

# 행정·공공기관 클라우드컴퓨팅서비스 이용안내서

2022. 6



행정안전부

NIA 한국지능정보사회진흥원

# 목 차

## PART

### 1

## 안내서 개요 ..... 4

- 1. 목적 ..... 4
- 2. 적용범위 ..... 4
- 3. 안내서에서 사용되는 주요 용어 ..... 5
- 4. 안내서 구성 및 활용 ..... 7

## PART

### 2

## 클라우드컴퓨팅서비스 ..... 8

- 1. 개요 ..... 8
- 2. 서비스 제공사업자 ..... 10
- 3. 서비스 보안인증제도(CSAP) ..... 12

## PART

### 3

## 클라우드컴퓨팅서비스 이용기획 ..... 13

- 1. 개요 ..... 13
- 2. 사업대상 결정 ..... 18
- 3. 클라우드컴퓨팅서비스(상용) 검토 ..... 19
- 4. SaaS 이용여부 우선검토 ..... 23
- 5. 클라우드컴퓨팅서비스 이용을 고려한 ISP ..... 26
- 6. 중기재정계획 수립 ..... 27

PART

4

**클라우드컴퓨팅서비스 도입 ..... 31**

1. 개요 ..... 31
2. 사업계획 수립 ..... 32
3. 정보화사업 사전협의 ..... 36
4. 국정원 보안성 검토 ..... 39
5. 이용료 산정 ..... 43
6. 이용료 예산 편성 및 확보 ..... 47

PART

5

**클라우드컴퓨팅서비스 이용 ..... 48**

1. 개요 ..... 48
2. 서비스 이용계약 ..... 50
3. SLA 체결 ..... 54
4. 운영관리 ..... 58
5. 서비스수준 및 사용량 측정 ..... 62
6. 이용료 정산 ..... 67

PART

6

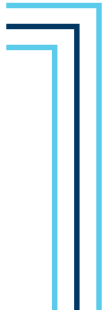
**클라우드컴퓨팅서비스 이용종료 ..... 68**

1. 계약의 해제 및 해지 ..... 68
2. 이용종료 ..... 70
3. 저장정보의 반환 및 파기 ..... 72

PART

7

**클라우드컴퓨팅서비스 업무연속성 관리 ..... 75**



# 안내서 개요

## 1.1 목적

- 본 안내서는 「전자정부법」 제54조 및 제54조의2, 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」(이하 “클라우드컴퓨팅법”이라 한다)에 따라 행정기관 및 공공기관(이하 “행정기관등”이라 한다)이 안전하고 효율적으로 클라우드컴퓨팅서비스를 도입·이용하기 위한 일련의 절차와 방법을 안내하고 있다.

## 1.2 적용 범위

- 행정기관등의 장이 정보통신자원(정보통신기기, 정보통신설비, 소프트웨어 등)을 클라우드컴퓨팅 서비스로 전환하거나 신규 도입할 때 필요한 안내서로 활용할 수 있다.
- 본 안내서는 아래의 관련 법·제도를 근거로 작성하였고, 타 기관에서 제시하는 일반적인 권고내용을 포함하고 있으므로, 계획수립 시 반드시 관련 근거의 최신 내용을 확인할 것을 권장한다.

- ▶ 「전자정부법」 제54조 및 제54조2(클라우드컴퓨팅서비스의 이용)
- ▶ 「클라우드컴퓨팅법」 제12조(국가기관등의 클라우드컴퓨팅 도입 촉진)
- ▶ 「클라우드컴퓨팅법」 제20조(국가기관등의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 촉진)
- ▶ 「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제8조의2(디지털서비스의 선정 등)
- ▶ 「국가계약법 시행령」 제26조(수의계약에 의할 수 있는 경우)
- ▶ 「정부 입찰·계약 집행기준」 제16장의3 디지털서비스 계약의 집행
- ▶ 「행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시」
- ▶ 「사이버안보 업무규정」
- ▶ 「국가 정보보안 기본지침」

## 1.3 안내서에서 사용되는 주요 용어

### 1.3.1 법에서 정의된 용어

- 이 안내서에서 사용되는 용어는 「클라우드컴퓨팅법」 제2조 및 동법 시행령 제2조·제3조의 정의에 따른다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅법」 제2조(정의)〉

1. “클라우드컴퓨팅”(Cloud Computing)이란 집적·공유된 정보통신기기, 정보통신설비, 소프트웨어 등 정보통신자원(이하 “정보통신자원”이라 한다)을 이용자의 요구나 수요 변화에 따라 정보통신망을 통하여 신속적으로 이용할 수 있도록 하는 정보처리체계를 말한다.
2. “클라우드컴퓨팅기술”이란 클라우드컴퓨팅의 구축 및 이용에 관한 정보통신기술로서 가상화 기술, 분산처리 기술 등 대통령령으로 정하는 것을 말한다.
3. “클라우드컴퓨팅서비스”란 클라우드컴퓨팅을 활용하여 상용(商用)으로 타인에게 정보통신자원을 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.
4. “이용자 정보”란 클라우드컴퓨팅서비스 이용자(이하 “이용자”라 한다)가 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 클라우드컴퓨팅서비스를 제공하는 자(이하 “클라우드컴퓨팅서비스 제공자”라 한다)의 정보통신자원에 저장하는 정보(「지능정보화 기본법」 제2조제1호에 따른 정보를 말한다)로서 이용자가 소유 또는 관리하는 정보를 말한다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제2조·제3조〉

**제2조(클라우드컴퓨팅기술)** 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제2조제2호에서 “대통령령으로 정하는 것”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기술을 말한다.

1. 집적·공유된 정보통신기기, 정보통신설비, 소프트웨어 등 정보통신자원(이하 “정보통신자원”이라 한다)을 가상으로 결합하거나 분할하여 사용하게 하는 기술
2. 대량의 정보를 복수의 정보통신자원으로 분산하여 처리하는 기술
3. 그 밖에 정보통신자원의 배치와 관리 등을 자동화하는 기술 등 클라우드컴퓨팅의 구축 및 이용에 관한 정보통신자원을 활용하는 기술

**제3조(클라우드컴퓨팅서비스)** 법 제2조제3호에서 “대통령령으로 정하는 것”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 서비스를 말한다.

1. 서버, 저장장치, 네트워크 등을 제공하는 서비스
2. 응용프로그램 등 소프트웨어를 제공하는 서비스
3. 응용프로그램 등 소프트웨어의 개발·배포·운영·관리 등을 위한 환경을 제공하는 서비스
4. 그 밖에 제1호부터 제3호까지의 서비스를 둘 이상 복합하는 서비스

### 1.3.2 그 외 용어

용어			용어정의
클라우드컴퓨팅 서비스 도입 방법	신규구축		• 기존에 없는 시스템을 새로 구축할 때 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 구축
	교체	전환	• 기존 서비스 환경을 클라우드컴퓨팅서비스 기반으로 전환
		재구축	• 클라우드컴퓨팅서비스가 기존 운영체계를 지원하지 않는 등 직접 전환할 수 없는 경우, 시스템을 클라우드컴퓨팅서비스 환경에 맞도록 재설계하는 등의 방법으로 전환
응용프로그램(AP)			• 운영체제(OS)기반에서 대국민 서비스 또는 내부행정 서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어를 말함
클라우드컴퓨팅서비스 환경			• 클라우드컴퓨팅서비스 제공을 위한 가상의 자원 및 네트워크 보안 등 서비스가 적용된 환경
CSP 사업자 (Cloud Service Provider, 클라우드컴퓨팅서비스 사업자)			• 「클라우드컴퓨팅법」제2조 제4호에 따라 클라우드컴퓨팅서비스를 제공하는 민간 기업 또는 단체
MSP 사업자 (Managed Service Provider, 클라우드매니지드 서비스 사업자)			• 클라우드컴퓨팅서비스 도입 및 전환에 필요한 컨설팅, 마이그레이션, 운영서비스 등을 지원하는 민간 기업 또는 단체
CSAP (Cloud Security Assurance Program, 클라우드 보안인증)			• 과학기술정보통신부장관이 고시한 「클라우드컴퓨팅서비스 정보보호에 관한 기준」 제7조에 따라 한국인터넷진흥원의 장이 클라우드컴퓨팅서비스의 보안성에 대하여 실시하는 인증
3rd Party 소프트웨어 (3rd Party S/W)			• 응용프로그램(AP)에서 사용되는 제3자가 공급하는 소프트웨어(S/W) • 클라우드 교체 시, 환경 변화에 따른 커스터마이징이 필요하거나, 추가 라이선스 구매 등 비용이 발생할 수 있음
디지털서비스 이용지원시스템			• 「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제8조의2 제3항에 따라 디지털서비스를 등록 및 관리하는 시스템

### 1.3.3 관련 법·규정의 약칭

- 본 안내서에서는 관련 법·규정의 정식명칭보다 아래와 같은 약칭을 사용한다.

정식명칭(가나다순)	약칭
국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률	국가계약법
정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률	정부출연기관법
클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률	클라우드컴퓨팅법
행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준	정보자원 통합기준
행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시	클라우드컴퓨팅서비스 이용기준
행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침	정보시스템 구축·운영지침

## 1.4 안내서 구성 및 활용

- (구성) 본 안내서는 클라우드컴퓨팅서비스에 대한 간략한 소개와 도입 및 이용 절차에 따른 이용 기획 단계, 클라우드컴퓨팅서비스 도입 단계, 클라우드컴퓨팅서비스 이용 및 이용종료 단계 순으로 구성되어 있다.
- (활용) 「전자정부법」제54조의2에서 정하는 행정기관등이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 정보 시스템을 신규로 구축하거나 교체할 때 활용한다.

### 〈클라우드컴퓨팅서비스 이용 단계 및 절차 관련 주요 내용〉

이용기획 단계	도입 단계	이용 단계	이용종료 단계
제 Ⅲ 장	제 Ⅳ 장	제 Ⅴ 장	제 Ⅵ 장
사업대상 결정 3.2	사업계획 수립 4.2	서비스 이용계약 5.2	계약의 해지 및 해제 6.1
클라우드컴퓨팅 서비스 이용여부 검토 3.3	정보화사업 사전협의 4.3	SLA 체결 5.3	
SaaS 이용여부 우선검토 3.4	국정원 보안성 검토 4.4	운영관리 5.4	이용정보 반환 및 폐기 6.3
클라우드컴퓨팅서비스 이용 ISP 수립 3.5	이용료 산정 4.5	서비스수준 및 사용량 측정 5.5	
중기재정계획 수립 3.6	이용료 예산편성 및 확보 4.6	이용료 정산 5.6	



# 클라우드컴퓨팅 서비스

## 2.1 개요

### 2.1.1 서비스 정의

- “클라우드컴퓨팅서비스”란 「클라우드컴퓨팅법」 제2조제3호에서의 정의에 따른 상용(商用)으로 타인에게 정보통신자원을 제공하는 서비스를 말한다.
- 동법 시행령 제3조에서 대통령령으로 정한 클라우드컴퓨팅서비스는 다음 각호 어느 하나에 해당하는 서비스를 말한다.

- ① 서버, 저장장치, 네트워크 등을 제공하는 서비스
- ② 응용프로그램 등 소프트웨어를 제공하는 서비스
- ③ 응용프로그램 등 소프트웨어의 개발·배포·운영·관리 등을 위한 환경을 제공하는 서비스

그 밖에 ①부터 ③까지의 서비스를 둘 이상 복합하는 서비스

※ 국가정보자원관리원이 운영하는 G-cloud는 상용이 아니므로 본 안내서의 대상 서비스가 아님



#### TIPS

**행정기관등이 자체적으로 클라우드컴퓨팅을 구축하는 것과 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 것이 다른가?**

- ▶ 클라우드컴퓨팅서비스는 민간의 클라우드사업자(서비스제공자)가 제공하는 상용(商用)서비스를 말함
- ▶ 행정기관등이 용역발주 등을 통해 클라우드컴퓨팅 기술을 활용하여 자체적으로 구축하는 것은 “클라우드컴퓨팅서비스”가 아님



## 2.1.2 서비스 유형

- 클라우드컴퓨팅서비스는 클라우드컴퓨팅 기술의 발전에 따라 다양한 서비스 유형이 있으며, 대표적으로 IaaS·PaaS·SaaS가 있고, 도입 목적에 따라 단일 또는 복합적 서비스를 선택·이용할 수 있다.

### 〈 클라우드컴퓨팅서비스 유형 〉

유형	내용
① IaaS (Infrastructure as a Service)	<ul style="list-style-type: none"> <li>인프라 제공 서비스</li> <li>서버, 저장장치, 네트워크 등 IT 인프라를 서비스로 제공</li> </ul>
② SaaS (Software as a Service)	<ul style="list-style-type: none"> <li>소프트웨어 제공 서비스</li> <li>응용프로그램 등 소프트웨어를 서비스로 제공</li> </ul>
③ PaaS (Platform as a Service)	<ul style="list-style-type: none"> <li>플랫폼 제공 서비스</li> <li>응용프로그램 등 소프트웨어의 개발·배포·운영·관리 등을 위한 환경을 제공하는 서비스</li> </ul>
복합서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>①부터 ③까지 둘 이상의 서비스를 복합하여 제공</li> <li>- 예) DaaS : 사용자 PC 및 네트워크는 기존환경 그대로 사용하고 인터넷망 PC는 사업자 영역의 가상화 PC와 소프트웨어를 사용하는 복합 서비스</li> </ul>

## 2.1.3 서비스 이용 필요성

- (클라우드 이용환경 변화) 행정·공공기관의 업무 효율성 향상을 위해 빠른 속도로 발전하는 민간 클라우드 기술을 도입할 필요에 따라, 「전자정부법」 제54조의2(클라우드컴퓨팅서비스 이용)이 신설(2021.12.9.)되었고, 행정·공공기관에서 정보시스템을 구축·교체하는 경우 클라우드컴퓨팅서비스 이용을 우선 검토하도록 민간 이용정책을 강화하였다.
  - 이에 따라 행정안전부는 「행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시(2022.3.31.)」를 공표하였다.
  - 행정·공공기관은 전자정부법 및 클라우드컴퓨팅서비스 이용기준에 따라 신규로 정보시스템을 구축하거나 운영·관리하는 정보시스템을 교체할 때는 보안성, 안정성, 확장성 및 비용효율성 등을 종합적으로 고려하여 클라우드컴퓨팅서비스 이용을 우선적으로 검토해야 한다.
- (디지털 환경변화) 2020년 코로나19 팬데믹 상황 이후 원격근무·영상회의 등 비대면 문화가 빠르게 확산되고 있으며, 5G 등 초연결과 빅데이터와 인공지능 발전은 디지털 환경변화를 더욱 증대시키고 있다.
  - 클라우드컴퓨팅 기술은 디지털 환경변화에 유연하게 대응하고, 업무 및 서비스 수행 중 발생하는 방대한 양의 데이터를 효과적으로 축적·관리하고 새로운 가치를 창출하기 위해 클라우드컴퓨팅 서비스 이용은 필수적이다.

## 2.2 서비스 제공사업자

- CSP(Cloud Service Provider) 사업자는 사업자 클라우드 공간에 이용기관의 네트워크자원(전산 센터 구성에 필요한 자원 등)을 제공하며, 국내 사업자로 KT, 네이버클라우드, NHN, 가비아, 스마일서브, 삼성에스디에스, 더존비즈온, 카카오엔터프라이즈 등이 있다.

### 〈 CSP 사업자 제공서비스(예시) 〉

구분	제공서비스
클라우드 제공 방식	• 공유, 프라이빗 클라우드 제공
네트워크 제공	• 상용망, 전용망, VPN, VPC, CDN, NAT 등
보안체계	• 접근제어, 침입탐지/대응, 인증, 암호키, 로그인 및 모니터링, 취약점 관리, 모의 훈련 제공 등
오토 스케일링	• 자원정책, 모니터링, 정책기반 자동(매뉴얼) 스케줄링 등
백업	• DBMS 백업, 파일백업 등
장애, 재해	• 고가용성(HA), 재해복구(DR) 구성
개발	• 다양한 개발도구 지원
SaaS 제품	• 기관 맞춤형업무서비스, 업무자동화 솔루션, 블록체인, DaaS, 구독서비스, 화상회의, 빌링 서비스, 회계관리, 고객문의·관리 솔루션, 재무정보, 주소제공 등
기타	• IoT 관련, AI(음성·얼굴 등 인식, 번역, 지도, 빅데이터 등)

- MSP(Managed Service Provider) 사업자는 클라우드 도입 컨설팅 및 전환, 시스템 구축, 사후 서비스 등 클라우드와 관련된 서비스를 통합적으로 제공하는 사업자로,
  - 기존 IT 영역에서 중소IT 사업자가 제공하던 컨설팅, 유통, SI, 유지보수, 서비스 통합·중개 등의 역할을 클라우드컴퓨팅 영역에서 MSP 사업자가 담당하는 형태이다.

### 〈 MSP 사업자 제공서비스(예시) 〉

구분	제공서비스
컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드 환경 도입을 위한 방법론, 절차, 비용 등 전체 ISP수립 계획 지원</li> <li>• 클라우드 환경에서의 문제점 개선 및 고도화 방향 제시 등</li> </ul>
마이그레이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 대비 동일이상의 성능과 비용 절감이 가능하도록 클라우드 환경으로의 자원 이전 측면 기술지원 및 전환 제공</li> <li>• 기존 S/W·플랫폼 등을 클라우드 신기술에 기반한 운영 효율성, 편리성 강화 등 전용 AP·플랫폼 등으로의 이전·전환 제공</li> </ul>

유지보수		<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 환경에서 최적의 상태를 유지하도록 테스트, 예방정비, 장애 처리 등의 운영·유지 관리 서비스 인력 제공</li> </ul>
운영 지원		<ul style="list-style-type: none"> <li>업무지원, AP 개발, 자원의 조정, 모니터링 등의 운영인력 지원 제공</li> </ul>
서비스 유통		<ul style="list-style-type: none"> <li>CSP 사업자의 네트워크, 보안 등의 클라우드 통합환경 및 개별 IaaS 제품을 중재(대행)하여 제공</li> <li>CSP 사업자의 이용기관 맞춤형 플랫폼 등의 PaaS 제품을 중재(대행)하여 제공</li> <li>CSP 사업자의 맞춤형 업무서비스, 자동화 솔루션 등의 SaaS 제품을 중재(대행)하여 제공</li> <li>MSP 사업자의 자체 개발 메일·보안·화상회의 등 특화 SaaS 제품 제공</li> </ul>
주요 SaaS	AI 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 챗봇 서비스, AI적용 S/W교육, 원스톱 교육서비스</li> </ul>
	관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차종합관리 솔루션, 스마트 출입관리시스템, 멀티테넌트 환경(도서, 서식 등)의 자료관리 솔루션, 클라우드 기반의 설비·시설관리 솔루션, 클라우드 성과관리시스템, 비대면 고객상담 솔루션, 채용·인사 전문 솔루션</li> </ul>
	업무지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드SMS 서비스, 공공기관용 클라우드 메일 서비스, 화상회의 솔루션, 정부·공공기관 정책 결정 솔루션, 생산성 향상업무 협업 서비스</li> </ul>
	모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT인프라(서버, 네트워크, DBMS, AP 등) 모니터링 솔루션</li> </ul>
	보안	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 네트워크 접근제어 보안(NAC), 웹서비스 취약점 및 모의해킹 진단 솔루션, 시스템 서버 운영체제(Apache, Tomcat, Nginx)보안 진단 솔루션</li> </ul>

## 2.3 서비스 보안인증제도(CSAP)

- 클라우드 서비스 제공자가 제공하는 서비스에 대해 「클라우드컴퓨팅법」 제23조 제2항에 따라 정보보호 기준의 준수 여부를 인증기관이 평가·인증하여 이용자들이 안심하고 클라우드컴퓨팅 서비스를 이용할 수 있도록 지원하는 제도이다.

