

녹색성장정책에 따른 기존 건축물의 그린화 활성화 방안에 대한 연구

Approach for Greening of Existing Buildings due to the Green Growth Policy

김민석* 김주형** 김재준***
Kim, Min-Seok Kim, Ju-Hyung Kim, Jae-Jun

Abstract

In order to combat climate change, green building is expected to demand in the domestic market. To activate the market for domestic and international trends are examined. And Green Building Find out about the necessity and economic benefits. The following, search for the domestic and international cases. In this study, activation of the plan for the domestic market is to study

키워드 : 녹색건설, 녹색정책, 그린빌딩, 기존건축물
Keyword : green construction, green policy, green building, existing building

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

2008년 8월, 현 정부는 녹색성장 정책을 국가 정책의 중심에 세우고 기후변화로 인한 환경에 대한 관심 증대, 자원 및 에너지 가격 급등에 대한 대응방안 마련 및 세계 금융위기 극복을 위해 환경 분야를 신 성장 동력으로 전시키려는 계획 등으로 녹색성장에 큰 관심을 보이고 있다. 건설산업 역시 녹색건축이란 타이틀 아래 녹색성장에 동참되고 있다.¹⁾ 최근 국내의 주택시장의 규모가 연차적으로 축소되고 건설 사업성 자체의 악화로 인해 대안의 필요성이 요구되고 있는 실정이다. 이러한 상황의 대책으로 그린빌딩의 수요를 증대시키고 기존 건축물의 성능개선으로 기존의 신축시장만큼의 창출이 가능할 것이다. 국외시장도 마찬가지로 기존 건축물의 변화가 점차 증가하고 있다. 국외에서는 친환경성 및 에너지 저소비 특성이 하나의 필요요소로 인식되어지고 있으며, 각국의 친환경 인증제도를 중심으로 그린빌딩의 보급이 점차 늘어나고 있다.²⁾ 본 논문에서는 현 시대의 트렌드에 부합하는 기존 건축물 그린화를 위한 국내 시장 환경의 실정에 부합되는 것에 대해서 알아보고 그린빌딩의 활성화를 위한 방안을 알아본다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구에서는 국내 건설현장의 외국인근로자들을 채용하는 제

도를 알아보고, 국내건설현장에서 활동 중인 근로자들의 고용현황을 파악하고자 한다. 그리고 최근 7년간 건설현장에서 외국인 근로자들의 작업수행능력을 분석하여 과거와 현재의 작업능력 변화상황을 알아보는데 목적이 있다.

2. 국내외 그린빌딩의 동향 및 환경분석

2.1 건축물 그린화를 위한 국내 기술동향

국내의 경우 공동주택 및 학교를 중심으로 건축물의 녹색 증축에 대한 기대와 요구가 증가하고 있는 추세이다. 하지만, 기존 건축물의 취약한 구조성능으로 실질적인 그린화 프로젝트의 추진이 활발히 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 그린빌딩의 신축의 경우 건설사 홍보차원에서 자체적으로 제로하우스빌딩 사업을 수행하나, 패시브기술과 액티브 기술을 복합적으로 적용한 기존 건축물의 그린화 사업은 미비하다.

2.2 건축물 그린화를 위한 국외 기술동향

유럽의 경우 전체 건설시장 중 리노베이션 시장이 40%의 비중을 차지할 정도로 기존 건축물의 리모델링 시장이 활성화 되어 있다. 또한 기존 건축물의 건설 폐기물을 최소화, 에너지 효율을 극대화하기 위해 기존 건축물 외부에 Over-Cladding, Over-Roofing 등을 이용한 리노베이션 방식이 활발히 적용되어 있다. 영국 Plymouth University 등에 적용된 모듈러 유닛을 이용한 수직증축 사례는 경량 모듈을 활용해 기존 건축물에 대한 보강 등을 최소화 하면서 성공적으로 그린 리노베이션이 가능함을 보여준다.

* 한양대학교 건축환경공학과 석사과정
** 한양대학교 건축공학부 부교수, 공학박사
*** 한양대학교 건축공학부 교수, 교신저자(jjkim@hanyang.ac.kr)

3. 기존 건축물의 그린화 필요성 및 경제적 이익

3.1 기존 건축물의 그린화 필요성

기존의 일반 건축물을 그린화하게 될 경우 많은 다음과 같은 긍정적인 파급효과를 가져온다.

(1) 건축물의 수명을 연장시킴으로서 건설분야에 투입하는 막대한 자원을 절약시키고, (2) 건물의 수명연장으로 인해 건물폐기물 감소, (3) 신축위주의 건설시장을 기존 건축물로의 확장을 통해 건설경제의 활성화, (4) 마지막으로 기존 건설시장의 전문인의 새로운 기술과 전문지식을 가진 전문건설인의 고용확대 효과로 사회전반에 많은 경제적 이익이 있을 것으로 사료된다.

