



주택시장 진입세대 인구구조 변화와 주택 시장

HUG 주택도시금융연구원
김성우

목 차



01 연구배경 및 목적

02 선행연구와의 차별성

03 지역별 30-40대 인구구조

04 연구모형

05 실증분석 결과

06 결론



1. 연구배경 및 목적



■ 인구의 지역별 차별화

50.5%

수도권 인구비율(2022년 기준)

11.0%

국토면적에서 수도권 비중

95.5%

인구감소 지역(89곳) 수도권 비중



- ✓ 비수도권 인구감소는 자연적 요인(출생·사망) 보다 사회적 이동(교육·경제활동)에 기인
- ✓ 정부의 다양한 지원노력에도 지방의 젊은 계층의 인구감소는 가속화 양상

1. 연구배경 및 목적



- 젊은 연령계층의 인구감소는 지역 경제침체와 부동산시장에도 큰 영향

70.0%

가구당 자산에서 부동산 비중('24년)

62.2%

가계부채 중 주택구입대출 비중

92.0%

GDP 대비 가계부채 비율



- ✓ 인구와 가구특성은 주택수요의 핵심요인으로 인구변화와 주택시장 간의 관계 파악은 효과적인 부동산 정책의 중요한 기초가 될 것임

1. 연구배경 및 목적



- 주택시장 진입 세대인 30~40대의 인구변화가 주택가격(주택시장)에 어떠한 영향을 주는지(조절효과) 실증분석

7.7년

생애최초주택구입 수요 기간

21.1%

40대미만 자가보유율

58.3%

40-49세 자가보유율



- ✓ 30-40대 인구규모가 주택시장에서 임대수요 뿐만 아니라 자가 수요의 증감을 주도하는 핵심적인 연령 계층

2. 선행연구와의 차별성



- **Mankiw and Weil(1989) 모형에 기반한 인구구조변화와 주택가격 연구**
 - ✓ 주택수요를 연령별 가구원수의 함수로 가정하여 인구구조의 변화와 주택수요와의 역학관계를 파악하고, 이에 따라 중장기적 주택수요와 가격변화에 대한 영향 관계를 규명
 - ✓ 최근 인구감소에도 불구하고 2020년 이후 주택가격 상승 등의 단기적인 주택가격 변화를 설명하는데에는 한계
- **인구구조의 변화와 주택가격 간의 직접적인 영향 분석 연구**
 - ✓ 연령대별 인구의 변화가 주택가격에 보다 직접적으로 영향을 주는 것을 밝혔지만, 대부분이 고령 인구에 초점을 두고 있고, 연구자들 마다 상이한 결과
 - ✓ 인구구조는 단기적 측면에서 고정되어 있음에도 불구하고, 주택가격의 단기변동성을 진단하는데 활용되고 있다는 점에서 한계



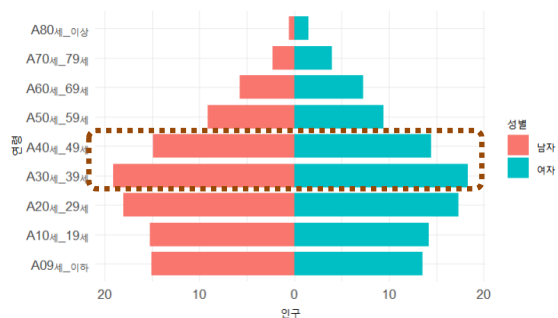
-
- ✓ 주택가격과 인구구조 간의 직접적인 영향 관계보다는 주택가격 영향요인에 대한 30-40대 인구의 조절효과를 실증분석
-

