

《主 題》

國內 EDI 開發現況 및 關聯技術

文 昌 周

(주식회사데이콤 本部長)

■ 차

레 ■

I. 序論

II. EDI 現況

III. EDI 시스템 技術

IV. EDI 구현유형

V. X.400과 X.435

VI. 結論

I. 序 論

많은 企業들이 상당한 시간과 노력을 소비하고 있는 부분중 하나가 거래 관계가 있는 다른 회사들과의 거래에 필요한 文書작성과 전달이다. 企業 활동의 상당부분이 같은 文書에 대한 중복되는 접수와 작성, 배포 관계를 가지며 이 과정에서 발생하는 오류로 인하여 더 많은 비효율적인 사무활동을 발생 시킨다.

컴퓨터 왕국이라 불리는 미국에서도 1종 우편물의 70%를 차지하는 것이 컴퓨터가 찍어낸 각종 전표와 서류이고 컴퓨터에서 입력되는 자료의 70%는 다른 컴퓨터에 출력된 것이라는 통계 자료는 종이 없는 사무실, 종이없는 무역의 실현을 가로막는 장애물이 무엇인가를 명확하게 알려준다.

國內에서도 한국 제지 공업 연합회에 의하면 OA용지 소비량의 전년 동기 대비 24%나 증가했다고 밝히고 보면 미국과 같은 양상임을 알수 있다.

구미의 선진 企業들이 기뻐하는 재입력과 같은 중복 작업등 비효율성을 제거하여 업무의 효율을 높이기 위한 해결책의 하나로 채택한 전략 도구가 바로 EDI (Electronic Data Interchange)이다.

최근 미국, EC, 싱가포르, 호주등 세계 각국에서는 새로운 정보전달 수단인 EDI를 이용하여 國內 또는 국제거래에서 "서류없는 거래(Paperless Trade)"를 실현

시키고 있다. 우리나라에서도 EDI를 이용하여 무역관련 전업무를 자동화 하기 위하여 한국무역정보통신(KINET)에서 통관 EDI망을 구축하고 데이콤(DA-COM)에서는 불류 EDI망을 구축을 하면서 무역망(상업행정 외환/금융, 수출보험)은 양사가 시범서비스를 하고있다.

1.1 EDI란 무엇인가

EDI(Electronic Data Interchange)는 "電子文書交換"이라고 하여 종이文書 交換 방식에서 電子文書交換 방식으로 종이없이 文書를 交換하는 技術도구(Tool)이다. 그래서 國內外에 시간과 공간에 상관없이 동시에 文書를 송수신 할 수 있는 하나의 전략적 도구이다.

예) 각종 통신수단과 EDI 차이점

통신방법	Media	송신형식	내용변환	전달시차	실행도구
우편	서한	비정형	불변	송달시간	인편배달
전화	음성	비정형	불변	동시성	전화기
TEL	문자열	비정형	불변	동시성	텔레스
FAX	모사	비정형	불변	동시성	팩시밀리
E-Mail	데이터	비정형	불변	임의성	電子사서함
DB	색인자료	저장자료	불변	임의성	Terminal
온라인	약정사항	정형	불변	임의성	Terminal
EDI	정형자료	표준형	변형	임의성	EDI TE/PC

이와같이 EDI는 정형 자료화하여 거래, 행정 관련 정보를 標準형식에 맞추어 컴퓨터와 컴퓨터통신에 의해 조직상호간에 交換하는 방식이다.

1.2 EDI 발전연혁

- 1968 미국운송업계에서 EDI 개념이 세계최로 등장하였다.
 - 북미 : 광항한 대륙으로 물품운송시 철도, 육운, 해상 항공간의 복합운송이 필수적으로 각 운송업자간 운송정보交換 필요성 인식하게 되었다.
 - 유럽 : 작은영토의 국가가 밀집되어 무역, 세관, 항만 행정 등의 분야에서 EDI가 태동하게 되었다.
- 1975 최초의 EDI標準 TDCS 標準 공표(업계標準)
- 1984 미국 ANSI에서 X12 EDI標準 공표(국가標準)
- 1986 UN에서 UN/EDIFACT EDI 標準 공표(세계標準)
- 1991 한국에서 KEDIFACT EDI標準규칙 제정(한국標準)
- 1992 미국 ANSI서 '95년부터 X12 EDI標準 추가開發중단 발표(UN/EDIFACT수용)

1.3 EDI 특징

- 標準化(구조화)된 電子文書형태로 交換
- 사람의 개입없이 컴퓨터 프로그램 상호간에 電子文書를 자동 처리함.

*) 電子郵便과의 차이점

항목	EDI	電子郵便
전송방식	• 축적 전송	• 축적 전송
文書형태	• 구조화된 형식 • COMPUTER READABLE (컴퓨터가 관독)	• 자유 형식 • HUMAN READABLE (사람이 관독)
응용 S/W	• 직접 연결	• 직접 연결관련 • 사람이 개입됨

II. EDI 現況

2.1 海外 EDI現況

지난 70년대말 부터 미국 운송업계에서 비롯된 본격적인 EDI 이용은 이제 전산업 및 전국가로 확산되

어 가고 있다. 특히 EDI가 企業經營에 있어서 사무효율성 제고, 비용절감, 업무체계적인 구성등 경영의 새로운 전략으로 등장함으로써 이제는 EDI 방식을 채택하지 않으면 기존의 거래업체와 상거래마저도 할 수 없게 될 것이다.

