

한국 전자정부시스템 발전에 있어서 행정 표준의 역할과 관리체제의 변화 연구*

김수림** · 양희동*** · 안중호****

<목 차>

- I. 서론
- II. 문헌연구
- III. 방법론
- IV. 사례연구
- V. 연구결과

국문초록 : 2년마다 실시되는 UN의 전자정부시스템 평가에서 한국의 전자정부 시스템은 2010, 2012, 2014년 3차례 걸쳐 1위로 평가되었다. 1978년 시작되어 이제는 해외로 수출까지 되는 한국 전자정부 시스템의 진화에 있어서 표준의 역할에 대해서는 그다지 알려진 바가 없다. 한국의 전자정부 시스템 발전에 어떠한 표준들이 어떠한 역할을 수행했으며, 이러한 표준이 제대로 기능하기 위하여 어떠한 제반 환경이 필요하고, 어떠한 노력이 경주되었는지 사례 연구를 수행하여 밝히고자 한다. 행위자 연결망 이론(Actor Network Theory)과 구조화 이론(Structuration theory)을 이론적 기반으로 하여, 표준이 행위자 연결망 이론 관점에서

* 이 논문은 2015년도 한국표준협회의 재원으로 <제3회 표준정책 마일스톤 연구-국가의 미래전략과 표준>의 지원을 받아 수행된 연구임(KSA-2015Milestone-02).

이 논문은 2013년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(2013015884).

** 삼정회계법인 KPMG 컨설턴트, 제1저자 (sulimkim@kr.kpmg.com)

*** 이화여자대학교 경영대학 경영학과 교수, 교신저자 (hdyang@ewha.ac.kr)

**** 서울대학교 경영대학 경영학과 교수 (jahn@snu.ac.kr)

어떠한 역할을 수행해 왔는지를 전자정부 시스템 발전에 직접 관여되었던 행정자치부 전자정부담당 현/전직 관리자급 공무원, 표준담당관, NIA 표준 담당관, 민간 SI 업체 등 관련 전문가(관리자급)분들과의 인터뷰와 문헌 연구를 바탕으로 사례 분석을 실시하고자 한다.

주제어 : 전자정부시스템, 표준, 전자정부법, 중계시스템, Actor-Network theory,
Structuration theory

The Evolution of Korean e-Government Service in the Perspective of Actor-Network Theory

Sulim Kim · Hee-Dong Yang · Joongho Ahn

Abstract : This paper shows the case of the evolution of Korean e-Government services in the theoretical lens of Actor-Network Theory and Structuration Theory. It presents how human actors (i.e. presidents and the central administrations) and non-human actors (i.e. law, standards, and relay systems) have established as the one network together, and how this network affects the evolution of Korean e-Government services. This case demonstrates in public sector can adopt not only Actor-Network Theory, but also Structuration Theory to explain both micro and macro contexts. The practical implications are given especially for the developing countries in pursuing the rapid development process of e-Government services.

Key Words : Korean e-Government, Actor-Network theory, Structuration theory,
e-Government law, Standard, Relay system

I. 서론

1990년대 중반 이 후로, 인터넷이 빠르게 확장됨에 따라 많은 개발도상국들을 중심으로 행정시스템의 효율성과 공공서비스의 품질을 향상시키기 위해 전자정부시스템을 도입하여왔다(안전행정부 등, 2014). 전자정부(e-Government)라는 단어가 전 세계적으로 사용되게 된 것은 빌 클린턴 정부에서 1993년 가장 처음 사용하게 되면서부터이다(한국개발연구원, 2011). 전자정부라는 단어가 내포하고 있는 의미는 궁극적으로 정부의 효과성, 효율성, 투명성 향상을 위한 것이며, 공공서비스의 품질을 높이고, 국민들의 활발한 참여를 촉진하고자 함을 의미한다. 또한, 전자정부는 전략적도구로도 여겨지는데, 이는 정부로 하여금 좀 더 막중한 책임감을 부여하고, 국민들이 평등한 관리능력을 갖기 위함이다.

대한민국 전자정부시스템은 매년 이루어진 UN의 전자정부 평가에 2001년 처음으로 참여하여 15위를 차지하였다. 그 이후, 2007년부터 2009년까지는 6위를 차지하였으며, 마침내 격년으로 이루어지는 UN의 전자정부 평가에 2010년, 2012년 그리고 2014년까지 3번 연속 1위를 차지하였다. 한국정부는 1978년 제1·2차 행정전산화 사업을 시작한 이래로 약 40년 만에 UN의 전자정부 평가에서 1위를 차지하는 쾌거를 이루어낸 것이다. 하지만, Schwabe(2004)에 따르면, 개발도상국에서 구축한 전자정부 시스템은 완전히 실패한 시스템(35%)과 부분적으로 실패한 시스템(50%)을 합쳐 총 80%정도의 실패율을 기록하고 있으며, 또한, 세계 최고의 전자정부시스템이 되기 위해서는 많은 필요조건들이 있어야 한다고 한다. 즉, 개발도상국에서 전자정부시스템의 성공적인 도입은 쉽지 않다는 것을 알 수 있으며, 많은 필요조건들이 충족되어야 성과를 낼 수 있다는 것을 의미한다. 과거 중앙집권체제였던 한국 정부는 전자정부시스템 기반을 마련하기 위한 많은 프로젝트들을 정부 주도로 수행할 수 있었다. 또한, 2001년 발현된 전자정부법은 캐나다, 싱가포르, 호주, 그리고 영국 등 많은 선진국의 사례에서도 찾아볼 수 없는 것으로 전자정부시스템이 발전할 수 있는 법적 근거를 마련하였다(류석상, 2000).

즉, 한국 전자정부시스템의 발전 과정을 연구하는 것은 현 한국 전자정부시스템의 성공에 있어서 필요조건을 밝히는 중요한 사례연구가 될 것이며, 이를 벤치마킹하고자 하는 개발도상국뿐만 아니라, 선진국들에게 훌륭한 지침서 역할을 수행할 수 있을 것이다. 본 사례연구는 한국 전자정부 이해관계자들을 중심으로 한 일대일 인터뷰를 기반으로 진행되었으며, 공공기관뿐만 아니라 전자정부시스템 프로젝트에 참여한 민간기업 관계자들도 또한 포함하였다.

II. 문헌연구

1. 행위자 연결망 이론(Actor-Network Theory)

행위자 연결망 이론(Actor-Network Theory)는 과학 기술 분야에서 발견된 것이며, 특히 네트워크 내 사회 상호작용의 개념을 적용하였다(Aykac 등., 2009; Bijker 등, 1992; Callon, 1986; Latour, 1987; Law, 1987). 행위자 연결망 이론은 기술 그 자체가 사회 현상을 분석할 수 있는 도구로서 변화할 수 있다고 생각하였으며, 사회 현상 측면과 기술적인 측면을 모두 포함하고 있다(Tatnall & Gilding, 1999). 또한, 인간 행위자와 비인간 행위자들이 분석적인 측면에서 똑같거나 평등한 요소로서 취급된다고 설명하였다(이희진 등, 2006). 결국, 행위자 연결망 이론은 사회적 요소 및 기술적 요소들이 함께 상호영향을 주며, 각 행위자들(actor)이 어떻게 하나의 그룹을 만들게 되는 지, 서로 어떻게 연계 되는지, 그리고 인간 행위자(human actor)와 비인간 행위자 (non-human actor)가 그들의 연결 요소를 유지시키면서 어떻게 그들의 결합(union)을 더 강하게 만드는 지에 대해서 집중하고 있다(이희진 등, 2006).