3. 지역별 30-40대 인구구조

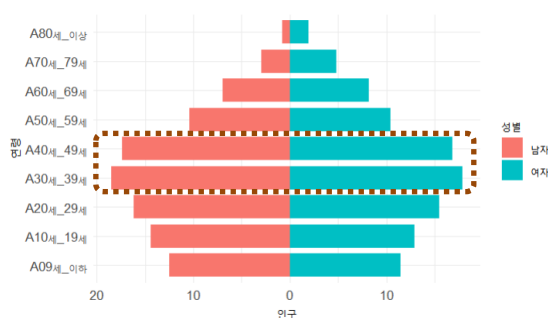


■ 연령대별 인구피라미드(전국)

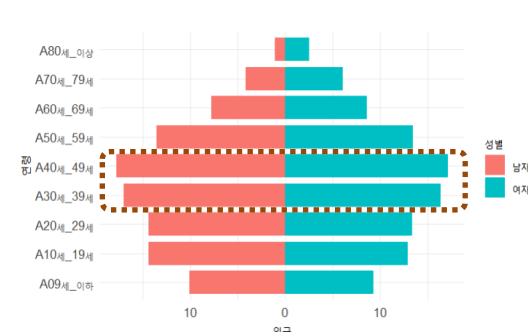
✓ 2024년 인구는 5,104만명으로 2000년 대비 7.4% 증가 , 30-40대는 9.5%감소



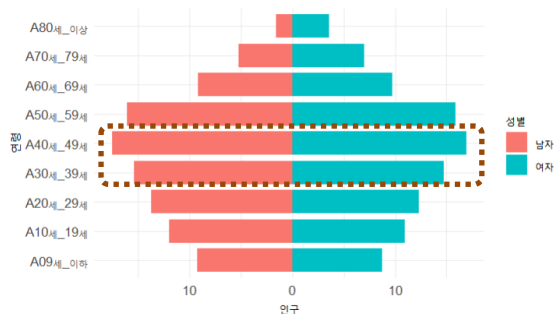
[전국 : 2000년]



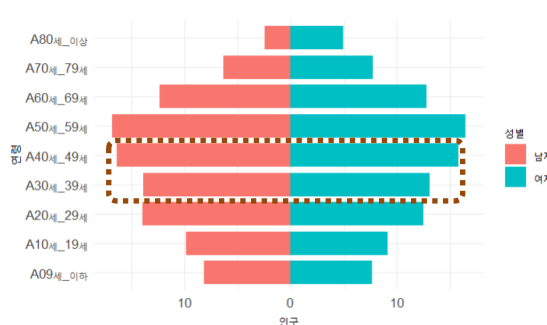
[전국 : 2005년]



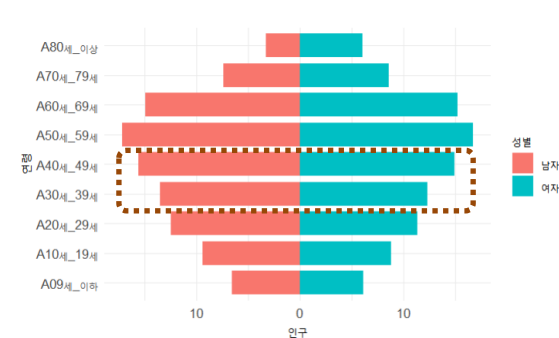
[전국 : 2010년]



[전국 : 2015년]



[전국 : 2020년]



[전국 : 2024년]

