

# 정보시스템 감리가 소프트웨어 프로세스에 미치는 영향

정승렬\* · 문대원\*\* · 신동익\*\*\*

## Impact of the IS Audit on Software Process

Seung Ryul Jeong\* · Dae Won Moon \*\* · Dong Ik Shin\*\*\*

### 요 약

감리 효과성에 관한 연구가 중요한 이유는 효과적인 감리 수행이 조직의 정보시스템 개발 및 자원관리에 어떠한 영향을 미치는 지를 파악하여, 그 결과 향후 감리 제도의 추진방향 제시 및 역할 정립을 할 수 있기 때문이다. 본 연구는 정보시스템 감리의 효과성을 프로세스 관점에서 정의하고 실제로 이러한 감리가 소프트웨어 프로세스를 향상시키는데 영향을 미치는 지를 살펴본다. 이를 위해 본 연구는 정보시스템 감리를 실시한 공기업을 대상으로 설문 조사를 실시하며 그 효과를 CMM 모델을 이용하여 분석한다.

### 1. 서론

최근 정보시스템 감리 수요는 국가 정보화 전략으로 인해 공공부문을 중심으로 급격히 늘어나고 있으며 점차 민간부문에서의 수요도 커지고 있다. 그 이유는 정보화 사업에 대한 품질보증 및 통제 기능으로서의 감리의 역할이 크게 기대되고 있기 때문이라 하겠다. 이와 같은 감리에 대한 기대에 부응하여 국내에서도 정보시스템 감리제도와 관련하여 다양한 연구활동이 진행되고 있다. 예를 들어, 감리제도의 품질향상을 위한 노력이나 발전방안에 관한 연구가 수행되고 있으며, 감리제도의 확산을 위한 제도적 법적 준비가 진행되고 있다. 하지만 이러한 많은 노력에도 불구하고 정보시스템 감리제도가 실제로 어떤 효과를 가져다 주는가에

대한 연구는 여전히 미흡한 실정이다. 특히 기존의 정보시스템 감리 효과성에 관한 연구들은 감리의 속성에 기초한 효과를 조사함으로써 감리의 효과를 감리 목적을 중심으로 살펴보게 되는 하향식 위주의 분석이 되었고 따라서 산출물 즉, 프로덕트 중심의 효과 분석만이 이루어지게 되는 결과를 낳았다 (김신곤, 1992; 여찬기, 1995). 이러한 시점에서 본 연구는 감리가 프로덕트 그 자체에 미치는 영향 보다는 프로덕트를 만들어 가는 과정, 즉 정보시스템을 구축해 가는 과정인 소프트웨어 프로세스에 미치는 영향을 설명함으로써 기존의 연구에서 충분히 논의되지 못한 부분을 살펴 보고자 한다.

