BPMN 모델링 방식을 활용한 도시환경정비사업 업무프로세스 모델

Business Process Model for Urban Regeneration Project using BPMN Modeling Method

김 재 욱*
Kim, Jae-Wook

류 한 국**
Ryu, Han-Kuk

손 보 식***
Son, Bo-Sik

최 윤 기****
Choi, Yoon-Ki

요 약

1960~70년대 도시의 무분별한 개발로 2000년대에 들어 도심은 공간 활용을 높이는 개발이 필요로 하게 되었다. 이에 2003년 도시 및 주거환경정비법이 개정되어 이전의 도심재개발사업 등이 도시환경정비사업으로 바뀌어 진행 되고 있다. 최근의 도시환경정비사업은 대형화·복합화의 대규모 사업으로 진행되고 있다. 이러한 사업은 다양한 참여 주체자, 이해관계자, 사업시행자 등 사이의 원활한 의사소통을 중요시 하고 있으나 표준화된 업무 절차가 없어 어려움이 있다. 이에 본 연구에서는 도시환경정비사업 중에 조합방식의 절차를 분석하고, BPMN(Business Process Modeling Notation) 모델링 방식을 통해 도식화하여 다양한 참여 주체자들에게 공통의 업무프로세스 모델을 제시함으로써 참여 주체자들이 절차를 쉽게 파악하고 이해할 수 있을 것으로 기대한다. 더 나아가 의사소통을 원활하게 하고, 사업의 참여도를 높여 사업 기간을 단축하는 효과를 얻을 수 있을 것이다.

키워드 : 도시환경정비사업, 업무프로세스, BPMN(Business Process Modeling Notation), 법규

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

한국전쟁 이후 인구의 급증으로 1960~70년대에 폭발적으로 도시가 개발되어왔다. 40여년이 흐른 지금, 보다 계획적인 도시 개발이 필요한데 이는 1970년대 미국에서 시작되어 1980년대에는 영국, 1990년대는 일본에서 주목 받고 있고 우리나라에서도 몇 년 전부터 중시되어 관련 정책이나 법규가 생겨나고 있다.

현재 개발되고 있는 도심은 좁은 공간적 제약으로 인해 공간 활용의 극대화가 필요하고 좁은 공간 내에서 다양한 기능들이 요구되어 공간이 더욱 대형화·복합화되고 있다. 이러한 도시환경정비사업은 단일 프로젝트 속에 다양한 프로젝트를 포함하고

있으며 각각의 프로젝트마다 많은 이해관계자들이 포함되어 있으나 표준화된 업무 프로세스 모델이 부족하여 참여 주체들 간의 의사소통이 어렵고 사업의 기간이 연장되고 있다.

이에 본 연구에서는 다양한 도시환경정비사업 프로젝트 속에 포함되어 있는 많은 참여주체, 이해관계자, 업무 실무자 등의 의사소통을 돕고자 법규를 근거로 하는 행정 중심의 업무프로세스 모델을 제안하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 도시 및 주거환경정비법(이하 도정법) 제8조에서 규정하는 다양한 사업방식 중에 조합방식을 선택하여 업무프로세스 모델을 제시하였다. 이는 토지등소유자방식이나 지정개발

* 일반회원, 숭실대학교 대학원, skystar83@ssu.ac.kr

** 일반회원, 창원대학교 건축공학과 교수, 공학박사, hgryu@changwon.ac.kr

*** 중신회원, 남서울대학교 건축공학과 교수, 공학박사(교신저자), bsson@nsu.ac.kr

**** 중신회원, 숭실대학교 건축공학과 교수, 공학박사, ykchoi@ssu.ac.kr

자(주택공사등)방식 보다 더 많은 참여주체가 포함되어 있고, 절차도 가장 복잡하기 때문에 표준 모델을 제시 하였을 때 활용 측면에서 기여가 클 것으로 판단하였다.

연구의 방법으로는 도시환경정비사업에 대한 고찰을 통하여 도시환경정비사업의 내용을 파악하고, 기존문헌 고찰을 통하여 기존 연구의 한계점을 파악한다. 또 도정법을 토대로 조합방식의 행정 절차를 도출하고, 전문가 인터뷰를 통해 절차를 검토한다. 그리고 프로세스모델링 방식 비교를 통하여 적합한 방식을 선택하고 절차를 표준화하여 도식화한다. 작성된 모델을 전문가 인터뷰를 통하여 평가한다.

2. 예비적 고찰

2.1 도시환경정비사업 고찰

2.1.1 도시환경정비사업의 정의

도정법 제2조 2항에서 “정비사업”은 도시기능을 회복하기 위하여 정비구역안에서 정비기반시설을 정비하고 주택 등 건축물을 개량하거나 건설하는 사업으로 정의되며, 주거환경개선사업, 주택재개발사업, 주택재건축사업, 도시환경정비사업을 포함하고 있다. 여기에 도시환경정비사업은 상업지역·공업지역 등으로서 토지의 효율적 이용과 도심 또는 부도심 등 도시기능의 회복이나 상권 활성화 등이 필요한 지역에서 도시환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업으로 정의하고 있다.

