

주택재개발사업의 유형별 인센티브 효과분석

The Effect of Incentive in Redevelopment Projects by the Classification of Economic Feasibility

손동필*
Son, Dong-Pil

Abstract

The housing redevelopment project is conducted to improve the residential environment where the infrastructure is decrepit and poor buildings are clustered. Since local government's budget for the infrastructure are limited, the local government decides whether to approve the project after negotiating with the housing cooperative offering incentives such as FAR, whereas the housing cooperative decides whether to start the work based on the economic feasibility of the redevelopment plan. The object for this research is to search the characteristics of the redevelopment plan based on the economic feasibility and to provide the policy implications. For this purpose, this study evaluated the feasibility of the redevelopment plan in incheon with Cash-Flow chart and categorized the redevelopment districts by economical feasibility, and provide the improvement measures of redevelopment projects.

키 워 드 ▪ 주택재개발, 경제성 분석, 경제성 지표, 비용편익비

Keywords ▪ housing redevelopment, feasibility study, feasibility index, B/C

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

주택재개발사업은 정비기반시설이 열악하고 노후·불량건축물이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위해 시행하는 사업이다. 기본적으로 구역 내외의 기반시설을 확보해야 하기 때문에, 지자체 입장에서는 기부채납을 통해 필요한 기반시설을 설치하고자 하며, 사업 시행자입장에서는 기반시설의 설치비용을 조절하여 수익성을 높이고자 한다.

양자의 입장이 이렇게 대립되지만, 주택재개발사업의 진행여부는 사업시행자의 입장에서 본 경제성

을 근거로 결정된다. 물론 조합원내 이익배분, 지역의 사회·경제·물리적인 조건 등 다양한 사항에 따라 재개발의 시행여부가 결정되나, 가장 중요한 요소는 무엇보다도 사업의 경제성 여부이다.

그러나 최근에는 금융위기 여파로 인한 건설사업, 특히 재개발시장이 위축되어 있기 때문에 사업 시행자 입장에서는 재개발사업의 경제성을 담보하기 어려워, 지자체 입장에서도 원활한 재개발사업 추진에 어려움을 겪고 있다.

따라서 본 연구는 도시내 주택재개발 사업구역에 대하여 동일한 가정아래 경제성을 분석하여 유형을 분류하고, 활성화시킬 수 있는 방안을 도출하고자 한다. 특히 공공에서 제공할 수 있는 수단인 인센

* 인천발전연구원 연구위원 (주저자: dpson@idi.re.kr)

티브 제공여부에 따라 경제성이 어떻게 달라지는지를 분석하고, 각 유형별 재개발구역의 특징을 바탕으로 정책적 시사점을 제안하고자 한다.

2. 연구 범위 및 방법

1) 연구 범위

본 연구는 사례대상지로 인천을 선정하였다. 인천은 수도권에 속해있지만 서울과 경기도 일부지역과 달리, 비수도권지역처럼 주택재개발 사업이 잘 진행되지 않고 있다. 따라서 이 지역의 재개발사업의 특성을 살펴보고, 시사점을 찾는 것은 유의미하다고 볼 수 있다.

인천시는 현재 정비예정구역을 포함해서 102개 구역에서 주택재개발을 추진 중에 있지만, 준공된 구역은 2개뿐으로, 재개발사업이 막 시작되려는 단계이다. 따라서 현재 시점에서 인천의 재개발사업의 경제성을 검토하고 정책적 대안을 제시하는 것은 의미있는 일일 것이다.

그 중 본 연구에서는 구득가능한 자료인 「2010 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획」상의 71개 주택재개발 정비예정구역 중 최고고도지구로 지정된 5개 구역을 제외한 66개 구역으로 한정한다.¹⁾ 또한 본 연구는 자료의 한계상 대부분의 변수들을 「2010 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획 정비예정구역 조사분석 자료집」을 참조하였다. 인천 전체의 재개발 자료를 구축한 것은 이 자료가 유일하기 때문에, 이 시점을 기준으로 부가 자료들을 구축하였고, 경제성 분석 등을 시행하였다.

2) 연구 방법

본 연구는 먼저 문헌 연구 및 현황조사를 통해 주택재개발사업구역의 물리적, 입지적 현황을 파악한다. 현황자료 분석 및 컨설팅업체, 건설회사 등

의 인터뷰를 통해 경제성 검토의 기본 가정들을 설정하고, 분양가 상한제 및 인센티브 등의 여건에 대하여 각각 현금흐름(Cash-Flow)표를 작성하여 주택재개발사업의 경제성을 검토한다.

현금흐름표에 적용한 시간은 4년간이며, 이는 착공 전 1년, 착공 후 3년을 가상적으로 설정한 것이다. 실제로 착공 전 기간이 1년이라던가 혹은 모든 정비예정구역에서 일시에 재개발사업이 준공된다는 가정은 불가능한 가정이지만, 본 연구의 목적은 경제성 분석을 통해 재개발사업구역의 유형을 분류하고 유형별 개선방안을 도출하고자 하는 것이기 때문에 일정 시점에서 공통된 기준을 통해 각 주택재개발사업구역의 경제성을 평가하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구에서는 전 재개발구역에 4년이라는 공통된 가정을 적용한다.

경제성 분석은 기본적인 경제성 분석 외 분양가 상한제 적용여부 및 인센티브 비율에 따른 경제성을 분석하며, 분석결과를 토대로 주택재개발사업구역을 유형화하고 각각에 해당하는 특성과 개선방안을 도출하였다. 특히 각 유형별 특성을 대표하는 사례지역 고찰을 통해 구체적인 현황 및 개선방안을 제시하였다.²⁾

3. 선행연구 검토

재개발사업의 경제성과 관련한 대표적인 연구는 김상일(2001), 신수임 외(2006), 이승주(2007), 김성희(2008) 등의 연구가 있다. 김상일(2001)은 기존의 수리모형 및 재개발 이론을 통합하여 종합적인 수리모형을 구축하였고, 모의실험을 통해 효과를 분석하였다. 그의 연구는 도심재개발에 한정하였지만, 그의 분석방법론은 이후 재개발연구에 많이 응용되었다. 신수임 외(2006)는 사업구역의 면적이 넓을수록 사업이 지연되고, 세입가구의 비율이 높은 사업구역에서 세입자들과의 갈등으로 사업소요

기간이 길어지며, 구릉지에 입지한 사업구역에서 사업소요기간이 길어진다고 하였고, 이승주(2007)는 주택규모별 건설비용의 완화는 사업에 긍정적인 영향을 미치며, 증가되는 용적률에 따른 임대주택의 건설은 사업에 부정적인 영향을 미친다고 하였다.

