

“클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률”의 쟁점 및 개선방안

이정구* · 민대환** · 권현영***

Issues and Suggestions for “Act on the Development of Cloud Computing” and Protection of its Users

Jung Koo Lee* · Daihwan Min** · Hun Yeong Kwon***

Abstract

In Korea, 「Act on the Development of Cloud Computing and Protection of its Users」 has been enforced since September 28, 2015. Many countries implemented 'Cloud First' policies and global companies such as Amazon, Microsoft, IBM started cloud services in Korea. Under these circumstance, the Act was established for developing the cloud computing industry. The Act includes clauses for encouraging the use of private cloud computing by public organizations, supporting small- and medium-size cloud service providers, and utilizing secure cloud computing services by users. However, some terms appear to be similar but have different meanings from 「Act on Promotion of Information and Communications Network Utilization and Information Protection, etc.」 and 「Personal Information Protection Act」. This generated some confusion and conflicts in relation to providing user information to a 3rd party and notifying the intrusion in the Cloud Computing Act. This paper discusses these issues and suggestions for revision of the Cloud Computing Act.

Keywords : Information Protection, Information Privacy, Information Security, Cloud Service, Cloud Computing Act

Received : 2017. 02. 04. Revised : 2017. 03. 31. Final Acceptance : 2017. 03. 31.

* Korea HPE Education Center, e-mail : rusita@korea.ac.kr

** Corresponding Author, Digital Management Department, Korea University Sejong Campus, Korea University Sejong Campus 2511 Sejong-ro, Sejong City, 30019, Korea, Tel : +82-44-860-1563, e-mail : mismdh@korea.ac.kr

*** Graduate School of Information Security, Korea University, e-mail : khy0@korea.ac.kr

1. 서론

2016년 9월에 시행된 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자보호에 관한 법률」(이하 「클라우드컴퓨팅법」)은 국내 클라우드컴퓨팅 산업을 활성화하여 미국이나 유럽 등 선진국에 비해 다소 뒤떨어져 있는 국내 클라우드컴퓨팅 시장의 성장을 지원하고, 클라우드컴퓨팅 서비스(이하 클라우드서비스) 이용자가 안전한 클라우드컴퓨팅을 사용할 수 있는 기반을 마련하기 위하여 제정되었다. 중앙 집중적 처리 환경이 분산처리 환경으로 변화되었고, 사업관점에서 정보통신자원의 활용에 비용 타당성이 요구되기 시작하였다. 정보통신자원을 직접 소유하지 않고, 필요할 때 빌려서 사용하는 방식이나 통신망을 사용하여 다수의 정보통신자원을 논리적으로 재구성하여 더 큰 용량을 사용하는 방식 등으로 발전되어 왔다. 이러한 컴퓨팅들의 개념들을 모두 포함하고 있는 클라우드컴퓨팅을 법으로 제정하기 위하여 한국의 「클라우드컴퓨팅법」은 <Table 1>의 NIST¹⁾ 클라우드컴퓨팅 정의를 바탕으로 관련된 용어 및 기술, 서비스를 정의하였다 :

“클라우드컴퓨팅”(Cloud Computing)이란 집적·공유된 정보통신기기, 정보통신설비, 소프트웨어 등 정보통신자원(이하 “정보통신자원”이라 한다)을 이용자의 요구나 수요 변화에 따라 정보통신망을 통하여 신축적으로 이용할 수 있도록 하는 정보처리체계를 말한다(자료원 : 「클라우드컴퓨팅법」 제2조 제1호).

하지만, 클라우드컴퓨팅의 다양한 특징 및 서비스 형태에 많은 장점이 있음에도 불구하고, 클라우드컴퓨팅을 법으로 제정하는 것에 대해서는 많은 논쟁이 존재하였다. 대표적으로 데이터 국외이전문제, 데이터의 보관 및 파기 의무, 규제준수, 수탁자의 불법행위에 대한 위탁자의 책임 [이창범, 2010], 클라우드컴퓨팅 환경에서의 개인정보보호[김진형, 2014]를 들 수 있다. 특히, 한국에는 ICT(정보통신기술)의 발전 및 이용자 보호를 위한 다수의 개별법이 존재하는데, 「클라우드컴퓨팅법」의 제정과정에서 기존 법률과의 충돌 및 새로운 기술의 등장에 따른 용어 사용의 혼선이 우려된다. 또한 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(이하 「정보통신망법」)의 경우 대상자가 대형망사업자(ISP), 인터넷데이터센터(IDC)사업자, 포털사업자, 게임서비스사업자, 전자상거래사업자 등으로 제한하고 있지만, 「개인정보보호법」의 경우 공공기관, 법인 단체 및 개인 등으로 법을 적용받는 범위를 다르게 정의하고 있다[양재모, 2012]. 특히 개인정보와 관련하여 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」에서 모두 다루고 있어서 두 법률 간의 적용과 관련된 문제점들이 다양하게 존재하였고, 지속적인 법률의 개정을 통하여 이를 해결해 왔다.

