

장수명 공동주택의 관리자 유지관리 지침(I)

The Maintenance Guideline of Long-Life Housing for the Manager(I)

지 장 훈* 김 수 암** 윤 상 조*** 정 준 수****
 Ji, Jang hun Kim, Soo Am Yoon, Sang Cho Chung, Joon Soo

Abstract

The general housing causes various environmental problems on the squandering of the resources and the production of the construction wastes, as it was removed and rebuilt because of the short-life in 20-30 years after constructing. The short-life of the general housing makes the rebuilt-term short and takes a negative attitude in maintenance. In the other hand, the long-life housing is constantly dwelling house that considers the carbon reduction among the world issues, Support and Infill. The long-life housing promotes the durability of Support and maximize the variability of Infill through separation of Support & Infill. It's useful dwelling house in maintenance as well as various life-cycle and life style.

As the maintenance guideline of dwelling house is used for long-life housing, there is not distinction considering who controls maintenance and there is not conception considering alteration, variability and convenience. Consequently, it is required to develop the proper maintenance guideline applied maintenance process for long-life housing. Therefore this study shows efficient maintenance guideline for manager in long-life housing.

키워드 : 유지관리, 장수명 공동주택, 지침, 관리자
 Keywords : Maintenance, Long-Life Housing, Guideline, Manager

1. 서 론

1.1 연구배경 및 목적

1960년대 이후 정부에서 대량의 주택공급정책을 추진하여 2007년 12월 기준 전국적으로 약1,200만 가구(국토해양부, 2008년도 주택종합계획, 2008.4) 108%이상의 주택이 보급되었다. 하지만 사회변화에 의한 현대 거주민의 정서적인 구조가 변화하여 라이프 스타일 및 라이프 사이클 등에 의하여 주택이나 공동주택의 배치, 평면 등에 대한 요구사항이 증대하였으나 능동적으로 대응할 수 있는 제도가 미비하고 수명연장을 위한 효율적인 유지관리 지침 및 매뉴얼 등을 통해 적절한 관리가 되지 못하였다. 일반 공동주택은 현재 구조체의 물리적인 노후화를 극복하여 생애주기를 연장할 수 있음에도 불구하고 약 20~30년 정

도의 짧은 수명으로 조기철거 및 재건축됨으로서 자원 및 건설에너지 낭비와 폐기물의 재활용 미흡, 환경의 파괴와 오염 등의 다양한 문제를 야기하고 있다.

또한, 일반 공동주택은 공간구성과 벽식구조 방식의 획일성으로 인하여 거주자의 다양하고 변화하는 생활양식 및 요구에 대응할 수 없고, 일체식구법의 습식공법 및 설비의 구조체 매입시공 등으로 리모델링하기 어려우며, 신축공사시의 경제성만을 우선한 형태의 설계와 시공으로 사용 시의 유지관리와 점검 및 보수가 어려운 많은 문제점을 내포하고 있다.¹⁾

이에 본 연구는 주택의 조기노후화에 따른 문제점을 극복하고 거주자의 다양한 라이프스타일 및 라이프사이클에 능동적으로 대응함과 동시에 자원의 3R(Reduce, Reuse, Recycle)을 구현하여 장수명 공동주택이 보급을 전제로, 적극적인 유지관리를 통해 주택을 100년 이상 사용할 수 있도록 하기 위한 유지관리의 방향성과 관리자 중심의 유지관리 지침 안을 제시하는데 목적이 있다.

1.2 연구의 범위

본 연구에서 제시하는 장수명 공동주택 유지관리 지침(안)은 유지관리를 위한 관리주체²⁾에 따라 사용자와 관리

* (주)BAHO그린디자인건축사사무소 부설연구소 선임연구원 (janghunji@gmail.com)
 ** 교신저자, 한국건설기술연구원 선임연구위원 (sakim@kict.re.kr)
 *** (주)BAHO그린디자인건축사사무소 부설연구소 대표이사 (yoonsj@bahogroup.com)
 **** 한국건설기술연구원 연구원(js28hugs@kict.re.kr)

본 연구는 건설핵심기술연구개발사업(CTRM)“내구성 및 가변성을 가지는 장수명공동주택 기술개발(05-건설핵심D 04-01)”연구의 일환으로 진행 됨.
 이 논문은 (사)한국생태환경건축학회의 2010년도 춘계학술발표대회에 발표한 논문을 수정·보완한 연구임.

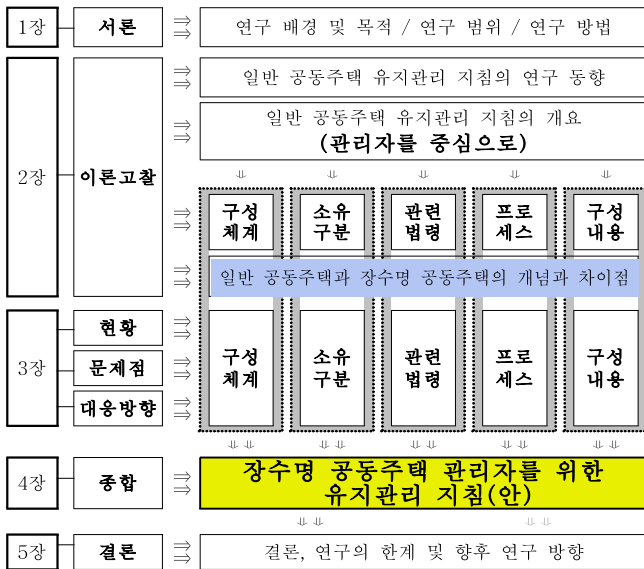
1) 한국건설기술연구원, 장수명 건축물 설계시스템 개발 2003.12
 2) 시설물의 안전관리에 의한 특별법 제1장 제2조에서는 “관리주체”라 함은 관계법령에 의하여 해당 시설물의 관리자로 규정된 자 또는 해

자로 구분되는데 본 연구는 그 중 관리자를 대상으로 한다. 또한, 장수명 공동주택³⁾의 관리자를 위한 유지관리의 방향성 제시를 바탕으로 유지관리 지침(안) 구축을 목적으로 하고 있으며, 현재 장수명 공동주택의 보급이 전무한 실정이기 때문에 장수명 공동주택 보급을 전제로 한 연구이다.

본 연구의 범위는 국내에서 건설된 장수명 실험주택 3개의 사례(장수명 공동주택 Mock-up House⁴⁾와 한국건설기술연구원의 실험주택⁵⁾와 현재 사용하는 일반 공동주택의 유지관리 매뉴얼, 공동주택 표준관리 규약 및 유지관리 관련 법령들을 분석대상으로 한정한다. 이를 통해 유지관리 지침 구성체계, 소유구분, 관련법령, 유지관리 절차(이후 유지관리 프로세스라고 함)와 그 구성내용을 중심으로 장수명 공동주택 관리자의 유지관리 지침 구축을 위한 방향성과 장수명 공동주택의 효과적인 유지관리 지침 안을 구축하고자 한다.

유지관리 업무는 운영적 지식을 필요로 하는 운영관리 업무(생활관리, 인사 및 사무관리, 경영관리)와 기술적 지식을 필요로 하는 업무(시설물관리, 환경관리, 안전 및 방재관리)로 구성된다. 본 연구는 향후 보급될 장수명 공동주택의 물리적 측면의 구축이 우선되어야 한다는 점에서 기술적 지식을 요구하는 시설물관리에 한정하였다.

표 1. 연구방법



- 당 시설물의 소유자를 말한다. 이 경우 해당 시설물의 소유자와의 관리계약 등에 의하여 시설물의 관리책임은 진 자는 이를 관리주체라고 있다. 본 연구에서는 단지 전유부분을 유지관리 하는 관리주체를 사용자라 하며, 전유부분을 제외한 모든 공용부분을 유지관리 하는 관리주체를 관리자라 한다.
- 3) 장수명 공동주택이란 100년 이상의 존속을 목표로 하여 골조 등의 부분(Support, skeleton)을 유지하면서 사회적·기능적인 변화에 대응하여 외장, 내장, 설비 등의 전용부분(Infill)은 용이하게 변화, 갱신할 수 있도록 Support부분과 Infill부분을 분리한 기술을 적용한 주택을 말한다.(한국건설기술연구원(2003), 장수명 건축물 설계시스템 개발, 22p.)
 - 4) 건설핵심기술연구개발사업(CTRM)“내구성 및 가변성을 가지는 장수명 공동주택 기술개발”을 위한 장수명 공동주택연구단에서 건설 중 (2010)
 - 5) PLUS 50 환경공생주택(2007), Open-housing 실험주택(KOHP21, 2000)

1.3 연구방법

본 연구는 <표 1>에서 제시한 바와 같이 서론-이론고찰-현황분석-문제점 파악-대응방향 모색-종합-결론의 흐름으로 5단계에 걸쳐 연구진행하였다.

일반공동주택 유지관리 지침 현황파악을 위해 2001년에 국토해양부에서 제시한 유지관리 매뉴얼을 통해 유지관리 지침의 구성체계, 유지관리절차(이후 유지관리 프로세스라고 함), 유지관리 지침의 구성내용을 분석하고, 공동주택 표준관리규약과 각종 국내 건축법령을 통해서 유지관리의 소유구분과 유지관리 법령에 대한 내용을 파악한다. 이런 현황을 장수명 공동주택에 적용하기 위한 문제점을 파악하여 대응 방향을 도출하여 장수명 공동주택의 관리자를 위한 유지관리 지침(안)을 제시한다.

2. 일반 공동주택 유지관리의 이론 고찰

2.1 일반 공동주택 유지관리의 연구 동향

우리나라는 1960년 본격적인 공동주택 보급을 시작으로 1970년대 고도경제성장기 이후 양적으로 급격하게 팽창하였고 2002년을 기점으로 주택보급 600만 가구(국토해양부 통계자료, 공동주택현황) 주택보급률 100%를 초과 공급하였다. 그러나 1960년 이후 건설된 공동주택은 물리적·사회적 수명을 연장을 위한 제도 및 표준화된 유지관리 기법마련에는 미흡한 실정이다. 최근 들어 국제사회의 탄소저감에 대한 논의가 활발해지고, 국내 건설시장에도 유지관리·보전에 대한 중요성이 증대되면서 공동주택의 시설물 유지보수 및 수선에 대한 연구가 많이 이루어졌으나 노후도 진단 및 평가, 수선·보수 등 체계적으로 정리되어 있는 유지관리 지침이나 매뉴얼의 부재로 유지관리에서 가장 중요한 수선이력관리가 제대로 이루어지지 않아 시설물이 적절하게 관리되지 못하여 급격한 열화 등으로 인해 안전 및 주거환경에 따른 문제가 발생하였다. 이로 인한 재건축, 리모델링 등의 수요가 증가하고 있지만, 이는 사업적 가치 위주의 무분별한 재건축의 시행으로 사회문제를 발생시키고 국가경제에 악영향을 초래하는 등 명확한 해결책이 되지 못하고 있는 실정이다.

