

Web 2.0 Cluster 기반의 공정 및 성과관리 시스템 구축에 따른 운영방안 제시

Guideline for Web 2.0 Cluster based Process and Performance Management System

옹호경* 안재규** 김대영***
Ong, Ho-Kyoung Ahn, Jae-Gyu Kim, Dae-Young

요 약

건설현장에서의 공정관리 기법은 매우 큰 비중을 차지한다. 그러나 이러한 공정관리 및 그 성과를 나타내어줄 수 있는 지표나 평가 내용은 아주 미미한 수준에 있다고 할 수 있다. 특히, 수도권이 아닌 지방 공사나 중소기업의 경우에는 현실적 어려움이 큰 것이 사실이다. 따라서 실무자들의 현장 상황에 맞는 유연한 공정관리 및 성과측정 시스템이 필요하게 되었다. 본 연구에서는 지방 중소업체들을 대상으로 문제점을 파악하여 웹 기반을 통해 체계적으로 구축한 린 개념의 공정 및 성과관리 시스템에 대해 중소건설업체가 쉽게 접근하고 사용할 수 있도록 운영방안을 제시하였다. 이는 지방 중소업체의 경쟁력을 확보하고 공기단축과 공사비 절감 등의 가시적인 성과를 도모할 뿐만 아니라 공사과정의 성과측정과 준공 이후 관련 자료로써의 활용도 기대할 수 있다.

키워드: 웹 기반 공정관리, 성과관리, 린 건설

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설교통부는 2007년 예산의 2.5% 수준을 건설기술연구개발비로 투입할 계획을 가졌다. 그러나 이러한 기술개발 노력의 결과가 건설사업 차원에서 어떠한 공정에 따른 성과를 얻고 있는가에 대한 평가 작업은 미흡한 실정이었다. 지속적인 기술개발을 촉진하기 위해서는 건설사업 성과측정을 위한 공통의 척도를 개발·적용함으로써 개별 건설사업 단위에서 지속적으로 성과를 측정·비교하여야 하며, 이를 통한 우수 성공사례의 제시가 필요하게 되었다.

현재 국내 건설업계는 이에 대해 돌파구를 마련하고자 대기업을 중심으로 기업자체 개발된 PMIS(Project Management Information System)를 운영하고 있으나, 이 또한 효율성과 규모적인 면에서 많은 구축비용이 들며, 전문 인력 확보의 어려움과 복잡한 사용에 대한 교육이 필요하다. 그리하여 정보통신부는 기술력 부족, 자금력 열약과 기대효과가 불확실한 중소기업의 정보화 수준을 제고하기 위해 IT기업과의 결합을 통해 ASP(Application Service Provide)활성화 시범사업을 추진 중에 있기도 하다.

따라서, 이러한 문제를 극복하고 개별 건설사업의 수행과정에서 건설산업의 경쟁력 향상을 도모하기 위해서는,

각 건설사업의 전략적 요소들을 도출하고, 이 요소들에 근거한 건설사업의 핵심 공정 및 성과관리가 필요하다.

1.2 연구의 내용 및 방법

본 연구에서 운영방안을 제시하고자 하는 웹 기반의 공정 및 성과관리 시스템 모델은 현재 중소업체 및 지방 건설현장에서 공정관리의 향상 및 체계화를 구축하고자 하였다.

따라서 본 연구에서는 크게 두 가지의 방향을 제시하였다.

첫째는 린 기반의 공정관리 프로세스를 구축함으로써 공정관리의 패러다임의 변화를 요구하였으며, 둘째로 이러한 프로세스를 웹 사이트에 탑재하여 이를 필요로 하는 업체 및 현장에 제공하는 등 ASP기능을 강화하여 경제적인 부담감을 줄이고 쉽게 공정 및 성과관리 시스템을 구축하도록 유도하는 운영방안을 제시하였다.

연구 내용의 순서는 아래의 그림 1과 같다.

