

공공임대주택 유지보수 수선비 실태를 통한 적정성 검토

-서울시 영구임대주택의 수선주기를 중심으로-

2009.01

**SH공사
도시연구소**

연구진

연구책임	오 정 석 • 도시연구소 책임연구원
참여연구	박 준 석 • 고객지원본부 시설관리팀 과장
외부참여연구	김 봉 준 • 경희대학교 행정학과 박사과정 윤 남 경 • 경희대학교 행정학과 박사과정
자문위원	김 행 중 • 세명대학교 부동산학과 교수 임 윤 수 • 서일대학교 부동산과 교수 황보상원 • 신홍대학교 지적부동산과 교수

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
SH공사의 정책과는 다를 수도 있습니다.

연구요약

I. 연구목적 및 배경

1989년 후반부터 공급된 공공임대주택의 유지관리 문제는 평균적으로 경과년수 10년이 넘어선 시점에서 사회적 문제로 대두되고 있다. 공공임대주택은 안전성이나 거주 성능 면에서 자체건물 뿐만 아니라 주변 환경의 질에도 영향을 미치기 때문에 개별적인 유지보수의 차원이 아닌 체계적인 관리가 필요한 실정이다. 그러나 입주자의 공동체 의식이 낮아 장기적인 수선계획과 이에 대응하는 자금 조달까지는 관심이 미치지 않고 있다.

전면수선공사는 부분보수와는 달리 비교적 공사의 규모가 크고 고비용을 유발하기 때문에 사전에 철저한 보수계획 수립이 필요하다. 보수계획을 체계적으로 수립하기 위해서는 수선비용예측과 더불어 효율적인 보수방법 마련이 필요한데, 이를 위해서는 현재 수선계획의 문제점을 진단하고 이를 개선하는 것이 필요하다.

현재 공공임대주택의 수선공사는 그 횟수가 급격히 증가하고 있으며, 그에 따른 관리업무가 과중되고 있는 실정이다. 또한 복합 공종의 공사들이 발생하면서 수선주기와 공종 간에 연관성이 있는 공종들을 일괄발주하여 효율적인 수선공사를 시행할 필요가 있게 되었으며, 수선방법 또한 일시적인 주관적 판단에서 벗어나 최적설계에 의한 수선공사를 시행할 필요가 있게 되었다. 수선방법 또한 일시적인 주관적 판단에서 벗어나 최적 설계에 의한 수선공사를 시행함으로써 공사비 절감과 유지보수 효과를 극대화할 필요가 있게 되었다.

따라서 본 연구에서는 서울지역 10여곳의 공공임대주택을 대상으로 수명화, 주거환경개선, 자산가치보전을 목표로 공공임대주택의 과거실적자료를 분석하여 향후 수선계획 수립에 필요한 객관적 데이터를 제공하고, 공공임대주택의 장기적 보존을 위한 보다 효율적인 장기수선계획수립 방안을 제시하고자 한다. 이러한 배경으로 수행하게 될 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 공공임대주택(영구임대)의 건설초기비용 대비 현재까지의 유지보수 비용

의 비율을 구하고자 한다. 둘째, 주택법 및 주택관리공단의 수선주기 그리고 SH공사의 수선주기를 비교분석하여 차이점을 찾고자 한다. 셋째, 서울 및 수도권 지역의 공공임대주택단지를 대상으로 수선실태를 분석하고자 한다. 넷째, 공공임대주택단지 거주자의 주거만족도를 아파트 내·외부시설환경요소항목을 중심으로 분석하여 비교하고자 한다. 다섯째, 이를 바탕으로 수선실태분석을 통해 시사점을 제시하고자 한다. 이러한 시서점에서는 SH공사 수선주기의 조정(안)을 제안하고자 한다.

II. 연구결과

II.1 공공임대주택의 수선주기 및 비용분석

II.1.1 수선주기 항목분류체계 비교

SH공사의 경우 장기수선분야는 6개의 대분류, 26개의 중분류, 125개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 일반수선분야의 경우는 6개의 대분류, 22개의 중분류, 73개의 세분류로 구성되어 있어, 장기수선분야와 일반수선분야의 총 항목은 198개의 항목으로 구성되어 있다.

주택법상의 장기수선분야는 6개 대분류, 28개 중분류, 137개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 또한 주택관리공단의 경우는 4개 대분류, 31개 중분류, 219개의 세분류항목으로 구성되어 있다.

[표 1] 법.주택관리공단.SH공사의 수선주기 항목분류체계 비교

구분	주택법상	주택관리공단	SH공사			비고
			장기수선	일반수선	계	
대분류	6	10	6	6	-	- 항목의 차이는 없음
중분류	28	28	26	22	-	- SH공사는 장기수선과 일반수선으로 구분하여 더 세분화된 체계로 관리
세분류	137	219	125	73	198	- 전체 항목상의 차이는 크게 없음

II.1.2 주택법.주택관리공단.SH공사의 수선주기 비교

주택법과 주택관리공단의 경우는 장기수선계획분야만 관리하고 있는 실정이며, SH공사의 경우는 장기수선과 일반수선분야로 나누어 관리하고 있다. 따라서 다음에서는 장기수선분야와 일반수선분야로 구분하여 수선주기를 비교하였다.

(1) 장기수선분야

(가) 건물외부

건물외부는 총 4개 대분류 즉 지붕, 외부, 외부창문, 기타로 구분되는데, 이 중 수선주기가 차이가 나는 것만을 간추려 보았다. 총 19개의 소분류 중 14개의 항목은 일치하였으나(약 73.7%는 일치), 나머지 5개 항목(약 26.3%는 다소 차이를 보임) 중, 외부의 수성페인트칠 주기, 외부창문에서의 유형페인트칠, 합성수지 페인트칠, 기타에서는 홈통과 철제난간의 수선주기가 다소 차이를 보였다.

[표 2] 건물외부의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
나. 외부	수성페인트칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
다. 외부창·문	유성페인트칠	전면도장	5	6	5	100	100	100	철재부분
		전면녹막이	5	6	7	100	100	100	
	합성수지 페인트칠	전면도장	6	6	5	100	100	100	
		전면녹막이	12	12	7	100	100	100	
라. 기타	홈통	부분수리	6	6	15	10	10	10	
		전면교체	28	28	25	100	100	100	
	철제난간	전면교체	25	25	30	100	100	100	

(나) 건물내부

건물내부는 5개 대분류 즉, 천장, 내벽, 바닥, 내부 창문, 계단, 기타로 나누어지며, 29개의 세분류로 다시 나뉘는데 이 중 바닥, 내부 창문, 기타는 일치하는 것으로 조사되었으며(약 75.8%일치), 천장, 내벽, 계단에서 다소 차이를 보이는 것으로 나타났다(7개 항목(약 24.2%)에서 차이를 보임). 다음 [표 3]은 건물내

부의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3] 건물내부의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 천장	수성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	유성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	6	7	100	100	100	
나. 내벽	수성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	유성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	6	7	100	100	100	
마. 계단	유성페인트	전면도장	5	6	7	100	100	100	

(다) 전기 및 승강기 설비

전기 및 승강기 설비부분은 9개 대분류, 즉 예비전원 설비, 변전설비, 옥내배전 설비, 자동화재감지설비, 승강기 및 인양기, 피뢰설비 및 옥외전등, 통신 및 방송 설비, 보일러실 및 기계실, 감시반시설로 나뉘어지며, 36개의 항목으로 다시 세분류된다.

[표 4] 전기 및 승강기 설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 예비전원 (자가발전)설비	축전지	전면교체	5	5	4	100	100	100	
나. 변전설비	변압기	부분교체	10	10	10	25	25	25	수배전반 교체와 일치
		전면교체	25	20	25	100	100	100	
다. 옥내배전설비	스위치	전면교체	6	10	15	100	100	100	
	콘센트	전면교체	6	10	15	100	100	100	
라. 자동화재 감지설비	비상콘센트	부분수리	5	5	15	20	20	20	수신반 교체와 일치
		전면교체	15	20	15	100	100	100	
마. 승강기 및 인양기	도어개폐 장치	부분수리	15	15	5	20	20	20	
		전면교체	15	15	15	100	100	100	

전기 및 승강기 설비부분에 있어서 법상 주기와 SH공사의 주기는 대분류 상으로는 9개 대분류 중 4개 대분류가 일치하는 것(약 44.4%)으로 나타났다. 그러나 9개 대분류 36개 세분류 중 5개 세분류에서 다소 차이를 보였다(약 13.88%). 변압기와 비상 콘센트의 경우는 수배전반과 수신반의 교체주기와 일치

시켜야 현실적으로 두 번 교체하지 않아도 되기 때문에 SH공사는 수선주기를 수배전반 또는 수신반 교체주기와 일치시킴으로써 다소 차이를 보이고 있다. 주택관리공단의 경우는 대부분 주기가 법상 주기와 일치하거나 유사하지만, 비상콘센트와 도어개폐장치의 교체 및 수선주기는 상당한 차이를 보이고 있다.

(라) 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비

급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비 부분은 5개 대분류 즉, 급수설비, 가스설비, 배수설비, 환기설비, 소화설비로 나뉘며, 다시 19개의 세분류로 세분된다. 이 중 3개의 대분류에서 수선주기가 다소 차이를 보이며(약 60%), 19개 세분류 중 4개의 항목에서 차이를 보인다(약 21%).

[표 5] 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 급수설비	급수펌프	부분수선	5	5	3	10	10	10	
		전면교체	10	10	10	100	100	100	
다. 배수설비	배수관(강관)	전면교체	15	-	15	100	100	100	
		오배수관(주철관)	부분수선	10	10	10	10	10		10
	오배수관(주철관)	전면교체	30	-	30	100			
		부분수리	5	5	10	10	10	10	
마. 소화설비	소화펌프	부분수리	5	5	10	10	10	10	
		전면교체	20	20	20	100			

(마) 난방 및 급탕설비

난방 및 급탕설비는 2개의 대분류와 13개의 세분류 항목으로 이루어져 있는데 수선주기상에는 차이를 보이고 있지 않으나 수선율에서 법상 수선율과 SH공사의 수선율은 일치하는 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 수선율이 다소 높은 것으로 나타났다.

[표 6] 급탕설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
나. 급탕설비	순환펌프	부분수선	5	5	5	10	10	20	
		전면교체	10	10	10	100	100	100	

(바) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

옥외부대시설 및 옥외복리시설은 1개의 대분류와 9개의 세분류 항목으로 구성되어 있으며, 9개 항목에 대해서 법상의 수선주기와 SH공사, 주택관리공단의 수선주기가 일치하는 것으로 나타났다.

(2) 일반수선분야

일반수선분야의 경우는 장기수선분야와 비슷하게 6개의 대분류로 구분되고 있다. 6개의 대분류는 (가) 건물외부, (나) 건물내부, (다) 전기·소화 및 승강기 설비, (라) 급수·위생·가스·환기 및 소화설비, (매) 난방 및 급탕설비, (해) 옥외부대시설 및 옥외복리시설로 구분된다. 그러나 이 중 법상 수선주기, SH공사의 수선주기, 주택관리공단의 수선주기와 다소 상이하거나 차이를 보인 것만을 정리하였다.

(가) 건물내부

건물내부는 5개의 대분류 즉 천장, 내벽, 창문, 계단, 기타로 구분되며, 다시 14개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 9개의 항목이 불일치하는 것으로 조사되었는데, 법상의 주기와 SH공사의 주기는 일치하였으나 주택관리공단의 경우는 천장의 보드류, 내벽 보드류, 철재 창문의 교체 주기, 도장, 계단논스립, 유성페인트, 옥상난간철물, 주방기구 등의 교체 주기 및 수선율에서 다소 차이를 보이고 있다.

[표 7] 건물내부의 수선주기 비교

구분	공사종별	수선방법	수선주기(년)		수선율(%)			비고
			SH	주공	법	SH	주공	
가. 천장	보드(텍스)류	부분수리	10	5	10	10	20	
나. 내벽	보드류	부분수리	10	10	20	20	15	
다. 창문	철재 창문	창문교체	30	20	100	100	100	
	철부도장(방청도장포함)	전면도장	6	7	100	100	100	
라. 계단	계단논스립(고무)	부분수리	8	10	15	15	15	
	유성페인트	전면재방청	12	7	100	100	100	
마. 기타	발코니 난간철물	전면교체	25	20	100	100	100	
	옥상난간철물	부분수선	7	7	10	10	10	
		전면교체	25	20	100	100	100	
	주방기구	부분수선	5	5	10	10	10	
전면교체		13	20	100	100	100		

(나) 전기, 소화 및 승강기 설비

전기, 소화 및 승강기 설비는 7개의 대분류 즉 변전설비, 보일러실기계실, 옥내 배선설비, 전화설비, 인터폰비디오폰 설비, TV공청설비, 영상검사장치로 구분되며, 다시 19개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 7개의 항목이 상이하거나 아예 주기가 선정되어 있지 않은 것으로 조사되었는데, 동력반, 전화단자함, 전화콘센트, 인터폰비디오폰은 주기가 일치하였으며, 재선단자함, 동축케이블은 SH공사의 경우는 주기가 선정되어 있지 않은 것으로 나타났다. 주택관리공단의 경우, 동력반, 분전반, 전화단자함, 전화콘센트의 주기가 짧거나 긴 것으로 조사되어 다소 차이를 보이고 있음을 알 수 있다.

[표 8] 전기, 소화 및 승강기 설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
나. 보일러실 기계실	동력반	부분수선	10	10	5	25	25	25	
		전면교체	20	20	20	100	100	100	
다. 옥내배선설비	분전반	부분수선	10	10	10	10	10	50	
라. 전화설비	전화단자함	부분수선	10	10	5	20	20	20	
		전면교체	-	-	-	-	-	-	
	전화콘센트	전면교체	10	10	15	100	100	100	
마. 인터폰, 비디오폰 설비	인터폰,비디오폰 (모기,자기)	부분수선	7	7	5	20	20	20	
		전면교체	20	20	20	100	100	100	
	내선단자함	부분수선	10	10	5	20	20	20	
		전면교체	15	-	15	100	-	100	
바. T.V 공청설비	동축케이블	전면교체	30	-	30	100	-	100	

(다) 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비

급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비는 5개의 대분류 즉 급수설비, 가스설비, 배수설비, 환기설비, 소화설비로 구분되며, 다시 8개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 3개의 항목이 상이하거나 아예 주기가 선정되어 있지 않은 것으로 조사되었다. 소화설비 중 소화수관은 SH공사의 경우 수선주기가 책정되어 있지 않은 것으로 조사되었다. 반면, 환기설비 중 렌지후드의 경우 SH공사와는 일치하였으나 대한주택관리공단의 경우와는 상이하게 나타났는데, 법상 주기보다 3

년이 빠른 것으로 나타났다. 렌즈후드의 경우 법상주기와 SH공사의 주기가 일치하는데 이는 주방기기의 교체주기와 일치시킨 것이다. 소화설비 중 소화수관은 법상 주기와 주택관리공단의 주기는 일치하나 SH공사의 경우 주기가 책정되어 있지 않은 실정이다.

[표 9] 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 급수설비	수도꼭지류	전면교체	15	15	10	100	100	100	
라. 환기설비	렌즈후드	전면교체	13	13	10	100	100	100	주방주기와 일치
	배기리얼 및 방화담파	전면교체	15	15	15	100	100	100	
마. 소화설비	소화수관	부분수선	5	5	5	10	10	10	
		전면교체	15	-	15	100	-	100	

(라) 난방 및 급탕설비

난방 및 급탕설비는 2개의 대분류 즉 난방설비와 급탕설비로 구분되며, 다시 11개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 5개의 항목이 상이한 것으로 조사되었다. 상이는 차이를 보이는 항목으로는 난방설비 중 세대난방순환펌프, 열교환기, 온도조절기이며, 급탕설비 중에는 디스펜샤와 온수계량기가 해당된다.

상이한 차이를 보이는 항목의 주기를 살펴보면, 법상의 주기와 SH공사의 수선 주기와는 일치하나, 주택관리공단의 주기와는 짧게는 5년, 길게는 15년까지 차이를 보이고 있다.

[표 10] 난방 및 급탕설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 난방설비	대난방순환펌프	부분수선	5	5	5	20	20	10	
		전면교체	20	20	10	100	100	100	
	열교환기	부분수선	5	5	5	10	10	10	
		전면교체	20	20	15	100	100	100	
온도조절기	전면교체	20	20	15	100	100	100		
나. 급탕설비	디스펜샤	전면교체	15	15	10	100	100	100	
	온수계량기	부분수선	5	5	5	15	15	30	
		전면교체	8	8	15	100	100	100	

(마) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

옥외부대시설 및 옥외복리시설은 크게 2개의 대분류 즉 옥외부대시설과 옥외복리시설로 구분되며, 다시 12개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 3개의 항목이 상이한 것으로 조사되었다. 상이는 차이를 보이는 항목으로는 옥외부대시설 중 수중펌프,에어레이터, 자동바스크린, 상향류여과조여재가 해당된다.

상이한 차이를 보이는 항목의 주기를 살펴보면, 법상의 주기와 SH공사의 수선 주기와는 일치하나, 주택관리공단의 주기와는 짧게는 2년, 길게는 8년까지 차이를 보이고 있다.

[표 11] 옥외부대시설의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선율(%)			수선주기(년)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
옥외부대 시설	수중펌프, 에어레이터	부분수선	5	5	3	30	30	30	
		교 체	10	10	5	100	100	100	
	자동바스크린	교 체	15	15	7	100	100	100	
		상향류여과조여재(쇄석)	교 체	15	15	7	100	100	

II.1.3 비용분석

현재보정률은 과거의 실적금액을 현재의 가치로 환산할 때 사용되는 것으로써, 과거부터 현재까지의 물가상승률(소비자 물가지수 등락률)을 고려하여 계산하게 된다. 이는 미래에 발생할 비용과는 달리 불확실한 요소가 존재하지 않고, 단순 과거금액의 현재가치로의 표현이기 때문에 할인율과는 달리 사용된다.

$$\text{현재가치} = \text{과거가치} \times (1 + \text{물가상승률})^{\text{경과년수}}$$

한편, 할인율은 미래에 발생할 비용을 현재 가치로 환산할 때 사용되는 것으로서, 현시점의 이자율, 소비자 물가지수 그리고 물가상승률(소비자 물가지수 등락률) 등을 고려해야 한다.

조사대상 영구임대주택의 7개 단지에 대해 초기 건설원가와 초기 건축비에 대해

알아보고, 수선비용(임대사업비 수선유지비 아파트)을 조사하였다. 초기 건설원가(공사비)는 SH공사의 초기 이력관리자료를 통해 입수하였으며, 수선비용은 실행예산 집행자료를 재무건설통합시스템을 통해 조사하였다.

초기투자비용은 1989년부터 1992년까지의 비용에 대해 수선비용은 2002년부터 2007년까지의 비용에 대해 수선비용은 2007년 시점으로 환산하였다. 또한 비교할 임대주택 단지의 규모가 동일하지 않아 단지간의 비교가 곤란하므로 현가화시킨 초기투자비용과 수선비용을 단지별 비교분석이 가능하도록 연면적을 기준으로 1㎡당 원단위로 환산, 비교분석이 가능하도록 하였다.

초기 투자비용은 건설비용으로서 공사비를 의미하며, 대지비는 지역과 시기별 편차가 매우 심하므로 대지비를 제외한 순수건축비만을 산출하여 현가보정을 통하여 분석하였다.

각 단지의 준공연도부터 2001년까지의 자료는 구득하지 못하였으며, 따라서 구득가능한 자료인 2002년부터 2007년까지의 임대사업비 중 수선유지비를 활용하였다.

이러한 수선유지비는 준공연도부터의 구득하지 못한 비용 차와 물가상승률로 인한 현가차이에 대한 오차를 인정하며, 이러한 시차와 물가상승률을 통해 현가를 보정하였다. SH공사가 보유하고 있는 영구임대주택 중 조사대상 7개단지의 수선유지비를 현가보정하였는데, 건설초기비용의 약 86.4%가 수선유지비로 사용된 것으로 분석되었다.

II.2 수선주기 실태분석

지금까지의 실태분석을 통해 주택법상, SH공사와 주택관리공단의 수선주기 실태분석을 비교하여 차이를 보이는 부분만을 검토해보도록 하겠다.

II.2.1 전용공간

장기수선계획분야 중 전용공간에 대한 법, SH공사, 주택관리공단의 규정 및 실

태를 분석한 결과는 다음 [표 12]와 같다. 전용공간에 대해서는 발코니 철재난간, 화장실타일, 발코니타일, 내부 창과 문(목재), 주방싱크대, 욕실, 위생시설 등 총 7개 항목에 대해 실태를 조사하였다. 이 중 주택법상의 기준은 3개 항목에 대해서 규정하고 있었으며, SH공사의 경우는 4개항목, 주공의 경우는 7개 항목 모두를 규정하고 있어, 주택관리공단의 경우가 세분화된 기준을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

또한 SH공사의 경우는 부분수선보다는 전면교체 및 전면수선이 많았으며, 이에 반하여 주택관리공단의 경우는 부분수선에 치중하고 있는 것을 알 수 있다. 그리고 SH공사의 경우는 장기수선계획분야와 일반수선분야를 나누어 관리하고 있는 반면, 주택관리공단의 경우는 장기수선계획에 일반수선분야를 포함하여 관리하고 있다.

주방싱크대의 경우, SH공사는 상부장과 하부장으로 구분하여 시차를 두어 전면 교체하였는데, 평균 경과년수를 적용하면 11.14년정도 걸린 것으로 나타났으며, 주택관리공단의 경우는 전면교체보다는 수선이 요구될 때 부분적으로 수선 또는 교체하여 13.33년 소요된 것으로 조사되었다.

전용공간에서는 SH공사와 주택관리공단의 수선주기비교를 위한 항목 중 비교 가능한 주방싱크대의 경우만을 비교하였는데, 전면교체 주기 자체가 주택관리공단 보다 7년 빨랐으며, 실제로 수선 및 교체된 시기를 보더라도 2년이상 빨랐던 것으로 조사되었다. 수선율에서도 SH공사의 경우는 100% 교체된 것으로 조사되었으나 주택관리공단의 경우는 경상수선으로써 수선율을 확인할 수 없었다.

[표 12] 전용공간에 대한 실태분석 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
5. 주방 싱크대	-	5 (10)	11.14 (100)	5 (10)	13.33 (*)	
		13 (100)		20 (100)		

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율을 의미함.

II.2.2 공용공간

공용공간에 대해서는 건축부문, 토목부문, 기계·설비부문, 전기통신부문 총 4개 부문으로 나누어 그 실태를 조사하였다.

(1) 건축부문

아스팔트 방수, 외부도장, 홈통(PVC), 옥상무동력 흡출기, 논슬립(황동, 고무), 외부철부(방청) 총 7개 항목에 대해 실태조사를 하였는데, SH공사와 주택관리공단 모두 조사된 것은 2개 항목에 불과하다. 공용공간 중 건축부문에 대한 법, SH공사, 주택관리공단의 수선주기 및 실태조사의 결과는 다음 [표II-13]과 같다. 외부도장의 경우 법은 5년 주기, 100% 수선율을 제시하고 있으나, SH공사의 경우 6년 주기, 100% 수선율을, 주택관리공단의 경우는 7년 주기, 100% 수선율을 기준으로 하고 있다. 하지만 SH공사의 경우 실제로는 6.43년에 100% 재도장 한 것으로 나타났으며, 주택관리공단의 경우 실제로는 5.8년에 100% 재도장한 것으로 조사되었다. SH공사의 경우는 기준주기가 주택관리공단보다 1년이나 빠르는데도 불구하고 주택관리공단 보다 6개월 정도 늦은 재도장 주기를 나타내고 있다. 옥상무동력 흡출기의 경우는 10년에 100% 교체하는 주기를 법, SH, 주택관리공단 모두 동일하며, 실태는 SH공사의 경우는 15.62년, 주택관리공단의 경우는 8.4년에 70.66% 수준으로 SH공사는 주기보다는 다소 늦었지만 전면 교체하였으나, 주택관리공단의 경우는 교체 및 부분수선을 통해 수선하고 있는 것으로 조사되었다.

[표 13] 공용공간 중 건축부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
2. 외부도장	5 (100)	6 (100)	6.43 (100)	7 (100)	5.8 (100)	
4. 옥상무동력 흡출기	5 (20)	5 (20)	-	5 (20)	-	
	10 (100)	10 (100)	15.62 (100)	10 (100)	8.4 (70.66)	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

(2) 토목부문

토목부문에서는 콘크리트 포장, 아스팔트 포장, 어린이 놀이터 시설물, 어린이 놀이터 도장, 오수정화시설, 오수정화시설의 수중펌프, 에어레이터, 배수관 및 맨홀, 송풍기, 스크레이퍼 등 총 8개 항목에 대해 실태를 조사하였다. 토목부문의 법, SH공사, 주공의 수선주기 규정 및 그 실태를 조사하였는데, 그 결과는 다음 [표 14]와 같다.

[표 14] 공용공간 중 토목부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
3. 어린이 놀이터 시설물	15 (100)	15 (100)	13.2 (100)	5 (10)	10.75 (7)	
				15 (100)	-	

※숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

8개 항목 중 어린이 놀이터 도장, 오수정화시설, 오수정화시설의 수중 펌프, 에어레이터는 법상의 주기가 명시되어 있지 않으나, SH공사와 주택관리공사의 경우는 오수정화시설을 제외(SH공사)하고 수선주기를 규정하고 있다. SH공사와 주택관리공단 모두 실태가 파악된 항목은 어린이놀이터 시설물로써 SH공사의 경우는 경과년수 13.2년에 100% 수선된 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 10.75년에 7%의 수선율을 보이고 있어 부분수선 5년 주기에 10% 수선율 조사 달성하지 못하고 있는 실정이다.

(3) 기계.설비부문

기계.설비부문은 고가수조, 급수펌프, 급수관, 급탕탱크, 급탕순환펌프, 보일러, 난방순환펌프, 오배수관PVC 총 9개 항목으로 규정 및 실태를 파악하였다.

9개 항목 중 SH공사와 주택관리공단의 실태가 모두 조사된 항목은 고가수조, 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프이다. 고가수조의 경우 SH공사는 14.5년에 100% 수선한 것으로 조사되어 15년 주기보다 6개월 정도 빨리 수선된 것으로 조사되었으며, 주택관리공단은 7년 주기에 20%의 부분수선율과 25년 주기의

전면교체 주기를 가지고 있지만 실태는 10.8년에 29.5%의 수선율을 보이고 있는 실정이다.

[표 II-15] 공용공간 중 기계.설비 부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		법
		규정	실태	규정	실태	
1. 고가수조 (급수시설)	7 (20)	7 (20)	14.5 (100)	7 (20)	10.8 (29.5)	
	15 (100)	15 (100)		25 (100)	-	
2. 급수펌프 (급수시설)	5 (10)	5 (10)	15 (100)	3 (10)	8.2 (36.5)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	
5. 급탕순환펌프 (급탕설비)	5 (10)	5 (10)	15 (100)	5 (20)	11 (86)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	
7. 난방순환펌프 (난방설비)	5 (10)	5 (10)	15 (100)	5 (10)	11.2 (100)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율을 의미함.

(4) 전기.통신부문

전기.통신부문은 총 6개 항목, 내연기관(발전기), 보일러 동력반, 유도등, 인터폰 (모기, 자기), TV공청안테나, 승강기 기계장치의 규정 및 실태를 조사하였다. 그 결과는 다음 [표 16]과 같다.

SH공사와 주택관리공단 모두 실태조사가 된 항목은 유도등과 TV공청안테나, 승강기 기계장치이다. 유도등의 경우 SH공사는 규정보다 3.66년 늦은 13.66년에 100%교체된 것으로 조사되었다. 반면, 주택관리공단의 경우는 8년에 60.4% 부분수선된 것으로 조사되었다. TV공청안테나의 경우는 법상 주기에는 포함되어 있지 않으나 SH공사와 주택관리공단 모두 부분수선의 경우는 5년에 20%, 전면 수선의 경우는 20년에 100%로 되어 있다. SH공사는 15년에 전면 교체한 것으로 조사되었고, 주택관리공단은 8.4년에 21% 부분교체된 것으로 조사되었다.

[표 16] 공용공간 중 전기.통신 부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
3. 유도등	5 (30)	5 (30)	13.66 (100)	5 (30)	8 (60.4)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)		
5. TV공청안테나	-	5 (20)	15 (100)	5 (20)	8.4 (21)	
		20 (100)		20 (100)		
6. 승강기 기계장치	15 (100)	15 (100)	13.7 (100)	15 (100)	11.2 (37.3)	

※ 숫자는 경과년수를 , ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

II.3 공공임대주택 거주자의 주거만족도 분석

SH공사가 관리하고 있는 영구임대주택과 주택관리공단이 관리하고 있는 영구임대주택 중 서울시 및 수도권 지역에 위치하고 있는 영구임대단지를 각 8개 단지 선정하여 입주민을 대상으로 설문조사를 하였다.

조사대상 항목으로는 아파트내부시설환경요소에 관한 설문 7개 항목 즉 벽지나 바닥의 상태, 화장실, 욕실, 부엌, 공간 배치, 방의 개수, 수납공간을, 아파트외부시설환경요소 4개 항목 즉 조경시설, 공원, 노인정, 운동시설을 설문하였다.

전반적인 만족도부문에서는 SH공사가 관리하는 영구임대주택 입주자들의 만족도가 더 높게 조사되었다. SH공사 영구임대주택 입주자의 만족도는 3.07 수준, 주택관리공단 영구임대주택 입주자의 만족도는 2.52 수준이었다.

항목별 만족도 분석에서는 주택관리공단의 경우, 조경시설(3.05)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 공원시설(2.96), 노인정(2.88) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 1.95 수준이었으며, 다음으로 방의 규모(2.12), 욕실(2.6) 순으로 나타났다.

항목별 만족도를 살펴보면, 조경시설 3.05, 공원 2.93, 노인정 2.88, 운동시설 2.58, 부엌의 상태 2.57, 배치 2.54, 벽지와 바닥 2.48, 화장실 2.37, 욕실

2.16, 방의 규모, 2.12, 수납공간 1.94 순으로 나타났다.

따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설 환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다.

항목별 만족도 분석에서 SH공사의 경우, 조경시설(3.45)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 벽지와 바닥(3.26), 공원(3.25) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 2.50 수준이었으며, 다음으로 운동시설 (2.83), 방의 규모(2.85) 순으로 나타났다.

항목별 만족도를 살펴보면, 조경시설 3.45, 벽지와 바닥 3.26, 공원 3.25, 배치 3.20, 부엌의 상태 3.20, 노인정 3.19, 욕실 3.04, 화장실 2.97, 방의 규모 2.85, 운동시설 2.83, 수납공간 2.50 순으로 나타났다.

따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설 환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다. 하지만 벽지와 바닥은 2번째로 만족도가 높았으며, 운동시설은 만족도가 매우 낮은 것으로 나타나, 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대단지의 만족도와 차이를 보였다.

요인별 만족도 분석에서 주택관리공단의 경우는 2개 단지를 제외하고는 외부시설환경요소에 대체로 높은 만족을 하고 있는 것으로 조사되었으며, 내부시설환경요소에 대해서는 낮은 만족도를 나타냈다. 외부시설환경요소 중 공원은 1개 단지를 제외하고는 대체로 가장 만족하는 항목으로 조사되었으며, 다음으로 운동시설과 노인정이 높은 만족도를 나타냈다. 하지만 내부시설환경요소에서는 수납공간이 가장 낮은 만족도를 나타냈으며, 다음으로 부엌의 상태, 배치가 낮은 만족도를 나타냈다.

SH공사의 경우는 조경시설에서 대체로 가장 높은 만족도를 나타냈으며, 다음으로 벽지와 바닥의 상태가 다소 높은 만족도를 보이고 있다. 하지만 운동시설에 대해서는 가장 낮은 만족도를 보였다.

다음으로 주거만족도에 미치는 영향분석에서 주택관리공단의 경우 내부시설환경요소에서는 화장실, 방의 규모, 욕실, 벽지와 바닥, 수납공간이, 외부시설환경요소에서는 공원과 노인정이 유의미하게 나타났다.

반면, SH공사의 경우 주거만족도에 미치는 영향분석 결과를 보면, 내부시설환경요소에서는 화장실, 방의 규모, 배치, 욕실, 벽지와 바닥, 부엌의 상태, 수납공간이 모두 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 외부시설환경요소에서는 공원, 운동시설, 노인정, 조경시설이 주거만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

II.4 실태분석을 통한 시사점

본 연구에서 제시한 시사점으로는 현실을 고려한 수선주기 산정의 필요, 부분수선보다는 전면수선이 주거만족도를 제고, 수선주기와 실태와의 상이, 수선주기 항목의 조정 필요, SH공사 수선주기의 조정(안) 제시, 일반적인 수선주기의 문제 및 제언 등을 제시하였다. 구체적인 시사점은 다음과 같다.

첫째, 현실을 고려한 수선주기로 더 세분할 필요성이 있으며, 현실적인 수선주기로 기준을 변경하여 나아가 주택법상의 수선주기를 현실적으로 변경하여야 할 필요성이 있다. 주택법상의 기준, 주택관리공단의 시설물관리매뉴얼, SH공사의 주택관리규정시행내규 등을 살펴보면 현실을 고려하지 못한 수선주기 기준이 있다. 예를 들면, 벽 내부에 들어 있는 강관이나 배관의 교체주기가 문제가 되는데, 강관이나 배관은 벽 내부에 위치하고 있기 때문에 벽을 부수지 않고는 교체가 불가하다. 이는 다른 수선주기에 영향을 줄 수밖에 없는데, 벽을 헐어낸다면 벽지나 도장에 영향을 줄 것이다. 또한 전기 및 승강기 설비부분에 보면, 변압기의 교체는 수배전반 교체시와 일치하지 않으면 두 번 작업을 해야 하며, 옥외부대시설 중 콘크리트 포장 및 아스팔트 포장의 부분수리는 현실적으로 도로가 부분부분 덩성덩성 땀질하듯 부분수리한다면 도로로서의 기능을 제대로 못 할뿐만 아니라 미관상으로도 매우 좋지 않다. 그리고 렌지후드의 경우 주방기기 교체주기와 일치하지 않는다면 미관상 또한 두 번 교체해야하는 현상이 나타나게 된다. 또한 컴퓨터와 관련있는 기기들의 경우 예를 들면, 자동제어기기, 수신반 같은 경우에 제조사의 운영프로그램이 컴퓨터의 업그레이드시 함께 변경되어야 하므로 교체주기를 20년으로 한 것이 현실에 맞지 않는다.

둘째, 부분수선보다는 전면수선이 주거만족도를 제고한다. SH공사의 경우는 전면수선위주의 수선이 이루어지고 있으며, 주택관리공단의 경우는 부분수선위주

의 수선이 이루어지고 있다. 이러한 수선형태에서 내부 및 외부아파트시설환경 요소에 대한 주거만족도는 전체적인 만족도 측면에서 볼 때, 주택관리공단의 경우 2.7831, SH공사의 경우는 3.0720 수준으로 주택관리공단의 영구임대아파트보다 SH공사의 영구임대아파트에 입주하는 거주민의 주거만족도가 더 높게 나타났다. 따라서 예산이 허용되는 한 부분수선이 필요한 부분은 부분수선으로 전면수선이 요구되는 부분은 가급적 전면적인 수선을 통해 주거만족도 제고에 기여하게 하여야 할 것이다.

셋째, 주택법상의 수선주기와 주택관리공단 및 SH공사에서 기준으로 삼고 있는 수선주기와도 다소 차이를 보이고 있지만 수선실태와도 상당한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

건축부문 실태조사 결과에서 나타난 것은 외부도장의 경우 법상 규정은 5년, SH공사의 경우는 6년, 주택관리공단의 경우는 7년이며, 실제 수선주기를 살펴보면, SH공사는 6.43년, 주택관리공단은 5.8년으로 다소 차이를 보이고 있다. 주택관리공단의 경우는 수선주기 기준 자체는 7년이지만 실제 공사는 5.8년만에 이루어진 것으로 나타났다. 토목부문 실태조사 결과를 보면, 어린이 놀이터 시설물의 경우, 주택법상 경과년수 15년, SH공사 15년, 주택관리공단 15년 이었으나, SH공사는 13.2년에 전면교체하였고, 주택관리공단은 10.75년에 7%의 부분수선율을 보였다. 즉, SH공사의 경우 어린이 놀이터 시설에 대해 수선주기보다 1.8년 앞당겨 교체한 것으로 나타났고, 주택관리공단의 경우는 10.75년에 7%인 것으로 나타나 SH공사가 어린이 놀이터 시설물에 대한 교체가 신속하게 이루어진 것으로 조사되었다. 기계설비 부문 실태조사에서 알 수 있듯이, 고가수조, 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프 모두 SH공사의 경우 100% 교체된 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 일부 부분수선한 것으로 나타났다. 물론 SH공사의 경우 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프가 경과년수 10년에 교체하게 되어 있으나 15년만에 교체한 것으로 나타났다. 공용공간 중 전가통신 부문 실태조사를 보면, 유도등과 승강기 기계장치가 SH공사의 경우 100% 교체된 것으로 조사되었다. 하지만 유도등의 경우 10년보다 3.66년 늦은 13.66년에 전면 교체되었고, 승강기의 경우는 15년 보다 1.3년 빠른 13.7년에 전면 교체된 것으로 나타났다. 반면, 주택관리공단의 경우는 부분수선으로 문제

가 발생하는 경우에만 수선하는 것으로 판단된다.

넷째, 수선주기 항목의 조정이 필요하며, SH공사 장기수선주기조정(안)을 제시하였다. SH공사의 경우는 주택법상의 항목들을 대부분 포함하고 있으나, 일부 항목을 배제하고 있으며, 주택관리공단의 시설물관리매뉴얼 분류보다 더 세분화 되어 관리하고 있다. 하지만 세부분류 항목까지 비교해보면 더 세분화되지 못한 형태이다.

따라서 장기수선분야와 일반수선분야로 나누어 관리를 하더라도 주택법상의 관리항목과 주택관리공단의 세부항목을 추가하여 관리하는 것이 바람직할 것이며, 더 나아가 법과 주택관리공단, 그리고 SH공사에서 간과한 그러한 항목까지도 세분하여 관리하는 것이 좋을 것이다.

추가를 제안하는 항목으로는 건물 내부 중 발코니 난간 철물과 옥상 난간 철물 항목, 위생시설 항목(위생도기 부속류, 대변기, 세면기, 수건걸이 및 악세서리류, 욕조 등) 등이다.

