

## 발주자와 건설사 EVMS의 실무적 변화 동향



정영수 명지대학교 건축대학 교수

### 프로젝트 성과관리와 EVMS

건설 프로젝트에 있어 대표적인 성과측정 요소는 일정, 비용, 그리고 품질이다. 이 중, 일정 및 비용을 관리하는 공정관리와 원가관리는 가장 전통적이며 기본적인 사업관리 업무기능이다. 이러한 공정 및 원가관리를 위한 각각의 관리기법은 오랫동안 발전되며 실무에서 쓰여 왔으며, 최근의 정보기술 및 경영기술 발전에 힘입어 다양한 도구들이 개발되고 있다. 그럼에도 불구하고, 응용방법이 아닌 포괄적 기본이론 관점에서 보면, 공정원가통합관리 (Earned Value Management Systems, EVMS) 개념이 현재까지는 가장 발전된 형태의 관리기법으로 판단된다.

EVMS는 보다 정교하며 분석적인 관리구조를 통하여 건설 프로젝트 진행과정의 현황파악과 만회대책, 그리고 미래의 문제예측을 위한 중요한 정보를 제공하는 여러 가지 훌륭한 장점을 지니고 있음은 잘 알려져 있다. 이러한 장점에 반하여, EVMS의 구현에는 자료수집을 위한 추가적인 업무부담이 소요되어, 많은 건설조직은 EVMS 구현의 투자 대비 기대효과에 대하여 부정적인 견해를 갖는 것 또한 일반적이다 (정영수 외 2000). 우리나라에서도 1990년대 후반부터 큰 관심을 보이다가 주춤했던 EVMS의 실무 구현이 최근에는 일부 발주자와 건설사에서 다소 다른 양상으로 나타나기 시작하고 있다. 본 고에서는 이러한 EVMS의 실무적 변화 동향을 고찰해 보고자 한다.

### 새로운 기법의 잘못된 신화들

EVMS의 동향을 논의하기 이전에, 여러 가지 새로운 기법

또는 방법론에 대한 잘못된 인식을 지적할 필요가 있다. 건설관리에 있어 이러한 여러 사례들 중에는 Expert Systems, Value Engineering (VE), Building Information Modeling (BIM), 그리고 본 고의 주제인 EVMS등을 함께 들 수 있다.

몇 가지 잘 못된 신화들을 보면, 첫째로, 특히 우리나라에서 이러한 기법들은 영문 약어로 쓰이면서 최신의 기법인 것으로 오해되기 쉽다. 나열한 모든 사례들은 이미 수십 년 전부터 점진적으로 개발되고 활용되어 왔던 관리 기법이며 최근에 새로이 개발된 것은 전혀 아니라는 점이다. EVMS도 그러하며 BIM 또한 더욱 그렇다. 둘째로는 이러한 개념들 (VE, BIM, EVMS 등)은 매우 포괄적인 내용으로서, 다양한 적용 범위와 방법에 있어 매우 큰 차이가 있을 수 있으나, 이를 강조하지 않고 마치 모든 문제를 다루는 만능의 해결사처럼 다루고 있다는 점이다. 또한 부분적인 적용은 의미가 없는 것으로 잘못 인식하는 경우가 많다.

다음으로는 이러한 관리기법을 실제 구현할 때에는, 각 프로젝트에 따른 관리방법, 요건, 그리고 정책 등을 포함하는 실무의 관리적 기술적 내용들이 가장 중요한 사항이어서 이를 중심으로 운영되어야 하나, 자칫 BIM 전문가 또는 VE 전문가에 지나치게 의존하려는 잘못된 경향이 있다. 모든 건설사업관리 기술은 프로젝트를 진행하는 실무자의 관점과 요건을 중심으로 해결하여야 한다.

이러한 여러 오해들은 VE, BIM, EVMS와 같은 개념들이 현장의 모든 것을 해결해 줄 것으로 잘못된 기대를 갖게 하

며, 한두 번의 실망 후에는 용어 자체에 식상하여 반감을 갖게 됨으로써, 오히려 꼭 필요한 분야의 건전한 발전 기회마저도 잃게 한다. 이러한 이유에서 필자는 'EVMS' 보다는 '공정원가 통합관리', 'BIM' 보다는 '건설통합정보화'라는 우리말 표현을 쓰는 것을 더욱 선호한다. 이 표현은 수십 년 동안 특별히 유행하지도 않았으나, 끊임없이 연구개발의 대상이었기 때문이다. 이러한 맥락에서 본 고에서는 EVMS가 현실적 문제 해결을 위해서 발전해 나가고 있는 동향을 몇 가지 관점에서 논의하고자 한다.

