

Bolero와 TEDI 시스템상의 메시지 송수신에 관한 고찰

전순환*

요 약

볼레로 프로젝트는 무역거래에 필요한 종이서류를 전자메시지로 전환하여 안전하게 교환할 수 있는 기반을 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 한편, EDEN 프로젝트를 승계한 일본의 TEDI는 무역금융실무에 대한 전자정보의 교환을 안전하고 확실하게 수행하기 위해 통신환경이나 권리의무관계를 포함한 운용환경 등의 정비를 위해 법적인 틀의 제공과 상호운용성을 확보하기 위한 이행지침(guideline)의 책정을 그 목적으로 한다. 따라서, 본고에서는 국제전자무역시스템인 Bolero와 TEDI의 시스템구조상의 메시지 송·수신과정을 비교·고찰하고자 하는 것이다.

1. 서론

전자상거래의 발전에 따라 국제상거래법위원회(UNCITRAL)는 종이서류를 전자서류로 대체하는 경우에 발생할 수 있는 법률문제를 해결하기 위하여 1996년 EDI에 관한 데이터메시지의 서면등가성, 원본등가성, 서명등가성 등에 대하여 규정하는 모델법을 제정하였다. 또한, UNCITRAL은 1996년에 전자상거래모델법(Model Law on Electronic Commerce)을 제정하고, 2001년에는 전자서명모델법을 채택하였다.

전자상거래와 관련하여, 많은 국가에서는 법률을 제정하고 있는 실정이다. 미국에서는 법률이 주마다 다르기 때문에 연방법으로 일체화를 도모하여 연방법인 “통일전자거래법(Uniform Electronic Transactions Act; UETA)”이 제정되었으며, 한국에서는 1998년 12월 이후부터는 전자거래기본법과 전자서명법이 제정·시행되고 있으

며, KTFNET을 중심으로 전자무역서비스가 제공되고, 통관분야에서는 통관시스템이 전자화되어 화물인도의 가속화에 공헌하고 있다.

전자무역에 있어서 국제적인 결제정보교환망으로서 SWIFT가 1977년에 가동을 개시하였으며, 국제해사위원회(CMI)가 1990년에 전자선화증권에 관한 CMI규칙을 채택하였다. 그 후 EU가 보조금을 출연하여 상업기반을 마련한 bolero.net은 유럽, 미국 및 아시아국가의 기업이 참가하여 선화증권의 권리를 전자적으로 이전하는 것으로서, “Bolero”실험이 1994-95년에 행해진후 그 태동까지는 5년을 세월이 필요하게 되었다. 즉, 볼레로넷은 1994년 6월 영국을 중심으로 홍콩, 네덜란드, 스웨덴, 미국 등의 해상운송회사와 은행, 통신회사 등이 참여하여 컨소시엄형태로 시작된 ‘볼레로프로젝트(Bolero Project; Bill of Landing for Europe, Bill of Landing Electronic Registry Organization)’의 결과이다. 이 프로젝트는 1994년부터 1995년에 걸쳐 실증실험을 행하고, 그 성공을 답습하고, 1998년에는 SWIFT(세계은행간금융전산망; Society for Worldwide

* 중부대학교 디지털통상학부 부교수

Interbank Financial Telecommunication)와 TT 클럽(Through Transport Club)이 각각 50%(각각 1,000만 달러)의 지분을 출자¹⁾하여 Bolero Operation Ltd.를 설립하고, 사업화로 향해서 활동을 개시했다. 그 후, 동사는 명칭을 Bolero International Ltd.로 개칭하고, 1999년 9월에는 Bolero.net²⁾으로 서비스를 개시하였다. 즉, 볼레로넷은 SWIFT와 TT클럽이 주축이 돼 컴소시엄 형태로 구성된 전자결제 업체로서, 모든 무역서류의 전자화를 추진하고 있다.³⁾

한편, 일본에서는 NACCS가 최초로 항공화물을 대상으로 도입된 1978년 이래 민간의 전자화가 촉진된 예로서 물류의 EDI네트워크로서는 SHIPNETS, S.C./S.F.넷이 있으며, 1997년말부터 개시된 "EDEN(Electronic Delivery of Negotiable Documents)실험"으로부터 "무역금융EDI이행지침작성"을 거쳐 2000년 4월 이후부터 무역금융EDI(TEDI)의 실지검증을 행하고 2000년 8월에 종료하였다.

따라서, 본고에서는 전자서명의 인증기관역할을 담당하는 국제전자무역시스템인 볼레로와 무역금융EDI인 "TEDI(Trade Electronic Data Interchange)"에 대하여 각각 그 시스템을 살펴보고, 볼레로와 TEDI의 시스템상에서 메시지 송·수신되는 과정을 고찰하고자 하는 것이다.

II. 볼레로와 TEDI 시스템에 관한 고찰

2.1. 볼레로 시스템

2.1.1. 볼레로 시스템의 개념과 구성요소

볼레로 시스템은 볼레로규약집과 그 사용을 적용하는 운영규칙 뿐만 아니라, 메시지와 서류를 통신하고 비즈니스 거래를 촉진하기 위하여 볼레로 인터네셔널이 제공하는 디지털 정보시스템과 비즈니스 과정 및 방법이다. 볼레로시스템은 볼레로 인터네셔널과의 합의에 의해 시험적인 거래 및/또는 구속력이 없는 거래에 명백히 제한되어 사용되는 시스템, 소프트웨어, 또는 설비를 포함하지 않는다.⁴⁾

볼레로 시스템의 기술적 구조는 다음의 5개의 기본적인 요소로 구성되어 있다.⁵⁾

이러한 기본적인 요소 중에서, 중앙메시징플랫폼, 권리등록기, 사용자 데이터베이스 및 사용자 지원자원은 볼레로 시스템이 모든 사용자에게 제공하는 서비스이며, 사용자 시스템은 제3자 벤더(third-party vendors) 및 서비스 사무국이 제공한다.

1) 중앙메시징플랫폼

중앙메시징플랫폼(Core Messaging Platform; CMP)은 볼레로사용자, 볼레로 인터네셔널 및 볼레로 협회간에 볼레로 사용자에게 그리고 볼레로 사용자로부터 특정 전자메시지를 송신하기 위한 시스템이다. 또한 이것은 일단 송신된 메시지의 수신확인과 추적(tracking)을 제공한다.⁶⁾

1) 최근에는 APAX Partner사로부터 3,000만 달러를 투자 받았다.
 2) bolero.net은 네트워크를 통해서 전자화된 무역결제서비스를 제공하는 것으로서, 영국 런던의 본사 외에 뉴욕, 도쿄, 프랑크푸르트, 파리, 홍콩, 싱가포르, 파리에 지사를 두고 있다. 이는 볼레로 프로젝트에 대하여 95년 7월부터 3개월간의 법적, 기술적 타당성 검토를 위한 테스트를 거친 후 전세계 18개 무역권에 대한 법률분석을 완료하고 시범서비스 기간을 거쳐 1999년 9월 27일 상용서비스를 개시하였다. 우리나라의 삼성전자와 한빛은행을 포함한 전세계 40여개 업체가 회원사로 참여하고 있다.
 3) 전순환(2000), "사이버무역시대에 있어서 볼레로 선회중권상의 권리등록", 『정보학연구』, 3(4), 한국정보기술전략학회, 신화학.

4) bolero.net, Bolero RuleBook, Part 1.1(16).

5) bolero.net, Appendix to Bolero RuleBook(Operating Procedures), 2nd ed., section 1.2.

