

# 정보기술을 활용한 공동주택 품질점검 및 A/S관리 시스템의 개발

Development of the Quality Inspection and A/S Management System Using Information Technology

오세욱\*O      장종문\*\*      정명훈\*\*      김영석\*\*\*      옥치을\*\*  
Oh, Se-Wook    Jang, Jong-Moon    Jeong, Myung-Hoon    Kim, Young-Suk    Ok, Chi-UI

## 요약

국내 공동주택 현장의 품질점검 및 A/S관리는 현장 관리인원의 부족, 과도한 문서 발생, 업무 절차의 복잡성 및 관련 주체간 비효율적인 의사소통으로 품질점검에 따른 하자업무 및 A/S 처리가 신속히 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 공동주택을 대상으로 품질점검에 따른 A/S 및 하자 관련 정보를 효율적으로 수집하고, 관련 주체간 원활한 의사소통 및 신속·정확한 업무처리가 가능할 수 있도록 이를 지원하는 정보기술 기반의 공동주택 품질점검 및 A/S관리 시스템을 구현하였다.

키워드: PDA, 품질점검, A/S관리, 하자관리

## 1. 서론

최근 건설업체의 수주경쟁이 심화되고 공동주택 마감재가 고급화, 다양화되면서 품질만족에 대한 고객의 욕구 또한 과거 그 어느 때보다도 증대되고 있는 실정이다. 따라서 건설업체는 정밀시공뿐만 아니라 고객 만족도 향상을 위한 자사의 신인도 및 이미지 제고 관점에서 시공 중의 품질관리로부터 시설물 완성 이후의 A/S(after service)관리로까지 업무 영역을 확대해 나가고 있는 추세이다.

그러나 고객 만족도 향상을 위한 건설업체의 부단한 품질확보 노력에도 불구하고 다양한 마감 공정들이 집중적으로 수행되는 공사 완료 시점에는 현장 관리인원의 부족, 수작업과 엑셀(excel)에 의존한 단일현장 중심의 품질점검 및 하자관리, 과다 문서의 발생, 작업지시 및 업무절차의 복잡성 등으로 체계적인 하자관리 및 세대별 이력관리가 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 또한, 입주 이후 A/S관리에 있어서도 입주자와 건설업체간 원활한 의사소통이 가능해야 하며 이를 통해 신속 정확한 하자접수 및 업무 처리가 이루어져야 하나 이를 지원하는 효율적인 방법론이나 시스템의 개발은 미흡하였던 것으로 판단된다.

따라서 이를 해결하기 위해서는 공동주택 품질점검 및 A/S관리에 따른 하자발생 현황을 체계적이고도 신속정확하게 관리하고 결과(시설물, 공중, 재료, 협력업체별)분석 및 세대별 이력관리가 가능할 수 있도록 이를 지원하는 전산화 시스템의 개발이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 최근 급속히 발전하고 있는 정보기술을 활용하여 공동주택의 품질점검 및 A/S관리에 따른 하자관련 정보를 실시간으로 수집하고 이를 통해 관련 주체(종합건설업체 본사 및 현장, 협력업체, 입주자)간 원활한 의사소통 및 효율적 업무처리가 가능하고 세대별 이력관리를

지원할 수 있도록 하는 PDA 및 웹 기반의 공동주택 품질점검 및 A/S관리 시스템을 구현하였다. 본 연구에서 제시된 정보기술 기반의 품질점검 및 A/S관리 시스템의 활용은 기존의 수작업에 의한 품질점검 및 A/S관리 업무절차를 간소화하고 문서발생을 최소화함으로써 하자보수 관련 업무의 질적 향상 및 건설업체의 고객 만족도 향상을 통한 기업 이미지 제고에도 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

## 2 공동주택 품질점검 및 A/S관리 현황

### 2.1 품질점검 및 A/S관리

공동주택 관리령 제 16조 1항에서 정의하는 하자는 공사 목적물에 대한 품질에 있어 결함 및 부적합이 발생한 경우를 말하며, 그 범위로는 공사상 잘못으로 인한 균열, 처짐, 비틀림, 들뜸, 침하, 파손, 붕괴, 누수, 누출 등으로 건축물 또는 시설물의 기능상, 미관상, 안전 상에 지장을 초래하는 것을 하자라고 정의하고 있으며 발생한 하자에 대하여 중점적으로 PDCA(Plan-Do-Check-Action)사이클에 의해 체계적으로 관리하는 것을 하자관리라고 정의할 수 있다.

