

# 건축공사 현장의 환경관리비 실태 조사

## An Investigation of Environmental Management Costs in the Construction Sites

김성진\* ○ 김재준\*\*  
Kim, Sung-Jin Kim, Jae-Jun

### 요약

최근, 사람들의 생활가치관이 경제적 발전보다는 삶의 질적 향상으로 변화함에 따라 환경친화적인 건설에 대한 요구가 점차 증가하고 있다. 또한 소음 진동과 같은 건설공해에 대한 민원이 급증하고 있는 추세에 있다. 건설공사에서 건설오염을 완전히 제거하는 것은 불가능 하지만 그 발생을 최소한으로 줄이려는 노력이 필요하다. 이러한 문제를 풀기 위해 먼저 프로젝트 계획단계에서부터 환경관리비용이 적절하게 계상되어야 한다. 그러나 현재 법규상의 계상기준 및 항목 설정에 문제점들이 발생하여 효과적으로 환경관리비용이 계상되지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 건축건설현장 78곳의 실적자료를 바탕으로 하여 환경관리비 사용 실태를 조사 분석 하였다.

키워드: 환경관리비, 환경보전비

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

건설산업은 환경보전과 대립되는 요소가 많아 환경과 괴적 산업으로 인식되어 온 것이 현실이다. 또한 과거 개발 위주의 경제 정책으로 말미암아 건설생산에 따른 환경문제를 다소 간과해온 측면이 있다.

그러나 1992년 리우선언을 시작으로 세계 모든 국가들은 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발이라는 새로운 국제 경제 질서에 적응하기 위해 환경보호를 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 또한 생활의 질을 중요시하는 국민의 가치관의 변화와 국민의 환경의식 향상에 따라 환경친화적인 건설에 대한 요구가 증가하고 있다. 환경분쟁조정위원회에 접수된 건설 현장의 소음과 진동과 같은 건설공해에 대한 분쟁건수는 해마다 증가하고 있으며 이러한 경향은 앞으로 도 심화될 것으로 전망된다.

이와 같은 건설환경의 대내외적인 변화에 따라 건설관련 이해 당사자는 건설현장의 환경에 대한 의식변화가 요구되고 있으며, 건설공사시 발생할 수 있는 환경오염을 최소한으로 줄이려는 노력이 필요하다.

정부는 2001년 8월에 “건설기술관리법” 개정을 통해 건

설현장의 환경오염 최소화와 건설폐기물의 적정처리 및 재활용비용을 공사비에 계상하도록 의무화 하였다. 하지만 건설기술관리법 상의 환경관리비 계상 기준이 미비하여 실제 현장의 환경관리비 집행에 많은 문제들이 내재하고 있다.<sup>1)</sup>

이에 본 연구에서는 건설공사현장의 실적자료를 바탕으로 환경관리비 실태를 분석하여 건설공사 발주 기획시 발주기관이 환경관리비를 미리 예측하여 효과적으로 공사비 예산에 이를 반영하고 관리할 수 있는 기준의 기초를 제공하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 건설공사시의 환경관리비용에 중점을 두어 연구를 수행하며, 건설기술관리법 상의 환경관리비 산출기준 중 일정요율 분류에서 규정한 “공동주택 신축공사 및 그 밖의 공사”를 대상으로 연구의 범위를 한정한다.

연구 방법은 다음과 같다.

(1) 기존 연구문헌을 통하여 현행 법적 환경관리비 계상 및 산출 기준과 환경오염방지시설 항목을 조사한다.

(2) 건설회사의 환경관리 전담 부서의 담당자와 면담조사를 실시하여 환경관리비의 특성과 환경오염방지시설항목을 도출한다.

\* 학생회원, 한양대학교 건축공학과 석사과정  
\*\* 중신회원, 한양대학교 건축공학과 부교수, 공학박사

1) 강운산, “건설공사 환경관리비 계상의 문제점과 개선방안”, 한국 건설산업연구원, 2001

(3) 면담조사를 바탕으로 건설현장의 환경관리비 현황을 조사하기 위하여 공공주택건설 및 민간건설 현장의 환경관리비 실적자료를 조사한다.