6) 보다 엄밀하게, 중앙메시징플랫폼은 일단 송신된 메시지

또한, 중앙메시징플랫폼은 권리등록기(Title Registry)로 정보를 송신한다. 메시지는 송신자의 선택으로 “서류/Documents)”라고 부르는 추가된 정보의 단위 또는 “첨부서류(attachments)”를 포함할 수 있다.

즉, CMP(Core Messaging Platform)로 불리는 볼레로넷(bolero.net)의 메시징서비스는 인터넷을 이용하면서, 공개키방식(비대칭키방식)에 의한 전자인증절차와 암호화기술에 의해서 전자화된 서류를 안전하고 확실하게 송수신할 수 있는 통신서비스이다. 또한, 사용자는 모니터링 기능에 의해서 송수신한 메시지(전자서류)의 상태(status)를 파악할 수 있다.⁷⁾

2) 권리등록기

권리등록기(Title Registry)는 볼레로 인터네셔널사(Bolero International)에 의해 운영되고, ① 볼레로 선화증권의 소지권(Holdership)과 이전에 관한 기능을 이행하기 위한 수단, ② 현재의 볼레로 선화증권의 상태에 대한 기록, ③ 그러한 볼레로 선화증권과의 거래의 감사추적을 제공하는 응용프로그램을 의미한다. 즉, 볼레로 권리등록기는 볼레로 선화증권에 관한 정보의 중앙전자데이터베이스로서, 전통적인 종이 선화증권에 대한 전자적 대체를 달성함으로써 그러한 주요무역서류의 통신속도 및 효율성을 향상시키는 시스템을 제공한다.

다시 말하면, 권리등록기(Title Registry)는 볼레로 선화증권의 일생에 걸쳐서 변경될 수 있는 것처럼, 볼레로 선화증권에 관하여 사용자의 권리와 의무에 관한 메시지에 있어서 특별한 지시로 작성된 정보의 데이터베이스이다. 권리등록

기의 일반적인 목적은 전통적인 종이 선화증권의 기능을 전자적으로 구현하는 것이다.

3) 사용자 데이터베이스

사용자 데이터베이스(User Database)는 정당하게 인증된 사용자의 신원을 확인하고, 볼레로 시스템에 대한 접속을 제한하고 사용자로부터 메시지의 진정성을 결정하고, 사용자와 교섭하고, 서비스를 위하여 사용자에게 계산서를 보내고, 기타 유사한 목적을 위하여 사용되는 볼레로 참여자에 대한 정보를 보존한다. 단일의 데이터베이스로 언급되어 있더라도, 사용자 데이터베이스는 실제로 일부분은 볼레로 인터네셔널에 의해서, 일부분은 볼레로 협회에 의해서 통제되고 사용되는 상호관련이 있는 일련의 정보의 수집이다.

사용자 시스템은 중앙메시징플랫폼에 인터페이스하기 위하여 볼레로 명세서에 따라야 한다. 볼레로 인터네셔널은 현재 사용자 시스템을 평가하거나 그 안정성 또는 운영에 관한 의견을 나타내지 않지만, 볼레로 인터네셔널은 장차 사용자 시스템을 공인할 수 있다.

4) 사용자 지원자원

사용자 지원자원(User Support Resources)은 ① 사용자가 그 메시지를 모니터(monitor)할 수 있도록 중앙메시징플랫폼에 견해를 제공하는 인터페이스, ② 사용자의 관리자가 그 거래(account) 유지할 수 있도록 하는 사용자 데이터베이스내의 인터페이스, ③ 볼레로 사용자에 대한 종합적인 온라인 정보의 수집, 볼레로 시스템의 사용에 관한 지원, 고시 및 경보, 이와 유사한 정보, 그리고 ④ 전화 또는 전자우편에 의한 활발한 지원을 위한 지원창구(help desk)로 구성되어 있다. 더구나 지원자원은 장차 추가될 수 있다.

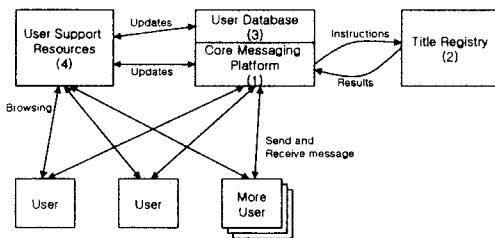
를 기록하고 저장하기 위한 데이터베이스와 연결된 운송 메시지에 대한 특별한 우편 서버이다. 그것은 RIDs를 점검하기 위하여 사용자 데이터베이스와 밀접하게 작동한다.

7) <http://www.bsbs.com.jp/bolero/main.html>

온라인 사용자 지원자원은 월드와이드웹 브라우저를 통해 사용될 수 있다. 메시지는 중앙메시징플랫폼으로 송신될 수 없고 권리등록기는 사용자 지원자원을 통하여 변경될 수 없다: 이것은 단순히 월드와이드웹을 통하여 온라인 정보에 대한 대화식의 접속을 제공한다.

5) 사용자 시스템

사용자 시스템(User Systems)은 볼레로 시스템을 사용하기 위한 사용자의 로컬 컴퓨터 설비(local computer facilities)로서, 중앙메시징플랫폼에 연결된 네트워크와 통신링크, 그 통신링크에 연결된 탁상용 컴퓨터(desktop computer) 하드웨어, 중앙메시징플랫폼을 통하여 메시지를 생성하여 송수신하고 사용자 지원수단을 브라우징(browsing)하기 위한 소프트웨어를 포함하고 있다.



(그림 1) 볼레로시스템 구성요소가 정보 및 거래과정

2.1.2. 볼레로 시스템과 SURF

1) SURF의 개념

SURF(Settlement Utility for Managing Risk and Finance)는 코어메시징플랫폼에 연결된 부가가치서비스로서, 화환무역결제서비스이다. 그것은 시스템의 사용자에게 자동화된 서류일치점검 및 화환무역결제와 관련된 흐름을 관리하기 위한 도구를 제공한다. 그 서비스는 매수인, 매

도인 및 은행간의 다양한 위험이전의 정도를 지원하고 청산결제에서 보다 복잡한 신용장까지의 거래를 지원한다.⁸⁾ 즉, SURF는 체결된 계약에서 명세에 대하여 서류내용을 점검하는 일치성 점검엔진이다. 그것은 위험 윤곽 및 관련당사자의 금융요건에 관계없이 화환무역결제를 취급하기 위한 단일 수단을 제공한다.⁹⁾

결국, SURF는 서류결제과정을 완전히 자동화하는 새로운 부가가치서비스이다. 이것은 매수인, 매도인 및 은행간의 위험이전의 정도를 변경시키는 것을 지원하고, 은행과 기업이 기존의 사업관계를 개설하는 것을 허용하며, 신속하고 예측가능한 무역결제를 제공하는 것을 완전히 자동화한 것이다.¹⁰⁾

2) SURF의 구성요소

SURF는 SURF 어플리케이션과 SURF 규약집으로 구성되어 있다. SURF 어플리케이션은 SURF의 자동화된 흐름관리 및 서류일치성점검을 제공하는 소프트웨어와 데이터베이스로 구성되어 있으며, SURF 규약집은 SURF결제거래에 관련되는 당사자의 책임과 의무를 적용하는 규칙의 수집이다. SURF 규약집은 볼레로 규약집의 일부이다.¹¹⁾

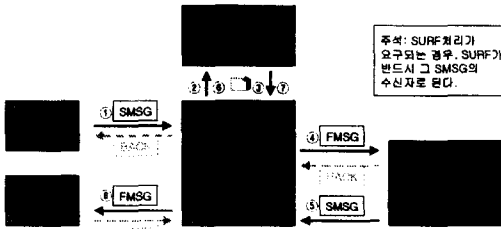
3) SURF와 권리등록기(TR)에 의한 메시지

매도인이 송신한 볼레로 메시지가 권리등록기(Title Registry)와 SURF의 양자에 의하여 처리될 필요가 있는 경우를 예를 들어 설명한 것이다.