보다 최근에 주택재개발의 경제성 모형을 구축한 연구로는 김성희(2008)의 연구가 있다. 그는 주택재개발의 경제성과 관련한 선행연구들을 종합하면서, 기존 연구들이 주로 지가와 용적률의 관점에서 다루어졌으며, 사업시행인가에 기초한 통계자료를 이용함으로써 주택재개발사업의 경제성과의 관계를 직접적으로 규명하지 못한 한계가 있다고 지적하였다. 그리고 주택재개발에 대한 경제성 지표로 개발이익과 입주부담금을 선택하여, 수리모형을 구축한 후 모의실험 및 실증분석을 통해 제도변화의 영향 및 인센티브의 효과를 분석하였다.

주택재개발사업의 경제성과 관련한 연구들 중 일부는 주택재개발사업을 유형화한 후, 유형별 관리방안을 제시하면서 연구의 정책적 함의를 찾는다. 이러한 의미에서 본 연구는 김상일(2001)의 분석방법론 및 유형화전략을 응용한다. 김상일(2001)의 경우는 재개발에 대한 수리모형을 이용하였으나, 본 연구는 실무에서 이용되는 현금흐름표를 이용하여 재개발사업구역을 유형화하고, 개선방안을 제시한다는 측면에서 차이가 있다. 현금흐름표를 이용하는 이유는 주택재개발사업의 시행여부에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 경제성이며, 시행자의 입장에서 경제성을 분석할 때 이용하는 방법이 현금흐름표이기 때문이다. 또한 인천광역시를 사례로 도시 전체에 대한 실제 자료를 통해 각 사업구역에 대한 경제성 분석 및 유형화를 병행하고, 주택재개발사업의 개선방안을 도출한 데서 기존연구들과 차별화된다.

II. 경제성 분석방법의 검토

1. 경제성 분석 방법

경제성 분석은 현금흐름(Cash-flow)표를 이용하였다. 먼저 조합운영기간 1년,³⁾ 사업기간 3년을 가정하고, 토비비용 등 각종 비용에 해당하는 비용부분과 분양가 등 편익을 가정하여 각 분기별로 배분하였다.⁴⁾

먼저 비용부분은 크게 토지대금, 직접공사비, 간접공사비, 판관비, 기부채납 등 각종부담금과 영업외 비용으로 나누었는데, 토지대금은 토지비용 외에 국공유지 매입비 및 철거비가 포함되었고, 간접공사비에는 설계비, 감리비, 분양보증수수료, 신탁수수료, 예술품 장식비, 인입공사비, 보존등기비가 포함되었고, 판관비에는 광고, 선전비, 분양대행수수료, 모델하우스 건립비 및 운영비 등이 포함되었고, 기부채납 등 각종 부담금에는 기부채납 공사비, 광역교통시설 부담금, 학교용지 부담금, 조합운영비 및 주거대책비 등이 포함되었고, 영업외 비용에는 금융비용과 금융 수수료 등이 포함되었다.

또한 본 연구에서 경제성분석과 민감도분석시 사용하는 편익에는 분양가 상한제를 적용하였을 경우와 적용하지 않았을 경우로 구분하였다. 먼저, 분양가 상한제 하에서는 「공동주택 분양가격의 산정 등에 관한 규칙」에 따라 분양가를 산정하여 경제성을 분석하고, 분양가 상한제를 적용하지 않았을 경우는 주변지역 아파트 시세에 10%를 가산한 가격으로 경제성을 분석하였다.⁵⁾

경제성 분석에 적용한 인센티브는, 인천광역시에서 기부채납 외 탐상형주택과 지하주차장을 건설할 경우 인센티브를 제공하고 있기 때문에, 공사비가 일부 증가하더라도 민간에게 유리하므로 탐상형주택과 지하주차장을 건설하여 15%의 추가용적률을

적용할 수 있을 때를 기본으로 하였다.⁶⁾ 그리고 중 상향을 전제하지 않고, 최대 용적률을 활용하기 위한 기부채납 비율을 5%로 가정하여⁷⁾ 5%단위로 20%까지 제공하는 경우 각각의 경우에 대한 분석을 시행하였다.⁸⁾ 그러나, 기부채납 비율이 늘어나면 법정용적률인 250%를 넘기 때문에 기본적으로 중 상향을 가정해야만 주어진 인센티브를 모두 활용할 수 있으므로, 상한 용적률을 3종일반주거지역의 법정용적률인 300%로 고정하였다.⁹⁾

2. 경제성 지표 설정

경제성 분석은 B/C(Benefit/Cost), 순현재가치(NPV, Net Present Value), 내부수익률(IRR, Internal Rate of Return) 뿐만 아니라 영업이익률과 경상이익률 등을 지표로 이용한다. 또한 주택재개발의 특수한 경제성 지표로 비례율, 추가부담금 등이 있는데, 각각 의미하는 바가 달라서, 본 연구에서는 이를 모두 고려하였다. 처음을 3가지 지표(B/C, NPV, IRR)는 일반적인 경제성 분석에 이용하는 지표이며, 영업이익률과 경상이익률은 건설회사 및 컨설팅회사, 즉 실무에서 주로 이용하는 지표이며, 비례율과 추가부담금은 재개발사업에서만 사용하는 지표이다.

