주택정책이 부동산 시장에 미치는 효과 분석

2002. 10

최윤기

한국건설산업연구원

<제목차례>

요약 ····· i

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구의 배경과 목적 ····· 1

2. 연구의 방법 ····· 2

3. 연구의 주요 내용 ····· 2

II. 정부의 주택정책 변화 ····· 5

1. 주택정책의 구조 ····· 5

2. 주택정책의 변천내용과 배경 ····· 6

(1) 주택200만호 건설계획 이전 ····· 6

(2) 주택200만 호 계획 실시 이후 IMF 금융위기 이전(1988-97년) ····· 7

(3) 외환위기 이후 2001년 상반기(1998년 이후 - 2001 상반기) ····· 7

(4) 2001년 하반기부터 현재 ····· 8

3. 주택정책의 평가 ····· 11

(1) 주택정책의 효과 ····· 11

(2) 주택정책의 문제점 ····· 12

III. 주택정책의 효과 분석 ····· 15

1. 정책 분석 모형 ····· 15

(1) 모형의 개관 ····· 15

(2) 주택 수요 ····· 16

(3) 주택 공급 ····· 18

(4) 부동산시장에서의 균제균형 ····· 21

2. 시뮬레이션 결과 ····· 22

(1) 파라미터 값의 추정 ····· 22

(2) 시뮬레이션 결과 ····· 29

3. 주택정책 효과 추정 ····· 30
(1) 주택 용적률 ····· 30
(2) 택지 공급 ····· 33
(3) 소형주택 건설 의무비율 ····· 36

Ⅳ. 시사점 ····· 43

<참고문헌> ····· 45

<표차례>

<표 Ⅱ-1> 주택 라이프 사이클별 주요 정책 현황 ····· 5
<표 Ⅱ-2> 2002년 주요 주택시장 관련 대책 ····· 9
<표 Ⅲ-1> 주택 임대거주자 관련 통계 및 파라미터 값 ····· 32
<표 Ⅲ-2> 주택 전환 평균 비용(Cii') 및 토지소요량(Li) ····· 42
<표 Ⅲ-3> 파라미터 추정을 위한 주택유형별 가격 ····· 42
<표 Ⅲ-4> 서울시 가구의 규모별 주택 거주 비중과 가구수 ····· 52
<표 Ⅲ-5> 파라미터 추정을 위한 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률(Phi) ····· 62
<표 Ⅲ-6> 파라미터 추정을 위한 주택전환 확률(Qii') ····· 62
<표 Ⅲ-7> 소득계층별 소득 한계효용(αh) ····· 72
<표 Ⅲ-8> 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용(uhi) 추정치 ····· 72
<표 Ⅲ-9> 특이효용의 확률분포의 파리미터(φh) 추정치 ····· 82
<표 Ⅲ-10> 특이 전환비용 확률분포의 파리미터(λi) 추정치 ····· 82
<표 Ⅲ-11> 주택유형별 가격 및 스톡 - 기본 설정 ····· 82
<표 Ⅲ-12> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (Phi) - 기본 설정 ····· 92
<표 Ⅲ-13> 주택전환 확률(Qii') - 기본 설정 ····· 92
<표 Ⅲ-14> 주택유형별 가격 및 스톡 - 용적률 240% ····· 113
<표 Ⅲ-15> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (Phi) - 용적률 240% ····· 123

<표 Ⅲ-16> 주택전환 확률(Qii') - 용적률 240% ····· 23
<표 Ⅲ-17> 주택유형별 가격 및 스톡 - 택지공급 확대 ····· 33
<표 Ⅲ-18> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (Phi) - 택지공급 확대 ····· 43
<표 Ⅲ-19> 주택전환 확률(Qii') - 택지공급 확대 ····· 43
<표 Ⅲ-20> 1989년의 소형주택 건설 확대 지침 내용 ····· 53
<표 Ⅲ-21> 2001년의 12월 이전 소형주택 건설 의무 비율 내용 ····· 63
<표 Ⅲ-22> 주택유형별 가격 및 스톡 - 소형주택건설 의무화 ····· 04
<표 Ⅲ-23> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (Phi) ····· 14
<표 Ⅲ-24> 주택전환 확률(Qii') - 소형주택건설 의무화 ····· 14

요약

I. 서론

- 지난해 이후 주택 매매 및 전세가격이 크게 상승하였으며, 최근 이러한 급등세가 다소 누그러졌으나 여전히 불안정한 모습을 보이고 있음.
  ·이에 따라 정부에서는 아파트 재건축시 소형주택 의무비율 규제를 부활, 용적률 하향조정 등을 포함하여 다양한 주택가격 안정화 정책들을 추진하고 있음.
- 그러나 이러한 주택정책이 전체 부동산시장에 미치는 영향에 대한 이론적인 연구는 매우 미흡한 것으로 판단됨.
- 따라서 본 연구에서는 경제이론에 바탕을 둔 부동산가격 결정모형을 구축하고 모형 시뮬레이션을 통해 최근 정부에서 추진 중인 주택정책의 효과를 분석하고 향후 정책적인 시사점을 도출하고자 함.
- 본 연구에서는 A-A(Anas-Arnott) model을 바탕으로 다양한 소득계층과 주택의 규모가 존재하는 지역경제의 부동산가격 결정 모델을 구축하여 서울시의 부동산시장을 대상으로 모형을 추정하고 최근 초점이 되고 있는 소형주택 건축 의무제도, 용적률, 택지공급 등이 서울시의 부동산가격(택지, 규모별 주택의 거래가격 및 임대료)과 스톡(택지, 규모별 주택의 스톡)에 미치는 효과를 분석함.

II. 정부의 주택정책 변화

- 외환위기와 이에 따른 국내경기 침체로 인해 주택수요가 감소하고 주택경기가 침체에 빠지면서 규제일변도의 주택정책에서 시장경제체제로 점차 변화하여 왔으나, 최근 들어 주택시장이 비정상적인 폭등현상을 나타남에 따라 가격안정대책으로 정책의 초점이 두어지면서 주택가격 안정을 위한 규제 강화로 정책의 방향이 전환되고 있음.

- 그 동안의 주택공급 확대로 주택보급률이 2001년 98.3%로 크게 상승하는 등 주택의 절대 부족문제는 상당부분 완화되고 전반적인 주거수준도 개선되고 있음.
- 다만, 아직도 선진국에 비해서는 주택의 절대수가 부족하고 소득대비 주거비 부담이 아직도 높은 수준인 것으로 나타나고 있음.
- 또한 우리나라 대도시 지역의 경우 전체 가구 반 이상이 임차가구이나, 대부분 임차권이 잘 보호되지 못하는 개인임대 주택(비제도권 시장)에 거주하고 있으며, 장기 임대주택의 재고가 절대 부족한 실정임.
- 주택정책에 있어서 정부와 민간간의 역할 분담이 제대로 이루어지지 않고 제도권 주택금융시장이 아직 미비되어 있음.
- 주택정책의 장기적인 정책방향이 뚜렷하지 못하고 주택가격 불안정시 주택가격 안정을 위한 대증적인 요법 또는 경기안정화의 수단으로 활용되면서 주택정책의 일관성이 이루어지지 못하고 있는 것으로 보임.
- 또한 주택정책과 관련된 법령이 복잡하고 주무부처가 상이하여 정책간의 연계성을 이루어지지 못함으로써 정책의 효율성이 낮아지는 부작용을 낳고 있음.

III. 주택정책의 효과 분석

1. 정책 분석 모형

- 본 모형에서는 H개의 소득계층과 I개의 규모별 주택유형이 존재하는 한 지역 내에서 인구(지역내 거주가구) 및 소득이 일정하다는 가정아래 균제균형상태에서의 토지(택지) 및 유형별 주택의 가격과 임대료 및 스톡을 도출함.
- 정책효과 분석은 정책이 실시되기 전의 부동산 시장이 균형상태에 도달한 것으로 보고, 주택정책 실시 이후 나타나는 새로운 균형상태와의 비교 분석에 초점을 두고 있음.

- 본 모형에서는 주택거주자가 생애 효용을 극대화하는 주택유형에 거주하게 되며, 주택거주자의 주택유형의 선택(주택수요)은 각 주택유형의 임대료와 주거서비스의 평균효용 및 특이효용에 의해 결정되어짐.

- 주택 및 토지소유자의 경우 기대이익을 극대화하기 위해 현재 소유하고 있는 토지 및 주택을 그대로 유지할 것인지, 주택을 건축하거나, 철거 또는 재건축 하게 됨(주택공급).

- 본 고에서는 각종 파라미터의 통계나 추정에 있어서 서울시의 부동산 시장여건을 감안하였음.

- 도출된 파라미터를 사용한 기본설정의 시뮬레이션을 한 결과는 아래의 표와 같음.

주택유형별 가격 및 스톡 - 기본 설정

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
거래가격	752	7,660	12,867	17,601	25,850
연간 임대료	0	580	974	1,334	1,956
스톡	1,351,829	1,241,845	983,146	305,122	579,697

2. 용적률 하락의 효과 분석

- 용적률 하향 조정정책은 장기적으로 볼 때 주택가격 및 임대료 상승을 초래할 가능성이 큰 것으로 우려됨.

- 본 모형에 의하면, 전체 주택의 용적률을 250%에서 240%로 낮출 경우 토지가격이 4.4% 내외 상승하고 주택가격과 임대료가 5% 이상 상승하는 것으로 나타났음.

  ·토지(택지)가격의 상승은 토지의 공급이 제한되어 있는 상황에서 용적률 하락으로 인해 건축에 필요한 토지(택지)의 수요가 증가하는 데 주로 기인하고 있음.

  ·또한 주택가격이 토지가격 상승에 비해 보다 크게 상승하는 것은 토지가격의 상승, 건축에 필요한 토지 증가와 함께 그 동안 토지로 남아 있던 주택 건설에 비효율적인 토지에 주택을 건축하는 데 따른 코스트 상승이 맞물려 작용하는 것으로 볼 수 있음.

주택유형별 가격 및 스톡 – 용적률 240%

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
거래가격	785	8,097	13,566	18,587	27,174
연간 임대료	0	613	1,025	1,407	2,054
스톡	1,302,932	1,358,871	942,434	313,152	495,353

3. 택지 공급 확대의 효과 분석

- 반면 토지(택지) 공급확대는 용적률 하락과는 정반대의 효과를 가져오게 됨.
- 전체 토지의 약 1.45%에 해당하는 약 50만평의 택지를 추가 공급하게 될 경우 토지가격은 약 3.1% 하락하고, 토지가격의 하락으로 인해 주택가격과 임대료도 약 2% 내외 하락하는 것으로 나타났음.

주택유형별 가격 및 스톡 – 택지공급 확대

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
거래가격	729	7,500	12,614	17,235	25,365
연간 임대료	0	568	955	1,307	1,920
스톡	1,405,422	1,200,986	998,156	301,043	609,625

4. 소형주택 의무 건설제도의 효과 분석

- 본 모형에서는 소형주택건설의무제도의 효과를 30평대의 중형 주택과 40평 이상의 대형 주택 건설시 20평 미만 주택과 20평대 주택을 각각 10%(건축호수 기준)씩 의무적으로 건설하도록 하고, 20평대 주택 건설시 20평 미만 주택을 10% 의무적으로 건설하도록 한다는 가정 아래에서 분석하였음.
- 이 경우 토지가격은 평당 745만원으로 소형주택건설의무제도를 실시하기 전에 비해 약 0.9% 하락하는 것으로 나타났음.

·이러한 토지가격의 하락은 토지 이용에 대한 제약으로 인해 토지의 기대이익이 낮아진 데다 전체적으로 중소형 주택의 스톡이 증가하면서 토지의 수요가 감소한 데 주로 기인하고 있는 것으로 분석됨.

- 주택가격의 경우는 토지가격의 하락으로 인해 전반적으로 하락하는 가운데 특히 20평 미만의 주택의 경우는 1.0% 하락하여 토지가격에 비해서도 상대적으로 크게 하락하였음.

·또한 20평대 주택의 가격도 0.6% 하락하였음.

·소형주택의무공급제도로 인해 상대적으로 건축비용이 증가하는 30평대 주택과 40평 이상의 대형 주택은 각각 가격이 0.4%, 0.3% 하락하는 데 그쳤음.

·한편 규모별 주택에 대한 임대료도 주택가격의 하락 폭과 유사한 비율로 하락하였음.

주택유형별 가격 및 스톡 - 소형주택건설 의무화

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
거래가격	745	7,584	12,786	17,522	25,780
연간 임대료	0	575	968	1,328	1,951
스톡	1,359,917	1,240,283	985,479	306,227	577,821

Ⅳ. 시사점

- 본 모형에 의한 주택정책의 효과 분석은 정책이 실시되기 전의 부동산 시장이 균형상태에 도달한 것으로 보고, 주택정책 실시 이후 나타나는 새로운 균형상태와의 비교 분석에 초점을 두고 있음.

·따라서 최근의 부동산가격 상승의 기대심리 또는 투기적인 요인에 의한 단기적인 가격 흐름을 분석하는 데에는 한계가 있다고 하겠음.

- 그러나 주택정책을 고려할 때 단기적인 효과뿐만 아니라 장기적인 효과를 감안하지 않을 수 없음.

- 특히 최근의 재건축과 관련한 용적률 하향조정정책은 비록 단기적으로는 재건축과 관련된 투기과열을 억제하는 효과를 가져올 수는 있으나, 장기적으로는 모형에서의 결과처럼 주택가격과 임대료 상승을 초래할 가능성이 큼.

- 택지공급 확대는 주택가격 안정의 유효한 수단임과 동시에 주거의 질적 향상을 높일 수 있으며, 주택 임대거주자의 효용을 높일 수 있다는 점에서 택지 공급 확대는 필요한 것으로 판단됨.

  ·물론 서울의 경우 이용 가능한 택지가 거의 개발됨에 따라 더 이상의 추가적인 택지개발이 매우 어려운 실정이기는 하나, 수도권에서의 택지개발과 함께 서울시 거주 가구가 수도권으로 이동하게 될 경우는 이와 유사한 효과를 가질 수 있을 것으로 판단됨.

- 한편, 소형주택건축의무제도의 경우는 주택가격을 하락시키는 것으로 나타나고 있음.

  ·그러나 이러한 주택가격 하락이 소형주택 건축 증가에 직접적으로 기인하기보다는 택지의 비효율적인 이용에 따른 택지의 기대이익이 낮아진 데 기인한다는 점에서 바람직하다고는 볼 수 없음.

