고령 건설기술자를 활용한 소규모공사의 공사관리방법 개선에 관한 연구

A Study on the Improving Management Method for the Small Projects Applying Senior Construction Engineer

송 진 우*○ 이 상 범**
Song, Jin-Woo Lee, Sang-Beom

요 약

소규모 공사는 건축에 있어 가장 기초적이며 근본이 되는 의미를 가진다. 현재 「건축법」 제8조(건축허가)에는 도시계획구역 이외의 지역에 대하여 연면적 200㎡ 이상이거나 3층 이상인 건축물에는 공사현장에 감리원을 배치하도록 명시하고 있으며 이러한 기준 이하의 건축물에 관해서는 건축신고로 이루어지고 있다. 하지만, 법의 범위를 벗어난 공사현장에서 많은 문제점이 발생하고 있다. 건물의 설계는 전문가인 건축사가 하지 않으며 별도의 감리자도 없이 지역담당 공무원의 현장 방문으로만 관리하고 있는 실정이다. 현장의 기술력은 1980년대의 그것과 크게 다르지 않고, 노동자들의 안전은 더욱 문제가 되고 있으며, 또한 자재선택이 적절치 못해 건축물의 전체적인 품질저하를 초래하기도 한다.

따라서 본 연구에서는 소규모 프로젝트에 대한 현행 법규를 검토하고 소규모 공사현장 책임자와의 설문 및 인터뷰조사를 통하여 현장관리실태를 파악하고 문제점을 분석한다. 그리고 문제점에 대해 많은 현장을 경험한 고령의 기술자를 적극 활용하기 위해 Data Base를 구축하고 온라인 및 오프라인을 통해 공사를 조언 및 관리하는 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다.

키워드: 소규모 공사, 공사관리, 고령 기술자, D/B 구축

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 건설시장의 흐름은 외환위기 이전 수준을 회복했지만, 건설시장의 내용은 많이 달라졌다. 전체 건설수주에서 공공부문이 차지하는 비중은 많이 감소된 반면에 민간부문의 비중은 증가하였다. 이와 같은 변화는 건설업체 수 증가 및 건설업체 평균 수주액 감소[1] 등의 건설 산업 구조에서 나타나고 있으며 이는 메이저급 건설회사보다는 중·소규모의 업체가 많이 생겨난 것을 알 수 있다. 이처럼 외환위기 이후 우리의 건설시장은 민간건설이 중요하게 자리를 잡아가고 있으며, 특히 가장 기초적이고 근본이 되는 소규모 공사의 비중이 증가하고 있다. 그러나 이러한 소규모 공사는 현재 많은 문제점이 있으며, 특히 감리원이 배치되지 않는 아주 작은 공사에서 현장 관리의 부재로 인해 인부의 안전 및 건축물의 품질 등 많은 문제점이 나타나고 있다.

따라서 본 연구에서는 소규모 프로젝트에 대한 현행 법규를 검토하고 소규모 공사현장 책임자와의 설문 및 인터뷰조사를 통하여 현장관리실태를 파악하고 문제점을 분석한다. 그리고 문제점에 대해 많은 현장을 경험한 고령의 기술자를 적극 활용하기 위하여 Data Base를 구축하고 온라인 및 오프라인을 통해 공사조언 및 관리하는 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 소규모 건축공사의 건축 관련법규에 대한 분석과 일본의 법규를 검토하고, 현재 국내 건설 분야 기술자에 대하여 명확하게 정의한다. 그리고 소규모 건축과 고령의 기술자에 대한 현황을 파악하고, 공사현장 책임자 및 공무원 등을 직접 방문하여 인터뷰조사, 설문조사를 통하여 현장관리실태를 분석한다. 분석된 문제점에 대하여 경험이 풍부한 고령 기술자를 적극 활용하기위해 Data Base를 구축한다. 이러한 연구방법을 통해 소규모 공사현장을 관리하는 시스템을 구성하고 활용하는 방법으로 연구를 진행한다.