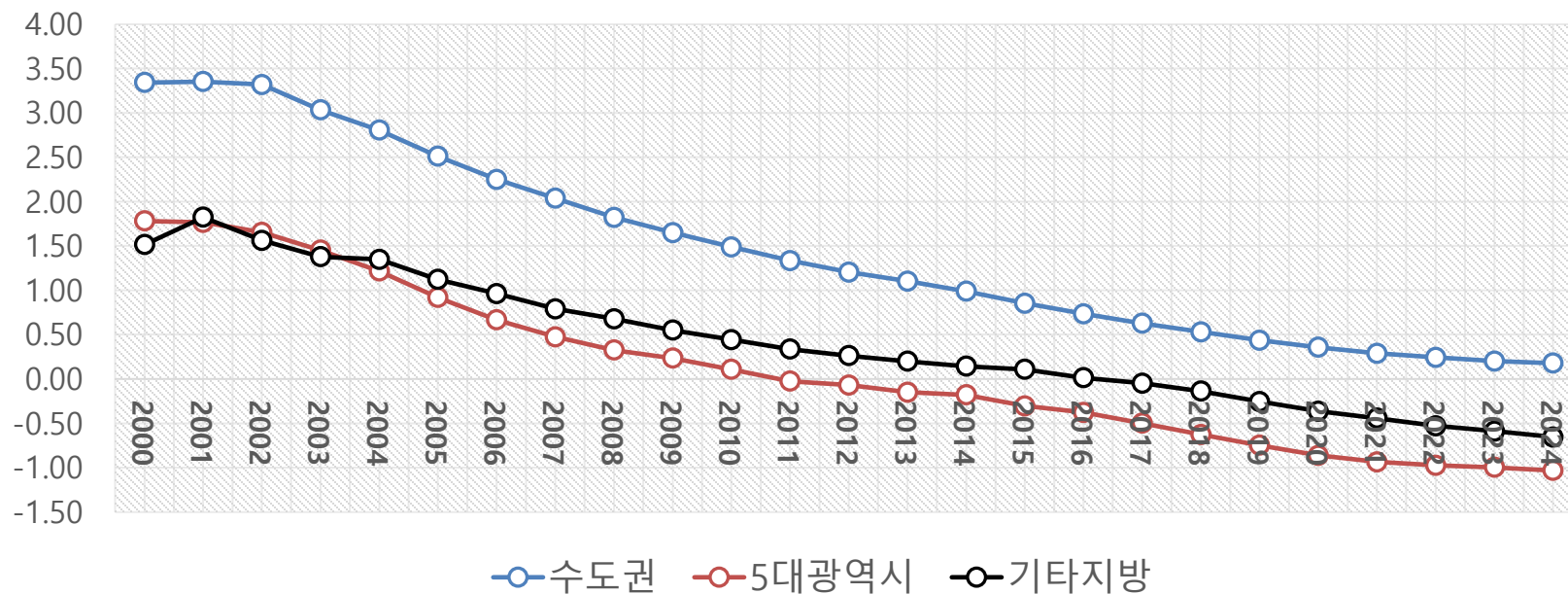
3. 지역별 30-40대 인구구조



■ 지역별 30-40대 인구 위축률(Shrinkage Rate)

$$S = \left(\left(P_{n2} / P_{n1} \right)^{(1/n2 - n1)} - 1 \right) * 100 \quad (P_n : \text{각시점별 인구}, n : \text{시작과 끝 년도})$$

