

Cloud Computing의 지적재산권 문제*

The Intellectual Property Issues in Cloud Computing

박준석(Park, Jun-seok)**

목 차

- I. 서설 - 클라우드 컴퓨팅의 실체는 무엇인가
 - 1. 클라우드 컴퓨팅의 개념
 - 2. 클라우드 컴퓨팅의 3가지 유형
- II. 클라우드 컴퓨팅의 실체 중 법적검토에서 중요한 측면
 - 1. 기존의 관심들 - 네트워크상 협력을 통한 효율달성의 측면
 - 2. 이 글의 관심 - 정보위치의 모호성 및 이용자의 통제 불가능성 측면
- III. 클라우드 컴퓨팅에 따른 지적재산권문제
 - 1. 클라우드 컴퓨팅과 관련된 기존의 법적논의 상황
 - 2. 클라우드 컴퓨팅에 따른 진정한 지적재산권문제들
- IV. 결어

* 이 글은 2011. 2. 21. 서울대 기술과법센터와 U.C.Berkeley 기술과법센터(BCLT)가 공동개최한 『The 6th Hawaii Conference ‘Emerging Law and Policy Issues in Cloud Computing’』의 한국측 섹션에서 발표된 것으로, 서울대 기술과법센터의 지원을 받은 글이다.

** 서울대학교 법과대학/법학대학원 조교수.

요 약

새롭게 등장하고 있는 클라우드 컴퓨팅 기술은, 가상화기술, 분산컴퓨팅기술 등에 의존하여, 여러 개의 컴퓨터 자원을 풀(pool)로 묶고 마치 하나의 컴퓨터 자원처럼 협력하여 작동하도록 함으로써 소프트웨어, 그 기반 플랫폼, 나아가 하드웨어 인프라까지 이용자의 요구규모에 따라 각각 신축적이면서도 탄력적으로 공급할 수 있게 해준다.

인터넷 네트워크를 통한 새로운 방식의 협력으로 컴퓨터자원 이용에서 더 높은 효율을 달성하게 해준다는 측면보다, 그것을 위해 자원 풀을 운영하는 과정에서 부득이하게 특정 정보의 위치가 모호해지고 이용자가 통제할 수 없게 된다는 측면이 클라우드 컴퓨팅에 대한 법적분석에서 더 중요하다.

그에 따른 지적재산권 문제를 예상해보자면, 또 하나의 컴퓨터 프로그램 관련발명으로서 특허부여가능성이 다시 논란이 될 수 있고 영업비밀의 보호가 클라우드 컴퓨팅에서는 여러 차원에서 더욱 수월해지리라는 이슈가 있지만 이런 특허법 분야나 부정경쟁방지법 분야보다 저작권법 분야에 미칠 영향이 더 클 것이다. 나아가 그 영향의 핵심은 저작물 이용의 지위, 환언하여 저작권 침해가 인정될 수도 있는 지위가 해당 저작 유형물을 일단 보유하여야 한다는 전제로부터 이탈하는 경향이 더욱 가속화하리라는 점이다. 장차 그 점에 더 잡아 클라우드 컴퓨팅에서는 저작권 소진이 더욱 적용되기 어렵게 되고, 판례의 입장과는 비록 반대되지만 링크 행위만으로도 전송과 같은 저작물 이용으로 취급할 필요성이 일견 커질 것으로 보인다.

주 제 어

클라우드 컴퓨팅, 소프트웨어 스트리밍, 컴퓨터 프로그램 발명, 저작유형물, 저작권 소진, 링크

I. 서설 - 클라우드 컴퓨팅의 실체는 무엇인가

1. 클라우드 컴퓨팅의 개념

‘클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)’이란 용어는 일반인에게 아직 생소하지만 불과 몇 년 전부터 인터넷을 핵심으로 한 정보통신(IT)분야에서 화두가 되어온 말이다.¹⁾ 이것은, 세계적인 IT분야 리서치 및 자문 회사인 미국 가트너(Gartner)²⁾사가

1) 이런 경향을 확인할 수 있는 자료들로는 이 글 아랫부분에서 언급하는 Microsoft나 Google 등의 동향 이외에도 『Oracle Korea Magazine』(2010년 봄호)의 “Cover Story : 미래 비즈니

2010년에 이어 2011년에도 클라우드 컴퓨팅을 IT분야 10대 핵심기술 중 가장 첫 번째로 손꼽고 있을 정도로,³⁾ IT분야의 발전방향을 고려할 때 클라우드 컴퓨팅이 조만간 중요한 서비스형태가 될 것이 분명하기 때문이다.

그 때문에 대략 2009년경을 전후하여 선진각국에서는 정부가 주도적으로 클라우드 컴퓨팅 환경을 조성하는 프로젝트를 추진하고 있다. 미국정부의 ‘GSA(General Services Administration)’s Cloud Storefront’ 계획, 영국정부의 ‘G-클라우드’ 계획, 일본정부의 ‘가스미가세키(霞が関) 클라우드’ 계획이 그것들이다.⁴⁾ 한국에서도 정부 공공기관에서 먼저 클라우드 컴퓨팅 환경을 앞장서서 채택하여 운용한다는 취지로 2009. 12. 30. 관련부처가 ‘클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획’ 안을 발표한다.⁵⁾

사실 컴퓨터 업계에서 ‘클라우드’란 용어는, 인터넷을 구성하는 여러 컴퓨터 자원의 총체를 ‘구름(cloud)’으로 묘사한 데서 비롯된 것이어서, 인터넷 등장초기부터 존재하던 표현이다. 하지만, 최근 급격히 주목을 받고 있는 클라우드 컴퓨팅은 단순히 인터넷망을 의미하는 것이 아니다. 그것은 엄밀히 동일한 위치에 존재하지 아니하는⁶⁾ 컴퓨터 자원을 이른바 가상화(virtualization) 기술⁷⁾이나 대규모 분산처

스 환경의 실현, Oracle Cloud Computing”, <http://www.oracle.com/global/kr/magazine/archive/210spring/210spring_pdf.html>; Cisco Korea가 2010. 3. 23. 개최한 대규모세미나인 『Data Center of the Future 2010』, <<http://www.cisco.com/web/KR/events/dcof/contents/Con03.html>>(2011. 2. 6. 방문, 이하 각주에 등장하는 인터넷 주소는 모두 같은 날 최종방문한 것임) 각 참조.

2) <<http://www.gartner.com/technology/about.jsp>>.

3) 2010년 예측은 <<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1210613>>, 2011년 예측은 <<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1454221>> 각 참조.

4) 이는 대한민국정부, 『2010 국가정보화에 관한 연차보고서』(2010. 8. 30.), 28-29면 및 291면 등을 참조.

5) 방송통신위원회, “방송통신위원회·행정안전부·지식경제부, 범정부 차원의 『클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획』 마련”, 2009. 12. 30.자 보도자료 참조. 그 계획안에 따르면, 2014년까지 국내 관련시장 규모를 4배이상 키우고 세계시장 점유율 10%이상을 점한다는 강도 높은 정책목표를 설정하고 있다.

6) 흔히 클라우드 컴퓨팅을 모바일 컴퓨팅과 더불어 ‘위치로부터 독립된 컴퓨팅(location-independent computing)’의 기술 중 하나로 파악한다. 여기서의 ‘위치’란 단순히 물리적 위치를 의미하는 것이 아니라 하나의 운영체제(OS)에 용이하게 속할 수 있는 지가 판단기준이 될 것으로 사료된다.

7) 가상화 기술은 서로 다른 위치의 컴퓨팅 자원을 통합하는 수단으로 쓰일 뿐만 아니라, 원래

리 기술 등을 적용하여 마치 하나의 컴퓨터 자원처럼 활용하는 것으로서⁸⁾ 현실에서는 클라우드 컴퓨팅 이용자가 그 서비스제공자로부터 소프트웨어, 서버, 네트워크, 스토리지(Storage, 저장) 등 각종 컴퓨터 자원을 필요한 만큼만 신속적으로⁹⁾ 빌려서 사용하고 그렇게 사용한 양에 대하여만 비용을 지불하는 서비스로 정의내릴 수 있다.¹⁰⁾

클라우드 컴퓨팅과 관련한 논의가 가장 활발한 미국에서, 논자들이 클라우드 컴퓨팅의 정의(定義)를 내림에 있어 가장 유력하게 인용하는 근거 중 하나는 ‘미국 국립 표준 기술원 (National Institute of Standards and Technology, 이하에서는 NIST)’에 의한 그것이다. 즉 NIST 컴퓨터 보안 분과(CSD, Computer Security Division)에서는 클라우드 컴퓨팅을 “가령 네트워크, 서버, 스토리지, 어플리케이션, 그리고 서비스와 같은 일련의 컴퓨팅 자원들이 배분된 하나의 풀(pool)에, 편리하면서도 수요에 맞춘 네트워크 접속을 가능하게 하는 모델로서 최소한의 관리 노력 혹은 서비스제공자 개입만으로도 신속하게 제공되거나 배포될 수 있는 것”이라고 정의하면서 그것이 아래와 같은 5가지 핵심특징, 3가지 서비스모델, 그리고 4가지 적용모델로 이루어졌다고 규정하고 있다.¹¹⁾ 이런 정의내용을 이 글 이하에서는 ‘NIST의 정의’라고 부르기로 한다.

위 정의 내용 중 우선 ‘5가지 핵심특징’이란 ‘수요에 맞춘 자가서비스(on-demand self-service),¹²⁾ 광범위한 네트워크 접속(broad network access),¹³⁾ 자원공유화(resource

하나의 운영체제에 속하여야 할 자원을 인위적으로 2개 이상으로 분할하는 수단이 되기도 한다. 가령 MS의 ‘Windows 7’은 가상 머신(VM, Virtual Machines)기술의 일종인 ‘윈도우 가상 PC(Windows Virtual PC)’ 기능을 제공하고 있는데, 이것은 ‘Windows 7’ 운영체제의 PC에서 ‘Window XP’ 운영체제를 별도로 구동할 수 있게 해준다.

- 8) 현재 한국에서 논의중인 가칭 ‘클라우드컴퓨팅 이용 활성화법’ 입법 가안(假案)에서는 ‘클라우드컴퓨팅 기술’을 ‘가상화기술·분산컴퓨팅기술 등을 적용하여 정보통신자원을 활용하거나 정보를 처리·보관·관리하는 것을 말한다’고 정의하고 있다(안 제2조 제2호).
- 9) 영문으로 ‘scalability’, 국문으로 ‘범위성(範圍性)’ 혹은 확장성으로 지칭되는 성질을 가리킨다. 이것은 규모의 증가나 감소에 불구하고 일정한 안정성을 유지하는 것을 말한다(가령, 컴퓨터 어플리케이션이나 하드웨어 등에서 이용자의 요구에 맞추기 위해 그 크기나 용량을 변경해도 기능이 계속하여 잘 동작할 수 있는 능력이라고 정의한 <terms.co.kr/scalability.htm> 참조).
- 10) 이런 정의는 ‘미국 국립 표준 기술원 (NIST)’의 정의에 논자들의 다양한 견해를 가미한 것이다.
- 11) NIST에 의한 2010. 7. 19.자 ‘The NIST Definition of Cloud Computing’(버전15)에 따른 해당 정의 내용은 <<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing>>.
- 12) 서비스제공자의 수작업적인 개입 없이도 자동적으로 서비스이용자가 일반적으로 서버 타임

pooling), 신속한 탄력성(rapid elasticity),¹⁴⁾ 제어된 서비스(measured service)¹⁵⁾를 말한다. 이런 핵심특징들은 뒤집어 말하면 클라우드 컴퓨팅이 가지는 장점을 나열하고 있는 것에 다름 아닌데, 후술하듯이 기술적(技術的) 분석이 아니라 법적 분석에서 이 글이 중시하는 특징은 ‘자원공유화(resource pooling)’이다. 이것은 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자의 컴퓨팅 자원이, 이용자의 수요에 맞추어 동적으로 배분되고 재배분되는 상이한 물리적 자원 및 가상 자원들로 구성되어, 다수의 공동 이용자(multi-tenant) 모델을 활용하는 다수 이용자에게 서비스되기 위해 공유화됨을 의미한다. 이때 이용자는 제공된 자원의 정확한 위치에 관한 지배가능성이나 인식을 통상 가지지 못하지만 그 자원이 속한 국가, 지방, 데이터센터와 같은 추상적 차원에서는 해당 위치를 특정할 수 있다는 수준으로 ‘위치로부터의 독립성(location independence)’이 있게 된다고 한다.

다음으로, ‘3가지 서비스모델’이란 이른바 SaaS(Software as a Service) 모델, PaaS(Platform as a Service) 모델, IaaS(Infrastructure as a Service) 모델을 가리킨다.

끝으로 ‘4가지 적용모델’이란 개인 클라우드(private cloud),¹⁶⁾ 커뮤니티 클라우드(community cloud),¹⁷⁾ 공용 클라우드(public cloud),¹⁸⁾ 혼합 클라우드(hybrid cloud)¹⁹⁾

(server time)이나 네트워크 저장과 같은 컴퓨팅 능력들을 갖출 수 있음을 가리킨다(이런 설명 역시 NIST에 의한 위 정의내용을 옮긴 것으로, 이하 해당 각주부분도 특별한 언급이 없는 한 동일한 내용임).

- 13) 서버에의 의존도에서 서로 상이한 개별 클라이언트 기기 플랫폼(가령 휴대폰, 노트북, PDA 기기 등과 같음)에 의한 이용을 활발하게 할 표준 메커니즘을 통해 접속가능하고, 네트워크 상 이용가능한 능력을 가리킨다.
- 14) 규모에 맞추어 빠르게 증설하기(增設, scale out) 위해 때로는 자동적으로 신속하고 탄력적으로 능력을 제공하거나, 마찬가지로 빠르게 축소되도록 신속하게 능력을 제공하는 것을 가리킨다.
- 15) 클라우드 시스템은, 가령 스토리지, 컴퓨터 프로세싱, 대역폭(bandwidth), 실제 활동하고 있는 이용자 계정수 등과 같은 서비스의 각종 유형에 대해, 특정한 추상적 차원에서 적합한 능력계량을 지렛대로 삼아, 자동적으로 자원이용을 통제하고 최적화하여야 한다. 이때 자원이용은 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자 뿐만 아니라 그 서비스이용자에게도 투명성을 보장하기 위해 모니터링되고 통제되며 보고되어야 한다.
- 16) 개인 클라우드란, 특정 조직을 위해서만 운영되는 클라우드를 가리킨다. 이때 클라우드는 그 조직 스스로에 의하거나 제3자에 의해 운영될 수 있다. 아울러 개인 클라우드는 당해 조직 내부에 소재하거나 그 밖에 위치할 수도 있다.
- 17) 커뮤니티 클라우드는 가령 목적, 보안요건, 정책 및 지침준수 여부와 같은 공동 관심사를 가진 특정 커뮤니티를 위한 것으로 복수의 조직을 위해 운영되는 것이다. 이것 역시 당해 복수 조직에 의하거나 제3자에 의해 운영되며 클라우드 소재도 조직들 내부 혹은 그 밖에 위치할

를 지칭한다.

