

도심 공간 가치 제고 전략 모색(1)

CERIK 주택도시연구실장 허윤 경 | 2019.6.14

대안적

도심주택

공급 방안

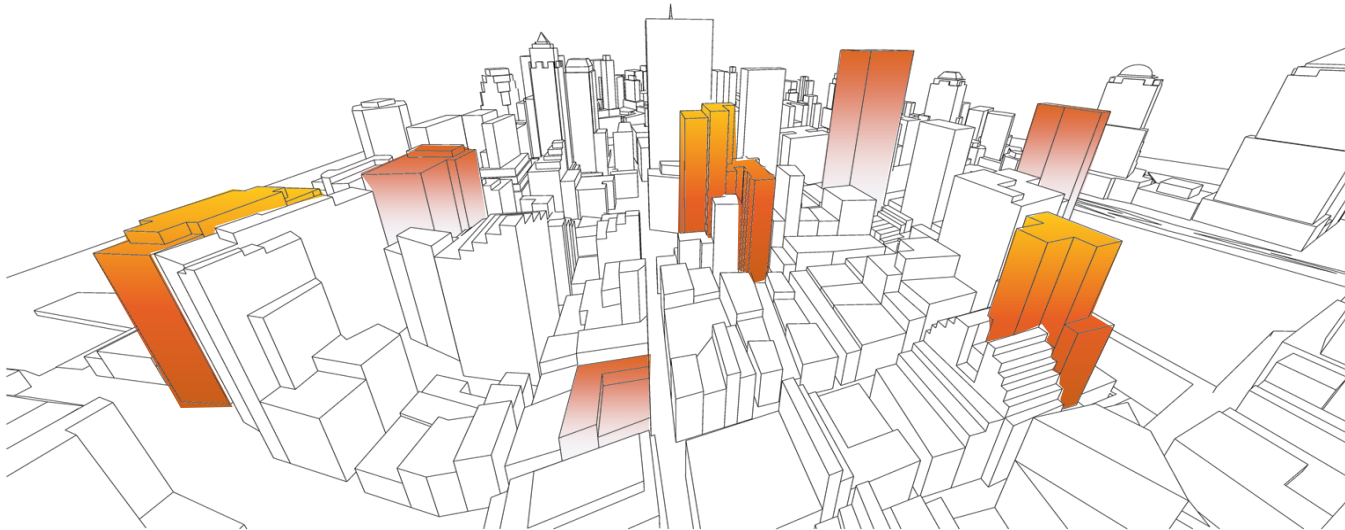
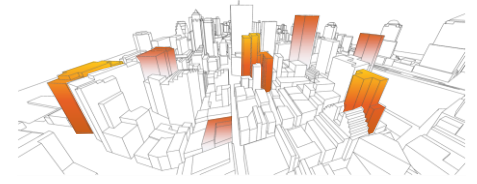


Table of Contents



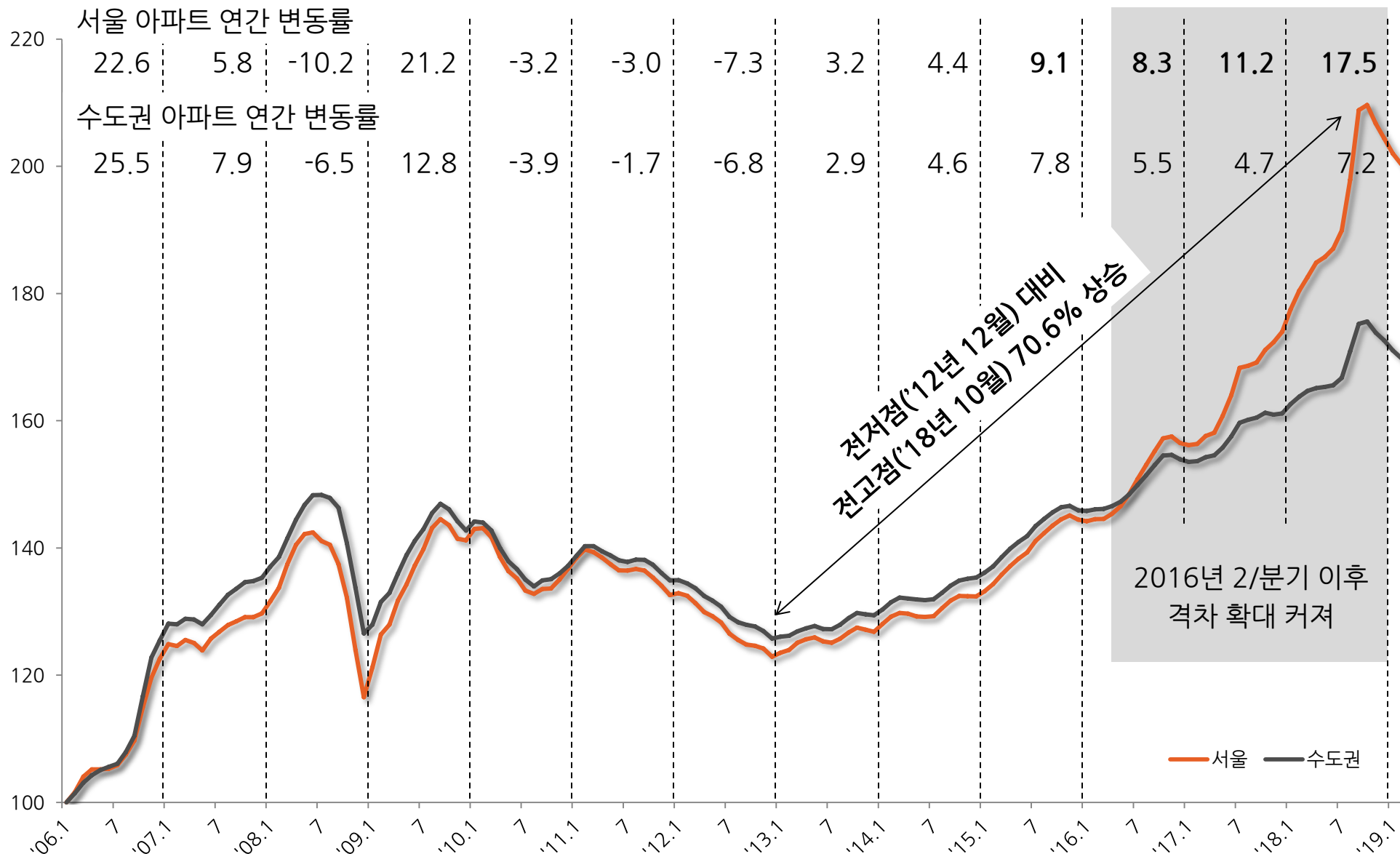
I. 서울 아파트시장 진단

II. 일본의 도심 주택공급 정책

III. 뉴욕의 도심 주택공급 정책

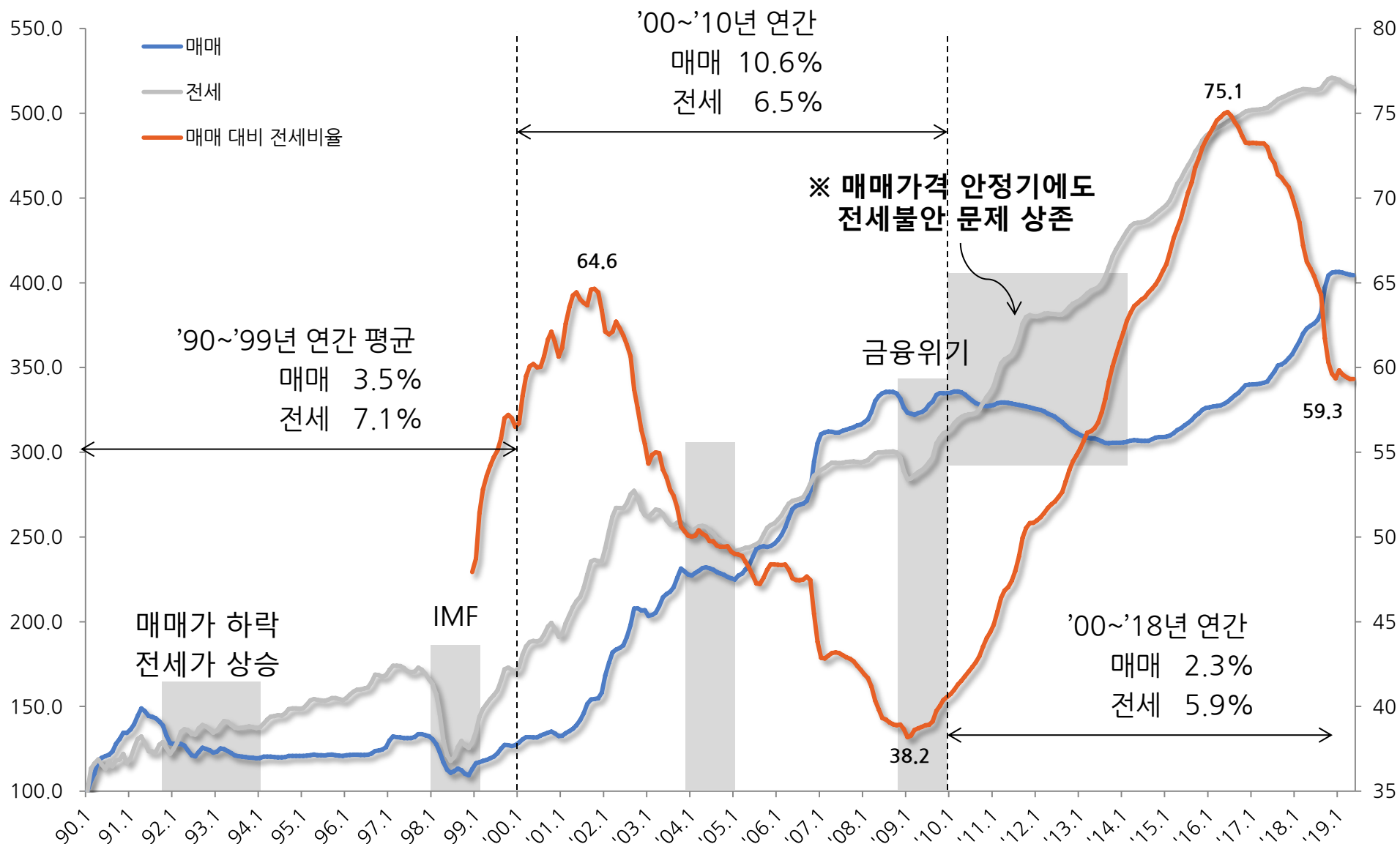
IV. 시사점

매매 '15년 이후 아파트 매매가 매년 급등



주 : 2006년 1월=100으로 변환하여 도식화함. 2006년 1월부터 지수가 발표되어 2006년 연간 변동률은 1월 대비 12월 지수 기준으로 1월 변동성은 제외된 것으로 해석해야 함.

