



국방통합데이터센터 소개(DIDC) / D-Cloud 발전방향

'22.7.12.(화)



국방정보화 핵심전력
국방통합데이터센터





순서

1 국방통합데이터센터 소개

- 일 반 현 황

- 주 요 수 행 업 무

- '22년 주요 사업 추진

2 D-Cloud 발 전 방 향

3 결 언

- 시간 : 120분



국방정보화 핵심전력
국방통합데이터센터





국방통합데이터센터 소개





1

일 반 현 황

- 임 무 및 기 능
- 연 혁
- 조 직 및 인 원
- 시 설 및 예 산
- 수 요 기 관 및 자 원 현 황



임 무 / 기 능



임 무

- 국방 컴퓨터체계 통합관리·운영, 정보보호, 유지보수
- 국방정보화 기본계획에 따른 컴퓨터체계 구축 / 고도화

* 국방통합데이터센터령 [대통령령 제28475호, 2017. 12. 개정]


기 능

- 국방 컴퓨터체계 통합 관제 · 자원관리 · 정보보호 · 서비스 지원
- 컴퓨터체계 장애처리, 문제관리 및 자원현황 최신화
- 사이버위협대비 선제적 대응 활동
- 각군 및 기관 컴퓨터체계 이전 · 이관 지원 / 기반시설 고도화 사업 추진
- 전문성 강화 및 전시 임무수행능력 배양을 위한 교육훈련
- 안정적 부대관리를 위한 안전사고 예방활동/혁신을 통한 경영 효율화

**여**

형

2013 ~
2017

- 시스템 이전 · 통합(~'14년)
- 부대창설('14.7.21)
 - * 군책임운영기관 지정 
- 서비스 개시('15. 1. 1)

창군이래 첫 국방 통합정보시스템 운영부대 창설

DOI: 10.1002/2477-8666.12008

한편 이라 최조로 국방부와 특허청에서 정보시스템을 운영하는 국방부에서 장남이다. 국방부 직속으로 출생한 이병재 '미국 1461부대'는 앞으로 77개의 특허청을 전신실제 산재된 정보시스템을 통합, 운영하는 국방통합정보시스템을 개발하게 된다. 특허청에서의 연혁과 사생활 또한 급격하게 앞으로는 서둘러질 것으로 보인다. 이병재가 설립한 회사와 배다, 특허청에 두르는 관공적에 다양화, 효율화도 기대가 된다.



국방부는 세계 국방통합정보관리시스템 구축 작업을 앞두고 국방부 직속으로 국방정보시스템공통 부대인 국군1401부대를 창설했다고 21일 밝혔다.

2018

- 국방정보화 「우수」 부대
- 사이버기관평가 「우수」 부대

2019 ~
2020

- 국방최초 「업무연속성 관리 ISO22301」, 「정보보안 경영시스템 ISO27001」 국제인증
- 과기부 주관 「ICT Innovation Award」 표창
- 여성가족부 주관 「가족친화인증」 획득
- 조직개편(감찰실, 2센터 운영지원과 신설)

2021 ~
현재

- 조직개편 [9.1일부 / 현역 → 군무원 전환(32명)]
- 국방최초 「클라우드 보안 IS027017」 국제인증



※제 3대 기관장 : 2급 오영석('21.2.22부)



보 안



시 설 / 예 산



□ 주요시설

본부/1센터(용인)

- 기관운영(본부)
- 국방부/국직부대, 방사청 체계관리
- 지상 3층, 지하 3층



2센터(계룡)

- 각군(육·해·공) 체계관리
- 지상2층, 지하 3층



※ 건물 방호 1등급(내진 7도) 구축 / 발전(단전시 7~9일), 급수(단수시 4~6일)시설 구축, 생존성 보장

□ 예 산

[단위 : 억원]

구 분	계	기본경비/ 지원	정보통신구축 (리스,유지보수)	근로자 인건비	전산운영 경비	시설관리 운영
금 액	671	5	613.4	2	7.6	43



수요 기관 / 자원 현황



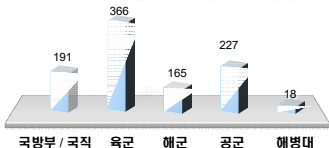
국방조직정원체계, 국방재정정보시스템 등

온나라체계, 출입통제, 장비정비정보체계 등

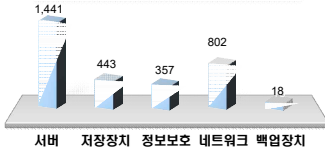
통합홈페이지, 국방재정정보시스템 등

병적관리체계, 온나라시스템, 통합홈페이지 등

응용체계(967종)



