

논문 2013-1-4

소프트웨어 과업변경에 따른 대가지급 방안

권기태*

Cost Estimation Method for Software Project Scope Modification

Ki-Tae Kwon*

요 약

소프트웨어 프로젝트가 실패하는 가장 큰 요인은 이해당사자들로부터 제시되는 복잡 다양한 요구사항을 이해, 분석, 문서화, 관리 및 통제하지 못하기 때문이다. 즉, 개발 초기에 요구사항을 명확하게 정의 및 명세하지 못함으로 인해 프로젝트 발주자에게는 불명확한 사업 목적 및 범위, 잘못된 사업 예측, 낮은 품질 및 납기 지연의 문제를 야기할 수 있으며, 수주자에게는 지속적인 요구사항의 변경 부담과 이에 따른 개발 비용의 증가 문제를 초래할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 요구사항에 대한 명확한 명세가 이루어져야 한다. 이러한 명확한 명세를 이용하여 확정된 SW사업의 과업이 변경될 때 낙찰차액을 활용한 대가지급 방안을 제시하였다. 먼저 SW사업 과업변경의 일반적인 환경, 운영현황을 분석하였다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 과업변경 관리의 핵심성공요인과 선결사항을 도출하였으며, 끝으로 과업변경 시 낙찰차액을 활용한 대가지급 방안을 제시하였다.

Abstract

One of the biggest factors of software projects failure is that we can't understand, analyze, document, manage, and control the complex requirements from various stakeholders. In other words, incorrect requirements and specifications have created many problems of unclear business purpose and scope, bad business forecasting, and the problem of low quality and it is possible to cause problems of the development cost. In order to solve these problems, a clear specification of requirements should be made. We suggest cost estimation method that utilizes successful bid difference challenges of SW business, which was determined by using a clear specification of such scope changes. First, the general business environment of SW scope modification and operational status are analyzed. Based on the results of this analysis, the key success factors of scope change management tasks and prerequisite information is derived. Finally, we suggest the cost estimation method taking advantage of the difference between successful paid bids.

한글키워드 : 소프트웨어 프로젝트, 과업변경, 대가지급 방안

* 강릉원주대학교 컴퓨터공학과 교수
(email: ktkwon@gwnu.ac.kr)
접수일자: 2013.5.25 수정완료: 2013.6.23

1. 서론

SW산업진흥법에 따라서 “SW의 개발, 제작, 생산, 유통 등과 이에 관련된 서비스 및 정보시스템의 구축, 운영 등과 관련된 경제활동”으로 정의되는 SW사업은 세계 경제가 네트워크경제, 디지털경제로 급속하게 변화해 감에 따라 그 자체로도 고부가가치 산업이며, 국가 전반의 생산성과 효율성을 제고시키는 기반으로 작용할 뿐만 아니라 기존의 산업과 융합하여 새로운 고용창출 및 수출산업으로 성장할 수 있으므로 적극적인 육성 및 지원이 필요하다. 이러한 SW사업에서 과업 내용에 따른 적절한 대가 지급은 IT서비스 업계가 당면한 최대현안 중의 하나이다[1, 2].

SW사업은 다음과 같은 특징이 있다.[3, 4]

- 고객 요구사항이 사업수행 시작단계에서 명확하게 정의되지 못하고 사업수행단계가 진행됨에 따라 점점 구체화되고 다양화된다.
- 고객 요구사항이 확정적이지 못하므로 계약문서를 명확화하기 어렵고 유지보수와 하자보수의 경계가 불분명해지며 검수와 관련하여 많은 분쟁이 발생한다. 지적상금을 처리하기도 어려우며, 지적재산권 문제도 발생한다.
- 발주자의 요구사항이 발전하면서 납기의 지연, 사업비의 증가가 필연적으로 발생하고, 불명확한 역할분담으로 인하여 사업 대가를 명확히 계산하기 어려우므로 계약금액의 조정과 사후정산에 어려움이 있다.
- 고도의 기술적인 문제이기 때문에 하자 여부의 판정이 어렵고, 계약상 분쟁에 관한 재판을 하더라도 비용과 시간상의 문제로 계약당사자가 손해를 보기 때문에 분쟁을 명확히 마무리하지 못하고 종료되는 경우가 많다.

이러한 SW사업의 특성상 대부분의 프로젝트에서 과업 변경이 발생하고 있다. 그러나 이러한 과업 변경은 변경에 의하여 새로 추가된 과업 범

위의 인정 및 이에 따른 적절한 대가를 보상받지 못함으로써 공급자 측면에서 SW사업의 수익성이 악화될 뿐 아니라, 산출물의 품질 저하로 인하여 발주자 측면에서도 사업 실패의 위험이 증가하는 원인이 되고 있다.

