

북미의 EDI 표준화 동향과 그 이용실태

李 華 淵, 盧 樹 弘

韓國데이터통신(株) 시스템開發本部

I. 서 언

1960~70년대를 지나면서 북미의 기업은 사무자동화와 기업 내부의 정보 네트워크의 구축을 통하여 보다 효율적이며, 자동화된 업무처리 수단을 마련하였으나, 기업 외부와의 정보 교환은 종래의 우편, 전화, 텔렉스 등과 같은 종래의 수단에 머무르고 있었다. 기업 경영의 동적기능 확대에 따라, 기업 내부의 업무처리, 서비스, 기능 등은 기업 외부에서 발생되어 유입되는 정보에 더욱 의존하게 되었다. 기업 외부로 부터 입수된 문서에 담긴 정보를 이용하기 위해서는 이를 각각 분류, 전달, 보관, 옮겨적는 등의 다량의 정보처리 작업이 필요하고, 이에 투입되는 수작업 비용은 엄청난 것이다. 따라서, 각 기업은 자신의 정보처리 시스템과 외부 기업의 그것과를 통신 네트워크를 통해 연결하려는 요구가 증대되었으며, 정보통신 기기의 기능 향상과 가격 하락은 이 기업간의 정보교환망(intercompany network) 구축의 여건을 더욱 성숙케 하였다. 이러한 여건의 성숙에도 불구하고, 기업간의 정보교환망 추진에의 가장 큰 장애는 기업간 거래 데이터 교환을 위한 표준의 부재였다. 기업 마다의 문서서식과 이를 처리하는 내부 정보처리 시스템의 데이터 구조가 천차만별이기 때문에 업계 전체에 통용될 수 있도록 컴퓨터간 거래 정보교환에 필요한 각종 규약과 절차등에 관한 표준의 제정이 선결과제로 남아 있게 되었다. 이러한 표준의 부재에도 불구하고 이러한 거래 정보교환망 구축을 할 수 있었던 것은 소수의 거대 기업이었다. 자신과 거래하는 기업과의 종속적인 관계를

이용, 자신의 포맷에 의한 거래 데이터 교환을 실현하였으나, 이는 궁극적인 해결 방안이 되지 않았던 것은 물론이며, 복수의 거대 기업과 거래하는 많은 수의 기업에서는 거래처별로 각기 시스템을 운영해야 하는 문제점이 출현하기 시작했다. 이러한 형태를 EDI(electronic data interchange)와 구분하여, 사실 정보교환망 또는 전용(proprietary) 목적의 EDI라고 부른다.

한국데이터통신(주)가 포항종합제철(주)와 협약에 의해, 포철과 그 수요가 업체간에 16종의 거래문서를 전자적으로 전송하는 '철강VAN' 시스템을 개발, 88년 부터 상용 서비스하고 있다. 여기에서의 16종의 거래문서는 국내 유일의 고로업자인 포철의 위치와 영향력에 의해, 모두가 포철의 포맷과 구조를 이용하고 있으며, 철강업계 내지는 일반적으로 쓰일 수 있는 거래문서 전송의 표준이 부재하는 우리의 사정으로 보면, 오히려 이 철강VAN은 훌륭한 EDI 사례라고 볼 수 있다. 그러나, 이러한 형태의 거래정보망을 오래전부터 이용해 오던 미국의 General Motors나 Ford와 같은 거대 자동차업체도 미국의 EDI 국가표준으로 정착된 ANSI X12 표준에 준거한 새로운 포맷과 구조의 EDI를 도입하고 있는 것이다. 이는 GM이나 Ford의 거대 기업의 EDI표준화의 동향에 따른 어쩔 수 없는 움직임으로, 또는 복수의 거대 기업과 거래하고 있는 업체에 대한 선심공세라고 볼 수도 있겠으나, 무엇보다도 업계 전체의 EDI 도입이 이루어지지 않고는 소기의 원가절감의 성과를 거둘 수 없다는 착상에 기인한다고 하겠다. 일본등의 의

국 자동차기업에 대한 경쟁력 확보의 한 수단으로, EDI의 광범위한 도입을 추진하고 있으며, 이를 위해 치열한 경쟁관계에 있는 자동차 메이커들을 중심으로 전담체(Automotive Industry Action Group)를 구성, 노력하고 있을 만큼 EDI 표준의 마련은 EDI 도입의 효과를 극대화시킬 수 있는 가장 중요한 초석이라고 아니할 수 없다.

본 고에서는 EDI 표준화 동향과 국가표준으로 인정되고 있는 ANSI X12 표준의 포맷 및 구조와 함께 이용실태와 그 전망을 분석, 기술한다.

II. 북미의 EDI 표준

1. 표준화 동향

EDI는 앞서서도 언급했듯이 이 기업간 혹은 독립된 기관간에 명료한 내용의 거래관련 정보 또는 기업 전략 차원의 정보를 업계 전체가 규약한 '문법(syntax)'에 맞게 상호 전송하는 것을 의미한다. 물론, 본격적인 EDI 등장 이전에도 기업간의 정보교환을 위한 상이한 정보시스템간의 데이터교환 포맷의 표준이 존재해 왔으며, 이들 중 일부는 상당히 폭넓게 이용되었다.

그러면 이들과 EDI의 차이점은 무엇인가? 전자는 당사간의 이용에는 매우 편리할 것이나 불특정 다수의 폭넓은 이용에는 적합치 않다는 것이다. EDI의 경우에는 데이터를 포맷화하는 것이나, 용어, 규약(convention) 및 이들을 통제하는 데에 있어 국제적 표준을 형성할 수 있을 만큼의 보편성을 이룩했다는 점이다. EDI 외의 다른 어프로치는 '특수 목적용(special purpose)' 또는 '사설용(private)' 포맷이라는 꼬리가 붙어서, '폐쇄형의 표준'이라고 불리운다. EDI 표준이 종래의 특정기업간 정보 전송규약과 달리 단명하지 않고, 지속적으로 널리 사용되고 있는 이유는 기업간 거래 데이터의 교환에 필요한 전반적인 환경을 완벽하게 뒷받침하고 있다는 것이며, 또한 어느 업계의 기업이든 쉽게 적용할 수 있도록 제정된 '개방형의 표준'이라는 것이 주된 이유라고 하겠다. EDI 표준의 개발 움직임은 업계구조 및 업무의 성격상 문서처리의 양과 중요성이 다른 업계보다 상대적으로 비중이 큰 운송업계에서 제일 먼저 시작되었다. 운송업계는 비용이 많이 들고, 작업이 번거로운 운송요율 작성 통보절차와 요금정보 교환의 개선을 목적으로, 종이 문서처리 방식으로 부터 컴퓨터통신에 의한 방식으로 전환케 되었다. 이를 위해 미국의 TDCC(Transportation Data Coordinating Committee)

는 표준데이터 구조, 서식포맷, 표준코드, 통신프로토콜 등 EDI에 필수적인 사항들에 대해 업계 전체의 요구를 수용한 운송업계 표준을 제정하기에 이르렀다. 1968년에 설립된 TDCC는 이와 같은 작업을 시작함에 있어 몇가지 주목할 만한 원칙을 정하였으며, 이는 다음과 같다.