변경을 제안하는 항목으로는 수도꼭지류 15년에서 10년으로, 위생도기류및 욕조(합성수지)는 20년으로 수도꼭지류 교체주기가 두번째 도래하는 시기에 교체하는 것이 바람직하며, 자동제어기기의 경우는 컴퓨터의 성능 및 프로그램의 발전으로 인하여 하루가 다르게 바뀌는 것이 현실이므로 현실을 감안하여 부분수선은 10년에서 5년으로 전면교체는 20년에서 10년으로 변경하는 것이 바람직할 것이다.

다섯째, 일반적인 수선주기의 문제점 및 제안을 하였다. 문제점으로는 장기수선상의 문제점, 형식적인 장기수선계획 수립의 문제, 특별수선충당금 기준 미흡, 장기수선계획 및 장기수선충당금 적립의 문제, 과거 수선자료의 관리 미흡 문제 등을 제시하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 정부에서도 이제는 재고주택을 중심으로 정책전환이 필요하며 전문적인 관리체계가 이루어질 수 있도록 현실적이고 효율적인 장기수선 운영방식의 개선과 장기수선계획의 명확한 규정, 그리고 특별수선충당금 기준제시, 특별수선충당금 징수체계정비의 제고방안, 수선자료의 체계적인 관리 규정 등이 필요하다.

II.5 SH공사 수선주기 조정(안) 제시

주택법상의 수선주기, 주택관리공단의 수선주기, SH공사의 수선주기를 비교하여 나타난 보완항목 및 실태를 통한 수선주기 조정 등의 항목 및 경과년수, 그리고 수선율에 대한 종합적인 판단을 통해 SH공사 장기수선주기 조정(안)을 제시하고자 한다.

SH공사의 수선주기는 장기수선계획분야와 일반수선계획분야로 나누어 관리하고 있는데, 기본적인 틀은 이 이분된 형태의 관리로 하고 다만 추가적인 항목과 수선주기 조정이 필요한 것만을 추가로 조정하였다. 또한 공정별 주기 산정에서 이제는 수선주기를 고려하여 일체의 수선이 가능하도록 주기를 종합적 형태로 변경하여 관리하는 것이 바람직할 것이다.

공용공간에 대한 장기수선계획을 담당하는 장기수선분야에서는 주택법 및 주택관리공단의 규정이 상이한 변압기의 경우 수배전반 교체시기와 일치시키기 위해 상이했으며, 비상콘센트의 경우 수신반과 교체시기를 일치시키기 위해 상이했다. 수신반과 같은 컴퓨터와 관련된 기계류는 현실적으로 많은 프로그램의 변화 및 성능의 향상 등으로 인하여 교체주기를 20년에서 좀 더 앞당기는 방안을 검토할 필요가 있다. 또한 고가수조 중 합성수지는 교체주기가 20년으로 되어 있는데 콘크리트와 철판과 같이 15년으로 변경하는 것이 바람직할 것으로 판단되어 변경을 제안하였다. 난방 설비 중 자동제어 기기의 교체주기는 시설물의 현장여건, 사용빈도, 운영자의 관리 및 제조사의 생산기준 및 제품특성에 따라 차이가 많으며, 제조사의 운영프로그램이 컴퓨터 시스템 업그레이드시 함께 변경하는 것이 요구된다. 따라서 자동제어 기기의 보수가 10년을 전후하여 전면교체로 이루어지는 것이 대부분이므로 수선주기를 10년으로 변경하는 것이 타당할 것이다. 일반수선분야의 경우는 세대별 공간의 장기수선을 계획하는 것으로 건물내부의 경우 목부 및 철부도장의 전면도장은 다른 도장 주기에 맞추어 6년으로 추가하였고, 발코니 난간철물의 경우 부분수선 7년을 추가 제안하였다. 수도꼭지의 경우 주택관리공단의 주기 및 실제 고장빈도에 따라 10년으로 조정제안, 위생시설의 추가, 세대난방순환펌프 및 열교환기의 경우 20년에서 15년으로 온도조절기의 경우는 20년에서 8년으로 단축하는 것을 제안하였다. 어린이 놀이터 시설물의 경우 부분수선 5년을 추가제안하였다.

II.5.1 장기수선분야

(1) 건물외부

구분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비고
가. 지붕	모르타르마감	부분수리	5	20	
		전면수리	10	100	
	아스팔트 방수층	부분수리	8	10	
		전면수리	20	100	
	고분자 도막방수	부분수리	5	10	
		전면수리	15	100	
고분자 시트방수	부분수리	8	20		
		전면수리	20	100	
나. 외부	모르타르 마감	부분수리	8	15	
		전면수리	20	100	
	인조석 깔기	부분수리	10	5	
		전면수리	20	100	
	인조석 씻어내기	부분수리	8	15	
		전면수리	30	100	
	타일붙이기	부분수리	8	10	
전면수리		30	100		
돌 붙이기	부분수리	25	5		
수성페인트칠	전면도장	6	100		
다. 외부창·문	철제창·문	창·문틀수리	10	20	
		창문수리	10	20	
		전면교체	30	100	
	알루미늄 창·문	창·문틀수리	10	10	
		창문수리	10	20	
		전면교체	25	100	
	유성페인트칠	전면도장	6	100	
		전면녹막이	6	100	
	합성수지페인트칠	전면도장	6	100	
전면녹막이		12	100		
라. 기타	지붕낙수구	부분수리	5	10	
		전면교체	25	100	
	홈통	부분수리	6	10	
		전면교체	28	100	
	철제난간	전면교체	25	100	
	철제피난계단	부분수리	7	15	
		전면교체	30	100	
	무동력흡출기	부분수리	5	20	
전면교체		10	100		

(2) 건물내부

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 천장	모르타르 마감	전면수리	30	100	
	보드(텍스)류	전면수리	25	100	
	수성도료칠	전면도장	6	100	
	유성도료칠	전면도장	6	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	100	
나. 내벽	보드류	전면수리	20	100	
	타일붙이기	부분수리	10	15	
		전면수리	20	100	
	벽지	전면수리	10	100	
	수성도료칠	전면도장	6	100	
	유성도료칠	전면도장	6	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	100	
	칸막이벽(목재)	부분수리	10	15	
칸막이벽(경량철골)	부분수리	10	10		
다. 바닥	모르타르 마감	부분수리	5	15	
		전면수리	20	100	
	타일 붙이기	부분수리	10	15	
		전면수리	20	100	
	인조석 깔기	부분수리	10	5	
		전면수리	20	100	
	마루널 깔기	부분수리	7	15	
전면재깔기		25	100		
아스타일류 깔기	부분수리	5	20		
	전면교체	10	100		
라. 내부창·문	알루미늄 창·문	창·문틀수리	10	10	
		창·문수리	10	10	
		창·문교체	25	100	
	목재 창·문	창·문틀수리	10	20	
		창·문수리	10	20	
		창·문교체	20	100	
프라스틱 창호	부분수선	10	10		
	창·문교체	25	100		
마. 계단	인조석 깔기	부분수리	10	5	
		전면수리	20	100	
	모르타르 마감	부분수리	5	15	
		전면수리	20	100	
	바닥 아스타일 깔기	부분수리	5	20	
		전면수리	10	100	
	계단논스립	전면교체	20	100	
철재난간	전면교체	25	100		
스텐레스 난간	부분교체	10	5		
유성페인트	전면도장	6	100		
바. 기타	단열층(벽·천장)	부분수리	15	20	
		전면수리	50	100	

(3) 전기 및 승강기 설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 예비전원 (자가발전)설비	내연기관(발전기)	부분수선	10	30	
		전면교체	30	100	
	냉각수탱크	전면교체	15	100	
	기름탱크	전면교체	20	100	
	배전반	부분교체	10	10	
		전면교체	20	100	
	자동제어반	전면교체	20	100	
축전지	전면교체	5	100		
나. 변전설비	변압기	부분교체	10	25	수배전반 교체와 일치
		전면교체	20	100	
	축전지	전면교체	5	100	
	수전반	부분교체	10	10	
		전면교체	20	100	
	배전반	부분교체	10	10	
		전면교체	20	100	
	유도전압조정기	전면교체	20	100	
	충전기	부분교체	10	10	
		전면교체	20	100	
전력케이블	전면교체	30	100		
전선관(노출강관)	전면교체	30	100		
다. 옥내배전 설비	스위치	전면교체	10	100	
	콘센트	전면교체	10	100	
	배선배관	전면교체	20	100	
라. 자동화재 감지설비	감지기	부분교체	5	20	
		전면교체	20	100	
	수신반,중계기	부분교체	5	20	
		전면교체	20	100	
	비상경보세트	부분교체	5	20	
		전면교체	20	100	
	유도등	부분교체	5	30	
전면교체		10	100		
비상콘센트	부분교체	5	20	수신반 교체와 일치	
	전면교체	20	100		
마. 승강기 및 인양기	기계장치	전면교체	15	100	
	와이어로프, 슈브	전면교체	5	100	
	제어반	부분교체	5	20	
		전면교체	15	100	
	조속기	전면교체	10	100	
	도어개폐 장치	부분교체	5	20	
		전면교체	15	100	
레일가이드슈	전면교체	5	100		

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
바. 피뢰설비 및 옥외전등	피뢰설비	부분교체	10	10	
		전면교체	25	100	
	보안 등	부분교체	5	25	
		전면교체	25	100	
사. 통신 및 방송 설비	케이블	전면교체	30	100	
	앰프 및 스피커	부분수리	5	20	
		전면교체	15	100	
아. 보일러실 및 기계실	동력반	부분수리	5	25	
		전면교체	20	100	
자. 감시반시설	감시반(그래픽형)	부분수리	5	20	
	감시반(모니터형)	전면교체	20	100	
	변환기	전면교체	20	100	

(4) 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고	
가. 급수설비	급수펌프	부분수선	5	10		
		전면교체	10	100		
	고가수조(STS)	부분수선	7	20		
		전면교체	25	100		
	고가수조(합성수지)	부분수선	7	20		변경제안
		전면교체	25→15	100		
	급수관(강관)	전면교체	-	-		
급수관(동관 합성수지관)	부분수선	10	5			
유량계	전면교체	8	100			
나. 가스설비	배관	전면교체	20	100		
	가스콕크	전면교체	10	100		
다. 배수설비	펌프	부분수선	5	10		
		전면교체	10	100		
	배수관(강관)	전면교체	-	-		
	오,배수관(PVC)	부분수선	5	10		
		전면교체	25	100		
	오,배수관(주철관)	부분수선	10	10		
전면교체		-	-			
라. 환기설비	환기팬	전면교체	10	100		
마. 소화설비	소화펌프	부분수리	5	10		
		전면교체	20	100		
	모터	전면교체	20	100		
	내연기관(엔진)	전면교체	25	100		
	소화기구	전면교체	20	100		
	스프링클러	전면교체	25	100		
	급수전	전면교체	15	100		
	급수관방로피복	전면교체	15	100		

(5) 난방 및 급탕설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 난방설비	보일러(중앙난방)	부분수선	5	10	밸브류 포함
		전면교체	15	100	
	급수탱크	전면교체	15	100	
	보일러수관(연관)	전면교체	9	100	
	난방순환펌프	부분수선	5	10	
		전면교체	10	100	
	유류저장탱크	전면교체	20	100	
	난방관(강관)	전면교체	-	-	
	난방관(동관)	부분수선	10	5	
	난방관(XL,PVC관)	전면교체	25	100		보온층 바닥단열층 및 보호층 포함
자동제어 기기	부분수선	10→ 5	5	변경제한	
	전면교체	20→ 10	100		
나. 급탕설비	순환펌프	부분수선	5	10	
		전면교체	10	100	
	급탕조	전면교체	15	100	
	급탕관(강관)	전면교체	10	100	
	급탕관(동관)	부분수선	10	5	

(6) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
옥외부대시설	콘크리트포장	부분수리	10	50	
		전면수리	20	100	
	아스팔트포장	부분수리	10	50	
		전면수리	15	100	
	PVC 피복	전면수리	30	100	
	울타리	부분수리	5	25	
		전면교체	20	100	
	어린이놀이터시설	전면교체	15	100	
	보도블럭	부분수리	3	10	
		전면교체	10	100	
정화조	부분수리	5	15		
배수로 및 맨홀	부분수리	10	10		
공동구,저수조 방수	부분수리	5	5		

II.5.2 일반수선분야

(1) 건물외부

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 지붕	아스팔트 싱글	부분수선	10	10	
		전면수선	25	100	
	조립식주택 방수제	부분수선	5	20	
		전면수선	15	100		추가제안
	오지기와	부분수선	10	5	
		전면수선	25	100	
나. 기타	철재난간	부분수리	7	10	
		전면재도장	6	100	
	철재류 도색	전면재방청	6	100	
		부분보수	10	5	
	스텐레스 난간	전면교체	-	-	

(2) 건물내부

구 분	공사종별	수선방법	수선율(%)	수선주기(년)	비 고
가. 천장	보드(텍스)류	부분수리	10	10	
나. 내벽	보드류	부분수리	10	20	
다. 창문	철재 창·문	창·문틀수리	10	20	
		창·문수리	10	20	
		창·문교체	30	100	
	목부 및 철부도장 (방청도장포함)	전면도장	6	100		추가제안
라. 계단	계단논스립(고무)	부분수리	8	15	
	계단논스립(황동)	부분수리	10	10	
	철재난간	부분수리	10	10	
	유성페인트	전면재방청	12	100	
마. 기타	발코니 난간철물	전면교체	25	100	
		부분수선	7	10		추가제안
	옥상난간철물	부분수선	7	10	
		전면교체	25	100	
	주방기구	부분수선	5	10	
		전면교체	13	100	
	우편함	전면교체	20	100	
	마루귀틀	부분수선	5	15	
	신발장	부분수선	10	10	
전면교체		20	100		

(3) 전기 및 승강기 설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 변전설비	콘덴서	전면교체	20	100	
	전선(옥내)	전면교체	-	-	
나. 보일러실 기계실	동력반	부분수선	10	25	
		전면교체	20	100	
다. 옥내배선 설비	형광, 백열등기구	전면교체	10	100	
	분전반	부분수선	10	10	
	전기계량기	부분수선	7	25	
		전면교체	15	100	
라. 전화설비	전화단자함	부분수선	10	20	
		전면교체	-	-	
	전화케이블	전면교체	-	-	
	전화선	전면교체	-	-	
마. 인터폰, 비디오폰설비	인터폰, 비디오폰 (모기, 자기)	부분수선	7	20	
		전면교체	20	100	
	통신케이블	전면교체	-	-	
	내선단자함	부분수선	10	20	
전면교체		-	-		
바. T.V 공청설비	공청안테나	부분수선	5	20	
		전면교체	15	100	
	동축케이블	전면교체	-	-	
	엠프	전면교체	15	100	
T.V 유닛	전면교체	10	100		
사. 영상감시 장치 (CCTV)	CCTV	부분수선	6	25	
		전면교체	20	100	
	디지털비디오 녹화기(DVR)	전면교체	6	100	

(4) 급수, 가스, 환기 및 소화설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 급수설비	급수관(강관)	부분수선	5	10	
	수도꼭지류	전면교체	15→10	100	변경제안
나. 가스설비	배관	부분수선	5	10	
	밸브류	부분수선	5	10	
다. 배수설비	배수관(강관)	부분수선	5	10	
라. 환기설비	렌지후드	전면교체	13	100	주방주기와 일치
	배기그릴 및 방화담판	전면교체	15	100	
마. 소화설비	소화수관	부분수선	5	10	
		전면교체	15	100	추가제안
바. 위생시설	위생도기부속류	부분수선	5	10	추가제안
		교 체	20	100	
	대변기	교 체	20	100	
	세면기	교 체	20	100	
	수건걸이 및 악세서리류	교 체	10	100	
	욕조(합성수지재)	교 체	20	100	

(5) 난방 및 급탕설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 난방설비	보일러(개별난방)	부분수리	5	20	
		전면교체	8	100	
	팽창탱크	전면교체	15	100	
	세대난방순환펌프	부분수선	5	20	변경제안
		전면교체	20→15	100	
	열교환기	부분수선	5	10	
		전면교체	20→15	100	
	난방관(강관)	부분수선	5	10	
온도조절기	전면교체	20→8	100	변경제안	
난방계량기	부분수선	5	15		
	전면교체	8	100		
나. 급탕설비	열교환기	부분수선	5	10	
		전면교체	20	100	
	급탕관(강관)	부분수선	5	10	
	디스펜샤	전면교체	15	100	
	온수계량기	부분수선	5	15	
		전면교체	8	100	

(6) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

구 분	공사종별	수선방법	수선율(%)	수선주기(년)	비 고
옥외부대시설	조경휴게시설	전면교체	15	100	추가제안
	단지안내판류	부분보수	5	10	
		전면교체	20	100	
	잔디 및 수목보호책	전면교체	-	-	
	어린이 놀이터 시설물	부분수선	5	10	
	조경시설물재도장	전면도장	6	100	
	- 조경목재도장				
	- 조경철재도장				
	- 어린이놀이터도장				
	급수간선 (도복장강관)	부분수선	10	5	
		교 체	20	100	
	담장 및 난간	부분수선	5	25	
		교 체	20	100	
	수중펌프,에어레이터	부분수선	5	30	
		교 체	10	100	
송풍기,스크레이퍼	부분수선	5	30		
자동바스크린	교 체	15	100		
상향류여과조여재(쇄석)	교 체	15	100		

목 차

제1장 서 론	1.1 문제의 인식 및 연구의 방법	3
	1.1.1 연구의 배경 및 목적	3
	1.1.2 연구의 범위 및 방법	5
	1.2 선행연구 고찰	7
	1.2.1 유지관리 방안에 관한 연구	7
	1.2.2 장기수선계획에 관한 연구	7
	1.2.3 건축물의 수명에 관한 연구	8
	제2장 공공임대주택 및 유지관리에 관한 이론적 고찰	2.1 공공임대주택	11
2.1.1 도입배경		11
2.1.2 필요성		12
2.1.3 비교		12
2.1.4 현황		14
2.2 유지관리		17
2.2.1 용어 정의		17
2.2.2 유지관리의 절차		19
2.2.3 유지관리를 위한 점검		20
2.2.4 노후도		22
2.2.5 노후도 지수(FCI)		23
2.2.6 내용년수		24
2.3 장기수선계획		27

제2장 공공임대주택 및 유지관리에 관한 이론적 고찰	2.3.1 의의	27
	2.3.2 기본지침	27
	2.3.3 주택법상 장기수선계획의 내용	28
	2.3.4 목적	30
	2.3.5 장기수선계획의 작성절차	31
	2.3.6 공공임대주택의 수선주기 및 비용분석	34
	제3장 공공임대주택의 수선주기 및 비용분석	3.1 개요	41
3.2 공공임대주택의 단지현황		42
3.2.1 영구임대단지 현황		42
3.2.2 표본대상 현황		43
3.3 공공임대주택의 유지·보수 및 범위		44
3.4 법주택관리공단·SH공사의 수선주기규정 비교		47
3.4.1 장기수선분야		47
3.4.2 일반수선분야		51
3.5 공공임대주택의 수선비용 변환		56
3.5.1 현가보정		56
3.5.2 조사대상 임대주택 초기투자비용		56
3.5.3 조사대상 임대주택 수선비용 분석	58	
제4장 공공임대주택의 수선주기 실태분석	4.1 장기수선계획분야	61
	4.1.1 전용공간	61
	4.1.2 공용공간	62
	4.2 일반수선분야	70
	4.2.1 급수, 가스, 환기 및 소화설비	71
	4.2.2 난방 및 급탕설비	72

제4장 공공임대주택의 수선주기 실태분석	4.2.3 옥외부대시설 및 옥외복리시설	73
	4.3 SH공사 및 주택관리공단의 수선주기 실태분석	74
	4.3.1 장기수선계획분야	74
	4.3.2 일반수선계획분야	81
제5장 공공임대주택 거주자의 주거만족도 분석	5.1 개요 및 조사설계	87
	5.1.1 개요	87
	5.1.2 조사설계	89
	5.2 실증분석	95
	5.2.1 항목별 만족도 분석	95
	5.2.2 요인별 만족도 수준	97
	5.2.3 주거만족도에 미치는 영향	100
	5.3 종합논의	102
제6장 공공임대주택 수선주기 실태분석을 통한 시사점	6.1 현실을 고려한 수선주기 산정의 필요	107
	6.2 부분수선보다는 전면수선이 만족도를 제고	109
	6.3 수선주기와 실태와의 상이	110
	6.4 수선주기 항목의 조정 필요	112
	6.5 종합적 수선주기로의 조정 필요	113
	6.6 SH공사 장기수선주기조정(안) 제시	114
	6.6.1 장기수선분야	115
	6.6.2 일반수선분야	121
	6.7 일반적인 수선주기의 문제 및 제안	125
	6.7.1 문제점	125
	6.7.2 제안	127

제7장 결론	7.1 연구결과의 요약	.....	131
	7.2 시사점 및 연구의 한계	.....	136
	7.2.1 시사점	.....	136
	7.2.2 연구의 한계 및 향후 방향	.....	139
참고문헌		.....	143
부록	A. 공공임대주택 장기수선주기에 대한 자문내용	.....	147
	A.1 질문사항 1	.....	147
	A.2 질문사항 2	.....	148

표목차

[표 2-1] 서울시 공공임대주택 재고현황	15
[표 2-2] 서울시 공공임대주택의 유형별 공급현황	16
[표 2-3] 유지관리 용어 정의	18
[표 2-4] 공동주택 유지관리 점검의 종류	21
[표 2-5] 점검계획 수립시 고려사항	21
[표 2-6] 건축물 등의 기준내용연수 및 내용연수범위표	26
[표 2-7] 장기수선계획의 수립시기	30
[표 3-1] 조사의 개요	41
[표 3-2] SH공사의 영구임대단지 현황	42
[표 3-3] 표본대상 (SH공사 영구임대현황)	43
[표 3-4] 표본대상2 (대한주택공사 영구임대현황)	43
[표 3-5] 법.주택관리공단.SH공사의 수선주기 항목분류체계 비교	46
[표 3-6] 건물외부의 수선주기 비교	47
[표 3-7] 건물내부의 수선주기 비교	48
[표 3-8] 전기 및 승강기 설비의 수선주기 비교	49
[표 3-9] 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기 비교	50
[표 3-10] 급탕설비의 수선주기 비교	50
[표 3-11] 건물내부의 수선주기 비교	52
[표 3-12] 전기, 소화 및 승강기 설비의 수선주기 비교	53
[표 3-13] 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기 비교	54
[표 3-14] 난방 및 급탕설비의 수선주기 비교	54
[표 3-15] 옥외부대시설의 수선주기 비교	55
[표 3-16] 1991 ~ 2007 소비자 물가지수	57
[표 3-17] SH공사 영구임대주택의 수선비용 추이	58
[표 4-1] SH공사 영구임대단지	62
[표 4-2] 주택관리공단의 영구임대단지	63
[표 4-3] SH공사 영구임대단지의 건축부문 실태조사 결과	63
[표 4-4] 주택관리공단 영구임대단지의 건축부문 실태조사 결과	64
[표 4-5] SH공사 임대주택단지의 토목부문 실태조사 결과	65
[표 4-6] 주택관리공단 임대주택단지의 토목부문 실태조사 결과	66

[표 4-7] SH공사 영구임대단지의 기계.설비부문 실태조사	67
[표 4-8] 주택관리공단 영구임대단지의 기계.설비부문 실태조사	68
[표 4-9] SH공사 영구임대단지의 전기.통신부문 실태조사 결과	69
[표 4-10] 주택관리공단 영구임대단지의 전기.통신부문 실태조사 결과	69
[표 4-11] 급수.위생.가스.환기 및 소화설비 부문의 실태조사	71
[표 4-12] 난방 및 급탕설비 부문의 실태조사	72
[표 4-13] 옥외부대시설의 실태조사	73
[표 4-14] 전용공간에 대한 실태분석 종합	75
[표 4-15] 공용공간 중 건축부문 실태조사 결과 종합	77
[표 4-16] 공용공간 중 토목부문 실태조사 결과 종합	78
[표 4-17] 공용공간 중 기계.설비 부문 실태조사 결과 종합	79
[표 4-18] 공용공간 중 전기.통신 부문 실태조사 결과 종합	80
[표 4-19] 일반수선계획 분야 중 급수.가스.환기 및 소화설비 실태종합	82
[표 4-20] 일반수선계획 분야 중 난방설비 및 급탕설비 실태종합	83
[표 4-21] 일반계획분야 중 옥외부대시설 및 옥외복리시설 설비 실태종합	84
[표 5-1] 표본의 신뢰도 검정	91
[표 5-2] 요인분석결과	93
[표 5-3] 항목별 만족도 결과(주택관리공단의 영구임대단지)	95
[표 5-4] 항목별 만족도 결과(SH공사의 영구임대단지)	96
[표 5-5] 요인별 만족도 결과(주택관리공단 영구임대단지)	98
[표 5-6] 요인별 만족도 결과(SH공사 영구임대단지)	99
[표 5-7] 주거만족도에 미치는 영향요인(주택관리공단)	100
[표 5-8] 주거만족도에 미치는 영향요인(SH공사)	101

그림목차

[그림 1-1] 연구의 흐름도	6
[그림 5-1] 연구의 모형	94

제1장 서론

1. 문제의 인식 및 연구의 방법
2. 선행연구 고찰

제1장 서론

1.1 문제의 인식 및 연구의 방법

1.1.1 연구의 배경 및 목적

1989년 후반부터 공급된 공공임대주택의 유지관리 문제는 평균적으로 경과연수 10년이 넘어선 시점에서 사회적 문제로 대두되고 있다. 공공임대주택은 안전성이나 거주 성능 면에서 자체건물 뿐만 아니라 주변 환경의 질에도 영향을 미치기 때문에 개별적인 유지보수의 차원이 아닌 체계적인 관리가 필요한 실정이다. 그러나 입주자의 공동체 의식이 낮아 장기적인 수선계획과 이에 대응하는 자금 조달까지는 관심이 미치지 않고 있다.

전면수선공사는 부분보수와는 달리 비교적 공사의 규모가 크고 고비용을 유발하기 때문에 사전에 철저한 보수계획 수립이 필요하다. 보수계획을 체계적으로 수립하기 위해서는 수선비용예측과 더불어 효율적인 보수방법 마련이 필요한데, 이를 위해서는 현재 수선계획의 문제점을 진단하고 이를 개선하는 것이 필요하다.

현재 공공임대주택의 수선공사는 그 횟수가 급격히 증가하고 있으며, 그에 따른 관리업무가 과중되고 있는 실정이다. 또한 복합 공종의 공사들이 발생하면서 수선주기와 공종 간에 연관성이 있는 공종들을 일괄발주하여 효율적인 수선공사

를 시행할 필요가 있게 되었으며, 수선방법 또한 일시적인 주관적 판단에서 벗어나 최적설계에 의한 수선공사를 시행할 필요가 있게 되었다. 수선방법 또한 일시적인 주관적 판단에서 벗어나 최적 설계에 의한 수선공사를 시행함으로써 공사비 절감과 유지보수 효과를 극대화할 필요가 있게 되었다.

현재까지 진행된 연구를 보면, 공동주택의 장기수선계획에 관한 연구가 꾸준히 진행되고 있다. 그 외 건축물의 수명에 관한 LCC 연구와 공동주택의 유지관리에 관한 연구가 진행되었다. 하지만 영구 임대주택의 장기수선상의 실태와 문제점 및 개선방안에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 서울지역 10여곳의 공공임대주택을 대상으로 수명화, 주거환경개선, 자산가치보전을 목표로 공공임대주택의 과거실적자료를 분석하여 향후 수선계획 수립에 필요한 객관적 데이터를 제공하고, 공공임대주택의 장기적 보존을 위한 보다 효율적인 장기수선계획수립 방안을 제시하고자 한다.

이러한 배경으로 수행하게 될 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 공공임대주택(영구임대)의 건설초기비용 대비 현재까지의 유지보수 비용의 비율을 구하고자 한다.

둘째, 주택법 및 주택관리공단의 수선주기 그리고 SH공사의 수선주기를 비교분석하여 차이점을 찾고자 한다.

셋째, 서울 및 수도권 지역의 공공임대주택단지를 대상으로 수선실태를 분석하고자 한다.

넷째, 공공임대주택단지 거주자의 주거만족도를 아파트 내·외부시설환경요소항목을 중심으로 분석하여 비교하고자 한다.

다섯째, 이를 바탕으로 수선실태분석을 통해 시사점을 제시하고자 한다. 이러한 시사점에서는 SH공사 수선주기의 조정(안)을 제안하고자 한다.

1.1.2 연구의 범위 및 방법

최근 공공임대주택이 노후화되면서 유지관리의 활성화로 인해 장기수선계획이 많은 관심을 받고 있다. 또한 저소득층을 위한 공공임대주택의 효율적 운영과 주택가치의 향상이 요구되는 실정이다.

첫째, 연구의 목적 및 범위를 설정하고 절차 및 방법을 정한다.

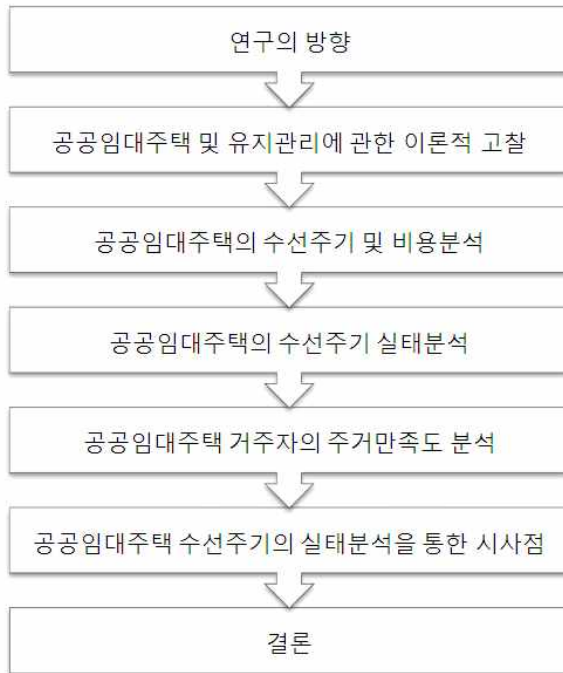
둘째, 장기수선계획에 관련된 선행연구와 공공임대주택의 이론적 개념에 대하여 고찰한다.

셋째, 주택법, 주택관리공단 및 SH공사 수선주기 기준을 비교함과 동시에 건설 초기비용 대비 현재까지의 유지보수 수선비의 비율을 산정한다.

넷째, 공공임대주택의 수선실태를 서울 및 수도권 지역 10여 곳을 대상으로 수선실태를 분석하며, 공공임대주택의 예상 수선주기를 전문가 및 실무자를 통해 인터뷰를 실시한다.

다섯째, 공공임대주택단지 거주자의 주거만족도를 아파트 내·외부시설환경요소항목을 중심으로 비교분석하며, 실태분석을 통해 나타난 시사점을 제시하게 된다.

이상에서와 같은 절차 및 방법을 통하여 조사·분석된 내용을 바탕으로 현재 노후화된 공공임대주택의 과거수선내용을 조사·분석하고 향후 수선계획수립에 필요한 객관적 데이터를 제공하고자 한다. 다음 [그림 1-1]은 연구의 흐름도이다.



[그림 1-1] 연구의 흐름도

1.2 선행연구 고찰

현재까지 국내에서 유지관리와 장기수선계획에 관련하여 진행된 연구는 유지관리 방안에 관한 연구, 장기계획수선에 관한 연구, 유지관리와 관련된 건축물의 수명에 관한 LCC 연구 등으로 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

1.2.1 유지관리 방안에 관한 연구

이강희(1994)는 우리나라 및 외국의 공동주택 관리제도의 차이점을 비교분석하여 국내 유지관리 제도의 개선방향을 제시하였고, 1997년에는 공동주택 설비 시스템의 결함발생자료를 이용하여 결함발생 특성을 확률밀도함수를 이용하여 모델화함으로써 결함발생특성에 따른 유지관리 전략을 수립하였다. 또한 송진언(1990)은 노후화에 따른 기존 공동주택의 주거성능향상 및 물리적 노후현황 등을 파악한 후, 요인을 분석하여 사전예방으로 실시하여야 하는 계획·설계의 개선 방안 및 합리적 유지관리방안을 제시하였다. 그리고 임상돈(1991)은 단위세대 내부 노후도를 평가하고, 노후화 요인들을 도출하고 그 특성들을 파악하여 아파트의 유지관리기준을 설정하는 등 공동주택의 유지관리 방안을 제안하였다.

1.2.2 장기수선계획에 관한 연구

오영인(1990)은 공동주택의 유지관리와 장기수선계획의 개념을 정리하고, 국내 중고층아파트의 139개의 공중에 대한 31개 단지 관리자의 설문을 조사하여 수선실태조사 결과를 얻은 후, 일본의 수선실태와 비교·분석하여 아파트의 장기수선계획을 수립·제시하고 있다. 그리고 김명수(1997)는 공동주택의 장기수선계획과 특별수선충당금 적립제도에 한정하여, 장기수선계획의 필요성을 검토했고, 장기수선계획과 특별수선충당금 제도를 일본과 비교·분석하여 제도의 개선방안을 제시하였다. 또한 이강희(1997)는 장기수선계획의 작성에 근간이 되는 기본적인 자료, 즉 부재의 내용연한과 수선비용을 제시하기 위하여, 확률분포를 이용한 통계적인 방법 중 와이블 분포를 이용하여 내용년수를 추정하였고, 로지스

틱 모형을 이용하여 수선비용을 예측하고 있다. 윤복자(1993)는 의무관리 대상 공동주택 단지를 사례로 하여 수선의 실태, 장기수선계획의 수립 및 집행, 그리고 특별수선충당금의 적립 및 운영 실태를 조사하여, 제도적으로 규정하고 있는 장기수선계획수선 및 특별수선충당금의 운영실태를 파악하였다. 기존 건축물의 유지관리 지침개발연구 : 공동주택의 장기계획수선 및 공중별 수선 체계 개발-(한국건설기술연구원, 1995)은 공동주택 관리 실무를 위한 지침을 마련하는데 초점을 두어, 공동주택의 수선계획기준수립 및 공중별 노후진단방법, 개보수방법과 아울러 수선 및 교체가 용이한 공간설계기법을 제시하고 있다. 공동주택의 유지관리를 행해 나가는데 있어서 관리주체, 사업주체가 고려하여야 할 사항을 제시하고, 공동주택의 공중별 진단방법에 대해서는 9개 공중에서 잦은 수선빈도를 나타낸 부품 및 부재의 노후특성을 조사, 정리하였으며 각 공중별 개보수 방법에 대해서 언급하였다. 또한 수선, 교체를 고려치 않는 일반적인 공간의 유지관리 효율과 비교함과 동시에 교체, 관리를 고려한 배관스페이스의 기준을 제시하였다. 김명수(1987)는 공동주택의 장기수선계획과 특별수선충당금 적립제도에 한정하여, 장기수선계획의 필요성을 검토했고, 장기수선계획과 특별수선충당금 제도를 일본과 비교분석하여 제도의 개선방안을 제시하였다.

1.2.3 건축물의 수명에 관한 연구

구양우(1989)는 유지관리비 산출과 경제적 내구연한과의 상관관계 도출을 통해 공동주택의 적정 철거시기를 도출하였다. 그리고 건설부(1994)는 효율적인 관리 방안과 수명연장방안 및 바람직한 재건축방안을 제시하였다. 또한 유승일(2000)은 고층아파트의 적정 교체 및 수선을 위해 요구되는 장기(주요)수선요구에 대한 조사를 통해 고층아파트의 적정수선유지를 위해 필요한 LCC를 예측하고 이를 현재의 수선유지비를 근거로 예측된 LCC와 비교하여, 재건축에 따른 손실비용으로 추정하였다.

제2장 공공임대주택 및 유지관리에 관한 이론적 고찰

1. 공공임대주택
2. 유지관리
3. 장기수선계획

제2장 공공임대주택 및 유지관리에 관한 이론적 고찰

2.1 공공임대주택

2.1.1 도입배경

우리나라의 경우 공공임대주택은 1982년 임대주택 육성방안이 마련되어 국민주택기금이 지원되면서 활성화되었고, 1984년에는 임대주택건설촉진법이 제정되면서 제도적인 장치가 마련됨에 따라 공급이 확대되었다.

우리나라 공공임대주택 정책의 핵심은 1989년에 발표된 주택200만호의 일환으로 계획된 25만호의 영구임대주택이라고 할 수 있다. 이것은 4년에 걸쳐 5조원을 지출한다는 계획이었으며, 정부의 커다란 정책변화라고 할 수 있는 것이었다. 1980년대 말 당시 극심한 부동산 투기와 주택가격 상승은 토지부문에 '토지공개념의 도입'과 '영구임대주택 공급정책'을 구상하는 직접적인 계기가 되었다.

IMF 이후 전·월세 난으로 고통받는 서민들에게 시중가격의 절반수준에 거주할 수 있는 국민임대주택을 확대 공급하기 위해, 2001년 8월 20일에 2003년까지 국민임대주택 20만호를 건설한다는 계획을 발표하였다(건설교통부a, 2002: 99). 이러한 계획은 저소득층의 주거안정을 위해 당초 1998년부터 2003년까지 10만

호를 건설할 계획이었던 것을, 2001년 초반이후 전세가격의 급등으로 저소득층의 주거불안정이 심화되자 10만호를 추가하여 총 20만호를 건설하기로 하고 약 8조 4천억원의 자금을 재정 및 국민주택기금에서 지원하기로 한 것이다.

2.1.2 필요성

공동주택관리는 단순히 한 세대가 거주하는 공간이라기보다는 작은 공동체 사회 측면에서 접근할 필요가 있다. 공동체 사회는 서로가 준수해야할 질서, 의무, 권리 등이 존재하게 된다. 이것은 크게 정부 혹은 지역사회가 역할을 하여야 하는 제도적 측면, 입주자 대표회의 혹은 관리사무소 등이 수행하여야 하는 운영 측면, 주민들 스스로 지켜야 하는 사회적 질서 측면 등으로 구분할 수 있다. 이들 각각의 측면은 서로 유기적인 관계 속에서 수행하여야 하는 반면, 동시에 개별적인 측면에서 접근분석·개선 방안이 제시되어야 할 것이다.

2.1.3 비교

(1) 법적근거

국가 또는 지방자치단체의 재정이나 국민주택기금의 자금을 지원받아 건설되는 공공임대주택은 임대주택법에 의한 임대의무기간의 최소 30년 이상으로 규정되어 있어 법제도적으로 불가능할 뿐만 아니라 특히, 서울의 경우 공공임대주택 재고물량이 부족한 상태에서 택지 또한 고갈된 상태이기 때문에 주택정책상으로도 수용하기가 어려운 문제이다.