SURF를 이용하기 위해서는 볼레로사용자일 필요가 있다. 모든 메시지 통지는 중앙메시징플랫폼(CMP)을 경유하고 송수신된다. 권리등록기

8) <http://www.bolero.net/japan/bolero%surf.pdf>
 9) <http://www.bolero.net/downloads/surf.pdf>: 2003.11.
 10) <http://www.bolero.net>, SURF.
 11) <http://www.bolero.net/downloads/surf.pdf>: 2003.11.

(TR)와 SURF의 양자에 의한 처리를 필요하는 경우 우선 사용자로부터 송신된 메시지는 중앙 메시징플랫폼(CMP)을 통과하고 SURF에 전달되고, SURF는 그 메시지를 처리한다. 처리된 메시지는 행위의회와 결과통지와 함께 그 메시지를 통지해야 하는 모든 참가자에 대하여 일제히 통지된다. 행위는 SURF계약(SURF Agreement)에서 처리되고 있는 거래과정에 있어서 다음과 같이 종결된다.



(그림 2) SURF와 권리등록기(TR)에 의한 메시지처리과정

호운용성을 확보하기 위한 가이드라인의 책정이다.¹³⁾

TEDI는 종래서면에서 처리되고 있었던 무역절차가 전자데이터화됨으로써 실수없이 처리가 신속화된다. 이에 따라 수입지측에 화물이 도착하고 있으나 선적서류가 도착하지 않아서 화물의 인수가 가능하지 않다고 하는 소위 선화증권의 위기(B/L Crisis)가 해소된다. 또한, 전자데이터화되기 때문에 문서의 각항목의 자동이전이 가능하게 되고, 그러한 문서의 공통항목의 반복적 입력에 따른 오류를 방지함으로써 복잡한 무역절차의 업무처리를 신속화하게 된다. 그리고 복잡한 무역절차업무를 수작업 및 서류작성에 의하여 처리하는 운용비용 등 무역절차업무의 비용절감을 도모할 수 있다.¹⁴⁾

현재 TEDI가 제공하는 기능은 크게 EDI기본기능과 무역업무지원 및 사내시스템제휴기능이다.¹⁵⁾

2.2. TEDI 시스템

2.2.1. TEDI의 의의와 기능

TEDI(Trade Electronic Data Interchange; Trade EDI)는 일본에서의 글로벌 기업간 전자상거래 프로젝트로서, 유통성 서류의 전자화 프로젝트(EDEN; Electronic Delivery Negotiable Document)를 계승하여 탄생한 무역금융EDI이다.¹²⁾ 이 TEDI의 목적은 무역금융실무에 대한 전자정보의 교환을 안전하고 확실하게 수행하기 위해 통신환경이나 권리의무관계를 포함한 운용환경 등의 정비를 위해 법적인 틀의 제공과 상

1) EDI기본기능

① 표준무역문서의 제공

무역당사자간의 공통인식을 가능하게 하고, 무역절차전자화도입을 용이하게 도입가능하게 하는 주요무역문서(I/V, P/L 등 약 30종류)의 표준화형식을 의도하고 있다. 표준화는 국제표준인 UN/EDIFACT 및 SWIFT에 준거하고, XML 형식으로 행해지고 있다.

② 인터넷상에서의 안전/확실한 전송

인터넷상에서의 무역문서전송의 안전/확실하게 행하기 위하여 국제표준인 PKI를 기반으로

12) TEDI는 Trade EDI의 약어로서 무역금융EDI라고도 하지만, "금융"에 대한 정의가 반드시 결정되어 있는 것이 아니고, 우선 은행이나 보험회사라고 하는 소위 금융기관까지 포함되어 있다는 의미로 이해되어야 할 것이다: 四方田章光, TEDIとは?, <http://www.sumitomocorp.co.jp>.

13) 최홍섭, 심국보(2002), "전자무역의 활성화를 위한 제도별 특성별 비교", 「2002년 추계 국제학술 및 정책세미나」, 한국인터넷전자상거래학회.

14) Ibid. 1.

15) 鍛冶俊彦, 「TEDIの概要と今後の展開」, <http://www.ecom.or.jp>.

하고, 전자서명(작성자만이 문서, 전송내용의 변경이 가능하게 되는) 및 전송중의 암호화를 행하고 있다.

③ 인증기관

신뢰할 수 있는 중립의 제3자기관으로서 전자인증서를 발행하고 있다.

④ 등록기관(RSP)기능

이것은 제3자에 의한 통신증명과 무역문서의 권한이전관리기능으로서, 무역거래당사자간에서의 송수신사실의 증명 및 B/L로 대표되는 증권성이 있는 문서의 송수신을 위하여 문서의 진정성 및 권한이전관리를 행하고, 제3자기관(등록기관)을 기능을 수행한다.

⑤ TEDI 공통규약

TEDI 공통규약은 상기 기능에 의한 무역거래 전자화에 대한 법률면에서의 구조를 규정하고, 무역거래당사자간 및 등록기관·인증기관을 연결하는 각종계약약관을 규정하고 있는 것이다.

2) 무역업무지원 및 사내시스템제휴기능

TEDI에서는 상기의 EDI 기본기능에 추가하여, TEDI 사용기업의 편리성을 고려하여 무역업무지원기능을 제공하고 있다. 즉, 무역업무지원기능으로서 ① TEDI 사용기업내의 무역절차를 시스템화하는 “권한관리 및 처리제휴기능”, ② 무역문서의 작성, 승인(전자서명의 부여) 및 표시·인쇄를 웹상에서 가능하게 하는 “무역문서의 작성/승인/표시·인쇄기능”, ③ “무역문서간의 항목이전기능”, ④ “거래단위의 무역문서취급기능”이 있다.

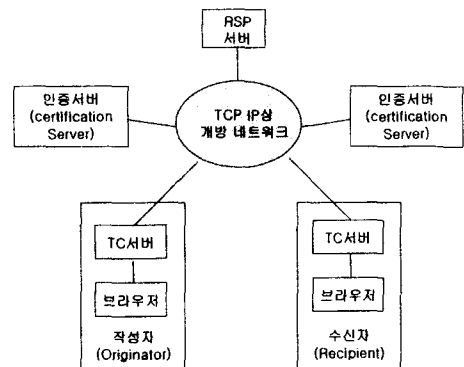
또한, TEDI는 사내의 시스템을 제휴하여 사내자원의 이용이 도모되도록 타시스템과의 제휴

기능을 구비하여 타시스템에서 작성된 무역문서 정보 등의 이용을 유효하게 하는 사내시스템제휴기능을 가지고 있다.