한편, 이 글 서두에 언급한 가트너(Gartner)사에 의한 ‘클라우드 컴퓨팅’ 정의도 NIST의 정의와 크게 다르지는 않다. 여기서는 클라우드 컴퓨팅을 “인터넷 기술을 활용하는 외부 이용자에게 대한 서비스로, 신축적(scalable)이면서도 탄력적(elastic)인 IT관련능력을 제공하는 컴퓨팅의 방법”²⁰⁾이라고 정의한 다음, i) 서비스 기반일 것(service-based),²¹⁾ ii) 신축적이면서 탄력적일 것,²²⁾ iii) 공유될 것(shared),²³⁾ iv) 이용에 따라 계량될 것(metered by use),²⁴⁾ v) 인터넷기술을 활용할 것(uses internet technologies) 등 5가지 특징을 지적하고 있다.

수 있다.

- 18) 공용 클라우드는 일반 공중이나 특정 산업의 광범위한 구성원들이 이용가능한 것이다. 이는 해당 클라우드 서비스를 제공하는 특정 조직에 의해 보유된다.
- 19) 혼합 클라우드는 개인, 커뮤니티, 공용 클라우드 모델들 중 2가지 이상의 복합체로, 구성요소인 각 모델부분이 특유한 성격을 유지하면서도 표준화되었거나 고유한 기술에 의해 서로 연결되어 {가령 각 모델부분 간의 균등한 로드 부하를 위한 클라우드 버스팅(cloud bursting, 이는 자신의 고유한 능력을 초과한 이용요구치에 대하여는 클라우드 기술을 활용하여 수용 능력을 확장하는 기술을 말함; 이는 筆者註)에서와 같이} 데이터 및 어플리케이션 이전을 가능하게 한 클라우드를 가리킨다.
- 20) 이는 Daryl C. Plummer et al., “Five Refining Attributes of Public and Private Cloud Computing,” 『the Gartner Special Report “The What, Why, and When of Cloud Computing”』 (May 5, 2009). Gartner사의 종전 2008년 보고서에서의 원래 정의내용은 ‘신축적이면서도 탄력적’이란 문구 대신에 ‘극히 신축적(massively scalable)’이라는 표현을 채택하고 있었지만 신축성의 본질은 규모의 증가, 감소에 불구하고 안정성을 갖는다는 것일 뿐 만드시 그 증가, 감소가 극단적일 필요는 없다는 지적이 반영되어 현재는 수정된 정의를 갖게 되었다. 그에 관한 보도자료로는 Conn. Stamford, “Gartner Highlights Five Attributes of Cloud Computing” (June 23, 2009), <<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1035013>>.
- 21) 바로 이용할 수 있는 상태로 자동화되어 제공되며, 해당 서비스 인터페이스를 통해서 서비스 제공자와 이용자의 합의가 성립되고 이용방법이 정의되는 것을 가리킨다.
- 22) 서비스가 이용자의 요구에 맞추어 신축적으로 당해 능력을 증감하여 제공할 수 있어야 하고, 관련 자원의 공유에 있어 탄력적인 운용을 할 수 있어야 한다.
- 23) 당해 서비스가 규모의 경제를 이룰 수 있도록 자원을 공유하여야 하고 그래서 IT자원이 최고의 효율을 달성할 수 있어야 한다.
- 24) 당해 서비스는 이용량에 따라 추적되고, 그 결과 다양한 형태의 과금(課金) 모델이 가능하여야 한다.

2. 클라우드 컴퓨팅의 3가지 유형

NIST의 정의 중 SaaS, PaaS, IaaS 등 3가지 서비스모델에 관해서는 부연설명이 필요하다. 우선 3가지 모두 ‘클라우드 인프라(cloud infrastructure)’를 통하여 서비스된다는 사실²⁵⁾이 무엇보다 중요하다.

SaaS(Software as a Service)는, ‘클라우드 인프라’를 통하여 이용자에게 소프트웨어를 이용할 수 있는 능력(capability)을 서비스하는 것이다. 이용자가 웹브라우저와 같은 빈약한(thin)²⁶⁾ 도구를 통해 서비스제공자의 클라우드 인프라에서 구동되는 어플리케이션²⁷⁾에 접속하여 마치 이용자의 PC에 소프트웨어를 인스톨해둔 경우와 마찬가지로 그 기능을 향유하지만, 이용자는 원칙적으로 서비스제공자의 어플리케이션이나 인프라에 대해 아무런 제어나 통제할 수 없는 상황이다. 소프트웨어 기능이 제공된다는 점에서는 소프트웨어 스트리밍(software streaming)²⁸⁾의 상황과 상당히 흡사하지만 그것이 특정한 서버역할을 하는 1개의 컴퓨터가 아니라 ‘클라우드’를 구성하는 인프라를 통하여 이루어진다는 점에 차이가 있다. 쉬운 예를 들자면, 인터넷 초기 이메일을 주고받기 위해 이용되었던 당시 마이크로소프트(이하, MS)의 아웃룩 익스프레스(Outlook Express)는 이용자 개인의 컴퓨터에 해당 응용 소프트웨어(혹은 응용어플리케이션)를 사전에 설치(인스톨)하여야 했던 방식임에 반하여 현재 SaaS의 대표적 예로 거론되는 구글(Google)의 지메일(Gmail)과 웹 메일은 이용자가 웹에 접속할 수만 있으면 해당 웹페이지 상에서 이메일의 모든 기능

25) NIST의 이 부분 정의에서는 정확히 ‘Cloud’란 문구를 더하여 ‘Cloud Software as a Service’라고 칭하고 있고, 이는 PaaS, IaaS에서도 마찬가지이다.

26) 자체 능력이 빈약하여 접속상대방인 서버에 의존도가 높음을 가리킨다.

27) ‘소프트웨어’와 종종 혼용되는 용어이지만, 이 글의 편의상 ‘소프트웨어’는 PC에 인스톨되어야 구동하는 통상의 형태를 지칭하고 어플리케이션은 그보다 넓은 의미로 사용하고자 한다.

28) 이 방식은 온디맨드(on-demand) 소프트웨어 스트리밍이라고도 불리는 것으로, 제법 오래전에 등장한 개념이다. 스트리밍 기법을 통하여 서버에 존재하는 응용 프로그램 이미지 중 일부를 클라이언트에서 실행하는 기술로서, 클라이언트는 응용 프로그램을 자신의 저장 장치에 전체 다운로드 및 직접 설치하지 않고도 실행에 필요한 부분만 네트워크를 통하여 서버로부터 전송 받아 실행시킬 수 있게 해 주는 기술이라고 정의되어 왔다(이런 정의는 최완 외 7인, “온디맨드 소프트웨어 스트리밍 기술현황 및 개발방향”, 『전자통신동향분석』제19권 제5호(2004. 10.), 59면 참조). 뿐만 아니라 그 구현에 바탕이 되는 기초기술도 분산처리 기술이나 가상머신 기술 등이어서(위 글 63면 참조), SaaS와 크게 다르지 않다. 결국 양자의 구별이 문제될 수 있다.

을 그대로 구현할 수 있는 것이다.²⁹⁾ 이처럼 SaaS는 이미 우리가 널리 활용하는 서비스의 기반이 되고 있는 것이라, 친숙한 개념³⁰⁾이라고도 할 수 있다. 그렇지만 고전적인 ‘소프트웨어 스트리밍’과 달리 SaaS는 반드시 클라우드 인프라를 활용하여야 한다는 차이점에 다시 한 번 주의가 요구된다.

다음 PaaS(Platform as a Service)는 역시 ‘클라우드 인프라’를 통하여 앞서와 같은 응용어플리케이션을 구동하거나 개발하는 플랫폼(platform)으로 기능하는 기본 어플리케이션을 제공하는 서비스이다. NIST의 정의는 이를 ‘서비스제공자에 의해 제공된 프로그래밍 언어 및 도구를 활용하여 창작된 것으로 직접 창작하였거나 얻은 어플리케이션을 클라우드 인프라 상에서 구동하기 위해 이용자에게 제공되는 능력’이라고 규정하고 있다.³¹⁾ 가령 MS의 ‘애저(Azure)’나 구글의 ‘Google App Engine(구글 앱스 엔진)’이 이에 해당한다.³²⁾

-
- 29) SaaS의 보편화 추세는 이메일뿐만 아니라 오피스 어플리케이션 분야에서도 찾아볼 수 있다. 구글은 ‘구글 앱스(Google Apps)’라는 오피스 어플리케이션을 웹상에서 제공하고 있고, 한편 MS의 ‘오피스(office)’도 2010버전에서는 종전과 같이 사전에 설치하여야 하는 형태에 더하여 웹상에서 바로 이용할 수 있는 ‘오피스 웹 앱스’기능을 더하였을 뿐만 아니라 아예 전부 SaaS 형태인 ‘오피스 365’ 시험판 버전을 2010. 10. 19. 발표한 바 있다. 이는 주간조선 제2131호 2010. 11. 15.자 “MS vs 구글의 클라우드 컴퓨팅 전쟁” 기사 등 참조.
- 30) 같은 취지의 지적은 Brian W. Carver, “What is Cloud Computing”, 『BCLT Cloud Computing Conference (March 12, 2010)』, <<http://www.law.berkeley.edu/7700.htm>>. 논자는, SaaS가 기존의 인터넷과 다른 특징이란 서비스제공자가 자신의 데이터센터를 구비하지 않고도 서비스가 가능하다는 점일 뿐이라고 주장한다.
- 31) 그때 이용자는 네트워크, 서버, 운영체제를 포함한 일체의 클라우드 인프라를 제어하거나 통제하지는 않지만 응용어플리케이션은 통제할 수 있고 경우에 따라 ‘환경 구성(environment configurations)’을 포함한 어플리케이션 역시 통제할 수 있다(NIST의 정의 참조).
- 32) 통상적인 PC환경에서 개별PC에 인스톨되는 응용소프트웨어들의 ‘구동 기반’이 되는 어플리케이션은 ‘윈도우(Windows) 시리즈’와 같은 운영체제(Operating System)가 대표적이다. 하지만 클라우드 컴퓨팅의 PaaS 모델에서 지칭하는 ‘응용어플리케이션이 구동하는 기반’은 아직 위와 같은 운영체제까지 포함한 의미는 아니다. 예를 들어 구글의 ‘Google App Engine(구글 앱스 엔진)’은 ‘구글 앱스(Google App)’와 같은 응용어플리케이션을 이용자가 개발할 수 있도록 해주는 기본 틀에 해당할 뿐이다. NIST의 정의 중 ‘광범위한 네트워크 접속(broad network access)’이나 가트너(Gartner)사의 정의 중 ‘인터넷기술을 활용할 것(Uses Internet Technologies)’에서 짐작할 수 있듯이 클라우드 컴퓨팅 서비스가 제공되려면 이용자의 인터넷 접속이 전제되어야 한다. 이것은 인터넷 어플리케이션이 이용자의 컴퓨터에서 일단 구동되려면 현재의 기술수준으로는 이용자가 적어도 ‘윈도우(Windows) 시리즈’와 같은 운영체제는 이미 갖추고 있어야 한다는 의미가 된다.

끝으로 IaaS(Infrastructure as a Service)는 ‘클라우드 인프라’를 통하여 컴퓨팅³³⁾, 네트워크, 스토리지³⁴⁾ 등 기본적인 인프라를 제공하는 것이다. 가령 아마존(Amazon)의 EC2(Elastic Compute Cloud)가 대표적이다. 그에 비하면 아직 시작단계에 불과하지만 한국에서도 KT가 2010. 11.경 일반적인 IaaS형에 해당하는 ‘U클라우드 컴퓨팅 서비스(CS)’를 선보인바 있다.³⁵⁾ 이상의 예들과 같은 일반적인 IaaS가 아니라 특수한 IaaS 서비스도 등장한 상태이다.³⁶⁾ 가령 동영상 인코딩(encoding)작업³⁷⁾을 수행하고자 할 때 자신이 보유한 PC자원만으로 지나치게 과다한 시간이 소요될 경우 작업대상인 전체정보를 클라우드 컴퓨팅의 자원에 작은 단위로 쪼개어 보낸 뒤 각각 인코딩작업을 수행한 결과를 다시 합치는 방법으로 훨씬 짧은 시간에 작업결과물을 얻을 수 있게 해주고 있다.³⁸⁾

33) CPU계산능력이나 메모리 할당 등이다.

34) 스토리지 기능을 인터넷을 통하여 빌려주는 기능은 이미 한국에 아주 보편화된 웹하드(혹은 웹스토리지) 서비스에서 충분히 구현되고 있다. 이런 웹하드의 주된 이용자인 ‘개인’을 만일 검토의 중심에 놓는다면, 그 개인은 이용료를 지불하는 경우 웹하드 서비스를 통하여 신축적 이면서도 거의 무한하게 인프라를 확장할 수 있는 셈이므로, 이 역시 클라우드 컴퓨팅 중 IaaS의 일종으로 파악할 수도 있을 것이다. 그러나 필자는 클라우드 컴퓨팅에 관한 논의가 진정 새로운 법적 의미를 가지려면 그 이용자가 ‘기업’, 환언하여 B2B관계가 검토의 중심에 놓여야 한다고 본다. 왜냐하면 웹하드 서비스와 같은 상황은 이미 P2P 등 다른 인터넷서비스의 상황들과 묶어서 이른바 ‘인터넷서비스제공자의 책임론’이라는 법적 틀로 충분히 검토된 것에 불과하기 때문이다.

35) 2011. 1. 5. 자 전자신문 “[2011 핫이슈] 4. 클라우드 컴퓨팅” 기사 참조 <<http://www.etnews.co.kr/news/detail.html?id=201101040106>>. SKT도 일단 인프라에 해당하는 클라우드 데이터센터를 2011. 1. 경 축조한 뒤 서비스를 제공하고 있다는 사실은 IT Daily 2010. 11.9.자 “KT-SKT, 클라우드 놓고 환관 붙는다” 기사, <<http://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=24763>> 참조. 네이버의 ‘N드라이브’ 역시 굳이 분류하자면 여기에 속할 수 있다. 다만 최종 소비자를 상대로 특정 기업이 내부적으로 클라우드 인프라를 구성하는 ‘개인 클라우드(private cloud)’는 클라우드의 가장 큰 특징인 신축성(scalability)이나 특정정보 위치의 모호성이 상대적으로 미약한 것이 사실이다. 실제로도 ‘N드라이브’는 그 이전부터 존재하던 웹하드(Web hard) 서비스와 자주 혼동되곤 한다. 바로 위 각주 설명과 마찬가지로, 개인 클라우드에 관한 법적 논의는 기존의 그것과 비교하여 아주 새로운 의미를 갖기 어렵다고 본다.

36) 이하는 2010. 12.경에 소개된 국내 클라우드 컴퓨팅 벤처기업인 ‘클루넷’의 ‘클라우드 인코딩 시스템(이하 CES, Cloud Encoding System)’의 사례이다. 이는 <http://ces.clunet.co.kr/service_info/index.php> 참조.

37) 통상적인 기록 방식보다 파일용량을 획기적으로 줄여주는 인코딩(encoding)작업을 통하여 통상 문자파일에 비해 용량이 방대한 동영상 콘텐츠의 보관이나 전달에서의 편의를 꾀할 수 있다.

II. 클라우드 컴퓨팅의 실제 중 법적검토에서 중요한 측면

1. 기존의 관심들—네트워크상 협력을 통한 효율달성의 측면

앞 장에서 설명한 대로 클라우드 컴퓨팅은 인터넷 접속이 가능한 이용자에게 개별 응용소프트웨어와 같은 어플리케이션 기능, 그런 기능을 개발하는 도구나 구동 플랫폼, 컴퓨팅이나 저장소와 같은 인프라 등을 신축적이면서도 탄력적으로 제공하는 서비스이다. 단순히 또 하나의 편리한 인터넷서비스가 새롭게 등장하고 있다고 사소하게 여겨질 수도 있지만, 그 기술적 특징을 자세히 살펴보면 서비스이용자 입장에서는 극단적인 서비스 확장을 사전 투자(upfront investment) 없이 구현할 수 있다는 큰 장점이 있을 뿐 아니라 사회 전체적으로도³⁹⁾ 인터넷을 구성하는 모든 컴퓨터 자원이 일정한 ‘협력’을 통해, 무의미한 유희나 잉여 없이 활용되는, 극도의 ‘효율’을 달성하게 해준다는 면에서 중요한 진보이자 인터넷 기술이 결국에는 도달하여야 할 방향에 부합함을 충분히 짐작할 수 있다.

