

대전·세종 2022 정책엑스포

DSI Policy Expo 2022 1권

대전과 세종의 일류를 꿈꾸다. 미래를 그린다.

1권

대전과 세종의 일류를 꿈꾸다. 미래를 그린다.



- 세션 1 일류 도시의 방향
- 세션 2 일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제
- 세션 3 국제 과학도시 대전의 미래를 꿈꾸다





행사일정

<p>개회식 ICT 커뮤니티홀(2층) 2022. 11. 16.(수) 10:00</p>	<p>진행 염인섭(대전세종연구원 전략연구팀장) 개회사 박노동(대전세종연구원 부원장) 축사 이장우(대전광역시장) 최민호(세종특별자치시장)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2022. 11. 16.(수) DAY 1

시간	제1회의실 ICT 커뮤니티홀 *온·오프라인	제2회의실 연구원 대회의실
10:00	일류 도시의 방향	
13:30	일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제	행정수도 완성을 위한 세종시 미래전략
15:40	국제 과학도시 대전의 미래를 꿈꾸다	금강이 비단강으로, 세종의 미래관망을 묻다

2022. 11. 17.(목) DAY 2

시간	제1회의실 ICT 커뮤니티홀 *온·오프라인	제2회의실 연구원 대회의실	제3회의실 연구원 멀티미디어실
10:00	대전시 미래 발전 방향 모색	일류문화도시 대전세종을 향한 문화예술 기반 구축	새로운 미래 복지 전달체계 구축 방향 모색
13:30	대전 교통정책의 현재와 미래	하천재난 예방을 위한 스마트 관리시스템 구축	경제거점 조성 및 지역 특화 재생을 통한 도시공간 재창조
15:40	도시 정주 여건을 만들어가는 청년들		

목차

세션 1. 일류 도시의 방향

- 기조강연 4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책 7
- 오덕성(우송대 총장)
- 발 표 미래 도시 정책의 방향: 빅데이터 기반 지속가능발전 정책의 방향 29
- 김석호(서울대 교수)

세션 2. 일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제

- 발 표 1. 대전 기술기반기업 혁신생태계 도전과 과제: 딥테크기업 사례연구 53
- 황혜란(대전세종연구원 수석연구위원)
2. 신성장산업의 인력수급환경과 협력방안: 대전과 세종의 협력을 중심으로 69
- 김기희(대전세종연구원 수석연구위원), 남영식(대전세종연구원 연구위원)
3. 미래전략수도 세종시 발전 방향: 신성장산업과 자족성 확충 85
- 김성표(대전세종연구원 책임연구위원)

세션 3. 국제 과학도시 대전의 미래를 꿈꾸다

- 발 표 1. 우리나라 우주 국제협력의 허브 대전 119
- 최영준(한국천문연구원 책임연구위원)
2. 과학기술협력 ODA 모델로서의 대덕연구단지: 각 연구소의 ODA사업 발전 가능성과 한계 119
- 김진국(연세대 경제대학원 객원교수)
3. 글로벌 창업도시로서의 대전 147
- 권기석(한밭대 교수)

DAY 1

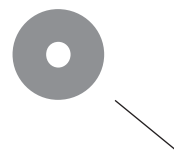
2022 정책빅엑스포

DSI Policy Expo 2022

대전과 세종의 일류를 꿈꾸다. 미래를 그린다.

일류 도시의 방향

- 진행** 염인섭(대전세종연구원 전략연구팀장)
- 좌장** 박노동(대전세종연구원 부원장)
- 기조강연** 4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책
- 오덕성(우송대 총장)
- 발표** 미래 도시 정책의 방향: 빅데이터 기반 지속가능발전 정책의 방향
- 김석호(서울대 교수)
- 토론** 전새봄(목원대 교수), 하수정(국토연구원 국가균형발전지원센터 소장)
황혜란(대전세종연구원 수석연구위원)

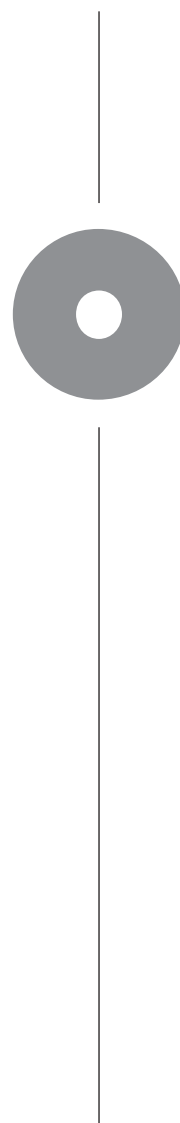


세션1. 일류 도시의 방향

기조강연

4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책

오덕성(우송대 총장)



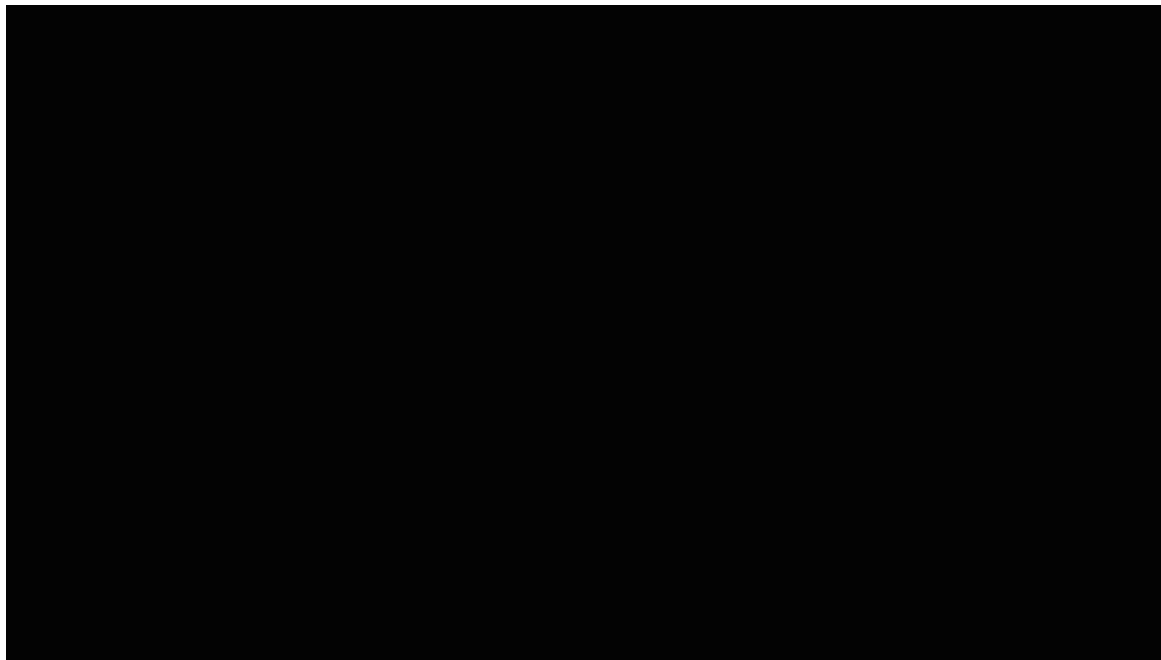
4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책

오덕성 現 우송대학교 총장
前 충남대학교 총장



Contents

- 01. 서언 : 4차 산업혁명 시대의 성장 정책
- 02. 혁신주도형 성장을 위한 조건
- 03. 혁신 주도형 성장 정책 선진 사례 고찰
 - ✓ 대학-지자체 협력 유형(핀란드 에스푸)
 - ✓ 산학협력 주도 지역성장 유형(독일 도르트문트, 미국 보스톤)
 - ✓ 국가 혁신 기반 과학기술 클러스터 유형(이스라엘 실리콘 와디)
- 04. 정책방향 : 클러스터 기반의 혁신주도형 성장 전략
- 05. 요약 및 시사점
- 06. 정책 제언

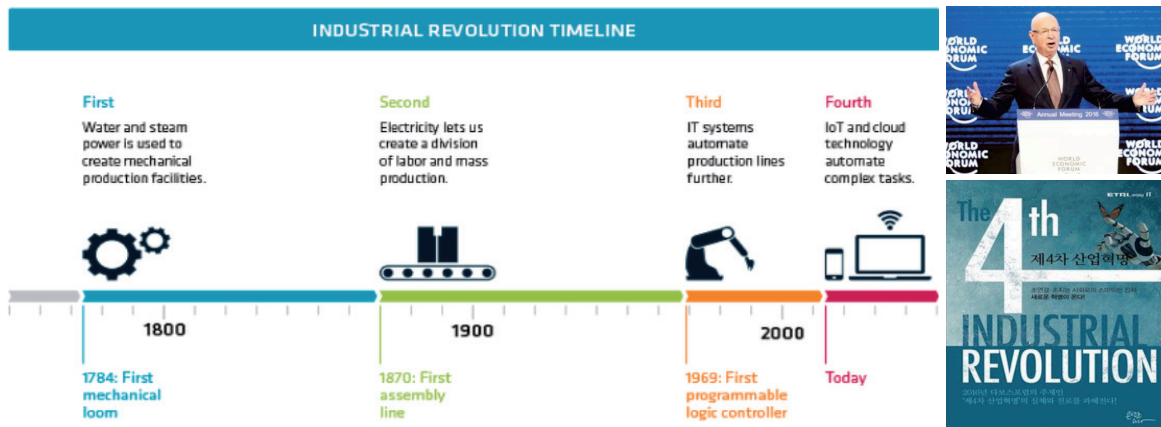


Source: <https://www.weforum.org/videos/the-fourth-industrial-revolution>

01. 서언: 4차 산업혁명 시대의 성장 정책

★ The Fourth Industrial Revolution (World Economic Forum, 2016)

- The Fourth Industrial Revolution refers to the Digital Revolution with progression into the era of technology convergence with disappearing boundaries.
- The Fourth Industrial Revolution is **described as the digitalization of platforms** in various fields, such as industry, economy and society, through the **AICBM** (AI, IoT, Cloud, Big Data, Mobile)



■ The Change of Game Rules

- The innovation of science and technology will cause significant **changes** all over the world, and this is an inevitable reality.

- The **“Rules of the Game”** have changed. (Industry 4.0)

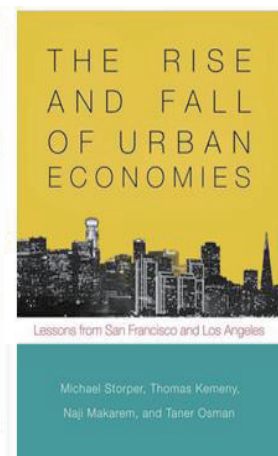
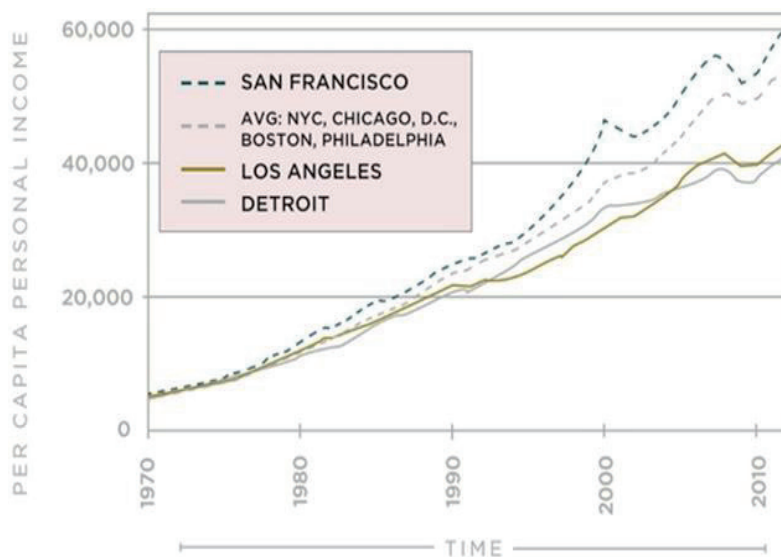
- The **technology convergence** causes fundamental changes in the industry by creating new fields.