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경과 목적

1980년대 후반 주택가격이 급등세를 지속하자 정부는 주택 200만 호 건설 추진 등 주택공급을 크게 확대하였으며, 이러한 주택공급 확대로 1990년대 주택가격은 안정세를 지속하였다. 그러나 지난해 이후 주택 매매 및 전세가격이 다시 크게 상승하였으며, 최근까지도 불안정한 모습을 보이고 있다. 이에 따라 정부에서는 아파트 재건축시 소형주택 의무비율 규제를 부활, 용적률 하향조정 등을 포함하여 다양한 주택가격 안정화 정책들을 추진하고 있다. 정부에서 추진 중인 각종 주택정책들은 장단기적으로 부동산시장 내에서 주택규모별 가격 및 임대료를 변화시키며 이에 따라 소득계층의 복지수준도 변화하게 된다.

그러나 최근 정부의 주택정책의 흐름을 보면 정책의 주로 현재의 부동산 시장흐름에 대한 대증적인 효과를 주로 고려하여 실시되고 있는 것으로 판단된다. 장기적인 정책의 효과에 대한 면밀한 분석이 따르지 않은 채 현재 나타나고 있는 현상에 대한 대증적인 치료요법은 장기적으로는 시장의 왜곡을 가져오게 됨으로써 당초의 정책목표와는 반대의 효과를 가져올 수도 있다. 이렇게 될 경우 또 다른 단기적인 정책으로 이어짐으로써 오히려 정책의 일관성 부족에 따른 문제점만을 야기할 가능성도 있다.

그런 점에서 정책을 실시할 때 현재의 부동산 시장의 동향 및 원인에 대한 적절한 분석과 더불어 정책효과에 대한 면밀한 분석이 선행되어야 한다. 그러나 이러한 주택정책이 전체 부동산시장에 미치는 영향에 대한 이론적인 연구는 매우 미흡한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 경제이론에 바탕을 둔 부동산가격 결정모형을 구축하고 모형 시뮬레이션을 통해 최근 정부에서 추진 중인 주택정책의 효과를 분석하고 향후 정책적인 시사점을 도출하고자 한다.

2. 연구의 방법

본 연구에서는 사용하고 있는 효과 분석 모델은 신고전학파의 경제이론에 근거를 둔 부동산가격 결정 모형인 A-A(Anas-Arnott) model을 바탕으로 하고 있다. 본 연구에서는 A-A 모델을 바탕으로 소득계층과 주택 규모가 다양한 한 지역경제의 부동산가격 결정 모형을 구축하였다. 본 모형에 의한 주택정책의 효과 분석은 정책이 실시되기 전의 부동산 시장이 균형상태에 도달한 것으로 보고, 주택정책 실시 이후 나타나는 새로운 균형상태와의 비교 분석에 초점을 두고 있다.

본 연구는 기본적으로 신고전학파의 경제이론에 근거를 두고 완전경쟁시장의 조건이 충족된다는 가정을 하고 있다. 완전경쟁시장의 조건에 따라 주택공급자의 이윤 0, 미래의 시장여건에 따른 확실성, 경제 참여자의 합리적인 결정 및 초과수요나 공급이 없다는 등의 가정을 하고 있다. 물론 이러한 가정들이 현실과는 다소 괴리가 있으며, 특히 이로 인해 부동산가격 상승의 기대심리 또는 투기적인 요인에 의한 단기적인 가격 흐름을 분석하는 데에는 한계가 있다고 하겠다. 그러나 부동산시장이 다수의 수요자와 공급자가 존재하는 완전경쟁의 조건에 비교적 가깝다는 점에서 단기적으로는 일시적인 요인에 의해 교란이 있을 수 있으나 장기적으로는 결국 균형상태에 도달할 수밖에 없으며, 우리나라의 주택시장 역시 최근 들어 주택보급률이 100%에 근접하고 있다는 점 등을 고려할 때 정책의 장기적인 효과 분석에는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다. 특히 경제이론에 근거를 두고 정부의 주택정책이 시장 내에서 반영되는 메커니즘을 잘 보여 준다는 점에서도 연구의 유용성이 있다고 하겠다.

3. 연구의 주요 내용

제 2장에서는 정부의 주택정책 구조와 주택정책의 변천내용을 주택 200만 호 건설계획 이전과 이후, IMF 외환위기 이후 2001년 상반기까지 및 주택가격이 재상승한 2001년 하반기부터 현재까지 등 시기별로 나누어 간략히 그 내용과 배경을 살펴보고, 정책에 대한 평가를 하고 있다.

제 3장에서는 본 연구의 과제인 주택정책 효과를 분석하고 있다. 먼저 규모별 주택 및 택지에 대한 수요와 공급에 미치는 요인들을 감안하여 수요와 공급 결정 방정식들을

구축하고 시장균형조건 등을 설정하는 등 정책모형을 설명하고 있다. 또한 실제 서울시의 데이터들을 사용하여 모형에 활용된 파라미터 값을 추정하고 이러한 파라미터 하에서 정책이 실시되기 이전의 부동산시장에 대한 시뮬레이션을 하였다(기본 설정). 다음 주택용적률 하락, 택지 공급 확대, 소형주택 건설 의무비율 적용시의 부동산 매매가격·임대료, 스톡, 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 및 주택전환 확률 등을 시뮬레이션을 통해 도출하여 기본설정과 비교 분석하였다.

마지막으로 4장에서는 이러한 분석 결과를 토대로 향후 주택정책에 대한 시사점을 도출하고 있다.

4주택정책이 부동산 시장에 미치는 효과 분석

II. 정부의 주택정책 변화

1. 주택정책의 구조

주택정책을 주택의 라이프 사이클로 볼 때 주택 건설을 위한 입지선정 및 토지 확보, 주택의 신규 건설 및 공급, 주택의 관리, 주택의 재개발·재건축 등 4개 부문으로 나눌 수 있다. 지금까지 만성적인 주택공급 부족 현상을 나타내면서 주로 건설 및 공급확대를 위한 주택 라이프 사이클의 초기 단계에 정책의 초점이 맞추어져 왔다.

<표 II-1> 주택 라이프 사이클별 주요 정책 현황

주택의 라이프 사이클	관련사업 및 주요 정책	관련 법률 (주무부처)
주택건설을 위한 입지선정 및 토지확보	• 개발 가능 용도상의 입지선정:도시지역, 준도시지역, 준농림지역 등 • 소요택지 확보: 택지개발사업(신도시 개발 포함), 대지조성사업, 도시개발사업	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 「택지개발촉진법」 「도시개발법」 「주택건설촉진법」
주택의 건설 및 공급(신규)	• 사업승인제도(20호 이상) • 청약제도(청약저축) • 입주자 모집 및 선정제도(공개경쟁 추첨) • 가격 제한 • 규모별 공급제도 • 주택건설사업자 제도 • 주택자금의 공급(국민주택기금, 선분양) • 주택공사 감리제도	「주택건설촉진법」 「주택공급에 관한 규칙」 「주택건설기준에 관한 규정」 「임대주택법」 「건설산업기본법」 「국민주택기금운용 및 관리규정」 「주택저당채권유동화회사법」
주택의 관리	• 분양 주택 및 임대주택의 관리 • 유지, 보수 및 개축(리모델링) • 특별수선충당금의 적립	「주택건설촉진법」 「공동주택관리령」 「임대주택법」 「건축법」
주택의 재개발.재건축	• 재개발 및 재건축 사업요건 • 지구단위계획 수립을 통한 용적률 및 건축기준 제한 (재건축 300세대 이상 건립시) • 세입자 대책 및 공공시설의 정비(재개발)	「도시재개발법」 「주택건설촉진법」 「도시저소득층의 주건환경개선을 위한 임시조치법」

그러나 최근 들어 점차 주택이 노후화되고 주택에 대한 질적 향상에 대한 요구 증대가 높아지면서 주택 리모델링을 포함한 주택의 관리부분이나, 주택의 재개발·재건축과 관련된 주택 라이프 사이클의 후기 단계에 대한 정책적 관심이 높아지고 있다.

한편 주택정책과 관련된 법령은 「주택공급촉진법」 등 14개 이상의 법령이 있으며, 주무부처도 매우 다양한 것으로 나타나고 있다. 이는 1960~70년대 급격한 산업화와 도시화로 나타난 주택부족 문제를 해결하기 위하여 단기간 내 많은 양의 주택공급을 달성할 수 있는 공급지원정책이 주류를 이루면서 대부분 특별법(촉진법, 임시조치법 등)에 근거를 두고 시행되었기 때문인 것으로 보인다. 또한 정부가 실질적으로 주택건설 및 공급과 관련 많은 부분에 개입하였다.

그러나 주택공급 부족이 어느 정도 완화된 최근에는 이러한 주택관리체계의 복잡성은 오히려 주택정책의 실효성을 낮출 수 있다는 우려도 제기되고 있다.

2. 주택정책의 변천내용과 배경

(1) 주택200만호 건설계획 이전

이 시기의 주택정책은 대부분 무허가주택의 정비, 강남지역 개발을 통한 아파트의 공급이 주류를 이루었으나 공급물량이 연 20만 호 미만으로 미미한 수준이었다. 정부재정이 빈약하여 주택건설의 정부재정투입이 제대로 이루어지지 못하였으며, 무허가주택에 대한 재개발 및 재정비가 주된 관심사로 도심재개발사업, 택지개발사업 및 아파트지구개발사업을 통한 공동주택(아파트)의 공급이 본격화되었으나 저소득층을 위한 임대주택은 거의 건설되지 못하였다. 한편 청약제도(1977 국민주택우선공급에 관한 규칙, 1978 청약예금제도 실시), 선분양제도를 통해 민간주택건설의 자금이 확보됨에 따라 대부분의 주택공급을 민간부문이 담당하게 되었다. 다만, 부동산경기 변동이 있을 때마다 부동산 투기를 억제하고자 주택공급제도의 기준을 강화 및 완화하여 수요조절(신규주택 분양가규제: 1977 행정지도차원으로 분양가격의 상한가 규제, 1983 아파트 채권 입찰제 도입)을 하였다.

(2) 주택200만 호 계획 실시 이후 IMF 금융위기 이전(1988-97년)

1986년 소위 3저 현상에 따른 국내경기의 호황과 소득증대가 만성적인 공급부족현상을 나타내고 있던 주택가격을 급등시키고, 이는 다시 주택가격 상승의 기대심리와 상승작용을 함으로써 주택가격이 폭등세를 지속하였다. 이에 따라 정부는 주택공급확대를 통한 주택가격 안정과 저소득층 주거안정을 도모하기 위해 주택 200만호 건설계획(1988-1992)을 추진하였다. 주택공급 확대를 위해 주택건설을 위한 재정투자와 금융공급을 확대하고, 분당 등 신도시 건설로 택지공급을 확대하고 공영개발을 통해 주택 공급가격을 낮추었다. 또한 분양주택분양에 대한 가격 및 공급을 직접적으로 규제하여, 분양가격의 원가연동제를 도입(1989.11)하였으며, 20호 이상 주택의 일반분양 금지하고 동시분양제도를 도입하였다. 한편으로는 청약예금과 청약저축에 가입한 무주택가구만이 분양우선권을 부여하는 실수요자 우선공급제도 시행(1가구 2주택자는 민영주택 1순위에서 제외, 1990 85㎡이하 민영주택건설물량의 50%를 만 35세 이상 무주택자에게 우선공급, 신도시 공급물량 중 20%를 1년 이상 당해지역 거주자에게 우선공급)하였다. 청약규모를 제한하고자 20배수 등과 같은 배수청약제도도 도입되었다.

또한 저소득층의 주거안정 기반을 확립하기 위해 공공임대주택의 공급이 본격화되었으며, 소득수준에 따라 영구임대주택, 장기임대주택, 사원임대주택 등이 공급되었다. 다만, 1993년 이후에는 영구임대주택의 공급은 중단되고 공공임대주택의 공급으로 대체되었으며, 공공임대주택의 건설에 정부재정을 투입하지 않고 국민주택기금을 활용하여 민간부문 주도의 공공임대주택 공급 정책을 실시하였다. 이 시기에는 도시정비에 대한 관심은 상대적으로 감소하였으나 합동재개발방식에 세입자 주거대책이 마련되어 이주대책비 또는 공공임대주택 입주권이 제공되었다.

한편 토지소유로 인한 불로소득을 방지하기 위하여 택지소유상한제, 토지초과이득세, 개발부담금제 등 토지공개념제도가 도입(1990년)되었으나, 미실현 개발이익에 대한 세금징수 문제와 토지소유에 대한 직접적 상한선 설정 등의 문제로 1997년 폐지되기도 하였다.

(3) 외환위기 이후 2001년 상반기(1998년 이후-2001 상반기)

외환위기와 이에 따른 국내경기 침체로 인해 주택수요가 감소하고 주택경기가 침체에

빠지면서 정부는 주택경기 활성화를 도모하는 한편 그 동안 규제일변도의 주택정책에서 시장경제체제로 점차 변화하기 시작하였다.

주택경기를 활성화하기 위해 수요자금융·공급자금융 확대, 전세금지원 및 서민층 주택자금지원 확대, 취득세·양도세 완화 및 대출이자소득세 감면(1998년-2002. 12 신규취득 주택에 대한 취등록세 감면 조치) 등 주택건설 및 구입에 따른 금융 및 세제지원을 확대하였다. 주택금융체계 개편하여 주택은행을 민영화하고 주택금융 우대조치를 폐지함과 아울러 규제를 완화하여 상업금융기관의 주택금융 참여를 확대시켰다. 또한 주택금융과 자본시장의 연계를 위하여 주택저당채권유동화제도를 도입하였다.

한편으로는 토지 및 주택시장에 대한 규제완화를 시행하여 분양가 자율화(1998-1999), 소형주택건설 의무비율폐지(1998), 임대사업자 등록기준 완화(1999), 청약예금제도 가입자 기준 완화(2000) 등이 시행되었다. 다만, 규제완화로 인한 문제점을 최소화하기 위하여 용도지역의 용적률 하향조정(1999), 용도지역 세분화(2000-2003), 「도시계획법」의 전면 개편(2000) 등의 제도적 보완도 이루어졌다.

주택정책의 방향에 있어서는 주택생산확대 위주에서 생산확대와 더불어 서민의 주거안정, 주거생활의 질적 수준향상 및 기존주택의 적정 관리(유지보수 활성화, 재개발 재건축 조절) 등으로 전환을 시도하고 있다. 이를 위하여 「주택건설촉진법」의 「주택법」으로 전면개편 및 「도시및주거환경정비법」의 개정을 추진하고 있다. 또한 리모델링에 대한 법적 근거를 마련(2001)하고, 리모델링에 대한 금융 및 세제지원과, 관련 건축기준 완화(「건축법」, 공동주택관리령, 「주택건설촉진법」 등)를 추진하고 있다.

