

중·소 SI업체의 IT프로젝트 수행 특성에 관한 연구[†]

(A Study on the Characteristics of the Small and
Medium System Integration Companies in Performing
IT Projects)

김 용 경*

(Yong-Kyong Kim)

요 약 이 연구는 중소 SI업체들이 IT프로젝트를 수행하는데 있어 어떤 공통적인 특성을 보여주는가를 알아보기 위해 진행되었다. 이 연구에서는 2006년부터 2009년까지 중소 제조업체를 대상으로 수행된 194개의 IT프로젝트에 대한 388건의 감리보고서를 기초자료로 사용했다. 연구 결과 프로젝트 관리 분야에서는 일정관리가 가장 취약한(문제가 있거나 또는 관리가 잘 안 되는) 것으로 드러났으며, 개발 및 구현 분야에서는 시험 계획과 활동이 가장 취약했으며, 운영 및 유지보수 분야에서는 사용자/운영자를 위한 매뉴얼 작성이 가장 취약한 것으로 드러났다. 결국 이들 세 가지 취약한 항목들은 중소 SI업체들이 IT프로젝트를 수행하는데 있어서의 공통적인 특성이라고 할 수 있다.

핵심주제어 : IT프로젝트 관리, 정보시스템 감리, 소프트웨어 품질 관리

Abstract The main purpose of this study was to demonstrate the most common characteristics of the small and medium system integration companies in performing IT projects. In this study, 388 auditing reports on the 194 IT projects which were carried out by the small and medium size manufacturers from 2006 to 2009 were employed and surveyed. This survey revealed that the schedule management was the most neglected item in the project management area, the test planning and action was the most neglected item in the development and coding area, and the manual preparation for users and operators was the most neglected item in the operation and maintenance area. Consequently these three most neglected items were considered as the most common characteristics of the small and medium system integration companies in performing IT projects.

Key Words : IT Project Management, Information System Auditing, Software Quality Management

1. 서 론

1.1 연구의 의의 및 목적

1990년대까지만 해도 IT프로젝트(정보화 사업)는 대부분 대기업이나 중견기업을 중심으로수행되어 왔다. 그러나 2000년대 이후 산업의 모든 분야에 정보화가 급속히 진행되면서 오늘날에는 지방의 중·소기업까지도 정보시스템을 활용하지 않고는 기업의 경쟁력은

[†] 이 논문은 2010학년도 건양대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것임.

* 건양대학교 글로벌경영학부

물론 경영 자체가 어렵게 된 것이 사실이다. 그러나 중·소기업체가 자체적으로 전문인력을 확보하여 업무 정보화를 추진한다는 것은 기술이나 자금 면에서 쉬운 일이 아니다. 따라서 정보화를 추진하는 대부분의 중·소기업체는 외부 전문기관을 통해 정보시스템을 구축하는 것이 일반적인 현실이 되었다. 국내에도 정보시스템을 전문적으로 구축(개발)해 주는 SI업체는 대단히 많으며, 그 규모 또한 매우 다양해서 일 년 매출액이 수천억 원에서 수조 원을 상회하는 대형 SI업체가 있는 반면, 겨우 수억 원에서 수십억 원에 이르는 중소 SI업체도 많이 있다.

정부(중소기업청)에서는 2004년부터 중소기업기술정보진흥원을 통해서 정보화 환경이 열악한 중·소 제조업체를 대상으로 정보화지원사업을 수행해 오고 있다. 본 사업에 참여해서 정보시스템을 구축(개발)해주는 SI업체는 주로 서울이나 지방에 소재하고 있는 중·소 SI업체가 담당하고 있다. 중·소 SI업체는 대형 SI업체와는 달리 전문인력이나 기술력에서 열악한 환경이기 때문에 사업의 관리, 개발 시스템의 품질, 개발된 시스템의 운영 및 유지보수 등에 많은 어려움과 문제점이 따를 것으로 예상된다. 따라서 중소기업기술정보진흥원에서는 정보화사업의 부실을 예방하고 사업이 소기의 성과를 거두게 하기 위해 생산정보화개발방법론(PSDN : Production System Development Methodology)을 제공함은 물론 전문 감리업체를 통해 감리를 의무화 하고 있다(주석정 외, 2010).

중·소 SI업체들이 IT프로젝트를 수행하는 데 있어 어떤 ‘특성’을 보이는가를 알아보는 것은, 프로젝트의 성공을 위해서나 구축될 정보시스템의 품질 향상을 위해서, 그리고 IT프로젝트 관리에 대한 학문적 연구에도 매우 중요하고 의의가 있는 일이라고 생각한다. 여기서 ‘특성’이란 IT프로젝트를 수행하는 과정에서 “어떤 내용이 상대적으로 관리가 잘 안되거나 문제점 또는 취약점을 보이고 있으며, 또 어떤 내용은 그렇지 않은가를 나타내는 모습”으로 정의하고자 한다.

본 연구의 목적은 국내 중·소 SI업체들은 IT프로젝트를 수행하는데 있어 공통적으로 어떤 특성을 보이고 있는가를 탐색적으로 알아보는 데 있다. 본 연구에서 조사·분석된 결과는 국내 중·소 SI업체가 IT프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해 실무적으로 강화해

야 할 내용을 밝히고, 그에 대한 관리 방안을 마련하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

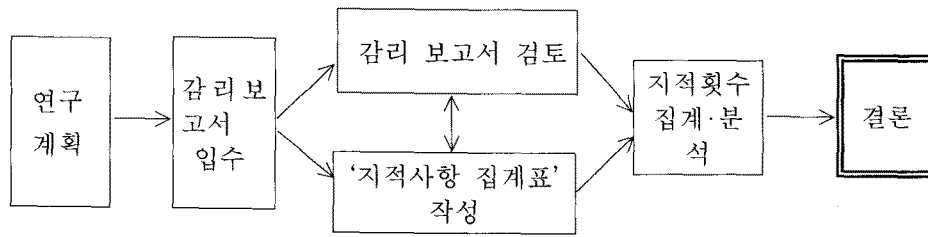
1.2 연구 범위 및 방법

본 연구에서는 2006년부터 2009년까지 4년 동안 중소기업기술정보진흥원의 ‘생산정보화지원사업’으로 수행된 194개의 IT프로젝트를 조사 대상으로 했다. 따라서 본 사업에 참여한 발주기업은 모두 194개의 중·소 제조업체이며, IT프로젝트를 수행해 준 전문 업체 역시 194개의 중·소 SI업체로 한정되었다.

연구자가 194개나 되는 사업의 수행 특성을 현장에서 직접 조사한다는 것은 매우 어려운 일이다. 따라서 본 연구에서는 국내의 정보시스템 전문 감리업체인 C사가 위 프로젝트를 대상으로 실시한 388건의 “감리보고서”를 이용하기로 했다. 실제로 수행된 프로젝트 수는 194개이나, 하나의 프로젝트가 진행되면서 수개월의 시차를 두고 2회(중간, 최종) 감리가 실시되었기 때문에, 본 연구에서 사용한 감리보고서는 388건이 된다.

모든 감리보고서에는 프로젝트를 수행하는 과정에서 발생한 각 중 관리적 또는 기술적인 문제점을 지적하고 있는 ‘개선권고사항’이 있다. 본 연구에서는 ‘개선권고사항’에 기재된 내용을 하나하나 모두 살펴(읽어) 본 후, 이들 중 연구 목적과 범위에 맞는 항목을 발췌하고 분류하여 기초 통계 자료로 사용했다.

