

통계분석을 이용한 공동주택 하자보수보증금 특성 분석

Characteristic Analysis of Utilization of Security Deposit for Repairing Defects Using Statistical Analysis

서 덕 석¹

이 응 균^{2*}

Seo, Deok-Seok¹

Lee, Ung-Kyun^{2*}

Department of Architecture, Halla University, Wonju-Si, Gangwon-Do, 210-712, Korea ¹

Dept. of Architectural Engineering, Catholic Kwandong University, Gangneung-Si, Gangwon-Do, 210-701, Korea ²

Abstract

This study was conducted to analyze the actual utilization rate of the deposit for defect repair of apartment complexes and its influential factors. We analyzed the data on enforced defect deposit cases by using one-sample t-test, Pearson's correlation analysis, and simple linear regression analysis. The difference between the deposit amount specified and the enforcement amount actually disbursed was found to about 0.51%. The change rates for short-term costs amounted approximately to 839 KRW/m² and 130,000 KRW/household per year, and those for long-term costs were 647 KRW/m² and 123,207 KRW/household per year. The results warrant the need for further research on establishing a deposit amount based on actual statistical data.

Keywords : defect, security deposit, short-term cost, long-term cost

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

공동주택의 하자 발생은 지속적으로 제기되는 민원 중의 하나이며, 이에 대한 연구들이 수행되어 왔다. 기존 연구들은 하자발생실태 분석 및 관리시스템 개발 연구[2], 하자발생에 따른 입주자 불만도 분석 연구[3], 하자공종 중요도 측정을 통한 중요공종 체크리스트 제시[4], 거주자 만족도 분석을 통한 하자처리과정의 개선방안 제시[5], 입주자 사전점검표 분석을 통한 하자처리 개선방안 제시[6], 하자분류의 효율성 향상을 위한 연구[7], IT 기반의 품질

관리 수행방안 개발[8] 연구 등이 있고, 이러한 연구들은 공동주택에서 발생하는 하자의 발생형태를 분석하고 시공상의 개선요인을 제안한 연구들과 하자분류의 효율성과 관리체계화를 도모한 연구들로 구분할 수 있다.

이전의 연구들이 하자의 발생 자체에 관심을 두었다면, 실제 민원 발생 시에 대응을 위한 연구들이 있다. 주로 거주자 및 건설사의 실제 관심사라 할 수 있는 주택하자보수보증금의 사용과 관련된 연구로서 공동주택에서 발생한 하자비용을 분석한 연구[9]와 3년차 하자보수 종결비용을 분석한 연구[1], 장기하자보수 종결비용을 분석한 연구[10]가 수행되었다. 기존 연구[9]는 1개 회사의 자료로만 분석되었고 하자비용을 어떠한 항목으로 측정하는 것이 하자관리에 유리한지에 주안점을 두어 분석한 연구로, 실제 투입된 하자보수비가 실제 하자보수에 사용되었는지, 아니면 입주자들의 비합리적인 요구에 의해 하자보수 이외의 용도로 사용되었는지에 대한 분석은 미흡하다. 이후 연구로서 하자보수종결비용을 단기비용[1], 장기비용[10]

Received : August 14, 2014

Revision received : September 22, 2014

Accepted : January 15, 2015

* Corresponding author: Lee, Ung-Kyun

[Tel: 82-33-649-7548, E-mail: uklee@cku.ac.kr]

©2015 The Korea Institute of Building Construction, All rights reserved.

으로 분석한 연구가 있으나 단순 통계자료만을 제시하고 있어 년차별 하자보수 종결비용의 관련 법규와의 적합성 및 요인별 관련 정도 분석이 미흡한 점이 있다.