- Change the human life including **the reduction of total employment and the collapse of traditional labor market.**

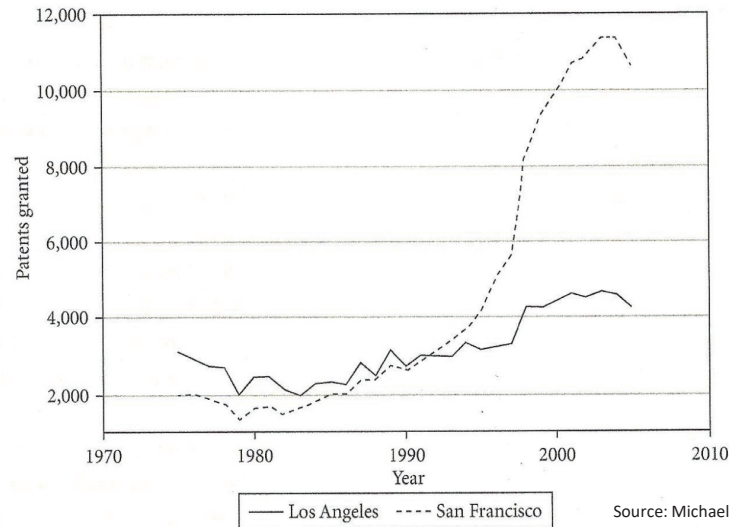


■ 혁신 기반 존재에 따른 지역 성장의 차이

- 혁신기반 개발 정책이 지속가능한 지역발전의 원동력이 될 수 있음을 입증하는 사례(1970년~2010년)
- LA/ 디트로이트와 샌프란시스코(실리콘벨리 기반의 혁신성장) 간의 격차는 시간이 지남에 따라 더욱 심각해지고 있음



(Michael Stopper et al., 2015)



Source: Michael Stopper et al. (2015) pp. 40

USPTO utility patents granted by region, 1975-2005

- 두 지역간 혁신 성과가 지역 성장 격차를 온전히 설명하지는 못함 (이유: LA 지역의 엔터테인먼트 산업은 특허와 관련성이 적음)
- 다만, 샌프란시스코가 LA와의 성장 격차를 지속적으로 벌리는 핵심 요인 중 하나: 지속적인 혁신

02. 혁신주도형 성장을 위한 조건

■ 4차 산업혁명 시대 대응 지속가능 발전을 위한 혁신 정책의 요소

- 4차 산업혁명 시대 미래 혁신 (산업) 사회의 대응 방안(유네스코, 세계 혁신 포럼 2016년)
- 과학기술 기반의 혁신을 통한 지속가능한 성장과 지역 발전 체계 구축
 - ✓ 지속적인 혁신의 원천의 배양: 창의 혁신 인재 육성
→ Creation of Continuous 'Source of Innovation': Education of Innovation Talent
 - ✓ 혁신 공동체: 산학연 협력 체계 구축
→ Innovation Community: Academia-Industry Collaboration
 - ✓ 지역혁신플랫폼: 혁신클러스터 / 테크노폴리스 등
→ Settlement of Regional Innovation Platform: STP / Technopolis / Innovation Cluster

Source of Innovation / Innovation Community / Regional Innovation Platform

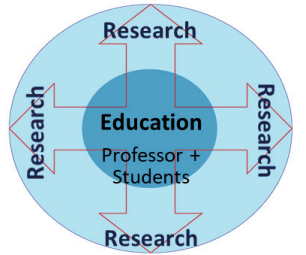
혁신 클러스터

- ✓ 혁신의 씨앗: 혁신 생태계 (신기술 창업) → 지속가능한 성장 / 지역경쟁력 확보
- ✓ 'A Seed of Innovation': Innovation Ecosystem (start-ups) → Competitive, Sustainable Growth

■ 지속 적인 혁신의 원천의 배양 : 창의 혁신 인재 육성

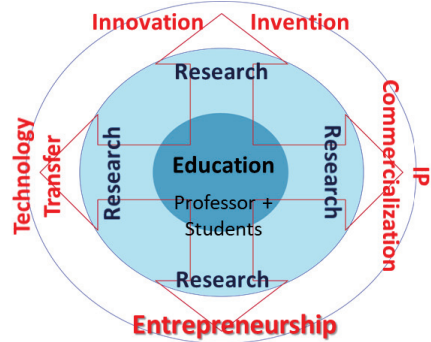
- 목표 : **사회 경제적 가치 창출** : 4차 산업 혁명시대에 대응하는 인적자원 개발 /산학협력을 통한 지역 기업 지원 / 혁신 생태계 구축 / 지역성장동력 마련.
- 대학의 역할 변화 : 교육연구중심 → **기업가 정신 기반의 대학(Entrepreneurial Univ.) 특화 육성**
- 교육 /연구 → 4개축의 가치 지향 : 혁신/ 기술이전, 지적재산권/ 기술사업화/ 기업가 정신 개발(창업)

■ Traditional Research Oriented University



Transfer of knowledge (Education)
+
Creation of knowledge (Research)

■ Entrepreneurial University

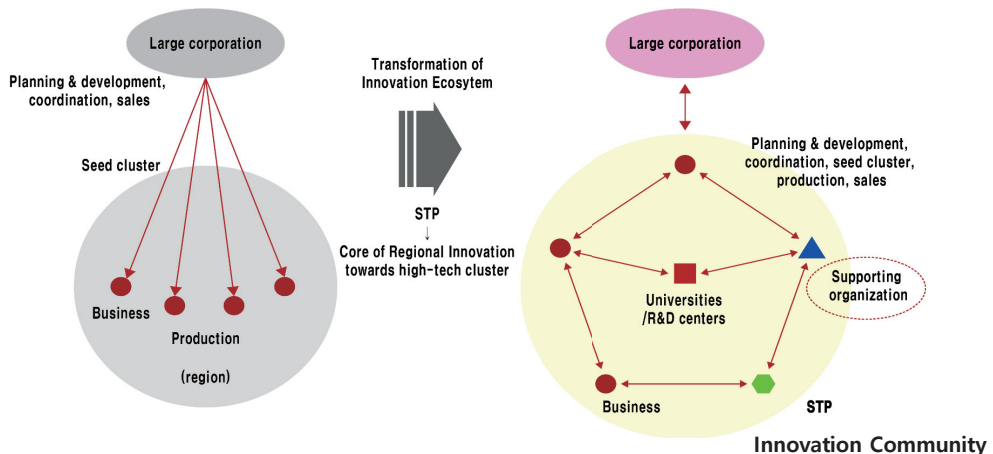


Transfer of knowledge (Education)
+
Creation of knowledge (Research)

Creation of the Social and Economic Value

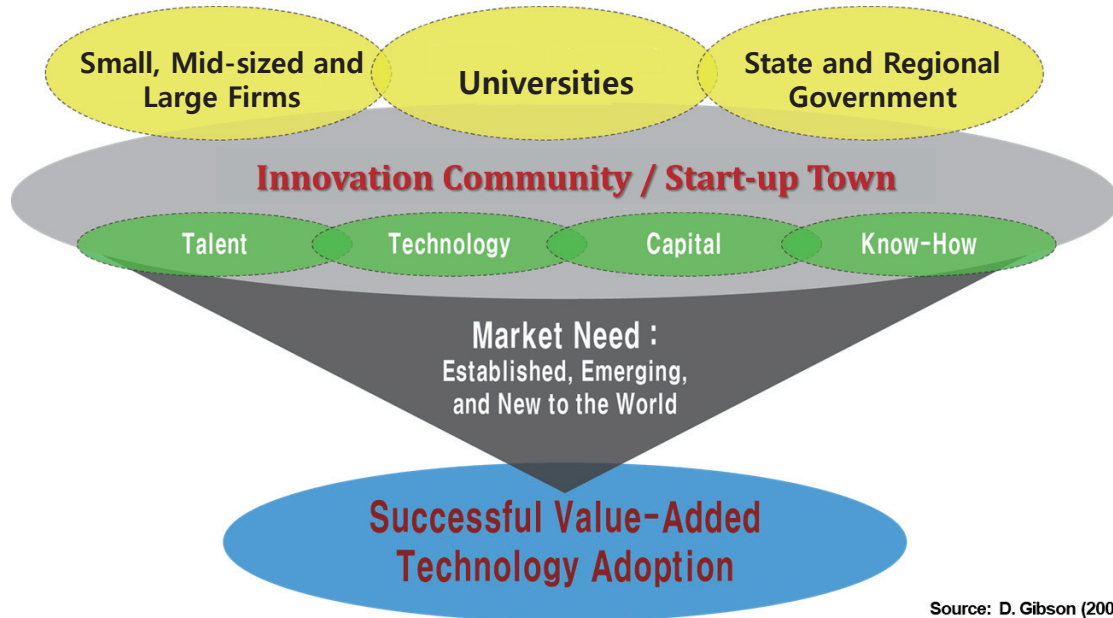
■ 혁신 공동체(Innovation Community)의 구조

- 혁신 플랫폼의 구축 : 대기업 주도의 수직적 클러스터 → 수평적 협업/ 대기업과 혁신 공동체의 협업
- 대기업은 시장 개척과 마케팅 주력 → 혁신적 상품 개발(기술이전, 기술사업화 기반)은 혁신 공동체의 협업 결과로 창출
- 혁신활동의 코어: 대학이 양성하는 혁신 인재 활동 (창의인력양성, 연구개발, 기술 사업화)을 중심으로 한 산학연 협력 활동을 담는 플랫폼 구축 / 공유 협업
- 혁신공동체와 대기업은 상생적 역할의 파트너십 형성



■ 혁신 정책의 흐름 : 혁신 공동체의 지역발전 모형 : 혁신 클러스터

- 산학연관의 협업 기반 혁신 공동체 구축/ 클러스터 → 신산업육성, 창업생태계 구축
- 혁신 인재의 능력 / 기술을 기반으로 재정 및 노하우 투입 → 4차 산업혁명시대의 새로운 시장수요 대응
- 새로운 가치창출/ 지속가능한 지역 경제 성장



Source: D. Gibson (2008)

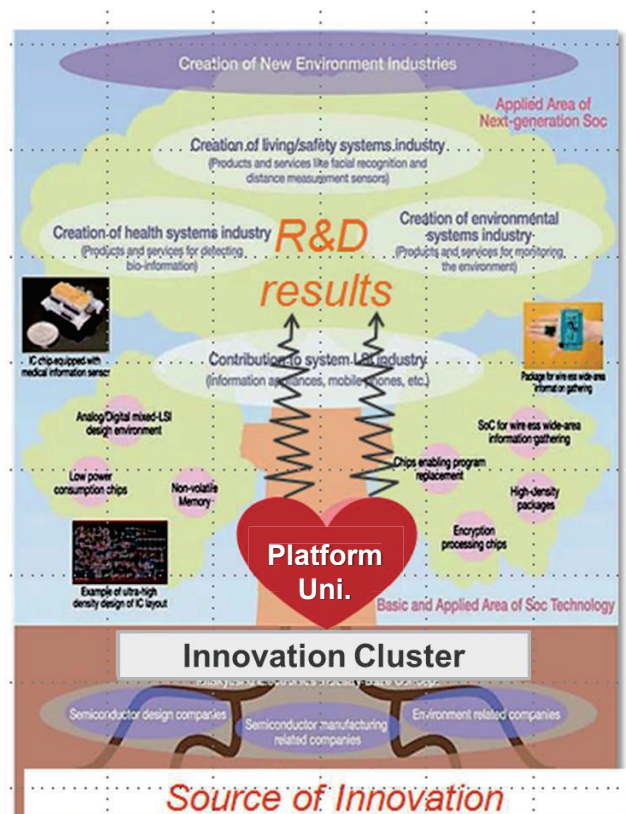
■ R&BD Ecosystem in the Context of Innovation Platform

▪ Source of Innovation

- The innovation source is a key element in regional innovation and industrial development

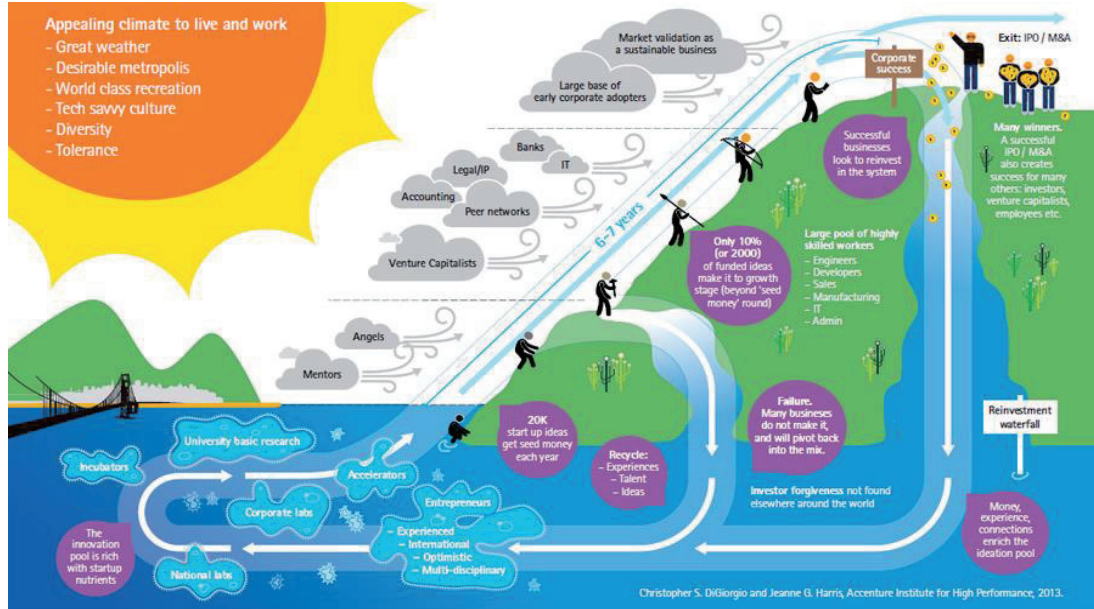
▪ Innovation Platform to enhance the growth of high-tech start-ups and SME's based on R&BD from Higher Education Institutes (HEI's)

▪ Start-up Town + Platform Universities



Start-up Ecosystem

- It is most important to establish the ecosystem that help **restart the start-ups** that failed in the middle of the growth process.
- The role of the **Accelerator** is also essential because it helps the start-ups with potential to succeed to continuously grow.