본 연구는 「클라우드컴퓨팅법」 제2조 제4호에 정의된 “이용자 정보”라는 용어가 불러온 오류를 기존의 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」에 정의된 “개인정보”와의 차이점을 비교하여 살펴본다. 즉, 「클라우드컴퓨팅법」 제27조(이용자 정보의 보호) 및 제25조(침해사고 등의 통지)에서 “이용자 정보”의 제 3자 제공과 관련된 오류에 대해 기밀성²⁾·무결성³⁾ 중심으로 분석하고, 제기된 쟁점에 대하여 개선방안을 제안하였다.

1) 미국 국립표준기술연구소(NIST, National Institute of Standards and Technology)는 다음과 같이 정의하고 있다 : 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 [Mel and Grance, 2011].

2) 권한이 있는 이용자에게만 정보가 제공됨을 보장.

3) 권한이 있는 이용자에 의하여 정보가 생성·수정·삭제됨을 보장.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 「클라우드컴퓨팅법」, 「정보통신망법」, 「개인정보 보호법」 및 각각의 법률 간의 관계를 검토하였고, 제 3장에서는 쟁점 및 개선방안을 제안하였으며, 제 4장에서 결론으로 마무리하였다.

2. 관련 법률 검토

2.1 클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률

「클라우드컴퓨팅법」은 2009년의 “범정부 클라우드컴퓨팅 활성화 종합계획”의 일환으로 준비되어, 당시 행정안전부, 지식경제부, 방송통신위원회 합동으로 2013년 11월 국회에 제출되었고, 2015년 3월 3일에 국회 본회의를 통과하였으며, 3월 27일에 공포되어 9월 28일에 시행되었다. 법 제정의 목적은 클라우드 산업 발전을 저해하는 기존 규제를 개선하고, 안전하게 서비스를 이용할 수 있는 환경을 조성하는 것으로, 주요 내용으로는 연구개발 지원, 세제지원, 중소기업 지원, 전문인력 양성 지원, 시범사업 추진 및 국제협력 추진 등의 정부의 육성 지원 근거를 포함하였다. 기존 규제를 개선하여 공공기관이 민간 클라우드서비스를 이용하도록 의무 규정을 추가하였고, 각종 법률에 따라 인허가 요건으로 전산설비를 구비해야 하는 경우 전산시설에 클라우드서비스가 포함되는 것으로 본다[미래창조과학부, 2015a].

2.2 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률

「정보통신망법」은 1986년 제정된 후, 1999년과 2001년에 전문개정 되었는데, 이 법률의 목적은 정보통신망의 이용을 촉진하고 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보를 보호함과 아울

러 정보통신망을 건전하고 안전하게 이용할 수 있는 환경을 조성하는 것이다. 정보통신의 발전으로 인하여 사회의 변화가 빠르게 진행되고, 이에 따른 정보의 신속성, 정확성, 정보집약성 등의 긍정적인 효과도 있지만 “개인정보”의 무분별한 사용에 따른 사이버 공간상의 개인 활동 노출, 저작권 보호, 익명성의 문제점이 발생하였다[양근원, 2001]. 이러한 문제점들을 고려하여 공공기관을 제외하고, 영리를 위하여 정보를 제공하거나 정보의 제공을 매개하는 “정보통신서비스 제공자”를 대상으로 하는 「정보통신망법」이 시행 중이다.

