

휴대형 정보단말기(PDA)를 활용한 공공임대주택 유지관리시스템 모델

A Model of Maintenance Management System for Public Rental Housing Utilizing Personal Digital Assistant

이 석 원* 원 조 연** 김 창 덕*** 유 정 호****
Lee, Seok-Won Won, Jo-Youn Kim, Chang-Duk Yu, Jung-Ho

요 약

본 연구는 정부의 주거복지 지원계획과 관련한 공공임대주택의 양적인 공급 증가에 따라 유지관리의 필요성의 부각되고 있는 시점에서 현행 공공임대주택의 특성과 유지관리 시스템의 분석을 통해 장기적으로 유지관리방식의 문제점 개선과 효율성 향상을 위한 웹기반 유지관리 시스템으로의 발전가능성과 더불어 한계점도 파악해 보았다. 이 결과를 토대로 하여 PDA와 같은 IT를 활용한 유비쿼터스 장비의 이용가능성과 사용에 따른 기대효과를 제시함으로써 현재 연구·개발된 유지관리시스템의 문제점을 보완하여 사용자위주의 시스템을 제시하였다.

키워드 : 휴대형정보단말기, 공공임대주택, 유지관리

1.서론

1.1 연구의 배경 및 목적

정부는 저소득층의 주거 안정을 위하여 2012년까지 최저 주거기준미달 가구의 수를 103만 가구로 축소하는 것을 포함하여, 장기 공공임대주택 150만호를 공급하는 국민 주거복지 지원계획을 발표한 바 있다. 2003년부터 2012년까지 10년간, 대한주택공사와 지방자치단체가 주도하는 국민임대주택 100만호와 건설을 추진하여 전체주택 대비 장기임대주택의 재고 비율을 현재의 3.4%에서 15%까지 높이는 것을 계획하고 있다. 대한주택공사가 보유하고 있는 약23만호 공공임대주택의 물량과 더불어 주택정책의 일환으로 향후 공공임대주택 10년간 100만호 건설은 국가의 중요한 자산으로서 유지관리의 개념이 부각되고 있는 시점이다. 하지만 현재까지의 공동주택 정책은 주택건설 및 양적 공급에만 치중하여 저소득층의 주거 안정에 관해서는 기여 하였지만 주택유지관리상의 측면

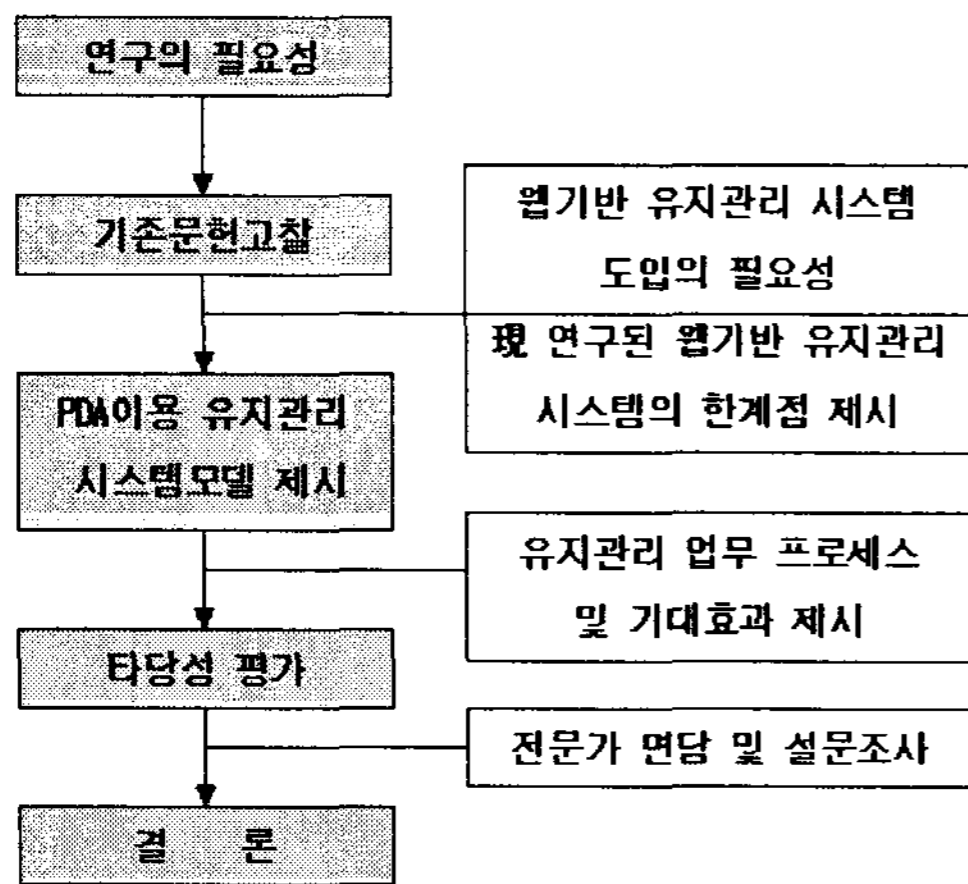
을 소홀히 하였다. 결국 지금까지 주택의 건설, 공급위주의 주택정책을 시행함으로써 주택자원의 비효율적 이용과 주거생활의 불편을 초래하고 있고 나아가 지속가능한 건축물로서 환경적, 경제적인 측면 등의 문제점을 갖고 있다. 더욱이 최근 공공임대주택 경과 년 수에 따라 단지 시설물의 노후화가 급격히 진행되면서 대규모 수선공사가 시작되고 있다. 그러나 법적으로 규정된 저렴한 임대료, 입주자의 경제적 능력과 장기수선충당금 등 복합적인 재원확보의 어려움으로 적시에 수선공사가 진행되지 못하는 경우도 많다. 노후화는 건설경년 뿐만 아니라 준공 당시의 품질, 환경, 사용자 의식, 유지관리 정도 등의 복합적 영향에 의하여 단지 및 건물의 내구성, 안전성, 기능성 등의 저하를 초래하므로 건설초기부터 체계적인 유지관리가 되어야 한다. 현재까지 이들 공동주택의 시설물 유지보수 및 수선에 대한 연구가 많이 이루어졌으나 노후도 진단 및 평가, 수선 보수 등 체계적으로 정리되어있는 유지관리 지침이나 매뉴얼의 부재로 유지관리에서 가장 중요한 수선이력관리 등의 데이터베이스(D/B) 구축에 한계를 보이고 있다.(이성복, 2006) 나아가 현재 기본적으로 D/B 구축을 위한 유지관리의 전산화(정보·자료 등의 전송 및 저장을 서버를 통하여 통합관리)를 할 수 있는 웹(Web)기반 유지관리 시스템의 연구가 건설교통부의 시설물 유지관리 정보시스템 구축을 위한 기본계획을 바탕으로 활발히 진행되고 있지만 실용화의 단계에는 이르지 못한 실정이다.

