

공동주택의 하자정보관리시스템 개선을 위한 연구

A Study on the Improvement of Defect Information Management System of Apartment House

장 호 성* 서 치 호**

Jang, Hyo-Sung Seo, Chee-Ho

Abstract

Defects in apartments, which are one of the major residential types in Korea, produce unexpected inconvenience for their owners. If construction companies paid more careful attention to the management of defect information, many defects could be prevented. In this context, this study attempted to derive an improved defect information management system. First, research into cases of defects that were caused by weaknesses in the defect information management system were advanced to confirm the necessity of improving the defect information management system, and as the next step, a survey was conducted to identify problems with the current defect information management system, and the requirements of an improved system. In conclusion, an improved defect information management system will contribute to preventing defects in apartments in Korea.

Keywords : apartment house, defect information management system, prevention system of defects on apartments

1. 서 론

우리나라에서 공동주택은 우리국민의 거주형태로서 아주 큰 비중을 차지하고 있다. 더욱이 최근 국내공동주택 사업은 재개발, 재건축 등으로 인한 사업의 확장 및 고급주택, 초고층 건축물 등의 수요증가 등으로 점점 더 대규모 사업이 되고 있다. 이에 따라 많은 국민들이 공동주택에 거주하고 있고, 공동주택 시공자들은 경쟁적으로 그 품질과 기능을 향상시켜 오고 있으며 그 기능은 수요자들의 요구에 의거하여 더욱 더 복잡, 다양해지고 있다. 동시에 공동주택에서 발생하는 하자는 더욱 다양해지고 복잡한 형태로 발생되고 있다. 한편, 각 건설사는 공동주택에 브랜드의 개념을 도입하고, 가치 향상을 위하여 다양한 전략을 추구하고 있다. 이런 브랜드 가치에 미치는 영향의 하나로 하자보수를 언급할 수 있으며, 하자보수를 소홀히 할 경우 큰 민원사항으로 확대되어 건설사의 브랜드 가치에 악영향을 미치는 경우가 종종 발생되고 있다. 이러한 이유로 각 건설사들은 브랜드 가치를 높이기 위하여 하자보수 관리에 많은 노력을 기울이고 있으며, 하자관리와 관련된 연구도 활발히 이루어지고 있다. 또 근래에는 우리나라의 공동주택시장이 공급자 위주에서 수요자 위주의 시장으로 전환되고, 우리나라가 인터넷 강국으로 부상함에 따라 소비자들의 요구가

더욱 다양해지고 수준이 높아졌으며, 점차 민원화 되고 있으며 인터넷 동호회 등을 통한 정보 교환, 집단민원 유발 등으로 확산되어 가는 추세이다. 이로 인한 분쟁으로 시공사나 소비자 양자 모두 나아가서는 전 국가적인 큰 손실이 발생되고 있는 것이 사실이다. 그러나 기존의 연구들은 단순히 하자유형을 분석하고 하자유형별 시공 상의 개선 요인을 파악하는데 그치고 있으며, 시공사들도 하자처리를 더욱 신속히 하고, 부가적인 서비스실시에 치중하는데 집중하고 있다. 이것은 실제로 가장 근본적인 문제 해결에 소홀하고 있음을 알 수 있다. 즉, 시공시 근본적으로 하자를 방지할 수 있다면 공동주택 거주자들의 불편도 없어지고, 시공사들의 고민도 사라지고 각종 소모적인 분쟁들과 이에 따르는 낭비성 비용도 필요 없게 될 것이다.

따라서 본 연구에서는 현행 공동주택 하자정보관리에 관한 실태 조사 결과를 토대로 국내 실정에 부합하는 보다 합리적인 공동주택 하자정보관리시스템의 개선방안을 도출하고자 한다.

2. 공동주택 하자정보관리 실태 조사

2.1 공동주택의 하자발생 사례조사

하자정보의 실시간, 전사적이고 실질적인 피드백이 이루어지지 않아 같은 유형의 하자가 계속하여 반복 발생함으로써, 사전에 예방할 수 있는 하자를 시공 시 예방하지 못하여 입주 후 고객들

* 건국대학교 대학원 박사과정

** 건국대학교 건축학부 교수, 공학박사, 교신저자 (chseo@konkuk.ac.kr)

을 불편하게 만들고 시공사는 불필요한 원가가 투입되며, 더 나아가서는 각종 민원발생, 법정투쟁까지 발생하는 것을 빈번히 볼 수 있다. 이러한 소모적인 현상을 방지하기 위하여 실시간 피드백시스템을 개발, 적용하여 하자를 사전에 예방할 필요성이 절실하다고 본다.

다음에 실시간으로 피드백이 제대로 되지 않아 현장 시공사에 하자를 미연에 방지하지 못하고 입주 후 하자가 발생하여 민원이 발생하고 추가 보수비용이 발생한 사례를 몇 가지 살펴보기로 한다.

2.1.1 결로 하자 사례

'06. 12. 31일 A현장에서 발생한 다락방 창호결로 하자인데, 세대 내· 외부 온도 차이에 따른 결로 현상을 사전에 방지하지 못하여 생긴 결로하자이며 그 원인은 외기와 면한 최상층 다락방에 단열창이 아닌 일반 알루미늄창호로 설계하여 시공함으로써 결로가 발생하였으며 그 결과 다락방 바닥 전기 패널이 부식되고 누전이 발생하였고, 도배지 및 장판에 곰팡이가 발생하여 이에 따라 플라스틱창호를 추가로 덧댄 하여 보수하는 결과를 초래하였다. 그 하자의 상태는 그림 1과 같으며 또한 표 1과 같이 최초 A현장에서 '06년 12월 31일 발생한 이후 그 원인을 파악하고 대책을 수립한 후 즉시 시공예정 현장(B현장: '07.02월, C현장: '07.03월 시공예정)에 피드백을 시행하지 못함으로써 2, 3개월 후에 최초 설계대로 시공한 B, C현장은 준공 후 하자가 발생하여 또다시 민원이 발생하고 하자보수 추가 비용이 발생하였으며 해당 시공회사의 이미지가 실추되는 악순환이 반복되었다.



