

5

도시계획·개발 Urban Planning·Development



- **시가화지역** Urbanized Area
- **토지이용** Land Use
- **용도지역** Zoning
- **초고층건물** Super High-Rise Building (Skyscrapers)

시가화지역 Urbanized Area

시가화면적 Built-Up Area

(단위: km², %)

구분	서울		도쿄		베이징		싱가포르		뉴욕		런던		파리	
	2000	2010	2000	2010	2000	2012	2000	2010	2000	2010	2001	2005	2000	2012
A	352.6	362.5	581.3	581.9	289.8	883.3	361	374.5	-	-	819.9	821.3	103.0	103.0
B	58.2	59.9	93.6	93.6	21.2	64.6	52.9	52.6	-	-	51.9	52.2	97.8	97.8
C	837.2	1,205.1	-	3,429.5	1,041.0	3,377.2	-	-	-	-	3,124.2	3,177.2	2,481.7	2,601.8
D	7.1	10.2	-	25.3	6.3	20.1	-	-	-	-	11.7	11.9	20.7	21.7

A: 중심도시 시가화면적(km²), B: 중심도시 시가화면적 비율(%), C: 대도시권 시가화면적(km²), D: 대도시권 시가화면적 비율(%)

여기에서는 비교대상 7개 도시에서 개발 가능한 토지가 얼마나 되는지 알아보기 위해 시가화지역을 비교해 보고자 한다. 서울시에서 개발제한구역 25%를 제외하면 65%에 해당하는 시가화면적 366km² 중 미개발지는 거의 없어 외국 도시와 비교하는 것이 중요하다.

파리는 시가화지역이 전체 토지의 97.8%로 대단히 높지

만, 중심도시의 범위는 도쿄의 도심권이 93.6%, 베이징이 64.6%, 싱가포르가 52.6%, 런던이 52.2%이다. 그런데 서울과 같이 개발 가능한 토지가 적은 상황에서는 토지를 단기적인 수요에 따라 결정하기보다는 장기적인 목표에 맞도록 활용해야 한다. 즉, 도시의 공원녹지나 올림픽을 위한 부지, 뉴욕의 배터리파크 등 장기적인 측면에서 도시기본계획의 방향에 맞도록 가치 있게 사용할 수 있어야 한다.

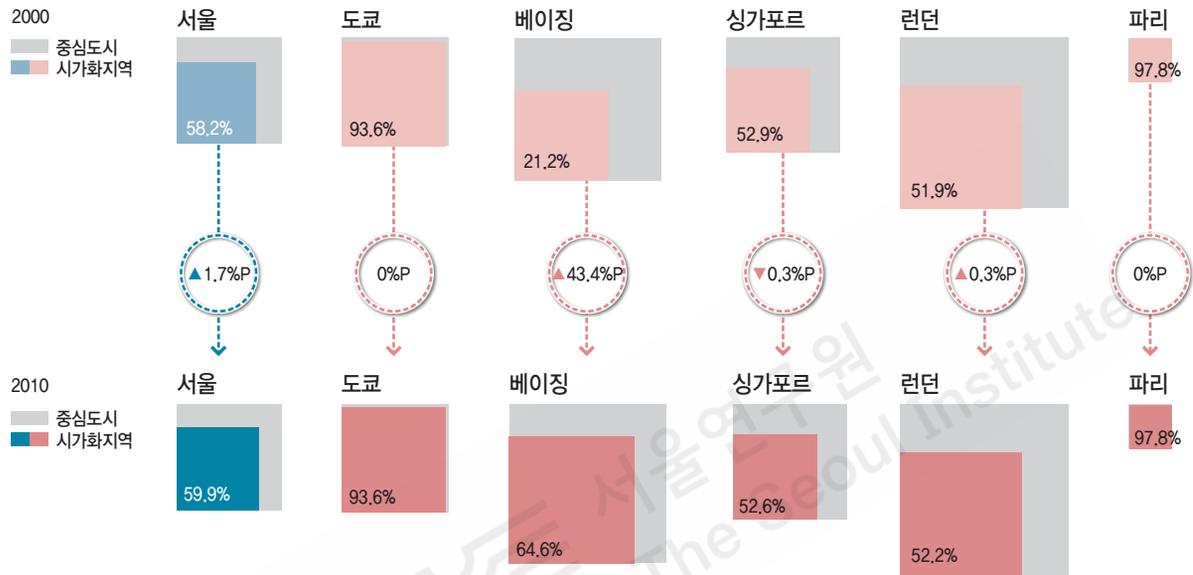
주

- 1) 시가화면적은 개발된 지역을 의미하며, 시가화면적 비율(%)=(시가화면적/행정구역면적)×100으로 산출함.
- 2) 시가화면적은 2000년, 2010년을 기준으로 하되, 베이징은 2000년, 2010년 대신 2012년, 런던은 2001년, 2005년, 파리는 2012년 수치를 사용함.
- 3) 시가화면적에 사용된 행정구역면적은 p.38 자료와 동일함.
- 4) 서울과 서울의 대도시권 시가화면적은 용도지역 중 주거지역, 상업지역, 공업지역 면적의 합으로 산출함.
- 5) 도쿄의 시가화면적은 국토교통성(国土交通省)과 도쿄도통계연감(東京都統計年鑑)에 나온 시가화구역(市街化区域)을 의미함.
- 6) 베이징의 2000년 중심도시 시가화면적은 시중심지구(市中心地区), 대도시권 시가화면적은 도시계획수립구(规划市区) 지표를 사용함. 2012년 중심도시 및 대도시권 시가화면적은 건설용지 면적(建设用地面积) 지표를 사용함. 시중심지구의 경계는 대략 4환로(四环路) 내외로 설정했으며, 2000년 도시계획수립구와 시중심지구면적은 1992년 베이징시도시기본계획(北京市城市总体规划) 재수정 후 확정된 수치임.
 - p.20의 주2)와 동일함.
- 7) 싱가포르 시가화면적은 용도지역 중 공원 및 미개발 용지를 제외한 면적의 합으로 산출함.
- 8) 런던의 시가화면적은 토지이용 분류 중 주거용 건물 면적(Area of Domestic Buildings), 정원 면적(Area of Domestic Gardens), 비주거용 건물 면적(Area of Non Domestic Buildings), 도로 면적(Area of Road), 철도 면적(Area of Rail), 작은 도로 면적(Area of Path) 항목의 면적 합으로 산출함.
- 9) 파리의 시가화면적은 Artificialised Land 면적을 사용하였으며, 모든 도로, 기술 및 산업 장비를 포함함.

