

국내 주택가격 적정성 분석

2010. 3.

< 목 차 >

I. 주택가격, 거품일까?	1
II. 주택가격 수준 국제비교	2
III. 실증분석	11
IV. 결과 및 시사점	17

산은경제연구소

I. 주택가격, 거품일까?

□ 금융위기를 겪으면서 주요 선진국의 주택가격이 모두 급락한 반면 우리나라는 소폭 하락한 뒤 빠르게 이전수준을 회복

○ '08.Q1~'09.Q3 기간 동안 주요 선진국과 한국의 주택가격지수를 비교한 결과, 한국의 주택가격이 유일하게 상승

<표 1> 주택가격지수 증감률 비교

	영국	미국	일본	한국
'08.Q1	620.7	176.28	63.9	97.7
'09.Q3	525.9	145.68	59.9	100.1
증감율	-15.27%	-17.36%	-6.26%	2.46%

자료: Datastream, 국민은행

주 : 일본은 지가지수로 대체

□ 최근, 한국의 주택가격이 거품이라는 의견이 다시 대두되면서 많은 논의가 진행 중

○ 현재 주택가격은 정부의 부양정책 및 저금리로 인한 과잉유동성에 의한 것으로, 향후 주택가격은 과잉공급, 소득감소 및 인구학적 변화 등으로 말미암아 폭락할 것이라는 의견

- 반대로, 1인 가구의 증가 및 수도권을 중심으로 여전히 공급이 부족해 주택가격 하락은 발생하지 않을 것이라는 반박도 제시

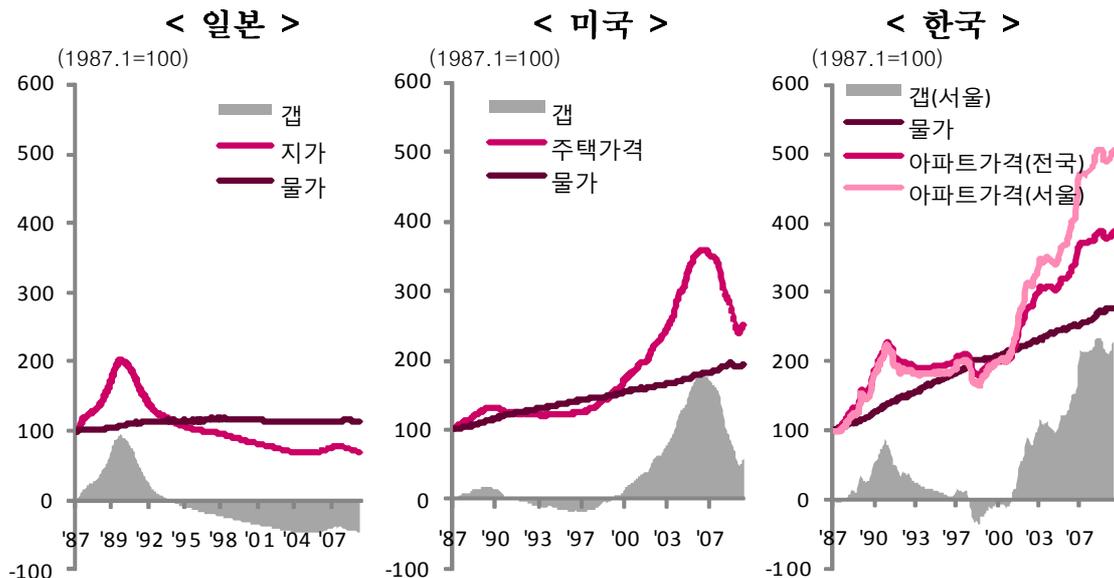
□ 본고에서는 1. 주요 선진국과의 국제비교 및 2. 주택가격 결정 모형 추정을 통해 우리나라 주택가격의 적정수준을 검토하고 향후 주택가격의 방향을 예측

II. 주택가격 수준 국제비교

□ 한국의 물가대비 아파트가격의 상승 정도가 미국, 일본의 과거 버블보다 더욱 크게 나타남

- 1987년을 기준으로 한국과 미국, 일본의 주택가격과 소비자물가지수를 비교
 - 일본은 '90년대 초반 부동산 버블이 붕괴되면서 긴 조정과정을 거치고 있음
 - 미국은 최근 금융위기 이후 주택가격이 물가수준으로 회귀 중
- 1987년 이후 한국의 주택가격 상승률은 서울 강남을 제외하고는 물가상승률과 비슷한 수준이나, 아파트 가격의 상승세는 매우 가파름
 - 한국은 '90년대 초반 아파트가격 상승률이 물가 상승률을 상회 하였으나 이후 큰 조정 없이 지속적으로 갭이 확대
 - '10년 현재 한국의 물가대비 아파트가격의 상승 정도는 미국의 부동산 버블 피크인 '06년도보다 더욱 크게 확대된 모습

