

# 스마트시티와 스마트도시정비

LH토지주택연구원

조영태 ump2000@LH.or.kr

# 01 한국의 스마트시티

## ▶ 스마트시티의 출현과 현재

Various urban problems caused by urbanization



IT development



Increasing demand for future city



도시화/  
기후변화

유럽

Digital City(~'10)/Smart City('10~), Horizon 2020 ->Horizon Europe 20-20-20('07), Energy 2020('10), EIP-SCC('12,'13)

에너지, 교통  
IT

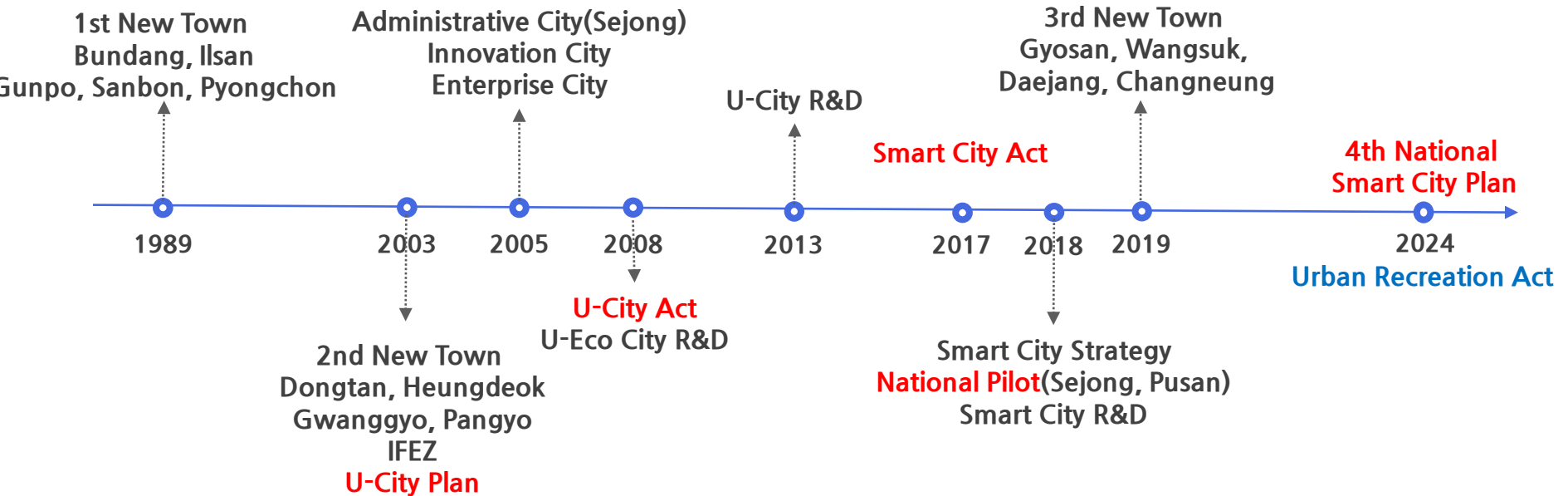
한국

전자정부('02), TOPIS, e-AIS, 토지이용정보시스템  
U-City('03), U-Eco City('07), 스마트도시('17), 제4차스마트도시종합계획

도시관계  
행정, 안전

# 01 한국의 스마트시티

## ▶ 도시개발과 스마트시티



\* 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(약칭, 유시티법, 2008년 제정)  
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(약칭, 스마트도시법, 2017년 개정)



# 01 한국의 스마트시티

## ▶ 스마트시티 국가시범도시 (세종5-1, 부산EDC-세물머리)



# 01 한국의 스마트시티

## ▶ 제4차 스마트도시종합계획(2024~2028)

### 국토교통부 제 4차 스마트도시 종합계획 (2024 ~ 2028)

#### 비전 및 목표

도시와 사람을 연결하는 **상생과 도약의 스마트도시 구현**



#### 추진 전략 및 과제

01 지속가능한 공간모델 확산	02 AI·데이터 중심 도시기반 구축	03 민간 친화적 산업생태계 조성	04 K-스마트도시 해외진출 활성화
<ol style="list-style-type: none"> <li>플랫폼 도시 구현 및 확산</li> <li>기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고</li> <li>지역소멸 대응 스마트 서비스 보급</li> <li>국가시범도시의 완성</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>데이터허브 활성화 환경 조성</li> <li>AI 기반 데이터허브 고도화</li> <li>디지털트윈 기반 스마트도시 조성</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>어반테크 기반 스마트도시 특화단지 활성화</li> <li>거버넌스 강화 및 규제혁신</li> <li>민간 주도 산업생태계 조성</li> <li>스마트도시 산업 지원</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>국제협력 네트워크 강화</li> <li>한국형 스마트도시의 해외 확산</li> </ol>

### 종합계획 시사점

부천시 도시민의 삶과 생활을 최우선시하고 데이터 기반의 스마트도시계획 수립 필요

- 01 지속 가능한 공간 모델 확산**
  - ☑ 사업종료 이후 지속 가능성과 확산성 고려
  - ☑ 기후위기 대응 및 디지털 포용성을 반영한 스마트도시 모델 발굴
- 02 AI·데이터 중심 도시기반 구축**
  - ☑ 다양한 도시데이터를 체계적으로 수집할 수 있는 데이터 허브 활성화
  - ☑ AI·디지털트윈 등과 연계하여 고도화 필요
- 03 민간 친화적 산업생태계 조성**
  - ☑ 공공·민간 협력을 통한 부천형 거버넌스 안착화
  - ☑ 스마트도시 산업생태계를 주도할 수 있는 기업 육성
- 04 K-스마트 도시 해외진출 활성화**
  - ☑ 대한민국 대표할 수 있는 부천형 스마트도시 모델 도출

