

건설 PMIS 활용 현황 및 전망

Status and Expectation of Construction Project Management Information System



俞 渢 皓 / 정회원, 광운대 건축공학과 전임강사
Yu, Jung-Ho / Full-time Instructor, Kwangwoon University
myazure@kw.ac.kr

1. 서 언

오늘날 건설사업의 수행에 있어 PMIS의 활용은 보편적인 것이 되었다. 건설사업의 대형화·복합화는 건설사업 라이프사이클 전 단계에 걸친 프로젝트관리의 중요성을 부각시켰으며, 이러한 요구를 효과적으로 수용하기 위한 PMIS의 필요성을 증대시켰다. 그리고 그러한 요구를 충족시키기 위해 필요한 다양한 정보기술의 발전은 PMIS의 발전을 가속화시키게 되었다. 또한, 90년대 후반부터 정부가 주도해오고 있는 건설 CALS 사업은 건설 정보화에 대한 관심을 건설산업 전반에 걸쳐 이끌어내는데 기여하였다. 한편, 2001년도에 건설교통부에서 제정한 건설사업관리업무지침은 사업정보관리시스템(PMIS)의 운영을 건설사업관리자의 주요 업무로 규정함으로써, 이제 건설사업 수행의 효과성·효율성 향상을 위해 PMIS의 사용은 선택사항이 아닌 필수사항이 되어가고 있다.

본 고에서는 우선 건설산업 전반에 걸쳐 보편화되고 있는 PMIS의 다양한 개념을 효과적으로 정의하기 위한 프레임워크를 살펴보고, PMIS의 활용 현황 및 전망을 고찰해 본다. PMIS의 개념 정의를 위한 프레임워크는 모든 유형의 PMIS에 적용될 수 있을 것이며, PMIS의 활용현황 및 전망은 건설사업관리자가 참여하는 건설사업에서의 ASP(application service provider) 기반 PMIS를 위주로 살펴본다.

2. PMIS의 개념 정의를 위한 프레임워크

건설 PMIS는 연구자에 따라 또는 현업에서의 실제 사용에 따라 다음 [표 1]과 같이 다양한 내용으로 정의되고 있다¹⁾. 이렇게 다양한 정의는 건설 PMIS의 연구에 있어서 개념상의 혼란을 초래할 우

려가 있으며, 건설사업에서 PMIS를 계획할 때 개념 정립의 어려움을 야기시킬 수 있다. 또한, PMIS라는 일반적인 명칭으로 불리는 다양한 정보시스템이 사실은 서로 다른 역할을 수행하는 것 또한 사실이다. 따라서, 본 고에서는 우선 건설 PMIS의 개념을 명확히 규정하기 위한 프레임워크를 제시해보고자 한다.

PMI (2000)에서는 PMIS를 “프로젝트 관리 업무의 결과를 수집, 통합, 배포하기 위해 사용되는 도구 및 기법을 포함하는 것”으로 정의하고 있다²⁾. 이러한 개념으로부터, 건설 PMIS의 개념을 정의하기 위해서 다음과 같은 요소들이 고려되어야 한다(유정호, 이현수 2004).

(1) 적용단계 관점

건설사업의 라이프사이클 어느 단계(phase)를 대상으로 하는가와 관련된 관점이다. 이 관점으로 PMIS를 살펴보면 해당 PMIS가 건설사업 전 과정에서 어떤 단계를 주로 지원하고자 하는지 확인할 수 있다.

(2) 적용업무 관점

건설사업 라이프사이클의 특정 단계내에서 어느 업무(project management process defined by area and function)를 대상으로 하는가와 관련된 관점이다. 이 관점으로 PMIS를 살펴보면 해당 PMIS가 어떤 업무를 주로 지원하고자 하는지 확인할 수 있다.

(3) 정보처리 관점

건설사업의 특정 업무의 지원과 관련하여 다양한 정보의 처리를 지원함에 있어, 정보의 생성/수집/통합/배포 등 관련 정보의 처리 기능과 관련한 관점이다. 이 관점으로 PMIS를 살펴보면 해당 PMIS가 정보처리에 있어 주로 어떠한 기능을 제공하는지 확인할 수 있다.