자료 : 국토교통부, 아파트 실거래가격지수



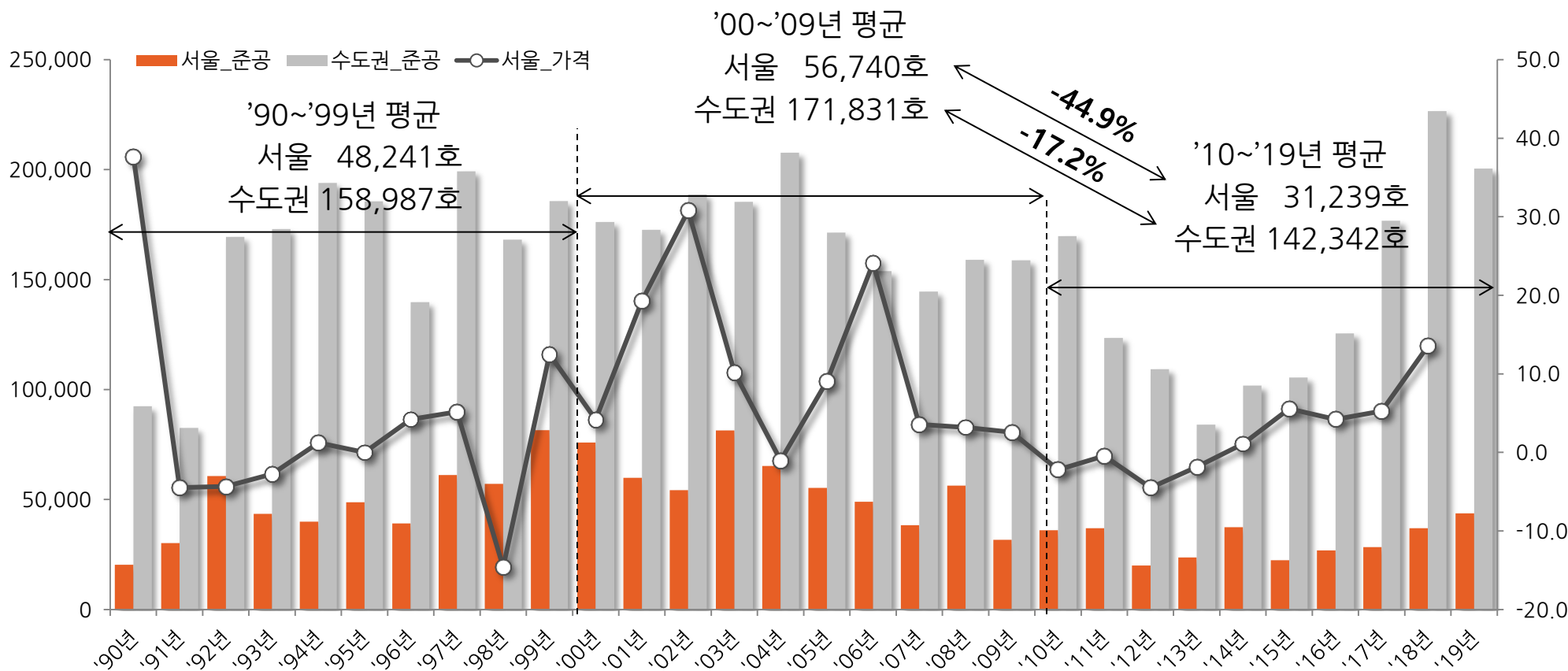
주 : 서울 아파트의 매매 및 전세가격 지수 추이이며, 서울 아파트의 매매가격 대비 전세가격 비율임. 가격 추이는 1990년 1월=100으로 변환하여 도식화함.

자료 : KB국민은행, 부동산114㈜

■ 수도권 아파트 중 서울 공급 비중 20%대로 낮아져

✓'10년대 서울 연간 아파트 준공, 2000년대 대비 2010년대 44.9% 감소

✓수도권 아파트 공급 중 서울 비중 30.3%('90~'99년) → 33.0%('00~'09년) → 21.9%('10~'19년)로 감소



주 : 서울 아파트 연간변동률은 kb국민은행 서울 아파트 매매가격지수로 산출하였고 부동산114㈜의 아파트 연간 아파트 입주 물량임.

자료 : KB국민은행, 부동산114㈜

▪ '10~'18년 서울 주택 공급은 아파트보다 아파트외 많아

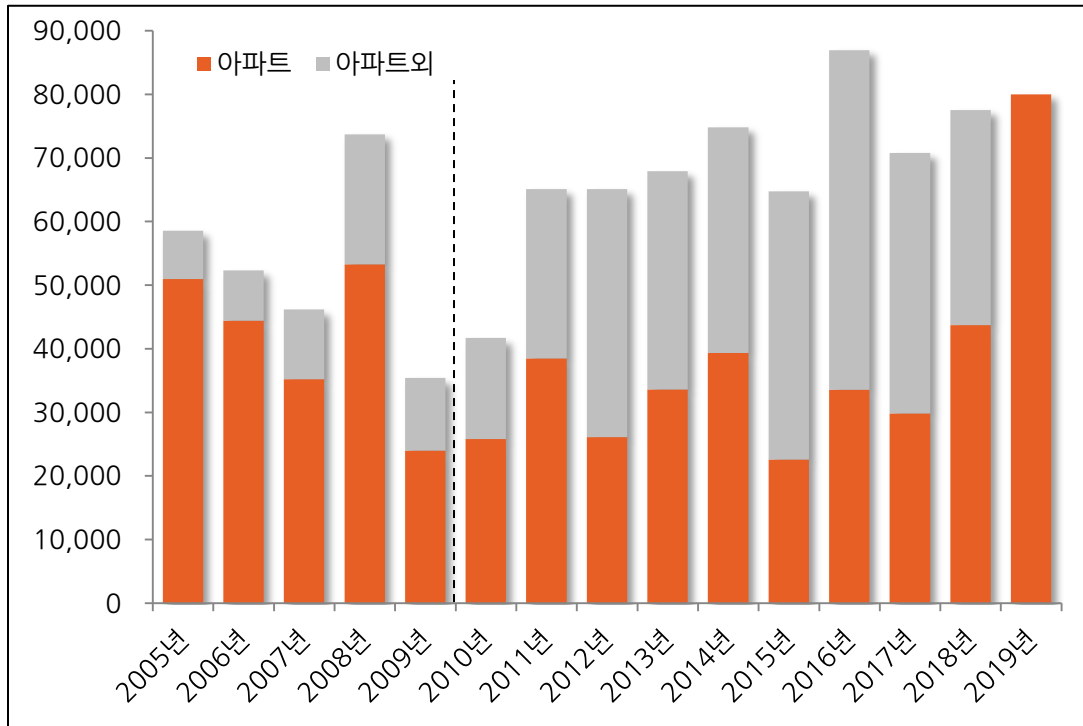
✓ 국토부 주택 준공 기준, 아파트외 32만 1,598호 > 아파트 29만 3,055호

▪ 서울시 경과연수 5년 이내 신축 아파트 재고 감소

✓ 신축 5년 이내 아파트 2005년 35.4만호였으나, 2017년 18.1만호로 감소

<서울의 주택 준공 추이>

(단위 : 호)



주 : 주택 준공 통계는 2005년부터 발표됨. 2019년은 국토교통부의 9.13대책 보도자료의 추정치임.
자료 : 국토교통부

<서울 신규주택 재고 추이>

(단위 : 호)

구분	재고		경과연수 5년 이내 재고	
	전체	아파트	전체	아파트
2000년	1,916,537	974,910	460,757	316,937
2005년	2,242,149	1,217,308	583,778	354,460
2010년	2,446,508	1,441,769	324,972	254,107
2015년	2,793,244	1,636,896	402,482	209,213
2016년	2,830,857	1,641,383	422,732	191,982
2017년	2,866,845	1,665,922	421,973	181,214