\* 국민대학교 정보관리학부

\*\* 한국전산원 감리제도부

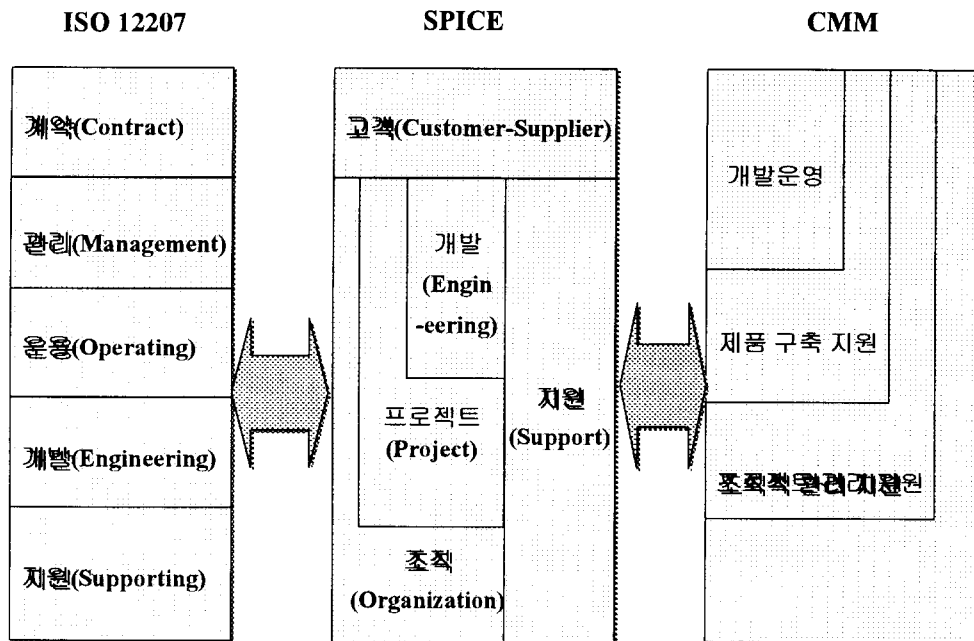
\*\*\* 홍익대학교 경영학과

## 2. 정보시스템 감리 및 그 효과성

정보시스템 감리는 전산망의 안전성, 효율성, 효과성 및 준거성의 관점에서 자료의 수집 및 분석을 통하여 전산망을 점검, 평가하여 감리 의뢰인 등 관계자에게 조언, 권고하는 것이라고 정의된다(문대원 외, 1997). 따라서 이러한 감리가 그 기능을 잘 수행하지 못하거나 감리가 시행되지 않는다면 정보시스템을 개발하는 과정에서나 혹은 정보시스템 그 자체와 관련한 문제점을 미리 파악하거나 해결하지 못하게 될 것이다. 결국 정보시스템 개발 프로젝트의 성공이나 또는 시스템의 품질향상 기회는 사라지게 되는 것이다. 이러한 관점에서 정보시스템 감리의 효과는 개발되는 산출물(시스템 포함)의 품질 및 소프트웨어 프로세스 성숙도 모두를 향상시키는 것으로 넓게 이해할 수 있겠다. 여기서의 소프트웨어 프로세스란 소프트웨어 및 관련 제품을 개발하고 유지보수하기 위하여 개발인력

이 사용하는 활동, 방법, 절차, 변환 등의 집합을 일컫는 말이다(Masters and Bothwell, 1995). 즉 소프트웨어 프로세스가 성숙해 지면 정보시스템을 개발해 가는 과정이 명시적으로 잘 정의, 관리되고 측정되며 또한 통제되어 효과적인 결과를 도출해 낼 수 있다는 뜻이 되는 것이다. 결국 정보시스템 감리의 효과성은 감리 목적을 바탕으로 한 감리 속성(즉, 안정성, 효율성, 효과성, 준거성 등)이 얼마나 잘 달성되느냐 하는 산출물 위주의 관점과 감리가 감리목적에 이루어 가는 과정에 미치는 영향을 살펴보는 프로세스적 관점 모두에 바탕을 두고 살펴보아야 한다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 기존의 산출물 위주의 연구를 보완하는 의미에서 소프트웨어 프로세스를 중심으로 한 감리 효과성을 살펴본다

<표 1> Process 품질 표준의 기본적 시각 및 프로세스 영역



### 3. 감리 효과성 측정치

감리 효과성을 프로세스 관점에서 살펴본다는 것은 현행 감리 형태 중 사전 감리에 초점을 둔다는 뜻이다. 사전감리는 생명주기의 각 주요 단계 전에 실시하는 검토이며 자연히 프로세스 위주의 감리가 되며 반면 사후감리는 각 주요단계가 완료된 시점에서 실시되는 활동으로 프로덕트 위주의 감리이다. 또한 기존의 여러 학문 분야에서 논의된 평가기준 (evaluative referent) 관점에서 살펴보면 크게 goal-centered approach 와 system resource approach 중에서 규범적 상태의 성취가 기준이 되는 시스템 자원 접근 방법이 바로 프로세스 관점의 접근법인 것이다 (Hamilton and Chervany, 1981).