### 발주자의 사업관리 변화와 EVMS

EVMS는 일면 발주자의 관리도구로서 출발한 것이 사실이다. 이는 초기 EVMS가 미국의 DOD와 DOE 프로젝트에서 시작되었던 점을 돌이켜 보아도 알 수 있다. 그러나 최근 발주자의 특성이 이전의 관리업무 중심에서 탈피하여 기술 업무로의 비중이 높아지고 있음은 많은 시사점을 주고 있다. 점점 더 많은 발주자들이 보다 적극적인 기술자료를 설계자와 시공자에게 요구하고 있음은, 발주자 EVMS의 실무적 의미와 효과가 초기와는 사뭇 다르다는 것을 암시한다.

Biz Function (Jung & Gibson 1999)	Owner (Jung et al. 2004a)			CM (This Study)			Contractor (Jung et al. 2004b)		
	As-Is	To-Be	Gap	As-Is	To-Be	Gap	As-Is	To-Be	Gap
Planning	97.4	124.6	27.2	92.9	94.6	1.7	89.3	92.1	2.8
Sales	86.0	92.9	6.9	97.1	122.6	25.5	105.4	100.3	
Design	99.0	109.5	10.5	120.1	105.1		76.2	88.7	12.5
Estimating	103.8	114.6	10.8	101.3	94.6		98.3	108.6	10.3
Scheduling	108.1	104.2		101.3	108.9	7.6	90.2	107.2	17.0
Materials Mgmt	105.0	84.1		75.1	87.5	12.5	110.8	104.5	
Contracting	114.6	106.1		90.1	115.2	25.1	104.5	106.5	2.0
Cost Control	98.0	99.5	1.5	108.8	115.6	6.7	112.6	108.6	
Quality Mgmt	98.9	97.2		101.3	94.6		90.2	99.7	9.4
Safety Mgmt	97.3	87.8		86.3	91.1	4.7	87.5	90.7	3.2
HR Mgmt	88.1	83.8		121.6	96.5		120.6	104.5	
Accounting/Financing	101.5	99.5		120.1	115.6		136.7	112.7	
General Admin	92.3	83.0		91.2	77.8		101.8	92.8	
R&D	110.1	113.1	3.0	92.9	80.5		75.9	83.2	7.2
Total	1400	1400		1400	1400		1400	1400	

그림 1. 발주자/CM/시공자 간의 사업관리 정보 요건  
(Jung 외 2011a, ISARC Conference)

발주자의 건설관리 정보요건이 CM사 및 건설사의 정보역량과 어떠한 연계관계가 있는 가를 조사한 논문(Jung 외 2011a, 그림 1)에서는, 이러한 발주자의 관리변화를 정량적으로 보여주고 있다. 근래에 연구 또는 시행 중인 구체적인 실제 사례로서, 플랜트 발주자의 EVMS와 공동주택 발주자의 EVMS를 들 수 있다. 이 중, 플랜트 발주자의 EVMS는

Project Life Cycle 전체를 포괄하여 기획-설계-구매-시공-유지보수 단계의 공정과 원가관리가 모두 포함되며 또한 대규모 프로젝트 관리라는 점이 특징이고 (Jung 외 2011b), 공동주택 발주자의 EVMS는 반복되는 사업의 관리 효율성이 강조된다. 이처럼 단순히 공정율과 기성고의 통합관리라는 소극적 접근이 아닌, 보다 기술적 관리 우위의 발주자 입장을 강조하는 EVMS의 실제 적용사례가 지속적으로 증가하고 있다.

발주자 EVMS 구현은 필연적으로 여하한 형태이든지 계약자 EVMS 운영을 전제로 한다. 따라서, 발주자 EVMS 적용 사례의 증가는 다수 설계사와 시공사에 대한 큰 파급효과로 나타난다. 실제로, 최근 대형 건설사의 EVMS 노력이 이러한 플랜트 발주자 EVMS 요건에 의한 경우가 자주 보인다. 이는 잘 구성된 발주자 EVMS는 산업 전반의 기술력과 효율성 향상을 이끌어 주는 중요한 역할을 하게 된다는 발주자 EVMS의 공공적 역할을 부여하기도 한다.

