

공동주택의 유지관리전문인력 육성에 관한 연구

Study on Promotion of the Maintenance Engineers for Multiple Dwellings

박 상 훈*

Park, Sang Hoon

Abstract

The industrialized countries have promoted the rehabilitation of existing housing units as a national agenda, such as green policies, whereas Korea, although having a housing stock as huge as that of world countries, have focused on the growth of housing by constructing new units rather than rehabilitating existing ones. Today, it has been so long since many multiple dwellings in Seoul and in the vicinity of Seoul were constructed. There were, however, very few political efforts to encourage the rehabilitation of housing.

Today, substantial time has passed since multiple dwellings in Seoul and the first-stage new cities such as Bundang and Ilsan were constructed. What is required to maintain the quality of the existing housing and use it with safety is to promote the engineer of maintenance for multiple dwellings to work the maintenance of existing multiple dwellings.

The objective of this study is to compare and analyze the maintenance qualification system of multiple dwellings of Japan, and then to propose to raise engineers of maintenance for multiple dwellings in Korea.

키워드 : 공동주택, 유지관리전문인력, 자격체계

Keywords : Multiple Dwellings, Engineers of Maintenance for multiple dwellings, Qualification System

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

세계의 대도시는 인구집중, 지가상승, 고령화 등에 의해 주거의 고층화 및 슬럼화가 급속히 진전되고 있다. 세계적인 에너지 절감 등 녹색정책 추진으로 신축에서 기존주택의 재이용의 시대로 전환되고 있다. 또한, 주택생산이라는 패러다임에서, 기존의 주택스톡(Stock)의 품질을 유지하면서, 어떻게 안전하게 재활용할 수 있을지에 대해 관심이 높아지고 있다.

그러나 국내의 경우, 세계의 초대형도시에 못지않은 막대한 스톡(Stock)을 보유하고 있으나, 지금까지 기존의 주택을 활용하거나, 재이용하기 보다는 새로운 주택을 건설하는 등 성장위주의 주택정책을 활용해 왔다. 이로 인해 기존 공동주택을 유지하고 재이용에 대응하기 위한 전문인력육성에 대한 노력은 미비하였다.

특히, 서울의 공동주택 또는 분당, 일산 등 1기 신도시가 건설된 지 상당한 시간이 지난 시점에서 주택의 기존의 품질을 유지하고, 안전하게 활용하기 위해서는 기존

공동주택의 유지관리를 운용할 수 있는 전문인력(관리조합의 매니저먼트·상담·지도, 자산관리, 수리·보수 등의 분야) 육성이 절실한 실정이다. 일본의 경우, 2006년 주택생활기본법의 제정에 의해 국가의 주택정책이 신축정책에서 기존 주택의 유지관리정책으로 전환되는 등 새로운 환경변화에 적극 대응하고 있다. 또한, 막대한 주택스톡의 유지관리와 다양한 주거형태에 안전하게 대응할 수 있도록 다양한 유지관리자격이 갖추어져 있다.

따라서 본고에서는 녹색정책 및 주택의 재이용이 부각되고 있는 상황에서 일본의 공동주택 유지관리전문인력의 관련자격을 분석하여, 국내 유지관리전문인력 육성을 위한 방향성 제시를 목적으로 한다.

1.2 연구대상 및 방법

본 연구는 민간 공동주택을 대상으로 국내의 주택관리사와 일본정부 및 유지관리관련 협회에서 인증하는 대표적인 유지관리 관련자격을 조사대상(표 1참고)으로 하였다. 국내와 일본에서는 상기자격 이외에도 관련법에 의해 전기, 기계 등 관련기술자를 요구하고 있으나, 각 관련법에 의해 자격을 별도로 규정하고 있으므로 여기서는 제외하였다.

* 한양대학교 BK21 사업단 연구원, 공학박사
(okpshppp@hanyang.ac.kr)

본 연구는 과학기술부 우수연구센터육성사업인 한양대학교 친환경건축 연구센터의 지원으로 수행되었으며 이에 감사드립니다.(과제번호:R11-2005-056-01003-0)

연구방법으로는 기존문헌 및 전문가 면담을 통해 국내와 일본의 관련자료를 조사하였고, 구체적인 자료획득과 검증을 위해 국내 및 일본관련기관의 현지조사를 실시하였다. 특히 국내의 경우, 정부기관(국토해양부, 서울시), 국내정부산하 연구원(한국시설안전공단, 한국건설기술연구원, 대한주택공사(현재 LH공사)), 주택관리사협회의 관련전문가 면담을 통해 국내 유지관리전문인력의 문제점(3장)과 유지관리 전문인력의 방향성(5장)을 검증하였다.

표 1. 조사기관 및 내용

항목	자격증 명칭	분류	관련기관
국내 -2008/ 8/18~9/5	- 주택관리사 (국가자격증)	국가	대한주택공사 (현재 LH공사), 주택관리사협회
	- 맨션관리사	국가	맨션관리센터
일본 -2008/ 7/17~8/8	- 관리주임관리사	국가	고층주택관리 협의회
	- 구분소유관리사	민간	
	- 맨션유지수선기술자	민간	
	- 건축·설비종합관리 기술자	민간	건축·설비유지 보전추진협회 (BELCA)
	- 건축임상진단기술자	민간	
	- 건축설비진단기술자	민간	일본건축방재협회
- 특수건축물등 조사자격자	민간		
조사내용	자격증의 역할 및 유형, 자격조건, 시험 및 강습내용, 갱신 및 계속교육		

2. 기존 건설기술인력 문헌조사

기존 건설기술인력 관련논문을 살펴보면, 건설기술인력의 육성에 대한 제도개선, 인력수요예측, 재교육등에 대한 연구가 주로 있어 왔다. 공동주택의 유지관리에 대해서는 장기수선계획, 관리체계 개선 등 유지관리제도에 관한 연구가 주로 발표되었다.

박신영(1996)은 고층공동주택 유지관리제도의 현황과 문제점을 분석하고 문제점을 해결하기 위한 관리체계 및 제도개선 등을 제안하였다. 연구내용 중 인력관련으로는 유지관리인력의 집중관리체계, 교육기관 설립 등을 제안하였다.

지상욱(2002)은 건설산업의 구조변화와 건설기술인력의 수요의 상대적인 변화에 대응하기 위해 건설기술인력의 수급예측과 건설기술자 육성정책의 문제점 및 개선방안을 제안하였다.