이와 같은 문제를 해결하기 위해서는 임대주택법 제12조(임대주택의 매각 제한 등)에 임대주택별로 상세하게 나뉘어져 있는 임대의무기간을 임대차 계약서상에 명료하게 표시함은 물론 자세한 홍보가 필요하다.

(2) 공공임대주택의 건설재원

임대주택법 제5조(임대주택의 건설재원)에 의하면 건설교통부장관은 임대주택의 원활한 건설을 촉진하기 위하여 국민주택기금 등 대통령령이 정하는 재원을 임대주택의 건설에 우선 사용할 수 있도록 하고 있으며, 장기 저리로 용자토록 규정하고 있다.

정부의 공공임대주택 건설에 대한 자금지원에 있어서 한 가지 특이 사항은 1994년 이후 중단된 국고보조금 지원을 1998년부터 건설하기 시작한 국민임대주택에 30%씩 지원하고 있다는 점이며, 서민용 주택공급확대에 계속 정책적인 지원을 할 계획임을 암시하고 있다.

(3) 공공임대주택의 주거비용

공공임대주택의 임대보증금과 임대료는 건설교통부 고시에 의하여 결정된다. 영구임대주택은 m^2 당 일정금액으로 정해지는 반면 다른 공공임대주택은 유형별로 다소 차이가 있으나, 토지매입비와 표준건축비로 구성되는 건설원가에 연동하여 산정하고 있다.

일반적으로 거주비용 수준이 낮을수록 소형평형이 단지 전체 세대의 주종을 이루게 되고, 생활이 열악한 계층의 입주민들로 구성되기 때문에 주택관리에 있어 상대적으로 많은 어려움이 따르게 되고 좀더 세심한 배려가 필요하다. 특히 영구임대주택의 경우 입주민의 대다수가 국민기초생활보장법상 수급권자, 장애인, 모자가정, 소년소녀가장, 독거노인 등이기 때문에 관리비를 일부 보조해야함은 물론 임대료 체납 등의 관리에 있어서 별도의 대책이 필요하다. 영구임대주택의 동일평형대 거주비용 수준은 다른 공공임대주택에 비해 임대보증금은 20% 내외이며 임대료는 40%정도로 파악되고 있다.

(4) 공공임대주택의 입주자격

모든 공공임대주택에 있어서 가장 기본적으로 갖추어야 할 입주자격은 무주택세대주이어야 한다는 점이다. 주택공급에관한규칙 제2조(정의)에 의하면 세대주본인을 포함한 세대원 전원이 주택을 소유하지 말아야 하며, 세대주와 동일한 세대별 주민등록표 상에 등재되어 있지 아니한 배우자 및 배우자와 동일한 세대를 이루고 있는 세대원까지 포함하는 매우 엄격한 요건이다.

이러한 기본요건외에 공공임대주택 종류별로 주된 입주자격이 각기 다르다. 영구임대주택은 수급권자, 저소득층, 국가유공자, 소년소녀가장, 장애인, 독거노인 등 저소득 계층이 최우선 자격을 갖는 반면, 공공재개발·주거환경임대주택은 당해지구 철거세입자에 우선순위를 주고 있는데, 최근에는 시대상황을 반영하여 북한이탈주민의 거주비율이 높아지고 있다.

한편, 국민임대주택과 다가구주택은 입주자격의 우선순위를 결정함에 있어서 상대적으로 소득수준에 많은 비중을 두고 있다.

2.1.4 현황

(1) 서울시 공공임대주택 재고현황

서울시 전체가구의 53.7%인 1,780,155가구, 450만 명 이상이 자기 집이 아닌 곳인 셋방을 살고 있는 가운데 이들을 위한 공공임대주택은 10년 이상 장기임대기준으로 117,377호에 머물고 있다. 건설교통부에 따르면 2005년 말 현재 서울시 공공임대주택 재고분은 영구임대 45,828호, 50년 임대 65,883호, 국민임대 595호, 다가구 매입 임대 1,923호이다. 이는 전월세 가구의 6.5%에 해당되는 숫자이며, 나머지 93.5%의 전월세 가구는 2년에 한 번씩 전세금을 놓고 고심하는 민간임대시장을 떠돌고 있는 것이다. 또 총 주택 수 대비 공공임대주택 비중은 4.8% 수준이다.

이 가운데 대한주택공사가 관리하는 공공임대주택은 영구임대 23,628호, 50년 임대 2,247호, 국민임대 595호, 다가구 매입주택 1,923호 등 28,393호이다. 서울시(SH공사)가 관리하는 공공임대주택은 영구임대 22,200호, 50년 임대 63,636호 등 88천여 호에 달하고 있다.

[표 2-1] 서울시 공공임대주택 재고현황

총주택수 (A)	전월세 가구수 (B)	공공임대주택 재고 현황						C/A	C/B
		계(C)	영구 임대	공공 임대	국민 임대	재개발 임대	다가구 매입		
2,439,483	1,780,155	117,377	47,224	20,324	604	46,034	1,923	4.8	6.5
			SH공사 22,370	SH공사 17,432	SH공사 278	SH공사 46,034	SH공사 1,268		
			주공 24,854	주공 24,854	주공 326	주공 0	주공 1,923		

(2) 서울시 공공임대주택의 유형별 재고현황

서울시가 공공임대주택을 공급하는 유형은 크게 영구임대, 공공임대, 재개발임대, 국민임대, 다가구매입임대가 있다. 영구임대는 전용면적 23~39㎡의 규모이며, 공급시기는 1989년부터 1992년이다. 임대료는 33,400~57,700원이며, 보증금은 1,410~2,680천원, 입주대상은 수급자 및 청약저축가입자, 재원은 정부지원 85%, 입주자 15%이다. 공공임대는 49㎡이하의 규모로, 공급시기는 1990년부터 2003년이며, 임대료는 68,000원~238,300원, 보증금은 4,880~17,480천원, 입주대상은 철거세입자와 청약저축가입자이며, 재원은 정부지원 50%, 주택기금 호당 3,000만원, 입주자 20~30%가 부담하게 된다. 재개발임대는 전용면적 23~33㎡이며, 공급시기는 1993년부터 현재까지이며, 임대료는 58,000~175,500원이다. 보증금은 4,920~18,490천원이며, 입주대상은 재개발지구 세입자와 청약저축가입자이다. 재원은 주택기금 호당 2,500만원, 입주자가 20%를 부담한다. 국민임대는 85㎡이하 규모이며, 임대료는 228,500원~569,300원, 보증금은 15,670~44,480천원이며, 입주대상은 무주택 세대주로 도시근로자 월평균 소득100%이하인자, 재원은 국고보조가 10~40%, 주택기금이 40~50%, 입주자 10~30%, 시(SH공사)가 10% 부담한다. 다가구매입임대는 전용면적 19~135㎡이며, 공급은 2002~현재까지, 임대료 33,000~567,000원, 보증금 1,520~68,000천원, 입주대상은 수급자 등 85㎡이하, 무주택 세대주 85㎡이상, 재원은 기금 12%, 입주자 30%, 시(SH공사)가 58% 부담한다.

[표 2-2] 서울시 공공임대주택의 유형별 공급현황

구 분	영구임대 (전용7~12평)	공공임대 (전용15평이하)	재개발임대 (전용7~10평)	국민임대 (전용25.7평 이하)	다가구매입임대 (전용 6~41평)
호 수 117,377호	47,224 S H : 22,370 주공 : 24,854	20,324 S H : 17,432 주공 : 2,892	46,034 S H : 46,034	604 S H : 278 주공 : 326	3,191 S H : 1,268 주공 : 1,923
공급시기	'89 ~'92	'90 ~ 2003	'93 ~ 현재	2003 ~ 현재	2002 ~ 2003
임 대 료	33,400 ~ 57,700원	68,000 ~ 238,300원	58,000 ~ 175,500원	228,500 ~ 569,300원	33,000 ~ 567,000원
보 증 금	1,410 ~ 2,680천원	4,880 ~ 17,480천원	4,920 ~ 18,490천원	15,670 ~ 44,480천원	1,520 ~ 68,000천원
건립평형 ※ ()는 전용면적	11(7)~18(12)	11(7)~24(15)	12(8)~16(10)	18(12)~33(25.7)	9~30
입주대상	◦ 수급자 등 ◦ 청약저축가입자	◦ 철거세입자 ◦ 청약저축가입자	◦ 재개발지구 세입자 ◦ 청약저축가입자	◦ 무주택 세대주로 도시근로자 월평균 소득100%이하인자	◦ 수급자등85m ² 이하 ◦ 무주택 세대주 85m ² 이상
재 원	◦ 정부지원:85% ◦ 입주자:15%	◦ 정부지원:50% ◦ 주택기금호당 : 3,000만원 ◦ 입주자:20~30%	◦ 주택기금 호당 : 2,500만원 ◦ 입주자: 20%	◦ 국고보조 10~40% ◦ 주택기금40~50% ◦ 입주자: 10~30% ◦ 시(SH공사):10%	◦ 기 금 : 12% ◦ 입주자 : 30% ◦ 시(SH공사): 58%

2.2 유지관리

2.2.1 용어 정의

유지관리의 정의는 건물 등의 경제성, 생산성을 보존하고 또는 취득, 운용, 처분하는 것이다. 유지관리의 종류에는 작업관리를 포함하는 협의의 유지관리와 광의의 유지관리가 있다. 협의의 의미는 건물 등의 가치와 효율의 저하를 방지하기 위해 행하는 수선, 손질 등의 관리적 작업을 일컫는다. 이러한 유지관리의 목적은 여러 가지가 있지만 다음과 같이 요약할 수 있다.

- ① 기능측면에서 만족하게끔 장시간 사용하도록 하는 것
- ② 환경, 위생 측면에서 양호한 상태로 보전하여 거주자의 능률을 높이는 것
- ③ 하자 보수하여 대수선을 미연에 방지하고 비경제적인 비용지출의 방지
- ④ 재해를 미연에 방지
- ⑤ 재산으로서의 가치보전

공동주택 유지관리는 거주조건을 유지·향상 시키고, 재산가치를 보전하기 위하여 주택공간과 주택단지에 물리적·기술적으로 시행하는 모든 관리활동이다. 즉, 건축물과 설비 및 부대시설 등의 기능이나 성능을 항상 적절한 상태로 유지하고 이와 관련된 업무를 효과적으로 실시하기 위한 관리활동으로, 거주자와 환경의 보호를 위해 행하는 방법, 방재 등의 활동도 포함한다.

유지관리가 필요한 이유는 주택이 노후화되므로 유지관리의 정도에 따라 수명과 기능유지에 상당한 영향을 주게 되기 때문이다. 1994년 연구보고된 건설교통부는 노후화의 원인으로 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 설계 및 시공상의 문제로 지반의 특성에 따라 적절히 설계되지 못할 경우 지반침하로 인해 건물 내·외벽에 큰 균열이 발생한다.

둘째, 철근 콘크리트조인 공동주택의 경우 콘크리트의 배합, 콘크리트의 타설, 콘크리트의 양생, 철근의 배치 및 보호 모르타르의 부실배합 또한 노후화의 요인이 되고 있다.

이 밖에 건설업의 불건전한 하도급 관행 및 기업윤리의 부족, 전자재 건설인력

의 수급차질, 감리·검사상의 문제, 부실공사의 책임소재 규명 및 하자담보 책임 제도의 미비로 인한 부실시공 등을 지적하고 있다. 더욱이 우리나라는 그 동안 주택을 거주개념으로 인식하기보다는 투자재로 인식하는 경향이 강하여 유지관리에 관한 관심이 적으며, 이러한 주거문화 속에 제수명을 다하지 못하고 철거되는 주택이 많아 유지관리가 더욱더 중요한 의미를 지닌다. 본 연구를 위하여 유지관리에서 사용하는 용어와 설명을 다음 [표 2-3]과 같이 정리하였다.

[표 2-3] 유지관리 용어 정의

용어	설명
LCC (Life Cycle Cost)	. 시설물의 기획, 설계, 건설, 유지(운영)관리, 폐기·처분의 각 단계에서 발생하는 비용을 합한 총비용을 말한다.
경과년수	. 건축물 또는 설비시공의 준공 혹은 변경후 사용한 기간
내구성	. 건축물 또는 그 부분의 열화에 대한 저항성
내구년수	. 시설물의 노후화로 인해 사용할 수 없게 되기까지의 년수
내용년수	. 시설물의 성능저하로 인하여 사용할 수 없게 되기까지의 년수
노후화	. 시설물이 준공 후 시간이 지남에 따라 원래의 성능을 발휘하지 못하게 되는 것
대체비용	. 대상 부동산과 동일한 효용을 가진 시설물을 신축하는데 드는 비용
보수(補修)	. 노후화된 부재의 성능·기능을 실용적으로 지장이 없는 정도까지 회복시키는 것
보수(保守)	. 협의의 의미로 열화된 건축물 또는 일부분, 부재 또는 기기의 성능 및 기능을 원상태보다 좋게 개선하는 것
경과년수	. 시설물 및 설비시설의 준공 혹은 변경 후 사용한 기간
생애주기	. 건축물 또는 그 부분의 기획, 설계단계, 건설단계, 폐기단계에 이르기까지의 전체기간
현가법	. 투자액, 매년의 운전비, 유지비 등 생애주기 동안 발생하는 모든 미래 비용을 현재의 가치로 환산하는 방법
수선	. 열화된 시설물 또는 일부분, 부재 또는 기기의 성능 및 기능을 원상(초기수준) 또는 실용상 지장이 없는 정도로 회복시키는 것(단, 보수의 범위에 포함될 수 있는 것은 제외)
열화	. 물리적, 화학적 및 생물적 요인에 의해 자체의 성능, 기능이 저하되는 것(단, 지진과 재해에 의한 것은 제외)
예방보전	. 계획적으로 대상물의 점검, 시험, 재조정, 교체 등을 행하여 사용중의 고장을 방지하기 위해 행하는 활동
유지관리	. 시설물의 성능평가기 적절한 상태로 유지할 목적으로 실시하는 유지 보전의 모든 활동 및 그 관련 업무를 효과적으로 실시하기 위해 실시하는 관리활동
이력정보	. 유지보수 등의 단계를 거치면서 수집한 내용을 정리하여 도움이 되도록 기록하여 보관하는 자료
장기수선계획	. 건축물의 장래를 예측하여 대규모 수선의 시기와 수선비를 예측하고 장기에 걸친 수선계획을 수립하는 활동
할인율	. 화폐의 시간적 가치를 고려해 주기 위해 적용한 비율

2.2.2 유지관리의 절차

공동주택의 유지관리는 변형이나 결함이 발생하지 않도록 예방하는 것이 최선이며, 만일 변형이나 결함이 발생하였을 경우 이를 초기에 정확히 파악하여 가장 적절한 대책을 수립하는 것이므로 결함의 예측, 점검, 평가 및 판정, 대책, 기록 등을 합리적으로 조합시켜 순서에 따라 대처하여야 한다.¹⁾

공동주택의 유지관리를 위해서 안전상의 위험요소나, 급격한 기능저하를 가져올 우려가 있는 변형, 균열, 누수 등 결함을 조기에 파악하여 진단한 후 적절한 대책을 수립하는 것이 매우 중요하다. 공동주택의 유지관리는 정량적으로 기준화된 것이 아니므로 경험적 판단을 요하는 경우가 많으나, 적절하고 객관적으로 최적의 평가가 이루어지기 위해서는 점검기준 및 평가판정기준을 마련하여 각 기준에 따라 유지관리의 조치를 시행하는 것이 바람직하다. 한편, 흔히 발생하지 않는 형태의 결함이 나타난 경우에는 경험의 부족으로 향후의 상태예측이 불가능한 경우가 있으므로 전문기술자의 자문을 구하여야 한다.

유지관리를 적절히 하기 위해서는 다음과 같은 절차에 따라 수행하는 것이 바람직하다.

첫째, 적절한 안전 및 유지관리계획을 작성한다. 둘째, 유지관리자는 안전 및 유지관리계획서에 따라 시설물의 점검을 실시하며, 점검은 점검표에 따라 실시한다. 셋째, 점검결과에 따라 발견된 결함의 진행성 여부, 발생시기, 결함의 형태나 발생위치와 그 원인과 장애추이를 정확히 평가판정한다. 넷째, 점검결과에 의한 평가판정 후 적절한 조치 대책을 수립하여야 한다.

1) 건설교통부, 공동주택유지관리메뉴얼, 2001.

2.2.3 유지관리를 위한 점검

공동주택의 유지관리의 계획은 유지관리의 절차에서와 같이 점검업무에 의해 수립된다. 그러므로 점검 및 예방보전의 제도 및 종류를 먼저 정리하여야 한다.

공동주택의 유지관리계획의 시작을 위한 점검의 절차 및 종류는 다음과 같이 조사하여 정리하였다.

공동주택의 유지관리자는 소관 공동주택에 대하여 5년마다 안전 및 유지관리계획을 수립하여야 하며, 매년 시행계획에 따라 적절한 유지관리를 행하여야 한다. 또한 유지관리자는 안전 및 유지관리계획을 매년 3월 15일까지 시장·군수 또는 구청장에게 제출하여야 한다.²⁾

유지관리는 초기점검에 의한 공동주택의 현상평가로부터 시작된다. 이 점검을 행할 때에는 당해 공동주택의 계획, 설계, 시공의 기록을 이용하는 것이 점검내용을 정하는 데에 매우 유용하다. 특히, 기록의 신뢰성이 높은 경우에는 점검내용을 상당히 줄일 수 있다. 기록은 유지관리단계별로 매우 유용하게 이용되므로 기록을 적절히 정리하여 보관하여야 한다.

신설되는 공동주택의 경우 유지관리를 고려하여 계획, 설계, 시공을 행하면, 유지관리가 매우 용이하게 된다. 특히, 유지관리를 위한 점검설비 등을 건설당시 적절히 설치하거나 기존 공동주택에도 점검설비 등을 미리 설치하면, 유지관리 업무에 매우 유용하게 활용할 수 있다. 공동주택의 유지관리 점검의 종류는 위 [표 2-4]와 같다.

공동주택의 준공 후 유지관리자는 수시점검 또는 정기적인 점검계획을 수립하여 계획에 따라 적절히 점검을 시행하며, 점검계획을 수립할 때는 다음 [표 2-5]와 같은 사항들이 고려되어야 한다.

2) 건설교통부, 공동주택유지관리매뉴얼, 2001.

[표 2-4] 공동주택 유지관리 점검의 종류

종 류	설 명
수시점검	. 유지관리자 또는 관리주체의 일상적인 유지관리 업무로 육안으로 일일점검 또는 필요 시에 수시로 실시하는 비정기적인 점검
정기점검	. 손상을 조기에 발견하기 위해 육안을 이용하여 반기별 1회이상 실시하는 점검(점검후 손상판정기준에 따라 상태등급을 기록)
정밀점검 (초기점검포함)	. 공동주택의 안전성을 확보하기 위하여 정기적으로 실시하는 정밀 육안점검 및 장비를 이용한 점검(3년에 1회이상 실시하며 손상부위 및 손상종류, 손상의 정도 등을 손상 상세 사항을 그림 또는 도면에 기록) . 초기점검은 시설물관리대장에 기록되는 첫 번째 시설물의 정기점검(신설구조물의 경우 준공 후 6개월 이내에 시행)
긴급점검	. 태풍, 집중호우, 축설 등의 재해가 발생하는 경우, 긴급한 손상이 발견되었을 때, 또는 관리주체가 필요하다고 판단하는 경우에 실시하는 모든 점검
정밀안전진단	. 유지관리자가 안전점검을 실시한 결과, 공동주택에 대하여 물리적·기능적 결함을 발견하고 재해예방 및 안전성 확보 등을 위하여 필요하다고 판단될 경우, 그에 대한 신속하고 적절한 조치를 하기 위하여 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사·측정·평가하여 보수·보강 등의 방법을 제시

[표 2-5] 점검계획 수립시 고려사항

사항	설명
공동주택의 종류, 범위, 항목, 방법 및 장비 파악	. 공동주택의 점검계획을 수립하기 위해서는 점검대상 공동주택의 종류, 범위, 점검항목 및 점검방법과 점검시 사용장비 및 점검에 필요한 가설물에 대한 사전검토가 요구된다.
점검대상 부위의 설계자료, 과거이력파악	. 점검대상 공동주택에 대한 적절한 점검을 위해서는 대상 공동주택의 설계자료와 과거의 열화상태, 보수 및 보강상태 등 이력정보를 충분히 파악할 필요가 있다.
공동주택의 구조적 특성 및 특별한 문제점 파악	. 점검계획은 공동주택이나 부재의 중요도, 제3자에의 영향도, 내구년한 등 공동주택이 갖는 구조적 특성을 미리 파악하여 점검계획 수립시 이를 고려할 필요가 있다.
공동주택의 규모 및 점검의 난이도 파악	. 공동주택의 종류에 따라 점검이 곤란한 경우가 많기 때문에 점검자는 유지관리의 난이도를 고려하여 점검계획을 수립한다.
점검당시의 주변여건 파악	. 점검자는 공동주택의 점검시 공동주택의 변형 및 결함을 미리 예측하고, 점검시 구체적인 점검방법과 빈도를 결정하고, 점검시의 주변사항 등을 고려하여야 한다.
점검표의 작성	. 점검시에는 점검표를 작성하여 점검표에 의한 조사가 실시되도록 한다.
기타 관련사항	

2.2.4 노후도

노후화란 건축물이 경과년수를 더 해 감에 따라 내구성·안전성·기능성 등이 저하되어 본래의 성능을 발휘하지 못하는 상태를 말한다.³⁾

건물의 노후에는 크게 물리적·기능적·사회적인 노후 및 2차적인 물리적 노후의 4가지로 분류할 수 있다. 물리적 노후는 시간이 경과함에 따라서 풍우 등 자연적인 기후에 의해 발생하는 것으로 노후·파손·오염 등의 자연적인 마모, 시간의 흐름과 계속적인 사용에 의해 발생하는 마모, 파손, 오염 등의 인위적인 마모, 또 지진, 화재, 풍수해, 낙뢰 등의 사고에 의한 우발적 손상 및 노후 촉진 등이다. 이 중에서 주된 것은 연약지반과 설계부실에 의한 건물의 손실, 기후에 의한 나무 및 철부의 파손, 시간의 흐름에 따른 콘크리트 중성화와 동해에 의한 박리균열, 옥내 보행에 대한 바닥의 마모, 파손 또는 설비기기 등의 운전에 따라 발생하는 등의 인위적인 손실이다.

기능적 노후는 시대의 변화에 적응하지 못하고 발생하는 효용저하로서 물리적 노후에도 불구하고 건물의 기능측면에서의 효용저하를 말한다. 구조체가 융통성을 갖추지 못해 시대변화에 부합하도록 개량이 용이하지 못하고 또한 주변의 신축건물에 비해 설비의 부실, 건물과 부지의 부적합화, 생활양식의 변화에 대한 건물의 협소 등으로 건물의 노후를 판단하는 것이다.

사회적 노후란 근린 및 주변 사회와의 관계 속에서 판단한 것으로 사회적·경제적 부적합에 의한 효용저하를 말한다. 주로 가로중심부의 이동에 따른 불편 등으로 입지조건의 변화, 도시화와 차량 증가에 따른 매연, 소음 발생 등에 따른 매연, 소음 발생 등에 따른 환경조건의 악화, 생활수준의 변화에 따른 기존 형태의 불편으로 인해 발생하는 것이다. 사회적 노후는 앞서의 기능적 노후와 상호 인과관계가 있다는 명확한 구분은 하기 어렵다.

물리적 개념으로의 노후화는 절대적인 노후로써 불량화라 할 수 있고, 사회적 사용자 만족도적인 측면에서의 노후화는 상대적인 노후로써 구식화라 할 수 있다.⁴⁾

3) 한국건설기술연구원, 기술 건축물의 유지관리지침 개발연구, 1993.

4) 이상준, LCC분석을 적용한 노후 군시설 리모델링의 경제성 평가 방법 연구, 석사논문, 2001.

공동주택이 사회, 경제, 행정 등의 제환경의 시대변화에 적합하지 못하고 기능적으로, 사회, 경제, 행정 등의 제환경의 제변화에 적합하지 못하고 기능적으로, 사회적으로 노후되는 것에 대해 이를 회복하기 위해 무리하게 행하는 개량보전공사가 한계가 되어 2차적으로 일어나는 노후이다. 한 예로 공동주택의 협소한 주호를 확대하기 위해 개량공사를 함으로써 발생한 구조체의 손상 등이 2차적 물리적 노후로서 물리적 수명에 큰 영향을 주는 중요한 노후이다. 그리고 옥상 증축, 기타 증축에 따르는 부실, 실의 용도변경공사에 따르는 구조체의 손상, 무리한 개조에 따르는 기둥, 내력벽 등의 손상도 이에 해당한다.

2.2.5 노후도 지수(FCI)

노후도 지수(FCI ; Facility Condition Index)는 시설상태지수 또는 노후도 지표로 시설의 상태에 대한 표시로 이용되며, 그 값은 비율로 표현된다. 건물 노후화의 진행정도에 따라 그 비율은 상승하며, 비율의 상승은 대상건물의 수선비용이 증가함으로 의미하고, 적정수선시기를 이행하지 못하였을 경우 그 비용은 누적되어 상승하게 된다.

FCI 지수는 시설물의 복구투입금액에 대한 건물의 잔존부족액을 나타내는데 이는 곧 건물의 상태를 나타내는 열화도지수로 사용한다.

FCI 지수는 다음의 식을 참조한다.

$$\text{노후도지수} = \frac{\text{계획누계} - \text{실행누계}}{\text{내용기간수선비총액}} (\%)$$

FCI 지수는 (공동주택적정수선비)/(공동주택적정수선비-실제투입액)의 비율로서 이 비율이 크면 클수록 공동주택의 노후화가 심화되었다고 판단된다.

본 연구에서는 노후도 평가지수를 도입하여 시설의 노후도를 평가하고 장기수선계획과의 비교를 통해 유지관리비용의 투입여부와 조치의 우선순위 결정에 활용 방안을 연구한다.

AC(Actual Curve)는 실제 수선비의 투입액이며, IC(Ideal Curve)는 공동주택 장기수선계획상의 투입 예상비용이며 t 시점에서의 두 곡선의 차(i-a)가 공동주

택 노후도가 되며, FCI 지수는 $C_i/(C_i - C_a)$ 가 된다. 반면 공동주택의 수선을 위한 예산은 항상 제한적이므로 비용투자 효율의 극대화를 위해서는 수선이 가장 필요한 부분/부위를 우선적으로 수선해야 한다. 이의 평가를 위한 지표로서 수선의 우선순위(수선의 우선도 = 시설의 중요도 + 부위/기구의 열화 / 고장시 피해우선도 + 노후도 기급도)를 구하여 수선의 우선순위를 결정할 수 있다.

FCI는 시설물에 대한 교체가 요구되어 질 때 지출되어지는 최적의 그 액을 지수로 산정하고, 건축물의 라이프사이클을 고려하여 비용을 추정하여 예산을 산정하는데 사용되어지고 있다.

2.2.6 내용연수

내용연수란 건축물이 시공시점부터 본래의 목적으로 사용될 수 없게 될 때까지의 경과연수이며, 이는 건축물뿐만이 아니라 건축설비, 재료, 부품 등에도 적용된다. 내용연수는 건축물의 각 부위의 보수, 교체비 산정시 경제성 평가의 분석기간으로, 또는 성능이 저하된 건축물의 철거판단기준으로 사용된다. 건축물의 내용연수는 물리적 내용연수, 기능적 내용연수, 경제적 내용연수 등으로 구분된다.

(1) 물리적 내용연수

물리적인 노후에 의해 성능이 저하되는 경우로 노후화가 최대로 진행하여 건축물 및 부재의 수명이 더 이상 수선이 불가능하여 사용할 수 없을 때까지 경과한 기간을 말한다. 물리적 노후에는 오랜 기간의 사용에 따른 자연적 마모 파손과 자연적인 풍화, 화학적 부식, 화재, 풍수해 등에 의한 손상, 설계 및 시공 미비에 의한 노후화의 촉진 등이 있을 수 있다.

어느 정도 수명을 연장할 수 있는 경우가 많으나 철근 콘크리트 건축물에서는 대개의 경우 갱신이 불가능한 구조체의 주근의 부식에 의한 내력저하의 개시시기를 손상률 100%로 보는 경우가 많다.

(2) 기능적 내용연수

초기의 설계조건에서 얻을 수 있는 기능이 그 후 내외의 새로운 변화에 대응할 수 없을 정도로 그 효용이 저하되는 경우를 말한다. 예컨대, 건축물의 수용인원이 증가함에 따라 건축물이 협소해지는 경우 또는 설비의 근대화로 그 대응이 불가능한 경우가 있다. 기능적 내용연수는 설계 당시부터 장래의 발전 및 변화를 예측하여 성계에 반영함으로써 내용연수의 연장이 가능하다.

(3) 사회적 내용연수

외부환경에 적응이 불가능하여 생기는 효용의 저하로 사회적인 측면의 노후화로 볼 수 있다. 예컨대, 도로의 신설, 확장 등에 의한 건축물의 일부 또는 전체의 해체, 재개발 사업 시행 등으로 인한 철거 등이 이에 속한다. 사회적 내용연수는 주로 외부의 조건 및 환경에 의해 좌우된다고 할 수 있다.

(4) 경제적 내용연수

건설비 또는 그 자급에 대한 상환과 수익과의 관계로 산정되는 상환연수와 감가상각적인 입장에서 산정된 상각연수와의 균형에서 결정된 내용연수이다. 유지관리나 보수에 관한 비용증대와 경제효과의 감소도 포함되어져 있는 것은 당연하다. 즉, 건축물에서 얻어지는 임대료 등의 수입과 유지관리 경비, 기타경비 등은 비교 검토하여 수익이 없을 경우 경제적 내용연수에 도달한 것으로 판단할 수 있다.

(5) 법정 내용연수

고정자산의 감각상각을 위한 기본수치로 법인세법 시행규칙에서 일정한 년수를 규정하고 있다. 법정 내용연수는 같은 유형의 건축물이라 하더라도 시설유형 및 환경조건 등에 따라 내용연수가 달라지는 것을 고려하고 있지 못하고, 단지 감가상각을 고려한 세법상의 용도에 그치고 있다.

다음 [표 2-6]은 법인세법 시행규칙 제15조 제3항 『건축물 등의 기준내용연수 및 내용연수 범위표』에서 규정하고 있는 내용연수이다.

[표 2-6] 건축물 등의 기준내용연수 및 내용연수범위표

구분	기준내용연수 및 내용연수범위 (하한-상한)	구조 또는 자산명
1	5년 (4년~6년)	차량 및 운반구(운수업, 기계장비 및 소비용품 임대업에 사용되는 차량 및 운반구를 제외한다), 공구, 기구 및 비품
2	12년 (9년~15년)	선박 및 항공기(어업, 운수업, 기계장비 및 소비용품 임대업에 사용되는 선박 및 항공기를 제외한다)
3	20년 (15년~25년)	연와조, 블록조, 콘크리트조, 토조, 토벽조, 목조, 목골모르타르조, 기타 조의 모든 건물(부속설비를 포함한다)과 건축물
4	40년 (30년~50년)	철골철근콘크리트조, 철근콘크리트조, 석조, 연와석조, 철골조의 모든 건물(부속설비를 포함한다)과 건축물

1. 건물(부속설비를 포함한다) 및 건축물이 기준내용연수 및 내용연수범위가 서로 다른 2 이상의 복합구조로 구성되어 있는 경우에는 주된 구조에 의한 기준내용연수 및 내용연수범위를 적용한다.
2. 구분 3과 구분 4를 적용함에 있어서 부속설비에는 당해 건물과 관련된 전기설비, 급배수·위생설비, 가스설비, 냉방·난방·통풍 및 보일러설비, 승강기설비 등 모든 부속설비를 포함하고, 건축물에는 하수도, 굴뚝, 경륜장, 포장도로, 교량, 도크, 방벽, 철탑, 터널 기타 토지에 정착한 모든 토목설비나 공작물을 포함한다. 다만, 부속설비를 건축물과 구분하여 업종별 자산으로 회계처리하는 경우에는 별표 6을 적용할 수 있다.
3. 구분 3과 구분 4를 적용함에 있어서 건물중 변전소, 발전소, 공장, 창고, 정거장·정류장·차고용 건물, 폐수 및 폐기물처리용 건물, 유통산업발전법시행령에 의한 대형점용 건물(당해 건물의 지상층에 주차장이 있는 경우에 한한다), 국제회의산업육성에관한법률에 의한 국제회의시설 및 무역거래기반조성에관한법률에 의한 무역거래기반시설(별도의 건물인 무역연수원을 제외한다), 건축물중 하수도, 굴뚝, 경륜장, 포장도로와 폐수 및 폐기물처리용 건축물과 기타 진동이 심하거나 부식성 물질에 심하게 노출된 것은 기준내용연수를 각각 10년, 20년으로 하고, 내용연수범위를 각각(8년~12년), (15년~25년)으로 하여 신고내용연수를 선택적용할 수 있다.

2.3 장기수선계획

2.3.1 의의

장기수선계획이란 공동주택이 그 수명을 다할 때까지 주요한 수선편향목에 대하여 그 수선시기 및 수선금액을 정하는 것이다. 이것은 입주시에 사업주체에 의해서 작성되어야 하며, 그 장기수선계획에 의하여 적립금의 징수 및 운용계획의 기초가 된다. 장기수선계획을 통해 입주자는 유지관리에 대한 중요성을 인식할 수 있고, 향후 유지관리계획을 바탕으로 수선을 행하는데 있어서 입주자들로부터 협조를 용이하게 얻는 수단이 된다.

2.3.2 기본지침

장기계획의 기본지침은 다음과 같다.

첫째, 건물구조체를 제외한 건물부재의 대부분이 교체된다고 생각되는 25~50년을 목표로 하며, 그 기간 내에서 계획수선편향목을 수선주기의 개략적인 설정을 한다.

둘째, 5~6년 후 수정보완을 전제로 하여 중기 수선계획시 기초자료로 이용될 수 있도록 정리한다.

셋째, 특별수선충당금의 산정을 주호당 개략 산정액으로 검토하고 이를 입주자의 적립금으로 한다.

2.3.3 주택법상 장기수선계획의 내용

주택법에 공시된 장기수선계획에 관한 내용은 다음과 같다.

(1) 주택법

제47조 (장기수선계획) ① 다음 각호의 1에 해당하는 공동주택을 건설·공급하는 사업주체 또는 리모델링을 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 당해 공동주택의 공용부분에 대한 장기수선계획(이하 "장기수선계획"이라 한다)을 수립하여 제29조의 규정에 의한 사용검사를 신청하는 때에 사용검사권자에게 제출하고, 사용검사권자는 이를 당해 공동주택의 관리주체에게 인계하여야 한다.

1. 300세대 이상의 공동주택
2. 승강기가 설치된 공동주택
3. 중앙집중식 난방방식의 공동주택

② 제43조제3항의 규정에 따른 입주자대표회의 및 관리주체는 장기수선계획을 국토해양부령이 정하는 바에 의하여 조정할 수 있으며, 수립 또는 조정된 장기수선계획에 의하여 주요시설을 교체하거나 보수하여야 한다. <개정 2007.1.11, 2008.2.29>

③ 관리주체는 장기수선계획을 조정하기 전에 당해 공동주택의 관리사무소장으로 하여금 국토해양부령이 정하는 바에 의하여 시·도지사가 실시하는 장기수선계획의 비용산출 및 공사방법 등에 관한 교육을 받게 할 수 있다. <개정 2008.2.29>

(2) 주택법시행규칙

제26조 (장기수선계획의 수립기준 등) ①영 제63조제2항에서 "국토해양부령이 정하는 기준"이라 함은 별표 5의 기준을 말한다. <개정 2008.3.14>

② 관리주체는 법 제47조제2항의 규정에 의하여 장기수선계획을 3년마다 조정 하되, 관리여건상 필요하여 입주자 과반수의 서면동의를 얻은 경우에는 3년이 경과하기전에 조정할 수 있다.

③ 영 제118조제2항제1호의 규정에 의하여 장기수선계획의 조정교육에 관한 업무를 위탁받은 기관(이하 "조정교육수탁기관"이라 한다)은 교육실시 10일전에 교육의 일시·장소·기간·내용·대상자 그 밖에 교육에 관하여 필요한 사항을 공고하거나 관리주체에게 통보하여야 한다. 이 경우 관리주체는 법 제47조제3항의 규정에 의하여 장기수선계획을 조정하기 전에 당해 공동주택의 관리사무소장에 대하여 그 교육을 받게 할 수 있다.

④ 시·도지사는 조정교육수탁기관으로 하여금 다음 각호의 사항을 이행하도록 하여야 한다.

1. 매년 11월말까지 다음 각목의 내용이 포함된 다음연도의 교육계획서를 작성하여 시·도지사의 승인을 얻을 것

가. 교육일시·장소 및 교육시간

나. 교육예정인원

다. 강사의 성명·주소 및 교육과목별 이수시간

라. 교육과목 및 내용

마. 그 밖에 교육시행과 관련하여 시·도지사가 요구하는 사항

2. 당해연도의 교육종료후 1월 이내에 다음 각호의 내용이 포함된 교육결과보고서를 작성하여 시·도지사에게 보고할 것

가. 교육대상자 및 이수자명단

나. 교육계획의 주요내용이 변경된 경우에는 그 변경내용과 사유

다. 그 밖에 교육시행과 관련하여 시·도지사가 요구하는 사항

2.3.4 목적

장기수선계획의 목적은 공동주택의 기능저하 및 노후화를 방지하기 위해 대규모 계획수선에 필요한 공종별 수선시기 및 수선규모를 설정하고 그에 소요되는 일정기간의 소요비용을 확정하여 특별수선충당금의 적립과 관계를 명확히 하는데 그 목적이 있다. 장기수선계획은 입주자가 쉽게 그 중요성과 필요성을 이해할 수 있도록 작성되어야 하며, 입주자의 관리의식을 높여 적극적인 참여를 유도하고 유지관리를 위한 비용의 필요성에 긍정적인 인식을 갖게 하여 적정시기에 계획수선을 원활하게 수행하게 함으로써 그 목적을 달성할 수 있다.

장기수선계획의 목표는 적절한 공사시기 및 공사범위확정으로 계획적 관리가 가능하도록 하고 경제적, 효율적인 유지관리를 위한 재원확보 및 입주자에게 수선의 필요성과 중요성을 고취하도록 하는데 목표를 둔다. 장기수선계획의 수립시기는 다음 [표 2-7]와 같다.

