

법제도 정비를 통한 모듈러주택 인증 및 산업 활성화

유일한 대한건설정책연구원 신성장전략연구소 선임연구위원
(ihyu71@ricon.re.kr)

- I. 건설산업의 변화와 모듈러 기술 확산
- II. 모듈러 시장 확대에 따른 정책 변화
- III. 모듈러 제도 개선 이슈 및 추진과제
- IV. 인증제도를 활용한 모듈러 산업 활성화

4

국문요약

정부의 주택공급 대책 등에 모듈러주택을 활용한 고품질의 주택을 신속하게 공급하는 대책이 포함되고, 지난해 연말 모듈러 특별법(안)이 국회에 발의되는 등 최근 모듈러주택에 대한 산업 및 시장의 관심이 매우 높아져 있다.

모듈러 특별법(안)은 사업 전 과정에 대한 표준화 기준을 마련하고, 인증제도를 도입하는 것에 초점을 두고 있으며, 인증제도는 (공장)생산인증과 개별 건축물에 대한 건축인증을 골자로 한다. 이에 너는 금년 인증제도를 사전에 기획·마련하여 내년부터 매입임대주택을 대상으로 인증제도 시행 선도사업에 착수할 예정이다. 따라서 앞으로의 모듈러주택 보급 확대 및 관련 산업의 활성화는 특별법을 비롯한 모듈러 제도화와 이에 따른 인증제도 시행이라 볼 수 있을 것이다.

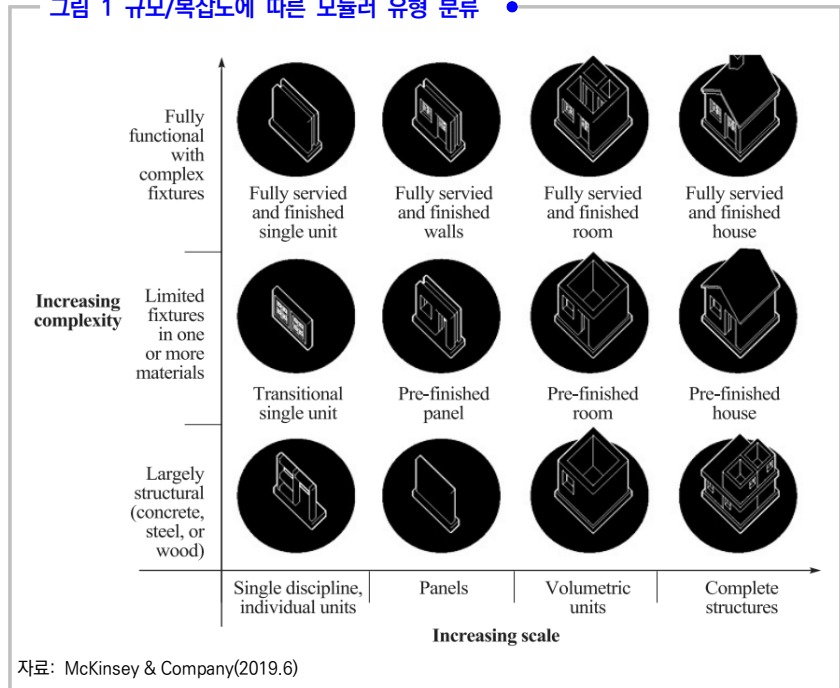
본고는 최근 이러한 동향을 반영하여 건설산업의 변화와 모듈러 기술 확산에 따른 제반 제도개선 이슈를 짚어보고 우선순위 추진과제를 제언하였다. 또한 궁극적으로 인증제도를 활용한 모듈러 산업 활성화의 방향을 제시하고 있으며, 특별법 하위 법령 마련 등 모듈러 법제도 정비를 추진함에 있어 추가적으로 반영해야 할 핵심적인 조치사항들을 산업 활성화 측면에서 제언하였다.

