

E.D.I 전자결제에 관한 고찰

*김 동주, 신 정권, 안 병관

지도교수: 문 성혁 교수님

목 차

1. 서론
2. 본론
 - II-1. 물류비 지출 실태
 - II-2. E.D.I의 개념 및 적용 사례
 - II-3. E.D.I와 VAN
 - II-4. E.D.I와 ON-LINE
 - II-5. E.D.I와 INTERNET
 - II-6. 무역서류와 무역결제
 - II-7. KL-NET
3. 결론

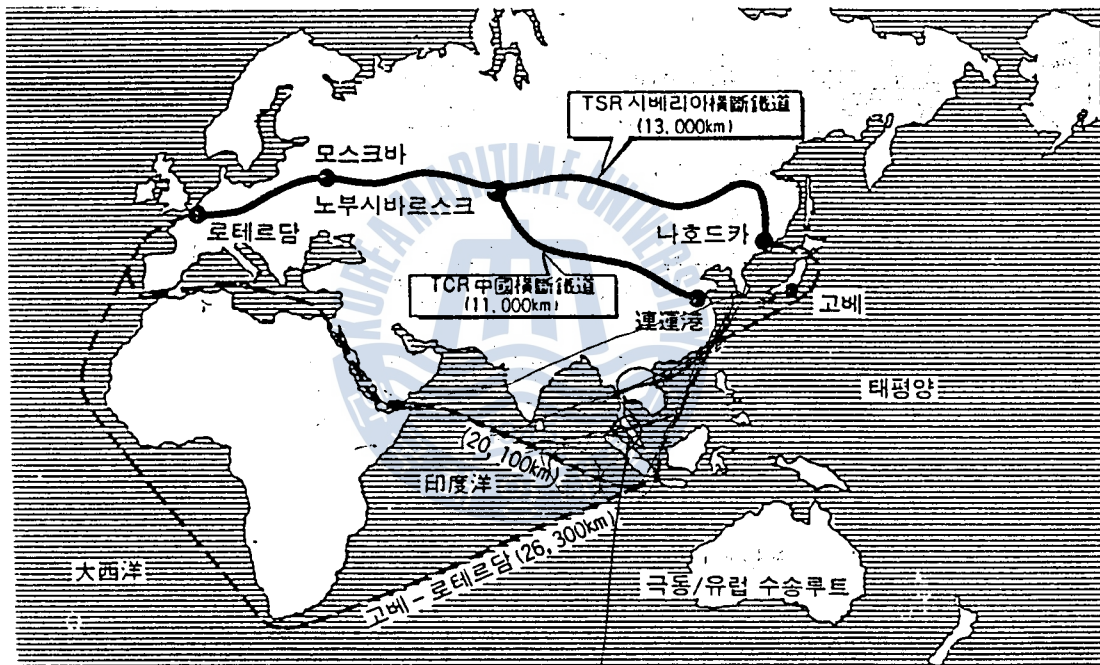
앞으로의 연구과제

- E.D.I S/W의 개발
- 물류관계 유통법에 따른 E.D.I사업의 문제점
- INTERNET상의 E.D.I S/W의 개발

E.D.I.결제의 필요성

1. 서론.

1970년대의 한국화물은 대부분 일본 고베에서 환적되었으며 1990년대의 중국화물이 역시 일본 고베에서 환적되고 있습니다. 1980년대 이후 우리는 부산항을 개방하여 우리화물을 처리하고 있으나 2000년대이후 중국화물은 타국의 항구를 통해 환적하지 않으면 안되도록 되어 있습니다. 그럼에도 불구하고 우리나라는 수출입화물의 선적 및 하역시설이 부족한데다 통관절차가 지나치게 복잡해 일본, 대만 등 경쟁국에 비해 통관 시일이 두배이상 길리는 것으로 나타났습니다. 또한 사회간접자본 투자기획단이 조사한 결과에 따르면 수출입화물의 처리와 관련된 서류가 무려 330종에 달하고 이중 78%인 260종이 원청에 제출되며 서류중 일부는 중복 제출되는 것으로 나타났습니다. 또한 우리기업의 물류비는 매출액의 17%로써 미국의 7%, 일본의 11%에 비해 두배 수준에 달하고 있습니다. 만약 이런 상태로 간다면 우리의 이 화물들을 다시 일본에게 빼앗길 수밖에 없는 것입니다. 특히 Hub port 개념의 등장으로 항구의 빈익빈 부익부 현상이 가중된다고 볼 때 물류비 감소와 국가 경쟁력 차원에서 E.D.I의 실시를 앞당겨야 할 것입니다.



(그림 1-1)

본고는 이러한 점에 주목하여 무역에 있어서 결제 방법으로 E.D.I 도입과 물류비 절감으로서 특히 통관절차의 간소화를 위한 E.D.I system 적용을 알아보기 위해 마련되었습니다.

