

클라우드 서비스 자율분쟁 조정기구
설립·운영방안에 관한 연구
(A study on the Introduction of Self-Regulation of
Conflict for Cloud Service)

김민호/정인숙/김일환/지성우/조용혁

2012. 1

연구기관 : 한국사이버커뮤니케이션학회



이 보고서는 2011년도 방송통신위원회 방송통신발전기금 방송통신정책연구사업의 연구결과로서 보고서의 내용은 연구자의 견해이며, 방송통신위원회의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『클라우드 서비스 자율분쟁 조정기구 설립·운영방안에 관한 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2012년 1월

연구기관 : 한국사이버커뮤니케이션학회

총괄책임자 : 김민호

참여연구원 : 김일환

정인숙

조용혁

지성우

목 차

요약문	8
제1장 서론	1
제1절 연구의 목적 및 필요성	1
제2절 연구의 범위와 방법	4
제2장 클라우드 컴퓨팅 산업과 분쟁현황 및 전망	11
제1절 클라우드 컴퓨팅 개요	11
I. 클라우드 컴퓨팅의 개념	11
II. 클라우드 컴퓨팅의 유형	12
1. SaaS (Software as a Service)	12
2. PaaS (Platform as a Service)	13
3. IaaS (Infrastructure as a Service)	14
III. 클라우드 컴퓨팅의 발달	14
1. 클라우드 컴퓨팅의 등장	14
2. 클라우드 컴퓨팅의 현황	15
IV. 클라우드 컴퓨팅의 특징	16
1. 클라우드 컴퓨팅의 장점	16
2. 클라우드 컴퓨팅의 단점	17
3. 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 이슈	18
V. 클라우드 컴퓨팅의 법적 개선과제	19
1. 클라우드 컴퓨팅에 관한 법적 검토	20
2. 클라우드 컴퓨팅의 법적 정의	20
3. 클라우드 컴퓨팅에 관한 법적 쟁점	21

VI. 소결	22
제2절 클라우드 컴퓨팅 산업 현황	24
I. 클라우드 컴퓨팅 산업의 발달 과정	24
1. 발달 연혁 및 동인	24
2. 산업구조 및 관련 주체	25
II. 클라우드 컴퓨팅의 해외 산업 현황 및 전망	29
1. 현황	29
2. 전망	36
III. 클라우드 컴퓨팅의 국내산업규모 현황 및 전망	43
1. 정부 정책 방향	43
2. 산업 현황 및 전망	46
제3절 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁 현황	53
I. 분쟁의 구조와 특징	53
1. 분쟁의 이슈 (subject matter of dispute)	54
2. 복합적 이해관계자(Multiple parties)	55
3. 복합적 법률이슈(Multiple jurisdictions)	55
4. 난해한 기술(Esoteric technology)	56
5. 신속한 분쟁해결의 필요성 (Need for speedy resolution)	56
II. 분쟁 유형 및 사례	57
1. 서비스 장애(cloud outage)와 보상 분쟁	57
2. 저작권 분쟁	64
3. 클라우드 정보 보안 분쟁	68
4. 망중립성 분쟁	74
5. 국가간 데이터 소유권 분쟁	77
III. 분쟁추이 및 전망	78
1. 분쟁 사례에 대한 자료 수집과 공표	78

2. 대응 방안	79
3. 분쟁해결의 주요 영역 및 추이	82

제3장 바람직한 클라우드 컴퓨팅 분쟁 해결 시스템의 구축 83

제1절 ADR의 종류와 기능	83
I. 중재	83
II. 조정	85
III. 재정	88
IV. 협의	91

제2절 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정제도 도입방안 92

I. 유사 분쟁조정제도	92
1. 법정 분쟁조정위원회 운영현황	92
2. 전자거래분쟁조정위원회	94
3. 개인정보분쟁조정위원회	95
4. 소비자분쟁조정위원회	97
5. 저작권위원회	99
6. 콘텐츠분쟁조정위원회	99
7. 유사 분쟁조정제도와 클라우드 컴퓨팅 분쟁	100
II. 클라우드 컴퓨팅 분쟁에 적합한 ADR 유형	101
1. 소송에 의한 클라우드 컴퓨팅 분쟁해결의 한계	101
2. 클라우드 컴퓨팅 분쟁해결을 위한 소송외적 수단의 고려	102
3. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정의 구체적 유형	103
4. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정의 효과	107
III. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정기구 구성방안	109
1. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정기구 기본구조	109
IV. 구체적인 분쟁조정위원회 구성관련 사항	111
1. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회	111

2. 조정부	112
3. 사무국의 구성	116
제3절 분쟁조정위원회 운영방안	119
I. 조정절차 및 조정의 효력 등	119
1. 조정절차	119
2. 조정의 효력	120
3. 운영재원	121
II. 운영규정	121
1. 운영규정의 주요내용	121
2. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회 운영규정(안)	123
제4장 결론	136
참고문헌	139

표 목 차

<표 2-1> 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드의 차이점	27
<표 2-2> 개인용 클라우드 시장 기업 현황	47
<표 3-1> 재정 및 조정의 비교	89
<표 3-2> 협의, 조정, 재정, 중재의 비교	91
<표 3-3> 법정 분쟁조정위원회 현황	92
<표 3-4> 유사 분쟁조정위원회 비교	93
<표 3-5> 클라우드 컴퓨팅 관련 기존 분쟁조정위원회	94
<표 3-6> 유사 분쟁조정위원회의 조정위원 자격 관련 규정 현황	113
<표 3-7> 유사 분쟁조정위원회의 사무국 기능 관련 규정 현황	116

그림 목 차

<그림 2-1> 클라우드 서비스의 개념 및 내용	26
<그림 2-2> 클라우드 컴퓨팅 기술동향	29
<그림 2-3> 클라우드 컴퓨팅 시장 전망	37
<그림 2-4> 클라우드 서비스 분쟁의 쟁점	57
<그림 2-5> 클라우드 서비스와 저작권	65
<그림 3-1> 방송분쟁조정과 통신재정의 절차 비교	90
<그림 3-2> 조정절차도	119

요 약 문

1. 클라우드 서비스 자율분쟁 조정기구 설립·운영방안에 관한 연구

2. 연구 목적 및 필요성

클라우드 컴퓨팅이란 인터넷을 통한 IT자원의 온디맨드 아웃소싱 서비스로 볼 수 있다. 그리고 실제 클라우드 컴퓨팅 서비스의 제공 형태를 보면 인터넷 상의 서로 다른 물리적인 위치에 존재하고 있는 각종 컴퓨팅 자원들을 가상화 기술로 통합하여 사용자에게 언제, 어디서나 필요한 양만큼 편리하고 저렴하게 사용할 수 있는 IT이용환경을 제공하는 기술로, 공급자 관점에서는 여러 곳에 분산되어 있는 데이터센터를 가상화 기술로 통합하여 고객들이 필요로 하는 IT자원 서비스를 실시간으로 제공하는 기술을 의미한다.

소비자 관점에서 원하는 SO, 스토리지, 애플리케이션, 보안 등 IT 자원을 원하는 장소에서 원하는 시점에 원하는 만큼 사용하고 그에 따른 대가를 지불할 수 있는 환경으로 정의 가능하다. 즉, 개개인이 사용하려는 컴퓨팅 자원을 자신의 인프라를 이용해 그룹을 형성한 듯 마치 자신의 컴퓨터처럼 자유롭게 사용하고 그에 따른 비용을 지불하는 서비스 형태의 분산 컴퓨팅 환경이다. 하지만 현재까지 국내에서는 이와 같은 유형의 서비스에 대해 어떠한 법적 규정이 적용되어야 하는지에 대해 불명확하므로 사업자의 성격과 발생가능한 분쟁의 유형을 규명하여야 한다.

클라우드 서비스가 저렴한 비용으로 집행이 가능하다는 특성으로 영세상인들에게 큰 인기를 얻고 있는 점을 감안한다면, 소송을 통한 분쟁해결은 비효율적이며, 사업자들간의 자율적인 해결방식이 적합하다. 이와 같이 국내에서 최근 클라우드 컴퓨팅 (cloud computing)서비스의 초기 확산단계에서 활성화 단계로 발전함으로써 서비스

제공자와 이용자간 분쟁 발생 시 신속히 대응하여 해결하기 위한 제도적 장치의 필요성 증대되고 있다. 클라우드 서비스 시장 활성화 차원에서 신속하고 원활한 분쟁조정을 위해서는 시장 자율의 분쟁조정제도 도입 및 분쟁조정기구 등의 분쟁조정체계 구축 마련 필요가 있다. 특히 클라우드 컴퓨팅은 시공간적으로 매우 복잡한 이해관계의 사슬 속에서 움직이기 때문에 서비스이용에 따른 분쟁 역시 매우 복잡한 양상을 보일 수밖에 없다. 따라서 종래의 분쟁해결 시스템으로는 효과적인 당사자의 이해관계 조정이 어려울 수 있는바, 클라우드 컴퓨팅 환경에서 당사자의 분쟁을 합리적으로 조정·중재할 수 있는 분쟁조정시스템 및 조정기구의 확보가 매우 절실하다.

3. 연구의 구성 및 범위

본 연구의 핵심 내용은 클라우드 컴퓨팅의 의의와 개념 도출, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 유형 구별, 클라우드 컴퓨팅의 특징 분석, 클라우드 컴퓨팅 사업자의 법적 성격 규명, 클라우드 컴퓨팅에 있어 발생가능한 분쟁의 유형 분석, 법률적 분쟁 발생시의 처리 방안에 대한 이론적 분석(대안적 분쟁해결방식: ADR), 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 분쟁의 합리적인 조정방안 및 추진체계 제시(클라우드 서비스 분쟁조정기구의 구성과 운영을 위한 검토사항 등)이다.

클라우드 서비스 산업은 지난 5년여 간 눈부신 발전을 거듭하며, 도입 및 성장 단계를 지나 제2의 고도성장단계로의 도약을 준비하고 있다. 즉, 과거에는 혁신적 신기술 및 인프라 등에 기반한 자연적 성장단계였다면, 미래에는 건전한 클라우드 서비스에 기반한 합리적·효율적 문제개선방안 마련 등에 기반한 전략적 성장단계이다. 이 같은 제2의 성장단계를 준비하는 중요한 시기에 클라우드 서비스 분쟁이 증가하고 있어 사회적인 우려를 낳고 있다. 클라우드 서비스 관련 분쟁의 증가는 클라우드 산업에 대한 신뢰상실로 이어질 수 있고, 이는 곧 클라우드 서비스산업의 기반에 대한 위협이 될 수 있기 때문이다.

따라서 바람직한 분쟁해결시스템을 발굴해 내는 것이 본 연구의 핵심적 과제이다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 구성과 운영을 위한 검토사항은 다음과 같다.

첫째, 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 분쟁의 합리적인 조정방안 및 추진체계를 제시한다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 형태, 즉 5인 또는 7인 등 이하로 구성되는 단일 위원회로 구성할 것인지? 아니면 위원회 내에 복수의 조정부를 둘 것인지에 대한 검토가 필요하다.

둘째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 법적 성격을 규정해야 한다. 대체적 분쟁해결제도는 자율적인 분쟁해결방법으로서 조정주체에 따라 법원을 통한 조정(법원조정), 행정기관에 의한 조정(행정조정), 당사자 아닌 사인인 제3자에 의한 자율적인 조정(민간조정)이 있는 바, 클라우드 서비스 분쟁조정기구는 행정기관에 의한 조정에 해당한다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구는 당사자의 민사상 분쟁에 관하여 법률적 관점에서 규범적 판단을 하므로 민사소송을 담당하는 법원과 유사한 기능을 수행하는 준사법적 기관으로 해야 하는지에 대해 검토해야 한다.

셋째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 관할권에 대한 검토가 필요하다. 방송사업자 상호간에 발생한 방송에 관한 분쟁에 관하여 방송분쟁조정위원회에 분쟁당사자 일방 또는 쌍방이 신청할 수 있으며(방송법 제35조의3), 전기통신사업자 상호간 또는 전기통신사업자와 이용자 상호간에 발생하는 분쟁에 관하여 당사자간 협의가 이루어지지 아니하거나 협의를 할 수 없는 경우 방송통신위원회에 재정을 신청할 수 있다.(전기통신기본법 제40조의2 제1항, 전기통신사업법 제35조) 방송 분쟁의 경우 방송사업자만 분쟁조정 신청이 가능하고 일반 시청자들은 분쟁조정신청이 불가능하며, 통신 분쟁의 경우 전기통신사업자 또는 이용자가 재정신청을 할 수 있다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구는 방송과 통신의 융합에 따라 방송, 통신의 고유한 영역에서 발생하는 분쟁뿐만 아니라 방송과 통신의 융합서비스(과연 융합서비스가 무엇이나, 어떤 분쟁)로 인한 분쟁도 조정대상이 되어야 한다. 또한 클라우드 서비스의 분쟁조정에 있어서는 다양한 법률문제가 발생할 가능성이 있고 일괄적인 처리가 불가피하므로 이에 대해 일괄

정리할 수 있는 분쟁조정신청의 대상을 확대할 필요가 있다.

넷째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 대상과 권한을 규정하여야 한다. 방송통신위원회 설치 및 운영 등에 관한 법률 제12조제1항제8호는 방송통신사업자 상호간 또는 사업자와 이용자 간의 분쟁을 조정의 대상으로 명시하고 있다. 위 법에 있어 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 업무대상에 어느 정도의 권한을 부여할 것인지에 대해 논의하여야 하며, 필요시 법개정이 되어야 하는 지에 대해 검토하여야 한다.

다섯째, 기타 알선을 도입할 것인지 문제를 검토해야 한다. 신속한 분쟁해결과 이용자편익을 위하여 조정보다 더 간편하고 신속한 알선을 도입할 필요가 있는지의 여부를 검토한다. 참고로 전기통신기본법 제40조의3에 따르면 방송통신위원회는 재정신청을 받은 경우 재정을 하기에 부적합하거나 기타 필요하다고 인정하는 때에는 분쟁사건 별로 분과위원회를 구성하여 알선을 할 수 있다고 규정하고 있다.

여섯째, 방송통신위원회와 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 관계를 설정해야 한다. 자율분쟁조정기구인 클라우드 서비스 분쟁조정기구에서 방송과 통신의 분쟁조정 및 융합현상에 대한 분쟁조정을 하는 경우 유사한 분쟁조정을 담당하는 방송통신위원회의 재정기능에 관하여 방송통신위원회와 클라우드 서비스 분쟁조정기구간의 업무분장에 대한 개선이 필요하다.

일곱째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 사무국 구성에 관한 검토가 있어야 한다. 여타 분쟁조정위원회들의 사무국 설치형태를 살펴보면, 대부분 별도의 사무국을 두지 않고 관련 기관의 유사 업무 수행기능에 조정업무를 위탁 또는 위임하거나 관련 법률의 규정에 그 업무를 수행하도록 근거를 규정하는 것이 일반적이므로 이에 근거하여 사무국 설치에 관한 사항을 검토한다.

4. 연구 내용 및 결과

클라우드 컴퓨팅은 시공간적으로 매우 복잡한 이해관계의 사슬 속에서 움직이기 때문에 서비스이용에 따른 분쟁 역시 매우 복잡한 양상을 보일 수밖에 없다. 특히 클라우드 컴퓨팅은 저렴한 비용으로 집행이 가능하다는 특성 때문에 영세 사업자들의 이용이 활성화될 것으로 예상되는 바, 이들 이용자의 사업규모가 영세하다는 점을 감안한다면 소송 등 정식 사법절차를 통한 분쟁해결이 당사자에게는 커다란 부담으로 작용할 수 있다. 따라서 가장 이상적인 방안은 사업자들 간의 자율규제기구를 통하여 자율적으로 분쟁을 해결하는 것이다. 그러나 이러한 방식은 자율규제기구에 대한 사업자단체의 대표성 및 분쟁해결기구의 중립성 등에 대한 불신을 극복해야하는 한계가 있다.

결국 완전 자율분쟁조정외의 한계를 보완하는 수준에서 정부의 개입이 불가피하다고 판단된다. 정부 개입의 방식은 ①정부가 사업자단체, 즉 자율규제기구의 대표성을 승인(인가)해주고 이러한 승인을 받은 자율규제기구에서 분쟁조정기구를 설치·운영하도록 하는 방안과 ②정부가 분쟁조정위원회를 직접 설치·운영하는 방안이 있을 수 있다. 이상론적으로는 전자의 방식이 타당할 수 있으나, 서비스 이용자(피해자)의 입장에서는 사업자들로 구성된 자율규제기구의 통제를 받는 분쟁조정기구의 조정결과에 불신을 가질 우려가 크다. 따라서 객관성과 중립성을 담보하기 위해서는 정부가 직접 분쟁조정기구를 설치·운영하여 중립성과 독립성을 확보하는 것이 적절하다고 판단한다.

정부가 직접 분쟁조정위원회를 설치·운영한다면, 그 기본구조는 「개인정보보호법」상 "개인정보보호분쟁조정위원회"를 모델로 하는 것이 바람직하다. 분쟁조정위원회는 정부(방송통신위원회)가 설치하되, 사무국은 인터넷진흥원 등 전문기관에 두어서 분쟁조정위원회의 사무를 보조하도록 하는 것이 가장 현실적이면서도 효율적인 분쟁조정기구가 될 수 있을 것으로 판단한다.

사무국은 분쟁조정위원회 산하에 설치되는 경우도 있고, 인터넷주소분쟁조정위원회와 같이 전문기관에 그 업무를 위탁하는 경우도 있다. 사무국을 별도로 설치하여 그 업무를 수행하는 경우 사무국과 분쟁조정위원회가 유기적으로 연결되어 원활한 업무 수행이 가능한 장점이 있는 반면, 관련 기관에 위임 또는 위탁할 경우 인건비 등의 비용절감 및 업무효율성 향상 등의 장점이 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 분쟁의 발생 빈도 및 업무부담의 정도 등이 아직까지 구체화되지 못한 상황에서 사무국을 별도로 구성하는 것은 적절하지 않다. 따라서 개인정보보호분쟁조정위원회처럼 일단은 사무국의 업무를 전문기관에 위탁하는 방안을 제시한 것이다. 추후 조정사건의 발생빈도가 높고 업무부담이 늘어난다면 별도의 사무국을 설치할 수도 있을 것이다.

이상 논의한 기본구조를 바탕으로 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회를 구성하는 방안을 제시하면 다음과 같다.

1. 분쟁조정위원회는 방송통신위원회의 소속하에 둔다.
2. 방송통신위원회가 20인 이상 30인 이하의 분쟁조정위원을 위촉한다. 조정위원은 법조계, 학계, 업계 등의 전문가 중에서 관련 업계 및 단체의 추천을 받아 조정위원 자격이 있다고 인정되는 전문가를 위촉한다.
3. 위원장은 조정위원 중에서 호선하여 방송통신위원장이 임명한다. (일단 상임위원은 두지 아니한다. 다만 추후 별도의 사무국이 설치되면 상임위원과 사무국장을 둔다.)
4. 분쟁조정위원회에는 접수된 분쟁사건의 조정업무를 담당하는 조정부, 조정부의 업무를 지원하고 각종 행정처리를 담당하는 사무국, 그리고 조정부에게 전문적 자문을 지원하는 전문위원회를 둔다.
5. 조 정부는 3인의 분쟁조정위원으로 구성한다. 7개 ~ 10개 정도의 조 정부를 설치해 두고 사무국이 조정사건이 접수되면 정해진 순서에 따라 조 정부를 배당한다. 조정부의 주심은 조정위원이 협의하여 정한다. 조정의 독립성 및 중립성을 확보하기 위해 조정위원의 제척, 기피, 회피제도를 둔다.
6. 사무국의 업무는 전문기관(인터넷진흥원)에 위탁한다. 추후 별도의 사무국이 설

치되면 사무국장을 공무원으로 보한다.

7. 사무국은 분쟁사건의 접수·처리뿐만 아니라 클라우드 컴퓨팅 관련 민원에 대한 상담 및 고충처리업무 수행하는 신고센터, 이용자 및 사업자를 대상으로 클라우드 컴퓨팅 산업의 건전성 확보를 위한 전문교육과정 운영, 침해 및 분쟁사례 분석·공표, 실태조사, 분쟁조정사례집 발간, 클라우드 컴퓨팅 분쟁 관련 법제의 정비 등의 기능을 수행하여야 한다.

8. 분쟁조정 효력은 민법상 화해계약과 같은 효력을 부여한다. 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 해결에 있어서 클라우드 컴퓨팅에 관한 고도의 지식과 경험이 있는 자의 넓은 참여를 통하여 합리적인 분쟁해결을 도모하겠다는 취지와 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특성 등을 고려할 때, 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회를 조직함에 있어서 조정위원회에 법관과 같은 수준의 자격을 요구하는 것은 바람직하지 않으므로 분쟁조정위원회의 조정 효력은 당사자 간의 합의와 동일한 효력으로 인정하는 민법상 화해계약 정도로 인정하는 것이 바람직하다.

5. 정책적 활용 내용 및 기대효과

본 연구의 정책적 활용 내용 및 기대효과는 다음과 같다.

첫째, 방송통신위원회는 물론 정부기관에서 클라우드 사업자들에 대한 이해를 제고하고 현황을 파악하는데 참고자료로 활용할 수 있다.

둘째, 방송통신위원회에서 클라우드 사업자간의 분쟁 및 클라우드 사업자와 이용자간의 분쟁 유형에 대한 현황 및 향후 전망을 파악하는데 참고자료로 활용할 수 있다.

셋째, 방송통신위원회에서 국회·정부 및 타 부처에서 당해 사안, 즉 클라우드 서비스에 대한 분쟁을 해결하는 방식으로서 비소송적 해결방식에 의할 경우 경제적이며, 국민의 권익을 제고할 수 있다는 점에 대한 근거자료로 활용할 수 있다.

넷째, 소송적 해결방식과 대안적 해결방식(ADR) 중 후자를 선택함으로써 국민의 경제적 불이익을 최소화하고 규제를 합리화함으로써 국민권익을 실현하고 소송적 해결방식에 의한 문제점을 해결하여 구체적으로 해결을 위한 제도적 장치와 추진체계를 구축하는데 필요한 제반 사안에 대해 근거가 될 수 있는 이론과 실제 체계를 설계함으로써 당해 사안에 대한 문제해결 능력을 제고할 수 있다.

SUMMARY

A study on the Introduction of Self-Regulation of Conflict for Cloud Service

Cloud computing is on-demand outsourcing of IT resources via the internet. The technology uses virtualization technologies and integrates various computing resources in different locations over the internet so as to enable users to use them as much as they want anywhere, anytime at affordable prices. Suppliers of cloud computing services integrate data centers in various locations using virtualization technology, and provide IT resource services to users in real time.

At home, cloud computing services are recently spreading, increasing the need for a mechanism to speedily address disputes between the service providers and users. As cloud services are popular among small-businesses due to affordable costs, an autonomous dispute resolution method among parties involved is more desirable than conventional lawsuits. However, in order to activate cloud service markets and to better arbitrate disputes, a dispute arbitration system such as market-based autonomous dispute system and an arbitration board should be introduced. Since cloud computing involves a complicated chain of interests timewise and space-wise, disputes over its services are supposed to be very complicated. Thus, conventional arbitration systems may not work effectively, so the proposed method is very much needed.

The points of discussion in this study include the meaning and concept of cloud computing, types of cloud computing services, cloud computing characteristics, legal characteristics of cloud computing, types of disputes over cloud computing, measures to cope with lawsuits (alternative dispute resolution), and arbitration

methods related to cloud computing services (considerations to establish and operate an arbitration board for cloud service disputes).

The proposed autonomous arbitration method needs the government involvement to complement its system. The proposed government involvement methods are: ① The government authorizes private self-regulation boards to handle related disputes, and ②The government directly establishes and operates an arbitration board. Ideally, the former method is considered good, but users (accusers) may not put great trust on such private self-regulators. Given this, the government is advised to operate an arbitration board to secure operational neutrality and independence.

The proposed arbitration board by the government is advised to take the model of a Privacy Protection Dispute Arbitration Committee stipulated in the Privacy Protection Act. The committee can be established under the control of the government (Korea Communications Commission), and its secretariat can be operated by Korea Internet Security Agency or other specialist institute.

CONTENTS

Chapter 1 Introduction

Section 1 Objectives and Necessity of Research

Section 2 Scope and Method of Research

Chapter 2 Cloud Computing Industry, Its Disputes and Prospects

Section 1 Outline of Cloud Computing

Section 2 Cloud Computing Industry

Section 3 Disputes over Cloud Computing Services

Chapter 3 A Proposed Resolution System for Cloud Computing Service Disputes

Section 1 Types and Functions of ADR

Section 2 Arbitration Measures for Cloud Computing Service Disputes

Section 3 Operation of Arbitration Board

Chapter 4 Conclusion

제1장 서론

제1절 연구의 목적 및 필요성

클라우드 컴퓨팅(cloud computing)은 인터넷 기반(cloud)의 컴퓨팅(computing) 기술을 의미하는 것으로, Web 2.0, SaaS(software as a service)와 같이 최근 잘 알려진 기술 경향들과 연관성을 가지는 일반화된 개념으로 이들 개념들의 공통점은 구글앱스(Google Apps)와 같이 사용자들의 컴퓨팅 요구를 만족시키기 위해 인터넷을 이용한다는 점에 있다.

최근 국내외 언론은 클라우드 컴퓨팅의 경우 기술 수준이 미국의 77.1%로 기술격차가 2.1년에 달했고, 그린컴퓨팅은 73.9%의 기술 수준에 2.7년의 격차를 보였다"고 보도하고 있다.

지디넷코리아는 최근 각국의 평균 인터넷접속속도를 바탕으로 우리나라가 평균속도의 면에서 세계 1위임을 이유로 "웹 3.0, 클라우드 컴퓨팅에 가장 가까운 환경을 누리는 대한민국"이라고 표현한 바 있다. 디지털타임스는 2010년 2월 15일 "주요 IT산업 선진국과 기술격차"라는 제목 하에서 "휴먼컴퓨팅과 클라우드 컴퓨팅, 그린컴퓨팅 등 차세대 컴퓨팅 기술 역시 미국이 가장 앞선 가운데, 최근 주목받고 있는 클라우드와 그린컴퓨팅에서 큰 격차를 보였다"라고 보도한 바 있다.

이에 우리 정부는 최근 클라우드 컴퓨팅의 가능성과 파급효과를 예상하여 클라우드 컴퓨팅을 활성화할 방침을 천명한 바 있다. 지난 2009년 5월 "그린 IT 국가전략"을 발표하여 클라우드 컴퓨팅 기반 구축, 장비 저전력화를 통한 방송통신 인프라의 그린화를 진행하기로 하였다. 그리고 그 후, 방송통신위원회, 행정안전부, 지식경제부는 2009년 말 공동으로 마련한 '클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획'을 발표하였다. 여기서는 2014년까지 국내 클라우드 컴퓨팅 시장을 지금(6739억)의 4배인 2조 5000억원 규모로 키우고, 세계 점유율을 10%까지 확대하는 등 세계 최고 수준의 클라우드 컴퓨팅

강대국으로 도약한다는 정책목표를 설정하고 있다. 이와 같은 활성화계획의 추진을 위하여 소요되는 비용으로서 2010년~2014년 5년 간 총 6,142억원, 구체적으로 IaaS에 4,158억원, PaaS에 490억원, SaaS에 858억원, R&D에 582억원, 여건조성을 위해 58억원이 소요될 것으로 예상하고 있다. 이러한 종합계획을 통하여 정부는 공공부문에 클라우드 컴퓨팅을 우선 적용하여 공공에서의 선도적인 수요를 창출하고, 민·관 협력의 테스트베드 구축 및 서비스 모델 발굴을 통해 국내 클라우드 컴퓨팅 시장을 활성화할 방침이다. 클라우드 컴퓨팅 기반 시스템 구축을 위한 원천기술 연구 개발을 본격추진하고, 법제도 개선, 표준화, 인증체계 도입 등 기반 여건 조성을 추진할 방침이다.

한국전자통신연구소(ETRI)는 인텔, 야후 등 세계적인 IT 기업들과 함께 클라우드 컴퓨팅 프로젝트에 참여하고 있다. 미국에서 열린 '제1차 오픈사이러스 정상회의'에서 클라우드 컴퓨팅 시험대를 제공하는 국제프로젝트의 협력기관에 가입하는 조인식을 가졌으며, 이 프로젝트는 HP, 인텔, 야후 주관으로 산·학·연 협력을 지원하고 글로벌 클라우드 컴퓨팅 기술을 개발하기 위해 2008년부터 연구프로젝트와 성능 테스트를 진행하고 있다.

방송통신위원회는 클라우드 서비스의 활성화를 위해 민간 클라우드 서비스 기반 및 활성화 여건 조성을 추진 중에 있다. 방송통신위원회는 민간부문 시범사업으로서 '플랫폼 통합IPTV 서비스 제공 클라우드', '무선인터넷 활성화를 위한 모바일 클라우드', '글로벌 온라인 게임 지원 클라우드', '온라인 고도화를 위한 클라우드', '정부지원 렌더팜 센터 통합 클라우드', '클라우드컴퓨팅 테스트베드 구축 및 운영'을 추진계획으로 세우고 실행 중에 있다. 또한 클라우드 서비스 활성화를 위한 여건 조성을 위하여 '클라우드컴퓨팅 서비스 신뢰성 제고를 위한 보안 및 인증체계 구축', 행정안전부와 함께 '클라우드컴퓨팅 도입 촉진을 위한 법·제도 개선'을 위한 정책을 추진 중에 있다.

지식경제부는 2010년 6월 23일 소프트웨어(SW)를 구매·설치하지 않고 빌려 쓰는 SW온라인 임대사용(SaaS) 시장 활성화를 위해 SaaS 온라인 마켓플레이스 구축 등에 10억을 지원한다고 밝혔다. 행정안전부는 2015년까지 공무원 30%, 전체 노동인구의 30%까지 스마트 워크를 도입하겠다고 한다. 스마트 워크란 영상회의, 클라우드 컴퓨팅 등 정보통신기술을 이용하여 시간, 장소의 제약 없이 언제 어디서나 업무를 수행

하는 유연한 근무를 할 수 있도록 하겠다는 정책을 내놓았다.

클라우드 컴퓨팅이란 인터넷을 통한 IT자원의 온디맨드 아웃소싱 서비스로 볼 수 있다. 그리고 실제 클라우드 컴퓨팅 서비스의 제공 형태를 보면 인터넷 상의 서로 다른 물리적인 위치에 존재하고 있는 각종 컴퓨팅 자원들을 가상화 기술로 통합하여 사용자에게 언제, 어디서나 필요한 양만큼 편리하고 저렴하게 사용할 수 있는 IT이용환경을 제공하는 기술로, 공급자 관점에서는 여러 곳에 분산되어 있는 데이터센터를 가상화 기술로 통합하여 고객들이 필요로 하는 IT자원 서비스를 실시간으로 제공하는 기술을 의미한다.

소비자 관점에서 원하는 SO, 스토리지, 애플리케이션, 보안 등 IT 자원을 원하는 장소에서 원하는 시점에 원하는 만큼 사용하고 그에 따른 대가를 지불할 수 있는 환경으로 정의 가능하다. 즉, 개개인이 사용하려는 컴퓨팅 자원을 자신의 인프라를 이용해 구름을 형성한 듯 마치 자신의 컴퓨터처럼 자유롭게 사용하고 그에 따른 비용을 지불하는 서비스 형태의 분산 컴퓨팅 환경이다. 하지만 현재까지 국내에서는 이와 같은 유형의 서비스에 대해 어떠한 법적 규정이 적용되어야 하는지가 불명확하므로 사업자의 성격과 발생가능한 분쟁의 유형을 규명하여야 한다.

클라우드 서비스가 저렴한 비용으로 집행이 가능하다는 특성으로 영세상인들에게 큰 인기를 얻고 있는 점을 감안한다면, 소송을 통한 분쟁해결은 비효율적이며, 사업자들 간의 자율적인 해결방식이 적합하다. 이와 같이 국내에서 최근 클라우드 컴퓨팅 서비스의 초기 확산단계에서 활성화 단계로 발전함으로써 서비스 제공자와 이용자간 분쟁 발생 시 신속히 대응하여 해결하기 위한 제도적 장치의 필요성이 증대되고 있다. 클라우드 서비스 시장 활성화 차원에서 신속하고 원활한 분쟁조정을 위해서는 시장 자율의 분쟁조정제도 도입 및 분쟁조정기구 등의 분쟁조정체계 구축 마련이 필요하다. 특히 클라우드 컴퓨팅은 시공간적으로 매우 복잡한 이해관계의 사슬 속에서 움직이기 때문에 서비스이용에 따른 분쟁 역시 매우 복잡한 양상을 보일 수밖에 없다. 따라서 종래의 분쟁해결 시스템으로는 효과적인 당사자의 이해관계 조정이 어려울 수 있는바, 클라우드 컴퓨팅 환경에서 당사자의 분쟁을 합리적으로 조정·중재할 수 있는 분쟁조정시스템 및 조정기구의 확보가 매우 절실하다.

제2절 연구의 범위와 방법

본 연구의 핵심 내용은 클라우드 컴퓨팅의 의의와 개념 도출, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 유형 구별, 클라우드 컴퓨팅의 특징 분석, 클라우드 컴퓨팅 사업자의 법적 성격 규명, 클라우드 컴퓨팅에 있어 발생가능한 분쟁의 유형 분석, 법률적 분쟁 발생시의 처리 방안에 대한 이론적 분석(대안적 분쟁해결방식: ADR), 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 분쟁의 합리적인 조정방안 및 추진체계 제시(클라우드 서비스 분쟁조정기구의 구성과 운영을 위한 검토사항 등)이다.

클라우드 컴퓨팅의 장점에 따라 클라우드 컴퓨팅 서비스의 개발·제공·이용을 활성화하고, 관련 산업을 체계적으로 발전시키기 위한 “(가칭)클라우드 서비스 이용촉진법” 제정을 추진 중에 있다. 기존의 컴퓨팅과 다른 특성을 보이고 있는 클라우드 컴퓨팅으로부터 야기될 수 있는 문제점에 대한 개선방향을 제시하고, 장점을 활성화 시켜 법을 제정하거나 또는 관련 법체계 정비 등의 방법을 통하여 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 안정성 및 신뢰성을 향상을 도모하고 있는 것으로 보인다.

클라우드 서비스 산업은 지난 5년여 간 눈부신 발전을 거듭하며, 도입 및 성장 단계를 지나 제2의 고도성장단계로의 도약을 준비하고 있다. 즉, 과거에는 혁신적 신기술 및 인프라 등에 기반한 자연적 성장단계였다면, 미래에는 건전한 클라우드 서비스에 기반한 합리적·효율적 문제개선방안 마련 등에 기반한 전략적 성장단계이다. 이 같은 제2의 성장단계를 준비하는 중요한 시기에 클라우드 서비스 분쟁이 증가하고 있어 사회적인 우려를 낳고 있다. 클라우드 서비스 관련 분쟁의 증가는 클라우드 산업에 대한 신뢰상실로 이어질 수 있고, 이는 곧 클라우드 서비스산업의 기반에 대한 위협이 될 수 있기 때문이다.

클라우드 컴퓨팅은 ①사용자의 데이터를 신뢰성 높은 서버에 보관함으로써 데이터의 안전성 담보 가능, ②기기를 가지지 못한 소외계층도 공용 컴퓨터나 인터넷에 연

결된 컴퓨터가 있다면 개인 컴퓨팅 환경을 누릴 수 있어 정보격차 해소 가능, ③개인 이 가지고 다녀야 하는 장비나 저장공간의 제약을 받지 아니한다는 장점이 많은 반면, ①서버가 공격당하면 개인정보가 유출될 수 있다는 보안관련 문제, ②재해나 사이버테러 등의 인재에 의한 서버데이터가 손상될 경우 미리 백업하지 않은 정보를 복구하지 못할 수 있다는 문제, ③사용자가 원하는 애플리케이션을 설치하는 데에 제약이 심하거나 새로운 어플리케이션을 지원받지 못할 수도 있다는 문제, ④클라우드 벤더를 이전하고자 할 경우 데이터 및 애플리케이션이 호환되지 아니하여 하나의 벤더에 종속될 수 있다는 문제, ⑤기타 많은 사람들이 이용하는 서버가 기능이 중단될 경우에 발생하게 되는 컴퓨팅시스템의 가용성 등에 대한 우려 등과 같이 많은 문제점도 예상된다.

따라서 본 연구에서는 이러한 문제점에 따른 법률적 이슈를 분석하고자 한다. 이를 위해 클라우드 컴퓨팅 사업자의 법적 성격을 규명할 필요가 있다. 현행 「전기통신사업법」 제2조는 전기통신을 하기 위한 기계·기구·선로 또는 그 밖에 전기통신에 필요한 설비를 “전기통신설비”로 개념정의(제2호)하고 이러한 전기통신설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 전기통신설비를 타인의 통신용으로 제공하는 것을 전기통신역무로 정의(제6호)한 다음 이러한 전기통신역무를 제공하는 사업을 전기통신사업으로 규정(제7호)하고 있다. 같은 법 제5조는 이러한 전기통신사업의 유형에 대하여 ‘기간통신사업’, ‘별정통신사업’ 및 ‘부가통신사업’으로 구분하고 있는바, 기간통신사업은 전기통신회선설비를 설치하고, 그 전기통신회선설비를 이용하여 기간통신역무를 제공하는 사업으로, 별정통신사업은 기간통신사업의 허가를 받은 자의 전기통신회선설비 등을 이용하여 기간통신역무를 제공하는 사업 또는 대통령령으로 정하는 구내(構內)에 전기통신설비를 설치하거나 그 전기통신설비를 이용하여 그 구내에서 전기통신역무를 제공하는 사업으로, 그리고 부가통신사업은 기간통신역무 외의 부가통신역무를 제공하는 사업으로 각각 규정하고 있다. 그런데 “기간통신역무”란 전화·인터넷접속 등과 같이 음성·데이터·영상 등을 그 내용이나 형태의 변경 없이 송신 또는 수신하게 하는 전기통신역무 및 음성·데이터·영상 등의 송신 또는 수신이 가능하도록 전기통신회선설비를 임대하는 전기통신역무(방송통신위원회가 정하여 고시하는 전기

통신서비스(제6호의 전기통신역무의 세부적인 개별 서비스)는 제외)를 의미한다. (「전기통신사업법」 제2조제11호 참조) 2011. 3. 현재 기간통신사업자로는 (주)케이티, 하나로텔레콤(주), (주)LG데이콤, (주)온세텔레콤, (주)LG파워콤, (주)세종텔레콤, 드림라인(주), SK네트웍스(주) 등 135개 회사가 있으며, 별정통신사업자로는 (주)다윗정보통신, (주)엔투스닷컴, (주)한국케이블TV전남동부방송, (주)한국케이블TV광주방송, (주)위즈넷 등 11개 회사가 그리고, 부가통신사업자로는 (주)아시아나항공 등 15,000여개의 회사가 활동하고 있다.

클라우드 서비스는 앞에서 살펴본 바와 같이 개개인이 사용하려는 컴퓨팅 자원을 자신의 인프라를 구축하지 않고서도 제3의 인프라를 이용해 구름(Cloud)을 형성한 듯 마치 자신의 컴퓨터처럼 자유롭게 사용하고 그에 따른 비용을 지불하는 서비스 형태의 분산 컴퓨팅 환경이라고 할 수 있다. 즉 사용자는 자신이 시스템을 구축하지 않고서도 필요한 만큼의 시스템 기능을 자유롭게 이용할 수 있으며, 클라우드 컴퓨팅 제공자는 서버 클러스터 등 집적된 IT 자원과 고도화된 가상화 기술을 활용해 고효율의 서비스를 제공할 수 있다.

따라서 기간통신사업자가 기간통신역무를 가능하게 하는 가상화된 시설을 제공하게 될 경우에는 여전히 기간통신사업자로서의 법적 지위를 갖는다고 할 것이고, 이러한 가상화된 시설을 제공받아 전송역무를 제공하거나 가상화된 시설을 재판매하게 될 경우에는 별정통신사업자의 지위를 갖는다고 할 것이고, 클라우드 사업자의 가상화된 시설을 이용하여 기간통신역무외의 팩킷교환이나 화상회의 등의 네트워크서비스나 인터넷접속 및 관리서비스 등을 하게 될 경우에는 부가통신사업자로서의 지위를 각각 갖는다고 할 것이다. 이러한 까닭에 클라우드 컴퓨팅에 있어 발생가능한 분쟁의 유형을 분석할 필요가 있다.

IBM이 전 세계 기업 IT담당자를 대상으로 조사한 결과에 의하면, 클라우드 컴퓨팅 관련 위협으로는 데이터 보호 및 개인정보보호가 제시되고 있다. 응답자의 61%는 중요 데이터 전송, 50%는 데이터 손상 또는 손실 위협에 대한 위험성이 높다고 지목했다. 기업 네트워크 보안이 약화될 것을 걱정하는 응답자도 23%에 달한다. 이와는 별

도로 응답자의 77%는 클라우드 컴퓨팅 관련 위협으로 개인정보보호 문제를 언급했다고 IBM 보고서는 밝혔다. 한편, 어려운 경제 상황에서도 기업의 IT 위협관리 및 규정 준수 예산은 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타나고 있다.

IBV(Institute for Business Value)는 조직이 2010년에 책정한 위협관리 예산에 관해 문의한 결과, 대부분의 응답자들이 예산이 줄어들지 않을 것이라고 답변하였다. 응답자의 14%(80명)는 예산이 대폭 인상될 것으로 예상하고 있었고, 39%는 소폭 인상을 기대하고 있다. 또 36%는 위협관리자금이 그대로 유지될 것이라고 답변한 바 있다.

클라우드 컴퓨팅 제공자는 서비스의 일부로 이용자를 위해 대량의 데이터를 처리·저장하기 때문에 클라우드 컴퓨팅서비스 제공자의 정보보호와 보안이 무엇보다 중요하다 할 것이다. 예컨대 대표적인 클라우드 컴퓨팅 사업자인 아마존의 서버 및 스토리지 컴퓨팅 서비스인 'S3 서비스'는 2008년 2월 15일 약 2시간가량 중단되면서 수천 개의 기업과 개발자들, 30여만 명의 사용자들이 피해를 입었다. 비록 2시간에 불과한 사고였지만, 미션 크리티컬한 업무를 수행하는 기업의 경우(예를 들어 은행과 같은 경우) 그 피해가 매우 클 수 있다.

프라이버시 옹호론자들은 클라우드 컴퓨팅은 데스크탑에 기초한 컴퓨팅에 비해 높은 위협을 안고 있으며, 클라우드 내의 데이터보안이 입증될 때까지 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해 저장된 모든 소비자 데이터의 암호화가 강제되어야 함을 주장하고 있다.

그러나 이러한 주장에 대하여는 소비자의 선택가능성과 관련하여 “이용자가 자신의 수요기반에 따라 용이하게 접근할 수 있는 시장에서 원격으로 로컬서버에 저장하고자 하는 대상정보를 취사선택하여 저렴한 비용으로 클라우드 컴퓨팅 서비스를 받을 수 있는가” 하는 의문을 제기하고 “대부분의 클라우드 컴퓨팅 서비스제공자는 데이터의 전송과정에서의 암호화는 제공하고 있지만 저장된 데이터의 암호화요구는 산업표준의 범주에 들지 아니하는 것으로 이를 강제하는 것은 하나의 기술적 억압으로서 오히려 보안서비스 질의 저하를 야기할 수 있다”는 결론에 이르고 있다.

종래에는 대부분의 정보를 개인용 컴퓨터(PC)나 우리나라의 영토고권이 미치는 지

역 내에 소재하는 서버에 담아두고 인터넷서비스를 이용하던 오랜 관행이 “클라우드 컴퓨팅 시대”를 맞아 각국에서 다양한 마찰을 불러일으키고 있다. 예컨대, 경찰청 사이버테러대응센터가 구글의 ‘스트리트뷰’와 관련하여 그 제작 과정에서 무단으로 개인간 통신내용이 수집됐다고 사무실을 압수수색했지만, 정작 혐의를 확인할 수 있는 데이터의 소재지가 우리의 영토고권이 미치지 아니하는 미국 구글 본사에 있는 까닭에 증거자료의 수집에는 실패한 바 있다. 국외에서도 이러한 영토고권의 한계에 따른 마찰 사례가 잇따르고 있다. 사우디아라비아는 지난 6일부터 블랙베리 서비스를 중단하도록 지시했다가, 블랙베리를 공급하는 리서치인모션(RIM)과의 협의를 거쳐 블랙베리 사용을 다시 허용하기로 했다. 외신들은 립이 사용자들의 블랙베리 고유번호를 사우디 정부와 공유하기로 합의했다고 전했다. 사우디 정부가 사용자들의 블랙베리 고유번호를 알면 암호화된 통신 내용에 접근할 수 있다. 독일 정부도 보안을 이유로 공무원들의 아이폰과 블랙베리 사용을 금지하고, 도이치텔레콤의 ‘짐코’라는 스마트폰을 쓰도록 했다. 독일 정부는 2010년 말 아이폰의 해킹 위험성을 경고한데 이어, 블랙베리에 대해선 정부가 데이터에 접근할 수 없는 점을 문제삼고 나섰다. 전 세계에서 업무용 스마트폰으로 가장 널리 쓰이는 블랙베리는 강력한 보안기능을 갖추고, 문자나 이메일을 암호화해 캐나다에 있는 립의 서버에 보관하고 있다.

이런 사례들은 모두 마찰의 모습이 조금씩 다르지만, 각국 정부가 다국적 정보기술(IT) 업체의 국외 서버에 들어 있는 자국민 정보에 대해 접근하겠다는 의지를 드러낸 점에선 공통적인 것으로 보인다. 인터넷의 기본특성상 서비스는 국경을 뛰어넘어 제공되는데 반해, 각국의 경찰권은 영토고권에 따른 한계를 받기 때문이다. 특히 컴퓨팅 환경이 클라우드 기반으로 빠르게 이동하면서 서버의 소재지와 관련한 영토고권의 한계에 따른 마찰이 벌어질 여지는 계속 남아 있다.

이러한 문제들을 모두 고려하여 바람직한 분쟁해결시스템을 발굴해 내는 것이 본 연구의 핵심적 과제이다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 구성과 운영을 위한 검토 사항은 다음과 같다.

첫째, 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 분쟁의 합리적인 조정방안 및 추진체계를 제시

한다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 형태, 즉 5인 또는 7인 등 이하로 구성되는 단일 위원회로 구성할 것인지, 아니면 위원회 내에 복수의 조정부를 둘 것인지에 대한 검토가 필요하다.

둘째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 법적 성격을 규정해야 한다. 대체적 분쟁해결제도는 자율적인 분쟁해결방법으로서 조정주체에 따라 법원을 통한 조정(법원조정), 행정기관에 의한 조정(행정조정), 당사자 아닌 사인인 제3자에 의한 자율적인 조정(민간조정)이 있는 바, 클라우드 서비스 분쟁조정기구는 행정기관에 의한 조정에 해당한다. 클라우드 서비스 분쟁조정기구는 당사자의 민사상 분쟁에 관하여 법률적 관점에서 규범적 판단을 하므로 민사소송을 담당하는 법원과 유사한 기능을 수행하는 준사법적 기관으로 해야 하는지에 대해 검토해야 한다.

셋째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 관할권에 대한 검토가 필요하다. 방송사업자 상호간에 발생한 방송에 관한 분쟁에 관하여 방송분쟁조정위원회에 분쟁당사자 일방 또는 쌍방이 신청할 수 있으며(방송법 제35조의3), 전기통신사업자 상호간 또는 전기통신사업자와 이용자 상호간에 발생하는 분쟁에 관하여 당사자간 협의가 이루어지지 아니하거나 협의를 할 수 없는 경우 방송통신위원회에 재정을 신청할 수 있다.(전기통신기본법 제40조의2 제1항, 전기통신사업법 제35조) 방송 분쟁의 경우 방송사업자만 분쟁조정 신청이 가능하고 일반 시청자들은 분쟁조정신청이 불가능하며, 통신 분쟁의 경우 전기통신사업자 또는 이용자가 재정신청을 할 수 있다.