Silicon Valley Tech Innovation Ecosystem – Infographic (Accenture, 2013)

* <http://www.accenture.com/us-en/Pages/insight-silicon-valley-tech-innovation-ecosystem-infographic.aspx>

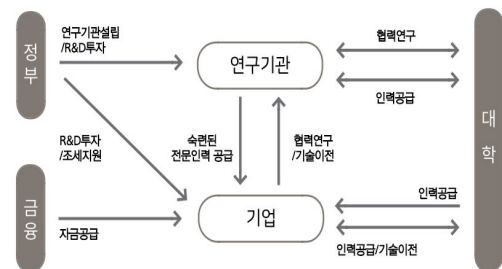
03. 혁신 주도형 성장 정책 선진사례 고찰

혁신 클러스터의 개념 및 역할

- (개념) 신기술 기반 산업을 발전(지식 창출/활용 → 확산)시키는 구성 요소들간의 긴밀한 상호작용을 통해 혁신 활동과 쇄신을 지속시키는 공유·협업의 집적지 (Oh et al., 2016)

역할과 상호 작용

- 혁신클러스터는 연구기관, 기업체, 정부, 협력도모기관, 금융기관 등 5개 주체로 구성
- 대학-연구기관-기업 정부지원 선순환 구조
- 기업은 연구기관의 연구성과를 적극 활용해 경제적 성과를 내고 도시 발전에 기여 정부는 연구기관과 기업을 적극적으로 지원
- 대학에서 배출된 인력이 연구기관과 기업으로 연계 이동
- 대학은 공공 연구 기관들과 활발한 연구협력 수행



혁신 클러스터 형성의 3가지 유형

- ✓ 대학-지자체 협력 유형 : 핀란드 오타니에미
- ✓ 산학협력 주도 지역 성장 유형 : 독일 도르트문트 과학단지, 미국 보스턴 루트128
- ✓ 국가 혁신 기반 과학기술 클러스터 유형 : 이스라엘 실리콘 와디

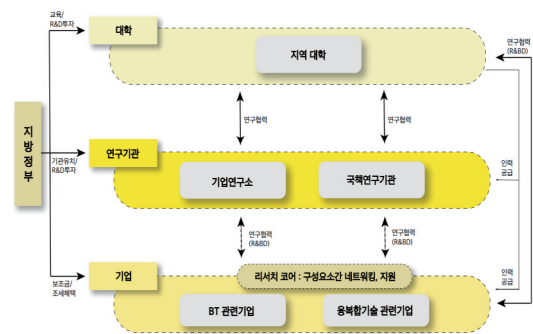
대학-지자체 협력 유형

오타니에미 혁신 클러스터, Finland *Espoo Innovation Garden*

- (중심 대학) 알토 대학교(Aalto University) : 2010년 창의 융합 인재와 스타트업 육성을 위해 Helsinki University of Technology) + Helsinki School of Economics + University of Art and Design Helsinki 을 통합하여 새로운 혁신 환경에 맞춘 대학 설립
- (주도 기업) MS, HP, 구글 등 세계적인 IT기업들과 잠재력이 풍부한 글로벌 스타트업 800여개
- (연구소) 핀란드 기술연구소(VVT)
- (지자체) Espoo city는 혁신성과 가 지역에 정착될 수 있도록 지원 부서로 혁신담당부시장 산하 경제 및 신산업 관련 부서들을 캠퍼스 내로 이전
- **(혁신클러스터의 성공 조건)**
유기적 협력체계 구축 + 지자체 정부 차원의 다양한 혁신서비스 및 지원정책
- 창업지원기업의 적극적인 활동을 통한 기술창업 육성 · 오타니에미 마케팅
: 네트워킹을 통한 정보교류 및 협력 촉진
- 테크노폴리스(기관) : 스타트업 관련 행정관리 분야 서비스 제공



Source: Pia Lappalainen et al (2015)

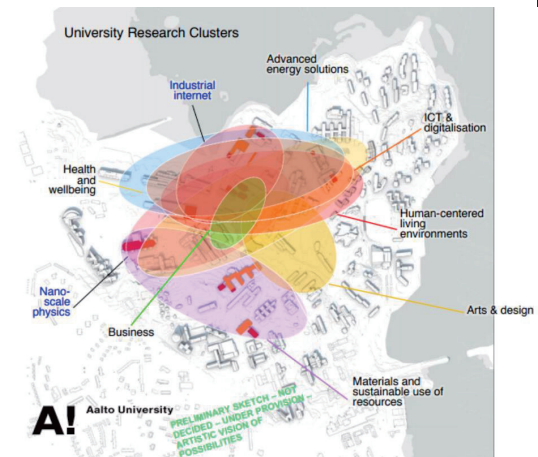


4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책

copyright © 2022 by Professor Oh, Deog-Seong 15 | 40

Espoo Innovation Garden Project

- Research & Education: Aalto Univ. & VVT
 - 14,000 Technology students
 - 3,000 researchers
- Start-up companies (High-tech firms, incubators)
 - 300 tenants
 - 200 ICT & high-tech strat-ups
 - annually 70-80 new start-ups
- Large companies – “High-tech mile of Espoo”
 - 15,000 jobs
 - International large companies
: (e.g.) Nokia, TietoEnator, Kone, Compaq, Microsoft



Source: Antti Ahlava (2019)



Source: <https://slideplayer.com/slide/1695452/>

4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책

copyright © 2022 by Professor Oh, Deog-Seong 16 | 40

산학협력 주도 지역 성장 유형

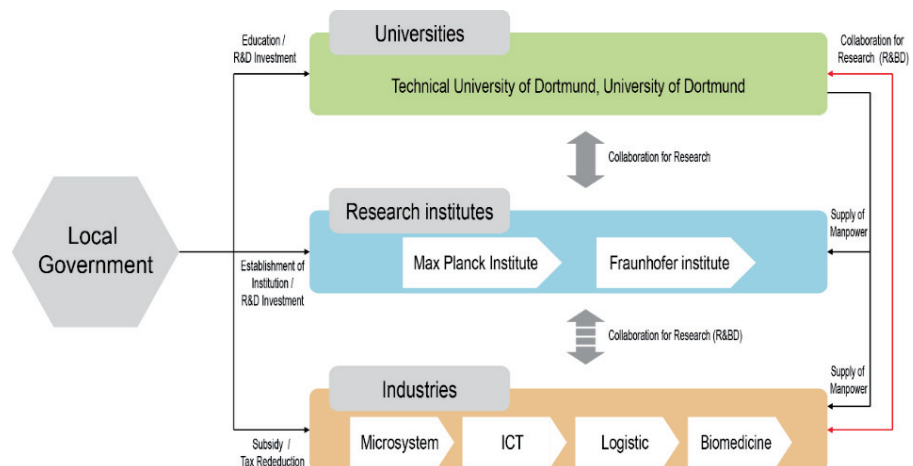
Dortmund Technology Park, Germany

Champions League for Start-ups

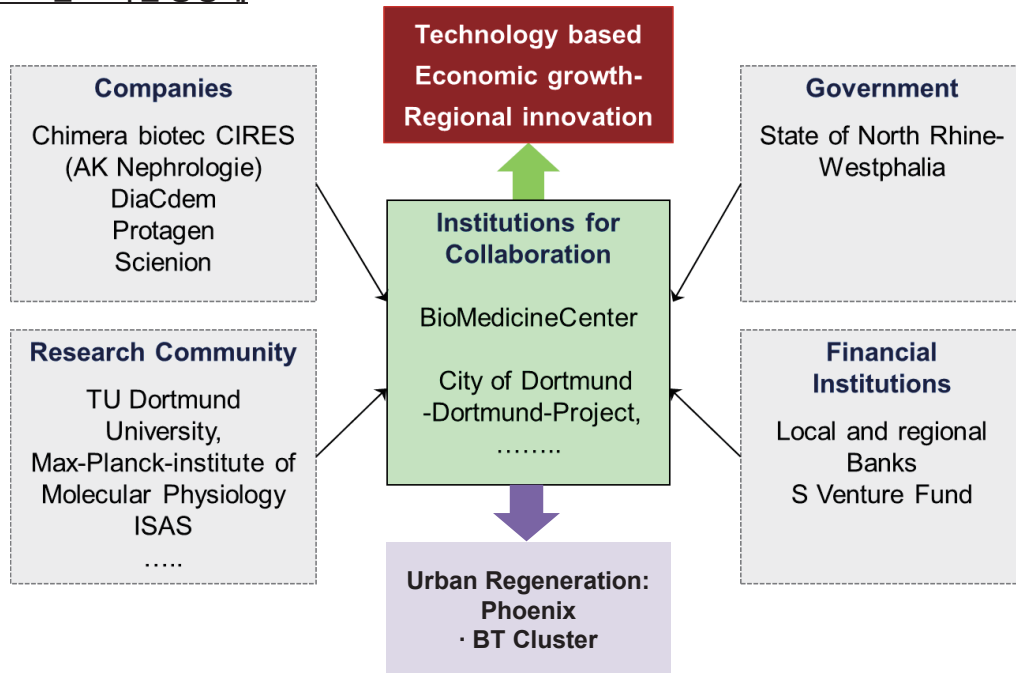
- 유럽 전역의 첨단 기술 지대 중 상위 5위
(거점 대학 TU Dortmund 중심의 기술혁신 커뮤니티 / 과학기술단지 / 산학연 클러스터)
 - 420ha에 달하는 유럽 최고의 첨단 기술 지역 중 하나
 - 300개 이상 기업, 6개 대학 및 연구 기관이 지식 및 기술 이전 촉진
 - (배 경) 전통적으로 중공업 중심이었던 루르 공업지대 주변의 심각한 경기 침체/ 실업 문제를 해결하기 위한 지역 주도의 혁신 성장 정책 추진
 - (건립 목적) 신산업 분야 혁신 기반 구축
 - 대학 주도 과학기술단지(교육 및 연구개발)
 - 기술사업화 창업 생태계 구축
 - 신생 기업 및 이전 기업을 위한 원스톱 지원
- 인재육성, 신산업 성장
+ 자족적 혁신생태계 구축



- 지역 혁신 효과
 - 산업구조 전환(전통 중공업 지대 → ICT, BT 등 신산업 클러스터)
 - 경제효과 € 9억 (지역내 € 6억) / 신사업분야 일자리 창출 16,000개 (지역내 11,500개)
 - 미래 기반 혁신: BT(Bio-Cluster)의 새로운 도전
/ 노후산업단지 및 도시재생(구시가지지 문화 재생 + 피닉스 산단 재생 등)
- 혁신 인재 기반의 성장 정책 / 지역 대학 중심의 STP 전략이 침체된 전통산업(철강, 석탄, 식품 등) 지역에 새로운 성장동력을 창출할 수 있다는 가능성을 보여주는 최선의 실천 사례

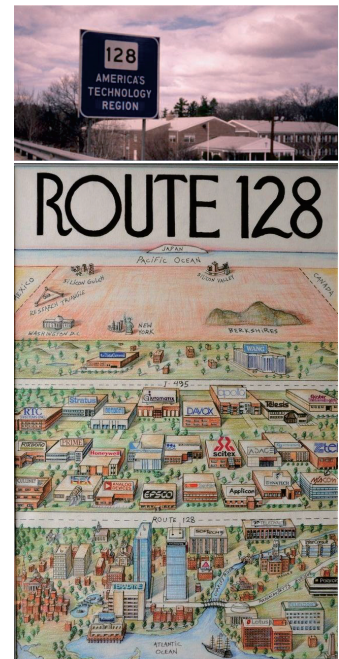


도르트문트 혁신 공동체



Route 128: Boston's Technology Corridor *The leading high-tech areas in the world*

- (background) Starting with the US government injecting huge amounts of defense-related research
 - 1950~60: The number of companies that started MIT laboratories alone is 156.
 - 1970~80: Growth of industries such as computers, telecommunications equipment, electronic components, aircraft components, etc.
 - 2000: SW, IT service, pharmaceutical and healthcare services, etc.
- Status of Route 128
 - Promoting close cooperation with global multinational companies such as Xerox, 3M, Kodak, BASF, and large venture capital, focusing on excellent educational institutions such as **Harvard, MIT, and Boston University**.
 - Expanding horizontal and close cooperation with local innovative companies as high-tech research becomes more active in university labs.



Source: Sciencetimes (2009)

- Implications: **The ever-evolving capacity for innovation** (Collective Learning Process)

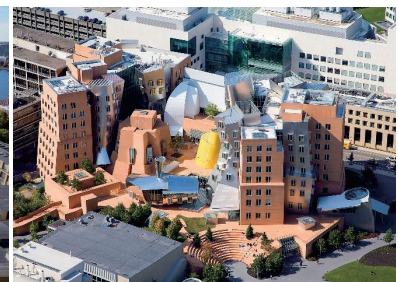
- Global universities and continuously producing outstanding human resources
 - + outstanding human resource-based research institutes
 - + global enterprises
- Vertical integrated and closed industrial structure
 - Horizontal and open industrial transformation based on cooperation



MIT Media lab



MIT

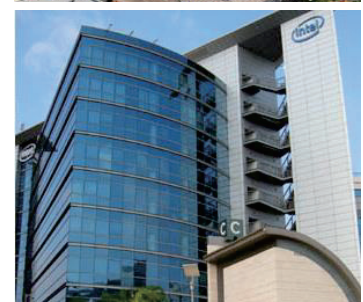


The Ray and Maria Stata center

★ 국가 혁신 기반 과학기술 클러스터 유형

■ Silicon Wadi, 이스라엘 *Silicon valley in the Middle East*

- (위치) 이스라엘의 텔아비브, 예루살렘(히브리 대학교), 하이파(테크니온대학교)를 연결하는 삼각형 지역
- (중심대학 등): (대학) 8개 연구중심대학: 테크니온 공대 , 히브리대학교, 바이츠만 연구소, 텔아비브 대학 등
 - * (대표 분야) 인터넷, SW, 통신 등 ICT 분야
- (R&D 센터) 세계 주요 기업의 브랜치 글로벌 R&D 센터 : 약 500개
- (Strat-up) 약 6,000개 (매년 700개 이상 창업(1인당 벤처 창업을 세계 1위))
- 중심대학 기반의 혁신: 테크니온(Technion) 공대/ 하이파 ST 클러스터
- 1995-2014년 동안 약 1,600개의 회사가 테크니온(Technion) 졸업생에 의해 설립 (290개가 합병 또는 인수되어 260억 달러의 자본 조달) / 100,000개의 일자리창출
- 연구개발재단(TRDF) : 4억 7천만 달러 투자(2012-2016년)
 - *단일 년도(15~16년) 기술 상용화 수입 2천만 달러 수입





“Global Leading Company in ADAS (Advanced Driver Assistance System) and autonomous vehicle solution”

- Founded in 1999 jointly by professor Amnon Shashua and Ziv Abiram of Hebrew University.
- Operating the world's largest artificial vision technology R&D center
- Listed on the New York Stock Exchange (NYSE) on August 1, 2014.
- In 2017, Intel acquired Mobile Eye for about 15.2 Billion \$.