Callon(1986)에 따르면, 행위자 연결망 이론에는 각 행위자들이 하나의 네트워크를 형성하는 과정을 번역(Translation)이라 명명하고, 다음과 같이 4단계로 나누어져 있다: 문제제기(Problematisation), 관심끌기(Interessment), 등록하기(Enrollment), 동원하기(Mobilisation). 번역은 인간 행위자와 비인간행위자가 협상해 나가는 과정을 뜻하기도 하며, 시스템이 어떻게 그들의 네트워크 안정성에 기여하는 지를 보여주기도 한다(Afarikumah 등, 2013; Callon, 1986).

- **문제제기(Problematisation):** 이 단계는 번역의 첫 단계로써, 중심 행위자(Focal actor)가 다른 행위자들에 대해 정의하고, 그들의 흥미에 대해서 알아보는 단계이다. 또한, 필수무통과지점(Obligatory Passage Point(OPP))을 통해 중심 행위자는 다른 행위자들을 네트워크 형성에 참여할 수 있게끔 동기를 부여하게 된다. 즉, OPP란 행위자들을 한 곳에 모으는 힘을 가진 존재 및 전략적 위치를 의미하며, 네트워크의 형성 및 통제권을 갖게 되는 지점이다(Callon, 1986). 본 논문 상황에 맞춰 쉽게 말하면, 중심행위자는 대통령을 비롯한 중장정부가 되며, 전자정부라는 프로젝트가 발주되어 단독의 생태계를 형성하게 되면, 이 프로젝트가 곧 OPP로서 작동하게 된다.

- **관심끌기(Interessment):** 두 번째 단계인 ‘관심끌기’단계에서는 문제제기 연결망에 행위자들이 결합되었는지 그렇지 않은지를 확신할 수 없는 불안정한 단계에서 다른 경쟁적인 연결망에 결합되지 않도록 안정화하는 단계에 해당한다. 중심 행위자가 다른 행위자들과 새로운 연결망을 구성하기 위해서 관심끌기 장치를 통해 새로운 연결망에 결합되기 위한 행위를 하는 단계이다. 즉, 다른 행위자들이 중심 행위자의 정의를 받아들이고 확신하는 단계이다(김나형 등, 2013)
- **등록하기(Enrollment):** 다른 행위자들이 네트워크 내에서 중심 행위자에 의해 정의된 그들의 관심에 대해서 인정 또는 정렬하는 단계를 말한다.
- **동원하기(Mobilization):** 앞서 3단계를 거치면서 만들어진 네트워크가 비로소 강해지는 단계를 뜻하고, 네트워크내 기존의 행위자들이 중심 행위자와 함께 더 많은 행위자들을 유인하게 되는 단계를 말한다.

행위자 연결망 이론이 진화함에 따라, 관련 이론들이 많이 생기는 것뿐만 아니라 연구 영역 또한 넓어지고 있다. 예를 들면, Situational theory, Symbolic Interactionism, Socio-Technical System theory, Institutional theory 그리고 network theory 등이 관련된 이론들이다 (Garson, 2008). 게다가, 행위자 연결망 이론은 다양한 IS 연구 분야에 있어서 IT 산출물들에 대해 더 나은 이해를 돕는 강력한 도구로서의 역할을 하고 있다. 행위자 연결망 이론은 전자정부 연구에서도 활발히 사용되고 있는데, Hardy 등(2008)은 이탈리아, 스코트랜드, 서호주 전자구매시스템(e-Procurement)의 안정성 분석에 있어서 행위자, 네트워크, 이벤트들을 행위자 연결망 이론과 Colebath의 정책의 사회적 구축 (social construct of policy)의 관점에서 분석하였다. 또한, Aykac 등(2009)은 터키의 전자정부 게이트웨이에 대한 사례연구를 수행하였고, 사회 조직이 전자정부 게이트웨이와 함께 어떻게 발전해나가는 지에 대해 분석하였다.

2. 행위자 연결망 이론 한계점

Walsham(1997)에 따르면, 행위자 연결망 이론은 사회적 구조, 도덕적, 정치적 요소들을 고려하고 있지 않다고 말한다. Cresswell 등(2001)은 행위자 연결망 이론의 한계점은 사회적 요소들이 갖고 있는 역할을 제한하는 것이며, 이는 연결망(네트워크)을 정의함에 있어서 복잡성을 고려하지 않고 오직 미시적 상황에만 초점을 맞춘 이론이라고 지적하였다. 즉, 행위자 연결망 이론은 사회적 구조의 거시적 상황들을 고려하지 않은 이론이

라고 할 수 있다 (Mc Lean 등, 2004; Williams 등, 1996). 또한, 행위자 연결망 이론은 비인간 행위자들이 네트워크 형성에 인간 행위자와 평등하게 영향을 미친다고 주장하고 있지만, 비인간 행위자(예를 들면, 과학 기술)에 영향을 미치는 정치적, 문화적, 경제적 요소들의 영향력에 대해서는 고려를 하고 있지 않다. Walsham(2001)은 위에서 열거한 것과 같이 행위자 연결망 이론의 한계점을 보완하고자, 한 사례 연구에서 행위자 연결망 이론과 구조화 이론을 함께 적용하였다. 즉, Walsham(2001) 행위자 연결망 이론을 사례의 사회 과학적인 프로세스를 자세히 설명하기 위해 적용되었으며, 구조적 이론은 보다 넓은 의미에서의 사회 분석을 위해 적용하였다.

특히, 본 연구에서는 한국 전자정부 확산단계에 해당하는 행위자 연결망 이론의 ‘관심 끌기’단계가 단순히 다른 경쟁적인 연결망에 결합되지 않도록 안정화를 이루는 단계라기 보다는, Hossain(2011)의 구조적 이론을 바탕으로 한 전자정부 확산에 대한 연구에서 정의된 바와 같이 ‘지배구조’단계가 핵심적으로 작동했다고 판단한다. 즉, 전자정부 시스템에 관련된 인간 행위자들이 조직의 가치와 목표를 전파하고자 정치적, 재무적, 그리고 기술적인 자원들을 일관되게 운용하는 단계를 사례 서술에 적용하고자 하였다. 본 연구에서는 행위자들이 한국 전자정부 네트워크를 형성하는 과정에 있어서 인간 행위자인 대통령과 중앙부처기관, 그리고 비인간 행위자인 표준을 비롯한 법과 중계시스템의 관계들이 한국의 중앙집권체제 성향에 따라 ‘하향식’으로 이루어졌다는 것을 구조화이론 (Structuration theory)을 통해 설명하고자 한다.