$S < 0$ 경우 인구위축을 의미하고 값이 적어질수록 위축의 정도가 크다는 것을 의미

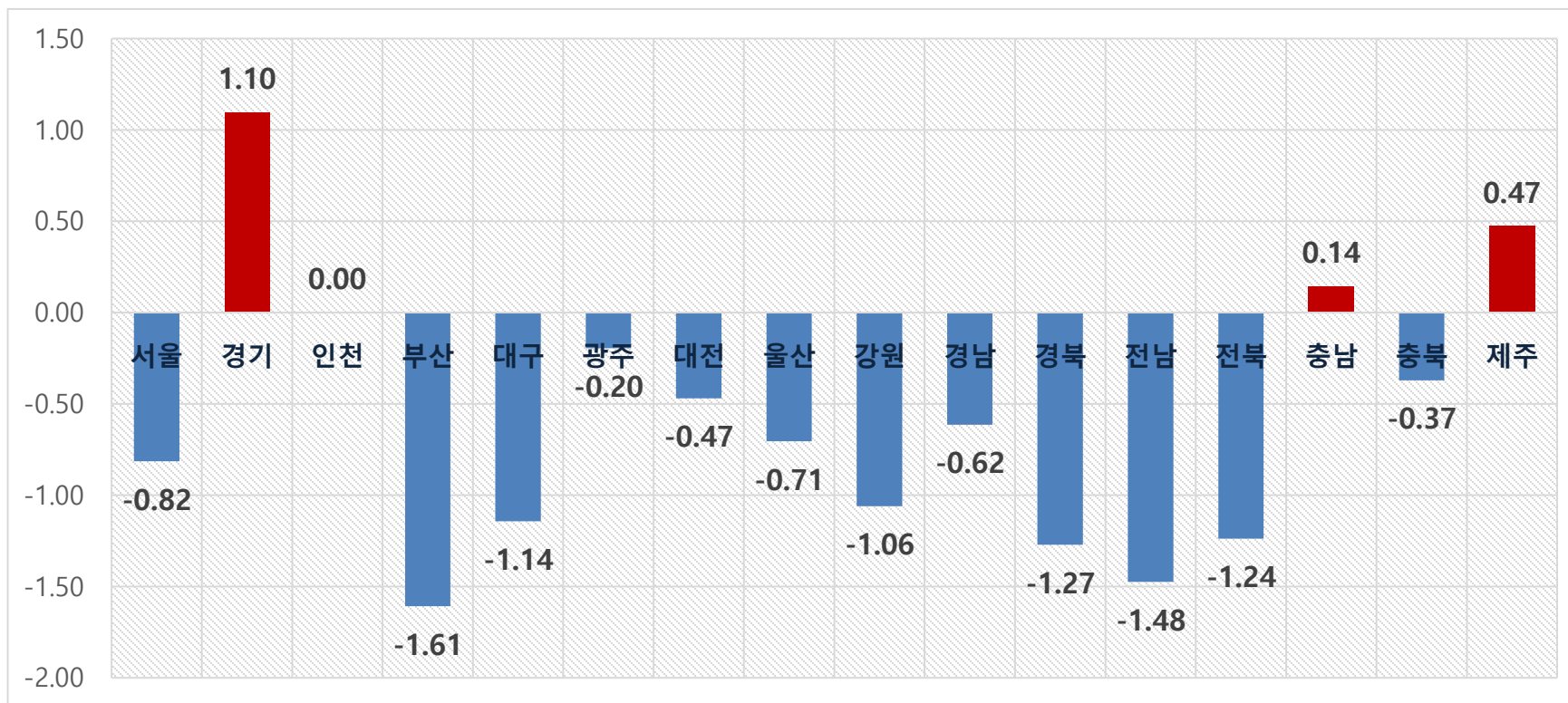


3. 지역별 30-40대 인구구조



■ 지역별 30-40대 인구 위축률(Shrinkage Rate)

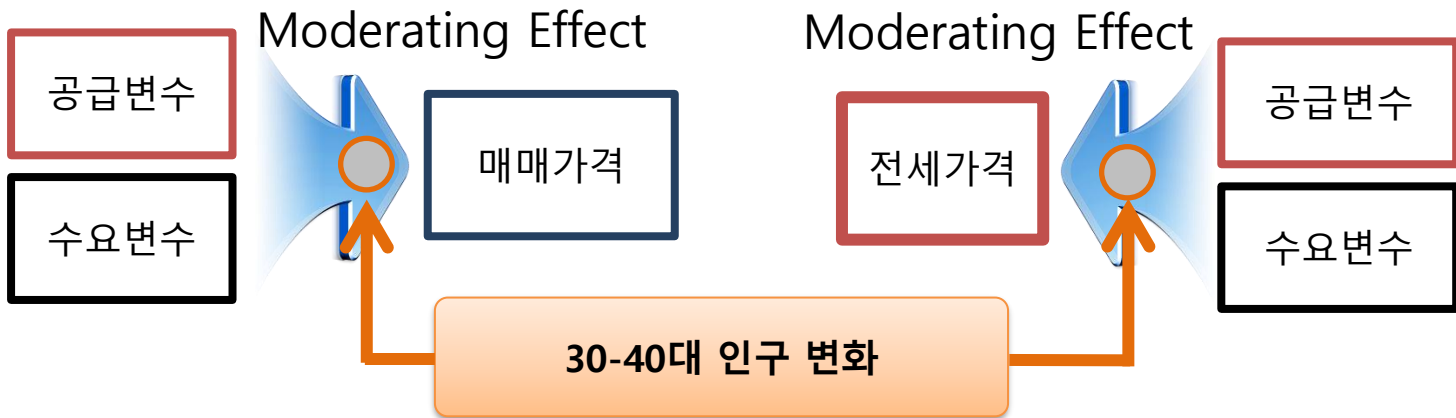
- ✓ 2024년 현재 경기, 충남, 제주, 인천을 제외한 모든 지역은 $S < 0$ 의 값(위축)을 기록



