

교육시설 유지관리 수준에 관한 전문가 의식조사 연구

A Study on the Survey of the Experts' Consciousness as to the Level in Maintenance Management of Educational Facilities

정 영 한*
Jung, Young Han

Abstract

In case of the BTL Project for current educational faculties, the proper standards to analyze those said educational standards lack, so it is very difficult to conduct an exact analysis and those improper standards are problematic when proper management and maintenance costs are calculated. In case of such educational facilities, as students have to use them safely for a long time and the quantity of their activities and the status of their physical growth based on individual classes, as well as the features for use by facility and the regional characteristics are different, other standards for maintenance and management must be considered unlike an apartment house. Thus, in this study, to set up the standards considering the features of educational facilities, the maintenance and management level suitable for educational facilities is presented by comparing and analysing that required to maintain and manage an apartment house, targeting the experts specializing management of educational facilities.

키워드 : 교육시설, BTL 민간투자사업, 유지관리

Keywords : Educational Facilities, BTL Project, Maintenance Management

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

2005년 사회기반시설을 위한 민간투자법이 개정되면서 높은 수준의 공공서비스 제공과 적절한 시기에 필요한 시설을 확충한다는 계획의 일환으로 BTL사업(민간투자사업)이 한국건설시장에 도입되었다. BTL사업은 그 특성을 고려하여 민간재원 투입과정에서 발생하게 될 비용리스크를 예측하고, 자원조달방식과 사업타당성분석이 필요하다. 또한 사업수행을 위해 재정투자사업 대비 민간투자사업의 사업적격성조사도 반드시 선행되어야 한다.

그러나 교육시설의 경우 사업적격성조사 중 정량적 VFM분석과정에서 교육시설에 적합한 분석기준이 미흡하여 정확한 분석에 많은 어려움을 겪고 있다. 또한 BTL 사업시행 및 협상 시 적정 유지관리비 산정에도 미흡한 기준이 문제가 되고 있다.

교육시설은 많은 수의 학생들이 장시간동안 안전하게 사용할 수 있어야 하고, 학교급별 학생들의 활동량과 신체적 발달상태가 다를 뿐만 아니라 시설별 사용특성과 지역별 특성이 다르기 때문에 공동주택과 다른 유지관리 기준을 고려하여야 한다. 따라서 본 연구에서는 교육시설 유지관리 기준 설정을 위해 교육시설관리전문가를 대상으로 교육시설과 공동주택의 유지관리 수준을 비교·분

석하여 교육시설의 유지관리 수준을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 교육시설의 특성을 고려한 유지보수 수선 기준 설정을 위하여 교육시설관리자 전문가 대상으로 교육시설 유지관리 현황, 공동주택 대비 교육시설의 유지관 수준비교를 중심으로 설문조사를 실시하였으며 설문결과를 바탕으로 1, 2차 전문가 자문 및 공개토론회를 실시하여 연구결과의 분석 및 차기연구 방향에 반영되었다.

교육시설 유지관리 현황과약을 위해 교육시설의 유지관리 문제점, 현행 교육시설 유지관리 수선기준의 적정성, 타시설과의 유지관리 수준에 대하여 설문을 실시하였다. 공동주택과 교육시설 유지관리 수준비교를 위해 현재 적용되고 있는 공동주택의 유지관리 수준에서 어느 정도의 조정이 요구되는지를 교육시설의 공종별과 부위별 비교를 수행하였다. 교육시설의 유형상 유지관리 수준이 차이를 보일 것으로 예상되는 학교급별, 지역별, 건물용도별 유지관리수준을 비교 분석하였다.

궁극적으로 공동주택과 교육시설의 유지관리 수준비교 및 학교급별(초·중·고등학교)·실용도별 유지관리 수준을 비교·분석하여 교육시설에 적합한 유지관리 수준을 제시하고자 한다.