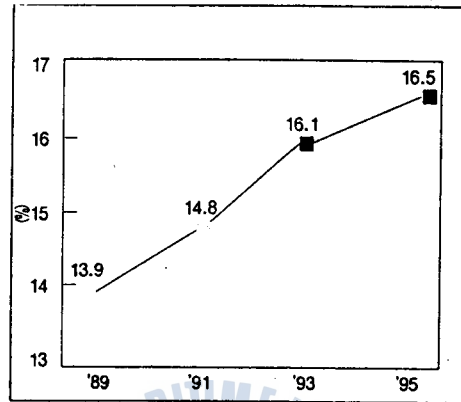
먼저 이를 살피기 위해 물류비 지출실태, E.D.I의 개념, 적용사례, VAN의 개념, E.D.I/EC와 INTERNET, 세관청의 부두직통관제에 대해 살펴보도록 하겠습니다.

본고는 E.D.I 도입으로 인해 통관절차의 간소화, 중복된 서류의 간소화로 인해 물류비 절감이 국가경쟁력을 높이는 데 기여한다는 인식제과의 인식하고자 합니다.

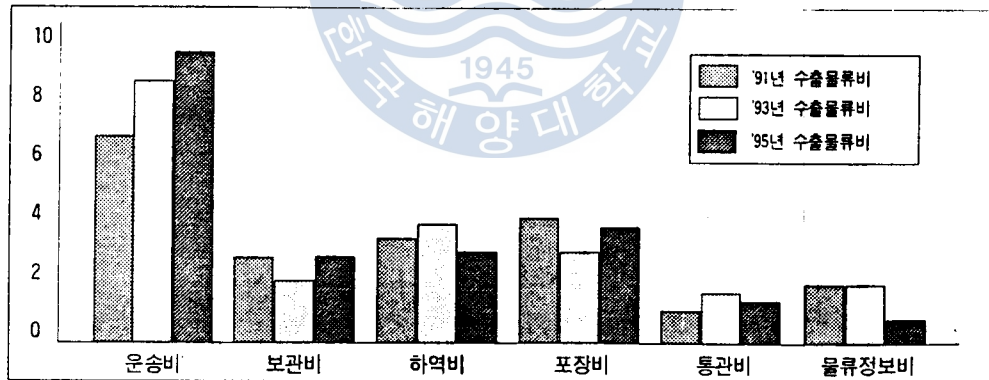
본문

II-1. 물류비 지출신태

1995년도 현재 우리나라 수출기업의 수출비에서 차지하는 물류비의 비중은 평균 16.5%로 수출업계의 물류비 부담이 매우 큰 것으로 나타났습니다.



(그림 II-1) 연도별 물류비 점유비율



(그림 II-2)

그림 II-2는 부문별 물류비의 변화 추이로서 운송비는 계속증가하고 있으며 물류정보비는 줄었음을 알 수 있습니다.

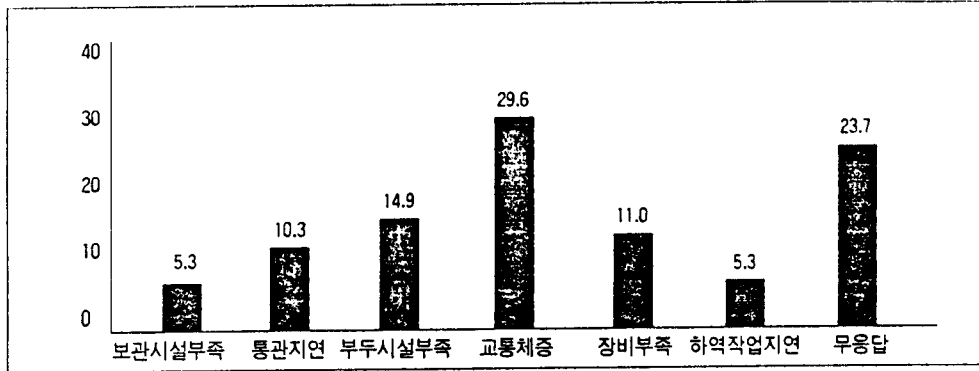


그림 II-3은 화물유통의 애로현황중 선적지연의 주요요인으로서 통관제한이 10.3으로 매우 높은 비중을 차지 하고 있음을 알 수 있습니다.

이처럼 우리나라 물류의 문제점은 첫째, 물류비가 점차 상승하는 추세이고 앞으로도 상승 한 것 이라는데 있습니다. 둘째, 물류의 서비스 수준이 고객의 요구에 제대로 대응을 못하고 있다는 것 입니다. 셋째 물류비절감을 추진하기 위해서는 기업내 물류관련 조직의 정비가 필요한데 아직도 절반이상 이 독립된 물류부서가 없다는 점입니다.

II-2. E.D.I의 개념 및 적용 사례

E.D.I란(Electronic Data Interchange : E.D.I) 전자요청서(S/R), 주문서(Purchase order), 상업송장(Commercial invoice)등 기업간에 교환되는 서식이나 수출입허가서(E/L 및 I/L), 수출입신고서(E/D 및 I/D), 수출입 면장(E/P 및 I/P)등 기업과 행정 관청사이에서 교환되는 행정서식용 일정한 형태를 가진 전자메세지로 변환처리되어 상호간에 합의한 통신표준에 따라 컴퓨터와 컴퓨터간에 교환되는 전자문서 교환시스템을 말한다.