도시환경정비사업은 공공보다는 민간주도의 사업이 많이 실행되고 있으나, 최근 사업 규모가 커져 사업의 투명성이 강조되고 있다. 이에 공공에서는 다양한 대책을 통한 투명성확보에 노력하고 있다.

2.1.2 도시환경정비사업의 관련 법규

각 지자체별로 수립된 도시환경정비기본계획에 따라 정비계획을 수립하고 다양한 시행 방식으로 사업을 진행하고 있다.

그림1. 도시정비사업의 종류 및 관련법규

도시환경정비사업은 크게 도시 및 주거환경정비법, 도시 및 주거환경정비법시행령, 도시 및 주거환경정비법시행규칙, 각 지자체조례 등에 따라 시행되고 있다. 도시재개발법에 의해 진행되었던 도심재개발사업, 공장재개발사업, 시장재개발사업이 2003년 제정된 도정법에 의해 도시환경정비사업으로 이름이 변경되어 사업이 진행되고 있다. (그림1. 참고)

2.1.3 도시환경정비사업의 사업시행자

사업의 시행자는 도정법 제8조에서 규정하고 있으며 이를 정리하면 다음과 같다. (표1. 참고)

표1. 사업시행자 구분 및 시행방식

사업시행 주체	개 념	법적근거	시행방식
토지등소유자	사업주체가 토지 등을 일괄매수 후 사업 추진	법제8조 제1항, 제2항	토지등 소유자 방식
토지등소유자+시장, 군수, 주택공사, 지방공사, 토지공사	토지등소유자가 1/2이상 동의를 얻어 공공(시장, 군수, 주공, 토공, 지방공사)와 공동으로 시행하는 방식	법제8조 제1항, 제2항	
조 합	토지등소유자가 조합을 결성하여 사업을 추진	법제8조 제1항, 제2항	조합방식
조합+시장, 군수, 주택공사, 지방공사, 토지공사	조합원의 1/2이상 동의를 얻어공공(시장, 군수, 주공, 토공, 지방공사)와 공동으로 시행하는 방식	법제8조 제1항, 제2항	
-시장, 군수가 직접시행 -시장, 군수가 주택공사, 지방공사를 시행자로 지정	시장, 군수가 직접시행하거나 주택공사 등을 사업시행자로 지정하여 추진하는 방식	법제8조 제3항 1~7목에 해당하는 경우만 가능	지정 개발자(주택공사등)방식
-정비구역안의토지면적의 50%이상을 소유한 자로서 토지등소유자의 50% 이상의 추천을 받은자 -민관합동법인으로서 토지등소유자의50%이상의 추천을 받은자 -정비구역내 토지면적1/3 이상의 토지를 신탁받은 부동산신탁회사	시장, 군수가 토지등소유자로서 대통령령이 정하는 요건을 갖춘 자를 정비사업의 사업시행자로 지정하여 추진하는 방식으로 적용사례 없음	-천재지변, 그 외 불가피한 사유로 긴급히 정비사업을 시행해야 할 경우 -조합이 정비구역의 지정고시일부터 2년 이내 사업시행인가를 신청하지 않거나 사업시행인가 신청내용이 위법·부당할때	

도정법 제8조에서는 주체별로 토지등소유자, 조합, 시장·군수, 주택공사 등 여러 주체가 단독 또는 공동 시행하는 방식 등 6가지 방법으로 구분한다. 이를 시행하는 방식으로 구분해보면 토지등소유자방식, 조합방식, 지정개발자(주택공사등)방식의 3가지로 구분할 수 있으며 각각의 방식별로 진행되는 절차들은 주체, 절차의 순서 등의 차이가 있다.

2.1.4 도시환경정비사업의 사업현황

국토해양부에서 매년 발간하는 국토해양통계연보의 도시재정비사업현황을 보면 대도시를 중심으로 개발이 활발하게 추진되고 있는 것을 확인할 수 있고, 서울시 균형발전본부의 도시환경정비사업 누적현황을 보면 1973년 이후 서울시는 48개 구역,

467개 지구로 약 245만㎡ 면적이 지정되어 있다. 전체면적의 약 39.2%는 완료되었으며, 약 16.2%는 진행 중이다. 또 약 44.6%는 미인가상태로 인가를 대기하고 있다. (표2. 참고)

표 2. 도시환경정비사업 현황

구 분		지 구 수	면 적 (㎡)	비 율 (%)
계		467	2,452,934.67	100.0
인가	소 계	235	1,358,227.40	55.4
	완 료	188	961,577.80	39.2
	진행중	47	396,649.60	16.2
미인가		232	1,094,707.27	44.6