기존에 나타난 여러 국제 품질 표준이나 프로세스 관련한 기준 혹은 방법론으로는 ISO 9001, ISO 12207, CMM (Capability Maturity Model), SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination) 모델 등이 있다. ISO 9001은 기본적인 품질 구축 기준을 제공하는 것으로 이를 소프트웨어 생명주기 프로세스의 표준으로 만든 기준이 ISO 12207이다. 한편 CMM과 SPICE는 소프트웨어 프로세스 품질의 단계별 향상체계를 마련한 모

델로 현재 수준과 소프트웨어 프로세스 능력을 평가할 수 있는 방법론이다. 이들 표준이나 모델들은 각기 프로세스 품질 표준에 대한 기본적인 시각 또는 프로세스 영역을 가지고 있으며 이는 아래 표 1에 나타나 있다.

위의 시각과 기존의 경영정보학 분야의 문헌을 기초로 하여 프로세스 관점의 dimension을 파악하였다. 그 결과, 프로젝트 관리 프로세스, 개발 프로세스, 계약 프로세스, 지원 프로세스 등의 4개 프로세스가 도출되었다.

각각의 프로세스에 대해 여러 문헌을 바탕으로 설문항목을 도출하였다. 본 항목은 총 29개 항목으로서 일차적으로 초안 항목을 도출한 후 10여명의 한국전산원 감리인들에게 파일럿 테스트를 실시하였다. 파일럿 테스트에서는 여러 가지 문장 구조의 문제점이나 단어 선택 또는 빠진 문항 등에 관한 조언이 나왔고 이를 반영하여 2차 리뷰를 실시하였다. 2차 리뷰는 1차에 참여하지 않았던 한국전산원 감리인 4명이 추가로 참여하여 실시하였다. 이들의 의견을 종합 반영하여 최종 문항이 도출되었으며 각 설문항목은 아래의 표 2와 같다.

<표 2> 프로젝트 관리 프로세스 측정 항목

범주	항 목
개발 프로세스	신기술의 도입 타당성 검토 및 효과적인 기술의 도입 향상
	소프트웨어 개발과정(단계, 활동, 산출물 등)의 적합성 향상
	시스템 결함의 원인파악 및 예방 향상
	계획 수립 업무의 타당성 향상
	개발방법론 또는 기타 소프트웨어 개발과 관련한 표준에의 준수에 도움
	응용업무 시스템 구성의 적정성을 검증하고 향상
	사용자의 요구사항 관리 향상

	데이터베이스의 일관성 및 통합성의 중요성을 제고하고 향상
	사용자와 개발/운영자간에 조정과 상호이해를 증진
계약 프로세스	프로젝트 발주, 계약 및 이행에 있어서의 공정성 확보 및 부정방지에 도움
	시스템 기능, 코딩, 자료전환, 교육 등과 관련한 계약 요구사항의 이행수준 향상
	하도급 계약자 (소프트웨어, 하드웨어 및 다른 시스템 구성요소에 대한 하도급 계약자를 모두 포함)의 선택 및 관리체계를 향상
지원 프로세스	보다 효과적인 소프트웨어 개발절차를 체계화하고 개선하기 위한 노력을 향상
	프로젝트 상태, 기술적 내용 및 단계 완료에 관한 합동검토체계를 향상
	소프트웨어 품질관리 체계를 향상
	각종 개발과정에서 산출되는 정보를 기록하고 관리하는 문서화 활동 (documentation)을 향상
	소프트웨어 개발 과정 중에 발견된 문제점을 분석하고 제거하기 위한 문제해결 프로세스를 향상
	조직의 소프트웨어 개발과정이 충분히 이해되고 향상되도록 기여
	소프트웨어 개발과정 전체를 통해 소프트웨어 구성에 대한 변경을 체계적으로 통제하여 형상(configuration)의 무결성과 추적가능성을 보장하는 소프트웨어 형상관리 체계를 향상
	프로젝트 발주기관의 담당자가 부족한 기술적인 부분에 대한 검토를 도움
프로젝트 관리 프로세스	법적, 제도적 요구사항의 준수여부를 확인가능
	계획된 기간 내에 프로젝트를 완수할 수 있도록 효과적인 자원관리에 도움
	사용자 교육의 중요성 제고 및 훈련체계의 향상에 도움
	계획된 기간 내에 프로젝트를 완수할 수 있도록 효과적인 자원관리에 도움
	실제 프로젝트 진척도에 대한 판단근거가 제공되어 프로젝트의 실적이 계획에서 벗어날 때 관리자가 보완조치를 취하는 데 도움
	기존 프로젝트의 경험을 향후 프로젝트 수행에 재활용할 수 있는 학습효과를 높여줌
	목표 시스템 개발에 필요한 적정 인력수준의 검증 및 인력관리 체계를 향상
	전체 프로젝트를 통합관리 하는데 도움
	프로젝트 시작에서부터 종료까지의 전 과정을 통해 야기될 수 있는 모든 위험을 지속적으로 파악하고 효과적으로 대처할 수 있는 관리체계를 향상