2. 교육시설 BTL사업 유지보수 기준 고찰

2.1 교육시설 BTL사업 LCC비용항목

* 주저자, 목원대학교 건축도시연구센터 책임연구원
(syhjung75@nate.com)

교육시설 BTL사업의 경우 투자적격성조사(VFM분석)을 통하여 정부실행대안과 민간투자사업 대안에 대한 건설 및 운영단계의 LCC를 산출하여 사업적격성 여부를 판단한다. LCC 비용항목 및 비용분류체계는 다음과 같다.

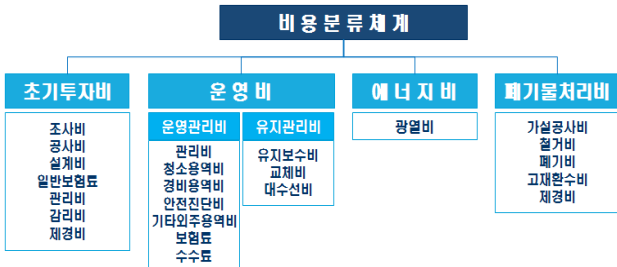


그림 1. 교육시설 BTL사업 LCC 분류체계

2.2 교육시설 BTL사업 운영비 산정 기준

교육시설 BTL사업의 운영비용은 시설준공 이후 임대기간 중 민간사업자가 투입하는 시설물의 유지·보수비용, 사업관리비용 등의 합산한 금액으로 물가에 대한 예측이 불가능하므로 불변가격으로 산정하여 정부지급금지시기에 따라 물가변동률을 반영하여 조정한다. 사업신청자는 실제 예상운영비 Cash Flow를 산정하여 운영비 규모를 제시하되 지급시기별 균등액(불변금액)을 기준으로 한다.

운영기간 중 물가변동률산정은 소비자물가지수를 활용하고, 직전분기말의 물가변동률을 적용한다. 법령 및 정부정책의 변경과 기타 운영여건의 현저한 변경으로 인하여 운영비용의 조정이 필요한 경우 시설사업기본계획 및 실시협약에서 정하는 바에 따라 조정한다.

현행 BTL사업계획서에 있는 운영비산출서의 비용항목별 비용산정 기준은 표1과 같다.

표 1. 교육시설 BTL사업 운영비 비용산정 기준

구분	세부사항
운영관리비	시설운영을 위한 관리비용
-인건비	-시설직:시설운영을 위한 인건비, 표준품셈에 의거하여 산정
-청소용역비	-인건비:1인당 관리면적을 고려하여 제시 -소모성자재:세제,타올,걸레,휴지,비누 등 -청소장비:취득가액을 내용연수로 나눈 금액을 분기로 환산
-경비용역비	-인건비:성과요구수준서에 규정한 업무를 고려하여 제시 -기계경비
-안전진단비	-시특법 등 안전진단:정기점검비, 정밀점검비 -기타 안전진단비:승강기,소방,전기,가스 등 점검비
-보험료	-사용자/영업배상책임보험, 재산종합보험, 기업휴직보험 등 -교육시설의 경우 공적보험 우선 적용
-기타경비	-복리후생비,교육훈련비,도서인쇄비,여비교통비,회의비,업무추진비,소모품비,통신비,지급수수료,차량유지비,제세공과금,기타잡비,회계감사수수료,자금관리수탁수수료
유지관리비	시설물 자체에 대한 관리비용

-유지보수비	-주택법시행규칙 수선기준을 기본으로 시설물별로 산정, 주택법시행규칙에 없어 수선기준을 추정하기 어려운 경우 제품 사양서, 확인서 첨부, -사업계획서의 건축물의 LCC와 연계 -운영설비 및 비품 보수비는 총민간투자비에 포함되는 운영설비비의 구성항목을 기준으로 작성, 상세내역을 별도 제시 -도장, 화장실큐비클칸막이, 보일러는 수선주기에 따라 100%전면교체로 반영
-대수선비	-건물용도변경에 따른 건물구체의 일면/전면에 대한 수선비 -신규 건축설비비
-교체비	-주택법시행규칙, 조달청고시에서 규정한 내용연수 적용 -사업자가 설치한 설비에 대한 내용연수가 고시되지 않았을 경우 사업자가 판단하여 제시, 근거서류 첨부

3. 교육시설 유지관리 수준에 관한 전문가 의식조사

3.1 조사 개요

본 설문조사는 교육시설전문가를 대상으로 교육시설에 적합한 유지관리 기준을 설정하기 위하여 교육시설 유지관리 현황과 공동주택과 교육시설의 유지관리 수준 비교·분석하여 교육시설 유지관리 수준을 제시하고자 한다.

