

클라우드 컴퓨팅 서비스와 개인정보보호*

Cloud Computing Service and Personal Information Protection

권 헌 영 (법학박사, 광운대학교 법과대학 부교수)
Kwon, Hun-Yeong / Ph.D, Professor of Kwangwoon Univ

- I. 들어가며
- II. 클라우드 컴퓨팅과 서비스의 의의
- III. 클라우드 컴퓨팅의 제도적 수용과 평가
- IV. 제도적 개선과제
- V. 맺음말

국문초록

새로운 정보기술의 변화는 정보의 접근가능성을 제고하는 한편, 정보이용을 보다 편리하게 함으로써 사회적 효용을 증가시킨다. 반면 정보기술로 인한 위협과 우려는 종종 이해관계자 간의 갈등을 넘어 사회적인 논란으로 이어지기도 한다. 또한 흔히 이러한 갈등의 가장 손쉬운 해결 방법으로 적극적인 법적 대응이 필요하다는 담론들이 거론되고는 한다. 그러나 이 글은 기술 발전에 따른 적극적인 법적 대응이 반드시 필요한 것인가라는 질문에서 출발한다. 새롭고 적극적인 법적 대응에 앞서 기존 제도를 얼마나 실질적으로 운영할지에 대한 고민이 선행되지 않으면 정보기술의 효용가치는 물론 시장에도 좋지 않은 규제로 작용하지는 않을지 우려도 된다. 클라우드 컴퓨팅 환경을 제도적으로 보장함에 있어서 중요한 쟁점 중의 하나는 우리가 개인정보와 개인정보에 관한 권리를 어떻게 바라보느냐

* 이 논문은 한국헌법학회·국가인권위원회가 공동주최한 제85회 정기학술대회, “정보통신환경의 변화와 개인정보의 법적과제”에서 발표한 발제문을 수정·보완한 것이며, 2014년도 정부(교육부)재원으로 마련된 한국연구재단의 지원(NRF-2014S1A3A2044645) 및 2015년도 광운대학교 교내학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

의 문제와 연관되어 있다. 개인정보라고 하는 것을 그저 숨겨야 할 불가침의 사생활이나 사적 영역의 범주에 포함되는 절대적인 것으로 바라보는 순간, 사회생활은 혼란에 빠진다. 클라우드 컴퓨팅이나 사물인터넷, 그리고 빅데이터 분석 등 새로운 정보기술의 도입에도 큰 어려움이 따를 수밖에 없다. 정말 보호해야 할 것과 그렇지 않은 것을 구분하지 못한 채 도입의 당부를 놓고 갑론을박을 거치게 되는 것이다. 이러한 관점에서 본 연구는 최근 관심을 받고 있는 클라우드 컴퓨팅 서비스와 관련한 우려와 쟁점, 그리고 대응방향에 대해서 개인정보보호 문제를 중심으로 살펴보았다.

Abstract

Changes of new information technology increases social use by making use of information more convenient while improving access possibility of information. On the other hand, side effects stemming from information technology often go so far as to social controversies beyond conflicts between interested parties. The systemic controversy structure in our society due to technology developments is relatively simple. The core is whether new legal actions are needed or not in step with technology developments. In most cases, conflict structures where positions and rights of the rightful person and subjects of benefits are threatened by technology developments. In addition, discussions that active legal actions are needed as the easiest solution for these conflicts are brought up. However, this article starts from a question if active legal actions in tune with technology developments are necessary. Researcher of this article thinks that there is a need of careful review on whether use of technology or its value is lost in the process of conflicts and legal actions for technology developments and this corresponds to our spirit of the law. In this point of view, this research examined the cloud computing service that is getting attentions recently, legal concerns and conflicts and direction of actions in terms of personal information protection mainly.

(주제어) 클라우드 컴퓨팅(Cloud computing), 클라우드 컴퓨팅 서비스(Cloud computing service), 개인정보보호(Personal Information Protection, 개인정보법(personal information law), 개인정보 침해(Invasion of Personal Information)

I. 들어가며

정보기술법제는 정보를 이용하는 방법에 따라 권리주체에게 권리·의무를 부여하거나 시장을 규제·진흥하면서 발전해왔다. 따라서 정보를 매개하는 매체와 정보기술의 변화는 정보기술법제의 역사와 그 맥락을 같이 한다. 그 동안 보다 저렴하고 편리한 기술 수단이 끊임없이 개발되었는데, 새로운 정보기술의 변화는 정보의 접근가능성을 제고하는 한편, 정보이용을 보다 편리하게 함으로써 사회적 효용을 증가시킨다. 반면 정보기술로 인한 부작용은 종종 이해관계자 간의 갈등을 넘어 사회적인 논란으로 이어지기도 한다. 기술발전예 따라 우리 사회에 생겨나는 제도적 논란구조는 비교적 단순하다. 기술발전예 따라 새로운 법적 대응이 필요한가의 여부가 핵심이다. 그러나 연구자는 기술발전예 따라 항상 선제적인 법제적 대응이 꼭 필요한 것인가라는 의문을 가지고 있다. 성급하고 적극적인 법적 대응에 앞서 기존 제도를 얼마나 실질적으로 운영할 지에 대한 고민이 선행되지 않으면, 정보기술의 효용가치는 물론 시장에도 좋지 않은 규제로 작용할 가능성이 생긴다.

기술발전예 따른 갈등과 성급한 법적 대응 과정에서 기술의 효용이나 그 본연의 가치를 잃는 것은 아닌지, 그리고 그것이 우리 법정신에 부합하는 것인지에 대해 조심스러운 검토가 필요할 것으로 본다. 이러한 관점에서 본고는 최근 관심을 받고 있는 클라우드 컴퓨팅 서비스와 관련한 법적 우려와 갈등, 그리고 대응방향에 대해서 개인정보보호 문제를 중심으로 살펴보고자 한다.¹⁾

II. 클라우드 컴퓨팅과 서비스의 의미

1. 클라우드 컴퓨팅의 기술적·법적 개념

클라우드 컴퓨팅 기술은 가상화 기술의 하나로 대규모 분산처리 기술 등을 적용하여 소프트웨어(software), 서버(server), 네트워크(network), 스토리지(storage) 등 각종 컴퓨팅(computing) 자원을 필요한 만큼 신속적으로 이용함으로써 분산되어 있는 컴퓨팅 자원들을 하나의 자원처럼 활용하는 기술을 일컫는다.²⁾ 이러한 기술을 바탕으로 제공되는 서비스를 일반적으로 클라우드 서비스라고 하며, 이와 같은 클라우드 서비스는 스마트 기기의

1) 클라우드 컴퓨팅 서비스는 2006년에 처음 거론된 이후 최근 2-3년 전부터 급격한 상용화를 거치면서 이미 우리 생활에 익숙해진 기술이다. 관련된 논의나 연구도 성숙단계에 접어들어 보이지만, 최근 「클라우드 컴퓨팅 발전과 이용자 보호에 관한 법률」(이하 클라우드법)의 제정 등으로 다시금 논란과 관심의 대상이 되고 있다.

