

정보시스템 프로젝트 관리 감리지침 개선방안에 관한 연구

김 태 달*

A study on the Reformed scheme of Auditing Guideline in the Information Systems project Management

Kim Tae Dal*

요 약

최근 정보화 사업을 추진중인 공공기관의 정보시스템 공익 프로젝트와 관련, 프로젝트 관리 분야에 국한하여 기존의 감리 기준에 의한 감리 현황을 조사하고 유형을 분석, 감리인과 피 감리인이 향후 감리 업무를 수행함에 있어 고려되어야 할 프로젝트 관리 감리 영역과 세부 감리 점검대상에 대해 개선방안을 제시한다.

Key words : 정보시스템 감리, 감리인, 피 감리인, 형상관리, 위험관리,

1. 서론

선진 각국은 국가정보 통신기반(NII; National Information Infrastructure)을 구축, 국가 경쟁력 강화를 위해 모든 분야에서 패러다임 쉬프트가 이루어지고 있다.

정부는 지난 1996년 정보화 추진위원회를 구성하고, 그해 9월부터 각 부처별 행정 정보화등 분야별 정보화 촉진 시행계획을 수립, 추진하면서부터 국가 정보화 사업이 활성화되고 있다.[5]

정부의 정보화 수요 증대에 따른 막대한 투자는 투자 대비 효과를 철저히 고려하여 추진되어야 할 것이다.

이 투자 대비 효과에 대한 검증활동을 위해 각 부처는 해당사업에 대한 감사와 감리를 받게 된다.

본 논문에서는 정보시스템 감리 활동에 있어 프로젝트 관리 부문에 국한하여 연구한다.

정보시스템 감리는 "전산망 보급확장과 이용촉진에 관한 법률"에 의거, 1987년 국가 기간 전산망 사업의 감리를 위해 실시된 선투자 후정산 사업으로부터 시작되었고, 이후 시스템 개발 감리와 비용 감리를 중심으로 행정 전산망 사업에 대해 감리가 시행되었다가 지난 '95년부터 "정보화 촉진 기본법"을 제정, 정보시스템 감리 영역도 점차 확대 시행되고 있다.[1]

정보시스템 감리는 개발 이전 단계 프로세스 (Pre-Development Process)와 개발 단계 프로세스 (Development Process), 개발 이후 단계 프로세스 (Post-Development Process)로 구분하여 시행되어야 하는데, 지금까지는 개발 이전 단계 프로세스인 정보시스템 전략 기획(ISP: Information Strategy Planning) 분야와 개발 단계 프로세스인 시스템 또는 소프트웨어 개발(해당 생명 주기를 선정, 개발 단계별에 의한) 분야와 개발 이후 단계 프로세스인 운영 및 유지 보수 분야로 구분하여 시행되고 있으며, 국가 정보화 사업 감리의 경우에는 개발 단계 감리를 1·2차로 구분 시행되고 있다.

현재 개발 단계 감리 중점 사항은 프로젝트 관리, 표준 및 품질보증, 개발 방법론, 응용 업무 시스템, 데이터베이스, 시스템 아키텍처 및 네트워크, 시스템 보안 분야로 구분하여, 각 분야별 검토 항목을 설정하고 이들 검토 항목별로 현황을 조사, 분석하여 문제점과 개선 방안을 제시하고 있다.

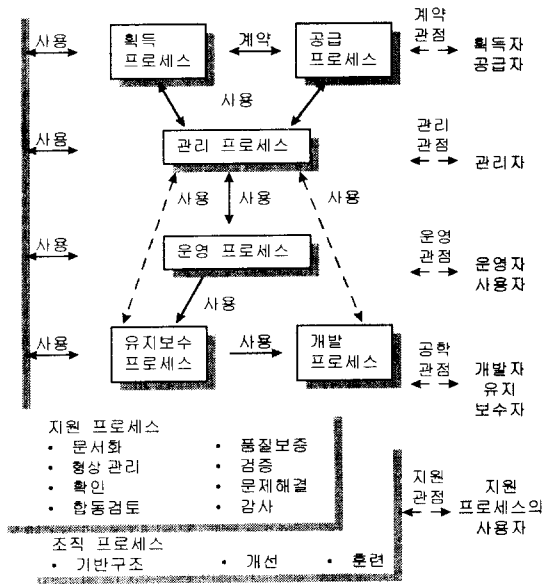
본 논문은 정보시스템 감리 활동에 있어, 프로젝트 관리부문에 국한하여 국내 공인 감리 단체에서 수행되고 있는 감리 활동에 있어 기존의 감리 기준과 감리 기준에 의한 감리 실태를 분석하고 감리 기준에 관한 개선 방안을 제시한다.

* 청운대학교 컴퓨터학과

2. 관련 연구

2.1 ISO/IEC 12207의 관리 공정

ISO 소프트웨어 수명주기 프로세스[10]는 소프트웨어 프로세스를 6가지 기본 프로세스와 8가지 프로세스의 집합체로 구성된 지원 프로세스로 구성되어 있으며 [그림 1]은 이들 프로세스에 참여하는 관련자간 역할 및 관계를 나타내고 있다.



[그림 1] ISO 소프트웨어 수명주기 프로세스

여기서 관리 프로세스는 수명주기 동안의 관리 활동을 정의하고 있는데 이들 각 프로세스의 활동(activity)들은 다시 TASK(task)로 분할되며 프로세스와 그 활동은 다음과 같이 정의하고 있다.[2]

- ① 관리 프로세스 : 수명주기 동안의 관리 활동을 정의한다.
 - ② 획득 프로세스 : 계약에 의하여 시스템, 제품 또는 서비스를 획득하고자 하는 획득자 조직의 활동을 정의한다.
 - ③ 공급 프로세스 : 획득자에게 계약된 시스템, 제품 혹은 서비스를 공급하는 공급자 조직의 활동을 정의한다.
 - ④ 개발 프로세스 : 소프트웨어에 대한 정의를 내리고 이를 개발하는 개발자 조직의 활동을 정의한다.
 - ⑤ 운영 프로세스 : 사용자를 위해 실제 환경에서 컴퓨터 시스템을 운영하는 운영자 조직의 활동을 정의한다.
 - ⑥ 유지보수 프로세스 : 소프트웨어를 현재의 운영에 적합하게 유지되도록 이를 관리하는 유지보수자 조직의 활동을 정의한다.
- 이 프로세스에는 시스템의 전이 및 폐기가 포함된다.
- ⑦ 지원 프로세스 : 이는 8가지 프로세스의 집합체이며, 지원 프로세스는 명확한 목적을 갖는 통합체로서 수명주기의 기타 프로세스를 지원하며 과제의 성공과 품질에 기여한다.
- 지원 프로세스는 다음 프로세스들로 구성되어 있다.

- 문서작성 프로세스 : 소프트웨어 수명주기 프로세스에 의하여 산출된 정보 기록에 대한 활동을 정의한다.

- 형상관리 프로세스 : 형상관리 활동을 정의한다.

- 계약상 필요한 검토 및 감사 프로세스 : 획득자와 공급자간에 계약상 필요하다고 설정한 상호작용을 정의한다.

- 검증 및 확인 프로세스 : 과제의 성격에 따라 제품 혹은 서비스를 검증하고 확인하는 데에 대한 활동(획득자, 공급자 혹은 독립적인 당사자가 시행할 활동)을 정의한다.