출처 : 서울시 균형발전본부 1973년 이후 누적현황 (2009.06.30기준)

총 467개 지구 중 완료 및 시행 중인 235지구의 사업시행방식을 분석해 보았을 때 토지등소유자방식이 73%, 조합방식이 17%, 지정개발자(주택공사등)방식이 3%, 기타방식 7%로 나타났다. (그림2. 참고)

그림 2. 방식별 분포 현황

그러나 방식별 시행면적을 비교해 보았을 때 토지등소유자방식이 약 90만㎡, 조합방식이 약 200만㎡, 지정개발자(주택공사등)방식이 약 5.6만㎡로 이 중 조합방식이 다른 방식에 비해 전체 면적이 넓고 프로젝트 당 면적도 가장 넓은 것으로 분석되었다. 이를 통해 조합방식이 다른 방식에 비해 사업 규모도 크고 관련 참여주체도 많다는 것을 알 수 있다.

2.5 기존 문헌 고찰

도시환경정비사업에 관한 연구에서 강현구(2009), 박규영(2009) 등은 사업의 특성을 고려하여 문제의 해결방안을 제시하는 내용의 연구를 하였다. 권성우(2008), 이규인(2009), 오덕성(2008) 등은 국외의 정비사업들의 사례를 분석하여 국내 정비사업과 비교하고, 문제점을 도출·해결하는 연구를 하였다.

또한 김성식(2009) 등은 도시환경정비사업의 업무프로세스에 관한 연구를 하였으며, 절차에 관한 연구는 한국토지주택공사, SH공사, 각 사업의 정비업체 및 조합 등에서 사업 진행을 하는 과정에서 표준화된 업무프로세스 모델의 필요에 의해 도식화되어 사용되고 있다.

하지만 기존의 절차는 시행자입장에서 법령의 정보만 포함하고 있고, 다양한 이해관계자들의 필요를 만족하기 어려웠다. 그리하여 법령의 행정업무뿐만 아니라 건설사업관리 측면의 내용을 포함한 도시환경정비사업의 표준이 될 수 있는 업무프로세스 모델이 필요하다고 판단된다.

표 3. 기존 문헌 고찰

저 자	제 목	내 용	한계점
강현구 외 3인	도시재생사업의 특성을 고려한 주요 관리 요소	사업의 특성을 고려하여 문제점의 해결방안 제안	특성 및 사례위주로 국내 사업방식의 업무프로세스에 관한 관점 부족
박규영 외 2인	도시재생사업 건설단계의 참여주체별 위험인지 체크리스트 개발		
권성우 외 1인	도시재생의 주요 고려사항과 그 적용에 대한 연구 -영국, 독일, 일본 사례를 중심으로-	국외의 정비사업들의 사례를 분석하여 국내 정비사업과 비교하고, 문제점을 도출·해결방안 제안	
이규인 외 1인	지속가능한 도시재생의 주요과제와 계획목표 설정 및 단계적 추진모델 개발 연구		
오덕성 외 1인	지속가능한 자원절약형 도시재생 프로젝트에 관한 연구 -독일 함부르크 channel hamburg 도시재생 프로젝트를 중심으로-		방식별 업무프로세스의 상세 부족
김성식 외 2인	도시재생 입체복합공간개발의 업무프로세스에 관한 연구	도시환경정비사업의 업무프로세스 도출	

3. 도시환경정비사업의 업무 분석 및 모델링

3.1 도시환경정비사업의 업무 분석

도시환경정비사업의 시행방식은 크게 토지등소유자방식, 조합방식, 지정개발자(주택공사등)방식 등의 3가지 방식으로 구분할 수 있는데 본 연구에서는 업무가 가장 복잡하고 참여주체가 많은 조합방식의 절차를 분석하였다.

표 4. 전문가 인터뷰 개요

기 간	2009.7.24~2009.8.27
대상인원	공공(4명), 정비업체(3명)
경 력	5~10년(4명), 10년이상(3명)

절차는 도정법, 시행령, 시행규칙, 기본계획작성 지침, 건축법, 주택법, 공익사법¹⁾ 등을 근거로 작성하였으며 공공, 정비업체에서 실무를 하고 있는 전문가 7명과 2차례에 걸친 인터뷰와 e-mail을 통하여 의견을 수렴하여 작성하였다.