이에 본 연구는 장단기 하자보수 종결비용이 기존 제도(주택법 시행령)에서 제시하고 있는 범위와 적합한 지를 살펴보고 이에 영향을 미치는 인자들 간의 관계 정도를 분석함으로써 하자보수보증비용을 준비해야하는 관계자들에게 정보를 제공하고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구는 준공 후 하자보수를 실시한 경력이 있는 단지를 대상으로 실제 공동주택에서 발생하였던 하자를 보수한 하자보수 실적자료를 분석하여 문제점 및 제언을 함을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 이전 연구[1,10]에서 제시한 단기하자보수보증금 및 장기하자보수보증금¹⁾을 수집하였고, 도급액 대비 투입 비율을 산정하고, 공동주택관리령 및 주택법시행령에 제시된 실제 집행비용과의 비교를 실시한다. 또한 세대수, 평형종류 및 연면적 등 공동주택을 구성하는 변수들을 대상으로 투입되는 하자보수보증금에 대한 영향 정도를 파악하도록 한다. 분석은 통계분석 방법 중 평균비교법의 하나인 t검정을 이용하고, 변수들의 영향정도는 상관관계 분석 및 선형회귀분석을 이용하여 실시하였다. 분석을 위한 통계패키지는 SPSS12.0K를 이용하였다.

2. 공동주택 하자보수보증비용

공동주택의 하자보수보증금 제도는 1979년 12월 12일 공동주택 관리에 관한 규칙 제 257호로 제정되었고 보증금 예치율은 공사금액의 2%로 규정하였다. 이후 1994년 8월 3일 공동주택 관리령 14352에 의거하여 보증금 요율이 3%로 강화되었다[1]. 공동주택의 하자보수보증금은 이후 지속적인 변화를 거쳐 2007년 개정을 통해 1~5년차까지와 10년차를 구분하여 하자보수보증금을 준비하도록 하고 있다. Table 1은 공동주택관리관련 법령에서 정하고 있는 하자보수보증금의 범위를 나타낸 것이다. 가장 최근의 자료를 보면 하자보수를 위한 보증금은 도급액의 3%를 예치

하도록 되어 있고, 년차별 사용 금액을 규정하고 있다. 기존연구[1,10]에서 제시된 바와 같이 1~3년차를 단기, 4년차 이상을 장기비용으로 보았을 때 단기비용의 예치율은 1.65%, 장기비용의 예치율은 1.35%로 볼 수 있다.

Table 1. Security deposit for repairing defects and the term of warranty liability for apartment complexes

Contents		Descriptions		
Decree		Enforcement Decree of Housing Act		
Decree No.		19935		
Revision date		16-Mar-07		
Term of warranty liability	Facility	1,2,3,4yr		
	Structural part	5yr,10yr		
Ratio of guaranty money for defect repairs		Ratio of the money	Total	3%
			First-year	(10%)
		Second-year	(25%)	
		Third-year	(20%)	
		Fourth-year	(15%)	
		Fifth-year	(15%)	
		Tenth-year	(15%)	

3. 하자보수보증비용 실적자료의 분석

3.1 기술통계분석

본 연구에서는 한국주택협회 회원사 4개 업체에서 단기 하자보수보증금 지급 실적자료와 장기하자보수보증금 지급 실적자료를 수집하였다. 준공후 3년차 실적자료의 경우 5개 회사로부터 수집되었으며, 전체 49개 아파트단지로부터 수집되었다. 수집자료는 세대수, 총연면적, 동수, 평형구성, 지역 및 투입금액으로 구성되어 있으며 지역별로는 서울이 14개 단지, 수도권이 14개단지, 영남이 12개 단지, 충청과 호남이 각 4개 단지, 강원이 1개단지로 구성되어 있다. 단기비용의 단위세대당 평균 소요 금액은 657,196원이고, 단위면적당 소요 금액은 5,971원이다. 단기비용의 기술통계량은 Table 2에 나타나 있다.

Table 2. Descriptive statistics of short-term cost

Items	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Num. of houses(ea)	74	1908	688.17	444.596
Gross area (㎡)	9327	544781	100762.58	96767.172
Short-term cost (1,000won)	12,822	4,879,804	501,949	823,848

1) 이전 연구[1,10]에서는 하자보수보증금으로 통칭하였으나 본 연구에서는 구분을 위해 단기비용 및 장기비용으로 칭한다.