그림 1. 다락방 창호 결로 하자 발생 현황

표 1. 다락방 창호 결로 하자 관련 시점

현장	시공시점	입주시점	하자발생시점
A	05. 12. 01	06. 06. 30	06. 12. 31
B	07. 02. 01	07. 09. 01	08. 01. 30
C	07. 03. 01	07. 10. 01	08. 02. 28

2.1.2 포장마감재 하자 사례

'07. 05. 01일 발생한 산책로 포장 마감재(황토길, 마사길)에 따른 해빙기 및 우기철 통행 불편에 대한 하자인데, 산책로 포장

사양 결정시 유지관리 및 민원방지 차원의 적절한 사양을 적용하지 못하여 생긴 불편하자이며 그 원인은 산책로 포장을 황토로 함으로써 발생하였으며 그 결과 우기 및 해빙기시 질척거림이 발생하여 통행에 불편을 주고 신발에 묻은 흙이 단지 및 건물 내부를 오염시켰으며 이에 따라 통로구간에 별도로 디딤석을 시공하여 보수하는 결과를 초래하였다. 그 하자의 형태는 그림 2와 같으며 또한 표 2와 같이 최초 A현장에서 '07. 05월 01일 발생한 이후 그 원인을 파악하고 대책을 수립한 뒤 즉시 시공예정 현장(B현장: '07.09월, C현장: '07.10월 시공예정)에 피드백을 시행하지 못함으로써 4, 5개월 후에 최초설계대로 시공한 B, C현장은 준공 후 하자가 발생하여 또다시 민원이 발생하고 하자보수 추가 비용이 발생하였으며 해당 시공회사의 이미지가 실추되고 아파트의 브랜드의 가치에 악영향을 미치는 악순환이 반복되었다.



그림 2. 산책로 포장 마감재 하자 발생 현황

표 2. 산책로 포장 마감재 하자 관련 시점

현장	시공시점	입주시점	하자발생시점
A	05. 01. 01	05. 05. 31	07. 05. 01
B	07. 09. 01	08. 02. 15	08. 07. 01
C	07. 10. 02	08. 03. 20	08. 08. 20

2.1.3 창호 개폐 하자 사례

'07. 08. 01일 발생한 현관 중문 개폐시 신발 걸림에 따른 하자인데, 현관중문 설계시 문의 타입 및 설치 위치에 대한 깊은 고려가 없어서 생긴 불편하자이며 그 원인은 현관중문의 위치를 문을 열었을 때 문 끝이 디딤판보다 더 멀리 위치함으로써 발생하였으며 그 결과 디딤판 아래의 신발이 걸리고 끌리며 이에 따라 문을 열기가 곤란하고 신발정리정돈에 불편을 주었으며 이에 따라 최상의 방법은 아니지만 입주민을 설득하여 문짝의 개폐방향을 반대로 하여 보수하는 결과를 초래하였다. 그 하자의 상태는 그림 3과 같으며 또한 표 3과 같이 최초 A현장에서 '07. 08월 01일 발생한 이후 그 원인을 파악하고 대책을 수립한 뒤 즉시 시공예정 현장(B현장: '07.10월, C현장: '07.11월 시공예정)에 피드백을 시행하지 못함으로써 2, 3개월 후에 최초설계대로 시공한 B, C현장은 준공 후 하자가 발생하여 또다시 민원이 발생하고 하자보수

추가 비용이 발생하였으며 해당 시공회사의 이미지가 실추되고 아파트의 브랜드의 가치에 악영향을 미치는 악순환이 반복되었다.

그림 3. 현관 중문 하자 발생 현황

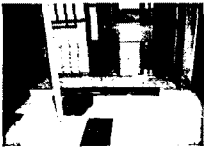


하자발생 현황 사진		
		
디딤판 길이 부족 으로 인한 신발걸림	현관문 개폐시 신발 걸림	현관문 개폐시 신발 걸림

표 3. 현관 중문 하자 관련 시점

현장	시공시점	입주시점	하자발생시점
A	07. 02. 01	07. 06. 30	07. 08. 01
B	07. 10. 01	08. 02. 02	08. 06. 01
C	07. 11. 15	08. 04. 01	08. 06. 20

2.1.4 주차 구역 및 통행로 마감재 하자 사례

07. 08. 10일 발생한 주차구역 및 보행자 통행로 잔디블록 시공에 따른 신발 걸림 및 훼손 등에 따른 하자인데, 주차구역 및 보행자 통행로의 마감재 선정 시 사례 깊은 고려가 없어서 생긴 하자이며 그 원인은 주차구역 및 보행자 통행로를 잔디블록으로 시공함으로써 발생하였으며 그 결과 신발이 걸려서 발목이 접질리고 잔디의 고사가 발생되며 차량 진입 시 훼손이 발생되었으며 이에 따라 입주민을 설득하여 통행로 부분만 보도블럭으로 보수하는 결과를 초래하였다. 그 하자의 상태는 그림 4와 같으며 또한 표 4와 같이 최초 A현장에서 “07. 08월 10일 발생한 이후 그 원인을 파악하고 대책을 수립한 뒤 즉시 시공예정 현장(B현장: 07.09월, C현장: 07.10월 시공예정)에 피드백을 시행하지 못함으로써 1, 2개월 후에 최초설계대로 시공한 B, C현장은 준공 후 하자가 발생하여 또다시 민원이 발생하고 하자보수 추가 비용이 발생하였으며 해당 시공회사의 이미지가 실추되고 아파트의 브랜드의 가치에 악영향을 미치는 악순환이 반복되었다.