주택가격과 소비자물가



자료 : Datastream, 국민은행

□ 가구소득 대비 주택가격은 선진국 대비 높은 수준

한국, 미국, 일본의 PIR(Price to Income Ratio)¹⁾

	2006	2007	2008
한국	6.24	6.53	6.26
미국	4.03	3.93	3.55
일본	3.89	n.a	3.72

자료: 부동산114, 통계청, NAR, US Census Bureau, 국토연구원, 일본통계청

- 소득대비 주택가격의 수준을 말해주는 PIR 비교 결과 한국의 아파트가격이 상대적으로 높게 나타남
 - 2006년 이후 3년간 한국의 PIR은 큰 변화 없이 6배 수준을 기록하고 있는 반면, 미국은 PIR이 2006년 4.03에서 2008년 3.55로 낮아졌으며 일본 또한 3배 수준을 유지하고 있음
 - 한국의 PIR은 2000년 이후 지속적인 상승세로, 전국과 서울의 PIR은 2000년 각각 4.75, 7.69에서 2008년 6.26, 12.64으로 상승
 - 이는 주요 선진국보다 한국에서 근로자들이 주택을 구입하는 데에 더 많은 시간이 소요됨을 의미
 - 특히, 서울아파트의 경우 2008년 PIR이 12.64에 달하여 미국의 주요 도시인 뉴욕(7.22), 샌프란시스코(9.09)보다 매우 높게 나타남
 - * 주택가격은 서울과 뉴욕, 샌프란시스코의 지역별 주택가격을 사용하였으며 소득은 한국 및 미국의 평균 가계소득을 사용하여 계산함

1) PIR 계산 방법

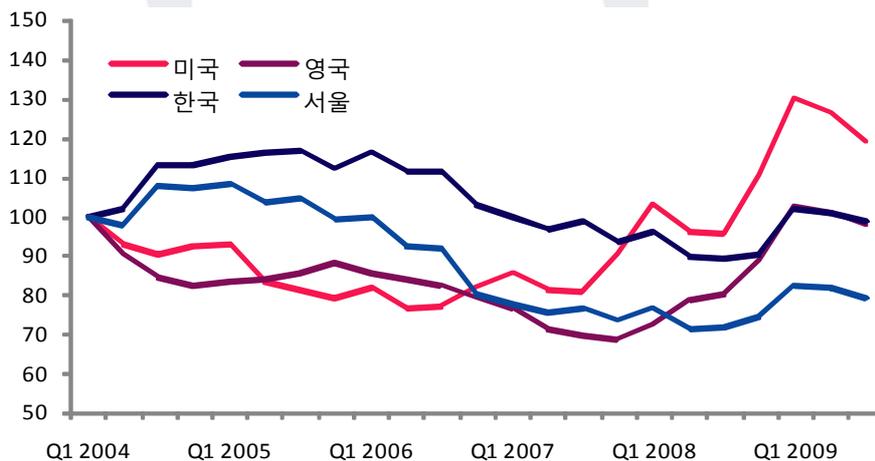
- 한국: 한국의 주택가격은 부동산 114의 1㎡당 아파트가격을 근거로 109㎡(33평)을 계산하였으며 가구소득은 통계청 가계자산조사에 근로자가구연소득(평균값)을 사용
- 미국: 미국의 주택가격은 NAR(전미부동산업자협회)의 기존주택 평균가격, 가구소득은 US Census Bureau의 Current Population Survey중 가계연소득(평균값)을 사용
- 일본: 일본의 주택가격(평균값)은 매일경제에 기재된 국토연구원 자료를 재인용하였고 가구소득은 일본통계청의 가계 연간평균수입을 사용

□ 주택구입능력지수(HAI)는 한국의 주택구입이 선진국보다 상대적으로 어려움을 시사

○ 최근 5년간 미국, 영국의 HAI와 한국(전국 및 서울)의 HAI 추이를 비교한 결과, 한국과 영국은 큰 변화가 없으나 미국은 주택구입 환경이 개선

- 서울은 '04년 1분기 대비 '09년 3분기 약 20%가 하락하면서 한국(전국)은 물론 미국 및 영국보다 주택구입이 가계의 큰 부담임을 시사
- 서울과 런던을 비교해도 '09년 3분기 서울의 HAI는 61.7로 기준인 100을 크게 하회하는 반면 런던은 100을 상회

한국 및 미국, 영국의 HAI 추이



주 : '04.Q1을 기준으로 지수화 후 재작성

자료 : 한국주택금융공사, Datastream

※ 주택구입능력지수(HAI : House Affordability Index)

- 가구소득이 중간수준인 가구가 주택가격이 중간수준인 주택을 구입하기 위하여 표준적인 조건의 주택대출을 이용하는 경우 월소득으로 원리금을 상환할 수 있는지를 표시하는 지표
- 산출방법 및 조건은 국가별로 다소 상이하나 보통 동 지수가 100 하회시 원리금 상환이 어려움을 나타내고 100 상회시 상환이 용이함을 의미

- 한국 HAI 작성과정

· 계산식 : (대출상환가능소득/중간소득)*100

1. 주택가격(중위값)에 LTV를 적용하여 대출금액을 구함
2. 대출금액에 대출금리와 표준대출 조건을 적용하여 대출원리금을 구함
3. 대출원리금을 DTI로 나누어 대출상환가능소득을 구함
4. 대출상환가능소득을 중간소득으로 나눈 뒤 100을 곱하여 HAI를 구함

- 국가별 표준대출 조건 비교

	미국(NAR)	영국(NBS)	한국(KHFC)
지수산식	가계소득/ 대출상환가능소득	원리금상환액/ 가계소득	대출상환가능소득/ 가계소득
LTV	80%	90%(평균)	50%
DTI	25%	25%	25%
대출기간	30년	25년	20년
상환방식	원리금균등분할	-	원리금균등분할