전문가들은 대부분 절차의 Leveling에 관한 부분을 지적하였고, 실무에서 실행하는 업무의 순서를 지적하여 수정하였다. 또한 도정법 이외의 타법에서 고려해야할 사항을 지적하여 내용에

1) 공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률의 준말

추가하였다. 그리고 행정업무의 흐름을 파악하여 단위 업무가 종료 될 때를 기준으로 대분류 3단계와 중분류 7단계로 구분하여 총 83개의 절차를 작성하였다. (표 5 참고)

중분류 단계에 중복된 절차가 2개 있는데 그 중에 관리처분단계의 청산금 징수/지급 절차는 조합정관 등에서 따로 정하고 있거나 총회의결을 통하여 결정된 경우에는 관리처분계획인가 이후 청산금 징수/지급②의 절차에서 가능하고, 그렇지 않을 경우에는 관리처분계획(안) 총회 이후 청산금 징수/지급①의 절차에서 가능하다.²⁾

또 준공 및 청산단계의 대지확정측량④의 절차는 실제의 측량이 아닌 지적공부를 정리하는 행정 절차라고 할 수 있다. 이때에는 측량된 부분이 변경되지 않기 때문에 실제의 측량은 대지확정측량③의 절차에서 실시하게 된다. 건설사업관리차원의 업무와 타법령 절차를 포함하여 시작부터 종료까지 업무의 흐름을 원활하게 작성하였다. 이는 기존의 시행자 입장에서 작성된 도시환경정비사업 절차와의 차별성으로 판단된다.

표 5. 조합방식의 업무 분류

대분류	중분류	절 차	관련법규
사업 계획 단계	도시 · 환경 정비 기본 계획 수립 단계	기본계획의 기초조사	지침3-2-3 ³⁾
		기본계획(안) 작성	법제3조 1항
		주민공람(14일이상)	법제3조 3항
		지방의회 의견청취	법제3조 3항
		관계행정기관외장과의 협의	법제3조 5항
		지방도시계획위원회 심의	법제3조 4항
		기본계획 수립/승인	법제3조 4항
		지방자치단체 공보고시	법제3조 6항
		국토해양부장관 보고	법제3조 7항
	정비 계획 수립 단계	정비계획의 기초조사	령제10조 2항
		기초조사 적합여부	령제10조 2항
		정비기본시설 및 국·공유재산의 귀속 및 처분에 관한사항이 포함여부	법제4조 10항
		국·공유 재산의 관리청 의견 듣기	법제4조 10항
		정비계획(안) 수립	법제4조 1항
		서면통보	법제4조 1항
		주민설명회	법제4조 1항
		주민공람(30일이상)	법제4조 1항
		지방자치단체의견청취	법제4조 1항
		정비구역 신청	령제10조 2항
		지방도시계획위원회심의	법제4조 4항
		정비구역지정	법제4조 4항
		지방자치단체공보고시	법제4조 5항
		국토해양부장관보고	법제4조 5항
		(가칭)추진위원회구성	법제13조 2항
	사업 시행자 결정 단계	추진위원회인가를 위한 동의서 청구	법제13조 2항
		추진위원회 승인	법제13조 2항
		정비사업전문관리업체선정	법제14조 2항
		회계감사	법제76조 1항
		조합설립을 위한 동의서 청구	법제13조 2항
		창립총회	법제14조 3항

표 5. 조합방식의 업무 분류(계속)

대분류	중분류	절 차	관련법규
사업 시행 단계	사업 시행자 결정 단계	조합설립인가 신청	법제16조 1항
		조합설립인가	법제16조 1항
		조합등기	법제18조 2항
		총회(시공자선정)	법제24조
	사업 시행 인가 단계	사업시행인가계획(안)작성	법제30조 1항
		사업시행인가계획(안) 총회	법제24조 3항 9의2목
		건축위원회 심의	법제28조 2항
		사업시행인가신청	법제28조 5항
		국·공유재산 처분협의	법제66조 1항
		200m이내 교육시설유무	법제28조 4항
		교육감 또는 교육장과의 협의	법제28조 3항
		일반인공람(14일이상)	법제31조 1항
		사업시행인가	법제28조 4항
		지방자치단체공보고시	법제28조 4항
		회계감사	법제76조 1항
	관리 처분 단계	감정평가사 선정	법제48조 5항
		종전 및 종후 자산평가의뢰	법제57조 2항
		토지등소유자 분양공고	법제46조 1항
		토지등소유자 분양신청	법제46조 2항
		관리처분계획(안) 수립	법제48조 1항
		공람계획통지	법제49조 4항
		공람 및 의견청취	법제49조 4항
		관리처분계획(안) 총회	법제24조 3항 10목
		청산금 징수/지급①	법제57조 1항, 령제48조
		관리처분계획인가신청	법제49조 2항
		관리처분계획인가	법제49조 2항
		청산금 징수/지급②	법제57조 1항, 령제48조
		감리자선정	건축법 제15조 1항
		토지등소유자 분양추첨	주택법제38조 2항
		토지등소유자 분양계약	주택법 제38조 4항
시행 종료 및 유지 관리 단계	일반 분양 및 시공 단계	수용 재결/공탁	공익사업 제28조 1항
		철거	법제48조의2 1항
		시공보증 제출	법제51조 1항
		시공보증제출여부확인	법제51조 2항
		착공신고	법제51조 2항
		일반분양 공고	법제48조 3항 령제51조
		일반분양 신청	법제48조 3항 령제51조
		일반분양 추첨	주택법 제38조 2항
		일반분양 계약	주택법 제38조 4항
		공사시공	건축법제24조
	준공 및 청산 단계	대지확정측량③	법제54조 1항
		준공인가 신청	법제52조 1항
		회계감사	법제76조 1항
		준공검사	법제52조 2항
		준공인가	법제52조 2항
		지방자치단체 공보고시	법제52조 3항
		대지확정측량④	법제54조 1항
		토지분할	법제54조 1항
		이전고시	법제54조 1항
		등기확대신청	법제56조 1항
		청산 총회	법제24조 11항
		조합의 청산 및 해산	법제57조