표 1에서와 같이 공동주택 품질점검 및 A/S관리(이하, 하자관리)의 범위는 공동주택 공사의 완성시점에서부터 입주 및 A/S관리 단계에 이르기까지의 수시점검, 자체점검, 입주자 사전점검, 입주 및 A/S관리로 구분할 수 있다.

표 1. 하자관리의 범위 및 내용

구분	점검 시기	점검 주체	특징
수시점검	상시	현장관리자	능동적 품질 점검방식
자체점검	준공시점 1.5~2개월	본사소속/ 타현장관리자	외부 조직에 의한 이벤트성의 수동적 품질 점검방식
입주자 사전점검	준공시점 1~1.5개월	입주자	고객에 의한 수동적 점검 방식(고객만족 성격)
입주 및 A/S관리	입주 후 2~3개월	입주자	고객에 의한 능동적 점검방식(고객만족 성격)

\* 학생회원, 인하대학교 건축공학과 대학원 박사과정  
\*\* 학생회원, 인하대학교 건축공학과 대학원 석사과정  
\*\*\* 중신회원, 인하대학교 건축공학과 조교수 공학박사

여기서, 수시점검이란 현장 내에 소속되어 있는 현장관리자들이 주체가 되어 점검하는 방식으로 입주자가 입주하기 직전까지 품질에 대한 사항을 능동적으로 점검하는 것을 말한다. 자체점검은 준공시점 1.5~2개월 전후에 실시하는 것으로 본사에 소속된 직원 또는 타 현장 관리직원들이 단시일 내에 집중적으로 점검하는 방식을 말한다.

입주자 사전점검은 대략 준공시점 1~1.5개월 전후에 실시하는 점검방식으로 해당 세대의 입주 예정자가 품질에 대한 부적합 사항을 점검하는 방식을 말한다. 또한 입주 및 A/S관리는 입주자가 입주시점부터 현장관리자들이 철수하기까지 약 2~3개월 동안 해당 세대에 실제로 생활하면서 발생된 하자 및 요구사항을 신청하고, 현장관리자가 이를 처리하는 업무라 할 수 있다.

## 2.2 기존 공동주택 하자관리의 문제점

문헌고찰 및 현장조사를 통해 하자관리와 관련한 기존 관리체계상의 문제점을 나열하면 다음 표 2와 같다.

표 2. 기존 공동주택 하자관리의 문제점

구분	문제점
공동 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하자관리 인원의 부족, 업무 절차의 복잡성 및 하자 체크리스트의 형식적 운영으로 비효율적인 업무 수행</li> <li>• 각 주체간 업무 수행 및 처리과정의 연계성 부재</li> <li>• 하자관리 업무의 관련 조직간 의사소통 미흡</li> <li>• 발생 하자에 대한 작업지시 후 작업이행 여부에 대한 확인이 어려움</li> <li>• 관련 정보의 데이터베이스 구축 및 이력관리가 미흡하여 차후 공사와의 연계가 불가능</li> </ul>
수시 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하자 체크리스트 상에 발생 하자를 기록하고 수작업에 의해 그 결과를 PC에 재입력함으로써 발생하는 업무의 비효율성(과다시간 소요, 업무 절차의 중복성, 입력정보의 오류 가능성 등)</li> <li>• 하자관리 시스템의 미 구축으로 인하여 하자점검 및 실적자료의 분실 및 훼손이 우려됨</li> </ul>
자체 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수시점검과 동일한 방식으로 하자점검을 수행하고 있어 수시점검 과정에서의 문제점이 반복적으로 발생됨</li> <li>• 점검자가 짧은 시간 내에 집중적으로 하자사항을 점검하기 때문에 발생 하자정보에 대한 신속, 정확한 취합 및 처리가 어려움</li> </ul>
입주자 사전 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입주자에 의해 작성된 입주자 사전점검표의 주관적 점검방식은 하자 발생 정보의 취합을 어렵게 하며, 불명확한 입주자의 점검사항을 처리하는데 어려움이 있음</li> </ul>
입주 및 A/S 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입주시점에 필요한 정보(세대별 키 불출, 검침현황, 시설물 확인 등)를 체계적으로 관리할 수 있는 입주 현황표가 비효율적으로 운영됨</li> <li>• 입주자에 의해 점검된 하자를 접수 받고 처리하는 과정에서 주요 입주자 요구 정보(하자내용 및 작업이행 시간 등)에 대한 각 주체간 의사소통이 어려움</li> <li>• 현장 철수시점에서 관리사무소로 인수인계하는 과정에서 하자 및 관련한 이력정보의 손실이 우려됨.</li> </ul>

## 2.3 하자관리에 대한 기존 연구동향

Yimin Zhu(2001)는 품질에 대한 하자관리를 수행하는 참여자들에 있어 업무의 기능적 분열에 대한 문제점을 도출하고 이를 해결하기 위하여 하자관리와 관련한 문서들의 처리절차를 XML기술을 활용하여 웹 기반으로 구축하였다.