정보자원(3,061대)





2

주요 수행업무

- 국방컴퓨터체계 통합운영관리 태세 유지
- 사이버 방호 및 대응태세 유지
- 국방 컴퓨터 체계 고도화



국방컴퓨터체계 통합운영관리 태세 유지



□ 통합관제실 운용

- 전문관제요원(센터별 4개팀, 20명)에 의한 체계 및 보안관제 통합 임무수행
- 통합관제체계를 활용, 실시간 모니터링 실시 ⇒ 24시간 무중단 서비스 제공



□ 컴퓨터체계 안정성 보장 활동

- 주기적 예방 및 오프라인 점검 등 선제적 예방활동을 통한 체계 안정성 확보
- 유지보수 전담기관(군인공제회)와 연계, 시스템구조진단을 통한 성능개선
- 비상발전기, UPS 등 필요 부품 적시 교체로 기반시설 항상 가동상태 유지



□ 우발상황 대비능력 강화

- 체계 장애발생 등 우발상황 가정, 실제 모의 훈련 실시
- 코로나 상황 등 비군사적 위협대비 예비관제실 운용 및 주기적 훈련



※ '21년 체계운영결과('20년대비) : 장애건수 24건(17건↓), 복구시간 160분(35분↓)



사이버 방호 및 대응태세 유지



□ 다단계 방어체계 운영

- 방화벽, 침입탐지체계 등 구축으로 **사이버침해 원천차단**
- 백신, 서버보안, DB암호화 등 체계 구축으로 **보안성 강화**



□ 최신 사이버공격기술 대비 활동

- 사이버작전사령부와 연계, 대응정책 최신화 반영
- DDoS공격 탐지, 유해메일 차단체계 등을 활용하여 선제적 조치
- 전 체계 취약점 분석을 통해 수요기관과 협업, 취약점 조치



□ 사이버대응 전문성 향상 노력

- 사이버 상황별 대응매뉴얼 최신화 및 **행동절차 숙달 훈련**(분기 1회이상)
- 사이버사 및 민간교육기간 활용, **사이버 전문 교육** 진행(연1~2회)



※ `21년 결과 : 사이버위협대비 방어 100% 달성 (센터 피해 0건)



국방컴퓨터체계 고도화



□ 정보화사업을 통한 국방컴퓨터체계 고도화

전군지원 고도화 사업

- 국방부 및 각 군 신규 소요에 대한 체계 구축 사업
- 국방전산원(각군 정보체계관리단) : 응용체계(SW) 개발
⇒ 센터 : 기반체계(HW) 구축
- ※ 연간 4~7개, 약 200억원 이상 규모로 사업추진

부대자체 고도화 사업

- 노후체계에 대한 교체사업
- 클라우드 퍼스트(Cloud-First) 정책에 따라
노후체계 교체시 클라우드 우선 전환, 구축
- ※ 연간 약 100억원 이상 규모로 사업 추진

□ Cloud 자원활용을 활용한 수요기관 지원

- 기존 체계 확장, 예산 부족(비예산)으로 추가 자원요구시 지원
- Cloud 가용자원 공유(분기단위 공개) ⇒ 연간 소요검토(매년초) ⇒ 자원분배 / 지원
- 국산 HW, 공개/국산 SW 활용에 따른 비용절감

※ '21년 결과 : 국방인사정보체계 등 10개 체계 고도화,
국방통합홈페이지 등 52개 체계 Cloud지원(65억원↓)



3

'22년 주요 추진사업

□ 총 괄

총 괄	전군 지원사업	부대 자체사업
0개 / 00억원	0개 / 00억	0개 / 00 억

□ 세부 사업

사업명	사업예산	사업기간
✓ ① '22 ~ '23년 대규모 노후장비 교체사업(부대 자체사업)	00 억	'22.7 ~ '23.11
② 국방수송정보체계(국전원) 및 학사관리시스템(국방대) 구축사업	00 억	'22.4 ~ '22.7
③ 국방재난정보관리체계 기반운영환경 구축사업	00 억	'22.8 ~ '22.11
④ 국방통합급여정보체계 시범사업 (본사업 '23년 예정)	00 억	'22.8 ~ '22.12
✓ ⑤ 국방 지능형 플랫폼 구축 사업 (국전원 사업 지원)	00 억	'22.8 ~ '22.11
⑥ 방사청 이전장비 및기반체계 교체사업(부대 자체사업)	00 억	'22.8 ~ '22.12
⑦ 국방상호운용성지원시스템기반운영환경 구축사업	00 억	'22.8 ~ '22.12
⑧ 육군 웹메일 서버교체사업	00 억	'22.8 ~ '22.12
✓ ⑨ 국방인터넷 업무공간 시범체계 구축	00 억	'22.8 ~ '22.10