주제어 : 모듈러주택, 특별법, 생산인증, 건축인증, 활성화 방안

I. 건설산업의 변화와 모듈러 기술 확산

모듈러를 포함한 OSC(Off-Site Construction) 건축공법은 기존 현장타설 중심 시공방식에서 탈피해 표준화, 유닛화 된 모듈 및 입체부재를 공장에서 생산·제작하고 현장으로 운반한 후 건축물을 조립·완공하는 방식으로 공기의 단축 및 품질 확보, 안전사고 감소, 건축물 폐기물 감소, 에너지 사용 절감 및 탄소배출 감소를 비롯해 종합적인 생산성 향상 등 매우 많은 장점을 갖추고 있다. 그러나 급속한 모듈러 관련 기술 진보와 시장 확대 추세에도 불구하고, 현행 제도는 기존 현장생산 중심 제도로 운영되고 있어 모듈러 공법과 같은 진보적 기술의 적용이 쉽지 않은 상황이다. 이에 본고는 국내 모듈러 산업의 특성에 적합한 제도 환경을 구축해가기 위해 필요로 하는 개선과제를 모듈러 특별법(“모듈러 건축 활성화 지원에 관한 특별법안”, 한준호의원·윤재옥의원 대표발의, 2025.12.31)에서 제시하고 있는 모듈러 건축 인증 제도를 활용하는 방안 측면에서 제시해 보고자 한다.

그림 1 규모/복잡도에 따른 모듈러 유형 분류



모듈러 건축은 다양하게 정의(분류)되고 있으나, 모듈러 건축 규모(Scale) 및 복잡도(Complexity), 그리고 여기에 모듈러 공장생산 비율이 함께 고려

된다면 맥킨지 보고서(2019)가 상기 그림 1에 제시한 것처럼 모듈러 건축을 세분화하여 12가지 유형으로 구분해 볼 수 있다. 다양한 유형(규모/복잡도)으로의 저변 확산이 모듈러 건축 활성화를 위해 중요하다는 것을 느끼게 하는 그림이라고 본다. 모듈러에 관한 법률적 정의 규정이 없는 국내 현실을 본다면, 이와 같은 체계화된 분류 개념을 제도에 담아 다양한 규모의 모듈러 건설공사 발주 활성화를 유도해 줄 필요가 있다.

표 1 모듈러 건축·주택 시장의 확산 배경 진단

국내 건설시장 진단	글로벌 시장 진단(미국 MBI)
기능인력 중심 생산의 한계 → 대체 공법 필요	현장 노동력(숙련공) 부족
생산방식의 변화 → 패널화시공(Panelizing) 확산	타 기술 대비 상대적으로 빠른 투자회수
건설산업의 디지털화 → 스마트기술 접목에 유리	주택 및 건설비용의 급격한 상승
탄소중립과 친환경 → 순환경제생산시스템 부각	주택(저소득층 주거) 보급 부족
경쟁의 글로벌화 → 모듈러, OSC 국제경쟁 시작	이동식/임시 학교(교실) 수요 증가
맞춤형 수요 증대 → 주문제작/가변성/이동성 요구	ESG경영, 친환경적 건설 수요 증가
브랜드와 상품 경쟁력 부각 → 차별화 전략에 부응	건설 관련 규제 증가와 생산성 감소