이교선(2003)은 국가경쟁력 확보차원에서 요구하고 있는 교육체계 개선을 통해 수요자(업체)와 대학교육을 개선함으로써 건설기술인력의 전문기술력 확보방안을 제안하였다.

이복남(2007)은 국가차원에서 범정부·범산업·범학계가 연합하여 해외건설시장에서 필요로 하는 글로벌 건설전문가를 양성하는 전략을 국정 아젠다로 격상시키는데

필요한 기초자료를 제시하였다.

박환표(2009)는 2009년에는 학경력자제도 변화에 따른 건설기술인력의 수급예측모델을 개발하여 건설기술인력의 장단기 수급을 예측하였다.

김우영(2010)은 국내의 건설기술인력 재교육 현황을 조사하고 건설기업의 규모/해외진출여부/주력시장별 요구되는 인력에 대한 분석을 통해 재교육 수요를 파악해 향후 교육 프로그램의 개선방향을 도출하였다.

종합해 보면, 지금까지 건설인력에 대한 제도 개선 및 육성, 건설기술인력의 수급예측 등을 중심으로 연구가 진행되어왔으며, 공동주택 유지관리 인력육성에 대한 연구는 지금까지 매우 부족하였다.

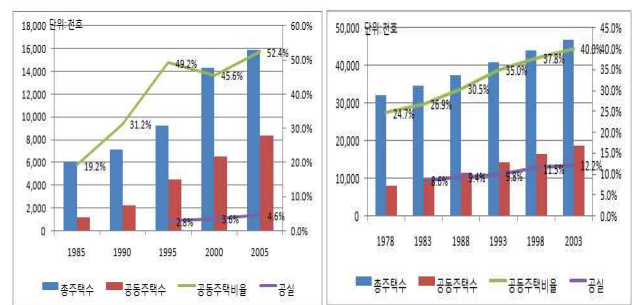
3. 한국과 일본의 공동주택 유지관리 환경

3.1 공동주택의 유지관리 현황

1) 주택의 스톡 및 공동주택비중

국내 주택스톡 규모는 약 1.6천만세대(2005년)로 10년 전(1995년)에 비해 약 1.7배, 20년전(1985년)에 비해 약 2.6배가 증가하는 등 급격한 주택증가율을 보이고 있다. 또한, 전체 주택중 공동주택비율은 52.4%로 전체 주택중 공동주택이 상당한 비중을 차지하고 있다. 공실률도 1995년의 2.8%에서 2005년에는 4.6%로 지속적으로 증가하고 있다.

일본의 경우, 주택스톡규모는 약5.3천만세대(2003년)로 한국에 비해 약 3.4배의 주택을 보유하고 있다. 전체 주택중 공동주택비율은 40%로 한국과 같이 큰 비중을 차지하고 있다. 또한, 주택의 노후화, 노인인구의 증가 등으로 인해 12.2%의 공실률을 나타내고 있다.



주) 한국 : 주택총조사 각년도, 일본 : 주택·토지통계조사, 동경 도주택마스터플랜

그림 1. 국내와 일본의 공동주택 비율 및 공실률

2) 고층공동주택의 비중

국내의 5층이상의 공동주택비율을 살펴보면, 39.4% (2005년)로 나타났다. 특히 15층 이상의 고층의 경우 26.3%로 국내의 공동주택이 상당히 고층화가 되고 있음을 알수 있다.

일본의 경우, 5층이상의 공동주택은 17.5%(2003년)이며, 동경의 경우, 15층 이상의 고층주택은 23.6%(2005년)를 차지하는 것으로 나타났다.

표 2. 중고층주택의 비율
(단위: 천세대, %)

구분	년도	전체	비율(%)				5층이상의 비율	
			1-4층	5-10층	11-14층	15층 이상		
한국	전국	2000	14,326	62.0	9.1	4.5	24.4	38.0
		2005	15,904	60.6	8.4	4.7	26.3	39.4
	서울	2000	3,089	66.8	6.7	5.8	20.8	33.2
		2005	3,313	63.9	6.4	6.0	23.6	36.1
일본	전국	1998	43,922	84.9	11.9	2.8	0.4	15.1
		2003	46,863	82.5	13.3	3.5	0.7	17.5
	동경	2003	5,434	68.3	22.2	8.0	1.5	31.7
		2005	3,313	63.9	6.4	6.0	23.6	36.1

주) 한국 : 인구센서스, 아파트주거환경통계, 주택도시통계편람을 참고로 제작성
일본 : 주택·토지통계조사, 총무성

3) 고령자세대주의 비중

대도시의 고령자세대주의 비율을 살펴보면, 서울의 경우 1985년에 8.4%에서 2005년에 16.9%로 급격한 증가를 보이고 있다. 동경의 경우, 1998년에 17.9%에서 2003년에 22.5%로 상당한 증가율을 보이고 있다. 특히, 한국의 경우, 고령자세대주의 증가율이 평균적으로 큰폭으로 증가하고 있어 이에 대한 대책이 필요한 실정이다.

표 3. 고령자세대주 비율
(단위: 천세대, %)

구분	전체 세대수	65세이상의 세대수	비율	
서울	1985	1,176	98	8.4
	1990	1,431	142	9.9
	1995	1,688	181	10.7
	2000	3,089	439	14.2
	2005	3,313	559	16.9
동경	1998	4,942	886	17.9
	2003	5,434	1,221	22.5

주) 한국 : 주택총조사, 통계청
일본 : 주택·토지통계조사, 총무성

4) 공동주택의 노후도

주택의 완공년부서의 누계비율을 살펴보면, 한국은 완공후부터 10년까지의 비율이 45.1%, 20년까지의 비율은 79.5%, 30년까지의 주택은 94.3%로 대부분이 건축된지 20년이내의 주택으로 나타났다. 대부분의 주택이 비교적 노후화가 덜된 주택으로 나타나, 향후 유지관리가 본격적으로 필요한 시기로 접어들었음을 알 수 있다.

일본의 경우, 신축 후 13년까지의 주택이 34.8%, 20년까지의 주택이 60.6%, 30년까지의 주택이 82.0%로 나타났다.