* 학생회원, 동의대학교 건축공학과, 석사과정
** 종신회원, 동의대학교 건축공학과 조교수, 공학박사

1) 건설업체 수는 2002년 기준으로 외환위기 이전인 1997년에 비해 일반건설업체는 3.2배, 전문건설업체는 1.5배 증가하였고, 건설업체 수주액은 1997년에 비해 2000년 99억원, 2001년에는 57.6억원 정도 하락하였다.
- 대한건설협회, 전문건설협회, 건설감리협회 등에서 발췌

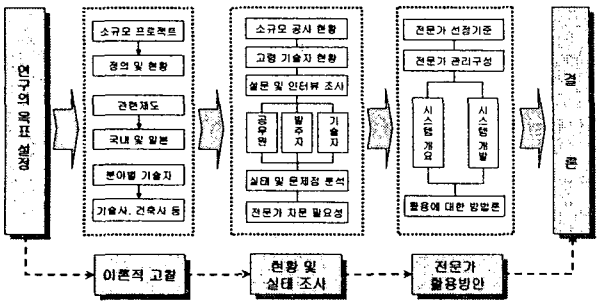

그림 1. 연구 진행 흐름도

2. 이론적 고찰

2.1 소규모 공사의 정의 및 문제점

(1) 소규모 공사의 정의

우리나라 건설공사에 있어 소규모 건축물에 대한 인식은 매우 부족한 실정이며, 이에 대한 명확한 기준이나 정의가 없으며 관련 연구도 미흡하다. 다만 정부 발주 공사에서 제한적 최저가 낙찰제가 시행되고 있는 100억원 미만의 공사로 볼 수 있으며, 박찬식은 자신의 연구에서 공사비 50억원 이하로 정의하고 있다[2]. 미국의 경우에는 수행기간, 투입비용, 총 노동투입시간 등의 기준으로 프로젝트 금액이 400만원에서 40억원 사이이고, 기업 전체의 매출액에서 차지하는 비중이 5% 미만일 때 소규모 공사(Special Project Management)[3]로 분류하고 있다.

본 연구에서는 소규모 공사의 기준에 대해「건축법」제8조(건축허가)에 해당하지 않는 건축물로 규정하며「건축법」제9조(건축신고)에 해당하는 모든 건축물을 포함하는 것으로 정의한다.

(2)소규모 공사의 문제점

소규모 공사는 건축에 있어서 기초적이며 근본이 되는 중요한 의미가 있다. 그러나 소규모 건설업의 특성상 공사진척이 빠른 관계로 공사감리나 검사대행 인력으로는 적기에 업무를 수행할 수 없는 문제점과 관련법의 미비 등으로 인하여 법의 범위를 벗어나 공사현장에서 많은 문제점이 발생하고 있다. 또한, 앞에서 정의한 소규모 프로젝트는 건축신고만으로 이루어지고 있는 실정이며 현재 구·군청 담당공무원의 현장방문으로 관리되고 있지만 대부분이 형식적으로 이루어지고 있다. 현행 소규모 건축물의 문제점은 표 1.과 같다.

표 1. 소규모 건축물의 문제점

설 계	· 전문가인 건축사가 하지 않음 (단, 단독주택 330㎡이상은 제외) · 설계도면 미흡
시 공	· 새로운 공법적용 미흡 · 잦은 안전사고 발생 · 날림공사로 인한 품질 저하
감 리	· 명확한 공사과정 점검기준 미흡 · 지적사항 불이행

2.2 소규모 건축물에 관한 법규

(1) 국내 소규모 건축 관련법규

현행「건축법」제9조(건축신고)에 대하여 1999년 2월 8일로부터 신고로서 허가에 갈음하는 건축물에 대하여 그림 2.와 같이 규모를 완화하였다. 이는 신고대상을 확대하여 국민의 경제적 부담을 줄이고자 하는데 그 목적을 두고 있다. 그러나 이러한 건축 규제의 완화로 인해 많은 소규모 건축현장에서는 건축을 전공하지 아니한 발주자가 현장관리를 하고 있으며 설계 또한 전문가인 건축사가 아닌 건축전공 학생이나 현장인부가 하고 있다[4]. 이러한 문제는 기술력뿐만 아니라 공사인부의 안전 그리고 건축물의 품질 등 많은 문제가 되고 있다.