- 소프트웨어 품질보증 프로세스 : 제품 혹은 서비스가 계약상의 요구사항과 기 설정된 계획을 만족하도록 보증하기 위한 활동(제품 혹은 서비스의 개발자와는 별도로)을 정의한다.

- 수정 프로세스 : 제품 혹은 서비스측면에서 발견되는 문제점 혹은 부적합한 점을 해결하는 활동을 정의한다.

- 훈련 프로세스 : 잘 훈련된 요원을 지원하기 위한, 필요한 활동을 정의한다.

- 환경 프로세스 : 추후 정의를 보완한다라고 정의되어 있다.

⑧ 조직 프로세스 : 기반구조, 개선, 훈련 프로세스의 집합체로 지원관점에서 사용자와 연관된다.

이들 중 프로젝트 관리와 관련되는 획득 프로세스, 공급 프로세스, 관리 프로세스, 지원 프로세스, 조직 프로세스에 관한 내용은 다음과 같다.

2.1.1 관리 프로세스

관리 프로세스는 프로세스를 관리하는 모든 당사자에게 적용되는 포괄적인 프로세스이며, 관리 프로세스의 활동 및 TASK에 대한 내용을 포함한다.

관리자는 획득 프로세스, 공급 프로세스, 개발 프로세스 그리고 그들과 관계되는 지원 프로세스와 같이 적용한 프로세스와 TASK 관리에 대한 책임이 있다.

관리 프로세스는 착수 및 범위의 정의, 계획수립, 수행 및 통제, 검토 및 평가, 완료와 같은 활동들로 구성된다.

2.1.2 획득 프로세스

획득 프로세스는 소프트웨어 제품 혹은 서비스를 획득하려는 필요에 대한 정의로부터 시작된다.

이 프로세스는 제안 요구서의 준비 및 작성, 공급자의 선택 및 시스템의 인수까지 획득 프로세스의 관리는 이어진다.

획득을 필요로 하는 개별적인 조직을 소유자로 정의하고 있다. 소유자는 획득 활동의 일부 또는 전부를 획득 프로세스에 따라 이를 수행할 대리인을 지정 계약 할 수 있도록 되어 있다.

이 프로세스에는 착수 및 범위의 정의, 제안요청서 준비, 계약 준비, 합의 및 갱신, 공급자에 대한 감시, 인수와 완료 같은 활동들을 포함한다.

2.1.3 공급 프로세스

이 프로세스는 획득자의 RFP(제안요청서)에 응답하는 제안서를 준비할 것을 결정하거나 또는 소프트웨어를 포함하는 시스템(또는 시스템의 구성단위, 제품 혹은 서비스)을 제공하는 계약 또는 합의를 획득자와 체결하므로써 시작된다.

이 프로세스는 획득자간 계약 추진과 이행에 필요한 절차로 계약 가능성을 식별하는 과정에서부터 계약 내용을 납품, 인도하는 과정까지를 포함한다.

이 프로세스에는 착수, 응답준비, 계약합의, 계획 수립, 수행 및 통제, 검토 및 평가, 인도 및 완료와 같은 활동들을 포함한다.

2.1.4 지원 프로세스

지원 프로세스는 문서작성, 형상관리, 검토 및 감리, 검증 및 확인, 품질보증, 수정, 훈련, 환경 프로세스로 구성되어 있다.

2.1.4.1 문서작성 프로세스

문서작성 프로세스는 수명주기 프로세스 또는 활동에 의해 생성되는 정보를 기록 유지하는 프로세스이다.

이 프로세스는 관리자, 엔지니어 및 시스템 사용자 등과 같은 모든 관련자들이 필요로 하는 문서를 계획, 설계, 개발, 편집, 배포 및 유지하는 일련의 활동들을 포함한다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 설계 및 개발, 작성 및 배포, 유지와 같은 활동들을 포함한다.

2.1.4.2 형상관리 프로세스

형상관리는 시스템 수명주기 동안에 시스템에 대한 형상항목을 식별하고, 정의하며 기준선을 설정하고, 항목의 수정과 릴리즈를 관리하며, 항목의 상태와 수정요구서를 기록하고 보고하며, 항목의 안정성과 정확성을 보장하며, 항목의 보관, 취급, 인도를 통제하는 행정적이고 기술적인 절차를 적용하는 프로세스이다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 형상식별, 형상 제어, 형상상태 기록관리, 형상검사, 보관, 취급 및 인도와 같은 활동들로 구성된다.

2.1.4.3 검토 및 감사 프로세스

계약상 요구된 검토 및 감사 프로세스는 공식적으로 계약상 설립된 구매자와 공급자간의 상호작용에 관한 틀(framework)을 제공한다.

● 계약상 요구된 검토 프로세스

계약상 요구된 검토에서 공급자는 수명주기 활동과 과제단계에서 만들어진 산출물과 그 상태를 획득자에게 제시하여 소견과 승인을 받도록 한다.

계약상 요구된 검토는 관리 및 기술적 수준에 관한 것이며 계약기간동안 이루어진다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 관리 검토, 기술적인 검토와 같은 활동들로 구성된다.

● 계약상 요구된 감사 프로세스

계약상 요구된 감사에서 획득자는 요구사항 명세, 표준, 절차 및 계획 준수에 중점을 두어 공급자의 제품 및 활동을 평가한다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 기능적 형상 감사(FCA), 물리적 형상 감사(PCA), 프로세스 감사와 같은 활동들로 구성된다.

2.1.4.4 검증 및 확인 프로세스

검증의 목적은 시스템에 대한 요구가 정확하고 완전한지 그리고 각 개발 단계의 제품이 이전단계에서 부여된 요구사항 또는 조건을 충족하고 있는지를 결정하는 것이다.

확인 목적은 최종적으로 만들어진 시스템이 정

의된 요구사항과 부합하는지를 결정하는 것이다.

공정 및 품질, 비용, 성능을 평가하기 위한 검증 및 확인(V & V)활동은 개발(또는 운영 또는 유지보수) 프로세스 전체 과정을 통해 적용된다.

검증 및 확인은 프로젝트관리자, 품질보증책임자, 개발자, 시스템 운영 및 사용자가 공동으로 참여 시행되어야 한다.

이 프로세스는 공급자 또는 개발자의 조직과 무관한 독립조직에 의해 수행될 수 있다. 이러한 경우에 본 프로세스는 독립 검증 및 확인(IV & V) 프로세스로 호칭된다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 요구사항 검증, 설계 검증, 코드 검증, 통합 검증, 문서 검토 확인과 같은 활동들로 구성된다.

2.1.4.5 소프트웨어 품질보증 프로세스

소프트웨어 품질보증(SQA)은 프로젝트의 수명주기에서 프로세스, 제품, 서비스가 설정된 요구사항과 계획에 적합한가를 보장하기 위해서 이루어지는 정책, 표준, 절차, 활동들로 구성된다.

또한 SQA는 품질이 달성될 수 있는 환경을 증진시킨다. SQA는 제품개발 또는 서비스 제공에 대한 직접적인 책임자로부터 자율과 권한을 가져야 한다.

소프트웨어 품질보증을 수행하는데 필요한 지침은 ISO 9000-3[7, 11, 12]에 제시되고 있다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 제품 보증, 프로세스 보증, 품질 개선과 같은 활동들로 구성된다.

2.1.4.6 수정 프로세스

수정은 소프트웨어 개발, 운영 또는 유지보수를 하는 동안 발견된 문제의 특성이나 출처가 무엇인지 문제점을 분석하고 제거하는 프로세스이다.