즉, 지역적으로 동떨어진 두 개의 개체간에 정형화된 형태의 문서를 디지털화된 상태로 기존의 통신망을 사용하여 실시간으로 주고 받을수 있는 기술이 바로 E.D.I인 것이다. E.D.I와 기존의 전자 우편(E-mail)은 자료의 축적과 전송이라는 점에서는 유사하나 전자우편이 비 정형화된 자료의 교환인데 반하여 E.D.I는 표준화된 자료의 교환이라는 점에서 상이하다.

이 E.D.I message의 송수신을 위한 구성요소는

E.D.I표준-기록방법의 표준

E.D.I software-변환번역

E.D.I 사업자(third party providers/direct links)-중계송달업무

가 있으며

첫째, E.D.I 표준에는 전자문서의 언어 표현 방법의 일종인 양식 표준(formatting standards)과 데이터 정보의 접속 및 송수신에 관한 방식인 통신표준(communication standards)으로 나눌수 있다.

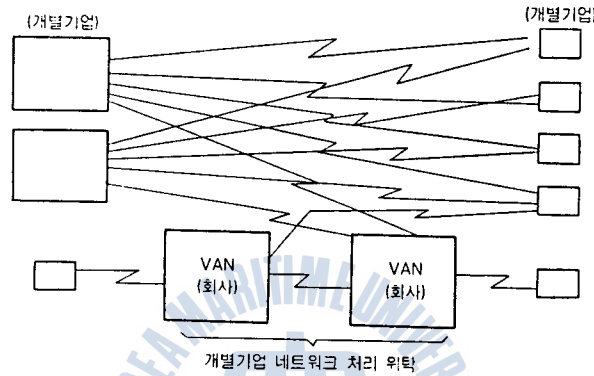
둘째, E.D.I software에는 일반 행정상의 평문 문서를 전송하기 위해 E.D.I 전자서식 문서형태로 바꾸는 변환소프트웨어와 E.D.I 문서로 수신된 것을 평문문서로 바꾸는 번역 소프트웨어가 있다.

셋째, E.D.I는 E.D.I사업자와 이를 중심으로 하는 관련사용자만이 네트워크를 필요로 한다.

II-3. EDI와 VAN

부가가치통신망(VAN)이란 제3자(데이터통신 처리업자 또는 회사)를 매개로하여 기업간 자료를 교환하는 통신망을 말합니다. 컴퓨터 이용의 발전단계에서 볼 때 초기에는 컴퓨터의 독립적인 정보처리 기능에 만족하였으나 점차 온라인화에 의하여 정보의 입.출력 주체를 확대시킴으로써 하나의 네트워크로서 통신 기능을 갖게 되었고 이어 하나의 온라인 시스템과 다른 온라인 시스템이 연결되는 통합 온라인 통신체계 개념인 VAN이 등장하게 되었다.

· 직전연결형 네트워크 : 채인점의 연결데이터 교환시스템. 도매업이나 제조업이 각각 고정고객선과 연계한 네트워크 시스템



· 공동이용형 네트워크 (VAN) : 지역유통 네트워크 및 업계유통 네트워크. 기타

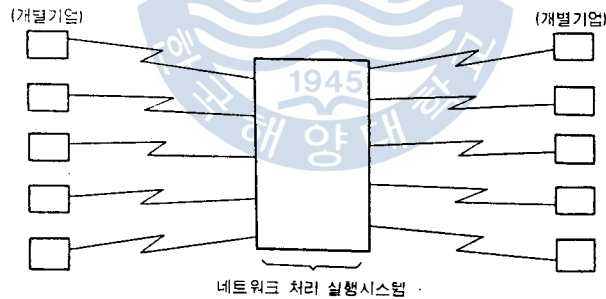


그림 (II-3) 기업간 자료교환 통신망에 따른 VAN의 위치

기업이 VAN을 도입하면 다음과 같은 잇점이 있다.

첫째, VAN으로 상업통신제어 절차 운용에 관한 표준화가 가능해짐에 따라 불특정 다수의 기업간에 효율적인 자료교환시스템을 구축할수 있다.

둘째, 공동이용 부문의 시스템 개발에 있어서 비용을 대폭절감할수 있다.

셋째, 시스템을 스스로 만들 수 없는 기업도 자사의 설비, 운용체제를 정비함으로써 VAN을 쉽게 구축할수 있다. 이렇듯 이런 부가통신망 사업은 기존의 통신회선을 입차한후 이를 이용해 정보를 송수신하고 이에대한 대가를 지급받는 사업으로, 정보화의 추진이 가속되는 가운데 서비스의 다양화와 국민 및 산업부문의 잠재수요확대에 따라 차츰 시장기반을 닦아갈 것으로 예상됩니다. 부가통신망 사업은 원격지 컴퓨터간 통신을 가능케해 문서전송, 프로그램전송, 화상전송, DB검색 등을 통합적으로 서비스하는 PC통신 서비스, 전자우편(E-mail), 신용카드조회 서비스, 컴퓨터를 이용해 각종 공연, 행사, 여행, 항공권, 증권 등을 예약하는 컴퓨터 예약(CRS), 전자부서교환(EDI) 등으로 구분해볼수 있는 것이다.

EDI와 VAN은 (그림 II-4)와 같다.