#### 4. 초기분석

1998년 8월중 300부의 설문을 공공기관으로 우편 발송하였다. 설문 대상 기관은 한국전산원에서 감리 수요조사를 한 공공기관 들로서 감리를 받은 경험이 있는 기관과 전혀 감리를 받아본 적이 없는 기관 모두가 대상이었다. 설문은 한국전산원의 협조를 받아 설문 의뢰 공문 및 반송용 봉투와 함께 보내졌다. 우편 발송한 300부 중 58부의 설문이 회수되어 19.3%의 응답률을 나타내었다. 이는 일반적인 우편 설문을 통한 현장 연구에서는 적절한 응답률로 해석된다.

설문 형식의 방법론이 적용될 경우 연구자들은 무응답 왜곡현상 (non-response bias)이 존재하는지를 검증하여야 한다. 무응답 왜곡 검증을 위한 여러 기준 중 산업 형태와 같은 기준은 공공부문을 대상으로 하는 본 연구의 샘플 특성상 적절한 기준이 되지 못하므로 본 연구에 있어서는 조직의 인력 규모, 즉 직원 수를 기준으로 테스트 하였다. t-test 평균분석 결과, 일찍 응답한 그룹과 나중에 응답한 그룹간에 차이가 없음을 보여 주었다 (t-value = -.788 ; p = .435). 따라서 무응답 왜곡의 정도는 유의하지 않다고 결론 지워지며 대상 모집단으로의 분석결과의 일반화가 지지 되었다.

본 연구과제에서는 감리를 받은 프로젝트의 특성 및 조직관련 정보, 그 외 감리와 관련한 여러 가지 의견을 나타내도록 응답자들에게 요구하였다. 아래의 표들은 이러한 기본적인 정보를 정리한 것이다. 먼저 프로젝트 수행기간을 살펴보면 1년 이하가 72.2%를 점유하고있는 것을 알 수 있고, 2년 이하는 11.1%, 2년을 넘어서는 프로젝트는 16.7% 정도를 차지하고있는 것으로 나타났다. 이 결과로 보아 현재 우리나라에서 실시되고 있는 일반적인 공공 프로젝트에 비해 본 연구과제에 응답하여 참여한 프로젝트 들은 비교적 그 규모가 작은 것임을 알 수 있다. 이러한 결과는 아래의 표 3에 나타나 있다.

<표 3> 프로젝트 수행 기간

프로젝트 수행기간(단위:개월)	Percent (%)
6개월 이하	22.2
7개월 이상 12개월 이하	50.0
13개월 이상 24개월 이하	11.1
25개월 이상	16.7

두 번째 항목은 정보시스템 감리에 대한 만족도를 보여준다. 표 4에 따르면 61.2% (매우만족 5.6%, 만족 55.6%)가 정보시스템 감리에 대해 만족하고 있음을 보여주고 있다. 하지만 약 39%의 응답자들은 (보통이 27.8%, 불만족이 11.1%) 보통이하의 만족감을 표시하였으며 이는 아직 많은 응답자들이 감리 결과에 대해 썩 만족하지 못하는 것으로 풀이되므로 이에 대한 원인 분석 및 대책마련이 준비되어야 하겠다.