이러한 과업 변경의 문제는 애매한 요구사항 및 무책임한 변경요구와 함께 SW사업이 악순환을 일으키는 주요 원인이 되고 있다. 따라서 본 방안은 과업 변경 시 낙찰차액을 활용한 대가지급 방안을 제시하여 궁극적으로는 국가 정보화의 선진화에 기여하고자 한다.

본 논문은 발주기관이 사업발주를 할 때 과업 변경에 따르는 적절한 대가지급이 잘 이루어지지 않는 만성적인 SW 사업의 근본 문제점을 해결하기 위하여, 과업변경 시 적절한 대가지급이 이루어질 수 있도록 한다.

따라서 정보화 사업 초기 단계에서 RFP에 제시된 객관적인 요구사항과 개발 기준을 기반으로 과업범위를 확정지은 후 요구사항 변경에 따르는 과업변경 시에 정보화사업 발주관련 이해관계자들이 사업규모나 일정, 위험 등의 추정이나 견적에 다양하게 활용할 수 있도록 한다.

이 논문은 서론에 이어, 2장에서 과업변경 관련 SW 사업의 문제점, 3장에서 과업변경 대가지급 핵심 요소를 논하고, 4장에서 과업변경 대가지급 방안을 제안하고, 5장에서 결론에서는 연구의 결론과 향후 발전방향으로 구성되었다.

2. 과업변경 관련 SW 사업의 문제점

2.1 일반적인 SW 사업의 문제점

SW사업은 종종 예산 초과, 납기 지연, 유지보수비의 과다, 사용자의 불만족 등을 초래하기도 하는데, 이러한 문제점들은 전형적으로 SW 개발이 발주자가 수주자에게 위탁하기 때문에 발생한다. SW사업의 문제 해결 방안은 이들 두 집단의

이해를 공통적으로 충족시켜야 한다. 일반적으로 SW사업에서는 수주자와 발주자간의 입장 및 견해 차이가 매우 큰데 그 중 대표적인 것이 과업내용 변경에 따른 보상의 문제이다. SW 산업의 무형가치를 제대로 인정받기 위해서는 과업내용 변경 시 보상기준과 지급절차 등을 구체적이고 명확하게 보완할 필요가 있는데, 이러한 문제점을 파악하고 이에 대한 현황을 파악하며 대안을 도출해야 한다.

Jones 등의 연구에 의하면 일반적으로 SW사업에서 발주자와 수주자간의 입장 및 견해 차이가 매우 큰데[5], 마찰이 발생하게 되면 대부분의 경우 발주자가 유리한 입장에서 조정이 진행된다고 분석하였다[6]. 이러한 마찰을 극복하기 위해서는 계약에 있어서 서로간의 성과를 올바르게 측정할 수 있는 척도와 기준선이 필요하다. SW사업의 계약은 민법의 도급계약의 유형으로 다음과 같은 특징을 갖는다[4].

- (1) 고객 요구사항이 사업수행 시작 단계에서 명확하게 정의되지 못하고 사업수행 단계가 진행됨에 따라 점점 구체화되고 다양화된다.
- (2) 계약목적물이 특정되지 않는다.
- (3) 발주자의 요구사항이 발전하면서 필연적으로 납기의 지연과 가격의 반영 문제, 사후정산의 어려움이 많고 불명확한 역할 분담으로 사업대가를 명확히 계산하기 어렵다.
- (4) 고도의 기술문제가기 때문에 하자 등의 판정기준과 주제를 정하기 어렵고 계약 이해상의 분쟁에 관하여 재판을 하더라도 그 비용과 시간상의 문제로 계약당사자 모두가 손해를 보기 때문에 분쟁을 명확히 마무리 짓지 못하는 경우가 많다.

소프트웨어사업대가기준에서 정의한 공정별 기능점수 단가를 고려하면 국내 SW사업에서는

25% 내외의 노력이 통합 시험 및 설치에 활용됨을 의미한다. 외국 기업이 50~80%의 노력을 시험활동에 투입하는 것을 감안할 때[5] 국내 SW사업은 상대적으로 많은 오류를 지닌 상태로 고객에게 납품되며, 이 때문에 지속적인 변경과 유지보수, 개선 노력이 필수적으로 수반되는 사업임을 의미한다[5]. 이러한 점을 SW사업의 계약업무에서 고려할 필요가 있다.

또한 SW사업은 기타 사업과 달리 초기 제안과 계약 이후에 개발이 진행되면서 매우 잦은 과업변경이 이루어지게 된다. SW사업은 초기 단계에서 사용자 요구사항이 완전하게 식별되기 어렵고, 프로젝트 진행상 계속되는 요구사항 변경에 맞추어 과업내용이 필연적으로 발생하는 사업이다. SW사업의 특성상 사용자 요구사항을 사전에 모두 파악하여 계약 내용대로 과업이 진행되면 바람직하지만, 실제 과업을 수행하면서 프로세스를 이해하고 분석하고, 발주자의 상황 변화에 따라 다양한 요구사항을 반영해야 할 필요가 있다 [5].