4. 연구모형



- 주택가격 변동에 영향을 주는 주요 수요 및 공급변수를 구분하여 30-40대 인구의 조절효과 분석 모형 설정
 - ✓ 주택의 수요는 구매의도와 구매능력에 의해 결정 (수요변수 : 실질 GDP성장률(GDP)과 주택담보대출 금리(INT))
 - ✓ 주택의 공급은 건설사가 새로 공급한 주택과 시장에서 판매 가능한 재고 주택으로 결정(공급변수 : 미분양 물량(US), 아파트 입주물량(SUP))



- ✓ 실증분석을 위하여 선형패널모형을 설정하였고, ΔR^2 변화량을 통해 조절효과를 검증

4. 연구모형



■ 조절효과 분석

$$Y = a + b_1X + b_2M + e \quad (\text{식 1})$$

$$Y = a + b_1X + b_2M + b_3XM + e \quad (\text{식 2})$$

Types	b_1	b_2	b_3
강화조절효과 (Enhancing Interaction Effect)	$+/-$	$+/-$	$+/-$
완화조절효과 (Buffering Interaction Effect)	$+/-$	$-/+$	$+/+$
대립조절효과 (Antagonistic Interaction Effect)	$+/-$	$+/-$	$-/+$

Tip

- ✓ 완화조절효과 : 조절변수가 독립변수와 종속변수와의 관계를 완화 또는 감소
- ✓ 대립조절효과 : 상호작용항이 독립변수와 조절변수와 반대방향으로 영향을 미치는 것으로, 조절변수의 크기가 클수록 독립변수가 종속변수에 미치는 효과가 반대로 나타남

4. 연구모형



■ 조절효과 검증 통계량

- ✓ 조절효과는 독립변수 X가 종속변수 Y에 미치는 영향의 크기, 부호 또는 강도가 조절변수 M에 따라 달라지는 경우로 X와 Y에 영향관계에서 상호작용을 한다는 의미
- ✓ 조절효과에 대한 검증 통계량은 식(3)과 같이 F-통계량을 통해 검증

$$F(df_{XM} - df_M, N - df_{XM} - 1) = \frac{R_{XM}^2 - R_M^2}{df_{XM} - df_M} / \frac{1 - R_{XM}^2}{N - df_{XM} - 1} \quad \text{식(3)}$$

- df_M : 식(1)의 독립변수의 개수, df_{XM} : 식(2)의 독립변수의 개수, N : 표본의 개수,
- R_M^2 : 식(1)의 R^2 , R_{XM}^2 : 식(2)의 R^2

H_0 : 식(1)과 식(2)의 설명력(R^2) 차이는 없을 것이다.