- 본고에서는 해석의 편의를 위해 미국 HAI 지수산식에 맞추어 한국 및 영국 HAI에 역수를 취하여 재계산함

- 해석 출처 : 한국주택금융공사, 산은경제연구소

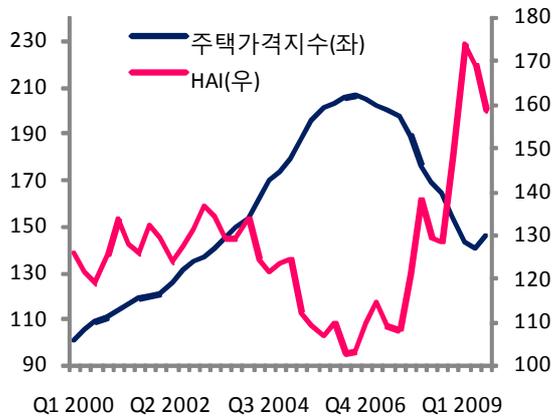
○ 주택가격 하락시 HAI지수가 주택가격지수보다 먼저 급락하는 경향

- 최근 금융위기로 주택가격의 폭락을 겪은 미국의 HAI도 주택가격 지수보다 선행하여 하락

HAI 2003년 1분기 고점 기록 후 하락 (이후 13분기에 걸쳐 33% 하락)	미국 → 14분기	주택가격지수 2006년 3분기 고점 기록 후 하락 (이후 11분기에 걸쳐 47% 하락)
HAI 2001년 4분기 고점 기록 후 하락 (이후 24분기에 걸쳐 101% 하락)	영국 → 24분기	주택가격지수 2007년 4분기 고점 기록 후 하락 (이후 5분기에 걸쳐 25% 하락)

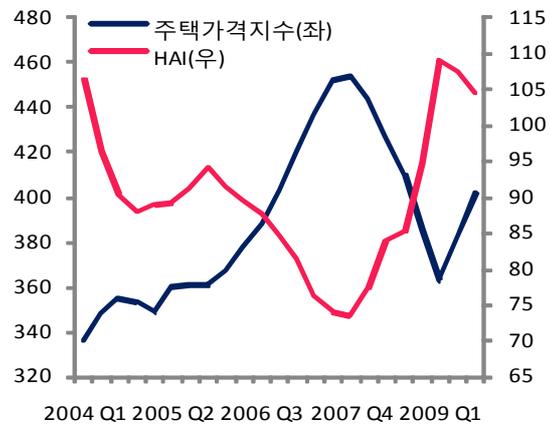
- 미국, 영국의 HAI가 급락 후 점차 개선되는 반면, 한국의 HAI는 최근 6년간 보합 혹은 악화되고 있어 주택가격 하락 위험에 대비할 필요

