

# 스마트시티와 제주의 도전

- 시민 / 경제 / 기술 -



1. 과연 : 스마트시티는
2. 기술은..스마트..
3. 사례 : 국내외
4. 제주는.. 지역현안-도전-시민
5. 결국은 현장이다



김인환 (*Energy Kim*)

서울대학교 지속가능연구소 연구원

서울대학교 환경대학원

제주스마트시책린지MP

- *Design Thinking / Big data*
- *Smart City / Living lab*
- *Test-bed / maker space*
- *Social impact / Appropriate Technology*

## *Current & Past Projects*

- 제주 스마트시티책린지 과제(국토부, 220억, 2020-현재)
- 제주 스마트그린도시 과제(환경부, 100억, 2020-현재)
- 서울시 성동구 스마트시티특구 과제(서울시, 15억, 2017-2018)
- 스마트시티 국가전략과제(국토부-KAIA, 2017-2018)
- 고양, 스마트시티실증과제(미래부-NIPA, 68억, 2016-2017)
- 제주, 스마트그리드실증단지조성사업 (산업부, 2550억, 2009-2012)
- SmartCity@Dubai (산업부-두바이, 3억\$ 유치실패, 2006-2010)
- (재)미디어밸리 조성사업(미디어밸리, 1997-2000)
- 글로벌 통방융합테스트베드 프로젝트 추진(2002-2007)





## 1. 과연 : 도시..시민요구

도시는 한정된 자원과 예산으로 시민 요구를 충족시켜야 한다.

시민 요구	 보안 (Security)	 편의 (Convenience)	 기회 (Opportunity)	 번영 (Prosperity)
Leaders deliver	 안전 (Security)	 편의서비스 (Service)	 경제성장 (Growth)	 삶의 질 (Quality of Life)
제한 조건	 증가하는 위험	 기반시설 노후화	 경제의 복잡성	 한정된 자원
기술 수단	 빅데이터 분석	 사물인터넷	 클라우드	 모바일/소셜

출처: IBM 보고자료(2016)수정

# 1. 과연 : 스마트시티..

## 제주 스마트시티, 과연 왜 하나요?

"제주, 스마트시티서 미래 찾아야"

출처: 경향신문 | 2018.08.17 17:27 | 댓글 0

김인환 디코리야재단 사무총장, 제주 스마트이밸리포럼서 제언  
"제주 인프라 확충, 시민 주도, 항토기업 참여 통한 추진전략 필요"

4차 산업혁명 시대의 첨단 정보통신기술(ICT) 도시로 주목받고 있는 '스마트시티' 구축에 있어 적합한 인프라를 갖춘 제주에서 적극 추진돼야 한다는 전문가 의견이 제시됐다.

특히 그동안 시행된 ICT 테스트베드 사업의 지속성 확보 등의 경험을 살려 '시민 주도'와 '항토기업 참여' 등에 초점을 맞춘 '제주형 스마트시티 전략'이 제언돼 관심을 모으고 있다.

제주지식산업진흥원장을 역임한 ICT 전문가 김인환 디코리야재단 사무총장(사진)은 지난 17일 제주도 호텔난타에서 열린 제3차 제주 스마트 이-밸리(Smart e-Valley) 포럼에서 주제 강연을 통해 이 같이 밝혔다.



2018. 08. 17.

## 스마트시티가 나아갈 길



이재용 스마트공간연구센터장

leejy@krihs.re.kr

## 스마트 아일랜드 제주의 꿈

청정 과 공존, 그리고 행복

Smart City = Technology or Culture?

손욱 2019. 07. 26  
사)행복나눔125  
사)참행복나눔운동

## 5-1. 제주 스마트시티는 (3) 분산 / 특별자치도입니다.(2)

샌드박스, 혁신성장진흥지구 등을 창의적 특별자치도와 연계합니다..

영역	구체적인 내용	연계 분야	연계 내용
1. 기반(정보통신) 인프라 확충	비대칭 정보통신망 구축	지역정보	지역정보 활용
2. 기업(데이터) 활용 촉진	빅데이터 구축에 따른 시장	지역정보	데이터 활용
3. 문화유산(산업) 활성화	시장에서 사용되는 정보	지역정보	데이터 활용
4. 환경(자원) 활용	기후 변화에 따른 자원	지역정보	데이터 활용
5. 관광(문화) 활용	관광객의 이동 서비스	지역정보	데이터 활용
6. 안전(방위) 활용	방위 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
7. 의료(건강) 활용	의료 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
8. 도시(주택) 활용	주택 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
9. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
10. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
11. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
12. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
13. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
14. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
15. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
16. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
17. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
18. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
19. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용
20. 스마트도시(도시) 활용	도시 관련 서비스	지역정보	데이터 활용

자료: 국내 경제지, 2018.8.14 등

## 스마트시티 추진의 어려움



## 도시문제의 복잡성

목표의 다양성과 이해관계자 증가

기존 산업군과 충돌

규제의 집중

생각이 바뀌면 운명이 바뀐다!

## 스마트 시티 제주의 꿈은 제주도의 운명을 바꿀 마지막 기회



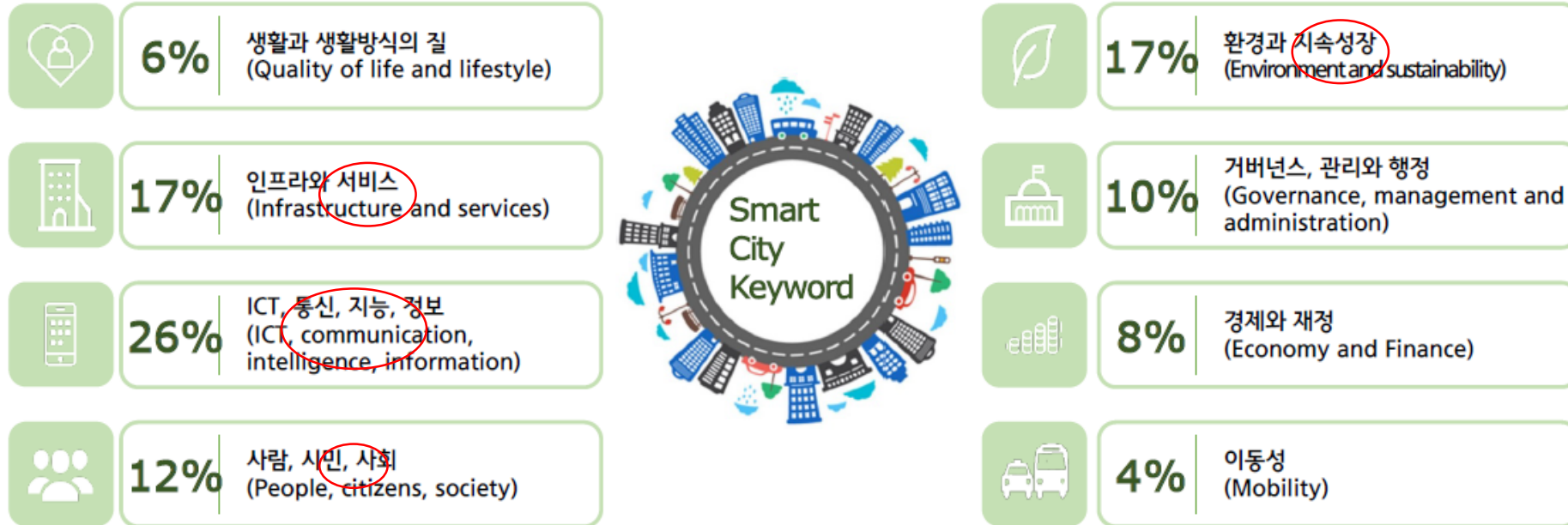
자료 : 스마트이밸리포럼-스마트시티 관련 발표(제3차-2018.8.17, 제14차-2019.8.8) 자료중



# 1. 과연 : 스마트시티.. 키워드

관찰 : ICT, 서비스-경제, 사람...

## 스마트도시 키워드 분포



자료: ITU-T(2014)

## 지능(intelligence) 중심의 ICT 기술 인프라/서비스와 환경/지속성장

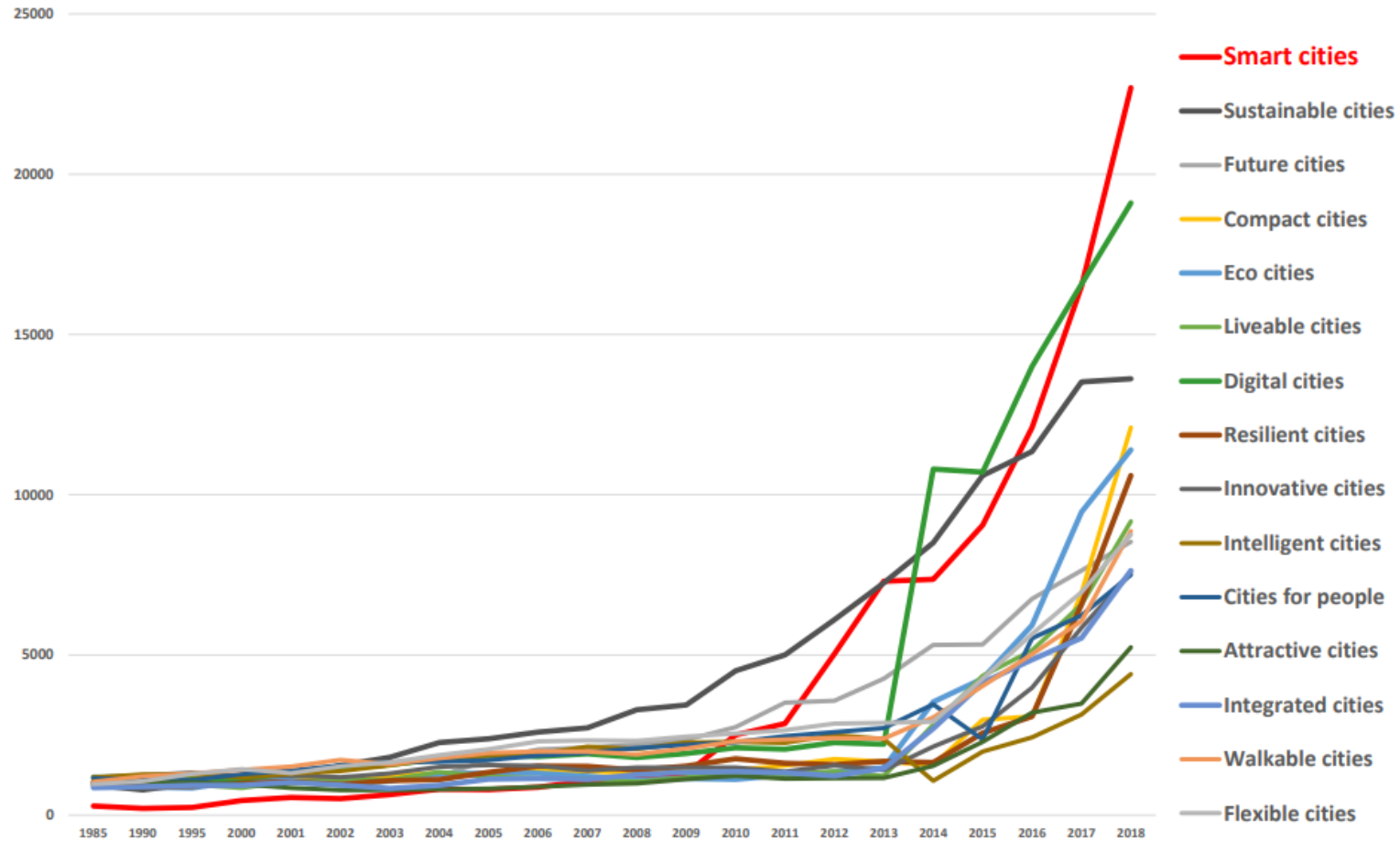
스마트도시 : 도시의 경쟁력과 삶의 질 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속가능한 도시를 말한다 (스마트도시법 제2조1.)

스마트시티란? “생활의 질, 도시운영과 서비스의 효율성, 도시경쟁력을 개선하는 동시에 경제 사회적, 환경적 측면에서 현재와 미래 세대의 필요를 충족시키기 위해 ICT기술을 비롯한 수단을 활용하는 혁신도시”  
(ITU, 국제전기통신연합)

# 1. 과연 : 도시는...

## Smart City : 미래 도시의 대안

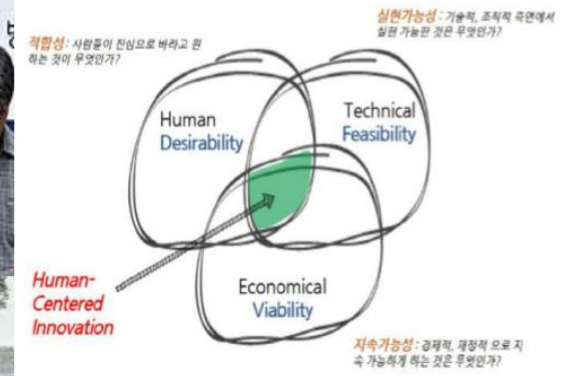
Popular and comprehensive, 구글 조회 수 3억4천만 건, 2019



source : annual Google searches, google /rewritten data by KAIA



# 1. 과연 : 스마트시티의 해결방식... 시민은





# 1. 과연 : 스마트시티의 해결방식...시민은

## ◆ 미디어 소비 패턴의 변화



- 시간과 장소의 제약 없이 스마트폰 등 휴대기기를 통해 미디어 소비
- LTE, 5G 등 네트워크 환경 개선에 따른 스트리밍 방식의 콘텐츠 소비 증가
- 모바일 사용자의 67%가 영상 콘텐츠를 소비(Quibi 키노트 중 Google 발표)

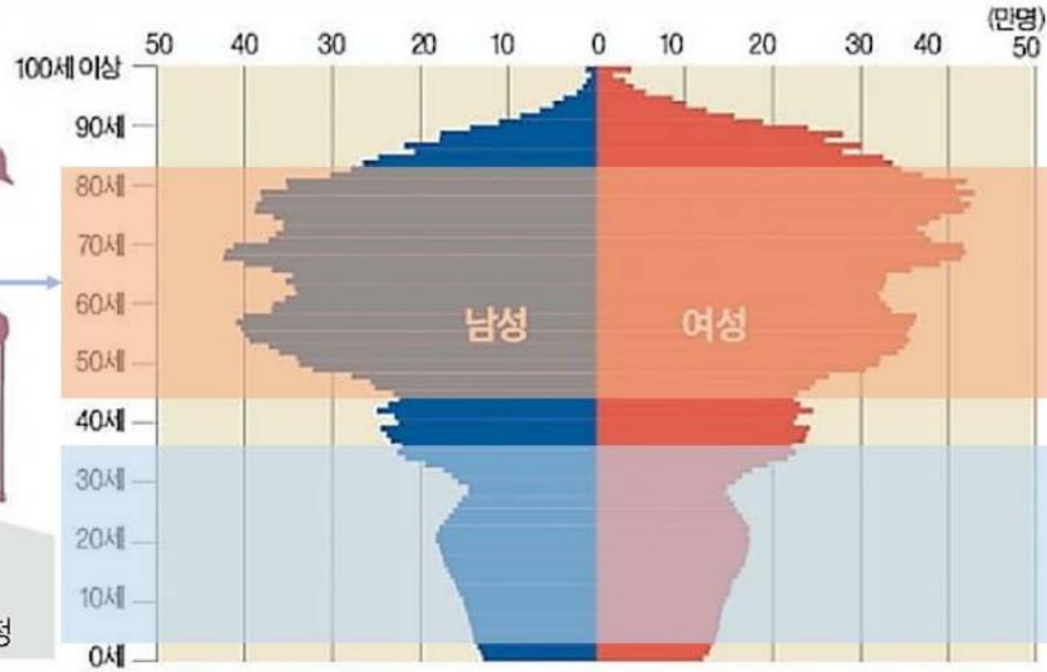
이미지 출처(좌) : 오마이뉴스 모바일  
: [http://www.ohmynews.com/NW5\\_Web/Mobile/img\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=IA000144065&atcd=A0000140715](http://www.ohmynews.com/NW5_Web/Mobile/img_pg.aspx?CNTN_CD=IA000144065&atcd=A0000140715)

이미지 출처(우) : 신동아(앞으나 서나 고개 숙어... 스마트폰 중독 세계 최고)  
: <https://shindonga.donga.com/3/all/13/113205/1>



# 1. 과연 : 스마트시티의 해결방식...시민은

2050년 대한민국  
인구 피라미드

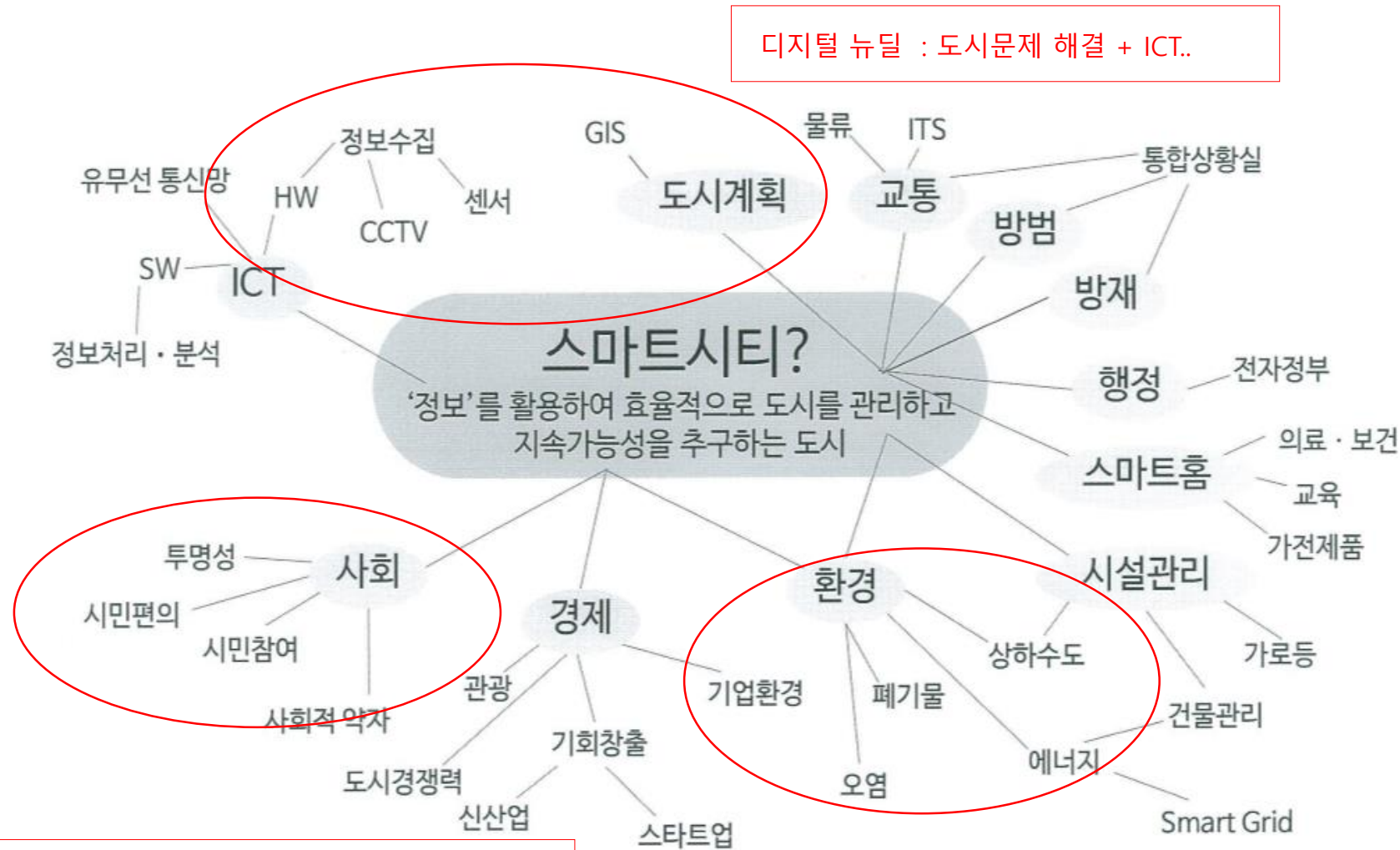


근육강증시대



능강증지시대

# 1. 결국은 : 스마트시티는... 한국형 뉴딜



휴먼뉴딜 : 삶의 질+ 시민참여 +사회적 약자..

