

중소규모의 소프트웨어개발단위들에서 품질관리체계의 확립단계에 대한 연구

문일남, 량기선

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《모든 생산단위에서는 사회적으로동을 절약하고 생산의 효과성을 높이며 인민생활을 향상시키고 대외무역을 발전시키는데서 제품의 질을 높이는것이 가지는 중요성을 뒤흔쳐 인식하고 과학적인 품질관리질서를 철저히 세워 제품의 질을 결정적으로 높여야 합니다.》
(《김정일선집》 증보판 제15권 68페이지)

현시기 소프트웨어산업과 사회생활전반에서 큰 역할을 하고있는 중소규모의 소프트웨어개발단위들에서 품질관리체계를 확립하는것은 매우 중요한 문제로 나서고있다.

선행연구[1]에서는 소프트웨어개발능력성숙도통합모형(CMMI: Capability Maturity Model Integration)-DEV1.2에 토대하여 소규모의 소프트웨어개발단위들에서 품질관리체계확립단계들을 결정하기 위한 한가지 방안에 대하여 논의하였지만 구체적인 단계들은 제안하지 못하였다.

본문에서는 소프트웨어개발능력성숙도통합모형(CMMI-DEV1.3)[2]에 준하여 중소규모의 소프트웨어개발단위들에서 품질관리체계의 확립단계들을 제안하였다.

1. 중소규모의 소프트웨어개발단위들에서 품질관리체계확립단계

중소규모의 소프트웨어개발단위들에서 품질관리체계를 세우는 사업은 크게 7가지 단계로 진행된다.

- ① 현재상태의 파악
- ② 프로젝트설정 및 업무목표조사
- ③ 초기의 평가 및 조의 구성
- ④ 프로젝트계획수립 및 시작모임
- ⑤ 공정들의 구현
- ⑥ 공정들의 효과성판정
- ⑦ 공정들의 예비시험 및 전개

매 단계들을 구체적으로 논의하면 다음과 같다.

· 현재상태의 파악

소프트웨어품질관리체계를 세우는데서 첫 단계이다. 여기에는 해당 단위의 일군들과 소프트웨어공학전문가들이 참가하여 단위의 현재공정을 모형화한다. 이때 직관계시를 통하여 공정들을 서술, 분석하고 문제들을 식별하며 개선방안을 찾는다.

· 프로젝트설정 및 업무목표조사

품질관리체계를 세우는 사업을 하나의 프로젝트로 설정하고 프로젝트책임자를 선정

하여야 하며 책임자는 승인된 일정과 예산내에서 품질관리체계를 확립할 계획을 세워야 한다. 그리고 단위의 업무목표를 조사하여야 한다. 이 업무목표는 단위의 경영전략과 직결되어있으며 따라서 정확히 조사되어야 한다.

단위의 업무목표로서 높은 품질의 제품을 제때에 넘겨주는것, 제품들을 수요자에게 보다 빨리 넘겨주는것, 소프트웨어개발의 비용을 줄이는것, 소프트웨어품질을 개선하는것과 같은것들이 있다.

· 초기의 평가 및 조의 구성

초기의 평가를 진행하여 소프트웨어개발능력성숙도통합모형에 준하여 단위의 현재성숙도를 결정한다. 이것을 위해 보통 소프트웨어개발능력성숙도통합모형의 제2종 혹은 제3종의 평가방법을 리용한다. 그러자면 한명이상의 경험있는 평가조를 구성하고 평가를 진행하여야 한다.

품질관리체계를 세우기 위한 해당한 책임을 진 조종조와 공정조들을 구성하여야 한다. 이 조들은 품질관리체계확립사업을 감독하고 그 구현에 적극적으로 참가한다. 프로젝트책임자는 매 조들에 해당 목적을 설명해주고 방향을 제시하며 매 조들과 사업할 책임을 진다.

프로젝트책임자는 진척정형을 료해하면서 있을수 있는 문제들을 식별하고 해결방도를 찾아내야 하며 문제점들을 단위책임자에게 제기하여 해결할 책임을 진다. 조종조는 품질관리체계확립사업에 대한 방향을 제시하고 자원들을 제공한다. 공정조들은 자기가 맡은 공정들을 구현할 책임을 진다.