서민주거안정을 위해서는 10-20년간 장기로 임대되는 국민임대주택을 2003년까지 20만호 건설하는 등 공공부문의 국민임대주택 건설을 확대하고 민간부문의 임대주택을 활성화하기도 하였다. 또한 서민의 주택구입자금 및 전세자금을 대한 융자지원을 확대하였다.

(4) 2001년 하반기부터 현재

그러나 최근 들어 저금리 기조의 유지, 외환위기 이후 급감에 따른 물량 부족, 대규모 재건축 사업의 본격 추진에 따라 주택시장이 비정상적인 폭등현상을 나타남에 따라 2001년까지의 주택경기 활성화 대책에서 가격안정대책으로 정책의 초점이 두어지면서 주택가격 안정을 위한 규제 강화로 정책의 방향이 전환되고 있다. 2001년 12월에는 소형주택건설의무비율을 부활하고 2002년 들어서는 8차례에 걸친 주택가격 안정대책을 발표

하였다.

<표 Ⅱ-2> 2002년 주요 주택시장 관련 대책

발표시기		주요대책	주요 내용
2002년	1.8	주택시장 안정대책	- 주택공급확대 및 서민 지원강화 - 총 55만호(2002년) 주택건설 - 무주택서민을 위한 공공임대주택 15만호 건설 - 공공개발택지 공급확대(1,100만평) - 그린벨트 해제지역내 주거단지 조성(260만평) - 무주택자를 위한 주택자금 및 전세자금 지원 - 아파트 재건축 시기 분산 - 기준시가 상향조정 및 수시 기준시가 적용 검토 - 분양권 전매에 대한 세무조사
	1.18	임대주택건설 등 서민주거생활안정 대책	- 2002년 52,500호, 2003년 8만호 연도별 건설 계획 - 임대의무기간 연장(10년 혹은 20년 → 30년)
	3.6	주택시장 안정대책	- 그린벨트 해제지역에 대해 상반기 중 택지지구 지정(376만평) - 생애 최초주택자금지원 대상 확대(신규주택→수도권 이외지역의 기존 주택에도 지원) - 전월세 지원 강화(영세민 전세자금 지원대상 확대, 지원금리 인하 - 서울지역 투기과열지구 지정, 특별관리 - 청약제도 개선(25.7평 이하 공급물량의 50%를 무주택자에게 우선권 부여) - 분양권 전매제한(중도금 2회 납부 및 1년 이상에 한해 허용) - 분양권 전매에 대한 추가 세무조사 - 양도소득세 기준시가 상향조정 및 수시 기준시가 적용 검토 - 떳다방 지도, 단속 강화 - 선착순 분양하는 업체에 대해서는 불이익 부여(3.18 서울지역부터 시행) - 재건축 시기조정 심의 강화(5개 저밀도 단지 대상→ 서울 지역 300세대 이상의 재건축 단지로 확대) - 2006년 수도권 주택보급률 100% 달성, 3,750만평의 택지공급
	4.1	분양가 자율 조정 권고	- 서울시 자체시행(4차 동시분양(5월)부터 시행) - 입주자 모집 공고안 승인 신청시 구청장이 적정분양가를 평가하여 과도할 경우 내역서 제시요청 → 분양가 내역 국세청 통보
	4.3	주택건설종합계획(2003-2012)수립 착수	- 장기임대주택 100만호 건설(국민임대주택 50만호 포함) - 장기 임대주택 비중 확대(3.4%→ 10%) - 매년 30만호씩 총 150만호를 건설하여 2006년 수도권 주택보급률 100% 달성

발표시기		주요대책	주요 내용
2002년	5.20	서민·중산층 지원대책	- 국민임대주택 100만호 건설(2003-2012)(기존 50만호에서 50만호 추가) · 국민임대주택 유형 세분화, 재정지원 및 임대료 차등화 - 생애 최초 주택구입 자금 상환 조건 개선(1년 거치 19년 상환→ 3년 거치 17년 상환) - 장기 주택자금대출 이자 상환액 소득공제 6백만원으로 확대 - 단독주택 재건축시 주민동의 요건 완화(100%→80%) - 장기 주택자금대출 활성화(금융권에 주택신보 출연료 경감 적용)
	8.9	주택시장 안정대책	- 재건축 추진 아파트에 대한 자금출처 조사 - 4월 이후 집값 급등 아파트 기준시가 조정 - 양도세 불성실 신고 혐의자에 대한 3차 세무조사 추진 및 4차 세무조사 계획 발표 - 재건축 아파트에 대한 안전진단 강화, 지구단위 계획 수립대상 확대, 허위광고 등 부당하게 재건축을 부추키는 업체에 대한 공정거래위원회 고발 및 국세청 통보 등 재건축 절차 강화
	9.4	주택시장 안정대책	- 세제 강화 · 신축주택 양도세 비과세대상서 서울.5대 신도시·과천 제외 · 1세대 1주택 비과세요건 '3년보유' 서 '3년보유,1년거주' 로 · 1세대 3주택 이상 모두 실가 양도세과세 · 고급주택기준 전용면적 45평 이상으로 하향, 실가 과세 · 재산세 시가표준 내년 상반기중 상향, 단계적 상향 · 종토세과표, 공시지가 33%에서 단계적 상향 - 세무조사 및 기준시가 조정 · 1차 자금출처조사대상 483명, 11월까지 마무리. 검찰고발 · 1차 조사 마무리후 2차 자금출처조사 착수 · 국세청 기준시가 시가반영률 시가대비 최고 90%이상으로 상향 · 대규모 택지개발지구 토지거래 세무조사실시 - 청약요건 강화 · 투기과열지구내 5년간 신규아파트 당첨자. 9.4 이후 신규 청약 예·부금 가입자중 세대주 아닌자, 입주자 모집공고일 현재 2주택 이상 보유자 1순위 자격박탈 · 청약통장 불법거래시 3년이하 징역. 매수자도 처벌 - 재건축요건 강화 · 300가구 미만도 지구단위계획 의무화 · 사전안전진단 의무화. 부실진단업체 2년 이하 징역 · 사업승인 받아야 시공사 공개입찰선정 제도화 - 신도시건설 · 판교 2007년까지 입주. 중대형 늘려 고급수요흡수 · 제2 강남, 2~3개 신도시 추가개발 - 금융대책 · 투기과열지구내 주택담보대출시 60%초과액 추가충당금적립 · 주택담보대출비율 60%이내로 하향 행정지도 · 투기과열지구내 중.대형 아파트 취득시 주택신보 보증제외

2002년에 발표된 주요 주택시장 안정대책을 살펴보면, 먼저 신규 분양시장 과열을 방지하기 위하여 분양권 전매 제한(중도금 2회 납입 의무), 전매차익 불성실 신고자에 대한 세무조사 강화, 청약제도 보완(무주택 세대주에게 우선공급), 1가구 2주택 보유에 따른 양도세 면제기간 단축(기존 2년에서 1년) 등의 조치가 발표되었다. 또한 양도세, 재산세, 종합토지세 등 각종 주택 관련 세제를 강화하는 한편, 최근 부동산 투기의 대상으로 지적되고 있는 재건축 아파트에 대해서는 안전진단을 강화하고 용적률을 하향 조정하는 등 관련 각종 규제를 강화하였다. 또한 그 동안 완화되어 온 주택금융에서도 주택담보대출 비율을 하향 조정하여 주택수요를 억제하기로 하였다. 또한 세무조사를 강화하여 부동산투기를 억제하기로 하였다.

3. 주택정책의 평가

(1) 주택정책의 효과

그 동안의 주택공급 확대로 주택보급률이 1980년 71.2%에서 2001년 98.3%로 크게 상승하는 등 주택의 절대 부족문제는 상당부분 완화된 것으로 나타나고 있다. 또한 전반적인 주거수준에 있어서도 주택 평균규모가 1975년의 47.7㎡에서 1995년 80.7㎡, 2000년에는 81.7㎡로 크게 상승하고, 1인당 거주면적도 1975년 8.2㎡에서 1995년 17.5㎡, 2000년에는 20.3㎡로 계속 상승하고 있는 등 개선되고 있다. 이와 함께 1990년대 중반이후 전반적으로 주택매매가격이 안정세를 나타내면서 연소득대비 주택가격비율이 1990년 9.08에서 1997년 6.25, 2001년 4.58로 낮아져 주택구매능력이 향상된 것으로 나타나고 있다.

다만, 대량 주택공급 정책으로 주택부족난은 어느 정도 해소되었으나 아직도 선진국에 비해서는 주택의 절대수는 부족한 실정에 있는 것으로 나타나고 있다. 인구 1,000당 주택수로 볼 때 2000년 우리나라는 240-280호 수준으로 1995년의 미국 419호, 영국 418, 일본 397호 등 주요선진국에 비해 매우 적은 것으로 나타나고 있다.

또한 소득대비 주거비 부담이 아직도 높은 수준인 것으로 나타나고 있다. 비록 주택가격대비 소득의 비율(PIR)은 소득증가 및 가격하락으로 개선되고 있으나 아직도 높은 수준에 있다. 더욱이 국토연구원 '주거실태조사'에 따르면 임대료대비 소득의 비율(RIR)는 1997년 22.6%(수도권 가구기준)에서 1998년 26.7%, 1999년 29.9%, 2000년에는 31.0%

로 오히려 상승하고 있는 것으로 나타나고 있다. 특히 주거수준이 열악한 월세 및 저소득계층으로 갈수록 주거비 부담이 증가하고 있다. 월소득대비 임대료비율이 30%를 초과하는 가구비율은 상위, 중위, 하위 소득계층별로 구분하여 2000년에서 2001년의 추이를 보면 중상위 소득계층의 과도한 주거비부담 가구(월소득 대비 임대료 비율이 30%를 초과하는 가구)의 비율이 줄어든 반면, 하위소득계층의 과도한 주거비부담 가구의 비율은 28.2%에서 35.9%로 상승하고 있다(수도권 가구기준).

(2) 주택정책의 문제점

1) 임대주택 시장의 비활성화

우리나라 대도시 지역의 경우 전체 가구 반 이상이 임차가구(임차가구 비율: 서울 59.1%, 부산 48.0%, 대구 50.3%, 광주 48.8%)이나, 대부분 임차권이 잘 보호되지 못하는 개인임대 주택(비제도권 시장)에 거주하고 있다.

또한 장기 임대주택의 재고가 절대 부족하다. 2000년 말 공공임대주택 재고는 68만호로 전체 주택재고(1,150만호)의 5.9% 수준에 불과하며, 실질적 의미의 공공임대주택인 장기 임대주택의 재고는 27만호로 전체 재고의 2.3%에 불과한 실정이다. 민간기업에서도 5년 임대주택만을 공급하고 있으나 건설 및 운용에 어려움이 있다. 2001년 3월 현재 전국 786개 단지에 22만호의 임대주택이 부도 상태(공사중 부도난 주택수는 7만7천호로 공사중인 업체 상당수가 부도상태. 임대중 부도난 주택수는 12만7천호로 임대중인 공공임대주택 69만호의 18.5%에 해당됨)에 놓여 있다. 선진국의 경우는 임대주택재고가 전체 주택의 40-50% 수준에 달하는 것으로 나타나고 있다.

이러한 제도권 임대시장의 미비와 장기 임대주택의 부족은 세입자의 주거불안을 야기하고 있다. 임차권의 불안과 더불어 전세파동, 가격파동에 의한 서민층의 주거불안은 주택가격의 상승을 유발시키고 있다. 그러나 이러한 임대시장의 불안시 정부개입 여지 폭이 거의 없는 상황인 것으로 분석되고 있다

2) 주택정책에서의 정부와 민간의 역할 분담 미비

주택정책에 있어서 정부와 민간간의 역할 분담이 제대로 이루어지지 않고 있는 것으

로 보인다. 정부의 재정지출 부족으로 공공임대주택의 절대수가 부족한 상황에서 서민주거 안정을 위해 민간부문에 직접 개입하고 있다. 정부의 주택투자 지출을 살펴보면, 1988년 정부 총예산액 중 주택부문의 투자비율은 0.04%에 불과하였으나 1990년 0.78%까지 증가(200만호 계획기간 중 영구임대주택 건설에 정부재정투입)하였다. 그러나 이후 정부재정은 급속히 감소되어 1997년과 1998년은 0.01% 수준에 그쳐 주택부문의 재정지원은 거의 없었다. 다만, 1999년부터 주택부문 재정지원이 다시 재개되어 1999년 0.33%, 2000년 0.37%로 점차 증가되고 있는 실정이나 아직 부족한 것으로 나타나고 있다. 또한 정부의 재정지원에 대한 명확한 법적인 규정 없이 정책적 판단에 따라 재정지원 여부와 지원규모 등의 정책이 변경되었다. 이에 따라 재정지원을 주로 받고 있는 공공임대주택의 공급이 중단되거나 위축되는 등 일관성 없이 진행되었다. 공공임대주택의 공급에 있어서도 정부재정을 투입하지 않고 국민주택기금과 각종 지원확대를 통한 민간부문에 의해 공급 위주의 정책을 시행하고 있다.

3) 주택금융시장의 한계

우리나라의 경우 제도권 주택금융시장이 아직 미비되어 있는 것으로 나타나고 있다. 소비자 금융측면에서는 주택자금 대출이 주택가격의 30-40%수준으로 주요 선진국의 80-90%수준에 비추어 볼때 아직도 매우 낮은 수준에 머물고 있다. 공급자 금융측면에서도 제도권 주택금융에 의한 자본 조달은 15% 수준에 불과하며 대부분 높은 금리의 비제도권 주택금융과 선분양에 따른 자금조달에 의존하고 있는 실정이다.

한편 주택공공자금의 조성 및 배분창구로서 대부분의 정책들이 국민주택기금에 의존하고 있으나 국민주택기금의 자금조성 능력을 감안하면, 현행의 주택정책을 지속적으로 원할 여력이 없을 것으로 나타나고 있다.