각 지표에 대한 기준 설정에 있어 영업이익률과 경상이익률을 제외한 지표는 비용과 수익이 0이 되는 지점을 설정하였다. 즉, B/C는 1, NPV는 0원, IRR은 8%,¹⁰⁾ 추가부담금은 추가 비용 없이 새로운 주택으로 이주할 수 있다는 의미에서 0원, 비례율은 세금부과의 기준이 되는 1을 기준으로 하였다.¹¹⁾ 영업이익률과 경상이익률은 최근 3년간 건설회사의 실적 및 컨설팅 업체와의 인터뷰를 기준으로 영업이익률 3%, 경상이익률 0%를 기준으로 결정하였다.¹²⁾ 본 연구에서 적용한 경제성 지표를 요

표1. 경제성 지표 Table 1. Feasibility Index

구분 Classification	의 미 Meaning	기준 Criteria
B/C	$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n B_t}{\sum_{t=0}^n C_t}$	1.0
NPV	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$	0 (백만원)
면적당NPV	규모에 대한 고려 * consideration of scale	0 (원/m ²)
IRR	편익, 비용의 균형을 보여주는 할인율 internal rate of balance between benefit and cost	8%
영업 이익률	분양수입에서 사업비용을 제외한 금액 비 the ratio of sales income to operating profit	3%
경상 이익률	영업이익에서 금융비용 제외 한 금액 비 the ratio of sales income to ordinary profit (except financial cost)	0%
비례율	사업이익과 종전자산의 비율 the ratio of profit to previous property price	1.0
추가 부담금	$\frac{(\text{사업비용} - \text{일반분양금액})}{\text{조합원세대수}}$ $\frac{(\text{Cost} - \text{Sales of Normal Housing})}{\text{The number of householdowner}}$	0 (백만원)

B/C: Benefit/Cost
 NPV: Net Present Value
 NPV: Net Present Value considering Area
 IRR: Internal Rate of Return
 영업이익률: Operating profit to sales ratio
 경상이익률: Ratio of ordinary profit
 비례율: Profit to previous property price ratio
 추가부담금: Extra charge

약하면 표2와 같다.

III. 경제성 분석 및 유형별 개선방안

본 연구에서는 경제성 분석 결과를 토대로 유형을 구분하고, 각 유형별 사례를 검토한다.

먼저, 유형분류는 기부채납 정도에 따른 경제성을 바탕으로 설정하였다. 연구의 사례대상지인 인천시는 재개발사업시 탐상형주택과 지하주차장 조성시 15%의 용적률을 인센티브를 적용하고 있다. 따라서 15%의 용적률 상향을 기본으로 하고, 추가로

기부채납을 제공하는 경우에 대하여 경제성을 분석한 결과, 표3과 같이 세 가지 유형으로 구분할 수 있다.

표2. 유형 분류의 기준 Table 2. Criteria of Type Classification

구분 Classification	경제성 O feasibility O	경제성 X feasibility X
추가 인센티브 없음 No Additional Incentive	유형 I Type I	-
추가 인센티브 있음 Additional Incentive	유형 II Type II	유형 III Type III

본 연구에서는 경제성 분석 결과를 토대로 유형을 구분하고, 각 유형별 사례를 검토한다.

먼저, 유형분류는 기부채납 정도에 따른 경제성을 바탕으로 설정하였다. 연구의 사례대상지인 인천시는 재개발사업시 탐상형주택과 지하주차장 조성시 15%의 용적률을 인센티브를 적용하고 있다. 따라서 15%의 용적률 상향을 기본으로 하고, 추가로 기부채납을 제공하는 경우에 대하여 경제성을 분석한 결과, 표3과 같이 세 가지 유형으로 구분할 수 있다.

먼저 분양가 상한제 적용시에는 인천광역시의 모든 재개발사업구역이 유형 III에 해당되었다. 물론 본 연구에서 책정한 공사비 등의 비용항목과 분양가 등의 수익 항목이 정교하진 않지만, 일반적으로 인천광역시의 재개발사업은 경제성이 없다고 판단할 수 있다. 즉, 분양가상한제 하에서는 지금 현재 제시할 수 있는 수준의 인센티브를 넘어서는 인센티브가 제시되어야 재개발사업이 진행될 수 있음을 알 수 있었고, 또한 현 경제적 상황에서는 다른 대안적인 개발도 모색해야 함을 알 수 있었다.

본 연구에서 책정한 공사비 등의 비용항목과 분양가 등의 수익 항목이 정교하진 않지만, 일반적으

표3. 주택재개발구역의 유형별 특성 Table 3. Character of Redevelopment Type

(표 안의 값은 유형내 재개발구역의 평균값임, The values are the average of redevelopment areas in each types)

항목 Index	단위 unit	유형 I Type I	유형 II Type II	유형 III Type III		
물리적 조건 Physical Condition	구역수(비율) the number of area (ratio)	(%)	26 (39%)	4 (6%)	36 (55%)	
	노후불량건축물 the ratio of old and poor building	%	68	75	64	
	호수밀도 housing density	호/ha	47	49	51	
	주택접도율 the ratio of road of neighboring housing	%	65	60	62	
	4m미만도로율 road ratio under 4m	%	39	36	44	
	과소부정형필지율 The ratio of small and irregular form land	%	34	11	19	
	구역면적 Area	m ²	78,354	71,425	62,792	
	국공유지면적(비율) The area of public ownership land(ratio)	m ² (%)	14,744 (20%)	11,094 (15%)	9,497 (14%)	
	가구수 House	세대수 The number of household	-	816	790	922
		조합원가구수 The number of household ownership	-	487	477	556
세입가구수 The number of rental housing		-	329	313	367	
기준면적 TFA*	공동주택면적 Multi-unit Dwelling	m ²	14,990	13,253	17,664	
	단독주택면적 Single-unit Dwelling	m ²	33,111	31,646	30,033	
	상업시설면적 Commercial	m ²	10,358	19,498	15,711	
	공장면적 Factory	m ²	355	629	2,151	
공시가격 Price	개별공시지가 individually notified individual land price	원/m ²	913,273	997,338	939,056	
	단독주택공시가격 Single-unit Dwelling	원/m ²	1,065,316	1,137,879	1,210,803	
	공동주택공시가격 Multi-unit Dwelling	원/m ²	1,022,097	1,020,310	1,099,362	
	주변지역 아파트가격 adjacent APT price	원/m ²	2,586,764	2,506,547	2,379,730	

* TFA: Total Floor Area

로 인천광역시의 재개발사업은 경제성이 없다고 판단할 수 있다. 즉, 분양가상한제 하에서는 지금 현재 제시할 수 있는 수준의 인센티브를 넘어서는 인센티브가 제시되어야 재개발사업이 진행될 수 있음을 알 수 있었고, 또한 현 경제적 상황에서는 다른 대안적인 개발도 모색해야 함을 알 수 있었다.