그린뉴딜 : 도시문제+ 환경/에너지..



## 2. 기술은 : 창조적 파괴


### U.S. Startup Ecosystem\_Overview


- ❖ According to CB Insight research, American companies accounted for half of the total 215 unicorn companies (more than \$1 billion in value).
- ❖ This shows the activity of the U.S. startup ecosystem as 12 new startups emerged as unicorns in the first half of 2017.

순위	업체명	기업가치	국적	산업	분야		
					IT	융합	기타
1	Uber	680		공유경제 (차량)		●	
2	Xiaomi	460		스마트폰/디바이스	●		
3	Didi Chuxing	338		공유경제 (차량)		●	
4	Airbnb	300		공유경제 (부동산)		●	
5	Palantir Technologies	200		빅 데이터 분석 소프트웨어/서비스	●		
6	Lu.com	185		핀테크 (P2P 대출)		●	
7	China Internet Plus	180		전자상거래 (소셜 커머스)		●	
8	Snapchat	180		소셜 (모바일 이미지 메시징 앱)		●	
9	WeWork	169		공유경제 (사무실)		●	
10	Flipkart	160		전자상거래		●	
11	SpaceX	120		항공우주			●
12	Pinterest	110		소셜 (이미지 공유 및 검색)		●	
13	Dropbox	100		웹 기반 파일공유 서비스	●		
14	Infor	100		비즈니스 애플리케이션 소프트웨어	●		
15	DJI Innovations	100		산업용/개인용 드론	●		
16	Stripe	92		핀테크		●	
17	Spotify	85		온라인 음악 스트리밍 서비스		●	
18	Zhong An Insurance	80		핀테크 (인터넷 보험)		●	
19	Snapdeal	70		전자상거래		●	
20	Lianjia (Homelink)	62		전자상거래		●	
21	Global Switch	60		대규모 데이터센터 구축/운영	●		
22	Lyft	55		공유경제 (차량)		●	
23	Intarcia Therapeutics	55		바이오 제약			●
24	Olaabs	50		온라인 운송 네트워크 서비스		●	
25	Coupang	50		전자상거래 (소셜 커머스)		●	
26	One97 Communications	48		전자상거래		●	
27	Meizu Technology	46		스마트폰/미니플레이어	●		
28	Ele.me	45		온라인 음식 배달 서비스		●	
29	Magic Leap	45		증강현실	●		
30	Cloudera	41		빅 데이터 소프트웨어/서비스	●		

## 2. 기술은 : 디지털과 스마트시티

쿠팡과 국내 전통적인 리테일 기업들과의 시가총액 비교 (2021년 3월 기준)

 롯데쇼핑(주) ~ 3조 5천억 원

 신세계 ~ 2조 8천억 원

 GS리테일 ~ 2조 8천억 원

 HYUNDAI  
DEPARTMENT STORE ~ 2조

Total 약 12조

  
100조 원



## 2. 기술은 : 적정기술과 스마트시티

### '누구를 위한 과학기술인가'라는 문제 제기 최첨단, 최고급 기술 < 지역 맥락에 맞는 적정기술

적정기술은 실질적으로 그 기술을 사용하는 주체들을 중심으로  
지역 실정에 맞는 또는 지역 자원의 활용을 통하여 지역 주민이 유지·운영이 가능한 기술을 의미

- 소외 및 취약계층이 겪고 있는 문제들은 경제적·사회적·환경적 문제뿐만 아니라, 주거·에너지·산업 등 복합적인 문제를 동시에 겪고 있어 지역적 특수성과 융·복합적인 측면을 고려한 기술 개발이 필요

<그림> 적정기술의 조건



자료: 이영성, 김인환(2020), SW융합클러스터 20 리빙랩 구축 및 운영방안 도출, 적정기술 동향(융합정책센터, 융합 Weekly TIP 2017.09) 재인용

## 2. 기술은 : open기술과 스마트시티

사회문제 해결형 과학혁신운동

Open Science, Open Hardware



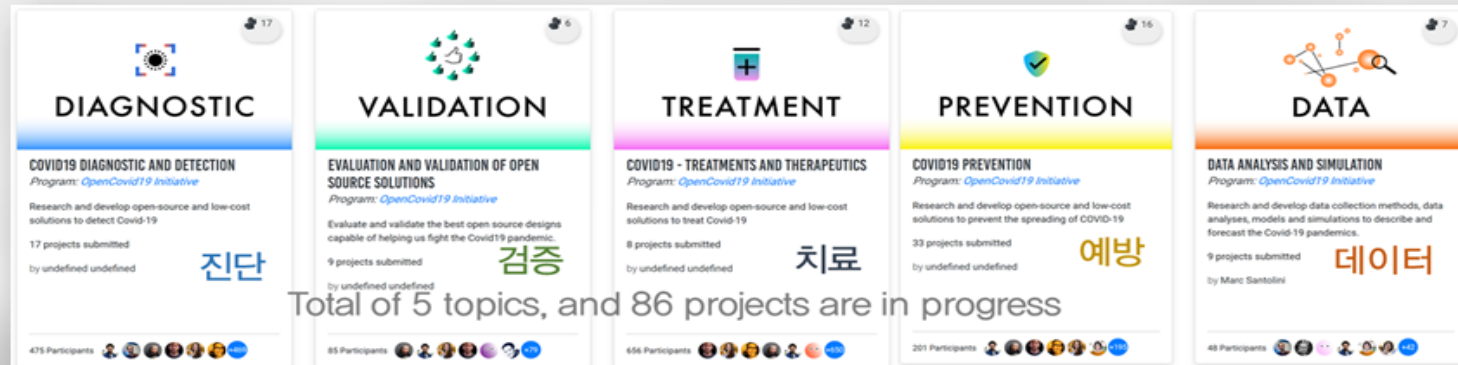
WE CAN ALL CONTRIBUTE

{ OpenCovid19 Initiative }

OpenCovid19 is a JOGL program that develops open-source and low-cost tools and methodologies that are safe and easy to use in response to the COVID-19 pandemic. The OpenCovid19 program is powered by a global community of 1000+ volunteers and experts who create solutions to better prevent, detect, and treat COVID-19, and to help forecast the pandemic's evolution.

⇒ 1000+ volunteers, open-source, low-cost tool

- 3D Printing
- AI
- Data Analysis
- Epidemiology
- Development
- Health
- Molecular Biology
- Public Health/Policy



Total of 5 topics, and 86 projects are in progress





### 3. 사례 : 글로벌 대표 사례

 <p><b>Toronto</b> Google Sidewalk Labs</p>		 <p><b>Amsterdam</b> Smart City Living Lab &amp; Digital Ecosystem</p>		 <p><b>Columbus</b> Connected Transport System (DoT Grant)</p>	
 <p><b>Copenhagen</b> Connecting Project &amp; Smart Energy Solution</p>		 <p><b>Barcelona</b> Smart City 3.0 City OS – Open Data Platform</p>		 <p><b>Singapore</b> Virtual Singapore Digital Twin</p>	
 <p><b>New York City</b> One NYC – The Plan for a Strong and Just City</p>		 <p><b>Dubai</b> 3D-printed Building, AI &amp; Blockchain</p>		 <p><b>Rio de Janeiro</b> Integrated Operation Centre</p>	

### 3. 사례 : 글로벌 대표 사례.. 챌린지와 R&D

📍 국내 스마트시티 챌린지 사업은 미국 Smart City Challenge사업과 유럽 Horizon 2020 사업의 특성 반영

교통중심 -> 협력중심 -> 사회문제+시민중심

#### 미국 Smart City Challenge

- ✓ 미 교통부(DOT)에서 교통 문제의 해결책 마련을 위해 도시 전역에 첨단기술을 도입 추진

##### 주요 내용

- 커넥티드 교통 네트워크, 데이터 통합공유, 교통이용자 서비스 개선, 전기차 인프라 등 교통분야 4대 전략 추진

##### 성과

- 민간기업(아마존-AT&T 등) 참여 및 대규모 투자 유도를 통한 솔루션 실증



#### 2020 스마트챌린지

##### City 챌린지

대규모

민간기업의 아이디어로  
도시전역의 문제해결을 위한  
종합솔루션 구축

신청주체 지자체 + 민간 컨소시엄

대상지역 광역, 기초 (시·군)

##### 지원규모

예비사업 4곳 (15억/곳)

본 사업 1곳 내외  
(3년 300억 내외/곳, 지방비 1:1매칭)



기업과 함께 만드는  
혁신적 스마트시티

#### 유럽 Horizon 2020

- ✓ 스마트시티 실증 추진을 위한 자금을 지원 및 각 주제에 따라 서로 다른 방식의 솔루션들을 개발할 수 있도록 추진

##### 주요 내용

- 사회적 문제 해결을 위해 안전하고 깨끗한 효율적 에너지, 스마트하고 친환경적인 통합 교통 기반을 마련

##### 성과

- 도시솔루션에 대한 달성 목표 및 성과 기준을 설정하여 ENoLL 등의 네트워크를 통한 스마트 솔루션 확산





### 3. 사례 : 글로벌 대표 사례 -GCTC.. 공동 챌린지

#### 미국 과학기술정책자문위원회(PCAST)의 백악관 보고서



4

##### 3. A National Platform for Sharing Information, Software, Results, and Best Practices

Many cities across the world are implementing examples of innovative problem solving. Drivers are using apps

전 세계 도시들이 당면 과제 해결을 위한 다양한 노력을 경주하고 있으나 그 과정에서 축적되는 지식과 기술의 공유가 이루어지지 않아 비효율성이 발생

-> 공동의 플랫폼을 통해 도시문제해결을 제언

##### Causes

- Lack of universally accepted platforms and standards
- City incentives drive a focus on local issues, sometimes to the exclusion of more widespread concerns
- Incomplete awareness of available applicable solutions
- Unknown ROI
- Procurement is lengthy and not designed for iterative, agile technology-based solutions
- Inability to support larger communities of users outside of the city

##### Results

- Idiosyncratic implementation
- Uneven distribution of solutions
- Expensive implementation
- Smaller cities are disadvantaged
- Rarely produce software usable by other cities



출처: Technology and the Future of Cities, PCAST, 2016

#### REPORT TO THE PRESIDENT Technology and the Future of Cities

Executive Office of the President  
President's Council of Advisors on  
Science and Technology

February 2016



2014년 9월 시작 이후  
전세계 150개 도시  
400개 기업/기관의 참여로  
200개 이상의  
Action Cluster를 구성하여 지원



The Global City Teams Challenge (GCTC) program is a collaborative platform for the development of smart cities and communities, led by National Institute of Standards and Technology, a bureau of U.S. Department of Commerce. In partnership with other U.S. federal agencies including National Science Foundation, International Trade Administration, and National Telecommunications and Information Administration, it enables local governments, nonprofit organizations, academic institutions, technologists, and corporations from all over the world to form project teams, or "action clusters," and "SuperClusters," to work on groundbreaking internet of Things (IoT) and Cyber-Physical Systems (CPS) applications within the city and community environment.

In its 2018 round, NIST and U.S. Department of Homeland Security Science and Technology Directorate (DHS S&T) will co-host the GCTC- Smart and Secure Cities and Communities Challenge (SC3) program and will encourage participating teams to have additional focus on cybersecurity and privacy as the first order concern, as well as all existing GCTC goals such as replicability, scalability and sustainability.

##### Long-Term GCTC Goal

"To establish and demonstrate replicable, scalable, and sustainable models for incubation and deployment of interoperable, secure, standard-based solutions using advanced technologies such as Internet of Things (IoT) and Cyber-Physical Systems (CPS) and demonstrate their measurable benefits in cities and communities."



##### UPCOMING EVENTS

February 5-8, 2018  
The FH 360 Conference Center

GCTC-SC3 Kickoff  
Conference 2018



##### HOW TO PARTICIPATE

Learn how to create an action cluster and  
exhibitspeak at the Expo

Participation Guide



##### UPDATES

Sign up to receive updates on  
GCTC news and events

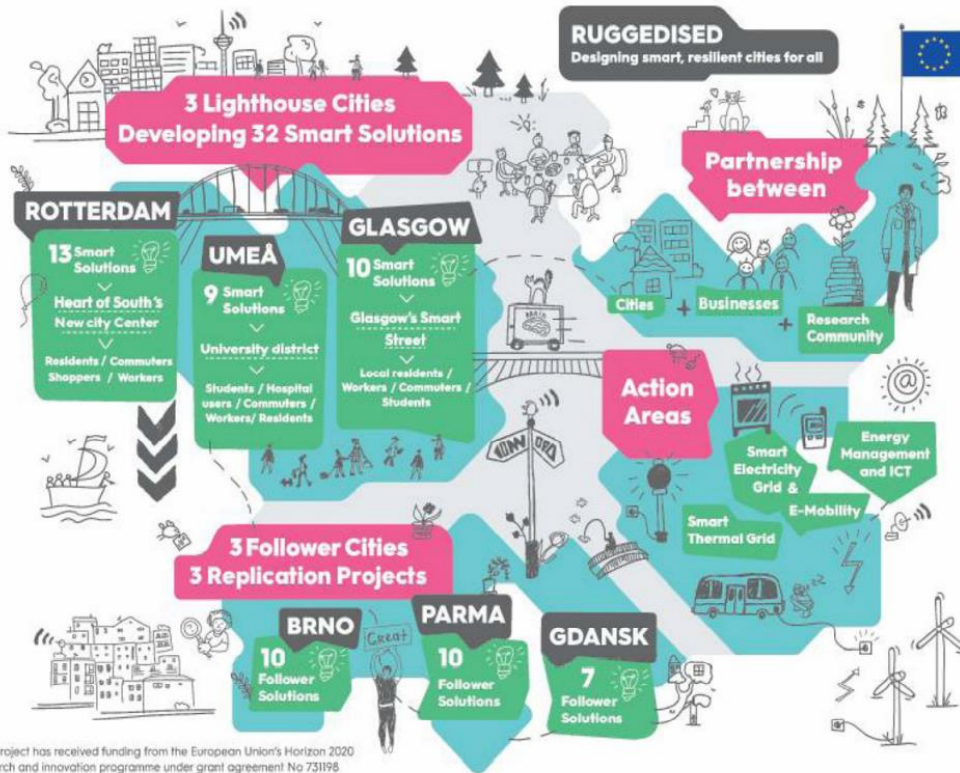
Sign Up

출처: GCTC 웹사이트

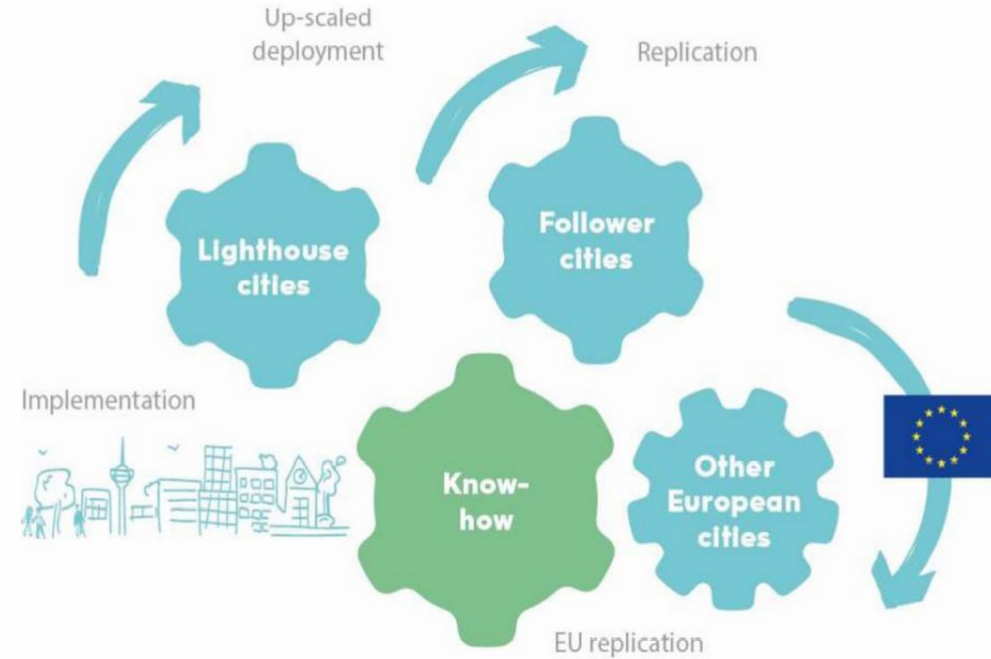


### 3. 사례 : 글로벌 대표 사례 -Horizon2020.. 선도 등대 프로젝트

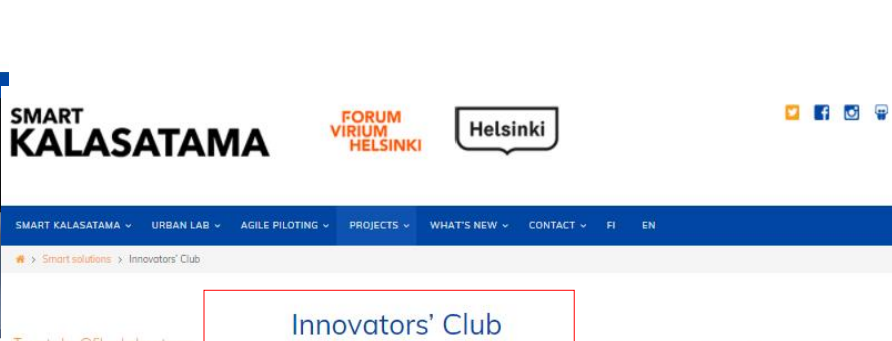
#### Lighthouse Projects



#### Lighthouse Cities – Follower Cities



### 3. 사례 : 칼라사타마-혁신자클럽-포토폴리오..시민 리빙랩



#### Insights from Nordic cities: Healthy Liveable Neighbourhoods webinar



How to make cities more liveable, resilient and healthy, as neighbourhoods "edible" and inclusive? Join the Nordic Smart City networks webinar to hear about latest insights from Nordic Cities.