2) 이러한 기술을 법률적 언어로 모두 표현하는 것이 가능한 지 또 적절한 지에 대한 검토가 필요한 상황이다.

급속한 확산과 통신 기술의 급격한 발전으로 다양한 형태로 발전해가고 있다. 클라우드 서비스는 콘텐츠(contents)를 소비하는 시간과 공간의 패러다임(paradigm)을 혁신하고 있는데, 특히 최근 눈부신 발전을 이어가고 있는 매체 기술과의 융합을 거듭하면서 그 진화가 계속되고 있다. 그러나 일반적인 의미에서 클라우드 서비스라고 하면 기존의 컴퓨터와 새롭게 등장한 스마트기기 등에서 처리하는 모든 데이터를 통합된 개별 서버에 저장해 놓고, 이들을 네트워크상에서 연결하여 필요할 때마다 어느 기기에서나 내려 받아 이용할 수 있게 해주는 서비스를 의미한다.³⁾

클라우드 컴퓨팅과 관련된 논의에서 가장 빈번하게 인용되고 있는 것은 미국의 NIST(National Institute of Standards and Technology)가 정립한 개념이다. NIST는 ‘클라우드 컴퓨팅’의 개념을 “최소한의 관리나 서비스 제공자의 작업만으로 신속히 제공·배포될 수 있고, 요구에 따라 변경될 수 있는 컴퓨팅 자원들(네트워크, 서버, 스토리지, 어플리케이션, 서비스 등)의 공유된 집합, 그리고 언제, 어디서나, 편리하게, 수요에 따라 네트워크를 통해 접속할 수 있도록 하는 컴퓨팅 모델”이라고 정의한다.⁴⁾ 이와 같은 클라우드 컴퓨팅 기술은 이용자의 수요에 따라 자동화되어 제공되는 서비스(on-demand self-service), 광범위한 네트워크 접속(broad network access), 컴퓨팅 자원들의 공유 집합화(resource pooling),⁵⁾ 신속한 탄력성(rapid elasticity), 계량화된 서비스(measured service)⁶⁾ 등이 주된 특징으로 거론되고 있다.⁷⁾ 이러한 클라우드 서비스를 제공형태와 서비스의 내용으로 분류하면, 먼저 제공형태와 관련하여서는 ① IT 및 인프라 스트럭처(하드웨어, 저장, 네트워크)를 서비스로 제공하는 형태,⁸⁾ ② 응용프로그램 개발 기반(Application development

3) 최근의 클라우드 컴퓨팅은 스토리지, 컴퓨팅 자원, 네트워크, 소프트웨어 등의 다양한 IT 자원들을 가상화 기술로 통합하는 구름(Cloud)으로, 사용자는 PC, 스마트폰, 태블릿PC, 노트북 등 컴퓨팅이 가능한 다양한 디바이스로 인터넷을 통해 이 ‘구름’으로부터 원하는 IT 자원들을 서비스로써 제공받는 것을 의미하게 되었다고 한다. 자세한 사항은 김미점, “세상을 바꾸는 클라우드 컴퓨팅의 미래”, DIGIECO Focus, KT경제경영연구소, 2011, 2면 이하 참고.

4) “Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.” Peter Mell & Timothy Grance, Nat’l Inst. Of Standards & Tech., U.S. Dep’t Of Commerce, Special Publication 800-145: Nist Definition Of Cloud Computing (Draft) 2, 2011.

5) ‘컴퓨팅 자원들의 공유 집합화’란 다수 공동이용자(multi-tenant) 모델을 활용하여, 다수의 이용자들에게 서비스를 제공할 수 있도록 이용자의 수요에 맞추어 동적으로 배분되고 재배분되는 상이한 물리적 자원 및 가상 자원들을 사용하여 서비스 제공자의 컴퓨팅 자원들이 공유 집합화 된다는 것을 의미한다. 이 때, 이용자는 통상 추상적 수준(국가, 지방, 데이터센터 등)에서는 해당 자원들의 위치를 특정할 수 있지만 제공된 자원들의 정확한 위치에 관한 인식이나 지배를 가지지 못한다는 정도의 장소독립성(location independence)이 있다. 자세한 사항은 박준석, “Cloud Computing의 지적재산권 문제”, LAW & TECHNOLOGY, 제7권 제3호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2011, 5면 이하 참고.

6) 이는 클라우드 컴퓨팅의 대표적인 장점이기도 하다. 박준석, 앞의 논문, 5면.

7) 클라우드 서비스의 유형은 응용SW를 서비스로 제공하는 SaaS, SW개발환경(플랫폼) 서비스를 제공하는 PaaS, IT인프라(서버, 스토리지 등) 서비스를 제공하는 IaaS 등으로 분류된다.

platform)을 서비스로 제공하는 형태,⁹⁾ ③ 이용자 소프트웨어 호스팅(software hosting)을 서비스로 제공하는 형태¹⁰⁾를 포함한다.¹¹⁾ 그리고 서비스의 내용으로 보면 소프트웨어 서비스(Software as a Service, SaaS), 플랫폼 서비스(Platform as a Service, PaaS)¹⁴⁾, 인프라 서비스(Infrastructure as a Service, IaaS)로 나뉜다.¹²⁾

클라우드 컴퓨팅과 기술, 그리고 서비스에 관한 다소 복잡한 기술적 특성과 개념은 최근 공포되어 시행을 앞두고 있는 클라우드법을 통해 일정부분 법적·제도적 수용과 구체화를 이루게 되었다. 동법 제2조에서는 클라우드 컴퓨팅에 대해 “집적·공유된 정보통신기기, 정보통신설비, 소프트웨어 등 정보통신자원을 이용자의 요구나 수요 변화에 따라 정보통신망을 통하여 신속적으로 이용할 수 있도록 하는 정보처리체계”로, 클라우드 컴퓨팅 기술에 대해서는 “클라우드 컴퓨팅의 구축 및 이용에 관한 정보통신기술로서 가상화 기술, 분산처리 기술 등 대통령령으로 정하는 것”으로, 클라우드 컴퓨팅 서비스를 “클라우드 컴퓨팅을 활용하여 상용(商用)으로 타인에게 정보통신자원을 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 것”으로 정의하고 있다. 또한 ‘이용자 정보’에 대해서는 “클라우드컴퓨팅서비스 이용자가 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 클라우드컴퓨팅서비스를 제공하는 자의 정보통신자원에 저장하는 정보(「국가정보화 기본법」 제3조제1호에 따른 정보를 말한다)로서 이용자가 소유 또는 관리하는 정보를 말한다”고 정의하고 있다.