자료 : 통계청, 각 연도별 인구주택총조사

격차 서울 대비 수도권 아파트 매매가격 격차 심화

서울 대비 수도권 아파트 매매가격 비율 2016년 이후 낮아져

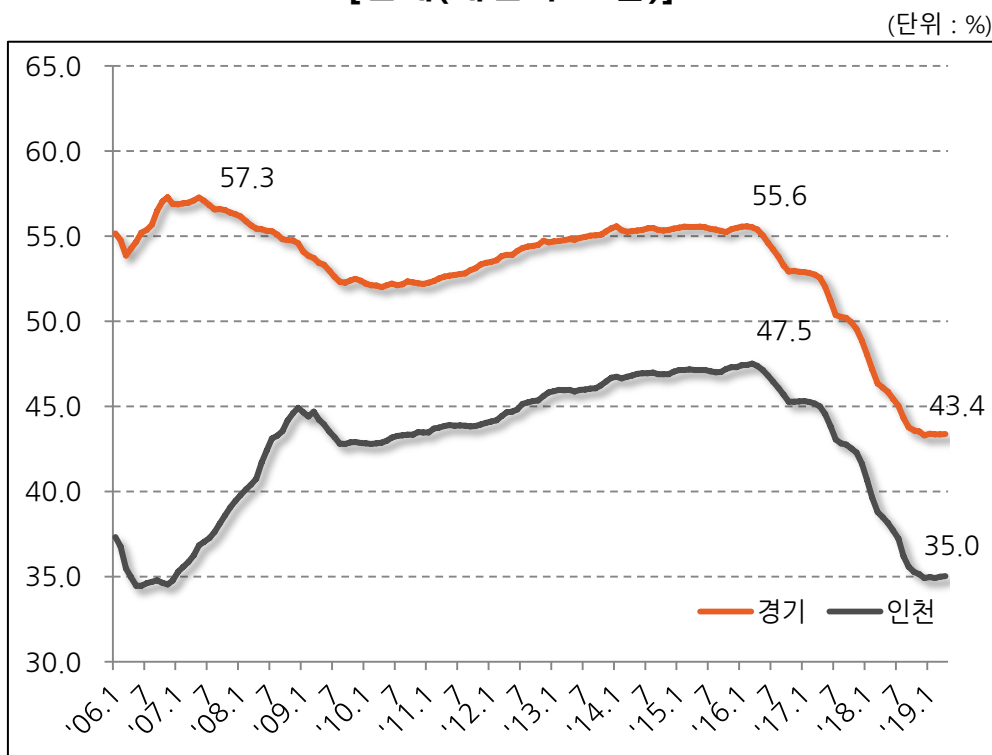
✓2018년 하반기 이후 서울 대비 경기 매매가 비율 43.4% 사상 최저치 수준, 인천 2006년 최저치 수준으로 떨어져

✓신축 아파트의 격차 확대폭은 전체 아파트보다 더욱 크게 나타나고 있음.

<서울 대비 경기·인천의 아파트 매매가격 비율 추이>

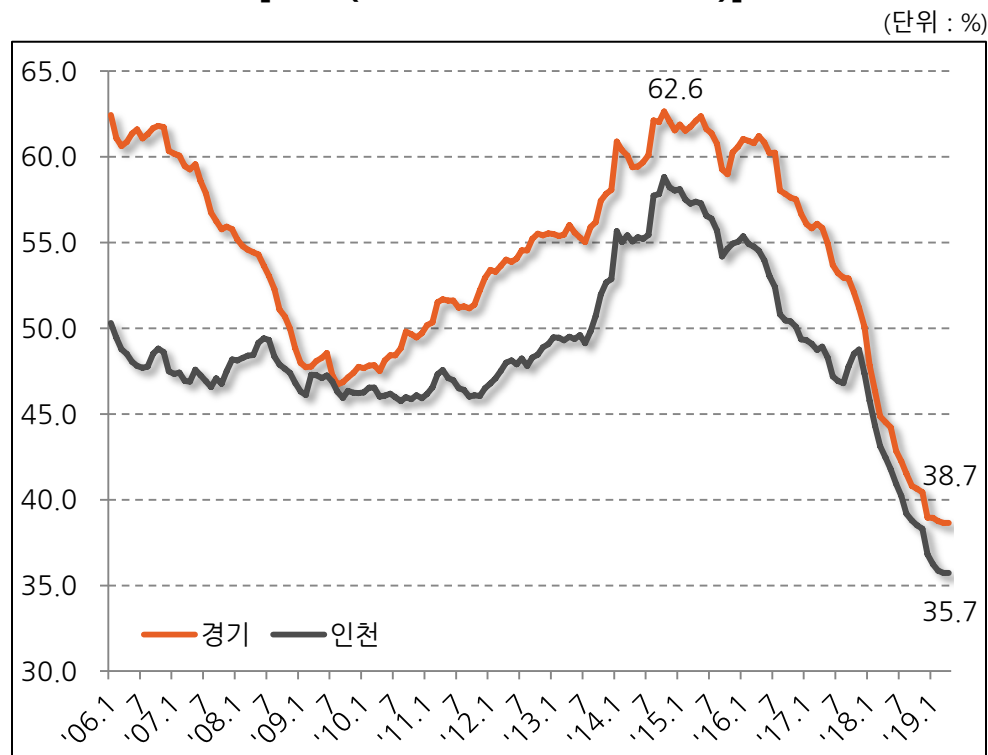
[전체(재건축 포함)]

[신축(당해년 준공 5년 이내)]



주 : 서울 대비 경기 및 인천의 3.3㎡ 평균 매매가격의 비율임.

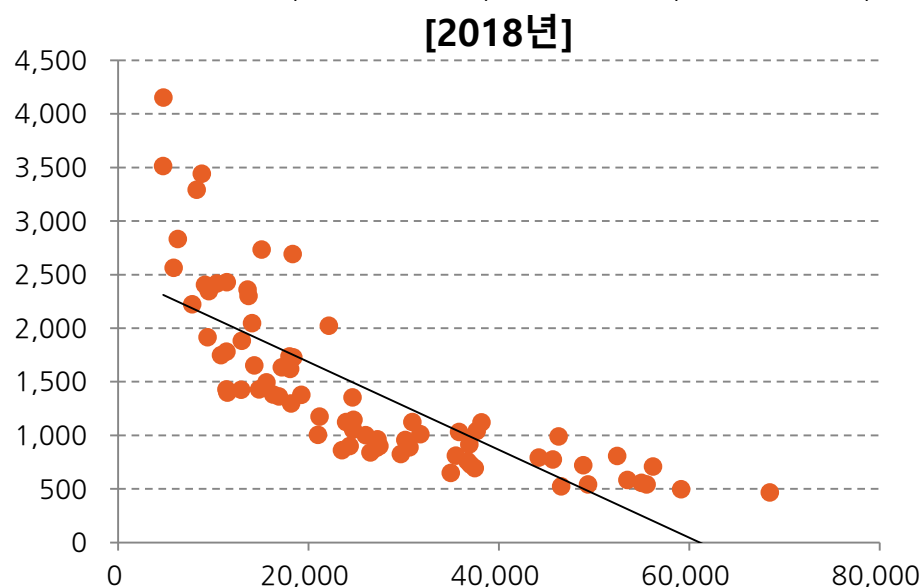
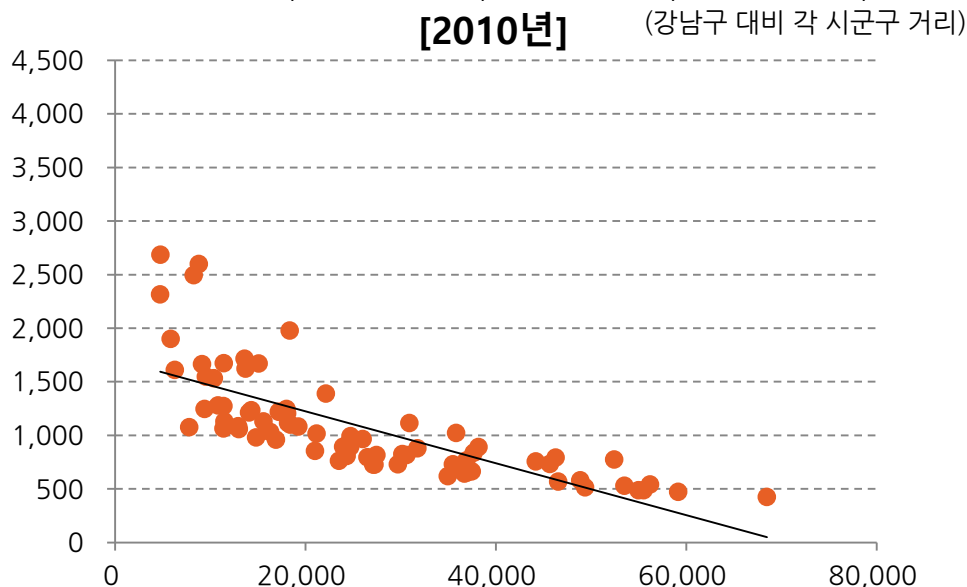
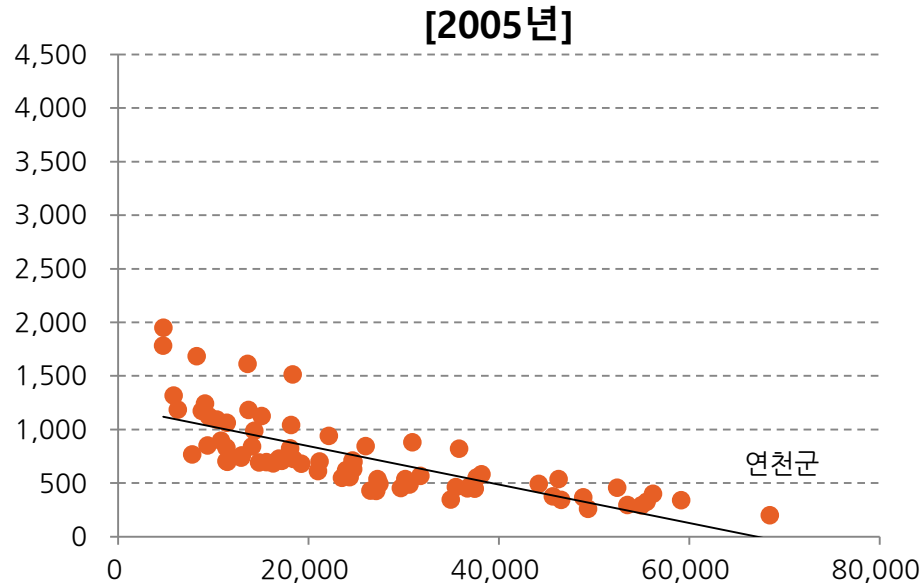
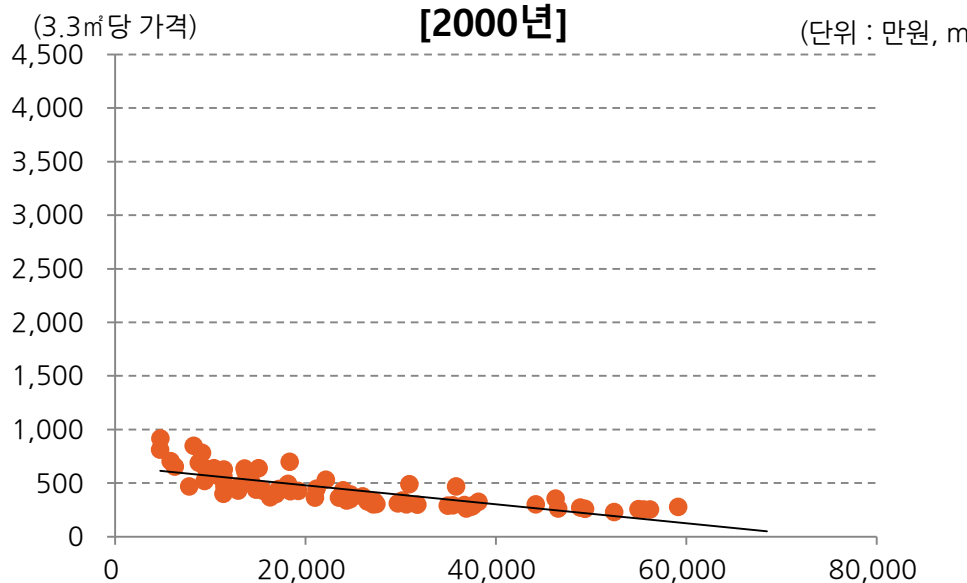
자료 : 부동산114(주)