* 학생회원, 광운대학교 건축공학과, 학사과정
sw132@naver.com
** 학생회원, 광운대학교 건축공학과, 학사과정,
azza010@naver.com
*** 종신회원, 광운대학교 건축공학과 교수, 공학박사
myazure@kw.ac.kr
**** 종신회원, 광운대학교 건축공학과 교수, 공학박사
(교신저자), stpkim@daisy.kwangwoon.ac.kr

본 연구는 공공임대주택을 대상으로 기존의 유지관리 방식의 문제점을 파악하고 현재까지 유지관리 자료의 D/B를 위한 Web기반 유지관리 시스템에 대한 연구의 분석을 통해 나아가 시간과 공간의 제약 없이 필요시에 언제나 제공될 수 있는 유지관리시스템의 효율성 극대화를 위한 휴대용 정보단말기(PDA)의 활용가능성을 제시하였다.

1.2 연구의 방법 및 절차

본 연구는 건설 산업에 첨단 정보기술(Information Technology: IT)을 이용한, 즉 PDA 및 웹 기반의 통합 유지관리시스템 구축의 배경 및 목적을 제시한다. 공공임대주택의 특성과 유지관리에 대한 기존의 연구의 분석을 통해 자료의 D/B화를 위한 유지관리시스템의 필요성과 한계점을 파악하고 PDA와 연계될 수 있는 해결책을 도출하여 공공임대주택의 유지관리시스템에 적용될 수 있는 PDA모델의 필요성을 제시하였다. 이를 위해 관련 전문가의 의견을 수렴하여 연구의 타당성을 파악하고 나아가 기대할 수 있는 효과를 나타내었다.



<그림1> 연구의 흐름도

2. 공공임대주택의 특성

2.1 공동임대주택의 개념과 유형

임대주택은 건설임대주택과 매입임대주택으로 구분된다. 건설임대주택은 임대 사업자가 임대를 목적으로 건설하여 임대하는 주택을 말한다. 매입임대주택은 임대사업자가 매매 등에 의하여 소유권을 취득하여 임대하는 주택을 말한다. 임대사업자로는 국가, 지방자치단체, 대한주택공사, 지방공사 등의 임대주택법 제 6조에 따라 임대사업자로 등록한 자 또는 임대주택조합이다. 임대주택은 건설재원에 따라서 공공건설임대주택과 민간건설임대주택으로 구분되기도 한다. 공공건설임대주택은 무주택 국민의 주거안정을 위하여 국가가 재정을 투입하거나 기금의 용자 또는 공공택지를 공급하여 건설된 임대주택이다. 민간건설임대주택은 순수 민간자금으로 민간택지에 건설한 임대주택을 말한다. 또한, 임대의무기간에 따라 구분하기

도 한다. 50년 이상 장기임대주택으로는 영구임대주택과 50년 임대주택이 있다. 30년 임대주택은 공공건설임대주택 중 국가 또는 지방자치단체의 재정 및 국민주택기금에 의한 자금을 지원받아 30년 이상 임대할 목적으로 건설 또는 매입되는 임대주택으로 국민임대주택이 여기에 속한다. 10년 이상 임대주택은 공공건설임대주택 중 임대조건 신고 시 임대차계약기간을 10년 이상으로 정하여 신고한 주택으로 국가 또는 지방자치단체가 아닌 주로 민간에 의하여 건설되는 임대주택이다. 한편, 5년 및 3년의 단기 임대주택이 있다. 이들 단기 임대주택들은 임대의무기간의 1/2이 경과되면 임대사업자와 임차인의 합의로 분양전환이 가능하다. 본 연구의 대상은 무주택 국민의 주거안정을 위하여 국가가 재정을 투입하거나 기금의 용자 또는 공공택지를 공급하여 건설된 임대주택으로 한정한다.