준공후 10년차 실적자료는 주택협회의 5개회사로부터 수집되었다. 전체 43개 아파트 단지에서 수집되었으며, 수집자료는 단기비용과 마찬가지로 세대수, 총연면적, 동수, 평형구성, 지역 및 투입금액으로 구성되어 있다. 자료의 수집 목적 상 4년차 이상 발생한 하자보수비용을 중심으로 수집되어 준공후 3년차 자료와의 중복은 발생하지 않는다. 지역별로는 서울이 8개단지, 수도권, 충청, 호남이 각각 7개단지, 기타지역으로 강원 2개단지, 부산, 인천이 각 1개단지 포함되어 있다. 장기비용의 단위 세대당 소요 금액은 468,559원이고, 단위 면적당 평균 소요금액은 4,306원이다.

Table 3. Descriptive statistics of long-term cost

Items	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Num. of houses(ea)	172	1898	661.53	462.866
Gross area (m ²)	6,984	437,729	69,360.19	80,467.158
Long-term cost (1000won)	22,000	2,460,062	340,074	473,084

기술통계량 분석 결과 동일한 면적 및 세대일 경우라도 단기하자보수비용의 투입금액이 높은 것을 알 수 있다. 이것은 이전 연구[1]에서 일부 제시된 바와 같이 하자의 비용을 민원성 비용 및 하자성 비용으로 나눌 경우 준공 초기에 많이 제시되는 민원성 비용이 높는데 기인하는 것으로 사료된다.

3.2 투입현황 분석

공동주택하자보수와 관련한 비용은 앞서 언급한 바와 같이 기간별로 금액을 예치하도록 규정하고 있다. 본 절에서는 실적자료와 실제 규정과 비교해 봄으로써 실제 하자보수비용의 투입현황을 분석하였다.

다음의 Table 4는 수집 자료의 전체 도급금액 대비 실제 사용비율에 대한 기술통계량을 나타낸다. 단기비용의 경우 최소 사용비율 0.22%에서 최대 사용비율 4.16%를 보이고 있으며, 장기비용의 경우 최소 사용비율 0.16%에서 최대 사용비율 4.84%를 보여주고 있다. 일부 특이치를 포함한 값으로서 단순 평균값만의 비교는 정확한 사용실태 파악에 부적당하므로 본 연구에서는 일표본 검정을 통해 기존 제도와의 비교를 실시하였다.

Table 4. Descriptive statistics of using ratio of the deposits

Cost	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Short-term	.22	4.16	1.1392	.76988
Long-term	.16	4.84	1.1937	.96275

Table 1에서 제시된 바와 같이 단기하자보수 기간을 3년차까지로 정하고 장기하자보수기간을 4~10년차까지로 설정하였을 때, 공동주택 관리령은 총액을 전체 도급액의 3%로, 단기하자보수보증금의 경우 전체 도급액의 1.65%로, 장기하자보수보증금의 경우 1.35%로 규정하고 있다.

수집자료의 기술통계량 분석 결과 단기비용은 전체 도급금액의 1.14%를 사용하였고, 장기하자보수보증금은 전체 도급금액의 1.19%를 사용하였다.

Table 5는 단기비용의 일표본 t검정 결과를 나타내고 있다. 실적자료를 대상으로 법률상 제정되어 있는 3년차 단기하자보수보증금 요율과 비교를 실시하였다. 분석결과 t-value가 -4.645이고 p-value(유의확률)는 $\alpha = 0.05$ 의 양측검증에서 0.000으로 유의적으로 나타났다. 따라서 실적자료에서 제시된 실사용 단기하자보수보증금은 법률상 제시되고 있는 1.65%와 차이가 있으며, 이는 실제 사용액이 법률상 한계치보다 작은 것으로 볼 수 있다.

Table 5. One sample test of short-term cost

Test value = 1.65					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
-4.645	48	.000	-.51082	-.7320	-.2897

반면에 장기하자보수보증금의 경우 분석결과(Table 6) t-value가 -1.064이며 p-value(유의확률)는 $\alpha = 0.05$ 의 양측검증에서 0.293으로 비유의적으로 나타났다. 이는 귀무가설을 기각할 수 없으므로 기술통계 분석으로는 약 0.16% 차이가 나고 있으나 실제 법률상 제시된 값인 1.35%와 다르다고 말할 수 없다. 즉 법률상 제시된 금액에 근접한 사용을 보인다고 할 수 있다.