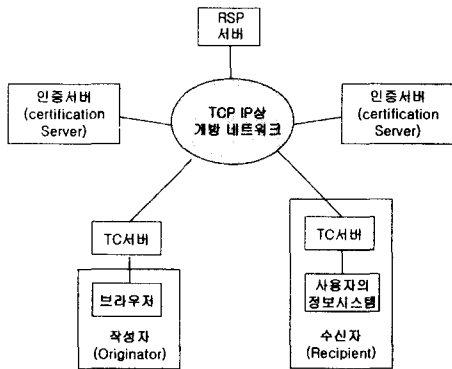
2.2.2. TEDI 시스템의 구성요소

TEDI시스템은 일련의 무역서류를 전자데이터로 교환하고, 인터넷과 같은 개방네트워크를 사용하여 당사자간의 안전하고 신뢰할 수 있는 데이터의 거래를 실현한다. 이러한 TEDI는 디지털서명서비스를 제공하는 인증서비스제공업자와 데이터등록서비스를 제공하는 등록서비스제공업자(RSP; Repository Service Provider)를 전제로 하고 있다.

TEDI사용자는 한쌍의 비밀키와 공개키를 가질 필요가 있으며, 인증서비스제공업자 또는 인증기관(Certificate Authority; CA)이 발행하는 공개키인증서를 가질 필요가 있다. 이러한 TEDI 이용자는 임의의 데이터메시지를 등록서비스제공업자(RSP)를 통하여 송신할 수 있고, RSP는 증거로서 거래기록을 보존한다. TEDI사용자는 RSP에 화물의 소유권이나 점유권을 이전시키도록 지시하기 위하여 메시지를 송신한다.



(그림 3) TEDI의 기본시스템 구조



(그림 4) TEDI의 시스템구조의 변형

이러한 구조를 실현하기 위하여, TEDI시스템은 Web브라우저, TC서버(TradeChain Server), RSP(Repository Service Provider)서버 및 인증서버로 구성된다.

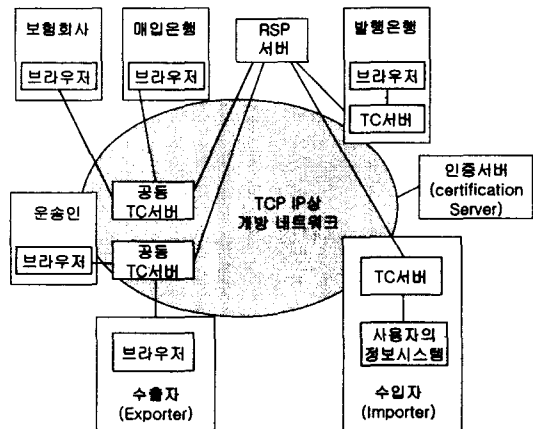
RSP는 TEDI의 프레임워크의 핵심으로서 메시지전송, 문서등록, 선적정보데이터블리의 기능을 수행하는 등록서버이다.¹⁶⁾ 또한, TC서버는 ① 서류기능(문서작성, 문서관리, 승인관리) ② 통신기능(브라우저, 타 TC서버와 RSP서버, 내부시스템접속, EDI시스템접속)을 수행하는 사용자용 서버이며,¹⁷⁾ 공동서버(Shared TC Server)는 원격사이트(remote site) 상의 TC서버를 말한다.

TCP/IP를 사용하는 인터넷상에서도 안전하게 통신하기 위하여 각 TEDI참가자는 TC서버를 가질 필요가 있다. TEDI참가자는 자사의 사이트내에 TC서버를 설정하거나, 또는 원격사이트에 설치된 TC서버에 접근할 수 있는 웹브라우

저만을 설정하도록 선택할 수 있다. 또한, 기업은 TC서버에 자사내의 적절한 정보시스템을 접속하는 것을 결정할 수 있다.

TC서버 또는 공동서버는 인터넷을 통하여 RSP와 접속되고 있다. TEDI시스템은 이들 서버간에 안전한 통신을 제공한다. TEDI시스템은 TEDI이용자로부터의 메시지를 인증하기 위하여 디지털서명을 채용한다. 각참가자는 공개키인증서를 가질 필요가 있다. 그 공개키인증서는 X.509 V3와 호환성이 있는 한, TEDI인증서비스에 의하여 발행되어서는 안된다. 따라서, TEDI참가자가 이미 다른 공개키인증서를 가지고 있는 경우에는, TEDI시스템에서 동일한 인증서를 계속해서 사용할 수 있다.¹⁸⁾

국제무역을 완결하기 위한 하나의 무역사슬(trade chain)의 시스템구성에 대한 실례를 보면 (그림 3)과 같다.



(그림 5) TEDI사용자의 구성에 대한 실례

16) RSP는 그 성격상 공정한 제3자 기관으로서 일본전자무역서비스(JETS: Japan Electronic Trading Service)가 운영하고 있고, 소위 부인거부의 실현이나 TEDI에 있어서 권리의 관리 등을 행하고 있다. RSP는 ① 원본성의 보증 및 원본의 보유자의 관리, ② 공정한 제3자기관으로서의 부인거부의 실현 등의 역할을 담당하고 있다; 貿易文書を電子化する貿易金融EDI, http://www.journal.fujitsu.com/251/sp1_2.html.

17) 최석범(2002), 「2002 무역화자 전국대회 발표논문집」, 한국무역학회, 24.

18) TEDI Message Technical Specifications, 4-6.

III. 볼레로와 TEDI 메시지의 구조와 송·수신

3.1. 볼레로 메시지의 구조와 송·수신

3.1.1. 볼레로 시스템의 메시지 구성요소

전형적인 볼레로 메시지의 주요 구성요소는 다음과 같다.¹⁹⁾

1) 메시지 헤더

메시지 헤더(Message headers)는 전체적으로 메시지의 맨 처음에 나타나는 텍스트(text)의 라인(lines)을 말한다. 메시지 헤더는 메시지의 경로를 설정하고(헤더에 또는 헤더로부터), 메시지가 도착시에 경로가 정해지는 장소를 보여주며, 메시지를 처리하는 방법을 나타내며, 전체적으로 메시지의 수준에 유사한 목적을 제공한다. 메시지 헤더는 표준에 의해서 규정되어 있으며, 볼레로 시스템에 특유한 것이 아니다.

2) 메시지 파트 헤더

메시지의 본문은 MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)²⁰⁾에 대한 명세서에 따라 파트(parts)로 구분된다. 각 파트는 그 콘텐츠 유형과 전자우편 경로를 통하여 그것을 통과시키는데 사용된 암호화와 그 콘텐츠 유형을 적어두는 헤더에 의해서 결정된다. 메시지 파트 헤더(Message part headers)는 MIME 표준에 의해서 규정되어 있으며, 볼레로 시스템에 특유한

것은 아니다.

3) 볼레로 헤더

또한 각 볼레로 메시지는 볼레로 헤더(Bolero Header)를 포함하고 있는데, 볼레로 헤더는 볼레로 시스템내에서 그 유형과 기능을 표시하고, 볼레로 시스템의 로그, 권리등록기, 기타 기록장치에 데이터를 전달하는 메시지의 일부분이다. 볼레로 헤더는 볼레로 시스템에 특유한 것이다. 이것은 볼레로가 규정하고 있는 XML(Extensible Markup Language)과 DTD(document type definitions)에 따라 태그된 데이터를 포함하고 있다.

4) 도큐먼트 파트

볼레로 헤드 뒤에, 메시지는 하나 이상의 추가적인 파트(parts)를 가질 수 있으며, 각각은 메시지 파트 헤더(message part header)가 소개한 서류(Document)를 구성하고 있다. 메시지의 도큐먼트 파트(Document parts)는 때로는 “첨부물(attachments)”, “첨부된 서류(attached document)” 또는 그러한 종류의 다른 것으로 정의되고 있다. 도큐먼트 파트는 선택이지만, 볼레로 시스템에서 송신된 대부분의 메시지에 공통적이다. 도큐먼트 파트의 형태는 볼레로 시스템에 특유하지 않으며, MIME 표준에 의해 규정된다.