[표 2-7] 장기수선계획의 수립시기

항 목	시 기
장기수선계획의 장기예측으로 수정·보완이 필요	<ul style="list-style-type: none"> · 수선내용의 변경이나 기술의 진보에 의한 재료의 교체시 · 수선공법의 변화 등으로 불가피하게 계획의 변경이나 보완이 요구될 시 · 예상치 못한 사고 및 경제적인 변동시 · 연차별 수선계획을 표준수선주기와 수선율을 감안하여 3년마다 수정
노후정도·물가사정·적립금의 사용잔고 등 종합적으로 판단	<ul style="list-style-type: none"> · 수립된 계획수선의 대상부위, 대상범위가 관리대상으로 하는 모든 시설이 누락없이 포함되어 있는가를 검토할 시 · 현행의 공사시방 및 공법을 검토하고 수립된 개략공사비로서 그 수선의 가능성과 타당성의 검토가 요구될 시 · 시설물의 노후화 현상의 정도를 파악하여 수선주기의 재수정이 요구될 시 · 신설, 증설, 개량을 하여야할 항목의 추가, 정리가 요구될 시

2.3.5 장기수선계획의 작성절차

장기수선계획을 작성할 때 필요한 것은 관리조합이 행해야 하는 작업으로 관리 영역의 파악, 건물의 준공에 관련된 설계도서이다.

(1) 관리영역의 파악

공동주택은 원칙적으로 모든 것이 전용부분과 공용부분으로 나누어 진다. 관리 영역에서도 기기·배관 등의 어디까지가 누구(지방자치단체, 전기·가스·상하수도의 공급자)의 소유이고, 누가 관리하는가의 관리구분을 명확히 하는 것이 필요하다. 도로 등의 경계와 같은 실태파악과 동시에 불명확한 것에 대해서는 관계기관과의 협의를 필요로 한다. 이것들은 설계도서에서 명기되어 있는 경우도 있지만 없는 것도 있다. 관리영역을 명확하게 기록하는 것이 필요하다.

(2) 설계도서·자료정리

설계도서·자료정리에서 계획책정에 최소한 필요로 되는 것은 건물관계(설비관계·옥외를 포함하여)의 설계도서(준공도)가 있다. 분양되는 공동주택일 경우 그 건물의 설계도서는 당연히 인계되어야 하지만, 인계체제가 불충분한 경우에 도면의 소재가 불명확한 경우가 발생된다. 입주할 때부터 설계와 관련된 서류보존에 대해서는 충분한 주의를 필요로 한다.

(3) 일상적인 관리내용의 파악과 수선자료의 수집

일상적으로 행하고 있는 보수점검 등의 내용파악과 과거 수선데이터의 수집·정리가 주된 작업내용이 된다. 일상적으로 행하게 되는 보수점검 가운데는 부품의 교환 등이 포함되고, 이것들의 수선주기가 명확히 밝혀지면, 장기수선계획의 기초자료가 된다. 과거의 수선데이터는 건물의 경과년수에 의한 손상정도·사고가 많은 부분의 파악, 손상원인의 검사자료가 되고, 또한 수선·개선방법의 자료가 된다. 대규모의 수선을 필요로 하는 시기가 될 때는 그 시점에서 건물진단 등의 상세조사를 행하는 것도 감안해야 한다.

(4) 수선 대상부위와 항목의 정리

수선대상은 건축설비·외부구조로 크게 분류된다. 이것들의 대상을 부위별로 먼저 분류하고 공종별로 정리하는 것이 일반적이다. 여기에서 주의해야 할 것은 관리영역의 파악과 함께 수선항목이 누락되지 않도록 충분한 검토가 필요하다.

(5) 사양·수량의 파악

개략적인 조사와 상세조사에는 다음의 2가지가 포함된다. 사양에 관해서는 수선 대상항목이 어느 것이냐에 따라 달라질 수 있지만 현재의 사양에 문제가 있을 때에는 다음 개선방법에서 검사할 필요가 있다. 수량의 파악은 계획의 레벨에 따라 그 방법이 다르다. 주호당 계산수량의 산출레벨과 공사실시 기간에도 사용할 수 있는 그 작업량은 상당히 달라진다.

(6) 수선·개선의 검사

계획수선공사의 목적은 준공초기의 기능을 유지하는 것에 있지만 건설당시에 사용된 재료·공법도 그 후 개선을 거듭하여 기능이 더욱 향상되는 경우도 있다. 어떠한 내용의 수선공사로 하느냐 하는 것은 대상 아파트 단지의 환경조건, 사용 재료의 경과년수, 공사예산과도 관계가 있다. 현상회복으로부터 한발 나아가 계획수선에서부터 개선을 가하여 쾌적한 환경을 창조함과 동시에 수선주기를 연장시키는 것도 고려해야 한다.

(7) 계획수선주기표의 작성

계획수선주기표는 장기수선계획의 가장 기본이 되는 것이다. 주기표의 작성은 앞으로의 개선을 포함하는 수선주기의 검토를 하는데 있지만 그것이 하나의 목표로 확정되어서는 안되며 공사를 실시하기에 앞서 두 번째 검토가 필요하다.

또한 개수사양의 등급을 올림으로써 계획수선의 수선주기연장은 가능하지만, 동시에 공사비의 상승도 고려해야 하며 장기수선공사와 수선비용과의 관계도 검토

과제가 된다. 비교적 저렴한 공사비에서 반복하여 수행할 것인가 또는 공사비 상승의 요인이 있으나 오래 사용할 수 있도록 수선해야 할 것인가의 판단에 있어서는 수선공사의 부위와 시공의 난이도, 관리조합의 운영체제에 대한 검토가 선행되어야 한다.

(8) 공통수선주기의 설정

수선의 대상이 되는 건물의 구성부재는 부위에 따라 노후화의 정도가 다르고, 공정별로 보더라도 수선주기는 반드시 일치하지 않는다. 매년 수선 공사를 행하는 극단적인 상황도 고려해야 된다. 공동주택의 수선공사는 거주하는 상태에서 공사를 하기 때문에 여러 가지 제약이 따른다. 따라서 대규모 수선공사에서 가능한 한 집약되도록 해야 한다.

이러한 측면에서 수선주기 설정에 관한 것도 각 부재의 재령허용범위 내에서 일정의 기간에서 종합하여 수선공사를 실시함으로써 비용적인 면에서 규모의 경제성, 또한 가설(발판재료설치장 등)의 공동사용도 고려하며, 이에 따른 경제적인 공사를 하도록 할 것과 이 점을 고려한 주기표의 작성이 요구된다.

(9) 수선공사비의 산출방법

간단한 방법으로는 과거에 수선을 행한 다른 공동주택단지 등의 자료로부터 공정별로 1주호의 개략적인 부담액을 산출하여 호수를 더해서 전체의 공사비를 산출하는 방법(표준설계를 사용하고 있는 것은 적용가능)과 대표적인 몇 개의 형태로 공정별 공사비를 산출하여 호수로부터 전체의 공사비를 알아내는 방법이 있다. ⑤의 단계에서 공사를 실시할 때에 사용할 수량조사를 작성하는 경우는 공정별·사양별로 단가를 곱하여 공사비를 구하게 되지만, 단가의 변동이 있기 때문에 공사비의 검토가 필요하다.

공사비의 산출은 적립금 징수액과의 관계로 볼 때 중요한 작업이지만 공사실시 시점에서 발주방법 등에 따라서는 개략적인 계산금액을 산정할 때 견적액에서 안전율을 충분히 고려해야 한다.

(10) 계획수선 수지계획표의 작성

⑦의 단계에서 수선공사의 주기를 설정하여 공사비의 개략적인 액수를 산출함으로써 실시연도의 수선비 지출액을 추정할 수 있다. 수선비의 지출액이 누적됨으로써 10~20년 앞선 시점의 “어느 단계에서 어느 정도의 자금계획을 하여야 하는가”에 대한 것이 목표가 된다. 목표에 따라서는 수선적립금의 인상을 포함시키기 위한 징수계획을 할 수 있다.

이상의 ①부터 ⑩까지 작업의 상호관계를 통해 장기수선계획의 다양한 방법을 제시하였다. 관리조합으로서 거주자가 이해하기 쉽고 현실적으로 적합한 수선계획을 책정하는 것이 가장 우선적인 목표이다.

2.3.6 공공임대주택 장기수선계획의 목적 및 종류

(1) 장기수선계획의 목적

장기수선계획이란, 특정의 단지를 대상으로 10~20년의 장래를 내다보면서 필요한 대규모 수선을 예측하여 그 부위별 수선시기와 경비를 예상하고 장기에 걸친 수선비용을 산출하는 것을 말한다.

공동주택의 유지관리는 일반적으로 청소보수검사, 소규모 수선, 사고수선 등과 같이 일상적으로 행하게 되는 일상수선과, 일정 주기로 행하는 대규모 수선을 포함하는 계수선의 2가지로 크게 구분된다.

장기수선계획은 공동주택의 기능저하, 노후화를 방지하기 위해 “어떤 것이 언제 수선을 해야 하며 어느 정도의 수선규모로 행해져야 하는가”의 목표를 설정하고, 이에 따라 어느 정도의 비용을 필요로 하는가를 밝혀 수선적립금과의 관계를 명확히 하는데 그 목적이 있다. 이 같은 목적 외에도 입주자로 하여금 수선의 필요성과 중요성을 인식시켜, 대규모 수선을 시행할 때 입주자의 동의를 얻기 위한 목적을 갖는 등 미래의 예산요구 및 장기사업계획의 판단의 근거가 된다.

수선적립금은 기본적으로는 이러한 장기수선계획을 위한 경제적인 뒷받침을 하는

위치라고 할 수 있는 제도인 만큼, 수선적립금의 징수액은 책정된 수선계획을 바탕으로 설정하여야 한다. 그러나 현실적으로 볼 때 준공당시부터 수선계획 및 수선적립금의 징수를 위한 자료가 정비되어 있는 경우는 거의 드문 실정이다.

(2) 장기수선계획의 종류

장기수선계획은 크게 장기계획, 중기계획, 실시계획으로 나눌 수 있다. 장기계획은 25~50년을 계획목표로 하여 예상되는 수선시기 및 수선비용을 제시하는 것이고, 중기계획은 10~15년을 계획목표로 하여 작성하는 것으로 장기계획을 계속적으로 보완해 나가는 역할을 한다. 실시계획은 대규모 수선실시 1.5년 정도 앞서 수선의 범위, 수선의 방법, 수선비용의 확보를 보다 구체화하는 것이다.

수선계획을 책정할 때에 이와 같이 장기, 중기, 단기 계획으로 구별하는 이유는 “기술의 진보, 경제정세의 변동을 생각하지 않고 30년 후의 노후화에 대해서 현재의 시방, 시공방법을 기준으로 수선공사비를 구체적으로 산출한다는 것은 타당성이 없다”는 판단에 따른 것이다.

(가) 장기수선계획(1단계)

장기수선계획은 주요한 수선향목에 대해 그 수선시기를 정한 것이다. 이것은 입주시에 작성되어 적립금의 자금징수 및 운영계획의 기초가 된다. 장기계획을 통해 입주자는 유지관리에 대한 중요성을 인식할 수 있고, 향후 유지관리계획을 바탕으로 수선을 행하는데 있어서 협조적인 입장이 될 수 있다. 장기계획의 기본지침은 다음과 같다.

- 건물구조체를 제외한 건물부재의 대부분이 교체된다고 생각되는 25-50년을 목표로 하며, 그 기간 내에서 계획수선향목을 산출하고 수선주기의 개략적인 설정을 한다. 또한 공동주택의 수선계획에 관한 기본방안을 제시한다.
- 5~6년 후 수정보완을 전제로 하여 중기수선계획시 기초 자료로 이용될 수 있도록 정리한다.
- 수선적립금의 산정을 주호당 개략 산정액으로 검토하고 이를 입주자의 적립금으로 한다.

(나) 중기수선계획(2단계)

장기수선계획은 장기수선계획을 바탕으로 작성되며 준공후 10-15년을 수선 검토기간으로 설정하여 구체적인 자금계획까지를 검토한다. 또한 장기계획을 작성할 때는 노후화의 정도를 감안하고 수선시기 및 개수시방 등에 관해서 구체적으로 계획한다. 이 중기수선계획은 수선실시를 위한 준비작업의 내용 검토를 위한 판단 자료로 활용할 수 있다. 특히 대규모 수선을 할 때는 충분히 준비를 하지 않으면 수선시기를 놓치고 이로 인하여 건물전체의 수명도 짧아지므로 준비과정으로서의 중기수선계획은 중요하다. 중기수선계획의 기본지침은 다음과 같다.

- 중기수선계획은 수선 검토 기간을 5년으로 하고 수선비용을 포함하여 구체화된 수선방법을 설정한다.
- 수선비용의 검토 결과에서 연도별 지출계획을 책정하고, 지출에 대한 누적비용으로 수선적립금의 징수계획을 구체화한다.

(다) 단기수선계획(3단계)

단기수선계획에서는 중기계획에서 설정된 수선실시연도에 대한 수선의 필요성을 검토하고, 공사실시가 확정된 경우에는 수선방법에 대해서도 검토한다.

일반적으로 단기수선계획은 공사 예정기간의 1-1.5년 전에 작성하지만 외벽보수, 급배수관 수선 등은 수선부위의 진단 및 자금계획 등에 상당기간이 소요되므로 2년 전에 작성하도록 한다. 준비기간(2년)에 필요한 작업으로는 관리자 측에서 해야 할 업무와 외부 전문가의 판단에 의해 결정되어야 할 사항이 있다. 단기수선계획의 기본지침은 다음과 같다.

- 관리주체(관리자측)에서는 관리사무소와 연계된 전문위원회를 통해 개수공사 실시 시기와 범위를 검토한다.
- 전문위원회에서는 실시설계 작성에 필요한 현장조사(거주자 설문조사, 노후상태의 외관관찰), 개수공법을 개략적으로 검토하고 실시시기 및 자금 계획을 검토한다.
- 건물진단과 진단결과를 바탕으로 개수시방의 제안 등에 관해서는 외부의 전문

가에게 의뢰하여 기술적 자문을 받도록 한다.

- 외부전문가를 통해서도 공사실시를 위한 업자선정, 시공계획서, 개략공사비의 작성에서 공사감리, 공사완료에 이르기까지의 전 기간에 걸쳐 의뢰하게 될 자문 사항을 신중하게 선정한다.

제3장 공공임대주택의 수선주기 및 비용분석

1. 개요
2. 공공임대주택의 단지 현황
3. 공공임대주택의 유지·보수 범위
4. 법·주택관리공단·SH공사의 수선주기규정 비교
5. 공공임대주택의 수선비용 변환

제3장 공공임대주택의 수선주기 및 비용분석

3.1 개요

서울 공공임대주택단지 10여 곳을 대상으로 과거의 수선실적으로써 수선향목별로 수선주기 및 수선율을 조사하였다. 또한 전문가 인터뷰를 통해 예상 수선주기를 조사함으로써, 향후 공공임대주택의 장기수선계획수립에 있어 거주자들에게 도움이 될 수 있는 유익한 자료를 제공하고자 한다. 다음 [표 3-1]은 본 연구의 조사개요를 나타낸 것이다.

[표 3-1] 조사의 개요

구분	내용	비고
조사목적	공공임대주택의 수선실태조사	
조사대상	- 서울 SH 영구임대주택 7곳 (준공년차 15년이상, 1,000세대 이상) - 서울 경기 주공 영구임대주택 7곳 (준공년차 15년이상, 1,000세대 이상)	
조사방법	. SH공사의 주택관련 부서 및 통합관리센터방문 . 단지 관리자와의 인터뷰 및 관련 자료 취합 . 관계 전문가의 인터뷰 . 관계 기관이 인터뷰 및 자료수집	
조사기간	. 2008. 7. 25 ~ 2008.9.19.	

3.2 공공임대주택의 단지 현황

3.2.1 영구임대단지 현황

서울시 SH공사는 1989년부터 2001년까지 영구임대주택을 공급하였다. 89년도 하계 5단지를 시작으로 01년 상계마들단지까지 17개 단지 22,370세대를, 주택 규모는 36~59㎡형을 공급하였다. 이 중 준공년차 15년 이상이면서 1,000세대 이상인 단지는 7개 단지이며, 성산단지(1991년 준공, 1,807세대), 중계3단지(1991년 준공, 2,619세대), 대치1단지(1991년 준공, 1,623세대), 수서6단지(1992년 준공, 1,508세대), 가양 4단지(1992년 준공, 1,998세대), 가양 5단지(1993년 준공, 2,411세대), 방화2-1단지(1993년 준공, 1,563세대)이다. 본 연구에서는 SH공사의 영구임대 단지 중 준공 15년이상 1,000세대 이상인 영구임대단지 7개 단지 13,874세대를 표본 대상으로 삼았다. 다음 [표 3-2]는 SH공사의 영구임대 단지 현황을 나타낸 것이다.

[표 3-2] SH공사의 영구임대단지 현황

연도	사 업 현 황			평 형	사 업 추 진			공급시기	관리시기	비고 (준공15년이상, 1000세대이상)
	단 지 명	유 형	세대수		사업승인	실착공	준 공			
'89	하계5단지	영구임대	640	13	현물출자		89-11-10	89-11-15	89-11-15	
'91	성산단지	영구임대	1,807	11,14,18	89-07-13	89-08-16	91-05-31	91-06-22	91-07-10	●
'91	중계3단지	영구임대	2,619	11,14,18	89-07-19	89-08-30	91-11-30	91-11-08	91-12-15	●
'91	면목단지	영구임대	905	11,14,18	89-07-13	89-08-17	91-09-30	91-10-04	91-10-20	
'91	대치1단지	영구임대	1,623	11,14,18	89-12-26	89-12-30	91-11-15	91-12-30	92-01-15	●
'92	수서1-1단지	영구임대	984	11,14	89-12-26	89-12-30	92-10-30	92-08-18	92-11-01	
'92	수서6단지	영구임대	1,508	11,14,18	90-08-18	90-10-18	93-09-15	92-08-28	92-12-01	●
'92	가양4단지	영구임대	1,998	11,14,18	90-10-31	90-12-12	92-10-15	92-08-28	92-10-15	●
'93	가양5단지	영구임대	2,411	11,14,18	90-10-31	90-12-12	92-10-15	93-02-19	93-03-06	●
'93	방화2-1단지	영구임대	1,563	11,14,18	90-12-31	90-12-31	93-09-30	93-05-25	93-10-25	●
'93	방화11단지	영구임대	1,065	11,14,18	91-12-28	92-05-01	94-04-30	93-10-18	94-05-25	
'94	방화6단지	영구임대	404	11,14,18	91-12-30	92-06-15	94-07-15	94-01-28	94-08-20	
'94	공릉1-1단지	영구임대	1,395	11,14,18	91-12-30	92-09-26	94-11-30	94-07-14	94-12-08	
'94	월계(사슴)3-1	영구임대	1,372	11,14,18	91-12-30	92-12-11	95-05-30	94-07-14	95-06-29	
'95	신내12단지	영구임대	1,000	13	91-12-30	93-12-14	95-11-20	95-08-22	95-11-28	
'95	신내10단지	영구임대	906	11,14,18	91-12-30	93-12-30	96-02-15	95-12-07	96-03-15	
'01	상계마들단지	영구임대	170	17	현물출자	00-08-23	01-01-31	01-05-03	01-06-15	

※ 자료 : SH공사, 「2008업무현황」, 2008, p.144.

3.2.2 표본대상 현황

본 연구에서의 표본은 SH공사(서울지역)과 대한주택공사(서울 및 경기지역)의 영구임대주택 중 준공 15년차 이상이면서 1,000세대 이상을 대상으로 하였다. SH공사의 경우는 7개 단지 즉 성산, 중계3, 대치1, 수서6, 가양 4, 가양 5, 방화2-1단지이며, 대한주택공사의 경우는 7개 단지이다.¹⁾ 다음 [표 3-3]과 [표 3-4]는 연구대상으로 SH공사와 대한주택공사의 영구임대단지 현황을 나타낸 것이다.

[표 3-3] 표본대상 (SH공사 영구임대현황)

구분	1	2	3	4	5	6	7	비고
단지명	성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	
준공일	91.5.31	91.11.30	91.11.15	93.9.15	92.10.15	92.10.15	93.9.30	
난방방식	지역	중앙	지역	지역	지역	지역	지역	
관리방식	위탁	위탁	위탁	위탁	위탁	위탁	위탁	
평형별	23,33,39	23,33,39	23,33,39	23,33,39	23,33,39	23,33,39	23,33,39	전용(m ²)
세대수	1,807	2,619	1,623	1,508	1,998	2,411	1,563	
대지면적	42,201	64,391	67,047	29,945	42,158	47,698	33,841	m ²
연면적	87,948	125,433	74,499	62,907	88,203	116,791	67,595	m ²
용적률								%
층수	12,15	15	15	15	12,15	12,15	15	
건설비용	40,300,000	701,800	24,725,647	18,714,347	35,220,095	46,748,354	28,300,000	천원

[표 3-4] 표본대상2 (대한주택공사 영구임대현황)

구분	1	2	3	4	5	6	7	비고
준공일	1991	1990	1991	1991	1992	1992	1992	
난방방식	중앙	중앙	중앙	중앙	중앙	중앙	중앙	
관리방식	위탁	위탁	위탁	자치	위탁	위탁	위탁	
관리인원수	10	8	6	8	15	9	9	(경비원)
평형별	26,31,37,40	26,31,37,40	26,31,37,40	26	26	31	26,31,40	전용(m ²)
세대수	1,766	1,292	1,123	1,325	2,634	1,122	1,213	
대지면적	44,412	37,953	51,190	31,804	62,109	333,343	30,004	m ²
연면적	89,502	67,098	58,175	57,675	117,858	52,888	53,754	m ²
용적률	201.5	176.8	113.6	181.3	189.8	158.6	179.2	%
층수	9,15	9,15	9,15	15	15	15	15,12	

1) 대한주택공사의 영구임대주택 단지명은 요청에 의해 밝히지 않기로 하였음.

3.3 공공임대주택의 유지·보수 범위

공공임대주택은 「주택공급에 관한 규칙」 제31조제5항(시·도지사 또는 대한주택공사는 공공임대주택의 입주자격·입주자선정 및 관리 등에 관한 세부적인 사항과 입주계약, 입주자 관리, 퇴거요건, 특별수선충당금의 적립, 관리비보전 등 공공임대주택운영·관리에 필요한 사항을 따로 정할 수 있다)에 의하여 자체적으로 운영·관리할 수 있기 때문에, SH공사는 “주택관리규정시행내규”을 통하여 임대주택과 그 부대시설 및 복리시설의 관리에 대하여 필요한 사항을 규정하고 있다.

SH공사의 수선주기규정은 장기수선분야와 일반수선분야로 크게 구분하고 있으며, 장기수선분야의 경우 건물외부, 건물내부, 전기 및 승강기 설비, 급수위생·가스환기 및 소화설비, 난방 및 급탕설비로 세분되며, 일반수선분야는 건물외부, 건물내부, 전기·전화 및 승강기 설비, 급수위생·가스환기 및 소화설비, 난방 및 급탕설비, 옥외부대시설 및 옥외복리시설로 세분되어 있다.

장기수선분야에서 건물외부는 다시 지붕(모르타르 마감, 아스팔트 방수층, 고분자 도막방수, 고분자 시트방수), 외부(모르타르 마감, 인조석 깔기, 인조석 씻어내기, 타일붙이기, 돌붙이기, 수성페인트 칠), 외부창문(철제 창문, 알루미늄 창문, 유성페인트 칠, 합성수지페인트칠), 기타(지붕낙수구, 홈통, 철제난간, 철제 피난계단, 무동력흡출기)로 구분한다.

건물내부는 다시 천장(모르타르 마감, 보드(텍스)류, 수성도료칠, 유성도료칠, 합성수지 도료칠), 내벽(보드류, 타일붙이기, 벽지, 수성도료칠, 유성도료칠, 합성수지 도료칠, 칸막이벽(목재, 경량철골)), 바닥(모르타르 마감, 타일붙이기, 인조석 깔기, 마루널 깔기, 아스타일류 깔기), 내부창문(알루미늄 창문, 목재 창문, 플라스틱 창호), 계단(인조석 깔기, 모르타르 마감, 바닥 아스타일 깔기, 계단논스립, 철재난간, 스텔레스 난간, 유성페인트), 기타(단열층(벽·천장))로 세분된다.

전기 및 승강기 설비는 다시 예비전원(자가발전) 설비(내연기관(발전기), 냉각수 탱크, 기름탱크, 배전반, 자동제어반, 축전지), 변전설비(변압기, 축전지, 수전반, 배전반, 유도전압조정기, 충전기, 전력케이블, 전선관(노출강관), 옥내배전설비

(스위치, 콘센트, 배선배관), 자동화재감지설비(감지기, 수신반, 중계기, 비상경보 세트, 유도등, 비상콘센트), 승강기 및 인양기(기계장치, 와이어로프, 쉬브, 제어반, 조속기, 도어개폐장치, 레일가이드슈), 피뢰설비 및 옥외전등(피뢰설비, 보안 등), 통신 및 방송설비(케이블, 엠프 및 스피커), 보일러실 및 기계실(동력반), 감시반시설(감시반(그래픽형), 감시반(모니터링), 변환기)로 세분된다.

급수위생가스환기 및 소화설비는 다시 급수설비(급수펌프, 고가수조, 급수관(강관, 동관, 합성수지관), 유량계), 가스설비(배관, 가스콕크), 배수설비(펌프, 배수관(강관), 오·배수관(PVC), 오·배수관(주철관)으로, 환기설비(환기팬), 소화설비(소화펌프, 모터, 내연기관(엔진), 소화기구, 스프링클러, 급수전, 급수관방로피복)으로 구분된다.

난방 및 급탕설비는 난방설비(보일러(중앙난방), 급수탱크, 보일러수관(연관), 난방순환펌프, 유류저장탱크, 난방관(강관, 동관, XL, PVC관), 자동제어기기)와 급탕설비(순환펌프, 급탕조, 급탕관(강관, 동관))로 구분된다.

옥외부대시설 및 옥외복리시설은 콘크리트 포장, 아스팔트포장, PVC피복, 울타리, 어린이놀이터시설, 보도블럭, 정화조, 배수로 및 맨홀, 공동구, 저수조 방수 등으로 세분된다.

일반수선분야에서 건물외부는 다시 지붕(아스팔트 싱글, 조립식주택 방수제, 시멘트 기타, 오지기와)과 기타(철재난간, 쓰레기투입구 및 소재구 철재류 도색, 스텐레스 난간, 외벽방수(지하주차장))로 세분된다.

건물내부는 다시 천장(보드(텍스)류), 내벽(보드류), 창문(철재 창문, 철부도장(방청도장포함)), 계단(계단논스립(고무, 황동), 철재난간, 유성페인트), 기타(발코니 난간철물, 옥상난간철물, 주방기구, 우편함, 마루귀틀, 신발장)로 세분된다.

전가소화 및 승강기 설비는 다시 변전설비(콘덴서, 전선(옥내)), 보일러실·기계실(동력반), 옥내배선설비(형광·백열등기구, 분전반, 전기계량기), 전화설비(전화단자함, 전화케이블, 전화선, 전화콘센트), 인터폰비디오폰 설비(인터폰비디오폰(모기, 자기), 통신케이블, 내선단자함), TV·공청설비(공청안테나, 동축케이블, 엠프, TV유니트), 영상감시장치(CCTV, 디지털비디오녹화기(DVR))로 세분된다.

급수위생·가스·환기 및 소화설비는 다시 급수설비(급수관(강관), 수도꼭지류), 가스설비(배관, 밸브류), 배수설비(배수관(강관)), 환기설비(렌지후드, 배기그릴 및 방화담과), 소화설비(소화수관)로 세분된다.

난방 및 급탕설비는 다시 난방설비(보일러(개별난방), 팽창탱크, 세대난방순환펌프, 열교환기, 난방관(강관), 온도조절기, 난방계량기)와 급탕설비(열교환기, 급탕관(강관), 디스펜서, 온수계량기)로 세분된다.

옥외부대시설 및 옥외복리시설은 조경휴게시설, 단지안내판류, 잔디 및 수목보호책, 조경시설물재료도장, 급수간선, 담장 및 난간, 수중펌프·에어레이터, 송풍가스크레이퍼, 자동바스크린, 상향류여과조여재(쇄석)으로 세분된다.

SH공사의 경우 장기수선분야는 6개의 대분류, 26개의 중분류, 125개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 일반수선분야의 경우는 6개의 대분류, 22개의 중분류, 73개의 세분류로 구성되어 있어, 장기수선분야와 일반수선분야의 총 항목은 198개의 항목으로 구성되어 있다.

주택법상의 장기수선분야는 6개 대분류, 28개 중분류, 137개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 또한 주택관리공단의 경우는 4개 대분류, 31개 중분류, 219개의 세분류항목으로 구성되어 있다.

[표 3-5] 법·주택관리공단·SH공사의 수선주기 항목분류체계 비교

구분	주택법상	주택관리공단	SH공사			비고
			장기수선	일반수선	계	
대분류	6	10	6	6	-	- 항목의 차이는 없음
중분류	28	28	26	22	-	- SH공사는 장기수선과 일반수선으로 구분하여 더 세분화된 체계로 관리
세분류	137	219	125	73	198	- 전체 항목상의 차이는 크게 없음

3.4 법.주택관리공단.SH공사의 수선주기규정 비교

3.4.1 장기수선분야

(1) 건물외부

건물외부는 총 4개 대분류 즉 지붕, 외부, 외부창문, 기타로 구분되는데, 이 중 수선주기가 차이가 나는 것만을 간추려 보았다. 총 19개의 소분류 중 14개의 항목은 일치하였으나(약 73.7%는 일치), 나머지 5개 항목(약 26.3%는 다소 차이를 보임) 중, 외부의 수성페인트칠 주기, 외부창문에서의 유성페인트칠, 합성수지페인트칠, 기타에서는 흠통과 철제난간의 수선주기가 다소 차이를 보였다. 다음 [표 3-6]은 건물외부의 수선주기를 비교한 결과이다.

SH공사의 건물외부 수선주기는 수성페인트칠과 유성페인트 칠 부분에서 법상의 주기와 약 1년정도 차이를 보이고 있으나 나머지 항목은 동일하였다. 반면에 주택관리공단의 경우는 수성페인트칠과 유성페인트 칠 부분에서 약 2년정도의 차이를 보였으며, 나머지 항목에 대해서도 상당부분 법상의 주기보다 더 주기가 긴 것으로 조사되었다.

수선주기 자체의 비교에서는 SH공사와 법상 주기가 주택관리공단의 경우보다는 더 일치하는 것으로 조사되었으며, 주택관리공단의 경우는 주기의 기준이 상당부분 수정되어야 할 것으로 판단된다.

[표 3-6] 건물외부의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
나. 외부	수성페인트칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
다. 외부창·문	유성페인트칠	전면도장	5	6	5	100	100	100	철재부분
		전면녹막이	5	6	7	100	100	100	
	합성수지페인트칠	전면도장	6	6	5	100	100	100	
		전면녹막이	12	12	7	100	100	100	
라. 기타	흠통	부분수리	6	6	15	10	10	10	
		전면교체	28	28	25	100	100	100	
	철제난간	전면교체	25	25	30	100	100	100	

(2) 건물내부

건물내부는 5개 대분류 즉, 천장, 내벽, 바닥, 내부 창문, 계단, 기타로 나누어지며, 29개의 세분류로 다시 나뉘는데 이 중 바닥, 내부 창문, 기타는 일치하는 것으로 조사되었으며(약 75.8%일치), 천장, 내벽, 계단에서 다소 차이를 보이는 것으로 나타났다(7개 항목(약 24.2%)에서 차이를 보임).

건물내부의 경우는 천장의 수성도료칠, 유성도료칠, 합성수지 도료칠, 내벽은 수성도료칠, 유성도료칠, 합성수지 도료칠, 계단은 유성페인트 수선주기가 법상의 주기와 SH공사의 주기와는 1년 정도의 차이를 보이고 있으나, 주택관리공단의 경우는 약 2년 차를 보이고 있다. 다음 [표 3-7]은 건물내부의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3-7] 건물내부의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 천장	수성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	유성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	6	7	100	100	100	
나. 내벽	수성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	유성도료칠	전면도장	5	6	7	100	100	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	6	7	100	100	100	
마. 계단	유성페인트	전면도장	5	6	7	100	100	100	

(3) 전기 및 승강기 설비

전기 및 승강기 설비부분은 9개 대분류, 즉 예비전원 설비, 변전설비, 옥내배전 설비, 자동화재감지설비, 승강기 및 인양기, 피뢰설비 및 옥외전등, 통신 및 방송 설비, 보일러실 및 기계실, 감시반시설로 나뉘어지며, 36개의 항목으로 다시 세분류된다.

전기 및 승강기 설비부분에 있어서 법상 주기와 SH공사의 주기는 대분류 상으로는 9개 대분류 중 4개 대분류가 일치하는 것(약 44.4%)으로 나타났다. 그러나 9개 대분류 36개 세분류 중 5개 세분류에서 다소 차이를 보였다(약

13.88%). 변압기와 비상 콘센트의 경우는 수배전반과 수신반의 교체주기와 일치시켜야 현실적으로 두 번 교체하지 않아도 되기 때문에 SH공사는 수선주기를 수배전반 또는 수신반 교체주기와 일치시킴으로써 다소 차이를 보이고 있다. 주택관리공단의 경우는 대부분 주기가 법상 주기와 일치하거나 유사하지만, 비상 콘센트와 도어개폐장치의 교체 및 수선주기는 상당한 차이를 보이고 있다. 다음 [표 3-8]은 전기 및 승강기 설비의 수선주기를 비교한 결과를 나타낸 것이다.

[표 3-8] 전기 및 승강기 설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 예비전원 (자가발전) 설비	축전지	전면교체	5	5	4	100	100	100	
나. 변전설비	변압기	부분교체	10	10	10	25	25	25	수배전반 교체와 일치
		전면교체	25	20	25	100	100	100	
다. 옥내배전 설비	스위치	전면교체	6	10	15	100	100	100	
	콘센트	전면교체	6	10	15	100	100	100	
라. 자동화재 감지설비	비상콘센트	부분수리	5	5	15	20	20	20	수신반 교체와 일치
		전면교체	15	20	15	100	100	100	
마. 승강기 및 인양기	도어개폐 장치	부분수리	15	15	5	20	20	20	
		전면교체	15	15	15	100	100	100	

(4) 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비

급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비 부분은 5개 대분류 즉, 급수설비, 가스설비, 배수설비, 환기설비, 소화설비로 나뉘며, 다시 19개의 세분류로 세분된다. 이 중 3개의 대분류에서 수선주기가 다소 차이를 보이며(약 60%), 19개 세분류 중 4개의 항목에서 차이를 보인다(약 21%).

급수설비 중 급수펌프의 경우는 법상 주기와 SH공사의 주기는 일치하며, 주택관리공단과는 상이하게 나타나고 있다. 배수관 및 오배수관은 SH공사의 경우 수선주기가 책정되어 있지 않은 실정이며, 소화펌프는 일치하며, 주택관리공단의 경우와는 다소 차이가 있다. 다음 [표 3-9]는 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기를 비교한 결과를 나타낸 것이다.

[표 3-9] 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
가. 급수설비	급수펌프	부분수선	5	5	3	10	10	10	
		전면교체	10	10	10	100	100	100	
다. 배수설비	배수관(강관)	전면교체	15	-	15	100	100	100	
	오,배수관(주철관)	부분수선	10	10	10	10	10	10	
		전면교체	30	-	30	100			
마. 소화설비	소화펌프	부분수리	5	5	10	10	10	10	
		전면교체	20	20	20	100			

(5) 난방 및 급탕설비

난방 및 급탕설비는 2개의 대분류와 13개의 세분류 항목으로 이루어져 있는데 수선주기상에는 차이를 보이고 있지 않으나 수선율에서 법상 수선율과 SH공사의 수선율은 일치하는 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 수선율이 다소 높은 것으로 나타났다. 다음 [표 3-10]은 급탕설비의 수선주기 및 수선율을 비교한 결과를 나타낸 것이다.

[표 3-10] 급탕설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)			수선율(%)			비 고
			법	SH	주공	법	SH	주공	
나. 급탕설비	순환펌프	부분수선	5	5	5	10	10	20	
		전면교체	10	10	10	100	100	100	

(6) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

옥외부대시설 및 옥외복리시설은 1개의 대분류와 9개의 세분류 항목으로 구성되어 있으며, 9개 항목에 대해서 법상의 수선주기와 SH공사, 주택관리공단의 수선주기가 일치하는 것으로 나타났다.

3.4.2 일반수선분야

일반수선분야의 경우는 장기수선분야와 비슷하게 6개의 대분류로 구분되고 있다. 6개의 대분류는 ① 건물외부, ② 건물내부, ③ 전기소화 및 승강기 설비, ④ 급수위생가스환기 및 소화설비, ⑤ 난방 및 급탕설비, ⑥ 옥외부대시설 및 옥외복리시설로 구분된다. 그러나 이 중 법상 수선주기, SH공사의 수선주기, 주택관리공단의 수선주기와 다소 상이하거나 차이를 보인 것만을 정리하였다.

(1) 건물외부

건물외부는 2개의 대분류 즉 지붕과 기타로 구분되며, 다시 8개의 세분류로 분류된다. 법상 주기와 주택관리공단과의 수선주기를 비교한 결과 차이를 보이지 않았다.

(2) 건물내부

건물내부는 5개의 대분류 즉 천장, 내벽, 창문, 계단, 기타로 구분되며, 다시 14개의 세분류 항목으로 분류된다.