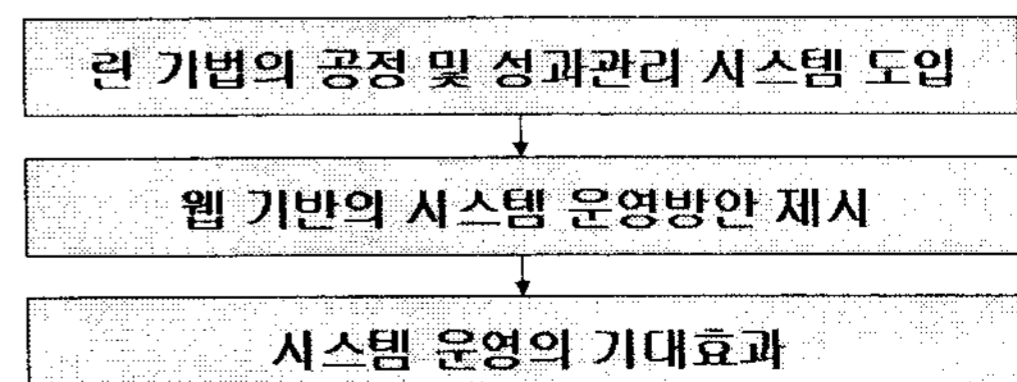


그림 1. 연구 내용의 순서

* 일반회원, 경남대학교 건축학부 대학원, baby2die@nate.com
** 학생회원, 경남대학교 건축학부, basimi@nate.com
*** 일반회원, 경남대학교 건축학부 조교수, 공학박사(교신저자), cmrkdy@kyungnam.ac.kr

2. 린 기법의 공정 및 성과관리 시스템 도입

2.1 국내 공정관리의 개선 모델 구축

국내 공정관리 기법(CPM)의 이행 실태를 보면 1980년대 중반부터 확산되어 실시되고 있으나 실제 적용효과를 성공적인 것으로 판단하기에는 문제시되는 부분들이 많이 지적되고 있다(강인석 2001). 한국건설기술연구원에서 발주청, 시공업체, 감리 및 설계용역업체 등의 10여 기관씩 선정하여 실시한 공정관리 기법의 활용도 또한, 미국의 사례와 비교하여 국내의 적용여건이 낙관적이지 않은 못한 것으로 판단되고 있다.

표 1. 공정관리 기법 활용도(강인석 2001)

미국의 활용도	국내의 활용도
(1) CPM 적용으로 인한 효과(복수 선택) -공사시작 이전 계획수립 및 시행 단계 통제 양호-(79%) -작업간 유대성 개선-(36%) -공사비 절감-(16%)	(1) 네트워크 일정계획관리 분야 -Bar Chart + I-J 방식 네트워크사용-(60%) -Bar Chart + PDM방식 네트워크사용-(10%) -Bar Chart 방식 네트워크 사용-(20%)
(2) CPM의 효과에 대한 만족도 -매우성공적임-(15%) -대체로 성공적임-(61%) -불확실함 또는 성공적임-(24%)	(2) 전산활동의 중요부분 -CPM 일정계산 및 네트워크 작도-(65%) -단가내역 및 원가 관리-(20%) -자원관리(자원배분기법 등)-(5%)
(3) 회사 성장에 대한 CPM 기여도 -매우 중요함 [96% : (2)항에 성공적으로 대답한 회사] [23% : (2)항에 성공적이지 않음으로 답한 회사] -상대적으로 중요하지않음 [4% : (2)항에 성공적임으로 답한 회사] [64% : (2)항에 성공적이지 않음으로 답한회사]	(3) 공정관리기법의 장애요인 -소프트웨어의 난해함-(40%) -발주청별로 양식의 통일화의 부재-(20%) -공사관련 표준적 정보의 호환 불능-(25%) -기타(전문 요원의 부족, 설계 변경 시 제작업 등)-(79%)
(4) 성공적인 CPM 적용의 원인 -우수한 computer program-(41%) -경영진의 지원-(44%)	(4) 공정관리 기법의 적용효과 -성공적임-(35%) -판단할 수 없음-(30%) -성공적이지 않음-(26%)
(5) 실패한 CPM 적용의 원인 -computer program의 부적합성-(17%) -경영진의 지원부족-(30%) -CPM system의 결과물 활용부족-(50%)	

또한 공정 관리 기법이 도입되고 난 이후, 이론상의 기술적인 내용은 파악하고 있으나, 실질적인 운영측면에서는 그 역할이 미비하다.

이를 개선하기 위한 방법으로 미국의 린 협회(Lean Construction Institute: LCI)는 공정관리의 한 기법인 Last Planner(LP)를 제시하였으며, 이 LP는 기존의 CPM이 가지고 있는 시스템상의 불확실성, 실무 현장에서의 비유연성, 그리고 그 운영이나 관리의 어려움을 상호 보완하여 모든 공사 참여자들이 쉽게 공정관리에 접근하고 그 공정의 유연성과 신뢰성을 확보할 수 있도록 하였다. LP는 현재 미국 내 LCI 회원사들을 통해 Pilot Study나 실제

현장들에 적용되어 그 효율성을 인정받고 있다(김대영 2002, 2003).

