

# 공공기관의 클라우드 도입 배경 및 현황

## A Study on Current Status of Central Government's Cloud-System Adoption

유영문(Young-Moon Yu)

E-mail: yuym4599@korea.kr

국가기록원 대통령기록관



OPEN ACCESS

### 초 록

중앙의 클라우드 전환은 국가정보자원관리원이 자원통합을 추진하면서 시작되었다. 초기에는 HW에 대한 클라우드 서비스를 위해 IaaS 기반으로 추진되었으나, 공통업무에 대한 서비스를 위해 SaaS로 전환하고 있다. 공통업무의 대표는 문서생산과 기록관리이다. 문서생산은 클라우드 온나라로 대표되며 '15년부터 '18년까지 중앙에 보급하였고, 자치단체 보급은 '18년 이후 단계적으로 추진할 계획이다. 기록관리는 클라우드 RMS로 대표되며, '16년부터 '18년까지 중앙에 보급하였고, 자치단체 보급은 온나라 추진상황을 고려하여 추진예정이다.

### © 한국기록관리학회

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

### ABSTRACT

The transition of the central government system to the cloud-based infrastructure is being conducted as the National Information Resources Service (NIRS, Ministry of the Interior and Safety) attempts government resource integration. In the early days, it was attempted as Infrastructure as a Service (IaaS) for cloud service for HW, but now it is being converted to Software as a Service (SaaS) for ordinary service. General tasks of the system are document creation for government service as well as public records management. To this end, government cloud systems were deployed to central government agencies from 2015 to 2018 and planned to be gradually deployed in 2018. Nowadays, records management is conducted with cloud RMS, the cloud RMS system is distributed to the central government from 2016 to 2018, and the dissemination to local government is scheduled to be carried out considering the adoption of On-Nara system.

**Keywords:** 클라우드 컴퓨팅, 클라우드 온나라 시스템, 클라우드 기록관리시스템  
cloud computing, cloud on-nara system, cloud records  
management system

## 1. 개요

클라우드 컴퓨팅은 IT자원을 직접 설치하여 사용하는 방식이 아니라 이용자의 요구나 수요 변화에 따라 탄력적으로 IT자원을 서비스하는 체계이다. 클라우드의 종류는 서비스 유형과 구현 방식에 따라 분류할 수 있다. 일반적으로 서비스 유형에 따른 분류는 SaaS(응용프로그램 서비스), PaaS(개발 플랫폼 서비스), IaaS(서버 등 인프라 서비스)로 구분한다. 구현 방식에 따른 분류는 Public(민간 서비스), Private(기관 자체구축), Hybrid(Public+Private)로 구분한다. 클라우드 컴퓨팅의 서비스는 인프라 서비스 중심에서 응용프로그램 서비스를 거쳐 응용프로그램과 인프라 통합서비스 형태로 전환하는 추세이다. 또한 글로벌 클라우드 서비스 기업들은 4차 산업혁명시대의 경쟁력 확보를 위해서 단순한 IT자원의 관리 효율성 및 비용절감을 넘어, AI·IoT·빅데이터 등을 융합하여 새로운 가치를 창출하는 클라우드 2.0으로의 전환을 모색 중에 있다.

## 2. G-클라우드

우리나라 공공부문의 클라우드는 IT자원의 구축·운영 부담 해소, 신속한 자원 할당, 외산의존·기술종속 탈피 및 공개 SW 활성화 등의 목적으로 범정부 차원의 IT자원 통합을 추진하면서 시작되었다. 이를 위하여 국가정보자원관리원(당시 정부통합전산센터)을 중심으로 중앙행정기관의 IT자원을 한 곳으로 모으는 위치통합이 2005년부터 2007년까지 추진되었고, 2009년부터 2012년까지 하드웨어에 대한 자원통합이 추진되었다. 본격적인 클라우드 전환은 2013년부터 추진되었다. 범정부 차원에서 기존 정보시스템을 가상화된 인프라 서비스(IaaS)를 지원하는 클라우드 컴퓨팅 환경으로의 전환을 추진하였다. 이렇게 국가정보자원관리원에 구축된 Private 방식, IaaS 형태의 클라우드가 G-클라우드이다. G-클라우드는 기존 입주 기관에 대한 노후장비 교체 및 신규 구축 시, 클라우드를 우선 적용하는 Cloud-First 정책을 추진하였다. 또한 2015년 '클라우드컴퓨팅발전 및 이용자보호에 관한 법률'이 제정·시행되면서 클라우드 전환이 가속화 되었다. 그 결과 2017년말까지 전자정부 업무 중 60% 이상이 G-클라우드로 전환되었다.

SaaS 형태의 클라우드는 정부3.0 실현을 위한 '클라우드 기반 지식정부 구현' 국정과제를 수행하면서 추진되었다. 정부지식의 공유·활용을 위해 기관간 칸막이 없는 업무환경을 마련하고, 업무SW의 공유·협업 중심의 전환이 필요하였다. 이를 위해 2014년에는 ISP를 추진하였고, G-클라우드(IaaS) 기반에 PaaS를 활용한 SaaS 구축('14~'17년까지는 '범정부 클라우드'로 명명하였으나, 현재는 'G-클라우드'로 통칭하는 추세), 공동업무시스템(문서생산 및 기록관리)에 대한 클라우드 전환 등의 전략을 수립하였다.

