

## 일본 세렌딕스, 건설용 3D프린팅 기술 양산 전환 및 사회 인프라 적용 확대

| 해당국가 | 일본 | 기관(기업) | Serendix | 동향분야 | 기술 | 국토교통<br>기술분류 | 건축 |
|------|----|--------|----------|------|----|--------------|----|
|------|----|--------|----------|------|----|--------------|----|

### □ 일본 세렌딕스는 건설용 3D프린팅 기술을 연구개발 단계에서 양산 단계로 전환하고 주택과 사회 인프라 분야를 중심으로 적용 확대를 추진

- 건설용 3D프린터를 활용해 건축 구조물을 적층 제작하는 건설 로봇틱스 기술을 기반으로 인력 의존도를 낮추고 공사기간을 단축하는 건축 생산체계 구축을 추진
  - 설계 데이터를 기반으로 건설용 3D프린터가 건설 재료를 적층해 벽체와 구조물을 제작하는 방식으로 기존 현장 중심의 건설 공정을 자동화
  - 건설 인력 절감과 공사기간 단축, 품질 안정화, 설계 자유도 향상 및 환경부하 저감이 가능한 3D프린팅 공법을 활용해 건설 생산성과 시공 효율을 향상
- 3D프린터 주택과 철도 역사 등 실제 건축물 적용 실적을 축적하며 기술 실증 중심에서 반복 생산이 가능한 양산 단계로 전환
  - 2022년 일본 최초의 3D프린터 주택 'serendix10'을 시작으로 2024년 이시카와현 스즈시에 'serendix50' 판매 1호를 건설하며 주택 분야의 적용 실적을 확대
  - 2025년 JR서일본 그룹과 세계 최초의 3D프린터 역사인 JR 하쓰시마역을 건설해 주택 중심의 3D프린팅 기술을 철도 인프라 분야까지 확대

### □ 주택 중심의 3D프린팅 기술을 철도·전력·공공시설 등 사회 인프라 분야로 확대하고 대량 생산이 가능한 건설 로봇틱스 체계 구축을 추진

- 건설용 3D프린터를 다양한 콘크리트 구조물에 적용 가능한 건설 로봇틱스 기술로 확대해 건설 인력 부족에 대응하고 사회 인프라 분야의 적용 범위를 확대
  - 철도와 전력, 공공시설 등 사회 인프라 분야에서 3D프린팅 건축 수요가 증가함에 따라 주택뿐만 아니라 다양한 콘크리트 구조물로 기술 적용 범위를 확대
  - 적은 인력과 짧은 공사기간으로 구조물을 시공할 수 있는 3D프린팅 기술을 활용해 건설 인력 부족과 자재비 상승, 노후 콘크리트 구조물의 교체 수요에 대응
- 수주와 준공 실적 확대를 기반으로 3D프린팅 건축의 양산체계를 구축하고 중장기적으로 연간 1,000동 이상의 건축 생산 역량 확보를 추진
  - 2026년 7월 결산기 기준 주택과 인프라 관련 시설 38건을 수주하고 10동 이상의 준공을 전망하는 등 3D프린팅 건축의 실제 사업 적용과 생산 규모를 확대
  - 향후 1~2년 내 누적 100동 이상, 5년 내 연간 1,000동 이상의 건축을 목표로 생산체계를 확대해 건설용 3D프린팅 기술의 대량 적용과 사업화를 추진

※ 출처 : Serendix(2026.06), セレンディクス、3Dプリンター建築の量産フェーズへ移行