

공공 SW개발의 효과적인 품질관리를 위한 SW프로세스(SP) 품질인증 도입 연구

조용현*, 이석주**

*고려대학교 컴퓨터정보통신대학원

**고려대학교 정보통신대학 컴퓨터·통신공학부

e-mail:423528@paran.com, Seouklee@Korea.ac.kr

Research of SW Process(SP) quality certification for public SW development of effective quality management

Yong-Hyun Cho*, SeoukJoo Lee**

*Graduate School of Computer Information & Communication, Korea University

요 약

공공에서 개발되는 SW도 타 산업과 같이 융·복합화 되고 복잡해지고 있으며 점차 SW의 품질이 행정 서비스의 경쟁력을 좌우하는 핵심요소로 부각되고 있다. 더욱이 최근의 정보화사업은 시민 편의성·안정성 확보 및 행정 효율성 강화로 확대적용 됨에 따라 정보시스템의 신뢰성 확보가 더욱 중요한 요소로 부각되어 그간 등한시 되었던 공공 정보화 사업관리의 품질분야에 대한 보다 적극적인 개선 노력이 필요하게 되었다. 이에 대한 개선 노력의 일환으로 SW 프로세스 품질인증제 도입을 분석하고 적용 사례를 연구하고자 한다.

Keyword : PUBLIC, SW, Software Process, Quality, SP

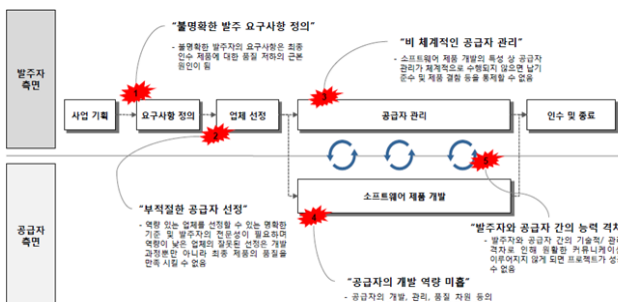
1. 서론

전자정부 달성을 목표로 매년 수많은 공공 프로젝트가 착수 및 종료되고 있다. 그러나 공공 SW사업 관리는 주로 재무적 관점(발주,지출)에서 집중적으로 다루어지고 PMBOK에서의 프로젝트관리 단계 관점으로는 착수와 종료단계에 집중되어 있다.

이렇게 특정 단계에 집중된 이유는 공공 SW개발의 특징이 시민에게 최소비용으로 적절한 수준의 서비스를 제공한다는 목적을 가지고 있기 때문인 것으로 수익을 목적으로 하는 기업처럼 상당한 비용을 들여서 요구사항 개발과 품질관리를 향상시키는 노력을 할 수 없는 현실이 반영된 것이다.

최근 발표된 SW공학수준과 품질성과의 관계 분석 결과에 따르면 SW개발 프로젝트의 평균 결함밀도는 0.549개/FP, Average 등급 SW개발 프로젝트의 평균 결함밀도는 0.130개/FP, 그리고 Advanced 등급 SW개발 프로젝트의 평균 결함밀도는 0.105개/FP로 분석되었다. 이는 SW공학수준 등급이 좋을수록 평균 운영 결함밀도가 낮고, SW공학수준 등급이 낮을수록 평균 운영 결함밀도가 높음을 보여주는 결과이다. 이는 개별 SW기업들이 자신들의 제품 품질을 높이기 위한 하나의 방안으로 SW공학수준에 대한 고려가 필요함을 보여주고 있는 것이며 SW공학수준은 SW 프로세스 수준이 높으면 결함밀도가 낮아지는 것으로 분석된 결과이다. (정보통신산업진흥원, SW공학백서 2011)