목적은 모든 발견된 문제점을 분석하고 제거하며 경향을 식별할 수 있는 적시적이고 책임 있는 문서화된 수단을 제공하는 것이다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 수정과 같은 활동들로 구성된다.

2.1.4.7 훈련 프로세스

소프트웨어의 획득, 개발, 운영 또는 유지보수는 지식이 있고 숙련된 요원에 크게 의존한다. 예를 들면 획득자는 소프트웨어의 획득, 설치, 운영 및 유지보수에 관한 자격 있는 요원이어야 한다.

개발자는 소프트웨어 관리 및 소프트웨어 공학에 관한 기본 훈련을 받은 요원이어야 한다.

따라서 소프트웨어를 획득, 개발, 운영 또는 유지보수 할 때는 훈련된 요원이 가용하도록 인원의 훈련이 절대적으로 초기에 계획되고 구현되어야 한다.

이 프로세스는 프로세스 구현, 훈련 자재 개발, 훈련계획 구현과 같은 활동들로 구성된다.

2.1.4.8 환경 프로세스

환경 프로세스는 모든 호출 프로세스가 필요한 환경을 설정하기 위한 프로세스이며, 이 프로세스는 프로세스 구현, 환경의 설정, 환경의 유지보수와 같은 활동들로 구성된다.

이들 각 프로세스에 대해 감리 영역을 설정하면 관리 프로세스, 획득 프로세스, 공급 프로세스, 지원 프로세스는 프로젝트 관리 감리 영역에 포함시킬 수 있는데 그 내용은 [표 1]과 같다.

ISO/IEC 12207 표준 공정		감리부문
기본 프로세스	세부 프로세스	
• 관리 프로세스		• 프로젝트 관리 감리(범위관리, 일정관리, 비용관리, 위험관리)
• 획득 프로세스		
• 공급 프로세스		
• 개발 프로세스		• 개발감리(분석, 설계, 구현, 시험 및 설치단계)
• 운영 프로세스		• 운영감리(운영준비, 운영실행)
• 유지보수 프로세스		• 운영감리(유지보수계획, 변경요청 분석, 유지보수실시, 시험 및 승인)
• 지원 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 문서작성 프로세스 • 형상관리 프로세스 • 검토및감사 프로세스 • 검증및확인 프로세스 • 품질보증 프로세스 • 수정 프로세스 • 훈련 프로세스 • 환경 프로세스 	<ul style="list-style-type: none"> (프로젝트 관리 감리에포함) (프로젝트 관리 감리에포함) (프로젝트 관리 감리에포함) (프로젝트 관리 감리에포함) 품질보증감리 (프로젝트 관리 감리에포함) (프로젝트 관리 감리에포함)

[표 1] ISO 표준공정을 기준한 감리영역

2.2 SPICE(Software Process Improvement Capability dEtermination) 모델의 특성

1992년 6월 영국의 런던에서 ISO/IEC/SC7(소프트웨어공학 표준화 담당 위원회)은 소프트웨어 프로세스 평가에 관한 국제 표준을 만들기 위한 새로운 작업반(WG10)을 만들기로 추천하는 결의안을 채택하였다. 1993년 1월에는 업무를 WG10에 할당하는 결의안을 채택하였고, 세계를 주도하는 전문가의 의견을 수렴하고 신속한 개발을 보장하기 위하여 SPICE라고 부르는 프로젝트를 만들었다.[9]

2.2.1 SPICE의 프로세스와 활동

SPICE는 프로세스 범주, 프로세스별로 기본 활동에 대해서만 언급하고 있는데, 프로세스 범주는 고객-공급자, 공학, 프로젝트, 지원, 조직으로 구분하고 있다.

2.2.1.1 고객-공급자 프로세스 범주

고객-공급자 프로세스 범주는 고객에게 직접적인 영향을 주는 내용과 관련된 프로세스로 구성된다. 고객-공급자 프로세스 범주에 속하는 프로세스 및 기본 활동은 ①소프트웨어 제품 및 서비스의 획득, ②계약 체결, ③고객의 요구 식별, ④합동 감사 및 검토 수행, ⑤소프트웨어의 포장 인도 및 설치, ⑥소프트웨어 운영 지원, ⑦고객 서비스 제공, ⑧고객 만족 평가로 구분된다.

2.2.1.2 공학 프로세스 범주

공학 프로세스 범주는 소프트웨어 제품과 사용자 문서를 직접 구현하는 내용과 관련된 프로세스로 구성된다. 내용은 폭포 모델을 기준으로 한 듯하나 반드시 폭포 모델을 전제로한 것은 아니다. 공학 프로세스 범주의 입력으로는 계약 체결과 프로젝트 계획 수립에 따라 수행한 기본 활동의 결과인 프로젝트 계획 또는 계약 내용이 된다. 공학 프로세스 범주에 속하는 프로세스 및 기본 활동은 ①시스템 요구 사항 및 설계 개발, ②소프트웨어 요구 사항 개발, ③소프트웨어 설계 개발, ④소프트웨어

설계 구현, ⑤소프트웨어 통합 및 시험, ⑥시스템 통합 및 시험, ⑦시스템 및 소프트웨어 유지 보수를 구분된다.

2.2.1.3 프로젝트 프로세스 범주

프로젝트 프로세스 범주는 고객을 만족시킬 수 있는 소프트웨어 제품 및 서비스를 생산하기 위해 프로젝트를 계획하고 자원을 조정하고 관리하는 것과 관련된 프로세스로 구성된다. 프로젝트 프로세스 범주의 입력으로는 계약 체결이 있다. 프로젝트 프로세스 범주에서의 핵심 내용은 프로젝트의 목적을 달성하기 위하여 시간, 노력, 인력, 비용 등의 자원을 효율적으로 관리하는 것이다. 프로젝트 프로세스 범주에 속하는 프로세스 및 기본 활동은 ①프로젝트 수명 주기 계획, ②프로젝트 계획 수립, ③프로젝트 팀 구성, ④요구 사항 관리, ⑤품질관리, ⑥위험 관리, ⑦자원 및 일정 관리, ⑧하청 계약자 관리로 구분된다.

2.2.1.4 지원 프로세스 범주

지원 프로세스 범주는 다른 지원 프로세스를 포함한 모든 프로세스에서 사용할 수 있는 프로세스로 구성된다. 지원 프로세스 범주에 속하는 프로세스 및 기본 활동은 ①문서화, ②형상 관리, ③품질 보증, ④문제 해결, ⑤상세 검토로 구분한다.

2.2.1.5 조직 프로세스 범주

조직 프로세스 범주는 조직의 사업 목적을 설정하고 프로세스, 제품 및 자원을 개발하는 프로세스로 구성된다. 조직 프로세스에서는 조직의 기본 구조를 구축하고 효과적인 프로세스, 진보된 기술, 품질, 지원도구등을 개발한다. 조직 프로세스 범주에 속하는 프로세스 및 기본 활동은 ①사업 계획, ②프로세스 정의, ③프로세스 개선, ④훈련, ⑤재사용, ⑥소프트웨어 공학 환경 제공, ⑦작업 설비 지원으로 구분한다.

이들 각 프로세스를 기준한 감리 영역은 [표 2]와 같다.