- (1) EDI는 이용자의 요구를 최대한 수용하여 일관적이고 보편적인 interface data 표준과 포맷을 제공한다.
- (2) EDI interface는 각 이용자의 컴퓨터와 내부 프로그램에 관계없이 이용될 수 있도록 한다.
- (3) EDI를 이용함에 있어 그 전송속도와 서비스 내용의 선택은 이용자의 결정에 맡긴다.

운송업계의 EDI 표준인 TDCC표준은 다른 업계의 업계표준 개발의 근간을 제공하였다. 예를 들면, 식품잡화업계의 표준인 UCS(Uniform Communications Standards)와 창고업계의 WINS(Warehouse Information Network Standard)는 TDCC표준에 준거하여 개발되었다. 더욱 중요한 것은 미국 표준화 전담체인 ANSI(American National Standards Institute)에서 모든 업계에서 통용될 수 있는 EDI 거래서식의 마련을 위해 1978년, ANSI X12 Business Data Interchange Committee를 설치하여, 통상 'X12'라고 불리우는 범용적(generic) EDI 표준을 제정하는 데에도 TDCC표준이 근간을 이루었다. 이 X12표준에 대해서는 다음 절에서 상세히 기술하기로 한다. 운송업계로부터 비롯된 EDI의 성공은 운송업계와 관련이 높은 식품업계, 잡화업계, 제약업계, 자동차업계, 화공업계 등으로 파급되어 갔으며, 지금은 미국내 약 25개 업계의 6000여개 기업이 EDI를 도입하고 있으며, General Electric, McDonnell Douglas, IBM, Sterling Software사 등이 EDI 네트워크 서비스 시장에서 치열한 시장경쟁을 벌이고 있다.

유럽에서는 UN산하의 ECE(Economic Commission for Europe)내의 국제무역절차 간이화 기구가 일년에 두차례씩의 정기회의와 전문가그룹인 WP.4(Working Party 4)의 노력으로 EDIFACT(EDI for Administration, Commerce and Transport)라는 이름의 국제표준이 그 모습을 갖추어가고 있다. 40개 주요 무역국가와 12개 세계무역기구의 대표들이 참석하는 등 EDI에 대한 범세계적인 관심과 노력이 집중되고 있다.

2. ANSI X12의 포맷 및 구조

이 절에서 기술되는 EDI표준은 ASC(Accredited Standards Committee) X12에 의해 조성된 것이다. 이

표준은 업계의 요구사항을 수렴하여 개선·보완될 것이며, 업계의 잠재적인 신규 요구사항에 기초하여 탄력적으로 대응하는 것이 필요하겠다. 업체적(inter-industry) 기업간 거래에도 쓰일 수 있는 일반적인(generic) 거래서식이 15종이 마련되어 있으며 다음과 같다.

1) X12 거래서식

- 810 : 송장(INVOICE)
- 820 : 지불지시 / 송금통보
(PAYMENT ORDER / REMITTANCE
ADVICE)
- 830 : 생산일정계획(PLANNING SCHEDULE WITH
RELEASE CAPABILITY)
- 832 : 가격 / 판매카타로그(PRICE / SALES
CATALOG)
- 840 : 견적요청서(REQUEST FOR QUOTATION)
- 843 : 견적서(RESPONSE TO RFQ)
- 846 : 재고통보서(INVENTORY ADVICE)
- 850 : 주문서(PURCHASE ORDER)
- 855 : 주문서 수령확인(PURCHASE ORDER
ACKNOWLEDGMENT)
- 856 : 출하통보 / 적하목록(SHIP NOTICE
/ MANIFEST)
- 860 : 주문서변경요청서(PURCHASE ORDER
CHANGE REQUEST)
- 861 : 주문서변경요청 수령확인(P.O. CHANGE
REQUEST ACKNOWLEDGMENT)
- 867 : 제품이송 및 재판매내역(PRODUCT
TRANSFER AND RESALE)
- 997 : 수신확인(FUNCTIONAL ACKNOWLEDG-
MENT)

2) 메시지 교환 포맷

데이터교환에 이용되는 정보의 각 단위는 EDI의 기본적 특성과 운용절차에 매우 밀접한 관련을 맺고 있다. 정보단위는 거래서식, 데이터세그먼트와 데이터엘리먼트로 구성되며, 이들은 계층적인(hierarchical) 구조를 이루고 있는 것이다. 여러 데이터엘리먼트가 하나의 데이터세그먼트를 이루며, 또 여러개의 데이터세그먼트가 모여, 하나의 거래서식(transaction set)을 구성하여, 하나의, 또는 여러개의 거래서식이 거래당사자의 컴퓨터 시스템으로 부터 상대방의 컴퓨터 시스템에 전송된다. 정보의 최대 단위는 거래서식(transaction set)으로 정의되며, 이것이 시스템 간 데이터교환의 주요한 구조를 이룬다. 거래서식은

수작업체제내의 거래문서, 즉 주문서, 송장 또는 선하증권과 같은 것이다. 거래서식은 세그먼트(또는 한 라인을 이루는 정보단위)에 의해 보다 세부적으로 정의되며, 세그먼트는 다시 데이터엘리먼트에 의해 세부적으로 정의된다. 하나의 세그먼트는 대체적으로 거래문서의 라인항목 또는 서브라인 항목과 일치하는 것으로 보면 된다. 그림 1 데이터구조와 같이 구성되어 있다.

(1) 정보단위

• 데이터엘리먼트(data element)

데이터엘리먼트는 정보구조상 최소의 정보단위로 단일문자코드, 문자형 서술어를 구성하는 일련의 문자군 또는 수량으로 표현될 수 있다. 데이터엘리먼트의 길이는 고정적일 수도 있고, 가변적일 수도 있으나, 전송되는 데이터의 길이와 일치해야 한다.

• 데이터세그먼트(data segment)

데이터세그먼트는 세그먼트 식별자와 하나 이상의 서로 관련있는 데이터엘리먼트들로 이루어지며, 데이터엘리먼트 사이에는 경계를 표시하는 delimiter가 그리고, 마지막 데이터엘리먼트 다음에는 세그먼트의 끝을 표시하는 terminator로 구성된다.

• 거래서식(transaction set)

사전에 정의된 순서에 의해 나열된 표준 데이터세그먼트의 그룹으로 주문서, 송장 또는 선하증권과 같은 특정 거래문서를 그대로 대체하는 기업간 거래행위의 단위를 말한다.

