

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2019.5.1.219

JCCT 2019-2-26

클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률상 개인정보 보호에 대한 개선방안

The Improvement Plan of the Individual Information Protection of the Law on the Development of Cloud Computing and User Protection

이희훈*

Hie-Houn Lee*

요약 오늘날 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 클라우드 컴퓨팅 분야는 비용의 절감과 업무의 효율성 등을 위한 장점이 있지만, 개인정보 보호와 관련된 문제점이 발생할 수 있다. 따라서 향후 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률에서 클라우드 컴퓨팅 서비스의 제공자에게 개인정보의 포함 유무를 사전에 파악할 수 있게 하거나 개인정보의 보호 조치를 취할 수 있도록 개선하고, 클라우드 컴퓨팅 사업체에 대한 개인정보 보호 시스템에 대한 국가적 차원의 필수적 인증제도를 실시하도록 개선하며, 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자가 개인정보 침해에 대하여 직접적인 책임 규정과 해당 책임에 대한 적절한 범위에 대하여 신설하는 것이 바람직하다.

주요어 : 클라우드 컴퓨팅, 개인정보 보호, 4차 산업혁명, 알 권리, 개인정보자기결정권

Abstract Today, in the era of the 4th Industrial Revolution, the cloud computing sector has advantages for cost reduction and efficiency of work, but problems related to privacy may arise. Therefore, the law on the development of cloud computing and user protection should be improved to enable providers of cloud computing services to proactively identify whether or not they contain their personal information, or to take steps to protect their privacy. And this same law is desirable to improve the implementation of a national mandatory certification system for privacy protection systems for cloud computing businesses. This same law is also desirable that cloud computing service providers create direct accountability for privacy breaches and appropriate scope for those responsibilities.

Key words : Cloud computing, Individual information protection, Fourth industrial revolution, Right to know, Right to informational self-determination

I. 서론

대표적인 전 세계 시장조사기관인 가트너에 의하면 우리나라의 클라우드 컴퓨팅의 시장 규모는 글로벌 시장 규모에 비하여 그 성장이 더딘 편이긴 하지만, 2018

년에 약 2조원 규모에서 2019년에 약 2조 4,400억 규모로 늘어날 전망이라고 밝혔다. 이에 우리나라의 정보통신전략위원회가 국가의 정보화 예산 중에서 민간 클라우드 컴퓨팅의 이용 비중을 2018년 0.7%에서 2021년 10%로 확대하는 것을 골자로 하는 '4차 산업혁명 체감

*정회원, 선문대학교 법 경찰학과 (제1저자)

접수일: 2018년 10월 5일, 수정완료일: 2018년 11월 18일

게재확정일: 2018년 12월 24일

Received: October 05, 2018 / Revised: November 18, 2018

Accepted: December 24, 2018

*Corresponding Author: h20412@hanmail.net

Dept. of Law & Police, Sunmoon University, Korea

을 위한 클라우드 컴퓨팅 실행(ACT) 전략'을 확정하였다.[1]

이렇듯 급속히 그 시장 규모가 발전하고 있는 클라우드 컴퓨팅 분야에 대하여 우리나라는 최근 2015년 9월 27일부터 시행된 '클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률'상 신원을 확인할 수 있는 개인에 관한 일체의 정보를 뜻하는 개인정보[2] 보호와 관련된 문제에 대하여, 클라우드 컴퓨팅의 개념과 정의, 클라우드 컴퓨팅의 유형과 종류, 클라우드 컴퓨팅과 관련된 최근 외국의 입법례, 우리나라의 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률(이하에서 '클라우드 컴퓨팅법'으로 줄임)상 개인정보의 보호와 관련된 개선방안에 대하여 각각 이하에서 살펴보겠다.

II. 클라우드 컴퓨팅의 개념과 정의



그림 1. 클라우드 컴퓨팅의 개념[3]
Figure 1. Concept of Cloud Computing

'클라우드 컴퓨팅'의 개념에 대해 쉽게 설명하면 위의 그림에서 보는 바와 같이 최근 전 세계적으로 급속히 ICT(Information & Communication Technology) 기술의 발전에 따라 인터넷이라는 가상의 공간에 정보를 저장하고 온라인으로 저장된 문서나 정보를 인터넷에 연결할 수 있는 기기를 통하여 전 세계 어디서나 자신의 아이디나 비밀번호 또는 지문 등으로 인터넷상 로그인을 하면 다른 사람들과 함께 원하는 시기에 원하는 정보를 실시간으로 이용할 수 있는 인터넷 서비스를 뜻하거나[4], 컴퓨팅, 스토리지, 소프트웨어, 네트워크 등과 같은 IT 자원들을 인터넷을 통해 필요한 만큼 빌려쓰고, 빌려서 사용한 만큼 해당 비용을 지불하는 서비스로 정의할 수 있다.[5]