항목별 주요 내용

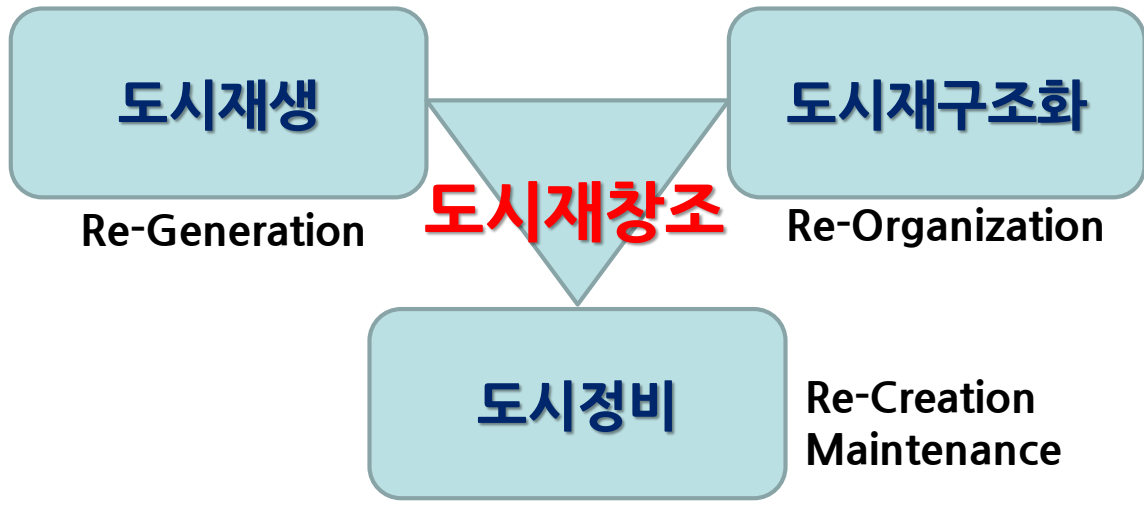






# 02 도시정비 방향

## ▶ 도시재창조를 위한 도시정비



@news.bizwatch.co.kr

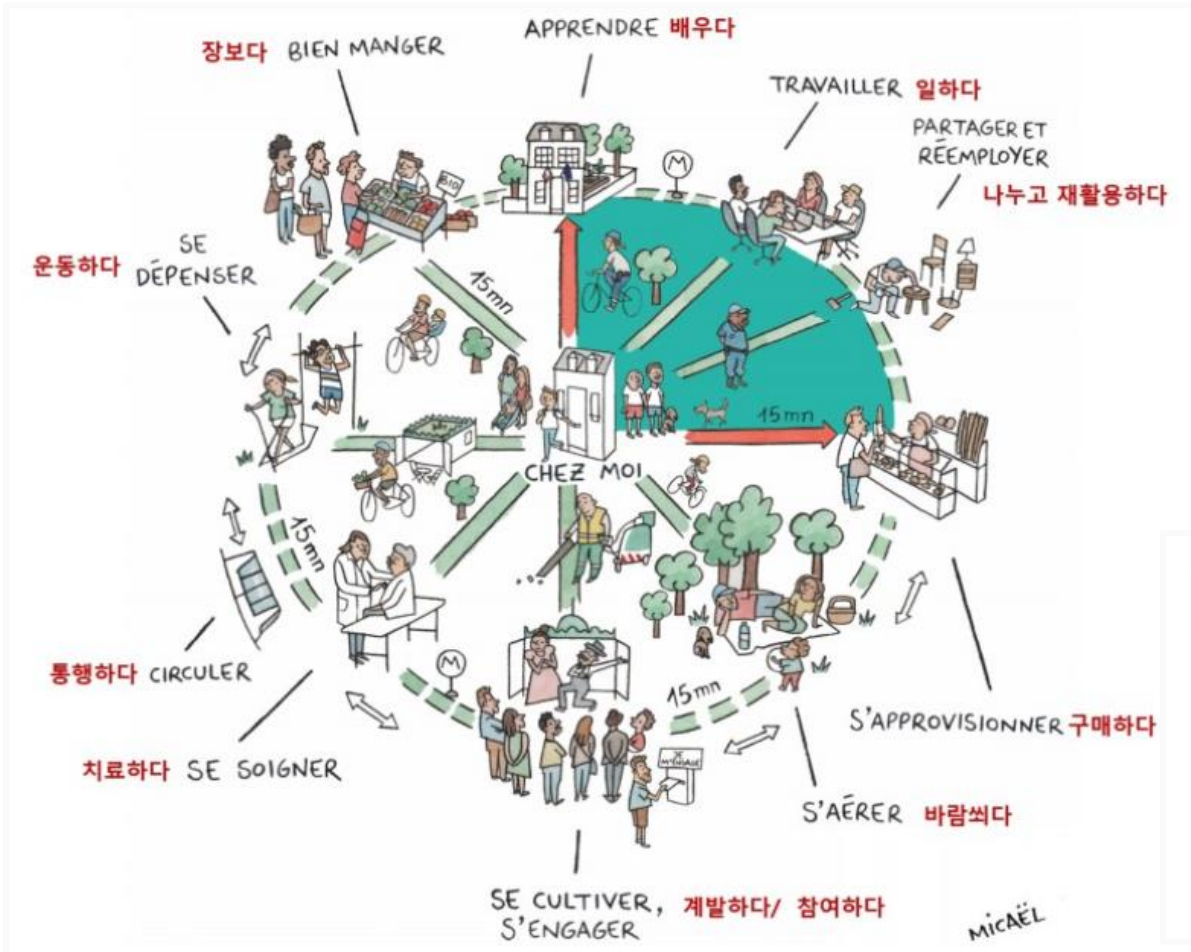


@upswellmarketing.com

Live-Work-Play-Mobility

# 02 도시정비 방향 \_ 파리

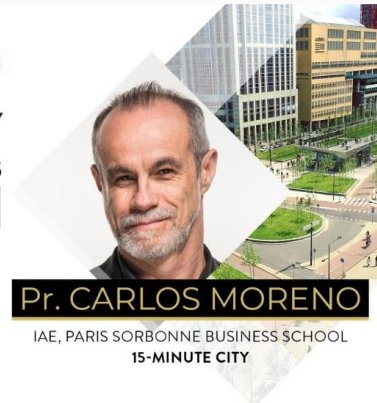
## ▶ 15분 도시(la ville du quart d'heure)



**SMARTCITY**  
EXPO WORLD CONGRESS  
**AWARDS 2021**

BARCELONA

**WINNER**  
LEADERSHIP  
AWARD



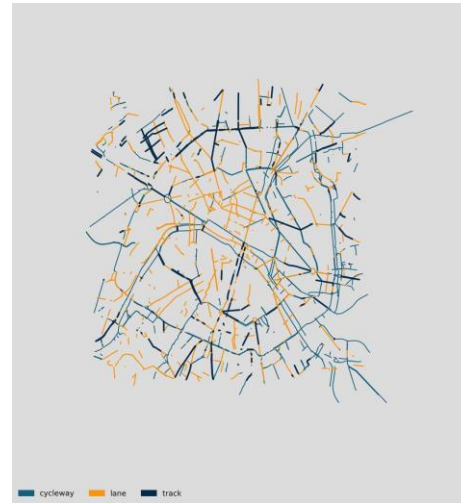
**Pr. CARLOS MORENO**

IAE, PARIS SORBONNE BUSINESS SCHOOL  
15-MINUTE CITY



# 02 도시정비 방향 \_ 파리

▶ 15분 도시(la ville du quart d'heure)\_새로운 근린 서비스 : 자전거보관소로 변화된 골목



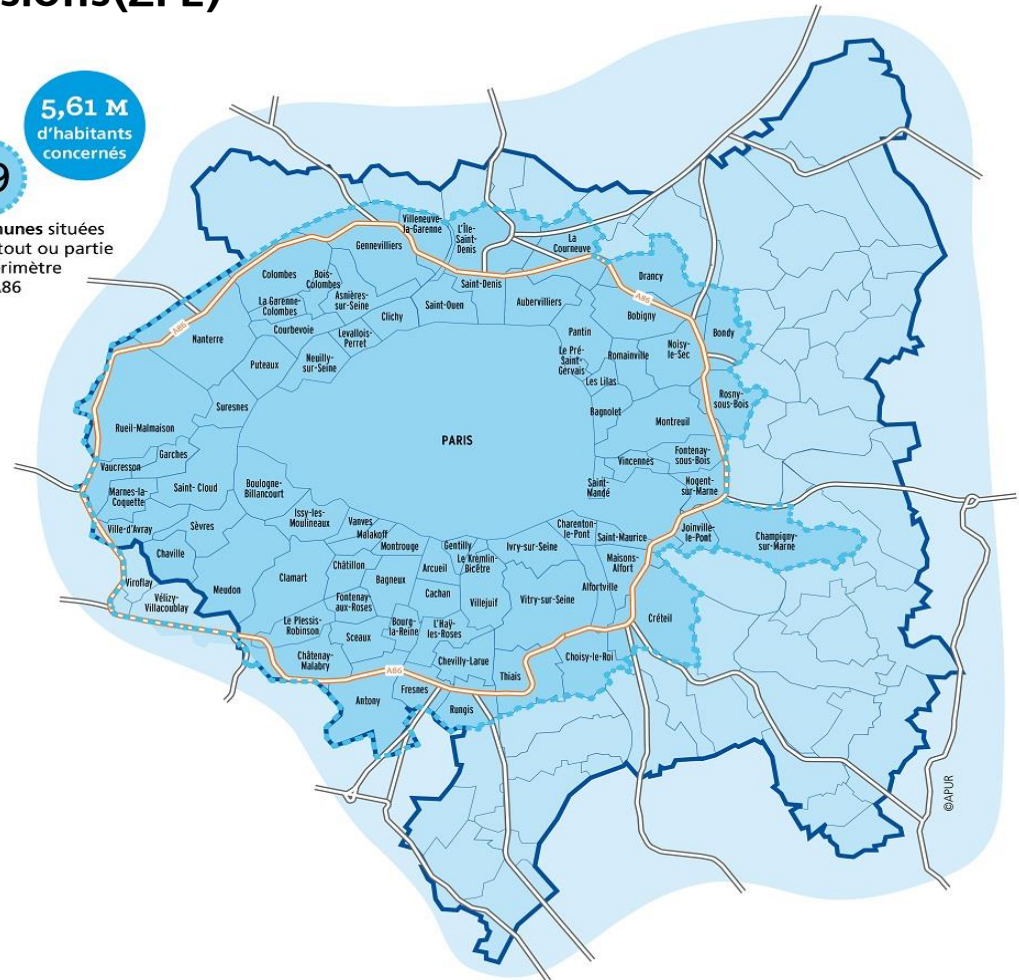
# 02 도시정비 방향 \_ 파리

## ▶ 저공해구역 la Zone à Faibles Émissions(ZFE)



79  
5,61 M d'habitants concernés

communes situées dans tout ou partie du périmètre de l'A86

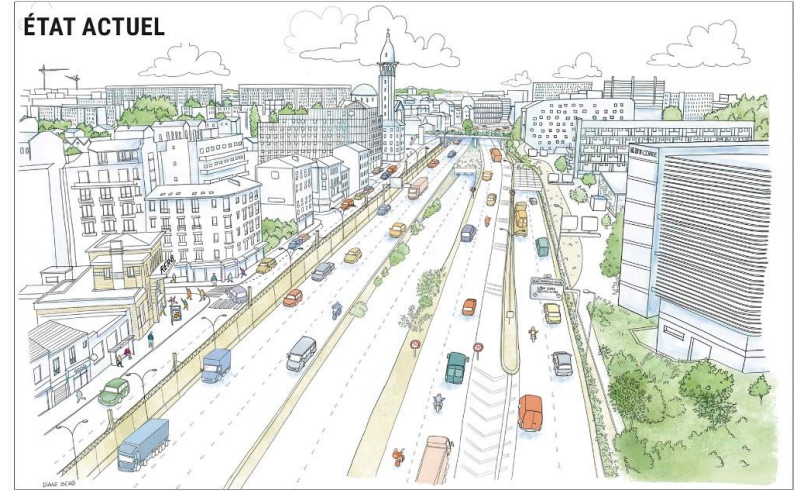
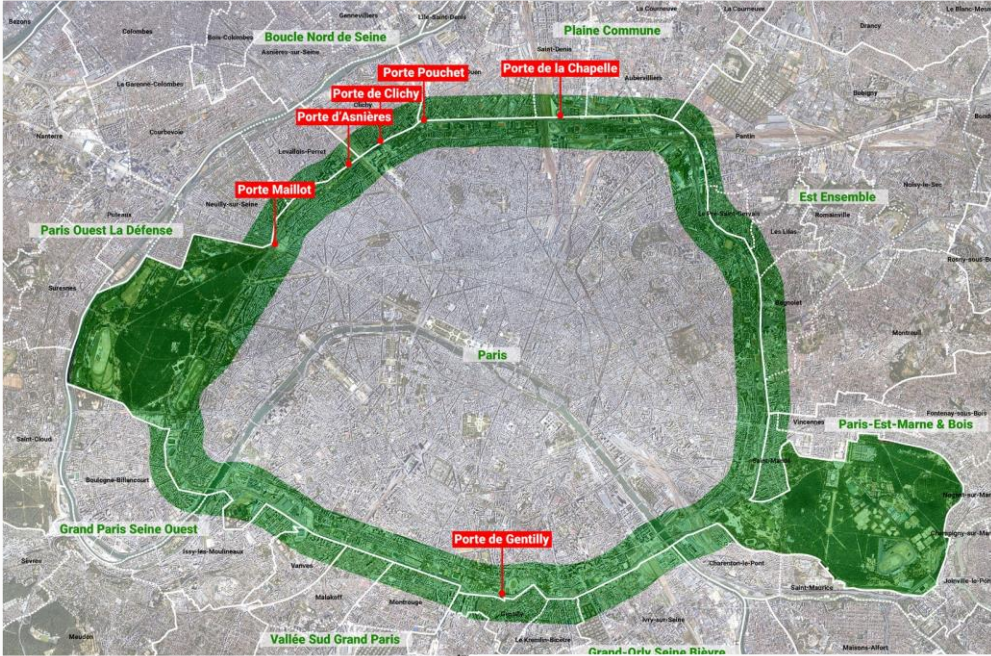