주 : 서울 대비 경기 및 인천의 3.3㎡ 평균 매매가격의 비율임.

자료 : 부동산114(주)

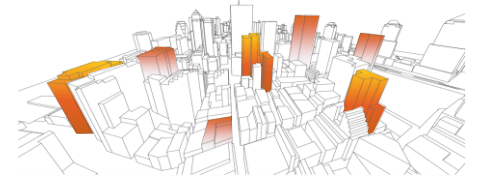
<수도권 시군구별 강남 대비 거리와 단위면적당 가격>



주 : 각 연도 기준의 수도권 시군구별 3.3 당 가격, 거리는 시군구의 중앙점을 기준으로 강남구의 중앙점과의 거리를 계산함. 재건축 아파트는 제외한 시군구별 평균 3.3 당 매매가격임.

자료 : 부동산114㈜

Table of Contents



I. 서울 아파트시장 진단

II. 일본의 도심 주택공급 정책

III. 뉴욕의 도심 주택공급 정책

IV. 시사점

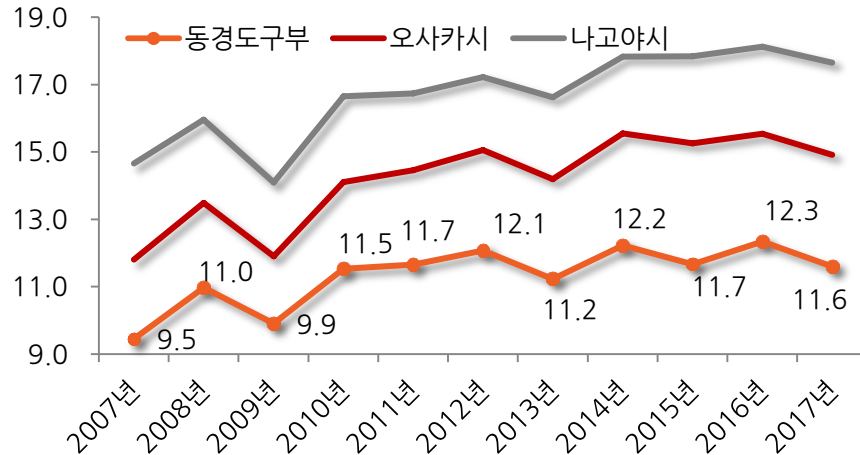
도쿄 도심 인구 및 주택 공급 집중 강화

■ '10~'15년 전국 인구 감소에도,
도쿄 중심 3개구 인구 18.1% 증가

✓치요다구 24.0%, 주오구 15.0%, 미나토구 18.6% 증가

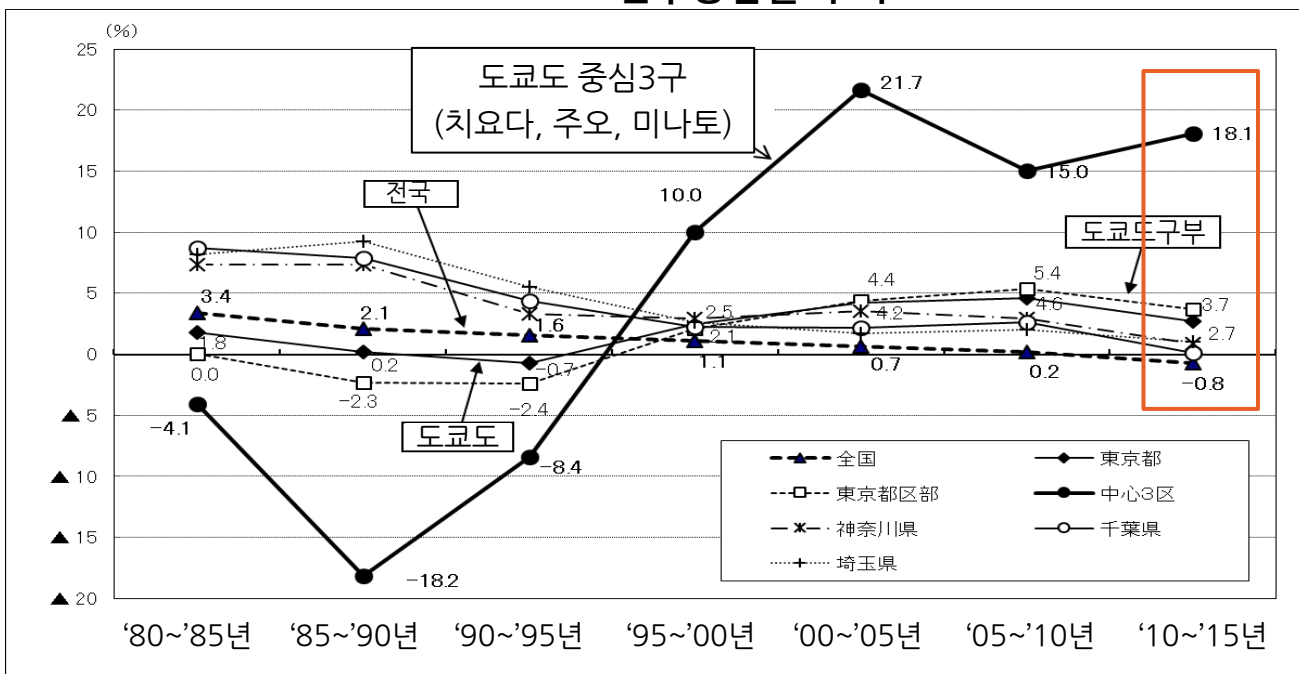
✓주택착공 중 도쿄도구부(23개구) 및
오사카시, 나고야시 비중 증가 추이