3. 구조화 이론(Structuration Theory, ST)

구조화 이론은 영국의 사회학자인 Anthony Giddens에 의해서 처음 제시되었다. 그는 주로 사회적 그리고 조직적 연구 영역에 대해서 관심을 가지고 있었으며, 인간행위 (human action)와 사회 구조(social structure)는 상호의존적인 관계라는 것을 강조하였다. Orlikowski(1992)는 구조란 규제와 자원으로 이루어져 있으며, 규제와 자원들은 인간들이 매일 행하는 상호작용에 의해서 사용되기도 하고 또는 그 과정에서 인간들을 중재 (mediate)하기도 한다고 정의했다. Hossain 등 (2011)은 인간의 행동이 구조를 만들기도 하고, 그리고 제한하기도 한다고 주장하며, 이 구조들은 인간 행동의 결과물이라고 정의하였다. 즉, 인간들은 행동하면서 사회적 구조에 의존하고, 이런 현상들은 새로운 사회적 구조를 생성하기도 하고, 기존의 사회적 구조에서 재생성 되기도 한다는 것을 구조화 이

론를 통해서 이해할 수 있다(Jones 등, 2008). 그 결과, 구조화 이론은 인간행동과 구조적 요소들 간에 일어나는 상호작용에 초점을 맞추고 있다는 것을 알 수 있다.

이 이론에는 세 가지 영역의 구조화 모델(structuration model)이 제시되어 있는데, 조직 영역(Organizational realm), 인간 행동 영역(realm of human action), 구조화의 양상(Modalities of structuration)을 의미하며, 이들은 하나의 사회 시스템으로 서로 연계되어 작동되고 있다(Giddens, 1984).

첫 번째, 조직은 개개인의 인식과 행동에 영향을 줄 수 있는 세 가지 구조가 있는데, 의미구조(Signification), 지배구조(Domination), 그리고 정당성구조(Legitimization)이다(Orlikowski, 1992). 두 번째, 이러한 조직적 구조는 각각 소통 (Communication), 권력 (Power), 그리고 윤리적 체계(moral framework)의 인간적 행동을 통하여 운영된다(Giddens, 1984). 마지막으로 위에 언급된 두 가지 영역은 각각 해석 체계(interpretive scheme), 자원(resources), 그리고 규범(norms)을 생산하기도 하고, 또한 이에 맞춰 운영되기도 한다. 결국, 구조화 이론에서 이 세 가지 영역들을 통하여 어떻게 사회 시스템의 구조적 요소들이 정교한 인간의 행동을 조정하고 어떻게 인간 행동들이 사회 구조를 이루게 되는 것인가에 대해 설명하고자 했다(Hossain 등, 2011). 전자정부의 연구 관점에서 구조화 이론의 세 가지 구조에 대한 정의는 다음과 같다(Hossain 등, 2011).

- **의미 구조(Signification):** 전자정부 시스템을 통하여 장부가 달성하고자 하는 궁극적 목적.
- **지배 구조(Domination):** 전자정부 시스템의 주요 전략적, 정책적 의사결정자로서, 정치적, 재무적, 그리고 기술적인 자원들을 활용하여 조직의 가치와 목표를 전파한다.
- **정당성 구조(Legitimization):** 전자정부 시스템과 관련하여 행동들을 규제하기 위한 조직의 표준, 법, 제도 등을 의미한다.

Walsham(1997)에 따르면, 구조화 이론은 행위자 연결망 이론의 한계점을 극복할 수도 있는 이론이라고 주장하고 있다. 특히, 본 연구에서는 행위자 연결망 이론의 ‘번역’에서 ‘관심끌기’단계를 ‘지배구조’로 대체되는 것이 적절하다고 판단하였다. 이는 한국의 전자정부 네트워크가 중앙 정부 중심의 하향식 전략으로 시작하여, 정부가 상당한 수준의 표준, 법률, 시행령 등 제도적인 구조(Structure)를 형성하고 준수하기를 요청하였기 때문이다. 최근에는 상향식(Bottom-up)적인 접근의 구조(Structure) 형성이 진행되어, 행정 업무 일선 공무원들이나 특정 표준을 필요로 하는 이해관계자들이 표준을 제안하고 심사를 요청하는 단계로 진화되고 있다.

III. 방법론

본 연구는 해석적 사례 연구 방식을 기반으로 한국 전자정부 시스템의 진화에 대한 연구를 수행하였다(Yin, 2003). Benbasat(1987)에 따르면, 사례연구란 있는 그대로의 현상을 검증할 수 있는 유용한 도구이며, 내포된 의미와 명백한 사회 과정에 대해 더 깊은 이해도를 가질 수 있다고 하였다. 또한, 사례연구는 많은 데이터를 이용하여 보다 더 유연하게 잠재적인 연구 결과들을 발견할 수 있도록 도와준다(Yin, 2003). 그러므로 본 연구는 다양한 자료들을 통해서 사례연구를 수행하고자 한다.

본 연구에서는 한국전자정부 및 표준과 관련 있는 이해관계자들을 중심으로 2014년 10월 22일부터 2014년 11월 20일까지 인터뷰를 진행하였다 <표 1>. 인터뷰 진행 방식은 특정 답변 제한에 두지 않고 진행하였다. 세부적으로는 한국전자정부의 현 성과에 대해서 통찰력 있고 의미 있는 사례를 풀어내기 위해 노력하였고, 인터뷰를 수행할 때마다 사례에 적합한 이해관계자들을 추천받아서 추가적인 인터뷰들을 진행하였다. 그 결과 현 한국전자정부시스템으로 진화하기 까지 어떤 행위자들이 어떤 역할을 구체적으로 맡았는지에 대해 밝히고, 한국전자정부 네트워크를 어떻게 발전시켜왔는지를 행위자 연결망 이론과 구조화 이론에 기반 하여 분석할 수 있었다. 인터뷰 참여자들은 모두 책임자급 관리자이나, 개인 정보 보호상 구체적인 직급은 공개하지 않기로 한다.

<표 1> 인터뷰 상세 내용

기관명	역 할
안전행정부	전자정부 전자정부정책
LG CNS	전자정부 시스템
경기도청	전자정부 정보화기획
한국정보화진흥원	한국 ICT 정책 및 경영기획
안전행정부	전자정부 정보자원 정책
안전행정부	전자정부 정보자원 정책

IV. 사례연구

행위자 연결망 이론은 네트워크 형성이 인간 행위자들과 비인간 행위자들의 활동을

통하여 이루어진다고 정의하고 있으며(Callon,1986), 본 연구에서는 전자정부 시스템 발전 단계별로 인간 행위자들인 대통령과 중앙부처기관들과, 비인간 행위자들인 표준, 전자정부법, 그리고 중계시스템의 역할과 상호 관계들을 함께 살펴본다.

특히, 전자정부 발전 단계 별로 표준의 역할, 성격, 관리 체제의 변화가 초점인 만큼, 전자정부 표준에 관한 사전 이해가 필요하다. 안전행정부에서 정의한 바에 따르면, 한국 전자정부 시스템에서 사용하고 있는 표준의 종류는 두 가지로 나눌 수 있다. 첫 번째는 행정업무용 표준 그리고 두 번째는 기술표준으로 나뉜다. 행정업무용 표준이란 행정기관에서 표준화를 추진함에 있어 적용되는 데이터, 코드, 시스템, 서비스 등의 처리절차, 규격, 적용지침 등에 미리 정해놓은 기준을 말하며, 이는 또 다시 네 가지 종류의 표준으로 세분화된다. 네 가지 세분화된 전자정부 행정업무용 표준은 다음과 같다.