표 2. 일반 공동주택 유지관리 지침 연구 현황

년도	논문 및 연구제목
2007	집합건축물(공동주택 제외) 유지관리 통합매뉴얼(국토해양부)
2006	공공임대주택 유지관리 실태조사 및 유지관리 매뉴얼 작성지침 연구 -옥상방수, 외부도장 및 승강기를 중심으로-(주택도시연구원)
	AHP기법을 이용한 공동주택 유지관리 효율성 제고방안(이정복)
2005	공동주택의 효율적 유지관리 계획체계 수립에 관한 연구 (장정희, 안동대, 석사)
2004	공동주택 안전 및 유지관리 매뉴얼(국토해양부)
2003	공동주택의 유지관리를 위한 장기수선계획에 관한 연구 (한병진, 경희대, 석사)
2001	노후공동주택의 구조성능 개선을 위한 구조계획기법 및 설계/시공 매뉴얼 개발 (대한주택공사)
2001	공동주택유지관리 매뉴얼 (국토해양부)

최근 2000년 이후 일반 공동주택의 유지관리 지침에 대한 기존연구를 보면 <표 2>와 같이 2001년과 2004년 국

토해양부의 유지관리 매뉴얼에 대한 연구보고서만이 유지관리 전반에 대한 내용을 기술하고 있다.

2.2 일반 공동주택 유지관리 지침의 개요

유지관리의 사전적 의미를 보면, “요구된 기능을 부과한 상태에서 시스템을 유지하는 것” 또는 “고장·결함 등으로부터 시스템을 회복하기 위해 취해지는 모든 처치 및 활동”을 말한다. 이러한 시점에서 건축물의 유지관리를 보면, 건축물이 각각의 목적하는 기능을 유지하기 위하여 점검을 통하여 사전에 유해한 요소를 제거하고, 손상된 부분을 원상으로 복구하여 당초의 상태를 유지함과 동시에 시간의 경과에 따라 요구되는 건축물의 개선을 함으로써 이용자의 편의와 안전을 도모하기 위한 목적으로 시행하는 것이라고 말할 수 있다.⁶⁾ 이러한 관점에서 일반 공동주택의 유지관리 지침은 효율적인 유지관리를 위해 적절한 구성체계, 유지관리 주체를 명확하게 구분하기 위한 소유구분, 유지관리 관련법령, 유지관리 프로세스, 마지막으로 유지관리 항목별 구성내용 등으로 구성되어 있으며 그 개괄적인 내용은 <표 3>과 같다.

표 3. 일반 공동주택 유지관리 지침의 개요

구분	내용
구성 체계	현재 공동주택 유지관리 지침에 대한 구성체계는 유지관리 업무 프로세스에 따른 건축, 설비, 토목 등의 요소 분야별 유지관리에 대한 기준 설정으로 구성되어 있다.
소유 구분	일반 공동주택 유지관리는 공동주택 표준관리규약 ⁷⁾ 의 제1장 제4조에 의거하여 전유부분 ⁸⁾ 과 공용부분 ⁹⁾ 으로 구분하고 있으며 전유부분은 사용자가 유지관리의 주체가 되고 공용부분은 관리자가 유지관리 주체가 된다.
관련 법령	현행의 공동주택의 유지관리 관련법령으로서는 “주택법” 이외에도 “건축법”과 “시설물의 안전관리에 관한 특별법”, “건설기술관리법”, “집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률”, “소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률” 등이 있다.
프로세스	유지관리 주체가 유지관리 업무를 진행하기 위해 상황별로 시간의 흐름에 따라 마칠 수 있도록 하는 일련의 과정을 말한다.
구성 내용	유지관리 항목과 그에 따른 상황별 유지관리 방법 및 주의사항에 대해 기술하고 있다.

2.3 일반 공동주택과 장수명 공동주택의 개념과 차이점

1) 일반 공동주택과 장수명 공동주택의 차이점¹⁰⁾

일반 공동주택은 수많은 자재와 부재, 부품 등으로 구성되어 있어 부분의 수명저하가 전체의 수명에 치명적인 영향을 미칠 수 있다. 또한, 구조체의 수명과 설비나 내장

등의 수명을 비교할 때 설비와 내장은 1/5-1/10 정도로 짧지만 구조는 시대의 변화에 영향을 적게 받는다. 하지만 구조체를 제외한 나머지 부분은 사회적인 변화, 기술변화, 요구변화 등에 따라서 변화가 요구되는 부분임에도 불구하고 대응하지 못하는 양면성을 가지고 있다.

반면 장수명 공동주택은 건축물의 모든 부분을 건설시의 상태로 유지하는 것이 아니라 골조부분과 주동차원의 공용시설 등은 유지하되 내장, 외장, 설비 등은 갱신과 교환 등을 전제로 하여 전체적인 주택을 유지하는 것을 의미한다. 사회적, 기능적인 변화 특성이 적은 부분인 골조등(Support, Skeleton)의 물리적인 장수명을 유지하면서 사회적, 기능적 변화를 수반하는 나머지 부분(Infill)은 시대의 변화와 수준에 맞도록 변화할 수 있도록 하는 기술을 적용한 주택을 의미하며, 100년 이상의 기간 동안 건축물의 가치가 존속될 수 있도록 하는 데 중점을 둔다.

2) 일반 공동주택과 장수명 공동주택의 유지관리 관점의 차이점

장수명 공동주택의 유지관리에 있어서 일반 공동주택의 유지관리와 구분되는 가장 큰 특징은 SI의 분리이다. 내구성을 담당하는 S(Support, 고정요소)와 가변성을 담당하는 I(Infill, 가변요소)가 서로 구분되고, 건축화·부품화 되어 있기 때문에 거주자의 다양한 생활 패턴에 적극적인 대처가 가능한 장수명 구조이다. 즉, <표 4>에서와 같이 유지관리 측면에서 일반 공동주택에 비해서 장수명 공동주택의 Infill요소들은 SI분리로 구조체로부터 자유롭게 되었고, 매입되어있던 설비요소들 또한 배선 및 배관의 관리가 용이해 졌으며, 세대 간의 통합분리 및 세대내 칸막이벽체의 유동성으로 인해 공간의 재구성 및 가변성을 가지게 되었다.

표 4. 일반 공동주택과 장수명 공동주택의 차이점 비교¹¹⁾

구분	일반 공동주택	장수명 공동주택
공법	SI일체의 습식공법	SI분리 ¹²⁾ 의 건축화·부품화 공법
구조체	20~30년 정도의 단수명	100년 이상의 장수명
리모델링의 비용	습식공법으로 인한 과다비용소요	건축 및 부품화 시공으로 리모델링 비용 저감
공간구성	확실적인 공간구성	공간의 다양성
공간 가변성	벽식구조로 인한 공간의 재구성 불가	다양한 구조방식 및 이동식 벽체를 이용한 공간변형 가능
설비	구체 내 매입시공 일체식구법	교체 및 해체용이형 분리설계 및 시공
공용배관 및 배선 위치	공용배관 전용공간 위치	공용배관 공용부 위치
점검구	없음	점검이 용이한 개구부 설치
내장요소	내장부품 부족	다양한 Infill 요소 도입

6) 유효진(2008), 건축물 유지관리제도 개선방안, (사)한국퍼실리티매니지먼트학회, 3p.

7) 주택법 제44조 제1항 및 동 시행령 제57조 제1항의 규정에 의한 것으로 지역별로 상이한 부분이 있었으나 1997년 제정 이후 2009년까지 7차례의 개정이 이루어지면서 상당부분 차이가 없어졌다.

8) 전유부분은 단위세대 당 독립된 주거생활을 영위할 수 있도록 구획된 부분(공동주택 표준관리규약(2009) 제1장 제4조 제2항)

9) 공용부분은 전유부분을 제외한 주택부분·부대시설 및 복리시설과 그 대지 및 부속물(공동주택 표준관리규약(2009) 제1장 제4조 제3항)

10) 한국건설기술연구원(2003), 장수명 건축물 설계시스템 개발, 22p.

11) 지장훈, 김수암, 윤상조(2009), 장수명 공동주택의 유지관리업무프로세스 구축에 관한 연구(관리자를 위한 유지관리업무프로세스를 중심으로), 한국주거학회 학술발표대회논문집 2009 v.1(춘계) 344-350

12) SI 즉, Support(Skeleton)와 Infill의 분리의 개념은 오픈하우징의 부품 및 부재 구성의 핵심은 SI분리를 실현하는 것이며, 일반적인 주택과 다른 차이점이다. SI분리를 통하여 내구성, 가변성, 갱신성, 유지관리 용이성을 달성할 수 있기 때문에 주택의 성능과 기능을 향

3. 일반 공동주택의 관리자 유지관리 지침 현황 및 문제점

3.1 일반 공동주택의 유지관리 지침 현황

1) 구성체계

현재 공동주택 유지관리에 대한 선행연구를 토대로 유지관리 구성체계를 정리하여 보면 <그림 1>과 같다. 관련 내용을 살펴보면 일반적인 구조물에 대한 결로, 누수 및 파손과 설비시설의 전문적인 유지보수에 대한 점검·수리 및 교체에 대한 내용으로 건축, 설비 등의 해당 분야의 전문 관리자가 유지보수 할 수 있는 사항들로 구성되어 있다.

현재 일반 공동주택의 유지관리 지침의 경우 유지관리 대상에 따라서 유지관리 주체의 작업능력과 관리수준을 규정하고 있다. 즉, 건축분야와 해당 설비분야의 전문적인 자격증을 가지고 있는 관리자가 해당요소의 법적인 성능수준을 유지하기 위한 점검과 수리 및 교체 위주로 구성되어 있다.