황찬수(1999)는 하자관련 정보의 흐름 단절을 막기 위해 하자를 종류별로 분류·분석하여 사전방지대책을 수립할 수 있는 방안을 제시하였다. 또한 안광훈(2002)은 하자관련 정

보의 피드백의 중요성을 인지하여, 발생된 하자정보를 품질관리 문서에 반영하도록 제안하고, 그 방법으로 체크리스트의 사용과 IT기술의 활용을 통한 품질관리 시스템을 제안하였다. 이는 품질에 대한 하자 및 관련한 여러 정보를 다양하게 분석하여 그 자료 및 결과를 데이터베이스화함으로써 피드백 시스템을 구축하는데 의미를 둘 수 있다. 김은진(2001)은 웹 환경을 통해 입주자가 직접 유지관리 업무에 참여할 수 있는 단위주호 유지관리 시스템을 제안하였다. 이는 품질관리 업무를 수행하는 참여자들간의 협업관계를 유지하여 상호 의사소통을 원활히 할 수 있는 해결방안을 모색한 것으로 정의할 수 있고, 그 방안으로 웹을 제안하여 참여자들이 쉽게 접근할 수 있고 신속 정확하게 처리할 수 있도록 하였다.

이와 같이 하자관리에 대한 기존 연구 동향을 고찰해 본 결과, 공동주택의 하자관리를 위해서는 발생 하자에 대한 철저한 분석을 실시하고 관련 참여자들간의 유기적인 협업체제가 유지될 수 있도록 상호 의사소통이 가능한 효율적인 업무 절차를 수립해야 하는 것으로 분석되었다. 또한 발생 하자를 효율적으로 관리할 수 있도록 시설물 및 공종별 영역을 분류하고 체계적인 하자관리가 이루어지기 위해서는 웹과 같은 정보기술의 활용 및 데이터베이스 구축이 필수적인 것으로 분석되었다.

## 3. 시스템 구축을 위한 제반 기술 사항

### 3.1 시스템 개발 범위

앞서 언급된 바와 같이, 공동주택 하자관리의 범위는 수시점검, 자체점검, 입주자 사전점검, 입주 및 A/S로 구분할 수 있다. 본 연구에서는 하자관리의 범위를 구분함에 있어 하자점검 주체 및 시점에 따라 이를 자체점검, 입주자 사전점검, 입주 및 A/S로 분류하였다. 표 1에서 보여 지는 수시점검 및 자체점검의 경우, 점검자가 본사 및 타 현장 소속인가 아니면 현장 소속인가에 따른 차이만 있을 뿐 하자를 관리하는 절차는 동일하여 이를 하나의 관리 범위로 통합하였다. 그림 1은 개발된 품질점검 및 A/S관리 시스템(이하, 하자관리 시스템)의 개발범위에 따른 점검시점, 점검주체, 참여주체, 주요 점검사항을 보여준다.

하자관리 시스템 개발 범위				
	국외·외국시점	준공시점	입주시점	현장철수시점
구분	수시 및 자체점검	입주자사전점검	입주 및 A/S관리	
점검시점	착공후 단위주호 준공시점부터 준공시점 약 1.5개월~2개월	준공시점 약 1~1.5개월	입주시점 및 입주 후 약 2~3개월간	
점검주체	본사 및 (타)현장관리자	입주자	입주자	
참여주체	본사 및 현장 관리담당자	입주자 본사, 현장 관리담당자	입주자 본사, 현장 관리담당자	
주요 점검사항	공종별 시공량, 및 출구/마감상태 위주 점검	이전상태 원수의 점검	키방문 검침, 시설물 확인/하자 및 요구사항	

그림 1. 하자관리 시스템의 개발 범위

### 3.2 시스템 운영 체계

시스템의 운영환경은 웹(web)을 기반으로 하고 있으며 서버(sever)를 중심으로 PDA와 사용자 PC가 시설물의 하자관련 정보를 주고받는 데이터 교류 형식을 지니고 있다. 개발된 하자관리 시스템은 사용자인 1)종합건설업체 소속의 현장관리자와 본사관리자, 2)현장관리자와 협력업체 관리자 또는 3)입주자와 현장관리자가 필요시 웹 기반의 시스템에 접속하여 자신의 요구 정보를 입력하고 상호간 관

런 정보를 실시간으로 공유함으로써 하자 관련 업무를 신속·정확하게 처리할 수 있도록 설계되었다.