5. 실증분석 결과



■ 매매가격에 대한 선형패널분석 결과

- ✓ 주택담보대출 금리(INT)와 GDP 성장률은 아파트 매매가격 상승률에 통계적으로 유의미한 영향 변수, 주택담보대출 금리와 30-40대 인구(P3040) 간에 통계적으로 유의미한 상호작용효과
- ✓ 공급요소인 아파트 미분양물량(US)과 입주물량(SUP)은 아파트 매매가격 상승률에 통계적으로 유의미한 영향변수, 입주물량은 30-40대 인구(P3040) 간에 통계적으로 유의미한 상호작용효과

	Demand		
	Pooling	FE	RE
C	-2.62e-01*		-2.62e-01*
INT	-2.58e-01***	-2.68e-01***	-2.58e-01***
GDP	2.32e-01***	2.29e-01***	2.32e-01***
P3040	2.26e-06**	2.69e-06**	2.26e-06**
INT*P3040	1.14e-06***	1.11e-06**	1.14e-06***
GDP*P3040	-2.72e-07	-2.59e-07	-2.72e-07
adj R^2	0.078	0.076	0.078
Hausman Test	$\chi^2=1.1198$, df = 5, p= 0.952		

	Supply		
	Pooling	FE	RE
C	6.92e-01***		6.92e-01***
US	-1.88e-04***	-1.98e-04***	-1.88e-04***
SUP	-1.09e-04***	-1.05e-04***	-1.09e-04***
P3040	1.49e-06***	2.75e-06***	1.50e-06***
US*P3040	9.29e-11	1.28e-10	9.29e-11
SUP*P3040	1.65e-10**	1.65e-10**	1.65e-10**
adj R^2	0.135	0.129	0.134
Hausman Test	$\chi^2= 10.279$, df = 5, p = 0.067		

5. 실증분석 결과



■ 전세가격에 대한 선형패널분석 결과

- ✓ 주택담보대출 금리(INT)와 GDP 성장률은 아파트 전세가격 상승률에 통계적으로 유의미한 영향 변수, 주택담보대출 금리와 30-40대 인구(P3040) 간에 통계적으로 유의미한 상호작용효과
- ✓ 공급요소인 아파트 미분양물량(US)과 입주물량(SUP)은 아파트 매매가격 상승률에 통계적으로 유의미한 영향변수, 미분양과 입주물량 모두 30-40대 인구(P3040)와 통계적으로 유의미한 상호작용효과

	Demand		
	Pooling	FE	RE
C	-1.57e-01		-1.56e-01
INT	-1.78e-01***	-2.07e-01***	-1.78e-01***
GDP	2.25e-01***	2.15e-01***	2.25e-01***
P3040	2.50e-06***	3.76e-06***	2.50e-06***
INT*P3040	9.16e-07**	8.39e-07**	9.17e-07**
GDP*P3040	-1.04e-07	-6.12e-08	-1.04e-07
adj R^2	0.083	0.079	0.083
Hausman Test	$\chi^2 = 11.029$, df = 5, p = 0.0508		

	Supply		
	Pooling	FE	RE
C	7.09e-01***		7.09e-01***
US	-1.24e-04***	-1.40e-04***	-1.24e-04***
SUP	-1.60e-04***	-1.57e-04***	-1.60e-04***
P3040	2.12e-06***	4.16e-06***	2.12e-06***
US*P3040	2.51e-10***	3.12e-10***	2.51e-10***
SUP*P3040	2.18e-10***	2.29e-10***	2.19e-10***
adj R^2	0.131	0.1391	0.1312
Hausman Test	$\chi^2 = 28.207$, df=5, p=3.316e-05		

5. 실증분석 결과



■ 조절효과 분석

- ✓ 30-40대 인구(P3040)는 주택가격(매매,전세)에 대하여 주택담보대출 금리(INT), 아파트 입주물량(SUP)의 영향에 대하여 $b_1=(-)$, $b_2=(+)$, $b_3=(+)$ 완화적 조절작용
- ✓ 미분양(US)와 주택가격 간 영향에 대한 30-40대 인구(P3040) 조절효과는 매매가격의 변동률에만 완화적 조절작용을 하는 것으로 나타남