- **절차표준:** 각종 지침, 업무편람, 매뉴얼 등
- **기능표준:** 소프트웨어 규격, API 규격 등
- **연계표준:** 문서유통 연계 규격, 행정정보시스템 연계규격 등
- **데이터표준:** 표준코드, 용어, DB 항목명, 영문표기 등
- **서식표준:** 각종 대장, 보고서, 민원서식, 통계서식 등
- **기타:** 상기 유형에 해당하지 않는 전자정부 표준

기술표준이란 표준이라는 정의에 비교할 수 있는 현재나 미래 기술의 물리적 성능의 특징을 더한 것을 의미하며(Hawkins, 1995; Spivak 등, 2001), 주로 한국전자정부 관련 기술표준은 과거에는 기술표준원이나 한국정보통신기술협회(TTA)의 도움을 받아서 안전행정부에서 심사와 제정을 하였으며, 현재는 기술참조모델(Technical Reference Model)을 통해서 필요한 기술표준들은 패키지화해서 사용할 수 있도록 정부에서 지원하고 있다. 본 연구에서는 기술표준에 초점을 두기보다 행정업무용 표준에 초점을 맞춰 전자정부 발전 과정에 따라 달라지는 행정표준의 역할, 종류 등을 보고자 하였다.

1. 문제제기(Problematization)

[준비단계(Establishment Stage): 1987~1996]

‘문제제기’단계에서는 중심 행위자를 중심으로 다른 행위자들이 그들의 자원을 통해서 해결되어야 하는 문제점에 대해서 인식하고, 네트워크를 형성하는 첫 단계이다(Callon, 1986; Callon 등, 1982; 송경희 등, 2014). 이 과정에서 행위자들은 필수 의무통과지점

(OPP)라는 것을 거치게 되는데, 이는 네트워크 참여의 동기부여와 같은 역할을 한다(Callon, 1986). 본 연구에서는 중심 행위자는 대통령으로 정의하였으며, 전자정부 네트워크 형성 방식은 과거 중앙집권 체제였던 한국의 정치구조로 인해 ‘하향식’으로 이루어졌다(경기도청 인터뷰, 2014). 이 때문에, 한국 전자정부 네트워크를 이루는 인간 행위자들은 중앙부처기관들로 한정하였다. 특히, 전자정부라는 새로운 네트워크를 형성함에 있어서 인간 행위자들인 중앙부처기관들이 네트워크를 이탈하지 않고 잘 형성할 수 있도록 필수무통과지점(OPP)의 주된 역할을 담당하였던 곳은 노태우 대통령 집권 당시 산하 자문기관인 행정전산화 추진위원회(현 전자정부 추진위원회)였다(한국개발연구원 등, 2011). 당시 행정전산화 추진위원회의 의장은 대통령 비서실장이 맡았으며, 그 외 장관급의 10명 정도로 위원회가 구성되었다(안전행정부 등, 2014). 위원회의 주된 역할은 중앙부처기관들이 행정전산화 프로젝트를 잘 수행할 수 있도록 그들의 문제를 이해하고 위원회가 가진 자원들로 행위자들을 지원하는 것이었다(한국정보화진흥원 인터뷰, 2014). 이 후, 이는 전자정부 시스템이 발전함에 따라서 위원회의 모습도 진화를 거듭하게 되며, 전자정부 특별위원회로 이름을 바꾸게 되면서는 중심 행위자인 대통령을 도와서 행위자들이 전자정부 네트워크를 잘 형성할 수 있도록 지속적인 모니터링 하였다.

행위자 연결망 이론의 관점을 기반으로 새로운 네트워크를 형성할 때에는 비인간 행위자들 또한 참여하게 된다. 이들은 인간 행위자와 같은 분석적 견해를 가지고 있고, ‘문제제기’단계에서 부터 인간 행위자와 함께 네트워크를 형성하게 된다(이희진 등, 2006). 즉, 전자정부 발전 초기 단계에서는 비인간 행위자로서 표준이 가장 처음 생성되었다. 당시 전산화가 되어있지 않은 중앙기관들의 시스템 및 업무들을 전산화시키는 프로젝트 부터 이후 김영삼 대통령 정권에서 이어진 정보통신 사업 육성 프로젝트 등은 행정관리에 필수적인 기본 자료의 디지털화와 특정 업무의 효율성 제고를 위한 백오피스 정비를 이루어 내었다(안전행정부 등, 2014). 하지만, 중앙기관들을 중심으로 전산화 프로젝트가 수행되면서 컴퓨터 및 시스템이 각 기관들에 도입되었으나, 하나의 시스템으로 공공기관 내에서 전사적으로 이루어진 것은 아니었다(경기도청 인터뷰, 2014). 즉, 이로 인해 중앙기관 간 업무 협업을 하는 것에 있어서 한계점을 가지고 있었다. 그 결과, 기관 간 업무 협업을 지원하기 위해 표준은 호환성의 역할로 생성되었다(안전행정부 인터뷰, 2014). 즉, 표준이라는 것은 자동으로 생성이 되는 것은 아니며, 여러 기관 간의 업무에 있어서 갈등을 해결 목적으로 제정되었다(경기도청 인터뷰, 2014). 이런 맥락에서 본래 표준의 특성은 지켜져야 하는 것, 즉, 권고사항이지만, 한국 전자정부 발전단계 초기에는 강제성을 띤 표준의 특성이 강했다(경기도청 인터뷰, 2014). 특히, 중앙부처기관들을 중심으로

제정된 표준을 따르지 않는 곳에는 감사를 통해서 벌금을 부과하기도 하였다. 또한, 표준의 제정단계도 ‘하향식’의 성향이 강했다(안전행정부 인터뷰, 2014). 행정업무용 표준의 경우, 안전행정부와 정보통신부에서 필요한 표준들을 고려하여 표준으로 제안하고, 자체적으로 감사를 거친 후, 행정예고 이후 제정을 하게 되는 프로세스를 정립하였고, 기술표준의 경우에는 국제적인 동향에 따라서 새로 생성하여 제정하거나, 기존 국제표준을 기술표준으로 제정하는 방식으로 진행되었다(안전행정부 인터뷰, 2014).

행위자 연결망 이론의 ‘번역’에서 ‘문제제기’단계에서는 미래에 전자정부 시스템을 도입하기 위해 초석을 다지는 시기로써 미래의 공공기관 행정업무 수행방안에 대해 고민하고 현 공공기관 전산시스템에 문제점을 발견하여 대통령을 중심으로 새로운 네트워크를 형성하게 되었다. 이 과정에서 한국의 중앙집권화 된 정치특성에 의해 인간 행위자들은 중앙부처기관들로 한정되었으며, 비인간 행위자는 표준으로 정의하였다. 이 후, 확산단계에서는 인간 행위자들 내에서 역할의 균형에 변화가 생기게 되고, 비인간 행위자는 새로운 역할을 담당하는 보완재들로 인해 영역을 넓혀가기 시작한다.