이 중 9개의 항목이 불일치하는 것으로 조사되었는데, 법상의 주기와 SH공사의 주기는 일치하였으나 주택관리공단의 경우는 천장의 보드류, 내벽 보드류, 철재 창문의 교체 주기, 도장, 계단논스립, 유성페인트, 옥상난간철물, 주방기구 등의 교체 주기 및 수선율에서 다소 차이를 보이고 있다. 다음 [표 3-11]은 건물내부의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3-11] 건물내부의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)		수선율(%)		비 고
			SH	주공	SH	주공	
가. 천장	보드(텍스류)	부분수리	10	5	10	20	
나. 내벽	보드류	부분수리	10	10	20	15	
다. 창문	철재 창문	창문교체	30	20	100	100	
	철부도장(방청도장포함)	전면도장	6	7	100	100	
라. 계단	계단논스립(고무)	부분수리	8	10	15	15	
	유성페인트	전면재방청	12	7	100	100	
마. 기타	발코니 난간철물	전면교체	25	20	100	100	
	옥상난간철물	부분수선	7	7	10	10	
		전면교체	25	20	100	100	
	주방기구	부분수선	5	5	10	10	
전면교체		13	20	100	100		

(3) 전기, 소화 및 승강기 설비

전기, 소화 및 승강기 설비는 7개의 대분류 즉 변전설비, 보일러살기계실, 옥내 배선설비, 전화설비, 인터폰·비디오폰 설비, TV공청설비, 영상검사장치로 구분되며, 다시 19개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 7개의 항목이 상이하거나 아예 주기가 선정되어 있지 않은 것으로 조사되었는데, 동력반, 전호단자함, 전화 콘센트, 인터폰·비디오폰은 주기가 일치하였으며, 재선단자함, 동축케이블은 SH 공사의 경우는 주기가 선정되어 있지 않은 것으로 나타났다. 주택관리공단의 경우, 동력반, 분전반, 전호단자함, 전화콘센트의 주기가 짧거나 긴 것으로 조사되어 다소 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 다음 [표 3-12]는 전기, 소화 및 승강기 설비의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3-12] 전기, 소화 및 승강기 설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)		수선율(%)		비 고
			SH	주공	SH	주공	
나. 보일러실 기계실	동력반	부분수선	10	5	25	25	
		전면교체	20	20	100	100	
다. 옥내배선설비	분전반	부분수선	10	10	10	50	
라. 전화설비	전화단자함	부분수선	10	5	20	20	
		전면교체	-	-	-	-	
	전화콘센트	전면교체	10	15	100	100	
마. 인터폰, 비디오 폰 설비	인터폰,비디오폰 (모기,자기)	부분수선	7	5	20	20	
		전면교체	20	20	100	100	
	내선단자함	부분수선	10	5	20	20	
		전면교체	-	15	-	100	
바. T.V 공청설비	동축케이블	전면교체	-	30	-	100	

(4) 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비

급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비는 5개의 대분류 즉 급수설비, 가스설비, 배수설비, 환기설비, 소화설비로 구분되며, 다시 8개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 3개의 항목이 상이하거나 아예 주기가 선정되어 있지 않은 것으로 조사되었다. 소화설비 중 소화수관은 SH공사의 경우 수선주기가 책정되어 있지 않은 것으로 조사되었다. 반면, 환기설비 중 렌지후드의 경우 SH공사와는 일치하였으나 대한주택관리공단의 경우와는 상이하게 나타났는데, 법상 주기보다 3년이 빠른 것으로 나타났다. 렌즈후드의 경우 법상주기와 SH공사의 주기가 일치하는데 이는 주방기기의 교체주기와 일치시킨 것이다. 소화설비 중 소화수관은 법상 주기와 주택관리공단의 주기는 일치하나 SH공사의 경우 주기가 책정되어 있지 않은 실정이다. 다음 [표 3-13]은 전기, 소화 및 승강기 설비의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3-13] 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)		수선율(%)		비 고
			SH	주공	SH	주공	
가. 급수설비	수도꼭지류	전면교체	15	10	100	100	주방주기와 일치
라. 환기설비	렌지후드	전면교체	13	10	100	100	
	배기그릴 및 방화 담파	전면교체	15	15	100	100	
마. 소화설비	소화수관	부분수선	5	5	10	10	
		전면교체	-	15	-	100	

(5) 난방 및 급탕설비

난방 및 급탕설비는 2개의 대분류 즉 난방설비와 급탕설비로 구분되며, 다시 11개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 5개의 항목이 상이한 것으로 조사되었다. 상이는 차이를 보이는 항목으로는 난방설비 중 세대난방순환펌프, 열교환기, 온도조절기이며, 급탕설비 중에는 디스펜샤와 온수계량기가 해당된다.

상이한 차이를 보이는 항목의 주기를 살펴보면, 법상의 주기와 SH공사의 수선주기와는 일치하나, 주택관리공단의 주기와는 짧게는 5년, 길게는 15년까지 차이를 보이고 있다. 다음 [표 3-14]는 난방 및 급탕설비의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3-14] 난방 및 급탕설비의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)		수선율(%)		비 고
			SH	주공	SH	주공	
가. 난방설비	세대난방순환펌프	부분수선	5	5	20	10	
		전면교체	20	10	100	100	
	열교환기	부분수선	5	5	10	10	
		전면교체	20	15	100	100	
온도조절기	전면교체	20	15	100	100		
나. 급탕설비	디스펜샤	전면교체	15	10	100	100	
	온수계량기	부분수선	5	5	15	30	
		전면교체	8	15	100	100	

(6) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

옥외부대시설 및 옥외복리시설은 크게 2개의 대분류 즉 옥외부대시설과 옥외복리시설로 구분되며, 다시 12개의 세분류 항목으로 분류된다. 이 중 3개의 항목이 상이한 것으로 조사되었다. 상이는 차이를 보이는 항목으로는 옥외부대시설 중 수중펌프,에어레이터, 자동바스크린, 상향류여과조여재가 해당된다.

상이한 차이를 보이는 항목의 주기를 살펴보면, 법상의 주기와 SH공사의 수선주기와는 일치하나, 주택관리공단의 주기와는 짧게는 2년, 길게는 8년까지 차이를 보이고 있다. 다음 [표 3-15]는 옥외부대시설의 수선주기를 비교한 것이다.

[표 3-15] 옥외부대시설의 수선주기 비교

구 분	공사종별	수선방법	수선율(%)		수선주기(년)		비 고
			SH	주공	SH	주공	
옥외부대 시설	수중펌프, 에어레이터	부분수선	5	3	30	30	
		교 체	10	5	100	100	
	자동바스크린	교 체	15	7	100	100	
	상향류여과조여재(쇄석)	교 체	15	7	100	100	

3.5 공공임대주택의 수선비용 변환

3.5.1 현가보정

현가보정률은 과거의 실적금액을 현재의 가치로 환산할 때 사용되는 것으로써, 과거부터 현재까지의 물가상승률(소비자 물가지수 등락률)을 고려하여 계산하게 된다. 이는 미래에 발생할 비용과는 달리 불확실한 요소가 존재하지 않고, 단순 과거금액의 현재가치로의 표현이기 때문에 할인율과는 달리 사용된다. 과거의 금액에 대한 현재 가치 표현은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\text{현재가치} = \text{과거가치} \times (1 + \text{물가상승률})^{\text{경과년수}}$$

한편, 할인율은 미래에 발생될 비용을 현재 가치로 환산할 때 사용되는 것으로서, 현시점의 이자율, 소비자 물가지수 그리고 물가상승률(소비자 물가지수 등락률) 등을 고려해야 한다.²⁾

따라서 본 연구에서는 현가보정률의 적용을 위하여 다음 [표 3-16]과 같이 이자율과 물가상승률 등을 조사하였다.

3.5.2 조사 대상 임대주택 초기 투자비용

조사대상 영구임대주택의 7개 단지에 대해 초기 건설원가와 초기 건축비에 대해 알아보고, 수선비용(임대사업비 수선유지비 아파트)을 조사하였다. 초기 건설원가(공사비)는 SH공사의 초기 이력관리자료를 통해 입수하였으며, 수선비용은 실행예산 집행자료를 재무건설통합시스템을 통해 조사하였다.

초기투자비용은 1989년부터 1992년까지의 비용에 대해 수선비용은 2002년부터 2007년까지의 비용에 대해 수선비용은 2007년 시점으로 환산하였다. 또한 비교할 임대주택 단지의 규모가 동일하지 않아 단지간의 비교가 곤란하므로 현가화시킨 초기투자비용과 수선비용을 단지별 비교분석이 가능하도록 연면적을 기준으로 1㎡당 원단위로 환산, 비교분석이 가능하도록 하였다.

2) 김용수, "시뮬레이션 모델을 이용한 근린 사무소 건물의 Life Cycle Cost 예측 및 교체 수선 전략에 관한 사례연구(I)", 「대한건축학회 논문집」, 1994.

초기 투자비용은 건설비용으로서 공사비를 의미하며, 대지비는 지역과 시기별 편차가 매우 심하므로 대지비를 제외한 순수건축비만을 산출하여 현가보정을 통하여 분석하였다.

[표 3-16] 1991~2007 소비자 물가지수

년도	소비자 물가지수	
	2005년=100	물가상승률
1985	39.717	2.5
1986	40.810	2.8
1987	42.054	3.0
1988	45.059	7.1
1989	47.628	5.7
1990	51.711	8.6
1991	56.538	9.3
1992	60.050	6.2
1993	62.933	4.8
1994	66.876	6.3
1995	69.873	4.5
1996	73.314	4.9
1997	76.569	4.4
1998	82.322	7.5
1999	82.991	0.8
2000	84.866	2.3
2001	88.317	4.1
2002	90.757	2.8
2003	93.946	3.5
2004	97.320	3.6
2005	100.000	2.8
2006	102.200	2.2
2007	104.800	2.5
1991~2007년 평균	81.980	4.3%

※자료 : 통계청 홈페이지

3.5.3 조사대상 임대주택 수선비용 분석

다음 [표 3-17]은 SH공사 영구임대주택의 수선비용을 나타낸 것이다. 각 단지의 준공연도부터 2001년까지의 자료는 구득하지 못하였으며, 따라서 구득가능한 자료인 2002년부터 2007년까지의 임대사업비 중 수선유지비를 활용하였다.

이러한 수선유지비는 준공연도부터의 구득하지 못한 비용 차와 물가상승률로 인한 현가차이에 대한 오차를 인정하며, 이러한 시차와 물가상승률을 통해 현가를 보정하였다. SH공사가 보유하고 있는 영구임대주택 중 조사대상 7개단지의 수선유지비를 현가보정하였는데, 건설초기비용의 약 86.4%가 수선유지비로 사용된 것으로 분석되었다.

[표 3-17] SH공사 영구임대주택의 수선비용 추이

연도	물가 상승률	성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	비율
2001	1.041	62,966,817,996	1,096,528,855	38,632,638,076	26,272,147,837	51,817,052,699	68,777,836,142	39,728,972,846	
2002	1.028	64,729,888,899	1,127,231,663	39,714,351,942	27,007,767,977	53,267,930,175	70,703,615,554	40,841,384,086	
2003	1.035	66,995,435,011	1,166,684,771	41,104,354,260	27,953,039,856	55,132,307,731	73,178,242,098	42,270,832,529	
2004	1.036	69,407,270,671	1,208,685,423	42,584,111,014	28,959,349,291	57,117,070,809	75,812,658,814	43,792,582,500	
2005	1.028	71,350,674,250	1,242,528,615	43,776,466,122	29,770,211,071	58,716,348,792	77,935,413,261	45,018,774,810	
2006	1.022	72,920,389,084	1,269,864,245	44,739,548,377	30,425,155,714	60,008,108,465	79,649,992,352	46,009,187,855	
2007	1.025	74,743,398,811	1,301,610,851	45,858,037,086	31,185,784,607	61,508,311,177	81,641,242,161	47,159,417,552	86.4%

제4장 공공임대주택의 수선주기 실태분석

1. 장기수선계획분야
2. 일반수선계획분야
3. SH공사 및 주택관리공단의 수선주기 실태분석

제4장 공공임대주택의 수선주기 실태분석

4.1 장기수선계획분야

4.1.1 전용공간

실태조사에서 파악한 수선주기 및 수선율은 미래의 수선행위를 예측하여 수선행위에 요구되는 예산을 확보하는데 기초자료로 활용될 수 있다. 보다 정확한 수선주기 및 수선율에 의해 계획수선시기 및 비용은 정확히 예측되며, 관리주체는 연간 수선계획 및 예산을 확보할 수 있다.

본 조사는 SH공사에서 관리하고 있는 영구임대단지과 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대단지의 수선주기 및 수선율을 정리한 것이다. SH공사의 영구임대단지의 전용공간의 실태조사를 한 결과, 주방싱크대만을 교체한 것으로 조사되었으며, 상부장은 2002년부터 2004년사이에, 하부장은 2006년과 2007년에 교체하여 준공연차로부터 10년에서 12년 사이에 교체하였다. 따라서 실태조사에 의한 평균 수선주기는 상부장인 경우 11.14년, 하부장인 경우 14.42년인 것으로 나타났다. 다음 [표 4-1]은 SH공사의 영구임대단지의 실태조사 결과를 나타낸 것이다.

[표 4-1] SH공사 영구임대단지

단위 : 년(수선율)

수선항목	단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
		성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	
1. 발코니 철재난간		-	-	-	-	-	-	-	-
2. 화장실타일(방수포함)		-	-	-	-	-	-	-	-
3. 발코니 타일(방수포함)		-	-	-	-	-	-	-	-
4. 내부 창과 문(목재)									
5. 주방싱크대	상부	11 (100)	11 (100)	12 (100)	10 (100)	11 (100)	12 (100)	11 (100)	11.14 (100)
	하부	15 (100)	15 (100)	15 (100)	13 (100)	14 (100)	15 (100)	14 (100)	14.42 (100)
6. 욕실(합성수지재)		-	-	-	-	-	-	-	-
7. 위생시설(변기/세면기 등)		-	-	-	-	-	-	-	-

주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대단지의 경우는 주로 전면교체보다는 부분 수선을 하고 있는 것으로 조사되었다. 발코니 철재난간은 경과년수 14년에 6.5%의 부분수선을 하였으며, 화장실타일의 경우는 경과년수 10.75년에 17.5%의 수선율을, 발코니 타일의 경우는 경과년수 11.5년에 12%의 수선율을, 주방싱크대, 욕실, 위생시설의 경우는 경과년수 각 13.33년, 13.12년, 10.12년으로 조사되었다. 비교가능한 항목인 주방싱크대의 경우를 보면 SH공사의 상·하부장의 평균은 12.78년(100% 수선율)이며, 주택관리공단의 경우는 13.33년으로, SH공사의 경우가 약 0.55년 앞서는 것으로 나타났다. SH공사의 경우는 전면교체 위주로 주택관리공단의 경우는 부분교체 위주로 교체 되고 있는 것으로 조사되었다.

4.1.2 공용공간

공용공간의 수선내용은 전용공간을 제외한 모든 공간 또는 시설에서 발생하는 수선행위로써 본 연구에서는 영구임대주택 단지 내에 있는 상가와 사회복지관은 제외하며, 시설물 별 혹은 부위별 분류가 어려운 점을 감안하여 수선내용 분류는 공중별에 따라 분류하되 분류가 난해한 부분에 대해서는 시스템별 혹은 유사자재별, 즉 건축부문, 토목부문, 기계·설비부문, 전기통신부문으로 분류하였다. [표 4-2]는 주택관리공단의 영구임대단지의 실태조사를 나타낸 결과이다.

[표 4-2] 주택관리공단의 영구임대단지

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
1. 발코니 철재난간	-	-	14 (8)	15 (*)	-	13 (5)	-	14 (6.5)
2. 화장실타일 (방수포함)	9 (*)	7 (15)	-	13 (*)	-	14 (20)	-	10.75 (17.5)
3. 발코니 타일 (방수포함)	-	-	10.5 (*)	-	9 (12)	-	15 (*)	11.5 (12)
4. 내부 창과 문 (목재)	-	12 (*)	-	12.6 (8)	-	9 (10)	-	11.2 (9)
5. 주방 싱크대	-	12 (*)	-	15 (*)	13 (*)	-	-	13.33 (*)
6. 욕실 (합성수지재)	13 (*)	-	10.5 (*)	14 (*)	-	15 (*)	-	13.12 (*)
7. 위생시설(좌변기/세면기 등)	8 (*)	-	11 (*)	13 (*)	8.5 (*)	-	-	10.12 (*)

※ 숫자 : 수선경과년수, (): 수선율, % (*): 경상수선으로 수선율을 알 수 없는 경우임

(1) 건축부문

SH공사 영구임대단지의 건축부문의 실태조사 결과 7개 수선항목 중 2개의 수선항목만이 조사되었는데, 외부도장 부문과 옥상무동력 흡출기는 각각 경과년수 6.43년(수선율 100%), 15.62년(수선율 100%)으로 나타났다. 다음 [표 4-3]은 SH공사 영구임대단지의 건축부문 실태조사의 결과를 정리한 것이다.

[표 4-3] SH공사 영구임대단지의 건축부문 실태조사 결과

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
	성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	
1. 아스팔트방수 (단열층 및 보호 모르터 포함)	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 외부도장	5.5 (100)	6.5 (100)	7 (100)	6.5 (100)	6.5 (100)	6.5 (100)	6.5 (100)	6.43 (100)
3. 홈통(PVC)	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 옥상무동력 흡출기	-	15 (100)	-	-	15 (100)	15 (100)	17.5 (100)	15.62 (100)
5. 논슬립(황동)(계단, 베란다)	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 논슬립(고무)(계단, 베란다)	-	-	-	-	-	-	-	-
7. 외부철부(방청)	-	-	-	-	-	-	-	-

다음 [표 4-4]는 주택관리공단 영구임대단지의 건축부문 실태조사의 결과를 정리한 것이며, 조사표에서 (*)는 경상수선에 의해 수선이 되고 있으나 수선율을 알 수 없는 경우를 표시한 것이다. 아래의 표에서 알 수 있듯이 아스팔트 방수(단열층 및 보호 모르터 포함)는 부분교체가 10.83년으로 9%의 수선율로 나타났고, 외부도장은 경과년수가 5.8년으로 완전 재도장하는 것으로 조사되었다. 홈통(PVC)의 경우는 경과년수 12년에 14%의 수선율을, 옥상무동력 흡출기는 8.4년에 70.66%의 수선율을 나타냈다. 논슬립(황동)은 11.75년에 9%의 수선율을, 논슬립(고무)는 9년에 10%, 외부철부(방청)는 5.8년에 전면교체가 이루어진 것으로 조사되었다.

[표 4-4] 주택관리공단 영구임대단지의 건축부문 실태조사 결과

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
1. 아스팔트방수 (단열층 및 보호 모르터 포함)	12 (10)	7 (*)	13 (*)	11 (12)	-	13 (*)	9 (5)	10.83 (9)
2. 외부도장	5 (100)	4 (100)	4 (*)	-	9 (100)	7 (100)	-	5.8 (100)
3. 홈통(PVC)	-	13 (14)	10 (*)	14 (*)	-	-	11 (*)	12 (14)
4. 옥상무동력 흡출기	5 (*)	14 (100)	-	12 (100)	-	6 (*)	5 (12)	8.4 (70.66)
5. 논슬립(황동)(계단 베란다)	12 (10)	8 (*)	-	14 (*)	-	13 (8)	-	11.75 (9)
6. 논슬립(고무)(계단 베란다)	-	10 (12)	12 (6)	-	6 (7)	-	8 (6)	9 (10)
7. 외부철부(방청)	3 (100)	9 (100)	5 (100)	-	8 (100)	-	4 (100)	5.8 (100)

(2) 토목부문

SH공사 영구임대단지의 건축부문의 실태조사 결과 8개 수선항목 중 2개의 수선항목만이 조사되었다. 어린이 놀이터 시설물과 어린이 놀이터 도장인데, 조사결과에 의하면, 어린이 놀이터 시설물은 13.2년 경과후에 전면교체 한 것으로 나타났다. 하지만 도장의 경우는 2곳에서 조사되었는데 한곳은 3년 다른 한곳은 15년이라 응답하여 큰 차이를 보여 실태조사의 평균값으로 사용할 수 없어 생략

하였다. 다음 [표 4-5]는 SH공사 영구임대단지의 토목부문 실태조사의 결과를 정리한 것이다.

[표 4-5] SH공사 임대주택단지의 토목부문 실태조사 결과

단위 : 년(수선율)

수선항목	단지							실태 종합
	1 성산	2 중계3	3 대치1	4 수서6	5 가양4	6 가양5	7 방화2-1	
1. 콘크리트 포장	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 아스팔트 포장	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 어린이 놀이터 시설물	-	15 (100)	-	-	13 (100)	13 (100)	11.3 (100)	13.2 (100)
4. 어린이 놀이터 도장	-	3 (100)	-	-	-	-	15 (100)	-
5. 오수정화시설	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 오수정화시설의 수중 펌프, 에어레이터	-	-	-	-	-	-	-	-
7. 배수관 및 맨홀	-	-	-	-	-	-	-	-
8. 송풍기, 스크레이퍼	-	-	-	-	-	-	-	-

다음 [표 4-6]은 주택관리공단 영구임대단지의 토목부문 실태조사의 결과를 정리한 것이며, 조사표에서 (*)는 경상수선에 의해 수선이 되고 있으나 수선율은 알 수 없는 경우를 표시한 것이다.

아래의 표에서 알 수 있듯이 콘크리트 포장과 아스팔트 포장은 경과년수가 각각 12.2년과 12년이며, 8.6, 7%의 수선율을 나타내고 있어 부분적으로 수선한 것으로 조사되었다. 어린이 놀이터의 시설물은 경과년수 10.75년(수선율 7%), 어린이 놀이터 도장은 경과년수 3.6년에 수선율 31.75%로 조사되었다.

또한 오수정화시설은 4.25년마다 부분수선이 이루어지고 있음을 알 수 있으며, 오수정화시설 중 수중펌프와 에어레이터는 3.14년에 수선율 78.75%의 부분수선이 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 배수관 및 맨홀은 10년에 14%, 송풍기와 스크레이퍼는 7.5년마다 전면수선과 부분수선이 이루어지고 있는 것으로 조사되었다.

[표 4-6] 주택관리공단 임대주택단지의 토목부문 실태조사 결과

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
1. 콘크리트 포장	-	8 (*)	13 (6)	15 (12)	12 (8)	-	13 (*)	12.2 (8.6)
2. 아스팔트 포장	12 (*)	-	10 (*)	-	-	14 (7)	-	12 (7)
3. 어린이 놀이터 시설물	8 (*)	12 (*)	-	-	9 (*)	14 (7)	-	10.75 (7)
4. 어린이 놀이터 도장	1 (*)	-	4 (12)	3 (40)	6 (30)	3 (45)	2 (*)	3.6 (31.75)
5. 오수정화시설	-	3 (*)	-	5 (8)	2 (*)	-	7 (10)	4.25 (9)
6. 오수정화시설의 수중 펌프, 에어레이터	3 (100)	4 (15)	5 (100)	3 (100)	2 (*)	3 (20)	2 (*)	3.14 (78.75)
7. 배수관 및 맨홀	8 (*)	-	12 (13)	-	11 (*)	7 (7)	12 (22)	10 (14)
8. 송풍기, 스크레이퍼	6 (*)	-	8 (100)	10 (60)	12 (*)	4 (100)	5 (40)	7.5 (75)

(3) 기계·설비부문

SH공사 영구임대단지의 기계·설비 부문의 실태조사 결과 9개 수선항목 중 4개의 수선항목만이 조사되었다. 고가수조(SMC 급수시설)는 경과년수 14.5년에 100% 수선하는 것으로 나타났고, 급수펌프(급수시설)는 경과년수 15년에 전면수선하는 것으로 조사되었다. 급탕순환펌프와 난방순환펌프는 모두 15년에 전면수선하는 것으로 나타났다. 다음 [표 4-7]은 SH공사 영구임대단지의 기계·설비부문 실태조사를 나타낸 것이다.

[표 4-7] SH공사 영구임대단지의 기계·설비부문 실태조사

단위 : 년(수선율)

수선항목	단지							실태 종합
	1 성산	2 중계3	3 대치1	4 수서6	5 가양4	6 가양5	7 방화2-1	
1. 고가수조(SMC)(급수시설)	-	-	-	-	14.5 (100)	14.5 (100)	-	14.5 (100)
2. 급수펌프(급수시설)	-	15 (100)	-	-	15 (100)	15 (100)	-	15 (100)
3. 급수관(급수시설)	-	-	-	-	-	-	-	
4. 급탕탱크(급수시설)	-	-	-	-	-	-	-	
5. 급탕순환펌프(급탕설비)	-	-	-	-	15 (100)	15 (100)	-	15 (100)
6. 보일러(중앙난방)	-	-	-	-	-	-	-	
7. 난방순환펌프(난방설비)	-	-	-	-	15 (100)	15 (100)	-	15 (100)
8. 배수펌프(배수설비)	-	-	-	-	-	-	12 (100)	
9. 오배수관PVC(배수설비)	-	-	-	-	-	-	-	

다음 [표 4-8]은 주택관리공단 영구임대단지의 기계·설비부문 실태조사의 결과를 정리한 것이며, 조사표에서 (*)는 정상수선에 의해 수선이 되고 있으나 수선율은 알 수 없는 경우를 표시한 것이다.

아래의 표에서 알 수 있듯이 고가수조(SMC 급수시설)는 경과년수 10.8년에 수선율 29.5%, 급수펌프(급수시설)는 8.2년 마다 부분수선이 이루어졌다. 급수관의 경우는 11.4년에 수선율 84.7%, 급수탱크의 경우는 11.5년에 전면교체 및 부분수선의 형태로 수선이 되었다. 급탕순환펌프는 11년에 86%의 부분수선이, 보일러의 경우는 10.75년에 54%의 수선율이, 난방순환펌프는 11.2년에 전면수선과 부분수선이 이루어져 졌다. 배수펌프와 오배수관PVC는 각각 10.5년, 7.2년에 부분수선한 것으로 나타났다.

[표 4-8] 주택관리공단 영구임대단지의 기계·설비부문 실태조사

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
1. 고가수조(SMC)(급수시설)	8 (10)	-	12 (43)	-	13 (45)	9 (20)	12 (*)	10.8 (29.5)
2. 급수펌프(급수시설)	-	8 (38)	12 (70)	7 (*)	5 (8)	9 (30)	-	8.2 (36.5)
3. 급수관(급수시설)	14 (100)	-	13 (100)	-	9 (*)	10 (54)	11 (*)	11.4 (84.7)
4. 급탕탱크(급수시설)	9 (*)	14 (100)	-	12 (*)	-	-	11 (*)	11.5 (100)
5. 급탕순환펌프(급탕설비)	-	13 (72)	-	8 (*)	12 (100)	11 (*)	-	11 (86)
6. 보일러(중앙난방)	10 (49)	13 (*)	12 (55)	9 (*)	11 (40)	13 (72)	12 (*)	10.75 (54)
7. 난방순환펌프(난방설비)	-	8 (*)	-	13 (100)	11 (*)	10 (*)	14 (100)	11.2 (100)
8. 배수펌프(배수설비)	8 (100)	14 (*)	11 (*)	-	9 (*)	12 (*)	9 (*)	10.5 (100)
9. 오배수관PVC(배수설비)	-	4 (*)	9 (8)	7 (*)	-	6 (12)	10 (17)	7.2 (12.3)

(4) 전기·통신부문

SH공사 영구임대단지의 전기·통신 부문의 실태조사 결과 6개 수선항목 중 3개의 수선항목만이 조사되었다. 유도등은 경과년수 13.66년에 100% 수선하는 것으로 나타났고, TV 수신안테나는 경과년수 15년에 전면수선하는 것으로 조사되었다. 승강기 기계 장치는 13.7년에 전면수선한 것으로 나타났다. 다음 [표 4-9]는 SH공사 영구임대단지의 전기·통신부문 실태조사를 나타낸 것이다.

[표 4-9] SH공사 영구임대단지의 전기·통신부문 실태조사 결과

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
	성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	
1. 내연기관(발전기)	-	-	-	-	-	-	-	
2. 보일러실 동력반	-	-	-	-	-	-	-	
3. 유도등	-	-	-	-	15 (100)	15 (100)	11 (100)	13.66 (100)
4. 인터폰(모기, 자기)	-	-	-	-	-	-	13.5 (100)	-
5. TV공청안테나	-	-	-	-	15 (100)	15 (100)	-	15 (100)
6. 승강기 기계장치	11 (100)	14 (100)	12 (100)	14 (100)	15 (100)	16 (100)	14 (100)	13.7 (100)

다음 [표 4-10]은 주택관리공단 영구임대단지의 전기·통신부문 실태조사의 결과를 정리한 것이며, 조사표에서 (*)는 경상수선에 의해 수선이 되고 있으나 수선율은 알 수 없는 경우를 표시한 것이다.

아래의 표에서 알 수 있듯이 내연기관(발전기)은 경과년수 9.8년에 수선율 26.25%를 나타냈고, 보일러실 동력반은 6.75년에 수선율 23%를 나타냈다. 유도등은 경과년수 8년에 수선율 60.4%, 인터폰(모기, 자기)은 경과년수 9.8년에 수선율 43%로 조사되었다. TV공청안테나는 경과년수 8.4년에 수선율 21%를 나타냈고, 승강기 기계장치의 경우는 11.2년에 37.3%의 수선율을 보였다.

[표 4-10] 주택관리공단 영구임대단지의 전기·통신부문 실태조사 결과

단위 : 년(수선율)

수선항목 \ 단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
	1. 내연기관(발전기)	12 (27)	-	8 (*)	9 (20)	11 (15)	6 (*)		13 (43)	9.8 (26.25)
2. 보일러실동력반	6 (10)	4 (*)	10 (39)	-	7 (20)	-	-	6.75 (23)
3. 유도등	-	12 (100)	-	10 (100)	4 (22)	9 (60)	5 (20)	8 (60.4)
4. 인터폰(모기, 자기)	13 (44)	6 (*)	10 (15)	-	14 (70)	-	6 (*)	9.8 (43)
5. TV공청안테나	5 (*)	-	8 (30)	4 (12)	-	7 (*)	-	8.4 (21)
6. 승강기 기계장치	14 (40)	6 (*)	-	11 (20)	13 (52)	12 (*)	-	11.2 (37.3)

4.2 일반수선분야

일반수선분야의 경우는 SH공사 주택관리규정시행내규에 의해 일반수선계획수립 대상시설과 수선주기 및 수선율을 제시하고 있는데, 주택법 및 주택관리공단의 경우는 장기수선계획에 포함하여 관리하고 있는 실정이다. SH공사의 일반수선 계획수립대상은 건물외부, 건물내부, 전가소화 및 승강기 설비 및 급수위생·가스환기 및 소화설비, 난방 및 급탕설비, 옥외부대시설 및 옥외복리시설로 크게 6개의 분야로 나뉘어 있다. 건물외부의 경우는 지붕과 기타로 대분류되며, 지붕의 경우는 4개의 세분류, 기타의 경우는 5개의 세분류를 세분되어 있다. 건물내부의 경우는 천장, 내벽, 창문, 계단, 기타로 분류되며, 전가소화 및 승강기 설비는 변전설비, 보일러실기계실, 옥내배선설비, 전화설비, 인터폰·비디오폰설비, TV공청설비, 영상감시장치로 세분된다. 급수위생·가스환기 및 소화설비는 급수설비, 가스설비, 배수설비, 환기설비, 소화설비로, 난방 및 급탕설비는 난방설비와 급탕설비로, 옥외부대시설로 구분되는데, 6개 분야, 22개의 대분류와 73개의 세분류로 구성되어 있다.

4.2.1 급수, 가스, 환기 및 소화설비

다음 [표 4-11]은 SH공사 영구임대단지의 급수·위생·가스·환기 및 소화설비 부문에 대한 실태조사 결과를 정리한 것이다. 아래의 표에서 알 수 있듯이 수선향목 중 수도꼭지류 만이 조사되었는데 실태결과를 종합해보면, 약 15.1의 경과년수 후에 전면교체한 것으로 조사되었다.

[표 4-11] 급수·위생·가스·환기 및 소화설비 부문의 실태조사

단위 : 년(수선율)

수선향목	단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
		성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	
1.급수설비	급수관(강관)	-	-	-	-	-	-	-	-
	수도꼭지류	14 (100)	16 (100)	16 (100)	14 (100)	15 (100)	15 (100)	15 (100예정)	15.1 (100)
2.가스설비	배관	-	-	-	-	-	-	-	-
	밸브류	-	-	-	-	-	-	-	-
3.배수설비	배수관(강관)	-	-	-	-	-	-	-	-
4.환기설비	렌지후드	-	-	-	-	-	-	14 (100)	-
	배기그릴 및 방화담파	-	-	-	-	-	-	-	-
5.소화설비	소화수관	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2.2 난방 및 급탕설비

다음 [표 4-12]는 SH공사 영구임대단지의 난방 및 급탕설비 부문에 대한 실태 조사 결과를 정리한 것이다. 아래의 표에서 알 수 있듯이 수선행목 중 온도조절기, 난방계량기, 온수계량기에 대해 조사하였는데, 실태조사결과를 종합해보면, 온도조절기의 경우 9.16년, 난방계량기의 경우 10.2년, 온수 계량기의 경우는 11년에 수선율은 모두 100%인 것으로 조사되었다.

[표 4-12] 난방 및 급탕설비 부문의 실태조사

단위 : 년(수선율)

수선행목	단지	1	2	3	4	5	6	7	실태 종합
		성산	중계3	대치1	수서6	가양4	가양5	방화2-1	
1.난방설비	보일러 (개별난방)	-	-	-	-	-	-	-	-
	평창탱크	-	-	-	-	-	-	-	-
	세대난방 순환펌프	-	15 (100)	-	-	-	-	-	-
	열교환기	-	17 (100) <small>지역별분할</small>	-	-	-	-	5.5 (100) <small>지역별분할</small>	-
	난방관(강관)	-	17 (100)	-	-	-	-	-	-
	온도조절기	-	-	-	-	9.5 (100)	9.5 (100)	8.5 (100)	9.16 (100)
	난방계량기	비대상	비대상	10.5 (100)	9.5 (100)	11 (100)	10.5 (100)	9.5 (100)	10.2 (100)
2.급탕설비	열교환기	-	-	-	-	-	-	98/00/06 (100)	-
	급탕관(강관)	-	-	-	-	-	-	-	-
	디스펜샤	-	-	-	-	-	-	-	-
	온수계량기	12 (100)	12 (100)	10.5 (100)	10 (100)	11 (100)	11 (100)	10 (100)	11 (100)

4.2.3 옥외부대시설 및 옥외복리시설

다음 [표 4-13]은 SH공사 영구임대단지의 옥외부대시설 부문에 대한 실태조사 결과를 정리한 것이다. 아래의 표에서 알 수 있듯이 수선향목 중 조경휴게시설, 조경시설물재도장, 급수간선인데, 조경휴게시설은 14년에 100%, 조경시설물재도장의 경우는 3년에 100%, 15년에 100%라 조사되어 큰 차이를 보이고 있다. 급수간선의 경우도 15년, 100%로 조사되었다. 하지만 너무 적은 샘플에 대한 조사이므로 신뢰성이 없다하겠다.

[표 4-13] 옥외부대시설의 실태조사

단위 : 년(수선율)

수선향목		단지							실태 종합
		1 성산	2 중계3	3 대치1	4 수서6	5 가양4	6 가양5	7 방화2-1	
1.옥외 부대시설	조경휴게시설	-	-	-	-	-	-	14 (100)	14 (100)
	단지안내판류	-	-	-	-	-	-	-	-
	잔디 및 수목보호책	-	-	-	-	-	-	-	-
	조경시설물재도장 - 조경목재도장 - 조경철재도장 - 어린이놀이터도장	-	3 (100)	-	-	-	-	15 (100)	9 (100)
	급수간선 (도복장강관)	-	15 (100)	-	-	-	-	-	15 (100)
	담장 및 난간	-	-	-	-	-	-	-	-
	수중펌프,에어레이터	-	-	-	-	-	-	-	-
	송풍기,스크레이퍼	-	-	-	-	-	-	-	-
	자동바스크린	-	-	-	-	-	-	-	-
상향류여과조여재 (쇄석)	-	-	-	-	-	-	-	-	

4.3 SH공사 및 주택관리공단의 수선주기 실태분석

지금까지의 실태분석을 통해 주택법상, SH공사와 주택관리공단의 수선주기 실태분석을 비교하여 차이를 보이는 부분만을 검토해보도록 하겠다.

4.3.1 장기수선계획분야

(1) 전용공간

장기수선계획분야 중 전용공간에 대한 법, SH공사, 주택관리공단의 규정 및 실태를 분석한 결과는 다음 [표 4-14]와 같다. 전용공간에 대해서는 발코니 철재 난간, 화장실타일, 발코니타일, 내부 창과 문(목재), 주방싱크대, 욕실, 위생시설 등 총 7개 항목에 대해 실태를 조사하였다. 이 중 주택법상의 기준은 3개 항목에 대해서 규정하고 있었으며, SH공사의 경우는 4개항목, 주공의 경우는 7개 항목 모두를 규정하고 있어, 주택관리공단의 경우가 세분화된 기준을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

또한 SH공사의 경우는 부분수선보다는 전면교체 및 전면수선이 많았으며, 이에 반하여 주택관리공단의 경우는 부분수선에 치중하고 있는 것을 알 수 있다. 그리고 SH공사의 경우는 장기수선계획분야와 일반수선분야를 나누어 관리하고 있는 반면, 주택관리공단의 경우는 장기수선계획에 일반수선분야를 포함하여 관리하고 있다.

주방싱크대의 경우, SH공사는 상부장과 하부장으로 구분하여 시차를 두어 전면 교체하였는데, 평균 경과년수를 적용하면 11.14년정도 걸린 것으로 나타났으며, 주택관리공단의 경우는 전면교체보다는 수선이 요구될 때 부분적으로 수선 또는 교체하여 13.33년 소요된 것으로 조사되었다.

전용공간에서는 SH공사와 주택관리공단의 수선주기비교를 위한 항목 중 비교 가능한 주방싱크대의 경우만을 비교하였는데, 전면교체 주기 자체가 주택관리공단 보다 7년 빨랐으며, 실제로 수선 및 교체된 시기를 보더라도 2년이상 빨랐던 것으로 조사되었다. 수선율에서도 SH공사의 경우는 100% 교체된 것으로 조사

되었으나 주택관리공단의 경우는 경상수선으로써 수선율을 확인할 수 없었다.

[표 4-14] 전용공간에 대한 실태분석 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
1. 발코니 철재난간	-	25 (100)	-	7 (10)	14 (6.5)	SH는 일반수선 계획분야 에 해당
				20 (100)		
2. 화장실타일 (방수포함)	5 (10)	5 (10)	-	5 (10)	10.75 (17.5)	
	20 (100)	20 (100)		20 (100)		
3. 발코니타일 (방수포함)	-	-	-	10 (15)	11.5 (12)	
				20 (100)		
4. 내부 창과 문 (목재)	10 (20)	10 (20)	-	10 (20)	11.2 (9)	
	20 (100)	20 (100)		20 (100)		
5. 주방 싱크대	-	5 (10)	11.14 (100)	5 (10)	13.33 (*)	
		13 (100)		20 (100)		
6. 욕실 (합성수지재)	-	-	-	5 (10)	13.12 (*)	
				20 (100)		
7. 위생시설 (좌변기/세면기 등)	20 (100)	-	-	20 (100)	10.12 (*)	
	5 (10)			5 (10)		

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

(2) 공용공간

공용공간에 대해서는 건축부문, 토목부문, 기계·설비부문, 전기통신부문 총 4개 부문으로 나누어 그 실태를 조사하였다.