<미국 HAI와 주택가격지수 추이>



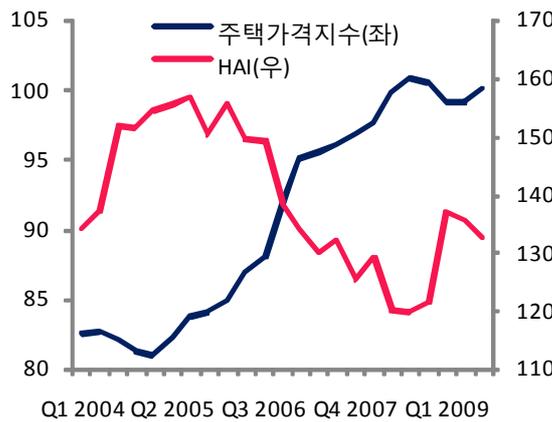
자료 : Datastream

<영국 HAI와 주택가격지수 추이>



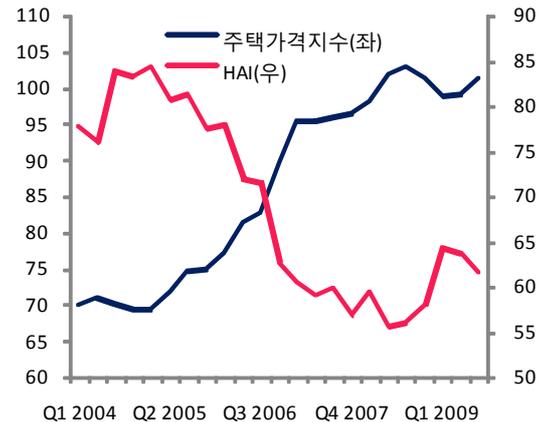
자료 : Nationwide Building Society

<전국 HAI와 주택가격지수 추이>



자료 : 국민은행, 한국주택금융공사

<서울 HAI와 주택가격지수 추이>

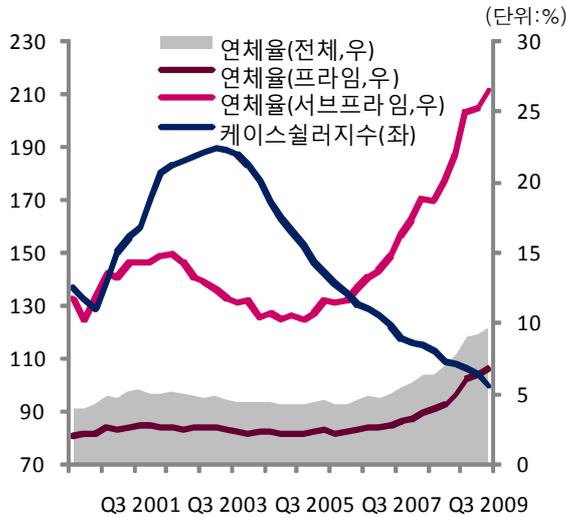


자료 : 국민은행, 한국주택금융공사

□ 주택가격과 밀접한 연관을 갖는 주택금융은 현재 리스크가 커지고 있음

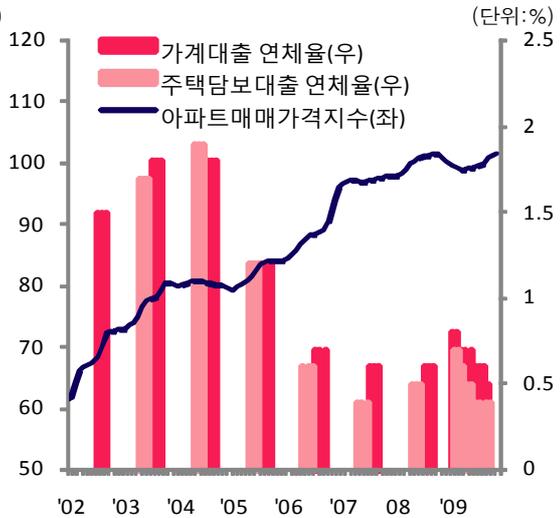
- 가계대출과 주택담보대출이 지속적으로 증가하면서 한국의 가계 대출 부실이 염려되고 있음
- 그러나, 한국의 가계대출 및 주택담보대출 연체율은 현재 심각한 수준은 아닌 것으로 판단
- 미국의 경우, 모기지 연체율 증가가 가시화되면서 주택가격이 크게 하락

미국 모기지 연체율과 주택가격



자료 : Bloomberg

한국 가계대출 연체율과 주택가격

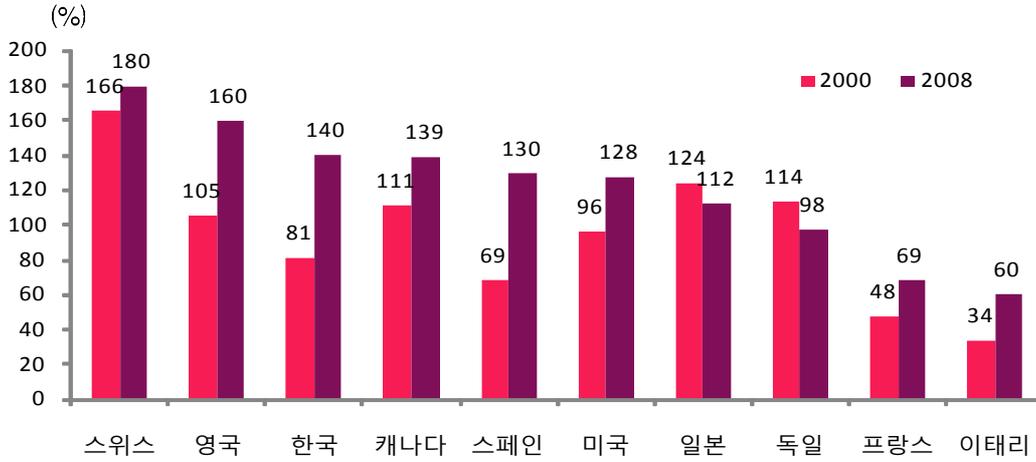


자료 : 국민은행, 금융감독원

- 다만, 위험의 징조가 발견되고 있어 위험에 대비할 필요
 - 한국은행 분석결과에 따르면, 가계신용을 총처분가능소득으로 나눈 비율인 가계부채 비율은 2008년 3/4분기 65.8%에서 2009년 3/4분기 68.3%로 2.5%p 상승
 - 가계부채 비율 추이(연간, %)
 - : 44.4%('00) → 61.1%('02) → 60.5%('05) → 64.8('07) → 66.8('08)
 - 가계부채 비율이 오르면 2~3분기 이후 가계대출 부실률이 상승하는 경향이 있어 올 상반기 가계대출 부실에 주시할 필요2)
 - '08년 기준 해외 주요국과의 비교에서도 한국의 개인가처분소득 대비 금융부채의 비율이 스위스, 영국을 이어 세 번째로 높게 나타남
 - '00 ~ '08년 사이 동비율의 증가율은 스페인이 88% 증가한데 이어 한국이 73% 증가하며 가계부채가 단기간에 급등한 것을 확인

2) 한국은행 분석결과 인용

개인가처분소득 대비 금융부채 비율



증감률 (%)	9	52	73	25	88	33	-10	-14	44	76
---------	---	----	----	----	----	----	-----	-----	----	----

