

# 국내외 클라우드 보안 정책 비교를 통한 보안 강화 연구

이상웅<sup>1</sup> · 박문형<sup>1</sup> · 이선아<sup>2</sup> · 박원형<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>안랩 · <sup>2</sup>상명대학교

## Security Enhancement through Comparison of Domestic and Overseas Cloud Security Policies

Sangwoong Lee<sup>1</sup> · Moonhyung Park<sup>1</sup> · Seon-a Lee<sup>2</sup> · Wonhyung Park<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>AhnLab Inc. · <sup>2</sup>Sangmyung University

E-mail : dnddnd1293@naver.com / ad95030@naver.com /

sunnie39@naver.com / whpark@smu.ac.kr

### 요 약

최근 코로나19 팬데믹 이후로 인터넷 사용량이 급증하고 기업들은 재택근무로 변화되면서 온프레미스 환경에서 빠르게 클라우드 환경으로 전환 되었다. 또한, 집에 있는 시간이 많아지고 게임이나 인터넷, 넷플릭스 등 스트리밍 서비스를 통한 네트워크 트래픽 급증과 동시에 사이버공격이나 위협들도 많아 지고 있다. 우리나라를 포함한 미국, EU, 일본 등 세계 여러나라에서는 다양한 클라우드 보안 정책을 가지고 있으나 다양한 취약점과 사이버공격 등으로 피해를 지속 당하고 있다. 본 논문은 현재 각 나라의 클라우드 보안 정책을 분석하여 우리나라 클라우드 보안 정책을 강화 하는 방안을 제시한다.

### ABSTRACT

Since the recent COVID-19 pandemic, Internet usage has increased rapidly and companies have shifted to telecommuting. In addition, as more time at home increases and network traffic through streaming services such as games, the Internet, and Netflix increases, cyberattacks and threats are also increasing. Many countries around the world, including Korea, the US, China, and Japan, have various cloud security policies, but they continue to suffer from various vulnerabilities and cyberattacks. This paper analyzes the current cloud security policies of each country and presents a plan to strengthen the cloud security policies in Korea.

### 키워드

클라우드, 취약점, 사이버공격, 클라우드 보안 정책, 온프레미스

## I. 서 론

현재, 우리나라는 COVID-19로 이후 온라인게임, 재택근무, 넷플릭스와 같은 스트리밍 서비스 등 네트워크 트래픽이 급증하고 이에 따라 온프레미스 환경에서 클라우드 환경으로 급격히 전환되는 상황에 있다. 이러한 상황에서 클라우드 보안에 대한 이슈가 지속적으로 제기되고 있으며 사이버 공격 및 위협이 증가 하고 있다. 이에 미국, 중국, 일본등 해외 여러나라에서는 이미 클라우드 보안

과 관련해서 다양한 정책을 가지고 있다. 본 논문은 우리나라를 비롯한 세계 여러나라의 클라우드 보안 정책에 대해 연구하며, 각 나라별 보안정책과 가이드라인 등 비교 및 분석을 통해 클라우드 보안 정책에 대한 보안 강화 방안에 대해 제안하고자 한다[1][2][3].

## II. 우리나라 클라우드 보안 정책

우리나라의 클라우드 보안 정책은 국내 클라우드 컴퓨팅서비스 산업 발전 및 공공·민간 이용 촉진

\* corresponding author

과 안전한 클라우드 컴퓨팅 환경 조성을 위한 법적·제도적 지원을 위해 마련 되었으며 다양한 기관에서 보안 가이드와 보안 기준으로 발전해 왔다. 기본적인 법·정책으로는 전자정부법 제2조, 클라우드 컴퓨팅법 제12조, 제20조, 정보화기본법 제23조 등이 있다. 또한, 각 행정기관들의 가이드라인은 국가정보원 국가공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안 가이드라인, 금융보안원 금융분야 클라우드 컴퓨팅 보안 가이드, 행정공공기관 민간 클라우드 취약점 점검 가이드, 행정공공기관 민간 클라우드 이용 가이드라인 등이 있다[4][5][6]. 아래 그림1은 클라우드 컴퓨팅과 관련된 보안 기술 이다.