■ Implications

- Most universities and research institutes set up subsidiaries specializing in technology commercialization

* Weizmann Institute's YEDA achieved annual technology transfer of about 100 million \$ (10-20% of research institute budget) and sales of commercialization companies more than 20 billion \$ / mobileye (15 billion dollar, as of 2017)

- Create a network between global enterprises such as Google, MS, IBM, and other start-ups in Israel

Yeda ("Knowledge" in Hebrew) Research and Development Company Ltd. is the commercial branch of the Weizmann Institute of Science (WIS). Yeda holds an exclusive right to commercialize the unique intellectual property developed by the scientists at the Weizmann Institute.
 (Source: <https://www.weizmann.ac.il/pages/technology-transfer>)



시사점

- **(지속적인 혁신 원천의 배양)** 거점 중심 대학을 활용한 창의 혁신 인재의 육성 → 교육, R&D, 4대 혁신 활동 추구 → 사회경제적 가치 창출(기업가 정신 기반의 대학 육성)
- **(혁신 공동체)** 산학연관의 협업을 기반으로 한 혁신 공동체 구축과 혁신 클러스터 정책 시행 → 혁신 인재의 능력 기술을 기반으로 한 신산업 성장 정책 → 4차 산업혁명시대의 새로운 시장수요에 적극적 대응
- **(지역혁신플랫폼)** 혁신 클러스터 / 테크노폴리스 등 STP를 연계한 지역산업입지정책 → 새로운 첨단 산업 분야의 기업 입주/ R&D센터/ 단계별 창업보육 등 구체적인 경제성장과 고용창출을 꾀할 수 있는 정책 실현
- **(혁신 정책의 흐름)** 혁신 공동체 중심의 지역발전 모형
 - 산학연관의 협업을 기반으로 한 혁신 공동체 구축 → **혁신 클러스터** (①대학-지자체 협력 유형 / ②국가 혁신 기반 과학 기술 클러스터 유형 / ③산학협력 주도 지역 성장 유형)
 - 혁신인재의 능력, 기술을 기반으로 재정 및 노하우 투입 → 4차 산업혁명 시대의 새로운 시장수요 대응
 - 새로운 가치창출 / 지속가능한 지역 경제 성장

▪ 혁신의 씨앗 (지역거점대학, 기업가 정신 기반) → 혁신 생태계 구축(첨단 신산업/ 창업생태계) / 혁신 클러스터
 ▪ 신산업 분야의 고용창출, 경제 성장 및 지역 불균형 해소 및 지속가능한 성장



글로벌 선진 도시의 노력: **Empowerment of Sustainable Innovation Capability**

■ **The Applied Science NYC(2013), “Talent-based Regional Development”**

: Michael R. Bloomberg, Former Mayor of New York City

- New York sought to implement the innovation-based development policy that focuses on encouraging growth of talent human resources in the field of science and technology.

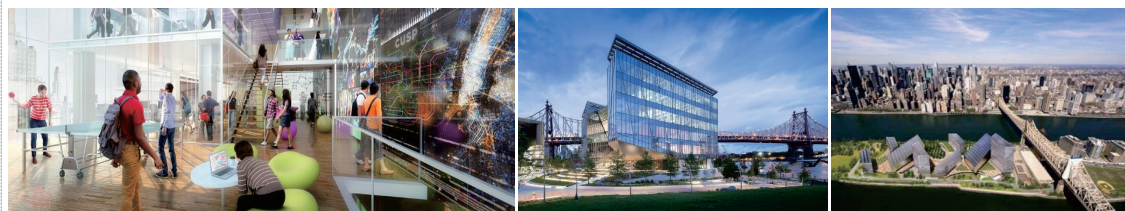


“Universities are always a major **magnet** for talent – and the world’s **most dynamic companies** always gravitate to places where they can find the **best and the brightest”**

[The Applied Science NYC, 2017]

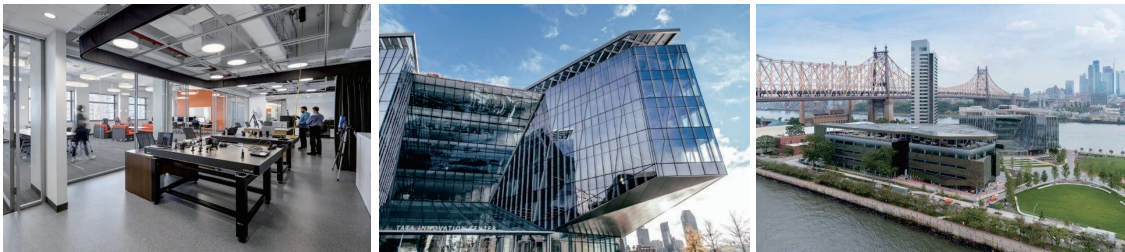
■ **Project Highlights**

- More than \$33 Billion overall economic impact over next three decades
- Over 48,000 Jobs over next three decades
- Nearly 1,000 Spin-Off companies over next 3 decades
- All three projects will more than double the existing number of full time graduate engineering students and more than double the engineering faculty in NYC



▪ Home of the Technion-Cornell Innovation Institute on Roosevelt Island

- On December 19, 2011, the City of New York, Cornell University and Technion (Israel Institute of Technology) announced a partnership to build a \$2 billion, two-million-square-foot applied science and engineering campus on Roosevelt Island in New York City.
- The selection of the Cornell-Technion consortium pairs two of the world's top institutions in the fields of science, engineering, technology and research, marked a major milestone.
- Cornell Tech's Roosevelt Island campus opened fall 2017. The campus will include two million square feet of state-of-the-art buildings, over two acres of open space, and will be home to more than 2,000 graduate students and hundreds of faculty and staff.



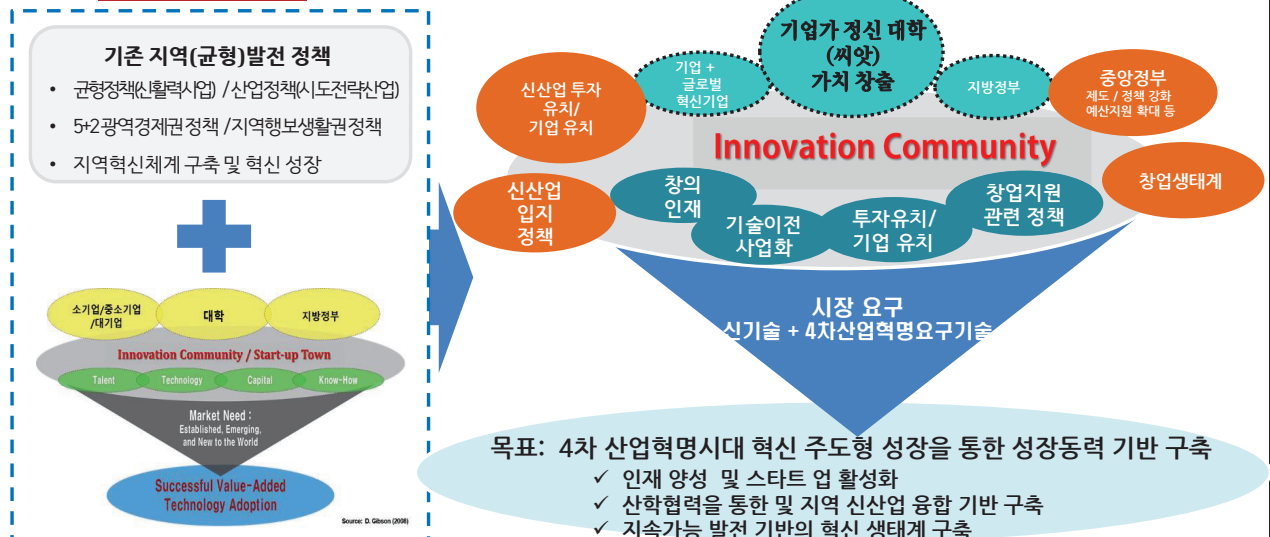
<source> <https://edc.nyc/project/applied-sciences-nyc>

04. 클러스터 기반의 혁신주도형 성장 전략

4차 산업혁명 시대, 혁신 주도형 성장 정책 모형

- (배경) 혁신주도형 성장을 위한 정책 요구
 - 1) 4차 산업혁명 시대에 신산업을 육성하고 새로운 시장 수요에 대응할 수 있는 혁신 인재 양성 필요
 - 2) 산학연관 혁신 공동체 구축으로 자족기반확보 및 새로운 가치창출
- 기존 지역 발전 정책 + 혁신 공동체의 지역발전 모형(시장 요구에 대응) + 4차 산업혁명 대비 혁신 클러스터 구축

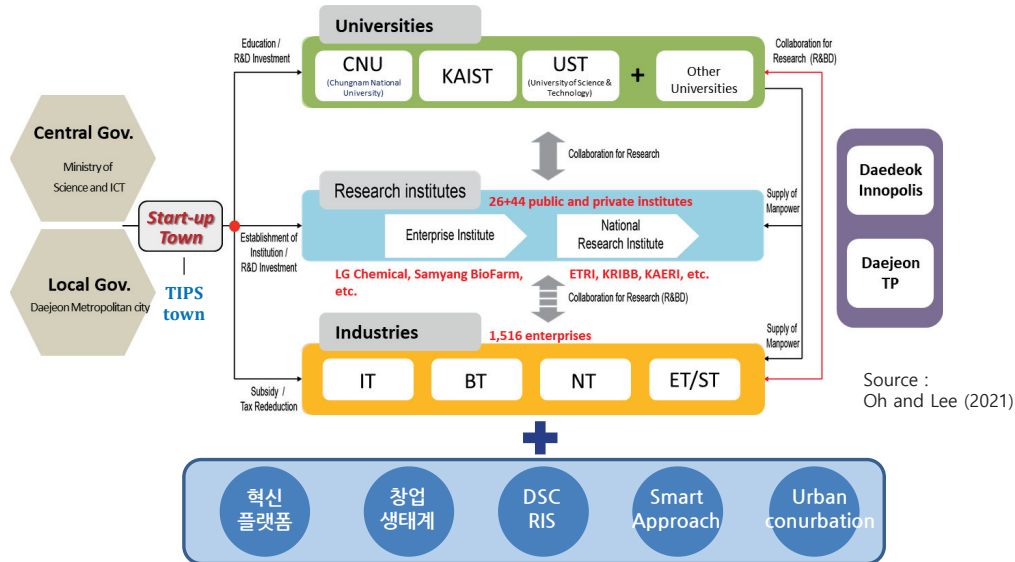
→ 혁신주도형 성장 모델



★ Innovation Platform: 대덕의 혁신클러스터 추진 방향

■ Triple Helix Structure in Daedeok

- KAIST, CNU 등 7개 종합대학과 70개 공공 및 민간 연구소, 첨단기업들의 공유·협업 체계
- R&D 성과를 기반으로 지속적으로 start-up 및 spin-off 창출 (1516 firms)
- 산학연 협력 기반의 고급인력 양성 / 지속적인 역량강화 (미래 신산업 발전 기반)
- 혁신생태계 구축 및 신기술 주도형 경제성장, 고용창출 / 산학연관 협력을 통한 대학-기업의 발전 시너지



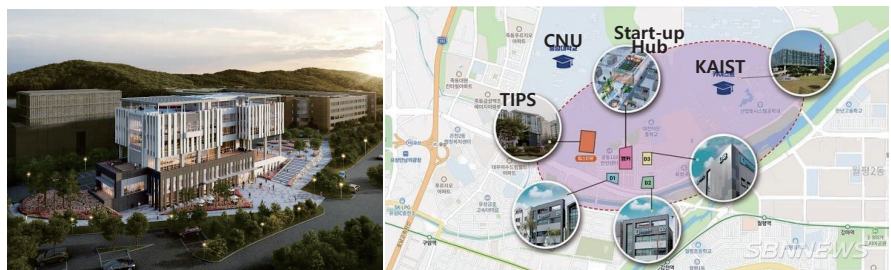
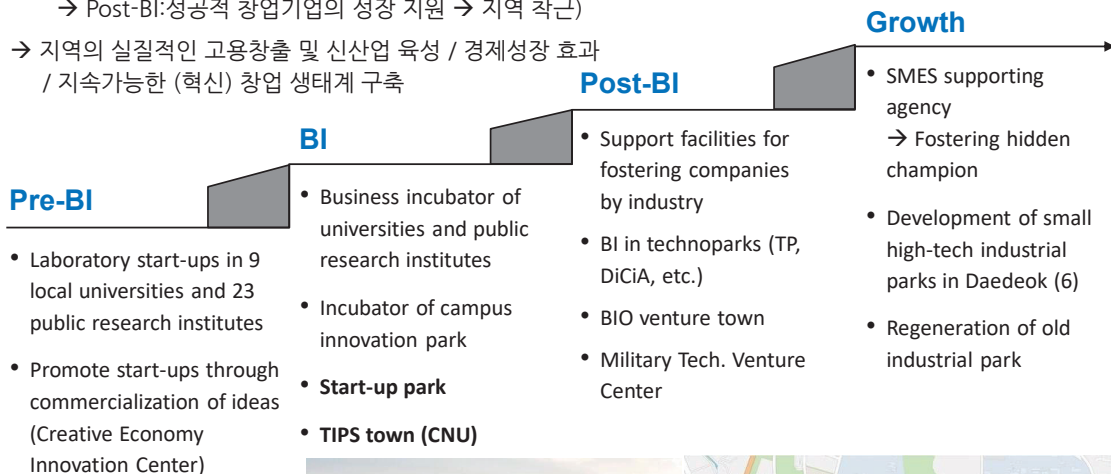
4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책

copyright © 2022 by Professor Oh, Deog-Seong 29 | 40

■ 단계별 창업생태계 구축: Start-up ecosystem

- 3단계 창업지원 시스템 구축(pre-BI:연구실 창업 → TBI:창업보육센터 기반 기술창업 육성 → Post-BI:성공적 창업기업의 성장 지원 → 지역 착근)