\*LEZ(Low Emission Zone) ; 벨기에, 독일  
\*\*ZTL(Zona Traffico Limitato) ; 이탈리아



# 02 도시정비 방향 \_ 파리

## ▶ 그레이벨트부터 그린벨트까지, Périphérique의 변신(~2024, ~2030)

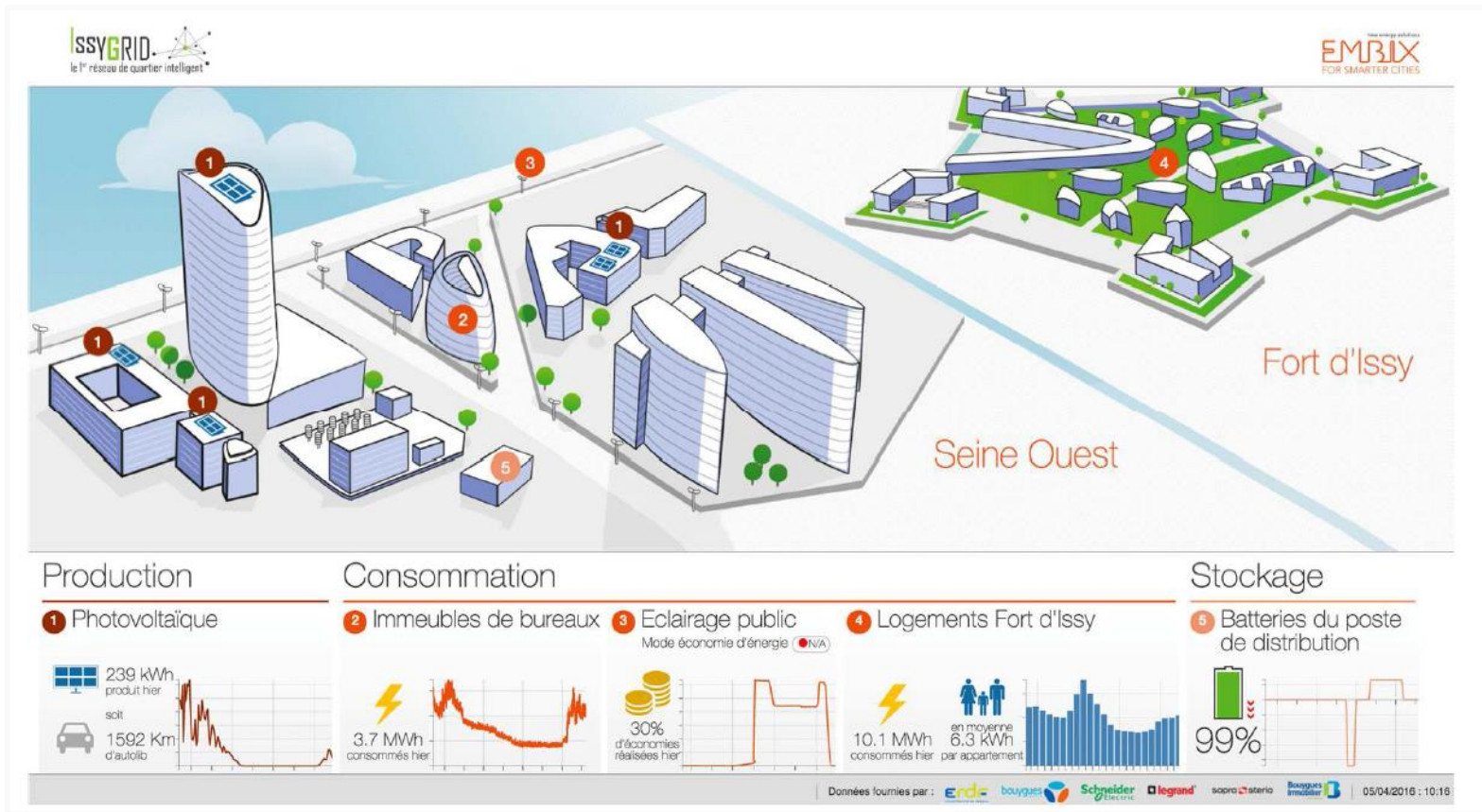




# 02 도시정비 방향 \_ 파리

## ▶ Issy-les-Moulineaux \_ IssyGrid, Fort d'Issy

- 이씨-레-물리노
- 파리시 남서측 14번째 구, 파리 대도시권 차원에서 조성된 에너지 스마트시티 선도모델



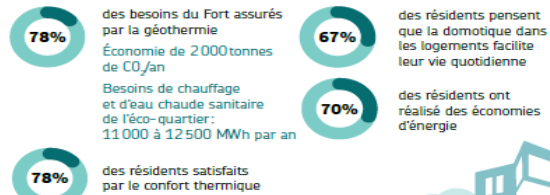
# 02 도시정비 방향 \_ 파리

## ▶ Issy-les-Moulineaux \_ Fort d'Issy



## FORT D'ISSY BILAN DU PREMIER ÉCO-QUARTIER D'ISSY-LES-MOULINEAUX

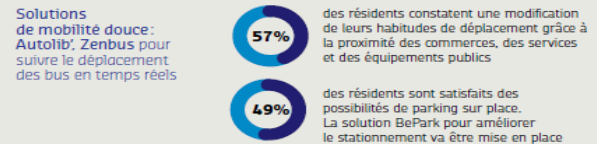
### CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET CONFORT



### MIXITÉ FONCTIONNELLE



### MOBILITÉ

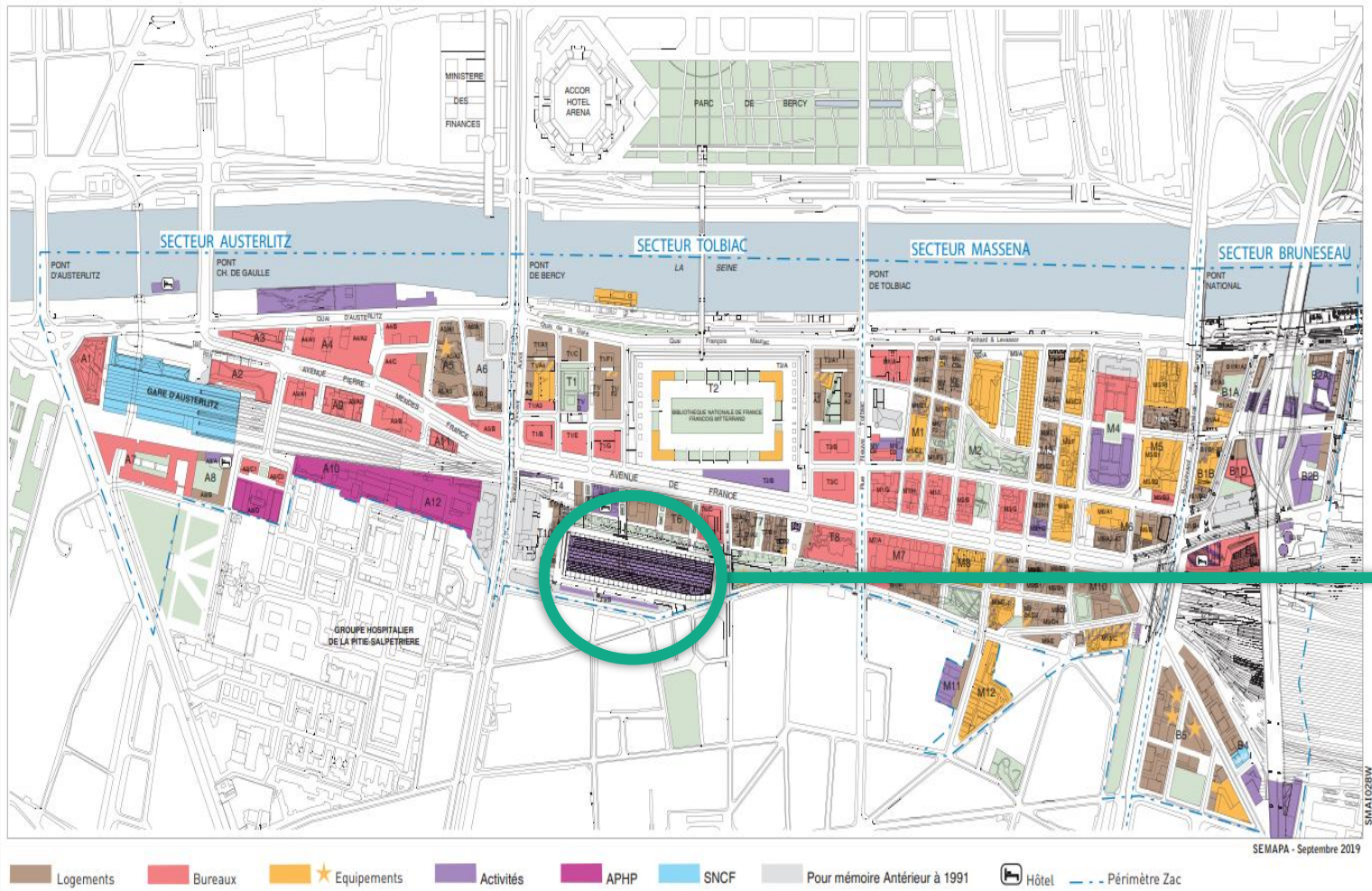


Sondage réalisé par OpinionWay pour la ville d'Issy-les-Moulineaux et Bouygues Immobilier auprès de 322 résidents du Fort d'Issy, 48 habitants d'Issy-les-Moulineaux non-résidents et 9 commerçants implantés au sein du Fort d'Issy le 17 au 31 octobre 2015