2.3 개인정보보호법

「공공기관 등의 개인정보보호에 관한 법률」이 1994년 1월에 공포되어 1995년 1월 시행되었는데, 이 법은 공공기관의 컴퓨터에서 처리되는 정보에 한정하여 “개인정보”를 정의하였고, 공공기관도 국가 행정기관, 지방자치 단체 및 기타 공공단체 등으로 제한하였다[유한나, 2012]. “개인정보”를 컴퓨터에 의해 처리되는 전자적 파일만으로 제한하였기 때문에 종이 등으로 출력되거나 수기로 작성된 정보를 포함하는 외국의 규정과는 차이가 있었다. 민간의 경우, 「정보통신망법」, 「위치정보의 보호 및 이용에 관한 법률」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 등의 개별법에 의해 개인정보를 보호하였는데, ICT의 급격한 발전에 따라 많은 양의 “개인정보”가 전자적인 형태로 처리되고, 개인정보 유출 및 명의도용, 개인신상정보의 오남용, 인터넷 마녀사냥 등의 부작용으로 직간접적인 피해 사례가 종종 발생하였다[구태언, 2012]. 따라서 공공부문과 민간부문을 모두 포괄하여 처리하는 「개인정보보호법」의 필요성이 대두되었고, 이러한 내용을 포함한 「개인정보보호법」이 2011년 9월에 시행되었다.

2.4 3개 법률 간의 관계

한국은 ICT의 활성화 및 정보보호와 관련된 여러 개별법을 가지고 있어서 「클라우드컴퓨팅법」이 다른 법률과 충돌되거나 중복된 규정을 정의할 수 있기 때문에, 제4조(다른 법률과의 관계)에서 우선 적용의 순서를 다음과 같이 정하고 있다 :

이 법은 클라우드컴퓨팅의 발전과 이용 촉진 및 이용자 보호에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용하여야 한다. 다만, 개인정보 보호에 관하여는 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 관련법에서 정하는 바에 따른다(자료원 : 「클라우드컴퓨팅법」 제4조).

「클라우드컴퓨팅법」이 다른 법률⁴⁾과 명시적으로 충돌하는 경우에는 「클라우드컴퓨팅법」이 우선 적용되며, 「클라우드컴퓨팅법」에 관련 규정이 없거나 충돌하지 않는 경우에만 다른 법이 적용되는 것을 말한다. 예를 들면, 「클라우드컴퓨팅법」 제23조 ‘클라우드서비스의 정보보호에 관한 기준’을 준수한 경우에는 「정보통신망법」 제45조 ‘정보보호조치에 관한 지침’을 준수하기 위해 노력해야 할 의무가 없다. 「클라우드컴퓨팅법」은 클라우드 산업의 발전을 위한 활성화를 목적으로 하기 때문에 규제 요소는 가급적 최소화하려는 것이다.

하지만, “개인정보” 보호에 관하여는 「개인정보 보호법」, 「정보통신망법」 등을 따르도록 하고 있다. 「개인정보 보호법」에서는 개인정보의 수집·이용, 제공, 위탁, 파기, 저장 등에 관하여 상세한 규정을 정하기 때문에 정보통신망법 기반으로 제공되는 클라우드서비스의 이용자에 관한 개인정

보 역시 다른 법률에서 정의한 것과 동일한 수준으로 보호하려는 것이다.

3. 클라우드컴퓨팅법 쟁점 및 개선방안

본 장에서는 혼동의 소지가 있는 「클라우드컴퓨팅법」의 제2조 제4호(이용자 정보), 제27조(이용자 정보의 보호), 제21조(전산시설 등의 구비) 및 제25조(침해사고 등의 통지)의 총 4개 조항에 대한 쟁점을 「정보통신망법」 및 「개인정보 보호법」 등과 비교하여 설명하고 이에 대한 개선방안을 제시한다.

3.1 이용자 정보(제2조 제4호)

「클라우드컴퓨팅법」 제2조 제4호에서 정의하고 있는 “이용자 정보”는 클라우드서비스 이용자가 클라우드서비스 제공자의 정보통신자원에 저장하는 정보로서 이용자가 소유 또는 저장하는 정보를 말한다. 한편, 기존 「개인정보 보호법」에서는 “개인정보”를 이름, 사진, 주민등록번호 등과 같이 특정 개인을 알아볼 수 있는 정보⁵⁾로 정의하고, 개인정보에 의해 알아볼 수 있는 사람을 “정보주체”라 칭하고 있다. 기존 「정보통신망법」에서는 “이용자”를 ‘정보통신서비스 제공자가 제공하는 정보통신서비스를 이용하는 자’로 정의하고, “개인정보”는 「개인정보 보호법」과 유사하게 정의하고 있다.

해당 법률의 정의를 보면, “이용자 정보”와 “개인정보”는 분명히 서로 다른 의미를 가지고 있다. 그럼에도 불구하고, 「정보통신망법」에 익숙한 사람은 ‘이용자 정보’를 정보통신서비스를 이용하는 사람에 관한 정보, 즉 ‘이용자의 개인정

4) 「전자정부법」, 「국가정보화 기본법」, 「정보통신망법」, 「소프트웨어산업 진흥법」, 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」, 「전자금융거래법」 등의 법률을 포함한다.