2. 클라우드 컴퓨팅의 법적 특징과 개인정보권리 침해 우려

클라우드 컴퓨팅 환경의 가장 큰 법적 특징은 내가 가진 정보(또는 콘텐츠)를 스스로 관리하고 소유할 수 있는 물리적 점유상태가 불분명해진다는 점에 있다. 다시 말하면, 정보의 직접적인 소유와 그에 따른 권리를 인정하기 위한 물건성이 희박해지고, 그 자리에 채권적 관리상태만 남아 있게 되는 것이다. 그도 그럴 것이, 내가 가진 정보는 실제로는 알 수 없는 저장단위와 형태로 어딘지 모를 저장소 또는 시스템에 저장되어 있고, 단지 서비스제공자와의 계약을 통해 가상의 관리 상태를 서비스 받기 때문이다.¹³⁾ 클라우드 서비스와 관련된 법적 문제들의 출발점은 바로 여기에 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 우려와 법적 갈등구조는 결국 스스로가 직접 소유물을 실제 관리하던 기존의 방식과 기술

8) Infrastructure as a Service (IaaS)

9) Platform as a Service (PaaS)

10) Software as a Service (SaaS)

11) 우성엽, “클라우드 컴퓨팅과 관련된 법적 쟁점”, Law & Technology 제6권 제3호, 서울대학교 기술과법 센터, 2010, 31면.

12) 자세한 내용은 정연덕, “클라우드 서비스의 개인정보보호의 문제점”, 정보법학 제15권 제3호, 한국정보법학회, 2012. 참고.

13) 이런 측면에서 보면 클라우드법의 ‘이용자 정보’에 대한 정의는 다소 부적절해 보인다. ‘소유하고 있거나 관리하고 있는’이라는 표현은 법적 관념에 혼동을 가져오는 출발점이 될 수 있다.

발전으로 인한 가상관리 서비스간의 간극에서 발생한다.

이러한 근본적 문제 타인지 클라우드 컴퓨팅의 급속한 보편화에 따라 개인정보보호 문제 등은 최근 몇 년간 제도 연구 분야에서 큰 관심을 받았다.¹⁴⁾ 개인정보 침해 우려를 주장하는 입장의 주된 논리는 클라우드 컴퓨팅이 여러 대의 시스템 또는 스토리지에 정보가 분산되어 있는 것이 아니라 소수의 집중화된 데이터 센터에 많은 정보가 밀집되어 있기 때문에 해당 데이터 센터가 공격을 받을 경우 그 피해는 막대하다는 점이고,¹⁵⁾ 또한 대부분의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용자들은 자신의 정보가 어디에 어떻게 저장되어 있는지를 알기 어려워 개인정보의 유용 등에 대한 막연한 두려움이나 우려도 클 수밖에 없다는 것이다.¹⁶⁾ 또한 서버나 스토리지의 관리 효율 혹은 비용 절감 등을 위해 해당 시스템이나 데이터센터 등이 국외에 위치하는 경우 개인정보보호의 국외 이전과 규율체계의 혼란 등도 주요 우려의 대상이었다.¹⁷⁾ 결국 이러한 모든 우려를 종식시키기 위해서 법제도적인 장치를 마련하여야 한다는 요구가 각계에서 요청되었다. 특히 클라우드 컴퓨팅을 통해 조직의 생산성 향상 및 업무 효율 증가, 비용절감 등을 도모할 수 있다는 점과, 관련 산업의 진흥을 통해 경제 활성화도 기대할 수 있다는 점에서 클라우드 관련 산업진흥과 정보보호라는 두 마리 토끼를 동시에 잡을 수 있는 단일 입법 형태의 법률안 제정이 추진되었다.¹⁸⁾

클라우드법의 주요 내용을 살펴보면, 위와 같은 우려들에 대한 입법자의 고민이 그대로 투영되어 있음을 알 수 있다. 동법은 ‘클라우드컴퓨팅서비스의 신뢰성 향상 및 이용자 보호’라는 제호 아래 1개장을 정보보호에 관한 사항에 할애하고 있는 바, 이용자 정보유출 사고 발생 시 이용자에게 통지의무 부과(제25조), 동의 없이 이용자 정보를 제3자에게 제공하는 행위 금지(제27조), 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에 대한 이용자의 각종 정보공개 요구권(제26조), 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 사업 종료시 이용자 정보의 반환 및 파기의무(제27조), 손해배상책임(제29조) 등 다양한 이용자 보호 근거조항을 마련하고 있는 것이 그것이다. 동법은 규범적으로 클라우드컴퓨팅서비스를 허용할 뿐만 아니라, 그 효용을

14) 관련 연구도 단시간에 다양하게 축적되고 있다. 주요 연구로는 이창범, “클라우드 컴퓨팅의 안전한 이용과 활성화를 위한 법적 과제”, 정보보호학회지, 한국정보보호학회, 제20권제2호, 2010.; 정연덕, 앞의 논문, 2012.; 맹정환, “클라우드 컴퓨팅과 관련된 법적 문제점 및 해결방안”, Law & technology 제7권제5호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2011.; 권영준, “클라우드 컴퓨팅의 계약법적 문제”, Law & technology 제7권제2호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2011.; 우성엽, 앞의 논문, 2010 등 참고,

15) NIST가 최근 내놓은 공공 클라우드 컴퓨팅 보안 및 프라이버시 가이드라인에서는 공공 클라우드 컴퓨팅 서비스 운용시 의도적인 공격과 더불어 천재지변 등으로 인한 서비스 장애, 그리고 이에 대응하기 위한 서비스 수준협약(SLA)의 방법 등 다양한 위협요소에 대해 설명하고 있다. Wayne Jansen, & Timothy Grance, Guidelines on Security and Privacy in Public Cloud Computing, NIST, 2011.

