

# PMIS 발전전략 수립사례

## A Case Study on the Development Strategy of Project Management Information System

류원희\*                      이현수\*\*                      김우영\*\*\*                      유정호\*\*\*\*  
Yoo, Won-Hee              Lee, Hyun-Soo              Kim, Wooyoung              Yu, Jung-Ho

### 요약

건설업무의 효율성 향상을 위하여 활용되고 있는 PMIS를 본격적으로 추진한지 수년이 지난 현 시점에서, 대내외 환경 변화 및 신규 정보시스템 요구를 적극 반영하여 그간 구축된 정보시스템들을 재점검하고 향후 발전 전략을 새롭게 수립할 필요성이 대두되고 있다.

이에 본 연구에서는 건설 PMIS 발전 개념을 수립하고, 건설관리업무 정보화를 위한 업무 분석을 통하여, 분석된 단위업무별 정보시스템화의 기회 및 효과평가, 그리고 활용중인 기존 시스템의 평가 방법론을 제시하였다, 또한 제시된 방법론에 의한 평가결과와 신규 정보시스템 요구를 반영하여 건설 PMIS 발전전략을 수립하였다.

키워드 : PMIS, 시스템 평가, IS화 기대가치, 정보화, 구축전략, ISP

### 1. 서론

건설기술의 발전과 더불어 건설 프로젝트 관리에 있어서 정보시스템의 역할이 점점 커지고 있다. 건설 프로젝트가 대형화, 복잡화됨에 따라 그 관리의 복잡성도 증대되고, 이에 대한 대응으로 건설 프로젝트 관리 시스템(PMIS)에 대한 많은 연구와 실무 적용 노력이 건설 업계에 있어왔다. 비록, 비정형적 업무 특성을 가진 건설업의 정보화 정도는 유통, 금융, 제조업 등의 타 산업과 비교할 때 아직은 초기 단계라고 할 수 있으나, 1990년대 말 등장했던 e-Business 패러다임은 건설업에도 많은 변화를 가져와, 오늘날에는 대부분의 업무환경들을 인터넷을 기반으로 하는 통합시스템 환경을 구축하여 업무에 적용 시키고 있다. IT(정보통신)란 자신의 업무에 항상 존재하되 인식할 수 없는 공기나 물과 같이 필수 불가결한 요소로서 자리 잡아 가고 있다.

건설업의 정보를 크게 기술정보와 관리정보로 나뉘볼 수 있는데, 일반적으로 기술정보는 프로젝트를 수행하는 과정에서 생성, 관리되는 기술적 데이터들을 의미하며 관리정보는 의사결정을 위해 기술정보로부터 수차례 가공된 정보들을 의미한다. 일반적으로 개발된 시스템들은 기업유지를 위한 원가중심의 관리정보를 중심으로 시스템(ERP등)이 설계되는 경향이 있으며, 기술정보는 현장의 실무자들이 엑셀과 같은 별도의 패키지 프로그램들을 이용해 가공한 후 사내 정보시스템에 입력할 뿐 사내시스템으로 전환돼 데이터가 축적되지 못하고 있다. 데이터의 원천성 측면에서 볼 때에 기술데이터의 축

적은 매우 중요하므로, 기술정보를 관리하기 위한 시스템(PMIS)에 대한 체계적인 접근이 필요하다.

정보화는 기업의 중장기적인 정보화 전략을 바탕으로 진행될 때 그 효율성을 획득할 수 있으며, 주기적인 평가를 통한 점검활동을 필요로 한다. 본 연구에서는 그간 구축된 정보시스템들을 재점검하고 PMIS의 발전전략을 수립하기 위하여, 업무프로세스의 분석으로부터 가치판단에 의한 전략수립방법론을 개발하고 실제 적용한 사례를 소개하고자 한다.

### 2. 예비적 고찰

#### 2.1 기존 연구 및 방법론 고찰

본 연구에서는 PMIS 개발 전략 수립 방법론의 도출에 앞서 정보시스템의 평가 방법론, 계획 방법론, 그리고 개발 방법론의 3가지 영역에 걸쳐 기존 연구 및 방법론을 정리하였다.

##### 2.1.1 정보시스템 평가 방법론

경영정보학 분야에서 정보시스템의 평가는 정보시스템의 성공, 정보시스템의 성과측정, 정보시스템 투자효과 측정 등의 여러 분류 하에서 접근하고 있다.

우선 정보시스템 성공에 대한 연구로서 Delone과 Mclean(1992)은 시스템 품질, 정보 품질, 정보 사용 정도, 사용자 만족도, 개인적 영향, 조직적 영향 정보 등의 측정 변수에 기반한 시스템 성공모델(IS Success Model)을 고안하였다. 또한 Saarinen (1996)은 사용자 정보 만족도 도구에 개발 프로세스와 정보시스템의 조직에 대한 영향을 보완하여 4가지의 성공영역을 제시하였으며, Grover등(1996)은 평가 기준, 분석 단위, 평가 형태에 근거하여 6

\* 일반회원, 대림산업(주) PMS팀장

\*\* 중신회원, 서울대학교 건축학과 교수, 공학박사

\*\*\* 일반회원, 한국건설산업연구원 부연구위원, 공학박사

\*\*\*\* 일반회원, 서울대학교 건축학과, 박사과정

가지 효과성 평가 체계를 도출하였다. Torkzadeh 등(1999)은 문헌조사를 바탕으로 정보시스템 평가를 위한 4가지 영역을 도출하고, 영역별로 39개의 평가 항목을 정리하였다.