	Demand			Supply	
	매매가격	전세가격		매매가격	전세가격
INT	- (p=0.00)	- (p=0.00)	US	- (p=0.00)	- (p=0.00)
GDP	+ (p=0.00)	+ (p=0.00)	SUP	- (p=0.00)	- (p=0.00)
P3040	+ (p=0.00)	+ (p=0.00)	P3040	+ (p=0.00)	+ (p=0.00)
INT*P3040	+ (p=0.00)	+ (p=0.00)	US*P3040	+ (p=0.22)	+ (p=0.00)
GDP*P3040	- (p=0.16)	- (p=0.56)	SUP*P3040	+ (p=0.00)	+ (p=0.00)
F	6.91	3.52	F	2.98	15.81
DF	df1=2, df2=1,290	df1=2, df2=1,290	DF	df1=2, df2=1,290	df1=2, df2=1,290
p-value	0.0010	0.0298	p-value	0.0509	1.6096e-07

6. 결론



■ 지역별 30-40대 인구 위축

- ✓ 경기와 충남, 제주지역을 제외한 모든 지역에서 생애최초 주택구입계층의 위축을 기록
- ✓ 부산과 전남의 30-40대 위축정도가 상대적으로 높아 향후 주택시장 변화에도 영향이 클 것으로 예상