2.2 일반분양주택과의 차이점

주택관리의 개념상 임대주택관리와 분양주택관리와의 차이를 비교하면 관련법규에서 분양 주택의 경우 주택법인 반면 임대주택의 경우는 임대주택법이다. 임대주택은 주택법 시행령 조항중 제47조(행위허가 등의 기준 등), 제55도(관리주체의 업무 등), 제57조 제3항(관리주체의 동의), 제59조(사업주체의 하자보수), 제60조(내력구조부의 하자보수 등), 제64조(시설물의 안전관리), 제65조(공동주택의 안전점검) 등 9개 조항에 한하여 적용되며 다른 사항은 임대주택법이 적용된다. 다음으로 분양주택은 소유자(또는 입주민)가 주택의 소유권자(또는 사용자)인 동시에 관리의 주체이나, 임대주택은 임대사업자가 주택 소유자로서의 관리업무(임대사업자의 업무)와 주택의 사용·수익권자로서의 관리업무가 구분되어 임대사업자로서의 고유 업무가 추가된다는 점을 들 수 있다. (홍동환, 2004)

세부적으로 유지관리의 개념상 차이점을 보면 일반분양주택의 경우 단지별로 개별위탁관리가 이루어지지만, 공공임대주택은 사업주체에서 전국에 분산된 공동주택단지들을 통합관리 하고 있으므로 방대한 물량을 효율적이고 경제적으로 관리하기 위해서는 각종시설물 현황은 물론 이력정보와 같은 유지관리 정보들의 일원화가 필수적이며, 이러한 각종 정보를 통합 관리할 수 있는 정보 시스템이 필요하다. 일반 분양주택의 관리방식은 개별성이 강해 표준화된 시스템의 적용이 어려운 반면, 공공 임대주택은 유지관리 업무가 자체규정에 의해 표준화되어 있어 업무자체를 전산화하여 시스템으로 처리한다면 업무수행 결과로 D/B 구축은 자연스럽게 이루어지고 축적된 D/B를 바탕으로 실질적인 업무와 의사결정을 지원할 수 있게 된다. (강현규, 2005)

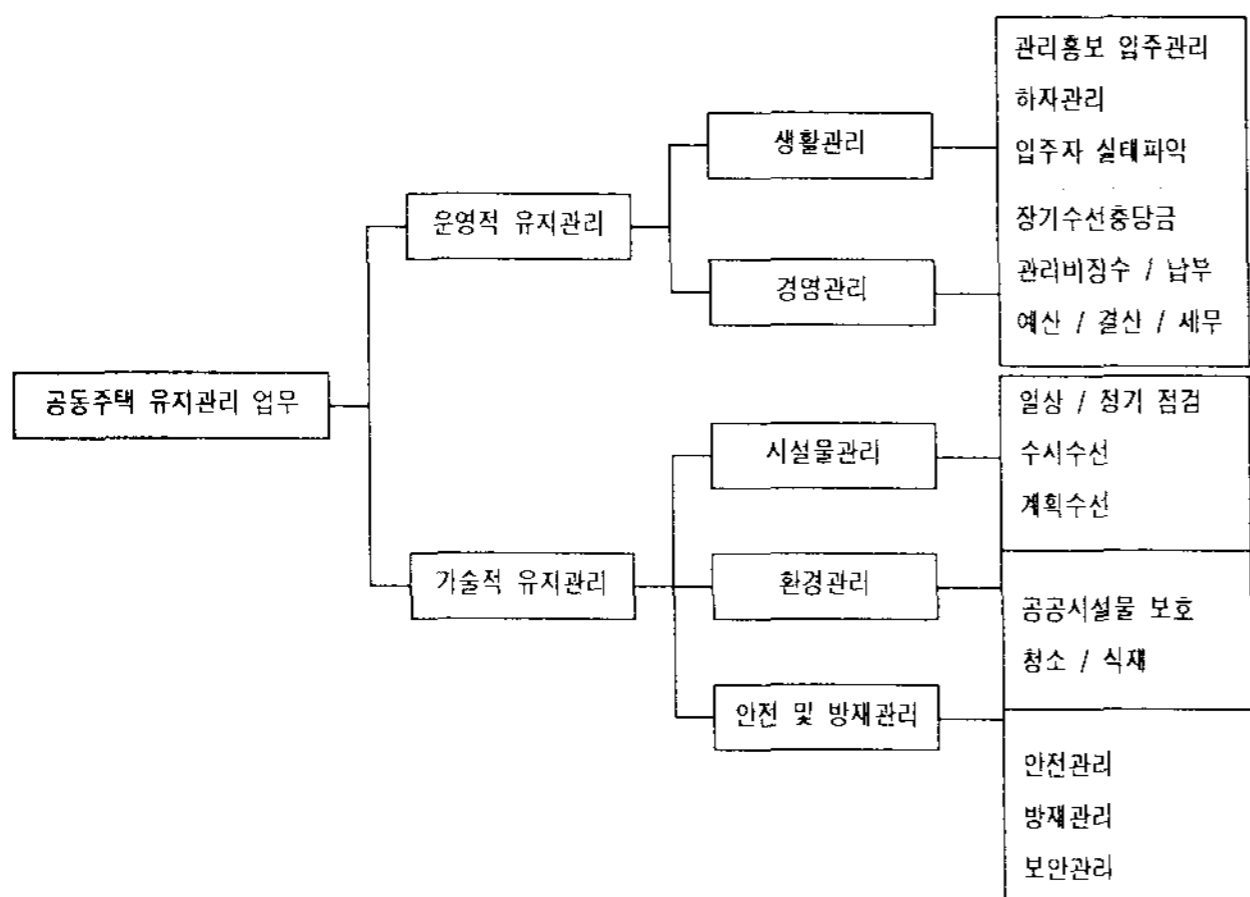
3. 공공임대주택의 유지관리 시스템

3.1 유지관리의 범위

주택관리의 개념은 1979년 공동주택관리령이 제정되면서 주택관리라는 용어가 보편적으로 사용되었다. 그 중

유지보수 관리란 주택·주택단지 공간을 물리적, 기술적으로 보존, 이용, 개량하는 관리활동으로 건축물, 건축설비 및 부대시설 등의 기능이나, 성능을 항상 적절한 상태로 유지할 목적으로 행하는 건축보전의 제활동 및 관련 업무를 효과적으로 실시하기 위한 관리활동을 말한다.(문영기,1999) 이러한 시설물관리의 개념에서 더욱 확대되어 생활, 인사 및 사무, 경영, 환경, 안전 및 방재 등 주택의 유지관리를 위해 필요한 제반 업무까지 확대되었다. 이는 국민소득이 증대되면서 입주자의 요구사항과 삶의 질 향상되어 나타난 결과이다.