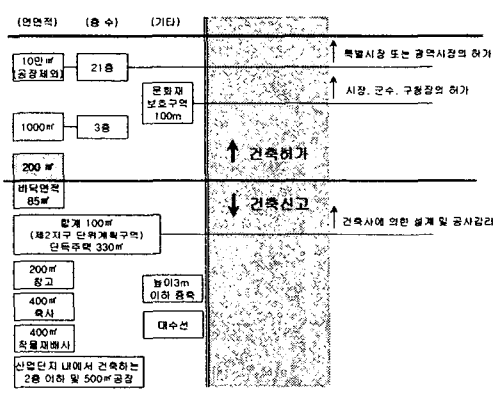

그림 2. 건축허가 및 신고에 관한 규제 기준

(2) 일본의 소규모 건축법규

일본의 경우 건설업 영업을 규제한 법률로서 1949년 5월 건설업법이 제정되었다. 이러한 건설업법은 경미한 공사만을 수급 받아 영업하는 무면허업자가 건설업을 하는 것을 일반적으로 금지하며, 건설업을 하려는 사람의 신청에 따라 허가 행정청에서 시공능력·자본력·신용 등의 일정한 요건이 갖춰져 있는지를 심사하여 영업하는 것을 허가한다.

건설업 허가제도가 적용되지 않는 소규모 공사는 공사 1건당 수급액이 건축공사에서는 900만엔 이하의 공사 및 연

2) 박찬식, '소규모 프로젝트의 성공요인 도출에 관한 연구', 건설관리학회논문집, 2003. 9

3) 미국 CII(Construction Industry Institute)에서는 미국 건설 산업 전체 수주금액의 50%에 달하는 소규모 프로젝트의 중요성을 인식하고, CII회원사들을 대상으로 자료를 수집하고 분석하였다. 이를 통해 소규모 프로젝트의 정의를 재정립하고, 기존의 'small'로 인식하고 있는 미국 건설 산업의 소규모 프로젝트에 관한 기존 개념을 'special'의 개념으로 전환하여야 한다고 강조하였다. -Manual for Special Project Management. CII. 1991

4) 단독주택의 경우 현행 100㎡ 이하에서 330㎡ 이하로 확대하되, 새로이 신고대상이 되는 건축물이 부실하게 건축되지 아니하도록 종전의 신고대상 건축물과는 달리 건축사에 의한 설계와 공사감리를 받도록 하고 있다. (건축법 시행령 제11조 제1항·제2항, 제18조 제1항, 제19조 제1항)

면적이 150㎡ 이하의 목조주택공사, 건축 이외의 건설공사에 있어서는 300만엔 이하의 공사로 정해져 있으며, 허가의 구분은 일반건설업 허가 또는 특정건설업 허가로 구분되어 있다(건설업법 제3조 제1항).

표 2. 일본 건설업의 허가구분[5]

종 류	내 용
특정건설업	발주자로부터 직접 수급 받은 공사 1건당 그 공사의 전부 또는 일부의 하수급액이 2000만엔(건축공사에 있어서는 3000만엔) 이상인 하수급계약 시공 시
일반건설업	그 외의 공사

건설업의 허가 유효기간은 3년으로 되어 있으며, 기간만료 이후에도 계속해서 건설업을 운영하려는 사람은 허가를 갱신해야 한다(법 제3조 제3항).

2.3 전문 기술자에 대한 고찰

건설인력은 크게 건축사, 기술계 건설기술사, 기능계 건설기술사로 구분되고 이중 건축사는 건축법, 기술계 건설기술자는 건설 기술 관리법에서 범위와 자격요건 등을 규정하고 있다. 기능계 건설기술자는 제도교육과 직업교육훈련 등을 통하여 배출되며 기능장과 기능사로 구분된다.