2.2 한국형 린 건설 기술개발 및 보급 시급

린 건설의 모체라 할 수 있는 린 생산방식(Lean Production System)이나 도요타 생산방식(Toyota Production System: TPS)은 포디즘의 출현에 비견될만한 제조업 생산관리의 혁신적 패러다임으로 취급되고 있다. 국내 건설 산업에서는 생산관리라는 용어 자체가 생소한 것이 현실이지만, 선진국에서도 린 건설로 대변되는 전략적 건설생산관리는 아직까지 완전히 개념이 정립되지 않은 실정이다. 따라서 한국형 린 건설 기술을 개발·보급하여 소프트웨어적인 건설기술과 하드적인 건설 기술의 밸런스를 확보하여 선진국과의 기술격차를 좁힐 수 있는 기반을 마련할 필요가 있다.

2.3 웹 기반의 LWS(Lean Work Package Tool System) 개발

앞서 말한 건설 생산 공정 개선 모델은 웹 기반의 Database 구축을 통해 공사별 모든 정보와 자료를 축적 가능케 할 필요가 있다. 그리고 최근 정보화관련 연구과 실무적용이 건설 산업 내에서도 활발해 지고 있다. 정부 주도로 건설 CALS(Continuos Acquisition & Life cycle Support)를 추진 중에 있으며, 시공사는 프로젝트 관리를 위한 PMIS를 개발하여 활용하고 있고, 대형 건설사를 중심으로 KMS(Knowledge Management System)를 구축하여 경쟁력 제고를 위해 노력 중에 있다. 이는 정보화 관련 인프라 기반위에 기존보다 빠르고 정확하고 효과적인 웹 기반 시스템이 현실화되었음을 말해준다.

미국 CII에서는 20여년간 연구개발한 결과물의 교육매뉴얼을 만들고 사업수행단계별 그리고 프로젝트 관리 주제별로 분류체계를 결정하여 웹 기반 e-reference system을 구축하여 활용함으로써 건설성과 제고를 도모하고 있다. 또한 이와 관련한 성과측정 및 분석을 위해 데이터베이스를 구축하여 운영하고 있으며, 현재 1100여개 프로젝트 데이터를 축적하였다. 이 데이터를 분석한 결과, 공사비, 공기, 안전, 품질 등 건설성과 전 부분이 향상되었다. 건설산업의 규모를 감안하여 이를 통한 국가 전체의 경제적, 산업적 효과를 분석한 결과 건설정보화 활용에 따른 공사비 절감은 약 2%, 공기단축은 6% 정도 달성한 것으로 보고되었다.(미국 상무성산하 NIST 발표.) 이를 만약 국내 공공공사(연간 약 40조원)에 대입한다면 연간 8,000억원의 예산 절감 효과를 기대할 수 있으며 공기단축에 따른 간접적 예산 절감효과도 기대가 가능하다.

3. 웹 기반의 시스템 운영방안 제시

3.1 업무의 분담

웹 기반의 공종관리 시스템 개선모델에 근거한 원도급 업체와 하도급업체의 작업계획 단계별 업무분담을 다음 표 2에 제시하였다.