표 4. 주택의 완공년부서의 누계비율
(단위: 천세대, %)

구분	한국				일본			
	전국	비율	서울	비율	전국	비율	동경	비율
~60년까지의 주택수 누계	-	-	-	-	44,665	100.0	4,816	100.0
~50년까지의 주택수 누계	12,495	100.0	2,242	100.0	42,477	95.1	4,740	98.4
~40년까지의 주택수 누계	12,084	96.7	2,224	99.2	41,090	92.0	4,601	95.5
~30년까지의 주택수 누계	11,782	94.3	2,185	97.4	36,610	82.0	4,086	84.8
~20년까지의 주택수 누계	9,928	79.5	1,817	81.1	27,069	60.6	3,135	65.1
완공-10년 이하의 주택수 누계	5,629	45.1	1,018	45.4	15,549	34.8	1,815	37.7

주) 일본의 경우 완공-13년까지의 주택수누계임
한국 : 주택총조사, 통계청, 2005
일본 : 주택·토지통계조사, 총무성, 2003

5) 공동주택의 유지관리정책

한국과 일본의 유지관리 정책을 살펴보면, 한국의 경우, 주택부족과 과거의 건축물붕괴에 의해 “유지관리”는 “안전”이라는 사고방식으로 기존의 주택을 재이용하기 보다, 신축과 구조적인 안전을 중심으로 정부정책이 추진되어 왔다. 최근에 주택개수 또는 리모델링이 용이한 가변형 주택건설, 공동주택의 장수명화 등을 추진하고 있으나, 아직까지 유지관리 인력에 대한 대책은 매우 부족한 실정이다.

표 5. 주택관련 마스터플랜 중 유지관리 관련계획

구분	계획명	주요 내용
한국	제2차 시설물안전 및 유지관리 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> • 개선 • 수선/보강체계개선 • 시설물관리체계의 기술력향상 • 예방적 유지관리의 체계확립 등
	주택종합계획 (2003-2012)	<ul style="list-style-type: none"> • 기존주택에 관한 성능강화기술개발 • 리폼 또는 리모델링이 용이한 가변형 주택건설 • 주택리모델링의 활성화를 위한 지원
	서울 주택종합계획 (2003-2012)	<ul style="list-style-type: none"> • 공동주택의 장수명화의 추진 • 경영관리의 합리화
일본	동경도 주택마스터플랜	<ul style="list-style-type: none"> • 맨션의 장수명화와 재건축의 원활화 • 주택의 이력 및 사업자에 관한 정보제공 • 주택 리폼등의 촉진
	주생활 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> • 장수명주택의 보급촉진, 적절한 유지관리, 리폼의 촉진 • 노후화된 맨션의 개수촉진 • 장기고정형 금융 등이 안정적으로 공급 되는 주택금융시장의 정비

일본은 주생활기본법(2006년)에 의해 신축정책에서 주택소유의 재이용으로 국가정책방향이 전환되었다. 주로 주거환경 및 질 향상을 골자로 공동주택의 장수명화, 주

택 이력시스템 강화, 주택리폼의 촉진, 금융시스템 정비를 중점사항으로 추진하고 있는 등 유지관리수요에 대응하고 있다.

3.2 국내 유지관리전문인력의 문제점

1) 정부의 유지관리 전문인력자격개발 미흡

국내에는 공동주택의 비중이 약 52%를 차지하고 서울을 비롯한 수도권 지역의 공동주택이 수선주기가 가까워진 시점에서 아직까지 유지관리에 대응할 수 있는 전문인력에 대한 대책은 매우 부족하였다. 서울을 비롯해 수도권의 대규모 공동주택이 건설된지 약 20년이 가까워지고 있다. 거의 같은 시기에 대규모로 건설된 주택들이 많아 비슷한 시기에 대량으로 개보수를 할 경우, 상당한 혼란이 일어날 것으로 예상된다.

또한, 지금까지의 건설기술인력은 시공위주의 인력육성에 집중된 나머지, 유지관리전문인력에 대한 육성은 미흡하였다. 또한, 인력육성의 기본적인 틀이라고 할 수 있는 자격의 유형등의 연구도 부족하였다. 이러한 상황은 기존 공동주택을 지속가능하게 이용할 수 있는 기반 마련에 걸림돌로 작용할 수 있다.

2) 주택관리사의 전문성부족

국내에서는 법에 의해 일정규모 이상의 경우 주택관리사를 배치하도록 규정되어 있다. 주택관리사의 업무를 보면 공동주택의 기술(안전점검) 및 행정업무를 담당하고 있다. 건축 또는 건설에 대한 교육을 받은 주택관리사가 드문 관계로 주택관리사의 전문지식 향상 역시 절대적으로 필요한 실정이다¹⁾. 또한, 기존의 진문화되지 않은 인력을 활용하였을 경우, 관련경험과 지식이 없어 안전뿐만 아니라, 수요자의 요구에 적극적으로 대응하기 어려울 것으로 예상된다.

3) 삶의 다양성과 질 향상에 대응할 수 있는 유지관리 전문인력 육성 미흡

국내의 경우 고층공동주택비율이 많으므로 다양한 기호를 갖은 주거자간의 이해상충 및 의견불일치로 인해 유지관리가 제대로 이루어지지 않아 건물의 사용성저하와 조기노후화에 영향을 미칠 수 있다. 또한, 노인인구의 급증, 개인주의 성향이 짙은 젊은 세대의 무관심, 소득 및 교육수준향상에 의한 삶의 질의 향상으로 인해 기존의 양을 추구하는 시대에서 삶의 질과 다양성을 추구하는 시대로 접어들고 있다. 따라서, 이에 대응할 수 있는 유지관리전문인력 육성 및 자격의 틀 마련이 필요하다.

4. 한국과 일본의 유지관리자격체계 조사 및 분석

본 장에서는 유지관리전문인력 육성의 기본틀이라고 할 수 있는 자격체계를 중심으로 한국과 일본의 유지관리

1) 이정복, AHP기법을 이용한 공동주택 유지관리 효율성제도 방안, 70p, 한국건설관리학회,2006.8

관련자격의 역할 및 유형, 자격조건, 수료조건 및 시험과목, 자격갱신 및 계속교육을 비교 및 분석하여 국내 유지관리전문인력의 육성에 대한 방향성을 도출하고자 한다.

4.1 한국

한국의 공동주택 유지관리자격은, 민간이 인정하는 자발적인 자격운영체제는 없고, 국가에서 법률로 정한 국가자격으로 운영되고 있다. 공동주택의 유지관리관련 자격으로 국토해양부가 한국토지주택공사에 위탁하여 주택관리사를 국가자격으로 운영되고 있다.

현재, 국내 공동주택 유지관리는 300세대이상의 공동주택 또는 150세대이상의 승강기 또는 중앙집중식 난방방식이 있는 일정규모이상의 단지에 한해 주택관리사가 관리하도록 법으로 규정되어 있다.