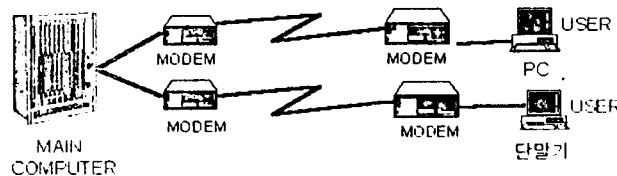
(그림 II-4)

II-4. EDI와 ON-LINE.

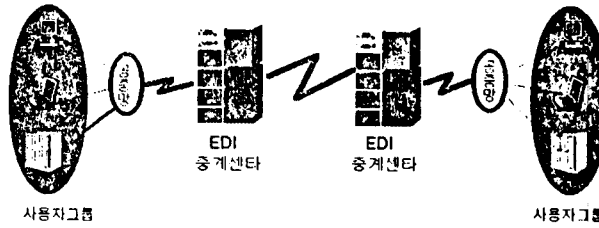
EDI는 기존에 사용하고 있는 서식과 업무처리 절차를 표준화하고 컴퓨터를 통하여 거래하고자 하는 상대방의 컴퓨터에 통신 수단을 통하여 문서를 전달하는 방법으로 거래 당사자간에 전자 문서를 해석할수 있는 응용 S/W와 문서의 송수신을 담당하는 통신 S/W가 필수입니다.

반면에 ON-LINE은 표준화와 무관하게 서비스를 제공하는 상대방 컴퓨터에 접속 되어 단순히 대화식으로 업무를 처리하는 것으로 비치처리에서 발전한 업무처리 방식입니다.

따라서, ON-LINE방식은 쌍방간에 사용자와 제공자라는 관계설정이 기본적으로 이루어지게 됨으로써 ON-LINE사용자는 자기 고유의 응용 프로그램과 독립적인 데이터베이스 구축이 거의 불가능해지고 ON-LINE제공자만이 데이터베이스를 구축하게 됩니다. 사용자가 과거에 축적된 자료와 정보를 사용하여 현재 혹은 미래의 사업계획을 하고자 할 경우 제공자에게 관련자료를 요청하고 그 자료를 분석하여 미래에 대한 계획을 작성할수 밖에 없는 즉, 정보에 종속적인 관계에 놓이게 됩니다. 그러나, EDI방식은 독립적인 거래당사자가 존재하고 EDI중개자가 전자 문서를 전달하게 됨으로써 거래 당사자는 업무처리에 대한 자기 고유의 데이터베이스를 구축하게 되고 내부의 정보시스템과 연계하여 EDI시스템에서 구축된 자료를 독립적으로 사용가능하게 되는 것입니다.



(그림II-4-1) ON-LINE연결



(그림 II-4-2) EDI 연결

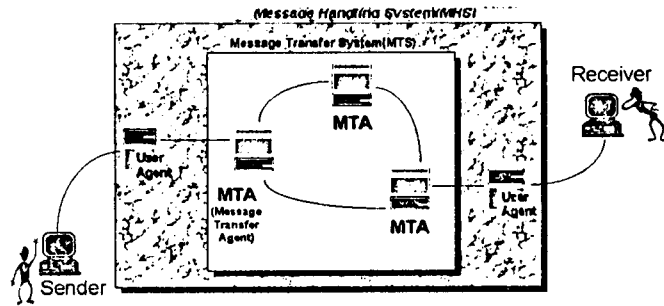
EDI 방식	ON-LINE 방식
<ul style="list-style-type: none"> ● 자체 DB의 DATA를 이용하여 재입력 방지 ● 독립된 응용 프로그램과 자체 DB 보유 ● 표준화된 서식 전송 ● 문서 송수신시 통신 회선 사용 ● 추가 사용자와 연결시 추가 비용 불필요 ● 중계 센터와의 접속으로 다수의 업체와 접속 ● 문서 송신 후 처리 결과 확인 ● 내부 정보 시스템과 연계 	<ul style="list-style-type: none"> ● 작업 처리 유무를 직접 확인 가능 ● ON-LINE 제공자 측의 비용과 부하의 증가 ● 데이터와 정보의 증속 ● 시스템에 제한된 사용자 수 ● 사용량에 따라 성능의 급격한 저하 ● 사용자의 자체 DB 구축이 불가 ● 사용자의 확장성 취약

(표II-4-1) EDI방식과 ON-LINE방식의 비교

II-5. EDI와 INTERNET

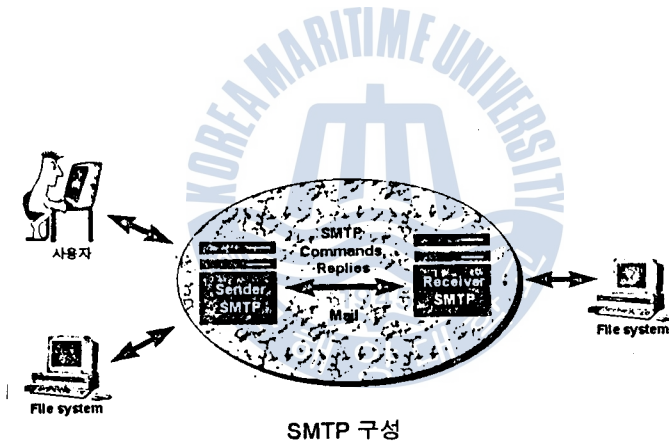
INTERNET의 주요 목적은 전자우편(E-mail)이나 패인 송수신을 통해서 효율적으로 정보 교환을 하는 것입니다. 그리고 인터넷에서의 정보 교환을 부가가치통신망(VAN)을 이용하는 것과 비교해서 본다면 신용도가 떨어지고 속도가 느릴수 있지만 비용은 현저하게 저렴하다는 것인데 이것이 오늘날 인터넷을 통한 EDI가 갖는 가장 큰 매력입니다.