• 동일 거래서식군(functional group)

동일장소로 부터 전송되어진 하나 이상의 동일하거나 유사한 거래서식들로 이루어진 거래서식군으로 header와 trailer로 둘러싸여 있다.

(2) 포맷단위

• 데이터세그먼트 식별자

각 데이터세그먼트는 2개 또는 3개의 Alpha/Numeric 문자로 구성된 독특한 식별자를 갖으며, 각 데이터세그먼트의 맨 앞부분에 자리한다.

• 데이터세그먼트 terminator

각 데이터세그먼트는 전송되어지는 마지막 데이터엘리먼트 바로 다음에 자리하는 특수문자에 의해 종결된다. 인쇄되지 않는 New Line(NL)-EBCDIC 코드문자 또는 CR/LF(ASCII) 코드문자의 조합이 통상적으로 이용된다.

• 데이터엘리먼트 delimiter

세그먼트내의 각 데이터엘리먼트의 앞에는 *(asterisk) delimiter가 자리 잡는다. 해당 엘리먼트에

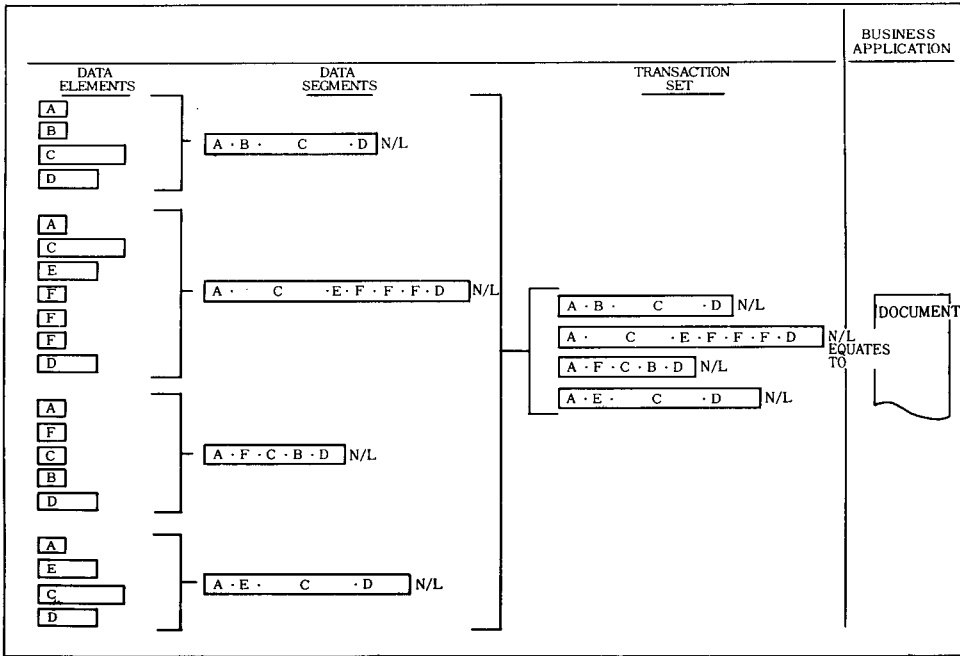


그림 1. 데이터 구조

대해 전송되어진 데이터가 없는 경우에는, 세그먼트의 마지막 데이터엘리먼트가 아닌 경우 데이터엘리먼트 delimiter를 데이터엘리먼트의 카운트를 유지하기 위해 전송된다. 이러한 경우, 데이터세그먼트 terminator 코드의 전송은 전송되지 않은 엘리먼트에 해당 데이터가 없음을 나타낸다. 데이터엘리먼트 delimiter로는 대부분 asterisk가 쓰이나, 다른 것으로도 쓸 수 있으며, interchange control header segment가 사용되는 경우, 데이터엘리먼트 delimiter가 최초로 나타날 때 그 specific value로 결정된다.

• 데이터엘리먼트 식별번호와 참조번호

- 데이터엘리먼트 식별번호

각 데이터엘리먼트는 데이터엘리먼트 디렉토리에 독특한 참조번호가 부여되어 있다.

예) 데이터엘리먼트 93은 Name이다.

- 데이터엘리먼트 참조번호

각 데이터세그먼트내의 데이터엘리먼트의 연속적 배열에 기초해, 각 데이터엘리먼트는 하나의 독특하고, Alpha/Numeric으로 된 지정번호를 부여받는다.

예) N1 세그먼트내의 세번째 데이터엘리먼트 위치는 N103으로 지정되며, 이를 데이터엘리먼트 참조번호라고 한다.

(3) 데이터엘리먼트와 세그먼트의 분류

데이터엘리먼트와 세그먼트의 분류는 EDI 표준에 따른 데이터편집과 오류검증절차를 위해 매우 중요하며, 다음과 같이 적용된다.

• 분류의 적용

- 필수적: 모든 거래에 있어 반드시 필요한 정보 (mandatory)

- 조건적: 거래의 특성에 의해 데이터의 제공이 필요하다고 요구되는 정보 (conditional) (각 조건은 컴퓨터프로그램에 의해 인지될 수 있도록 표준에 나타나 있음)

- 선택적: 송신자의 선택에 의해 또는 수신자에게 유용하다고 판단되는 정보 (optional)

- 유동적: 선택적 데이터세그먼트중 거래식내의 어떤 위치에든 자리해도 되는 정보 (floating)

(4) 데이터포맷의 형태

• 데이터엘리먼트

- 모든 데이터엘리먼트는 사용가능한 최소 및 최대문자 길이를 갖게 된다.

예) 데이터엘리먼트 NAME은 1~35개의 문자수로 표현될 수 있다.

- 데이터엘리먼트는 Numeric(implied decimal point), Decimal(required decimal point), Alpha / Numeric, Date, Time 또는 ID와 같은 종류의 데이터 형태를 갖을 수 있다.