세계적으로 많은 文書交換을 필요로하는 운송업계의 EDI 이용은 조양상선, 동아해운등 국적 선박회사와 함께 Sea-land, CMA, Evergreen ANL, Ynag Ming 등의 외국 선박회사가 크게 이용하고 있다.

이들은 주로 선하증권 (B/L), 적하목록(Manifest), 하역지시서(Bayplan)등을 交換하고 있으며 미국을 비롯한 유럽의 몇몇 항만당국 세관당국라도 EDI를 이용함으로써 하역, 통관의 효율성을 높이고 있는 실정이다.

2.1.1 사업자現況

해외의 주요 EDI 네트워크 사업자들은 GEIS, BT, Sterling Software, IBM, AT&T EasyLink등이 있으며 이들은 주로 다국적 企業으로 전체계를 무대로 사업을 전개하고 있다. EDI 변환 처리 S/W 등의 EDI S/W를 開發, 판매하는 사업자도 상당히 많아 EDI 도입을 원하는 企業은 EDI변환처리 S/W를 손쉽게 구배할 수 있다.

2.1.2 技術 동향

EDI 文書標準 분야는 UN에서 제정한 EDIFACT가 전세계 EDI 文書標準으로 점차 확산되어 가고 있으며, 또한 미국의 EDI國家標準인 ANSI X12는 1995년도 이후부터는 開發 중단을 발표했다. EDI通信標準分野에서는 국제간선전화자문가군(CCITT)에서 X.400을 기반으로한 X.435를 EDI 通信標準으로 제정하였다.

2.1.3 시장現況

EDI시장규모는 전체계적으로 매년 약 60%정도씩 고도 성장하고 있으며, 이는 VAN 시장이 연평균 약 20% 내외로 성장하는 것에 비하면 비약적이라고 평가할 수 있다.

세계 EDI 시장을 선도하고 있는 미국의 경우 '91년도 시장규모는 약 2.6억달러이며, '94년까지는 연평균 약 62.9%의 고성장을 지속하여 약 11.4억달러에 이를 것으로 예상
유럽은 '88년 1.1억달러에는 '94년에는 약 4.0억 달러로 연평균 약 60% 성장예상

일본의 경우도 '91년 시장규모가 약 0.57억달러로 향후 연평균 약 59%의 성장 예상
또한 전체 VAN 시장에서의 EDI 점유비도 지역별로 차이는 있으나 일반적으로 약 2~5%를 차지하고 있으며 매년 성장하고 있다.

2.2 國內 EDI現況

'86년 國內에 최초로 EDI개념이 소개된 이래 주로 EDI사업자 중심으로 EDI가 교육, 홍보되었으며, 무역자동화사업이 본격적으로 추진되면서 통관, 물류 등의 정부부처의 EDI도입이 활발해 지고 있다. 그러나, 民間企業의 분야에서는 업종별로 소수의 선두 企業에서 자체적으로 또는 EDI사업자를 이용하여 EDI를 구축, 운영하고 있다.

2.2.1 事業者現況

國內 주요 EDI네트워크사업자로는 데이콤, 삼성데이타시스템, STM, 현대전자, 무역정보통신 등이 있으며, EDI변환처리S/W사업자로는 동진정보통신, 한국컴퓨터통신, CD코리아 등이 있으나, 외국에 비하면 거의 없는 수준이다. 또한 외국의 EDI서비스를 판매하는 사업자도 GEIS의 EDI서비스를 판매하는 DMI 등이 있다.

2.2.2 技術 動向

韓國通信技術協會에서 EDI관련 通信標準化 작업을 진행중이며, 최근 국제전신전화자문위원회(CCITT)에서 開發중인 X.435를 근간으로 國內 EDI標準을 제정할 예정이다. 거래書式標準分野에서는 '91년에 결성된 한국EDIFACT위원회에서 무역자동화와 관련된 거래書式을 중심으로 標準을 활발하게 제정중에 있다.

III. EDI시스템 技術

EDI 시스템에 대한 분석을 위해서는 다음 3가지 처리에 대한 이해가 선행되어야 한다. 하나는 EDI 메시지의 자료 포맷과 標準化된 메시지로 변환된 EDI 메시지에 관한 것이며, 나머지 하나는 메시지 전송에 관한 것이다.

3.1 EDI메시지

ED 메시지는 구매 요청서와 같이 형식이 정해져있는 구조화된 거래 文書를 대신하는 것으로서 구조화된 형식을 갖는다는 점에서 다른 電子 메시지와는 다른 의미를 갖는다. 예를들어, 모뎀을 통해 전달되는 원고, 편지나 메모등은 電子 메시지가지만 EDI 메시지라고 볼수없다.