공동주택 및 공공임대주택의 유지관리의 범위는 다음의 <그림2>에서 나타내었듯이 운영적 유지관리와 기술적 유지관리이다. 본 연구에서는 실질적으로 점검대상 시설물에 방문하여 유지보수 관리업무(하자관리·점검·수선조치 등)를 수행하는 관리자의 영역을 대상으로 한다.

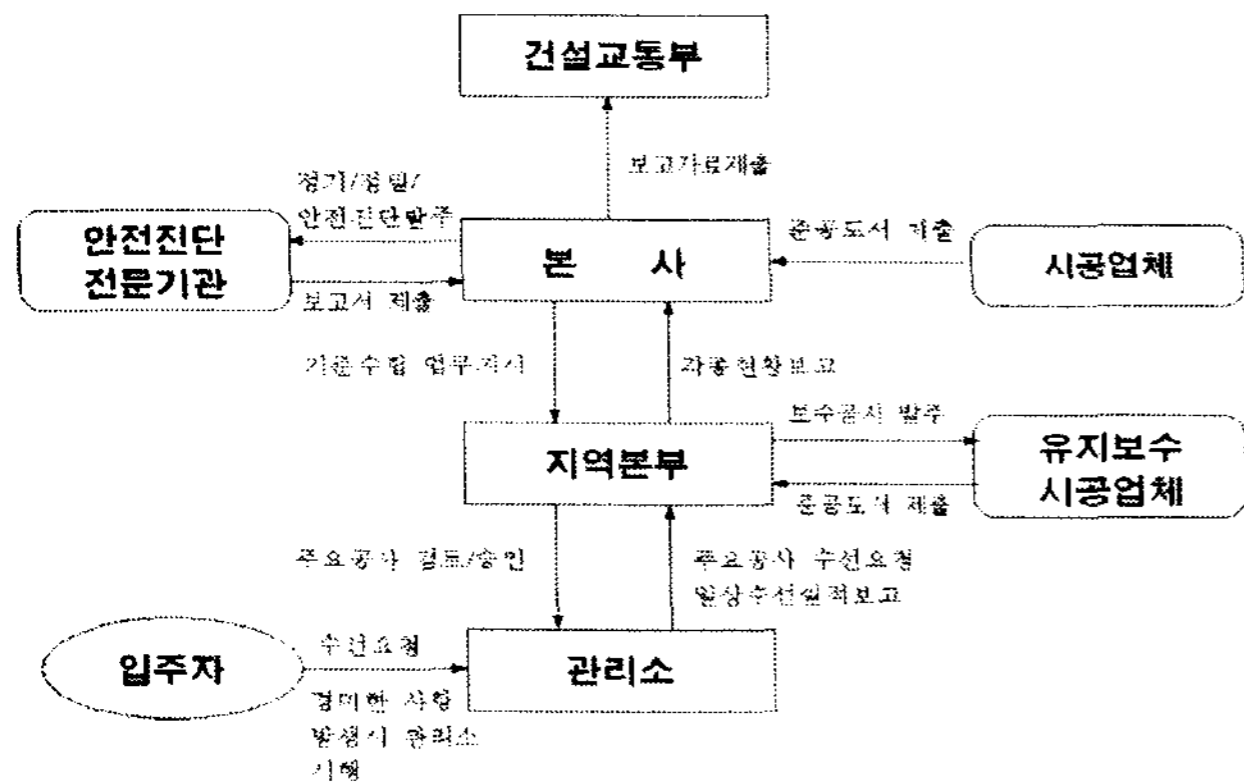


<그림2> 유지관리의 업무 범위

3.2 유지관리 시스템의 현황

3.2.1 현행 유지관리 체계

공공임대주택의 관리주체로서 대한주택공사(이하 주공)의 유지관리업무 프로세스는 관리소, 지역본부, 본사 간의 업무보고 및 지사의 절차를 중심으로 건설교통부, 입주자, 관련기관 및 관련업체와 연계하여 이루어진다. 다음의 <그림3>은 유지관리업무 프로세스를 그림으로 나타낸 것이다. (강현규, 2005)



<그림 3> 주공의 유지관리업무 프로세스

주공의 경우 각 주체별 의사전달 사항(결과보고 및 유지보수 실적자료)이 수작업으로 작성된 문서로 이루어지고 이러한 문서들도 통합적인 보관이 되지 않아 관련 주체별 공유가 어려운 상황이다. 이러한 문제점을 최우선으로 보완할 수 있는 시스템의 개발이 필요하다.

3.2.2 웹기반 유지관리 시스템 연구현황

공동주택을 대상으로 데이터의 전송과 획득을 통한 D/B 구축을 위해 웹기반을 토대로 한 연구는 건설정보, 설계·시공정보, 조달관리, 공정관리, 설계도서, 안전관리, 품질점검 및 하자관리에 이르기까지 다양한 분야에 접목시키는 방향으로 이루어지고 있다.