인터넷을 사용하는 사람의 대부분은 E-mail을 사용하는데 이것은 인터넷을 통해서도 EDI Transaction을 할수 있음을 말합니다. 인터넷에서는 SMTP(simple message transfer protocol)를 사용해서 메시지를 전송하는데 EDI는 X400이나 X435를 통해서 메시지를 전송한다.



X.400 System 구성

(그림 II-5-1) X.400system 구성

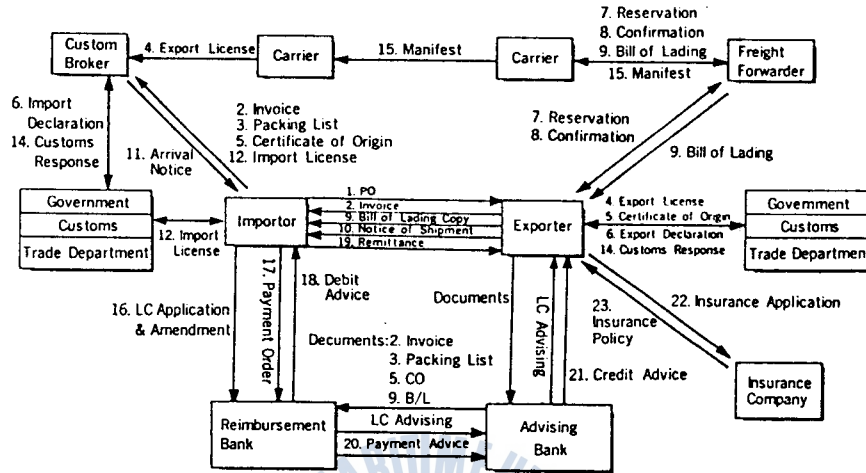


SMTP 구성

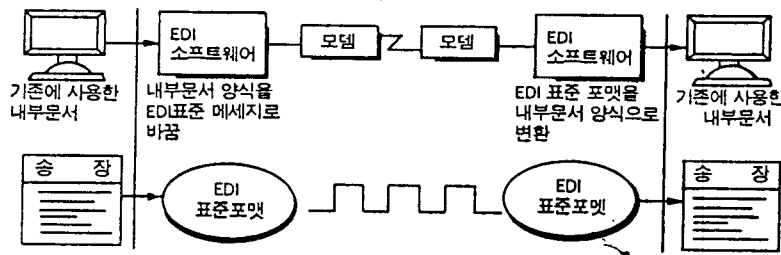
(그림II-5-2) SMTP구성

인터넷은 전세계에 걸쳐서 형성되어 있는 광범위한 네트워크이기 때문에 인터넷을 통한 EDI는 큰 매력을 갖고 있습니다. 그렇지만 여전히 VAN을 통한 EDI를 하는 것은 인터넷을 통한 것보다는 더욱 안정적이고 보안에 대한 신뢰를 할 수 있기 때문입니다.

11-6. 무역서류와 무역절세



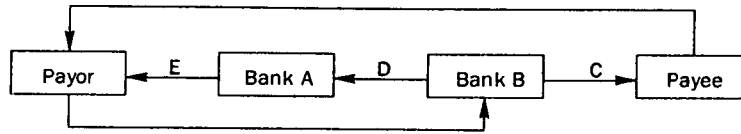
윗 그림에서는 무역서류의 흐름을 나타내고 있는데 보는바와 같이 배도인과 매수인 양당사자뿐만 아니라 은행등 많은 관련 당사자가 개재하므로 이 과정이 매우 복잡합니다. 이것을 간단히 하기 위해 EDI를 접속 시키는데



데이터가 일단 당사자의 컴퓨터시스템에 입력되면 그것과 동일한 데이터를 Keying한다던가 다시 Entry할 필요없이 상대방의 컴퓨터에 전자식으로 입력하게 됩니다.

한편, P.Kimberley Electronic Data Inerchange NEW YORK. 1991. P.37에 의하면, EDI와 다른형태의 전자식 통신과의 차이점을 다음과 같이 기술하고 있습니다. "EDI는 수신한 컴퓨터가 직접

처리하는 것이 가능하고 더욱 사람이 변환시킨다던가 또는 다시 Keying할 필요가 없는 것이 다른 형태의 전자식 통신과는 다르다.” 또한 이러한 EDI의 효과를 M.A Emmelhainz op. cit., P.28이하에 의하면 비용의 절감, 시간적인 절약에 의한 내부적인 작업의 개선, 고객에 대한 적극적인 대응, 거래선과의 관계개선, 경쟁력의 강화 등과 같은 이익을 얻을수 있다고 주장하고 있습니다. 싱가포르의 EDI를 통한 이익을 살펴보면 Paper reduction costs 25%, Error reduction costs 33%, Inventory reduction 23%, Improved customer relationship 23%, Improved supplier relationships 15%, Competitive advantages 19%, Improved Trade facilitation 15%, offers 6%이다. 자, 그렇다면 이러한 EDI를 이용해서 무역결제란 한 경우 종전의 종이상서류에 근거한 무역결제방식의 정보의 흐름은 아래 그림과 같으며