5) 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없어도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 경우에는 그 정보를 포함한다.

보’로 해석하여, 「클라우드컴퓨팅법」의 “이용자 정보”를 오해할 소지가 있다.

아울러, 클라우드서비스 이용자는 서비스에 가입하는 시점에 이용자 자신에 관한 정보, 즉 ‘이용자의 개인정보’를 제공하게 되고, 가입한 후에는 서비스 제공자의 정보통신자원에 다양한 유형의 정보를 저장하게 된다. 즉, 클라우드서비스 제공자는 ‘이용자의 개인정보’와 이용자가 소유하거나 관리하기 위해 저장한 정보, 즉 “이용자 정보”를 모두 보유하게 된다. 여기에도 “이용자 정보”를 ‘이용자의 개인정보’로 오해할 수 있는 소지가 있다.

실제로 「클라우드컴퓨팅법」 제27조(이용자 정보의 보호)에서도 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」에서 규정한 “제 3자 제공”과 관련된 오류(다음 절에서 논함)를 범하고 있다. 앞에서 지적한 오해 가능성을 방지하고 법률상의 오류를 개선하기 위하여 「클라우드컴퓨팅법」 제2조제4호에 정의되어 있는 “이용자 정보”를 보다 명확하게 변경할 필요가 있다. 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」의 “개인정보”는 이용자에 관한 정보이지만, 「클라우드컴퓨팅법」에서의 “이용자 정보”는 이용자가 클라우드서비스 제공자의 정보통신자원에 저장하여 소유 또는 관리하는 이용자의 정보이므로 “이용자 소유정보” 또는 “이용자 저장정보⁶⁾”라는 용어를 사용하여 클라우드서비스 이용자가 “이용자 정보”를 “개인정보”와 혼동하지 않도록 해야 한다.

3.2 이용자 정보의 보호(제27조)

「클라우드컴퓨팅법」 제27조는 「정보통신망법」⁷⁾과 「개인정보보호법」⁸⁾에서 “개인정보”를 보호하

기 위한 조항과 유사하다. 즉, “이용자 저장정보”를 보호하기 위해 이용자 동의 없이 제 3자에게 제공하거나 서비스 제공 목적 외의 용도로 이용할 수 없다는 조항과 이용자의 동의를 받기 위해 알려야 하는 사항들을 명기한 조항을 포함하고 있는데, 「클라우드컴퓨팅법」 제정 시 “이용자 저장정보”를 “개인정보”와 동일시하거나, “개인정보”를 보호하는 것과 동일한 방식으로 “이용자 저장정보”를 보호하려는 오류를 범한 것으로 보인다.

구체적으로 살펴보면, 「클라우드컴퓨팅법」 제27조 제1항은 이용자의 동의를 받으면 ‘이용자 저장정보’를 제 3자에게 제공할 수 있는 것으로 해석될 수 있다. 하지만, ‘이용자 저장정보’는 클라우드서비스 이용자가 클라우드서비스 제공자의 정보통신자원에 저장하여 소유 또는 관리하는 정보(문서, 음악, 동영상, 사진 등)이기 때문에 법원의 제출 명령이나 법관이 발부한 영장에 의하지 않고는 클라우드서비스 제공자는 ‘이용자 저장정보’를 제 3자에게 제공해서는 안 되며, ‘이용자 저장정보’는 “개인정보”와는 달리 제 3자가 광고·홍보나 마케팅에 활용할 수도 없다.

제27조 제2항 제3호에서 클라우드서비스 제공자는 “이용자 정보”를 제 3자에게 제공하거나 서비스 제공 목적 외의 용도로 이용할 경우에 이용 또는 제공하는 이용자 정보의 항목을 이용자에게 알리고 동의를 받도록 하고 있다. 이 조항은 클라우드서비스 제공자의 정보통신자원에 저장한 ‘이용자 저장정보’의 내용에 대해서 클라우드서비스 제공자가 알고 있어야 실행 가능하다. 그런데, 클라우드서비스 제공자는 ‘이용자 저장정보’를 서비스 제공 목적 외의 용도로 이용해서도 안 되고 ‘이용자 저장정보’의 내용을 파악하려는 시도조차 해서는 안 된다. 그 이유는 클라우

6) 이후 이용자가 클라우드서비스 제공자의 정보통신자원에 저장하여 소유 또는 관리하는 정보(문서, 음악, 동영상, 사진 등)에 대해서는 ‘이용자 저장정보’로 표기한다.
7) 정보통신망법 제24조의2와 제25조.