■ 지역별 30-40대 인구의 완화적 조절효과

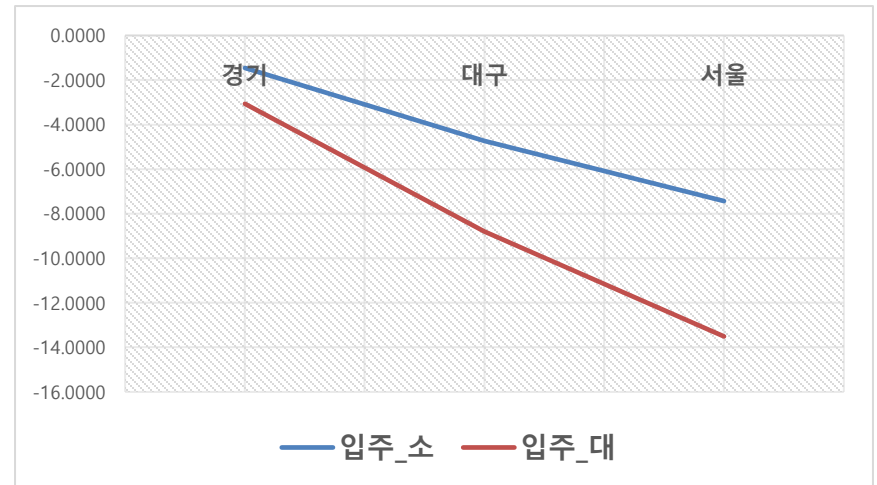
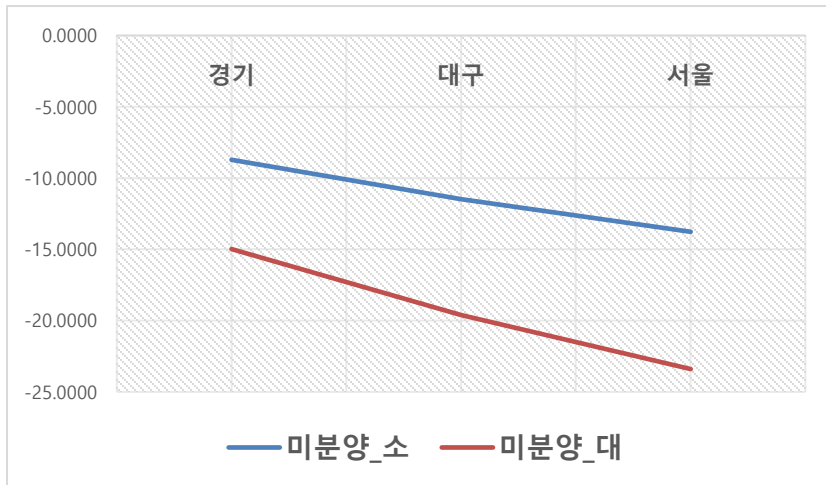
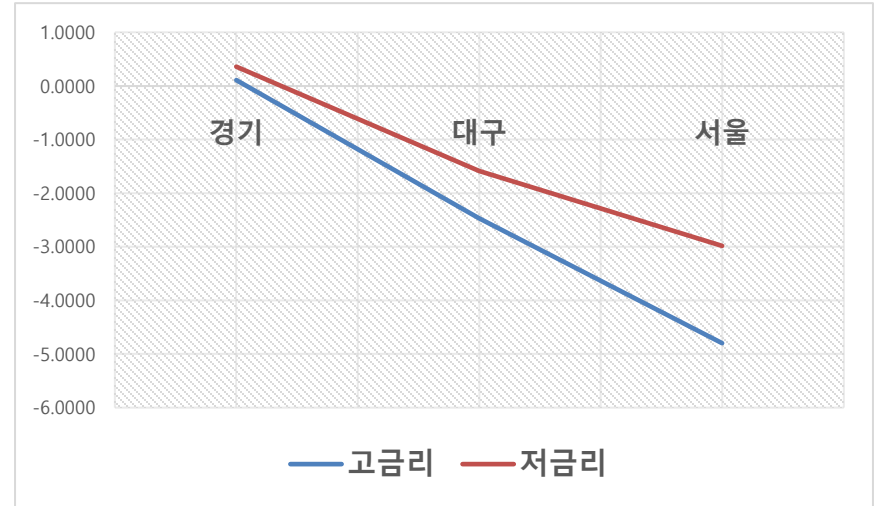
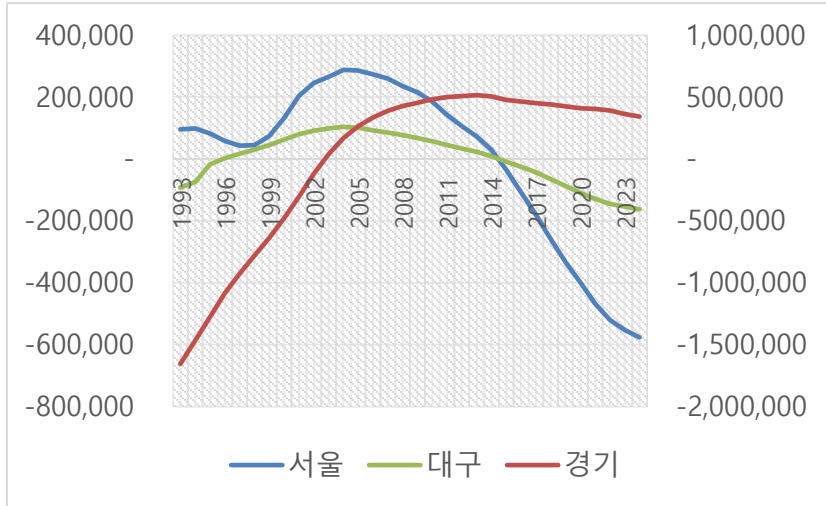
$$Y = a + (b_1 + b_2M)X$$

- ✓ 주택매매가격에 대하여 금리, 미분양 영향에 30-40대 인구가 조절 작용
- ✓ 주택전세가격에 대하여 금리, 미분양, 입주물량 영향에 30-40대 인구가 조절 작용

■ 지역별 차별화 발생

- ✓ 대구, 부산과 같은 30-40대 위축 지역의 경우 금리 상승, 입주 증가, 미분양 증가할 경우 30-40대 인구 감소효과로 가격하락이 상대적으로 크게(완화적 조절 효과가 약해 *가파른 기울기*)
- ✓ 30-40대가 증가하는 지역(경기)의 경우($M > 0$) 금리 상승, 미분양 증가, 아파트 입주물량 증가 등 가격하락에 대한 영향에 대하여 상대적으로 위축 지역에 비해 완화적 조절(*기울기 완화*)

불임





Thank you