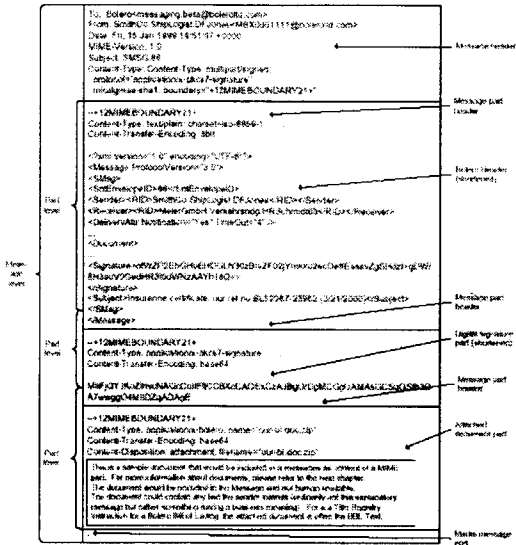
5) 메시지 마침표

하나의 점(dot)을 구성하고 있는 라인(line)은 인터넷 전자우편 표준(즉, IETF의 RFC 822)에 따라 전체적으로 메시지의 끝에 표시된다.

메시지 헤더(Message headers), 메시지 파트 헤더(Message part headers) 및 볼레로 헤더(Bolero header)는 장면(scenes) 뒤에서 메시지를 이동시키고 보존시키는데 주로 사용되는 기

19) bolero.net, Appendix to Bolero RuleBook(Operating Procedures), 2nd ed., section 2.1.

20) SMTP(Simple Mail Transport Protocol)를 사용하는 인터넷 메일을 위하여 메시지 헤더를 규정하고 있는 주요 표준은 IETF(Internet Engineering Task Force)의 RFC 822이다.



(그림 6) 볼레로 메시지의 구성요소

계장치이다. 메시지 헤더(볼레로 헤더를 포함)내의 내용이 볼레로 시스템에서 전자적으로 서명되어야 하고 암호화될 수 있더라도, 그 메시지 헤더는 전자적으로 서명되거나 암호화되지 않는다. 메시지를 기술적인 형태로 구성하는 것은 사용자 시스템을 위한 작업이다. 볼레로 시스템은 그것을 위한 기능을 제공하지는 않지만, 그것은 메시지가 정해진 형태로 존재하도록 요구하고 있다. 또한, 사용자 시스템은 가공되지 않은 형태로 수신된 메시지를 나타내지 않는다. 사용자 시스템은 메시지 헤더의 모든 것을 나타내지 않을 수 있다. 대조적으로 메시지내의 볼레로 헤더와 도큐먼트는 볼레로 시스템을 통하여 비즈니스를 수행하는데 광범위하게 사용된다.

3.1.2. 볼레로 시스템상의 메시지의 송·수신

볼레로 시스템의 중앙메시징플랫폼과 함께 사용자의 활동은 본질적으로 다음을 구성하고 있다.²¹⁾

첫째, 메시지의 송신이다. 하나의 사용자가 다른 사용자 또는 거기에서 기능을 수행하도록 하는 지시를 가지는 권리등록기와 같은 볼레로 시스템 자원(예를 들면 권리등록기)에 메시지를 송신하는 것이다(예를 들면, 볼레로 선화증권의 생성). 메시지는 볼레로 헤더와 아마 하나 이상의 동봉된 서류, 그 메시지를 루팅(routing)하고 처리하는데 사용된 헤더로 구성되어 있다.

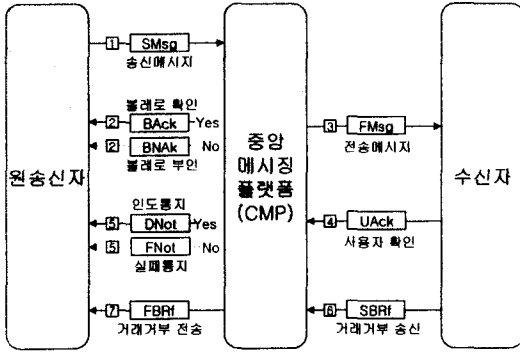
둘째, 메시지의 수신확인이다. 볼레로 시스템을 통하여 송신된 메시지의 수신을 확인하는 것이다. 사용자가 상대방 사용자(fellow user)로부터 작성하는 메시지를 수신할 때, 운영규칙 제2조는 들어오는 메시지가 수신되었다는 것을 볼레로 시스템에 통지하도록 수신하는 사용자에게 요구하고 있다. 확인(acknowledgement)은 확인된 메시지에서 제시된 특정 의무에 대한 동의가 아니다. 그것은 단순히 메시지가 정당하고 진정한 형태로 도착되었다는 사실의 통지에 불과하다. 수신자가 메시지에 응하여 추가적인 행동을 취하지 않는 경우에도, 그 수신자는 메시지의 수신을 확인한다.

셋째, 비즈니스의 수행거부이다. 수신되고 확인된 메시지에 의하여 비즈니스의 수행을 거부하는 것이다. 이 메시지 유형의 주요한 응용은 볼레로 선화증권에서의 역할에 대한 최근의 지정을 거절하는 것이다.

중앙메시징플랫폼의 메시지는 메시징서비스의 높은 보증을 제공하는데 필요한 각종 기능을 제공하고 있다. 그러한 기능은 메시지에 사용되는 볼레로 헤더의 각종 유형에 합치한다. 볼레로 헤더는 다음의 그림에서 설명되는 숫자를 가지고 다음의 표에 요약되어 있다.

21) bolero.net, Appendix to Bolero RuleBook(Operating Pro-

cedures), 2nd ed., section 2.2.



(그림 7) 모든 볼레로 헤더의 흐름

tion layer)과 메시지층(message layer)으로 구성된다.

통신층(communication layer)은 인터넷상의 2 점간에 있어서 안전하고 신뢰할 수 있는 데이터 교환을 제공하고, TEDI의 안전한 통신기반 (Secure Communication Platform)은 이들 기능을 제공하고 있다. 즉, TEDI 통신층은 인터넷상의 2점간에 안전한 메시지전송을 실현한다. 안전한 통신기반은 TC서버, 공동서버 및 RSP서버 상에서 실행된다. 안전한 통신기반은 메시지의

<표 1> 볼레로 메시지의 유형

메시지 유형	내용
① SMMsg: 송신메시지 (Sent Message)	메시지의 내용이 무엇인지를 제공함.
② BNAck: 볼레로 확인 (Bolero acknowledge)	SMMsg가 검증할 수 있는 디지털서명이 첨부되고 요구된 기술적 형태로 중앙메시징플랫폼에 의해 수신되었음.
② BNak: 볼레로 부인 (Bolero Negative acknowledgement)	SMMsg메시지가 볼레로 시스템에 의해 수신되었으나 특정기술요건을 충족시키지 못함.
③ FMsg: 전송메시지 (Forwarded Message)	원SMMsg메시지가 포함된 모든 것. 볼레로의 전자서명(원송신자의 전자서명이라기 보다는 오히려), 약간 다른 형태로 된 볼레로 헤더를 가짐. FMsg 볼레로 헤더는 원송신자가 누구인가를 나타냄.
④ UAck: 사용자 확인 (User acknowledgement)	FMsg 메시지의 형태로 볼레로에 의해 전송된 것으로서, SMMsg가 검증할 수 있는 전자서명이 첨부되고 기술적으로 정확한 형태로 수신자에게 의해 수신되었음.
⑤ DNot: 인도통지 (delivery notification)	FMsg 메시지의 형태로 전송된 것으로서, SMMsg가 수신자로부터 UAck에서 표시된 것처럼, 정당하게 수신되었음.
⑤ FNot: 실패통지 (fatal notification)	FMsg 메시지의 형태로 전송된 것으로서, SMMsg가 지정된 기간내에 UAck의 수신에 의해서 정당하게 확인되었음.
⑥ SBRf: 거래거부 송신 (sent business refusal)	수신자가 수신되고 확인된 FMsg를 무시하고자 함.
⑦ FBRf: 거래거부 전송 (Forwarded business refusal)	수신자가 중앙메시징플랫폼에 송신된 SBRf에 따라 수신되고 확인된 FMsg를 무시하고자 함.