즉, 클라우드 컴퓨팅이란 인터넷 상의 서버를 통하여 데이터 저장, 네트워크, 콘텐츠 사용 등 IT 관련 서비스를 한번에 사용할 수 있는 컴퓨팅 환경이다. 정보가 인터넷 상의 서버에 영구적으로 저장되고, 데스크톱·태블릿

릿 컴퓨터·노트북·넷북·

스마트폰 등의 IT 기기 등과 같은 클라이언트에는 일시적으로 보관되는 컴퓨터 환경을 뜻한다. 즉 이용자의 모든 정보를 인터넷 상의 서버에 저장하고, 이 정보를 각종 IT 기기를 통하여 언제 어디서든 이용할 수 있다는 개념을 뜻한다.[6]

여기서 '클라우드(Cloud)'란 각종 서버, 데스크탑, 노트북, 스마트폰, 응용프로그램, 메모리 등이 인터넷을 통하여 정보가 집적되어 있는 기기와 연결될 때 여기서 인터넷을 '구름(Cloud)'에 비유한 일종의 은유적 표현이다.[7]

III. 클라우드 컴퓨팅의 유형과 종류[8]

클라우드 컴퓨팅 서비스의 유형에는 크게 배치 모델과 서비스 모델의 두 가지 유형으로 나눌 수 있고, 이러한 두 가지 유형에서 다시 배치 모델은 네 개의 종류로, 서비스 모델은 세 개의 종류로 세분할 수 있다. 이에 대해 살펴보면 다음과 같다.

1. 배치모델

배치모델은 클라우드의 이용 목적 및 시스템의 위치에 따른 분류에 해당하는데, Public Cloud(공용 클라우드), Private Cloud(개인 클라우드), Hybrid Cloud(혼합 클라우드), Community Cloud(커뮤니티 클라우드)로 구분할 수 있다.

(1) Public Cloud(공용 클라우드)

Public Cloud(공용 클라우드)란 누구든지 클라우드 컴퓨팅을 이용하도록 구현되는 것으로, 일반 이용자 또는 대기업에게 사용량에 따라 과금하는 형태로 제공되는 서비스인바, 공용 클라우드의 인프라는 클라우드 컴퓨팅의 서비스를 판매한 업체가 소유한다.

(2) Private Cloud(개인 클라우드)

Private Cloud(개인 클라우드)란 특정 조직 내부에서 클라우드 컴퓨팅 사용 환경을 제공하여 폐쇄적으로 구현하는 서비스로, 개인 클라우드의 인프라는 해당기관

또는 제3자에 의해 관리할 수 있으며, 영역 내외에 사용자가 조직에 포함되는 여부에 따라 권한 할당이 가능하다.

(3) Hybrid Cloud(혼합 클라우드)

Hybrid Cloud(혼합 클라우드)란 공용 클라우드와 개인 클라우드를 혼합한 형태로, 중요자료는 개인 클라우드에 보관하고, 부분적으로 공용 클라우드를 활용하는 형태로 운영하며 데이터와 애플리케이션의 이동을 가능하게 하는 표준기술을 뜻하는바, 공용 클라우드와 개인 클라우드를 1개로 묶거나 2개 이상의 클라우드를 통합한 형태다.

(4) Community Cloud(커뮤니티 클라우드)

Community Cloud(커뮤니티 클라우드)란 비슷한 환경의 기관 및 단체들이 공통으로 사용하기 위한 목적으로 만들어진 서비스를 뜻하는바, 분산되어 있는 관계사항(목적·정책·보안요구사항·협약

등을 공유하는 형태다.

2. 서비스 모델

서비스 모델은 이용자가 클라우드 컴퓨팅 서비스에 접근할 수 있는 형태에 따른 분류로서, IaaS(Infrastructure as a service), PaaS(Platform as a service), SaaS(Software as a Service)로 나눌 수 있다

(1) IaaS(Infrastructure as a service)

서버, 프로세서, 네트워크, 스토리지 등 인프라 스트럭처를 가상화 환경으로 만들어 필요에 따라 인프라 자원을 사용할 수 있도록 하는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 뜻한다.