# 02 도시정비 방향 \_ 파리

## ▶ Paris Rive Gauche - Plan des Fonctions





# 02 도시정비 방향 \_ 베를린

## ▶ Smart City Strategie Berlin(2015)

-> 스마트시티 모델 프로젝트 ;  
Berlin lebenswert smart(2020)



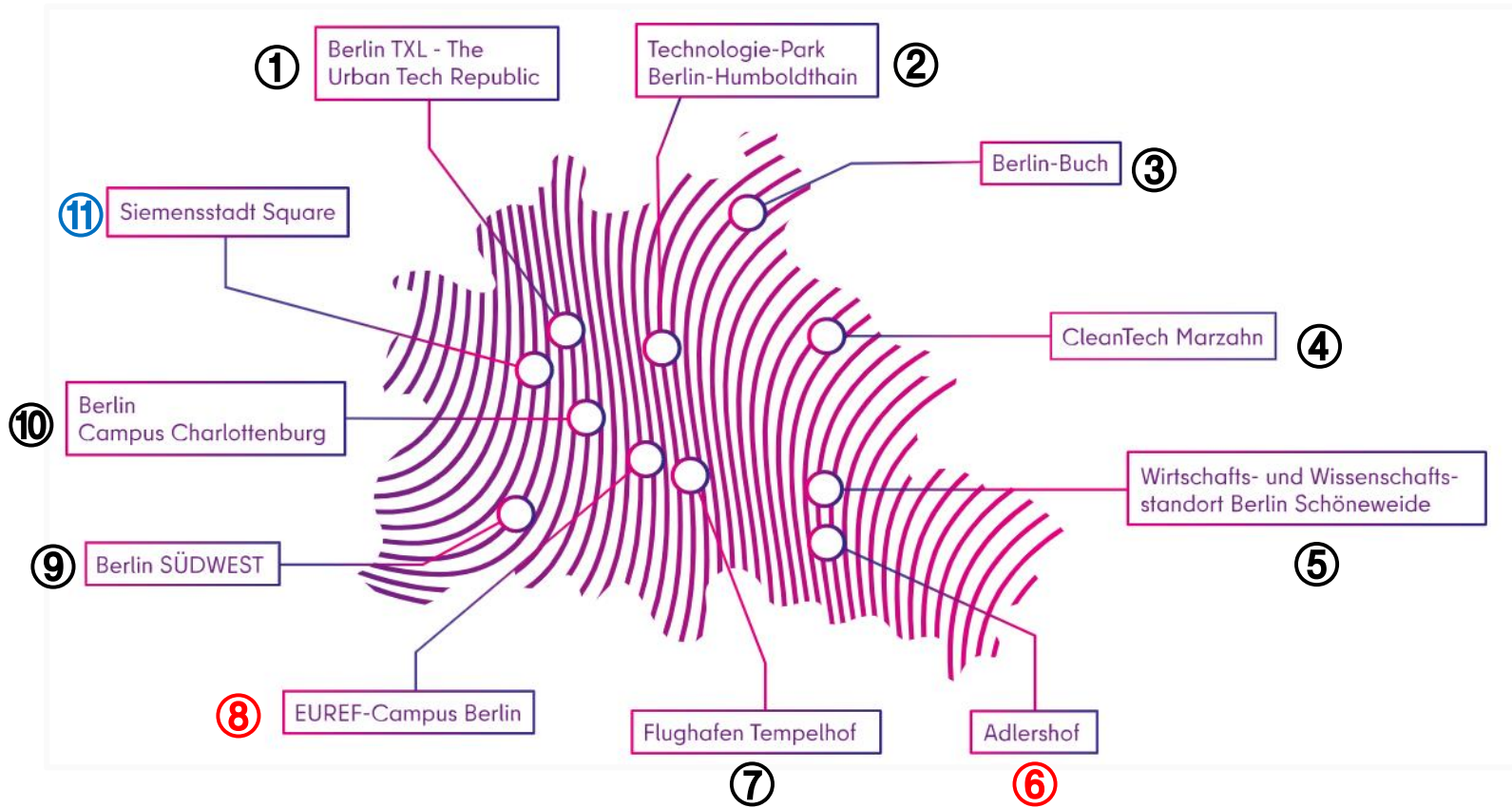
### \*Smart City Berlin 2015의 6가지 행동 분야

- 스마트 행정**  
전자정부, 시민참여, 오픈 데이터, 사회통합 현대화 프로그램 프로그램 'ServiceStadt',
- 스마트 경제**  
미래의 장소(Zukunftsorte), 전기 자동차, 스타트업, 국제 협력 및 Industry 4.0
- 스마트 인프라**  
지능적으로 설계된 공급 인프라  
→ 2050년 CO<sub>2</sub> 중립, 스마트 그리드

- 스마트 리빙**  
스마트 홈, 건물 효율성 및 건물 안전, 녹지 공간 및 열린 공간
- 스마트 모빌리티**  
'단거리 도시', MaaS, 전기 이동성 및 네트워크 통합, 교통 제어 및 안전, 물류
- 공공 안전**  
데이터 보안

# 02 도시정비 방향 \_ 베를린

## ▶ 미래의 장소(Zukunftsorte)



“과학과 비즈니스의 상호 협력과 시너지를 통해 혁신적인 미래 발전을 기대할 수 있는 곳”

# 02 도시정비 방향 \_ 베를린

## ▶ 미래의 장소(Zukunftsorte)

### 서울의 스타트업 생태계 Seoul's Startup Ecosystem

글로벌 창업생태계 순위 : **10 위**  
Global startup ecosystem ranking : 10<sup>th</sup>

스타트업 생태계 가치 : **1,770억 달러**  
Startup ecosystem values : USD 177 billion

핵심 산업 : **AI&빅데이터, 헬스케어, 제조업&로보틱스**  
Major industries : AI & Big data, Healthcare, Manufacturing & Robotics



### 베를린의 스타트업 생태계 Berlin's Startup Ecosystem

글로벌 창업생태계 순위 : **16 위**  
Global startup ecosystem ranking : 16<sup>th</sup>

스타트업 생태계 가치 : **940억 달러**  
Startup ecosystem values : USD 94 billion

핵심 산업 : **핀테크, AI&빅데이터**  
Major industries : Fintech, AI & Big data



**베를린**  
인구 ; 368만명(2021년 기준)  
면적 ; 892제곱킬로미터  
(독일 8,319만명, 1인당 GDP \$51,503)

**서울**  
인구 ; 942만명  
면적 ; 605제곱킬로미터  
(한국 5,174만명, 1인당 GDP \$34,997)

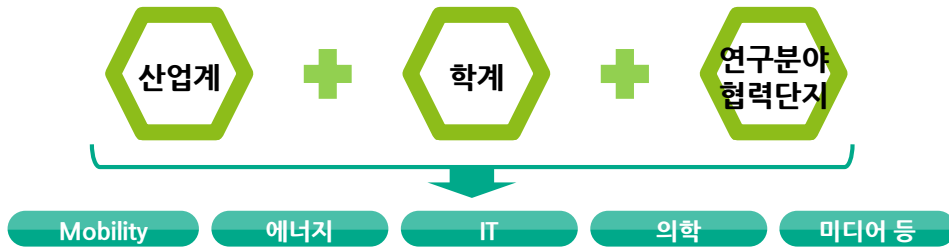
@datacatalog.worldbank.org(인구)  
datacommons.org (1인당 GDP)

\*출처: 스타트업 지능 등  
Source: Startup Genome, etc.



# 02 도시정비 방향 \_ 베를린

## ▶ 미래의 장소(Zukunftsorte)\_EUREF Campus



- 2008년  
EUREF AG가 Gasometer 주변을 '재생에너지로의 전환을 위한 **생활실험실(Real-life laboratory)**'로 개발  
  - ▶ 면적 5.5헥타르
- 2021년
  - 기업 150개 : Cisco, DB(Deutsche Bahn) 및 Schneider Electric 등 직원 5,000명
  - 과학연구기관 2곳
  - 학생 약 450명(베를린 공대)\_석사학위 4개 과정
- 2023년 Euref Campus Düsseldorf 준공

“EUREF 캠퍼스에 공급되는 에너지는 CO<sub>2</sub> 중립적이며, 열병합발전소(Energiewerkstatt)에서 캠퍼스 운영에 필요한 냉·난방 에너지의 100% 자체 생산, 2014년부터 독일 연방정부의 2050년 CO<sub>2</sub> 목표 충족”

# 02 도시정비 방향 \_ 베를린

## ▶ 미래의 장소(Zukunftsorte)\_EUREF Campus

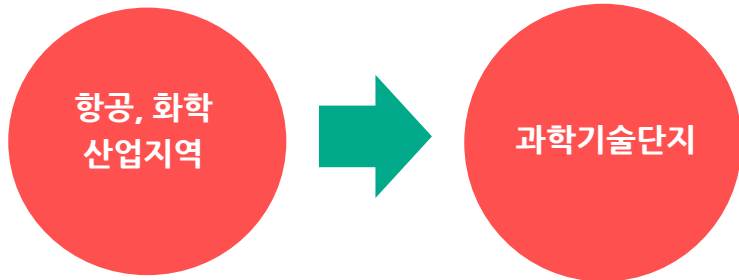


“과학과 비즈니스의 상호 협력과 시너지를 통해 혁신적인 미래 발전을 기대할 수 있는 곳”