8) 개인정보보호법 제17조와 제18조.

드서비스 사용과 관련된 기밀성에 위배가 되기 때문이다. 만약 클라우드서비스 제공자가 ‘이용자 저장정보’를 확인하여 제 3자에게 제공할 수 있다면 대부분의 이용자는 클라우드서비스를 사용하지 않을 것이다.

‘이용자 저장정보’의 제 3자 제공과 관련된 쟁점의 개선방안은 「클라우드컴퓨팅법」 제27조(이용 정보의 보호)의 내용을 ‘법원의 제출명령이나 법원이 발부한 영장이 제시된 경우에만 수사기관에 제공할 수 있다’로 제한하는 것이다. 즉, 범죄수사 및 법원의 재판업무 수행을 위한 증거의 압수 외에는 ‘이용자 저장정보’의 제 3자 제공은 어떠한 경우에도 허용되지 않아야 한다. 영장에 의한 ‘이용자 저장정보’의 압수 시 클라우드컴퓨팅의 특성 때문에 정보가 저장되어 있는 물리적인 위치를 파악하여 압수하는 방법은 불가능할 수 있다. 클라우드컴퓨팅의 특징인 자원의 공동 활용(Resource Pooling)은 물리적인 하드웨어 자원을 논리적인 장치로 가상화하여 다중점유(Multi-Tenancy) 방식으로 동작하기 때문에 특정한 ‘이용자 저장정보’의 물리적인 위치를 확인하여 기존의 포렌식 방식으로 하드디스크를 이미징 하는 것이 어렵다. 따라서 영장에 의하여 ‘이용자 저장정보’를 압수할 경우 물리적인 압수 방식이 아닌 이용자의 계정을 압수하는 형태로 접근하여 논리적으로 구성된 자원으로부터 ‘이용자 저장정보’를 제공받아야 할 것이다. 이러한 경우 영장에 의한 압수의 범위를 벗어나지 않으면서 ‘이용자 저장정보’의 접근과정에서의 무결성(위조 및 변조 방지) 확보를 위한 클라우드컴퓨팅 포렌식⁹⁾ 등의 적용이 필요할 것이다.

아울러, 「클라우드컴퓨팅법」에 ‘이용자 저장정보’에 대한 기밀성 및 무결성 보장에 대한 조항이 추가되어야 한다. 클라우드서비스 제공자는

서비스 제공과 관련하여 최소한의 정보를 수집하고, 수집된 정보를 위조 및 변조되지 않는 방식으로 기록·저장하여 기밀성 및 무결성이 확보되는 형태로 관리해야 한다.

3.3 전산시설 등의 구비(제21조)

기존의 「의료법」, 「은행법」, 「보험업법」, 「사립대학 설립·운영 규정」, 「정보통신망법 시행령」 등은 서비스를 원활하게 제공하는데 필요한 전산 시설, 장비, 설비와 각종 컴퓨터프로그램 등을 물리적인 형태로 구비하도록 규제하였다. 그런데, 「클라우드컴퓨팅법」 제21조에서는 다른 법령에서 요건으로 전산 시설 등을 규정한 경우 해당 전산시설 등에 클라우드서비스가 포함되는 것으로 본다. 이는 규제개혁의 일환으로, 최근 활성화되고 있는 신생(Start-Up)기업 및 중소기업이 클라우드서비스를 사용하여 전산시설의 구축 비용 절감, 유지보수 비용 감소, 탄력적인 IT 자원 활용 등의 효과를 기대할 수 있다. 이러한 규제 완화를 통하여 클라우드서비스 수요를 촉진할 수 있을 것이다.

하지만, All-in-Cloud¹⁰⁾ 방식으로 정보통신서비스를 제공하면, “정보통신서비스 이용자”에 관한 “개인정보”가 클라우드서비스 제공자의 정보통신자원에 ‘이용자 저장정보’의 형태로 처리(저장, 보유 등)된다. 즉, 정보통신서비스 제공자가 이용자의 “개인정보”를 자신의 전산시설이 아닌 제 3자(클라우드서비스 제공자)의 정보통신자원에서 처리하게 된다. 그런데, 클라우드서비스와 관련된 “개인정보”는 「클라우드컴퓨팅법」이 아닌 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」에서 정하는 바를 따르도록 되어 있다.