이런 측면, 즉 컴퓨터의 기능을 하나의 PC에서 수행하지 않고 서로 연결된 여러 대의 컴퓨터가 나누어 협업으로 수행한다는 점에서 클라우드 컴퓨팅은 이미 폭넓게 활용되고 있는 ‘그리드 컴퓨팅(grid computing)’⁴⁰⁾의 일종으로 취급되기도 한

38) 이런 방식의 IaaS가 활성화되는 경우 상대적으로 열악한 성능으로 인터넷에 접속하고 있는 클라이언트 기기의 부족함을 메워주는 역할을 수행할 수 있을 것인데, 이런 기기는 경량화된 모바일 기기가 주된 대상이므로 결국 모바일화의 가속화에도 큰 영향을 줄 수 있다.

39) 이것은 경우에 따라 단순히 1국가의 차원을 넘어 전 세계를 염두에 둔 것이다. 외국에 절대 넘길 수 없는 아주 소중한 정보(국가안보나 최첨단기술의 영업비밀 등)가 아닌 한 특정 1국가에 위치한 초대형 데이터센터, 그리고 지역별로 몇 곳의 데이터센터가 클라우드 컴퓨팅에 의존하여 전 세계 인터넷 서비스를 지탱하는 것이 비용감소 면에서 크게 유리한 것은 분명하다. 그럴 경우 ‘규모의 경제’ 논리에 따라 가장 유리한 고지를 점할 가능성이 있는 국가는 물론 미국이다. 이런 사실이 미국에서 클라우드 컴퓨팅의 문제가 현재 주목을 받고 있는 배경 중 하나일 것이다.

40) 그리드 컴퓨팅은 단일 문제를 풀기 위해 네트워크상에 있는 수많은 컴퓨터들의 자원을 동시에 이용하는 것을 말하는데, 대개 엄청난 컴퓨터 처리 사이클을 요하거나 많은 량의 데이터 접근을 요하는 과학 기술에 관한 문제들이 여기에 해당된다. 그리드 컴퓨팅은 대규모 분산 클러스터 컴퓨팅 및 네트워크상에 분산된 병렬처리의 한 형태라고 간주할 수도 있다. 그리드 컴퓨팅은 한 기업 내에 있는 컴퓨터 워크스테이션들의 네트워크로 한정될 수도 있지만, 때로 일반이 참여하는 대중 협업으로 확장될 수도 있다. 대중에게 잘 알려진 그리드 컴퓨팅의 예로는, 수천 명의 사람들이 자신의 PC에서 사용되지 않는 프로세서 사이클을 공유함으로써,

다.41) 다만 일부러 구별하자면 통상의 그리드 컴퓨팅에서와 달리, 클라우드 컴퓨팅에서는 협업을 수행하는 컴퓨터가 신뢰할 수 있는 자원에 한정된다는 특징이 존재한다.42)

어쨌든, 클라우드 컴퓨팅을 만일 기술적(技術的)으로 분석하는 논문이라면 앞서와 같이 네트워크상 협력을 통한 효율달성의 측면이 중심이 되어야 할 것이다. 아래 후술하는 다른 측면(자원공유화를 피하여 특정한 정보의 클라우드 상 구체적 위치가 모호해진다는 측면)은 앞서의 측면을 달성하기 위한 수단이거나 그 달성과정의 불가피한 부산물에 불과하기 때문이다. 그러나 법적(法的) 분석, 특히 지적재산권법 상의 분석에서는 오히려 후술하는 측면이 중요하다고 본다.

2. 이 글의 관심-정보위치의 모호성 및 이용자의 통제 불가능성 측면

(1) 협력을 통한 효율달성 측면으로는 초기의 인터넷, 유틸리티 컴퓨팅과 구별이 곤란함

네트워크로부터 완전히 고립된 개별 컴퓨터가 아니라 인터넷에 서로 연결된 컴퓨터들 사이라면 인터넷의 근본적인 목적상 그들 사이에 이미 협력을 통한 컴퓨터

외계로부터의 가치 있는 신호 조짐들을 광범위하게 검색하고 있는 SETI의 @Home 프로젝트가 있다. 이는 외계생명체의 탐사 Project로, 그 주된 방법은 전파망원경을 이용하여 지구로 흘러들어온 신호를 분석하는 것이다. 지구로 흘러드는 신호는 1일 약 35기가바이트로 방대하므로 이를 분석하는 데 슈퍼컴퓨터를 동원한다 하더라도 막대한 시일이 걸린다. 그 대신에 병렬컴퓨팅과 네트워크를 이용한 분산처리기술을 이용하여 전 세계에서 자발적인 참여의사를 밝힌 네티즌들의 컴퓨터에 소량의 데이터를 나누어 보내준 다음 각 컴퓨터는 유휴자원을 이용하여 이를 계산하고 그 결과는 다시 취합하는 방식의 프로젝트가 바로 SETI 프로젝트다. 이상은 <<http://www.terms.co.kr/gridcomputing.htm>> 및 박준석, 『인터넷서비스제공자의 책임』, 박영사(2006), 455면 참조.

41) 가령 이창범, “클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법적 과제”, 2010. 11. 13.자 한국인터넷법학회 추계학술대회 발표 자료 11면에서는 클라우드 컴퓨팅이 그리드 컴퓨팅과 ASP(Application Service Provider; 이 글 앞에 등장한 ‘소프트웨어 스트리밍’방식이 ASP의 사업방식 중 하나임, 이는 筆者註)를 포함하는 개념으로 정의한다.

42) 즉, 통상의 그리드 컴퓨팅에서는, Peer To Peer 네트워크에서와 같이 연결된 모든 컴퓨팅 자원을 차별 없이 활용한다. 이렇게 되면 활용가능한 자원의 총량은 증가하지만 개인의 불안정한 PC나 흠 있는 데이터 등도 포함되어 안전성면에서는 현저한 감소가 있게 된다. 결국 이런 특징은 클라우드 컴퓨팅의 신축적인 성격(각주 9번의 ‘scalability’ 설명 부분)과 배치되는 부분이다.

자원의 효율적 활용이 일정부분 달성되고 있었다고 볼 수 있다. 가령 인터넷 초창기 개별 컴퓨터가 아니라 중앙서버의 전자게시판(BBS) 상에 음악파일 등 특정 저작물을 업로드 해두고 개별 컴퓨터 이용자들에게 제공하는 상황에서도 저작물의 디지털화(혹은 가상화, virtualization)를 통하여 이미 협력으로 인한 효율달성이 어느 정도 이루어지고 있는 것이다. 환언하자면 네트워크상 협력을 통한 효율달성이라는 차원에서만 접근하면 클라우드 컴퓨팅을 이미 종전부터 존재하는 다른 인터넷 관련기술들과 구별하기가 상당히 곤란해진다. 특히 종전의 유틸리티 컴퓨팅(utility computing)⁴³⁾과 구별하고자 할 때 위와 같은 곤란함이 한층 가중된다. 이런 이유때문인지 ‘클라우드 컴퓨팅’의 개념이 포섭할 수 있는 최대한의 범주가 정확히 어디까지인지에 관해서 아직까지도 논란이 분분하다.⁴⁴⁾

(2) 정보위치의 모호성 및 이용자의 통제 불가능성 측면이라는 특징으로 구별할 수 있음

결국 위의 유사개념들과 차이를 부여하는 클라우드 컴퓨팅의 특징은 협력을 통한 효율달성이 앞서 설명한 대로 ‘클라우드 인프라(cloud infrastructure)’로 이루어진다는 점이다.⁴⁵⁾ 환언하여 비록 이용자 입장에서 다양한 유틸리티를 제공받는 점에서는 외견상 같지만, ‘클라우드 인프라’방식에서는 제공대상인 유틸리티의 실제 소재가 막연히 구름(cloud) 저편의 어디엔가 위치하고 있음을 짐작할 수 있을 뿐

43) ‘온-디맨드 컴퓨팅(on-demand computing)’이라고도 불린다. 이는 마치 수도나 전기의 공급과 마찬가지로 소프트웨어부터 하드웨어 자원에 이르기까지 다양한 IT 자원을 이용자가 요구한 규모에 맞추어 그때그때 공급하고 그 사용량에 따라 과금하는 서비스를 가리킨다. 이는 <<http://terms.co.kr/utilitycomputing.htm>> 및 <http://en.wikipedia.org/wiki/Utility_computing> 참조.

44) “클라우드 컴퓨팅에 관한 재미있는 점은 우리가 그것을 정의해오면서 우리 스스로 이미 하고 있는 모든 것을 포함시키고 있다는 사실이다...광고문구를 조금 바꾸는 것 외에는, ‘클라우드 컴퓨팅’이라는 이름으로 새로운 것을 할 수 있을지 의문이다.”(2008. 9. 26.자 Wall Street Journal에 실린 오라클 CEO인 Larry Ellison의 발언); “수많은 사람들이 (‘클라우드’라는) 시류에 편승하고 있지만, 나는 지금까지 그것에 관해 동일한 내용을 언급하는 2인을 발견하지 못했다. ‘클라우드’라는 개념 속에는 수많은 정의가 존재할 따름이다.”(2008. 12. 11.자 ZDnet news에 실린 HP 유럽지역 소프트웨어판매담당 부사장 Andy Isherwood의 발언). 이는 U.C. Berkely 컴퓨터공학 교수인 Armando Fox, 박사과정생 Michael Armbrust 등 11인 공저인 “Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing”, U.C. Berkely Technical Report No. UCB/EECS-2009-28 (Feb. 10, 2009), <<http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>>, p.3에서 재인용.

45) ‘클라우드 컴퓨팅’에 관해 NIST의 정의 중 ‘5가지 핵심특징’ 자원공유화(resource pooling)에 대한 각주부분 설명이 밀접한 관계가 있다.

이용자가 그 특정 위치를 확인하는 것이 불가능할 뿐 아니라⁴⁶⁾ 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자도 상당히 곤란하다. 아울러 이용자는 해당 유틸리티를 제어하거나 통제하는 지위에 있지 않다.⁴⁷⁾

다만 부연하자면 ‘유틸리티 컴퓨팅’ 등 앞서 유사개념들과 클라우드 컴퓨팅의 관계는, 서로 공통점이 없는 병렬적인 개념이라거나 ‘네트워크상 협력을 통한 효율 달성’이라는 교집합을 갖는 서로 상이한 개념이라기보다, 후자가 전자 개념들의 성격을 모두 갖추고 동시에 그런 성격을 ‘클라우드 인프라’로 구현하는 특징을 가졌다는 의미에서 일종의 포함관계로 이해하는 것이 더 무난할 것이다.⁴⁸⁾ 쉬운 예를 들자면, 유틸리티 컴퓨팅은 클라우드 컴퓨팅 방식으로 이루어질 수도 있지만 하나의 슈퍼컴퓨터가 여러 이용자에게 유틸리티를 제공하는 방식과 같이 다른 방식으로 이루어질 수도 있는 것이다.

(3) 정보위치의 모호성 및 이용자의 통제 불가능성 측면이 법적분석에서 더 중요함
클라우드 컴퓨팅의 여러 특징 중 앞서 설명한 ‘네트워크상 협력을 통한 효율 달성’ 측면보다 위와 같은 ‘위치의 모호성 및 이용자의 통제 불가능성’ 측면이 제반 법적 논의, 특히 지적재산권 문제에 관한 이 글의 논의⁴⁹⁾에서 한층 중요하다. 위

-
- 46) 클라우드 컴퓨팅 네트워크의 자원들은 동적(動的)으로 배분되고 다시 재배분되는 상이한 물리적 자원 및 가상 자원들로 구성되게 됨으로써 특정 이용자는 더 이상 자신이 관계된 특정 자원의 정확한 위치에 관한 지배가능성이나 인식을 원칙적으로 가질 수 없게 되리라는, NIST의 정의 중 ‘5가지 핵심특징’의 ‘자원공유화(resource pooling)’에 대한 설명 참조.
- 47) 해당 유틸리티의 구동과정에서 ‘이용자 환경 설정’ 정도를 이용자가 행할 수 있을 따름이다. 다만 SaaS, PaaS에서와 달리, IaaS 중 스토리지(storage, 저장) 서비스와 같은 경우 이용자가 적어도 서비스 화면의 인터페이스를 통하여 저장의 대상을 삭제하는 등 일정한 통제를 할 수 있겠으나, 저장된 형태의 유형물은 실제로는 클라우드 컴퓨팅 인프라 속에서 계속 위치를 바꾸게 된다.
- 48) <http://www.cloudtweaks.com/2011/02/cloud-computing-vs-utility-computing-vs-grid-computing-sorting-the-differences> 및 <http://gigaom.com/2008/02/28/how-cloud-utility-computing-are-different>, 디지털 타임스 2009. 9. 2.자 “클라우드 컴퓨팅 시대-유틸리티·그리드·가상화 등 다양한 화두 ‘종합편’ ” 기사, http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2009090302011260744001 등 참조. 다만 자세히 살펴보면 이들 세 가지 자료의 설명 역시 구체적인 내용에서는 일치하지 않음을 확인할 수 있다.
- 49) 이 글의 목적이 클라우드 컴퓨팅의 여러 특징들을 모두 섭렵하여 그 개념의 범주가 어디까지 인지지를 분명히 확정하는데 있기보다 클라우드 컴퓨팅으로 발생할 ‘새로운’ 지적재산권법 문제를 검토하고자 하는 데 있음은 두말할 나위가 없다.

2가지 측면을 기술적으로 파악하기보다 법적으로 각각 표현하자면 전자의 측면은 해당 저작물⁵⁰⁾이 디지털화되어 어디서나 접근할 수 있게 됨으로써 공중에의 전달 가능성이 극히 높아졌다는 평가에 다름 아니며, 후자의 측면은 디지털화(혹은 가상화)된 저작물 콘텐츠의 이용이 원래 그 토대가 된 저작유형물의 보유와 ‘더욱’⁵¹⁾ 유리(遊離)되게 되었다는 평가로 연결될 것이다.

그런데 해당 저작물 콘텐츠가 디지털화되어 공중에의 전달가능성이 극히 높아지는 현상에 관하여는 이미 인터넷 등장초기부터 ‘디지털 저작물’이라는 큰 주제로 선행연구나 선례가 있었으므로 그런 것들을 응용하는 것으로 대부분 충분히 대처할 수 있다. 이에 관해서는 사실 종전의 연구나 선례와 분명히 구별되는 법적 논의를 전개하기도 어렵다. 이런 견지에서 볼 때, 클라우드 컴퓨팅의 지적재산권법 문제를 거론하면서 컴퓨팅 과정에서의 일시적 복제 문제, 어플리케이션 전송과정 자체의 복제권, 배포권(한국에서는 공중전달권) 침해 여부(가령 SaaS 서비스제공자가 서비스대상인 소프트웨어의 저작권자에 대한 관계에서 그 서비스제공으로 위 권리들을 침해하는가의 문제 등)를 검토하는 것은 그다지 의미 있는 논의라고 보기 어렵다. 반면, 디지털화(혹은 가상화)된 저작물 콘텐츠가 원래 그 토대가 된 저작유형물과 더욱 유리된다는 측면은 일정한 범위에서 새로운 법적검토가 필요한 상황이다.