※ 인증서 발급현황은 <https://isms.kisa.or.kr/main/csap/issue/?certificationMode=list>에서 확인

### 〈클라우드컴퓨팅서비스 보안인증제도(CSAP) 개요 (출처 : 한국인터넷진흥원)〉

#### ▶ (목적 및 필요성)

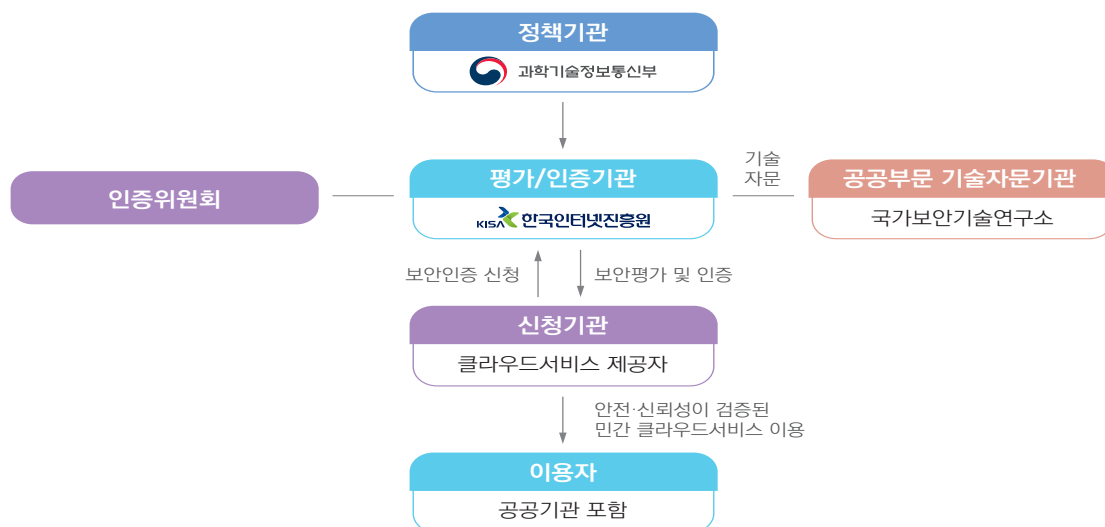
- 공공기관에 안전성 및 신뢰성이 검증된 민간 클라우드 서비스 공급
- 객관적이고 공정한 클라우드 서비스 보안인증을 실시하여 이용자의 보안 우려를 해소하고, 클라우드 서비스 경쟁력 확보

#### ▶ (추진 근거)

- 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제5조에 의한 「제1차 클라우드컴퓨팅 기본계획」(2015)의 클라우드 보안인증제 시행
- 「클라우드컴퓨팅서비스 정보보호에 관한 기준 고시」 제7조에 따른 정보보호 기준의 준수여부 확인 (과학기술정보통신부 고시 제2017-7호)

#### ▶ (보안 평가·인증 체계)

- 클라우드서비스 보안 평가·인증체계는 역할과 책임에 따라 정책기관, 평가/인증기관, 인증위원회, 기술자문기관, 신청기관, 이용자로 구분
- 정책기관은 과학기술정보통신부, 평가/인증기관은 한국인터넷진흥원, 기술자문기관은 국가보안기술연구소에서 각각 역할 수행



PART

# 3

## 클라우드컴퓨팅서비스 이용기획

### 3.1 개요

#### 3.1.1 이용기획 절차



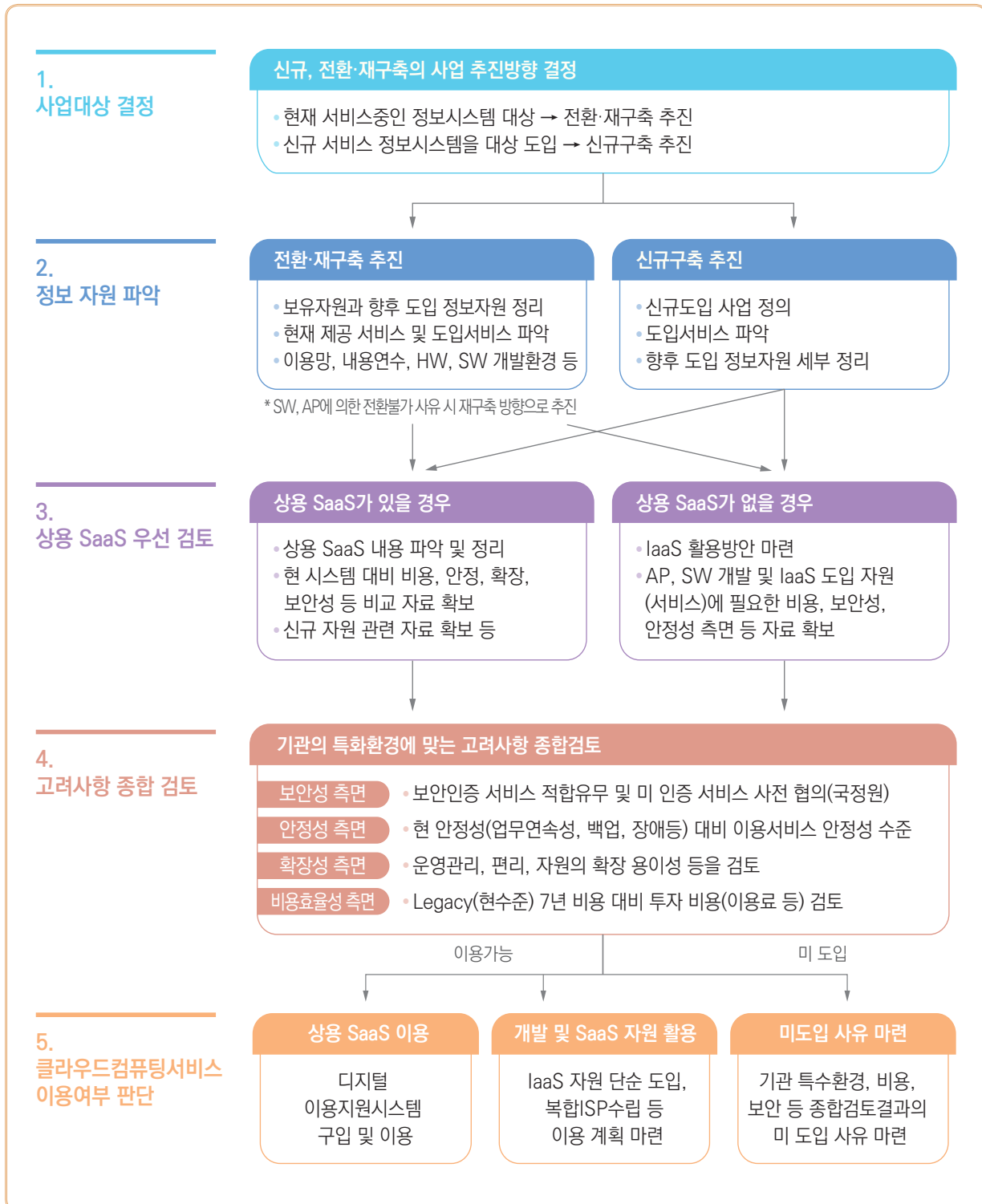
#### 3.1.2 이용기획 고려사항

- 클라우드 환경으로 도입하고자 하는 정보시스템의 세부 내용을 정리하여 클라우드 도입·이용에 대한 사업을 기획한다.
- 사업계획서의 기본적인 사항은 「정보시스템 구축·운영 지침」과 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」에 따라 작성하며,
  - 사업내용 중에 사업의 대상과 도입 방식(신규구축, 교체 등의 방식)에 대해서는 본 안내서를 참고하여 작성한다.

### 3.1.3 이용기획 절차와 체크리스트

- 행정·공공기관은 이용기획 시 아래에 예시한 절차와 체크리스트를 참조하여 이용환경에 맞도록 수정하여 활용한다.

#### 〈참고 : 이용기획 절차(예시)〉



〈 참고 : 이용기획 체크리스트(예시) 〉

<b>1.사업 대상 결정</b>	
1.1 클라우드컴퓨팅서비스 도입검토에 사업 추진방향 결정	
① 전환·재구축 사업 추진	<input type="checkbox"/> → 2.1번 문항으로
② 신규사업으로 추진 H/W	<input type="checkbox"/> → 2.2번 문항으로
<b>2. 정보자원 파악</b>	
2.1 전환·재구축 추진	
① 현재 서비스 중인 정보시스템(서비스) 파악	<input type="checkbox"/>
② 정보시스템과 연계된 네트워크 구조의 SW 환경및 HW 자원파악	<input type="checkbox"/>
③ 정보시스템 유지보수 및 운영 인력 관련 파악	<input type="checkbox"/>
④ 파악된 자료를 근거로 비용, 보안, 운영환경 등의 현황 종합 정리	<input type="checkbox"/>
2.2 신규 구축 추진	
① 신규 도입 정보시스템 목적 및 서비스 정의	<input type="checkbox"/>
② 신규 정보시스템 구성에 필요한 자원 파악 (레거시 추진시/ 클라우드 추진시)	<input type="checkbox"/>
<b>3.상용 SaaS 우선 이용 검토</b>	
3.1 디지털서비스 이용지원시스템의 상용 SaaS 이용가능 여부	→ 해당 없으면 3.2번으로 이동
① SaaS 이용료, 이용·제공 범위 등의 현 제공방식 대비 비교 자료 확보	<input type="checkbox"/>
② 레거시 방식으로 신규 도입 시의 고려 항목 관련 비교 자료 확보	<input type="checkbox"/>
3.2 디지털서비스 이용지원시스템의 IaaS 서비스 활용 계획	
① 시스템 구성에 필요한 IaaS 자원 및 개발항목 등 자료 확보	<input type="checkbox"/>
② IaaS 자원별 이용료, 구축, 운영 범위 등의 고려 항목 비교 자료 확보	<input type="checkbox"/>
<b>4. 고려사항 종합검토</b>	
4.1 SaaS 및 IaaS 클라우드컴퓨팅서비스도입을 위한 종합(비교) 검토	→ 아래 종합검토표 예시 참고
① (보안성) CSAP인증 서비스 여부 및 미인증 보안 국정원 사전검토	<input type="checkbox"/>
② (안정성) 업무 무중단의 현 안정성 대비 검토	<input type="checkbox"/>
③ (확장성) 상면, 자원, 운영관리 측면의 검토	<input type="checkbox"/>
④ (비용효율성) 레거시 기준 7년 비용 비교 검토	<input type="checkbox"/>
⑤ (기타) 업무 효율성, 접근성 등의 검토	<input type="checkbox"/>
<b>5. 클라우드컴퓨팅서비스 최종 이용여부 판단</b>	
5.1 고려사항 종합 검토 결과	
① 상용 SaaS 도입	<input type="checkbox"/> → 구매 및 이용
② 복합 IaaS 활용 도입	<input type="checkbox"/> → ISP등 도입계획
③ 미도입	<input type="checkbox"/> → 불가 사유 마련

- 체크리스트 ‘4.1’항의 고려사항 종합검토 항목은 이용기관의 환경\*에 따라 중요도가 다르므로, 아래에 제시한 세분화 검토항목을 참고하여 기관의 도입 환경에 맞게 조정하여 활용한다.

\* 특수업무 기관, 보안성 및 안정성 우선기관, 경제성 우선기관 등 기관의 환경에 따라 고려항목을 추가하거나, 더 세분화할 수 있음

〈 참고 : 클라우드컴퓨팅서비스 도입 관련 검토항목(예시) 〉

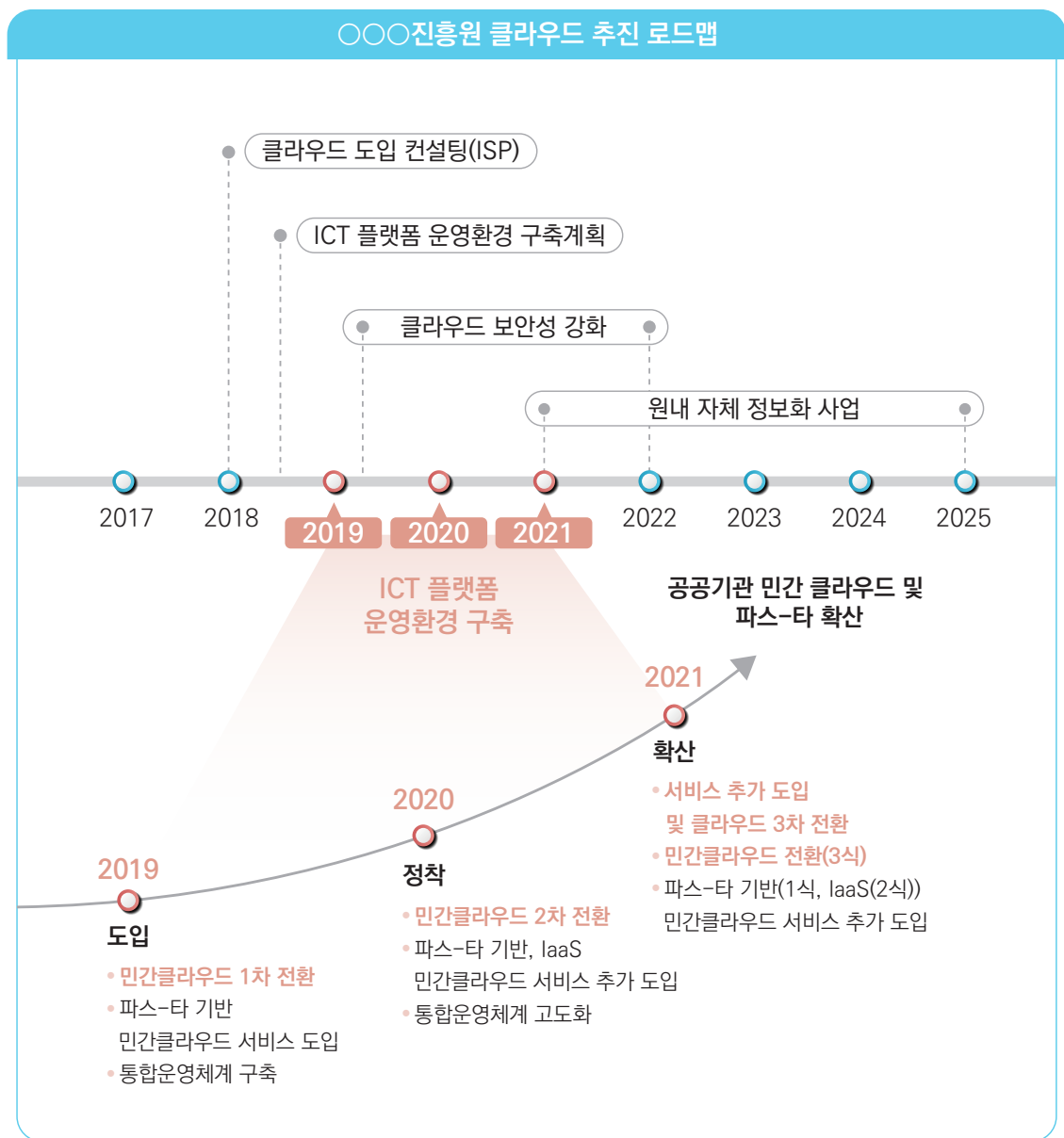
고려항목	검토 항목	체크
보안성	CSAP 보안인증 제품 여부 및 보안 미인증 서비스는 사전 협의 검토	<input type="checkbox"/>
	클라우드 연계경로 상의 보안취약점 여부	<input type="checkbox"/>
	현 보안 관리 항목 대비 클라우드 보안항목 비교	<input type="checkbox"/>
	보안 위협에 대한 빠른 인지 및 조치 가능 여부	<input type="checkbox"/>
안정성	현 시스템 구조 대비 클라우드 적용 구조 비교	<input type="checkbox"/>
	장애 발생 시 복구 및 영향 범위 비교	<input type="checkbox"/>
	이용지원 및 기술지원 범위 비교	<input type="checkbox"/>
	재난 발생 시 복구 시나리오	<input type="checkbox"/>
확장성	향후 이용 범위 증가 시 추가 확장 용이성	<input type="checkbox"/>
	특정 기술 업체에 대한 종속성 여부 비교	<input type="checkbox"/>
	상면 등의 인프라 확충 관련 비교	<input type="checkbox"/>
	정책 및 기술 동향을 고려한 중장기 보장성	<input type="checkbox"/>
비용 효율성	초기 투자비용 비교	<input type="checkbox"/>
	유지보수 비용 비교	<input type="checkbox"/>
	회선 접속 비용 비교	<input type="checkbox"/>
	향후 시스템 확장 시 추가비용 비교	<input type="checkbox"/>
기타	이용의 편의성	<input type="checkbox"/>
	업무의 이동성	<input type="checkbox"/>
	가용성에 따른 자원의 확대·축소	<input type="checkbox"/>
	기타 특화 내용	<input type="checkbox"/>



## 〈 참고 : 사업기획 사례 〉

### ▶ ○○○진흥원 정보환경을 민간 클라우드 운영환경으로 전면 전환·구축

- ① (가용성 확보) 멀티 클라우드 기반 재해복구체계(DR) 구성으로 사업자간 서비스 연속성 확보
- ② (PaaS 구성) 사업자간 상호호환 가능한 표준플랫폼(PaaS-TA) 적용
- ③ (통합관리) 멀티 클라우드 환경의 일원화된 운영관리를 위한 통합운영관리체계 구축
- ④ (PPP\*구축) 민감정보 등 높은 보안수준을 요구하는 시스템 On-Site Cloud(원내 전산실) 구축



## 3.2 사업대상 결정

- (대상 결정) 클라우드컴퓨팅서비스 도입 대상은 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제4조에 따라 행정기관등의 장이 신규로 구축 또는 기존에 운영·관리하는 모든 정보시스템으로 한다.
- (사업방식 결정) 사업대상에 따라 신규구축\*, 교체\*\* (전환\*\*\*·재구축\*\*\*\*) 등 어떤 형태로 도입을 추진할 것인가를 결정할 수 있다.

\* 신규구축은 존재하지 않은 시스템을 클라우드컴퓨팅서비스를 이용해서 새롭게 구축하는 사업이다.

\*\* 교체는 기존의 시스템을 클라우드컴퓨팅서비스로 전환 또는 재구축하는 사업이다.

\*\*\* 전환사업은 기존에 존재하는 정보시스템을 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 재구성하는 것으로 전환은 인프라(IaaS), 플랫폼(PaaS) 및 소프트웨어(SaaS) 등을 포함한다.

\*\*\*\* 재구축사업은 기존 존재하는 시스템을 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 새롭게 구축하는 사업으로 인프라(IaaS), 플랫폼(PaaS), 소프트웨어(SaaS) 등을 포함한다.

- (신규구축) 사업계획서의 기본적인 사항은 「정보시스템 구축·운영 지침」에 따라 작성하며, 사업 대상은 본 안내서를 참고하여 작성한다.
- (교체) 현재 보유하고 있는 정보시스템별로 내용연수 등을 확인하여 사업 대상의 세부 명세를 작성한다.
  - － 「물품관리법」 제16조의2에 따른 “내용연수”(조달청고시 제2021-41호)에 따라, 정보시스템의 도입시기 및 내용연수 경과를 확인하여 내용연수가 경과한 정보시스템은 우선적으로 전환·통합 대상에 포함한다.
  - － 또한, “내용연수”(조달청고시 제2021-41호) 불용처분 관련 세부지침을 참고하여 추가적으로 교체대상을 검토할 수 있다.

### 〈 조달청 고시(제2021-41호) 「내용연수」 〉

#### 2. 세부지침 - 나. 불용처분과 관련하여

- (4) 각 중앙관서의 장은 공공의 안전, 복지 등 국민생활과 밀접한 관련이 있는 물품의 경우 사용목적을 달성하기 어렵거나 효율이 현저히 낮을 경우 내용연수 경과 여부에 관계없이 처분할 수 있다.

### 3.3 클라우드컴퓨팅서비스(상용) 검토

- 행정·공공기관은 「전자정부법」 제54조의2와 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」에 따라 정보시스템의 신규구축 또는 기존 정보시스템의 교체 시 민간에서 제공하는 클라우드컴퓨팅서비스 이용여부를 결정한다.
- 단, 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제4조 등에 따라 신규 또는 교체 시에는 보안성, 안정성, 확장성 및 비용효율성 등을 종합적으로 고려하여 클라우드컴퓨팅서비스 이용을 우선적으로 검토하여야 한다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제4조〉

**제4조(클라우드컴퓨팅서비스 우선 검토)** 행정기관등의 장이 신규로 정보시스템을 구축하거나 운영·관리하는 정보시스템을 교체할 때는 보안성, 안정성, 확장성 및 비용효율성 등을 종합적으로 고려하여 클라우드컴퓨팅서비스 이용을 우선 검토해야 한다.



**TIPS**

**정보시스템 신규구축 또는 교체시 클라우드컴퓨팅서비스 이용여부를 검토할 때 기준이 무엇인가?**

- ▶ (비용효율성) 총 투입비용, 보안·통신 등 인프라·시설 비용 등
- ▶ (보안성) 국가 정보보안 기본지침 준수 등
- ▶ (안정성) 업무 연속성, 백업, 장애 관리, 변경 관리 등
- ▶ (확장성) 비용, 시간 등을 최소화하여 유연한 확장이 가능한지 여부

- 클라우드컴퓨팅서비스는 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제7조(안전성 기준)에 근거하여 국가 정보원장이 수립하는 「국가 정보보안 기본지침」의 제41조(클라우드컴퓨팅 보안)를 준수해야 하며, 「사이버안보 업무규정」 제14조(사이버공격·위협 탐지·대응)에 따라 국가정보원장이 구축·운영하는 정부보안관제체계와 연계하기 위한 대책을 수립해야 한다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제7조〉

##### **제7조(안전성 기준)**

- ① 행정기관등의 장이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 경우에는 국가정보원장이 수립한 「국가 정보보안 기본지침」을 준수해야 한다.
- ② 행정기관등의 장이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 경우에는 과학기술정보통신부장관이 고시하는 「클라우드컴퓨팅서비스 정보보호에 관한 기준」 제7조에 따라 인증(이하 “보안인증”이라 한다)된 클라우드컴퓨팅서비스를 우선 고려해야 한다.

