

김회를 교수의 용어해설 ⑤

건물 성능개선이란?

1. 개요

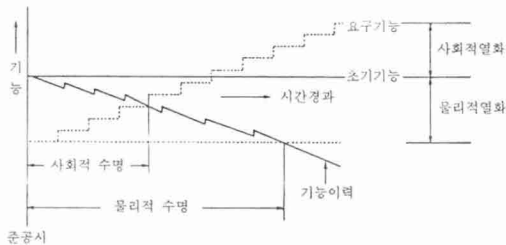
건물 개보수(Building Remodeing)이란 기존 건물의 구조적, 미관적 성능이나 에너지 성능을 개선하여 거주자의 생산성, 쾌적성 및 건강을 향상시킴으로서 건물의 가치를 상승시키고 경제성을 높이는 것을 말한다.

2. 건물 개보수의 배경

1) 국내시장 규모

- (1) 70~ 80년대 건물 대부분이 양적 팽창위주의 졸속 개발로 질적 수준 빈약
- (2) 물리적, 사회적 기능저하
- (3) 10년이상된 건물의 개보수 사업의 대상으로 한다면 전체 기존건축물의 47.7%해당

3. 건축기계설비의 기능이력



4. 성능개선 절차



5. 건물 개보수의 분류

1) 구조적 성능개선

(Structural Performance Renovation)

- (1) 건물의 안정을 위해 가장 우선적 고려
- (2) 노후화에 따른 구조적 성능저하
- (3) 건물의 기능변화와 사용패턴의 변화 및 주변환경의 변화에 대응
- (4) 지진이나 화재 등 재해에 대비하기 위한 기준강화에 대응

2) 기능적 성능개선

(Functional Performance Renovation)

- (1) 건물의 각종 기능은 건물이 노후화되면서 함께 저하
- (2) 건축설비시스템은 다른 건축 요소에 비해 성능저하가 빠름
- (3) 사회 구조의 변화와 기술의 발달에 따라 빠르게 변화
- (4) 정보 통신기술의 발달과 건물의 IBS화에 따라 기능적 성능개선

3) 미관적 성능개선

(Aesthetic Performance Renovation)

- (1) 미관적 성능은 건물의 가치를 판단하는 일차적 요소
- (2) 재료의 노후화에 따른 질적저하 및 시대적 성향의 변화에 따른 요소
- (3) 건물의 외관뿐 아니라 건물내부의 형태 및 마감형태 등 포함

4) 환경적 성능개선

(Enviromental Performance Renovation)

- (1) 열환경, 빛환경, 공기환경 및 음환경의 개선은 거주자의 쾌적성과 건강에 직결
- (2) 건물 에너지 소비절약에도 기여
- (3) 건축물의 내외부 환경개선은 물론 지역환경이나 지구환경의 개선과도 연관

5) 에너지 성능개선

(Energy Performance Renovation)

- (1) 건물 성능개선 분야 중에서 가장 비중이 크고 보편적이다.
- (2) 에너지 소비는 건물의 Life cycle Cost를 결정하는 가장 중요한 요소임

6. 성능개선에 따른 파급효과

1) 자원절약

- (1) 국가에너지의 약1/4을 차지하는 건물부문에서의 에너지 소비 절감
- (2) 전량 수입에 의존하는 석유자원 절약으로 국가 경제발전에 기여
- (3) 건물의 수명을 연장시킴으로서 신축에 투입되는 막대한 자원절약

2) 환경보존

- (1) 건물의 에너지 소비는 CO₂ 발생과 선형적 함수관

계에 있음

- (2) 화석연료 사용 억제로 오염물질 배출감소 및 지구 온난화 방지에 기여
- (3) 건물의 수명연장으로써 건물폐기에 따른 각종 환경폐기물 발생 억제

3) 건축시장의 확대

- (1) 신축건물 위주의 건축시장을 기존건물까지 크게 확장
- (2) 건설경제 활성화에 기여

4) 신고용 창출

- (1) 건설시장의 확대는 건설고용을 확대
- (2) 기존 건설 고용과는 달리 새로운 전문지식과 기술을 필요로 하는 고용

7. 경제성 분석 방법

- 1) 순이익분석
- 2) 수익/비용 비율분석
- 3) 내부수익율 분석
- 4) 초기투자비 분석
- 5) 투자회수기간 분석
- 6) LCC 분석

8. 결론

기존 건물의 구조적, 기능적, 미관적, 환경적 성능이나 에너지 성능을 개선하여 거주자의 생산성, 쾌적성 및 건강을 향상시키기 위하여 전문가들로하여 방법론을 제시하여 활성화시켜야 할 것으로 사료



김 회 룰 교수

Profile

- | 공조냉동기계기술사
- | 건축기계설비기술사
- | 부경대학교 냉동공조공학과 박사수로
- | G.E 엔지니어링 대표
- | 사단법인 대한설비공학회 부산울산경남지회 부회장
- | 동의대학교 건축설비학과 겸임 교수
- | 제 5회 기술사의 날 부총리 겸 과학기술부장관상 수상
- | 누리마루 APEC 하우스 건립공사 부산광역시장상 수상