3.2. TEDI 메시지의 구조와 송·수신

TEDI 메시지의 구조와 송·수신과정에 대하여 살펴보면 다음과 같다.²²⁾

3.2.1. TEDI 메시지의 구조

TEDI 메시지의 구조는 통신층(communica-

tion layer), 기밀성(confidentiality), 무결성(integrity) 및 신뢰성(reliability)에 대한 데이터보안을 제공한다.

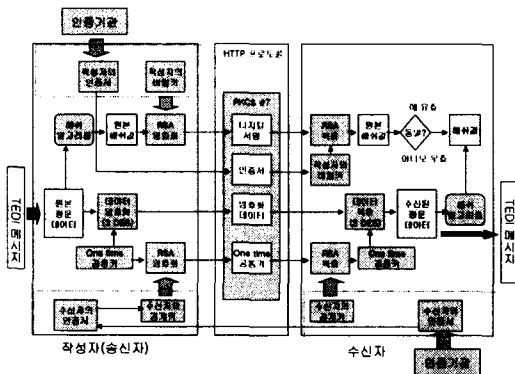
안전한 통신기반은 메시지를 교환하기 위하여 PKCS #7 포맷을 사용한다. 안전한 통신기반은 사용자메시지를 교환하기 전에 HTTP를 사용하여 등록된 지점간에 안전한 경로(path)를 작성한다. 작성자의 안전한 통신기반이 작성자의 공개 키인증을 수신자에게 송신하고, 이에 대하여

22) TEDI Message Technical Specifications, 10-18.

〈표 2〉 안전한 통신기반

데이터 보안항목 (Data Security item)	실행(Implementation)
진정성(Authenticity)	디지털서명 + 공개키인증서
데이터 기밀성 (Data Confidentiality)	트리플 DES + RSA
데이터 무결성(Data Integrity)	디지털서명
신뢰성(Reliability)	재시행 및 거래관리

수신자는 자신의 공개키인증서를 반송한다. 교환되는 메시지는 모두 안전하게 PKCS #7 포맷 내에 보호 또는 암호화된다. 안전한 통신기반은 재시행기능과 인도확인기능을 사용하여 거래관리를 제공한다.



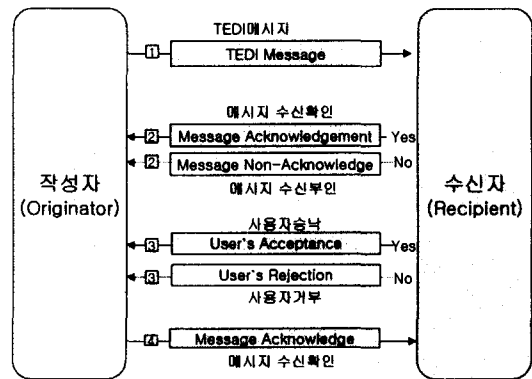
(그림 8) 안전한 통신기반의 구조

한편, 메시지층(message layer)에서는 메시지프로토콜사양(message protocol specification)과 메시지포맷사양(message format specification)이 정의된다. 메시지프로토콜사양은 교환의 방법을 기술한다. 메시지포맷사양은 메시지의 구문(symtax)을 정의하고, 메시지가 어떻게 해석될 수 있는지를 정의한다. TEDI는 XML기술을 채용하고 있기 때문에 메시지포맷이 정의됨과 동시에 XML 태그도 정의된다.

3.2.2. TEDI 메시지의 송·수신

1) 기본 모델

TEDI 사용자는 보안통신(Secure Communicator)을 사용하여 안전하고 신뢰성있게 메시지를 교환할 수 있다. TEDI 메시지의 송·수신과정을 살펴보면 다음과 같다.



(그림 9) TEDI 메시지 송·수신과정의 기본모델

첫 번째 단계는 TEDI 메시지(TEDI Message)를 송신하는 단계이다. 즉, 작성자는 메시지를 작성한 후 TEDI 메시지를 수신자에게 송신한다.

두 번째 단계는 메시지 수신확인(Message Acknowledgement) 또는 수신부인(Message Non-Acknowledgement)의 메시지를 반송하는 단계이다. 메시지의 수신자는 TEDI 메시지에 대하여 2개의 수준에서 응답할 수 있다. 즉, 메시지의 수신자는 메시지가 수신자에게 정확하게 인도되었는가를 메시지의 작성자가 알 수 있도록 하기 위하여 임의의 메시지에 대하여 응답하는 것이 요구된다. TC서버는 메시지에 관하여 디지털서명을 사용하여 메시지의 무결성과 진정성을 검증한다.

우선, 수신자가 정확하게 메시지를 수신하는 경우에는, 수신자의 TC서버 또는 공동서버는 자동적으로 메시지 수신확인(Message Ackno-

wldgement)을 작성자에게 반송한다. 반면, TC 서버가 어떤 기술적 문제를 검출하는 경우에는, TC서버는 메시지 수신부인(Non-Acknowledgement)을 작성자에게 반송한다. 이 수준에서는 메시지의 내용과는 아무런 의미상의 관련을 가지고 있지 않다.

세 번째 단계는 사용자승낙(User's Acceptance) 또는 사용자거부(User's Rejection)의 메시지를 송신하는 단계이다. 수신자가 메시지를 정확하게 수신하고, 메시지 수신확인을 반송한 경우에는, 전형적인 비즈니스절차에서는 수신자는 비즈니스의 관점에서 그 메시지를 수락할 것 인지의 여부에 대하여 작성자에게 회답하도록 요구를 받는다.

우선, 수신자가 수신한 TEDI 메시지를 읽고 이를 승낙하고자 하는 경우에는, 수신자는 작성자에게 사용자승낙(User's Acceptance)을 송신하여야 한다. 이 사용자승낙은 TC서버에 의하여 자동적으로 작성되지 않는다. 수신자는 메시지를 읽고 사용자승낙을 송신하기 위한 행위를 하여야 한다. 이것은 메시지 프로토콜의 제2단계이다. 반면, 수신자가 TEDI 메시지를 읽고 이를 수락하지 않기로 하는 경우에는, 수신자는 작성자에게 사용자거부(User's Rejection)을 송신하여야 한다. 이 사용자거부는 TC서버 또는 공동 TC서버에 의하여 자동적으로 작성되지 않는다. 수신자는 메시지를 읽고 사용자거부를 송신하기 위한 행위를 하여야 한다.

네 번째 단계는 사용자승낙(User's Acceptance) 또는 사용자거부(User's Rejection)에 대한 메시지 수신확인(Message Acknowledgement)의 단계이다.