- ③ 행정기관등의 장이 제2항에도 불구하고 보안인증되지 않은 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하고자 하는 경우에는 국가정보원장과 사전에 협의를 거쳐 이용할 수 있다.
- ④ 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 장이 교육 현장에서 교육목적으로 이용하는 정보 시스템에 대해서는 제2항 및 제3항을 적용하지 않을 수 있다.
- ⑤ 행정기관등의 장은 제1항 및 제2항 이외에 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 업무의 특성 등을 고려하여 보안 요건을 추가하여 적용할 수 있다.

### 〈「국가 정보보안 기본지침」 제41조〉

#### 제41조(클라우드컴퓨팅 보안)

- ① 각급기관의 장은 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제12조에 따라 클라우드컴퓨팅[「행정 기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부 고시)」 제2조제5호에 따른 공공클라우드센터를 포함한다]을 자체 구축·운영하고자 할 경우 국가정보원장이 배포한 「국가·공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안 가이드라인」에 명시된 기관 자체 클라우드컴퓨팅 구축 보안기준에 따라 보안대책을 수립·시행하여야 한다. 〈개정 2021.11.1.〉
- ② 각급기관의 장은 「전자정부법」 제54조의2 및 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제20조에 따라 민간 클라우드컴퓨팅서비스(「행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부 고시)」 제2조제4호에 따른 민간클라우드센터를 포함한다)를 이용하고자 할 경우 다음 각 호에 해당하는 사항을 준수하여야 한다. 〈개정 2021.11.1.〉
  - 1. 국내에 위치한 정보시스템에 데이터가 저장되는 서비스로서 일반 이용자용 서비스 영역과 물리적으로 분리되어 제공되는 서비스 영역(이하 “공공 전용(專用) 민간클라우드”라 한다)에 한하여 활용 〈개정 2020.7.1.〉
  - 2. 과학기술정보통신부장관이 고시한 「클라우드컴퓨팅서비스 정보보호에 관한 기준」에 부합하는 서비스 선정
  - 3. 국가정보원장이 배포한 「국가·공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안 가이드라인」에서 제시하는 민간클라우드컴퓨팅서비스 이용 보안기준 및 행정안전부장관이 배포한 「행정·공공기관 민간클라우드 이용 가이드라인」에 따른 절차 이행
- ③ 각급기관의 내부망과 연동된 공공 전용(專用) 민간클라우드는 이 지침을 적용함에 있어 각급기관의 내부망으로 본다. 〈개정 2020.7.1.〉
- ④ 각급기관의 기관 인터넷망과 연동된 공공 전용(專用) 민간클라우드는 이 지침을 적용함에 있어 각급기관의 기관 인터넷망으로 본다. 〈개정 2020.7.1.〉
- ⑤ 제2항에 따라 민간클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 기관의 장은 클라우드컴퓨팅서비스제공자에 의하여 누출금지정보가 유출된 경우 제30조에 따른 조치를 취하여야 한다.
- ⑥ 교육현장에는 제1항 및 제2항을 적용하지 아니하며, 학교장 책임 하에 자체 구축하거나 민간클라우드서비스를 이용할 수 있다. 〈개정 2020.7.1.〉

- 클라우드컴퓨팅서비스를 이용할 때는 과학기술정보통신부장관이 고시하는 「클라우드컴퓨팅서비스 정보보호에 관한 기준」에 따라 인증(CSAP 인증)된 클라우드컴퓨팅서비스가 이용 가능한지 확인하여야 한다.

- 다만, 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제7조 제3항에 따라 CSAP 인증이 안된 클라우드컴퓨팅 서비스를 이용할 경우 국가정보원장과 사전협의(협의 절차는 본 안내서 “4.4 국정원 보안성 검토” 참조)를 하여야 한다.

**TIPS** 국가안보, 수사, 재판, 내부업무시스템 등은 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는데 제약이 없는가?

- ▶ 국가안보, 수사, 재판, 내부업무시스템에 대한 민간클라우드 이용을 제한하는 이전의 정보자원 통합기준이 전부 개정('22.3.31.)된 이후는 이용에 제약이 없음
- ▶ 다만, 국정원의 국가 정보보안 기본지침 준수 및 보안성 검토 등 협의 필요

- 또한, 「전자정부법」 제21조, 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제11조에 따라 클라우드컴퓨팅 서비스 도입 시 각 기관의 특성과 여건에 맞게 활용하기 위한 클라우드컴퓨팅서비스 활용모델을 이용할 수 있다.
- 클라우드컴퓨팅서비스 활용모델은 민간이 클라우드 서비스를 제공하고 공공은 서비스 이용료를 지불하는 방식으로 민간 클라우드를 이용하는 것으로, 토지/건물, 설비/인프라, 서비스 운영, 서비스 이용 등 행정·공공기관의 클라우드 기반 통합관리 환경 전반에 대해 각 기관의 특성과 여건에 맞게 적용 가능하다.
- 이 경우, 토지/건물, 설비/인프라, 서비스운영, 서비스 이용방식, 보안방식, 관제방식, 이용료 지불 등의 조건에 따라 행정·공공기관과 클라우드컴퓨팅서비스 사업자간 역할 및 책임 범위 등을 개별적으로 정한다.

민간 클라우드 영역(Region) 확대에 따른 클라우드컴퓨팅서비스 활용모델 예시

전남-NHN 모델

- (NHN)전남 전용 클라우드 인프라 구축·운영
- (전남)이용료 지불

미국 CIA 모델(C2S)

- (AWS)CIA 전용 클라우드 환경 구축·운영
- (CIA)이용료 지불

미국 CIA 모델(C2E)

- (AWS, Microsoft, Google, Oracle, IBM)멀티 클라우드 서비스 환경 제공
- (CIA 등 17개 기관)이용료 지불

## 〈 전자정부법 제21조 〉

**제21조(전자정부서비스의 민간 참여 및 활용)**

- ① 행정기관등의 장은 전자정부서비스의 편의성과 효율성을 높이기 위하여 업무협약, 서비스 구매 등을 통하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법으로 개인 및 기업, 단체 등(이하 “민간등”이라 한다)의 서비스를 활용 할 수 있다. <개정 2021. 6. 8.>
  - 1. 민간등의 서비스와 결합하여 전자정부서비스를 개발·제공하는 방법
  - 2. 민간등의 서비스를 그대로 전자정부서비스로 제공하는 방법
- ② 행정기관등의 장은 민간등이 전자정부서비스에서 제공하는 일부 기술이나 공공성이 큰 행정정보(「개인정보 보호법」 제2조제1호에 따른 개인정보는 제외한다) 등을 활용하여 새로운 서비스를 개발·제공할 수 있도록 필요한 지원을 할 수 있다.
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 서비스의 활용 방법, 지원 기준과 절차 등에 필요한 사항은 국회규칙, 대법원규칙, 헌 법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정한다.

## 〈 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제11조 〉

**제11조(클라우드컴퓨팅서비스 활용모델 등)**

- ① 행정안전부장관은 법 제21조에 따라 클라우드컴퓨팅서비스를 행정기관등의 특성과 여건에 맞게 활용하기 위 한 모델(이하 “활용모델”이라 한다)을 개발할 수 있다.
- ② 행정안전부장관은 제1항에 따른 활용모델을 개발할 경우에는 국가정보원장과 협의하여 안전성 확보에 필요 한 사항을 별도로 정할 수 있다.
- ③ 행정기관등의 장은 제1항에 따른 활용모델을 이용하여 업무특성과 보안여건 등에 부합하는 전자정부서비스 를 제공할 수 있다.
- ④ 행정안전부장관은 행정기관등이 제3항에 따라 활용모델을 이용하여 전자정부서비스를 구현하고자 하는 경우 행정적·재정적·기술적 지원을 할 수 있다.
- ⑤ 행정안전부장관은 제1항에 따른 활용모델의 이용을 촉진하기 위해 업무협약, 시범사업 및 서비스구매 등을 할 수 있다.

## 〈 「사이버안보 업무규정」 제14조 〉

**제14조(사이버공격·위협의 탐지·대응)** ① 국가정보원장은 정부 차원에서 사이버공격·위협을 즉시 탐지·대응 [이하 “보안관제(保安管制)”라 한다]하기 위하여 정부보안관제체계를 구축·운영해야 한다.

- ② 중앙행정기관등의 장은 해당 기관의 보안관제를 위하여 제1항에 따른 정부보안관제체계와 연계된 보안관제 센터를 설치·운영해야 한다. 다만, 다른 기관이 운영하는 보안관제센터를 활용하는 것이 더 효율적인 경우에는 직접 설치하지 않고 다른 기관의 보안관제센터를 활용할 수 있다.
- ③ 국가정보원장은 제1항에 따른 정부보안관제체계를 활용하여 각 중앙행정기관등의 장과 합동으로 해당 중앙 행정기관등에 대한 보안관제를 실시할 수 있다.
- ④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 보안관제센터의 설치·운영 및 그 밖에 필요한 사항은 국가정보 원장이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 정한다.

## 3.4 SaaS 이용여부 우선검토

- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제12조에 따라 해당 정보시스템이 상용 SaaS를 도입하여 사용할 수 있는지 우선 검토할 수 있다.
    - 이 경우, 디지털서비스 계약제도를 통해 구매하여 도입하는 방식으로 사업을 추진할 수 있다.
- ※ 세부 내용은 “5.2.2 계약 방식결정”에서 확인할 수 있다.

### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제12조〉

#### 제12조(소프트웨어 제공 서비스의 이용 촉진)

- ① 행정기관등의 장은 법 제21조 및 「전자정부법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제17조에 따라 소프트웨어 제공 서비스의 이용을 촉진하기 위한 업무협약, 서비스 구매 등을 할 수 있다.
- ② 행정안전부장관은 법 제54조의2에 따라 소프트웨어 제공 서비스의 발굴과 활용을 촉진하기 위해 시범사업, 서비스 구매 등 시책사업을 추진할 수 있다.

- 행정·공공기관은 기존 정보시스템의 AP 및 S/W 등의 특성을 분석하여 SaaS로 전환 가능 여부를 확인하고 가능한 경우는 SaaS를 이용하여 신규 정보시스템 구축을 대체하거나 전환할 수 있다.
 

※ 디지털서비스이용지원시스템([www.digitalmarket.kr](http://www.digitalmarket.kr))에 등록되어 있는 SaaS를 검토하여 대체 가능한지 확인한다. 클라우드 전환 전문업체의 컨설팅을 통해 SaaS 전환 여부를 확인할 수도 있다.
- 클라우드컴퓨팅서비스 상품은 ① ‘디지털서비스 이용지원시스템’과 ② ‘디지털서비스몰’에서 확인할 수 있다.

#### ① ‘디지털서비스 이용지원시스템’에서 확인

➔ “디지털서비스 이용지원시스템 ([www.digitalmarket.kr](http://www.digitalmarket.kr))” 접속 → “디지털서비스 찾기” 메뉴 클릭 → 디지털서비스 키워드, 유형, 제공자별로 상품 검색

## 〈 디지털서비스이용지원시스템 〉

디지털서비스 이용지원시스템

검색어를 입력하세요. 🔍

홈 로그인 회원가입

디지털서비스 찾기    디지털서비스 심사신청    디지털서비스 이용관리    전문계약제도 소개    이용안내

심사신청 207 건    계약건수 460 건    계약금액 1,586 억원    디지털서비스 정의    자가 점검 체크리스트

**laaS**  
 네이버클라우드 플랫폼 공공기관용 (laaS)  
 (주)베스트케이에스

**매니지드(패키지)**  
 누리클라우드 매니지드 서비스  
 호스트센터(주)

**laaS**  
 네이버 클라우드 서비스 공공기관용 (laaS)  
 동국시스템즈 주식회사

**laaS**  
 엔클라우드24 NAVER Cloud 공공기관용 서비스  
 (주)엘데이타시스템

**laaS**  
 엘에스정보기술 NHN Cloud (laaS)  
 엘에스정보기술(주)

< 5 / 42 >    더보기 +

디지털서비스 이용지원시스템

검색어를 입력하세요. 🔍

디지털서비스 찾기    디지털서비스 심사신청    디지털서비스 이용관리    전문계약제도 소개

▶ 서비스 키워드로 검색 초기화

검색어를 입력하세요 🔍

---

▶ 서비스 유형으로 검색

클라우드컴퓨팅서비스  
클라우드 지원서비스  
융합서비스

---

▶ 제공자 정보로 검색

기업유형 ▼

대기업  
중견기업  
중소기업

207개 '전체서비스' 유형에 해당하는 서비스 검색결과입니다. 검색시작

**네이버클라우드 공공기관용 laaS**  
(주)인코어드 테크놀로지스 / 중개 제공자

네이버 클라우드 서비스는 국내 최초 CSA STAR GOLD 인증, 클라우드 서비스 보안 인증(CSAP) 등을 획득해 세계 공공기관의 심의 요건을 충족하고, 다수의 보안 인증으로 그 안전성을 검증했습니다. 인코어드는 네이버클라우드 전문 네이버 클라우드 서비스를 제공하고 있으며, laaS의 안정적 공급 서비스를 제공합니다.

**올샵(ALL#) ERP (공공기관 ERP 시스템)**  
씨엔에프시스템(주) / 원 제공자

●공공기관 업무에 최적화된 표준 ERP 시스템●주요기능: 인사관리, 복무관리, 급여관리, 예산회계, 재무회계, 그룹웨어, 전자결재, 출퇴근시스템, 금융기관, e나라도움

**엘에스정보기술 NHN Cloud (laaS)**  
엘에스정보기술(주) / 중개 제공자



## ② 나라장터 ‘디지털서비스몰’에서 확인

→ “디지털서비스몰 (digitalmall.g2b.go.kr:8058)” 접속 → “로그인” → “클라우드 서비스”로 상품 검색

### 〈 조달청 디지털서비스몰 〉



### 〈 참고 : 시스템별 특성 및 계약방법 〉

#### ▶ 시스템별 특성

- (디지털서비스 이용지원시스템) 과기정통부에서 운영하는 시스템으로 디지털서비스 전문심사위원회를 통해 선정된 모든 디지털서비스가 등재되어 있음
- (디지털서비스몰) 조달청에서 운영하는 시스템으로 디지털서비스 이용지원시스템에 등재된 서비스 중 조달청과 카탈로그 계약을 체결한 디지털서비스만 등재되어 있음

#### ▶ 서비스 계약방법

- (이용지원시스템 및 디지털서비스몰에 없는 경우) 디지털서비스 계약제도 이용 불가능
- (이용지원시스템에만 등재된 서비스) 수의계약 가능
- (디지털서비스몰에 등재된 서비스) 수의계약 또는 조달청 카탈로그 계약 가능

## 3.5 클라우드컴퓨팅서비스 이용을 고려한 ISP

- 「예산편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」에서 모든 ‘정보시스템구축은 원칙적으로 ISP·ISMP 수립 완료 이후에 예산을 요구’하도록 규정되어 있다.

– 또한, ‘ISP 또는 ISMP 수립시 클라우드컴퓨팅서비스 등 디지털 서비스 도입·전환을 우선적으로 검토하여, 그 결과를 최종산출물에 필수적으로 포함’에 따라 민간 클라우드 도입·전환을 우선 검토하여야 한다.

※ ISP 수립에 관한 세부 내용은 「ISP·ISMP 수립 공통가이드(제6판)」 참조

### 〈클라우드컴퓨팅서비스 관련 ISP 수립 개요 (출처 : ISP·ISMP 수립 공통가이드)〉

#### ▶ (클라우드 우선 검토 근거)

##### [클라우드컴퓨팅법]

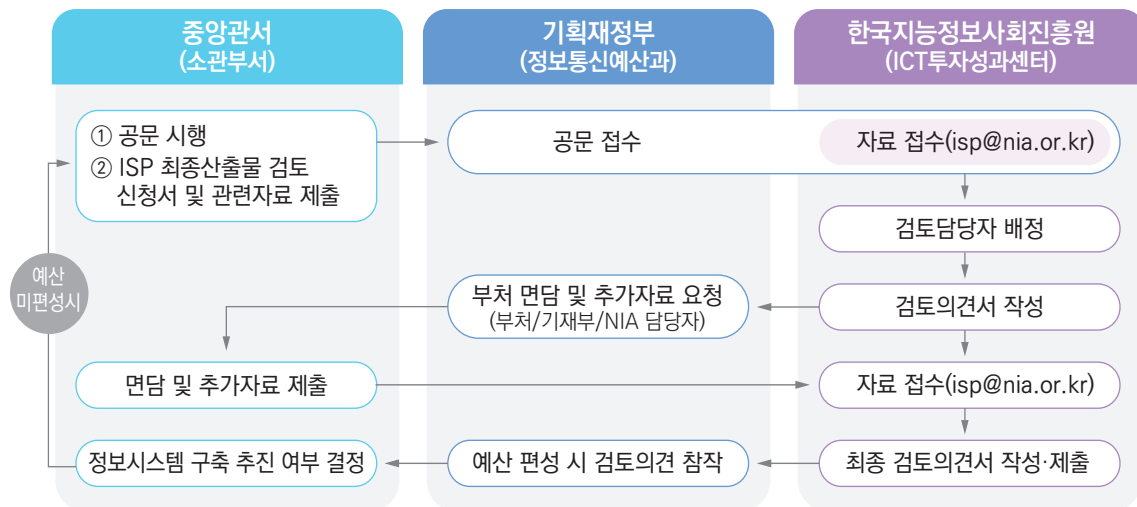
- 제12조(국가기관등의 클라우드컴퓨팅 도입 촉진)

- ① 국가기관등은 클라우드컴퓨팅을 도입하도록 노력하여야 한다.
- ② 정부는 「국가정보화 기본법」에 따른 국가정보화 정책이나 사업 추진에 필요한 예산을 편성할 때에는 클라우드 컴퓨팅 도입을 우선적으로 고려하여야 한다.

##### [예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침]

- 중앙관서는 정보시스템 구축·운영 예산 요구시 클라우드컴퓨팅서비스 등 디지털 서비스 도입·전환 가능성을 우선적으로 고려하고, 디지털서비스 이용규모와 향후 변동규모 등을 종합적으로 검토하여 적정예산을 요구
- 신규·재구축 정보화사업은 ISP 최종산출물에 클라우드컴퓨팅서비스 등 디지털서비스 도입 검토결과 제시

#### ▶ (ISP·ISMP 최종산출물 검토 절차)



## 3.6 중기재정계획 수립

### 3.6.1 중기재정계획 수립 개요

- 정부에서는 중장기재정운영 전략과 목표를 제시하기 위해 매년 5년 단위의 국가재정 운용계획을 수립하고 있다. 이에 따라 기획재정부는 전년도 12월 국가재정 운용계획 수립지침을 통보하고,
  - 각 부처는 그다음 해 1월까지 중기사업계획을 기획재정부에 제출하도록 하고 있다.

※ 국가재정 운용계획 수립 관련 자세한 사항은 기획재정부 홈페이지([www.moef.go.kr](http://www.moef.go.kr)) 참고

- 클라우드컴퓨팅서비스 중기재정계획 수립은 차년도 예산뿐만 아니라 연차별·항목별 상세 투자 소요(총사업비)를 파악할 수 있도록 관련 정보를 포함하여 예산요구연도부터 향후 5년까지의 비용 모두 포함한 계획을 수립한다.
  - (신규) 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 정보시스템을 구축 시 시스템의 구축 등에 소요되는 모든 경비로서 장비구입비, 임차료, 소프트웨어 개발비, 구축 후 5년간 운영유지관리비 및 추가 구축비, 클라우드컴퓨팅서비스 이용료 등으로 구성한다.
  - (교체) 기존 시스템을 클라우드로 교체하는 데 소요되는 비용과 AP개발, S/W구매, 구축 후 5년간 이용료 등의 비용을 포함하여 중기재정계획을 수립한다.

〈클라우드컴퓨팅서비스 관련 중기재정 산정항목 및 적용대상〉

산정항목	내용	적용대상		
		신규구축	교체	
			전환	재구축
전환비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 시스템을 클라우드로 전환하는 데 드는 비용을 산정</li> <li>• 응용기능프로그램 변경, S/W 구매비용 등 추가로 발생하는 비용을 고려하여 수립</li> </ul>	-	○	○
SW 구축비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템을 신규 또는 재구축 시에는 개발비와 S/W 구매비용 등을 고려하여 산정</li> </ul>	○	-	○
이용료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드컴퓨팅서비스 이용 항목 및 이용기간을 고려하여 예산을 수립</li> </ul>	○	○	○

※ SaaS인 경우 소프트웨어 구축비 고려 대상이 아님

### 3.6.2 신규구축 사업 중기재정계획 수립 시 검토사항

#### » 정보시스템 환경 파악

- 서비스 구분 : 클라우드컴퓨팅서비스 우선검토대상 정보시스템은 대국민서비스, 정부내부서비스 등으로 나뉜다.
- 망 구분 : 내부망, 외부망, 내/외부망, 백업망으로 구분할 수 있다.