<표 4> 만족도

만족도	Percent (%)
낮다	11.1
보통	27.8
높다	55.6
매우높다	5.6

표 5는 정보시스템 감리가 비용 대비 효과가 있었는가를 분석한 결과이다. 있다고 응답한 경우는 48% (매우있다 22%, 조금있다 28%)이고 36%는 보통이었다고 답하였으며, 16%는 효과가 없었다고 답하였다. 중립 의사표시를 한 경우를 포함하면 약 반이 감리에 대해 비용대비 효과가 매우 크지 않다고 지적했음을 알 수 있다. 하지만 이러한 결과는 실제 감리의 결과가 매우 만족스럽지 못하다고 해석하기 보다는 감리를 통해 기대할 수 있는 당장 눈에 보이지 않는 많은 효과를 감리 의뢰기관들이 크게 느끼지 못하는 것이 주요한 원인 중의 하나가 아닌가 추측된다. 결국 본 연구에서 살펴 보려는 감리의 프로세스에 대한 영향력 분석이 매우 중요한 작업임을 알 수 있다.

<표 5> 감리 효과

감리효과	Percent (%)
별로없다	16.0
보통이다	36.0
조금있다	26.0
매우있다	22.0

네 번째 항목은 조직의 규모를 묻는 질문으로 직원 수를 살펴 보았다. 표 6에 의하면, 응답 조직 중 100명 이하의 조직이 18.2%, 101 ~ 200인이 25.4%, 201 ~ 500인이 16.4%이고, 501 ~ 1000이 10.9%로 나타났다. 그 외 1000 ~ 2000인이 10.9%

## 5. 감리 효과성 분석

### 5.1 항목별 감리의 효과

본 연구의 첫 번째 목적은 감리 효과로 고려될 수 있는 모든 항목에 대해 실제로 정보시스템 감리를 받은 조직에서 느끼는 효과의 정도를 살펴보는 것이다. 그 결과는 표 7에서 볼 수 있다. 표 7에 나타난 결과를 정리하면, 먼저 모든 항목이 3.17 이상으로 평가되었으며 이는 최소한 감리효과가 보통 이상이다라는 뜻이 된다. 즉 감리에 대해

<표 7> 항목별 감리의 효과

감리 효과 항목	구분	평균	표준편차
시스템 결함의 원인파악 및 예방 향상	개발 Process	3.17	.62
하도급 계약자 (소프트웨어, 하드웨어 및 다른 시스템 구성요소에 대한 하도급 계약자를 모두 포함)의 선택 및 관리체계를 향상	계약 Process	3.17	.71
프로젝트 시작에서부터 종료까지의 전 과정을 통해 야기될 수 있는 모든 위험을 지속적으로 파악하고 효과적으로 대처할 수 있는 관리체계를 향상	Project 관리 Process	3.22	.65
목표 시스템 개발에 필요한 적정 인력수준의 검증 및 인력관리 체계를 향상	"	3.22	.81
소프트웨어 개발과정 전체를 통해 소프트웨어 구성에 대한 변경을 체계적으로 통제하여 형상(configuration)의 무결성과 추적 가능성을 보장하는 소프트웨어 형상관리 체계를 향상	지원 Process	3.33	.69
사용자의 요구사항 관리 향상	개발 Process	3.33	.77
신기술의 도입 타당성 검토 및 효과적인 기술의 도입 향상	"	3.33	.84
프로젝트 발주, 계약 및 이행에 있어서의 공정성 확보 및 부정 방지에 도움	계약 Process	3.39	.78
소프트웨어 품질관리 체계를 향상	지원 Process	3.44	.78
프로젝트 발주기관의 담당자가 부족한 기술적인 부분에 대한 검토를 도움	지원 Process	3.50	.92
사용자와 개발/운영자간에 조정과 상호이해를 증진	개발 Process	3.50	.71

이고, 2001 ~ 5000인은 12.7%이며 5000명 이상도 5.5%로 나타났다.

<표 6> 직원 수

	Percent (%)
1 ~ 100	18.2
101 ~ 200	25.4
201 ~ 500	16.4
501 ~ 1000	10.9
1001 ~ 2000	10.9
2001 ~ 5000	12.7
5001 ~	5.5

응답자들이 느끼는 효과가 매우 미약하더라도 조금은 있다라고 해석되는 것이다. 또한 전체적으로 살펴보았을 때, 감리가 소프트웨어 프로세스 향상에 도움이 되는 정도는 약 3.52로 (평균값임) 나타났다으며 이는 감리의 효과가 꽤 있는 것으로 해석될 수 있다.