(2) PaaS(Platform as a service)

이용자가 애플리케이션을 개발·테스트·구축할 수 있는 통합된 플랫폼을 제공하는 클라우드 컴퓨팅 서비스로서, 이용자는 PaaS를 통해 새로운 애플리케이션을

개발하기도 하고, 다른 SaaS 서비스를 제공하기도 한다.

(3) SaaS(Software as a Service)

일정관리, 주소록, CRM용 프로그램, 오피스 프로그램 등 다양한 소프트웨어를 웹을 통해 임대해 사용할 수 있도록 제공하는 클라우드 컴퓨팅 서비스로서, 클라우드 컴퓨팅의 이용자에게 클라우드 컴퓨팅 서비스의 환경 설정만 제한적으로 제공될 뿐, 클라우드 인프라 등에 대한 관리 및 제어가 불가능하다.

IV. 외국의 클라우드 컴퓨팅에 대한 입법례

1. 미국[9]

미국에서 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 개인정보의 침해 문제가 발생하는 경우에는 각 영역의 개별법에 의해 규제를 받고 있는바, 미국 연방정부와 미국 의회의 주도로 클라우드 컴퓨팅과 관련 법안과 기존 법안들의 개정안이 제안 및 개정되고 있다. 그리고 개별법 측면에서는 개인의 프라이버시 관련 법률들에서 클라우드 환경의 개인정보에 대한 취급 및 보호에 대한 간접 적용될 수 있는 내용들을 포함하고 있다. 그리고 미국은 2011년 12월에 미국 정부기관이 이용하려는 클라우드 컴퓨팅 제품과 서비스에 대한 보안평가 및 인증 및 사후관리를 위하여 FedRAMP 도입하여 실시하고 있고, 미국 정부 차원의 IaaS, PaaS를 구축할 뿐만 아니라 SaaS를 중심으로 공공업무를 클라우드 시스템화 하였다.

먼저 'GLB Act(Gramm-Leach Bliley Act, 1999)'에서는 기업들로 하여금 고객정보 보호방법에 대해 설명한 보안계획서를 직접 작성하도록 하여, 클라우드 사용자로 하여금 개인정보를 안전하게 보호한다는 것에 대한 신뢰도를 생성할 수 있도록 규정하고 있다.

다음으로 '전기통신 프라이버시법(Electronic Communications Privacy Act, 2001)'은 전자통신 기록에 불법적으로 접근하거나 보유정보를 허가 없이 공개하는 것을 예방하기 위한 목적으로 제정되었고, 핸드폰, 이메일 및 기타 전기통신에 대한 접근 표준을 정하고 수신자 식별 가능 정보, 로그인 기록 및 통화 기록 등

전송 기록에의 접근 표준에 대해 규정하고 있는바, 클라우드 환경에서 비인가 된 접근 및 정보 공개를 원칙적으로 금지시켜 클라우드 서비스 소비자의 개인 프라이버시를 보장받을 수 있도록 규정하고 있다.

그리고 ‘애국법(USA PATRIOT Act, 2001)’에서는 컴퓨터를 통한 외부자의 공격에 대한 범집행 절차로서 미국 정부의 감시와 조사권을 폭넓게 인정하여 클라우드 컴퓨팅 서비스를 통한 국가적 국가정보나 개인정보의 유출 등을 방지할 수 있도록 규정하고 있다.

또한 ‘데이터 침해 통지법(Data Breach Notification Act)’에서는 미국의 정부기관이나 기업이 개인정보가 이미 공개됐거나 공개됐을 것으로 추정될 때 누군가 개인정보에 접근했거나 유출되었을 경우에 당사자에게 그 사실을 통지해 주도록 규정하여 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 간접 적용되는 개인정보 보호 규정을 두고 있다.

이밖에 ‘개인정보보호와 보안법(Personal Data Privacy and Security Act)’에서는 개인 정보를 안전하게 보호하기 위한 각종 가이드라인을 제시하고 있는바, 개인정보의 도용시 처벌을 강화하는 규정을 두고 있으며, 개인정보를 보관하는 기관에 개인정보의 침해 사고가 발생한 경우에 그 피해자와 미국 정부에 각각 통보할 의무를 규정하여 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 간접 적용되는 개인정보 보호 규정을 두고 있다.