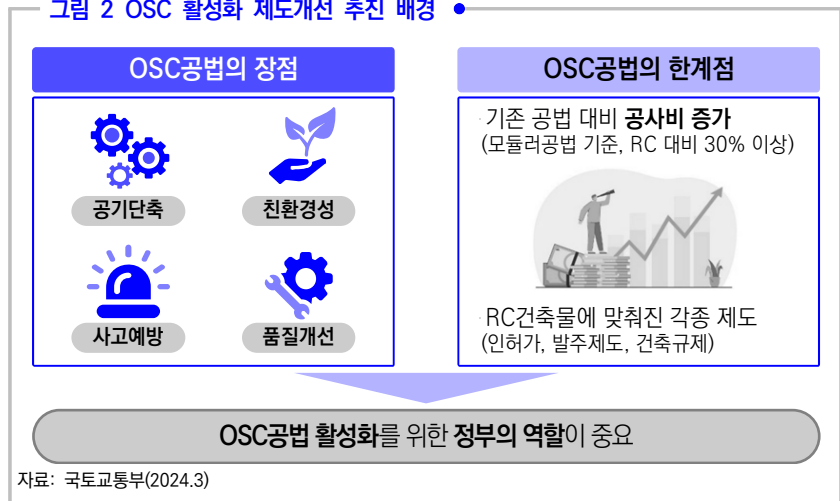
이미 건설산업과 현장의 실질적 변화가 모듈러 건축·주택의 확산 배경으로 작용하고 있는 것이 현실이다. 기능인력 중심 현장생산의 한계, 패널화시공(Panelizing) 확산, 산업의 디지털화 및 친환경화, 경쟁의 글로벌화, 맞춤형 수요 증대 및 브랜드와 상품 경쟁력 부각 등이 모듈러 확산의 배경이 되고 있다. 그럼에도 제도적 기반이 미비한 상황이며, 이는 글로벌 경쟁에서 뒤처질 수 있다는 것을 뜻하므로 모듈러 산업의 제도적인 기반을 체계적으로 구축하는 노력이 신속하게 이루어져야 할 필요성이 있다.

II. 모듈러 시장 확대에 따른 정책 변화

우리나라 모듈러 건축·주택은 크게 4단계의 과정을 거치며 본격적인 확산과 활성화시기를 준비하고 있다. 2000년대부터 학교와 군 시설 중심으로 모듈러 건축 시범사업의 시장 형성기를 거쳐, 2010년대는 해외 수출 및 모듈러 공동주택 건립이 시작되는 시장 성장기를 거쳤으며, 이후 2020년대에 와서 이동식 학교시설의 대규모 발주와 모듈러의 고층화가 추진되는 시장 확대기가 시작되었다. 그리고 최근(2024~2026년)에는 정부가 모듈러 산업의 활성화를 위해 적극 나서는 정책 본격화 시기를 맞이하였다. 그러나 모듈러 건축

발전 과정인 과거 20여년의 기간을 살펴보면, 과거에도 대략 10년 정도를 주기로 시장의 분위기 고조(일시적인 시장규모 확대)와 제도 개선 등 정책 지원에 관한 논의가 있었으나, 지속되지 못하는 한계점을 드러냈다. 따라서 이전과는 달리 모듈러 건축·주택 시장 현황과 전망을 보다 실질적으로 진단하고, 최근의 모듈러 건축 시장 상황에 맞는 현실적인 우선 순위에 입각하여 모듈러 산업 활성화를 위한 제도 개선 방안을 도출시킬 필요성이 있다. 물론 이에 대한 실천의지는 국회와 정부의 몫이 될 것이다. 국토부는 그림 2와 같은 배경에서 제조화건설(OSC) 활성화를 위한 제도 개선에 강한 의지를 보이고 있으며, 최근에 “모듈러 건축 활성화 지원에 관한 특별법안”이 국회에 발의되며 (2025.12.31) 모듈러에 관한 인증제도 도입과 표준화 기준(설계 및 건설기준, 공사비기준 등) 수립에 대한 시장 관심이 매우 높아져 있는 상황이다.

그림 2 OSC 활성화 제도개선 추진 배경



III. 모듈러 제도 개선 이슈 및 추진과제

지금까지 OSC·모듈러 제도개선에 관한 많은 연구, 제안을 비롯한 제도개선 추진의 노력들이 있었다. 이러한 노력들로 인해 직접적인 제도 반영은 많지 않았으나 개선의 필요성과 방향성에 대해서는 산업적 공감대를 형성하였고, 제도개선 및 정책 발굴의 지속적인 논의와 방향 설정이 가능토록 유도해주는 성과가 있었다. 그 결과 제22대 국회에서는 관련 주택법 개정안이 다수 발의된 상황이며, 모듈러 특별법도 현재 발의 중에 있다. 향후 추진 또는 검토를 필요로 하는 모듈러 건축·주택 관련 주요 제도 개선 이슈 및 문제점은

다음과 같이 34개 후보 과제로 요약된다.