또한 시설물 점검자는 모바일 기능을 지닌 PDA를 사용하여 시간 및 장소에 관계없이 자유로이 품질에 대한 하자 점검을 수행할 수 있다. 다음 표 3은 본 시스템의 개발에 활용된 IT 도구와 그에 따른 사용주체 및 운영환경을 나타낸 것이다.

표 3. 시스템 운영 환경

IT도구	사용주체	운영환경
Server	중합건설업체 본사	Windows 2000 Server, IIS, MS SQL 및 Oracle 8.x
PC	중합건설업체 본사, 중합건설업체 현장, 입주자, 협력업체	Windows 98이상, MS Internet Explorer 5.0 이상
PDA	현장 시설물 점검자	Windows CE, Internet Explorer, 무선데이터전송 및 USB(Autosync.)

### 3.3 시스템 사용주체별 업무 절차

공동주택 하자관리 시스템의 사용주체는 '중합건설업체 소속의 현장관리자를 중심으로 시설물 점검자, 본사관리자'와 '협력업체 소속의 관리자 및 작업자', '입주자'로 구분하였으며 앞서 언급된 사항과 같이 시스템 개발 범위는 '자체 점검(수시점검)', '입주자 사전점검', '입주 및 A/S 관리'로 구분하였다. 그림 2는 시스템 개발 범위에 따른 사용주체별 업무절차를 보여준다.

## 4. 하자관리 시스템의 개발 및 적용

### 4.1 기본정보 입력

본사관리자는 시스템 상에서 자사의 협력업체 및 공중 목록을 등록하고 품질점검에 따른 하자관리 업무가 요구되는 현장을 개설한다. 다음으로 현장관리자는 본사에 의해 등록된 협력업체 및 공중 목록으로부터 자신의 협력업체 및 공중을 선택하고 해당 현장조건에 적합한 하자점검리스트를 작성한다. 또한, 현장관리자는 입주자 정보를 등록함으로써 하자관리 시스템의 사용을 위한 사전 준비를 마치게 된다.

### 4.2 PDA 모듈 화면

시설물 점검자에 의해 사용되는 PDA는 하자가 발생된 장소에서 하자사항을 신속·정확하게 체크 및 확인하고 세대별 점검을 수행할 수 있도록 설계되었으며 사용자의 편의성을 위해 PDA상에서 데이터 입력 시 모든 사항을 펜 터치(pen touch) 형식으로 구성하여 현장관리자의 접근이 용이하도록 하였다. 먼저 시설물 점검자는 사용자 로그인을 통해 시스템에 접근하게 되며 그림 3-(a)와 같이 해당 시설물(동)을 선택하고, 동의 순 세대를 표현하고 있는 입면(그림 3-(b))으로부터 세대(호)를 선택함으로써 각 세대별실에 접근(그림3-(c))하게 된다. 점검자는 각 실을 방문하면서 점검작업을 수행하게 되며 하자가 발견되면 서버로부터 PDA로 전송된 재료별 하자점검 리스트 상에 하자 항목을 체크(그림3-(d))함으로써 점검작업을 실시할 수 있다.