2. 지배구조(Domination)

[확산단계(Promotion Stage): 1997~2002]

‘지배구조’단계에서는 인간행위자들 간의 평등이 깨지기 시작하고, 중심 행위자가 주도하는 방향으로 인간 행위자들이 따라가게 되는 것을 의미한다. ‘문제제기’단계에서는 중심 행위자인 대통령을 중심으로 네트워크가 형성 및 프로젝트가 진행되는 ‘하향식’의 특징이 강했다면, ‘지배구조’단계에서는 전자정부 프로젝트가 안전행정부와 정보통신부에 의해서 주도 되면서, 인간 행위자들 내에서 권력의 균형이 깨지게 되었다. 이 과정에서 비인간 행위자인 표준을 제정하는 방식 또한 ‘하향식’을 유지하게 되었다. 이 단계에서 추진했던 프로젝트들의 목표는 공공기관의 단일 업무에서 공공기관의 시스템 간의 연결로 수행 범위가 확장하고자 하였으며, 향후 민간으로까지의 연결 될 업무 호환성에 미리 대비하고자 하였다(LG CNS 인터뷰, 2014). 예를 들면, 당시 대부분의 행정기관에서는 대면 결제, 종이문서 위주의 문서 유통 등 종전의 업무처리방식을 유지하고 있었고, 각 행정기관의 비표준화 된 전자문서시스템 개별 도입(한컴오피스, 훈민정음, 아리랑, 그리고 마이크로소프트 워드 등)과 다른 전자문서시스템간의 호환성 미확보 등으로 다른 행정기관들과의 전자문서 유통은 불가능했다. 이를 해결하기 위해 ‘행정기관 간 전자문

서유통 활성화' 프로젝트를 진행하였고, 안전행정부와 정보통신부는 본 프로젝트 내에서 서로 다른 전자문서 시스템 간 전자문서유통에 필요한 표준을 채택하고, 관련업체에서 이에 적합한 제품을 개발하도록 유도하였다(안전행정부 등, 2014). 그 결과, 국제적 표준 동향과 국내 전자정부 구현 환경을 고려하여 전자문서포맷(XML), 메일전송프로토콜(SMTP/MIME), 디렉토리서비스(LDAP)를 선정하여 사용하였다(안전행정부 등, 2014). 그 결과, 중앙부처기관들은 기존의 시스템을 사용하면서 다른 기관과 협업을 할 때에 업무를 수행하는 포맷을 일원화 하는 작업을 진행하였다(안전행정부 인터뷰, 2014). 즉, 안전행정부와 정보통신부를 주축으로 중앙부처기관들에 필요한 행정업무용 표준 및 기술 표준에 대해 제정하였으며, 특히 행정업무용 표준에서는 행정기관의 전자문서시스템 규격 표준과 같은 기능 표준과 정부전자문서 유통 표준 등 연계표준의 영역이 확대되기 시작했다(안전행정부 인터뷰, 2014).

하지만, 이러한 표준들은 이론적인 성향이 강하고, 향후 민간으로까지 영역을 넓혀가게 될 공공기관의 업무 범위를 표준만으로 지원하기에는 역부족이었다. 이 때문에 중계시스템이 생성되기 시작했다(LG CNS 인터뷰, 2014). 중계시스템이란 각 기관 간의 다른 그룹웨어를 사용하는 것을 연결해주는 역할을 의미하며, 단적으로는 시스템과 시스템을 호환해주는 또 다른 시스템이라고 정의하였다(안전행정부 인터뷰, 2014). 당시 중계시스템은 전자정부전산관리소에서 민간 SI업체로 발주를 내서 개발하였으며, 각 부처별 시스템을 기반으로 중계를 하는 시스템, 표준 시스템들이 구축되어 있는 것에서 이를 중계해주는 시스템, 그리고 이와 같은 모든 기능을 중간에서 수행하는 시스템으로 나뉘어서 발전하게 되었다. 그 결과, 전자정부 네트워크 내에 비인간 행위자는 표준, 그리고 중계시스템으로의 확장이 이루어졌다.

또한, 향후 전자정부 관련 프로젝트를 원활히 수행되기 위한 법적인 토대를 마련하기 위해 2001년 전자정부법을 제정하였다. 이는 전자정부시스템이 진화함에 따라서 표준이 행정업무의 전자적 처리를 위한 기본원칙, 절차 및 추진방법 등을 모두 규정하는 것은 어렵다고 판단하여 진행되게 되었다(안전행정부 인터뷰, 2014). 특히, 전자정부법은 캐나다, 싱가포르, 호주, 영국 등의 선진국에서는 없는 것으로(류석상, 2000), 전자정부 관련 사업을 효율적이고 강력하게 추진할 수 있도록 지원하고 행정의 생산성, 투명성 및 민주성을 높여 국민의 삶의 질을 향상시키고자 하는 것에 목적을 두고 제정되었다.

'지배구조'단계에서는 네트워크 내에서 인간 행위자들 간의 권한 변동으로 인한 권력의 변화를 맞이하게 되고, 안전행정부와 정보통신부에 의해서 전자정부 프로젝트가 주도되기 시작하였다. 또한, 중앙부처들 간의 원활한 업무 진행을 위해 표준의 기능과 역할

이 보다 더 확대되었으나, 이를 이론적 뿐만 아니라 기술적으로 지원하기 위한 표준의 보완재 역할로 중계시스템이 새로운 비인간 행위자로서 네트워크 내에 합류하게 되었다. 마지막으로, 표준의 본연의 특성을 되찾고, 전자정부 사업의 활성화를 위한 법적인 토대를 만들기 위해 전자정부법을 제정하였다. 전자정부 발전 성숙단계에 해당하는 ‘등록하기’의 시기에는 행위자들 간의 권력이 평등해지고, 보다 활발한 상호작용으로 인해 전자정부 사업을 민간으로까지 확대하는 과정을 거치게 된다.

3. 등록하기(Enrollment)

[성숙단계(Advanced Stage): 2003~2009]

‘등록하기’단계에서는 행위자들 모두가 하나의 네트워크의 구성원임을 인지하고, 공동의 목표에 대해 인지하게 되는 과정을 의미한다. 결과적으로 행위자들 간의 불평등 요소가 사라지고 상호작용이 활발해지며, 네트워크 형성의 주 역할을 맡았던 중심 행위자의 역할은 감소되게 된다. 이 단계에서 중심 행위자인 대통령과 인간 행위자인 중앙부처기관들은 전자정부 사업을 민간으로까지 확대하고 온라인 통합 서비스 제공을 본격화하고자 하였다(LG CNS 인터뷰, 2014). 즉, 중앙 부처들 및 공공기관에서만 주고받던 정보, 서비스 및 업무들을 민관기업 및 국민들에게까지 확대하는 것이 주된 목적이었다. 이 시기에는 2004년 3월에는 정부조직법을 개정하여 전자정부 기능을 정보통신부에서 행정자치부로 일원화하여 전자정부 사업을 수행함에 있어 중앙부처 기관 간의갈등을 막고자 하였다(안전행정부 등, 2014). 즉, 인간 행위자들 간에 불평등을 해소하고 모두가 함께 전자정부서비스 및 시스템 간 연계, 통합, 단절 없는 행정서비스를 강화하고자 하였다. 이를 기반으로 행정자치부, 대법원, 건설교통부 등 기관별로 구축된 주민, 부동산, 자동차 등 5대 분야 데이터베이스의 공동 활용 및 연계를 통한 온라인 원스톱 민원서비스를 제공하는 국민 지향적 민원서비스 혁신시스템(G4C) 구축을 수행하였고, 결국 민원 24 서비스를 제공하는데 이르렀다(LG CNS 인터뷰, 2014).