### 건설사의 사업관리 변화와 EVMS

소제목에서 설계사 또는 시공사라는 표현보다 건설사라는 표현을 쓴 것은, 근래 설계시공 일괄발주가 이전 보다 빈번히 이루어지며, 플랜트 산업에 있어서는 더욱 그러하기 때문이다. 따라서 계약자 입장에서 설계, 구매, 시공 (E/P/C) 공정표와 내역서가 관리되는 EPC EVMS 활용도가 높아지는 추세이다. 물론 일부회사는 건설사 내부용도를 위주로 하여 시공분야에 매우 효율적으로 EVMS를 구현하는 경우도 다수 있으나, 직접 또는 간접 통합을 통한 건설사의 공정과 원가 자료가 이전의 형태와 달리 EPC 위주로 보다 발전적 형태로 활용된다. 즉, 건설사의 EVMS는 초기의 내부 관리 중심 용도에서 최근에는 대발주자와 내부활용의 두 가지 효과를 모두 얻는 형태로 변화하고 있다.

이렇듯, 대외 및 대내 요건을 모두 수용하는 형태로서의 EVMS 운영에서 건설사가 당면하는 가장 큰 장애요인은 공정 및 원가를 시설별로 분개하여야 함과 동시에 발주자 보다 더 자세한 자료형태로 유지하여야만 한다는 부담감이다. 즉, 공정관리 및 원가관리 두 기능에서 모두 상세한 자료를 수집하고 관리하여야 하는 어려움이 있다. 지난 10년간 국내건설 기업의 공정관리 및 원가관리 변화 현황을 45개사를 대상으

로 조사한 논문(정영수, 주미희 2011; 정영수 김희아 2012)에 의하면, 이러한 부담을 해소하기 위한 변화가 구체적으로 나타난다.

EVMS 구현과 연관성이 있는 여러 변화 중에서 가장 주목할 사항은, 점점 더 많은 건설사에서 달성진도/추정진도 기성산정 방법이 인정되고 있다는 점이다 (1998년 0%에서 2009년 19%). 동시에 투입원가 산정을 시설별로 하는 기업이 현재는 9%이상 증가하였다. 이는 건설사 내부관리 관점에서 큰 변화 중의 하나이며, 기성고 산정이 보다 기술관점으로 바뀌어 가고 있음을 정량적으로 증명하고 있다. 이러한 변화는 EVMS 구현의 보다 유리한 조건을 제공한다. 더욱이 플랜트를 중점적으로 수행하는 기업의 경우는 달성진도/추정진도 활용이 33%이며, 투입원가 시설별 산정이 33%로서 대단히 높은 수치를 보이고 있다. 어찌 보면 이는 심화되는 국제경쟁 하에서 플랜트 분야의 당연한 변화로 보인다.

## EVMS의 전략적 활용 방향

앞서 서술한 바와 같이, EVMS는 공정 및 원가 관리 선진화의 만병통치 약도 아닐뿐더러, 모든 프로젝트에 적용이 권장되는 것은 더욱 아니다. 그러나, 사례에서 보듯이 발주자 또는 건설사 스스로의 필요에 의해서 보다 고도화된 EVMS를 구현하는 경우가 증가하는 것은 매우 고무적이다. 한가지 더 언급할 사항은 EVMS는 조직 또는 프로젝트의 관리효율과 기술향상을 높이기 위한 업무개선 차원에서 이루어지는 것이 주 목적이지만, 정보시스템 개발을 통한 새로운 기법적용을 목적으로 하는 것은 결코 아니라는 점이다. EVMS를 위해 많은 노력을 투자하는 발주자나 건설사의 공통점은 이를 통해 전략적인 목표를 달성하는 노력을 우선시 하고 있다는 점이 강조된다.

## 참고 문헌

Jung, Y., Joo, M. and Kim, H. (2011a). "Project Management Information Systems for Construction Managers: Current constituents and future extensions", Proceedings of the 28th International Symposium on Automation and Robotics in

Construction (ISARC 2011), Seoul, Korea, 597-602.  
 Jung, Y., Moon, B.-S., and Kim, J. Y. (2011b). "EVMS for Nuclear Power Plant Construction: Variables for Theory and Implementation", Proceedings of 2011 Workshop of Computing in Civil Engineering, ASCE, Miami, USA, 728-73  
 정영수, 박현석, 문지용. (2000). 공정원가 통합관리 활성화 방안: EVMS 현장 적용을 위한 개선 방향. CERIK Working Paper No.25, 한국건설산업연구원 (CERIK).  
 정영수, 김희아. (2011). "건설기업 공정관리 패턴의 현황 및 변화 분석", 한국건설관리학회 논문집, 12(4), 88-96.  
 정영수, 주미희. (2011). "건설기업 원가관리 패턴의 현황 및 변화 분석", 한국건설관리학회 논문집, 12(4), 79-87.

· 정영수 e-mail : yjung97@mju.ac.kr