설문조사는 표2와 같이 전국 각 시도교육청의 5~6급 공무원 400명을 대상으로 10일동안 E-mail을 통하여 설문을 실시하였고, 총 107부(회수율 26.75%)를 회수하였다.

표 2. 설문조사 개요

구분	세부사항
설문대상	각 시도 교육청 시설직공무원(6,7급) 400명
설문기간	2007년 7월 9일 ~ 2007년 7월 18일(10일간)
설문방법	e-mail
회수율	26.75%(107부 회수)
최종분석	105부 최종분석(2부 제외 : 설문참여 성실성 미비)

3.2 설문조사 내용 및 방법

설문조사의 내용으로는 교육시설 현황, 공동주택과의 유지관리 수준 비교, 교육시설 지역별·학교급별·용도별 유지관리 수준 등 3가지 항목으로 구성하였으며 세부 조사 항목은 다음 그림2와 같이 구성하였다.



그림 2. 설문조사지 구성

본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSSWIN 12.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 하나의 모집단에서 하나의 확률표본이 얻어진 경우에 모평균에 관한 검정과 추정 문제인 공동주택과 학교간의 유지관리 수준차이, 학교급별 유지관리 수준차이를 살펴보기 위하여 평균차이 검증인 일변량 t-test를 실시하였다.

3.3 설문자의 응답분석

(1) 분야별 응답 현황

총 조사인원(표본수)은 105명으로 지역별·분야별 응답 현황은 다음 표3과 같다.

표 3. 지역별·분야별 설문 응답 현황

구분	건축	기계	전기	토목	계
서울	2	1	2	4	9
인천	4	2	2	2	10
대전	2	1	0	0	3
대구	1	3	3	3	10
광주	0	0	1	1	2
울산	2	2	4	2	10
부산	2	1	2	0	5
강원도	1	3	4	2	10
경기도	4	0	1	4	9
충청도	6	0	0	2	8
전라도	6	3	1	1	11
경상도	12	1	1	0	12
제주도	1	1	1	1	4
계	43 41%	18 17%	22 21%	22 21%	105 100%

(2) 업무수행 경력

설문조사 응답자의 업무수행 경력은 평균 17.5년으로 나타났다. 각 분야별 업무수행 경력은 다음 그림3과 같다.

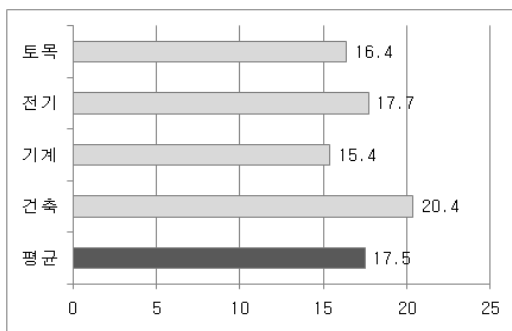


그림 3. 설문조사 분야별 업무수행 경력

4. 교육시설 유지관리 수준 설문 분석

4.1 교육시설 유지관리 현황

(1) 교육시설 유지관리의 문제점

현행 교육시설 유지관리의 문제점을 살펴보면 유지관리 중요성에 대한 인식 부족, 예산 부족, 체계적인 관리 기준의 미흡 등의 순으로 나타났다.(그림4 참조)

(2) 현행 교육시설 유지관리 수선기준

현재 교육시설 유지관리를 위한 수선주기 및 수선율 기준은 교육청 통계자료(교육청 BTL 사업시 수선주기 및 수선율 자료)와 주택법 기준을 적용하는 것으로 조사되었다. 기타 기준으로는 시설물 노후도 조사 및 지방자체 연구용역 수행결과를 기준으로 적용하고 있는 실정이다. 현재 사용하고 있는 유지관리 기준의 적정성 여부는 응답자의 53명(약 53%)이 적정하지 않다고 대답하였으며 그 이유로는 교육시설의 특성을 고려하지 않은 기준 적용과 노후도 진행 상태보다는 예산에 맞춘 관리라고 응답하였다.