정보시스템의 성과측정에 대한 연구로서 김태균과 최경현(2002)은 정보시스템의 실제 활용 결과가 경영성과에 미치는 영향을 평가하기 위해 BSC와 가치사슬을 이용한 정보시스템의 성과평가 모델을 제안하였다. 그리고, Stewart와 Mohamed(2003)는 건설 프로젝트 정보관리 프로세스상의 IT의 가치를 평가하기 위해 BSC에 근거한 5가지 관점의 프레임워크를 제시하였다. 한국전산원(1999)은 정보화사업을 평가하기 위한 관점과 평가기준, 평가항목을 제시함으로써, 각 사업의 특성을 고려하여 활용할 수 있는 방법론을 제시하였다.

정보시스템 투자효과를 측정하는 연구로서 김정유와 김승아(2001)는 Delone과 Mclean의 IS Success Model과 BSC의 연계를 통해 미시적 관점의 IT 투자평가지표 체계를 제시하였다. 한국전산원(2001)은 기존의 연구 결과를 통해 정보화로 인한 생산성 향상이 서비스업보다는 제조업에서 두드러진 것을 밝혔다.

### 2.1.2 정보시스템 계획 방법론

정보시스템 계획 일반론으로서 Mooney(1999)는 기본적으로 업무의 가치는 업무 프로세스에 영향을 미치는 IT에 의해 창출된다고 보고, Automational effects, Informational effects, Transformational effects 등으로 영향을 구분하였다. Wang(2003)은 정보시스템 계획에 영향을 미치는 요소들이 정보시스템의 기능적 성격, 조직의 특성, 계획 프로세스 그 자체라고 밝히고, 정보시스템 계획에 영향을 미치는 요소들을 분석하였다. 정보시스템 계획 방법론과 관련된 기타 연구로서, Nolan은 정보시스템의 성장단계를 4개의 그룹으로 나누어 도입, 확장, 공식화, 성숙의 4단계 모형을 도출하고, 이후 모형을 확장시켜 정보시스템의 6단계 성장모형을 제안하였고, Bowman과 Wetherbe는 ISP를 작성하기 위해 제시된 많은 기법들을 정리하여 일반 계획활동과 그러한 활동들의 순서, 그리고 활용가능한 대안적 기법 및 방법론들을 모형화하여 ISP 3단계 모형을 제시하였다.

건설관리 정보시스템을 위한 계획 방법론으로서 정영수와 김순(1998)은 특정 건설업무기능이 전체 통합시스템에 기여하는 정도와 연관성을 분석함으로써 통합에 있어 핵심 기능과 체계적 선정 방법론을 제시하였다. 조훈희(2002)는 방대한 건설정보의 효율적인 관리와 활용을 위한 정보의 우선순위 평가방법을 제시하였다. Pena-Mora(2002)는 건설 프로젝트를 위한 정보시스템 적용 시 활용할 수 있는 정보기술 계획 방법론을 제시하였다.

### 2.1.3 정보시스템 개발 방법론

정보시스템 개발 방법론에는, 대규모의 구조화된 정보시스템을 개발하는데 주로 사용되는 것으로, 수명주기가 대개 순차적으로 연결되어 있고, 한 단계가 끝나야 다음 단계로 진행되는 SDLC(System Development Life Cycle), 일단 간단하게 시험용 시스템을 만들고 이를 사용하는 과정에서 얻어지는 경험과 이해를 바탕으로 시스템을 점차 개선해 나가는 방법인 프로토타이핑(Prototyping), 그리고 우선 사용 가능한 작은 시스템을 단기간에 개발하고 그것을 토대로 다음 시스템을 개발하는 진화적 개발 방법(Evolutionary approach) 등이 있다.

## 3. 건설 PMIS 발전 전략 수립

### 3.1 건설 PMIS 발전의 개념

시공사 입장에서의 건설 PMIS는 “건설 프로젝트 라이프사이클의 모든 단계에서의 다양한 건설관리업무의 처리 및 의사소통을 위한 것으로서, 시공사의 현장 및 본사조직에서 주로 사용하는, 정보의 수집·처리·저장·배포 등의 기능을 수행하는 개별 정보시스템들의 집합체”로 정의할 수 있다. 본 연구에서는 건설 PMIS 발전의 개념을 다음과 같이 규정하였다.(그림 1 참조)

- 개별 시스템의 발전 : 신규 시스템의 개발 및 기존 시스템의 개선과 이를 통한 업무 효율성 향상
- 전체 시스템의 발전 : 기존 시스템간 통합, 기존 시스템 및 신규 시스템간의 통합과 이를 통한 시너지효과 극대화

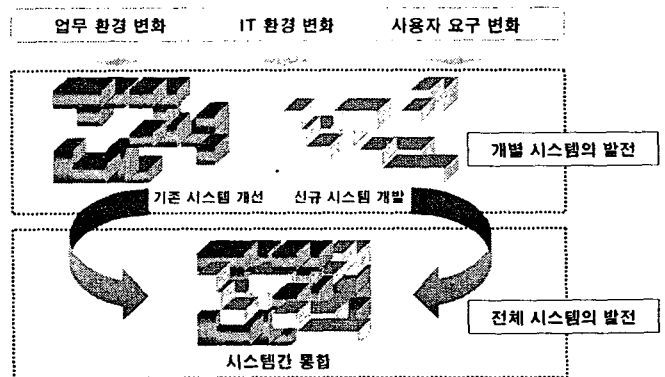


그림 1 건설 PMIS 발전의 개념

### 3.2 기존 시스템의 개선 전략

#### 3.2.1 기존 시스템 개선 전략 수립 방안

기존 시스템의 개선전략은 그림 2에서 제시된 개념을 기반으로 현재 사용중인 시스템들의 평가 결과를 바탕으로, 시스템의 보완순위와 보완사항 그리고 지속적 평가에 의한 개선안 도출 주기 등을 제시하는 내용으로 구성된다. 기존 시스템의 보완순위와 보완사항은 아래에 설명한 기존 시스템의 평가