‘개선권고사항’으로 기록된 내용은 모두 공인 자격을 취득한 전문 감리인에 의해 작성된 것이므로 그 내용의 신뢰성에 대하여는 의심할 필요가 없을 것이다. 다만 ‘개선권고사항’에 기록된 내용들은 감리인마다 표현 방법이 다소 다를 수 있음은 물론 그 내용이 지나치게 함축적이거나 추상적일 수 있다. 따라서 본 연구에서는 발췌된 개선권고사항을 모두 표준화된 양식(지적사항 집계표)에 맞추어 다시 정리했다. 지적사항 집계표는 3분야(사업관리 분야, 개발 및 구현 분야, 운영 및 유지보수 분야)로 나누어져 있으며, 각 분야는 다시 10-11개의 세부항목으로 구성되어 있다. 감리보고서의 ‘개선권고사항’에 기록(지적)된 내용들은 앞서 3분야별로 나누어진 각각의 세부항목에 맞추어 지적 횟수를 표기하도록 했다. 그리고 이들 세부항목 별 지적 횟수는 본 연구의 기초 통계 자료로 사용되었다.



<그림 1> 연구의 틀

본 연구의 틀은 <그림 1>과 같다.

2. 이론적 고찰

2.1 프로젝트 관리

프로젝트 전문기관인 미 프로젝트관리협회(PMI : Project Management Institute)의 프로젝트관리지식체계(PMBOK : Project Management Body of Knowledge)에 의하면 “프로젝트란 고유한 제품 또는 서비스를 창출하기 위해 착수되는 한시적인 노력”이라고 정의하고 있다. 따라서 프로젝트는 우리가 일반적으로 받아드리고 있는 “대단위 사업이나 공사 또는 사업계획” 정도의 단순한 의미 외에 다음과 같이 몇 가지 학문적인 특성을 가지고 있다(Schwalbe, 2004).

첫째, 프로젝트는 그 것만의 유일한 목적이 있다.

둘째, 프로젝트는 한시적으로 수행된다.

셋째, 프로젝트는 여러 분야로부터 자원을 필요로 한다.

넷째, 프로젝트는 주 고객이나 스폰서가 있어야 한다.

다섯째, 프로젝트는 불확실성을 내포하고 있다.

넓은 개념으로, 프로젝트는 ‘특정의 달성되어야 할 한시적인 업무’다. 따라서 업무의 크기가 크고 작음, 소요기간의 오래과 짧음은 프로젝트를 표현하는데 특별히 의미가 있는 것은 아니다. 프로젝트는 그것이 갖고 있는 특성 상 프로젝트 수행과정에서 발생할 수 있는 문제점은 무엇이며 프로젝트가 완성되는데 얼마의 시간과 비용이 소요될 것인지 정확히 예측하기 어렵다. 이와 같은 불확실성은 프로젝트의 관리가 필요한 주된 이유가 된다.

PMI의 PMBOK에서 프로젝트 관리는 “프로젝트 요

구사항을 달성하기 위하여 프로젝트 수행 활동에 지식, 기능, 도구 그리고 기술을 적용하는 것”이라고 정의하고 있으며, 프로젝트 관리 분야(항목)를 1) 범위관리, 2) 시간관리, 3) 비용관리, 4) 품질관리, 5) 자원(인력)관리, 6) 대화관리, 7) 위험(Risk)관리, 8) 조달(외주)관리, 9) 통합관리로 제시하고 있다(PMI, 2001).

Schwalbe는 프로젝트 9가지 관리 분야 중 범위관리, 시간관리, 비용관리, 품질관리를 핵심 분야(기능)로 분류하고 있으며, 자원관리, 대화관리, 위험관리, 조달관리 그리고 통합관리를 촉진 분야로 분류하고 있다(Schwalbe, 2004).

2.2 IT프로젝트 관리

(1) IT프로젝트의 이해

IT프로젝트 특히 정보시스템을 구축하는 S/W프로젝트는 그것이 완료된 후에 제공되는 산출물에 대한 일정한 표준(기준)이 없어, IT 프로젝트가 무엇인가를 명확히 정의하기는 매우 어렵다. 따라서 IT프로젝트란 무엇이며 특히 정보시스템을 구축하는 프로젝트가 일반적인 건설 프로젝트 등과 다른 점이 무엇인가를 알기 위해서는 먼저 정보시스템을 구성하고 있는 소프트웨어의 특성과 형태를 알 필요가 있다.

정보시스템에 관련된 소프트웨어는 매우 광범위한 특성과 형태를 지니고 있으나, 일반적으로 “요구되는 기능을 수행하기 위하여 계산 장치에 제시되는 일련의 명령문”으로 받아드려지고 있다. 이 명령문은 대개 원시코드(Source Code)나 실행 가능한 목적코드(Object Code) 형태를 취하게 된다. 그러나 소프트웨어에 대한 보다 넓은 정의는 원시코드나 목적코드를 지원하기 위하여 생산되는 요구분석서, 설계문서, 테스트 사례, 사용자(운영자) 지침서, 기타 자료 등도 소프트웨어

트웨어에 포함된다. 따라서 소프트웨어 프로젝트 관리 활동에는 폭넓게 정의되는 소프트웨어를 생산하고 관리하는데 많은 관심을 갖지 않을 수 없다(Tsui, 2004).

(2) 선행 연구 사례

1995년 Curtis는 소프트웨어 제품의 경우 15% 정도가 결함이 있는 상태로 개발회사에서 소비자에게 제공되는가 하면, 제작된 소프트웨어에 대한 재작업을 위해 전체 작업시간과 비용의 30%-44%를 투자하며, 프로젝트의 50%만이 계획된 일정에 맞추는 등 프로젝트 관리에 많은 문제가 있음을 지적했다(Curtis, 1995).

1999년 Cunningham은 Standish Group의 보고서를 통해 7,400개의 IT Project 중 34%는 일정이 지연되었거나 예산을 초과했으며, 31%는 사업을 포기했거나 규모를 변경했고, 24%만이 예정된 시간과 예산으로 프로젝트를 완료했음을 알 수 있었다(Cunningham, 1999).

2001년도에 발표된 Standish Group의 'CHAOS'에 의하면 1995년도에 비해 IT 프로젝트의 관리가 대폭 향상되었음을 보여주고 있다. 개발 일정의 지연은 1995년 222%에 비해 2000년도에는 163%로 감소하였으며, 개발 비용의 초과는 1995년 189%에서 145%로 감소하였고, 요구 기능의 적정율은 61%에서 67%로 상승하였으며, 미국 내에서 성공한 전체 프로젝트는 28,000개에서 78,000개로 상승하였고, IT 프로젝트의 성공률은 16%에서 28%로 향상되었다(Chaos, 2001).

위 자료들에서 보는 것과 같이 IT 프로젝트 관리는 1995년도에 비해 1998년 그리고 2000년에는 괄목할만한 향상을 가져온 것이 사실이다. 프로젝트의 성공률이 높아진 이유는 첫째, 프로젝트 비용이 절반 이하로 감소되었으며 둘째, 프로젝트 진도를 감시하고 통제할 수 있는 보다 나은 도구가 개발되었고, 그리고 프로젝트 관리자들이 개발된 도구를 사용하는 등 관리 기술이 향상되었기 때문이다(Schwalbe, 2004).