Ⅲ. 클라우드 컴퓨팅에 따른 지적재산권문제

1. 클라우드 컴퓨팅과 관련된 기존의 법적논의 상황

클라우드 컴퓨팅으로 발생할 수 있는 법적 문제에 관한 미국의 논의동향⁵²⁾을 살

50) 후술하듯이, 지적재산권법 중에서도 유독 저작권법 문제가 클라우드 컴퓨팅의 분석에서 중심을 차지한다.

51) 즉 이런 유리현상은 이미 디지털 시대이전부터 저작권법에 존재하던 것임은 후술하는 바와 같다. 특히 클라우드 컴퓨팅 방식이 아닌 유틸리티 컴퓨팅에서는 이런 유리현상이 일반적이었다.

52) 가령 U.C. Berkeley대학에서 개최된 『BCLT Cloud Computing Conference (March 12, 2010)』에서 위 본문에 나열한 각 문제들을 섹션별로 나누어 다루고 있다. 각 섹션별로 발표된 PPT와 오디오파일을 <<http://www.law.berkeley.edu/7700.htm>>에서 찾을 수 있다. 아울러 『Cloud Computing 2010: Is Your Company Ready?』, Practising Law Institute IP Handbook Series N. G-1010 (2010)의 경우 대체로 비슷한 문제들을 취급하고 있지만, ‘전자(電子) 증거개시(E-Discovery)’ 문제를 독립된 섹션으로 다루고 있다.

펴보면 규제행정법(規制行政法)적 문제, 국제사법적 문제,⁵³⁾ 프라이버시⁵⁴⁾ 및 보안 문제,⁵⁵⁾ 이용자 보호 및 데이터 이전성(portability)의 보장 문제,⁵⁶⁾ 계약문제,⁵⁷⁾ 그리고 마지막으로 지적재산권 문제로 나누어 거론되고 있음을 알 수 있다.

그런데 이 글의 관심인 지적재산권 문제에 관해서는 미국에서조차 극히 일부 논자⁵⁸⁾를 제외하면 아직 의미 있는 수준의 논의가 제기되고 있지 않은 듯하다.⁵⁹⁾ 한국에서는 클라우드 컴퓨팅의 일반적인 법적 문제들을 다룬 문헌조차 극소수인 상황이라, 지적재산권 문제를 다룬 글을 거의 찾기 어렵다.⁶⁰⁾ 마찬가지로, MS가 2010. 1.경 미국

- 53) 가령 클라우드를 이루는 컴퓨터들이 한 곳에 집중되지 아니하고 여러 국가에 분산위치하는 경우의 법집행 문제 등이 제기될 수 있다(이하의 각주에서 예시한 문제들은 미국에서의 논의와 반드시 일치하는 것은 아님).
- 54) 클라우드 컴퓨팅 상 프라이버시 보호에 있어 그 보호대상은 서비스제공자의 외부에 위치한 이용자일 때가 많다. 하지만, 경우에 따라서는 서비스제공자의 종업원일 수도 있는데, 가령 기업이 자신의 영업비밀 누출을 막으려고 개별PC를 종업원에게 지급하지 아니하는 대신 클라우드 컴퓨팅으로 업무를 처리하도록 하는 형태에서이다(이에 관해 자세히는 아래 ‘상표 및 부정경쟁방지법 차원의 문제’ 부분 참조). 이때 종업원의 프라이버시 보호가 어느 정도 범위에서 가능할 것인지 문제될 여지가 있다.
- 55) 가령 종전에는 이용자의 클라이언트 단말기에 소프트웨어로 저장되었을 각종 개인식별정보(personal identifiable information)가 SaaS 제공자의 손에 넘어가게 되며, 이렇게 서비스제공자에 의해 취합될 정보 중 소비자의 이용행태 정보 등은 기업마케팅 차원에서 중요한 가치를 가진다. 이런 행태정보는 프라이버시 보호차원 뿐만 아니라 금전적 이익을 목적으로 한 제3자의 해킹에 대한 보안책 강구의 차원도 문제된다.
- 56) 가령 이용자가 다른 클라우드 컴퓨팅 서비스로 전환하고자 하더라도 클라우드 서비스 간의 호환성이 확보되어 있지 아니하거나 약정상 제한이 있는 경우, 이용자의 정보가 마치 특정 공간에 갇힌 상황(lock-in)이 연출될 수 있다. 이를 피하기 위해 이전성(portability)을 확보해 주어야 한다는 문제가 있다.
- 57) 앞서 언급한 다른 문제들이 계약상 합의의 효력 문제로 연결되거나, 혹은 계약과 관련한 새로운 문제가 제기될 수 있다. 가령 서비스제공자에게 일방적으로 유리한 내용일 경우 경우에 따라서는 반독점법(한국법상 공정거래법)위반이 논의될 여지가 있다.
- 58) 가령, 아래 설명할 U.C. Berkeley교수인 Pamela Samuelson의 발표자료인 “IP Issues posed by Cloud Computing,” 『BCLT Cloud Computing Conference (March 12, 2010)』 및 그 발표에 대해 저작권법분야를 토론한 MS변호사 Jule Sigall의 토론내용(토론문은 PPT 한 장에 불과하며, 토론내용은 앞서 오디오파일을 확인할 것)이 나름 의미 있는 논의로 보인다.
- 59) 이를 확인할 수 있는 예로는 가령 Janine Anthony Bowen, “Overview of Cloud Computing”, 『Cloud Computing 2010: Is Your Company Ready?』, Practising Law Institute IP Handbook Series N. G-1010 (2010).
- 60) 우성엽, “클라우드 컴퓨팅과 관련된 법적 쟁점”, 『Law&Technology』제6권 제3호(2010. 5.);

연방정부에 입법을 제안한 ‘클라우드 컴퓨팅 촉진법(Cloud Computing Advancement Act)’ 초안에서는 아예 지적재산권에 대한 언급이 전혀 존재하지 않으며,⁶¹⁾ 한국에서 유사하게 입법검토가 진행되고 있는 이른바 ‘클라우드컴퓨팅 이용 활성화법’ 가안(假案)의 내용 중에서도 (클라우드 컴퓨팅이용자의 영업비밀 보호에 관한 배려를 제외하면) 특유한 지적재산권 문제에 대한 고려는 발견되지 않는다.⁶²⁾

이상과 같이 클라우드 컴퓨팅의 지적재산권 문제를 다룬 예가 많지 않지만, 미국에서 일부논자가 제기한 의미 있는 논의의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 U.C. Berkeley교수인 Pamela Samuelson 교수는 ① 라이선스 계약 등으로 많은 문제가 해결될 것이어서 클라우드 컴퓨팅 도입으로 지적재산권에 미치는 영향은 현재로서는 아주 경미할 것이라는 점, ② 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 허락 없이 개인정보나 지적재산권 콘텐츠에 접근하는 행위를 차단하는 데 관한 각종 규제 규범(가령 Computer Fraud and Abuse Act나 DMCA 중 기술적 보호조치 조항)이 다른 지적재산권 규범보다 훨씬 중요하리라는 점, ③ SaaS에 의해 서비스제공자가 소프트웨어의 핵심내용을 이용자에게 전달하지 않고 간직할 방법이 생기게 됨으로써 영업비밀의 중요성이 새삼 강조될 것이라는 점, ④ 램(RAM) 메모리에의 일시

김현곤 외 5인, 『IT기반의 국가사회 선진화를 위한 법제도 정비 연구』, 한국정보화진흥원 용역보고서 (2010. 12.), 166-174면(<http://www.nia.or.kr>의 ‘정보화자료실’ 중 ‘조사연구보고서’ 항목에서 다운로드받을 수 있음); 이창범, “클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법적 과제”, 2010. 11. 13.자 한국인터넷법학회 추계학술대회 발표 자료 등이 보안문제, 프라이버시 문제, 이용자 보호 문제, 계약문제 등을 다루고 있다. 지적재산권 문제에 관해서는 우성영의 위 논문에서 클라우드 컴퓨팅으로 관리되는 영업비밀이 여전히 보호요건을 구비한 것인지를 간단하게 언급하고 있고, 김지평, “SaaS 방식의 소프트웨어 이용과 관련한 저작권법적 쟁점”, 『Law & Technology』 제6권 제3호(2010. 5.)이 SaaS 제공자의 어플리케이션 제공행위가 배포권(우리 법상에서는 공중송신권이라야 더 정확할 것임, 筆者註) 등의 침해 혹은 복제권 침해가 될지는 계약내용에 따라 정해질 것이고 SaaS 형태의 서비스는 우리 저작권법상 제104조의 ‘특수한 유형의 온라인서비스제공자’에 해당할 것이라는 주장을 개진하고 있다. 이것이 국내에서 클라우드 컴퓨팅의 지적재산권법 문제를 다룬 거의 유일한 글들로 사료된다.

- 61) 이용자 보호, 프라이버시 및 클라우드 컴퓨팅의 보안 문제 등을 주로 취급하면서 새로운 환경에 맞게 기존의 다른 법률 규정들도 일부 수정할 것을 요구하는 것이 골격이다.
- 62) 안 제36조(지적재산권 등의 보호) ① 정부는 클라우드컴퓨팅 기술 개발 및 서비스 이용촉진을 추진함에 있어서 「저작권법」에 따른 저작권, 「산업재산권법」에 따른 산업재산권 등 지적재산권이 합리적으로 보호될 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다. ② 정부는 클라우드컴퓨팅 서비스 이용자의 영업비밀 등이 보호될 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 한다. ③ 제1항과 제2항에 따른 필요한 조치는 대통령령으로 정할 수 있다.

적 저장이 복제권에 저촉되는 지가 클라우드 컴퓨팅에서도 다투어질 것이라는 점, ⑤ 클라우드 컴퓨팅이 정착되면 공정이용이나 (저작권) 소진 원칙은 유명무실하게 될 것이라는 점 등을 예측하고 있다. 더불어 위 논자는 ⑥ 현재로서 예측하기 곤란한 기술발전의 양상으로 인하여 결국 법적으로도 큰 변화가 있을 수도 있다는 언급으로 마무리하고 있다.⁶³⁾

다음으로 MS변호사인 Jule Sigall은 위와 같은 Samuelson 교수의 의견에 대해 토론하는 과정에서⁶⁴⁾ ① 온라인서비스제공자에 대한 통지 및 제거절차 규정⁶⁵⁾이 거의 그대로 적용될 수 있을 것인데, 이런 부분은 기존논의의 연장선에 불과하다는 점, ② 파일을 직접 자신이 보유하면서 전달한 행위와 달리 단순히 링크만 한 행위는 저작권침해가 아니라는 것이 미국 판례의 입장이지만⁶⁶⁾ 클라우드 컴퓨팅에서는 그런 입장의 변경이 필요하게 될 수도 있다는 점, ④ 마찬가지로 종전 판례는 서비스제공자의 디지털 공간에 사용자 개인의 요청에 의해 저장된 저작물 복사본이 각 이용자별로 별도로 존재하여야지 그렇지 아니하고 만일 하나의 복사본으로 서비스제공자가 여러 이용자에게 서비스한다면 저작권침해일 것이라는 입장을 취했는데,⁶⁷⁾ 클라우드 컴퓨팅에서는 컴퓨팅 자원 활용의 효율성 때문에 서비스제공자가 하나의 복사본을 가지고 클라우드 컴퓨팅 이용자들에게 제공할 개연성이 있으므로 이때 침해라고 단정해야 하는지 의문이 제기된다는 점, ⑤ 클라우드 컴퓨팅이 장차 모든 활동의 플랫폼으로 기능하면 그 위에서 창작된 콘텐츠에 대한 저작권의 논의방향도 가령 ‘세컨드 라이프(second life)’⁶⁸⁾에서 가상재화(virtual property)에 대한 물권적 지배권 인정유무 논란에서와 마찬가지로 가상화될 것이라는 점 등을 지적하고 있다.

63) Pamela Samuelson의 앞서 발표자료 참조.

64) Jule Sigall의 토론내용을 담은 위 오디오자료 등 참조.

65) DMCA §512 참조.

66) Perfect 10, Inc. v. Amazon.com, Inc., 508 F.3d 1146 (9th cir., December 03, 2007) 판결 등을 의미하는 것으로 보인다.

67) Cartoon Network, LLC v. CSC Holdings, Inc., 536 F. 3d 121 (2d. Cir. 2008) 등 참조.

68) 미국에서 2003년부터 서비스를 개시한 다중접속 온라인 롤플레이 게임(MMORPG)이다. 이 게임에서는 게임 속에서 이용자들에게 다양한 아이템을 거의 무제한적으로 생산할 수 있는 여건을 제공하면서, 아예 약관으로 이용자에게 게임 속에서 창작한 결과물에 관한 저작권 등 지적재산권을 명시적으로 인정하고 있다.

2. 클라우드 컴퓨팅에 따른 진정한 지적재산권문제들

(1) 특허법 차원의 문제

1) 클라우드 컴퓨팅 기술등장에 따른 변화가 상대적으로 미미할 것

클라우드 컴퓨팅의 중요한 특징이 네트워크를 통한 협력을 통해 자원활용의 효율성을 달성한다는 것임은 이미 설명한 바로 이런 협력이 원활하게 가능하려면 데이터를 적시적소에 분산 배치하고 그때그때 데이터 위치를 변경하면서 유기적으로 그 대상들을 결합하는 기술⁶⁹⁾이 중요할 것임은 두말할 나위가 없고, 이런 기술들을 먼저 발명하여 특허권으로 독점하고자 하는 경쟁이 아주 중요할 것임은 분명하다. 그렇지만 이것은 특허법상 보호될 기술발명의 구체적 유형이 새롭게 추가되는 것일 뿐 특허법의 법 논리 자체에는 별다른 영향을 주지 못한다. 이런 현상은 비단 클라우드 컴퓨팅에 국한한 것이 아니라, 인터넷을 축으로 한 정보통신기술 분야에서는 일반적인 것이다. 그것은 다음과 같은 이유 때문이라고 본다.

저작물의 경우 해당 표현을 담은 유형물(有形物)을 직접 보유⁷⁰⁾하는 자가 아니라도 해당 저작물의 가치를 충분히 향유할 수 있지만⁷¹⁾ 특허발명의 경우 그 권리가 구현된 유형물을 직접 보유하여 장악하지 않는 한⁷²⁾ 특허발명의 가치를 누리기 어렵다는 기본적인 차이가 있다. 그렇기 때문에 독점권의 범위를 정함에 있어 저작권법에서는 저작물의 표현이 유·무형으로 전달될 수 있는 수단을 저작권자가

69) 서두에 설명한 가상화(virtualization) 기술이나 대규모 분산컴퓨팅 기술 등이다.

70) 여기서 ‘보유’란 현실공간에서 직접 실력을 행사하여 유형물을 지배하고 있다는 의미이다. 민법상 ‘점유’가 가장 근접한 개념이겠지만, 점유보조자를 통한 점유나 간접점유 등은 이 글이 지칭하는 ‘보유’와 다소간의 거리가 있다.

71) 가령, 공연되는 음악 연주를 감상하거나 타인이 전시하고 있는 미술품을 먼발치에서 감상하는 경우 등이다.