4) 주택정책간의 일관성 결여와 연계성 부재

주택정책의 장기적인 정책방향이 뚜렷하지 못하고 주택가격 불안정시 주택가격 안정을 위한 대증적인 요법 또는 경기안정화의 수단으로 활용되면서 주택정책의 일관성이 이루어지지 못하고 있는 것으로 보인다. 소형주택 건축 의무비율의 경우 시장기구의 활성화라는 정책방향에 따라 지속적으로 완화되어 오다가 중소형 주택의 가격이 급등하자 다시 소형주택 건설 의무화를 재추진하고 있다. 또한 주택분양제도에 있어서도 규제 완

화와 강화가 되풀이되고 있다. 주택 용적률 문제에 있어서도 용적률 설정에 있어서 정책 방향이 불투명할 뿐만 아니라 일관성이 부족하여 형평성 문제를 야기하고 있다. 이러한 정책의 일관성 부족은 장기적인 주택정책의 효과 분석에 바탕을 둔 장기적인 정책방향의 설정이 결여된 상황하에서 대증적인 주택가격 안정화 정책에 주로 의존한 데 기인한 것으로 볼 수 있다. 정부의 주택정책의 일관성 결여는 결국 정부 정책에 대한 신뢰성 약화로 이어지면서 주택정책의 실효성이 약화되어 고단위의 대증 치료요법이 요구되는 악순환으로 이어질 수 있다.

또한 주택정책과 관련된 법령이 복잡하고 주무부처가 상이하여 정책간의 연계성을 이루어지지 못함으로써 정책의 효율성이 낮아지는 부작용을 낳고 있다. 「택지개발촉진법」, 「주택건설촉진법」 등이 도시계획법에 비해 우선적으로 적용되면서 기존 시가지 계획과 연계성이 미흡한 것으로 나타나고 있다. 일부 기반시설계획(예: 도로, 상하수도, 학교 등)은 5, 10, 20년 단위로 계획되나 택지개발사업은 즉흥적으로 이뤄져 난개발을 초래하는 부작용을 낳기도 한다. 또한 광역계획 부재로 대규모 택지개발사업(예: 신도시 개발)을 광역적 차원에서 검토 불가능하여 생활편익시설과, 공공시설 광역 기반시설의 수요예측이 어려워 부족현상을 초래하는 경우도 나타나고 있다.

III. 주택정책의 효과 분석

1. 정책 분석 모형

(1) 모형의 개관

본 연구에서는 사용하고 있는 주택정책 효과 분석 모델은 A-A(Anas-Arnott) model을 바탕으로 하고 있다. 본 연구에 있어서는 A-A model을 바탕으로 다양한 소득계층과 주택의 규모가 존재하는 가운데 시장 내에서 토지 및 주택의 스톡과 가격, 임대료가 결정되는 모형을 구축하였다. 정부의 주택정책 효과를 분석하기 위해 구축된 본 모델은 신고전학파의 경제이론에 따라 주택을 주거서비스를 제공하는 하나의 상품으로 간주하여 주택수요는 주택 거주자의 효용을 극대화하는 선택에 의하여 나타나며, 공급은 주택소유자 또는 디벨로퍼의 이윤극대화 과정에서 이루어진다. 따라서 본 모형에서는 주택거주자와 주택소유자가 존재하며, 주택거주자는 이 지역 내에 어떠한 유형의 주택이든지 반드시 거주하여야 하나 주택소유자는 외부에 거주하거나 이 지역내의 주택거주자와 동일인일 수 있다. 본 모형에서는 H개의 소득계층과 I개의 규모별 주택유형이 존재하는 한 지역 내에서 인구(지역내 거주가구) 및 소득이 일정하다는 가정아래 균제균형상태에서의 토지(택지) 및 유형별 주택의 가격과 임대료 및 스톡을 도출한다. 정책효과 분석 역시 정책이 실시되기 전의 부동산 시장이 균형상태에 도달한 것으로 보고, 주택정책 실시 이후 나타나는 새로운 균형상태와의 비교 분석에 초점을 두고 있다.

주택정책 효과 분석 대상지역으로는 서울시를 선정하여 모형 내에서 사용되어지는 각종 파라미터를 추정하는 데 있어서 서울시의 부동산 시장 여건을 활용하였다. 본 모델에 사용된 파라미터로는 토지의 총 스톡, 주택규모별 토지 소요량, 각 소득계층별 가구수, 소득계층의 평균 소득, 주택 전환평균 비용, 할인율, 토지의 임대료, 소득의 한계 효용, 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용, 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 선호도와 관련된 확률분포의 파리미터 및 주택의 내구성과 관련된 확률분포의 파라미터 등이 포함된다.

정책분석 방법은 모형을 구축한 후 모형에 활용된 상기의 파라미터들을 현재의 서울시의 부동산 시장여건, 즉 토지 및 주택가격, 주택임대료 및 스톡 등을 감안하여 추정한다. 다음 주택정책에 따라 특정 파라미터가 변화할 경우 도출된 부동산시장 여건과 현재의 부동산시장 여건과의 비교를 통해 정책 효과를 분석한다.

(2) 주택 수요

신고전학파의 주택수요 이론을 간단히 요약하면 주거 서비스를 하나의 소비재로 간주하고 소비에 따른 효용과 주택가격과의 상관관계 하에 주택수요가 결정된다. 물론 주택의 경우 여타 소비재와는 달리 품질이 균일하지 않으며, 교육이나 공공시설여건 등의 주변여건에 크게 영향을 받고, 내구성이 높은 한편 재화의 이동이 불가능한 성격을 지니고 있다. 또한 주택의 경우 고가이며 자본이득이라는 수익을 창출하는 자산의 성격도 지니고 있다. 여타 재화와는 달리 수요에 이러한 다양한 요인들이 영향을 미치는 주택수요를 결정하는 주택수요 이론을 구축하기는 매우 힘들다. 따라서 경제이론에서는 주택 또는 주거서비스를 대상으로 분석 목적에 따라 주요 특징을 포함하여 경제이론을 구축하게 된다. 또한 이러한 경제이론을 바탕으로 한 계량분석을 통해 주택수요 함수를 도출하기도 한다.

본 모형에서는 신고전학파의 경제이론에 따라 주택수요가 주거서비스와 이에 따른 효용과 주거서비스에 대한 지출(주거비)에 의해 결정된다. 주택거주자는 생애 효용을 극대화하는 주택유형에 거주하게 된다.

경제 내 소득계층이H 개가 있으며, 주택유형이 I개가 있을 경우 임의의 h 소득계층의 주택거주자가 t 시기에 임의의 주택형태(주택규모) i에 거주하였을 때의 생애 효용함수는 다음과 같다.

$$U^h_i(t) = a_h(Y_h(t) - R_i(t)) + \delta U^h_i(t+1) + u^h_i(t) + \varepsilon^h_i \text{ , 단 } i=1,2,3,...,I$$

- $U^h_i(t)$는 소득계층이 h인 주택거주자(또는 거주 가구)가 t 시기에 주택유형 i에 거주하였을 때 생애 효용
- a_h는 소득계층이 h인 주택거주자(또는 거주 가구)가 소득의 한계효용
- $Y_h(t)$는 소득계층이 h인 주택거주자의 t 시기의 평균 소득
- $R_i(t)$ 는 t 기의 주택 i 의 임대가격임.
- $u^h_i(t)$는 소득계층이 h인 모든 주택거주자가 t 시기에 주택유형 i 에 거주할 경우 주거서비스의 평균효용
- ε^h_I는 소득계층이 h인 주택거주자가 주택 i에 거주할 때의 특이효용으로서 평균이 0인 확률분포(Gumbel/logit)에 따름.

본 모형에서는 시기에 관계없이 소득이 일정하다고 가정한다($Y_h(t)=Y_h$). 따라서 균제균형상태에서는 $R_i(t)=R_i$, $u^h_i(t)=u^h_i$, $U^h_i(t)=U^h_i$ 가 되므로 앞으로는 시기 t 표현은 생략하기로 한다.

주택거주자가 거주할 주택유형의 선택은 주택유형 i로 선택했을 경우 여타 주택유형 i'로 선택했을 때에 비해 생애효용이 더 큰 경우 주택유형 i로 선택하게 된다. 또한 주택거주자는 매 시기 초 항상 동일한 상황에 직면하게 된다. 따라서 주택거주자가 생애 효용 극대화하기 위해서는 $a_h(Y_h - R_i) + u^h_i + \varepsilon^h_i > a_h(Y_h - R_{i'}) + u^h_{i'} + \varepsilon^h_{i'}$, $i \neq i'$ 인 경우 주택 i로 선택하게 된다. 이렇게 볼 때 주택거주자의 주택유형의 선택은 각 주택유형의 임대료(R_i)와 주거서비스의 평균효용(u^h_i) 및 특이효용(ε^h_i)에 의해 결정된다. 만약 특이효용(ε^h_i)을 고려하지 않을 경우 동일 소득계층의 모든 주택거주자는 동일한 주택유형을 선택하게 된다. 그러나 현실에서는 동일 소득계층일 경우 동일한 주택유형을 선호하는 확률이 크겠지만, 동일 소득계층의 모든 주택 거주자가 같은 주택유형을 선택하는 것은 아니다. 이는 소득이 같다하더라도 가구원수 등 가구의 특성이나 개인의 취향에 따라 주거서비스에 대해 느끼는 효용은 다르기 때문이다. 예를 들면 동일 소득일지라도 가구원수가 많을 경우 보다 큰 규모의 주택을 선호하게 된다. 모형에서의 특이효용(ε^h_i)은 이러한 개별 주택거주자의 주택유형에 대한 선호도를 반영한다. 따라서 동일 소득계층 주택거주자의 각 주택유형에 대한 선택 확률은 각 주택유형의 임대료의 상대가격과 각 주택유형의 상대적인 효용과 함께 특이효용의 확률 파라미터에 의해 결정되어 진다.

동일 소득계층내 뿐만 아니라 소득계층간에서도 주거에 대한 효용이 같지 않다. 이는 화폐소득에 대한 한계효용이 다르기 때문이다. 한계효용 체감의 법칙을 고려할 경우 일반적으로 소득이 높을수록 화폐에 대한 한계효용은 낮아진다고 볼 수 있다. 따라서 본 모형에서 소득에 대한 한계효용(a_h)을 함께 고려하고 있다.

특이효용(ε^h_i)이 평균이 0인 확률분포(Gumbel/logit)에 따른다는 가정 하에서 소득계층 h인 주택거주자가 i 주택유형을 선택할 확률은 다음과 같다.

$$P^h_i = Exp[\ \phi_h \times (a_h(Y_h - R_i) + u^h_i)] \Big/ \sum_{j=1}^{I} Exp[\ \phi_h \times (a_h(Y_h - R_j) + u^h_j)\ ]$$

· ϕ_h 는 특이효용(ε^h_i) 확률분포 파라미터

따라서 주택유형 i에 대한 한 지역내의 총 주택거주 수요 D_i는 다음과 같이 결정된다.

$$D_i = \sum_{h=1}^{H} (N_h \times P_i^h)$$

· N_h 는 h 소득계층의 인구

(3) 주택 공급

주택유형은 매우 다양하다. 크게 분류하면, 단독주택과 다세대, 다가구 주택, 아파트, 주상복합주택 등으로 나눌 수 있으며, 규모별로도 소규모 주택에서 대형 주택으로 평형별로 다양하다. 그러나 본 모형에서는 이를 단순화하여 주택유형을 규모별로만 나누며, 동일 규모의 주택은 질적, 양적인 측면에서 동일한 것으로 가정한다.

또한 주택공급에 있어서 완전경쟁시장을 가정한다. 완전경쟁시장의 가정 하에서는 주택 및 토지가격이 부동산시장 내에서 수요와 공급에 의해 결정되며 주택을 건축, 철거 및 거래하는 주택 소유자의 기대이익도 0이 된다. 이에 따라 주택의 가격은 건축, 유지, 철거하는 등 라이프 사이클상의 모든 비용과 임대료 등에 의해 결정된다. 물론 주택은 주거서비스를 제공하는 소비재로서의 성격뿐만 아니라 투자재로서의 성격을 지니고 있다. 주택은 내구연한이 길고 고가라는 점에서 투자의 대상이 되는 자산이다. 따라서 주택소유자로서는 이자율과 같은 적정투자 이윤이 보장되어야 하며, 이러한 적정투자 이익은 기회비용으로 포함되어야 한다.

주택 및 토지소유자의 경우 현재 소유하고 있는 토지 및 주택을 그대로 유지할 것인지, 주택을 건축하거나, 철거 또는 재건축하는 선택에 직면하게 된다. 이 경우 주택 및 토지소유자는 기대이익이 극대화되는 선택을 하게 된다. 단, 본 모형에서는 i 주택유형에서 다른 j 주택유형으로의 직접적인 전환은 불가능하며 주택유형을 전환하고자 할 경우 일단 토지로 전환한 후에 다른 주택유형으로 전환이 가능한 것으로 가정한다. 또한 주택 전환은 매 t 시기의 초에 이루어지며, 이후 같은 t 시기에 거래와 임대계약이 이루어진다고 가정한다.

주택 또는 토지로의 전환시 전환에 따른 이윤은 기존의 토지 및 주택의 임대료와 전환(또는 유지)된 이후의 자산가치를 현재가치로 할인한 가격에서 기존 소유 또는 구입한 토지 및 주택의 가치와 전환(또는 유지)할 때의 비용을 현재가치로 할인한 비용을 감한 금액이 된다. 따라서 토지소유자와 주택소유자의 이윤함수는 각각 다음과 같다.