SW의 무형성으로 인하여 SW의 규모, 기능과 성능의 정확한 사전정가가 어렵다. 현재 SW사업의 비용증감 단위의 측정은 기능점수에 의한 측정이 가능하도록 소프트웨어사업대가기준에서 표준으로 정의하고 있다. 발주자의 경우 과업내용 변경을 승인하는 경우 수주자와 발주자간의 상부상조 부정행위로 보는 감사문제가 발생한다. 문책을 피하기 위해서 과업내용 변경의 필요성이 있어도 승인하지 않으려는 경향이 있게 된다.

또한 앞에서 기술한 바와 같이 사용자 요구사항의 가변성으로 인해 필연적으로 발생할 수 있는 과업변경시 보상비 지급을 할 경우 관련 규정이 없기 때문에 발주 공무원에 대한 평가 또는 감사로 인해 불이익 처분 등에 대한 예외가 필요하다.

과업내용 변경은 당초 사업기간이나 계약금액

범위 내에서 이루어지는 경우도 있을 수 있지만, 문제가 발생하는 것은 사업 기간의 변경이나 사업비의 변경이 필연적인 경우이다. 즉 사업 기간의 변경은 사업비의 변경을 수반하거나 혹은 프로젝트 지연에 따른 책임을 면제 받는 효과가 있으므로, 과업내용 변경은 궁극적으로 계약 금액의 변경에 그 핵심이 있다고 볼 수 있다[5]. 정보화예산에서 과업변경 보상비에 지급이 명확히 정의되어 있지 않다.

2.2 문제점의 해결책

민법상 도급계약인 SW계약에 있어서 서로간의 성과를 올바로 측정할 수 있는 척도와 변경의 기준선을 정립할 필요가 있다. SW규모 척도는 소프트웨어사업대가기준에서 정의한 기능점수가 업계의 표준으로 정립되어 있다. 요구명확화 가이드에 따라 요구사항을 명확히 정의하고 이를 기준선으로 잡은 후 기능점수로 변경에 대한 객관적 판단기준을 명확히 한다.

초기 제안과 계약 이후에 개발이 진행되면서 과업변경이 이루어지는 것은 SW사업의 특성상 필연적이므로 요구명확화 가이드에 따라 도출된 요구사항을 기준선으로 하고, 실제 과업을 수행하면서 발주자의 상황 변화에 따라 다양하게 나타나는 요구사항을 반영한다. 과업변경을 사용자 요구사항의 가변성으로 인해 필연적으로 발생할 수 밖에 없다. 그러나 정보화예산에서 과업변경 보상비에 지급이 명확히 정의되어 있지 않아 과업변경시 보상비 지급을 시행한 발주 공무원이 평가 또는 감사로 인해 불이익 처분을 받지 않도록 관련 규정을 정립한다.

과업내용 변경은 궁극적으로 계약 금액의 변경에 그 핵심이 있다고 볼 수 있으므로, 예산집행지침에 현재 정보시스템의 보안, 감리비 등에 사용하도록 규정된 낙찰차액을 활용하도록 한다. 단, 현재 지침과 같이 감리비 등과 함께 사용할

경우, 법적으로 감리는 명확히 실행되고 비용이 지급되어야 하기 때문에 낙찰차액에서 감리비가 우선순위가 높을 수 밖에 없다. 과업변경의 보상이 낙찰차액을 통해 이루어지게 하기 위해서는 감리비는 정보화예산으로 확보하도록 한다.

3. 과업변경 대가지급 핵심 요소

3.1 과업범위의 명확화

SW사업의 과업변경에 대한 적절한 대가지급이 이루어지기 위해서는 우선 SW사업에서의 과업 범위에 대한 정의가 이루어져야 한다. 국내에서 이루어지는 SW사업은 소프트웨어사업대가기준에 의해 기능점수 방식으로 개발규모를 산정하고 있으나, 기능점수 방식은 예산의 수립 및 계약 비용 산정 단계에서만 활용이 되고 과업범위의 확정 단계까지는 적용되지 못하고 있다.

과업변경에 대한 적절한 대가지급이 정착되기 위해서 필요한 핵심 요소는 첫째, 과업범위의 정의가 명확해서 변경 식별이 명확하게 가능해야 하며 둘째, 이를 기반으로 변경된 과업 범위에 해당하는 대가가 낙찰차액을 이용하여 지급되어야 한다. 그러므로 결론적으로 과업범위의 정의와 대가지급, 그리고 과업변경 인정 등으로 고찰될 수 있다. 먼저 과업범위에 대한 명확화 작업을 위해서는 공공발주사업 계약 프로세스 상에서 과업범위를 식별하고 합의하는 공식적인 절차를 최대한 활용해야 할 것이다.