주 : 캐나다는 자영업이 포함되어 수치가 과대계상되었음
 자료 : McKinsey Global Institute

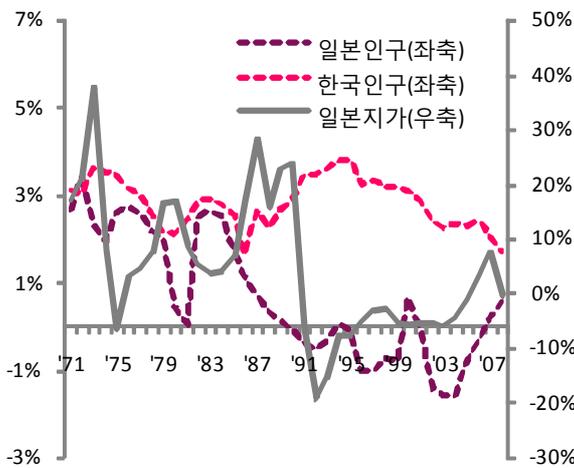
○ 개인파산도 2006년부터 급격히 증가하고 있음

- 개인파산건수 추이(천건) :
 12.5('04) → 38.8('05) → 123.7('06) → 154.0('07) → 110.9('09)
- 이는 2006년 도입된 통합도산법에 의한 영향이 크다고 할 수 있으나, 개인파산의 증가는 가계재정의 부실을 의미
- 일본의 경우, 버블 피크였던 '89년 약 1만건에 불과했던 개인파산건수가 버블붕괴 후 '92년 약 4배, '02년에는 약 20배 이상 증가

□ 한국의 인구구조 변화가 점진적으로 가시화

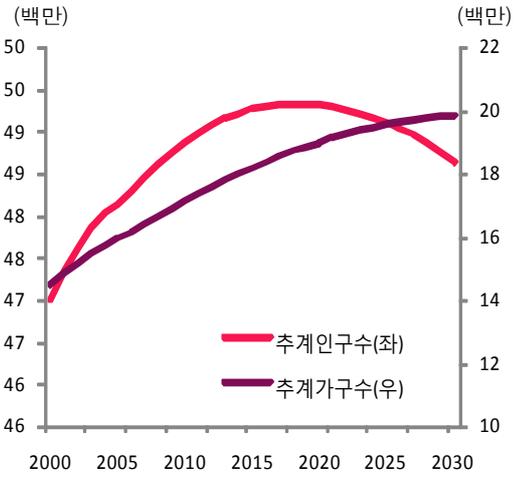
- 한국의 주택 핵심소비계층(35~54세) 인구는 2011년을 정점으로, 한국 총인구는 2018년을 정점으로 하락할 전망
- 일본의 경우 '80년대 후반 베이비붐세대가 은퇴하면서 주택 핵심소비계층이 감소하자 주택가격이 급락

일본 한국의 인구(35~54세) 및 자가 변동률



자료 : 통계청, Datastream

한국의 인구 및 가구 증가 추이



자료: 통계청

- 그러나 한국의 추계가구수는 2030년까지 지속적으로 증가하여 인구의 감소를 상쇄하는 요인이 될 것으로 보임
- 특히, 소핵가족화, 결혼적령 지연 등으로 1인 및 2인 가구가 크게 증가하면서 전체가구 대비 약 2~3배 더 빠르게 증가할 것으로 예상됨
- 2009년부터 2030년까지 전체가구의 연평균 증가율이 0.77%인데 반해 1인가구와 2인가구의 증가율은 각각 1.55%, 1.76%에 달함

한국 추계가구 전망 추이

(단위 : 천명, %)

	2009	2018	2030
전국 추계가구(A)	16,917	18,712	19,871
1인가구(B)	3,415	3,975	4,713
- 비중(B/A)	20.2%	21.2%	23.7%
1인가구+2인가구(C)	7,285	8,628	10,296
- 비중(C/A)	43.1%	46.1%	51.8%

자료 : 통계청

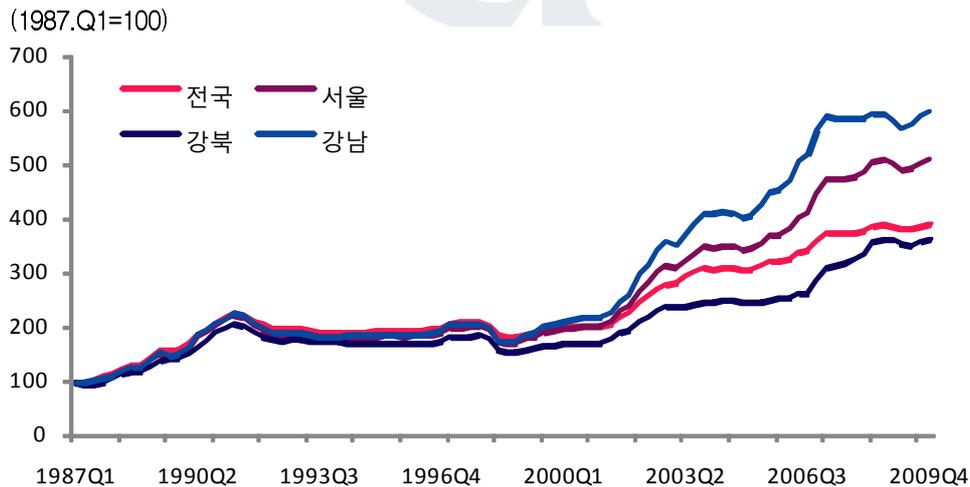
- 국제비교를 종합한 결과, 한국의 주택가격은 미국, 일본 등 선진국 대비 다소 높은 것으로 나타남
 - 현재 한국의 주택 관련지표는 미국, 일본, 영국 등의 과거 부동산 버블 붕괴 이전의 모습과 유사
 - 물가대비 주택가격 상승률, PIR(소득 대비 주택가격), HAI(주택 구입능력지수) 등 주요 부동산 지표가 모두 한국의 주택가격이 높음을 시사
 - 인구구조의 변화가 감지되고 있으나 인구의 감소를 가구수의 증가가 상쇄하면서 주택 수요는 지속될 전망
 - 향후 1, 2인 가족위주의 소형주택 수요가 증가할 것으로 전망
 - HAI 지수가 악화되고 있다는 것은 주택금융에 대한 리스크가 증가하고 있음을 의미하고 있기 때문에 주의가 필요
- III장에서는 선진국 대비 높게 나타난 현재 국내 주택가격이 실제로 높은지 여부를 실증분석을 통해 파악하고, 향후 주택가격의 방향을 예측