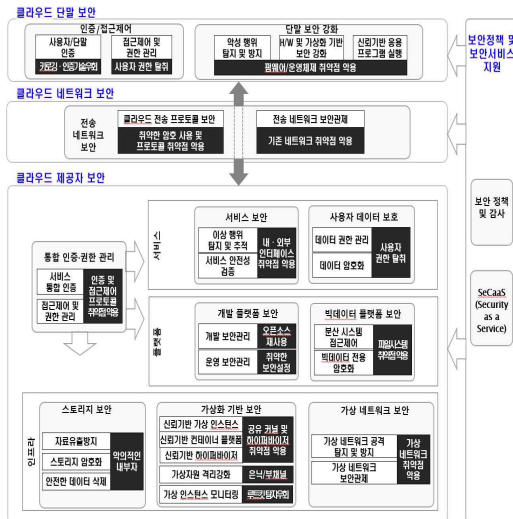


그림 1. 클라우드 컴퓨팅 보안 기술

### III. 해외 클라우드 보안 정책

미국은 FedRAMP이란 클라우드 기반 서비스 보안 평가, 인증 및 지속적인 모니터링에 대한 표준화된 접근 방법을 제공하는 정부차원의 클라우드 컴퓨팅 보안인증제도가 있다. 미국의 FedRAMP 클라우드 인증 현황은 다음과 같다.

- JAB : FedRAMP 인증 사무국에서 검토하고, Fedramp 공인 3PAO에서 평가하는 유형으로 연방정부 전체를 대상으로 서비스 가능

- Agency : 특정 기관을 대상으로 하는 클라우드 서비스에 대한 인증 유형으로 도입 기관의 보안요구사항을 반영하여 인증

- CSP : 3PAO에서 FedRAMP 보안요구사항 충족 완료 여부만을 확인받은 인증유형으로 연방정부에서 즉시 도입하여 사용할 수 없음

일본은 정보보안감사제도가 있다. JASA(일본 클라우드보안감사협회)에서 클라우드 정보보안 감사 제도를 2014년에 실시하고 있는데 『클라우드 정보보안 관리 기준 및 이용 가이드』를 개발 공표 하고 있다. 이 제도는 클라우드 구조를 NIST의 참조

모델로 단순화하고 위험 요소는 ENISA의 모델로 활용하고 있다. 일본의 클라우드 서비스 정보보안 가이드라인은 2014년에 발표했으며, 일본 총무성, 클라우드 서비스 보안 강화를 위한 실무자용 가이드라인 이다. 클라우드 서비스 사업자와 이용자 간의 접점에서 발생하는 보안 관련 이슈에 중점을 두고 10개 영역의 25개 항목으로 분류하고 상세한 지침을 제시하고 있다.

중국은 국가 정보화 발전전략'달성을 위한 중기 전략으로 12차 5개년 계획을 수립하고, 7대 전략적 신흥사업 중 차세대 정보기술로 클라우드 컴퓨팅을 제시하고 있다.

국제적인 클라우드보안협회(CSA)는 아마존, 구글 등의 서비스 업체, 미 국방부, 일본 IPA, 표준화 기구, 솔루션 개발업체 등 220개 이상의 회원 보유하고 있다. 2013년 이후 BSI(영국표준협회)와 CSA(클라우드보안협회)는 STAR 인증(제3자 인증) 프로그램 진행 하고 있다. CSA는 클라우드 보안 가이드선스 v3.0, 클라우드 통제 매트릭스(CCM 3.0), 클라우드 보안현황 공개 및 인증(CSA STAR), 보안 자격제도(CCSK) 등 다양한 인증제도를 운영하고 있다.

### IV. 결 론

국내외 클라우드 보안 정책을 비교해 보면 해외에서는 주로 민간단위에서 보안 정책과 가이드가 발간되고 있으며 다양한 인증제도가 있다. 우리나라는 한국인터넷진흥원의 클라우드 보안 관련 인증제도가 있지만 해외에 비해 부족한 상황 이다. 해외 보안 인증기관 등 국제적인 수준의 인증제도 강화가 필요하다. 본 논문은 국내외 클라우드 보안 정책을 비교하여 우리나라 클라우드 보안 정책을 강화하기 위해 연구 되었다. 우리나라는 클라우드 보안 인증제도를 통해 향후 클라우드 보안 취약점으로 인해 발생할 수 있는 문제점에 대한 보안 강화 방안을 마련해야 할 것이다.

### References

- [1] Microsoft Inc, "Cloud Native Definition", <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/cloud-native/definition>
- [2] Yongsik Moon, "The Future of Cloud and Security", Korea Intelligent Information Society Agency, pp. 26-31, Dec. 2020.
- [3] Jiyoung Woo, Kyungran Noh, Ohjin Kwon, "2014 KISTI 10 Promising Technologies: Cloud Environment Security", Korea Institute of Science and Technology Information, 2015.
- [4] CLOUD INSIGHT, "Cloud Security, Perfect

- Conquest with 9 Keywords Part\_2,” BESPIN GLOBAL, 2020.
- [5] Jungsu Kwon, Computerworld, “The first step in cloud security, CWPP“, ITDAILY, Aug. 2020.
- [6] Hyung-Joo Kim, InfoSec Official Blog, “Cloud Security, 3 Concepts for Perfect Application!”, <https://m.blog.naver.com/skinfosec2000/222083410400>, 8. Sep. 2020.