72) 설령 침해자가 특허권으로 보호되는 무형(無形)의 아이디어를 세칭 도용(盜用)하는 경우라도, 저작권침해에서와 달리, 해당 아이디어의 내용을 접하여 인식한 단계만으로는 별다른 아무런 의미가 없고, 오로지 그런 아이디어를 직접 자신의 유형물에 구현한 단계라야 특허발명의 가치를 향유하였다고 할 수 있다. 가령 화가 반 고흐의 그림을 접하고 감동받은 순간의 상황과, 백혈병치료에 혁신적인 특허의약품 ‘글리벡’ 발명의 구성 원리를 출원명세서를 통하여 파악한 순간의 상황을 비교해보면 전자는 저작권자가 독점하여야할 표현의 가치를 향유한 것임에 비하여, 후자는 특허권자가 독점할 발명의 가치를 상대방이 전혀 향유하고 있는 단계가 아니다.

독점하게 하는데 초점을 둘 수밖에 없었지만 특허법에서는 발명의 아이디어가 구현된 특정한 유형물을 생산·양도, 수입하는 등의 과정을 독점하게 하는 것만으로 충분히 입법목적은 달성할 수 있다. 따라서 인터넷과 같은 정보통신기술이 등장한 경우 그것은 저작권법상으로는 또 하나의 새로운 ‘표현 전달수단’이므로 저작권자의 독점권이 거기에까지 새로 부여될 필요성이 생기게 되어 저작권법의 권리체계에 변화가 불가피한 반면,⁷³⁾ 특허법상으로는 단지 구체적인 발명의 형태가 새로 추가되었을 뿐이어서 법 논리에의 영향은 상대적으로 작다고 볼 수 있다.

2) 클라우드 컴퓨팅으로 인해 논의가 필요한 쟁점

클라우드 컴퓨팅에 의한 영향을 크게 받지 않을 특허법 분야이지만, 그래도 논의가 필요한 쟁점은 다음과 같다.

① 구성요소 완비의 원칙(all element rule)의 시각에서 볼 때 침해가능성이 증대함

클라우드 컴퓨팅 환경 하에서는 특허법상 침해책임을 추궁당할 우려가 다소간이라도 증가할 것이라는 예측이 있고,⁷⁴⁾ 나름 합리적인 주장이다. 미국에서 비롯되어 한국에서도 받아들여지고 있는⁷⁵⁾ 특허법상 ‘구성요소 완비의 원칙(all element

73) 처음 방송권, 이후 전송권, 최근에는 디지털음성송신 등을 아우른 공중송신권의 각 도입을 둘러싼 한국 저작권법의 변화에서도 확인되듯이, 저작권법은 새로운 표현전달수단이 등장하는 그때그때마다 권리자에게 새로운 권리를 부여하는 방식을 택하여 왔다. 그렇지 아니하고 만일 유형물의 생산, 양도, 수입 등 행위전반에 관해 두루 미치는 단일한 권리(특허법 제94조 ‘實施權’)를 부여하고 있는 특허법의 입장을 추종하여 가령 ‘저작물의 표현을 타인에게 전달하여 향유하게 하는 행위’ 전반에 미치는 단일한 권리로 가칭 ‘저작물 이용권’을 부여하는 태도를 취하였다면 본문에서와 같은 체계상의 변화는 불필요할 것이다. 그렇지만 저작권법이 특허법과 달리 앞서와 같은 태도를 취하게 된 이유는, 서로 발전해온 역사가 달랐다는 사실 이외에도, 위와 같은 ‘저작물 이용권’은 특허법에서와 달리 불가피하게 무형의 전달방법까지 포섭하여야 할 것인데 그럴 경우 그 범위가 상당히 모호한데다 지나치게 광범위해질 가능성이 있고 특히 표현의 자유와 충돌할 우려가 크다. 그렇기 때문에 각 표현전달수단의 등장 때마다 그에 대한 적절한 권리범위를 따로 설정하기 위한 의도가 반영된 결과가 지금과 같이 여러 권리들의 다발과 각각에 대한 개별적 제한 등으로 복잡하게 이루어진 ‘저작권’이라고 필자는 이해한다.

74) Jon Brodtkin, “Cloud computing raises risk of patent litigation, attorney says”, *Network World* (April 29, 2010), <<http://www.networkworld.com/news/2010/042910-interop-cloud-patent-litigation.html>> 참조

75) “등록고안의 등록청구범위의 청구항이 복수의 구성요소로 되어 있는 경우에는 그 각 구성요소가 유기적으로 결합된 전체로서의 기술사상이 보호되는 것이지, 각 구성요소가 독립하여 보호

rule)’에 따르면, 특허권 침해가 성립하려면 침해자의 실시태양이 당해 특허발명을 이루는 ‘모든’ 구성요소를 포함하고 있어야 한다. 뒤집어 말하자면 특허청구범위에 기재된 각 내용 모두가 발명의 실시예 불가결한 구성요소로 취급되고 특허권의 효력범위는 그런 구성요소들을 모두 포섭한 태양에 미칠 뿐이다. 이 원칙을 활용하여 특허권자가 아닌 자는, 자신의 실시태양을 특허발명을 이루는 각 구성요소들과 비교할 때 적어도 한 요소 이상만 차이가 나도록 한다면 (균등론 등의 적용이 없는 한) 침해책임의 추궁을 피하면서도 특허권자와 자유롭게 경쟁할 수 있다. 그런데 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 이용자가 자신의 이용행위(혹은 실시태양)⁷⁶⁾의 실체를 파악하기가 곤란해져, 그 결과 위 원칙에 의거할 때 특허침해의 우려가 있는지 사전에 판단하는 것이 한층 어렵게 된다. 이것은 결국 이용자가 권리자로부터 나중에 불측의 침해소송을 당할 법적 위험이 증가하는 것이라고 할 수 있다.

② 컴퓨터 소프트웨어 관련발명의 특허부여가능성 논란의 연장선

클라우드 컴퓨팅 관련발명에 대한 특허부여가능성이, 컴퓨터 소프트웨어 발명이거나 영업방법(BM, Business Method) 발명의 경우에서와 유사하게, 문제될 여지도 있다.⁷⁷⁾ 이 문제는 엄밀히 클라우드 컴퓨팅에 특유한 문제는 아니지만 컴퓨터 네트워크의 유력한 발전방향인 클라우드 컴퓨팅 때문에 장차 더 치열하게 논란이 전개될 개연성이 있어 비교적 상술하고자 한다.

클라우드 컴퓨팅 역시 컴퓨터프로그램 관련발명의 일종인데, 본래 컴퓨터 소프트웨어는 통상 순서도(flow chart)와 마찬가지로 인간의 정신적 과정을 순서대로 표

되는 것은 아니므로, 등록고안과 대비되는 확인대상고안이 등록고안의 등록청구범위의 청구항에 기재된 필수적 구성요소들 중의 일부만을 갖추고 있고 나머지 구성요소가 결여된 경우에는 원칙적으로 그 확인대상고안은 등록고안의 권리범위에 속하지 아니(한다)”고 판시한 대법원 2005. 9. 30. 선고 2004후3553 판결; 대법원 2001. 9. 7. 선고 99후1584 판결 등 참조.

76) 클라우드 컴퓨팅 이용과정에서 특허권과의 저촉이 문제되는 실시행위가 이루어지는 경우, 그런 실시행위의 주체가 이용자라고 파악하는 입장을 전제한 것이다. 혹자는 실시행위가 이루어지는데 클라우드 컴퓨팅의 인프라가 더 중요한 지위를 점한다고 보아 그 서비스제공자를 실시행위주체로 파악할 수도 있을 것이지만 찬성하기 어렵다. 비록 특허권에 관한 것이 아니라 저작권분야의 선례이긴 하지만, *Cartoon Network v. Cablevision Sys. Corp.*, 536 F.3d 121 (Aug. 4 2008) 판결에서는 최종적으로 서비스 키(key)를 누른 이용자가 주도적 행위(volitional act)를 한 행위주체라고 파악하고 있다.

77) 이에 대한 아주 간단한 지적으로는 앞서 Pamela Samuelson 교수의 발표에 대해 특허법 분야를 담당하여 토론한 Lee Van Pelt 변호사의 발표자료 참조.

시한 것에 불과하다거나 계산식·수학공식과 마찬가지로 ‘자연법칙’ 그 자체에 불과하므로 그 자체만으로는 특허부여대상으로서의 발명에 해당하지 않는다는 것이 미국 법원의 확고한 해석이다.⁷⁸⁾ 한국 판례도 대동소이하다.⁷⁹⁾ 그 해석의 주된 이유는, 자연법칙 혹은 수학공식, 아이디어 그 자체에 특허를 부여할 경우 시장경제에서 정당한 경쟁자들의 연구개발수단이 되어야할 법칙 등을 특허권자가 독점하게 되어 오히려 기술발전을 장려하고자 하는 특허법의 진정한 목적에 반할 수 있기 때문이다. 그렇지만 미국이나 한국 모두, 컴퓨터 소프트웨어 관련 발명이라도 당해 발명이 가령 특정 객체의 ‘물리적 변화(physical transformation)’를 가져오는 경우와 같이 자연법칙이나 수학적 공식의 일정한 ‘응용(application)’에 해당하면 특허가 부여될 수 있다는 예외를 인정해왔다.⁸⁰⁾ 특히 최근의 미국 연방대법원 입장⁸¹⁾에 따르자면, 대상의 ‘물리적 변화’가 위의 ‘응용’이 인정되기 위한 유력한 징표이기는 하지만 그런 물리적 변화가 없더라도 ‘응용’에 해당한다고 취급되어 특허부여가 가능한 경우도 존재할 수 있다.

이상과 같은 추이를 고려하여 볼 때 클라우드 컴퓨팅을 둘러싸고 개발될 향후 기술에 대한 특허부여가능성은 경우를 나누어 다음과 같이 예상해볼 수 있다.

첫 번째는, 해당 기술의 과정·결과가 가진 특징이 가령 수치(數値)나 세부적인 요소 묘사 등으로 구체적으로 적시되지 아니한 채 단순히 ‘네트워크를 통해 컴퓨팅자원 간에 협력하여 특정목적을 달성한다’는 개략적 내용을 상세히 부연한 것에 불과한 추상적 기재내용을 특허청구범위로 삼은 경우이다. 이것은 다름 아니라 앞서 영업방법 발명의 또 다른 유형에 불과하므로 특허부여가능성이 희박할 것이다.

두 번째는, 그와 달리 개별컴퓨터자원들이 클라우드를 구성하고 서비스를 제공

78) *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175, 185 (1981). 여기서 연방대법원은 특허부여대상에 관한 연방특허법 제101조를 해석하면서, 자연법칙(law of nature), 자연현상(natural phenomena), 추상적 아이디어(abstract ideas) 등 3가지를 특허부여가 곤란한 대상이라고 선언하고 있다.

79) 한국에서는 발명의 개념을 정의한 특허법 제2조 제1항에 따라 ‘자연법칙을 이용’하여야 특허발명이라고 할 수 있는데 컴퓨터프로그램 ‘자체’는 그런 이용이 존재하지 아니한다고 파악하고 있다.

80) 이것이 위 *Diamond v. Diehr* 판결 등 연방대법원의 판결들의 공통된 입장이다. 한국 대법원도 컴퓨터프로그램 발명이 특허받기 위하여 대체로 하드웨어와 유기적으로 결합되어 물리적 변환을 야기하는 등 하드웨어 자원을 이용할 것을 요구하여 왔다(대법원 2001.11.30. 선고 97후2507 판결 등).

81) *Bilski v. Kappos*, 130 S.Ct. 3218, 177 L.Ed.2d 792 (2010).

하는 방법 등에 관해 상당히 구체적으로 특정한 경우이다. 비판론자는 그것이 여전히 여러 대의 컴퓨터 하드웨어와 그 위에 설치된 소프트웨어의 집합적 연결체에 불과한 이상 앞서와 같은 ‘객체의 물리적 변화’ 혹은 ‘응용’이 아니라고 지적할 수도 있겠다. 왜냐하면 컴퓨터 소프트웨어 관련발명에서 물리적 변화가 일어나는 객체란 소프트웨어가 인스톨되어 있는 하드웨어 자체를 제외한 나머지를 의미한다는 것이 거의 다툼 없는 입장이기 때문이다.⁸²⁾ 하지만, 엄밀히는 하드웨어의 일부에 불과한 모니터에 현시되는 전기신호나 전자데이터도 종전과 달리 이제는 물리적 변화 요건을 충족하는 것으로 해석하고 있는 최근의 경향을 고려할 필요가 있다.⁸³⁾ 하나의 PC상에 소프트웨어가 인스톨되어 혼연일체로 구동되는 상황과 달리, 클라우드 컴퓨팅에서 클라우드 인프라를 운영·제어하는 부분과 인프라 내에서 특정 정보를 저장할 뿐인 개별 컴퓨터 및 클라우드 이용자의 컴퓨터는 서로 구별될 성질의 것이다. 따라서 클라우드 컴퓨팅이 이루어지는 네트워크 전체를 모두 ‘하드웨어의 일부’에 불과한 것으로 취급하기는 곤란하다고 보아 특허부여가 긍정될 수 있다.⁸⁴⁾

(2) 상표 및 부정경쟁방지법 차원의 문제

지적재산권법을 크게 3영역으로 나누고자할 때 상표법과 ‘부정경쟁방지 및 영업비밀 보호에 관한 법률’을 흔히 하나의 영역으로 묶게 되는데, 이 영역의 경우 클라우드 컴퓨팅으로 인해 기존 법적 논의의 내용이 바뀌거나 추가될 가능성은 가장

82) 가령 ‘하드웨어 외부’에서의 물리적 변환을 요구하고 있는 대법원 2001.11.30. 선고 97후 2507 판결; 혹은 유럽연합 특허심판원에 의한 IBM 사건에 관한 2건의 심결인 T935/97 & T1173/97 등 참조. 이런 입장을 취하지 아니하면 소프트웨어의 구동과정에서 하드웨어 자체의 변화 때문에 언제나 물리적 변화가 긍정되는 부당한 결론에 이르게 되기 때문이다.

83) In re Bilski, 545 F.3d 943 (C.A.Fed., 2008). 여기서 연방특허항소법원(CAFC)의 다수의견은 현대 정보화사회에서 전기신호나 전자데이터와 같은 것들은 비록 그 신호·데이터가 상징하는 물리적 객체의 변화를 가져오지는 않더라도 그 자체가 시각화되는 전기적 변화로서 ‘기계 혹은 변화 기준’을 충족한다고 보아 해당한다고 보아 전향적 자세를 취하고 있다.

84) 다만, 자연법칙 혹은 수학적공식, 아이디어 그 자체에 특허를 부여할 경우 오히려 기술발전이라는 특허법 목적을 저해할 수 있다는 앞서의 지적이 여기서도 여전히 유효하다. 클라우드 컴퓨팅 이용자의 데이터 이전가능성을 보장하기 위해 서비스 간에 일정한 표준화가 반드시 필요한 측면이 있는데(가령 한국에서 논의중인 ‘클라우드컴퓨팅 이용 활성화법’ 가안 제26조 및 제27조도 표준화 관련조항을 포함하고 있음) 특허권자는 이런 표준화에 편승하여 더욱 막강한 독점권을 가질 수도 있다.

낮을 것이다. 그래도 조금이라도 관련이 있을만한 부분은 영업비밀 보호와 관련하여 여서인데, 이하에서는 이를 유형별로 나누어 살핀다.