기존 논문에서 밝힌 한계점은 지금까지의 유지관리 사항의 D/B를 위한 웹기반 유지관리 시스템을 구축하기 위한 학계와 산업계의 노력은 새로운 시스템의 개발에만 치중하는 경향을 보여 건설 CALS 개념에서의 연속성, 지속성을 두면서 업무의 전자화, 정보의 체계적 관리, 합리적 의사결정 지원에 중점을 둔 상용화를 위한 연구 성과를 제시하여 일반분양주택의 경우 유지관리 업무의 전산화와 공동주택의 웹페이지 보급이 보편화 되었지만 아직까지 공동주택 유지관리에 있어서 관련된 모든 정보의 흐름상에 Core역할을 할 수 있는 시스템으로서의 웹기반 유지관리 시스템이라 하기에는 부족한 점이 많다는 것이다.(방기진, 2006)

다음의 <표1>은 기존의 유지관리 시스템 구축에 관한 연구에 대해 정리한 표이다.

<표1> 유지관리 시스템관련 연구문헌

연구자	연구내용
강우기 (2000)	수선에 관련된 각종 정보를 체계적으로 분류한 후 D/B를 구축하기 위한 방안과 시스템 구성모델을 제시하고 웹 연동을 통한 데이터의 공유방법도 함께 제시함
강미선 (2001)	공동주택에서 웹기반의 유지관리 시스템 제안
임지영 (2001)	웹기반의 공동주택의 유지관리 정보 및 수선내역 정보에 대한 자료의 정보화 및 정보화 분류체계를 제시
김은진 (2001)	공동주택 단위주호 유지관리 시스템을 기존의 유지관리에 웹기반을 연동시킴으로서 정보의 체계적인 관리가 용이하도록 하고 유지관리의 투명성 확보와 입주자가 관리주체 중 중요한 주체로 참여할 수 있는 모델을 제공하고, 단위주호 부분의 관리에 관한 지침을 제공함
진상운 (2002)	건축물 안전진단에서 발생하는 이력관리를 위한 정보를 관리하는 시스템을 제시하여 웹을 통한 안전진단 결과를 검색·공유 할 뿐만 아니라 수집자료 매체를 다양화하여 프로그램과 연동하였으며 현장정보를 관리할 수 있는 시스템을 제안함
김태학 (2002)	시설물 유지관리 정보체계를 중심으로 정보기술 인프라를 기반으로 유지관리와 연계된 업무를 통합하여 관리함으로써 유지관리 정책수립을 위한 Back Data의 구축과 인터넷, 인트라넷을 기반으로 한 정보 공유가 가능한 유지관리 시스템을 제시함
이철재 (2002)	웹을 기반으로 한 진산화된 유지관리 시스템을 구축하는 것으로 점검과 수선보수를 중심으로 진행하려 설계 시방 법규 정보의 통합하여 수선이력 데이터를

	선행 단계에 재활용 할 수 있게 하는 정보공유를 목표로 연구를 진행함
김선국 (2003)	공동주택을 대상으로 유지관리 캘린더에 활용하여 단지별로 자동관리하고 해당단지의 부위별 재료의 특성을 반영한 장기수선계획을 수립할 수 있는 시스템 제안
김태희 (2003)	시설물의 유지관리 활동에 필요한 각종 정보를 원거리 사용자가 쉽게 접근하여 사용할 수 있는 웹기반 공동주택 유지관리 시스템 설계를 위한 요구사항을 설문분석을 통하여 조사함
주진규 (2004)	시스템 개발 환경을 각 지방의 산재해 있는 공동주택의 유지관리 담당자를 위해 인터넷을 기반으로 하였다. 시스템운용으로 축적되는 DB는 시스템사용자에게 다양한 측면에서 유용한 정보로 제공될 수 있음을 제시
강경인 (2005)	협력업체직원과 본사직원의 연합된 하자보수 팀의 파견의 요구되며 거주자 특성별 하자처리 매뉴얼을 작성하며 이를 통한 교육이 요구된다. 또 하자처리 과정에 대한 전체적인 데이터베이스 구축이 필요하며 향후 표본의 다양화와 거주자 특성별 항목의 다양화를 통해 데이터베이스 구축을 위한 연구의 필요성 제시
강현규 (2005)	공공임대주택의 웹기반 유지관리 시스템제안

3.2.3 연구 성과의 한계점

기존연구를 분석 후 나타난 한계점은 이러한 웹기반 유지관리 시스템의 도입으로 인하여 유지관리과정상 발생하는 모든 자료의 D/B화에는 기여 하였지만 실제로 시설물을 점검하여 자료를 작성하는 주체인 관리소·지역본부·본사에서 파견된 관리인의 업무는 추가되어 이중 작업의 문제점을 갖는데 있다. 이러한 프로그램의 개발만으로는 해마다 늘어나는 유지관리의 물량에 대해 저부가가치의 노동집약적이고 인력의존적인 現관리시스템(김종립, 2006) 상 분명한 한계점을 지닌다. 이로써 이중 작업으로 인한 시간의 낭비를 줄이고 업무의 효율성 제고를 위해 사용자 위주의 연구가 선행되어야 할 것이다.

4. PDA를 이용한 유지관리 시스템 모델

4.1 PDA의 일반사항 및 기능

PDA(Personal Digital Assistant)는 크기가 작은 개인용 정보처리 단말기로서 정보의 수집, 저장, 작성, 검색 및 통신기능이 결합된 휴대형 정보 단말기이다. 주로 건설현장과 같이 컴퓨터 인터페이스에 익숙하지 않거나 외근이 많은 사람에게 적합하게 사용되며 특히 펜으로 신속하게 데이터를 접속하고 입력하는 것이 가능하다.

PDA는 강력한 컴퓨팅 환경과 더불어 무선인터넷과 기능적인 OS를 기본으로 하여 휴대하면서 원하는 콘텐츠를 보는 기능과 개인의 정보관리, 원격지에서 LAN에 접속하거나 e-mail을 확인 그리고 인터넷탐색과 팩스 송수신의 기능을 갖추고 있으며 더 나아가서는 무선통신 기능과 셀룰러폰 기능을 갖춘 PDA도 등장하고 있다. 또한 PDA의 최대장점인 편리한 휴대성과 무선통신간의 결합으로 이를 이용한 유비쿼터스 장비로의 개발도 지속적으로 이

루어지고 있다.