(4) 각 건설회사의 실적 자료를 바탕으로 하여 선별된 환경관리비 항목의 비용을 합산하여 환경관리비를 산출하고 계상실태 및 문제점을 분석한다.

## 2. 문헌 조사

### 2.1 환경관리비의 정의

현행 개정된 건설기술관리법 시행규칙에서 환경관리비를 경비가 아닌 안전관리비와 같이 별도로 계상하도록 하고, 다음과 같이 정의하고 있다.

- (1) 건설공사 현장의 자연환경 및 생태계의 보전을 위하여 반영된 환경관련시설의 설치 및 운영에 소요되는 비용
- (2) 건설공사 현장에서 설치되는 환경오염방지시설의 설치 및 운영에 소요되는 비용
- (3) 건설공사 현장에서 발생하는 폐기물의 처리 및 재활용에 소요되는 비용

이처럼 환경관리비는 건설공사에서 각종 장비의 투입과 건설공사로 환경상의 영향을 최소화하기 위한 영향저감 시설의 설치·운영관리·해체에 필요한 비용, 폐기물처리비용, 환경관련 교육훈련 및 기타 환경관리 업무를 위한 비용을 말한다.<sup>2)</sup>

### 2.2 현행 환경관리비 계상 기준 조사

건설공사 환경관리에 소요되는 비용은 현재 “건설기술관리법” 시행규칙 [별표15]에 규정되어 있다. 건설공사의 환경관리비는 환경보전비, 폐기물처리 및 재활용비 그리고 기타로 제시하고 있다.

#### (1) 환경보전비의 산출 기준

환경보전비의 산출은 원가계산(표준품셈 등에 의한 방식)에 따라 산출하되, 원가계산방식으로 산정이 곤란한 경우 공종별로 표 1과 같은 일정한 요율을 적용하여 산출한다.

표 1. 공사유형별 환경보전비 요율

공사의 유형	요율 (순공사비 기준)
재개발 및 재건축 공사	0.7% 이상
항만, 댐, 택지개발 공사	0.5% 이상
플랜트, 상하수도, 지하철, 철도, 도로, 교량, 터널, 비주거용 건축공사	0.3% 이상
공동주택 및 기타 공사	0.2% 이상

#### (2) 폐기물처리 및 재활용비의 산출기준

2) 이재호, “실적데이터를 이용한 환경관리비 계상방법”, 중앙대학교 석사학위논문, 2002. 6

폐기물처리 및 재활용비용은 폐기물의 예상발생량을 실측하여 산출하거나 표준품셈에 따라 산출한다. 이와 같은 방법으로 폐기물처리 및 재활용비를 산출하는 것이 곤란할 경우에는 운반거리·폐기물 성상·지역 여건 및 정부가 공인한 물가조사기관에서 조사·공표한 가격 등을 고려하여 발주청이 고시한 기준에 따라 그 비용을 산출한다.

#### (3) 기타

건설현장의 환경보전에 필요한 환경오염방지시설을 추가로 설치하는 경우에는 감리원의 확인을 받아 그 비용의 추가 계상을 발주자에게 요청할 수 있다.

### 2.4 현행 환경오염방지시설 계상 항목 비교

현재 건설기술관리법에서는 환경관리비 산정에 필요한 환경오염방지시설에 관한 세부항목 규정은 없으며, 다만 환경관련 법령에 각각의 시설의 설치기준 및 조치사항이 산재되어 있는 실정이다. 이로 인해 환경관리를 위한 환경오염방지시설임에도 불구하고 해당시설을 환경관리비로 인정하지 않는 경우가 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 환경관련법령에 산재되어 있는 환경오염방지시설 항목을 하나의 법령에서 통합관리 하도록 하고 이들 시설에 대하여 발주기관이 환경관리비 항목으로 계상해야 한다.

건설표준품셈, 공공발주기관, 민간건설업체에서 각각 환경오염방지시설로 인정, 환경관리비에 계상하는 항목을 살펴보면 다음 표 2와 같다.