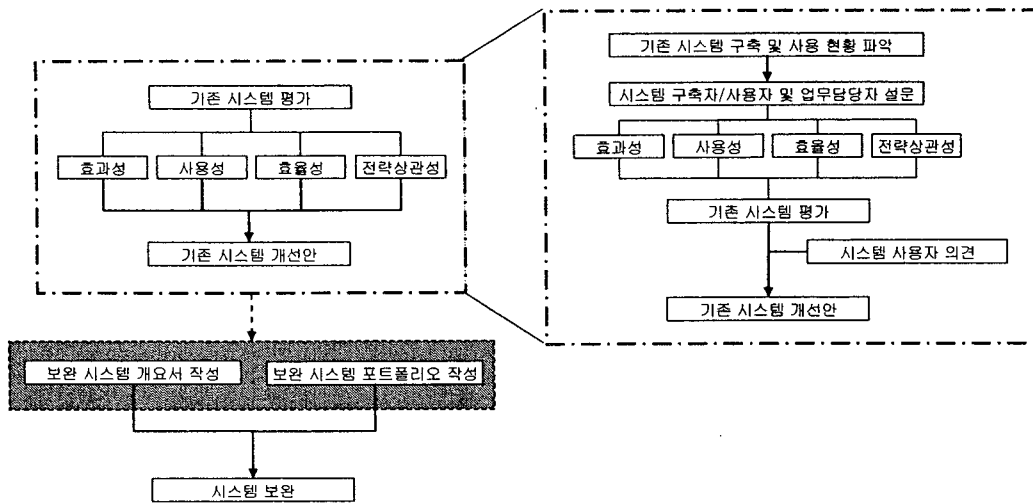


그림 2 기존 시스템의 개선전략 개념도

방법에 따라 도출된 평가결과를 바탕으로 제시될 수 있으며, 특히 사용자들의 의견 수렴 결과를 적극적으로 반영할 필요가 있다. 이러한 시스템 개선안은 시스템 개요서에 정의하여 향후 시스템 개발 과정에 활용토록 하였다. 한편, 평가 및 개선안 도출 주기는, 시스템이 안정화되어 평가 결과가 기대수준에 도달하기까지의 기간과 시스템관련 예산편성 및 집행의 단위 기간 등을 고려하여 1년이 적절할 것으로 판단하였다.

### 3.2.2 기존 시스템의 평가 방법

#### (1) 효과성 평가

시스템의 효과성평가는 시스템이 당초 '기대효과'를 달성했는지를 분석함으로써 개발된 시스템의 목표달성 여부를 평가하는 것으로, 시스템 기획자에 의해 정의된 시스템 활용 기대효과를 실무 적용과정에서 사용자가 인지하는 정도를 파악하는 것이다. 따라서, 시스템의 효과성 평가는 크게 두 가지-시스템 기획자의 기대효과 및 시스템 사용자의 인지효과-로 구성된다. 기대효과는 각 시스템의 기획 당시에 시스템의 도입 및 활용으로 이룰 수 있다고 상정한 효과에 대한 시스템 기획자의 기대수준으로 평가한다. 한편, 인지효과는 동일한 효과 항목에 대해서 현업에서 시스템을 활용하고 있는 사용자로 하여금 시스템의 사용을 통해 인지되는 효과 달성정도를 평가하는 것이다. 이렇게 각 시스템별 기대효과 및 인지효과가 측정되면, 인지효과 대 기대효과의 비로서 각 시스템별 기대효과 달성정도를 파악할 수 있으며, 이를 통해 각 시스템의 목표 달성 여부 및 정도를 평가할 수 있다. 본 연구에서는 0점~10점의 11점 척도로 기대효과 및 인지효과를 평가하였다.

#### (2) 사용성 평가

시스템의 사용성 평가는 사용자가 얼마나 쉽고 편리하게 시스템을 사용하는가를 평가하는 것으로,

시스템 사용과정에서 사용자가 느끼는 편의성 및 실용성과 관련된 여러 측면을 평가하는 것이다.

본 연구에서는 Spenser (1985)의 연구 내용을 바탕으로 7개 부문에 대해 총 26개의 사용성 평가 항목을 개발하여 현재 사용중인 9개 시스템의 사용성을 0점~10점의 11점 척도로 평가하였다.

#### (3) 효율성 평가

시스템의 업무 효율성 기여도 평가는 사용자가 시스템을 통하여 업무를 처리함으로써 얼마나 업무의 효율성이 직·간접적으로 향상되었는가를 평가하는 것이다.

본 연구에서는 업무분석 결과 도출된 68개의 업무모듈에 대한 개별 시스템의 효율성 향상 기여 정도를 0점~10점의 11점 척도로 평가하였다.

#### (4) 전략상관성 평가

시스템의 전략상관성 평가는 시스템을 사용함으로써 회사의 전략목표 관리에 얼마나 기여하는가를 평가하는 것과, 개별 시스템이 제공하는 전략목표 관리 기능(직접관리, 데이터만 관리 등)을 평가하는 것이다.

따라서, 시스템의 전략상관성 평가는 크게 두 가지-개별 시스템의 전략목표 관리기여도 및 개별 시스템의 전략목표 관리기능-로 구성된다. 전략목표 관리기여도는 시스템의 사용자가 시스템의 사용을 통해서 회사의 전략목표 관리를 얼마나 효과적으로 할 수 있는가를 0점~10점의 11점 척도로 평가하였다.