SPICE 모델 공정 범주		감리부문
프로세스 범주	프로세스 활동	
• 고객/공급자 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어제품 및 서비스획득 • 계약체결 • 고객의 요구식별 • 합동감사 및 검토수행 • 소프트웨어 포장 인도 및 설치 • 소프트웨어 운영지원 • 고객서비스 제공 • 고객 만족 평가 	(프로젝트 관리 감리에 포함)
• 프로젝트 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 수명주기 계획 • 프로젝트 계획수립 • 프로젝트 팀 구성 • 요구사항 관리 • 품질관리 • 위험관리 • 자원및 일정관리 • 하청계약자 관리 	<ul style="list-style-type: none"> (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) 품질 보증 감리 (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함)
• 지원 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 문서화 • 형상관리 • 품질보증 • 문제해결 • 상세검토 	<ul style="list-style-type: none"> (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) 품질 보증 감리 (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함)
• 조직 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 사업계획 • 프로세스 정의 • 프로세스 개선 • 훈련 • 재사용 • 소프트웨어 공학 환경제공 • 작업설비지원 	<ul style="list-style-type: none"> (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함) (프로젝트 관리 감리에 포함)

[표 2] SPICE 모델을 기준한 감리 영역

2.3 IEEE STD 1074-1991 표준의 관리 모형

소프트웨어 수명주기 프로세스의 개발에 관한 IEEE 표준[8] 장점은, 해당 프로세스가 다른 출처(source)로부터 입력 정보를 입수하여 활동(activity)을 하고 사용처(destination)에 정보를 제공하는 절차를 구체화한 것이다.

그리고 IEEE 표준 모델은 개발 이전 프로세스(Pre-Development Process)와 개발 프로세스(Development Process), 그리고 개발 이후 프로세스(Post-Development Process), 관리 및 전체 프로세스로 구분하고, 소프트웨어 수명주기 프로세스, 프로젝트 관리 프로세스, 개발 이전 프로세스, 요구사항 프로세스, 설계 프로세스, 구현 프로세스, 개발 이후 프로세스, 전체 프로세스로 세분하여 각 프로세스별 활동과 입력 및 출력 정보를 명시하고 있으나 매우 복잡한 구조로 되어 있으며, 실제 프로젝트에 적용하기 위해서는 별도로 프로세스와 프로세스간 정보 입·출력 관계 및 활동에 대해 프로젝트의 특성과 현실성을 고려 재단(tailoring)을 필요로 하는 특성을 갖고 있다. 이들 프로세스를 기준한 감리 영역은 [표 3]과 같다.

IEEE STD 1074-1991 표준 관리 범주			감리부문
구분	Process	Activities	
개발이전 단계	· 소프트웨어 수명주기 모델	· 수명주기모델 후보군 확인 · 프로젝트 모델 선택	개발방법론 및 품질보증 감리부문에서 감리시행
	· 프로젝트 관리	· 소프트웨어 수명주기 모델의 단계 활동 상황도 작성 · 프로젝트 자원 배치 · 프로젝트 환경조성 · 프로젝트 관리계획	
	· 추적 및 통제 프로세스	· 위험분석 · 출발사과 대처 계획 수립 · 프로젝트 관리 · 기록 유지 · 문제개선 기록방법	
	· 품질관리 프로세스	· 소프트웨어 품질 관리 계획 · 품질 측정표 준비 · 소프트웨어 품질 관리 · 품질개선 요구확정	
개발이전 단계	· 개발이전 프로세스	· 아이디어와 소요확인 · 잠정적인 접근방법 공식화 · 타당성 검토 실시 · 시스템 변이 계획 · 아이디어와 소요확정	(감리대상 범위 미포함)
개발 단계	· 요구사항 프로세스	· 소프트웨어 요구사항들 확정 · 요구사항들간 연결 정의 · 소프트웨어 요구사항들을 통합하고 우선순위 배정	응용시스템(데이터베이스) 부문은 별도)감리 부문에서 시행
	· 설계 프로세스	· 구조적 설계 작업 · DB설계(필요시) · 인터페이스설계 · 상세설계 작업	응용시스템(데이터베이스) 부문은 별도)감리 부문에서 시행
	· 구현 프로세스	· 시험자료 제작 · 프로그램 작성 · 오브젝트 코드작성 · 운영지침서 작성 · 통합 계획 수립 · 통합화 시행	응용시스템(데이터베이스) 부문은 별도)감리 부문에서 시행
개발이후 단계	· 개발이후 프로세스	· 설치 공정 · 운영 및 자원 공정 · 유지보수 공정 · 폐기 공정	운영감리 부문에서 시행
전체	· 전체 프로세스	· 확인, 검증 공정 · 행사관리 공정 · 문서화 공정 · 훈련 공정	프로젝트 관리 감리 부문에서 시행

[표 3] IEEE 표준을 기준한 감리 영역

3.2 프로젝트 관리 감리 기준과 사례 분석

3.2.1 국내 정보시스템 감리 기준 현황

한국전산원이 발간한 정보시스템 프로젝트 감리 지침 연구[6]에 근거하면 감리영역을 범위관리, 일정관리, 비용관리, 위험관리로 구분하고 있다. 그리고 각각에 대해 감리 검토 항목을 설정, 설명하고 있는데 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

3.2.1.1 범위관리

범위관리를 4개의 감리 검토 항목(범위계획, 범위 정의, 범위변경통제, 범위검증)으로 구분하고, 각각에 대해 감리인이 감리수행시 점검토록 하고 있으며 그 내용은 [표 4]와 같다.

감리영역	점검사항	
범위관리	· 범위계획	1. 프로젝트가 존재한다는 것을 공식적으로 인정하는 문서인 획득자의 프로젝트 정의서가 있는지 확인하여야 한다. 2. 프로젝트 목표 및 주요 프로젝트 납품에 대하여 획득자와 공급자가 합의한 범위기술서가 있는지 확인하여야 한다. 3. 프로젝트 범위를 관리하고 범위변경을 프로젝트에 통합하는 방법을 기술한 범위관리계획이 있는지 확인하여야 한다.
	· 범위정의	1. 작업구조가 자원, 비용 및 시간을 산정하고 프로젝트를 실행할 수 있는 수준으로 분할되어 있는지 확인하여야 한다.
	· 범위변경 통제	1. 모든 변경 통제절차 확인이 적절히 이루어졌는지 확인하여야 한다. 2. 범위의 변경이 범위관리계획에 따라 수행되었는지 확인하여야 한다. 3. 범위의 모든 변경 사항은 범위 변경서나 관련된 프로젝트 문서, 즉 요구사항, 사양서, 설계서, 범위 기술서 및 WBS에 공식적으로 반영되어야 한다.
	· 범위검증	1. 프로젝트 결과에 대한 획득자 검토가 적절히 수행되었는지 확인하여야 한다. 2. 완료된 프로젝트 범위에 대한 공식승인을 획득했는지 확인한다.

[표 4] 범위관리 감리지침표

3.2.1.2 일정관리

일정관리를 5개 감리 검토항목(활동정의, 활동배열, 활동기간산정, 일정수립, 일정통제)으로 구분, 각각에 대해 감리인이 피 감리인을 대상으로 감리수행시 점검하고 문제점 및 개선 방안을 도출하도록 유도하는데 그 내용은 [표 5]와 같다.