따라서 본 연구에서 유형분류는, 분양가 상한제 미적용시를 바탕으로, 즉 주변 시세를 통해 분양가를 산정한 후 경제성을 분석한 결과를 바탕으로 구분하였다. 표5를 살펴보면 유형 I은 39%, 유형 II는 6%, 유형 III은 55%를 차지한다. 즉 인천시 주택재개발사업 중 55%는 분양가 상한제를 적용하지 않고, 법정 상한용적률만큼 인센티브를 제공해도 주택재개발사업을 시행하기 어려운 것으로 판단된다. 물론 본 연구의 가정상 미래의 경제상황 및 수요 등의 여건이 반영되지 않고, 현재의 아파트 시세수준으로 분양되는 것으로 보았기 때문에 단언할 수는 없지만, 현재의 경제적 상황에서는 분양가상한제의 적용을 받지 않더라도 과반수의 구역에서는 주택재개발사업을 시행하기 어려울 것으로 보인다.

경제성에 영향을 미치는 변수들을 살펴보면 구역 면적, 호수밀도, 기존 연면적, 가격 등이 있다. 구역 면적은 사업의 규모를 결정할 수 있는 요인이 되므로 큰 영향을 준다. 호수밀도는 구역 내에 건물수에 대한 기준으로, 다른 조건이 동일할때 호수밀도가 높으면 조합원 수가 많다는 것을 의미한다. 마찬가지로 기존 연면적은 종전자산을 판단하는 기준으로, 종전자산이 크면 사업비를 상승시키는 요인이 된다.

실제로 유형 III의 경우는 다른 유형보다 구역 면적은 작고, 조합원 수는 많으며, 기존 건축연면적(특히 공동주택 및 공장)이 큰 것으로 나타나 사업성이 악화되고 있음을 알 수 있다.

가격 부분을 보면, 유형 I의 가격 중 단독·공동주택 공시가격은 낮지만 주변지역 아파트시세는 높

다. 즉 유형 I의 경우 다른 유형에 비해 종전자산은 적고, 사업시 분양가는 높아 주택재개발사업의 경제성이 좋다고 판단할 수 있다.

1. 유형 I의 경제성 분석 및 개선방안

1) 물리적 특성 및 경제성 분석

유형 I은 추가 용적률 인센티브가 없이도 경제성이 있는 구역이다. 유형의 대표적인 사례구역인 i 구역을 보면, 면적은 10만㎡로 다른 지역보다 구역 면적이 크고 제2종일반주거지역과 준주거지역이 혼재되어 있다. 상업지역과 비교적 가까워 기존건물은 주택과 함께 상업시설도 많아 주거지로 개발할 경우 상업시설의 손실이 예상된다.

분양가 상한제를 적용하는 경우 경제성이 있는 구역은 없었지만, 분양가 상한제가 적용되지 않으면 B/C가 1.09~1.15까지 모든 경우에 1보다 높으며, NPV, IRR이 (+)이며, 영업이익률 11~16%, 경상이익률 8~13%, 추가부담금이 (-), 비레울도 1.54~1.90으로 나타나, 모든 지표에서 경제적 타당성이 있는 것으로 나타난다.

2) 개선방안

사례구역 i의 경우 2종일반주거지역과 준주거지역에 걸쳐 있었는데, 유형 I의 다른 구역도 준주거지역 및 일반상업지역이 혼재되어 있는 경우가 많다. 따라서 사례구역 i는 주거지역으로서의 가치는 높지만, 향후 주택위주의 주택재개발로 진행될 경우, 상업 및 업무 기능이 사라질 가능성이 큰 지역이다.

따라서 유형 I의 주택재개발사업은 크게 두 가지 관점에서 접근해야 한다. 첫째는 사라질 위험이 있는 상업시설을 주택재개발 구역 내에 유지해야만 하는 점이고, 둘째는 경제성이 있는 구역을 먼저 재개발함으로써 인근에 필요한 기반시설을 제공해

서 주변 지역의 재개발을 유도해야 하는 점이다.

이를 위해서는 인근지역에 적절한 상업기능 및 기반시설을 공급할 수 있도록 해당부지 재개발사업을 조정할 필요가 있다. 조정할 수 있는 행정적인 절차로는 심의가 적절할 것으로 보이나, 단 심의시 판단할 수 있는 기준이 필요하다. 따라서 생활권 단위에서 필요한 시설을 미리 정할 수 있는 계획이 필요한데, 현행 제도에내에서는 도시-주거환경정비 기본계획을 활용할 수 있지만, 별도로 생활권 계획을 수립하는 것이 필요할 것으로 보인다.¹³⁾

사례구역 ii의 용도지역은 제2종일반주거지역으로, 기준용적률은 210%이다. 분석결과, 분양가 상한제 미적용시 15%를 기부채납 하였을 때 NPV가 9억, IRR이 11%, 영업이익률과 경상이익률은 각각 5%, 2%, 추가부담금 및 비례율도 경제성 지표를 만족하므로 기부채납 비율이 15%일 때부터 경제성이 있다고 판단하였다.¹⁴⁾ 그렇지만, 사례구역 ii처럼 인센티브에 따라 경제성이 달라지는 사례는 4개 구역밖에 되지 않아 인센티브는 경제성에 큰 영향을 미치지 못함을 알 수 있다.