#### The guidebook for urban developers sums up learnings and experiences from agile piloting in Helsinki



Agile piloting has proved to be a flexible and functional way to experiment innovative solutions in an urban environment and to increase co-operation between the city, startups, and residents. The Pocket Book for Agile Piloting shares the experiences from Smart Kalasatama and Järvelin Mobility Lab in Helsinki and condenses the key learnings in a pragmatic and easily digestible way.

#### Smarter Helsinki – Innovation experiments expand to urban infill areas



Experiments expand to urban infill areas Malmi, Mellunkylä, Malminkartano-Kannelmäki area and Ruusila. The project will be realised in 2020-2023.

#### What is a smart city? Watch Michel Nader Sayún's videoblogs about Smart Kalasatama for a fresh point of view



MA student Michel Nader from Aalto University did a series of 10 videoblogs about Smart Kalasatama to find out what a smart city is and how people see it.

#### Open Call: Home-on-Demand



Forum Virium Helsinki is seeking an autonomous courier, and service design to support its implementation in last meter pilots in REDI. The open call will remain open until 16 April 2020.

#### Kalasatama shows visitors a smart city district of the future



During the Kalasatama smart city tour, visitors learn about urban solutions of the future and smart life in Helsinki.

Tweets by @fiksukalasatama

Search

Search ...

#### Innovators' Club



Picture: Antti Kokkola

Smart Kalasatama drives innovation and new experiments by bringing together different kinds of actors operating and living in the area.

The Smart Kalasatama Innovators' Club is a collaboration network for everyone involved in developing the district.

The club, meeting four times a year, helps participants to regularly share news and get information about upcoming events and future projects. Through networking and sharing, the goal is also to speed up innovation by finding new matches for collaboration and projects.

It brings together start-ups, SMEs, NGOs, large companies, researchers, as well as city officials and resident innovators.

The Innovators' Club represents a new kind of district-based co-operation. In Smart Kalasatama, the entire district forms a test environment for new services. A well functioning collaboration network provides a natural way to introduce new experiments to the area.

>> Learn more about our partners

#### 프로젝트 포트폴리오

헬싱키의 새로운 칼라사타마 지역은 스마트한 도시 생활과 서비스를 실험할 수 있는 곳입니다. 주민, 기업, 시 공무원 등 이해관계자가 함께 만들어가는 헬싱키 스마트시티지구로 성장하고 있습니다.

이 지도는 해당 지역에서 이미 발견할 수 있는 스마트 서비스와 미래 솔루션을 보여줍니다.



- 1. 새로운 형태의 주택**  
수상 아파트는 도시 공간에 색을 더합니다. 맞춤형 주택을 이용 하는 공동 건축 벤처로 보완합니다.
- 2. 건강 및 웰빙 센터**  
디지털 건강 서비스 및 새로운 개념은 전파기 미래 지능이 앞으로 이어 사업 운영되고 있습니다.
- 3. 타워 블록**  
8개의 타워 블록, 분주한 지하층 및 대규모 쇼핑 센터가 REDI를 형성 합니다. Suvilahti의 Living Lab 요소를 현재 미래의 타워 하우스 생활을 시뮬레이션합니다.
- 4. 공동 전기 새로운 형태의 차량**  
자신의 차를 유사한 물고 같습니다. 이 점이 거주자는 차고에서 공유 전기 자동차를 사용할 수 있습니다. 저렴하고 친환경적이며 간편합니다.
- 5. 공동장소 시나리 하우스**  
집에 거주하는 실용적인 시나리움을 계획하고 공동으로 만든 이 건물은 500m2의 공유 공간을 제공합니다.
- 6. Future School**  
모든 최첨단 기술로 지원되는 새로운 교육 및 학습 방법의 혁신입니다. 지역에는 주민들이 만능의 장소.
- 7. HIMA 스마트 데이터**  
데이터 스트림 데이터 및 홈 플랫폼을 통해 거주자는 모바일 장치로 개인 제물을 연결하고 작동할 수 있습니다.
- 8. 배기물 수거 시스템**  
건물에 미래 지역 하이드로인 프로 배기물수거는 쓰레기는 시속 70km의 속도로 지역 배기물 관리 시설로 옮겨 들어갑니다.
- 9. 스마트 라이드, 자율 주행**  
스마트 조종이 있는 자율 우버는 배지, 말기, 과일이 있는 연한 장갑으로 안내합니다. 와서 직접 수집하십시오!
- 10. 한소 중립 스마트 동물**  
헬싱키 동물원은 스마트하고 한소 중립을 목표로 합니다. Kalasatama의 학교는 Korkeasaari를 실험 플랫폼으로 사용할 계획입니다.
- 11. DIAK Kalasatama**  
현재 인구는 3,500명의 학생과 140명이 직원이 있습니다. 새로운 사람은 개방성, 사용자 중심의 혁신, 국제성 및 공동체성과 같은 가치에 영감을 얻었습니다.
- 12. Abutok, Pop-up Factory**  
이전, 새로운 비즈니스 및 음식 문화가 활기찬 장소. 학생들의 기업가적 기술을 배우고 지역 비즈니스와 함께 실제 상황에서 아이디어를 테스트할 수 있는 장소입니다.
- 13. Suvilahti**  
이 오래된 발전소는 오늘날 문화를 생산합니다. 이 지역은 또한 해수을 사용하여 헬싱키의 주택에 난방을 제공하는 TelecityGroup의 데이터 센터를 호스팅합니다.
- 14. Solar Park, 전기 에너지 저장**  
고가의 태양을 크라우드. 광양 하고 저장된 태양에서 생산된 태양광 발전을 합니다. 에너지로 공급이 에너지 저장 장치는 전국 공급의 균형을 유지합니다.
- 15. Flavourkko**  
이 상주 호텔은 가아레비와 건설 및 개조 문제를 저장합니다. 또한 칼라사타마에서 일어나는 일에 대한 뉴스도 공유 합니다.
- 16. Surf Park**  
자연주의 워드랜드는 핀란드 기술 혁신, 예술, 도시 생활, 디자인 및 서비스를 하나의 도시 설정으로 가져옵니다.

#### 스마트 인프라

스마트 그리드  
스마트 에너지 그리드는 전기 자동차 사용, 새로운 에너지 저장, 에너지 효율적인 건물 자동화 및 지역 에너지 생산을 지원합니다.

스마트 공간 제어  
스마트 스페이스 세의 최첨단 데이터 기반의 인간 중심의 시민들이 방문, 무가, 여가를 위해 이용 가능한 모든 공간을 제공하는 것을 목표로 합니다.

사람 인터랙션 및 네 네이티브  
한 지점 lastRope 프로젝트의 일환으로 Kalasatama는 다양한 사람 인터랙션 시뮬 및 데이터를 실험하는 장소이기도 합니다. 개인 데이터와 결합하여 개인화된 서비스와 맞춤형 솔루션을 가능하게 합니다.

Agile  
Piloting Smart Kalasatama의 Agile Piloting 프로세스는 거주자에게 새로운 혁신적인 서비스를 제공하고 설치 한량에서 테스트할 수 있는 소규모 조종사를 구매하고 있습니다. 계속 4개의 하위항목 이 실험 중이며 다른 라운드에서는 건강 및 웰빙을 위한 서비스를 찾습니다.

MORE POSTS

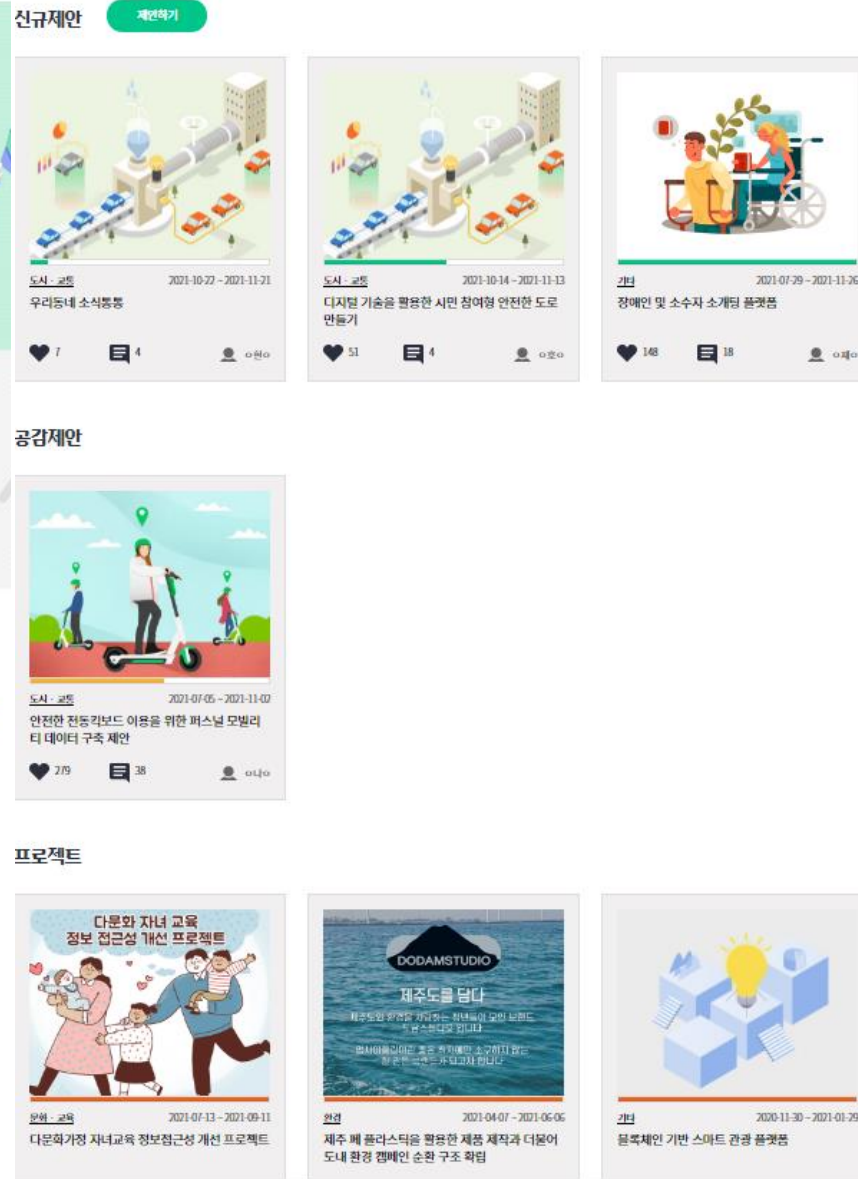


### 3. 사례 : 제주도 가치더함-프로젝트-시민 주도..



도민 지역공동체가 스스로 지역 문제를 발굴하여 디지털 융합 기술 활용 도시문제를 해결하기 위한 도민 주도의 개방형 혁신 디지털 참여플랫폼 구축

[제안현황 - 가치더함 \(jejudsi.kr\)](http://jejudsi.kr)



#### ✓ 해결방안

## 솔루션 구체화를 위한 사전 논의

### PM의 정의

- PM은 정의하기 어려우나, 다음의 공통된 특징을 가짐
    - 휴대성이 좋음
    - 중단거리 이동에 편함
    - 전기를 동력으로 하여 친환경적임
    - 신체적 약자 및 고령자의 차세대 이동수단으로 적합
    - 레저의 성격이 강함
- [수시연구-16-11. 개인용 교통수단\(Personal Mobility\)의 보급에 따른 제도개선 방향.pdf](#)

### PM 관련 이해관계자

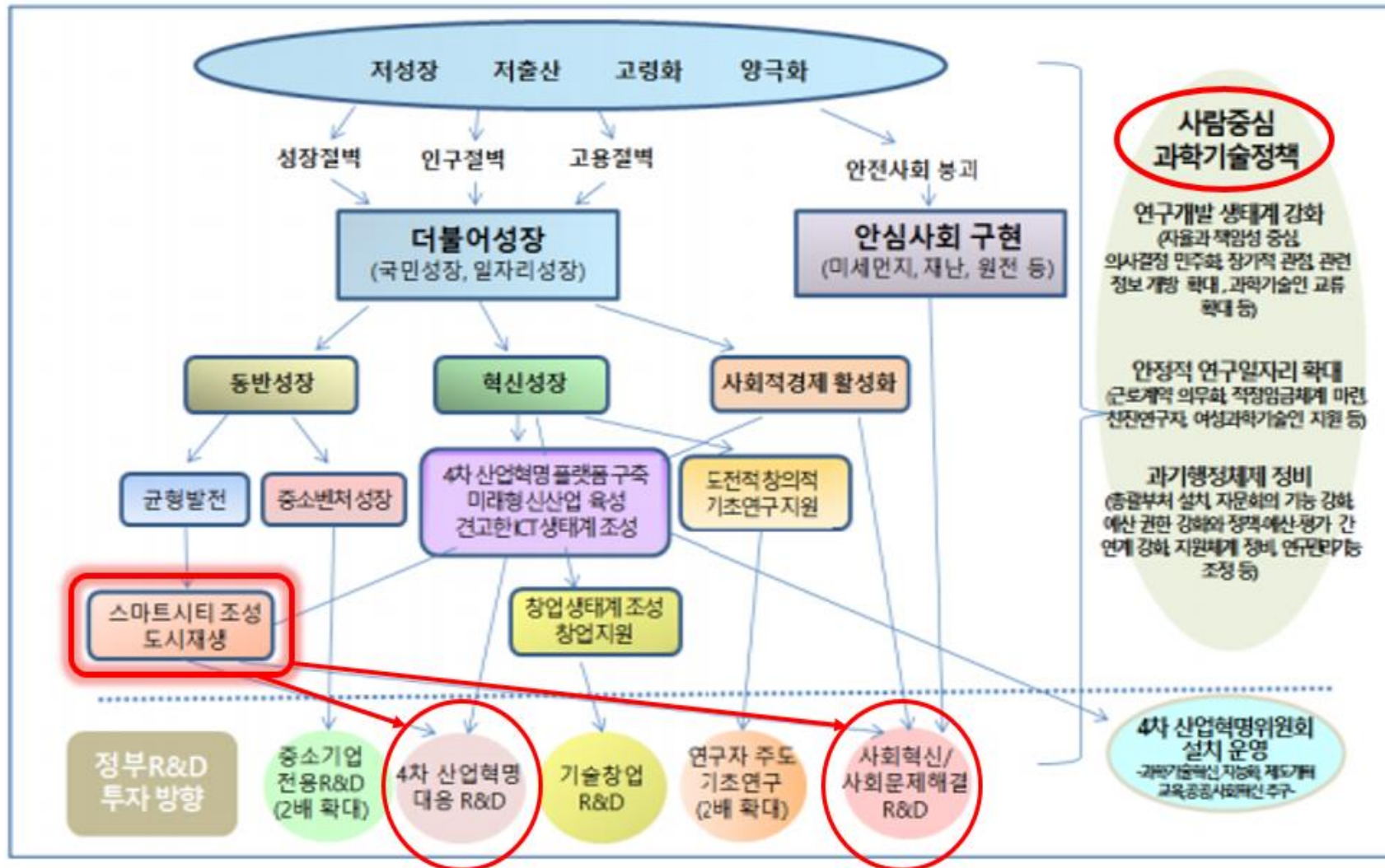
- PM 이용자
- PM 비이용자
  - PM을 직접 이용하지 않는 비이용자도 고려해야 함.
  - PM으로 인하여 보행 관련 영향을 받을 수 있음.
  - 비이용자가 민원을 접수할 수 있는 창구가 필요해 보임.
- PM 서비스 공급 기업
- PM 관련 행정 부서
  - 건설과
  - 디지털융합과
  - 교통정책과: 안전단속 총괄
  - 자치경찰단: 안전단속 실무

### PM 이용자 유형

- 체험형
  - 이런 게 있으니, 한 번 가볍게 타보고 싶은 이용자
    - 유용한 정보: 안전, 규제, 사용법 등
- 실용형
  - 생활에서 단거리 이동을 위해서 PM을 이용하는 경우
    - 유용한 정보: PM반납존, 이용 에티켓 등
- 관광형
  - 특정 스팟 주변을 PM을 타고 둘러보며 관람하려는 경우
    - 유용한 정보: 노선 정보, 도로의 상태



### 3. 스마트시티 현장 : 사람중심의 R&D 정책 연계도



1. 혁신성장 (4차산업혁명)
2. 동반성장 (대중소/균형)
3. 사회적 책임 (지배구조..) 등 포용/공유

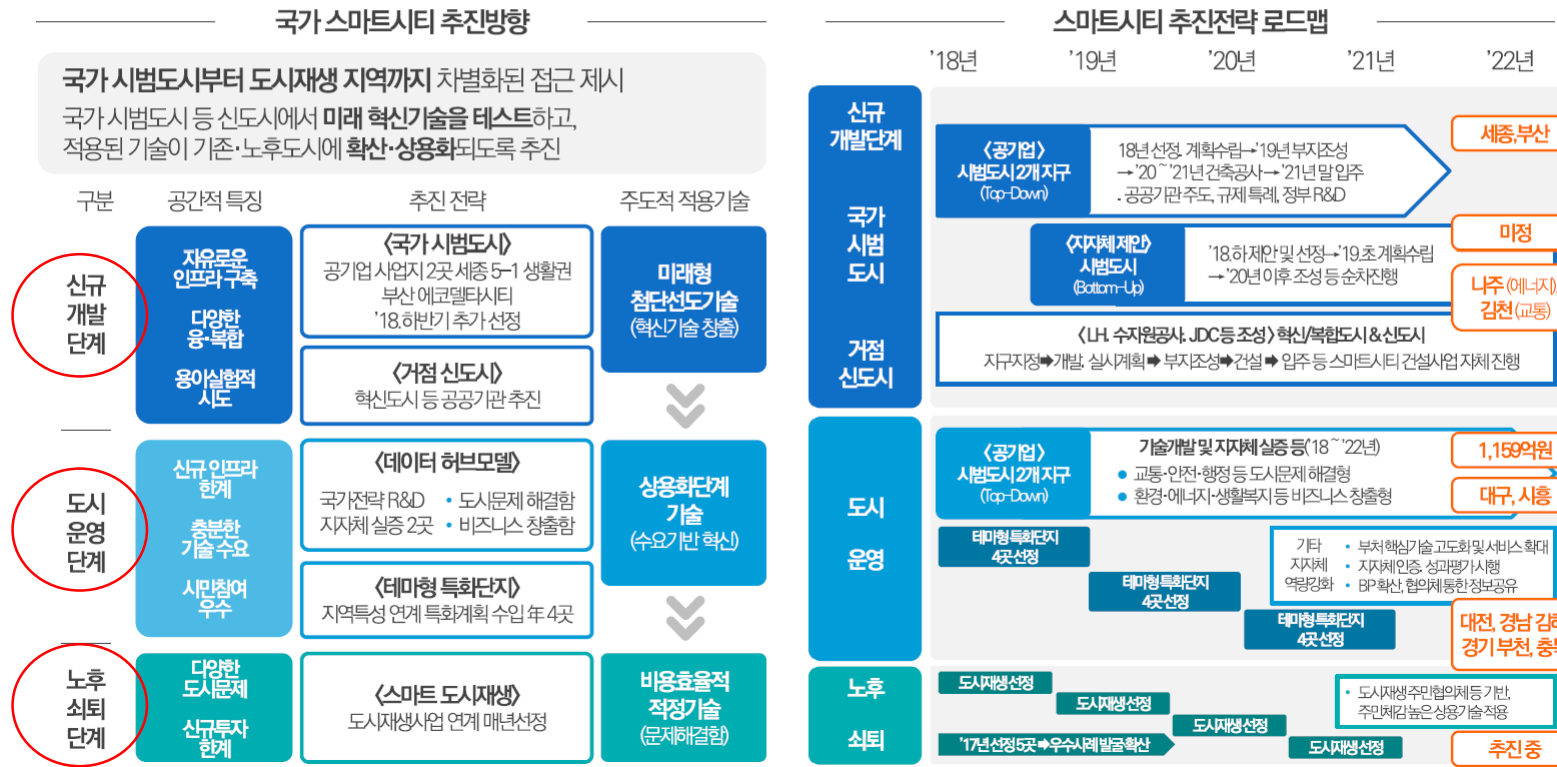
■ 그림 7 ■ 문재인 정부의 공약에 나타난 과학기술정책 의제 관계

자료: 이장재(2017. 10), 문재인정부의 과학기술정책 핵심철학과 과제, KISTEP자료 수정

### 3. 스마트시티 추진 현장 - 추진전략 로드맵 - (4차산업혁명위,'18/1-)

- 참여정부에서 U시터를 추진하면서 만들어진 특별법을 '스마트시티 특별법'으로 개정 (2017년)
- 2016년 국토부는 도시기획과 스마트 기술, 제도·문화가 결합된 K-Smart City 모델 마련 → 수출 정책 수립
- **국가과학기술전략회의(16.8월)**: 스마트 시티를 국가전략 9대 프로젝트로 선정 → 예비타당성 추진(물과 에너지 등 개별 인프라를 통합 모델)
- **4차산업혁명위원회(18.1월)**: 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략발표