건설사업에 관한 법 및 조항 등은 매우 다양하지만 건설 전문가에 대하여 각 법규에 명시되어 있는 정의를 살펴보면 표 3.과 같다.

표 3. 전문기술자의 정의

종 류	정 의
건축사[6]	건설교통부장관이 시행하는 자격시험에 합격한 자로서 건축물의 설계 또는 공사 감리를 행하는 자를 말한다.
건설기술자[7]	국가기술자격법등 관계 법률에 의한 건설공사 또는 건설기술용역에 관한 자격을 가진 자와 일정한 학력 또는 경력을 가진 자로서 대통령령이 정하는 자를 말한다.

3. 소규모 공사와 고령 기술자의 현황 및 실태조사

3.1 소규모 공사의 현황

소규모 공사는 짧은 공사기간으로 인해 대부분의 업무를 수행할 수 없는 문제가 발생한다. 그 중 하나가 지역 담당 공무원의 방문으로 관리되고 있는 것인데, 대부분이 형식적으로 이루어지고 있다. 건축허가 및 신고를 담당하는 공무원은 구·군청당 1~2명이지만, 그들이 해야 할 일이 너무 많아 관리가 제대로 되지 않고 있는 실정이다. 표 4.는 부산광역시 5개 구청을 선별하여 2003년도 건축허가와 신고건수를 정리한 것이다.

표 4. 각 구·군 건축허가 및 신고 건수(2003) 단위(명)

종류 / 지역	허가건수	신고건수	합 계
소 계	1,668	803	2,471
동래구	259	116	375
해운대구	329	144	473
강서구	446	311	757
부산진구	395	152	547
수영구	239	80	319

표 4.에 따르면 구청마다 차이는 있지만 보통 1년에 500여 건 정도의 허가 및 신고가 접수되고 있으며 이와 같이 업무에 비해 담당자는 부족한 실정이다. 이는 담당 인력의 충원이 되어야 하며 또한 다른 방법으로의 제도 개선이 요구된다.

3.2 고령 기술자의 현황

최근 국내에는 고령화 문제가 심각하다. 이러한 문제는 건설 분야에서도 영향을 미치고 있으며, 최근 2년간(2001~2003년)의 건설 기술자의 연령별 현황[8]을 비교해보면 표 5.와 같다.

표 5. 건설기술자 연령별 비교현황 단위(명)

연령 / 년도	50세이하	51~60세	61~70세	71~80세	81세이상	합계
2001년	4,557	802	212	35	8	5,638
2003년	4,540	1,048	351	41	15	6,016

불과 2년 사이에 61세 이상의 건설 전문기술자는 152명이 증가하였고 비율 역시 2.2% 상승하였다. 특히 51세 이상의 증가 추이를 보면 더 심각함을 알 수 있다. 향후 10년~20년 뒤에는 고령 건설 전문기술자의 수는 많이 증가할 것으로 예상되며 앞으로의 건설 시장에 많은 문제가 될 것으로 예상된다.

그리고 이러한 고령 기술자에 대한 차별도 문제가 되고 있으며, 주택 건설공사 감리자 지정기준[9]에는 '감리원의 나이가 만 65세 이상인 경우 등급·경력 및 실적 평가 시 차순위 점수로 평가하되 차순위 점수가 없는 경우는 해당점수로 한다.'라고 명시되어 있다.

3.3 실태조사

(1) 조사 개요

본 연구를 위해 실시한 실태조사는 1차 조사를 토대로 2차 조사를 하였다. 두 차례에 걸쳐 총 133부의 설문조사와 인터뷰 조사를 하였으며, 조사지역은 부산광역시와 경상남

5) 건설 매니지먼트 원론, 구니시마 마사히코, 1997
6) 건축사법 제2조 제1호
7) 건설기술관리법 제2조 제8호
8) 한국건설기술인협회에서 발췌
9) 주택건설촉진법 제34조 6. 제5항

도 김해, 양산시의 구·군청 및 건설 현장 그리고 전문가를 대상으로 하였으며, 표 6.과 같은 조사내용으로 실시하였다.

