실적자료에 의한 공동주택 하자보수비용의 시계열적 분석

A Study on the Time Series Analysis of Defect Maintenance Cost in Apartment House according to the Actual Use Data

송 동 현* **이 상 범****

Song, Dong-Hyun, Lee, Sang-Beom

Abstract

Recently a great deal of people are taking legal action against the housing provider due to the defects of their Apartment house. And most of the housing companies are spending a huge amount of expenses and efforts to keep their brand value. This essay will carry out time series analysis the 20 housing district which are constructed by huge construction companies. This analysis itemised by metropolitan area(Seoul) and others to keep the degree of reliability, and converted future defect maintenance cost into current cost applied by discount rate to figure out suitability of defect maintenance cost. Even though, this essay is not able to represent standard of defect maintenance cost due to the insufficiency of record, while it will be assisted as a referance when long-term record of time series is estabilished.

키 워 드 : 시계열 분석, 하자보증금, 하자보수금액, 할인율

Keywords : Time Series Analysis, Defect Repair Warranty Money, Costs Of Remedying Defects, Rate Of Ddiscount

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

공동주택의 건설공사는 수많은 기술자들이 참여하여 작성한 설계도서를 토대로 다양한 공종이 연계되어 이루어지며, 이로 인해 예기치 못한 설계상 실수나 자재 결함 및 공사 중의 잘못이 중첩되어 하자가 발생하게 된다. 건설 회사들은 이러한 불확실성에 대응하기 위하여 시공 중에는 품질확인을 실시하고, 공사 후에는 일정 비율의 하자보수비를 계상하고 있다.

본 연구에서는 공동주택 건설업체의 실제 하자보수투입실적자료 중 분양주택을 바탕으로 년도별 하자보수비용투입, 할인율을 적용하였을 때의 하자보수비용 투입현황으로 구분하여 하자종결처리비용을 시계열적으로 분석한다. 또한 할인율을 적용하여 실질적인 하자보수비용과 법적기준을 비교분석하는 것을 연구의 목적으로 한다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 공동주택의 합리적인 하자관리 방안에 관한 연구로서 공동주택 시공능력 상위권 회사에서 시공한 20개 단지를 대상으로 하였고, 연구의 내용은 시계열 분석을 통하여 하자보수금액 비율을 지역별로 분류, 할인율을 적용한 수치를 분석하여 자료의 법칙성을 찾고 모형화하여 하자관리 방안을 예측하고 해결방안을 모색하고자 하였다.

2. 공동주택의 하자보수비용 실태

2.1 실적자료의 개요

본 연구에서는 공동주택 시공능력 상위권에서 시공한 20개 단지를 대상으로 하자보수 금액 년차별 투입현황을 분석하였다. 20개 단지의 유형은 분양형 공동주택으로서 표 1.과 같이 수도권 7개소와 비수도권 13개소로 나누어 분석 하였다.

3. 하자보수비용의 시계열적 분석

3.1 분석방법

시계열(Time series)이란 시간의 흐름에 따라 일정한 간격으로 관측하여 기록된 자료를 말한다. 예를 들면 특정 소비재의 월별 또는 연도별 생산량이나 판매량 등을 관측하여 기록한 자료를 시계열이라 한다.

* 동의대학교 건축공학과 석사과정

** 동의대학교 건축공학과 부교수, 공학박사

표 1. 분석 대상 단지 개요(단위 : 천원)

현장명	분양유형	지역	준공년월	1년차	2년차	3년차	4~5년차	6~10년차	계
A-1	분양	수도권	1999.06	13,096	25,282	52,675	-	902	91,955
A-2	분양	수도권	1999.08	35,178	55,749	15,817	205,857	44,566	357,167
A-3	분양	수도권	1999.09	17,790	20,332	24,435	93,434	83,527	239,518
A-4	분양	수도권	1999.10	32,203	27,041	25,992	85,600	6,623	177,459
A-5	분양	수도권	1995.05	105,377	89,184	105,377	178,475	371,502	849,915
A-6	분양	수도권	1994.07	15,551	8,817	15,049	156,549	3,336	199,302
A-7	분양	수도권	1996.07	16,771	12,608	-	102,638	30,228	162,245
A-8	분양	비수도권	1994.12	31,656	1,935	14,610	264,266	92,004	404,471
A-9	분양	비수도권	1997.09	-	135,099	16,262	220,965	338,296	710,622
A-10	분양	비수도권	1997.10	-	22,980	4,416	139,706	124,293	291,395
A-11	분양	비수도권	1998.01	88,660	44,156	9,852	16,271	223,919	382,858
A-12	분양	비수도권	1998.03	29,756	18,590	48,068	86,015	174,878	357,307
A-13	분양	비수도권	1998.04	27,617	30,323	27,586	122,075	93,897	301,498
A-14	분양	비수도권	1998.04	25,503	25,340	32,303	193,607	127,515	404,268
A-15	분양	비수도권	1998.11	12,390	40,166	45,904	137,159	143,452	379,071
A-16	분양	비수도권	1999.04	13,627	78,732	43,436	280,906	277,611	694,312
A-17	분양	비수도권	1999.12	104,828	190,597	247,776	552,556	733,801	1,829,558
A-18	분양	비수도권	1997.08	33,745	91,084	110,963	152,981	394,583	783,356
A-19	분양	비수도권	1995.08	11,256	59,076	47,999	252,610	307,936	678,877
A-20	분양	비수도권	1996.08	16,729	37,354	101,957	344,298	287,628	787,966