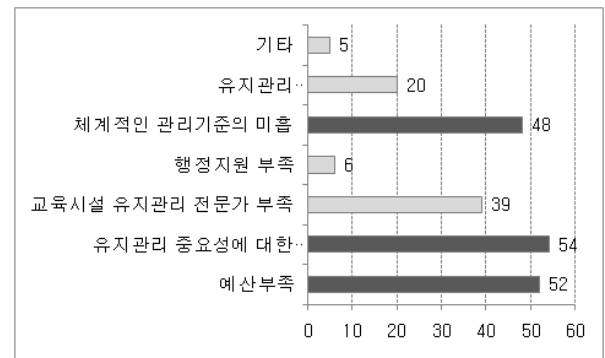


그림 4. 교육시설 유지관리의 문제점

(3) 타 시설과의 유지관리 수준

교육시설과 타 시설(공동주택, 오피스건물)과의 유지관리 수준을 비교하면 공동주택보다 약 24.6%, 오피스건물보다 21.6% 정도 높아야 한다고 응답하였다. 교육시설은 주사용대상이 학생으로서 높은 빈도의 사용으로 시설이 쉽게 고장, 파손되는 사례가 많으므로 다른 시설에 비해 유지관리 수준이 높아야 한다고 응답하였다.

4.2 공동주택과 교육시설 유지관리 수준 비교

(1) 교육시설과 공동주택 유지관리 수준 비교

공동주택 대비 교육시설의 유지관리 수준을 비교하면 응답자의 89명(약 84%)이 교육시설이 공동주택의 유지관리 수준보다 높아야 한다고 응답하였다. 그 이유로는 다수 학생들의 사용으로 인한 노후화 방지와 학생들의 안전이라고 응답하였다. 교육시설의 유지관리 수준은 공동주택의 유지관리 수준보다 약 30%정도 더 높아야 하고, 분야별로 건축 약 29%, 기계소방 약 34%, 전기통신소방 약 25%, 토목조경 약 39%정도 높아야 한다고 응답하였다.

(2) 교육시설과 공동주택 유지관리 수준의 부위별 비교

공동주택과 비교한 교육시설의 각 분야의 부위별 유지관리 수준을 살펴보면 평균 25.25%의 수준격차를 보였다. 각 분야별로 살펴보면 공동주택을 0%로 가정하고 공동주택 대비 교육시설 부위별 유지관리 수준은 모든 부위에서 교육시설의 유지관리 수준이 높아야 한다고 분석되었다.

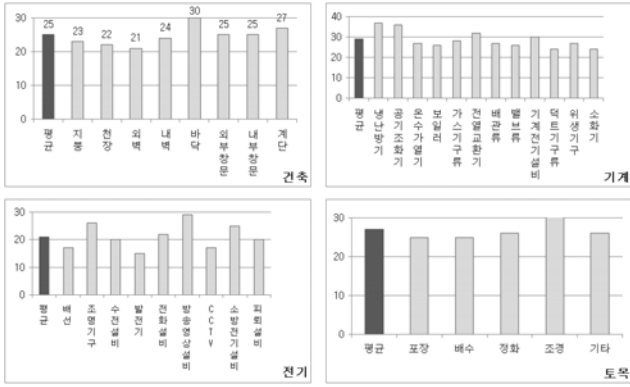


그림 5. 공동주택 대비 교육시설 부위별 유지관리 수준 비교

4.3 교육시설 유지관리 수준 비교

(1) 학교급별 유지관리 수준

교육시설의 유지관리 수준을 정함에 있어 학교급별 특성 고려 여부를 살펴보면 응답자의 약 52%가 학교급별 특성을 고려해야 한다고 응답하였다. 학교급별 특성을 고려해야 하는 이유로는 초·중·고등학교 학생들의 생활 습관 및 의식수준, 시설사용 빈도가 다르기 때문이라고 응답하였다. 학교급별 특성을 고려해야 한다고 응답한 설문지를 대상으로 초등학교 대비 중·고등학교의 유지관리 수준을 각 분야별로 살펴보면 다음 그림6과 같다.