EDI 메시지가 갖추어야할 조건은 다음과 같다

- 標準樣式
- 기계가 이해 가능한(machine readable) 포맷
- 서로 다른 조직 또는 같은 조직내의 컴퓨터간 통신 이와같은 조건은 만족을 위하여 EDI 메시지는 다음과 같은 구성 요소를 갖는다.
- 헤더(Header) : 메시지 배달을 제어하는 정보
- 헤딩(Heading) : 회사명이나 주소 등의 文書 양식 상단에 위치하는 정보
- Transaction Details : 구매 물품명, 대금 지불일자 등의 메시지 실제 내용
- Link Control Data : 메시지 전송상의 에러 식별을 가능하게 하는 정보

이들 구성요소들의 상호 역할을 그림으로 나타내면 그림1과 같다.

그림1의 구성은 여러요인에 따라 다르게 구성되는데, 구성에 영향을 미치는 요인은 다음과 같다. 첫째는, 각 企業이 업무 종류에 따라 각기 다른 양식의 文書를 사용한다는 것이다. 두번째는, 각 企業은 EDI 메시지 標準보다는 기존에 사용하는 사적 標準을 선호한다는 것이다. 그리고 세번째는 企業마다의 전송 시스템에 따라 시스템 구성요소가 달라진다는 것이다.

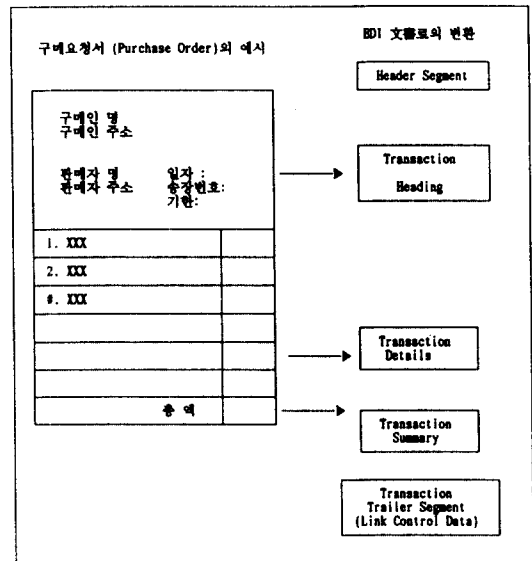


그림 1. EDI 文書의 기본 구성 요소

3.2 EDI메시지의 變換과 매핑

사적 포맷으로 작성된 文書를 EDI 標準 文書로 변

환하기 위해서는 두가지 처리 과정이 요구된다.

두가지 처리과정 중 하나는 매핑(mapping)인데, 이것은 사용자 文書의 각 정보들을 기정의 되어있는 고정 길이의 데이터 포맷으로 변환하는 것이다. 매핑은 일반적으로 서로 다른 개체간의 논리적 연관 관계를 만들어내는 과정으로 여겨진다. 그리고 다른 하나의 변환(translation) 과정으로, 사용자 포맷의 메시지를 양 거래업체가 공통으로 사용하는 EDI 標準포맷으로 변환하는 것이다.

위의 두 과정은 마이크로컴퓨터, 미니컴퓨터, 메인프레임 급에서 실행가능한 소프트웨어로 제공된다. 그리고 매핑 과정과 변환 과정이 서로 독립적으로 실행될 수 있어서 EDI 초기에 메인프레임급에 제한되어 사용되던 단점에 대해 커다란 발전을 갖게 되었다.

매핑을 위한 "mapping tools" 또는 "mappers"는 그 성능과 속도면에서 매우 다양하다. 이러한 소프트웨어들은 企業間 거래망이 복잡하게 됨에 따라 그 중요성이 더욱 커지고 있다.

사용자의 文書에 대해 매핑이 수행되어 고정 길이의 중간 화일로 변환되면, 변환처리가 실행되는데, 변환 소프트웨어는 중간 화일을 X12나 EDIFACT 혹은 業界標準의 EDI 標準 메시지화일로 변환한다. 이 과정은 송신할 메시지에 대한 것인데, 수신할 메시지에 대해서는 이와 역순으로 처리한다. 변환 소프트웨어의 처리 속도는 소프트웨어에 따라 나뉘는데, 처리속도의 분석 결과를 보면 1,000개의 구매 요청서에 대해 11초에서 33분 까지 다양하게 나타난다.

매핑 처리와 변환 처리는 사용자에 대한 거래업체 수가 증가할수록 더 많은 처리 시간을 필요로 한다. 그러므로 EDI 소프트웨어를 결정하기 전에 거래업체 수의 증가를 감안하는 과정이 반드시 필요하다. 증가하는 변환 처리 시간에 대한 대처 방안으로 통신 중개업자의 메인프레임에 변환 처리를 대신 수행하게 하는 방법을 생각해 볼 수 있다. 이 경우 사용자는 자체의 메인프레임이나 미니컴퓨터 또는 마이크로컴퓨터에 중개업자의 시스템과 통신할 수 있는 통신 소프트웨어를 장착하여야 한다.