#### » 소요 인프라 현황

- 해당 정보시스템에 요구되는 서버와 스토리지, 기타 장비 등 정보시스템을 파악한다.

#### » S/W 현황

- 해당 정보시스템에 요구되는 WEB/WAS, DBMS, 보안 및 기타 소프트웨어의 라이선스 수량과 제품명 및 버전 등을 파악하고 정리한다.

#### » 도입비용(예상비용 산정)

- 해당 정보시스템과 관련 AP 개발비 및 이용료를 구분하여 산정한다.
  - AP 개발비용 : 정보시스템 구축을 위한 응용프로그램 개발비용

#### » 이용료 규모 산정

- 클라우드컴퓨팅서비스 이용료 규모는 IaaS·SaaS 등 해당 서비스의 7년간 이용요금을 기준으로 산정한다.
  - \* 조달청 서버 내용연수를 고려하여 산정

### 3.6.3 교체 사업 중기재정계획 수립 시 검토사항

#### » 교체대상 파악

- 서비스 구분 : 클라우드컴퓨팅서비스 우선검토대상 정보시스템은 대국민서비스, 정부내서비스 등으로 나뉜다.
- 망 구분 : 내부망, 외부망, 내/외부망, 백업망으로 구분할 수 있다.
- 연계시스템 수 : 클라우드 구축 난이도에 따른 전환·통합 시기 판단에 활용된다.

## » H/W 현황

- 해당 정보시스템에 운영 중인 서버와 스토리지, 기타장비의 현황을 파악한다.
- 서버, 수량을 정리하고, 가상서버의 경우 OS 수량을 기준으로 파악한다.
  - Unix, Linux, Windows, 기타 서버 등 OS별 서버 수량(물리서버+가상서버)
    - 물리서버(단독) : 해당 정보시스템 관련 OS Type별 수량
    - 물리서버(가상화) : 물리서버를 제외한 가상서버의 OS Type별 수량
  - 각 서버별 자원 수량(CPU Core 수, Memory 용량 등)
  - 스토리지 : 정보시스템에 할당된 스토리지 수량과 실 사용량
  - 기타장비 : 백업, 네트워크, 보안 등과 관련된 장비

## » S/W 현황

- 해당 정보시스템의 WEB/WAS, DBMS, 보안 및 기타 소프트웨어의 라이선스 수량과 제품명 및 버전 등을 파악하고 정리한다.
  - WEB/WAS : WEB/WAS(iPlanet, apache 등) 또는 WAS(WEBlogic, JEUS 등) S/W 수량
  - DBMS : 정보시스템이 사용하는 DBMS
  - 보안 : 정보시스템 관련 정보보호 S/W 수량
  - 기타 : WEB/WAS/DBMS, 보안 외의 해당 정보시스템이 사용하는 S/W(리포팅툴, 그래픽툴, 가상화S/W 등)의 수량

## » 도입비용(기존현황을 고려하여 산정)

- 해당 정보시스템 관련 H/W, S/W 전환 비용을 추정하기 위해 개발비용, H/W 및 S/W 도입비용, 이용료 등으로 구분하여 정리한다.
  - 개발비용 : 정보시스템 구축을 위한 응용프로그램 개발비용
  - H/W 도입비용 : 정보시스템 관련 H/W의 총 도입 비용
  - S/W 도입비용 : 정보시스템 WEB/WAS, DB, 백업 등 S/W의 총 도입 비용

## » 이용료 규모 산정

- 클라우드컴퓨팅서비스 이용료 규모는 기존 정보시스템 H/W, S/W 등을 검토하여 IaaS·SaaS 등 해당 서비스의 7년\*간 이용요금을 기준으로 산정한다.

\* 조달청 서버 내용연수를 고려하여 산정

## 〈 참고 : 이용료 산정 사례 〉

## ▶ 전환서비스 비용산정-예시

- IaaS의 시스템현황분석서로 근거로 (CPU/MEM/DISK)비용산정
- 클라우드 이용료만 산정한 내역이며, DB 마이그레이션 및 사용SW 비용은 별도로 산정해야됨

구분	서비스 내용/Spec				단가	수량	금액	비고
	서비스내용	vCore	Men(GB)	Disk(GB)				
Server VM	Web/Was	-	5	-	***,***	2	***,***	DR 구성
	검색서버	4	8	100	***,***	1	***,***	
	-Disk추가			300	***,***	1	***,***	
	DB서버	8	16	100	***,***	1	***,***	
	-Disk추가			1000	***,***	1	***,***	
소계							*,***,***	
네트워크 전송량	VM당 1TB/2TB 무료, Outbound만 과금				-	-	-	
스토리지	백업 스토리지(7만원/1,000GB + 100GB당 *,***원/월)				***,***	1	***,***	
백업	Veeam Agent				***,***	1	***,***	
웹보안	웹방화벽 WAF(standard-350Mbps, **만원)				***,***	2	***,***	
백신	Virus Chaser				***,***	2	***,***	
서버 접근제어	시스템 접근제어, Agent당(최소 5 Node(L/S))				***,***	1	***,***	
DB 접근통제	PETRA v3.1 접근통제 유지보수 서비스				***,***	1	***,***	
DB 암호화	D,Amo 암호·복호화				***,***	1	***,***	
매니지드	IaaS 기술지원, 운영, 관리, 모니터링(24*7)				***,***	2	***,***	
	Container 기술지원, 운영, 관리, 모니터링(24*7)				***,***	2	***,***	
웹서비스비용							*,***,***	
12개월 서비스비용(부가세별도)							**,***,***	



# 클라우드컴퓨팅서비스 도입

## 4.1 개요

### 4.1.1 도입 절차



### 4.1.2 도입 고려사항

- 클라우드컴퓨팅서비스 도입을 추진하는 행정기관등은 사업계획 수립 후, 정보시스템 구축·운영지침에 따라 행안부의 정보화사업 사전협의와 국정원의 보안성 검토 절차를 이행하여야 한다.
- 또한, 클라우드컴퓨팅서비스 도입에 소요되는 서비스 이용료를 산정하고, 관련 지침에 따라 예산 편성 및 확보를 추진하여야 한다.

## 4.2 사업계획 수립

### 4.2.1 신규구축 사업

#### » 구축 사업 개요

- 클라우드컴퓨팅서비스를 활용하여 정보시스템을 신규구축 시 아래의 절차를 고려하여 진행하며 그 외의 사항은 행정안전부의 「정보시스템 구축·운영 지침」을 따른다.

#### 〈클라우드 환경 구축 절차〉



- 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 신규구축하는 경우, 인프라 등의 정보시스템 구매·설치 없이 기관은 프로그램(AP) 개발을 진행한다.

#### 〈 기존 구축방식과 클라우드컴퓨팅 서비스 이용 구축 방식 비교 〉

구축 대상	기존 구축방식	클라우드컴퓨팅서비스 이용 구축방식
인프라	인프라 구매 및 설치	CSP 사업자 서비스 신청
상용 S/W	상용 S/W 구매 및 설치	CSP 사업자 서비스 신청 또는 상용 S/W 구매 및 설치
프로그램(AP) 개발	프로그램 개발 용역 ※ SaaS를 이용하는 경우 AP 개발은 해당 없음	



» 클라우드 환경 및 S/W 설계

- 기관의 정보시스템 개발 요구사항을 바탕으로 클라우드컴퓨팅서비스 인프라 환경, S/W 등에 대한 아키텍처를 설계하고, 응용 S/W 및 DB에 대해 설계를 한다.
- 클라우드 전환 및 도입 효과를 높이기 위해 단순한 기술 인프라 위주의 클라우드 도입보다 클라우드 환경에 최적화된 새로운 형태의 클라우드 네이티브(Cloud Native)\* 정보시스템 구축이 필요하다.

\* 기존의 크고·단일한 서비스 구조를 마이크로 서비스 아키텍처로 구현하여 개발·배포·운영함으로써 빠르고 안정적인 대국민 서비스를 제공할 수 있게 됨

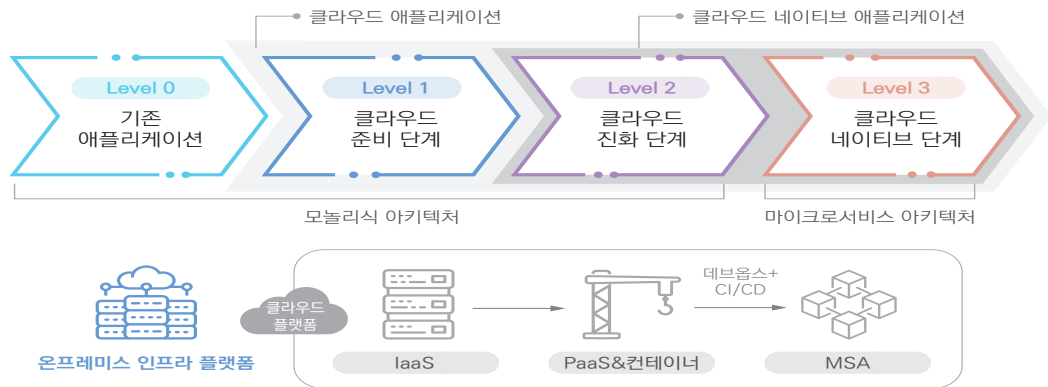
〈클라우드 네이티브 개요 (출처 : 클라우드네이티브 정보시스템 구축 발주자 안내서)〉

- ▶ (클라우드 네이티브) 클라우드의 장점을 최대한 활용하여 정보시스템을 구축·실행하는 환경
- ▶ (클라우드 네이티브 애플리케이션) 클라우드 네이티브 환경에서 개발·실행되는 애플리케이션
  - 클라우드 환경에서 지속적인 개발과 자동화된 관리 환경을 제공하기 위해 설계된 애플리케이션이므로 클라우드 내에서 확장이 가능하고, 어떤 클라우드에도 이식이 가능
  - 넓은 의미에서 클라우드 네이티브 애플리케이션은 PaaS를 기반으로, 컨테이너, 데브옵스, CI/CD 기술을 적용한 클라우드 친화 단계와 마이크로서비스 아키텍처(MSA, Microservice Architecture)까지 포함한 클라우드 네이티브 단계의 애플리케이션을 모두 포함함

구분	애플리케이션 간 차이점	
	기존 애플리케이션	클라우드 네이티브 애플리케이션
애플리케이션 구조	모놀리식 구조	마이크로서비스 구조
결합	크고, 조밀한 결합	느슨한, 서비스기반의 결합
실행환경	물리서버 중심	가상 컨테이너 중심
확장	수직 확장(Scale-Up)	수평 확장(Scale-Out)
인프라 의존성	인프라 의존	인프라 독립, 이식성 보장
개발방법	폭포수(Waterfall)	애자일(Agile, 민첩성)
빌드·배포	수작업, 긴시간	CI/CD*자동화, 짧은시간&지속적
조직구조	단절된 개발·운영·보안 팀	데브옵스 협업

\* CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) : 지속적통합/연속적배포

- ▶ (클라우드 네이티브 애플리케이션 성숙도 단계) 준비→친화→네이티브 등 3단계로 진화하며, 데브옵스와 CI/CD는 클라우드 친화 단계 또는 클라우드 네이티브 단계에서 도입 가능



## 4.2.2 교체(전환 또는 재구축) 사업

### » 교체 사업 개요

- 교체 사업 절차에 따라 보유 정보시스템을 클라우드로 교체할 경우, 설계 → 서비스 환경구성 및 테스트 → 서비스 교체 → 최적화 및 안정화 절차를 통해 클라우드 환경으로 이전한다.

#### 〈클라우드컴퓨팅서비스 교체 사업 절차〉



### » 교체 사업 설계

- (설계기준 검토) 클라우드 환경으로 설계 기준을 확인하여 정보시스템을 이루고 있는 AP, 시스템 S/W, 서버, 보안, 네트워크, 스토리지, 백업 등을 검토하여 클라우드 환경으로 이전하는 방안을 수립한다.
- (상세설계 검토) 클라우드 인프라 구성, 소프트웨어 구성, AP 구성 환경에 대한 상세 설계를 진행한다.
  - 클라우드 인프라 서비스 구성설계: 기존 정보시스템의 아키텍처를 고려하여 VM, 스토리지, 네트워크, 보안 등의 클라우드 인프라 서비스 환경을 설계한다.
  - 소프트웨어 구성 설계: 클라우드 인프라 위에 설치되는 시스템 S/W 설계로, Linux 중심의 OS 전환, WEB/WAS 전환, DBMS 전환 등의 설계를 진행한다.
  - AP 환경 전환 설계: 이기종 DBMS간 마이그레이션, 소스 재컴파일 여부, 프레임워크 핵심 부분 변경 여부 등을 고려하여 AP가 수행되는 환경에 대한 설계를 진행한다.

## » 환경구성 및 테스트

- 설계 결과를 기반으로 기존 정보시스템이 클라우드 환경에서 안정적으로 운영될 수 있도록 서버, 시스템S/W, AP 등을 구성한다.
- 구성된 정보시스템의 환경 설정을 최적화하고 기존 데이터를 이관한 후에 시스템 기능 정상 동작 여부 등을 테스트한다.
- 서비스 전환에 필요한 상세 작업 절차를 확인하고 대상 정보시스템의 서비스 또는 업무 담당자와 전환 일정을 확정한다.

## » 서비스 교체

- 정보시스템 교체단계에 따라 절차별 점검 결과를 확인한 후 서비스 오픈을 결정한다.

## » 최적화 및 안정화

- (성능 최적화) 성능 최적화는 성능 테스트와 튜닝을 거쳐 진행된다.
  - － 예상 부하를 기반으로 성능 검증을 수행하고 성능 문제 발견 시 이에 대한 조치를 통해 성능 최적화를 진행한다.
- (안정화) 안정화 기간, 관련 담당조직, 성능 이슈 및 장애 처리 절차 등을 포함하는 안정화 계획을 수립한다.
- 서비스 전환 후 안정화 기간 동안 성능 이슈 및 장애 방지 활동을 지속 수행한다.

### 〈 교체사업 단계별 이용기관과 사업자의 역할(예시) 〉

단계	이용기관	사업자
설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 추진 방안 수립</li> <li>● 서비스 요구항목 정의 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기관환경에 맞춘 최적화 상세 설계</li> </ul>
구성 및 테스트	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기능, 성능, 품질 등 이용환경 및 운영관리 테스트</li> <li>● 테스트 결과 확인 및 보완요청</li> <li>● 교체 일정 협의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 서버, 시스템S/W, AP등 구성</li> <li>● 정보시스템 및 제공서비스 테스트 환경 마련</li> <li>● 상세 교체 절차 및 방안 마련</li> </ul>
서비스교체	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 서비스 교체에 따른 결과 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 비상 지원체계 마련</li> </ul>
최적화 및 안정화	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 문제점 및 개선사항 통보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 지속적 성능 최적화</li> <li>● 장애 및 안정화 지속 지원</li> </ul>

## 4.3 정보화사업 사전협의

- ▶ 중복투자를 방지하기 위해 행정기관등의 장이 다른 행정기관등과의 상호연계 또는 공동이용과 관련한 전자정부 사업 및 지역정보화사업을 추진할 때는 행정안전부(또는 광역시·도)와 사전협의를 하여야 한다.
- ▶ 행정기관등의 장은 「전자정부 성과관리지침」에 따라 예산편성, 사업발주 단계에서 정보화사업 사전협의를 진행하며, 「사전협의·성과관리 업무매뉴얼」을 참조한다.

**[관련법령]** 「전자정부법」 제67조(사전협의), 동법 시행령 제82조(사전협의 대상사업), 제83조(사전협의 방법 및 절차 등), 전자정부 성과관리지침(행정안전부고시 제2022-25호)

※ 정보화사업 사전협의 관련 세부사항은 범정부EA포털([www.geap.go.kr](http://www.geap.go.kr)) 공지사항 참고

### 4.3.1 사전협의 개요

- (대상기관) 중앙행정기관 및 그 소속기관·공공기관과 지방자치단체(광역·지방) 및 그 소속기관·지방공기업을 대상(신청)기관으로 한다.
  - ‘전자정부지원사업’과 같이 사업 발주기관과 사업 주관기관(정보시스템 운영기관)이 다른 경우에는 원칙적으로 신청기관은 사업 주관기관(정보시스템 운영기관)이나, 사전협의 신청은 사업 발주기관도 할 수 있다.
- (대상사업) 중앙행정기관 및 지방자치단체 등이 추진하는 전자정부사업 또는 지역정보화사업 중 중앙행정기관은 사업금액이 10억원 이상인 계속사업, 광역자치단체는 사업금액이 1억원 이상인 계속사업, 기초자치단체는 사업금액이 5,000만원 이상인 계속사업을 대상으로 한다. 단, 기존 정보시스템의 클라우드 전환사업은 사전협의 절차를 생략할 수 있다.

※ 사전협의 비대상 사업 관련 사항은 2022년 사전협의·성과관리 업무 매뉴얼 p33. 참고

- 그리고 사업금액에 상관없이 당해연도에 신규로 정보화를 추진하는 사업을 대상으로 한다.

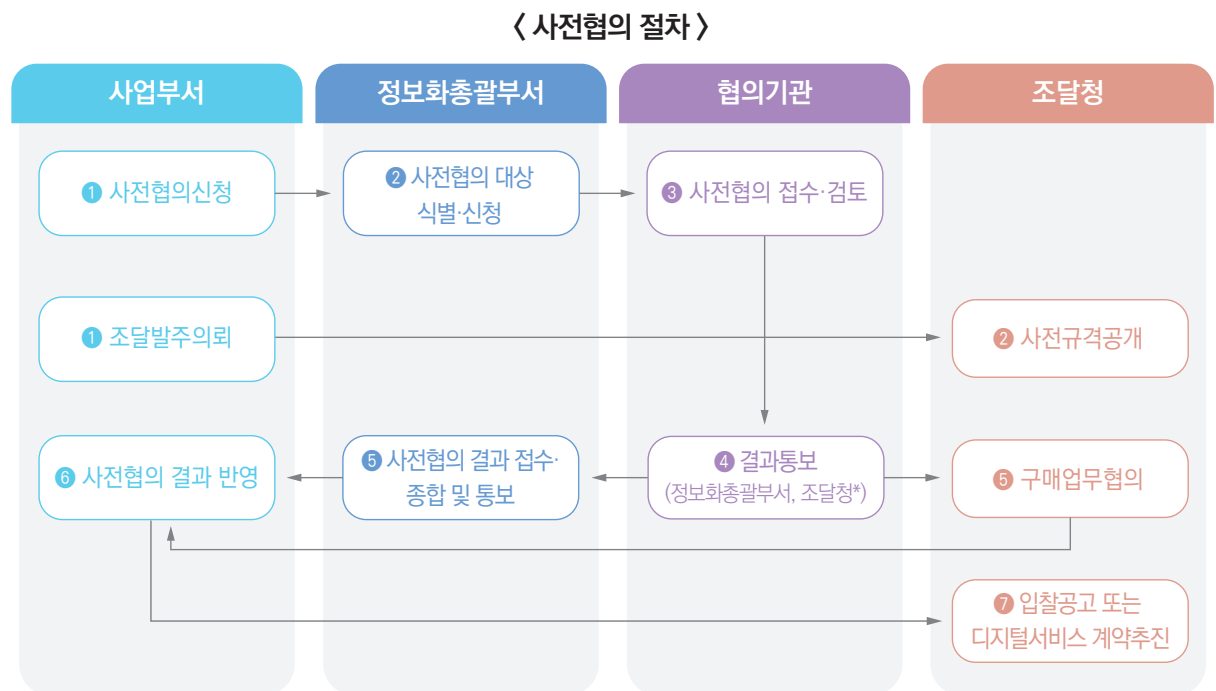
#### 〈사전협의 대상(신청)기관〉

단계	대상(신청)기관	협의(검토)기관
중앙행정기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 중앙행정기관 및 그 소속기관, 공공기관*</li> <li>* 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 법인·단체 또는 기관, 특별법에 따라 설립된 특수법인</li> </ul>	행정안전부 디지털서비스정책과
지방자치단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 광역자치단체 및 그 소속기관, 지방공기업*</li> <li>* 지방공기업법 제49조 및 제76조에 따른 지방공사·공단</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기초자치단체 및 그 소속기관, 지방공기업</li> </ul>	광역시·도 정보화총괄부서

### 4.3.2 사전협의 절차

- 당해 발주 예정인 사전협의 대상 사업을 「전자정부 성과관리지침」 제20조에 따라 ‘기관별 정보화 사업 성과계획’에 포함하여 제출(3월말)한다.
- 정보화사업을 발주하고자 하는 기관은 발주 최소 30일 전까지 사전협의를 신청하고, 사업 검토결과를 사업계획에 반영하여야 한다.