Table 6. One sample test of short-term cost

Test value = 1.35					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
-1.064	42	.293	-.15628	-.4526	.1400

하자보수비용의 실제 사용비율을 분석해보았을 때, 단기비용의 경우 실제 법률상 제시된 금액보다 작게 사용되고 있음을 알 수 있고 장기비용의 경우 실제 사용 금액이 유사함을 알 수 있다.

4. 하자보수보증금 영향 요인 분석

4.1 개요

본 절에서는 앞선 분석 결과에 영향을 미치는 요인 등을 파악하기 위하여 공동주택의 변수별 영향 정도를 분석하였다. 분석을 위해 수집된 자료를 평형구성, 세대수, 총연면적, 동수 및 지역, 그리고 하자보수보증비용(단기, 장기)으로 설정하였다. 평형 구성은 소형, 중형, 대형 평형의 유무로 구성된다. 총연면적은 m² 단위의 자료이고, 동수 및 세대수는 1개 단지에 속한 동수 및 세대수 자료이다. 지역은 수도권, 영남, 호남, 충청, 기타 지역으로 가변수로 구성된다.

4.2 상관분석

사용 비용에 미치는 영향정도를 파악하기 위해 척도형 변수값들에 대해 상관분석을 실시하였다. 그 결과는 다음의 Table 7 및 8과 같다. 단기비용과 세대수, 총연면적, 동수의 관계에서는 총연면적, 세대수, 동수 순으로 단기비용과 유의수준 내에서 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으나, 피어슨의 상관계수 값이 각각 .836, .791, .617로 양의 상관성이 있는 것으로 나타났다. 이는 총연면적, 세대수, 동수가 많을 수록 단기비용은 증가함을 알 수 있다. 또한 각 변수들 간에 서로 강한 상관성을 지니고 있어, 동시에 고려하기 위해서는 상호연관성의 배제가 필요하다.

Table 7. Correlations of short-term cost

Variables	Num of houses	Gross area	Num of buildings	Cost
Num of houses	Pearson Correlation 1	.915(+)	.704(+)	.791(+)
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
Gross area	Pearson Correlation .915(+)	1	.684(+)	.836(+)
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
Num of buildings	Pearson Correlation .704(+)	.684(+)	1	.617(+)
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
Cost	Pearson Correlation .791(+)	.836(+)	.617(+)	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

장기비용 역시 단기비용과 마찬가지로 총연면적, 세대수, 동수 순으로 유의수준 0.05내에서 비용과의 상관성이 높은 것으로 나타났다. 각각의 상관계수는 .804, .785, .412이다. 다만 동수의 상관성이 다른 변수들에 비해 조금 낮게 나타났다.

Table 8. Correlations of long-term cost

Variables	Num of houses	Gross area	Num of buildings	Cost
Num of houses	Pearson Correlation 1	.856(**)	.603(**)	.785(**)
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
Gross area	Pearson Correlation .856(**)	1	.411(*)	.804(**)
	Sig. (2-tailed)	.000	.012	.000
Num of buildings	Pearson Correlation .603(**)	.411(*)	1	.412(**)
	Sig. (2-tailed)	.000	.012	.007
Cost	Pearson Correlation .785(**)	.804(**)	.412(**)	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.000

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.3 회귀분석

영향도 분석을 위해 수집된 자료는 명목형 변수와 척도형 변수로 구성된다. 명목형 변수는 평형구성과 지역변수가 있다. 명목형 변수 중 평형구성은 소형, 중형, 대형의 유무를 1과 0으로 설정하였다. 지역변수는 가변수로 설정하였다. 각각 변수들의 영향정도를 파악하기 위하여 하자보수보증금(단기비용 및 장기비용)을 종속변수로, 평형구성 및 지역변수를 독립변수로 설정하여 다중선형회귀분석을 실시하였으나 평형구성 및 지역변수는 유의수준 0.05 내에서 유의한 변수가 없는 것으로 나타났다. 이는 평형의 구성이나 지역이 하자보수비용에는 별다른 영향을 끼치지 않는 것으로 해석할 수 있다.