2) 법제57조 (청산금 등) ①항

3) 도시·주거환경정비기본계획 수립 지침의 준말

3.2 업무프로세스 모델링 방법

3.2.1 모델링 방법 특성

프로세스를 모델링하는 방법에는 IDEF0, Role Activity Diagram(RAD), Swimlane Diagram, BPMN 등이 있는데 프로세스 제작의 시작부터 관리, 사용에 이르기까지 모두 쉽게 이용할 수 있고 정보전달이 쉽고 주체별구분이 확실하게 표현되는 BPMN 방식을 선정하여 도식화하였다. (표 6. 참고)

표 6. 모델링 방법 특성 비교

방식	요약	강점	약점
IDEF0	· 기능모형화 기법으로 알기 쉬운 도식으로 비즈니스 기능을 하향식으로 상세화 함.	· ICOM을 사용하여 시스템을 간략적, 요점적으로 설명. · 하위 시스템을 좀 더 세부적으로 묘사할 수 있다.	· 너무 간략하여 이해하고 있는 주요 숙련자만 이해할 수 있고, 시스템이 복잡해질수록 의존성을 추적해 나가기 어렵게 되어 변화가 생길 경우 유지/보수가 어렵다.
Role Activity Diagram (RAD)	· 업무의 흐름보다는 조직과 관련된 직무(role)를 중심으로 프로세스를 표현.	· 비즈니스 프로세스의 재구성 또는 다양한 생산, IT 기반 프로세스의 분석에 효과적으로 사용.	· 업무 logic이 복잡해질 경우, 표현력에 한계가 있고, 입/출력 정보를 명확하게 표현하지 못함.
Swimlane Diagram	· 단위 프로세스의 업무 흐름을 파악하는데 가장 널리 사용되는 방법.	· Top-down, bottom-up, event-driven 등 모든 분석 방법에 적용될 수 있으며, 표현이 명확하고 사용 방법이 간단하여 프로세스 전문가가 아닌 일반 사용자도 쉽게 프로세스를 표현할 수 있음.	· 업무의 흐름과 담당 자원만을 파악할 뿐, 기타 프로세스 또는 단위 업무의 입/출력 정보, 제약 조건 등을 표현하기 어려움.
BPMN	· 프로세스 제작의 시작부터 관리, 사용에 이르기까지의 그 모든 사용자들이 쉽게 이용할 수 있으며 통일된 표기법을 제공.	· 모델링 작업자와 모델링 도구에 의해 확장될 수 있도록 고안되어 프로세스별 특정 요구를 충족할 수 있다. · 실행을 위해 최적화 되어 있는 비즈니스 프로세스 언어로, 정의된 비즈니스 프로세스들을 위한 표준 시각화 메커니즘을 제공.	· '비즈니스 프로세스'에 적용할 수 있는 모델링 개념만 지원하도록 한정해야 한다.

3.2.2 BPMN 모델링 방법론

BPMN 모델링 방법론은 BPD(Business Process Diagram), Swimlane Diagram을 바탕으로 도식화하므로 초보자도 쉽게 볼 수 있고, 조직 또는 참여 주체와 Activity를 분할하고 모델링함으로써 비즈니스 프로세스 설계와 맵핑을 가능하게 한다. 각 참여 주체는 Pool개념의 직사각형 박스에 포함되어 있으며, Pool은 Lane이라는 Sub-Swimlane을 가진다.

Activity는 절차의 내용을 포함 하고 있으며, 각 Activity들을 연결하는 실선화살표는 절차의 진행을 나타내며, 점선화살표는 Pool이 다른 주체와의 정보교류(조합→시장군수, 시장군수→토지등소유자 등)를 나타낸다. 또한 텍스트 주석은 각 절차에 대한

추가 설명을 기술할 수 있는 방법이다. 상세한 BPMN의 핵심기호는 다음 표7과 같다.