### 3. 클라우드 온나라시스템(문서2.0)

문서생산은 기관별 온나라시스템 구축·운영의 비효율, 타기관 기록(문서)의 공유·활용 불가, 어려운 협업 및 업무능률 저하 등의 문제가 있었다. 기관간 칸막이를 제거하고 범정부 차원의 공유협업체계를 강화하기 위해 업무환경을 클라우드로 전환하고 흩어져 있던 업무 기능을 하나로 모으는 클라우드 온나라시스템을 2015년 행정안전부(당시 행정자치부)를 대상으로 시범 구축하였다. 이를 통해 통합 IT자원의 효율적 운영 및 자유로운 업무자료 공유가 가능해져, 개방·공유·소통·협력의 가치를 실현할 수 있는 기반이 제공되었다. 다른 기관에서 생산된 공개 문서를 실시간으로 열람할 수 있고, 본문 및 첨부 내용까지 통합검색이 가능해지며, 별도의 첨부없이 링크(URL)만으로 자료를 공유할 수 있다. 또한 문서, 메모보고에 대용량 파일을 첨부할 수 있고, 협업이 필요한 경우 서로 다른 기관의 공무원들이 함께 모여 과제를 해결하거나 문서를 검토·결재할 수 있다. 대화형 기관간 메모보고를 통해 채팅하듯 소통하며 의견을 나눌 수도 있다. 웹표준기반 기술을 적용하여 다양한 OS와 웹브라우저에서 사용할 수 있고, 개방형 문서포맷을 적용하여 다양한 소프트웨어에서 열람이 가능해졌다. 클라우드 온나라(문서2.0)는 2018년까지 중앙행정기관에 보급을 완료하였고(폐쇄망 사용기관 제외), 포천시와 은평구가 단독형 클라우드 온나라(문서2.1)을 시범 도입하였다. 클라우드 온나라의 자치단체 보급은 유형에 따라 단계적으로 추진할 예정이다. 자치단체가 자체클라우드컴퓨팅인프라(광역시도별 또는 자치단체별)를 구축할 경우에는 문서2.0, 단독형으로 구축할 경우에는 문서2.1을 보급한다.

### 4. 클라우드 기록관리시스템(CRMS)

기록관리는 문서생산과 동일하게 기관별 시스템 구축·운영의 비효율 및 타기관 기록의 공유·활용 불가 등의 문제 이외에 IT자원의 노후화 및 운용인력 미비 등의 문제를 포함하고 있었다. 여기에 문서생산이 클라우드로 전환되면서 새로운 형태의 기록(공동결재문서, 기관간 메모보고 등)을 이관 받아 관리해야 하는 문제점도 있었다. 이를 해결하기 위해 2015년에는 클라우드 온나라의 추진상황 모니터링과 POC 검증 과정을 거쳐 2016년부터 클라우드 기록관리시스템(CRMS) 구축을 시작하였다. 국가정보자원관리원에서 구축·운영하는 범정부 클라우드 인프라를 사용함으로써 IT자원의 효율적 운영, 조직개편에 따른 IT자원 확보의 빠른 대응, 유지관리 업무 및 비용의 절감 등 RMS 운영·관리 업무의 부담 감소가 기대된다. 또한 공동결재문서·기관간메모보고·대용량첨부 등의 기록관리가 가능하고, 공개된 기록정보의 부처간 통합 검색·활용을 할 수 있으며, 노후장비 교체에 따른 성능 향상이 기대된다. CRMS는 2016년 행정안전부를 시범 구축한 이후, 장비 노후화가 심한 15개 기관을 시작으로 2018년까지 중앙행정기관에 보급을 완료하였다(폐쇄망 사용기관 제외). CRMS는

RMS2.0을 기반으로 클라우드 컴퓨팅 환경에서 작동되도록 개선하였다. 그러나 RMS를 사용하는 전체 공공기관에 대한 기록관리 연속성 확보, 효율적 운영 및 유지관리를 위해 CRMS와 RMS2.0의 기록관리 기능의 동기화가 필요하였다. 이를 위해 RMS2.0도 클라우드 온나라(문서2.0/2.1) 기록물 인수를 위하여 연계규격(v1.4)을 준수하도록 고도화하였다. 따라서 CRMS의 자치단체 보급을 클라우드 온나라(문서2.0/2.1)와 반드시 연동할 필요는 없다. CRMS는 자체클라우드컴퓨팅인프라에 보급하는 문서2.0과 연동하는 것이 IT자원 운영 측면에서 효과적이나, 단독형인 문서2.1은 RMS2.0과 대용량 송수신SW를 통하여 연계하는 것도 가능하기 때문이다. 또한 문서2.0/2.1 및 CRMS가 전용 DBMS(큐브리드)를 사용하기 때문에, 오라클·티베로·DB2 등을 사용하는 RMS2.0을 CRMS로 전환할 경우에는 데이터 마이그레이션이 수반되기 때문이다. 그러므로 단기적으로는 대용량 송수신 SW를 이용한 문서2.1 ↔ RMS2.0 연계를 통하여 기록물을 이관되도록 하고, 장기적으로는 문서 2.0+CRMS가 함께 도입될 수 있도록 확산 정책을 고려해볼 필요가 있다.