

입체복합공간 개발사업의 프로그램 성과관리 체계 구축

Developing a Program Performance Management Framework for Mixed-use Development in Urban Regeneration Projects

이 강 욱*
Lee, Kang-Wook

홍 화 욱**
Hong, Hwa-Uk

박 희 대***
Park, Heedae

한 승 현****
Han, Seung-Heon

요 약

도시재생사업의 시장 규모는 꾸준히 증가하고 있으며, 도시재생 사업에서 큰 비중을 차지하는 입체복합공간 개발사업 역시 증가하는 추세를 보이고 있다. 하지만 기존의 도시재생 관련 연구는 국내외 사례의 비교분석에 기반한 시사점 및 제도의 개선방안 도출이 주를 이루어왔으며, 사업성패여부와 관련 깊은 사업관리 분야의 연구, 특히 사업관리의 기초를 제공하는 성과관리에 대한 연구는 상대적으로 미비한 실정이다. 본 연구는 입체복합공간 개발사업의 성공적인 추진을 위해 공공발주자 관점의 프로그램 성과관리 체계를 구축하는데 목적을 두고 진행되었다. 이를 위해 기존 문헌분석, 전문가 인터뷰 등을 실시하였으며, 입체복합공간 개발사업의 시설물 유형별 성과지표 및 리스크 연계 성과지표를 도출하고, 프로그램 성과점수 통합 방법을 제안하였다. 본 연구에서 제안한 성과관리 체계는 기본계획 수립단계에서부터 유지관리단계까지 전 생애주기를 고려하고 있으며, 시설물 유형별 성과를 실시간으로 파악 및 평가가 가능한 구조를 갖추고 있다. 또한 리스크 연계 성과관리 체계는 주요 리스크요인별 대응주체 및 대응방안을 제공함으로써 리스크가 높은 성과지표의 지속적인 추적 및 통제를 가능하게 하였다. 본 연구는 도시재생사업의 전 생애주기에 걸친 성과관리 기술 향상을 통해 해당 분야의 효율성 제고에 기여할 것으로 기대되며, 향후 데이터웨어하우스 기반의 웹기반 성과관리시스템의 기본구조로 활용될 것이다.

키워드 : 도시재생, 입체복합공간 개발사업, 프로그램, 성과관리, 리스크

1. 서론

2006년 국토해양부는 건설교통 R&D 혁신로드맵을 통해 도시재생 관련 산업이 2020년까지 연평균 16.5%로 성장할 것으로 전망하였으며, 그 규모는 서울, 부산 등 12개 시·도 지자체의 정비구역을 대상으로 할 경우 약 175조원, 전국을 대상으로 할 경우 최소 200조원을 상회할 것으로 예상된다(국토해양부, 2006). 이처럼 도시재생사업의 시장 규모는 꾸준히 증가하고 있으며, 도시재생사업에서 큰 비중을 차지하는 입체복합공간 개발사업 역시 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다.

기존의 도시재생 관련 연구는 국내외 사례를 비교분석하여 시

사점 및 제도개선방안을 도출하는 방식이 주를 이루어왔으며(강준모 외, 2008; 송기백, 2010; 오덕성 외, 2008; 이규인 외, 2009; 진광배, 2008), 사업 성패와 밀접한 관계가 있는 사업관리 기술개발은 상대적으로 미흡하게 진행되었다. 최근에는 도시재생사업에서 사업관리의 중요성이 대두됨에 따라 비용관리, 업무프로세스 표준화, 리스크관리 등의 연구가 활발하게 진행되고 있으나(김재욱 외, 2009; 염지용 외, 2009; 현창택 외, 2009), 사업관리 기술의 기초가 되는 성과관리 기술개발은 상대적으로 미비한 실정이다.

성과관리 기술은 건설사업의 성패를 좌우하는 핵심기술의 하나로, 성과지표를 도출하고 이를 지속적으로 모니터링 함으로써

* 일반회원, 연세대학교 대학원 토목환경공학과 통합과정, celebrity3@yonsei.ac.kr

** 일반회원, 연세대학교 대학원 토목환경공학과 석사과정, hhong@yonsei.ac.kr

*** 일반회원, 연세대학교 대학원 토목환경공학과 통합과정, parkheedae@yonsei.ac.kr

**** 중신회원, 연세대학교 사회환경시스템공학부 교수, 공학박사(교신저자), shh6018@yonsei.ac.kr

현재 상태를 실시간으로 평가하여 사업 참여자 간의 의사소통 경로를 제공한다. 그러나 국내의 성과관리 기술은 기업의 재무 및 영업 활동의 성과측정 및 평가에 주력해왔으며 건설산업의 특성을 효과적으로 반영하지 못하는 한계를 보이고 있다. 특히 다수의 프로젝트로 구성된 메가프로젝트에 대한 거시적 관점의 성과관리에 대한 연구는 미비하였다. 이에 본 연구는 공공발주자 관점에서 입체복합공간 개발사업의 프로그램 수준의 성과관리 체계 구축을 목적으로 진행되었다. 이를 위해 기존 문헌분석, 도시환경정비사업 업무프로세스와의 연계작업, 전문가 인터뷰 등을 실시하였으며, 입체복합공간 개발사업의 각 시설물 유형별 성과지표 및 리스크 연계 성과지표를 개발하고 프로그램 수준의 성과점수 통합 및 관리방안을 제시하였다.

2. 기존 연구 동향

2.1 도시재생사업 연구 동향

국내 도시재생사업에 대한 관심의 증가에 따라 다양한 연구가 진행되었다. 우선, 국내외 기존 사례의 비교분석을 통해 국내 도시재생사업 추진의 시사점을 도출한 연구들이 있었으며(강준모 외, 2008; 오덕성 외, 2008; 이규인 외, 2009; 진광배 외, 2008), 효율적인 도시재생사업의 추진을 위해 필요한 제도개선 방안이 제안되기도 하였다(송기백, 2010).

한편, 도시재생사업의 사업관리 측면의 연구도 활발하게 진행되었다. 현창택 외(2009)는 비용분류체계(CBS) 조직화 툴 및 공사비 예측을 통한 발주자의 효율적인 비용관리 모델을 제안하였으며, 김재욱 외(2009)는 도시환경정비사업의 업무프로세스 표준화 모델을 개발하였다. 또한 염지웅 외(2009)는 도시재생사업 전 생애주기의 정보 및 의사결정을 지원하는 지능형 종합사업관리 시스템의 프로토타입을 제시하였다. 또한 대규모 복합개발사업의 위험분류체계와 위험요인의 도출(나인수 외, 2008), 도시재생사업 건설단계의 참여주체별 위험인지 체크리스트 개발(박규영 외, 2009), 비용·공정·위험 통합 관점의 위험성과지수 개발(김선규 외, 2009) 등 리스크관리 측면의 연구도 다양하게 진행되었다.

이와 같이 도시재생 분야 사업관리 요소 중 여러 부문에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있는 것에 비해, 사업관리 기술의 기초가 되는 성과관리 기술개발은 상대적으로 미비한 실정이다.