※ 사전협의에 대한 상세한 내용은 「사전협의·성과관리 업무매뉴얼」을 참조한다.



※ 사전협의 검토의견 중 제안요청서 수정이 필요한 사항(지침 미준수 등)은 전문기관(NIA, KLID)에서 나라장터에 의견 등록한다.

### 4.3.3 사전협의 신청

#### » 사전협의 신청

- 클라우드컴퓨팅서비스 사업을 발주하고자 하는 행정기관등의 장은 「전자정부 성과관리지침」에 따라 예산편성, 사업발주 단계에서 아래의 주요 검토항목에 대해서 정보화사업 사전협의를 진행하여야 한다.

## » 사전협의 신청방법

### ① 사전협의시스템에 등록 (신청기관의 사업 담당)

- 신청기관의 사업 담당자는 해당(소속) 기관의 사전협의 담당부서에 사전협의를 신청하고, 범정부 EA포털 사전협의시스템에 사전협의 신청 대상사업 등록

※ 범정부EA포털([www.geap.go.kr](http://www.geap.go.kr)) “사업관리 - 사전협의 - 사전협의신청 및 현황” 메뉴에서 [신청] 클릭

- 신청서 및 제출 서류는 “사업관리 - 사전협의 - 사전협의안내 - 관련지침 및 가이드” 메뉴에서 받음

### ② 자체검토 결과 등록 (신청기관의 사전협의 담당)

- 신청기관의 사전협의 담당부서는 해당 사업에 대한 자체검토를 실시한 후 자체검토 결과를 범정부EA포털 사전협의시스템에 등록

### ③ 협의기관에 공문으로 신청 (신청기관의 사전협의 담당)

- 사업을 발주하기 최소 30일 이전에 협의기관(중앙 및 광역시·도는 행안부, 기초지자체는 광역 시·도)에 신청

※ 단, ISP는 사전협의 신청과 동시에 발주 가능

## 4.3.4 사전협의 주요 검토항목

- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제4조에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 우선 검토 여부

※ 클라우드컴퓨팅서비스 : 클라우드컴퓨팅을 활용하여 상용(商用)으로 타인에게 정보통신자원을 제공하는 서비스 (클라우드컴퓨팅법 제2조3항)

- 클라우드컴퓨팅서비스를 활용하는 사업은 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 사업자의 클라우드 서비스 이용을 우선 검토, 국가정보원장이 수립한 「국가 정보보안 기본지침」 준수 여부
- 클라우드컴퓨팅서비스 활용모델, 소프트웨어 제공 서비스(SaaS) 등 클라우드 이용 여부
- 국가정보자원관리원에 또는 자체 데이터센터 등에 정보시스템이 입주하는 경우에도 클라우드컴퓨팅 서비스 이용을 우선 검토하였는지 여부

## 4.4 국정원 보안성 검토

- ▶ 클라우드 전환을 포함하는 정보화사업을 추진하고자 하는 행정·공공기관은 「국가·공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안 가이드라인」을 참고하여 「국가 정보보안 기본지침」 제14조(검토 시기 및 절차) 제1항에 따라 사업 계획단계(사업 공고 전)에서 보안성 검토 절차를 이행하여야 한다.

### 4.4.1 보안성 검토 시 고려사항

- 보안성 검토는 각 사업의 “계획단계”(사업공고 전)에 추진하도록 규정되어 있으며 행정기관등의 장은 「국가 정보보안 기본지침」 제15조에 따른 보안성 검토 기관의 장에게 검토를 의뢰한다.
- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제7조에 따라 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 경우 국가정보원장이 수립한 「국가 정보보안 기본지침」을 준수하여야 한다.
- 클라우드 전환을 포함하는 정보화사업을 추진하는 하급기관은 보안성 검토를 의뢰하고자 할 경우 관계 상급기관의 장을 거쳐 국가정보원장에게 의뢰한다.

#### 〈「국가 정보보안 기본지침」 제14조, 제15조〉

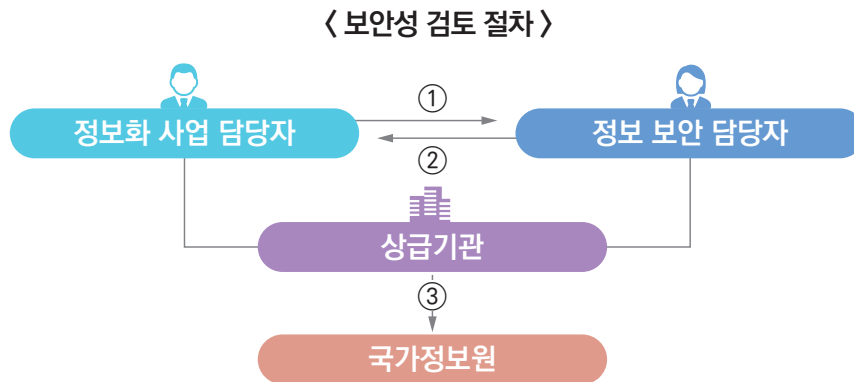
##### 제14조(검토 시기 및 절차)

- ① 각급기관의 장은 정보화사업을 수행하고자 할 경우 정보화사업과 관련한 보안대책의 적절성을 평가하기 위하여 사업 계획 단계(사업 공고 전)에서 보안성 검토 절차를 이행하여야 한다.
- ② 각급기관의 장은 제1항에 따른 보안성 검토를 위하여 제15조제1항 및 제2항에 따른 보안성 검토 기관의 장에게 검토를 의뢰하거나 자체적으로 실시하여야 한다. 하급기관의 장이 제15조제1항 각 호에 해당하는 정보화사업에 대하여 국가정보원장에게 보안성 검토를 의뢰하고자 할 경우 관계 상급기관의 장을 거쳐 의뢰하여야 한다.
- ③ 보안성 검토는 서면 검토를 원칙으로 하며 보안성 검토 기관의 장이 필요하다고 판단하는 경우 현장 확인을 병행 실시할 수 있다.

**제15조(검토 기관)** ① 국가정보원장은 각급기관의 장이 추진하는 다음 각 호에 해당하는 정보화사업에 대하여 보안성 검토를 실시한다. 다만, 국가정보원장은 정보화사업의 규모·중요도 등을 고려하여 상급기관의 장에게 보안성 검토를 위임할 수 있다.

16. 「전자정부법」 제54조의2 및 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제20조에 따라 클라우드컴퓨팅서비스제공자의 클라우드컴퓨팅서비스(이하 “민간클라우드컴퓨팅서비스”라 한다)를 이용하는 사업 <개정 2021.11.1.>

### 4.4.2 보안성 검토 절차



① (1차 보안성 검토 요청) 추진하고자 하는 사업계획에 대하여 자체 보안대책을 마련하고, 사업계획 단계에서 정보보안담당관에게 보안성 검토를 요청한다.

– 계획수립 단계에서 보안대책을 판단하기 어려운 경우, 미리 상급기관의 정보보안담당관과 사전 협의한다.

② (1차 조치사항 수행) 1차 보안성 검토 결과 발견된 취약점을 보완하는 등 조치사항을 수행한다.

③ (2차 보안성 검토 요청) 1차 보안성 검토를 통해 취약점 보완 등 조치사항 수행 후, 국가정보원에 보안성 검토를 요청한다.

– 사안이 경미한 경우 2차 보안성 검토를 생략할 수 있다.

※ 세부 사항은 국가사이버안보센터(<https://www.ncsc.go.kr:4018>) 홈페이지 참고

### 4.4.3 보안성 검토 요청 시 제출 서류

- 보안성 검토 요청 시에는 「국가 정보보안 기본지침」 제17조에 따라 관련서류를 제출하여야 한다.

#### 〈 「국가 정보보안 기본지침」 제17조 〉

**제17조(제출 문서)** 각급기관의 장은 제14조 제2항에 따라 보안성 검토를 의뢰할 경우 다음 각 호의 사항이 포함된 문서를 제출하여야 한다.

1. 사업계획서(사업목적 및 추진계획을 포함한다)
2. 제안 요청서
3. 정보통신망 구성도(필요시 IP주소체계를 추가한다)
4. 자체 보안대책



#### 4.4.4 자체 보안대책 강구사항의 주요 내용

- 각급기관의 장은 정보화사업 계획을 수립할 경우 「국가 정보보안 기본지침」 제12조에 따라 다음 사항의 보안대책을 마련하여야 한다.

##### 〈「국가 정보보안 기본지침」 제12조〉

**제12조(보안대책 수립)** 각급기관의 장은 정보통신망 또는 정보시스템을 구축·운영하기 위한 정보화사업 계획을 수립할 경우 다음 각 호의 사항을 포함한 보안대책을 수립·시행하여야 한다.

1. 보안관리체계(조직, 인원 등) 구축 등 관리적 보안대책
2. 설치·운영장소 보안관리 등 물리적 보안대책
3. 정보통신망 또는 정보시스템의 구성요소별 기술적 보안대책
4. 국가정보원장이 개발하거나 안전성을 확인한 암호자재, 검증필 암호모듈 및 보보호시스템 도입·운영계획  
(개정 2021.11.1.)
5. 긴급사태 대비 및 재난복구 계획
6. 용역업체 작업장소에 대한 보안대책
7. 온라인 개발 또는 온라인 유지보수가 필요하다고 판단할 경우 제28조의2 또는 제52조에 따른 보안대책 (개정 2020.7.1.)
8. 누출금지정보 보안관리 방안

#### 4.4.5 기타 사항

- VPN 장비 등 정보통신제품과 서버에 직접 설치하여 운영하는 정보보호제품은 국가정보원장이 공정한 도입요건을 만족한 제품을 도입하고 운용 전 보안적합성 검증을 실시한다.

－ 다만, ‘안전성 검증필 제품목록’에 등재된 제품에 대해서는 보안적합성 검증을 생략할 수 있다.

※ 클라우드 제품은 최근 IT기술 변화에 따른 제품 도입요건이 수시 업데이트되고 있어, 국가사이버안보센터 홈페이지 등에서 관련 제품에 대한 최신 도입 요건 확인 필요

##### 〈「국가 정보보안 기본지침」 제21조·31조〉

**제21조(안전성 검증필 제품 목록)** ① 국가정보원장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보통신제품을 안전성 검증필 제품 목록에 등재하여 공지할 수 있다.

② 안전성 검증필 제품 목록에 등재되는 제품별 등재 기간은 등재된 날로부터 다음 각 호의 날까지로 한다.

1. 제1항제1호의 제품 중에서 CC인증서 또는 보안기능 확인서를 발급받은 제품 : CC인증서 또는 보안기능 확인서의 유효기간 만료일

**제31조(대상 제품)** 각급기관의 장은 제20조제1항제3호에 따른 보안기능이 있는 정보통신제품을 도입하는 경우 실제 적용·운용 이전에 안전성을 확인하기 위하여 보안적합성 검증을 받아야 한다.

- 클라우드컴퓨팅서비스는 보안인증(CSAP)을 받은 서비스를 이용한다.
  - 보안인증이 되지 않은 클라우드컴퓨팅서비스는 국가정보원장과 사전에 협의를 거쳐 이용할 수 있다.
- 국가 차원의 사이버공격·위협 신속의 탐지·대응을 위해 「사이버안보 업무규정」 제14조(사이버 공격·위협의 탐지·대응)에 따라 국가정보원장이 구축·운영하는 정부보안관제체계와 연계한다.



## TIPS

**국정원에서 요구하는 보안관제와 관련한 명확한 가이드라인이 있는가?**

- ▶ 「사이버안보 업무규정」 제14조에 따라 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 공공기관의 장 등은 해당 기관의 보안관제를 위하여 보안관제센터를 설치·운영해야 하며 국가정보원장이 구축·운영하는 정부보안관제체계와 연계해야 함
- ▶ 다만, 다른 기관이 운영하는 보안관제센터를 활용하는 것이 더 효율적인 경우에는 직접 설치하지 않고 다른 기관의 보안관제센터를 활용할 수 있음

**〈「사이버안보 업무규정」 제14조〉**

- 제14조(사이버공격·위협의 탐지·대응)** ① 국가정보원장은 정부 차원에서 사이버공격·위협을 즉시 탐지·대응 [이하 “보안관제(保安管制)”라 한다]하기 위하여 정부보안관제체계를 구축·운영해야 한다.
- ② 중앙행정기관등의 장은 해당 기관의 보안관제를 위하여 제1항에 따른 정부보안관제체계와 연계된 보안관제 센터를 설치·운영해야 한다. 다만, 다른 기관이 운영하는 보안관제센터를 활용하는 것이 더 효율적인 경우에는 직접 설치하지 않고 다른 기관의 보안관제센터를 활용할 수 있다.
- ③ 국가정보원장은 제1항에 따른 정부보안관제체계를 활용하여 각 중앙행정기관등의 장과 합동으로 해당 중앙 행정기관등에 대한 보안관제를 실시할 수 있다.
- ④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 보안관제센터의 설치·운영 및 그 밖에 필요한 사항은 국가정보 원장이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 정한다.

## 4.5 이용료 산정

- ▶ 이용료는 사업자마다 산정기준에 차이가 있고, 서비스규모·이용시간·계약기간에 따라 할인율이 다른 등 적용환경에 따라 차이가 발생하기 때문에 개략적 이용료 산정에만 안내서를 활용하고, 해당 서비스 및 사업자 이용료 기준으로 산정한다.

### 4.5.1 IaaS 이용료

#### ▶ IaaS 이용료 산정 개요

- IaaS 서비스는 CSP 사업자가 제공하는 서비스로 서버, 저장장치, 네트워크 구성 관련된 자원을 이용하는 것으로 주요 이용료 산정은 다음과 같다.

– CSP 사업자 이용료는 사업자별로 다르므로 평균단가를 기준으로 했다.

※ (예) 2vCORE + 4GB Memory +100GB 기준으로 산정한 평균단가는 \*\*,\*\*\*원

A사=\*\*,\*\*\*원, B사=\*\*,\*\*\*원, C사=\*\*,\*\*\*원, D사= \*\*,\*\*\*원, 평균단가 = \*\*,\*\*\*원

#### ▶ 서버

- 서버 이용료(연간) : 월별 이용료(해당 vCore·Memory·Disk) × 12개월

#### ▶ 스토리지

- 스토리지 이용료(연간) : 월별 이용료(스토리지 할당량 × 용량 단가) × 12개월
- 용량 단가 : 일반(HDD), 고성능(SSD), 공유파일(NAS), 대용량(Object Storage) 스토리지 타입에 따라 용량 단가 적용

구분 (단위 : 원)	서버		스토리지			
	일반pc용	일반 서버용	NAS	BLOCK		오브젝트
				HDD	SSD	
기준용량(예)	2c/4G/100G	4c/16G/100G	1GB 당	1GB 당	1GB 당	1GB 당
A 사업자	**,***	***,***	**	**	***	**
B 사업자	**,***	***,***	**	**	***	**
C 사업자	**,***	***,***	**	**	***	**
D 사업자	**,***	***,***	**	**	***	**
평균 단가	**,***	***,***	**	**	***	**
산정 예	**,***원 × 대수 × 개월수	***,***원 × 대수 × 개월수	**원 × 용량 × 개월수	**원 × 용량 × 개월수	***원 × 용량 × 개월수	**원 × 용량 × 개월수

## » 네트워크

- 운영체제 OS 이용료 : 생성 VM 수량 × 월별 이용료 × 12개월
- 로드밸런서 이용료(연간) : 월별 이용료(로드밸런서 대당 이용 단가 × 월별 이용료 × 12개월
- 트래픽 이용료(연간) : 아웃바운드 트래픽량 × 월이용료(보통 1TB 이하는 무료) × 12개월
- 공인IP 이용료(연간) : (공인IP 수 × 월 이용 단가) × 12개월
- IPsec VPN 이용료 : 기관과 CSP 사업자 간 암호화된 보안 통신이 필요한 경우 CSP 사업자로 부터 VPN장비를 임대하거나 호환되는 장비로 이용가능, 임대료 및 이용료 과금

## » 백업

- 백업 이용료(연간) = 월별 이용료(월 이용 단가) × 12개월 + 추가 이용료(추가 용량 단가 × 이용기간)

※ 기본 용량 외 추가 용량 사용시 별도 과금 발생

구분 (단위 : 원)	운영 OS	로드밸런스	IP 이용	IPsec VPN (단독형)	백업	
기준	WIN	구성 당	공인 IP 당	구성 당	기본 100G	추가 1G 당
A 사업자	**, ***	**, ***	*, ***	***, ***	**, ***	***
B 사업자	**, ***	**, ***	*, ***	***, ***	**, ***	***
C 사업자	**, ***	**, ***	*, ***	***, ***	**, ***	***
D 사업자	**, ***	**, ***	*, ***	***, ***	**, ***	***
평균 단가	**, ***	**, ***	*, ***	***, ***	**, ***	***
산정 예	**, ***원 × 가상 PC대수 × 개월수	**, ***원 × 구성 대수 × 개월수	*, ***원 × IP수 × 개월수	***, ***원 × 수량 × 개월수	**, ***원 × 개월수	***원 × 추가 용량 × 개월수

## » 보안

- CSP 사업자 정책에 따라 기본 또는 추가(선택) 서비스 제공
- 공개된 웹서버를 운영하는 경우 웹방화벽, Anti-DDoS, IDS/IPS와 같은 보안서비스 가입을 권고
- 서버의 경우 Anti-Virus(백신) 이용료 산정
- 개인정보처리시스템의 경우 DB접근통제 및 DB암호화 도입 필요
  - 3<sup>rd</sup> Party마다 서비스 이용 방법 및 과금 상이
- 서버접근통제가 필요할 경우 3<sup>rd</sup> Party마다 서비스 이용 방법 및 과금이 다르므로 확인이 필요하며, 기존에 운영하고 있는 서버접근통제 S/W가 있는 경우 클라우드에서 사용 가능 여부를 제조사로부터 확인한다.

구분 (단위 : 원)	웹방화벽	IPS/IDS	DDos	DB 접근제어	DB 암호화	서버 접근제어	백신
기준	대	대	대	VM당	VM당	기본	OS당
A 사업자	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***
B 사업자	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***
C 사업자	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***
D 사업자	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***
평균 단가	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***	***, ***
산정 예	***, ***원 × 구성대수 × 개월수	***, ***원 × 구성대수 × 개월수	***, ***원 × 구성대수 × 개월수	***, ***원 × 구성대수 × 개월수	***, ***원 × 구성대수 × 개월수	***, ***원 × 구성대수 × 개월수	***, ***원 × OS수 × 개월수

## » 관제

- CSP 사업자 정책에 따라 기본 또는 추가(선택) 서비스를 별도 협의하여 받을 수 있으며, 클라우드 컴퓨팅서비스 이용기준 제8조(저장정보의 보호와 관리), 국가 정보보안 기본치침 제41조(클라우드 컴퓨팅 보안) 등 관련 규정 준수에 필요한 보안관제 등 보안서비스를 포함해야 한다.

구분	내용	이용료
기본	CPU, Mem, Disk 등	기본제공
	서버 모니터링(CPU, MEM, Disk, 기타 고객 요청사항), 임계치 알람(SMS, E-mail)	별도협의
추가	애플리케이션 모니터링 (WEB/WAS/Session Status)	별도협의
운영지원	클라우드 구성, 관리, 기술지원센터, 월간 리포팅	별도협의
보안	방화벽, IPS, DDos 백신 등 이벤트 모니터링, 로그분석, 침해대응 및 정기 리포트	기본제공 및 추가 범위는 별도협의

- 디지털서비스 이용지원시스템(www.digitalmarket.kr)에 게시되어있는 IaaS 서비스가격표를 참고하여 서비스 이용료를 산정할 수 있으며, 기본서비스 이외에 부가 서비스 등에 대해서는 추가적인 비용 산정 및 계약이 필요할 수 있다.

## 4.5.2 SaaS 이용료

- 디지털서비스 이용지원시스템(www.digitalmarket.kr)에서 소개하는 SaaS서비스는 CSAP인증을 받은 제품이며 별도 유지보수 및 기술지원 계약이 필요할 수 있다.