클라우드 서비스 분쟁조정기구는 방송과 통신의 융합에 따라 방송, 통신의 고유한 영역에서 발생하는 분쟁뿐만 아니라 방송과 통신의 융합서비스로 인한 분쟁도 조정대상이 되어야 한다. 또한 클라우드 서비스의 분쟁조정에 있어서는 다양한 법률문제가 발생할 가능성이 있고 일괄적인 처리가 불가피하므로 이에 대해 일괄 정리할 수 있는 분쟁조정신청의 대상을 확대할 필요가 있다.

넷째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 대상과 권한을 규정하여야 한다. 방송통신위원회 설치 및 운영 등에 관한 법률 제12조제1항제8호는 방송통신사업자 상호간 또는

사업자와 이용자 간의 분쟁을 조정의 대상으로 명시하고 있다. 위 법에 있어 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 업무대상에 어느 정도의 권한을 부여할 것인지에 대해 논의하여야 하며, 필요시 법개정이 되어야 하는 지에 대해 검토되어야 한다.

다섯째, 기타 알선을 도입할 것인지 문제를 검토해야 한다. 신속한 분쟁해결과 이용자편익을 위하여 조정보다 더 간편하고 신속한 알선을 도입할 필요가 있는지의 여부를 검토한다. 참고로 전기통신기본법 제40조의3에 따르면 방송통신위원회는 재정신청을 받은 경우 재정을 하기에 부적합하거나 기타 필요하다고 인정하는 때에는 분쟁사건 별로 분과위원회를 구성하여 알선을 할 수 있다고 규정하고 있다.

여섯째, 방송통신위원회와 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 관계를 설정해야 한다. 자율분쟁조정기구인 클라우드 서비스 분쟁조정기구에서 방송과 통신의 분쟁조정 및 융합현상에 대한 분쟁조정을 하는 경우 유사한 분쟁조정을 담당하는 방송통신위원회의 재정기능에 관하여 방송통신위원회와 클라우드 서비스 분쟁조정기구간의 업무분장에 대한 개선이 필요하다.

일곱째, 클라우드 서비스 분쟁조정기구의 사무국 구성에 관한 검토가 있어야 한다. 여타 분쟁조정위원회들의 사무국 설치형태를 살펴보면, 대부분 별도의 사무국을 두지 않고 관련 기관의 유사 업무 수행기능에 조정업무를 위탁 또는 위임하거나 관련 법률의 규정에 그 업무를 수행하도록 근거를 규정하는 것이 일반적이므로 이에 근거하여 사무국 설치에 관한 사항을 검토한다.

제2장 클라우드 컴퓨팅 산업과 분쟁현황 및 전망

제1절 클라우드 컴퓨팅 개요

1. 클라우드 컴퓨팅의 개념

클라우드 컴퓨팅은 2000년을 전후하여 북미지역 ICT(Information and Communication Technologies) 사업자를 중심으로 제공되기 시작하였다. 이는 네트워크를 통하여 원거리 컴퓨팅 자원을 활용하는 사용자 중심 컴퓨팅 서비스를 말하며, 최근 사회·경제적 필요에 의하여 개인에서 기업·정부에 이르는 다양한 사용자가 ICT 자원(서버·스토리지·네트워크 등)을 구입하고 유지하는 대신 필요한 만큼 빌려 쓸 수 있는 클라우드 서비스를 선호하고 있어 차세대 ICT 패러다임으로 인정받고 있다.

클라우드라는 명칭은 네트워크 환경이라는 '구름 속'에서 원하는 작업을 요청해 실행한다는 데서 기원하였다. 클라우드 컴퓨팅은 각 PC 단말에서 개별적으로 프로그램을 설치해 데이터를 저장하던 기존 방식이 아니라 인터넷 네트워크상에 모든 컴퓨팅 자원을 저장하여 개별 컴퓨터에 할당하는 개념이다.

서로 다른 물리적 위치에 존재하는 컴퓨터의 리소스를 가상화 기술로 통합 제공하는 것이 기본 원리이며, 본 기술을 통해 IT 자원을 필요할 때 필요한 만큼 빌려 쓰고 이에 대한 비용을 지급하는 방식의 서비스를 구현하고 있다. 개별 단말에서 따로 데이터를 저장해 작업하는 것보다 데이터를 중앙 서버에서 통합 처리하는 편이 데이터 업데이트와 정보 보안에 효과적이고, 스토리지 관리 면에서도 유용하다. 혁신적인 컴퓨팅 기술인 클라우드 컴퓨팅은 '인터넷을 이용한 IT 자원의 주문형 아웃소싱 서비스'라고 정의되기도 한다.

클라우드 컴퓨팅은 기업 내 협업 환경을 구축하기 위해 중앙 서버에서 모든 데이터

를 관리하는 폐쇄적 형태의 프라이빗 클라우드에서 출발하였으나 최근에는 별도의 서비스 업체가 서버를 대여해 주는 퍼블릭 클라우드를 많이 이용하고 있다.¹⁾

따라서 사용자가 사용하려는 서버, 네트워크, 스토리지 등의 컴퓨팅 자원을 사용자 자신이 직접 인프라를 구축하지 않고서도 클라우드로 표현되는 제3의 인프라 즉, 인터넷상의 서버에서 데이터를 저장 또는 처리하거나 네트워크와 콘텐츠의 사용 등 IT 관련 서비스를 한 번에 제공할 수 있다. 클라우드라는 말처럼 타인 또는 일정한 회사의 컴퓨터 공간을 마치 자신의 컴퓨터처럼 자유롭게 사용하는 형태의 개념이고 사용량에 따라 비용을 지불하는 서비스 형태의 분산 컴퓨팅 환경이라고 할 수 있다.²⁾

II. 클라우드 컴퓨팅의 유형

클라우드 컴퓨팅 서비스는 제공되는 컴퓨팅 자원의 종류에 따라 소프트웨어 및 애플리케이션을 서비스하는 SaaS, 개발자용 플랫폼 및 개발툴을 제공하는 PaaS, 데이터 저장 및 처리를 위한 스토리지와 서버 시스템을 대여하는 IaaS로 구분된다.

1. SaaS (Software as a Service)

기업이 사용하는 소프트웨어를 클라우드 서비스를 통해 빌려 쓰는 것³⁾으로, 공급자나 서비스제공자가 애플리케이션을 호스팅하고, 이용자는 네트워크를 통해 사용할 수 있도록 하는 소프트웨어 배포 모델이다.⁴⁾

SaaS에 의하면 웹상에서 제공되는 소프트웨어를 필요한 만큼 대여하여 이용할 수 있어 값비싼 소프트웨어 패키지 구매 비용 없이 사용한 만큼만 요금을 지불하는 방식을 통해 이용자의 부담을 경감시킬 수 있다. 또한 기존 소프트웨어 라이선스를 구매하여 개별 단말에 설치해야 하는 패키지 방식에서 벗어날 수 있다. 나아가 웹상에서

1) 한국콘텐츠진흥원, 「문화기술(CT) 심층리포트」 10호, 2011. 2, 3면.

2) 김희재, "클라우드 컴퓨팅 환경하에서의 개인정보보호 법제도 개선방안", 경희대학교 석사학위논문, 2011, 9면.

3) 민옥기, "흔히 보이는 클라우드 컴퓨팅", 전자신문사, 2009, 60면.

4) <http://terms.co.kr/SaaS.htm>

실시간으로 소프트웨어 업데이트가 이뤄지므로 번거로운 업데이트 다운로드 및 설치를 해야 하는 불편도 해소되었다.

그러나 현재 제공되는 SaaS는 클라우드 서비스 사업자가 자체 개발한 소프트웨어가 대부분이라 기존 패키지 소프트웨어와의 호환성 문제 등의 문제가 해결되어야 한다. 기존 패키지 소프트웨어와의 호환성이 보장되지 않을 경우 클라우드 SaaS 이용에 불편이 예상되며, 특히 문서 작성 프로그램 등 워드, 한글 등 패키지 소프트웨어의 점유율이 높은 경우 이용자가 쉽게 클라우드 서비스로 전환하지 못할 우려가 있다. 또한 3D 그래픽 작업용 소프트웨어와 같은 고용량, 고사양 제품의 경우 인터넷으로 제공되는 데 한계가 있어, 아직까지 패키지형과 비교해보면 SaaS로 제공되는 소프트웨어의 기능이 더 저하되고 있는 실정이다.⁵⁾

2. PaaS (Platform as a Service)

PaaS는 SaaS를 개발 플랫폼에서 확장한 방식으로, 개발을 위한 플랫폼 구축을 할 필요 없이 필요한 개발 요소들을 웹에서 손쉽게 빌려 쓸 수 있게 하는 모델을 말한다.⁶⁾

PaaS서비스는 클라우드 상에 구축된 협업 환경을 통해 원활한 작업 프로세스를 지원하고 있어 이를 이용하면 개발 툴 이용에 따른 라이선스 비용 등을 사용한 만큼 지불함으로써 개발자의 부담을 경감할 수 있다. 따라서 이 서비스는 주로 플랫폼 홀더가 자사의 플랫폼 생태계를 강화할 목적으로 무료 또는 저렴한 가격에 제공하고 있고, 개발자의 입장에서는 개발 비용을 절감할 수 있고 플랫폼 홀더는 더 많은 개발자의 참여로 풍부한 콘텐츠 확보가 가능해지는 효과가 있다.

그러나 현재 개발자 입장에서는 개별 플랫폼마다 별도의 개발 작업을 수행해야 하는 불편을 겪을 우려도 있는데, 이는 플랫폼 홀더간에 이해관계 충돌로 인해 서비스 간 호환성 문제가 해결되지 않고 있기 때문이다.⁷⁾

5) 한국콘텐츠진흥원, 전게서, 8면.

6) <http://ko.wikipedia.org/wiki/PaaS>

7) 한국콘텐츠진흥원, 전게서, 9면.

3. IaaS (Infrastructure as a Service)

IaaS는 기업 업무처리에 필요한 서버, 데스크톱 컴퓨터, 스토리지 같은 IT 인프라 자원을 클라우드 서비스로 빌려 쓰는 형태이다.⁸⁾ 기본 빌딩 블록에 대한 액세스를 서비스 형태로 제공하는 클라우드 서비스이다. 사용자는 이러한 빌딩 블록을 결합하거나 계층 구조화하여 애플리케이션을 실행하는 데 필요한 인프라를 구축할 수 있다.

IaaS는 중앙 서버에서 데이터를 통합 관리하고 요청이 들어온 단말에 전송하는 방식이다. 이 서비스는 인터넷을 통해 언제 어디서든 원하는 데이터에 접근할 수 있는 것이 최대 장점이다. 저장된 데이터는 동기화 절차를 거쳐 다양한 단말에서 동시 접근이 가능하며, 개별 단말에 데이터를 저장하지 않기 때문에 단말기 파손이나 분실, 해킹에 따른 데이터 피해 우려도 줄어들었다. 또한 직접 데이터 센터를 운영하기 힘든 중소기업의 경우에는 클라우드 서버를 대여하는 방식으로 데이터 관리 비용을 절감할 수도 있다.

IaaS는 클라우드 사업자의 데이터 센터에서 모든 데이터를 총괄하고 있다. 따라서 데이터 센터에 천재지변이 일어날 경우 고객의 모든 데이터가 한꺼번에 사라질 수도 있고, 데이터 센터에 이상이 발생할 경우 치명적인 손실이 일어날 수 있는 우려가 있다. 그러므로 대부분의 IaaS 사업자는 최대한 위험이 덜한 센터 부지를 선정하고 복수의 데이터 센터를 운영하는 등의 조치를 취하고 있다.⁹⁾

III. 클라우드 컴퓨팅의 발달

1. 클라우드 컴퓨팅의 등장

클라우드 컴퓨팅의 개념에 대한 역사는 1960년대까지로 거슬러 올라가는데, 1960년 존 맥카시는 "컴퓨테이션이 공공시설처럼 조직될 것"이라며 말하였고, 이것이 클라우드 컴퓨팅에 관한 개념의 시초라고 할 수 있다.

클라우드 컴퓨팅은 1960년대에 미국에서 사용료를 받고 자신의 시설이나 설비를 다

8) <http://ko.wikipedia.org/wiki/IaaS>

9) 한국콘텐츠진흥원, 전계서, 10면.

른 사람들이 이용할 수 있게 제공했던 사업들과 유사한 특징을 공유하고 있다.¹⁰⁾

최근에는 직접적으로 클라우드 컴퓨팅이라는 용어는 2006년 구글의 CEO인 에릭 슈미츠가 이코노미스트의 특별호 "The World in 2007"에 기고한 글에서 유래되었다고 한다.

"클라우드"라는 용어는 기존의 사설망 서비스와 통신의 품질은 비슷하지만 훨씬 저렴한 비용으로 서비스 제공이 가능한 가상사설망 서비스(VPN, Virtual Private Network)에서 차용해 온 것이다. VPN은 전용망이 아닌 인터넷망을 이용하기 때문에 별도로 값비싼 장비나 소프트웨어를 구입하고 관리할 필요가 없어 기존의 사설망 연결방식보다 비용이 대폭 절감되며, 또한 네트워크의 대역폭을 보다 효율적으로 활용할 수 있게 해준다.

2. 클라우드 컴퓨팅의 현황

클라우드 컴퓨팅이 가능하게 된 기술적인 배경에는 서로 다른 공간에 위치한 IT 자원을 하나로 통합할 수 있는 가상화 기술이 있으며, 다양한 기술 개념을 통칭하기 때문에 용어 자체가 뜻하는 바가 매우 포괄적이며 기술을 바라보는 시각에 따라 다양한 의미를 부여할 수도 있다.¹¹⁾

아마존은 닷컴 버블 이후 자신의 데이터 센터를 현대화함으로써 클라우드 컴퓨팅의 발전에 중요한 역할을 했다. 아마존의 데이터 센터도 대다수 다른 컴퓨터 네트워크와 마찬가지로 때때로 갑자기 증가하곤 하는 트래픽에 대비하여 자신의 자원을 10% 정도만 활용하고 나머지는 유휴자원으로 남겨두었다. 그러나 아마존은 2005년부터 새로운 클라우드 서비스를 이용하는 경우 내부효율성이 현저하게 개선된다는 사실을 발견하고 자사의 유휴자원을 활용해 유틸리티 컴퓨팅 기반 위에서 자사 웹 서비스를 통해 일반에게 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하기 시작하였다.

이어서 최근 2007년부터는 구글, IBM, 그리고 다수의 대학들이 대규모 클라우드 컴

10) 이창범, "클라우드 컴퓨팅의 안전한 이용과 활성화를 위한 법적 과제", 「정보보호학회지」 제20권 제2호, 2010. 4, 33면.

11) 성준호, "클라우드 컴퓨팅에 관한 사법적 검토", 「외법논집」 제35권 제2호, 2011. 5, 184면.

퓨팅 연구 프로젝트에 착수하고 있다.

오늘날에는 인터넷상의 분산된 다양한 자원들을 공유하여 가상의 슈퍼컴퓨터로 활용하는 방식인 그리드 컴퓨팅, 1대의 컴퓨터에 하나의 운영체제만을 사용하는 통상적인 방법을 벗어나 1대의 컴퓨터에 여러 개의 운영체제를 동작시킬 수 있도록 함으로써 여러 대의 컴퓨터를 사용하는 것과 같이 만들어 주는 가상화 기술, 가스나 전기와 같이 사용량에 따라 과금되는 방식의 유틸리티 컴퓨팅, 서버에 응용 소프트웨어나 데이터를 저장해두고 필요시마다 접속해서 사용하는 방식의 서버 기반 컴퓨팅, 응용 소프트웨어는 서버에 두고 작동은 이용자 컴퓨터의 자원을 이용하는 네트워크 컴퓨팅 기술 등이 널리 사용되고 있다.¹²⁾

IV. 클라우드 컴퓨팅의 특징

1. 클라우드 컴퓨팅의 장점

클라우드 컴퓨팅은 IT 자원을 구매하는 것이 아니라 간접적으로 사용하고 운영비용만 지불하면 되기 때문에 기업들에게 경제 불황을 타계할 수 있는 매력적인 방안으로 대두되고 있다. 클라우드 컴퓨팅 시스템을 이용하는 경우에는 기업 또는 개인은 컴퓨터 시스템을 유지 및 관리하기 위하여 들어가는 비용과 서버의 구매 및 설치비용, 업데이트 비용, 소프트웨어 구매 비용 등 엄청난 비용과 시간, 인력을 절감할 수 있다. 또한 부수적으로 최근 문제가 되고 있는 에너지 절감에도 유용하다.¹³⁾

(1) 유희자원의 활용과 비용절감

클라우드 컴퓨팅을 이용하면 IT 자원을 서로 공유하고 유희 자원을 효율적으로 활용하여 전체 자원 및 비용을 절감시킬 수 있다. 특히 추가적인 하드웨어의 구매 없이 기존의 서버와 데이터센터를 활용할 수 있는 가상화 기술을 이용하여 기존의 서버와 데이터센터의 저조한 CPU 사용률을 증가시켜 인프라 투자비를 절감할 수 있으며, 수요자가 필요로 하는 용량의 서비스 제공이 가능하다. 이렇게 되면 사용자는 자신의

12) 김희재, 전계논문, 14~15면.

13) 성준호, 전계논문, 185면.

시스템을 구축하지 않고서도 필요한 만큼의 시스템 기능을 자유롭게 이용할 수 있으며, 클라우드 컴퓨팅 제공자는 서버 클러스터 등 집적된 IT 자원과 고도화된 가상화 기술을 활용하여 고효율의 서비스를 제공할 수 있게 된다.¹⁴⁾

최근의 세계적인 경제 불황으로 인하여 기업들은 IT 비용절감의 방안을 찾아 클라우드 컴퓨팅에 관심을 기울이게 되었다. 기업들은 클라우드 컴퓨팅 도입을 통해 비용절감뿐 아니라 업무의 효율화 증대를 기대하고 있다. 현재 실무계에서는 클라우드 컴퓨팅 기술을 이용함으로써 전력, 구입비용 등의 84% 감소는 물론, 재택근무 및 원격지근무 등 업무방식에도 변화를 가져오고 있다고 한다.¹⁵⁾ 또한 인터넷 이용의 증가와 이로 인한 대용량 콘텐츠의 폭증으로 인터넷 트래픽이 급증하고 이를 처리하기 위한 서버의 수요도 크게 증가함에 따라 IT 자원의 효율적인 활용할 수 있는 유용한 기술들이 이용되고 있다.

(2) 환경오염요소의 감소

향후 유가를 비롯한 에너지 비용의 증가와 환경오염에 대한 문제의식의 확대와 이에 대한 국제적 규제가 강화될 것으로 예상된다. 클라우드 컴퓨팅 기술을 이용하면 서버의 전원 사용률을 줄여 IT 자원뿐 아니라 에너지를 절약할 수 있고 이를 통해서 화석 연료 사용량을 감소시킬 수 있다.

이 서비스를 이용하면 저전력·고효율을 목표로 환경을 보호하기 위한 그린 IT정책 방안의 일환으로 클라우드 컴퓨팅서비스가 매우 유용한 방안이 된다. 이에 따라 클라우드 컴퓨팅은 서버 설치 등과 같은 기초비용의 절감 및 운영비용의 감소를 통해, 에너지 소비 및 환경오염물질 배출의 감소를 유도할 수 있다.¹⁶⁾

2. 클라우드 컴퓨팅의 단점¹⁷⁾

클라우드 컴퓨팅은 이와 같이 여러 장점이 많지만 기술적 또는 법률적 측면에서도

14) 김희재, 전계논문, 11면.

15) 조연아 외, "IT 뉴 패러다임 클라우드 컴퓨팅", KT경제경영연구소, 2009, 9면.

16) 성병용, "국내 기업의 클라우드 컴퓨팅 동향 및 전략", 「SW인사이트 정책리포트」, 한국소프트웨어진흥원, 2009, 14면.

17) 이창범, 전계논문, 35면.

문제점이 적지 않다. 기술적 측면에서 클라우드 컴퓨팅 사업자들은 클라우드 컴퓨팅을 통해 오히려 보안능력이나 프라이버시의 문제가 발생할 가능성이 매우 높다.

(1) 정보의 중앙 집중화에 따른 보안문제

비용·기술면에서 보안능력이 취약할 수밖에 없는 개인이나 중소기업의 관점에서 보면 부분적으로 보안 능력이 향상될 수도 있다. 하지만 이러한 예외적인 상황을 제외하고 일반적으로는 데이터의 중앙 집중화에 따른 위험이 증가하고, 데이터가 수많은 디바이스와 도처의 저장공간에 분산 저장되기 때문에 보안문제가 더욱 복잡해지며, 제3자의 손에 맡겨진 데이터에 대한 통제권의 상실 문제도 발생한다.

(2) 정보 통제권의 남용문제

클라우드 컴퓨팅 사업자는 자신의 지배하에 있는 민감정보나 개인정보에 대해서 보다 쉽게 통제권을 행사할 수 있다. 따라서 이용자가 이용하는 과정에서 생성된 정보를 통신이나 데이터의 형태로 모니터링하거나, 정부나 수사기관이 시도하는 각종 불법 감청을 위하여 제공할 수도 있다. 정부와 수사기관은 법률의 개정을 통해 자신들의 편의를 위해서 통신사업자들에게 이용자의 활동이나 사생활을 모니터링 할 수 있는 보다 많은 권한을 부여하려고 시도할 것이며, 이는 미디어 이용관계에 있어 다양한 법적 문제를 발생시킬 가능성이 높다.

3. 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 이슈¹⁸⁾

(1) 인터넷 접속이 필수인 불안한 서비스

클라우드 컴퓨팅은 인터넷 접속이 선행되어야 서비스를 이용할 수 있다는 제약이 있다. 따라서 인터넷 네트워크 인프라 및 인터넷 접속 단말 보급이 더딘 지역에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스가 제대로 확산될 수 없다.

이같은 클라우드 컴퓨팅의 한계를 보완하기 위해 인터넷 접속 경로를 다양화하는 다중접속 서비스, 오프라인 상태에서도 구동되는 로컬 시스템 연동 등의 대안이 마련되고 있다. 다중접속 서비스는 유선 인터넷 접속이 차단되었을 경우 무선 인터넷 접

18) 한국콘텐츠진흥원, 전계서, 22~23면.

속을 지원하는 서비스를 통해 우회 접속 경로를 제공하는 것을 말한다. 로컬 시스템 연동이란 클라우드 컴퓨팅으로 제공되는 서비스를 오프라인에서도 다운로드하여 이용할 수 있는 서비스로, 인터넷 접속이 불가능한 지역에서도 작업이 가능하다는 장점이 있지만 갑작스런 접속 차단 사고에 대한 대책으로는 볼 수 없는 측면도 있다.

(2) 대기업 중심의 사업 독점 우려

클라우드 컴퓨팅은 중앙 서버에 집중된 자원을 대여하는 형식을 취하고 있어 규모의 경제를 통한 비용 절감 효과가 가장 큰 장점으로 현재 클라우드 컴퓨팅 사업을 전략적으로 추진하는 업체는 대부분 대형 IT 기업 및 통신사 등이다.

클라우드 서비스의 제공을 위해서는 방대한 규모의 데이터 센터가 구비되어야 하기 때문에 데이터 센터의 구축과 유지 보수를 충분히 감내할 수 있는 대기업이 클라우드 컴퓨팅 서비스에 유리하다.

클라우드 컴퓨팅 기술의 표준화 논의가 진행 중이기는 하지만, 여전히 대다수의 업체가 독자 기술로 구축된 클라우드 서비스를 제공하고 있어 서비스간 호환성 문제가 발생하고 있으며 이러한 상황은 지속될 것으로 보인다. 이렇게 대기업 중심의 사업독점이 심화될 경우에는 중앙 서버에 저장된 데이터를 다른 클라우드 서비스로 이동시키는 것이 쉽지 않아 서비스 종속 현상이 발생할 수 있고, 초기 시장에 진출해 있는 소수 대기업에 의해 시장이 장악되는 문제점이 있다.

(3) 하드웨어·소프트웨어 시장의 변화

클라우드 컴퓨팅의 개념이 확산되면서 개인 소유의 단말 성능보다는 클라우드 서버의 성능과 인터넷 접속 환경이 서비스 품질의 핵심 요소로 부상하고 있다. 중앙 서버의 IT 자원을 대여해 사용하는 클라우드 컴퓨팅 기술이 확대·이용되는 경우에는 최종적으로 모든 컴퓨팅 자원을 클라우드 서버에 일임하고 각 단말은 입출력만을 담당하는 매체에 머물 수도 있다. 또한 개인 소비자 대상의 하드웨어 단말 시장은 위축되고, 기업용 대형 서버 및 네트워크 장비 시장이 활성화될 것으로 전망되고 있다.

한편, 소프트웨어 시장의 변화도 예상되는데 기존 패키지 방식의 소프트웨어 시장은 클라우드 컴퓨팅의 대여 서비스 모델과 배치되어 점차 도태될 것이다. 이렇게 소

소프트웨어 산업이 무력화될 경우 소프트웨어 개발사들은 클라우드 컴퓨팅 사업자와 콘텐츠 제휴 등을 통해 사업을 유지할 것으로도 예상된다.

V. 클라우드 컴퓨팅의 법적 개선과제

1. 클라우드 컴퓨팅에 관한 법적 검토

클라우드 컴퓨팅은 기존의 법제도가 예상하지 못했던 새로운 형태의 서비스로서, 서비스의 원활한 제공과 이용의 활성화를 위해서는 우선적으로 이를 둘러싼 법·제도적 정비 내지는 합리적 개선이 필요하다. 하지만 클라우드 컴퓨팅은 여전히 성장단계에 있기 때문에 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대한 법적 쟁점은 아직 부각되지 않고 있으며, 현재 국내법상으로도 클라우드 컴퓨팅의 개념을 직접적으로 규정하고 있거나 규율하고 있는 법률은 존재하지 않는다.

또한 향후 클라우드 컴퓨팅의 기술적·경제적 발전속도가 매우 빠를 것을 감안하면 이에 대한 법적 문제점을 정확히 파악하고 그에 대한 대안을 제시하는 것은 쉬운 일이 아니다. 그럼에도 불구하고 클라우드 컴퓨팅 기술이 기존의 컴퓨팅의 발전에서 기인한 것인 만큼 그 법제도적인 측면에서도 종래의 법제도 해결할 수 있는 부분이 많을 것으로 보인다. 가령 현행법상 정보통신, 전기통신, 정보통신시스템 등의 전부 또는 일부를 구성함으로써 직·간접적으로 다양한 법률의 규제를 받게 될 것이다.¹⁹⁾

2. 클라우드 컴퓨팅의 법적 정의

클라우드 컴퓨팅은 인터넷을 기반으로 하는 온라인서비스로서 서비스제공자와 이용자 간의 다양한 법률상의 문제가 잠재하고 있다. 이에 대한 법적 규율이 이루어지기 위해서는 우선적으로 그에 대한 법적 정의가 이루어져야 한다. 그러나 이와 관련하여 대통령령 및 각부의 부령에 클라우드 컴퓨팅이라고 하는 표현이 나타나기는 하지만, 아직까지 클라우드 컴퓨팅을 명시적으로 정의한 법률은 찾아볼 수 없다. 다만, 제 법규의 규정에서 클라우드 컴퓨팅의 형태와 특성을 포섭할 수 있는 법개념을 찾아볼 수

19) 이창범, 전제논문, 35~36면.

있다.

우선 클라우드 컴퓨팅은 넓게는 「통신사업법」에 규정하고 있는 전기통신설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 전기통신설비를 타인의 통신용으로 제공하는 전기통신역무를 제공하는 전기통신사업의 일종으로, 기간통신역무 외의 전기통신역무인 부가통신역무를 제공하는 부가통신사업에 해당한다. 특히 그 업무의 내용에 있어서 「전기통신망이용촉진 및 정보보호등에 관한 법률」의 전기통신설비를 이용하거나 전기통신설비와 컴퓨터 및 컴퓨터의 이용기술을 활용하여 정보를 수집·가공·저장·검색·송신 또는 수신하는 정보통신체제인 전기통신망을 이용해서 전기통신역무와 이를 이용하여 정보를 제공하거나 정보의 제공을 매개하는 정보통신서비스에 해당한다. 또한 「콘텐츠산업 진흥법」에 따르면 부호·문자·도형·색채·음성·음향·이미지 및 영상 등의 자료 또는 정보로서, 경제적 부가가치를 창출하는 콘텐츠 또는 이를 제공하는 서비스의 제작·유통·이용 등과 관련한 산업인 콘텐츠산업이다.²⁰⁾

3. 클라우드 컴퓨팅에 관한 법적 쟁점

(1) 서비스 안정성에 대한 사업자의 책임

시스템에 장애가 발생하여 서비스가 중단되거나 정보가 손실된 경우 사업자가 어느 범위까지 서비스의 안정성을 보증할 것인가를 결정하는 것은 클라우드 서비스에 대한 신뢰 확보와 앞으로의 안정적 성장기반을 마련하기 위해 매우 중요한 사항이다.

IT사업 특성상 100% 무사고를 보장하는 것은 현실적으로 불가능하고, 사업자가 많은 위험을 부담할수록 투자비용이 증가하여 요금 발생을 초래할 수밖에 없다. 구글과 아마존 등 외국의 주요 클라우드 사업자들은 면책약관을 통해 책임을 회피하고 있지만, 이는 각국의 약관규제법 위반 가능성이 크고, 우리나라도 「약관의 규제에 관한 법률」 제7조를 통해 상당한 이유 없는 면책조항은 금지하고 있다. 따라서 클라우드 서비스가 이용자들의 신뢰를 바탕으로 안정적으로 발전하기 위해서는 사업자와 이용자가 적절하게 위험을 분담할 필요가 있다. 이를 위해서는 사전에 약관을 통해 서비스의 정의, 품질, 보증, 사고관리 및 보상, 이용자의 의무 등을 명확히 해야 할 것이다.²¹⁾

20) 성준호, 전계논문, 186~187면.

(2) 불법정보 등에 대한 사업자의 관리책임

우리나라는 전화사업자의 경우 자신의 망을 통해 유포되는 불법정보에 대해 책임을 지지 않지만, 포털의 경우 판례상 자사 게시판 등에 게시된 불법정보에 대해서는 책임이 인정되는 경우가 있다. 현행 「정보통신망법」에서도 정보통신서비스제공자에게 적극적인 모니터링 의무를 부과하고 있으므로 클라우드 서비스 또한 사용자의 불법정보 사용에 대한 관리를 강화해야 할 것이다.²²⁾

(3) 개인정보의 보호와 압수·수색

외국의 경우 국가안보, 범죄수사 등을 목적으로 클라우드 서비스센터에 저장된 정보에 광범위하게 접근하거나 취득하는 것을 허용하고 있다. 우리나라도 「통신비밀보호법」 등에 의해서 정보수사기관에게 영장 없이 컴퓨터에 저장된 데이터를 요구할 수 있는 권한이 폭넓게 인정되고 있고, 형사법적 필요에 의해서도 디지털정보에 대한 대상과 범위를 특정하지 않은 포괄적 압수수색이 관행화되어 있다. 이러한 상황에서 해당 범죄와 무관한 이용자의 개인정보가 노출되는 경우도 발생할 수 있으므로 그에 대한 안전장치가 마련되어야 할 것이다.

(4) IT 컴플라이언스와 정보보호

클라우드 서비스에는 많은 시스템이 연결되어 있어 다양한 공격루트가 존재하고, 침해사고가 발생할 경우 피해가 급속하게 확산될 위험이 존재한다. 이외에도 내부자에 의한 악의적인 유출이 발생할 시에도 피해가 커질 수 있다. 따라서 사업자는 데이터를 안전하게 저장하고 관리하기 위해 필요한 정보보안 조치를 취해야 한다. 이에 대해서는 저장정보의 암호화, 내부자 보안위협 관리강화, 관리자 차원의 관리 프로세스 확립이 필요할 것이다. 또한 클라우드 서비스의 국경을 넘은 확산을 도모하기 위해 각국의 정보보호법을 충족시켜야 할 것이다. 정보보관에 대한 각국의 입법례를 참고하여 관리자 차원의 주의의무 범위에 대한 기준 정립이 선행되어야 할 것이다.²³⁾

21) 이창범, 전계논문, 36~42면 발췌정리.

22) 이창범, 전계논문, 36~42면 발췌정리.

VI. 소결

오늘날은 개인 PC 컴퓨터에서 작업을 수행하던 기존 컴퓨팅 환경이 중앙 서버에서 통합적으로 작업을 수행하는 클라우드 컴퓨팅 환경으로 패러다임의 전환이 이루어지고 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스를 통해 중앙 서버에 모든 컴퓨팅 자원의 관리와 유지 보수를 맡김으로써, 개별 이용자는 서비스 이용에만 전념할 수 있고, 사용량에 따른 과금 방식으로 불필요한 지출 없이 보다 효율적인 비용 관리가 가능해졌으며, 중앙 서버의 철저한 보안 관리로 이전보다 해킹 공격에 의한 정보 유출 사고 확률도 크게 낮아졌다고 할 수 있다.

또한 클라우드 컴퓨팅 개념은 현존하는 거의 모든 IT 서비스에 접목이 가능하며, 기업용 스토리지, 서버, 협업 시스템을 비롯해 개인 대상의 데이터 동기화 및 스토리지 관리 서비스의 확산이 예상되며, 다양한 종류의 엔터테인먼트 미디어 콘텐츠를 언제든 자유롭게 이용하는 서비스에 대한 기대치도 높아지고 있는 추세이다.

이러한 클라우드 컴퓨팅 서비스의 많은 장점에도 불구하고 아직 기업들과 소비자들은 서비스의 가용성 및 데이터 보안, 자사 데이터에 대한 통제권 확보, 종속성 등의 문제로 클라우드 컴퓨팅 서비스의 적극적 이용을 꺼리고 있다. 이같은 문제들은 기술 개발, 표준화 등으로 어느 정도 해결이 가능하다. 그러나 데이터가 여러 국가에 복제되어 분산 저장될 경우 데이터의 국외이전 금지 문제, 데이터의 보관 및 파기 의무, 불법정보에 대한 클라우드 서비스 제공자의 책임범위 등 현행법상의 법적 규제와 충돌되는 부분에 대해서는 법·제도적 접근과 검토가 절실히 요구되는 시점이다.

23) 이창범, 전계논문, 36~42면 발췌정리.

제2절 클라우드 컴퓨팅 산업 현황

I. 클라우드 컴퓨팅 산업의 발달 과정

1. 발달 연혁 및 동인

클라우드 컴퓨팅의 개념적 근원은 1960년대 John McCarthy가 컴퓨터계산은 언젠가 공적 유틸리티로 조직화될 수 있다고 말한 시점까지 올라가지만, 클라우드(cloud)라는 개념 자체는 1990년대 저렴한 비용으로 Virtual Private Network (VPN)를 제공하기 시작한 때부터이다. 학문적으로 클라우드 컴퓨팅이라는 말을 처음 쓴 것은 1997년 Ramnath Chellappa에 의해서였다.

이후 클라우드 컴퓨팅을 산업적으로 활용하는데 핵심적 역할을 한 기업은 아마존(Amazon)이다. 아마존은 2006년에 유틸리티 컴퓨팅 기반의 Amazon Web Service (AWS)를 개시하였다. 클라우드 컴퓨팅을 공공 미디어에 처음으로 노출시킨 사람은 2006년 GoogleEx CEO인 Eric Schmidt였다. 2007년에는 구글, IBM, 그밖의 많은 대학들이 대규모의 클라우드 컴퓨팅 연구 프로젝트에 착수하기 시작하였다. 2008년 초에는 Eucalyptus가 프라이빗 클라우드를 위한 최초의 오픈 소스인 AWS API-compatible platform이 되었다. 같은 해에 European Commission가 자금을 댄 프로젝트인 RESERVOIR에서 개발된 OpenNebula가 최초의 프라이빗과 하이브리드 클라우드용 오픈소스 소프트웨어가 되었다. 클라우드 컴퓨팅의 산업적 가능성은 2008년 중반 Gartner가 IT서비스를 사용하고 판매하는 고객들 사이에서 관계를 형성할 수 있는 기회가 될 수 있음을 간파하면서 비롯되었다.²⁴⁾

이후 클라우드 컴퓨팅 산업은 2010년을 전후로 급속히 발전하고 있는데 발전의 배경에는 다음과 같은 요인들이 작용하고 있다.

첫째, 디지털 콘텐츠 등 비정형 파일 데이터가 증가하고 있기 때문이다.

둘째, 의무 기록 보관 규정이 증가하고 있기 때문이다.

셋째, 기업들의 IT 인프라 환경이 가상화 및 클라우드 컴퓨팅 환경으로 전환하고

24) Wikipedia, 'cloud computing'.

있기 때문이다.

넷째, 자연 재해와 일부 금융권의 해킹 및 정보 유출 사고가 시장 이슈로 부상하면서 비즈니스 연속성 및 재해 복구(BC/DR) 인프라에 대한 투자가 확대되고 있는 추세이기 때문이다.

2. 산업구조 및 관련 주체

클라우드 컴퓨팅의 관련 산업은 클라우드 컴퓨팅 기술과 클라우드 서비스로 크게 양분할 수 있다. 백상(2010) 변호사는 클라우드 컴퓨팅과 클라우드 컴퓨팅 서비스를 구별하면서 클라우드 컴퓨팅의 의미를 이해관계자에 따라 조금씩 다르게 해석하는 등 확고한 개념 정의가 내려져 있지 않은 문제점을 지적한다.

일반적으로 인터넷을 통하여 원격지에 있는 서버, 소프트웨어, 저장장치, 응용프로그램 등 ICT 자원을 수요자가 원하는 대로 가져와서 쓸 수 있게 해주는 기술을 클라우드 컴퓨팅이라 일컫지만, 일각에서는 이와 같은 개념의 기술은 이전에도 ASP(Active Server Page), SaaS(Software as a Service)²⁵⁾ 등 형태로 존재하고 있었으므로 클라우드 컴퓨팅이 전혀 새로운 기술은 아니라고 하거나, 이메일이나 웹하드 등 기존의 서비스가 클라우드 서비스와 다를 바 없으므로 자사는 클라우드 컴퓨팅 서비스 업체라고 주장한다. 심지어 클라우드 컴퓨팅은 아무 것도 새로울 게 없으며 기존의 기술적 요소들을 이름만 바꾼 것이라고도 한다. 위와 같은 주장들은 클라우드 컴퓨팅의 개념이 정립되지 않은 데서 비롯된 일종의 혼선이라는 것이다. 클라우드 컴퓨팅이 전혀 새로운 기술이 아니라 할지라도, 기존의 IT 요소들을 융·복합한 총체적 기술이라는 점에서 분명 획기적이고 혁신적이다. 따라서 기존의 ASP와는 구별되어야 할 클라우드 컴퓨팅에 관한 정합한 개념요소부터 정립해야 한다고 주장한다.²⁶⁾

삼성경제연구소의 최우석(2010)은 클라우드 서비스의 개념을 <그림 2-1>²⁷⁾과 같이

25) Software를 서비스 방식으로 고객에게 제공하는 것. Software중에서도 기업용 Software 즉, HR 이나 CRM 과 같이 기업에서 사용하는 Software 를 이제까지 고객에게 제공해왔던 방식 즉 Packaged Software 형태가 아닌 서비스 형식으로 제공하는 것.

26) 백상, "[디지털세상]클라우드 서비스 확산 위해선", 디지털타임즈, 2010.12.28.

27) 최우석, "클라우드 컴퓨팅 서비스 전개와 시사점", 삼성경제연구소, 2010.

SaaS, PaaS, IaaS 등 세가지로 구분하고 있다.

<그림 2-1> 클라우드 서비스의 개념 및 내용



주: SaaS(Software as a Service); PaaS(Platform as a Service); IaaS(Infra as a Service)

한편 클라우드 컴퓨팅 산업은 세 가지 방향으로 발전하고 있다. 첫째, 프라이빗 (Private) 부분, 둘째, 퍼블릭(Public) 부분, 셋째, 하이브리드(Hybrid) 부문 시장으로 구분할 수 있다. 프라이빗 클라우드는 기업이 자체적으로 회사 내·외부 데이터센터에 독립적으로 클라우드 플랫폼을 구축해 서비스하는 방식이다. 퍼블릭 클라우드는 전문 클라우드 서비스 업체가 회사 외부에서 서비스를 제공하고, 모든 리소스가 다른 사용자들과 공유되는 방식이다. 하이브리드 클라우드는 양자를 모두 사용하는 경우이다.

Private Cloud란 'Internal Cloud'라고도 하는데, 이는 기업 내부와 같이 폐쇄된 환경에서 특정 사용자만 사용하는 클라우드 서비스인 반면, Public Cloud는 일반 사용자에게 공개되어 대규모로 이루어지는 클라우드 서비스라고 할 수 있다. Private Cloud는 기업 내부의 클라우드 데이터 센터를 중심으로 클라우드 컴퓨팅 환경을 구성해 내부 고객에게 서비스를 제공하는 방식으로 구성원 개개인의 시스템 관리 부담이 적고, 기업 입장에서 자료를 통합하여 관리하기 용이하며 전체 인프라에 대한 통제권을 가질 수 있다는 장점이 있는 반면, 사용량에 따른 비용을 정확하게 정산할 수는 없다. 이에 비해 Public Cloud는 'External Cloud'라고도 하는데 포털 사이트처럼 외부 데이터 센터를 이용하는 유틸리티 컴퓨팅 형태로서 대상을 특별히 제한하지 않

으며, 사용량에 따라 사용료를 지불할 수 있다(<표 2-1>²⁸⁾ 참고).²⁹⁾

<표 2-1> 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드의 차이점

구 분	Private Cloud (Internal Cloud)	Public Cloud (External Cloud)
개 념	오직 한 조직만을 위하여 운영되는 클라우드	다수의 대중을 위하여 인터넷 기반으로 운영되는 클라우드
장 점 (Benefits)	-특정 임무 중심의 애플리케이션 구성 -보안 및 신뢰성 제고 -네트워크 대역폭 제약 없음 -인터넷 접속 가능 제약 없음 -서비스 수준 관리 가능 (SLA: Service Level Agreement)	-활용도 증가 -최소의 투자로 최대의 성과 -이용한 만큼 지불(Pay as you Go) -서비스 적기 제공 -높은 수준의 탄력성 -SaaS 활용 용이
단 점 (Costs)	-장비, 하드웨어 비용 -가상화 기술 비용 -데이터 센터 구축 비용 -높은 인력 비용 -낮은 탄력성	-고객사의 통제 권한 부족 -매월 이용료 납부하는 번거로움 -지원비용(Support Cost) 증가 -전문적인 서비스제공 어려움
주요 기업	IBM, HP VMWARE, EMC ²	Amazon Web Services, Google Apps, Salesforce, Twitter, Facebook, Digg
추천고객사	매출 10억 달러 이상 기업	매출 10억 달러 이하 기업

한편 클라우드 서비스 역시 세 가지로 분류된다. 첫째, 인프라스트럭처 클라우드 컴퓨팅, 둘째, 콘텐츠 매니지먼트 클라우드 컴퓨팅(또는 매니지드 클라우드, 콘텐츠 클라우드), 셋째, 인포메이션 클라우드 컴퓨팅 등으로 나뉘볼 수 있다. 첫 단계인 인프라스트럭처 클라우드는 서버, 스토리지, 네트워크 등 분산된 플랫폼을 단일 플랫폼으로 통합하고 가상화해, 비정형 데이터 환경을 관리하고 제어할 수 있도록 지원한다. 두 번

28) Carolyn Purcell(2010. 1. 26) & David Floyer(2010. 5. 7), 이호현·이기훈, “IBM의 클라우드 컴퓨팅 동향 및 전략”, 「동향」 제22권 21호, KISDI, 2010.11.에서 재인용.

29) 이호현·이기훈, 전제논문, 2010.11.

째 단계인 매니지드 클라우드는 컨설팅에서 구축 관리까지 원스톱으로 관리해준다. 세 번째 단계는 인포메이션 클라우드로서, 단순 데이터 관리의 차원에서 한 차원 더 나아가 데이터를 정보 자산으로 탈바꿈시켜 분석한 후, 기업의 바른 의사결정을 위한 가치를 이끌어 내는 것이다.

모든 데이터의 잠재적 가치를 제대로 활용하기 위해 데이터와 정보가 하나의 자산으로서 저장되고 관리돼야 더 나은 통찰과 혁신을 위해 데이터를 보다 총체적으로 공유, 비교, 분석할 수 있다. 만약 클라우드 서비스 공급업체에 자신의 데이터를 삭제해 달라고 요청했다 하더라도 데이터가 반드시 삭제되는 것은 아니고, 바로 삭제되는 것도 불가능하다. 클라우드 서비스 제공업체들이 오래된 데이터의 삭제를 위해 '가비지 컬렉션(garbage collection)' 기법을 사용하고 있기 때문이다. 사용자가 데이터를 삭제할 경우 사용자는 데이터가 삭제된 것으로 인식할 수 있지만, 실제로 기존 데이터를 덮어 쓸 수 있는 다른 데이터가 발생할 때 기존 데이터가 삭제되는 방식이 가비지 컬렉션 기법이다.

한편 클라우드 산업은 <그림 2-2>와 같이 매우 복잡한 산업구조로 형성되어 있으며, 그 안의 플레이어들도 다양하다. 기본적으로 클라우드 컴퓨팅의 시장 주체는 벤더(vendors), 제공자(providers), 사용자(users)로 분류할 수 있다.

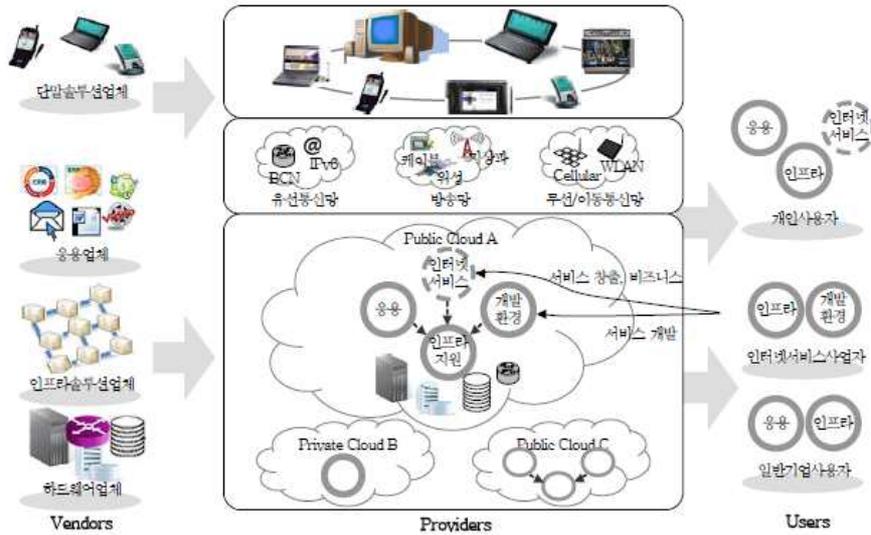
벤더는 이동단말기기, 서버, 스토리지, 네트워크와 같은 하드웨어 장비들을 납품하는 업체와 SaaS 서비스를 위한 응용 소프트웨어를 제공하는 업체, 클라우드 컴퓨팅 솔루션을 제공하는 솔루션 기업들이 포함된다. 하드웨어와 솔루션 업체는 납품을 통하여, 응용업체는 사용자들이 사용하여 얻어진 수익금을 배분하는 방식으로 수익을 얻는다. 클라우드 컴퓨팅 솔루션 업체들은 사설 클라우드(private cloud or enterprise cloud)를 구성하거나 공공 클라우드(public cloud)를 구성하는 솔루션을 제공하는 수익 모델을 가진다.