그림 4. 주차구역 및 통행로의 마감재 하자 발생 현황

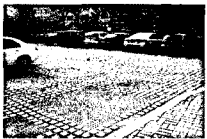


하자발생 현황 사진		
		
지상주차장 전경	파손 부위 전경	보행자 통로 전경

표 4. 주차구역 및 통행로의 마감재 하자 관련 시점

현장	시공시점	입주시점	하자발생시점
A	05. 10. 01	06. 02. 26	07. 08. 10
B	07. 09. 01	08. 03. 30	09. 02. 05
C	07. 10. 06	08. 02. 02	09. 03. 01

2.1.5 법규 미준수 하자 사례

07. 12. 31일 발생한 보육시설 위생기구의 시공상태 및 내부 마감재의 사양의 법규 미 준수에 따른 하자인데, 보육시설 위생기구와 내부 마감재의 사양선정 시 법규를 충분히 확인하지 못하여 생긴 하자이며, 그 원인은 보육시설 화장실에 성인 기준의 위생기구만 설치되고 내부 마감재가 일반 실크벽지로 시공됨으로써 발생하였으며 그 결과 시설을 이용하는 어린이들이 위생기구를 사용하는데 큰 불편이 있었으며, 화재시에는 방염벽지로 시공되지 않아 큰 피해가 예상되었으며 이에 따라 법규에 적합하게 위생기구를 재시공 하고 내부벽지를 방염벽지로 재시공 하는 결과를 초래하였다. 그 하자의 상태는 그림 5와 같으며 또한 표 5와 같이 최초 A현장에서 07. 12월 31일 발생한 이후 그 원인을 파악하고 대책을 수립한 뒤 즉시 시공예정 현장(B현장: 08.02월, C현장: 08.03월 시공예정)에 피드백을 시행하지 못함으로써 1, 2개월 후에 최초설계대로 시공한 B, C현장은 준공 후 하자가 발생하여 또다시 민원이 발생하고 하자보수 추가 비용이 발생하였으며 해당 시공회사의 이미지가 실추되고 아파트의 브랜드의 가치에 악영향을 미치는 악순환이 반복되었다.

그림 5. 보육시설 위생기구 및 마감재 하자 발생 현황


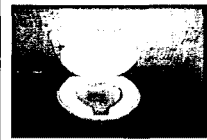

하자발생 현황 사진		
		
성인기준 카운터 세면기 설치현황	성인기준 양변기 설치현황	취침실 내부 벽지 시공현황(실크벽지)

표 5. 보육시설 위생기구 및 마감재 하자 관련 시점

현장	시공시점	입주시점	하자발생시점
A	06. 10. 01	07. 01. 31	07. 12. 31
B	08. 02. 01	08. 04. 29	08. 10. 29
C	08. 03. 07	08. 06. 07	08. 11. 28

2.2 공동주택의 하자처리 업무 현황

현재 국내 대형건설업체의 공동주택사업에서의 시공 하자 처리 업무 현황은 각 시공사별로 어느 정도 차이는 있으나 최대한 입주

후 하자를 줄여 고객만족을 이루기 위해 각 사별로 최선을 다하고 있는 상황이다. 국내 공동주택 사업현장의 하자처리 업무를 조사하기 위하여 국내 상위 건설회사의 하자 처리업무 상황을 조사하였으며 조사방법은 공동주택 시공현장 방문과 직원 면담에 의하여 이루어졌다. 조사 내용은 공동주택 마감공사 이후 입주 전후에 이루어지는 전체 하자 점검에 대한 스케줄과 하자 조사 주체, 각 점검 때의 평균 하자건수, 그리고 그 처리기간을 파악하였다.

2.2.1 K사의 경우

국내 대형 건설업체인 K사의 경우는 입주자 사전점검 15일 전에 D-45 준공예비점검을 시행하며 이때 현장 직원 및 용역업체 인원을 활용한다. 이어서 입주 30일 전에 입주자사전점검을 시행하며 이후 지적사항을 보수한 후 입주 7일 전에 직원 및 용역업체 인원을 활용하여 입주 전 최종 점검을 시행하여 미흡한 부분을 체크하여 마무리 보수를 시행한다. 입주관리기간에는 입주자의 연락에 의해 하자보수를 시행하며, 이후에도 현장직원들이 남아서 하자보수를 시행하며, 현장직원 철수 후에는 본사의 고객만족(C/S)팀의 직원이 상주하여 약 12개월 정도 관리하다가 최종 철수 후에는 비상주로 본사 고객만족팀이 계속 관리하게 된다. K사의 공동주택 하자처리 업무 개요를 표 6에 나타낸다.

표 6. K건설사 공동주택 하자처리 업무 개요

구 분	시 기	하자조사 주체	
D - 45 준공예비점검	입주일 45일 전	현장직원 용역업체 인원	
입주자사전점검	입주일 30일 전	입주자	
입주자 입주전 최종점검	입주일 7일 전	현장직원 용역업체 인원	
입주관리	입주기간 3개월	입주자	
A/S (입주 후 관리)	현장직원관리	입주개시일 ~ 6개월	입주자
	본사CS팀 상주	현장직원관리종료 ~ 12개월	입주자
	본사CS팀 관리	준공 후 10년 이상	입주자

2.2.2 D사의 경우

대형 건설업체인 D건설사는 입주자 사전점검 시행 전에 D-70일, D-45일의 두 차례에 걸쳐서 자체 하자 점검을 시행하고 있으며, 이때 직영주부 모니터 인원을 주축으로 하고 부족한 인원은 용역업체 인원으로 충원하여 시행하는 것으로 나타났다. 용역업체는 주부 등 아르바이트 인력을 동원하여 자체 교육 시행 후 하자조사 업무에 활용하고 있으며, 대부분의 대형건설사들은 하자 점검시에 부족한 인력을 용역업체에 의뢰하여 점검인원을 충당하는 것으로 파악됐다. D사의 공동주택 하자처리 업무 내용은 다음 표 7에 나타낸다.