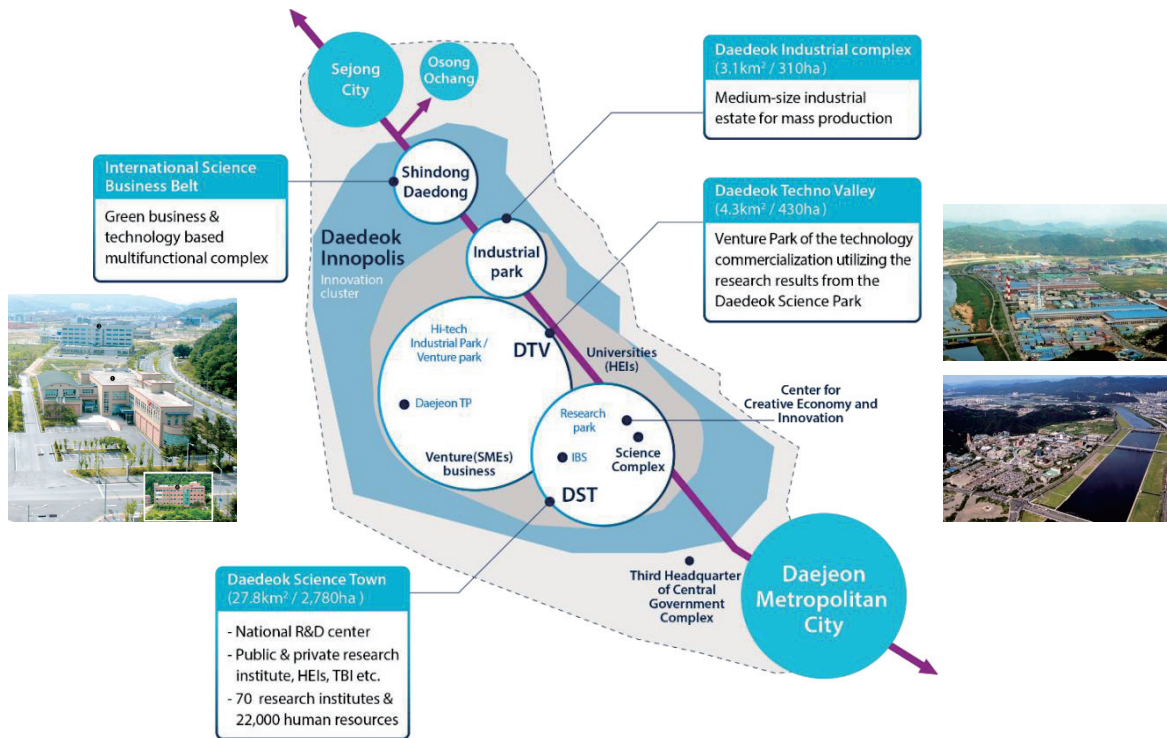
→ 지역의 실질적인 고용창출 및 신산업 육성 / 경제성장 효과 / 지속가능한 (혁신) 창업 생태계 구축



4차 산업혁명 시대의 혁신주도형 성장 정책

copyright © 2022 by Professor Oh, Deog-Seong 30 | 40

Urban conurbation: Expanding of Daedeok INNOPOLIS



초광역권 혁신 공동체 : 대전-세종-충남 지역혁신플랫폼 (DSC RIS)

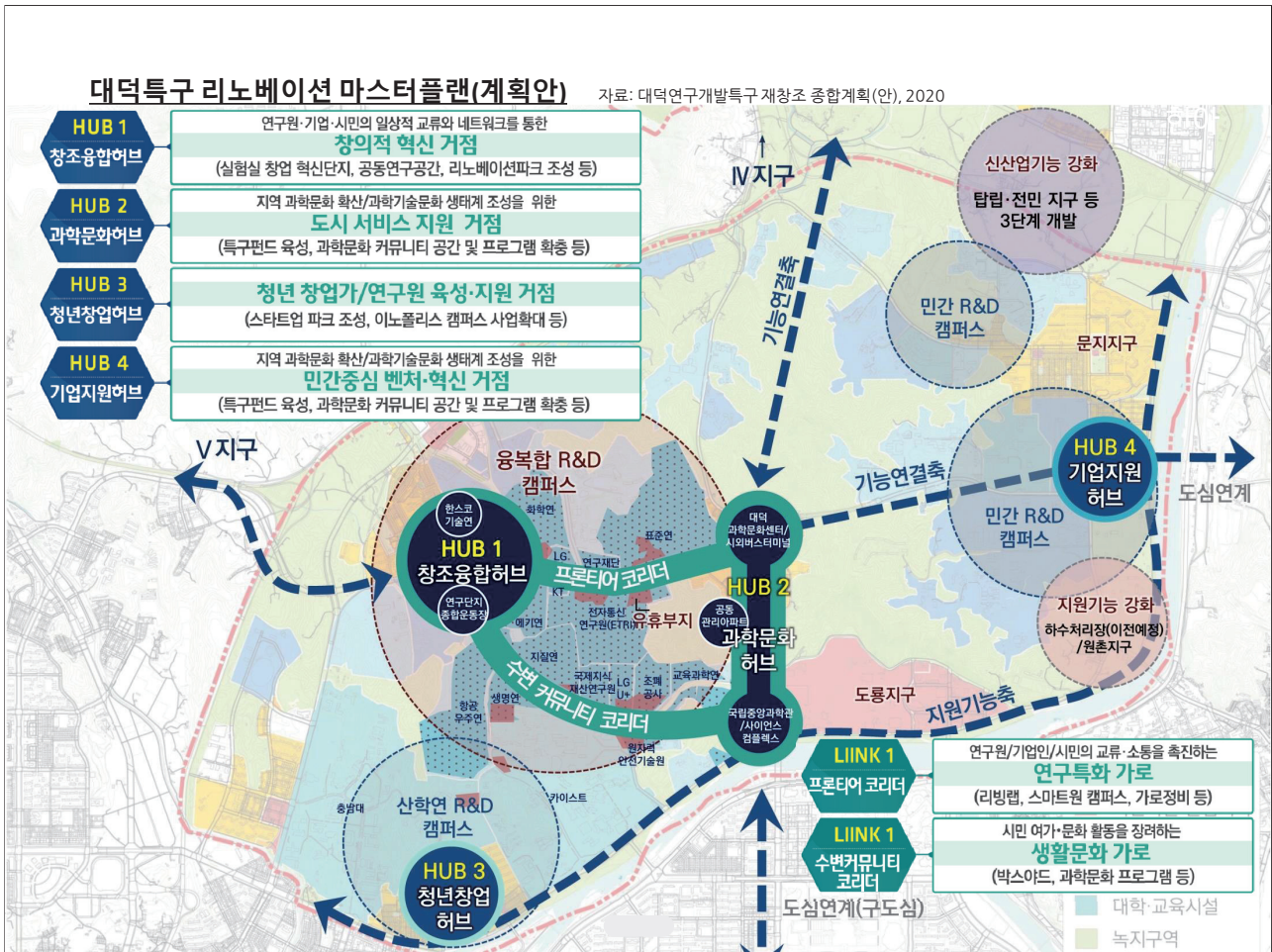
- 대학교육 혁신 + 지역혁신 → 미래 모빌리티 부문 혁신생태계 조성**
 - 대학교육 혁신 : 기업체 맞춤형 학사구조, 교육과정 개편 등 통해 종합적인 교육 혁신 및 공유대학 운영
 - 지역혁신 : 대전의 R&D역량, 충남의 제조 인프라, 세종의 국가 시범사업 연계한 충청권 모빌리티 산업 혁신
- 광역지자체(대전,세종,충남) 및 대학(충남대 등 24개 대학), 기업 및 혁신기관(현대자동차 등 81개)이 지역 기반의 산학연관 협력 사업에 참여**
- 인재양성 + 기술고도화 + 기업지원 + 창업활성화 → 지속가능한 지역혁신 생태계 구축 (모빌리티 분야 지역 신산업 육성 선도)**



4차 산업혁명 미래 발전 계획 : Smart Approach in Daedeok INNOPOLIS

- 혁신 허브(Daedeok)을 기반으로 하는 산학연 상생협력 및 교류 활성화를 통한 R&D 기반 과학기술 혁신 생태계 조성 : 4가지 미래 지향 목표 설정
 - 1) 융합연구, 창의 인력 역량강화 → 데이터 기반 융복합 연구 활성화 + 미래성장 위한 실무형 인재 육성
 - 2) 개방형 혁신 기술사업화 플랫폼 구축 → 공공 혁신지원 활용 창업 환경 조성 + 테스트베드 구축 통한 기술이전 촉진
 - 3) 지속적 선순환하는 산업생태계 조성 → 건강한 기업 생태계 조성 + 미래수요 대응 및 앵커기업 유치 위한 용지 공급
 - 4) 과학 문화가 융합하는 스마트 인프라 조성 → 융합 환경 조성 + 스마트 도시환경 구축

(비전) 국가 혁신성장을 선도하는 지속가능한 혁신 생태계 조성



05. 요약 및 시사점

1. 4차 산업혁명 시대, 지역의 미래 성장을 견인할 수 있도록 클러스터 기반의 '혁신 주도형 성장 정책'의 추진

- 수도권과 비수도권 지역 간의 격차 해소 및 국가균형발전 도모 위해 지역 혁신 역량 강화 필요
- 산학연관 협력 기반의 혁신 환경(혁신 클러스터)을 조성하고, 신산업 육성 및 창업 활성화를 통한 양질의 지역 일자리 창출 통한 지속가능한 지역발전 도모
- 4차 산업혁명 시대, 미래 성장을 견인하고 지속가능한 발전 도모 하기 위해
→ **혁신 인재 양성 기반 지속가능한 혁신 소스(source of innovation) 창출**과 지역발전 전략 추진
- 단기적으로 산-학-연-관 협력 기반의 **지속적 혁신 소스 창출(인재 양성 + R&D강화)**하고, 장기적으로 **혁신공동체 및 혁신 클러스터 구축을 통한 지속가능한 혁신생태계 조성**

2. (선진 사례를 통한 정책적 시사점) 혁신 인재 기반의 산-학-연-관 협력 / 혁신 생태계 조성 → 지속가능한 성장 추진

- 산학연관 협력 기반의 단기 및 장기적 관점의 투트랙 전략 추진
 - (단기) 산학협력 기반 인재 양성 + R&D 강화 → 지속적인 혁신 인재(소스)의 창출
 - (장기) 혁신 커뮤니티 구축 + 협력 활성화 위한 물리적 환경으로서 클러스터 구축
→ 혁신 생태계 구축
- 지속적 혁신 원천 배양: 거점 대학 중심의 혁신 인재 육성 및 공급 / 기업이 정신 대학 육성
- 혁신공동체 구축: 산학연관 협업 기반 혁신 공동체 구축 통해 신산업 육성, 창업생태계 구축
- 지역혁신 플랫폼: 혁신클러스터 구축 통해 신산업 분야 기업 유치, 창업 생태계 조성 등을 통한 고용 창출 및 지역 경제 성장 → 지역의 지속가능한 발전 도모

3. 인재양성 기반의 **내발적 발전(Endogenous development) 역량 강화**

→ 자족적 지역발전 기반 강화 + **선순환 혁신 생태계 구축**

- (혁신 주도형 성장 모형 발굴) 기존 지역발전 정책 + 혁신 공동체 모델 + 4차 산업혁명 대응
→ 혁신 클러스터 구축
- (혁신성장 정책 점검) 혁신성장 위한 과제
 - 비전 제시자로서 대학 역할 강화 + 혁신 공동체 구축 → 혁신 인재 공급
 - RIS 구축: 산학연관 협력 체계 강화 → 인재양성 + 창업 촉진 → 미래 신산업 육성
 - 4차 산업혁명 대비 **신기술 플랫폼 및 테스트 베드**로서 스마트 시티 추진(smart approach)
- (혁신 공동체 구축) 거점 대학의 역량 강화 + 산학연 협력/대학-연구기관 간의 공유·협업 활성화
- (앞으로의 정책 추진 방향) 지역 균형 발전 / 지속가능한 혁신 성장을 위한 적극 행정
: 4차 산업혁명 미래 신산업 수요 고려 + 창의(융합)인재 양성 + 창업 생태계 구축 위한 효율적인 정책 운용과 혁신 생태계 구축

4. 지역 혁신생태계 구축 및 자족적 기반 마련을 위한 **광역화** 요구

→ 수도권과 경쟁 가능한 혁신 환경 조성 필요

- 글로벌 경쟁력 확보를 위한 적정 규모의 도시경제권 구축 필요
 - 대전-세종-충청권역을 통합하는 '메가시티' 구축 → 인재양성 - R&D - 산업성장 거점 토대 마련
 - 우수 인력 양성, 정주환경 구축, 경제활동 활성화 위해 500만 이상 광역 경제권 구축 필요
- 수도권 지역과의 경쟁을 피할 수 없음 → **지역의 경쟁력 확보 필요**
 - 혁신 역량 강화를 통한 경쟁력 강화: 우수인재 + 산학협력 + 혁신 생태계 구축
 - 경쟁력 강화 위해 도시 간 연합(협력)을 통한 대응 방안 모색
 - 광역 도시 간 연합을 통한 국가 사업 유치(확보) → 기간시설 및 인프라 확충
 - 광역권 연합을 위한 교통 네트워크 확충 → 도시간 접근성 강화
 - 지역 내 기업 및 대학, 지자체 간의 상생 협력 강화

06. 정책 제언

■ 혁신성장을 위한 정책 방향: 혁신생태계 조성

■ 대학의 역할 강화

- 혁신 인재를 공급하는 연구중심 대학이 창업 생태계 구축에 좀 더 적극적인 역할을 할 수 있는 지역 환경 및 여건이 조성 필요
- 혁신 공동체를 구축하려는 방향에서 정부, 관련 기업을 묶는 협업모델(Triple Helix Model)의 내실화 필요

■ 글로벌 경쟁력 확보를 위한 적정 규모의 도시경제권 구축

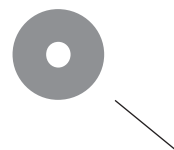
- 기술 인력의 안정적 공급, 정주여건 개선, 경제활동 및 협업 활성화 등을 도모하기 위해 500만 이상의 초광역 메가시티의 구축은 필수적
- 대전-세종-충청권의 메가시티 구축과 산업생태계 형성은 제일 중요한 과제