- Implied decimal type에 따른 데이터 엘리먼트의 decimal point는 데이터엘리먼트가 따로 정한 바에 의해 내연적으로 그 위치를 알 수 있다.
- 전송에 있어, 모든 수치데이터는 부호필드를 갖는 것이 원칙이며, 부호가 없는 경우는 양(+)

<p>92주문서 형태 내역: 형태-ID, 최소-2, 최대-2 주문서나 주문서의 변경형태를 나타내는 코드</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODE</th> <th>DEFINITION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AB</td><td>포괄주문중 일부</td></tr> <tr><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>BD</td><td>입찰</td></tr> <tr><td>BE</td><td>예상수량부(付) 포괄주문</td></tr> <tr><td>BK</td><td>포괄주문</td></tr> <tr><td>BY</td><td>매입</td></tr> <tr><td>CF</td><td>확인</td></tr> <tr><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>SO</td><td>출하완료주문</td></tr> <tr><td>SP</td><td>견본</td></tr> <tr><td>SS</td><td>공급 또는 작업지시</td></tr> <tr><td>ST</td><td>미결제주문</td></tr> <tr><td>TC</td><td>운입전환지시</td></tr> <tr><td>TM</td><td>시각 및 품목</td></tr> <tr><td>UE</td><td>단위교환</td></tr> <tr><td>WO</td><td>보증지시</td></tr> <tr><td>ZZ</td><td>쌍방향의</td></tr> </tbody> </table> <p>Reference Designator(s) : BCH02 BEG02 BQT06 G5007</p>	CODE	DEFINITION	AB	포괄주문중 일부	:	:	BD	입찰	BE	예상수량부(付) 포괄주문	BK	포괄주문	BY	매입	CF	확인	:	:	SO	출하완료주문	SP	견본	SS	공급 또는 작업지시	ST	미결제주문	TC	운입전환지시	TM	시각 및 품목	UE	단위교환	WO	보증지시	ZZ	쌍방향의	<p>143거래서식 식별자 내역: 형태-ID, 최소-3, 최대-3 거래서식을 식별하기 위해 부여된 고유번호</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODE</th> <th>DEFINITION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>101</td><td>운항확인(항공)</td></tr> <tr><td>104</td><td>선적정보(" ")</td></tr> <tr><td>105</td><td>컨테이너/운송장비 이동(" ")</td></tr> <tr><td>107</td><td>수출신고에 따른 선적정보(" ")</td></tr> <tr><td>106</td><td>수입에 따른 선적정보(" ")</td></tr> <tr><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>810</td><td>송강</td></tr> <tr><td>820</td><td>지불지시/송금통보</td></tr> <tr><td>830</td><td>생산일정계획</td></tr> <tr><td>832</td><td>가격/판매 카타로그</td></tr> <tr><td>840</td><td>견적 요청서</td></tr> <tr><td>840</td><td>견적서</td></tr> <tr><td>846</td><td>재고통보서</td></tr> <tr><td>850</td><td>주문서</td></tr> <tr><td>855</td><td>주문서 수령확인</td></tr> <tr><td>856</td><td>출하통보/적하목록</td></tr> <tr><td>860</td><td>주문변경 요청서</td></tr> <tr><td>861</td><td>수령통지서</td></tr> <tr><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>994</td><td>관리 메시지</td></tr> <tr><td>995</td><td>조인 정보</td></tr> <tr><td>996</td><td>파일 전송</td></tr> <tr><td>997</td><td>수신 확인</td></tr> <tr><td>998</td><td>거래서식 취소</td></tr> <tr><td>999</td><td>수령/거절 통보</td></tr> </tbody> </table> <p>Reference Designator(s) : AK201 B101 B201 B301 B401 B501 B801 B901 BA01 BGF01 BT101 ST01 ZC01 ZD01</p>	CODE	DEFINITION	101	운항확인(항공)	104	선적정보(" ")	105	컨테이너/운송장비 이동(" ")	107	수출신고에 따른 선적정보(" ")	106	수입에 따른 선적정보(" ")	:	:	810	송강	820	지불지시/송금통보	830	생산일정계획	832	가격/판매 카타로그	840	견적 요청서	840	견적서	846	재고통보서	850	주문서	855	주문서 수령확인	856	출하통보/적하목록	860	주문변경 요청서	861	수령통지서	:	:	994	관리 메시지	995	조인 정보	996	파일 전송	997	수신 확인	998	거래서식 취소	999	수령/거절 통보
CODE	DEFINITION																																																																																								
AB	포괄주문중 일부																																																																																								
:	:																																																																																								
BD	입찰																																																																																								
BE	예상수량부(付) 포괄주문																																																																																								
BK	포괄주문																																																																																								
BY	매입																																																																																								
CF	확인																																																																																								
:	:																																																																																								
SO	출하완료주문																																																																																								
SP	견본																																																																																								
SS	공급 또는 작업지시																																																																																								
ST	미결제주문																																																																																								
TC	운입전환지시																																																																																								
TM	시각 및 품목																																																																																								
UE	단위교환																																																																																								
WO	보증지시																																																																																								
ZZ	쌍방향의																																																																																								
CODE	DEFINITION																																																																																								
101	운항확인(항공)																																																																																								
104	선적정보(" ")																																																																																								
105	컨테이너/운송장비 이동(" ")																																																																																								
107	수출신고에 따른 선적정보(" ")																																																																																								
106	수입에 따른 선적정보(" ")																																																																																								
:	:																																																																																								
810	송강																																																																																								
820	지불지시/송금통보																																																																																								
830	생산일정계획																																																																																								
832	가격/판매 카타로그																																																																																								
840	견적 요청서																																																																																								
840	견적서																																																																																								
846	재고통보서																																																																																								
850	주문서																																																																																								
855	주문서 수령확인																																																																																								
856	출하통보/적하목록																																																																																								
860	주문변경 요청서																																																																																								
861	수령통지서																																																																																								
:	:																																																																																								
994	관리 메시지																																																																																								
995	조인 정보																																																																																								
996	파일 전송																																																																																								
997	수신 확인																																																																																								
998	거래서식 취소																																																																																								
999	수령/거절 통보																																																																																								
<p>324주문서 번호 내역: 형태-AN, 최소-1, 최대-22 구매자나 주문자에 의해 부여된 주문서 지정번호</p> <p>Reference Designator(s) : BAK03 BCA03 BCH03 BEG03 BFR11 BIG04 G0104 G0204 G0604 G1104 G4805 G5003 G8209 G8803 PRF01 W0503 W0606</p>	<p>353거래서식 목적 내역: 형태-ID, 최소-2, 최대-2 전송된 거래서식의 목적을 나타내는 코드</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODE</th> <th>DEFINITION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>원본</td></tr> <tr><td>01</td><td>취소</td></tr> <tr><td>02</td><td>추가</td></tr> <tr><td>03</td><td>삭제</td></tr> <tr><td>04</td><td>변경</td></tr> <tr><td>05</td><td>대체</td></tr> <tr><td>06</td><td>확인</td></tr> <tr><td>07</td><td>중복</td></tr> <tr><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>17</td><td>취소(재발행예정)</td></tr> <tr><td>18</td><td>재발행</td></tr> <tr><td>19</td><td>거래보류</td></tr> <tr><td>ZZ</td><td>쌍방향의</td></tr> </tbody> </table> <p>Reference Designator(s) : B2A01 BAK01 BCA01 BC1101 BEG01 BFR01 BIA01 BPT01 BQR01 BQT01 BRA03 BSN01 GH01</p>	CODE	DEFINITION	00	원본	01	취소	02	추가	03	삭제	04	변경	05	대체	06	확인	07	중복	:	:	17	취소(재발행예정)	18	재발행	19	거래보류	ZZ	쌍방향의																																																												
CODE	DEFINITION																																																																																								
00	원본																																																																																								
01	취소																																																																																								
02	추가																																																																																								
03	삭제																																																																																								
04	변경																																																																																								
05	대체																																																																																								
06	확인																																																																																								
07	중복																																																																																								
:	:																																																																																								
17	취소(재발행예정)																																																																																								
18	재발행																																																																																								
19	거래보류																																																																																								
ZZ	쌍방향의																																																																																								
<p>329거래서식 관리번호 내역: 형태-AN, 최소-4, 최대-9 거래서식에 대해 송신측에서 부여한 관리번호</p> <p>ALSO SEE : DATA INTERCHANGE CONTROL NUMBER (28)</p> <p>Reference Designator(s) : A201 A301 A401 AK202 SE02 ST02</p>																																																																																									