표 7. D건설사 공동주택 하자처리 업무 개요

구 분	시 기	하자 조사 주체	
D - 70 사전점검	입주일 70일 전	주부 모니터 용역업체 인원	
D - 45 사전점검	입주일 45일 전	주부 모니터 용역업체 인원	
입주자 사전 점검	입주일 30일 전	입주자	
입주관리	입주기간 내	입주자	
A/S (입주 후 관리)	현장직원관리	입주개시일 ~ 2개월	입주자
	본사CS팀 상주	현장직원관리종료 ~ 12개월	입주자
	본사CS팀 관리	준공 후 10년 이상	입주자

2.2.3 S사의 경우

건설업체 S사의 경우 입주 45일전에 전사적 점검 행사를 통하여 입주 30일전에 시행되는 '입주자 사전 점검'에 대비한다. 이러한 'D-45 점검행사'는 현장직원과 전용 주부모니터, 용역업체 인원 등으로 점검이 이루어지며 이러한 'D-45 점검행사'를 위하여 행사 15일 전에도 D-60 사전 준비 점검이 이루어진다. 이렇게 '시공사 사전 점검'이 '입주자 사전 점검' 전에 총 2회에 걸쳐서 이루어지며 '입주자 사전 점검' 후에도 '입주자 승인 점검'이라는 하자처리 확인 기간을 갖는다. 이때는 입주자들이 자신이 신청한 하자처리 업무가 완료되었는지 확인을 하는 단계로 입주 일주일 전에 이루어진다. S사의 공동주택 하자처리 업무 개요를 표 8에 나타낸다.

표 8. S건설사 공동주택 하자처리 업무 개요

구 분	시 기	하자조사 주체	
D - 60 사전점검 행사 준비 점검	입주일 60일 전 (D-45 행사 15일 전)	현장직원, 주부모니터, 용역업체 인원	
D - 45 사전점검 행사	입주일 45일 전	현장직원, 주부모니터, 용역업체 인원	
입주자 사전 점검	입주일 30일 전	입주자	
입주자 승인 점검	입주일 1주일 전	입주자	
입주관리	입주기간	입주자	
A/S (입주 후 관리)	현장직원관리	입주개시일 ~ 3개월	입주자
	본사CS팀 상주	현장직원관리종료 ~ 12개월	입주자
	본사CS팀 관리	준공 후 10년 이상	입주자

2.2.4 점검 및 관리시기별 내용

대부분의 시공사에서 입주 1개월 전에 입주예정자가 직접 본인의 세대를 방문해서 이루어지는 입주자 사전 점검이 이루어지고

있다. 또, 입주 관리는 공동주택 입주기간 동안 이루어지는 것으로 단지의 규모나 계약조건에 따라 1~3개월 정도에 걸쳐서 이루어진다. 이후 입주가 끝난 뒤에도 약 3개월 정도의 기간 동안 현장 직원이 잔류하며 마지막 정리를 하게 된다. 입주 후 관리는 입주가 끝난 후 하자보수의 개념으로 이루어지는 것으로 시공사 혹은 자체 관리회사의 주체로 이어진다.

사전점검 시기에 따른 각 세대 당 하자 건수와 그 처리 기간은 공동주택 단지의 크기나 마감 재료 등에 따라 많은 차이를 보이고 있으나 대략적인 수치는 표 9와 같다.

표 9. 사전 점검 시기별 세대당 하자건수 개요

구 분	시 기	하자건수	처리기간
D - 70 시공사 사전 점검	입주일 70일 전	약 20~30/세대	1개월
D - 60 시공사 사전 점검	입주일 60일 전	약 15~20/세대	1개월
D - 45 시공사 사전 점검	입주일 45일 전	약 15/세대	1개월
입주자 사전 점검	입주일 30일 전	약 10~15/세대	1개월
A/S(입주 후 관리)	입주 후	수시	즉시

3. 공동주택의 하자정보관리시스템 현황

3.1 공동주택의 하자정보관리시스템 현황 조사

국내 건설업체의 하자정보관리 현황을 조사하기 위하여 건설업을 대표하는 10대 건설업체 중에서 3개사(A사, B사, C사)를 선정하여 조사를 시행하였다. 조사방법은 각 사의 본사와 현장을 방문하여 실제 웹상과 오프라인으로 이루어지는 하자정보관리현황을 보고 직원들과 면담하는 것에 의하여 이루어졌다. 조사내용은 크게 하자정보 데이터베이스관리현황과 하자정보의 피드백 실행현황에 대하여 이루어졌다.¹⁾

3.1.1 하자정보 데이터베이스(D/B)관리 현황

A사는 하자정보 데이터베이스를 현장직원이 하자보수를 위해 상주하는 기간 동안만 해당현장 내용만 볼 수 있게 하였고, 일정 기간 후에는 보지 못하게 되어있으며, B사나 C사도 거의 동일한 현황이며, 3개사 모두 분기별 하자사례집을 웹상 등재해서 열람 가능하게 한 상황이다. 결론적으로 3개사 모두 하자정보 데이터베이스 구축이 제대로 이루어지지 않고 있다고 판단된다.

3.1.2 하자정보 피드백 실행현황

A사는 하자정보 피드백이 전자적으로 웹상으로는 이루어지지 않았고, 특별한 문제가 생겼을 시에만 전자 문서에 의해 공지하고 전체 적용하는 형태로 이루어지며, 상시 정규의 피드백시스템이 가동되지 않고 있다. B사도 대동소이한 상태이다. 그나마 C사는 중요사안에 대해서는 해당 직원에게 실시간 메일로 공지하고 있으나, 웹상 피드백시스템이 제대로 가동되지 않고 있으며, 3개사 모두 분기별 하자사례집 웹상 등재가 상존하는 하자정보 피드백 현황일 뿐이다.

결론적으로 3개사 모두 하자정보 피드백 시스템이 상시 원활하게 가동 되지는 않고 있다고 보인다. 이러한 현 상태에서 좀 더 개선된 시스템을 도출하기 위해서 추가적으로 설문조사를 시행하기로 하였다.