■ 지역 기업의 성장과 정착을 지원하는 지속가능한 상생발전 시스템 구축

- 성공한 스타트업들이 중견기업으로 성장해 지역에 정착할 수 있도록 지원하는 상생발전 시스템 구축 필요
- 성장단계에서 수도권으로 이전하는 중견기업들이 지역에 자리잡고 지속적으로 기업 활동을 할 수 있도록 지역의 다각적인 노력이 필요
- 독일의 히든챔피언이라고 불리는 중견기업들이 지역을 바탕으로 글로벌 경쟁력을 확보하고 있음 고려

■ Reference

- 대덕연구개발특구 (2020) 대덕연구개발특구 재창조 종합계획(안)
- 오덕성 (2022) " 지역균형발전과 적극 행정: 혁신주도형 성장 정책", 제1차 적극행정포럼 (2022.04.22), 한국행정연구원
- 클라우스 슈밥 (2016) *제4차 산업혁명*, 메가스터디북스
- Antti Ahlava (2019) "Campus Development: A unique collaboration hub", Aalto University.
- Feters, M.L., Greene, P.G., Rice, M.P., and Butler, J.S. (2010) *The Development of University-Based Entrepreneurship Ecosystems*, Edward Elgar: Cheltenham, UK.
- Gibson, D. (2008) "Toward Creative Growth of Science Parks, Innovative Clusters in Developed, Developing, & Emerging Regions Worldwide", 2008 UNESCO-WTA Training Workshop, October 8-11, 2008, Daejeon.
- Michael Storper, Thomas Kemeny, Naji Makarem, and Taner Osman (2015) *The Rise and Fall of Urban Economies: Lessons from San Francisco and Los Angeles*, Stanford, California: Stanford Business Books.
- Oh, D.S. (2022) "Technological Advances and the Role of Universities", Korea-Mexico Higher Education Summit, June 30, 2022.
- Oh, D.S., and Lee, E. H. (2021) Sustainable Strategies for the STP/ Technopolis Development: Case of Daedeok Innopolis, pp. 116-147, in B.S. Kang (2021) *The Road to Korea Science & Technology Park*, Daedeok Innopolis.
- Oh, D.S., and Phillips, F. (Eds) (2014) *Technopolis: Best Practices for Science and Technology Cities*, Springer: London.
- Oh, D.S., Phillips, F., Park, S.H., and Lee, E.H. (2016), "Innovation ecosystems : A Critical examination", Technovation
- Torfing, J. (2016) *Collaborative Innovation in the Public Sector*, Washington, D.C.: Georgetown University Press
- Youtube (4th Industrial Revolution: accessed on October 2022). <https://www.youtube.com/watch?v=SCGV1tNB0eU>

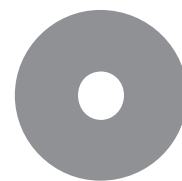


세션1. 일류 도시의 방향

발표

미래 도시 정책의 방향 : 빅데이터 기반 지속가능발전 정책의 방향

김석호(서울대 교수)





미래 도시 정책의 방향 : 빅데이터 기반 지속가능발전 정책의 방향

김석호 (서울대학교 사회학과 교수)

목차

01 서론
발표의 배경과 목적

03 빅데이터 기반 정책의 시대
1. 빅데이터 기반 정책시대의 도래
2. BIG DATA의 특성
3. BIG DATA의 도시정책 대응
4. 정책의 틀
5. 디지털 전환과 빅데이터 기반 도시정책

05 결론

02 한국사회 정책환경

1. 지속가능발전을 위협하는 저출산 고령화
2. 저성장의 지속과 소득불평등 심화
3. 기후변화와 환경의 위기
4. 코로나19 이후의 세계
5. 기술변화에 따른 미래적응의 난제

04 빅데이터 기반 정책을 위한 역량

1. 정책 역량
2. 소통 역량
3. 토론 역량
4. 상상 역량

I. 발표의 배경과 목적

01 서론

- 한국사회는 지난 70년 간 분단 상황에서도 세계사에서 유례를 찾기 힘든 고도성장을 달성했으며, 2000년대 들어서는 국제 질서의 재편과 경제환경의 변화를 선도하며 지속가능발전을 추구하고 있음
- 노동집약적 산업화와 경제발전에 치중한 성장모델에서 벗어나 개인의 다양성과 삶의 질을 추구하는 질적 도약을 시도하고 있음



한국의 특수성

- 세계 유일 분단국가
- 유일무이한 고도성장
- 초고령 사회

성공적인 발전 달성



- 높은 GDP 성장률
- GDP 대비 연구개발비 OECD 2위
- 절차적 민주화
- 높은 고등교육 비율
- 낮은 범죄율, 높은 검거율

직면한 질적문제



- 자살률 OECD 1위
- 노동시간 OECD 1위
- 낮은 행복지수
- 삶의 만족도 OECD 32위
- 높은 계층간 소득 불평등

01 서론

- 그러나 국가 주도의 위계적 국가사회발전의 유산은 개인 행복의 경시, 사회 영역에서의 부작용, 정치 영역에서의 후진성, 생태환경 영역에서의 무관심 등의 문제를 드러냄
- 한국 사회는 기존 경제발전을 지속하면서 사회문제의 해결과 시민사회와 정치의 질적 향상, 그리고 개인의 삶의 질 개선을 동시에 모색해야 하는 상황에 있음
- 이러한 뉴노멀은 중앙 정부와 지방 정부가 공통적으로 직면한 정책 환경이라 할 수 있으며, 이를 어떻게 다루는가에 따라 우리의 미래가 결정될 것

지속가능발전
국가사회발전을 위한 정책 환경에 대한
양적·질적 진단과 계획 설정, 실행을
위한 정책 역량 필요

- Individual Level 원자화와 다발성
- Societal Level 불평등과 양극화
- National Level 인구축소와 저성장
- Global Level 세계화와 디지털 자본주의
- Planetary Level 기후변화와 생태 위기

다층적 변화 압력

01 서론

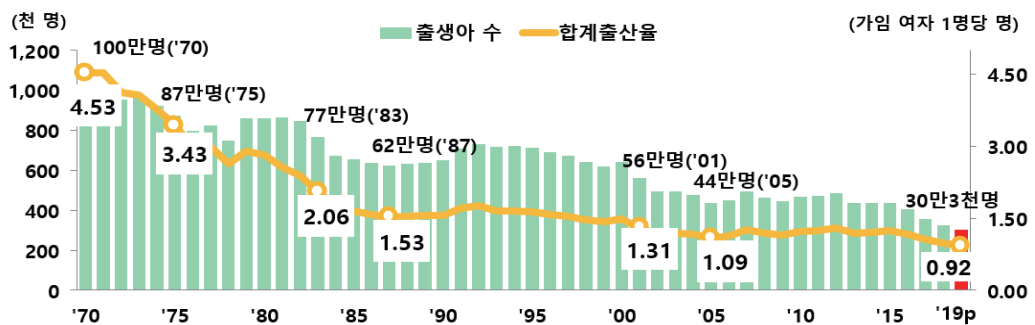
- 대전과 세종시 같은 도시의 정책 환경도 마찬가지이며, 특히 대전과 세종은 서울 못지 않게 국제적-국내적 환경 변화에 민감하고 위기에 취약한 산업 구조와 정치사회 환경을 가지고 있기 때문에 이에 현명하게 대처할 수 있는 정책 역량이 더 요구됨
- 대전세종연구원은 2015년부터 매년 정책 연구의 적실성을 높이고 새로운 정책 아이디어를 발굴하고자 대전-세종 정책엑스포를 개최해오고 있음
- 이 발표에서는 한국사회와 대전-세종을 둘러싼 주요 정책 환경이 무엇인지 살펴보고 이에 적합한 정책적 지향과 가치에 대해 살펴볼 예정. 특히 미래 정책 환경의 핵심이라 할 수 있는 디지털 전환을 적극적으로 활용하기 위한 빅데이터 기반 정책 역량은 어떤 철학을 담고 있어야 하는가에 대해 논의

II. 한국사회 정책환경

02 한국사회 정책 환경

1. 지속가능발전을 위협하는 저출산·고령화

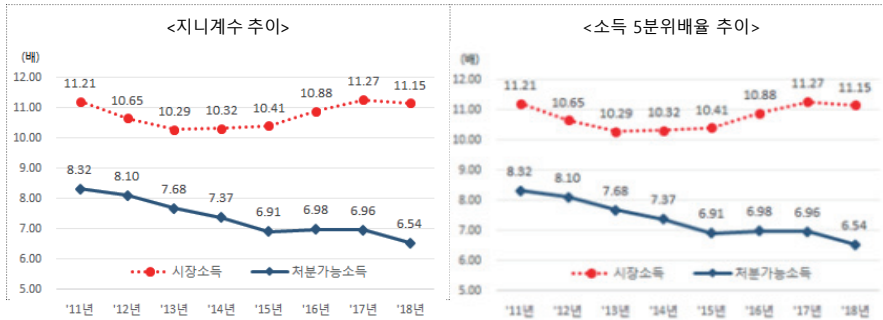
- 한국의 인구규모는 2020년 현재 5,178만 명으로, 이후 감소세로 전환되어 2060년대 후반에 4,000만 명 이하의 수준으로 줄어들 것으로
- 지속적으로 떨어지기 시작한 한국의 출산율은 계속해서 하락하여 2000년대 진입 이후 세계적으로 가장 낮은 초저출산 수준을 유지하고 있음



02 한국사회 정책 환경

2. 저성장의 지속과 소득 불평등 심화

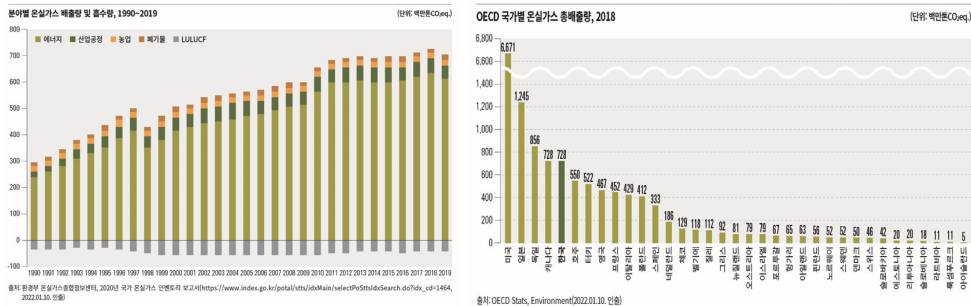
- 2018년 균등화 처분가능소득 기준 지니계수는 0.345로, 2011년과 비교해 낮아지고 있으며, 소득 5분위배율(처분가능소득 기준) 역시 2011년 8.32에 비해 2018년 6.54로 낮아져 지표상 소득불평등은 개선되고 있음
- 그러나 정책의 재분배 효과를 판단할 수 있는 시장소득 기준 지니계수와 처분가능소득 기준 지니계수 간 차이는 한국이 다른 OECD 국가들보다 현저히 낮음(통계청, 한국의 SDGs 이행보고서 2022). 2020년 소득 재분배 정책 효과(시장소득 지니계수-처분가능소득 지니계수)는 0.074로 전년 대비 커졌으나, 주요국(독일0.211, 이탈리아 0.182, 미국 0.115(2017년 기준)) 비해 낮은 편



02 한국사회 정책 환경

3. 기후변화와 환경의 위기

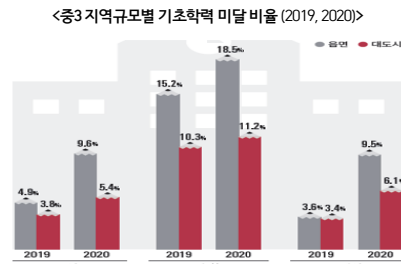
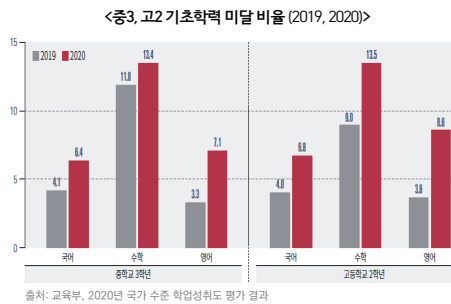
- 기후변화는 전 세계적인 문제이지만, 한반도의 경우 30년의 연평균 기온은 20세기 초 30년(1912-1941)보다 1.4℃ 상승하였으며, 1980년대 12.2℃, 1990년대 12.6℃, 2000년대 12.8℃, 2011-2017년 13.0℃로 연평균 기온이 꾸준히 상승
- 전세계적으로 환경의 위기는 세대 간 정의의 문제를 야기하고 경제와 정치, 사회 전반에 영향을 미치고 있음. 주요 정책 결정 시 환경 문제는 고려 사항이 아닌 필수 요건으로 자리 잡음
- 2019년 온실가스총배출량은 **701.4백만톤 CO₂eq**로 전년대비 **3.5% 감소**. OECD 국가 중 미국, 일본, 독일, 캐나다 다음으로 높은 배출량(2018년 기준)



02 한국사회 정책 환경

4. 코로나19 이후의 세계: 사회경제적 파급효과

- 각국이 코로나19 위기에 대응하면서 유동성 확대를 선택했고 그 결과 전세계적 인플레이션과 경제체체의 위협으로 확산하고 있음. 러시아의 우크라이나 침략은 코로나19 이후 경제 위기를 가속화시키고 있음. 주요국 기업들이 유동성 확보를 통해 경기 하락에 대처하고 있으나, 경기 불확실성은 여전히 높은 상황
- 코로나19를 겪으면서 디지털 사회 기반 플랫폼 노동의 문제가 대두되고 온라인 경제는 비약적인 성장을 달성
- 코로나19 이후 학습결손 우려. 기초학력 미달 비율 증가. 기초학력 미달 비율의 지역 격차 현저