감리영역	점검사항	
일정관리	· 활동정의	1. 활동정의서가 프로젝트의 목적을 달성할 수 있도록 필요충분하며 관리 가능한 활동들을 포함하고 있는지 확인하여야 한다. 2. 주요활동에는 완료기준이 정의되어 있는지 확인하여야 한다. 3. 활동정의서에 정의된 활동이 모두 수행되는지 확인하여야 한다.
	· 활동배열	1. 활동정의서를 참조하여 활동들 상호간의 선후 의존관계를 식별했는지 확인하여야 한다. 2. 활동간 관계도를 검토하고 확인하여야 한다.
	· 활동기간 산정	1. 활용가능한 자원의 능력이 평가되어야 한다. 2. 과거의 프로젝트 경험치를 참조했는지 확인하여야 한다. 3. 활동의 기간이 합리적으로 산정되어야 한다.
일정수립	· 일정수립	1. 작성된 전체 일정에서 계약사항, 가용자원, 가능한 대안, 위험등을 고려하여 각 활동의 시작 예정일과 완료 예정일을 설정하고 담당자가 결정되었는지 확인하여야 한다. 2. 활동일정표에는 검토 및 감리일정을 포함한 주요 이정표가 포함되어 있는지 확인하여야 한다.
	· 일정통제	1. 일정에 대한 진척도가 파악되는지 확인하여야 한다. 2. 요청된 일정 변경사항이 프로젝트에 미치는 영향을 평가하고 수용 여부를 결정하는지 확인하여야 한다. 3. 일정 변경사항은 문서화 되는지 확인하여야 한다.

[표 5] 일정관리 감리지침표

3.2.1.3 비용관리

비용관리를 3개 감리 검토항목(비용계획, 비용집행과 통제, 비용정산)으로 구분하고, 현재까지 한국전산원과 공인감리인들이 피 감리인(감리의뢰처 및 개발 대상자)을 대상으로 감리를 시행하고 있으며 그 내용은 [표 6]과 같다.

감리영역	점검사항	
비용관리	· 비용계획	1. 비용계획을 위한 문서화된 방침을 충실하게 수행하는지 확인하여야 한다.
		2. 비용계획을 수립할 능력이 있는지 확인하여야 한다.
		3. 비용계획 활동이 충실히 수행되며 필요한 산출물이 작성되는지 확인하여야 한다.
		4. 비용계획 수립 활동이 검증 되었는지 확인하여야 한다.
	· 비용집행과 통제	1. 비용 집행 및 통제를 위한 문서화된 방침을 충실하게 수행하는지 확인하여야 한다.
		2. 비용 집행 및 통제를 수행할 능력이 있는지 확인하여야 한다.
		3. 비용 집행 및 통제 활동이 충실히 수행되며 필요한 산출물이 작성되는지 확인하여야 한다.
		4. 비용 집행 및 통제 활동이 검증되었는지 확인하여야 한다.
		5. 비용 집행 및 통제 활동이 검증 되었는지 확인하여야 한다.
	· 비용정산	1. 비용정산을 위한 문서화된 방침이 충실하게 수행되는지 확인하여야 한다.
		2. 비용정산을 수행할 능력이 있는지 확인하여야 한다.
		3. 비용정산 활동이 충실히 수행되며 필요한 산출물이 작성되는지 확인하여야 한다.
	4. 비용정산 활동이 검증되는지 확인하여야 한다.	

[표 6] 비용관리 감리지침표

3.2.1.4 위험관리

위험관리는 4개 감리 항목(위험식별, 위험분석 및 평가, 위험관리계획, 위험감시 및 조치)으로 구분하고, 각각에 대해 감리시 검토할 내용은 [표 7]과 같다.

감리영역	점검사항	
위험관리	· 위험식별	1. 여러 사람의 경험을 활용하여 위험을 식별하고, 식별된 위험 요소에 대하여 동료 및 관련 집단과 검토회를 가졌는지 확인하여야 한다.
		2. 계획된 것을 지키지 못하는 상황을 항목 각각에 대해 찾아 보았는지 확인하여야 한다.
		3. 적절한 배경정보와 관련하여 위험을 식별하고, 식별도구를 사용하였는지 확인하여야 한다.
		4. 위험 관련 정보를 충실하게 기록하였는지 확인하여야 한다.
	· 위험분석 및 평가	1. 문제의 잠재적인 영향, 즉 문제 발생으로 인한 상실의 크기를 점검목록 등 체계적인 방법에 의해 결정하는지 확인하여야 한다.
		2. 문제 발생 확률을 체계적인 방법에 의해 추정하는지 확인하여야 한다.
		3. 문제 발생 예상 시기 및 기간을 결정하였는지 확인하여야 한다.
		4. 위험의 원인 발견 및 위험의 원인을 분류하였는지 확인하여야 한다.
		5. 프로젝트, 조직 및 고객에 대한 잠재적인 영향을 고려하여 위험요소의 우선순위를 결정하였는지 확인하여야 한다.
		6. 잠재적 영향이나 위험 발생 확률이 변경되면 위험의 우선순위를 갱신하는지 확인하여야 한다.
	· 위험관리 계획	1. 모든 무시 불가능한 위험에 대해 위험감소 전략을 개발했는지 확인하여야 한다.
		2. 위험감소 전략에 대한 동료 검토회 및 관계자 검토회를 수행했는지 확인하여야 한다.
		3. 위험감소전략을 갱신하였는지 확인하여야 한다.
		4. 위험관리계획을 작성하였는지 확인하여야 한다.
		5. 위험관리 계획을 동료 및 관련집단과 검토했는지 확인하여야 한다.
		6. 위험관리계획 및 과정을 형성 및 변경관리 요소로 포함했는지 확인하여야 한다.

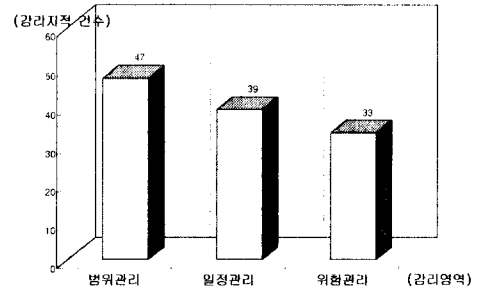
(옆면에 계속)

감리영역	점검사항	
위험관리	· 위험감시 및 조치	1. 위험관리 활동 수행 원칙을 준수하는지 확인하여야 한다.
		2. 위험의 상태와 감소 활동을 감시하는 위험수준을 측정했는지 확인하여야 한다.
		3. 추가정보의 획득에 따라 위험의 우선순위를 조정하는지 확인하여야 한다.
		4. 위험의 상태와 관리 활동에 대해 관련집단에 통보하는지 확인하여야 한다.
		5. 새로운 위험이 발견됨에 따라 위험 감소 전략을 수정하는지 확인하여야 한다.
		6. 위험 관리 요건이 달성되었을 때 해당 위험을 위험 목록에서 삭제하는지 확인하여야 한다.
		7. 위험요인이 문제로 가시화 될 때 조치 활동을 수행하는지 확인하여야 한다.

[표 7] 위험관리 감리지침표

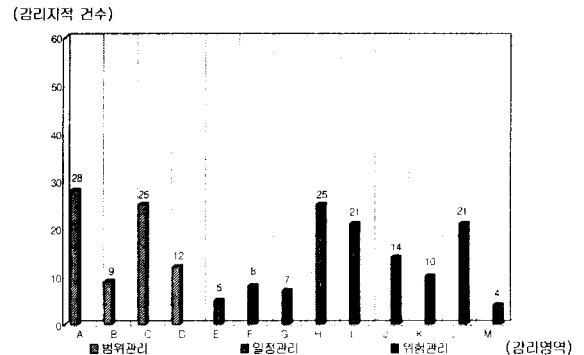
3.2.2 국내 정보시스템 감리 현황 분석

앞에서 언급한 한국전산원 감리 기준에 근거하여 국내 정보시스템 공인 감리인이 소속된 정보시스템 감리 전문법인 3군데에서 시행된 지적내용에 대해 60개 공공기관을 대상으로 프로젝트 관리 부문에 있어서의 비용부문을 제외한 감리 영역별 감리 지적 사항에 대한 분석 결과는, [그림 2]와 같이 과반수 이상이 범위관리, 일정관리, 위험관리 부문에서 지적되고 있는 것으로 나타났다.



