

각국의 전자서명법 현황

박성욱* · 이현우*

*한국전자통신연구원 정보기반연구팀

Electronic Signatures Law of Advanced Countries

Sung-Uk Park* · Hyun-Woo Lee*

* Information Infrastructure Research Team, ETRI

supark@etri.re.kr, lhwoo@etri.re.kr

요 약

온라인 전자상거래는 세계 통상 패러다임의 일대 변혁을 초래시킬 가능성이 매우 크다. 그것은 전자상거래가 초첨단 정보통신 네트워크를 통해서 이루어지기 때문이다. 인터넷 전자상거래는 인터넷 사이버 쇼핑몰에서 상품과 서비스의 모든 공급자와 모든 수요자가 전자우편으로 이루어지므로 전통적인 무역거래와는 전혀 다른 특징을 가지고 있다. 인터넷 전자상거래 시장은 분명히 미래의 경제사회에 핵으로 떠오를 것이다. 따라서 새로운 인터넷 전자상거래 시대에 부응하는 정책과 제도의 개편이 필요로 할 것이다. 본 논문에서는 각 국의 전자상거래에 관한 전자서명법이 어떻게 되어 있는 지 살펴보고 추후 우리나라에서의 대책 방안을 제시한다.

ABSTRACT

The enormous Electronic Commerce along with the rapid development of information technology is having a profound impact on the world economy. Electronic Commerce makes regional business and economics less local and more global in keeping with long-term trends toward market liberalization and reduced trade barriers. The purposes of the paper are to show worldwide electronic sign law and develop supportive strategies of the Korea

키워드

전자상거래, 전자서명법

1. 서 론

최근 각국 경제가 세계경제로 통합되어 나가고 있는 것은 초첨단 전자정보통신기술이 비약적으로 발전되고 이 기술이 지구촌 마당(Global Village Square)을 닦아주고 있기 때문이다. 인터넷 전자상거래를 통해 세계 모든 공급자들과 소비자들이 사이버 쇼핑몰에서 만나 전자우편으로 하루 24시간 광속으로 거래를 하게됨에 따라 종래 이를 규제해 오던 경제적 국경이 허물어지고 말았다. 경제적 국경의 붕괴는 관세장벽, 비관세장벽 등 무역장벽의 소멸을 말한다. 1997년 미국 클린턴 대통령이 인터넷으로 거래하는 모든 무역에 대해서는 관세를 철폐하자는 주장은 관세장벽마저 철폐시키려고 하는

의도로 해석된다. 인터넷 전자상거래가 무역장벽을 붕괴시키고 있는 것은 이 상거래가 각국 경제를 세계경제로 통합시켜 가고 있는 것을 말해준다. 따라서 인터넷 전자상거래는 세계화를 촉진시키고 있는 것이 분명하다.

인터넷 전자상거래는 각국간에 존재하던 경제적 국경을 붕괴시키고 있을 뿐 아니라 '거리의 소멸(Death of Distance)'를 초래시킴으로써 각국 경제의 세계화를 경이적으로 확대시켜 나가고 있다. 인터넷 전자상거래는 ①신속·정확한 정보 제공, ②상품 및 서비스의 유통경로 단축, ③시간과 공간의 초월성, ④완전경쟁의 실현 가능성, ⑤거래비용의 절감, ⑥시장의 확대 등을 통해 각국 경제의 세계화를 더욱 더 가속화시켜 나가고 있는 것이 사실이

다. 인터넷 전자상거래가 세계화를 촉진시키고 있는 것은 인터넷 전자상거래의 개방성 때문이다. 인터넷 전자상거래의 개방성이란 인터넷 전자상거래가 광대한 세계시장을 형성하고 있는 것을 의미한다. 인터넷 전자상거래는 상품의 세계화를 촉진시키고 있다. 그 이유는 상품이 제조업자의 인터넷 홈페이지나 또는 세계적인 상품 카탈로그 전문업체의 사이버 쇼룸에 뜨게 되면 세계 어느 나라 어느 지역에서도 알 수 있을 뿐 아니라 그 구매가 가능하기 때문이다.

본 논문에서는 각국 국가경제의 세계화를 촉진시키고 있는 전자상거래 전자서명법을 먼저 살펴보고 그 대책을 논의하고자 한다.