제공자로서 IDC(Internet Data Center) 운영 기업은 벤더로부터 시스템, 응용서비스, 솔루션들을 구매하고 클라우드 컴퓨팅을 운영하는 주체가 된다. 컴퓨팅 자원 및 서비스 제공 플랫폼을 제공 받아 개인 및 기업을 대상으로 인터넷 기반의 서비스를 제공하고 사용한 시간 용량에 따른 과금 수익 모델을 가진다.

개인 사용자 또는 기업 사용자는 제공자의 인터넷 서비스를 통하여 컴퓨팅 자원을

할당받아 사용하고, 이에 대한 비용을 지불하는 주체이다. 그러나 사용자 중에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스가 제공하는 PaaS(Platform as a Service)를 이용하거나 독자적으로 창출한 비즈니스를 클라우드 컴퓨팅 플랫폼에서 운영하면서 제3의 사용자를 대상으로 비즈니스 주체가 되기도 한다.³⁰⁾

<그림 2-2> 클라우드 컴퓨팅 기술동향



II. 클라우드 컴퓨팅의 해외 산업 현황 및 전망

1. 현황

시장 초기에는 Amazon (AWS)이나 Salesforce.com 같은 소수 기업들이 주도했지만 지금은 대자본을 가진 500개의 IT기업들이 클라우드 시장에 뛰어들고 있다. Dell(vStart), IBM(SmartCloud), Apple(iCloud), HP(BladeSystem Matrix), Verizon(Terremark 인수), Time Warner Cable(NaviSite 인수), CenturyLink(Savvis 인수) 등이 대표적인 사례이다. 이제 클라우드 컴퓨팅은 기업의 생존전략에서 필수적인 요소이자 새로운 비즈니스

30) 민옥기·김학영·남궁한, “클라우드컴퓨팅 기술동향”, 「전자통신동향분석」 제24권 제4호, 2009.

스 모델로 인식되고 있는 상황이다.³¹⁾ 특히 구글, 애플, 아마존, 마이크로소프트(MS), IBM 등 여러 글로벌 기업들이 주도권을 쥐기 위해 경쟁을 벌이고 있는 상황이다.

(1) 아마존

클라우드 컴퓨팅 산업의 개척자인 아마존이 산업적으로 가장 선두에 서 있는 상황이다. 아마존의 클라우드 컴퓨팅 주도는 아마존의 기업 영역에 큰 변화를 가져오고 있다. 아마존닷컴이 '탈 전자상거래 기업'으로 거듭나고 있는 것이다.

글로벌 온라인 소매상인 아마존은 클라우드 컴퓨팅의 태동기라고 할 수 있는 2006년에 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하기 시작했다. 아마존은 주로 소프트웨어 개발 업체와 기업을 상대로 온라인 스토리지 서비스, 가상서버를 임대하는 서비스 등을 제공하고 있다. 아마존에서 제공하는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 통칭하여 AWS(Amazon Web Services)라고도 한다.

주요 글로벌 기업들이 개인 클라우드 서비스 사업에 적극적으로 진입을 계획하고 있는 가운데, 최근 아마존이 구글, 애플, MS에 앞서 개인용 클라우드 서비스를 출시했다. 아마존은 클라우드 스토리지(Cloud Storage) 서비스인 '클라우드 드라이브(Cloud Drive)'와 클라우드 드라이브에 저장된 음악을 재생할 수 있는 '클라우드 플레이어(Cloud Player)'를 출시하였다. 아마존은 클라우드 플레이어 고객에게 5GB 저장공간을 무료로 제공하고, 앨범을 구매하는 고객에게 20GB로 저장공간을 늘려준다. 아마존의 이번 클라우드 드라이브와 음악 서비스는 기업과 기관이 아닌 개인 소비자를 대상으로 하고 있다는 점에서 그간의 클라우드 서비스 사업과 구별된다고 할 수 있다. 개인 클라우드 서비스는 아마존에게 1) 스토리지 서비스 제공을 통한 수익, 2) 음악, 동영상(영화, TV프로그램) 등 콘텐츠 판매 촉진을 위한 하나의 수단, 3) 아마존 사이트 신규 가입자 유치 수단 등의 의미를 가지고 있는 것이다.³²⁾ 뿐만 아니라 이러한 수익성의 가치는 다른 글로벌 기업에게도 마찬가지로의 의미를 갖게 할 수 있다.

31) Rajesh Prabhakar Kaila (June 23, 2011). Cloud Computing: Positive Future Trends but Outages Concern. <http://analysiscasestudy.blogspot.com/2011/06/cloud-computing-positive-future-trends.html>

32) 공영일, "아마존의 콘텐츠사업동향과 향후 전망", 「동향」 제23권 9호, KISDI, 2011.5.

클라우드 컴퓨팅 시장 주도 기업으로서 아마존닷컴은 고객이 구매한 디지털 음악을 자사의 대형 서버에 저장했다가 소비자가 PC·스마트폰·스마트패드 등을 통해 언제 어디서나 접속해 들을 수 있는 '클라우드 뮤직 서비스'를 시작했다. 애플의 서비스보다 저렴한 가격으로 제공해 강력한 대항마로 떠오르고 있는 중이다.³³⁾

아마존은 아마존 드라이브 등의 서비스를 선보이며 음악과 영화 콘텐츠와 접목된 클라우드 서비스를 속속 출시하고 있다. 아마존은 새롭게 기능을 추가한 클라우드 음악 서비스와 스토리지 서비스를 선보였다. 아이패드용 음악 서비스는 아마존 클라우드 플레이어 서비스를 아이패드에서 이용할 수 있도록 최적화한 서비스다. 이 서비스는 사파리 브라우저에서 아마존 클라우드 플레이어를 구현한다. 이용자는 사파리 브라우저에 접속된 클라우드 플레이어 서비스에서 모바일 기기나 PC에 저장된 음악 파일을 재생할 수 있다. 아마존은 아이패드용 음악서비스 외에 무제한 음악 저장공간서비스와 아마존용 MP3 파일 무료 저장 기능을 공개했다.³⁴⁾

특히 아마존의 국내 시장 공략 전략이 관심을 끈다. 특히 삼성전자의 경우 현재 준비 중인 클라우드 서비스 중 일부가 아마존 스토리지 플랫폼인 S3(Simple Storage Service) 위에서 개발될 예정인 것으로 알려지고 있는 상황이다. 과연 삼성전자와 아마존웹서비스간의 구체적인 운영 및 개발 방법이 논의될 것인지가 관심사로 떠오를 전망이다.

또한 현재 아마존웹서비스를 이용하는 국내 고객으로는 스캔서치 등 모바일 기기를 위한 카메라 기반 애플리케이션 및 검색 플랫폼 업체인 올라웍스와 파프리카랩 등이 있다. 올라웍스는 현재 아마존 클라우드 서버인 엘라스틱 컴퓨트 클라우드(EC2)와 엘라스틱 볼륨스토어(EBS), 심플 스토리지 서비스(S3), 심플 DB 등 다양한 서비스를 사용하고 있다. 국내 소셜 게임 개발 업체인 파프리카랩 또한 아마존 S3와 콘텐츠 딜리버리 네트워크(CDN) 서비스인 아마존 클라우드프론트, 아마존 EBS 등을 사용하고 있다. 특히 파프리카랩은 현재 회사의 모든 IT운용을 아마존 클라우드 플랫폼으로 옮기는 작업을 진행 중이다.³⁵⁾

33) "아마존닷컴, 탈 전자상거래 기업으로 거듭난다", etnews, 2011.7.11.

34) "아마존, 아이패드용 클라우드 음악서비스 공개", 아이뉴스24, 2011.7.7.

35) "아마존닷컴 최고기술책임자(CTO) 한국 온다...왜?", 디지털데일리, 2011.7.10.

삼성전자가 글로벌 클라우드 서비스의 파트너로 아마존을 선택한 것은 시장에서 의외로 받아들여지고 있다. 그러나 모바일 시장에서 가장 친밀지수가 높은 구글 역시 클라우드 선두 업체로 꼽히는 곳이라는 점이 삼성전자가 구글이 아닌 아마존을 최종 선택한 배경이다. 삼성전자가 준비하고 있는 퍼블릭 클라우드 서비스 'S클라우드'를 지원하기 위해선 엄청난 규모의 스토리지 서비스 인프라가 필요하다. 단순한 스토리지 시스템이 아니라 개발 플랫폼, 글로벌 네트워크 인프라, 인터넷데이터센터(IDC) 체계 등이 모두 갖춰져야 한다.³⁶⁾

(2) 애플

애플 역시 아마존과 마찬가지로 아이클라우드 서비스 등 음악과 영화 콘텐츠와 접목된 클라우드 서비스를 속속 출시하고 있다. 애플이 2011년 가을부터 무료로 서비스하는 아이클라우드의 경우엔 아이폰, 아이패드, 아이팟터치, 맥 중 하나의 기기에만 콘텐츠를 내려받으면 와이파이망을 통해 다른 모든 기기에서 콘텐츠를 이용할 수 있는 방식이다. 굳이 단말기를 PC에 연결할 필요가 없다.

구글과 아마존의 클라우드는 3G망을 통해서도 사용이 가능한 실시간 스트리밍 방식인 반면 애플의 아이클라우드는 와이파이망에 한정된 자동 전송 동기화 방식을 택했다.

애플은 와이파이존에서만 콘텐츠 동기화가 가능한 아이클라우드의 단점을 와이파이의 빠른 전송 속도로 보완했다. 최근 와이파이존의 수가 크게 늘고 있는 점도 아이클라우드의 편의성을 높여주는 요인 중 하나다. 애플은 콘텐츠 소비에 유리한 스트리밍 서비스를 유보했지만 기존 아이튠스의 다운로드 방식을 클라우드 자동 동기화 시스템으로 확장함으로써 사실상 스트리밍 서비스 수준의 편의성을 구현했다는 평가를 받게 됐다. 사용자 수와 (클라우드 서버에) 업로드되는 콘텐츠가 증가할 경우 트래픽 증가가 불가피한데 아이클라우드는 스트리밍 서비스를 제공하지 않음으로써 무임승차와 망중립성 이슈를 비켜갔다.

특히 북미 음원시장의 90%가량을 점유한 애플이 스트리밍 서비스를 전면 개시할 경우 급증하는 트래픽에 대한 책임은 결국 애플 자신에게 돌아올 공산이 크다. 결국

36) "삼성전자, 왜 '아마존'과 손잡았나", etnews, 2011.7.4.

와이파이를 활용해 네트워크 비용 부담을 줄이고 망 과부하 우려도 불식시킨 아이클라우드의 플랫폼과 하드웨어를 함께 관리해야 하는 애플에 최적의 묘안이었다. 네트워크 속도가 빨라지면 고품질 음악, 인터넷 라디오, 영화 등의 소비도 자연스럽게 늘게 되며, LTE 시대에도 와이파이와 웹툰 등 망 다양화로 꾸준히 트래픽을 분산할 수 있는 방안을 고민해야 하는 상황이기 때문이다.³⁷⁾

2011년 5월 11일 애플 본사는 긴장감마저 들었다. 이날 미국 샌프란시스코에서 열린 '구글 개발자대회(Google I/O)'에서 클라우드 기반의 음악서비스 '구글 뮤직베타'와 클라우드 노트북 '크롬북'이 선보였기 때문이다. 이미 모바일 기기 운영체제(OS)에서도 애플 'iOS'는 구글의 개방형 '안드로이드'에 밀리고 있었다. 클라우드 시장에서도 애플보다 한 발짝 앞선다는 평가받고 있는 구글이었기에 이번에 따라잡지 못하면 영원히 만년 2위에 머무를 수도 있는 상황이었다. 결단을 내려야 했다. 신기술을 발표하는 애플의 세계개발자회의(WWDC)에 관해 기밀을 유지해 온 애플도 이번만큼은 관례를 깼다. 클라우드 서비스인 '아이클라우드(iCloud)'를 공개한다고 미리 밝힌 것이다. 2011년 6월 6일 세계개발자회의의 당일에도 스티브 잡스는 극약처방을 내렸다. "아이클라우드 서비스는 공짜입니다. 그간 연간 99달러를 내야 했던 아이클라우드 이전 모델인 '모바일미'는 오늘자로 사라집니다."³⁸⁾

(3) 구글

클라우드 서비스 가운데에서도 특히 음악 콘텐츠를 앞세운 클라우드 기반음악 서비스(Cloud-based Music Service)는 차세대 음악 유통 채널로서 크게 주목을 받고 있다. 향후 디지털 음악 서비스의 중심이 다운로드 위주에서 클라우드 기반 스트리밍 서비스로 점차 옮겨갈 것으로 예상되기 때문이다.

구글은 2009년 10월 클라우드 음악 서비스 업체인 심플리파이(Simplify) 인수를 통해 보유하게 된 클라우드 컴퓨팅 기술로 음악 시장 진출의 발판을 마련하였으며, 2010년 5월에는 음악 검색 서비스인 '원박스(OneBox)'를 출시하였다. 이때부터 구글의 클라우드 서비스 출시가 예고되었지만, 메이저 음반사와의 협상 과정에서 난항을 겪

37) "망 과부하 문제 해법은 아이클라우드?", 연합뉴스, 2011.7.4.

38) "네트워크 가진 통신사가 확실히 유리", 매일경제, 2011.7.6.

는 바람에 출시가 미뤄졌다. 음악 시장에 처음 발을 들여 놓은 구글은 현재 음반사들과의 저작권 협상에서 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 알려지고 있다.

이러한 라이선스 문제가 해결되지 않은 상태에서 구글은 지난 5월에 클라우드 기반 음악 스토리지 및 스트리밍 서비스인 '뮤직 베타(Music Beta by Google)'를 공개하였다. 이 서비스는 이용자가 아이튠즈, 윈도우 미디어 플레이어 또는 외장 드라이브 등에 있는 자신의 음악 파일을 구글의 서버에 업로드시키고 PC나 안드로이드 단말을 통해서 재생하는 구조를 가지고 있다. 2만 곡까지 업로드가 가능하며, 현재는 초대제 형태로 미국에서만 서비스되고 있다. 베타 버전은 무료이지만, 향후 유료화될 것으로 전망된다. 한 때 구글은 음반사와의 협상 과정에서 이 서비스의 요금으로 연 25달러를 제안한 적이 있다. 그리고 아이폰 등 iOS 단말에서 이 서비스를 이용하기 위해서는 우선 구글 뮤직 계정이 있어야 하며, 구글에서 초대장을 받아 PC에서 스토리지 서비스에 로그인하여 음악을 업로드한 후에 애플 단말에서 이용할 수 있다. 또한 iOS 단말에서 직접 사파리를 통해 이용하는 방법도 있다.

한편, 구글은 멀지 않아 안드로이드 마켓을 통해 영화 대여 서비스를 제공할 예정이다. 이 서비스는 클라우드로부터 스트리밍되는 것으로서, 영화 대여 가격은 1.99달러부터 시작한다(대부분은 3.99달러). 대여 기간은 30일간이며, 안드로이드용 단말이나 컴퓨터를 통해 이용할 수 있다. 그리고 이용자들은 'pinning'이라는 과정을 거쳐 영화를 로컬 단말에 잠시 다운로드받아 인터넷 접속 없이도 시청할 수 있다. 영화 대여 서비스는 우선은 모토로라의 줌(Xoom) 태블릿의 이용자들을 대상으로 하며, 태블릿 OS인 안드로이드 OS3.1의 일부로 통합될 예정이다. 안드로이드 스마트폰 이용자들은 안드로이드 2.2(Froyo) 이상 지원 단말을 통해 이 서비스를 이용할 수 있다.³⁹⁾

(4) IBM

대표적인 글로벌 IT 기업인 IBM은 2000년대 중반에 들어 마이크로소프트와 인텔 등의 기업에 PC 분야의 주도권을 빼앗기자 2005년에 PC 부문을 중국 기업 레노보(Lenovo)에 매각하고 서비스와 소프트웨어 중심으로 사업 전략을 개편하였으며, 2007

39) 한은영, "개인용 클라우드 서비스 경쟁: 아마존, 구글, 애플" 「동향」 제23권 10호, KISDI, 2011.6.

년부터 클라우드 컴퓨팅 서비스에 집중하고 있다. IBM은 2007년 클라우드 컴퓨팅 센터를 설립하고, 클라우드 컴퓨팅 서비스를 가능하게 하는 기반 기술인 '블루 클라우드'를 발표하였다.

IBM이 2010년 10월 31일에 발표한 클라우드 컴퓨팅 사업 전략 개편의 내용은 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 첫째는 고객 맞춤형 방식으로의 전환이다. 이는 데이터 처리 방식의 변화와 관련이 있다. 기존에는 IBM이 기업(고객사)들의 모든 데이터를 넘겨받아서 저장하고 처리하는 형태였는데, 이를 기업이 자체적으로 보유하고 있는 IT 자원을 최대한 활용하는 방식으로 전환하겠다는 것이다. 이는 IBM이 클라우드 컴퓨팅 자원을 직접 판매하기보다는 기업의 기존 IT 환경을 클라우드 컴퓨팅 기반으로 전환하는 데 필요한 서비스를 제공하겠다는 의미로 해석이 가능하다. 고객이 보유하고 있는 IT 자원에 맞춰서 필요한 개별 서비스만 판매하는 방식으로 고객이 원하는 컴퓨팅 환경을 제공하겠다는 의미에서 고객 맞춤형이라고 할 수 있다.

둘째, 클라우드 컴퓨팅을 주관하고, 판매하는 조직을 서비스 부문으로 이전한 것이다. IBM의 2009년 연차보고서에 따르면 사업 부문이 서비스, 소프트웨어, 시스템/테크놀로지, 금융으로 구분된다. 서비스 부문은 비즈니스 서비스와 테크놀로지 서비스로 이루어졌으며, 2009년에는 IBM 전체 수익의 58%를 기록한 IBM의 핵심 사업 부문이다. 따라서 클라우드 담당 조직을 서비스 부문으로 이전하였다는 사실은 클라우드가 IBM의 주요 사업 중의 하나가 될 것이라는 예상을 가능케 한다. 그리고 이를 마케팅 관점에서 보면, 단순히 클라우드 관련 소프트웨어나 하드웨어 인프라를 판매하는 것이 아니라 컨설팅과 결합하여 고객에게 최적화된 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하겠다는 전략이다. 이를 위해 클라우드 사업을 소프트웨어 부문이나 시스템/테크놀로지 부문에 비해 고객에게 최적화된(customized) 서비스를 제공하기에 용이한 '서비스 부문'으로 담당 조직을 변경한 것으로 보인다.⁴⁰⁾

(5) 소프트뱅크

소프트뱅크는 2011년부터 클라우드 컴퓨팅 사업에 뛰어들기 시작하였다. 2011년 7월 29일 소프트뱅크텔레콤이 VM웨어와 손잡고 기업용 클라우드 컴퓨팅 사업을 시작

40) 이호현·이기훈, 전계논문, 2010.11.

한다고 발표하였다. VM웨어는 이번 사업제휴로 일본에서 시장을 개척할 수 있게 되었으며, 소프트뱅크도 이번 제휴로 클라우드 컴퓨팅 사업을 본격화 할 수 있게 됐다. 고객들은 기업내부에 데이터센터를 구축하지 않아도 중앙연산처리장치(CPU)와 메모리 등 컴퓨팅 자원을 원하는 만큼 사용할 수 있다.⁴¹⁾

한편 2011년 소프트뱅크는 KT와 클라우드 협력사(가칭 KTSB데이터서비스즈)를 설립하기로 하고 김해에 일본 회사를 대상으로 한 750억원 규모의 전용 데이터센터를 구축하기로 한 바 있다. KT는 일본 소프트뱅크와 함께 일본 기업들을 위한 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하는 합작사를 설립할 예정이다. 합작사는 KT가 51%, 소프트뱅크가 49% 지분을 각각 투자해 오는 설립한다는 계획이다. 이후 합작사는 일본에서 가장 가깝고 한일간 해저 광케이블의 시작점인 부산 인근(김해 국제공항에서 20km 이내)에 클라우드 컴퓨팅 데이터 센터를 구축해 일본의 주요 기업들의 서버망을 관리하고 운용하게 된다. 전 세계 최초로 클라우드 컴퓨팅 기술을 도입한 국가 간 서버운용 플랫폼 데이터 센터가 생기는 셈이다.⁴²⁾

소프트뱅크는 KT 이외에도 삼성전자, SK텔레콤, CJ, 엔씨소프트 등 국내 127개사에 2억3000만달러를 투자한 바 있으며 투자규모를 더욱 늘리겠다는 계획이다. 손정의 회장은 “투자한 기업이 아직 미미한 곳도 있지만 커지는 기업들도 있다”며 “앞으로 다양한 형태로 투자를 할 것이며 대상은 정보혁명을 위해 특화된 회사가 될 것”이라고 말했다. 특히, 손정의 회장은 한국과 중국과의 협력을 통한 ‘오리엔트 특급’ 프로젝트도 구상 중이다. 이 프로젝트는 한중일 인터넷 회사를 아시아 여러 국가로 진출하는 것을 지원하는 것으로 조만간 소프트뱅크는 구체적인 그림을 공개한다는 계획이다.⁴³⁾

2. 전망

세계 시장조사기관들의 클라우드 컴퓨팅 시장 전망은 <그림 2-3>⁴⁴⁾에서 보는 것과 같이 매우 긍정적이다. 일반적인 IT산업 성장률의 4배 이상 성장가능성이 있다고 전

41) “소프트뱅크, 기업용 클라우드 사업 본격 개시”, 아이뉴스24, 2011.7.29.

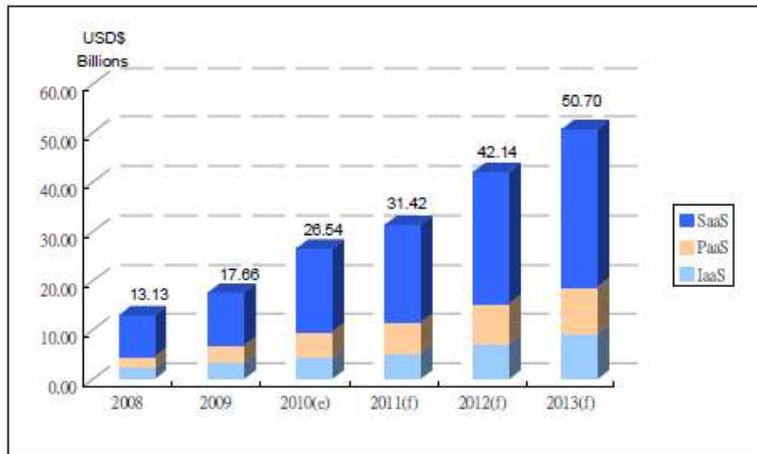
42) “KT, 글로벌 클라우드 시장 진출...“클라우드가 뚫길래””, 경향신문, 2011.5.31.

43) “클라우드, 이상과 현실 괴리 커”, 디지털데일리, 2011.6.26.

44) Yi-ling, “Cloud Computing Industry”, ITRI IEK WEI, 2010. (<http://investtaiwan.nat.gov.tw/doc/20110119/2-8-4e.pdf>)

망하고 있는 상황이다. 그러나 클라우드 컴퓨팅에 대한 대체적인 긍정적 전망에도 불구하고 기업별 주체별 입장에 따라 전망에는 다소 차이가 있다.

<그림 2-3> 클라우드 컴퓨팅 시장 전망



Note: Here the output of the cloud computing services industry only covers those from IaaS, PaaS and SaaS services.

Source: ITRI IEK (2010/04)

Figure 1 Projected output of the global cloud computing services industry, 2008 - 2013

(1) 성장 전망

국제조사기관에서 다양한 전망치를 내놓고 있는데 구체적인 전망치는 저마다 다르지만 급성장 가능성에 대해서는 일치된 의견을 내놓고 있다. 2015년에는 전세계 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장이 729억 달러(한화로 약 78조 3460억원)에 이를 것으로 전망되면서 관련 서비스는 예상했던 것보다 훨씬 더 파급효과가 클 것으로 예상되고 있다.⁴⁵⁾ 국제조사기관인 Gartner는 2010년에 클라우드 컴퓨팅이 가장 중요한 전략기술이 될 것이며, 2013년에는 1500억달러의 산업적 규모를 달성할 것이라고 전망하였다.⁴⁶⁾ 2011년 407억달러에서 2020년에는 2410억달러까지 성장할 것이라는 예측도

45) “클라우드 서비스 본격화... 그러나 아직 승자는 없다”, 디지털테일리, 2011.7.8.

46) Yi-ling, 전제논문, 2010.

있다.⁴⁷⁾

Forrester Research에 따르면 국제 클라우드 컴퓨팅 시장이 2011년 407억달러에서 2015년에는 970억달러에 이를 것으로 전망하고 있다. IDC는 2010년 215억달러에서 2015년 729억달러에 이를 것으로 예측하고 있다. 이러한 전망치는 전반적인 IT시장 성장률의 4배에 이르고 있다. Gartner는 2010년에 680억달러에서 2014년에는 1490억 달러에 이를 것으로 전망한다. 클라우드 산업이 이처럼 비약적인 성장에 이를 것으로 예상되는 것은 기업의 비용절감과 용이한 확장가능성에 있다.

2010년에 이어 올해도 전 세계 최고정보책임자(CIO)가 가장 적극적으로 도입하고 싶은 정보기술로 클라우드 컴퓨팅이 꼽혔다. 2010년 6월 16일 CIO서베이를 총괄하는 데일 쿠틀닉 가트너 수석부사장은 “현재 전 세계 많은 CIO가 클라우드 컴퓨팅 도입을 검토하고 있다”면서 “이를 통해 급변하는 경영환경에 대응할 수 있는 유연한 정보 인프라 체계를 갖출 수 있다”고 밝혔다. 이번 CIO 설문조사는 지난 2010년 9월부터 12월까지 총 2014명의 전 세계 공공, 금융, 제조 등 다양한 분야의 CIO를 대상으로 진행됐다.⁴⁸⁾

시장조사기관인 IDC는 전세계 퍼블릭 클라우드 시장은 예상했던 것보다 훨씬 더 파괴효과가 커, 향후 25년 동안 IT업계의 주요 요소가 될 것이며, 2015년까지 매년 27.6%씩 성장할 것으로 예상된다고 밝혔다. 전세계 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장은 오는 2015년이면 729억 달러(한화로 약 78조 3460억원)에 이른다고 한다. IDC 프랭크 쟈스 부사장은 “클라우드 서비스는 모바일 기기나 무선네트워크, 빅 데이터 분석, 소셜 네트워킹 등 다른 파괴적인 기술에 의해 가속화되고 밀접하게 연계된다”며, “이러한 기술들은 한데 합쳐지며 IT산업계의 제3의 물결이 될 것”이라고 강조했다. 그동안 IT업계는 메인프레임과 개인용 컴퓨터(PC) 시대를 지나왔다. 클라우드 컴퓨팅은 PC 등장 이후 약 15년 만에 등장하는 획기적이면서도 지능적인 솔루션이라는 것이 IDC의 설명이다.

또한 IDC는 퍼블릭 클라우드 서비스가 기존 IT 시장의 성장 속도보다 4배 빠르며,

47) “Cloud Computing Statistics: How Big Is The Cloud Exactly?”, 2011.7.7. (<http://statspotting.com/2011/05/cloud-computing-statistics-how-big-is-the-cloud-exactly/>)

48) “가트너, 올해 CIO 최대 화두 ‘클라우드 컴퓨팅’”, etnews, 2011.6.16.

이에 따라 퍼블릭 클라우드 시장이 전체 IT 비용에서 차지하는 비중이 계속 증가할 것으로 전망했다. 2015년이면 약 45% 가량을 차지할 것이라고 분석했다. 퍼블릭 클라우드 서비스 중에서도 서비스로서의 소프트웨어(SaaS) 시장이 전체의 3/4를 차지할 것이며, 이는 서버와 스토리지의 소비를 촉진시킬 것으로 내다봤다.⁴⁹⁾

클라우드 컴퓨팅이 가져올 서비스 중단(Cloud Outages)와 같은 부정적 결과에도 불구하고 산업적 성장가능성은 크다는 주장이다. 이미 Amazon과 Sony Playstation Network가 시스템 중단으로 어려움을 겪었으며, Google Blogger은 접속이 안 되거나 속도가 느려졌고, Microsoft는 Business Productivity Online Suite (BPOS)에 문제가 생기기도 하였다. 그러나 최근 3년간 벌어진 이러한 중대한 문제들이 성공적으로 해결되었으며, 기업들이 이와 같은 재난에 대비하는 복구 계획(disaster recover plan)을 마련한다면 충분히 극복할 수 있는 문제라는 입장이다. 강력한 SLA, 클라우드 유지 관리 전문가, 전체적인 의존 회피 등에 대한 기업 전략이 마련되어야 하며, 벤더와 서비스 제공자가 지속적인 혁신과 기술개혁으로 서비스 중단을 예방해야 한다는 입장이다.⁵⁰⁾

그러나 이런 낙관적 전망에도 불구하고 아직까지는 클라우드 컴퓨팅을 실제 도입한 기업들의 만족도가 높지 않은 것으로 조사되고 있다. 시만텍이 발표한 '2011 기업 가상화 및 클라우드 도입실태 보고서'에 따르면, 절반 이상의 기업이 클라우드 관련 기술 도입후 성과를 확인한 결과, 초기 투자에 대한 기대치와 현실 사이에는 상당한 격차가 존재한다는 것이다.⁵¹⁾

한편 전반적인 산업 성장 전망과는 별도로 리드 기업에 대한 전망은 통신사업자가 승자가 될 것이라는 전망이 강하다. Kaplan(2009.4.13.)⁵²⁾은 Joe Weinman의 글을 인용하며 통신사업자가 기업 클라우드 컴퓨팅을 지배할 것이라고 보는 이유를 10가지로

49) "클라우드, 이상과 현실 괴리 커", 디지털데일리, 2011.6.26.

50) R.P.Kaila, "Cloud Computing: Positive Future Trends but Outages Concern", 2011.6.23. (<http://analysiscasestudy.blogspot.com/2011/06/cloud-computing-positive-future-trends.html>)

51) "클라우드, 이상과 현실 괴리 커", 디지털데일리, 2011.6.26.

52) Kaplan, "Can Telcos Dominate the Cloud Computing Industry?", 2009.4.13. (<http://seekingalpha.com/article/130586-can-telcos-dominate-the-cloud-computing-industry>)

설명하고 있다.⁵³⁾

(2) 기업들의 인식

한편 CEO, CFO는 여전히 클라우드에 보수적인 입장이며, 대다수 기업들이 클라우드 관련 솔루션 도입시 거는 기대와 실제 현실 사이에 큰 격차가 존재하는 것으로 나타났다.⁵⁴⁾

글로벌 IT업체인 시만텍(www.symantec.com)이 발표한 '2011 기업 가상화 및 클라우드 도입실태 보고서'에 따르면, 절반 이상의 기업이 클라우드 관련 기술 도입후 성과를 확인한 결과, 초기 투자에 대한 기대치와 현실 사이에는 상당한 격차가 존재한다고 답했다. 이번 보고서는 어플라이드 리서치가 한국을 포함한 전세계 35개국 3700명 이상을 대상으로 조사했으며 서버, 클라이언트 및 스토리지 가상화, SaaS(storage-as-a-service), 하이브리드/프라이빗 클라우드 기술을 주제로 진행됐다.

특히 이번 조사에서 전체 66%의 최고경영자(CEO)와 78%의 최고재무책임자(CFO)들은 안정성, 보안, 가용성 및 성능 문제로 핵심 업무용 애플리케이션에 대한 가상화나 클라우드 환경으로의 이전을 꺼리고 있는 것으로 확인됐다.

반면 IT부서와 핵심 애플리케이션 담당자들은 절반 이상은 클라우드로의 이전을 찬성하는 입장인 것으로 나타났다.

(3) 주도권 전망

클라우드 컴퓨팅 산업을 누가 주도할 것인가에 대해서도 다양한 전망이 나오고 있는 상황이다. 우선 Shuai Zhang et al. (2010)는 클라우드 컴퓨팅 산업에 대한 미래 전망을 다음 10가지로 예측하고 있다.

첫째, 클라우드 컴퓨팅은 확대되고 있지만 주로 오픈 플랫폼에 초점이 맞춰지고 있다.

53) 그러나 해당 글은 현재 삭제된 상태이며, 관련 국내 글 역시 통신사업자의 클라우드 컴퓨팅 산업 주도를 전망한 글 역시 제목만 남은 채 삭제되어 있는 상태이다.

54) "클라우드, 이상과 현실 괴리 커", 디지털데일리, 2011.6.26.

둘째, Windows Azure는 더 좋은 교환 플랫폼이다.

셋째, Google이 기업투자 범위를 확대할 것이며, 더 많은 기업 이용자들이 구글 앱을 사용하게 될 것이다.

넷째, 초기 SaaS 1.0 회사들은 도산 위험에 직면하게 될 것이다.

다섯째, 자체 서버 사용을 포기하는 기업의 숫자가 급증하게 될 것이다.

여섯째, 프라이빗 클라우드 컴퓨팅 서비스가 보편화될 것이다.

일곱째, Business Intelligence (BI)가 SaaS의 다음 목표가 될 것이다.

여덟째, SAP나 Oracle이 PaaS (Platform as a Service) 영역에 들어오게 될 것이다.

아홉째, 기업들이 소셜네트워크를 채택하고 이용하는 속도가 빨라질 것이다.

열째, 소프트웨어 상품을 만든 Force.com은 적어도 10억달러의 가치를 가지게 될 것이다.⁵⁵⁾

2011년에 클라우드 컴퓨팅 산업의 추이에 대해 Arnal Dayaratna(May 20, 2011)는 다음과 같이 세 가지 전망을 제시하였다.⁵⁶⁾

첫째, 아마존 서비스 중단 등의 사태는 보다 확장된 서비스 공급에 대한 기업의 수요를 보여주는 신호탄이라는 점이다. 2011년에 나타난 Amazon Web Services의 중단 사태는 세계 최고의 IaaS 벤더 사업자에게서도 효율적이고 확장가능한 프로세스가 어렵다는 것을 보여준 놀라운 사건이었다. 그런데 2011년에 Sony PlayStation, Twitter, Gmail, Google's Blogger에서도 서비스 장애가 목격되면서 안정적인 서비스에 대한 욕구는 더욱 확대되었다.

둘째, 클라우드 컴퓨팅 시장에 진입하는 신규 사업자들이 조기 퇴진할 것인지 아니면 새롭게 성장하게 될 것인지가 관심사이다. 불과 다섯달 새에 Verizon이 Terremark를 인수하고, Time Warner Cable이 NaviSite를 인수하였으며, CenturyLink는 Savvis를 인수하였다. 그밖에 Rackspace, Appistry, CA Technologies, Engine

55) Shuai Zhang et al, "Cloud Computing Research and Development Trend", 「2010 Second International Conference on Future Networks」, 2010.

56) Arnal Dayaratna, "Top 3 Cloud Computing Market Trends for 2011", 2011.5.20. (<http://cloudcomputingfuture.wordpress.com/2011/05/20/cloud-computing-market-trends-for-the-first-half-of-2011/>)

Yard, Flexiant, GigaSpaces, RightScale 그리고 ThinkGrid 등이 신규 사업자의 대열에 떠오르고 있다. 이러한 신규 사업자들은 현재 오픈 소스의 IaaS 시장을 지배하고 있는 AWS, Eucalyptus, Rackspace, GoGrid 그리고 Joyent 등과 경쟁하게 될 것이다. 과연 이들이 기존 시장지배적 사업자들에게 종속될 것인지 아니면 각자의 지배영역을 확대해나갈 것인지가 관심사가 되고 있다.

셋째, 오픈 소스 클라우드 컴퓨팅 솔루션의 등장이다. Rackspace, Dell, 그리고 Equinix가 OpenStack 환경의 상품을 론칭한 것은 클라우드 컴퓨팅 산업의 변화를 예고하는 것이다. 클라우드 디자인과 관리와 관련된 서비스는 유료지만 오픈소스 플랫폼은 무료 제공을 의미하는 것이다. OpenShift이라고 불리는 RedHat의 오픈소스 PaaS 상품은 Java, Python, PHP, Ruby 환경에서 모두 호환성이 있어 주목을 받고 있다. 즉 앞으로는 오픈소스 IaaS와 PaaS가 일반화될 것으로 보인다. OpenStack, OpenShift 그리고 최근의 Open Virtualization Alliance는 그런 면에서 큰 장점을 가지고 있다.

Mike Klein (June 17, 2011)는 2011년에 나타나고 있는 6가지 전망을 다음과 같이 분석하고 있다.⁵⁷⁾

첫째, 클라우드 컴퓨팅의 정의에 더 많은 혼란이 나타날 것이라는 전망이다. 그는 국제컨퍼런스에서 발제자들이 클라우드 컴퓨팅에 대해 저마다 다른 정의를 사용하고 있다고 설명하면서 시시각각 정의가 변화하고 있다고 주장한다. 어떤 경우에는 퍼블릭 클라우드 모델만을 언급하고, 프라이빗 클라우드 컴퓨팅은 고려하지 않고 있으며, 또 다른 발제자들은 프라이빗 클라우드만이 모든 매체와 기업에 최적이라고 주장하기도 한다고 설명한다.

둘째, 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅이 유틸리티로서 채택되고 있다는 것이다. 아마존의 EC2 퍼블릭 클라우드가 보편화되고 있는 것이 대표적인 예이다.

셋째, 퍼블릭 클라우드와 반대로 매니지드 클라우드(managed cloud)가 등장하고 있

57) Mike Klein, "Six Cloud Computing Trends - Mid-2011", 2011.6.17. (<http://resource.onlinetech.com/six-cloud-computing-trends-2011/>)

는 점이다.

넷째, 기업들이 프라이빗 클라우드를 채택하고 있는 점이다. The Yankee Group은 대기업과 매출의 67%가 여전히 프라이빗 컴퓨팅을 선호하고 있다고 밝혔다. 그것이 가장 비용효율적인 솔루션이기 때문이다.

다섯째, 보안, 법률 준수 등의 문제가 여전히 장벽이라는 점이다. 기업들의 채택률이 낮은 가장 큰 이유는 보안 문제이다.

여섯째, 클라우드가 재난극복의 새로운 지평을 열고 있다는 점이다. 과거의 재난극복 방법보다 시간이 적게 소요되고 비용 역시 감소하는 대안이 되고 있기 때문이다.

III. 클라우드 컴퓨팅의 국내산업규모 현황 및 전망

1.. 정부 정책 방향

정부는 2009년 클라우드 컴퓨팅에 대한 종합계획을 발표한 이후 다음과 같이 지속적으로 후속 조치를 마련해오고 있다.⁵⁸⁾

- 2009.12.30. 클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 종합계획 발표 (행안부, 지경부, 방통위)

- 2011.10.5. 클라우드 서비스의 품질·백업·AS 수준 등을 명확하고 객관적으로 제시하는 “SLA (Service Level Agreement) 가이드”를 제정
 - ① 서비스 가용성
 - ② 데이터 백업·복구 및 보안
 - ③ 고객 지원
 - ④ 위약금
 - ⑤ 이외에 계약조건·보안·확장성·서비스 수준 보고 등을 규정

- 2011.5.11. 경제정책조정 회의에서 ‘클라우드 컴퓨팅 확산 및 경쟁력 강화 전략’

58) 방송통신위원회 홈페이지 내용 참고.

59) KISA 홈페이지(www.kisa.or.kr) 자료실에서 다운로드.

을 발표

- 2011.10.13. 「클라우드 서비스정보보호 안내서」 59발간
 - 서비스 제공 측면에서 ▲네트워크 이중화 및 인증, 이용자 데이터의 암호화 등을 포함한 기술적/관리적 보안대책
 - 서비스 이용 측면에서 ▲서비스 선택 기준, 사업자별 보안정책 확인 사항, 안전한 이용방법 등을 포함

- 2011.10 ~ 11 (예정) 클라우드 서비스 인증제 도입
 - 가이드 내용을 평가 내용에 반영하여 업체들의 가이드 준수를 유도한다는 계획

방송통신위원회와 행정안전부, 지식경제부는 2011년 5월 11일 경제정책조정 회의에서 '클라우드 컴퓨팅 확산 및 경쟁력 강화 전략'을 발표했다. 이는 최근 클라우드에 대한 인식이 높아져 통신업체와 IT서비스업체, 중소기업을 중심으로 서비스가 시작되고 있지만, 글로벌 업체의 시장 주도, 클라우드 컴퓨팅에 부합치 못하는 법제도, 서비스 안정성에 대한 우려, 수요 기반 취약 등으로 정책 대응이 시급하다는 판단 하에 마련된 것이다. 정부는 특히 법제도를 정비해 규제를 완화하고 이용자의 불안을 해소하는 한편, 공공부문이 선도적으로 클라우드를 도입해 시장창출에 나선다는 계획이다.

정부는 우선 초기 단계의 국내 시장을 견인하고, 클라우드 컴퓨팅 산업·서비스의 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해 ▲클라우드에 친화적인 법제도 환경 마련 ▲공공부문 IT 인프라 선진화 ▲클라우드 산업 및 서비스의 글로벌 경쟁력 강화 ▲글로벌 IT허브, 클라우드 데이터 센터 육성 ▲시장활성화를 위한 수요 기반 조성 등 5개 정책 과제를 추진한다.

세부적으로 클라우드에 친화적인 법제도 환경 마련을 위해 기존 법령을 개선하고, 인증제·서비스 수준 협약(SLA) 가이드 등을 마련한다. 또 빌려쓰는 클라우드 환경을 반영하지 못하는 기존 법령의 '전산설비 구비 의무'를 산업 특성 등을 고려해 완화하고, 이용자 정보 유출·계약상 분쟁 등에 대한 불안을 해소하기 위해 법령정비에 나선다. 이밖에 신뢰성 제고 및 품질 분쟁 예방을 위해 서비스 인증을 실시하고,

SLA(Service Level Agreement) 가이드를 마련한다. 누구나 클라우드를 안심하고 이용할 수 있도록 ‘보안관리 안내서’, ‘개인정보보호 수칙’도 마련한다. 정부는 클라우드를 적극 도입해 국가 IT인프라의 효율화, 예산 절감 및 국내 클라우드 시장의 창출에 기여한다는 방침이다. 이를 위해 정부통합전산센터 중심으로 중앙 부처에서 보유한 H/W 및 S/W를 클라우드 환경으로 단계적 전환한다. 이에 따르면 2015년까지 통합전산센터 IT자원의 50%를 클라우드화할 계획이며, 지자체·공공기관의 IT자원 중 일정비율의 클라우드 도입을 유도할 예정이다. 이어 클라우드를 통해 원격근무 및 현장근무시 사무실과 동일하게 업무를 처리할 수 있는 스마트오피스를 구현하고, 클라우드 구축시 외산 제품만 아니라 국내 기술로 개발된 H/W 및 S/W를 적극 활용할 계획이다. 정부는 국내 클라우드 산업 및 서비스의 경쟁력 강화를 위해 기술개발, 표준화, 벤처캐피탈 등을 통한 자금 지원, 인력 양성 및 테스트베드 확대 등의 정책을 진행한다. 모바일, 데스크톱 등 산업적 가치창출 효과가 높은 응용서비스 분야 및 단기 상용화가 가능한 S/W 클라우드 기술을 개발하고, 특정 기술·사업자에의 종속을 줄이기 위한 표준개발과 국제활동을 강화한다. 외산 S/W에 대한 의존을 줄이기 위해 업계·학계·연구소 등이 참여하는 ‘클라우드 공개 S/W 네트워크’를 구성하고, KIF(Korea Information & technology Fund) 등을 통해 클라우드 벤처기업 및 관련 M&A에 대한 투자를 활성화한다. 특히 기존 인력 재교육 및 석박사급 전문인력 양성을 추진하고 중소기업 및 대학, 공공기관, 산업단지 등이 이용할 수 있도록 테스트베드를 확충한다. 정부는 클라우드 시장 활성화를 위해 중소기업이 클라우드 기반 스마트워크 서비스 이용시 업체당 1000만원 이내에서 사용료를 지원하거나 세제를 감면할 계획이다.⁶⁰⁾

행안부 정부통합전산센터의 경우 오는 2015년까지 중앙행정기관 업무의 50%를 클라우드 기반으로 전환한다는 계획을 세웠으며, 지경부는 부산시와 함께 부산진해 경제자유구역에 ‘글로벌 클라우드 데이터센터 단지’ 시범사업 구축을 통해 우리나라를 동북아의 글로벌 클라우드 데이터센터 허브로 육성하겠다고 밝혔다.

또한 정부는 미래 클라우드 표준화 이슈 선점을 위해 지식경제부 한국표준협회 산하에 ‘클라우드컴퓨팅 표준화위원회’를 구성하고 국가 클라우드 컴퓨팅 국가표준코디

60) “법정부 차원서 클라우드 컴퓨팅 육성 나서”, 경제투데이, 2011.5.11.

네이터 제도를 신설하기도 했다.⁶¹⁾

2. 산업 현황 및 전망

우리나라 클라우드 컴퓨팅 시장 규모를 보면 글로벌 시장의 0.5~0.6% 정도를 차지한다. IT서비스는 2% 정도를 차지하고 있다. 이를 감안할 때 클라우드 시장이 더 성장잠재력이 있다고 볼 수 있다. 클라우드 서비스를 서비스로서의 소프트웨어(SaaS), 서비스로서의 플랫폼(PaaS), 서비스로서의 인프라(IaaS)로 나눠 시장 조사를 해보면 해외에서는 SaaS가 70~80%를, PaaS가 20%, IaaS가 나머지를 차지한다. 국내 시장은 IaaS가 30%, SaaS가 50%, PaaS 20% 정도이다. SaaS 공급자가 해외에 비해 상대적으로 비중이 낮다.⁶²⁾

디지털 콘텐츠 등 비정형 파일 데이터가 증가하고 의무 기록 보관 규정이 증가하면서 백업 시간 및 자원의 소비가 증가할 것이다. 더불어 기업들의 IT 인프라 환경이 가상화 및 클라우드 컴퓨팅 환경으로 전환됨에 따라 2011년 스토리지 시장도 4.2% 정도 성장할 것이라는 전망이다. 최근 일본 강진 등의 자연 재해와 일부 금융권의 해킹 및 정보 유출 사고가 시장 이슈로 부상하면서 비즈니스 연속성 및 재해 복구(BC/DR) 인프라에 대한 투자가 확대되는 추세다. 또 종편 선정에 따른 아카이빙 시스템 구축 수요도 있다. 이같은 시장 수요에 힘입어 2011년에는 전년 대비 두 자릿수 성장이 가능할 것으로 기대하고 있다.⁶³⁾

그러나 클라우드 서비스들이 본격적으로 출시되고 있음에도 불구하고 여전히 많은 기업 고객들은 클라우드 컴퓨팅 도입에 대해 불안한 시선을 거두지 못하고 있는 상황이다. 한 업체가 발표한 기업 클라우드 도입 실태 보고서에 따르면, 절반 이상의 기업이 클라우드 관련 기술 도입 후 성과를 확인한 결과, 초기 투자에 대한 기대치와 현실 사이에는 상당한 격차가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 한국IDC의 조사에 따르면, 국내 대기업들의 클라우드 컴퓨팅 도입률은 5.2%로 여전히 미미한 수준인 것으로 분석됐다.⁶⁴⁾

61) “클라우드 서비스 본격화... 그러나 아직 승자는 없다”, 디지털데일리, 2011.7.8.

62) “[좌담회] IT환경의 새로운 물결 클라우드 데이터센터”, 디지털타임스, 2011.10.25.

63) “컨설팅·솔루션 비즈니스 확대 한 단계 도약할 때”, 디지털타임스, 2011.6.26.

64) “클라우드 서비스 본격화... 그러나 아직 승자는 없다”, 디지털데일리, 2011.7.8.