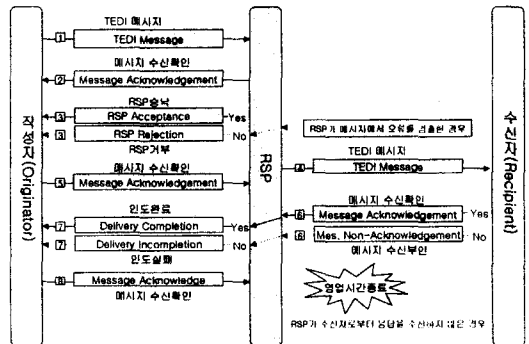
우선, 작성자가 사용자승낙을 수신하는 경우에는, 작성자의 TC서버 또는 공동 TC서버는 자동적으로 메시지 수신확인을 수신자에게 반송한

다. TC서버는 작성자에게 사용자승낙의 수신을 통지할 수 있다. 반면, 작성자가 사용자거부를 수신하는 경우에는, 작성자의 TC서버 또는 공동TC서버는 수신자에게 자동적으로 메시지 수신확인을 반송한다. TC서버는 작성자에게 사용자거부의 수신을 통지한다.

한편, 비즈니스메시지 중에는 수신자로부터 사용자승낙의 응답을 요구하는 것과, 요구하지 않는 것이 있다. 메시지의 작성자는 수신자가 비즈니스 관점에서 응답을 할 필요가 있는지의 여부를 지시하여야 한다.

2) RSP 모델

상기의 기본모델은 메시지가 RSP를 통하여 교환될 때에도 적용될 수 있는데, 작성자 A가 RSP를 통하여 수신자 B에게 메시지를 송신하는 경우를 살펴보면 다음과 같다.



(그림 10) RSP를 통한 TEDI 메시지의 송·수신과정

첫 번째 단계는 작성자가 RSP에 메시지를 송신하는 단계이다. 작성자가 RSP에 메시지를 송신하는 경우, 작성자가 RSP에 송신하는 메시지는 2개의 부분으로 구성되어 있다. 하나는 수신자 B에게 메시지를 인도하도록 하는 RSP에 대한 지시이고, 나머지 하나는 수신자에게 인도되

어야 하는 메시지 그 자체이다.

두 번째 단계는 RSP가 메시지 수신확인(Message Acknowledgement)을 반송하는 단계이다. 즉, RSP가 아무런 문제없이 메시지를 수신하는 때에는, RSP는 작성자에게 자동적으로 메시지 수신확인을 반송한다. 그 다음 RSP는 메시지상의 지시를 점검하고 지정된 수신자에게 메시지를 인도하기 위하여 준비하고, 지정된 지시의 완수에 필요한 과정을 이행하기 위하여 준비한다.

세 번째 단계는 RSP가 작성자에게 RSP승낙(RSP Acceptance) 또는 RSP거부(RSP Rejection)를 송신하는 단계이다.

우선, RSP가 상기의 필요한 과정을 완료하는 경우에는, RSP는 작성자에게 RSP승낙(RSP Acceptance)을 송신한다. 반면, RSP가 수신자로부터 메시지를 수신하고, 속행을 방지하도록 하는 어떤 오류를 검출하는 때에는, RSP는 작성자에게 RSP거부(RSP Rejection)를 송신하고, 작성자의 요청을 처리할 수 없다는 것을 통지한다.

네 번째 단계는 RSP가 TEDI 메시지(TEDI Message)를 수신자에게 송신하는 단계이다. 즉, RSP는 작성자로부터 수신한 메시지의 내용으로부터 수신자의 어드레스(address)를 설정하고, 수신자 B에게 메시지를 송신한다. 즉, RSP가 작성자로부터 메시지를 수신한 때에는, RSP는 작성자에게 RSP승낙(RSP Acceptance)을 송신하고, 수신자에게 메시지를 송신한다.

다섯 번째 단계는 작성자의 TC서버가 RSP에게 메시지 수신확인(Message Acknowledgement)을 반송하는 단계이다.

우선, 작성자가 RSP승낙을 수신하는 경우에는, 작성자의 TC서버는 RSP에게 자동적으로 메시지 수신확인을 반송한다. 반면, 작성자가 RSP거부를 수신하는 경우에는, 작성자의 TC서버는

RSP에게 자동적으로 메시지 수신확인을 반송한다. RSP는 이 메시지 거래에 관한 어떠한 추가 메시지도 송신하지 않는다.

여섯 번째 단계는 수신자가 RSP에게 메시지 수신확인(Message Acknowledgement) 또는 메시지 수신부인(Message Non-Acknowledgement)을 반송하는 단계이다.

우선, 수신자가 아무런 문제없이 RSP로부터 메시지를 수신하는 경우에는, 수신자의 TC서버는 RSP에게 자동적으로 메시지 수신확인을 반송한다. 반면, 수신자가 메시지를 수신하지 못한 경우에는 RSP에게 메시지 수신부인을 반송한다.

일곱 번째 단계는 RSP가 작성자에게 인도완료(Delivery Completion) 또는 인도실패(Delivery Incompletion)를 송신하는 단계이다.

우선, RSP가 수신자 B로부터 메시지 수신확인을 수신하는 경우에는, RSP는 작성자에게 인도완료를 송신하고, 메시지가 수신자에게 인도되었다는 것을 통지한다. 반면, RSP가 수신자로부터 메시지 수신부인(Message Non-Acknowledgement)을 수신하거나, 또는 수신자로부터 아무런 응답도 수신하지 않은 때에는, RSP는 작성자에게 인도실패를 송신하고, 메시지가 수신자에게 인도되지 않았다는 것을 통지한다.

여덟 번째 단계는 작성자가 RSP에게 메시지 수신확인(Message Acknowledgement)을 반송하는 단계이다. 즉, 작성자의 TC서버는 RSP에게 자동적으로 메시지 수신확인을 반송한다.

마지막으로, RSP가 영업시간종료(timeout) 후에 수신자로부터 사용자승낙(User's Acceptance) 또는 사용자거부(User's Rejection)를 수신하는 경우에는, RSP거부(RSP Rejection)는 사용자승낙/거부를 송신한 수신자에게 송신된다.

〈표 3〉 TEDI 메시지의 용어해설

용어	설명
작성자(Originator)	TEDI 메시지를 RSP를 경유하여 송신하고자 하는 자
수신자(Recipient)	TEDI 메시지를 RSP를 경유하여 수취하는 자
RSP	RSP사업자의 명칭
TEDI 메시지 (TEDI Message)	TEDI 공통기반을 통하여 교환되는 송신의 1단위. TEDI 메시지기술사양서에 규정된 메시지사항을 충족하는 것
메시지 수신확인 (Message Acknowledge)	TEDI 메시지의 송수신이 정상적으로 행해졌다는 것을 전달하는 TEDI 메시지
메시지 수신부인 (Message Non-Acknowledge)	TEDI 메시지의 송수신이 정상적으로 행해지지 않았다는 것을 전달하는 TEDI 메시지
사용자승낙 (User's Acceptance)	TEDI 메시지에 대하여 승낙을 행할 때에 수신자로부터 작성자에게 송신되는 TEDI 메시지
사용자거부 (User's Rejection)	TEDI 메시지에 대하여 거절할 때에 수신자로부터 작성자에게 송신되는 TEDI 메시지
RSP승낙 (RSP Acceptance)	작성자로부터 송신된 메시지가 RSP에서 정상적으로 수신된 경우에, RSP로부터 작성자에게 송신되는 TEDI 메시지
RSP거부 (RSP Rejection)	작성자로부터 송신된 메시지가 RSP에서 정상적으로 수신되지 않은 경우에, RSP로부터 작성자에게 송신되는 TEDI 메시지
인도완료 (Delivery Completion)	RSP를 경유하여 송신된 메시지가 작성자에게 정확하게 도착되었다는(메시지 ACK가 반송되어 온) 것을 RSP로부터 작성자에게 제공되는 통지메시지
인도실패 (Delivery Incompletion)	RSP를 경유하여 송신된 메시지가 오류가 발생하여 작성자에게 도착하지 않았다는(메시지 NACK가 반송되어 온) 것을 RSP로부터 작성자에게 제공되는 통지메시지

* 자료 : <http://www.tedclub.com/japan/project/h10/pdf/RSPgijyutsushiyounnyou.pdf>.

