

녹색 건설기술의 중점 개발 영역에 대한 추출 및 분석

Extraction and Analysis for Emphasis Development Field in Green Construction Technology

양진국* 신성준** 김기남*** 황치호**** 장윤석*****
Yang, Jin-Kook Shin, Sung-Joon Kim, Ki-Nam Hwang, Chi-Ho Jang, Yun-Seok

Abstract

Green building technology has the potential a competitiveness. Reflecting this situation, the renewable energy market is growing rapidly. And, this field became value-added field in construction industry. In this study perform to prioritize the value improvements of green building technologies. To do this, first, we will extract potential development field through literature and case studies. Next, we will built a hierarchy structure based on the economic efficiency, technical skill, and policy. Third, we decide to prioritize between the items by performing AHP analysis.

키워드 : 녹색 건설기술, 신재생 에너지, 가치증대 분야, AHP 분석
Keywords : Green Building Technology, Renewable Energy, Value-added Field, AHP Analysis

1. 서론

1.1 연구의 목적

국내 건설기술은 다양한 신기술, 신공법의 개발 및 과학적 관리기술의 적용을 통하여 비약적으로 발전하고 있다. 대표적 사례로는 초고층빌딩과 장대교량 등을 들 수 있으며, 건설관리(CM)의 도입은 건설생산체계의 개선을 통하여 프로젝트 비용절감 및 성능 증대를 구현하고 있다. 이와 더불어 최근의 건설환경은 친환경 및 녹색기술을 추구하는 방향으로 변화되고 있으며, 이를 구현하기 위한 다양한 건설기술들이 개발되고 있다. 이에 본 연구에서는 문헌연구 및 사례분석을 통하여 녹색 건설기술 분야의 중점 개발 영역을 추출한 후 상대적 중요도를 분석하고자 한다. 분석된 결과는 실효성 있는 녹색 건설기술 개발을 위한 접근 방향을 제시해 줄 것으로 기대된다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구는 녹색 건설기술 분야를 그 대상으로 하며, 이를 위한 연구의 진행방법은 다음과 같다.

- 첫째, 녹색 건설기술 분야의 법적 근거와 적용 분야를 파악한다.
- 둘째, 문헌 및 사례 연구 등을 통하여 중점 개발 영역을 추출한다.
- 셋째, 추출된 영역들을 경제성, 기술성, 정책성을 기준으로 계층화한다.
- 넷째, AHP기법을 활용하여 추출된 영역 간의 상대적 중요도를 분석한다.

2. 녹색 건설기술 법적 근거 및 적용 분야

2.1 법적 근거

녹색 건설기술은 “녹색건축물 조성 지원법”에 근거하고 있으며, 기존 친환경 건축물 인증제도에 비하여 녹색건축 인증제도는 그 범위가 확대 적용되게 되었다. 그리고 하위규정인 건축물 에너지효율등급 인증기준이 도입되었으며, 여기서 공공건축물은 모든 용도의 건축물로 확대 도입되었다.

2.2 적용 분야

녹색 건설기술 적용 분야는 태양열, 태양광, 풍력을 비롯한 신재생 에너지가 중심이며, 단열 및 창호시스템, 친환경 건설자재 등 광범위한 분야에 적용되고 있다.

* (주)중앙엔지니어링 부설 건설기술연구소 연구소장, 국제공인VE전문가(CVS), 공학박사, 교신저자(vepro@pusan.ac.kr)
** (주)중앙엔지니어링 부설 건설기술연구소 연구원, 공학석사
*** (주)중앙엔지니어링 부설 건설기술연구소 수석연구원, 공학석사
**** (주)중앙엔지니어링 부설 건설기술연구소 수석연구원, 건축시공기술사, 공학석사
***** (주)중앙엔지니어링 부설 건설기술연구소 책임연구원, 공학박사

3. 중점 개발 영역 추출 및 중요도 분석

3.1 추출 및 계층화

본 연구에서는 문헌 및 사례 연구를 통하여 녹색 건설기술 분야의 중점 개발 영역을 경제성, 기술성, 정책성의 3가지 유형으로 구분하였으며, 중점 개발 영역 계층화 결과는 표 1과 같다.

