전자거래기록의 신뢰성 확보에 관한 연구*

- TTPR을 중심으로 -

A Study on Electronic Transaction Records Management and Trusted Repositories

이 소 연(So-Yeon Lee)**
설 문 원(Moon-Won Seol)***
김 유 승(You-Seung Kim)****

목 차

1. 서 론
1.1 연구의 목적
1.2 연구범위와 방법
1.3 선행연구
2. 전자거래와 전자거래기록
2.1 전자거래의 개념과 유형
2.2 전자거래기록의 속성
2.3 전자거래기록관리의 단계
3. 신뢰 기반 전자거래기록 관리체계
3.1 전자거래기록의 증거력
3.2 신뢰 기반 전자거래 환경
3.3 TTPR의 인증
4. TTPR의 역할과 활용
4.1 TTPR의 역할
4.2 거래 유형별 활용 사례
5. 결 론

〈초 록〉

본 연구는 전자거래에 대한 직접적 이해관계를 갖고 있지 않은 제3자 보관소 제도를 기반으로 하는 전자거래기록관리체계의 제안을 목적으로 한다. 이를 위해 관련 선행연구를 분석하고 전자거래와 전자거래기록의 개념과 유형 및 단계를 이론적 측면에서 살펴본다. 전자거래기록이 가지는 전자기록과 거래기록으로서의 복합적 속성에 대해 논하고, 전자거래기록관리 과정을 생애주기와 관리, 보관주체를 준거로 구분한다. 이를 통해 본 연구는 전자거래의 분쟁을 방지하고 조정할 수 있는 대안으로 신뢰할만한 제3자의 개입이 필수적임을 확인하고, 제3자 전자거래기록보존소를 중심으로 한 신뢰기반 전자거래기록 관리체계를 제안한다. 전자거래기록의 증거력과 관리환경을 살피고 이를 위해 준수해야 할 사항들을 논하는 한편, 거래 유형별 활용 사례들을 계약거래와 교환거래로 구분하여 제시한다.

주제어: 전자거래, 전자거래기록, 전자거래기록관리시스템, 보존소, 제3자 전자거래기록보관소

<ABSTRACT>

The study aims at providing an electronic transaction records management system based on the third party repository which do not have any interest in electronic transactions. This study reviews various articles and standards. It also discusses theoretical issues about electronic transactions and electronic transaction records. Complex characteristics of electronic transaction records are explored and management procedures are analyzed and divided into 5 stages by the life cycle and management bodies. Based on these discussions the study affirms that trustworthy third parties' interventions are essential to prevent and control potential conflicts of electronic transactions. It proposes a trustworthy electronic transaction record management system with the third party repository. Futhermore, it discusses evidence and management environment of electronic transaction records and provides cases of TTPR based on contract transaction and exchange transaction.

Keywords: electronic records, electronic transaction records, electronic records management system, repository, TTPR

* 본 연구는 2010년 정보통신산업진흥원의 '공인전자문서보관소 ISO와 KS 규격 초안 고도화' 연구용역의 일환으로 이루어진 것임.
** 덕성여자대학교 문헌정보학과 조교수(soyeon@duksung.ac.kr) (제1저자)
*** 부산대학교 문헌정보학과 조교수(seol@pusan.ac.kr) (공동저자)
**** 중앙대학교 문헌정보학과 부교수(kimyus@cau.ac.kr) (교신저자)
■ 접수일: 2012년 7월 24일 ■ 최초심사일: 2012년 7월 25일 ■ 게재확정일: 2012년 8월 24일

www.kci.go.kr

1. 서 론

1.1 연구의 목적

일상생활에서 컴퓨터 및 정보통신 기술을 활용하는 범위가 확대되고 그 정도가 높아지면서, 재화와 서비스의 거래에 이러한 기술들을 사용하는 경우 또한 급속히 증가하고 있다. 개인과 개인, 조직과 조직, 그리고 개인과 조직 간의 거래가 디지털 방식으로 이루어지는 비중이 갈수록 더 높아지고 있는 것이다. 그리고 이러한 거래의 산물이자 증거로서의 전자거래기록도 양적인 면에서나 질적인 면에서 빠른 속도로 확산되고 있다.

기업체 등 다양한 조직들도 내부 업무만이 아니라 고객이나 거래처 등 외부의 개인과 조직과의 거래행위로부터 다양한 전자거래기록을 만들어내고 있다. 기업체 등의 조직이 생산하는 전자거래기록에는 견적서, 계약서, 주문서, 송장, 입/출고 통지서, 거래명세서, 세금계산서, 그리고 재직증명서나 원천세 증명서 등 다양한 전자거래기록이 포함된다. 이러한 전자거래기록은 업무효율성이나 증거력의 측면에서 볼 때 내부 업무로부터의 기록만큼이나 중요하다.

Kalakota와 Winston(1997, 177-178)은 본질적으로 전자거래는 무형으로 이루어지기 때문에 거래 이후에 발생할 수 있는 분쟁을 해결할 수 있는 유일한 방법은 해당 전자거래에서 생산된 기록에 의존하는 것이라고 주장하였다. 다만 전자거래기록이 얼마든지 삭제와 수정이 가능한 전자기록의 속성을 그대로 공유한다는 문제를 안고 있다. 게다가 전자거래 당사자 간 이해의 충돌에 따라 우발적, 또는 의도적인 위조와 변조의 가능성도 높다. 실제 위·변조가 행해지지 않았어도 상대방이 이를 믿어주지 않는다면 역시 혼란이 발생할 것이다. 다시 말해서 전자거래의 본질적 속성 상, 전자거래 당사자 간 이해관계가 복잡하여 분쟁이 발생할 개연성이 높을 뿐 아니라, 거래의 증거가 되는 전자거래기록의 위·변조나, 당사자 중 일방의 기록 분실이나 망실로 인한 이해의 충돌이 발생되기 쉽다는 위험요인이 있다.

아직 전자거래의 도입 초기라 거래 당사자 간 분쟁 사례가 드문 것은 다행스러운 일이다. 그러나 그 심각성에 대한 사회적 인식이 축적되지 않아 아직 이런 사태의 발생에 대한 대비가 되어 있지 않다는 점은 우려스럽다. 어느 정도 시간이 흘러 이전 전자거래로부터의 기록을 복구할 수 없는 시점이 오고, 그때까지도 아무런 대비가 되어 있지 않은 상태라면, 이로 인한 사회적 혼란을 감당하기 어려울 것이다. 또 만약 이전의 거래에 대한 기록이 어딘가에 남아 있다 하더라도, 그 기록의 증거력과 법적 효력을 합리적으로 신뢰하기 어렵다면 여전히 상당한 사회적 댓가를 치러야만 하게 될 것이다. 이에 본 연구는 전자거래에 대한 직접적 이해관계를 갖고 있지 않은 제3자 보관소 제도를 기반으로 하는 전자거래기록 관리체계를 제안하고자 하는 목적으로 수행되었다.

1.2 연구범위와 방법

본 연구는 한국정보통신산업진흥원이 2010년 전자거래기록관리 국제표준을 개발하기 위하여 구성하여 운영했던 표준화 작업반을 배경

www.kci.go.kr

으로 시작되었다. 한국정보통신산업진흥원은 금융권을 중심으로 한 산업계의 종이문서 감축을 위한 제도 마련 요구에 따라 2005년부터 공인전자문서보관소(이하 공전소) 사업을 시작하였다. 이후 공전소의 역할과 기능에 관한 표준화 작업도 지속적으로 진행되어 국내표준 KS X 7501 '신뢰기반 제3자 전자기록 관리기관(2010)'과 국제표준 ISO/TR 17068 'The Trusted Third Party Repository for Digital Records'라는 성과를 얻었다. 공전소가 전자거래기록을 위한 제3자 보관소만이 아니라 전자기록 관리 위탁기관으로서의 전략적 비전을 갖고 있는 것과 같이 이 두 표준도 전자거래기록이 아니라 전자기록 전반을 대상으로 삼고 있다. 이 두 표준이 나오기까지 4개 팀의 연구진이 번갈아 한국정보통신산업진흥원의 표준화 작업반에 참여하여 표준개발과정을 주도하였다. 가장 먼저 2008년 이소연과 현문수가 전자거래기록에 초점을 둔 표준안을 개발하였다. 그리고 이듬해 2009년에는 명지대학교 기록과학전문대학원 김익한을 필두로 한 연구진이 전자기록 전반을 포괄하는 표준안을 다시 개발하였으며, 이것이 KS X 7501 '신뢰기반 제3자 전자기록 관리기관(2010)'으로 제정되었다. 2010년에는 이소연, 설문원, 김유승이 포함된 연구진이 다시 전자거래기록관리를 위한 제3자 보관소 표준안으로 같은 해 5월 제주도에서 열린 ISO TC 46/SC 11 연차회의에서 NP로 제안하는 데 성공하였다. 2011년 이후에는 다시 한국산업기술대학교 e비즈니스학과 이영곤 교수팀이 디지털기록 전반으로 범위를 넓혀 수정한 표준안으로 ISO/TR 17068 'The Trusted Third Party Repository for Digital Records'라는 결실을 얻었다.

본 연구는 2010년 진행된 표준화 작업반의 성과를 기반으로 정리한 것이다. 따라서 KS X 7501이나 ISO/TR 17068과는 달리 전자거래기록의 사회적 신뢰 확보 방안에 초점을 두며, 신뢰 기반 전자거래기록 관리체계의 핵심기제로서 믿을 수 있는 제3자 전자거래기록보관소의 역할과 활용을 주로 다룬다. 본 연구는 여러 사람의 노력과 지난한 표준화 과정을 거쳐 완성된 두 표준과는 다른 입장을 취한다는 특징을 갖는다. 위의 표준들이 공전소의 현재 사업범위를 그대로 반영하고 있는 데 반해, 본 연구는 전자거래기록에 대하여 논란의 여지가 없는 사회적 신뢰를 확보하기 위해서는 제3자성을 더 엄격하게 적용할 필요가 있다고 판단하기 때문이다.

본 연구는 제3자성의 중심축은 안정성, 전문성, 중립성에 있다는 전제에서 출발한다. 앞서 언급한 두 표준은 전자거래기록을 둘러싸고 발생할 가능성이 있는 다툼에 대비한 중립적 보관소 기능뿐 아니라, 전자거래 당사자가 생산한 전자기록 위탁관리 기능까지 포함하고 있어 엄밀한 의미에서의 중립성을 확보하기에는 충분하지 않다. 실제로 이 두 표준이 기반으로 하고 있는 공전소 사업은 동일한 계열에 속하는 기업과 보관소가 계약을 맺어 전자기록의 관리를 위탁할 수 있도록 허용하고 있다.[1] 특히 기업과 개인 소비자 간의 전자거래를 둘러싼 다툼에서 거래당사자의 일방인 기업과 같은 계열에 속한 보관소의 중립성과 그 보관소가 보관

1) 2012년 8월 현재 9개 공전소가 설립 인가를 받아 운영 중이다(www.ceda.or.kr 참조). 예를 들어 삼성SDS의 DOCUBE는 삼성그룹 등을 서비스 대상으로 하고 있으며, 한전KDN의 e-Power는 한전 등을 대상으로 하고 있다.

www.kci.go.kr

해 온 기록의 진본성에 대해서는 논란의 여지가 있다.