토지소유자의 이윤함수 :

$\Pi_{0i} = - V_0 + R_0 + \delta (V_i/L_i - C_{0i}/L_i - c_{0i})$, 단, $i=0,1,2,3...I$ ($i=0$ 은 토지)

주택소유자의 이윤함수 :

$\Pi_{i0} = - V_i + R_i + \delta ((V_0 \times L_i) - C_{i0} - c_{i0})$,

또는, $\Pi_{ii} = - V_i + R_i + \delta (V_i - C_{ii} - c_{ii})$, 단, $i=1,2,3... I$

- $\Pi_{ii'}$는 토지 또는 주택유형 i를 소유하고 있는 토지 및 주택 소유자가 주택유형 i'로 전환했을 경우의 이윤
- V_i는 토지 또는 주택의 단위당 자산가격
- R_i 는 t 기의 토지 또는 주택 i 의 단위당 임대가격
- δ는 할인율, 즉 $\delta=1/(1+r)$, r은 이자율
- $C_{ii'}$는 동일 토지·주택유형 i를 토지·주택유형 i'로 전환할 경우 소요되는 단위당 평균 비용(i=i'인 경우는 유지보수 비용, i≠i' 이며 i=0 이면 주택유형 i'로의 건축비용이며 i'=0 이면 주택철거 비용)
- c_{ii}는 주택전환비용에서의 특이비용으로서 평균이 0인 확률분포(Gumbel/logit)에 따름.
- L_i 는 주택유형 i의 한 호당 토지소요량(L_0=1, 면적 계측의 기본 단위는 평)

상기의 토지 및 주택소유자의 이윤함수에는 주택전환비용 가운데 소비자 효용함수의 특이효용(ε^h_i)과 유사한 특이전환비용($c_{ii'}$)이 포함되어 있다. 소비자의 주택선택에서와 마찬가지로 만약 특이전환비용($c_{ii'}$)을 고려하지 않을 경우 토지 또는 동일한 주택을 소유한 모든 사람은 같은 선택을 하게 되든지 아니면 어떤 선택을 하여도 이윤은 같게 된다. 현실적인 측면에서 볼 때 동일한 토지라 하더라도 주택 건축에 보다 적합한 토지가 있다. 그리고 주택 건축시에도 토지가 있는 주변 여건에 따라서 어떠한 주택유형으로 건축하는 것이 바람직한가가 결정되며, 동일 유형의 주택이라도 노후화 정도 등에 따라서 유지·보수비용이 달라지게 된다. 이러한 토지나 주택에 내재되어 있는 이질성을 비용화한 부분을 특이전환비용($c_{ii'}$)으로 볼 수 있다. 본 모형에서 지역 경제내 토지 및 주택에서의 이질성 정도는 특이전환비용 분포의 확률파라미터로 나타난다. 이러한 확률파라미터는

한 지역내의 주택의 내구성과도 밀접한 관계를 가지고 있다. 소비자의 주택거주 선택과 마찬가지로 특이전환비용($c_{ii'}$)이 평균이 0인 확률분포(Gumbel/logit)에 따른다는 가정 하에서 토지 또는 주택소유자가 다음 기에 최대의 이윤을 가져다 주는 토지 또는 주택으로 전환할 확률은 다음과 같다.

$$Q_{0i} = Exp[\ \lambda_0 \times (V_i/L_i - C_{0i}/L_i)\ ]\ /\ \sum_{j=0}^{I} Exp[\ \lambda_0 \times (V_j/L_j - C_{0j}/L_j)\ ]$$

단, $i=0,1,2,3....I$ ($i=0$ 은 토지)

$$Q_{i0} = Exp[\lambda_i \times ((V_0 \times L_i) - C_{i0})] / \{Exp[\lambda_i \times ((V_0 \times L_i) - C_{i0})] + Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})]\}$$

$$Q_{ii} = Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})] / \{Exp[\lambda_i \times ((V_0 \times L_i) - C_{i0})] + Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})]\}$$

단, $i=1,2,3...I$

· λ_i 는 특이전환비용($c_{ii'}$) 확률분포 파라미터

즉, 주택·토지전환 확률은 전환시 다음기의 자산가치($V_{i'}$)와 주택전환 평균비용($C_{ii'}$)과 함께 특이전환비용($c_{ii'}$) 확률분포 파라미터(λ_i)에 의해 결정된다.

또한 완전경쟁시장의 가정에 따라 최선의 선택을 했을 경우의 기대이윤은 0이 된다. 즉,

$$E[Max(\Pi_{ii'},\ i=0,1,2,3,...,I)] = 0$$

특이전환비용($c_{ii'}$)이 평균이 0인 확률분포(Gumbel/logit)에 따른다는 가정에 따라 토지와 각주택 유형의 자산가격은 다음과 같이 결정된다[1].

$$V_0 = R_0 + \delta/\lambda_0 \times ln\ [\ \sum_{j=0}^{I} Exp[\ \lambda_0 \times (V_j/L_j - C_{0j}/L_j)\ ]$$

$$V_i = R_i + \delta/\lambda_i \times ln\ [\ Exp[\ \lambda_i \times (V_0 \times L_i - C_{0i}) + Exp[\ \lambda_i \times (V_i - C_{ii}\ )]]$$

---

1) Johnson and Katz(1970)의 증명에 따르면, $\beta>0$ 이고, $X_1, X_2,...,X_n$이 상수이며 $x_1, x_2,...,x_n$ 이 서로 독립이며 평균이 0 이며 확률 분포 파라미터 λ인 Gumbel 분포를 할 경우 $\max(X_1+\beta x_1, X_2+\beta x_2,....,X_n+\beta x_n)$ 는 평균이 $(\beta/\lambda)\ ln\ \sum_{j=1...n} \exp(\lambda/\beta)X_j$ 이며 확률 분포 파라미터가 λ/β인 Gumbel 분포를 하게 됨.

한편, 주택유형 i에 대한 주택 공급 S_i는 균제균형상태에서 동태적으로 항상 동일한 공급량을 유지하여야 한다. 따라서,

$$S_i = S_i \times Q_{ii} + (S_0 \times Q_{0i}) / L_i \qquad 단,\ i=1,2,3,...,I$$

· S_i 는 토지 및 주택 유형 i 스톡

(4) 부동산시장에서의 균제균형(Stationary Equilibrium)

부동산시장에서의 가격(토지 및 주택의 자산가격 및 임대료)과 양(토지 및 주택의 스톡)은 부동산시장 내에서의 수요와 공급에 의해 결정된다. 완전경쟁시장 내에서의 부동산시장의 균형은 시장청산 조건에 의해 이루어진다.

시장균형조건으로서 먼저 주택시장에서의 각 주택유형의 수요와 공급이 일치되어야 한다. 따라서,

$$\sum_{h=1}^{5} (N_h \times P^h_i) = S_i$$

$$단,\ P^h_i = Exp[\ \phi_h \times (a_h(Y_h - R_i) + u^h_i)] \ / \ \sum_{j=1}^{I} Exp[\ \phi_h \times (a_h(Y_h - R_j) + u^h_j)\ ]$$

또한 토지의 수요와 공급이 일치되어야 한다. 즉,

$$TL = \sum_{j=0}^{I} (S_j \times L_j)$$

· TL은 지역경제내의 총 토지(택지) 공급량

상기의 총 I+1개의 시장균형 조건식과 주택소유자의 0 이윤 방정식에 의해 도출된 아래의 I+1개의 자산가격 방정식 및 I 개의 주택 공급의 동태적인 균형 방정식 등 총 3×I + 2 개의 방정식을 동시에 풀어, 각각 I+1개의 토지 및 주택 유형별 가격 및 스톡($V_0, V_1, V_2, V_3, ..., V_I, S_0, S_1, S_2, S_3, ..., S_I$)과 I 개의 주택임대

료(R_1, R_2, R_3, ..., R_I) 등 총 3×I + 2 개의 해를 도출할 수 있다.

$$V_0 = R_0 + \delta/\lambda_0 \times \ln \left[\sum_{j=0}^{I} Exp[\lambda_0 \times (V_j/L_j - C_{0j}/L_j)] \right]$$

$$V_i = R_i + \delta/\lambda_i \times \ln \left[Exp[\lambda_i \times (V_0 \times L_i - C_{0i}) + Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})]] \right]$$

$$S_i = S_i \times Q_{ii} + (S_0 \times Q_{0i}) / L_i, \qquad i=1,2,3... I$$

단, $Q_{0i} = Exp[\lambda_0 \times (V_i/L_i - C_{0i}/L_i)] / \sum_{j=0}^{I} Exp[\lambda_0 \times (V_j/L_j - C_{0j}/L_j)]$

$$Q_{i0} = Exp[\lambda_i \times ((V_0 \times L_i) - C_{i0})] / \{Exp[\lambda_i \times ((V_0 \times L_i) - C_{i0})] + Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})]\}$$

$$Q_{ii} = Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})] / \{Exp[\lambda_i \times ((V_0 \times L_i) - C_{i0})] + Exp[\lambda_i \times (V_i - C_{ii})]\}$$

2. 시뮬레이션 결과

(1) 파라미터 값의 추정

본 모형에서는 토지의 총 스톡(TL), 주택규모별 토지 소요량(L_i), 각 소득계층별 주택 임대수요자의 수(N_h), 소득계층의 평균 소득(Y_h), 주택 전환평균 비용 ($C_{ii'}$), 할인률(δ), 토지의 임대료 (R_0), 소득의 한계 효용(a_h), 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용(u^h_i), 확률분포의 파리미터들(ϕ_h , λ_i) 등의 파라미터가 포함되어 있다.

본 고에서는 서울시의 부동산 시장을 분석대상으로 설정하여 각종 파라미터의 통계나 추정에 있어서 서울시의 부동산 시장여건을 가능한 충분히 감안하도록 하였다. 먼저 서울시의 소득계층별 주택 임대수요자의 수와 평균소득은 발표되지 않아, 통계청에서 발표하는 소득계층별 전국 가구 소득 통계를 활용한다. 이 통계는 전국의 가구의 소득 계층을 10분위로 나누어 분류하고 있으나, 추정에서는 5개 계층($H=5$)으로 재분류하여 분석한다. 월 평균소득의 경우 전국통계에 따르면, 소득 하위 10%에 해당하는 최저소득계층(소득 1단계, $h=1$)의 월 평균 소득이 월 76만원, 소득 최상위 10%에 해당하는 최고소득계층(소득 5단계, $h=5$)의 월 평균 소득이 약 665만원으로 나타났다. 한편 2000년 인구총조사 자료에 따르면, 서울시의 전체 가구는 약 311만 가구인 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-1> 주택 임대거주자 관련 통계 및 파라미터 값

(단위: 원, %)

	소득 1단계	소득 2단계	소득 3단계	소득 4단계	소득 5단계	평균
h	1	2	3	4	5	
가구당 월평균 소득(원) (Y_h)	757,795	1,499,246	2,397,946	3,570,947	6,654,428	2,625,118
주택소유가구 비율(%)	37.7	43.6	58.3	71.8	82.9	57.0
가구 비중(%)	10.0	30.0	30.0	20.0	10.0	100.0
각 소득계층별 주택 임대수요자의 수(N_h)	310,981	932,943	932,943	621,962	310,981	

자료: 통계청

주:1) 통계청의 2001년 전국 근로자 가구의 소득 통계

2) 통계청의 2000년 인구총조사 자료에서 서울시 총 가구수(3,109,809)를 가구 비중으로 곱하여 계산

또한 소득계층별 주택소유가구 비중은 소득 1단계 계층의 37.7%에서 소득이 높아질수록 계속 상승하여 소득 5단계 계층은 82.9%에 달한 것으로 나타났다. 이러한 소득계층별 주택소유 가구 비중은 주택가격의 상승시 자산가치 변화에 따른 소득불균형 분석에 활용될 수 있을 것이다.

규모별 주택의 분류는 부동산114 등에서 아파트가격의 추이가 주기적으로 발표되고 있는 분류인 20평 미만, 20-29평, 30-39평, 40평 이상으로 분류하였으며, 분류별 평균 주택규모는 각각 15평, 25평, 35평, 50평으로 나누었다. 주택 전환 평균 비용에 있어서는 먼저 건축비(C_{0i})의 경우 평당 건축비 210만원을 일률적으로 적용하였으며, 철거비(C_{i0})는 건축비의 5%, 주택 철거시까지 소요되는 연간 평균 유지보수비(C_{ii})는 건축비의 0.5%를 적용하였다. 규모별 주택의 토지소요량(L_i)은 용적률 250%를 적용하여 산출하였다. 서울시 전체 택지규모(TL)는 소득계층별 주택거주자의 수와 주택규모별 토지소요량 등을 감안하여 3,720만평으로 가정하였다. 또한 할인율(δ)은 이자율 8%를 적용하여 0.926으로 가정하였다.

<표 Ⅲ-2> 주택 전환 평균 비용($C_{ii'}$) 및 토지소요량(L_i)

(단위: 만원, 평)

	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	1	2	3	4
건축비(C_{0i})	3,150	5,250	7,350	10,500
철거비(C_{i0})	157	262	367	525
유지보수비(C_{ii})	16	26	37	52
토지소요량(L_i)	6	10	14	20

주: 1) 평형별 공사비에서 건축비용은 평당 공사비 210만원을 적용하여 20평 이하는 평균 15평, 21~30평은 25평, 31~40평은 35평, 41평 이상은 50평으로 보고, 계산하였음.
2) 토지소요량은 용적률 250%로 계산하였음.

위의 파라미터들은 실제 경제통계들에서 근사치들을 구할 수 있는 반면 여타 파라미터 즉 소득의 한계 효용(a_h), 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용(u^h_i), 확률분포의 파리미터들(ϕ_h , λ_i) 등의 경우는 실제 경제통계에서 직접 구하기가 매우 힘들다. 그러나 모형에서 구하려는 해 즉, 부동산가격, 임대료, 주택 스톡 등을 실제 관측할 수 있을 뿐만 아니라 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률(P^h_i)과 각 주택유형의 전환비율(Q_{ii}) 등이 예상 가능하다는 점에서 모형의 방정식으로부터 역산하여 간접적으로 추정할 수 있다. 아래의 표는 이들 파라미터들을 추정하기 위해 사용된 서울시의 각 주택유형별 부동산 가격, 임대료이다.

<표 Ⅲ-3> 파라미터 추정을 위한 주택유형별 가격

(단위: 만원, 평)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	0	1	2	3	4
거래가격	750	7,600	12,800	17,600	26,000
연간 임대료	0	570	970	1,300	2,000

서울시의 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률(P^h_i)이 발표되지 않아 2000년 인구센서스의 서울시 가구의 규모별 주거현황을 감안하여 가정하였다. 통계청의 2000년 인구센서스에 따르면 전체 서울시 가구의 40% 정도가 20평 미만(건평기준)의 주택에 거주하고 있으며, 32%가 20평대, 10%가 30평대, 40평 이상의 주택에는 19%가 각각 거주하고 있

는 것으로 나타났다. 이 통계와 함께 2001년 서울시의 거주 가구수 310만 9,810가구를 활용하여 서울시 주택규모별 거주 가구수를 산출하였다. 또한 본 모형에서는 이 주택규모별 거주 가구수를 각 규모별 주택 스톡수로 대용하여 파라미터를 추정한다.