3.2 설문조사

3.2.1 설문 개요

개선된 하자정보관리시스템을 구축하고자, 우리나라의 건설업을 대표하는 10대 건설업체내에서 3개사(A사, B사, C사)를 선정하여 각 사 별로 하자정보관리시스템을 관리하는 담당자와 면담하여 본사와 현장에서 해당 업무를 가장 많이 취급하는 직원을 선정하여 본사 10명 현장 20명을 대상으로 총 90명에게 설문지를 배포하여 하자정보관리시스템의 현황을 파악하고 개선방안을 도출하기 위해 설문조사를 실시하였다. 설문조사 대상 90명의 평균 업무경력 9.5년이며, 설문조사 내용은 표 10과 같다.

3.2.2 설문조사 결과 분석

1) 하자정보 데이터베이스(D/B)화의 적시성

하자정보를 현업에 활용하기 위해서는 상시 업데이트 된 정보 데이터베이스를 접할 수 있어야 함이 중요한 요건이다. 하자 데이터베이스화의 적시성이란 하자 관련 업무시 필요한 정보를 즉각적으로 전달 받는 것을 뜻한다.

하자정보 데이터베이스화의 적시성에 관한 설문조사 결과를 그림 6에 나타낸다. “상시 업데이트된 하자정보 데이터베이스를 접할 수 있습니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 0%, 그렇다 11.1%(10명), 보통 21.1%(19명), 그렇지 않다 50%(45명), 매우 그렇지 않다 17.8%(16명)로 답변하여 부정적인 의견이 67.8%(61명)로 상시 업데이트된 하자정보를 제대로 제공 받지 못하고 있음을 알 수 있다.

1) 건설업체 3개사의 하자보수 부서의 담당자와 연락을 취하여 본사를 방문하여 담당자와 면담하고 웹상의 현황을 조사하였으며, 각 사 대표 현장을 방문하여 같은 내용을 조사하였음

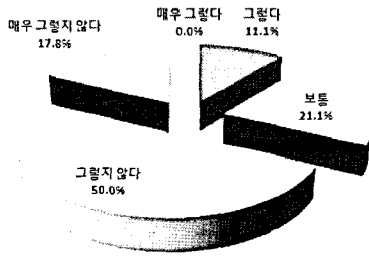


그림 6. 하자정보의 데이터베이스화 적시성

2) 하자정보의 유용성 및 활용성

하자정보가 실제 업무에 제대로 활용되어 업무에 도움을 주려면 정보의 유용도와 활용도가 높아야 한다. 하자정보의 유용성이란 하자정보가 현 업무에 도움이 얼마나 되는지 알아보는 것이며, 하자정보의 활용성은 그 정보를 현업에 다각적으로 활용 할 수 있는지를 나타냄을 뜻한다.

하자정보의 유용성 및 활용성에 관한 설문조사 결과를 그림 7에 나타낸다. “접하는 하자정보에 원인과 대책이 모두 기재되어 있습니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 0%, 그렇다 14.4%(15명), 보통 32.2%(29명), 그렇지 않다 46.7%(42명), 매우 그렇지 않다 6.7%(6명)로 답변하여 부정적인 의견이 53.4%(48명)로 정보의

유용성이 낮은 것으로 판단되며, “전체 데이터베이스에 대한 구체적인 유형별 검색이 가능합니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 0%, 그렇다 14.4%(13명), 보통 24.4%(22명), 그렇지 않다 56.7%(51명), 매우 그렇지 않다 4.5%(4명)로 답변하여 부정적인 의견이 61.2%(55명)로 나타났고, “유사 유형의 하자가 반복됨에 대한 상세 현황 파악이 가능합니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 0%, 그렇다 0%, 보통 17.8%(16명), 그렇지 않다 71.1%(64명), 매우 그렇지 않다 11.1%(10명)로 답변하여 부정적인 의견이 82.2%(74명)로 나타나 하자정보의 활용성이 매우 낮은 것으로 판단되어 향후 개선된 하자정보 데이터베이스 관리 시스템이 필요한 것으로 알 수 있다.

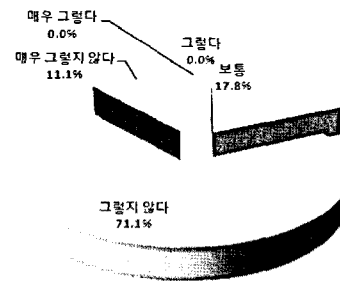


그림 7. 하자정보의 활용성

표 10. 설문 조사 내용

항목	주요 내용	설문 내용
I. 하자정보 D/B관리 현황	· 하자정보의 데이터베이스화 적시성	(1)상시 업데이트된 하자정보 데이터베이스를 접할 수 있습니까?
	· 하자정보의 유용성	(1)접하는 하자정보에 원인과 대책이 모두 기재되어 있습니까?
	· 하자정보의 활용성	(1)전체 D/B에 대한 구체적인 유형별 검색이 가능합니까? (2)유사유형의 하자가 반복됨에 대한 상세 현황 파악이 가능합니까?
	· 하자분류체계의 적정성	(1)하자정보의 분류체계가 상세하고 적정하다고 생각하십니까?
	· 현재의 하자정보 데이터베이스관리 상태의 만족도	(1)현재 회사의 하자정보 데이터베이스 관리 상태에 만족하십니까?
	· 웹상 하자정보 데이터베이스창의 필요성	(1)웹상 하자정보 데이터베이스창이 상시 접속 가능하게 초기 화면에 나타나는 것이 필요하다고 생각하십니까?
II. 하자정보의 전사적 공유 및 실시간 피드백 실행현황	· 하자정보의 실시간 공유	(1)하자정보의 해당 각 담당자(설계, 기술, 시공)의 실시간 공유가 이루어진다고 보십니까?
	· 하자정보의 피드백의 적시성	(1)하자정보에 대한 피드백이 늦어져서 하자를 미연에 방지 못하는 경우가 제법 있다고 생각하십니까?
	· 웹상 이행관련 제도적 장치의 필요성	(1)하자정보 관련자에 대한 신속한 솔루션 제시 및 이행 확인을 위한 웹상 제도적 장치가 필요하다고 생각하십니까?
	· 현재의 하자정보 전달시스템에 대한 만족도	(1)현재 회사의 하자정보전달 시스템에 대해 만족하십니까?
	· 하자정보의 전사적 실시간 피드백 시스템의 필요성	(1)하자정보의 전사적 실시간 피드백 시스템이 필요하다라고 생각하십니까?
· 웹상 하자예방시스템 창의 필요성	(1)웹상 하자예방시스템창이 필요하다고 생각하십니까?	