종이기록을 디지털화한 기록을 제외하고 있는 점도 본 연구가 공전소 사업과 차이를 갖는 부분이다. 은행 등의 금융기관에서 여신 및 수신과 관련하여 발생하는 막대한 양의 문서에 대한 보관, 물류 비용을 절감하고자 하는 산업계의 요구가 공전소의 태동배경이었으므로, 종이문서를 스캐닝하여 디지털 형태로 보관하는 것이 공전소의 가장 시급한 기능이었다. 그러나 디지털화 문서의 법적 효력에 대한 논란이 쉽게 정리되지 않음에 따라 현재 공전소에 거래기록을 위탁 보관하고 있는 기업들은 종이문서도 출력하여 보관하고 있는 중이다. 전자적으로 이루어진 거래에 대한 기록을 종이로 출력하여 보관하다가, 보관과 물류 비용 문제가 대두되면서 디지털화하여 공전소에 보관하면서 종이문서도 이중 보관하고 있는 실정이다. 이런 상황은 신뢰할 수 있는 전자거래기록 관리체계가 부재함으로 인한 사회적 혼란과 비용이 이미 발생하고 있으며, 신뢰 기반 관리체계의 마련이 시급하다는 점을 반증하고 있다.

표준화 작업반 형식으로 진행된 본 연구는 문헌연구와 집중토론의 2가지 연구방법을 채택하였다. 문헌연구로는 관련 표준과 선행연구를 검토하였다. 집중토론은 2009년 12월 17일부터 2010년 4월 12일까지 모두 8차례에 걸쳐 진행되었으며, 본 논문의 필자 3인과 공인전자문서보관소 실무자 2인, 그리고 연구원 3인이 함께 참여하였다.[2)]

1.3 선행연구

제3자 보관소 제도를 기반으로 하는 전자거래기록 관리체계를 제안하고자 하는 본 연구에 시사점을 갖는 선행연구는 크게 4가지 영역의 연구로 나누어 볼 수 있다. 전자거래기록의 진본성 문제를 다룬 기록학 분야 연구가 그 첫 번째이다. 이경훈(2005)은 전자기록의 증거력과 진본성에 관한 논의를 기반으로 전자거래기록 관련 법제 정비 방안을 제안하였고, 천재용(2006)은 전자거래기록에 초점을 맞추어 진본성 유지 방안을 다루었다. 김효진(2008)은 공인전자문서보관소를 중심으로 하여 증거능력 확보를 위한 진본 인증요건을 논하였다.

두 번째로는 공전소 환경에서의 기록관리와 서비스에 관련된 문제를 다룬 연구들이 있다. 이 범주에 속하는 기록학 분야 연구로는 김성겸(2007), 남태우와 김은정(2009), 그리고 송병호(2011)를 들 수 있다. 김성겸은 공인전자문서보관소의 기술규격을 중심으로 전자문서 정보패키지의 구축 사례를 소개하였다. 남태우와 김은정은 공전소의 서비스를 연구하였고, 송병호는 공전소의 이용 활성화를 위한 사용자 유형 확대 방안을 제안하였다. 심상렬(2004), 최혁준과 김태환(2008), 박철우(2010) 등의 경영학 분야 연구나 성경상 등(2008)이나 박중오 등(2010)과 같은 공학 분야 연구들도 있다.

세 번째로는 제3자 기관의 인증평가에 참조할 만한 내용을 담고 있는 아카이브 평가와 인증에 관련된 연구들을 들 수 있다. 이소연(2008)은 TRAC(Trustworthy Repositories Audit &

2) 실무자로는 한국정보통신산업진흥원의 임영철과 안혜진, 그리고 연구원으로는 한국외국어대학교 현문수와 중앙대학교 장로사, 박태연이 참여하였다.

www.kci.go.kr

Certification: Criteria & Checklist. OCLC & NARA, 2007)을 기준으로 하여 국립중앙도서관의 OASIS를 평가하였다. 이해영 외(2010)는 OAIS 참조모형, UKDA/TNA의 자가진단보고서, TRAC, DRMBORA와 MoReq2 등의 해외 표준자료와 국내법령, 표준을 분석하여 전자기록관리기관이 정기적으로 자가진단할 때 사용할 수 있는 감사인증도구를 개발하였다. 마지막 범주에는 임상혁(2004)이나 정연희(2009) 등 전자기록의 법적 효력과 증거력, 그리고 공전소 활성화를 다룬 법학 분야 연구들을 포함시킬 수 있다.

2. 전자거래와 전자거래기록

2.1 전자거래의 개념과 유형

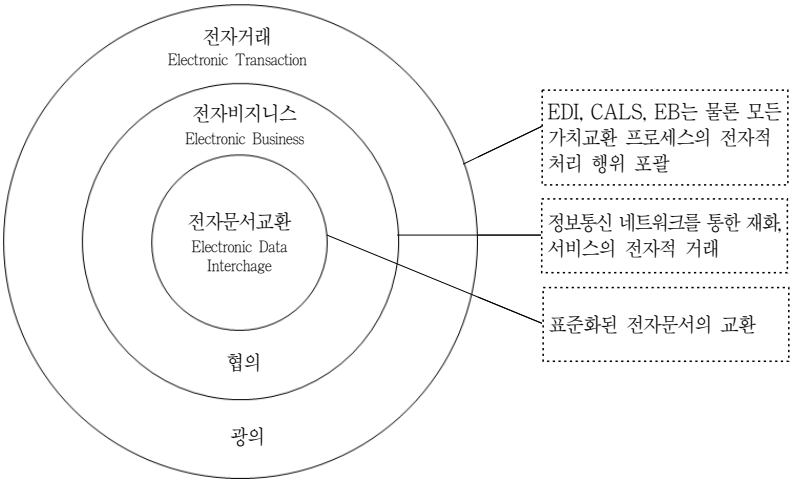
'거래'란 "상품이나 용역을 사고팔거나 서로 돈을 융통함"이라는 사전적 정의를 가진다. 특히, 경제적 관점에서의 거래, 즉 'transaction'은 "서로 자기에게 이익이 된다고 생각되는 것을 교환하는 행위"로 "대부분 상인과 상인 또는 상인과 고객 사이에 금전을 대차하거나, 물건을 매매하는 형태"를 지칭하는 것이 일반적이다. 이러한 맥락에서 '거래'란 용어는 「상법」상의 상행위를 지칭하는 좁은 의미로 이해되기도 한다. 그러나 넓은 의미의 '거래'란 금전뿐만 아니라 문서, 정보로부터 서비스에 이르는 정형 또는 비정형의 가치를 둘 이상의 주체 간에 주고받는 과정에서 일어나는 모든 행위를 포괄하는 개념이다. 다시 말해, 우리의 일상에서 다반사로 발생하는 모든 가치의 모든 교환 행위가 광의의 거래에 해당된다.

이러한 넓고 좁은 의미의 전통적 거래 행위들은 오랜 세월 직접 당사자 간의 만남이나 중개인을 통해서 이루어져 왔으며, 거래의 증거로서 종이문서가 주된 매체로 활용되었다. 하지만, 1960년대 전자문서교환(Electronic Data Interchange)으로부터 출발한 전자거래는 1980년대와 1990년대를 거치며 정보통신기술의 발전과 확산에 힘입어 전통적 거래행위의 모든 것을 바꾸어놓았다. 인터넷으로 대표되는 정보통신 네트워크를 통해 재화와 서비스를 사고파는 행위를 의미하는 협의의 영역으로부터, 기존의 전자문서교환, 광속거래,[3] 전자 비즈니스(Electronic Business)는 물론, 모든 일상적·업무적 가치 교환 프로세스에 대한 전자적 처리 행위까지를 포괄하는 광의의 영역에 이르기까지 다양한 전자거래가 사회 전반에 깊고 넓게 확산되고 있으며(이희돈 외 2005, 13-16), 스마트폰, 태블릿 PC 등 모바일 기기의 활용을 통해 그 확산 속도는 더욱 가속되고 있다(〈그림 1〉 참조).

전자거래의 폭발적 증가는 통계로 여실히 드러난다. 2010년 말 기준으로 국내 은행서비스 중 창구서비스 이용 비중이 14.4%를 차지한 반면, 인터넷뱅킹, 텔레뱅킹, CD/ATM 등의 전자적 서비스 이용비중은 85.6%에 달했다(한국은행 2011; 함유근 2011, 10). 2011년 「인터넷이용실태조사」에 따르면, 만 12세 이상 인터넷 이용자 중, 인터넷 뱅킹 이용률이 42.4%로, 인

3) 광속거래(CALS, Commerce at Light Speed)란 재화 또는 서비스의 생애주기 전 과정에서 발생하는 모든 정보를 정보통신 네트워크를 통해 교환, 거래할 수 있도록 하는 정보시스템 또는 전략을 의미한다.

www.kci.go.kr



〈그림 1〉 전자거래의 개념

터넷 쇼핑 이용률이 64.5%로 나타났다. 특히 20대와 30대에서는 인터넷 뱅킹 이용률이 61.6%, 60.4%, 인터넷 쇼핑 이용률이 90.4%, 78.2%로 높게 집계되었다(한국인터넷진흥원 2011).[4] 정부도 예외는 아니다. 우리 정부는 UN경제사회국이 실시하는 유엔 전자정부조사(UN E-Government Survey)에서 2010년과 2012년 연속으로 1위를 차지한 바 있으며(UN Public Administration Programme 2010), 이에 그치지 않고 2015년까지 행정부처의 전자문서 사용비율을 50%까지 확대할 계획을 발표하였다(지식경제부 2010).

이러한 전자거래의 확산은 법령으로도 뒷받침되고 있다. "재화나 용역을 거래할 때 그 전부 또는 일부가 전자문서에 의하여 처리되는 거래"라는 전자거래에 대한 법적 정의를 제공하고 있는 「전자문서 및 전자거래 기본법」[5]을 비롯하여, 「정보통신산업진흥법」, 「국가정보화기본법」, 「전자서명법」 등을 통해 전자거래에 관련된 사항들을 규정하고 있다. 특히, 「전자문서 및 전자거래 기본법」은 전자문서 및 전자거래의 이용촉진・표준화・기술개발・전문인력 양성・실태조사・국제화 등을 규정하여 전자거래 발전의 기반과, 정책 수립 및 추진 체계의 법적 근거가 되고 있다. 한편, 2006년에는 전자금융거래의 안전성과 신뢰성을 확보를 목적으로 하는 「전자금융거래법」이 제정되어 오늘에 이르고 있다.

이와 같이 현대사회에서는 다양한 형태로 발생하고 있는 전자거래는 일반적으로 기업(Business), 개인(Consumer), 정부(Government)의 3개 주체 간의 관계 유형으로 구분되는데, 기업과 개인 거래(B2C), 기업과 기업 거래(B2B), 기

4) '인터넷 뱅킹 이용자율'은 최근 1년 이내 인터넷 뱅킹을 이용한 이용자의 비율을, '인터넷 쇼핑 이용자율'은 최근 1년 이내 인터넷을 통해, 상품이나 서비스를 구매한 이용자의 비율을 말한다.