2. 영국[10]

영국은 2013년 5월에 클라우드 퍼스트 정책을 추진하고 있는바, 공공 애플리케이션을 재사용하는 G-클라우드 정책 추진과 더불어 공공 전 분야에 클라우드 제품에 대한 도입 의무화를 추진하였다.

먼저 영국의 ‘데이터보호법(Data Protection Law)’에서는 영국의 정부기관이나 기업이 보유하는 개인정보의 내용 및 개인정보 사용을 제한하는 규정을 두고 있고, 개인정보의 보유, 정정, 접근시 해당 기록을 등록소에 등록하도록 의무화 하여 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 간접 적용되는 개인정보 보호 규정을 두고 있다.

그리고 영국의 ‘프라이버시 및 전자통신규칙(Privacy and Electronic Communications Regulation)’에서는 전기통신 서비스의 보안과 전기통신의 비밀 보장과 관련하여 쿠키 거부권, 개인정보의 보호, 트래픽정보 처리에 관한 기준, 위치 정보 처리에 관한 기준 등

에 대해 규정하여 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 간접 적용되는 개인정보 보호 규정을 두고 있다.

3. 독일[11]

먼저 독일의 ‘정보통신법(TeleKommunikationsgesetz-TKG)’은 독일 정부기관의 기밀누설 방지, 데이터의 안정성 확보 및 네트워크 침해사고의 방지를 위해 제정된 법률로써, 동법에서는 정보통신 서비스를 제공하는 모든 책임자는 고객정보를 독일 정부에서 접근 가능한 상태로 할 의무가 있으며, 그러한 데이터는 정보의 감시기관이 직접 접근할 수 있도록 규정하여 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 간접 적용되는 개인정보 보호 규정을 두고 있다.

그리고 독일의 ‘연방데이터 보호법(Bundesdatenschutzgesetz)’에서는 개인정보 정의부터 정보주체의 권리, 정보처리자의 각종 의무, 제3국으로의 정보 이전, 비디오 감시, 익명성, 스마트 카드 등의 내용을 규정하고 있는바, 독일 정부나 기업은 개인의 명시적인 허가 없이는 어떠한 개인 식별 정보도 수집할 수 없으며, 개인은 개인정보 저장의 목적, 기간 등을 지정해서 수집 허가를 할 수 있다. 그리고 제3국으로 개인정보를 이전하는 경우에는 독일 연방 프라이버시법을 준수하도록 규정하고 있는바, 예를 들어 일정한 수준 이상의 보안을 장담할 수 없는 국가로 이전하는 경우에 만약 개인이 반대한다면 개인정보를 이전할 수 없도록 하여 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 간접 적용되는 개인정보 보호 규정을 두고 있다.

4. EU[12]

EU는 연합체의 성격으로 법제도의 성격이 지침이나 규칙이기 때문에 유럽 각 국가에 의무적으로 적용되지 않는다.

초기 EU의 클라우드 컴퓨팅 환경은 활성화가 중점이었지만, 클라우드 환경의 변화와 최근 미국과의 개인정보 이전에 대한 갈등으로 클라우드 환경에서의 개인정보보호에 대한 관심이 높아지고 있다.

그리고 EU의 클라우드 컴퓨팅은 유럽집행위원회(EC)와 유럽정보보안기구(ENISA)에서 주도적으로 이끌고 있으며, 이들 위원회와 기구에서 클라우드 환경의

활성화와 개인정보보호를 포함한 보안에 대한 범 유럽적 지침과 규칙을 만들어 발표를 하고 있으며, EU의 경우에 대부분의 클라우드 컴퓨팅 서비스 기업이 미국 기업이라는 것에 중점을 두어 EU 클라우드 컴퓨팅 서비스 기업의 지원과 더불어 SLA의 중요성을 부각시키고 있다.

또한 유럽집행위원회는 클라우드 컴퓨팅 표준화와 인증, 안전 및 공정 계약, 유럽 클라우드 파트너십 주력하고 있다.

이밖에 클라우드 서비스 이용자들의 개인정보가 해외로 유출되는 것을 막기 위한 해외 클라우드 컴퓨팅 서비스 기업들에 대한 규제하는 규정을 두고 있다.