3.2 지역별 하자보수비용투입현황

그림 1.과 그림 2.는 수도권과 비수도권으로 나누어 공동주택의 하자보증금 대비 하자보수금액의 비율을 나타내었다. 분석결과 1년차에서 3년차까지는 많은 비중을 차지하지 않지만 4-5년차에서 0.61%와 0.68%, 6-10년차에서는 0.25%와 0.73%로 나타났고, 하자보증금율은 135%와 55%를 나타내었다.

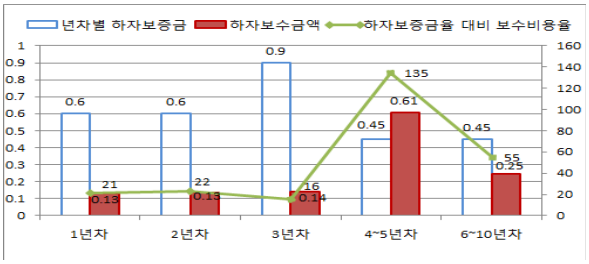

그림 1. 수도권 공동주택의 하자보증금 대비 하자보수금액

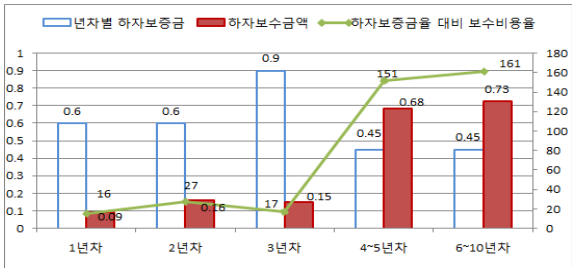

그림 2. 비수도권 공동주택의 하자보증금 대비 하자보수금액

3.3 할인율 적용시 하자보수비용 투입현황

그림 3.은 할인율 적용시 하자보증금율과 하자보수비용율을 비교 분석한 그림이다. 5년차에서 적용 전 하자보수비용율이 0.65%에서 적용 후 0.41%로 36.92% 감소하였으며, 10년차에서도 적용 전 0.56%에서 적용 후 0.3%로 감소율이 46.43%로 가장 낮게 분석되었다.

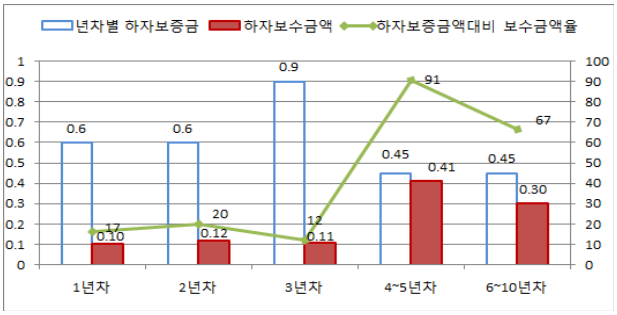

그림 3. 공동주택 할인율적용 하자보증금율과 하자보수비용율 투입비교

4. 결 론

분양형 공동주택의 하자보증금율 대비 하자보수비용율 투입에 대한 분석 결과 초기 하자보수비보다 5년차와 10년차에서 하자보수비가 증가하는 것으로 분석되었다. 이것은 하자종결로 가면서 하자처리가 불가한 민원성 공사비와 하자종결처리비용이 증가하여 하자보수비가 상승하는 것으로 분석되었다.

참 고 문 헌

1. 김병옥, 공동주택의 합리적인 하자관리 방안에 관한 연구, 2011.2
2. 박원영 외 3, 시계열을 이용한 실적단가 예측방안에 관한 연구, 한국건설관리학회 논문집, 제10권 제4호 2009.7