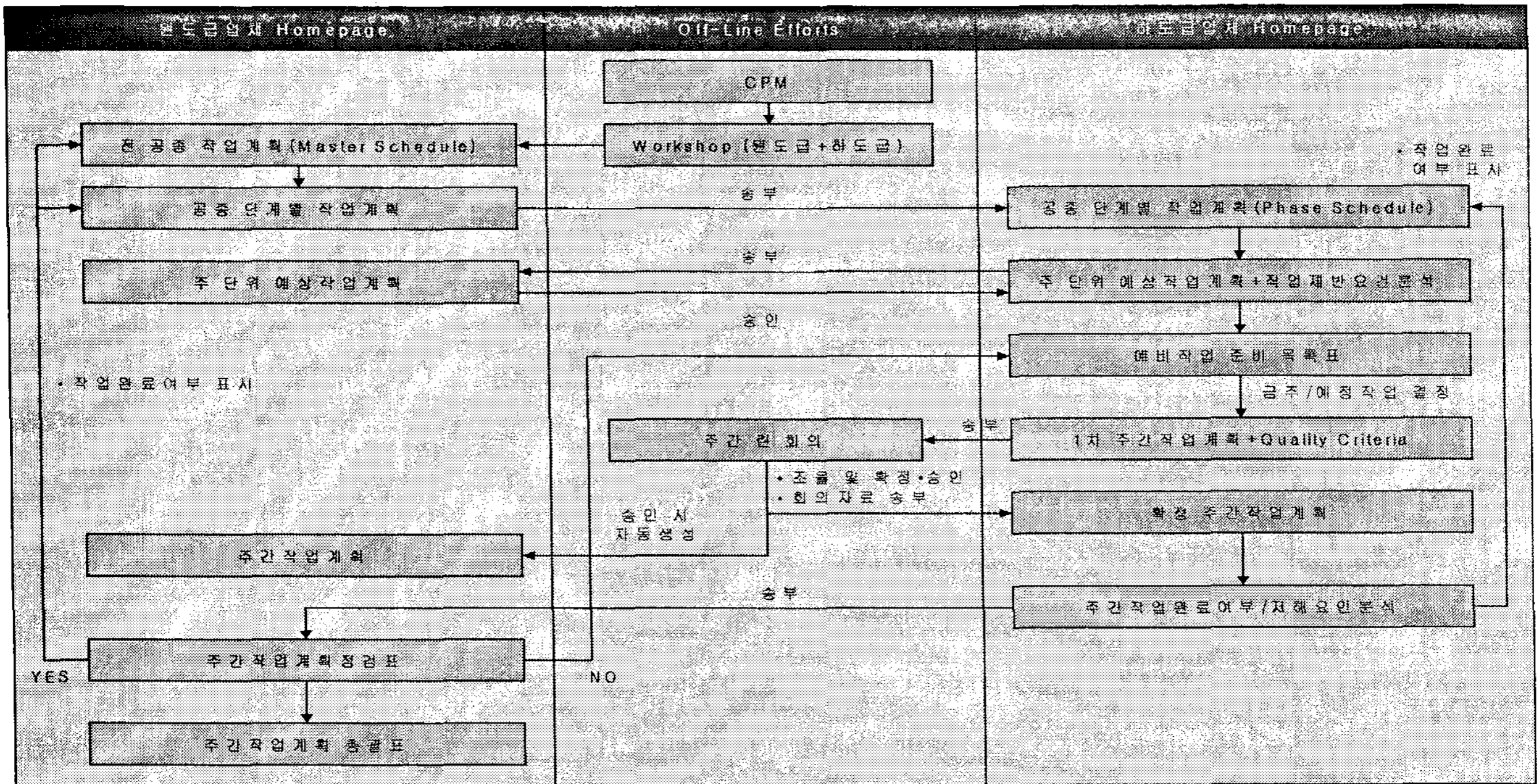


그림 3. 시스템 운영 체계도

표 2. 업무분담 체계도

업무내용	원도급업체	하도급업체
CPM	주관	
전 공종 작업계획(Master Schedule)	주관	협조
공종 단계별 작업계획	협조	주관
주 단위 예상작업계획	승인	주관
작업제한요건분석		주관
예비작업 준비 목록표		주관
Quality Criteria		주관
주간작업계획	승인	주관
주간작업완료여부/지해요인분석		주관
주간작업계획검정표	주관	협조
주간작업계획 총괄표	주관	

3.2 개선모델 시스템화에 필요한 contents 개발

린 건설 지원센터의 Homepage 구현 및 Cluster를 구축하여 린 건설 실무 및 교육메뉴얼과 공정관리에 필요한 system을 제공할 수 있다. 그리고 Cluster와 연계된 원도급업체의 개별 homepage와 공종별 연계된 하도급업체의 개별 homepage를 구축하여 프로젝트별 CPM에 근거한 Off-line 및 개개의 프로젝트에 따른 Table화 된 Master Schedule 및 Phase Schedule를 작성할 수 있다. 이는 6주 단위작업계획(Lookahead), 주간 작업계획(WWP)을 취합 및 조율·관리할 수 있으며 작업지해요인 분석 및 예비 작업 준비목록을 작성 가능케 한다.

3.3 시스템 운영의 체계화

Web 2.0 기반 플랫폼 Homepage에서는 공정관리 시스템이 Off-line Efforts와 원도급업체 Homepage, 그리고 하도급업체의 Homepage에 자동 생성되어지는 구조를 가지고 있다. 따라서 공정관리 프로세스 단계별 업무의 흐름은 아래의 그림 3 시스템 운영 체계도에 나타내고 있다. 이는 표 2에 제시한 공사참여자들의 업무 분담을 근거로 하여 진행하였다.

3.4 단계별 시스템 Tools

1) 전 공종 작업계획(Master Schedule) 관련 Table: 원도급업체용

CPM 근거로 한 원도급업체 및 하도급업체 관련자들의 Workshop 통해 작성된다. Mile Stone 중심으로 공종별 Work Structuring에 따라 작업이 구성되며 예정개시일자, 소요기간, 예정완료일자, 작업완료여부를 셀의 색 변환을 통해 확인할 수 있다.