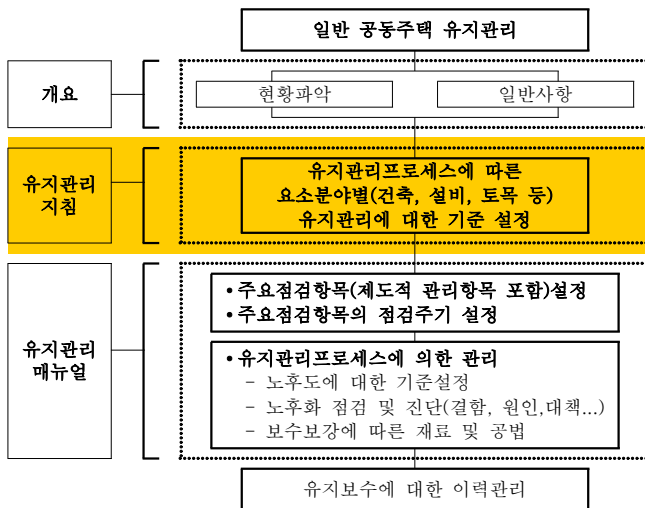


그림 1. 일반 공동주택의 유지관리에 대한 구성체계¹³⁾

2) 소유구분

유지관리 측면에서 관리자와 사용자가 유지관리 하기위해 소유권에 대한 구분을 명확하게 하는 것은 유지관리를 위한 적절한 프로세스의 구축에 있어서 매우 중요한 문제이다. 2009년 개정된 공동주택 표준관리규약에서는 전유부분과 공유부분으로 소유권을 구분하고 있다. 그 중에 공용부분은 전유부분에 해당하는 단위세대 당 독립된 주거생활을 영위할 수 있도록 구획된 부분을 제외한 주택부분과 부대시설 및 복리시설, 대지 내의 부속물로 유지관리 주체가 관리자가 되며 그 범위는 <표 5>와 같다.

상시될 수 있고 변화에 대응할 수 있어 지속가능한 건축을 실현할 수 있기 때문이다.(김수암, 이성욱, 이보라, 황은경(2004), 오픈하우스의 Support와 Infill 분리에 관한연구, 한국주거학회 학술발표대회는 문집 2004 v.2(추계) 301-307)

13) 지장훈, 김수암, 윤상조, 정준수(2009), 장수명 공동주택의 유지관리 지침에 관한 연구(관리자를 위한 S와 I의 유지관리 지침을 중심으로), 한국생태건축학회 제9권 제1호(통권 16호) 219-225

본 연구에서는 공용부분 중에서 부대시설 및 복리시설은 제외한 중등만을 대상으로 한다.

표 5. 공용부분의 범위(제4조 제3항 관련)

구분	범 위
건물 부분	•주요구조부 : 벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕, 주계단 •기타 전유부분에 속하지 않는 부분
부대 시설	•주차장, 관리사무소, 담장, 입주자집회소 •보안등, 대문, 경비실, 자전거보관소, 조정시설, 옹벽, 축대, 단지 안의 도로, 안내표지판, 공중전화, 공중화장실, 저수시설, 지하양수시설, 대피시설, 쓰레기수거 및 처리시설, 오수정화시설, 정화조, 소방시설, 냉·난방공급시설, 급탕공급시설, 공동저탄장, 수해방지시설 •전기, 전화, 가스, 급수, 배수(配水),배수(排水), 환기, 난방, 소화, 배연 및 오물처리의 설비와 굴뚝, 송강기, 피뢰침, 국기 게양대, 방송공동수신설비, 우편물 수취함 <개정 2008. 7.10> •기타 전유부분에 속하지 않는 시설
복리 시설	•어린이 놀이터, 주민운동시설, 경로당, 유치원 및 보육시설(개인에 게 분양된 시설은 제외), 주민공동시설, 문고 •기타 거주자의 취미활동, 종교생활, 가정의례 및 주민봉사활동에 사용할 수 있는 시설 등

3) 관련법령

공동주택 유지관리 관련 법령의 경우 사용자와 관리자를 구별하여 관리하는 내용에 대해서 명시되어 있지는 않다 단지 공동주택 표준관리규약의 소유구분 상에서 전유부분과 공용부분으로 구분하여 관리주체를 나누고 있다.

일반 공동주택은 주택법의 적용을 받으며 주택법에서 언급하지 않았을 경우 건축법 등의 영향을 받는다.¹⁴⁾ 주택법은 주택법 시행령과 주택 건설기준 등에 관한 규정으로 구분하고 그 하위 법으로 각각의 시행규칙이 있다.

일반 공동주택 유지관리 관련법령으로서는 “주택법”과 “건축법”이외에도 “시설물의 안전관리에 관한 특별법”, “건설기술관리법”, “소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률” 등이 있다. 각각의 법령에서 정하고 있는 건축물의 유지관리에 대한 내용을 보면 <표 6>과 같다.

표 6. 국내 공동주택 유지관리 관련 법령

법령	대상	유지관리 관련 항목	법 조항	주요 내용
주택법	공동주택	공동주택의 관리	법 제42조	관리주체는 부대시설 및 복리시설을 포함한 공동주택을 법에 따라 관리(리모델링-안전진단 실시)
		관리주체	법 제43조 령 제40조	건설한 사업주-입주자-공동주택의 관리방법 결정-사업주에게 통자-신고-기술인력 및 장비를 갖춘 자치관리기구 구성
		공동주택의 관리규약	법 제44조	사용자의 보호와 주거생활의 질서유지를 위해 공동주택관리규약의 준칙을 정함
		장기수선계획	법 제47조	리모델링을 하는 자는 장기수선계획 수립 후 주요시설 교체 및 보수
		안전점검	법 제50조 령 제55조	안전을 유지하기 위해 반기마다 안전점검 실시
건축법	전체 건축물 (공동주택 포함)	용도변경	법 제14조	건축물의 용도변경은 변경하고자 하는 용도의 건축기준에 적합해야 함
		건축물의 유지관리	법 제36조 령 제23조 규칙 23조	건축물의 소유자 또는 관리자는 1년에 1회 이상 정기점검을 실시, 건축물·대지 및 건축설비가 각 규정에 적합하도록 유지·관리해야 함
		건축지도원	법 제28조 령 제24조	건축물의 적법한 유지·관리를 지도하기 위하여 대통령령이 정하는 바에 의해 건축지도원을 지정할 수 있음.
		위반건축물에 대한 조치	법 제30조 령 제14조 령 제15조	허가권자는 건축을 변경 시 규정에 위반될 경우 허가 또는 승인 취소, 사용금지, 사용제한 등 기타 필요한 조치를 명할 수 있음.

14) 윤호진(2008), 건축물 유지관리제도 개선방안, (사)한국퍼실리티매니지먼트학회, 102-103p.

시설물의 안전관리 에 관한 특별법	1종·2종 시설물 ¹⁵⁾	이행강제금	법 제3조 2 령 제115조2	허가권자는 시정명령을 받은 후 시정기간내 미이행 시 이행강제금을 부과.
		기존의 건축물에 대한 안전점검 및 시정명령	법 제70조 령 제115조3	건축물에 대한 위해 우려가 있을시 건축주는 전문인력을 갖춘 법인 또는 단체로 하여금 건축물의 구조 안전 여부를 조사.
		목적	법 제1조	시설물의 안전점검과 적절한 유지관리를 통해 재해 및 재난을 예방, 시설물의 효율 증진, 공중의 안전, 국민의 복리증진
		용어의 정의	법 제2조 령 제2조	유지관리: 완공된 시설물을 일상적으로 점검·정비, 시설물의 개량·보수·보강에 필요한 활동
		시설물의 안전 및 유지관리 기본계획의 수립, 시행	법 제3조 법 제4조 령 제5조	건교부장관은 시설물이 안전하게 유지될 수 있도록 5년마다 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 기본계획 수립
시설물의 유지관리의 방법	법 제8조	시설물은 관리주체가 직접 유지관리하거나 유지관리업자로 하여금 유지관리하게 할 수 있음.		
건설기술 관리법	1종·2종 시설물	유지관리	령 제8조 의 19	건설공사를 통하여 설치된 시설물의 관리주체는 관계법령에 따라 안전하고 효율적으로 이를 유지·관리하여야 함
소방시설 설치 유지 및 안전 관리에 관한법률	특정소방 대상물	소방대상물에 대한 개수명령	법 제5조	소방대상물에 대한 소방검사의 결과 그 위치·구조·설비 또는 관리의 상황에 관하여 화재예방을 위하여 필요한 조치를 명할 수 있음.
		피난시설 및 방화시설의 유지·관리	법 제10조	건축법 규정에 따른 방화벽·내부 마감재료 등(방화 시설)에 대해 행위 제한

4) 프로세스

현재 일반 공동주택의 유지관리 프로세스는 건축물과 각종 설비유지관리에 전문성을 가지고 있는 관리자가 활용 할 수 있도록 되어있다. 건축물의 기능 또는 성능을 유지하고, 내용년한을 연장시키기 위해 유지관리 주체가 유지관리 업무를 진행할 수 있도록 시간의 흐름에 따라 상황별로 <그림 2>와 같은 유지관리 프로세스를 적용하고 있다. 일반 공동주택의 유지관리 프로세스는 초기에 변형이나 결함을 정확히 파악하여 가장 적절한 대책을 수립하는 것이므로 결함의 예측, 점검, 평가 및 판정, 대책, 기록 등을 조합시켜 순서에 따라 대처할 수 있도록 구성되어 있다.

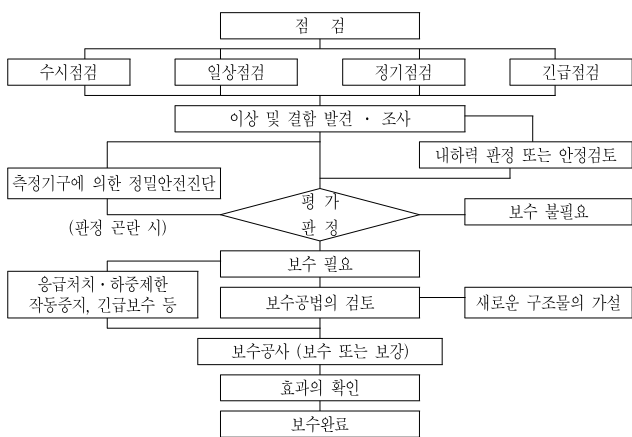


그림 2. 일반 공동주택의 유지관리 프로세스¹⁶⁾

5) 구성 내용

국토해양부에서 제시하고 있는 공동주택 유지관리 매뉴얼(2001)에서 공용부분에 해당하는 건축분야의 유지관리는 <표 7>에서와 같이 각 부위별로 균열 및 구조체의 결함,

15) 공동주택의 경우 1종 시설물은 20층 이상, 2종 시설물은 16층 이상 20층 미만에 해당한다.
16) 한국시설안전기술공단(2001), 공동주택 유지관리 매뉴얼, 국토해양부

방수, 조인트 및 실링, 결로, 단열, 도장, 미장, 조적 및 타일, 창호 및 유리, 수장 등의 항목으로 구분하며, 공종별 유지관리 관련 대상의 하자 발생 시 유지관리 절차에 따라 원인을 분석하고 보수보강 공법을 제시하여 유지관리 할 수 있도록 하고 있다.