3.3 EDI메시지의 전송

EDI 메시지 전송을 위해 각 거래업체는 실제 어떤 통신망을 사용할 것인지에 대해 합의하여야 한다. 가능한 통신망의 종류와 각각의 장단점은 다음과 같다.

- 모뎀으로 연결된 전화망

direct dial transmission이라 하며, 어느 곳에서도 설치가능하고 국제적인 접속이 가능하며 모든 통신 소프트웨어와 호환가능하다는 장점을 갖는다. 그러나 전송 속도가 일반적으로 19kbps로 제한되며, 한번에 하나의 메시지 전송만이 가능하다는 단점을 갖는다.

- 패킷망(X.25)

56kpbs의 전송 속도를 제공한다. 하나의 회선을 가지고 수천개의 가상 회선에 대한 접속과 해제가 가능하다는 특징을 갖는다. 이것은 VAN(Value-Added Network)의 한 특징이다. 그러나 이 방법은 단순히 전화망에 연결하는 방법에 비해 소프트웨어와 하드웨어 면에서 비용이 많이 소요된다. 그림23은 전화망을 이용한 직접 연결과 EDI중개 서비스를 이용한 연결방법을 비교한 것이다.

- ISDN(Integrated Services Digital Network)

64kbps에서 384kbps의 전송속도를 제공한다. 아직 광범위하게 구현가능한 방법이 아니다.

- SMDS(Switched Multimegabit Data Service)

새로 제시된 방법으로 초당 multimegabit 까지의 전송속도를 제공할 수 있으며, 아직開發되지 않은 B-ISDN에 대한 접속 기능을 제공한다.

이와같은 전송방법은 ISO(International Standards Organization)의 OSI(Open Systems Interconnect) 7 layer 모델중 layer 3, 4, 5 네트워크 레벨을 정의한다. 또 이와 같은 방법으로 layer 7, 즉 응용계층에서의 전송기능을 제공하는 것이 있다.

이 방법은 EDI 메시지가 EDI서비스망 내에서 패킷형태로 전송되는 것처럼 보이게 된다. CCITT(Consultative Committee for International Telegraphy and Telephone)의 권고안인 X.400은 개인간 電子 메시지交換에 대한 것을 규정하며 MHS(Message Handling System)의 E-Mail이라 한다. 그러나 X.400은 EDI와 같은 컴퓨터간 메시지交換 기능 또한 지원한다.

CCITT와 ISO 위원회는 X.435라고 불리는 X.400에 포함되는 標準에 대해 연구중이다. X.435는 X.400 메시지 중 EDI 관련부분이 어떤 방법으로 통신망과 컴퓨터에 의해 식별되는지에 대해 技術한다. X.435는 1991년에 발표된 P-EDI라고하는 새로운 프로토콜을 포함한다. CCITT의 X.435가 1990년대 말까지 중개업자에 의해 완전히 구현된 것이라고 기대하지는 않는다. 1991년에 Interconnect Mailbag Structure라 불리우

는 임시標準이 소개되어 대중화 되고있다.

EDI에 관련한 대다수의 커다란 企業들은 X.435가 완전히 구현될 때까지 기다릴 수 없다는 입장을 보이고 있다. 그래서 신뢰성이 있고 안전한 EDI 메시지 전송을 위한 조속한 방법의 강구를 위해 노력하고 있다. 이와 같은 요구는 각 거래업체와 거래하는 企業의 수가 증가함에 따라 더욱 커지고 있다. 비록 mailbag이 X.435보다 효과적이지 않다고 인식되어져 있지만, Mailbag 방법이 아직 완전히 구현되지 않은 시스템에 대해 임기응변으로 EDI 메시지를 X.400 프레임으로 짜맞추는 것보다는 이 방법을 사용하는 것이 바람직하다.

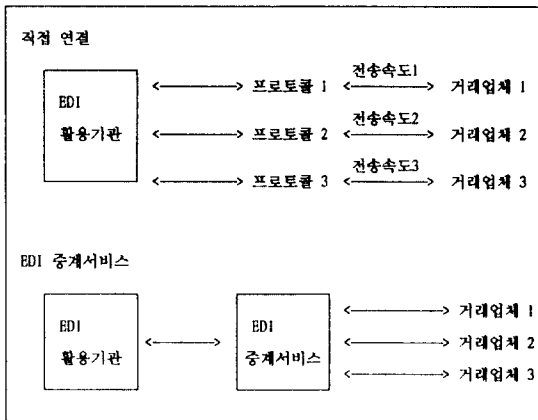


그림 2. 직접 연결과 EDI 중계서비스 이용의 비교

Mailbag을 사용하는 또다른 장점은 수신측의 통신망이 어떻게 송신측 통신망을 알아내는지에 대한 방법을 기술한다는 것이다. 이 특징은 소실되거나 잘못된 전송된 EDI 메시지를 탐지하고 재전송할 수 있게 한다. ANSI X12 Task Group과 적어도 12개의 통신중계업자가 이 기법을 구현하고 있다.