<그림1> 공공 SW개발의 실패 요소

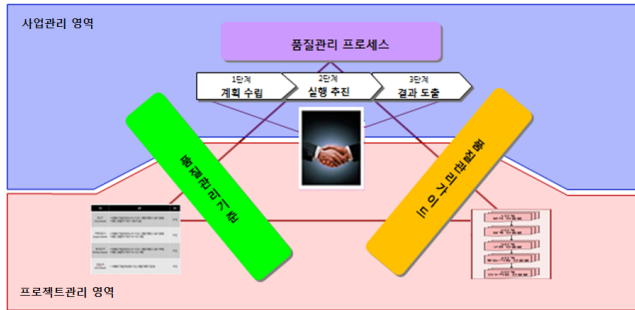


Software Process 인증제(이하 SP인증제)는 SW개발 프로세스를 관리함으로써 최소의 품질비용으로도 품질관리가 가능할 수 있도록 개발한 제도로 각 관리 단계를 시기 적절하게 수행하고 명확한 기준을 통해 단계별 산출물을 평가하여 사업 수행사의 프로젝트 수준과 조직 역량을 파악하기 위한 방안으로 SP 인증제를 공공 SW개발 사업에 적용 할 수 있는 방안을 연구하여 사업 수행사의 안정적인 프로젝트 관리 능력과 개발 역량 향상을 통해 프로젝트를 성공적으로 수행하고자 한다.

2. SP(Software Process) 품질 인증제 연구

SP품질인증제는 SW 기업 및 개발조직의 SW프로세스 (프로젝트 관리, 개발, 지원, 조직 관리, 프로세스 개선) 품질역량 수준을 심사하여 등급을 판정하는 제도이다.

<그림2> SP 품질관리 영역



SP 품질인증 기준은 국내 SW 기업 및 개발조직의 SW프로세스 품질향상과 신뢰성 확보를 목적 제정된 것으로 SW 개발 및 관리 활동의 체계적 수행 및 역량심사를 위한 핵심적 활동 제시를 기본방향으로 개발되었으며, SW 프로세스의 지속적 개선 활동에도 적용될 수 있다.

SP 품질인증을 기반으로 한 프로젝트 품질관리체계는 다음 3가지 항목으로 구성되어 있다.

- 1) 1등급 : 프로젝트의 성공 여부와 관계없이 특정 프로젝트를 수행할 수 있는 수준
- 2) 2등급 : 필요한 프로젝트 차원의 프로세스가 수립되고, 이를 기반으로 프로젝트를 개발하고 통제하여 성공적으로 프로젝트를 수행할 수 있는 역량 수준
- 3) 3등급 : 조직의 프로세스 체계를 정의하고 정량적인 데이터 관리를 통해 조직 차원의 프로세스를 개선하고, 발생 되는 문제의 근본 원인을 해결함으로써 일관된 품질수준의 프로젝트 수행이 가능하며, 지속적으로 프로세스를 개선할 수 있는 역량 수준

<표1> 인증등급에 따른 조직의 특성

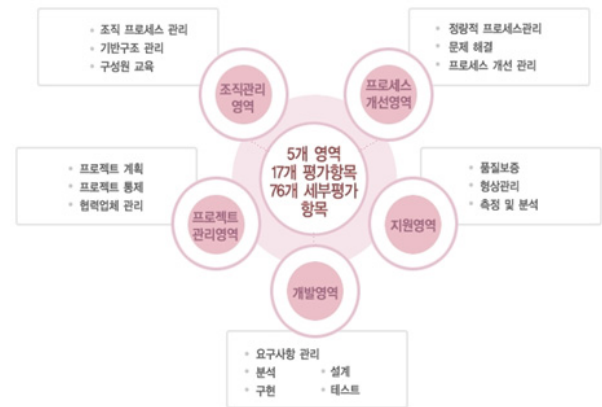
인증등급	조직의 특성
1등급	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트를 임기응변식으로 수행 - 프로젝트 구성원이 공유할 수 있는 표준 프로세스가 없음 - 시행착오 해결 결과를 공유하지 못하여 개인 및 프로젝트팀 차원에서 유사한 시행착오가 반복적으로 발생함
2등급	<ul style="list-style-type: none"> - 개별 프로젝트를 성공적으로 수행 - 프로젝트 차원에서 수립된 표준 프로세스에 따라 프로젝트를 수행하고, 그 결과는 프로젝트 팀 단위에서만 공유하고 관리함 - 동일한 시행착오가 프로젝트팀 내에서는 반복적으로 발생하지 않으나, 조직차원에서는 반복적으로 발생함
3등급	<ul style="list-style-type: none"> - 대부분의 프로젝트를 안정적이고 일관되게 수행 - 조직 차원에서 업무 수행 방법을 조직 표준 프로세스로 수립하고, 개별 프로젝트의 다양한 특성에 따라 조직 프로세스를 상황에 맞게 조정하여 적용하며 그 결과를 조직 전체가 공유함 - 시행착오의 반복적 발생이 조직 차원에서 방지됨