1) 박정하(2002)에서 재인용

2) “A project management information system consists of the tools and techniques used to gather, integrate, and disseminate the outputs of the other project management process”

건설 정보기술의 현재와 미래

표 1. PMIS의 다양한 정의

PMIS 명명	PMIS의 정의	출처
사업관리정보 시스템	사업관리를 수행하기 위해 건설사업의 전 과정에 걸친 체계적이고 효율적인 정보전달체계를 구성하는 컴퓨터 시스템	윤은상 (1999)
PMIS	프로젝트를 단위로 건설프로젝트의 전반적인 관리를 시스템으로 구성하는 것	백동규 (1999)
건설사업관리 정보시스템	프로젝트 참여자들이 프로젝트의 성공적인 건설을 위하여 공사에 관련된 각종 정보를 종합화하여 공유하기 위하여 구성된 시스템	박주현 (2001)
건설통합 정보 시스템	본사와 현장을 네트워크로 연결하여 관리 및 기술 부분 프로그램을 통합하여 건설프로젝트를 과학적이고 체계적으로 관리하는 시스템	이흥구 (2000)
건설사업관리 정보시스템	CMr의 정보관리를 보조해줄 수 있는 정보 시스템	윤석현 외 (2001)
사업관리정보 시스템	공사계획과 관리에 필요한 각종 정보를 효과적으로 수집, 전달, 처리하고 동시에 차기 프로젝트에 피드백 자료로서 적용할 수 있도록 DB화 하여 노 하우를 축적하기 위한 것	엄신조 (2000)

표 2. 기존 PMIS 정의의 분석

출처	정보 관점	적용단계/업무관점	사용주체 관점
윤은상(1999)	정보전달	건설사업 전과정	-
백동규(1999)	-	프로젝트 단위	-
박주현(2001)	정보공유	공사관리	모든 프로젝트 참여자
이흥구(2000)	-	관리 및 기술부분	본사와 현장
윤석현 외(2001)	정보관리	CMr 업무	CMr
엄신조(2000)	정보수집, 전달, 처리, 축적	공사계획 및 관리	-

(“-”는 해당 내용이 PMIS 정의에 포함되어 있지 않음을 의미함.)

(4) 사용주체 관점

건설사업의 특정 업무와 관련된 정보의 처리에 있어, 누가 그 주체가 되며 누가 그 결과를 활용하는가와 관련된 관점이다. 이 관점으로 PMIS를 살펴보면 해당 PMIS를 활용하여 정보를 처리하는 주체와 그 정보를 활용하는 주체를 확인할 수 있다.

이상의 프레임워크를 근간으로 [표 1]에서 사용된 PMIS의 다양한 정의를 다시 분석해보면 다음 [표 2]와 같으며, 일반적으로 PMIS라 불리는 정보시스템들이 사실은 서로 다른 개념으로 사용되고 있음을 알 수 있다. 따라서, 위에서 제시한 프레임워크의 사용은 PMIS 개념 정의를 위해 도움이 될 것으로 사료된다.

3. PMIS의 주요 기능

ASP 기반 PMIS의 주요 기능은 건설사업의 주요 참여주체(발주자-설계자-건설사업관리자-시공사-감리자 등) 간의 의사소통 증진을 통한 협업효과의 극대화를 지원하기 위한 것으로 분석할 수 있다. 즉, 의사소통의 객체가 되는 다양한 정보를 효율적으로 교류하여 여러 참여주체간에 형성되는 협업체계의 효과성을 향상시키기 위한 것