표 7. BPMN 모델링 기호 설명

요 소	내 용	표 기 법
이벤트 (Event)	이벤트는 비즈니스 프로세스의 과정동안 일어나는 무엇이다. 이벤트는 흐름(flow)에 영향을 줄 때를 기준으로 세가지 유형(Start, Intermediate, End)을 가진다.	
텍스트주석 (Text Annotation)	텍스트 주석은 모델링 작업자가 BPD를 읽을 사람들을 위해서 추가적인 정보를 제공하기 위한 방법이다.	
액티비티 (Activity)	액티비티는 기업에서 실행하는 일에 대한 일반적인 용어이다. 프로세스 모델의 일부인 액티비티의 유형은 프로세스, 하부-프로세스, 태스크 등이다.	
게이트웨이 (Gateway)	게이트웨이는 순서흐름(Sequence Flow)의 분산과 집중을 제어하는데 사용된다.	
그룹 (Group)	액티비티의 그룹화는 순서흐름에 영향을 주지 않으며 문서화 또는 분석 목적으로 사용될 수 있다.	
순서흐름 (Sequence Flow)	순서흐름은 액티비티가 하나의 프로세스(Process) 내에서 수행되는 순서를 보여주는데 사용된다.	
메시지흐름 (Message Flow)	메시지흐름은 메시지 흐름을 보여주는데 사용된다. BPMN에서는, 다이어그램의 두 개의 분리된 풀들이 두 참여자를 표현한다.	
풀 (Pool)	풀(Pool)은 프로세스의 참여자를 표현하고, 다른 풀로부터 액티비티의 집합을 분할하기 위한 표현 방법으로 사용된다.	
레인 (Lane)	레인(Lane)은 풀(Pool) 내부의 하부 파티션으로서, 수직 또는 수평으로 풀의 전체 길이까지 확장한다. Lane은 액티비티들을 조직적으로 편제하고 분류하는데 사용된다.	

4. 도시환경정비사업의 업무프로세스 모델

도시환경정비사업의 업무프로세스 모델은 단위업무가 시작·종료되는 시점을 기준으로 좌측부터 사업계획단계, 시행단계, 시행종료단계 등 3단계의 대분류와 도시·환경정비기본계획수립단계, 정비계획수립단계, 사업시행자결정단계, 사업시행인가단계, 관리처분단계, 일반분양 및 시공단계, 준공 및 청산단계 등 7단계의 중분류로 구분하였다. 상단에는 공공영역, 시행자영역, 사용자영역으로 크게 3가지로 영역을 구분하였으며, 공공영역은 특별시·광역시장, 시장·군수, 기타 등으로 나누었다. 기타는 지방의회, 관리청, 지방도시계획위원회, 중앙토지수용위원회 등으로 구성되었다. 시행자영역은 추진위원회, 조합 등으로 나누었다. 또 사용자 영역은 토지등소유자, 주민 등으로 나누어 도식화하였다. 일반분양 및 시공단계의 시공사는 그룹으로 작성하여 도식화하였다.

4.1 도시·환경정비기본계획수립단계

도시·환경정비기본계획수립(이하 “기본계획”)단계는 특별

그림 3. 조합방식 업무프로세스 모델링(계속)

시·광역시장의 레벨에서 10년 단위로 수립하는 기본계획단계로 기초조사는 국토해양부 훈령 제2009-306호 “도시·주거환경정비기본계획 수립 지침”을 기반으로 작성한다.

기초조사를 토대로 기본계획(안)을 작성하여 14일 이상 주민에게 공람 후 지방의회 의견을 청취한다. 지방의회는 기본계획(안)이 통지된 후 60일 이내에 의견을 제시하여야 한다.

관계기관과의 협의를 통하여 지방도시계획위원회 심의를 받아 기본계획을 수립/승인한다. 승인된 기본계획은 지체 없이 지방자치단체 공보에 고시하고 국토해양부 장관에게 기본계획서를 첨부하여 보고한다.

4.2 사업시행자결정단계

사업시행자결정단계에서는 다른 방식과는 다르게 조합설립추진위원회(이하 추진위원회)와 조합이 나온다. 추진위원회란 조합의 설립 등 사업추진을 준비하기 위해 구성되는 단체로 토지등소유자로 구성되어있다. 조합설립인가까지의 업무를 수행하며 조합이 설립되면 모든 업무를 조합에 인계하고 해산된다.

시장·군수로부터 추진위원회구성이 승인이 되면 추진위원회는 정비사업전문관리업자의 선정, 조합설립 인가를 위한 토지등소유자의 동의서 징구 등의 업무를 실행한다. 시장·군수로부터 조합설립이 인가되면 조합 등기를 하고 창립총회를 개최한다.