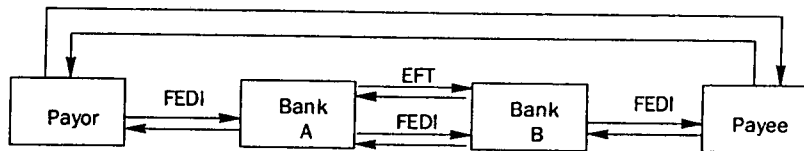


B

- Step A : Payee instructs payor that payment is expected (invoice)
- Step B : Payor sends paper check to Bank B where, payee's account is credited
- Step C : Bank B sends copy of check and ancillary payment information to payee
- Step D : Bank B sends check through clearing system to Bank A, where payor's account is debited
- Step E : Bank A notifies payor that a check has cleared

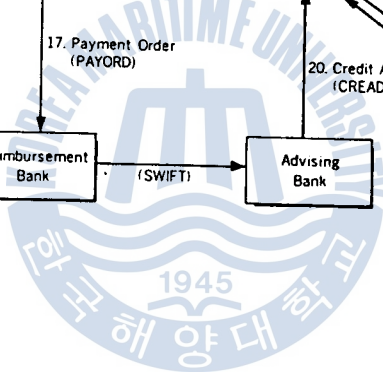
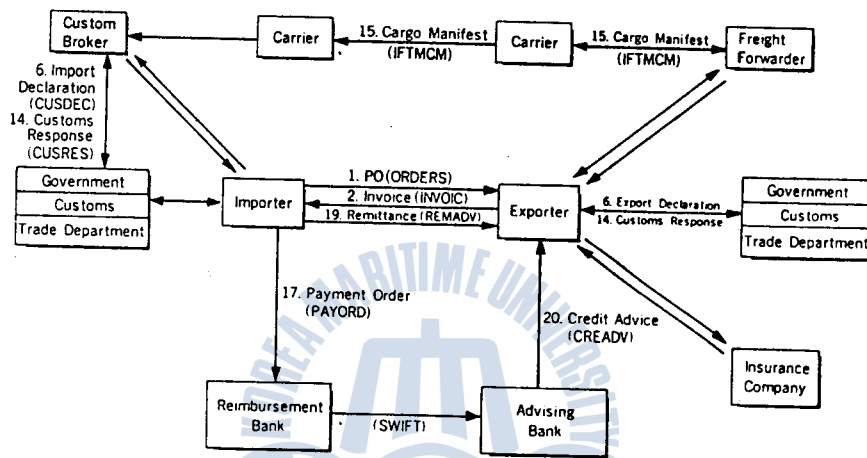
편리성, 융통성이 있으나 너무 노동집약적이고 이로 인해 순환 과정이 너무 느립니다. 또한 자금이 불확실하며 오류의 발생가능성이 높은 단점이 있습니다. 이것을 탈피하기 위해 본교가 주장한 EDI로 인해 상호 교환하게 되며

EDI(purchase order, invoice)

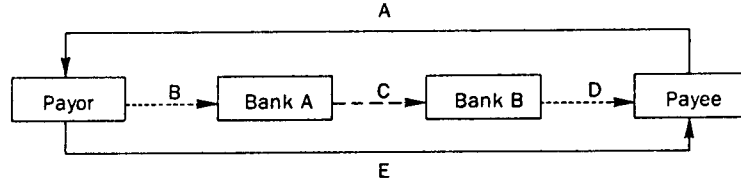


MODE	NAME	PARTIES
EDI	Electronic Data Interchange	Firm-to-firm
FEDI	Financial EDI	Firm-to-Bank/ Bank-to-firm
EFT	Electronic Funds Transfer	Bank-to-bank

윗 그림과 같은 형태를 취하며 선박 터미에 의한 결제에 있어서 정보흐름은 다음과 같이 간단해 질수 있는 것입니다.



또한 이 경우 아래 그림처럼



Key: - - - Potential EFT information flow
 Potential financial EDI information flow
 —— Potential EDI information flow

- Step A: Payee instructs payor that payment is expected
- Step B: Payor instructs Bank A to debit payor's account and credit payee's account at Bank B
- Step C: Bank A sends payment instructions to Bank B
- Step D: Bank B informs payee that payment has been made
- Step E: Payor sends payment detail to payee

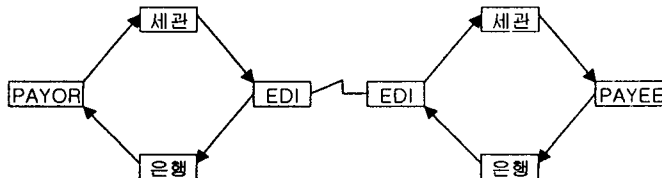
A단계에서는 수익자가 송장 등을 이용하여 지급에 관련된 사항을 지급인에게 요구하게 된다. B단계에서는 지급인은 지급인의 계정에서 수익자의 계정으로 지급금액을 이체하도록 은행 A에게 지시하게 됩니다.