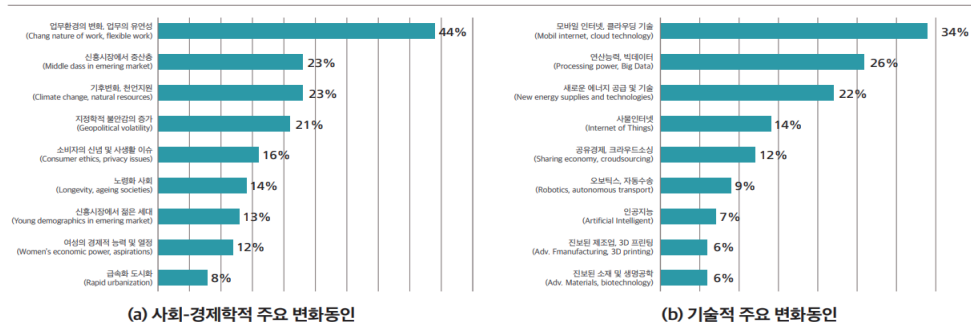


02 한국사회 정책 환경

5. 기술변화에 따른 미래 적응의 난제

- 2016년 1월 다보스 포럼(WEF; World Economic Forum)에서는 제4차 산업혁명이라는 화두가 주목을 받고, '모바일 인터넷', '클라우드 기술', '빅데이터', '사물인터넷(IoT)' 및 '인공지능(A.I.)' 등의 기술이 주요 변화동인으로 지적
- 각종 기기를 활용하는 인간들과 이 과정에서 산출되는 정보는 빅데이터 근거 중심 정책에 대한 요구를 강화

<The Future of Jobs>가 전망한 제4차 산업혁명의 주요 변화동인>



※ 출처: The Future of Jobs(WEF, 2016) 재구성

III. 빅데이터 기반 정책의 시대

03 빅데이터 기반 정책의 시대

1. 빅데이터 기반 정책 시대의 도래

- 한 개인이 1초에 생산하는 데이터의 양은 약 2 megabytes
(Domo. 2018, <https://www.domo.com/learn/datanever-sleeps-6#/>)
- 2050년 경에는 약 70%의 인구가 도시에 살게 될 것
<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>
- 복합 자료 처리 기술의 발전과 공공 정책의 영역에서 적절히 분석된 자료는 대도시가 경험하고 있는 고질적 문제들을 진단하고 새로운 해결책을 제시할 수 있는 역량을 제공. 특히 정책결정 과정, 도시계획
- 특히, 스마트 시티에 도움. 스마트 시티?
- Smart cities are defined as those cities that place **people** in the center of development, incorporate information and communications technologies in urban management, and use these elements as tools that encourage the formation of an efficient government, which would include collaborative planning and citizen participation. (Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C. e Facchina, M. 2016. The Road toward Smart Cities)
- 스마트시티를 위해선 도시 개혁 정책과 개방형 데이터 정책 등이 선제되어야 하며, 정부와 학계 그리고 민간의 협업이 필요함

03 빅데이터 기반 정책의 시대

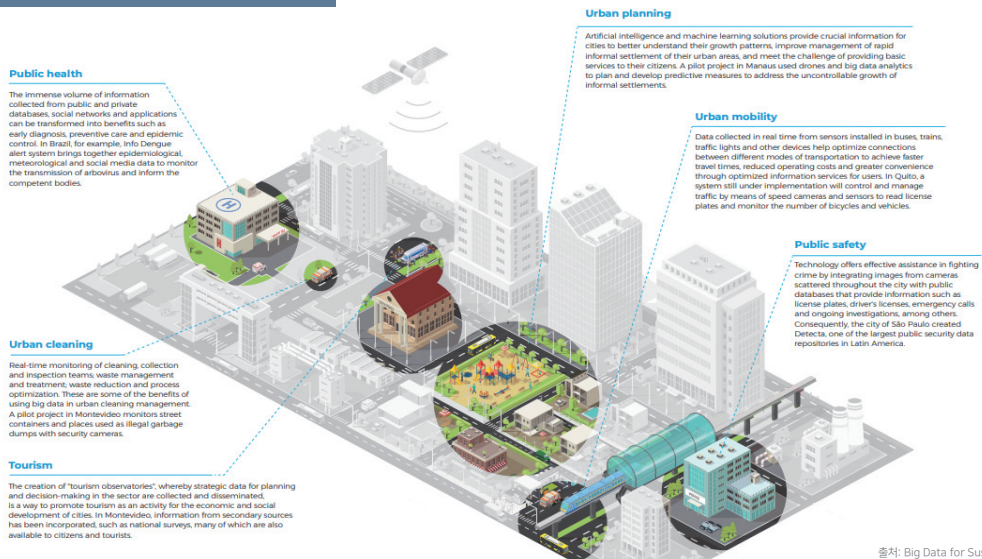
2. BIG DATA의 특성 5 Vs



출처: Big Data for Sustainable Urban Development p.25

03 빅데이터 기반 정책의 시대

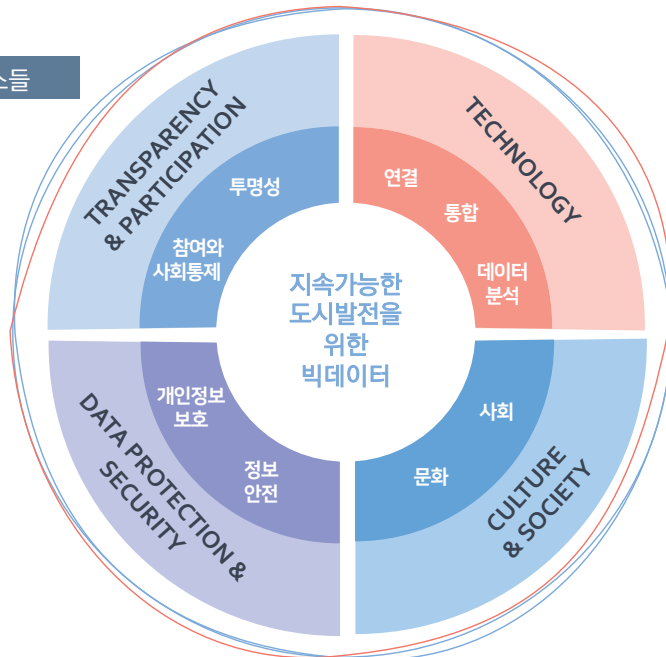
3. BIG DATA의 도시정책 적용



출처: Big Data for Sustainable Urban Development p.30

03 빅데이터 기반 정책의 시대

4. 정책의 틀: 차원과 필요 요소들



출처: Big Data for Sustainable Urban Development p.44

03 빅데이터 기반 정책의 시대

5. 디지털 전환과 빅데이터 기반 도시 정책

- 4차 산업혁명과 COVID-19 확산 등으로 인한 **사회의 급격한 변화**
 - 현실 진단과 미래 예측을 통한 대비 필요



- 디지털 플랫폼 → 디지털 경제를 견인하는 성장동력
 - 노동 플랫폼의 증가와 **깁 경제***로 인한 **노동안전성 저하**
 - 기술의 **저숙련** 노동자본 대체로 인한 **양극화 확대**
- *단위업무의 노동력이 유연하게 공급되는 경제구조로, 카카오택시, 배달앱 등 디지털 서비스 중심으로 규모 성장

✓ 빅데이터를 기반으로 사회경제적 현상을 진단하고 미래를 예측해 도시 정책 설계 필요

03 빅데이터 기반 정책의 시대



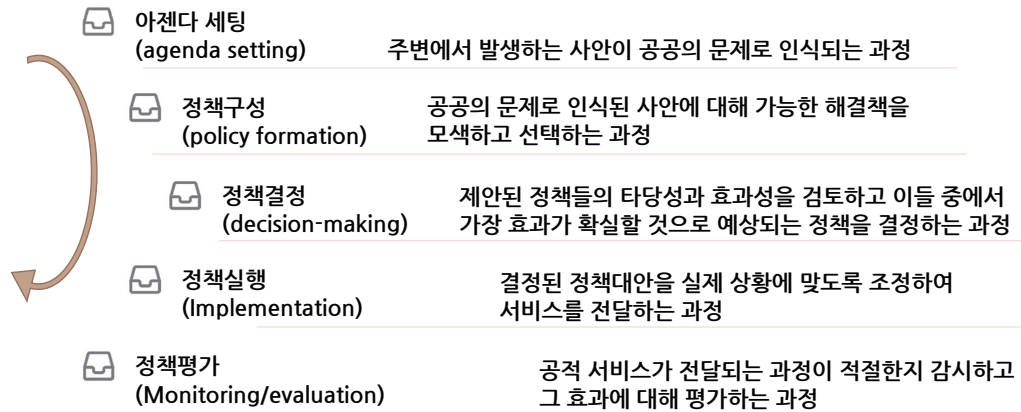
5. 디지털 전환과 빅데이터 기반 도시 정책

- 빅데이터 활용 정책의 계획과 실행의 최대 장점은 혁신적 정책 환경을 창출하고 지속가능한 방식으로 비용 절감이 가능하다는 것
- 자료를 활용해 분석적 역량을 향상시켜 정책결정자들이 올바른 결정을 할 수 있도록 해야 하며, 이를 위해서는 도시민의 삶에 대한 이해에서 출발해야 함
- 정책의 실행, 모니터링, 그리고 평가에서도 자료의 이용은 필수적
- 결론적으로 사람들이 매일 산출하는(가령 스마트폰 센서 등을 통해) 엄청난 양의 자료를 공공의 목적을 위해 공유하게 할 수 있도록 하는 전략이 빅데이터 기반 도시 정책의 핵심
- 즉 공공의 목적을 위해 자료를 기꺼이 내어주는 시민의 자발적 참여와 이를 통해 입안된 정책에 대한 수용성이 가장 중요. 따라서 빅데이터 기반 도시 정책의 성공 여부는 정치인과 관료의 정책 계획 능력과 더불어 시민사회와의 끊임 없는 소통을 통해 설득할 수 있는 능력과 비전 제시를 통해 함께 미래를 상상할 수 있도록 하는 정치적 리더십에 달려있음

IV. 빅데이터 기반 정책을 위한 역량

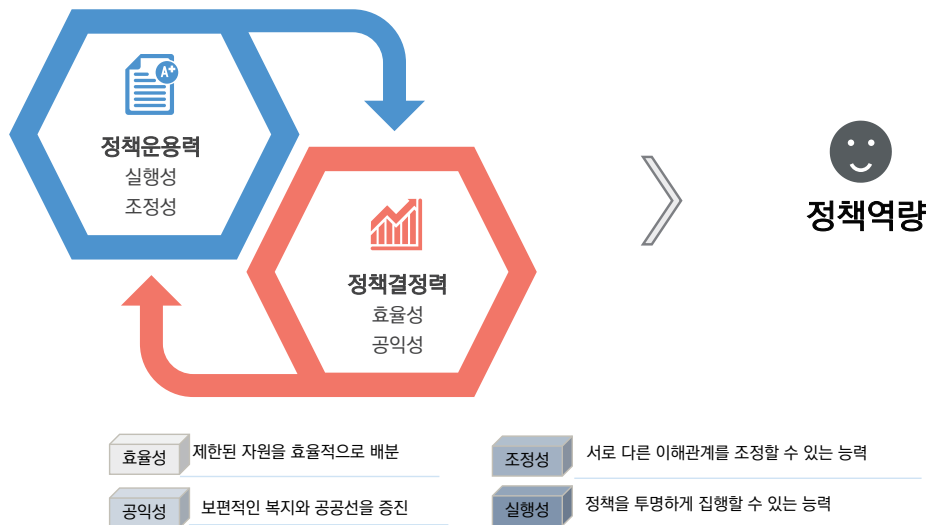
04 미래 도시 정책의 가치와 방향

1. 정책 역량: 정책 과정



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

1. 정책 역량: 정책 과정



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

1. 정책 역량: 정책 과정



정책결정력

효율성	정책들을 실행하는 과정에서 제한된 자원을 적절히 배분하여 최대한의 효과를 창출하는 능력을 보여준다면 효율성이 높다
공익성	특정 집단의 이익에 치우치지 않고 투명하게 실행되면서 보편적인 복지와 공공선을 증진시키는데 기여하면 공익성이 높다
조정성	정책결정 과정에서 서로 다른 집단들의 다양한 이해관계와 입장을 잘 조정할 수 있다면 조정성이 높다
실행성	정책 실행 과정에서 법과 제도의 정비, 재원조달, 감시, 평가 등의 모든 과정에서 꾸준함을 보여준다면 실행성이 높다

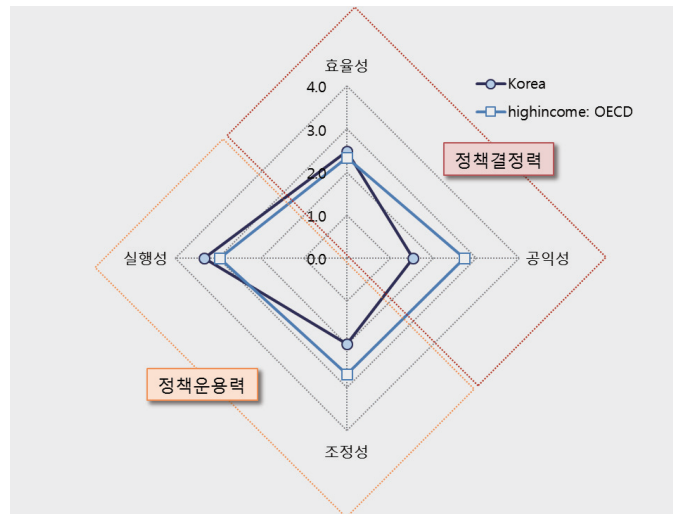


정책운용력

- 정책역량이 높다는 것은 정부가 효율성, 공익성, 조정성, 실행성 중 어느 하나가 아니라 모든 속성을 균형 있게 갖추고 있다는 것을 의미하기 때문에, 높은 정책역량은 효과적인 재정확보를 가능하게 하고, 불필요한 정부 지출을 줄이게 하며, 높은 수준의 사회통합으로 연결.
- 즉 정책역량이 높은 정부를 가진 국가가 정치, 경제, 사회에서 좋은 성과를 가능성이 높음