공공기관에 발주하는 SW사업의 계약방식은 기본적으로 국가를 당사자로 하는 계약법의 큰 틀 안에서 세부 시행령과 규칙에 따라 움직이지만 각 발주기관에 따라 자체적으로 지침을 만들거나 계약 담당관의 경험과 상기 프로세스 상에 요구되는 문서의 명칭이나 그 구성 내용은 다소 다르게 표현될 수 있다.

일반적으로 중앙부처 기관의 직접발주사업의

경우와 정보화진흥원 주관의 전자정부지원사업의 경우 대부분 상기 프로세스에 따라 진행되고 있으나 일부 정부 투자기관에 발주하는 사업의 경우 그 성격이 공공기관의 사업으로 보기 어려워 상기 프로세스가 적용되지 않을 수도 있다. 그러나 모든 SW사업을 위하여 반드시 발주기관과 수주기관 간의 계약이 이루어지고 있으므로 계약서상에 최종 명기된 계약문서와 사업범위에 대한 조항을 최대한 적용해야만 한다. 정보화전략계획(ISP)을 수행하고 개발 용역을 수행하는 경우 정보화전략계획의 수행 결과에 개발 대상 시스템의 기능목록 산출까지 포함한 결과물을 납품받아 기능목록 산출물을 토대로 사업비를 산정하여 사업을 수행한다. 용역 수행 업체를 선정 및 용역비 계산의 근거 역시 기능목록 산출물을 토대로 이루어진다. 이때 정보화전략계획의 성과물이 계량화된 기능목록으로 명확하게 도출되므로 이 기능목록을 구체적인 과업 범위로 제시할 수 있다.

정보화전략계획을 수행하지 않는 개발용역 사업이라도 예산을 수립하기 위해서는 기능목록을 도출해야 한다. 도출된 기능목록은 제안요청서에 포함시키고, 업체에서 제안서를 받을 때도 기능목록을 첨부하여, 기능목록을 기반으로 과업범위를 확정하도록 개선한다. 발주자와 공급자 사이에 상세 기능목록에 대한 이견이 있을 수 있으므로 기능목록에서의 기능은 기능점수 산정이 가능하도록 상세하여야 한다.

계약 체결 시 작성하는 계약산출내역서는 “갑”과 “을”이 최종 합의된 기준문서이므로 제안요청서, 제안서, 기술협상결과 등을 계약산출내역서에 반영하여 체결하는 것이 합리적이다. 제안요청서를 다 만족하는 제안서는 현실적으로 어렵고, 고객의 제안요청서가 명확하지 않으므로 계약서에 제안서 및 제안요청서, 기술협상결과를 계약의 일부로 하는 것은 계약의 범위를 모호하게 만들

게 된다. 협상을 통해 정제된 문서를 기반으로 최종 합의된 과업내용서상의 과업범위 산출내역서로 한정하는 것이 바람직하다.

국가를 당사자로 하는 계약문서 중 ‘산출내역서’는 향후 과업변경 여부를 정량적으로 측정하여 판단할 수 있는 기준문서이므로, 단순히 행정처리가 아닌 사업이행 전 과정에서 항상 ‘산출내역서’ 기준으로 발주기관의 요구사항이 체계적으로 추적 관리되어야 한다. 이 부분에 대한 작업이 어려울 경우 개산계약 혹은 분리발주계약 방식으로 유도되어야 한다.

현재 계약은 사업초기에 확정된 예산의 범위에서 고정가격으로 이루어진다. SW사업의 특성상 사업초기에 과업내용을 완전히 식별하지 않고 계약이 진행되어 변경되는 업무에 대하여 분쟁이 발생하고 있다. 계약 방식의 변경이 가능하려면 예산 배정 방식의 개선이 필수로 뒷받침되어야 한다.

현행 예산 배정 방식은 하나의 사업에 고정 예산을 배분하고 예산 범위 내에서 계약이 진행되는 방식이다. 예산 배정 및 계약 제도의 개선이 과업변경 제도에 있어 동반되어야 한다.

‘산출내역서’ 기준의 기능 요구사항의 증감을 정량적으로 산출하여 정기적으로 보고할 필요가 있으며, 발주자의 변경예산이 확보되지 않았거나 낙찰차액이 부족할 경우 과업범위의 우선순위를 조정하는 내용을 ‘사업수행계획서’의 사업관리영역에 반드시 포함시켜야 한다.