# 02 도시정비 방향 \_ 베를린

## ▶ 미래의 장소(Zukunftsorte)\_Adlershof



- 교통
- 의학
- 생명과학
- 에너지
- 미디어
- 광학
- IT
- 마이크로시스템



▶ 면적 : 420ha

▶ 2021년 현황

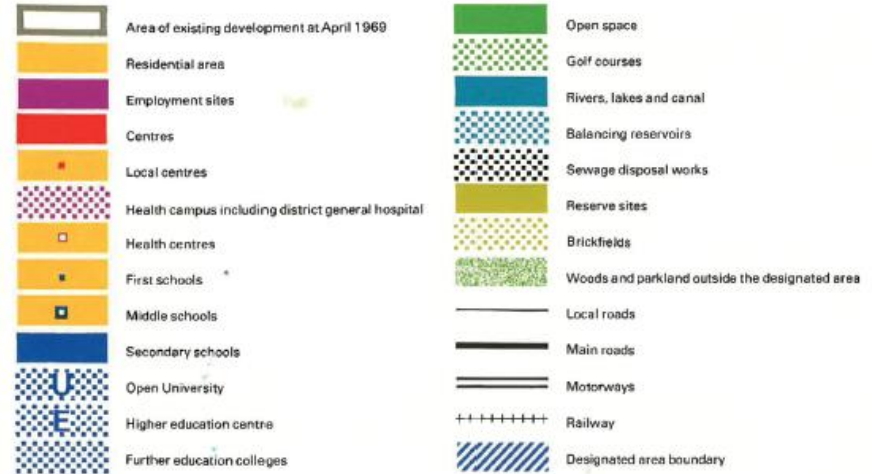
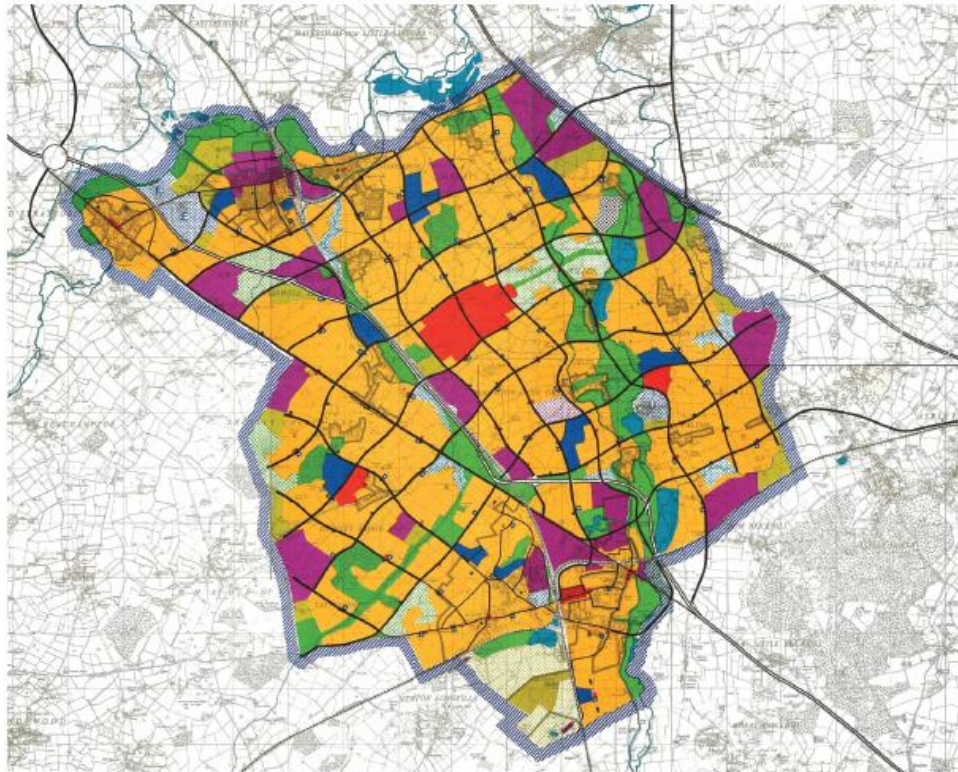
- 기업 약 1,187개
- 학생 약 6,650명(베를린 훔볼트대학)
- 종사자 24,500명
- 과학연구시설 10개
- 주거시설 4,800명 거주





# 02 도시정비 방향 \_ 밀턴케인즈

## ▶ MK : SMART



### PLANNING FOR POPULATION GROWTH

Fast facts about the City of Milton Keynes

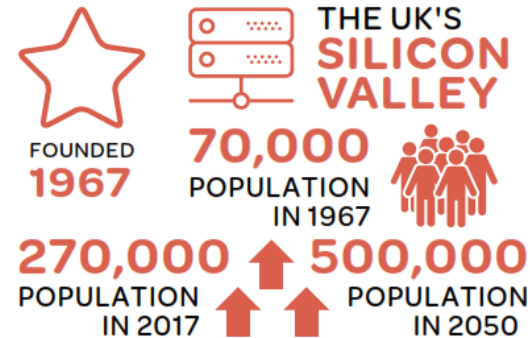
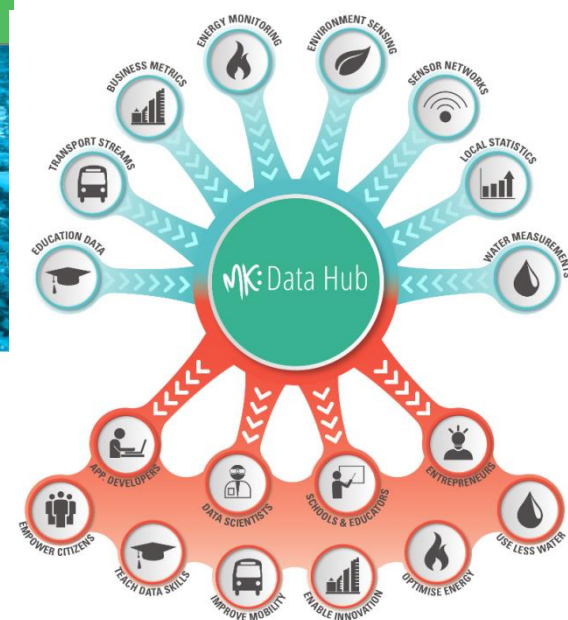


Figure 4: Master plan for Milton Keynes, 1967

# 02 도시정비 방향 \_ 밀턴케인즈

## ▶ MK : SMART



### NEWS



**MK:Smart project features as a case study in new World Bank Group report on IoT**



**MK:Smart in China**  
20 September 2017  
Geoff Snelson, director of strategy



**MK:Smart summary video**  
1 August 2017  
As MK:Smart project came to an end

### TWEETS

**MKSmartProject**  
RT @CityLabsProject:  
@AlanF\_KMI speaks to Government Europa Quarterly about how the legacy of @MKSmartProject is being used to shape the fu...  
July 5, 2018, 3 retweets

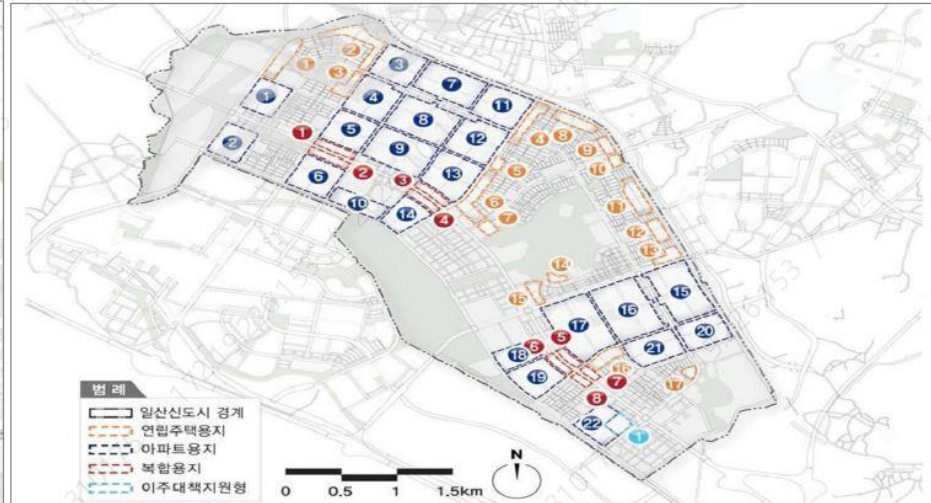


# 03 스마트 도시정비 전략 - 정비기본계획(안)

분당신도시 특별정비에정구역 현황



일산신도시 특별정비에정구역 현황



기준 용적률

- 아파트 : 326%
- 연립주택 : 250%
- 단독주택 : 250%

공공기여율

- 1구간 : 10%
- 2-1구간 : 41%
- 2-2구간 : 50%

단계별 이주계획

- 2025년 ~ 2026년 : 매년 12,000호
- 2027년 ~ 2033년 : 매년 10,000호
- 2034년 ~ 2035년 : 매년 1,000호

기준 용적률

- 아파트 : 300%
- 연립주택 : 170%
- 복합 : 360%

공공기여율

-

단계별 이주계획

- 2025년 : 6,000호
- 2026년 ~ 2028년 : 매년 5,000호
- 2029년 : 6,000호
- 2030년 ~ 2034년 : 매년 7,000호

## 더 살기 좋은 도시를 꿈꾸는 주민, 꿈과같은 도시 분당 "Dream 분당"

1. 주택 : AI기반 스마트하우징, 주거복합타운
2. 일자리 : Tech, Internet 기반 산업 유도, 일자리 확보
3. 첨단 : 첨단 스마트 도시 정체성 확립
4. 여유 : 문화 및 복지공간 창출, 보행친화도시 접근성 강화
5. 특화 : 아이키우기 좋은 도시, 친환경 에너지저장형 도시, 보행중심의 N분도시