1. 숙련인력 부족 및 기능인력 고령화 개선책 일환으로 모듈러 활성화 촉진
2. 공사비 부족 문제점 개선 및 모듈러에 적합한 별도 공사비산정기준 마련
3. OSC/모듈러/프리패브 생산업체 육성 및 지원
4. 하자 발생시 생산자와 시공자간 책임소재 및 하자처리 방침 등 구체화
5. 공업화주택 인정제도의 정비 및 확대 적용 필요
6. 전문건설업 등록을 통해 모듈러 제작/시공 분야를 건설산업 내부로 유도
7. 전문건설업 업종·업무내용에 모듈러 제작 및 시공 관련 사항 반영
8. 건설업의 제조업화에 따른 시공자의 산업적 역할 축소 문제 개선
9. 건설공사가 아닌 물품구매 등으로 발주되는 문제점 개선
10. 모듈러 제작, 조립 분야의 기술·기능인력 육성 및 체계적 관리
11. 모듈러 공사의 특성에 맞는 발주제도 마련(기술제안입찰 개선 등)
12. 입찰평가지 공기단축/공정혁신 등 기술제안 유도
13. 입찰평가지 현장 환경피해 저감 및 자원의 재활용/재사용 촉진 반영
14. 모듈러 건축물의 기반이 되는 패널화시공 및 프리패브공사 활성화 지원
15. 지역별·거점별 모듈러 공동생산플랜트 구축(시범사업 추진) 및 운영
16. 공공부문 중장기(10년) 모듈러 건축·주택 발주물량 확보 및 계획 제시
17. 지자체 및 공공기관의 모듈러 건축·주택 발주 확대
18. 주기적인 모듈러 건축·주택 시장 분석 및 진단(관련 진단보고서 발간 등)
19. 모듈러 공법/기술이 적용될 수 있는 공사유형 확장(준주택, 오피스 등)
20. OSC/모듈러/프리패브에 적합한 기술기준(설계기준, 시방서 등) 마련
21. 모듈러 요소기술에 대한 전문공사 시공영역 확립(로드맵 제시 등)
22. 모듈러 관련 중소기업형 R&D 확대 및 스타트업, 벤처기업 발굴·육성
23. 전문건설업과 제조업계(철강금속/건자재/PC업계 등)의 상호협력 유도
24. 모듈러 연관 강건재 및 비구조재 품질·성능(내진, 내화 등) 기준 수립
25. OSC/모듈러/프리패브 관련 시장조사 체계 및 관련 통계 구축
26. 건축물에너지·친환경건축 정책과 연계한 모듈러 기술의 활용성 제고
27. 해외시장에 특화된 모듈러 지원정책 체계 수립
28. 설계/디자인 업계와의 협력 유도
29. 구조형식별 가산비용 반영 및 건폐율/용적률/높이 등 건축규제 완화
30. 표준화, 모듈화에 의한 생산성·효율성 향상의 중장기 기술정책 수립
31. 표준화, 규격화된 품질·성능이 우수한 자재사용 유도(인센티브 부여 등)

- 32. 공장인증 활성화 및 모듈러 건축·주택에 적합한 차별적 인증제도 도입
- 33. 모듈러 제작/가공/유통업자에 대한 모니터링 강화 등 중간과정 관리
- 34. 모듈러 건축·주택 저변 확산과 인식 개선을 위한 교육 및 홍보 활동

상기에서 도출한 34개 후보과제를 모듈러 건축·주택 산업 활성화를 위한 제도 개선의 전략적 추진방향으로 Grouping 해보면 표 2와 같이 1) 건설공사 생산성 및 효율성 향상, 2) 규제 완화 및 인센티브 부여, 3) 시장 활성화 지원 체계 정비, 4) 기술 육성 및 산업생태계 조성의 4가지 측면으로 구분된다.