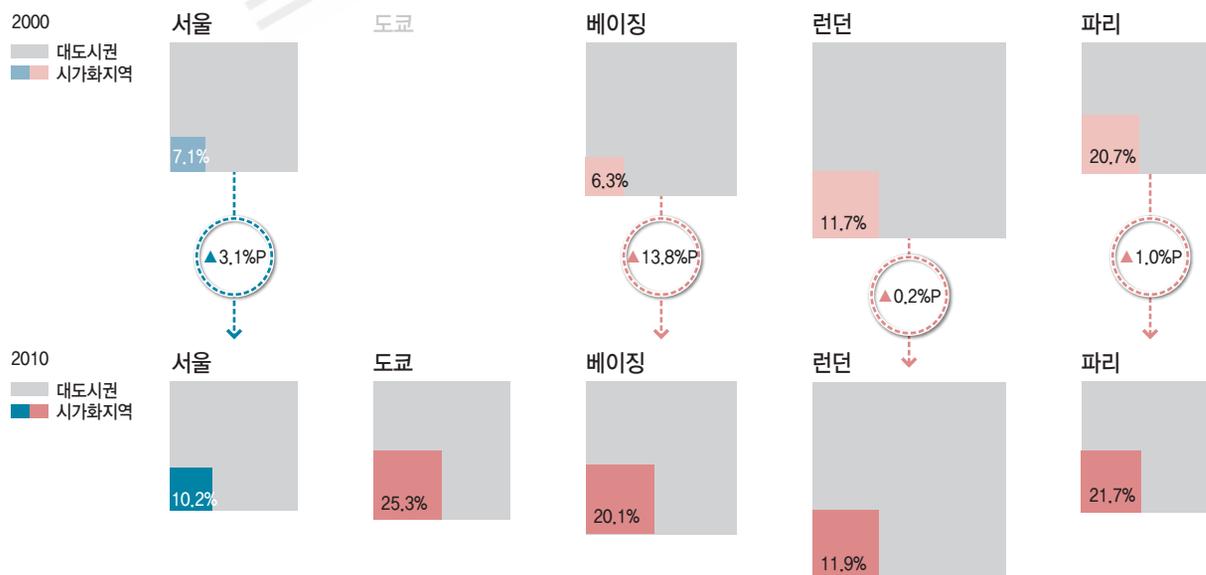
자료

- 서울: 서울통계, 2001, 15.도시계획, 10.주택·건설, 서울통계연보 2001, 2000년 기준자료, 서울통계, 2014, 14.용도지역, 10.주택·건설, 서울통계연보 2014, 2010년 기준자료, 경기통계, 2002, 8.도시계획, 주택, 경기통계연보 2002, 2000년 기준자료, 경기통계, 2014, 10.용도지역, 10.주택·건설, 경기통계연보 2014, 2010년 기준자료, 인천광역시청, 2001, 8.도시계획, 주택·건설, 인천통계연보 2001, 2000년 기준자료, 인천광역시청, 2015, 14.용도지역, 10.주택·건설, 인천통계연보 2014, 2010년 기준자료.
- 도쿄: 東京都, 4都市計画の名称, 市街化区域・市街化調整区域, 用途地域, 特別用途地区別都市計画面積, 東京都統計年鑑 平成12年, 2000년 기준자료, 国土交通省, (二)都市別一覽, (1) 都市計画区域・市街化区域・用途地域, 都市計画区域・市街化区域・地域地区の決定状況, 2010년 기준자료.
- 베이징: 中华人民共和国 国家统计局, 2-11 行政区域土地面积及人口密度, 中国城市统计年鉴 2013, 2012년 기준자료, 中华人民共和国 国家统计局, 2-12 城市建设用地状况(市辖区), 中国城市统计年鉴 2013, 2012년 기준자료, 北京市统计局, 北京统计年鉴 2001, 2000년 기준자료.
- 싱가포르: Ministry of National Development, 2000, Land Allocation, p.6, 2000년 기준자료, Ministry of National Development, 2013, Table1, A High Quality Living Environment For All Singaporeans, 2010년 기준자료.
- 런던: <http://www.neighbourhood.statistics.gov.uk>(Office for National Statistics Neighbourhood Statistics 홈페이지), 2001년·2005년 기준자료.
- 파리: European Environment Agency, Corine Land Cover, 2000년·2012년 기준자료.

○ 중심도시 시가화면적 Built-Up Area of Central City

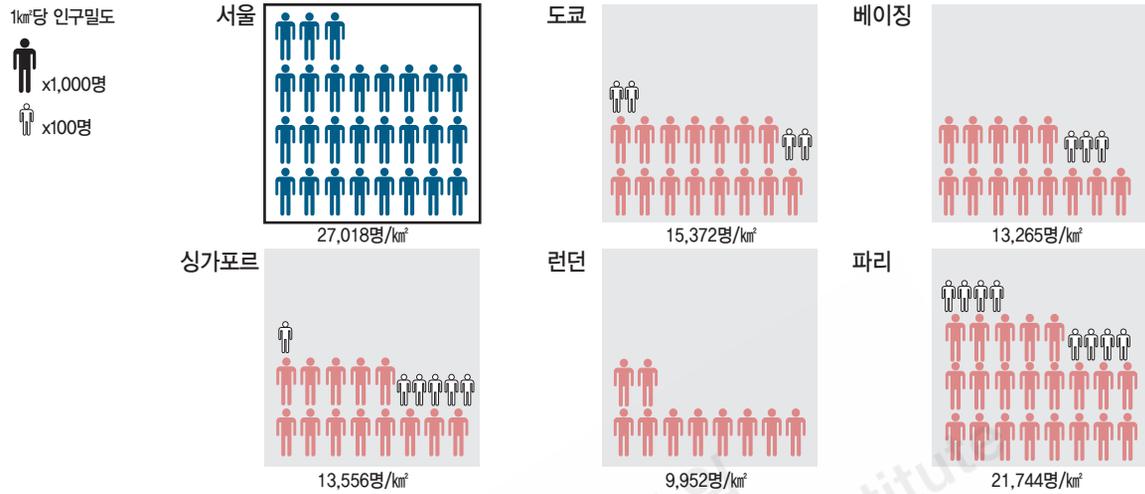


○ 대도시권 시가화면적 Built-Up Area of Metropolitan Area

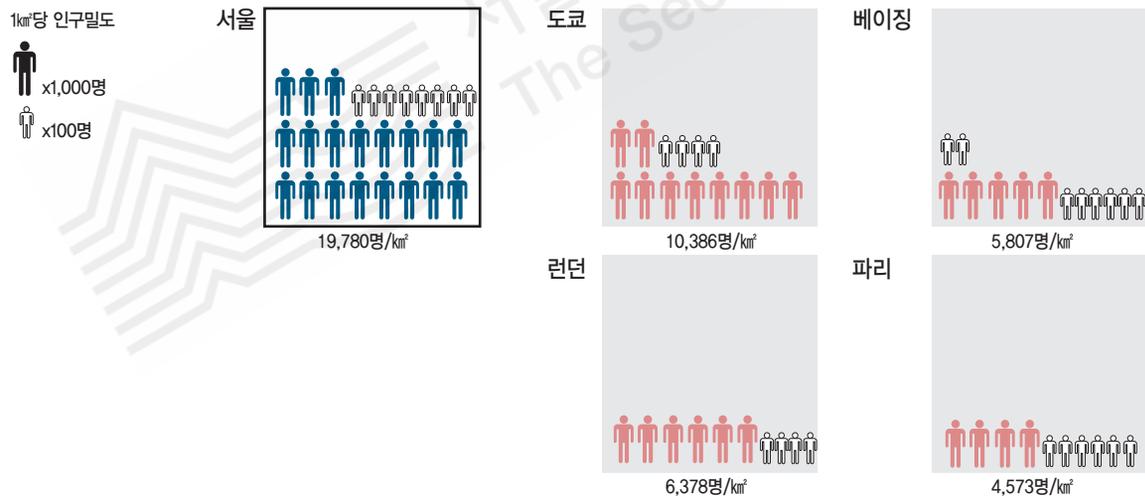


시가화지역 인구밀도 Population Density of Built-Up Area

○ 중심도시 시가화지역 인구밀도 Population Density of Built-Up Area of Central City



○ 대도시권 시가화지역 인구밀도 Population Density of Built-Up Area of Metropolitan Area



시가화지역 인구밀도는 시가화지역에 대한 인구밀도로, 서울이 27,018명/km²로 파리의 21,744명/km²보다 훨씬 높게 나타나고 있다. 그리고 도쿄가 15,372명/km², 베이징이 13,265명/km², 싱가포르가 13,556명/km², 런던이 9,952명/km²

