

공동주택 층간 이음부 균열 보수공법에 대한 하자분쟁 분석

An Analysis of Defect Dispute about Inter-Layer Crack Repair Method on Apartment Houses

이 태 형*
Lee, Tae-Hyeong

정 용 기**
Jeong, Yong-Ki

최 병 주***
Choi, Byung-Ju

김 옥 규****
Kim, Ok-kyu

Abstract

Recently, as the living standards of residents in apartment houses continued to improve, the dispute of post management have also increased, one of the Issue, Concrete Cracks comprised high percentage of dispute. Especially, between criteria the cost of repairing defect and the judgement of defect isn't clear, they are a lot of dispute in this regard. Even though lots of the criteria about Inter-layer crack is existed by judging defects, In a court, they are judging their own criteria about Inter-layer crack. The purpose of this study is to compare and analyze Defect Judement Standard both MOLIT and Court, and to provide the Improvement for Defect Judement and Repair Method of Inter-layer concrete crack.

키 워 드 : 하자소송, 건설감정실무지침, 층간균열.

Keywords : defect dispute, Inter-layer crack

1. 서 론

최근 공동주택 입주자들의 생활수준이 향상됨에 따라 사후관리에 대한 분쟁이 늘어가고 있다. 그 중 콘크리트 균열은 높은 비중을 차지하고 있는데, 특히 층간 이음부에 대한 하자판정기준과 보수비 산출기준이 명확하지 않아, 이에 대한 이견이 분분한 실정이다. 국내 콘크리트 시방서 및 설계기준을 통해 허용 균열폭 및 균열의 종류 및 폭에 따른 각각의 보수공법을 제시하고 있으나, 이와 달리 서울중앙지방법원의 '건설감정실무' 지침은 누수여부나 균열 발생 정도 등 기초적 검토 단계를 생략하고 층간이음부에 대한 균열은 조건 없이 최상위 보수공법을 기준해야 한다는 관대한 입장이다. 이에 본 연구에서는 공동주택 콘크리트 구조물의 층간 이음부 균열에 대한 특성을 고려하고 객관적인 판정을 위해 층간 이음부 균열의 국내기준 대비 법원의 기준 적용 시 보수비용의 차이를 확인하였고 기존의 연구 및 국내 기준을 비교, 분석하여 개선방안을 제안하고자 한다.

2. 문제점 검토

2.1 층간 이음부 균열 보수비 비교

서울중앙지방법원의 건설소송실무연구회에서 편찬된 '건설감정실무'에서는 콘크리트 구조부 균열 하자 보수방법 중 층간 이음부 균열에 대하여 "공동주택 외벽 층간균열의 경우 충전식 균열 보수 방법을 적용한다."라고 명시되어 있다. 이에 따라 법원에서는 층간균열의 보수공법에 대하여 어떠한 기술적인 판단 없이 명시되어있고 0.3mm 미만의 균열 폭의 경우 1m를 보수하는데 표준공법이자 통상적인 표면처리공법 대비 무려 1) 약 3배가 증가되는 것으로 확인되었다. 또한 '건설감정실무'의 층간균열보수공법이 적용된 판례 12건을 분석한 결과 표면처리공법은 약 12억원, 충전식공법은 약 32억원으로 약 20억원 정도가 상향되었고 비율로 환산 시 267%가 증가되었다.(변화된 증감액은 표 1과 같다.)

* 충북대학교 건축공학과 석사과정

** 충북대학교 건축공학과 석사과정

*** 충북대학교 건축공학과 공학박사

**** 충북대학교 건축공학과 교수, 교신저자(okkim@cbnu.ac.kr)

표 1. 층간균열 판례를 통한 균열보수공법 보수비 비교

순번	사건번호	감정기일	표면처리공법 보수비	충전식공법 보수비	총감액
1	2015가합16571	2015.12.03	31,777,570	88,598,400	56,682,830
2	2015가합10894	2015.08.31	71,360,119	206,428,105	135,067,986
3	2015가합523413	2015.07.13	57,269,300	135,276,900	78,007,600
4	2015가합561231	2015.11.23	30,266,935	138,823,291	108,556,356
5	2014가합13311	2015.08.28	243,360,081	635,945,771	392,585,690
6	2014가합57438	2015.07.20	211,114,014	709,933,657	498,819,643
7	2015가합535379	2015.09.23	255,644,319	573,437,258	317,792,939
8	2014가합61369	2015.08.13	29,911,423	79,364,149	49,452,726
9	2014가합552193	2015.08.28	69,758,181	111,175,869	41,417,688
10	2015가합580195	2016.04.07	62,439,631	170,058,104	107,618,473
11	2014가합594845	2015.09.01	61,935,431	129,751,224	67,815,793
12	2013가합11837	2015.09.21	79,335,417	200,247,132	120,911,715
합계			1,204,172,421	3,179,039,860	1,974,867,439

