

Premium Report 제101호  
(2023. 4. 28 )

# 국내외 데이터센터 시장현황과 정보통신공사업계 시사점

 **KICI** 한국정보통신산업연구원

작 성 자 : 김남영 연구원

내용문의 : T (031) 231-3472 / kny@kici.re.kr

## 데이터센터란

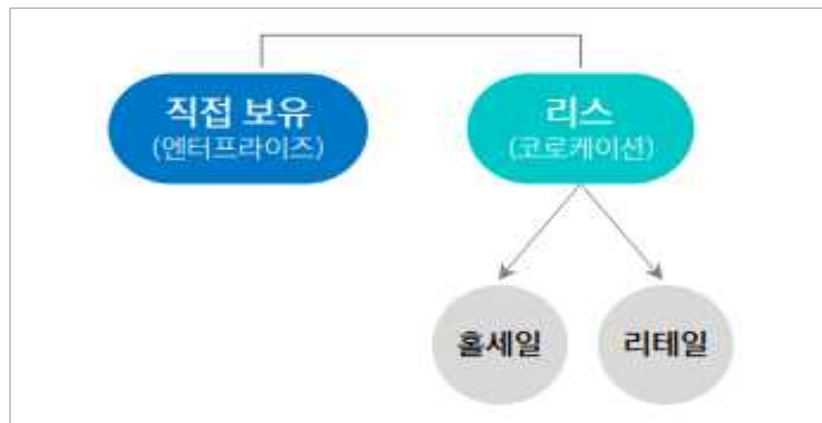
**(일반적 정의)** 기업의 중요한 애플리케이션과 데이터를 저장하기 위한 물리적 장소이며, 서버 등 전산 장비가 원활하게 운영될 수 있도록 인프라 환경을 구축해 놓은 특수공간이자 서버호텔

**(법률적 정의)** 집적정보통신시설, 정보통신서비스를 제공하는 고객의 위탁을 받아 컴퓨터장치 등 전자정부법 제2조제13호에 따른 정보시스템을 구성하는 장비를 일정한 공간에 집중하여 관리하는 시설 (집적정보 통신시설 보호지침 제2조)

### 데이터센터의 분류

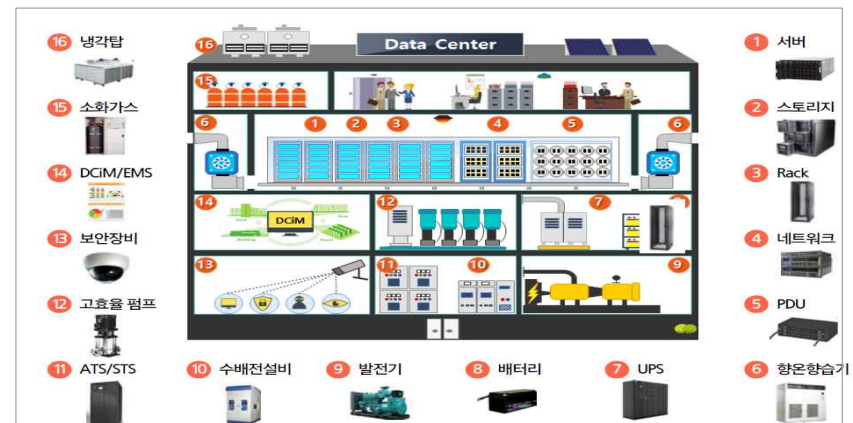
- **(임대용)** 코로케이션형, 소유자가 영리목적으로 단일 또는 다수 임차인에 **상면공간 임대**
- **(자사용)** 엔터프라이즈형, 데이터센터 사업자가 **실사용 목적**으로 직접 소유하여 운영 및 사용