표 7. 일반 공동주택의 공종별 공용부분 유지관리 대상의 구분

		○:관련, ×:비관련					
항목	부위	지붕/옥상	외벽	복도/계단실	외부창호	자하실	주현관
균열/구조체결함	방수	○	○	○	×	○	○
조인트/실링	결로	○	×	×	×	○	×
도장	미장	○	○	○	○	○	○
조적/타일	창호/유리	×	○	○	×	×	○
수장		×	×	○	○	○	○
		×	×	×	×	×	○

또한, 설비분야의 경우 기계설비, 전기설비, 정보통신설비로 구분하여 점검주기에 의한 관리방법과 상태별 원인과 대책에 대해 제시하고 있다.

국토해양부에서 제시하고 있는 공동주택 유지관리 매뉴얼을 토대로 관리자의 유지관리 항목별 세부지침을 간략히 정리해보면 <표 8>과 같다.

표 8. 일반 공동주택 유지관리 지침(관리자)

구분	유지관리 지침
건축	<ul style="list-style-type: none"> 변형이나 결함이 발생하지 않도록 예방하며, 변형이나 결함이 발생하였을 경우 결함의 예측, 점검, 평가 및 판정, 대책, 기록 등을 합리적으로 조합시켜 대처한다. 공동주택의 유지관리는 안전상의 유해요소나, 급격한 기능저하요인을 조기에 파악하여 대처한다. 점검기준 및 평가/판정기준을 따라서 유지관리 한다. 유지관리의 적절한 수행을 위해 유지관리 절차에 준해 실시한다. 하자보수는 하자보증기간 내에 하자보증관리 한다. 하자보수의 절차는 관련법을 따른다.
	<ul style="list-style-type: none"> 공동관리 한다. 주현관, 계단 및 비상계단, 복도, 외부, 옥상, 피트, 지하실에 대하여 유지관리 한다.
기계설비	<ul style="list-style-type: none"> 사용자에게 불편 및 불쾌감을 주지 않고 합리적으로 운전하여 목표연수까지 기술관리 한다. 기계설비의 유지관리는 기능관리를 의미하며, 청소관리 및 보전관리에도 깊은 관련을 가지고 있는 것이 특징이다. 운전 및 보수담당자를 배치하고 보수관리비용을 적절하게 확보한다. 사전보수관리 및 사용에 관한 일반사항과 해당 공동주택 고유의 사항을 수반하는 기준을 정하고 이것에 준하여 유지관리 작업을 하고 사용되도록 한다. 유지관리 작업을 통해 얻을 수 있는 데이터는 빠짐없이 기록한다.
	<ul style="list-style-type: none"> ICC에 입각하여 안전관리 한다. 각 시설이 합리적으로 운영되고 있는 지 파악한다. 일상, 정기, 임시점검으로 나누어 점검한다. 일상점검은 운전 중 1일1주간의 주기로 순회하며 육안 점검하고 전압, 전류, 역률, 이상경보, 온도상승, 이상음, 변색, 부식, 냄새, 진동, 손상 등을 체크한다. 정기점검은 1~2년 주기로 설비를 단시간 정지하여 점검 및 측정한다. 특별점검은 3~15년마다 설비 각 부분을 분해하고 정밀하게 점검한 후에 소모품을 교체, 이상부분의 손질, 보수, 상세한 내용진단, 성능시험을 한다. 임시점검은 전기사고나 이상발생시 또는 이상이 발생할 우려가 있을 때, 태풍 등 계절적 조건에 대처하여야 할 때 점검한다. 전기안전관리담당자의 지휘감독 하에 안전하게 실시한다.
전기설비	<ul style="list-style-type: none"> 전화설비는 전기통신설비로 총칭되며, 초고속 정보통신 건물 인증제도에 준하여 관리한다. TV공청설비는 양질의 화면을 전송할 수 있도록 유지관리를 철저히 하여야 한다. CCTV설비는 기능상 24시간 운영체제를 갖추어야 한다.
정보통신	

3.2 일반 공동주택 유지관리 지침을 장수명 공동주택에 적용할 경우의 문제점

일반 공동주택과 장수명 공동주택은 앞서 언급한 바와 같이 공법, 공간구성, 관리, 가변성 등 많은 부분이 상이하다. 이러한 장수명의 개념을 무시하고 일반 공동주택의 유지관리 지침을 그대로 사용할 수는 없기 때문에 관리자 입장에서 일반 공동주택 유지관리 지침을 장수명 공동주택에 적용했을 경우 구성체계, 소유구분, 관련법령, 프로세스, 구성내용 상의 어떠한 문제점이 야기되는지 알아보고자 한다.

1) 구성체계

장수명 공동주택의 관리자가 유지관리 하는 공용부분의 경우 Support(구조부, 공용설비)와 Infill(건축외장)로 구분하여 그에 따른 소유구분, 관리주체, 관리영역 등을 구별하고 있으나 일반 공동주택은 이에 대응하는 구성체계가 없다. 또한, 일반 공동주택의 유지관리 지침은 일정 수준 이상의 관리 능력을 갖춘 각 분야의 전문 관리자가 활용할 수 있는 프로세스로 구성되어 있다. 뿐만 아니라, 장수명 공동주택은 일반 공동주택에서 볼 수 없었던 Infill요소의 이동성 및 가변성을 가진 주거형태로서 최초 구성과 다르게 변경되었을 경우 동반되는 소방, 안전 등에 대한 대비가 전혀 없다.

2) 소유구분

일반 공동주택은 공동주택 표준관리규약을 통해 소유권에 대해 구분을 하고 있다. 공동주택 표준관리규약 제1장 제4조에서 공용부분은 전유부분 이외의 부분을 말하는데 <표 5>에서와 같이 전유부분에 속하지 않는 주요구조부(벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕, 주계단)와 부대시설 및 복리시설이 공용부분에 속한다.

일반 공동주택은 고정요소와 가변요소의 구분이 명확하지 않으며, 주요구조부가 습식일체형의 벽식구조로 되어 있어 이동성 및 가변성에 대응할 수 없기 때문에 장수명의 기본조건에 부합하지 못하는 상황이다.

3) 관련법령

현재 일반 공동주택 유지관리 관련 법령은 강제조항이 아니기 때문에 큰 실효를 거두지는 못하고 있는 실정이다. 또한, 건축법의 기본적인 성격이 신축 등의 건축행위에 대한 일정한 기준을 제시하고 있으므로, 건축물의 유지관리 부분은 일부 항목에 불과하다고 말할 수 있다.

유지관리에 대한 비교적 상세한 내용을 적용하고 있는 “주택법” 및 “시설물의 안전관리에 관한 특별법”은 공동주택과 법령에서 정하고 있는 일부 특정 건축물에 한하여 기준을 적용하고 있으며, 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법” 등은 소방 등, 재해 및 피난에 관련된 부분만이 중요시 되고 있는 실정이다.

즉, 건축물의 유지관리에 관련되는 다양한 법령들이 있지만 실효를 거두지 못하는 현실에서, 국내 건축물의 보다 바람직한 유지관리를 위하여 이상과 같은 한계 및 문제점을 극복할 수 있는 보다 합리적이고 체계적인 법령의 조정 및 보완이 필요하다.¹⁷⁾

4) 프로세스

일반 공동주택의 유지관리 프로세스는 관리자 중심의 유지관리로 구성되어 있다. 장수명 공동주택의 점검·수리 및 교체·이동 및 가변의 세 가지 유지관리 유형을 적용할 경우 발생하는 문제점을 정리하면 <표 9>와 같다.

표 9. 일반 공동주택 유지관리 프로세스에 장수명 공동주택의 유지관리 적용에 따른 문제점¹⁸⁾

유지관리	문제점
주체	• 유지관리 주체가 명확하지 않음
점검	• 점검구를 통한 점검프로세스가 없음 • 장수명 공동주택은 일반 공동주택의 수시·일상·정기·긴급점검을 간소화하여 대규모 수선공사 등을 제외한 법규상의 점검과 점검구 위주의 점검만을 실시함 • 점검구를 통한 유지관리에도 불구하고 너무 복잡하고 상세한 유지관리 프로세스로 구성됨
수리 및 교체	• Infill 변화에 대응하는 교체 프로세스가 없음 • 파손에 의한 긴급 수리 및 교체 시 필요 이상의 업무프로세스를 거쳐야 함
이동 및 가변	• 가변성 및 이동성에 대응하는 프로세스가 없음

5) 구성내용

일반 공동주택과 장수명 공동주택의 공용부분에 해당하는 유지관리 항목의 구분이 일부 차이가 있거나 동일 항목이라 할지라도 유지관리 프로세스가 다르기 때문에 유지관리 내용이 상이한 경우가 있다.

또한, 일반 공동주택의 경우 앞에서 기술한 바와 같이 부위별 결합에 따라 기존의 사례를 토대로 유형별로 정리한 데 반하여, 장수명 공동주택은 장수명 개념의 다양한 특성이 고려된 사례가 없기 때문에 사례중심의 검토가 불가하다.

표 10. 장수명 공동주택 유지관리 지침 구성

장수명공동주택 항목구분	유지관리프로세스					유지관리 행위				일반 공동주택과 유지관리의 동일성 판단
	관리	교체	수리	이동(가변)	일반공동주택	Plus 50	KOH P-21	Mock-up House	장수명 공동주택	
전통부분(구조부)	○	×	○	×	✓	✓	✓	✓	✓	동일
건축외장	도장 및 방수	○	○	×	×	✓	✓	✓	✓	동일
	계단 핸드레일	○	○	○	△	×	✓	✓	✓	-
	외부창호(창·문·틀)	○	○	○	○	×	✓	✓	✓	-
	조명기구	○	○	○	△	✓	✓	✓	✓	-
점검구(외부)	○	○	○	△	×	✓	✓	-	✓	-
공용설비	급배수 위생설비	○	○	○	×	✓	✓	✓	✓	동일
	냉·난방설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일
	배관 및 부속설비	○	○	○	×	✓	✓	✓	✓	동일
	소화·배연설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일
	가스설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일
	환기설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일
	수변전설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일
	전력간선설비	○	○	○	×	✓	✓	✓	✓	동일
	조명설비	○	○	○	×	✓	✓	✓	✓	동일
	동력설비	○	○	○	×	✓	✓	✓	✓	동일
	승강설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일
피뢰침설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일	
우편물 수취함설비	○	○	○	×	✓	-	-	-	동일	

○ : 해당 △ : 보통 × : 없음 ✓ : 적용 - : 미적용

17) 윤효진(2008), 건축물 유지관리제도 개선방안, (사)한국퍼실리티매니지먼트학회

18) 지장훈 외(2009), 장수명 공동주택의 유지관리업무프로세스 구축에 관한 연구(관리자를 위한 유지관리업무프로세스를 중심으로), 한국주거학회 학술발표대회논문집 2009 v.1(춘계) 344-350

4. 일반 공동주택을 통한 장수명 공동주택의 관리자를 위한 유지관리 대응방향

일반 공동주택 현 상황은 벽식구조의 일체형 습식공법 등으로 인해 장수명의 특성에 대응하기에는 다양한 문제점을 가지고 있다. <그림 3>은 이러한 일반적인 문제점을 극복하여 장수명 공동주택으로 나아가기 위한 대응방향을 보여주고 있다.