표4. 사례구역 i의 경제성 분석 Table 4. Feasibility Study of Case Area I (단위 unit: 백만 원 million, %)

	1		2		3		4		5		6	
분양가 상한제 Price Cap	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X
B/C	0.86	1.09	0.89	1.13	0.90	1.14	0.90	1.15	0.91	1.15	0.90	1.15
NPV	-64,021	27,852	-52,208	50,041	-34,217	54,045	-32,444	58,144	-31,168	62,578	-32,358	59,357
면적당NPV	-0.640	0.279	-0.522	0.527	-0.360	0.569	-0.342	0.612	-0.328	0.659	-0.341	0.625
IRR	-	37%	-	57%	-	61%	-	65%	-	70%	-	67%
영업이익률	-13%	11%	-8%	15%	-7%	15%	-7%	16%	-6%	16%	-7%	16%
경상이익률	-17%	8%	-12%	12%	-11%	12%	-11%	13%	-10%	13%	-11%	13%
추가부담금	93	-38	76	-74	72	-82	68	-91	65	-98	68	-94
비례율	0.53	1.54	0.67	1.79	0.69	1.84	0.70	1.88	0.72	1.92	0.70	1.90

주: i구역의 분양특성은 다음과 같음;

The details of Case Area i are below;

면적 Area	분양면적 Sales Area	세대수 The number of household	일반분양 Sales of general housing	조합원분양 Sales of member of union
100,000	213,000	2,029	1,309	720

1. 용적률 213%
2. 탑상형+지하주차장: 용적률 228%
3. 탑상형+지하주차장+기부채납 5%: 용적률 245%
4. 탑상형+지하주차장+기부채납 10%: 용적률 264%
5. 탑상형+지하주차장+기부채납 15%: 용적률 284%
6. 탑상형+지하주차장+기부채납 20%: 용적률 300%

B/C: Benefit/Cost

NPV: Net Present Value

NPV: Net Present Value considering Area

IRR: Internal Rate of Return

영업이익률: Operating profit to sales ratio

경상이익률: Ratio of ordinary profit

비례율: Profit to previous property price ratio

추가부담금: Extra charge

용적률: Total floor area ratio

탑상형: Tower Type

지하주차장: Basement Garage

기부채납: Contributed Acceptance

2. 유형II의 경제성 분석 및 개선방안

1) 물리적 특성 및 경제성 분석

사례구역 ii는 면적 대비 조합원 수와 종전자산이 i구역과 비교적 유사하나, i구역보다 58,500㎡정도 면적이 적기 때문에, 상대적으로 경제성이 낮다고 예상할 수 있다.

2) 개선방안

유형II의 구역들은 대부분 주거지역 내부에 위치하고 있으며, 유형 I에 비해 구역면적이 적거나, 종전자산이 크거나 혹은 분양가가 낮아 인센티브가 주어짐에 따라 경제성이 발생하는 구역들이다. 유형 II의 구역들은 분양가 상한제 미적용시 기부채납을 제공하면 경제성이 있기 때문에 우선 기존 인센티

표5. 사례구역 ii의 경제성 분석 Table 5. Feasibility Study of Case Area ii (단위 unit: 백만원 million, %)

	1		2		3		4		5		6	
분양가 상한제 Price Cap	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X
B/C	0.84	0.95	0.88	0.99	0.89	1.00	0.89	1.01	0.90	1.02	0.90	1.02
NPV	-32,365	-11,632	-25,633	-3,771	-17,241	-2,128	-16,319	-766	-15,170	905	-15,006	1,190
면적당NPV	-0.780	-0.280	-0.618	-0.091	-0.437	-0.054	-0.437	-0.021	-0.430	0.026	-0.452	0.036
IRR	-	-	-	-3%	-	2%	-	6%	-	11%	-	12%
영업이익률	-15%	-2%	-9%	3%	-9%	4%	-8%	4%	-7%	5%	-7%	5%
경상이익률	-19%	-5%	-13%	-1%	-12%	0%	-12%	1%	-11%	2%	-11%	2%
추가부담금	70	-7	46	-38	41	-47	36	-54	30	-62	29	-64
비례율	0.57	0.95	0.70	1.11	0.72	1.14	0.74	1.16	0.76	1.20	0.76	1.20

주: ii구역의 분양특성은 다음과 같음;

The details of Case Area ii are below;

면적 Area	분양면적 Sales Area	세대수 The number of household	일반분양 Sales of general housing	조합원분양 Sales of member of union
41,500	87,150	830	530	300

1. 용적률 210%
2. 탑상형+지하주차장 : 용적률 225%
3. 탑상형+지하주차장+기부채납 5%: 용적률 242%
4. 탑상형+지하주차장+기부채납 10%: 용적률 260%
5. 탑상형+지하주차장+기부채납 15%: 용적률 281%
6. 탑상형+지하주차장+기부채납 20%: 용적률 300%

B/C: Benefit/Cost

NPV: Net Present Value

NPV: Net Present Value considering Area

IRR: Internal Rate of Return

영업이익률: Operating profit to sales ratio

경상이익률: Ratio of ordinary profit

비례율: Profit to previous property price ratio

추가부담금: Extra charge

용적률: Total floor area ratio

탑상형: Tower Type

지하주차장: Basement Garage

기부채납: Contributed Acceptance

브를 적절히 활용하는 것이 중요하다. 특히 모든 구역들에서 종상향을 전제해야만 경제성이 있어, 물리적 여건 및 주변지역의 현황을 고려하여 종상향할 수 있는 구역을 우선적으로 시행해야 한다. 만약 종상향을 할 수 없다면 기존의 인센티브 방식이 아닌 친환경건축물 혹은 디자인우수건축물 등 다른 방식의 인센티브가 주어지야만 주택재개발을 시행할 수 있을 것이다.¹⁵⁾

3. 유형Ⅲ의 경제성 분석 및 개선방안

1) 물리적 특성 및 경제성 분석

사례구역Ⅲ은 i구역과 비교하여 면적은 월등히 작은 반면, 종전자산 및 기존연면적은 유사하기 때문에 경제성이 낮다고 예상할 수 있다.

사례구역Ⅲ도 분양가 상한제를 적용한 경우에는 경제성이 없었고, 분양가 상한제를 적용하지 않고 20%의 기부채납으로 최대용적률인 300%까지 적용

한다고 해도 B/C가 0.94, NPV, IRR, 영업이익률과 경상이익률이 모두 (-)이며, 비례율은 1이하로, 모든 경우 경제성이 없었다. 특이한 점은 추가부담금이 (-)로 나타는 것인데, 이는 본 연구의 가정상 비례율을 1로 고정하였기 때문이다. 비례율이 1이라는 것은 사업이익이 종전자산과 같다는 의미이다. 그러나 추가부담금은 조합원분양금액에서 종전자산을 뺀 금액이므로, 조합원 분양가 보다 종전자산이 큰 경우 추가부담금은 (-)이 된다. 실제로 iii구역의 경우는 종전자산이 440억, 조합원분양분이 280억으로 종전자산이 많아 사업 후에 보상을 해주어야 하는 것으로 해석할 수 있다. 그러나 일반분양분의 수익을 조합원들에게 배분하는 과정에서 문제가 발생할 가능성이 커, 이 경우 현실에서 조합원간의 이해관계의 다름으로 나타나 재개발사업의 지연요인이 되기도 한다.