컴퓨터 소프트웨어를 구축한다는 것은 특히 여러 사람들이 오랜 기간 동안 서로 연관되어 작업을 해야 하는 매우 복잡한 일이다. 따라서 소프트웨어 프로젝트를 관리하는 데는 소프트웨어의 특성과 소프트웨어 프로젝트의 특수성을 고려하여 관리되어야 한다. R. S. Pressman은 소프트웨어 프로젝트의 관리 영역을

계획수립, 일정관리, 위험관리, 품질관리, 변경관리, 문서관리로 나누어 제시하고 있다(Pressman, 1992).

Tsui는 소프트웨어 프로젝트 관리를 POMA라고 불리는 4가지 주요 단계로 나누고 있다. 첫째, 계획(Planning) 단계로 프로젝트를 착수하는데 필요한 일련의 활동들로, 프로젝트의 일정, 필요 자원, 프로젝트 성공의 측정 방법, 위험 등으로 구성된다. 둘째, 조직(Organizing) 단계로 프로젝트 계획에 기초하여 소프트웨어 개발, 서비스 조직이 구성된다. 셋째, 감시(Monitoring) 단계로 측정값의 수집, 데이터의 분석, 분석에 근거한 제언 등이 포함된다. 넷째 조정(Adjusting) 또는 변경(Change) 단계다(Tsui, 2004).

J. Art Gowan Jr와 Richard G. Mathieu는 IT Project가 계획된 일정을 맞추기 위해서, 프로젝트의 기술적인 복잡성과 프로젝트의 크기보다는 정형적인 프로젝트 관리 방법론의 적용이 더 크게 영향을 미친다는 것을 알게 됐다. 그리고 크고 복잡한 프로젝트일수록 프로젝트 관리 방법론을 통한 관리가 필요하다고 주장하였다(Gowan, 2005).

국내 기업이나 공공기관에서 개발된 정보시스템 프로젝트 관리 방법론에서는 일반적으로 프로젝트 계획, 조직관리, 비용관리, 일정관리, 진척관리, 변경관리, 형상관리, 품질관리, 위험관리, 요원관리, 종료관리, 외주관리, 계약관리 등을 프로젝트 관리 분야에 포함하고 있다. 이 중 특히 중요하게 여기는 관리분야는 범위관리, 일정관리, 비용관리, 품질관리, 형상관리, 위험관리를 들고 있다(김현수 외, 2005).

김용경/김병기는 2004년 “공공 소프트웨어 사업의 개발 성향과 품질에 관한 연구”에서, 공공기관의 소프트웨어 개발 시 각 단계별로 발생하는 문제점을 조사해 본 결과, 설계단계에서 전체 문제점의 46%가 발생하고, 다음으로 계획 단계에서 23%, 분석단계에서 13%, 구현단계에서 12%의 순으로 문제점이 발생하고 있음을 알 수 있었다(김용경 외, 2004).

김용경/김필중은 2006년 “공공 소프트웨어 프로젝트의 관리 행태에 관한 연구”에서, 공공기관의 소프트웨어 프로젝트를 수행하는데 있어 품질관리가 다른 관리 분야에 비해 상대적으로 가장 소홀히 되고 있으며, 두 번째로 형상(산출물)관리가 소홀히 되고 있고, 세 번째로는 위험관리가 잘 안 되고 있음을 알 수 있었

다(김용경 외, 2006).

2.3 정보시스템 감리

(1) 감리 구분

국내의 정보시스템 감리 제도는 1987년 행정전산망에 대한 한국전산원의 감리가 시행되어 온 이후 점차 발전되어 오고 있다. 우리나라 '정보화촉진기본법 제15조 2항'의 '정보시스템감리기준'에 따르면, 정보시스템 감리는 "정보시스템의 효율성, 효과성, 안전성(신뢰성) 달성 여부를 독립적으로 평가하여 문제점의 개선을 권고하는 활동"이라고 정의하고 있다.

정보시스템 감리는 감리 대상의 유형에 따라 감리 종류를 사업감리와 운영감리로 나누고, 감리 시점에 따라 감리 형태를 단일감리, 중간감리, 최종감리 등으로 나누어 실시한다. 사업감리는 주로 프로젝트 방식으로 추진되는 정보시스템 개발 사업이 대상이 되며, 운영감리는 개발된 정보시스템에 대한 운영과 유지보수가 감리 대상이 된다. 단일감리는 정보시스템이 개발되어 인도되기 직전에 1회만 수행되는 감리를 말한다. 감리를 2회 이상 실시하는 사업 중 중간감리는 보통 정보시스템의 설계단계가 끝난 후 실시되고, 최종감리는 정보시스템 개발이 완료되어 사용자에게 인도되기 직전에 실시된다. 그러나 사업의 규모에 따라 감리는 여러 차례 또는 상주감리 형태로 실시되기도 한다.

감리가 끝나면 감리보고서를 작성하게 되는데 감리보고서는 감리인이 대상 사업의 준거성, 안전성, 효율성 및 효과성에 대하여 의견을 표명하는 공식적인 문서이다. 현행 감리보고서의 구성 체계는 크게 '감리 개요'와 '감리 실시 결과'로 나누어진다. 또한 '감리 실시 결과'는 '총평(종합평가)', '개선권고사항', '상세검토사항'으로 나누어져 이해관계자에게 유용한 정보를 제공하도록 설계되어 있다.

'개선권고사항'은 감리를 수행하면서 발견된 프로젝트 수행 상의 문제점과 그에 대한 개선방안이나 조치사항을 지시하는 내용이다. '개선권고사항'에는 첫째, 사업관리(프로젝트 관리 및 품질 보증 활동 등)에 해당되는 내용, 둘째, 개발 및 구현에 관련된 기술적 내용(요구사항 분석, 데이터베이스 설계, 시스템 구조 및 프로그램 설계, 테스트 계획 및 활동, 보안 등) 셋째,

운영 및 유지보수에 관련된 내용(시스템 장애 및 백업 대책, 사용자/운영자 매뉴얼 및 교육, 구축 시스템의 현장 적용 등) 등이 포함된다.

3. 연구의 설계

3.1 조사 범위 및 방법

(1) 조사 범위

본 연구에서는 2006년부터 2009년까지 4년 동안 중소기업청과 중소기업기술정보진흥원의 지원 하에 수행된 194개의 '생산정보시스템 구축 사업'을 대상으로 자료를 조사했다. 따라서 본 연구의 대상이 된 SI업체는 자연스럽게 194개의 중·소 SI업체로 한정되었으며, 수행된 IT프로젝트 역시 모두 중·소규모이고, 참여(발주)업체 또한 중·소규모 제조업체로 한정되었다. 또한 동 기간에 수행된 '생산정보시스템 구축 사업' 종류에는 '제조실행시스템(Manufacturing Execution System) 구축 사업', '생산시점관리시스템(Point Of Production System) 구축 사업', '제조업 정보화 사업' 등이 포함된다.