5) 2012년 6월 개정으로 통해 「전자거래 기본법」에서 「전자문서 및 전자거래 기본법」으로 법령 명칭이 변경되었다. 개정법은 2012년 9월부터 시행된다.

www.kci.go.kr

업과 정부 거래(B2G), 정부와 개인 거래(G2C), 개인과 개인 거래(C2C) 등이 그것이다(노미현 2011, 28). 그 외 거래하는 재화 또는 서비스의 특징에 따른 분류와 거래에 적용되는 기술 유형에 따른 분류 등이 있다. 이를 바탕으로, 본 연구는 전자거래를 거래방식, 거래당사자 유형, 거래당사자 수, 거래 성격 등을 기준으로 구분한다. 각기 구분의 상세한 내용은 다음과 같다(〈표 1〉 참조).

먼저 거래 방식에 따른 전자거래의 유형은 비대면적인 온라인 거래와 면대면으로 이루어지는 오프라인 거래로 구분된다. 하지만 2가지 유형 모두 정보처리능력을 가진 장치를 매개로 한다는 공통점을 지닌다. 전자의 온라인 거래는 재화나 용역을 거래함에 있어서 거래당사자들이 인터넷, 모바일 등의 전자적 수단을 사용하여 비대면으로 행하는 거래이다. 후자의 전자적으로 이루어지는 오프라인 거래는 재화나 용역을 거래함에 있어서 거래당사자들이 전자적 수단을 사용하여 면대면으로 행하는 거래이다.

조직과 개인이라는 거래 당사자의 유형에 따른 전자거래의 기본 유형은 '조직 대 조직', '조직 대 개인', '개인 대 개인'으로 구분된다. '조직 대 조직' 유형은 정부기관, 민간기업・단체 등 다양한 유형의 독립체 간 거래를, '조직 대 개인' 유형은 정부기관, 민간기업・단체들과 개인 사이의 거래, '개인 대 개인' 유형은 순수한 개인과 개인 사이의 거래를 대표한다. 여기서, 당사자 간 거래라는 것은 양자 간의 거래만을 의미하지는 않는다. 실제 현실에서 이뤄지고 있는 거래의 형태를 살펴보면, 3자 이상이 개입되는 다자간의 거래가 있을 수 있다.

한편, 전자거래는 거래당사자의 수에 따라 '1대1', '1대N', 'N대N'의 유형들로 구분할 수 있다. '1대1'은 2명의 거래당사자가 직접 거래하는 방식이다. 이 경우, 거래당사자 간 직접적인 물품/서비스의 계약 형태로 거래당사자 간 필요에 의해 거래방식을 정할 수 있다. '1대N'은 1명의 거래당사자가 다수의 거래당사자와 거래하는 방식이다. 이는 하나의 온라인 쇼핑몰에 다수의 구매자가 거래하는 형태를 사례로 들 수 있으며, 이 경우, 다수의 구매자는 온라인 쇼핑몰에서 제공하는 단일한 거래방식과 규약에 따라 전자거래를 하여야 한다. 'N대N'은 다수

〈표 1〉 전자거래의 유형

구분기준	세부 유형	
거래방식	온라인	정보처리장치를 매개로 비대면으로 행하는 거래
	전자적 오프라인	정보처리장치를 매개로 면대면으로 행하는 거래
거래당사자유형	조직 대 조직	다양한 유형의 독립체 간 거래
	조직 대 개인	다양한 유형의 독립체와 개인 간 거래
	개인 대 개인	순수한 개인과 개인 간의 거래
거래당사자수	1대1	2명의 거래당사자가 직접 거래하는 방식
	1대N	1명의 거래당사자가 다수의 거래당사자와 거래하는 방식
	N대N	다수의 거래당사자가 다수의 거래당사자와 거래하는 방식
거래성격	계약거래	거래당사자 쌍방이 대등하게 참여하는 거래 방식
	교환거래	거래당사자 쌍방의 역할이 구분되는 거래 참여

www.kci.go.kr

의 거래당사자가 다수의 거래당사자와 거래하는 방식으로, 다수의 통신회사와 다수의 소비자들이 거래하는 형태를 예로 들 수 있다. 이 경우, 전자거래는 다자 간 공통으로 적용할 수 있는 표준화된 거래방식과 규약에 따라 이루어져야 한다.

마지막으로, 거래 성격에 따라 거래 유형을 분류하면 계약거래와 교환거래로 나눌 수 있다. 먼저 계약 거래 유형은 보험계약, 대출계약 등 거래당사자 쌍방이 대등한 관계에서 재화나 서비스 등에 대한 약정을 위하여 거래당사자가 참여하는 거래 행위이다. 반면, 교환 거래 유형은 거래당사자 쌍방이 요청・응답, 제출・접수 등으로 역할이 구분된 관계에서 주로 거래당사자 간 서비스나 정보의 교환을 기반으로 한 업무처리가 이루어지는 거래행위를 말한다. 계약 거래 유형은 재화나 서비스 구매 등에 거래당사자 쌍방이 대등하게 참여하는 방식이며, 이를 통하여 새로운 전자거래기록이 생산되는 데 반해, 교환 거래 유형은 민원서류의 발급요청 또는 제출 등 기존의 정보를 전자거래기록으로 가공하여 거래당사자 간에 교환하는 거래행위로, 거래당사자 쌍방의 역할이 구분되어 참여한다.

2.2 전자거래기록의 속성

전자거래기록은 거래당사자 간 전자거래 행위를 통해 생성된 전자적인 형태의 기록이다. 앞서 거래방식에 따른 유형에서 살펴보았듯이, 전자거래기록은 온라인상의 전자거래행위를 통해 생성된 기록만을 의미하지는 않는다. 거래당사자가 오프라인에서 물품이나 서비스에 따른 거래행위를 하더라도 기록이 전자적 형태로 만들어질 경우 전자거래기록이라고 할 수 있다.

이러한 전자거래기록은 전자기록[6]으로서의 특성과 거래기록으로써의 특성 모두를 지니고 있다. 다시 말해, 전자거래기록은 전자기록의 특성을 상속받으며, 거래행위의 산출물로서 거래행위를 반영하고 설명책임을 가진다. 먼저 전자기록의 특성으로써, 전자거래기록은 ISO 15489[7]에서 제시하고 있는 기록의 속성인 진본성, 신뢰성, 무결성, 이용가능성을 그대로 유지하여야 한다. 특히, 전자거래기록은 거래당사자 간에 복수의 전자거래기록이 관리 및 유통되고, 거래당사자 시스템의 노화 등으로 인하여 진본성이 훼손될 위험성이 높기 때문에 이를 방지하기 위한 방안이 무엇보다도 필요하다. 종이매체에 기반을 둔 거래기록의 경우, 특정 보안기술을 적용하지 않더라도 원본의 구분이 확실하고 문서감정 등 거래기록의 위조와 변조 여부 등을 판단할 수 있는 수단을 가지고 있다. 하지만 전자거래기록의 경우, 특정 보안기술을 적용하지 않았을 경우, 다수의 사본 중에서 진본을 구분하거나 위・변조여부를 판단할 수 있는 수단이나 방법이 종이 기록에 비해 상대적으로 취약한 것이 사실이다.

---

6) 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제20조는 전자기록물을 "컴퓨터 등의 정보처리장치에 의하여 생산・관리되는 기록정보 자료"로 규정하고 있으며, 동법 시행령 제2조는 이를 "정보처리능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성하여 송신・수신 또는 저장되는 전자문서, 웹기록물 및 행정정보 데이터세트 등의 기록정보자료"로 정의하고 있다.

7) ISO/TC46 산하 기록관리 분과위원회가 주도한 기록관리 표준으로, 공식 명칭은 '정보와 도큐멘테이션-기록관리(Information and documentation: Records management)'이다.

www.kci.go.kr

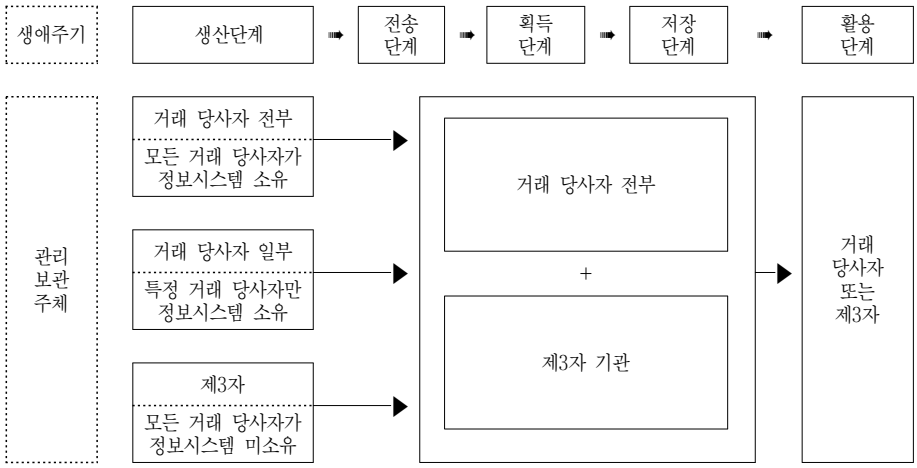
한편, 거래기록의 특성으로써, 전자거래기록은 서로 다른 이해를 갖는 양자 또는 다자 간 거래로부터 발생한다는 속성을 지닌다. 이러한 맥락에서 거래행위는 거래당사자 간에 신뢰할 수 있는 방법으로 수행되어야 하며, 그에 따른 거래기록이 생산・관리되어야 한다. 거래행위 과정과 결과를 기록한 거래기록은 거래당사자 간 이해가 충돌하는 다툼이 발생했을 때 시시비비를 가릴 수 있는 높은 증거력을 가진다. 만약 거래당사자가 각자 보관해 온 거래기록을 근거로 서로 다른 사실과 이해를 주장하는 경우가 발생했을 때 모두가 납득할 수 있는 방식으로 갈등을 조정할 수 있는 제도가 없다면 막대한 사회적 비용과 혼란을 초래할 수 있다. 이러한 전자거래기록의 특성으로 인하여 전문적이고 중립적인 제3자에 의한 전자거래기록의 관리가 무엇보다 필요하다.

2.3 전자거래기록관리의 단계

전자거래기록관리는 그 절차와 방법이 국가나 지역, 기업별로 많은 다양성을 가짐에도 불구하고, 거래행위로부터 생산된 전자거래기록을 안전하고 중립적으로 보관하는 것을 일반적 목적으로 한다. 뿐만 아니라 높은 분쟁가능성, 용이한 위・변조의 위험, 거래 당사자 간 불균형 등의 문제점들에 공통적으로 직면해 있다. 이러한 맥락에서, 본 연구는 전자거래기록의 관리 및 보관 행위의 주체가 누구인가에 따라 전자거래기록관리의 유형이 크게 달라질 수 있음에 주목하며, 이 행위 주체의 유형을 전자거래기록관리 유형 구분에 있어 최우선적 준거의 하나로 파악하였다. 캐나다 증거표준(CAN/CGSB-72.34-2005)에 따라, 전자거래기록을 보관・관리하는 형태로 구분해보면 '거래당사자 일방에서만 보관・관리', '거래당사자 모두 보관・관리', '거래당사자 및 제3자 보관・관리'로 나뉜다(〈표 2〉 참조). 이를 바탕으로 전자거래기록관리 과정을 생애주기와 관리・보관 주체별로 살펴보면 〈그림 2〉와 같다. 생애주기 측면에서 전자거래기록의 생산단계, 전송단계, 획득단계, 저장단계, 활용단계로 구분할 수 있으며, 이를 3가지 관리・보관주체 유형으로 다시 구분해 볼 수 있다.