이러한 관련규정에 의해, 공동주택에서 유지관리와 관련된 업무를 직간접으로 담당하는 직원은 관리소장과 전기·기계·일반보수 직원으로 구성된다. 전기·기계·일반보수 직원의 자격은 단지의 설비와 규모에 따라 필요한 자격증이 요구된다. 즉, 승강기운행관리자, 방화관리자, 환경관리인, 전기안전관리자, 보일러조종자 등이 필요하다. 그러나 관련법률에 용역이 가능한 경우는 반드시 자격을 소지한 직원이 상근할 필요는 없다.

관리소장의 자격은 주택관리사보 또는 주택관리사의 자격을 취득하여야 한다. 주택관리사는 공동주택관리 의무대상 관리소장을 3년이상 했거나, 관련업무를 5년이상 담당한 자로서 국가가 그 자격을 인정한 자이다. 주택관리사(보)의 역할은 행정업무와 기술관리 업무에 나눌 수 있다. 행정관리 업무는, 회계관리, 사무관리, 인사관리, 입주자 관리, 광고, 복지시설 관리, 거주자간의 갈등 해소등을 업무로 하고 있다. 기술관리 업무는 환경관리, 건물관리, 안전관리, 설비관리, 시설물의 유지·보존 행위 및 일상 거주생활에 필요한 위생업무등을 담당하고 있다. 정리하면 주택관리사의 주요 업무는 다음과 같다.

표 6. 주택관리사(보)의 역할

업무구분	업무종류	상세업무
행정관리 업무	회계관리	예산편성 및 집행, 금전출납, 관리비산정 및 징수, 공과금납부 등
	사무관리	문서작성
	인사관리	인력채용, 교육, 감독 등
	입거자관리	입거자의 요구사항해결, 입거자의 친목강화
	광고	전단지 배포
	복지시설관리	놀이터관리 및 청소, 경비 등
기술관리 업무	환경관리	경관사업, 청소관리, 위생관리등
	건물관리	건물유지·보수
	안전관리	건물의 재해방지, 안전점검, 안전교육등
	설비관리	전기설비, 난방설비, 위성설비등

출처 ; 대한주택관리사협회Handbook, 대한주택관리사협회, 2008

주택관리사(보)는 국가가 주관하는 시험에 합격한 자이다. 주택관리사의 신청조건은 관련학과 또는 학력이나 연령에 대한 제한은 없다. 시험과목에는 1차시험이 민법총칙, 회계원리, 공동주택시설개론, 2차시험에는 주택관계법령, 공동주택관리실무 등이다.

시험에 합격한 후, 주택관리사보의 자격이 주어지며, 일정기간(3~5년)동안 관리사무소 등에서 경험을 쌓은 후 경력심사를 통해 주택관리사 자격을 부여하고 있다.

자격취득후, 주택관리사는 법률에 의한 법정교육을 받으면 갱신이나 계속교육은 없다. 즉, 주택법에 의해 주택관리사보는 관리사무소장으로서 배치된 날부터 1년 이내, 주택관리사가 되는 1년 이내에 교육을 받아야 한다. 또한, 주택법 시행령 65조에 의해, 16층이상의 공동주택을 자체적으로 안전점검을 시행할 경우 주택관리사(보)의 자격이 되는 시점으로부터 3년 이내에 교육을 받아야 한다. 시설물의 안전관리에 관한 특별법에 의해 공동주택의 안전점검 및 정밀안전진단을 할 수 있는 책임기술자의 교육의 경우, 책임기술자가 되는 시점으로부터 3년 이내에 교육을 받아야 한다.

4.2 일본

일본의 유지관리자격은 국가자격과 민간자격으로 구분할 수 있다. 국가자격은 관련협회가 정부로부터 업무의 위임을 받아 맨션관리사(수탁기관: 맨션관리센터)와 관리업무주임자(수탁기관: 고층주택관리업협회)를 운영하고 있다. 민간자격은 관련협회가 협회의 특성에 맞게 자격제도를 운영하고 있다.

1) 자격의 역할 및 유형

일본의 유지관리관련자격은 맨션관리센터, 고층주택관리업협회, BELCA, 일본건축방재협회에서 운영하는 자격으로 구분할 수 있다.

각 협회가 운영하고 있는 자격을 보면, 맨션²⁾의 관리조합³⁾의 상담 및 조언, 관리조합의 매니저먼트, 건물운영 등의 매니저먼트, 건물 및 설비의 진단 및 수리등의 자격을 운영하고 있다.

맨션관리센터는 국가자격인 맨션관리사를 운영하고 있다. 본 자격은 맨션관리조합에 대해 상담, 조언, 지도 등을 담당하는 자격이다.

고층주택관리업협회의 경우, 국가자격인 관리업무주임자와 민간자격인 구분소유관리사, 맨션유지수선기술자를 운영하고 있다. 관리업무주임자는 맨션관리적정화법(규칙 61조, 법56조)에 의해 위탁관리를 업무를 위임받은 관리회사가 30개소 관리조합에 대해 1인 이상의 전임 관리업무주임자를 선임하여 행정기관에 신고하여야 한다. 본 자격은 관리업무의 전제가 되는 관리위탁계약의 중요사항의 설명, 위탁한 관리업무의 처리상황의 체크 등과 보고

까지 맨션관리의 매니저먼트업무를 담당하고 있다. 즉, 관리사무의 위탁계약에 관한 업무, 관리조합의 회계의 수입 및 지출의 조정을 비롯해 출납에 관한 것, 건물 및 부속설비의 유지 또는 수선에 관한 기획 및 실시의 조정 등을 담당하고 있다.

구분소유관리사의 경우는, 맨션을 포함하는 구분소유 건물의 기획·설계·운영 등에 대해 종합적으로 매니저먼트하는 역할을 한다.

맨션유지수선기술자는 구분소유관리사나 관리업무주임자와 연계하고, 맨션에 대해서 조사진단, 수선설계, 컨설팅, 공사관리, 재건축여부 검토 등을 시행하는 자격이다.

BELCA(건축·설비유지보전추진협회)은 건축·설비 종합관리기술자, 건축마감진단기술자, 건축설비진단기술자의 자격을 운영하고 있다.

건축·설비종합관리기술자는 유지보전계획의 기획 및 작성, 맨션의 장기수선계획의 작성, 유지보전의 실시에 있어서 관계 기술자의 매니저먼트등의 업무를 담당하고 있다.