정책일관성, 문제해결, 시민중심



부산..수자원공사, 1조규모  
세종..LH중심, 7천억 규모 조성중

대구 : 교통/안전/도시행정  
시흥: 에너지/환경/복지 등. 2018

스마트시티챌린지 1/2 (2021.4.진행중)  
- 2020, 48->6->3, 인천, 부천, 대전  
- 2021, 26->4+3> 부산, 제주, 강릉

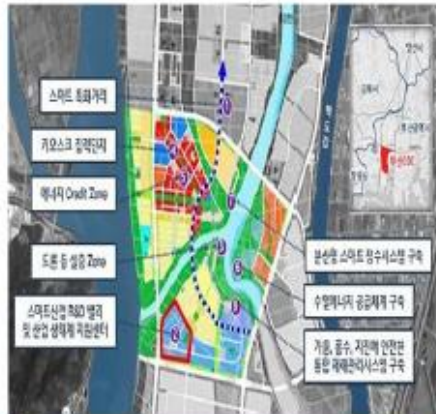
### 3. 스마트시티 추진 현장 – 국가과제(요약)

#### ● 세종



- 행복한시민,창조적기회
- 7대혁신서비스
- 모빌리티,이용,헬스케어, 교육,
- 에너지와환경, 거버넌스,일자리서비스
- 공유자동차기반도시
- 혁신생태계구축,시민참여

#### ● 부산



- 프로세스,기술혁신,민간참여혁신
- 혁신산업생태계도시
- 친환경물특화도시
- 상상이한실이되는도시
- 시민이직접만드는도시
- 개방형빅데이터도시

#### ● 시흥



- R&D실증도시
- 에너지,환경,복지리빙랩
- 복지취약계층유한도탈케어 시스템(센서기반기술도입)
- 인센티브제공으로단말기 보급률 향상

#### ● 대구



- R&D실증도시
- 스마트모빌리티, 사고범죄긴급 대응,재난조기경보 인프라구축
- 교통약자들이동편의를위한수요 대응형교통서비스도입
- 지능형영상분석서비스

- 기술에 대한 접근성이 낮으면 막대한 비용을 들여 조성한 인프라나 서비스가 무용지물이 될 가능성
- 누구나 쉽고,빠르고, 편리하게 접근, 사회적 편익이 모든 사람들에게 공유될 필요



### 3. 스마트시티 추진 현장 – 스마트시티챌린지(요약).. 지역현장 중심

#### 2020 스마트챌린지

##### City 챌린지

대규모

민간기업의 아이디어로  
도시전역의 문제해결을 위한  
종합솔루션 구축

신청주체 지자체 + 민간 컨소시엄  
대상지역 광역, 기초 (시·군)

##### 지원규모

예비사업 4곳 (15억/곳)  
본 사업 1곳 내외  
(3년 300억 내외/곳, 지방비 1:1매칭)



기업과 함께 만드는  
혁신적 스마트시티

##### Town 챌린지

중규모

리빙랩 등  
지역 거버넌스 운영을 통해  
도시 내 일정구역 수요에  
최적·특화된 솔루션 발굴·접목

신청주체 지자체  
대상지역 광역, 기초 (시·군·구)

##### 지원규모

예비사업 4곳 (3억/곳)  
본 사업 3곳 내외  
(40억 내외/곳, 지방비 1:1매칭)



시민이 직접 참여하는  
지역특화 스마트시티

##### Solution 챌린지

소규모

대중규모 사업 추진이  
어려운 곳을 중심으로  
시민 생활과 밀접한  
단일 솔루션 구축

신청주체 지자체 + 민간 컨소시엄  
대상지역 기초 (시·군·구)

##### 지원규모

예비사업 —  
본 사업 10곳  
(6억/곳, 지방비 1:1매칭)



모두가 바로 체감하는  
생활밀착형 스마트시티

### 3. 스마트시티 추진 현장 – 스마트시티챌린지(2020-2021).. 제주는?

Korean Smart City  
Ministry of Land, Infrastructure, and Transport

strategy  
**01**

>>> **맞춤형 도시모델 조성** 기존도시

**Smart Challenge**

**민간기업을 중심으로 지자체 · 시민의 수요를 반영하여, 창의적인 아이디어를 제시하고 스마트 솔루션으로 실증·확산**

**춘천시**

개인의 친환경 노력과 **모빌리티 공유서비스**를 **탄소배출권 수익구조와 연계한** 모델  
개인자동차에 센서를 부착하여 운행량이 줄어든 만큼 **탄소절감 포인트**를 제공하고,  
전기자전거 이용거리 및 택시동승 서비스 이용거리 만큼의 포인트도 제공

**강릉시**

강릉시 구도심의 골목상권 활성화  
소상공인 매장 온라인 예약·결제 가능한 **디지털 매장 구축**  
**퍼스널모빌리티 중심의 MasS**를 도입하여 접근성 제고

**제주도**

**제주도 잉여전력의 효율적 처리**  
신재생에너지를 **ESS 배터리**에 저장하여 산업·주거단지에 전기 공급  
소규모 신재생에너지 사업자와 **이웃간 P2P 전력거래**

**제주도**

제주도 잉여전력의 효율적 처리  
신재생에너지를 **ESS 배터리**에 저장하여 산업·주거단지에 전기 공급  
소규모 신재생에너지 사업자와 **이웃간 P2P 전력거래**

### 3. 스마트시티 추진 현장 – 스마트솔루션챌린지(2020-2021)..지역문제 해결

사업명	지역	사업내용	유형
돈사 악취 저감 솔루션	강원도 양구군	· 돈사에 액비순환시스템, 악취 및 수질 모니터링 센서 설치 등	환경
바이러스, 미세먼지 차단 솔루션	서울시 강동구	· 발열검사용 무인자율주행로봇 · 미세먼지제거용 에어샤워 시스템 구축 등	보건
전기차 충전인프라	서울시 양천구	· 노상주차장 가로등주에 스마트 E-모빌리티 충전 인프라 구축	에너지
포로수용소 유적공원 스마트파크	경남 거제시	· AR 스토리텔러, 스마트주차장, IoT사물함, 다국적 오디오가이드, 방문 자 빅데이터 분석 등	관광
스쿨존안전솔루션	경남 사천시	· 보행자에게 통과차량 주의안내, 운전자에 보행자 주의 및 실시간 주행 속도 LED 디스플레이, 불법 주정차 계도, 보행자·차량 빅데이터 분석 등	안전
드론 활용 배송 및 사고대응	충남 서산시	· 하이브리드 드론활용 도서지역 물품배송 서비스 · 연안사고 접수시 유선드론 활용 현장영상송출 서비스	물류
버스킹 지원 플랫폼	충북 청주시	· 스마트가로등에 LCD 디스플레이, 마이크, 앰프, 스피커 등 설치, 모바 일·홈피 통해 공간·장비에약·대여등 버스킹지원플랫폼 구축	관광
공동주택 주차공유	광주시 광산구	· 스마트 주차관제시스템 · 공동주택 주차면 공유 서비스 구축 등	교통
전기차 충전구역 불법주차 단속 등	전남 순천시	· 충전기 자가진단 및 자동복구 시스템 · 전기차 충전공간 불법주정차 스마트관리시스템 구축 등	교통
스마트 버스정류장	전북 완주군	· IoT 기반 버스정보안내 플랫폼 및 단말기 · 교통사고 및 방범용 CCTV 탑재 버스쉼터 구축 등	교통



### 3. 현장 스마트시티 쟁점과 과제 : **privacy, divide, cost**

#### 몇 가지 고민들

빅 데이터 집적·개방으로 인해  
개인정보 침해, 시스템 해킹 등 우려



**PRIVACY**



정보 활용은 법률로 엄격히 규율,  
보안 기능 강화를 위한 기술 개발

노령층, 저소득층, 장애인 등이  
스마트시티 서비스 혜택에서 소외



**SMART DIVIDE**



리빙랩, 디지털 교육, 스마트 실버케어 등을 통해  
다양한 시민을 아우르는 포용적 도시 조성

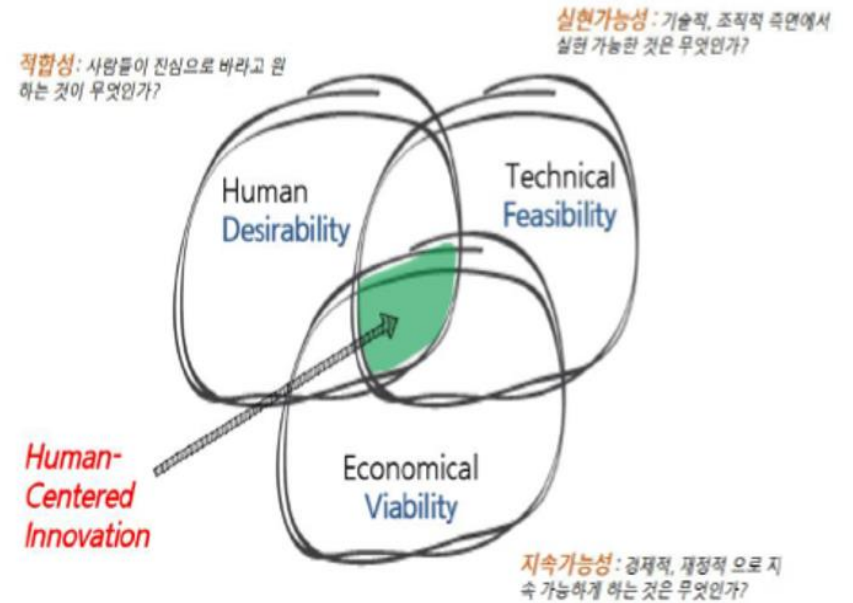
첨단기술이 활용되는 스마트시티의  
지속적인 관리·운영에 큰 비용 수반



**COST**



공공, 민간 등 서비스의 주체 및  
지속가능한 사업모델에 대한 고민



자료: 국토부(2019.11)

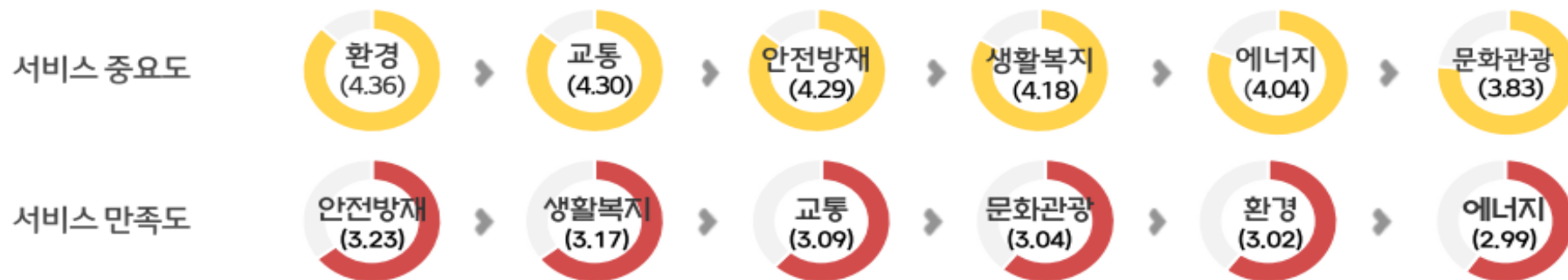
## 제주 도민은 미세먼지, 생활폐기물 등 환경 분야와 에너지 분야에 대한 개선요구 높음

도민/전문가  
설문조사 개요

- 목적 : 스마트시티 실증단지 관련 도민 인식 수준과 요구사항 파악, 특화요소 식별
- 대상 : 제주특별자치도 거주 만 18세 이상 도민 300명, 전문가 300명

## ●●● 제주도 도시서비스 현황

교통	대중교통, 교통운영관리, 교통안전, 교통인프라, 주차 등
에너지	에너지 효율화, 수요관리, 태양광 등 재생에너지 생산/소비 등
환경	대기환경(미세먼지) 모니터링, 생활폐기물 수거 및 처리, 수자원 관리 등
문화·관광	문화·관광 분야의 AR/VR 등 신기술 접목, 지역산업 연계 특화된 신사업 창출
안전·방재	범죄예방, 재난재해 대응체계, 긴급구조, 산업안전, 안전인프라 등
생활·복지	생활복지, 건강·의료서비스, 공동체활성화 등

CFI 2030, 제주미래비전 등  
제주도 정책 중점 추진분야

자료: JDC (2019)

## 4. 제주의 도전 : 스마트시티 챌린지

제주도는 균형발전과 친환경 사회 구현 과정에서 수반되는 도시 문제를 선제적으로 겪고 있습니다

① 차량 증가에 따른 교통 체증/주차난 ② 충전난과 에너지 서비스업 위기 ③ 신재생에너지 불용 증가

01 제주도 정책 방향	02 제주 현안	03 도시 문제
지역균형발전  제주형 도시재생 뉴딜 사업 농어촌 지역 활성화	 <b>자동차 보유 비율 약 2배</b> 제주 2.05 vs 전국 1.06 (대/세대)	 <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 교통 체증의 가중</li><li>▪ 주차난 심각</li></ul>
Carbon Free Island 2030	 <b>EV 비중 전국 1위</b> 제주 5.4% vs 전국 0.5%	 <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 전기차 충전난</li><li>▪ 주유소/충전소 수익 악화</li></ul>
신재생에너지 확대 내연차 신규 등록 중단	 <b>신재생 에너지 확대</b> '20년 19GWh, '18년 대비 14배	 <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 불용 에너지 증가</li></ul>

자료: 제주특별자치도(2021.3), 스마트시티챌린지 공모발표



## 4. 제주의 도전 : 스마트시티 챌린지

도시 문제를 해결하는 모빌리티와 에너지 정책은 도시 공간/인프라를 활용하는 정책과 연계되어야 합니다

도시 문제를 해결하기 위한 시도들은 또 다른 파생 문제를 낳고 있으며, 이는 도시 정책과 인프라 활용을 고려하지 않았기 때문임

도시 문제 »	도시 문제 해결 방향성	» 그러나...
교통 체증의 가중 주차난 심각	▶ 다양한 친환경 모빌리티 공유 활성화	
충전난	▶ 초고속 충전 인프라 구축	
주유소/충전소 사업 악화	▶ 기존 자산 활용/전환 비용 낮은 신사업	
불용에너지 발생	▶ 잉여 전력을 수요처와 연계	

## 4. 제주의 도전 : 스마트시티 챌린지

- ✓ Curtailment 13% 잉여 전력 발생
- ✓ 풍력발전 출력 제한 비중 급속 증가
- ✓ 주유소 70%, LPG충전소 68% 폐업
- ✓ 사회적 비용 245억 소요
- ✓ 제주도민 81% ▶ 개발 소외감!
- ✓ 일부에게만 개발 혜택