생애주기의 첫머리는 생산단계다. 전자거래기록의 생산은 거래당사자 간 거래행위로부터 시작된다. 서로 다른 이해관계를 가진 거래당사자 간에 이해관계가 일치되었거나 상대 거래당사자에게 특정 거래행위를 요청한 이후, 일련의 거래업무가 진행될 때 전자거래기록은 생산된다. 전자거래기록의 생산은 종이거래기록과는 다르게 전자적인 특성을 가지기 때문에 정보기술에 의존할 수밖에 없다. 따라서 거래당사자의 정보기술 시스템의 유무에 따라 전자거래기록의 생산은, 앞서 논의한 바와 같이, 다음의 3가지 경우로 구분할 수 있다. 첫째, 거래당사자 모두 정보기술 시스템을 갖추었을 경우, 거래당사자 간 협의에 의해 특정 거래당사자 또는 모든 거래당사자의 시스템에서 전자거래기록을 생산한다. 둘째, 거래당사자 일방에서만 정보기술 시스템을 갖추었을 경우, 시스템이 설치되어 있는 거래당사자의 시스템에서만 전자거래기록을 생산한다. 셋째, 거래당사자 모두 정보기술 시스템이 없는 경우, 제3의 기관에서 제공하는 서비스를 이용하여 전자거래기록을 생산한다.

www.kci.go.kr



〈그림 2〉 전자거래기록 관리의 단계

전자거래기록은 앞서 언급한 진본성, 신뢰성, 무결성, 이용가능성을 생산단계로부터 만족하여야 하며, 이를 위해 다음의 구체적인 요건들을 가져야 한다. 전자거래기록이 최초에 생산된 진본임을 구분할 수 있어야 한다. 또한, 전자거래기록의 생산 시점정보 및 생산과 관련된 거래당사자들의 정보가 신뢰할 수 있는 것이어야 하며, 이를 검증할 수 있어야 한다. 이와 함께, 전자거래기록은 거래행위에 대한 정확한 내용이 반영되어 있어야 하며, 추후 거래행위를 설명할 수 있어야 한다. 마지막으로, 거래당사자의 수만큼 생산된 2개 이상의 전자거래기록의 내용은 동일하여야 하며, 위・변조되었을 경우 이를 검증할 수 있어야 한다.

다음은 전송단계다. 전자거래기록은 거래행위에 대한 부인방지를 위해 거래에 참여한 모든 거래당사자에게 전송되어져야 한다. 거래당사자의 필요에 의해 신뢰할 수 있는 제3자 기관에 추가적으로 전자거래기록을 보관하는 경우, 제3자 기관에도 전송되어져야 한다. 전자거래기록은 정보기술 시스템에 의해서 전송되기 때문에 전송과정에서 전자거래기록의 무결성이 보장되어야 한다. 또한, 정보기술 시스템은 거래당사자가 지정한 이메일 또는 EDI와 같은 시스템의 전자적인 주소에 전자거래기록을 정확하게 전송하여야 하며 수신확인 통보를 받아야 한다.

획득단계는 ISO 15489에서 제시한 기록의 획득단계와 유사하다. 정보기술 시스템으로부터 전송된 전자거래기록은 거래당사자에 의해 획득되어 거래당사자의 내부 기록으로 전환되어 관리・보관된다. 획득 과정에서 거래당사자는 전송과정의 무결성과 거래당사자를 식별할 수 있는 데이터 등 사전에 정의된 필수 메타데이터가 포함되었는지 검증하여야 한다. 거래당사자는 획득된 전자거래기록을 검증한 후, 그 결과 값을 정보기술 시스템에 전송하여야 한다.

저장단계에서 전자거래기록은 등록과 분류 과정을 거쳐 거래당사자의 기록으로 저장된다. 이 과정에서 거래당사자는 다음 2가지 요건을

www.kci.go.kr

만족하여야 한다. 첫째, 거래당사자는 획득된 상태의 전자거래기록을 그대로 보관하여야 한다. 거래당사자의 보유 시스템에 맞게 전자거래기록을 변환할 경우에도 획득한 전자거래기록의 진본성은 훼손되지 않아야 한다. 둘째, 거래당사자는 전자거래기록이 거래당사자 내부기록으로 전환됨에 따라, ISO 15489에서 제시하고 있는 기록관리의 요건에 따라 전자거래기록을 관리하여야 한다.

마지막 활용단계다. 거래당사자는 저장된 전자거래기록을 추가적인 업무에 활용할 수 있다. 이때 활용을 위한 전자거래기록의 진본사본 재생산과정이 엄격히 관리되어져야 하며, 배포된 진본사본은 추적 가능하여야 한다. 또한 무결성이 검증될 수 있어야 한다.

이상에서 전자거래기록관리의 단계는 전자기록관리의 기본적 특성을 그대로 계승하고 있으면서도, 관리·보관의 주체에 따라 다양한 모습으로 나타날 수 있음을 확인하였다. 전자거래에서는 거래행위에 참여한 당사자 수만큼 진본 전자거래기록이 생산되고 거래당사자들이 전자거래기록을 자체 또는 위탁 관리하기 때문에 거래당사자 간 분쟁이 발생할 수 있는 가능성이 높다. 또한, 거래당사자 중 일부가 악의적인 목적으로 거래기록을 위·변조하였을 경우, 이에 대응하기 위하여 자신이 보관하고 있는 거래기록의 증거력을 제시할 수 있어야 한다. 그러나 관리 소홀로 인한 거래기록의 분실 때문에 거래에 대한 부인방지를 못하는 경우가 있거나 처음부터 거래당사자 간 힘의 논리에 의해 불공평하게 거래기록이 관리되어 증거력을 가지지 못하는 경우가 있을 수 있다. 이에 특정 거래당사자 일방이 혹은 거래 당사자들만이 거래기록을 관리하였을 경우 발생할 수 있는 분쟁을 방지하고 조정할 수 있는 대안으로 신뢰할만한 제3자의 개입이 필수적이라 할 수 있다.

3. 신뢰 기반 전자거래기록 관리체계

3.1 전자거래기록의 증거력

전자거래와 관련된 분쟁을 해결하는 방식으로 3가지를 상정할 수 있다. 거래 자체를 인증하는 방식, 전자거래 기록을 인증하는 방식, 그리고 마지막으로 전자거래기록보관소를 인증하는 방식이 그것이다. 한국정보인증은 첫 번째와 두 번째의 사례라고 하겠다. 제3자 거래인증기관인 한국정보인증은 온라인상에서 디지털 콘텐츠 사업자와 소비자 간에 거래되는 콘텐츠의 거래 내역과 사실을 확인/증명하는 서비스를 제공하고 있다.[8] 거래기록을 인증함으로써 거래를 인증하는 접근방식이다. 온라인 콘텐츠와 같이 거래의 규모가 상대적으로 작은

8) 한국정보인증 사이트(http://www.cleandc.co.kr/service/sgInfo/sgInfo.sg) 참조. 거래 당사자가 직접 대면하지 않고 이루어지는 온라인 거래의 속성 상 거래성립 여부나 품질의 확인이 어렵기 때문에 제품의 품질이나 내용, 명의 도용, 판매자와의 연락 불가, 사이트 폐쇄 등의 당사자 간 분쟁이 지속적으로 발생하는 문제에 대응하여 만들어졌다. 거래당사자의 확인뿐 아니라 거래 콘텐츠와 일시, 결제금액, 결제수단, 이용조건 등의 거래 조건 모두에 대한 증명을 포함한다. 거래가 발생하고 결제가 완료된 후 판매사업자가 거래내역을 거래인증기관에 전송하고, 인증기관이 전자서명을 첨부하여 판매사업자와 소비자에게 거래확인서를 발급하는 방식을 취하고 있다.

www.kci.go.kr

편이고, 거래를 통한 재화의 교환 후 시간이 경과할수록 분쟁 발생 가능성이 낮아지는 경우에 적합한 방식이라고 하겠다. 미국 Surety 사는 거래기록을 인증하는 두 번째 방식의 사례가 된다.[9] 다만 이 방식은 보험이나 금융서비스에 관련된 거래 등 최초 거래 발생 시점으로부터 시간이 경과할수록 분쟁 발생 가능성이 높아지는 경우에는 적절하지 않다. 인증기관이 전자서명을 첨부한다고 해도, 거래 시점에서 사업자와 소비자에게 발급하여 각자가 보관해 온 거래확인서의 무결성을 보장할 길이 없다는 한계를 안고 있기 때문이다.

마지막으로 남은 대안은 전자거래에서 만들어진 기록을 '믿을 수 있는 제3자 전자거래기록 보관소(Trusted Third Party Repository, 이하 TTPR)'에 위탁 보관하였다가 분쟁이 발생했을 때 그 내역을 거래당사자나 분쟁조정기구가 확인할 수 있게 하는 것이다. '믿을 수 있는'이라는 수식어는 TTPR이 대안이 되기 위해서는 전자거래당사자뿐 아니라 법원 등의 분쟁조정기구가 TTPR과 TTPR이 보관해 온 기록을 믿을 수 있어야만 의미한다. 다시 말해, TTPR이 어느 한 쪽의 이해에도 치우치지 않는 중립적인 기관이며, 오랜 시간의 경과에도 불구하고 보관 중인 기록을 안정적이고 전문적으로 관리하리라는 것을 전자거래당사자를 포함한 사회 전체가 믿을 수 있어야만 한다는 뜻이다. TTPR이 이러한 사회적 공신력을 확보하여야만 TTPR이 보관해 온 기록의 진본성과 법적 효력이 인정될 수 있다.

미국, 영국, 캐나다 등에서는 이미 전자거래기록을 포함하여 포괄적인 의미의 전자기록이 갖는 증거력을 규정하는 법제를 갖추고 있다. 각국의 전자증거법제는 전자기록을 관리해 온 시스템의 신뢰성과 무결성을 근거로 전자기록의 증거력을 판정하는 조항을 마련하고 있어, 전자거래와 관련하여 발생한 다툼의 시비를 가리기 위한 전자거래기록 관리 체계를 구축할 필요성이 발생하고 있다. 예를 들어, 미국 연방증거규칙(Federal Rules of Evidence)은 관리 프로세스와 시스템의 신뢰성을 증명하면, 증거로 제출된 전자기록의 증거능력을 인정하는 조항을 마련하고 있다. 캐나다 전자증거법은 시스템이 정상적으로 작동되었음을 입증하거나, 정상 작동되지 못한 경우 그 오작동 사실이 전자기록의 무결성에 영향을 미치지 않았고, 관리시스템의 무결성을 의심할 만한 타당한 근거가 없는 경우 기록의 무결성을 추정할 수 있다고 정하였다. 또 이해당사자가 아닌 선의의 제3자가 일상적 업무과정에서 기록을 획득하고 저장하였음을 입증할 수 있다면 전자기록 시스템의 무결성을 추정할 수 있는 것으로 정하고 있다. 영국의 전자증거모형법(Model Law on Electronic Evidence)은 소송의 당사자가 아니고, 기록을 제출하고자 하는 당사자의 지시에 따라 기록을 획득하거나 저장하지도 않은 사람이 일상적 업무과정에서 획득, 저장한 기록은 그 무결성을 추정할 수 있다고 정하였다.