그러나 이와같은 장점에도 불구하고 mailbag 기법을 따르는 소프트웨어는 단지 통신사업자와 중계업자간에서만 EDI를 수행할 수 있다. 즉 종단의 사용자간에는 EDI가 수행되지 않는다. 통신망에 속한 모든 사업자가 X.400 標準을 따르는 경우 종단까지 메시지 전송이 가능한 X.435의 특징에 비교되는 mailbag 기법의 취약점이 이것이다. X.435의 P-EDI 프로토콜은 종단간의 수신 통지를 지원하고 수신사와 송신자를 검증하는 기능을 갖는다.

EDI 메시지 전송을 위한 전송 방법의 결성외에 각

거래업체는 전송을 전후하여 실행되는 메시지 처리 방법을 결정해야한다. 현재까지 대부분의 EDI 전송은 축적후 전송(store and forward)방법을 사용해왔는데, 처리 방법은 다음과 같다.

- EDI 메시지에 수신측의 電子 주소(electronic address)를 추가한다.
- 중계업자의 시스템에 있는 지정된 수신자의 mailbox에 메시지를 저장한다.
- 수신자는 mailbox로부터 메시지를 꺼내온다.

축적후 전송 방식은 EDI는 일반적으로 심야시간대 전송 기능을 제공한다. 그러나 JIT(Just In Time)와 같이 신속함을 요하는 업종에는 적당하지 않은 방법이다.

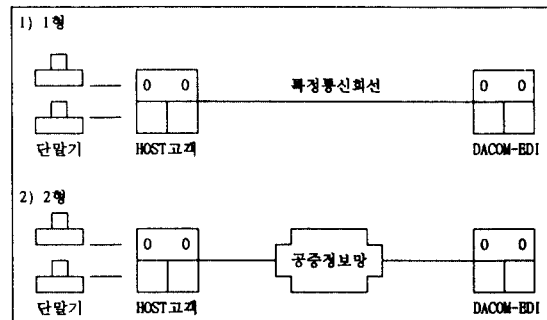
새로이 제시된 방법으로 fast batch EDI라는 것이 있다. 이 방법은 위의 세 단계의 처리과정 중 세번째 처리 단계를 없애고, mailbox로 전송된 메시지가 중계업자에 의해 자동으로 수신자의 컴퓨터 시스템에 저장되도록 한다. 그러므로 축적후 전송방식보다 빠른 전송기능을 제공한다.

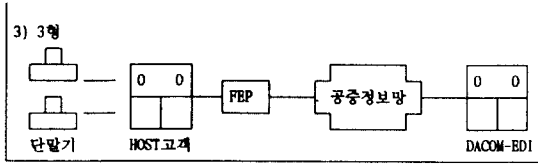
EDI 메시지를 전송하는 보다 빠른 방법으로 EDI 메시지 전체를 交換하지 않고 단지 특정 데이터 필드만을 交換하는 방법이 있다. Application Exchange라 불리는 이와같은 link control 기법을 제공하는 標準이 Interactive EDI Task Group에 의해 開發되고 있다. fast batch EDI 방식이나 interactive EDI 방식을 위해서는 통신 S/W와 응용 S/W를 수정보완해야 할지도 모른다. 그러나 새로운 시스템에 대한 開發投資나 S/W 구입 보다는 데이터 EDI와 같은 EDI 중계서비스를 이용하는 것이 더 유리할 것이다.

IV. EDI서비스 이용유형

4.1 단말기 종류에 따른 분류

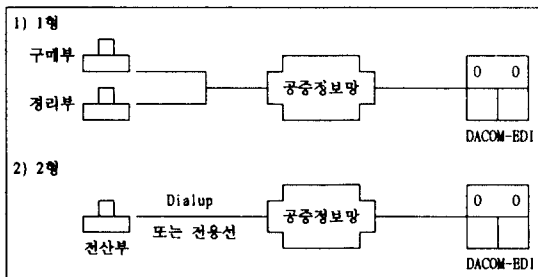
가. 호스트컴퓨터를 이용한 EDI 구현





호스트컴퓨터를 이용하여 DACOM-EDI 서비스를 이용하는 방법은 크게 3가지로 분류된다. 이용방법의 선택은 企業規模, 전송량, 접속횟수, 호스트컴퓨터의 소재지, 지원되는 통신프로토콜의 종류등을 고려하여 가장 효율적인 방안으로 결정하여야 한다. 호스트컴퓨터를 이용하는 방법은 일반적으로 대량의 EDI 정보를 송수신하는 경우에 이용되는 유형으로 1형은 企業의 호스트컴퓨터가 EDI사업자의 호스트컴퓨터와 동일지역에 소재하거나, 지원통신프로토콜이 X.25를 지원하지않는 특수한 경우에 효율적이다. 2형은 企業의 호스트컴퓨터가 X.25를 지원하면서 EDI사업자의 호스트컴퓨터와 비교적 원거리에 존재하는 경우에 효율적인 구성방법이다. 마지막으로 3형은 企業의 호스트컴퓨터 전단에 PC 또는 미니컴퓨터로 FEP(Front End Processor)를 설치하여 이용하는 방법으로, 구현이 용이하고 企業의 호스트컴퓨터 부하를 최소화할 수 있다. 1, 2, 3형은 모두 중앙의 호스트컴퓨터에서 EDI정보를 집중관리 하는 경우에 이용하는 방법으로 導入企業의 전산인력 및 장비가 충분히 확보되어 있어야 한다.