[그림 2] 프로젝트 관리 감리지적 분포

그리고 이들을 감리 영역별로 세분화하여 조사/분석한 결과는 [그림 3]에서와 같이 특히 범위계획, 범위 변경 통제, 일정수립 및 통제, 위험관리에 있어 많은 문제가 지적된 것으로 나타났다.



[그림 3] 프로젝트 관리 감리 세부 감리지적 분포

[범례]

- | | | |
|------------|------------|---------------|
| A : 범위계획 | E : 활동정의 | J : 위험식별 |
| B : 범위정의 | F : 활동배열 | K : 위험분석 및 평가 |
| C : 범위변경통제 | G : 활동기간산정 | L : 위험관리 계획 |
| D : 범위검증 | H : 일정수립 | M : 위험감시 및 조치 |
| | I : 일정통제 | |

그리고 조사대상이었던 감리 법인이 공통으로 프로젝트 관리 감리 지적에 있어 별도 감리영역으로 구분되어 있지 않은 문서관리, 형상관리, 기타 일반 관리 등에 대해서도 피 감리인에게 문제점 및 개선 권고사항을 지적하고 있는 것으로 조사되었다. 이는 두가지 요인으로 해석된다.

첫째, 현 프로젝트 감리지침(감리영역과 감리 점검사항) 내용이 현실에 맞게 보완되어야 함을 의미하고,

둘째, 감리 영역과 감리 점검사항별로 점검하여야 할 중점감리 대상물에 대해 현실적으로 명시되어야 함을 의미하고 있다. 그래서 본 논문에서는 이러한 분석 결과에 따라 다음과 같은 프로젝트 관리 감리지침 개선방안을 제시한다.

4. 감리 기준 개선방안

프로젝트 관리 지침은 지금까지 4개 부문(범위관리, 일정관리, 비용관리, 위험관리)으로 구분[3]하는 경우와 6개 부문(범위관리, 일정관리, 위험관리, 형상관리, 품질관리, 프로젝트 표준 및 기타)으로 구분[4]하는 경우가 있다.

그러나 본 논문에서 제시하는 감리기준 개선방안은 6개 부문(범위관리, 일정관리, 비용관리, 위험관리, 형상관리, 프로젝트 표준 및 일반관리)으로 구분하고, 감리영역별 감리 활동을 위해 감리인이 확인하여야 할 점검 사항과 참고하여야 할 문서를 구체화하였다. 그리고 피 감리인 또한 감리 시점을 고려하여 사전에 중점 감리대상에 대해 점검하고 보완 조치 할 수 있도록 함으로써 정보시스템 감리의 궁극적인 목표인 정보시스템의 신뢰성, 안전성, 무결성, 준거성, 기밀성, 효과성, 경제성, 효율성을 높일 수 있을 것으로 판단되었다.

4.1 범위관리

기존 감리지침의 범위관리(Scope Management) 감리 영역에 있어, 세부사항으로 구분된 범위계획, 범위 정의, 범위 변경 통제, 범위 검증 영역을 다루고 있으나 실제 점검사항과 중점감리 대상 부문을 추가하여 구체화하였는데 그 내용은 [표 8]과 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 범위계획	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트정의서(사업계획서, ISP, 시스템화 타당성검토 보고서등)가 작성되고, 확인/서명 되었는가? 프로젝트 범위 변경을 통합관리 할 수 있는 범위통제 계획이 수립되어 있는가? 범위기술서가 작성되고, 확인이 되고 있는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 정보시스템 전략 계획서 정보시스템 타당성 검토서 범위통제 계획서 제안요청서 제안서 계약서 (계약특수조건) 과업지시서 사업수행계획서 범위기술서 (WBS 포함) 범위 변경서 프로젝트 관리철 범위검증/확인서 회의록, 철 기타 프로젝트 관련 일반문서
· 범위정의	<ul style="list-style-type: none"> WBS는 TASK ID를 부여하고 비용, 일정, 자원을 고려하여 작성되었는가? 방향이 정의된 범위에 대해 확인/서명 하였는가? WBS를 근간으로 책임과 역할이 분담 되었는가? 프로젝트 범위가 명확히 정의되고 수행되었는가? 프로젝트 관리를 위한 주요 활동이 범위정의에 반영되고 있는가? 각 항목은 최소 관리주기 단위로 분할 되었는가? 분할된 작업 단위는 적절한가? 성과 측정을 위한 기준선은 정의되어 있는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 정보시스템 전략 계획서 정보시스템 타당성 검토서 범위통제 계획서 제안요청서 제안서 계약서 (계약특수조건) 과업지시서 사업수행계획서 범위기술서 (WBS 포함) 범위 변경서 프로젝트 관리철 범위검증/확인서 회의록, 철 기타 프로젝트 관련 일반문서

(열면에 계속)

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 범위변경 통제	<ul style="list-style-type: none"> 변경 통제 절차는 수립되어 있는가? 변경 요청,승인,감독내용이 계획되고 문서화되었는가? 모든 변경사항에 대한 검토와 확인이 적절히 이루어 졌는가? 범위 변경이 범위관리절차에 따라 수행되었는가? 범위 변경사항은 범위변경서나 관련 프로젝트 문서에 공식적으로 반영 되었는가? 프로젝트 요구사항에 대한 문제점 또는 부적합 사항에 대한 문제해결 절차가 수립되어 있는가? 문제해결은 수립된 절차에 따라 문서화되고 처리되고 있는가? 일정,비용,품질 통제와 연관성을 갖고 처리되었는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 정보시스템 전략 계획서 정보시스템 타당성 검토서 범위통제 계획서 제안요청서 제안서 계약서 (계약특수조건) 과업지시서 사업수행계획서 범위기술서 (WBS 포함) 범위 변경서 프로젝트 관리철 범위검증/확인서 회의록, 철 기타 프로젝트 관련 일반문서
· 범위검증	<ul style="list-style-type: none"> 범위 검증 활동으로, 관련 당사자의 참여 하에 확인/서명되었는가? 프로젝트 결과에 대해 쌍방 PMI이 검토 활동을 적절히 수행하였는가? 프로젝트 범위에 대해 범위 기술서 내용을 비교하고 공식승인 절차를 거쳤는가? 범위 검증팀을 구성할때 현업 책임자를 참여 시켰는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 사업계획서 정보시스템 전략 계획서 정보시스템 타당성 검토서 범위통제 계획서 제안요청서 제안서 계약서 (계약특수조건) 과업지시서 사업수행계획서 범위기술서 (WBS 포함) 범위 변경서 프로젝트 관리철 범위검증/확인서 회의록, 철 기타 프로젝트 관련 일반문서