국내 클라우드 시장의 경우 초기에는 IT서비스 사업자에서 시작되어 현재는 통신사업자와 인터넷 포털사업자 그리고 기기사업자를 중심으로 산업규모가 확대되고 있다. 개인용 클라우드 시장(B2C시장)에서는 국내 통신사와 포털업체 간 경쟁이 확대되고 있으며, 이들 기업들은 고객들을 붙들기 위해 클라우드 서비스를 활용하기 시작했다. 주로 자사 가입자들을 대상으로 무료 데이터 저장 공간을 제공해주는 식이다. 최근에는 기업들의 경쟁이 치열해지면서 무료 데이터 저장 용량을 늘려주고 있다.<표 2-2>참고)⁶⁵⁾

<표 2-2> 개인용 클라우드 시장 기업 현황

기업	개인용 클라우드 서비스	무료 데이터 용량
KT	유클라우드 홈	50GB
LG유플러스	유플러스 박스	15GB(자사 가입자) 10GB(타사 가입자)
SK텔레콤	T백 플러스	10GB
다음	다음 클라우드	50GB
NHN	N드라이브	30GB

(1) IT서비스사업자

삼성SDS, LG CNS, SK C&C와 같은 IT서비스 사업자들은 클라우드 컴퓨팅 영역의 개척자들이라고 할 수 있다. IT서비스는 시스템통합(SI)과 시스템유지보수(SM)를 시작으로 출발, IT를 접목한 u헬스와 u시티, 그린IT 등 새로운 서비스와 시장을 창출하고 자동차와 조선, 건설, 섬유 등 기존 산업과 접목해 컨버전스 리더로 급부상하고 있다.

삼성SDS는 클라우드 컴퓨팅 개척자나 다름없다. 클라우드 컴퓨팅이라는 용어조차 생소했던 지난 2007년 서버와 스토리지, 백업 인프라를 제공하고 이용량에 따라 비용을 청구하는 인프라형 서비스(IaaS) 방식의 유즈플렉스(USEFLEX) 서비스를 삼성그룹 내 제공, 클라우드 컴퓨팅 시장을 개척했다. 이어 2009년 ICT수원센터에 '클라우드컴퓨팅센터'를 마련하고 지속적인 연구와 투자로 그리드 및 분산컴퓨팅, 가상화 기술 등을 확보했다.

삼성SDS는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 다각화해 소프트웨어(SW) 개발테스트 및 엔

65) “클라우드, 네트워크 가진 통신사가 확실히 유리”, 매경이코노미, 2011.7.6.

터프라이즈 트랜스포메이션 서비스용 애플리케이션 구축을 위한 '엔터프라이즈 클라우드', IT자원과 프로세스를 최적으로 통합해 혁신적인 연구개발 IT환경을 구현할 수 있는 'R&D 클라우드' 등을 선보일 예정이다. 삼성SDS는 우리나라 IT서비스 1위 기업을 넘어 월드 프리미어 ICT 서비스기업으로 재도약하기 위해 대장정에 돌입했으며, 미래 신사업 확대를 통한 성장동력 확보와 동시에 글로벌 시장에서 경쟁 우위를 다진다는 전략을 수립했다. 삼성SDS가 준비하고 있는 미래사업은 클라우드 컴퓨팅과 모바일을 비롯한 컨버전스 비즈니스다.⁶⁶⁾

LG CNS는 클라우드 컴퓨팅에 관한 한 자타가 공인하는 앞선 노하우와 경험, 역량을 두루 겸비하고 있다. LG CNS가 클라우드 컴퓨팅 3대 영역인 인프라 서비스(IaaS), 플랫폼 서비스(PaaS), 소프트웨어 서비스(SaaS)를 모두 타깃으로 설정한 이유다. 회사는 기업 고객을 타깃으로 가상데이터센터(VPDC:Virtual Private Data Center) 서비스와 데스크톱 클라우드 서비스를 출시, 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장에도 출사표를 던졌다. 이에 앞서 상암IT센터에 '모바일클라우드센터'를 마련, 모바일 클라우드 컴퓨팅 준비도 완료했다. 가상데이터센터는 LG CNS가 국내에서 처음으로 선보이는 신개념 클라우드 컴퓨팅 서비스로, 서버와 스토리지·보안·네트워크를 모두 가상화해 고객에게 필요한 정보기술(IT) 자원을 토털 패키지 형식으로 제공함으로써 물리적으로 구축된 데이터센터와 동일한 기능 수행이 가능하도록 설계했다. 단순하게 가상화된 서버만을 제공하거나 혹은 인터넷 공간에서 저장 공간만을 제공하는 기존 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 서비스보다 한 단계 진화한 모델이다. LG CNS와 부산시는 기존 아시아·태평양 지역 글로벌 데이터센터 강자인 홍콩, 싱가포르를 뛰어넘는 경쟁력 있는 글로벌 데이터센터를 구축, 일본 기업과 글로벌 인터넷기업을 비롯한 국내외 고객에게 클라우드 서비스와 재해복구(Disaster Recovery) 서비스 등을 제공할 계획이다.⁶⁷⁾

SK C&C는 공개SW 기술 기반 모델 개발 분야에서 최고 수준이다. SK C&C는 범용 서버와 공개SW 기술 기반으로 클라우드 인프라 서비스 '마이클라우드(Mi-Cloud)'를 자체 개발, 공개SW 기반 클라우드 컴퓨팅 서비스 서막을 열었다. 마이클라우드는 서버 가상화는 물론이고 대용량 데이터를 다수 서버에 분산 저장·처리하는 분산컴퓨

66) "[IT서비스, 다시 시작이다] <2부> ①삼성SDS", etnews, 2011.10.13.

67) "[IT서비스, 다시 시작이다] <2부> ②LG CNS-클라우드컴퓨팅", etnews, 2011.10.20.

팅 기술, 가상 서버와 스토리지, 애플리케이션 등 전체 IT 자원에 통합 관리 환경을 제공한다. SK C&C는 공개SW를 바탕으로 경제성과 안정성을 갖춘 다양한 클라우드 컴퓨팅 기술 및 서비스 모델을 개발, 국내는 물론이고 글로벌 클라우드 컴퓨팅 시장 진출을 지속적으로 추진할 계획이다.⁶⁸⁾

(2) 통신사업자

KT는 2010년부터 개인용 클라우드 서비스인 '유클라우드홈'을 시작으로 기업용 클라우드 컴퓨팅 서비스인 '유클라우드 CS'와 스토리지 서비스인 '유클라우드 SS', 데이터베이스 서비스인 '유클라우드 DB', '글로벌 CDN' 등 최근까지 다양한 서비스를 출시했다. 가장 먼저 출시한 기업용 클라우드 서비스 '유클라우드 CS'는 현재까지 약 600곳의 기업 고객을 확보한 상태다. 특히 KT는 일본 기업의 데이터 재해복구 서비스를 위해 일본 소프트뱅크와 합작사(가칭 KTSB데이터서비스즈)를 설립하는 등 아시아 지역의 클라우드 컴퓨팅 허브로 도약하기 위한 전략을 세우고 있다.

SK텔레콤과 LG유플러스도 개인 및 기업용 클라우드 서비스를 출시하고 관련 시장에서의 행보를 강화하고 있다. SK텔레콤은 'T백 플러스', LG유플러스는 '클라우드N'이라는 이름으로 각각 서비스를 제공하고 있다.

KT는 '유클라우드홈'이라는 서비스를 통해 자사의 휴대폰 가입자를 대상으로 50GB의 무료 저장 공간을 제공하고 있다. 약 100만명의 사용자가 이를 이용하고 있다. LG유플러스도 15GB, SK텔레콤은 10GB를 무료로 제공한다. 2011년 5월 KT는 개인용 클라우드 서비스 '유클라우드 홈' 무료 데이터 용량을 20GB에서 50GB로 확대했다. LG유플러스도 이에 뒤질세라 '유플러스 박스' 무료 데이터 용량을 늘렸다. KT와 다르게 타사 가입자에게도 무료 서비스를 제공하고 있는 LG유플러스는 자사 가입자 10GB, 타사 가입자 5GB에서 각각 5GB씩을 더했다. SK텔레콤은 T백 플러스'를 통해 제공하는 월 10GB 개인용 저장 공간도 늘리기로 했다.

KT는 개인용 클라우드 서비스인 'U클라우드'를 통해 올해 386억원, 2015년에는 700억원의 매출을 달성할 것으로 기대하고 있다. 현재 KT(저장공간 50GB 제공, 사용자 100만명), LG U+(15GB, 50만명), NHN(30GB, 750만명), 다음커뮤니케이션(50GB,

68) "[IT서비스, 다시 시작이다] <2부> ③SK C&C-스마트와 클린", etnews, 2011.10.27.

300만명) 등을 통해 개인용 클라우드를 이용하는 고객만 1200만명을 넘어선다. 물론 LG전자처럼 별도의 개인용 판매 제품인 '넷하드'를 통해 개인별 클라우드를 시연하는 경우도 있다.⁶⁹⁾

기업용 클라우드 시장(B2B시장)은 직접 과금하는 방식이다. 통신시장이 포화됐다고 판단한 통신사들이 새로운 돌파구를 찾기 위해 기업용 클라우드 시장에 관심을 가지는 것도 이 때문이다. B2B 시장은 대기업, 중소기업으로 확연히 구분된다. 그중에서도 대기업 클라우드 시장은 보안에 중점을 두고 있기 때문에 그룹 계열 IT서비스업체에서 전담한다. 때문에 통신 3사는 주로 중소기업을 대상으로 영업을 확대하고 있다. 통신사들은 자사의 클라우드 서비스를 통해 IT비용을 아낄 수 있고, 문서관리와 협업 등으로 보다 스마트한 업무환경을 제공해 준다는 것을 강조한다. 3G, 와이파이 등 무선인터넷 확대와 방대한 데이터양을 소화하기 위해서라도 이 시장이 중요하다. KT는 오는 2015년까지 클라우드 서비스로 7000억원 이상의 매출을 올린다는 목표까지 세웠다. 통신 3사가 겨냥하는 시장이 한정돼 있어 향후 물고 물리는 접전이 예상된다. 업계 전문가들 또한 국내 퍼블릭 클라우드 서비스 시장은 통신사들을 중심으로 주도권 다툼이 치열할 것으로 전망한다. 따라서 삼성SDS, LG CNS 등 IT서비스업체들이 퍼블릭 클라우드 시장에 뛰어들더라도 경쟁력을 확보하기는 쉽지 않다는 게 중론이다. 다만 IT 서비스업체들은 산업별 비즈니스 역량과 경험, 업무 전문성을 무기로 프라이빗 클라우드 시장 주도권을 잡을 수 있다.⁷⁰⁾

(3) 인터넷 포털사업자

인터넷 포털사업자의 클라우드 서비스도 프라이빗에 집중되어 있다. NHN이 30GB, 다음커뮤니케이션이 50GB의 무료 용량을 제공하면서 현재 개인용 클라우드 서비스를 이용하는 고객은 1200만명을 넘어선 것으로 알려졌다. 개인 클라우드 서비스는 과거 '웹하드 서비스'를 뛰어넘어 파일공유, 문서작업, 멀티미디어 재생, 백업 등의 기능을 갖추며 일상생활 속으로 스며들고 있다.

2011년 3월 NHN은 클라우드 기반 웹하드 서비스인 'N드라이브' 저장공간을 10GB

69) "개인용 클라우드시장 '불꽃 경쟁'", 헤럴드경제, 2011.7.7.

70) "클라우드, 네트워크 가진 통신사가 확실히 유리", 매경이코노미, 2011.7.6.

에서 30GB로 늘리고 가입자 확보에 나섰다. 다음도 지난 5월 '다음 클라우드' 용량을 20GB에서 50GB로 늘리는 등 클라우드 서비스를 확대했다. 업체 간 출혈경쟁에 대해 다음 관계자는 "통신사는 '네트워크' 사업자로서의 강점이 있는 반면, 포털업체 등은 기존 웹 등을 통해 로열티 사용자를 가진 '서비스'에 강점이 있다"며 "각각의 장점을 가진 통신사, 포털업체, 제조업체들이 서비스 측면에서 이 강점들을 매개체로 제휴 등을 통해 윈윈하는 방식도 가능하다"고 말했다.

이들 기업들이 내세우는 명목상 이유는 고객들이 보다 편리하게 콘텐츠를 공유하고 손쉽게 사용할 수 있도록 함이다. 이면에는 클라우드 서비스로 고객 충성심을 높이겠다는 전략이 깔려 있다. 한 번 콘텐츠를 저장해 놓으면 다른 통신사나 포털업체로 옮기는 게 번거롭기 때문이다. 소위 '잠김효과(Lock-in effect)'를 노리겠다는 것이다.⁷¹⁾

이밖에 이노그리드와 아웹스, 넥스알 등 국내 벤처기업들도 다양한 클라우드 서비스 및 솔루션을 내놓으며 기회를 엿보고 있다.⁷²⁾

(4) 기기사업자

이동통신사와 인터넷 포털업체들이 고객 및 가입자를 대상으로 제공해온 개인용 클라우드 서비스시장에 IT기기를 직접 만드는 제조업체까지 가세하고 있다. 삼성전자 역시 클라우드 서비스를 준비하는 것으로 알려지면서, 스마트폰과 태블릿 PC 등 각종 IT기기에서 구현되는 개인용 클라우드 컴퓨팅에 대한 관심이 최근 고조되고 있다. 스마트폰과 태블릿PC를 넘어 스마트TV 등 삼성전자의 각종 가전제품에까지 적용되는 개인용 클라우드 서비스가 될 것으로 예상된다.

KT경제경영연구소는 "스마트폰시장에서만 선전하고 있는 구글과 PC 운영체제(OS) 시장에서만 선전하고 있는 MS 모두 애플의 아이클라우드와 같은 전략을 추진할 수 없다"며 "삼성전자의 바다 OS와 같이 잠재적 OS 사업자에게는 어려움을 줄 것"이라고 예상했다. 개인용 클라우드 서비스는 단말기나 OS 같은 플랫폼 구분없이 대규모 데이터를 손쉽게 이용하고 네트워크망 부담을 줄인다는 장점이 있어 향후 급속도로 시장이 커질 전망이다. 특히 애플의 아이클라우드를 비롯해 사업자별로 아직 뚜렷한

71) "클라우드, 네트워크 가진 통신사가 확실히 유리", 매경이코노미, 2011.7.6.

72) "클라우드 서비스 본격화... 그러나 아직 승자는 없다", 디지털테일리, 2011.7.8.

차별화 포인트가 없고, 대부분 단순 저장공간 제공을 통한 'N스크린' 시현에 머무르고 있어 개인용 클라우드 서비스의 발전 가능성은 큰 상황이다.⁷³⁾

(5) 클라우드 이용 기업

포스코가 국내 기업 최초로 구글이 구축한 클라우드 컴퓨팅 플랫폼을 도입한다. 포스코는 사내 정보시스템 대상으로 사설 클라우드 컴퓨팅 환경 구축을 위해 구글 플랫폼을 도입할 방침이다. 포스코는 2011년 5월부터 7월까지 구글 플랫폼 적용 테스트를 완료하고, 8월에는 구글과 플랫폼 도입을 위한 전략적 제휴(MOU)를 체결했다. 또한 구글 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 도입을 위해 액센추어로부터 컨설팅을 받았다. 현재 클라우드 컴퓨팅 적용 범위를 정하기 위한 방안을 마련 중이다. 전자메일이나 게시판 등 그룹웨어와 오피스에 클라우드 컴퓨팅을 먼저 적용하는 방안이 적극 검토된다. 전사자원관리(ERP), 지식관리(KM)시스템 등은 단계적으로 적용된다. 궁극적으로는 전 정보시스템을 클라우드 컴퓨팅 환경으로 구현한다는 복안이다.

포스코는 구글과 △플랫폼 도입 시기 △도입 비용 및 지불방법 △회사 보안관리 이슈 해결방안 △신규 출시 플랫폼 도입 방안 등에 협의를 진행하고 있다. 최종 계약은 이르면 2011년 안에 이뤄질 전망이다. 클라우드 컴퓨팅 환경 구현은 현재 추진 중인 포스피아3.0 프로젝트와 연계돼 진행된다. 포스코가 구글 플랫폼을 도입하면 구글의 창의적 기술을 지원받아 다양하게 활용할 수 있을 것으로 예상된다. 미래 일하는 방식을 혁신하는 계기도 마련한다. 포스코ICT는 대외 클라우드 컴퓨팅 사업 발판으로 활용할 가능성이 크다. 또 구글은 포스코 공급 사례를 통해 한국 시장 공략을 강화할 수 있다.⁷⁴⁾

73) "개인용 클라우드시장 '불꽃 경쟁'", 헤럴드경제, 2011.7.7.

74) "포스코, 국내 첫 구글 클라우드 플랫폼 도입", etnews, 2011.10.27.

제3절 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁 현황

I. 분쟁의 구조와 특징

기본적으로 클라우드 분쟁은 주로 서비스 분야에서 나타나고 있다. 클라우드 컴퓨팅과 클라우드 컴퓨팅 서비스를 구분하자면, 전자는 용·복합적 IT 기술이고, 후자는 기술이라기보다는 서비스다. 그리고 법적 측면에서 주로 다루어질 부분은 클라우드 컴퓨팅 기술 자체보다도, 그 기술을 서비스로 제공하는 과정에서 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공업자와 서비스 이용자 사이에서 발생 가능한 분쟁이 된다. 그렇다면 어디까지를 클라우드 컴퓨팅 서비스라고 볼 것인가. 백상(2010)은 이것이 향후 클라우드 컴퓨팅에 관한 법률이나 SLA(Service Level Agreement)의 적용범위와 관련이 있으므로 매우 중요한 문제라고 설명한다.

첫째 '사용량 측정(metering)'이라는 면에서 클라우드 컴퓨팅 서비스도 '용역'이므로 용역에 대한 대가가 지불되어야 한다는 주장이다. 클라우드 컴퓨팅 서비스의 이용대가 지불 방식으로 월정액 방식과 기업 고객이 볼륨 라이선스로 계약하는 방식도 생각할 수 있으나, 서비스의 특성상 사용한 만큼 비용을 지불한다는 현금지불(Pay as you go)이 가장 적합한 방식이 될 것이다. Pay as you go 방식에서는 ICT 자원의 사용에 따른 미터링(metering)과 과금이 핵심이 된다. IT 자원에 대한 투자비용 절감, 규모의 경제에 의한 IT 운용비용 절감 등 클라우드 컴퓨팅 서비스의 장점은 위 방식에 의할 때 극대화된다. 따라서 이메일이나 웹하드 등 원격의 서버를 이용한 서비스 제공이라고 해서 이를 클라우드 서비스라고 손쉽게 부를 일은 아니며, 정밀한 미터링과 과금 체계가 갖추어졌는지를 보아야 한다는 것이다.

둘째, 사업자의 파산·폐업, 서비스의 일시 중지, 데이터의 손상 또는 멸실로 인한 피해에 대한 '호환성' 또는 '상호운용성'이 중요한 기준이 될 수 있다. 클라우드 서비스를 제공하는 회사가 폐업하거나 파산하는 경우를 상정하면, 일반적인 웹 애플리케이션 서비스를 제공하던 때와는 비교할 수 없을 정도로 피해가 막대할 수 있다. 각계에서 클라우드 컴퓨팅 업체 간 시스템 호환성과 상호 운용성 확보를 위한 표준안 마

련에 분주한 이유다. 클라우드 서비스 제공업체가 파산하거나 서비스를 중단하게 될 지라도 이용자는 다른 업체로 이동하여 해당 서비스를 계속 사용할 수 있도록 해야 한다. 호환성과 상호운용성이 확보되지 않은 웹 애플리케이션 서비스가 사업자의 파산·폐업, 서비스의 중단 등 사태에 직면했을 때 다른 업체로 이동할 수 있는 호환성이 없다는 사실만큼은 이용자들에게 분명히 알리도록 제도적인 뒷받침이 되어야 한다. 앞으로 제정될 클라우드 컴퓨팅 관련 법제에 호환성과 상호운용성을 서비스의 요건으로 규정하면 이용자들의 혼선도 미연에 방지할 수 있을 것이다.⁷⁵⁾

Quinn(2010)⁷⁶⁾은 클라우드 서비스와 관련하여 발생할 수 있는 분쟁의 특징을 다음과 같이 5가지 차원에서 설명하고 있다.

1. 분쟁의 이슈 (subject matter of dispute)

클라우드 컴퓨팅과 관련해 분쟁의 소지는 매우 다양하다. 클라우드 사업자의 개인 정보보호 조치 준수 여부, 기술·관리적 보호조치에 대한 고시 준수 여부, 이용자가 생성한 정보의 소유권 귀속 문제, 이용자 행위에 대한 클라우드 서비스 사업자의 책임 부담 여부, 클라우드 서비스 플랫폼의 표준화 및 그로 인한 반독점법 관련 이슈 등 일일이 나열하기 어려울 정도로 많다.⁷⁷⁾ Quinn(2010)은 클라우드 분쟁의 이슈를 전문적 과실, 지적재산권, 규제 이슈, 소송 이슈 등 네가지로 구분하고 있다.

첫째, 전문적 과실(professional negligence)은 서비스의 수행에 있어서 얼마나 신뢰성과 접근성(reliability/accessibility)을 확보하는가의 문제, 보안(security/confidentiality) 문제, 데이터의 손실과 왜곡(loss/corruption of data) 등의 문제가 발생하는 경우이다.

둘째, 지적 재산권(Intellectual property)의 문제이다. 클라우드 서비스가 음악서비스와 같은 개인 클라우드 서비스 영역으로 확대되고 비즈니스 모델이 제시되면서 지적 재산권 문제가 분쟁의 매우 중요한 이슈로 등장하고 있다. 아마존이 클라우드 기반의 실시간 음악 서비스를 개시하자 일부 음반 업체가 반발하고 나선 것은 대표적인 예이다.

75) 백상, "[디지털세상]클라우드 서비스 확산 위해선", 디지털타임즈, 2010.12.28.

76) Quinn, M, "Dispute Resolution Issues for Cloud Computing", 2010. (http://ftp.documentation.com/references/ABA10a/PDfs/3_20.pdf)

77) 구태언, "클라우드 컴퓨팅 빅뱅-원인을 위한 법과 제도 정비", 전자신문, 2010.8.12.

셋째, 규제(Regulatory) 이슈이다. 국내외 법규와 반대되는 데이터의 오용으로 인한 문제가 발생할 수 있다. 예를 들면 미국의 경우 건강정보이동과 책임법(Health Information Portability and Accountability Act, HIPAA), 연방정보보안관리법(Federal Information Security Management Act, FISMA), 사베인즈옥슬리법(Sarbanes Oxley Act, SOX), 지불카드산업데이터보안표준(Payment Card Industry Data Security Standard, PCI DSS) 등과 같은 법률 이슈와의 충돌이 예상되며, 국제법으로는 엄격한 EU privacy 제한이 문제가 될 수 있다.

넷째, 소송이슈(Litigation issues)이다. 클라우드에서의 데이터에 대한 통제나 데이터에 대한 접근과 관련된 소송문제가 발생할 수 있다. 클라우드 서비스의 각 단계인 인프라스트럭처 클라우드 컴퓨팅, 콘텐츠 매니지먼트 클라우드 컴퓨팅, 인포메이션 클라우드 컴퓨팅 등 다양한 단계에서 콘텐츠의 통제권에 대한 소송이 야기될 수 있기 때문이다.

2. 복합적 이해관계자(Multiple parties)

클라우드 서비스와 관련된 분쟁의 이해관계자는 매우 중층적이라는 점이 특징이다. 앞에서 설명한대로 클라우드 산업은 매우 복잡한 산업구조로 형성되어 있으며, 그 안의 플레이어들도 다양하다. 클라우드 컴퓨팅의 시장 주체인 벤더(vendors), 제공자(providers), 사용자(users)간에 다양한 분쟁이 발생할 수 있다. 제공자와 이용자간 분쟁(provider-user disputes)은 시작일 뿐이며, 이용자의 고객(customer/client of user)이 제공자가 자신들의 데이터를 오용하거나 손실했다고 문제를 제기할 수도 있다. 또한 제공자의 하위 계약자가 데이터의 오용, 과실, 손실 등의 문제를 야기할 수도 있다. 제공자는 딥 포켓(deep pocket)으로서 분쟁에 끌려들어갈 가능성이 상존하고 있는 것이다.

3. 복합적 법률이슈(Multiple jurisdictions)

클라우드 서비스는 특정 공간에 위치할 수도 있지만 데이터를 패스하는 것을 허용하기 때문에 적용가능한 법률과 장소 등 국내외의 다양한 사법적 이슈를 유발한다는 특징이 있다. 수많은 사법적 분쟁에 있어서 근거와 준칙을 획득할 수 있는 과정이 필

요하게 될 것이다.

현행법과의 충돌도 이슈다. 국내의 경우 당분간 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁은 △정보통신망법 △통신비밀보호법 △신용정보보호법 등 기존 법률의 규제를 받았지만 클라우드 서비스 자체가 새로운 형태인 만큼 한계가 있다.

스티브 잡스는 미국 샌프란시스코에서 열린 연례 세계개발자회의(WWDC) 기조연설에서 클라우드 시대를 선언하며 소비자들의 '디지털 라이프'가 퍼스널컴퓨터(PC)에서 클라우드 컴퓨팅으로 이동할 것이라고 전망했다. 그러나 서비스의 활성화를 위해서는 프로그램 임치, 개인정보 보호, 데이터에 대한 권리귀속, 계약의 해제, 비밀유지의무, 보험 등 다양한 문제에 대한 법개선 및 입법적 논의가 따를 것으로 예상된다.⁷⁸⁾

4. 난해한 기술(Esoteric technology)

클라우드 컴퓨팅은 매우 복잡하고 난해한 기술을 수반하는 이슈이므로 분쟁을 해결하기 위해서는 해당 이슈와 기술을 충분히 이해하는 능력을 갖춘 전문가가 필요하다는 점이 또 하나의 특징이다.

5. 신속한 분쟁해결의 필요성 (Need for speedy resolution)

복잡한 이해관계와 법률 이슈, 난해한 기술에도 불구하고 해결책은 신속하게 제시되어야 한다는 특징이 있다. 수사·소송으로 범위를 확대하면 사안은 더 복잡해진다. TV뉴스의 압수수색 소식에서 자주 등장하는 PC 본체와 서버 조사 장면은 클라우드 환경에서는 불가능할지도 모른다. 클라우드 서비스업체의 인프라에 기업의 데이터가 보관된 경우 수사권이 발동하더라도 서비스업체가 이에 응해야할지 모호하다. 설사 수사에 협조하더라도 모든 데이터와 서버가 가상화를 통해 다른 고객 자원과 섞여 있는 상황이어서 문제의 소지가 많다. 수사기관에 이를 조사할 수 있는 권한을 준다면 이 과정에서 수사와 관련이 없는 다른 고객의 데이터도 오픈될 수 있기 때문이다.⁷⁹⁾

78) "윤선희 한국산업재산권법학회장에 듣는다", 파이낸셜뉴스, 2011.6.15.

79) "클라우드 서비스의 분쟁거리", etnews, 2010.8.13.

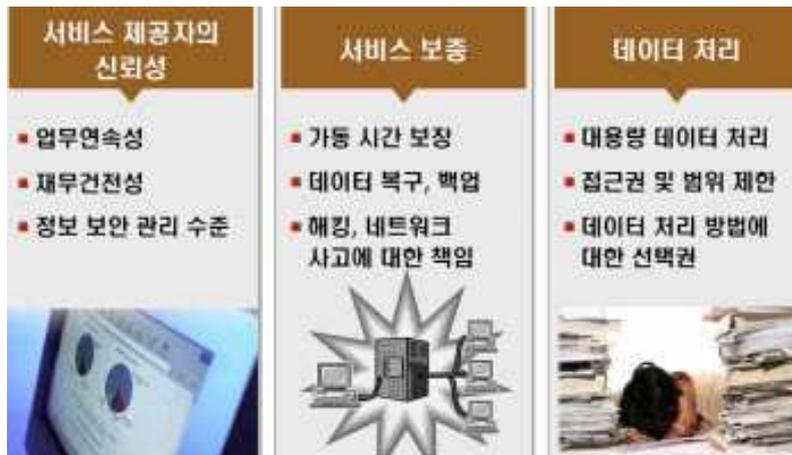
II. 분쟁 유형 및 사례

현재 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 국내외에서 분쟁이 발생했거나 발생할 가능성이 있는 유형들을 살펴보면 서비스 장애(cloud outage)와 보상 분쟁, 저작권 분쟁, 서비스보안문제, 국가간 데이터 소유권 분쟁, 공정경쟁 분쟁 등이 있다.

1. 서비스 장애(cloud outage)와 보상 분쟁

클라우드 컴퓨팅의 기본 개념은 사용자가 직접 IT자원을 보유하지 않고 외부 서비스제공업체의 자원을 이용하는 것이다. 당연히 서비스 계약 관계에서 고려해야 할 사항이 많다. 장애가 발생했을 경우 △이를 어떻게 보상할 것인지 △피해 규모는 어떻게 산정할 것인지 △데이터 손실이나 시스템 장애로 입을 수 있는 고객감소 등의 2차 피해는 어떻게 해결할 것인지 △네트워크, 소프트웨어, 서버 등 다양한 기술 주체가 섞여 이뤄지는 클라우드 인프라의 속성상 누가 책임질 것인지에 관한 분쟁이 가장 증가할 것으로 보인다. <그림 2-4>⁸⁰⁾에서 보는 것과 같이 서비스 제공자의 신뢰성, 서비스보증, 데이터처리 등의 이슈가 핵심 쟁점이 되고 있다.

<그림 2-4> 클라우드 서비스 분쟁의 쟁점



80) “클라우드 컴퓨팅 빅뱅. 게임의 규칙을 정하자”, etnews, 2010.8.13.

이는 클라우드 서비스를 이용하는 기업 입장에서도 사전에 충분히 고려해야 하는 문제이다. Briadn(2010)은 기업이 클라우드 서비스 체제로의 전환을 계획할 때 고려해야 할 법적 이슈를 다음 두 가지로 정리하고 있다.

첫째, 데이터의 물리적 위치(physical location)이다. 데이터가 물리적으로 어디에 저장되는가는 데이터에 대한 법적 거버넌스 문제를 해결하는데 매우 중요하기 때문이다. 분쟁 발생시 사법적 위치는 어디이며, 벤더와 이용자간에 분쟁이 발생시 어느 나라의 법이 적용될 것인가를 고려해야 한다.

둘째, 데이터에 대한 책임(responsibility) 문제이다. 데이터 센터가 재난이나 해킹을 당하면 어떻게 할 것인가? 벤더의 설비가 지진이나 홍수와 같은 재난이나 테러, 컴퓨터 바이러스 재난으로 심각하게 훼손된다면 누가 보상할 것인가를 확인해야 한다.

네트워크, 소프트웨어, 서버 등 다양한 기술 주체가 섞여 이뤄지는 클라우드 인프라의 속성상 누가 책임질 것인지에 관한 문제는 특히 중요하다. 때문에 클라우드 사업자와 고객들간에 서비스 수준과 책임 소재를 놓고 갈등이 빚어지지 않도록 SLA(서비스 수준 협약·Service Level Agreement) 기준을 빨리 만들어 공공기관과 민간에 확산해야 하는 것이다.⁸¹⁾ 방통위가 2011년 10월 5일 클라우드 서비스의 품질·백업·AS 수준 등을 명확하고 객관적으로 제시하는 SLA 가이드를 제정한 것은 그러한 정책적 필요성을 반영하고 있다. SLA 가이드에는 ① 서비스 가용성 ② 데이터 백업·복구 및 보안 ③ 고객 지원 ④ 위약금 ⑤ 이외에 계약조건·보안·확장성·서비스 수준 보고 등을 규정하였다.

2011년에 세계 최대의 퍼블릭 클라우드 서비스인 아마존웹서비스(AWS)가 장애를 일으키면서 클라우드 서비스의 안정성에 대한 우려가 제기되기도 했다. 이번 장애로 트위터의 클라이언트 핫스위트, 위치정보서비스 포스퀘어, 소셜질의응답 사이트 퀴라(Quora) 등 다수의 서비스가 중단된 것으로 나타나면서 클라우드 서비스에 대한 위험 요소들이 부각됐다.⁸²⁾ 이는 세계 최고의 IaaS 벤더 사업자에게서도 효율적이고 확장 가능한 프로세스가 어렵다는 것을 보여준 놀라운 사건이었다. 2011년에 Sony PlayStation, Twitter, Gmail, Google's Blogger에서도 서비스 장애가 목격되면서 안정

81) "최백준 톨론대표", etnews, 2011.7.5.

82) "클라우드 서비스 본격화... 그러나 아직 승자는 없다", 디지털테일리, 2011.7.8.

적인 서비스에 대한 욕구는 더욱 확대되었다. 이번 사건이 클라우드 컴퓨팅의 위험성을 보여주는 것이 아니냐는 우려를 낳게 했으며, 월스트리트저널은 “이번 사건으로 최근 각광받고 있는 클라우드 서비스에 대한 위험요소들이 부각될 것”이라고 전했다.⁸³⁾

<사례> AWS 장애

1. 장애 발생 경위

2011년 4월 21일 오후 6시 버지니아주 북부 데이터센터 전체 장애로 Amazon EC2 사용고객의 서비스 중단 및 오류가 발생하였다. 아마존의 'EC2'는 클라우드 상에서 서버 등 하드웨어를 제공하는 서비스로, 아마존 클라우드 서비스의 핵심이다.

아마존은 8시간이 지난 22일 오전 4시 41분부터 장애 보고를 시작하였다.

장애 발생 데이터 센터 수용 주요 서비스(서비스에 따라 최대 11시간 장애) : 포스퀘어(Foursquare), 레드딧(Reddit), 큐오라(Quora), 핫스윗(Hootsuite), 징가(Zynga), 장애 서비스 목록 : <http://ec2disabled.com/>

아마존 EC2 SLA : 단일지역 99.95% (장애허용 시간 : 연간 1.83일, 약44시간) (<http://aws.amazon.com/ec2-sla/>)

아마존 웹 서비스 헬스 대시보드에 따르면, 문제가 발생한 것은 버지니아 북부의 데이터 센터에서 제공하는 EC2, 아마존 클라우드와치, 아마존 엘라스틱 맵리듀스(AEM), 아마존 DB서비스, 아마존 클라우드포메이션 등이다. 문제의 원인은 21일 새벽에 일어난 한 네트워크 이벤트가 버지니아 북부 지역에서 '엘라스틱 블록 스토어(EBS)'에 대한 미러링 때문이라고 설명했다. 미러링 과정에서 용량부족이 발생했다는 것이다.

83) “클라우드는 역시 위험?... 아마존 EC2 장애로 다수 사이트 중단”, 디지털데일리, 2011.4.22.

2. 아마존의 데이터센터 시스템

아마존의 경우 장애 발생시 상호 영향을 미치지 않는 복수의 가용영역 (Availability Zone)을 지역적(전세계)으로 분산하여 하나의 가용영역에서 장애 발생시에도 다른 가용영역에서 서비스가 가능하다는 입장이다.

그러나 아마존은 데이터센터와 가용영역의 차이점이 무엇인지 그리고 하나의 데이터 센터에 몇 개의 가용영역이 존재하는지에 대해서는 명확한 답변을 하지 않았다. 이는 하나의 데이터 센터에 여러 개의 가용영역이 존재할 경우 고객이 이중화를 고려하여 복수의 가용영역에 서비스를 분산했다고 하더라도 데이터 센터 전체가 장애가 나면 소용이 없다는 의미가 된다.

3. EC2 서비스 장애 원인

장애에 대한 근본적인 원인(root causes)은 4월 21일 동부지역 가용영역에 대한 네트워크 용량 증설 작업시 발생한 장애라고 아마존에서 발표하였다. 이 장애로 인하여 미국 동부지역의 EBS 데이터의 0.07%는 완벽하게 복구는 불가능하였다.

북부 버지니아 데이터 센터의 전체 장애로 데이터센터에 수용된 EBS 데이터 전체를 가용영역을 통하여 미국 동부의 다른 지역의 데이터센터의 EBS에 복제 (Re-Mirroring)하였으나, 복제해야 될 EBS 용량이 일시적으로 몰리면서 가용영역의 Network Latency(네트워크 지연속도) 증가에 따라 가용영역 전체에 영향을 미친 것이다. 복제 데이터를 수용해야 되는 동부 데이터 센터의 EBS용량 부족에 따른 데이터 복제가 일부 실패한 것이다. 해외 사설에서는 “호텔에서 불이 나서 모든 사람들이 대피하여 건너편에 호텔로 가야 되는데 그 호텔에는 대피한 모든 사람들을 수용하기에 충분하지 않을 수도 있다”라고 설명 하였다

아마존에서는 장애가 발생한 EBS 2.2%를 수동으로 복구가 필요했으며 그중 0.07%의 데이터는 스냅샷이 없으므로 완전 복구가 힘들다고 하였다. 아마존에서는 공식적인 답변을 발표하였지만 유명 블로거들 사이에서는 이 이슈에 대하여 많은 아티클이 발표되었다.

4. 시사점

클라우드 공급업체의 데이터센터에 장애가 벌어지면 이를 이용하는 기업들은 손 쓸 방법이 없다는 점이다. 실제로 이번 장애로 서비스가 중단된 다수의 서비스들은 아마존이 문제를 해결하기를 기다릴 수밖에 없었다. '내 서비스를 내가 책임지지 못한다'는 인식이 강해지면 활성화 되고 있는 클라우드 컴퓨팅 시장에 악영향을 미칠 수 있을 것으로 전망된다.

퍼블릭 클라우드 사용시 자산이나 관리에 대한 통제권이 외부에 있으므로 장애 발생시에는 복구까지 전적으로 외부 클라우드 공급업체에게 달려 있다는 점이다. 퍼블릭 클라우드 업체의 자체 SLA에 따라 장애 시간에 따른 보상이 이루어지거나 장애로 인한 기업 이미지 하락 및 이미 윈백(Win Back)한 고객에 대한 보상은 받지 못하였다.

아마존은 장애로 인하여 피해를 본 고객에게 고객의 EBS 용량에 대하여 10일 무료 제공하였다. 이런 점에서 국내 대기업의 클라우드 적용은 "프라이빗 클라우드 -> 하이브리드 클라우드 -> 퍼블릭 클라우드" 순서로 기업에서 클라우드를 채택할 것으로 예상된다.

※ 국내 정서상 빌려쓰는 개념 보다 소유에 대한 인식이 강하며 기업의 주요 데이터가 외부에 저장되며 관리(보안정책 이슈 포함)되기 때문이다.

5. 대응방안

강력한 SLA, 클라우드 유지 관리 전문가, 전체적인 의존 회피 등에 대한 기업 전략을 마련할 필요가 있다.

벤더와 서비스 제공자가 지속적인 혁신과 기술개혁으로 서비스 중단을 예방할 필요가 있다.

클라우드를 IT를 "소유"가 아닌 "사용" 관점에서 이루어지나 클라우드 기술에 대해서는 내부적으로 지식 자원을 확보할 필요가 있다. 외부 클라우드 서비스가 고가용성을 아무리 보장한다고 하더라도 조직 내부적으로 비즈니스에 중요한 정보 시스템에 대해서는 대처할 수 있는 방안 및 역량 확보가 필요한 것이다. 이번 아

마존 장애시 넷플릭스(Netflix)는 거의 피해를 입지 않았다고 하는데 넷플릭스는 아마존 클라우드 적용시 데이터 센터 장애를 고려하여 인프라를 설계하였기 때문이다.

장애 발생에 대한 커뮤니케이션의 의무 부여도 중요하다. 아마존은 장애 발생 후 무려 8시간 동안 고객에게 장애에 대한 공지를 하지 않았으므로 고객들은 자체 장애 복구 계획을 시도하지 못하였다. 장애 발생시 신속한 장애 상황 전파를 통하여 고객 및 유관부서에서 장애에 대한 인지 및 장애 복구 계획 수립 가능, 공지전환을 통하여 고객에게 서비스 장애를 공지할 필요가 있다.

<사례> 국내 증권사 HTS 서비스⁸⁴⁾

2010년 5월 중소기업 A사가 클라우드 컴퓨팅 방식의 홈트레이딩시스템(HTS) 서비스를 선보였다. 사용자가 PC나 스마트폰에 HTS를 직접 설치하지 않고도 클라우드 인프라를 경유해 주식을 매매할 수 있도록 지원하는 서비스다. 서비스가 시작되자 HTS를 개발·배포하는 원 소유권자인 증권사에서는 한 차례 소동이 벌어졌다. 사용자가 이용하는 HTS는 증권사의 것이지만 정작 이를 이용해 서비스를 제공하는 것은 제3자인 A사였기 때문이다. 해당 증권사는 A사에 항의했지만 A사는 HTS로 가는 합법적인 통로만 만들어준 것이기 때문에 항의를 받아들이지 않았다.

방송통신위원회는 2011년 10월 클라우드 서비스의 품질·백업·AS 수준 등을 명확하고 객관적으로 제시하는 “SLA(Service Level Agreement) 가이드”를 제정하여, 클라우드 서비스 업체에게 보급한다고 밝혔다. 同 가이드는 클라우드 업체들이 서비스 계약을 맺거나 이용 약관을 통해 서비스 수준을 규정할 때, 지침서로 활용된다.

「클라우드 SLA 가이드」를 통해 서비스의 수준이 명확히 제시되면 이용자의 클라우드에 대한 막연한 불안감이 해소되어 국내 클라우드 시장이 활성화될 수 있을 것이다. 또한, 서비스 업체 간 품질에 기반을 둔 경쟁이 이루어져 국내 업체의 서비스 경

84) “클라우드 컴퓨팅 빅뱅. 게임의 규칙을 정하자”, etnews, 2010.8.13.

쟁력 제고에도 도움이 될 것으로 기대된다.

현재, 국내 클라우드 서비스 제공자의 경우 주로 약관을 통해 서비스의 수준이나 손해배상의 기준·규모 등을 제시하고 있으나, 해외 업체에 비해 서비스 및 보상 수준이 낮고, 유사 서비스의 비슷한 장애에도 불구하고 배상액의 차이가 큰 것도 이용자의 불안감을 높이고 있는 것으로 보인다.

한편, 방통위는 同 가이드가 지침서의 성격에 그치는 만큼 업계의 최소 기준으로 자리 잡을 수 있도록 설명회를 개최하는 등 적극적으로 서비스 업체와 이용자에게 홍보하는 한편, 10 ~ 11월 예정인 클라우드 서비스 인증제 도입 시 가이드 내용을 평가 내용에 반영하여 업체들의 가이드 준수를 유도한다는 계획이다. 아울러, 클라우드 서비스 업체의 SLA 수준을 지속적으로 점검하여 필요한 경우 그 수준을 비교·공표하는 방안을 검토할 계획이라고 밝혔다.

「클라우드 SLA 가이드」는 ① 서비스 가용성, ② 데이터 백업·복구 및 보안, ③ 고객 지원, ④ 위약금 등을 주요 내용으로 하고 있으며, 이외에 계약 조건·보안·확장성·서비스 수준 보고 등을 규정하고 있다.

(1) 서비스 가용성

정전이나 내부 서버의 오작동과 같은 갑작스런 클라우드 서비스의 장애로 인해 서비스가 중단되는 우려를 최소화하기 위해, 클라우드 업체에게 서비스 도중 장애가 발생한 시간이 월 누적 3.6시간(가용성 99.5% 이상 - ※ 現 83.3% ~ 99.2%) 이내로 유지되도록 제시하였다. 다만, 서비스 제공자가 통제하기 어려운 외부 N/W로 인한 장애는 제외하며, 천재지변·사변·그 밖의 불가항력이나 이용자의 고의 또는 과실로 인하여 발생한 장애는 면책하도록 하였다.

(2) 데이터 백업·복구 및 보안

클라우드 서비스는 이용자의 데이터를 외부의 데이터 센터에 저장하는 만큼, 데이터가 손상되거나 유실될 경우에 대비하여 백업이 99%(계획 대비) 이상이 되도록 백업 준수율을 제시하도록 하고, 실제 데이터가 손실될 경우 일정 시간 이내에 복구할 수 있도록 필요한 측정 항목들을 제시하였다.

한편, 해킹·악성 코드 감염 등 클라우드에서의 보안 위협에 대한 우려가 증가하고 있는 만큼, 서비스 제공업체가 계약 시 보안 지침이나 인증 내역(예. ISMS) 등을 사전에 제시하도록 하여 이용자의 신뢰를 높이도록 하였다.

(3) 고객 지원

고객 지원에 대해서는, 클라우드 서비스가 하드웨어·소프트웨어 등 IT 자원을 “빌려 쓰는” 서비스이므로 상시적인 고객 지원이 중요한 만큼, 서비스와 관련하여 고객 요청이 있는 경우, 최대한 모든 요청을 조속히 처리하도록 제시하였다. 중요 항목으로는 고객 요청 처리율(99% 이상), 서비스 요청 적기 처리율(99% 이상) 등이 있다.

(4) 위약금

가용성, 백업 및 복구, 고객지원 등 SLA에서 정하는 바에 따라 서비스 항목의 목표 수준을 제대로 준수하지 못하는 경우 위약금을 지급하도록 한다. 특히 가용성의 경우 국내 클라우드 시장이 초기 상태임을 감안하여 구체적인 수준을 정하지는 않았으나, 해외 우수기업에 비해 장애에 따른 무료 서비스 제공 규모가 30 ~ 60% 수준에 불과한 만큼 해외 클라우드 기업의 일반적 기준을 제시하여 제공자 및 이용자가 참고할 수 있도록 하였다.

2. 저작권 분쟁

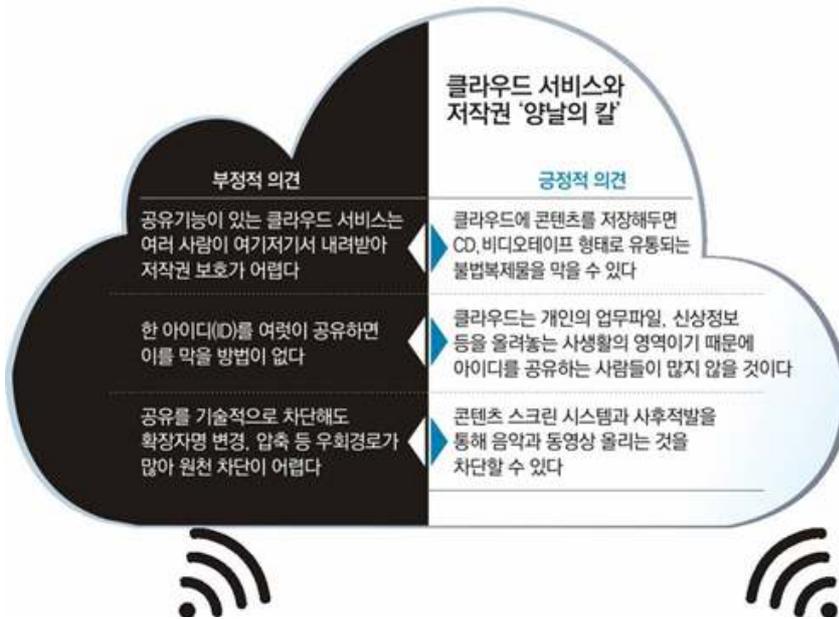
클라우드 분쟁에서 가장 큰 분쟁은 무엇보다도 저작권 분쟁이라고 할 수 있다. 클라우드에는 국경이 없고 스마트폰이나 태블릿PC로 실시간 내려받을 수 있기 때문에 기존 저작권법으로는 다룰 수 없는 새로운 문제가 나타날 것으로 예상된다. <그림 2-5>⁸⁵⁾에서 보는 것과 같이 장단점이 있다. 클라우드 서비스의 근본 개념이 ‘원소스 멀티유즈’인데 이것이 악용되면 제작자의 권리는 침해될 수 있는 반면, 클라우드 서비스가 불법 복제 등 저작권 문제를 해결해주는 마법의 열쇠가 될 수 있다는 의견도 있다. 그동안 불법 복제는 손에 쥘 수 있는 형태인 CD나 비디오테이프를 주로 이뤄졌다는 점을 볼 때 가상서버에 저장하고 개인 인증 후 내려받으면 불법 복제가 줄어들

85) “클라우드 서비스 저작권 먹구름?”, 동아일보, 2011.6.9.