4.2 건설 분야에서의 PDA활용 현황

건설 산업에서 공정관리, 안전관리, 품질관리 등 다양한 분야의 기획 단계부터 설계·시공·유지관리 등 전 생애(Life-Cycle)에 걸쳐 첨단 IT가 활용되고 있다. 최근 건설 분야는 IT 활용이 증가추세이고 웹 데이터베이스, 무선 네트워크와 휴대폰이나 PDA와 같은 단말기의 활용 또한 확대되고 있다.(김진욱, 2004) 다음의 <표2>는 관련연구 문헌을 요약한 표이다.

<표 2> PDA관련 연구문헌

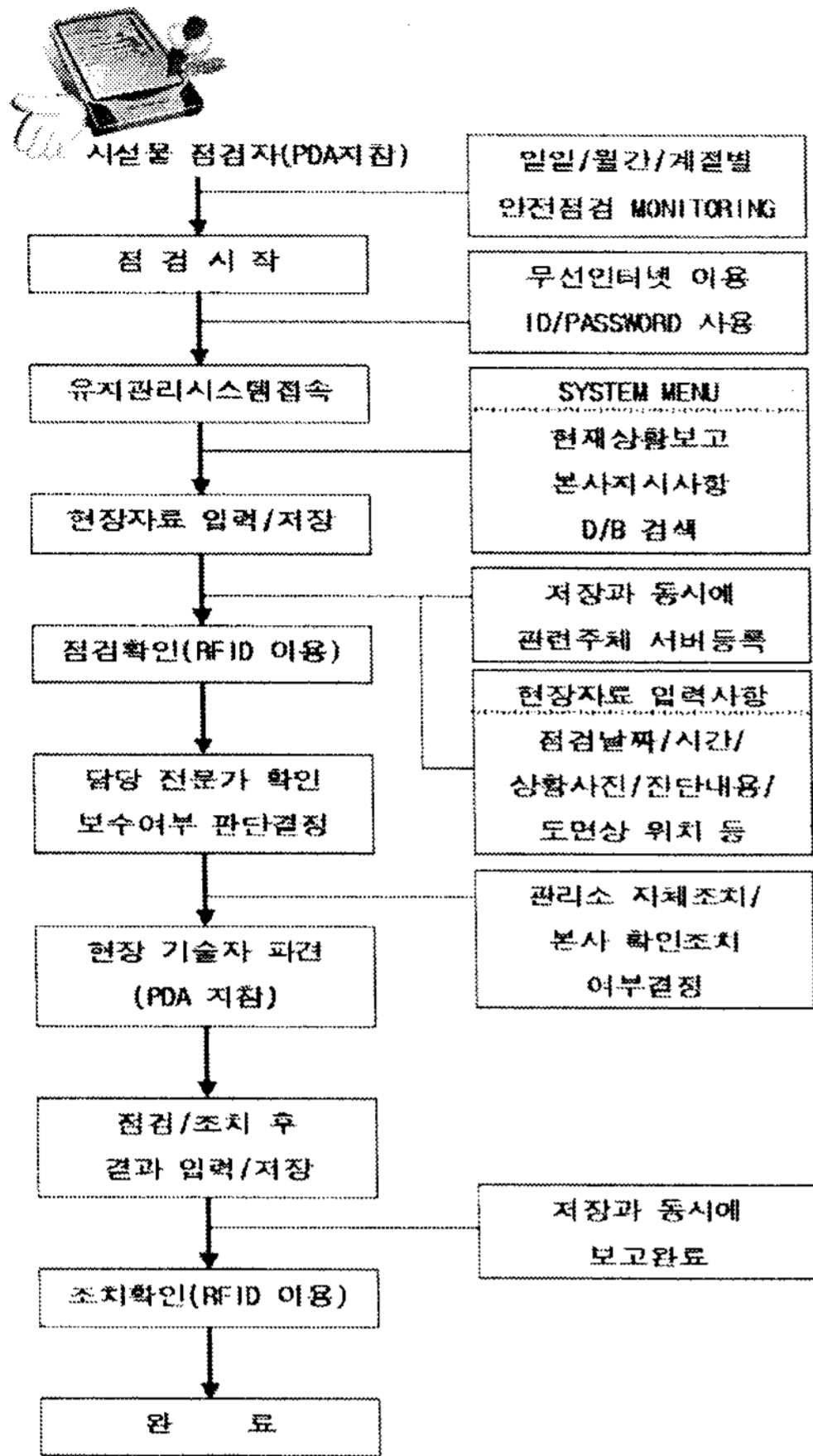
연구자명	연구내용
김영석 (2002)	웹기반과 연계하여 공동주택의 하자관리에 활용한 시스템 제시
김용선 (2003)	건설시설물 안전관리 시스템구성의 개발방안에 활용
김범기 (2005)	인터넷과 연계하여 흠막이 통합계측관리시스템을 제시
SERVE ONE (2006)	Mobile 중 PDA를 연계하여 시설/자산관리에 활용한 사례를 제시

이러한 사전조사와 시설물의 품질관리·하자관리·자산관리·안전관리·계측관리 등과 연계한 PDA의 활용사례에 관한 기존의 연구를 통해 PDA를 이용한 유지관리 시스템 모델의 기술적인 적용가능성을 확인할 수 있었다. 앞으로 구체적인 기술적 사항에 관한 연구가 보완되어야 할 것이다.