<데이터센터 운영 방식>



출처 : 삼성증권, 2020

<데이터센터 관련 주요 구성요소>



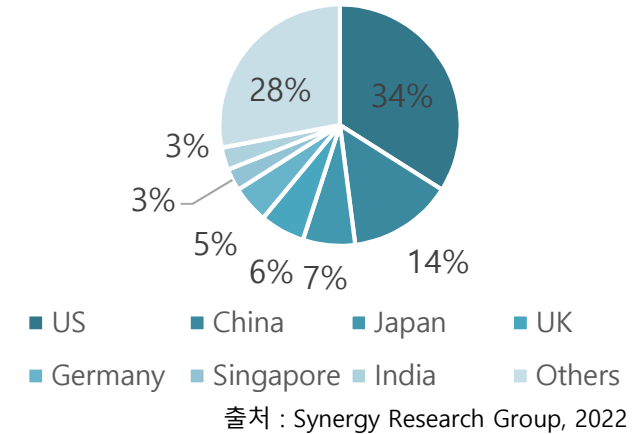
출처 : 삼성증권, 2020

## 해외시장동향

### ■ 글로벌 데이터센터 시장의 핵심 축 '미국'

- '21년 1월 기준, 전세계에 약 8,000여개 데이터센터 운영
- **33%**가 미국에 위치, 이어 영국(5.7%)>독일(5.5%)>중국(5.2%)순
- **아시아·태평양** 지역 시장 규모 비중 상승 중
  - \* '17년부터 '22년까지 연평균 14% 성장세
  - \* 투자자와 기업의 클라우드 서비스 및 디지털화 수요 증가
    - '23년까지 글로벌데이터 연면적 30% 차지 전망

<세계 코로케이션 시장 점유율 현황>



### ■ 데이터센터 대형화에 따른 상호연결성(Interconnection)\*의 중요성 확대

- \* 서버 간, 지역 데이터센터 간, 글로벌 데이터센터 간 신속한 정보 전달 위해 연결된 광통신 케이블
- 데이터센터의 3가지 사업구조\* 중 하나로, 최근 **핵심경쟁력**으로 부상
  - \* 상면임대, 상호연결서비스, 부가서비스
- 데이터센터 고객들이 외부 통신망 거치지 않고 **망중립 데이터센터** 내에서 서로의 트래픽 공유할 수 있는 플랫폼 제공
- 데이터센터 전체 매출의 20~30%를 차지하며, **매출 비중 확대** 전망
- 글로벌 데이터센터 역량 평가 시 상호연결 매출 비중이 높은 데이터센터 사업자 고평가