수 있다는 것이다.⁸⁶⁾

영화, 음악 등을 서버에 저장해 공유하는 클라우드 서비스가 확산되면서, 저작권 분쟁의 새로운 이슈가 되고 있다. 유병한 한국저작권위원장은 2011년 7월 4일 문화체육관광부 기자실에서 열린 취임 간담회에서 “최근 해외에서 아마존의 클라우드 음악서비스와 디지털기기를 통해 영화 등을 볼 수 있는 ‘n-Screen’ 서비스에서 서비스사와 저작권자간 갈등이 빚어졌다”며 “클라우드 서비스는 콘텐츠를 서버에 저장하면서 공유에 따른 침해 가능성이 높아 불법복제와 계약관련 분쟁이 늘어날 것”이라고 말했다. 클라우드 서비스 제공자의 책임 한계, 접근통제 기술적 보호 조치, 사적복제와 같은 다양한 법적 쟁점이 이슈화 될 것이라는 것이다. 특히 중국의 주요 웹사이트에서 한국 저작물 불법 침해율은 약 80%에 달할 만큼 우리 저작물의 해외 불법 복제물의 피해 규모는 증가되고 있는 추세이기 때문이다.⁸⁷⁾

<그림 2-5> 클라우드 서비스와 저작권



86) “클라우드 서비스 저작권 먹구름?”, 동아일보, 2011.6.9.

87) “클라우드 서비스, 저작권 분쟁 시한폭탄”, 뉴스토마토, 2011.7.4.

<사례 1> 아이클라우드 저작권 분쟁⁸⁸⁾

스마트폰 아이폰, 태블릿PC 아이패드의 제조업체로 유명한 애플사가 '아이클라우드'라는 새로운 서비스를 발표하면서 '클라우드 전쟁'이 본격화되고 있다. 파이낸셜 뉴스는 포천의 기사를 인용, "아이클라우드(iCloud)서비스가 불법 음원 다운로드에 대한 면죄부가 될 수 있다는 주장이 나와 관심을 끈다"고 보도했다. 불법 음원과 일도 아이클라우드에 저장해 놓고 언제든지 수시로 내려 받을 수 있다는 점을 지적했다. "아이클라우드 내 '아이튠스 매치'는 개인이 가진 음악 파일을 일일이 업로드하지 않아도 자동으로 같은 음원을 아이튠스 스토어에서 찾아 이용자의 아이클라우드 계정에 저장해주는 서비스인데, 아이튠스를 통해 내려받은 음원뿐 아니라 CD에서 추출하거나 다른 경로를 통해 갖게 된 음원도 서비스를 이용할 수 있기 때문이다.⁸⁹⁾

<사례 2> The Microsoft-Salesforce 소송⁹⁰⁾

Microsoft가 자신의 9개 CRM관련 특허권이 침해당했다고 Salesforce를 상대로 한 소송 역시 클라우드 분쟁으로 점화되고 있다. 그러나 Salesforce.com의 대표 Marc Benioff는 "마이크로소프트사가 주장하는 특허권은 사업의 일환일 뿐이며, 그런 식이라면 오히려 마이크로소프트사가 자신들의 특허권을 침해했다"는 주장을 전개하였다.

<사례 3> 다음커뮤니케이션즈⁹¹⁾

2011년 3월 다음커뮤니케이션즈는 자사의 클라우드 서비스에 최대 4GB(기가바이트) 크기의 파일을 50명까지 공유할 수 있도록 해 저작권 논란이 일어났다. 이후 다음은 동영상과 음악파일은 공유할 수 없도록 차단했지만 우회 경로를 통한 콘텐츠 공유는 한동안 계속됐다. 음악파일의 저장명인 'MP3'를 다른 이름으로 바꿔 올리거나 압축 형태로 올려 차단막을 피해간 것이다. 이에 회사 측은 콘텐츠 스크린 시스템을 도입하고 사후 적발을 강화해 클라우드 '공유' 계정에는 음악과 동영상과

일을 아예 올려놓지 못하도록 했지만 그 전에 올라간 콘텐츠는 여전히 공유가 가능하다. 더 큰 문제는 클라우드 계정을 공유하는 것이다. 한 사람의 ID를 공유해 웹하드에 올라온 콘텐츠를 한 명이 사 여러 사람이 돌려볼 수 있는 것처럼 일부 이용자는 클라우드에서 서로의 콘텐츠를 공유하고 있다. 특히 주민등록번호를 도용해 공유 전용계정을 만드는 사례도 종종 있다. 이렇게 하면 업체로서도 막을 방법이 없다.

<사례 4> 아마존과 음반업계의 갈등⁹²⁾

아마존이 클라우드 기반의 실시간 음악 서비스를 개시하자 일부 음반 업계가 반발하고 나섰다. 아마존은 2011년 3월 29일(현지시각) 스마트폰, PC 등으로 언제, 어디서나 음악을 들을 수 있는 ‘아마존 클라우드 플레이어’ 서비스를 시작한다고 밝혔다. 이 서비스는 이용자가 자신의 음악 파일들을 아마존 서버에 올려놓고 필요할 때 실시간으로 꺼내 듣는 것이 골자다. 아마존은 약 1000곡을 저장할 수 있는 5GB를 무료 제공한다. 공간을 확장할 경우 추가 요금을 받는다는 계획이다. 음반 업계는 아마존의 이런 사업 모델이 계약 위반이라며 즉각 반발했다. 실시간 청취하는 스트리밍은 조건에 포함되지 않았다고 소송 불사까지 경고하고 나섰다. 소니뮤직은 로이터와의 통화에서 “아마존이 스트리밍 서비스에 대한 새로운 계약 없이 서비스를 시작해 당혹스럽다”며 “현재 법적 대응을 검토 중에 있다”고 밝혔다. 아마존 음악 서비스가 공개된 지 얼마 되지 않아 다른 음반 업체들의 공식 반응은 나오지 않았다. 클라우드 기반의 음악은 대중음악을 소비하는데 주류가 될 서비스로 기대를 모으고 있다. 시장 조사 업체인 ABI리서치에 따르면 스마트폰과 스마트패드(태블릿) 등 음악을 들을 수 있는 휴대 단말기의 증가로 매년 95%의 초고속 성장이 예상된다. 이에 애플과 구글 등도 클라우드 기반 음악 서비스를 준비하고 있는데, 음반 업계가 어떻게 대응할 지 관심을 끈다. 만약 소송이 진행될 경우, 소비자 관점에서선 구매한 음악 파일의 소유권이 어디까지 허용되는 지도 관심거리다. 아마존은 계약을 맺은 음악에 대해선 어떤 형태로 서비스해도 무방하다는 입장이다.

클라우드 음악은 모바일 시대를 맞아 향후 디지털 음악 시장의 주류가 될 것으로 예상되는 서비스인데 실질적으로 저작권분쟁은 클라우드 서비스 사업자의 승리로 귀결되고 있는 추세이다.

애플·구글·아마존 등이 관심을 기울이고 있는 클라우드 음악서비스를 둘러싼 저작권 분쟁 해결의 단초가 될 판결이 나왔기 때문이다. 뉴욕 지방법원은 2011년 8월 24일 미국 메이저 음반사인 EMI와 초기 클라우드 음악서비스인 MP3튠즈 간의 저작권 소송에서 “음악서비스 업체가 이용자가 올린 음악의 저작권 침해 여부를 조사할 의무가 없다”고 판결했다. EMI와 14개 음반사는 2007년 MP3튠즈가 저작권을 위반한 음악을 유통했다며 저작권 침해에 따른 보상을 해달라는 취지의 소송을 제기했다. 뉴욕 지방법원은 MP3튠즈가 EMI 등이 삭제를 요청한 음악을 지우지 않은 것은 잘못이지만, 이용자가 올린 음악이 저작권을 침해했는지 일일이 조사할 필요가 없다는 취지의 판결을 내렸다. CNN·텔레그래프 등 주요 외신은 이번 판결이 애플·구글·아마존 등 클라우드 음악 서비스를 제공하거나 준비하는 업체에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 분석했다. 그동안 이들 업체들은 클라우드 음악서비스를 준비하면서 저작권 분쟁을 피하기 위해 주요 음반사와 일일이 저작권 계약을 체결해 왔다. 이용자가 올린 곡의 저작권 침해 여부를 알 수 없는 상황에서 법적 분쟁을 피하기 위해서였다. 하지만 이번 판결로 음악 서비스 사업자들이 지게 되는 저작권 보호와 법적 부담이 줄어든다는 분석이다.⁹³⁾

3. 클라우드 정보 보안 분쟁

2011년 10월 방송통신위원회와 한국인터넷진흥원은 클라우드 서비스를 안전하게 제

88) “‘혁신의 메카’에서 ‘표절꾼’까지...천당-지옥 오가는 애플의 ‘WWDC 2011와 아이 클라우드’”, etnews, 2011.6.10.

89) “‘클라우드 전쟁’ 본격화, ‘PC산업 종말’ 초읽기”, 프레시안, 2011.6.9.

90) Paul Rubens, “The Microsoft-Salesforce Cloud Computing Dispute”, 2010.7.8. (<http://itmanagement.earthweb.com/entdev/article.php/3891856/The-Microsoft-Salesforce-Cloud-Computing-Dispute.htm>)

91) “클라우드 서비스 저작권 먹구름?”, 동아일보, 2011.6.9.

92) “아마존, 클라우드 음악 서비스 ‘불협화음’”, etnews, 2011.3.11.

93) “클라우드 음악서비스, 저작권 분쟁 해결 실마리 찾았다”, etnews, 2011.8.24.

공·이용하기 위해 고려해야 할 보안대책을 담은 「클라우드 서비스 정보보호 안내서」를 발간하였다. 아마존, 구글, 마이크로소프트 등 해외 클라우드 서비스에서 서비스 중단과 같은 장애 사고가 발생함에 따라 클라우드 서비스의 안정적 운영과 이용에 대한 요구가 증대되고 있는 실정이다. 이에 따라 방통위는 클라우드 서비스 제공자와 이용자가 실질적으로 활용할 수 있는 클라우드 서비스 정보보호 안내서를 산·학·연 클라우드 전문가들과의 논의를 통해 마련하게 되었다.

「클라우드 서비스 정보보호 안내서」의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- **(보안위협)** 가상화, 자원공유, 정보위탁, 접속단말의 다양성 등 클라우드 서비스의 특성으로 인한 대규모 서비스 장애, 정보 유출 등의 위협 존재
 - 서비스 장애에 따른 연계 서비스의 연쇄적 중단 등 피해 대규모화
 - IT자원 공유 특성에 따른 해킹, 설정 오류로 인한 정보 유출 및 손실
 - 복수 사용자의 IT자원 공유에 따른 악성코드 감염 확산·가속화
 - 다양한 접속 단말 등에 따라 비인가 사용자의 불법적 자원접근 가능성
- **(제공자 대책)** 클라우드 서비스 장애 및 침해사고 발생 가능성을 최소화하고 피해확산 방지를 위한 관리적·기술적 정보보호 대책 마련
 - 제공자의 보안관리 책임 등 클라우드 서비스 모델(IaaS, PaaS, SaaS)의 특성에 따른 정보보호정책 수립
 - 이용자 정보처리 서버 및 스토리지 위치, 관련 준거법률 등을 포함한 이용약관 수립·게시
 - 지리적으로 분리된 데이터센터간의 안전한 데이터 송·수신을 위한 네트워크 보안 강화
 - 가상화 환경의 정보보호 모니터링 및 시스템 보안 강화기술 적용
- **(기업 이용자 대책)** 기업의 운영 목표 및 IT환경에 적합한 클라우드 서비스를 선택하고 업무 연속성을 고려한 단계적 도입 적용
 - 기업 규모 및 부서별 IT환경, 기존 시스템과의 호환성 등을 고려하여 클라우드

서비스 도입 형태 및 범위 정의

- 기업 중요 정보의 국외이전, 사내 정책과의 불일치 등으로 인한 문제 발생을 최소화하는 클라우드 서비스 제공자 선택
- 클라우드 서비스 오류 및 장시간 서비스 장애 등에 대비한 정기적 백업 및 중요 정보의 암호화 적용
- 클라우드 서비스 변경 및 해지에 따른 기업 정보유출 방지를 위해 기업 정보의 회수 및 삭제 확인서의 확보

- o **(개인 이용자 대책)** 이용 목적에 따라 클라우드 서비스 모델을 선택하고 개인 단말기의 안전한 관리 및 올바른 서비스 이용방법 준수
 - 이용자 정보처리방침 및 보상대책, 침해사고 대응 절차 등의 명확한 고지여부를 확인하고 정보보호 관련 인증을 취득한 클라우드 서비스 선택
 - 정보 공유 및 접근 권한 설정 등 올바른 서비스 이용방법 준수
 - 서비스 변경에 따른 기존 서비스와의 접근권한 설정기준 및 호환성 보장여부 등 이용조건 확인

해외 주요국들 역시 클라우드 보안에 만반의 준비를 하고 있다. “유럽은 자국 정보 보호 수준에 맞는 클라우드 컴퓨터만 인정할 정도로 간간하고, 미국 또한 금융·의료 등 전문 분야에는 클라우드 설비 대여가 아닌 자체 설비를 갖추도록 강조하는 분위기”이며 “저마다 클라우드 서비스의 보안 관련 기준들을 마련하고” 있는 상황이다.⁹⁴⁾

한국정보보호학회가 한국인터넷진흥원의 의뢰로 진행한 ‘지식정보보안분야 인력현황 및 중장기 인력수급전망 분석보고서’에 따르면 클라우드 컴퓨팅 보안 필요성이 최고조에 달할 것으로 집계됐다.⁹⁵⁾

2011년 6월 17일 미국 일간 로스앤젤레스 타임스(LAT) 인터넷판에 따르면 최근 기업들은 운영 비용을 감축하고 서버가 차지하는 공간을 줄이기 위해 클라우드 컴퓨팅 기술에 눈을 돌리고 있지만, 전문가들은 클라우드 컴퓨팅이 안전하고 많은 장점이 있

94) “국제공조로 개인정보 국외이전 방지 주력”, 헤럴드경제, 2011.9.29.

95) “정보보안 산업 연 10% 성장…유망분야는 ‘클라우드 보안’”, 디지털타임스, 2011.1.11.

는 기술로 알려졌지만 실제로는 그다지 안전하지 못하다고 경고한다.⁹⁶⁾

클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하려는 기업들이 정보 보안을 위해 고려해야 하는 과정 및 요인을 살펴보면 다음과 같다.⁹⁷⁾

- 서비스제공업체를 선정하고 이용 범위를 결정
- 기업은 우선 사내 보안정책과 정보보호관리체계, 정보보호 관련 법규제 준수사항을 고려해 도입 및 이용 여부를 결정하는 것이 중요
- 개인정보와 같이 민감한 정보는 퍼블릭 클라우드 영역에 저장을 최소화하고 반드시 암호화해 저장·전송한다든지, 협업 도구를 많이 사용하는 경우에는 데이터 암호화 보다는 사용자 인증 및 접근 통제를 강화해 적용하는 식으로 운용
- 서비스 업체들이 클라우드 인프라와 서비스 환경을 입지조건상 안전한 곳에서 운영하고 있는지, 또 악성코드나 해킹, DDoS(분산서비스거부)와 같은 사이버공격에도 적절히 대응할 수 있는 대책이나 필요한 보안 서비스가 마련돼 있는지 반드시 검토
- 서비스업체를 선정한 이후에는 보안사고 발생시 책임 범위나 조치, 백업 및 복구 방안 등을 서비스수준협약(SLA)을 통해 반드시 계약 사항에 포함시켜야 함
- 보안SLA를 공들여 체결하면, 서비스제공업체들과 보안관리 책임이 분담될 수 있어 위험 부담을 크게 해소할 수 있고 보안사고 이후에 소모적인 분쟁 소지도 줄일 수 있음
- 클라우드 컴퓨팅 환경에서 필요한 보안 기술은 가상화 보안을 제외하고는 대부분 물리적 환경에서의 보안 요구사항과 동일함
- 방화벽, 침입방지시스템(IPS) 등 네트워크 보안에서부터 애플리케이션 보안, 데이터 보안 등 모든 계층과 영역을 아우르는 보안 대책은 클라우드 환경에서도 당연히 고려돼야 함
- 그 중에서도 사용자를 정확하게 인증하고, 인증된 사용자에게 적합한 권한을 부여하는 것과 저장·전송·이용 중인 데이터 보안이 중요.

96) “잇단 해킹으로 클라우드 컴퓨팅 취약점 부각”, 보안닷컴, 2011.6.19.

97) “클라우드 시대 기업보안, 어떻게 하나”, 디지털테일리, 2011.5.22.

- 네트워크 기반의 물리적인 컴퓨팅 자원을 가상화해 여러 조직과 사람이 외부 사업자로부터 원하는만큼 임대해 쓰는 클라우드 서비스의 특성을 인식해야 함
- 계정 및 접근권한관리나 데이터 보안 대책이 제대로 이뤄지지 않는다면 큰 혼란과 함께 기밀정보의 유출로 커다란 피해를 입을 수 있음
- 클라우드 컴퓨팅에 대한 관심이 늘어나면서 대표적으로 사용자 인증과 계정·권한관리를 자동화된 방식으로 통합적으로 수행하는 IAM(Identity and Access Management) 솔루션에 대한 관심이 높아지고 있음. IAM은 보안성뿐만 아니라 사용자 편의성, 기존 환경과의 연동 방안 및 호환성이 반드시 제공돼야 함. 이같은 솔루션은 마이크로소프트, CA, EMC RSA, IBM 등이 제공하고 있음
- 사용자들의 이상행위를 파악하고 범규준수를 위해선 보안정보이벤트관리(SIEM)와 같은 로그관리·감사가 반드시 이행돼야 한다는 점에서 보안감사 및 관리 솔루션 역시 중요함
- 애플리케이션 보안개발 역시 중요함. IaaS(Infra as a Service)나 PaaS(Platform as a Service) 상에서 애플리케이션을 개발하는 경우에는 보안 결함을 최소화하기 위해 보안개발수명주기(SDLC)를 수립하고, 다양한 테스트 방법론을 활용해 보안 코딩에 대한 보증 활동을 계획하고 수행하는 것이 권고됨
- 외부 전문가들에 의해 발견됐거나 공급업체가 제공하는 보안취약점 정보나 보안권고문을 수집해 자사 솔루션에 미칠 위험과 영향도를 평가한 후 적절한 위험 완화 방안을 수립할 수 있는 관리체계도 마련돼 있어야 함
- 가상화는 클라우드 컴퓨팅에서 IT 인프라의 효율성을 극대화시키는 핵심 기술이지만 특화된 보안 취약점이 존재할 수 있다는 점에서 가상화 환경을 지원하는 보안 기술이 반드시 필요함. 이 때문에 블루코트, 시만텍, 시스코, 주니퍼네트웍스, 트랜드마이크로, 티핑포인트, IBM 등 글로벌 IT·보안업체들은 경쟁적으로 VM웨어, 마이크로소프트, 시트릭스 등의 가상화 솔루션을 지원하는 가상버전의 보안 제품을 선보이고 있음

실제로 국내 대기업들은 애플 모바일 '아이클라우드' 서비스가 시작되면서 정보유출을 막기 위해 비상이 걸렸다. 아이폰을 사용하는 직원이 주요 정보문서를 아이클라우드

드에 올리면 애플 데이터센터에 바로 저장되기 때문이다. 애플이 마음만 먹으면 얼마든지 국내 기업정보를 들여다볼 수 있어 삼성전자·LG전자 등 휴대폰 경쟁사들이 긴장하고 있다. 2011년 10월 애플이 iOS5 업데이트로 국내에서도 아이클라우드 서비스가 가능해지자 삼성전자·LG전자·모토로라코리아·HTC코리아 등 국내 휴대폰업체가 정보보호 교육을 강화하고 있다.

다국적 휴대폰업체 한 임원은 “아이폰 이용자에게 회사 업무 관련 문서를 절대 아이클라우드에 저장하지 못하도록 권고 중”이라며 “하지만 대부분 개인 소유인 스마트폰은 관리가 힘들어 자칫 정보유출로 이어질까 노심초사하고 있다”고 토로했다. 삼성전자와 LG전자는 보안시스템이 잘 갖춰져 큰 문제가 없을 것으로 보면서도 중소 협력사를 통한 정보유출에 촉각을 곤두세우고 있다. 삼성전자 관계자는 “회사 내부 PC 데이터를 스마트폰으로 옮길 수 없어 주요 정보 유출 가능성은 극히 낮은 상황”이라고 말했다. LG전자도 비슷한 상황이지만 보안 관계자들은 잇달아 점검회의를 열고 있다.

삼성전자와 LG전자는 회사 내부가 아니더라도 이동통신사나 중소 부품 협력사 직원을 통해 정보가 유출될 가능성에 우려를 나타내고 있다. 삼성과 LG는 최근 전략 스마트폰 출시 정보가 국내외 이동통신사를 통해 유출돼 곤욕을 치르기도 했다. 임병민 대한전자공학회 CS부회장은 “아이클라우드와 같은 퍼블릭 클라우드는 이메일을 보내거나 채팅이나 메시지 같은 소중한 개인 정보까지 서비스업체가 마음만 먹으면 볼 수 있다”며 “애플도 필요할 때마다 수시로 추적해 우리의 모든 것을 알 수 있을 것”이라고 지적했다.

이용자 동의없는 영업목적 정보활용이나 제3자 제공도 문제이다. 애플이 아이클라우드를 통해 수집한 정보로 향후 맞춤형 모바일 광고 등 신비즈니스 데이터로 활용할 수 있다는 전망도 나왔다. 김민석 LG경제연구원 연구원은 “애플 아이클라우드는 소수 감시자가 자신을 드러내놓지 않고 모든 수용자를 감시할 수 있는 감옥 형태인 ‘파놉티콘’과 같은 것”이라며 “소비자 데이터를 분석하면 향후 맞춤형 광고는 물론이고 단말기 수요예측까지 할 수 있다”고 진단했다. 김 연구원은 “애플이 이용자 정보 가공을 한다면 은밀하겠지만 당장 발각되더라도 이를 제재할 법적, 제도적 장치가 없는 상황”이라고 지적했다.⁹⁸⁾

4. 망중립성 분쟁

기존에 대부분의 데이터 및 S/W 처리를 컴퓨터 내부에서 처리했으나, 클라우드 컴퓨팅의 확산으로 인해, 네트워크를 통해 처리함에 따라 망중립성 이슈가 부각될 것으로 판단된다. 한국인터넷진흥원 서종렬 원장은 FCC 정책라운드에서 앞으로 집중할 보안 이슈들을 발표하면서 특정 솔루션 교체 시 망중립성 문제를 거론하였다.⁹⁹⁾

망중립성(Network Neutrality)¹⁰⁰⁾은 인터넷으로 전송되는 데이터트래픽을 그 내용, 유형, 제공사업자, 부착된 단말기기 등에 관계없이 동등하게 처리하는 것을 의미한다(equal treatment of all data packets; no priority delivery). 이는 인터넷이용자(소비자, 3rd party player)의 권리나 이익을 보호하기 위한 개념이라고 할 수 있다. 망중립성에 위배되는 경우는 여러 가지가 있다. 첫째, 특정 서비스(트래픽) 자체를 네트워크 상에서 차단하는 경우, 둘째, 특정 서비스의 전송속도를 다운시키는 경우, 셋째, 이용대가 등에 근거해 서비스간의 전송속도를 차별화하는 행위(tiered internet) 등이다.¹⁰¹⁾

고전적 의미의 망중립성은 1968년에 Carterfone 단말의 AT&T 시내망 접근을 차단하면서 문제가 제기되었지만, 인터넷산업이 발달하면서 통신사업자와 인터넷사업자가 보완적 관계를 형성하면서 다른 차원의 이슈가 제기되고 있다. 즉 인터넷이라는 통신망에 기반해 발생한 수익의 분배나 투자비용의 분담 문제라는 형태로 변화하고 있다.¹⁰²⁾

FCC는 2009년말 ‘인터넷 망중립성 제도화를 위한 규칙안’(a notice of proposed rule making in the matter of preserving the open internet : NPRM)을 발표하였다. NPRM은 혁신, 투자, 경쟁, 자유로운 표현의 촉진과 소비자 보호 강화를 목적으로 한 것으로 1) 콘텐츠 차별 금지 2) 애플리케이션과 서비스 차별 금지 3) 단말기 차별 금지 4) 사업자간 경쟁권 보장 5) 광대역 인터넷망 제공자들이 차별적인 방식으로 합법

98) “아이클라우드로 기업 및 개인정보 줄줄셀까 비상”, etnews, 2011.10.18.

99) “국제공조로 개인정보 국외이전 방지 주력”, 헤럴드경제, 2011.9.29.

100) 용어의 사용은 망중립성 외에도 오픈 인터넷(Open Internet), 트래픽관리와 망중립성(Traffic Management and Network Neutrality), 인터넷트래픽관리지침(Internet Traffic Management Practices) 등 다양하게 사용되고 있다.

101) 나성현, 트래픽관리 및 망중립성 : 정책이슈와 대응방향. KISDI, 2011.

102) 나성현, 전제서, 2011.

적인 트래픽을 다루는 것을 금지 6) 투명한 망관리 등 여섯 가지 사항을 요구하고 있다. 뿐만 아니라 망중립성과 관련하여 새롭게 제기되는 두 가지 이슈인 1) 특화된 서비스에 대한 논의 2) 모바일 무선 플랫폼에 대한 망중립성 적용 이슈 등을 다루었다.¹⁰³⁾

전주용(2010)¹⁰⁴⁾은 클라우드 컴퓨팅의 확산은 아직 초기 단계이지만, 과거 운영체제 시장에서 나타났듯이 클라우드 컴퓨팅 환경에서도 공정경쟁 관련 문제가 발생할 가능성이 존재한다고 설명한다. 클라우드 컴퓨팅 환경 제공 사업자는 OS 제공 사업자와 마찬가지로 플랫폼 제공사업자로서 기능하게 되며, 이용자가 특정 클라우드 컴퓨팅 환경 제공 사업자를 선택할 경우, 해당 클라우드 내에서 제공되는 특정 제품 및 서비스에 대한 “lock-in” 현상의 발생이 가능하기 때문이다.

우월한 지위에 있는 클라우드 컴퓨팅 제공 사업자는 자신과 협력 관계에 있지 않은 서비스 혹은 소프트웨어 제공 사업자가 자신의 클라우드 컴퓨팅 환경에 참여하는 것을 배제하거나 차별할 가능성이 있다는 것이다. 또한 스마트폰 환경에서 문제가 되는 애플, 구글 등의 해외 기반 플랫폼 사업자들에 대한 경쟁 및 규제 정책의 실효성 문제가 클라우드 컴퓨팅 환경에서도 그대로 나타난다고 설명한다.¹⁰⁵⁾

한편 2011년 6월 애플 세계개발자회의(WWDC)에서 공개된 아이클라우드에는 스트리밍 방식이 될 것이라는 당초 예상을 뒤엎고 자동 동기화가 강조된 클라우드 서비스로 결론이 났다. 아이클라우드에는 아이폰, 아이패드, 아이팟터치, 맥 중 하나의 기기에만 콘텐츠를 내려받으면 와이파이망을 통해 다른 모든 기기에 자동으로 같은 콘텐츠를 전송하는 시스템이다. 아이클라우드에는 스트리밍 방식 대신 와이파이 환경에서 자동으로 콘텐츠를 동기화하는 방식을 택함으로써 망 과부하 논란에서 비켜서게 된 것이다. 사용자 수와 (클라우드 서버에) 업로드되는 콘텐츠가 증가할 경우 트래픽 증가가 불가피한데 아이클라우드에는 스트리밍 서비스를 제공하지 않음으로써 무임승차와 망중립

103) 이종화·이중원·오기석·박민성, 「(2010년도)주요국의 방송통신 규제동향 분석」, 정보통신정책연구원, 2010, 21~22면.

104) 전주용, “클라우드 컴퓨팅 환경에서의 공정경쟁 이슈”, 「KISDI Premium Report」, 2010.

105) 이상동, “Visions on the Clouds 2010: 2010년도 클라우드 컴퓨팅 전망분석”, 「전자신문 IT Mega Vision 2010」, 2010.2.2.

성 이슈를 비켜간 것이다.¹⁰⁶⁾

2011년 10월 현재 국내 IT서비스 사업자와 통신사업자간의 망중립성 갈등은 점차 고조되고 있는 상황이다. 계승교 삼성SDS 전무는 “최근 통신사업자가 인프라를 기반으로 클라우드·데이터센터 등 컨버전스 시장에 진출하면서 불공정한 상황이 발생하고 있다”며 정부 차원의 대응책이 필요할 것이라고 주장했으며, 방통위는 다소 모호했던 법과 제도 등 정책적인 기반을 갖추 나가겠다고 밝힌 바 있다.¹⁰⁷⁾

트래픽은 늘어나지만 통신사 수익성은 감소하는 현상이 나타나면서 통신사업자들은 망중립성의 문제를 비용분담 차원에서 접근하고 있는 것이 현실이다. 최근 스마트 기기 확산은 모바일인터넷 전화(mVoIP), 스마트TV, 클라우드 컴퓨팅 등 새로운 서비스의 등장을 가능하게 했다. 또 스마트워크, 통신과 비통신산업(자동차, 조선 등)간 융합도 촉진하고 있다. 하지만 네트워크를 가진 통신사업자와 이를 이용해야하는 콘텐츠 서비스 업체간 망 중립성 대결이 본격적인 전면전 양상으로 치달으며 권한과 책임에 대한 목소리가 높아지고 있는 상황이다. 통신업계는 인터넷서비스업체는 물론이고 스마트TV 제조업체 역시 망 투자비용을 분담해야 한다고 주장한다.¹⁰⁸⁾

니컬러스 네그로폰테 미국 매사추세츠공과대학(MIT) 교수는 “클라우드 컴퓨팅은 혁신적인 서비스지만 사용자들이 통신망을 아끼지 않는 나쁜 습관을 유발한다”고 지적했다. 시장조사업체 애들러스리서치의 한 연구원은 “클라우드 컴퓨팅의 확산으로 단순 모바일 웹 사용량에도 버거워하는 무선인터넷망에 부담이 가중되고 있다”며 “이런 과부하 문제가 망중립성의 새로운 변수로 등장하고 있다”고 진단했다. 특히 개인용 클라우드 컴퓨팅 서비스는 통신망 과부하 문제와 기업 간 분쟁 가능성까지 제기되고 있어 클라우드 컴퓨팅 산업의 성장과 기업의 수익을 위해서는 먼저 시장이 열리는 클라우드 컴퓨팅 기반 인프라(IaaS) 등에 선별 투자를 하면서 시장을 키워야 한다는 조언도 나오고 있다.¹⁰⁹⁾

한편 Economist(2009)¹¹⁰⁾는 클라우드 컴퓨팅 시장에서의 최후의 승자는 미국 기업

106) “망 과부하 문제 해법은 아이클라우드?”, 연합뉴스, 2011.7.4.

107) “방통위, “스마트TV 관련 제도적 검토 시작”, etnews, 2011.10.27.

108) “통신업계 “데이터 과부하 속 쓰러”...‘망 중립성’ 해법은?”, 아주경제, 2011.8.10.

109) “클라우드컴퓨팅 시장 ‘먹구름’?”, 파이낸셜뉴스, 2011.8.15.

110) “Clash of the Clouds”, Economist, 2010

(Google, Apple, Microsoft, 혹은 Amazon 등)이 될 것이라고 단언한다. 이러한 상황에서 해외 클라우드 컴퓨팅에 대한 의존도가 증가할 경우, 불공정 행위에 대한 규제 수단 부재의 문제는 현재 스마트폰에서 나타나는 문제 못지않게 심각해질 가능성이 존재한다는 설명이다.¹¹¹⁾

5. 국가간 데이터 소유권 분쟁

한국인터넷진흥원 서종렬 원장은 FCC 정책라운드에서 앞으로 집중할 보안 이슈들을 발표하면서 개인정보 데이터 국외 이전 문제를 꼽았다. 특히 데이터 국외 이전 시 국외사업자를 철저히 모니터링하고, 이를 위해 국제기구 협력체계를 강화할 필요가 있다고 설명한다.¹¹²⁾

서비스제공자가 해외 소재 데이터센터를 통해 서비스를 할 경우 장애가 발생하면 어느 나라의 법률이 우선시되어야 하는지 모호한 부분이 있다. 향후 5년 안에 클라우드 컴퓨팅 도입 활성화로 데이터 소유를 놓고 국가 간에 정치적 이슈가 발생할 것이라는 전망이다. 클라우드 컴퓨팅 도입이 확산되면서 향후 5년 내 데이터가 다른 나라의 데이터센터에 보관되면서 소유권 분쟁이 발생할 수 있으며, 특히 유럽 내 국가들과 중국 등이 자국 내 데이터를 다른 국가에서 관리하는 방안을 불허하고 있는 상황이다.¹¹³⁾

데이터 정보주권이란 누구나 접근 가능한 클라우드 서비스에 저장된 데이터나 애플리케이션의 소유권이 어느 나라에 귀속되느냐에 관한 문제다. 국내 수사당국이 구글과 다음에 대해 개인 위치정보 불법이용과 관련, 압수수색을 하더라도 관련정보가 미국에 저장돼 있다면 이 같은 행정적 조치나 법적 통제권을 행사하기 어렵다. 실제 독일과 영국 등 유럽국가들은 물론 중국도 클라우드 컴퓨팅을 통해 자국 데이터가 미국에서 관리되는데 우려를 표하고 있다. 미국 역시 마찬가지다. 비벡 쿤드라 미국연방정부최고정보책임자(CIO)는 최근 "데이터 주권문제는 단지 기술논란을 벗어나 국제법의 이슈가 되고 있다"며 "미국과 유럽연합(EU), 세계경제 포럼은 최근 국경을 넘어선

111) 전주용, "클라우드 컴퓨팅 환경에서의 공정경쟁 이슈". 「KISDI Premium Report」, 2010.

112) "국제공조로 개인정보 국외이전 방지 주력", 헤럴드경제, 2011.9.29.

113) "가트너, 올해 CIO 최대 화두 '클라우드 컴퓨팅'", etnews, 2011.6.16.

데이터 저장문제와 관련, 보안과 프라이버시 규정을 모색중"이라고 밝히기도 했다.

'아이폰'과 '안드로이드폰' 사용자가 급증하는 가운데 이들의 계정과 위치정보, 심지어 금융결제 정보까지 애플과 구글이 구축한 데이터센터 어딘가에 축적되는 상황이다. 이 같은 논란은 최근 '롤즈섹'이나 '어나니머스'와 같은 해커집단들의 공격에 따른 데이터 해킹사고 가능성이 높아지면서 더욱 불붙고 있다. 클라우드 서비스 기업들은 이용자 정보를 계약에 따라 엄정하게 관리하고 이후 절차에 따라 삭제한다지만 이를 곧이곧대로 믿기 어렵다는 지적도 나온다. 정보를 독점한 기업이나 국가가 전세계를 통제하는 '빅브라더'화할 가능성도 제기된다.

글로벌 IT컨설팅업체 가트너의 데일 쿠틀닉 수석부사장은 최근 머니투데이와 인터뷰에서 "IT업계의 최대 화두인 클라우드 컴퓨팅이 국가간 정치적으로 민감한 문제를 야기할 수 있다"면서 "실제 미국은 수년 전 통신사에 불법감청을 시도했으며 최근 '위키리크스 사태'로 일종의 강박감이 있는 상태에서 테러리즘과 같은 상상 가능한 위협에 대단히 민감하게 대응하고 있다"면서 우려를 전했다. 이와 관련, 유엔을 포함한 국제기구가 이에 대한 주도권을 발휘해야 한다는 지적도 나온다. 또 클라우드데이터센터의 위치를 명확히 밝혀 이용자가 선택하도록 해야 하며 동일한 지정학적 위치에 있는 데이터센터를 이용토록 해야 한다는 주장도 있다.

국내 클라우드 서비스업체 임원은 "어차피 데이터가 국경을 넘는 일은 이제 거스를 수 없는 대세인 만큼 사업자들이 데이터를 안전하게 보관하는 원칙을 강화해야 한다"고 말했다. 그는 특히 "데이터 주권자를 규정하고 이들의 열람권·삭제권을 명시하는 것은 필요하지만 이를 너무 강조하면 검열 이슈로 발전할 수 있는 만큼 원칙적으로는 개별 데이터의 주인인 개인이 자발적이고 적극적으로 통제해야 한다"고 조언했다.¹¹⁴⁾

III. 분쟁추이 및 전망

1. 분쟁 사례에 대한 자료 수집과 공표

클라우드 서비스 분쟁은 국지적이면서 국제적 이슈라는 범위적 특징으로 인해 국가

114) "국경없는 클라우드 '데이터 주권분쟁' 우려", 머니투데이, 2011.6.28.

별로 관련 사례를 수집하고 대응책을 마련하는데 매우 적극적이다. 예를 들면 Cloudwisdom에서는 법정 소송을 피하고 분쟁해결센터를 통해 분쟁해결을 유도하고 있으며, 다양한 자료를 수집하고 있다.¹¹⁵⁾ 우리의 경우에도 클라우드 컴퓨팅으로 인해 발생할 국내외적 분쟁의 해결을 위해 국가적 대응 차원에서 클라우드 컴퓨팅 분쟁 관련 자료에 대한 적극적인 수집과 이를 공유하는 노력이 필요한 시점이다.

현재 자율분쟁조정위원회(<http://www.amco.or.kr/>)에는 클라우드 컴퓨팅 분쟁과 관련된 자료는 전혀 공개되어 있지 않은 상황이다.

2. 대응 방안

분쟁을 해결하기 위한 방안으로는 크게 세 가지 차원에서 검토가 필요한 상황이다. 클라우드 서비스에 대한 표준 제정, 기존법의 적용과 해석, 그리고 자율적 분쟁해결 방안 등이다.

(1) 클라우드 서비스 표준 제정

구글·애플·아마존 같은 미국의 거대 IT 기업뿐 아니라 SK텔레콤·KT·LG유플러스 등 국내 통신사도 클라우드 시장에 속속 뛰어들었지만 이들의 서비스 운영 방식이나 지원 범위 등은 판이하다. 2011년 10월 18일 서울에서 열린 클라우드 보안 행사 'CSA 서밋 코리아'에 기초 연설자로 참석한 미국 국립표준기술연구소(NIST) 팀 그랜스(Grans) 선임 연구위원은 "사용자들이 데이터를 효율적이고 안전하게 처리하려면 관련 기술의 표준안이 필요하다"고 말했다. NIST는 국제표준화기구(ISO)처럼 미국의 공업 분야 표준을 만드는 기관이다. 그는 "클라우드 서비스 개념 자체가 모호하기 때문에 기본적인 개념 정의부터 시작해야 한다"고 설명했다. 예를 들어 애플의 아이클라우드(iCloud) 서비스는 '아이폰' '아이패드' 등 애플 제품끼리 데이터를 주고받도록 하는 것이다. 반면 아마존의 클라우드 서비스는 IT 업체들에 서버를 일정 부분 빌려주는 형태다. 두 서비스는 전혀 다르지만 모두 클라우드라고 부르는데 "일단 클라우드란 무엇이고, 서비스 제공자는 어떤 의무가 있고, 서비스를 받는 사람은 어떤 권리가 있는지에 관한 것부터 정해야 한다"는 것이다.¹¹⁶⁾

115) <http://www.cloudwisdom.com/index.html>

또한 표준안에 반드시 들어가야 하는 것으로 '운용의 투명성'이 중요하다. 내가 맡긴 데이터가 정확히 어디에 어떤 식으로 보관되는지 고객이 알 수 있어야 하는 것이다.

'데이터 이동성' 역시 필수적이다. 클라우드 업체가 많아질수록 이 서비스에서 저 서비스로 옮겨다니는 사람이 많아지는데 표준이 마련돼 있지 않으면 사용자가 서비스 업체를 바꿀 때마다 일일이 데이터를 내려받아 다시 올리는 절차를 밟아야 한다. 서비스 업체들은 사용자들이 방대한 데이터를 옮기는 것이 번거로워서라도 자사 서비스를 계속 사용하기를 바란다. 이삿짐센터의 '포장 이사'처럼 앞으로 사용자의 데이터를 이전해주는 서비스 업체까지 나타날 수 있다.

구태인(2010)은 정부가 이용자와 사업자를 모두 고려해 법제를 사전에 잘 정비해야 문제 발생의 소지를 줄일 수 있다고 설명하며, 가장 시급한 것은 이용자 보호를 위해 서비스 품질 조건과 분쟁발생 시 기준이 될 사항을 포함한 클라우드 서비스 표준을 정하는 일이라고 주장한다. 클라우드 서비스 공급자마다 각기 다른 형태로 서비스를 제공할 경우 호환성이 떨어져 이용자가 특정 클라우드 서비스에 종속되는 문제가 발생한다. 이동통신사업자에 상관없이 이용자가 번호이동을 할 수 있도록 호환규격을 제정해 사업자와 이용자 모두 혜택을 보는 것처럼 클라우드 서비스도 서로 다른 사업자 간에 서비스와 정보가 호환되는 것이 가장 중요한 부분이다.

이 과정에서 간과해서는 안 될 것이 있다. 클라우드 서비스 표준을 정할 때 지나치게 세세한 부분까지 관여하거나 과도한 설비의무를 부과해 클라우드 컴퓨팅 산업의 발아를 억제하는 상황은 피해야 한다.¹¹⁷⁾

(2) 기존법의 적용과 해석

구태인(2010)은 개인정보보호법, 공정거래법, 형사소송법 등 기존에 존재하는 규제가 클라우드 서비스에 어떻게 적용되는지에 대한 명확한 규정을 마련하는 것도 중요하다고 설명한다. 새로운 서비스에 기존 법률이 어떻게 적용될지 명확한 법률규정을

116) "'클라우드'란? 명확한 정의 내리고 안전 장치 표준안 마련해야", 조선일보, 2011.10.20.

117) 구태인, "클라우드 컴퓨팅 빅뱅-원인을 위한 법과 제도 정비", 전자신문, 2010.8.12.

마련하지 않으면 법률해석상 상당한 혼란을 가져올 수밖에 없기 때문이다.

해외의 경우 미국에서는 마이크로소프트나 구글 등의 기업이 클라우드 서비스의 입법을 촉구하고 있으나 클라우드 컴퓨팅에 아직 명시적으로 입법한 법령은 없다. 최근에는 기존에 마련된 개인정보법이나 건강정보 관련법, E-디스커버리, 조세 관련 법령을 클라우드 컴퓨팅에 대해 적용하는 사례가 나타나고 있다. 미국도 프라이버시 보호, 관할권 문제, 독점금지, 저작권 또는 특허 침해, E-디스커버리, 과세 문제 등에서 제기되는 새로운 클라우드 이슈를 합리적으로 해결하기 위해 노력하는 상황이다.¹¹⁸⁾

(3) 자율적 분쟁 해결

IT 벤더와 회사간의 관계 관리(vendor relationship management: VRM)에서 많은 문제가 발생하고 있는 상황이다. IT 벤더와 회사간에 주문형 개발을 하는 경우라면 특히 그러하다. VRM을 예산에 반영해야 하는데 벤더를 선정할 때나 아웃소싱 결정을 내릴 때 VRM을 고려하는 회사는 소수에 불과하기 때문이다. 매사추세츠 암허스트 대학교의 국립 기술 및 분쟁 해결 센터의 에턴 캣슈 소장은 IT 업체와 갑작스럽게 결별하는 것보다 서비스 합이서 안에 중재나 조정과 같은 분쟁 해결 메커니즘을 만들어두는 게 낫다는 입장이다. 조정 시에는 중립적인 제 3자가 분쟁 당사자들과 함께 원만한 합의를 도출해내는 역할을 하며, 중재 시라면 제 3자는 어느 당사자가 옳은지 결정하고 분쟁 당사자는 그 결정을 준수할 법적인 의무를 지는 등의 방식이다. 캣슈 소장은 “조정에서 결과가 도출된다면 그 결과가 양방이 모두 원했던 것이기 때문에 아주 바람직하다”면서 “조정이 성공적으로 이루어지면 양방이 모두 만족하게 된다”고 말했다. 중재의 이점은 당사자들이 좋아하든 싫어하든 결정이 나온다는 것이다. 원만하게 결별하기만 한다면 회사와 IT 벤더가 미래에 다시 한 번 일하게 될 가능성도 있다는 설명이다.¹¹⁹⁾

118) 구태언, “클라우드 컴퓨팅 빅뱅-원인을 위한 법과 제도 정비”, 전자신문, 2010.8.12.

119) “클라우드 시대에 더 주의 아웃소싱 업체와 갈라서는 법”, IT World, 2011.1.28.

3. 분쟁해결의 주요 영역 및 추이

- (1) 책임 한계 (Limitation / exclusion of liability)
- (2) 손해배상예정액 (Liquidated damages)
- (3) 책임 기간 (Limitation periods)
- (4) 배상 약속 (Indemnities)
- (5) 관련법 (Governing law)
- (6) 분쟁해결 방법 (Choice of dispute resolution)¹²⁰⁾

- Consensual / non-evaluative

- (1) Negotiation
- (2) Mediation

- Adversarial / evaluative

- (3) Expert Determination
- (4) Arbitration
- (5) Litigation

- Hybrid

- (6) Med-Arb / Arb-Med

120) Andrew Tibber, Riders on the Storm: Dispute Resolution in the Cloud, 2011.
(<http://www.slideshare.net/atibber/riders-on-the-storm-dispute-resolution-in-the-cloud>)

제3장 바람직한 클라우드 컴퓨팅 분쟁 해결 시스템의 구축

제1절 ADR의 종류와 기능

1. 중재

중재는 양 당사자 사이의 분쟁을 그들이 정한 절차 및 사인인 제3자 중재인의 판정에 따라 해결하기로 하는 합의를 하고, 이에 따라 중재인이 행하는 심판절차를 말한다. 즉 중재는 개별적 사건 당사자가 중재인가 중재절차, 적용할 법규 등을 합의에 의하여 정하고 중재인의 판정에 복종하게 하는 분쟁해결방식이다. 이는 분쟁을 강행적으로 해결하는 방법이며 일종의 사적 재판이다.

이러한 중재제도로서는 「중재법」에 의한 상사중재¹²¹⁾, 「노동조합 및 노동관계조정법」에 의한 노동중재, 「정기간행물의 등록 등에 관한 법률」에 의한 언론중재,

121) 「중재법」에 의하면 중재계약이란 사법상의 법률관계에 관하여 당사자간에 발생하고 있거나 장래에 발생할 분쟁의 전부 또는 일부를 중재에 의하여 해결하도록 합의하는 것이다(동법 제2조 제1항). 따라서 중재계약의 대상은 첫째, 사법상의 분쟁에 관한 것이어야 한다. 따라서 계약의 분쟁에 한정되지 아니하고 불법행위로 인한 손해배상사건도 포함된다. 둘째, 소송에 의하여 해결할 수 있는 분쟁에 관한 것이어야 한다. 셋째, 일정한 법률관계에 관한 분쟁이어야 한다. 넷째, 소송절차에 의하지 않아야 한다.