2.2 국내 건설 성과관리 기술개발 동향

국내 건설산업의 성과관리 기술은 주로 일반 제조업에서 활용하는 재무상태, 경영상태 등 가시적인 성과지표를 건설기업에

적용하는 방식이 주를 이루고 있다. 또한 건설산업에 적합한 성과지표의 도출과 관련된 연구는 주로 균형성과표(Balanced Scorecard, 이하 BSC)를 활용한 연구가 진행되어 왔다. BSC는 Kaplan 및 Norton이 개발한 보편화된 성과관리 방법론으로 재무적 성과 외에도 고객, 내부 프로세스, 학습 및 성장의 3가지 비재무적 관점을 고려하고 있으며, 다양한 지표 간의 균형성, 비전 및 전략의 연계, 조직 내 의사소통의 도구로서 활용되고 있다(Kaplan 및 Norton, 1992). 이를 바탕으로 박찬식 외(2004)는 건설엔지니어링 기업의 관점에서 성과측정모형을 제시하였으며, BSC의 4가지 관점별 핵심성공요인 및 주요성과지표를 도출하였다. 이와 유사하게 Yu et al.(2007)은 건설기업 측면의 성과관리 체계를 구축하였으며, 34개 국내기업의 성과를 평가하였다. 또한 오익진 외(2006)는 BSC에 의한 건설산업의 핵심성과지표를 도출하였으며, 주요성공요인과 경영성과의 상관관계를 분석하였다. 이러한 연구들은 건설기업 및 건설산업 관점의 성과관리 체계를 거시적 차원에서 제공하고 있으나, 특정 사업에 대한 성과관리 가이드라인을 구체적이고 체계적으로 밝혀주지는 못하고 있다.

한편 개별 프로젝트(차희성 외, 2008)를 포함하여 산업설비(박찬혁 외, 2005), CM사업(안은진 외, 2008), 문화시설(이현철 외, 2009) 등 특정 사업 또는 시설물의 성과관리 기술개발을 위한 연구도 꾸준히 진행되어왔으나, 다수의 사업참여자와 프로젝트가 복잡하게 얽혀있는 입체복합공간 개발사업의 성과관리 연구는 미진한 실정이다.

2.3 국외 건설 성과관리 기술개발 동향

선진국의 건설 성과관리 기술은 개별 프로젝트 차원의 성과지표를 규명하고 지속적으로 관리하는데 특징이 있다. 미국 CII(Construction Industry Institute)에서 구축한 성과측정시스템인 Benchmarking & Metrics(BM&M)는 공사비, 공기, 안전, 변경, 재시공, 생산성의 6개 성과측정체계를 바탕으로 세부 성과지표를 개발하여 프로젝트별 성과를 평가 및 관리하고 있다(박찬혁 외, 2005). 영국 Rethinking Construction 운동의 핵심성과지표(Key Performance Indicators, KPI)는 공사비, 공기, 공사비 예측도, 하자, 생산성, 이윤 등 12가지 핵심지표를 사용하고 있으며, 객관적인 데이터를 활용하여 지표를 평가하고 있다(박찬혁 외, 2005).

그러나 이 같은 성과관리 방식은 행정관리, 사업관리 등 사업시행절차별 업무를 포괄적으로 평가하는 데는 한계가 있으며, 실제 성과측정 결과에 있어서도 전체 사업단위의 성과와는 차이

가 있는 것으로 분석되었다(Bassioni et al., 2004). 이에 따라 본 연구에서는 도시재생사업의 시행절차별 업무 및 다양한 시설물 유형을 고려하는 종합사업 성과관리 체계를 제안하고자 한다. 또한 개별 성과지표의 리스크 수준을 평가 및 관리하기 위한 체계를 구축함으로써, 향후 지속적이고 능동적인 성과관리시스템을 개발하는데 기초적인 프레임워크로서 활용하고자 하였다.

3. 프로그램 성과관리 체계 구축

3.1 프로그램 성과관리 체계

본 연구의 최종적인 목표는 도시재생 입체복합공간 개발사업의 종합사업 성과관리시스템을 개발하는 것으로 시스템 사용자의 업무 부담을 최소화하기 위하여 성과관리의 자동화를 지향하고자 한다. 이를 위해 도시재생사업의 WBS와 CBS, 도시환경정비사업 업무프로세스를 활용하였으며, 가용정보 연계를 통한 성과관리 체계를 구축하고자 하였다.

우선 WBS와 CBS는 각기 다른 시설물 분류체계를 갖추고 있으며, 본 연구에서는 이를 동시에 연계하고자 입체복합공간사업의 시설물 유형을 주거시설, 상업시설, 업무시설, 문화시설로 정의하였다. 별도로 사업추진단계별 업무성과의 포괄적인 평가를 위해 행정관리, 사업관리, 철거 등의 업무는 사업일반 및 공동공사로 분류하였으며, 시설물 유형별 성과는 BSC의 4가지 관점에 기반하여 1) 사업참여자 요소, 2) 재무적 요소, 3) 사업수행 요소, 4) 지속가능성 요소, 5) 창의성 요소로 군집화 함으로써 부문

별 성과측정을 가능하게 하였다.

또한 도시환경정비사업 업무프로세스에 기반하여 입체복합공간 개발사업의 생애주기를 크게 1) 시공 전 단계, 2) 시공이후단계로 나누어 성과관리 체계를 구축하였다. 여기서 시공 전 단계는 사업계획단계, 시행단계에 해당하며 기초조사부터 철거공사까지의 세부절차로 구성된다. 한편 시공이후단계는 시행단계, 시행종료 및 유지관리단계에 해당하며 착공신고부터 시설물 해체까지의 세부절차로 구성된다.

위 내용을 바탕으로 그림 1과 같이 입체복합공간 개발사업의 프로그램 성과관리 체계를 구축하였다. 본 연구에서 제안한 성과관리 체계는 도시환경정비사업의 기본계획수립단계에서부터 유지관리단계까지 전 생애주기를 고려하고 있으며, 시설물유형별 성과를 실시간으로 파악하는 것이 가능한 구조를 갖추고 있다.

3.2 시설물 유형별 성과지표 개발

입체복합공간 개발사업의 시설물 유형별 성과지표를 개발하기 위하여 성과관리와 관련된 폭넓은 문헌고찰을 실시하였으며, 기 수행된 도시재생사업을 분석하여 예비성과지표를 도출하였다. 이후 성과지표를 추출하는 과정에서 1) 정량적 평가가 가능한 지표, 2) 지속적으로 모니터링이 가능한 지표를 우선적으로 선별하였으며, SMART 기법을 활용하여 시설물 유형별 성과지표의 적합성을 검토하였다.