## "활력있고 생동감 있는 공원도시 일산"

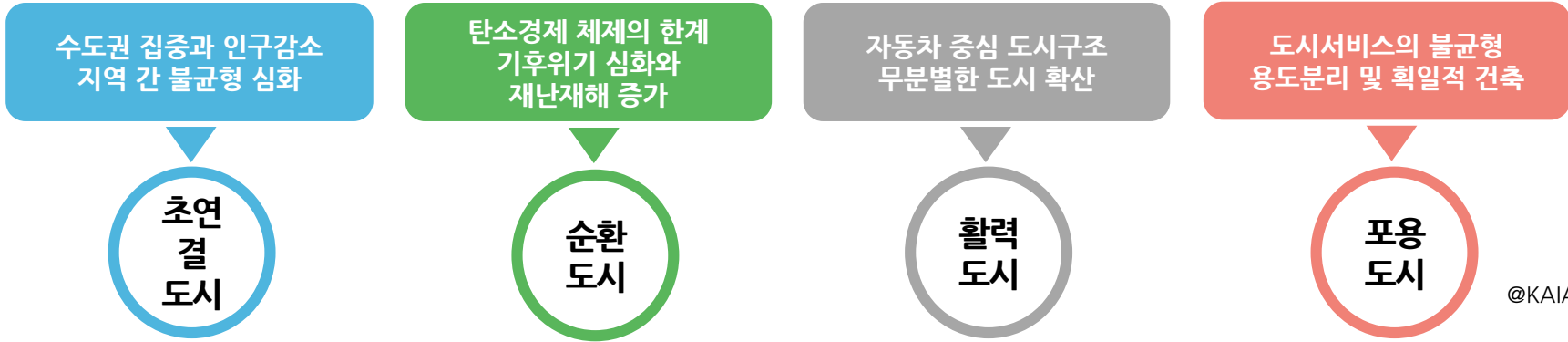
1. 생동감 있는 녹색공원도시 : 풍부한 공원 녹지 자원 활용 극대화
2. 이동이 편리한 교통도시 : 사통팔달의 스마트 연계교통체계 구축
3. 활력있는 자족도시 : 융복합 직주락(Work, Live, Play) 도시 조성
4. 쾌적한 정주환경도시 : 공원을 품은 해뜨는 아파트 단지 조성
5. 살기좋은 복지문화도시 : 남녀노소 모두가 행복한 복지문화도시 조성



# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 1) 미래도시 비전 설정

## 넥서스시티(2050)의 비전

“인간-기술-자연의 연계와 통합으로 삶의 질을 높이고, 창의적이고 도전적인 혁신을 유도하며, 지속가능하고 회복탄력적인 시스템 구현”

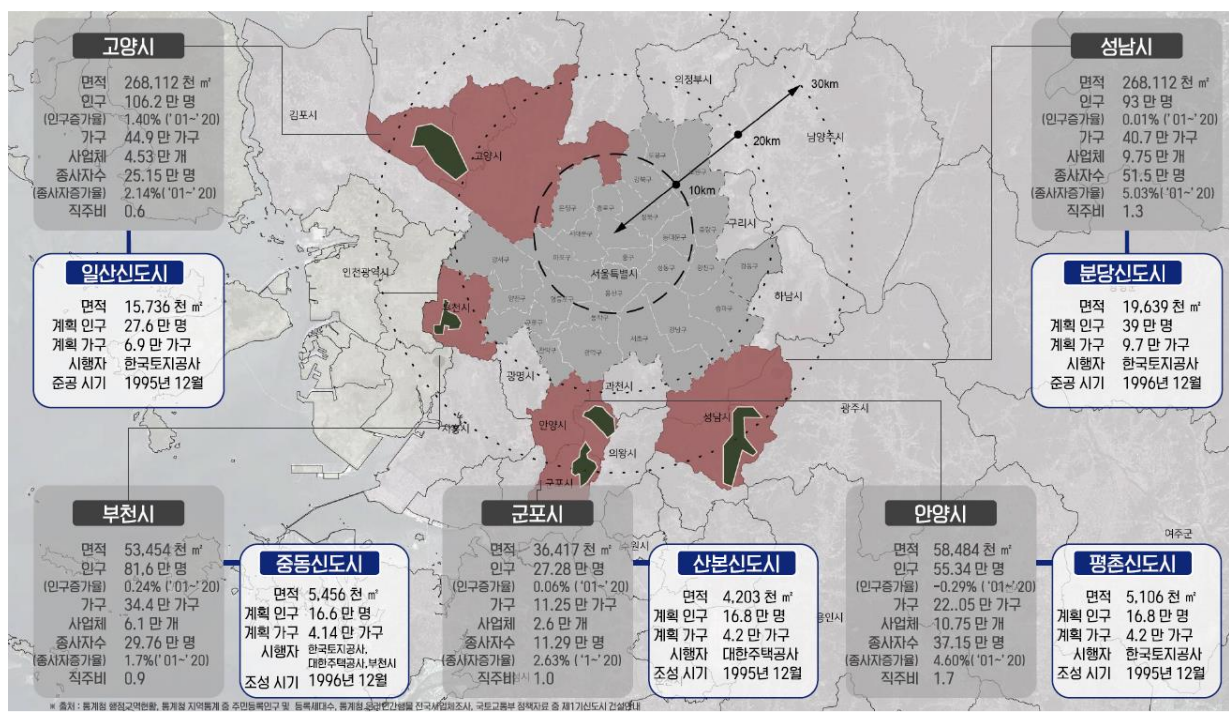


@KAIA (2022)

VS.

- ✓ 더 살기 좋은 도시를 꿈꾸는 주민, 꿈과 같은 도시 분당 “Dream 분당”
- ✓ “활력있고 생동감 있는 공원도시 일산”
- ✓ 새로운 삶, 새로운 도시 “지속가능한 미래도시 평촌”
- ✓ 양질의 주거공간과 자족 인프라 확충으로 재창조되는 “RISE-UP 산본”
- ✓ 미래를 닮는 새로움을 담은 “중동”

# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 2) 도시성장관리(Smart Growth)

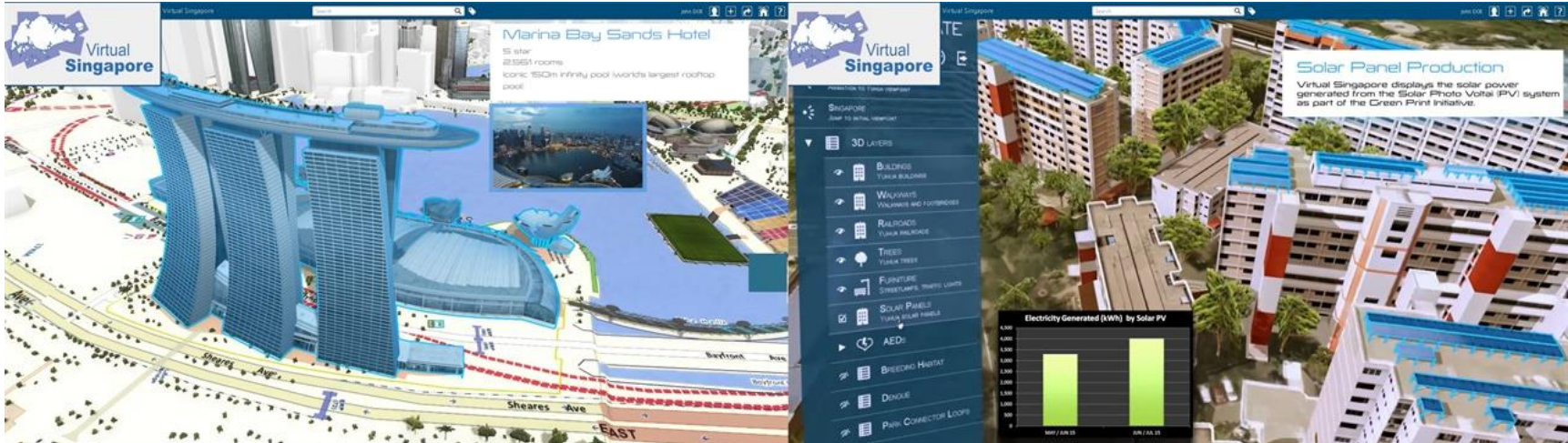


©김중은(2023)

“도시성장관리(Smart Growth) ; 개발-정비-보존이 조화로운 통합적/광역적 접근”  
 “신-구도시의 상생발전”, “기반시설의 先정비, 後입주”



# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 3) 도시정비 계획지원시스템



@m.ohmynews.com

<p><b>모빌리티 수요</b></p>	<p><b>멀티모드 네트워크 할당</b></p>	<p><b>능동형 교통 자전거 &amp; 보행</b></p>	<p><b>접근성 분포</b></p>	<p><b>대기질 (도로 및 산업)</b></p>	<p><b>소음 수준 (도로, 철도, 산업)</b></p>
<p><b>전기 차량 시뮬레이션</b></p>	<p><b>전기차: 전력망 인터랙션</b></p>	<p><b>온실가스 배출량</b></p>	<p><b>인프라 회복탄력성</b></p>	<p><b>공간 영향</b></p>	<p><b>평등성 지표</b></p>