본 연구에서 조사 대상이 된 중·소 SI업체 수는 모두 194개 이고, IT프로젝트 수 역시 194개이며, 이에 따라 사용된 감리보고서는 중간감리와 최종감리를 합하여 총 388건이다. 해당 프로젝트의 감리를 담당할 감리 업체는 국내 정보시스템 전문 감리업체인 C사이다. 년도 별 감리 횟수는 <표 1>과 같다.

<표 1> 년도 별 감리 횟수

감리형태 \ 감리년도	2006	2007	2008	2009	계
중간감리	31	35	49	79	194
최종감리	31	35	49	79	194
계	62	70	98	158	388

(2) 조사 및 분석 방법

조사 대상이 된 IT프로젝트에 대하여 공인 감리원들이 감리를 실시한 후 작성한 감리보고서 388건을 압수하여, 보고서 중 '개선권고사항'에 지적된 내용을

중점적으로 조사했다.

중소기업기술정보진흥원에서 제공하고 있는 감리보고서 표준양식에 따르면, '개선권고사항'은 크게 '사업관리 및 품질보증 분야', '분석 및 설계 분야', '구현 및 시험 분야', '전개 및 운영 분야' 등으로 나뉘어 있다. 그리고 각각의 분야는 다시 다수의 세부항목으로 지적사항을 기술하도록 되어 있다.

본 연구에서는 '개선권고사항'의 세부항목 중 연구 목적에 부합하는 즉, IT프로젝트 수행 특성을 알아볼 수 있는 항목만을 발췌하여 상세하게 조사·분석했다.

감리보고서에 명시된 '개선권고사항'의 세부항목들은 감리 전문기관에 소속된 공인 감리인들에 의해 지적된 사항이고, 또한 감리 후 작성되는 감리보고서는 그 양식이 거의 표준화 되어 있어, 그 내용의 타당성이나 신뢰성에 대해서는 문제가 없을 것으로 판단된다. 따

라서 본 연구에서는 비록 프로젝트가 다르고 감리자가 다르더라도 각각의 감리보고서에 기록된 내용에 대한 신뢰성은 한 감리인이 동일한 기준에 의하여 작성한 것처럼 인정하고자 한다. 그러나 감리보고서의 '개선권고사항'에 기록된 세부항목들은 감리인마다 표현 방법이 다소 다를 수 있고, 그 내용 표현이 상대적으로 함축적이거나 아니면 추상적일 수도 있다. 따라서 본 연구에서는 '개선권고사항'에 기록된 내용 중 본 연구 목적에 부합되는 항목만을 발췌한 후, 이것들을 일정한 틀(양식)에 맞추어 다시 정리하기 위해 <표 2>와 같이 '지적사항 집계표'를 만들었다.

'지적사항 집계표'는 세 가지로 구분되는데, '집계표 1'은 사업관리에 관한 것이며, '집계표 2'는 개발 및 구현, '집계표 3'은 운영 및 유지보수에 관련된 것이다. 각각의 지적사항 집계표 즉, 분야는 <표 2>처럼 다시

<표 2> 지적사항 집계표의 분야별 세부항목

집계표	분야	세부항목	지적횟수
집계표 1	사업관리	(1) 개발 방법론 적용 및 시행 (2) 범위관리 (3) 일정관리 (4) 인적자원관리 (5) 위험관리 (6) 품질관리 (7) 의사소통관리 (8) 장비 도입 및 설치 (9) 단계별 산출물 작성 (10) 기타(비용, 조달, 성과 등)	* 세부항목별로 지적횟수를 누적 집계
집계표 2	개발 및 구현	(1) 요구사항의 분석 및 설계 (2) Database 설계 및 모델링 (3) 코드 분류 체계 및 설계 (4) 응용시스템 구조설계 (5) 프로그램 설계 및 구현 (6) 사용자 접근권한 및 보안 (7) 사용자 편리성 반영 (8) 내/외부 시스템과의 연결 (9) 시험계획 및 활동 (10) 응용시스템의 기능 완전성 (11) 수작업과 시스템 자료의 차이	상 동
집계표 3	운영 및 유지보수	(1) 데이터 전환 및 이행 (2) 시스템 운영 및 유지보수 (3) 시스템 장애대책 수립 (4) 백업 및 복구방안 (5) 보안 및 사용자 접근통제 (6) 사용자/운영자 매뉴얼 작성 (7) 사용자/운영자 교육 (8) 자료수집 장치의 기능 (9) 구축시스템의 현장 적용 (10) 운영/유지보수를 위한 매뉴얼	상 동

〈표 3〉 전체 사업의 분야별/세부항목별 지적사항 집계표

분야	세부항목	지적횟수				합계 (194 사업)
		2006 (31사업)	2007 (35사업)	2008 (49사업)	2009 (79사업)	
사업 관리	(1) 개발 방법론 적용 및 시행	23	14	25	28	90
	(2) 범위관리	9	13	31	37	90
	(3) 일정관리	28	48	48	43	167
	(4) 인적자원관리	4	4	6	15	29
	(5) 위험관리	20	25	21	22	88
	(6) 품질관리		3	24	59	86
	(7) 의사소통관리	12	12	7	20	51
	(8) 장비 도입 및 설치	17	12	7	8	44
	(9) 단계별 산출물 작성	13	28	11	17	69
	(10) 기타(비용, 조달, 성과 등)			11		11
	계	126	159	191	249	725
개발 및 구현	(1) 요구사항의 분석 및 설계	33	32	53	73	191
	(2) Database 설계 및 모델링	5	10	17	17	49
	(3) 코드 분류 체계 및 설계	5	10	17	21	53
	(4) 응용시스템 구조설계	9	9	20	22	60
	(5) 프로그램 설계 및 구현	13	20	11	20	64
	(6) 사용자 접근권한 및 보안	5	17	24	22	68
	(7) 사용자 편리성 반영	22	29	28	44	123
	(8) 내/외부 시스템과의 연결	17	14	13	19	63
	(9) 시험계획 및 활동	42	56	57	87	242
	(10) 응용시스템의 기능 완전성	30	29	39	54	152
	(11) 수작업과 시스템 자료의 차이	13	11	15	11	50
	계	194	237	294	390	1,115
운영 및 유지 보수	(1) 데이터 전환 및 이행	14	27	26	49	116
	(2) 시스템 운영 및 유지보수	6	2	30	25	63
	(3) 시스템 장애대책 수립	10	16	35	24	85
	(4) 백업 및 복구방안	14	17	14	11	56
	(5) 보안 및 사용자 접근통제		1	24	5	30
	(6) 사용자/운영자 매뉴얼 작성	21	25	49	82	177
	(7) 사용자/운영자 교육	27	26	50	68	171
	(8) 자료수집 장치의 기능					0
	(9) 구축시스템의 현장 적용	2	5	26	16	49
	(10) 운영/유지보수를 위한 매뉴얼	22	24	8	13	67
	계	116	143	262	293	814
	합계	436	539	747	932	2,654

10-11개의 세부항목으로 구성되어 있다. 지적사항 집계표를 3가지(분야)로 나누어 작성한 것은 R. S. Pressman의 소프트웨어 수명주기의 일반적인 관점(Generic View) 3단계를 기초로 한 것이다.

그리고 각각의 분야를 다시 10-11개의 세부항목으

로 구분한 것은, 중소기업기술정보진흥원에서 제공하고 있는 감리보고서의 '중점점검항목'을 기본으로 하여 연구자가 연구 목적에 맞게 재구성한 것이다.