표 6. 실태조사개요

기 간	대 상	주 요 설 문 내 용
1차조사 (2004년 9월 16~17일)	지역 담당 공무원 (51부)	전공 및 경력 현장에 대한 방문횟수 및 점검정도 현행 법규에 대한 생각 전문가 조언의 필요성·유무
2차조사 (2004년 9월 20~23일)	현장 발주자 (44부)	공사의 규모, 용도, 기간 설계자 및 관리자 공무원 방문현황 및 검사정도 전문가 조언의 필요성 유무
	건축 관련 기술자 (38부)	업무분야 및 경력 은퇴 연령 및 이유 전문가 조언의 필요성 유무 전문가 조언에 대한 참여 유무

(2) 조사결과 및 문제점 분석

1) 소규모 건축물의 현황

현재 일정규모 이하의 건축물에 대하여 경제적 부담을 줄이기 위해 관청의 허가 없이 신고만으로 이루어지고 있다. 이러한 건축물에 대해서는 공사 기간 중 담당 공무원이 방문하여 공사를 점검하고 있는데 공무원과 발주자에게 방문 횟수와 점검 정도에 대하여 질문하였다. 이에 공무원과 발주자 모두 방문 횟수에 대해서는 서로 비슷한 결과를 보였으나 점검 정도에 있어서는 그림 3.과 같이 차이가 발생되고 있었다.

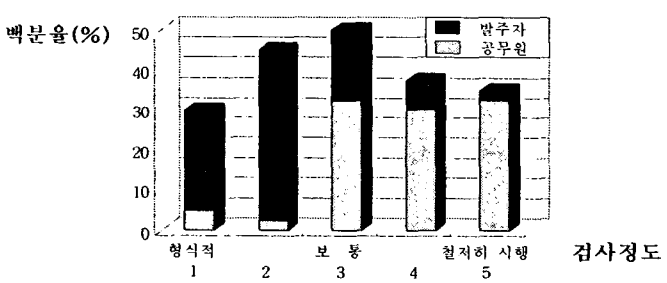

그림 3. 방문 시 점검정도

현장 방문 시 점검 정도에 대하여 공무원의 경우 대다수가 '철저히 시행하는 편이다.'라고 응답했지만 많은 현장에서는 '형식적으로 실시하는 편이다.'라고 응답하였다. 한편, 공무원의 인터뷰 조사에서는 현장방문 시 '형식적으로 점검하며 실제로는 자주 방문하지도 못한다.'라고 응답한 것으로 보아 공무원의 설문결과보다는 발주자의 설문결과가 더 정확한 것으로 추정된다. 이러한 결과는 많은 소규모 건축공사가 아무런 관리감독 없이 작업을 진행하며 그 결과 부실공사와 품질저하의 원인이 되는 것을 알 수 있다.

2) 전문가 조언의 필요성

건축공사를 진행하다 보면 많은 문제점이 발생한다. 이와 같은 경우 공무원과 발주자의 해결 방법에 대하여 질문하였다.

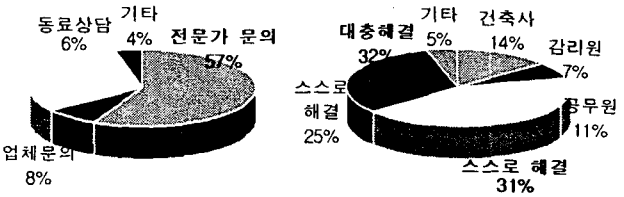

그림 4. 해결방법

그림 4.와 같이 발주자의 경우 '도서 등을 찾아 스스로 해결한다.'와 '대충 해결해 버린다.'의 경우가 많으나 이는 전문가에 문의하고 싶어도 방법이 어렵고 비싼 자문비로 인해 '공사비용이 증가함으로 문의하는 것을 꺼린다.'라고 응답하였다.

이러한 결과는 공무원이나 발주자 모두 전문가의 조언을 필요로 하고 있으나 공사비용 증가나 문의 방법 등을 알지 못해 도움을 받지 못하는 경우가 많았다. 앞으로는 건설 전문가의 자문을 저렴한 비용으로 받을 수 있고, 쉽게 접할 수 있는 제도 장치가 만들어져야 할 것이다.