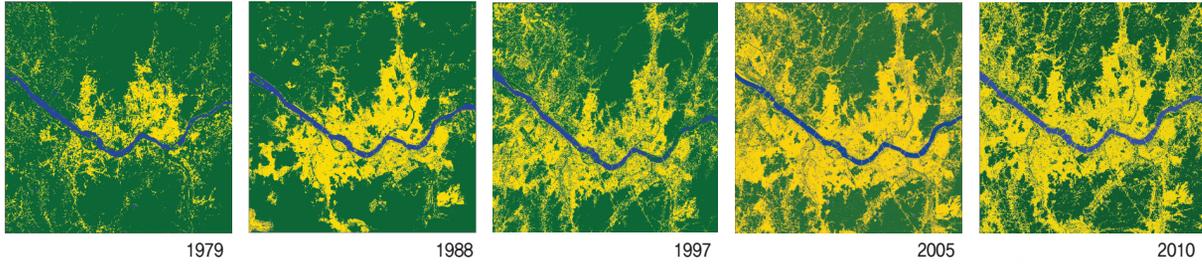
순으로 나타났다. 서울 주거지의 60% 이상이 아파트로 지어진 것이 이해가 될 정도로 밀도가 높은 것이 현실로 나타나고 있다.

주

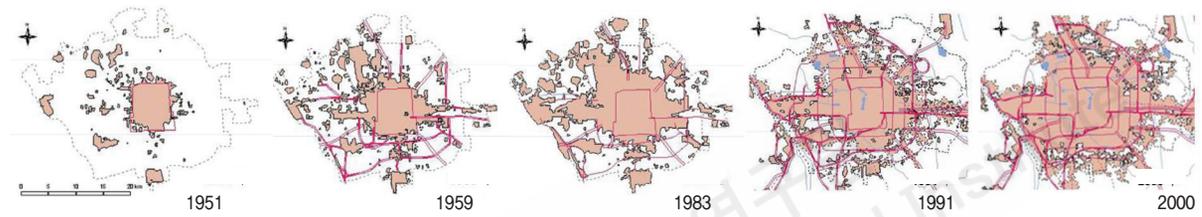
- 1) 중심도시(대도시권) 시가화지역 인구밀도(%)=중심도시(대도시권) 인구 수/중심도시(대도시권) 시가화지역 면적×100
- 2) 시가화지역 인구밀도는 2010년을 기준으로 하되, 도쿄는 2013년, 런던은 2011년, 파리는 2012년 수치를 사용함.
- 3) 시가화지역 인구밀도에 사용된 인구, 행정구역면적은 p.38 자료와 동일함.

시가화지역 변천과정 Urbaning Process of the City

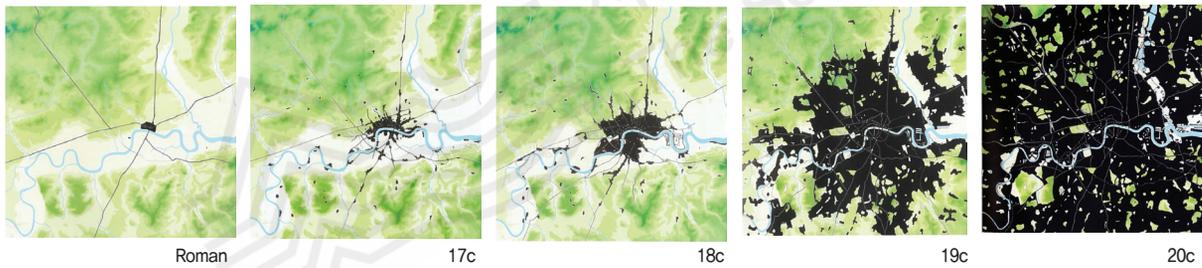
서울



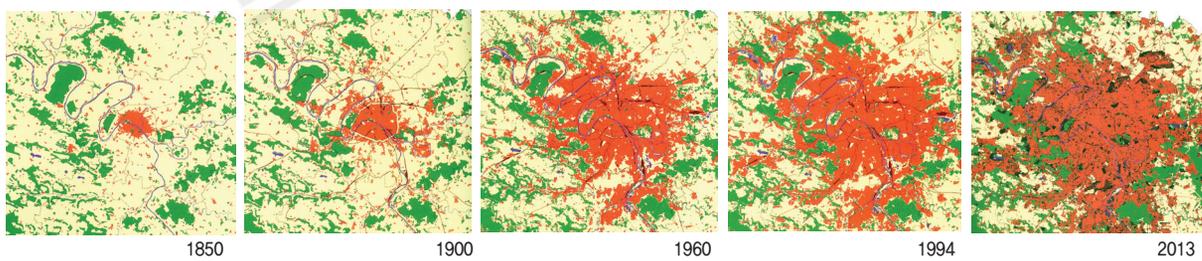
베이징



런던



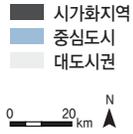
파리



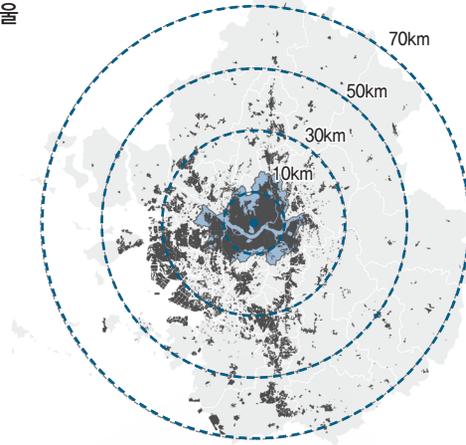
자료

서울: 서울연구원, 2013, 지도로 본 서울 2013, 2013년 기준자료.
 베이징: 베이징성시규획설계연구원 내부자료, 2015년 기준자료.
 런던: Edward Jones & Christopher Woodward, 2009, A Guide to the Architecture of London, 1983년 기준자료.
 파리: APUR and IAU, 2014, Abécédaire de la Future Métropole du Grand Paris, 2014년 기준자료.