3.2 과업변경의 정량화

SW사업의 경우 계약단계에서 개발대상 업무에 대해 간략한 시스템 구성도와 기능정의수준만 합의함으로써 구체적인 내용의 분석, 물량 산출, 규모나 기능의 범위를 결정하지 못하며, 따라서 설계 변경이 발생해도 변경 범위를 객관적으로 측정할 방법이 없어 공식적인 변경절차를 이용하

지 못함으로써 궁극적으로 SW사업이 부실화되는 원인을 제공하고 있다.

따라서 변경 대상이 식별 가능하게 되려면 제안요청 내역이 물량 산출 및 사업결과를 객관적인 양으로 도출할 수 있도록 바뀌어야 한다.

또한 공급자의 책임이 없는 사유로 SW사업의 설계 변경 시 이에 따른 사업 내용, 기간, 금액의 변경과 함께 기존 설계에 따라 이미 적정하게 투입된 자원도 보상되어야 한다. 기능점수 방식은 사용자 관점에서 SW 규모를 산정하는 방법으로, 주로 논리적 설계를 기초로 하여 SW가 사용자에게 제공하는 기능의 수를 수치로 정량화하여 SW의 규모를 산정하는 방식이다. 기능점수 방식은 구매하고자 하는 응용패키지의 규모 산정, SW의 품질과 생산성 분석, SW개발과 유지보수를 위한 비용의 소요자원 산정 등에 사용하지만 현재 소프트웨어사업대가기준에서는 SW 신규 개발사업에 한정하여 비용을 산정하는 용도로 사용하고 있다.

기능점수 방식은 먼저 개발하려는 SW의 범위 및 경계를 설정하고 데이터 기능과 트랜잭션 기능을 도출한 후 복잡도 가중치를 적용하여 기능점수를 산출하는 방식이다. 즉, 데이터 기능점수와 트랜잭션 기능점수의 합계를 아래 그림과 같이 구한다음, 시스템의 특성에 따라 그 값을 보정함으로써 최종적인 SW의 기능점수를 계산하는 방식이다.

SW사업 초기 단계에서부터 상세설계 이전까지의 단계에서는 기능점수 산출을 위한 복잡도 가중치 결정이 쉽지 않기 때문에 소프트웨어사업대가기준에서는 기능점수 산정을 2가지 방식으로 제시한다. 상세법은 IFPUG에서 발표한 “Function Point Counting Practice Manual Release 4.2” 기반의 기능점수 산정방식으로 전문가에게 친숙한 방식이고, 간이법은 사업대가기준에서 제시하는 기능점수유형별 평균복잡도

를 이용하여 간략히 산정하는 방식이다.

프로젝트 범위와 요구사항이 변하지 않는 한 SW개발 규모는 변경되어서는 안 된다. 이런 경우 범위를 변경하던지 아니면 산출된 개발 원가에 할인율이 적용되어야 한다. 당초 적용된 할인율은 과업변경에 따른 대가 산정 시에도 동일하게 적용하는 것을 원칙으로 삼는다.

그러나 문제는 과업범위의 변경이 대가의 변동을 수반하므로 사업대가 조정이 이루어져야 하는데, 사업대가 변동을 처리하기 위해서는 발주기관에 아래와 같은 문제가 발생한다.

- 대가 조정에 필요한 낙찰차액이 있는가?
- “사업 준비 시점에 변동 부분을 왜 예측하지 못하였는가”에 대한 책임 혹은 부담감

이러한 문제는 발주기관의 성향상 매우 예민하게 받아들여진다. 상기 제시된 방식과 같이 관리를 한다면 낙찰차액을 이용한 과업변경에 따른 예비비 확보, 과업범위의 변경여부를 상호 확인 가능한 명확한 기준설정, 그리고 과업변경의 규모를 객관성 있는 방식으로 정량화하는 일련의 발주기관과 공급자의 노력을 통하여 과업범위 변경에 따른 대가지급은 명쾌해질 수 있을 것이다.

4. 과업변경 대가지급 방안

4.1 과업내용 변경의 정의 및 유형

소프트웨어의 개발은 공학적 접근 즉, 체계적인 방법론(방법/절차, 템플릿 등)에 따라 수행하면서 생성되는 요구사항 정의서, 분석 및 설계서, 프로그램 원시코드 및 사용자/운영 매뉴얼 등의 산출물을 만드는 과정을 포함한다. 발주기관은 소프트웨어 개발 용역을 발주하면서 용역의 “무엇을” 과업내용서에 기술하여 사업자에 의뢰한다. 이 때 발주기관은 대개 제안요청서(RFP) 또

는 과업내용서에 요구사항을 세부적으로 나타내지 않으며, 요구사항은 추상적이고 유동적이어서 건축의 설계서처럼 구체적으로 나타나지 않는다. 따라서, 소프트웨어는 발주기관의 요구사항 변화에 따라 변경이 발생하는 것이 필연적이다. 이 경우 요구사항 변경에 대한 유형은 기능의 추가, 삭제, 변경으로 구분된다.