16) 관련된 자세한 연구는 윤혜선 외, “클라우드 컴퓨팅 환경에서 개인정보 보호에 제기되는 도전”, 경제규제와 법 제6권제1호. 서울대학교 공익산업법센터, 2013, 134-145면.

17) 관련된 자세한 연구는 박완규, “클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개인정보의 미국 이전에 따른 문제점 및 대응방안 연구”, 법학논고 제38집, 경북대학교 법학연구원, 2012, 460-475면.

18) 클라우드법은 박근혜 정부가 국회에 조속한 통과를 지속적으로 요청해 온 30대 경제활성화법 중 대표적인 법률로 알려져 있다.

확장하고자 하는 의지가 구체화 된 것으로 이해할 수 있다. 또한 관련 산업의 진흥과 더불어 첨단기술을 사회 전반에 유연하게 확산시킬 수 있다는 점에서 의의를 인정할 수 있다.

Ⅲ. 클라우드 컴퓨팅의 제도적 수용과 평가

1. 클라우드 컴퓨팅의 법적 허용과 헌법상 개인정보권의 갈등

클라우드 컴퓨팅 환경을 제도적으로 보장함에 있어서 중요한 쟁점 중에 하나는 우리가 개인정보와 개인정보에 관한 권리를 어떻게 바라보느냐의 문제와 연관되어 있다. 개인정보라고 하는 것을 그저 숨겨야 할 불가침의 사생활이나 사적 영역의 범주에 포함되는 절대적인 것으로 바라보는 순간, 사회생활은 혼란에 빠진다. 클라우드 컴퓨팅이나 사물인터넷, 그리고 빅데이터 분석 등 새로운 정보기술의 도입에도 큰 어려움이 따를 수밖에 없다. 정말 보호해야 할 것과 그렇지 않은 것을 구분하지 못한 채 도입의 당부를 놓고 갑론을박을 거치게 되는 것이다.¹⁹⁾

주지하는 바와 같이 개인정보권의 원형이라고 인식되고 있는 프라이버시권은 미국 등 서구의 법리에서 발달해왔으며, 이러한 제도의 근저에는 공적 영역과 사적 영역을 구분하는 영역적 분리관념이 자리 잡고 있다.²⁰⁾ 서구문명에서 공적 영역과 사적 영역이 차별적으로 취급된 것은 철학적으로 매우 오래된 배경을 가지고 있으며, 공적 영역은 소규모 공동체로부터 국가와 국제사회에 이르기까지 공개적인 영역으로 취급되지만, 사적 영역은 개인이나 가족을 위하여 불가침의 은둔 공간으로 인식된다.²¹⁾ 그리고 프라이버시권은 공적 영역을 인정하고 나서 그 공적 영역 중에 다시 사적 영역의 존재를 찾아내는 논리구조를 가지고 있다.²²⁾ 따라서 개인정보는 이미 공적 영역에서 사회적으로 의미 있는 공적 정보이며, 그 중에서 개인정보권의 대상이 되는 개인정보가 추출되는 것으로 해석될 수 있다. 이렇게 되면 개인정보권의 대상이 되는 개인정보는 무한히 확장되는 것이 아니고, 현실적 환경에서 사회적 공동체의 구성원으로서 공적 영역에 스스로 존재하는 한도에 있어서의

19) 2012년에 방송통신위원회가 클라우드 법률안을 작성해 공청회를 열고 입법예고를 하였으나 국정원의 보안문제 지적으로 입법이 무산된 것도 같은 논리로 이해할 수 있다.

20) 권현영, “개인정보권의 헌법적 수용 - 헌법재판소의 결정 분석을 중심으로-”, 토지공법연구 제35집, 한국토지공법학회, 2007, 325면.

21) Shils & Edwards, *Privacy: Its Constitution and Vicissitudes*, 31 L. & Contemp. Probs, 1966, pp. 281-283.

22) 미국 불법행위법에서 프라이버시권의 이론적 기초를 형성한 Warren & Brandeis의 논문(Warren, Samuel D. & Brandeis, Louis D., *The Right to Privacy*, 4 Harvard Law Review, 1890)도 결국 선정적 신문에 의하여 사생활이 노출되는 공인을 보호하기 위한 것으로 공적 영역 중에서의 사적 공간을 찾아내는 논리구조를 가진다.

정보활동은 개인정보권의 내재적 한계로 이해할 수 있을 것이다. 그렇다면 개인정보와 관련한 모든 상황에서 정보주체의 인식과 동의를 지나치게 확장하여야 하는 개인정보 관련 규제는 합리적 한계를 설정할 수 있게 된다.

그러나 이러한 인식적 출발점을 간과하게 되면, 새로운 매체기술의 도입에 따른 모든 개인정보 관련 우려를 제도적으로 끌어 안고 가야하는 상황이 전개될 수 있다. 클라우드 컴퓨팅을 도입하면서 문제가 되었던 정보보호 관련 우려를 모두 법률에 반영하였다는 정부의 입장²³⁾을 고려할 때 클라우드법은 그 제정과정에서의 논란만큼이나 입법자와 정부의 고민이 깊었음을 짐작하게 한다. 그러나 제도설계 시에 개인정보와 개인정보권이 가지는 한계를 인정하고, 개인정보권과 정보기술의 효용, 공익 또는 사회적 편익에 대한 비교형량을 충분히 고민하였는가에 대해서는 아쉬움도 남는다. 비교적 엄격하고 강력한 보호가 필요한 대상과 그렇지 않은 사항의 차이를 구분하지 않고 「개인정보보호법」에 마련된 각종 규제와 보호조치를 다시 클라우드법에 답습하는 내용이²⁴⁾ 클라우드 컴퓨팅 도입에 어떤 영향을 미칠지, 그리고 현장에서 어떤 규제로 작용할지는 좀 더 지켜볼 일이다.