각국의 증거법 전자기록의 진본성 입증에서 보관환경의 중요성에 관해서는 Mason(2007)

9) 전자거래기록을 인증하는 사례로는 미국 Surety 사를 들 수 있다. Surety는 1994년에 설립되었으며, 전자문서의 시점 확인과 공증서비스를 핵심 분야로 하며, 전자공증 시스템(Digital Notary System)을 개발하였다(박철우 2010, 8).

www.kci.go.kr

이 전하는 미국의 2005년 판례를 참고할 필요가 있다. 부채상환 여부를 놓고 벌어진 American Express와 신용카드 사용자 간의 다툼에서 Christopher Klein 판사는 American Express가 전자문서의 진본확인에 실패했다고 판결하였다. 카드사가 시스템 통제절차 및 데이터 변경사항의 기록화, 감사증적 및 추적 절차에 대한 정보를 제공하지 못하였다는 것이다. Klein 판사는 "전자문서의 생산 환경이 아니라 보존 환경이 중요하다"고 지적하였다.

캐나다 증거표준(CAN/CGSB-72.34-2005)도 법정에 증거로 전자기록을 제출하고자 하는 자는 a) 기록의 진본성, b) 기록이 기록되거나 저장되어 있는 RMS의 무결성, 그리고 c) 일상업무과정에서 생산된 기록임을 입증하여야 한다고 정하고 있다. 그리고 전자기록의 무결성 증명은 기록을 보관하고 있는 RMS의 무결성을 증명함으로써 이뤄진다는 것이다. 또 시스템의 무결성이 훼손되었다는 증거가 없는 경우라면, 다음의 증거를 통해 그 무결성을 입증할 수 있다. 첫째, 컴퓨터 시스템이 적절하게 운영되고 있었거나, 또는 적절하게 운영되지 못한 경우라 해도 그 사실이 전자기록의 무결성에 영향을 미치지 않았으며, RMS의 무결성을 의심할 다른 논리적 근거가 없으면 시스템을 무결성을 입증할 수 있다. 둘째, 해당 전자기록을 법정에 증거로 제출하려는 사람의 반대 측이 그 기록을 작성하였거나 저장하고 있었다면 시스템의 무결성을 인정할 수 있다. 셋째, 소송에 참여지 않았으며, 그 기록을 증거로 제출하고자 하는 측의 통제 하에서 그 기록을 기록하고 저장한 것이 아닌 자가 일상적인 업무과정에서 기록하고 저장한 전자기록임을 확인할 수 있다면 시스템의 무결성이 입증된다.

캐나다 증거표준(CAN/CGSB-72.34-2005)은 전자거래기록을 보관하고 관리해 온 주체가 그 기록으로 밝혀야 할 사안에 대한 중립성을 갖고 있다면 그 기록과 그 기록을 저장해 온 시스템의 무결성을 인정할 수 있다고 정하고 있는 것이다. 다음의 〈표 2〉는 전자거래기록의 보관/관리 주체를 구분하여 그 함의를 정리한 내용을 담고 있다.

첫째, '거래당사자 일방에서만 보관·관리'는 거래당사자 중 우월한 지위에 있는 거래당사자 일방에서만 전자거래기록을 보관·관리하는 경우다. 보험회사와 계약자 사이의 거래에서는 주로 보험회사가 보험계약서 등의 거래기록을 보관하게 된다. 이 경우 조직력과 정보

〈표 2〉 전자거래기록의 보관/관리형태

주체	비고
거래 당사자 일방	우월한 지위에 있는 거래 당사자 일방만 보관/관리 악의적 위·변조 가능성으로 인한 증거력 결여 분쟁 발생 가능성 높음
거래 당사자 모두	전자기록 보관/관리 가능한 시스템을 소유하거나 서비스를 활용하는 거래당사자 일방의 악의적 위·변조로 인한 증거력 결여 분쟁 발생 가능성 높음
거래당사자와 제3자	거래당사자는 물론 신뢰 받는 제3자가 기록 보관/관리 전자거래기록이 높은 증거력을 확보할 수 있음

www.kci.go.kr

력 등 모든 자원의 측면에서 우월한 지위를 갖는 일방이라 할 수 있는 보험회사가 보관해 온 기록의 진본성과 무결성은 그 보험회사의 선의에 대한 신뢰로만 유지될 수 있다. 정부와 민간 간의 관계에서 중요한 정보인 경우 정부만 보관・관리하는 것, 민간부문에서 의료기관과 환자 간에 의료정보를 의료기관만 보관・관리하는 것 등도 유사한 예라 할 수 있다. 그러나 거래 사실에 대한 다툼이 발생하는 경우라면 그 신뢰가 성립되기 어려운 상황이 될 것이다.

둘째, '거래당사자 모두 보관・관리'는 거래에 참여한 거래당사자가 모두 전자거래기록을 보관・관리하는 경우다. 거래당사자 모두가 각각 거래기록의 동일한 사본을 보관하였다가 다툼이 발생한다면 복수의 사본이 동일한 내용이 아닌 한 문제가 발생한다. 문제는 전자기록의 속성 상 상당한 시간이 흐른 후에도 육안으로 식별할 수 있는 형태를 유지하려면 어느 정도의 변형이 불가피하므로 역시 혼란이 발생할 수 있다.

셋째, '거래당사자 및 제3자 보관・관리'는 거래당사자가 모두 전자거래기록을 보관・관리하고 추가로 신뢰할 수 있는 제3자에게 보관하는 방법이다. 공증제도와 유사한 형태이며, 높은 증거력을 확보하기 위한 방법으로 사용되고 있다. 첫째와 둘째의 경우, 일방의 거래당사자가 악의적으로 위・변조를 하여 분쟁 발생 시, 객관적인 증거력을 확보하기 어렵거나 분쟁이 지연될 수 있다. 그러나 거래당사자뿐 아니라 거래당사자나 분쟁조정기구를 포함한 사회 전반이 신뢰할 수 있는 제3자가 보관해 온 기록이라면 그 증거력을 다툼의 여지없이 확인할 수 있다. 이 때문에 높은 증거력을 요하는 전자거래기록의 경우 3안을 선택하는 것이 유리하다.

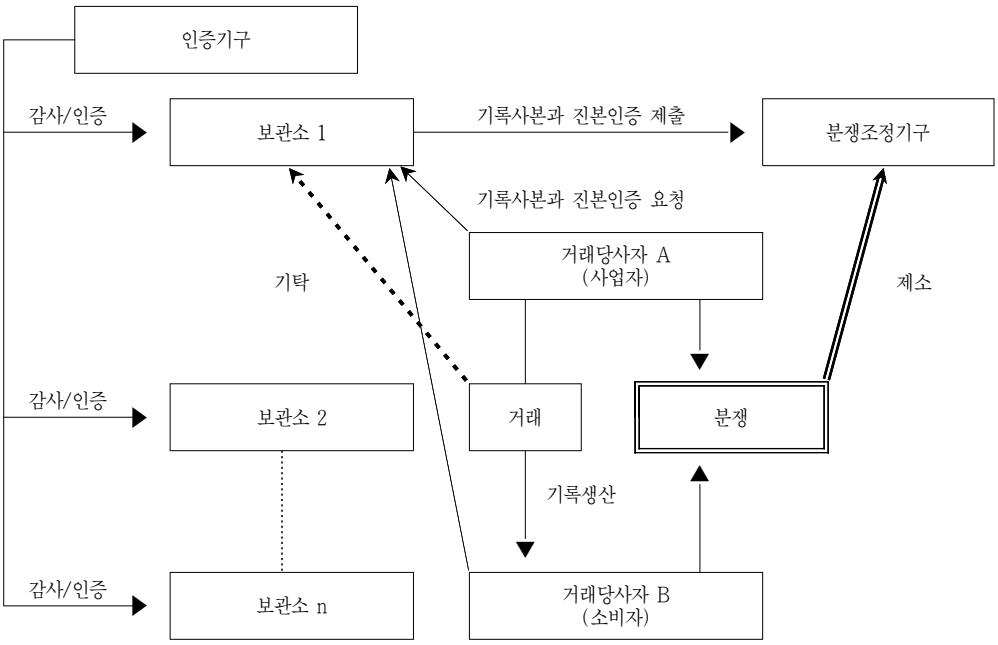
이러한 맥락에서 전자적으로 이루어진 거래에 대한 불편부당한 사실 그대로의 반영인 전자거래기록의 신뢰성과 진본성을 보장하기 위한 환경이 만들어져야 하는데, 첫째, 거래 당사자가 아닌 제3자 전자거래기록보존소 제도, 둘째, 전자거래보존소가 전자거래가 발생한 시점과 가장 근접한 시점에서 관련 기록을 입수하여 관리할 수 있는 거래관행, 셋째, 전자거래기록 보존소가 거래 당사자와 법정을 포함하여 전 사회의 기대를 충족시키는지를 정기적으로 평가인증하기 위한 제도와 기준, 넷째, 인증 기준을 준수하는 보존소 업무 절차와 시스템, 다섯째, 거래 당사자 간 법적 다툼이 발생하는 경우, 믿을 수 있다고 인증 받은 전자거래기록 보존소가 입수하여 보관하여 발급한 전자거래기록 사본의 증거력을 법정 등의 분쟁조정기구에서 확인할 수 있게 하는 법제 등이 그것이다.

3.2 신뢰 기반 전자거래 환경

이상의 논의한 바와 같은 메커니즘을 기반으로 하는 전자거래기록관리 환경은 다음의 〈그림 3〉과 같다.

거래가 이루어지고 분쟁 조정이 완료될 때까지의 과정을 시간의 흐름에 따라 설명하면 다음과 같다. 먼저, TTPR 인증기구가 복수의 TTPR을 정기적으로 감사하여 인증한다. 다음, 거래당사자 A(사업자)와 B(소비자)가 거래를 맺고 이로부터 기록이 생산된다. 그리고 거래 종료로부터 가능한 한 근접한 시점에서 거래로부터의 기록이 TTPR에 기탁된다(〈그림 3〉 점선 표기).

www.kci.go.kr



〈그림 3〉 신뢰 기반 전자거래 환경

그 후, 거래에 관련된 분쟁이 발생할 시, 거래당사자의 일방이 이를 분쟁조정기구(법원, 금융감독원, 소비자 보호원 등)에 제소하는 한편, 거래당사자의 일방이나 쌍방이 TTPR에 관련 기록의 사본을 진본인증하여 분쟁조정기구에 제출하도록 요청한다. 마지막으로 TTPR은 요청 받은 기록의 사본을 진본인증하여 분쟁조정기구에 직접 제출한다.

3.3 TTPR의 인증

거래당사자나 분쟁조정기구를 포함한 사회 전반이 TTPR과 TTPR이 보관해 온 기록에 대한 흔들림 없는 신뢰를 유지할 수 있게 하려면, TTPR에 대한 감사와 인증이 정기적이며 체계적으로 이루어져야 한다. 감사와 인증을 통해 확인해야 할 TTPR의 기본 속성은 중립성, 전문성, 안정성이다. '중립성'은 TTPR의 설립기반 자체가 어느 누구의 이해에도 치우치지 않는 불편부당성을 확보하고 있을 때 인정될 수 있다. '전문성'은 오랜 시간의 경과에도 불구하고, 시간의 흐름에 따라 당연히 발생하게 될 전자기록의 노화에 대응하여 기록의 진본성과 증거력을 유지할 수 있는 전문적 지식과 기술력을 말한다. '안정성'은 중립적 설립기반을 유지하고, 전문적 지식과 기술을 적용하는 TTPR 운영의 모든 측면에서 일정 수준의 품질을 안정적으로 유지할 필요가 있다는 것을 의미한다. 따라서 TTPR은 다음의 사항들을 준수하여야 한다.