그림 2. 데이터 엘리먼트

- 으로, 음(-)의 수치는 숫자앞에 (-)부호로 표시한다. 양(+)의 부호는 데이터필드의 길이에 포함시키지 않는다.
- 수량데이터 필드의 경우, 그 값이 zero(0)라고 하더라도 데이터사전에 명시된 최소 자릿수 만큼은 전송되어야 한다.
- 모든 수량데이터 필드에 있어 선행되는 0을 전송해서는 안되며, Alpha/Numeric 데이터엘리먼트는 끝부분의 필요없는 공간들을 제거하여 전송한다. 식별자의 값들은 code list에 정의된 바대로 정확히 전송되어야 한다.
- 데이터세그먼트 도식표에 데이터세그먼트내의 데이터엘리먼트들 간의 상호관계와 관련 데이터엘리먼트들이 상세히 표시되어 있다. (그림 2 데이터엘리먼트 참조)
- 데이터세그먼트
- 데이터세그먼트는 필수적(mandatory)이거나, 조건적(conditional)이거나, 또는 선택적(optional)으로 사용되도록 각 거래서식에 정의되어 있다.

- 데이터세그먼트는 거래서식에 정의된 표준적 순서절차에 의해 전송되어야 한다.
- 개개의 데이터세그먼트는 사용자의 요구사항(최대 사용회수 이내의)에 따라 반복적으로 사용될 수 있다. 최대 사용회수는 EDI표준서식에 포함되어 있다. (강제적 데이터세그먼트는 그 최초의 사용만이 강제적일 뿐이다. 즉, 최대 사용회수가 3인 강제적 데이터세그먼트는 최초의 1회 사용은 강제적이고, 2회 또는 3회의 반복사용은 사용자의 필요에 의해서 사용하면 된다.)
- 복수개의 세그먼트그룹은 루프에 의해 정의된 특정 회수내에서 반복적으로 사용될 수 있다. (그림 3 데이터세그먼트의 구성 참조)

(5) 데이터처리의 책임

송신자는 수신자에 대해 정보전송의 유용성과 정시전송 등의 책임을 져야하며, 수신자는 전송정보의 수신과 처리에 필요한 기능의 제공에 대한 책임을 져야한다. EDI 도입을 위해 모든 참여자들은 정보전송 절차에 있어 수행해야 하는 서로의 소관 사항을

850 주 문 서

REQUIRE- MAX LOOP
MENT USE ID INDEX
002001

ST 거래서식 헤더

목적: 거래서식의 시작을 나타내고 제어번호를 부여함.

M 1 0 0

ST	*	ST 01 ● 143	*	ST 02 ● 329	N L
		거래서식 식별자		거래서식 관리번호	
	M	ID 03/03		M AN 04/09	

143 }
329 } → 그림 2 참조

최대문자 17자

BEG 주문서 시작세그먼트

목적: 주문서(850) 거래서식의 시작을 나타내고, 식별번호와 일자를 전송함

M 1 0 0

BEG	*	BEG 01 ● 353	BEG 02 ● 92	BEG 03 ● 324	BEG 04 328
		거래서식 목적	주문서 형태	번호 줄 주문서	출고 번호
	M	ID 02/02	M ID 02/02	M AN 01/23	O AN 01/30

353 }
92 }
324 } → 그림 2 참조

BEG 05 327	BEG 06 323	BEG 07 326	BEG 08 367	N L
변경주문 일련번호	주문서 일자	요청서 참조번호	계약 번호	
O AN 01/08	M DT 06/06	O AN 01/45	O AN 01/30	

최대문자 157 자

그림 3. 데이터세그먼트의 구성

정의할 책임이 있다. 전송이 시작되기 전에, 참여자들은 반드시 만나서 어떤 코드체계 (DUN'S, UPC 등)를 사용할 것인가와 전송시간대를 확인해야 한다.

(6) 전송상의 구조

• Communication session

Communication session이라는 용어는 2개의 독립 컴퓨터시스템간에 방해 받지않고 전송되는 데이터의

흐름을 지칭하는 광범위한 용어이다. (그림 4 전송상의 구조 참조)

• 거래서식 Header & trailer

각 거래서식의 범위는 거래서식의 시작을 표시하는 하나의 transaction header segment (ST 또는 beginning segment)와 그 끝을 이루는 하나의 transaction trailer segment (SE)로 이루어진다.