### 3.2.3 기존 시스템의 평가 결과 종합

PMIS로 구축되어 운영중인 기존 시스템을 효과성, 사용성, 효율성, 전략상관성 측면에서 평가한 결과와 시스템 사용 전·후의 비교를 통해 줄어든 업무와 늘어난 업무, 기타 의견 등으로 사용자 의견을 조사한 결과를 개별 시스템별로 정리하였다. 이러한 내용은 신규업무정의, 업무프로세스 재정립, 업무체

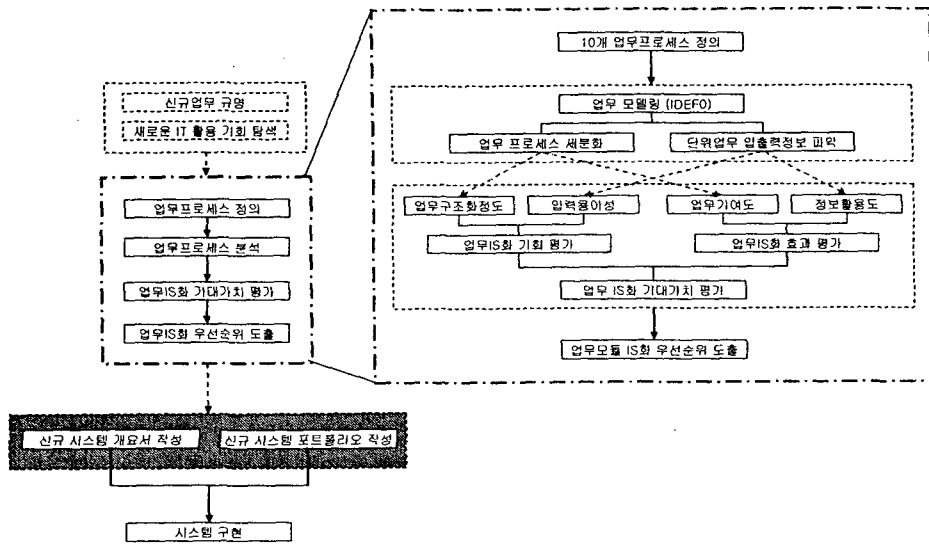


그림 3 신규 시스템의 개발전략 개념도

계 개선, 신규시스템 개발, 시스템 통합 등의 내용으로 시스템개요서에 포함되어 PMIS 발전전략에 반영될 것이다.

### 3.3 신규 시스템의 개발 전략

#### 3.3.1 신규 시스템 개발 전략 수립 방안

신규 시스템의 개발전략은 그림 3과 같이 기존의 건설관리업무 분석을 통한 업무의 정보시스템화 및 기존 시스템에의 신규 기능 부여와 관련한 내용으로 구성된다. 아직 정보시스템화 되지 않은 기존 업무들에 대해서는, 업무의 정보시스템화(IS화) 기대가치 평가를 통해 그 적정성과 우선순위를 평가하여 새로운 시스템으로 구성할지 또는 기존 시스템의 새로운 기능으로 부가할지를 결정해야 한다.

한편, 건설관리업무의 개선을 위해 현존하지 않는 신규 업무의 규명 및 이의 정보시스템화 방안을 도출하기 위해서는 선진 사례의 조사를 통하여 건설 PMIS의 미래상을 제시할 필요가 있다. 본 연구에서는 학술적 연구내용과 시스템 개발 사례 등의 조사·분석 및 PMS팀과 연구진의 브레인스토밍 과정을 통하여, 개발 필요성이 있는 신규 시스템의 주요 기능 및 선결과제 등을 시스템 개요서 상에 정의함으로써 향후 시스템 개발 과정에 활용하도록 하였다.

#### 3.3.2 업무의 IS화 기대가치 평가 방법

일반적으로 의사결정을 위한 대안의 평가기준은 대안을 통해 얻어지는 유효성과 대안의 실행가능성으로 요약할 수 있다. 마찬가지로 업무에 정보시스템을 적용할 경우에도 적용을 통해 얻어지는 효과와 적용 가능성을 바탕으로 의사결정이 이루어질 수 있다. 본 연구에서는 정보시스템화의 기대가치(Expected Value of Information System

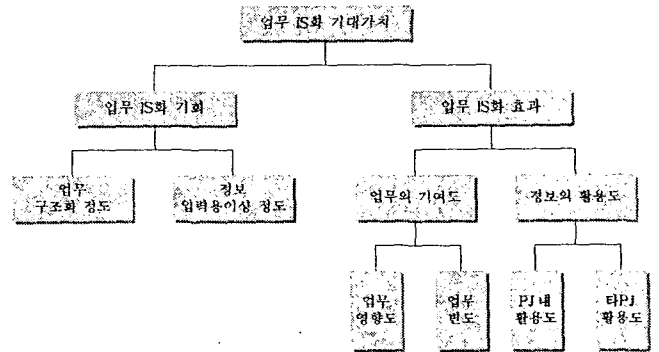


그림 4 정보시스템화 기대가치 평가

Application)를 단위업무와 정보의 관점에서 정보시스템화의 효과와 정보시스템화의 기회를 평가한 결과값으로 정의하였다. 이는 업무의 고유한 특성에 근거한 효과와 정보시스템의 적용가능성에 대한 기회를 의사결정자의 가치체계를 반영하여 산출한 값으로서, 건설관리 업무 자체의 기여도와 업무에서 발생하는 정보의 활용도를 통해 해당 업무의 정보시스템화 효과를 평가하며, 업무의 구조화 정도와 정보의 입력용이성에 의해 업무의 정보시스템화 기회를 결정한다.

업무의 정보시스템화 기대가치 평가는 단위업무와 정보의 두 가지 관점에서 정보시스템화의 기회와 효과를 평가하는 과정이다. 정보시스템화의 기회 측면에서 살펴보면 업무의 처리가 구조화되어 있을수록, 그리고 정보의 입력이 용이할수록 기회값은 크게 평가된다. 정보시스템의 효과 측면에서는 업무의 기여도가 높을수록, 그리고 정보의 활용도가 높을수록 효과값이 크게 평가된다. 업무 IS화 기대가치 평가 내용은 다음 그림 4와 같이 구성되며, 각 평가항목별 평가 방법은 이미 발표된 연구논문(황인에 등 2003, 황인에 2004)에 상세히 기술되어

있다.