3) 전문가 조언(consulting)

앞선 전문가 필요성에 대하여 공사를 기획해서 건축물이 해체될 때까지 전문가의 조언이 필요로 하는 시점이 언제인지에 대하여 세 분류 모두에게 질문하였다.

표 7. 전문가 조언 필요시점 단위(%)

질문사항 \ 응답자		공무원	발주자	기술자	평균
건설공사의 전(全) 단계에서 기술적인 조언의 필요 시점은?	인·허가	4	11	10	7
	설계	**33**	**37**	23	34
	신축공사	17	2	18	13
	증축, 개축, 대수선 등	18	31	12	18
	위험 건축물에 대한 안전점검	22	13	**27**	21
	해체	6	2	8	5
	기타	0	4	2	2

전체적으로는 '설계단계'가 34%로 가장 높았으며, 공무원과 발주자는 '설계단계', 기술자는 '위험 건축물에 대한 안전진단'에서 전문가의 조언이 가장 필요로 할 것이라고 응답했다. 이러한 결과는 건축신고 대상 건축물과 같은 경우 설계도면이 미흡하여 공사에 많은 불편을 겪고 있으며, 또한 이로 인해 공사현장 근처 주민과의 민원문제도 자주 발생하고 있다고 인터뷰 조사에서 응답하였다.

4. 고령 기술자 활용방안

4.1 고령 전문가 선정기준

고령 전문가의 선정기준은 수석 감리사의 기준[10]에 따라 정하며, 모든 조건이 갖추어져야 한다. 또한, 일정한 교육을

10) 수석감리사 기준

수료함을 필수조건으로 하며, 연령은 65세 이상[11]으로 규정한다.

4.2 시스템 개발

(1) 시스템 개발 배경 및 목표

현재의 대규모 공공 공사와 관공서 공사에서는 공사가 거듭될수록 새로운 기술개발 및 수차례의 점검과 관리감독이 이루어지고 있으나 상대적으로 소규모공사에는 이러한 모습이 많이 부족하다. 물론 소규모 공사가 공사기간이 짧아 많은 것을 하기엔 부족한 면이 있으나 공사수행에 있어 이전의 자료도 없으며, 1980년대 기술력이 아직 존재하고 또한 제대로 된 공사관리 및 안전관리도 이루어지지 않는 것은 충분히 개선되어야한다. 이러한 소규모 공사에 대해서 공사 관리방법 개선을 목표로 하는 시스템을 개발하였으며 이에 대한 목표는 다음과 같다.

표 8. 시스템 개발 목표

개발 방향	세부 내용
인력 pool 구성	· 고령 기술자 적극 활용 · 공무원을 대신할 인력확보 · 책임감리와는 다른 성격의 발주자 필요 시 조언
web 구축	· 체계적인 공사관리에 따른 자료 축적 · 작업의 효율적인 관리

(2)시스템 구성

시스템의 구성은 기술인 Data Base의 인증기관이 있어야 하며, 이 논문에서는 건설 기술인 협회(이하 협회)를 가상으로 설정한다.

먼저, 전문가 선정기준에 부합하는 고령의 기술자는 먼저 협회에서 주관하는 전문가 양성 교육을 받아야 하며, 이 과정을 수료한 자는 자신의 경력사항, 업무분야, 자격증종류 등의 전문가 Data Base를 작성하고 협회에 확인 절차를 거쳐 인증을 받게 된다. 이러한 과정을 거쳐 인증을 받은 자는 구·군청이 홈페이지에 Link되어 전문가의 조언을 필요로 하는 개인이나 업체에서 쉽게 찾아볼 수 있도록 등록이 완료된다. 시스템 구성은 그림 5.와 같다.