<표 Ⅲ-4> 서울시 가구의 규모별 주택 거주 비중과 가구수

(단위: 만원, 평)

	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	1	2	3	4
거주 비중[1)]	39.89	31.59	9.91	18.61
거주 가구수[2)]	1,240,580	982,381	308,234	578,615

자료: 통계청

주:1) 통계청의 2000년 인구 센서스

2) 통계청의 2000년 인구센서스 자료에서 2001년 서울시 총 가구수(3,109,809)를 가구 비중으로 곱하여 계산

상기 표의 서울시 가구의 규모별 주택 가구수를 활용하여 각 소득계층의 주택규모별 거주확률을 <표 Ⅲ-5>와 같이 가정하였다. 즉 소득 1단계(연간소득 910만원)의 경우 87%가 20평 미만 규모 주택에서 거주하며, 소득 2단계(연간소득 1,800만원)의 경우 20평 미만에 66%, 20평대 규모의 주택에 33%, 30평대 규모의 주택에 0.9%가 거주하며, 소득 3단계(연간소득 2,880만원)의 경우 20평 미만에 35%, 20평대 주택에 59%, 30평대 규모의 주택에 5%가 거주하며, 소득 4단계 가구(연간소득 4,280만원)의 경우는 30평대 규모의 주택에 37%, 40평 이상의 주택에 46%가 거주하며, 소득 5단계 가구(연간소득 7,980만원)는 40평 이상에 90%가 거주하는 것으로 보았다. 이러한 소득계층의 주택규모별 거주 확률과 소득계층별 가구수를 활용하여 소득계층별의 주택규모별 거주 가구수와 규모별 주택 스톡을 추정하였다.

<표 Ⅲ-5> 파라미터 추정을 위한 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률(P^h_i)

(단위: 가구, %)

h \ i		20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
소득 1단계	거주 가구수	279,883	30,476	591	31
	거주 확률	87	12.8	0.19	0.01
소득 2단계	거주 가구수	606,413	317,201	8,396	933
	거주 확률	66	33	0.9	0.1
소득 3단계	거주가구수	326,530	550,436	46,647	9,329
	거주 확률	35	59	5	1
소득 4단계	거주 가구수	27,740	78,056	227,762	288,404
	거주 확률	4.46	12.55	36.62	46.37
소득 5단계	거주 가구수	31	6,189	24,878	279,883
	거주 확률	0.01	1.99	8	90
합계	거주 가구수	1,240,597	982,358	308,275	578,580

각 주택유형의 전환비율($Q_{ii'}$)에 있어서 현재의 주택을 계속 유지하는 확률은 아파트의 내구연한을 30년으로 가정하여 주택규모에 관계없이 96.7%로 설정하였다. 또한 앞에서 언급한 바와 같이 서로 다른 규모의 주택간의 직접적인 전환은 불가능하며 일단 철거하여 토지로 전환 후 다른 주택으로의 전환이 가능하다는 점에서 주택에서 토지로의 전환 비율은 모두 3.3%로 설정하였다. 한편 토지에서 주택으로의 전환은 앞에서 추정한 총택지 스톡과 규모별 주택스톡 및 주택전환 확률을 이용하여 추정하였다.

<표 Ⅲ-6> 파라미터 추정을 위한 주택전환 확률($Q_{ii'}$)

(단위: 가구, %)

i' \ i	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상	토지
20평 이하	96.7	0	0	0	18.4
21~30평	0	96.7	0	0	24.3
31~40평	0	0	96.7	0	10.7
41평 이상	0	0	0	96.7	28.7
토지	3.3	3.3	3.3	3.3	17.9

한편, 각 소득계층별 소득의 한계 효용(a_h)과 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용(u^h_i)은 값에 있어서 서로 임의로 설정할 수 있다. 따라서 최저 소득계층인 소득 1단

계($h=1$) 가구의 소득의 한계효용(a_1)을 1로 설정하고 소득에 따라 화폐의 한계효용이 체감한다는 가정 하에 점차 낮아져 최고 소득계층인 소득 5단계($h=5$) 가구의 소득의 한계효용(a_1)을 0.85로 설정하였다.

<표 Ⅲ-7> 소득계층별 소득 한계효용(a_h)

	소득 1단계	소득 2단계	소득 3단계	소득 4단계	소득 5단계
h	1	2	3	4	5
소득의 한계효용(a_h)	1	0.98	0.95	0.92	0.85

상기의 주택유형별 가격, 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률(P^h_i) , 소득계층별 소득 한계효용(a_h) 등을 이용하여 추정한 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용(u^h_i) 추정치와 특이비용의 확률분포의 파리미터(ϕ_h) 추정치는 각각 <표 Ⅲ-8> 및 <표 Ⅲ-9>와 같다. 다만, 최저 규모의 주택에 대한 각 소득계층의 평균효용은 소득 1단계의 소득에 대한 한계효용이 1이라는 점과 20평 이하 주택의 임대료가 570만원이라는 점을 감안하여 570으로 설정하였다. 물론 임대료와 주거에 대한 효용이 반드시 같을 필요는 없다. 왜냐하면, 모든 가구는 어떤 형태의 주택이든간에 반드시 주거하여야 한다는 가정으로 인해 비록 임대료에 비해 효용이 매우 적다하더라도 다른 주택유형의 임대료와 거주효용에 비해 상대적으로 유리하다면 거주하기 때문이다.

<표 Ⅲ-8> 각 소득계층의 규모별 주택에 대한 평균 효용(u^h_i) 추정치

	주택규모	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
소득 계층	h \ i	1	2	3	4
소득 1단계	1	570	820	865	1265
소득 2단계	2	570	890	900	1300
소득 3단계	3	570	995	1095	1525
소득 4단계	4	570	1005	1410	2000
소득 5단계	5	570	1245	1640	2325

주: 반올림 등으로 수치를 단순화하였음.

<표 Ⅲ-9> 특이효용의 확률분포의 파리미터(ϕ_h) 추정치

	소득 1단계	소득 2단계	소득 3단계	소득 4단계	소득 5단계
h	1	2	3	4	5
ϕ_h	0.01338	0.01060	0.01016	0.01414	0.01554

주: 1) 소수점 6째 단위는 반올림하였음.

또한 앞에서 추정한 파라미터 추정을 위한 주택유형별 가격, 파라미터 추정을 위한 주택전환 확률($Q_{ii'}$) 등을 이용하여 추정한 주택전환의 특이비용에 대한 확률분포의 파리미터(λ_i)는 <표 Ⅲ-10>과 같다.

<표 Ⅲ-10> 특이 전환비용 확률분포의 파리미터(λ_i) 추정치

	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상	토지
i	1	2	3	4	0
λ_i	0.00103	0.00060	0.00045	0.00030	0.02821

주: 1) 소수점 6째 단위는 반올림하였음.

(2) 시뮬레이션 결과

앞에서 도출된 파라미터를 사용하여 모형을 시뮬레이션한 결과는 <표 Ⅲ-11>, <표 Ⅲ-12> 및 <표 Ⅲ-13>과 같다. 앞에서 도출된 파라미터 값을 정확하게 사용하였다면 시뮬레이션 결과는 파라미터 값을 도출하기 위해 사용하였던 해, 즉 파라미터 추정을 위한 주택유형별 가격, 스톡과 함께 각 소득계층의 주택규모별 거주확률(P^h_i), 주택전환 확률($Q_{ii'}$)과 정확히 일치되는 결과를 가지게 된다. 그러나 본 시뮬레이션에서는 반올림 등으로 인해 다소 차이가 나는 결과를 가지게 된다.

<표 Ⅲ-11> 주택유형별 가격 및 스톡 – 기본 설정

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	0	1	2	3	4
거래가격	752	7,660	12,867	17,601	25,850
연간 임대료	0	580	974	1,334	1,956
스톡	1,351,829	1,241,845	983,146	305,122	579,697

<표 Ⅲ-12> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (P^h_i) – 기본 설정

(단위: 가구, %)

h \ i		20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
소득 1단계	거주 가구수	270,616	39,748	587	30
	거주 확률	87.02	12.78	0.19	0.01
소득 2단계	거주 가구수	616,221	307,715	8,124	883
	거주 확률	66.05	32.98	0.87	0.10
소득 3단계	거주가구수	326,722	550,101	46,954	9,166
	거주 확률	35.02	58.96	5.03	0.98
소득 4단계	거주 가구수	28,256	79,382	224,804	289,520
	거주 확률	4.54	12.76	36.14	46.55
소득 5단계	거주 가구수	31	6,200	24,653	280,096
	거주 확률	0.01	1.99	7.93	90.07
합계	거주 가구수	1,241,845	983,146	305,122	579,697

<표 Ⅲ-13> 주택전환 확률($Q_{ii'}$) – 기본 설정

(단위: %)

i' \ i	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상	토지
20평 이하	96.69	0	0	0	18.27
21~30평	0	96.67	0	0	24.24
31~40평	0	0	96.66	0	10.55
41평 이상	0	0	0	96.67	28.57
토지	3.31	3.33	3.34	3.33	18.36

주:1) i는 기존 주택의 주택 형태 이며, i'는 전환될 주택 형태(예: i가 주택이며 i' 가 토지이면 주택을 철거하여 토지로 전환하는 확률이며, 확률 3.3%의 의미는 주택의 내구 연한이 30년임을 의미하게 됨)

3. 주택정책 효과 추정

(1) 주택 용적률

1) 현황

주택 용적률은 대지면적에 대한 건축물의 연면적(대지에 2 이상의 건축물이 있는 경

우에는 이들 연면적의 합계)의 비율을 말한다. 용적률은 건축물의 층수를 제한하여 건축물의 형태를 평면적인 것에서 입체적인 것으로 하여 대지 내에 많은 공지 공간을 확보토록 하되, 용도지역에 따라 일정한 비율로 제한하여 토지를 효율적으로 이용하고 쾌적한 도시환경으로 정비하여 균형있는 도시발전을 기하기 위한 규정이다. 지역별 주택 용적률은 「도시계획법」 시행령 제63조에 의거 제1종 전용주거지역은 50% 이상 100% 이하, 중심상업지역은 400% 이상 1,500% 이하 등 17종으로 구분되고 실제 적용은 시행령의 범위 내에서 조례로 정하고 있다.

이러한 주택 용적률이 최근 서울시의 아파트 재건축과 관련되어 논란이 일고 있다. 서울시의 5개 저밀도지구의 아파트 재건축에 270~285%의 용적률을 허용하였으나, 지역별로 큰 폭의 차이를 나타내고 있기 때문이다. 약 3,800 가구가 일반분양 물량으로 공급될 예정인 반포지구의 경우 기본 용적률 270%에 인센티브 15%을 적용하여 285%의 용적률이 적용된 한편 '택지개발지구'로 지정된 개포지구의 경우 평균 용적률 200%를 적용하기로 한 것으로 알려지고 있다. 주택 재건축에 있어서 용적률은 재건축 아파트의 투자수익률을 좌우하는 주요 요소다. 용적률이 어떻게 적용되느냐에 따라 돈을 돌려 받기도 하고, 추가로 공사비를 지불해야 하기 때문이다.

최근 들어 서울시는 4~5년 전만 해도 300%가 넘던 재개발·재건축 아파트의 용적률을 200% 내외로까지 하향 조정하였다. 이러한 서울시의 주택 용적률을 하향 조정 움직임에는 인구과밀에 따른 도시 환경의 악화를 방지하고 단기적으로 재건축 투기 붐과 전반적인 집값 상승, 재건축에 따른 전세난 등 부작용을 막기 위한 조치로 해석될 수 있다.

2) 용적률 하락의 효과 분석

이러한 용적율 하향 조정정책은 장기적으로 볼 때 주택가격 및 임대료 상승을 초래할 가능성이 큰 것으로 우려된다. 본 모형에 의하면, 전체 주택의 용적률을 250%에서 240%로 낮출 경우 토지가격이 4.4% 내외 상승하고 주택가격과 임대료가 5% 이상 상승하는 것으로 나타났다. 주택규모별 거래가격은 20평형 미만 주택이 5.7%, 20평대 5.4%, 30평대 5.6%, 40평형 이상이 5.1% 각각 상승하는 것으로 나타났다. 토지(택지)가격의 상승은 토지의 공급이 제한되어 있는 상황에서 용적률 하락으로 인해 건축에 필요한 토지(택지)의 수요가 증가하는 데 주로 기인하고 있다. 또한 주택가격이 토지가격 상승에 비해 보다 크게 상승하는 것은 토지가격의 상승, 건축에 필요한 토지 증가와 함께 그 동안 토지로 남아 있던 주택 건설에 비효율적인 토지에 주택을 건축하는 데 따른 코스트 상

승이 맞물려 작용하는 것으로 볼 수 있다. 또한 이러한 주택가격의 상승은 주택 임대료의 상승으로 연결된다. 한편 주택스톡에 있어서는 20평 미만의 소형주택이 9.4% 이상 증가하고 30평대 중대형 주택이 2.6% 증가하는 데 비해 20평대 주택과 40평 이사의 대형주택들의 스톡은 각각 4.1%, 14.5% 감소하는 것으로 나타났다. 이는 주택에 대한 효용이 일정한 상황하에서 상대적으로 주택 임대료의 상승폭이 큰 소형주택에 대한 선호도가 높아진 데 따른 것으로 분석된다. 즉 주로 20평 미만과 20평대에 거주하고 있는 소득 1, 2, 3단계의 주택거주자의 경우 20평 미만의 주택에 대한 선호도가 높아지고, 주로 30평대와 40평 이상의 중대형 주택에 거주하는 소득 4, 5단계의 주택거주자는 임대료 상승으로 30평대 주택에 대한 선호도가 높아진 것으로 볼 수 있다.

<표 Ⅲ-14> 주택유형별 가격 및 스톡 - 용적률 240%

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	0	1	2	3	4
거래가격	785	8,097	13,566	18,587	27,174
연간 임대료	0	613	1,025	1,407	2,054
스톡	1,302,932	1,358,871	942,434	313,152	495,353

이러한 소득계층에 따른 주택거주자의 상대적인 소형주택에 대한 선호도 상승은 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률에서도 나타나고 있다. 소득1단계, 소득2단계 및 소득3단계 계층의 주택규모별 거주 확률에서 20평 미만의 주택에 대한 거주 확률이 각각 89.69%, 70.49%, 39.82%로 기본설정의 87.02%, 66.05%, 35.02%에 비해 2~4% 포인트 높아진 반면 여타 주택평형에 대한 주택거주 확률은 모두 하락하였다. 소득4단계와 소득5단계 계층의 경우는 40평 이상의 주택에 대한 거주확률이 하락하고 여타 주택에 대한 거주확률은 모두 상승한 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-15> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (P^h_i) – 용적률 240%

(단위: 가구, %)

h \ i		20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
소득 1단계	거주 가구수	278,920	31,696	352	13
	거주 확률	89.69	10.19	0.11	0.004
소득 2단계	거주 가구수	657,673	269,097	5,695	478
	거주 확률	70.49	28.84	0.61	0.05
소득 3단계	거주가구수	371,509	519,766	36,124	5,545
	거주 확률	39.82	55.71	3.87	0.59
소득 4단계	거주 가구수	50,699	110,985	238,290	221,988
	거주 확률	8.15	17.84	38.31	35.69
소득 5단계	거주 가구수	71	10,890	32,691	267,329
	거주 확률	0.02	3.50	10.51	85.96
합계	거주 가구수	1,358,871	942,434	313,152	495,353

한편 주택전환 확률에 있어서는 토지가격에 비해 주택가격이 상대적으로 크게 증가함으로써 주택을 계속 유지하는 비율이 소폭이나마 상승하였다. 이는 주택의 내구연한이 길어지는 효과로 해석할 수 있다.