표 2. 환경오염방지시설 항목

구분	대기	수질	소음진동	폐기물
표준품셈	세류시설 살수시설 방진막	없음	방음벽 방음막	쓰레기슈트
공공발주기관	세류시설 살수시설 살수차량 방진막	오폐수 처리시설	방음벽 방음막	쓰레기슈트 소각시설 크러셔
민간건설업체	세류시설 살수시설 살수차량 방진막	오수처리시설 폐수처리시설 간이 화장실	방음벽 방음막	폐자재수거박스

## 3. 건설공사에서의 환경관리비 사용 실태 조사 및 분석

### 3.1 조사의 개요

2001년 8월 건설기술관리법이 개정되어 환경관리비용 계상기준이 마련된 이후, 건설공사 수행과정에서 환경관리비용이 적정하게 계상되고 있는지에 대하여 실태조사를 하였다.

조사는 공공발주기관 1개업체와 민간건설업체 5개업체를 대상으로 건축공사현장의 실적자료를 바탕으로 이루어졌다.

표 3. 조사대상 건설현장의 개요  
(단위: 개, 백만원)

구분		주택 신축	비주택 신축	계
공공 발주 기관	샘플수	23	0	23
	평균 공사비	18,060	0	18,060
민간 건설 업체	샘플수	24	31	55
	평균 공사비	84,145	24,931	50,770
합계	샘플수	47	31	78
	평균 공사비	51,131	24,931	41,127

조사된 사례의 지역별 현황은 경기도가 45개 현장으로 가장 많았으며, 서울현장이 11개로 서울·경기권이 72%를 차지하였으며 그 밖의 지역이 28%를 차지하고 있었다.

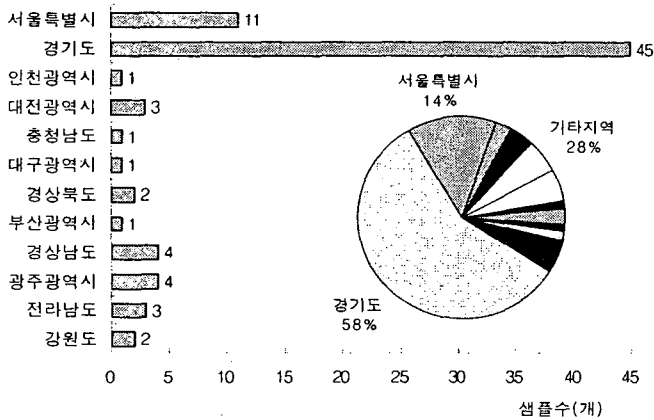


그림 1 지역별 샘플 수

### 3.2 환경관리비 계상 및 사용 실태 분석

적정한 환경관리비 산출 및 계상을 위해 사례조사를 통하여 현행 환경관리비의 문제점을 분석하였다.

#### (1) 요율에 따른 환경보전비 실태 분석

현재 건설기술관리법에서 적용하고 있는 환경보전비 계상 요율에 나타나 있는 공종구분 있는 공동주택 및 기타 신축공사 (78개 현장), 대상으로 분석을 하였다.

##### ① 공동주택 및 기타 신축공사

공동주택 및 기타 신축공사 78개의 자료를 분석한 결과, 9개 현장을 제외한 69개의 건축 현장에서 건설기술관리법에서 규정하고 있는 기준요율(0.2%) 이상을 계상하고 있는 것으로 나타났다. 또한 공동주택 및 기타 신축공사 78개 현장의 평균 계상 요율을 살펴보면 0.45%로 규정 요율과 2배 이상 차이가 나타났다. 이처럼 실제 계상 요율과 규정 요율 간의 차이로 인한 환경관리비용의 차이는 발주자와 시공자 간의 분쟁의 원인이 될 수 있으므로 규정 요율의 현실화가 요구된다.