2. 클라우드 정부구현과 정보 집중

정부통합전산센터는 최근 정보통합의 시너지효과를 극대화하기 위해 클라우드 컴퓨팅 기술을 적극 도입하기 시작하였으며, 이를 통해 정부의 ICT자원 관리에 있어서도 필요한 기관이 손쉽게 클라우드 서비스²⁵⁾에 접속해 필요한 만큼의 자원을 주문하고 이를 바로 할당 받아 사용한 뒤 다시 반납할 수 있는 획기적인 방식의 ICT자원 신소비 시스템 마련을 준비 중이다.²⁶⁾

그간 우리가 운용해오던 전자정부는 중앙부처나 지방자치단체가 해당 기관의 소관법률에 따라 소관업무 관련 정보를 축적하고 시스템화하여 활용하는 것이 기본적인 골자였다.²⁷⁾ 또한 법률에 따라 개인정보자기결정권이 합법적으로 제한될 수 있었으므로 비록 해

23) 미래창조과학부는 보도자료에서 국회 논의과정에서 정보보호에 대한 우려가 제기되어 정보보호를 강화하는 등 관련 조항을 수정하는 방향으로 대안을 마련하여 여야 합의로 법률안을 의결하였다고 밝히고 있으며, 제25조부터 제29조 등 신뢰성 향상 및 개인정보보호 관련 조문들이 그간 클라우드컴퓨팅 도입의 장애요인이었던 보안에 관한 우려를 해소하고 안전한 이용환경을 조성하기 위한 필수적인 법적조치라고 설명하고 있다. 미래창조과학부, “경제활성화법, 클라우드컴퓨팅 발전법 국회 본회의 통과-클라우드컴퓨팅 산업 육성 및 이용자 보호 근거 마련으로 국내 클라우드 산업의 본격 성장 시대 개막”, 2015. 3. 3.자 보도자료 참고.

24) 침해사고의 통지나 이용자정보의 제3자 제공 및 목적 외 용도의 활용시 이용자 동의를 받도록 한 규정, 입증책임의 전환 규정 등이 대표적이며, 그 외에 민사상 계약을 통해서도 그 목적을 이룰 수 있는 조문도 일부 보인다.

25) 이 서비스는 소위 ‘G-클라우드’로 불리며, 중앙 행정 기관의 스마트 전자정부 서비스를 위해 정부통합 전산센터의 공동활용형 정보자원을 필요한 만큼 신속하게 제공하는 기술 및 서비스로 정의된다.

26) 한국정보화진흥원, 2013 국가정보화백서, 한국정보화진흥원, 2013, 383-385면.

27) 예컨대 국세기본법에 따라 국세정보 DB와 관련시스템을 구축하여 업무처리를 전자적으로 수행하는

당 정보가 개인정보라고 하더라도 일정 부처가 개인정보를 수집하여 데이터베이스화하고, 업무처리에 이용하는 것이 가능했다. 물론 이렇게 수집된 정보는 우리 조직법규가 범정하고 있는 각각의 행정권한에 따라 엄격하게 구분되어 왔다. 그러나 전자정부에 클라우드 컴퓨팅 환경이 도입된다는 것은 결국 단일한 집중식 정보관리체계를 통해 정부의 효율성과 공공서비스의 질을 제고하겠다는 것이고, 이것은 일정 행정청이 수집·관리하고 있는 정보가 다른 행정청의 그것과 적어도 물리적으로는 뒤섞일 수 있음을 의미한다.

현재 우리의 조직법과 개별법을 통해 다양한 행정주체를 설정하고 권한을 부여한 것은 권력의 지나친 집중으로 인한 국민에 대한 통제강화를 견제하고,

정부조직을 분산시켜 개별 소관법률과 국회에 의한 통제를 도모하겠다는 의지가 투영되어 있다. 그러나 이와 같은 법의 정신이 물리적 정보 집중화에 비례하여 현장에서 실질적으로 구체화되지 않는다면 개별법이 오랜 기간에 걸쳐 마련해 온 권리의무 등의 보호 장치를 무력화시키는 결과를 가져 올 가능성이 크다. 감시사회에 대한 시민사회의 우려가 또 다시 촉발될 가능성도 간과하기 어렵다. 과거 우리가 전자정부를 도입하고 추진함에 있어서 정보의 전자화·디지털화에 수반되는 문제에 관심을 가졌다면, 클라우드 정부는 이를 넘어서는 복잡한 분석의 틀을 제공한다. 결국 권력을 분립·견제하고 국민의 권리를 제한하거나 의무를 부과하는 것을 엄격히 제한하고 있는 법정주의를 존중하고, 현실에서 이를 그대로 구체화할 수 있는 형태의 정보관리체계 형성과 운용이 시급한 과제라고 할 수 있겠다.

3. 클라우드 산업활성화와 규제

클라우드 컴퓨팅 환경을 구성하고 있는 정보통신망(유·무선 네트워크), 하드웨어 및 소프트웨어 기술은 세계적으로 시장규모가 방대하며,²⁸⁾ 정보통신 강국인 우리나라의 시장개척 가능성도 큰 분야이다. 따라서 사회전반에 클라우드 컴퓨팅을 도입하는 문제와 더불어 관련한 개별 산업의 진흥정책과 활성화도 정책적 고민의 대상이다. 이러한 산업 활성화를 위해서는 중소기업에 대한 지원이나 이용자의 유인이 필요한데, 이런 차원에서 클라우드법은 연구개발·시범사업, 세제지원, 중소기업지원정책, 공공부문에 대한 클라우드 컴퓨팅 도입 촉진, 집적정보통신시설 구축 및 산업단지 조성지원 등 매우 다양한 조성 행정적 지원 정책을 담고 있어 업계의 기대가 큰 상황이다. 그러나 산업활성화의 전제에는 서비스 신뢰도와 안정성의 확보가 선행되어야 하므로, 서비스의 안정성을 확보할 수 있는 각종 정보보호 활동과 더불어 정보자원 관리체계에 대한 각종 점검 등도 제도적으로 필요한 것으로

것을 떠올려보면 이해가 쉽다.

28) 세계 클라우드컴퓨팅 시장 규모는 2011년 215억달러에서 2015년 729억달러로 27.6% 성장될 것으로 전망되며, 국내 클라우드컴퓨팅 시장 규모는 2010년 1억5천만달러에서 2015년 10억9천달러로 48.7% 성장이 전망되고 있다. 미래창조과학부·통신위원회 수석전문위원, “클라우드컴퓨팅 산업 진흥 법안 검토보고서”, 2013, 6면.

거론된다. 클라우드법에서도 이와 같은 점을 반영하여 미래창조과학부장관의 정보보호 기준고시와 준수권고권 등 다양한 대응방안을 법률에 반영해 놓고 있다. 개인정보권의 보호와 관련된 각종 규제사항은 이미 상술한 바와 같다.