사용자 교육의 중요성 제고 및 훈련체계의 향상에 도움	Project 관리 Process	3.50	.71
정확한 규칙, 일치된 결과, 출력결과의 정확성 등 소프트웨어의 정확성이 향상	"	3.50	.79
명시된 업무와 사용자 목적에 보다 적합한 기능 제공	"	3.53	.51
기존 프로젝트의 경험을 향후 프로젝트 수행에 재활용할 수 있는 학습효과를 높여줌	Project 관리 Process	3.56	.62
계획 수립 업무의 타당성 향상	개발 Process	3.56	.98
프로젝트 상태, 기술적 내용 및 단계 완료에 관한 합동검토체계를 향상	지원 Process	3.61	.70
실제 프로젝트 진척도에 대한 판단근거가 제공되어 프로젝트의 실적이 계획에서 벗어날 때 관리자가 보완조치를 취하는 데 도움	Project 관리 Process	3.61	.85
법적, 제도적 요구사항의 준수여부를 확인가능	Project 관리 Process	3.61	.78
응용업무 시스템 구성의 적정성을 검증하고 향상	개발 Process	3.61	.78
소프트웨어 개발 과정 중에 발견된 문제점을 분석하고 제거하기 위한 문제해결 프로세스를 향상	지원 Process	3.67	.69
계획된 기간 내에 프로젝트를 완수할 수 있도록 효과적인 자원 관리에 도움	Project 관리 Process	3.72	.75
전체 프로젝트를 통합관리 하는데 도움	Project 관리 Process	3.72	.83
시스템 기능, 코딩, 자료전환, 교육 등과 관련한 계약 요구사항의 이행수준 향상	계약 Process	3.72	.57
데이터베이스의 일관성 및 통합성의 중요성을 제고하고 향상	개발 Process	3.78	.81
보다 효과적인 소프트웨어 개발절차를 체계화하고 개선하기 위한 노력을 향상	지원 Process	3.78	.65
조직의 소프트웨어 개발과정이 충분히 이해되고 향상되도록 기여	"	3.78	.73
계획된 예산 내에서 프로젝트를 수행할 수 있도록 비용 효율성을 향상	Project 관리 Process	3.83	.79
소프트웨어 개발과정(단계, 활동, 산출물 등)의 적합성 향상	개발 Process	3.83	.79
개발방법론 또는 기타 소프트웨어 개발과 관련한 표준에의 준수에 도움	"	3.89	.90
각종 개발과정에서 산출되는 정보를 기록하고 관리하는 문서화 활동 (documentation)을 향상	지원 Process	4.00	.59

한편 위의 결과 중, 소프트웨어 프로세스에 대한 카테고리별 중요도를 살펴보면 먼저 계약 프로세스에 대한 감리의 효과 (평균=3.11)가 가장 낮은 것으로 나타났으며 지원 프로세스에 대한 영향이 (평균=3.44) 다음으로 조금 더 높은 것으로 나타났다. 그 다음은 개발 프로세스에 대한 감리의 효과로 (평균=3.56) 세 번째로 높게 나타났으며, 마지막

으로 프로젝트 관리 프로세스에 대한 감리의 효과가 (평균=3.83) 가장 높은 것으로 나타났다. 요약하면 현재의 감리체계가 프로젝트 관리 및 개발프로세스에 매우 도움이 되나 계약 및 외주관리 등에는 상대적으로 그 효과가 미약하다는 것을 알 수 있다.