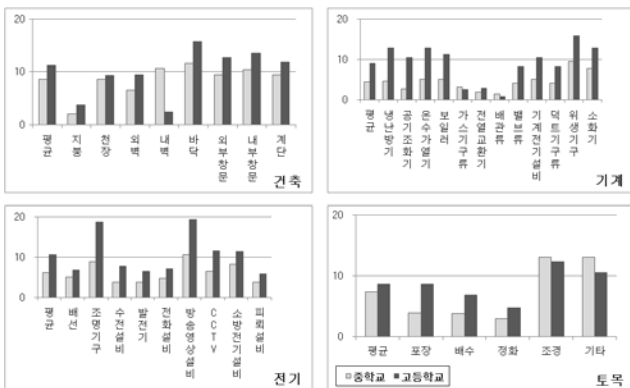


그림 6. 교육시설 학교급별 유지관리 수준

건축분야의 경우 지붕 유지관리 항목을 제외한 천장, 외벽, 내벽, 바닥, 내·외부 창문, 계단의 유지관리 수준이 초등학교 대비 중·고등학교가 높아야 하며, 기계소방분야의 경우 위생기구, 소화기의 유지관리 수준이 중·고등학교가 높아야 한다고 분석되었다. 전기통신소방분야의 경우 방송/영상설비, 조명기구, 소방전기설비, CCTV, 배선, 피뢰설비의 경우 초등학교 대비 중학교의 유지관리 수준이 높아야 하며, 고등학교의 경우 모든 항목에서 높은 수준으로 관리되어야 한다고 분석되었다. 토목분야의 경우 모든 항목에서 학교급별 유지관리 수준에 차이가 없는 것으로 분석되었다.

(2) 지역별 유지관리 수준

지역적 특성 고려 여부를 살펴보면 응답자의 약 65%

가 지역적 특성을 고려해야 한다고 응답하였다. 지역별 특성을 고려해야 한다고 응답한 경우 지역구분 방식으로는 응답자 69명 중 44명이 농촌·산악, 해안·섬, 일반(도시)지역으로 구분하는 것이 적절하다고 응답하였다.

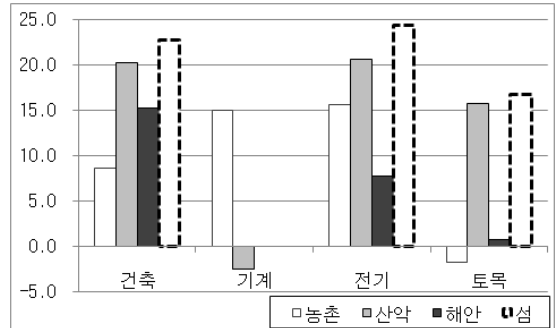


그림 7. 교육시설 지역별 유지관리 수준

(3) 건물용도별 유지관리 수준

교육시설 유지관리 수준을 정함에 있어 건물용도별 특성 고려 여부를 살펴보면 응답자의 약 54%가 건물 용도별 특성을 고려해야 한다고 응답하였으며 그 이유로는 용도별 마감재, 사용빈도, 교육과정 및 수업시수, 학생들의 수준, 안전 등이 다르기 때문이라고 응답하였다.

각 분야별로 살펴보면 건축분야의 경우 일반교실 대비 화장실/샤워실, 급식실/식당이 유지관리 수준이 높아야 하며, 기계소방분야의 경우 보건실, 체육관/강당, 급식실/식당이 유지관리 수준이 높아야 하는 것으로 분석되었다. 전기통신소방의 경우 음악실을 제외한 과학실, 컴퓨터/전산실, 멀티미디어실, 음악실, 교무실, 도서실, 방송실, 보건실, 행정/숙직/상담실, 체육관/강당, 급식실/식당, 화장실/샤워실의 경우 일반교실보다 유지관리 수준이 높아야 하는 것으로 나타났다.