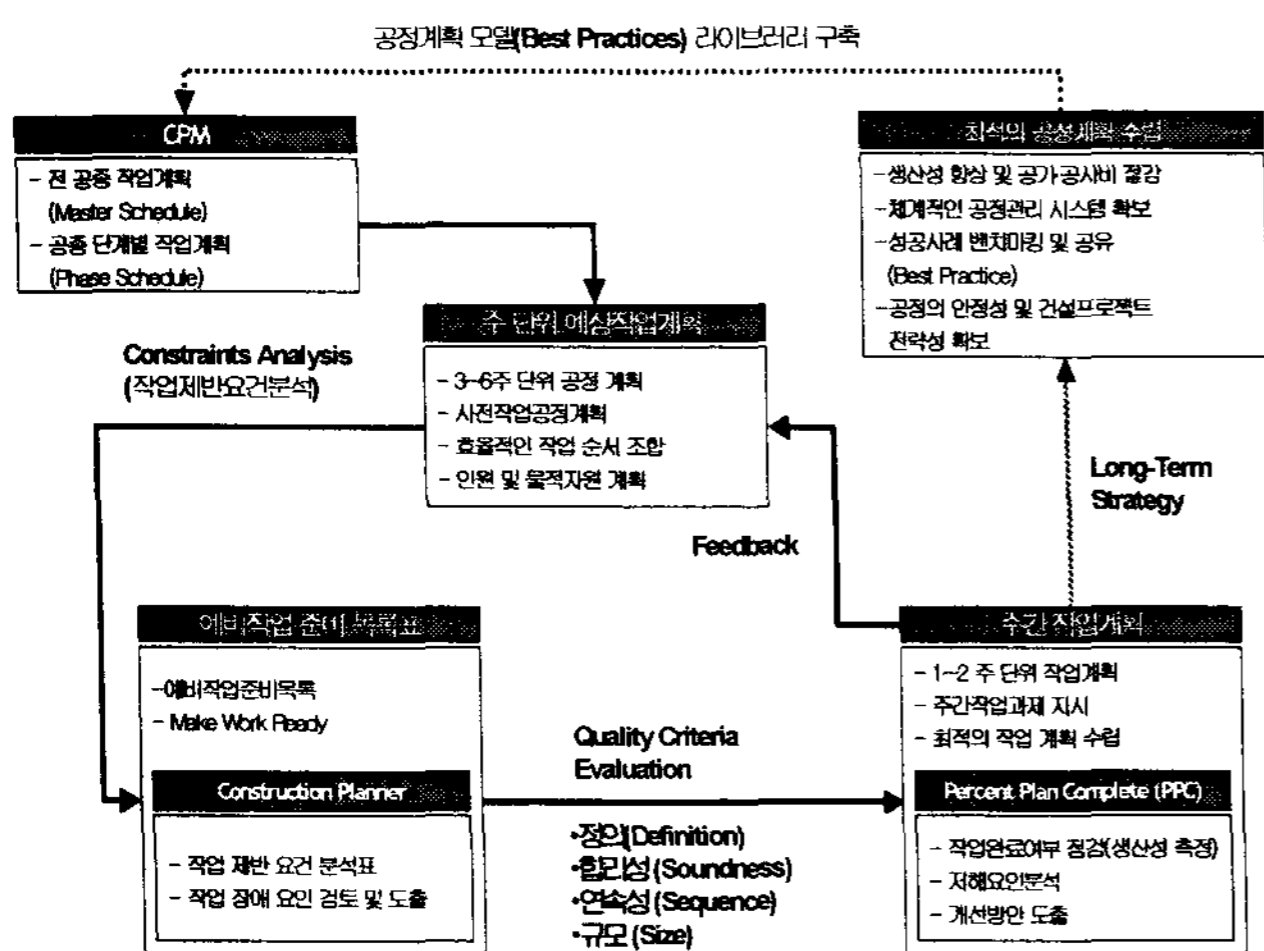


그림 2. 린 공정관리 기법

공종	작업내용	업체명	예정작업 개시일 (A)	소요기간 (B)	예정작업 완료일 (A+B)	작업완료여부
Me Stone 공사의 업체명	공종에 따라 다양한 작업내용 업체명	각 공종에 따른 참여 하도업체명 업체명	공종계획에 의한 예정작업 개시일 업체명	소요 기간 업체명	계산된 예정 작업 완료일 업체명	주간작업계획표 및 공종단계별 작업계획에 의해 셀 색깔 자동 변환

그림 4. Master Schedule(원도급업체용)

공종	1주차							2주차							3주차							...							완료/비완료																																																		
	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일																																					
공종 단계별 작업계획에서 Click 된 작업내용 자동 생성	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

그림 7. 6주 단위 작업계획(하도급업체용)

2) 공종 단계별 작업계획(Phase Schedule) 관련 Table: 원도급업체용

하도업체별로 전 공종 작업계획의 주관업체명, 예정개시일자에 따라 자동 조합된다. 이 단계에서부터 프로젝트 별, 하도업체별로 Table이 분리 생성된다.