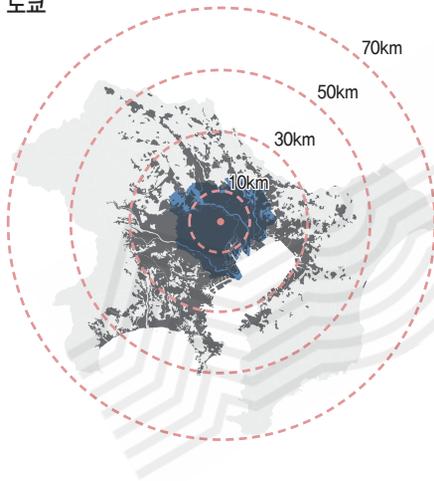
시가화지역도 Urbanized Area Map of the City



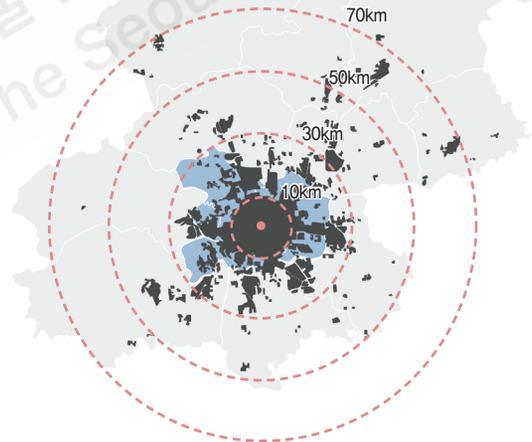
서울



도쿄



베이징

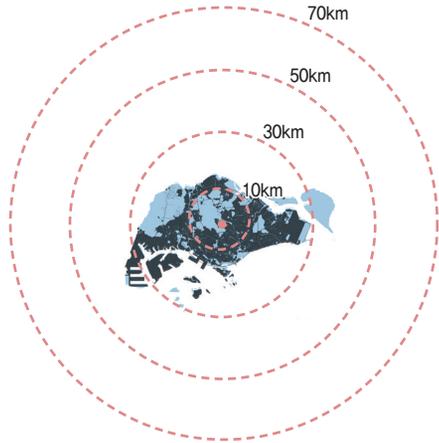


비교대상 도시 간 시가화지역의 발전방향을 살펴보면 이들 도시는 중심도시의 범위를 넘어 도심에서 50~70km의 영역으로 교통축을 따라 확장되고 있다. 서울은 경부축과 경인축을 따라 수도권 외곽의 넓은 지역으로 확대되고 있으며, 도쿄는 20개 구와 도쿄만을 둘러싼 남쪽의 요코하마 방향과 동측의 지바현, 그리고 동북측의 타마지역과 사이타마현 쪽으로 넓게 확장되고 있다. 베이징은 베이징올림픽을 기점으로 5환을 넘어 대도시권으로 확대되고 있다.

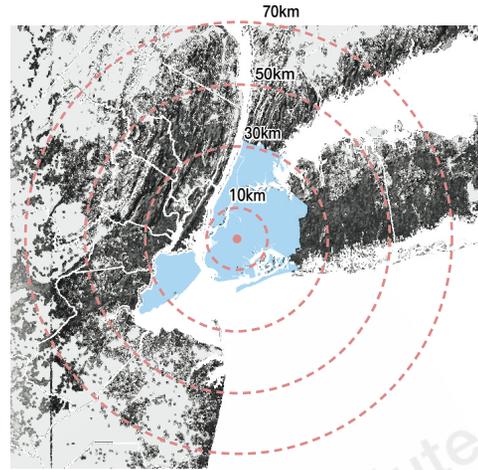
싱가포르의 20km권 내에 국내의 도시기능이 분포하고 있는 섬으로 된 국가로서 국경선을 넘어 말레이시아의 조호바루

와의 통행량 증가가 주목할 만하다. 구미의 경우 먼저 뉴욕은 19세기와 20세기에 접어들면서 맨해튼과 함께 인접 4개 보로우를 넘어 코네티컷과 뉴저지주, 그리고 뉴욕주의 넓은 지역으로 확장되고 있다. 런던은 19세기 중반에 이미 수백만 명이 넘는 도시가 되었으며 20세기 무렵 북부와 서남부지역에 신도시 등 도시개발로 시가화지역이 확장된 이후 순환형의 M-25 고속도로를 넘어 방사상형으로 확대되고 있다. 파리는 19개 구의 외곽에 위치하고 있는 순환도로를 넘어 센강의 동서방향과 철도 등 대중교통과 주요 교통축을 중심으로 방사형으로 확장되고 있다.

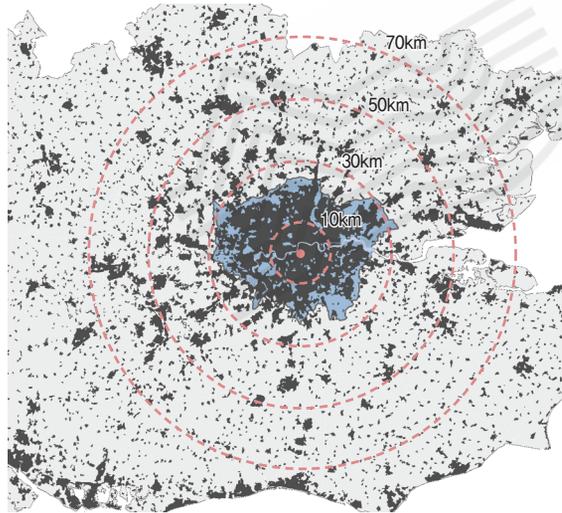
싱가포르



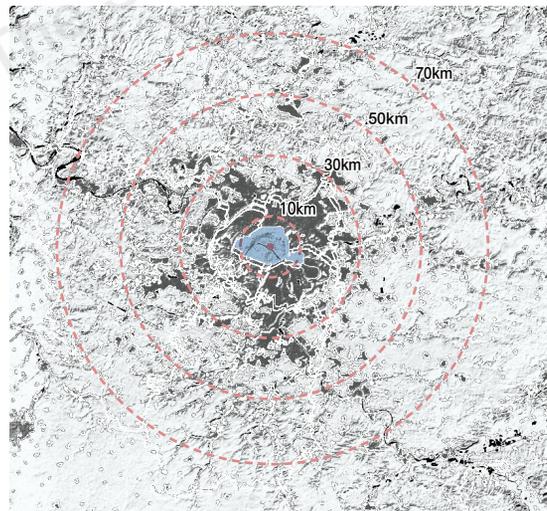
뉴욕



런던



파리



자료

서울: 한국토지정보시스템(KLIS), 국토계획 도시지역; 자료 가공, 2015년 기준자료.
 도쿄: 国土交通省, 국토수치정보(도시지역데이터); 자료 가공, 2011년 기준자료.
 베이징: 베이징성시규획설계연구원 내부자료, 2015년 기준자료.
 싱가포르: URA, Masterplan; 자료 가공, 2014년 기준자료.
 뉴욕: W.reh & C.steenbergen, 2011, Metropolitan Landscape Architecture_Urban Parks and Landscapes, 2012년 기준자료.
 런던: <http://www.ordnancesurvey.co.uk>(Ordnance Survey 홈페이지); 자료 가공.
 파리: W.reh & C.steenbergen, 2011, Metropolitan Landscape Architecture_Urban Parks and Landscapes, 2012년 기준자료.