4.3 일반분양 및 시공단계

일반분양 및 시공단계의 수용 재결/공탁 업무는 공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률에서 공익사업에 필요한 토지 등을 협의 또는 수용에 의하여 취득하거나 사용함에 따른 손실의 보상에 관한 사항을 규정함으로써 공익사업의 효율적인 수행을 통하여 공공복리의 증진과 재산권의 적정한 보호를 도모함을 목적으로 한다.⁴⁾ 이는 원만한 협의가 성립되지 않거나 협의를 할 수 없을 때 토지수용위원회에 재결을 신청하여 토지수용을 할 수 있도록 하는 업무이다. 토지 수용에 관한 사항이 종료되면 본격적으로 철거가 시작되고 시공업무가 준비된다. 시공업무는 시공사가 조합에 시공보증서를 제출하는 것으로 시작되며, 시장·군수는 시공보증서를 제출하였는지 확인하여야 한다. 확인이 되면 조합은 시장·군수에 착공신고를 하고 일반분양 업무를 시작한다.

분양 업무는 크게 공고/신청/추첨/계약 등 4단계로 이루어진다. 조합방식의 도시환경정비사업은 토지등소유자의 분양이 관

리처분단계에서 이루어지며, 토지등소유자 분양이 끝나고 잔여부분은 조합원 외의 자에게 분양할 수 있다.

4.4 준공 및 청산단계

준공 및 청산단계는 도시환경정비사업의 시행종료단계로 사업이 마무리되는 단계이다.

법제54조 1항에서는 ‘...고시가 있는 때에는 지체 없이 대지확정측량을 하고...’라고 명시되어 있는데 이때의 측량의 업무는 지적공부를 정리하는 확인절차이며, 변경이 불가하다. 이에 조합은 준공인가 이전에 대지확정측량의 업무를 실시한다. 조합이 준공인가를 신청하면 시장·군수는 지체 없이 준공검사를 통해 인가의 거부결정을 한다. 인가가 결정이 되면 지방자치단체 공보에 고시하고 대지확정측량을 하여 인가된 내용과 지적공부의 일치여부를 확인한다. 토지의 분할절차를 거쳐 소유권 이전의 내용을 지방자치단체 공보에 고시하고 지방법원지원 또는 등기소에 등기촉탁을 신청한다. 이후에 청산 총회를 통해 조합을 청산하고 해산하는 것으로 사업이 종료되게 된다.

4.5 업무프로세스 모델 평가

작성된 조합방식의 업무프로세스 모델을 평가하기 위해 도시환경정비사업을 시행하고 있는 업무 실무자 14명에게 인터뷰와 e-mail을 통하여 평가하였다. (표 8. 참고)

표 8. 전문가 평가 개요

기 간	2009.9.14~2009.12.2
대상인원	공공(5명), 정비업체(5명), 조합실무자(4명)
경 력	5년미만(3명), 5~10년(7명), 10년이상(4명)

주요 질문 사항은 기존 업무프로세스 모델과의 차별성, 정확도와 새로운 업무프로세스 모델의 필요성, 인지성, 활용성 등을 매우필요(매우우수), 필요(우수), 보통, 불필요(열등), 매우 불필요(매우열등)를 매우필요(매우우수)를 5점으로 불필요(매우열등)를 1점으로 하는 5점 척도로 평가하였다.

결과를 분석해 보면 차별성 3.21점, 필요성 3.29점, 인지성 3.0점, 활용성 3.21점, 정확도 3.5점으로 분석되었다. 인지성의 항목은 표현된 그림의 크기가 작아서 파악하기 어려웠던 것으로 판단된다.

평가를 전문가 분야별로 분석하였을 때 필요성, 활용성 영역은 조합, 공공 실무자들은 필요하다고 평가하였으나 정비업체는

4) 공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 제1조 (목적)

불필요하다고 판단해 상반된 견해를 보였다. 이는 기존에 기업에서 보유하고 있기 때문에 판단되었다.

기타 의견으로 ‘업무흐름을 한 번에 확인 할 수 있다.’, ‘체계적으로 정리되었다.’, ‘단계별 업무의 이해에 도움이 된다.’, ‘더 구체적인 내용이 필요할 것 같다.’, ‘조합방식 이외의 방식의 업무프로세스 모델이 필요하다.’ 등의 의견이 있었다.

5. 결론

본 연구에서는 도시 및 주거환경정비법을 토대로 도시환경정비사업 중 조합방식의 업무를 실무전문가의 인터뷰와 e-mail을 통하여 총 83개로 정리하였다. 이를 BPMN 모델링 방식으로 도식화하여 전문가 인터뷰와 e-mail을 통하여 5가지 척도로 평가하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 도정법을 토대로 업무 절차가 많이 복잡하고 참여주체가 많은 조합방식의 업무 절차를 행정업무의 흐름을 반영하여 대분류 3단계와 중분류 7단계로 구분하였다.