(가) 건축부문

아스팔트 방수, 외부도장, 흠통(PVC), 옥상무동력 흡출기, 논슬립(황동, 고무), 외부철부(방청) 총 7개 항목에 대해 실태조사를 하였는데, SH공사와 주택관리공단 모두 조사된 것은 2개 항목에 불과하다. 공용공간 중 건축부문에 대한 법, SH공사, 주택관리공단의 수선주기 및 실태조사의 결과는 다음 [표4-15]와 같다. 외부도장의 경우 법은 5년 주기, 100% 수선율을 제시하고 있으나, SH공사의 경우 6년 주기, 100% 수선율을, 주택관리공단의 경우는 7년 주기, 100% 수선율을 기준으로 하고 있다. 하지만 SH공사의 경우 실제로는 6.43년에 100% 재도장 한 것으로 나타났으며, 주택관리공단의 경우 실제로는 5.8년에 100% 재도장한 것으로 조사되었다. SH공사의 경우는 기준주기가 주택관리공단보다 1년이나 빠른데도 불구하고 주택관리공단 보다 6개월 정도 늦은 재도장 주기를 나타내고 있다. 옥상무동력 흡출기의 경우는 10년에 100% 교체하는 주기를 법, SH, 주택관리공단 모두 동일하며, 실태는 SH공사의 경우는 15.62년, 주택관리공단의 경우는 8.4년에 70.66% 수준으로 SH공사는 주기보다는 다소 늦었지만 전면 교체하였으나, 주택관리공단의 경우는 교체 및 부분수선을 통해 수선하고 있는 것으로 조사되었다.

[표 4-15] 공용공간 중 건축부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고	
		규정	실태	규정	실태		
1. 아스팔트방수 (단열층 및 보호 모르터 포함)	8 (10)	8 (10)	-	8 (10)	10.83 (9)		
	20 (100)	20 (100)		20 (100)	-		
2. 외부도장	5 (100)	6 (100)	6.43 (100)	7 (100)	5.8 (100)		
3. 홈통(PVC)	6 (10)	6 (10)	-	15 (10)	12 (14)		
	28 (100)	28 (100)		25 (100)	-		
4. 옥상무동력 흡출기	5 (20)	5 (20)	-	5 (20)	-		
	10 (100)	10 (100)	15.62 (100)	10 (100)	8.4 (70.66)		
5. 논슬립(황동) (계단, 배란다)	20 (100)	10 (10)	-	10 (10)	11.75 (9)	SH는 일반계획분 야에 해당되며, 부분수선만 있음.	
6. 논슬립(고무) (계단, 배란다)		8 (10)	-	10 (10)	9 (10)		
	7. 외부철부(방청)	5 (100)	6 (100)	-	7 (100)		5.8 (100)

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율을 의미함.

(나) 토목부문

토목부문에서는 콘크리트 포장, 아스팔트 포장, 어린이 놀이터 시설물, 어린이 놀이터 도장, 오수정화시설, 오수정화시설의 수중펌프, 에어레이터, 배수관 및 맨홀, 송풍기, 스크레이퍼 등 총 8개 항목에 대해 실태를 조사하였다. 토목부문의 법, SH공사, 주공의 수선주기 규정 및 그 실태를 조사하였는데, 그 결과는 다음 [표 4-16]과 같다.

[표 4-16] 공용공간 중 토목부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
1. 콘크리트 포장	10 (50)	10 (50)	-	10 (50)	12.2 (8.6)	
	20 (100)	20 (100)		20 (100)	-	
2. 아스팔트 포장	10 (50)	10 (50)	-	10 (50)	12 (7)	
	15 (100)	15 (100)		15 (100)	-	
3. 어린이 놀이터 시설물	15 (100)	15 (100)	13.2 (100)	5 (10)	10.75 (7)	
				15 (100)	-	
4. 어린이 놀이터 도장	-	6 (100)	-	3 (25)	3.6 (31.75)	
5. 오수정화시설	-	-	-	5 (15)	4.25 (9)	
6. 오수정화시설의 수중 펌프, 에어레이터	-	5 (30)	-	3 (30)	3.14 (78.75)	
		10 (100)		5 (100)	-	
7. 배수관 및 맨홀	10 (10)	10 (10)	-	10 (10)	10 (14)	
8. 송풍기, 스크레이퍼	-	5 (30)	-	5 (30)	7.5 (75)	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

8개 항목 중 어린이 놀이터 도장, 오수정화시설, 오수정화시설의 수중 펌프, 에어레이터는 법상의 주기가 명시되어 있지 않으나, SH공사와 주택관리공사의 경우는 오수정화시설을 제외(SH공사)하고 수선주기를 규정하고 있다. SH공사와 주택관리공단 모두 실태가 파악된 항목은 어린이놀이시설물로서 SH공사의 경우는 경과년수 13.2년에 100% 수선된 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 10.75년에 7%의 수선율을 보이고 있어 부분수선 5년 주기에 10% 수선율 조사 달성하지 못하고 있는 실정이다.

(다) 기계.설비부문

기계.설비부문은 고가수조, 급수펌프, 급수관, 급탕탱크, 급탕순환펌프, 보일러, 난방순환펌프, 오배수관PVC 총 9개 항목으로 규정 및 실태를 파악하였다. 그 결과는 다음 [표 4-17]과 같다.

[표 4-17] 공용공간 중 기계.설비 부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
1. 고가수조(SMC) (급수시설)	7 (20)	7 (20)	14.5 (100)	7 (20)	10.8 (29.5)	
	15 (100)	15 (100)		25 (100)	-	
2. 급수펌프 (급수시설)	5 (10)	5 (10)	15 (100)	3 (10)	8.2 (36.5)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	
3. 급수관 (급수시설)	15 (100)	-	-	15 (100)	11.4 (84.7)	
4. 급탕탱크 (급수시설)	15 (100)	15 (100)	-	10 (100)	11.5 (100)	
5. 급탕순환펌프 (급탕설비)	5 (10)	5 (10)	15 (100)	5 (20)	11 (86)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	
6. 보일러 (중앙난방)	5 (10)	5 (10)	-	5 (10)	10.75 (54)	
	15 (100)	15 (100)		15 (100)	-	
7. 난방순환펌프 (난방설비)	5 (10)	5 (10)	15 (100)	5 (10)	11.2 (100)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	
8. 배수펌프 (배수설비)	5 (10)	5 (10)	-	3 (10)	10.5 (100)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)	-	
9. 오배수관PVC (배수설비)	5 (10)	5 (10)	-	5 (10)	7.2 (12.3)	
	25 (100)	25 (100)		25 (100)	-	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율을 의미함.

9개 항목 중 SH공사와 주택관리공단의 실태가 모두 조사된 항목은 고기수조, 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프이다. 고기수조의 경우 SH공사는 14.5년에 100% 수선한 것으로 조사되어 15년 주기보다 6개월 정도 빨리 수선된 것으로 조사되었으며, 주택관리공단은 7년 주기에 20%의 부분수선율과 25년 주기의 전면교체 주기를 가지고 있지만 실태는 10.8년에 29.5%의 수선율을 보이고 있는 실정이다.

(라) 전기·통신부문

전기·통신부문은 총 6개 항목, 내연기관(발전기), 보일러 동력반, 유도등, 인터폰(모기, 자기), TV공청안테나, 승강기 기계장치의 규정 및 실태를 조사하였다. 그 결과는 다음 [표 4-18]과 같다.

[표 4-18] 공용공간 중 전기·통신 부문 실태조사 결과 종합

구 분	법	SH		주공		비고
		규정	실태	규정	실태	
1. 내연기관(발전기)	10 (30)	10 (30)	-	10 (30)	9.8 (26.25)	
	30 (100)	30 (100)		30 (100)		
2. 보일러실 동력반	5 (25)	5 (25)	-	5 (25)	6.75 (23)	
	20 (100)	20 (100)		20 (100)		
3. 유도등	5 (30)	5 (30)	13.66 (100)	5 (30)	8 (60.4)	
	10 (100)	10 (100)		10 (100)		
4. 인터폰(모기, 자기)	-	7 (20)	-	5 (20)	9.8 (43)	
		20 (100)		20 (100)		
5. TV공청안테나	-	5 (20)	15 (100)	5 (20)	8.4 (21)	
		20 (100)		20 (100)		
6. 승강기 기계장치	15 (100)	15 (100)	13.7 (100)	15 (100)	11.2 (37.3)	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

SH공사와 주택관리공단 모두 실태조사가 된 항목은 유도등과 TV공청안테나, 승강기 기계장치이다. 유도등의 경우 SH공사는 규정보다 3.66년 늦은 13.66년에 100%교체된 것으로 조사되었다. 반면, 주택관리공단의 경우는 8년에 60.4% 부분수선된 것으로 조사되었다. TV공청안테나의 경우는 법상 주기에는 포함되어 있지 않으나 SH공사와 주택관리공단 모두 부분수선의 경우는 5년에 20%, 전면수선의 경우는 20년에 100%로 되어 있다. SH공사는 15년에 전면 교체한 것으로 조사되었고, 주택관리공단은 8.4년에 21% 부분교체된 것으로 조사되었다.

4.3.2 일반수선계획분야

일반수선계획분야는 주택법 및 주택관리공단의 규정에는 없는 분야로써 장기수선계획분야에 일부 포함되어 있다. 하지만 SH공사는 일반수선계획분야를 규정으로 두고 있어 더 세분화된 관리를 하고 있는 것으로 판단된다. 일반수선계획분야는 총 6개 분야로 다시 세분되는데, 건물외부, 건물내부, 전기·소화 및 승강기 설비, 급수·위생·가스·환기 및 소화설비, 난방 및 급탕설비, 옥외부대시설 및 옥외복리시설이 해당된다. 하지만 실태조사가 된 항목이 포함된 분류는 총 3개 분야로서 급수·위생·가스·환기 및 소화설비, 난방 및 급탕설비, 옥외부대시설 및 옥외복리시설 만 살펴보도록 하겠다.

(1) 급수, 가스, 환기 및 소화설비

일반수선계획 분야 중 급수가스환기 및 소화설비 실태를 분석한 결과는 다음 [표 4-19]와 같다. 조사항목으로는 급수설비(급수관, 수도꼭지류), 가스설비(배관, 밸브류), 배수설비(배수관), 환기설비(렌지후드, 배기그릴 및 방화담과), 소화설비(소화수관) 등을 조사하였는데, 실태가 파악된 항목은 급수설비 중 수도꼭지류만이 조사되었다. 수도꼭지류는 주택법에 의한 주기 및 수선율은 없었으며, SH공사의 규정은 15년마다 100% 교체하는 것으로 되어 있다. 실태결과는 15.1년에 전면교체한 것으로 나타나 규정을 준수하여 매우 양호하게 교체한 것으로 나타났다.

[표 4-19] 일반수선계획 분야 중 급수.가스.환기 및 소화설비 실태종합

구 분		법	SH규정	실태	비고
1. 급수설비	급수관(강관)	15 (100)	5 (10)	-	
	수도꼭지류	-	15 (100)	15.1 (100)	
2. 가스설비	배관	20 (100)	5 (10)	-	
	밸브류	-	5 (10)	-	
3. 배수설비	배수관(강관)	15 (100)	5 (10)	-	
4. 환기설비	렌지후드	-	13 (100)	-	
	배기그릴 및 방화담파	-	15 (100)	-	
5. 소화설비	소화수관	15 (100)	5 (10)	-	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

(2) 난방 및 급탕설비

일반계획수선분야 중 난방 및 급탕설비에 대한 실태를 분석한 결과는 다음 [표 4-20]과 같다. 난방 및 급탕설비에 대한 실태 조사를 위한 조사항목으로는 보일러(개별난방), 팽창탱크, 세대난방순환펌프, 열교환기, 난방관(강관), 온도조절기, 난방계량기, 열교환기, 급탕관(강관), 디스펜서, 온수계량기 등 총 11개 항목을 조사하였으나, 실태가 파악된 항목은 온도조절기, 난방계량기, 온수계량기 3개 항목 뿐이었다.

온도조절기, 난방계량기, 온수계량기의 수선주기는 법에서는 규정하지 않고 있으며, SH공사 규정에 의해 수선주기를 규정하고 있다. 온도조절기는 20년에 100%, 난방계량기는 8년 100%, 온수계량기는 8년 100% 수선하게 되어 있는데, 온도조절기는 9.16년에 100%, 난방계량기는 10.2년에 100%, 온수계량기는 1년에 100% 수선하였다. 따라서 온도조절기는 경과년수 20년인데 9.16년으로 무려 10년이나 일찍 수선하였으며, 난방계량기와 온수계량기는 2~3년 정도 늦게 수선 및 교체된 것으로 조사결과 나타났다.

[표 4-20] 일반수선계획 분야 중 난방설비 및 급탕설비 실태종합

구 분	법	SH규정	실태	비고	
1.난방설비	보일러(개별난방)	5 (10)	5 (20)	-	
		15 (100)	8 (100)		
	팽창탱크	-	15 (100)	-	
	세대난방순환펌프	5 (10)	5 (20)	-	
		10 (100)	20 (100)		
	열교환기	-	5 (10) 20 (100)	-	
	난방관(강관)	15 (100)	5 (10)	-	
	온도조절기	-	20 (100)	9.16 (100)	
난방계량기	-	5 (15)	10.2 (100)		
		8 (100)			
2.급탕설비	열교환기	-	5 (10) 20 (100)	-	
		10 (100)	5 (10)	-	
	디스펜샤	-	15 (100)	-	
	온수계량기	-	5 (15)	11 (100)	
8 (100)					

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

(3) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

일반수선계획분야 중 옥외부대시설 및 옥외복리시설에 대한 실태를 분석한 결과는 다음 [표 4-21]과 같다. 옥외부대시설 및 옥외복리시설을 파악하기 위한 조사항목은 조경휴게시설, 단지안내판류, 잔디 및 수목보호책, 조정시설물재도장, 급수간선, 담장 및 난간, 수중펌프, 에어레이터, 송풍기, 스크레이퍼, 자동바스 크린, 상황류여과조여제 총 10개 항목이다. 이 중 법 규정에 있는 항목은 담장

및 난간이며, 다른 항목은 잔디 및 수목보호책만을 제외하고 SH공사 규정에 수선주기 기준이 명시되어 있으며, 실태조사는 단 3개 항목 즉 조경휴게시설, 조경시설물재도장, 급수간선만이 조사되었다. 조경휴게시설은 15년에 100%수선하게 되어 있는데, 14년에 100%수선하였으며, 재도장의 경우 6년에 100% 재도장하게 되어 있으나, 9년에 100% 수선한 것으로 조사되었다. 급수간선의 경우는 20년에 100% 교체하게 되어 있는데, 15년에 100% 교체한 것으로 조사되었다.

[표 4-21] 일반계획분야 중 옥외부대시설 및 옥외복리시설 설비 실태종합

구 분	법	SH규정	실태	비고	
1.옥외부대시설	조경휴게시설	-	15 (100)	14 (100)	
	단지안내판류	-	5 (10)	-	
			20 (100)		
	잔디 및 수목보호책	-	-	-	
	조경시설물재도장 - 조경목재도장 - 조경철재도장 -어린이놀이터도장	-	6 (100)	9 (100)	
	급수간선 (도복장강관)	-	10 (5)	15 (100)	
			20 (100)		
	담장 및 난간	5 (25)	5 (25)	-	-
		20 (100)	20 (100)		
	수중펌프,에어레이터	-	5 (30)	-	-
			10 (100)		
풍기,스크레이퍼	-	5 (30)	-	-	
자동바스크린	-	15 (100)	-	-	
향류여과조여재 (쇄석)	-	15 (100)	-	-	

※ 숫자는 경과년수를, ()는 수선율, (*)는 경상수선율 의미함.

제5장 공공임대주택 거주자의 주거만족도 분석

1. 개요 및 조사설계
2. 실증분석
3. 종합논의

제5장 공공임대주택 거주자의 주거만족도 분석

5.1 개요 및 조사설계

5.1.1 개요

인간의 가장 기본적인 요구 중에 하나가 의식주일 것이다. 이 중 주택은 인간이 기본적인 생활을 영위하는 장소로서 복합, 다원적인 특성을 지니고 있고, 국가의 경제적, 정치적 변화와 함께 끊임없이 그 시대상을 반영해 왔다. 이에 따라 주택정책은 국민생활안정에 큰 영향을 끼치고 있다.¹⁾

헌법 제35조 1항에 의하면 “모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다.”고 규정하고 있다. 이는 쾌적한 주거생활의 권리로서 선언적으로 규정된 것이다.

하지만 현대 자본주의 사회에서 토지와 주택은 상품화되어 사적으로 소유됨에 따라 인간의 기본적 권리로 보장되기 보다는 시장기능을 통하여 상품으로 구매됨으로써만 취득되기 때문에 주택을 소유하지 못하고 있는 저소득층에게는 주택 가격 및 임대료의 상승이 주택매입을 불가능하게 할 뿐만 아니라 세계의 어려움

1) 최열, 문영진, 공윤경, “임대주택 거주자의 주거환경 평가에 관한 연구”, 「도시연구보」 제17편, 부산대학교 도시연구소, 2004, pp.41-53.

을 더욱 가중시키는 결과를 초래하였다.²⁾

우리나라는 1960-70년대에는 고도경제성장기로서 주택공급확대를 주택정책의 기본으로 삼았으며, 이로 인하여 분양시장 위주로 추진되었다. 본격적인 저소득층의 주거안정정책은 1988년 영구임대주택의 공급에서 찾을 수 있는데, 영구임대주택이 공급된 1980년대 후반은 부동산가격의 급등으로 획기적인 공급확대정책으로 주택200만호 건설계획이 수립되었다. 이와 함께 그 동안 도외시한 저소득층을 위한 정책을 통한 주택구입이 어려운 계층의 주거안정 기본확보에 대한 필요성이 증가하게 되었다. 따라서 대도시 극빈계층인 생활보호대상자의 주거안정을 위한 영구임대주택 25만호 건설이 추진되었다.³⁾ 그러나 영구임대주택은 대지확보 문제와 정부재정지원의 중단 등으로 당초 계획량보다 6만호 부족한 19만호로 공급이 중단되었다.

영구임대주택은 극빈층의 주거안정을 위해 1989년부터 1993년 사이에 집중적으로 공급되었으며 그 이후에는 중단되었다. 이러한 영구임대주택에는 영세민이나 장애인 등 사회적으로 가장 절실하게 도움을 필요로 하는 계층이 우선 입주되었다. 지어진지 15년 이상이 되었으며, 충분한 복지서비스가 제공되지 못하면서 주거환경이 악화되고 있으며, 주거생활에 대한 불만이 고조되고 있다.

앞선 장에서 공공임대주택 중 영구임대주택을 대상으로 수선주기에 대하여 주택법, SH공사 규정, 주택관리공단의 규정을 비교해보았으며, 그 실태까지 비교하였다.

따라서 본 장에서는 수선주기와 실태사이에서 나타나는 괴리문제와 SH공사와 주택관리공단의 수선주기 및 수선실태 비교를 통해 나타나는 차이와 입주자의 주거만족도와의 관계를 분석하기 위해 서울시 및 수도권 영구임대주택 거주자의 주거만족도를 단지 외부 및 내부시설 환경부분을 중심으로 분석하고자 한다.

2) 이소영, "영구임대주택 주민의 주거만족도에 관한 연구", 이화여자대학교 사회복지대학원, 석사학위논문, 1996, p.1.

3) 남영우, 최민섭, "국민임대주택 주거만족도의 영향요인에 대한 연구", 「부동산학연구」제13집 제3호, 한국부동산분석학회, 2007, pp.90.

5.1.2 조사설계

(1) 자료수집 및 분석방법

본 연구의 조사시기는 2008년 4월 1일부터 4월 15일까지 15일에 걸쳐서 실시되었으며, 조사대상은 서울시 SH공사에서 관리하고 있는 단지와 서울 및 수도권 외 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대주택 중 설문지의 편의성을 고려하여 SH공사 관리단지 8개 단지와 주택관리공단 관리단지 8개 단지를 선정하였다. 설문지의 배부는 현재 거주하는 거주자를 대상으로 하여 배부하였으며, 설문지의 응답방법으로는 조사원이 응답자에게 설명을 해주고 기입하는 방법을 선택하여 SH공사 단지에 총 480부, 주택관리공단 단지에 총 350부를 회수하였다. 이 중 유효한 설문지는 SH단지 445부와 주택관리공단 단지323부이다. 수집된 자료의 분석은 사회과학통계패키지인 SPSS 14.0을 이용하여 통계분석하였다.

통계기법은 빈도분석(Frequency), 신뢰도 분석(Reliability analysis), 요인분석(Factor analysis) 및 상관관계분석(Correlation analysis), 회귀분석(Regression analysis) 등을 적용하여 분석하였다.

조사대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 각 변수의 빈도와 백분율의 기술 통계량을 산출하였다. 일반적인 질문(개인 및 가구별 특성) 15개 문항과 아파트 내부 시설환경에 관한 설문 7문항, 아파트 외부 시설환경에 관한 질문 4개 문항을 조사하였다.

설문 문항의 정확성과 정밀성을 파악하기 위한 신뢰도 분석을 먼저 실행하였다. 신뢰도의 측정을 위하여 Cronbach's α 계수를 이용한 내적 타당성 분석방법을 검정하여 α 값이 낮은 변수를 제거한 후 요인분석을 통한 타당성 검정을 실시하였다. 요인분석은 각 변수들의 항목을 대상으로 Varimax 회전방법을 이용하였다.

요인분석결과에 따라 설정된 주거만족도에 영향을 미치는 요인을 2개 영역 즉, 아파트 내부 시설환경요소, 아파트 외부 시설환경요소로 하여 주거만족도와의 상관관계 및 다중회귀분석을 실시하였다.

(2) 신뢰도분석 및 요인분석

(가) 신뢰도 검증

신뢰도(Reliability)는 동일한 개념을 반복적으로 측정했을 때 나타나는 측정값의 분산을 의미하는 것으로, 측정의 안정성(stability), 일관성(consistency), 예측가능성(predictability), 정확성(accuracy), 의존가능성(dependability) 등의 개념이 포함되어 있다.⁴⁾ 다음 [표 5-1]은 표본의 신뢰도를 분석한 결과이다.

또한 변수의 일관성(consistency)과 관련된 개념으로 비교 가능한 독립된 여러 측정항목에 의해 대상을 측정하는 경우에 결과가 서로 비슷하게 나타나는지를 검증하는 것이다. 신뢰성 검증은 크게 세 가지 목적에 의해 수행된다. 즉 동일한 대상에 대해서 같거나 비교 가능한 측정항목을 사용하여 반복 측정할 경우 동일하거나 비슷한 결과를 얻을 수 있는가? 측정항목이 측정하려고 하는 속성을 얼마나 잘 측정했는가? 측정에 있어 측정오차가 얼마나 존재하는가? 등이다. 본 연구에서 이용된 측정도구는 이러한 신뢰성을 검증하기 위하여 상관분석을 통한 크론바흐 알파계수(Cronbach's alpha coefficient)를 이용하였다. 일반적으로 사회과학에서는 크론바흐의 알파계수가 0.7이상이면 신뢰성이 있다고 판단하며, 최소한 0.6이상인 경우에만 신뢰성이 있는 것으로 분석하고 있다.⁵⁾

본 연구에서의 신뢰성 검증은 주거만족도에 영향을 미치는 요인들에 대해서 적용하였는데, 주거만족의 영향요인에 대한 크론바흐 알파계수는 모두 0.7 이상이 되어 신뢰성이 있는 것으로 나타났다.

4) 채서일, 『사회과학조사방법론』, (서울 : 학현사), 2003, p.241.

5) 김충련, 『SAS라는 통계상자』, (서울 : 데이터플러스), 2000, p.240.

[표 5-1] 표본의 신뢰도 검정

구 분		주택관리공단		SH공사	
		항목이 삭제된 경우 척도 분산	항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파	항목이 삭제된 경우 척도 분산	항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파
아파트 내부시설환경요소	벽지나 바닥	83.484	.912	53.467	.855
	화장실	82.167	.909	52.459	.851
	욕실	84.158	.911	53.374	.854
	부엌	81.124	.907	52.419	.849
	배치	80.543	.906	52.968	.851
	방의 개수	83.191	.911	51.016	.850
	수납공간	85.649	.913	52.003	.851
아파트 외부시설환경요소	조경시설	79.668	.909	56.042	.866
	공원	80.134	.910	54.940	.862
	노인정	84.031	.916	54.013	.858
	운동시설	81.965	.910	54.006	.859
전반적 만족도		86.045	.907	54.269	.844
전 체		Alpha = .917 N of Cases = 12 N of Items = 379		Alpha = .865 N of Cases = 12 N of Items = 445	

(나) 요인분석

① 주택관리공단

주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대주택 중 수도권 및 서울지역의 영구임대주택을 대상으로 주거만족도에 관한 설문을 실시하였다. 주거만족도에 관한 요인분석 결과 상관관계행렬이 타당한가를 검증해 주는 KMO⁶⁾값을 살펴보면 좋은 편이라고 말할 수 있는 0.929를 보이고 있다.

요인분석결과 고유값이 1이상인 요인은 모두 2개로 구성되었고 총 누적분산은 52.268을 설명하고 있다. 특히 요인 1(아파트내부시설환경요소)의 고유값이 52.268로 가장 높게 나타났다. 2개의 요인 모델의 전체 설명변량은 52.268%로 상당히 높은 편으로 나타났다. 요인별로 살펴보면, 요인 1이 52.268%로 가장 높게 나타났으며, 요인 2가 11.682%로 나타났다. 요인 1은 7문항으로 구성

6) KMO값은 0.90이상이면 상당히 좋은 것이고, 0.80이상이면 꽤 좋은 것이고, 0.70이상이면 적당한 것이며, 0.60이상이면 평범한 것이며, 0.50미만이면 받아들일 수 없는 것으로 평가할 수 있다(정충영 외, 1997: 169~170).

되었으며, 화장실, 방의 규모, 거실, 부엌, 방의 배치, 욕실의 적정성을 “아파트 내부시설 환경요소”로 명명하였다. 요인2는 4문항으로 구성되었으며, 공원, 운동시설, 노인정, 조경시설 등의 적정성과 편리성을 “아파트 외부시설 환경요소”로 명명하였다.

② SH공사

SH공사에서 관리하고 있는 서울지역의 영구임대주택을 대상으로 주거만족도에 관한 설문을 실시하였다. 주거만족도에 관한 요인분석 결과 상관관계행렬이 타당한가를 검증해 주는 KMO값을 살펴보면 좋은 편이라고 말할 수 있는 0.865를 보이고 있다.

요인분석결과 고유값이 1이상인 요인은 모두 2개로 구성되었고 총 누적분산은 39.788을 설명하고 있다. 특히 요인 1(아파트내부시설환경요소)의 고유값이 4.377로 가장 높게 나타났다. 2개의 요인 모델의 전체 설명변량은 39.788%로 상당히 높은 편으로 나타났다. 요인별로 살펴보면, 요인 1이 39.788%로 가장 높게 나타났으며, 요인 2가 13.138%로 나타났다. 요인 1은 7문항으로 구성되었으며, 화장실, 방의 규모, 거실, 부엌, 방의 배치, 욕실의 적정성을 “아파트 내부시설 환경요소”로 명명하였다. 요인2는 4문항으로 구성되었으며, 공원, 운동시설, 노인정, 조경시설 등의 적정성과 편리성을 “아파트 외부시설 환경요소”로 명명하였다. 다음 [표 5-2]는 주거만족도에 관한 요인분석을 주택관리공단과 SH공사로 나누어 실시한 결과이다.

[표 5-2] 요인분석결과

설문 문항	주택관리공단			설문 문항	SH공사		
	아파트 내부시설 환경요소	아파트 외부시설 환경요소	공통성		아파트 내부시설 환경요소	아파트 외부시설 환경요소	공통성
벽지나 바닥	.674	.255	.520	거실, 부엌, 방의 배치	.778	.066	.610
화장실	.762	.261	.649	방의 크기	.768	.129	.607
욕실	.739	.218	.594	부엌의 상태	.737	.190	.579
부엌의 상태	.712	.386	.656	벽지나 바닥	.670	.132	.466
거실, 부엌, 방 의 배치	.708	.389	.653	화장실	.666	.249	.505
방의 크기	.786	.181	.651	욕실	.654	.191	.465
수납공간	.722	.157	.545	수납공간	.625	.299	.480
조경시설	.326	.770	.699	운동시설	.148	.804	.669
공원	.319	.778	.706	공원	.092	.780	.618
노인정	.130	.806	.666	노인정	.258	.660	.502
운동시설	.292	.780	.694	조경시설	.166	.544	.323
고유값	5.750	1.285		고유값	4.377	1.445	
고유값/문항수 (분산율)	52.268	11.682		고유값/문항수 (분산율)	39.788	13.138	
KMO	.913			KMO	.865		
구형성검정치	1857.572			구형성검정치	1576.517		
유의확률	.000			유의확률	.000		

(3) 연구의 모형

요인분석 결과 크게 2개의 요인으로 분류되었다. 요인은 아파트 내부시설 환경요소와 아파트 외부시설 환경요소이다. 화장실, 방의 규모, 거실, 부엌, 방의 배치, 욕실의 적정성은 아파트 내부시설 환경요소라는 요인으로, 공원, 운동시설, 노인정, 조경시설 등의 적정성과 편리성은 아파트 외부시설 환경요소라는 요인으로 명명하였다.

본 연구의 가설은 아파트 내부시설 환경요소, 아파트 외부시설 환경요소가 주거만족도에 영향을 미칠 것이다. 즉 연구의 모형은 이러한 2개의 요인이 주거만족도에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보는 것이다. 연구의 모형은 다음 [그림 5-1]과 같다.



[그림 5-1] 연구의 모형

5.2 실증분석

5.2.1 항목별 만족도 분석

주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대아파트 중 서울시 및 수도권지역에 거주하고 있는 입주자의 응답을 살펴보면, 조경시설(3.05)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 공원시설(2.96), 노인정(2.88) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 1.95 수준이었으며, 다음으로 방의 규모(2.12), 욕실(2.6) 순으로 나타났다.

항목별 만족도를 살펴보면, 조경시설 3.05, 공원 2.93, 노인정 2.88, 운동시설 2.58, 부엌의 상태 2.57, 배치 2.54, 벽지와 바닥 2.48, 화장실 2.37, 욕실 2.16, 방의 규모, 2.12, 수납공간 1.94 순으로 나타났다.

따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설 환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다. 다음 [표 5-3]은 주택관리공단의 영구임대단지를 대상으로 조사한 항목별 만족도의 결과이다.

[표 5-3] 항목별 만족도 결과(주택관리공단의 영구임대단지)

항목	N		평균	표준편차	순위
	유효	결측			
벽지와 바닥	379	.	2.4855	1.12060	7
화장실	379	.	2.3799	1.10708	8
욕실	379	.	2.1662	1.04467	9
부엌 상태	379	.	2.5752	1.12052	5
배치	379	.	2.5462	1.16376	6
방의 규모	379	.	2.1214	1.08430	10
수납공간	379	.	1.9499	1.00534	11
조경시설	379	.	3.0501	1.32542	1
공원	379	.	2.9367	1.30575	2
노인정	379	.	2.8839	1.22894	3
운동시설	379	.	2.5831	1.19979	4
전체평균			2.52		

SH공사에서 관리하고 있는 영구임대아파트에 거주하고 있는 입주자의 응답을 살펴보면, 조경시설(3.45)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 벽지와 바닥(3.26), 공원(3.25) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로

만족도가 2.50 수준이었으며, 다음으로 운동시설(2.83), 방의 규모(2.85) 순으로 나타났다.

항목별 만족도를 살펴보면, 조경시설 3.45, 벽지와 바닥 3.26, 공원 3.25, 배치 3.20, 부엌의 상태 3.20, 노인정 3.19, 욕실 3.04, 화장실 2.97, 방의 규모 2.85, 운동시설 2.83, 수납공간 2.50 순으로 나타났다.

따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설 환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다. 하지만 벽지와 바닥은 2번째로 만족도가 높았으며, 운동시설은 만족도가 매우 낮은 것으로 나타나, 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대단지의 만족도와 차이를 보였다.

다음 [표 5-4]는 SH공사의 영구임대단지를 대상으로 조사한 항목별 만족도의 결과이다.

[표 5-4] 항목별 만족도 결과(SH공사의 영구임대단지)

항목	N		평균	표준편차	순위
	유효	결측			
벽지와 바닥	435	11	3.2621	0.93833	2
화장실	442	4	2.9751	1.04407	8
욕실	440	6	3.0409	0.98654	7
부엌 상태	437	9	3.2014	0.93392	5
배치	439	7	3.2027	0.94235	4
방의 규모	437	9	2.8558	1.12714	9
수납공간	441	5	2.5057	1.09983	11
조경시설	437	9	3.4577	0.92427	1
공원	436	10	3.2592	0.96575	3
노인정	431	15	3.1972	0.89992	6
운동시설	435	11	2.8345	1.00469	10
전체평균			3.07		

5.2.2 요인별 만족도 수준

주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대아파트 중 서울 및 수도권지역에 위치하고 있는 8개 단지를 표본으로 추출하여 연구대상 영구임대아파트 거주자의 응답을 단지별로 분류하여 그 만족도를 살펴보았다. 항목을 요인분석한 결과 2개 요인으로 분류되었는데, 아파트 내부시설 환경요소, 아파트 외부시설 환경요소 측면에서 만족도를 조사하였다.

조사대상 1단지의 경우는 공원(3.56), 운동시설(3.43), 노인정(3.15) 순으로 만족도가 높았으며, 반면 수납공간(2.40), 부엌의 상태(2.60), 배치(2.72) 순으로 만족도가 낮았다. 2단지의 경우는 공원과 운동시설이 3.37로 가장 높은 만족도를 보였으며, 그 다음이 노인정으로 3.15 수준에서 만족하였다. 반면, 수납공간(2.32), 부엌의 상태(2.52), 화장실(2.72) 순으로 만족도가 낮았다. 3단지의 경우는 만족도 자체가 매우 낮게 나타났다. 이 중에서 가장 만족도가 높은 요인은 노인정(2.08), 공원(2.05), 화장실(1.73) 순으로 나타났고, 방의 규모(1.17), 욕실(1.22), 벽지와 바닥(1.31) 순으로 낮은 만족도를 나타냈다. 4단지의 경우는 화장실(2.53), 공원(2.38), 운동시설(2.11) 순으로 만족도가 높게 나타났으며, 반면 조정시설과 수납공간이 1.42로 가장 낮게 나타났고, 그 다음으로 배치가 1.50 수준으로 나타났다.

5단지의 경우는 공원(2.97), 노인정(2.95), 운동시설(2.69) 순으로 만족도가 높게 나타났으며, 반면 수납공간이 1.88로 가장 만족도가 낮게 조사되었다. 다음으로 부엌의 상태와 배치가 2.00 수준으로 낮게 나타났다. 6단지의 경우는 공원(3.37), 노인정(3.22), 운동시설(3.20) 순으로 높은 수준의 만족도를 보이고 있으며, 반면 수납공간(1.89), 배치(2.11), 부엌의 상태(2.25) 순으로 낮은 만족도를 보이는 것으로 조사되었다. 7단지의 경우는 공원(3.10), 운동시설(2.85), 노인정(2.71) 순으로 만족도가 높게 나타났으며, 반면 수납공간(1.57), 부엌의 상태(1.67), 조정시설(2.00) 순으로 만족도가 낮게 조사되었다. 8단지의 경우는 운동시설(3.25), 조정시설(3.03), 노인정(2.78) 순으로 만족도가 높게 나타났으며, 반면 배치(1.64), 부엌의 상태(1.89), 수납공간(1.96) 순으로 만족도가 낮게 나타났다. 위의 [표 5-5] 주택관리공단이 관리하고 있는 영구임대주택 거주자의 요

인별 주거만족도를 나타낸 결과이다.

[표 5-5] 요인별 만족도 결과(주택관리공단 영구임대단지)

항 목	주택관리공단 영구임대단지																
	1		2		3		4		5		6		7		8		
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	
내부시설 환경요소	화장실	3.00	6	2.72	9	1.73	3	2.53	1	2.17	8	2.53	7	2.32	7	2.46	7
	방의규모	2.90	8	2.82	7	1.17	11	1.92	5	2.24	7	2.48	8	2.53	4	2.14	8
	배치	2.72	9	2.82	7	1.60	5	1.50	9	2.00	9	2.67	5	2.39	6	2.64	4
	욕실	3.10	5	2.97	4	1.22	10	2.00	4	2.59	4	2.67	5	2.39	6	2.64	4
	벽지와바닥	3.11	4	2.90	6	1.31	9	1.73	7	2.56	5	2.63	6	2.42	5	2.60	5
	부엌의상태	2.60	10	2.52	10	1.40	8	1.69	8	2.00	9	2.67	5	2.39	6	2.64	4
	수납공간	2.40	11	2.32	11	1.45	6	1.87	10	2.30	6	3.07	4	2.00	9	3.03	2
외부시설 환경요소	공원	3.56	1	3.37	1	2.05	2	2.11	3	2.97	1	3.37	1	3.10	1	2.53	6
	운동시설	3.43	2	3.37	1	1.45	6	2.38	2	2.69	3	3.20	3	2.85	2	3.25	1
	노인정	3.15	3	3.15	3	2.08	1	1.84	6	2.95	2	3.22	2	2.71	3	2.78	3
	조경시설	3.00	7	2.95	5	1.68	4	1.87	10	2.30	6	3.07	4	2.00	9	3.03	2
전체평균	3.00		2.90		1.56		1.87		2.40		2.67		2.33		2.45		

SH공사가 관리하고 있는 영구임대아파트 중 8개 단지를 표본으로 추출하여 조사대상 영구임대아파트에 거주하는 거주자의 응답을 단지별로 나누어 살펴보았다. 항목을 요인분석한 결과 2개 요인으로 분류되었는데, 아파트 내부시설 환경요소, 아파트 외부시설 환경요소 측면에서 만족도를 조사하였다.