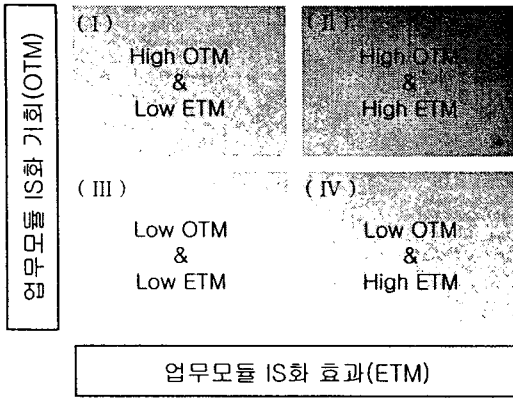


그림 5 정보시스템화 기대가치 분석 Matrix

### 3.3.3 업무의 IS화 기대가치 평가 결과 종합

정보시스템화 기대가치 평가는 건설관리 업무에 적용하고 있는 정보시스템의 적합성에 대하여 업무와 정보의 관점으로 평가하는 것이다. 정보시스템화 기대가치를 바탕으로 정보시스템 적용의 우선순위를 도출하여 기 구축된 정보시스템과 비교 분석할 수 있으며, 향후 정보시스템 계획을 위한 기반으로 활용할 수 있다. 정보시스템화의 기회와 효과를 분석함으로써 적용의 가능성과 필요성에 대한 합의를 도출할 수 있고, 평가결과에 따라 기준에 근거한 개선방안을 수립할 수 있다. 기대가치 평가 결과는 다음 그림 5와 같은 사분면에 표현되며, 업무의 정보시스템화 기대가치를 전체적으로 비교 분석할 수 있다. 제 I 사분면에 나타나는 업무들은 정보시스템화의 우선대상업무가 되며, 제 IV 사분면에 나타나는 업무들은 기회향상 대상 업무들로서 업무의 구조화 정도와 정보의 입력용이성 정도를 개선시킬

수 있는 방안을 적용하여야 한다. 이상에서 살펴본 업무의 IS화 기대가치 평가 방법을 10개 업무 프로세스의 68개 업무모듈에 적용한 결과를 예시하면 다음 그림 6과 같다.

### 3.4 전체 시스템의 발전 전략

#### 3.4.1 전체 시스템의 발전 전략 수립 방안

개별 시스템의 집합체로서의 전체 시스템의 발전 전략은 기존 시스템간 또는 기존 시스템 및 신규 시스템간의 통합이라는 관점에서 접근할 수 있다. 시스템간 통합 데이터의 효과적 도출을 위해서는 업무분석을 통한 통합 데이터 도출 과정과 시스템 분석을 통한 데이터 도출 과정이 병행되어야 한다.

이렇게 도출된 통합 데이터는 각 시스템에서 효율적으로 활용되기 위해 모델링되어야 하며, 데이터 교환 프로토콜이 적절히 고안되어야 한다. 본 연구에서는 업무분석을 통해 도출된 통합 데이터의 개체-관계 모델링(Entity-Relation Modeling) 결과를 제시함과 더불어, 핵심적인 시스템간 통합 데이터를 업무-시스템-데이터 연관도 상에 표현하여, 향후 시스템 통합 과정에 활용하도록 하였다.(그림 7 참조)

한편, 전체 시스템은 적절한 포트폴리오 구성을 통하여 짜임새 있는 발전을 추구하여야 한다. 본 연구에서는 개별 정보시스템의 용도를 프로젝트관리, 프로젝트지원, 경영관리, 전략관리 등으로 구분하고, 각 정보시스템을 기존 및 신규로 구분하여 시스템 포트폴리오를 작성토록 하였다. 이렇게 작성된 시스템포트폴리오는 개별 정보시스템 구성의 적정성 및 시스템 상호간 연관관계의 파악을 가능하게 하며, 전체 정보시스템의 발전과정과 미래상의 조건을 가능하게 한다.