※ 이에 따른 추가 비용 발생 가능

서비스명	서비스 내용	기준
현명한 앤써니	-인공지능 챗봇 서비스	초기기본 구축비 : 4,400만 운영비 : 연간 구축비의 15% 수준
SMS Now	-클라우드 SMS 서비스	문자:10원/LMS:30원/MMS:80원
구름EDU	-AI활용 S/W 교육·실습환경 제공	전용채널 교육서비스 : 1인당 1.5만(월)

서비스명	서비스 내용	기준
G-Smartlink	-자동차종합관리 솔루션	운행정보, 차계부: 1.5만(월)
KT BizWorks	-협업업무서비스(메신저, 화상회의 등)	초기기본 구축비: 1,100만 3년약정: 1인당: 5,800원
KT AI 컨택트	-AI 응대 서비스	G보이스봇 OB: 33만/CH G보이스봇 IB: 11만/CH
KT 에듀 서비스	-클라우드 원스톱 교육 서비스	교사당 연간: 12만
Dooray	-협업업무서비스(메신저, 화상회의 등)	1000기준: 2,500만
통합모니터링 시스템	-클라우드 네트워크 자원 관리	서버: 4만 / 네트워크장비: 4만 / DB VM: 4만 / AP: 7.5만
와탭	-클라우드 네트워크 자원 관리	서버 vm: 2.2만 / DB VM: 2.75만 / AP: 2.75만
M-Console SaaS	-클라우드 인프라 통합관리	기본형: 10만 / 고급형: 20만
Genian Cloud NAC	-DB 무선 네트워크 접근제어 솔루션	노드 1천대 기준: 131만
센스메일클라우드	-공공기관용 클라우드 메일서비스	50유저: 54만 / 추가 유저당: 1,420원
에어즈락메일	-공공기관용 클라우드 메일서비스	초기구축: 50만 / 기본 50유저: 60만 추가유저당: 1,500원
G-클라우드 메일	-공공기관 전용 메일 서비스	초기: 50만 / 1000기준 150만
크리니티 공공메일	-안정적인 메시지, 전용 메일 서비스	50유저: 60만 / 추가 유저당: 1500원
스마트출입관리	-공공기관용 방문객 출입관리	연간 구축운영: 1.5억 외
엔로비	-공공기관용 방문객 출입관리	기본도입: 262만 / 월 이용: 35만
비디오헬프미	-비대면 영상 상담, 지원 서비스	1 유저: 5만 / 10만(프리미엄)
구루미화상플랫폼	-실시간화상회의, 교육 지원 솔루션	올인원패키지: 1유저: 9,900원
보다	-양방향 화상회의 시스템	1인: 1.98만(기본) / 2.53만(프리미엄)
HR 솔루션	-채용전문 토탈 솔루션	초기기본 구축비: 1,000만 1인 사용료: 10만
이젠터치/토이	-자료관리시스템(도서관)	공기업기관용 가입비: 330만 10만권이내: 44만(월)
점프	-시설물 관리 솔루션	10유저: 30만(월) / 추가: 2만
Web security checker	-웹서비스 취약점 진단	진단횟수당: 40만
System security checker	-서버, 운영체제 취약점 진단	os 진단시: 100원(건) was 진단시: 2,000원(건)
스트레티지케이트	-성과 관리 시스템	도입비: 200만 / 정부경영평가: 300만 조직성과: 30만
위하고	-정부 공공기관의 정책결정 지원 플랫폼	50유저 ST: 27.5만
이체크폼	-각종 서식관련 조립, 관리, 배포 솔루션	30유저 ST: 90만 / 유저 추가당: 5천

※ 상세서비스 및 이용료 관련 사항은 [www.digitalmarket.kr](http://www.digitalmarket.kr)에서 확인 가능

### 4.5.3 이용료 산정 시 고려사항

- 서버와 스토리지는 장비 타입에 따라 이용료가 달라지므로 정보시스템 성격에 따라 적절한 타입을 선정한다.
- 백업 서비스의 경우 기본 용량 외 추가 용량을 사용할 경우와 보관 주기에 따라 추가 과금이 발생한다. 따라서 백업 대상과 주기의 적절한 선정이 필요하다.
- 보안 및 관제서비스의 경우 기본 서비스 외에 추가 서비스를 이용하는 경우 별도 비용이 추가된다. 클라우드컴퓨팅서비스 제공자마다 추가 서비스 범위에 차이가 있으므로 미리 확인하는 것이 필요하다.

## 4.6 이용료 예산 편성 및 확보

- 중앙관서는 정보시스템 구축·운영 예산 요구시 민간 클라우드 컴퓨팅 도입·전환 가능성을 우선적으로 고려하고, 클라우드컴퓨팅서비스 이용규모와 향후 변동규모 등을 종합적으로 검토하여 적정 예산을 요구한다.
  - 신규구축 및 재구축 정보화사업은 ISP 최종산출물에 클라우드컴퓨팅 도입 검토결과 제시한다.

**[관련법령]** 「2022년 예산안 편성 및 기금운용계획안 세부지침」 7.2 세부지침 - 기본지침

- 클라우드 서비스 이용료는 정보시스템 운영비 항목에 포함한다.
  - 이용하고자 하는 클라우드컴퓨팅 서비스의 규모 및 사용자 수에 따라 결정하고 견적가를 기준으로 적정 비용\*을 산정한다.

\* 민간 클라우드서비스 이용시, '공공요금 및 제세'(210-02목)로 예산요구

**[관련법령]** 「2022년 예산안 편성 및 기금운용계획안 세부지침」 7.2 세부지침 - 항목별 지침

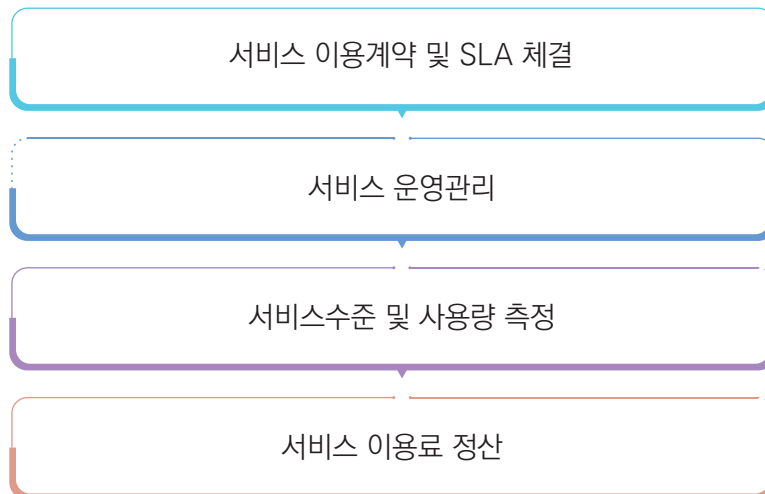
- 기획재정부 「2022년 예산 및 기금운용계획 집행지침」에 따라 정보화사업의 낙찰차액을 디지털 서비스 이용료 등 공공 요금 부족분에 충당 가능하다.

**[관련법령]** 「2022년 예산 및 기금운용계획 집행지침」 10.2 기본지침

# 클라우드컴퓨팅서비스 이용

## 5.1 개요

### 5.1.1 이용 절차



### 5.1.2 이용 시 고려사항

- 이용 대상 클라우드컴퓨팅서비스의 효율적인 운영과 서비스 품질관리를 위해 서비스 이용계약에 앞서 기관의 이용환경에 맞는 운영·품질 관리체계를 마련한다.
  - 이용기관의 역할과 관리체계를 마련하고 대응 조직(담당) 준비
- 대상 서비스에 대한 운영·품질평가 항목 등을 도출하여 운영관리 범위 및 품질수준을 사전에 준비한다.
  - 대상 서비스에 대한 제공사업자와의 운영·관리 범위 정의
  - 장시간 서비스 중단, 침해, 대형장애 등의 업무중단으로 인한 대외 피해 발생 시 책임 한계 정의



- 품질 평가항목은 「클라우드컴퓨팅서비스 품질·성능기준」을 참고하여 항목별 서비스수준 지표 정의
- 정의된 서비스수준 관리 기준은 이해관계자와 협의를 거쳐 확정 후 협약 형태의 관리 양식으로 사전에 마련
- 경쟁을 통한 서비스사업자 선정의 경우에는 일반 조달계약방식으로 진행하고,
  - 견적 확인 및 협상 또는 제안서 평가 및 협상 시에는 디지털서비스 이용지원시스템 및 조달청 디지털서비스몰을 활용할 수 있다.
- 사전 마련된 서비스수준 관리 기준으로 사업자와 협약을 체결한다.
  - 서비스 대상, 서비스 범위, 서비스 기간, 서비스수준 지표, 서비스수준, 서비스 관리 운영 원칙 등을 계약서의 부속서류로 첨부하여 시행
  - 계약 체결 시점에 불분명한 서비스수준 지표는 계약 후에 재협의 할 수 있도록 협약서 등에 기재
- 협의가 이뤄진 서비스수준협약에 따라 사업자에게 보고받은 관련 데이터 및 직접 측정(수집)한 데이터는 체계적 관리와 서비스수준 지표에 따라 월 단위로 평가한다.
  - 평가점수가 목표 수준에 미달일 경우에는 협약된 페널티 등에 반영
- 서비스 이용료 정산은 사업자 귀책 사유에 의한 서비스 중지, 장애로 인한 업무중단, 협약된 서비스 품질 미달 등의 감면 사유가 없으면 이용계약서에 명시된 요금을 기준으로 정산한다.
- 「정보기술아키텍처 도입·운영 지침」(행정안전부고시 제2018-2호)에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 이용 관련 정보를 범정부EA포털(GEAP)에 등록·관리해야 한다.

## 5.2 서비스 이용계약

### 5.2.1 계약방식 고려

#### » 계약방식 결정 시 고려사항

- 행정기관등이 클라우드컴퓨팅서비스 이용계약을 체결하고자 할 때는 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제5조에 따라 경쟁입찰에 부쳐야 한다.
  - 다만, 「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제8조의2에 따라 선정된 디지털서비스에 대해서 행정기관의 장은 「정부 입찰·계약집행기준」 제76조의8에 따라 다른 방법으로 계약을 체결할 수 있다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제5조〉

##### 제5조(계약 방법)

- ① 행정기관등의 장이 클라우드컴퓨팅서비스 이용 계약을 체결하고자 하는 경우에는 경쟁입찰에 부쳐야 한다.
- ② 제1항에도 불구하고 행정기관등의 장은 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 시행령」 제8조의2에 따라 선정된 디지털서비스에 대해서는 「정부 입찰·계약집행기준」 제76조의8에 따라 다음 각 호의 방법으로 계약을 체결할 수 있다.
  1. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제26조에 따른 수의계약
  2. 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제16조에 따른 카탈로그 계약
- ③ 행정기관등의 장이 클라우드컴퓨팅서비스를 수년간 존속할 필요가 있는 경우에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제21조제2항, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제24조제1항 및 「정부입찰계약집행기준」 제76조의10에 따라 장기계속계약을 체결할 수 있다.

- 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 시행령」 제8조의2에 따라 선정된 디지털서비스는
  - ① 클라우드컴퓨팅서비스
  - ② 클라우드컴퓨팅서비스를 지원하는 서비스
  - ③ 지능정보기술 등 다른 기술·서비스와 클라우드컴퓨팅 기술을 융합한 서비스가 있다.

디지털 서비스 유형	설명
① 클라우드컴퓨팅 서비스	- 상용으로 타인에게 정보통신자원을 제공하는 서비스
② 클라우드컴퓨팅 지원 서비스	- 매니지드, 컨설팅, 운영관리, 마이그레이션 등 지원 서비스
③ 클라우드컴퓨팅 융합 서비스	- 클라우드컴퓨팅기술* 및 다른 기술·서비스가 융합된 서비스 * 클라우드컴퓨팅의 구축 이용에 관한 정보통신기술로서, 가상화, 분산처리, 자동화 기술 등

### 5.2.2 계약방식 결정

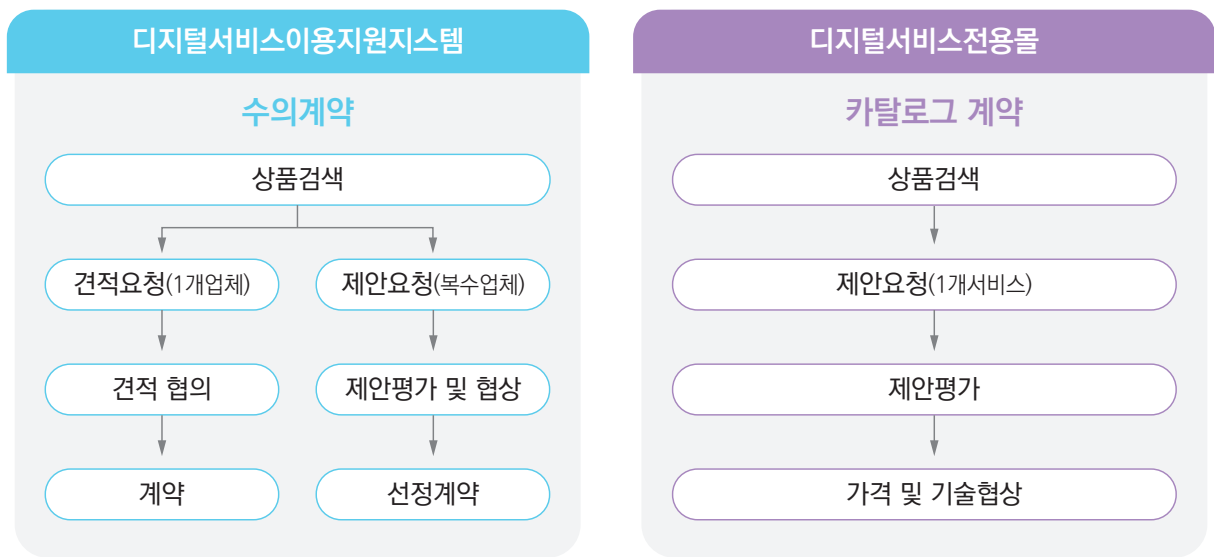
#### » 일반 조달계약 제도

- 일반 조달계약은 수요가 발생한 행정기관등이 조달청을 통해 전자조달시스템에 입찰공고를 게시, 입찰참가자격을 갖춘 입찰희망자 간 경쟁을 통해 낙찰자를 선정하여 계약하는 방식이다.
  - 가장 일반적인 형태의 조달계약으로, 상세한 내용은 조달청 나라장터 웹사이트(www.g2b.go.kr)를 통해 얻을 수 있다.

#### » 디지털서비스 계약제도

- 디지털서비스 계약제도는 디지털서비스를 정부 및 공공기관에서 쉽고 빠르게 선정하고 편리하게 계약해 이용할 수 있도록 만들어진 계약 제도이다.
  - 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」을 개정하여 사전 선정된 디지털서비스에 대해 이용기관에서 수의계약을 체결할 수 있는 근거를 마련하였다.
  - 또한, 「조달사업에 관한 법률 시행령」을 개정하여 상품의 기능, 특징, 가격 등을 설명한 카탈로그의 제안서 평가·협상의 카탈로그 계약방식을 마련 하였다.
- 디지털서비스 이용지원시스템 (www.digitalmarket.kr)과 디지털서비스몰 (digitalmall.g2b.go.kr:8058)을 통해 본 계약 제도를 이용할 수 있다.

#### 〈 디지털서비스 계약 이용절차 〉



### 〈 디지털서비스 이용지원시스템 이용 절차 〉

- ① 디지털서비스 이용지원시스템에서 기관 요구사항 정의서를 만족시키는 디지털서비스 상품 검색
- ② 디지털서비스 이용지원시스템에서 관심서비스/장바구니담기/견적요청 진행 : 1개 업체와 계약할 경우 견적요청, 복수 업체의 경쟁을 통해 계약할 경우 제안요청
- ③ 견적 확인 및 협상 또는 제안서 평가 및 협상을 통해 이용 대상 디지털서비스 선정/계약

### 〈 나라장터 디지털서비스몰 이용 절차 〉

- ① 조달청의 디지털서비스몰에서 디지털서비스 카탈로그 검색 및 검토
- ② 금액제한 없이 1개 서비스에 대해 제안 요청
- ③ 제안서 평가 및 협상
- ④ 최종 낙찰자 선정 및 납품 요구

※ 세부사항은 디지털서비스 이용지원시스템 ([www.digitalmarket.kr](http://www.digitalmarket.kr))을 통해 확인

## 5.2.3 계약 체결

### » 수의계약 및 일반계약

- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제6조 제1항에 따라 행정기관과 공공기관은 클라우드컴퓨팅 서비스 제공자와의 이용계약에 필요한 사항을 클라우드컴퓨팅법 제24조에 따른 표준계약서를 준용한 클라우드컴퓨팅서비스 표준계약서를 참고하여 정보시스템의 특성에 맞게 계약을 체결할 수 있다.

- 표준계약서는 이용계약의 체결, 계약당사자의 의무, 서비스의 이용과 중단·종료, 이용자 정보의 보호, 손해배상 등을 포함하여 거래당사자 상호 간의 권리·의무·책임 등을 규정하고 있다.
- 계약자는 이용계약서와 서비스수준협약서를 작성할 때 정보시스템의 특성을 고려하여, 민간 클라우드 이용 시 발생할 수 있는 다양한 상황에 대비하여 필요한 사항을 표준계약서에 보완·수정할 수 있다.

※ 해당 표준계약서는 과기부홈페이지에서 확인할 수 있음

- 행정·공공기관은 서비스 이용계약을 체결하는 경우 표준계약서를 사용할 수 있으며, MSP 사업자와 추진할 때는 MSP 사업자와 CSP 사업자 간에 체결된 EA(기업협정, Enterprise Agreement), 이용약관 등이 계약서의 내용에 포함되어야 하며, 발주기관은 이를 확인하여야 한다.

## » 안전성 확보 조치 사항 반영

- 클라우드컴퓨팅서비스 이용기준 제8조에(저장정보의 보호와 관리)에 따라 저장정보를 안전하게 관리하고, 「사이버안보 업무 규정」, 「국가정보보안기본지침」 등의 규정 준수를 위한 보안관계, 침해사고 대응, 피해확산 방지, 안전측정 등 제반 조치사항 및 서비스 제공자의 협조, 책임관계 등을 이용 계약서에 반영한다.

### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제8조〉

#### 제8조(저장정보의 보호와 관리)

행정기관등의 장이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하는 경우에는 저장정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 서비스 제공자와 협의하여 필요한 안전성 확보 조치를 이용 계약에 반영해야 한다.

## » 카탈로그 계약

- 조달청 나라장터 종합쇼핑몰을 통해 민간클라우드(클라우드컴퓨팅서비스)를 구매하는 경우는 조달청이 해당 민간클라우드에 대한 카탈로그 계약을 이미 체결한 것으로 별도의 계약서로 계약을 체결할 필요가 없다.
  - 다만, 수요기관의 장이 클라우드컴퓨팅서비스 이용 여건 개선 등 필요한 경우 계약상대자와 협의하여 규격서·카탈로그, 이용약관 또는 서비스수준 협약의 내용을 변경하거나 추가·삭제할 수 있다.

## » 계약 체결 시 고려사항

- 행정·공공기관이 클라우드컴퓨팅서비스 이용계약을 체결하는 경우 클라우드컴퓨팅서비스 이용 관련 정보를 범정부EA포털(GEAP)에 등록·관리하기 위해, 서비스제공자의 관련 등록정보 제공 의무 등을 포함하여 계약을 체결한다.

## 5.3 SLA 체결

- ▶ SLA(Service Level Agreement)란 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 이용기관에게 제공하는 서비스의 수준을 정량화 등을 통해 명확하게 제시하고, 이에 미달하는 경우 손해를 배상하도록 하여 서비스의 품질을 보장하기 위한 약정을 말한다.
- ▶ 클라우드컴퓨팅서비스는 '빌려 쓰는' 서비스이므로 이용기관이 서버, 스토리지, 소프트웨어, 데이터 등의 IT 자원을 직접적으로 관리하는 것이 어렵다.
- ▶ 이러한 클라우드 서비스의 특징으로 이용기관의 환경에 맞도록 품질이나 보안에 대한 수준을 정의하는 SLA를 체결할 필요가 있다.

### 5.3.1 서비스수준 기준

- 클라우드컴퓨팅서비스 이용계약 체결 시 이용 중인 클라우드컴퓨팅서비스의 품질을 확보하기 위해 서비스수준협약을 체결하고 서비스수준 평가 및 그 결과에 따라 대응한다.
  - 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제6조 제2항에 따라 행정기관등이 클라우드컴퓨팅서비스에 대한 이용 계약을 체결할 때는 다음 각호의 사항을 포함한 클라우드컴퓨팅서비스의 서비스수준을 정하여 이용계약에 포함하여야 한다.

1. 서비스수준 지표 및 목표 수준
2. 서비스수준의 평가 등급
3. 서비스수준의 평가 방법 · 절차
4. 서비스수준의 평가 결과 관리
5. 그 밖에 서비스수준 관리를 위해 행정기관등의 장이 필요하다고 인정한 사항

**[관련법령]** 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제6조제2항

- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제6조 제3항에 따라 서비스수준을 정할 때는 과학기술정보통신부장관이 고시한 「클라우드컴퓨팅서비스 품질 · 성능 기준」 제4조제1항의 내용을 고려해야 한다.