Ⅲ. 실증분석

□ 분석의 목적

- 앞서 확인한 국제비교 결과를 검증하기 위해 국내 주택의 수요 및 공급 요인과 주택가격의 관계를 파악하여 현재 주택가격의 적정성을 판단
- 주택의 수요와 공급 측면에서 주택가격의 장기균형을 도출하고 현 주택가격의 거품 가능성을 추정
 - 한국의 주택가격은 아파트를 중심으로 상승하여 왔으므로 아파트가격을 사용하여 분석
 - 최근 10년간 가파른 상승세를 보인 서울 강남지역을 강북지역 등과 비교

아파트가격지수 추이



주 : '87.Q1을 기준으로 지수화 후 재작성

자료 : 국민은행

□ 데이터

- 국내 주택의 수요요인 및 공급요인 선정
 - 주택가격은 국민은행에서 매월 발표하는 『전국주택가격동향조사』의 아파트매매가격지수 사용
 - 수요요인으로는 가계의 소득을 선정하였으며, 실질 GDP와 통계청의 소득 10분위별 가구당 월평균 가계소득(근로자가구)³⁾ 사용
 - 공급요인으로는 주택건설의 주요한 요소인 토지가격을 반영하기 위해서 지가지수⁴⁾를 대용변수로 사용

- 데이터는 1987년 1분기 ~ 2009년 4분기의 시계열 통계자료를 사용하였으며, 명목변수는 소비자물가지수로 나누어 실질변수로 사용

주요 통계자료의 내용

통계자료	출처	단위/기준년
실질GDP	한국은행	국민계정, 10억원, 실질
소득10분위별 가구당 월평균 가계수지 ⁵⁾	통계청	근로자가구, 원
지가지수	한국토지주택공사	2007.4Q=100
주택가격지수(전국)	국민은행	2008.12=100
주택가격지수(서울)	국민은행	2008.12=100
주택가격지수(서울강북)	국민은행	2008.12=100
주택가격지수(서울강남)	국민은행	2008.12=100

3) 전국 주택가격 분석에는 실질 GDP를 사용하였으나, 서울 강남 및 강북 등 지역별 주택가격 분석을 위해서는 소득변수가 지역별 차이를 적절히 반영하여야 하므로 통계청 소득 10분위별 가구당 월평균 가계소득을 사용하였음. 서울은 평균 소득, 서울 강북은 5분위 소득, 서울 강남은 7분위 소득을 사용하여 추정함. 이러한 접근법은 이준희, '주택가격의 거품여부에 대한 평가(2006)'에서 참조함

4) 전국은 지가지수(전국), 서울 및 서울 강남과 강북은 지가지수(서울) 사용

□ 실증분석

- 실증분석에 앞서, 시계열변수의 정상성(stationarity) 여부를 판단하기 위해 단위근(Unit root test)검정을 실시
 - 정상성이란 시계열의 확률적 성질이 시간에 따라 변하지 않음을 의미
 - 단위근 검정은 ADF(Augmented Dickey-Fuller)검정에 따라 실시
 - 단위근 검정시 수준변수와 차분변수의 정상성 여부 검정
- 수준변수의 단위근 검정 결과 모든 변수가 단위근이 있는 비정상 시계열로 나타났으나, 차분변수는 모든 변수가 5% 유의수준에서 단위근이 없는 정상 시계열로 나타남

시계열자료의 ADF 단위근 검정 결과

거시경제변수	수준변수 ADF 통계량	검정결과 (단위근 존재여부)	차분변수 ADF 통계량	검정결과 (단위근 존재여부)
실질GDP	-0.1353	Y	-7.3584	N
5분위 소득	-1.9717	Y	-3.2899	N
7분위 소득	-1.9390	Y	-3.2276	N
평균 소득	-2.0567	Y	-3.3269	N
지가지수(전국)	-1.5734	Y	-3.9711	N
지가지수(서울)	-1.5757	Y	-5.0022	N
주택가격지수(전국)	-1.9784	Y	-5.1427	N
주택가격지수(서울)	-0.9726	Y	-5.6671	N
주택가격지수(강북)	-1.9410	Y	-4.8452	N
주택가격지수(강남)	-0.6156	Y	-5.8760	N