토지이용 Land Use



서울 Seoul

기준연도: 2010 (단위: m², %)

구분	면적	비율
주택지	118,859,000	19.5
상업 및 업무시설지	35,922,000	5.9
주거 및 상업혼합지	77,753,000	12.8
공업지	6,074,000	1.0
공공용도지	32,787,000	5.4
교통시설지	66,061,000	10.9
도시부양시설지	6,740,000	1.1
나지	12,224,000	2.0
특수지역	14,491,000	2.4
녹지 및 오픈스페이스	188,193,000	30.9
하천 및 호소	49,217,000	8.1
합계	608,321,000	100.0



도쿄 Tokyo

기준연도: 2011 (단위: m², %)

구분	면적	비율
택지	363,969,000	57.9
공원 등	39,885,000	6.4
미이용지 등	16,680,000	2.7
도로 등	137,589,000	21.9
농업용지	6,452,000	1.0
수면 하도	30,216,000	4.8
삼림	389,000	0.1
벌판	5,212,000	0.8
기타	28,141,000	4.5
합계	628,533,000	100.0



싱가포르 Singapore

기준연도: 2010 (단위: m², %)

구분	면적	비율
주거지	100,000,000	14.3
산업 및 상업지	97,000,000	13.8
공원 및 자연보호지	57,000,000	8.1
커뮤니티, 기관, 여가시설지	54,000,000	7.7
공익사업지(수도, 발전소 등)	18,500,000	2.6
저수지	37,000,000	5.3
교통시설지	83,000,000	11.8
항만, 공항시설지	22,000,000	3.1
군사시설지 등	133,000,000	19.0
기타	100,000,000	14.2
합계	701,500,000	100.0



뉴욕 New York

기준연도: 2014 (단위: m², %)

구분	면적	비율
단독주택지	170,001,072	27.0
집합주택지	77,320,974	12.3
주상복합	18,932,452	3.0
상업 및 업무시설지	25,468,716	4.1
산업 및 제조업	21,869,970	3.5
교통 및 공익사업지	47,637,388	7.6
공공시설지	42,822,783	6.8
공원 및 오픈스페이스	169,058,014	26.9
주차용지	8,261,622	1.3
나지	42,009,770	6.7
기타	5,288,977	0.9
합계	628,671,738	100.0

기준연도: 2005 (단위: m², %)

구분	면적	비율
주거지	519,615,600	32.6
상업 및 업무지	75,319,400	4.7
도로 등	208,301,600	13.1
철도	17,120,500	1.1
녹지	610,160,000	38.2
수면	45,288,100	2.8
기타 토지이용	120,418,200	7.5
미분류	20,200	0.0
합계	1,596,243,600	100.0

기준연도: 2012 (단위: m², %)

구분	면적	비율
녹지	7,758,900	7.4
공원	36,500	0.0
농업지	175,600	0.2
수면	2,622,700	2.5
공공공지 등	18,464,700	17.5
단독주택	137,400	0.1
집합주택	40,694,300	38.6
산업지	6,919,900	6.6
부대시설	12,641,300	12.0
교통시설지	14,714,000	14.0
기타	1,251,700	1.2
합계	105,417,500	100.0

주

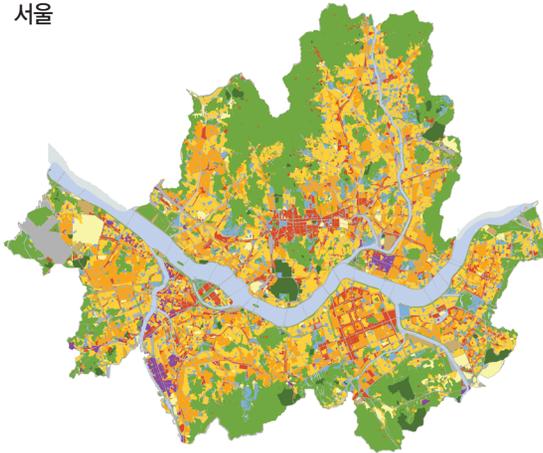
- 1) 토지이용은 2010년을 기준으로 하되, 도쿄는 2011년, 뉴욕은 2014년, 런던은 2005년, 파리는 2012년 수치를 사용함.
- 2) 토지이용 자료를 항목별로 가공하는 과정에서 약간의 수치 조정이 이뤄짐.
- 3) 런던의 주거지는 주거용 건물 면적(Area of Domestic Buildings)과 정원 면적(Area of Domestic Gardens)을 합한 값이며, 도로 등에는 도로 면적(Area of Road)과 작은 도로 면적(Area of Path)이 포함됨.

자료

- 서울: 서울특별시 시설계획과, 2010, 도시생태현황도, 2010년 기준자료.
 도쿄: 東京都, 1-2 地域別土地利用面積, 1土地・気象, 東京都統計年鑑 平成25年, 2011년 기준자료.
 싱가포르: Ministry of National Development, 2013, Table 1, A High Quality Living Environment For All Singaporeans, 2010년 기준자료.
 뉴욕: New York City Department of City Planning, DCP Community Portal NYC Profile, 2014년 기준자료.
 런던: Department for Communities and Local Government, 2007, Land Use Generalised Land Use Database 2005, 2005년 기준자료.
 파리: IAU îdF, Occupation du sol, 2012년 기준자료.

토지이용도 Land Use Map

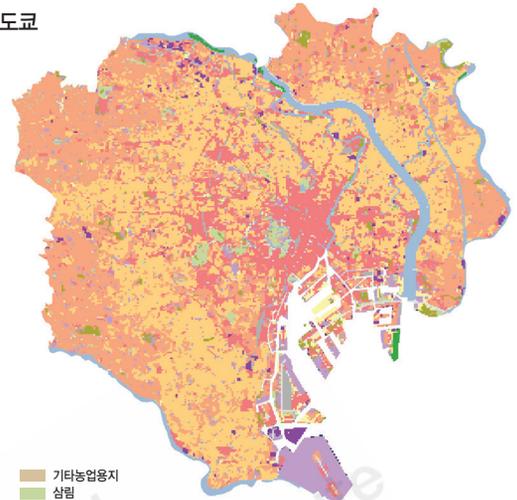
서울



- 주택지
- 상업 및 업무시설지
- 주거 및 상업혼합지
- 공업지
- 공공용도지
- 교통시설지
- 도시부양시설지
- 나지
- 녹수지역
- 녹지 및 오픈스페이스
- 하천 및 호소