감리보고서의 '개선권고사항'으로 기록(지적)된 내용을 하나하나 모두 검토한 후 지적사항 집계표의 해당

되는 분야와 세부항목에 맞추어

<표 3>과 같이 지적 횟수를 누적 집계하였다.

4. 지적사항 조사 및 분석 결과

4.1 총괄 현황

194개 프로젝트 388건의 감리보고서 내용 중 ‘개선 권고사항’을 조사해서 분야별/세부항목별로 지적받은 횟수를 집계한 전체 결과는 <표 3>과 같다.

전체 2,654건의 지적횟수 중, ‘사업관리’ 분야의 전체 지적 횟수는 725건으로 사업 당 평균 3.74회의 지적횟수를 보이고 있다. ‘개발 및 구현’ 분야의 전체 지적횟수는 1,115건으로 사업 당 평균 5.75회의 지적횟수를 보이고 있다. ‘운영 및 유지보수’ 분야의 전체 지적횟수는 814건으로 사업 당 평균 4.20회의 지적횟수를 보이고 있다. 이를 통해 중소 SI업체에서 수행하고 있는 IT프로젝트는 일반적으로 ‘개발 및 구현’ 분야에서 상대적으로 많은 지적사항이 발생하고 있음을 알 수 있다.

4.2 분야별/세부항목별 조사·분석 결과

(1) 사업관리 분야

사업관리 분야는 10개의 세부항목으로 구분되어 있다. 10개 세부항목 중 ‘(2) 범위관리’ 부터 ‘(7) 의사소통관리’ 까지는 PMBOK의 프로젝트 관리 분야에 나오는 9개 항목 중 6개를 적용하였다. 9개 항목 중 비용관리, 조달관리, 통합관리는 본 연구의 조사 대상이 된 프로젝트의 성격 상(모든 프로젝트의 비용과 조달 사항은 이미 확정된 상태에서 프로젝트가 진행됨) 관리 대상에서 제외되기 때문에 ‘(10) 기타’ 항목으로 넣었다. <표 4>의 대부분의 세부항목에서 최종감리 보다는 중간감리에서 지적사항이 많이 발생한 것은 중간감리 실시 시점과 관련이 있다. 중간감리는 사용자 요구분석과 설계가 끝나는 시점에 실시하기 때문에, 최종감리 보다는 사업관리에 관련된 항목이 많이 포함되기 때문으로 분석된다.

‘사업관리’ 분야에서는 ‘일정관리’ 항목에 가장 많은

지적을 받고 있으며, 다음으로 ‘개발 방법론 적용 및 시행’과 ‘범위관리’, 그 다음으로 ‘위험관리’ 순으로 많은 지적을 받고 있다.

가. 일정관리

<표 4>에서 보는 것처럼 사업관리 분야에서 가장 많이 개선권고(지적)를 받고 있는 세부항목은 ‘일정관리’다. 194개의 사업(SI업체) 중 일정관리에 관련된 지적횟수는 총 167건으로, 사업(SI업체) 당 평균 지적횟수는 0.86회다. 이를 통해 거의 모든 프로젝트(SI업체)들이 계획된 일정을 잘 지키지 못하고 있거나 일정관리에 문제를 보이고 있음을 알 수 있다. 거의 모든 프로젝트(SI업체)에서 일정관리에 문제점을 보이고 있는 것은 범위관리와 관련이 있는 것으로 분석된다.

나. 개발방법론 적용 및 시행, 범위관리

두 번째로 많은 지적을 받고 있는 항목은 ‘개발 방법론 적용 및 시행’과 ‘범위관리’다. 두 항목 모두 90회의 지적을 받고 있어 프로젝트(SI업체) 당 평균 0.46회의 지적을 받고 있다. ‘개발 방법론 적용 및 시행’에 많은 지적을 받고 있는 것은 중소 SI업체의 여건 상 자체적인 개발방법론이 정립되어 있기 어렵고, 또한 중소기업기술정보진흥원에서 제공하는 개발방법론(PSDN)을 교육받아 적용하는 것도 현실적으로 용이치 않은 결과로 분석된다.

‘범위관리’에 지적사항이 많이 발생하는 것은, SI업체가 해당 프로젝트 수행자로 선정되기 위해 무리한 내용으로 ‘사업수행계획서’를 작성하였거나, 또는 사업 시작 후 발주기업에서 추가적인 요구사항이나 변경사항이 자주 발생한 결과라고 분석된다.

다. 위험관리

네 번째로 지적사항이 많이 발생한 항목은 ‘위험관리’다. 전체 지적횟수는 88건으로 프로젝트 당 평균 0.45회의 지적을 받고 있다. 본 연구에서 ‘위험관리’ 항목에 포함시킨 내용은, 프로젝트를 수행하면서 발생할 수 있는 관리적 또는 기술적인 위험요소는 물론 변경관리, 쟁점관리에 해당하는 사항들도 포함되어 있다. 위험관리를 위해서는 전문화된 담당자가 업무를 수행해야 하나, 중소기업의 여건 상 관리가 잘 되지 않는

<표 4> 지적사항 집계표 1

분야	세부항목	지적횟수								합계 (194 사업)	평균	지적 순위
		2006 (31사업)		2007 (35사업)		2008 (49사업)		2009 (79사업)				
		중간	최종	중간	최종	중간	최종	중간	최종			
사업 관리	(3) 일정관리	11	17	21	27	31	17	31	12	167	0.86	1
	(1) 개발 방법론 적용 및 시행	23		14		25		28		90	0.46	2
	(2) 범위관리	9		13		23	8	29	8	90	0.46	2
	(5) 위험관리	19	1	23	2	15	6	19	3	88	0.45	4
	(6) 품질관리			1	2	15	9	28	31	86	0.44	5
	(9) 단계별 산출물 작성		13		28		11		17	69	0.36	6
	(7) 의사소통관리	12		12		4	3	14	6	51	0.26	7
	(8) 장비 도입 및 설치		17		12		7		8	44	0.23	8
	(4) 인적자원관리	4		2	2	5	1	12	3	29	0.15	9
	(10) 기타(비용, 조달, 통합, 성과)					11				11	0.06	10
	계	78	48	86	73	129	62	161	88	725	3.70	
합계	126		159		191		249		725	3.70		

결과라고 분석된다.

라. 품질관리

다섯 번째로 지적을 많이 받은 항목은 품질관리다. 품질관리에 관련된 지적횟수는 전체 86회로 프로젝트 당 0.44회의 지적을 받고 있다. ‘품질관리’ 항목에는 품질계획 또는 품질보증 활동 등이 포함되어 있다. 품질은 프로젝트가 계획될 때 같이 계획되어야 하고, 품질관리 활동은 프로젝트가 진행되는 동안에 같이 수행되어야 하나, 중·소 SI업체는 여건 상 품질관리가 체계적으로 되고 있지 않음을 알 수 있다.

여섯 번째로 지적을 많이 받은 항목은 ‘단계별 산출물 작성’이고, 일곱 번째는 ‘의사소통관리’다. ‘단계별 산출물 작성’은 69회의 지적을 받았으며, ‘의사소통관리’는 51회의 지적을 받았다. 의사소통관리에 포함되는 내용은 각 종 회의와 회의록 작성 그리고 보고서 등이 포함된다.