신재생에너지 효율성 필요



기존 산업의 전환 필요



도민참여 경제 모델 필요

### 지역확산 → Global 확산의 기반

선도경험

솔루션

플랫폼

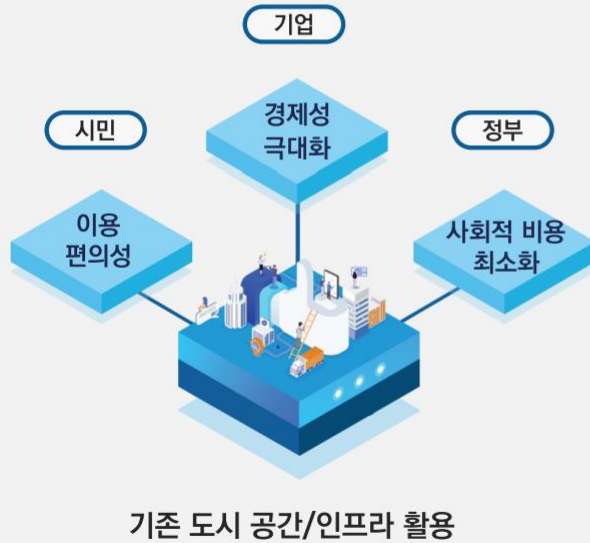
BM

## 4. 제주의 도전 : 1-스마트시티 챌린지-솔루션 제시.. 혁신공간

주유소/편의점/마트에 친환경 모빌리티 및 에너지 허브 기능을 구현하여 스마트허브로 전환하고자 합니다

생활 거점으로 접근성이 우수하며 기존 자산 연계가 용이한 기존 도시 인프라를, 미래 도시 구현을 위한 기간시설로 활용

### 고려 사항



### 솔루션 공간

지상 접근성 + 교통 거점 + 기존 자산 연계



친환경 모빌리티 허브  
에너지 허브

### 스마트시티 솔루션

시민의 일상을 바꾸는 오프라인 혁신 공간

**스마트허브**



+

시민과 소통하는  
빅데이터 온라인 공간  
**e-3DA 플랫폼**



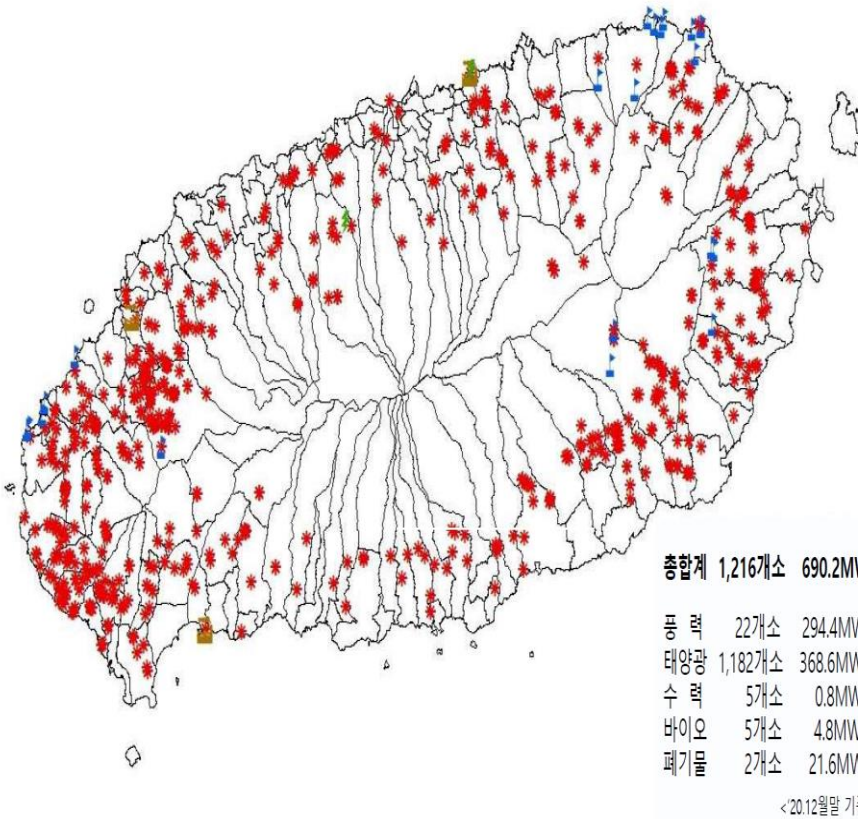


## 4. 제주의 도전 : 2-에너지\_에너지 믹스와 출력제약



### 다양한 에너지 발전원, 복잡한 에너지 믹스

제주발전기(LNG복합 등) 54%, 해저연계선 29.8%, 신재생에너지 16%



### 재생e 발전 출력제약(Curtailment) 급격히 증가

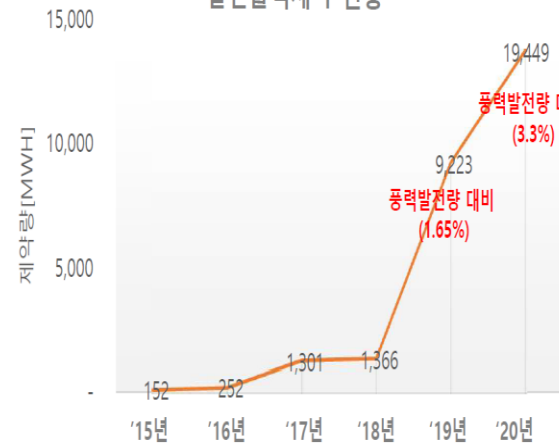
제주는 '15년도부터 출력제약(Curtailment)이 발생, '19년도 부터 급격히 증가

- '20년 : **19.5GWh** 출력제약(77회) 발생 ⇒ 제주 전체 신재생 발전량의 **3.3%, 30억원 상당** 해당
- '21년 181GWh, '22년 254GWh **출력제약 전망으로 2년간 약 330억 규모 손실 예상**
- #3 HVDC 연계 후 출력제어 완화에 '23년 약 103GWh 전망

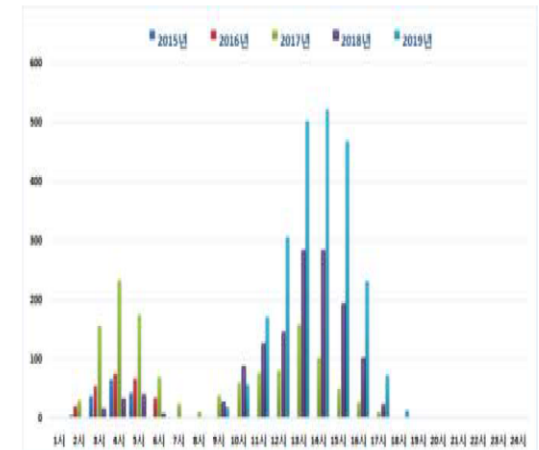
#### 태양광 가파른 증가에 따른 발전출력제약 패턴 변화

△봄, 가을철 출력 제약 급증, △밤 시간대에서 주간 시간대로 출력제약 패턴 변화

발전출력제약 현황



시간대별 출력제약 패턴 변화



자료: 제주도(20213) 제주도 추진 현황과 대책

## 4. 제주의 도전 : 2-에너지\_에너지 믹스와 출력제약

### 제주 문제가 전국 문제로 확대

CFI 2030 재생 에너지 확대 과정 발전 출력제약 (잉여전력으로 낭비)  
제주 발전출력제약 문제가 육지계통으로 확산 전망

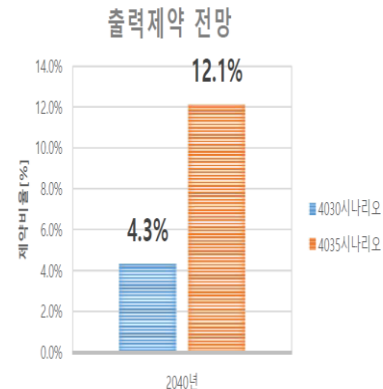
#### ■ 재생e 확대 국가차원의 선제적 대응 필요

##### ■ 재생에너지 구축 목표

- 4030 계획('40년 재생에너지 비율 30%) : 태양광 64GW, 풍력 29GW
- 4035 계획('40년 재생에너지 비율 35%) : 태양광 89GW, 풍력 30GW

(출처: 저탄소 전력시스템으로의 전환을 위한 전력시장 제도개선 방안 연구, 에너지경제연구원)

구 분	4030 계획	4035 계획
총 출력제약 비율 (연간)	약 4.3%	약 12.1%
총 출력 제약량 (연간)	6,106,000 MWh (6.1 TWh)	21,156,802MWh (21 TWh)



국가적 차원의 딜레마 확산 제주에서 선도적으로 해결

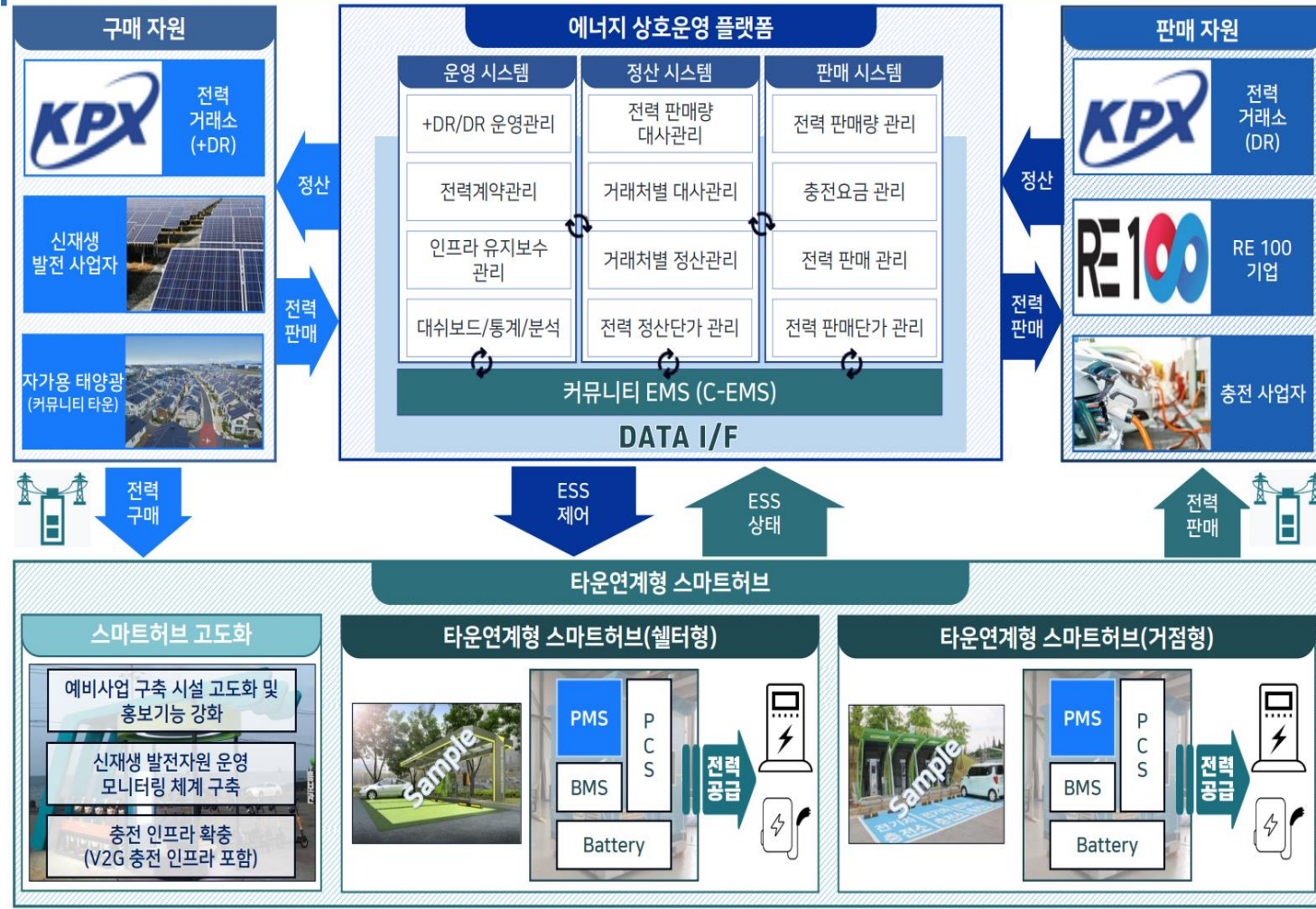
### 제주 문제 해결방안 구상





## 4. 제주의 도전 : 2-에너지\_에너지 공유거래(규제샌드박스 지정 2021.7)

### 3.서비스 구성(운영 시나리오)



□ (신청 내용) 레플리스 컨소시엄은 제주도의 신재생 에너지 불용 문제를 해결하고, 전기차 중심의 공유모빌리티를 활성화하기 위해 '스마트 커뮤니티 타운 및 스마트허브 기반 에너지 공유거래 서비스' 실증특례를 신청하였다.

○ 제주도는 신재생에너지 생산량과 전기차 비율이 높은 지역 여건을 고려해 신재생에너지와 공유모빌리티를 연계하는 스마트허브 모델을 계획했다. 전기차 비중이 높아지며 점점 이용률이 감소하는 주유소를 '스마트 허브'로 전환해 공유모빌리티(전기차, 전동킥보드, 전기자전거 등)를 대여·반납·충전할 수 있는 거점공간으로 활용하고, 이웃 간 전력거래를 통해 신재생에너지 기반 에너지 자립마을(스마트 커뮤니티 타운) 모델도 실증한다.

□ (심의 결과) 위원회는 제주도 내에서 이웃간 전력 직접거래와 ESS를 활용한 전력 판매가 가능하도록 일정 조건 하에서 실증특례를 허용하였다. 전기공급의 안전성 확보를 위해 한전과 협의해야 하고, 한전의 송배전망을 사용할 경우 망 요금 등 기타비용을 부담하며, ESS를 전기차 충전 용도로 구분해야 한다는 조건이 부가되었다.



## 4. 제주의 도전 : 1-스마트 허브\_주유소 전환형(안)

### 주유소 전환형 추진 현황

- 전체 9개소 구축 목표 중 '21년 3개소 이상 계획이나 담보 상태
  - 삼남석유 협조 없이 구축 목표 달성 불가능
  - '스마트플러스허브'와 연계하여 계열 주유소에 EV 초급속 충전소로 구축 필요

### 추진 후보지

GS칼텍스 합동청사주유소(삼남)



**구도심 랜드마크 사이트**  
(EV 충전+PM 충전/주차 등 4면)

- 삼남석유 소유 주유소
- 스마트허브 구축 제안 시  
'에너지플러스허브' 도입 연계

GS칼텍스 노형주유소(DC)



**신도심 핵심 상권**  
(EV 충전+PM 충전/주차 등 4면)

- 이마트 신제주점, 노형오거리 등 제주  
신도심 핵심 상권

GS칼텍스 우리주유소(DC)



**함덕해수욕장 부근 핵심 사이트**  
(EV 충전+PM 충전/주차 등 4면)

- 함덕해수욕장 부근 대표 EV 충전소로  
구축 추진

### 향후 계획

- 제주도 내 주유소의 EV 급속충전기 구축 적극 추진
  - 스마트플러스허브 후보지와 종합적 검토 필요
  - 제주시내 타사 사이트에 EV 충전기 구축 Tapping 예정 → SK/HD 등 주유소에 연계 '스마트허브' 구축도 요청
  - GSC 관련 주유소 추가 후보지 우선 : 00로주유소, 00이주유소, 동광주유소, 00이주유소 등

## 4. 제주의 도전 : 1-스마트 허브\_생활밀착형(안)

### 생활 밀착형 추진 현황

- 전체 6개소 구축 목표 중 '21년 4개소 이상 추진 가능 → 목표 초과달성도 가능
- 모빌리티 수요, 자전거 도로/올레길, 버스정류장 접근성 등 사이트 평가 통한 스마트허브 후보지 확정 진행중
- GS25 및 이마트 등 협조 가능하여 주유소 전환형과 유치 숫자 조절도 검토 중

### 추진 후보지

#### 이마트 제주점



#### 구도심 대표 할인점 (PM 충전/주차 등 3면)

- 대형 할인점에 사이트 구축  
- 상징성, 인지도 확보
- EV 충전소 기 구축되어 PM 위주로 스마트허브 운영 예정

#### 카페노을코지



#### 제주공항 인근 상권 (EV 충전+PM 충전/주차 등 4면)

- 제주공항 인근 용담해안도로 핵심 입지
- EV+PM 사이트 구축 예정

#### 제주토비스콘도(GS25)



#### 애월한담 카페 핵심 사이트 (EV 충전+PM 충전/주차 등 4면)

- 스마트플러스허브 대상지 최종 확정 후 추진 예정
- EV+PM 사이트 구축 예정

#### 영어교육도시



#### JDC(제주개발공사) 부지 (PM 충전/주차 등 3면)

- JDC(국토부 산하기관) 부지 무상임대
- 영어교육도시 특성상 자전거 위주로 스마트허브 구축

### 향후 계획

- 도내 핵심 사이트 위주로 스마트허브 확보 예정
- 스타벅스 중문점(한국관광공사), 노형오거리 맥도날드(제주관광공사) 부지 활용 검토중
- 삼남석유 '카페 공백'(동북) 스마트허브 활용안 검토 예정

## 4. 제주의 도전 : 2-에너지\_에너지 공유거래\_허브 확장 방안(안)

### 4.타운연계형 스마트허브(신규)



용담 어영공원(셀터형)



구축내역	수량
ESS(250 kWh)	1 기
급속충전기(100 kWh)	1 기
완속충전기(7 kWh)	8 기
PM 충전기 설치 공간확보	2 면
허브 시설	1 식

구좌읍 월정해수욕장(거점형)



구축내역	수량
ESS(250 kWh)	1 기
급속충전기(100 kWh)	1 기
완속충전기(7 kWh)	4 기
PM 충전기 설치 공간확보	2 면
허브 시설	-

대정읍 송악산(거점형)



구축내역	수량
ESS(250 kWh)	1 기
급속충전기(100 kWh)	1 기
완속충전기(7 kWh)	4 기
PM 충전기 설치 공간확보	2 면
허브 시설	-

성산읍 일출봉 or 광치기해변(거점형)



구축내역	수량
ESS(250 kWh)	1 기
급속충전기(100 kWh)	1 기
완속충전기(7 kWh)	4 기
PM 충전기 설치 공간확보	2 면
허브 시설	-



# 4. 제주의 도전 : 3-스마트 허브 확장

스마트허브는 24개소 까지 확대하고, 안전/환경 서비스 등을 추가하여 고도화 하겠습니다

지역 특성을 반영한 유형별 확대, 드론 등을 활용하여 안전/환경 시스템 적용



## 4. 제주의 도전 : 4-시민주도 지속가능성

시민 수요를 기반으로 산업 생태계를 구축하고 수익 모델을 확립하여 국내외로 확산시키겠습니다

### 지속가능성

#### 시민 수요 창출

- 도심공간 활용 극대화(주유소/편의점/지역거점 허브)
- 그린 모빌리티/신재생에너지 공유를 통한 시민편의성 제공
- 데이터 분석을 통한 개인화 서비스 제공

#### 산업 생태계 구축

- On/Off 기반의 Open 스마트시티 플랫폼
- 시민 주도형 공유 경제 모델
- 데이터 기반의 디지털 산업 생태계

#### 수익 모델 확립

- 친환경 에너지 서비스 포트폴리오 확대
- 모빌리티 공유를 통한 수익모델 확립
- 데이터 기반의 신사업 발굴 및 수익 모델 창출



### 국내외 사업 확산

#### 스마트허브 지역 확산

- 오픈 플랫폼을 통한 제주도 전역 주유소 인프라 확대
- 제주형 스마트허브 모델에 대한 스마트시티 표준화 인증을 통한 글로벌 확산

#### 글로벌 트렌드 부합

- 친환경, 탄소중립 기반 산업 전환
- 공유경제 기반 시민 주도형 경제 모델
- 데이터 기반의 혁신 산업 창출

#### 그린에너지 글로벌 확산

- 한-실리콘밸리 포럼 V2G 모델 공유
- World Bank를 통한 아태 도서지역 폐배터리-ESS 공유모델 확산
- 온두라스 등 서비스 해외 진출