## 국내시장동향

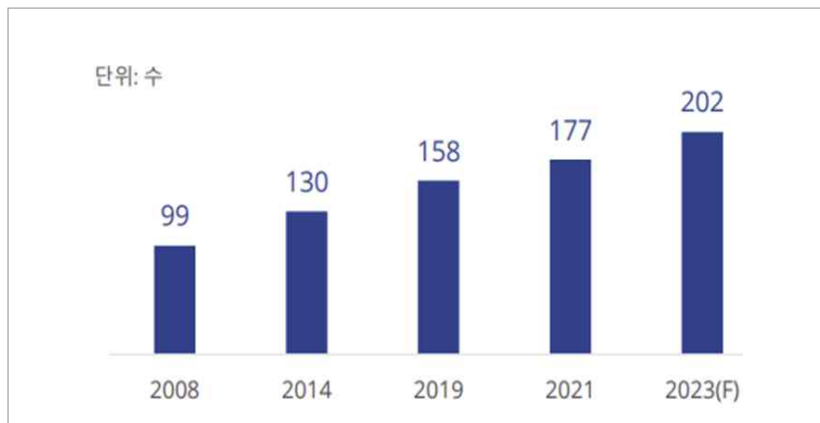
### ■ 데이터센터의 폭발적 증가

- '21년 기준, 전국 177개 운영 중, '24년까지 민간 데이터센터 24개 구축예정, '25년 188개로 증가 예상

### ■ 글로벌 사업자들의 국내진출

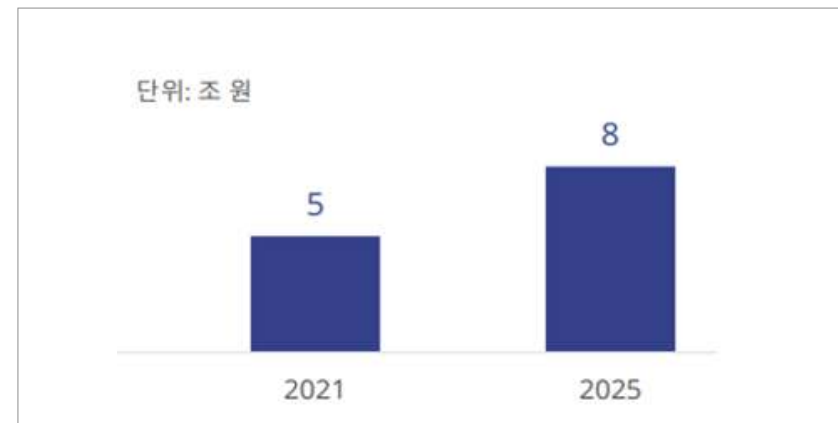
- '19년 글로벌 1, 2위 사업자 에퀴닉스, 디지털 리얼티의 한국 진출
- 싱가포르 투자청, 캐나다 연기금 펀드 등이 국내 건설사 및 운용사와 함께 국내 데이터센터 시장 진출 (각 '23년, '24년 준공 목표)
- AWS, MS 애저, 구글 등 클라우드 사업자의 한국진출 활발, 경쟁 가속화

<국내 데이터센터 공급>



출처 : Colliers, 2023

<국내 데이터센터 규모>



출처 : Colliers, 2023

## 트렌드 ①

### ■ 초대형(Hyperscale) 데이터센터\*의 증가

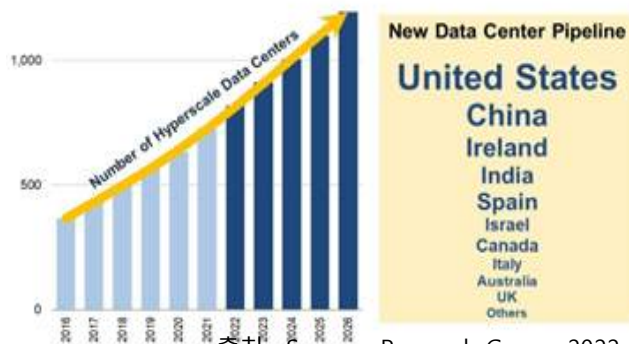
\*연면적 2만2500m<sup>2</sup>, 최소 10만대 이상의 서버 갖춘 데이터 센터

- (해외) 초대형 데이터센터 약 800여개 구축, '26년 1,000개 넘어설 전망, 최근 5년 신설된 600여개 중, 초대형급이 과반 이상 차지
- (국내) 네이버 춘천, KT 용산, SKB 가산, LGU+평촌에서 초대형 데이터센터 운영 중
  - ※ 공공부문에서는 광주과학기술원에 국내 최대 연구용 인공지능 데이터센터 개소 예정(4,119억원 투입)
- 해외 연기금, 국내 IT기업들의 국내 초대형 데이터센터 투자 발표('22.3)

### ■ 초대형 데이터센터 수요 증가 원인

- 인건비, 에너지 효율개선 통한 운영비 절감(규모의 경제)
- 트래픽 증가, 이중화 작업 보편화로 인한 대용량 서버 수요증가
- 도심과 인접한 지역의 부지 확보 어려움

<글로벌 하이퍼스케일 데이터센터 전망>



<국내 초대형 데이터센터 구축 현황>

싱가폴 투자청(GIC)	- 에퀴닉스와 합작법인 설립(6,300억 규모) - 서울(2곳), 2023년 공급예정
캐나다연금 투자위원회(CPPIB)	- 퍼시픽 자산운용 - 용인 죽전, 2024년 준공목표
네이버	- 제2데이터센터 각 세종(6,500억 규모)
카카오	- 서버12만대 운용가능(4,000억 규모) - 안산
NHN	- 제2데이터센터 구축 중(5,000억 규모) - 경남 김해