첫째, TTPR은 전자거래기록의 이해 관계자들로부터 중립적이어야 한다. 이러한 중립성이 유지될 때 비로소 TTPR은 사회로부터

www.kci.go.kr

인정받을 수 있다. 더불어, TTPR은 이 표준이 제시하는 지침과 요건들을 만족시키며 신뢰할 수 있는 전자거래기록관리를 수행하는 이외에 그 어떤 사회적 힘으로부터도 독립적이어야 한다.

둘째, TTPR은 전자거래기록관리의 주체로서, 전자거래기록과 관련된 모든 이슈들을 적절하게 해결할 수 있는 전문성을 갖추어야 한다. 전문성은 위탁된 전자거래기록의 신뢰성, 무결성, 진본성, 이용가능성을 유지・관리하는 가장 중요한 속성이다. 안전하고 효율적인 전자거래기록관리 시스템의 유지・관리 역시 이 전문성에 기반을 둔다. TTPR은 전문 지식과 기술을 보유한 인력을 충분히 확보해야 하며 이 인력들의 전문성을 향상시키기 위한 교육・훈련 프로그램을 갖추어야 한다.

셋째, 위탁 보관된 전자거래기록을 장기적・지속적으로 관리하기 위하여 TTPR은 운영 안정성을 확보하여야 한다. 이를 위해 TTPR은 충분한 자본과 인력, 경영 전략과 실행력을 지니고 있어야 하며, 안전하고 효율적인 전자기록관리 절차와 시스템을 보유・유지・관리하여야 한다.

마지막으로 TTPR의 업무수행 과정으로부터의 감사증적 등 TTPR이 안정적이고 전문적으로 운영되어 왔음을 보일 수 있는 증거에 기반 하여 전자거래기록의 진본성이나 TTPR의 신뢰성을 평가해야 한다.

그러나 실제 환경에서 이러한 요건들을 어떻게 확보할 수 있는지에 대해서는 추가적인 논의가 필요하다. 특히, 중립성과 관련하여, '고객'과의 계약을 통해 서비스를 제공하는 TTPR이 중립성을 지킨다는 것이 무엇을 의미하는지에 대한 구체적인 기준이 필요하다. 중립성은 모든 이해관계자들에 대한 공정한 업무처리와 연관된다. 송병호(2011, 195)는 TTPR이 신뢰성을 높이려면 '공정성'을 확보해야 하며, "한 문서에 대해 이해관계가 있는 당사자들이 모두 공정하게 그 문서에 대한 권리를 행사할 수" 있도록 하는 것이 중요하다고 지적한다. 그러나 제3자 보관소는 보통 법규나 표준 등에 위배되지 않는 한 요금을 낸 당사자의 의사를 존중하여 문서를 처리하게 된다. 우리나라 공인전자문서보관소 제도에서도 요금을 낸 당사자 한편이 이관, 폐기 등을 자의적으로 할 수 있기 때문에 공정성에 취약하다고 볼 수 있다.[10]

한편, 서비스기관으로서 TTPR은 이용자와의 신의를 준수하며, 이용자를 위한 책임을 다하여야 한다. 이는 때로 중립성이나 공정성 원칙과 갈등을 일으킬 수 있다. 그러나 TTPR이 전자거래의 사회적 신뢰를 높이는 데에 기여하기 위해서는 이러한 점을 고려한 구체적인 정책 보완이 필요하며, TTPR 윤리경영 원칙도 제정될 필요가 있다.

이 밖에 TTPR이 갖추어야 할 요건으로 '준수(compliance)'를 추가할 수 있다. TTPR은 관련된 국제 및 KS 표준을 준수함은 물론, 업무의 종류・방법・절차 등을 규정하는 업무준칙을 자체적으로 제정하고 이를 준수하여야 한다. 관련 표준과 법규는 전문성은 물론 중립성, 공정성을 지키기 위한 도구가 될 수 있다.

10) 송병호(2011)는 이를 해결하기 위해 이해당사자들에게 공동처분권을 부여하는 방안 등을 도입할 수 있다고 제안하고 있지만 실제 비즈니스 환경에서 적용가능한지에 대한 진전된 논의가 필요하다.

www.kci.go.kr

4. TTPR의 역할과 활용

4.1 TTPR의 역할

전자거래 및 전자거래기록의 신뢰성 제고를 위해 TTPR을 활용할 수 있는 영역은 거래기록의 보관, 열람/발급, 유통 영역으로 나눌 수 있다.

4.1.1 보관

TTPR은 거래당사자가 전자거래기록의 위탁 보관을 요청할 경우, 보관서비스를 제공해야 한다. TTPR이 제공하는 보관서비스는 TTPR과 의뢰자 간의 협약에 따라 달라질 수 있으며, 전자거래기록의 단순한 보관을 넘어 기관의 기록관리 전반을 위탁하는 형태가 될 수도 있다. 이 경우는 기록관리 아웃소싱으로 볼 수 있으며, 이를 위해 TTPR은 복잡하고 다양한 기능요건을 구비해야 한다.[11] 전자거래문서의 보관을 위해 TTPR이 기본적으로 갖추어야 할 기능은 입수, 보존, 감사증적, 처분이다. 무엇보다도 TTPR은 보관하고 있는 전자거래기록이 안전하고 무결한 상태로 보관되어 있음을 증명할 수 있어야 한다.

입수는 TTPR이 전자거래기록을 인수하는 과정이다. ISO 14721, PAIMAS 등 관련 표준을 준수하는 패키지 형태로 전송된 기록에 대한 신뢰성 검증과 품질검증을 거친 후 저장소에 등록한다. 입수는 입수계획 협의 및 수립, 신뢰성 검증, 이관, 품질검증, 등록, 문서화 등의 절차로 구성된다. 또한, TTPR은 입수 과정 중 기탁된 전자거래기록의 정상적 등록, 등록 실패, 바이러스 포함 여부 및 오류 여부 검사, 속성정보 검사 등을 수행하여야 한다.

문서 입수에서의 쟁점은 TTPR로 이관되기 전 원본 문서가 위·변조될 위험성을 어떻게 관리하느냐의 문제이다. 법적으로 문서의 '불변경 추정의 효력'이 TTPR에 맡기기 이전까지 미칠 수 있도록 하는 것은 TTPR과는 또 다른 정책과 전략이 필요한 부분이 된다.[12] 그러나 '거래가 이루어진 직후'에 '거래당사자들의 합의' 하에 TTPR에 문서를 위탁 보관하는 경우, 이러한 문제를 어느 정도 극복할 수 있다.

보존 기능 측면에서, TTPR은 기탁 받은 전자거래기록을 보관할 책임이 있는 전 기간 동안, 어떠한 기술적 변화에도 불구하고, 전자거래기록의 진본성, 신뢰성, 이용가능성을 유지하여야 한다. 이를 위해 TTPR은 보존 전략을 수립하고 이를 성문화해야 하며, 성문화한 전략에 따라 보존 업무를 수행해야 한다. 특히 TTPR은 보존 대상 전자거래기록이 기반 한 파일 포맷의 노화, 애플리케이션의 노화, 표현정보의 노화 등을 포함한 변화 동향을 모니터링 하여 차후 수행할 보존전략을 수립하여야 한다. 이와 함께, TTPR은 재난 발생 또는 시스템 고장 등으로 인한 기록 손실을 방지해야 한다. 또 안전한 저장설비 운영 전략을 마련하고, 저장설비의 물리적 손상 여부, 공간의 효율적 배치상태 등을 주

11) KS X 7501:2010(신뢰기반 제3자 전자기록 관리기관)은 전자거래기록 보관뿐 아니라 기관의 전자기록관리 업무의 아웃소싱을 고려한 포괄적 기능 요건을 제시하고 있는 표준이다.

12) 이와 관련하여 박철우(2010, 40-42)는 문서생산기관들의 '내부통제기준'을 만들어 소관 법령에 반영하고, 각 생산기관은 이를 준수함으로써 문서생산과 관리의 신뢰성을 높이는 방안을 제안하고 있다.

www.kci.go.kr

기적으로 점검해야 한다. 저장매체의 선택 시에는 "기록의 증가량, 저장설비 이용 목적, 기록에 요구되는 보안과 기록의 민감성, 물리적 특성, 검색의 편의성, 비용 효율성" 등을 고려해야 한다(KS X 7501:2010, 7.2.7항).

이와 함께, TTPR은 미래 어느 시점에서라도 보관 중인 기록에 대한 진본성과 무결성을 입증할 때 사용할 수 있도록, 모든 관리 행위나 이벤트 이력 등을 감사증적으로 남겨야 한다. 감사증적은 진본성을 입증하기 위한 필수 정보를 충분히 포함해야 하므로, 저장된 기록의 변화에 대한 데이터는 물론, 시스템 생성 로그와 운영자 생성 로그를 모두 포함하도록 설계되어야 한다.

특히 파일 손상이 발생하여 복구절차를 수행하였을 때는, 손상과 복구가 기록의 진본성에 영향을 미치지 않았음을 입증할 수 있는 감사증적 데이터를 생산, 유지해야 한다. TTPR 내부에서는 물론 기탁자와 이용자에게도 감사증적 절차와 그 변화를 고지해야 한다. 전자거래기록의 진본성을 입증하고, 증거력을 확보하려면, 감사증적 데이터의 무결성도 유지해야 한다. 즉, 감사증적 자체를 TTPR의 공식적 기록으로 간주하여 관리해야 한다. 각 프로세스 절차마다 충분한 정보가 시스템에서 자동적으로 생산되어야 하며, 절대 수정되지 않도록 하고, 기술적, 정책적 보안환경 하에 안전하게 보관되어 권한을 부여받은 직원만이 접근할 수 있어야 한다.

마지막으로 처분 기능은 보관 중인 전자거래기록 중에서 보관기간이 만료되었거나 고객이 이관을 요청한 기록을 다른 보관소로 이관하거나 반환, 폐기하는 과정으로, 협의, 실행과 문서화의 과정을 포함한다. 처분에는 처분 연기, 폐기, 타 기관으로의 이관 등 3가지 유형이 있다. 첫째, 고객의 요청에 의한 처분 연기 시 처분 연기 이력을 생성하고, 변경된 기준정보를 즉각 반영해야 하며, 고객에게 정상적으로 처분 연기가 이루어졌음을 지체 없이 고지하여야 한다. 둘째, 보관기간이 만료되었거나, 보관기관이 만료되지 않았더라도 고객이 별도로 요청하는 경우, 해당 전자거래기록을 폐기한다. 폐기 승인이 된 전자거래기록은 물리적으로 복구할 수 없도록 관련 데이터 모두를 삭제해야 하며, 이는 권한을 부여받은 담당자만이 수행할 수 있다. 셋째, 타 기관으로의 이관이다. TTPR이 영업정지로 인해 고객의 의도와 관계없이 타 보관소로 이관해야 하는 경우, 이관을 받을 보관소와의 협의를 거친 뒤 그 협상 결과에 대해 이용자의 최종확인을 받은 후 이관 프로세스를 진행하여야 한다.