IV. 결론

블레로 시스템의 기술적 구조는 중앙메시징플랫폼, 권리등록기, 사용자 데이터베이스 및 사용자 지원자원, 사용자 시스템 등 5개의 기본적인 요소로 구성되어 있다. 이러한 블레로 시스템을 이용하는 경우에, 사용자의 신원을 확인하기 위하여 RID를 사용하고, 송신자의 메시지가 블레로 시스템상의 CMP를 통하여 수신자에게 송신되고 수신자가 다시 확인메시지를 CMP를 통하여 원송신자에게 송신함으로써 메시지의 송수신이 이루어진다. 이 경우 메시지의 송수신을 위하여 비밀키로 암호화하고 이에 합치하는 공개키로 복호화함으로써 메시지의 진정성, 무결성 및 기밀성이 보장될 수 있는 것이다.

그러나 암호화 알고리즘이 풀리지 않는다고 하더라도 기밀성은 한계가 있다. 즉, 메시지가 암호화될 때, 그 메시지헤더는 그 목적지에 네트워크를 통하여 메시지의 경로를 지정하기 위하여 완전한 원문(clear text)으로 남아있다. 암호화되지 않은 헤더는 또한 하나의 메일시스템으로부터 다른 메일시스템으로 메시지를 추적하고 그러한 이동의 시기를 로그하는데 필요하다. 또한 암호화되어 송신되는 경우에도, 기밀성은 중앙메시징플랫폼의 운영자로서의 블레로 인터네셔널이 모든 메시지의 완전한 원문에 대한 접근을 가지고 있다는 점에서 한계가 있다. 이러한 한계를 블레로 시스템은 운영서비스계약(Operational Service Contract)을 통하여 해결하고자 하는 것이다. 즉, 운영서비스계약에서는 블레로 인터네셔널에게 특정정보의 기밀유지를 의

무로 하고 있는 것이다.

한편, TEDI(Trade Electronic Data Interchange; Trade EDI)는 EDEN(Electronic Delivery Negotiable Document) 프로젝트를 계승한 무역금융EDI로서, 2000년 11월에 관계자에 의하여 전체를 통괄하는 임의단체로서 "TEDI Club"이 설립되었다. 또한, TEDI사업회사로서, 2001년 5월에는 RSP기능을 실현하는 "(주)일본전자무역서비스" (<http://www.jets-tedi.com>)가 2001년 8월에는 ASP기능을 가지는 "TEDIANET"이 설립되어 2001년 11월부터 실용화를 개시하였다.

TEDI가 실용화됨으로써, 일본에서는 Bolero와 TEDI가 경합되는 듯한 인상을 풍기고 있다. Bolero와 TEDI에 중복하여 가입하고 있는 기업이 많기 때문에 그 진의를 정확하게 파악하는 것은 어려운 상황이다. Bolero와 TEDI는 모두 법적 또는 기술적으로 미완성이기 때문에 시행착오를 거듭하고 있는 실정에 놓여 있다. 그러나, 그 동안 볼레로는 SWIFT를 통하여 은행간의 국제적 전송을 용이하게 달성해 온 실적과 국제적으로 통용되는 신용기반을 가지고 있으며, 국제적인 명성이 알려져 있다고 볼 수 있다.

따라서, 본고에서는 국제적으로 명성이 알려져 있는 볼레로 및 TEDI 시스템하에서 무역서류가 어떻게 송수신되는가를 살펴보았다. 볼레로 시스템하에서는 중앙메시징플랫폼(CMP)를 통하여 볼레로 메시지가 디지털서명에 의하여 송수신되고 있는 반면, TEDI 시스템하에서는 RSP를 통하여 TEDI 메시지가 디지털서명에 의하여 송수신되고 있다는 것을 고찰하였다. 즉, 볼레로 시스템과 TEDI 시스템하에서는 메시지의 송수신에 관한 규정이 거의 동일하다고 볼 수 있다. 한국에서는 KTNET이 무역의 전자화를 가속화시키고 있듯이, 그러나, 국제적으로는 Bolero가, 일본에서는 TEDI가 무역의 전자화를

가속화하고 있는 실정이다. 따라서, 한국의 KTNET를 비롯하여 Bolero와 TEDI가 무역업계 전체에 보급되는 전자무역을 활성화하는데 일익을 담당하여야 할 것이다.

참고문헌

- 전순환(2000), "사이버무역시대에 있어서 볼레로 선화증권상의 권리등록", 『정보학연구』, 3(4), 한국정보기술전략혁신학회.
- 최석범(2002), 『2002 무역학자 전국대회 발표논문집』, 한국무역학회.
- 최홍섭, 심국보(2002), "전자무역을 위한 제모델의 특성별 비교", 『2002년 추계 국제학술 및 정책세미나』, 한국인터넷전자상거래학회.
- 鹿島誠之助(2002), "新時代 電子化の夢", 『荷主と輸送』.
- 貿易金融EDI 「TEDI」實用Serviceを開始,
<http://www.tedianet.com/j/press/20011220.html>.
- 貿易文書を電子化する貿易金融EDI,
http://www.journal.fujitsu.com/251/sp1_2.html.
- 四方田章光, TEDIとは?,
<http://www.sumitomocorp.co.jp>.
- 鍛冶俊彦, TEDIの概要と今後の展開,,
<http://www.ecom.or.jp>.
- bolero.net, Appendix to Bolero RuleBook(Operating Procedures), 2nd ed.
<http://www.bolero.net>, SURF.
<http://www.bolero.net/downloads/surf.pdf>;
2003.11.

<http://www.bolero.net/downloads/surf.pdf>;
2003.11.

<http://www.bolero.net/japan/bolero%surf.pdf>

<http://www.bsbs.co.jp/bolero/main.html>

TEDI, TEDI Message Technical Specifications.

A study on the send and receive of the message in the bolero and TEDI system

Soon-Hwan Jeon*

Abstract

The purpose of this paper is to study the send and receive of the message in the both Bolero and TEDI System. Bolero System is the business processes and methods, together with the digital information system, which are provided by Bolero International for communicating Messages and Documents and facilitating business transactions, as well as the Bolero Rulebook and Operating Rules governing their use.

On the other hand, The TEDI System replaces a series of trade documents with electronic data, and it realizes secure and reliable transactions of data among parties by means of open networks, such as the Internet. The TEDI system is composed of Web browsers, TC Servers, a RSP Server, and Certification Servers.

Key words : Bolero, TEDI, e-Trade, Payment System

* Dept. of International Trade and Commerce, Joongbu University.