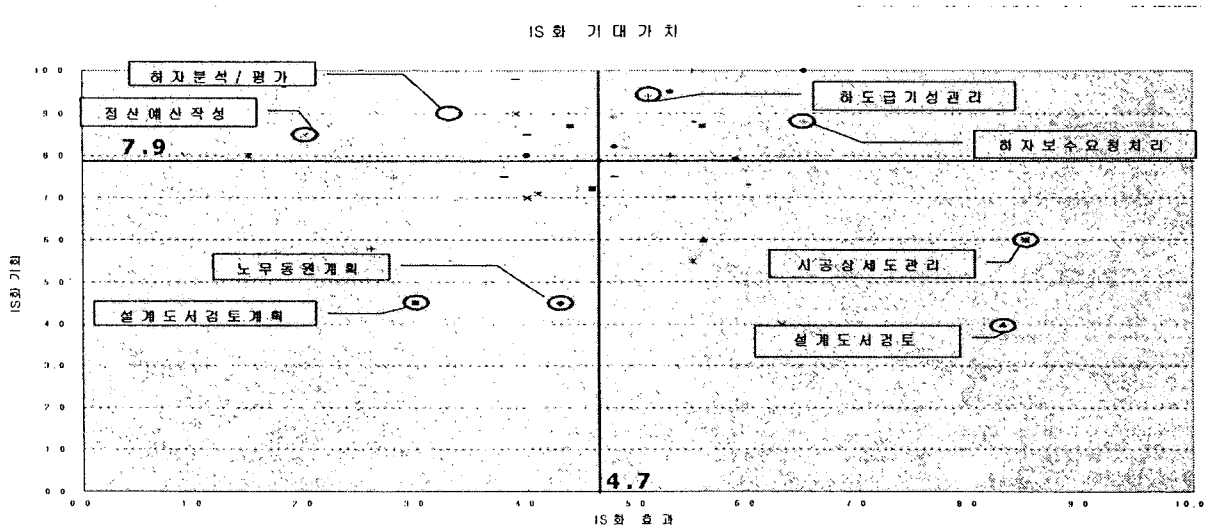


그림 6 업무모듈의 정보시스템화 기대가치 평가 결과 종합

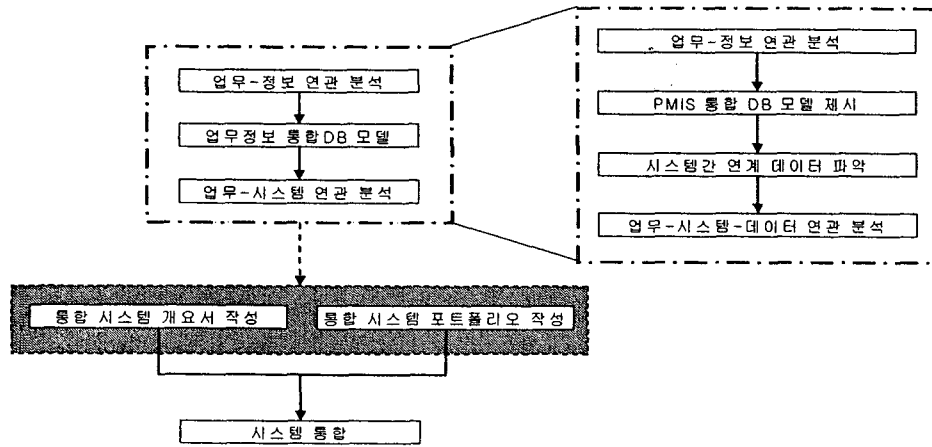


그림 7 전체 시스템의 발전전략 개념도

### 3.4.2 업무-시스템-데이터 연관 분석

PMIS 발전전략에서 설명한 바와 같이, 정보시스템을 구축하는 데 있어서는 구축하고자 하는 시스템에 대한 면밀한 분석과 동시에, 각 시스템간의 연계를 검토하고 통합할 수 있는 방안을 미리 고려하는 것이 필요하다. 이를 통해 관리기능별로 구분된 정보시스템 내에서 업무의 중복 수행을 배제하여 사용자가 수행하는 업무의 효율성을 향상시킬 수 있으며, 전체적인 PMIS 개발전략의 수립하는 데 있어 일관된 방향성을 유지할 수 있다. 본 연구에서는 업무, 시스템, 데이터를 아래 그림 8과 같은 개념에 의해 상호 연계를 시도하였다.

업무의 수행을 통해 발생한 데이터를 저장하고 있는 단위 시스템에서 해당 데이터를 필요로 하는 타 시스템으로 데이터를 전달해 주는 과정을 알 수 있다.

지금까지 분석한 업무-시스템 연계의 결과와 통합데이터체계에 기반한 시스템-데이터 연계의 결과를 종합적으로 검토할 수 있는 업무-시스템-데이터 연관도를 그림 9와 같이 작성할 수 있다.

이러한 연관도는 개별 정보시스템들로 구성된 PMIS에서 개별 시스템 구축시 업무, 데이터, 타 시스템 등의 측면에서 고려해야 할 사항을 개략적으로 보여준다.

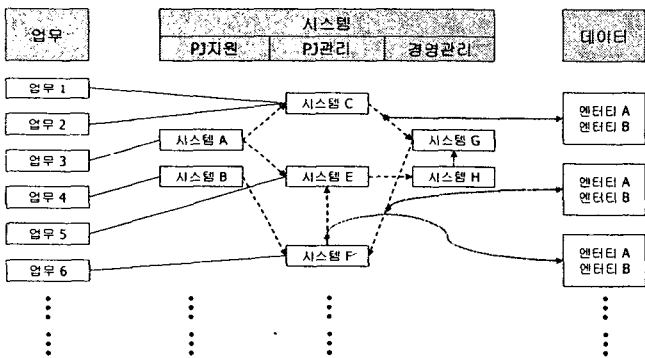


그림 8 업무-시스템-데이터 연관분석 개념도

우선 개발하고자 하는 시스템을 활용하여 어떠한 업무를 처리할지 결정함으로써, 개별 정보시스템과 관련된 업무를 그룹핑하였다. 업무분석 과정에서 정의된 업무모듈을 그룹핑의 대상으로 하였으며, 각 업무모듈들은 업무의 연관성, 개발의 연속성, 사용자의 특성, 기존 시스템의 현황 등을 근간으로 하여 그룹핑하였다.

이러한 방식으로 전체 업무모듈을 나열하고 PMIS를 구성하는 시스템과 연계하게 되면, 각 업무를 수행하는 시스템의 범위를 명확히 함과 동시에 시스템간의 연계를 파악할 수 있게 된다. 즉 한

### 3.4.3 시스템 개요서의 작성

본 고에서는 위에서 파악된 업무, 시스템, 데이터 간의 연계를 바탕으로 개별 시스템의 개요를 정리하였다. 각 시스템에 대한 개요서는 시스템이 포함해야 하는 기본 기능과 시스템과 관련하여 고려해야 할 주요 사항을 기술한 것으로, 향후 시스템 구축 시 담당부서에서 구체적으로 참고할 수 있는 내용으로 구성하였다.

기본적으로 총 10개 부문 건설관리 업무 프로세스의 업무 및 정보분석에 기반한 업무의 기대가치 평가 결과, 기존 시스템에 대한 평가 결과 및 개선안, 시스템간의 연계를 바탕으로 아래 13개 시스템의 개요서를 작성하였다.