SMART는 1954년 Peter Drucker가 고안한 방식으로 구체성(specific), 측정가능성(measurable), 합의성(agreed), 실현가능

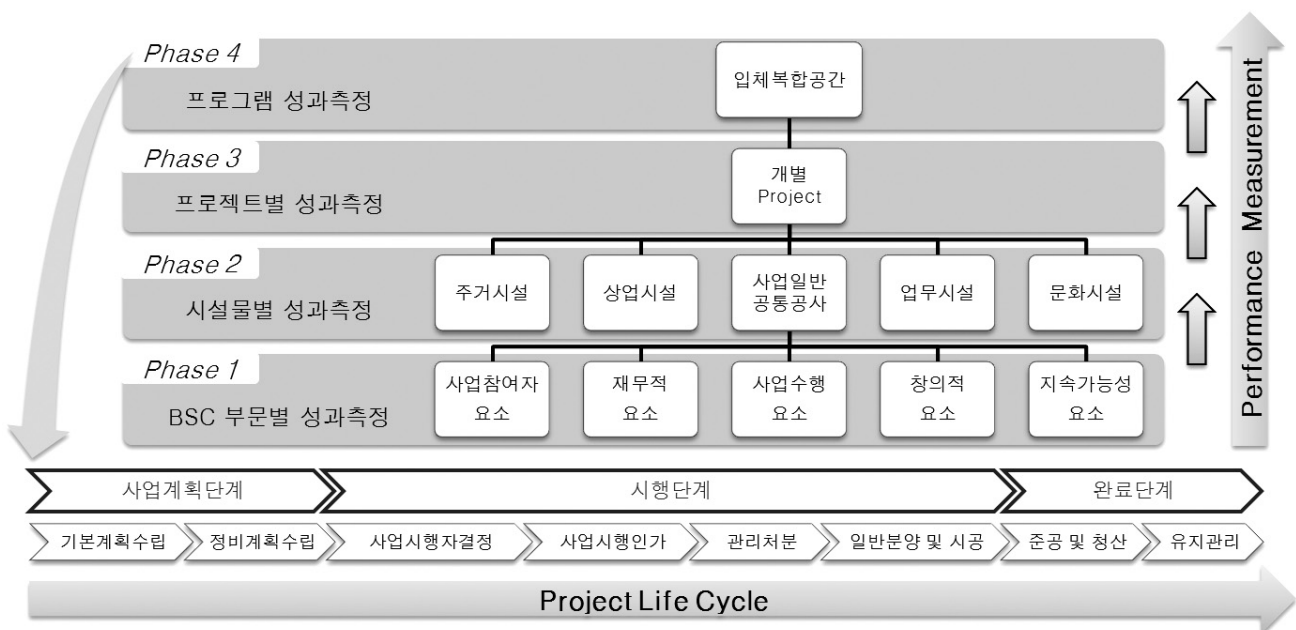


그림 1. 입체복합공간 개발사업의 프로그램 성과관리 체계

성(realistic), 시간계획성(time phased)의 5가지 관점에서 지표 적합성을 평가한다(Drucker, 1954). 이에 따르면 성과측정치표는 목표설정이 구체적이어야 하고, 정량적인 사항뿐만 아니라 정성적인 성과도 함께 측정할 수 있어야 한다. 또한 사업참여자들의 합의를 바탕으로 실현가능성이 있는 지표를 설정하여야 하며, 월 또는 분기별로 해당 성과를 측정함으로써 사업목표를 달성하는데 필요한 지침을 제공할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 모든 시설물 유형별 성과지표를 SMART 방식으로 평가하였으며, SMART 요건을 50% 이상 만족하는 지표만을 선별하였다(시공 전 단계 36개, 시공이후단계 48개). 또한 도출된 84개 성과지표의 타당성을 검토하고자 총 12명의 국내 성과관리 전문가를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰는 설문 응답 방식으로 진행되었으며, 발주자를 비롯하여 시행사, 시공사, 연구소 등 다양한 기관의 전문가를 포함하여 여러 관점의 의견을 수렴하고자 하였다. 이를 통해 1) 시설물 유형별 성과지표의 타당성, 2) 개별 성과지표 산출식의 타당성을 검토하였으며, 결과적으로 총 65개의 핵심성과지표를 추출하였다. 시공 전 단계는 29개(사업일반 및 공통공사 18개, 주거시설 3개, 상업시설

3개, 업무시설 2개, 문화시설 3개), 시공이후단계는 36개(사업일반 및 공통공사 16개, 주거시설 5개, 상업시설 5개, 업무시설 5개, 문화시설 5개)의 성과지표로 구성되며, 구체적인 내용은 표 1, 표 2와 같다.

3.3 프로그램 성과점수 통합방법

그림 1과 같이 도시재생 입체복합공간 개발사업은 다수의 프로젝트로 구성되며, 개별 프로젝트는 다시 주거, 상업, 업무, 문화의 시설물로 구분된다. 이에 입체복합공간 개발사업의 성과를 평가하는 지표 또한 계층구조를 이루고 있으므로 전(全) 프로젝트를 아우르는 프로그램 차원에서 성과점수를 일관성 있게 통합하는 방법이 요구된다.

표 1, 표 2의 산출식을 통해 계산되는 성과지표별 출력데이터 수치는 개별지표의 측정스케일에 따라 전체 성과수준을 가늠하는데 상이하게 작용하는 문제점을 내재하고 있다. 따라서 본 연구에서는 개별지표의 출력데이터 수치에 따른 가이드라인을 제시하여 지표별 성과점수를 10점 만점으로 정규화 하여 전체 성

표 1. 시설물 유형별 성과지표 및 산출식 (시공 전 단계)

시설물 유형	구분	성과지표	산출식	Code
사업일반 및 공통공사	사업참여자	· 참여자 간 결속력	리커트척도[1,10]	A111
		· 주민의견 수렴	(의견처리건수 ÷ 의견접수건수) × 100	A112
		· 지방도시계획위원회 의견 수렴	(의견처리건수 ÷ 의견접수건수) × 100	A113
		· 분쟁조정 성과	리커트척도[1,10]	A114
	재무	· 자금조달 안정성	리커트척도[1,10]	A121
		· 지역 경제 파급효과	지역경제 활성화 효과 지수	A122
		· 사업성 평가	리커트척도[1,10]	A123
		· 사업비 규모 산정의 적절성	리커트척도[1,10]	A124
		· 사업 설계 비용달성도	(계획설계비 ÷ 실적설계비) × 100	A125
		· 철거공사 비용달성도	(계획비용 ÷ (소요비용 - 계획비용)) × 100	A126
	사업수행	· 사업 일정달성도	(계획일수 ÷ 소요일수) × 100	A131
		· 시공사 선정방식의 적절성	리커트척도[1,10]	A132
	지속가능성	· 녹지율 확보	(녹지면적 ÷ 부지면적) × 100	A141
		· 공간의 친환경적 활용	(조경면적 ÷ 건축용적) × 100	A142
· 에너지 효율 예비 인증		에너지 효율 예비 인증 등급	A143	
· 공해방지 계획 수립의 적절성		리커트척도[1,10]	A144	
창의성	· VE 예산절감 효과	VE적용 사업비 절감액 ÷ 도급공사비 × 100	A151	
	· VE 공기절감 효과	(VE적용 단축일수 ÷ 계획일수) × 100	A152	
주거시설	재무	· 주거시설 설계변경 성과	(주거시설 설계변경 비용 ÷ 주거시설 매출액) × 100	B121
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	B131
		· 소음기준 준수 수준	리커트척도[1,10]	B132
상업시설	재무	· 상업시설 시장성	리커트척도[1,10]	C121
		· 상업시설 설계변경 성과	(상업시설 설계변경 비용 ÷ 상업시설 매출액) × 100	C122
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	C131
업무시설	재무	· 업무시설 설계변경 성과	(업무시설 설계변경 비용 ÷ 업무시설 매출액) × 100	D121
		사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]
문화시설	재무	· 시설이용가능 인구 분석	리커트척도[1,10]	E121
		· 문화시설 설계변경 성과	(문화시설 설계변경 비용 ÷ 문화시설 매출액) × 100	E122
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	E131