9) Draft NISTIR 8006: NIST Cloud Computing Forensic Science Challenges.

10) 서버나 저장장치 등의 전산시설을 직접 소유하지 않고 Public Cloud Computing 서비스만을 활용하여 정보통신서비스를 구성하는 방식.

「정보통신망법」 제25조(개인정보의 처리위탁)와 「개인정보보호법」 제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한)에서는 “개인정보”의 “처리”를 위탁하는 경우에 처리위탁을 받는 자, 처리위탁을 하는 업무의 내용 등을 “이용자” 또는 “정보주체”에게 알리거나 동의를 받도록 규정하고 있다. 따라서 정보통신서비스 제공자들이 클라우드서비스를 이용하는 경우에 수집된 이용자의 “개인정보”가 제 3자의 정보통신자원에서 처리될 수 있음을 공지할 필요가 있다. 「클라우드컴퓨팅법」에서도 All-in-Cloud 방식으로 서비스를 제공하는 자는 서비스 이용자에게 “개인정보” 처리 위탁과 관련된 내용을 공지하도록 명문화할 필요성이 있다.

좋은 예로, Instagram은 서비스를 통하여 수집된 회원정보에 대하여 클라우드컴퓨팅 환경에서 처리될 수 있음을 아래와 같이 홈페이지의 개인정보처리방침에서 공개하고 있다.

“보관 및 처리: 서비스를 통해 수집된 회원님의 정보는 미국이나 Instagram, 제휴사 또는 서비스 제공업체가 시설을 유지하고 있는 기타 다른 국가에서 보관 및 처리될 수 있습니다. Instagram, 제휴사, 서비스 제공업체는 개인 정보 등 회원님과 관련하여 수집한 정보를 국경을 넘어서 회원님의 국가 또는 관할권으로부터 전세계에 있는 다른 국가 또는 관할권으로 전달할 수 있습니다. 유럽 연합이나 미국법과 다른 데이터 수집 및 사용 관련법을 둔 기타 지역의 거주자들은 개인 정보 등 정보가 회원님의 관할권과 데이터 보호법이 동일하지 않은 국가나 관할권으로 정보가 전달될 수 있다는 점에 유의해주세요. 회원님은 서비스에 가입하거나 서비스를 사용함으로써 정보가 미국 또는 Instagram, 제휴사 또는 서비스 제공업체가 시설을 유지하고 이 개인정보 취급방침에 설명된 바와 같이 회원님에 관련된 정보를 사용 및 공개하는 기타 국가로 전달될 수 있다는 점에 동의하게 됩니다.”

「Instagram」- 개인정보취급방침

3.4 침해사고 등의 통지 등(제25조)

클라우드서비스 제공자는 ‘이용자 저장정보’가 유출되었을 때 「클라우드컴퓨팅법」 제25조와 「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제17조에 따라서 이용자 및 미래창조과학부장관에게 그 사실을 알리도록 되어있다. 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」은 “개인정보”의 유출과 이에 따른 2차 피해(보이스 피싱, 스팸문자, 명의도용 등)의 확산을 최소화하기 위해 이용자 또는 정보주체에게 해당 사실을 지체 없이 통보하고, 관련기관(방송통신위원회, 행정안전부)에 신고하도록 하고 있다.

‘이용자 저장정보’의 유출이나 기밀성 및 무결성과 관련한 침해사고가 발생할 가능성이 존재한다. 하지만, 앞서 살펴보았듯이, “개인정보”와 ‘이용자 저장정보’는 그 의미가 명확히 다르다. “개인정보”는 ‘이용자에 관한 정보’로 “개인정보”가 유출된다면 유출된 정보를 활용한 2차 피해의 발생가능성이 매우 높기 때문에 신속하게 유출 관련 정보를 이용자나 정보주체에게 전달하여 피해발생을 막을 수 있도록 하는 것이 중요하다.