이 과정에서 인간 행위자들은 최신 기술에 대한 시스템 니즈를 부처마다 개별적으로 충족하고자 하는 움직임이 강해짐에 따라, 비인간 행위자인 표준의 제정방법을 변화하여 부처별로 각자의 니즈를 충족하고자 하였다. 이전에는 ‘하향식’으로 안전행정부와 정보통신부에서 중앙부처기관들이 필요로 하는 표준들을 직접 제안하고 제정, 고시를 했다면 전자정부 성숙단계에서는 ‘상향식’으로, 각 중앙부처기관들이 필요로 하는 행정표준들을

직접 검토하고 제안하게 되었다(안전행정부 인터뷰, 2014). 이렇게 부처별로 제안된 표준들은 행정자치부를 통해 다시 감사 과정을 거쳐 표준으로 제정 및 고시에 이르게 된다. 즉, ‘상향식’으로 변화하게 된 행정표준의 제정방식은 절차표준, 기능표준, 연계표준, 데이터표준, 서식표준과 같이 종류가 보다 더 체계화되고 종류와 영역이 넓어지게 되었다. 기술표준의 경우에는 정보화를 체계적으로 추진, 관리하고자 구축된 정보기술아키텍처(Enterprise Architecture)를 통해 만들어진 기술참조모델로 관리하고자 하였다(안전행정부 인터뷰, 2014). 국제표준의 동향을 바탕으로 제정된 기술표준들을 계속해서 새로 제정하는 것이 아닌 필요한 표준들을 묶어서 사용하는 패키지화를 지향하여, 효율적인 정보화의 기획 및 투자, 개발, 성과관리를 지원하고 중복투자를 지양하고자 하였다.

‘등록하기’단계에서는 네트워크 내에서 인간 행위자들 간의 평등을 구현하고, 활발한 상호작용을 하고자 하였다. 특히, 중심 행위자인 대통령의 역할이 감소됨에 따라서 중앙부처기관들에 자발적인 참여로 수행되는 전자정부 프로젝트가 많아지게 되었으며, 이는 비인간 행위자들이 변화하는 것에도 영향을 주었다. 특히, 표준을 보완하는 보완재들이 법과 중계시스템으로 영역이 넓어짐에 따라서 표준의 유형과 종류가 함께 증가하게 되었다(안전행정부 인터뷰, 2014). 이는 전자정부 네트워크가 ‘하향식’에서 ‘상향식’으로 전략을 바꾸게 되었음을 의미하고, 궁극적으로는 전자정부 네트워크가 유형의 성과를 이루어 낼 준비가 되었다는 것을 의미한다.

4. 동원하기(Mobilization)

[성숙단계(Advanced Stage): 2010~2014]

‘동원하기’단계는 네트워크 형성을 끝내고, 네트워크가 유형의 산출물을 생산하는 시기라고 정의하고 있다. Callon(1986)에 따르면, 앞서 3단계를 거치면서 만들어진 네트워크가 비로소 강해지는 단계를 뜻하고, 네트워크에 기존에 존재하는 행위자들이 중심 행위자와 함께 더 많은 행위자들을 유인하게 되는 단계라고 정의하였다. 한국의 전자정부 서비스는 2010년, 2012년, 그리고 2014년 우리나라 전자정부는 UN에서 평가하는 전자정부평가에서 3회 연속 1위를 달성하였다. 이는 전자정부 네트워크를 형성하는 인간 행위자와 비인간 행위자가 연결망 형성 단계를 끝내고, 유형의 산출물을 내는 단계로 접어든 것을 의미한다. 즉, 한국 전자정부 시스템 및 서비스는 어느 한 행위자에 국한하여 위와 같은 성과를 이루어 낸 것이 아니라, 대통령, 중앙부처기관들, 표준, 전자정부 법, 그리고

중계시스템 모두가 어우러져서 낸 성과라고 할 수 있다.

이와 같은 맥락에서 한국 전자정부 네트워크는 그 자체로 하나의 표준이 되어 다른 나라로의 수출이 가능함을 의미한다. 개발도상국에서 발생하는 전자정부 도입의 실패율은 약 80%정도라는 점을 감안할 때(Schware, 2004), 한국 전자정부 서비스는 단기간 내에 전자정부평가에서 1위를 차지한 만큼, 전 세계적으로 성공요인에 대한 관심이 높으며 이는 실제로 한국 전자정부 서비스 및 시스템의 수출로 연결되고 있다. 현재 한국 전자정부 네트워크는 사실상 진화가 진행 중이다. ‘동원하기’단계에서 네트워크 형성을 끝으로 행위자들의 역할이 감소되기 보다는, 계속해서 행위자의 영역을 넓혀가며 네트워크 그 자체로 한국을 대표하는 전자정부 표준으로 거듭날 수 있도록 진화를 멈추지 않고, 새로운 전자정부 5개년 계획을 준비하고 있다. UN 평가의 우수성을 근거로 하여, 한국형 전자정부시스템 전체가 전자정부 시스템의 하나의 표준으로 자리 잡게 되었고, 중앙아시아 등 지역으로 해외 수출을 도모하고 있는 실정이다. 따라서, 이 단계에서는 한국형 전자정부 시스템이라는 표준을 각국의 상황에 맞춰 어떻게 현지화(Localize)하는가가 중요한 성공 요인으로 부각하게 된 것이다.

V. 연구결과

1987년 행정 전산화 사업을 시작으로 전자정부 시스템 및 서비스가 진화하여 전자정부 성숙단계로 접어든 현재까지 약 30년이라는 시간이 걸렸고, 이는 선진국에서는 찾아보기 드문 사례이며, 전자정부 시스템 구축의 실패율이 상대적으로 더 높은 개발도상국의 사례에서는 무척 찾아보기 힘든 사례이다. 즉, 과거에 개발도상국이었던 한국이 전자정부 서비스를 발전시켜 전 세계로 수출을 앞두고 있는 현재 시점에도 한국 전자정부가 어떻게 진화하였고, 이와 관련된 이해관계자 및 요소들의 역할에 대해서는 정확히 알려진 바가 없다.

한국 전자정부 서비스는 UN에서 시행하는 전자정부 평가에서 2010년 1위를 차지한 이래로 격년으로 이루어지는 UN 전자정부평가에서 2014년까지 총 세 차례에 걸쳐서 1위로 평가 받았다. 하지만, 한국 전자정부 시스템이 UN 전자정부 평가에서 1위를 차지한 것은 여러 가지 요소들을 종합한 결과에서 1위를 한 것이며, 아직 행정적으로나 기술적으로 보완할 부분이 남아있다. UN의 전자정부 평가는 전자정부 발전지수와 온라인 참

여지수를 함께 종합하여 판단하게 되며, 전자정부 발전지수는 1.온라인 서비스 수준, 2.정보통신 인프라 수준, 3.인적자본 수준으로 이루어져 있고, 온라인 참여지수는 1.온라인 정보 제공, 2.온라인 정책참여, 3.온라인 정책결정을 통해 도출하게 된다(안전행정부 전자정부 정책과, 2014). 한국 전자정부 시스템은 온라인 참여 지수보다 전자정부 발전 지수에서 상대적으로 부진하여, 성인 문해율 및 취학율을 의미하는 인적자본 지수에서 6위를 차지하였고, 시민과의 커뮤니케이션 수행 및 다 부처 통합서비스 등을 의미하는 온라인서비스 수준에서 3위를 차지하였다.