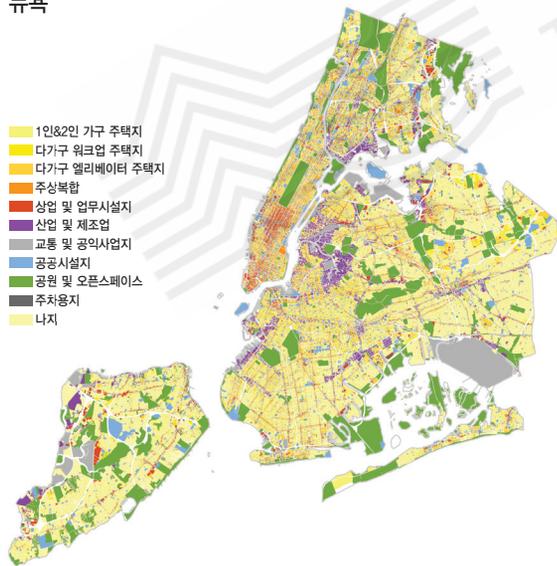
도쿄



- 기타농업용지
- 삼림
- 황지
- 고층건물
- 저층건물
- 저층건물(밀집지)
- 공장
- 도로
- 철도
- 공공시설 동용지
- 공지
- 공원 및 녹지
- 하천 및 호소
- 해변
- 해수역
- 골프장



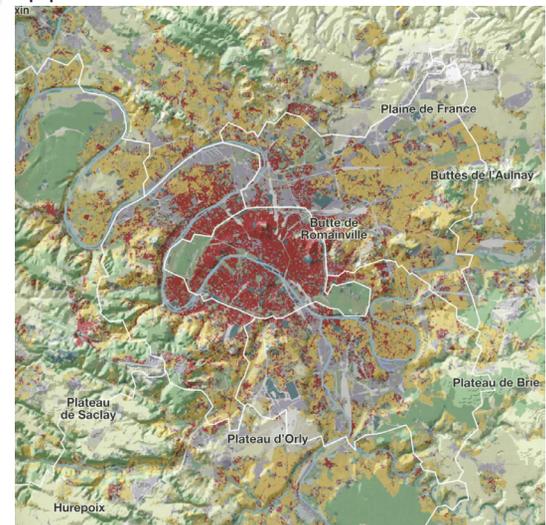
뉴욕



- 1인&2인 가구 주택지
- 다가구 워크업 주택지
- 다가구 엘리베이터 주택지
- 주상복합
- 상업 및 업무시설지
- 산업 및 제조업
- 교통 및 공익사업지
- 공공시설지
- 공원 및 오픈스페이스
- 주차용지
- 나지



파리



- 삼림
- 농업용지
- 하천 및 호수
- 그외 농지
- 도시오픈스페이스
- 단독주택지
- 공동주택지
- 산업용지
- 부대시설
- 교통시설
- 기타

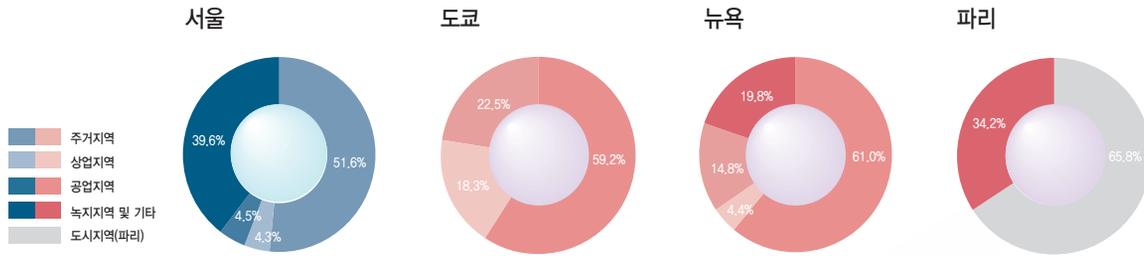


자료

서울: 서울특별시 시설계획과, 2015, 도시생태현황도, 2015년 기준자료.
 도쿄: 国土交通省, 국토수치정보(토지이용세분메쉬데이터); 자료 가공, 2009년 기준자료.
 뉴욕: Department of City Planning of New York, Map PLUTO; 자료 가공, 2014년 기준자료.
 파리: APUR and IAU, 2014, Abécédaire de la Future Métropole du Grand Paris, 2014년 기준자료.

용도지역 Zoning

용도지역 Zoning



용도지역은 합리적 토지이용을 구현하기 위한 방식으로 시장에 맡겼을 때 외부효과의 최소화를 위해 지정한다. 서울은 용도지역이 주거, 상업, 공업, 녹지지역으로 구분되며, 녹지지역은 장래 개발의 후보지로 역할을 할 수 있다. 그러나 도쿄와 뉴욕에서는 녹지지역 없이 보존할 지역은 별도로 공원으로 지정하여 보호하고 있다. 이와 함께 도시마다 용도와 밀도, 형태 등 도시관리의 패턴과 개발의 시기가 달라 단 순히 비교하기는 어렵다.

그리고 서울은 상업지역의 비중이 4.3%로 적다. 그러나 주거지역과 공업지역에서도 근린상업기능을 상당 부분 허용하고 있기 때문에 기능이 다양하게 존재되어 있다. 파리는 건물의 저층부에는 상업 등 중심기능이, 상층부에는 주거기능이 복합된 형태로 건축 양태가 나타나기 때문에 블록별로 다양한 복합기능의 시가지를 이루고 있다.

주

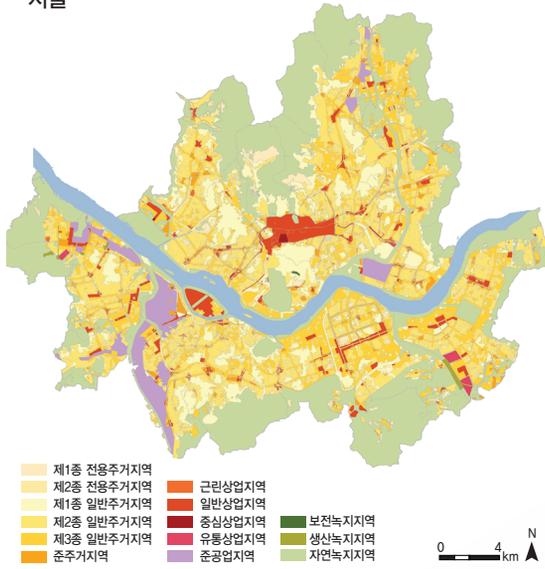
- 1) 용도지역은 2013년을 기준으로 하되, 도쿄와 뉴욕은 2014년 수치를 사용함.
- 2) 도시별로 용도지역 구분 기준이 상이해 최대한 서울의 용도지역 구분 방식에 따라 주거지역, 상업지역, 공업지역, 녹지지역(기타지역 포함)에 맞추려 함.
- 3) 서울은 용도지역을 국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 따라 도시지역, 관리지역, 농림지역 등으로 구분하며, 도시지역은 다시 주거지역(제1·2종 전용, 제1·2·3종 일반, 준주거지역), 상업지역(중심, 일반, 근린, 유통상업지역), 공업지역(전용, 일반, 준공업지역), 녹지지역(보전, 생산, 자연녹지지역)으로 세분됨.
- 4) 도쿄의 용도지역은 주거지역(1·2·3종 저층주거전용주거지역, 1·2종 중고층주거지역, 1·2종 주거지역, 준주거지역), 상업지역(근린상업지역, 상업지역), 공업지역(준공업지역, 공업지역, 공업전용지역)으로 구분함.
- 5) 뉴욕의 용도지역은 뉴욕시 도시계획구에서 배포하는 GIS자료를 기반으로 면적을 계산함. 주거지역은 저밀주거지역(R1, R2, R3, R4, R5), 고밀주거지역(R6, R7, R8, R9, R10)으로 구분하며, 상업지역은 C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8으로, 공업지역은 M1, M2, M3로, 녹지지역은 공원(PARK), 특수목적지역(MX, BFPC), 기타지역을 포함함.
- 6) 파리는 용도지역을 자연지역(Zone N), 공원지역(Zone UV), 대규모시설지역(Zone UGSU), 일반도시지역(Zone UG), 수변지역(Seine et canaux), 도시계획제외지역(Territoires hors P.L.U.: 2PSMV et le Senat)으로 구분함. 이에 도시별 용도지역 구분 방식(주2) 참고) 중 주거지역, 상업지역, 공업지역 3개의 지역을 도시지역으로 하고, 녹지지역에 그 외 지역들(자연지역, 공원지역, 대규모시설지역, 수변지역, 도시계획제외지역)을 모두 포함시켜 2가지로 분류함.