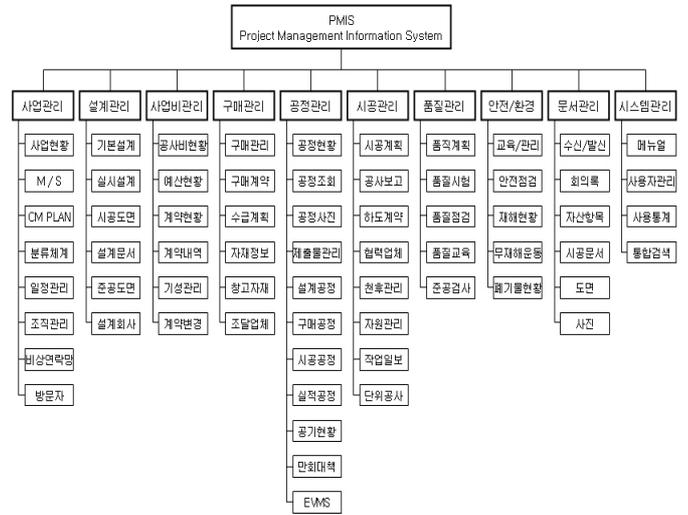


그림 1. ASP 기반 PMIS의 일반적인 기능 구성

이다. 또한, 원가/공기/품질 등에 대한 데이터를 수집·제공해 주는 기능을 통해 관련 의사결정에 필요한 정보의 획득을 용이하게 하고 있다. 다음 [그림 1]은 현재 국내에서 널리 활용되고 있는 ASP 기반 PMIS의 일반적인 기능 구성도 이다³⁾.

이러한 ASP 기반 PMIS는 해당 건설사업의 진행 과정에서 매우 효과적인 의사소통 및 협업도구 그리고 의사결정을 위한 정보제공 도구로 활용되고 있다. 그러나, 이러한 시스템은 각 참여주체의 조직에서 운용되는 MIS(Management Information System)나 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템 또는 EIS(Executive Information System) 등과 정보의 교환이 어렵다는 단점이 있다. 즉, 해당 건설사업 진행 과정에서 생성·축적된 정보가 타 시스템과의 연계를 통해 분석이나 예측 등을 위한 용도로 재 활용되는데 어려움이 있다.

4. PMIS의 활용 현황 및 전망

ASP 기반 PMIS의 활용에 소요되는 비용은, 크게 초기 구축비용과 매월 사용료로 구분할 수 있다. 일반적으로 구축에 소요되는 비용은 1,500만원~2,000만원 정도이며, 사용료는 120만원/월~150만원/월 정도로 알려져 있다. 평균 건설사업 기간을 30개월 정도로 본다면 5,100만원~6,500만원 정도의 비용이 소요되는 것으로 추산할 수 있다.

건설사업관리 발주의 증가에 따라 해당 사업에서의 ASP 기반 PMIS의 활용도 증가하고 있는 추세이다. 2005년도 건설사업관리 실적은 총 175건 1,786억원으로서, 2004년의 75건 659억원에 비

3) 참고자료 4~7에서 인용

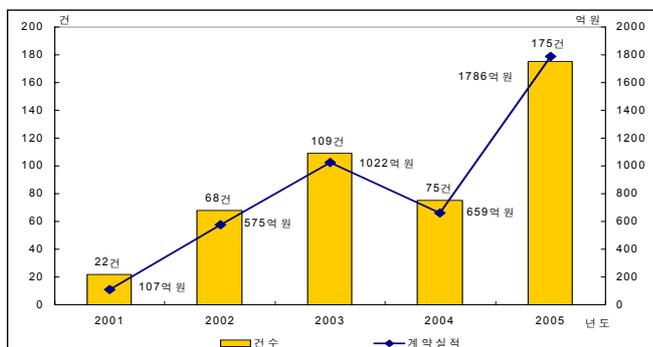


그림 2. 건설사업관리 실적 추세

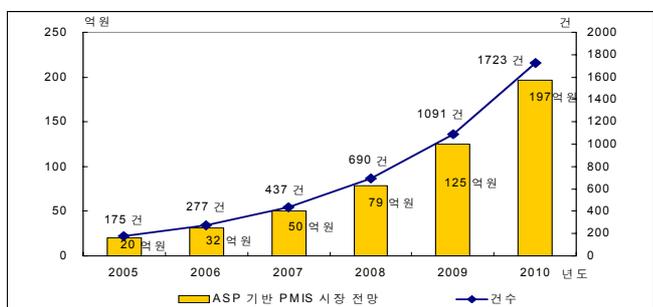


그림 3. ASP 기반 PMIS 시장의 성장 전망

해 2.5배 이상 증가하였다(그림 2).