본 장에서는 <그림 3>의 일반적인 문제점에 대한 대응방향 적극 반영하여 유지관리 측면에서 구성체계, 소유구분, 관련법령, 프로세스 및 구성내용에 대하여 앞서 파악한 문제점을 극복할 수 있는 대응방향을 모색하고, 장수명 공동주택 유지관리에 적극 반영할 수 있는 지침 구축을 위한 방향성을 제시하고자 한다.

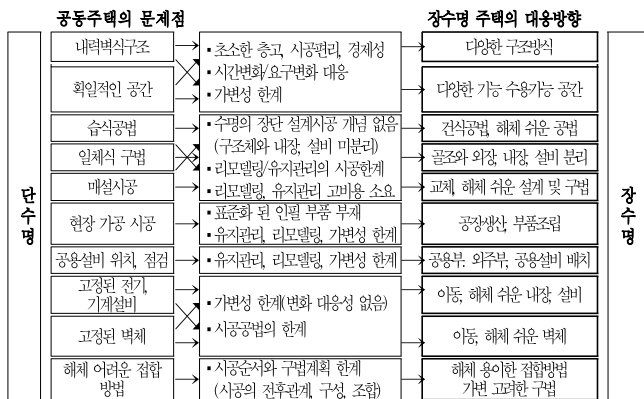


그림 3. 일반적인 공동주택의 문제점과 장수명으로서의 대응방향¹⁹⁾

1) 구성체계

<그림 4>는 앞서 다양한 현황과 문제점을 통해 장수명의 특성을 고려한 장수명 공동주택의 구성체계이다.

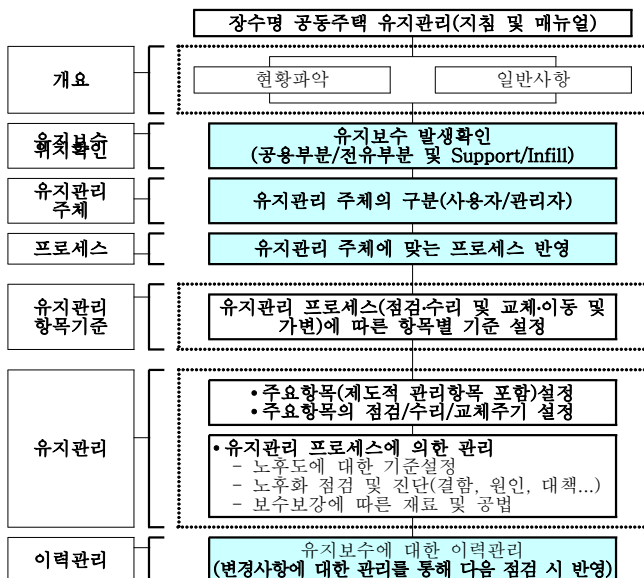


그림 4. 장수명 공동주택 유지관리 구성체계

19) 김수암, 장수명 주택 활성화를 위한 제도 방향, 대한건축학회 학회지 제53권 제2호(통권357호) 25p.

<그림 5>는 장수명 공동주택의 유지보수 상황발생 시 부위에 따라 공용부분과 전용부분 및 Support와 Infill을 구별하여 유지관리 주체를 구분하고, 점검·수리 및 교체·이동 및 가변에 대한 상황에 맞는 적절한 유지관리 프로세스를 적용할 수 있도록 하였다. 또한 유지관리의 모든 내용과 특히 이동 및 가변내역에 대해서는 이력관리를 철저히 하여 소방, 안전 및 향후 유지관리에 적극 반영할 수 있도록 하였다.

또한, 장수명 공동주택의 경우 일반 공동주택과 다르게 Support와 Infill의 명확한 구분을 통해 유지관리 주체를 명확하게 구분 짓고 있다. 시설물에 대한 이해도가 높은 관리자의 유지관리를 위한 Support와 Infill의 관리영역은 <표 11>과 같다.

표 11. 관리자의 유지관리를 위한 Support와 Infill의 구분

구분	Support	Infill
요소구분	고정요소	가변요소
소유구분 ²⁰⁾	공용부분	전용부분을 제외한 공용부분
설비부분	공용설비	-
건축부분	건물부분(구조부)	건축외장

2) 소유구분

장수명 공동주택의 관리자의 경우 고정요소에 해당하는 건물의 구조부분과 공용설비시설, 가변요소인 건축외장부분을 유지관리하며, 소유구분에 대한 세부 항목과 범위는 <표 12>와 같다.

표 12. 장수명 공동주택 관리자의 유지관리 지침 항목²¹⁾

구분		범위
고정요소 (Support)	건물부분	주요구조부 (벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕, 공용계단·복도·현관포함)
	설비시설	급배수 위생설비, 냉·난방 및 급탕설비, 배관 및 부속설비, 소화 및 배연설비(자동화재탐지설비), 가스설비, 환기설비, 굴뚝설비, 우편물수취함, 전화 및 방송공동수신설비, 수변전설비, 조명설비, 동력설비(발전기, 전력간선설비포함), 승강설비, 피뢰침설비
가변요소 (Infill)	건축외장(외부)	도장 및 방수, 공용계단 핸드레일, 외부창호, 조명기구, 점검구

20) 본 연구에서는 집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률(집소법)과 공동주택 표준관리규약(2009.2 이후)을 근거로 장수명 주택과 관련하여 기존 연구를 바탕으로 전유부분과 공용부분으로 구분함.

21) 본 내용은 공동주택 표준관리규약(2009.2 이후)을 근거로 장수명 주택과 관련하여 기존 연구를 바탕으로 구분하였다. 본 연구에서는 공용부분의 경우 부대시설 및 복지시설을 제외한 주동에만 한정하였다.

22) 계량기의 관리는 훼손 및 누수 등의 방지를 위하여 당해 입주자 등이 선량한 관리자의 주의로서 관리할 의무를 지며, 비용부담은 관리주체가 아닌 비목별 공급자와 특별한 약정이 없는 한 계량기의 교체비용은 당해 입주자가 부담.

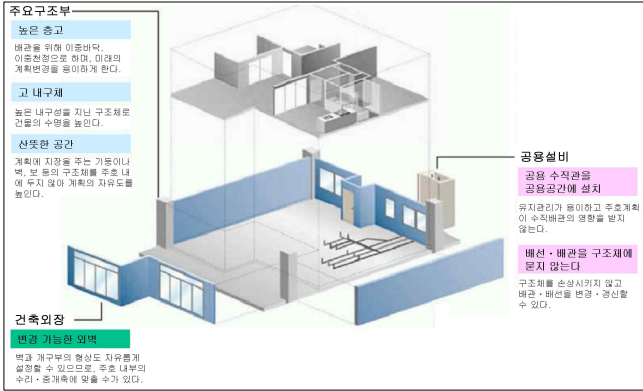


그림 5. 주동 내 공용부분의 관리자 유지관리 영역

3) 관련법령

공동주택 표준관리 규약 제4조 제2항에서 제시하고 있는 전유부분과 공용부분의 구분에서 공동주택이 장수명에 해당하는 경우 <표 12>에서 일반 공동주택과 다르게 변경되는 항목들에 대하여 검토되어야 하며, 집소법 제5장의 내용 중 관리에 대한 법 조항을 관리자뿐만 아니라 사용자에 관해서도 면밀히 검토되어야 할 것이다. 또한 장수명은 유지관리 프로세스, 점검의 방법, 관리주기 등이 일반 공동주택과 다르기 때문에 그 것들에 대해 예외조항으로 구분 지어야 할 것이다. 무엇보다 현재 유지관리에 대한 법령들에 좀 더 강제성을 부여하여 철저한 유지관리를 통해 고경요소와 가변요소 모두 일정 성능 이상의 수명을 유지할 수 있도록 관리주체자인 관리자와 사용자에게 각인 시켜야 할 것이다.

4) 프로세스

앞서 일반 공동주택의 프로세스를 토대로 분석한 점검·수리 및 교체·이동 및 가변의 문제점을 보완하여 장수명 공동주택 관리자의 유지관리 프로세스를 구축하면 다음과 같다.

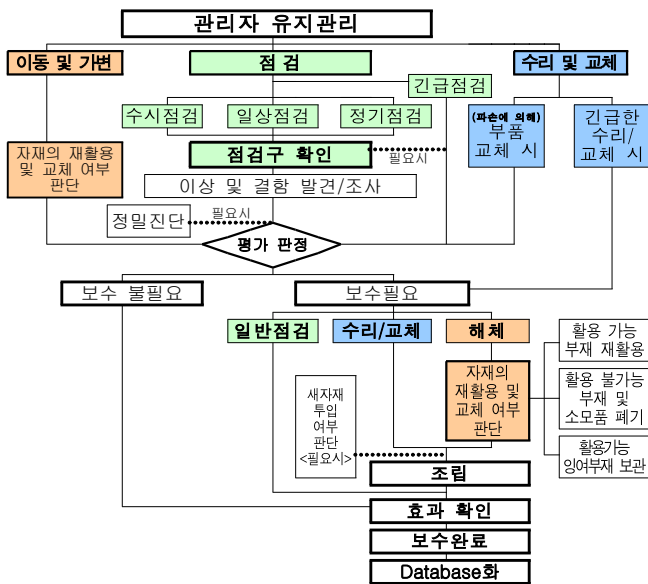


그림 6. 장수명 공동주택 관리자의 유지관리 프로세스

표 13. 장수명 공동주택 관리자 유지관리 프로세스의 특징

구분	특징
점검	<ul style="list-style-type: none"> 장수명 공동주택은 유지관리 용이성을 위한 적체적소의 유지관리를 위한 점검구를 두고 있다. 본 점검의 대부분은 점검구를 통한 점검이다. 긴급점검의 경우 바로 평가/판정하여 보수를 하고 필요시 점검구를 확인한다. 보수는 일반적인 간단한 정비수준의 보수만이 해당한다. 파손 등으로 인한 부품의 교체 등은 수리 및 교체 프로세스를 따른다. 보수완료 후 모든 점검에 대한 정보는 DB화하여 이력을 남기는 것을 원칙으로 하며, 수시·일상·정기점검 시 활용한다.
수리 및 교체	<ul style="list-style-type: none"> 손상부위를 이미 파악한 상태이기 때문에 손상부위의 이상 및 결함 발견/조사할 필요가 없이 바로 조치가 가능하다. 부품교체에 의한 점검 시에는 교체 주기나 손상정도 평가·판정하여 문제를 해결한다. 파손에 의한 긴급 점검 시에는 이미 부품의 파손이 확인되었기 때문에 시간지체로 인한 파손의 확대를 방지하기 위해 최대한 빠르게 보수한다. 소모성 부품이나 교체시기가 임박한 시점의 부품에 대해서는 자체 수급 가능 여부를 미리 판단하도록 한다.
이동 및 가변	<ul style="list-style-type: none"> 세대간의 통합·분리, 주조 내에서의 칸막이 벽체 및 Infill요소들의 이동발생시 가장 먼저 해체/이동을 위한 안전진단을 실시한다. 해체 및 이동행위로 인해 발생하는 자재들에 대하여 사용가능한 부재는 활용하고, 사용이 불가능한 자재는 폐기, 잉여자재에 대해서는 적절한 위치에 보관한다.