자료

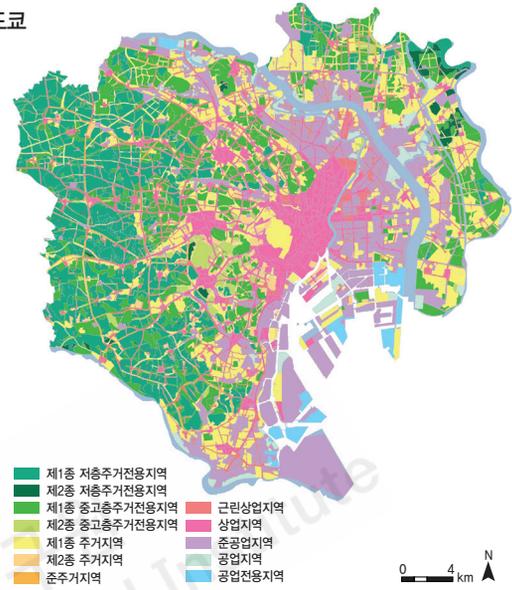
- 서울: 서울통계, 용도지역 현황, 2013년 기준자료.
 도쿄: 国土交通省, (二)都市別一覽, (一)都市計画区域・市街化区域・用途地域, 都市計画区域・市街化区域・地域地区の決定状況, 2014년 기준자료.
 뉴욕: New York City Department of City Planning, Pluto and Map Pluto, 2014년 기준자료.
 파리: Mairie de Paris, Plan Local d'Urbanisme, 2013년 기준자료.

용도지역도 Zoning Map

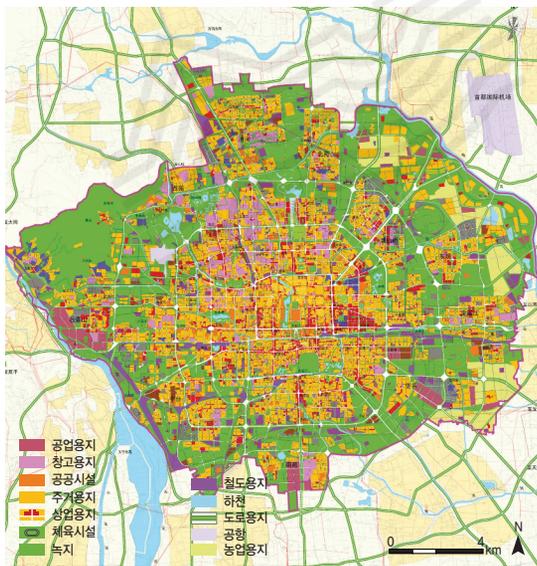
서울



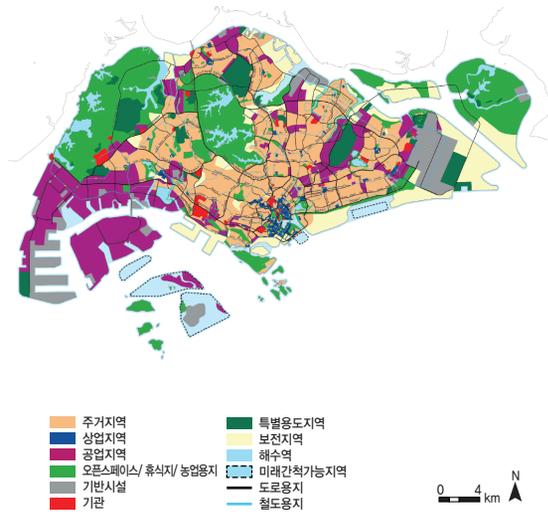
도쿄



베이징



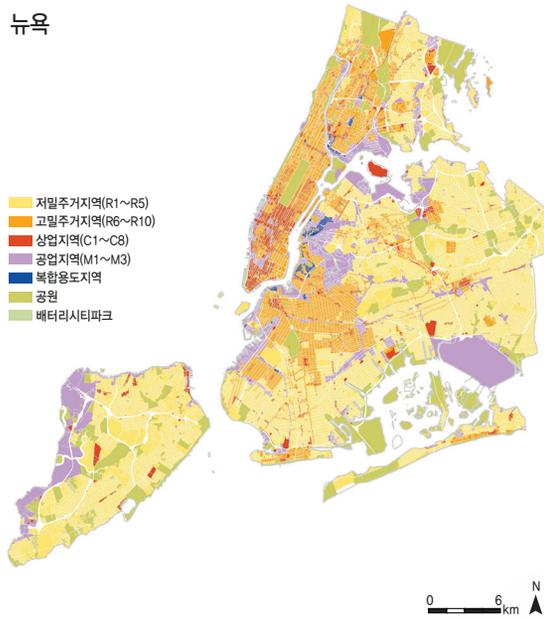
싱가포르



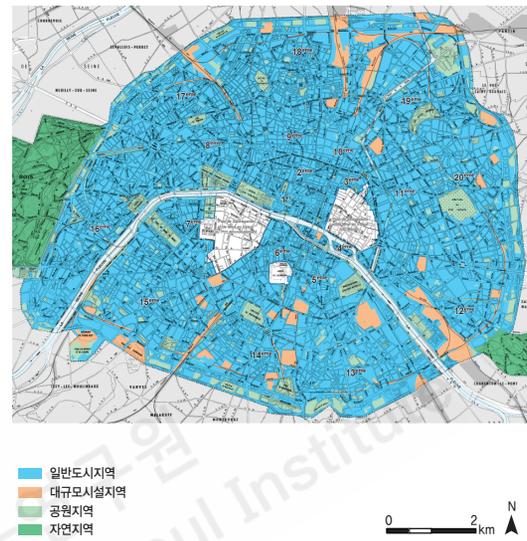
주

1) 싱가포르는 서울의 용도지역과 유사한 개념으로 Land Use Plan을 사용함.