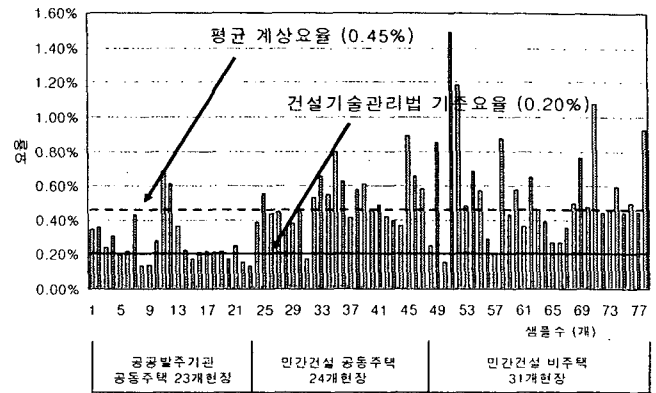


그림 2 환경보전비 요율 실태 분석-공동주택 및 기타공사

##### ② 공공발주기관과 민간건설업체의 계상요율 비교

공공발주기관의 공동주택공사 현장의 평균 환경보전비 계상요율은 0.26%로 건설기술관리법에 제시되어 있는 기준요율을 상회하고 있지만 민간건설업체의 평균 환경관리비 계상요율 0.48%에는 크게 못 미치는 것으로 나타났다.

이러한 공공발주기관과 민간건설업체의 환경관리비 계상요율 차이는 공사의 현장 입지조건에도 있지만 환경보전비로 계상되는 환경오염방지시설 항목의 차이에 의한 영향도 클 것으로 사료된다.

공공발주기관의 경우, 공사규모, 시공법 등에 상관없이 의무적으로 계상되는 환경오염방지시설은 세류시설, 오폐수처리시설, 쓰레기 슈트에 불과하며 나머지 시설들은 공사현장의 입지조건에 따라 반영하고 있는 것으로 나타났다.

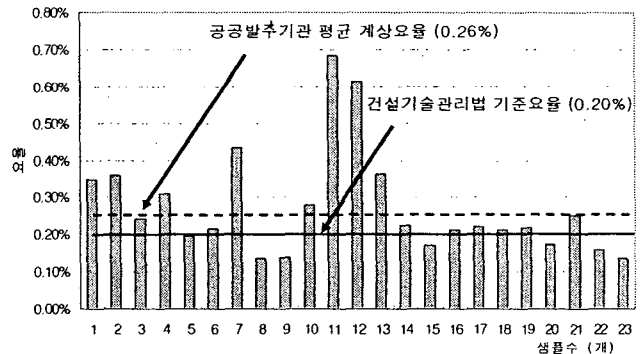


그림 3 공공발주기관의 공동주택공사 환경보전비 계상요율

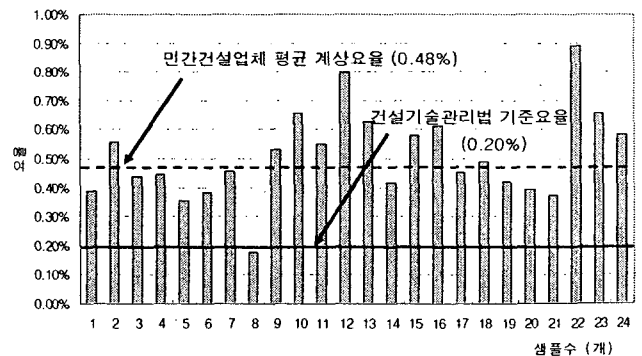


그림 4 민간건설업체의 공동주택공사 환경보전비 계상요율

민간건설업체의 경우 모든 공사에 의무적으로 세류시설, 살수시설, 방진막, 방음벽, 방음막, 우수처리시설, 폐자재수거박스 시설을 반영하는 것으로 나타났다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 앞서 언급 했듯이 환경오염방지시설 항목이 통합 관리되어야 하며, 기본적인 환경관리를 위해 필수 환경오염방지시설 항목과 공종별 추가 시설 항목이 법적으로 마련되어야 할 것으로 사료된다.