<착공 호수 중 전국 대비 비중 추이>



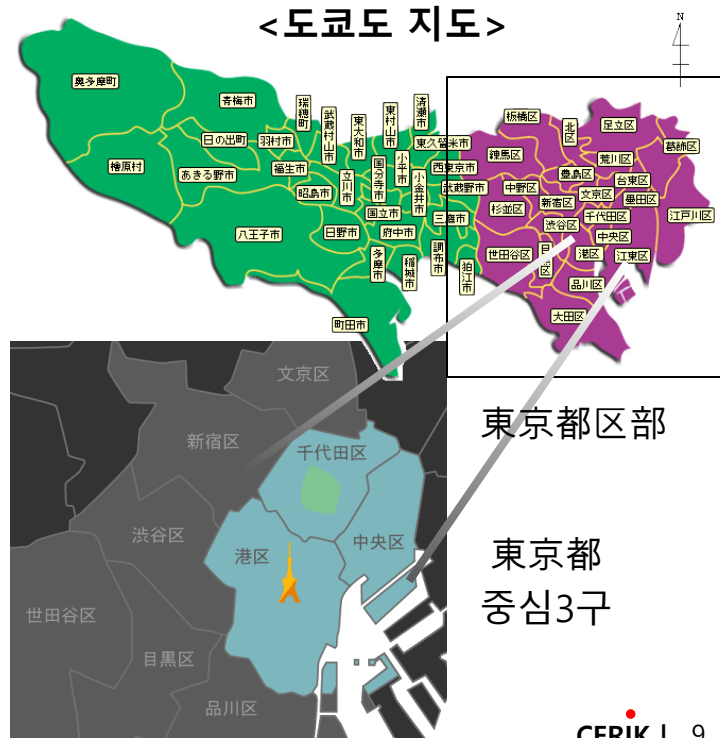
자료 : 국토교통성, 주택착공통계

<도쿄도 인구증감률 추이>



자료 : 총무성, 인구조사

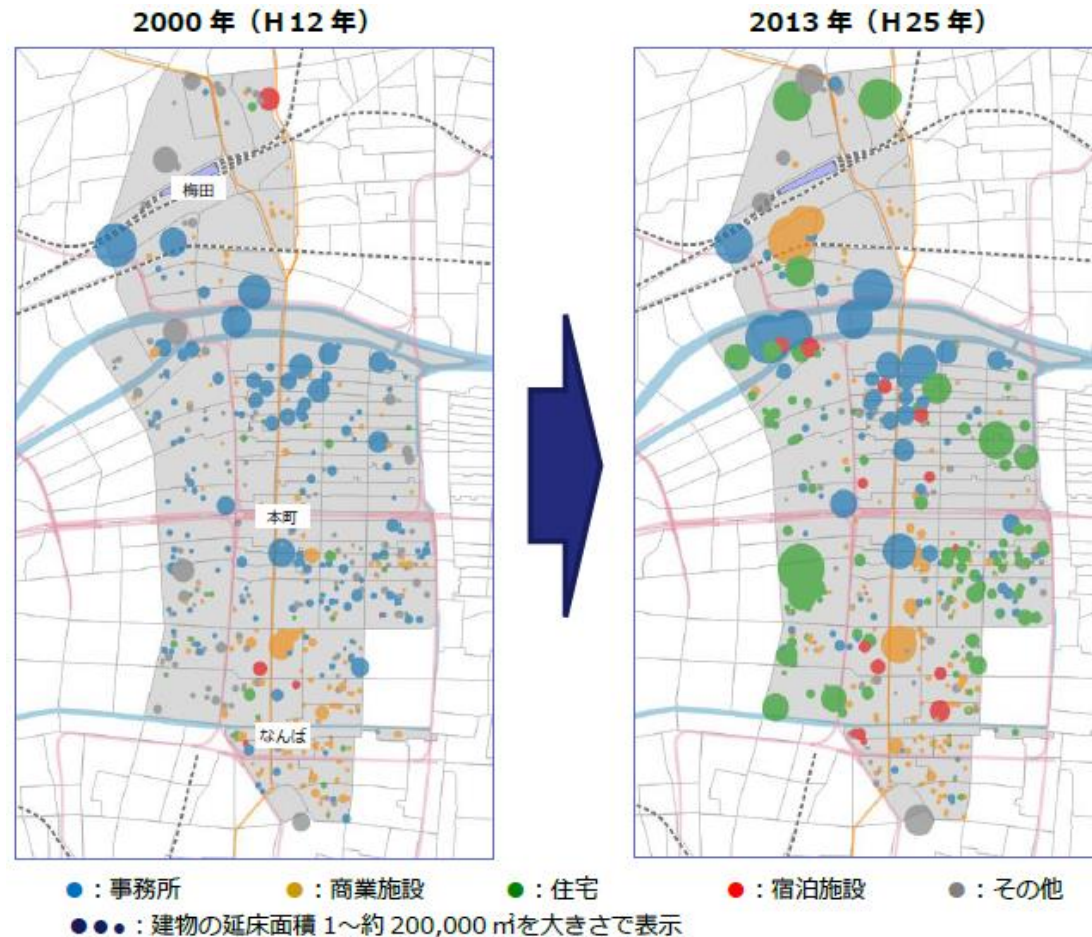
<도쿄도 지도>



■ '00→'13년 오사카 중심부, 주거용 건물수 2배, 연면적 30배 증가

✓도심(우메다, 요도야바시·혼마치, 신사이바시·난바) 주택 증가로 인구의 도심 회귀 현상 지속적으로 발생

<오사카 도심 토지이용 변화>



■ 도심 지자체의 ‘주택부설제도(住宅付置制度)’

- ✓도쿄, 오사카 도심의 지자체에서 실시하는 제도임. 일정 규모 이상의 개발사업에 대해 일정 비율의 주택(분양, 임대 모두 가능) 공급 의무화
- ✓운영방식은 지자체에 따라 다르나, 협의 방식의 의무제도임. 주택 공급뿐 아니라 주거 환경 개선에 기여하는 제도로 운영되기도 함.
- ✓도쿄의 "치요다구", "미나토구", "주오구", 오사카시 등이 운영하고 있음.

<도쿄 치요다구>

대상	부설주택
부지 면적이 500㎡이상 건축물 연면적이 3,000㎡이상 건축물	주거지역은 부지 면적의 100% 이상 상업지역은 부지 면적의 50% 이상 오오테마치·마루노우치 등은 부지 면적의 25% 이상
✓ 건축물 부지에 주택 부설이 어려운 경우 구청장과 협의하여 동일한 사업자가 같은 시기에 구내의 다른 부지에 동일 규모의 주택 공급 가능(기존 주택 구입은 불가) ✓ 일정 용건 부합 시 주택의 부설 대신 “ 대체협력금 ” 납부 가능	

자료 : 치요다구 홈페이지

<도쿄 미나토구>

✓ 「미나토구 개발 사업 정주 촉진지도 요강」은 연면적 3,000㎡ 이상 건축물 개발은 10%이상 면적의 주택이나 생활편의시설 공급 협의
--

자료 : 미나토구 홈페이지

<오사카시>

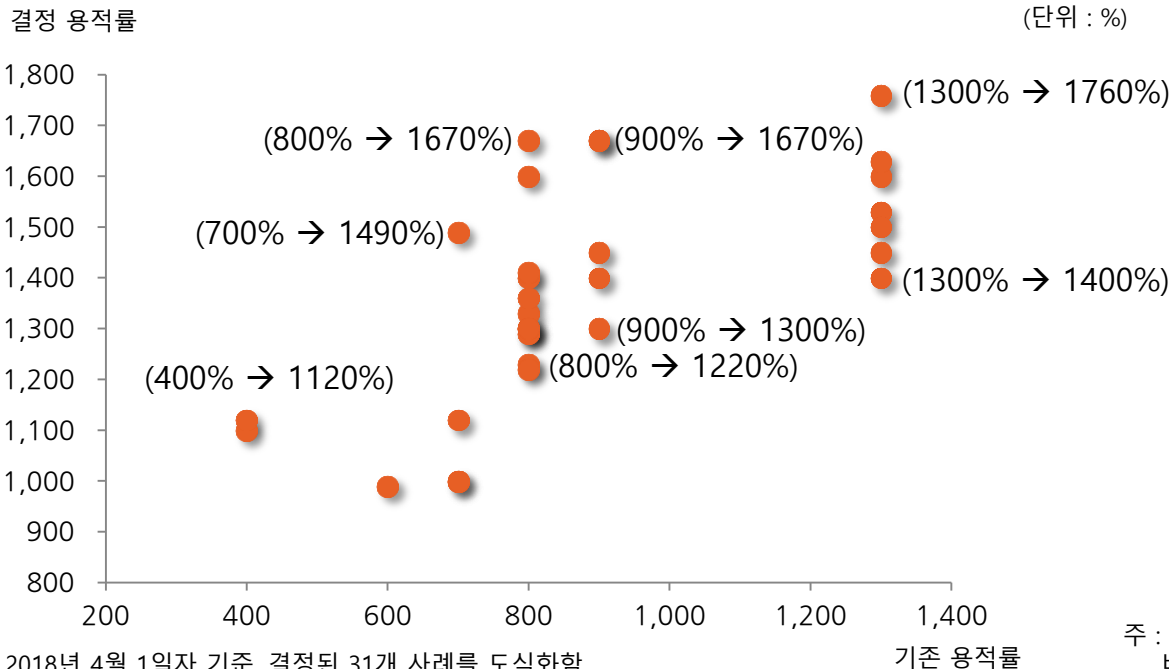
운영방식	사업자와 오사카시의 사전 협의	
대상지역	도심 거주 용적률 보너스 적용 지역	
	제2종주거지역·준주거지역 · 근린상업지역 용적률 300%·400 %	상업지역 용적률 400 %·600 %
건축물	주용도 사무실	
전면도로	10m 이상	6m 이상
적용 대상 규모	연면적 5,000㎡ 이상 또는 부지 면적 2,000㎡ 이상	연면적 10,000㎡ 이상 또는 부지 면적 2,000㎡ 이상
부설주택	연면적의 20% 이상	연면적의 10% 이상
	주택의 전용 면적은 원칙적으로 50㎡ 이상	