또한, C단계에서는 은행A가 지급인의 계정을 이용하여 은행B에게 지급지시를 하게 되며,

D단계에서 은행B는 수익자에게 지급이 이루어졌음을 통지하게 됩니다.

그리고, 마지막 E단계에서는 지급인은 수익자에게 지급행위가 이루어진 사유 등을 통지하는 부가적인 정보를 제공하게 됩니다. 여기서 중요한점은 E 단계는 전적으로 제외될수 있으며 수익자는 은행으로 부터 받은 정보에 전적으로 의존하여도 된다는 점입니다.

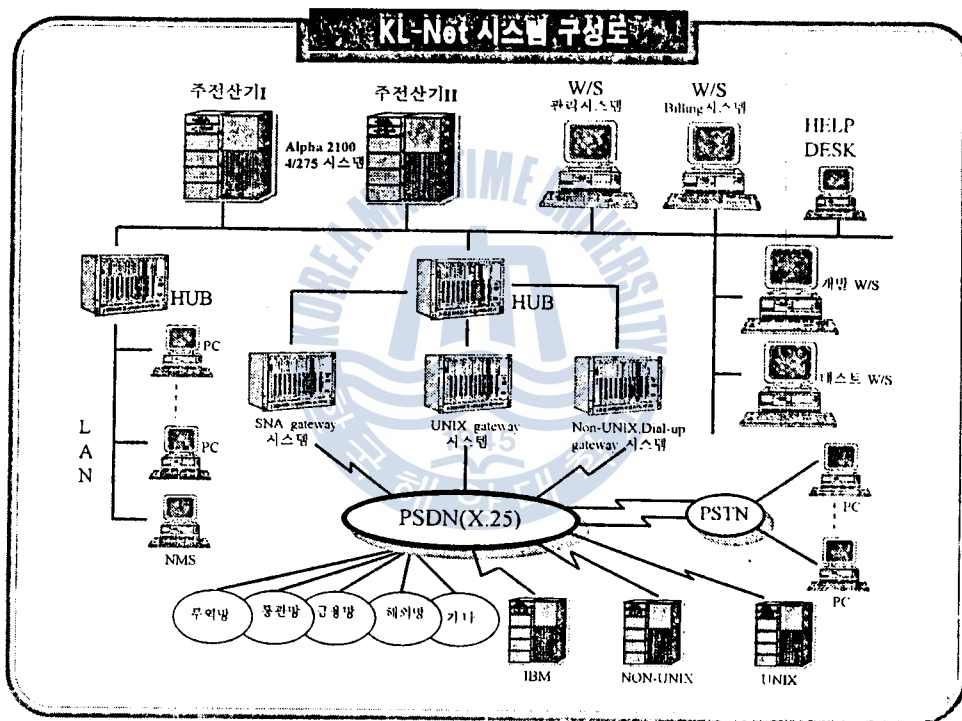
즉



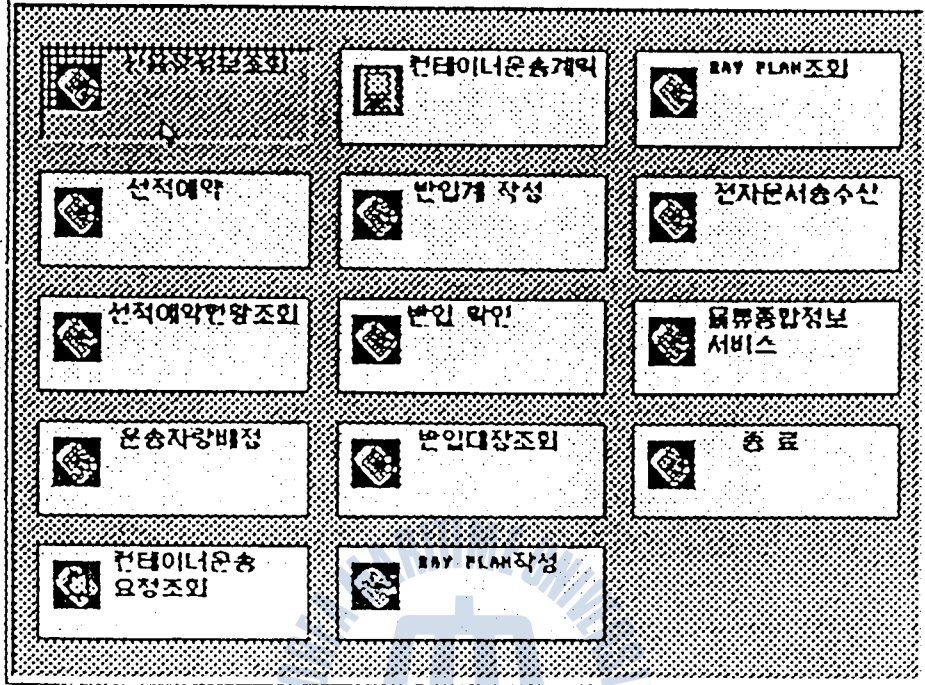
이렇게 됨으로써 통관절차의 간편화와 대금결제 역시 간편화 될 수 있는 것입니다.