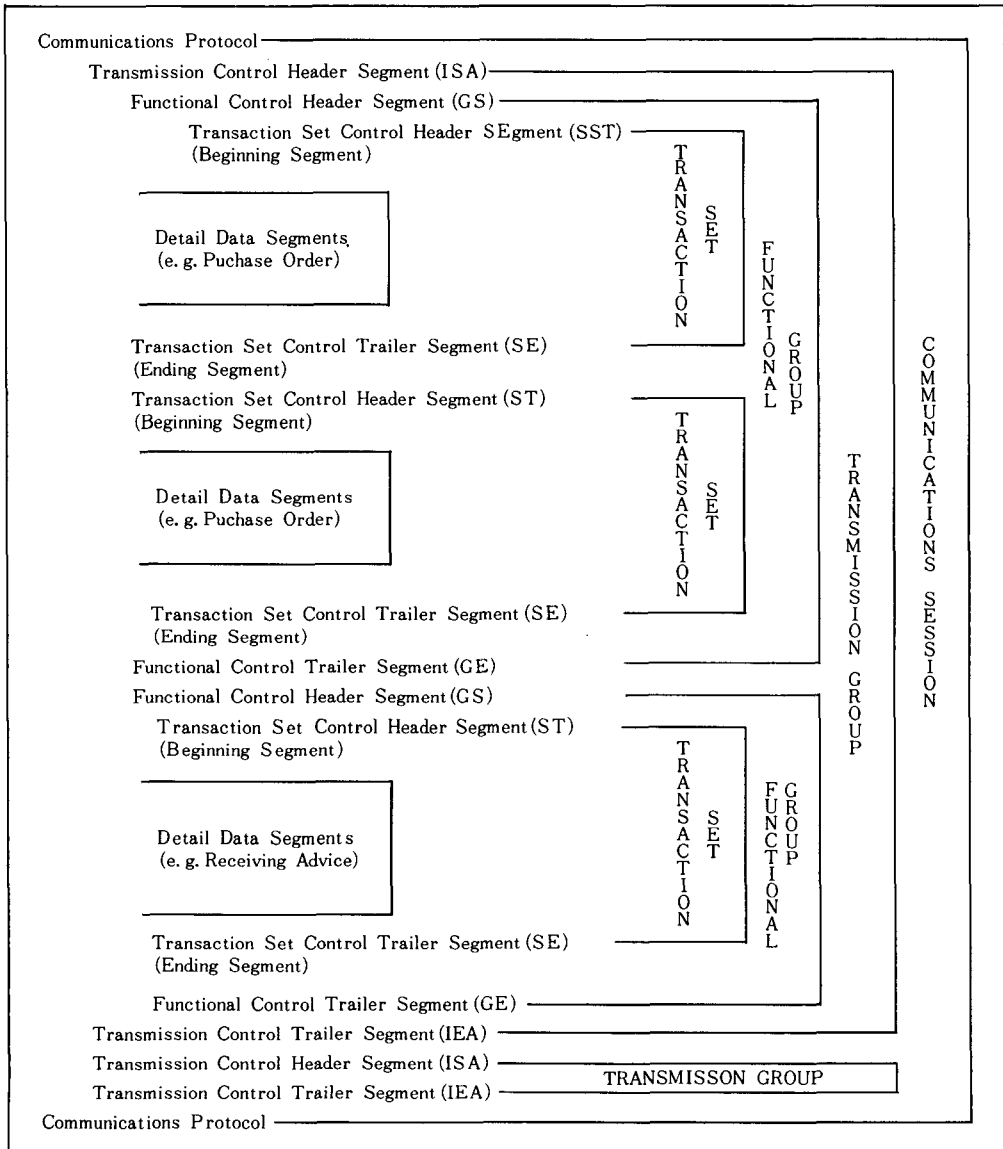


그림 4. 전송상의 구조

• 거래서식 식별자

각 거래서식은 "ST" 세그먼트내에 3자리 숫자로 구성된 독특한 식별자로 지정된다. 이를 거래서식 식별자라고 하며, transaction set header 세그먼트의 최초 데이터엘리먼트내에 쓰인다. 이 자료내에서 쓰이는 거래서식의 식별자들은 동일거래서식군 식별자 부분에 열거되어 있다. (그림 5 거래서식의 구성 참조)

• 동일거래 서식군 header와 trailer

각 동일거래 서식군의 시작과 끝에는 header와 trailer의 제어세그먼트가 위치한다. (그림 5 거래서식의 구성 참조) 이를 통해 거래내용의 식별을 수신자에게 가능토록 하며, 송신자와 수신자의 식별과 전송메세지내의 각 동일거래서식군의 시작과 끝을 지정하는 checkpoint를 제공한다.

850 주문서

002001

목적 : 구매자가 판매자에게 제품 또는 서비스의 판매를 의뢰함.

		REQUIRE- MENT	MAX USE	LOOP ID	LOOP INDEX
ST	거래서식 헤더	M	1	0	0
BEG	주문서 시작세그먼트	M	1	0	0
NTE	특기 사항	F	100	0	0
CUR	화폐 단위	O	1	0	0
REF	참조 번호	O	12	0	0
PER	실무 연락처	O	3	0	0
TAX	판매세 참조	O	3	0	0
FOB	F. O. B. 관련지시	O	1	0	0
N1	명 칭	O	1	0100	200
N2	추가명칭 정보	O	2	0100	0
N3	주소 정보	O	2	0100	0
N4	지리적 위치	O	1	0100	0
REF	참조 번호	O	12	0100	0
PER	실무 연락처	O	3	0100	0
FOB	F. O. B. 관련지시	O	1	0100	0
CTP	가격 정보	O	25	0	0
SSS	특수 서비스	O	25	0	0
CSH	판매 조건	O	1	0	0
ITA	할인 혹은 과금	O	10	0	0
ITD	판매/문할판매 대금지불조건	O	2	0	0
DTM	일자/시간 참조	O	10	0	0
SHH	일정 개요	O	5	0	0
PID	제품/품목명세	O	200	0	0
MEA	측 정	O	40	0	0
PWK	서류 작성	O	1	0	0
PKG	포장 내역	O	2	0220	0
TD1	운송 내역 (수량과 무게)	O	2	0220	0
TD5	운송 내역 (운송경로/통과시간)	O	1	0220	0
TD3	운송 내역 (운송장비)	O	12	0220	0
TD4	운송 내역 (특수취급/위험물)	O	3	0220	0
MAN	기호 및 번호	O	1	0220	0
PO1	주문서 기본품목수량	O	500	0200	0
PO5	품목 일정계획	O	104	0200	0
TD1	운송 내역 (수량과 무게)	O	1	0200	0
TD5	운송 내역 (운송경로/통과시간)	O	12	0200	0
TD3	운송 내역 (운송장비)	O	12	0200	0
TD3	운송 내역 (운송장비)	O	12	0200	0
TD4	운송 내역 (특수취급/위험물)	O	5	0200	0
MAN	기호 및 번호	O	10	0200	0
CTT	거래 총량	M	1	0	0
SE	거래서식 트레일러	M	1	0	0

그림 5. 거래서식의 구성

(7) 동일거래 서식군 식별자

각 동일거래 서식군 header segment (GS)는 각 2개의 alphabet로 구성되며, 이 자료내의 동일거래서식군 식별자와 이에 관련된 거래서식 식별자들은 표 1 동일거래 서식군과 같다.

표 1. 동일거래 서식군

동일거래 거래 서식군 서식 식별자	거 래 서 식 명
810	IN Invoice
820	RA Payment Order/Remittance Advice
830	PS Planning Schedule with Release Capability
832	SC Price/Sales Catalog
840	RQ Request for Quotation
843	RR Response to RFQ
846	LA Inventory Advice
850	PO Purchase Order
855	PR Purchase Order Acknowledgment
856	SH Ship Notice/Manifest
860	PC Purchase Order Change Request
861	RC Receiving Advice
865	CA Purchase Order Change Acknowledgment
867	PT Product Transfer and Resale
997	FA Function Acknowledgment

(8) 상호인가사항

- 사전 합의사항

EDI에 참여하고 싶은 회사들이나 이들의 EDI 대행기관은 EDI에 의해 데이터를 교환할 각 회사들과 아래의 사항에 대해 합의하고, 문서화 해야한다.