표 2. 시설물 유형별 성과지표 및 산출식 (시공 이후 단계)

시설물 유형	구분	성과지표	산출식	Code
사업일반 및 공동공사	사업참여자	· 참여자 간 결속력	리커트척도[1,10]	A211
		· 분쟁조정 성과	리커트척도[1,10]	A212
	재무	· 분양비율	분양비율(%)	A221
		· 사업 시공 비용예측정확도	(매출액÷계획 매출액)×100	A222
		· 사업 공사비 성과	(전년도유사프로젝트공사비÷해당프로젝트공사비)×100	A223
		· 설계변경 성과	(설계변경 비용÷매출액)×100	A224
	사업수행	· 사업 일정달성도	(계획일수÷소요일수)×100	A231
		· 사업 공기 성과	(전년도 유사 프로젝트 공기÷해당 프로젝트공기)×100	A232
		· 시공 부적합률	(접수된 부적합 기록횟수÷현장시험 및 검사횟수)×100	A233
		· 재시공비율	(처리된 부적합기록횟수÷접수된 부적합 기록횟수)×100	A234
		· 재고 관리 수준	리커트척도[1,10]	A235
		· 안전관련법규, 지침 및 기준 준수	리커트척도[1,10]	A236
		· 준공검사 및 미결사항 조치 성과	리커트척도[1,10]	A237
	지속가능성	· 폐기물 재활용률	(재활용용도 폐기물 발생량÷총 폐기물 발생량)×100	A241
		· 환경관련법규와 규정 준수	리커트척도[1,10]	A242
칭의성	· 신기술 및 신공법 적용 성과	리커트척도[1,10]	A251	
주거시설	사업참여자	· 주거시설 사용자 만족도	(주거시설 사용자 민원횟수÷월)×100	B211
	재무	· 주거시설 설계변경 성과	(주거시설 설계변경비용÷주거시설 매출액)×100	B221
		· 주거시설 하자보수비용	(전년도 유사프로젝트 하자보수발생비용÷하자보수발생비용)×100	B222
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	B231
지속가능성	· 주거시설 유지관리 효율성	(주거시설 계획 유지관리비÷실제 유지관리비)×100	B241	
상업시설	사업참여자	· 상업시설 사용자 만족도	(상업시설 사용자 민원횟수÷월)×100	C211
	재무	· 상업시설 설계변경 성과	(상업시설 설계변경비용÷상업시설 매출액)×100	C221
		· 상업시설 하자보수비용	(전년도 유사프로젝트 하자보수발생비용÷하자보수발생비용)×100	C222
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	C231
지속가능성	· 상업시설 유지관리 효율성	(상업시설 계획 유지관리비÷실제 유지관리비)×100	C241	
업무시설	사업참여자	· 업무시설 사용자 만족도	(업무시설 사용자 민원횟수÷월)×100	D211
	재무	· 업무시설 설계변경 성과	(업무시설 설계변경비용÷업무시설 매출액)×100	D221
		· 업무시설 하자보수비용	(전년도 유사프로젝트 하자보수발생비용÷하자보수발생비용)×100	D222
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	D231
지속가능성	· 업무시설 유지관리 효율성	(업무시설 계획 유지관리비÷실제 유지관리비)×100	D241	
문화시설	사업참여자	· 문화시설 사용자 만족도	(문화시설 사용자 민원횟수÷월)×100	E211
	재무	· 문화시설 설계변경 성과	(문화시설 설계변경비용÷문화시설 매출액)×100	E221
		· 문화시설 하자보수비용	(전년도 유사프로젝트 하자보수발생비용÷하자보수발생비용)×100	E222
	사업수행	· 내부 시설물 기준적합도	리커트척도[1,10]	E231
지속가능성	· 문화시설 유지관리 효율성	(문화시설 계획 유지관리비÷실제 유지관리비)×100	E241	

과수준을 일관성 있게 측정할 수 있도록 하였다(1점: 매우 낮음, 10점: 매우 높음).

위 내용을 바탕으로 시설물별 성과점수(X_i)는 식 (1)과 같이 성과지표별 점수(m_k)에 각 지표의 가중치(l_k)를 곱하여 가중 평균하는 방식으로 산정된다. 성과지표별 점수는 앞서 언급한 10점 만점의 가이드라인을 기준으로 평가되며, 가중치는 성과지표별 상대적 중요도를 고려하여 계층분석방법(analytic hierarchy process)을 통해 도출된다.

$$X_i = \sum_{k=1}^n (l_k \times m_k) \cdots (1)$$

X_i: 시설물별 성과점수(10점 만점)

l_k: 성과지표별 상대적 중요도($\sum_{k=1}^n l_k = 1$)

m_k: 성과지표별 점수(10점 만점)

n: 해당 시설물의 성과지표 개수

유사한 방식으로 프로젝트별 성과점수(Y_i)는 시설물별 성과점수를 합산하여 계산된다. 여기서 시설물별 상대적 중요도는 향후 성과관리시스템의 사용자가 사업 환경을 고려하여 설정할 수 있도록 3가지 옵션을 부여하였다(시설물이 차지하는 면적에 비례하여 배분, 시설물에 소요되는 비용에 비례하여 배분, 직접 입력하는 방법).

$$Y_i = \sum_{k=1}^n (w_k \times X_k) \dots (2)$$

Y_i: 프로젝트별 성과점수(10점 만점)

w_k: 시설물별 상대적 중요도($\sum_{k=1}^n w_k = 1$)

n: 해당 프로젝트의 시설물 수(1 ≤ n ≤ 5)

결과적으로 프로그램 성과점수(Z)는 개별 프로젝트의 성과점수를 합산하여 도출된다. 프로젝트별 상대적 중요도 역시 위와 같은 방식으로 시스템 사용자가 설정할 수 있도록 옵션을 부여하였다.

$$Z = \sum_{k=1}^n (p_k \times Y_k) \dots (3)$$

Z: 프로그램 성과점수(10점 만점)

p_k: 프로젝트별 상대적 중요도($\sum_{k=1}^n p_k = 1$)

n: 전체 프로젝트 수

한편 본 연구에서는 프로젝트 간 시공단계 추진률이 상이한 경

우를 고려하기 위해 '표준화 가중치' 개념을 고안하였다. 우선 시공단계의 업무절차를 크게 6단계(토공, 기초공사, 골조공사, 설비공사, 마감공사, 부대공사)로 세분화하여 사업성과를 측정할 수 있도록 하였다. 이후 프로젝트별 상대적 중요도 및 시공단계 추진률을 함께 고려하는 가중치(p_i)를 고안하였으나, 이를 활용할 경우 시공단계에서 프로젝트별 가중치의 합이 1을 만족하지 못할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 문제를 보완하고 프로그램 성과점수를 어느 시점에서든 10점 만점으로 일관성 있게 평가하기 위하여 식 (5)와 같이 표준화 가중치(p_i'')를 활용하였다.