연번	공종	작업내용	예정작업 개시일	소요기간	예정작업 완료일
자동 생성	전공종 작업계획에서 업체명 예정 개시일 예정 작업내용 업체명으로 자동 분류 생성	전공종 작업계획에서 공종과 관련된 작업내용 자동 생성	자동 생성	자동 생성	자동 생성

그림 5. Phase Schedule(원도급업체용)

3) 공종 단계별 작업계획: 하도급업체용

원도급업체용에서 연계되어 송부되어지면 웹사이트에 자동 생성된다. 지속적인 업데이트로 공사 진행 중 작업 완료여부가 셀의 색 변환으로 확인가능하다.

선택 여부	작업내용	예정작업 개시일	소요기간	예정작업 완료일	작업완료 여부
선택 click	원도급용 공종 단계별 작업계획 작성 후 송부하면 하도업체 웹사이트에 작업내용 자동 생성	자동 생성	자동 생성	자동 생성	주간작업계획에 따른 작업완료여부 검토 및 저해 요인 분석 후 셀의 색깔 자동 변환

그림 6. 공정단계별 작업계획(원도급업체용)

4) 6주단위작업계획 Tool: 하도급업체용

공종 단계별 작업계획에서 Check된 Tasks가 자동 생성되어 6주 단위의 일일작업 일수 계획이 이뤄지고 Check용 셀을 통해 작업저해요인분석이 가능하다. 원도급업체의 승인을 받으면 승인받은 작업 셀의 색깔이 변환된다.

5) 6주단위작업계획 Tool: 원도급업체용

작업저해요인분석을 제외한 6주 단위작업계획을 하도급업체에 송부하면서 생성된다.

공종	1주							2주							3주							4주							5주							6주																																											
	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일																																					
하도업체에서 송부된 6주 단위 작업계획에 의해 자동 생성	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

그림 8. 6주 단위 작업계획(원도급업체용)

6) 예비작업준비목록표: 하도급업체용

작업저해요인분석에 의해 전부 Check를 받은 Tasks들이 자동 생성된다. Check용 셀을 통해 금주·예정작업이 결정된다.

작업내용	금주작업	예정작업	비고
6주 단위 예정작업 계획에서 작업저해요인분석에 의해 전부 체크된 체크된 작업? 예비작업 준비목록표에 자동으로 생성	●	○	금주작업 및 예정작업 선택 check

그림 9. 예비작업준비목록표(원도급업체용)

7) 주간작업계획 Tool: 하도급업체용

예비작업준비목록표에서 금주작업으로 선택되어진 작업이 자동 생성되어진다. 일일작업계획(오전/오후), 작업 완료여부와 PPC, 저해원인분석이 가능하며 원도급업체에 송부 후 주간 린 회의를 거쳐 조정 및 확정되어 재작성되고 원도급업체가 승인을 하여 송부하면 확정 주간작업 계획으로 활용이 된다. 완료작업은 하도급업체용 공종 단계별 작업계획에 셀의 색 변환을 통해 표시된다.

공종	월							화							수							목							금							토							일																																			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7																													
예비 작업준비 목록표에서 선택된 작업 자동 생성	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

그림 10. 주간작업계획(하도급업체용)

8) 주간작업계획 Tool: 원도급업체용
주간 린 회의를 거쳐 재작성된 주간작업계획서를 하도업체에 송부함과 동시에 자동 update된다.

주요내용	Quality Criteria													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
하도급업체 송부용 인쇄 시용생성	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
하도급업체 송부용 인쇄 시용생성	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
하도급업체 송부용 인쇄 시용생성	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

그림 11. 주간작업계획(원도급업체용)

9) 주간작업계획점검표: 원도급업체용

하도급업체의 주간작업계획에서 작업완료여부, 저해원인분석 송부로 자동 생성된다. 검토 및 판단여부(당일완료, 토요일 완료, 일요일 완료, 연장)를 확인할 수 있으며, 완료된 Tasks들은 원도급업체용 공중 단계별 작업계획에 완료여부가 표시되고 공중 단계별 작업계획 완료여부 표시에 따라 전 공중 작업계획에 완료여부 또한 자동 표시된다. 미완료 Tasks들은 하도급업체 예비작업준비목록표로 재송부된다.