2.1 SP 인증제도

SP 인증제도는 2007년 12월 SW산업진흥법에 근거를 마련한 SW프로세스 품질인증 제도이며 2008년 10월 운영지침이 고시되었다. 현재 공식적인 품질인증기관은 정보통신

산업진흥원이 유일하며 5개 영역, 17개 평가항목, 76개 세부평가항목으로 구성되어 달성한 항목 수준으로 등급을 평가한다.

<그림3> SP 인증제 5개 영역



2.2 SP인증 프로세스

프로젝트 착수부터 종료시점까지 프로젝트의 활동 및 산출물에 대한 품질을 확보하기 위하여 발주 및 계약 단계에서는 사업수행계획과 품질관리·평가에 대한 계획을 수립하도록 하고 실행 및 통제 단계에서는 SW 개발 방법론에 따라 프로젝트를 진행하며 실적 및 품질 현황 수집·보고하도록 하며 프로젝트 관리 방법론과 품질관리체계에 따라 등급별 측정지표를 모니터링·분석을 하여 품질평가를 시행 최종적으로 종료단계에서는 테스트를 수행하며 프로젝트 품질에 대한 Lessons Learned를 수집한다. 그리고 최종 성과를 분석하여 정보자산을 개선하는데 활용한다.

<그림4> SP인증 프로세스

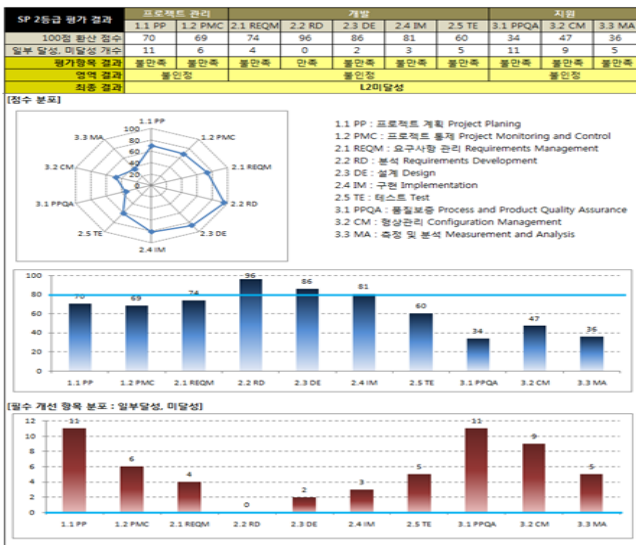


2.3 SP인증 기준

품질관리 기준은 SW 개발 및 관리 활동을 체계적으로

2) 감리 대상 사업에 SP 기준 적용 후 평가

프로젝트 관리, 개발 영역은 SP 인증 기준에 미달되기는 하나, 타 시범과제 대비 상대적 강점을 나타냈으며 제안된 요구사항을 분석하고, 이를 통해 요구사항 도출 및 관리가 진행되고 요구사항 추적표를 활용하여 요구사항 기술서와 요구사항정의서간 추적성이 확보되어 있었다. 단, 설계부터 시험까지는 추적성이 부족하여 통합된 시스템의 요구사항 정합성 확인이 어려운 문제를 보였다. 일정관리 분야에서는 관리 가능한 수준의 Task 도출 및 작업 분할이 작성되었으나 평균 1주 단위로 약 250개의 Task로 프로젝트 일정을 정의하여 과도하게 나누어져 Task별 팀원 할당 및 진척을 관리하는 미흡하였고 품질보증, 형상관리, 측정관리의 계획 및 활동이 부진한 결과가 나타났다.