또한 변경 시점은 과업내용변경이 확정되는 시점으로 사업수행계획서에 발주자와 합의되는 시점으로 정할 수 있다. 즉, 각 개발 단계별 또는 이벤트별로 기준선(Baseline)을 설정하고 변경관리를 할 수 있다. 변경된 과업내용이 확정되는 일차적인 단계는 "요구사항 확정"을 선언하고, 그 요구사항이 과업내용서를 만족할 때 하나의 기준선을 긋는 것이다.

산출내역서상의 업무의 기능이 세분화된 경우에는 계약서에 첨부된 산출내역서 및 기능이 명확할 때, 기능 추가/기능 삭제가 발생하는 경우와 기능변경으로 인한 기능점수 증감이 발생하는 경우로 나누어 비용부담 주체를 결정한다. 단 기능은 2 레벨 수준에서 비교 판단하여 총 규모대비 변경규모를 파악한다. 계약서에 첨부된 산출내역서 및 세부 SW 기능이 불명확한 경우에는 전체 기능점수(FP)의 증감으로 비용부담 주체를 결정하며, 기능을 삭제하는 경우에는 기수행된 단계에 대한 대가는 지급하여야 한다.

기능적 과업내용의 변경대가 산정 방법은 소프트웨어사업대가기준을 준용하여 변경 물량에 단위당 단가를 곱하여 계약변경대상 금액을 산정한다. 사업수행 도중 삭제된 물량에 대해서는 대가기준의 공정단계별 단가기준을 적용하여 산정한다. 비기능적 과업내용 변경대가의 경우에는 증빙자료를 통해 직접비로써 산정한다.

4.2 과업 변경 요청과 심의

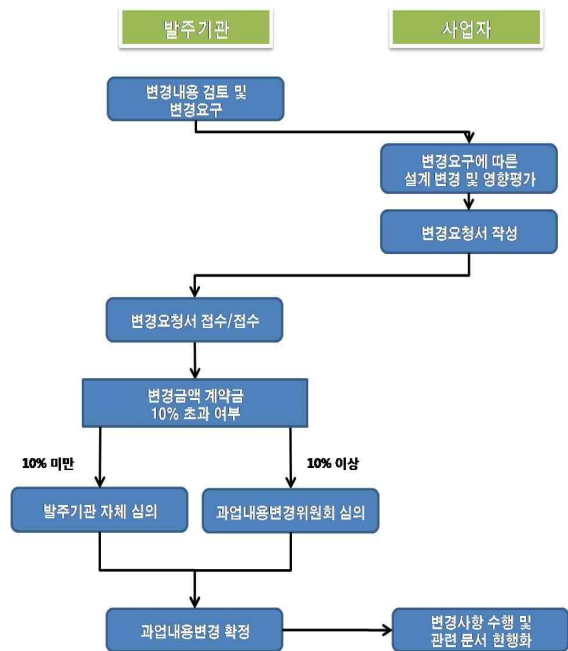
과업내용 변경 요구 주체별로 살펴보면, 발주

자의 경우, 발주기관은 계약의 목적상 필요하다고 인정될 경우 과업내용 변경을 요구할 수 있다. 사업자의 경우, 사업자는 계약의 기본방침에 대한 변동 없이 과업내용서상의 용역항목을 변경함으로써 발주기관에 유리하다고 판단될 경우 과업변경요청을 제안할 수 있다.

SW사업의 과업내용 변경 요구 사항은 다음과 같다.

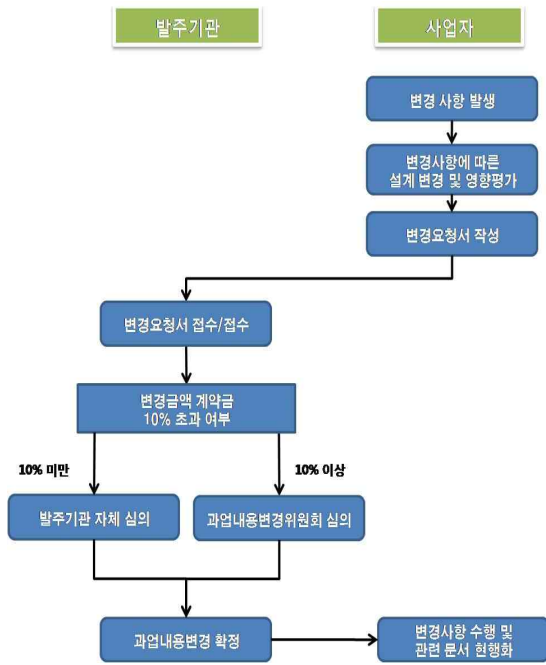
- 추가업무 및 특별업무의 수행
- 용역공정계획의 변경
- 특정용역 항목의 삭제 또는 감소