건축마감진단기술자는 1989년에 기타큐슈시(北九州市)의 고층주택에서 일어난 외벽타일 탈피에 의한 사상 사고로 인해 건축물마감에 대한 안전을 도모하기 위해서, 비구조물(타일, 창문 등)에 대한 정기적인 진단, 비구조물의 임시진단, 건축물 마감재에 대한 보수진단 등을 실시하고 있다.

건축설비진단기술자는 건축설비에 대한 수선 및 진단을 위한 자격으로 건축설비에 관한 물리적 노화진단, 건축설비에 대한 쾌적성, 경제성, 내진성을 진단하는 자격이다. 일본건축방재협회는 특수건축물등조사자격자라는 자격을 운영하고 있다. 본 자격은 건축기준법 제12조 제2항에 근거하는 공공건축물의 정기점검을 실시할 수 있는 자격이다.

2) 신청자격조건

일본의 국가자격인 맨션관리사와 관리업무주임자는 학력 및 경력에 관계없이 누구나 신청할 수 있다.

고층주택관리업협회의 구분소유관리사의 경우, 건물의 관리업무에 종사하고 3년 이상의 실무경험을 보유한 자 또는 맨션관리업에 소속된 자로 관리·감독이상인 자에 한한다. 맨션유지수선기술자는 일정한 학력이나 실무경험, 자격이 인정되는 자격증을 소유한 자에 한한다.

BELCA의 건축·설비종합관리기술자는 1급건축사 등 타자격을 보유하고 일정한 실무경력이 있는 자 또는 관련분야에서 11년 이상의 실무경험과 그중 3년 이상의 관리감독에 대한 경험이 있는 사람에 한한다. 건축마감진단기술자, 건축설비진단기술자의 경우 관련자격증을 소유한 자, 일정학력 및 경력자 중 하나를 만족한 자에 한한다.

일본건축방재협회의 특수건축물등조사자격자의 경우 일정학력이상인 자로 실무경험연수에 따라 신청요건이 상이하다.

2) 여기서 맨션은 콘크리트 구조의 공동주택으로 한국의 아파트를 의미한다.

3) 국내의 입주자대표회의를 말하며, 본고에서 입주자대표회의를 관리조합으로 통칭한다.

3) 자격의 수료조건 및 과목

국가자격인 맨션관리사와 관리업무주임자는 시험만으로 자격취득이 가능하다. 맨션관리사의 시험내용은 맨션의 관리에 관한 법령 및 실무에 관한 것, 관리조합의 운영의 원활화에 관한 것, 맨션건물 및 부속시설의 구조 및 설비에 관한 것, 맨션의 관리의 적정화의 추진에 관한 법률을 다루고 있다. 관리업무주임자의 경우는 관리사무의 위탁계약에 관한 것, 관리조합의 수입 및 지출 등 회계에 관한 것, 건물 및 부속설비의 유지 또는 수선에 관한 기획 또는 실시조정에 관한 것, 맨션관리의 적정화의 추진에 관한 법률에 관한 것으로 나눌 수 있다.

고층주택관리업협회의 구분소유관리사와 맨션유지수선기술자의 경우도 시험을 통해 자격을 취득할 수 있다. 구분소유관리사는 관리개론, 구분소유관리사의 직업윤리, 구분소유법, 맨션관리적정화법, 건축기준법, 건축사법등 전반적인 법률을 다룬다. 맨션유지수선기술자는 객관식 시험의 경우, 맨션건물·설비의 유지수선 업무를 원활하게 하기 위해서 필요한 지식 및 전문지식 등을 평가한다. 기술식 시험은 맨션건물·설비의 유지 수선의 현장대응 등 실천에 필요한 종합능력 등을 평가한다.

BELCA의 건축·설비종합관리기술자, 건축마감진단기술자, 건축설비진단기술자의 경우는 강의수강 후, 수료고사를 거쳐서 자격을 취득할 수 있다. 모든 강의를 수강했을 경우 수료고사를 면제할 수 있다.

건축·설비종합관리기술자는 유지보전개론, 유지보전의 배경, 유지보전계획의 작성 등 13과목으로 구성된다. 건축마감진단기술자의 경우는 건축일반구조, 건축재료, 건축구법 및 건축마감공사, 유지보전체계, 기술보고서 작성, 관련 법규, 급속·도장·방수(진단·평가 및 보수·개수 공법) 등 11과목으로 구성되어 있다. 건축설비진단기술자는 진단에 필요한 건축기초지식, 진단총론, 조치·대책개론등 13과목으로 이루어져 있다.

일본건축방재협회의 특수건축물등조사자격자의 경우는 강의수강과 수료고사로 구분된다. 특수건축물등 정기점검의 총론, 건축기준법령, 방화·피난, 특수건축물등 조사업무 기준 등 9과목을 수강하여야 한다.

4) 자격갱신 및 계속교육

국가자격인 맨션관리사와 관리업무주임자는 5년마다 자격갱신과 함께 법정교육을 실시하고 있다. 맨션관리사는 맨션의 관리에 관한 법령 및 실무에 관한 과목, 관리조합의 운영의 원활화에 관한 과목, 맨션건물 및 부속시설의 구조·설비에 관한 과목, 맨션관리 적정화법에 관한 과목등으로 법정교육을 실시하고 있다.

관리업무주임자의 경우, 맨션의 관리의 적정화의 추진에 관한 법률, 기타 관계법령, 관리사무의 위탁계약, 관리조합의 회계, 맨션건물 및 부속설비의 유지 및 수선에 관한 기획을 행하고 있다.

고층주택관리업협회의 구분소유관리사와 맨션유지수선기술자의 경우도 5년마다 갱신이 필요하다. 구분소유관리사는 강의수강이 필요하며 수료시험은 없다. 맨션유지수

선기술자의 경우는 강의수강 또는 소논문제출로 갱신을 할 수 있다.

BELCA의 건축·설비종합관리기술자, 건축마감진단기술자, 건축설비진단기술자의 경우 5년마다 갱신이 필요하다. 건축마감진단기술자와 건축설비진단기술자의 경우는 강의수강 또는 재택학습에 의한 리포트의 제출로 갱신이 가능하다.

일본건축방재협회의 특수건축물등조사자격자의 경우는 갱신과 계속교육은 실시하고 있지 않다. 일본의 유지관리 자격체계를 정리하면 표 7과 같다.