처분 실행 후에는 폐기의 정당성을 입증하거나 폐기 증명이 요구되는 경우를 위해 처분 행위를 문서화할 수 있어야 한다. 최소한 처분검토일자, 처분검토자, 처분집행자, 처분집행일자, 처분집행결과 등의 메타데이터를 활용할 수 있도록 이를 생산·유지하여야 한다(KS X 7501:2010, 7.3.4항).

4.1.2 열람과 발급

TTPR은 전자거래기록에 대한 열람과 발급 서비스를 제공해야 한다. 이는 거래당사자의 요구나 외부의 요청에 따라, 보관된 전자거래기록을 조회하도록 하거나 진본사본(authentic copy)을 생산해주는 서비스를 의미한다. 열람 서비스를 위해서는 보관 중인 전자거래기록에

www.kci.go.kr

대한 접근권한, 조건 및 제한사항에 대한 원칙을 수립하고, 이용자에게 메타데이터 및 분류체계 등을 활용한 다양한 검색도구를 제공해야 한다. 접근이 제한된 전자거래기록은 특별한 요구가 있거나 법규에 따라 필요한 경우에만 열람할 수 있다. 접근제한은 명시된 기간 동안만 적용되며, 제한 조건은 시간의 경과에 따라 변할 수 있다. 원격지 조회를 제공할 때에는 거래기록의 무단 복제, 유출, 변조 등을 방지할 수 있는 기술적 조치를 취하여야 한다.

발급서비스는 이용자의 요구에 따라 전자거래기록에 대한 진본사본을 생산・제공하는 서비스이다. TTPR은 접근조건에 따라 적절하게 진본을 확인하고 진본으로 받아들여질 수 있는 사본을 생산 요건에 맞춰 제작하여 진본사본을 발급해주는 절차를 수립하여야 한다. 이때 진본사본임을 입증하기 위해서는 사본 생산과정을 면밀히 기술하고 이를 체계적으로 남겨야 한다. 진본사본임을 입증하기 위한 정보요소들은 〈표 3〉과 같다. 진본사본을 생산할 때 반드시 이 요소들에 대한 문서화가 이루어져야 한다.[13]

또한 발급서비스에는 발급하는 사본의 검증에 필요한 증명서의 발급도 포함된다. 증명서의 종류에는 이관증명, 폐기증명, 불변경증명, 원본증명 등이 있다(KS X 7501:2010, 7.4.4항). 진본사본임을 입증하는 증명서와 진본사본을 발급하는 경우 그 발급내역을 기록으로 남길 수 있어야 하며, 발급 사실에 대한 확인 및 증명서의 무결성 검증 기능을 제공하여야 한다. TTPR은 발급된 진본사본 및 증명서의 포맷, 유효기간, 폐지여부, 전자서명, 서명 인증서 등을 검증하는 다양한 기능을 제공할 수 있다(KS X 7501:2010, 7.4.5항).

4.1.3 유통

유통 서비스는 TTPR을 기반으로 거래당사자 간 전자거래기록의 송・수신을 중계해주는 서비스이다. TTPR은 거래당사자가 맡긴 전자거래기록을 보관하고 필요한 때에 열람/발급 서비스를 제공하며, 나아가 제3자로서 전자거래기록을 보관하고 동시에 중계/유통시키는 서비스까지 제공할 수 있다. 전자거래가 비약적으로 늘어가고 있는 현실에서 거래당사자 간에 유통되는 전자거래기록의 진본성을 확보할 수 있는 대안이 많지 않다. 이러한 상황에서 TTPR은 전자거래기록의 진본성을 상당 부분 확보한 상태에서 거래당사자에게 전송까지 책임져주기 때문에 전자거래기록과 관련된 분쟁을 사전에

〈표 3〉 진본사본 입증을 위한 정보요소

1	전자거래기록의 재생산일자와 생산자 이름
2	생산자로부터 획득한 기록과 보관자가 생산한 사본사이의 관계
3	재생산과정이 기록의 형식, 내용, 접근성 및 활용에 미친 영향
4	진본사본이 정체성과 무결성을 표현하는 요소들을 완벽하고 충실하게 재생산하지 못했을 경우 이에 대해 정보
5	이용자의 요청에 따라 생산 당시의 전자거래기록과 다른 표현형식으로 사본 발급을 하는 경우, 보관 중인 기록과의 차이점, 사본생산방식과 절차, 사본 인증과 관련한 승인 절차 등

13) 이소연, 이윤주(2009)가 InterPARES 2의 진본성 정책프레임워크를 토대로 분석한 진본사본의 확인 관련 항목표를 전자거래기록에 맞추어 간추린 것임.

www.kci.go.kr

방지하고, 유통에 대한 부담 없이 효과적으로 업무를 처리할 수 있다.[14] 또한 유통 사실을 입증하는 배달증명이나 내용증명 등의 발급도 유통서비스와 관련하여 이루어질 수 있다.

유통서비스를 요청하는 거래당사자는 전자거래기록을 수신할 거래당사자를 지정해야 하고, TTPR이 유통서비스 제공을 목적으로 전자거래기록을 입수한 경우, 입수한 전자거래기록을 TTPR의 발급 포맷으로 변환하여 수신자에게 바로 송신하여야 한다는 점에서 보관서비스와는 다르다. 이러한 유통서비스를 활용하기 위해서 전자거래기록을 송신 또는 수신하는 거래당사자들이 사전에 TTPR에 가입해 있어야 하며, TTPR과 거래당사자들의 시스템에 유통을 위한 모듈이 설치되어 있어야 한다. 또한 다수의 TTPR과 다수의 거래당사자가 있어서 서로 전자거래기록을 유통할 경우, 단일 TTPR만이 유통 모듈을 갖추었다면 효율적인 N:N 방식의 유통서비스를 제공하기에 충분하지 않으므로, 다수의 TTPR을 지원하는 외부 유통체계가 구축되어 있어야 할 것이다.

4.2 거래 유형별 활용 사례

KS X 7501:2010(9.4항)에서는 TTPR 기반의 전자거래기록 활용 시나리오를 보관증명(공증)과 유통증명으로 나누어 제시한 바 있다. 본 연구에서는 TTPR 활용 영역을 구체적으로 제시하기 위하여 KS X 7501:2010의 시나리오를 분석하되, 전자거래의 유형(계약 거래와 교환 거래)에 따라, 또한 절차별로 TTPR이 어떻게 개입하여 신뢰성 있는 전자거래에 기여할 수 있는지 추가적인 활용 시나리오를 구성해 본다.

4.2.1 계약 거래

KS X 7501:2010의 보관증명 시나리오는 계약 거래에서의 활용사례로 볼 수 있다. 거래당사자 간 물품/서비스 구매계약을 할 때 TTPR은 거래당사자의 전자거래기록 보관과 보관된 전자거래기록의 열람/발급 서비스를 제공할 수 있다. 거래당사자A와 B가 물품/서비스 구매와 관련된 거래를 체결한다. 거래당사자들은 거래과정에서 생산된 전자거래기록을 자체 보관함과 동시에, 추가적으로 TTPR에 전송하여 보관한다. 거래당사자가 TTPR에 보관되어 있는 전자거래기록이 필요한 경우, TTPR에 열람 및 발급을 요청할 수 있으며, TTPR은 이러한 요청에 따라 전자거래기록의 열람 및 발급서비스를 제공한다. 관계자인 분쟁조정기구나 eTR 기반 의사결정자가 TTPR에 보관되어 있는 전자거래기록을 필요로 하는 경우, 거래당사자는 TTPR에 요청하여 전자거래기록을 발급받는다(KS X 7501:2010, 9.4.2항 참조).

---

14) 우리나라에서는 2007년도 KTNET이 처음으로 공인전자문서보관소로 지정된 후 현재 8개의 보관소가 운영되고 있다. 하지만 아직 보관서비스 및 열람발급 서비스가 중심을 이루고 있고, 증명서비스(증명서 발급 및 조회), 송수신서비스는 거의 활용되고 있지 않다. 이는 '전자화 문서'의 보관에 중점을 두고 있는 현재의 공인전자문서보관소 제도의 한계를 반영한 것으로서 아직 전자화문서의 법적 효력에 대한 쟁점이 해소되지 않았기 때문으로 파악된다. 또한 송·수신 서비스를 위한 사회적 신뢰 및 시스템 기반이 충분히 준비되지 않았기 때문으로도 볼 수 있다(박철우 2010, 10). 그러나 전자거래기록의 특징과 그 확산을 감안한다면 향후 유통서비스가 TTPR의 주요 서비스가 될 것으로 예상된다.

www.kci.go.kr

〈표 4〉 계약 거래유형의 TTPR 활용 사례

구분 \ 단계별 활용	전자거래기록 생산	보관	진본사본 발급
조직 - 조직	A기업은 B기업과 B기업이 소유하고 있는 건물관리 등에 대한 서비스용역을 공급하기로 계약을 맺고 전자매체 또는 종이매체의 계약서 생산	종이매체 또는 전자매체의 계약서를 A기업과 B기업이 각자 보관/관리하고 추가적으로 전자매체의 전자계약서를 TTPR에도 위탁 보관	서비스 내용과 관련한 분쟁 발생시, TTPR에서 전자계약서 진본사본을 발급받아 법원에 제출
조직 - 개인	A개인이 B보험회사와 암보험에 계약하고 전자매체 또는 종이매체의 보험약정서 생산	종이매체 또는 전자매체의 보험약정서를 B보험회사와 A개인이 각자 보관/관리하고, B보험회사는 추가적으로 전자매체의 보험약정서를 TTPR에도 위탁 보관	A개인과 B보험회사 간 보험 약정 내용 관련 분쟁 발생시 A개인이 보험약정서를 가지고 있을 경우 증거물로 제출. A개인이 보험약정서를 분실하였을 경우, TTPR에서 진본사본을 발급받아 법원에 제출
개인 - 개인	친구사이인 A개인과 B개인 간에 채무관계가 발생하여 채무변제와 관련된 사항을 합의하고 전자매체 또는 종이매체의 각서 생산	종이매체 또는 전자매체의 각서를 A개인과 B개인이 각자 보관/관리하고 추가적으로 전자매체의 각서를 TTPR에도 위탁 보관	합의된 사항에 따라 채무변제가 이행되지 않아 분쟁 발생시, TTPR에서 전자각서 진본사본을 발급받아 법원에 제출

계약 거래는 조직과 조직, 조직과 개인, 개인과 개인 간에 이루어질 수 있으며, 이렇게 세분화된 거래 유형과 TTPR이 활용되는 단계를 구분하여 시나리오를 제시하면 〈표 4〉와 같다. 각 계약 주체들(기업과 기업, 개인과 보험회사, 개인과 개인)이 계약행위의 결과로 전자거래기록을 생산한 후, 보관, 진본사본의 발급 등의 TTPR 서비스를 어떻게 활용할 수 있는지 예시하고자 하였다.