기술자격자	학력·경력자
·기술사 또는 건축사의 자격을 취득한 자로서 10년 이상 건설공사업무를 수행한 자 ·기사의 자격을 취득한 자로서 19년 이상 건설공사업무를 수행한 자 ·산업기사의 자격을 취득한 자로서 22년 이상 건설공사업무를 수행한 자	·박사학위를 취득한 자로서 14년 이상 건설공사업무를 수행한 자 ·석사학위를 취득한 자로서 19년 이상 건설공사업무를 수행한 자 ·학사학위를 취득한 자로서 22년 이상 건설공사업무를 수행한 자 ·전문대학을 졸업한 자로서 25년 이상 건설공사업무를 수행한 자 ·고등학교를 졸업한 자로서 28년 이상 건설공사업무를 수행한 자

11) 「주택법」 제34조 '주택 건설 공사 감리자 지정기준'에 따른 차등평가 연령인 65세를 기준으로 함.

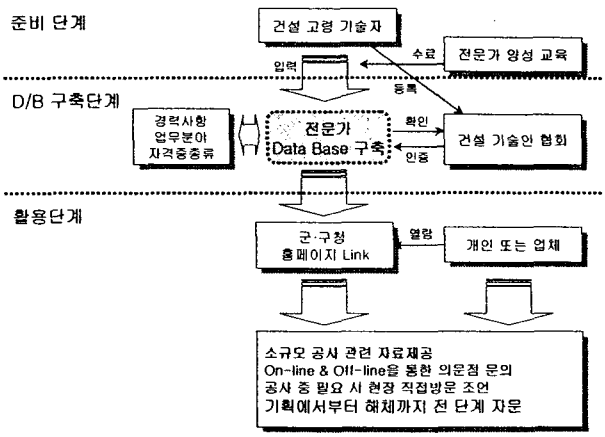

그림 5. 고령 전문가 시스템 구성도

4.3 전문가 활용에 대한 방법

전문가에게 자문하려는 개인이나 업체는 구·군청의 홈페이지 접속 후 그림 6.과 같이 Link 되어 있는 '건설 전문가 자문'의 배너를 클릭하여 Login 화면으로 이동한다.

전문가 자문을 위한 전문가 D/B의 검색을 위해서는 실명을 확인하여 그림 7.와 같은 Login 화면을 구성한다.

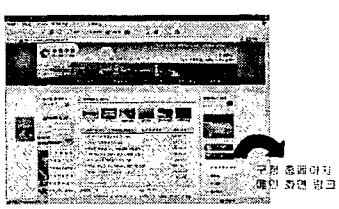

그림 6. 홈페이지 Link

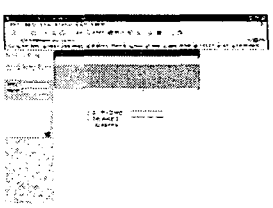

그림 7. Login

실명 확인을 거쳐 Login을 하면 전문가 List를 통해 전공분야 및 경력 등을 참고하여 자신의 공사에 맞는 전문가를 검색한다. 전문가를 선택하면 그 사람의 Data Base를 열람하여 공사의 자문을 구할지를 결정하게 된다. 그리고 간단한 자료의 경우 자료실에서 찾아 볼 수 있게 구성한다.

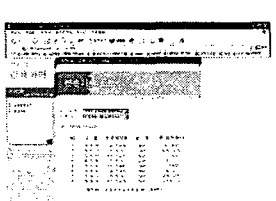

그림 8. 전문가 List

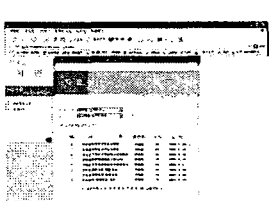

그림 9. 자료실

자신의 공사현장에 적합한 전문가를 찾게 되면 작업현황을 기록하게 된다. 그리고 질의 및 응답 화면을 통해 의문점을 질의하며 Online 또는 전화를 통하여 자문을 받을 수 있다. 또한, Online상으로 해결이 불가능한 경우 직접 현장을 방문하여 해결하는 방법으로 구성한다.