주간 작업내용	완료 여부	저해요인분석	판단여부				비고
			당일 완료	1일 후 완료	2일 후 완료	연기	
특정 주간작업계획서에 연선 작업수행 중 하도급업체의 작업완료여부 및 저해요인분석 등 송부 분기 자동 생성	●		●	○	○	○	미 완료된 작업도입 완료 가능성 판단에 선택 check
	○		○	○	○	○	
	○		○	○	○	○	
	○		○	○	○	○	
	○		○	○	○	○	

그림 12. 주간작업계획점검표(원도급업체용)

10) 주간작업계획총괄표: 원도급업체용

하도업체별 주간작업갯수, 완료갯수, 금주내 작업완료 가능갯수, 연장작업갯수, 하도업체별 PPC, 총괄 PPC(금주내 작업완료가능갯수 포함)가 확인가능하다.

업체명	주간 계획 작업수 (A)	현재 완료 작업수 (B)	종료 완료 가능 작업수 (C)	연기 작업수 (D)	업체별 PPC (E)	총괄 PPC	비고
시용생성							주간작업계획점검표에 의해 자동 생성

그림 13. 주간작업계획총괄표(원도급업체용)

11) 총물량 및 기성대비표: 원도급업체용

하도급업체의 주간작업계획에 기입되어지는 물량이 자동 입력된다. 실행예산 대비 물량에 따른 기성 지불을 참고할 수 있다. 실행예산은 현재의 본사관리 시스템에서

현장관리로의 권한부여가 필요하며, 이를 위해 과거 불신의 환경을 타파, 신뢰성 회복이 중요하다.

업체명	작업명	계획 총물량 (A)	단가 (B)	계획 공사비 (C)	1주 작업 완료물량 (D)	1주 기성 (E)	누적적 입원료 물량 (F)	누적 기성 (G)	계획 대비 물량 증감률 (H)	계획 대비 기성 증감률 (I)
자동 생성	자동 생성	원도급 업체의 입력 필요	원도급 업체의 입력 필요	AxB	주간작업 계획에 의해 자동 생성	DxB	ΣD	ΣE	A-F	C-G

그림 14. 총물량 및 기성대비표(원도급업체용)

3.5 린 건설 수행 점검 체크리스트 활용

린 건설 수행 점검 체크리스트는 각 프로젝트별 원도급업체와 하도급업체가 필요하다고 판단될 시, 린 건설을 효율적으로 수행하고 있는 지 점검할 수 있는 기능을 제공할 수 있다. 매월, 분기별 또는 현장의 생산성이나 PPC가 현저히 낮아질 경우에 수행할 수 있다. 평가척도의 레벨이 높아질수록 프로젝트의 린 건설 수행성은 향상되어진다고 볼 수 있다. 평가 점수 자체가 의미있는 것이 아니라 CQI(Continuous Quality Improvement)의 개념 적용으로 필요 시 또는 지속적인 평가척도 레벨의 검토로 최초 점수보다 지속적으로 향상되어야 바람직하다고 판단할 수 있을 것이다.

4. 기대효과

4.1 건설프로젝트 수행평가로의 기대

공공건설부문에는 500억 이상 공사를 대상으로 사후평가를 실시하고 있다. 그러나 사후평가를 통해 평가된 자료의 활용에 대한 고려가 미흡하다. 그리고 사후평가는 성과의 측정만을 수행하고 성과제고를 위한 관리방안에 대한 내용은 포함되어 있지 않아 사후평가만을 통해서 성과제고를 위한 방안을 제시할 수 없다. 그리고 사후평가를 위한 자료를 데이터베이스로 구축하지 않고 개별 관리함으로 인해 통계분석을 통한 피드백 또한 제공할 수 없다.

본 연구에서 제시한 공정 및 성과관리 시스템은 건설 프로젝트의 관련 자료를 수집하고 데이터베이스를 구축하여 향후, 건설사업 선정의 투명성 제고, 예산분배의 적정성, 공공발주기관과 건설업체의 경쟁력 확보를 통해 공기단축과 공사비 절감 등의 가시적인 성과를 도모할 수 있을 것이다. 또한 장기·지속적인 시스템을 구축하고 연구·운영함으로써 건설성과 제고를 유도하는 베스트 프랙티스의 실무 활용도 증가될 것으로 보이며, 성과측정 뿐 아니라 준공이후 관련 자료의 활용이 활성화 될 수 있을 것으로 기대된다.