II. 각국의 전자상거래 현황

일본에서는 우정성(현 총무성)·통산성(현 경제산업성)·법무성에서 제출된 「전자서명 및 인증업무에 관한 법률안」이 2000년 5월 24일 국회에서 성립하여 2001년 4월 1일 시행된다. 전자서명에 관해 전자(電磁)적 기록의 진정한 성립추정, 특정 인증업무에 관한 인정제도와 기타 필요한 사항을 규정함으로써 전자서명의 원활한 이용 확보에 의한 정보의 전자적 방식에 의한 유통 및 정보처리 추진을 도모하고 국민생활 향상 및 국민경제의 건전한 발전에 기여하는 것을 목적으로 하고 있다.

미국에서는 많은 주(州)가 전자서명에 관한 법률을 제정하고 있다. 적용대상으로 하는 전자서명 기술 및 법적 효과부여를 취급하는 전형적인 예로서 유타주법, 캘리포니아주법 및 일리노이주법을 들 수 있다. 또한, 각 州의 전자상거래법의 통일도를 도모하기 위해 통일주(州)법 전국의회(NCCUSL)에서 제정된 통일 전자거래법(UETA)이 2000년 1월 1일 시행되었다. 본 법률은 1996년에 UN 국제상거래위원회(UNCITRAL)에서 채택된 전자상거래 모델법을 토대로 제정되었다. 또한, UETA를 토대로 연방 차원에서는 2000년 6월에 「국제간 및 미국 내 상거래에 관한 전자서명법」이 성립되었다.

유럽에서는 1997년 유럽의회에 「전자거래에 대한 유럽 이니셔티브」가 제출 되었으며, 가맹국의 전자상거래 환경에 전자문서의 법적 승인에 대한 장벽제거가 목표임이 명시되었다. 이를 토대로 1999년 12월 「전자서명 공동체의 프레임워크에 관한 지령」이 채택되어 전자서명의 법적 효력 확인, 전자상거래시 장애가 되는 각국의 다른 룰 배제, 인증 서비스에 관한 규정 등이 제시되었다. 또한, 2000년 5월에는 「전자상거래의 법적 프레임워크에 관한 지령」이 채택되어 전자상거래 서비스 제공업자에 관한 규정, 전자계약에 대한 각국의 제한 제거 등을 명시하고 있다. 독일에서는 1997년에 시행된 멀티미디어법 제3조 전자서명법은 공개키 암호방식(비대상 암호방식)의 전자서명(디지털 서명)을 대상으로 하여 임의적 자격인정제도를 채용

하고 있다. 그러나, 전자서명의 법적 효과 및 전자문서의 법적 위치에 관해서는 규정되지 않았다. 이탈리아에서는 1997년에 실시된 디지털 서명법에 관한 대통령령이 디지털 서명을 대상으로 하고 있다. 디지털 서명이 부착된 문서에 대해서 증거능력, 서면(書面)성, 서명요건 해당성, 진정성을 인정하고 있다.

III. 각국의 전자서명법 비교

가. 일본

일본에서의 법률 명칭은 '전자서명및인증업무에 관한법률안'으로 명시하고 이 법률의 목적은 이 법률은 전자서명에 관해 전자(電磁)적 기록의 진정한 성립의 추정, 특정 인증업무에 관한 제도, 그밖에 필요한 사항을 정함으로써 전자서명의 원활한 이용 확보에 의한 정보의 전자(電磁)적 방식에 의한 유통 및 정보처리 추진을 도모하고 국민 생활 향상 및 국민경제의 건전한 발전에 기여하는 것을 목적으로 한다(제1조). 또한 「전자서명」이란 전자적 기록(전자적 방식, 자기적 방식 이외에 사람의 지각에 따라서는 인식할 수 없는 방식으로 작성된 기록으로, 전자계산기에 의한 정보처리용으로 제공되는 것을 말한다. 이하 동일.)으로 기록 가능한 정보에 대해 행해지는 조치로, (1) 해당정보가 해당자를 취한 자의 작성과 연관되는 것이라는 것을 나타내기 위한 것, (2) 해당정보에 대해 수정이 이루어졌는지 여부의 확인이 가능한 것과 같은 조건에 해당하는 것을 말한다. 그리고 인증기관의 법적 책임 및 의무에 대해서 인정 인증사업자는 주무(主務) 성령에서 규정하는 바에 따라 그 인정과 관련된 업무에 관한 장부서류를 작성하여 이것을 보존해야 하고(제11조), 그 인정과 관련된 업무 이용자의 진위 확인 시에 얻은 정보를 인정과 관련된 업무용으로 제공할 목적 이외에 사용해서는 안된다(제12조). 또한 이용자가 인정 특정 사업자 등에게 부실한 증명을 시키는 행위에 대해 3년 이하의 징역 또는 200만엔 이하의 벌칙 규정을 세우고 있다(제41조).