그런데 클라우드 산업을 어떻게 활성화할 것인가에 관하여 우리가 간과해서는 안 될 문제는 해외업체와의 경쟁 문제에 있어서 규제로 인한 역차별 문제이다. 특별히 국경의 제한이 없는 클라우드 컴퓨팅의 속성을 고려하면 해외 대형업체들이 가지는 막대한 자본력과 기술력, 영업력 등의 경쟁력은 우리 업체가 넘어서야 할 큰 숙제라고 할 수 있다. 클라우드법이 담고 있는 각종 규제적 사항이 서비스의 안정성을 담보하여 결과적으로 해외업체보다 우수한 경쟁력이나 이용자의 신뢰를 얻을 수 있을지는 현재로서는 미지수이다. 반대로 해외업체에 적용되지 아니하는 규제로 업체의 경영비용이 증가하여 오히려 경쟁력이 저하될 여지도 있다. 클라우드법의 시행과 운용을 통해 이러한 문제는 과학적인 검증과 면밀한 조사를 통해 재검토되어야 하리라 생각된다. 정보보호 등 서비스 안정성을 확보하는 조치에 대해서는 차치하더라도, 개인정보와 관련해서는 우리나라 뿐 아니라 해외 주요 선진국과의 제도비교는 물론이거니와 필요 최소한의 글로벌 기준의 수준이 무엇인지에 관하여도 심도 깊은 고민이 필요할 것이다.

IV. 제도적 개선과제

1. 위험책임의 실질적 강화

정보보안 분야의 법제는 위험책임의 법리를 다루는 분야 중 하나라 할 수 있다. 최근 들어 정보보안 사고는 위협의 전면성, 사고피해의 광범위성, 완전한 복구나 구제의 불가능성 등을 보여주고 있다. 위협에 대한 책임을 개별 당사자에게 맡겨둘 수만은 없는 분야 특성이 존재하는 것이다.²⁹⁾ 특히 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 정보의 집적과 그로 인한 정보유출과 유용 등으로 그 효용에 비례하여 위협의 정도와 수준도 가중된다.

이렇게 가중된 위협을 방지하기 위한 사전 예방적 노력과 사후적 대책은 어디에서 출발하는가? 이는 결국 클라우드 컴퓨팅 환경과 같이 혁신적인 정보기술을 누가 도입하고, 그 효용과 이익은 누가 향유하는가를 따져보는 것에서 출발할 수 있다고 본다. 정보기술이 가져다주는 효용에 비례하여 발생할 수 있는 위협의 사전예방과 의무를 차등적으로 부여하고, 사후구제 책임도 이익에 비례하여 보다 엄격하고 명확하게 지우는 것이 중요하다. 이

29) 새로운 정보기술이 급속히 등장하고 있는 최근 정보통신분야에 있어서 기존의 위험책임론이 갖는 의미는 새롭다. 위험책임론에 관한 논의는 상당한 역사를 가지고 있으나, 특히 공법분야에 관한 최근의 연구에 대해서는 김기진, “위험책임의 법리에 관한 연구”, 토지공법연구 제43집제2호, 한국토지공법학회, 2009, 347면 이하 참고.

러한 공정한 출발점에 대한 고려가 없는 경우 구성원 중 어느 하나에 과도한 책임이나 이익이 돌아가는 것은 물론 규제를 받는 당사자가 규범적 수용능력을 갖추지 못할 가능성이 높다. “하필 그 사고가 우리 회사에서 일어나거나 내가 재임하는 동안에 일어날 게 뭐람”이라고 하는 형태의 인식이 일반화되고, 사고 이후에 발생하는 손해배상이 기업의 현존가치를 넘어서는 경우, 또는 징계나 처벌과정에서 ‘사정을 참작한 판결’을 법률적으로나 사회적·정치적으로 용인하는 일이 반복되는 경우, 마찬가지로 평상시 스스로의 정보관리에는 소홀했던 이용자들이 비로소 정보유출 사고가 발생한 후에야 기업 등 서비스제공자에게 가혹한 비난과 책임을 묻는 일이 빈번해지면, 규범은 사실상 사문화되고, 시장은 새로운 정보기술과 서비스에 대한 참여와 투자에 소극적으로 변할 수밖에 없다.

이것은 우리가 새로운 정보기술의 등장과 위험, 그리고 이에 대한 제도적 대응문제에 있어서 위험책임에 관한 사항을 보다 면밀히 고려하여야 함을 의미한다. 규제적 책임을 부여하는 것이 부담이라면, 사업자 단체나 주무부처가 주관하는 보험 제도를 운영하는 것도 제도적으로 강구해 볼 만한 내용으로 판단된다. 위험책임론의 일환으로 보험 제도를 운영하는 것은 위험이나 그로 인한 피해를 정부나 산업계에서 책임지고 보장하겠다는 의지를 표명한다는 측면에서 의미가 있다. 클라우드 서비스가 일반화될 경우에 이에 대한 서비스 제공자의 위험책임 인수 노력을 보다 구체화한다면 국민적 신뢰를 얻을 수 있을 것이다.

2. 동의 만능주의의 극복

현행 「개인정보보호법」상 동의 제도는 원칙적으로 수집 또는 제3자에 제공되는 모든 개인정보에 대하여 고지에 기반 하여야 하며, 동의를 확인하기 위한 방편으로 서면화를 전제하고 있다. 동의제도 만큼은 세계 어느 국가에 비해 가장 강력한 수준이라고 할 수 있다.³⁰⁾³¹⁾ 개인정보보호 수준이 높은 EU에서조차도 민감 정보에 대해서만 고지기반의 서면화 동의 제도를 운용하고 있으며, 필요에 따라 사후동의도 일부 인정하고 있다.³²⁾ 이러한 수준의 동의 요구는 개인정보자기결정권을 존중하고 보장하는 수단으로서 그 기능을 충분히 인정할 수 있다고 하겠으나 마치 정보주체의 동의만 받는다면 어떤 행위도 가능한 것처럼 인식되는 것은 문제가 있다. 이는 개인정보권이 가지는 내재적인 한계에 대한 고민 없이 보호 일변도로 흐른 제도의 형식화를 보여주는 단면이다. 개인정보를 수집·처리하고자 하는 자의 동의만능주의와 정보주체의 형식적인 정보관리가 일상화되면, 그때는 정보기술의 도입에 따른 위험보다 더 큰 혼란이 있으리라는 것은 쉽게 미루어 짐작할 수 있다.