서울시 영구임대아파트에 거주하는 거주자들의 응답을 단지별로 살펴보면, 1단지는 조경시설(4.33)이 가장 높은 만족도를 나타내고 있으며, 벽지와 바닥의 상태(4.19), 복도와 계단의 안전성(4.14) 순으로 만족도가 높게 나타나고 있다. 반면, 운동시설(1.90), 수납공간(2.81), 노인정(2.85) 순으로 만족도가 낮게 나타났다. 2단지는 벽지와 바닥의 상태(3.64)가 가장 높은 만족도를 나타내고 있으며, 부엌의 상태(3.30), 조경시설(3.30) 순으로 만족하는 것으로 나타났다. 반면, 수납공간(2.52), 방의 규모(2.76), 운동시설(2.89) 순으로 만족도가 낮은 것으로 조사되었다. 3단지는 배치(3.75)가 가장 높은 만족도를 나타냈고, 다음으로 화장실(3.72), 조경시설(3.72) 순으로 만족하는 것으로 나타났다. 반면, 수납공간(3.05), 방의 규모(3.03), 화장실(3.13) 순으로 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 4단지는 공원(3.82)이 가장 높은 만족도를 보이며, 조경시설(3.79), 노인정(3.74) 순으로 만족하는 것으로 조사되었다. 반면, 수납공간(2.87), 방의 규모

(1.75), 화장실(3.13) 순으로 만족도가 낮게 조사되었다.

5단지에는 조경시설(2.93)이 가장 높은 만족도를 보이며, 공원(2.75), 벽지와 바닥의 상태(2.62) 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났다. 반면, 수납공간(1.68), 방의 규모(1.75), 노인정(2.25) 순으로 만족도가 낮은 것으로 조사되었다. 하지만 5단지의 경우 전반적으로 보통 수준에도 못 미치는 만족도를 보이고 있다. 6단지의 경우는 조경시설(3.65)이 가장 높은 수준의 만족도를 보이고 있으며, 공원(3.43), 노인정과 운동시설(3.15) 순으로 만족하는 것으로 분석되었다. 반면, 수납공간(2.62), 욕실(2.72), 방의 규모(2.78) 순으로 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 7단지에는 조경시설(3.50)이 가장 높은 만족도를 보이며, 벽지와 바닥(3.43), 배치(3.39) 순으로 만족도가 높게 나타났다. 반면, 수납공간(2.48), 운동시설(3.02), 화장실(3.19) 순으로 만족도가 낮은 것으로 조사되었다. 8단지의 경우는 조경시설(3.31)이 가장 높은 만족도를 보이고 있으며, 벽지와 바닥의 상태(3.21), 노인정(3.10) 순으로 만족도를 보이고 있다. 반면, 수납공간(2.42), 운동시설(2.56), 화장실(2.69) 순으로 낮은 만족도를 보였다. 다음 [표 5-6]은 SH공사가 관리하고 있는 영구임대단지 거주자의 요인별 만족도 수준을 나타낸 것이다.

[표 5-6] 요인별 만족도 결과(SH공사 영구임대단지)

항 목		SH공사 영구임대단지															
		1		2		3		4		5		6		7		8	
		평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
내부시설 환경 요소	화장실	2.90	8	3.05	8	3.72	2	3.91	9	2.56	4	2.91	6	3.39	9	3.10	9
	방의규모	3.52	4	3.23	10	3.64	5	3.41	10	2.25	10	2.90	9	3.15	8	2.71	8
	배치	4.04	3	3.23	7	3.75	1	3.41	5	2.25	7	2.90	7	3.39	3	3.10	4
	욕실	3.15	5	3.28	4	3.66	4	3.17	8	2.25	8	2.81	10	3.43	7	2.79	7
	벽지와바닥	4.19	2	3.32	1	3.64	6	3.30	7	2.62	3	3.09	5	3.43	2	3.21	2
	부엌의상태	3.15	6	3.30	2	3.55	7	3.48	4	2.37	5	2.81	8	3.47	6	3.07	6
외부시설 환경 요소	수납공간	1.68	11	1.75	11	2.42	11	2.48	11	2.56	11	2.42	11	2.42	11	2.42	11
	공원	3.00	7	3.25	5	3.82	9	3.82	1	2.75	2	3.43	2	3.35	5	3.08	5
	운동시설	2.93	11	3.15	9	3.33	10	3.33	6	2.37	6	3.15	3	3.10	10	3.10	10
	노인정	2.25	9	3.24	6	3.55	8	3.74	3	2.93	9	3.15	3	3.13	4	3.10	3
조경시설	4.33	1	3.30	3	3.72	3	3.79	2	2.93	1	3.65	1	3.50	1	3.31	1	
전체평균		3.26		3.10		3.54		3.37		2.34		3.02		3.30		2.91	

5.2.3 주거만족도에 미치는 영향

회귀분석은 관찰된 연속형 변수에 대해 독립변수와 종속변수사이의 선형식을 구하고 그 식을 이용하여 독립변수가 주어졌을 때 종속변수를 예측하는 방법이다. 또한 독립변수와 종속변수의 상호관계를 분석하고 독립변수의 변화로부터 종속변수의 변화를 예측하기 위해 사용된다.⁷⁾

위의 분석에서 주거만족도와 유의미한 관계가 있는 것으로 나타난 변수들 즉 아파트 내부시설 환경요소, 아파트 외부시설 환경요소 변인들이 주거만족도에 미치는 상대적 영향력을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음 [표 5-7], [표 5-8]과 같다.

먼저, 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대주택 입주자의 주거만족영향요인 분석을 위한 회귀분석의 결과는 다음과 같다. 회귀선의 적합도를 검증한 결과 F값은 107.434로 P<.000 수준에서 유의한 차이가 있다. 따라서 회귀식이 통계적으로 유의미하다고 할 수 있다. 회귀분석의 결정계수를 검증한 결과, R제곱값은 0.763으로서 통계분석에 이용된 사례들의 76.3%가 표본회귀식에 적합하다고 할 수 있다. 즉, 총변동의 76.3%를 설명하고 있는 것으로 분석되었다.

[표 5-7] 주거만족도에 미치는 영향요인(주택관리공단)

종속변수	독립변수	R제곱	F값	유의확률	B	T값	유의확률	연구가설
주 거 만 족 도	상수	.763	107.434	.000	.830	14.716	.000	
	화장실				.050	2.538	.012	채택
	방의 규모				.077	3.466	.001	채택
	배치				-.007	-.315	.753	기각
	욕실				.078	3.354	.001	채택
	벽지와 바닥				.157	6.982	.000	채택
	부엌의 상태				.033	1.475	.141	기각
	수납공간				.055	2.386	.018	채택
	공원				.098	5.128	.000	채택
	운동시설				.028	1.424	.155	기각
	노인정				.081	4.574	.000	채택
	조경시설				.031	1.535	.126	기각

7) 박정민 외, 「SPSS 11.0을 이용한 통계분석」, (서울 : 법문사), 2003, p.334.

분석결과 전반적 주거만족도에 영향을 미치는 요인은 아파트내부시설환경요소 중 화장실, 방의 규모, 욕실, 벽지와 바닥, 수납공간에 유의미한 영향 관계가 있는 것으로 나타났으며, 아파트외부시설환경요소 중에서는 공원, 노인정이 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 화장실, 방의 규모, 욕실, 벽지와 바닥, 수납공간, 공원과 노인정 시설에 대한 만족도가 높을수록 주거만족도는 높은 것으로 나타났다.

SH공사에서 관리하고 있는 영구임대주택 입주자의 주거만족영향요인 분석을 위한 회귀분석의 결과는 다음과 같다. 회귀선의 적합도를 검증한 결과 F값은 150.063로 $P < .000$ 수준에서 유의한 차이가 있다. 따라서 회귀식이 통계적으로 유의미하다고 할 수 있다. 회귀분석의 결정계수를 검증한 결과, R제곱값은 0.792로서 통계분석에 이용된 사례들의 79.2%가 표본회귀식에 적합하다고 할 수 있다. 즉, 총변동의 79.2%를 설명하고 있는 것으로 분석되었다.

분석결과 전반적 주거만족도에 영향을 미치는 요인은 아파트내부시설환경요소 중 화장실, 방의 규모, 욕실, 배치, 욕실, 벽지와 바닥, 부엌의 상태, 수납공간에 유의미한 영향 관계가 있는 것으로 나타났으며, 아파트외부시설환경요소 중에서는 공원, 운동시설, 노인정, 조경시설이 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 화장실, 방의 규모, 배치, 욕실, 벽지와 바닥, 부엌의 상태, 수납공간, 공원, 운동시설, 노인정과 조경시설에 대한 만족도가 높을수록 주거만족도는 높은 것으로 나타났다.

[표 5-8] 주거만족도에 미치는 영향요인(SH공사)

종속변수	독립변수	R제곱	F값	유의확률	B	T값	유의확률	연구가설
주 거 만 족 도	상수	.792	150.063	.000	.425	6.240	.000	
	화장실				.102	6.371	.000	채택
	방의 규모				.035	2.107	.036	채택
	배치				.071	4.272	.000	채택
	욕실				.087	4.835	.000	채택
	벽지와 바닥				.093	5.053	.000	채택
	부엌의 상태				.039	2.384	.018	채택
	수납공간				.088	5.377	.000	채택
	공원				.122	8.166	.000	채택
	운동시설				.050	3.239	.001	채택
	노인정				.105	6.753	.000	채택
	조경시설				.051	3.101	.002	채택

5.3 종합논의

SH공사가 관리하고 있는 영구임대주택과 주택관리공단이 관리하고 있는 영구임대주택 중 서울시 및 수도권 지역에 위치하고 있는 영구임대단지를 각 8개 단지 선정하여 입주민을 대상으로 설문조사를 하였다.

조사대상 항목으로는 아파트내부시설환경요소에 관한 설문 7개 항목 즉 벽지나 바닥의 상태, 화장실, 욕실, 부엌, 공간 배치, 방의 개수, 수납공간을, 아파트의 부시설환경요소 4개 항목 즉 조경시설, 공원, 노인정, 운동시설을 설문하였다.

전반적인 만족도부문에서는 SH공사가 관리하는 영구임대주택 입주자들의 만족도가 더 높게 조사되었다. SH공사 영구임대주택 입주자의 만족도는 3.07 수준, 주택관리공단 영구임대주택 입주자의 만족도는 2.52 수준이었다.

항목별 만족도 분석에서는 주택관리공단의 경우, 조경시설(3.05)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 공원시설(2.96), 노인정(2.88) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 1.95 수준이었으며, 다음으로 방의 규모(2.12), 욕실(2.6) 순으로 나타났다.

항목별 만족도를 살펴보면, 조경시설 3.05, 공원 2.93, 노인정 2.88, 운동시설 2.58, 부엌의 상태 2.57, 배치 2.54, 벽지와 바닥 2.48, 화장실 2.37, 욕실 2.16, 방의 규모, 2.12, 수납공간 1.94 순으로 나타났다.

따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다.

항목별 만족도 분석에서 SH공사의 경우, 조경시설(3.45)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 벽지와 바닥(3.26), 공원(3.25) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 2.50 수준이었으며, 다음으로 운동시설(2.83), 방의 규모(2.85) 순으로 나타났다.

항목별 만족도를 살펴보면, 조경시설 3.45, 벽지와 바닥 3.26, 공원 3.25, 배치 3.20, 부엌의 상태 3.20, 노인정 3.19, 욕실 3.04, 화장실 2.97, 방의 규모 2.85, 운동시설 2.83, 수납공간 2.50 순으로 나타났다.

따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설 환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다. 하지만 벽지와 바닥은 2번째로 만족도가 높았으며, 운동시설은 만족도가 매우 낮은 것으로 나타나, 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대단지의 만족도와 차이를 보였다.

요인별 만족도 분석에서 주택관리공단의 경우는 2개 단지를 제외하고는 외부시설환경요소에 대체로 높은 만족을 하고 있는 것으로 조사되었으며, 내부시설환경요소에 대해서는 낮은 만족도를 나타냈다. 외부시설환경요소 중 공원은 1개 단지를 제외하고는 대체로 가장 만족하는 항목으로 조사되었으며, 다음으로 운동시설과 노인정이 높은 만족도를 나타냈다. 하지만 내부시설환경요소에서는 수납공간이 가장 낮은 만족도를 나타냈으며, 다음으로 부엌의 상태, 배치가 낮은 만족도를 나타냈다.

SH공사의 경우는 조경시설에서 대체로 가장 높은 만족도를 나타냈으며, 다음으로 벽지와 바닥의 상태가 다소 높은 만족도를 보이고 있다. 하지만 운동시설에 대해서는 가장 낮은 만족도를 보였다.

다음으로 주거만족도에 미치는 영향분석에서 주택관리공단의 경우 내부시설환경요소에서는 화장실, 방의 규모, 욕실, 벽지와 바닥, 수납공간이, 외부시설환경요소에서는 공원과 노인정이 유의미하게 나타났다.

반면, SH공사의 경우 주거만족도에 미치는 영향분석 결과를 보면, 내부시설환경요소에서는 화장실, 방의 규모, 배치, 욕실, 벽지와 바닥, 부엌의 상태, 수납공간이 모두 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 외부시설환경요소에서는 공원, 운동시설, 노인정, 조경시설이 주거만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

제6장 공공임대주택 수선주기 실태분석을 통한 시사점

1. 현실을 고려한 수선주기 산정의 필요
2. 부분수선보다는 전면수선이 만족도를 제고
3. 수선주기와 실태와의 상이
4. 수선주기 항목의 조정필요
5. 종합적 수선주기로의 조정이 필요
6. SH공사 장기수선주기조정(안) 제시
7. 일반적인 수선주기의 문제 및 제안

제6장 공공임대주택 수선주기 실태분석을 통한 시사점

6.1 현실을 고려한 수선주기 산정의 필요

앞서 영구임대단지를 대상으로 장기수선주기를 살펴보았다. 주택법상의 기준, 주택관리공단의 시설물관리메뉴얼, SH공사의 주택관리규정시행내규 등을 살펴보면 현실을 고려하지 못한 수선주기 기준이 있다.

예를 들면, 첫째, 벽 내부에 들어 있는 강관이나 배관의 교체주기가 문제가 든다. 강관이나 배관은 벽 내부에 위치하고 있기 때문에 벽을 부수지 않고는 교체가 불가하다. 이는 다른 수선주기에 영향을 주지 않을 수 없다. 벽을 헐어낸다면 벽지나 도장에 영향을 줄 것이며, 그 배관이나 강관이 어느 부분을 통과하고 있느냐에 따라 문제가 된다. 바닥을 지난다면 장판이나 타일부분에 영향을 또한 줄 것이다. 주택법상에는 수선주기 즉 교체주기를 산정하고 있으나 현실적으로는 불가하다. 실태조사를 살펴보더라도 이러한 부분에 대한 교체는 없었던 것으로 조사되었다.

둘째, 전기 및 승강기 설비부분에 보면, 변압기의 교체 주기를 보면 전면 교체의 경우 주택법과 주택관리공단의 기준은 25년이나 SH공사의 교체주기는 20년이다. 이는 수배전반 교체시 변압기를 교체하는 것이 작업의 효과성 및 효율성

측면에서 유리하기 때문이다. 수배전반 교체는 20년에 하고 다시 변압기는 25년에 한다는 것은 모순이 있다 하겠다. 또한 비상콘센트의 경우도 마찬가지이다. 주택법과 주택관리공단은 15년으로 교체주기를 산정하고 있으나 수신반 교체와 일치시키는 것이 작업의 효과성 및 효율성 측면에서 유리하기 때문에 SH공사의 경우는 20년으로 수선주기를 산정하고 있다.

셋째, 옥외부대시설 중 콘크리트 포장 및 아스팔트 포장의 부분수리는 10년 주기에 50% 수선율을, 전면수리의 경우는 20년 주기에 100% 수선율을 기준으로 하고 있다. 하지만 현실적으로 옥외부대시설 즉 도로가 부분부분 덩성덩성 땀질 하듯 부분수리한다면 상당히 도로로서의 기능을 제대로 못 할뿐만 아니라 미관상으로도 매우 좋지 않다.

넷째, 도장, 밸브류, 관류 등 대부분 일률적인 기준으로 되어 있으나 사용재질이나, 사용하는 정도 등에 따라 마모나 부분수리, 전면수리의 시기는 달라지리라 판단된다.

다섯째, 렌지후드의 경우는 주택법 및 주택관리공단의 경우는 경과년수 10년에 100% 교체하는 것으로 되어 있는데, SH공사의 경우는 13년에 100% 교체하는 것으로 되어 있다. 이는 주방기기의 교체주기가 13년이므로 주방기기 교체주기와 렌지후드와 일치시킨 것이다.

따라서 현실을 고려한 수선주기로 더 세분할 필요성이 있으며, 현실적인 수선주기로 기준을 변경하여 나아가 주택법상의 수선주기를 현실적으로 변경하여야 할 필요성이 있다.

여섯째, SH공사의 경우 장기수선계획분야와 일반수선계획분야로 나누어 수선주기를 산정하여 관리하고 있다. 하지만 주택법 및 주택관리공단의 경우는 일괄적으로 장기수선계획분야에 묶어서 관리하고 있는데, 현실적으로 볼때, 장기수선계획분야와 일반수선계획분야로 굳이 나누어 관리할 필요성은 없는 것으로 판단된다. 일반수선계획분야 또한 장기수선계획의 일종으로써 하나로 통합하여 관리하는 것이 더 효율적일 것으로 판단된다.

6.2 부분수선보다는 전면수선이 만족도를 제고

영구임대주택의 주거만족도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해서 앞장에서 설문조사를 통해 영구임대단지에 거주하는 입주자의 주거만족도를 조사한 결과를 살펴보았다. 서울 및 수도권외 영구임대단지로서 주택관리공단이 관리하고 있는 단지와 SH공사가 관리하고 있는 단지를 각각 살펴보았는데, 전체적인 만족도 측면에서보면 주택관리공단의 경우 2.52, SH공사의 경우는 3.07 수준으로 주택관리공단의 영구임대아파트 보다 SH공사의 영구임대아파트에 입주하는 거주민의 주거만족도가 더 높게 나타났다. 물론 주거만족도라고 하는 것은 상당히 주관적인 수준을 나타내지만, 내부 및 외부 아파트 시설환경요소만을 측정한 결과이기 때문에 상당한 타당성이 있다 판단된다. 주택관리공단의 경우는 외부환경요소에서 대부분 만족하는 수준이 높게 나타났으며 SH공사의 경우는 외부환경요소와 내부환경요소 어느 한쪽이 치우치지 않는 정도에서 만족하는 것으로 나타났다.

하지만 수선관리면에서 살펴보면 주택관리공단의 경우는 대부분 부분수선에 치우치고 있었다. 즉, 문제가 발생하는 경우에 대부분 수선하였으며, SH공사의 경우는 문제 발생시에 부분수선과 수선주기에 맞게 전면수선을 하는 경우가 더 많은 것으로 조사되었다. 주택관리공단이나 SH공사 모두 재도장공사의 경우는 수선주기에 거의 일치하게 전면재도장을 실시하였으며, SH공사의 경우는 승강기의 교체, 수도꼭지류 교체, 주방싱크대 교체, 계량기(수도, 난방) 교체, 화장실 목문의 교체 등을 전면적으로 실시하였다.

반면, 주택관리공단의 경우는 외부도장, 외부철부(방청)를 제외하고는 전부 경상수선 및 부분수선 방법으로 관리하고 있다. 물론 예산이 많다면 부분수선보다는 전면수선을 통한다면 입주자들이 느끼는 만족도는 더 높아질 것으로 판단된다.

SH공사가 주택관리공단보다 전면교체 및 전면수선 위주의 관리서비스를 제공하고 있으므로 주택관리공단에서 관리하고 있는 단지보다 전반적인 면에서 만족도는 더 높은 것으로 나타났다. 따라서 예산이 허용되는 한 부분수선이 필요한 부분은 부분수선으로 전면수선이 요구되는 부분은 가급적 전면적인 수선을 통해 주거만족도 제고에 기여하게 하여야 할 것이다.

6.3 수선주기와 실태와의 상이

주택관리공단과 SH공사 영구임대단지의 장기수선주기와 실태를 조사한 결과를 살펴보면, 비교를 위해 주택법상의 수선주기, 주택관리공단의 수선주기, SH공사의 수선주기 및 실태 모두가 조사된 항목을 대상으로 비교할 수 있는데, 조사대상 영구임대단지 및 항목이 모두 조사된 것은 몇 개 항목에 불과하다. 하지만 조사된 것 항목만을 토대로 분석해보고자 한다.

첫째, 공용공간 중 건축부문 실태조사 결과에서 나타난 것은 외부도장 부문과 옥상무동력 흡출기 부문이다. 먼저 외부도장의 경우 법상 규정은 5년, SH공사의 경우는 6년, 주택관리공단의 경우는 7년이며, 실제 수선주기를 살펴보면, SH공사는 6.43년, 주택관리공단은 5.8년으로 다소 차이를 보이고 있다. 주택관리공단의 경우는 수선주기 기준 자체는 7년이지만 실제 공사는 5.8년만에 이루어진 것으로 나타났다.

둘째, 공용공간 중 토목부문 실태조사 결과를 보면, 어린이 놀이터 시설물의 경우, 주택법상 경과년수 15년, SH공사 15년, 주택관리공단 15년 이었으나, SH공사는 13.2년에 전면교체하였고, 주택관리공단은 10.75년에 7%의 부분수선율을 보였다. 즉, SH공사의 경우 어린이 놀이터 시설에 대해 수선주기보다 1.8년 앞당겨 교체한 것으로 나타났고, 주택관리공단의 경우는 10.75년에 7%인 것으로 나타나 SH공사가 어린이 놀이터 시설물에 대한 교체가 신속하게 이루어진 것으로 조사되었다.

셋째, 공용공간 중 기계설비 부문 실태조사에서 알 수 있듯이, 고기수조, 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프 모두 SH공사의 경우 100% 교체된 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 일부 부분수선한 것으로 나타났다. 물론 SH공사의 경우 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프가 경과년수 10년에 교체하게 되어 있으나 15년만에 교체한 것으로 나타났다.

넷째, 공용공간 중 전기통신 부문 실태조사를 보면, 유도등과 승강기 기계장치가 SH공사의 경우 100% 교체된 것으로 조사되었다. 하지만 유도등의 경우 10년보다 3.66년 늦은 13.66년에 전면 교체되었고, 승강기의 경우는 15년 보다 1.3년 빠른 13.7년에 전면 교체된 것으로 나타났다. 반면, 주택관리공단의 경우

는 부분수선으로 문제가 발생하는 경우에만 수선하는 것으로 판단된다.

따라서 주택법상의 수선주기와 주택관리공단 및 SH공사에서 기준으로 삼고 있는 수선주기와도 다소 차이를 보이고 있지만 수선실태와도 상당한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

6.4 수선주기 항목의 조정 필요

주택법상의 장기수선분야는 6개 대분류, 28개 중분류, 137개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 또한 주택관리공단의 경우는 4개 대분류, 31개 중분류, 219개의 세분류항목으로 구성되어 있다.

SH공사의 경우 장기수선분야는 6개의 대분류, 26개의 중분류, 125개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 일반수선분야의 경우는 6개의 대분류, 22개의 중분류, 73개의 세분류로 구성되어 있어, 장기수선분야와 일반수선분야의 총 항목은 198개의 항목으로 구성되어 있다.

SH공사의 경우는 주택법상의 항목들을 대부분 포함하고 있으나, 일부항목을 배제하고 있으며, 주택관리공단의 시설물관리매뉴얼 분류보다 더 세분화되어 관리하고 있는 것 같다. 하지만 세부분류 항목까지 비교해보면 더 세분화되지 못한 형태이다.

따라서 장기수선분야와 일반수선분야로 나누어 관리를 하더라도 주택법상의 관리항목과 주택관리공단의 세부항목을 추가하여 관리하는 것이 바람직할 것이며, 더 나아가 법과 주택관리공단, 그리고 SH공사에서 간과한 그러한 항목까지도 세분하여 관리하는 것이 좋을 것이다.

추가를 제안하는 항목으로는 건물 내부 중 발코니 난간 철물과 옥상 난간 철물 항목, 위생시설 항목(위생도기 부속류, 대변기, 세면기, 수건걸이 및 악세사리류, 욕조 등) 등 이다.

변경을 제안하는 항목으로는 수도꼭지류 15년에서 10년으로, 위생도기류 및 욕조(합성수지)는 20년으로 수도꼭지류 교체주기가 두번째 도래하는 시기에 교체하는 것이 바람직하며, 자동제어기기의 경우는 컴퓨터의 성능 및 프로그램의 발전으로 인하여 하루가 다르게 바뀌는 것이 현실이므로 현실을 감안하여 부분수선은 10년에서 5년으로 전면교체는 20년에서 10년으로 변경하는 것이 바람직할 것이다.

6.5 종합적 수선주기로의 조정 필요

현재의 수선주기는 공정별로 이루어지고 있는 실정이다. 예를 들자면, 수도꼭지류는 15년마다 교체가 되는데 반해 주방싱크대의 경우는 13년, 위생도기의 경우는 20년, 욕조의 경우는 25년 각기 다르게 책정되어 있다. 즉 주방싱크대를 교체하고 2년후에 수도꼭지를 교체해야하며, 그리고 5년이 지난후에 위생도기를 교체하게 된다.

또한 벽지의 경우 6년마다 유도등의 경우 8년, 온도조절기의 경우 8년 등 벽지 교체하고 나서 등을 2년후에 교체한다든지, 온도조절기를 2년후에 교체하게 되면 벽지와 교체한 등이나 온도조절기 사이의 공간으로 인하여 민원이 발생하게 되는 등 문제가 있다.

따라서 공정별 수선주기보다는 위에서 말한 이러한 문제점이 덜 발생하도록 종합적인 수선주기의 조정이 필요하다.

6.6 SH공사 장기수선주기조정(안) 제시

장기수선계획분야는 주로 공용부분과 관계된 것이며 일반수선계획분야는 세대별 공간부분으로 SH공사의 경우 공용공간과 구분하여 수선주기를 관리하고 있다. 다음은 앞서 주택법상의 수선주기, 주택관리공단의 수선주기, SH공사의 수선주기를 비교하여 나타난 보완항목 및 실태를 통한 수선주기 조정 등의 항목 및 경과년수, 그리고 수선율에 대한 종합적인 판단을 통해 SH공사 장기수선주기 조정(안)을 제시하고자 한다.

SH공사의 수선주기는 장기수선계획분야와 일반수선계획분야로 나누어 관리하고 있는데, 기본적인 틀은 이 이분된 형태의 관리로 하고 다만 추가적인 항목과 수선주기 조정이 필요한 것만을 추가로 조정하였다. 또한 공정별 주기 산정에서 이제는 수선주기를 고려하여 일체의 수선이 가능하도록 주기를 종합적 형태로 변경하여 관리하는 것이 바람직할 것이다.

공용공간에 대한 장기수선계획을 담당하는 장기수선분야에서는 주택법 및 주택관리공단의 규정이 상이한 변압기의 경우 수배전반 교체시기와 일치시키기 위해 상이했으며, 비상콘센트의 경우 수신반과 교체시기를 일치시키기 위해 상이했다. 수신반과 같은 컴퓨터와 관련된 기계류는 현실적으로 많은 프로그램의 변화 및 성능의 향상 등으로 인하여 교체주기를 20년에서 좀 더 앞당기는 방안을 검토할 필요가 있다.

또한 고가수조 중 합성수지는 교체주기가 20년으로 되어 있는데 콘크리트와 철판과 같이 15년으로 변경하는 것이 바람직할 것으로 판단되어 변경을 제안하였다. 난방설비 중 자동제어 기기의 교체주기는 시설물의 현장여건, 사용빈도, 운영자의 관리 및 제조사의 생산기준 및 제품특성에 따라 차이가 많으며, 제조사의 운영프로그램이 컴퓨터 시스템 업그레이드시 함께 변경하는 것이 요구된다. 따라서 자동제어기기의 보수가 10년을 전후하여 전면교체로 이루어지는 것이 대부분이므로 수선주기를 10년으로 변경하는 것이 타당할 것이다.

일반수선분야의 경우는 세대별 공간의 장기수선을 계획하는 것으로 건물내부의 경우 목부 및 철부도장의 전면도장은 다른 도장 주기에 맞추어 6년으로 추가하였고, 발코니 난간철물의 경우 부분수선 7년을 추가 제안하였다.

수도꼭지의 경우 주택관리공단의 주기 및 실제 고장빈도에 따라 10년으로 조정 제안, 위생시설의 추가, 세대난방순환펌프 및 열교환기의 경우 20년에서 15년으로 온도조절기의 경우는 20년에서 8년으로 단축하는 것을 제안하였다. 어린이 놀이터 시설물의 경우 부분수선 5년을 추가제안하였다.

6.6.1 장기수선분야

(1) 건물외부

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 지붕	모르타르마감	부분수리	5	20	
		전면수리	10	100	
	아스팔트 방수층	부분수리	8	10	
		전면수리	20	100	
	고분자 도막방수	부분수리	5	10	
		전면수리	15	100	
	고분자 시트방수	부분수리	8	20	
		전면수리	20	100	
나. 외부	모르타르 마감	부분수리	8	15	
		전면수리	20	100	
	인조석 깔기	부분수리	10	5	
		전면수리	20	100	
	인조석 씻어내기	부분수리	8	15	
		전면수리	30	100	
	타일붙이기	부분수리	8	10	
		전면수리	30	100	
돌 붙이기	부분수리	25	5		
수성페인트칠	전면도장	6	100		
다. 외부창·문	철제창·문	창·문틀수리	10	20	
		창문수리	10	20	
		전면교체	30	100	
	알루미늄 창·문	창·문틀수리	10	10	
		창문수리	10	20	
		전면교체	25	100	
	유성페인트칠	전면도장	6	100	
		전면녹막이	6	100	
	합성수지페인트칠	전면도장	6	100	
		전면녹막이	12	100	

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
라. 기타	지붕낙수구	부분수리	5	10	
		전면교체	25	100	
	흙통	부분수리	6	10	
		전면교체	28	100	
	철제난간	전면교체	25	100	
	철제피난계단	부분수리	7	15	
		전면교체	30	100	
	무동력흡출기	부분수리	5	20	
전면교체		10	100		

(2) 건물내부

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 천장	모르타르 마감	전면수리	30	100	
	보드(텍스)류	전면수리	25	100	
	수성도료칠	전면도장	6	100	
	유성도료칠	전면도장	6	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	100	
나. 내벽	보드류	전면수리	20	100	
	타일붙이기	부분수리	10	15	
		전면수리	20	100	
	벽지	전면수리	10	100	
	수성도료칠	전면도장	6	100	
	유성도료칠	전면도장	6	100	
	합성수지 도료칠	전면도장	6	100	
	칸막이벽(목재)	부분수리	10	15	
칸막이벽(경량철골)	부분수리	10	10		
다. 바닥	모르타르 마감	부분수리	5	15	
		전면수리	20	100	
	타일붙이기	부분수리	10	15	
		전면수리	20	100	
	인조석 깔기	부분수리	10	5	
		전면수리	20	100	
	마루널 깔기	부분수리	7	15	
		전면재깔기	25	100	
아스타일류 깔기	부분수리	5	20		
	전면교체	10	100		

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
라. 내부창문	알루미늄 창문	창문틀수리	10	10	
		창문수리	10	10	
		창문교체	25	100	
	목재 창문	창문틀수리	10	20	
		창문수리	10	20	
		창문교체	20	100	
	프라스틱 창호	부분수선	10	10	
		창문교체	25	100	
마. 계단	인조석 깔기	부분수리	10	5	
		전면수리	20	100	
	모르타르 마감	부분수리	5	15	
		전면수리	20	100	
	바닥 아스타일 깔기	부분수리	5	20	
		전면수리	10	100	
	계단논스립	전면교체	20	100	
	철재난간	전면교체	25	100	
스렌레스 난간	부분교체	10	5		
유성페인트	전면도장	6	100		
바. 기타	단열층(벽 천장)	부분수리	15	20	
		전면수리	50	100	

(3) 전기 및 승강기 설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 예비전원 (자가발전)설비	내연기관(발전기)	부분수선	10	30	
		전면교체	30	100	
	냉각수탱크	전면교체	15	100	
	기름탱크	전면교체	20	100	
	배전반	부분교체	10	10	
		전면교체	20	100	
	자동제어반	전면교체	20	100	
	축전지	전면교체	5	100	

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고	
나. 변전설비	변압기	부분교체	10	25	수배전반 교체와 일치	
		전면교체	20	100		
	축전지	전면교체	5	100		
	수전반	부분교체	10	10		
		전면교체	20	100		
	배전반	부분교체	10	10		
		전면교체	20	100		
	유도전압조정기	전면교체	20	100		
	충전기	부분교체	10	10		
		전면교체	20	100		
전력케이블	전면교체	30	100			
전선관(노출강관)	전면교체	30	100			
다. 옥내배전 설비	스위치	전면교체	10	100		
	콘센트	전면교체	10	100		
	배선배관	전면교체	20	100		
라. 자동화제 감지설비	감지기	부분교체	5	20		
		전면교체	20	100		
	수신반증계기	부분교체	5	20		
		전면교체	20	100		
	비상경보세트	부분교체	5	20		
		전면교체	20	100		
	유도등	부분교체	5	30		
		전면교체	10	100		
	비상콘센트	부분교체	5	20		수신반 교체와 일치
		전면교체	20	100		
마. 승강기 및 인양기	기계장치	전면교체	15	100		
	와이어로프, 슈브	전면교체	5	100		
	제어반	부분교체	5	20		
		전면교체	15	100		
	조속기	전면교체	10	100		
	도어개폐 장치	부분교체	5	20		
		전면교체	15	100		
레일가이드슈	전면교체	5	100			
바. 피뢰설비 및 옥외전등	피뢰설비	부분교체	10	10		
		전면교체	25	100		
	보안 등	부분교체	5	25		
		전면교체	25	100		

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
사. 통신 및 방송 설비	케이블	전면교체	30	100	
		부분수리	5	20	
	엠프 및 스피커	전면교체	15	100	
야. 보일러실 및 기계실	동력반	부분수리	5	25	
		전면교체	20	100	
자. 감시반시설	감시반(그래픽형)	부분수리	5	20	
	감시반(모니터형)	전면교체	20	100	
	변환기	전면교체	20	100	

(4) 급수, 위생, 가스, 환기 및 소화설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고	
가. 급수설비	급수펌프	부분수선	5	10		
		전면교체	10	100		
	고가수조(STS)	부분수선	7	20		
		전면교체	25	100		
	고가수조(합성수지)	부분수선	7	20		변경제안
		전면교체	25→15	100		
	급수관(강관)	전면교체	-	-		
급수관(동관 합성수지관)	부분수선	10	5			
유량계	전면교체	8	100			
나. 가스설비	배관	전면교체	20	100		
	가스콕크	전면교체	10	100		
다. 배수설비	펌프	부분수선	5	10		
		전면교체	10	100		
	배수관(강관)	전면교체	-	-		
	오배수관(PVC)	부분수선	5	10		
		전면교체	25	100		
오배수관(주철관)	부분수선	10	10			
전면교체	-	-				
라. 환기설비	환기휀	전면교체	10	100		
마. 소화설비	소화펌프	부분수리	5	10		
		전면교체	20	100		
	모터	전면교체	20	100		
	내연기관(엔진)	전면교체	25	100		
	소화기구	전면교체	20	100		
	스프링클러	전면교체	25	100		
	급수전	전면교체	15	100		
급수관방로피복	전면교체	15	100			

(5) 난방 및 급탕설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고	
가. 난방설비	보일러(중앙난방)	부분수선	5	10		
		전면교체	15	100		
	급수탱크	전면교체	15	100		
	보일러수관(연관)	전면교체	9	100		밸브류 포함
	난방순환펌프	부분수선	5	10		
		전면교체	10	100		
	유류저장탱크	전면교체	20	100		
	난방관(강관)	전면교체	-	-		
	난방관(동관)	부분수선	10	5		
	난방관(XL,PVC관)	전면교체	25	100		보온층 바닥단열층 및 보호층 포함
자동제어 기기	부분수선	10→ 5	5	변경제안		
	전면교체	20→ 10	100			
나. 급탕설비	순환펌프	부분수선	5	10		
		전면교체	10	100		
	급탕조	전면교체	15	100		
	급탕관(강관)	전면교체	10	100		
	급탕관(동관)	부분수선	10	5		

(6) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
옥외부대시설	콘크리트포장	부분수리	10	50	
		전면수리	20	100	
	아스팔트포장	부분수리	10	50	
		전면수리	15	100	
	PVC 피복	전면수리	30	100	
	울타리	부분수리	5	25	
		전면교체	20	100	
	어린이놀이터시설	전면교체	15	100	
	보도블럭	부분수리	3	10	
		전면교체	10	100	
	정화조	부분수리	5	15	
	배수로 및 맨홀	부분수리	10	10	
	공동구,저수조 방수	부분수리	5	5	

6.6.2 일반수선분야

(1) 건물외부

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 지붕	아스팔트 싱글	부분수선	10	10	
		전면수선	25	100	
	조립식주택 방수제	부분수선	5	20	
		전면수선	15	100	추가제안
	오지기와	부분수선	10	5	
		전면수선	25	100	
나. 기타	철재난간	부분수리	7	10	
	철재류 도색	전면재도장	6	100	
		전면재방청	6	100	
	스텐레스 난간	부분보수	10	5	
		전면교체	-	-	

(2) 건물내부

구 분	공사종별	수선방법	수선율(%)	수선주기(년)	비 고
가. 천장	보드(텍스)류	부분수리	10	10	
나. 내벽	보드류	부분수리	10	20	
다. 창문	철재 창문	창·문틀수리	10	20	
		창·문수리	10	20	
		창·문교체	30	100	
	목부 및 철부도장 (방청도장포함)	전면도장	6	100	추가제안
라. 계단	계단논스립(고무)	부분수리	8	15	
	계단논스립(황동)	부분수리	10	10	
	철재난간	부분수리	10	10	
	유성페인트	전면재방청	12	100	
마. 기타	발코니 난간철물	전면교체	25	100	
		부분수선	7	10	추가제안
	옥상난간철물	부분수선	7	10	
		전면교체	25	100	
	주방기구	부분수선	5	10	
		전면교체	13	100	
	우편함	전면교체	20	100	
	마루귀틀	부분수선	5	15	
	신발장	부분수선	10	10	
		전면교체	20	100	

(3) 전기 및 승강기 설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 변전설비	콘덴서	전면교체	20	100	
	전선(옥내)	전면교체	-	-	
나. 보일러실 기계실	동력반	부분수선	10	25	
		전면교체	20	100	
다. 옥내배선 설비	형광백열등기구	전면교체	10	100	
	분전반	부분수선	10	10	
	전기계량기	부분수선	7	25	
		전면교체	15	100	
라. 전화설비	전화단자함	부분수선	10	20	
		전면교체	-	-	
	전화케이블	전면교체	-	-	
	전화선	전면교체	-	-	
마. 인터폰, 비디오폰설비	인터폰,비디오폰 (모기,자기)	부분수선	7	20	
		전면교체	20	100	
	통신케이블	전면교체	-	-	
	내선단자함	부분수선	10	20	
전면교체		-	-		
바. T.V 공청설비	공청안테나	부분수선	5	20	
		전면교체	15	100	
	동축케이블	전면교체	-	-	
	앰프	전면교체	15	100	
T.V 유니트	전면교체	10	100		
사. 영상감시 장치 (CCTV)	CCTV	부분수선	6	25	
		전면교체	20	100	
	디지털비디오 녹화기(DVR)	전면교체	6	100	

(4) 급수, 가스, 환기 및 소화설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 급수설비	급수관(강관)	부분수선	5	10	변경제안
	수도꼭지류	전면교체	15→10	100	
나. 가스설비	배관	부분수선	5	10	
	밸브류	부분수선	5	10	
다. 배수설비	배수관(강관)	부분수선	5	10	
라. 환기설비	렌지후드	전면교체	13	100	주방주기와 일치
	배기그릴 및 방화담파	전면교체	15	100	
마. 소화설비	소화수관	부분수선	5	10	추가제안
		전면교체	15	100	
바. 위생시설	위생도기부속류	부분수선	5	10	추가제안
		교 체	20	100	
	대변기	교 체	20	100	
	세면기	교 체	20	100	
	수건걸이 및 약세서리류	교 체	10	100	
	욕조(합성수지재)	교 체	20	100	

(5) 난방 및 급탕설비

구 분	공사종별	수선방법	수선주기(년)	수선율(%)	비 고
가. 난방설비	보일러(개별난방)	부분수리	5	20	
		전면교체	8	100	
	팽창탱크	전면교체	15	100	변경제안
	세대난방순환펌프	부분수선	5	20	
		전면교체	20→15	100	
	열교환기	부분수선	5	10	
		전면교체	20→15	100	
	난방관(강관)	부분수선	5	10	
온도조절기		전면교체	20→8	100		변경제안
난방계량기	부분수선	5	15		
	전면교체	8	100		
나. 급탕설비	열교환기	부분수선	5	10	
		전면교체	20	100	
	급탕관(강관)	부분수선	5	10	
	디스펜샤	전면교체	15	100	
	온수계량기	부분수선	5	15	
전면교체		8	100		

(6) 옥외부대시설 및 옥외복리시설

구 분	공사종별	수선방법	수선율(%)	수선주기(년)	비 고
옥외부대시설	조경휴게시설	전면교체	15	100	추가제안
	단지안내판류	부분보수	5	10	
		전면교체	20	100	
	잔디 및 수목보호책	전면교체	-	-	
	어린이 놀이터 시설물	부분수선	5	10	
	조경시설물재도장 - 조경목재도장 - 조경철재도장 - 어린이놀이터도장	전면도장	6	100	
		전면도장	6	100	
		전면도장	6	100	
	급수간선 (도복장강관)	부분수선	10	5	
		교 체	20	100	
	담장 및 난간	부분수선	5	25	
		교 체	20	100	
	수중펌프,에어레이터	부분수선	5	30	
		교 체	10	100	
	송풍기,스크레이퍼	부분수선	5	30	
	자동바스크린	교 체	15	100	
상향류여과조여재(쇄석)	교 체	15	100		

6.7 일반적인 수선주기의 문제 및 제안

6.7.1 문제점

현재 우리나라의 경우 의무 관리 대상의 공동주택을 관리하는 관리주체는 국토해양부에서 제정 고시한 공동주택의 장기수선계획에 관한 기준을 근거로 노후화로 인한 기능저하에 대비하여 수선시기와 수선경비를 예측하여 10년 단위로 장기수선계획을 세워 보수하도록 하고 있다. 일시의 자금소요와 부담을 년도별 또는 월별로 분산 징수하여 특별수선충당금을 적립함으로써 경제적 부담의 평균화를 꾀하도록 하고 있고 선진 외국의 경우 재시공 가격의 1%를 수선비로 매년 적립하고 있다.⁸⁾ 또한 이렇게 정해진 장기수선계획의 세부사항은 실제 현실에 대응할 수 있도록 3년에 한 번씩 수정 보완되도록 규정하고 있다. 이러한 시점에서 유지관리와 건물의 수명과 관련된 임대주택의 장기 수선계획 및 장기수선충당금의 적정금액 산정 및 적립이 제대로 이행되고 있지 않은 실정이다. 따라서 장기수선상에 대한 문제점과 개선방안을 제시하고자 한다.