자료 : 오사카시 홈페이지

■ 중앙정부, '특구 제도' 활용하여 적극적인 용적률 인센티브 지원

- ✓도쿄도심 및 임해지역 31개 도시재생 특구의 민간 사업에 대해 평균 490%의 추가 용적률, 추가 용적률 최대치는 870%에 이릅니다.
- ✓국가전략특구(도시재생긴급정비지역, 도시재생특별지구 포함)에서 주택을 공급하면, 도시재생 기여와 관계 없이 최대 300% 추가 용적률 부여(법률)

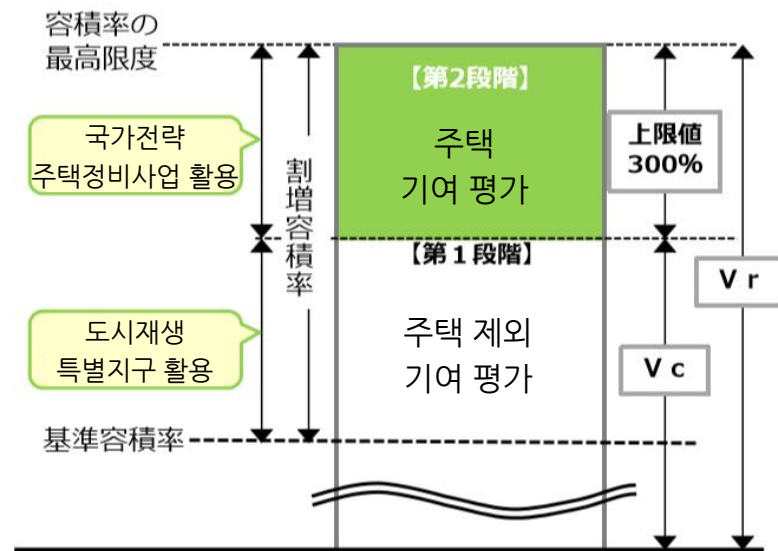
<도쿄 도심·임해지역 도시재생특별지구 민간사업 용적률 변화>



주 : 2018년 4월 1일자 기준, 결정된 31개 사례를 도식화함.

자료 : 내각부 지방창생추진사무소 홈페이지 자료

<국가전략주택정비사업 용적률 인센티브>



주 : 주택 기여 평가의 추가 용적률 결정은 전체 연면적에서 주택이 차지하는 비율로 결정됨.

자료 : 도쿄도 도시정비국 홈페이지

치요다구

용도전환 → “자금” 지원

- 주택으로 용도 전환하는 경우 개·보수 공사비의 일부 지원
- 전환 후 주택 2호 이상, 총 건평 100㎡ 이상
- 전환 후 주택 전용면적 50㎡ 이상

	지원 대상	최대 지원액	+ 내진 시 최대 지원액
자가 및 친족 거주	공사비의 15%	150만엔	225만엔
임대	공사비의 10%	1호 100만엔 2호 200만엔 3호 이상 300만엔	1호 150만엔 2호 250만엔 3호 이상 350만엔

자료 : 치요다구 홈페이지

오사카시

용도전환 → 전문 건축사무소 정보 제공

- 용도 전환의 효과 : 건물의 장수명화, 산업 폐기물의 경감, 마을 활성화 효과 동시에 기대
- 주택 전환 코디네이터 등록 제도(조례) : 주택 전환 코디네이터는 오피스 등에서 주택으로 용도 전환 관련 지식과 경험을 갖춘 시에 등록된 건축사무소를 의미함.
- 오사카시가 주택 전환 코디네이터의 실적 등의 정보를 시민에게 제공
 - ✓ 바닥면적 1,000㎡ 이상 용도 전환 실적
 - ✓ 1급 건축사 자격
- 주택 전환 정보를 정리한 가이드북 배포(전환 효과, 사례, 관련 법규 등)

자료 : 오사카시 홈페이지

■ ‘도시거주재생촉진사업’ 통해 공동주택 재건축 자금 지원

- ✓도심공동주택공급사업으로 불리기도 하며, 노후주택 정비, 내진 강화, 합필 개발 동시 유도하기 위해 지원 실시 → 임대 및 분양가격은 동종 가격 이하 규제
- ✓‘공동시설정비비(설계비 포함)’로 지원하며, 사업계획작성비, 토지 정비비도 일부 지원
- ✓도지사 사업 인정 필요하며 기초 지자체에 따라 일부 요건 및 지원 다를 수 있음.
- ✓기초 지자체 차원에서 행정 지원, 국비, 지방비(광역+기초) 모두 활용하여 지원

<공동시설정비비 지원 최고액(설계비 포함)>

유형	보조금 총액	기초 부담분		
		기초 부담분	광역 → 기초	중앙정부 → 기초
공동화 유형	200만엔/호	50만엔/호	50만엔/호	100만엔/호
아파트 재건축 유형	100만엔/호	25만엔/호	25만엔/호	50만엔/호

주 : 공동화 유형은 부지에 접하는 도로의 중심선 이내의 면적 500 평방 미터 이상이고 2개 이상의 부지를 함께 개발해야 함.

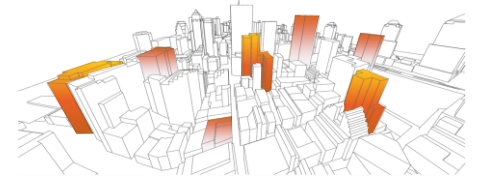
아파트 재건축 유형은 구분 소유자 10명 이상이고 경과연수 일정 이상 지나야 함.

자료 : 도쿄도, 미나토구 홈페이지 종합하여 작성함.

■ 재건축에 따른 임시 거처 지원

- ✓2003년부터 재건축으로 임시 거처 필요한 경우 도영 주택(UR, JKK: 도쿄도 주택공급공사) 제공(소득 제한 존재)

Table of Contents



I. 서울 아파트시장 진단

II. 일본의 도심 주택공급 정책

III. 뉴욕의 도심 주택공급 정책

IV. 시사점

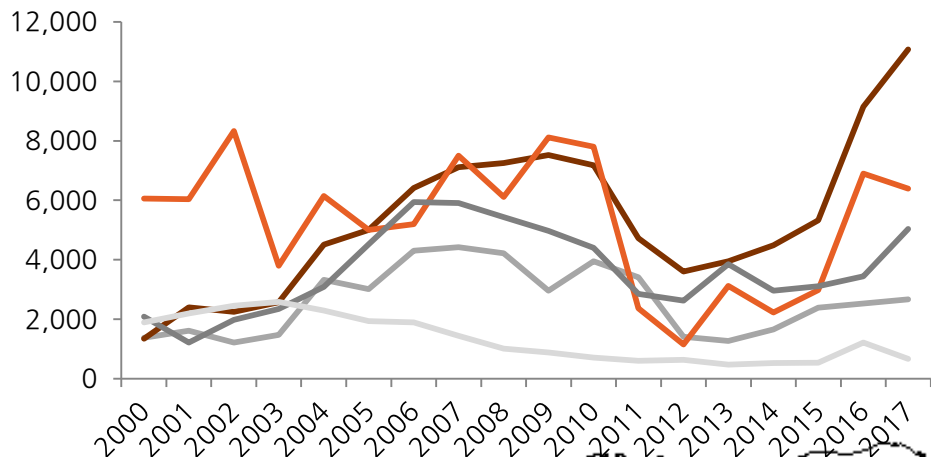
뉴욕 맨해튼·브루클린, 주택 재고 비중 높여

■ 맨해튼+브루클린 주택 재고 비중 '11년 54.8% → '17년 55.1%

<뉴욕의 주택 준공 추이>

(단위 : units)

— 브롱스 — 브루클린 — 맨해튼 — 퀸스 — 스탠타인아일랜드



자료 : New York City Rent Guidelines Board, 2018 Housing Supply Report

스태튼 아일랜드

- ✓ '11년 대비 '17년 재고 2.2% 증가
- ✓ 주택 재고 비중 '11년 5.2% → '17년 5.2%

맨해튼

- ✓ '11년 대비 '17년 재고 4.5% 증가
- ✓ 주택 재고 비중 '11년 25.1% → '17년 25.3%

브롱스

퀸스

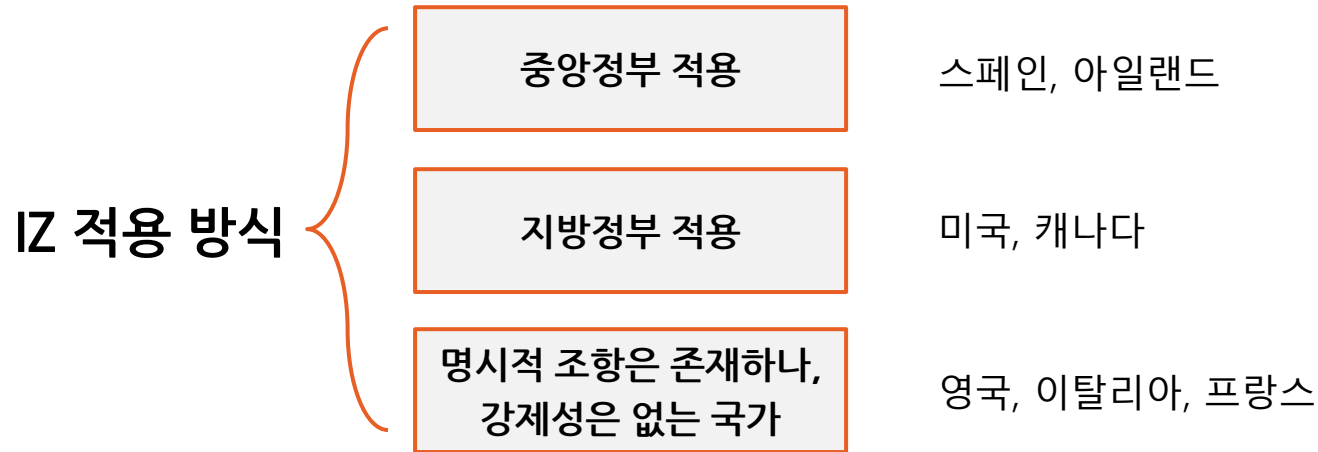
- ✓ '11년 대비 '17년 재고 2.8% 증가
- ✓ 주택 재고 비중 '11년 24.7% → '17년 24.5%