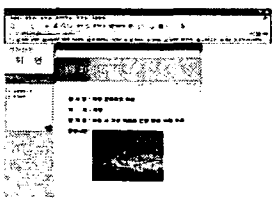

그림 10. 작업현황

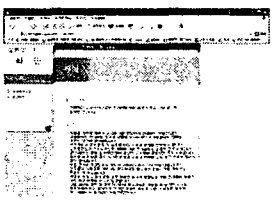

그림 11. 질의 및 응답

5. 결론

본 연구에서는 소규모 공사의 효율적 관리를 위한 방안으로 고령의 기술자를 활용하는 시스템 개발과 활용방안을 제안하였다.

본 연구를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

(1) 실태 조사를 통하여 소규모 공사에 대한 관리가 미흡함을 알 수 있었으며, 전문가 활용의 필요성을 확인할 수 있었다.

(2) 최근 국내 고령화 문제와 같이 건설 분야에서도 고령 기술자가 증가하고 있으며, 이들의 풍부한 경험을 가진 전문가로서 지역사회에 봉사 등이 필요하므로 이들의 활용방안을 모색하였다.

(3) 설문 및 인터뷰 조사에서 발주자는 전문가 자문의 어려움 및 비용절감을 이유로 자문을 꺼려했다.

(4) 소규모 공사에 대한 문제의 해결방안으로 고령 기술자의 경험을 활용하여 소규모 공사를 효율적이고 체계적으로 관리하는 시스템을 개발하였다. 이러한 시스템의 활용으로 소규모 공사의 효율적인 공사관리에 기여할 것으로 판단되며 고령 기술자는 지역사회 봉사와 일할 수 있는 기회를 제공할 것으로 판단된다.

앞으로 관련기관의 협력을 통해 고령기술자 활용에 대한 추가 연구를 시행한다면, 소규모 공사 등의 건설기술 발전과 고령기술자 활용에 크게 기여할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 강인석, 건설관리 및 정보화분야 인터넷 홈페이지 구성양식 조사, 한국건설관리학회논문집, 2002. 9
2. 구니시마 마사히코 외1人, 건설 매니지먼트 원론, 한림출판사, 1997, pp. 324-328
3. 김인호, 중·소규모 건설공사에 있어서 CM사업의 적용 및 활성화 방안에 관한 연구, 영남대학교 산업기술대학원 석사학위논문, 2000
4. 박찬식 외 1人, 소규모 건설 프로젝트의 성공요인 도출에 관한연구, 한국건설관리학회논문집, 2003. 9
5. 박환표, 주택건설공사 감리제도 개선방안, 한국건설기술연구원, 2003
6. 송진우, 소규모 프로젝트의 건설사업 관리기법 활용방안, 대한건축학회, 2003. 11
7. 조준현, 건축공사 감리요람, 기문당, 1998
8. 주택사업관련법령집, 대한주택건설협회, 2003. 4
9. 최민수, 소규모 건축공사의 부실 시공방지대안, 한국건설산업연구원, 2003. 7
10. 홍정석, 소규모 프로젝트에 있어서의 CM 필요성 연구, 한양대학교 산업대학원 석사학위논문, 1996

Abstract

The building below standard scales to be built only by constructive report to authorities. Construction law 8 illustrates that supervision should be deployed in all the construction sites at the building which is found to have more than 3 floors and also to have more than 200㎡ of total squares in especially outside area of city plan zone. Such a small construction is have a important and the most basic meaning . Many problems were found to occur in all the constructive places which were out of the limit of this law. The construction sites were found to be controlled by public official's visiting without supervisors and designers of architecture. Technique of construction in architecture was found to be not different from that of 1980. The security of employees in construction on sites has a serious problem. Because of choosing all the materials of the building without a reasonable point. All the building were found to have a law material about inside and outside aspects.

The purpose of this study are to examine existing law about a small project and than to analyze the situation of constructive control through questionnaires and interviews with all the supervisors. Based on the data base of engineers who had a great experience in construction sites, The purpose of this study is also to suggest and advise the method of controlling all the items in architecture through on and off line.

Keywords : small project, project management, senior engineer, data base construction