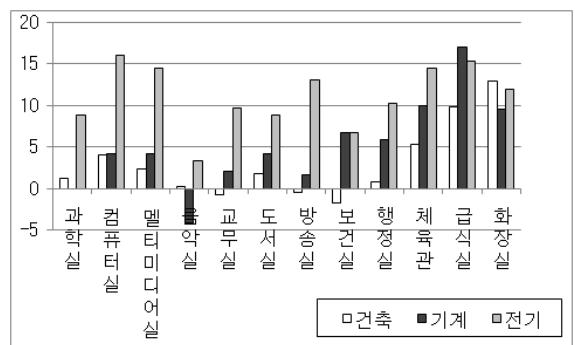


그림 8. 교육시설 건물용도별 유지관리 수준

4.4 설문조사 분석 결과

(1) 공동주택 대비 교육시설 학교급별 유지관리 수준

설문조사 결과 공동주택 대비 교육시설의 유지관리 수준은 전체적으로 약 25%정도 높아야 한다. 각 분야별 세부 부위별 유지관리 수준은 다음 표4와 같다.

건축분야의 경우 공동주택 대비 초등학교 125%, 중학교 133%, 고등학교 135%로 지붕의 경우 학교급별 유지

관리 수준차가 동일한 것으로 분석되었다.

기계소방분야의 경우 초등학교 129%, 중학교 130%, 고등학교 131%로 위생기구, 소화기를 제외한 부위는 학교급별 유지관리 수준차가 동일하고, 전기통신소방의 경우 초등학교 121%, 중학교 126%, 고등학교 132%로 수전설비, 발전기, 전화설비의 경우 중학교에서는 유지관리 수준차가 동일한 것으로 분석되었다. 토목분야의 경우 초·중·고등학교 모두 유지관리 수준차가 동일한 것으로 분석되었다.

표 4. 공동주택 대비 교육시설 유지관리 수준(일반교실)

구분	초등학교		중학교		고등학교	
	평균	부위별	평균	부위별	평균	부위별
건축	125	지붕	133	123*	135	123*
		천장		131		132
		외벽		128		131
		내벽		135		138
		바닥		142		146
		외부창문		134		138
		내부창문		136		139
		계단		136		139
기계소방	129	130	131	냉난방기	137*	137*
				공기조화기	136*	136*
				온수기(열기,온수기)	127*	127*
				보일러	126*	126*
				가스기구류	128*	128*
				전열교환기	132*	132*
				배관류	127*	127*
				밸브류	126*	126*
				기계전기설비	130*	130*
				덕트(기구)류	124*	124*
				위생기구	137	143
소화기	131	137				
전기통신소방	121	126	132	배선	122	124
				조명기구	135	145
				수전설비	120*	127
				발전기	115*	121
				전화설비	122*	129
				방송/영상설비	140	148
				CCTV설비	123	128
				소방전기설비	133	136
				피뢰설비	123	125
토목조경	127	127	127	포장	125*	125*
				배수	125*	125*
				정화	126*	126*
				조경	131*	131*
				기타	126*	126*

- 설문조사 분석 결과 반영, *표시된 항목은 학교급별 차이 없음

(2) 학교급별 일반교실 대비 건물용도별 유지관리 수준 각 분야별 초/중/고등학교 유지관리 수준 평균값에 건물용도별 유지관리 수준값을 적용하여 학교급·건물용도별 유지관리 수준을 조정하였다. 용도별 유지관리 수준의 차이가 없다고 검증된 항목은 일반교실과 동일한 것으로 조정하였다.