5. 일본[13]

일본의 총무성을 중심으로 가스미가세키 프로젝트(Kasumigaseki Project, 2013)를 통해 일본만의 클라우드 컴퓨팅 활성화와 법제도를 마련하고 있다. 일본에서 클라우드 컴퓨팅이 도입되는 시기에는 개인정보 보호에 관련된 내용은 대부분 각 분야별 개별법의 개정을 통한 확대 적용을 하는 것이 중심이었으나, 2011년에 클라우드 서비스 업체인 'First Server'의 초대형 전산 장애로 대규모의 개인정보가 유출되고 소실되면서 클라우드 환경에서의 개인정보보호의 중요성이 부각되었다. 이후 일본에서는 총무성을 중심으로 공공기관과 대기업의 클라우드 서비스에 있어서 개인정보 보유 및 관리에 대한 가이드라인을 만들어 배포하고 있다. 개별법적으로 클라우드 컴퓨팅 환경에서 개인정보 보호에 대한 내용을 포함하고 있는 법률들을 각 분야별 정부 기관에서 개정과 가이드라인을 발표하여 시행하고 있다.

V. 클라우드 컴퓨팅법상 개인정보 보호에 대한 개선방안

클라우드 컴퓨팅법 제1조에 의하면 동법은 클라우드 컴퓨팅의 발전 및 이용을 촉진하고, 클라우드 컴퓨팅 서비스를 안전하게 이용할 수 있는 환경의 조성 등을 통하여 국민생활의 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 하고 있다. 이러한 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하면, 사용자는 자신이 필요로 하는 각종 컴퓨팅 인프라를 직접 소유할 필요가 없으므로 최소한의 하

드웨어적 성능과 용량만 필요하며, 인터넷 연결이 되는 곳이면 언제 어디서든 바로 서비스 제공자가 구축해 놓은 서버나 소프트웨어 등을 이용할 수 있다는 장점을 가진다. 따라서 클라우드 서비스 제공자는 정보자원을 가상적인 형태로 제공하는 서비스를 이용하고자 하는 복수의 클라이언트(multi-clients)에게 안정적이고 용량에 제한이 없이 클라우드 서비스를 제공하여야 하며 이를 위해서는 수백, 수천 혹은 수만 대의 서버(multi-servers)를 활용하게 된다.[15] 이처럼 모바일 환경에서 비로소, 이용자 자신이 가진 기기의 제한된 하드웨어 자원에 구애받지 않고 클라우드 컴퓨팅 서비스를 통하여 보다 효율적인 시스템의 구축이나 작업 수행이 가능하게 되는 장점이 있다.[16]

그러나 다른 한편 클라우드 컴퓨팅은 정보화 사회에서 중요한 자산가치로 인정되는 개인정보가 클라우드 컴퓨팅 사업체 내부에서 유출하거나 클라우드 컴퓨팅의 중앙시스템이 DDoS 등의 공격을 받거나 외부의 해커 등에 의해 유출되거나 악성 코드의 감염 또는 확산되는 등에 의해 정보 보호의 문제가 발생할 수 있다.[14]

만약 클라우드 컴퓨팅에 의한 이러한 개인정보보호의 문제가 해결되지 않는다면 클라우드 컴퓨팅에 대한 소비자의 신뢰성과 활용도가 크게 떨어져 클라우드 컴퓨팅 사업을 계속 유지하고 발전시켜 나가는 것이 매우 힘들어질 것이다. 따라서 현재 우리나라의 '한국 클라우드 산업협회(KACI)의 산하기관인 클라우드 서비스 품질인증위원회'라는 민간 영역에서 자율적으로 클라우드 이용자와 공급자간의 신뢰성을 보장하고 이를 증명하기 위하여 '클라우드 서비스 확인제 서비스'를 행하고 있다. 이러한 현행 체제를 향후에는 클라우드 컴퓨팅 사업체에 대한 개인정보 보호(시스템)에 대한 국가적 차원의 필수적 인증제도를 실시하여, 개인정보를 보호해 주는 일정한 요건을 갖추지 못하거나 상당한 수준을 충족하지 못한 클라우드 컴퓨팅 사업자를 시장에서 퇴출시켜 클라우드 컴퓨팅을 통해 개인정보가 침해되지 않도록 사전에 예방하여 개인정보의 보호를 강화하면서 정부의 경제발전 정책에 기여하는 클라우드 컴퓨팅 사업이 우리나라에서 계속 유지 및 발전되어 나갈 수 있도록 개선하는 것이 바람직하다.