@TNO



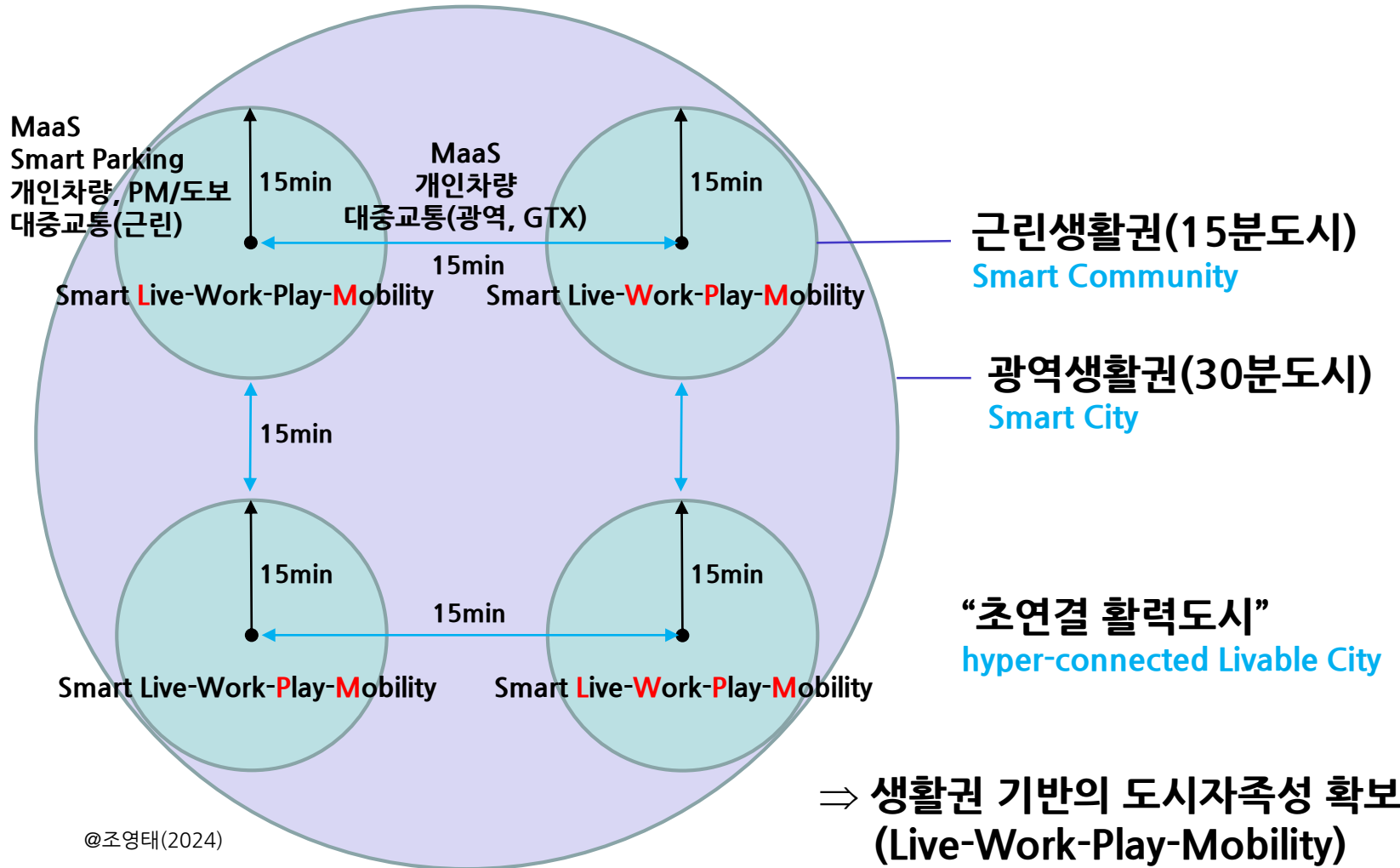
# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 3) 도시정비 계획지원시스템



출처: IITP. 2021. 디지털트윈 기술 K-로드맵. p.18

“디지털트윈/CPS 기반의 **도시 진단 및 예측 시뮬레이션**”  
 -핵심분야 ; 토지이용/교통/에너지/탄소중립/도시인프라(상하수도, 교량 등)/재난재해

# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 4) 생활권 기반의 초연결 활력도시



# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 5) 기후위기 대응 \_ 탄소중립도시

## 탄소공간지도

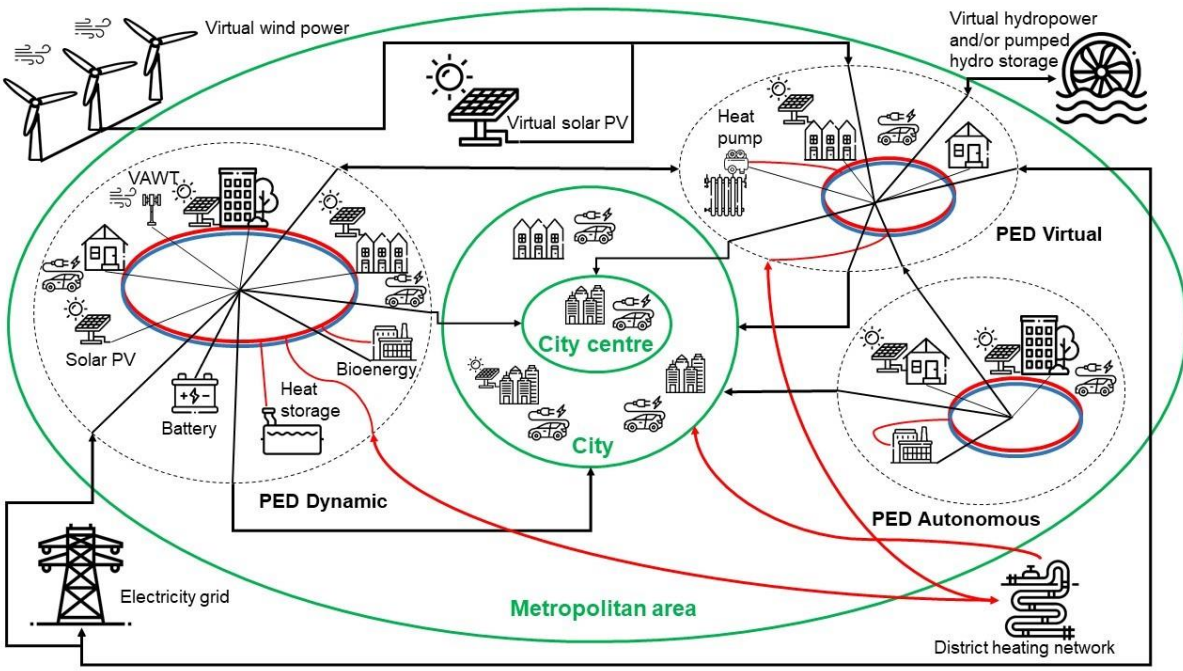
대한민국의 온실가스  
배출량을 시각화하다.

- 「2050 국토교통 탄소중립 로드맵(’21.12)」, 「탄소중립·녹색성장 기본법 시행령(’22.3)」에 따라 지역 주도 탄소중립 실현을 지원하기 위해 국토도시 분야 탄소배출 데이터 기반 마련
- 탄소중립형 스마트 도시 실현을 위해 최종사용자(end-user) 기준으로 탄소배출이 이루어지는 공간단위별 온실가스 배출량을 추산한 탄소공간지도 구축 및 서비스



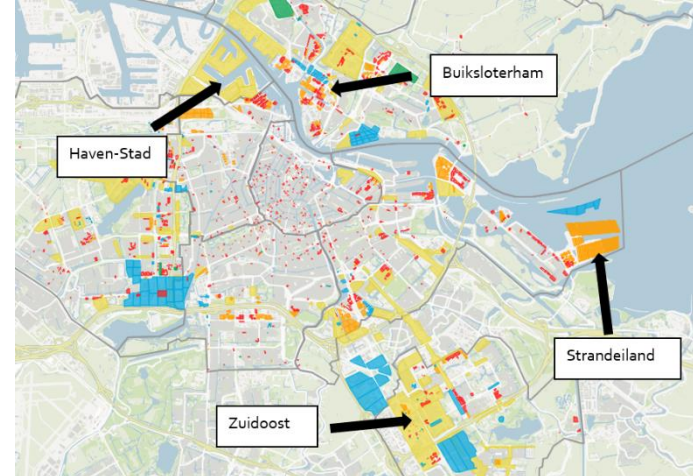


# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 6) 도시내 분산에너지 활용 \_ PED



@spares.info

“PED ; Positive Energy District”



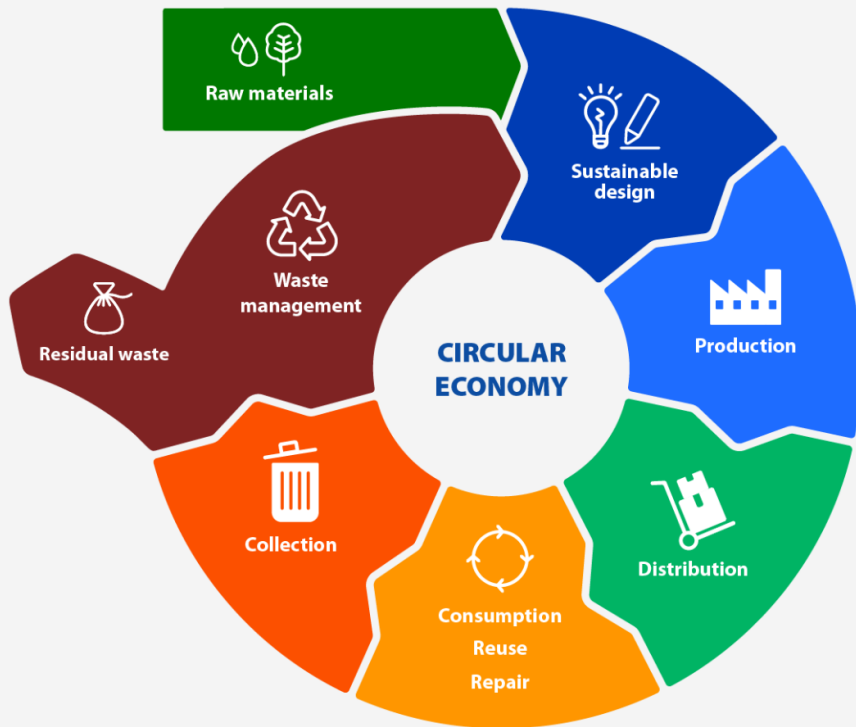
@smartcity-atelier.eu



@johancruyffarena.nl

# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 7) 순환경제

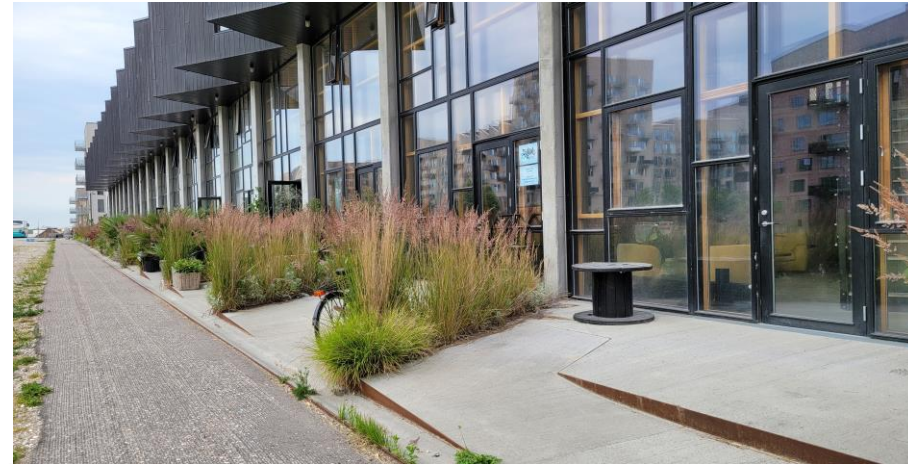
**The circular economy model:**  
less raw material, less waste, fewer emissions