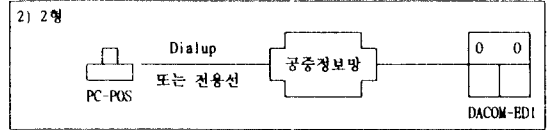
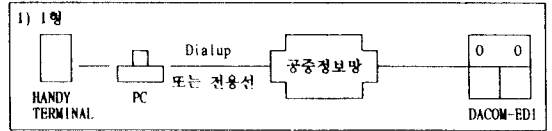
나. PC를 이용한 EDI구현



PC를 이용하는 경우는 1형과 같이 EDI통신을 각각의 업무담당부서에서 분산처리하는 경우와 企業의 규모가 적어 전송량 및 접속량이 비교적 적은 경우의 2가지로 나눌 수 있다. 호스트컴퓨터를 이용하는 방법에 비하여 일반적으로 단기간내에 구현이 가능하

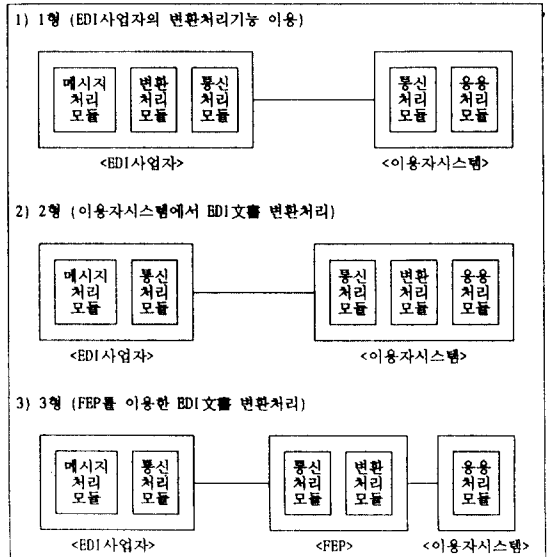
고 네트워크 구성이 간단하여, 전산전문인력이 없는 작은 규모의 企業이나 호스트컴퓨터의 부하를 최소화하고자 하는 企業에서 효율적으로 이용할 수 있는 방법이다.

다. PC-POS, HANDY TERMINAL을 이용한 EDI구현



상기 방법은 주로 유통업체의 매상이나 영업소등에서 이용하는 방법으로 EDI 정보를 Handy Terminal이나 POS단말기등을 통하여 수집하는 특징을 갖고 있다. 최종 단말의 하드웨어 사양이 특수한 점을 제외하고는 PC를 이용하는 경우와 동일하다.

4.2 변환처리기능의 구현방법에 따른 분류



EDI사업자는 대부분 EDI文書변환처리기능을 제공하고 있으며, 변환처리를 이용하는 企業에게는 일성요금을 부과하고 있다. 거래企業과 交換하는 EDI

文書의 양, 전산실 규모 등에 따라 변환처리기능을 사용자시스템 영역에 구현할 수도 있고 EDI사업자의 기능을 이용할 수도 있다. EDI文書의 양이 많거나 또는 EDI전문인력을 보유한 경우에는 2)형의 방법으로 시스템을 구성하여 EDI文書의 변환처리에 따른 월운 영경비를 절감할 수 있다. 1)형의 방법은 주로 EDI거래규모가 작은 企業에서 이용하는 형태이며, 3)형은 EDI거래규모가 1)형과 2)형의 중간인 경우에 이용하는 방법으로 비교적 가격이 저렴한 워크스테이션용 변환처리S/W를 구매하여 주전산기의 전단에서 통신과 변환처리기능을 수행하는 방법이다.

V. X.400과 X.435

5.1 개요

CCITT(Consultative Committee International Telegraphy and Telephony)의 권고안인 X.400은 그림과 같이 E-mail, EDI, Voice, FAX등을 포함하는 포괄적인 메세지 처리에 대한 것을 규정하며 MHS(Messege Handling System)이라고 부른다.

이러한 X.400계열 勸告案중 X.420은 개인간 電子 메세지交換(Inter Personal Message)서비스에 대한 規約를 정의한 것이며, 비정형화된 메세지의 交換을 위한 서비스로 간주된다. 그런데 EDI메세지는 비정형이 아니므로 X.420 勸告案에 따라 전송할 경우에는 몇가지 문제점이 있다.