2.2 현행 하자판정에 대한 문제점

콘크리트 구조물의 균열 중 층간 이음 부위에 대한 균열은 건설현장에서 일일 타설량 및 타설계획, 동원인력, 시공장비의 능력 등을 고려하여 한번에 타설이 불가능하기 때문에 아래층에 타설한 콘크리트와 윗층에 타설되는 콘크리트 사이로 미세한 이음 부위가 발생하는데 법원에서는 이를 “미세한 균열이라 하더라도 미관상 지장을 초래하면 하자에 해당한다.”고 판단하고 있으며 “누수하지”를 우려해 사전의 검토없이 그 보수공법으로 충전식 균열 보수 방법을 채택하고 있다. (국내 콘크리트 허용균열폭 기준과 건설감정실무를 비교하면 표 2, 표 3과 같다).

표 2 .국내 콘크리트 허용균열폭 기준 비교

구분		허용균열폭
콘크리트 건설 제 요령 (한국콘크리트학회,2000)	내구성	0.4mm
	방수성	0.2mm
콘크리트 구조물의 균열, 누수 보수 보강 전문 시방서 (한국시설안전공단,1999)	내구성	0.3~0.4mm
	방수성	0.1~0.2mm
공동주택 하자의 조사 보수비용 산정 및 하자판정기준 (국토교통부,2016)	외벽	0.3mm
콘크리트 구조설계기준 (건설교통부 2003)	건조환경	0.4mm
	습윤환경	0.3mm
	부식성환경	0.004
	고부식성환경	0.0035

표 3 .콘크리트 구조부 균열 하자 보수방법 적용기준

균열형태	보수방법	비고
건식균열	0.3mm 미만	표면처리 방법
	0.3mm 이상	주입식 균열 보수 방법
습식균열	-	주입식 누수 균열 보수 방법
망상균열	-	도포식 방법
피복 부족 철근 노출	-	단면복구 방법
층간균열	-	충전식 균열 보수 방법

3. 결 론 (개선방안)

본 연구를 통하여 공동주택 콘크리트 층간 이음부 균열 보수비 산정시 각종 국내기준 대비 서울중앙지방법원의 ‘건설감정실무’ 적용 시 보수비용이 무려 267%가 상승됨을 확인 할 수 있었다. 이는 서울중앙지방법원의 ‘건설감정실무’ 의 층간 시공이음부에 대한 판정 기준이 미세한 균열이라도 미관상 지장을 초래하면 하자에 해당되고 보수공법은 균열의 발생 유형, 진행성 여부, 누수 여부 등 판단을 배제되며, 발생되지는 않았으나 추후 빗물의 침투로 확대될 가능성을 염두하여 모든 층간 이음부에 대해 균열보수 최상위 공법인 충전식 공법을 적용함에 따른 것으로 확인되었다. 하지만 층간 시공 이음부의 균열은 공동주택 메커니즘상 발생 할 수 밖에 없는 부위이며, 국내 건설사들이 우선시 빗물의 침투를 방지하기 위하여 2000년도를 기준하여 이전까지는 콘크리트 타설시 경사면을 주어 빗물이 스며들지 못하도록 보완하고 있었고 더불어 내부의 바닥과 벽체가 맞닿는 부분은 코너보강 방수를 실시하였고 이후에는 경사면에 계단과 같은 개념의 “key”를 시공함으로써 우선시 외부 우수유입을 영구적으로 차단되도록 시공하고 있었다. 따라서, 건설감정실무지침은 근래의 보강된 시공방법이 미적용되어 경제적, 사회적 손실이 발생하는 바, 적어도 가) 구조적인 결함이 있는 경우, 나) 미 보수상태의 균열 부위에서 누수의 흔적이 보이는 경우, 다) 진행성 균열로 판단되는 0.3mm 이상의 균열의 경우로 단서조항을 추가하여 그 범위를 한정해야한다.

참 고 문 헌

1. 최명기, 콘크리트 건조수축 균열의 하자담보 책임기준에 관한 연구, 석사학위논문, 2008
2. 서울중앙지방법원 건설소송실무연구회, 2016 건설감정실무, 2016
3. 정지성, 공동주택 콘크리트 균열의 하자판정 기준, 대한건축학회, 2012.11
4. 배인호, 공동주택의 사후관리제도 법률 개정에 따른 문제점 및 개선방안, 석사학위논문, 2014

1) 0.3mm 미만의 균열에 적용하는 보수공법인 표면처리공법을 적용시 1m당 4,930원인 반면 표면처리공법이 아닌 충전식공법을 적용시 1m당 13,468원으로 적용되고 있었다.