3) 하자분류체계의 적정성

하자정보를 제대로 데이터베이스화하고, 활용하려면 분류를 잘 해야 함은 아주 중요한 요건이다.

하자분류체계가 적정하지 않기 위해 “하자정보의 분류체계가 상세하고 적정하다고 생각하십니까?” 라는 질문을 던졌는데, 그에 대한 답변은 매우 그렇다 0%, 그렇다 17.8% (16명), 보통 32.2%(29명), 그렇지 않다 50%(45명), 매우 그렇지 않다 0%로 하자분류체계가 적정하지 못함을 알 수 있어 그에 대한 개선책이 필요하다고 판단된다.

4) 현재 하자정보 데이터베이스 관리 상태의 만족도

그렇다면 종합으로 현재 소속 회사에서 시행하는 하자정보관리 상태에 대하여 만족하는지 알아보기 위하여 “현재 회사의 하자정보 데이터베이스 관리 상태에 만족하십니까?” 라는 질문을 던졌는데 그에 대한 답변으로 매우 그렇다 0%, 그렇다 11.1%(10명), 보통 17.8%(16명), 그렇지 않다 53.3%(48명), 매우 그렇지 않다 17.8%(16명)로 답하여 부정적인 의견이 71.1%(64명)로 현재 하자정보 데이터베이스관리의 개선이 절실함을 알 수 있다.

5) 웹상의 하자정보 데이터베이스창의 필요성

하자정보 데이터베이스관리 현황에 대한 마지막 질문으로 실제로 웹상에 하자정보 데이터베이스 창을 별도로 신설함이 필요한지 조사하였다.

웹상의 하자정보 데이터베이스창의 필요성에 관한 설문조사 결과를 그림 8에 나타낸다. “웹상 하자정보 데이터베이스창이 상시 접속 가능하게 초기 화면에 나타나는 것이 필요하다고 생각하십니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 43.3%(39명), 그렇다 35.6%(32명), 보통 14.4%(13명), 그렇지 않다 6.7%(6명), 매우 그렇지 않다 0%로 답변하여 긍정적인 의견이 78.9%(71명)로 거의 대부분의 직원들이 웹상 초기화면에 하자정보 데이터베이스창이 신설되어 상시 접속 가능하게 됨을 갈망하는 것으로 나타났다.

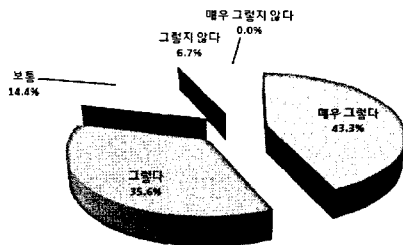


그림 8. 웹상 하자정보 데이터베이스창의 필요성

6) 하자정보의 실시간 공유 및 피드백의 적시성

하자정보가 실시간으로 각 담당자에게 동시에 전파되고, 중요하고 다발하는 정보 등은 즉시 피드백되어 하자를 미연에 방지해야 함은 아주 중요한 하자정보시스템의 요건이다. 이러한 사항이 잘 이루어지는지 확인하기 위하여 질문을 해 보았다.

하자정보의 실시간 공유 및 피드백의 적시성에 관한 설문조사 결과를 그림 9에 나타낸다. “하자정보의 해당 각 담당자(설계, 기술, 시공)의 실시간 공유가 이루어진다고 보십니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 0%, 그렇다 3.3%(3명), 보통 17.8%(16명), 그렇지 않다 53.3%(48명), 매우 그렇지 않다 25.6%(23명)로 답변하여 부정적인 의견이 78.9%(71명)로 실시간정보 공유가 제대로 이루어지지 못함을 알 수 있다.

“하자정보에 대한 피드백이 늦어져서 하자를 미연에 방지 못하는 경우가 있다고 생각하십니까?” 라는 질문에는 그림 10과 같이 매우 그렇다 17.8%(16명), 그렇다 50%(45명), 보통 21.1%(19명), 그렇지 않다 11.1%(10명), 매우 그렇지 않다 0%로 답변하여 긍정적인 의견이 67.8%(61명)로 향후 반드시 하자정보 피드백 시스템의 필요함을 알 수 있다.

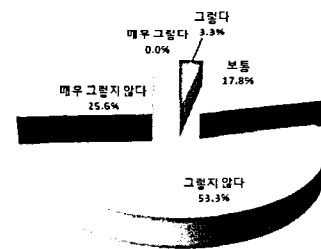


그림 9. 하자정보의 실시간 공유

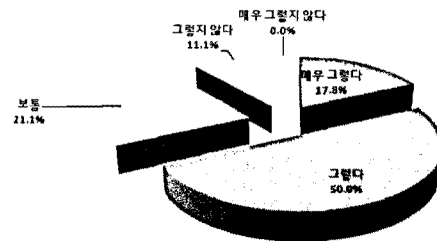


그림 10. 하자정보의 피드백의 적시성

7) 현재의 하자정보전달시스템에 대한 만족도

하자정보의 전달이 즉시 업데이트되어서 늦지 않게 신속히 전달되어야 하자를 미리 예방 할 수 있음은 당연한 사실이다. 그렇다면 현재의 시스템은 어느 정도의 만족도를 나타내는지 질문 하였다.