$$p_i' = p_i \times \left(\frac{q_i}{\sum_{k=1}^n q_k} \right) \dots (4)$$

p_i': 프로젝트별 가중치

p_i: 프로젝트별 상대적 중요도

q_i: 프로젝트별 시공단계 추진률(%)

n: 전체 프로젝트 수

$$p_i'' = \frac{p_i'}{\sum_{k=1}^n p_k'} \dots (5)$$

p_i'': 프로젝트별 표준화 가중치($\sum_{k=1}^n p_k'' = 1$)

p_i': 프로젝트별 가중치

n: 전체 프로젝트 수

표 3. 사업일반 성과지표와 연계한 리스크요인 (시공 전 단계)

구분	성과지표	리스크요인	Code
사업참여자	· 주민의견 수렴	· 지역주민과의 분쟁 및 갈등	A1121
		· 주민의견 수렴과정 및 절차의 부적절성	A1122
		· 제3자 개입에 의한 주민과의 갈등조정	A1123
	· 지방도시계획위원회 의견 수렴	· 지방도시계획위원회의 분쟁 및 갈등	A1131
		· 지방도시계획위원회 의견 수렴과정 및 절차의 부적절성	A1132
		· 제3자 개입에 의한 지방도시계획위원회의 갈등조정	A1133
· 분쟁조정 성과	· 조합 간의 갈등	A1141	
	· 조합과 지자체 기관 간의 갈등	A1142	
재무	· 자금조달안정성	· 현금흐름 예측 오류	A1211
		· 자금조달계획 부적절 또는 미흡	A1212
	· 사업성평가	· 거시경제지표 변화(금리, 물가 등)	A1213
사업수행	· 사업일정달성도	· 경제적 부가가치 창출 미흡	A1231
		· 지역경제 파급효과 미흡	A1232
		· 도시기본계획 및 정비계획의 승인 지연	A1311
		· 도시기본계획 및 정비계획의 변경	A1312
		· 각종 인허가 절차 지연	A1313
	· 시공자선정 방식의 적절성	· 주민과의 분쟁	A1314
		· 자금조달미흡	A1315
		· 시공자의 부도	A1321
	· 시공자의 업무능력 미흡	A1322	

표 4. 사업일반 성과지표와 연계한 리스크요인 (시공 이후 단계)

구분	성과지표	리스크요인	Code
사업참여자	· 분쟁조정 성과	· 조합 간의 갈등	A2121
		· 조합과 지자체 기관 간의 갈등	A2122
		· 조합과 시공자의 갈등	A2123
		· 컨소시엄(시공자) 간의 갈등	A2124
재무	· 분양비용	· 분양률 저조	A2211
		· 미분양 증가 및 분양계획 취소	A2212
		· 분양가 책정의 적절성	A2213
	· 사업 시공 비용예측정확도 · 사업 공사비 성과	· 자재비 상승 및 물가변동	A2221
		· 발주기관의 예산절감 요구	A2222
		· 예상치 못한 현장 조건	A2223
		· 태풍, 지진 등의 불가항력	A2224
		· 공사 중 안전사고 발생	A2225
		· 부적절한 시공으로 인한 이중시공	A2226
		· 추가공사에 따른 공사비 증가	A2227
	· 설계변경 성과	· 발주기관의 계획변경요구	A2241
		· 제3자의 요구사항 반영	A2242
		· 현지여건의 변동	A2243
사업수행	· 사업 일정달성도 · 사업 공기성과	· 착공 및 준공 승인 지연	A2311
		· 발주기관의 공기단축 요구	A2312
		· 예상치 못한 현장 조건	A2313
		· 태풍, 지진 등의 불가항력	A2314
		· 공사 중 안전사고 발생	A2315
		· 부적절한 시공으로 인한 이중시공	A2316
		· 추가공사에 따른 공기 증가	A2317
		· 주민과의 분쟁	A2318
	· 시공 부적합률	· 설계오류	A2331
		· 준공도면과 시공의 불일치	A2332
		· 도면과 시방서의 불일치	A2333
		· 부정확한 시방서	A2334
	· 안전관련 법규, 지침 및 기준준수	· 안전관련법규 및 제도 변경 또는 신규제정	A2361
		· 공사현장 사고발생	A2362
		· 안전관련시설 및 장비 관리 미흡	A2363
		· 안전교육 부실	A2364
		· 환경관련법규 및 제도 변경 또는 신규제정	A2421
		· 환경적 타당성 결여	A2422

표 5. 리스크요인별 대응주체 및 대응방안 (시공 전 단계)

Code	대응주체	대응방안
A1121	시행자	· 주기적인 주민설명회 및 주민공람 실시, 주민의견 청취
A1122	시행자	· 주민의견 수렴과정 및 절차 공개를 통한 투명성 확보
A1123	시행자	· 제3자 개입의 적절성 검토 및 법적대응방안 모색
A1131	시행자	· 주기적인 지방의회 및 지방도시계획위원회 의견 청취
A1132	시행자	· 지방도시계획위원회 의견 수렴과정 및 절차 공개를 통한 투명성 확보
A1133	시행자, 협력업체	· 제3자 개입의 적절성 검토 및 법적대응방안 모색
A1141	시행자	· 조합 간 주기적 미팅을 통한 의사교환 및 타협안 도출
A1142	시행자	· 조합과 지자체 간 주기적 미팅을 통한 의사교환 및 타협안 도출
A1211	시행자	· 안정적인 자금조달 출처 및 방안의 확보, 추가 자원조달을 통한 예비비 확보
A1212	시행자	· 전문가 자문을 통해 체계적인 자금조달계획 수립
A1213	시행자	· 거시경제지표의 기간별 모니터링 및 예측, 고정금리 대출 또는 장기간의 상환기간을 갖는 방식으로 자금 확보
A1231	시행자	· 사업유형을 고려한 경제적 시너지효과 창출방안 수립
A1232	시행자	· 주변 개발환경 검토를 통해 지역경제와 연계 가능한 전략 수립
A1311	시행자	· 지자체 기관과의 상호 협력적 분위기 조성, 계획 승인 촉구
A1312	시행자, 협력업체	· 기본계획 및 정비계획의 변경사항을 고려하여 사업계획 재검토
A1313	시행자, 협력업체	· 인허가 기관과의 상호 협력적 분위기 조성, 인허가 승인 촉구
A1314	시행자, 협력업체	· 주기적인 주민설명회 및 주민공람 실시, 주민의견 청취
A1315	시행자	· 추가 자원조달을 통한 예비비 확보
A1321	시행자	· 시공사의 사업 포트폴리오 및 재무건전성 검토
A1322	시행자	· 시공사의 유사 사례 실적 검토