브루클린

- ✓ '11년 대비 '17년 재고 3.6% 증가
- ✓ 주택 재고 비중 '11년 29.8% → '17년 29.8%

IZ 계층혼합형 용도지역제(IZ : Inclusionary zoning)

- 용도지역제의 일환으로 개발시 저렴주택(Affordable housing)을 공급하면, 다양한 인센티브를 부여하는 토지이용 정책임.
 - ✓ 1971년 미국 버지니아주, 페이팩스 카운티 조례 통해 시작, 50호 이상 주택개발 시, 중위소득의 60~80% 가구가 부담 가능한 주택을 15% 공급토록 의무화
 - ✓ 지난 40년간 IZ는 전세계적으로 확산, 9개국 이상(미국, 캐나다, 영국, 아일랜드, 스페인, 프랑스, 이탈리아 등), 미국의 500개 이상 카운티에서 활용, 적용방식은 국가별 상황에 따라 상이



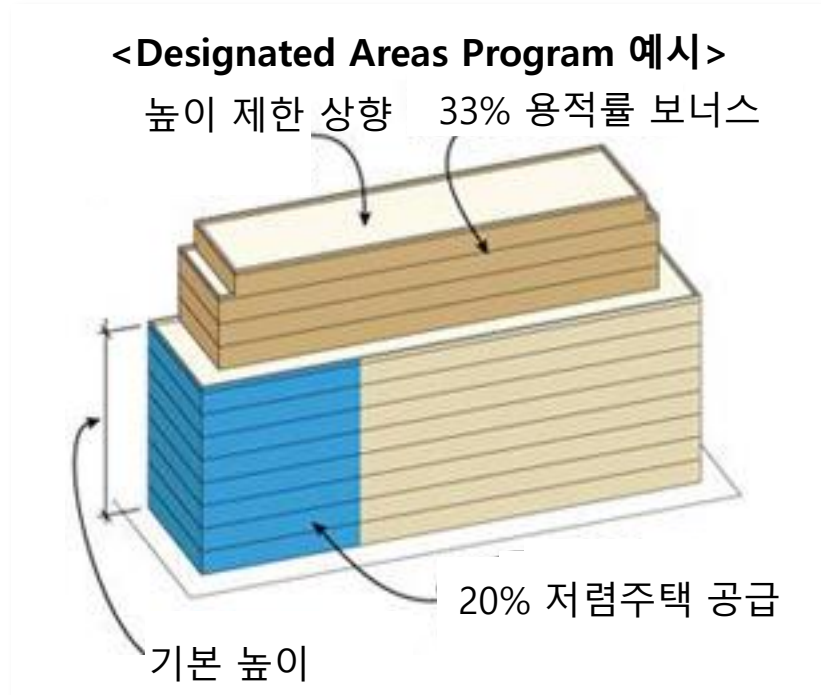
- Calavita와 Mallach(2010)는 40년간 미국에서 IZ로 129,000 ~ 150,000호의 저렴주택을 공급한 것으로 추정

■ 1987년 도입, 2개의 IZ(R10, Designated Areas Program) 존재

- ✓ **R10** : 1987년 맨하튼의 5번가 등 고밀상업 지구인 R10(FAR 10)지구에 IZ를 최초 도입. R10 수준의 고밀지역 신규 개발시 저렴한주택을 공급하면 용적률 20% 추가. 고밀지역에 적용됨에 따라 맨하튼에 집중

※ FAR(Floor Area Ratio)는 바닥면적비를 말하며 우리나라의 용적률과 유사한 개념으로 FAR 1은 용적률 100%에 해당

- ✓ **Designated Areas Program** : 2005년부터 브롱스, 브루클린, 맨하튼, 퀸즈 등의 중고밀 지역에서 실시. 면적 기준 20%를 저렴한주택으로 공급하면, 33%의 추가 용적률 부여, 2005년부터 2013년 7월까지 신규공급 중 18.9% 저렴한주택 공급



■ 2016년 Rezoning 통해 20%를 저렴한주택으로 공급 의무화

- ✓ 2015년 드블라지오 시장 MIZ(Mandatory Inclusionary Zoning) 도입, 2016년 시의회 가결
- ✓ 신규 개발시 주택공급의 20%를 뉴욕 중위소득의 40% 저소득층 제공 의무화
- ✓ 퀸즈의 서부 플러싱과 롱아일랜드시티, 브루클린 이스트뉴욕, 브롱스 제롬애비뉴 등 6개 지역 우선 선정

<개발 이후 조감도>



계획 단계

유연한 도시계획

↓
개발 단계

세제+금융 결합 지원

↓
준공후

세제 혜택

- 허드슨 야드(Hudson Yards)는 맨하튼의 미개발지(철도차량 기지)를 복합개발하는 초대형 개발 사업
 - ✓ 초대형 개발에서도 저렴주택 공급이 주요한 자금조달 방식이자, 정책 목표임. 이외에도 다양한 제도적 지원을 통해 사업을 진행함.
- 유연한 도시계획적 지원 통한 다양한 용적률 인센티브로 사업 기반 형성
 - ✓ 저렴주택 + 상업용 시설 관련 인센티브
- 세제 인센티브와 금융을 결합하여 대규모 자금조달
 - ✓ 일자리 창출, 저렴주택 공급 등 주요한 정책 목표를 달성 → 강력한 세제 인센티브 부여
 - ✓ 지방정부가 개발과 관련한 세제 감면 권한 부여하고 이를 기반으로 금융시장에서 자금 조달
 - ✓ 개발시, 준공 후에도 다양한 혜택 부여

■ 개발권 양도제, 현금 및 현물 기부시 용적률 인센티브 부여 등 유연한 용도지역제 운영

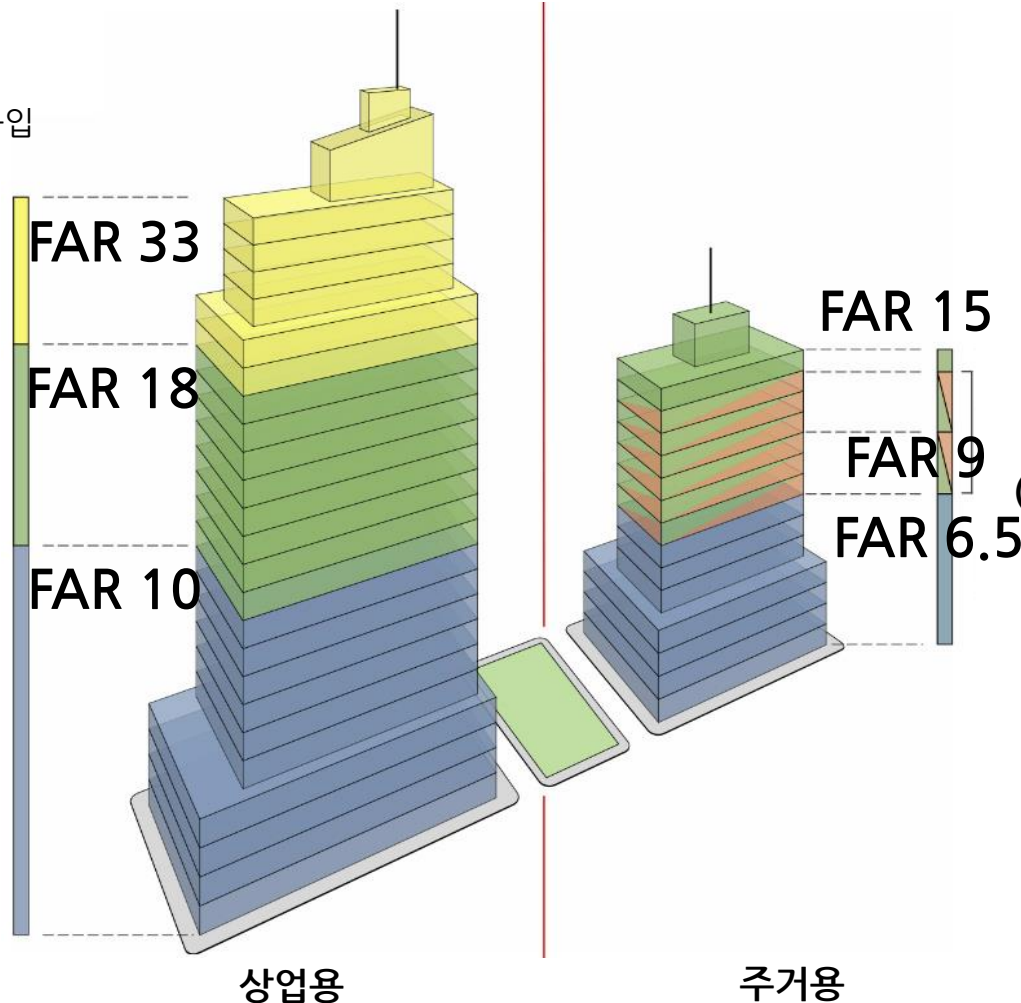
※ 허드슨 야드 내의 오픈 스페이스로 지정된 토지의 개발권을 민간 시장을 통해 구입

② 동측 철도부지
(Eastern Rail Yard)
개발권 양수

① 지역개선보너스(DIB)
(현금+오픈스페이스 공급)

※ 현금 기부를 통해 용적률 확보 가능하며 자금은 허드슨 야드 내 인프라 조성을 위해 사용됨.
오픈 스페이스 공급 시 원가법에 기반하여 가격을 평가한 이후 도시계획위원회에서 추가 용적률 결정

기본용적률



② 지역개선보너스
(현금+오픈스페이스 공급)

+
① IZ

(Designated Areas Program)

※ 2005년 Designated Areas Program(33%) 도입 이후 적용된 가장 유명한 사례 중 하나임.