“현재 회사의 하자정보전달시스템에 대해 만족하십니까?” 라는 질문에 대한 답변은 매우 그렇다 0%, 그렇다 6.7%(6명), 보통 14.4%(13명), 그렇지 않다 56.6%(51명), 매우 그렇지 않다 22.3%(20명)으로 부정적인 의견이 78.9% (71명)로 만족도가 많이 떨어져 개선된 하자정보전달시스템의 필요성을 알 수 있다.

8) 웹상 개선된 하자정보관리시스템의 필요성

웹상 개선된 하자정보관리시스템의 실현은 하자를 사전에 예방하고, 이에 따른 원가절감이 이루어지며, 고품질의 공동주택이 탄생되어 최근 많이 발생하는 입주민과 시공회사간의 마찰 및 송사가 최소화되고 그리하여 쓸데없는 모든 낭비 요소들이 대부분 사라질 수 있음은 중요한 사실이다. 이러한 개선된 시스템이 필요한가를 질문에 의해 알아보았다.

웹상 개선된 하자정보관리시스템의 필요성에 관한 설문조사 결과를 그림 11에 나타낸다. “하자정보의 전사적 실시간 피드백 시스템이 필요하다고 생각하십니까?” 라는 질문에 매우 그렇다 28.9%(26명), 그렇다 53.3%(48명), 보통 17.8%(16명), 그렇지 않다 0%, 매우 그렇지 않다 0%로 답변하여 긍정적인 의견이 82.2%(74명)로 대부분의 직원들이 절실히 원하는 것으로 나타났다.

“하자정보 관련자에 대한 신속한 솔루션 제시 및 이행 확인을 위한 웹상 제도적 장치가 필요하다고 생각하십니까?” 라는 질문에는 매우 그렇다 22.3%(20명), 그렇다 53.3%(48명), 보통 24.4%(22명), 그렇지 않다 0%, 매우 그렇지 않다 0%로 답변하여 긍정적인 의견이 75.6%(68명)으로 웹상 제도적 장치가 필요하다고 판단되며, “웹상 하자예방시스템창이 필요하다고 생각하십니까?” 라는 질문에는 그림12와 같이 매우 그렇다 32.3%(29명), 그렇다 53.3%(48명), 보통 14.4%(13명), 그렇지 않다 0%, 매우 그렇지 않다 0%로 답변하여 긍정적인 의견이 85.6%(77명)으로 웹상 초기화면에 하자예방 시스템 창이 필요하며 전반적으로 웹상 개선된 하자정보관리시스템의 필요성이 절실한 것으로 판단된다.

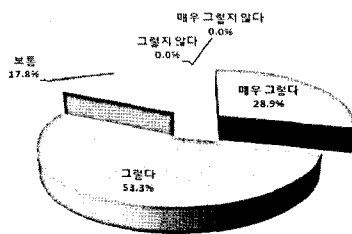


그림 11. 하자정보의 전사적 실시간 피드백 시스템의 필요성

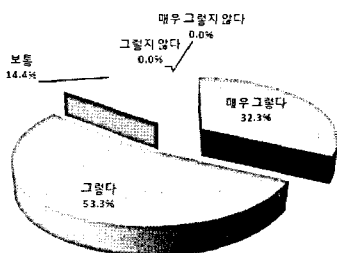


그림 12. 웹상 하자예방시스템창의 필요성

4. 하자정보관리시스템 개선방안 도출

4.1 하자정보 데이터베이스 관리 개선방안

선행한 설문조사를 통해서 알 수 있듯이 하자정보 데이터베이스 관리 개선은 반드시 필요하며 그 주요내용으로는 첫째, 상시 업데이트된 하자정보 데이터베이스를 접할 수 있어야 하며 둘째 모든 하자정보에는 그 원인과 대책이 반드시 기재되어 있어야 한다. 셋째로는 전체 데이터베이스에 대해서는 언제든지 구체적인 유형별 검색이 가능해야 하고 넷째 유사유형의 하자가 반복됨에 대한 상세 현황 파악이 가능해야 한다. 다섯째로는 하자정보의 분류체계가 상세하게 이루어져야 하며 여섯째 웹상 하자정보 데이터베이스창이 상시 접속 가능하게 초기화면에 나타나는 것이 가능해야 한다.

이상의 내용이 이루어질 수 있는 하자정보 데이터베이스 시스템을 만들어야 진정 개선된 하자정보관리시스템이라 할 수 있다.

4.2 하자예방시스템 구축 방안

역시 선행한 설문조사의 결과에서 알 수 있듯이 하자예방시스템으로서의 조건은 첫째 하자정보의 해당 각 담당자(설계, 기술, 시공 등)가 실시간으로 정보를 공유할 수 있어야 하며 둘째 하자정보의 피드백이 전사적으로 실시간에 이루어지는 시스템이 되어야 하며 셋째로는 해당 직원의 웹상 초기화면에 하자정보가 해결이 될 때까지 떠 있어야 한다. 넷째 하자정보 관련자에 대한 신속한 솔루션 제시 및 이행 확인을 위한 웹상 제도적 장치가 반드시 있어야 한다. 이것은 각각의 단계에서 일정한 시한을 두어 그 시한을 초과하지 않도록 방지함을 의미한다. 다섯째로는 웹상 하자예방시스템창이 상시 접속가능하게 초기화면에 나타나는 것이 가능해야 한다.

이상의 내용이 해결 될 수 있는 하자예방시스템을 만들어야 진정으로 개선된 하자정보관리시스템이 이루어질 수 있다고 본다.

4.3 개선된 하자정보관리시스템의 개념

개선된 하자정보관리시스템의 개념은 입주 후 하자정보를 현업에서 실질적으로 품질관리와 하자 예방에 도움이 될 수 있게 하고 실시간으로 중요 다발 하자사례가 전파되어 전달시간 소요로 현장에서 하자를 방지하지 못하는 일이 없도록 하자는 것이며, 특히 피드백을 시행함에 있어 전사적으로 이루어 질수 있는 체계를 만들고자 하였다.