Source: European Parliament Research Service



@europa.Europa.eu

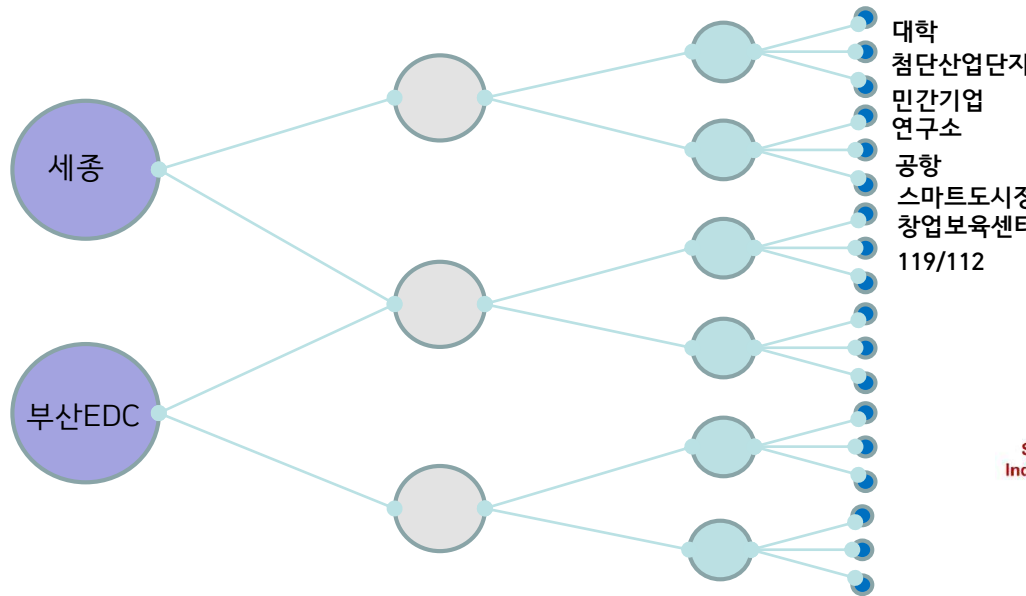




# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 8) 도시산업 생태계 구축(Urban Tech)

**스마트도시** ; 도시데이터를 활용하여 도시자원을 효율적으로 운영, 관리하는 도시/기법  
(시간, 비용 측면에서 효과 창출)

**스마트도시 특화단지** ; 스마트도시 인프라를 활용하여 스마트도시 서비스를 제공하고,  
스마트도시 **산업 생태계(eco-system)**가 구축, 운영되는 거점지역  
(=> 스마트도시서비스, 미래 일자리)

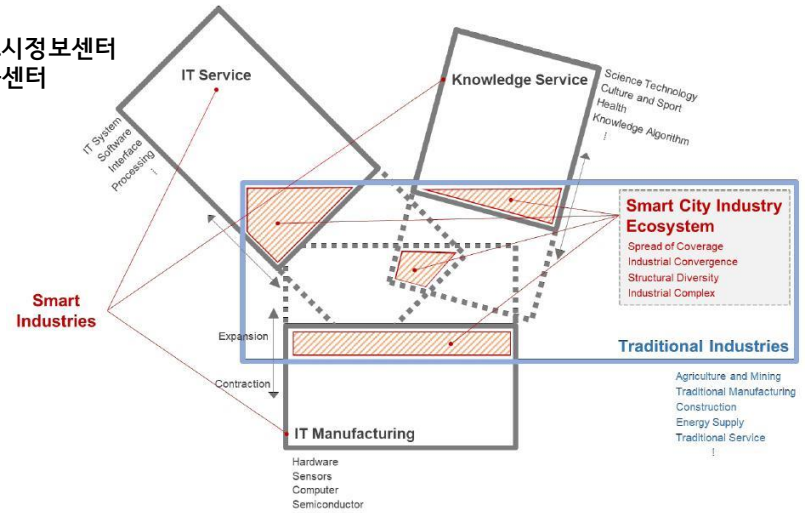


시범도시(국가)

특화단지(광역)

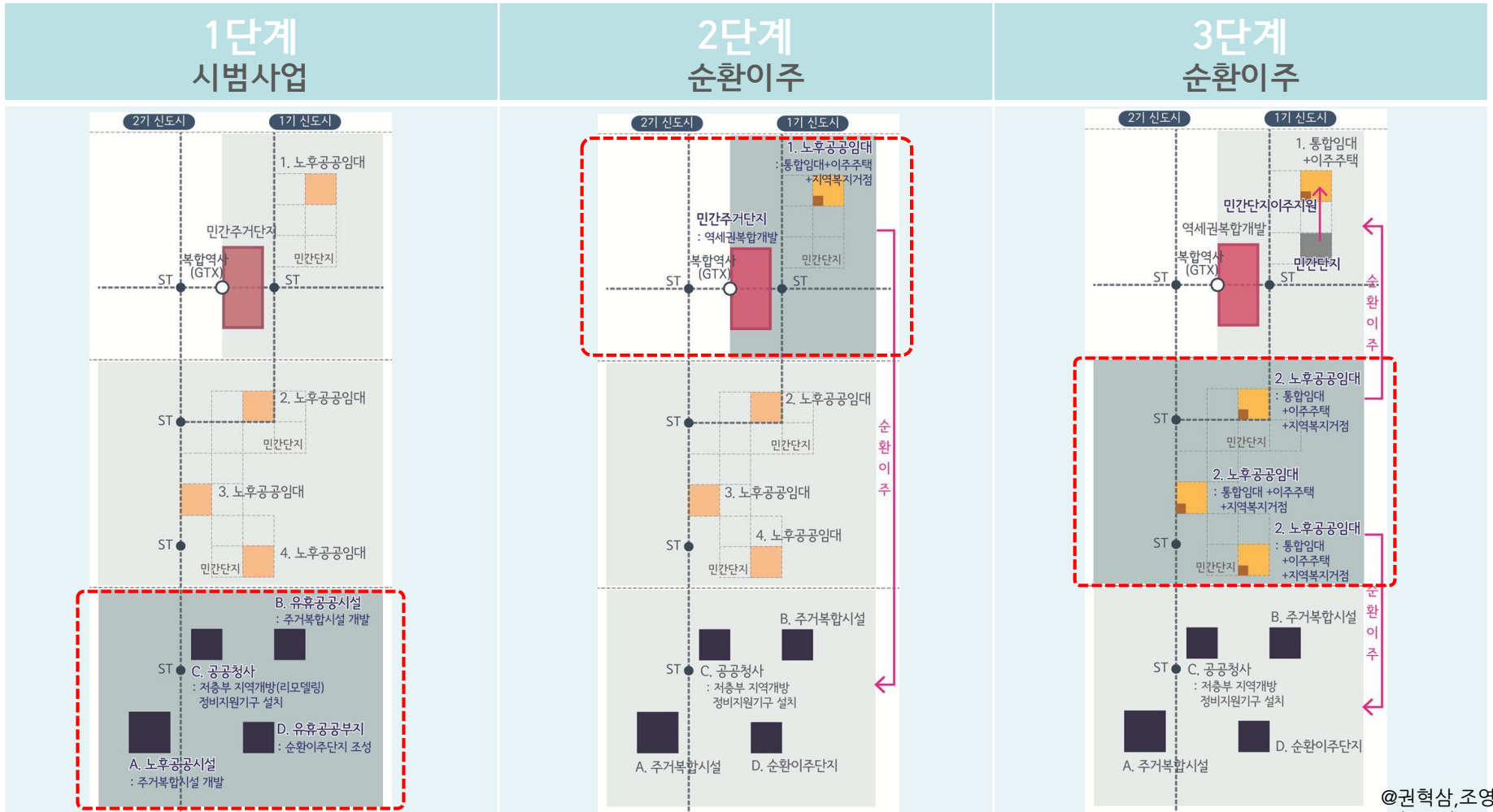
특화단지(지역)

@조영태(2023)



@조성수(2023)

# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 8) 공공임대/유휴자산 활용 순환이주대책



유휴지 등 유휴자산 활용  
복합개발, 선도적 공공개발

복합역세권 개발, 공공임대 재건축  
민+관협력, 통합정비구역

민간 통합정비사업  
통합공공임대 정비 확대

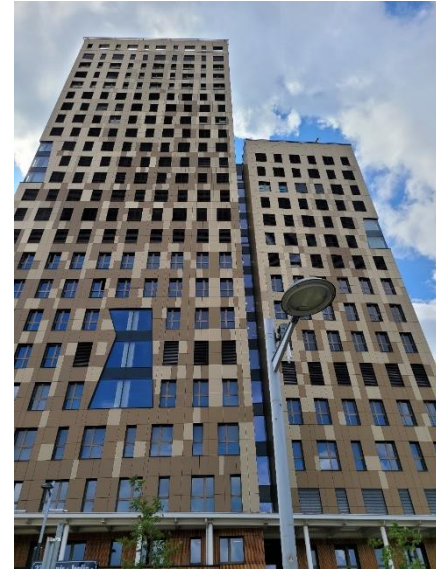
©권혁삼, 조영태 (2023)



# 03 스마트 도시정비 전략 \_ 10) 장수명 도시-건축-단지



일본, Osaka\_Next21



오스트리아, Aspern\_HoHo Wien



한국, 세종\_장수명아파트



# 03 스마트 도시정비 전략 \_ “함께 만들어가는 공동창조 Co-Creation”