## 트렌드 ②

## ■ 친환경 데이터센터 시장 성장 및 전망

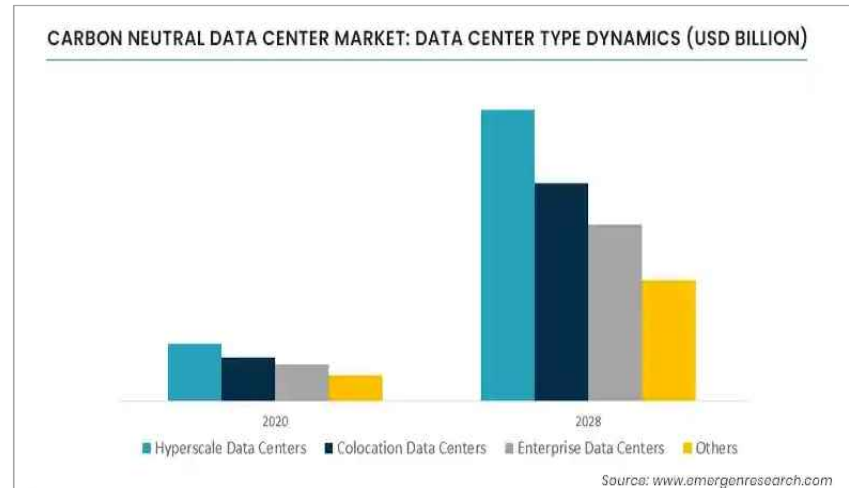
- (국외) 세계 탄소중립 데이터 시장 규모 '28년 171억 2천만 달러 전망(연평균 22.1%성장)
- '국제 기후 협약' 등 환경 규제 및 정부 정책 구현이 탄소 중립 데이터센터 시장 수익 성장 주도
- (국내) ESG규제강화, 민간데이터 센터를 **제로에너지빌딩(ZEB)\*** 인증대상에 포함(2050 탄소중립)
  - \* 건축물에 필요한 에너지부하 최소화, 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화 하는 건축물
- 2025년 민간건축물 연면적 1,000m<sup>2</sup>이상 신축 건축물은 **제로에너지 설계 의무화**

&lt;친환경 데이터센터의 특징&gt;



출처 : 코스콤 리포트, 2022

&lt;탄소 중립 데이터센터 시장 : 데이터센터 형태 동향&gt;



출처 : Emergenresearch.com, 2021

## 트렌드 ③

### ■ 비 IT 기업의 데이터센터 시장진입

- 통신사 및 SI업체 중심의 시장구조 → 다양한 시장참여자 등장, 경쟁심화, 수요자 중심 시장구조 개편
- 데이터센터의 '설비적 관점' → '부동산적 관점'으로의 변화에 기인
- 글로벌 사모펀드 국내 데이터센터 시장 진입도 활발 → 투자증가

### ■ 제휴 통한 협력 개발 형태 증가

- 디벨로퍼, 건설사, 운용사, 사모펀드 등 다양한 주체들의 협력 개발 방식 증가
- 건설사, 시공에서 데이터센터 지분투자 및 디벨로퍼로서 데이터센터 시장 진출 모색
- 물리적 데이터센터 건설 경험(설비구축)에 강점, 부족한 IT역량은 외주, M&A 통해 보완

<건설사 데이터센터 주요 수주 및 추진 현황>

건설사 데이터센터 주요 수주 및 추진 현황	
SK에코플랜트	1조원 규모 인천 120메가와트(MW) 데이터센터 개발 사업 공동 추진
GS건설	안양 데이터센터 시공·개발·운영 담당, 2023년 준공 예정
DL이앤씨	4300억원 규모 김포 데이터센터 공사 수주
DL건설	1000억원 규모 서울 가산아이월 데이터센터 신축공사 수주
현대건설	5400억원 규모 용인 죽전 퍼시픽써니 데이터센터 착공

\*자료: 각 사, DL이앤씨는 낙찰통지서(LOA) 수령, 본계약 전 단계  
그래픽: 김지영 디자인가자

출처 : 머니투데이, 2022

<건설사 데이터센터 주요 수주 및 추진 현황>

건설사	현황
GS 건설	<ul style="list-style-type: none"> <li>액티스, 파빌리온자산운용등과 함께 경기도 안양에 데이터센터 조성중</li> <li>데이터센터 운영을 전담할 자회사 '디씨브릿지'를 설립</li> </ul>
SK 에코플랜트	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털엠티와 협력하여 인천 부평 개발중</li> </ul>
HDC 현대산업개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>NHN와 협력하여 경남 김해시에 클라우드 데이터센터 개발예정</li> </ul>
보성그룹	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년까지 슬라시도 기업도시에 400 메가와트급 데이터 센터를 건립예정</li> </ul>