<표 Ⅲ-16> 주택전환 확률($Q_{ii'}$) – 용적률 240%

(단위: %)

i' \ i	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상	토지
20평 이하	96.83	0	0	0	20.68
21~30평	0	96.74	0	0	24.59
31~40평	0	0	96.76	0	11.37
41평 이상	0	0	0	96.68	26.32
토지	3.17	3.26	3.24	3.32	17.04

주: 1) i는 기존 주택의 주택 형태 이며, i'는 전환될 주택 형태(예: i가 주택이며 i' 가 토지이면 주택을 철거하여 토지로 전환하는 확률)

(2) 택지 공급

반면 토지(택지) 공급확대는 용적률 하락과는 정반대의 효과를 가져오게 된다. 토지 공급 확대는 토지의 가격을 하락시킴으로써 전체 주택의 가격이 하락하게 된다. 전체 토

지의 약 1.45%에 해당하는 약 50 만평의 택지를 추가 공급하게 될 경우 토지가격은 약 3.1% 하락하고, 토지가격의 하락으로 인해 주택가격과 임대료도 약 2% 내외 하락하는 것으로 나타났다. 주택스톡에 있어서는 용적률 하락의 경우와 반대로 20평 미만의 소형 주택이 3.3% 감소하고 30평대 중대형 주택이 1.3% 감소하는 데 비해 20평대 주택과 40평 이사의 대형주택들의 스톡은 각각 1.5%, 5.2% 증가하는 것으로 나타났다. 이는 주택에 대한 효용이 일정한 상황하에서 상대적으로 주택 임대료의 하락폭이 큰 대형주택에 대한 선호도가 높아진 데 따른 것으로 분석된다. 즉 주로 20평 미만과 20평대에 거주하고 있는 소득 1, 2, 3 단계의 주택거주자의 경우 20평대 주택에 대한 선호도가 높아지고, 주로 30평대와 40평 이상의 중대형 주택에 거주하는 소득 4, 5단계의 주택거주자는 임대료 하락으로 40평 이상의 주택에 대한 선호도가 높아진 것으로 볼 수 있다.

<표 Ⅲ-17> 주택유형별 가격 및 스톡 – 택지공급 확대

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	0	1	2	3	4
거래가격	729	7,500	12,614	17,235	25,365
연간 임대료	0	568	955	1,307	1,920
스톡	1,405,422	1,200,986	998,156	301,043	609,625

각 소득계층의 주택규모별 거주 확률에서도 용적률 하락의 경우와 정반대의 현상을 나타내고 있다. 소득1단계, 소득2단계 및 소득3단계 계층의 주택규모별 거주 확률에서 20평 미만의 주택에 대한 거주 확률이 각각 85.92%, 64.37%, 33.32%로 기본설정의 87.02%, 66.05%, 35.02%에 비해 2% 포인트 내외 낮아진 반면 여타 주택평형에 대한 주택거주 확률은 모두 상승하였다. 소득4단계와 소득5단계 계층의 경우는 40평 이상의 주택에 대한 거주확률이 상승하고 여타 주택에 대한 거주확률은 모두 하락한 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-18> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (P^h_i) – 택지공급 확대

(단위: 가구, %)

h \ i		20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
소득 1단계	거주 가구수	267,204	43,026	710	41
	거주 확률	85.92	13.84	0.23	0.01
소득 2단계	거주 가구수	600,510	322,054	9,274	1,105
	거주 확률	64.37	34.52	0.99	0.12
소득 3단계	거주가구수	310,868	559,314	51,755	11,006
	거주 확률	33.32	59.95	5.55	1.18
소득 4단계	거주 가구수	22,382	68,758	217,088	313,734
	거주 확률	3.60	11.06	34.90	50.44
소득 5단계	거주 가구수	23	5,003	22,216	283,739
	거주 확률	0.007	1.61	7.14	91.24
합계	거주 가구수	1,200,986	998,156	301,043	609,625

한편 주택전환 확률에 있어서는 토지가격이 주택가격에 비해 상대적으로 크게 하락함에도 불구하고 계속 유지하는 비율이 소폭이나마 하락하였다. 이는 임대료도 동반하락한 데 기인한 것으로 판단된다.

<표 Ⅲ-19> 주택전환 확률($Q_{ii'}$) – 택지공급 확대

(단위: %)

i' \ i	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상	토지
20평 이하	96.61	0	0	0	17.37
21~30평	0	96.62	0	0	23.98
31~40평	0	0	96.60	0	10.20
41평 이상	0	0	0	96.65	29.10
토지	3.39	3.38	3.40	3.35	19.34

주:1) i는 기존 주택의 주택 형태 이며, i'는 전환될 주택 형태(예: i가 주택이며 i' 가 토지이면 주택을 철거하여 토지로 전환하는 확률)

(3) 소형주택 건설 의무비율

1) 소형주택 건설 의무비율 관련 정책의 추이 및 현황

주택의 대량공급이 시급한 상황에서 서민용 소형주택의 공급확대를 위하여 공공 주택의 경우 소형주택 건설 의무화를 지속적으로 추진하여 왔으며, 1990년부터 민간택지에 대해서도 소형주택건설 의무비율제 시행하였다. 1981년 7월 이전에는 「주택건설촉진법」 시행령에 의해 지정업자에 대해 25.7평 이하 주택을 50%이상 건설하도록 의무화하였으며, 1981년 7월에는 주택경기 활성화 시책의 일환으로 지정업자에 대한 소형주택 건설 의무는 폐지하고, 건설교통부장관이 필요하다고 인정할 때에 모든 사업자에 대해 25.7평이하 주택을 50%범위에서 건설하도록 할 수 있도록 하였으나, 1989년 11월에 구체적인 소형주택건설 확대지침을 제정하여 1990년 1월 1일부터 시행하였다.

<표 Ⅲ-20> 1989년의 소형주택 건설 확대 지침 내용

시행일	전용 18평이하	전용 25.7평이하	전용 25.7평초과
'90. 1. 1	60%이상		40%이상
'91. 1. 1	35%이상	70%이상	30%이상
'92. 7. 1	40%이상	75%이상	25%이상

1993년 2월에는 주촉법시행령을 개정하여 전체 주택의 75%(주택조합이나 근로자주택은 100%) 범위 내에서 건설교통부장관이 정하는 비율 이상을 25.7평이하로 건설하게 할 수 있도록 하였다. 그리고 1995년 11월에는 주택의 규모별 공급 비율 지침으로 전환하여, 전용면적 18평 이하의 주택건설 비율을 주택보급률에 따라 차등적용하도록 하였다. 구체적으로는 먼저 수도권의 경우 30% 이상을 전용면적 18평 이하로 건설하도록 하였으며, 수도권외 지역은 주택보급률 90% 초과 시도는 자율화하고 보급률 80~90% 시도는 20%이상 보급률 80%이하 시도는 30% 이상을 전용면적 18평 이하로 건설하도록 하였다.

그러나 1996년 이후에는 점차 소형주택 의무 건설 규제를 완화하는 방향으로 전환하여 1996년 7월 민간건설 임대주택의 의무비율을 폐지하고, 1996년 10월에는 단독·연립주택의 의무비율을 폐지하였으며, 아파트에 대해서는 주택보급률에 따라 차등건설을 하도록 하였다. 구체적으로는 주택보급률이 90% 이상인 지역은 업계의 자율에 맡기도록

하였으며, 보급률이 80~90% 지역인 광주와 경기에서는 18평 이하 20%, 25.7평 이하를 60% 건설하도록 하고, 보급률이 80% 이하인 서울, 부산, 대구 지역은 18평 이하를 30%, 25.7평 이하를 75% 건설하도록 하였다. 1997년 1월에는 다세대주택에 대한 의무비율을 폐지하였고 1997년 4월에는 서울과 경기도 중 「수도권정비계획법」에 의한 과밀억제권역 (14개시)에 대해서만 의무비율을 적용하고, 기타지역은 의무비율을 폐지하였다(서울지역 : 25.7평 이하 75%, 18평 이하 30%, 경기지역 : 25.7평 이하 60%, 18평 이하 20%).

IMF 외환위기 이후 건설경기가 극도의 위축상태에 접어들면서 정부는 1998년 1월 민간택지에 대한 주택규모별 건설 의무비율을 폐지한 데 이어1998년 6월에는 재건축조합 의무비율을 폐지하고, 직장·지역조합주택의 18평 이하 건설 의무비율도 폐지하였다.

<표 Ⅲ-21> 2001년의 12월 이전 소형주택 건설 의무 비율 내용

구 분	1998년 이전			1998-2001.11			비 고 (시행일)
	18평 이하	18 ~ 25.7평	25.7평 초과	18평 이하	18 ~ 25.7평	25.7평 초과	
민간택지							
- 서울	30%	45%	25%이하	규제폐지			'98.1.1
- 경기도	20%	40%	20%이하				
공공택지							
- 수도권·광역시	30%	40%	30%이하	30%	20%	50%	'99.1.1
- 기타지역	20%	50%	30%이하	20%	30%	50%	
직장·지역조합							
- 서울	20%	80%	-	100%		-	'98.6.15
- 경기도	20%	80%	-				
- 기타지역	100%		-	100%		-	
재건축조합							
- 서울	20%	40%	40%이하	규제폐지			'98.6.15
- 경기도	20%	40%	40%이하				
- 기타지역	규제없음			규제없음			
재개발조합 (서울시조례)	- (50%)	60% (30%)	40%이하 (20%)	- (40%)	- (40%)	- (20%)	- ('98.11.21)
주거환경개선	100%		-	90%		10%	'00. 5.

※ 공공택지 : 택지개발처리지침(제13조)
직장·지역조합 : 주택조합등에대한주택규모별공급비율에관한지침
재개발조합 : 서울시 조례
주거환경개선 : 도시저소득주민의주거환경개선을위한 임시조치법시행(제10조)

그러나 2001년 이후 주택가격이 소형주택을 중심으로 급등하고 특히 재건축아파트의 가격이 폭등함에 따라 정부에서는 소형주택 공급확대를 통한 가격 안정 및 재건축 아파트의 과열을 막기 위해 사업에 대한 재건축 아파트에 대한 소형의무비율을 2001년 12월 부활하였다. 구체적인 내용을 살펴보면, 수도권 정비계획법상 과밀억제권역인 서울, 인천시 일부, 의정부, 구리, 남양주, 하남, 고양, 수원, 성남, 안양, 부천, 광명, 과천, 의왕, 군포, 시흥 등 16개 지역에서 시행되는 재건축과 민영주택건설사업[2] 중 300세대 이상 건립하는 경우에 소형주택 의무건설비율을 적용하였다. 의무비율 기준은 20%로 하되 지역주택시장 여건을 감안해 시·군·구별로 5%포인트 범위에서 차등적용할 수 있도록 해 15-25% 범위에서 적용이 가능(서울시는 이미 이 적용비율을 모든 구에 20%로 일률적으로 적용)하도록 하였다. 다만, 소형주택 의무비율이 시행되는 12월 1일 이전에 사업계획승인을 신청한 아파트 단지이거나, 전용면적 18평형을 초과하는 주택만으로 구성된 아파트 단지가 일반 분양없이 재건축할 경우(1:1재건축) 조합원들은 기존 평형까지는 지을 수 있으므로 의무비율을 적용받지 않도록 하였다. 즉, 건설교통부가 300가구 이상 건설하는 재건축과 민영주택사업에 대해 전체 건설규모의 20% 이상을 전용면적 18평 이하로 건설토록 한 이번 정책은 중대형 아파트를 소유한 기존 조합원은 기득권을 인정해 주고 있고 지난 1일 이전에 사업계획승인을 신청했거나 건축심의를 완료한 사업구역은 적용대상에서 제외하였다. 또한 이번 의무비율 시행이후 시·도에서 미분양주택 누적 등의 사유로 의무비율을 적용하기 어렵다고 판단할 경우에는 합리적인 사유와 기간 등을 정하여 건교부장관의 승인을 받아 의무비율 적용을 한시적으로 배제할 수 있도록 하였다. 건교부는 이번 소형주택 의무건설비율 도입으로 인해 수도권에서 소형주택이 늘어나 서민층의 주거불안 해소와 주택시장 안정에 기여할 것으로 기대하고 있다.

2) 소형주택 건설 의무비율 관련 정책의 효과 분석

소형주택 건설 의무제도는 기본적으로 중대형주택 건설시 동일 택지내에 중소형 주택을 강제적으로 건설하도록 하는 제도이다. 본 모형에서는 이러한 소형주택 건설 의무제도의 효과를 30평대의 중형 주택과 40평 이상의 대형 주택 건설시 20평 미만 주택과 20평대 주택을 각각 t%(건축호수 기준)씩 의무적으로 건설하도록 하고, 20평대 주택 건설시 20평 미만 주택을 t% 의무적으로 건설하도록 한다는 가정 하에서 분석하였다.

---

2) 민영주택건설사업은 공공택지가 아닌 사업자보유 택지에서 시행되는 주택건설사업(공공택지에서 시행되는 주택건설사업과 주택재개발사업, 주거환경개선사업, 지역.직장주택조합에 대해서는 현재 별도의 기준에 따라 소형주택 의무건설비율을 적용하고 있음)임.

이러한 가정을 기본 모형에 포함시키기 위해서는 기본 모형에 있는 식의 변화가 필요하다. 이는 토지소유자의 주택건설에 따른 기대이익이 달라지기 때문이다. 토지 소유자의 이윤함수 중 소형건축 의무비율이 적용되지 않는 토지 유지시와 20평 미만 주택 건설시에는 기본 모형의 함수와 식이 같다.

그러나 토지 소유자가 20평 이상의 주택을 건축할 경우에는 소형건축 의무비율이 적용되어야 하므로 주택건설시 이윤함수가 아래과 같이 바뀌게 된다.