표 6. 리스크요인별 대응주체 및 대응방안 (시공 이후 단계)

Code	대응주체	대응방안
A2121	시행자	· 조합 간 주기적 미팅을 통한 의사교환 및 타협안 도출
A2122	시행자	· 조합과 지자체 간 주기적 미팅을 통한 의사교환 및 타협안 도출
A2123	시행자	· 조합과 시공자 간 주기적 미팅을 통한 의사교환 및 타협안 도출
A2124	시공자	· 시공자 간 주기적 미팅을 통한 의사교환 및 타협안 도출
A2211	시행자	· 철저한 부지조사 및 주변 개발환경 검토, 시장조사를 통한 정확한 수요예측
A2212	시행자	· 공공부문 지원(대한주택보증: 분양보증, 주택금융공사: 신용보증)을 통한 투자자 부담을 최소화
A2213	시행자	· 유사 사례 및 주변 개발환경 검토를 고려한 적정 분양가 책정
A2221	시공자	· 정확한 자재수급 수준 진단 및 수요분석을 바탕으로 사전적 대책 강구
A2222	시공자	· 낭비요소 제거, VE활용의 극대화, 발주기관이 부담하게 예산절감을 요구할 경우 클레임 제기
A2223	시공자	· 철저한 사전 현장조사, 건설공사보험 가입, 유사 사례 검토를 통한 대응방안 수립
A2224	시공자	· 유사 사례 검토를 통한 대응방안 수립, 건설공사보험 가입
A2225	시공자	· 정기안전진단 결과 반영, 안전관련시설·장비 보강, 철저한 안전교육 실시, 산재보험/근재보험/상해보험 가입
A2226	시공자, 감리자	· 현장인부 관리 강화(시공자), 부적절시공 방지를 위한 감리시스템의 강화(감리자)
A2227	시공자	· 예비비 확보, 추가공사의 책임소재 규명 및 추가공사비 청구
A2241	시행자	· 발주자 요구사항의 타당성 검토, 발주기관이 부담하게 계획변경을 요구할 경우 클레임 제기
A2242	시공자	· 제3자 요구사항의 타당성 검토
A2243	시공자	· 철저한 사전 현장조사, 건설공사보험 가입, 유사 사례 검토를 통한 대응방안 수립
A2311	시행자	· 인허가 기관과의 상호 협력적 분위기 조성, 착공 및 준공 승인 촉구
A2312	시공자	· 발주기관이 부담하게 공기단축을 요구할 경우 클레임을 제기하여 지체 상금 전가, 추가 인력 및 장비 투입
A2313	시공자	· 철저한 사전 현장조사, 건설공사보험 가입, 유사 사례 검토를 통한 대응방안 수립
A2314	시공자	· 건설공사보험 가입, 유사 사례 검토를 통한 대응방안 수립
A2315	시공자	· 정기안전진단 결과 반영, 안전관련시설·장비 보강, 철저한 안전교육 실시, 산재보험/근재보험/상해보험 가입
A2316	시공자, 감리자	· 현장인부 관리 강화(시공자), 부적합 시공 방지를 위한 감리시스템의 강화(감리자)
A2317	시공자	· 추가공사의 책임소재 규명 및 계약 공기 초과 시 지체보상금 전가
A2318	시공자, 협력업체	· 주기적인 주민설명회 및 주민공람 실시, 주민의견 청취
A2331	설계자	· 철저한 설계관리, 설계도서의 사전공람, 전문인 보상보험 가입
A2332	설계자, 시공자, 감리자	· 명확한 shop drawing 제공(설계자), 인부관리 강화(시공자), 감리시스템의 강화(감리자)
A2333	설계자	· 설계도면과 시방서 공람 및 검토체계 구축, 설계 감리 강화
A2334	설계자	· 표준시방서 활용, 발주자 및 감리자의 승인요건 강화, 설계변경에 대비한 전문인 보상보험 가입
A2361	시공자	· 안전관련법규 및 제도의 주기적 모니터링
A2362	시공자	· 안전수칙 준수, 안전장비 착용의 철저한 단속
A2363	시공자	· 안전관련시설 및 장비 보강, 철저한 관리
A2364	시공자	· 체계적인 안전교육을 통한 실무자의 안전의식 고취
A2421	시공자	· 환경관련법규 및 제도의 주기적 모니터링
A2422	시공자	· 환경영향평가법의 기준 준수, 환경영향평가 결과 반영

3.4 리스크 연계 성과관리 체계

본 연구에서는 프로그램 성과점수가 하락할 경우, 사업일반 성과지표의 리스크 수준을 평가하고 통제하기 위한 체계를 개발 하였으며, 세부절차는 그림 2와 같다.

우선 성과점수 변동에 가장 크게 영향을 미친 5개 ‘핵심성과 지표’가 사업일반 지표에서 추출된다. 핵심성과지표는 이에 연관된 최소 2개 이상의 리스크요인과 링크되어 있으며, 사업 참여자의 평가에 따라 핵심성과지표별 ‘주요 리스크요인’이 평가 된다. 본 연구에서 제안하는 리스크 연계 성과관리체계는 주요 리스크요인별 대응주체 및 대응방안을 제공함으로써 리스크가 높은 성과지표의 지속적인 추적 및 통제를 가능하게 하는데 목적이 있다.

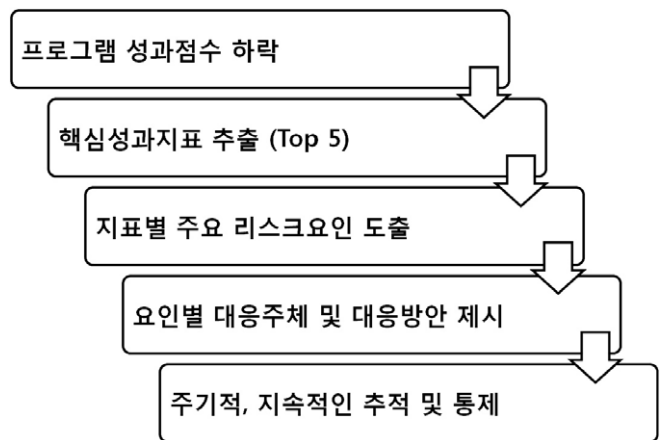


그림 2. 리스크 연계 성과관리 절차

리스크 연계 성과관리체계를 구축함에 있어 우선적으로 사업 일반 성과지표에 내재된 리스크요인이 추출되어야 한다. 이에 본 연구에서는 표 1, 표 2의 34개 사업일반 성과지표(시공 전 단계 18개, 시공이후단계 16개) 중에서 잠재적인 리스크를 내재한 17개 지표(시공 전 단계 7개, 시공이후단계 10개)를 대상으로 리스크요인을 연계하였다.

결과적으로 총 55개의 리스크 연계 성과지표가 도출되었으며(시공 전 단계 20개, 시공이후단계 35개), 개별 지표의 효율적인 관리를 위하여 표 3, 표 4와 같이 입력코드를 부여하였다. 또한 도출된 55개 리스크요인별 대응주체 및 대응방안을 표 5, 표 6과 같이 규명하였다. 리스크 대응주체는 시행자, 설계자, 시공자 등으로 구분되었으며, 주체별 대응방안을 바탕으로 성과관리 통제를 위한 가이드라인을 제공하였다.