나. 독일

1997년 「멀티미디어법(제3항 디지털서명법)」으로 법률이 명칭되어 있다. 이 법률은 디지털서명을 위한 시스템 규정 및 안전성의 확보, 디지털 서명의 위조 및 수정의 검증을 위한 요건의 성립(제1조)이 목적이다. 인증기관은 법적으로 자연인에 대한 공개키 할당을 증명하여 자격인증을 받고 있는 자연인 또는 법인명(제2조)인 법적 위치가 있으며 인증기관의 운영에는 主務관청의 자격인증을 요하는 것으로 되어 있다(제4조). 인증기관이 실행한 디지털 인증의 법적 효과는 엄격한 본인인증에 기초한 기밀키에 대한 공개키 증명서를 발행(제5조)하고

청구가 있으면 디지털 서명에 타임스탬프를 기입해야 한다(제9조). 또한 안전확보 조치 및 발행된 공개키증명서를 문서화(제10조) 해야 한다. 그리고 공개키증명서의 내용은 키페어 소유자의 서명 EH는 가칭, 할당된 공개키, 비밀키 소유자의 공개키 및 인증기관이 이용하는 공개키 알고리즘, 증명서 번호, 증명서 유효기관, 인증기관의 명칭, 비밀키의 사용제한 여부(제7조)의 권한이 있다.

다. 이탈리아

‘디지털 서명법에 관한 대통령령 No.513’으로 법률 명칭이 되어 있다. 컴퓨터에 보류 혹은 전자적 시스템에 의해 전송되는 모든 전자문서(제2조)가 법률 대상이며 범위가 된다. 그리고 디지털 서명의 정의는 공개키와 비밀키로 이루어진 비대칭 암호 방식을 실행하는 것으로 행해지는 컴퓨터 처리(검증)효과로 단독 또는 복수의 전자문서에 대해서 그 작성자의 본인성이나 완전성을 서명자는 비밀키를 이용하여 주장하고 수신자는 공개키를 이용하여 검증 가능한 것(제1조)으로 되어 있다. 이 디지털 서명의 법적 효과는 제10조 규정에 따라 디지털 서명이 첨부된 전자문서는 민법 제2702조에 규정된 문서와 동등한 증거능력을 갖는다(제5조). 또한 그 인정과 관련된 업무 이용자의 진위 확인 시에 얻은 정보를 인정과 관련된 업무용으로 제공할 목적 이외에 사용해서는 안된다(제12조). 인증기관은 법적으로 인증을 실행하고, 전자증명서를 발행하여 공개키와 대응하는 전자증명서를 일반에게 공개함으로써 전자증명서 실효(失效) 및 정지에 관한 리스트를 갱신하는 공적 또는 민간 기관(제1조)이다. 그리고, 전자문서의 작성·전송·보존·복사·재생이나 타임스탬프 등의 검증에 관한 기술규칙은 내각 총리대신령에 의해 제정(제3조)되어야 하며 공증사무소 등 공적기관이 진정성(眞正性)을 증명하는 디지털 서명은 민법 제 2703조의 규정에 의한 진정성이 증명된 것으로 간주된다(제16조).