상사중재에 있어서 중재인의 선정과 중재절차는 당사자간에 다른 약정이 없는 한 산업자원부장관이 지정하는 사단법인 대한상사중재원의 상사규칙에 의하게 함으로써 상사중재에 관한 한 대한상사중재원의 주관하에 중재를 행하도록 하고 있다(동법 제4조 및 제7조). 중재판정은 절차상으로 확정되면 기판력이 발생하여 법원의 확정판결과 동일한 효력을 가지므로(동법 제12조) 중재인도 자기가 내린 중재판정을 철회하거나 변경할 수 없다. 중재판정의 취소사유가 있으면, 당사자는 그 취소 사실을 안 날로부터 30일 이내 또는 집행판결이 확정된 날로부터 5년 이내에 중재판정취소의 소를 제기하여야 한다. 중재판정에 의하여야 하는 강제집행은 법원의 집행판결로 그 적법함을 선언한 때에 한하여 할 수 있다(동법 제14조 제1항).

「근로기본법」에 의한 노동재해중재가 있다.

중재인에 의하여 중재판정이 내려지면 당사자가 무조건 그 중재판정에 복종하여야 하는 강제적 분쟁해결방식이라는 점에서 최종적인 결정이 당사자에게 유보되어 있는 자주적 분쟁해결방식인 화해나 조정과는 효력상의 차이가 있으며, 양 당사자 사이에 반드시 중재계약이 필요하다는 점에서 조정과 구별된다.¹²²⁾

한편 중재는 절차적 측면에서 융통성을 발휘할 수 있어 소송이 갖는 형식적 엄격성이라든가 법률전문가에 의한 기술적 절차라는 단점을 보완할 수 있고, 분쟁을 신속하게 해결할 수 있는 장점이 있다. 이러한 측면을 감안하여 「민사소송법」에서는 사법상의 분쟁해결을 법원의 판결에 의하지 않고 중재인의 판정에 따라 신속하게 해결하기 위하여 「중재법」을 제정하였다.¹²³⁾

그리고 중재판정은 법원의 확정판결과 동일한 효력을 가지며, 중재절차가 진행되는 도중에 당사자들이 화해에 이른 경우에 중재판정부는 절차를 종료하여야 하는데, 이때 화해는 사법상 화해에 지나지 않는다. 다만, 당사자의 요구가 있으면 중재판정부는 그 화해의 내용을 중재판정의 형식으로 기재할 수 있고, 그 경우 화해중재판정은 해당 사건의 본안에 관한 중재판정과 동일한 효력, 즉 확정판결과 같은 효력을 가진다.

요약하자면, 중재라 함은 당사자의 합의에 의하여 선출된 중재인의 중재판정에 의하여 당사자의 분쟁을 해결하는 절차를 뜻하며, 중재의 본질은 그것이 사적재판이라는 데 있다. 따라서 당사자의 양보에 의한 자주적 해결인 재판상 화해 및 조정과 다르다고 할 것이다. 중재판정은 절차상으로 확정시 기판력이 발생하여 법원의 확정판결과 동일한 효력을 가진다.¹²⁴⁾

122) 유병현, “ADR의 발전과 법원 외 조정의 효력”, 「법조」, 573호, 2004.6, 34면.

123) 중재계약을 한 경우에도 불구하고 당사자가 법원에 소를 제기한 경우에는 피고는 중재계약의 항변을 주장할 수 있고, 법원은 그 소를 각하하여야 한다(동법 제9조 제1항). 원칙적으로 중재에는 법원이 관여하지 못하고, 당사자들은 중재인의 수, 중재인 선정, 중재절차, 중재지, 중재인어, 적용할 실체법 등을 합의로 정할 수 있다(동법 제6조, 제11조, 제12조, 제20조, 제21조, 제23조, 제29조).

124) 정경오, “우리나라 방송통신분쟁해결제도의 현황 및 방향”, 「방송통신정책」 제21권 제20호 통권 473호, 2009.11, 4~5면.

II. 조정

조정은 중립적인 위치에 있는 제3자가 특정분쟁에 대하여 법정절차에 따라 분쟁당사자들의 동의를 얻어 분쟁당사자 또는 대리인이 쉽게 협상을 하여 분쟁을 해결하도록 도와주는 분쟁해결방법이다.¹²⁵⁾ 즉 조정은 분쟁당사자가 아닌 제3자가 독자적으로 분쟁해결을 위한 타협방안을 마련하여 당사자의 수락을 권고하고 당사자들이 그 안을 받아들임으로써 분쟁을 해결하는 방식을 말한다.¹²⁶⁾

별도로 조정위원회를 구성하고 이 조정위원회에 의하여 독자적인 분쟁해결방안으로 조정안을 마련하여 당사자에게 조정안의 수락을 권고함으로써 분쟁을 해결하며, 분쟁조정이 성립되어 조정조서가 작성되면 재판상 화해 또는 민사상 화해와 동일한 효력을 가진다. 그러나 당사자가 조정안을 거부하면 조정불성립이 되어 조정안은 무의미하게 되는 절차상의 한계가 있다.¹²⁷⁾

「방송통신위원회의 설치 및 운영에 관한 법률」 제12조 제1항은 방송통신위원회의 심의·의결사항으로 “방송·통신사업자 상호간의 공동사업이나 분쟁의 조정 또는 사업자와 이용자간의 분쟁의 조정”을 규정하고 있고, 「방송법」 제35조의3은 방송사업자·중계유선방송사업자·음악유선방송사업자·전광판방송사업자 및 전송망사업자 상호간에 발생한 방송에 관한 분쟁을 효율적으로 조정하기 위하여 방송분쟁조정위원회를 둘 수 있다고 규정하고 있다.

방송분쟁에 있어서의 조정은 방송사업자·중계유선방송사업자·음악유선방송사업자·전광판방송사업자 및 전송망사업자 상호간에 발생한 방송에 관한 분쟁을 방송통신위원회 산하의 방송분쟁조정위원회가 쌍방의 양해에 기초하여 합의를 이끌어 내는 제도이다. 현행법상 방송분쟁조정위원회의 분쟁조정 대상은 방송프로그램의 공급 및 수급과 관련된 분쟁, 방송사업구역과 관련된 분쟁, 중계방송권 등 재산권적 이해와 관련된 분쟁, 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제19조 제1항 각호에 해당하지 않는 방

125) 유병현, 전계논문, 31면.

126) 윤현석, “재판외의 대체적 분쟁해결제도(ADR)”, 「입법정조」 제176호, 2005.12, 6면 이하 참고.

127) 박성순, “유료방송시장에서의 대안적 분쟁해결(ADR) 사례와 분쟁 당사자 인식 연구”, 한양대학교 대학원 석사학위논문, 2010.2, 19~20면.

송사업자의 공동사업에 관한 사항, 그밖에 방송사업의 운영에 관한 분쟁이다.¹²⁸⁾ 또한 방송사업자 및 중계방송권자의 방송프로그램 공급 및 보편적 시청권에 관한 「방송법」 제76조 제1항 및 제3항의 규정 위반에 대하여 방송사업자의 신고가 들어온 경우에도 방송분쟁조정위원회의 심의를 거쳐야 한다.¹²⁹⁾ 방송분쟁조정위원회에서 의결된 조정안이 당사자에게 통지되어 당사자가 이를 수락하거나 이의를 제기하지 아니하면 조정이 성립되며, 이 경우 조정은 '재판상 화해'와 같은 효력이 인정되어 법원의 확정판결과 동일한 효력을 가지게 된다.¹³⁰⁾ 한편 당사자가 조정안을 통지받은 날로부터 10일 이내에 조정안 수락의 의사표시를 하지 않은 경우에는 조정불성립으로 간주되며 조정절차는 종결된다.

이러한 조정은 이를 다루는 기관에 따라 법원조정, 행정조정, 민간조정 등으로 나눌 수 있다. 법원조정은 「민사조정법」이 적용되는 바, 그 내용에 따르면 수소법원은 사실심 변론종결 때까지 직권으로 사건을 조정에 회부할 수 있고¹³¹⁾, 이 경우 조정담당판사가 조정을 하는 것을 원칙으로 하고, 당사자의 신청이 있으면 조정위원회가 조정을 담당한다.¹³²⁾ 경우에 따라서 조정담당판사가 직권으로 조정에 갈음하는 결정을 할 수 있다.¹³³⁾ 법원조정이 성립하면 조정조서를 작성하고 이 조서는 재판상 화해조서와 같은 효력을 가진다.

행정조정은 관할 행정기관이 법률에 의하여 조정기구를 운영하는 경우를 말한다. 이러한 규정을 두고 있는 법률로는 「소비자보호법」, 「환경분쟁조정법」, 「의료법」, 「노동조합 및 노동관계조정법」, 「저작권법」 등이 있다.

그리고 민간조정은 민간 소비자단체, 시민단체, 변호사단체 등 사회적으로 어느 정도 공신력이나 영향력이 있는 단체에서 조정위원회를 구성하여 수행하는 조정을 말한다. 이러한 법원조정 이외의 분쟁조정기관에 의한 조정은 법률에 따라 재판상 화해와 동일한 효력을 가진 경우도 있고, 민법상 화해와 같은 효력을 가진 경우도 있다.

128) 「방송법」 시행령 제21조의3 제1항 각호.

129) 「방송법」 제76조 제5항.

130) 「방송법」 제35조의3 제3항.

131) 「민사조정법」 제6조.

132) 「민사조정법」 제7조.

133) 「민사조정법」 제30조.

우리나라의 조정제도는 법원부설형, 행정기관 조정형, 민간단체형의 세 가지로 나눌 수 있으며, 법원부설형의 전형은 우리절차법상의 민사조정 내지 가사조정이고, 행정조정은 개별 단행법의 근거하에 관련 행정기관이 조정위원회를 구성하여 사적 분쟁을 해결하는 경우로 소비자분쟁조정위원회, 환경분쟁조정위원회, 금융분쟁조정위원회 등이 있다. 미국과 달리 우리나라에는 순수한 민간단체형의 분쟁해결기관은 찾아보기 어렵다.

이와 같이 중립적인 위치에 있는 제3자 조정인이 분쟁당사자들의 동의를 얻어 분쟁 당사자 또는 대리인이 쉽게 협상을 하여 분쟁을 해결하도록 도와주는 분쟁해결 방법인 조정은 조정자가 마련한 조정안을 당사자들이 받아들임으로써 성립하는 것이므로, 만일 일방 당사자가 조정안을 받아들이지 않으면 불성립으로 끝나게 된다. 기본적으로 조정은 양 당사자의 합의로 분쟁을 끝내는 화해와 공통점이 있으나 화해는 양 당사자의 양보로 인한 합의가 중심인 반면 조정은 조정자가 제시한 조정안을 당사자들이 받아들임으로써 성립한다는 점에서 그 차이가 있다.

민법상 화해는 당사자가 서로 양보하여 분쟁을 종결할 것을 약정하는 사법상 계약이며, 소송상 화해는 소송법상 효력을 발생시키는 소송행위설이 다수설, 판례의 태도이다.¹³⁴⁾ 조정은 일반적으로 당사자간 합의가 성립된 것으로 보는 경우(민법상 화해의 효력)와 재판상 화해의 효력을 인정하는 경우 두 가지가 있다¹³⁵⁾. 당사자간 합의가 이루어진 것으로 보는 조정은 민법상 화해의 효력을 인정하는 사법행위로 볼 수 있고, 재판상 화해의 효력을 인정하는 조정은 법원에서 이루어지는 소송행위는 아니지만 법원 밖에서 이루어지고 있으나 소송법상 효과를 발생시키므로 준소송행위 또는 사법행위와 소송행위의 성질을 동시에 가지고 있다고 볼 수 있다.¹³⁶⁾

134) 대법 63. 10. 10. 선고, 63다333.

135) 방송분쟁조정인 경우 조정결과에 당사자가 합의하거나 이의를 제기하지 아니하는 경우 재판상 화해와 동일하게 취급되어 확정판결과 동일한 효력이 인정되므로 기판력, 집행력이 인정되므로 준재심의 소를 제기하지 않는 한 이에 대한 소송을 제기하는 경우 기판력 때문에 소 각하 판결을 할 수밖에 없다.

136) 정경오, “융합시대의 방송·통신 분쟁조정제도에 관한 제언”, 「방송통신정책」 제21권 제10호 통권 463호, 2009.6, 14~15면.

III. 재정

일반적으로 재정이란 당사자간의 손해배상, 환경오염피해 등에 대한 민사상 분쟁에 관하여 재정기관이 소정의 절차에 따라 법률적 판단을 내려 분쟁을 해결하는 제도를 말한다. 「전기통신사업법」에 있어서의 재정은 전기통신사업자 또는 이용자가 상호 접속 등의 협정에 관하여 당사자간 협의가 이루어지지 아니하거나 협의를 할 수 없는 경우, 방송통신위원회가 공정하고 신속하게 결정함으로써 분쟁을 해결하는 제도이다.¹³⁷⁾

통신법상 재정의 대상은 「전기통신기본법」 제40조의2에 열거되어 있다. 동조 제1항에 따르면 「전기통신사업법」 제33조의2의 규정에 의한 손해배상, 「전기통신사업법」 제33조의5 제1항·제2항의 규정에 의한 전기통신설비의 제공, 동법 제33조의7 제1항·제2항의 규정에 의한 무선통신시설의 공동이용, 제34조 제1항의 규정에 의한 상호 접속, 제34조의3 제1항의 규정에 의한 공동사용 등이나 제34조의4 제1항의 규정에 의한 정보의 제공 등에 관한 협정의 체결, 「전기통신사업법」 제33조의5 제1항·제2항의 규정에 의한 전기통신설비의 제공, 동법 제33조의7 제1항·제2항의 규정에 의한 무선통신시설의 공동이용, 제34조 제1항의 규정에 의한 상호접속, 제34조의3 제1항의 규정에 의한 공동사용 등이나 제34조의4 제1항의 규정에 의한 정보의 제공 등에 관한 협정의 이행 또는 손해배상, 그밖에 전기통신사업과 관련한 분쟁이나 다른 법률에서 방송통신위원회의 재정사항으로 규정한 사항이 재정의 대상이 된다.

또한 「전기통신사업법」 제33조의2의 규정에 의한 손해배상에 관한 협의가 성립되지 아니하거나 협의를 할 수 없는 경우, 전기통신설비의 제공·공동이용·상호접속 또는 공동사용 등이나 정보의 제공에 관한 협정을 이행하지 아니하여 손해가 발생한 경우에도 방송통신위원회에 재정을 신청할 수 있다.¹³⁸⁾

방송통신위원회 재정의 성격은 Ofcom의 분쟁처리절차와 마찬가지로 규제적 기능을 가진 분쟁해결절차로서 당사자들의 선택에 의해 공신력이 높은 행정기관에 규범적 판단을 요청하여 당사자의 합의를 유도하는 보완적인 분쟁해결방법이라고 할 수 있

137) 「전기통신사업법」 제33조의3 제2항.

138) 「전기통신사업법」 제35조 제2항.

다.¹³⁹⁾ 재판상 화해의 효력이 인정되는 방송분쟁조정위원회의 분쟁조정과 달리, 방송통신위원회의 재정은 민법상 화해의 효력만이 인정될 뿐이어서 어떠한 강제력도 없다고 할 것이다. 또한 「전기통신사업법」은 재정에 대한 이의신청 제도를 마련하고 있으나 거의 사문화되고 있는 실정이다.

효력에 있어서는 방송분쟁에 관한 조정의 효력은 재판상 화해와 동일한 효력을 갖는데 반하여, 방송통신위원회의 통신재정에 대해서는 단지 민법상 화해의 효력만을 인정하고 있다.¹⁴⁰⁾ 다만, 재판상 화해의 효력을 인정하는 재정도 있는 바, 재판상 화해의 효력이 인정되는 재정은 소송법적 법률효과를 발생시키므로 준소송행위 또는 사법행위와 소송행위의 성질을 동시에 갖는다고 할 것이며 민법상 화해의 효력을 가지는 재정은 사법상 계약으로 사법행위의 성질을 가지므로 조정의 효력에 따라 법률행위의 성질이 달라진다고 할 것이다.¹⁴¹⁾

요약하자면, 재정이란 통신사업자간, 통신사업자나 이용자간 손해배상에 관하여 당사자간 협의가 이루어지지 않거나 협의할 수 없어 분쟁 당사자 일방이 방송통신위원회에 분쟁해결을 신청한 때에 방송통신위원회가 공정하고 신속하게 결정함으로써 신속하게 분쟁을 해결하는 제도이며, 우리나라는 「전기통신기본법」, 「전기통신사업법」, 방송통신위원회 재정 규정에 그 근거를 두고 재정제도를 마련하고 있다. 또한 방송통신위원회는 재정을 하기에 부적합하거나 기타 필요하다고 인정되는 경우에는 분쟁사건별로 알선분과위원회를 구성하여 재정 외 알선과 같은 분쟁해결 수단을 제공하고 있다.¹⁴²⁾

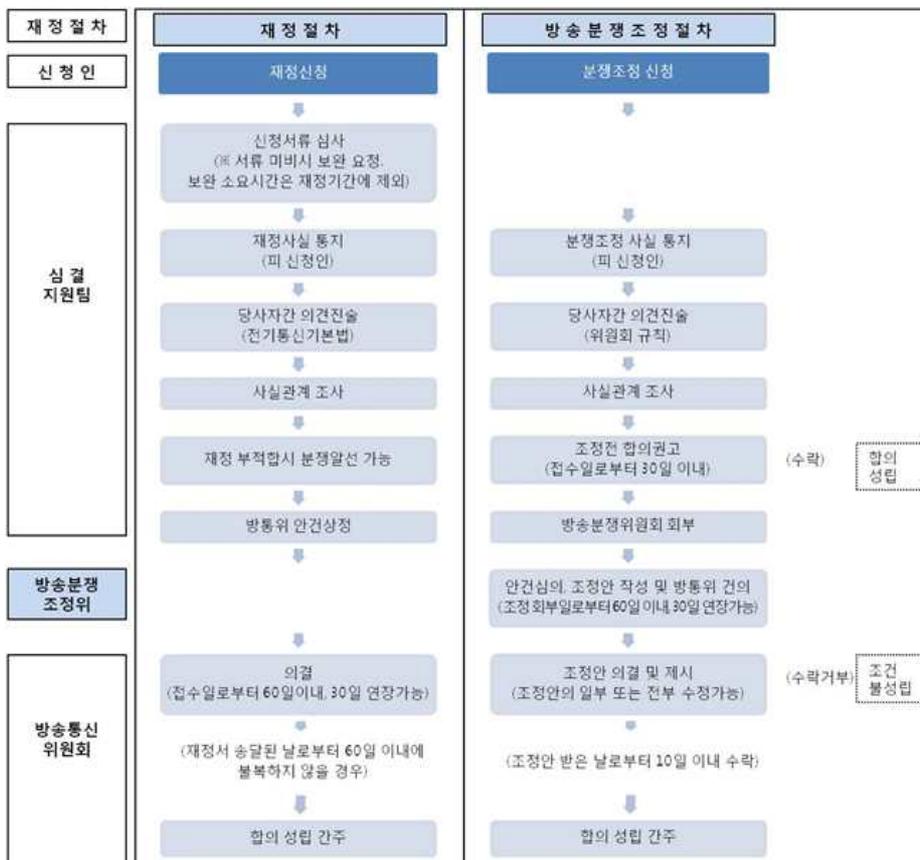
<표 3-1> 재정 및 조정의 비교

구분	재정	조정
판단기관	방송통신위원회	방송통신위원회
판단대상	통신사업자간, 이용자와의 분쟁	방송사업자간의 분쟁
판단기준	협정내용/행위의 불법성	당사자 의사

139) 정경오, 전계논문, 11면.
 140) 「전기통신기본법」 제40조의2 제4항.
 141) 정경오, 전계논문, 15면.
 142) 「전기통신기본법」 제40조의3.

판단의 유형	규범적 판단	규범적 판단
결정의 법적성질	사법행위	준소송행위
결정과 당사자의사	의사에 반하는 결정 가능	의사에 반하는 결정 가능
효력	민법상 화해	재판상 화해
구속력	없음	있음
집행력	없음	있음
불복절차	화해무효의 소	준재심의 소

<그림 3-1> 방송분쟁조정과 통신재정의 절차 비교



IV. 협의¹⁴³⁾

협이는 제3자의 개입 없이 쌍방의 합의로 법적 권리와 의무 및 경제적, 심리적, 사회적 이익의 맞교환과 타협을 수단으로 하여 쌍방에게 바람직스러운 법적 관계를 설정하기 위하여 기존의 차이점을 조정하는 과정으로 정의할 수 있으며, 가장 오래되고 널리 사용되는 분쟁해결 방법이라 할 수 있다.¹⁴⁴⁾

협이는 제3자 조정인이 개입하는 조정과는 달리 중립적인 제3자의 개입이 없으며, 당사자는 분쟁내용·대화방법·협의기술 등 모든 문제를 스스로 결정하여야 한다.

<표 3-2> 협의, 조정, 재정, 중재의 비교

구분	협의	조정		재정	중재
		민법상 화해	재판상 화해		
제3자의 관여	없음	절차/실체	절차/실체	절차/실체	절차/실체
해결안제시 /강제성	-	O/매우약함	O/매우약함	O/강함	O/매우강함
당사자 수용여부	-	10일내 거부可	10일내 거부可	60일내 소제기	거부 불가
법적 효력	화해 민법 제731조	화해 민법 제731조	확정판결 민소법 제220조	화해 민법 제731조	확정판결 중재법 제35조
구속력	당사자	당사자	당사자/법원	당사자	당사자/법원
집행력	없음	없음	있음	없음	있음
불복 절차	화해무효 확인의 소	화해무효 확인의 소	중재심의 소 (민소법 제461조)	민사소송	중재판정 취소의 소

143) 협의와 유사한 제도로 우리나라는 화해라는 제도를 두고 있으며 화해는 재판외 화해와 재판상 화해가 있다. 이 중 재판외 화해는 민법상의 화해계약을 뜻하는 것으로서 계약 자유의 원칙상 내용 및 방식에 있어 제약이 없으며, 합의라고도 불린다. 화해계약은 화해 전의 법률관계를 소멸시키고 화해의 내용에 따른 법률관계를 발생시키는 창설적 효력을 가진다. 재판상의 화해란 소송계속 중 소송물인 권리관계에 대하여 당사자 쌍방의 합의가 성립하여 이를 조서화하면 소송이 종결되는 것을 말하며, 이때 조서에 기재한 당사자간의 합의는 확정판결과 동일한 효력이 있다.

144) 정경오, 전계논문, 4~5면.

제2절 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정제도 도입방안

1. 유사 분쟁조정제도

1. 법정 분쟁조정위원회 운영현황

총전의 유사분쟁조정제도는 대부분의 경우 특별법에서 행정청 또는 행정청 산하기관, 민간기관·단체에 분쟁조정위원회를 설치하여 조정을 하도록 정하여 시행하고 있다. 현행 법령상 40개 이상의 각종 분쟁조정기구에 대한 설치근거가 마련되어 있으며, 때로는 명시적인 법적 근거는 없으나 정부시책에 따라 민간단체에 설치되어 운영되고 있는 경우도 있다.

<표 3-3> 법정 분쟁조정위원회 현황

가맹사업거래분쟁조정협의회	산업재산권분쟁조정위원회
개인정보분쟁조정위원회	(새마을금고연합회)공제분쟁조정심의위원회
건강보험분쟁조정위원회	소비자분쟁조정위원회
건설분쟁조정위원회	소프트웨어산업분쟁조정위원회(폐지)
건축분쟁조정위원회	(수산업협동조합)분쟁조정위원회
공동주택관리분쟁조정위원회	수·위탁분쟁조정협의회
(공인회계사)분쟁조정위원회	시장분쟁조정위원회
공정거래분쟁조정위원회	(여객자동차)공제분쟁조정위원회
국제계약분쟁조정위원회	우체국보험분쟁조정위원회
금융분쟁조정위원회	유통분쟁조정위원회
농수산물전자거래분쟁조정위원회	인터넷주소분쟁조정위원회
(농협중앙회)분쟁조정위원회	임대주택분쟁조정위원회
(대부업)분쟁조정위원회	전자거래분쟁조정위원회
도매시장거래분쟁조정위원회	전자어음분쟁조정위원회
도시분쟁조정위원회	(주택)하자심사·분쟁조정위원회
명예훼손조정부	지방자치단체계약분쟁조정위원회
방송분쟁조정위원회	지방자치단체분쟁조정위원회
(법무사)분쟁조정위원회	콘텐츠분쟁조정위원회
배치설계심의조정위원회	하도급분쟁조정협의회
사학분쟁조정위원회	학교교육분쟁조정위원회
(산림조합중앙회)분쟁조정위원회	한국의료분쟁조정중재원 ¹⁴⁵⁾
산업기술분쟁조정위원회	환경분쟁조정위원회

<표 3-4> 유사 분쟁조정위원회 비교

	자율 분쟁 조정위	소비자 분쟁 조정위	전자거래 분쟁 조정위	개인정보 분쟁 조정위	인터넷주소 분쟁 조정위	중앙환경 분쟁 조정위	금융 분쟁 조정위
근거법률	소비자기 본법 §31	소비자기 본법 §60	전자거래 기본법 §32	개인정보 보호법 §40	인터넷 주소 자원법 §16	환경분쟁 조정법 §4	금융위원 회법 §52
설치기관	한국 소비자 단체협의회	한국 소비자원	정보통신 산업 진흥원	한국 인터넷 진흥원	한국 인터넷 진흥원	환경부	금융 감독원
기능	방문판매, 다단계 등 B2C	B2C	전자거래 관련 분쟁 B2B, B2C, C2C 등	개인정보 관련 분쟁	인터넷 주소 관련 분쟁	환경분쟁 의 조정, 예방, 교육 등	금융 관련 분쟁
위원회 구성	40인 이내	50인 이내	15~50인	20인 이내	30인 이내	15인	30인
조정부 구성	5~7인	5인~9인	3인 이내	5인	3인 이내	미확인	7~11인
위원임명 ·위촉	한국 소비자단체 협의회장	공정거래 위원회 위원장	지식 경제부 장관	행정 안전부 장관	방송통신 위원회 위원장	중앙 :대통령 지방:시· 도지사	금융 감독원장
위원임기	2년 연임	3년 연임	2년 연임	2년 연임	3년 연임	2년 연임	2년 연임
조정위 성립	당사자 수락	당사자 수락	당사자 수락	당사자 수락	당사자 수락	당사자 수락	당사자 수락
효력	민법상 화해	재판상 화해	민법상 화해	민법상 화해	민법상 화해	재판상 화해	재판상 화해
실무부서	사무국	사무국	분쟁조정 인증실	사무국(KI SA 산하)	사무국	사무국	금융분쟁 조정국
조정기한	30일	30일	45일	60일	60일 (100일)	270일	60일

145) 한국의료분쟁조정중재원은 의료분쟁의 조정 및 중재 등에 관한 사항을 규정함으로써 의료사고로 인한 피해를 신속·공정하게 구제하고 보건의료인의 안정적인 진료환경을 조성함을 목적으로 2011년 4월 7일 제정된 「의료사고 피해구제 및 의료분쟁 조정 등에 관한 법률」 제6조에 따른 특수법인이나, 동법의 시행일이 2012년 4월 8일이기 때문에 아직 설립예정에 있다.

이들 종래의 분쟁조정위원회 중에서 클라우드 컴퓨팅과 관련한 분쟁과 연관성을 가지는 것으로는 약 9개의 분쟁조정위원회가 설치·운영되고 있다.

<표 3-5> 클라우드 컴퓨팅 관련 기존 분쟁조정위원회

분쟁조정기구	유관기관	관련법
소비자분쟁조정위원회	한국소비자원	「소비자기본법」 제60조
개인정보분쟁조정위원회	한국인터넷진흥원	「개인정보보호법」 제40조
전자거래분쟁조정위원회	정보통신산업진흥원	「전자거래기본법」 제32조
인터넷주소분쟁조정위원회	한국인터넷진흥원	「인터넷주소자원에 관한 법률」 제16조
저작권위원회	-	「저작권법」 제112조
공정거래분쟁조정협의회	공정거래위원회	「독점규제및공정거래에 관한 법률」 제48조의3
콘텐츠분쟁조정위원회	한국콘텐츠진흥원	「콘텐츠산업진흥법」 제29조
산업기술분쟁조정위원회	지식경제부	「산업기술의유출방지 및 보호에 관한 법률」 제23조
산업재산권분쟁조정위원회	특허청	「발명진흥법」 제41조

2. 전자거래분쟁조정위원회

전자거래란 재화 또는 용역을 거래함에 있어서 그 전부 또는 일부가 전자문서¹⁴⁶⁾에 의하여 처리되는 거래를 말한다(「전자거래기본법」 제2조). 따라서 클라우드 컴퓨팅 기술을 이용한 서비스와 관련하여 발생하는 분쟁의 일부는 전자거래에 관한 분쟁의 일종에 해당하는 경우가 있을 수 있다.

146) 전자문서란 정보처리시스템에 의하여 전자적 형태로 작성, 송신·수신 또는 저장된 정보를 말하며, 이때 정보처리시스템이란 전자문서의 작성, 송신·수신 또는 저장을 위하여 이용되는 정보처리능력을 가진 전자적 장치 또는 체계를 말한다.

전자거래분쟁조정위원회는 전자거래분쟁을 신속하고 공정하게 해결하기 위하여 「전자거래기본법」 제32조에 근거하여 2004년 4월 12일 정보통신산업진흥원(구 한국전자거래진흥원)내에 설치되었다.

전자거래분쟁위원회의 조정대상은 소비자와 전자거래기업간(B2C), 개인간(C2C), 전자거래기업 상호간(B2B) 분쟁 등 전자거래 관련 모든 분쟁이다. 위원회는 위원장 1인을 포함한 15인 이상 50인 이하의 위원으로 구성되며, 조정위원은 지식경제부 장관이 임명한다.

전자거래 관련 분쟁이 발생하고 당해 분쟁의 이해관계인이 위원회에 조정신청을 하면, 위원장은 그 신청을 받은 때에 즉시 관계당사자에게 그 내용을 통지하고 합의 및 조정에 응할 것을 권고하게 된다. 관계당사자가 조정에 응하거나 분쟁당사자간 합의가 10일 이내에 이루어지지 않은 때에 담당조정부를 구성하게 된다. 담당조정부가 구성되면, 대면 또는 사이버조정을 통해 조정안을 작성하여 분쟁당사자들에게 수락권고를 하게 된다. 이해관계인이 조정안을 수락한 경우에는 조정조서가 작성되어 조정이 성립한다. 조정기한은 45일이며, 조정이 성립되어 분쟁당사자가 기명날인한 조정조서는 분쟁당사자간의 합의와 동일한 효력이 있다(「전자거래 기본법」 제35조제3항).

조정방법은 대면조정과 사이버조정이 사용되고 있는데, 대면조정은 특수하고 복잡한 사안의 경우 당사자들이 조정장소에 출석·대면하여 절차를 진행하고, 사이버조정은 온라인채팅시스템 또는 음성화상조정시스템으로 진행하며 사이버조정센터(www.ecmc.or.kr)에 접속하여 사이버상에서 절차의 전부 또는 일부를 진행함으로써 기한단축 및 제반비용과 시간을 절감할 수 있다. 이러한 점은 분쟁당사자간 지역·시간·장소의 제한 없이 실시간 조정이 가능한 것이 장점이다.

3. 개인정보분쟁조정위원회

클라우드 컴퓨팅 분쟁의 대표적인 유형의 하나로서 개인정보의 분실·도난·유출·변조 또는 훼손과 관련된 분쟁과 개인정보의 안전한 관리를 위하여 필요한 기술적·관리적 및 물리적 보호조치에 관한 분쟁 등이 포함되며, 2011년 9월 30일 시행에 들어간 「개인정보 보호법」 제40조는 개인정보¹⁴⁷⁾에 관한 분쟁의 조정을 위하여 개인정보분쟁

147) 생존하는 개인에 관한 정보로서 성명·주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을

조정위원회를 두도록 규정하고 있다.¹⁴⁸⁾

개인정보분쟁조정위원회의 조직은 위원장 1인을 포함한 20인 이내의 위원으로 구성된다. 그 중 1인은 상임이며, 법률가와 기술전문가, 사업자·소비자단체 추천인사, 관계 공무원 등 각계 전문가로 구성된다. 분쟁조정업무를 효율적으로 추진하기 위하여 조정부(5인 이하)를 둘 수 있도록 하였다. 조정 전에 분쟁당사자간의 자율적인 노력에 의해 원만하게 분쟁이 해결될 수 있도록 합의를 권고할 수 있으며, 합의권고에 의해 분쟁당사자간에 합의가 성립하면 사건이 종결된다. 만약 합의가 성립되지 않으면 조정절차가 개시되며 개인정보분쟁조정위원회는 신청을 받은 날로부터 60일 이내에 사건을 심사하여 조정안을 작성하여야 한다.

개인정보분쟁조정위원회는 ① 조사 대상 침해행위의 중지 또는 ② 원상회복, 손해배상, 그 밖에 필요한 구제조치 ③ 같거나 비슷한 침해의 재발을 방지하기 위하여 필요한 조치를 포함하여 조정안을 작성할 수 있다.

조정안을 제시받은 분쟁당사자는 제시를 받은 날로부터 15일 이내에 조정안의 수락 여부를 통보하도록 하고 있으며, 분쟁당사자가 조정안을 수락하면 즉시 조정서를 작성하고, 위원장 및 각 당사자는 그 조정서에 기명날인하여야 한다. 이 같은 기명날인 과정까지 마치면 재판상 화해와 동일한 효력을 갖는다.

또한, 국가 및 지방자치단체, 개인정보 보호단체 및 기관, 정보주체, 개인정보처리자는 정보주체의 피해 또는 권리침해가 다수의 정보주체에게 같거나 비슷한 유형으로

알아볼 수 있는 정보(해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것을 포함한다)를 말한다(「개인정보보호법」 제2조).
148) 종전의 개인정보분쟁조정위원회는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제33조에 따라 2001년 12월 설치되었으며, 개인분쟁조정위원회의 업무를 지원하기 위하여 한국인터넷진흥원(구 한국정보보호진흥원)에 사무국을 두도록 정하고 있었으나(동법 제33조제6항), 「개인정보보호법」의 시행에 따라 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 개인정보분쟁조정위원회에 관한 규정은 삭제되었다. 종전에는 개인정보 관련 분쟁이 공적 분야에 의해 야기된 경우에는 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」에 따라하여 행정심판으로 처리됨에 따라서 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에 따라 설치된 개인정보분쟁조정위원회가 다루는 분쟁은 원칙적으로 정보통신망상의 개인정보 관련 분쟁에 한정되었으나, 「개인정보보호법」에 따른 개인정보분쟁조정위원회는 그러하지 않다.

발생하는 경우로서 대통령령으로 정하는 사건에 대하여는 분쟁조정위원회에 일괄적인 분쟁조정을 의뢰 또는 신청할 수 있다.

4. 소비자분쟁조정위원회

소비자라 함은 사업자가 제공하는 물품 또는 용역(시설물 포함)을 소비생활을 위하여 사용·이용하는 자 또는 생산활동을 위하여 사용하는 자로서 대통령령이 정하는 자¹⁴⁹⁾를 말하며(「소비자기본법」 제2조), 소비자분쟁조정위원회는 「소비자기본법」 제60조에 근거하여 한국소비자원내에 설치되어 있으며, 소비자분쟁에 대한 조정결정·소비자분쟁조정규칙의 제정·개폐, 기타 소비자분쟁조정위원장이 부의하는 사항을 심의·결하는 독립적 분쟁조정기구이다. 따라서 ① 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하는 사업자와 이를 이용하는 소비자 간의 분쟁과 ② 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하는 사업자와 동 사업자가 제공하는 서비스를 이용하는 소비자 간의 분쟁은 소비자분쟁조정위원회의 분쟁조정 대상이 될 수 있다.

소비자분쟁조정위원회는 위원장 1인을 포함한 50인 이내의 위원으로 구성되고, 위원장을 포함한 2인은 상임으로 하고 나머지는 비상임으로 위촉하며, 위원은 한국소비자원장의 제청으로 공정거래위원장이 임명 또는 위촉하고, 위원장은 상임위원 중에서 공정거래위원장이 임명하고 있다.

소비자의 불만이나 피해의 신속·공정한 처리를 위하여 국가·지방자치단체에 설치된 기구에서 소비자분쟁이 해결되지 않거나, 소비자단체·한국소비자원의 합의권고에 의해서도 분쟁당사자간에 원만한 합의에 이르지 못한 소비자피해사건의 경우 분쟁당사자나 국가·지방자치단체, 소비자단체의 장, 한국소비자원장이 소비자분쟁조정위원회에 분쟁조정을 신청할 수 있다(「소비자기본법」 제65조). 소비자분쟁조정위원회는 분쟁의 조정을 위하여 필요한 경우 분야별 전문위원회의 의견을 청취할 수 있고, 조정절차에

149) ① 제공된 물품 또는 용역을 최종적으로 사용하는 자(제공된 물품 또는 용역을 원재료(중간재 포함), 자본재 또는 이에 준하는 용도로 생산활동에 사용하는 자는 제외)와 ② 제공된 물품 또는 용역을 농업·축산업·어업활동을 위하여 사용하는 자(「축산법」 제21조제1항에 따라 농림수산물부령으로 정하는 사육규모 이상의 축산업을 영위하는 자 및 「원양산업발전법」 제6조제1항에 따라 농림수산물부장관의 허가를 받아 원양어업을 하는 자는 제외)를 말한다.

앞서 이해관계인, 소비자단체 또는 관계기관의 의견을 들을 수 있으며, 위원장은 분쟁 조정업무의 효율적 수행을 위하여 「소비자기본법」에 따라 10일 이내의 기간을 정하여 분쟁당사자에게 보상방법에 대한 합의를 권고할 수 있다.

조정결정은 30일 이내에 마쳐야 하나 부득이한 사정으로 30일 이내에 분쟁조정을 마칠 수 없는 경우에는 그 사유와 기한을 명시하여 분쟁당사자 및 그 대리인에게 통지하고 그 기한을 연장할 수 있도록 되어 있다(「소비자기본법」 제66조). 조정결정이 내려진 뒤에는 분쟁당사자는 통지를 받은 날로부터 15일 이내에 수락여부를 소비자분쟁조정위원회에 통보하여야 하고 15일 이내에 수락거부 의사표시가 없는 경우에는 수락한 것으로 보며, 분쟁조정의 효력은 재판상 화해와 동일한 효력¹⁵⁰⁾을 가진다.

소비자분쟁조정위원회는 조정 불성립 사건 중 사업자의 과실이 명백함에도 불구하고 조정을 거부하는 경우, 소비자소송지원제도를 도입하였다. 즉, 불성립사건 중 분쟁조정 결정금액이 1,000만원 이상이고 승소가능성이 높으며 법률전문가의 조력이 필요한 사건에 대하여 소송을 지원하는 제도를 두고 있다.

또한 「소비자기본법」의 개정으로 피해가 50명 이상의 소비자에게 같거나 비슷한 유형으로 발생하고, 사건의 중요한 쟁점이 사실상 또는 법률상 공통되는 경우에는 집단분쟁조정을 신청할 수 있다. 집단분쟁조정을 의뢰받은 소비자분쟁조정위원회는 집단분쟁조정의 요건을 심사하여 의결로서 집단분쟁조정절차를 개시할 수 있다.

집단분쟁조정이 개시되는 경우 소비자분쟁조정위원회는 14일 이상의 기간을 정하여 한국소비자원 홈페이지 및 전국을 보급지역으로 하는 일간신문에 개시공고를 하여야 한다. 집단분쟁조정의 경우 사업자가 소비자분쟁조정위원회의 집단분쟁조정의 내용을 수락하는 경우에는 분쟁당사자 아닌 다른 피해소비자에 대한 보상계획서를 작성하여

150) 분쟁조정이 성립한 후 일방 당사자가 이행을 거부하는 경우에 소비자분쟁조정위원회의 조정조서 관할법원(서울중앙지방법원)으로부터 대법원 규칙(각종 분쟁조정위원회 등의 조정조서 등에 대한 집행문부여에 관한 규칙)에 의거 집행문을 부여받아 일방 당사자의 재산을 강제집행 할 수 있다. 집행문을 부여 받기 위해서는 분쟁조정위원회에서 송달증명원을 발급받아 서울중앙지방법원에 조정결정서, 조정조서 정본을 첨부하여 조정조서에 대한 집행문부여 신청을 하여 집행문을 부여받아 강제집행할 수 있다.; 여정성, “소비자와 법의 지배”, 서울대학교 법학연구소, 2008, 355면.

제출하도록 권고할 수 있고, 이 권고를 받은 사업자는 권고를 받은 날부터 15일 이내에 그 수락여부를 소비자분쟁조정위원회에 알려야 한다.

5. 저작권위원회

최근 지적재산권 분야의 최대이슈의 하나가 클라우드 컴퓨팅이다. 영화·음악 등을 서버에 저장해 공유하는 클라우드 서비스의 확산과 더불어 저작권 분쟁의 새로운 이슈로 떠오름으로서 클라우드 컴퓨팅 서비스의 가장 큰 분쟁유형의 하나가 저작권 분쟁으로 대두되고 있다.

저작권 분쟁과 관련하여 「저작권법」은 저작권에 관한 사항의 심의와 저작권에 관한 분쟁의 알선·조정·수행을 위한 특수법인으로서 한국저작권위원회를 설립하도록 규정하고 있다.

위원회의 분쟁조정업무를 효율적으로 수행하기 위하여 위원회에 1인 또는 3인 이상의 위원으로 구성된 조정부를 두되, 그 중 1인은 변호사의 자격이 있는 자이어야 한다. 조정절차는 비공개를 원칙으로 하지만, 조정부장은 당사자의 동의를 얻어 적당하다고 인정하는 자에게 방청을 허가할 수 있다. 조정은 당사자 간에 합의된 사항을 조서에 기재함으로써 성립되며, 조서는 재판상의 화해와 동일한 효력이 있다.¹⁵¹⁾

6. 콘텐츠분쟁조정위원회

클라우드 컴퓨팅 서비스와 관련해서는 저작권과 마찬가지로 콘텐츠¹⁵²⁾ 거래 또는 이용에 관한 다양한 분쟁이 예상 가능하다. 이러한 면에서 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁의 상당수는 콘텐츠분쟁조정의 대상이 될 가능성이 있다.

「콘텐츠산업진흥법」 제29조는 콘텐츠사업자 간, 콘텐츠사업자와 이용자¹⁵³⁾ 간, 이용

151) 다만, 당사자가 임의로 처분할 수 없는 사항에 관한 것은 그러하지 아니하다.

152) 「콘텐츠산업 진흥법」은 “콘텐츠”를 부호·문자·도형·색채·음성·음향·이미지 및 영상 등(이들의 복합체를 포함한다)의 자료 또는 정보를 정의하고 있으며, “콘텐츠산업”은 경제적 부가가치를 창출하는 콘텐츠 또는 이를 제공하는 서비스(이들의 복합체를 포함한다)의 제작·유통·이용 등과 관련한 산업으로, “콘텐츠사업자”를 콘텐츠의 제작·유통 등과 관련된 경제활동을 영위하는 자로 정의하고 있다.

153) 「콘텐츠산업 진흥법」은 콘텐츠사업자가 제공하는 콘텐츠를 이용하는 자로 정의함으로써, 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하여 콘텐츠를 저장·공유하는 경우 등에

자와 이용자 간의 콘텐츠 거래 또는 이용에 관한 분쟁을 조정하기 위하여 콘텐츠분쟁 조정위원회를 두도록 규정하고 있다.¹⁵⁴⁾ 조정위원회는 위원장 1명을 포함한 10명 이상 30명 이하의 위원으로 구성하며, 조정위원회의 업무를 지원하기 위하여 「문화산업진흥기본법」 제31조에 따른 한국콘텐츠진흥원에 사무국을 두도록 규정하고 있다.

콘텐츠분쟁조정위원회는 분쟁조정 신청을 받은 날부터 60일 이내에 조정안을 작성하여 분쟁당사자에게 권고하여야 하며, 조정안을 작성한 때에는 지체 없이 각 당사자에게 제시하여야 한다. 조정안을 제시받은 당사자는 그 제시를 받은 날부터 5일 이내에 그 수락 여부를 조정위원회에 통보하여야 하며, 당사자가 조정안을 수락하였을 때에는 조정위원회는 당사자 사이에 합의된 사항을 기재한 조정서를 작성하여야 한다. 당사자가 조정안을 수락하고 조정위원회가 조정서를 작성하여 당사자에게 통보한 때에는 그 분쟁조정 내용은 재판상 화해와 동일한 효력을 갖는다.

7. 유사 분쟁조정제도와 클라우드 컴퓨팅 분쟁

앞서 살펴본 바와 같이 클라우드 컴퓨팅과 관련한 분쟁은 서비스장애에 따른 보상과 같은 클라우드 컴퓨팅 서비스에 관한 계약법적 이슈는 물론 개인정보보호 조치, 보안, 클라우드 컴퓨팅을 이용하여 생성된 콘텐츠의 소유권 및 기타 지적재산권의 귀속 등 다양한 이슈를 내포하고 있으며, 분쟁의 당사자는 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자와 이를 이용한 자 그리고 클라우드 컴퓨팅을 이용한 자의 고객 등 복잡한 양태를 보인다.

종래의 각종 분쟁조정위원회는 주로 법조인이나 해당분야의 전문가들로 구성되어 있지만, 조정위원 수의 제한으로 인하여 전문가의 참여에 한계가 있을 수밖에 없다. 클라우드 컴퓨팅과 관련한 분쟁이 복잡다기한 만큼, 각각의 분쟁유형에 따른 유연하고 전문적인 분쟁해결을 위한 시스템이 필요하다고 할 것이다. 즉, 다종다양한 클라우드 컴퓨팅 서비스의 제공·이용에 수반되는 갈등과 고충을 합리적·효율적으로 해결할 수 있는 제도적 장치의 마련이 요구된다. 클라우드 컴퓨팅 서비스의 특성을 고려하면 법원의 재판으로 통칭되는 종래의 구제절차 또는 분쟁해결제도로는 클라우드 컴퓨팅

있어서는 동법이 정하는 이용자에 해당하지 아니할 가능성이 있다.

154) 다만, 저작권과 관련한 분쟁은 「저작권법」에 따르도록 하고 있다.

서비스 관련 분쟁과 고충을 효율적으로 해결하는 데에는 다소 한계가 있다.

클라우드 컴퓨팅 서비스와 연관성을 가지는 구체수단으로서 많은 수의 기능이 마련되어 있으나, 기존 구체수단에 포섭되지 아니하는 새로운 유형의 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 발생이 가능하며, 다수의 구체·분쟁기능의 산재로 인하여 클라우드 컴퓨팅 서비스사업자 및 이용자에게 혼란을 야기할 수 있다. 이러한 점을 고려한다면 클라우드 컴퓨팅과 관련한 분쟁을 해결하기 위한 전문적인 분쟁해결기구를 모색할 필요성이 인정된다고 하겠다.

II. 클라우드 컴퓨팅 분쟁에 적합한 ADR 유형

1. 소송에 의한 클라우드 컴퓨팅 분쟁해결의 한계

클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특수성을 고려하면 사법부의 재판으로 통칭되는 기존에 존재하던 형태의 분쟁해결제도로는 클라우드 컴퓨팅 분쟁을 효율적으로 해결하는 데에는 다소 한계가 있을 수밖에 없다. 예컨대, 기존의 사법제도에서의 법관들은 클라우드 컴퓨팅의 새로운 기법 및 기술에 대한 전문성을 갖추고 있지 못한 경우가 많아 소송 심리의 질적 충실성을 기하기 어려울 수 있으며, 더불어 분쟁의 다발성으로 인해 법원의 양적 소송처리역량에도 한계가 있어 분쟁해결의 효율성이 저하될 가능성이 크다. 또한, 클라우드 컴퓨팅을 제공하는 기업이나 이용하는 기업의 측면에서 법원을 통한 분쟁해결에는 시간과 비용이 과도한 부담으로 작용할 가능성이 있고, 법원의 분쟁해결절차가 다소 복잡하고 소요기간이 장기간인 점을 고려하면 신속성의 측면에서도 결코 유리하다고 할 수 없을 것이다. 따라서 관련 분야에 대해 전문성을 갖추고 있으면서도 경제적이고 신속하게 분쟁을 해결할 수 있는 ADR을 클라우드 컴퓨팅 분쟁에 도입하는 것이 바람직한 대안으로 검토될만하다. 즉, 클라우드 컴퓨팅에 관한 법적 문제가 아직도 확립되지 않은 상태에서 소송을 통한 엄격한 법 적용보다는 유연하게 분쟁당사자들의 주장을 조정할 수 있는 조정제도가 요구된다.