출처 : Colliers, 2023

## 성장요인 ①

### ▪ 디지털 대전환과 데이터 트래픽의 증가

- 코로나19이후 초연결과 인공지능을 필두로 **디지털 산업\*** 성장 가속화

\* 빅데이터, 클라우드, 블록체인, IoT, OTT 등

- **(클라우드)** '21년 글로벌 클라우드 시장규모는 3,069억달러(약350조원)

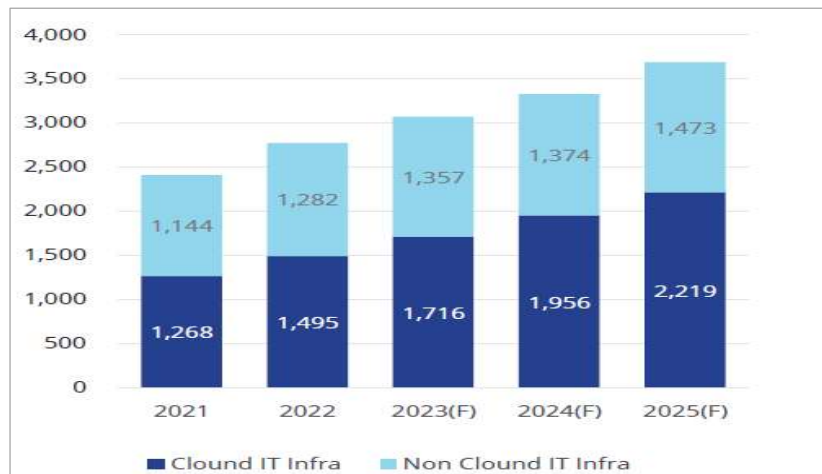
국내 클라우드 IT 인프라 시장규모는 '25년에 매출 2조2,189억원, 평균 15% 성장 전망

- **(트래픽 증가)** '22년 10월 기준 월간 무선데이터 트래픽은 99만 6799TB로 '19년 대비 3년간 **약 66% 증가**

초고속, 대용량, 초저지연의 **5G 보급**으로 확장현실, 메타버스, 스트리밍, 게임 시장 성장

→ **대용량 · 고밀도** 데이터 증가

<국내 클라우드 시장 전망>



출처 : Colliers, 2023

<무선 데이터 트래픽 증가 추이>



출처 : 전자신문, 2022

## 성장요인 ②

- **유리한 입지조건**

- **(비용효율)** 저렴한 국내 전기요금과 우수한 전력공급
  - ※ 국가별 전기요금(한국=100) : 일본 153, 독일 145, 영국 128, OECD평균 104
- **(IT인프라)** 세계1위 모바일 보급률(94%), 5G보편화로 안정적 **네트워크 인프라**
- **(지자체 유치노력)** 전국 20여개 지자체가 데이터센터 건립 추진('23.2기준)
  - 산업통상자원부, 비수도권 데이터센터의 시설부담금 할인, 예비전력 요금 면제 등 인센티브 제공 방안 마련
- **(정치적 · 지리적 안정성)** APAC 및 세계 주요 시장과의 강력한 해저케이블 연결
  - 홍콩은 정치적 불안정, 일본은 자연재해(지진) 리스크 보유, 싱가포르의 경우 입지 부족

- **이중화 작업 보편화**

- **(이중화 의무 확대)** 판교 데이터센터 화재('22.10.15)계기로 일정규모 이상 데이터센터가 **주요방송통신사업자**에 포함, 이중화 작업 보편화 따른 데이터센터 시설 증가 예상
- **(재해 · 복구)** 화재, 통신장애 피해에 대비한 복수 데이터센터에 정보를 저장하는 **이중화 수요** 증가
  - 서버 증설 수요 증대