1 '22~23년 대규모 노후장비 교체사업



□ 개요

장비수명 경과(창설이후 7년)에 따른 노후장비 대규모 교체로, AI, 클라우드기술 적용한 “지능형 SDDC 기반 데이터센터 구축사업”으로 추진(약 1,897억여원, '22. 7월 ~ '23. 12월)

↳ Soft Defined Data Center

□ 추진계획

- 중 점 : 장소의 통합(창설당시) ⇒ 시스템의 통합(한단계 도약)
- 추진전략



클라우드 체계 확대
(75%)



지능형
정보보호체계 구축



서비스 운영 표준화



새로운 서비스 창출
시범구축(VDI, SaaS)

* 사업 TF(23명) 편성, 세부 18개 추진과제를 선정하여 체계적으로 사업 추진

● 일정



□ 기대효과

- 체계 안정성 증대, 자원의 효율적 운용, 사이버 대응능력 강화
- 운영 표준화 및 새로운 서비스에 대한 소요 창출

※ “제 2의 창설” 각오로 최선의 노력 경주



5 국방지능형 플랫폼 구축 사업 추진



□ 개요

AI 및 클라우드 기반의 자원·전장관리 체계를 포함하는 최적의 통합관리 체계 구축,
전군이 공통활용 가능한 AI서비스를 개발·지원하는 체계 구축

□ 사업범위

자원관리체계 8개 체계(1센터)	전장관리체계 5개 체계(2센터, '24년~)	과학화 경계체계
인사/동원/수송/급여 /군수/재정/시설/연금체계	KJCCS/KNCCS/JFOS-K /ATCIS/AFCCS	데이터를 플랫폼과 연계, 학습모델 구축 / 피드백

□ 주요 추진내용

● 사업예산

구 분	계	'22년	'23년
예 산	120억	22억(SW 8억, HW 14억)	98억

* 국전원에서 HW/SW 통합사업으로 추진, 장비 도입은 '23년 예정 / 센터는 클라우드 인프라 구축시 기술 검토를 지원

● 추진간 참고할 사항

- '23년 해당 체계 장비 설치는 '23년 대규모 교체 사업 이후 가능
- '24년 전장체계(2센터) 이전 구성시 보안대책 등 세부 검토 필요

※ ISMP, 체계 구축간 인프라 구축 검토 / 플랫폼 구축을 통한 스마트 국방혁신에 기여토록 노력



9 국방인터넷 업무공간 시범체계 구축



□ 개요

최근 비전통적 위협대비 재택근무 증가에 따라 인터넷 기반 원격 재택근무 서비스가 가능한 시범체계 구축(약10억 여원, '22.5월 ~ 12월)

□ 운용개념



- * 국방부 혁신행정과, 정보화기획관실, 국방전산원, 안보지원사령부와 협조하 추진
- * 체계 실험 결과, 기술적·보안적 문제가 없으면 곧바로 시범운용 예정

□ 기대효과

- 비 전통적 위협 상황에서도 중단없는 서비스 제공, 현 업무체계와 동일하게 임무수행
- 군 관련 외부기관과 원활한 의사소통, 업무수행 효율성 극대화



D-Cloud 발전방향

[국방 클라우드 확산 전략(안) 중심으로]





클라우드 개념 정의 및 동향



□ 클라우드(Cloud)란?

- 하드웨어·소프트웨어·스토리지 등 IT자원을 네트워크를 통해 표준화된 서비스형태로 제공하는 환경
- 클라우드컴퓨팅은 HW/SW 등의 정보자원을 직접 구축·운영하지 않고 네트워크에 접속해 이용하는 기술



□ 4차 산업혁명 시대의 핵심 인프라

- 클라우드는 데이터를 대량으로 수집·저장·처리하고, 이를 활용한 AI 서비스의 공급을 위한 가치사슬에서 중요한 연결고리
- 4차 산업혁명 시대에 가치를 창출하는 기본 인프라 플랫폼으로 전자상거래 챗봇, 자율주행차, 스마트팩토리등 다양한 영역에서 활용





배경 / 필요성(1/2)



□ 국가 디지털 대전환을 이끄는 핵심 인프라, 클라우드

- 클라우드는 정보자원의 효율적 활용을 위한 서비스로 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 4차 산업혁명의 필수 인프라로 확산