5) 구성내용

장수명 공동주택을 유지관리 용이성 확보 측면에서 관리자를 위한 지침의 구성내용을 살펴보면, 유지관리 주체에 따라 소유구분 된 유지관리 항목인 고경요소에 해당하는 구조부와 공용설비, 가변요소에 해당하는 건축외장부분에 대해 유지관리 프로세스를 적용하여 점검·수리 및 교체·이동 및 가변에 대응할 수 있는 내용을 항목별로 기술해야 한다. 또한 공용설비의 성능을 지속적으로 유지하기 위한 적절한 교체주기, 보수 및 점검계획을 수립하여 유지관리 할 수 있도록 하며, 주요구조부 및 점검구 등은 육안검사 및 정밀검사를 주기적으로 실시하여 유지관리 하여야 한다. 장수명 공동주택은 공용부분의 경우 <표 10>과 <표 14>에서 분석해본 것과 같이 일반 공동주택과 동일하게 내용이 중복되는 부분이 상당히 많기 때문에 중복되는 부분은 국토해양부에서 제시하고 있는 일반 공동주택 유지관리 지침 및 메뉴얼을 참고하도록 한다.

표 14. 일반 공동주택과 장수명 공동주택의 유지관리 동일성 판단

구분	유지관리항목구분	일반 공동주택과의 비교
건물부분	주요구조부 (벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕, 공용계단·복도·현관포함)	일반 공동주택과 동일 (구조형식은 일부 상이할 수 있으나 구조체의 유지관리는 동일함)
	급배수 위생설비	일반 공동주택과 동일
	냉·난방 및 급탕설비	일반 공동주택과 동일
	소화·배연설비	일반 공동주택과 동일
	가스설비	일반 공동주택과 동일
	환기설비	일반 공동주택과 동일
	굴뚝설비	일반 공동주택과 동일
	우편물수취함	일반 공동주택과 동일
	전화 및 방송공동수신설비	일반 공동주택과 동일
	조명설비	일반 공동주택과 동일
공용설비	동력설비	일반 공동주택과 동일
	승강설비	일반 공동주택과 동일
	폐퇴침설비	일반 공동주택과 동일
	도장	일반 공동주택과 동일
	방수	일반 공동주택과 동일
	공용계단 핸드레일	이동 및 변경 가능
	외부창호	세대간 통합분리 또는 라이프스타일에 따라 이동 및 가변이 가능한
	조명기구	세대 내 이동 및 가변에 따라 조명기구의 이동 및 가변이 용이하게 대응함
	점검구(외부)	일부 점검구에 의한 유지관리

5. 장수명 공동주택 관리자를 위한 유지관리 지침(안)

장수명 공동주택의 관리자 유지관리 지침(안)은 다음과 같다.



그림 7. 장수명 공동주택 유지관리 지침의 기본구성체계

5.1 적용원칙(총칙)

1) 목적

본 지침은 장수명 공동주택의 효율적인 관리를 위해 관리자에게 제공되는 유지관리 지침이다.

2) 지침의 적용범위

- 대상 : 본 지침은 장수명 공동주택 관리자를 대상으로 한다.
- 적용 : 본 지침은 장수명 공동주택 세대 내에서 유지관리 행위 발생 시 적용한다.
- 범위 : 본 지침은 장수명 공동주택 설계지침 및 시공지침 등을 바탕으로 작성하였으며, 장수명 공동주택에서 규정하는 Support(고정요소)의 공용부분에 해당하는 구조부 및 공용설비시설과 Infill(가변요소)의 공용부분에 해당하는 건축외장의 유지관리에 한정한다.(사용자의 위임사항 포함)

※ <표 12> 장수명 공동주택 관리자의 유지관리 지침 항목 참고

- 구성 : 점검 시, 수리 및 교체 시, 이동 시, 항목의 인터페이스 맵, 주의사항 및 특이사항으로 구성함.
- 방법 : 장수명 공동주택의 세대 내에서 발생하는 유지관리 행위는 장수명 공동주택 관리자 유지관리 프로세스를 따르며, 그 내용은 다음과 같다.

※ 본 지침(안)은 장수명 공동주택 설계지침 및 시공지침에서 제시하는 내용을 기초로 한다.

23) 본 연구에서 제시하는 장수명 공동주택의 유지관리 지침(요약)은 일반 공동주택과 유지관리가 동일한 부분(설비기기 등) 및 유지관리의 일반적인 사항에 대한 언급은 제외하였으며, Infill의 경우 장수명 공동주택 Mock-up House에 적용된 요소에 한정하였음.(최종 장수명 공동주택의 유지관리 지침은 「건설핵심기술연구개발사업(CTRM) “내구성 및 가변성을 가지는 장수명 공동주택 기술개발” 연구의 4-2세부 5차년도 연구 성과물로 제시할 예정임.

※ 본 지침(안)에서 언급되지 않은 사항이나 일반 공동주택과 유지관리 행위가 동일한 사항은 주택법, 건축법 및 그 하위 법의 규정을 준용하거나 일반 공동주택 유지관리 지침을 따른다.

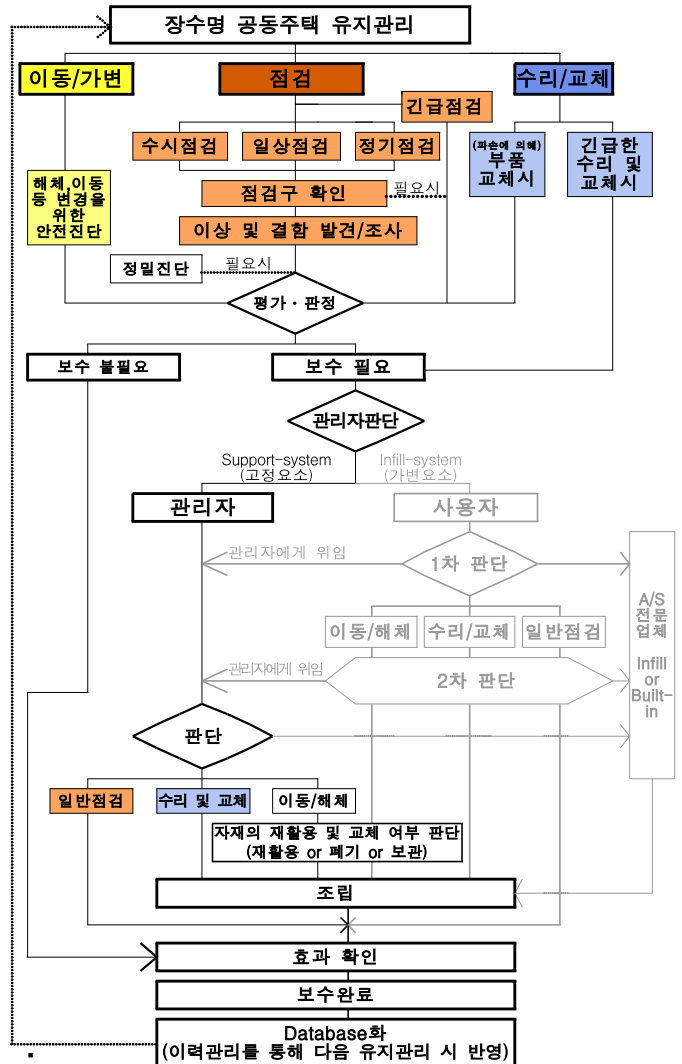


그림 8. 장수명 공동주택의 관리자 유지관리 프로세스

3) 용어정의

- “장수명 공동주택”이라 함은 100년 이상의 존속을 목표로 하여 골조 등의 부분(Support, skeleton)을 유지하면서 사회적·기능적인 변화에 대응하여 외장, 내장, 설비 등의 전용부분(Infill)은 용이하게 변화, 갱신할 수 있도록 Support부분과 Infill부분을 분리한 기술을 적용한 주택을 말한다.
- “고정요소(Support)”이라 함은 주택을 구성하는 건축구성체 가운데서 고정적 요소로 작용하는 구조체 부분을 말한다.
- “가변요소(Infill)”이라 함은 주택을 구성하는 건축구성체 가운데서 가변적 요소로 작용하는 비구조체 부분을 말한다.
- “내장”이라 함은 건축구성체의 내부 가변요소를 말한다.
- “외장”이라 함은 건축구성체의 외부 가변요소를 말한다.
- “설비”라 함은 고정요소의 공용설비와 가변요소의 전용설비로 구분하며, 건축물 내에서 쾌적한 생활을 영위하기 위한 시설을 구비하는 것을 말한다.
- “사용자 유지관리 프로세스”라 함은 전유부분의 유지관리 주체인 사용자가 점검·수리 및 교체·이동 및 가변에 대한 적절한 유지관리를 위해 구축된 프로세스를 말한다.