[표 8] 범위관리 감리지침 개선표

4.2 일정관리

기존 감리지침에서와 같이 일정관리(Schedule Management) 감리 영역을 활동배열, 활동기간 산정, 일정수립, 일정통제로 구분하고 중점감리 대상을 포함하여 점검사항을 구체화한 내용은 [표 9]와 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 활동 정의	<ul style="list-style-type: none"> 범위,형상,비용,위험 관리를 위한 일정이 반영되었는가? 정의된 활동이 프로젝트의 목적을 달성할 수 있도록 충분히 정의 되었는가? 프로젝트 외부활동과의 의존관계가 정의되었는가? 작성된 관계일정에서 계약사항, 가용자원, 가능한 대안, 위험등을 고려하여 각 활동의 시작 예정일과 완료 예정일을 설정하고 담당자를 결정하였는가? 시별 목록을 작성, 검토 활동을 위한 내용이 정의되었는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 관리철 (활동정의표, 활동편성표, 진척도관리표, 스케줄관리표) 범위관리서 위험관리서 회의록,철 일정관리 도구사용 (통합 CASE등)
· 활동 배열	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 네트워크 다이어그램 (PDM,ADM)을 작성, 활동을 배열 하였는가? 주요 활동에는 완료 기준이 정의 되었는가? 활동들 상호간의 의존 관계가 파악 되었는가? 강화된 활동 사항에 대해 목록이 별도 작성 관리되고 있는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 관리철 (활동정의표, 활동편성표, 진척도관리표, 스케줄관리표) 범위관리서 위험관리서 회의록,철 일정관리 도구사용 (통합 CASE등)
· 활동기간 산정	<ul style="list-style-type: none"> 전문가 판단, Monte Carlo 분석법, 유사 프로젝트 참조등 활동기간 산정이 적절한가? 활동기간 산정이 현실성이 있고 또 체계적으로 추진되었는가? 활동 일정표에는 검토 및 감리일정을 포함한 주요 이정표가 포함되어 있는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 관리철 (활동정의표, 활동편성표, 진척도관리표, 스케줄관리표) 범위관리서 위험관리서 회의록,철 일정관리 도구사용 (통합 CASE등)
· 일정 수립	<ul style="list-style-type: none"> CPI, 기간단축법, 시뮬레이션 방법등을 적용하였는가? 프로젝트 일정수립이 적절한가? 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 관리철 (활동정의표, 활동편성표, 진척도관리표, 스케줄관리표) 범위관리서 위험관리서 회의록,철 일정관리 도구사용 (통합 CASE등)

(뒷장에 계속)

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 일정 통제	· 범위관리, 위험관리, 변경관리일정을 포함한 종합일정 계획이 수립되고 이행 되었는가?	· 프로젝트 관리철 (활동정의표, 활동변성표, 진척도관리표, 스케줄관리표)
	· 정의된 활동이 모두 수행 되었는가?	
	· 활동간 관계도를 검토하고 확인 하였는가?	
	· 활용가능한 자원의 능력이 평가 되었는가?	
	· 일정에 대한 진척도가 정확히 파악 되었는가?	
	· 요청된 일정 변경사항이 프로젝트에 미치는 영향을 평가하고 수용 여부를 결정 하였는가?	
· 일정 변경 사항은 문서화 되었는가?	· 범위관리서 · 위험관리서 · 변경관리서 · 회의록철 · 일정관리 도구사용 (통합 CASE등)	

[표 9] 일정관리 감리지침 개선표

4.3 비용관리

기존 감리지침과 같이 비용관리(Cost Management)에서 비용계획, 비용집행과 통제, 비용정산 감리 영역으로 구분한 것은 변동이 없으며 점검사항을 현실화 하고 중점 감리 대상을 수록한 내용은 [표 10]과 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 비용 계획	· 비용계획 수립을 위한 체크리스트가 작성되었는가?	· 제안서 · 계약서 · 비용집행 및 통제계획서 · 비용 정산 보고서
	· 프로젝트 예산 집행 관리 계획이 적절한가?	
· 비용 집행과 통제	· 비용 집행 실적 보고가 이루어졌는가?	
	· 프로젝트 기성 파악이 이루어졌는가?	
	· 프로젝트 비용 차이 분석이 이루어졌는가?	
	· 변경비용 산정내역이 적절한가?	
· 비용 정산	· 변경 프로젝트 비용 기준선이 설정되고 집행되었는가?	
	· 프로젝트 규모 정산이 적절한가? · 프로젝트 비용 정산이 적절한가?	

[표 10] 비용관리 감리지침 개선표

4.4 위험관리

기존 감리지침과 같이 감리영역에 있어 위험관리(Risk Management)를 위험식별, 위험분석 및 평가, 위험관리계획, 위험 감시 및 조치로 대별하고 점검 사항과 중점 감리 대상을 구체화한 내용은 [표 11]과 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 위험 식별	· 위험 목록 (대상, 중요도, 상태)이 작성되었는가?	· 위험관리계획서 · 위험분석 평가서 · 회의록철 · 이슈관리철 · 점검·미결사항 현황 및 관리철 · 형상관리철
	· 위험 식별후 처리 절차가 합리적인가?	
· 위험 분석 및 평가	· 기술 일정, 비용 등의 위험이 식별되고 문서화되었는가?	
	· 위험목록을 구체화 (대상, 중요도, 가능성, 예정기간, 현상태, 위험요인의 연관성)하였는가?	
	· 위험 분석 및 평가 방법이 적절한가? · 위험 분석후 처리와 절차가 적절한가?	
· 위험 관리 계획	· 위험감소계획 (예방 활동, 비상활동)이 수립되었는가?	
	· 위험관리계획 (장비 활동, 책임, 소요인수, 추적 및 측정지침)이 적절한가?	

(옆면에 계속)

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 위험 감시 및 조치	· 위험 감시 척도가 설정되고 처리 되었는가?	· 제안서 · 계약서 · 비용집행 및 통제계획서 · 비용 정산 보고서
	· 위험 우선 순위가 부여되고 처리 되었는가?	
	· 프로젝트 진행과정중 발생 가능한 또는 발생한 위험이 적절히 관리 되었는가?	
	· 식별된 위험은 평가된 위험도를 고려하여 우선 순위를 결정하였는가?	
	· 식별된 위험에 대한 대안을 포함하여 위험관리 계획을 수립하였는가?	
	· 위험요소는 환경의 변화에 따라 추적 관리되었는가?	
	· 위험관리를 위해 팀간의 원활한 협의가 이루어졌는가?	
	· 위험관리 조직을 별도 구성, 체계적으로 관리되고 있는가?	
	· 위험 감소 전략이 수립되고 이행 되었는가?	
	· 위험 조치 및 활동 내역이 문서화 되었는가?	

[표 11] 위험관리 감리지침 개선표

4.5 문서관리

기존 감리지침에서 언급되지 않는 문서관리(Documentation Management)를 프로젝트 관리 대상으로 추가한 것은 문서화 표준에 의한 그 이행 여부를 확인, 향후 체계적인 관리 및 유지보수와 재사용등 효율성을 증대하기 위함에 있으며 이에 대한 감리영역과 점검 사항 및 중점 감리 대상은 [표 12]와 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
· 문서 표준 및 지정	· 선정된 개발 경로에 준한 산출물 표준은 설정 되어있는가?	· 문서표준 및 지침서 · 개발 단계별 문서 · 프로젝트 관리철 · 회의록철 · 이슈관리철 · 점검 및 미결사항관리철 · 형상관리철 · 변경대상 관리철
	· 문서형식, 문서내용의 기술방법, 보안성, 회람 등에 대해 문서 표준이 작성되어 있는가?	
· 문서 작성의 완성성	· 일반 문서를 작성 하기 위한 표준은 설정 되어있는가?	
	· 개발 단계별 산출물 내용은 누락없이 없는가?	
	· 프로젝트 관련문서는 표준에 의해 작성되고 배포되고 있는가?	
	· 회의록철 이슈관리철, 점검 및 미결 사항철, 형상관리철, 프로젝트 관리철은 체계적으로 연관관계를 고려하여 작성 되고 처리되고 있는가?	
· 문서 관리의 체계성	· 관리 및 일반문서 작성은 표준에 준하여 작성되었는가?	
	· 문서관리(등급, 파기등)기준은 설정 되어있는가?	
	· 작성된 문서는 형상관리 절차에 따라 관리되고 있는가? · 문서관리 책임자를 내정하고, 그 책임자가 정기적으로 확인하였는가?	