(1) 장기수선 운영상의 문제

장기수선계획에 이용되고 있는 국토해양부 고시 표준기준은 건물의 부위에 따라 구분되어 있으며, 공사부위와 공종별로 세분화되어 112개 수선행목에 대한 수선주기를 제시하고 있다. 이는 필요 이상으로 구체적일뿐만 아니라 그 동안의 시공기술 및 개발상황을 반영하지 못하고 있다.

(2) 형식적인 장기수선계획 수립

장기수선계획이 수립되어 있다 하더라도 사업주체나 전문가가 아닌 비전문가인 관리소장이나 관리직원이 구체적 자료나 적산방식에 의해 수립된 것이 아니라 장기수선에 관한 기준에 제시되어 있는 부위별 표준수선주기를 참고로 하여 형식적으로 작성한 것이 많다. 이는 장기수선계획시 필수적인 준공시의 건축설바

8) 한국아파트신문(2004.10.20)

기계 등의 도면조차도 제대로 보관되어 있지 않은 현실을 감안할 때 관리사무소에서 장기수선계획을 제대로 수립하기는 사실상 불가능하다. 장기수선계획 작성 시 조사대상 단지 모두 공동주택 장기수선에 관한 국토해양부고시 기준을 그대로 적용하거나 기술서적이거나 다른 단지의 경험을 참고로 하여 작성되고 있다. 또한 개별적 특성을 반영한 것이 아니라 대개의 경우 특별수선충당금의 사용을 위한 형식적인 계획에 그치고 있다.

(3) 특별수선충당금 기준 미흡

임대주택을 관리함에 있어 자산의 보전 및 원활한 운영을 위해서는 공동주택 주요시설 교체 및 보수는 필수적이라 할 수 있다. 건물을 포함한 모든 시설물은 시간이 경과함에 따라 노후화되고 시설의 노후화로 인한 대규모 수선에는 많은 비용이 소요된다. 이때 미리 수선비가 마련되어 있지 않을 경우 일시에 많은 비용이 지출되게 되는데 이러한 경제적인 부담이 클 때 수선을 뒤로 미루려 한다. 그 결과 적정한 수선기회를 놓치게 되고 건물의 노후화는 가속화되어 수선비용은 더욱 커지게 된다.

(4) 장기수선계획수립 및 장기수선충당금 적립의 문제

장기수선계획과 장기수선충당금의 적립이 별도로 이루어지고 있다. 의무관리대상 및 승강기가 설치된 임대주택은 장기수선계획에 의거해 장기수선충당금을 적립하여야 하나, 대부분의 단지에서 장기수선충당금의 적립은 장기수선계획과 별도로 이루어져 왔다.

(5) 과거 수선자료의 관리 미흡

관리인원의 부족 및 관리자의 빈번한 교체 등으로 인해 각종 도면 및 장부의 관리, 특히 과거 수선비 집행내역의 장부가 없다거나 최근 2~3년간의 장부 만을 보존하고 있는 실정이다.

6.7.2 제안

현재 우리나라 임대주택의 장기수선상의 문제점은 첫째, 장기수선 운영상의 문제이다. 둘째, 형식적인 장기수선계획 수립이다. 셋째, 특별수선충당금 기준이 미흡하다. 넷째, 장기수선계획 수립 및 장기수선충당금 적립의 문제이다. 다섯째, 과거 수선자료의 관리미흡이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 정부에서도 이제는 재고주택을 중심으로 정책전환이 필요하며 전문적인 관리체계가 이루어질 수 있도록 현실적이고 효율적인 장기수선 운영방식의 개선과 장기수선계획의 명확한 규정, 그리고 특별수선충당금 기준제시, 특별수선충당금 징수체계 정비의 제고방안, 수선자료의 체계적인 관리 규정 등이 필요하다.

(1) 현실적이고 효율적인 장기수선 운영방식의 개선

장기수선계획 작성을 위한 기준모형에서는 모든 임대주택단지에 공통적으로 적용할 수 있는 기본적인 수선항목과 수선주기만을 제시해주고 그 외 세부적인 것은 단지의 특성에 따라 관리주체가 정하도록 하는 것이다. 그러나 이 경우 관리주체가 수선에 필요한 기술, 재료, 그리고 비용 등에 대한 정보를 확보하기 어려운 문제가 있으므로 수선과 관련한 사항들을 구체적으로 수록한 매뉴얼을 관련 행정기관이나 전문기관에서 작성하여 제시할 필요가 있다.

(2) 전문가에 의한 장기수선계획 작성 및 교육훈련 강화

시간이 경과할수록 수선공법이나 재료 등이 변화하기 때문에 비전문가의 입장에서 이해하기 어려운 부분이 많다. 이것을 보완하기 위한 장기수선계획 표준안은 정부에서 층수, 높이, 난방방식, 계단 및 복도방식, 건축년도, 급수방식 등 여러 가지 시설물을 감안하여 실제 현실에 맞게 여러 가지 모델을 제시해야 한다. 또한 효과적인 임대주택의 유지관리를 위해서는 전문기술을 지닌 전문가에 의해 작성된 개별의 임대주택 관리 계획이 요구된다.

(3) 특별수선충당금 기준제시 및 제도 보완

단지 고유 특성을 반영한 장기수선계획의 수립과 이에 따른 적립요율의 탄력적 운영 장려가 필요하다. 더불어 장기수선충당금이 과소 적립되지 않도록 일정 금액 이상을 적립할 수 있는 기준안을 마련해야 한다. 또한 임대주택의 전용공간과 공용공간에 대해 명확히 구분하고 법령에 의해 관리비의 체납으로 인한 납부 의무자에 대해 명확히 구분해 명시해야 한다.

(4) 특별수선충당금 운용에 관한 공동의식 고취홍보

장기수선충당금 적정확보 및 임의 징수 방지를 위해 장기수선계획을 반드시 수립토록하고, 미수립 단지의 현상태 파악을 위한 진단방법을 강구해야 한다. 장기수선계획과 장기수선충당금 징수의 연계성을 강화하려면 장기수선계획에 의한 충당금 적립액 예시, 지자체별로 표준모델 개발 등이 필요하다.

(5) 수선자료의 체계적인 관리 규정

임대주택에 있어 수선자료를 체계적인 보관(보관방법, 보관책임자, 보관장소, 보존폐지의 연한기준 등) 정기적인 정리를 통해 자료를 확보하고 보관체계에 있어 명확한 관리규정 제시가 있어야 한다. 현재 시설관리팀 및 주택관리팀에서 전산화하고 계획 중에 있으며, 이러한 수선자료의 전산화가 절실히 요구되며, 또한 다른 부서와의 자료 공유가 요구된다.

제7장 결 론

1. 연구결과의 요약
2. 시사점 및 연구의 한계

제7장 결 론

7.1 연구결과의 요약

우리나라는 일제침략기 그리고 한국전쟁 등 피폐화된 국가경제를 살리기 위해 1960-70년대에는 고도경제성장기로서 경제제일주의 원칙에 입각하였으며, 이 중 주택공급의 확대는 주택정책의 기본이었다.

전국민의 1/2이 살고 있는 서울 및 수도권외의 경우, 주택난은 과거나 현재나 해결해야 하는 가장 큰 과제 중에 하나이다. 따라서 정부에서는 서울 및 수도권에 주택공급확대를 기본 주택정책으로 삼았고, 이후 저소득층을 위한 공공임대주택 사업에도 많은 관심을 기울였다.

본격적인 저소득층의 주거안정정책은 1988년 영구임대주택의 공급에서 찾을 수 있는데, 영구임대주택이 공급된 1980년대 후반은 부동산가격의 급등으로 획기적인 공급확대정책으로 주택200만호 건설계획이 수립되었다. 이와 함께 그 동안 도외시한 저소득층을 위한 정책을 통한 주택구입이 어려운 계층의 주거안정 기본확보에 대한 필요성이 증가하게 되었다. 따라서 대도시 극빈계층인 생활보호 대상자의 주거안정을 위한 영구임대주택 25만호 건설이 추진되었다. 그러나 영구임대주택은 대지확보 문제와 정부재정지원의 중단 등으로 당초 계획량보다 6

만호 부족한 19만호로 공급이 중단되었다.

영구임대주택은 극빈층의 주거안정을 위해 1989년부터 1993년 사이에 집중적으로 공급되었으며 그 이후에는 중단되었다. 서울시의 경우에는 1989년 서울도시개발공사(현재 SH공사)를 출범하여 서울시민 및 저소득층에 대한 공공임대주택 정책을 추진하였으며, 20년 가까운 기간에 약 11만호의 공공임대주택을 공급하는 실적을 거두었다. 이 중 SH공사는 약 22천여호를 주택공사의 경우는 24천여호를 건설하여 서울에는 약 47천여호가 공급 운영되고 있다.

이러한 영구임대주택에는 영세민이나 장애인 등 사회적으로 가장 절실하게 도움을 필요로 하는 계층이 우선 입주되었다. 지어진지 15년 이상이 되었으며, 충분한 복지서비스가 제공되지 못하면서 주거환경이 악화되고 있으며, 주거생활에 대한 불만이 고조되고 있다.

이러한 공공임대주택의 유지관리문제는 평균적으로 10년 이상이 되는 시점에서 사회적 문제로 대두되고 있는데, 공공임대주택은 안전성이 거주 성능 면에서 자체 건물뿐만 아니라 주변 환경의 질에도 영향을 미치기 때문에 개별적인 유지보수의 차원이 아닌 체계적인 관리가 필요하다. 또한 입주자의 공동체 의식이 낮아 장기적인 수선계획과 이에 대응하는 자금조달까지는 관심이 미치지 않고 있다.

현재 공공임대주택의 수선공사는 그 횟수가 급격히 증가하고 있으며, 그에 따른 관리업무가 과중되고 있는 실정이다. 또한 복합 공종의 공사들이 발생하면서 수선주기와 공종 간에 연관성이 있는 공종들을 일괄발주하여 효율적인 수선공사를 시행할 필요가 있게 되었으며, 수선방법 또한 일시적인 주관적 판단에서 벗어나 최적설계에 의한 수선공사를 시행할 필요가 있게 되었으며, 수선방법 또한 일시적인 주관적 판단에서 벗어나 최적 설계에 의한 수선공사를 시행함으로써 공사비 절감과 유지보수 효과를 극대화할 필요가 있게 되었다.

따라서 본 연구에서는 SH공사 영구임대주택의 초기건설비용 대비 2007년말 현재까지의 수선유지비 실적을 물가상승률을 적용하여 비교하였으며, 다음으로는 주택법, SH공사, 주택관리공단의 장기수선계획분야의 수선주기를 비교해보았다. 또한 서울지역 10여 곳의 공공임대주택(SH공사 및 주택관리공단이 관리하고 있는 영구임대단지 각 7곳)을 대상으로 과거수선실태 조사 및 수선비용을 분석하

고 전문가 인터뷰를 통해 예상 수선주기를 조사하였다. 그리고 서울 및 수도권 지역의 영구임대단지를 관리 주체별로 각 8곳 선정하여 아파트내부환경시설요소와 아파트외부환경시설요소로 나누어 주거만족도를 조사하였다. 수선주기, 수선 실태가 주거만족도에 반영되었다는 가정아래 주거만족도 정도를 살펴보았으며, 이를 바탕으로 SH공사 장기수선주기의 실태 및 개선안 등을 제시하였다.

첫째, 조사대상 영구임대주택 7개 단지에 대한 초기 건설원가와 초기 건축비 대비 수선비용(임대사업비 수선유지비)을 조사하여 2002년부터 2007년까지의 수선비용에 대해 2007년 시점으로 환산하여 그 비율을 분석한 결과 약 62% 수준인 것으로 조사되었다.

둘째, 주택법, 주택관리공단, SH공사의 수선주기규정을 분류 및 항목을 비교한 결과는 다음과 같다. 주택법상의 장기수선분야는 6개 대분류, 28개 중분류, 137개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 또한 주택관리공단의 경우는 4개 대분류, 31개 중분류, 219개의 세분류항목으로 구성되어 있다. SH공사의 경우 장기수선분야는 6개의 대분류, 26개의 중분류, 125개의 세분류 항목으로 구성되어 있다. 일반수선분야의 경우는 6개의 대분류, 22개의 중분류, 73개의 세분류로 구성되어 있어, 장기수선분야와 일반수선분야의 총 항목은 198개의 항목으로 구성되어 있다. 주택관리공단과 SH공사의 수선주기 항목을 비교해보면 크게 차이를 보이지 않고 있으나, 주택관리공단의 경우도 20여개 항목이 더 많이 추가되어 있는 것을 알 수 있다. 또한 SH공사는 장기수선계획분야와 일반수선계획분야로 나누어 관리하고 있는 반면 주택관리공단의 경우는 장기수선계획에 모두 포함시켜 관리하고 있다.

다음으로 주택법, 주택관리공단, SH공사의 수선주기를 비교하여 다소차이를 보이는 항목을 위주로 살펴보았다. 장기수선분야에서는 건물외부 중 5개 항목, 건물내부 중 7개 항목, 전기 및 승강기 설비 중 6개 항목, 급수, 가스 환기 및 소화설비 중 4개 항목, 급탕 설비 중 1개 항목, 일반수선분야에서는 건물내부 중 9개 항목, 전기, 소화 및 승강기 설비 중 7개 항목, 난방 및 급탕설비 중 5개 항목, 옥외부대시설 중 3개 항목 총 47개 항목에서 차이를 보이고 있다. SH공사 전체 항목 198개 항목 중 47개 항목이 다소 차이를 보이며 비율로 보면, 약 23.73%에 해당된다.

셋째, SH공사 및 주택관리공단의 수선주기 실태분석에서는 장기수선계획분야 중 전용공간의 경우 주방싱크대의 경우만이 비교가능했는데, 전면교체 주기 자체가 주택관리공단 보다 7년 빨랐으며, 실제로 수선 및 교체된 시기를 보더라도 2년이상 빨랐던 것으로 조사되었다. 수선율에서도 SH공사의 경우는 100% 교체된 것으로 조사되었으나 주택관리공단의 경우는 경상수선으로써 수선율을 확인할 수 없었다. 공용공간의 경우는 건축, 토목, 기계·설비, 전기·통신부문 총 4개 부문으로 나누어 실태조사를 하였는데, 건축부문에서는 외부도장과 옥상무동력 흡출기가 차이를 보였으며, 토목부문에서는 어린이 놀이터 시설물이, 기계·설비 부문에서는 고가수조, 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프가 차이를 보였다. 전기·통신부문에서는 유도등과 승가기 기계장치가 다소 차이를 보였다.

넷째, SH공사와 주택관리공단의 영구임대단지 거주자의 주거만족도를 조사한 결과, 전반적인 만족도부문에서는 SH공사가 관리하는 영구임대주택 입주자들의 만족도가 더 높게 조사되었다. SH공사 영구임대주택 입주자의 만족도는 3.07 수준, 주택관리공단 영구임대주택 입주자의 만족도는 2.52 수준이었다. 항목별로 살펴보면, 주택관리공단의 경우, 조정시설(3.05)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 공원시설(2.96), 노인정(2.88) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 1.95 수준이었으며, 다음으로 방의 규모(2.12), 욕실(2.6) 순으로 나타났다. 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설 환경요소가 내부시설환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다. SH공사의 경우, 조정시설(3.45)에 가장 만족하는 것으로 나타났고 다음으로 벽지와 바닥(3.26), 공원(3.25) 순으로 나타났다. 가장 불만족하는 것은 수납공간으로 만족도가 2.50 수준이었으며, 다음으로 운동시설(2.83), 방의 규모(2.85) 순으로 나타났다. 따라서 전반적인 항목별 만족도를 분석해본 결과, 외부시설환경요소가 내부시설환경요소보다 더 만족하는 것으로 나타났다. 하지만 벽지와 바닥은 2번째로 만족도가 높았으며, 운동시설은 만족도가 매우 낮은 것으로 나타나, 주택관리공단에서 관리하고 있는 영구임대단지의 만족도와 차이를 보였다. SH공사의 경우는 조정시설에서 대체로 가장 높은 만족도를 나타냈으며, 다음으로 벽지와 바닥의 상태가 다소 높은 만족도를 보이고 있다. 하지만 운동시설에 대해서는 가장 낮은 만족도를 보였다.

상기의 내용을 종합해보면, 영구임대아파트의 경우 초기건설비용보다 시간이 흐를수록 유지보수비용이 많이 들어가게 됨으로써 앞으로 더 큰 문제가 야기될 수 있다. 따라서 유지보수와 관련된 수선주기 등에 대해서도 관심을 가져야 할 것이다. 또한 수선주기 산정 후 최대한 수선주기를 지키면서 전면수선 위주로 관리하고 있는 SH공사의 경우가 더 높은 주거만족도를 보이는 것으로 조사되었다.

7.2 시사점 및 연구의 한계

7.2.1 시사점

본 연구에서 제시한 시사점으로는 현실을 고려한 수선주기 산정의 필요, 부분 수선보다는 전면수선이 주거만족도를 제고, 수선주기와 실태와의 상이, 수선주기 항목의 조정 필요, SH공사 수선주기의 조정(안) 제시, 일반적인 수선주기의 문제 및 제언 등을 제시하였다. 구체적인 시사점은 다음과 같다.

첫째, 현실을 고려한 수선주기로 더 세분할 필요성이 있으며, 현실적인 수선주기로 기준을 변경하여 나아가 주택법상의 수선주기를 현실적으로 변경하여야 할 필요성이 있다. 주택법상의 기준, 주택관리공단의 시설물관리메뉴얼, SH공사의 주택관리규정시행내규 등을 살펴보면 현실을 고려하지 못한 수선주기 기준이 있다. 예를 들면, 벽 내부에 들어 있는 강관이나 배관의 교체주기가 문제가 되는데, 강관이나 배관은 벽 내부에 위치하고 있기 때문에 벽을 부수지 않고는 교체가 불가하다. 이는 다른 수선주기에 영향을 줄 수밖에 없는데, 벽을 헐어낸다면 벽지나 도장에 영향을 줄 것이다. 또한 전기 및 승강기 설비부분에 보면, 변압기의 교체는 수배전반 교체시와 일치하지 않으면 두 번 작업을 해야 하며, 옥외 부대시설 중 콘크리트 포장 및 아스팔트 포장의 부분수리는 현실적으로 도로가 부분부분 덩성덩성 땀질하듯 부분수리한다면 도로로서의 기능을 제대로 못 할뿐만 아니라 미관상으로도 매우 좋지 않다. 그리고 렌지후드의 경우 주방기기 교체주기와 일치하지 않는다면 미관상 또한 두 번 교체해야하는 현상이 나타나게 된다. 또한 컴퓨터와 관련있는 기기들의 경우 예를 들면, 자동제어기기, 수신반 같은 경우에 제조사의 운영프로그램이 컴퓨터의 업그레이드시 함께 변경되어야 하므로 교체주기를 20년으로 한 것이 현실에 맞지 않는다.

둘째, 부분수선보다는 전면수선이 주거만족도를 제고한다. SH공사의 경우는 전면수선위주의 수선이 이루어지고 있으며, 주택관리공단의 경우는 부분수선위주의 수선이 이루어지고 있다. 이러한 수선형태에서 내부 및 외부아파트시설환경 요소에 대한 주거만족도는 전체적인 만족도 측면에서 볼 때, 주택관리공단의 경우 2.7831, SH공사의 경우는 3.0720 수준으로 주택관리공단의 영구임대아파트보다 SH공사의 영구임대아파트에 입주하는 거주민의 주거만족도가 더 높게 나

타났다. 따라서 예산이 허용되는 한 부분수선이 필요한 부분은 부분수선으로 전면수선이 요구되는 부분은 가급적 전면적인 수선을 통해 주거만족도 제고에 기여하게 하여야 할 것이다.

셋째, 주택법상의 수선주기와 주택관리공단 및 SH공사에서 기준으로 삼고 있는 수선주기와도 다소 차이를 보이고 있지만 수선실태와도 상당한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

건축부문 실태조사 결과에서 나타난 것은 외부도장의 경우 법상 규정은 5년, SH공사의 경우는 6년, 주택관리공단의 경우는 7년이며, 실제 수선주기를 살펴 보면, SH공사는 6.43년, 주택관리공단은 5.8년으로 다소 차이를 보이고 있다. 주택관리공단의 경우는 수선주기 기준 자체는 7년이지만 실제 공사는 5.8년만에 이루어진 것으로 나타났다. 토목부문 실태조사 결과를 보면, 어린이 놀이터 시설물의 경우, 주택법상 경과년수 15년, SH공사 15년, 주택관리공단 15년 이었으나, SH공사는 13.2년에 전면교체하였고, 주택관리공단은 10.75년에 7%의 부분수선율을 보였다. 즉, SH공사의 경우 어린이 놀이터 시설에 대해 수선주기보다 1.8년 앞당겨 교체한 것으로 나타났고, 주택관리공단의 경우는 10.75년에 7%인 것으로 나타나 SH공사가 어린이 놀이터 시설물에 대한 교체가 신속하게 이루어진 것으로 조사되었다. 기계·설비 부문 실태조사에서 알 수 있듯이, 고가 수조, 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프 모두 SH공사의 경우 100% 교체된 것으로 조사되었으나, 주택관리공단의 경우는 일부 부분수선한 것으로 나타났다. 물론 SH공사의 경우 급수펌프, 급탕순환펌프, 난방순환펌프가 경과년수 10년에 교체하게 되어 있으나 15년만에 교체한 것으로 나타났다. 공용공간 중 전기통신 부문 실태조사를 보면, 유도등과 승강기 기계장치가 SH공사의 경우 100% 교체된 것으로 조사되었다. 하지만 유도등의 경우 10년보다 3.66년 늦은 13.66년에 전면 교체되었고, 승강기의 경우는 15년 보다 1.3년 빠른 13.7년에 전면 교체된 것으로 나타났다. 반면, 주택관리공단의 경우는 부분수선으로 문제가 발생하는 경우에만 수선하는 것으로 판단된다.

넷째, 수선주기 항목의 조정이 필요하며, SH공사 장기수선주기조정(안)을 제시 하였다. SH공사의 경우는 주택법상의 항목들을 대부분 포함하고 있으나, 일부 항목을 배제하고 있으며, 주택관리공단의 시설물관리매뉴얼 분류보다 더 세분화

되어 관리하고 있다. 하지만 세부분류 항목까지 비교해보면 더 세분화되지 못한 형태이다.

따라서 장기수선분야와 일반수선분야로 나누어 관리를 하더라도 주택법상의 관리항목과 주택관리공단의 세부항목을 추가하여 관리하는 것이 바람직할 것이며, 더 나아가 법과 주택관리공단, 그리고 SH공사에서 간과한 그러한 항목까지도 세분하여 관리하는 것이 좋을 것이다.

추가를 제안하는 항목으로는 건물 내부 중 발코니 난간 철물과 옥상 난간 철물 항목, 위생시설 항목(위생도기 부속류, 대변기, 세면기, 수건걸이 및 악세서리류, 욕조 등) 등 이다.

변경을 제안하는 항목으로는 수도꼭지류 15년에서 10년으로, 위생도기류 및 욕조(합성수지)는 20년으로 수도꼭지류 교체주기가 두번째 도래하는 시기에 교체하는 것이 바람직하며, 자동제어기기의 경우는 컴퓨터의 성능 및 프로그램의 발전으로 인하여 하루가 다르게 바뀌는 것이 현실이므로 현실을 감안하여 부분수선은 10년에서 5년으로 전면교체는 20년에서 10년으로 변경하는 것이 바람직할 것이다.

다섯째, 일반적인 수선주기의 문제점 및 제안을 하였다. 문제점으로는 장기수선상의 문제점, 형식적인 장기수선계획 수립의 문제, 특별수선충당금 기준 미흡, 장기수선계획 및 장기수선충당금 적립의 문제, 과거 수선자료의 관리 미흡 문제 등을 제시하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 정부에서도 이제는 재고주택을 중심으로 정책전환이 필요하며 전문적인 관리체계가 이루어질 수 있도록 현실적이고 효율적인 장기수선 운영방식의 개선과 장기수선계획의 명확한 규정, 그리고 특별수선충당금 기준제시, 특별수선충당금 징수체계정비의 제고방안, 수선자료의 체계적인 관리 규정 등이 필요하다.

7.2.2 연구의 한계 및 향후 방향

본 연구는 장기수선주기에 초점을 맞추어 주택법, 주택관리공단, SH공사의 장기수선주기를 비교 검토하였으며, 실태파악을 위해 서울 및 수도권 지역의 영구임대주택단지를 중심으로 과거수선실태를 조사·분석하였다. 또한 전문가 인터뷰를 통해 예상 수선주기를 제시하고 영구임대주택의 투입된 수선실태 비용 등을 분석하였다. 이러한 절차를 거쳐 나타난 개선사항 등을 수선주기에 반영하도록 시사점 및 SH공사 수선주기조정(안)을 제안하였다.

하지만 본 연구에서 수선실태조사에 의한 수선주기의 산정은 가장 용이한 방법이지만 노후도 등을 물리적으로 정확히 진단·평가하지 못하였다는 한계가 있다. 또한 본 연구에서 도출된 내용은 해당 단지들에 대한 분석 결과이기 때문에 연구결과를 일반화하기에는 어려움을 내포하고 있다.

따라서 향후 수행될 연구에서는 이상과 같은 한계를 보완할 수 있는 보다 다양하고 많은 사례를 수집하여 장기수선계획에 대한 연구가 진행되어야 한다. 또한 노후도 등을 물리적으로 정확히 진단·평가할 수 있는 방법의 확립과 함께, 환경문제를 고려한 수선주기 설정에 대하여 연구가 수행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

참 고 문 헌

- 고은형, 공동주택의 노후 및 유지관리비 실태를 고려한 최적 경제수명 추정분석, 경북대학교 박사학위논문, 1998.
- 김미라 외, 임대아파트 거주주부의 주거만족도, 한국가정관리학회지, 제20권 1호, 한국가정관리학회, 2002, pp.57 ~ 64.
- 김선중, 공동주택 유지관리 체계화를 위한 결함현황과 수선시기에 관한 연구, 연세대학교 박사학위논문, 1988.
- 김종신, 아파트주택산업의 시장조사와 마케팅시사점- (주) SK주택과 대구지역소비자를 중심으로, 「생산성 논집」, 제11권 2호, 1997, p.407.
- 김충련, SAS라는 통계상자, 서울 : 데이터플러스, 2000.
- 남영우.최민섭, 국민임대주택 주거만족도의 영향요인에 대한 연구, 「부동산학연구」제13집 제3호, 2007, pp.90.
- 대한주택공사, 임대조건부 위탁개발 제도 : 임대주택 저변확대를 위한 새로운 사업방식의 도입방안 연구, 1989.
- 대한주택공사, 아파트의 노후도 평가기법 및 유지관리 지침, 1994.
- 대한주택관리사협회, 장기수선계획의 수립과 보정, 2001.
- 박상호 외 7인, 장기수선계획 수립에 관한 연구, 한국주택은행, 1988.
- 박인석.강인호.강부성, 주거만족도에 의한 주거환경의 개선우선순위 분석방법 연구, 대한건축학회논문집, 제9권제6호, 1993.
- 박정민 외, SPSS 11.0을 이용한 통계분석, 서울 : 법문사, 2003.
- 박태근, 공동주택의 부위별 최적수선교체비 산정방법에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제8권제9호, 1992.
- 방경식, 주택의 보수.개량 필요성 및 대책방안, 주택포럼, 주택산업연구원, 1999.
- 방경식.강남진.박미선, 주택개보수의 필요성과 시장규모, 주택산업연구원, 2000.
- 신방현, 한국주택행정론, 서울 : 단국대학교 출판부, 1993.
- 염돈민, 저소득층 주거수준의 향상과 임대주택의 공급, 「주택정보」서울 : 한국주택사업협회, 1984.

- 이창석, 주거복지의 이해, 서울: 형설출판사, 2008.
- 유승일, LCC기법을 이용한 고층아파트 건물의 총 소요비용 예측 및 손실비용 추정
에 관한 연구, 2000.
- 윤복자외, 공동주택의 장기수선계획 수립 및 시행에 관한 사례조사, 대한건축학회
논문집 제8권제12호, 1993.
- 은난순, 공동주택 생활관리 만족 및 요구에 대한 연구 -서울시 아파트를 중심으로-,
석사학위청구논문, 경희대학교 대학원, 1995.
- 이강희, 공공주택의 수선실태 조사 및 수선시기, 건설기술정보, 1995.
- 이강희, 공동주택 유지관리제도의 개선방안, 대한건축학회 학술발표논문집 제14권제
1호, 1994.
- 이소영, 영구임대주택 주민의 주거만족도에 관한 연구, 이화여자대학교 사회복지대
학원, 1996.
- 이원준, 부동산학원론, 서울 : 박영사, 1991.
- 이재진, 임대주택제도의 문제점과 개선방안에 관한 연구, 석사학위청구논문, 서울산
업대학교 주택대학원, 2003.
- 이창석, 부동산 복지의 이론, 서울 : 형설출판사, 1998.
- 임상돈, 공동주택의 유지관리 방안연구, 대한건축학회 학술발표집 제11권 제2호, 1991.
- 임정명, 공동주택의 유지관리에 대한 실태조사, 대한건축학회논문집 제14권 제1호,
1991.
- 장세욱, "국민임대주택 거주자의 주거만족도에 관한 연구", 대구대학교 행정대학원,
석사학위논문, 2006, pp.6-7.
- 정충영 외, 「SPSSWIN을 이용한 통계분석」, 무역경영사, 1997.
- 주기범, 공공시설물의 성능향상 및 유지관리, 2002.
- 채서일, 『사회과학 조사방법론』, 서울 : 학현사, 2000.
- 최열.문영진.공윤경, "임대주택 거주자의 주거환경 평가에 관한 연구", 「도시연구보」
제17편, 부산대학교 도시연구소, 2004, pp.41-53.
- 하성규 외, 『주택.도시.공공성』, 서울 : 박영사, 2000, p.136.
- 건설교통부, 「2001년 주택건설종합계획」, 2001.
- 건설교통부, 「2003년 주택건설종합계획」, 2003.
- 건설교통부, 「영구임대주택 주거실태조사」, 2005.
- SH공사 주택관리시행내규
주택관리공단 시설물관리메뉴얼

부 록

A. 공공임대주택 장기수선주기에 대한 자문내용

A. 공공임대주택 장기수선주기에 대한 자문내용

A.1 질문사항 1

A.1.1 질문

공공임대주택의 관리는 주택법 53조, 임대주택법 28조에 의해 관리하고 있으며, SH공사의 경우는 주택관리규정과 대한주택공사의 경우는 주택관리규칙에 의해 관리하고 있습니다. 주택법 시행규칙 별표 5에 의하면 장기수선계획의 기준을 제시하고 있으며, 우리공사나 대한주택공사의 경우도 이 기준에 의해 장기수선 주기를 만들어 활용하고 있습니다. 이런 경우 주택법 시행규칙 별표 5의 장기수선 주기를 초과하여 수선하는 경우와 장기수선주기가 도래하기 전에 수선하는 경우의 법적 효과에 대해 의견을 제시해주시기 바랍니다.

A.1.2 자문내용(법적검토)

주택법 제47조 제2항은 “입주자대표회의 및 관리주체는 장기수선계획을 국토해양부령이 정하는 바에 의하여 조정할 수 있으며”라고 규정하고 있습니다. 또한 주택법이나 동법 시행령의 벌칙규정에도 “장기수선계획을 수립하지 않은 경

우”에 각각 500만원 이하(동법 제101조 제2항)와 200만원(동법 시행령 별표 13 제9호)의 과태료를 부과하고 있습니다.

따라서 위 규정의 해석에 의해 SH공사의 수선주기규정이 주택법 시행규칙 별표 5의 장기수선주기를 초과하여 수선하거나 또는 도래하기 전에 수선한다 하더라도 이로 인하여 효력이 바로 상실되는 것이라고는 볼 수 없을 것입니다.

단지 입주자대표회의나 관리주체가 SH공사의 수선주기규정이 주택법상의 규정과 차이나는 것을 이유로 조정을 하면 그 대로 시행해야 하는 것으로 해석하는 것이 타당할 것으로 보입니다.

A.2 질문사항 2

A.2.1 질문

기타 장기수선주기의 적정성 검토 연구에 도움이 될 만한 의견이 있으시면 의견을 제시해주시면 감사하겠습니다.

A.2.2 자문내용

(1) 법정 장기수선주기 후(기간초과)에 수선하는 경우

- ① 초과기간 만큼의 수선비 절감(장점)
- ② 기능적, 경제적 노후화로 내용연수 단축(단점)

(2) 법정 장기수선주기 전(기간 전)에 수선하는 경우

- ① 노후화를 억제하여 내용연수 연장(장점)
- ② 수선비가 과다 지출되어 예산낭비(단점)

※ 예를 들면 건물 외부 수성페인트칠의 경우 법정내용연수는 5년으로 나타나고 있으나, 이보다 더 빨리 재도장 한다면 5년보다 빨리 수선하는 기간만큼의 복리이자율이 지속적으로 예산낭비로 나타날 수 있다. 그러나 기능적인 측면에서 볼

때는 노후화를 억제함으로써 공동주택의 수명을 연장하는 효과의 측면도 있다.

따라서 내용연수기간 중 일률적인 일정기간이 아닌 준공일로부터 1차수선주기는 10년, 다음 2차주기는 8년, 다음 3차주기는 7년 등으로 차등적용 함이 바람직하다 할 것이다. 즉, 경과연수가 증가할수록 수선주기는 빨라져야 한다. 왜냐하면 경과연수가 증가할수록 균열로 인한 침투수로 인해 콘크리트의 중성화에 대한 노후화 속도는 빨라지기 때문이다.

이러한 수선주기에 있어서도 건물외부, 건물내부, 전기 및 승강기, 급수 및 소화시설에 필요한 자재의 내구연한을 검토하여 탄력적으로 적용하는 것이 예산절약과 주민의 쾌적한 주거생활에 이바지 할 것으로 본다.

(3) 수선주기 향상을 위한 방안에 대한 의견제시

- 발코니 쪽 중문의 틀어짐 현상
- 철재 현관문 힌지부분의 문제
- 고가수조 크랙 관리
- 화장실 로우 탱크 부속교체 주기
- 방충망, 현관도어체크 차인벨 등 관리
- 옥상방수의 해결책으로써 설계단계에서 지붕형으로 시공