1. (가용성) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 가용률 측정을 위한 기능 보유 및 가용률 유지 능력
2. (응답성) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 응답시간 측정을 위한 기능 보유 및 응답시간 유지 능력
3. (확장성) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 이용자 요구에 따라 자원의 양을 줄이거나 늘릴 수 있는 기능 및 시스템 보유

4. (신뢰성) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 서비스 회복시간, 백업 주기, 백업 준수율 및 백업 데이터 보관 기간 측정을 위한 기능 및 시스템 보유
5. (서비스 지속성) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 재무상태 및 기술보증, 서비스 추진전략, 조직 및 인력 등을 포함한 서비스 제공능력
6. (서비스 지원) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 단말·운영체계 등 이용자 지원 기능과 보상대책 및 기술지원 문서, 모니터링 웹사이트 등을 포함한 서비스 지원체계
7. (고객대응) 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 고객요청에 대응하기 위한 고객대응체계와 고객불만 수집체계 및 처리 절차

**[관련법령]** 「클라우드컴퓨팅서비스 품질·성능 기준」 제4조제1항

- 행정기관등의 장은 이용 중인 클라우드센터의 서비스 품질 수준을 점검해야 하며, 필요한 경우 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 시정을 요구할 수 있다.
- 서비스수준평가표는 계약 시 협의하는 서비스수준협약서를 기반으로 수립한다.
  - － 행정기관등과 정보시스템의 성격을 고려하여 서비스수준 지표를 정하고 도구 또는 시스템을 통해 측정가능한 객관적 지표로 평가한다.
  - － 목표수준 및 평가등급은 협의를 통해 조정한다.
- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자로부터 서비스수준 평가 결과를 제출받고 확인한다.
  - － 서비스수준 평가결과에 따른 인센티브 및 페널티는 표준계약서의 위약금 및 손해배상 조항을 참고하여 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 협의하여 정한다.

## 5.3.2 서비스수준협약

### » 서비스수준협약

- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제6조에 따라 민간클라우드의 안정적인 이용과 품질관리를 위하여 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 서비스 이용자 간에 서비스수준협약(SLA, Service Level Agreement)을 체결한다.
  - － 서비스의 적정성과 품질보장을 규정하고 품질수준을 측정·관리할 수 있도록 서비스 항목을 정의하고 서비스 이행 수준을 명확히 하여 체결한다.
- 서비스수준협약은 서비스 대상, 서비스 범위, 서비스 기간, 서비스수준 지표 및 목표 수준, 서비스 수준의 평가등급, 서비스수준의 평가 방법·절차, 서비스수준의 평가 결과 관리 등을 포함하여 작성하며, 계약서의 부속서류로 첨부하여 시행한다.

- 계약을 체결하는 시점에 명확히 하지 못하는 서비스수준 지표는 계약 후에 협의하여 정할 수 있도록 하여 서비스의 적정성과 품질보장을 규정할 수 있는 기간을 확보할 수 있도록 한다.
- 또한, 서비스수준에 대한 협약이 체결되고 난 이후에 발견·확인되는 서비스수준을 위협하는 협약 사항을 개정 또는 변경할 수 있는 절차를 명시하여 지속적으로 서비스수준을 적정하게 유지할 수 있도록 근거를 제시한다.

### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제8조〉

#### 제6조(표준계약서 및 서비스수준 등)

- ① 행정안전부장관은 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제24조에 따른 표준계약서를 준용하여 같은 법 시행령 제19조제6항의 계약에 필요한 사항 등을 포함한 행정기관등의 클라우드컴퓨팅서비스 표준계약서를 제공할 수 있다.
- ② 행정기관등의 장이 제1항에 따라 클라우드컴퓨팅서비스에 대한 이용 계약을 체결하는 경우에는 클라우드컴퓨팅서비스의 서비스수준을 정하여 이용 계약에 포함할 수 있다.
- ③ 행정기관등의 장이 제2항에 따라 서비스수준을 정하는 경우에는 과학기술정보통신부장관이 고시한 「클라우드컴퓨팅서비스 품질·성능에 관한 기준」 제4조제1항 각 호의 내용을 고려해야 한다.

### 〈참고 : SLA 계약체결 사례〉





〈 참고 : 서비스수준 지표(예시) 〉

지표 유형	지표	설명	산출 식	목표수준
서비스 운영	VM생성 및 자원변경	VM 생성 및 방화벽, 부가서비스 제공 (DB/보안서비스)	제공 일자	0일 내
	보안 관제 서비스	시스템 보안 관제 서비스 제공	유/무	유
	서비스 응대시간	이용기관의 서비스 요청 후 처리 (응대 및 처리방안 안내까지)	제공 일자	00시간 이내
	...			
서비스 가용성	서비스 가용률 (일반환경)	클라우드 서비스 제공 시 가용률 (일반)	CSP 서비스 가용률	00.00%이상~00.00%미만
	서비스 가용률 (고가용성환경)	클라우드 서비스 제공 시 가용률 (고가용성)	CSP 서비스 가용률	00.00%이상~00.00%미만
	백업 준수율	서비스의 백업 준수율	(백업건수/계획된 백업건수) *100	00.00%이상~00.00%미만
	...			
보안 관리	보안 침해 사고 발생 건수	비인가자의 불법침입 및 해킹 등 보안 침해 사고 건수	보안 침해 사고 발생 건수	00
	보안 위규 건수	사업자의 보안 위규 발생 건수	보안 위규 건수	00
	...			
장애 관리	장애복구 처리시간	클라우드 서비스 장애복구 처리시간	장애복구 처리시간	0시간
	총 장애 건수	장비 및 시설 등의 문제로 서비스 중단이 발생한 모든 건수	총 장애 건수	0
	...			
서비스 만족도	서비스 만족도	이용기관 서비스 만족도	탁월/우수/보통/미흡/불량	우수

## 5.4 운영관리

- ▶ 본 항목은 기관의 클라우드컴퓨팅서비스 운영관리를 돕기 위해 일반적 표준운영관리 항목을 일부 예시한 내용으로 기관의 환경에 맞게 참조하여 활용한다.

### 5.4.1 변경관리

- 운영 정보시스템 및 이용서비스에 대한 변경이 발생할 시 변경 작업을 효율적이고 신속하게 처리함으로써, 변경에 따른 이유로 서비스 영향을 최소화하기 위한 관리이다.

관리항목	내용
변경 접수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 요청 접수               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용기관 및 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 변경요청 상황 발생 시 필요한 신청/변경/원상복구 등의 양식 마련</li> <li>- 변경요청 사항이 정당하지 않을 경우의 거부 사유 항목 마련 등</li> </ul> </li> <li>• 접수내용 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경의 긴급성에 따라 일반변경, 긴급변경 등으로 분류하여 관리</li> <li>- 양식에 작성된 변경 요청내용, 일정, 협조 사항 등의 변경 요구 내용 파악</li> </ul> </li> <li>• 변경 준비 계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경 시의 업무위험 영향도 사전 상호 검토</li> <li>- 변경계획 준비 (일정, 작업안내, 업무 영향도 등)</li> </ul> </li> </ul>
변경 검토·조정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상호 변경계획 검토               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경 신청양식 또는 계획서 최종 검토</li> <li>- 최종 신청양식 또는 변경계획안 승인</li> </ul> </li> </ul>
변경 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 변경이행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 승인된 변경계획 수행</li> </ul> </li> <li>• 원상복구               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 승인된 변경계획 중 오류 등 업무위험 영향도 발생 시 원상복구 요구</li> <li>- 원상복구 조치 내역과 오류 등 업무위험 발생 원인 내역 작성 요구</li> </ul> </li> </ul>
변경 결과 통보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 결과 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경 적용 결과 관리, (변경완료시 변경 항목/내역 등, 실패시 원인 및 조치 등)</li> <li>- 구성 정보 변경 확인 및 정상 동작 유무 최종 확인</li> </ul> </li> <li>• 변경 결과 최종 승인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경 결과 내역을 승인하고 관리</li> </ul> </li> </ul>

## 5.4.2 장애관리

- 장애 발생 시 신속한 장애 대응으로 업무피해를 최소화하고 장애 원인 및 조치 이력을 통해 재발 방지를 위한 관리이다.

관리항목	내용
장애 접수 및 장애 전파	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>장애 대응체계 마련</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애 발생에 따른 장애 대응체계 사전 마련(비상연락 망, 장애 등급, 장애 대응반 구성, 장애 범위 따른 행동 요령 등)</li> </ul> </li> <li>• <b>장애 발생</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애 발생 확인 시 발견자는 장애 대응체계에 따라 즉시 장애 발생 통보 및 요청·등록</li> </ul> </li> <li>• <b>장애 전파</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애 발생 상황을 이용자 및 관련 담당자에게 장애 내용 전파</li> </ul> </li> <li>• <b>장애 대응</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지정담당자는 클라우드서비스 사업자에게 장애 상황(피해 범위, 복구예상 시간, 장애 원인 등) 파악 및 대응</li> <li>- 장애 등급이 높아 피해 범위가 클 경우 장애대응반 소집으로 공동 대응</li> </ul> </li> </ul>
장애 조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>장애 조치</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내부 장애 원인에 의한 발생 여부 확인</li> <li>- 장애복구 전까지 대응체계에 마련된 비상조치 요령 수행</li> </ul> </li> <li>• <b>장애 복구</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애 완전 복구 여부 확인</li> <li>- 장애복구 완료전파 및 서비스 복구 재확인</li> </ul> </li> </ul>
장애 이력 및 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>장애 내역 기록 및 재발 방지</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드서비스 사업자에게 장애 처리 내역 확보</li> <li>- 장애 처리 내역에 대한 분석 및 원인 등 파악</li> <li>- 장비 등의 변경관리 발생 시 내용 반영</li> <li>- 재발 방지에 대한 보완 및 개선안 요구 등</li> </ul> </li> </ul>

### 5.4.3 보안관리

- 행정·공공기관은 계정 및 파일 권한관리 등을 통해 보안을 관리하고 시스템 및 이용자 S/W를 통해 침해사고 및 정보유출 발생 시에는 클라우드컴퓨팅서비스 제공사업자와의 신속한 협조를 통해 대응하도록 한다.

관리항목	내용
계정관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템에서 이용하지 않은 Default 계정 및 의심스러운 계정 삭제               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용하지 않은 계정 삭제</li> <li>- 로그인이 필요치 않은 시스템 계정 로그인 금지</li> <li>- Default 패스워드 사용 금지 등</li> </ul> </li> </ul>
파일관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이용자 등급, 서비스 이용에 따른 파일의 접근권한을 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 그룹별 파일 접근 권한 제한 등</li> <li>- 타 그룹사용자의 읽기 권한 등 제한</li> </ul> </li> </ul>
네트워크 보안관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크 원격접속에 대한 서버 접속 사용자 제한과 접속 시 로그 관리 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지정된 시간 동안 사용하지 않으면 접속 세션이 끊어지도록 설정</li> <li>- 서버의 불필요 서비스 port는 차단반영</li> <li>- guest 접근 네트워크는 VLAN 등을 활용하여 트래픽 분리 정책</li> </ul> </li> </ul>
하이퍼바이저 설정 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리용 원격 접근에 대해 중요 항목을 제외하고는 원격접속 제한               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비인가 시스템 원격 접근 제한</li> </ul> </li> </ul>
패치 및 로그 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원격 또는 로컬을 통한 패치 및 접근에 대해 로그기록 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 접속 로그기록</li> <li>- 원격 로그 서버 없을 시 로그 포트(SNMP 등) 차단</li> <li>- 보안 업데이트 패치는 되도록 빨리 설치</li> </ul> </li> </ul>

## 5.4.4 기타

- 행정·공공기관은 효율적인 운영관리를 위해 필요한 항목 등을 추가하여 운영관리 항목을 마련한다.

관리항목	내용
성능 및 용량 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>데이터 수집 관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필요시 클라우드서비스사업자와 수집 대상, 데이터 수집 주기, 수집 방법 등 수집 범위 협의</li> <li>- 수집된 현황 데이터의 활용 및 관리방안 마련</li> </ul> </li> <li>• <b>보고서 관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용자원의 정기 및 비정기 레포팅 범위 및 제공 주기 협의</li> </ul> </li> <li>• <b>모니터링 제공 협의</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용서비스의 모니터링 제공 가능성 협의</li> </ul> </li> <li>• <b>개선 및 관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필요시 용량 등 고도화계획 마련 후 개선 요구</li> </ul> </li> </ul>
구성 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>구성현황관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드서비스 사업자에게 구성정보를 정기적으로 요청하여 최신의 상태로 유지 관리</li> </ul> </li> </ul>
이벤트 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>이벤트 확인</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비 업그레이드, 패치 등의 이벤트 발생으로 업무피해가 없도록 관리</li> <li>- 정기/비정기 이벤트 등 협조를 통해 선 파악 선 대응 관리</li> </ul> </li> </ul>
접근권한 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>접근 계정 관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경관리, 장애관리 등 정보자원에 접근하고자 하는 경우, 이용기관에 접근계정 등 관리</li> </ul> </li> <li>• <b>접근 권한 관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 접근범위, 이력, 기간, 부여, 회수 등의 계정별 권한 최신/수시 관리</li> </ul> </li> </ul>
백업 및 복구관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>백업 및 복구 관리</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 백업이 필요할 경우 클라우드서비스 사업자와 백업서비스 협의</li> <li>- 데이터의 중요도 파악 및 특성에 따른 백업 정책 및 복구방안 등 관리방안 협의</li> <li>- 복구가 필요할 경우 복구서비스 신청</li> <li>- 복구데이터의 검증 및 결과 확인</li> </ul> </li> </ul>

- 행정·공공기관은 복수의 클라우드컴퓨팅서비스 제공자로부터 서비스를 공급받을 경우, 서비스 통합관리를 위해 「국가 정보보안 기본지침」의 제41조(클라우드컴퓨팅 보안) 등 관련 규정에 따라 보안대책을 마련 한다.

## 5.5 서비스수준 및 사용량 측정

### 5.5.1 서비스수준 관리

- 행정기관등의 장은 이용 중인 클라우드센터의 서비스 품질 수준을 점검해야 하며, 필요한 경우 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 시정을 요구할 수 있다.
- 서비스수준 평가표는 계약 시 협의하는 서비스수준협약서를 기반으로 수립한다. 행정기관등과 정보시스템의 성격을 고려하여 서비스수준 지표를 정하고 도구 또는 시스템을 통해 측정 가능한 객관적 지표로 평가한다. 목표 수준 및 평가 등급은 협의를 통해 조정할 수 있다.
  - 서비스수준 지표에 대한 목표 수준은 최대와 최소 수준을 설정하여 관리
- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자로부터 서비스수준 평가 결과를 제출받고 확인한다. 서비스수준 평가 결과에 따른 인센티브 및 페널티는 표준계약서의 위약금 및 손해배상 조항을 참고하여 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 협의하여 정한다.

### 5.5.2 서비스수준 평가 및 조치

- 서비스수준의 평가는 아래의 예시처럼 서비스수준을 평가하여 관리할 수 있다.

〈 서비스수준 평가등급(예시) 〉

구분	최대목표 수준(E) 이상	최대목표수준(E) 미만 ~ 최소목표수준(m) 이상			최소목표 수준(m) 미만
		$m + \{(E-m)*0.7\}$ 이상	$m + \{(E-m)*0.7\}$ 미만	$m + \{(E-m)*0.3\}$ 미만	
평가점수	100	90	80	70	60
평가등급	탁월(S)	우수(A)	보통(B)	미흡(C)	불량(F)

- 서비스수준 평가는 서비스수준 지표의 중요도에 따라 가중치를 부여하고, 환산점수를 합산하여 종합점수를 결정한다.
  - 서비스수준 평가 개시일은 측정 월의 00일로 하며, 월 단위로 평가한다.
    - 환산점수 = 서비스수준 지표별 평가점수 × 가중치
    - 종합점수 =  $\Sigma$ (서비스수준 지표별 환산점수)

- 이용기관은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 매월 서비스수준 보고서를 받아 평가한다.
- 서비스수준의 종합평가등급이 SLA에서 정한 수준 미만인 경우 협약된 페널티 부여와 서비스 품질 개선계획 수립 및 이행을 요구한다.

### 5.5.3 사용량 측정 및 조치

- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 제공하는 모니터링 서비스를 검토하여 항목을 선택하고, 추가 필요한 사항은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 확인한다.  
※ 예) 모니터링 서비스 : 컴퓨팅 자원, 웹서비스, 리소스, 계정활동 로그 등
- 선택한 모니터링 항목별로 1분, 5분, 2시간, 1일 등 모니터링 주기를 설정한다.  
※ 수집한 데이터를 기관이 원하는 차트와 대시보드 등으로 조회할 수 있도록 설정한다.
- 모니터링 항목별 이벤트 발생 통보 기준(임계치)을 설정하고 이벤트 발생 시 기관 담당자가 통보 받는 방식을 정한다.  
※ 예) CPU 사용량의  $\Delta\Delta\%$  이상으로  $\bigcirc\bigcirc$ 분 이상 지속되면 이벤트를 발생하고 담당자에게 메일, SMS 통보하도록 설정
- 클라우드컴퓨팅서비스에서 제공하는 API를 통해 기관이 직접 모니터링 데이터를 실시간 수집하고, 분석 등에 활용할 수 있다.
- 클라우드컴퓨팅서비스로 제공되는 가상서버, 스토리지, 백업, S/W, 네트워크 등의 이용현황 정보를 수집하여 클라우드컴퓨팅 자원의 상태를 체계적으로 파악하여 운영의 효율성을 높인다.
  - 행정기관등이 클라우드컴퓨팅서비스 환경에서 운영되는 정보시스템의 상태를 체계적으로 모니터링하고 관리한다.
  - 정보시스템 상태를 모니터링하기 위한 관리항목은 기관에서 정하며, 이때 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 제공하는 모니터링 환경 등을 참고한다.  
※ 모니터링은 기관의 필요에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 업무를 위탁할 수 있다.
- 세부 사항은 기관과 CSP 사업자 간 표준계약서, SLA 등의 협약을 통해 조정할 수 있다.

## 〈클라우드컴퓨팅서비스 모니터링 항목〉

모니터링 항목	모니터링 내용
CPU	• CPU 사용량과 CPU iowait의 평균 값(%) 측정
Memory	• 메모리 사용량의 1분 평균값(%) 측정
Disk I/O	• 디스크의 초당 read byte와 write byte 값(byte/sec) 측정
Network	• 인터넷 회선의 1초에 전송할 수 있는 데이터의 값(byte) 측정(inbound, out- bound) • 인터넷 회선의 대역폭별 처리가능한 패킷 수(byte) 측정(inbound, outbound)
파일감시	• 파일 크기(KB), 파일 변경 및 무변경 시간, 파일 존재 여부 등 기록
파일시스템	• 파일시스템의 사용량(%)을 측정, 임계치 도달 여부 모니터링
로그감시	• 파일에 특정 문자열이 포함/비포함 여부 측정
프로세스	• 프로세스 정상 동작 여부 기록, 프로세스의 CPU 및 메모리 사용량(%) 측정

[관련법령] 「클라우드컴퓨팅서비스 품질·성능에 관한 기준」 제3조/제4조

## 〈서버 수량 산정 및 스토리지 실사용량 측정 방법(예시)〉

▶ **서버수량** : 클라우드 전환 관련 표준전환비용, 표준이용료 등 비용 기준정보

- 단독서버 수량은 정보시스템의 모든 서버 OS 수량으로 산정
- 가상서버 수량은 각 정보시스템의 OS 수량을 서버 수량으로 산정

예시) 단독서버 A정보시스템 OS 수량 = 1개

논리서버 B정보시스템 OS 수량 = 4개

총 서버 수 = 5개



▶ **스토리지 실 사용량(TB 단위, 정보시스템 데이터 사용량)** : 클라우드 전환에 따른 표준이용료 측정 기준정보

- 해당 정보시스템 스토리지(SAN, NAS 등) 기존 실 사용량에 연간 증가량을 합산



## 5.5.4 기타 이용수준 측정

▶ 클라우드 이용에 따른 효과를 ① 성능향상률, ② 자원활용도, ③ 장애대응력 향상률, ④ 보안 수준 향상률, ⑤ 탄소 저감률 측면에서 검토한다.

### ① (성능향상률)

- 기존 업무시스템의 서비스 성능과 전환 이후의 서비스 성능을 비교하여 효과를 산정하는 것으로, 전환 전에 업무시스템의 응답속도(특정 기능 처리 요청부터 완료까지 소요 시간)와 전환 후 클라우드 환경에서의 업무시스템의 응답속도를 측정하여 비교한다.

※ 시스템 구조 및 AP 개선·변경이 없는 경우는 성능향상의 효과가 미비할 수 있음

### ② (자원활용도)

- 클라우드 전환 후 자원활용 개선 효과를 측정하는 것으로 기존 장비의 자원활용도(CPU, Memory)와 클라우드 전환 후 클라우드 자원활용도를 측정하여 개선 효과를 산정한다.

※ 시스템 구조 및 AP 개선·변경이 없는 경우는 자원활용도의 효과가 미비할 수 있음

### ③ (장애 대응력 향상률)

- 클라우드컴퓨팅서비스 내 장애 모니터링체계 구축(또는 고도화) 등을 통한 장애 복구 대응 능력 향상 효과를 산정한다.