## 시사점

## ■ 데이터센터 건설 시장 성장 확대

- 국내 데이터센터 시장규모는 '27년까지 연평균 6.71%(약7조 7,000억원) 성장 전망('21년 대비 50%)  
(미국 시장조사업체 아리츠톤 Arizton)
- 데이터센터 건설 시장 규모는 '21년 약 5조원에서 '25년 10조 성장 예상(연평균 15.9%성장)
- '21년부터 '26년까지 총 약 21개의 신규 상업용 데이터센터 구축 프로젝트가 추진 또는 계획 중  
신규 투자액은 약 10조원 이상으로 추산 (한국데이터센터 에너지효율협회)

## ■ 데이터센터 트렌드(대형화·친환경)에 맞는 기술 및 설비 고도화 필요

- 판교 데이터센터 화재('22.10) 이후 일정규모이상의 데이터센터에 대한 관리 필요성 확대\*  
\* 방발법 개정(재난관리대상에 포함) 및 디지털서비스 안전 관련 통합법 체계 마련 추진중
- ICT설비의 이중화·이원화 의무 및 데이터센터 설계·시공·감리 과정에 ICT전문성 확보 수요 증대

## 정보통신공사업계 시사점

- **데이터센터의 구축 및 전문성 수요 확대는 정보통신공사업 부문에 다양한 긍정적 효과를 줄 것으로 기대**
  - 데이터센터 공사발주시, 전기·소방·건축·통신 등 **분리발주**가 매우 활발히 진행될 것이 예상되며 연관 **공사물량 증가**도 기대
    - ※ 특히 '20년 부터 데이터센터 및 전산센터 구축의 분리발주 증가
  - 데이터센터에 대한 **전문성 확보** 수요 증가로 업계 **전문인력** 확보가 반드시 필요할 것으로 전망
  - 데이터센터의 경우 **통신설비**에 대한 **전문성**이 확보되어야 하기 때문에 관련공사 **분리발주** 증가 기대
    - ※ 현재 정보통신공사업의 특급기술자 부족으로 고도의 전문성이 필요한 데이터센터 구축에서 정보통신공사업의 역할이 부족해질 수 있는 우려 발생
- **공공 데이터센터·전산센터 분리발주 사례**

발주연도	공사명	발주처
2019년	- 한국예탁결제원 일산센터 전산센터 기반시설 통신공사	한국예탁결제원
2020년	- 대구 교육 통합 전산센터 증축 - 충남대학교 병원 통합전산센터 리모델링 공사	대구광역시교육청 충남대학교병원
2021년	- IBK하남 데이터센터 신축 - 국방지능데이터센터 신축 - 지질자원 연구 데이터센터 건설 - 김포시 전산센터 증축공사 - 한국예탁결제원 서울사옥 전산센터 기반시설 구축공사	중소기업은행 국방과학연구소 한국지질자원연구원 경기도 김포시 한국예탁결제원
2022년	- 인공지능 중심 산업융합 집적단지 - 한국 수출입은행 데이터센터 신축	광주광역시 도시공사 한국수출입은행

- [1] Colliers(2023), 한국데이터센터시장 : 새로운 투자 섹터로 부상
- [2] pwc 삼일회계법인(2022), 산업별 주요 이슈분석 IT·통신&미디어
- [3] 우리금융그룹(2021), 글로벌 데이터센터 산업 전망과 시사점
- [4] 코스콤 리포트(2021), 데이터센터 시장의 급속한 성장, 주요 동인과 전망
- [5] 대신증권(2021), 데이터센터 패러다임의 변화
- [6] 삼성증권(2020), 데이터센터 : 디지털 부동산, 거대한 성장의 공간
- [7] Savills Research(2020), 한국데이터센터 시장
- [8] 디지털서비스 안정성 강화방안(2023), 관계부처합동
- [9] GS건설, 데이터센터 설립 추진의 시사점
- [10] 머니투데이(2022), 건설사들, 연평균 16% 성장 '데이터센터' 시장을 잡아라
- [11] 파이낸셜투데이(2022), 데이터센터 사업 힘쓴 건설업계, "이제 빛 보나?"
- [12] Kharn(2022), 다가온 과제 '탄소중립' 데이터센터 돌파구는
- [13] 조선일보(2022), "한국에 데이터센터" 글로벌 큰손들이 몰린다