- “전유부분”이라 함은 단위세대 당 독립된 주거생활을 영위할 수 있도록 구획된 부분(공동주택 표준관리규약(2009) 제1장 제4조 제2항)을 말한다.
- “공용부분”이라 함은 전유부분을 제외한 주택부분·부대시설 및 복리시설과 그 대지 및 부속물(공동주택 표준관리규약(2009) 제1장 제4조 제3항)을 말한다.
- “장수명 공동주택 설계지침”이라 함은 장수명 공동주택 연구단에서 제시하는 장수명 공동주택을 위한 설계지침을 말한다.²⁴⁾
- “장수명 공동주택 시공지침”이라 함은 장수명 공동주택 연구단에서 제시하는 장수명 공동주택을 위한 시공지침을 말한다.²⁵⁾
- “인터페이스 맵”라 함은 장수명 공동주택 연구단에서 제시하는 장수명 공동주택 Infill & Interface 설계지침 및 매뉴얼에서 제시 내용을 말한다.²⁶⁾
- “내구성”이라 함은 원래의 상태에서 변질되거나 변형됨이 없이 유지보수를 통해 오래 견디며 필요한 요구 성능을 확보할 수 있는 능력을 말한다.
- “가변성”이라 함은 사용자의 요구나 선호에 따라 고유의 형태를 손상시키지 않고 변화시킬 수 있는 능력과 환경변화에 능동적으로 적응하는 능력을 말한다.
- “용이성” 시설물을 설치하거나, 기능의 보전, 시설물 이용자의 편의와 안전을 높이기 위하여 시설물을 일상적으로 점검·정비하고 손상된 부분을 원상복구하며 경과 시간에 따라 요구되는 시설물의 개량·보수·보강에 필요한 활동이 경제적, 기술적으로 편리한 능력을 말한다.
- “사용자”라 함은 주택법 제2조 11호에서 말하는 주택을 임차하여 사용하는 자를 말한다. 전유부분의 구분소유권과 동별대표자 피선출권 등 입주자만이 갖는 권리를 제외하고 입주자와 동일한 모든 권리를 행사할 수 있다.
- “내용연수(년한)”이라 함은 건축물 또는 그 부분이 사용에 견딜 수 없게 되기까지의 연수를 말하며 특히 목표내용연수라 함은 사용상의 요구로 설정된 내용연수로서 계획내용연수라고도 한다.
- “노후화”라 함은 장기간에 걸친 각종 인위적, 자연적 원인으로 건축물의 전체 또는 그 일부분의 성능이나 기능이 저하되는 것을 말한다.
- “유지관리”라 함은 건축물, 건축설비, 외부구조, 식재 등의 성능이나 기능을 항상 적절한 상태로 유지하기 위하여 실시하는 보전활동 및 관련 업무를 말하며 본래의 사용목적뿐만 아니라 외관, 미적가치, 이용효율 및 경제가치 등도 포괄 하는 것이다.
- “호환성”이라 함은 다양성, 적응성, 정합성 등을 총체적인 관점에서 종합한 개념으로서, 건축물·건축공간·건축구성체를 대상으로 치수·접합부·성능 등의 확보를 추구한다.
- “건식덕트”라 함은 구조체의 손상 없이 조립 및 해체가 가능한 재질로 제작되며, 수직덕트를 감싸고 있는 외장재 및 마감을 말한다.
- “건식샤프트”라 함은 구조체의 손상 없이 조립 및 해체가 가능한 재질로 제작되며, 수직·수평샤프트를 감싸고 있는 외장재 및 마감을 말한다.
- “기계설비”라 함은 난방설비, 공기조화 및 환기설비, 급수설비, 급탕설비, 배수설비, 오수처리설비, 소화설비, 가스설비 등을 말한다.
- “노출배관”이라 함은 건축 설비재를 구조체의 마감구성체 외부에 육안으로 보일 수 있도록 설치하는 배관을 말한다.
- “매립배관”이라 함은 노출배관에 상반되는 배관방식으로 건축 설비재가 지중, 콘크리트 구조체, 조적내부 및 온돌층 내부에 매설되어 설치되는 배관을 말한다.
- “전기설비”라 함은 전등, 전열설비, 동력설비, 소화설비 등을 말한다.
- “정보통신설비”라 함은 구내통신설비, TV공청설비, 인터넷 설비 등을 말한다.

24) 「건설핵심기술연구개발사업(CTRM) “내구성 및 가변성을 가지는 장수명 공동주택 기술개발”」 1세부의 장수명 공동주택 설계지침 개발 참조.
 25) 「건설핵심기술연구개발사업(CTRM) “내구성 및 가변성을 가지는 장

5.2 항목별 유지관리 지침

1) 건물부분

1.1 건물부분의 범위

장수명 공동주택의 건물부분의 범위는 주요구조부로 벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕, 공용계단·복도·현관을 포함하며, 기타 전유부분에 속하지 않는 부분을 말한다.

장수명 공동주택의 주요구조부의 구조형식은 라멘구조 또는 무량판 구조와 같이 기둥-보 형식을 가지고 있으며 그 유지관리는 일반 공동주택의 그 것과 동일하다.

1.2 유지관리 항목

1.2.1 벽 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

1.2.2 기둥 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

1.2.3 바닥 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

1.2.4 보 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

1.2.5 지붕 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

1.2.6 공용계단·복도·현관 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2) 공용설비

2.1 공용설비의 범위

장수명 공동주택의 공용설비의 범위는 급배수 위생설비, 냉·난방 및 급탕설비, 배관 및 부속설비, 소화 및 배연설비(자동화재탐지설비), 가스설비, 환기설비, 굴뚝설비, 우편물 수취함, 전화 및 방송공동수신설비, 수·변전설비, 조명설비, 동력설비(발전기, 전력간선설비 포함), 승강설비, 피뢰침설비를 말한다. 단, 기타 전유부분에 속하지 않는 주동 내 시설이어야 하며, 계량기 이전 배관 및 배선을 공용설비에 포함한다.

장수명 공동주택의 공용설비 부분의 유지관리는 장비 자체의 유지관리이기 때문에 일반 공동주택의 그 것과 동일하다.

2.2 유지관리 항목

2.2.1 급·배수 위생설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.2 냉·난방 및 급탕설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.3 배관 및 부속설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.4 소화 및 배연설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.5 가스설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.6 환기설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.7 굴뚝설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.8 우편물 수취함 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.9 전화 및 방송공동수신설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.10 수·변전설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.11 조명설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

2.2.12 동력설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

수명 공동주택 기술개발”」 1세부의 장수명 공동주택 시공지침 개발 참조.

26) 「건설핵심기술연구개발사업(CTRM) “내구성 및 가변성을 가지는 장수명 공동주택 기술개발”」 3세부의 가변이 용이한 Infill & Interface 설계지침 및 매뉴얼 개발 참조.

2.2.13 승강설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.
 2.2.14 피뢰침설비 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

3) 건축외장

3.1 건축외장의 범위

장수명 공동주택의 건축외장의 범위는 도장 및 방수, 공용 계단 핸드레일, 외부창호, 조명기구, 점검구(외부)를 말한다.

장수명 공동주택의 건축외장의 유지관리에서 도장과 방수의 경우는 일반 공동주택의 유지관리와 동일하며, 공용 계단에 위치한 핸드레일, 외부창호, 조명기구와 외부 점검구의 경우는 일반 공동주택과 일부 차이점을 가지고 있다.

3.3 유지관리 항목

3.3.1 도장 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

3.3.2 방수 : 일반 공동주택과 유지관리가 동일 함.

3.3.3 공용계단 핸드레일

1) 인터페이스 현황

장수명 공동주택의 Infill & Interface 설계지침 참조.

2) 점검

- 수시·일상·정기·긴급점검 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다.

- 점검이 요구되는 경우 핸드레일 업체에서 제시하는 점검매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 핸드레일을 구성하는 부재의 조임, 도장, 이탈, 부식, 변형 및 파손 등의 여부를 점검한다.

3) 수리 및 교체

- 수리 및 교체 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다.

- 수리가 요구되는 경우 핸드레일 업체에서 제시하는 첨부매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 상황에 대하여 해당 전문가의 조치에 따른다.

- 조임이 불량하여 핸드레일이 흔들리는 경우
- 도장이 벗겨진 경우
- 구성 부품이 이탈된 경우
- 부식된 경우
- 외부의 충격 등에 의해 변형 및 파손된 경우 등.

4) 이동 및 가변

- 이동 및 가변 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다.

- 이동 및 가변이 요구되는 경우 핸드레일 업체에서 제시하는 첨부매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 상황에 대하여 해당 전문가의 조치에 따른다.

- 이동을 위한 해체 시 고정시키기 위한 볼트 및 너트 등이 손상되지 않도록 주의한다.
- 해체 후 제품의 상태를 확인하고 변형, 파손, 이탈 및 도장상태 등을 점검하고, 이상 발견 시 조치한다.
- 이동 후 조립 시 해체과정의 역순으로 조립과정에서 볼트 및 너트 등의 고정부품이 문제가 있는 경우 새것으로 교체하여 사용한다.
- 조립 완료 후 최종 점검한다.

5) 주의사항 및 특이사항

- 핸드레일 제작 및 시공업체에서 제시하는 지침 및 매뉴얼이 있을 경우에는 그 내용을 우선 시 한다.

- 핸드레일 업체에서 제시하는 특이사항, 핸드레일의 특성상 취약부위(접합부위 및 손잡이 등) 및 주요 점검부에 대해 사용 시 주의 하도록 한다.

3.3.4 외부창호

1) 인터페이스 상황

장수명 공동주택의 Infill & Interface 설계지침 참조.

2) 점검

- 수시·일상·정기·긴급점검 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다.

- 점검이 요구되는 경우 외부창호 업체에서 제시하는 점검매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 외부창호를 구성하는 부재의 다음사항에 대하여 점검한다.

문짝(틀 포함) 및 창(알루미늄계, 강계 및 스테인레스계)	1. 낙하 위험성 유무 3. 녹 및 부식의 유무 5. 창호 및 그 주위로부터의 누수 유무 6. 유리의 깨짐 및 유리 주변의 누수 유무 7. 실링의 깨짐, 변형, 손상, 빠짐, 파손 및 노화 유무 8. 창호의 변형, 녹, 부식, 손상, 마모, 도장 및 표면처리의 노화 유무 9. 이상음 유무 11. 유해한 영향을 미치는 결로의 유무	2. 개폐 및 작동상태의 양부 4. 잠금 상태의 양부 7. 유무 10. 기밀성 양부
창호용 금속물	1. 개폐작동 상태의 양부 3. 탈경거림, 느슨해짐 및 변형의 유무 4. 잠금상태의 양부 6. 개폐장치의 개폐 속도 정도	2. 녹 및 부식의 유무 5. 베어링의 기름부족, 파손 유무
유리	1. 탈락의 위험 유무 3. 탈락방지를 비산필름에 벗겨짐 등의 노화현상을 점검 4. 탈색 및 변형 유무	2. 손상 및 균열의 유무
실링 및 가스켓	누수, 균열 변형, 손상, 벗겨짐, 파단 등의 노화 유무	

3) 수리 및 교체

- 수리 및 교체 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다.

- 수리가 요구되는 경우 외부창호 업체에서 제시하는 첨부매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 상황에 대하여 해당 전문가의 조치에 따른다.