이런 문제를 해결할 수 있는 勸告案이 X.435("EDI Messaging System and Services")이다. X.435 勸告案은 통신망과 응용시스템에서 X.400 메세지의 EDI부분이 어떻게 식별되는지를 정의하며, 이용자가 end-to-end 수준으로 메세지를 추적 가능토록 해준다.

- IPMS : Inter Personal Message Service
- EDI : Electronic Data Interchange
- FMS : Fax Message Service
- VMS : Voice Mail Service
- S&FFT : Store & Forward File Transfer
- ODA : Office Document Architecture
- UA : User Agent
- MTA : Message Transfer Agent

5.2 X.400이란?

X.400은 메시지 처리시스템(MHS : Message Handling System)을 위해 CCITT가 開發한 상위계층 標準 집단을 일컫는다. 1984년 X.400 標準의 첫번째 발간은 電子郵便이라 불리는 개인간 메시지(IPM : Inter Personal Message)를 다루었다. 1988년 두번째 발간은 電子데이터交換(EDI)메시지를 허용하도록 X.400의 응용을 확장했으며 텔렉스 및 하드카피 메시지 전달까지도 수행할 수 있는 기능들을 추가시켰다.

X.400 기본권고는 전반적인 메시지 처리환경을 정의하는 MHS 기능적 모델을 언급한다. X.401 권고는 서비스 요소 및 제공된 기능들을 정의한다. X.400 시리즈의 다른 標準들은 서비스 상세 및 네트워크를 가로질러 정보를 부호화하고 전송하는 규칙들을 상술한다. 특히 X.409는 전송 구분 기호법에 대해 설명한다. 기본적인 사용자 서비스는 사용자 에이전트(UA : User Agent)에 의해 제공되며, 포매팅 프로토콜 P2를 사용하여 전송할 메시지를 준비하고 프로토콜 P3을 이용하여 그들 각각의 목적지로 발송하기 위해 메시지 전송 에이전트에 따르게 한다. 메시지 交換은 프로토콜 P1을 사용한 메시지 전송에이전트(MTA : Message Transfer Agent)에 의해 처리된다.

X.400의 1984년 버전은 단순한 제출(submission)과 전달시스템을 지정하는데 UA에 파일링, 검색, 응답 및 기타 메시지 처리활동등의 기능을 내포해야 할 필요가 있었다. 중요한 1988년 버전확장의 하나는 메시지 전송시스템내에 메시지 저장장을 포함시키고, 사용자 에이전트로 하여금 선택적으로 질문하고 우선순위/형태 기초에서 메시지를 분류할 수 있도록 새로운 프로토콜 P7을 포함시키는 것이다.

5.3 X.435 EDI란?

EDI는 企業間 거래에 필요한 文書들을 일정한 標準書式과 코드체계에 따라 컴퓨터와 컴퓨터 사이의 통신에 의해 相互交換하는 것이므로 CCITT 메시지

7	I P M S	E D I	F M S	V M S	S & F F T	O D A	서비스 요소	U	
							포매팅 번호	A	
M T A X. 411							Application Layer		
6								Presentation Layer	
5								Session Layer	
4								Transport Layer	
3								Network Layer	
2								Link Layer	
1								Physical Layer	

통신처리시스템의 X.400프로토콜을 이용하여서도 어느정도 EDI서비스를 지원할 수 있지만 메시지의 책임(Responsibility), 책임회송(Forwarding), 보안(Security) 등의 서비스는 X.400프로토콜 만으로는 지원할 수가 없다. 따라서 CCITT에서는 1990년 EDI서비스지원規約인 X.435와 F.435 勸告案을 발표하였다.

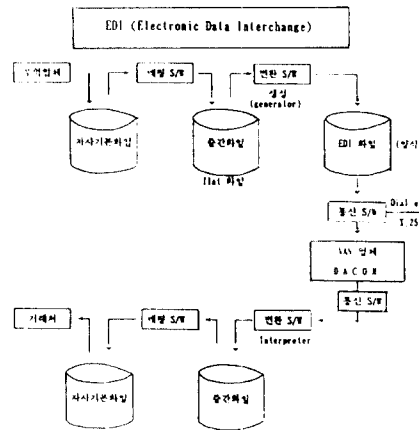
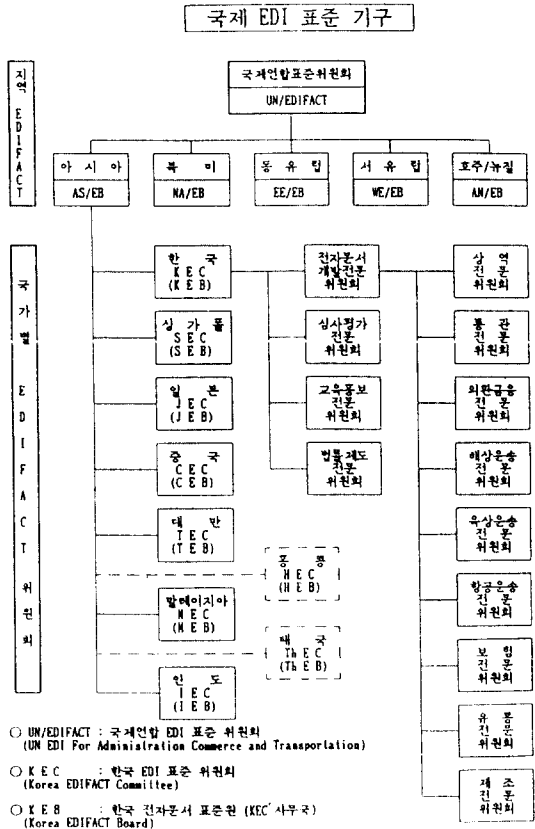
CCITT의 EDI메시징시스템(EDMS: EDI Messaging System) 標準規約인 X.435勸告案에서는 새로운 형태의 메시지 즉, EDI메시지 구조를 위한 프로토콜로 Pedi프로토콜을 이용한 EDI의 실현은 X.400의 전송시스템(MTS: Message Transfer System) 위에서 구현되므로서 P2프로토콜을 이용한 개인간 메시징시스템(IPMS: Inter Personal Messaging System)과 상당부분 유사기능을 포함한다. 즉, 개인간 메시징시스템은 메시징통신처리시스템의 Pe프로토콜을 이용한 개인간 메시지 프로토콜 P2를 이용하여 송수신자간 상호작용을 실현하고 EDI시스템은 Pe프로토콜로서 Pedi 프로토콜을 사용하여 송수신 프로세스간 상호작용을 실현한다.