주 : 5% 유의수준(t-statistic 값: -2.90)에서 검정하였으며, 검정결과는 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각(N) 또는 채택(Y)한 것을 나타냄

- 요한센 공적분 검정(Johansens's cointegration test) 실시
 - 시계열 자료를 차분하면 원자료의 변수들 간의 장기적인 관계에 관한 정보가 유실될 가능성이 존재
 - 변수들 사이에 공적분 관계가 있는 경우 위와 같은 문제를 해결할 수 있음

- 전국 아파트가격지수와와의 검정 결과, 1~2개의 공적분 관계가 발견되었으며 서울, 서울강남, 서울강북의 아파트가격지수와도 공적분이 발견
 - 실질 GDP 및 분위별 가계소득은 로그값을 사용함

요한센 공적분 검정 결과(전국)

Data Trend:	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	2	1	1
Max-Eigen	1	2	1	1

- 변수들 간의 공적분이 존재하여 OLS 추정을 실시하였으며 도출된 함수식은 아래와 같음

전국 : $HP = -85.49 + 8.16 \times RGDP + 0.48 \times LP$

서울 : $HP = -148.88 + 11.78 \times EAR_m + 0.29 \times LP_s$

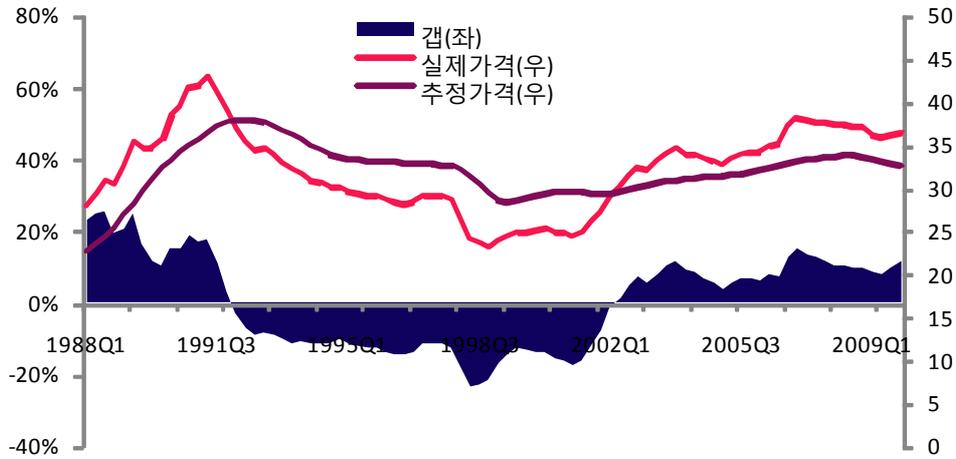
서울강북 : $HP = -30.81 + 3.13 \times EAR_5 + 0.46 \times LP_s$

서울강남 : $HP = -196.67 + 15.28 \times EAR_7 + 0.22 \times LP_s$

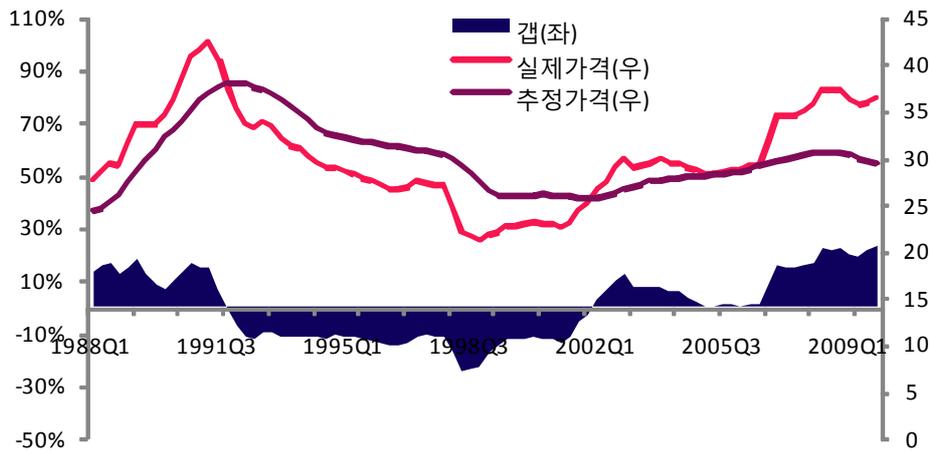
아파트가격지수 장기추세 추정결과(전국)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RGDP (실질 국민총생산)	8.1564	1.2031	6.7796	0.0000
LP (지가지수)	0.4761	0.0510	9.3334	0.0000
C (상수항)	-85.4898	15.7233	-5.4371	0.0000