이제는 정말 보호해야 할 정보는 보다 실질적이고 엄격하게 보호하고, 그렇지 않은 것

30) 김범수 외, 스마트기기 보급 확대에 따른 개인정보보호방안 연구, 개인정보보호위원회, 2014, 254면.

31) 정찬모·이창범, “민간부문에서 개인정보 수집·이용 시 정보주체의 동의원칙”, 정보화정책 제16권 제4호, 한국정보화진흥원, 2009, 119면

32) 김범수 외, 앞의 연구, 2014, 254면.

은 활용가능성을 확대하는 등의 균형 잡힌 제도적 대응과 고민이 필요한 때이다. 특히, 클라우드서비스의 경우에 개인정보 활용 동의가 지나치게 포괄적으로 이루어지지 않도록 하고 서비스의 속성이나 상황에 따른 위험의 변화에 대해 충분하고 실질적인 동의가 이루어지는 것이 중요하다. 이런 위험의 속성과 단계별 고지와 동의가 편리하게 이루어진다면 개인정보보호의 법적 위험부담을 줄인 상태에서 더욱 과감하고 혁신적인 클라우드서비스도 개발될 수 있을 것이다.

3. 정보주체의 자기책임원리의 강화

대형 유출사고 발생 이후 권리구제나 피해보상이 현실적으로 이루어지지 않는 점은 그간 수많은 개인정보 유출사고를 경험한 우리사회에 화두가 되어 왔다. 대형 유출사고를 일상적으로 경험한 정보주체들은 개인정보에 대한 스스로의 처분권한을 무의미한 것으로 치부하거나 단순히 제공한 개인정보가 가지는 재화성에 집중하여 물질적인 손해배상에 몰두하거나 왜곡된 형태로 개인정보자기결정권을 주장하는 문화가 최근 들어 점차 확산되는 것으로 보인다. 그러나 개인정보 활용을 위한 동의 과정이나 본인의 개인정보에 대한 관리적 측면에서 권리행사가 이루어지는 것이 아니라 문제발생 시의 구제를 위한 권리행사에 사회적 관심이 집중되는 것은 곤란하다.³³⁾ 어렵고 힘들게 정보주체의 권리보호를 위해 노력한 클라우드서비스사업자와 그 반대로 자신의 개인정보보호를 위해 노력하지 않은 이용자 사이에서 균형 있는 규범적 판단을 하기 위해서는 진정한 노력을 기울인 자에 대한 면책제도를 설계해 볼 수 있을 것이다. 클라우드서비스를 비롯한 정보기술활용 상황은 대부분 기록이 남는다는 점을 고려할 때 충분히 검토해 볼 수 있는 사안이다. 면책이 필요한 경우 더욱 적극적으로 기록을 남기려고 한다는 점도 긍정적이다.

예방적·관리적 차원의 개인정보관리와 권리행사 문화가 보다 적극적으로 정착되지 않는 것은 정부당국과 입법자가 고민하여야 할 가장 일차적인 문제지만 위험에 대한 사후구제 책임이 제대로 설계·작동되고 있는지에 대한 고민도 필요하다고 본다. 최근 법원의 판결과 같이 개인정보 침해사고에 있어서 기업의 입장을 과도하게 고려하게 되는 경우 정보주체에게 자기 책임을 제고하도록 하는 시도 자체가 무의미한 것으로 폄하될 수도 있다. 결국 위험책임에 따른 기업 혹은 개인정보처리자의 책임 강화, 정보주체로부터 얻은 동의에 따른 극단적인 책임전가의 해소가 긍정적인 방향으로 균형을 맞추면서 정부정책과 입법적 대응을 통해 이용자의 자기책임 강화를 위한 정책이 보다 적극적으로 전개된다면 규제적인 방편보다 더욱 실효적인 효과를 기대할 수 있을 것이다.

33) 지난 1월 대법원은 2008년 개인정보 유출사고가 있었던 옥션을 상대로 한 피해자들의 손해배상 청구 소송에서 기업이 법적으로 필요한 조치를 한 경우 해킹으로 인한 개인정보 유출이 발생하더라도 배상 책임을 묻기 어렵다는 판결을 내린 바 있다.

4. 개인정보보호 서비스 시장의 활성화

현재 개인정보보호 체계는 법상 개인정보처리자에게 준수 의무를 부여하고 문제 발생 시 책임을 묻는 형태이다. 이러한 법체계 하에서 개인정보처리 의무자는 스스로 합리적인 보안방안을 강구하여 보호체계를 운용하는 경우도 더러 있겠으나 영세한 사업장이나 소규모의 개인정보를 관리하는 경우에는 개인정보 보호를 위한 기술적·관리적 역량이 부족한 사례도 다수 있는 것으로 보인다. 이러한 경우 관련 정보보호 서비스의 활용을 기대하게 되는데 정보보호 솔루션과 기술이 전문적이고 고품질이라면 정보유출의 위험으로부터 일정한 안정성을 확보할 수 있다. 개인정보 보호를 위한 다양한 유형의 서비스 확대는 이런 차원에서 더욱 활성화될 필요가 있다. 시장이 확대되고 저렴한 가격에 고품질의 기술적·법률적 서비스를 이용할 수 있다면 현장에서의 개인정보보호 수준이 상향평준화되는 효과를 기대할 수 있다. 정부차원에서는 이러한 서비스에 대한 진흥방안을 고민함과 동시에 서비스의 질을 제고하기 위한 평가와 관리방안을 보다 적극적으로 모색할 필요가 있다.

5. 개인정보권리보호행정의 전문화와 체계화

현재 개인정보보호와 관련해서는 공공·민간을 구분하지 않고 「개인정보보호법」이 적용되며, 민간의 경우에는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률», 「신용정보보호법», 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률», 「전기통신사업법」 등 개별 법률이 각 분야별로 특수사항을 규율하고 있다. 거버넌스(governance)적 측면에서는 미래창조과학부, 행정자치부, 금융위원회 및 금융감독원, 방송통신위원회 등이 개인정보보호에 관한 업무를 수행하며 개인정보보호위원회가 개인정보보호와 관련된 정책, 제도개선, 권고 등에 대한 심의·의결, 오·남용 감시, 이행실태 조사, 개선방안 연구 등의 기능을 수행한다. 구조상 행정자치부와 개인정보보호위원회에서 주된 개인정보보호 업무를 수행하나, 금융, 의료·안전, 통신 등 분야별로 활용 목적이 상이한 만큼 관리가 개별적으로 이루어지는데, 분야별 실정에 적합한 개인정보보호 행정전문화가 강화될 필요가 있다. 공공과 민간 전 분야에 「개인정보보호법」이 적용되는 만큼 개인정보의 관리 범위가 상당하여 일률적인 기준과 방식으로는 효과적인 관리를 기대하기 힘들고 실효성 있는 보호체계를 운영하기 위해서는 각 분야별 개인정보의 활용 실태나 현황과약을 바탕으로 한 관리체계를 마련하고, 총괄기관을 설정하여 이를 종합적으로 관리·감독할 수 있는 역할과 권한을 부여하는 것이 바람직하다.