표 2 모듈러 제도개선의 우선 순위 추진과제

부문	제도개선 추진과제	관련 법령	우선순위
A. 건설공사 생산성 및 효율성 향상	유닛 모듈화에 의한 설계·시공 표준화 및 생산성 향상 기술정책 수립	건설기술진흥법	매우 높음
	노동생산성 한계 극복을 위한 설계·시공 생산성 평가제도 도입	건설기술진흥법	보통
B. 규제 완화 및 인센티브 부여	모듈러 주택 애로사항 해소 및 건립 지원을 위한 인센티브제도 도입	주택법	매우 높음
	반복되는 단위 주택의 공업화주택 인정을 전체 건설로 확대 인정	주택법	매우 높음
C. 시장 활성화 지원체계 정비	확장형 일괄계약방식을 모듈러 건축 특별발주제도로 도입	국가계약법	보통
	모듈러 건축·주택의 분야별 실적신고 및 통계 구축	건설산업기본법 (시행규칙)	높음
D. 기술 육성 및 산업생태계 조성	모듈러 건축 분야별 강소기업 육성을 통한 산업생태계 저변 확산	건설산업기본법	보통
	모듈러 산업생태계 저변 확산을 위한 프리패브 업무영역 마련	건설산업기본법 (시행령)	높음

IV. 인증제도를 활용한 모듈러 산업 활성화

상기 결과를 요약해 보면 모듈러 제도개선은 1) 모듈러 주택 건립 촉진을 위한 주택법 상의 지원제도 마련이 최우선, 2) 생산성 향상 측면에서 모듈러 건축의 증장기 기술정책 방향성을 건설기술진흥법에 제시하는 조치 필요, 3) 모듈러 산업 저변 확산을 위한 프리패브 업무영역을 건설산업기본법 시행령 상에 마련, 4) 모듈러 건축·주택의 실적신고 및 조사체계 구축 등으로 요약될 수 있다. 이와 같은 개별 제도개선이 우선 추진되도록 하는 것도 하나의 대안이 되지만, 이들 내용을 모두 포괄하는 현재 발의 중인 특별법이 신속하게

추진되고 특별법의 하위 시행령·시행규칙 상에 제반 사항들이 포함되도록 하는 대안이 더욱 확실한 방안이 될 수 있을 것이다. 모듈러 제도개선이 어떤 방식으로 추진되건 간에 궁극적으로 모듈러 산업이 가야할 방향은 민간사업에서 활성화되도록 유도하는 것이며, 그 중간 과정으로 공공사업에 우선 적용하여 충분히 검증하고 기술적으로 더욱 발전시키는 노력이 수반되어야 한다. 그리고 이러한 시작을 알리는 시그널이 바로 모듈러 특별법 발의이며, 다음과 같은 내용들을 주요 골자로 하고 있다.

- 법의 목적: 모듈러 건축산업의 활성화와 기반조성 및 지원·육성에 필요한 사항을 정함으로써 건설산업의 경쟁력 강화와 국민 경제 발전에 이바지하는 것을 목적으로 함(제1조)
- 용어 정의: 모듈러 건축기술, 모듈러 건축물, 모듈러 건축산업, 사전제작물 등에 대한 정의규정 도입
- 기본계획 수립: 모듈러 건축산업 활성화에 관한 기본계획(5년마다)을 수립·시행하고, 모듈러 건축 활성화 시행계획(매년)을 수립·시행
- 활성화 기반 조성: 모듈러 건축물의 품질 및 시공 일관성 확보와 생산성 제고를 위하여 1) 모듈러 건축물의 표준평면 및 표준설계, 2) 모듈러 건축공법에 필요한 공정 미 시공 등 건설기준, 3) 모듈러 건축공사의 표준 품셈 및 원가계산 기준, 4) 모듈러 건축공사 감리 및 품질관리 기준 등 표준화 기준 마련·보급
- 보급 확대: 모듈러 건축공사의 시공자격, 공동계약의 특례, 일괄입찰 공사 등에 관한 특례, 공공주택 건설시 모듈러 건축기술의 적용, 모듈러 건축 진흥구역 지정 및 국보 보조를 통한 비용의 지원, 민간투자 활성화, 발전기금 설치, 보증 조건 우대, 세금의 감면 및 규제 개선의 요청/검토/처리 및 해외진출 지원 시책 등을 마련할 수 있도록 규정
- 인증제도 도입: 모듈러 생산(공장)인증 및 건축인증, 모듈러 공장에 대한 지원, 모듈러 건축에 대한 건폐율·용적률·높이제한 특례, 전기공사/정보통신공사/소방시설공사에 대한 통합발주, 공사용 자재 직접구매의 적용 배제, 소규모 모듈러 건축물 인정 및 이에 대한 건축허가 등의 특례를 적용할 수 있음을 규정
- 부칙(시행일): 이 법은 공포 후 2년이 경과한 날부터 시행함