과업내용 변경 심의절차는 발주기관의 요구에 의한 경우에는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 발주기관 요구 과업변경 심의절차

사업자의 판단에 의한 경우에는 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 사업자 판단에 의한 과업변경 심의절차

과업변경발생에 따른 변경요청 준비 절차는 다음과 같다. 계약상대자는 계약의 이행 중에 과업내용의 변경 등으로 인하여 용역공정에정표, 인력 및 장비투입계획서, 기타 계약담당공무원이 지정한 문서에 변경이 필요한 때에는 관련서류를 작성하여 제출하여야 한다. SW사업에서 용역공정에정표는 개발/수행일정계획표를 의미한다.

변경요청서를 접수한 발주기관은 전자정부지원사업인 경우, 전자정부지원사업 운영지침 제22조 제2항에 의거하여 전자정부지원사업 운영지침 「별지 제9호 서식 붙임4 변경요청목록대장」을 작성하고, 일반 사업인 경우, 전자정부지원사업 운영지침 제22조 제2항을 준용하여 「소프트웨어 산업진흥법 시행규칙 별지서식 제9호 소프트웨어 사업 과업내용변경 관리내역서」을 작성한다.

변경내용 요청서 심의 절차는 다음과 같다. 변경요청서를 접수한 발주기관은 변경요청서에서 사업자가 제시하는 변경영향의 사실유무를 검토

하고, 사업대가의 기준 및 관련 규정에 따라, 변경대가와 일정 연장을 검토하여야 한다. 발주기관은 사업자가 제출하는 변경에 대한 기능점수 산정내역서를 검토하여 청구가 부당한 경우, 보완요구 등을 할 수 있으며, 이렇게 검토한 결과를 변경요청 결과통보에 반영하여야 한다. 과업변경이 전자정부 사업의 예산 또는 사업범위에 영향을 주는 경우에는 정보화진흥원의 사전승인을 얻어야 하며, 정보화진흥원은 주관기관의 승인요청내용을 검토하여 승인여부를 서면으로 통보한다.

만약 변경에 따른 계약금액이 계약금액의 100분의 10 미만의 경우에는, 발주자는 과업내용변경심의를 자체적으로 할 수 있고, 발주기관 혹은 사업자는 과업내용변경에 대해 과업내용변경심의위원회에 심의를 요청할 수 있다. 그러나 변경에 따른 계약금액이 계약금액의 100분의 10 이상인 경우에는 용역계약일반조건 제53조 2항 단서 조항에 따라, 발주기관은 과업내용변경에 대해 과업내용변경심의위원회에 심의를 반드시 요청하여야 한다. 변경요청을 검토한 계약담당공무원을 그 검토결과를 전자정부지원사업 운영지침 「별지 제9호 서식 붙임4 변경요청목록대장」에 기록하여야 하며, 이를 전자정부지원사업 운영지침 「별지 제9호 서식 붙임5 변경요청 결과통보서」로 통보하여야 한다.

일반 사업의 경우, 변경요청을 검토한 계약담당공무원은 그 검토결과를 「소프트웨어산업진흥법 시행규칙 별지서식 제9호 소프트웨어사업 과업내용변경 관리내역서」에 기록하여야 한다. 전자정부지원사업의 경우 전자정부지원사업 운영지침 「별지 제9호 서식 붙임5 변경요청 결과통보서」를 활용하여 결과를 통보한다. 일반 정보화사업의 경우, 전자정부지원사업 운영지침 제22조 제2항 4목 및 전자정부지원사업 운영지침 「별지 제9호 서식 붙임5 변경요청 결과통보서」를 준용하여 통보할 것을 권장한다.

발주기관의 과업내용변경 심의에 대한 이의제기로써, 사업자는 국가기관등의 장에게 과업변경 심의위원회 개최를 요청할 수 있다. 과업내용변경요청 승인의 통보는 계약변경을 의미하며, 사업자에게 계약금액 조정의 권리를 부여하는 것이다. 변경요청 결과통보서에 기재된 금액은 계약금액 조정액에 대한 검토결과임을 통보한다.

사업자는 발주기관의 승인을 득한 과업내용변경 결과통보를 근거로, 계약금액 조정 신청을 할 수 있다. 이 경우, 용역계약일반조건 제16조 제4항과 국가계약법 시행령 제65조 제1항에 따라, 계약담당공무원은 30일 이내에 계약금액을 조정하여야하며, 용역계약일반조건 제16조 제5항에 따라, 사업자의 계약금액 조정 요청에 대해 계약담당공무원은 청구를 받은 날로부터 30일 이내에 계약금액을 조정하여야 한다. 단, 예산배정의 지연 등 불가피한 경우에는 계약상대자와 협의하여 그 조정기한을 연장할 수 있으며, 계약금액을 조정할 수 없을 때에는 업무량 등을 조정하여 그 대가를 지급할 수 있다. 과업내용변경 승인 과정에서 변경규모가 검증한 경우, 계약금액 조정협의에서 별도로 검증할 필요는 없다.