더구나 각 분야의 서비스가 빠르게 클라우드서비스로 전환될 것을 고려하면 모든 클라우드서비스가 같은 수준이나 방식으로 전개되는 것이 아니고 각 분야별로 다른 특성을 가질 것이 예상된다. 이에 대응하는 전문성은 각 분야 전문성과 비례하게 될 것이므로 이에 대한 보호정책의 전문성도 분야별로 제도보장이 이루어져야 할 것이다.

V. 맺음말

클라우드 컴퓨팅이 각종 비용절감 및 산업경쟁력 강화 등을 가능하게 하는 인프라로 인식되면서 세계 주요 선진국의 대응은 발 빠르게 진행 중이다. 그러나 한국은 수준 높은 정보통신 환경에 대한 자신감을 바탕으로 2009년 '클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획'을 수립하여 대응을 시작했음에도 불구하고 각종 우려와 논란으로 인하여 실제 현장 적용에는 비교적 많은 시일이 소요되었다. 그럼에도 불구하고 최근 클라우드법의 제정을 통하여 그동안 논란과 우려가 많던 클라우드 컴퓨팅 환경의 제도적 수용과 산업 활성화의 법적 근거가 마련된 점은 매우 고무적인 일이다. 정부당국과 학계, 업계 등 모든 관계자들이 치열한 논의를 거쳐 이룩한 성과지만 앞으로 해야 할 일도 만만치 않다.

우선 입법적 방법을 통해 새로운 매체환경과 기술의 도입에 대한 우려와 논란을 모두 종식시키는 것에는 한계가 있음을 지적하였다. 특히, 개인정보에 관한 동의만능주의나 정보주체의 자기책임원리의 형식화를 실질적으로 극복하지 못하는 한 제도의 취지나 존재도 그 빛을 제대로 발하기 어려울 것이다. 정보주체의 정보관리 역량을 강화하는 작업은 그 성과를 단시간에 내기 어렵지만 더 이상 미룰 수 없는 가장 시급한 문제라고 생각한다. 성숙한 자기정보관리가 사회 전반에 걸쳐 확산되면, 불필요한 제도적 장치마련과 그에 소요되는 불필요한 논란과 사회적 낭비도 비례해서 줄어들 수 있을 것으로 본다.

클라우드 컴퓨팅 환경이 사회전반에 확대되고, 관련 산업이 사슬처럼 확대되면 그 열매는 우리 사회와 모든 국민들의 편익으로 돌아올 것이다. 정부의 적극적인 정책의지와 효과적인 운용, 업계의 활발한 투자와 공격적인 서비스개발, 그리고 이용자들의 지속적인 관심이 그 원동력임은 물론이다.

(투고일 : 2015. 8. 10. / 심사일 : 2015. 8. 19. / 확정일 : 2015. 8. 20.)

참 고 문 헌

- 권영준, “클라우드 컴퓨팅의 계약법적 문제”, Law & technology 제7권제2호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2011.
- 권현영, “개인정보권의 헌법적 수용 - 헌법재판소의 결정 분석을 중심으로-”, 토지공법연구 제35집, 한국토지공법학회, 2007.
- 김기진, “위험책임의 법리에 관한 연구”, 토지공법연구 제43집제2호, 한국토지공법학회, 2009.
- 김미점, “세상을 바꾸는 클라우드 컴퓨팅의 미래”, DIGIECO Focus, KT경제경영연구소, 2011.
- 김범수 외, 스마트기기 보급 확대에 따른 개인정보보호방안 연구, 개인정보보호위원회, 2014.
- 맹정환, “클라우드 컴퓨팅과 관련된 법적 문제점 및 해결방안”, Law & technology 제7권 제5호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2011.
- 박완규, “클라우드 컴퓨팅 환경에서의 개인정보의 미국 이전에 따른 문제점 및 대응방안 연구”, 법학논고 제38집, 경북대학교 법학연구원, 2012.
- 박준석, “Cloud Computing의 지적재산권 문제”, LAW & TECHNOLOGY, 제7권 제3호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2011.
- 우성엽, “클라우드 컴퓨팅과 관련된 법적 쟁점”, Law & Technology 제6권 제3호, 서울대학교 기술과 법 센터, 2010.
- 윤혜선 외, “클라우드 컴퓨팅 환경에서 개인정보 보호에 제기되는 도전”, 경제규제와 법 제6권제1호, 서울대학교 공익산업법센터, 2013.
- 이창범, “클라우드 컴퓨팅의 안전한 이용과 활성화를 위한 법적 과제”, 정보보호학회지, 제20권제2호, 한국정보보호학회, 2010.
- 정연덕, “클라우드 서비스의 개인정보보호의 문제점”, 정보법학 제15권 제3호, 한국정보법학회, 2012.
- 정찬모·이창범, “민간부문에서 개인정보 수집·이용 시 정보주체의 동의원칙”, 정보화정책 제16권제4호, 한국정보화진흥원, 2009.
- 한국정보화진흥원, 2013 국가정보화백서, 2013.
- 미래창조과학부 보도자료, “경제활성화법, 클라우드컴퓨팅 발전법 국회 본회의 통과- 클라우드컴퓨팅 산업 육성 및 이용자 보호 근거 마련으로 국내 클라우드 산업의 본격 성장 시대 개막”, 2015. 3. 3.자.
- 미래창조과학방송통신위원회 수석전문위원, “클라우드컴퓨팅 산업 진흥 법안 검토보고서”, 2013.

Peter Mell & Timothy Grance, Nat'L Inst. Of Standards & Tech., U.S. Dep'T Of Commerce, Special Publication 800-145: Nist Definition Of Cloud Computing (Draft) 2, 2011.

Shils & Edwards, Privacy: Its Constitution and Vicissitudes, 31 L. & Contemp. Probs, 1966.

Wayne Jansen & Timothy Grance, "Guidelines on Security and Privacy in Public Cloud Computing", NIST, 2011.