라. 싱가포르

싱가포르에서의 법률명칭은 ‘전자거래법’이다. 이 법률의 목적은 (1) 신뢰할 수 있는 전자기록에 의해 전기통신을 촉진하는 것, (2) 전자상거래를 촉진하여 서류 및 서명에 관한 요건의 불확실성으로 인해 생기는 전자상거래의 장벽을 없애고 안전한 전자상거래를 실시하는데 필요한 법률상·비즈니스 상의 인프라 개발을 조성하는 것, (3) 정부·법기관에 대한 서류의 전자신청을 촉진하여 신뢰할 수 있는 전자기록에 의한 정부 서비스의 효율적인 제공을 조성하는 것, (4) 전자기록의 위조 및 작위·무작위적인 기록의 수정, 전자상거래 이외의 전자적 거래의 사기행위 발생을 최소화하는 것, (5) 전자기록의 인증 및 완전성에 관한 규칙·규제·기준의 통일성 확립을 지원하는 것, (6) 전자기록의 인증 및 전자상거래의 완전성·신뢰성에 대한 일반적인 신뢰를 조성하여 전자매체에 의한 통신에

진정성을 부여하기 위한 전자서명 이용을 통해 전자상거래의 발전을 촉진하는 것(제3조)으로 되어 있다. 전자적인 서명에 있어 비대칭 암호 방식과 해시함수에 의해 변환된 전자기록에 의해 구성되어 있는 것으로 변환 전 전자기록과 서명자의 공개키를 갖는 자가 (a) 그 변환이 서명자의 공개키와 대응하는 비밀키를 이용하여 이루어진 것이지 여부, (b) 그 변환이 이루어진 후 당초의 전자기록이 수정되었는지 여부를 정확하게 판단할 수 있는 것으로 정의하고 있다. 인증기관의 법적 책임 및 의무는 (1) 가입자에 대한 전자증명서 발행시, 그 전자증명서에 권장되는 신뢰한도를 지정해야 한다(제44조). (2) 자격인정 인증기관이 본 법의 조건을 충족하고 있는 경우에 가입자가 허위 또는 위조된 디지털 서명을 신뢰함으로써 생긴 손해의 책임은 일체지지 않는다. 전자증명서에 권장되는 신뢰한도로 지정된 액수를 넘으면 책임을 지지 않는다(제45조). (3)인증기관은 신뢰할 수 있는 시스템을 이용해야 한다(제27조). (4) 인증기관은 비밀키와 대응하는 공개키를 기재한 전자증명서, 관련된 CPS, 인증기관 증명서의 실효(失效)·정지통지·인증기관의 서비스 수행능력과 관련된 부정적인 사실을 개시해야 한다(제28조)의 4가지가 있다.

마. 미국의 유타주

법률의 명칭은 ‘유타주 디지털서명법(46-3-101)’으로 되어 있다. 이 법률의 목적은 법 조항(46-3-102)에 의하면 (1) 신뢰할 수 있는 전자메시지에 의한 상거래를 촉진할 것, (2) 디지털 서명의 위조와 전자 상거래 사기 발생을 최소한으로 실현할 것, (3) ITU(구 CCITT)X.509 기타 관련 표준의 일반적 도입을 법적으로 실현할 것, (4) 여러 주와 협조하여 전자 메시지의 인증과 신뢰성에 관한 통일적 규칙을 제정할 것으로 되어 있다. 이 디지털 서명의 정의는 비대칭 암호 시스템에 의한 메시지 변환으로 최초의 메시지와 서명자의 공개키를 가진 자가 서명자의 공개키에 대응하는 비밀키로 작성된 것인지 여부 및 변환 후에 수정되었는지 여부를 정확히 판정할 수 있는 것(46-3-103)으로 정의한다. 또한 (1) 공인인증국이 발행한 유효한 증명서에 기재된 공개키의 참조에 의해 검증 가능하고 (2) 메시지에 서명할 의사를 갖고 디지털 서명이 되었고 (3) 서명자가 이용자의 의무를 위반하였을 때 또한 그 디지털 서명을 하는 데 사용된 비밀키를 적법하게 소유하지 않았음을 수령자가 알지 못한 조건이 충족되었을 때 디지털 서명에 의해 법의 서명요건이 충족된 것(46-3-401)으로 한다. 그리고, 인증기관의 정보보호 요건은 범조항(46-3-201)에 의해 (1) 신뢰할 수 있는 시스템(자기 비밀키의 안전한 지배방법을 포함)을 사용할 권한을 가질 것, (2) 업무를 행하기 위해서 합리적으로 충분한 운전자금을 가졌음을 나타내는 증거를 담당부국에 제시할 것, (3) 담당부국 규칙에서 정하는 면허조건을 충족해야 한다. 인증기관이 실행한 디지털 서명의