* 클라우드는 대량의 데이터를 수집·저장·처리함으로써 전자상거래 챗봇, 자율주행차, 스마트팩토리 등 AI 서비스를 위한 핵심 기반기술로 활용

- 세계 주요국은 국가경쟁력 강화에 클라우드를 핵심 정책으로 추진

* 미국은 '클라우드 First'에서 '클라우드 스마트'로 강화된 정책을 추진, 중국도 디지털전환의 핵심분야로 클라우드컴퓨팅을 선정·적극 확산 중

- 정부는 '15년 클라우드법 제정 이후 제3차 기본계획('22~'25)을 수립하며디지털 선도국가로 도약하기 위한 국가 클라우드 전면 전환 추진

* 행안부는 공공클라우드센터(대전·광주·대구 등)에 행정·공공기관 정보시스템 (약 1만 개)을 '25년까지 클라우드로 전면 전환 예정



□ 스마트국방 달성의 필수 기반혁신으로서의 클라우드

● 국방 분야도 AI·빅데이터 등 신기술을 적용한 디지털 강군 실현가속화에 따라

기반환경인 국방 클라우드 조성 요구 증대

* '19년부터 스마트 국방혁신과제로 '국방 클라우드 환경 구축'을 선정·관리

* 스마트부대 플랫폼, 국방 지능형 플랫폼 등 신기술이 클라우드와 융합, 설계

● 미군은 '19년부터 국방력 강화를 위해 기업 수준의 클라우드서비스 제공을 목표로

민간 클라우드 도입을 추진 중

* 미 육해공군의 데이터와 컴퓨터 처리절차를 클라우드로 통합하는것으로

방위시스템의 처리속도와 보안성 강화 목적으로 추진

* '19년, JEDI프로젝트가 소송문제로 취소, '21년 JWCC 프로젝트로 재추진



그간의 노력(1/2)



□ 국방혁신을 위한 클라우드 전환

- 국방부는 클라우드 관련 정책연구 수행*및 정보체계 이전·이관 가이드 수립**등 클라우드 전환을 준비하기 위해 노력

* ('19)국방 클라우드 도입 연구, ('20)인터넷망 데스크탑 가상화 연구 등

** ('18)국방 정보시스템 도입, 이전·이관 관련 업무지침

- DIDC는 자원체계 중심으로 시스템 신규 도입 또는 노후 교체 시 클라우드 인프라로 점진적 전환, '21년 시스템 51% 전환율을 달성【참고 2】

* 응용체계(약1천개) 전환 추이(누적) : ('14)20%→('19)36%→('21)51%

*또한, 대규모 장비 내용연수 도래에 맞추어 클라우드 중심 데이터센터로 전환하기 위한 ISP 수행 등 체계적 사업 준비('20)

- 합참은 전장관리체계 정책연구를 통해 통합환경 구축을 강구 중이며, 각군은 클라우드 기반 차기 전장체계 성능개선 반영 중【참고 3】



그간의 노력(2/2)



□ 환경변화에 대응하는 클라우드 도입

● 각 군은 공유·협업, 원격근무 등 효율적인 업무환경 구축을 위해 스마트워크 도입에 노력

* (육군) △중기부 지원, 클라우드 기반 협업도구 시범 도입('21.12~'23.4.),

△스마트폰을 활용한 모바일업무 체계 구축 및 시범운영(AMOS, '??)

* (해군) 조달청 지원, 스마트워크를 위한 협업도구 시범도입('21~'23)