4.2 웹 클러스터 기반의 플랫폼 시스템의 기대

웹사이트 제작 및 운영에 대한 효율성 개선과 인터랙티브한 플랫폼 홈페이지 운영환경으로의 전환이 가능하며, 기존의 홈페이지 제작 및 운영 시장에 비해 50% 이상의 효율성 개선 효과를 기대할 수 있다.

웹 2.0 기반의 웹 클러스터 서비스를 추가할 경우, Web Network Service 회원사를 지역별/업종별/테마별 단위로 클러스터 & 그룹화 하여 통합 운영할 수 있는 그룹형 홈페이지 서비스가 가능하다. 이와 같은 공간을 통한 고객 참여와 정보 공유의 활성화도 유도할 수 있다.

플랫폼 통합 운영시스템을 구현함으로써 콘텐츠와 그룹에 대한 개별관리의 권한 부여를 통해 체계적인 관리 시스템을 구축하고 Total Web Agent 서비스에 대한 관리와 온라인 업무지원 자동 생성 시스템 운영으로 개발 기간 단축과 기능향상, 비용절감을 기대할 수 있다.

5. 결론

본 연구에서 제시하고 있는 공정 및 성과관리 시스템 개선모델은 현재 중소기업 및 지방건설현장에서 공정관리를 수행함에 있어서 발생하는 주요 문제점들을 해결하여 공정관리의 향상 및 체계화를 구축하고 그 결과로 나타나는 성과를 효율적으로 측정하고자 제시되었다. 그리고 시스템의 원활한 수행을 위해 린 기법을 도입하고 웹기반의 운영환경을 갖추어 공정상의 안정성 및 건설프로젝트의 전략성을 확보하고자 하였다. 이는 지속적인 린 건설 수행에 대한 데이터를 추적하고 피드백을 통해 Continuous Quality Improvement를 달성함과 동시에 성공사례를 통한 Best Practice를 국내 건설회사에 제공함은 물론, 국내 중소기업 또는 지방업체에 대한 프로젝트 관리 및 공정관리의 체계를 제공하는 큰 역할을 수행할 것이다.

추후 논의되어야 할 사항은 제시된 시스템의 활용을 위해 현재 실행예산 결정 및 집행에 있어서의 본사 중심의 관리에서 현장 중심의 관리로 변화되어야 하고 FRS (First-Run Study)를 통한 일정 수준의 데이터 및 제안

된 도구들의 contents의 표준화가 이루어져야 할 것이다. 마지막으로 중소 또는 지방업체의 비체계적이고 유명무실한 공정관리를 보다 실질적이며 체계적인 관리 형태로 변화시키기 위해서는 중·장기적인 제도장치가 마련되어야 할 것으로 보인다.

참고문헌

1. 강인석 외(2005). "건설분야 전자매뉴얼의 필요성 및 특성분석을 통한 실무적용성 연구." 한국건설관리학회, 논문집 제6권 제1호, pp.99-108.
2. 김대영(2005). "효과적인 린 건설 수행을 위한 린 시스템 운용 방안 제시", 건설관리, 한국건설관리학회.
3. 이명식(2004). "웹기반 건설 업무프로세스 모델 구축에 관한 연구." 대한건축학회, 논문집 제20권 제7호, pp. 55-63.
4. 이유섭(2007). "미국 건설시장과 CII 연구동향", 건설관리, 한국건설관리학회.
5. Choo & Tommelein(1999). "Requirements and Barriers to Adoption of Last Planner Computer Tools", Ph.D Dissertation, University of California at Berkeley, USA.
6. Daeyoung Kim(2002). "Exploratory Study of Lean Construction", Ph.D Dissertation, University of Texas at Austin.
7. Glenn Ballard(2000). "The Last Planner System of Production Control", Ph.D Dissertation, University of Birmingham.
8. Tim O'Reilly(2005). "What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software".

Abstract

Process management techniques are highly important in the construction industry. However, indicators or details of assessment which will show process management and its performance are still very insufficient. In particular, it is true that local corporations or small and medium sized companies suffer more difficulties than ones in metropolitan areas. Therefore, it is necessary to prepare a flexible process management and performance assessment system suited to field situations. This study identified problems of local small and medium sized companies, implemented a process and performance management system using the Lean concept, and systemized a web-based system. Also, the study proposed operational strategies so that small and medium construction companies may access and use the system easily. This will ensure the competitiveness of local small and medium sized companies, will pursue visible outcomes such as construction period reduction and construction cost reduction, and will be utilized as data related to performance assessment both during construction progress and after construction.

Keywords : Web based Process Management, Performance Management, Lean Construction