척도형 변수의 경우 앞선 상관분석에서도 제시된 것과 같이 세대수, 총연면적, 동수의 척도변수가 있으며 상관분석 결과 자기상관성 관계에 있는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 각각 변수의 하자보수비용에 대한 영향정도를 파악하기 위해 각 변수별로 단순회귀분석을 실시하였다.

4.3.1 단기비용

다음의 Table 9는 각 변수별 상관관계를 기반으로 분석한 단순회귀분석 모델의 결과이다. 모델1은 단기비용과 총연면적의 관계를, 모델2는 단기비용과 세대수의 관계를 모델3은 단기비용과 동수의 관계를 나타낸다. Table 9에 나타난 바와 같이 총연면적과 세대수는 각각 69.9%,

62.6%의 설명력을 가지는 것으로 나타났으나, 동수의 경우 회귀모형으로 설명력이 부족한 것을 알 수 있다.

Table 9. Model summary of short-term cost

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.836	.699	.691	124461714.548
2	.791	.626	.616	138722009.375
3	.617	.381	.365	178475968.224

또한 각 모델의 F값(Table 10)은 모두 유의수준 0.05내에서 유의한 것으로 나타나 본 연구에서 제시되는 회귀식은 유의하다고 할 수 있다.

Table 10. ANOVA results of short-term cost

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.43761E+18	1	1.43761E+18	92.804	.000(a)
	Residual	6.19629E+17	40	1.54907E+16		
	Total	2.05723E+18	41			
2	Regression	1.28748E+18	1	1.28748E+18	66.904	.000(a)
	Residual	7.69752E+17	40	1.92438E+16		
	Total	2.05723E+18	41			
3	Regression	7.83087E+17	1	7.83087E+17	24.584	.000(a)
	Residual	1.27415E+18	40	3.18537E+16		
	Total	2.05723E+18	41			

Table 11. Coefficients of regressions

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	80994132.497	30826754.551		2.627	.012
	Gross_area	2516.563	261.230	.836	9.633	.000
2	(Constant)	50771425.559	38578183.407		1.316	.196
	Num_of_ho uses	390364.805	47724.944	.791	8.179	.000
3	(Constant)	118600055.430	47961218.944		2.473	.018
	Num_of_bui ldings	20493863.331	4133315.463	.617	4.958	.000

Table 11은 회귀계수의 유의성을 보여주는 표이다. 세 모형 모두 유의수준 0.05내에서 계수가 유의함을 보여주고 있으며, 이는 비표준화계수를 계수로 하는 추정모형이 가능함을 보여준다. 비표준화계수는 독립변수 1단위 변화에 대한 종속변수의 실제 변화량을 반영해주는 계수로서

각 변수(연면적, 세대수, 동수)의 변화에 따른 비용 변화 정도를 알려준다. 면적당 영향도는 1m² 변할 때 마다 약 2,516원씩 단기비용이 변하는 것을 알 수 있고, 세대가 하나씩 늘어날 때 마다 3년간 준비해야하는 단기비용은 약 390,000원이 필요하다는 것을 알 수 있다.

이 값들은 앞선 단순 평균 분석의 값보다 변화도는 작은 것으로서 모든 자료를 통해 얻은 평균값은 자기상관성을 가지는 변수들이 동시에 고려되어 있기 때문이다. 따라서 상호연관성을 가지는 영역에 대한 고려가 될 때 좀 더 정확한 변화량을 설명할 수 있을 것으로 사료된다.

4.3.2 장기비용

장기비용은 총연면적과의 관계를 모델1, 세대수와의 관계를 모델2, 동수와의 관계를 모델3으로 설정하여 단순회귀분석 하였다(Table 12). 각 모델 중 총연면적 및 세대수의 경우 각각 63.6%, 60.7%의 설명력을 가지는 것으로 나타났으나, 동수의 경우는 설명력이 낮아 비록 분산분석 결과 및 회귀계수가 유의하더라도 통계적 의미를 찾기는 힘든 것으로 분석된다. 즉 장기비용에서 또한 동수의 영향력이 떨어지는 것으로 판단된다.