- 공정관리 : 공정관리시스템
  - 원가관리 : 기성관리시스템, 발주기성관리시스템
  - 견적관리 : 일반견적시스템, 개산견적시스템
  - 투자관리 : 자재관리시스템, 노무관리시스템, 협력업체관리시스템
  - 작업관리 : 작업관리시스템
  - 품질관리 : 현장품질관리시스템
  - 설계관리 : 설계관리시스템
  - 실적관리 : 공사실적관리시스템, 단가관리시스템
- 이상의 13개 기본 시스템에 텍스트작업관리시스템,

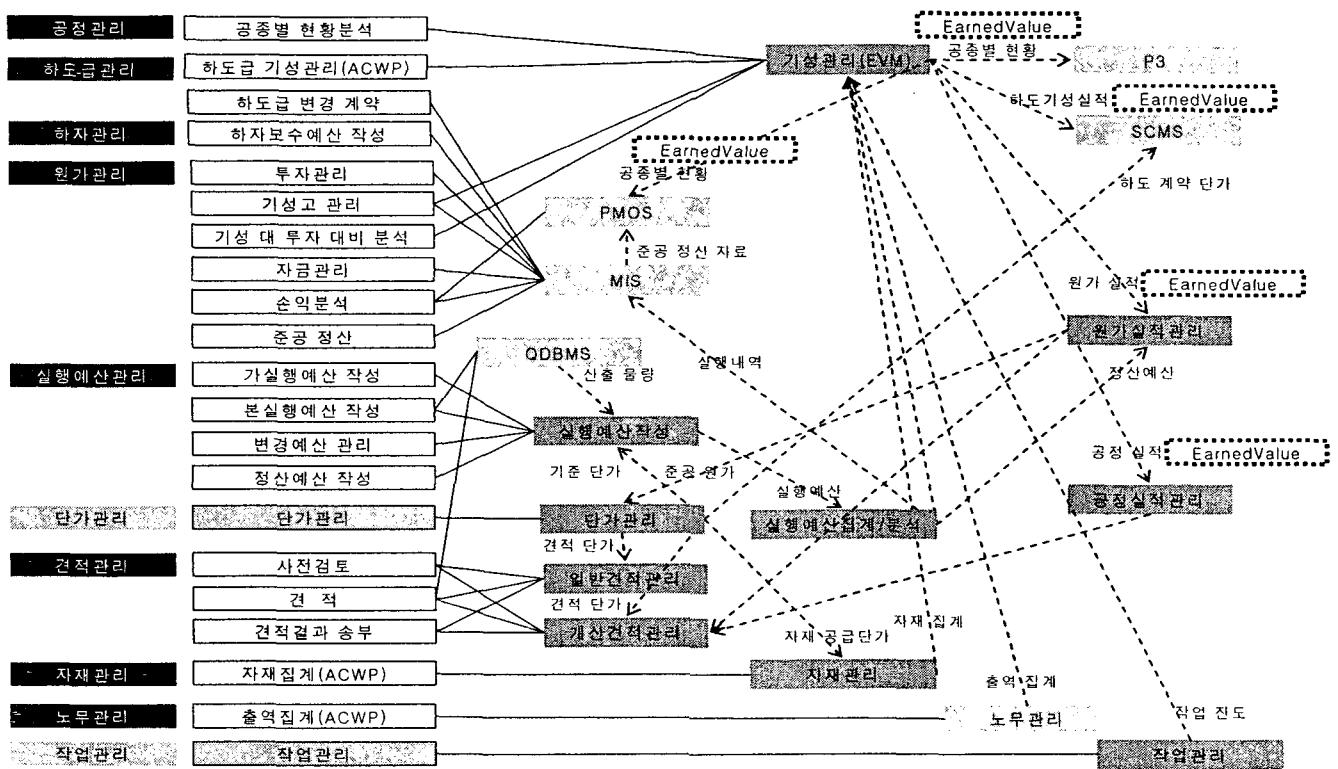


그림 9 업무-시스템-데이터 연관도

안전환경관리시스템, 직무인력통합관리시스템, 임원 정보시스템(EIS), 가설양중관리시스템, 리스크관리 시스템, 감리대외관리시스템 등의 7개 시스템을 기존 문헌과 연구사례 및 대립산업 사내 자료 등을 바탕으로 추가하였으며, 시스템 개요서에는 다음과 같은 사항이 포함된다.

- 시스템 정의 : 시스템의 개략적인 기능과 목적
- 주요 기능 : 시스템을 통하여 수행할 수 있는 기능을 정의한 것으로, 시스템을 중심으로 그룹핑된 업무와 현장 및 본사 사용자의 요구, 대립산업 시스템 구축 담당부서에서 고려하고 있는 기능을 모두 포함하였다.
- 주요 관련 엔터티 : 통합 데이터 모델에서 해당 시스템과 관련된 주요 데이터 엔터티를 의미하는 것으로 본문의 시스템개요서 상에서는 기재를 생략하였으며, 별도로 제공되는 통합 데이터 모델에 표현되어 있다.
- 선결 과제 : 시스템의 구축을 위해 선행되어야 하는 사항을 검토하고, 각각의 사항에 대해 난이도, 소요기간, 해결주체를 파악함으로써 시스템 구축의 우선순위를 파악하는 데 활용할 수 있도록 하였다.
- 기타 사항 : 기타 시스템 구축을 위해 고려해야 할 사항 기술

### 3.4.4 시스템 포트폴리오의 작성

시스템 포트폴리오는 개별시스템의 개발 현황과

상호 연계관계, 향후 구축방향을 종합적으로 보여주는 것으로, 이를 통해 PMIS의 완성된 미래상을 파악할 수 있다. 또한 전략·관리·운영 등 단계적으로 분류되는 기업경영의 요소에 따라 각 시스템들이 기업 내 전체 시스템 구성에서 가지는 위치를 확인함으로써, 프로젝트 관련 업무의 수행이 상위 경영진이 사용하는 시스템으로 연계되는 흐름을 파악할 수 있다.