문짝(틀 포함) 및 창(알루미늄계, 강계 및 스테인레스계)	1. 개폐불량 시 창틀 및 창호의 변형 등이 원인이 될 수 있으므로 원인을 파악하여 보수한다. 2. 녹 및 부식이 발생한 경우 방청처리 후 도장한다. 3. 잠금장치 파손 시 교체한다. 4. 창호주위의 누수 시 창호 및 창틀의 변형 유무를 확인하고 보수한다. 5. 유리가 깨졌을 경우 누수가 발생하거나 외부로 파편이 떨어져 나가서 위험이 발생될 수 있으므로 즉시 교체한다. 6. 실링의 깨짐, 변형, 손상, 빠짐, 파손 및 노화 시 해당 부분을 제거하고 재시공 한다. 7. 창호의 변형, 녹, 부식, 손상, 마모, 도장 및 표면처리의 노화 시 해당부분을 보수한다.
창호용 금속물	1. 개폐작동이 불량일 경우 해당 부분을 수리하거나 교체한다. 2. 녹 및 부식이 발생한 경우 방청처리 후 도장한다. 3. 탈경거림, 느슨해짐 및 변형발생 시 해당부분의 변형원인 및 변형정도를 파악하여 즉각 보수한다. 4. 베어링의 기름부족 등으로 인해 녹 및 부식이 발생하여 개폐가 원활하지 못한 경우 기름칠을 해준다. 5. 개폐장치의 개폐 속도 정도를 측정하여 속도조절 장치의 긴도를 조절하여 준다.
유리	1. 실링의 깨짐 현상으로 인해 유리가 탈락의 위험이 있는 경우 실링을 재시공 하여 즉각 보수한다. 2. 손상 및 균열이 발생 시 즉각 보수한다. 3. 탈락방지를 비산필름에 벗겨짐 등의 노화현상이 생겼을 경우 즉각 보수한다. 4. 유리의 탈색 및 변형 시 교체한다.
실링 및 가스켓	누수, 균열 변형, 손상, 벗겨짐, 파단 등의 노화 시 즉각 보수한다.

4) 이동 및 가변

- 이동 및 가변 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다.

- 이동 및 가변이 요구되는 경우 외부창호 업체에서 제시하는 첨부매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 상황에 대하여 해당 전문가의 조치에 따른다.

- 이동 및 가변을 위한 해체 시 고정장치를 제거한다.
- 해체 후 제품의 상태를 확인하고 변형, 파손, 이탈 및 도장상태 등을 점검하고, 이상 발견 시 조치한다.
- 이동 후 조립 시 해체과정의 역순으로 조립하며 조립과정에서 볼트 및 너트 등의 고정부품이 문제가 있는 경우 새것으로 교체하여 사용한다.
- 조립 완료 후 최종 점검한다.

5) 주의사항 및 특이사항

- 외부창호 제작 및 시공업체에서 제시하는 지침 및 매뉴얼이 있을 경우에는 그 내용을 우선 시 한다.

- 외부창호 업체에서 제시하는 특이사항, 외부창호의 특성상 취약부위(실링, 유리, 개폐장치 등) 및 주요 점검부에 대해 사용 시 주의 하도록 한다.

3.3.5 조명기구

<p>1) 인터페이스 상황 장수명 공동주택의 Infill & Interface 설계지침 참조.</p> <p>2) 점검 - 수시·일상·정기·긴급점검 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다. - 점검이 요구되는 경우 조명기구 업체에서 제시하는 점검매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 사항 등에 대해 점검한다. ▪ 등기구의 변형, 파손 및 부식 유무 점검 ▪ 적절한 조도 확인 ▪ 조명기구의 침수 확인</p> <p>3) 수리 및 교체 - 수리 및 교체 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다. - 수리가 요구되는 경우 조명기구 업체에서 제시하는 첨부매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 상황에 대하여 해당 전문가의 조치에 따른다. ▪ 이상한 냄새가 나는 경우 조명기구 점검 시 전구를 떼어내고, 내외면의 청소를 하고, 등기구의 변형, 파손 및 부식의 유무를 점검한다. ▪ 불이 켜지지 않을 경우 조명기구의 변형, 파손 및 부식이 있는 경우는 전문가에 점검을 요청하여 보수한다. ▪ 깜박거림, 어른거림이 있는 경우 등을 교환한다. ▪ 반사판, 램프 등에 먼지 또는 오염이 된 경우 먼지 및 오염물을 제거한다. ▪ 조명기구 점검 시 침수 또는 그 흔적이 있는 경우 전문가에 의뢰하여 보수한다.</p> <p>4) 이동 및 가변 - 이동 및 가변 시에 유지관리 프로세스에 따라 유지관리 한다. - 이동 및 가변이 요구되는 경우 조명기구 업체에서 제시하는 첨부매뉴얼을 따른다. 단, 첨부매뉴얼이 없는 경우 다음 상황에 대하여 해당 전문가의 조치에 따른다. ▪ 이동을 위한 해체 시 고정시키기 위한 볼트 및 너트 등이 손상되지 않도록 주의한다. ▪ 해체 후 제품의 상태를 확인하고 변형, 파손, 이탈 및 배선 등을 점검하고, 이상 발견 시 조치한다. ▪ 이동 후 조립 시 해체과정의 역순으로 조립하며 조립과정에서 볼트 및 너트 등의 고정부품이 문제가 있는 경우 새것으로 교체하여 사용한다. ▪ 조립 완료 후 최종 점검한다.</p> <p>5) 주의사항 및 특이사항 - 조명기구 제작 및 시공업체에서 제시하는 지침 및 매뉴얼이 있을 경우에는 그 내용을 우선 시 한다. - 조명기구 업체에서 제시하는 특이사항, 외부창호의 특성상 취약부위 및 주요 점검부에 대해 사용 시 주의 하도록 한다.</p>
--

6. 결론

유지관리란 시간의 흐름에 따라 내구성능이 저하되어 일정 수준 이상의 성능을 유지하지 못하는 그 각각의 요소들을 일정한 유지관리프로세스를 통해 적절한 지침과 매뉴얼로 관리하여 그 성능이 일정수준 이상 발휘될 수 있게 하는 것을 말한다. 이러한 유지관리를 통해 쾌적하고 안전한 주거행위를 지속적으로 유지할 수 있다.

본 연구에서는 장수명 공동주택의 유지관리는 기존의 공동주택 유지관리와는 분명하게 차별화 되어 관리되어야 함을 강조하면서 향후 있을 장수명 공동주택 보급을 위해 관리자의 유지관리 측면에서 구성체계, 소유구분, 관련법령, 프로세스, 구성내용에 대한 적절한 방향성을 제시하고자하였으며 <표 15>와 같은 결론을 도출하였으며, 그에 따른 관리자를 위한 장수명 공동주택의 유지관리 지침(안)을 제시하였다.

표 15. 장수명 공동주택 유지관리 지침의 결론 내용

구분	내용
구성체계	유지관리에 대한 명확한 관리주체의 구분과 그에 따른 적절한 프로세스가 반영되어야 할 것이다. 이동 및 가변 행위가 발생하였을 경우 이력화하여 관리자가 숙지할 수 있도록 해 재난 등의 발생 시에 대비하며, 차후 유지관리에도 적극 활용할 수 있도록 하여야 한다.
소유구분	장수명 공동주택은 고정요소와 가변요소의 구분이 명확하고 공용부분과 전유부분의 경계 또한 명확하게 구분하고 있다. 물론 관리자는 공용부분을 관리하지만 단지 전체의 원활한 관리를 위해 전유부분의 유지관리에도 소홀하지 않도록 하여야 할 것이다.
관련법령	현행 공동주택 유지관리 관련 법령에 대해 현실적이고 실효성 있는 적극적인 대책이 필요하다. 장수명 공동주택의 보급을 위해 상하·좌우 세대 간 통합분리, 관리주체의 필수 유지보수 항목들에 대한 이행 등에 대해 유지관리 측면에서의 대책과 법안 마련이 시급하다.
프로세스	장수명 공동주택은 100년 이상의 유지관리를 목적으로 하고 있기 때문에 그에 맞는 유지관리프로세스에 의한 관리가 매우 중요하다. 본 연구에서 제시하고 있는 유지관리프로세스를 기초로 향후 점검, 수리 및 교체, 이동 및 가변에 대해 적극 대응할 수 있는 구체적인 프로세스로 업그레이드되어야 할 것이다. 특히, 유지관리를 위한 점검기구의 활용방안이나 이동 및 가변 시에 해체 후 잉여자재의 보관, 활용 및 폐기 등에 대해 구체적인 방안과 논의가 필요할 것이라 사료된다.
구성내용	장수명 공동주택의 보급이 전무한 상태에서 취약부위에 대한 대응방향을 제시할 수 있는 내용이 부족하기 때문에 추후 데이터를 적극 활용하여 내용상의 보강이 필요하다.

참고문헌

1. 국토해양부(2007), 집합건축물 유지관리 매뉴얼
2. 국토해양부(2001), 공동주택 유지관리 매뉴얼
3. 국토해양부(2008), 내구성 및 가변성을 가지는 장수명 공동주택 기술개발 연구
4. 김수암 외(2004), 오픈하우징의 Support와 Infill 분리에 관한 연구, 한국주거학회 학술발표대회논문집 2004 v.2(추계) 301-307
5. 김수암(2009), 장수명 주택 활성화를 위한 제도 방향, 대한건축학회 학회지 제53권 제2호(통권357호) 24-28
6. 한국건설기술연구원(2003), 장수명 건축물 설계시스템 개발
7. 국토해양부(2004), 공동주택의 장수명화를 위한 유지관리 시스템 개발 연구보고서, 한국시설안전기술공단
8. 지장훈 외(2009), 장수명 공동주택의 유지관리 지침에 관한 연구(관리자를 위한 S와 I의 유지관리 지침을 중심으로), 한국생태건축학회 제9권 제1호(통권 16호) 219-225
9. 지장훈 외(2009), 장수명 공동주택의 유지관리업무프로세스 구축에 관한 연구(관리자를 위한 유지관리업무프로세스를 중심으로), 한국주거학회 학술발표대회논문집 2009 v.1(춘계) 344-350
10. 지장훈 외(2009), 장수명 공동주택의 사용자 유지관리에 관한 연구(일반 공동주택의 입주자 생활안내서 분석을 중심으로), 한국주거학회 학술발표대회논문집 2009 v.1(추계) 284-287
11. 서울시(2009), 공동주택 표준관리규약

투고(접수)일자: 2010년 5월 28일

심사일자: 2010년 6월 4일

게재 확정일자: 2010년 6월 25일