표 5. 학교급별 건물용도별 유지관리 수준(일반교실)

구분	초등학교			중학교			고등학교		
	건축	기계	전기	건축	기계	전기	건축	기계	전기
일반교실	125	129	121	131	135	128	135	138	131
과학실	125*	129*	130	131*	135*	137	135*	138*	140
컴퓨터/전산실	125*	129*	137	131*	135*	144	135*	138*	147
멀티미디어실	125*	129*	136	131*	135*	142	135*	138*	145
음악실	125*	129*	121*	131*	135*	128*	135*	138*	131*
교무실	125*	129*	131	131*	135*	137	135*	138*	141
도서실	125*	129*	130	131*	135*	137	135*	138*	140
방송실	125*	129*	134	131*	135*	141	135*	138*	144
보건실	125*	135	128	131*	142	134	135*	145	138
행정/숙직/상담실	125*	129*	131	131*	135*	138	135*	138*	141
체육관/강당	125*	139	135	131*	145	142	135*	148	145
급식실/식당	135	146	136	141	152	143	144	156	146
화장실/샤워실	138	129*	133	144	135*	140	148	138*	143

- 설문조사 분석결과 반영, *표시된 항목은 학교급별 차이 없음

5. 교육시설 유지관리 수준설정

설문조사 결과는 지금까지 교육시설에 대한 유지보수가 예산중심으로 운영된 관계로 인하여 시설담당자들의 시설유지관리에 대한 기대치가 반영된 것으로 판단된다. 따라서 설문조사 분석 결과를 바탕으로 1·2차 전문가자문 및 공개토론 과정에서 도출된 결과를 토대로 교육시설 유지관리 수준을 도출하였다. 표6은 학교급별 일반교실의 유지관리 수준이다.

표 6. 교육시설 분야별 유지관리 수준(일반교실)

구분	초등학교	중학교	고등학교	
건축	지붕	120	120	120
	천장	120	130	130
	외벽	120	130	130
	내벽	125	135	140
	바닥	130	140	145
	외부창문	125	135	135
	내부창문	125	135	140
	계단	125	135	140
	냉난방기	140	140	140
기계소방	공기조화기	135	135	135
	온수기(열기,온수기)	125	125	125
	보일러	125	125	125
	가스기구류	130	130	130
	전열교환기	135	130	130
	배관류	125	125	125
	밸브류	125	125	125
	기계전기설비	130	130	130
	덕트(기구)류	125	125	125
	위생기구	125	140	145
	소화기	125	125*	125*
엘리베이터	100**	100**	100**	
자동제어	100**	100**	100**	
전기통신	배선	115	120	125
	조명기구	125	135	145

소방	수전설비	120	120	120*
	발전기	115	115	115
	전화설비	120	120	130
	방송/영상설비	130	140	150
	CCTV설비	110	125	130
	소방전기설비	125	135	135
	피뢰설비	120	120*	120*
	자동제어	100**	100**	100**
토목 조경	포장	125	125	125
	배수	125	125	125
	정화	125	125	125
	조경	130	130	130
	기타	125	125	125

- 설문조사결과 5%단위로 조정
- *, **항목 전문가 의견반영 학교급별 차이 두지 않음

표7은 교육시설 건물용도별 보정률로 일반기준을 기준으로 보정치를 5%단위로 조정하였다. 표8은 지역별 유지관리 수준으로 일반지역 대비 산악·농촌, 해안·섬지역의 특성을 반영하기 위한 것으로 일반(도시)지역에 비해서 문화적 혜택이 적기 때문에 교육적 측면에서 보다 높은 교육환경을 제공하기 위한 보정값 5%와 해안·섬지역의 특성인 염해를 고려한 보정값 5%를 적용하였다. 해안·섬지역의 보정치는 바닷바람의 영향을 받는 지역의 건물 내외부에 모두 적용되며, 설계단계에서 염해를 고려한 재료를 선정할 경우에 한해서는 보정률을 적용하지 않는다.