법적인 효과는 법조항 (46-3-406)에 의해 (1) CA의 디지털 서명된 증명서는 공인인증국에 의해 발행되어 이용자가 승인한 것으로 추정되고, (2) 발행 공인 인증국에 의해 확인된 정보는 정확하다고 추정되고, (3) 공인인증국이 발행한 증명서에 기재된 공개키에 의해 디지털 서명이 보장된 경우에는 그 디지털 서명은 증명서에 기재된 이용자의 디지털 서명이며, 그 디지털 서명에는 서명자에 의해 그 메시지에 서명할 의사를 갖고 서명하였으며, 또한 그 디지털 서명의 수행인은 서명자가 사용자 의무를 위반했을 때 또는 디지털 서명을 작성하는 데 사용된 비밀키를 적법하게 보유하지 않았음을 알지 못했다고 추정되며 마지막으로 (4) 디지털 서명은 이용관계가 없는 자가 신뢰할 수 있는 시스템을 사용하여 여기에 첨부된 날짜 이전에 작성된 것으로 추정된다. 또한 인증기관은 (1) 권고 신뢰한도액을 기재함으로써 발생인증국 및 승인 이용자는 위험총액이 권고 신뢰한도액을 초과하지 않는 한도에서만 증명서를 신뢰할 것을 권고(46-3-309)할수 있으며 (2) 공인 인증국은 본 장의 요구를 준수한 경우에는 허위 또는 위조 디지털 서명에 의해 발생 한 손실에 대해 책임을 지지 않는다(46-3-406).

V. 결 론

인터넷 전자상거래는 세계 모든 기업의 인터넷 시스템 구축을 촉진시키고 있는 것이 사실이다. 몇 년 전까지만 하더라도 인터넷 기반의 전산시스템은 일부 대학이나 연구소 중심으로 구축되었으나 인터넷 전자상거래가 활성화되고 있는 오늘날에는 세계의 모든 기업들이 이미 이 시스템을 개설했거나 또는 개설에 나서고 있다. 그것은 기업이 영업 활동을 수행하기 위해서나 경쟁적 우위를 확보하기 위해 절대적으로 필요하기 때문이다. 세계의 모든 기업에서는 인터넷 기반의 전산시스템 구축이 불가피한 것이 사실이다. 기업이 정상적인 영업 활동을 하려고 하면 그 기업을 국내외에 널리 알려 기업 이미지를 향상시켜야 하고 영업내용을 홍보

하지 않으면 안 된다. 생산된 상품이나 서비스를 판매해야만 한다. 그리고 애프터 서비스를 제공해야 하고 고객들도 관리해야 한다. 이러한 모든 영업 활동을 가장 능률적으로 수행할 수 있는 것이 인터넷에 입각한 전산시스템이다.

각국의 전자서명법의 경우처럼 우리나라도 '전자서명법'의 법률 명칭아래 전자문서의 안전성과 신뢰성을 확보하여 그 이용을 활성화하기 위해 전자서명에 관한 기본적인 사항을 정한 것으로 국가 사회의 정보화를 촉진하고 국민생활의 편익을 증진하는 것을 목적으로 한다(제1조). 기존의 폐쇄적인 네트워크 기반하에서는 세계 무역의 흐름에 뒤쳐질 게 분명한 사실이다. 따라서 전자정보 초고속도로로 활짝 트여 있는 세계화된 경제환경 속에서 살아 남기 위해서는 체계화된 전자서명법 그리고 인터넷 시스템 구축과 함께 인터넷 전자상거래의 시대에 대비하여야 할 것이다.

참고문헌

- [1] Uniform Electronic Transaction Act, <http://www.law.upenn.edu/blil/ulc/fnact99/1990s/eta99.htm>
- [2] UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce, <http://www.uncitral.org/english/texts/electcom/ml-ecomm.htm>
- [3] Electronic Signatures in Global and National Commerce(E-SIGN), <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c106:S.761.ENR>:
- [4] UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce, <http://www.uncitral.org/english/texts/electcom/ml-ecomm.htm>
- [5] Directive 1999/93/EC of the European Parliament and of the Council of 13 December 1999 on a Community framework for electronic signatures, http://europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1999/en_399L0093.html