4.3 PDA를 활용한 유지관리 업무 프로세스

본 연구의 기본방향은 건설교통부의 시설물 유지관리 정보화체계 구축의 기본방향을 근거로 연구된 기존의 웹기반 유지관리시스템을 바탕으로 하여 PDA를 접목시켜 관리자 업무의 효율성을 극대화하려는데 초점을 맞추었다. 주공에서 행하는 유지관리의 업무 중 시설물 점검 및 안전관리의 분야를 예로 들어 활용 가능한 업무 프로세스를 제시하려고 한다. 본사에서 수립한 안전관리 기본계획의 시달에 따라 지역본부에서 이를 바탕으로 안전관리 세부계획을 수립하고 관리소에서는 이를 근거로 안전관리 자체계획을 수립하여 단지 내 시설물의 일일안전점검, 월간안전점검, 계절별 안전점검을 시행하여 점검결과를 대장에 기록보관하고, 분기별로 점검내용, 조치결과 등을 종합한 추진실적을 지역본부에 보고한다. 지역본부와 본사에서는 점검인원을 파견하여 주로 이행실태 점검을 위주로 안전관리가 시행되며, 승강기와 같은 주요 시설물에 대해서는 지역본부가 자체점검계획을 수립하여 시행한다. 본사에서는 지역본부의 점검 및 보고결과를 토대로 지역본부별 2~4개 단지를 선정하여 이행실태를 점검하고 있다. 모든 안전관리의 추진실적은 분기별로 관리소에서 지역본부로 지역본부에서 본사로 보고하도록 되어있다. (강현규, 2005)

이 과정에서 발생하는 시설관리자의 점검활동에서 PDA를 활용한 업무 프로세스는 다음 <그림4>와 같다.



<그림4> PDA를 활용한 업무 프로세스

4.4 기대효과

PDA를 활용한 유지관리 시스템모델을 사용함에 따라 기대되는 효과는 다음과 같다.

(1) 현장 실시간 업무처리

- 관리자의 점검과 동시에 입력이 가능하여 관리자에게 편의성을 제공하고 시간의 낭비를 줄임으로 유지관리업무의 효율성을 높인다.

(2) 간편한 휴대성과 사용의 편리성

- 업무일지를 대신하여 소형의 PDA를 제공함으로써 관리자로 하여금 휴대가 간편하게 하고 터치 방식의 펜을 사용한 입력으로 업무의 편리성을 제공한다.

(3) 시간·장소와 무관한 작업정보 및 수선이력 열람

- 부서별/개인별 보급된 PDA를 통하여 유지관리·시스템의 접속을 통해 언제 어디서든 구축된 D/B 자료를 열람하여 담당관리 구역의 효율적 정보파악이 가능하다.

(4) IT시스템의 도입으로 각종 업무일지 최소화

- 기존의 문서위주의 관리방식의 탈피로 경제적, 시간적 절약이 가능하다.

(5) 입주자에게 점검·조치에 대한 신뢰성 제공

- 점검주체에게 각각 ID와 PASSWORD를 부여하여 점검·기록 시스템의 보안성을 강화하고 시설물에

자동데이터수집기술(Automatic Data Collection)의 하나인 RFID(Radio Frequency Identification)칩을 부착하여 점검·조치 후 인식하게 함으로서 유지관리 업무의 객관성 및 신뢰성 확보가 가능하다.

(6) 점검활동계획의 확실성 부여

- PDA에 일일/월간/계절별/수시점검날짜가 기입된 안전점검 캘린더를 입력하여 점검기간을 준수하기 위한 확실하고 객관적인 유지관리업무 환경구축이 가능하다.

5. 타당성 평가

5.1 타당성 평가방법

본 연구에서 제시하고 있는 공공임대주택의 유지관리 시스템에 PDA를 이용 가능성에 대한 타당성 여부를 조사하기 위해 공공임대주택의 관리주체인 주공의 담당부서 중 유지관리 시스템 연구를 비롯한 공공임대주택 분야 전반에 관한 연구를 실시하는 주택도시 연구원 10인을 대상으로 면담 및 설문조사를 실시하였다. 이는 공공임대주택 유지관리 시스템의 개발의 타당성, PDA를 이용한 유지관리 시스템 도입 시 기대효과에 대한 타당성과 나아가 현행 유지관리의 효율성을 저해하는 요인에 대한 전반적인 문제점과 향후 보완사항에 대한 항목을 바탕으로 하였다.

5.2 타당성 평가결과

공공임대주택 유지관리 시스템 개발의 발전 방향에 대하여 설문조사결과 웹기반 시스템과 PDA와 같은 IT와 연계한 유비쿼터스 장비의 도입의 필요성을 인정하였다. 또한 본 연구에서 제시한 PDA를 이용한 유지관리 시스템 도입 시의 업무 프로세스에 대하여 발생 가능한 기대효과에 대한 타당성의 여부를 조사한 결과 긍정적인 결론을 도출할 수 있었다. 설문조사 대상 10인을 기준으로 항목별 기대효과에 대한 긍정적 답변을 퍼센트로 환산한 수치는 다음<표3>과 같다.

<표3> 기대효과에 대한 만족도

기대효과 항목	긍정적 답변(%)
현장 실시간 업무처리	90
간편한 휴대성과 사용의 편리성	90
시간·장소와 무관한 작업정보 및 수선이력 열람	90
IT시스템 도입으로 각종 업무일지 최소화	90
입주자에게 점검·조치에 대한 신뢰성 제공	80
점검활동계획의 확실성 부여	90

유지관리체계의 효율적인 시행을 위해 유지관리시스템의 개발과 같은 기술적인 진보를 통한 보완과 함께 개선되어야 할 기타 우선사항은 공공임대주택 사용에 대한 입주자의 공공의식부족, 정확한 유지관리 지침이나 매뉴얼의 부재, 임대료를 포함한 장기수선충당금 등의 유지관리를 위한 비용의 부족, 정부의 공동주택 유지관리에 관

한 정책의 미비, 관리인원부족으로 인한 인력의존적인 현행유지관리 방식의 문제점 순으로 나타났다. 이처럼 공공임대주택의 유지관리는 다양한 복합적인 문제들로 인하여 효율적인 시행의 어려움을 겪는 것으로 조사되었다.