## 4. 제주의 도전 : 5- 시민과 함께 연계 융합 확산 (안)



### 상위 계획과 추진사업간의 연계 강화 및 수요자 관점 서비스 발굴 추진

자료: 제주TP (2021.11) 제주스마트시티종합계획 착수보고자료중



## 4. 제주의 도전 : 6- 미래 비전 (안)

ESG기반 SMART CITY , 도민 삶의 질을 최고의 가치로 생각하는

# The One 제주 구현!

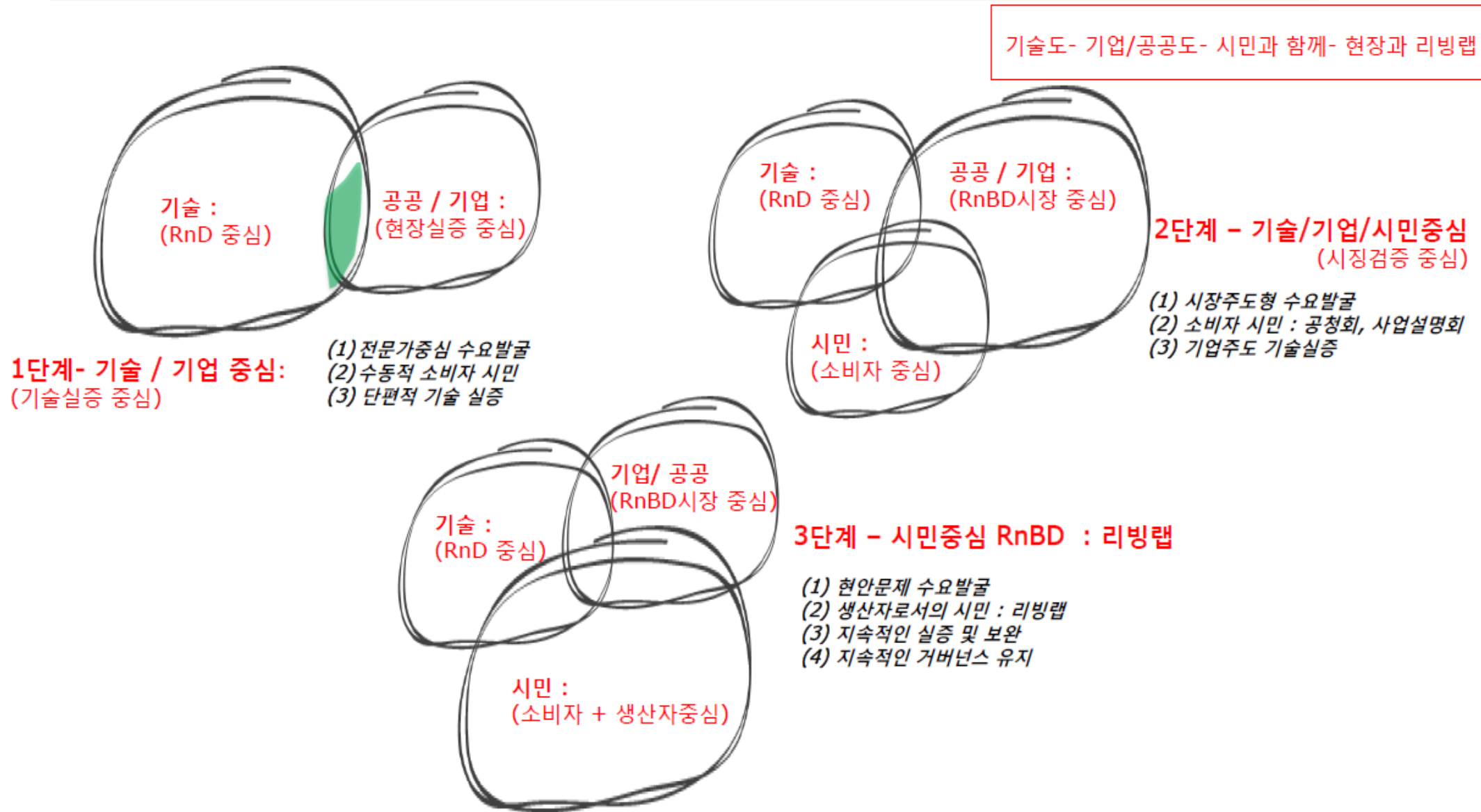
사람과 자연이 공존하는 청정 제주(2016 제주 미래비전)



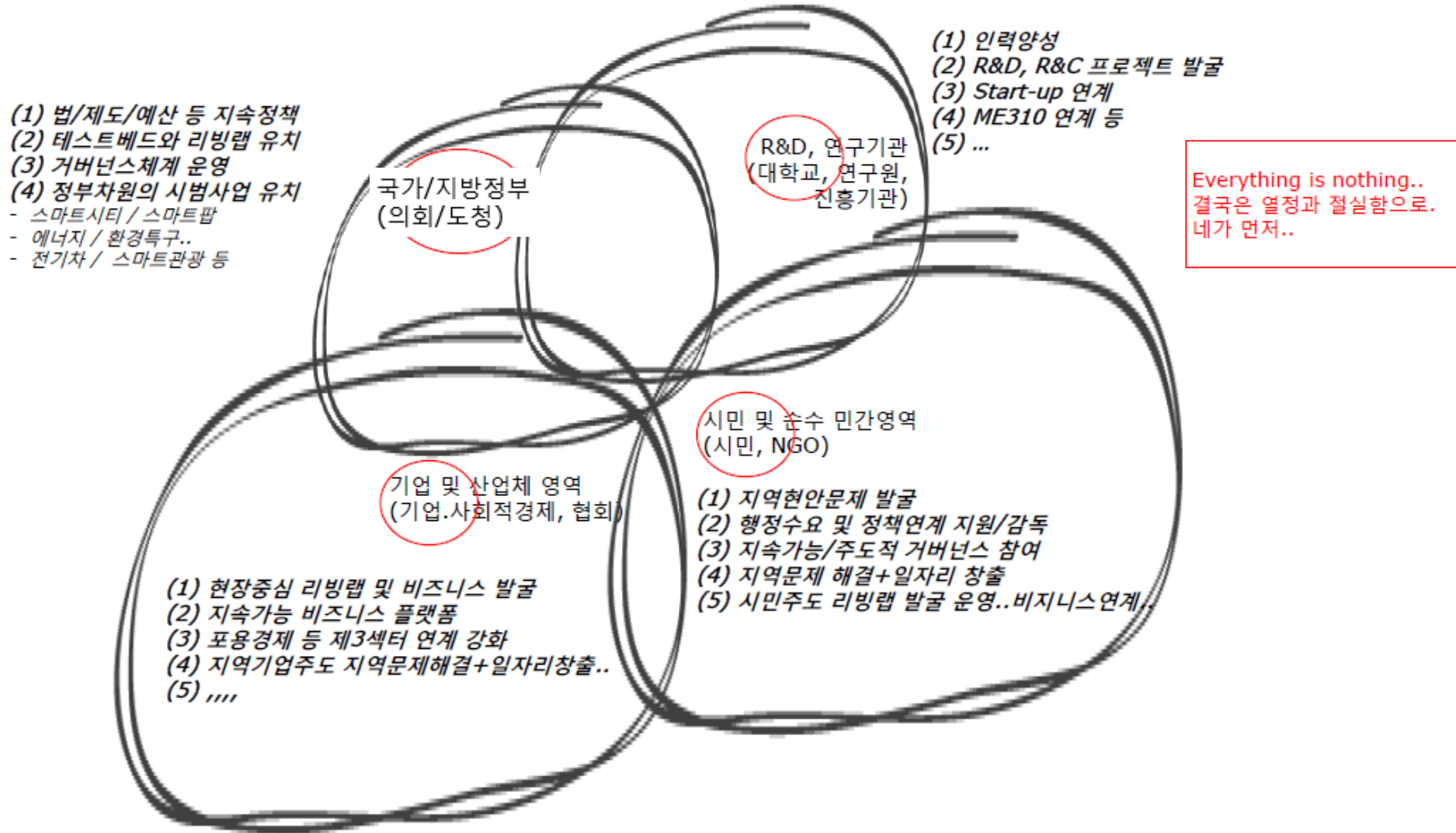
순환의 원(○) 제주	원점(Zero)의 제주	하나되는 원(1)제주	성장하는 원(W)제주	희망의 원(願) 제주	넘버원(No.1)제주
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신재생에너지 선두주자 자리 유지</li> <li>• 높은 1인당 폐기물 배출량을 폐기물 자원화로 극복</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대기오염, 수질오염, 폐기물, 주민소외 등의 문제 해결</li> <li>• CFI 2030 목표 달성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 낮은 공동체 의식, 사회적 신뢰도, 인구·인프라·공공서비스의 지역적 편중 해소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전국수준에 못미치는 1인당 총생산과 고부가가치 특화산업의 부재를, 성장하는 정보통신업으로 견인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주민들이 원하는 스마트시티 발굴</li> <li>• 주민들의 몸과 마음을 돌보아 높은 <u>비만율</u>, 자살률 해소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기차 보급률, 신재생에너지 보급률, 정보통신업 성장속도 등으로 미래산업 유치 잠재력 높음</li> </ul>

자료: 제주TP(2021.11)

## 5. 결국은 현장입니다 : 시민주도 문제해결, 지속가능 리빙랩 등



## 5. 결국은 현장입니다 : 시민주도-거버넌스 PPP+P





## 5. 결국은 현장입니다 : 현장은?

등록번호	2016.05.10-108	담당	정책기획부장	원장	제2부사장	시장
등록일자	2016.05.10.	최환기	김민우	조	최복순	최영호
결재일자	2016.05.10.					
공개여부	공개					

합 조	기해관학부장	지역경제과장	신원인력과장	환경보호과장
	윤종			
	청단산업과장	아동청소년과장	교통정책과장	공원관리과장
	1141	정상	윤	

제2부사장 노

---

- 고양U+ 융·복합 시범단지 조성사업 -  
IoT 융·복합 시범단지 공모유치 추진 계획

① 1/10 3차년도 예산배치에 의거하여 1/10 2차년도 예산배치에 제1차년도 예산을 편성함  
2차년도 예산을 편성함  
2차년도 예산을 IoT가 융합되어 있는 시의 정보통신 분야에 핵심적인 역할을 수행할 것으로 보임

② 사업의 성공적 이행을 위하여 '새 차세대'로서 1/10 2차년도 예산배치에 의거하여 2차년도 예산을 편성함  
2차년도 예산을 시의 정보통신 분야에 핵심적인 역할을 수행할 것으로 보임

③ 고양지식정보산업진흥원

시민주의의 자치도시, 따뜻한 복지·교육 도시, 창조적 문화·예술 도시, 친환경적 초복합화 도시, 일자리가 풍부한 자족도시

문서번호	첨단도시조성과-192					2020. 7. 14.
등록일자	2020. 07. 14.					
결재일자	2020. 07. 14.					
공개구분	비공개(5)					

주무관	첨단도시사업팀장	첨단도시조성과장	혁신성장사업단장	부시장	시장
박창근	장동승	김영복	우종철	차광희	임병택

합 조	정책보좌관	유영록	비서실장	정종혁
	대기정책과장	무희석	대중교통과장	최각훈
	정보통신과장	윤영일	기업지원과장	여연중
	산단재생과장	김관식	환경정책과장	김영구
	노인복지과장	양승학	장애인복지과장	심용식
	복지정책과장	홍사욱	보건정책과장	권영미
	미래전략담당관	윤진환	아동보육과장	유재홍

---

- 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트의 효율적인 추진을 위한 -

### 스마트시티 실증사업 협의체 구성·운영 계획


□ 목 적

- 실증사업 각 과제별 추진상황 공유 및 이해
- 사업추진 관련 유관부서 의견수렴, 협의 및 신속한 의사결정

□ 구성 및 운영

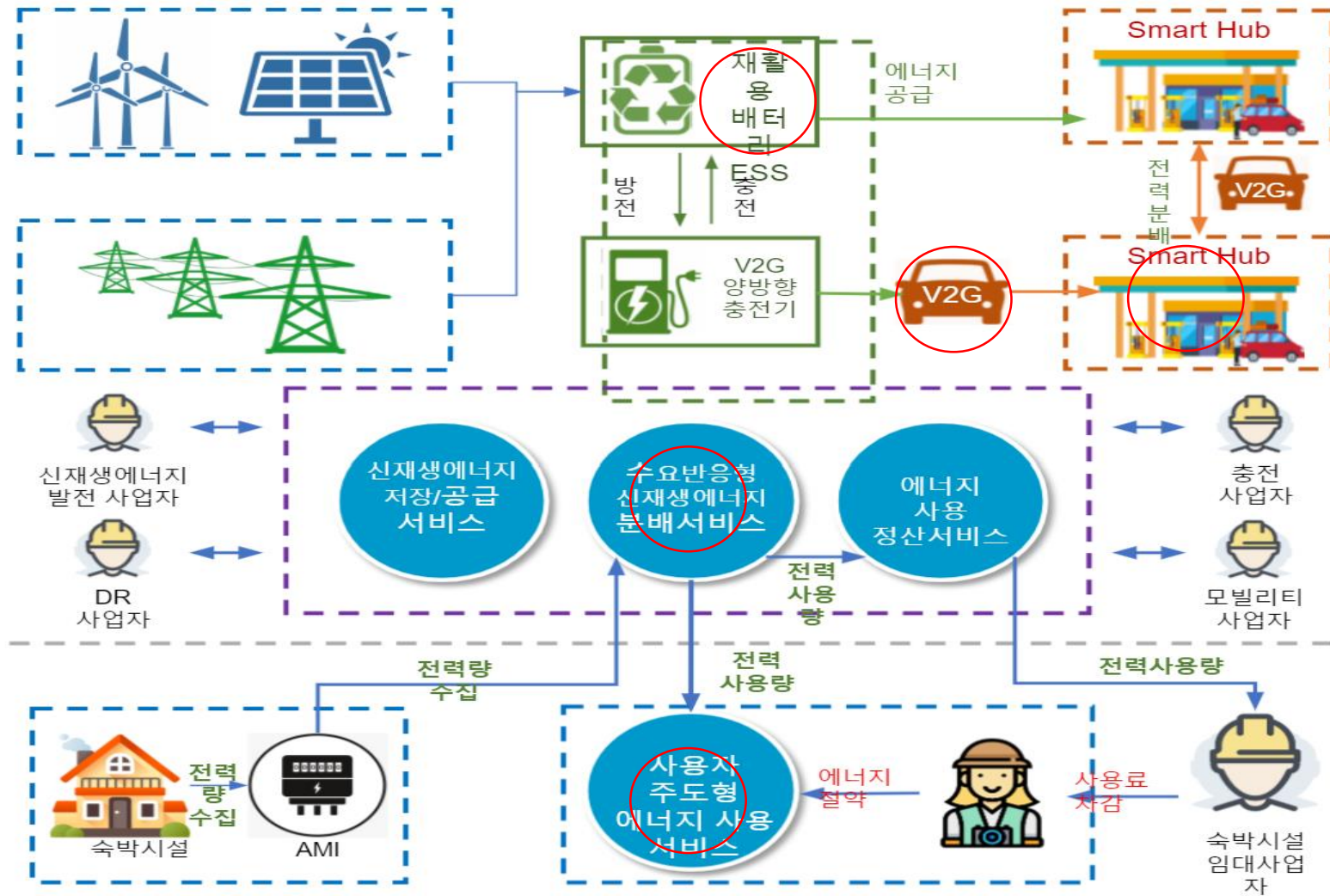
- 구성 : 시흥시, KAIA, 연구기관PM, 민간 전문가 등 34명
- ※ 공동의장 : 시흥시 혁신성장사업단장, KAIA스마트시티사업 단장
- 운영 : 정기개최, 매월 4주차 목요일 15시

□ 1회 개최일시 및 장소 : 7.30(목) 15:00, 시본청 글로벌센터1

  
 혁신성장사업단  
 첨단도시조성과

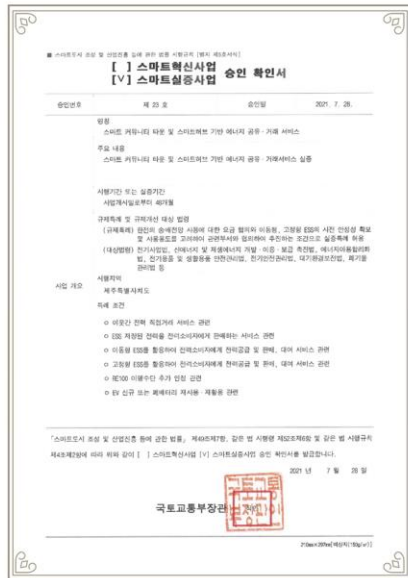


## 5. 현장(1) 기업중심. 규제샌드박스/서비스 인증->혁신제품.. 스타트업 연계



**5. 현장(1-1) 기업중심.** 규제샌드박스/서비스 인증->혁신제품.. 스타트업 연계(디카본/디지털/포용-공유)

**제주 스마트시티 챌린지 “에너지 P2P(개인간) 거래”  
규제혁신 샌드박스 통과 (2021.7.28, 국가스마트도시위원회)**



- 전기거래는 전기판매사업자만 가능하고 고정형 ESS만 규정  
(전기사업법·전기안전관리법)
- 민간이 제주도내 스마트커뮤니티타운 및 스마트허브기반 에너지 공유·거래 서비스  
특례 인정 시민주도의 에너지프로슈머 실증 가능 (2021.7. 28, 국가스마트도시위원회)

### 제주스마트시티 실증사업 승인 내용

(규제특례) 한전의 송배전망 사용에 대한 요금 합의와 이동형, 고정형 ESS의 사전안전성 확보 및 사용용도를 고려하여 관련부서와 협의하여 추진

(대상법령) 전기사업법, 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 에너지이용합리화법, 전기용품 안전관리법, 전기안전관리법, 대기환경보전법, 폐기물관리법 등

- 이웃간 전력 직접거래 서비스
- ESS 저장된 전력을 소비자에게 판매하는 서비스
- 이동형/고정형 ESS 활용하여 소비자에게 전력공급, 판매, 대여 서비스
- RE100 이행수단 추가 인정
- EV인식 또는 폐배터리 재사용/재활용  
⇒ 사업개시일부터 48개월간 실증사업

## 에너지프로슈머

소비하고 남은 에너지를 이웃에 파는 주체



자료: 제주도(2021.9), WSCF 전시자료

전자신문

2020년 06월 19일 금요일 027면 오피니언

## 한국형 뉴딜과 지역 시민

## 리더스포럼

김인환

서울대 지속가능발전연구소 연구원  
inhwan3355@gmail.com



니스가 창출돼야 한다는 것이다.

왜 지역이고 리빙 랩인가는 첫째 시급성 때문이다. 현장에서 다양한 지역 문제와 안전, 복지, 에너지, 환경, 교통 등 가장 큰 현안을 해결해야 한다. 둘째는 실현 가능성이다. 시민 주도 아래 프로슈머로서 실천이 가능하기 때문이다. 셋째는 지속성이다. 지역 및 리빙 랩을 비즈니스와 연계하고 일거리 창출 등을 위해 지역 주도의 산·학·연·관 SP가 가능하기 때문이다.

을 기본으로 하는 스마트 그린 도시 등을 선도

하고 있다. 둘째 지역 차원의 디지털 뉴딜인 디스트릭션이다. 그동안 축적한 데이터와 사회간접자본(SOC) 디지털화로 산업 차원의 창조적 파괴를 통해 1:3차 산업과 순환경제 등 신산업을 융합, 고부가가치 및 일거리를 창출하고 있다. 셋째 휴먼 뉴딜 정책인 중앙정보차원의 디센트럴리제이션이다. 특별자치도로서 다양한 품목 및 공유경제를 실현할 수 있는 규제 특구

이제부터 지역이라는 작은 선과 실천이라는  
면이 모여 대한민국 뉴딜 공간을 선도하길 바란  
다. 특별한 1%인 제주도 사례를 통해 디지털과  
그린인 지역에서 어떻게 에너지 환경문제 해결  
에 활용되는지를 보고 여러 지역에서 새로운 역  
할을 기대해 본다. 제주도는 그동안 탄소 없는  
섬 2030\* 추진으로 전체 소비전력인 연간 57억  
kWh 가운데 15% 이상을 신재생 에너지로 활용  
하고, 바람으로 가는 전기차 2만대를 중심으로  
에너지 환경 분야에서 대한민국을 선도하는 한  
편 다양한 비즈니스 경험 등을 축적해 왔다. 이  
를 통해 최근 코스타디(CEI)를 도입한 전기차 특구  
사업 등에 신(新)삼다(3D)를 활용하고 있다.