## 5.2 감리와 소프트웨어 프로세스

한편 프로세스 관점에서의 감리효과를 다른 측면에서 살펴보는 것도 감리 효과에 대한 일반의 인식을 새롭게 하는데 도움이 될 수 있으므로 아래에서는 카네기 멜론 대학의 소프트웨어 엔지니어링 센터에서 만든 능력 성숙도 모델 (CMM: Capability Maturity Model)을 기반으로 감리의 효과를 살펴본다. 현재 국내의 대부분 감리 의뢰기관 및 피감리기관의 소프트웨어 프로세스 수준은 CMM 모델의 1 단계, 즉 초기단계에 해당되는 실정이다 (이양규 외, 1997). 이는 CMM 모델이 5 단계로 구성되어 있으며 마지막 단계인 최적화 단계에 이르는 것이 궁극적인 목적인 것을 고려할 때 현 상황은 상당히 나쁘며 빨리 우리의 소프트웨어 프로세스의 수준이 향상되어야 함을 암시하고 있다. 이러한 상황에서 감리의 효과를 CMM의 평가항목에 기준하여 살펴본 결과 정보시스템 감리는 1 단계 수준에 있는 조직을 2 단계로 진입시키는데 매우 큰 효과가 있을 수 있다고 나타났다. 즉 표 8에서 보여지듯이 프로젝트 계획, 프로젝트 추적 및 감독, 품질보증, 형상관리 등의 활동을 향상시킴으로써 반복단계로 성숙되는 데 필요한 능력을 키워주는 역할을 한다. 하지만 물론 요구사항 관리나 하도급 계약관리 등도 이 단계에서 필요한 능력이므로 향후 감리 활동이 이러한 분야에서도 효과를 발휘하도록 여러 가지 노력이 강구되어야 하겠다.

<표 8> CMM 모델의 반복 단계

반복단계	효과유무
요구사항 관리	O
프로젝트 계획	X
프로젝트 추적 및 감독	O
하도급 계약 관리	X
품질 보증	O
형상관리	O

한편 CMM 모델에서의 2 단계는 주로 프로젝트별 관리가 이루어지는 단계이지만 3 단계, 즉 정의단계에서는 조직차원의 소프트웨어 프로세스 관리가 필요한 단계이다. 정의 단계를 평가하는 항

목을 기준으로 하여 감리 효과를 살펴본 결과 총 7 개 항목 중 단지 1 개의 항목 (그룹간 조정)만을 제외하고는 모든 항목에 대해 효과가 있는 것으로 나타났다 (표 9 참조). 특히 조직의 프로세스에 초점을 맞추고 이를 정의하는 태스크, 통합적인 소프트웨어의 관리, 동료 검토, 교육 혹은 훈련 프로그램에 대한 감리의 효과는 매우 높은 것으로 알려진다. 따라서 정보시스템 감리는 2 단계에 와 있는 조직이 3 단계로 보다 더 성숙하게 되는 데에도 매우 큰 도움이 된다는 것을 알 수 있다. 단지 그룹간 조정에 대해서는 감리의 역할이 사전적으로 문제가 발생할 가능성이 있을 때 중재를 서거나 조정을 하는 것 보다는 식별한 문제에 대해 개선을 요구하는 사후적 활동을 주로 하기 때문에 이러한 결과가 나온 것으로 보인다. 하지만 향후 감리 효과를 보다 극대화하기 위해서는 그룹간 조정 활동을 활발히 할 수 있는 감리 방안이 마련되어야 하겠다.

<표 9> CMM 모델의 정의 단계

정의단계	효과유무
조직 Process 집중(초점)	O
조직 Process 정의	O
훈련/교육 프로그램	O
통합 S/W 관리(Integrated S/W management)	O
S/W 제품 공학(S/W Product Engineering)	O
그룹간 조정(Inter-group Coordination)	O
동료 검토(Peer Review)	X

그 외 표 10 에도 나타나듯이 4 단계인 관리단계로의 진입에도 감리는 큰 효과가 있으나 마지막 단계인 5 단계로의 향상에는 좀 더 현행 감리체계의 보완이 필요한 것으로 보인다.

<표 10> CMM 모델의 관리 및 최적화 단계

관리단계	효과유무	최적화 단계	효과유무
Process 측정과 분석	O	결합 방지	X
		기술 혁신	X
품질관리	O	프로세스 변경관리	O

이상과 같이 감리의 효과를 각 항목 및 프로세스별로 분석하고 또한 CMM 모델을 기준으로 한



소프트웨어 프로세스에 미치는 영향을 살펴보기도 하였다. 추가로 현행 감리 체계가 다른 주요한 국제표준에 연동되어 수립되고 많은 표준모델을 참조하였음을 상기해 볼 때 감리의 효과를 IOS 12207에 입각하여 비교해 보는 것도 유익하다고 하겠다. ISO 12207은 표 11에 나타나듯이 기본적으로 기본 프로세스, 지원프로세스, 조직프로세스의 세가지로 나누어 표현한다. 이 중 기본프로세스에는 운영이나 유지보수와 같은 현행 사업감리의 대상이 되지 않는 부분이 있고 또한 조직프로세스에도 기반구조