- 전송거래양식

어떤 거래서식을 전송할 것인가를 결정한다.

- 전송량

개개의 거래서식에 대한 1일 교환의 건수 및 데이터 량

- 추진일정계획

테스트; 실제적인 정보전송의 개시; 1일의 거래서식 전송량의 시간배분 등의 계획을 작성한다.

- 타이밍

타이밍에 관련된 요구사항을 정의한다.

- 보전과 테스트

실제 구현전에 해야할 테스트와 시스템 보전을 위

한 수정시 필요한 테스트의 내용을 결정한다.

- 백업절차

통신설비의 장애시 필요한 절차를 규정한다.

- 책임자 지정

통신운영등의 책임부서와 책임자를 지정한다.

- 보안대책

회사와 회사의 거래고객, 그리고 거래정보는 그 특성상 기밀에 속한다. 이 정보는 각각 필요한 업무수행이나 정보처리 목적에 따라 다른 회사에 제공되어진다. 결론적으로, 각사는 이러한 정보를 정보제공이 인가되지 않은 기관에 전송되지 않도록 책임을 져야 한다. 일반적으로, 거래상의 주문, 청구, 선적, 수령, 대금결제 업무를 담당하는 회사 또는 이들의 대행기관외에는 해당 거래에 대한 정보제공이 인가되지 않는다.

Ⅲ. 이용실태 및 전망

1. 이용 실태

Fortune이 선정한 1000대 기업중 EDI를 이용하고 있거나 연구중에 있는 기업은 25%에 달한다고 한다. 바야흐로, 미국과 캐나다에서는 본격적으로 EDI시대가 개막되고 있다. 본 장에서는 미국내 주요 업계별 EDI 이용현황을 그 사례와 함께 보면 다음과 같다.

1) 자동차 관련업계

현재 GM과 Ford 등은 자사 거래처와 독자적인 표준(proprietary EDI format)으로 80개 부품제조업체와 1200개 판매 관련 기업간에 EDI를 하고 있으나 업계전체에서 통용될 수 있는 EDI 통일규약의 필요성을 인식하여 AIAG (Automotive Industry Action Group)을 공동결성하여 X12 계열인 AIAG 표준을 제정중에 있다.

여기에는 GM, Ford, Chrysler, AMC, Catapillar, Navistar 등이 중심이 되어 있고 수천개사에 이르는 자동차 관련업체가 참여하고 있다. 미국 자동차업계의 BIG4는 1989년 까지는 모든 부품공급업체와의 수발주업무를 EDI를 통해서 할 것을 계획하고 있으며 그렇게 될 경우, 자동차 1대당 200달러의 원가가 절감되어 미국 전체 자동차업계로 보면 연간 20억 달러정도의 원가절감 효과가 있을 것으로 기대하고 있다.

2) 식료/유통업계

가장 활발히 EDI를 이용하고 있는 업계로 UCC (Uniform Code Council)로서 1980년대 초에 업계표준

인 UCS(Uniform Communication Standard)를 제정하였다. UCS는 곧 잡화도매업체 (wholesaler)들에 의해 제일 먼저 받아들여져서 현재 약 270개사에 이르는 식료품 관계회사들이 UCS 표준으로 EDI에 의한 거래를 하고 있다. 이 업계는 X12가 그들 업계에서 사용하기에는 너무 방대하고 융통성이 부족하다는 단점에도 불구하고, 전체 매출액의 0.13%에 해당하는 비용이 절감된다고 한다.

3) 잡화/의류업계

잡화/의류업계는 NRMA(National Retail Merchants Association)의 적극적인 후원하에 면직류 및 의류제조회사와 그 유통업자간의 EDI를 실현하기 위해 'Quick Response'라는 대규모 프로젝트를 진행하고 있다.

4) 제약업계

Sterling software의 Ordernet이 제약업계를 위해 개발한 EDI 표준을 이용하여 제약업계 전체거래중 85% 정도가 EDI에 의해 처리되고 있다.

5) 전자업계

전자업계의 EDI 선두주자인 Hewlett-Packard는 EDI 개발에 착수한지 7년째이며 현재 EDI에 의한 거래처는 9개사 정도이다. 실제 EDI를 함께할 거래처를 구하는 것이 매우 어려운 일이라고 한다.

2. 전 망

1) EDI 시장

EDI 시장에 관해서는 그 평가가 기관별로 매우 다양하며 차이가 많다. (그림 6 각 조사기관별 EDI 시장 예측 참조) 1985년도의 시장규모는 약 3천 5백만 달러 내지 4천 6백만 달러였다고 평가되고 있으며 1990년까지 매년 60%~88%씩 증가할 것이며 EDI에 의한 문서교환이 전세계 연간 수백만건에 달할 것으로 전망되고 있다.

한편 EDI의 확산이 가능하게 된 주요 요인은 퍼스널컴퓨터 가격이 80년대 들어서 웬만한 기업이 크게 부담 느끼지 않을 정도로 싸졌고 또 소프트웨어가 사용하기에 매우 편리해졌다는 점이다. 한편 EDI 성장속도가 당초 예상보다는 못 미쳤던 점은 EDI표준(standard)의 부족이 가장 큰 이유라고 한다.

2) EDI의 장애

EDI는 아직 유아기에 불과하다. 지금은 20여 업계의 약 6000기업에서 EDI 프로그램을 구현하거나 연구중에 있으나 곧 생산성 향상을 위해 미국과 유럽의 전업계 거의 모든 기업에서의 EDI를 활용할 것

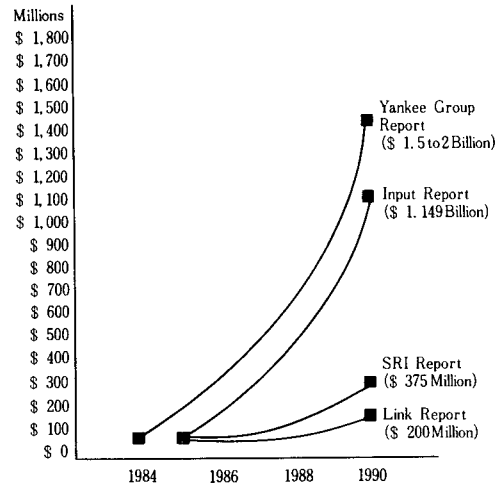


그림 6. 각 조사기관별 EDI 시장예측

이다. 특별히 국제무역에 있어 EDI의 비중은 매우 크게 자리할 것이 분명하여 전체 무역외형고의 5~7%가 EDI 도입에 의해 절감되어 무역진흥에 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

한편 미국방성은 현재 ANSI X12 표준을 기업과의 통신에 이용할 것을 계획중으로 국방성 자체시스템에서 ANSI X12 format으로 변환하는 프로젝트를 준비중에 있으며, 나아가 정부차원에서 X12를 채택할 것이 예상된다. 그리고 미국은 X12가 ISO에 의해 국제표준의 일부로 인정될 것을 기대하고 있다.