(2) 개발 및 구현 분야

‘개발 및 구현 분야’는 11개의 세부항목으로 구성되어 있으며, 소프트웨어 수명주기의 일반적인 관점 (Generic View) 중 2번째 단계 즉, 개발(development) 단계에 해당된다. 세부항목으로 제시된 11개 항목은 대부분 소프트웨어공학에서 ‘개발 단계’의 세부 내용으

로 등장하는 설계, 구현, 테스트 항목과, 중소기업기술 정보진흥원에서 제공하고 있는 개선권고사항 점검 항목, 그리고 연구자가 연구 목적에 따라 선정한 몇 가지 항목으로 구성되어 있다. <표 5>에서 보는 것과 같이 세부항목 중 (1)항부터 (6)항까지는 프로젝트의 진행 상 대부분 중간감리에서 지적사항이 많이 발생하였고, (7)항부터 (11)항까지는 대부분 최종감리에서 지적사항이 많이 발생했다. 최종감리는 시스템이 개발된 후 프로젝트의 종료 직전에 수행되기 때문이다. 개발 및 구현 분야의 전체 지적횟수는 1,115건으로 프로젝트(SI업체) 당 약 5.75회의 지적을 받고 있다. 다른 분야보다 개발 및 구현 분야에서 상대적으로 지적사항이 많이 발생하는 것은, 세부항목의 내용 상 감리 시 살펴봐야 할 내용이 많음은 물론, SI업체에서도 인력과 시간을 가장 많이 투입하는 부분이기 때문인 것으로 분석된다.

‘개발 및 구현 분야’에서 가장 많이 지적을 받은 세부항목은 ‘시험 계획 및 활동’이고, 두 번째로 지적을 많이 받은 항목은 ‘요구사항의 분석 및 설계’, 그리고 다음은 ‘응용시스템의 기능 완전성’ 순이다.

가. 시험 계획 및 활동

‘개발 및 구현’ 분야 중에서 지적사항이 가장 많이 발생한 세부항목은 ‘시험 계획 및 활동’이다. 시험 계획 및 활동에 포함된 내용은 시험 시나리오 작성은

물론 단위시험, 통합시험, 시스템시험, 인수시험 그리고 시험이 끝난 후 문제점에 대한 조치활동까지 모두 포함된다. 시험계획 및 활동은 총 242회의 지적을 받아 프로젝트(SI업체) 당 평균 1.25회의 지적을 받고 있다.

이를 통해 중·소 SI업체들은 다른 세부항목에 비해 시험 계획과 활동을 상대적으로 소홀히 하고 있거나 많은 문제점을 내포하고 있음을 알 수 있다.

나. 요구사항의 분석 및 설계

두 번째로 지적을 많이 받고 있는 세부항목은 '요구사항의 분석 및 설계'로, 총 191회의 지적을 받아 프로젝트 당 평균 0.98회의 지적을 받고 있다. 이를 통해 거의 모든 SI업체가 평균 한 번씩은 지적을 받고 있음을 알 수 있다.

요구사항 분석 및 설계에 많은 지적을 받고 있음은 사업수행계획서에 명시된 내용이 요구사항 분석명세서에는 누락되었거나, 요구사항 분석 내용이 설계에 반영되어 있지 않은 경우, 또는 시스템 구조 설계가 잘 못되어서 지적받은 사항이 대부분이었다. 요구사항 분석은 사용자가 분석과정에 직접 참여하고, 경험이 풍부한 분석가나 설계자가 직접 충분한 시간동안 참여해서 진행되어야 하나, 중·소 제조업체나 중·소 SI업체의 인력 구조 특성 상 문제점을 많이 내포하고

있는 결과로 분석된다.

다. 응용시스템의 기능 완전성

세 번째로 지적사항이 많이 발생한 항목은 응용시스템의 기능 완전성이다. 전체 지적횟수는 152회로 프로젝트 당 0.78회의 지적을 받고 있다. 응용시스템의 기능 완전성은 그 항목의 특성 상 크고 작은 지적사항이 많이 발생할 수도 있는 항목이다. 그러나 주목해야 할 사항은 '시험 계획 및 활동' 항목과의 연관 관계다. 요구사항 분석이나 시스템 설계 또는 구현에서 많은 문제점이 숨겨져 있다 해도, 시험 계획과 활동이 철저하게 진행되었다면 응용시스템의 기능 상 문제점은 대부분 밝혀지고 수정될 수 있을 것이다. 그러나 응용시스템의 기능 완전성에 많은 문제점이 지적되고 있다는 것은, 구현 시 유발되는 자체적인 오류와 함께 시스템 설계 또는 시험을 소홀히 한 결과라는 점을 반증하는 것으로 분석된다.

라. 사용자 편리성 반영

네 번째로 지적사항이 많이 발생한 항목은 사용자 편리성으로, 전체 지적횟수는 123회이며 프로젝트(SI업체) 당 평균 0.63회의 지적을 받고 있다. 사용자 편리성 항목에 포함되는 내용은 사용자 화면의 구성, 메뉴의 구성, 시스템 사용 시 각종 메시지 등이 포함된다.

<표 5> 지적사항 집계표 2

분야	세부항목	지적횟수								합계	평균	지적순위
		2006 (31업체)		2007 (35업체)		2008 (49업체)		2009 (79업체)				
		중간	최종	중간	최종	중간	최종	중간	최종			
개발 및 구현	(9) 시험 계획 및 활동	8	34	11	45	29	28	56	31	242	1.25	1
	(1) 요구사항의 분석 및 설계	23	10	22	10	49	4	71	2	191	0.98	2
	(10) 응용시스템의 기능 완전성		30		29	24	15	20	34	152	0.78	3
	(7) 사용자 편리성 반영		22	1	28	13	15	13	31	123	0.63	4
	(6) 사용자 접근 권한 및 보안	2	3	12	5	24		19	3	68	0.35	5
	(5) 프로그램 설계 및 구현	13		20		11		20		64	0.33	6
	(8) 내/외부 시스템과의 연결	10	7	8	6	11	2	11	8	63	0.32	7
	(4) 응용시스템 구조 설계	9		9		20		22		60	0.30	8
	(3) 코드 분류 체계 및 설계	5		10		17		21		53	0.27	9
	(11) 수작업과 시스템 자료의 차이		13		11	6	9		11	50	0.26	10
	(2) Database 설계 및 모델링	5		10		17		17		49	0.25	11
	계		70	119	103	134	221	73	253	120	1,115	5.75
합계			194		237		294		390	1,115	5.75	

중·소 제조업체에서 구축된 시스템을 사용하는 사람은 대부분 현장에서 일하는 근로자들이다. 따라서 화면 구성이나 메시지는 가능한 단순화시키고 쉬운 용어로 통일시킬 필요가 있다. 최근에는 현장 근로자 중 외국인도 많아 그들이 시스템을 사용하는데도 불편함이 없도록 사용자 편리성에 많은 관심을 가져야 할 것이다.