주택재개발사업의 유형별 인센티브 효과분석

표6. 사례구역 iii의 경제성 분석 Table 6. Feasibility Study of Case Area iii(단위 unit: 백만 원 million, %)

분양가 상한제 Price Cap	1		2		3		4		5		6	
	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X	○	X
B/C	0.79	0.87	0.84	0.92	0.84	0.92	0.85	0.93	0.85	0.94	0.85	0.94
NPV	-24,147	-14,788	-20,502	-10,704	-15,572	-9,906	-15,102	-9,261	-14,522	-8,472	-14,484	-8,389
면적당NPV	-0.966	-0.592	-0.820	-0.451	-0.656	-0.417	-0.636	-0.390	-0.611	-0.357	-0.610	-0.353
IRR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
영업이익률	-22%	-11%	-16%	-5%	-15%	-5%	-14%	-4%	-13%	-3%	-13%	-3%
경상이익률	-26%	-14%	-20%	-9%	-19%	-8%	-18%	-7%	-17%	-7%	-17%	-7%
추가부담금	13	-85	-24	-131	-32	-142	-38	-150	-45	-161	-46	-162
비례율	0.43	0.69	0.54	0.83	0.56	0.85	0.57	0.87	0.58	0.89	0.59	0.90

주: 사례구역iii의 분양특성은 다음과 같음
The details of Case Area iii are below;

면적 Area	분양면적 Sales Area	세대수 The number of household	일반분양 Sales of general housing	조합원분양 Sales of member of union
25,000	52,500	500	380	120

1. 용적률 210%
2. 탑상형+지하주차장 : 용적률 225%
3. 탑상형+지하주차장+기부채납 5%: 용적률 242%
4. 탑상형+지하주차장+기부채납 10%: 용적률 260%
5. 탑상형+지하주차장+기부채납 15%: 용적률 281%
6. 탑상형+지하주차장+기부채납 20%: 용적률 300%

B/C: Benefit/Cost
NPV: Net Present Value
NPV: Net Present Value considering Area
IRR: Internal Rate of Return
영업이익률: Operating profit to sales ratio
경상이익률: Ratio of ordinary profit
비례율: Profit to previous property price ratio
추가부담금: Extra charge

용적률: Total floor area ratio
탑상형: Tower Type
지하주차장: Basement Garage
기부채납: Contributed Acceptance

2) 개선방안

유형Ⅲ의 구역들은 대부분 오래된 주거지역으로 평균적인 구역면적은 유형Ⅰ·Ⅱ에 비해서 작지만 조합원 수는 다른 유형들과 비슷해서 동일면적 대비 조합원 수가 많아 경제성이 낮다. 분양가상한제를 적용하지 않았을 때도 경제성이 없어, 기존의 방식으로는 주택재개발사업을 시행하기 어려울 것으로 판단된다.

따라서 유형Ⅰ·Ⅱ의 주택재개발 사업을 먼저 추진하여 주변지역의 가치를 높인 후에 시행하는 방안을 검토하거나, 구역면적의 확장 및 다른 지역과의 연계시행을 고려할 필요가 있다. 즉 해당구역에 한정해서 접근하기 보다는 생활권별 혹은 인근지역의 사업들까지 총체적으로 고려하는 결합개발 방식을 고려해야 한다.

만약 물리적으로 긴급히 주거환경을 정비하거나 혹은 기반시설을 긴급히 설치해야 할 구역이라면,

구역 지정 여건을 고려하여 주거환경개선사업 등 사업방식의 전환을 고려해야 한다.

IV. 결론

본 연구는 일련의 시나리오를 통해 주택재개발사업의 경제성을 분석하고, 이를 바탕으로 유형을 분류한 후 각 유형별로 재개발사업의 개선방향을 제시하였다. 그리고 분석 과정에서 분양가 상한제를 고려하여 그 효과에 대하여 비교하였다.

분석결과, 첫째, 분양가 상한제를 적용한다고 가정한 경우 대부분의 구역에서 경제성이 없었다. 즉 재개발사업의 경제성에 대한 전반적인 검토와 함께 새로운 개발방식에 대한 고려가 있어야 하며, 재정비촉진방식, 결합개발 등 다양한 개발방식에 대한 고려가 함께 이루어져야 한다.

둘째, 분양가 상한제 미적용시, 즉 주변지역 아파트 매매가를 이용하는 경우, 39%는 경제성이 있었지만, 55%의 구역이 경제성이 없었다. 나머지 6%는 기부채납 비율이 높아지면 경제성이 발생하는 경우로, 실제 인센티브의 효과가 미비함을 알 수 있었다.

따라서 경제성이 있는 구역은 커뮤니티 시설 및 상업시설 등 주변지역에 파급효과가 큰 시설들을 확충하여 주변 지역의 가치를 높일 수 있어야 한다. 그리고 기부채납 비율에 따라 경제성이 개선되는 구역은 종상향을 통해 기존 인센티브를 활용하거나, 인센티브의 방식을 다양화 하여 그 효과를 높여야 한다. 마지막으로 경제성이 없는 구역은 주변 지역의 다른 정비사업의 시행 후 시행하거나, 정비사업 방식의 전환 및 주변 지역과 연계한 결합 개발 등을 고려해서 광역적으로 접근해야 한다.