6. 결론 및 향후 과제

본 연구는 정부의 임대주택 추가건설과 지속적인 건축계획 등 양적인 공급의 증가에 따라 유지관리의 개념의 부각되고 있는 시점에 현행 공공임대주택의 특성과 유지관리 시스템의 분석을 통해 장기적으로 유지관리의 문제점 개선과 효율성 향상을 위한 웹기반 유지관리 시스템으로의 발전가능성과 더불어 한계점도 파악해 보았다. 이 과정을 통해 PDA와 같은 IT를 활용한 유비쿼터스 장비의 이용가능성과 사용에 따른 기대효과를 제시함으로써 현재 연구/개발된 유지관리시스템의 문제점을 보완하여 사용자 위주의 시스템을 제시하였다. 이에 대해 대한주택공사의 공공임대주택 유지관리 시스템의 연구 관련 전문가를 통한 면담 및 설문조사를 통해 타당성이 있음을 파악할 수 있었다. 향후 실제 점검·조치를 수행하는 PDA의 사용주체에 대한 설문조사도 이루어져야 할 것이다.

본 연구와 같은 유지관리에 대한 전체적인 관리 프로세스의 개발과 함께 실제적으로 점검사항이 기술된 정확한 유지관리지침이나 매뉴얼의 개발 또한 연구되어야 할 것이다. 나아가 개발된 유지관리 지침과 매뉴얼을 기존의 주택법 시행규칙 상에 함께 법적으로 규정함으로써 공공임대주택을 대상으로 한 유지관리목표의 일정한 기준체계수립이 가능해 질 것이다. 이를 통해 D/B화의 원천인 자료를 구성함에 있어 객관적이고 정확한 자료의 확보가 가능해지고 또한 점검자의 기록 상태를 바탕으로 발생한 결과에 대해서 점검자에게 합당한 책임과 권리가 부여될 수 있는 이상적인 기록문화의 정착이 이루어 질 것이다.

참고문헌

1. 강경인 외 2인(2005), "거주자 만족도 분석을 통한 공동주택 하자처리과정의 개선방안", 대한건축학회논문집, 구조계

2. 강우기(2000), "공동주택의 효율적인 유지관리를 위한 데이터베이스 구축 방안", 경원대학교 석사논문
3. 강현규(2005), "공공임대주택 시설물 유지관리시스템 개발", 건설기술연구분야 연구성과발표회
4. 건설교통부(2003), "공동주택장수명화를 위한 유지관리 시스템"
5. 건설교통부(2002), "시설물 유지관리 정보시스템 구축을 위한 기본계획수립"
6. 김근용 외 3인(2004), "공공임대주택 배분체계 및 관리제도 개선방안 연구"
7. 김영석 외 2인(2002), "PDA 및 웹기반의 공동주택 하자관리 시스템의 개발", 건설관리동향
8. 김용선(2003), "건설시설물 안전관리를 위한 PDA Prototype System 구성에 관한 연구"
9. 김정현(2006), "아파트 건설 프로젝트에서의 하자관리를 위한 웹기반의 데이터베이스 시스템 구축에 관한 연구"
10. 김종립(2006), "공공임대주택 대량공급시대의 관리체계 개선방안"
11. 김진욱 외1인(2004), "건설Web서비스 형태분석 및 사용자인식 조사 연구", 대한건축학회 논문집 계획계
12. 김태학(2002), "시설물 유지관리의 정보시스템 구축방향", 한국건설관리학회 학술발표대회 논문집
13. 김태희 외 3인(2001), "웹기반의 공동주택 장기수선계획 시스템"
14. 방기진 외 1인(2006), "공동주택 유지관리업무에 있어서의 정보흐름 현황 및 개선방안에 관한 연구"
15. 배영민 외 3인(2004), "시공단계 정보 활용을 통한 웹기반 유지관리 시스템 개발", 한국건설관리학회 논문집
16. 이성복 외 9인(2006), "공공임대주택 유지관리 실태조사 및 유지관리매뉴얼 작성지침 연구"
17. 이철재 외 2인(2002), "설계·시방 및 법규정보의 통합 참조를 통한 공동주택 유지관리시스템 구축에 관한 연구", 대한건축학회논문집 계획계
18. 임지영(2001), "웹 데이터베이스를 활용한 공동주택 유비관리 모델"
19. 주진규 외 2인(2004), "공동주택의 유지관리 시스템 설계", 대한건축학회논문집 구조계
20. 주택도시연구원(2006), "주택도시 통계편람"
21. 홍동환(2004), "임대주택의 효율적 관리체계 구축에 관한 연구"

Abstract

According to increase in supply of public rental housing, in connection with support plan of housing welfare from government, necessity of maintenance management is coming to be important. By analyzing characteristics of public rental housing and maintenance management system, this study grasped developmental possibility of a web based maintenance management system as well as a critical point for improvement of problem and elevation of efficiency about maintenance management process. As we present not only useful possibility of ubiquitous equipments utilizing IT like PDA but effectiveness by using, based on this result, we represent course of improvement to systematic development for user that complement the existing maintenance management system which is currently developed.

keywords : PDA, Public Rental Housing, Maintenance Management