3.2. 기존 건축물의 그린화에 따른 경제적 이익

일반적인 에너지소비량 절감과 같은 정량적부분의 경제적 이익과 업무환경개선을 통한 업무효율 향상으로 발생되는 인건비 절감 및 그에 따른 생산성 향상으로 인한 경제적 이익이 있다. 그림 1은 업무용 빌딩의 운영 및 유지관리 소요비용을 그래프로 나타낸 값이다. 인건비 부분이 86%로 거의 대부분을 차지하고 있다.

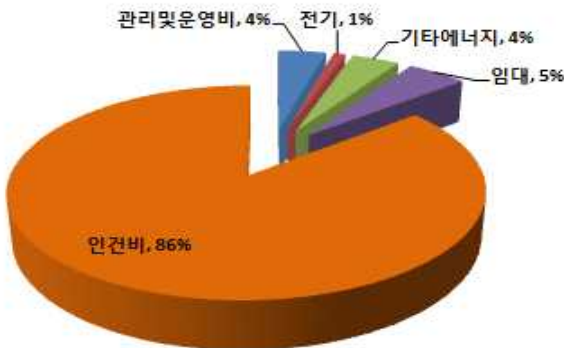


그림 1. 업무용 빌딩의 운영 및 유지관리 소요비용 ³⁾

4. 기존 건축물의 그린화 활성화를 위한 방안

4.1 해외사례와 비교한 그린화 활성화 방안

기존 건축물의 그린화를 위해서는 다양한 요소기술의 적용 및 구현이 필요하다. 특히, 외장 및 지붕 등 건축물의 외피는 사용 중 에너지 소비패턴과 직접적으로 연관되어 유럽 등 선진국에서는 기존 건축물의 외피를 해체 후 재설치하기 보다는 기존 외피를 유지한 채 Over-Cladding 함으로써 그린 리노베이션을 쉬운 방법으로 달성하고 있다. 기존 건축물의 그린 리노베이션을 위한 방법으로 그림 2, 그림3과 같이 유럽에서 널리 사용되는 Over-Roofing은 기존 건축물의 방수성능과 단열성능을 향상하고, 추가적인 거주공간을 확보할 수 있으며 이러한 방법으로 경량철골을 이용한 Over-Roofing 또는 모듈러 유닛을 이용한 리노베이션 공법의 적용이 가능하다.



그림 2. 모듈러유닛을 이용한 리노베이션 사례, Over-Roofing(좌)

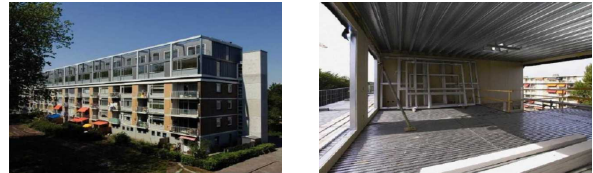


그림 3. 경량철골을 이용한 리노베이션 사례

4.2 국내 건설시장의 그린화 활성화 방안

국내의 경우, 구조안전성의 문제로 시장 적용 확산이 어려운 실정이다. 국내의 사례 또한 많지 않아 그에 따른 어려움도 있으며, 일반인들의 인식이 좋지 않은 점도 문제점으로 판단된다. 이 문제를 해결하기 위해서는 중측 시 구조안전성 확보 와 시장적용 확산을 위해 일반인들에게도 그린빌딩의 파급효과 및 경제성이익을 홍보하여 수요를 증대시켜야 할 것이다.

5. 결 론

국내의 건설시장은 2008년 녹색성장정책에 따라 그린화로의 변화가 일어나고 있다. 그 중심에 기존건축물의 리노베이션을 통한 그린빌딩의 재건축이 있다. 기존건물의 그린화를 위해서는 다음과 같은 활성화 방안이 필요할 것으로 사료된다.

- 첫째, 건축물의 유형별 최적요소 기술을 개발하여 보급 형태로 확산할 필요성이 있다. 경제성 및 시공성을 고려한 통합 형태의 기법이 요구된다.
- 둘째, 기존의 건축물의 품질 및 성능확보를 위한 단계별 성능평가 시스템 구축이 필요하다. 설계단계서부터 유지관리 단계에 이르기까지 단계별로 그린성능 및 그린성능 검증에 대한 기법이 필요할 것이다.
- 셋째, 현재 운영되고 있는 녹색인증제도와 기존건축물와의 연계 운영이 필요하다.

참 고 문 헌

1. 김진아, 강미선, 경제성, 항목을 이용한 기존 업무용 건물의 효율적 그린화 방안, 대한건축학회, 제21권, 제3호, pp.23~30, 2005
2. 백승희, 녹색성장산업에 대한 녹색금융 및 마케팅 방향에 대한 연구, 단국대학교 경영대학원, 석사학위논문, 2009
3. The Coasts and Financial Benefits of Green Buildings A Report to California's Sustainable Building Task Force, 2003