분산분석 결과(Table 13) 세 모형 모두 유의수준 0.05 수준에서 유의한 것으로 나타났으며, 회귀계수 역시 유의수준 0.05내에서 유의한 것으로 나타났다(Table 14).

Table 12. Model summary of long-term cost

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.804(a)	.646	.636	176054336.972
2	.785(a)	.616	.607	296690634.907
3	.412(a)	.170	.149	436452659.248

Table 13. ANOVA results of long-term cost

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.92409E+18	1	1.92409E+18	62.077	.000(a)
	Residual	1.05383E+18	34	3.09951E+16		
	Total	2.97793E+18	35			
2	Regression	5.65514E+18	1	5.65514E+18	64.244	.000(a)
	Residual	3.52101E+18	40	8.80253E+16		
	Total	9.17615E+18	41			
3	Regression	1.55652E+18	1	1.55652E+18	8.171	.007(a)
	Residual	7.61964E+18	40	1.90491E+17		
	Total	9.17615E+18	41			

Table 14. Coefficients of regressions

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	-27886107.455	44925130.508		-.621	.539
	Gross_area	4533.114	575.347	.804	7.879	.000
	(Constant)	-206491357.764	82132838.206		-2.514	.016
2	Num_of_ho uses	862447.714	107600.647	.785	8.015	.000
	(Constant)	73107544.191	115142912.598		.635	.529
3	Num_of_buil dings	33075566.159	11570906.813	.412	2.859	.007

비표준화계수의 영향력을 보았을 때, 장기비용에 대한 연면적의 영향도는 1㎡ 변할 때 마다 약 4,533원, 세대수는 약 862,448원의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

단기비용은 3년간의 금액이고, 장기비용은 7년간의 금액으로써, 연간 금액으로 환산할 경우 단기비용은 약 839(원/㎡·년), 약 130,000(원/세대·년)의 결과가, 장기비용은 약 647(원/㎡·년), 약 123,207(원/세대·년)의 투입이 이루어졌음을 확인할 수 있다.

5. 결과 분석 및 결론

본 연구는 하자보수보증금의 실제 사용 비율과 이에 영향을 미치는 요인들에 대하여 분석하였다. 일표본 검정 결과 단기비용의 경우 공동주택 관리령에 제시된 1.65%보다 작게 사용되고 있음을 알 수 있었고, 장기비용의 경우 동관리령에 제시된 1.35%와 사용 금액이 유사함을 알 수 있었다. 기존 공동주택 관리령에 제시된 관리기준은 실제 통계자료 바탕의 기준이 아니므로 실제 집행과는 차이가 나는 것으로 보이며, 추가적인 연구를 통해 기준의 조정이 필요할 것으로 사료된다.

상관분석 결과 총연면적, 세대수는 단기 및 장기비용과 강한 양의 상관관계가 있으나, 동수는 약한 상관관계에 있었다. 또한 각 변수(총연면적, 세대수, 동수)들 상호간에는 강한 상관성을 지니는 것으로 분석되었다. 이는 총연면적이나 세대수, 동수의 단순 규모 비교만으로는 소요비용의 추정이 불가능하며, 변수들 간에 영향을 미치는 정도에 대한 고려가 필요할 것으로 사료된다.