표 7. 교육시설 건물용도별 유지관리 수준 보정률(일반교실기준)

구분	초등학교			중학교			고등학교		
	건축	기계	전기	건축	기계	전기	건축	기계	전기
일반교실	0	0	0	0	0	0	0	0	0
과학실	0	+5*	+5*	0	+5*	+5*	0	+5*	+5*
컴퓨터/ 전산실	0	0	+10*	0	0	+10*	0	0	+10*
멀티미디어실	0	0	+5*	0	0	+5*	0	0	+5*
음악실	0	0	0	0	0	0	0	0	0
교무실	0	0*	+5*	0	0	+5*	0	0	+5*
도서실	0	0	0*	0	0	0*	0	0	0*
방송실	0	0	+10*	0	0	+10*	0	0	+10*
보건실	0*	+5	0*	0	+5	0*	0*	+5	0*
행정/숙직/ 상담실	0	+5*	+5*	0	+5*	+5*	0	+5*	+5*
체육관/강당	0	0*	+5*	0	0*	+5*	0	0*	+5*
급식실/식당	+10	+15	+10*	+10	+15	+10*	+10	+15	+10*
화장실/ 샤워실	+10*	+5*	0*	+10*	+5*	0*	+10*	+10*	0*

- 설문조사 분석결과 반영
- *항목은 전문가 의견을 반영하여 학교급별 차이 없음

표 8. 교육시설 지역별 유지관리 수준 보정률

	일반(도시)	농촌·산간	해안·섬	비고
보정률	0	+5	+10	

- 설문조사 분석결과 반영
- 전문가의견을 반영하여 보정률 5%씩 삭감함

6. 결론

본 연구에서 제시하는 교육시설 유지관리 수준은 교육시설전문가의 설문 및 통계검증, 교육시설전문가 자문을 통하여 분석된 것으로 공동주택과의 유지관리 수준을 비교분석하여 제시하였다. 그 결과를 정리하면 다음과 같다.

(1) 현행 교육시설의 문제점으로 지적되고 있는 사항은 유지관리 인식의 부족, 예산 부족, 체계적인 관리기준의 미흡 등이며 현행 유지관리 기준은 조사 대상자의 과반수 이상이 부적절하다고 답하였다. 또한 공동주택과 오피스텔에 비해 유지관리 수준이 20%정도 높아한다고 생각하고 있다.

(2) 공동주택 대비 교육시설의 유지관리 수준을 높여야 하며 그 주된 이유는 학생들의 안전으로 파악되었다. 부위별 유지관리 수준에서는 평균 25%정도의 수준향상을 기대하고 있었다.

(3) 학교급별로는 과반수 이상이 시설사용 빈도, 시설이 위치한 지역, 건물의 용도를 고려한 학교급별 유지관리 수준의 조정이 필요하다고 답하였다.

설문조사를 결과를 근간으로 교육시설 유지관리 수준을 설정하였으나 그 해석치는 교육시설전문가의 경험을 통해 얻어진 주관적인 값으로 향후 실무적으로 검증된 APPA의 80/20rule, 리버스 엔지니어링을 근간으로 하여 공동주택을 시설원형으로 하는 현행 수선주기 및 수선율에 교육시설물이 가지는 특성을 상기 제시한 논리적이고 분석적인 방법에 기초하여 보정치로서 정량화하고자 한다.

참고문헌

1. 한국교육개발원, 교육시설 BTL 운영관리 표준메뉴얼 (안), 2007
2. 하호성, 학교 BTL사업 적격성(VFM) 분석을 위한 AHP 활용 및 수선주기/수선율 산정에 관한 연구, 2007
3. 박태근 외 3인, 건축물 유지관리 이력관리 시스템 개발 연구, 학술진흥재단 연구보고서, 2006
4. RSMMeans, Facilities Maintenance & Repair Cost Data, 2006
5. RSMMeans, Preventive Maintenance for Higher Education Facilities, 2002
6. Halim A. Boussabaine, Richard J. Kirkham, Whole Life-Cycle Costing : Risk and Risk Responses, 2004
7. APPA(The Association of Physical Plant Administrators), Maintenance Staffing Guidelines for Educational Facilities, 2002
8. APPA, Custodial Staffing Guidelines for Educational Facilities, 1998

투고(접수)일자: 2008년 11월 25일

심사일자: 2008년 12월 2일

게재확정일자: 2008년 12월 22일