둘째, 업무 절차를 토대로 보기 쉽게 도식화하여 다양한 이해관계자들이 업무흐름을 한눈에 확인 할 수 있도록 하였다. 이는 해석하기 어려운 법조항들을 도식화함으로써 조합원, 업무실무자 등에 유용할 것이며 다양한 참여 주체자들간의 의사소통이 원활해져 장기적으로 사업기간이 단축될 것으로 기대한다.

셋째, 실무 전문가 14명의 인터뷰와 e-mail을 통해 기존 모델과의 차별성, 만족감, 새로운 모델의 필요성, 인지도, 활용성 등을 평가하였다.

향후에는 토지등소유자방식, 조합방식, 지정개발자(주택공사 등)방식의 비교연구가 필요할 것으로 요구되며, 자주 변하는 법에 민감하게 반응 할 수 있는 방안도 연구해야 할 것으로 판단된다. 또한 도식화된 프로세스보다 하위의 상세한 프로세스는 이와 연계한 단계별 업무매뉴얼 등의 개발을 통해서 표현할 수 있을 것이다.

감사의 글

본 연구는 국토해양부가 주관하고 한국건설교통기술평가원에 서 시행하는 07점단 도시개발사업(과제번호:07도시재생B03) 결과의 일부임.

참고문헌

- 강현구, 유정호, 김창덕, 손보식 (2009), “도시재생사업의 특성을 고려한 주요 관리 요소”, 대한건축학회 논문집 건축법, 시행 2009.12.10, 법률 제9774호, 2009.6.9, 타법개정 공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률, 시행 2009. 4. 1, 법률 제9595호, 2009.4.1, 일부개정 국토해양부 (2008), 2008국토해양통계연보 1권, 국토해양부, pp.171~181
- 권성우, 주범 (2008), “도시재생의 주요 고려사항과 그 적용에 대한 연구 -영국, 독일, 일본 사례를 중심으로”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 제28권 제1호
- 김성식, 최윤경, 전영훈 (2009), “도시재생 입체복합공간개발의 업무프로세스에 관한 연구” 한국도시계획학회 2009년 춘계 학술대회 발표논문, pp.443~452
- 김재욱, 류한국, 손보식, 최윤기 (2009), “대규모 입체·복합 도시재생사업의 특성을 고려한 업무프로세스 모델에 관한 연구”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 제29권 제1호(통권 제53집)
- 도시 및 주거환경정비법, 시행 2009.11.28, 법률 제9729호, 2009.5.27, 일부개정
- 도시 및 주거환경정비법 시행령, 시행 2009.11.28, 대통령령 제21856호, 2009.11.27, 일부개정
- 도시 및 주거환경정비법 시행규칙, 시행 2009.12.1, 국토해양부령 제183호, 2009.12.1, 일부개정
- 박규영, 양문석, 김선규 (2009), “도시재생사업 건설단계의 참여 주체별 위험인지 체크리스트 개발”, 한국건설관리학회 논문집, 제10권 제4호
- 송영웅 (2007), “건설기업의 지속가능한 업무 프로세스 경영 모델에 관한 연구”, 송실대학교 대학원 박사논문
- 오덕성, 염인섭 (2008), “지속가능한 자원절약형 도시재생 프로젝트에 관한 연구 -독일 함부르크 channel hamburg 도시재생 프로젝트를 중심으로-”, 대한건축학회 논문집, 제24권 제1호
- 이규인, 이장욱 (2009), “지속가능한 도시재생의 주요과제와 계획목표 설정 및 단계적 추진모델 개발 연구”, 대한건축학회 논문집, 제25권 제4호

주택법, 시행 2009.12.10, 법률 제9774호, 2009.6.9, 타법개정

Remco M. Dijkman, Marlon Dumas, Chun Ouyang (2008).

“Semantics and analysis of business process models in BPMN” Journal of Information and Software Technology, 50, pp.1281~1294

OMG(OBJECT MANAGEMENT GROUP) (2009.1),

“Business Process Modeling Notation (BPMN) Version 1.2”, <http://www.omg.org/spec/BPMN/1.2>

논문제출일: 2009.12.29

논문심사일: 2010.01.04

심사완료일: 2010.03.09

Abstract

From 2000s, the development to improve space use of urban area has been requested because of unorganized urban development in 1960~70s. For this reason Urban Redevelopment projects have been changed to urban regeneration project based on the renewed law. Recent urban regeneration Projects are bigger and more complex than ever. These kinds of projects need good communication between projects stakeholders, however there are problems in processing project for the lack of standardized business process. The purpose of this study is to provide common business process of urban regeneration projects for stakeholders to improve understanding project business process through analyzing association way of urban regeneration project and modeling business process by BPMN (Business Process Modeling Notation) method. And also it is expected to improve communication between stakeholders and to shorten project time through prompting project participation with the proposed business process.

Keywords : *urban regeneration, business process, BPMN(Business Process Modeling Notation), legislation*