표 7. 한국과 일본의 유지관리관련 자격체계

구분	자격 여부	자격 유형	신청조건	수료조건 및 과목	갱신 (강의 내용)	
맨션 관리 센터	맨션 관리사	국가	맨션 관리 조합에 대한 상담, 조언, 지도등	없음	-시험있음 ※시험과목; 맨션의 관리에 관한 법령 및 실무, 관리 조합의 운영의 원활화, 맨션건물 및 부속 시설의 구조 및 설비 등	5년마다 (법령 및 실무, 관리 조합의 운영, 구조·설비에 관한 과목등)
	관리 업무 주임 사	상 동	맨션 관 리의 매 니 저 먼 트 업 무	없음	-시험있음 ※시험과목; 위탁 계약, 관리 조합의 회 계의 수 입 및 지 출, 건물 및 부 속 설 비의 유 지 또 는 수 선에 관 한 기 획 또 는 실 시의 조 정 등	5년마다 (법률, 위 탁 계약 방 법, 관 리 회 계 의 수 입 및 지 출 등)
고 층 주 택 관 리 업 협 회	구 분 소 유 관 리 사	민 간	건 물 의 기 획, 설 계, 운 영 등 에 대 한 종 합 적 매 니 저 먼 트	구 분 소 유 건 물 관 리 업 무 에 하 종 고 이 상 의 실 험	-시험있음 ※시험과목; 직업 윤리·역 할, 구 분 소 유 법, 각 종 관 련 법 률, 맨 션 표 준 관 리 위 탁 계 약 서, 맨 션 표 준 관 리 등	5년마다 (강 의 수 강 이 필 요 하 고, 수 료 시 험 은 없 다)
	맨 션 유 지 수 선 기 술 자	상 동	맨 션 에 대 한 사 단, 수 선 계, 설 계, 공 사 등	학 력, 경 력, 자 보 유 격 등 에 상 이 함	-시험있음 ※시험과목; 맨 션 의 열 화, 조 사 및 진 단 판 단 수 법, 수 선 기 획, 수 선 공 사의 시 공 감 리 수 법, 설 비의 기 초 지 식 등	5년마다 (강 의 수 강 또는 소 논 문 제 출 중 선 택)
BELCA	건 축 · 설 비 종 합 관 리 기 술 자	상 동	소 유 자 를 대 신 해 진 문 자 매 니 저 먼 트	관 련 자 보 유 격 등 에 상 이 함	-강 의 수 강 + 시 험 ※유 지 보 전 개 론, 유 지 보 전 의 배 경, 유 지 보 전 기 획 의 작 성 등	5년마다 (강 의 수 없 음)

표 7. 한국과 일본의 유지관리관련 자격체계<계속>

구분	자격여부	자격유형	신청조건	수료조건 및 과목	갱신(강의내용)	
BELCA	건축마감진단기술자	상동	건물의 비구조부재의 정기적 진단, 임시진단, 건축마감제의 보수 등	관련 자격증, 학력, 경력에 따라 상이함	-강의 수강+시험 ※ 강의 과목: 건축일반구조, 건축재료, 건축구법 및 건축마감, 유지보전체계, 엔지니어링 리포트, 관련 법규 등	5년마다 (강의 없음)
	건축설비진단기술자	상동	건축설비에 대한 물리적 노화 진단 등	상동	-강의 수강+시험 ※ 강의 과목: 진단총론, 진단각론, 조치 및 대책 개론 등	5년마다 (강의 또는 재택 학습에 의한 리포트 제출)
일본건축방재협회	특수건축물등조사자격자	상동	공공건축물의 정기점검	일정 학력 필요	-강의 수강 ※ 특수건축물 등 정기조사 제도총론, 건축기준법령, 방화·피난, 특수건축물등 조사 업무기준 등	없음

4.3 한국과 일본의 자격유형 비교분석

1) 자격의 역할 및 유형

한국의 주택관리사의 경우, 민간이 인정하는 자발적 자격체계가 아니고, 국가의 법률적인 규정에 의해 자격제도가 운용되고 있다. 주택관리사는 행정업무부터 기술업무까지 매우 포괄적인 업무를 수행하고 있으며, 전문적인 기술자가 아니지만, 기술적인 부분도 취급하고 있다.

일본의 유지관리자격은 맨션관리조합의 상담 및 지도, 관리조합의 매니저먼트, 관리위탁계약의 매니저먼트, 건물의 기획·설계·운영, 건물운영 등의 매니저먼트, 유지보전계획의 작성 및 관리, 건축물 진단, 건축물 마감제의 노후진단, 관계기술자간의 매니저먼트, 설비의 보수 및 노후진단 등 다양한 자격유형을 갖추고 있다.

2) 자격의 신청자격조건

한국의 주택관리사의 경우, 신청조건은 관련 학과 또는 학력이나 연령에 대한 제한은 없다. 일본의 국가자격은 신청자격제한이 없으나, 민간의 경우, 일정 자격이 필요하다. 고층주택관리업협회는 경력이나 다른 자격증을 소유하고 있는 사람을 우선하고, BELCA는 본 협회에서 인정되는 타 자격증을 소유한 자, 일정학력 및 실무경험이 있는자에 한한다. 일본건축방재협회는 일정학력과 실무경험 연수에 의해 자격요건이 다르다.

3) 자격의 수료조건 및 과목

한국의 주택관리사의 경우, 시험만으로 자격획득이 가능하다. 일본의 경우도 국가자격(맨션관리사, 관리업무주임사)은 시험만으로 자격을 획득할 수 있다. 그러나, 민간

자격의 경우, 시험 또는 수강코스를 거친 후 시험으로 수료를 할 수 있다. 고층주택관리업협회에서는 시험만으로 자격을 취득할 수 있다. BELCA는 건축·설비종합관리기술자, 건축마감진단기술자, 건축설비진단기술자의 경우, 수강코스 후, 수료고사를 통해 자격을 얻을 수 있다. 일본건축방재협회의 특수건축물등 조사자격자의 경우는 강의수강 후, 수료고사를 통해 자격을 부여받을 수 있다. 즉, 국가자격은 시험만으로, 민간자격은 일정한 기간의 코스와 시험을 통해 자격을 취득할 수 있다.

4) 자격갱신 및 계속교육

주택관리사는 자격을 취득한 시점부터 일정 기간내에 법정교육을 받으면, 별도의 자격갱신과 계속교육은 없다.

일본의 경우, 모든 자격은 5년마다 갱신을 실시하고 있고 갱신시, 계속교육을 받아야 한다. 국가자격은 법정교육을 실시하고, 민간자격은 강의수강 또는 리포트, 소논문제출을 요구하고 있다. 한국과 일본의 유지관리관련 자격체계를 정리하면 다음과 정리될 수 있다.