2. 클라우드 컴퓨팅 분쟁해결을 위한 소송외적 수단의 고려

구체적 분쟁해결제도의 도입을 위해서는 다양한 ADR 유형 중 어떠한 방식이 클라

우드 컴퓨팅 분쟁해결에 가장 효율적인지를 검토할 필요가 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 일반적으로 ADR에는 조정, 알선, 중재 등을 생각해 볼 수 있다. 조정은 일반적으로 중립적 위치에 있는 제3자가 분쟁당사자들에게 합의안을 제시하고, 비교적 간소하고 자유로운 절차를 통하여 해당 합의안을 분쟁당사자들이 수용하면 조정이 성립하는 자주적 분쟁해결방법의 하나이다.¹⁵⁵⁾ 이러한 조정은 법률을 기준으로 하는 일도양단적 분쟁해결이 아니라 당사자들이 서로 양보한 끝에 조리에 좇아 실정에 맞게 타협하는 분쟁해결이라는 특색이 있다. 즉 분쟁당사자가 협상에 의해 스스로 분쟁을 해결할 수 없는 경우 제3자인 조정인의 조력을 받아 모든 결정은 당사자들이 행하지만 협상의 각 과정에서 조정인이 개입해 당사자로 하여금 스스로 해결하도록 돕는 것이다. 분쟁당사자들은 협상에서 합의를 할 것인지 여부에 대한 결정권한을 가지고 있고, 조정인은 이를 도와줄 권한만을 가진다.¹⁵⁶⁾

반면, 알선이란 비교적 단순하고 경미한 분쟁에 있어서 분쟁당사자들이 쟁점들에 대하여 자신들이 수락할 수 있는 해결책에 도달할 수 있도록 도와주기 위해 의사결정 권한이 없는 공정하고 중립적인 제3자가 분쟁에 개입하는 것이며,¹⁵⁷⁾ 최근 조정제도에 더해져 분쟁당사자간 다툼이 크지 않은 다소 경미한 사건에 적용되고 있다.

한편, 중재는 분쟁당사자의 합의에 의하여 선출된 중재인의 중재재판에 의하여 당사자간의 분쟁을 해결하는 절차를 의미한다.¹⁵⁸⁾ 중재절차는 분쟁당사자간 중재 합의 내지 계약이 있어야 진행될 수 있고, 단심제로 중재 개시 후 3개월 내에 중재판정이 이루어지기 때문에¹⁵⁹⁾ 법원의 재판에 비하여 분쟁이 신속히 해결되고 비용이 저렴하다는 이점이 있다.¹⁶⁰⁾

주요 분쟁해결제도 중에서 알선은 복잡한 분쟁의 구조와 특성을 보이는 클라우드

155) 정동윤·유병현, 「민사소송법(제2판)」, 법문사, 2007, 19면.

156) 최옥환, “민간형 조정의 활성화 방안에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원, 2010, 29면.

157) Christopher Moore, “How Mediation Works”, 『Negotiation』(2nd ed), Irwin, Inc., 1993, p.445.

158) 「중재법」 제1조.

159) 「중재법」 제1조.

160) 중재를 행하는 분쟁조정기구로는 중재법에 의해 설립된 대한상사중재원이 있고, 언론중재 및 피해구제 등에 관한 법률에 의한 언론중재위원회와 비교적 최근에 설립된 서울지방변호사회의 중재센터가 있다.

컴퓨팅 분쟁을 해결하기에 적합하다고 보기 어렵다. 알선은 비교적 단순·경미한 분쟁의 해결방식으로 적용됨에 비하여 복잡한 이해관계자와 복합적 법률이슈 그리고 호환성·상호운용성 등 전문적이고 난해한 기술적 분쟁이슈를 내포하고 있다는 점에서 알선을 통한 분쟁의 해결이 용이하다고 하기 힘들다.

또한 분쟁해결을 위하여 따로 중재인을 선정하는 등의 중재 계약 또는 합의가 있어야 하는 중재방식은 클라우드 컴퓨팅 당사자에 기업뿐만 아니라 일반이용자가 포함될 수 있다는 현실을 고려할 때 분쟁당사자들의 이용률이 저조할 우려가 있다.

이에 반하여 중재나 소송은 중립적인 제3자가 분쟁해결 과정에서 당사자를 구속하는 결정을 내리는데 비하여, 조정은 분쟁당사자 일방이 승리하고 다른 당사자는 패배한다는 대립적 관계가 아니라 당사자가 분쟁해결과정에 직접 참여함으로써 거래관계의 훼손을 방지할 수 있으며 분쟁해결을 위한 기준의 적용에 있어서도 유연하고 창의적으로 대응할 수 있다는 장점이 있다. 그리고 국내에서 실제 운영되고 있는 ADR 유형은 대부분 조정제도로서 절차 및 운영에 있어 경험이 풍부한 비교기관이 많은 장점을 고려한다면 여러 ADR 중에서 특히 조정제도가 유리한 분쟁해결수단일 것으로 보인다.

3. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정외의 구체적 유형

클라우드 컴퓨팅과 관련된 분쟁의 해결을 위한 소송외적 수단으로서 “조정”제도를 도입하고자 하는 경우, 분쟁조정제도의 구체적 유형을 고려할 필요가 있다.

먼저 조정의 유형은 ‘협상적 조정’과 ‘치유적 조정’으로 구분할 수 있다.¹⁶¹⁾

협상적 조정에서 조정인은 자신이 해당분야나 법조계의 권위있는 전문가라고 주장하며, 좀 더 체계적으로 절차에 대한 통제력을 확보한다. 그리고 조정인이 분쟁당사자와 개별회의나 직접 대화를 통해 문제의 쟁점을 도출하고, 보다 용이하게 타협점을 찾아 세부사항을 결정하며 분쟁해결절차에 적극적으로 개입하여 직접 조정합의서를 작성한다. 이 협상적 조정 절차에서 조정인은 협상가능한 내용에 대하여 의견교환만 할뿐이지 감정적인 부분은 언급하지 않고, 조정인은 세부사항을 결정하는데 적극적으로 개입한다. 따라서 협상적 조정은 상당히 실용적인 관점에서 분쟁을 처리한다.

161) 최옥환, 전계논문, 31~32면.

이에 반하여 치유적 조정에서 조정인은 자신이 대인관계 분야의 권위있는 전문가이며 조정의 목적은 분쟁당사자간의 상호이해를 도모하는 것이라고 당사자에게 주지시킨다. 또한 당사자의 감정적인 부분을 무시하기 보다는 당사자 자신의 입장과 감정을 충분히 표출할 수 있도록 대화의 환경을 조성해 준다. 치유적인 조정은 현재의 문제보다 과거에 일어났던 일이나 대인관계를 중요시하며 결과보다 절차의 적절성을 중요시한다. 또한 상호성과 합의안의 자발적인 이행을 강조하며 분쟁당사자들의 이성적인 대화를 유도하여 분쟁을 해결한다.

클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁의 전문성과 분쟁당사자의 성격 등을 고려할 때 협상적 조정이 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁의 해결을 위한 조정제도에 적합할 것으로 보인다. 즉, 복잡한 이해관계자와 다양하고 복합적인 법률이슈 그리고 호환성·상호운용성 등 전문적이고 난해한 기술적 분쟁이슈를 다루게 될 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정은 클라우드 컴퓨팅 분야의 전문가와 법률 분야의 권위자에 의한 실용적인 해결방안의 도출이 요구된다는 점에서 협상적 조정이 필요하다고 할 것이다. 그러나 잠재적인 분쟁이슈가 많고 모호한 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁은 그 만큼 논란거리도 많고 주체별로 이해관계가 복잡하며, 분쟁의 원인 내지 소재도 매우 다양할 것으로 예상된다는 점에서 치유적 조정이 접목될 필요가 있을 수 있다.

다음으로 분쟁조정 유형은 앞서 살펴본 바와 같이 사법형 조정제도와 행정형 분쟁조정, 민간형 분쟁조정 등으로 나눌 수 있다.

사법형 조정제도로는 「민사조정법」에 의하여 법원이 주도적으로 시행하고 있는 민사조정과 가사조정이 있으며, 행정형 분쟁조정으로는 소비자분쟁조정과 개인정보분쟁, 저작권분쟁조정, 콘텐츠분쟁조정, 방송분쟁조정, 환경분쟁조정, 노동분쟁조정, 의료심사조정, 건설업분쟁조정, 금융분쟁조정 등 대부분의 분쟁조정제도들이 이에 속한다. 민간형 분쟁조정으로 「노동조합 및 노동관계조정법」 상의 사적조정제도와 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률 시행령」에 따른 전자어음분쟁조정위원회, 온라인광고분쟁조정위원회 등이 있다.

사법형 조정제도인 민사조정은 민사(民事)에 관한 분쟁을 간이한 절차에 따라 당사자 사이의 상호 양해를 통하여 조리(條理)를 바탕으로 실정(實情)에 맞게 해결함을 목적으로 하며(「민사조정법」 제1조), 조정사건은 조정담당판사 또는 상임 조정위원, 조

정위원회가 담당한다(「민사조정법」 제7조). 조정기관은 합의가 성립되지 아니한 사건 또는 당사자 사이에 성립된 합의의 내용이 적당하지 아니하다고 인정한 사건에 관하여 직권으로 사건의 공평한 해결을 위한 결정을 하거나(「민사조정법」 제30조), 성립된 합의의 내용이 적당하지 아니하다고 인정하는 경우 조정이 성립되지 아니한 것으로 사건을 종결시킨다(「민사조정법」 제27조). 민사조정 효력은 재판상의 화해와 같다(「민사조정법」 제29조).

행정형 조정제도는 행정기구에 의한 ADR¹⁶²⁾의 일종으로서 행정기구에 의하여 운용되는 조정제도를 말한다.¹⁶³⁾ 행정형 조정제도는 행정기관 자체에 설치된 경우와 행정기관의 산하기관에 설치된 경우, 법령에 따라 민간기관·단체에 설치된 경우로 나눌 수 있다. 행정기관 자체에 설치된 경우로서 방송통신위원회의 방송분쟁조정위원회, 특허청의 산업재산권분쟁조정위원회, 지식경제부의 산업기술분쟁조정위원회¹⁶⁴⁾ 등이 있다.

해당 분쟁조정위원회의 사무를 보조하기 위한 상설사무국은 설치되어 있지 않고, 행정관청내 관련 부서가 주된 업무와 함께 부수적으로 조정업무를 지원하는 것이 일반적이다. 행정관청 산하기관에 설치되어 있는 것으로는 소비자분쟁조정위원회(한국소비자원), 전자거래분쟁조정위원회(정보통신산업진흥원), 개인정보분쟁조정위원회, 인터넷주소분쟁조정위원회(이상 한국인터넷진흥원) 등이 있으며 상설사무국을 설치해 놓고 있다. 이 같은 분쟁조정위원회는 각 분야의 전문가를 활용하여 효율적이고 원만한 분쟁해결기능을 수행할 수 있다는데 큰 의미가 있다.¹⁶⁵⁾

162) “행정기구에 의한 ADR은 행정사건에서의 ADR과 행정소송 전단계의 권리구제 절차로서의 행정형 ADR의 두 가지로 대별될 수 있다. 행정사건에서의 ADR은 다시 행정절차에서의 ADR, 행정심판에 있어서의 ADR, 행정소송에 있어서의 ADR로 구분할 수 있다.” 최옥환, 전계논문, 54면.

163) “행정형 조정제도는 분쟁해결의 내용적 측면에서 사인간의 분쟁을 행정상의 프로그램을 통하여 해결해 주는 것이지 내용이 행정과 관련된 것이 아니다. 단지 행정기관이 자신의 비용을 들여 사인간의 분쟁을 해결하는 프로그램을 운영하는 것이라는 측면에서, “행정형”이라는 수식어는 행정청이 주관하는 민간분쟁조정제도로 이해하여야 할 것이다.” 최옥환, 전계논문, 54~55면.

164) 산업기술분쟁조정위원회는 산업기술의 유출에 대한 분쟁을 신속하게 조정하기 위하여 지식경제부에 설치된 분쟁조정위원회이다.

165) 유병현, “우리나라 ADR의 발전방향”, 『안암법학』 제22권, 안암법학회, 2006, 296면.

민간기관·단체에 설치되어 운영하는 조정기구로는 「하도급거래 공정화에 관한 법률」 제24조에 따라 사업자단체에 설치된 하도급분쟁조정협의회, 「소비자기본법」 제31조에 따라 한국소비자단체협의회에 설치된 자율분쟁조정위원회, 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률」 제19조 및 동법 시행령 제16조에 따른 전자어음분쟁조정위원회와 온라인광고분쟁조정위원회 등이 있다. 민간기관·단체에 설치되어 운영하는 조정기구에 대하여 분쟁조정위원회가 행정관청 또는 그 산하기관에 설치되는 경우 ‘행정형’, 민간단체에 설치되어 있는 경우 ‘민간형’으로 지칭하기도 하며, 이에 반하여 법률에 근거를 두고 있는 한 성격에는 큰 차이가 없다는 견해도 있다. 다만, 온라인광고분쟁조정위원회는 온라인광고분쟁으로 인한 당사자들의 불만을 해소시키기 위한 피해구제절차로서 자율규제를 목적으로 민간사업자로 구성된 사단법인 한국인터넷광고심의기구에서 설치·운영하고 있는 순수한 형태의 민간형 분쟁조정이라고 할 것이다. 다만, 그 운영은 민간기구에 의하여 운영되지만, 성격상 공익성이 인정되어 정부의 지원을 받아 운영되고 있다.¹⁶⁶⁾

일반 국민은 우리나라의 각종 분쟁조정기관에 대하여 원만한 분쟁해결을 위한 기관으로 생각하기 보다는 직권에 의한 피해 구제기관으로 여기는 경향이 강하다. 분쟁조정제도를 이용하는 일반 국민은 분쟁조정신청을 일종의 피해구제신청으로 인식하며 분쟁조정위원회를 일종의 행정기관으로 생각하고 조정을 신청하는 경향이 강한 것이다.¹⁶⁷⁾ 또한 전자거래분쟁조정위원회 및 개인정보분쟁조정위원회, 환경분쟁조정위원회 등 다수의 분쟁조정법규는 직권증거조사권을 마련하고 있다. 이는 피해구제기관으로서의 분쟁조정위원회의 성격을 염두에 둔 입법자의 의도가 반영된 것이라고 할 것이다. 이러한 국민의 수요를 고려한다면 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁해결을 위한 조정기구 또한 행정형 분쟁조정위원회로 하는 것이 바람직할 것이며, 이를 분쟁조정위원회의 설치·운영에 관한 입법적 뒷받침이 선행되어야 할 것이다. 다만, 행정형 분쟁조정위원회의 설치에 관한 입법이 현실적으로 긴 시간이 소요된다는 점을 고려하여, 급증이 예상되는 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁에 대한 신속한 대응을 위하여 과도기적으로

166) 「2010년 온라인광고분쟁조정위원회 운영경과보고서」, 한국인터넷광고심의기구, 2010.12, 1면.

167) 최옥환, 전제논문, 165면.

민간형 분쟁조정위원회를 설치하여 운영토록 하고, 이를 정부가 지원하는 방안을 고려할 수 있을 것이다.

4. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정 효과

분쟁조정에서 있어서 분쟁당사자들은 협상에서 합의를 할 것인지 여부에 대한 결정권을 가지고 있고, 조정인은 이를 도와줄 권한만을 가진다. 조정인은 당사자들의 협상을 도와주는 것이지만 어떤 판단작용을 하는 것이 아니므로, 조정이 성립하여도 조정의 기판력과 같은 사법상의 구속력은 생기지 않는 것이 원칙이다.¹⁶⁸⁾

그런데, 각 특별법에서 규정하고 있는 각종 분쟁조정위원회는 조정의 효과에 대하여 각각 다르게 규정하고 있는 것을 알 수 있다.

먼저 전자거래분쟁조정위원회(「전자거래기본법」 제35조 제3항) 및 자율분쟁조정위원회(「소비자기본법」 제31조 제2항), 국민권익위원회(「부패방지 및 국민권익위원회의 설치와 운영에 관한 법률」 제45조 제3항) 및 인터넷주소분쟁조정위원회(「인터넷주소 자원에 관한 법률」 제20조 제4항), 가맹사업거래분쟁조정협의회(「가맹사업거래의 공정화에 관한 법률」 제24조 제1항), 건축전문분쟁위원회(「건축법」 제96조 제4항), 공정거래분쟁조정협의회(「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제48조의8 제1항), 민간투자사업분쟁조정위원회(「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제44조의9 제4항), 공제분쟁조정위원회(「여객자동차운수사업법」 제74조 제4항), 하도급분쟁조정협의회(「하도급거래 공정화에 관한 법률」 제24조의5 제1항) 등은 「민법」 상의 화해와 같은 효력이 있다거나 당사자 간에 합의가 성립된 것으로 본다 고 규정하고 있다.

이에 반하여 분쟁조정 결과에 대하여 재판상 화해를 규정하고 있는 입법례로는 개인정보분쟁조정위원회(「개인정보 보호법」 제47조 제5항) 및 방송분쟁조정위원회(「방송법」 제35조의3 제3항), 소비자분쟁조정위원회(「소비자기본법」 제67조 제4항), 저작권위원회(「저작권법」 제117조 제2항), 콘텐츠분쟁조정위원회(「콘텐츠산업 진흥법」 제33조 제4항), 산업기술분쟁조정위원회(「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제28조 제4항), 산업재산권분쟁조정위원회(「발명진흥법」 제46조 제2항), 한국의료분쟁조정중재원(「의료사고 피해구제 및 의료분쟁 조정 등에 관한 법률」 제36조 제4항), 금융분

168) 최육환, 전계논문, 29면.

쟁조정위원회(「금융위원회의 설치 등에 관한 법률」 제55조), 배치설계심의조정위원회(「반도체집적회로의 배치설계에 관한 법률」 제29조 제2항), 노동위원회(「노동위원회법」 제16조의3 제5항 및 「기간제 및 단시간근로자 보호 등에 관한 법률」 제11조 제7항), 환경분쟁조정위원회(「환경분쟁조정법」 제33조 제2항) 등이 있다.

우리 헌법재판소는 절차법이 정한 절차에 따라 실체법이 정한 내용대로 재판을 받을 권리, 즉 재판청구권의 실현을 위한 입법자에 의한 구체적 형성권을 인정하면서도, ‘소송절차의 형성에 있어서 실효성 있는 권리보호를 제공하기 위하여 그에 필요한 절차적 요건’이라는 입법형성권의 한계를 지적하고 있다.¹⁶⁹⁾

이러한 맥락에서 헌법재판소는 「국가배상법」(1967. 3. 3. 법률 제1899호) 제16조 중 “심의회의 배상결정은 신청인이 동의한 때에는 민사소송법의 규정에 의한 재판상 화해가 성립된 것으로 본다”는 부분에 대하여 위헌이라고 선언한 바 있다.¹⁷⁰⁾ 동 사건에서 헌법재판소는 “사법절차에 준한다고 볼 수 있는 각종 중재·조정절차와는 달리 배상결정절차에 있어서는 (배상)심의회의 제3자성·독립성이 희박한 점, 심의절차의 공정성·신중성도 결여되어 있는 점, 심의회에서 결정되는 배상액이 법원의 그것보다 하

169) 헌재 2009. 4. 30. 2006헌마1322; 헌법 제27조 제1항은 “모든 국민은 …… 법률에 의한 재판을 받을 권리를 가진다.”라고 규정하여 법원이 법률에 기속된다는 당연한 법치국가적 원칙을 확인하고, ‘법률에 의한 재판, 즉 절차법이 정한 절차에 따라 실체법이 정한 내용대로 재판을 받을 권리’를 보장하고 있다. 그런데 이러한 재판청구권의 실현은 재판권을 행사하는 법원의 조직과 소송절차에 관한 입법에 의존하고 있기 때문에 입법자에 의한 재판청구권의 구체적 형성은 불가피하며, 따라서 입법자는 소송요건과 관련하여 소송의 주체·방식·절차·시기·비용 등에 관하여 규율할 수 있다. 그러나 헌법 제27조 제1항은 권리구제절차에 관한 구체적 형성을 완전히 입법자의 형성권에 맡기지는 않는다. 입법자가 단지 법원에 제소할 수 있는 형식적인 권리나 이론적인 가능성만을 제공할 뿐, 권리구제의 실효성이 보장되지 않는다면 권리구제절차의 개설은 사실상 무의미할 수 있기 때문이다. 그러므로 재판청구권은 법적 분쟁의 해결을 가능하게 하는 적어도 한 번의 권리구제절차가 개설될 것을 요청할 뿐 아니라, 그를 넘어서 소송절차의 형성에 있어서 실효성 있는 권리보호를 제공하기 위하여 그에 필요한 절차적 요건을 갖출 것을 요청한다. 비록 재판절차가 국민에게 개설되어 있다 하더라도, 절차적 규정들에 의하여 법원에의 접근이 합리적인 이유로 정당화될 수 없는 방법으로 어렵게 된다면, 재판청구권은 사실상 형해화될 수 있으므로, 바로 여기에 입법형성권의 한계가 있다.

170) 헌재 1995. 5. 25. 91헌가7.

회하는 점 및 불제소합의의 경우와는 달리 신청인의 배상결정에 대한 동의에 재판청구권을 포기할 의사까지 포함되는 것으로 볼 수도 없는 점을 종합하여 볼 때, 이는 신청인의 재판청구권을 과도하게 제한"한다는 것을 주요 이유로 적시하고 있다.

민법상 화해계약은 민법상 전형계약의 하나로서 법률행위 및 계약에 관한 민법상 일반원칙이 적용되는데 반하여,¹⁷¹⁾ 재판상의 화해는 확정판결과 같은 효력이 있어 당사자 사이에 기판력이 생기므로 재심의 소에 의하여 취소 또는 변경이 없는 한 그 효력을 다룰 수 없어(대법원 1962. 2. 15. 선고, 4294민상914 판결) 당사자가 일단 조정결정에 대하여 동의한 경우에는 그 동의에 무효 또는 취소사유가 있다 하더라도 당연무효사유가 없는 한 재심의 소에 의하지 않고는 그 효력을 다룰 수 없게 된다. 따라서 분쟁당사자의 재판청구권의 보호라는 측면과 당사자의 자발성을 기초로 하는 조정의 본질 및 그 성립과정을 고려할 때, 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정제도에 있어서는 당사자간에 합의가 행하여진 것으로 보는 정도의 효력을 부여하는 것이 타당할 것으로 판단되며, (입법적 조치가 수반되어야 한다는 점을 논외로 하더라도) 분쟁조정 결과에 대하여 재판상 화해의 효력을 부여하기 위해서는 신중한 검토가 요구된다고 할 것이다.

III. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정기구 구성방안

1. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정기구 기본구조

클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁조정 업무를 위한 기구의 조직 및 인력 운영 등은 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁의 특성에 충실하여야 할 것이며, 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁의 조정이라는 목적을 달성하기 위하여 적절한 형태로 조직되고 운영되어야 할 것이다.

일반적으로 분쟁조정을 위한 기구는 접수된 분쟁사건의 조정업무를 담당하는 조정부와 조정부의 업무를 지원하고 각종 행정처리를 담당하는 사무국으로 구성된다. 다만, 사건의 성격과 내용에 따라 전문가의 전문지식이 필요할 수 있으므로 전문위원회

171) 다만 화해당사자의 자격 또는 화해의 목적인 분쟁 이외의 사항에 착오가 있는 경우에 한하여 착오를 이유로 취소할 수 있다(「민법」 제733조 단서).

를 두는 경우도 있다.¹⁷²⁾

클라우드 컴퓨팅 분쟁의 조정이라는 목적을 달성하기 위해서는 조정부가 클라우드 컴퓨팅 및 관련 분쟁의 특성이 충분히 반영될 수 있도록 구성되어야 한다. 클라우드 컴퓨팅 분쟁은 그 유형이 다양하고 기술적이고, 전문적이라는 특성을 가진다. 그러므로 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특성을 반영하여 구성된 3~5인 정도의 전문가로 구성된 조정부를 구성하여 분쟁사건이 효율적으로 처리될 수 있도록 하는 방안이 검토되어야 한다.

사무국은 분쟁조정위원회 산하에 설치되는 경우도 있고, 인터넷주소분쟁조정위원회와 같이 관련 기관(한국인터넷진흥원)에 그 업무를 위탁하는 경우도 있다(「인터넷주소 자원에 관한 법률」 제16조제6항). 사무국을 별도로 설치하여 그 업무를 수행하는 경우 사무국과 분쟁조정위원회가 유기적으로 연결되어 원활한 업무수행이 가능한 장점이 있는 반면, 관련 기관에 위임 또는 위탁할 경우 인건비 등의 비용절감 및 업무효율성 향상 등의 장점이 있다. 분쟁조정위원회의 핵심 기능은 조정결정이지만 업무지원에 관한 사무국의 역할 또한 중요하다. 그러므로 분쟁조정위원회의 원활한 운영을 위해 업무지원을 담당할 사무국의 설치에 관하여 심도 있는 검토가 필요하다.¹⁷³⁾

클라우드 컴퓨팅의 종류와 특성에 따라 저작권분쟁 및 계약법적 분쟁, 보안 관련 분쟁, 국가간 데이터 소유권 분쟁 등 수많은 분쟁의 종류가 발생할 수 있다는 점에서 일반적인 분쟁조정위원회와 같이 제한된 분쟁조정위원의 활동만으로는 수많은 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특성과 그 균형을 조화시킨다는 것은 어려울 수 있다. 따라서 이 같은 단점을 완화하기 위하여 저작권 또는 보안, 기술 등의 전문분야에 대한 지식이 풍부한 전문가들로 구성된 전문위원회를 운영하는 방안도 검토될 수 있을 것이다. 만약 전문위원회가 운영된다면, 복잡한 분쟁유형에 대하여 적절히 대처할 수 있게 될 것이다.

172) 「자율분쟁조정위원회 운영세칙」 제7조 제5항은 “위원회의 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 분야별 전문위원회를 둘 수 있다”고 규정하고 있으며, 「온라인광고 분쟁조정위원회 운영규정」 제8조 제1항도 “위원장은 조정업무를 효율적으로 수행하기 위하여 전문위원회를 둘 수 있다”고 규정하고 있다.

173) 조용혁 외, “온라인광고 분쟁조정제도 도입방안”, 한국인터넷광고심의기구, 2009, 46면.

IV. 구체적인 분쟁조정위원회 구성관련 사항

1. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회

클라우드 컴퓨팅 분쟁유형의 다양성, 전문성과 특이성을 감안하면, 조정위원회는 최소한 10여명 이상을 위촉하여야 한다. 즉, 클라우드 컴퓨팅 제공사업자와 클라우드 컴퓨팅 이용 기업·이용자 등 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 이해당사자들을 대표할 수 있는 기관에서 복수로 추천받고, 저작권 및 기술, 보안 등 클라우드 컴퓨팅과 관련된 각종 이슈에 전문성을 지닌 전문가를 조정위원으로 위촉하고, 이들 외에 조정업무를 공정하고 균형있게 진행하기 위하여 법조계 및 학계 등의 전문가들을 조정위원으로 위촉하여야 한다. 따라서 전체 조정위원회는 30인 이상으로 구성되는 것이 가장 적절할 것으로 예상된다. 다만, 30인 이상의 조정위원이 구성된다 하더라도 조정결정은 효율성을 고려하여 원칙적으로 조정부에서 하되, 예외적으로 조정위원회에서 하도록 정하는 것이 바람직하다.

또한 조정위원회는 조정부의 결정내용들을 유형화하여 분쟁을 획일적이며 신속하게 처리할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 조정위원회는 그 밖에 운영에 필요한 사항을 정한다.

위원장은 조정위원 중에서 호선되는 경우¹⁷⁴⁾도 있고, 지명되는 경우도 있다. 호선을 하기 위해서는 기본적으로 위원 의 숫자가 적정수의 인원으로 확정되어 있는 경우 적당하다. 조정위원회는 운영규정에 따라 30인으로 구성되는 만큼 호선의 방법을 선택하는 것이 적절하다.

클라우드 컴퓨팅 분쟁은 클라우드 컴퓨팅으로 인하여 발생하는 사건이라는 공통점 외에는 조금씩 다른 분쟁유형을 포괄하고 있다. 따라서 각 유형의 사건마다 편차가 있으므로, 그 유형의 전문가인 소수의 위원으로 조정부를 구성하여 조정을 행하도록 하는 것이 효율적이다. 이렇게 보았을 때 조정위원회는 다수의 비상임위원으로 구성하고, 비상임위원 중 3인 이상을 선정하여 조정부를 구성하도록 하여야 한다. 그리고 이렇게 선정된 조정부의 위원은 제척, 기피, 회피사유에 해당하지 않는 한 해당 분쟁

174) 현재 개인정보분쟁조정위원회의 경우 위원장을 호선한다.

조정업무를 담당하게 된다.

클라우드 컴퓨팅 분쟁은 그 특성상 전체 조정위원회를 두고 이를 통하여 분쟁을 해결하는 것은 거의 불가능에 가깝다. 따라서 필수적으로 수개의 조정위원회를 두고 이를 처리하게 하는데, 이 경우에 수개의 조정위원회를 운영하는 것 역시 사무국으로 하여금 지나친 업무부담을 줄 수 있으므로 이러한 방법으로는 끊임없이 발생하는 조정업무를 수행하는 데에 많은 어려움이 있다.

따라서 3인 내지 5인 정도로 구성된 조정부를 구성하여 분쟁을 조정하는 것이 가장 효율적일 수 있다. 다만, 1개의 또는 수개의 상임조정부를 두고 이를 통하여 분쟁을 조정하고자 하는 것은 자칫 조정부에게 지나친 부담을 줄 수 있으므로 상임조정부를 두는 것보다는 비상임의 조정부를 여러 개 임의적으로 구성하여 개별 분쟁에 대처하도록 하는 것이 효율적이다.

2. 조정부

(1) 조정부의 구성

조정제도의 취지는 신속하게 분쟁을 해결함으로써 분쟁당사자들의 권익을 보호하는 것이다. 그런데 만약 조정위원회를 상시적으로 구성·운영한다면 이 같은 제도의 취지에 부합되지 않을 수 있다. 즉, 수많은 클라우드 컴퓨팅 분쟁을 효율적으로 대처하지 못할 수 있다. 이런 점을 고려한다면 개별 사건에 대하여 다수의 조정위원을 선정하여 분쟁을 해결하는 것은 무엇보다 신속한 해결을 요구하는 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 조정에 오히려 장애가 될 수 있다. 따라서 소수의 조정위원을 선정하고, 분쟁당사자의 의견과 주장을 청취하게 하여 신속하게 조정결정을 내리는 것이 필요하다. 1인의 조정위원으로 하여금 분쟁을 조정하게 할 경우 아직 조정사례가 풍부하게 누적되지 않은 제도시행 초기에 조정위원들에게 지나친 부담을 주게 될 수 있다. 또한, 2~3인 내외의 소수로 조정부를 구성하여 분쟁을 조정하게 할 경우 신속한 분쟁해결에 효율적일 수 있지만, 사건의 쟁점이 극명하게 대립되는 경우 조정위원 각자의 견해차이만 확인하고 조정결정을 내리지 못하는 문제가 발생될 수도 있다. 그러므로 조정부의 신뢰를 상실하지 않고, 조정의 효율성도 보장하기 위해서는 5인 이내의 조정부를 구성하는 것이 바람직하다.

조정부의 구성은 분쟁조정 신청이 있는 즉시 이를 구성하여 조정위원이 된 자에게 이를 통보하여 분쟁의 내용과 사실을 확인케 하여 즉시 분쟁의 조정을 할 수 있도록 하여야 할 것이다. 조정위원은 최대한 빠른 시간에 이 같은 사실을 확인하고 분쟁 당사자의 의견을 청취하여 바람직한 조정결과를 도출해 낼 수 있도록 하여야 할 것이다.

(2) 조정위원의 자격

일반적으로 각 분쟁조정위원회의 운영규정에서 조정위원의 자격을 규정하고 있다. 여타 분쟁조정위원회들은 다음과 같은 기준으로 조정위원을 선정하고 있다.

<표 3-6> 유사 분쟁조정위원회의 조정위원 자격 관련 규정 현황

분쟁위원회	조정위원 자격 관련 규정내용
전자거래분쟁 조정위원회 (「전자거래기본법」 제32조 제3항)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대학이나 공인된 연구기관에서 부교수급 이상 또는 이에 상당하는 직에 있거나 있었던 자로서 전자거래관련 분야를 전공한 자 2. 4급 이상 공무원(고위공무원단에 속하는 일반직공무원을 포함한다) 또는 이에 상당하는 공공기관의 직에 있거나 있었던 자로서 전자거래업무에 관한 경험이 있는 자 3. 판사·검사 또는 변호사의 자격이 있는 자 4. 「비영리민간단체 지원법」 제2조의 규정에 의한 비영리민간단체에서 추천한 자 5. 그 밖에 전자거래와 분쟁조정에 관한 학식과 경험이 있는 자
개인정보분쟁 조정위원회 (「개인정보보호법」 제40조 제3항)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 개인정보 보호업무를 관장하는 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원 또는 이에 상당하는 공공부문 및 관련 단체의 직에 재직하고 있거나 재직하였던 사람으로서 개인정보 보호업무를 경험한 사람 2. 대학이나 공인된 연구기관에서 부교수 이상 또는 이에 상당하는 직에 재직하고 있거나 재직하였던 사람 3. 판사·검사 또는 변호사로 재직하고 있거나 재직하였던 사람 4. 개인정보 보호와 관련된 시민사회단체 또는 소비자단체로부터 추천을 받은 사람 5. 개인정보처리자로 구성된 사업자단체의 임원으로 재직하고 있거나 재직하였던 사람
콘텐츠분쟁 조정위원회 (「콘텐츠산업	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 법학 또는 콘텐츠 관련 분야의 학과에서 조교수 이상의 직에 있거나 있었던 사람 2. 판사·검사 또는 변호사의 자격이 있는 사람

<p>진흥법」 제29조 제3항)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 콘텐츠 및 콘텐츠사업에 대한 학식과 경험이 풍부한 사람 4. 이용자 보호기관 또는 단체에 소속된 사람 5. 4급 이상 공무원(고위공무원단에 속하는 일반직공무원을 포함한다) 또는 이에 상당하는 공공기관의 직에 있거나 있었던 사람으로서 콘텐츠 육성 업무 또는 소비자 보호 업무에 관한 경험이 있는 사람
<p>인터넷주소분 쟁조정위원회 (「인터넷주소 자원에 관한 법률」 제16조 제3항)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대학이나 공인된 연구기관에서 부교수 이상 또는 이에 상당하는 직에 있거나 있었던 자로서 법학을 전공한 자 2. 4급 이상 공무원(고위공무원단에 속하는 일반직공무원을 포함한다) 또는 이에 상당하는 공공기관의 직에 있거나 있었던 자로서 인터넷주소 또는 지적재산권 업무에 관한 경험이 있는 자 3. 판사·검사·변호사 또는 변리사의 자격이 있는 자 4. 그 밖에 위와 동등한 자격이 있다고 방송통신위원회가 인정한 자
<p>자율분쟁 조정위원회 (「자율분쟁 조정위원회 운영세칙」 제7조 제2항)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대학이나 공인된 연구기관에서 부교수이상 또는 이에 상당하는 직에 있거나 있었던 자 2. 4급이상의 공무원 또는 이에 상당하는 공공기관의 직에 있거나 있었던 자 3. 판사·검사, 변호사, 변리사, 공인회계사의 자격이 있는 자 4. 소비자단체의 근무년수가 10년이상인 자 5. 사업자 또는 사업자단체의 임원의 직에 있거나 있었던 자 6. 그 밖에 소비자보호와 관련된 업무에 관한 학식과 경험이 풍부한 자
<p>온라인광고분 쟁조정위원회 (「온라인광고 분쟁조정위원 회 운영규정」 제4조 제2항)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대학이나 공인된 연구기관에서 전임교원 이상 또는 이에 상당하는 직에 있거나 있었던 자 2. 4급 이상의 공무원 또는 이에 상당하는 공공기관의 직에 있거나 있었던 자 3. 판사·검사, 변호사, 변리사, 공인회계사의 자격이 있는 자 4. 「비영리민간단체 지원법」 제2조에 따른 비영리민간단체의 근무년수가 5년 이상인 자 5. 사업자 또는 사업자단체의 임원의 직에 있거나 있었던 자 6. 그 밖에 온라인광고와 관련된 업무에 관한 학식과 경험이 풍부한 자 중 한국인터넷광고심의기구 회장이 인정하는 자

조정위원은 일반적으로 법조계, 학계, 업계 등의 전문가 중에서 관련 업계 및 단체의 추천을 받아 조정위원 자격이 있다고 인정되는 전문가를 위촉한다. 그리고 약 10~30명 정도의 조정위원을 미리 위촉하여 분쟁발생 시 소수의 조정위원으로 하여금 조정부를 구성하여 분쟁을 조정하도록 하고 있다.

또한, 일반적인 방법에 의한 조정부의 구성은 누적되는 업무량에 따라 제 기능의 수행이 불가능할 수도 있으므로, 특정 유형에 해당하는 분쟁이 발생하는 경우 그 분야의 전문가인 조정위원으로 하여금 분쟁을 조정하도록 하고 조정 후에는 해체하는 방식의 패널방식을 채택하는 것이 적절하다.

이와 같이 조정위원을 구성·운영한다면, 신속하게 관련 분야의 전문가인 조정위원들을 통하여 분쟁을 해결할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 조정부는 해당 분쟁이 종결됨과 동시에 해체되기 때문에 분쟁의 접수와 처리결과를 집행하는 사무국의 업무를 줄일 수 있으며, 수많은 분쟁건수를 해결할 수 있다는 점에서 클라우드 컴퓨팅 분쟁 조정업무에 적합한 제도이다. 하지만, 상임조정부제도에 비하여 조정부 조정위원의 책임성이 낮아질 수 있다는 단점이 있다. 이 같은 단점을 보완하기 위해서는 분쟁당사자로 하여금 조정위원의 전문성에 대한 정보를 쉽게 알 수 있도록 하고 조정위원의 능력 또는 조정참여에 불만이 있는 경우 조정위원을 기피할 수 있는 제도를 마련함으로써 분쟁당사자의 조정위원에 대한 신뢰를 향상시키고자 하는 노력이 필요하다.

종래 조정위원의 역할은 분쟁의 핵심 쟁점을 조율하는 전문가라기보다는 절차적 전문가로서의 역할이 더 요구되었다. 하지만, 이제는 합의의 수단이자 장래의 소송결과에 대한 평가로서의 의미도 갖게 되었다. 그러므로 조정위원은 절차의 진행 및 사건의 논점파악에 관한 전문성을 갖출 것이 요구된다.

조정 독립성 및 중립성을 확보하기 위해서는 분쟁당사자와 일정한 사적 관계에 있는 조정위원을 당해 조정사건에서 제척하고, 분쟁당사자가 공정성에 의심을 품고 사전에 특정 조정위원을 제외하여 줄 것을 요청하는 경우 관련 조정위원을 해당 사건에서 기피될 수 있도록 하며, 조정위원 스스로 조정부 구성단계에서 회피할 수 있도록 하여야 한다.

조정부는 전체 조정위원 중에서 5인 이내로 구성되며, 클라우드 컴퓨팅 서비스의 종류와 분야 그리고 분쟁의 유형에 따라 구성하는 것이 합리적이다.

3. 사무국의 구성

(1) 사무국의 기능

사무국은 조정위원회가 분쟁조정을 원활히 수행할 수 있도록 업무를 지원하는 역할을 한다. 사무국의 기능을 규정한 여타 분쟁조정위원회들의 운영규정 등을 살펴보면 다음과 같다.

<표 3-7> 유사 분쟁조정위원회의 사무국 기능 관련 규정 현황

위원회명	사무국 기능 관련 규정내용
자유편쟁조정위원회 (자유편쟁조정위원회 운영세칙 제11조 제3항)	1. 분쟁조정사건의 신청접수 2. 분쟁조정사건의 사실확인 3. 분쟁전 사건의 합의권고 4. 위원회의 직인관리 5. 위원회의 회의록 작성 6. 위원회의 행정업무 지원 7. 기타 위원회의 활동에 필요한 업무
개인정보분쟁조정위원회 (개인정보분쟁조정위원회 규칙 제15조)	1. 분쟁조정사건의 접수 및 사실조사 2. 분쟁조정사건의 조사보고서 작성 3. 위원회의 조정안 당사자 통보 4. 위원회의 회의록 작성 5. 위원회의 직인관리 6. 분쟁조정제도의 교육 및 홍보 7. 분쟁조정제도의 조사·연구 8. 국내외 분쟁조정기구간 협력체계 구축 9. 기타 위원회의 활동에 필요한 업무
온라인광고분쟁조정위원회 (온라인광고분쟁조정위원 회 운영규정 제9조 제3항)	1. 분쟁조정사건의 신청접수 및 사실조사 2. 조정전 합의권고 3. 조정위원회의 직인관리 4. 조정위원회의 회의록 작성 및 관리 5. 조정위원회의 행정업무 지원 6. 분쟁조정제도의 교육 및 홍보 7. 분쟁조정제도의 조사·연구 8. 관계 행정기관·공공기관·기타 단체 등과의 협력체계 구축 9. 기타 조정위원회의 활동에 필요한 업무

사무국의 가장 중요한 업무는 조정위원회의 조정업무를 지원함으로써 조정위원회가 원활히 운영될 수 있도록 보조하는 것이다. 이를 위하여 사무국은 조정위원회를 대신하여 조정 전후의 행정업무를 수행하여 조정부가 분쟁조정에 집중할 수 있도록 보조한다. 따라서 사무국은 조정위원회와 밀접한 관계를 유지해야하며, 조정위원회와 조정부의 각종 회의와 운영규정 등을 관리하여야 한다.

사무국의 또 다른 기능은 분쟁에 대한 사실조사와 분쟁당사자 및 참고인 등의 각종 진술 및 증거자료 수집, 그 신뢰성에 대한 1차 조사 등 조정업무의 수행을 위한 기본적인 업무를 수행하는 것이다. 이를 위해서 사무국은 관련자들의 진술 또는 증거에 관한 사항을 녹취, 녹화 등의 방법을 통하여 미리 확보하고, 신속하게 분쟁이 조정될 수 있도록 하는 등의 기능을 수행하여야 한다.

이 외에도 사무국은 클라우드 컴퓨팅 관련 민원에 대한 상담 및 고충처리업무를 수행하여 온라인, 전화, 팩스, 우편방문 등 다양한 경로를 통해 클라우드 컴퓨팅과 관련된 각종 민원에 대하여 신속하게 답변하는 신고센터의 역할을 할 수도 있으며, 이용자 및 사업자를 대상으로 클라우드 컴퓨팅 산업의 건전성 확보를 위한 전문교육과정 운영, 캠페인, 침해 및 분쟁사례 분석·공표, 실태조사, 분쟁조정사례집 발간 등의 클라우드 컴퓨팅 산업의 인식제고 및 계도활동을 통하여 대국민 홍보활동 등을 전개할 수 있다. 또한, 클라우드 컴퓨팅 분쟁 관련 법제의 정비를 위한 기초조사와 연구 역시 사무국의 중요한 기능 중 하나이다.

(2) 사무국의 설치

여타 분쟁조정위원회들의 사무국 설치형태를 살펴보면, 대부분 별도의 사무국을 두지 않고 관련 기관의 유사 업무 수행기능에 조정업무를 위탁 또는 위임하거나 관련 법률의 규정에 그 업무를 수행하도록 근거를 규정하는 것이 일반적이다.

이 같이 관련 기관으로 하여금 사무국 기능을 수행하도록 하는 것은 분쟁해결의 효율성을 강화하기 위한 것이다. 조정위원회로서는 분쟁유형이나 관련 법령이 급속도로 변화하는 상황에서 관련 기관에 사무국 기능을 위임 또는 위탁함으로써 관련 산업의 최근 동향이나 정책의 변화에 민감하게 대응할 수 있고, 분쟁에 대한 정확한 정보분석 및 유형화작업을 통하여 향후 산업발전의 전략수립에 기여할 수 있다는 이점이 있

다. 사무국이 조정위원회의 업무지원에만 그치지 않고 산업의 균형적 발전을 위하여 분쟁사례와 장래 정책형성과정을 연계할 수 있도록 하는 조직적인 배려인 것이다.

다만, 위와 같은 경우에 조정부가 사무국의 하부기관으로 전락하여 사무국과 조정위원회간의 관계가 불명확해지는 문제점이 발생할 수도 있지만, 사건에 따라 조정부의 구성이 매번 다르므로 굳이 사무국과의 상하관계를 유지하거나 하부기관으로 전락될 가능성은 없어 보인다. 그렇다면 조정부의 하부기관화에 따른 불합리한 조정결과의 발생가능성 역시 낮기 때문에 조정부와 사무국의 관계에 따른 문제점은 문제되지 않을 것이다.

따라서, 조정위원회의 경우 클라우드 컴퓨팅 산업에 대한 전문지식을 갖춘 기관 내에 사무국을 설치하고, 조정위원회의 업무를 지원하는 방안을 고려해 볼 수 있다.

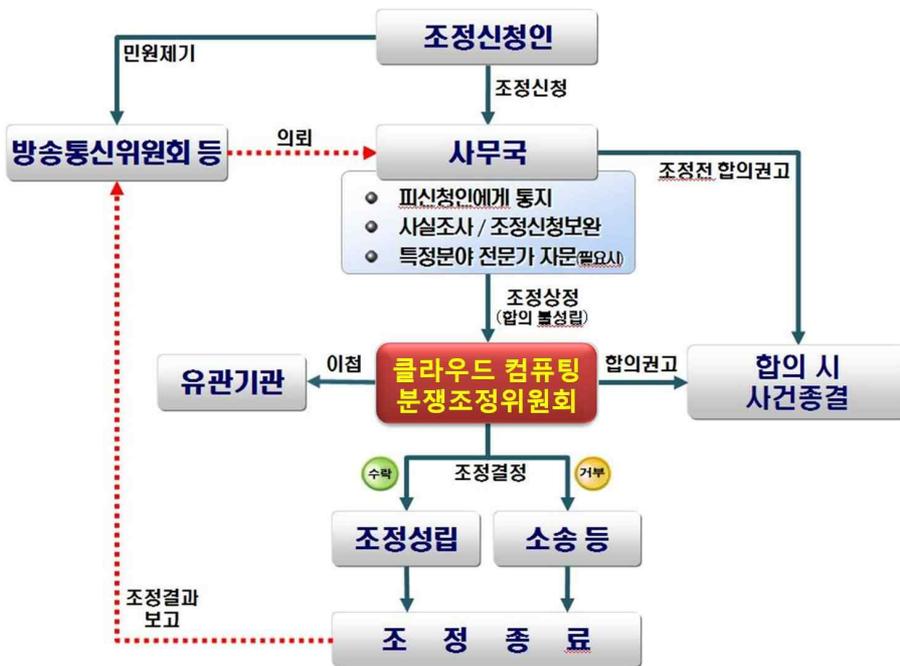
제3절 분쟁조정위원회 운영방안

1. 조정절차 및 조정의 효력 등

1. 조정절차

클라우드 컴퓨팅 관련 피해구제 및 분쟁조정을 받고자 하는 자는 조정위원회에 조정을 신청할 수 있다. 조정신청을 받은 조정위원회는 지체없이 피신청인에게 분쟁신청사실을 통보하여야 하며, 조정부(5인 이내)를 구성하여 조정업무에 임하게 하여야 한다. 조정부의 조정위원은 제척, 기피, 회피가 되지 않는 한 조정결정에 참여한다. 조정부는 분쟁조정신청을 받은 날로부터 60일 이내에 조정결정서를 작성하여야 한다. 다만, 부득이한 사정으로 그 기한을 연장하고자 하는 때에는 그 사유와 기한을 분쟁당사자에게 통지하여야 한다.