마. 사용자 접근 권한 및 보안

다섯 번째로, '사용자 접근 권한 및 보안'은 총 68회의 지적을 받아 프로젝트(SI업체) 당 평균 0.35회의 지적을 받았다. 사용자 접근 권한 및 보안에 관련된 사항은 점차 그 중요성이 강조되고 있다. 시스템에 불필요한 외부의 접근을 차단하는 보안기능과, 내부적으로도 Pass Word를 통해서 업무에 관련이 있는 종업원들만이 시스템을 사용할 수 있도록 제한하는 기능의 강화가 요구되고 있다. 그러나 대형 SI업체와는 달리 중·소 SI업체는 보안에 관련된 전문가가 부족한 이유로 다른 항목에 비해 상대적으로 많은 지적을 받고 있는 것으로 분석된다.

기타 '개발 및 구현 분야'에서 지적사항이 많이 발생하는 세부항목은 '프로그램 설계 및 구현', '내·외부 시스템과의 연결', '응용시스템 구조 설계', '코드 분류체계 및 설계' 순으로 발생하고 있음을 알 수 있다.

(3) 운영 및 유지보수

'운영 및 유지보수 분야'는 10개의 세부항목으로 구성되어 있는데, 소프트웨어 수명주기의 일반적인 관점(Generic View)의 3번째 단계 즉, '운영 및 유지보수'에 해당된다.

'세부항목'으로 제시된 10개 항목은 대부분 소프트웨어공학에서 운영 및 유지보수 단계의 관리항목으로 등장하는 내용과 중소기업기술정보진흥원에서 제공하고 있는 '개선권고사항'의 점검 항목, 그리고 연구자가 연구 목적에 따라 선정한 몇 가지 항목으로 구성되어 있다. <표 6>에서 보는바와 같이 세부항목들은 IT 프로젝트의 진행 상 대부분 최종감리에서 지적사항이 많이 발생했다. 최종감리는 시스템이 개발되고 프로젝트가 인도되기 직전에 수행되기 때문이다. '운영 및 구현 분야'의 전체 지적횟수는 804건으로 프로젝트(SI업체) 당 약 4.14회의 지적을 받고 있다.

'운영 및 유지보수 분야'에서 가장 많이 지적을 받고 있는 세부항목은 '사용자/운영자 매뉴얼 작성'이며, 다음은 '사용자/운영자 교육'이고, 세 번째는 '데이터 전환계획 및 이행' 항목이다.

가. 사용자/운영자 매뉴얼 작성

'사용자/운영자 매뉴얼 작성'은 주로 시스템의 현장 사용자 또는 개발된 시스템을 직접 운영하고 유지보

<표 6> 지적사항 집계표 3

분야	세부항목	지적횟수								합계 (194 사업)	평균	지적 순위
		2006 (31사업)		2007 (35사업)		2008 (49사업)		2009 (79사업)				
		중간	최종	중간	최종	중간	최종	중간	최종			
운영 및 유지 보수	(6) 사용자/운영자 매뉴얼 작성		21		25	7	42	31	51	177	0.91	1
	(7) 사용자/운영자 교육		27		26	13	37	32	36	171	0.88	2
	(1) 데이터 전환 계획 및 이행	4	10	13	14	24	2	44	5	116	0.60	3
	(3) 시스템 장애 대책 수립		10		16		35		24	85	0.44	4
	(10) 운영/유지보수를 위한 매뉴얼		22		24		8		13	67	0.35	5
	(2) 시스템 운영 및 유지보수		6		2		30		25	63	0.32	6
	(4) 백업 및 복구방안		14		17		14		11	56	0.29	7
	(9) 구축시스템의 현장 적용		2		5		16		16	39	0.20	8
	(5) 보안 및 사용자 접근통제				1	17	7		5	36	0.15	9
	(8) 자료수집 장치의 기능									0	0	10
	계	4	112	13	130	61	191	107	186	804	4.14	
	합계		116		143		252		293	804	4.14	

수 할 전문요원에 필요한 지침서를 작성하는 일이다. 전체 지적횟수 177건으로 프로젝트 당 평균 0.91회의 지적을 받아, 거의 모든 프로젝트(SI업체)가 지적을 받고 있다. 이는 '사업관리 분야'의 '일정관리' 항목에도 나타나 있는 것처럼, 대부분의 IT프로젝트는 일정이 잘 지켜지지 않고 있다. 그에 따라 대부분의 중·소 SI업체는 일정에 맞추어 시스템을 구현(축)하는 것에 역점을 두고 있기 때문에, 단계별로 산출물을 작성하거나 사용자/운영자를 위한 매뉴얼(지침서, 설명서)을 작성하는 것에는 등한히 하게 된 결과라고 분석된다.

나. 사용자/운영자 교육

'사용자/운영자 교육'은 총 171회의 지적이 발생해서 프로젝트 당 평균 0.88회의 지적을 받고 있다. 사용자/운영자들에 대한 교육은 모든 시스템이 개발 완료되고 기능이 검증된 후에 실시되는 것이 일반적인 순서다. 그러나 '사업관리 분야'의 '일정관리' 항목에 나타나있듯이 대부분의 IT프로젝트에서는 일정이 잘 지켜지지 않음을 알 수 있었다. 따라서 최종검리가 진행될 때까지도 개발일정에 쫓겨 사용자들을 교육시키기 위한 준비가 미흡하기 때문으로 분석된다. 또한 현장의 작업자를 대상으로 새로운 시스템의 사용법을 교육시키는 일은 현장 작업자들에게는 큰 부담이 될 수 밖에 없다. 현장에서 수작업과 신규 시스템 사용을 병행하기 위해서는 별도 교육이 필요하고, 현장 작업자들의 교육을 위해서는 작업을 중단하는 등 현장 책임자의 결단이 필요하기 때문인 것으로 분석된다.

다. 데이터 전환 및 이행

'데이터 전환 계획 및 이행'에 총 116회의 지적이 발생해서 프로젝트 당 평균 0.6회의 지적을 받고 있다. 데이터 전환 계획을 수립하기 위해서는 시스템 구축이 일정대로 완료되는 것이 전제되어야 하나, 중간검리 시점에서는 개발 일정이 부정확해서 전환계획도 불분명한 것으로 분석된다. 또한 기존 데이터를 신규 시스템으로 이행을 하기 위해서는, 일정기간 수작업과 신규 시스템과의 병행작업이 이루어져야 하며, 데이터 전환을 위해서는 발주기업의 협조와 참여가 필수적이다. 그러나 현장의 작업 상황이나 SI업체가 발주기업에 미칠 수 있는 업무 영향력에는 한계가 있기 때문

에 데이터 이행에 많은 지적사항이 발생하는 것으로 분석된다.

라. 시스템 장애 대책 수립

'시스템 장애 대책 수립'과 '백업 및 복구 방안'은 시스템을 운영하는데 매우 밀접한 관련이 있다. 시스템 장애 대책 수립에 관련된 지적사항은 85건이며, 백업 및 복구방안에 관련된 지적사항은 총 56건이다. 이를 통해 국내 SI업체들은 프로젝트가 완료된 후 구축된 시스템에 대한 사후 지원책과, 유사시를 대비한 시스템 백업 및 복구방안이 소홀히 되고 있음을 알 수 있다.

5. 결 론

5.1 연구 결과 요약

우리나라 중·소 SI업체의 IT프로젝트 수행에 대한 특성을 알아보기 위해 2006년부터 2009년까지 4년 동안에 진행된 194개의 '생산정보시스템 구축 사업'을 대상으로 자료를 조사했다. 194개나 되는 IT프로젝트의 수행 특성을 현장에서 직접 조사하기가 거의 불가능해 동 프로젝트를 대상으로 실시한 감리보고서를 이용했다.