이와 같은 내용을 담고 있는 모듈러 특별법은 앞서 검토하고 논의되었던

모듈러 산업의 주요 이슈 및 문제점, 그리고 이에 대한 제도개선 측면의 해결 방안을 포괄적으로 담고 있어 관련 업계에서는 매우 긍정적인 평가를 받고 있다. 모듈러 특별법의 가장 핵심은 인증제도의 시행이며, 이를 뒷받침하는 표준화 기준을 수립·시행하는 것이다.

그림 3 모듈러 생산인증제도 도입·운영(안)



그림 4 모듈러 건축인증제도 도입·운영(안)



모듈러 건축물의 생산인증제도 및 건축인증제도는 특별법이 제정되고, 그 하위법령 및 관련 행정규칙들이 모두 마련되어야 본격 시행될 수 있겠으나 LH공사는 한국철강협회 및 대한건설정책연구원과의 공동연구를 통해 연내

시행방안을 마련하고, 내년('27년) 상반기부터 LH 매입임대주택을 대상으로 시범사업 시행에 들어갈 예정이다. 따라서 합리적인 모듈러주택 인증기준이 마련되고 시범사업에 대한 피드백이 성공적으로 이루어질 경우, 빠른 제도화 추진과 이로 인한 모듈러주택 보급 확산이 조기 실현될 수 있을 것이다. 이 밖에 모듈러 산업 활성화와 인증제도를 기반으로 하는 모듈러주택 공급 확대 등을 위한 추가적인 제도개선 핵심 조치사항들을 다음과 같이 4가지로 요약하여 제안해 보고자 한다.

- 정의 규정 구체화: 정의 규정 및 표준화 기준, 인증제도 마련 등에 있어 사전제작률이 높은 모듈러가 PC, 프리패브 등과 함께 상호 유기적으로 제조화건설(OSC)의 저변을 확장시켜 갈 수 있도록 기술 분류·유형 관련 정의 규정 세분화
- 협력모델 발굴: 연관산업(전기, 정보통신, 소방, 중소기업 자재업체 등)과 공장제작, 현장설치 등에 있어 모듈러 건축의 효율성을 높이면서 각 산업이 갖는 본연의 역할을 다할 수 있도록 하는 협력모델 마련
- 전문화 기반 구축: 모듈러 공장제작 과정의 각 단계별/공정별로 세부분야별 또는 부위별 전문성을 확보한 전문건설사가 제작에 참여하여 품질, 안전 및 생산성 측면에서 전문성이 지속·강화될 수 있도록 하는 시스템 구축
- 표준화 추진: 모듈러를 활용한 공기단축과 생산성·효율성 제고를 위해서는 제품의 규격화 및 요소기술의 표준화가 매우 중요하므로 정부/기업/분야별 전문가들이 참여하여 OSC·모듈러 산업 표준화 로드맵 수립 및 시행

참고문헌

1. 대한건설정책연구원, “모듈러 산업 활성화를 위한 제도개선 및 저변 확산 방안”, 2025.1
2. 한국철강협회, “모듈러주택 활성화를 위한 법제도개선 방안”, 2025.1 (연구기관, 대한건설정책연구원)
3. LH공사, “모듈러 공동주택 설계 표준화 연구용역” 최종보고서, 2025.11 (연구기관, 아주대학교 외)
4. LH공사, “2026년 LH 모듈러주택 사업설명회” 발표 및 배포자료, 2026.3.12