21-30평 주택 건설시 기대이익 :

$$\Pi_{02} = -V_0+R_0+\delta\left[\frac{t\times L_1(V_1/L_1-C_{01}/L_1-c_{01})+(1-t)L_2(V_2/L_2-C_{02}/L_2-c_{02})}{t\times L_1+(1-t)L_2}\right]$$

31-40평 주택 건설시 기대이익 :

$$\Pi_{03}=-V_0+R_0+\delta\left[\frac{t\times L_1(V_1/L_1-C_{01}/L_1-c_{01})+t\times L_2(V_2/L_2-C_{02}/L_2-c_{02})+(1-2t)L_3(V_3/L_3-C_{03}/L_3-c_{03})}{t\times L_1+t\times L_2+(1-2t)L_3}\right],$$

41평 이상 주택 건설시 기대이익 :

$$\Pi_{04}=-V_0+R_0+\delta\left[\frac{t\times L_1(V_1/L_1-C_{01}/L_1-c_{01})+t\times L_2(V_2/L_2-C_{02}/L_2-c_{02})+(1-2t)L_4(V_4/L_4-C_{04}/L_4-c_{04})}{t\times L_1+t\times L_2+(1-2t)L_4}\right],$$

이렇게 될 경우 토지 또는 주택소유자가 다음 기에 최대의 이윤을 가져다 주는 토지 또는 주택으로 전환할 확률도 다음과 같이 달라지게 된다.

$$Q_{00} = Exp[\ \lambda_0 \times (V_0/L_0 - C_{00}/L_0)\ ]\ /\ A$$

$$Q_{01} = Exp[\ \lambda_0 \times (V_1/L_1 - C_{01}/L_1)\ ]\ /\ A$$

$$Q_{02} = Exp\left[\ \frac{\lambda_0 \times \{t\times L_1(V_1/L_1-C_{01}/L_1)+(1-t)L_2(V_2/L_2-C_{02}/L_2)\}}{t\times L_1+(1-t)L_2}\ \right]\ /\ A$$

$$Q_{03}=Exp\left[\frac{\lambda_0\times\{t\times L_1(V_1/L_1-C_{01}/L_1)+t\times L_2(V_2/L_2-C_{02}/L_2)+(1-2t)L_3(V_3/L_3-C_{03}/L_3)\}}{t\times L_1+t\times L_2+(1-2t)L_3}\ \right]/A$$

$$Q_{04}=Exp\left[\frac{\lambda_0\times\{t\times L_1(V_1/L_1-C_{01}/L_1)+t\times L_2(V_2/L_2-C_{02}/L_2)+(1-2t)L_4(V_4/L_4-C_{04}/L_4)\}}{t\times L_1+t\times L_2+(1-2t)L_4}\ \right]/A$$

$$단,\ A = Exp[\ \lambda_0 \times (V_0/L_0 - C_{00}/L_0)\ ] + Exp[\ \lambda_0 \times (V_1/L_1 - C_{01}/L_1)\ ]$$

$$+ Exp[\ \frac{\lambda_0 \times \{t \times L_1(V_1/L_1 - C_{01}/L_1) + (1-t)L_2(V_2/L_2 - C_{02}/L_2)\}}{t \times L_1 + (1-t)L_2}\ ]$$

$$+ Exp[\frac{\lambda_0 \times \{t \times L_1(V_1/L_1 - C_{01}/L_1) + t \times L_2(V_2/L_2 - C_{02}/L_2) + (1-2t)L_3(V_3/L_3 - C_{03}/L_3)\}}{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_3}\ ]$$

$$+ Exp[\frac{\lambda_0 \times \{t \times L_1(V_1/L_1 - C_{01}/L_1) + t \times L_2(V_2/L_2 - C_{02}/L_2) + (1-2t)L_4(V_4/L_4 - C_{04}/L_4)\}}{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_4}\ ]$$

또한 토지의 자산가격은 역시 다음과 같이 결정된다.

$$V_0 = R_0 + \delta/\lambda_0 \times ln\ [\ A\ ]$$

그리고 한편, 주택유형 i에 대한 주택 공급 S_i는 균제균형상태에서 동태적으로 주택공급 균형방정식도 아래와 같이 바뀌게 된다.

$$S_1 = S \times Q_{11} + (S_0 \times Q_{01}) / L_1$$
$$+ S_0 \times t[Q_{02}/\{t \times L_1 + (1-t)L_2\} + Q_{03}/\{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_3\} + Q_{04}/\{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_4\}]$$
$$S_2 = S_2 \times Q_{22} + (1-t)(S_0 \times Q_{02}) / \{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_3\}$$
$$+ S_0 \times t[Q_{03}/\{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_3\} + Q_{04}/\{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_4\}]$$
$$S_3 = S_3 \times Q_{33} + (1-2t)(S_0 \times Q_{03}) / \{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_3\}$$
$$S_4 = S_4 \times Q_{44} + (1-2t)(S_0 \times Q_{04}) / \{t \times L_1 + t \times L_2 + (1-2t)L_4\}$$

여기에서 토지에서 주택으로 전환되는 비율인 Q_{02}, Q_{03}, Q_{04} 은 토지에서 주택유형 2, 3, 4로 전환되는 비율이나, 소형주택 건설 의무제도로 인해 강제적으로 소형주택을 건설하는 데 필요한 택지도 포함되어 있다는 점에서 택지를 곱할 경우 해당 평형 주택 건설에 활용되는 토지의 면적과는 차이가 있다.

소형주택 건설의무비율 t를 10%로 설정하여 시뮬레이션을 한 결과는 다음의 표와 같다. 토지가격은 평당 745만원으로 소형주택건설의무제도를 실시하기 전에 비해 약 0.9% 하락하는 것으로 나타났다. 이러한 토지가격의 하락은 토지 이용에 대한 제약으로 인해 토지의 기대이익이 낮아진 데다 전체적으로 중소형 주택의 스톡이 증가하면서 토지의

수요가 감소한 데 주로 기인하고 있는 것으로 분석된다. 주택가격의 경우는 토지가격의 하락으로 인해 전반적으로 하락하는 가운데 특히 20평 미만의 주택의 경우는 1.0% 하락하여 토지가격에 비해서도 상대적으로 크게 하락하였다. 또한 20평대 주택의 가격도 0.6% 하락하였다. 그러나 상대적으로 소형주택의무공급제도로 인해 상대적으로 건축 비용이 증가하는 30평대 주택과 40평 이상의 대형 주택은 각각 가격이 0.4%, 0.3% 하락하는 데 그쳤다. 한편 규모별 주택에 대한 임대료도 주택가격의 하락폭과 유사한 비율로 하락하였다.

<표 Ⅲ-22> 주택유형별 가격 및 스톡 – 소형주택건설 의무화

(단위: 만원, 평, 호)

	토지(1평)	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
i	0	1	2	3	4
거래가격	745	7,584	12,786	17,522	25,780
연간 임대료	0	575	968	1,328	1,951
스톡	1,359,917	1,240,283	985,479	306,227	577,821

주택유형별 스톡은 주택에 대한 효용이 일정한 상태에서는 주택 임대료 하락시 주택 임대료의 하락폭이 큰 주택규모에 대한 선호도가 높아진다는 점에서 소득1단계, 소득2단계, 소득3단계 계층의 경우는 20평대의 주택에 대한 선호도가 높아지고, 소득4단계 및 소득5단계 계층의 경우는 40평 이상의 주택에 비해 30평대의 선호가 높아짐으로써 20평대 및 30평대의 주택 스톡이 증가한 것으로 나타났다. 이처럼 소형주택의무건설제도에도 불구하고 소형주택의 스톡이 크게 증가하지 않는 것은 중대형 주택 건축시 의무제도로 인해 동시에 건설되는 중소형 주택 공급이 늘어나는 반면 토지에서 중소형 주택만 건설하는 주택전환비율 Q_{01}, Q_{02} 이 크게 하락하기 때문이다. 토지에서 20평 미만 주택만 건설하는 Q_{01} 비율의 경우 의무제도 실시전에는 18.27%였으나, 의무제도 실시 이후에는 15.73%로 크게 하락하였다. 또한 토지에서 20평대 주택만 건설하는 Q_{02} 비율도 의무제도 실시 전에는 24.24%였으나, 의무제도 실시 이후에는 23.12%로 하락하였다.

이렇게 볼 때 소형주택 의무건설제도는 토지이용 효율을 하락시킴으로써 토지가격과 주택가격을 하락시키게 된다. 또한 주택가격의 하락은 주택 임대료를 하락시킨다. 그리고 주택스톡은 소형주택의무건설제도에 따른 강제적인 스톡 증가에도 불구하고 결국은 토지가격의 하락에 따른 규모별 주택 임대료의 하락폭에 의해 좌우된다고 볼 수 있다.

한편 주택전환 확률에 있어서는 점유토지의 가격 하락폭에 비해 주택가격의 하락폭이

더 큰 20평 미만과 20평대의 주택 소형주택의 경우 유지확률이 낮아지고 30평 이상의 중대형 주택의 유지 확률은 높아지는 결과를 나타내었다.

<표 Ⅲ-23> 각 소득계층의 주택규모별 거주 확률 (P^h_i) – 소형주택건설 의무화

(단위: 가구, %)

h \ i		20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상
소득 1단계	거주 가구수	270,447	39,917	588	30
	거주 확률	86.97	12.84	0.19	0.01
소득 2단계	거주 가구수	615,450	308,490	8,127	877
	거주 확률	65.97	33.07	0.87	0.09
소득 3단계	거주가구수	326,040	550,879	46,926	9,098
	거주 확률	34.95	59.05	5.03	0.98
소득 4단계	거주 가구수	28,315	79,923	225,723	288,000
	거주 확률	4.55	12.85	36.29	46.31
소득 5단계	거주 가구수	31	6,270	24,863	279,816
	거주 확률	0.01	2.02	8.00	89.98
합계	거주 가구수	1,240,283	985,479	306,227	577,821

<표 Ⅲ-24> 주택전환 확률($Q_{ii'}$) – 소형주택건설 의무화

(단위: %)

i' \ i	20평 미만	20~29평	30~39평	40평 이상	토지
20평 이하	96.57	0	0	0	15.73
21~30평	0	96.64	0	0	23.12
31~40평	0	0	96.68	0	11.95
41평 이상	0	0	0	96.73	30.56
토지	3.43	3.36	3.32	3.27	18.65

주:1) i는 기존 주택의 주택 형태 이며, i'는 전환될 주택 형태(예: i가 주택이며 i' 가 토지이면 주택을 철거하여 토지로 전환하는 확률)

2) 토지에서 주택으로 전환되는 비율인 Q02, Q03, Q04 은 토지에서 주택유형 2, 3, 4로 전환되는 비율이나, 소형주택 건설 의무제도로 인해 강제적으로 소형주택을 건설하는 데 필요한 택지도 포함되어 있다는 점에서 택지를 곱할 경우 해당 평형 주택 건설에 활용되는 토지의 면적과는 차이가 있음.

IV. 시사점

본 모형에 의한 주택정책의 효과 분석은 정책이 실시되기 전의 부동산 시장이 균형상태에 도달한 것으로 보고, 주택정책 실시 이후 나타나는 새로운 균형상태와의 비교 분석에 초점을 두고 있다. 따라서 최근의 부동산가격 상승의 기대심리 또는 투기적인 요인에 의한 단기적인 가격 흐름을 분석하는 데에는 한계가 있다고 하겠다.

그러나 주택정책을 고려할 때 단기적인 효과뿐만 아니라 장기적인 효과를 감안하지 않을 수 없다. 특히 최근의 재건축과 관련한 용적률 하향조정정책은 비록 단기적으로는 재건축과 관련된 투기과열을 억제하는 효과를 가져올 수는 있으나, 장기적으로는 모형에서의 결과처럼 주택가격과 임대료 상승을 초래할 가능성이 크다. 이 경우 주택스톡에 있어서도 소형주택을 증가시킴으로써 주택의 질적 제고라는 측면에서 바람직하지 않을 수 있다. 물론 용적률 하락의 경우 수도권 특히 서울의 인구과밀에 따른 주거환경의 악화를 막는 효과가 있다고는 하나 수도권 인구집중이 현실적으로 이루어지고 있는 상황하에서 용적률 하락은 주택가격의 상승을 더욱 부추기는 역할을 할 가능성이 크다. 용적률 하락 자체가 인구집중을 억제하는 수단으로 사용되기는 힘들며, 인구집중 억제는 다른 정책수단에 의해 이루어져야 할 문제인 것으로 판단된다.

택지공급 확대는 주택가격 안정의 유효한 수단임과 동시에 주거의 질적 향상을 높일 수 있으며, 주택 임대거주자의 효용을 높일 수 있다는 점에서 택지 공급 확대는 필요한 것으로 판단된다. 물론 서울의 경우 이용 가능한 택지가 거의 개발됨에 따라 더 이상의 추가적인 택지개발이 매우 어려운 실정이기는 하다. 그러나 수도권에서의 택지개발과 함께 서울시 거주 가구가 수도권으로 이동하게 될 경우는 이와 유사한 효과를 가질 수 있다는 점에서 수도권에서의 택지 확대도 주택가격 안정과 주거의 질적 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

한편, 소형주택건축의무제도의 경우는 주택가격을 하락시키는 것으로 나타나고 있다. 그러나 이러한 주택가격 하락이 소형주택 건축 증가에 직접적으로 기인하기보다는 택지의 비효율적인 이용에 따른 택지의 기대이익이 낮아진 데 기인한다는 점에서 바람직하다고만 볼 수 없다. 소형주택 스톡은 기대에 훨씬 못 미치는 증가에 그치는 것으로 나타났다. 즉 중대형 주택 건축에 적합한 택지에 소형주택이 건축되면서 소형주택에 적합한 택지에서의 건축은 오히려 감소하는 결과를 초래하기 때문이다.

<참고 문헌>

김현아, 「바람직한 소형주택 공급확대 방안」, 한국건설산업연구원, 2001. 8

신기덕 외, 「주택현황 및 정책방향」, 한국건설산업연구원, 2002. 3

윤주현 외 , 「주택시장구조 변화와 신주택정책 방향」, 국토연구원, 1999.

Alex Anas and Richard J. Arnott, "Dynamic Housing Market Equilibrium with Taste Heterogeneity, Idiosyncratic Perfect Foresight and Stock Conversions," *Journal of Housing Economics,* Vol. 1, 1991

Isaac F. Megbolugbe et al, "The Economic Theory of Housing Demand: A Critical Review", *The Journal of Real Estate Research,* Fall 1991