등과 같은 항목은 감리 효과성을 논의하는데 있어서 적절하지 않은 항목이므로 이러한 항목들은 모두 제외하고 고려하였다. 정보시스템 감리는 기본 프로세스에서 일부분, 지원프로세스에서는 거의 모두, 그리고 조직프로세스에서도 관리 항목과 개선 및 교육훈련 분야에 효과가 있는 것으로 드러나 결국 감리의 도입이 중요한 국제 표준인 ISO 12207을 기준으로 품질관리 활동을 하려고 하는 조직에도 매우 큰 도움이 된다는 것을 알 수 있다.

<표 11> ISO 12207 과 감리 효과

기본 Process	획 득	공 급	개발	운영	유지보수
지원 Process	문서화		형상 관리		문제 해결
	품질보증	검 증	확 인	합동검토	감사
조직 Process	관 리		기반 구조	개 선	교육 훈련

## 6. 결론

정보시스템 감리의 효과성을 측정하기 위한 본 연구는 감리가 소프트웨어 프로세스에 미치는 영향을 살펴보았으며 여러 가지 흥미 있는 결과를 도출하였다.

첫 번째, 정보시스템 감리는 뚜렷한 효과가 있는 것으로 나타났으며 따라서 감리의 필요성에 대해 상당한 확신을 할 수 있다. 특히 이러한 감리는 소프트웨어 프로세스 측면에서도 그 향상에 크게 기여하는 것으로 나타났다. 두 번째, 감리효과는 주로 프로젝트 관리 프로세스를 매우 향상시키는 것으로 나타났다. 또한 개발 프로세스 측면에서도 어느 정도 상당한 효과를 보이는 것으로 드러났다. 하지만, 계약 프로세스에 있어서는 전혀 효과 차이가 없는 것으로 나타나, 지침 마련 등 보완 작업이 필요한 것으로 나타났다. 세 번째, 여러 가지 국제 품질 기준에 의거하여 감리 대 비감리 간의 비교분석을 실시하였다. 우선 CMM 모델을 기준으로 한 결과, 감리는 소프트웨어 프로세스를 성

숙시키는데, 매우 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히, 거의 모든 기업이 1단계에 걸쳐 있는 국내 기업의 개발 능력을 고려해 볼 때, 감리는 이들 기업이 보다 높은 수준으로 성숙되도록 도와주는 데 촉매역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 또 다른 국제 표준 중의 하나인 ISO 12207을 기반으로 살펴 볼 때, 감리는 산업계의 소프트웨어 품질 증진 노력을 촉진하는 역할을 할 것으로 판단된다.

이러한 감리효과에 대한 결과는 향후 감리 체계를 어떻게 보완해 나가야 할 것인가에 대한 가이드라인을 제공할 것으로 기대된다. 특히 계획분야, 외주분야 및 사용자 교육 등을 강조하여 향후 감리가 진행될 필요가 있음을 보여주고 있다. 마지막으로 본 연구는 감리 의뢰기관의 의견을 바탕으로 실시한 것이었으나, 향후에는 피 감리기관의 의견을 수렴하여 결과를 살펴본다면, 보다 종합적인 감리 체계를 만들어갈 수 있을 것으로 보인다.

## 참고문헌

김신곤, 정보시스템 감사의 효과에 관한 연구, 한국전산원, 1992

문대원 외, 정보시스템 감리업무 개정방안, 한국전산원, 1997

여찬기 외, 공공부문 전산감리 효과분석 보고서, 한국전산원, 1995

이양규 외, 국가 정보화 촉진을 위한 품질정책 연구, 한국전산원, 1997

Hamilton, S. and Chervany, N. "Evaluating information systems effectiveness-part I: Comparing evaluating approach," MIS Quarterly, 5(4), 1981, 55-69.

Masters, S. and Bothwell, C. "CMM appraisal framework, version 1.0," CMU/SEI-95-TR-001, Pittsburgh, PA., Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 1995.