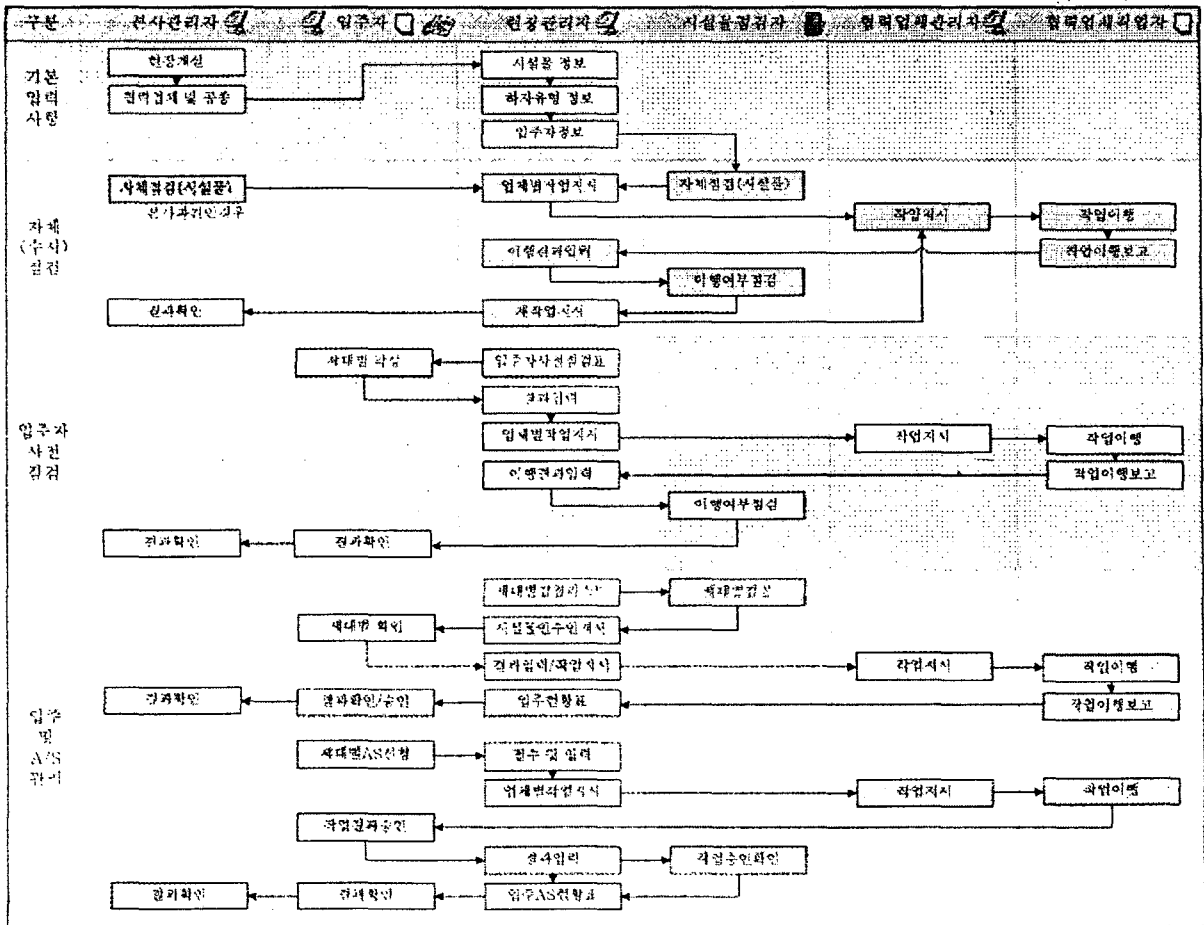


그림 2. 하자관리 시스템 사용주체별 업무 절차

이를 통해 현장관리자는 PC 상에서 하자관련 사항을 시설물별, 협력업체별, 점검자별로 분류하게 되고 협력업체로 하여금 시설물(동, 세대)에 따른 하자 항목을 신속히 보수할 수 있도록 작업 지시서를 온라인상에서 협력업체에 전송하게 된다. 그림3-(e)는 시설물별 하자 항목에 대해 협력업체가 보수한 작업이행 결과를 서버로부터 전송 받아 시설물 점검자가 이를 재점검하고 승인(또는 미승인)하는 사용자 환경을 보여준다. 그림 3-(f)는 입주 시점에서 세대별 검침 사항을 입력하는 화면을 보여주고 있다. 이러한 방법으로 체크 및 승인된 하자 항목 및 검침 현황은 서버를 통해 시스템화면 상에서 다양한 출력물로 표현될 수 있다.