2005년 건설사업관리 발주 175건 중 절반 정도인 90건이 PMIS의 구축 및 활용을 요구하는 사업이라고 가정할 경우, 13.5억 원~18억 원 정도의 구축비가 소요되었을 것으로 추정할 수 있다. 또한, 2005년 한 해 동안 평균 6개월 정도 사용되었다고 가정할 경우, 6.5억 원~8.1억 원 정도의 사용비가 소요되었을 것으로 추정할 수 있다. 2005년 이전에 구축된 PMIS로부터 발생하는 사용비를 제외하더라도 2005년 한 해 약 20억 원~26억 원 정도의 시장규모임을 추정할 수 있다. 한편, 건설사업관리 용역 시장은 발주 건 수 기준으로 2001년부터 연평균 158% 정도의 성장률을 보이고 있다. 이러한 성장률을 ASP 기반 PMIS 시장에 적용한다면, 5년 후인 2010년에는 197억 원~256억 원대의 시장으로 성장할 것으로 예상된다(그림 3).

5. 결론

본 고에서는 PMIS의 다양한 개념을 효과적으로 정의하기 위한 프레임워크를 살펴보았으며, 시중에서 제공되고 있는 ASP 기반 PMIS의 일반적 기능을 살펴보았다. 그리고, ASP 기반 PMIS의 활용현황과 그 전망을 고찰해 보았다.

건설사업이 점차 대형화·복합화 되어짐에 따라 다양한 다수의 사업 참여주체가 사업에 관여하게 되었으며, 관리되어야 할 정보의

양 또한 크게 증가시켰다. 그 결과, 이러한 건설사업의 효과적이고 효율적인 관리를 위해 PMIS의 활용이 불가피하게 되었으며, 오늘날 수행되는 대부분의 대형 건설사업에서는 ASP 기반 PMIS든 자체 개발 PMIS든 어떤 형식이든 PMIS의 사용이 일반화되기에 이르렀다. 정부, 지방자치단체 또는 공공기관 등에서 발주하는 대형 건설사업에서는 발주자의 필요에 의해 ASP 기반의 PMIS의 활용이 일반화되고 있으며, 대부분의 대형 건설업체에서는 자사가 수행 중인 여러 건설사업의 종합적인 관리·통제를 위한 자체 개발 PMIS의 활용이 점차 보편화되어가고 있는 추세이다.

그러나, 현재 활용 중인 대부분의 ASP 기반 PMIS는 해당 건설사업의 진행 도중에 요구되는 각종 정보관리 기능을 제공하고 있을 뿐, 그 건설사업이 종료된 후에 다른 건설사업의 수행 시 기존의 PMIS 활용과정에서 축적된 다양한 정보들을 활용할 수 있는 체계는 제공하고 있지 못한 것으로 판단된다. 이러한 상황은 개별 기업에서 활용 중인 자체 개발 PMIS의 경우에도 크게 다르지 않다. 정보의 가치는 그 정보를 적시 적소에 재활용 할 수 있을 때 배가될 수 있음을 고려할 때, 향후 PMIS의 발전은 단순히 해당 건설사업의 관리 효율성 향상에서 나아가 축적된 정보를 활용하는 단계로까지 이어져야 할 것이다.□

참고문헌

1. 박정하. (2002). CMM개념을 활용한 건설 PMIS 평가 모델 개발. 동국대학교 석사학위논문.
2. PMI. (1996). Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute.
3. 유정호, 이현수. 건설관리 업무특성에 기반한 PMIS의 성공요인. 대한건축학회 논문집 구조계 20권 5호, 2004. 5.
4. <http://www.hiconst.com/>
5. <http://doall2.nproject.com/>
6. <http://www.hiconst.com>
7. <http://sangah.com/>