#### (2) 공사종류별 환경보전비 실태 분석

현재 건설기술관리법 환경보전비 계상 요율 적용 구분을 보면 공동주택과 기타 신축공사에 동일한 요율을 적용하여 환경보전비를 산출하고 있다. 이에 대한 적정성을 알아보기 위해 민간건설업체의 공동주택 건축현장 24곳과 비주택 건축현장 31곳의 환경보전비 계상 요율을 비교·분석하였다.

표 4 공동주택공사와 비주택공사 환경보전비 계상 요율비교  
(단위: 천원)

구 분	공동주택공사	비주택공사
평균 순공사비	84,145,000	24,931,000
평균 환경관리비	403,557	118,757
평균 요율	0.48%	0.48%
표준편차	0.15%	0.30%

표 4에 나타난 바와 같이, 공동주택 공사와 비주택 공사 모두 기준요율(0.2%)을 초과하여 계상하는 것으로 나타났지만, 평균 환경보전비 계상요율은 두 공사 모두 0.48%로 동일한 요율을 나타내었다. 하지만 표준편차를 살펴보면 공동주택공사가 0.15%, 비주택공사가 0.30%로 비주택공사의 환경보전비 계상 요율이 각 현장별로 큰 차이가 나는 것을 알 수 있다.

이는 비주택 공사의 경우, 건설공사의 특유한 조건, 예를 들면 사용공법, 현장의 입지조건, 공사의 종류 등이 더욱 많은 영향을 미쳤을 것으로 판단되며, 이에 따라 현재 공동주택과 비주택 공사에 일괄적으로 적용하고 있는 요율을

분리하여 적용해야 할 것으로 판단된다.

## 5. 결 론

현행 개정된 건설기술관리법 시행규칙에서 환경관리비를 경비가 아닌 안전관리비와 같이 별도로 계상하도록 하고 있다 그러나 환경관리비 산정에 필요한 환경오염방지시설에 관한 세부항목 규정이 없고 일정요율 산정시 그 요율이 너무 낮게 책정되어 있어 효과적인 계상이 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 78개의 건축현장 실적 자료를 바탕으로 건축현장에서의 환경관리비 실태를 분석하였다.

공동주택 및 기타 신축공사 78개 현장의 평균 계상 요율을 살펴보면 0.45%로 규정 요율과 2배 이상 차이를 보였다. 이처럼 실제 계상 요율과 규정 요율 간의 차이로 인한 환경관리비용의 차이는 발주자와 시공자간의 분쟁의 원인이 될 수 있으므로 규정 요율의 현실화가 요구된다.

또한 현행 획일적인 요율적용을 통하여 환경보전비를 산출하기 보다는 공사규모별/공종별로 요율을 분리하여 적용해야 할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

1. 강운산, "건설공사 환경관리비 계상의 문제점과 개선방안", 한국건설산업연구원, 2001
2. 이재호, "실적데이터를 이용한 환경관리비 계상방법", 중앙대학교 석사학위논문, 2002.06
3. 전진구, 김인호, "건설환경 경영관리", 구미서관, 2003
4. 한국환경정책평가연구원, "건설공사시 환경관리비 계상방안 연구", 1998.10
5. 최민수, "건설공사의 환경관리비용 계상실태 및 개선방안", 한국건설산업연구원, 1997.12
6. W.G Russel, S.L Skalak, G Miller. "Environmental Cost Accounting Line for Environmental quality management", Total Quality Management, 1994

## Abstract

Recently as people's values are changing from development into quality of life, the needs of environmentally friendly construction are gradually increasing, also popular discontent about the construction pollution such as the noise and vibration caused by construction machinery is increasing. Even though it is impossible to eliminate the construction pollution fully, it is necessary to make efforts to reduce construction pollution to a minimum. The first step for solving these matters is that the necessary sum of expenses must be secured as the environmental management costs in the conceptual phase. Therefore, the purpose of this research is to suggest the efficient budgeting method regarding Environmental management costs. To provide an efficient budgeting method, a interview with the person in charge of environment management was conducted. and the environmental management costs were analyzed through the historical data.

**Keywords :** Environmental Management Cost, Environmental. Conservation Cost