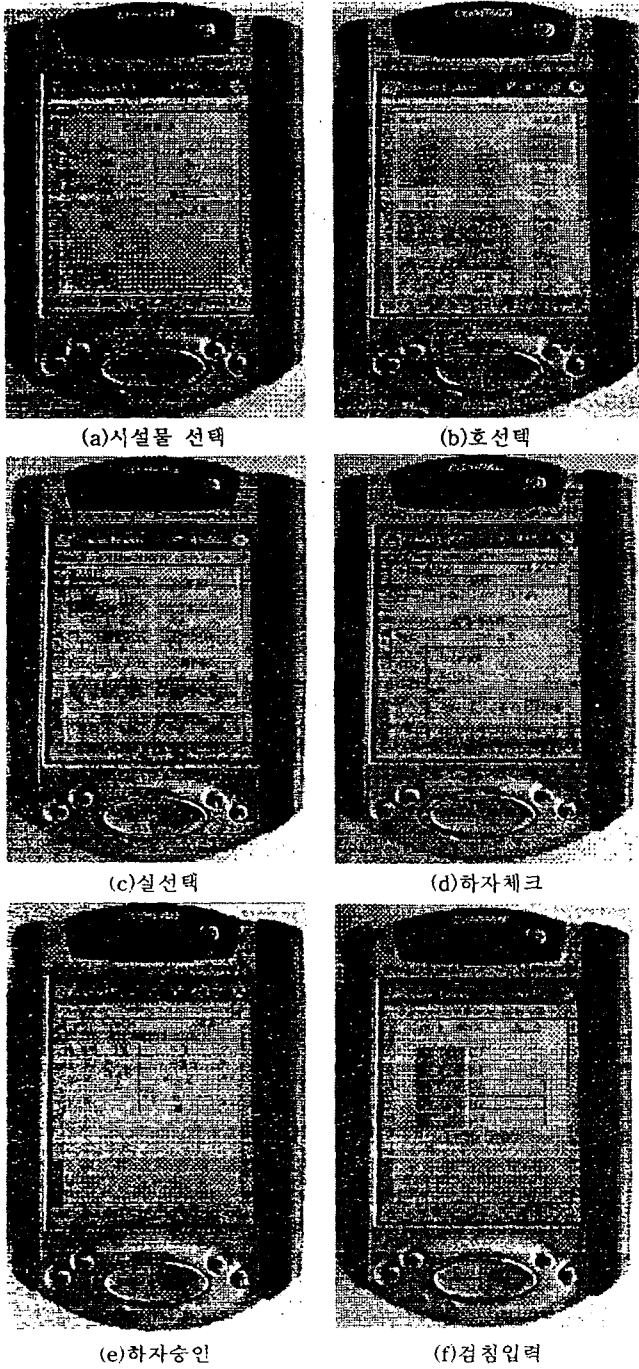


그림 3. PDA모듈 화면

#### 4.3 PC 모듈 화면

1) 자체점검 모듈은 시설물 점검자가 PDA를 통해 수집한 하자관련 정보를 서버 내에서 자동으로 가공하고 이를 하자관리 시스템 상에서 1)시설물별, 2)협력업체별, 3)점검자별로 분류할 수 있도록 설계하였다. 그림 4는 협력업체별로 분류된 하자발생 리스트를 보여주는 한 예이며 그 결과는 작업지시서로 작성되어 협력업체 본사에 웹으로 전송된다.

그림 4. 협력업체별 하자 발생 리스트

협력업체는 전송된 작업 지시서를 토대로 자신이 보수해야 할 작업을 확인 및 이행하고 그 결과를 하자관리 시스템 상에 입력하게 되며, 시설물 점검자는 위 그림 3-(e)에서 볼 수 있듯이 협력업체의 작업 이행 결과를 서버로부터 전송받아 PDA 화면상에서 해당 하자 보수 항목을 승인(또는 미승인)하는 재점검 업무를 수행하게 된다. 미 승인된 하자 항목은 다시 서버를 통해 재작업 지시서로 전송되어 위 과정이 반복된다. 이러한 과정을 통해 승인 및 미 승인된 하자 항목에 대한 결과는 그림 5와 같이 1)시설물별, 2)협력업체별, 3)공종별, 4)재료별로 하자발생 건수 및 이행건수, 이행률(%)로 표현된다. 또한, 이러한 결과분석 자료는 각 현장별, 시설물별, 세대별 이력관리 및 참여 협력업체의 시공능력을 평가하는 기초 자료로써 제공될 수 있을 것으로 기대된다.

그림 5. 협력업체별 결과분석

2) 입주자 사전점검 모듈의 경우, 현장관리자는 하자관리 시스템 상에서 그림 6과 같이 입주자 사전 점검표를 작성 및 출력하고 이를 입주자에게 배부하여 사전 점검 시 입주자로 하여금 점검표를 작성토록 조치한다. 추후 현장관

리자는 그 결과를 PC 상에 입력하고 자체점검 모듈의 작업지시 및 재확인 프로세스와 동일한 방식으로 입주 전까지 하자보수가 이루어질 수 있도록 조치한다.