4. 사례 연구

본 연구에서는 도시환경정비사업의 다양한 참여기관별 실무자 인터뷰를 추진하여 성과지표 산출식의 입력데이터를 수집하고, 성과관리체계의 실무 적용성을 검토하였다. 이를 위해 청량리 도시환경정비사업 중 제4구역의 사례 연구 대상사업으로 선정하였다.

청량리 제4구역 도시환경정비사업은 청량리 주변 환경을 개선하고, 서울 동북부 교통의 요충지로 주변 지역의 균형발전을 도모하는데 목적을 두고 진행되어 왔다. 해당 사업은 2003년 균형발전촉진지구로 지정된 이래로 2005년 개발기본계획을 승인 받았으며, 현재는 정비계획수립단계에 있는 것으로 조사되었다. 정비계획수립단계는 도시환경정비사업 기본계획에 적합한 범위 내에서 정비구역을 지정하거나 변경하는 단계이다. 이는 도시환경정비사업이 도시 전체의 차원에서 계획적, 체계적으로 시행될 수 있도록 하며, 도로 등의 정비기반시설을 원활히 확충하는데 그 목적이 있다.

표 7. 청량리 제4구역 도시환경정비사업의 개요

구분	사업 개요	
위치	서울특별시 동대문구 전농동 620번지 일대	
사업방식	도시및주거환경정비법에 의한 토지등소유자 방식	
용도	공동주택 및 오피스, 호텔, 백화점 등	
건축규모	지하6층, 지상 54층 (총 6개동)	
대지면적	59,889.00㎡	
연면적	주거시설	386,065.68㎡ (64%)
	상업시설	69,155.34㎡ (13%)
	업무시설	100,455.22㎡ (16%)
	문화시설	39,213.26㎡ (7%)
	총계	594,889.50㎡ (100%)
용적률/건폐율	994.87% / 53.31%	

본 연구에서는 청량리 제4구역 도시환경정비사업의 성과를 평가하기 위해 실무자 인터뷰를 추진하였으며, 해당 사업의 기본정보 및 성과자료를 수집 및 분석하였다. 이를 통해 12개의 세부 성과점수를 도출하였으며, 식 (1)~(3)을 활용하여 프로그램 성과점수를 산출하였다. 성과지표별 점수는 표 8과 같으며, 시설물 유형별 상대적 중요도는 주거, 상업, 업무, 문화시설의 연면적에 비례하여 배분하였다.

이에 따라 청량리 제4구역 도시환경정비사업(정비계획수립단계)의 프로그램 성과점수는 6.701로 도출되었다. 시설물별로는 해당 사업의 시장성이 높게 평가됨에 따라 상업시설의 성과점수가 가장 높은 것으로 분석되었으며(7.5), 주거시설과 문화시설(7.0) 또한 내부시설물 기준을 준수하고 있어 전체 프로그램 성과점수(6.701) 대비 높은 수준의 성과를 보이는 것으로 평가되었다. 세부 성과지표별로는 사업성 평가(A123), 자금조달 안정성(A121), 내부시설물 기준적합도(B131, C131, D131, E131) 등 대부분의 성과점수가 6점 이상으로 평가된 가운데 ‘녹지율 확보(A141)’와 ‘시공자 선정방식의 적절성(A132)’의 성과가 상대적으로 높은 것으로 분석되었다. 반면, ‘참여자 간 결속력(A111)’의 성과는 비교적 낮은 수준으로 평가되어 해당 사업의 참여자 간 지속적인 교류 및 협력체계 구축이 필요한 것으로 분석되었다. 더욱이 ‘공간의 친환경적 활용(A142)’의 경우, 건축용적 대비 조정면적이 1%에 불과함에 따라 성과수준이 매우 낮은 것으로 평가되었으며, 향후 이에 대한 고려가 필요할 것으로 사료된다.

표 8. 청량리 제4구역 도시환경정비사업의 성과평가

분류	Code	출력데이터	성과점수
사업일반 및 공동공사	A111	리커트척도	5
	A121	리커트척도	6
	A123	리커트척도	7
	A124	리커트척도	8
	A132	리커트척도	9
	A141	13.40%	10
	A142	1%	1
주거시설	B131	리커트척도	7
상업시설	C121	리커트척도	8
	C131	리커트척도	7
업무시설	D131	리커트척도	6
문화시설	E131	리커트척도	7
프로그램 성과점수			6.701

청량리 제4구역 도시환경정비사업의 사례 분석결과와 같이 본 연구에서 제안한 성과관리 체계는 입체복합공간 개발사업의 전반적인 성과는 물론, 시설물별, 세부지표별 성과를 평가할 수 있는 구조를 갖추고 있다. 이에 따라 발주자는 특정 사업의 성과 현황을 지속적으로 파악할 수 있으며, 프로그램 성과수준에 큰 영향을 끼친 세부지표의 성과수준을 추적 및 통제함으로써 해당

사업의 효율적인 관리를 도모할 수 있다.

본 사례 연구에서는 분석 대상사업이 ‘정비계획수립단계’에 머물러있어 다수의 성과정보를 수집하는데 한계가 있었으며, 특히 정량적 평가가 가능한 성과지표에 대하여 고려가 미비하였다. 따라서 향후에는 시공단계 이후까지 진척된 사업에 대하여 본 연구에서 개발한 프로그램 성과관리 체계의 추가 적용이 요구되며, 이를 통해 보다 다양한 지표를 활용한 성과측정이 가능할 것으로 사료된다. 또한 추가적인 자료 수집을 통해 입체복합공간 개발사업의 성과 데이터베이스를 구축하여 과거 유사사례와의 비교분석을 통한 성과평가 기준을 수립할 예정이다.

5. 결론

최근 국내외 도시재생사업의 유형은 주거, 상업, 업무, 문화시설 등이 복합되어 수평 및 수직적 공간에 입체적으로 배치되는 입체복합공간 개발사업이 주류를 이루고 있으며, 대부분의 사업이 메가프로젝트의 특성을 지니고 있다. 하지만 국내 성과관리는 건설기업의 관점에서 재무성과 및 경영성과 등의 가시적 성과에 초점을 맞추어 건설산업의 특성을 반영하기에는 한계가 있으며, 특히 여러 시설물을 포함하는 입체복합공간 개발사업에 대한 프로그램 차원의 성과관리 연구는 미진하게 진행되었다.

이에 본 연구는 입체복합공간 개발사업의 전 생애주기를 고려하는 프로그램 성과관리 체계를 구축하는데 목적을 두고 진행되었으며, 문헌고찰 및 SMART 검토, 전문가 인터뷰를 통해 총 65개의 핵심성과지표를 개발하고 프로그램 차원의 성과점수 통합방법을 제시하였다. 또한 프로그램 성과점수가 하락할 경우, 사업일반 성과지표의 리스크 수준을 평가 및 관리하기 위한 체계를 개발하였다.