장래는 틀림없이 EDI가 넓게 채택되고 이용될 것임에 틀림없다. 현재도 대부분의 기업들이 하나 또는 둘 이상의 거래사로 부터 EDI를 활용할 것을 요청받고 있다. 주요기업들이 그들 거래처에 대해서 기업 규모에 관계없이 100% EDI 활용토록 추진하고 있다. 1987년 말까지 UN산하의 JEDI(Joint EDI) Group은 EDI 국제표준으로 제정한 'EDIFACT'(EDI for Administration, Commerce and Transport)를 보다 구체적으로 규정짓고 이 EDIFACT에 의한 Pilot 프로그램이 착수되어질 것으로 보인다. 1988년 중반까지는 EDIFACT가 미국의 EDI에 큰 영향을 미치지 못하겠지만 그 후로는 세계적 규모의 표준이 미국의 표준에 대해 필요한 변경 압력을 가하게 될 것으로 보인다.

1980년 말까지는 국제적으로 공인된 표준들이 광범위하게 제정되고 미국측의 주도로 활발히 이용될

것으로 전망된다. 또 1990년대에는 EDI는 기업간의 정보교환방식 중 가장 보편적 방식으로 정착될 것이다.

IV. 결 어

기업은 그 생성과 존립의 목적인 영리의 극대화를 위해 끊임없이 사무처리비용, 영업비용, 재고관련비용, 관리비용 등의 비용의 극소화를 꾀함과 아울러 대 거래처와의 효율적인 관계정립, 기업정보관리의 효율화와 이를 통한 계획적 경영을 추구하는데 많은 관심과 노력을 기울여 오고 있다. 그러나, 수작업 또는 문서처리 위주의 업무체계로는 비용의 극소화와 경영의 합리화를 추구하는데 있어 근본적인 제약이 문제시 되어 왔다. 즉, 문서의존의 수작업처리는 많은 노동력과 높은 오류발생 빈도와 아울러 업무처리의 지연과 불확실성등의 문제점을 내포하고 있는 것이다.

다가오는 90년대의 기업경영의 절대 목표는 생산성 향상을 통한 경쟁력 확보로 귀결되고 있다. 인건비의 끊임없는 증가와 시장에 있어 경쟁의 과열은 기업의 업무처리 자동화(OA)에 눈뜨게 하였으며, 정보통신기기의 가격하락과 점진적인 기업내부 전산화의 성숙은 기업내부의 업무처리 뿐만아니라 기업간 거래정보교환의 전자적 전송(electronic data interchange)을 적극 추진하는 계기를 마련하였다.

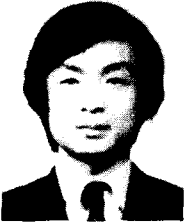
EDI는 사무자동화와 정보사회의 발전추세에 맞추어 인간의 수작업에 의존하여 기업간 거래 문서를 작성하고 교환하던 종래의 비효율적이고 예러가 발생하기 쉬운 방식을 대체하는 보다 생산성 높은 방식이다. 일반적인 업계의 기본구조는 제품의 공급자와 구매자, 그리고 이들을 둘러싸고 이들의 제품의 생산, 소비, 유통 및 운송을 보조지원하는 각 관련 업체로 구성되어 있다. EDI는 이 관련 당사자간에 있어 거래처리를 위한 각종 거래서식에 포함된 데이터를 보다 신속하고 정확하게 교환케 하는 수단을 제 곱함으로써 보다 원활한 물류(logistics)를 가능케 해,

생산성 향상과 아울러 비용절감을 이루고자 하는 데 가장 기본적인 타당성이 자리하고 있는 것이다. 업계뿐만 아니라, 정부 행정기관이나 금융기관 등에서도 문서처리를 배제한 거래처리와 기업간 거래 데이터 교환을 호의적으로 받아들여 도입하고 있으며, 이러한 모두의 노력을 통해 국제무역에 있어서 문서처리 및 교환이 완전자동화되면, 전체 무역고 외형의 5~7%에 달하는 비용의 절감으로 경제향상 및 무역 진흥에도 큰 도움이 될 것이다. UN산하의 국제표준 전담체인 JEDI(Joint EDI) Group은 국제표준으로 자리잡고 있는 EDIFACT 표준을 보다 구체적으로 규정짓고, 이 EDIFACT 표준을 이용한 시범프로젝트를 추진함으로써 그 영역을 넓혀가고 있다. 90년대 중반까지는 EDIFACT 표준이 그렇게 널리 쓰일 것 같지 않으나, 순조로운 조정과 협의를 거치면 국제 표준으로서의 위치는 더욱 굳혀 나갈 수 있을 것이다. 그 전까지는 북미의 X12 EDI 표준 등의 국가표준 내지는 특정업계의 EDI 표준을 이용한 EDI 도입이 활발해질 것이며, 90년대의 기업간 거래데이터 교환의 가장 주된 수단으로 EDI는 자리 잡아나갈 것임에 틀림 없다.

參 考 文 獻

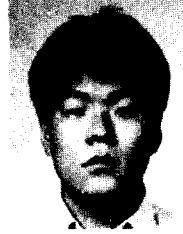
- [1] 한국데이터통신(주), EDI개론, 1988. 5
- [2] 한국데이터통신(주), VAN과 EDI, 1988. 5
- [3] 한국데이터통신(주), EDI 해외동향, 1988. 5
- [4] TDCC, "General Business Applications ASC X12," The United States Electronic Data Interchange (EDI) Standards Vol. III, 1988.
- [5] Ralph W. Notto, "EDI Standards-A Historical Perspective," EDI Forum vol. I, EDI Group Ltd., pp. 120-127, 1989. 2
- [6] Ben Milbrandt, "Making Business More Efficient," 1987.
- [7] 노수홍, "기업의 EDI 열풍", 과학동아 89년 3 월호, pp. 146-149, 1989. 3

筆者紹介



李 華 淵
1952年 10月 20日生
1983年 연세대학교 산업대학원
졸업

1982年~현재 한국데이터통신(주) VAN개발1부 부장



盧 樹 弘
1961年 9月 14日生
1984年 고려대학교 경영학과 졸업
1985年 미국 Florida Inst.of Tech
Computer Science 석사

1987年~현재 서울대학교 컴퓨터공학과 강사
1986年~현재 한국데이터통신(주) EDI개발팀
주임연구원

發 祝 展

株式會社 金星社

代表理事 李 憲 祖