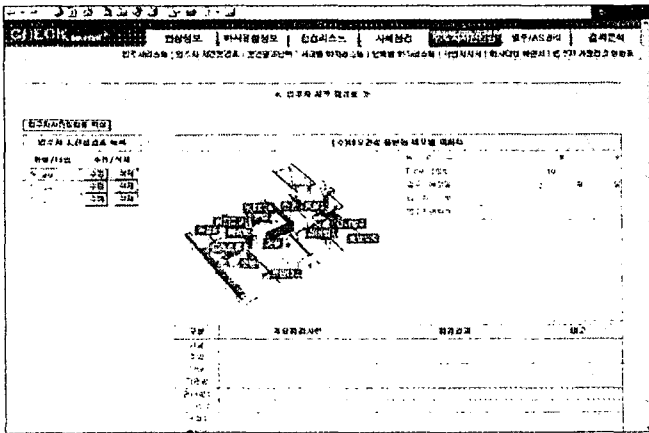


그림 6. 입주자 사전 점검표

3) 입주 및 A/S관리 모듈은 입주시점부터 입주자의 원활한 입주 진행을 지원하고 품질 만족도를 향상시키기 위한 관리항목으로 구성되었으며 주요 관리기능은 입주시점 단계와 입주 이후 관리 단계로 구분할 수 있다. 먼저 입주 시점 단계에는 사전에 시설물 점검자가 각 세대의 점검사항(전기, 가스, 온·냉수, 난방 등)을 PDA를 통해 수집한다. 수집된 현장 정보는 점검현황리스트에 표현되며, 입주자 방문 시 각 세대별로 입주자 확인서에 포함되어 해당세대의 점검사항 및 시설물의 이상 유무를 확인할 수 있도록 하였다. 이러한 절차를 통해 입주관리가 이루어지면 그림 7과 같은 입주 현황 표를 통해 각 동을 중심으로 1)시설물 미확인 세대, 2)키 불출 완료 세대, 3)미승인 세대, 4)입주완료 세대의 결과가 자동으로 표현된다.

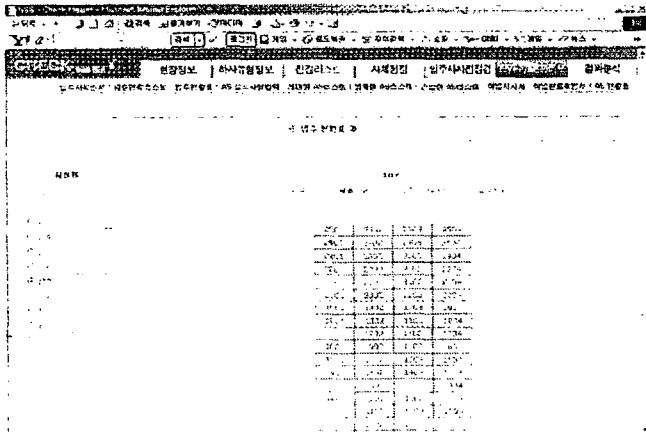


그림 7. 입주 현황 표

A/S(입주 이후) 관리 단계에 있어 입주자에 의한 하자 신청은 다양한 방식(전화 팩스, 방문 등)이 가능하나 본 시스템에서는 입주자가 직접 웹을 통해 하자를 신청할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스(그림 8)를 구현하였다.

특히, A/S관리 모듈에 있어 현장관리자는 입주자가 신청한 하자 사항을 일반과 긴급으로 구분하여 접수하고, 가능한 한 입주자가 요구하는 날짜 및 시간에 하자보수가 이루어질 수 있도록 작업지시를 내림으로써 입주자의 요구조건이 최대한 반영될 수 있도록 하였다. 이후의 절차는 자체점

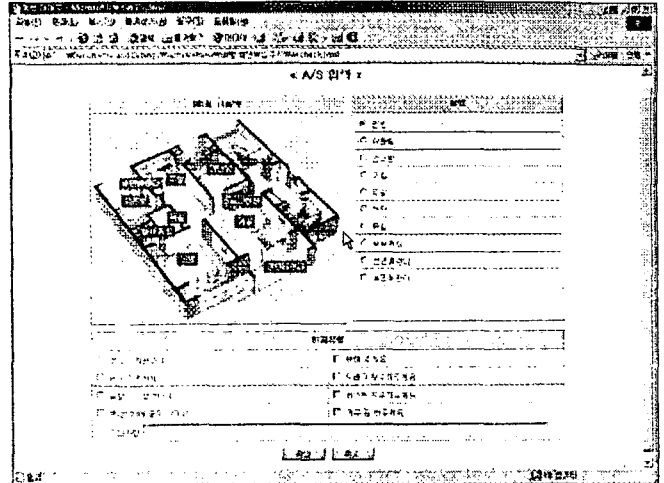


그림 8. 입주자 AS신청

검 및 입주자 사전점검과 동일한 방식으로 이루어지고, 작업이행 여부에 대한 결과는 각 세대의 입주자가 직접 승인하는 절차를 갖는다. 또한 A/S관리 모듈은 필요에 따라 시설물 점검자가 직접 세대를 방문하여 작업이행 여부 및 결과에 대한 승인 여부를 PDA를 통해 재확인 할 수 있도록 하여 고객만족을 최대화할 수 있도록 고안되었다. 특히, A/S관리 모듈의 A/S 현황표는 본사, 현장 및 입주자 각 주체로 하여금 1)접수, 2)보수 진행, 3)보수 완료, 4)입주자 확인 완료 등 A/S관련 현황을 한 눈에 파악할 수 있도록 설계하였다.