첫 번째, SaaS, PaaS와 같은 클라우드 컴퓨팅에서는 어플리케이션 이용자가 자신의 PC에 해당 어플리케이션의 모든 정보를 인스톨한 상황보다 어플리케이션에 대한 영업비밀을 보호하는데 훨씬 유리하다. 왜냐하면 클라우드 컴퓨팅 과정에서는 어플리케이션의 구성요소 중 핵심적인 부분은 이용자에게 전달하지 않고 계속 서비스제공자가 보유할 여지가 생기기 때문이다.⁸⁵⁾ 다만 이런 측면은 클라우드 컴퓨팅 이전에도 소프트웨어 스트리밍 서비스나 유틸리티 컴퓨팅과 관련하여 동일하게 검토될 수 있는 문제에 불과하다. 따라서 더 이상의 중복설명은 줄이기로 한다.

두 번째, 클라우드 컴퓨팅은 사용자인 기업이 종업원에 대한 관계에서 영업비밀을 더욱 효과적으로 보호하는 유력한 수단이 되고 있다. 이미 한국의 삼성SDS⁸⁶⁾나 LG CNS⁸⁷⁾ 등에서 ‘사내 클라우드 컴퓨팅’⁸⁸⁾을 구현하여 종업원의 PC나 USB 등 각종 개인용 단말기에 저장을 불가능하게 하고 있는데 주된 목적 중 하나가 기업의 영업비밀을 효과적으로 보호하려는 것이다.

세 번째, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 이용과정에서 기업이나 개인이용자가 보유한 영업비밀의 내용이 그 서비스제공자의 관리 하에 놓이게 된 경우(가령 IaaS를 통해 서비스이용자가 자신의 영업비밀을 서비스의 스토리지 공간에 저장한 상황) 여전히 위 영업비밀로서 보호받기 위한 요건인 ‘비공지성(非公知性)’이나 ‘비밀관련성’을 유지하는 지가 문제될 수 있다. 하지만 이것은 클라우드 컴퓨팅이 아닌 통상의 인터넷서비스 상에서도 비슷하게 거론될 수 있는 문제에 불과하다.⁸⁹⁾ 영업비

85) 같은 지적은 Pamela Samuelson의 위 발표내용 중 ③번 및 Business Software Alliance, “Cloud Computing and the Software Industry” (Dec. 2009), <<http://www.bsa.org/~media/Files/Policy/SoftwareInnovation/cloud/cloudcomputing12172009.ashx>>, p. 3

86) 주간조선 제2131호 2010. 11. 15.자 “MS vs 구글의 클라우드 컴퓨팅 전쟁” 기사 및 “국내 IT업체 대응은?” 기사에 의하면, 삼성 SDS의 경우 사내에 클라우드 컴퓨팅을 채용하여 이미 직원용 컴퓨터에 어떤 데이터도 저장되지 못하도록 하는 시스템을 구비하고 있다고 한다.

87) 전자신문 2009. 8. 27.자 “LG CNS, ‘클라우드 컴퓨팅’ 구현”기사에 의하면 LG CNS의 경우 2010. 2.경부터 모든 임직원에게 PC나 노트북 대신 하나의 회사서버에 접속해 실행하는 서버기반컴퓨팅(SBC) 환경을 구현할 예정이라고 한다.

88) 이때 활용되는 클라우드 컴퓨팅은 NIST의 정의에 등장한 ‘4가지 적용모델’ 중 개인 클라우드(private cloud)에 해당할 것이다.

89) 전자계시관 등 서비스제공자의 서버에 이용자가 영업비밀을 저장하였을 때도 역시 로그인 방식 등에 의해 타인의 접근이 차단되었는지, 서비스제공자에게 영업비밀을 보호할 계약상

밀 보유자가 타인의 접근차단을 위한 일정 조치를 강구하고 있는 한, 정보통신 네트워크상에 자신의 영업비밀을 위치시켰다는 사실만으로는 곧바로 영업비밀 보호의 자격을 박탈하여서는 곤란하다는 것이 법적논의의 기본방향일 수밖에 없다.

(3) 저작권법 차원의 문제

1) 저작물 이용과 저작 유형물 보유간의 유리(遊離)를 더욱 가속시킬 것이 핵심 글 서두에서 충분히 설명한 대로 클라우드 컴퓨팅은 그 개념조차 논자들 사이에서 엇갈리고 있을 정도로 아직 형성 및 발전과정에 있는 기술이기 때문에 그에 관한 법적 논의는 더더욱 불안정하거나 불명확한 상황에 있다. 특히 지적재산권법 문제에 관한 기존논의는 그 예도 적을 뿐 아니라, 클라우드 컴퓨팅에 특유하거나 적어도 클라우드 컴퓨팅으로 인하여 심화될 법적 문제가 아니라 그 이전부터 인터넷과 관련하여 충분히 거론된 법적 논의를 클라우드 컴퓨팅이라는 새로운 대상에 단순 이식하는 식의 설명이 대부분이다.⁹⁰⁾ 사견으로 볼 때, 클라우드 컴퓨팅이 지적재산권법에 미치는 가장 큰 영향은 ‘저작물을 이용하는 자가 되기 위하여 반드시 해당 저작유형물을 보유⁹¹⁾하는 자일 필요는 없다’는 명제를 더욱 강화하는데 그치지 아니하고 심지어는 ‘저작물 이용’의 지위를 ‘저작유형물의 보유’라는 지위와 거의 단절시키는 수준으로의 변화를 가져올 것이라는 사실이다. 환언하여 ‘저작물 이용’이라는 지위와 ‘저작 유형물 보유’라는 지위 사이의 유리(遊離)를 종전보다 훨씬 가속화하고 심화시킬 것이다. 이를 부연하면 아래와 같다.

클라우드 컴퓨팅과 같은 새로운 정보통신기술의 등장은 특허법보다는 저작권법에 훨씬 큰 영향을 미치는데, 그 이유는 특허된 아이디어의 가치를 향유하려면 그 것이 구현된 유형물(有形物)을 보유하여야 하지만 저작권 있는 표현의 가치를 향

의무가 존재하는 지에 따라 동일한 차원의 논의가 가능하다.

90) 다만 그것을 벗어나 지적재산권법 문제에 관해 참고할 만한 선행 논의인 Pamela Samuelson, Jule Sigall의 발표내용은 이미 글 앞에서 요약설명한 바 있다. 필자는 여기서 Pamela Samuelson이 현재로서는 예측하기 곤란하지만 장래 법적논의에서 등장할지도 모른다고 했던 ‘큰 변화(big thing)’가 과연 무엇인지, 아울러 Jule Sigall이 ‘저작권...가상화’라는 설명 속에서 단순히 ‘세컨드 라이프(second life)’에서와 같은 가상공간의 지배권을 설명하기보다 더 먼저 언급하였어야 타당한 내용이 과연 무엇인지에 관해, 사견을 전개해보고자 한다.

91) 앞서의 각주설명대로 이는 유형물을 현실공간에서 직접 실력을 행사하여 지배하고 있다는 의미이며, 민법상 ‘점유’와 동일한 개념이 아니다. 점유보조자를 통한 점유나 간접점유 등은 이 글이 지칭하는 ‘보유’와 거리가 있으므로 ‘점유’라는 용어를 그대로 사용하지는 않는다.

유하는 데는 반드시 그 표현이 담긴 유형물을 보유할 필요가 없고 단지 표현을 무형적으로 전달받아도 경우에 따라 충분한 까닭에 표현의 새로운 전달수단이라고 할 수 있는 정보통신기술의 등장시점마다 저작권법이 그때그때 저작권자에게 새로운 권리를 부여해왔기 때문임은 앞에서 설명하였다.

저작권법이 역사상 최초로 등장할 무렵 그것은 ‘책’이라는 유형물을 생산(저작권법상의 ‘복제’)하여 양도(역시 ‘배포’)할 수 있는 지위를 출판업자들이 왕공의 허가에 확실하게 독점하겠다는 의도에서 짜인 법제였다.⁹²⁾ 이때의 저작권법은 지금 까지도 유형물을 생산하고 양도하는 등의 지위를 독점권 범위의 핵심으로 삼고 있는 특허법이나 상표법과 별다른 것이 없었다.⁹³⁾

하지만 저작권법은 그 독점권이 미쳐야 할 ‘저작물 이용’의 범위가 당해 ‘저작 유형물 보유’ 여부와 원래부터 일치하지 아니한다는 특징을 가지고 있었다. 가령 이미 전시된 그림을 관람하는 것처럼 유형물을 보유하지 않고 무형(無形)의 수단을 통해 저작물의 가치를 향유하는 방법이 존재한다는 것이 특허법 등과 차이나는 점이다. 과거에는 이런 방법이 유형물(위의 ‘그림’)을 장악함으로써 얻을 수 있는 이익보다 중요하게 고려되기 어려웠을 것이지만, 현재는 대중에게 표현을 무형으로 전달하는 기술이 급격하게 발전한 결과 상영(공연)되는 영화를 관람하거나, 방송을 통해 영화를 시청하거나, 인터넷을 통해 영화파일을 스트리밍으로 수신하는 것처럼,⁹⁴⁾ 무형의 전달수단을 얼마나 장악하느냐에 저작권자의 실제 이익이 좌우되는 경향이 훨씬 강해지고 있다. 이렇게 무형의 표현전달수단이 저작권법 내에서 차지

92) 1710년 앤여왕법이 성립하기까지 영국에서의 저작권 출발경위에 관해 설명한 Julie E. Cohen et al., 『Copyright in a Global Information Economy』, Aspen Publishers(2002), p. 25-27 등 참조.

93) 가령 한국 특허법은 특허권자에게 특허발명을 업으로서 ‘실시’할 권리라는 하나의 단일한 권리를 부여하고 있는데(특허법 제94조), 그 ‘실시’의 구체적인 내용은 다름 아니라 특허법 제2조 제3호에서의 정의에서처럼 ‘유형물 보유’에 관한 지위를 독점하는 것이라 할 수 있다. 「‘실시’라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 행위를 말한다.

가. 물건의 발명인 경우에는 그 물건을 생산·사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다. 이하 같다)을 하는 행위나. 방법의 발명인 경우에는 그 방법을 사용하는 행위<이하 생략, 筆者註>」

94) 미국의 일부판례에 따르면 램 메모리에의 고정성이 있는 셸이어서 유형물 복제에 해당될 수 있지만, 여기서는 논의의 간명화를 위해 일단 하드디스크에 저장되지 않는 한 유형물은 아니라는 한국에서의 보편적 입장에 따른다. 그것이 아니라도 인터넷 회선을 통해 전달되는 디지털 정보가 일단 무형의 성질이라는 데는 누구도 다툼이 없다.

하는 비중이 중요해질수록, 특정 저작권분쟁사례에서 상대방의 행위가 ‘저작물 이용’에 해당하여 침해행위가 됨에도 불구하고 상대방이 정작 저작 유형물을 보유하는 자는 아닐 확률이 점차 증가한다.

그런데 클라우드 컴퓨팅 환경에서는, ① 이용자가 향유하는 어플리케이션이나 저장콘텐츠가 이용자의 PC가 아니라 서비스제공자의 네트워크상에 위치하고 있다는 사실 때문에 저작물의 가치를 향유하는 이용 주체와 해당 저작 유형물의 보유 주체가 원칙적으로 일치하지 않는데다가,⁹⁵⁾ ② 비록 클라우드의 어느 곳에는 해당 저작물이 고정되어 유형물로 존재한다고 볼 수 있지만, 클라우드 컴퓨팅의 성격상 그렇게 유형물로 존재하는 위치가 정확히 어디인지 예측하기 어렵고 아울러 항상 서비스효율을 위하여 다른 곳으로 수시로 이전될 수 있어 가변적이라는 사실⁹⁶⁾ 때문에 종전에 저작권법이 침해유무를 판단하는데 구체적인 위치에 고정된 유형물에 부여하여 온 중요성이 부득이 퇴색하게 될 것이다. 결국 클라우드 컴퓨팅이 저작권법에 가져올 변화의 핵심은 저작물을 이용하는 지위, 환언하여 저작권침해가 인정될 수 있는 지위를 저작 유형물을 보유한다는 사실로부터 한층 유리(遊離)시킬 것이라는 데 있다고 본다.

2) 저작권 소진이 더욱 적용되기 어려워질 것임

소진(消盡, exhaustion) 원칙은 최초판매의 원칙(first sales doctrine)이라고도 하는 것으로 저작권법뿐만 아니라 널리 특허법, 상표법을 포함한 지적재산권 일반에서 인정되는 대원칙이다. 지적재산권자의 의사에 의하여 시장 거래에 제공된 특정한 ‘유형물’에 관하여는 더 이상 지적재산권자가 해당 유형물에 관하여 일정한 독점권을 주장하지 못하게 하는 것이다.

먼저 소진원칙 적용이 문제되는 대상이 가장 고전적인 저작물이자 유형물로서의 성격이 분명한 ‘책’이라면 두말할 나위 없이 판매된 해당 유형물에 대한 저작권이 소진될 것이다. 미국에서 저작권법상 소진원칙을 연방대법원이 처음 선언함으로써 나중에 연방저작권법상 명문⁹⁷⁾에까지 그 원칙을 수용하게 한 1908년의 유명한 선

95) 다만 이것은 클라우드 컴퓨팅 등장 이전의 유틸리티 컴퓨팅도 마찬가지이다.

96) 이런 성격은 다름 아니라 이 글의 앞에서 클라우드 컴퓨팅의 실제 중 법적검토에서 보다 중요한 측면이라고 본 ‘정보위치의 모호성 및 이용자의 통제 불가능성’을 의미한다.

97) 1976년 연방저작권법 제109조 (a)항 참조. 이는 한국 저작권법 제20조 단서와 유사한 내용이다.

례⁹⁸⁾도 다름 아니라 ‘책’에 관한 것이었다. 나아가 1977년 연방제9항소법원의 Wise 판결⁹⁹⁾은 저작권자로부터 문제된 유형물(사안은 ‘영화필름’)을 건네받은 거래상대방이 그것을 나중에 저작권자에게 반환할 의무를 부담하지 않고 계속 보유하는 이상 소진원칙이 적용된다는 취지로 판시함으로써 결과적으로 저작물 이용의 지위를 저작 유형물 보유의 사실과 밀접하게 결합시키고 있다.

하지만, 유형물적인 성격이 상대적으로 약한 디지털 저작물, 특히 컴퓨터 소프트웨어에 관해서는 달리 볼 필요가 있을 것이다. 실제로 위 연방제9항소법원이 2006년 내린 Wall Data 판결¹⁰⁰⁾과 2010. 9. 10. Vernor 판결¹⁰¹⁾과, 2008년 애리조나 연방지방법원의 MDY 판결¹⁰²⁾은 모두 소진여부가 문제된 저작물이 컴퓨터 소프트웨어였다는 공통점을 가지는데, 법원들은 Wise 판결의 ‘유형물 반환 여부’라는 기준을 거부하고 저작권자가 거래상대방과의 사이에 소진원칙에 저촉되는 중대한 제한을 합의한 경우 소진원칙이 적용되지 않는다는 입장을 취하고 있다.¹⁰³⁾

이런 상황에서 클라우드 컴퓨팅의 등장으로 소진원칙의 적용가능성은 더욱 작아

98) Bobbs-Merrill Co. v. Straus, 210 U.S. 339. 원고 출판사는 저작권을 가진 소설을 공급하면서 ‘1불 이하를 판매하는 것은 금지되며, 그럴 경우 저작권침해로 취급합니다.’는 공지를 부착하고 있었음에도 피고가 이를 어기고 할인가격에 판매하자 원고출판사는 저작권침해 소를 제기하였다. 하지만, 법원은 저작권 소진 원칙을 인정하면서 원고의 주장을 배척하였다.