[표 12] 문서관리 감리지침 개선표

4.6 형상관리

기존 감리지침에서 언급이 되지 않거나, 품질보증부문 감리 대상으로 설정하였던 형상관리(Configuration Management)를 프로젝트 관리 감리로 이전 한 것은 프로젝트 추진에 있어 사용자 요구사항에 준하고, 개발공정에 준하여 결과물이 양산되는지가 무엇보다 관리의 중점사항이기 때문이다. 이에 대한 감리 영역 및 점검사항과 중점 감리 대상은 [표 13]과 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
·형상 관리 수립	·형상 기준선은 설정되어 있는가?	·형상관리 ·계획사 ·형상관리절 (버전관리, 변경관리등)
	·형상 항목은 식별되고 있는가?	
	·형상식별, 형상통제, 형상상태 기록관리, 형상평가 및 인도활동을 포함한 형상관리 절차가 수립되어 있는가?	
	·형상 기준선에 대한 상태 및 변경 활동 방침이 수립되어 있는가?	
·형상 계획 수립	·형상관리계획서는 작성 되어있는가?	
	·형상관리계획서에 대해 검토/확인 (PM,개발자,시험자)되었는가?	
	·형상관리는 절차에 따라 문서화되고 관리되고 있는가?	
	·버전관리와의 연관성을 고려하였는가?	
	·사용자 요구 사항과의 연관성을 고려하였는가?	
	·제품/결과물(산출물)과의 연관성을 고려하였는가?	
·형상 식별	·형상 항목과 버전을 식별하는 문서화 기준/절차에 따른 식별과 기준선은 설정되었는가?	
	·기준선으로 설정된 형상 항목에 대해 변경이 체계적으로 관리되고, 각각의 변경에 대해 추적성이 있는가?	
·형상 통제	·형상통제를 위해 소프트웨어 항목과 기준선이 기록되고 현상이 유지되고 있는가?	
·형상 평가	·형상항목의 기능적, 물리적 완전성을 보장하는 형상평가가 수행되고 있는가?	
	·적절한 형상관리 도구를 사용하고 작성된 문서 및 자료는 통합 관리되고 있는가?	

[표 13] 형상관리 감리지침 개선표

4.7 프로젝트 표준 및 일반 관리

기존 감리지침에서 언급되지 않은 프로젝트 표준 및 일반관리를 추가한 것은 프로젝트 관리를 위한 표준 설정 및 이행 여부를 점검하고, 프로젝트 관리를 위해 필요한 관리 능력 정도를 확인하기 위해 감리 영역과 점검사항 및 중점 감리 대상은 [표 14]와 같다.

감리영역	점검 사항	중점 감리대상
·프로젝트 표준	·프로젝트 관리를 위한 절차가 마련 되었는가?	·일반관련문서 ·시스템화 계획서(ISP등) ·타당성 검토서등
	·프로젝트 표준은 적용 이전단계에 작성되었는가?	
	·설정된 표준은 관련 표준(국제, 국가, 산업, 사내 표준 등)을 고려하고 있는가?	
	·프로젝트 표준이 준수되었는가? ·외주관리는 적절하게 수행되도록 표준화되고 이행하고 있는가?	
·지도력 체계	·상방 프로젝트 관리자의 지시가 어느 정도 반영 되고있는가?	
	·프로젝트 수행에 필요한 기술 교육 계획이 수립되어 있으며, 이에 따라 교육이 진행되고 있는가?	
·협력/협조 체계	·계약 당사자 및 협력 업체의 참여 정도는 양호한가?	
	·사용자 및 운영자의 참여 정도는 양호한가?	
·의사 소통 체계	·계약 당사자간 의사소통 정도는 양호한가?	
	·이슈관리 및 처리에 있어, 갈등 정도는 어느 정도인가?	
·조정 및 통제 체계	·쟁점 및 미결사항에 대한 조정,통제는 체계적으로 이루어지고 있는가?	
	·팀(원)별 업무 진척도를 조정, 통제 능력 정도는 어느 정도인가? ·팀원에 대한 동기부여 계획은 수립 되어 있는가?	
·기획 능력	·시스템 기획 및 타당성 검토 능력은 어느 정도인가?	

[표 14] 프로젝트 표준 및 일반관리 감리지침 개선표

5. 결론

정보시스템 프로젝트 관리 부문에 있어 감리 현황을 부분적으로 분석한 결과, 감리 기준 설정과 감리 결과에 대해 객관적인 감리가 이루어지고 계량화 될 수 있도록 감리 척도에 대한 연구가 필요하다. 이번 연구를 계기로 하여 점차적으로 다른 부문에까지 확산되어 감리 척도에 관한 지속적인 연구가 가능토록 감리 단체들은 서로 자료를 공개하여 감리 표준 및 지침을 마련하는데 협력하여야 할 것으로 판단된다.

그리고 프로젝트 관리 부문에 국한하여 제시된 감리 기준안에 대해서도 지속적인 새로운 버전이 나올 수 있도록 관련 부처는 관련기관과 감리인을 독려하여야 할 것으로 판단된다.

참고 문헌

- [1] 김길조, "정보화 정책과 관리", 특집1/국가 정보화 정책의 추진과 지원 대책, 1999.2
- [2] 김태달, "개발이전 소프트웨어 프로세스의 개량모델 설계 및 적용", 숭실대학교대학원 박사학위논문, 1996.12
- [3] 문대원, 장시영, "정보시스템 관리", 명경사, 1999.2, p237 - p257
- [4] 임수경, "정보시스템의 감리기준", SQMS'98, 한국정보과학회, 한국소프트웨어산업협회, 1998.11, p233 - p234
- [5] 정재실, "국가정보화 정책의 효율적 추진을 위한 감사방향", 감사 6 특집, 1999.2
- [6] 한국전산원, "정보시스템 프로젝트 관리 감리지침연구", 1997.12
- [7] Darrel Ince, "ISO 9001 and software Quality Assurance", McGRAW-HILL Book company Europe, 1994
- [8] IEEE Computer Society, "IEEE Standard for Developing Software Life Cycle Processes", 1992.1
- [9] ISO/IEC(JTC1)-SC7 N 1405, "Software Process Assessment", ISO, 1995.7. part1-part7
- [10] ISO/IEC DIS 12207-1, "Information Technology-Software Life Cycle Process", ISO, 1991
- [11] öSten Oskarsson, Robert L.Glass, "An ISO 9000 approach to building quality software", Prentice Hall PTR, 1996
- [12] Ray Kehoe, Alka Jarvis, "ISO 9000-3 A Tool for software product and process Improvement", Springer-Verlag New York, Inc., 1996