표 8. 한국과 일본의 유지관리관련 자격체계

구분	한국	일본
자격의 유형	<ul style="list-style-type: none"> 주택관리사 - 공동주택의 행정(인사관리, 사무, 회계등)과 기술적 업무(안전점검 등)수행 	<ol style="list-style-type: none"> 맨션관리센터 <ul style="list-style-type: none"> - 맨션에 대한 상담, 조언, 지도 등 고층주택관리업협회 <ul style="list-style-type: none"> - 맨션관리의 매니저먼트, 구분소유건물의 종합매니저먼트, 맨션의 조사진단 등 BELCA <ul style="list-style-type: none"> - 유지보전기획 및 매니저먼트, 마감제 보수진단, 건물설비의 체크 일본건축방재협회 <ul style="list-style-type: none"> - 특수건축물 등의 정기점검
취득 자격 조건	<ul style="list-style-type: none"> 주택관리사 - 특별히 없음 	<ol style="list-style-type: none"> 맨션관리센터 <ul style="list-style-type: none"> - 특별히 없음 고층주택관리업협회 <ul style="list-style-type: none"> - 일부라이센스(관리주임관리사)는 조건이 없으나, 일부는 일정학력, 경력 등이 필요 BELCA <ul style="list-style-type: none"> - 소유라이센스, 학력 및 실무경험을 갖춘자에 한함 일본건축방재협회 <ul style="list-style-type: none"> - 일정 학력 및 실무경험이 필요
수료 조건	<ul style="list-style-type: none"> 주택관리사 - 시험 	<ol style="list-style-type: none"> 맨션관리센터 <ul style="list-style-type: none"> - 시험 고층주택관리업협회 <ul style="list-style-type: none"> - 시험(1차: 객관식, 2차: 기술식) BELCA <ul style="list-style-type: none"> - 강의수강+수료고사 일본건축방재협회 <ul style="list-style-type: none"> - 강의수강+수료고사
갱신 및 계속 교육	<ul style="list-style-type: none"> 주택관리사 - 갱신기간은 없고 법정 교육만 수강 	<ol style="list-style-type: none"> 맨션관리센터 <ul style="list-style-type: none"> - 5년마다 갱신하고, 갱신시, 강의 수강 고층주택관리업협회 <ul style="list-style-type: none"> - 5년마다 갱신하고, 갱신시, 강의 수강 BELCA <ul style="list-style-type: none"> - 5년마다 갱신하고, 강의수강 또는 리포트 제출 일본건축방재협회 <ul style="list-style-type: none"> - 갱신과 계속교육 없음

5. 공동주택 유지관리전문인력 육성을 위한 방향성 제언

고층주택의 증가 및 수도권공동주택의 수선주기 도래, 거주자의 다양한 요구 등 복잡한 기술이나 거주방식에 대응할 수 있는 유지관리전문인력의 육성이 시급하다. 이를 위해서는 일본의 유지관리자격체계와 비교한 결과를 바탕으로 국내의 공동주택 유지관리전문인력 육성에 대한 방향성을 제시하였다.

첫째, 막대한 공동주택세대수 및 삶의 다양성 등에 대응하기 위한 다양한 자격개발이 필요하다.

일본의 유지관리자격은 맨션관리조합의 상담 및 지도, 관리조합의 매니저먼트, 관리위탁계약의 매니저먼트, 건물의 기획·설계·운영, 건물운영 등의 매니저먼트, 유지보전계획의 작성 및 관리, 건축물 진단, 건축물 마감재의 노후진단, 관계기술자간의 매니저먼트, 설비의 보수 및 노후진단 등 다양한 자격개발에 대한 검토가 필요하다. 구체적으로 자격유형을 제안하면 관리조합의 매니저먼트(조합이 원활한 운영 지원, 상담·조언, 통제하는 방법등), 건물의 자산관리(자산관리, 재무관리, 건물의 매니저먼트), 건물의 진단이나 설비 체크등으로 분류하여 자격유형을 개발할 필요가 있다. 특히, 국내의 공동주택은 많은 거주민을 수용하는 고층공동주택이 많기 때문에 건물 및 설비의 안전체크와 관리조합의 원활한 운영, 상담에 대한 자격개발이 우선 필요할 것으로 판단된다. 이러한 자격을 구축하기에는 상당히 시간이 소요되므로, 선형적으로 일본의 동경마찌쓰꾸리센터(일본마을조성센터)에서 운영하는 전문가과정 제도를 운영하면서 상기의 3개의 유형을 육성하는 것도 고려할 수 있다.

특히, 국내의 경우 약 80%가 20년 이내의 주택으로 구성되어 있으므로 주요 구조부보다 설비, 배관, 마감재(외벽, 타일 등)에 대한 자격개발이 선행되어야 할 것이며, 리모델링 또는 수선 여부의 판단 및 컨설팅을 할 수 있는 자격개발도 필요할 것으로 판단된다. 또한, 최근 저금리 기조 및 주택가격 하락의 불안감에 따른 공동주택의 자산관리에 대응할 수 있는 자격개발도 검토할 필요가 있다.

둘째, 주택관리사는 공동주택의 총괄적인 관리업무에만 집중할 필요가 있다.

주택관리사의 업무를 보면, 기술적부분과 행정적인 부분을 모두 담당하고 있다. 현재 주택관리사는 주택법에 의해, 공동주택을 자체적으로 안전점검을 시행할 수 있도록 규정하고 있다. 비록 법정교육을 받고 있으나, 건축 또는 건설에 대한 전문교육을 받은 주택관리사가 매우 적으므로, 전문기술이 필요한 부분에 대해서는 전문기관에 위탁하는 것이 바람직하다. 일본의 경우, 관리적인 부분과 기술적인 부분이 확실히 업무분담이 되어 있어 유지관리에 대해 각각의 세부전문가가 관리하고 있는 것을 주목할 필요가 있다. 이에 주택관리사는 공동주택의 자산관리 및 공동체의 생활관리능력(총괄업무, 기획 및 경영, 상담업무로 전환) 등으로 전문화하고 업무범위를 한정할 필요가 있다.

셋째, 유지관리자격의 틀을 제안하면, 자격유형은 상에서 언급했듯이, 관리조합의 매니저먼트, 건물의 자산관리, 건물의 진단이나 설비 체크등으로 분류하여 자격유형을 개발할 필요가 있다.

응시자격조건은 국가자격인 경우, 학력등의 자격제한을 두지 않고, 민간자격은 최소조건(일정이상의 학력, 해당기관의 과정수료, 타자격증의 소지, 일정경력중에 조합 및 선택)으로 응시할 수 있도록 한다.