EDI메시지의 구성은 개인간 메시지와 마찬가지로 헤딩과 바디부분으로 이루어진다. 헤딩은 CCITT X.400과 관련 데이터요소와 바디를 구성하는 인터체인지(Interchange)관련 데이터요소들로 구성되어 있으며 인터체인지 관련 데이터요소들은 인터체인지 해더 세그먼트에서 복사해 온다. 메시지 헤딩내의 헤더 요소들은 메시지베이스시스템으로 하여금 인터체인지 내용을 분석하지않고 메시지관리를 용이하게 사용자들의 제반 서비스 요구에 부응할 수 있게 한다. 바디 부분은 개인간 메시지와는 달리 주로 상업 데이터(예: 청구서 등)를 포함하는데 이들은 사전 정의된 標準書式(EDIFACT, ANSI X12등)으로 코드화된 상태로 존재한다.

VI. 結 論

이상에서 EDI의 國內外 現況 및 시스템 關聯技術에 관하여 간단하게 살펴보았다. 하루가 다르게 변해가는 技術환경 속에서 EDI시스템의 향후 發展方向을 예견한다는 것은 매우 어려운 일이다. 企業間의 거래 활동을 일반적인 문자정보의 文書만으로는 충분히 지원한다는 것은 거의 불가능하다고 할 수 있어, 현재 일부 선진국가에서는 음성과 영상, 이미지, 문자등을 통합하는 새로운 시스템인 CALS라는 개념이 등장하고 있다. 가까운 장래에는 주로 X.435를 중심으로한

EDI시스템의 標準化 및 시스템간의 상호연동이 주요한 과제로 등장할 것이며, 궁극적으로는 해외의 技術動向을 지속적이고 신속히 파악하는 것이 國內EDI산업의 발전을 위한 필수적인 활동이라 하겠다.



參 考 文 獻

1. 기업활동의 변혁 EDI(컴퓨터월드 '89.1)
2. CCITT'S Series of X.400/F.400 Recommendation, 1988, CCITT)
3. EDI in Logistics(미, The EDI Group, Ltd, Ned C. Hill)
4. CCITT Recommendation X.435/F.435, 1990.CCITT
5. EDI Consultancy(싱가폴 SNS, '93.2)
6. Computer Network 2nd Ed, 1988. Prentice Hall, New Jersey, Andrew S. Tanenbaum
7. EDI혁명으로 가는 길(박승태 저)
8. '93 정보통신용어 해설집, 1993, 정보통신진흥협회
9. 해외무역자동화 기술조사보고서(DACOM, '93.4)
10. EDI Forum, Vol6, No1, 1993, EDI Group
11. UN/EDIFACT 총회자료(DACOM, '93.9)
12. DACOM-EDI시스템(제2회 EDI시스템 기술워크샵 93, 김군재)



文 昌 周

- 1980년 3월 ~ 1982년 8월 : 성균관대학교 경영행정 대학원 졸(EDPS 전공)
- 1967년 3월 1일 : ROTC 제5기 공병소위임관
- 1970년 1월 ~ 1971년 12월 : 주월미군사령 연락장교
- 1974년 7월 ~ 1978년 10월 : 군수사령부 프로그래머
- 1979년 3월 ~ 1982년 5월 : 육본 중앙전산소 제도분 석관
- 1982년 6월 ~ 1986년 12월 : 해외건설협회 전산부장
- 1987년 1월 ~ 1991년 11월 : (주)데이콤 행정전산 개발부장
- 1991년 12월 ~ 현재 : (주)데이콤 데이터망 본부장