99) United States v. Wise, 550 F.2d 1180 (9th Cir. 1977). 이는 저작권자인 영화 스튜디오와 영화 필름 양수인 사이에 그 필름의 재유통을 둘러싸고 벌어진 다툼이었다. 저작권자 측은 약정 속에 명시적으로 ‘이용허락 ... 단지 제한된 목적으로 제한된 기간 동안만 본 영화필름의 전이나 배포를 할 수 있는 제한된 권리’라고 명시함으로써 소진원칙을 회피하고자 하였지만, 법원은 그런 명시에 불구하고 거래상대방이 필름을 계속 보유하는 이상 소진원칙이 적용될 ‘판매’라고 판단하였다.

100) Wall Data Inc. v. Los Angeles County Sheriff's Department, 447 F.3d 769 (9th Cir. 2006).

101) 621 F.3d 1102 (September 10, 2010).

102) 2008 WL 2757357 (D.Ariz., July 14, 2008).

103) 이상에서 언급한 판례들에 관해 더 자세한 분석은 박준석, “자동사냥 프로그램의 법적 문제 - 미국의 MDY industries v. Blizzard Ent. 판결이 다룬 저작권법 문제를 중심으로-”, 『창작과 권리』2010년 가을호(제60호) 등을 참조할 것. 다만 애리조나 연방지방법원의 MDY 판결은 2010. 12. 14. 연방제9항소법원에 의해 파기되었고(MDY Industries v. Blizzard Ent., 629 F.3d 928), 항소법원의 파기판결은 2011. 2. 17.에 이르러 비교적 사소한 논점에 대한 판단누락을 보완한 새로운 판결(MDY Industries v. Blizzard Ent., 2011 WL 538748)로 대체된바 있다. 하지만 항소심판결도 여전히 중대한 제한을 합의한 경우 소진원칙이 적용되지 않는다는 원칙에는 동의하면서도 이 사건의 구체적 사안에서는 그런 중대한 제한이 존재하지 않는다고 해당부분 저작권 침해만 부정하고 있을 뿐이다(그러나 기술적 보호조치에 대한 침해는 긍정하고 있음).

졌다고 평가할 수 있다. 클라우드 컴퓨팅 환경은 소프트웨어를 둘러싼 위 판결들에 서와 마찬가지로 유형물적인 성격이 약한 디지털 저작물이 문제될 뿐만 아니라, 소진원칙을 원용하고자 하는 이용자측이 더 이상 해당 저작 유형물의 ‘보유자’가 아닐 가능성이 더 높아졌기 때문이다.¹⁰⁴⁾ 아울러 설령 그렇지 않다고 가정하더라도 이용자가 보유하고 주장하는 유형물은 하나의 PC의 특정된 위치에 저장된 것이 아니라, 클라우드를 구성하는 서버들 중 구체적으로 특정하기 어려운 모호한 여러 위치에 (경우에 따라서는 여기저기 산재하여) 고정된 것에 불과한 것임을 고려할 때¹⁰⁵⁾ 심지어 이용자가 ‘유형물’을 보유하고 있는지조차 의문이 제기될 여지가 있다.

끝으로 부연할 내용은, 과거 소프트웨어 스트리밍 방식이나 소프트웨어 렌탈 방식 서비스에서도 마찬가지로 의혹이 제기된 바 있지만, 클라우드 컴퓨팅 방식은 소진 원칙에 기반한 사용자들의 정당한 권리를 우회적으로 박탈하기 위해 어플리케이션 공급사업자들이 인위적으로 추진하는 가식적 비즈니스가 아닌가라는 의혹을 제기하는 논자도 있다는 사실이다.¹⁰⁶⁾

3) 1개의 복사본만에 의한 서비스제공은 현행법 체계의 수정을 요함

클라우드 컴퓨팅은 네트워크상 협력을 통하여 자원활용의 효율성을 달성하려는 특징이 있고, 이런 특징을 달성하려면 복수의 이용자들에게 제공되는 서비스의 콘텐츠가 서로 동일한 경우 이를 신속하게 파악한 다음 그에 대응하는 1개의 디지털 원본만을 생성하여 거듭 활용하는 방법으로 복수의 이용자들에게 서비스하는 방식¹⁰⁷⁾을 취하여야 하는 것이 기술적 요청일 것이다. 그렇지만 이때 법적 차원에서

104) SaaS, PaaS에서 이용자에게 해당 어플리케이션의 복제물이 남지 않는데다, 서비스제공자가 어플리케이션 내용전부가 아니라 이용에 필요한 일부분만을 서비스하는 상황을 상정할 수 있다.

105) IaaS상에 저장된 상황을 상정할 수 있겠다.

106) 즉 소진원칙을 직접 거론한 것은 아니지만 다음과 같은 비판이 있다. 무료 소프트웨어 옹호론자인 미국의 Richard Stallman은 클라우드 컴퓨팅이 다름 아니라 ‘소프트웨어 소비자에 대한 뒷’이라고 주장하면서 클라우드 컴퓨팅 하에서는 어플리케이션과 데이터 처리가 ‘클라우드’속에서 은밀하게 진행될 수 있고 이때 공급자가 일방적으로 설정한 독점적 체제에 의존하게 될 위험을 다음과 같이 지적하고 있다. “그것은 어리석은 것이다. 어리석은 것보다 더 나쁘다. 그것은 과대선전인 것이다. 혹자는 그것이 피할 수 없다고 주장한다. 당신이 누군가의 그런 주장을 듣게 된다면 이는 다름 아니라 그것을 현실화하려는 기업의 책략의 일환일 뿐일 것이다.”(The Guardian 2008. 9. 29.자에 실린 Richard Stallman의 발언). 이는 Michael Armbrust & Armando Fox et al., op. cit., p.3에서 재인용.

107) 가령 여러 기업에게 제공되는 IaaS 스토리지 서비스제공자가, 기업들이 공통적으로 저장명

는 크게 2가지 문제가 발생하게 된다.

우선 2008년 미국 연방제2항소법원의 *Cartoon Network v. CSC* 판결¹⁰⁸⁾ 등에 따르면 만일 이용자 개인별로 디지털 원본을 생성하지 않고 1개의 원본으로 네트워크를 통하여 여럿에게 전달하는 경우라면 저작권자의 공연권¹⁰⁹⁾(우리 법상으로는 공중송신권¹¹⁰⁾)을 침해하는 행위가 될 것이라는 우려이다.¹¹¹⁾

위 판결에서 피고 측 Cablevision은 이른바 ‘인터넷상 원격저장 비디오 서비스 (Remote Storage DVR)’를 제공하였다. 이것은 피고가 방송들의 콘텐츠를 직접 수신하여 버퍼링(buffering)한 뒤 피고 웹서비스의 이용자에게 실시간 방송으로 제공하면서,¹¹²⁾ 그 과정에 특정 이용자가 특정 콘텐츠를 선택하면 그 콘텐츠는 피고의 서버 상에 바로 그 이용자만을 위한 개별공간에 저장한 뒤 나중에 해당 이용자가 요청하면 마치 가정의 DVR와 같이 자유롭게 재시청할 수 있도록 스트리밍 방식으

령한 오피스 어플리케이션을 클라우드 상에 복수로 저장하지 않고 하나의 저장원본만을 생성하는 것과 같은 상황이다.

- 108) *Cartoon Network, LLC v. CSC Holdings, Inc.*, 536 F. 3d 121 (2d. Cir. 2008) 등 참조. 이 사건을 비롯하여 일본, 한국의 관련 사례까지 RS-DVR의 저작권 침해 논쟁을 자세히 분석한 국내문헌으로는 이숙연, “원격 방송프로그램 녹화서비스의 저작권 침해여부에 관한 사례연구”, 『정보법학』 제23권 제2호(2009. 8.) 참조.
- 109) 미국의 경우 전시권(right of display) 및 공연권(right of performance)을 함께 묶어 정의하고 있는 연방저작권법 제101조에서 인터넷 공간에서의 전시, 공연이 가능함을 명시적으로 인정하고 있다; 17 U.S.C. 101 “공연히 전시 또는 공연하는 것이란 공중...에게... 저작물을 전시하거나 공연하는 것을 송신(transmission)하거나 달리 전달하는 경우...등을 포함한다.”
- 110) 한국에서는 미국에서와 달리, 2000. 1. 12. 개정 저작권법에서 ‘공연’의 개념에 관한 제17조의 단서로 ‘동일인의 점유에 속하는 연결된 장소 안에서 이루어지는 송신(전송을 제외한다)’이 공연에 해당한다는 취지를 추가하였으므로 그 반대해석상 인터넷공간에서의 전송으로 이루어지는 형태는 분명히 ‘공연’의 개념에서 배제한 것으로 본다는 설명은 박준석, 『인터넷서비스제공자의 책임』, 박영사 (2006), 353-354면 참조.
- 111) 이런 취지는 앞서 Jule Sigall의 토론내용 중 ④번이며, 필자도 그대로 공감한다.
- 112) 이런 기술적 과정에서 불가피하게 일시적인 저장물이 생성되게 된다. 아직 발효되지 아니한 한·미 자유무역협정 등에서 장차 한국도 법을 개정하기로 약속하였을 뿐 아직 한국의 지배적 해석은 일시적 저장과 같이 하드디스크에 고정되지 아니한 경우는 복제가 아니라는 입장이다. 반면 미국에서는 일단 복제에 해당한다는 판례가 있다. 이는 *MAI Systems v. Peak Computer*, 991 F.2d 511 (9th Cir. 1993). 이 때문에 클라우드 컴퓨팅의 지적재산권문제를 거론하며 이 점을 언급하는 논자들이 많지만(가령 Pamela Samuelson의 앞서 발표내용 중 ④번 등), 엄밀히 일시적 저장의 문제는 인터넷 초창기부터 줄곧 검토된 문제에 불과하고 클라우드 컴퓨팅을 맞아 보다 심화된 논의가 필요한 부분도 아니므로 이 글에서는 줄인다.

로 피고 서버로부터 제공하는 방식이다. 이런 사안에서 원고 저작권자들은, 피고가 이미 개별저장한 콘텐츠를 해당 이용자에게 스트리밍 서비스하는 것이 공연(한국의 공중송신)에 해당한다고 주장하였다. 하지만 법원은 공중에게 제공된 복사본이 각각의 것인지, 아니면 1개의 동일한 것이었는지를 공연인지를 판단하는 데 중요한 기준으로 삼았고 이 사건의 사안은 위에서 본 대로 개별공간에 각각의 복사본이 만들어져 전달된 것에 불과하여 공연이 아니라고 판단하고 있다.¹¹³⁾ 반면 그 이전에 있었던 연방제3항소법원의 *Columbia Pictures v. Redd Horne* 판결¹¹⁴⁾에서는 공연권 침해가 긍정된 바 있는데, 여기서는 비디오대여점을 하는 피고가 손님들로 하여금 개별적으로 선택한 비디오를 밀폐된 부스공간에서 감상할 수 있도록 한 사안이었고, 법원은 피고가 특정 저작물의 동일한 복사본을 여러 손님들에게 순차적으로 보여주었다는 사실에 의존하여 공연권 침해를 긍정한 바 있다.

결국 이상과 같은 판례들의 입장대로라면 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자가 하나의 복사본을 가지고 여러 서비스이용자에게 제공하는 것은 저작권침해로 판단될 위험이 있다는 결론에 이르지만, 이것을 그대로 수용할지는 충분한 재검토가 필요할 것이다. 중국에는 클라우드 컴퓨팅의 효율달성에 지장을 주기보다는 먼저 작성된 동일한 복사본을 나중 이용자에게도 그대로 재활용하는 것을 허용할 필요가 강하게 존재한다. 다만 그런 허용의 논리는, 클라우드 컴퓨팅의 특징을 반영하여 복제나 전송 등에 ‘일단’ 해당하는 범주(저작권침해소송에서 청구원인 입증단계)는 넓게 파악하는 대신 설령 그에 해당하더라도 네트워크의 혁신적 효율을 달성한다는 점에서 새로운 형태의 공정이용(저작권침해소송에서 항변 단계)으로 파악되어 최종적인 책임은 부정하는 수순일 수 있겠다. 이를 보다 상술하면 다음과 같다.

클라우드 컴퓨팅에서 하나의 복사본을 가지고 여러 서비스이용자에게 제공하는 것을 허용하는 경우에 실제 서비스방식은 나중 이용자를 위한 또 다른 복사본 작성에 같음하여 링크 또는 그와 유사한 연결고리만 제공해주는 방식이 될 개연성이 있다. 그런데 이런 링크 행위 등은 현재까지 미국,¹¹⁵⁾ 한국¹¹⁶⁾에서 저작물 이용

113) 여기서 법원은, 특정 저작물에 대해 동일한 복사본이 공중의 여러 구성원에게 다른 시간에 차례로 재생되는 경우 공연에 해당한다는 Nimmer 교수의 분석을 원용하고 있다.

114) 749 F.2d 154 (3rd Cir. 1984).

115) *Perfect 10, Inc. v. Amazon.com, Inc.*, 508 F.3d 1146 (9th cir., December 03, 2007) 판결 등을 의미하는 것으로 보인다.

116) 대법원 2010. 3. 11. 선고 2009다4343 판결 등 참조. 여기서는 직접링크와 인라인 링크 모

행위인 전송 등에 해당하지 않는다는 입장이 아직 확고하지만 클라우드 컴퓨팅 하에서는 링크 등을 통하여 저작물로의 ‘접근가능성’을 제공받는 것만으로도 마치 종전에 해당 저작유형물을 보유하고 있거나 새로운 복제물을 제공받는 것과 같이 해당 저작물의 가치를 향유할 수 있으므로 점차 링크 행위 등도 전송 등 저작권침해행위에 일단 해당한다는 입장으로 전환할 필요가 생긴다.¹¹⁷⁾ 그렇지만 일단 전송 등에 해당하는 것으로 분류된다고 하더라도 클라우드 컴퓨팅 하에서 이루어지는 위와 같은 링크 행위 등은 클라우드 컴퓨팅의 혁신적인 효율성을 달성하기 위한 불가피한 수단에 불과하므로 저작권침해의 항변단계에서 충분히 공정이용행위로 포섭되어 최종적으로는 저작권침해의 책임을 부담하지 않을 수 있다.

다음 문제로, 온라인서비스제공자의 책임제한과 관련하여 미국 디지털 밀레니엄 저작권법이나 이를 수용한 한국의 저작권법의 골격은 양자 모두 저작권자가 먼저 침해사실을 온라인서비스제공자에게 통지하면 서비스제공자는 그에 따라 침해물을 제거하여야 책임제한을 받을 수 있다는 점인데, 만일 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자가 1개의 복사본만으로 여러 이용자에게 서비스를 제공하는 과정에서 특정 이용자에게만 침해가 성립되는 경우¹¹⁸⁾ 과연 제거절차를 어떻게 밟아나가야 하는지 의문이 제기되기도 한다.¹¹⁹⁾ 사건으로는 이 문제도 앞의 문제에 대한 검토방향과 같이 처리할 필요가 있다. 즉 구체적으로 고정된 유형물을 삭제하는 것만으로 위 ‘제거’에 해당한다고 볼 것이 아니며 침해자에 대한 링크 등의 연결만을 제거하는 것도 그에 해당한다고 해석할 필요성이 생길 수 있다는 것이다.