계약금액 조정 협의 방법은 다음과 같다. 계약담당공무원이 계약의 목적상 필요하다고 인정하는 경우에 SW사업의 과업내용 변경요청이 이루어지는 바, SW사업의 과업내용변경은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령에 따라 협의하여야 한다. 변경에 의해 추가되는 금액의 범위는 소프트웨어사업대가기준에 의해 산정되는 단가와 동 단가에 낙찰률을 곱한 금액 사이에서 협의에 의해 낙찰차액의 범위 내에서 결정한다. 그러나 협의를 이루어지지 않는 경우, SW사업대가에 의해 산정되는 단가와 동 단가에 낙찰률을 곱한 금액의 평균으로 낙찰차액의 범위 내에서 결정한다.

5. 결론

소프트웨어 프로젝트가 실패하는 가장 큰 요인은 이해당사자들로부터 제시되는 복잡 다양한 요구사항을 이해, 분석, 문서화, 관리 및 통제하지 못하기 때문이다. 즉, 개발 초기에 요구사항을 명확하게 정의 및 명세하지 못함으로 인해 프로젝트 발주(획득)자에게는 불명확한 사업 목적 및 범위, 잘못된 사업 예측, 낮은 품질 및 납기 지연의 문제를 야기할 수 있으며, 수주(공급, 개발)자에게는 지속적인 요구사항의 변경 부담과 이에 따른 개발 비용의 증가 문제를 초래할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 요구사항에 대한 명확한 명세가 이루어져야 한다. 이러한 명확한 명세를 이용하여 확정된 SW사업의 과업이 변경될 때 낙찰차액을 활용한 대가지급 방안을 제시하였다. 먼저 SW사업 과업변경의 일반적인 환경, 운영현황을 분석하였다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 과업변경 관리의 핵심성공요인과 선결사항을 도출하였으며, 끝으로 과업변경 시 낙찰차액을 활용한 대가지급 방안을 제시하였다.

참고 문헌

- [1] 정기원 외, "SW사업 선진화 기반조성 연구", 정보통신산업진흥원, pp. 137-179, 2009. 11.
- [2] SW산업 진흥법, 법률 제9708호, 2009.5.22.
- [3] 권호열 외, "SW사업 발주관리 선진화 방안", 한국SW진흥원, pp. 74-76, 2008. 11.
- [4] 계경문, "SI 계약의 법적 성격에 대한 연구", 한국SI학회지, 제2권, 제2호, pp. 31-37, 2003.
- [5] 임규건 외, "SW개발 SI 프로젝트 과업내용 변경에 대한 대가 조정에 관한 연구", 한국 IT서비스학회지, 제4권 제1호, pp 31-40, 2005. 5.

- [6] 김도승, “공공부문 정보화사업 계약제도 개선방안”, 정보통신정책, 제18권 20호, 2006. 11.
- [7] SW산업 진흥법 시행령, 대통령령 제21692호, 2009.8.18.
- [8] SW산업 진흥법 시행규칙, 지식경제부령 제 27호, 2008. 9. 3.
- [9] 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙, 기획재정부령 제95호, 2009. 8. 31.
- [10] SW사업대가의 기준, 지식경제부 고시 제 2009-102호, 2009. 5. 20.
- [11] 엔지니어링사업대가의 기준, 과학기술부 고시 제2007-172호, 2007. 10.4.
- [12] SW 기술자 노임단가, 한국SW산업협회, 2008. 12. 31.
- [13] SW기술성 평가기준, 정보통신부 고시 제 2007-51호, 2007. 12.31.
- [14] SW사업 관리감독에 관한 일반기준, 정보통신부 고시 제2006-39호, 2006. 10. 13.
- [15] SW사업 관리감독에 관한 세부지침 v1.0, 한국SW진흥원, 2006. 10.
- [16] SW 분리발주 가이드라인, 지식경제부, 2007. 5. 1.
- [17] Jones, C., "Conflict and Litigation Between Software Clients and Developers," Software Productivity Research, 1996. 2010.2.4.

저 자 소 개



권기태

1986년 서울대학교 계산통계학과 졸업
1988년 서울대학교 계산통계학과 석사 졸업.
1993년 서울대학교 계산통계학과 박사졸업
1996년 미국 Univ. of Southern California, 전산학과 Post-Doc.
현 재 강릉원주대학교 컴퓨터공학과 교수

<주관심분야 : 소프트웨어공학, 데이터마이닝, 지능시스템>