민간 클라우드 이용은 도입 초기 단계로 비 군사자료를 활용하는시스템 위주로

● 민간 클라우드 환경을 이용하기 시작

* ('18)해사의 인터넷 원격교육시스템, ('20) 사지방의 PC 중앙관리체계 및

개인 저장공간(2G)제공에 민간 클라우드 활용



국방 클라우드 확산전략



미션

ICT혁신으로 '유능한 안보 튼튼한 국방 건설'에 기여

비전

국방 클라우드 확산을 통한 스마트 국방 구현

**전략
목표**

스마트 국방혁신의 초석,
클라우드 인프라 구축

언제 어디서나
협업 가능한
스마트업무환경 조성

정보자원 공유를 통한
자원이용 효율성 제고

추진 전략

주요 과제

① 자원관리 분야
클라우드 확산

- ◇ 클라우드 기반 소프트웨어 중심 데이터센터 구축
- ◇ 인공지능 및 엣지컴퓨팅 관련 클라우드 기반 조성

② 전장관리 분야
클라우드 전환 도입

- ◇ 전장관리 특화 클라우드센터 구축-운영개념 수립
- ◇ 전장관리 클라우드 전환을 위한 연구소요 발굴

③ 스마트워크 도입

- ◇ 공유-협업 기반 업무환경 구축
- ◇ 원격-재택 업무환경 조성

④ 민간 클라우드 이용

- ◇ 국방 최적의 보안기준으로 민간 클라우드 이용 활성화

⑤ 클라우드 거버넌스

- ◇ 클라우드 도입 확산을 위한 제도-조직 개선
- ◇ 클라우드 혁신을 선도하는 인력 양성



SDDC와 일반 데이터센터 비교



- SDDC(Software Defined Data Center)는 모든 인프라 자원이 가상화되고 서비스 형태로 제공되는 데이터센터를 의미
- 데이터센터의 3대 요소인 서버, 스토리지, 네트워크 그리고 기반 설비까지 모두 소프트웨어로 관리 및 통제할 수 있도록 구현한 형태



일반 데이터센터

- 서버, 스토리지, 스위치 등 데이터센터 자원이 분리
- 따로 제어 및 관리



구조

- 특정 제조사 호환성 중요
- 특정 제조사(벤더) 의존성 높음



하드웨어

- 각 장비의 기능에 따라 데이터센터 형태가 달라짐



구축 형태

- 각 제조사 API 채택
- 공개되지 않을 경우 호환 어려움



응용애플리케이션(API),
프로토콜

- 제조사에 따라 가격 다양
- 소프트웨어정의데이터 센터보다 비쌈



비용



소프트웨어정의데이터센터



- 구조 상 분리되어 있지만 SW로 통합
- 가상화로 전체 제어 및 관리



- 범용 x86 장비가 대부분
- SW 분리한 화이트박스(공기계) 가능



- SW로 원하는 서비스 기반 데이터센터 운영이 가능



- 오픈스택, 클라우드스택 등 글로벌 표준 채택



- 화이트박스 장비와 오픈소스 SW 등으로 구축 비용 저렴



차세대 지능형 SDDC 기반 DIDC 구축

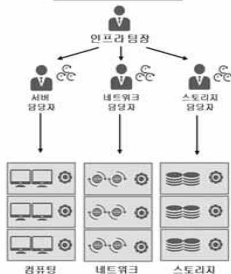


보 안

차세대 지능형 SDDC 기반 DIDC 구축 효과

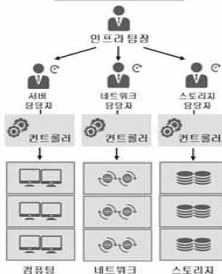


기존 아키텍처



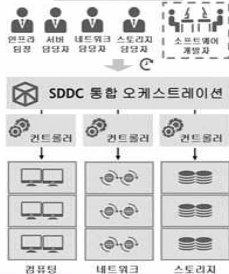
- 조직 구성 - 서버/네트워크/스토리지팀으로 기술 분화
- 자원의 배치 방식 - 응용SW에 따른 HW 구성과 배치 방식
- 자원 배치 민첩성 - 개별 정보시스템 배치로 민첩성 저하

SDx 분산 제어구조



- 조직 구성 - 서버/네트워크/스토리지팀으로 기술 분화
- 자원의 배치 방식 - 정보시스템 분야별 구성과 배치 방식
- 자원 배치 민첩성 - 정보시스템별 동원 배치 민첩성 확보

SDDC 아키텍처



- 조직 구성 - 정보시스템 전체 협업 방식의 조직 구성
- 자원의 배치 방식 - 정보시스템 통합 배치
- 자원 배치 민첩성 - 정보시스템 동원 배치로 민첩성 강화

- 조직 구성방식이 정보시스템 분야별 팀단위 구성 ⇒ 정보시스템 전 분야 협업방식 조직 구성으로 변화
- 정보시스템 운영 방식이 응용소프트웨어별 HW 구성 ⇒ 정보시스템 통합 구성방식으로 변화
- 기존 아키텍처에서는 응용소프트웨어별 HW 개별관리로 민첩성 저하
- SDDC 기반 도입에 따라 통합 오케스트레이션(CMP)을 통해 정보시스템 통합관리로 민첩성, 효율성 강화



4

결

언

국방컴퓨터체계
안정적 운용관리
태세 유지

사이버 방호
및
대응태세 유지

컴퓨터체계고도화
및
적시지원태세 유지

끝 없는
변화와 혁신

국방 ICT 전문기관으로서
스마트 국방혁신의 주도적 역할 수행



질 의 / 응 답