예를 들어, 미국의 클라우드 컴퓨팅 인증제도(FedRAMP)는 인증 주체가 미국 연방정부에 의한 인증

이고, 인증 대상은 클라우드 컴퓨팅 보안 프로그램이며, 보안 항목은 총 187개의 보완 항목이고, 보안관리체계는 각 항목에 맞는 서로 다른 관리 및 감독 주기와 정부 차원의 지속적인 위험관리와 보안 모니터링을 실시하고 있는 것을 참고하여, 현재 한국의 클라우드 서비스 확인제는 인증 주체가 민간 인증이고, 인증 대상은 IaaS, SaaS 서비스와 서비스의 공급자이며, 보안 항목들이 세분화되어 있지 않아 많지 않고, 보안관리 체계는 2년 단위로 각 항목에 대하여 전체적인 사후 관리적 성격인 것을 향후에 개인정보 보호의 강화를 위하여 바람직하게 수정할 필요가 있다.[15]

그리고 현행 우리나라의 클라우드 컴퓨팅법 제25조에서 정보통신망 또는 이와 관련된 정보시스템을 공격하는 행위를 하여 발생한 침해사고나 이용자 정보 유출시 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자로 하여금 이용자에게 대해 통지하도록 하는 규정을 두고 있을 뿐이어서 실질적인 개인정보에 대한 보호의 측면에서 부족한 문제가 있다. 따라서 향후에는 동법 제25조에서 제3자의 정보통신망 또는 이와 관련된 정보시스템을 공격하는 침해행위에 대하여 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자로 하여금 해당 개인정보 침해에 대하여 직접적인 책임 규정을 신설하되, 그러한 책임의 부담을 줄여주기 위하여 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자의 해당 책임의 범위에 대한 규정을 함께 신설하는 것이 바람직하다.[16]

한편 현행 우리나라의 클라우드 컴퓨팅법 제26조와 동법 제27조에서 이용자 보호 등을 위해 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자에 대한 정보공개 규정과 이용자 정보의 보호 규정을 두고 있는 것은 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용자의 헌법상 알 권리와 개인정보자기결정권을 보호해 주기 위한 규정한 것으로, 동 규정들은 개인정보 보호의 측면에서 적절하고 타당한 규정이라고 하겠다.

VI. 결 론

오늘날 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 클라우드 컴퓨팅 분야는 정보처리에 있어서 기술적 요소에 해당하는 네트워크, 서버, 스토리지, 소프트웨어 등의 필수적인 정보통신자원들을 소규모 기업이나 개인 사업자가 모두 직접 구매하거나 설치하여 사용하는 것은 경제성과 효율성이 크게 떨어지므로, 소규모의 기업이나 개인

사업자가 적은 비용을 투자해서 해당 사업에 필요한 정보통신자원들을 빌려서 이용할 수 있다면 해당 구매나 설치비용 등을 줄일 수 있고,[17] 신속한 업무처리가 가능해지는 장점이 있으므로, 향후 우리나라의 상당수의 정보기술 환경은 클라우드 컴퓨팅 방식으로 전환될 것으로 예상된다. 그러나 다른 한편으로는 중앙집중형 시스템의 관리에 의하여 해킹과 같은 침해사고의 공격대상이 되기 쉽고, 이러한 개인정보에 대한 침해사고가 발생하면 저장된 데이터의 손상으로 대규모의 개인정보에 대한 피해가 발생할 수 있다. 즉, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 활용도가 높아질수록 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자에 대한 개인정보에 대한 보안사고나 시스템 장애사고가 발생할 수 있는 문제가 커질 수 있는 단점이 있고, 클라우드 컴퓨팅 이용자들의 개인정보 보호나 개인정보 자기결정권 등이 약화될 수 있는 문제점이 있다. 따라서 향후 우리나라의 클라우드 컴퓨팅법에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 제공자가 소유 및 관리하는 클라우드 컴퓨팅 시스템에 일부라도 개인정보가 저장되어 있다면 개인정보에 대한 보안사고가 발생한 경우에 클라우드 컴퓨팅 서비스의 최종 이용자가 개인정보 보호법 등에 의하여 보호를 받을 수 있도록 개선하고, 클라우드 컴퓨팅 서비스 과정에서 개인정보의 침해 사고에 대비하여 클라우드 컴퓨팅 서비스의 제공자에게 개인정보의 포함 유무를 사전에 파악할 수 있게 하거나 개인정보의 보호 조치를 취할 수 있도록 개선하는 것이 바람직하다.[18]

그리고 현재 우리나라에서 클라우드 서비스 품질인증위원회라는 민간 영역에서 자율적으로 행하고 있는 ‘클라우드 서비스 확인제 서비스’ 대신에 향후에는 클라우드 컴퓨팅 사업체에 대한 개인정보 보호(시스템)에 대한 국가적 차원의 필수적 인증제도를 실시하는 것으로 개선하여, 클라우드 컴퓨팅에 대한 소비자의 신뢰성과 활용도를 높이고 클라우드 컴퓨팅 사업을 안정적으로 계속 유지하고 발전시켜 주는 것이 바람직하다.