<그림 3-2> 조정절차도



조정위원회는 분쟁조정을 위하여 필요한 자료의 제공을 분쟁당사자 또는 참고인에게 요청할 수 있고, 필요하다고 인정되는 경우에는 분쟁당사자 또는 참고인으로 하여금 조정회의에 출석하게 하여 그 의견을 들을 수 있다.

조정은 조정부의 조정결정에 대하여 분쟁당사자가 동의하고 조정위원회에 수락서를 제출함으로써 성립한다. 이와 같이 성립된 조정결정은 분쟁당사자간의 합의와 동일한 효력이 발생한다. 조정부는 조정신청이 취하되거나 분쟁당사자 일방이 조정에 불응하는 경우, 분쟁당사자가 위원회의 조정결정을 거부한 경우, 당해 분쟁조정사건에 대하여 법원에 소송이 제기된 경우, 사건의 성질상 위원회에서 조정함이 적당하지 아니하다고 인정되는 경우 등에는 조정이 성립하지 아니하였음을 분쟁당사자에게 통지하여야 한다.

이 밖에 조정위원회와 조정부의 운영 및 조정절차 등에 관하여 자세한 사항은 운영규정을 제정하여 명확하게 정하여야 할 것이다.

2. 조정의 효력

분쟁조정 효력은 저작권 분쟁조정 또는 콘텐츠 분쟁조정 의 경우와 같이 재판상 화해와 동일한 효력을 부여하는 방안과 전자거래 분쟁조정 의 경우와 같이 민법상 화해계약과 같은 효력을 부여하는 방안 등을 고려할 수 있다.

조정의 효력은 조정부의 구성과 운영의 절차라는 법이론적 근거와 일차적 연관성이 있으며, 조정부의 구성과 운영은 효과적인 분쟁조정이라는 목적 달성에 적합하여야 한다.¹⁷⁵⁾

먼저, 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특성상 조정부의 구성 및 운영은 소송에서의 재판부에 대한 그것과 같지 않다. 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 해결에 있어서 클라우드 컴퓨팅에 관한 고도의 지식과 경험이 있는 자의 넓은 참여를 통하여 합리적인 분쟁해결을 도모하겠다는 취지와 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특성 등을 고려할 때, 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회를 조직함에 있어서 법원과 가깝게 독립성을 보장하고, 조정위원에게 법관과 같은 수준의 자격을 요구하는 것은 바람직하지 않다. 이러한 관점에서 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회의 조정의 효력은 당사자 간의 합의와 동일한 효력으로 인

175) 한국게임산업진흥원, 「게임 분쟁조정 기구설립 및 운영방안 연구」, 2007, 104면.

정하는 것이 정책적으로 바람직할 것으로 본다.

3. 운영재원

조정비용은 신청인에게 부담시킬 수도 있지만, 클라우드 컴퓨팅 산업이 초기라는 점과 분쟁의 내용이 금전의 지급을 목적으로 하지 않거나 분쟁가액이 소액인 사례도 다수 있을 수 있다는 점, 클라우드 컴퓨팅 관련 분쟁의 당사자로서 일반 이용자가 다수 존재할 수 있다는 점 등을 점을 감안하면 공적자금의 지원을 통하여 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정 제도를 무료로 운영함으로써 이용의 문턱을 낮추는 것이 필요하다.

특히, 필요한 기준과 적법한 절차 등을 갖추어 조정업무를 활성화한다면, 클라우드 컴퓨팅 분쟁을 신속하게 해결할 수 있을 뿐 아니라 조정결정사례를 축적·분석하여 사업자들에게 사례집을 배포한다면 클라우드 컴퓨팅 분쟁 관련 민원 해결 및 정책비용 경감 등에 상당한 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다는 점에서 클라우드 컴퓨팅 분쟁 조정위원회의 설치 및 초기 운영에 있어서 공적지원이 바람직하다고 할 것이다.

II. 운영규정

1. 운영규정의 주요내용

일반적으로 분쟁조정위원회는 그 운영 및 조정절차 등에 관한 사항을 규정한 운영규정을 제정한다. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회의 경우에도 클라우드 컴퓨팅에 대한 분쟁을 조정하기 위하여 그 운영 및 조정절차 등에 관하여 필요한 사항을 규정한 운영규정을 마련하여야 한다. 운영규정으로 다룰 주요내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 조정위원 위촉 시 길지 않은 클라우드 컴퓨팅의 국내 도입기간을 감안하여 대학이나 공인된 연구기관에서 전임교원 이상 또는 이에 상당한 직에 있거나 있었던 자에게도 조정위원의 자격을 부여하여 클라우드 컴퓨팅에 대한 전문성을 높일 필요가 있다.¹⁷⁶⁾ 또한, 조정위원의 임기를 2년으로 하여 분쟁조정업무에 대한 조정위원의 집

176) 일반적으로 분쟁조정위원의 자격으로 대학이나 공인된 연구기관에서 부교수 이상 또는 이에 상당하는 직에 있거나 있었던 자를 요구한다.

중력 및 긴장감을 높이고, 연임할 수 있게 함으로써 조정결정의 일관성이 유지될 수 있도록 한다.

둘째, 조정업무의 전문성을 높이기 위하여 전문위원회를 설치할 수 있도록 한다. 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 유형은 다양하지만 조정위원은 한정되어 있고 게다가 조정부에서 분쟁을 조정할 경우 5인 이내의 조정위원이 결정을 내리는 만큼 전문성 확보에 한계가 발생될 수 있으므로 동 위원회의 자문이 필요할 수 있다.

셋째, 조정위원회의 조정업무처리에 대한 업무지원을 위하여 사무국을 설치한다. 사무국은 클라우드 컴퓨팅에 관한 전문기관 산하에 두도록 하고, 조정신청의 접수 및 사실조사, 조정전 합의권고, 조정위원회의 직인관리, 회의록 작성 및 관리, 행정업무 지원, 조정제도 교육 및 홍보, 조사·연구, 유관기관간의 협력체계 구축 등의 업무를 담당한다.

넷째, 클라우드 컴퓨팅과 관련된 분쟁에는 다수 당사자가 동일한 사건에 대하여 분쟁조정을 신청할 수 있는 만큼 위원장은 대표당사자의 선임을 권고할 수 있도록 규정하고, 선임된 대표당사자는 조정에 관한 일체의 행위를 하되 조정신청의 취하, 피신청인과의 조정전 합의, 조정결정의 수락 등은 다른 신청인의 동의를 얻도록 하며, 그 동의는 서면으로 한다.

다섯째, 조정위원회는 사건의 조사결과, 해당 사건을 타 기관에서 처리함이 상당하다고 인정되는 경우 해당 기관으로 이첩하고 사건을 종결할 수 있도록 한다.

여섯째, 조정위원회는 상당한 이유가 있다고 인정되는 경우 당사자의 요구 또는 직권으로 회의를 연장 또는 속행할 수 있고, 이 같은 경우 당사자 및 대리인에게 그 사유와 기한을 통지하도록 한다.

일곱째, 조정위원회는 사건이 회부된 날로부터 60일 이내에 심의하여 조정결정하여야 하고, 조정안이 작성된 때에는 지체없이 당사자에게 통지하며, 이 때 조정결정의 수락기한 및 조정의 효력, 수락여부의 의사표시방법을 고지하는 것으로 한다.

여덟째, 당사자는 조정결정서를 통지받은 날로부터 15일 이내에 수락서에 기명날인 함으로써 성립되며, 조정성립의 효력은 「민법」상의 화해와 동일하게 규정한다. 그러나 당사자가 15일 이내에 수락거부의 의사를 표시하거나, 수락의 의사표시를 하지 않을 경우 조정이 성립되지 않은 것으로 본다.

아홉째, 위원장은 이미 법원에 제소된 사건이거나 조정신청이 있는 후 소를 제기한 경우, 다른 기관에 조정을 신청하였거나 이미 그 절차를 거친 상황과 동일한 내용으로 조정을 신청한 경우, 정당한 사유없이 조정신청의 보완요구를 2회에 걸쳐 반송한 경우, 당사자의 주장이 상이하거나 증거채택이 어려워 사실관계확정이 곤란하거나 유사사건과 직접적으로 관련된 경우, 당사자의 주장내용이 부당하거나 관련 법령, 조정 선례, 판례 등에 비추어 명백하게 받아들일 수 없는 경우 등에는 조정을 중지할 수 있도록 한다.

마지막으로 당사자는 위원장에게 일정한 사유가 있는 경우 조정결과를 통지받은 날로부터 7일 이내에 재조정을 신청할 수 있도록 한다.¹⁷⁷⁾

2. 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회 운영규정(안)

클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회의 공정한 운영을 위한 운영규정(안)을 다음과 같이 제시한다. 「클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회 운영규정(안)」은 총 8장 37조로 구성되어 있으며, 제1장 총칙은 목적과 개념정의를 규정하고, 제2장은 조정위원회의 구성과 개최 등에 관하여 규정한다. 제3장에서는 조정업무의 전문성 제고를 위한 전문위원회와 조정위원회의 조정업무처리에 대한 업무지원을 위한 사무국에 관한 규정을 마련하였다. 제4장 내지 제7장에서는 클라우드 컴퓨팅 분쟁사건의 처리를 위한 구체적인 분쟁조정 절차 규정을 제시하였다.

클라우드 컴퓨팅 분쟁 조정위원회 운영규정(안)

제1장 총 칙

177) 일정한 사유로는 “1. 조정 당시에는 제출되지 아니한 것으로서 조정의 결과에 중대한 영향을 미치는 새로운 사실이 나타난 경우, 2. 조정의 증거로 된 문서, 증인의 증언, 참고인의 진술 등의 자료가 위조 또는 변조된 것이거나 허위임이 밝혀진 경우, 3. 조정에 영향을 미칠 중요한 사항에 관하여 조정부가 판단하지 아니한 경우, 4. 제척되어야 할 위원이 조정에 관여한 경우” 등이 있다.

제1조(목적) 이 규정은 클라우드 컴퓨팅에 관한 분쟁을 조정하기 위하여 설치된 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회(이하 “조정위원회”라 한다)의 운영 및 조정절차 등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “신청인”이라 함은 조정위원회에 클라우드 컴퓨팅과 관련하여 분쟁의 조정을 신청한 자를 말한다.
2. “피신청인”이라 함은 신청인의 상대방을 말한다.
3. “당사자”라 함은 신청인 또는 피신청인을 말한다.
4. “조정위원”이란 해당 분쟁조정을 위하여 조정위원회에 의하여 선임된 자를 말한다.
5. “조정부”란 해당 분쟁조정을 위하여 구성된 5인의 조정위원 합의체를 말한다.
6. “클라우드 컴퓨팅”라 함은 _____를 말한다.
7. “사건”이라 함은 신청인이 클라우드 컴퓨팅에 관하여 조정위원회에 분쟁의 조정을 신청한 사안을 말한다.

제3조(공정한 직무수행) 조정위원회의 분쟁조정업무에 종사하는 자 등은 양심에 따라 공정하고 성실하게 직무를 수행하여야 하며, 품위를 손상하는 행위를 하여서는 아니된다.

제2장 조정위원회

제4조(조정위원회의 구성) ①조정위원회는 위원장 1인을 포함한 30인 이내의 위원으로 구성한다.

②위원은 다음 각 호의 자 중에서 클라우드 컴퓨팅에 관한 학식과 경험이 풍부하고 덕망을 갖춘 자 및 관련 단체에서 추천한 자로 _____가 위촉한다.

1. 대학이나 공인된 연구기관에서 전임교원 이상 또는 이에 상당하는 직에 있거나

있었던 자

2. 4급 이상의 공무원 또는 이에 상당하는 공공기관의 직에 있거나 있었던 자
 3. 판사·검사, 변호사, 변리사, 공인회계사의 자격이 있는 자
 4. 「비영리민간단체 지원법」 제2조에 따른 비영리민간단체의 근무년수가 5년 이상인 자
 5. 사업자 또는 사업자단체의 임원의 직에 있거나 있었던 자
 6. 그 밖에 클라우드 컴퓨팅과 관련된 업무에 관한 학식과 경험이 풍부한 자 중 _____이 인정하는 자
- ③위원장 1인과 부위원장 약간명을 두되, 그 임기는 2년으로 하고 위원 중에서 호선한다.
- ④위원장의 궐위 등의 사유로 직무를 수행할 수 없는 경우 부위원장이 그 직무를 대행한다.
- ⑤위원의 임기는 2년으로 하고, 연임할 수 있다.

제5조(조정위원회의 개최 및 통지) ①조정위원회의 회의는 위원장의 요구 또는 재적위원 3분의 1 이상의 요구가 있을 때 위원장이 소집한다.

- ②위원장이 조정위원회를 개최하고자 하는 때에는 우편, 전자우편, 팩스, 전화, 방문 등의 방법으로 통지할 수 있다.
- ③위원장은 회의개최 3일전까지 각 위원에게 회의의 부의안건과 관련 자료를 통지하여야 한다.

제6조(업무 및 의결정족수) ①조정위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 클라우드 컴퓨팅과 관련된 분쟁의 조정
 2. 조정위원회의 각종 규정의 제정 및 폐기
 3. 조정위원회의 업무계획의 수립 및 변경
 4. 기타 위원장이 부의하는 사항
- ②조정위원회는 위원장을 포함한 재적위원 과반수의 출석으로 개의하며 출석위원의

과반수 찬성으로 의결한다.

③위원장은 가부동수인 경우 결정권을 가진다.

④조정위원회는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 서면으로 의결할 수 있다.

제7조(위원의 제척·기피·회피) ①위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당되면 사건의 심의·의결에서 제척된다.

1. 위원 또는 그 배우자나 배우자이었던 자가 해당 사건의 당사자가 되거나 해당 사건에 관하여 공동권리자 또는 의무자의 관계에 있는 경우
2. 위원이 해당 사건의 당사자와 친족관계에 있거나 있었던 경우
3. 위원이 해당 사건에 관하여 증언이나 감정을 한 경우
4. 위원이 해당 사건에 관하여 당사자의 대리인으로서 관여하거나 관여하였던 경우

②당사자는 위원에게 심의·의결의 공정성을 기대하기 어려운 사정이 있으면 조정위원회에 기피신청을 할 수 있다. 조정위원회는 기피신청이 타당하다고 인정하는 경우 기피의 결정을 한다.

③위원이 제1항 또는 제2항의 사유에 해당하는 경우 스스로 그 사건의 심의·의결에서 회피할 수 있다.

제3장 전문위원회 및 사무국

제8조(전문위원회의 설치 및 구성 등) ①위원장은 조정업무를 효율적으로 수행하기 위하여 전문위원회를 둘 수 있다.

②조정위원회 또는 제21조제1항에 따른 조정부부는 분쟁의 조정을 위하여 필요한 때는 전문위원회의 자문을 구할 수 있다.

③전문위원회의 개최·운영 등에 관하여 필요한 사항은 조정위원회에 관한 규정을 준용한다.

제9조(사무국의 설치 및 업무 등) ①조정위원회의 업무를 지원하기 위하여 _____

내에 사무국을 둔다.

②조정위원회의 사무를 처리하기 위하여 사무국 직원을 두며, 조정위원회의 사무를 보조한다.

③사무국은 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 분쟁조정사건의 신청접수 및 사실조사
2. 조정전 합의권고
3. 조정위원회의 직인관리
4. 조정위원회의 회의록 작성 및 관리
5. 조정위원회의 행정업무 지원
6. 분쟁조정제도의 교육 및 홍보
7. 분쟁조정제도의 조사·연구
8. 관계 행정기관·공공기관·기타 단체 등과의 협력체계 구축
9. 기타 조정위원회의 활동에 필요한 업무

④사무국 직원 중 1인은 조정위원회의 간사로 한다.

⑤간사는 조정위원회에 참석하며, 위원장(제21조에 따라 조정부가 구성되는 경우에는 위원)은 필요하다고 인정하는 때에는 간사로 하여금 안건에 대하여 설명하게 할 수 있다.

제4장 조 정 신 청

제10조(분쟁조정의 신청) ①클라우드 컴퓨팅과 관련된 분쟁에 대하여 조정위원회의 조정을 원하는 자는 <별지 제1호 서식>의 클라우드 컴퓨팅 분쟁 조정신청서(이하 “조정신청서”라 한다)를 제출하여야 한다. 다만, 행정기관·공공기관·기타 단체 등이 분쟁조정을 의뢰하는 경우 공문서로 이를 대체할 수 있다.

②제1항의 조정신청서에는 다음 각 호의 사항을 기재하여야 한다.

1. 신청인과 피신청인의 성명 및 주소(당사자가 법인인 경우 법인의 명칭 및 주된 사무소의 소재지와 그 대표자의 성명 및 주소를 말한다. 이하 같다), 전화번호, 팩

스번호, 전자우편주소 등 연락이 가능한 통신수단

2. 대리인이 있는 경우 그 성명 및 주소

3. 신청의 취지, 이유 및 내용

③제2항의 사항에 흠결이 있는 경우 조정절차에 따라 처리함이 타당하다고 인정되는 때에는 제1항에 따른 조정신청이 있는 것으로 본다.

④위원장은 제1항 내지 제3항에 따른 조정신청을 받은 때에는 피신청인에게 그 내용을 지체없이 통지하여야 한다.

제11조(조정신청의 보완) 위원장은 조정신청에 대하여 관련 자료 등 보완이 필요하다고 인정될 때에는 상당한 기간을 정하여 그 보완을 요구할 수 있다. 다만, 보완할 사항이 경미한 때에는 직권으로 이를 보완할 수 있다.

제12조(대리인의 선임) 당사자는 변호사 기타 제3자를 대리인으로 선임할 수 있다. 이 경우 대리권의 범위가 명시된 <별지 제2호 서식>의 위임장을 조정위원회에 제출하여야 한다.

제13조(대표당사자) ①공동의 이해관계가 있는 다수의 당사자는 그 중 1인 또는 수인을 해당 사건을 대표하는 대표당사자로 선임하거나 선임된 대표당사자를 변경할 수 있다.

②제1항의 선임 또는 변경의 사실은 서면으로 증명하여야 한다.

③조정위원회는 대표당사자가 선임된 때에는 대표당사자를 상대로 조정을 진행한다.

④위원장은 필요하다고 인정하는 때에는 당사자에 대하여 대표당사자를 선임하거나 변경할 것을 권고할 수 있다.

⑤대표당사자는 이를 선임한 당사자를 위하여 조정에 관한 일체의 행위를 할 수 있다. 다만, 조정신청의 취하, 피신청인과의 조정전 합의 또는 조정결정의 수락은 다른 신청인의 동의를 얻어야 하며, 이 경우 동의를 얻은 사실을 서면으로 증명하여야 한다.

제14조(사건의 분할·병합) 위원장은 신청인 또는 피신청인이 다수인 사건의 경우 사건의 성질 등에 따라 사건을 분할 또는 병합할 수 있다.

제15조(피신청인의 변경) 위원장은 신청인이 피신청인을 잘못 지정한 것이 명백할 때에는 신청인의 요청 또는 직권에 따라 피신청인을 변경할 수 있다.

제16조(조정신청의 취하) ① 위원장은 신청인이 조정신청을 취하하는 의사표시를 행한 때에는 사건을 종결할 수 있다.

② 제1항에 따라 사건을 종결하는 경우 위원장은 이를 당사자에게 지체없이 통지하여야 한다.

제5장 조정 전 사건의 처리

제17조(사실조사 및 자료요청) ① 제9조제3항제1호에 따른 사무국의 사실조사는 다음 각 호의 방법에 따른다.

1. 당사자 기타 이해관계인의 진술청취
2. 당사자로부터 소명자료 및 입증자료 수집
3. 전문가 자문 또는 참고인 등의 진술청취
4. 사실조회 및 문서송부 등의 요청에 따른 관련 자료 수집
5. 사진촬영 기타 적절한 방법

② 사무국은 사실조사 과정에서 당사자에게 증거 및 관련 자료를 제출할 수 있는 충분한 기회를 주어야 한다.

제18조(합의권고) ① 조정위원회 또는 제21조제1항에 따른 조정부는 당사자간의 합의를 권고할 수 있다.

② 제1항에 따라 당사자간 합의가 이루어진 때에는 당사자의 확인을 받은 후 사건을

종결한다.

③제2항에 따른 당사자의 합의의사 확인은 우편, 전자우편, 팩스, 전화녹음, 방문 등으로 할 수 있다.

제19조(이첩) 조정위원회는 사건의 조사결과 해당 사건의 경우 타기관에서 처리함이 상당하다고 인정되는 경우 이첩의 이유를 명기하여 신청인에게 통지하고 해당기관으로 이첩함으로써 사건을 종결할 수 있다.

제6장 조정 절차

제20조(조정위원회 회부) ①위원장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 사무국이 작성한 조사보고서<별지 제4호 서식>를 첨부하여 조정위원회에 회부하여야 한다.

1. 제18조에 따른 합의권고절차를 진행하였으나 당사자간에 합의가 성립되지 아니한 경우
2. 제18조에 따른 조정전 합의권고가 적당하지 않다고 인정되는 경우

②위원장이 제1항에 따라 사건을 조정위원회에 회부한 때에는 당사자에게 해당 사건이 조정위원회에 회부된 사실을 우편, 전자우편, 팩스, 전화, 방문 등을 통하여 고지하여야 한다. 이 경우 당사자에게는 일정기간 내에 추가 자료를 제출할 수 있다는 사실을 고지하여야 한다.

제21조(조정부의 설치 및 구성 등) ①분쟁조정업무를 효율적으로 수행하기 위하여 위원장은 5인 이내의 위원을 지명하여 조정부를 구성할 수 있다.

②위원장은 제6조제1항제1호의 사건을 제1항에 따른 조정부에 맡겨 조정하게 할 수 있다.

제22조(조정부 회의 소집 및 의결) ①위원장은 조정부 회의 개최 3일전까지 조정부 위원의 지명사실 및 회의일시·장소·심사안건을 통지하여야 한다.

②조정부의 회의는 출석위원의 과반수 찬성으로 의결한다.

제23조(조정부의 업무) ①조정부는 당사자가 서면 또는 정보통신망을 이용하여 제출한 조정신청서, 답변서 및 첨부서류 등에 대하여 심사한다.

②조정부는 필요한 자료의 제공을 당사자 또는 전문위원회 등에 요청할 수 있다.

③조정부는 필요하다고 인정하는 경우 당사자 또는 참고인(이하 "당사자등"이라 한다)을 출석시켜 심리할 수 있다. 이 경우 회의개최일 3일전까지 의견진술요구의 사유 및 의견진술의 일시·장소 등을 통보하여야 한다.

④조정부는 그 심의 결과를 조정위원회에 보고하여야 한다.

제24조(준용) 그 밖에 조정부의 운영 등에 관하여 필요한 사항은 조정위원회에 관한 규정을 준용한다.

제25조(임시조치의 요청) 조정위원회는 분쟁조정신청의 대상이 된 온라인광고에 관하여 분쟁조정절차의 개시일로부터 분쟁조정절차 종결일까지 분쟁조정절차 진행을 위하여 클라우드 컴퓨팅 제공자 등에게 필요한 조치를 취하도록 요청할 수 있다.

제26조(당사자등의 의견청취) ①조정위원회가 당사자 또는 참고인의 의견을 듣고자 하거나 당사자가 조정위원회에 출석하여 진술을 하고자 할 때에는 부득이한 사유가 있는 경우를 제외하고 회의개시 3일전까지 당사자등에게 출석 일시 및 장소를 통지하여야 한다.

②제1항에 따른 출석통지시에는 당사자등에게 해당 조정사건과 관련된 증거 및 관계 자료가 있을 경우 이를 준비하여 회의에 출석시 제출할 수 있도록 하여야 한다.

③조정위원회는 당사자의 일방이 출석통지에도 불구하고 출석하지 아니한 경우 다른 일방 당사자만의 출석으로 조정절차를 진행할 수 있다. 단, 사실조사 등을 바탕으로 의견청취 없이 조정이 가능하다고 판단되는 경우 위원장이 직권으로 조정절차를 진행할 수 있다.

④대리인의 경우 대리권의 범위가 명시된 위임장을 제출하여야 한다.

제27조(진술) 당사자, 참고인 또는 이해관계인 등은 조정절차에서 <별지 제5호 서식>의 진술서 또는 구술로서 진술할 수 있다.

제28조(조정기간의 연장) ①조정위원회는 상당한 이유가 있다고 인정하는 때에는 당사자의 요구 또는 직권에 따라 회의를 연장 또는 속행할 수 있다.

②조정위원회는 제1항에 따라 조정기간의 연장 등을 할 경우 당사자 및 대리인에게 그 사유와 기한을 통지하여야 한다.

제29조(회의의 비공개) 조정위원회는 회의를 공개하지 아니한다. 다만, 당사자의 동의 또는 상당하다고 인정되는 경우에 한하여 일정 범위의 방청을 허가할 수 있다.

제7장 조정 결정

제30조(조정결정) ①조정위원회는 사건이 회부된 날로부터 60일 이내에 이를 심의하여 <별지 제6호 서식>의 조정결정서를 작성하여야 한다. 다만, 신청의 내용이 제33조 각호의 어느 하나에 해당되면 각하결정을 할 수 있다.

②제1항의 조정결정서에는 다음 각 호의 사항을 기재하여 참석위원이 기명날인하여야 한다.

1. 사건명
2. 당사자의 성명 또는 명칭과 주소
3. 조정 또는 각하 결정 사항
4. 조정 또는 각하 결정 이유
5. 조정 또는 각하 결정 일자

③위원장은 조정위원회 또는 조정부가 조정결정서를 작성한 때에는 지체없이 당사자에게 통지하여야 하며, 이 경우 당사자에게는 조정결정의 수락기한, 조정의 효력 및

수락여부의 의사표시방법을 고지하여야 한다.

제31조(조정 성립) ①조정은 당사자가 조정결정서를 통지받은 날로부터 15일 이내에 <별지 제7호 서식>의 수락서에 기명날인함으로써 성립하며, 「민법」상의 화해와 동일한 효력이 있다.

②위원장은 제1항에 따라 조정이 성립되었을 때에는 당사자에게 <별지 제8호 서식>의 조정성립확인서를 발송하여야 하며, 당사자의 요청이 있는 경우 송달증명을 발급할 수 있다.

제32조(조정 불성립) ①당사자가 조정결정서를 통지받은 날로부터 15일 이내에 수락거부의 의사표시를 한 때에는 조정이 성립되지 아니한다.

②당사자의 일방 또는 쌍방이 조정결정서를 통지받은 후 15일 이내에 조정결정을 수락하는 의사표시를 하지 아니한 때에는 조정이 성립되지 아니한 것으로 본다.

③위원장은 조정이 성립되지 아니한 때에는 이를 당사자에게 통지하여야 한다.

제33조(조정 중지) 위원장은 조정신청내용이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 제18조에 따른 합의권고 또는 조정위원회에의 회부를 하지 아니하고 각하, 종료, 중지, 종결하거나 해당기관에 이첩하여 처리하게 할 수 있다.

1. 이미 법원에 제소된 사건이거나 조정신청이 있는 후 소를 제기한 경우
2. 행정기관·공공기관·기타 단체 등에 분쟁조정을 신청하였거나 이미 그 분쟁조정 절차를 거친 상황과 동일한 내용으로 분쟁조정을 신청한 경우
3. 신청인이 정당한 사유없이 제11조에 따른 보완요구를 받고도 지정된 기한 내에 이를 보완하지 아니하거나 소재불명 등으로 보완요구가 2회에 걸쳐 반송된 경우
4. 당사자의 주장이 상이하거나 증거채택이 어려워 사실관계확정이 곤란하거나 수사사건과 직접적으로 관련된 경우
5. 당사자의 주장내용이 위법·부당하거나 관련 법령, 조정신례, 법원판례 등에 비추어 명백하게 받아들일 수 없다고 인정되는 경우

제34조(재조정신청) ①당사자는 위원장에게 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 있는 경우에는 조정부의 결정에 대하여 재조정을 신청할 수 있다. 다만, 당사자가 당초 조정신청을 할 때에 그 사유를 주장하였거나 이를 알면서 주장하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 조정 당시에는 제출되지 아니한 것으로서 조정의 결과에 중대한 영향을 미치는 새로운 사실이 나타난 경우
2. 조정의 증거로 된 문서, 증인의 증언, 참고인의 진술 등의 자료가 위조 또는 변조된 것이거나 허위임이 밝혀진 경우
3. 조정에 영향을 미칠 중요한 사항에 관하여 조정부가 판단하지 아니한 경우
4. 제척되어야 할 위원이 조정에 관여한 경우

②재조정신청은 당사자가 조정의 결정내용을 통지받은 날로부터 7일 이내에 하여야 한다.

③위원장은 조정결정 또는 각하결정 등에 대하여 변경이 필요하다고 판단되는 경우 해당 조정부에 재조정을 요청할 수 있다.

④위원장은 제2항에 따른 재조정신청기간을 경과한 재조정신청사건에 대하여는 특별한 사유가 없는 한 이를 각하처리한다.

제8장 보 칙

제35조(비밀유지 의무 등) ①조정위원회의 분쟁조정업무에 종사하는 자 또는 종사하였던 자는 정당한 사유없이 조정위원회의 조정경과, 결정사항 기타 직무상 지득한 사업자의 영업상의 비밀이나 개인의 사생활에 관한 정보를 누설하거나 이를 업무수행을 위한 목적 이외에 사용하여서는 아니된다.

②조정위원회는 클라우드 컴퓨팅으로 인한 피해방지를 도모하고 공정한 클라우드 컴퓨팅 이용관행을 정착시키기 위하여 당사자의 신원 및 비밀이 공개되지 않는 범위에서 조정위원회의 조정사례를 정리하여 공개할 수 있다.

제36조(위임사항) 이 규정에 규정된 것 이외에 분쟁조정절차에 관하여 필요한 사항은 위원장이 정한다.

제37조(수당 등) 조정위원회 위원의 수당 및 여비는 예산 범위내에서 따로 정하는 바에 따라 지급할 수 있다.

부칙 <2012. ○. ○>

(시행일) 이 규정은 의결한 날부터 시행한다.

제4장 결론

이상에서 살펴본 바와 같이 클라우드 컴퓨팅은 시공간적으로 매우 복잡한 이해관계의 사슬 속에서 움직이기 때문에 서비스이용에 따른 분쟁 역시 매우 복잡한 양상을 보일 수밖에 없다. 특히 클라우드 컴퓨팅은 저렴한 비용으로 집행이 가능하다는 특성 때문에 영세 사업자들의 이용이 활성화될 것으로 예상되는 바, 이들 이용자의 사업규모가 영세하다는 점을 감안한다면 소송 등 정식 사법절차를 통한 분쟁해결이 당사자에게는 커다란 부담으로 작용할 수 있다. 따라서 가장 이상적인 방안은 사업자간의 자율규제기구를 통하여 자율적으로 분쟁을 해결하는 것이다. 그러나 이러한 방식은 자율규제기구에 대한 사업자단체의 대표성 및 분쟁해결기구의 중립성 등에 대한 불신을 극복해야하는 한계가 있다.

결국 완전 자율분쟁조정 한계를 보완하는 수준에서 정부의 개입이 불가피하다고 판단된다. 정부 개입의 방식은 ①정부가 사업자단체, 즉 자율규제기구의 대표성을 승인(인가)해주고 이러한 승인을 받은 자율규제기구에서 분쟁조정기구를 설치·운영하도록 하는 방안과 ②정부가 분쟁조정위원회를 직접 설치·운영하는 방안이 있을 수 있다. 이상론적으로는 전자의 방식이 타당할 수 있으나, 서비스 이용자(피해자)의 입장에서는 사업자들이 구성된 자율규제기구의 통제를 받는 분쟁조정기구의 조정결과에 불신을 가질 우려가 크다. 따라서 객관성과 중립성을 담보하기 위해서는 정부가 직접 분쟁조정기구를 설치·운영하여 중립성과 독립성을 확보하는 것이 적절하다고 판단한다.

정부가 직접 분쟁조정위원회를 설치·운영한다면, 그 기본구조는 「개인정보보호법」상 "개인정보보호분쟁조정위원회"를 모델로 하는 것이 바람직하다. 분쟁조정위원회는 정부(방송통신위원회)가 설치하되, 사무국은 인터넷진흥원 등 전문기관에 두어서 분쟁조정위원회의 사무를 보조하도록 하는 것이 가장 현실적이면서도 효율적인 분쟁조정기구가 될 수 있을 것으로 판단한다.

사무국은 분쟁조정위원회 산하에 설치되는 경우도 있고, 인터넷주소분쟁조정위원회와 같이 전문기관에 그 업무를 위탁하는 경우도 있다. 사무국을 별도로 설치하여 그

업무를 수행하는 경우 사무국과 분쟁조정위원회가 유기적으로 연결되어 원활한 업무 수행이 가능한 장점이 있는 반면, 관련 기관에 위임 또는 위탁할 경우 인건비 등의 비용절감 및 업무효율성 향상 등의 장점이 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 분쟁의 발생 빈도 및 업무부담의 정도 등이 아직까지 구체화되지 못한 상황에서 사무국을 별도로 구성하는 것은 적절하지 않다. 따라서 개인정보보호분쟁조정위원회처럼 일단은 사무국의 업무를 전문기관에 위탁하는 방안을 제시한 것이다. 추후 조정사건의 발생빈도가 높고 업무부담이 늘어난다면 별도의 사무국을 설치할 수도 있을 것이다.

이상 논의한 기본구조를 바탕으로 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회를 구성하는 방안을 제시하면 다음과 같다.

1. 분쟁조정위원회는 방송통신위원회의 소속하에 둔다.
2. 방송통신위원회가 20인 이상 30인 이하의 분쟁조정위원을 위촉한다. 조정위원은 법조계, 학계, 업계 등의 전문가 중에서 관련 업계 및 단체의 추천을 받아 조정위원 자격이 있다고 인정되는 전문가를 위촉한다.
3. 위원장은 조정위원 중에서 호선하여 방송통신위원장이 임명한다. (일단 상임위원은 두지 아니한다. 다만 추후 별도의 사무국이 설치되면 상임위원과 사무국장을 둔다.)
4. 분쟁조정위원회에는 접수된 분쟁사건의 조정업무를 담당하는 조정부, 조정부의 업무를 지원하고 각종 행정처리를 담당하는 사무국, 그리고 조정부에게 전문적 자문을 지원하는 전문위원회를 둔다.
5. 조정부는 3인의 분쟁조정위원으로 구성한다. 7개 ~ 10개 정도의 조정부를 설치해 두고 사무국이 조정사건이 접수되면 정해진 순서에 따라 조정부를 배당한다. 조정부의 주심은 조정위원이 협의하여 정한다. 조정의 독립성 및 중립성을 확보하기 위해 조정위원의 제척, 기피, 회피제도를 둔다.
6. 사무국의 업무는 전문기관(인터넷진흥원)에 위탁한다. 추후 별도의 사무국이 설치되면 사무국장을 공무원으로 보한다.
7. 사무국은 분쟁사건의 접수·처리뿐만 아니라 클라우드 컴퓨팅 관련 민원에 대한 상담 및 고충처리업무 수행하는 신고센터, 이용자 및 사업자를 대상으로 클라우드 컴퓨팅 산업의 건전성 확보를 위한 전문교육과정 운영, 침해 및 분쟁사례 분석·공표, 실

태조사, 분쟁조정사례집 발간, 클라우드 컴퓨팅 분쟁 관련 법제의 정비 등의 기능을 수행하여야 한다.

8. 분쟁조정 효력은 민법상 화해계약과 같은 효력을 부여한다. 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 해결에 있어서 클라우드 컴퓨팅에 관한 고도의 지식과 경험이 있는 자의 넓은 참여를 통하여 합리적인 분쟁해결을 도모하겠다는 취지와 클라우드 컴퓨팅 분쟁의 특성 등을 고려할 때, 클라우드 컴퓨팅 분쟁조정위원회를 조직함에 있어서 조정위원에게 법관과 같은 수준의 자격을 요구하는 것은 바람직하지 않으므로 분쟁조정위원회의 조정 효력은 당사자 간의 합의와 동일한 효력으로 인정하는 민법상 화해계약 정도로 인정하는 것이 바람직하다.

참 고 문 헌

국내 문헌

- 정동윤·유병현, 「민사소송법(제2판)」, 법문사, 2007.
- 구태언, “클라우드 컴퓨팅 빅뱅-원인을 위한 법과 제도 정비”, 전자신문, 2010.8.12.
- 민옥기, 「훤히 보이는 클라우드 컴퓨팅」, 전자신문사, 2009.
- 최우석, 「클라우드 컴퓨팅 서비스 전개와 시사점」, 삼성경제연구소, 2010.
- 한국게임산업진흥원, 「게임 분쟁조정 기구설립 및 운영방안 연구」, 2007.
- 한국인터넷광고심의기구, 「2010년 온라인광고분쟁조정위원회 운영경과보고서」, 2010. 12.
- 한국콘텐츠진흥원, 「문화기술(CT) 심층리포트」, 10호, 2011. 2.
- “[디지털세상]클라우드 서비스 확산 위해선”, 백상, 디지털타임즈, 2010.12.28.
- “정보보안 산업 연 10% 성장…유망분야는 ‘클라우드 보안’”, 디지털타임즈, 2011.1.11.
- “클라우드 시대에 더 주의’ 아웃소싱 업체와 갈라서는 법”, IT World, 2011.1.28.
- “아마존, 클라우드 음악 서비스 ‘불협화음’”, etnews, 2011.3.11.
- “클라우드는 역시 위험?...아마존 EC2 장애로 다수 사이트 중단”, 디지털데일리, 2011.4.22.
- “법정부 차원서 클라우드 컴퓨팅 육성 나서”, 경제투데이, 2011.5.11.
- “클라우드 시대 기업보안, 어떻게 하나”, 디지털데일리, 2011.5.22.
- “KT, 글로벌 클라우드 시장 진출...“클라우드가 뭐길래””, 경향신문, 2011.5.31.
- “클라우드 서비스 저작권 먹구름?”, 동아일보, 2011.6.9.
- “클라우드 전쟁’ 본격화, ‘PC산업 종말’ 초읽기”, 프레시안, 2011.6.9.
- “혁신의 메카’에서 ‘표절꾼’까지...천당-지옥 오가는 애플의 ‘WWDC 2011와 아이클라우드’”, etnews, 2011.6.10.
- “한국산업재산권법학회장에 듣는다”, 윤선희, 파이낸셜뉴스, 2011.6.15.
- “가트너, 올해 CIO 최대 화두 ‘클라우드 컴퓨팅’”, etnews, 2011.6.16.

“잇단 해킹으로 클라우드 컴퓨팅 취약점 부각”, 보안닷컴, 2011.6.19.

“클라우드, 이상과 현실 괴리 커”, 디지털데일리, 2011.6.26.

“컨설팅·솔루션 비즈니스 확대 한단계 도약할때”, 디지털타임스, 2011.6.26.

“국경없는 클라우드 ‘데이터 주권분쟁’ 우려”, 머니투데이, 2011.6.28.

“삼성전자, 왜 ‘아마존’과 손잡았나”, etnews, 2011.7.4.

“망 과부하 문제 해법은 아이클라우드?”, 연합뉴스, 2011.7.4.

“클라우드 서비스, 저작권 분쟁 시한폭탄”, 뉴스토마토, 2011.7.4.

“최백준 킬론대표”, etnews, 2011.7.5.

“클라우드, 네트워크 가진 통신사가 확실히 유리”, 매경이코노미, 2011.7.6.

“아마존, 아이패드용 클라우드 음악서비스 공개”, 아이뉴스24, 2011.7.7.

“개인용 클라우드시장 ‘불꽃 경쟁’”, 헤럴드경제, 2011.7.7.

“클라우드 서비스 본격화... 그러나 아직 승자는 없다”, 디지털데일리, 2011.7.8.

“아마존닷컴 최고기술책임자(CTO) 한국 온다...왜?”, 디지털데일리, 2011.7.10.

“아마존닷컴, 탈 전자상거래 기업으로 거듭난다”, etnews, 2011.7.11.

“日소프트뱅크, 기업용 클라우드 사업 본격 개시”, 아이뉴스24, 2011.7.29.

“클라우드 서비스의 분쟁거리”, etnews, 2010.8.13.

“클라우드 컴퓨팅 빅뱅. 게임의 규칙을 정하자.”, etnews, 2010.8.13.

“클라우드 음악서비스, 저작권 분쟁 해결 실마리 찾았다”, etnews, 2011.8.24.

“[IT서비스, 다시 시작이다] <2부> ①삼성SDS”, etnews, 2011.10.13.

“아이클라우드로 기업 및 개인정보 줄줄셀까 비상”, etnews, 2011.10.18.

“ [IT서비스, 다시 시작이다] <2부> ②LG CNS-클라우드컴퓨팅”, etnews, 2011.10.20.

“클라우드’란? 명확한 정의 내리고 안전 장치 표준안 마련해야”, 조선일보, 2011.10.20.

“[좌담회] IT환경의 새로운 물결 클라우드 데이터센터”, 디지털타임스, 2011.10.25.

“[IT서비스, 다시 시작이다] <2부> ③SK C&C-스마트와 클린”, etnews, 2011.10.27.

“포스코, 국내 첫 구글 클라우드 플랫폼 도입”, etnews, 2011.10.27.

“방통위, “스마트TV 관련 제도적 검토 시작””, etnews, 2011.10.27.

국내 논문

- 공영일, "아마존의 콘텐츠사업동향과 향후 전망", 「동향」 제23권 9호, KISDI, 2011.5.16.
- 김희재, "클라우드 컴퓨팅 환경하에서의 개인정보보호 법제도 개선방안", 경희대학교 석사학위논문, 2011.
- 민옥기·김학영·남궁한, "클라우드컴퓨팅 기술동향". 「전자통신동향분석」 제24권 제 4호, 2009.
- 박성순, "유료방송시장에서의 대안적 분쟁해결(ADR) 사례와 분쟁 당사자 인식 연구", 한양대학교 대학원 석사학위논문, 2010. 2.
- 성병용, "국내 기업의 클라우드 컴퓨팅 동향 및 전략", 「SW인사이트 정책리포트」, 한국소프트웨어진흥원, 2009.
- 성준호, "클라우드 컴퓨팅에 관한 사법적 검토", 「외법논집」 제35권 제2호, 2011.5.
- 여정성, "소비자와 법의 지배", 서울대학교 법학연구소, 2008.
- 유병현, "ADR의 발전과 법원 외 조정의 효력", 「법조」, 573호, 2004.6.
- 유병현, "우리나라 ADR의 발전방향", 「안암법학」 제22권, 안암법학회, 2006.
- 윤현석, "재판이외 대체적 분쟁해결제도(ADR)", 「입법정조」 제176호, 2005.12.
- 이상동, "Visions on the Clouds 2010: 2010년도 클라우드 컴퓨팅 전망분석", 「전자신문 IT Mega Vision 2010」, 2010.2.2.
- 이종화·이종원·오기석·박민성, 「(2010년도)주요국의 방송통신 규제동향 분석」, 정보통신정책연구원, 2010.
- 이창범, "클라우드 컴퓨팅의 안전한 이용과 활성화를 위한 법적 과제", 「정보보호학회지」 제20권 제2호, 2010.4.
- 이호현·이기훈, "IBM의 클라우드 컴퓨팅 동향 및 전략", 「동향」 제22권 21호, KISDI, 2010.11.16.
- 전주용, "클라우드 컴퓨팅 환경에서의 공정경쟁 이슈", 「KISDI Premium Report」, 2010.
- 정경오, "융합시대의 방송·통신 분쟁조정제도에 관한 제언", 「방송통신정책」 제21권

제10호 통권 463호, 2009.6.

정경오, “우리나라 방송통신분쟁해결제도의 현황 및 방향”, 「방송통신정책」 제21권 제20호 통권 473호, 2009.11.

조연아 외, "IT 뉴 패러다임 클라우드 컴퓨팅", KT경제경영연구소, 2009.

조용혁 외, “온라인광고 분쟁조정제도 도입방안”, 한국인터넷광고심의기구, 2009.

최육환, “민간형 조정의 활성화 방안에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원, 2010.

한은영, “개인용 클라우드 서비스 경쟁: 아마존, 구글, 애플”, 「동향」 제23권 10호, KISDI, 2011.6.1.

해 외 문 헌

Christopher Moore, “How Mediation Works”, 「Negotiation」(2nd ed), Irwin, Inc., 1993.

Shuai Zhang et al, “Cloud Computing Research and Development Trend”, 「2010 Second International Conference on Future Networks」, 2010.

“Clash of the Clouds”, Economist, 2010.

인 터 넷 자 원

<http://www.kisa.or.kr>

<http://terms.co.kr/SaaS.htm>

<http://ko.wikipedia.org/wiki/PaaS>

<http://ko.wikipedia.org/wiki/IaaS>

Wikipedia, 'cloud computing'

<http://analysiscasestudy.blogspot.com/2011/06/cloud-computing-positive-future-trends.html>

<http://investtaiwan.nat.gov.tw/doc/20110119/2-8-4e.pdf>

<http://statspotting.com/2011/05/cloud-computing-statistics-how-big-is-the-cloud-exactly/>

<http://analysiscasestudy.blogspot.com/2011/06/cloud-computing-positive-future-trends>

.html

<http://seekingalpha.com/article/130586-can-telcos-dominate-the-cloud-computing-industry>

<http://cloudcomputingfuture.wordpress.com/2011/05/20/cloud-computing-market-trends-for-the-first-half-of-2011/>

<http://resource.onlinetech.com/six-cloud-computing-trends-2011/>

http://ftp.documation.com/references/ABA10a/PDfs/3_20.pdf

<http://itmanagement.earthweb.com/entdev/article.php/3891856/The-Microsoft-Salesforce-Cloud-Computing-Dispute.htm>

<http://www.cloudwisdom.com/index.html>

<http://www.slideshare.net/atibber/riders-on-the-storm-dispute-resolution-in-the-cloud>

저 자 소 개

김 민 호

- 성균관대 법학과 졸업
- 성균관대 법학석사
- 성균관대 법학박사
- 현 성균관대 법학전문대학원 교수

김 일 환

- 성균관대 법학과 졸업
- 성균관대 법학석사
- 독일 만하임대 법학 박사
- 현 성균관대 법학전문대학원 교수

조 용 혁

- 경희대 이학과 졸업
- 경희대 법학석사
- 경희대 법학박사
- 현 경희대 법학연구소 연구원

정 인 숙

- 한국외국어대 신문방송학과 졸업
- 고려대 신문방송학석사
- 한국외국어대 신문방송학 박사
- 현 경원대 신문방송학과 교수

지 성 우

- 성균관대 법학과 졸업
- 성균관대 법학석사
- 독일 만하임대 법학 박사
- 현 성균관대 법학전문대학원 교수

방송통신정책연구 11-진흥-라-21

클라우드 서비스 자율분쟁 조정기구

설립·운영방안에 관한 연구

A study on the Introduction of Self-Regulation of
Conflict for Cloud Service

2012년 1월 일 인쇄

2012년 1월 일 발행

발행인 방송통신위원회 위원장

발행처 방송통신위원회

서울특별시 종로구 세종로 20

TEL: 02-750-1114

E-mail: webmaster@kcc.go.kr

Homepage: www.kcc.go.kr

인쇄 영진문화사