시스템 포트폴리오에는 기존에 개발되어 활용 중인 시스템과 본 연구의 업무 분석 결과에 기반하여 개요서가 작성된 20개 개별 시스템이 포함되었다. 본 연구에서는 개별 시스템을 관리수준과 관리기능에 따라 구분하여 배치하고, 개별 시스템간의 연계 관계를 도시하였다. 시스템의 위치를 분류하는 기준 가운데 관리 수준은 프로젝트의 수행을 중심으로 기업 내의 관리 수준에 따라 프로젝트지원, 프로젝트관리, 경영관리, 전략관리 등으로 구분하고, 관리 기능은 공정, 원가, 자원, 협력업체, 품질, 설계, 지원 등으로 구분하였다.

## 4. 결론

본 연구에서는 건설기업이 사용하고 있는 정보시스템들을 점검할 수 있는 기존 시스템 평가방법론을 제시하고, 또한 업무분석 방법론과 업무 IS화 기획 및 효과 평가 방법론 수립을 통하여 향후 PMIS 전략수립의 프레임워크를 제시하였다. 그 주요 결과 및 의의는 그림 10과 같다. 다만 지면제한으로

로 업무분석 방법론은 생략하였다.

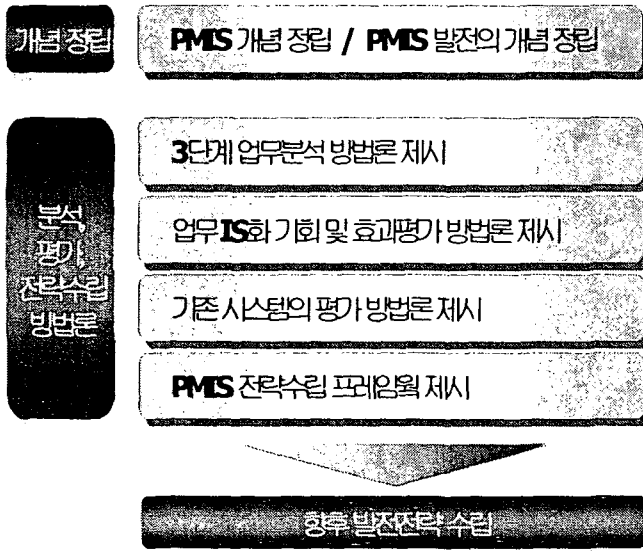


그림 10 연구의 주요 결과 및 의의

본고는 대림산업(사장 이용구) PMS팀과 서울대학교 건설기술연구소(교수 이현수)가 공동연구한 결과의 요약으로서, 대림산업 PMIS 중장기 발전 전략 수립의 실례를 바탕으로 이론적 연구를 중심으로 서술한 것이다.

참 고 문 헌

1. 대림산업 외, PMIS 평가 및 발전전략 연구, 2003. 10.
2. 김정유 외 1인, IT 투자평가 방법론과 활용방안, ㈜이비즈그룹, 2001
3. 김태균 외 1인, "BSC와 가치사슬을 이용한 정보시스템의 성과 측정 방법", 한국경영과학회 27권 2호, 2002, pp.63-79
4. 유명남 외 3인, "PMIS의 표준적 시스템기능 구성에 관한 연구", 대한건축학회 학술발표논문집, 22권 1호, 2002, pp.615-618
5. 조훈희 외 2인, "건설현장 프로세스 및 정보의 우선순위 평가방법", 대한건축학회논문집 18권 7호, 2002, pp.147-154
6. 한국전산원(편), 정보화사업 평가방법론 연구, 한국전산원, 1999
7. 한국전산원(편), 공공부문 정보화사업 평가를 위한 BSC 모형, 한국전산원, 2001
8. Grover, V. et al., "Information Systems Effectiveness : The construct space and patterns of application", Information & Management, Vol.31, 1996, pp.177-191
9. Jung, Youngsoo et al., "Planning for Computer Integrated Construction", Journal of computing in civil engineering, ASCE, Vol.13 No.4, 1999,

pp.217-225

10. Mohamed S. et al., "An empirical investigation of users' perceptions of web-based communication on a construction project", Automation in Construction, Vol.12, No.1, 2003, pp.43-53
11. Mooney, J. G. et al., "A Process Oriented Framework for Assessing the Business Value of Information Technology", The DB for advances in Information System, Vol.27, No.2, 1996, pp.68-81
12. Peña-Mora, F. et al., "Information Technology Planning Framework for Japanese General Contractors", Journal of Management in Engineering, Vol.18, No.3, 2002, pp.138-149
13. Saarinen, T., "An Expanded Instrument for Evaluating Information System Success", Information & Management, Vol.31, No.2, 1996, pp.103-118
14. Spencer, R. H., Computer Usability Testing and Evaluation, Prentice-Hall, 1985
15. Stewart, R. A. et al., "Evaluating the Value IT adds to the Process of Project Information Management in Construction", Automation in Construction, Vol.12, No.4, 2003, pp.407-417
16. Torkzadeh, G. et al., "The Development of a Tool for Measuring the Perceived Impact of Information Technology on Work", Omega, Pergamon, 1999, pp.327-339
17. Wang, E. T. G. et al., "Factors Affecting Information Systems Planning Effectiveness: organizational contexts and planning systems dimensions", Information & Management, Vol.40, No.4, 2003, pp.287-303



---

### **Abstract**

It has been several years since PMIS was implemented to improve efficiency of construction management. At the moment, it is necessary to evaluate existing PMIS and to establish a new strategy for developing it. To meet this need, In this study the concept of how to develop PMIS has been established, and the opportunity gain of applying information system by unit work has been examined through analyzing construction work. Also, the evaluating methodology of existing system has been proposed, and by applying this methodology the new strategy for developing PMIS has been set up.

**Keywords : PMIS, Evaluation of System, Information Opportunity**

---