본 연구에서는 한국 전자정부 시스템 및 서비스를 하나의 네트워크로 가정하고, 이를 뒷받침 할 수 있는 이론인 행위자 연결망 이론과 구조화 이론을 기반으로 한국 전자정부 진화 과정 및 행정표준의 역할과 관리체제의 변화에 대한 사례 연구를 진행하고자 하였다. 본 연구는 행위자 연결망 이론에 기반 하여 한국 전자정부라는 하나의 네트워크(Network)는 인간 행위자인 대통령 및 정부부처 그리고 비인간 행위자인 표준이 평등한 구성 요소로서 전자정부 네트워크를 형성한다는 것을 발견하였다. 하지만, 실무자들의 인터뷰를 통해 한국의 전자정부 사례는 비단 정부부처와 표준의 관계에 국한되는 것이 아닌, 전자정부 시대별 발전 흐름에 따라 대통령 및 정부부처들의 뚜렷한 목표 의식(Signification)과 그리고 정치적 특성(Domination)들 또한 전자정부 네트워크 형성에 영향을 주며, 네트워크를 유지하기 위해서는 전자정부 법, 행정 표준과 같은 요소들의 제정(Legitimization) 및 진화가 진행된다는 것을 발견하고, 이를 구조화 이론의 적용을 통해 함께 서술하고자 하였다 (<표 2> 참조). 전자정부의 목표는 부처간 호환성에서 대민 서비스 확대로 진화되고 이제는 국제 표준으로 위상 정립을 추구하고 있다. 지속적으로 전자정부 서비스의 중심 추진 세력은 중앙 정부(현재 행정자치부) 중심으로 진행되어 왔으며, 시스템 구축과 성능의 효과성을 위하여 전자정부법을 비롯한 각종 표준이 지속적으로 제정되어 오고 있다.

한국 전자정부 발전에 있어서 표준은 태동기 때부터 그 존재감을 같이하고 있다. 초기 표준의 역할은 기존 개발된 부처별 정보시스템간의 호환성(Compatibility)에 맞춰져 있었고, 권고사항이라기 보다는 반강제적인 규제와 같은 성격으로서 준수(Compliance)의 대상이었다. 이러한 제도적인 노력과 더불어 중계기라는 물리적 시스템까지 도입하면서 성공적으로 호환성을 실현하였다. 그 이후 표준의 역할은 범부처 업무의 호환성 확보라는 초기의 목표에서 진화하여, 대국민 서비스 플랫폼으로 성장하여 대민 서비스까지 포괄하는 규모의 경제(Economy of scale) 실현으로 탈바꿈하여, 전자정부담당 중앙부처의 표준이 설정되면 정부의 각 부처에서 이를 준수하여 구현하는 하향식 표준 구축이 진행

되었다. 그 다음 단계로서 표준은 전자정부 전체의 개념에서 각 정부 부처 단위별 표준으로 세분화되어, 표준 생성 및 관리 과정도 과거 ‘하향식’방식에서 ‘상향식’방식으로 변화되게 된다. 전자정부 사업 초기의 행정업무용 표준 제정 과정은 각 업무나 시스템에 있어서 표준에 대한 니즈를 안전행정부에서 파악하고, 이를 직접 검토한 후, 제안하여 적정성 검토를 거쳐 행정예고 및 제정고시로 이어지는 프로세스를 고수하고 있었다. 하지만, 전자정부 사업이 비단 공공기관에만 해당되는 것이 아니라 민간기업 그리고 국민에게 확대되면서 현재 표준의 제정방법은 ‘하향식’에서 ‘상향식’으로 바뀌게 된 것이다. 여기서 의미하는 ‘상향식’이란 안전행정부에서 특정 표준이 필요할 것이라는 니즈를 파악하는 것이 아니라, 특정 표준을 직접 필요로 하는 이해관계자들이 표준을 제안하고 검토하는 프로세스로 바뀌게 된 것을 의미한다. 그 이후, 표준에 대한 적정성 검토, 행정예고 및 제정고시 등의 심사프로세스는 동일하게 이어지고 있다. 따라서, 표준에 대한 정책의 관점도 규모의 경제 위주의 표준보다는 현지화 문제 해결형(Local problem solving) 표준 정책으로 진화되고 있다. 그러나, 아직 지방자치단체, 그 외 다수의 전자정부 이해관계자는 해당 사항에 포함되지 못하여 아직도 한국 전자정부는 완료형이 아닌 진화를 거듭하고 있다고 판단된다.

현재는, UN의 평가를 토대로 한국의 전자정부 시스템은 전체 시스템이 전자정부 시스템의 표준 자체로 국제적으로 인정받기 시작했다. 이는 최근 행정한류 확산 성과와 글로벌 네트워크 구축 필요성에 대한 공감대가 동남아시아 국가들을 중심으로 확산되고 있기 때문이며, 이에 대응하기 위해 행정자치부는 국외사례에서는 처음으로 인도네시아에 전자정부 협력센터를 설립하는 방안을 추진하는 등 개발도상국을 대상으로 행정한류 확산에 힘쓰고 있다. 즉, 정부에서 추진하는 해외 수출 증진에 있어서는 수입국의 사정(예, 정부 체계, 제도 및 법, 서비스 내용 등)에 맞는 현지화(Localization) 작업이 중요하게 대두됨을 의미한다. 결국, 행정 표준의 역할 유지, 행정 표준 관리 체제의 상향식 전략 및 한국형 전자 정부 시스템 자체의 국제 표준 인정으로 특정 지을 수 있겠다.

본 논문은 전자 정부 전략의 내용, 역사, 기술 및 표준의 내용에 관하여 직접 관여했던 정책 집행자와 실무자를 중심으로 인터뷰를 진행하여 자료를 수집하였으나, 보다 다양한 이해관계자(예, 기술자)의 인터뷰를 담지 못한 아쉬움이 있으며, 본 연구의 목적이 가장 진보된 이론을 토대로 한국 전자정부라는 특수한 사례를 서술하는데 목적과 의의를 가짐으로 인해 새로운 이론의 구축 부분을 상세히 담지 못한 아쉬움을 가지고 있다. 추후, 기술적인 안목의 전자정부에 대한 평가와 행위자 연결망 이론과 구조화 이론의 새로운 이론 정립에 대한 것은 별도의 주제로서 새로이 수행되기를 기대한다.