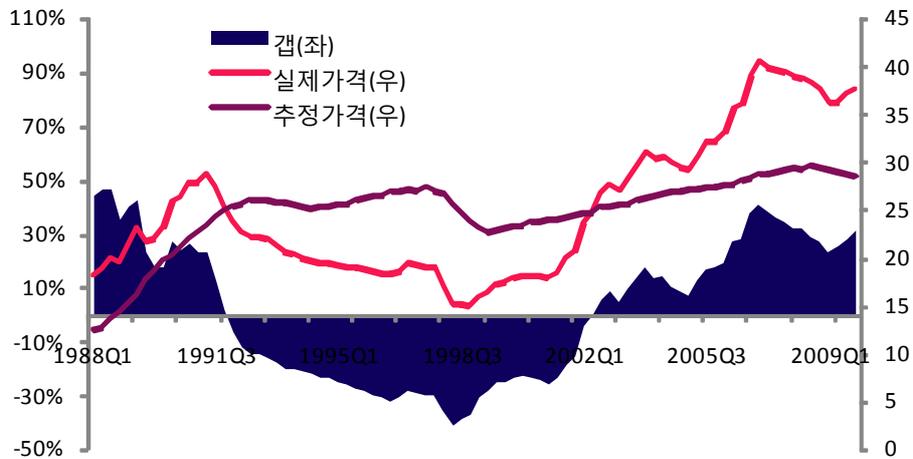
아파트가격(전국)과 장기추세 (실질가격 기준*)



아파트가격(강북)과 장기추세 (실질가격 기준*)



아파트가격(강남)과 장기추세 (실질가격 기준*)



* 실질가격은 아파트매매가격지수(명목)를 소비자물가지수로 나누어 산출

- 현재 아파트가격은 추정한 장기추세치보다 약 12% 높은 것으로 판단
 - 80년대 말~90년대 초 저금리, 저달러, 저유가의 3저 현상으로 상승한 아파트가격은 이후 줄곧 안정세를 보이다 2000년 이후 다시 가격이 크게 상승하는 모습
 - 실제 아파트가격과 추정가격의 차를 나타내는 갭이 과거 부동산 버블기인 '90년대 초반 (+)를 보여주고 있으며, '00년 이후 줄곧 (+) 값이 발견

- 특히, 2007년 이후 갭이 점차 큰 (+)값을 보이고 있어 최근 3년간 아파트가격이 추정가격을 상회하고 있음을 보여줌
 - 이는 2007년 하반기부터 시작된 글로벌 금융위기로 실물경제가 위축되는 가운데 한국의 주택가격은 정부의 부양정책으로 예전 수준을 빠르게 회복하였기 때문으로 분석

- 서울 강남 및 강북의 아파트가격을 추정한 결과 강남의 아파트가격이 강북보다 추정가격을 더 크게 상회하는 것으로 나타남
 - 서울 강북은 2007년부터 갭이 (+)값을 보이면서 장기추세를 상회하기 시작하였으며 현재는 장기추세 대비 23% 높은 것으로 판단
 - 서울 강남은 2003년부터 갭이 (+)값을 보이기 시작하였으며 2007년 초에는 장기추세 대비 41% 높은 수준이었으나 2009년 4분기 현재 약 31% 상회하는 것으로 판단

- 또한, 물가수준을 감안한 실질가격 기준 현재 전국과 강북은 전고점인 1991년 1분기 수준을 회복하지 못하고 있으나, 강남은 전고점을 크게 상회한 모습
 - 전국 및 강북의 전고점 시점인 1991년 1분기 대비 현재 강남의 아파트가격은 약 40% 정도 높은 상황

IV. 결과 및 시사점

- 현재 한국의 주택가격은 추정된 적정가격 대비 높은 수준이어서 조정 가능성이 있는 것으로 보임
- 1987년 이후 누적 아파트가격 상승률은 누적 물가상승률에 대비해 보았을 때, 현재 전국이 39.3%, 서울은 80.8% 높은 수준임
- 실증분석의 결과, 현재 전국 아파트가격은 장기추세치보다 11.7% 높은 상태임
 - 서울 강남은 31.2%, 서울 강북은 23.5% 장기추세 대비 높은 것으로 확인

장기추세 및 물가 대비 아파트가격 분석

(단위 : %)

	전국	서울	강북	강남
장기추세 대비 상승률	11.7	29.5	23.5	31.2
물가상승률* 대비 상승률	39.3	80.8	26.8	112.8

주 : 1987.1월 이후의 누적 물가상승률과 비교

- '08년 6.26인 한국의 PIR이 미국과 일본의 동년 평균 PIR인 3.64에 수렴하려면 약 2억 9천만 원인 주택가격이 약 1억 7천만 원이 돼야함

한국, 미국, 일본의 평균 주택가격

(단위 : 천원, 달러, 만엔)

	2006	2007	2008
한국	257,720	287,950	292,400
미국	268,200	266,000	242,700
일본	2,451	n.a	2,385

자료 : 부동산114, NAR, 국토연구원

□ 정책적 시사점

- 주택가격의 하락 압력이 있으나, 명목가격의 급격한 하락은 부동산 비중이 높은 한국 가구의 자산구조상 큰 충격이 있을 수 있음

OECD 국가별 가계자산 중 비금융자산 비중

(단위 : %)

한국	프랑스	영국	일본	미국
79.6	67.9	64.8	46.4	43.1

주 : 2006년 기준이며 일본은 2005년 기준임

자료 : 통계청, OECD

- 따라서, 상당기간동안 명목가격을 억제하고 지속적으로 실질가격을 하락시키는 방향의 정책이 필요
- 또한 가계의 일률적인 자산보유 형태를 개선하기 위하여 금융기관이 다양한 금융상품을 개발하고 이를 보급할 필요
 - 개인들에게 다양한 투자 채널을 공급함으로써 시중 여유자금이 금융상품에 투자될 수 있도록 금융투자 환경 조성