또한 클라우드 컴퓨팅법 제25조에서 제3자의 정보통신망 또는 이와 관련된 정보시스템을 공격하는 침해행위에 대하여 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자로 하여금 해당 개인정보 침해에 대하여 직접적으로 책임을 지는 규정을 신설하되, 그러한 책임을 부담을 줄여주기 위하여 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자의 해당 책임의 범위에 대한 규정을 함께 신설하는 방안을 적극 검토하는 것이 바람직하다.

References

- [1] <http://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=04063926622362640&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>. (accessed Jan., 30, 2019)
- [2] Hufen, F. Schutz der Persönlichkeit und Recht auf informationelle Selbstbestimmung, In: P. Badura/H. Dreier (Hrsg.), 50 Jahre Bundesverfassungsgericht, Bd. II, Tübingen, 2001, S.117; BVerfGE 65, 1(46).
- [3] <http://www.it.co.kr/news/article.html?no=2797837>. (accessed Jan., 30, 2019)
- [4] Jong-soo Park, "Cloud Computing and Information Protection", Legal Research No.46, p.42, 2014.
- [5] Min-seok Choi, Dong-il Park, Sang-min Lee, "The Role of Cloud Computing to Achieve Creative Economy and Legal Solutions for Improving the Social Acceptability of Cloud Computing", IT and Law Study Vol.8, p.325, 2014.
- [6] Jeong-Su Kim, Moon-Ho Lee, "5G Mobile Communications: 4th Industrial Aorta", The Journal of the Convergence on Culture Technology(JCCT) Vol. 4, No. 1, p.341, 2018.
- [7] Jong-soo Park, *ibid*, p.43.
- [8] Won-joon Jeong, "Legal Issues for Enabling Cloud Computing (D-Issues of Individual Information Protection)", a report by the Korea Telecommunications Research Institute Vol.26 No.20, pp.40-41, 2014.
- [9] Seung-hoon Lee, Woo-hyun Lee, "Analysis on Personal Information Protection in the Cloud Service Environment", INTERNET & SECURITY FOCUS, p.7, 2014; Min-seok Choi, Dong-il Park, Sang-min Lee, *ibid*, p.341; National Assembly Review Report on the Promotion of Cloud Computing Industry, In-yong Lee, a senior member of the Science, ICT and Communications Commission, p.26, 2013.
- [10] Min-seok Choi, Dong-il Park, Sang-min Lee, *ibid*, p.342; National Assembly Review Report on the Promotion of Cloud Computing Industry, *ibid*, p.26.
- [11] Min-seok Choi, Dong-il Park, Sang-min Lee, *ibid*, pp.342-343.
- [12] Seung-hoon Lee, Woo-hyun Lee, *ibid*, pp.6-7; National Assembly Review Report on the Promotion of Cloud Computing Industry, *ibid*, p.26.
- [13] Seung-hoon Lee, Woo-hyun Lee, *ibid*, pp.7-8.
- [14] Min-seok Choi, Dong-il Park, Sang-min Lee, *ibid*, p.331.
- [15] Min-seok Choi, Dong-il Park, Sang-min Lee, *ibid*, p.336.
- [16] Ji-hye Shin, "Cloud Computing Services User Protection Regulations and Standards Agreement", Hufs Law Review Vol.40 No.4, p.129, 2016.
- [17] Rethina kumar, Gopinath Ganapathy, Jeong-Jin Kang, "A Novel Architecture for Mobile Crowd and Cloud computing for Health care", The International Journal of Advanced Culture Technology (IJACT) Vol. 6, No. 4, p.230,
- [18] Hyun-Chul Kim, "Legal Problems of Cloud Computing Regulatory Reform", Dankook University Law Journal Vol.42 No.4, pp.6-23, 2018.