※ 저렴주택 공급의무비율은
저소득층 10%,
중저(moderate)소득층 12.5%,
중위(middle)소득층 15%,
시장임대 62.5%

※ 이외에 주거용 개발 방식(신축, 대수선, 보전)에 따른 용적률 차등 보너스, 예술공간 공급 용적률 보너스 등도 존재함.

■ 면제 및 경감 프로그램 : Tax Exemption and Abatement

- ✓ 421a, 421b, j-51 : 공동주택 신규 건설, 재건축, 주거용으로 용도 전환 시
- ✓ 지역, 위치, 사업규모에 따라 혜택(개발에 따른 상승 분에 대한 면제, 기존 재산세분의 경감) 및 제약 조건(임대료 통제 여부 및 수준 등) 달라

■ Tax Credits : LIHTC(Low Income Housing Tax Credit) 대표적

- ✓ 개발업자의 사업제안서(저소득 계층을 위한 주택 공급계획)가 세액공제사업으로 채택 되면 일정 기간 세액 공제를 지원함.
- ✓ 개발업자는 이를 기반으로 유동화 시장에서 자금 조달

■ 아날로그 TIF : 대규모 사업 지원 PILOT(Payment in Lieu of Taxes)

- ✓ PILOT, PILOST(Payment in Lieu of Sales Taxes), PILOMRT(Payment in Lieu of Mortgage Recording Tax) 3가지 종류가 있음.
- ✓ 대상 부동산을 과세 목록에서 제외하여 세금 대신 세금보다 낮은 약정한 비용(payment)을 지불하는 방식으로 일종의 감면제도이며 혜택 규모가 큼.
- ✓ 지속 가능한 일자리 창출(최소 500개 이상의 새로운 일자리), 대규모 자본 투자, 대규모 신규 오피스 공급 등이 이루어지는 사업에 대해 지원하고 있음

■ UDAAP(Urban Development Action Area Program)

- ✓ 개발이 필요한 지역을 뉴욕시가 미리 지정하고, 이 지역에서의 신규 건설시에는 20년간 면제(평가된 가치에 대해, 추가 상승분 제외) 혜택 부여

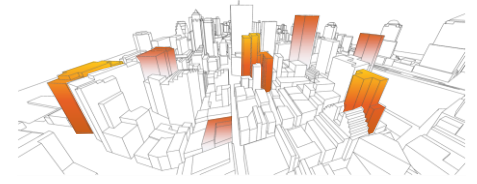
■ 뉴욕주 “80/20 Housing Program”으로 자금 조달 지원

- ✓ 뉴욕주 주택청(HFA : New York State Housing Finance Agency)은 다가구 임대주택 개발시 20% 저소득층에서 제공하면 자금 지원. LIHTC와 유사한 구조나 주체가 다름. 허드슨 야드도 80/20 프로그램 활용
- ✓ LIHTC와 결합하여 개발업자 수익은 총 사업비 10% 이하 제한, HFA는 개발비의 50%까지 자금 지원
- ✓ 지역평균소득의 40~50% 이하 가구에서 20% 혹은 60% 이하 가구에 40%할당 (뉴욕시만, 지역평균소득의 60% 이하 가구를 25% 할당)
- ✓ 임대료는 해당 가구 소득의 30% 초과할 수 없음.

■ 뉴욕주 주택개발 자금 지원 프로그램 다양하고 결합 가능

- ✓ Mitchell Lama Rehabilitation and Preservation (RAP) Program : 개보수 지원
- ✓ Taxable Mortgage Initiative(TMI) : 채권발생 대신 모기지를 통해 대출
- ✓ Second Mortgage "Subsidy Loans" : 저리 후순위 대출 지원
- ✓ 501(c)(3) Bond Financing : 비영리단체 지원
- ✓ New York State Energy and Research Development Agency (NYSERDA) : 에너지 효율 지원

Table of Contents



- I. 서울 아파트시장 진단
- II. 일본의 도심 주택공급 정책
- III. 뉴욕의 도심 주택공급 정책

IV. 시사점

도심 주택 공급의 주체 = 민간

일본(도쿄/오사카)

- ① 도심 대규모 개발 시, 일정 비율 주택 공급 의무화
- ② 용적률 인센티브 부여 → 도심 고밀 개발 + 주택 공급
- ③ 자금 + 조직 → 주거용으로 용도전환 지원
- ④ 자금 + 이주지원 → 노후 아파트의 재건축 유도

뉴욕

- ① 저렴주택 추가 공급 의무화(용적률 인센티브 부여)
- ② 사업 구도 전반 지원(계획 → 개발 → 준공)
 - a) 다양한 용적률 인센티브 부여
 - 고밀 개발 가능(사업성 개선)
 - b) 세제지원(건설, 보유)
 - c) 자금지원(건설)

도심의 주택 공급 ↑ 인구 ↑ = 도시경쟁력 제고

국내 새로운 시도 존재하나, 도심 주택 공급 신뢰 낮아

■ 급격한 정책 변화에 따라 도심 주요 공급 수단인 재개발·재건축 사업의 중장기적 공급 안정성 오히려 낮아져

✓도심내 재정비 사업이 주택시장 불안 요인으로 지목되면서, 경기에 따라 규제 강화, 규제 완화의 부침을 겪음. 이에 따라 오히려 주택공급 변동성을 확대시킴.

■ 서울시(12.26), 주택공급 혁신 방안 발표하며 새로운 시도 중이나, 사업성 낮아 확장성 및 안정성은 미지수

✓확대·상향분의 50%를 공공주택으로 공급하는 방식으로 도심·역세권 용적률 상향 지원

✓상업지역 주거비율 상향(400%→600%), 준주거지역 용적률 상향(400%→500%)

➔공공주택 공급 부담 등을 고려할 때, 사업 가능한 물량 제한적일 가능성 높아

✓도심 업무용 빌딩 주거용 전환, 대형 업무빌딩은 청년주택으로, 소형 업무빌딩은 사회주택 등 공유주택 공급 유도

➔오피스 등의 용도전환 시, 법정주차대수 확보에 따른 사업비 상승 어려움 커

민간 중장기적 관점에서, 다양한 정책 지원 개발

■ 공공 주도의 안정적인 도심 주택 공급은 한계 뚜렷

- ✓ 대규모 공공택지 확보가 가능한 외곽과 달리 도심의 택지 상황 고려하면, 민간과의 협력 없이 안정적 주택공급 어려워

■ 민간 협력에 기반한 안정적 주택공급 방식 정착 필요

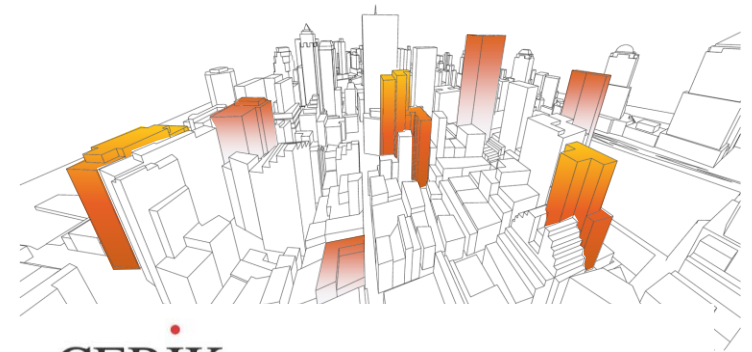
- ✓ 민간 참여는 시장 신뢰 회복, 규제 완화, 인센티브 통한 유인 필요
- ✓ 공공의 정책목표와 민간 인센티브에 대한 사업성 관점에서 균형 있는 시각 필요

■ 정비사업과 함께 양질의 주택을 다양하게 공급하기 위한 노력 필요

- ✓ (정책 변동성 축소) 정비사업은 도심내 주택공급 위한 주요한 수단임. 장기사업임에도 급격한 정책 변화가 잦아 사업의 리스크로 작동하고 있어 중장기적 방향성 제시 필요
- ✓ (종합적 지원) 고밀개발, 용도복합, 용도전환을 적극적으로 유도하기 위한 용적률 인센티브, 자금, 세제의 종합적 지원을 통해 사업이 작동할 수 있는 구도 형성 필요
- ✓ (유연성·다양성) 도심은 사업지에 따라 개별성 및 특수성 다양하여 유연한 정책적 운영과 다양한 정책 프로그램 개발 필요

※ 예를 들어, 주거용 용도 전환 시, 주차장법 시행령의 용도 변경 시 추가 주차장 설치 제외, 혹은 청년주택 공급 시 입주자를 차량 미소유 자로 제한하는 조건으로 주차장 기준 완화 등

대안적
도심 주택
공급 방안



CERIK

Construction & Economy Research Institute of Korea

한국건설산업연구원

© Copyright **CERIK** 2019