회귀분석 결과 평형의 구성이나 지역은 하자보수비용에 큰 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났으며, 단기비용의

경우 면적 1㎡ 당 약 2,516원, 1세대 당 약 390,000원의 변화가 일어났다. 장기비용은 면적 1㎡ 당 4,533원, 1세대당 약 862,448원의 금액 변화가 있으며, 단기비용이 변화하는 변화율에 비해, 연면적이나 세대수가 더 큰 변화를 미침을 확인할 수 있다. 이러한 결과의 원인으로 고려해볼 수 있는 것은 장기비용에 소요되는 항목이 단기비용에 사용되는 항목과의 차이가 있기 때문으로 사료된다. 단기비용은 민원성비용이 많은 영향을 미치게 되어 불명확한 원인, 즉 민원인의 성향 등이 반영된 민원성 비용 지출이 발생하여 공동주택의 객관적 변수인 세대수나 연면적 등에 의한 영향도가 낮은 것으로 사료된다. 반면에 장기비용은 구조체 보수공사 등 주로 실질적인 보수, 보강에 비용이 지출되어 이와 밀접한 연관이 있는 연면적 및 세대수 등이 비용 지출의 경향을 나타낸 것으로 보인다.

결론적으로 하자보수보증금의 규정은 단기비용 및 장기비용으로 관련 비용을 예치하도록 규정하고 있으나, 실제로는 단기비용의 경우 0.51% 차이가 있으나, 장기비용의 경우는 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 예치금의 기준은 객관적 자료를 통한 산정이 필요하며, 통계결과를 바탕으로 한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 장기비용에 대한 추정 모델과 단기비용에 대한 추정 모델 연구를 통해 두 비용간의 구체적 차이를 유발하는 원인 규명 역시 필요할 것으로 사료된다.

요 약

본 연구는 하자보수보증금의 실제 사용 비율과 이에 영향을 미치는 요인들에 대하여 분석하였다. 분석을 위해 실제 집행된 하자보수보증금의 자료를 수집하여 분석하였다. 분석은 일표본 t검정, 피어슨의 상관분석, 단순선형회귀분석을 통해 이루어졌다. 그 결과 단기하자보수보증금의 예치금 규정은 실제 집행금액과 0.51% 정도의 차이를 보이는 것으로 나타났다. 단기비용의 변화율은 약 839(원/㎡·년), 약 130,000(원/세대·년)이고, 장기비용의 변화율은 약 647(원/㎡·년), 약 123,207(원/세대·년)인 것으로 나타났다. 본 연구 결과는 예치금 설정과 관련하여 실제 통계자료 기반의 추가 연구가 필요함을 보여준다.

키워드 : 하자, 하자보수보증금, 단기비용, 장기비용

References

1. Seo DS, Choi JH, Kim OK, Park KW, Cho JH, Park JM, Kim KH, A Study on use state of defect deposit based on Actual use data, *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 2010 Apr;10(2):81-8.
2. Ahn KH, Yoon CS, Cheon BG, Kim YS, A study on the development of quality management system by utilizing the defects information : with checklist in focus, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2002 Apr;18(4):105-12.
3. Seo DS, A Study on Occupant's Unsatisfaction Level by Defect Type Raised in Korean Apartment Housing : focused on construction method, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2003 Jul;19(7):203-10.
4. Lee JH, Kwon OC, Yoon JS, Paek JH, A Study on method for saving costs in construction through defects analysis of public housing : focused on checklist, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2004 Oct;24(2):675-78.
5. Yoo HK, An SH, Kang KI, The Improvement of Repair Work Process in Apartment House's Defect by Analyzing Inhabitant Satisfaction, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2005 Apr;21(4):149-56.
6. Kim DH, Song H, Go SS, A Study on the Defect Division System according to Work Type of Apartment House through Tenant Preliminary Research, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2007 Feb;23(2):127-34.
7. Shin JH, Yoon JE, Kang KI, Study on Classification System of Defect Repair Request Documents using Case Based Reasoning, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2005 Oct;21(10):127-34.
8. Oh SW, Kim YS, Development of PDA and Web-based System for Quality Inspection and Defect Management of Apartment Housing Project, *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, 2005 Feb;6(1):140-50.
9. Shin YS, Yoo WS, Kim DY, Cho HH, Kang KI, Factor Analysis on Defect Repair and Maintenance Cost for Asset Management of Apartment Housing, *Journal of the Architectural Institute of Korea (Structure & Construction Section)*, 2009 Jun;25(6):179-86.
10. Seo DS, Lee UK, An analysis of the utilization of defect deposits for apartment complexes, *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 2013 Nov;13(6):549-56.