본 연구에서 개발한 종합사업 성과관리 기술은 도시재생을 위한 입체복합공간 개발사업의 추진 시 적용되어 해당 사업의 전 생애주기에 걸친 효율성 제고에 기여할 것이며, 이를 통해 국내 기업의 입체복합공간 개발 분야에 대한 경쟁력을 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

향후에는 본 연구의 결과물을 바탕으로 기존 사업의 성과관리 데이터베이스 및 데이터웨어하우스를 구축하여 웹기반 종합사업 성과관리시스템을 개발할 예정이다. 이를 통해 시스템 사용자는 과거 사례 대비 현재 사업의 성과달성 수준 및 기간별, 프로젝트별, 시설물별 성과를 실시간으로 파악할 수 있으며, 이에 따른 대응방안 수립이 가능할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 국토해양부가 주관하고 한국건설교통기술평가원이 시행하는 07첨단도시개발사업(과제번호:07도시재생B03)의 지원 사업으로 이루어진 것으로 이에 감사를 드립니다.

참고문헌

- 강준모, 박정민 (2008), “도심재생의 정책 및 제도에 관한 연구”, 대한토목학회 논문집, 제28권, 제1D호, pp.137~145
- 국토해양부 (2006), “건설교통 R&D 혁신로드맵” 보고서, pp.240
- 김선규, 박규영, 유영정 (2009), “비용/공정/위험 통합 관점에서 메가 프로젝트 성과측정을 위한 위험성과지수 개발”, 한국건설관리학회 논문집, 제10권, 제1호, pp.69~77
- 김재욱, 류한국, 손보식, 최윤기 (2009), “대규모 입체·복합 도시재생사업의 특성을 고려한 업무프로세스 모델에 관한 연구”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 구조계, 제29권, 제1호, pp.617~620
- 나인수, 김선규, 안건혁, 이상경, 심교언, 박규영 (2008), “대규모 복합개발사업의 위험분류체계와 위험요인사전”, 대한건축학회 논문집, 제24권, 제8호, pp.225~232
- 박규영, 양문석, 김선규 (2009), “도시재생사업 건설단계의 참여주체별 위험인지 체크리스트 개발”, 한국건설관리학회 논문집, 제10권, 제4호, pp.67~75
- 박찬식, 김현준, 전용석 (2004), “건설엔지니어링 기업의 경영성과측정모형”, 한국건설관리학회 논문집, 제5권, 제2호, pp.202~210
- 박찬혁, 박수현, 하승호, 김경주 (2005), “기술수준 평가를 위한 산업설비 핵심 업무도출 및 성과지표 개발 연구”, 대한토목학회 논문집, 제25권, 제1D호, pp.127~134
- 송기백 (2010), “도시재생을 위한 도시정비사업의 문제점 분석 및 제도개선 방향 연구”, 대한건축학회 논문집, 제26권, 제1호, pp.307~314
- 안은진, 유병기, 이윤선, 김재준 (2008), “건설사업 참여주체(발주자, CMr, 설계자, 시공자) 관점에서 건설사업관리 성과측정에 관한 연구”, 한국건설관리학회 논문집, 제9권, 제3호, pp.194~205
- 염지용, 김두환, 안병주, 김주형, 김재준 (2009), “시스템 요구사

- 항 분석을 통한 도시재생사업 수행을 지원하는 종합사업관리 시스템 프로토타입 개발”, 한국건축시공학회 논문집, 제9권, 제4호, pp.85~92
- 오덕성, 염인섭 (2008), “지속가능한 자원절약형 도시재생 프로젝트에 관한 연구”, 대한건축학회 논문집, 제24권, 제1호, pp.173~184
- 오익진, 이정훈, 이중정 (2006), “균형성과표(BSC)에 의한 건설산업의 주요성공요인과 성과지표개발에 관한 연구”, 한국 IT 서비스학회지, 제5권, 제1호, pp.35~45
- 이규인, 이장욱 (2009), “지속가능한 도시재생의 주요과제와 계획목표 설정 및 단계적 추진모델 개발 연구”, 대한건축학회 논문집, 제25권, 제4호, pp.217~225
- 이현철, 이재홍, 고성석 (2009), “BTL사업 협상수행 성과평가 지표에 관한 연구”, 한국건설관리학회 논문집, 제10권, 제4호, pp.3~13
- 진광배, 이낙운 (2008), “도시재생을 위한 문화시설 개발전략과 구성유형에 관한 연구”, 대한건축학회 논문집, 제24권, 제11호, pp.85~92
- 차희성, 김태경 (2008), “건설 프로젝트 효율적 성과관리를 위한 핵심 지표 체계 구축”, 한국건설관리학회 논문집, 제9권, 제4호, pp.120~130
- 현창택, 홍태훈, 손명진, 김윤식, 장동원 (2009), “메가프로젝트 사업에서의 기획/계획단계 사례기반추론 기반 공사비 예측모델 개발”, 대한건축학회 논문집, 제25권, 제9호, pp.181~190
- 현창택, 홍태훈, 손명진, 이환철, 하승룡 (2009), “복합용도개발 사업의 기획/계획단계 CBS Organization Tool 개발”, 대한건축학회 논문집, 제25권, 제8호, pp.185~194
- Bassioni, H. A., Price, A. D. F., Hassan, T. M. (2004), “Performance Measurement in Construction”, Journal of Management in Engineering, 20(2), pp.42~50
- Constructing Excellence (2009), “Industry Performance Report”, London, U.K.
- Drucker, P. F. (1954), “The Practice of Management”, New York: Harper Collins
- Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (1992), “The Balanced Scorecard: Measures that drive Performance”, Harvard Business Review, 70(1), pp.71~79
- Park, H. D., Lee, K. W., Han, S. H. (2009), “Integrated Performance Management for Whole Phases of Urban Renewal Megaprojects”, The 3rd International Conference on Construction Engineering and Management, pp.329
- Yu, I. H., Kim, K. R., Jung, Y. S., Chin, S. Y. (2007), “Comparable Performance Measurement System for Construction Companies”, Journal of Management in Engineering, 23(3), pp.131~139

논문제출일: 2010.11.08

논문심사일: 2010.11.12

심사완료일: 2010.12.27

Abstract

The market volume of urban regeneration projects has steadily increased, thereby mixed-use development also shows significant market growth. However, previous researches on urban regeneration mainly deduced suggestions and plans for institution improvement based on comparison between projects implemented the inside and outside of the country. Whereas, researches on project management closely related to project success were limited, particularly in performance management. Accordingly, this research aims at developing a program performance management framework for public clients so as to succeed mixed-use development projects. Through extensive literature review and expert interview, this research developed performance indices for diverse facilities, risk management framework and integrating method of program performance score. The proposed framework is able to consider total life cycle from basic planning to maintenance phase and to check real-time performance level. Moreover, risk management framework can periodically assess and control the level of inherent risks within performance indices. The results can contribute to improve existing performance management practices and be basis for a web-based system developed in future.

Keywords : *Urban Regeneration Project, Mixed-use Development, Program, Performance Management, Risk*