이에 비해, ‘이용자 저장정보’는 이용자의 개인 정보가 아니라 이용자가 생성하여 저장 및 관리하는 정보이기 때문에 “개인정보”가 유출되었을 경우와 같은 조치가 필요한 것이 아니다. 그런데, 「클라우드컴퓨팅법」에서는 ‘이용자 저장정보’의 특성을 고려하지 않고 “개인정보”의 유출 통지와 유사한 방식으로 조치하도록 요구하고 있다. 「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제17조 제5항 제1호의 내용을 보면 “이용자 정보”가 유출되었을 경우 ‘유출된 이용자 정보의 개요(파악된 경우에 한정한다)’를 미래창조과학부장관에게 알리도록 되어 있는데, 클라우드서비스 제공자가 ‘이용자 저장정보’를 파악해야 장관에게 보고할 수 있어, 클라우드서비스의 기밀성을 깨트리게 된다. “개인

정보”의 경우 정보통신서비스에 가입할 때 이용자가 한정된 범위(이름, 전화번호, 주소, 이메일 등)에서 사업자에게 제공하기 때문에 유출된 “개인정보”의 항목을 파악할 수 있고, 유출사고 발생 시 관계기관에 알릴 때 “개인정보”의 내용이 아닌 유출된 항목의 명칭만을 전달하기 때문에 기밀성이 보장된다. 하지만, ‘이용자 저장정보’는 사진, 영상, 문서 등의 정보이기 때문에 이에 대한 정확한 유출 목록을 클라우드서비스 제공자가 파악하는 것이 어렵고, 파악하고 있다고 한다면 정보의 기밀성이 보장되지 않음을 의미한다.

클라우드서비스 제공자는 ‘이용자 저장정보’의 유출에 따른 정보의 기밀성 및 무결성 손상을 검토할 수 있는 대책을 마련해야 한다, 예를 들어 2016년 4월에 발생한 ‘공무원시험 합격자명단 조작사건’과 같이 물리적인 저장매체에 보관되어 있는 중요 문서의 내용이 유출되거나 위조·변조되는 상황이 클라우드컴퓨팅 환경에서 발생한다면 이를 예방하거나 추후에 확인할 수 있는 방법이 필요하다. 그리고 ‘이용자 저장정보’에 “개인정보”가 포함될 수 있기 때문에 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」에서 “개인정보” 유출사고의 범위를 클라우드컴퓨팅 서비스를 사용하는 경우까지 확대하여 수정할 필요가 있다.

‘이용자 저장정보’의 유출사고 발생 시 미래창조과학부장관에게 알리는 시행령의 조항은 앞의 3.2절(이용자 정보의 보호)에서 확인한 “제 3자 제공”과 비슷한 오류를 범할 수 있기 때문에 유출사실은 미래창조과학부장관에게 알리지만, 구체적인 ‘이용자 저장정보’의 개요는 파악 가능한 경우 미래창조과학부장관에게 알리지 말고, 클라우드서비스 이용자에게만 알려야 한다. 이 역시 ‘이용자 저장정보’를 “개인정보”로 혼동하여 발생한 오류로 보인다. 따라서 ‘이용자 저장정보’ 유출을 미래창조과학부장관에게 알릴 때 “유출

된 이용자 정보의 개요”(「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제17조 제5항 제1호)는 포함되지 않아야 한다.

4. 결 론

한국정부의 ‘K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 계획’에 따르면 한국은 1단계 계획(2016년부터 2018년)을 통하여 클라우드산업 성장을 위한 모멘텀을 만들고 2021년에는 클라우드 선도국가로 도약하려는 비전을 가지고 있다. 이를 달성하기 위하여 2018년까지 클라우드 이용률을 30% 이상으로 끌어올리고, 2014년에 250개 있었던 클라우드 기업을 2018년까지 800개까지 육성하려는 목표를 가지고 있다. 공공부문의 선제적인 클라우드 도입, 민간부문 클라우드 이용 확산, 클라우드산업 성장 생태계 구축의 추진전략을 시행 중이며, 「클라우드컴퓨팅법」은 이러한 전략의 중심으로 볼 수 있다. 하지만 “이용자 정보”라는 오해의 소지가 있는 용어의 사용으로 인하여 법률의 목적에 맞지 않는 제 3자 제공 및 침해사고 통지와 관련된 오류를 가지고 있다. 이러한 오류와 관련하여 개정이 필요하며, 「클라우드컴퓨팅법」만이 아니라 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」에서도 각각의 법이 제정 및 개정될 당시 고려하지 않았던 클라우드서비스의 특징을 고려하여 함께 개정될 필요가 있다. 향후 클라우드서비스 환경에서 “개인정보”가 처리될 경우 All-in-Cloud 방식의 정보통신서비스 제공자의 지위를 「정보통신망법」과 「개인정보보호법」 상의 “개인정보” 처리 업무를 위탁 받은 수탁자로 볼 수 있는지에 대한 명확한 기준을 정하는 것이 필요하고, 클라우드서비스 제공자의 ‘이용자 저장정보’에 대한 관리범위를 지정하여 유출사고 등의 발생 시 정확한 사후처리 절차가 진행될 수 있도록 해야 한다. 가상화 및

분산처리를 기반으로 하는 논리적 정보통신자원 활용의 특성을 정확히 이해하고 「클라우드컴퓨팅법」과 관련된 다른 법률과의 관계를 명확히 할 때 정부의 ‘클라우드컴퓨팅 활성화 계획’은 극대화된 효과를 얻을 수 있을 것이다.