감리보고서의 '개선권고사항'으로 지적된 내용을 모두 발췌해서 일정한 틀(표)에 맞추어 재정리한 후 집계한 결과 총 2,654건의 지적횟수를 얻을 수 있었다. 2,654건의 지적사항 중 '사업 및 관리 분야'에 725건, '개발 및 운영 분야'에 1,115건, '운영 및 유지보수 분야'에 814건의 지적이 발생했다.

'사업관리 분야'에서 가장 많이 지적을 받은 세부항목은 '일정관리'로 167건의 지적을 받아 SI업체 당 평균 0.86회의 지적을 받았다. 두 번째로 지적을 많이 받은 항목은 '개발 방법론 적용 및 시행'과 '범위관리'다. 두 항목 모두 총 90회의 지적을 받아 SI업체 당 평균 0.46회의 지적을 받았다. 네 번째로 지적을 많이 받은 항목은 '위험관리'로 SI업체 당 평균 0.45회의 지적을 받았다.

'개발 및 구현 분야'에서 가장 많이 지적을 받은 세부항목은 '시험 계획 및 활동'으로 총 242건의 지적을

받아, SI업체 당 평균 1.25회의 지적을 받는 것으로 나타났다. 두 번째로 지적을 많이 받은 항목은 '요구사항의 분석 및 설계'로 총 191회의 지적을 받아, SI업체 당 평균 0.98회의 지적을 받았다. 세 번째로 지적을 많이 받은 항목은 '응용시스템의 기능 완전성'으로 SI업체 당 평균 0.78회의 지적을 받았다.

'운영 및 유지보수 분야'에서 가장 많이 지적을 받은 세부항목은 '사용자/운영자 매뉴얼 작성'으로 총 177회의 지적을 받아, SI업체 당 평균 0.91회의 지적을 받는 것으로 나타났다. 두 번째로 많은 지적을 받은 항목은 '사용자/운영자들에 대한 교육'으로, 총 171회의 지적을 받아 SI업체 당 평균 0.88회의 지적을 받았다. 세 번째로 많은 지적을 받은 항목은 '데이터 전환 계획 및 이행'으로 총 177회로 SI업체 당 평균 0.6회의 지적을 받았다.

결론적으로 우리나라 중·소 SI업체들은 IT프로젝트를 수행함에 있어 첫째, 사업관리 분야에서는 일정관리에 상대적으로 가장 많은 문제점을 보이고 있으며 둘째, 개발 및 구현 분야에서는 시험 계획과 활동에 상대적으로 가장 많은 문제점을 보이고 있고 셋째, 운영 및 유지보수 분야에서는 사용자/운영자들의 매뉴얼 작성에 상대적으로 가장 많은 문제점을 보이는 특성을 나타내고 있음을 알 수 있다.

5.2 연구의 제한점 및 향후 계획

국내 중·소 SI업체들의 IT프로젝트 수행 특성을 정확히 연구하기 위해서는 현장에서 직접 작업을 지켜보며 필요한 자료를 수집해야 한다. 그러나 많은 프로젝트를 대상으로 현장에서 직접 자료를 수집하기가 불가능 해 간접적으로 감리보고서를 이용할 수밖에 없었다. 또한 2006년 이후에 30여 전문 정보시스템 감리업체가 매년 500 건 이상의 감리를 수행하고 있으나(행전안전부, 2009), 본 연구에서 사용된 194 프로젝트에 대한 388건의 감리보고서만으로 국내 중·소 SI업체의 IT프로젝트 수행 특성을 연구하기에는 표본의 수에 부족한 점이 있다고 생각한다.

감리보고서의 '개선권고사항'에 기재된 내용만으로 IT프로젝트의 수행 특성을 판단하는 것에도 한계는 있다. 본 연구에서는 사업관리 분야에 10개의 세부항

목, 개발 및 구현 분야에 11개 세부항목, 운영 및 유지보수 분야에 10개 세부항목을 선정하여 수행 특성을 조사했다. 그러나 감리보고서에 기록된 '개선권고사항' 내용들 중에는 본 연구에서 제시한 세부항목에 따라 명확히 분류될 수 없는 내용도 있어, 지적횟수의 집계와 분석 결과의 신뢰도를 떨어뜨리는 요인이 되고 있음도 연구의 제한점이라고 할 수 있다.

향후 더 많은 프로젝트를 대상으로 기초 데이터를 수집하고, 보다 합리적인 세부항목 구분으로 더욱 진전된 연구가 수행되기를 기대한다. 또한, 단순히 세부항목별로 지적 횟수만을 집계한 정량적인 평가 방법에서 더 나아가, 지적된 항목(내용)의 경중을 파악하여 그 결과를 프로젝트 수행 특성에 반영하는 정성적인 평가 방법도 연구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 주석정, 홍순구, 박순형, "생산정보시스템 구축을 위한 개발방법론(PSDN)의 효과적인 적용에 대한 사례 연구", *Journal of Information technology Application & Management*, 한국정보기술응용학회, vol. 17, No 2, pp.21-31, 2010.
- [2] Kathy Schwalbe, *Information Technology Project 2005 Management*, V.3, pp.4-5, Thomson, 2004.
- [3] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2001.
- [4] Frank Tsui, *Managing Software Project*, Jones and Bartlett, pp.2-11, 2004.
- [5] Curtis, W. "Building a Cost-Benefit Case for Software Process Improvement", Notes from Tutorial given at the Seventh Software Engineering Process Group Conference, Boston, MA, May, 1995.
- [6] Cunningham, M., "It's all about the Business", *Inform*, Vol.13, No.3, 1999.
- [7] R. S. Pressman, *Software Engineering*, V.3, p.54, McGraw-Hill, 1992.
- [8] J. Art Gowan Jr, Richard G. Mathieu, "The Importance of Management Practices in IS

Project Performance" *The Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 18, No. 2, pp.235-255. 2005.

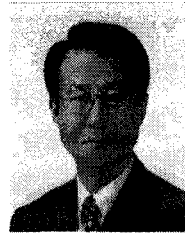
[9] 김현수, 안연식, 김동수, *프로젝트관리*, 전자신문사, 2005.

[10] 김용경/김병기, "공공소프트웨어 사업의 개발 성향과 품질에 관한 실증적 연구", *Journal of Information Technology Application & Management*, 한국정보기술응용학회, vol. 11 No. 4, pp.147-167, 2004.

[11] 김용경/김필중, "공공 소프트웨어 프로젝트의 관리 행태에 관한 탐색적 연구", *Journal of Information Technology Application & Management*, 한국정보기술응용학회, vol. 13 No. 4, pp.238-255, 2006.

[12] The Standish Group International, *CHAOS*, 2001.

[13] 행정안전부 정보화전략실, "정보시스템 감리제도 개선계획(안)", 심포지움 자료, 11. 2009.



김 용 경 (Yong-Kyong Kim)

- 고려대학교 농학사
- 숭실대학교 이학사
- 명지대학교 경영학박사
- 건양대학교 글로벌경영학부 교수

- 정보관리 기술사, 정보시스템 수석감리원
- 관심분야 : IT프로젝트관리, 정보시스템감리, 소프트웨어공학