4.2.2 교환 거래

교환 거래와 관련해서는 KS X 7501:2010의 유통증명 시나리오를 살펴볼 수 있다. 거래당사자 중 일방이 다른 거래당사자에게 민원서류나 사실증명 등을 요청하면 해당 전자거래기록을 TTPR을 통해 일정기간 내에 발급받는 시나리오로, TTPR은 전자거래기록의 보관 및 유통서비스를 제공한다. 거래당사자B가 거래당사자A에게 전자거래기록 발급을 요청한다. 이때 거래당사자B는 전자거래기록의 수신자로 거래당사자B 또는 거래당사자C로 지정할 수 있다. 거래당사자A는 요청을 접수하고 내부적으로 업무처리를 한 다음, 생산된 전자거래기록을 거래당사자B 또는 거래당사자C에게 발급할 목적으로 TTPR에 전송한다. 거래당사자A가 거래당사자B에게 직접 전자거래기록을 보낼 수도 있지만, TTPR을 통한 진본 관리 및 재생산되는 진본사본의 관리·추적의 용이성 때문에 TTPR을 경유하여 거래당사자B 또는 거래당사자C에게 전송되는 방식이 더 신뢰성 있는 것으로 평가받을 수 있기 때문이다. TTPR은 유통 목적으로 수신된 전자거래기록을 보관하고 동시에 거래당사자B 또는 거래당사자C에게 전자거래기록을 발급한다. TTPR은 거래당사자B 또는 거래당사자C에게 전자거래기록을 직접 발급하거나 TTPR에 보관된 전자거래기록

www.kci.go.kr

〈표 5〉 교환 거래유형의 TTPR 활용 사례

구분 \ 단계별 활용	전자거래기록 생산 요청/생산	보관	진본사본 발급 및 제출
전자거래기록의 요청자가 직접 수신하는 경우	- A개인은 은행에서 대출을 받기 위해 필요한 서류를 발급받아 제출하여야 함 - A개인은 먼저 관청에 가서 자신의 TTPR 아이디를 기재하고 주민등록등본, 토지등본 기록 발급을 요청 - A개인은 또한 재직회사에 자신의 TTPR 아이디를 제시하고 재직증명서와 원천세 증명서 발급을 요청 - 관청과 재직회사에서는 요청한 전자거래기록 생산	관청과 재직회사에서는 A개인이 기재한 TTPR 아이디에 해당되는 전자적인 주소로 전자거래기록을 전송하고 TTPR은 이를 보관	A개인은 TTPR에 접속하여 보관되어 있는 전자거래기록의 발급을 요청하고, 이를 은행에서 지정한 전자적인 주소에 제출
전자거래기록의 요청자가 수신자를 지정한 경우	- A개인이 사고가 발생하여 B의료기관에 입원 - A개인은 보험금을 타기 위해 B의료기관에 진단서 발급을 요청. 단, 수신자를 C보험회사에 지정한 전자적인 주소로 설정	B의료기관은 전자 진단서를 C보험회사가 지정한 전자적인 주소와 연계된 TTPR로 전송/보관	TTPR은 수신된 전자 진단서의 진본 사본을 발급하고 이를 C보험회사에서 지정한 전자적인 주소로 전송/발급

을 열람할 수 있는 권한을 제공할 수 있다. 거래당사자B 또는 거래당사자C는 수신된 전자거래기록으로 업무를 처리한다(KS X 7501:2010, 9.4.3, 9.4.4항 참조).

교환 거래는 또한 전자거래기록의 요청자가 직접 수신하는 경우와 전자거래기록의 요청자가 수신자를 지정한 경우로 구분하여 살펴볼 수 있다. 또한 TTPR을 활용하는 단계를 생산요청 및 생산, 보관, 진본사본 발급 및 제출로 구분하여 시나리오를 〈표 5〉와 같이 구성해 보았다. 첫 번째는 A개인이 은행에서 대출을 받기 위해 해당 관청과 재직회사로부터 서류를 발급받아 제출해야 하는 경우이고, 두 번째는 A개인이 보험금을 타기 위해 B의료기관에 진단서 발급을 요청하고 수신자를 C보험회사에 지정한 경우에 해당한다. 두 사례 모두 TTPR을 활용할 때 더 안전하고 신뢰성 있는 문서의 유통을 보장받을 수 있다.

5. 결 론

이상에서 전자거래와 전자거래기록에 대한 이론적 논의로부터 신뢰 기반 전자거래기록 관리체계를 살펴보았다. 이를 통해 본 연구는 급증하는 전자거래에 있어 분쟁을 방지하고 조정할 수 있는 대안으로 TTPR의 필요성을 주장하며, 그 역할과 활용사례를 논의하였다. 일상생활에서 전자적 거래행위가 차지하는 영역이 날로 커져, 이에 관한 분쟁 가능성 또한 날로 높아지고 있다. 따라서 이러한 거래행위를 입증할 수 있는 전자거래기록의 안전하고 중립적이며 전문적인 관리·보관은 기록공동체가 외면할 수 없는 당면과제가 되었다. 분쟁의 과정에서 기록의 역할, 그 역할을 다하기 위해 기록생산과 관리의 과정에서 충족시켜야 할 요건 등에 대한 논의를 축적하고 대비책을 마련하는 것이야말로 전문직 공동체로서의 기록공동체

www.kci.go.kr

가 갖는 공익적 사명이라 할 수 있다. TTPR은 전자거래 당사자 간의 분쟁을 미연에 방지하고 전자거래의 안정성과 신뢰성을 확보하여, 전자거래 촉진을 위한 사회적 기반과 환경을 조성하는 역할을 한다는 측면에서 그 필요성은 더욱 절실해지고 있다. 본 연구가 TTPR을 다룰 진일보한 연구들을 위한 한걸음이 되었으면 하는 바람이다.

참 고 문 헌

국가기록원. 2007. 전자기록의 관리와 보존을 위한 국제협력 아젠다 개발.

김성겸. 2007. 전자문서 정보패키지 구축 사례 연구.『기록학연구』, 16: 97-146.

김효진. 2008. 증거능력 확보를 위한 진본 추정 요건에 관한 연구: 공인전자문서보관소를 중심으로. 명지대학교 대학원 석사학위 청구논문.

남태우, 김은정. 2009. 공인전자문서보관소 서비스에 관한 연구.『정보관리연구』, 40(2): 25-45.

노미현. 2011. 전자상거래 비즈니스 모델과 BM 특허에 관한 연구.『경영교육저널』, 21: 21-42.

박중오 등. 2010. 전자문서 유효기간 검증 기능을 탑재한 전자문서관리시스템 구현.『한국통신학회논문지』, 35(7): 1043-1049.

박철우. 2010. 금융권의 공인전자문서보관소 이용 현황 및 제도적 문제점. 한국은행 금융결제국 전자금융팀 12(업무참고자료 2010-4). [cited 2012.7.20]. 〈http://www.bok.or.kr〉.

성경상 등. 2008. 전자문서 보관 서비스의 정보유출 최소화를 위한 효율적 시스템 설계에 관한 연구.『한국통신학회논문지』, 33(10): 350-358.

송병호. 2011. 공인전자문서보관소의 이용 활성화를 위한 사용자 유형 확대방안.『기록학연구』, 30: 175-204.

심상렬. 2004. 전자무역부문 공인전자문서보관소의 활용 연구.『e-비즈니스연구』, 7: 113-142.

이경훈. 2005. 증거로서의 전자기록 관련 법제 정비 방안 모색: 진본성과 증거능력 유지를 중심으로. 한국외국어대학교 대학원 석사학위 청구논문.

이소연. 2008. 믿을 수 있는 디지털 아카이브 인증기준: OASIS 적용사례.『정보관리학회지』, 25(3): 5-25.

이윤주, 이소연. 2009. 진본 전자기록의 장기보존을 위한 정책프레임워크.『기록학연구』, 19: 193-249.

이해영 외. 2010. 신뢰성 있는 전자기록관리기관 감사인증도구 개발에 관한 연구.『기록학연구』, 25: 3-46.

이희돈, 강성주, 선수균, 육계산. 2005.『전자상거래의 이해』. 서울: 학문사.

임상혁. 2004. 개정 민사소송법에서 전자문서의

www.kci.go.kr

개념과 증명력.『민사소송법학회』, 8(1): 288-305.

정연희. 2009. 공인전자문서보관소의 활성화에 관한 법적 연구. 경희대학교 대학원 박사학위 청구논문.

지식경제부. 2010. 전자문서로 녹색경제를 선도하자. [cited 2012.2.28]. 〈http://epic.kdi.re.kr/epic_attach/2010/R1012066.pdf〉.

천재용. 2006. 전자거래기록의 진본성 유지를 위한 방안. 명지대학교 대학원 석사학위 청구논문.

최동준. 2008. 민간부문전자문서물관리혁신을통한기업경쟁력강화방안연구. 연세대학교 공학대학원 석사학위 청구논문.

최혁준, 김태환. 2008. 공인전자문서보관소의 현황과 활성화 방안에 관한 연구.『e-비즈니스연구』, 21: 181-200.

한국은행. 2011. 지급결제조사자료, 2011-1.

한국인터넷진흥원. 2011. 2011년 인터넷이용실태조사.

함유근. 2011. 중장기 전자금융 발전과제 및 금융정보화 추진체계 개편방안. 금융정보화추진협의회사무국, 한국은행 금융결제국.

Kalakota, R. & A. B. Whinston. 1997. *Electronic Commerce: A Manager's Guide*. Boston: Addison-Wesley.

Mason, S. 2007. Authentic digital records: Laying the foundation for evidence. *The Information Journal*, 41(5), 32-40.

OCLC & NARA. 2007. Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist. [cited 2012.8.16]. 〈http://www.crl.edu/PDF/trac.pdf〉.

OECD. Glossary of Statistical Terms. [cited 2012.3.13]. 〈http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=758〉.

UN Public Administration Programme. 2010. United Nations e-Government Survey. [cited 2012.2.19]. 〈http://www2.unpan.org/egovkb/global_reports/10report.htm〉.

[관련 표준]

CAN/CGSB-72.34-2005 Electronic Records as Documentary Evidence. National Standard of Canada.

ISO/TR 17068 The Trusted Third Party Repository for Digital Records.

KS X 7501:2010 신뢰기반 제3자 전자기록 관리기관.

KS X ISO 15489-1:2007 문헌정보-기록관리-제1부: 일반사항.

KS X ISO TR 15489-2:2007 문헌정보-기록관리-제2부: 지침.

[관련 법률]

「국가정보화기본법」 법률 제10629호, 2011.5.19, 타법개정.

「전자금융거래법」 법률 제11087호, 2011.11.14, 일부개정.

「전자문서 및 전자거래 기본법」 법률 제11461호, 2012.6.1, 일부개정.

「전자서명법」 법률 제10465호, 2011.3.29, 타법개정.

www.kci.go.kr

「정보통신산업진흥법」 법률 제10956호, 2011.7.25, 타법개정.

미국 연방증거규칙(Federal Rules of Evidence). [cited 2012.7.20]. 〈http://federalevidence.com/downloads/rules.of.evidence.pdf〉.

영국 전자증거모형법(Model Law on Electronic Evidence). [cited 2012.7.20]. 〈http://www.thecommonwealth.org/shared_asp_files/uploadedfiles/%7BE9B3DEBD-1E36-4551-BE75-B941D6931D0F%7D_E-evidence.pdf〉.

캐나다 전자증거법(Uniform Electronic Evidence Act). [cited 2012.7.20]. 〈http://www.ulcc.ca/en/us/index.cfm?sec=1&sub=1u2〉.

www.kci.go.kr

www.kci.go.kr