※ 효과성 검토 관련 측정 방법과 관련 값의 측정 등은 발주시 제안요청서에 요구사항으로 포함하여 전문업체에 의해 체계적으로 측정될 수 있도록 함

### ④ (보안 수준 향상률)

- 기존 업무시스템 내 보안 수준과 클라우드 전환 후의 보안 수준을 측정하여 효과를 산정한다.

※ 노후S/W(EoS) 교체, 신규보안적용 등 취약시스템을 개선하고, 장애·보안 상시 관제체계 구축을 통해 보안 수준을 향상 가능

※ 아래 참고사항인 '보안 주요 기능' 등을 활용하여 해당 기능 제공 여부 등을 확인하여 보안 수준 측정에 활용

### ⑤ (탄소 저감률)

- 클라우드 전환 전후 서버 소요 전력량을 비교하여 탄소 저감률을 측정할 수 있다. 1kwh당 식재 효과는 0.07그루로, 10,000kwh 절감 시 700그루의 식재효과를 가져올 수 있다.

※ 식재효과(월) = 월 절감 전력량(kwh) × 0.07(그루)

※ 네트워크, 향온향습기, AVR(자동전압조정기), UPS(무정전전원공급장치) 등은 산정 대상 제외

※ 한국지능정보사회진흥원 사례 : 월 587kwh 절약, 연간 13,175그루의 식재효과 발생

## 〈 보안 수준 향상률(예시) 〉

- ▶ 보안 예방은 정보시스템 운영환경에 유입되는 모든 사이버 공격을 차단하기 위한 기능
- ▶ 보안 탐지(분석)은 유해 트래픽 분석, 취약점분석, 각종 로그 분석 등을 통해 보안 대응 활동에 필요한 정보 등을 제공하는 기능

구분		설명
보안 예방	DDoS 대응	DDoS 공격(Get Flooding, Post Attack 등) 특성을 갖는 유해성 차단
	스팸/바이러스 메일 차단	악성코드가 포함된 스팸 및 바이러스의 탐지 및 차단
	침입방지시스템(IPS)	해킹(SQL Injection, XSS, 웹쉘 업로드 등)으로 유입되는 공격 트래픽 탐지 및 차단
	침입차단시스템(Firewall)	업무서비스와 무관한 불법 접근 차단
	DDoS 사이버대피소	서버 자원 고갈형 공격에 대한 부하를 분산하여 가용성 보장
	웹 방화벽	홈페이지를 조작하는 위변조 유형에 대한 탐지
	서버 보안	웹 응용의 보안취약점을 공격하는 위협 트래픽(SSL 대응 포함) 차단
	DB/OS 접속 보안	서버 시스템 내 권한 외 접근 및 악성코드 실행 방지
	홈페이지 위변조 탐지	시스템 사용자별 DB 원격 접속 통제 및 DB 감사
보안탐지 (분석)	유해 트래픽 분석	네트워크를 통해 유입되는 스팸, 바이러스 등의 유해 트래픽 분석 및 차단 강화
	취약성 분석	서버의 운영체제와 관련된 보안취약점 분석 및 제거
	악성코드 분석	네트워크를 통해 유포 중인 악성코드 분석 및 차단 강화
	종합보안 분석	유해 트래픽 및 불법침입(해킹), 보안취약점 등의 종합적 분석 및 정확한 대응
	통합로그 분석	최신의 신규 위협 및 이상 동향을 분석하여 선제 대응

## 5.6 이용료 정산

### 5.6.1 이용료 협의

- 서비스 이용요금은 기본 서비스 이용요금과 부가 서비스 이용요금으로 구분되며, 구체적인 서비스 이용요금 관련 사항에 대해서는 서비스수준협약서의 서비스 명세서에 정의한 것에 따른다.
- 서비스 이용요금은 월/분기/반기/연 이용요금을 기준으로 하고, 가입월 및 해지월은 사용일 기준으로 일할계산에 의하여 계산되며, 이용요금 정산 및 지급 기준은 서로 협의하여 정한다.
- 서비스 요금의 할인은 이용기관과 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 협의하여 방법 및 조건을 정할 수 있다.

### 5.6.2 손해배상 등

- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 제공한 서비스 중 기능상 오류가 발견되어 그 서비스의 계속 이용이 곤란하고 타 서비스 이용에도 영향이 있다고 판단될 때 이용기관은 그 서비스 또는 관련 서비스에 대하여 계약을 일부 해제할 수 있으며 손해배상을 청구할 수 있다.
- 사업자는 유료서비스 이용과 관련하여 사업자의 귀책 사유로 사전 통지 없이 서비스가 일시 정지되거나, 장애가 발생한 시간이 서비스수준협약서의 허용치를 초과하였을 때 정해진 이용요금을 감면하여야 한다.
- 기타 손해배상 및 서비스 요금의 감면에 대한 사항은 이용기관과 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 협의하여 계약서에 반영할 수 있다.



# 클라우드컴퓨팅서비스 이용종료

## 6.1 계약의 해제 및 해지

### » 해제 및 해지 조건

- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 서비스 제공 시 태만·해제·요건 미충족 상황이 발생하는 등 계약 취소의 사유가 발생하였을 때 계약을 취소할 수 있다.
- 서비스 계약 취소 방법은 두 가지가 있으며 계약의 해제와 해지이다.
  - 서비스 계약의 해제 : 계약 자체가 처음부터 없었던 것으로 취소하는 방법으로 계약당사자 간 계약기간의 비용, 이자, 가치변동 등을 정산한 후 계약 자체가 없었던 것으로 하는 행위
  - 서비스 계약의 해지 : 계약기간의 미래 종료 시점까지를 취소하는 것으로 해지 시점까지의 계약은 유효한 것으로 처리하고, 남은 계약기간을 취소하는 행위

### » 클라우드컴퓨팅서비스 사업자의 귀책 사유로 인한 계약 해제 및 해지

- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 귀책 사유가 발생한 경우 서비스 이용계약을 해제하거나 해지할 수 있다.

#### 〈 계약 해제 및 해지 사례(예시) 〉

1. 서비스 제공자가 계약에서 정한 의무를 다하지 않거나 위반했을 경우
2. 서비스 제공자가 서비스수준협약에 합의된 목표 수준에 미달되어 개선될 가능성이 없다고 판단되는 경우
3. 서비스 제공자가 파산 등으로 더 이상 서비스를 제공할 수 없다고 판단되는 경우
4. 디지털서비스 선정 취소 혹은 보유한 클라우드 보안인증의 취소 등 필수요건을 갖추지 못하게 된 경우
5. 기타 서비스 제공자의 중대한 귀책사실이 있는 경우

- 행정기관등의 장은 서비스 이용계약을 해제하거나 해지할 경우, 계약당사자 상호 간에 협의한 절차와 방법에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 통지와 해지 통보를 하고, 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 해제·해지 처리한다.

## » 기관의 요구로 인한 계약 해제 및 해지

- 행정기관등의 장은 기관에 객관적으로 명백하고 불가피한 사정이 발생하였을 때는 계약을 해제하거나 해지할 수 있다.
- 행정기관등의 장은 서비스 이용계약을 해제하거나 해지하였을 때 그 사실을 즉시 클라우드컴퓨팅 서비스 제공자에게 통지하여야 한다.

## » 이용료 정산

- 해제 및 해지한 경우 이미 지급한 이용료가 있는 경우 정산하여 환수해야한다.
- 해제 및 해지할 때 아래에 해당하는 금액을 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 지급한다.

1. 서비스 제공에 대한 대가 중 미지급 금액
2. 기획재정부가 고시한 「용역계약 일반조건」 제8조에 따른 계약보증금액

**[관련법령]** 「국가계약법 시행령」제75조, 〈용역계약일반조건〉제8조, 제29조~제31조

## 6.2 이용종료

- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 계약을 종료하고자 할 때, 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 종료 30일 전까지 「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제19조에 따라 서면으로 통보하도록 계약에 반영해야 한다.

※ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 클라우드컴퓨팅서비스사업자 등 해당 서비스를 제공하는 주체를 의미

- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 그 사업의 전부 또는 일부를 종료하는 경우, 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 서비스 종료 30일 전까지 서면으로 통보토록 계약에 반영해야 한다.
- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 「클라우드컴퓨팅법」 제27조에 따라 이용기관과의 계약 종료에 따른 이용자 정보 보호조치를 취하여야 한다.

### 〈「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제19조〉

#### 제19조(계약 종료 또는 사업 종료 사실의 통지 등)

- ① 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 법 제27조제3항 및 제6항에 따라 이용자와의 계약이 종료되기 30일 전까지 다음 각 호의 사항을 이용자에게 알려야 한다.
  1. 계약 종료 일시
  2. 이용자 정보의 반환을 요구할 수 있다는 사실
  3. 계약 종료일 전까지 반환받지 아니하거나 반환을 원하지 아니하면 이용자 정보가 파기된다는 사실
  4. 이용자 정보의 반환 방법 및 절차
  5. 담당부서 및 연락처
- ② 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 그 사업의 전부 또는 일부를 종료하려는 경우에는 법 제27조제4항에 따라 이용자에게 사업 종료일부터 30일 전까지 다음 각 호의 사항을 알리고 사업 종료일까지 해당 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 인터넷 홈페이지에 게시하여야 한다.
  1. 종료하려는 사업의 내용 및 그 사유
  2. 사업 종료일
  3. 이용자 정보의 반환을 요구할 수 있다는 사실
  4. 사업 종료일 전까지 반환받지 아니하거나 반환을 원하지 아니하면 이용자 정보가 파기된다는 사실
  5. 이용자 정보의 반환 방법 및 절차
  6. 담당부서 및 연락처
- ③ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 제1항 및 제2항에 따른 통지를 전화, 휴대전화, 우편, 전자우편, 문자메시지 또는 이와 유사한 방법 중 어느 하나 이상의 방법으로 하여야 한다.
- ④ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 법 제27조제3항 및 제4항에 따라 계약 및 사업 종료일 전까지 이용자 정보를 반환하여야 하며, 이용자 정보를 반환할 때에는 정보의 활용이 가능한 상태로 반환하여야 한다.

- ⑤ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 법 제27조제3항 및 제4항에 따라 이용자 정보를 파기할 때에는 정보의 복원이 불가능한 방법으로 영구 삭제하여야 한다.
- ⑥ 「전자정부법」제2조제3호에 따른 공공기관이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하려는 경우에는 법 제27조제5항에 따라 제1항부터 제5항까지에서 규정한 계약 및 사업 종료 사실의 통지 방법·시기, 이용자 정보의 반환 및 파기 방법·시기 등에 대하여 행정안전부장관이 정한 기준에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 계약을 체결하여야 한다.

### 〈「클라우드컴퓨팅법」 제 27조〉

#### 제27조(이용자 정보의 보호)

- ① 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 법원의 제출명령이나 법관이 발부한 영장에 의하지 아니하고는 이용자의 동의 없이 이용자 정보를 제3자에게 제공하거나 서비스 제공 목적 외의 용도로 이용할 수 없다. 클라우드컴퓨팅서비스 제공자로부터 이용자 정보를 제공받은 제3자도 또한 같다.
- ② 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 이용자 정보를 제3자에게 제공하거나 서비스 제공 목적 외의 용도로 이용할 경우에는 다음 각 호의 사항을 이용자에게 알리고 동의를 받아야 한다. 다음 각 호의 어느 하나의 사항이 변경되는 경우에도 또한 같다.
  - 1. 이용자 정보를 제공받는 자
  - 2. 이용자 정보의 이용 목적(제공 시에는 제공받는 자의 이용 목적을 말한다)
  - 3. 이용 또는 제공하는 이용자 정보의 항목
  - 4. 이용자 정보의 보유 및 이용 기간(제공 시에는 제공받는 자의 보유 및 이용 기간을 말한다)
  - 5. 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용
- ③ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 이용자와의 계약이 종료되었을 때에는 이용자에게 이용자 정보를 반환하여야 하고 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 보유하고 있는 이용자 정보를 파기하여야 한다. 다만, 이용자가 반환받지 아니하거나 반환을 원하지 아니하는 등의 이유로 사실상 반환이 불가능한 경우에는 이용자 정보를 파기하여야 한다.
- ④ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 사업을 종료하려는 경우에는 그 이용자에게 사업 종료 사실을 알리고 사업 종료일 전까지 이용자 정보를 반환하여야 하며 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 보유하고 있는 이용자 정보를 파기하여야 한다. 다만, 이용자가 사업 종료일 전까지 반환받지 아니하거나 반환을 원하지 아니하는 등의 이유로 사실상 반환이 불가능한 경우에는 이용자 정보를 파기하여야 한다.
- ④ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 법 제27조제3항 및 제4항에 따라 계약 및 사업 종료일 전까지 이용자 정보를 반환하여야 하며, 이용자 정보를 반환할 때에는 정보의 활용이 가능한 상태로 반환하여야 한다.
- ⑤ 제3항 및 제4항에도 불구하고 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 이용자 간의 계약으로 특별히 다르게 정한 경우에는 그에 따른다.
- ⑥ 제3항 및 제4항에 따른 이용자 정보의 반환 및 파기의 방법·시기, 계약 종료 및 사업 종료 사실의 통지 방법 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 6.3 저장정보의 반환 및 파기

### 6.3.1 근거

- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 계약 해제·해지 또는 기간만료시 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제2조에서 정의한 저장정보를 처리해야 한다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제2조〉

##### 제2조 (정의)

- “저장정보”란 행정기관등이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하여 서비스 제공자의 집적·공유된 정보통신기기, 정보통신설비, 소프트웨어 등 정보자원(이하 “정보자원”이라 한다)에 저장하고 소유 또는 관리하는 정보(「지능정보화 기본법」 제2조제1호에 따른 정보를 말한다)를 말한다.

### 6.3.2 클라우드컴퓨팅서비스 종료 시

#### » 저장정보 처리 요청 및 통지

- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 저장정보를 반환하도록 공문으로 요청해야 한다.
- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 저장정보의 반환 및 파기 방법, 시기, 반환정보와 담당 부서 및 연락처 등의 내용을 포함한 공문의 형태로 행정기관등의 장에게 저장정보 반환을 통지해야 한다.

#### » 저장정보 반환

- 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 저장정보를 반환할 때는 정보의 활용이 가능한 상태로 반환하도록 요구해야 한다.

#### » 저장정보 파기

- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 저장정보 반환 통지 기간이 지난 후, ① 이용자가 반환받지 않거나 ② 반환을 원하지 않는 경우 또는 ③ 반환할 수 없는 경우 정보를 파기해야 한다.
- 정보를 파기할 때는 복구가 불가능하도록 완전 삭제를 수행해야 한다.
  - 필요시, 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 제공자의 파기 시행 여부를 확인할 수 있다.



- 저장정보 파기 시행 여부 확인 시 고려할 사항: 정보의 복원이 불가능한 방법으로 영구 삭제한 것을 확인하여야 한다. 일반적인 전자기록물 폐기 방법은 아래와 같다.
  - 물리적 파기 : 도구 및 기구 등을 이용한 물리적 파쇄, 드릴을 이용한 천공, 소각 그리고 화학약품에 의한 용해 등의 방법
  - 소자 : 공인된 전용 디가우저(Degausser)를 활용하여 저장장치에 자기력을 가하여 데이터를 완전히 삭제하는 방법
  - 겹쳐쓰기(Overwrite) : 저장매체 전체 또는 특정 파일이 저장된 영역을 ‘난수’, ‘0’, ‘1’ 등의 수로 중복저장하여 데이터를 삭제하는 방법
- 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 이용자 정보를 반환하지 않거나 파기하지 않았을 때 1천만 원 이하의 과태료가 부과된다(「클라우드컴퓨팅법」 제37조 제1항 제3호)
  - 그러나 이용정보의 반환 및 파기에 대해서 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 이용자 간의 계약으로 특별히 다르게 정한 경우에는 그 계약이 우선하여 적용된다.

### 6.3.3 데이터 이관 시

- 행정기관등의장은 계약 해제 및 해지로 클라우드컴퓨팅서비스 제공자를 변경할 경우, 정보가 안정적으로 다른 클라우드컴퓨팅서비스 제공자에게 이관이 될 수 있도록 하고, 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 데이터 이관 작업에 적극적으로 협조하도록 요청해야 한다.

#### 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제10조〉

**제10조 (저장정보의 반환 및 파기 등)** 행정기관등의 장은 클라우드컴퓨팅서비스 이용 계약의 해제, 해지 또는 기간 만료 등으로 클라우드컴퓨팅서비스가 종료되는 경우에는 다음 각 호 중 어느 하나의 방법으로 서비스 제공자의 정보자원에서 관리되는 저장정보를 반환받거나 파기등의 조치를 해야 한다.

1. 저장정보를 반환받은 후 서비스 제공자가 보유한 저장정보를 파기
2. 반환을 받지 않거나 반환이 불가능한 경우에는 복구가 불가능한 방법으로 파기
3. 저장정보를 다른 서비스 제공자에게 이관하고, 서비스 제공자가 보유한 저장정보를 파기

## 〈「클라우드컴퓨팅법」 제27조 제3항~제6항〉

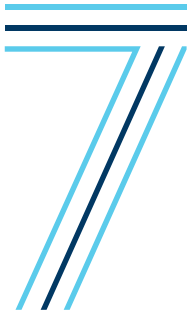
**제27조(이용자 정보의 보호)**

- ③ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 이용자와의 계약이 종료되었을 때에는 이용자에게 이용자 정보를 반환하여야 하고 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 보유하고 있는 이용자 정보를 파기하여야 한다. 다만, 이용자가 반환받지 아니하거나 반환을 원하지 아니하는 등의 이유로 사실상 반환이 불가능한 경우에는 이용자 정보를 파기하여야 한다.
- ④ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 사업을 종료하려는 경우에는 그 이용자에게 사업 종료 사실을 알리고 사업 종료일 전까지 이용자 정보를 반환하여야 하며 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 보유하고 있는 이용자 정보를 파기하여야 한다. 다만, 이용자가 사업 종료일 전까지 반환받지 아니하거나 반환을 원하지 아니하는 등의 이유로 사실상 반환이 불가능한 경우에는 이용자 정보를 파기하여야 한다.
- ⑤ 제3항 및 제4항에도 불구하고 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 이용자 간의 계약으로 특별히 다르게 정한 경우에는 그에 따른다.
- ⑥ 제3항 및 제4항에 따른 이용자 정보의 반환 및 파기의 방법·시기, 계약 종료 및 사업 종료 사실의 통지 방법 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 〈「클라우드컴퓨팅법 시행령」 제19조 제4항~제6항〉

**제19조(계약 종료 또는 사업 종료 사실의 통지 등)**

- ④ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 법 제27조제3항 및 제4항에 따라 계약 및 사업 종료일 전까지 이용자 정보를 반환하여야 하며, 이용자 정보를 반환할 때에는 정보의 활용이 가능한 상태로 반환하여야 한다.
- ⑤ 클라우드컴퓨팅서비스 제공자가 법 제27조제3항 및 제4항에 따라 이용자 정보를 파기할 때에는 정보의 복원이 불가능한 방법으로 영구 삭제하여야 한다.
- ⑥ 전자정부법 제2조제3호에 따른 공공기관이 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하려는 경우에는 법 제27조제5항에 따라 제1항부터 제5항까지에서 규정한 계약 및 사업 종료 사실의 통지 방법·시기, 이용자 정보의 반환 및 파기 방법·시기 등에 대하여 행정안전부장관이 정한 기준에 따라 클라우드컴퓨팅서비스 제공자와 계약을 체결하여야 한다.



# 클라우드컴퓨팅서비스 업무연속성관리

- 「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제9조에 따라 서비스 이용 중, 재난·위기 상황이 발생하였을 경우 그에 대한 예방·대비·대응·복구를 위해 업무연속성관리 계획을 마련하고 대응한다.
- 기관의 서비스 연속성 계획에 다음과 같은 내용을 포함한다.

## 〈「클라우드컴퓨팅서비스 이용기준」 제9조〉

**제9조 (클라우드컴퓨팅서비스의 연속성 확보)** 행정기관등의 장은 다음 각 호의 사유로 인하여 이용하고 있는 클라우드컴퓨팅서비스가 중단되지 않도록 필요한 조치를 해야 한다.

1. 서비스 제공자와의 이용 계약이 종료되는 경우
2. 서비스 제공자가 그사업의전부또는일부를 중단하는 경우
3. 서비스 제공자가 파산 등으로 더 이상 서비스를 제공하지 못하거나, 보안인증이 취소된 경우
4. 기타 이용하는 서비스가 중단된다고 행정기관등의 장이 판단하는 경우

- 각 기관의 정보보안지침을 우선적으로 참고하되, 각 클라우드컴퓨팅서비스 제공자별 제공 서비스를 고려하여 운영한다.

---

발행일	2022년 6월 30일
발행처	행정안전부 한국지능정보사회진흥원
기획	행정안전부 디지털정부국 한국지능정보사회진흥원 디지털정부본부 공공클라우드사업단
문의처	한국지능정보사회진흥원 디지털정부본부 공공클라우드사업단 전화번호 : 053-230-1638(1604)

---