표 1. 중점 개발 영역 계층화

Level 1	Level 2	세부 내용	기대 효과
경제성	에너지 생산 기반 기술	다양한 에너지 공급 기술	투자비용 회수
	수익 창출형 잠재 기술	고부가가치 창출 가능 기술	부가가치 창출
	유지관리성 향상 기술	에너지 소비의 경제성 확보	유지관리비 절감
기술성	고효율 에너지 생산 기술	에너지의 이용 효율성 증대	기술력 축적
	기술파급형 보급 기술	다른 분야의 원천기술 제공	산업 활성화
	에너지 집약형 기술	에너지 개발 첨단 기술	에너지 효율화
정책성	환경친화적 에너지 기술	친환경적 에너지 생산	녹색성장 기술
	에너지 자원화 기술	가용 자원(재활용 자원 등) 활용 기술	국가 경쟁력 제고
	신사업 분야 창출 기술	관련 산업 활성화 견인	경제 활성화

3.2 중요도 분석

대분류(Level 1)의 중요도 분석결과는 경제성(0.594), 기술성(0.249), 정책성(0.157)의 순서로 나타났다. 그리고 중분류(Level 2)의 중요도 분석결과는 아이템 간 중요도 차이가 크지 않았으며, 에너지 자원화 기술(0.215), 에너지 집약형 기술(0.185)의 순서로 나타났다. 중요도 분석 결과는 그림 1과 같다.

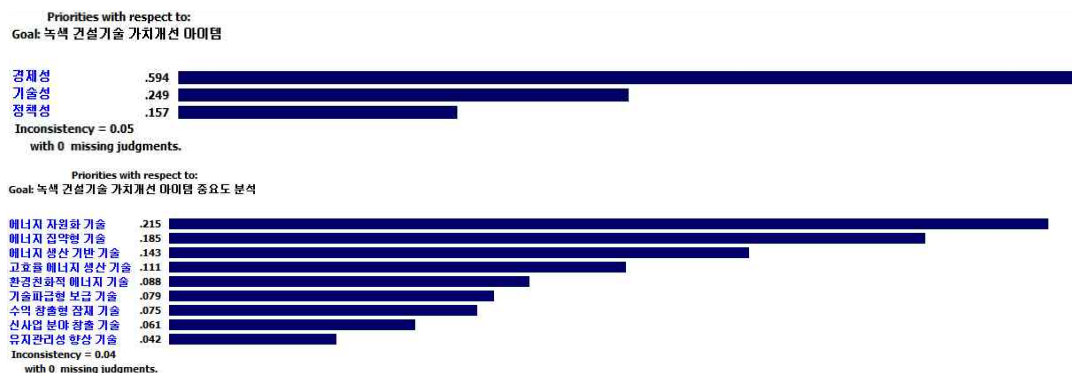


그림 1. 중점 개발 영역 간 중요도 분석 결과

4. 결 론

녹색 건설기술은 에너지의 효율적 활용 및 자원화를 위한 핵심기술로 자리매김하고 있다. 이에 본 연구에서는 기대효과가 높은 녹색 건설기술 중점 개발 영역을 추출하였으며, 이를 계층화한 후 AHP 기법을 활용하여 중요도를 분석하였다. 그 결과 기술성, 정책성에 비하여 경제성의 중요도가 높게 나타났다. 그리고 9가지 중점 개발 영역의 중요도 분석결과 에너지 자원화 기술과 에너지 집약형 기술의 중요도가 높게 나타나 이 영역에 대한 집중적 투자가 요구되는 것으로 분석되었다.

참 고 문 헌

- 강일동, 박승국, 정대은, 세계 각국의 녹색도시 개발 현황 분석 및 녹색건설성장을 위한 대응방향 연구, 2010. 12
- 김형근, 안광호, 최용석, 친환경 학교에서 최적의 신재생에너지 적용을 위한 LCC 분석, 대한건축학회논문집 구조계, pp.83~90, 2011.11
- 이근희, 박희석, 조용성, 친환경 공동주택 인증단지의 주거 만족도 영향요인 분석, 한국주거학회논문집, pp.121~128, 2010.8
- 장현승, 이복남, 김우영, 장철기, 녹색 건설상품 진단 및 전망, 한국건설산업연구원, 2009.6
- 전상현, 안장원, 김원우, 조승연, 태양광발전, 태양열 급탕, 지열시스템의 신재생에너지설비 조합에 관한 LCC 분석, 한국생태환경건축학회 논문집, pp.105~112, 2012.2