본 연구는 경제성에 따라 정비사업 구역을 유형별로 구분하고, 각 유형별 활성화방안에 대해 제시하였지만, 공통된 가정에 기반해서 분석하기 때문에 경제성 분석을 단순화한 측면이 있고, 임대주택, 협의대상지 제척 등 고려하지 못한 항목들이 있다. 특히 분양율이나 이자율 등 정책적, 경기변동적 시사점을 줄 수 있는 요인들에 대한 분석이 빠져있어 한계를 가진다. 또한 개선방안에서 제시한 다양한 기부채납 및 인센티브 방식, 사업방식 전환 등에 대해서는 향후 정밀한 분석을 통해 구체화해야 할 것이다.

주1. 최고고도지구 및 시설보호지구가 지정된 구역은 기부채납 항목의 민감도분석을 시행하기가 용이하지 않기 때문에, 본 연구에서는 분석의 대상에서 제외하였다. 그러나 국토해양부고시(제2008-152호)에 따라 임대주택 건설의무기준 등에 관한 완화 기준이 있으므로, 이 부분에 대해서는 추후 연구가 진행되어야 할 것이다.

주2. 본 연구가 수행되는 시점에는 분양가격의 산정에

있어 분양가 상한제도가 적용되는데, 분양가 상한제도는 분양가격을 일정한 산식에 따라 분양가격의 상한을 정하는 제도로, 2007년부터 시행되어 현재까지 제도가 적용되어 왔다. 그렇지만, 본 연구에서는 분양가상한제 미적용시를 가정하여서도 분석하였는데, 그 이유는 첫째, 분양가 상한제 적용시의 효과를 비교분석하기 위함이며, 둘째, 경기침체 및 정부의 정책방향에 따라 분양가 상한제도가 해제될 가능성도 일부에서는 제기되고 있기 때문이다.

주3. 일반적으로 건설기간은 1.5~3년으로 일정하나, 조합 운영기간은 실제 착공하기까지 몇 년이 걸릴 수도 있다. 위에서 언급하였듯이 본 연구에서는 공통된 가정을 통해서 분석하기 때문에 조합운영기간을 1년으로 가정하였다. 또한 사업규모에 따라 조합운영비용의 차이는 있겠지만, 보통 기간이 길어지면 비용이 일률적으로 길어지기 때문에 현금흐름분석에 미치는 효과는 작다고 볼 수 있다.

주4. 사업규모, 공사비 지급조건, 공개경쟁 입찰여부 등에 따라 마진율이 조정되기 때문에 시공사마다 공사비를 책정하는 방식이 매우 다양하며, 모든 사업 구역에 획일적으로 규정하기는 어렵다. 그러나 본 연구에서는 m²당 공사비를 문헌, 건설팅업체, 건설업체와의 인터뷰를 통해 최종확정하였고, 10%의 민감도 분석에도 분석결과가 유사하였다.

주5. 분양가 산정은 지역, 건설회사 등 다양한 조건에 따라 다르나, 본 연구에서는 주변지역의 110%로 가정한다.

주6. 시청공무원 및 현장담당자와의 인터뷰결과 대부분 지하주차장에 대해서는 설치를 고려하고 있으나 탑상형에 대해서는 회사별, 지역별 등 차이가 있었다. 그렇지만 본 연구에서는 공통된 가정으로 분석하기 때문에 탑상형 아파트를 가정한다.

주7. 제2종일반주거지역의 기준용적률(210%)에서 '탑상형 주택+지하주차장'건설로 용적률을 제공받고(225%), 종상향을 하지 않는 경우 최대 용적률(250%)을 적용받으려면 7.35%의 기부채납을 해야 하는 것으로 분석되었다. 따라서 본 연구에서는 용도지역을 상향하지 않고 최대한 용적률을 적용할 수 있는 기부채납 비율을 5%로 적용하였다.

주8. 인센티브를 제공받을 수 있는 기반시설의 경우와 그 기준은 다음과 같다.

구분	인센티브부여 기준/ 적용 대상
공공시설 부지제공	·기준용적률+[1.5×(공공시설제공부지/공공시설 제공후 부지)×기준용적률] ·도로, 공원, 녹지, 광장, 하천 등
공공이용 시설확보	·기준용적률+[0.5×(공공시설제공부지/공공시설 제공후 부지)×기준용적률] ·학교, 도서관, 공공청사, 사회복지시설, 공연장, 박물관 및 관리주체가 필요로 하는 시설 등
공개공지 확보	·기준용적률+[0.3×(공공시설제공부지/공공시설 제공후 부지)×기준용적률] (법적 공개공지 초과 확보시 적용) ·일반건축물
지하 주차장 확보	·기준용적률+10% (화물용비상용장애인용주차장을 제외한 모든 차량의 지하주차장 확보시) ·공동주택단지내 주차장
탑상형 주택	·기준용적률+5% (연면적기준 탑상형주택 60% 이상 도입시) ·공동주택
기타	·기준용적률 이내+10% ·정비구역지정시 심의를 통하여 인센티브의 규모를 결정함

자료: 인천광역시(2006), 「2010 인천광역시 도시주거환경정비기본계획」, p.221

주9. 탑상형주택과 지하주차장 건설, 그리고 기부채납의 비율을 5% 단위로 5~20%까지 변화시켰을 때의 용적률은 다음과 같다. 본 분석에서는 경제성이 극대화되기 위한 기부채납 비율을 분석의 편의상 기부채납 20%에 용적률 300%를 가정한다.

일반 주거 지역	기준 용적 률	인센티브 적용시 용적률 (탑: 탑상형주택, 지하: 지하주차장, 기: 기부채납)				
		탑+지	탑+지+기5%	탑+지+기10%	탑+지+기15%	탑+지+기20%
1종	180	195	209	225	243	300
2종	210	225	242	261	281	300
3종	230	245	263	283	300	300

주10. IRR의 경우, 본 연구에서는 한국은행 지표 및 인터뷰를 통해 8%로 결정하였지만 경제적 상황에 따라 달라지므로, 향후 민감도 분석 등을 통해 구체적인 연구가 수행될 필요가 있다.