3) SP 인증 기준 시물레이션 적용 후 평가

SP 인증이 적용된 프로그램을 사용하여 시물레이션 하였으며 프로젝트관리 단계가 도래하면 관련담당은 산출물을 등록하도록 하고 관리자는 등록된 산출물과 평가기준을 상세하게 제공받아 평가를 진행할 수 있었다. 이 과정에서 이슈와 위험을 식별할 수 있었고 요구사항을 추적하고 품질관리 계획과 이행을 하는데 도움이 되었다. 그러나 일부 사업 수행 계획, 사업 담당자 품질관리, QMO 품질관리에 대해 주요 보완사항이 도출되었다 (총 5건)

<표3> 시나리오별 수행 결과

시나리오 명	완성	보완	기타	N/A	Total
사업 수행 계획	2	1	0	2	5
일정 관리	3	0	0	1	4
위험/이슈 관리	4	0	0	0	4
변경 관리	5	0	0	0	5
측정 관리	3	0	0	0	3
동료검토	3	0	0	0	3
사업담당자 품질관리	3	2	0	0	5
PMO 품질관리	3	2	0	0	5
테스트 관리	4	0	0	0	4
종료 관리	2	0	0	0	2
상시 PMO 품질관리	0	0	0	6	0

최종적으로 SP인증 기준을 적용하여 프로젝트를 적용한 결과는 고른 분포도를 나타내었으며 SP기준에 의한 평균 점수는 86점으로 양호한 측정결과를 보였다. 이는 프로젝트 단계별로 마일스톤을 정하여 산출물을 완성하게 하고 각각의 관리절차를 이행하도록 한 역할의 결과라고 할 수 있다.

5. 결론

SP 인증기준은 조직이 SW를 효율적으로 개발 및 관리하기 위해 수행하여야 하는 핵심활동을 심사기준으로 제시하고 있으며 SW 개발 및 관리, 조직 관리 활동에 필요한 특성들을 구조화하여 핵심적 활동을 제시함으로써 프로세스 역량을 개선할 수 있도록 한다. 그리고 프로세스 인증기준은 조직의 프로젝트 수행역량 강화를 위해 필요한 핵심 활동을 단계별로 제시하여 조직은 프로세스 인증기준에 제시된 핵심 활동을 수행하여 프로세스 품질역량 수준을 단계적, 지속적으로 개선할 수 있도록 한다.

SP 인증제는 기업의 프로젝트관리 능력 향상을 이끌어 내기 위한 제도이지만 공공 SW사업에 대한 프로젝트관리 향상에도 도움이 될 수 있을 것으로 판단되며 적용 기준이 다소 복잡하고 본 제도가 정착하기 까지 적지 않은 시간이 소요될 수 있음을 감안, 공공의 실정에 맞게 기준을 조정하고 활용 방안을 고찰하여 공공 SW사업 참여자의 품질관리 이해도를 높이고 공공의 특성에 맞는 품질관리가 이루어지도록 기여할 것이다.

참고문헌

- [1] 정보통신산업진흥원 “SW공학 백서” 2011
- [2] 김상욱, “IT실용화를 통한 국가정보화 선진화 방안 연구(1)” 2009
- [3] 정보통신산업진흥원 “SW사업 관리 감독에 관한 일반 기준”
- [4] 윤형석, “Standish CHAOS report로 본 한국 SI project의 성공과 실패” 2010
- [5] 지식경제부, “소프트웨어산업 진흥법” 2012