#### 4.4 하자관리 시스템의 기대효과

본 연구에서 제시된 PDA 및 웹 기반의 하자관리 시스템은 국내 10여개 공동주택 현장에 시범·적용되었으며 표 4는 개발 시스템의 현장적용을 통해 얻을 수 있는 기대효과를 요약·정리한 것이다.

표 4. 하자관리 시스템의 현장적용을 통한 기대효과

구분	기대효과
하자관리 업무의 효율성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하자관리 업무에 있어 과다시간이 소요되는 수작업을 제거하고, 작업지시 및 업무절차의 간소화를 통해 문서 발생을 최소화하여 관련 업무의 질적 향상을 도모</li> <li>• 하자 점검 및 작업지시 후 협력업체의 작업이행 결과에 대한 신속, 정확한 승인 및 미승인 조치를 취함으로써 전반적인 품질향상이 기대됨</li> <li>• 각 협력업체별로 이행 여부의 결과물을 표현함으로써 업체의 시공 능력을 평가가 가능함</li> </ul>
관련조직 간 유기적 의사소통 가능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보기술을 활용하여 관련 주체가 발생된 하자 관련 정보를 실시간으로 공유함으로써 신속·정확한 하자관리 업무 가능함</li> </ul>
하자관련 정보의 데이터베이스화 및 퍼드백시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발생된 하자 관련 정보를 시설물별, 협력업체별, 공종별, 재료별로 분류 및 분석하여 데이터베이스화함으로써 현장 및 세대별 이력관리가 가능하고, 향후 유사프로젝트에 실적자료로 활용할 수 있는 퍼드백시스템 구축</li> </ul>
고객만족도 향상 및 기업 이미지 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신속·정확한 하자점검 및 관리를 통해 고객지향적인 서비스를 제공함으로써 신뢰도 향상을 통한 기업 이미지 제고가 가능할 것임</li> </ul>

## 5. 결론

본 연구에서는 공동주택 하자관리 업무 효율성을 증대시키고, 고객 만족도 향상을 통해 기업의 신뢰도 및 이미지 제고에 기여할 수 있는 PDA 및 웹 기반의 공동주택 하자관리 시스템을 구축하였다. 이 연구를 통해 도출된 결론은 다음과 같다.

첫째, 품질점검에 따른 하자관리의 이론적 고찰 및 국내 공동주택을 중심으로한 현장조사를 실시하여 하자관리의 범위 및 문제점을 분석하였으며 정보기술 기반의 하자관리 시스템 구축을 위해 요구되는 시스템 개발 범위, 운영환경 및 제반 요소기술을 도출하였다.

둘째, 하자관리 시스템의 구현을 위해 시스템 개발 범위에 따른 사용자체별 업무절차를 정립하고 하자점검 및 관리를 위한 알고리즘의 개발, 데이터베이스 및 사용자 인터페이스 설계를 바탕으로 PDA 및 웹 기반의 공동주택 하자관리 시스템을 구축하였다.

셋째, 국내 10여개 공동주택 현장을 대상으로 개발 시스템의 현장 적용성 및 활용성을 검증하였으며 현장 실무자들로부터의 피드백을 바탕으로 개발 시스템을 수정·보완하였다.

## 참고문헌

1. 김은진, 강미선, 이진원, 김영애, “공동주택 단위주호의 유지관리 시스템에 관한 연구”, 대한건축학회 춘계학술 발표대회 논문집, 2001.4
2. 안광훈, 윤창식, 천봉기, 김예상, “하자정보를 활용한 품질관리 시스템 개발에 관한 연구”, 대한건축학회논문집, 제18권 14호(통권162호), 2002.4
3. 황찬수, 박태근, “입주자 사전점검표에 의거한 공동주택 내부공간의 마감공사 하자분석에 관한 연구”, 대한건축학회논문집 제15권 4호(통권126호), 1999.4
4. Yimin Zhu, Raja R.A. Issa, “Web-Based Construction Document Processing Via Malleable Frame”, Journal of computing in civil engineering, 2001.7

---

## Abstract

Recently, quality inspection and A/S management have been considered as one of the major issues for satisfying customers, increasing competitiveness and raising image of a company in domestic construction industry. However, the quality inspection and A/S management have not performed systematically because of insufficient field managers, the excessive amount of documents and complicated work process. The primary objective of this study is to propose a quality inspection and A/S management system using information technology which enables field managers to efficiently gather the information of defection and A/S in apartment house. It is anticipated that the effective use of the proposed system would be able to improve communication among the related participants and systematically accumulate data that might be used in similar construction projects.

**Keywords :** PDA, Quality Inspection, A/S Management, Defect Management

---