수료조건의 경우, 국가자격은 시험만으로, 민간자격은 일정과정의 수료, 일정과정 후 시험, 시험 등으로 해당기관의 특성에 맞게 선택할 수 있도록 한다.

또한, 전문인 양성을 위한 적극적인 계속교육이 필요하다. 지금까지 주택관리사는 법정교육 위주로 일시성 교육을 실시하여왔으나, 자격취득후에도 일정기간 동안 단위 이수학점을 정하여 지속적이고 전문적인 능력개발이 될 수 있는 체계구성이 필요하다. 일정 기간마다 자격갱신을 하고, 갱신시는 해당기관의 과목수강, 회의나 학회참가, 저서등에 관해서, 일정한 이수단위를 정하고, 이것들을 일정한 기준이상 취득할 경우 자격갱신이 되도록 한다.

6. 결론 및 향후 과제

국내의 경우, 막대한 주택스톡과 고층공동주택을 보유하고 있으나, 기존 공동주택을 유지하고 재이용하기 보다는 신축위주의 건설정책으로 녹색정책 및 유지관리에 적절히 대응하지 못했다. 또한, 서울의 공동주택 또는 분당, 일산 등 1기 신도시가 건설된 지 상당한 시간이 지난 시점에서 주택의 기존의 품질을 유지하고, 안전하게 활용하기 위해서는 기존 공동주택의 유지관리를 운용할 수 있는 전문인력 육성이 절실한 실정이다.

특히, 일본의 경우, 국가의 주택정책이 신축정책에서 기존 주택의 유지관리정책으로 전환되는 등 새로운 환경변화에 적극 대응하고 있으며, 막대한 주택스톡의 유지관리와 다양한 주거형태에 안전하게 대응할 수 있도록 다양한 유지관리자격이 갖추어져 있다.

본고에서는 일본의 공동주택 유지관리전문인력의 관련 자격을 분석하여, 국내 유지관리전문인력 육성을 위해 다음과 같은 방향성을 제시하였다.

첫째, 막대한 공동주택세대수 및 삶의 다양성 등에 대응하기 위한 자격개발의 필요성 및 자격유형을 제시하였다.

둘째, 주택관리사의 역할에 대한 범위를 제안하였다. 즉, 주택관리사는 공동주택의 자산관리 및 공동체의 생활관리능력(총괄업무, 기획 및 경영, 상담업무로 전환) 등으로 전문화하고, 전문적인 기술이 필요한 업무에 대해 전문기관에 위탁할 것을 제안하였다.

셋째, 국내 공동주택의 유지관리자격(자격유형, 응시자격조건, 수료조건, 자격갱신 및 계속교육)의 틀에 대한 방향성을 제안하였다.

본 연구를 통해 공동주택 유지관리전문인력 자격개발 및 주택관리사의 전문성을 향상시킬 수 있는 근거자료로

활용할수 있을 것으로 사료된다.

마지막으로, 상기에서 제안된 전문인력배치시 추가인력으로 인한 공동주택 관리비상승과 향후 민간자격을 법으로써 인력배치에 규정하여 실질적으로 활용될 수 있고, 보다 한국적 현실을 반영할 수 있는 연구가 필요할 것으로 보인다. 또한, 향후 본격적인 유지관리 시대에 대비하여 공동주택 현장에서 발생하는 문제점에 대응할 수 있는 다양한 연구도 필요할 것으로 사료된다.

する研究, 東京大學博士論文, 2009

투고(접수)일자: 2010년 6월 15일

심사일자: 2010년 6월 24일

게재확정일자: 2010년 7월 28일

참고문헌

1. 김우영, 이복남, 김윤주, 국내 건설기술인력 재교육 동향 및 수요조사 연구, 한국건설산업연구원, 2010
2. 대한주택관리사협회 handbook, 대한주택관리사협회, 2008
3. 박신영, 김창범, 이광길, 고층아파트 유지관리제도의 개선방안 연구, 대한주택공사, 1996
4. 박환표, 신은영, 건설기술자 제도변화에 따른 건설기술인력 수급전망, 한국건설관리학회, 2009
5. 서울주택종합계획, 서울시, 2003
6. 아파트주거환경통계, 대한주택공사, 2008
7. 이교선 외4인, 건설기술인력의 전문기술력 확보방안 연구, 건설교통부, 2003
8. 이복남, 김우영, 장현승, 세계 건설 5강진입을 위한 건설전문가 5000명 양성, 한국건설산업연구원, 2007
9. 이정복, AHP기법을 이용한 공동주택 유지관리 효율성제도 방안, 70p, 한국건설관리학회,2006.8
10. 인구센서스, 통계청
11. 제2차 시설물안전 및 유지관리기본계획, 건설교통부, 2007
12. 주택도시통계편람, 대한주택공사, 2008
13. 주택종합계획, 건설교통부, 2003
14. 주택총조사, 통계청
15. 지상옥 외 7인, 지식기반사회의 건설기술인력 육성을 위한 정책개발, 건설교통부, 2002
16. 主生活基本法、國土交通省17- 經濟活動人口年報、統計廳、各年度
17. 總務省、住宅・土地統計調査の解説, 2005
18. 東京住宅マスタープラン、東京都、2006年
19. 住生活基本計畫、國土交通省、2006年
20. マンション管理センター 홈페이지, <http://www.mankan.or.jp/>
21. 高層住宅管理業協會 홈페이지, <http://www.kanrikyo.or.jp/>
22. 東京都防災・建築まちづくりセンター 홈페이지, <http://www.tokyo-machidukuri.or.jp/>
23. BELCA 홈페이지, <http://www.belca.or.jp/>
24. 日本建築防災協會 홈페이지, <http://www.kenchiku-bosai.or.jp/>
25. マンション管理の知識、マンション管理センター, 2006年
26. 豊かな住生活の實現に向けて、國土交通省住宅局住宅政策課長の寄稿文、平成18年
27. 齋藤・富田、分譲マンションの管理問題と地方公共団体の取組み、第17回ハウジング研究報告集、日本住宅協會、2001
28. 大都市問題への挑戦、日本評論社、1992
29. 齋藤廣子、超高層マンションの管理實態と専門家の役割、明海大學、2005年
30. 松村秀一ほか、建築再生の進め方、市ヶ谷出版社、2007年
31. 東京都中高層建築物の建築に係る紛争の予防と調整に関する條例、東京都
32. 朴常勳, 日韓米における中高層共同住宅の維持管理支援体制に關