다시 말해서 현재의 소극적인 설계담당자 그리고 현장으로의 전파 부족, 지연, 무책임한 현장 담당자를 적극적으로 추가해서 강제성을 띤 실행을 추구하는 시스템의 성립과 구현이 가장 핵심이 되는 개념인 것이다.

그 실현을 위해서 홈페이지 초기화면에 하자정보 데이터베이스와 하자예방시스템을 창으로 나타내서 언제든지 쉽게 이용할 수

있게 하며, 중요 다발 하자사례는 현장 및 본사 각 담당자의 단말기에 나타나서 해결되기 전까지는 삭제하지 못하게 해야 한다.

그리고 신속한 처리를 위하여 각각의 담당자의 처리 기한을 각각의 단계별로 부여하고, 미시행시 독촉 및 징계조치함을 원칙으로 하며, 피드백이 실현되는 데는 하자발생보고서, 하자사례 검색, 중요 다발 하자검색, 피드백시스템을 내용으로 하는 하자예방 시스템을 웹상에 실현한다.

결국 개선된 하자정보관리시스템의 개념은 해당 조직의 전 직원이 관심을 가지고 매일매일 현황을 직시할 수 있게 하고 강제성까지 부여하여 가장 최우선의 업무에 대한 피드백 시스템을 구현함으로써 하자를 조기에 방지하는 것을 기본 목표로 삼는 것이다.

5. 결 론

현행 공동주택 하자정보관리에 관한 실태 조사 결과로부터 국내 실정에 부합하는 공동주택 하자정보관리시스템의 개선방안을 도출하기 위하여 수행한 본 연구에서 얻은 결론은 다음과 같다.

- 1) 현행 공동주택 하자정보관리시스템은 항시 업데이트된 하자 정보를 제대로 제공하지 못하고 있다.
- 2) 접하는 하자정보에 원인과 대책이 충분히 기재되지 못하고 전체 데이터베이스에 대한 구체적인 유형별 검색도 용이하지 못하며 더욱이 유사 유형의 하자가 반복됨도 제대로 파악하지 못함으로써 현재의 하자정보관리시스템은 하자정보의 유용성과 활용성이 아주 낮다.
- 3) 현행 하자정보관리시스템은 하자 분류 체계가 제대로 되어 있지 않아 상세하고 적절한 하자분류체계가 필요하다.
- 4) 대부분의 구성원들이 현재 소속사의 하자정보 데이터베이스의 관리 상태에 만족하지 못하다고 판단하고 있어 이의 개선이 절실하다.
- 5) 현행 하자정보관리시스템은 하자정보의 실시간 공유가 어려우며 적시에 피드백되기가 힘들다. 따라서 웹상에 개선된

하자정보시스템의 필요성이 절실하다.

본 연구는 공동주택의 하자정보관리시스템에 관한 실태 조사 및 분석 위주로 이루어졌으며, 후속으로 웹상의 개선된 실질적인 하자정보관리시스템을 개발해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 김동희, 공동주택 하자 사례 분석을 통한 예방 방안에 관한 연구, 전남대 석사학위논문, 2006
2. 김정현 외, 아파트 건설프로젝트에서의 하자관리를 위한 웹기반의 데이터베이스 시스템구축에 관한 연구, 대한건축학회논문집 구조계, 제26권 제1호, pp.609~612, 2006
3. 문복남, 공동주택 하자관리 방법 개선에 관한 연구, 서울산업대 석사학위논문, 2005
4. 문현석 외, 웹기반의 공동주택 하자보수 시스템의 연구, 대한건축학회 논문집 구조계, 제25호 제1호, pp.535~538, 2005
5. 박요한, 공동주택 하자 저감을 위한 품질관리 개선 방안에 관한 연구, 삼척대 석사학위논문, 2006
6. 송혁 외, 우리나라 공동주택의 하자정보 관리시스템 개발에 관한 연구, 대한건축학회논문집 구조계, 제14권 제10호, pp.77~86, 1998,10
7. 신준형 외, 하자 관리 효율성 향상을 위한 하자분류시스템 구축에 관한 연구, 대한건축학회논문집 구조계, 제21권 제10호, pp.127~134, 2005,10
8. 안광수, 우리나라 공동주택 하자처리 시스템의 개선 방안에 관한 연구, 고려대 석사학위 논문, 1996
9. 윤지연, 국내 공동주택 시공하자 관리시스템 구축에 관한 연구, 고려대 박사학위논문, 2006
10. 이진목, 공동주택 하자 방지를 위한 품질관리 개선에 관한 연구, 연세대 석사학위논문, 1993

(접수 2010.03.02, 심사 2010.3.22, 게재확정 2010.3.29)

요 약

우리 국민의 거주 형태로 아주 큰 비중을 차지하는 공동주택의 하자는 입주민에게 큰 불편과 손실을 초래하고 있다. 그러나 시공사에서 하자정보의 관리에 조금 더 관심을 기울인다면 많은 하자를 사전에 예방할 수 있으리라 판단된다. 이에 본 연구에서는 하자 발생을 방지시키기 위한 개선된 하자정보관리시스템을 도출하려 한다. 먼저 관리시스템의 취약으로 인한 하자사례를 조사하여 개선된 하자정보관리시스템의 필요성을 확인하고, 다음으로 설문조사를 통하여 그 결과로써 현재의 하자정보관리시스템의 문제점과 개선 필요성을 파악 할 수 있었다. 그리하여 하자정보관리시스템의 개선 방안을 도출하였는데 이는 하자 발생의 예방에 도움이 될 것으로 기대된다.

키워드 : 공동주택, 하자정보관리시스템, 하자사례, 개선방안, 하자발생의 예방