References

- [1] Act on the Development of Cloud Computing and Protection of its Users, Act No. 13234, Korean National Law Information Center.
- [2] Enforcement Decree under the Act on the Development of Cloud Computing and Protection of its Users, Presidential Decree No. 26550, Korean National Law Information Center.
- [3] Guide to the Act on the Development of Cloud Computing and Protection of its Users, Ministry of Science, ICT, & Future Planning and National IT Industry Promotion Agency, 2015a.
- [4] K-ICT Cloud Computing Vitalization Plan, Ministry of Science, ICT, & Future Planning and other ministries, 2015b.
- [5] Act on Promotion of Information and Communications Network Utilization and Information Protection, etc., Act No. 14080, Korean National Law Information Center.
- [6] Enforcement Decree under the Act on Promotion of Information and Communications Network Utilization and Information Protection, etc., Presidential Decree No. 27951, Korean National Law Information Center.
- [7] Personal Information Protection Act, Act No. 14107, Korean National Law Information Center.
- [8] Enforcement Decree under the Personal Information Protection Act, Presidential Decree No. 27522, Korean National Law Information Center.
- [9] Guide to the Personal Information Protection Act, Ministry of the Interior, 2016.
- [10] Guide to the Personal Information Protection Act for Information and Communications Network Service Providers, Korea Communications Commission and Korea Internet & Security Agency, 2013.
- [11] Koo, T., “Various Issues of Personal Information Protection Act (PIPA)”, *SNU Law Review*, Vol. 3, 2012, pp. 66-97.
- [12] Kim, J. H., “The Privacy Issues on Cloud Computing Environment”, *Review of KIISC*, Vol. 24, No. 6, 2014, pp. 25-30.
- [13] Yang, K. W., “The Prevention Strategies of Private Information Intrusion Related Crime in Cyberspace”, *The Journal of Police Science*, Vol. 1, 2001, pp. 122-145.
- [14] Yang, J. M., “Cloud Computing and Law”, *Han Yang Law Review*, Vol. 37, 2012, pp. 29-48.
- [15] You, H.-N., Kim, H.-J., Lee, J.-S., Park, T.-S., and Jun, M.-S., “Analysis on Domestic and Foreign Privacy Information Acts to Suggest Directions for Developing Korean Privacy Information Protection Act”, *Journal of the Korea Institute of Information Security and Cryptology*, Vol. 22, No. 5, 2012, pp. 1091-1102.
- [16] Yi, C. B., “The Legal Issues on Safe Using and Promotion of Cloud Computing”, *Review of KIISC*, Vol. 20, No. 2, 2010, pp.

32-43.

[17] Mell, P. and Grance, T., The NIST definition of cloud computing, NIST Special Publication 800-145, 2011.

[18] NIST, Draft NISTIR 8006 : NIST Cloud Computing Forensic Science Challenges, 2014.

[19] <https://help.instagram.com/155833707900388>.

■ 저자소개



Jung Koo Lee

Jung Koo Lee is currently a doctoral student of Digital Management Department at Korea University. He is an instructor of Korea HPE Education Center. He has an MBA from Korea National Open University. His current research interests include Cloud Computing, Information Security and Privacy Management, IT Service Management, Project Management, etc.



Daihwan Min

Daihwan Min is currently a Professor of Digital Management at College of Global Business, Korea University Sejong Campus. He received his Ph.D. in MIS from the University of Michigan. His current research interests include IT service, user experience, information security, e-business, m-business, business analytics, etc.



Hun Yeong Kwon

Hun Yeong Kwon is currently a Professor of Graduate School of Information Security at Korea University. He received his Ph.D. in Law from Yonsei University in 2005 and LL.M., LL.B. degree from Yonsei University. He is responsible for the Chairman of Government 3.0 Legislation Special Committee, the Chairman of Public Data Strategy Committee. Also, He wrote ‘Risks and Countermeasures of the Smart Times’ and ‘Dissertate the Korea’s Internet.’