뉴욕



파리

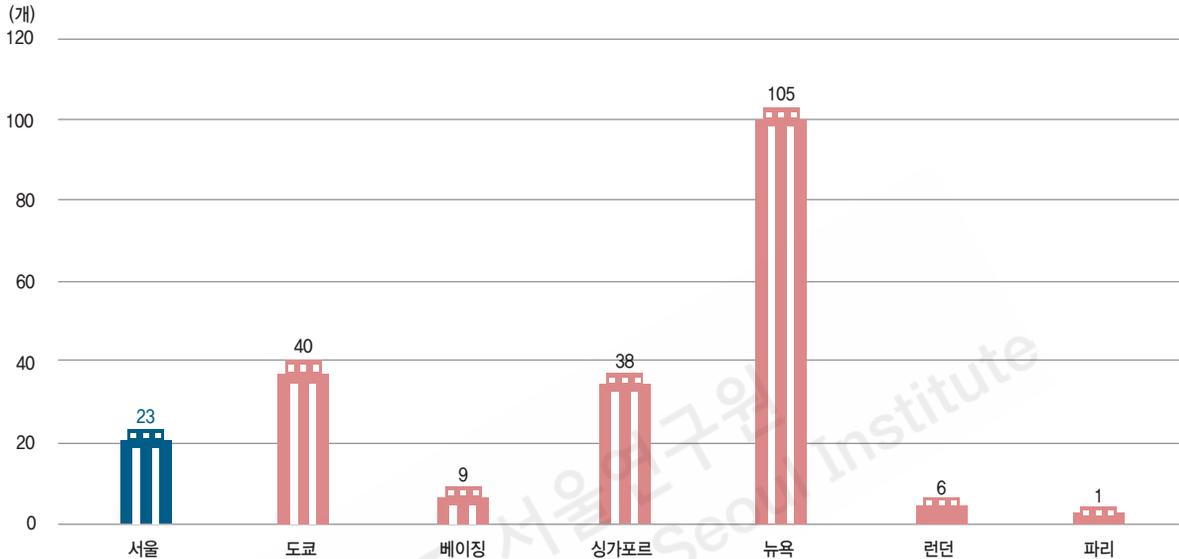


자료

서울: 서울특별시, URS_용도지역, 2013년 기준자료.
 도쿄: 国土交通省, 국토수치정보(용도지역데이터); 자료 가공, 2011년 기준자료.
 베이징: 베이징성시규획연구원 내부자료, Beijing Master plan 2004~2020.
 싱가포르: URA, A High Quality Living Environment for All Singaporeans—Land Use Plan to Support Singapore's Future Population, 2013년 기준자료.
 뉴욕: Department of City Planning of New York, Map PLUT0; 자료 가공, 2014년 기준자료.
 파리: Mairie de Paris, Plan Local d'Urbanisme(Plan d'E Zonage) 도면, 2013년 기준자료.

초고층건물 Super High-Rise Buildings(Skyscrapers)

초고층건물 개수 The Number of Super High-Rise Buildings



건축법 시행령에 따르면 초고층건축물은 200m 이상, 50층 이상의 건축물을 말한다. 그렇게 정의할 경우, 서울에는 초고층건축물이 2015년 10월 현재 총 23개가 있다. 뉴욕은 105개, 싱가포르가 38개, 도쿄가 40개, 베이징이 9개, 런던이 6개, 파리가 1개가 있다.

현재 도시별로 제일 높은 빌딩은 서울에서는 284m로 서울 국제금융센터(Three International Finance Center)이다. 뉴욕에서는 세계무역센터(One World Trade Center)의 541m, 베

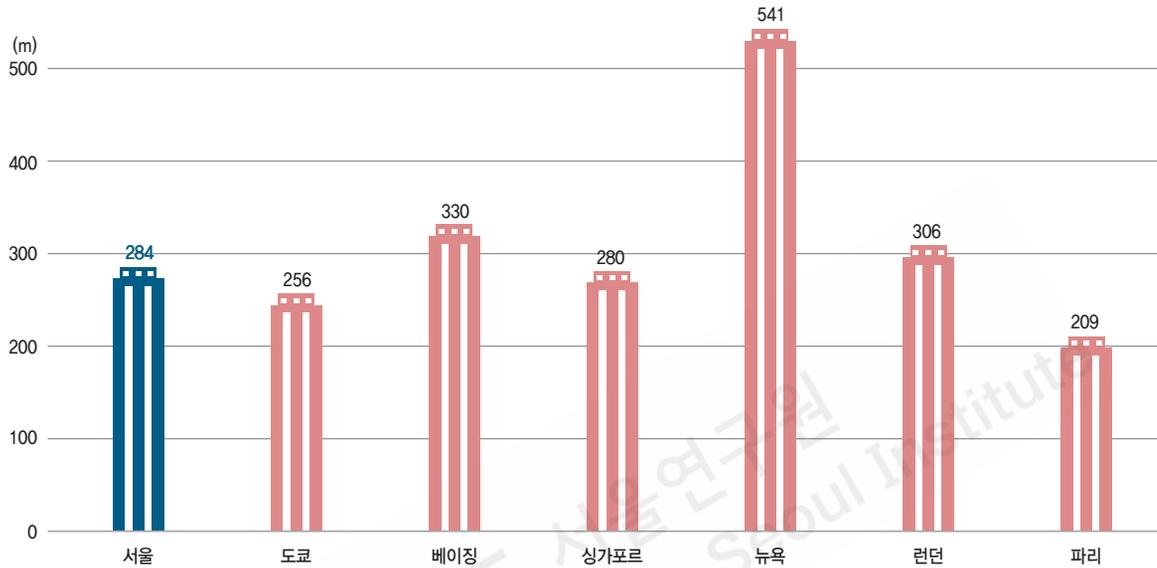
이징에서는 베이징 무역센터(China World Tower)의 330m, 런던에서는 더 샤드(The Shard)의 306m, 싱가포르에서는 싱가포르 은행(United Overseas Bank Plaza One)의 280m, 도쿄에서는 토라노몬 힐즈(Toranomon Hills)의 256m, 그리고 파리에서는 건축 당시 논란이 됐던 몽파르나스 타워(Tour de Montparnasse)의 209m가 가장 높다.

앞으로 계획된 세계 대도시의 초고층건축물은 뉴욕 31개와 베이징 6개 등으로 향후에도 많이 지어질 것으로 예상된다.

주

- 1) 건축법 시행령 제2조 15에서는 초고층건축물을 높이 200m 이상 또는 50층 이상인 건축물이라고 정의함.
- 2) 2015년까지 완공된 건물을 기준으로 집계함.

가장 높은 건물 The Highest Building



구분	서울	도쿄	베이징	싱가포르	뉴욕	런던	파리
건물명	Three International Finance Center	Toranomon Hills	China World Tower	United Overseas Bank Plaza One	One World Trade Center	The Shard	Tour de Montparnasse
층수(층)	55	52	74	66	94	73	58
높이(m)	284	256	330	280	541	306	209
순위	128	244	45	265	3	74	754
용도	office	hotel/ residential/ office	hotel/office	office	office	residential/ hotel/office	office
완공시기	2012년	2014년	2010년	1992년	2014년	2013년	1973년

자료

모든 도시: <http://skyscrapercenter.com>(The Skyscraper Center 홈페이지)