주11. 비례율은 조합의 요구에 따라 조정가능하기 때문에 비례율 만으로는 주택재개발의 경제성을 표현하는 지표로서 한계가 있다. 따라서 분양이익과 종전자산의 가치를 조절하지 않은 상태에서 비교할 수 있는 지표가 필요하며, 이 때 이용되는 지표가 조합원 추가부담금이다. 현실적으로는 종전자산, 조합원분양가, 일반분양가, 비례율 등을 상호 유동

시켜서 일정한 범위내로 수렴시키는 것이 보통이지만, 본 연구에서는 구역마다 일정한 가정을 통해 구역의 경제성을 표현하는 지표를 도출하는 것이 목표이므로, 추가부담금 산정시 비례율을 1(=100%)로 고정한다.

주12. 주택재개발사업에서 영업이익이란 금융비용을 고려하지 않고 분양수입에서 사업비용을 제외한 금액이며, 경상이익은 영업이익에서 다시 금융비용을 제외한 금액이다. 본 연구에서는 주택재개발사업을 시행하는 기업(시행사 혹은 시공사)의 입장에서 사업의 경제성을 판단하는 지표로 이 둘을 채택하였다. 일반적인 건설회사의 경우 매출액 영업이익률은 약 5.3%에서 7.3%(자료: 대한건설협회(2008), 2008년 상반기 건설업 경영분석 중 2005년부터 2008년까지의 매출액영업이익률 범위)까지이며, 경상이익률의 경우 매출액 영업이익률에서 금융비용을 제외한 금액이므로 회사의 규모, 유형 등에 따라 다르나 영업이익률보다 대략 3%정도 낮은 비율로 볼 수 있어 3% 정도이다. 본 분석에서는 최근 경기상황 및 실무자 인터뷰를 통해 실제 사업의 경제성 분석시 보다 낮은 기준을 적용하였다.

주13. 현행 도시및주거환경정비기본계획이 정비예정구역의 지정을 통해 정비사업을 대부분 수용하고 있음을 감안하면, 새롭게 생활권계획을 수립하는 것이 바람직할 것이다.

주14. 기부채납 10%의 경우에는 추가부담금을 조정하면 NPV가 (+)로 전환될 수도 있지만, 조합원의 이해관계에 의해 추가부담금 조정은 어려울 것으로 예상하고, 본 연구에서는 15%부터 경제성이 있다고 판단한다.

주15. 서울시의 경우, 지구단위계획 또는 정비계획 입안시 인센티브를 신청하여 도시·건축공동위원회 심의를 거친 후, 허용용적률의 20%이하(우수디자인10%, 친환경계획5%, 에너지절약설계5%)를 포함한 용적률을 적용할 수 있다. 우수디자인은 주동형식(주거형태, 높이, 평면 및 단면)의 다양화, 입면(입면디자인, 발코니)의 다양화, 친환경계획은 건물에너지 성능표시 및 건물 단열성능 강화설계가 해당되며, 에너지절약 설계를 포함한 각각에 대한 인센티브는 세부 항목을 통해 구체적인 기준으로 적용되고 있다.

인용문헌

References

1. 김상일, 2001. "도심재개발사업의 기대이윤과 시점 분석", 서울대학교 박사학위논문.
Sang-il Kim, 2001, "Analysis of expected profit

- and timing of inner-city renewal project”, Ph. D. Dissertation, Seoul National University.
2. 김성희, 2008. "공공규제 및 인센티브 제도가 주택 재개발사업의 경제성에 미치는 영향분석", 서울대학교 박사학위논문.
Kim, Seong Hee, 2008, "Economic impact analysis of public regulation and incentive system on housing redevelopment projects", Ph. D. Dissertation, Seoul National University.
 3. 민범식·이영아, 2001. 도시환경개선을 위한 기성시가지 정비방안 연구, 국토연구원.
Beom-Sik Min, Young A Lee, 2001, *The plan of built-up residential area for the improvement of urban environment*, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlement.
 4. 서울특별시 도시계획국, 2008. 「공동주택 건립관련 용도지역 관리 등 업무처리 지침 개정」, 서울.
The Department of Urban Planning, Seoul, 2008, *Task manual revision about management of zoning to construct APT*, Seoul.
 5. 손동필·김보경, 2008. 인천광역시 주택재개발사업의 경제성 검토 및 활성화방안, 인천: 인천발전연구원.
Dongpil Son, Bo-Kyoung Kim, 2008, *The Feasibility Study and the Promotion Strategy of Incheon Redevelopment Projects*, Incheon: Incheon Development Institute.
 6. 신수임·최유미·남진, 2006. "서울시 주택재개발사업의 사업소요기간에 영향을 미치는 요인분석", 「2006 대한국토·도시계획학회 추계학술대회 논문집」 강원도 원주시: 상지대학교.
Shin, Soo Im, Choi, Yu Mi, Nam, Jin, 2006, "Analysis on the Factors Affecting a period Completion in Housing Redevelopment Project in Seoul", *Korea Planning Association Academic Conference in Autumn*, 2006, Wonju, Kangwon: Sangji University.
 7. 이승주, 2007. "도시재정비 촉진을 위한 특별법의 특례조항이 주택재개발사업의 촉진에 미치는 영향 분석", 「국토계획」 42(3):131-149.
Lee, Seung-Joo, "A Study on Analyzing the Effect of the Exceptional Clause in Special Law for the Accelerating Urban Renewal in Housing Renewal Projects", *Urban Planning*, 42(3), 131-149.
 8. 인천광역시, 2006. 2010 인천광역시 도시·주거환경 정비 기본계획, 인천.
Incheon, 2006, *2010 Urban and Residential Environment Maintenance Basic Plan*, Incheon.
 9. 장윤배, 2007. 지구단위계획구역내 기성시가지 정비를 위한 개발밀도 인센티브 개선방안, 경기 개발연구원.
Yoon-Bae Jang, 2007, *A Study on the Improvement of Incentives in District Plan System*, Gyeonggi: Gyeonggi Research Institute.
 10. 장재영, 2005. "기부채납에 의한 인센티브 제도 운영의 합리성 제고를 위한 연구-서울시 도시관리 계획을 중심으로-", 서울시립대학교 박사학위논문
Jang, Jae-Young, 2005, "The Rational Application of Incentive System in Urban Planning Stage by Means of Land Donation in Seoul", Ph. D. Dissertation, University of Seoul.

논문투고 2013-09-26
심사완료 2013-12-07
게재확정일 2013-12-07
최종본접수 2014-05-29