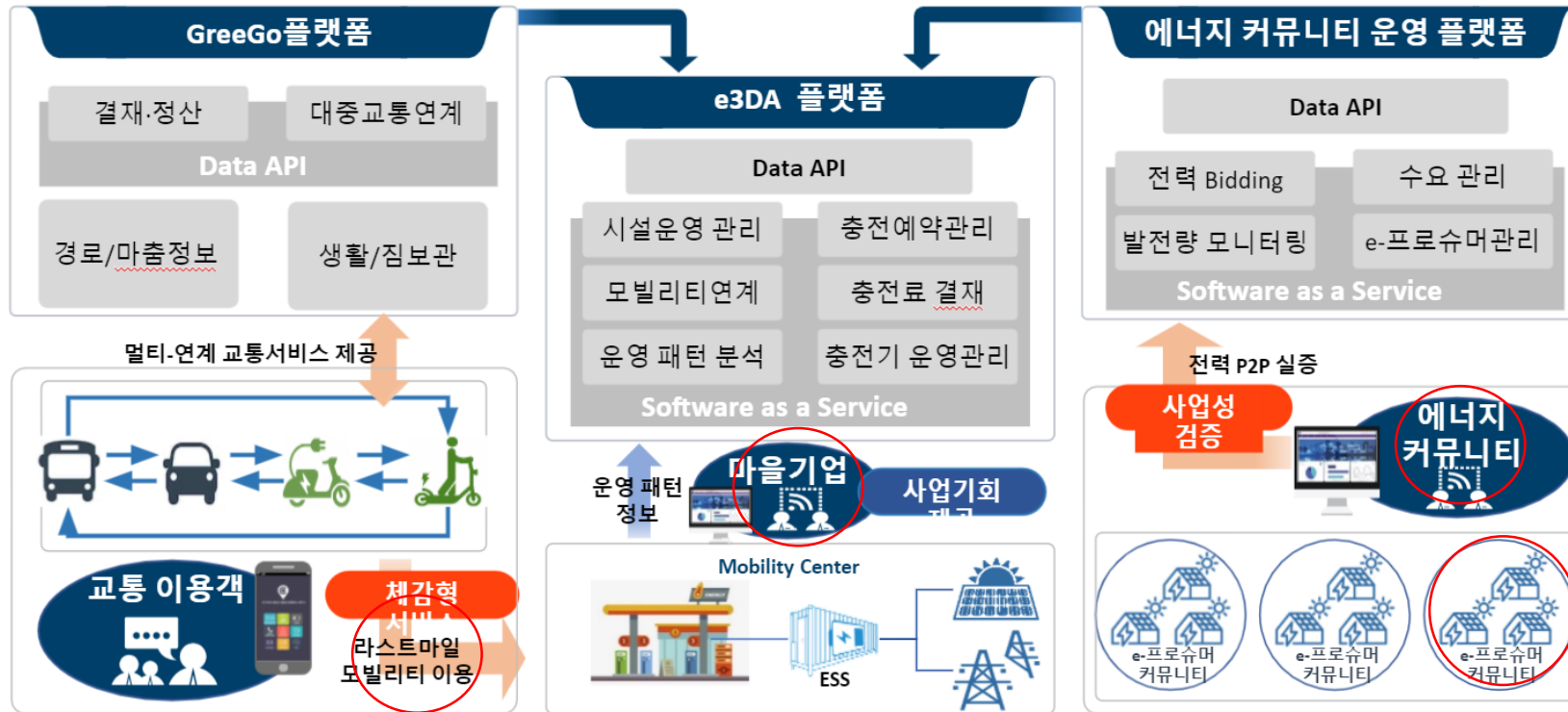
로, 스마트시티와 디지털 그린산업의 글로벌 진출을 위한 교두보 역할을 시도하고 있다.

신재생에너지 RE100을 넘어 해상케이블 고압직류송전(HVDC)으로 역송출하는 RE300, 남는 전기를 빼 쓰는 전기차 V2G 등 다양한 디지털 그린 뉴딜의 혁신형 일거리 등이 새로운 신(新)3DA(디카본·디스트리션·디센트럴리제이션·엑션)로 스마트밸런지가 확대되길 기대한다.

코로나19 위기, 경제 위기, 기후 위기로 확대  
와 위기는 반복될 수 있음을 명심해야 한다. 한국  
형 뉴딜도 경제·산업 지속 가능성, 시민이 사회·  
복지 안전망의 새로운 회복력을 위한 지역 뉴딜  
로 나아가길 기대한다. 이제부터 지역 현장의  
시급성, 시민 중심의 실현성, 기업 중심의 지속성  
이 필요할 때다. 궁극으로 지역과 시민은 대한민국  
국살의 현장이고 미래이기 때문이다.



## 5. 현장(2) 시민중심. 규제샌드박스/서비스 인증->혁신제품.. 스타트업 연계



# 5. 현장(2-1) 시민중심. 규제샌드박스/서비스 인증->혁신제품.. 스타트업 연계 (지역현안-신재생-시민주도 공간)

## 시민이 생산하고 시민이 소비하는 에너지 거래, 제주 스마트허브가 시작합니다.

스마트 커뮤니티 타운 및 스마트허브 기반 에너지 공유-거래 서비스



자료: 제주도(2021.9)

뉴제주일보 2021년 4월 22일 목요일 | 제22678호

## 전기차가 주유소와 만나면



제주시론

김인환

서울대 지속가능발전 연구소 박사논설위원

첫째, 챌린지 작은 시작을 지역의 가장 큰 현안에 도전하지는 것이다. 2022년은 제주 전기차가 운행된 지 10년이 되고 제주 차량 39만대의 6%대인 2만2000대가 운행되고 있으며, 이는 전국 전기차 14만대의 약 16%로, 특히 제주 카본프라이일랜드 계획상 2030년에는 제주 대부분 차량은 전기차 중심이 될 것으로 예상된다. 그러나 이로 인해 기존 내연자동차와 연관된 주유소, 정비업체 관련 산업은 매우 어려워질 것으로, 제주 전역 230개 주유소 충전소 공간을 함께 상생하는 혁신공간으로 전환하는 도전을 하자는 것이다.

둘째는 제주 신재생에너지는 풍력 22개소와 태양광 1182개소 등 전체 1216개소로 발전비중은 16%로 전국 평균 5%의 3배로 제주는 대한민국의 신재생에너지 정책 및 탄소중립을 선도하고 있다. 그러나 신재생에너지의 간헐성 문제로 생산자에서 소비자까지의 간헐성을 보완하는 발전제한은 2020년 77회에서 2021년에는 약 200회로 예상되며 이는 2021년과 2022년 2년간 약 330억 원 규모의 손실로 풍력 및 태양광 생산자에게는 경영상 매우 심각한 사태가 될 것이다. 이는 제주만의 문제가 아닌 대한민국의 문제로 확대될 경우 심각한 신재생에너지 정책에 대한 보완 및 고려가 필요하며, 제주가 이를 해결하기 위한 에너지 백신에 작은 도전을 하고 있다.

마지막으로 이러한 전기차 및 신재생에너지가 도민 주도의 생산과 소비의 프로슈머 역할을 해야 하며, 궁극적으로는 도민 중심의 새로운 일자리 및 일자리 창출 등 지속적인 비즈니스 발굴이 필요하다는 것이다.

다는 것이다.

이에 대한 도전으로 스마트허브라는 공간과 접근 및 활용을 위한 e상다 플랫폼으로 도민 및 관광객과 함께했으면 한다. 이를 위해 제주도를 지속가능한 포용적 혁신공간으로 스마트허브라는 공간을 통해, 주유소의 변신과 새로운 마을 중심의 지역거점으로 작은 도전을 했으면 한다. 즉 주유소는 기존 내연차만의 공간에서 전기차와 킥보드, 전기자전거, 전기모터바이 등 복합공간으로 도민뿐만 아니라 관광객에게 새로운 공유형 대중형 교통수단을 제공하여, 공간활성화 및 제주의 차량자제를 줄이는 도전을 할 것이다. 특히 지역거점형은 신재생에너지를 마을 중심과 올레길 중심의 새로운 서비스 발굴, 즉 농업용 전기차나 전기차 패 배터리를 활용한 새로운 그린 비즈니스와 함께 신재생에너지를 바로 수송 공급 직거래를 통해 주민소득에 연계될 수 있는 방안도 모색하면 될 것이다. 특히 지역에너지 활성화로 신재생에너지 발전 제한을 극복하기 위해 에너지저장 차원의 ESS V2G부터 에너지 관리지원의 DR, VPP 등에 작은 도전도 했으면 한다.

결국은 남의 일이 아닌 내 일로, 이는 우리 스스로가 우리 문제를 해결하고 지속가능한 우리 일거리를 만드는 시작이 될 것이다. 이를 위해서는 이해 관계자들 간의 포용과 양보가 가장 중요할 것이다. 더 큰 제주를 위해 상생과 포용으로 내 입장은 남의 입장에 먼저 귀를 기울여야 한다는 것이다. 우선 나 먼저 새로운 선택으로, 우리 함께 살아야 한다.

# 5. 현장(3) 국가정책 그린 연계. 규제샌드박스/서비스 인증->혁신제품.. 기업/ 스타트업 연계

## 빛과 바람으로 Green, 스마트시티 제주

시민주도형 스마트허브 기반 'e-삼다(3DA)' 미래(생활) 도시



### e-3DA란

#### DeCarbon

탄소 중립의 그린 에너지X모빌리티

#### DeStructure

소유경제에서 공유경제로

#### DeCentralization

커뮤니티 인프라 분산형 거점 육성



Energy-Mobility가 공유되는 오프라인 혁신 공간



시민과 소통하는 빅데이터 온라인 공간



자료: 제주도(2021.9)

제 주 일 보 2020년 6월 9일 화요일 | 제2246호

## 한국판 뉴딜, 제주도가 新 삼다로 도민과 함께



### 제주시론

#### 김인환

서울대 지속가능발전연구소 박사·논설위원

스마트폰이나 컴퓨터가 일시 멈출 때 우린 재부팅 혹은 완전 교체에 대한 선택을 해야 한다. 코로나19의 위세가 지구를 일으키며 멈추게 하고, 그 한가운데 우리가 있는 듯하다.

지난 2월부터 본격 시작된 코로나19로 가장 확실한 것은 미래에 대한 불확실성 증대일 것이다. 오죽하면 BC(Before Corona)와 AC(After Corona)로 구분하는 실정이다. 코로나19를 극복하기 위해 정부는 74조원 투자로 55만명의 고용 창출을 위한 한국판 뉴딜로 디지털 뉴딜과 그린 뉴딜을 추진하고 있다. 디지털 뉴딜은 데이터, 네트워크 기반, SOC(디지털)화

며 그린 뉴딜은 생활인프라의 녹색 전환, 녹색산업 생태계 조성, 저탄소순환형 에너지 확산 등을 제시하고 있다.

위기는 기회인가. 지난 5월 제주도는 미래전략과 중심으로 산하인관 주체들이 중앙정부의 2022 스마트그린도시 사업, 스마트빌리지 공모사업, 드론규제 샌드박스사업 등 유망 분야를 본격적인 시작을 앞두고 있다. 스마트시티

헬민지사업은 도시 기반 자원과 재생에너지, ICT기술을 연계해 주유소와 편의점을 시민 주도의 스마트허브로 교통

의 공유경제 및 일터 신재생에너지 활용으로 대중교통을 활성화하고 일터 신재생에너지를 활용하는 것이다.

스마트빌리지 보급 및 확산사업은 농어촌 중심의 생활 편의를 개선하는 사업으로 제주시 구역을 중심으로 스마트 쓰레기통, 스마트 케어서비스, 자율주행 셔틀, 주거환경 보안과 해나 사고 발생 위험 대비 등을 통해 지역 현안 해결과 생활환경을 개선하겠다는 것이며

드론샌드박스 실증도시는 드론 기반의 모니터링 체계, 데이터 수집체계, 안전/공공서비스 모델 등이 새로운 비즈니스를 창출할 것이다.

제주도는 그동안 탄소 없는 섬 2030(Carbon Free Island)으로 신재생 에너지와 전기차 중심의 에너지 환경 분야

에서 대한민국을 선도하고 다양한 비즈니스 경험 등을 축적해왔다. 이제부터 제주를 포스트 코로나를 선도하는 새로운 도전과 기회를 준비해야 한다.

필자는 새로운 재부팅으로 新 삼다(3D) 실천을 제안하고자 한다. 첫째, 글로벌 차원에서 디지털 뉴딜(DeCarbon)으로 기후변화로부터 지구를 지키기 위한 탄소로부터 자유로 환경, 신재생에너지 생산/활용 및 전기차 및 녹색산업 기반으로 스마트그린도시 등을 선도할 수 있다. 둘째, 제주 차원의 디스트럭처링(DeStructure)은 산업적 차원의 창조적 파괴를 통해 신산업 융합, 1·3차 산업 및 순환경제를 고부가가치화하고 그동안 제주도가 축적한 데이터 및 SOC(디지털)화를

할 수 있다는 것이며 마지막으로 셋째, 중앙정부 차원의 디센트럴라이제이션(DeCentralization)은 특별자치도로서의 정치경제적 특수로서 지역 혁신을 주도하고 다양한 포용 및 공유경제를 실현할 수 있는 규제특구를 전제로 대한민국 산업의 글로벌 진출을 위한 교두보 역할을 할 수 있다는 것이다. 결국 새로운 3DA(DeCarbon-DeSt-DeCen, Action)가 필요하다는 것이다.

이제 제주는 3DA(3DA)를 중심으로 국가 차원의 디지털 뉴딜과 그린 뉴딜을 강화하고 지속성을 위해 2가지에 답을 줘야 한다. 첫째는 사업 대상이 지역 문제 해결을 위한 뉴딜이 돼야 하고 둘째로 새로운 지속적인 비즈니스가 활용되는 뉴딜로 일차리와 함께 장기적이고 지속적인 일거리가 창출돼야 한다는 것이다. 그 핵심에 주민과 제주도가 있길 바란다. 물론 이를 위해서는 먼저 제주도민, 도청 및 기업을 비롯한 모든 주체들의 실천이 선행돼야 할 것이다.

작은 시작이지만, 제주가 이번 유채한 스마트시티(스마트그린도시)-드론특구사업에 일회성이 아닌 지역 문제를 해결하고 지역주민이 삶 향상과 이를 비즈니스화하는 지속적 고용 창출로 대한민국의 뉴딜사업을 선도하는 작은 시작이었을 한다.

이제부터 우리가 사는 다 큰 제주특별자치도는 대한민국의 100분의 1에서 대한민국을 선도하고 먹여 살리는 특별한 1%가 돼야 하며 그 중심에 우리가 있기 때문이다.



## 5. 현장(4) 지역 공간중심. 규제샌드박스/서비스 인증->혁신제품.. 기업/스타트업 연계(지역현안-시민-기업)

### 스마트허브(smart hub)란?



친환경 에너지와 그린 모빌리티가 공유되는 오프라인 혁신 공간

주유소 전환형



GS칼텍스 혁신도시주유소

생활 밀착형



이마트 서귀포점

에너지 커뮤니티 타운형



신재생에너지 미래관

스마트+허브



자료: 제주도(2021.9)

뉴제주일보 2021년 8월 19일 목요일 | 제22760호

### 위드 코로나, 혁신도 함께 도전하자



제주시론

김인환

제주스마트시티  
챌린지 MP-논설위원

지원 및 장비 지원, 지역 R&D 사업 성과 극대화 및 창업과 벤처기업 지원 등에서 많은 성과가 있었으나 이를 지속화하기 위한 노력은 상대적으로 미흡한 면이 있지는 않았나 하는 생각이다. 이를 극복하기 위해 필자는 위드 코로나 시대에 위드 혁신을 제안하려고 한다.

함께하는 혁신을 위해서는 첫째, 지역 현안 및 지역문제 해결에 연구개발을 좀 더 강화하길 바란다. 제주의 환경 문제, 축산 오염, 쓰레기, 플라스틱 재활용, 신재생에너지 발전 제약, 전기차 패배리, 1차 산업 및 관광산업의 고도화 등을 제주의 혁신공간 선도 지역으로 구분 실천하자는 것이다. 동쪽의 에너지 환경, 서쪽의 교육 및 1차 산업, 남쪽의 감귤 및 융·복합 관광, 북쪽의 교통 및 쓰레기 환경 문제 등에 시민 중심의 연구개발 및 혁신역량을 집중해 보자는 것이다.

둘째, 시민을 포함한 혁신기관 간 융·복합 과제에 대한 실천이 있었으면 한다. 한 예로 국토부의 스마트시티챌린지 사업은 2021년 8월부터 2022년 12월까지 국·도비 민자 포함 약 220억원 규모로 진행되는 데 이를 하나의 계기로 활용하자는 것이다. 제주테크노파크의 폐배터리 활용, 제주에너지공사의 신재생에너지 활용 극대화, 제주대학교의 스마트그리드 인력양성사업과 상호융합센터 연계, 제주연구원의 모빌리티 및 신재생에너지 등 공동 정책 발굴, 제주국제자유도시개발센터의 첨단과기단지 스마트허브 및 서귀포 혁신도시 모빌리티 활용 등이 제주도청 미래전략국을 중심으로 16여

개 기업기관이 모치고 있다. 이를 통해 제주의 신재생에너지 활용이나 교통 문제 등이 스마트허브라는 공간을 혁신공간으로 새로운 도전에 동참하자는 것이다.

셋째, 결국은 기업이다. 시민 중심의 지역 문제 해결을 통한 연구개발의 성과 극대화도 시민과 혁신기관 간 융·복합 과제의 지속성도 결국은 기업의 서비스 발굴 및 비즈니스와 연계돼야 하고, 이 과정에서 시민들은 객관적인 소비자로서 주도적인 생산자 역할을 해야 한다는 것이다. 단기간의 일자리도 중요하지만 일자리 창출 기회 극대화가 중요하다는 것이다. 결국 지속적인 일자리는 기업 주도가 되어야 하며, 이를 위한 다양한 도전들이 많아야 한다는 것이다.

마지막으로 이러한 도전은 사람이 중심이고 나로부터 지금 시작해야 한다는 것이다. 스마트시티챌린지사업에서도 스타트업을 포함한 제주 기업들이 멋진 도전을 하고 있고, 챌린지를 통해 신재생에너지 규제 샌드박스도 시행되어 신재생에너지 거래와 기존 주유소 전기차 관련 서비스 및 신재생에너지 관련 다양한 비즈니스를 발굴하게 될 것이다. 이를 통해 혁신 제품이나 혁신 서비스 인증으로 더 큰 비즈니스 등이 연계될 것이다.

위드 코로나 상황에서 제주의 혁신 능력에 대한 새로운 도전을 위해 제주의 미래는 시민과 기업 중심의 함께하는 위드 혁신이 되어야 하며, 바로 더 큰 도전을 위한 작은 나의 실천이 필요하다. 함께 도전하고 함께 즐기는 우리를 그려본다. 일 자리와 일거리는 덤으로 올 수 있게.