<표 2> ANT와 ST 기반의 한국 전자정부 주요 이벤트 요약표

Actor Network Theory Structuration Theory		Problematization (전자정부 준비단계: 1987~1996)	Domination (전자정부 확산단계: 1997~2002)	Enrollment (전자정부 성숙단계: 2003~2009)	Mobilization (전자정부 성숙단계: 2010~2014)
Signification		정보화 사회의 필요성 증대	행정기관 간 정보공유의 필요성 증대	국민들의 공공 서비스에 대한 니즈 발생	한국 전자정부 시스템의 수출 니즈 발생
		국가경쟁력 향상을 위한 행정 전산화 프로젝트	중계시스템에 대한 니즈	범정부 기반의 프로젝트 필요성	범정부를 위한 시스템의 필요성 발생
Domination			안전행정부와 정보통신부 주도의 하향식 전자정부 사업	국민지향적 전자정부 사업 실행 (G4C & 민원24)	행정자치부 주도의 전자정부 사업
		행정전산화 추진 위원회로 인한 동기부여 및 네트워크 통제권	전자정부 특별 위원회를 통한 전자정부 사업 지원 및 모니터링	전자정부 특별 위원회 역할 유지	전자정부 특별 위원회 역할 유지
Legitimization	법		전자정부법의 제정(2001)		
	행정업무용 표준	행정업무용 표준 생성	행정업무용 표준 확장	상향식 행정업무용 표준 제정방식의 변화	상향식 행정업무용 표준 제정방식 유지
	기술 표준			기술 표준 관리방식 변화 (TRM 이용한 표준의 패키지화)	기술 표준의 관리 방식 유지 (TRM 이용 표준의 패키지화)

※ 색깔이 되어 있는 칸은 당시 가장 주요한 이벤트를 의미함

참고문헌

(1) 국내문헌

- 경기도청 정보화기획관 인터뷰, 경기도청 정보화기획관실, 2014년 10월 28일.
- 김나형·김숙진 (2013), “행위자-연결망 이론을 통해서 본 태백시 물 공급의 지리학”, 『대한지리학회지』, 제48권 제3호, pp. 366-386.
- 류석상 (2000), “주요국가의 전자정부 추진동향”, 『정보화동향분석』, 한국전산원.
- 송경희·곽규태·박수경·이봉규 (2014), “A Study on the Interactions between the Actors of the 3D Broadcasting Standardization Process”, 『인터넷정보학회논문지』, 제15권 제2호, pp. 109-127.
- 안전행정부 전자정부 정책과 전자정부 수출지원단, “대한민국, 유엔 전자정부평가 3회 연속 세계 1위,” 2014.06.24. http://www.mospa.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=42365
- 안전행정부 과장 인터뷰, 안전행정부 회의실, 2014년 10월 22일.
- 안전행정부 전산사무관1 인터뷰, 안전행정부 회의실, 2014, 11월 20일.
- 안전행정부 전산사무관2 인터뷰, 안전행정부 회의실, 2014년 11월 20일.
- 안전행정부·한국정보화진흥원 (2014), 『2008-2012 한국 전자정부 백서 [White paper]』.
- 이희진·오상조 (2006), “A standards war waged by a developing country: understanding international standard setting from the actor - network perspective”, *J. Strateg. Inf. Syst.*, Vol. 15, pp. 77-195.
- 한국개발연구원·기획재정부 (2011), *The Introduction of e-Government in Korea*. Seoul: Lee, Young B.
- 한국정보화진흥원 실장 인터뷰, 한국정보화진흥원 회의실, 2014, 10월 31일.
- LG CNS 과장 인터뷰, LG CNS 본사 회의실, 2014년 10월 27일.

(2) 국외문헌

- Afarikumah, E., and Kwankam, S. Y. (2013), “Deploying actor-network theory to analyse telemedicine implementation in Ghana”, *Science*, Vol. 1, No. 2, pp. 77-84.
- Aykac, O., Selcen, D., Kervenoael, R. D., Kasap, N., and Eryarsoy, E. (2009, March), An Actor-Network Theory (ANT) Approach: Analysis of Turkish E-Government Gateway Initiative (March 12, 2009). In International Conference on eGovernment & eGovernance (Ice-Gov), Ankara, Turkey, March.
- Benbasat, I., Goldstein, D.K., and Mead, M. (1987), “The Case Research Strategy in Studies of

- Information Systems”, *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 3, pp. 369-386.
- Bijker, W. E., and Law, J. (1992), *Shaping technology/building society: Studies in sociotechnical change*, MIT press.
- Callon, M. (1986), Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. In Law, J. (Ed.), *Power, Action & Belief. A New Sociology of Knowledge?* (pp. 196-229). London: Routledge & Kegan Paul.
- Callon, M., and Law, J. (1982), “On interests and their transformation: enrolment and counter-enrolment”, *Social studies of science*, Vol. 12, No. 4, pp. 615-625.
- Cresswell, K., Worth, A., and Sheikh, A. (2011), “Implementing and adopting electronic health record systems: How actor-network theory can support evaluation”, *Clinical Governance: An International Journal*, Vol. 16, No. 4, pp. 320-336.
- Garson, G. D. (2008), *Actor-Network Theory*, North Carolina State University, 16.
- Giddens, A. (1984), *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*, University of California Press, Berkeley, CA.
- Hardy, C. A., and S. P. Williams (2008), “E-government policy and practice: A theoretical and empirical exploration of public e-procurement”, *Government Information Quarterly*, Vol. 25, No. 2, pp. 155-180.
- Hawkins, R. (1995), Introduction: addressing the problematique of standards and standardization. Hawkins et. al.,(eds.,).
- Hossain, M. D., Moon, J., Kim, J. K., and Choe, Y. C. (2011), “Impacts of organizational assimilation of e-government systems on business value creation: A structuration theory approach”, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 10, No. 5, pp. 576-594.
- Jones, M. R., and Karsten, H. (2008), “Giddens’s structuration theory and information systems research”, *MIS Quarterly*, Vol. 32, No. 1, pp. 127-157.
- Latour, B. (1987), *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*, Harvard university press.
- Law, J. (1987), “Technology and heterogeneous engineering: the case of Portuguese expansion. The social construction of technological systems”, *New directions in the sociology and history of technology*, Vol. 1, pp. 1-134.
- McLean, C., and Hassard, J. (2004), “Symmetrical absence/symmetrical absurdity: Critical notes on the production of actor network accounts”, *Journal of Management Studies*, Vol. 41, No. 3, pp. 493-519.
- Orlikowski, W. (1992), “The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations”, *Organization Science*, Vol. 3, No. 3, pp. 398-427.

- Schware, R. (2004), Seminar on e-governance: from successful pilot to sustainable implementation. The World Bank Group, Global Information and Communication Technologies Department.
- Spivak, S. M., and Brenner, F. C. (2001), *Standardization essentials: Principles and practice*, CRC Press.
- Tatnall, A., and Gilding, A. (1999), "Actor-network theory and information systems research", in the 10th Australian Conference on Information Systems, Wellington, New Zealand, pp. 955-966.
- United Nations. Department of Economic (2014), United Nations e-government survey 2014: Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis (Vol. 2). United Nations Publications.
- Walsham, G. (1997), Actor-network theory and IS research: current status and future prospects. In A. S. Lee, J. Liebenau & J. I. DeGross (Eds.), Proceedings of IFIP TC8 WG 8.2 international conference on Information systems and qualitative research (pp. 466-480). London: Chapman and Hall.
- Walsham, G. (2001), Making a world of difference: IT in a global context. Chichester: Wiley.
- Williams, R., and Edge, D. (1996), "The social shaping of technology", *Research policy*, Vol. 25, No. 6, pp. 865-899.
- Yin, R. K. (2003), *Applications of case study research (applied social research Methods). Series, 4th edn*, Thousand Oaks: Sage Publications.

□ 투고일: 2015. 06. 29 / 수정일: 2015. 08. 24 / 게재확정일: 2015. 08. 31