II-5. KL-NET

정보적인 인프라가 갖추어지지 않은 불류시스템은 국가적으로도 민간기업의 측면에서 무래성과 같은 것입니다. 불류부분의 개선을 위해 최정정부와 기업은 전지분서교한, 불류부가가치통신망의 구축등 나쁜대로 개선책은 구해왔으나 국가 전체적인 종합불류망의 구축단계로 보기에 대단히 미흡한 수준입니다. 이에따라 정부는 한국전기통신공사(KTNET)와 한국불류정보통신을 '종합불류정보전산망'의 시스템 구축 및 운용 전담업체로 지정하고 공동 지정된 두 사업자중 한국전기통신공사를 통신망 구축과 핵심개발업체로 한국불류정보통신을 전자문서개발 및 사용자 응용 S/W개발 업체로 지정했습니다.(1995년 4월 19일)



여기서 KL-NIFT의 물류EDI 시연을 보면



총괄 메뉴로서 수출신용장은 조회후 선적예약부터 운송요청 컨테이너 반출입 Bay plan제출에 이르기까지 일련의 처리업무를 보여줍니다.

본론III. 세관청의 부두직 통관제

현재 우리나라는 1992년 4월부터 시험기간을 통해 동년 7월 9일 부산항 자청대부두와 선선대부두에 부두 통관과를 신설 부두에 도착한 컨테이너 수출입화물은 부두에서 바로 통관하거나 화주가 희망하는 목적지로 보세운송케 함으로서 유통기간 단축과 경비절감을 목적으로 시행되었습니다.

부두 통과 및 부두보세 운송 실적 1992. 7. 9 - 10. 31

구분	부두직통관		부두보세운송		계		직통관 참여업체	경수 실적 (일반통관포함)
	건수	CONT'R (TEU)	건수	CONT'R (TEU)	건수	CONT'R (TEU)		
7월	97	324	933	5,487	1,030	5,811	66	29억
8월	215	756	974	7,515	1,189	8,270	96	73억
9월	220	905	806	5,761	1,026	6,666	124	81억
10월	343	1,480	900	6,240	1,243	7,720	159	81억
계	875	3,464	3,613	25,003	4,488	28,467		264억

*7월 이전 시범당시 실적 제외

그러나, 위 표에서 보는바와 같이 자청대 부두에 반입되는 Full container에 대비하여 20~30%가 부두에서 바로 처리되는 것으로 볼 때 그 선적이 만족하다고는 볼수 없습니다. 또한 이것은 위험품과 민세품에 대해서만 한정되는 한계점이 있습니다. 이 부두 직통관제 역시 EDI가 구축된다면 컨테이너가 반출시 D/O와 반출개의 일원화를 이루고로서 더욱발전할수 있을 것입니다.

결론.

수출입 컨테이너의 수가 날로 증가하는 우리나라 해운업계의 기존 무역 산하상 필요한 서류가 약 330여종으로 이로 인해 불관전차기 늦어지고 이로 인해 해운과 관련된 업계의 비용 부담이 총매출액의 14.9%(1991년)으로 4천400억원에 달하고 있습니다. 미국, 유럽, 일본, 싱가포르, 호주, 캐나다 등은 이미 몇 년 전부터 EDI방식을 통하여 물류비용을 대폭 절감하고 있는 것입니다. 따라서 우리나라도 국제경쟁력을 높이기 위해 EDI에 의한 수출입 업무개선과 폭넓은 사용이 이루어져야 할 것입니다. 현재 두 사업체를 지정해서 많은 개선점을 아물려고 하고 있지만 홍보 부족과 사업자의 이익 관계로 지연되는 것이 사실입니다. 이것은 EDI는 단순한 결제 차원뿐 아니라 철도, 항공기, 해운과 접속으로 물류비용을 줄이게 될 것이며 국제 환경에서 경쟁력을 높이는데 기여할 것입니다. 그리고 현재 시행중인 PORT MIS는 ON-LINE방식이 아니라 EDI로 만드시 마땅해야 합니다.

본고는 EDI의 개념과 다른 통신과의 비교설명, 현재 결제차원에서 EDI를 다루었을뿐 다른 운송수단과의 연관은 다루지 못하고 있습니다. 그리고 EDI의 S/W의 개념이라든지 또는 물류관계 유통법에 따른 EDI사업의 문제점은 언급되지 않고 있습니다. 본고에서 다루지 못한 사항은 차후에 연구가 되길 빌면서 이만 줄입니다.



참고문헌

1. The Logic-Tech AGE Monthly
2. 유통 및 운송을 중심으로한 종합 물류 VAN 추진 전략 세미나
3. 물류 종합 정보망 (KI-NET) 구축 보고서, 해운 항만청.
4. 한국 물류 정보 통신 KI-NET
5. Export practice and Management, ALAN E. BRANCH
6. 국제물류요론. 문성혁 편역, 효성출판사
7. REVIEW of MARITIME TRANSPORT, 1994, UNCTAD
8. 우리나라 컨테이너 물류 EDI시스템의 개념적 설계에 관한 연구, 박남규
9. 물적유통론, 김웅진, 형설출판사
10. 데이터베이스총론, 문송진(역), 서울:형설출판사
11. 물류관리, 정갑성 편저, 갑진출판사