4) 저작유형물을 비중 있게 취급한 규정들의 의미가 점차 퇴색할 것임
 저작권법은 무형의 저작권에 관한 규범이지만 (저작)유형물의 보유가 저작권 침

두 성질상 웹 위치 정보 내지 경로를 나타낸 것에 불과하므로 유형물 보유자임을 전제한 저작권법상 복제, 전시, 전송에 해당하지 않는다고 판시하였다.

117) 다만, 인라인 링크뿐 아니라 직접링크나 단순링크 등까지 망라하여 링크의 여러 유형 중 어디까지 그런 취급을 확장해나갈지는, 링크로 인한 저작권침해 유무에 관한 종전의 논의의 연장선상에서, 심도 있는 논의가 필요하므로 이 글에서는 여기서 줄인다.

118) 가령 A가 먼저 적법하게 저작물 a를 IaaS상에 저장하였는데 B가 권리자 허락 없이 동일한 IaaS상에 역시 같은 저작물을 저장하려하자 IaaS서비스가 자동적으로 새로운 저장물을 생성하는 대신 A의 기존 저장물에 대한 링크 등 연결만을 설정한 상황에서 저작권자 C가 B의 권리침해를 들어 제거를 요구한 경우가 될 것이다.

119) 이런 취지는 Jule Sigall의 토론내용 참조.

해 유무판단(혹은 이용의 지위에 있는지 유무)에 미치는 영향이 무척 컸다는 사실을 반영하여서인지 (저작)유형물의 개념을 비중 있게 저작권의 체계와 관련짓고 있다.¹²⁰⁾ 그런데 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 저작권과 그 객체인 유형물의 소유권 사이 상호관계를 다루고 있는 저작권법상 규범들이 재평가될 여지가 있다.

예를 들어 미국 연방저작권법¹²¹⁾에서는 저작권과 그 저작유형물의 소유권과의 구별을 명시적으로 규정하고 있고, 한국 저작권법¹²²⁾에서는 유형물의 소유권자가 그 소유권능을 행사함에 있어 저작권과 충돌할 여지가 있는 상황에 관해 원래는 저작권자에게 속했어야 할 권능을 소유권자에게 일부 부여하고 있다. 그런데 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 특정 저작물이 고정된 정확한 위치를 파악하기가 곤란하다는 점 등의 특징은 앞서 본 바와 같으므로 그렇게 고정된 유형물의 소유권이 독립적인 의미를 가질 여지가 많이 줄어들 것이어서 위 규정들의 의미가 많이 퇴색할 여지가 있다고 사료된다.

5) 그 밖의 저작권법적 문제들

이미 영업비밀 관련부분에서 설명한 대로, SaaS와 같은 경우 어플리케이션의 핵심적 부분은 서비스이용자에게 전달하지 않음으로써 이용자의 침해시도를 사전에 차단하기도

한다. 그와 동일한 맥락에서 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 기술적 보호조치가 상대적으로 더 중요해질 것이라는 지적¹²³⁾도 있는데, 여기서의 기술적 보호조치는

120) 가령 무형(디지털파일정보)인 저작물이라도 그에 관해 복제권 침해가 성립하려면 유형물에 고정하여야 한다(한국 저작권법 제2조 제22호 참조). 다만 이 부분은 클라우드 컴퓨팅 고유의 문제에 관계되기보다 디지털 저작물 일반의 문제에 불과하므로 상술하지 않는다.

121) DMCA §202 “저작권 또는 저작권을 구성하는 배타적 권리의 보유는 당해 저작물이 담긴 대상의 소유권과 구별된다. 저작물이 최초로 고정된 복제물이나 음반 등 대상의 소유권 이전은 그 자체로서 대상에 담긴 저작권 있는 저작물에 대한 권리를 이전하는 것이 아니며, 합의가 없는 한 저작권 또는 저작권을 구성하는 배타적 권리의 보유 이전은 대상에 대한 소유권을 이전하는 것이 아니다.”

122) 「제11조 (공표권) ...③ 저작자가 공표되지 아니한 미술저작물·건축저작물 또는 사진저작물(이하 “미술저작물등”이라 한다)의 원본을 양도한 경우에는 그 상대방에게 저작물의 원본의 전시방식에 의한 공표를 동의한 것으로 추정한다.」

「제35조 (미술저작물등의 전시 또는 복제) ① 미술저작물등의 원본의 소유자나 그의 동의를 얻은 자는 그 저작물을 원본에 의하여 전시할 수 있다. 다만, 가로·공원·건축물의 외벽 그 밖에 공중에게 개방된 장소에 향시 전시하는 경우에는 그러하지 아니하다....」.

위와 같이 어플리케이션의 허락되지 않은 일부에 대한 접근이나 복제를 차단하는 조치를 의미할 것이다.¹²⁴⁾

한편 클라우드 컴퓨팅에 의한 복제나 전송행위의 직접행위자가 누구인지의 의문에 대하여, 혹자는 클라우드 인프라를 제공하여 크게 이바지한 점 때문에 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자가 직접 행위자라고 강변할 수 있겠다. 하지만, 클라우드 컴퓨팅 서비스에서도 최종적으로 대상을 선택하여 클라우드 상에 저장하도록 명령을 내리는 서비스이용자(기업 혹은 개인)가 직접책임을 부담할 행위주체이다.¹²⁵⁾ 그렇다면 서비스제공자는 간접책임을 부담할 여지는 있는가? 이에 관하여 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자도 일단 온라인서비스제공자에는 해당하므로,¹²⁶⁾ 온라인서비스제공자의 부수적인 책임¹²⁷⁾의 성립요건이나 책임제한조항¹²⁸⁾이 적용될 것이다. 나아가 그런 규범들이 어떻게 적용될지는 사실 종전의 논의를 변형하여 응용하면 충분한 문제이며, 여기서 별도로 검토할 수준은 아니라고 본다.

IV. 결어

2009년경을 전후하여 미국 등 선진각국 정부가 도입에 앞장서고 있는 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)은 장차 IT분야의 핵이 될 새로운 서비스형태이다. 클라우드 컴퓨팅은, 한국과 같이 컴퓨터 하드웨어와 초고속 인터넷망이 널리 보급된 국가에서는 정보통신기술 분야뿐 아니라 국가경제전반을 크게 좌우할, 또 하나의 기회가 될 수 있다. 반면 한국에서도 정부도 적극적으로 클라우드 컴퓨팅의 구현에

123) Pamela Samuelson의 앞서 발표내용 참조.

124) 클라우드 컴퓨팅으로 더욱 활발히 문제될 수는 있겠지만 종전과 다른 법적접근이 필요한 부분은 아니므로 더 이상의 상세한 설명은 하지 않는다.

125) 앞서 Cablevision 판결에서의 판시내용 참조(536 F.3d at 131-132).

126) 다만 주의할 점은 서비스제공자 자신이 아닌 ‘이용자’에 의한 저작물의 전송 등을 수행하는 서비스여야 여기서 부수적 책임이 문제되는 ‘온라인서비스제공자’가 될 수 있다는 점이다. 이 점은 미국 DMCA §512(a) 및 한국 저작권법 제2조 제30호의 각 정의조항을 볼 때 분명하다. 따라서 웹 메일과 같은 유형의 서비스라면 모르겠으나 다른 유형의 SaaS, PaaS 제공자 일부는 온라인서비스제공자 자체에 해당하지 아니한 결과 책임제한이 아예 문제되지 아니할 수도 있다.

127) 미국에서 간접침해(indirect liability)라고도 불리는 기여책임, 대위책임, 한편 한국에서의 방조책임을 각각 둘러싼 논의를 가리킨다.

128) 미국 DMCA §512, 한국 저작권법 제102조 및 제103조 참조.

앞장서고 있지만 남북분단에 따른 위험 등으로 일정한 한계가 존재하는 것도 사실이다. 하지만 전세계를 기준으로 적어도 지역데이터센터 집합지 이상의 역할을 한국은 충분히 수행할 수 있을 것이다.

클라우드 컴퓨팅은 대표적으로 응용 소프트웨어의 설치 없이도 그 기능을 제공해주는 SaaS 모델, 위 소프트웨어의 개발이나 구동기반을 제공하는 PaaS 모델, 아예 컴퓨팅이나 저장공간 등을 제공하는 IaaS 모델로 나뉘는데, 3가지 모델 모두가 가상화와 분산처리기술로 여러 컴퓨터들을 묶어 마치 하나의 컴퓨터자원처럼 활용하도록 함으로써 네트워크에 연결된 컴퓨터 자원의 효율적 활용을 달성하게 해준다. 이때 네트워크를 통한 효율적 자원활용이라는 다분히 기술적 특징보다는 그런 효율달성의 토대인 클라우드 인프라, 즉 특정 정보의 구체적인 위치가 모호하고 통제하기 곤란하다는 특징이 법적 검토에서는 더 중요하다는 사실에 주의해야 한다.

클라우드 컴퓨팅으로 생겨날 지적재산권법 문제에 관해 아직 국내외의 논의가 극히 미진한 편이다. 살피건대 우선 특허법의 경우 컴퓨터 소프트웨어 관련발명에 대한 특허부여가능성에 관한 논란이 클라우드 컴퓨팅 관련발명에도 그대로 이어질 것으로 보인다. 다음, 부정경쟁방지법 차원에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자가 그 종업원이나 서비스이용자에 대한 관계에서 영업비밀보호를 보다 효과적으로 할 수 있게 될 것이다.

하지만 클라우드 컴퓨팅으로 인해 지적재산권법이 받게 될 가장 큰 영향은 저작물 이용의 지위, 환언하여 저작권 침해가 인정될 수도 있는 지위가 해당 저작 유형물을 일단 보유하여야 한다는 전제사실로부터 이탈하는 유리현상이 더욱 가속화되리라는 점이다. 이것은 무형정보의 가치를 향유하는 이용을 하는데(혹은 침해행위를 하는데) 당해 정보가 구현된 유형물의 보유가 반드시 요구되지는 않았던 저작권법의 특징이, 클라우드 컴퓨팅에서는 보다 분명해진다는 의미이기도 하다. 이런 유리(遊離) 현상은, 구체적으로 첫째 클라우드 컴퓨팅에서는 저작권 소진이 더욱 적용되기 어렵게 되고, 둘째 지금까지의 판례 입장과는 반대로 링크 같은 행위만으로도 저작물 이용의 지위를 긍정할 필요성이 더욱 강하게 제기될 수 있으며, 셋째 저작유형물 혹은 그것의 소유권을 저작권과 결부지어 중요하게 취급해온 저작권법 규정들의 의미가 점차 퇴색하는 것과 같은 현상으로 점차 드러날 것이라 분석된다.

* 논문최초투고일: 2011년 3월 2일; 논문심사(수정)일: 2011년 4월 13일; 논문게재확정일: 2011년 4월 22일

참 고 문 헌

- 김지평, “SaaS 방식의 소프트웨어 이용과 관련한 저작권법적 쟁점”, 『Law&Technology』 제6권 제3호(2010. 5.).
- 김현곤 외 5인, 『IT기반의 국가사회 선진화를 위한 법제도 정비 연구』, 한국정보화진흥원 용역보고서 (2010. 12.).
- 대한민국정부, 『2010 국가정보화에 관한 연차보고서』(2010. 8. 30.).
- 박준석, “자동사냥 프로그램의 법적 문제—미국의 MDY industries v. Blizzard Ent. 판결이 다른 저작권법 문제를 중심으로—”, 『창작과 권리』2010년 가을호(제60호).
- 우성엽, “클라우드 컴퓨팅과 관련된 법적 쟁점”, 『Law&Technology』제6권 제3호 (2010. 5.).
- 이숙연, “원격 방송프로그램 녹화서비스의 저작권 침해여부에 관한 사례연구”, 『정보법학』제23권 제2호(2009. 8.).
- 이창범, “클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법적 과제”, 2010. 11. 13.자 한국인터넷법학회 추계학술대회 발표 자료.
- 이주영, “클라우드 컴퓨팅의 특징 및 사업자별 제공 서비스 현황”, 『방송통신정책』 제22권 제6호(통권 482호), 정보통신정책연구원 (2010.4.).
- 최완 외 7인, “온디맨드 소프트웨어 스트리밍 기술현황 및 개발방향”, 『전자통신동향분석』제19권 제5호 (2004. 10.).
- 『Oracle Korea Magazine』(2010년 봄호) 중 “Cover Story : 미래 비즈니스 환경의 실현, Oracle Cloud Computing”.
- Brian W. Carver, “What is Cloud Computing” (PPT material), 『BCLT Cloud Computing Conference (March 12, 2010)』.
- George Jiang, “Rain Or Shine: Fair and Other Non-Infringing Uses in The Context of Cloud Computing”, 36 *Journal of Legislation* 395 (2010).
- Janine Anthony Bowen, “Overview of Cloud Computing”, 『Cloud Computing 2010: Is Your Company Ready?』, 1010 *PLI/Pat* 37 (June 2010).
- Jule Sigall, “Copyright Discussion Issues” (PPT material & audio tape), 『BCLT Cloud Computing Conference (March 12, 2010)』.
- Julie E. Cohen et al., 『Copyright in a Global Information Economy』, Aspen Publishers (2002).

Mark H. Wittow & K&L Gates, “Cloud Computing: Recent Cases and Anticipating New Types of Claims”, 『Cloud Computing 2010: Is Your Company Ready?』, 1010 PLI/Pat 37 (June 2010).

Michael Armbrust, Armando Fox et al., “Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing”, *U.C. Berkely Technical Report* No. UCB/EECS-2009-28 (Feb. 10, 2009).

Pamela Samuelson, “IP Issues posed by Cloud Computing” (PPT material), 『*BCLT Cloud Computing Conference (March 12, 2010)*』.

Timothy D. Martin, “Hey! You! Get off of My Cloud: Defining and Protecting The Metes and Bounds of Privacy, Security, and Property in Cloud Computing”, 92 *Journal of the Patent and Trademark Office Society* 283 (Spring, 2010).

US NIST(National Institute of Standards and Technology), ‘The NIST Definition of Cloud Computing’(version 15).

W. Michael Ryan & Christopher M. Loeffler, “Insights into Cloud Computing”, 22 No. 11 *Intellectual Property & Technology Law Journal* 22 (Nov. 2010).

Abstract

By rendering a great many computer resources pooled and having them operate as if one with virtualization technology and distributed computing technology, the emerging cloud computing technology makes scalable and elastic supply of software, the underlying platform and the hardware infrastructure possible depending on the size of a user's needs.

In a legal analysis on cloud computing, the characteristic that, as unavoidable result of resource pooling management for higher network efficiency, the location of specific information becomes ambiguous and users can't control such information is more important than the other characteristic that the above higher network efficiency in using computer resources shall be achieved by the new way cooperation through Internet network.

In anticipating the intellectual property issues in cloud computing, there will be a greater impact on the copyright law than patent law or unfair competition law while patentable subject matter issue as another type of computer program-related inventions may arise and the protection of trade secrets under cloud computing will become easier in many aspects. Furthermore, the core of its impact is to accelerate the existing tendency that the position of using a copyrighted work, in other words, the standing which sometimes can be held liable for copyright infringement have split away from the premise that the user should hold a physical copy of the copyrighted work. Due to the above core impact, it will be under cloud computing environment In the future that the copyright exhaustion doctrine will be more difficult to be applied and the need for classifying a linking by itself as another use of a copyrighted work such as transmission arguably will increase even though such classification is contrary to the current case law.

Keywords: Cloud Computing, Software Streaming, Computer Program Inventions, Copyrights Material, Physical Copy of the Copyrighted Work, Copyright Exhaustion Doctrine, Linking