· 프로젝트계획수립 및 시작모임

프로젝트책임자는 품질관리체계확립사업에 대한 프로젝트계획을 세워야 한다. 이 계획에는 프로젝트의 목표 및 목적, 구현하려는 공정들의 범위, 이해관계자들과 조구성, 관건적인 성공요인과 가정, 위험, 프로젝트리정표, 프로젝트의 각종 단계에 대한 타산, 의사소통계획, 일정계획 등이 포함되어야 한다.

일단 프로젝트계획이 승인되었다면 프로젝트시작모임을 잘 조직하는것이 중요하다. 이 모임을 통하여 단위책임자는 그 프로젝트의 중요성을 강조하고 이 사업에 참가하는 성원들의 의욕을 불러일으켜야 한다.

· 공정들의 구현

공정조들은 프로젝트의 일정에 따라 우선 자기가 할당받은 공정을 구현할 계획을 준비하여야 한다. 프로젝트책임자는 공정조와 친밀하게 사업하면서 계획이 옳바로 실행되도록 지도하여야 한다. 그리고 프로젝트의 진척정형을 정기적으로 파악하며 제기되는 문제들을 단위책임자에게 통보하여 해결받아야 한다.

· 공정들의 예비시험 및 전개

새로운 공정들에 대하여 전개하기 전에 예비시험을 할 필요가 있다. 예비시험이 시작되면 프로젝트책임자는 참가자들과 친밀하게 일하면서 새로운 공정들이 단위의 업무목표에 적합한가를 평가한다. 예비시험이 성공적으로 끝나면 조종조는 새로운 공정을 전개할 데 대해 승인하고 그 전개를 위한 활동들을 조절할 책임을 진다.

· 공정들의 효과성판정

새로운 공정들을 전개한 후에는 새로운 공정에 새로운 성원들을 인입시키고 그것이

준수되고 효과적인가를 심사하며 새 공정에 관한 척도들을 검토하여 그 성능이 효과적이라는것이 담보되어야 한다.

2. 품질관리체계확립단계의 효과성

품질관리체계확립단계에 대한 효과성을 2개 단위 즉 품질관리체계를 확립한 기간과 참가한 전문가(소프트웨어개발능력성숙도통합모형과 소프트웨어공학의 전문가)의 수로 비교분석을 진행하였다. 한 단위(단위 1)는 중소기업의 단위로서 이미 ISO 9001에 기초하여 확립되었던 품질관리체계를 소프트웨어개발능력성숙도통합모형에 기초한 품질관리체계로 전환 즉 재확립하였고 다른 단위(단위 2)는 소규모의 단위로서 처음으로 소프트웨어개발능력성숙도통합모형에 기초한 품질관리체계를 확립하였다.

품질관리체계확립단계의 비교분석결과를 다음의 표에 보여주었다.

표. 품질관리체계확립단계의 비교분석결과

지표	선행방식 (선행연구[1]의 실험단위)	제안된 방식	
		단위 1	단위 2
규모/명	450	100	40
프로젝트참가인원수/명	30	4	2
확립기간/월	42(1 260일)	8.5(255일)	5.5(165일)
규모에 따르는 참가인원효과성/(명/100명)	6.67	4.00	5.00
		평균 4.5	
규모에 따르는 기간효과성/(일간/명)	2.8	2.55	4.13
		평균 3.34	

이와 같이 단위의 규모에 따르는 품질관리체계확립참가인원의 측면에서는 제안된 방식이 선행방식에 비해 우월하며 확립기간의 견지에서 단위 1의 경우 우월하다는것을 보여 준다. 단위 2인 경우 확립기간이 규모에 비하여 길어진것은 품질관리체계를 처음으로 확립한데 있다. 즉 재확립인 경우 규모가 커도 기간이 오래 걸리지 않는다는것을 알수 있다.

맺 는 말

중소규모의 소프트웨어개발단위들에서 소프트웨어개발능력성숙도통합모형에 준하여 품질관리체계를 확립하기 위한 단계들을 제안하고 비교분석을 통하여 그 효과성을 평가하였다.

참 고 문 헌

- [1] Ammar Mutahar AL-Ashmori et al.; Journal of Software Engineering, 11, 123, 2017.
- [2] CMMI Product Team; CMMI—DEV, V1.3, 63, 2010.

On a Set of Phases for Establishing Software Quality Management Systems in Small and Medium Software Organizations

Mun Il Nam, Ryang Ki Son

In this paper we suggest a set of phases for establishing the software quality management systems in small and medium software organizations.

Key words: small and medium software organizations, capability maturity model integration, software quality management system