## 5. 현장(5) 그린 중심. 규제샌드박스/서비스 인증-> 기업/스타트업 연계 (기술혁신-산업지속-시민포용)

### GREEN x SMART MOBILITY

“스마트허브”와 “e-3DA 플랫폼”에서 수집된 데이터를 기반으로 혁신적인 그린 모빌리티를 시작합니다.

#### 친환경 에너지를 사용하는 그린 모빌리티

전기차, 전기오토바이, 전기자전거,  
전동킥보드 등 100% 전기로  
구동되는 그린 모빌리티를 통해  
제주도의 환경을 보호합니다.



smart hub

#### 대중교통과 연계하는 스마트 네트워크 모빌리티

제주 스마트시티 챌린지 모빌리티 앱  
'GreeGo'와 제주 초정밀  
대중교통지도 연결을 통해  
편리한 환승을 지원합니다.



#### 공유형 모빌리티

전기차, 오토바이, 자전거,  
킥보드 등 모두가 사용 가능한  
모빌리티를 스마트허브에서  
대여·반납할 수 있습니다.



자료: 제주도(2021.9)

뉴제주일보 2020년 11월 24일 화요일 | 제2257호

### 그린 스마트백신을 위한 제주의 도전을



제주시론

김인환

서울대 지속가능발전  
연구소 박사는설위원

최근에 가장 많이 접하는 단어 중 하나는 코비드19, 기후위기, 일자리, 한국형 뉴딜, 그린뉴딜, 디지털뉴딜, 지역뉴딜, 사회안전망 등과 함께 제주형 뉴딜 등일 것이다.

우리에게 코비드19는 우리 생활 자체를 바꾸어 버렸다. 격리는 직장도 학교도 사회적 가정적 단절까지도, 더욱이 이러한 생활이 다양한 형태로 지속되거나 반복될 수 있다는 것이다. 이러한 차원에서 나온 것이 새로운 사회협약을 위한 뉴딜이고 이를 위한 한국형 뉴딜은 디지털과 그린뉴딜이며 이를 현장에 접목하는 지역뉴딜과 이의 시행을 통해 고용유지 등 사회안전망을 확보하겠다는 것이다.

제주에서의 그린뉴딜은 동북아 환경수도로서의 순환경제 등과 함께 '제주'가 대한민국의 미래다라는 비전으로 신재생에너지 발전비중이 14%이고 제주 전기차는 대한민국의 20%인 2만대

를 선도하고 있고 한림 등 대규모 해상풍력과 그린수소 실증 등 다양한 프로젝트가 추진되고 있다. 신재생에너지 과잉전력으로 수소에

너지를 생산하는 P2G(Power to Gas)

전기차 충전 및 방전으로 차를 전력 장치화하는 V2G(Vehicle to Grid), 전력수요관리로 과잉전력을 해소하는 DR+(Demand Response), 생산되는 신 재생에너지를 가정과 기업 내 전력저장 장치인 ESS 저장, 하나로 연결하는 에너지 인터넷인 가상발전소 VPP(Virtual Power Plant) 등 미래형 에너지기술 사업 실증 등을 시도하고 있다.

물론 새로운 기술 실증 및 비즈니스 연계를 우리에겐 소중한 기회이고 이의 활용은 우리 몫이다. 그동안 우리는 많은 테스트베드라는 실증 사업을 해왔고 이에 대한 논란의 중심에 있는 경우도 있었다. 테스트베드는 기술적인 검증과 기업의 비즈니스 검증을 거쳐 최종적으로는 소비자 적합성 및 지역산업과의 연계로 지속적인 비즈니스 창출이 동반되어야 한다. 그동안 제주에서 다양한 테스트베드를 진행해왔고 필자는 테스트베드라는 영역을 새로운 서비스 비즈니스로 산업화해 이를 위한 인력 양성 및 지역기업과의 연계를 주장하기도 했다. 필자는 제주지역에서의 테스트베드를 백신을 창출하는 과정으로 제안하고자 한다.

첫째는 기술 혁신성으로 코비드19 극복을 위한 우리의 도전을 1단계 대응의 마스크 착용에서 2단계 해결의 치료제

개발, 3단계인 예측을 위한 백신 개발처럼, 우리가 제주에서 새로운 스마트백신 개발에 도전해야 한다. 신재생에너지 발전 제한 등 과잉 해소를 위한 P2G, V2G, DR+, VPP 등 현장 적용 등 다양한 비즈

니스 발굴 및 검증 등 대응, 해결을 통한 기술 백신을 만들어야 한다.

둘째는 산업 지속성으로 그린뉴딜에서 제주가 취할 것은 당장은 대응의 신 재생에너지 활용 증대와 2단계인 해결의 CF12030 양적 성과도 중요하지만 궁극적으로는 지역기업, 지역산업 중심의 지속적인 비즈니스 연계 및 확산이 있어야 한다.

마지막 도민 포용성은 전기차나 수소차가 늘어날수록 기존 내연자동차 서비스업종인 주유소나 정비업소는 새로운 전환이 필요하며 이러한 전환의 백신을 도민과 함께해야 한다는 것이다.

이것은 단순히 제주의 문제가 아니라 2-3년 후 대한민국의 문제, 더 나아가 글로벌 문제라는 것이며 제주가 스마트백신을 만들어 가는 과정이고 이러한 백신의 지속성을 위해서는 지역산업과 지역주민과 함께해야 한다는 것이다.

우리가 도전하는 스마트시티 챌린지는 작은 스마트백신 개발을 위해 도전, 대학, 에너지공사와 테크노파크, 그리고 관련 기업들이 뭉쳤다. 신재생에너지 과잉 해소를 위해 V2G, DR+, VTT 및 전기차 폐배터리를 활용한 V2G, 그리고 이를 기존 주유소의 변신을 통한 지역주민과의 새로운 이동성 확보를 위한 스마트헬터에 도전하고 있다.

미래는 도전하는 자의 것이며 대한민국의 특별한 1%인 제주가 도민과 함께 대한민국의 그린 미래를 만들어 가야 한다는 것이다. 물론 이의 성과 여부도 우리 몫이다.



## 5. 현장(6) 리빙랩/문화. 서비스 인증/ 혁신제품 -> 기업/스타트업 연계 (보편성-혁신성-종합성)

### 빛과 바람으로 Green, 스마트시티 제주 모빌리티 정책적 지원과 시스템으로 더 안전하게!! 더 편리하게!!

PM전용도로, 모드락 스마트허브, 스마트 헬멧이 더 안전하게, 편리하게 합니다.

#### 차도와 인도 사이 “PM 전용도로”

##### PM (Personal Mobility)의 편리한 이용

자전거, 킥보드 등 PM 전용도로를  
건설하여 이용자 보행자 모두의  
안전성을 보장합니다.

##### 편리한 이용

도시 인프라 효율화로 가까운 거리는  
차가 없이도 이동할 수 있습니다.

\* 용담해안도로, 영어교육도시 순환도로,  
송악산 해안도로 등에서 먼저 추진합니다.



차도 PM 전용도로 인도

#### PM 전용 주차장 ‘모드락’ 스마트허브

##### PM 전용 주차장 ‘모드락’ 스마트허브

자전거, 킥보드의 대여·반납 전용의  
작은 스마트허브를 제주 내  
100여개 곳곳에 구축해 갑니다.

##### PM 반납 문화 조성

지정 공간에만 반납하는  
PM 공유 문화를 조성합니다.

\* ‘모드락’은 옹기종기 모여 있는 모양을 나타내는 제주어입니다.



‘모드락’ 스마트허브

#### 이용자의 안전이 최우선! 스마트 헬멧

##### 헬멧 사용 의무화

헬멧 내 적외선 및 광센서 탑재로  
헬멧 착용 여부를 확인합니다.

##### 전원 제어

PM 앱과 페어링된 헬멧 착용 시에만  
PM 전원 제어가 가능합니다.

\* '22년 상용화 예정



스마트 헬멧

자료: 제주도(2021.9)

뉴제주일보 2020년 8월 20일 목요일 | 제2251호

### 테스트베드와 리빙랩, 그리고 제주형 뉴딜



제주시론

김인한

서울대  
지속가능연구소  
논설위원

제주의 전략산업 및 미래산업을 논  
의할 때 ‘테스트베드’라는 용어가 많이  
언급된다. 원래 테스트베드(testbed)  
는 신기술에 대해 엄격하고 투명하고  
재현 가능한 테스트를 수행하기 위한  
플랫폼으로 실험적 연구 및 신제품 개  
발 플랫폼과 환경을 기술하는 것이다.  
최근에 논의되는 리빙랩(Living Lab)  
도 리빙 특성은 사용자가 혁신과 문제  
해결을 주도한다는 것이고 랩은 현장  
실험을 통해 해결방안을 제시하는 것  
으로 리빙랩은 사용자 중심의 반복적  
개발형 혁신시스템으로 볼 수 있다.

그동안 제주 테스트베드는 20년전 통  
방융합, 모바일, 방송 장비, 영어교육도  
시 등 시작에서 최근에는 4차산업, 스  
마트 팜, 드론 유통물류 등 다양하게 사  
용되고 있으며 비영리법인 등 정책적인  
테스트베드에 대한 논의로 때로는 도민  
갈등의 가운데 있는 경우도 있었다.

이제 한국형 뉴딜을 선도하는 특별  
한 1% 제주형 뉴딜을 리빙랩을 제안하  
고자 한다. 원래 뉴딜은 새로운 합의로  
우리는 작지만 큰 실천에 도전을 함께  
하자는 것이다.

필자의 경험으로 테스트베드는 3  
가지로 구분된다. 첫째는 기술 검증에  
위한 테스트베드로 연구개발에 대한  
R&D 현장 검증, 전문가 중심의 단편적  
기술실증 중심이며 둘째는 기업중심  
테스트베드로 시장검증을 중심으로

1400여 척의 전기 소형선박 등 세계를  
선도하는 신재생에너지로만 움직이는  
RE100으로 글로벌 혁신을 선도할 순  
없는지, 셋째 종합성으로 제주의 폐기  
물은 축산폐수든 플라스틱이든 폐타  
양광 패널이든 전기차 폐배터리든 환  
경바이오 접목으로 순환경제를 선도하  
고 환경 관련 지역문제를 총체적으로  
해결하는 바이오 관련 에너지 관련 2,  
3차산업 주체들은 없는지 등 당장 제  
주의 현안을 해결하고 이를 비즈니스  
및 산업과 연계하는 지속가능할 수 있  
는 방법을 주민과 함께 찾아야 한다.

이를 위한 제주도 산학연관 주체들  
이 새로운 협의, 현장 뉴딜로 장소에 구  
체적인 계획들이 나오길 기대한다. 신  
재생에너지 메카로 동부지역, 새로운  
바이오환경의 메카로 서부지역, 스마  
트 팜 및 새로운 뉴딜지역으로 남부와  
북부지역 등 가장 취약한 가장 심각한  
문제들을 먼저 시작하자는 것이다.

작은 실천으로 제주도 미래전략국  
과 제주대학교, 기업들과 함께 신재생  
에너지 양어문제 해소와 전기차 확대  
로 조만간 기존 주유소의 새로운 전환  
을 위한 도전인 스마트시티챌린지사업  
에 도전하고자 한다. 이는 우리에게 매  
우 중요한 지역현안 해결 및 미래 일거  
리 창출에 대한 도전이 될 것이다. 실험  
과 안타까움의 2009년 스마트그리드  
실증단지가 2020년 다시 스마트에너  
지시티 선도지역으로 새로운 도전을  
할 것이다. 이제부터 함께하자. 주민과  
의 새로운 협의도, 나무표.



# 5. 현장(7) 결국은 실천 : 시민..사회적 파일럿..13년전 추억은?

6 2008년 12월 19일 금요일 제1939호

기획

제주일보

한국지방신문협회 공동 인터뷰

이윤호 지식경제부장관에게 듣는

## “두바이 스마트시티 제주 유치 지원”

이 장관은 두바이 스마트 시티의 제주유치와 관련, “두바이 스마트시티는 제주도에 글로벌 첨단 IT와 미디어 클러스터를 조성하기 위해 UAE의 TECOM사와 Dubai사가 합작으로 추진하는 프로젝트”라며 “스마트 시티 유치에 성공할 경우 30만평 규모의 글로벌 첨단 지식 클러스터 구축 및 IT·BT 중심의 글로벌 기업 유치가 가능할 것으로 예측하고 있다”고 말했다.

유례없는 세계 경제 위기에서 살아남기 위해 우리나라의 산업지도를 다시 그려려는 지식경제부의 이윤호 장관(60)은 18일 “내년에 경제가 참 어렵다. 정부 국민 정치권이 합심해서 이 난관을 극복하고, 국가의 경제적 위상을 달라질 수 있도록 노력하겠다”고 다짐했다.

제주일보를 비롯한 강원일보, 광주일보, 경남신문, 경인일보, 대전일보, 매일신문, 부산일보, 전북일보 등 한국지방신문협회 소속 9개 공동취재단은 이날 오후 이 장관을 서울 명동 포스트 타워에서 만나 녹색성장의 비전과 신 성장 동력, 에너지정책에 대한 정부의 입장을 들었다. [편집자주]

“내년에 우리 경제도 어렵고 특히 상반기가 어렵다  
경제부분 구조조정 불가피...한계기업은 시장서 퇴출”

### 글로벌 첨단클러스터 조성 위한 프로젝트”

이 장관은 “지식경제부는 스마트 시티 조성이 확정될 경우 외국인 투자자에 지정 등을 통해 조세감면 등 인센티브를 부여하고 제주도와 협의하여 인프라 건설비용 지원방안도 모색할 계획”이라고 말했다.

스마트 시티는 이미 말타와 인도 등에 구축되고 있으며 이번에 한국을 아시아 지역, 동유럽, 아프리카 등 6~7개국에서 추가로 건설할 계획이다.

이 장관은 “취임이후 에너지기본계획, 녹색성장, 신 성장 동력 기본계획 등을 세우고 앞으로 이를 호곡으로 집행해나갈 것이니 기대를 갖길 바란다”며 “이 계획들을 잘 집행하면 성장 동력이 될 수 있다”고 말했다.

이 장관은 세계경제로 인해 지표가 나쁘다.

내년에는 우리 경제도 상당히 어려울 것이고 특히 상반기가 어려울 것으로 본 인디언 “불가피하게 경제부분 구조조정이 있을 것이고 한계기업들은 시장에서 퇴출될 것”이라고 예고했다.

이 장관은 또 “우리는 어떻게 하면 경기가 살아날 수 있도록 산업정책과 필요하다고 본다”며 “노사관계 선진화, 불필요한 관료, 성장 동력 확보 등에 대한 정책을 펴는 데 고민할 것”이라고 말했다.

지역균형발전계획이 발표됐는데, 결국은 일지이다. 전체적으로 세계지형 등이 있는데 어느 정도 효과가 있다.

내무면에서 파격적이다. 제2차 고등면에서 파격적이다. 정부에서 쓸 수 있는 카드를 많이 내놓았다.



지난 18일 이윤호 지식경제부장관이 제주일보 등 한국지방신문협회 소속 9개 언론사 기자들을 초청해 공동 인터뷰를 하고 있다.

### 지방서 기업유치 투자촉진 이전보조금 규모 870억 확대

“수도권 규제완화로 지방에서 기업 유치가 어려움을 겪을 전망이다.

지방에서의 기업유치 투자촉진을 위해 입지 투자환경개선을 위한 지원 대책을 대폭 확대할 계획이다.

우선 지방이전보조금 규모를 올해 435억에서 내년 870억원으로 확대하고 지방기업 신규투자 시 세제보조금을 올해 140억원에서 내년 230억원으로 확대한다.

잘 이끌어 가면 성공가능성이 있다.

저탄소 녹색성장은 경제위기 극복을 위한 실효성 높은 활상과 전략이자 기후변화에 취약한 에너지 다소비형 산업구조를 동시에 해결하기 위한 새로운 발전전략이다.

### 녹색성장으로 경제위기 극복 기후변화 취약산업구조 해결

그린에너지산업 5개 분야에 5년간 3조원을 투자해 2012년까지 선진국 수준의 기술력을 확보하고 2030년까지 9대 분야 세계시장 점유율을 13%를 달성할 계획이다.

IT업계가 글로벌 경기침체와 새 정부의 관심부족으로 어려움을 겪고 있는데 이에 대한 의견은.

새 정부의 IT정책에 대해 일부 우려하는 목소리가 있는 것으로 알고 있다.

그러나 정부는 GDP의 17%, 총 수출의 3분의 1 이상 차지하는 IT산업의 중요성을 잘 알고 있고 적극적인 IT 정책을 추진하고 있다.

지식경제부도 IT확산을 통해 산업 구조를 선진화하기 위해 뉴IT전략을 지난 7월 수립해 추진하고 있고 향후 5~10년간 새로운 먹거리를 찾기 위해 지난 9월 마련한 신 성장 동력산업에도 다수의 IT산업이 포함됐다.

이와에 세계지형 재정지원 산업입지 제정 등 다양한 지원책을 검토하고 있다.

녹색성장에 대해 묻고 싶다. 국가에너지기본계획, 그린에너지산업발전전략, 녹색성장산업발전전략 등 크게 3개 계획이 있다. 산업을 트랜스폼하고, 무공해와 하기 위한 일개는 같다. 생각처럼 잘나와 있다.

그린에너지의 경우 태양광·풍력 등 신 성장 동력 15대 분야의 R&D전략 및 연계계획 등이 있고, 예산도 차질 없이 확보되었다.

다만 경제가 어려워지면서 민간투자가 줄어들 가능성이 있다. 아이젠 스타트업은 민간벤처투자에서 이뤄졌다. R&D자금을 잘 이끌어내고 민간이

IT산업의 수요를 창출할 수 있는 국가정보화 기본계획을 지난 3월 수립했다.



이윤호 지식경제부장관이 지난 18일 한국지방신문협회와 가진 공동 인터뷰에서 경제 활성화와 일자리 창출 등에 대한 자신의 견해를 밝히고 있다.

정부는 IT산업의 기술경쟁력을 높이는 한편 IT산업의 해외 진출을 적극 지원하고, 연세대를 나와 위스타트세대라고 하고 대학원에서 경제학 박사학위를 받았다.

또 지난 2002년에 국민훈장 동백장을 수상했으며 2007년 전국경제인연합회 부회장으로 있다가 장관으로 발탁됐다.

【한국지방신문협회 공동취재단·강영진 기자】yjkang@kfnnews.com

이미 지식경제부는 1급은 실시했다. 지식경제부는 이념적인 성향이 약하다.

“지자체가 서비스를 받고 열심히 해야 한다”고 했는데, 독려했을 수 있는 중앙정부차원의 조치는.

좋은 아이디어들이 우산이다. 그러면 적극 지원할 것이다.



엘든 두바이국제금융센터 회장, “제주 프로젝트 국가지원 필요”  
두바이 홀딩, 몰타-인도에 이어 3번째 도시 준비...TF팀 구성



▲ 두바이 홀딩 테크니카 건설하고 있는 몰타 스마트시티 조감도(제주도·서울시)

### 한국지방신문협회

강원일보, 경남신문, 경인일보, 광주일보, 대전일보, 매일신문, 부산일보, 전북일보, 제주일보

세계 최첨단 미래도시인 스마트시티가 제주에 건설될 수 있을까?