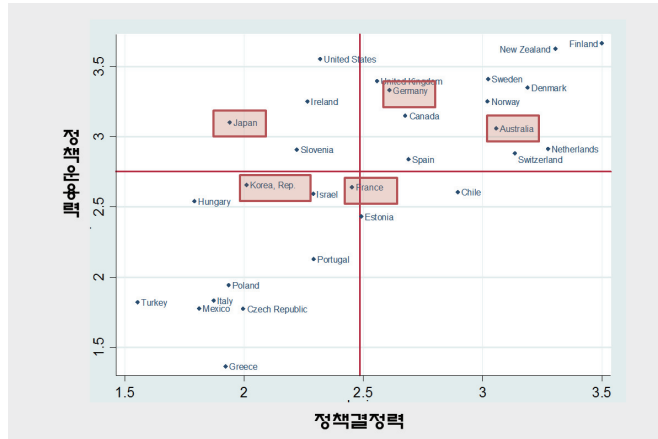
04 미래 도시 정책의 가치와 방향

1. 정책 역량: 한국 정부



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

1. 정책 역량: 국제비교

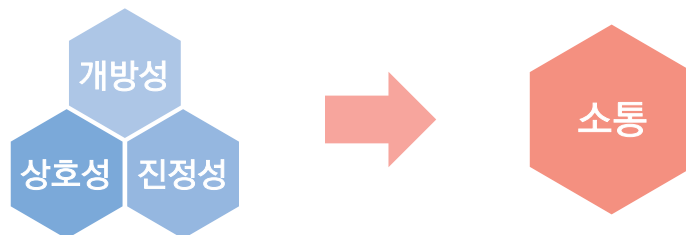


- 한국정부에는 수평적 조정 경험의 부재, 부처 이기주의, 단기적 성과 집착, 정책형성 및 집행과정의 불투명성, 정책의 지속성 부족 등과 같은 과거 발전국가 모델의 잔재들이 여전히 남아 있음. 이 상태에서는 선진국에서 성공한 정책이나 제도를 도입한다한들 유사한 성과를 거두기 어려움

04 미래 도시 정책의 가치와 방향

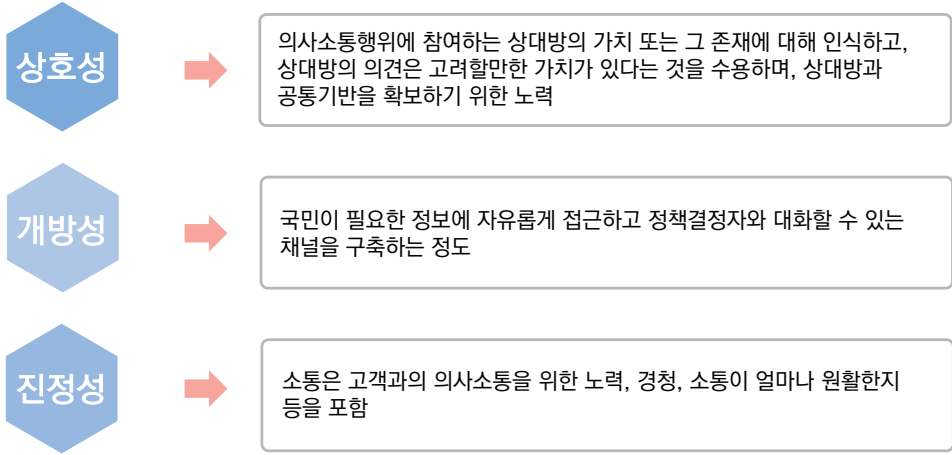
2. 소통역량: 소통 패러다임의 변화

- 국민과의 면대면 대화, 신뢰구축, 헌신, 이해의 공유가 요구되는 것은 최근 소통연구의 추세
- 단순히 공공기관의 조직효율성을 쫓는 것에서 탈피하여, 소통에서의 상호성, 개방성, 진정성을 담보할 것이 요구
- 따라서 국민소통지수 또한 국민의 눈높이에서 소통의 상호성, 개방성, 진정성을 측정하는 모델이 필요
- 정보 커뮤니티의 중요성, 커뮤니티 유저들, 자료 사용 문화, 자료공유기술체계, 개방적 혁신 실천의 실행, 특정 사안에 대한 참여 확대, 기술역량들의 융합 >>> 인사이트 촉진, 정기적 평가 >>> 지속가능한 성과 평가와 변화 추구



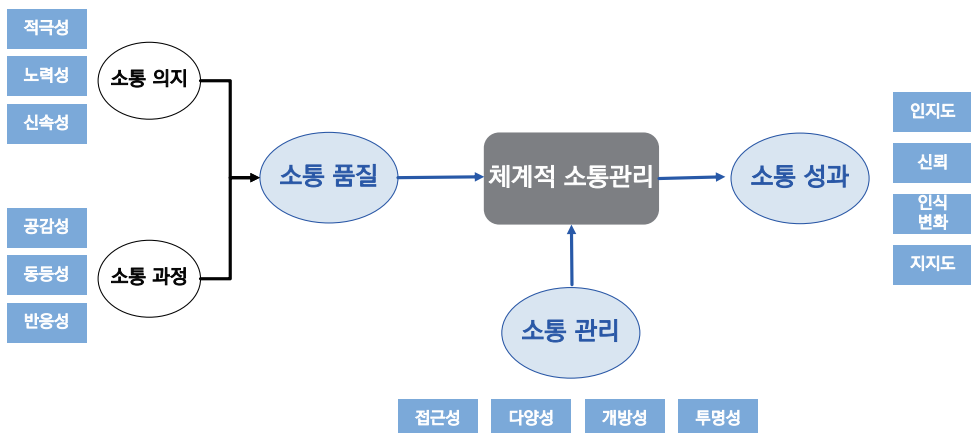
04 미래 도시 정책의 가치와 방향

2. 소통역량: 상호성, 개방성, 진정성



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

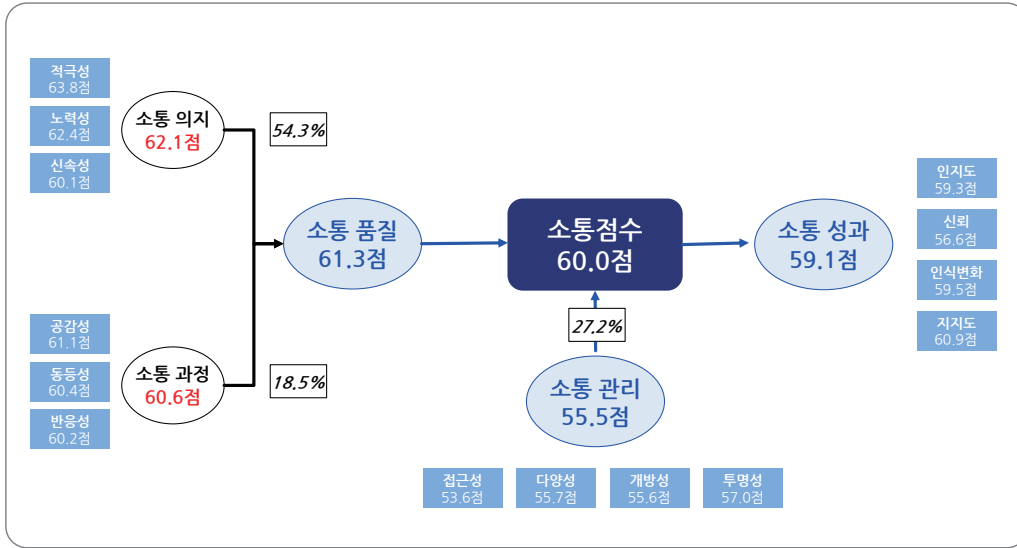
2. 소통역량



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

2. 소통역량: 국민이 평가하는 지자체 소통 수준

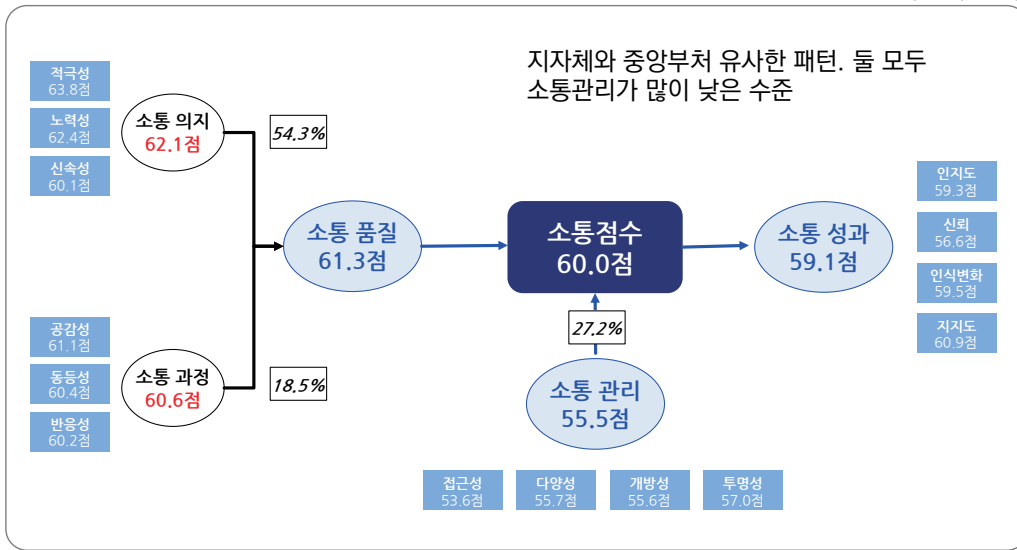
[N=520, 단위: 점]



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

2. 소통역량: 국민이 평가하는 지자체 소통 수준

[N=520, 단위: 점]



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

3. 토론 역량: 민주주의 질적 도약

- 토론의 제도화는 민주주의의 질적 도약을 의미. 소통 역량과 토론 역량이 정책 역량을 촉진
- 토론을 통한 정치적 리더십을 바탕으로 정책의 수용성과 실행성을 높일 수 있음. 토론은 정치에 국한되지 않으며, 시정과 관련된 모든 분야에서 제도적으로 가능. 이를 위해서는 민주주의에 대한 새로운 이해가 필요
- 민주주의 개념화에 있어서 확장적이고 적극적인 제안 필요. 이를 통해 민주주의의 실현을 궁극적으로 불평등 완화, 양극화 해소, 성평등 강화, 삶의 질 개선, 사회의 질 향상과 거버넌스 확립으로 재구성할 수 있음

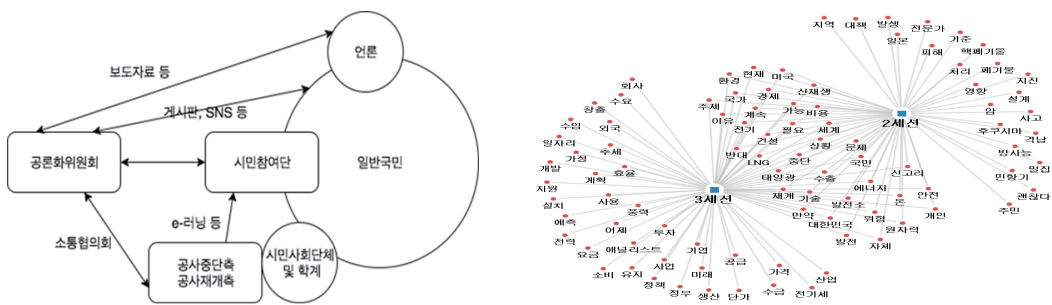


04 미래 도시 정책의 가치와 방향

3. 토론 역량: 민주주의 질적 도약

- 토론이 중심이 되는 강한 민주주의(strong democracy)를 위한 과감한 실험과 실천 필요(참여민주주의, 속의민주주의)
- 빅데이터 기반 정책의 계획과 실행이 시민의 정보 활용에 대한 동의와 적극적 참여를 통해서만 가능하다는 점에서 민주주의의 질적 도약은 미래 도시 정책의 기본임을 사사. 시민들이 제공한 정보를 시민과 함께 토론해 정책을 입안하고 실행하는 체계는 정책의 수용성과 성공 가능성을 고양

신고리 5·6호기 공론화위원회 소통의 흐름



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

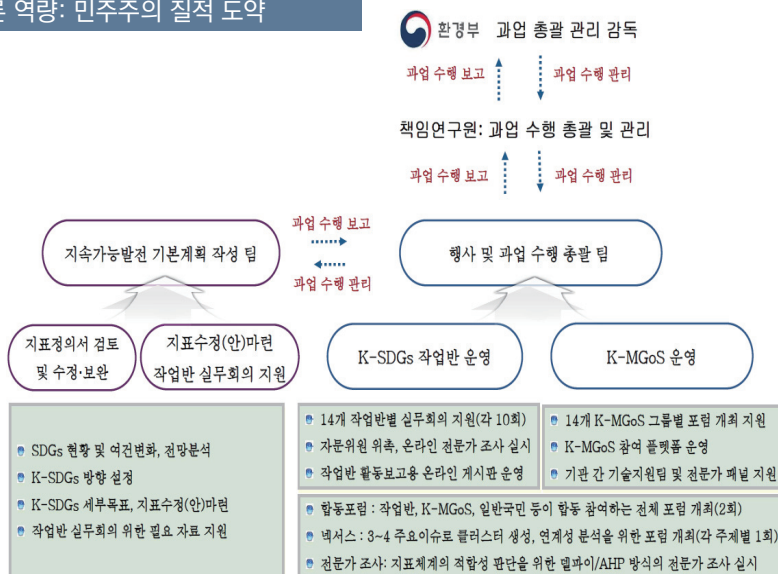
3. 토론 역량: 평택역 광장 조성 시민공론화

- 평택시는 시민공론화를 통해 광장 조성에 관한 시민들과의 소통을 꾀하고 있음
- 평택역은 평택 전체가 향유할 수 있는 대표 공간으로, 폭넓은 시민이 참여하는 숙의를 바탕으로 한 열린 공론의 장을 통하여 평택역 조성 방향의 다양한 의견을 수렴하여 기본계획에 반영



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

3. 토론 역량: 민주주의의 질적 도약



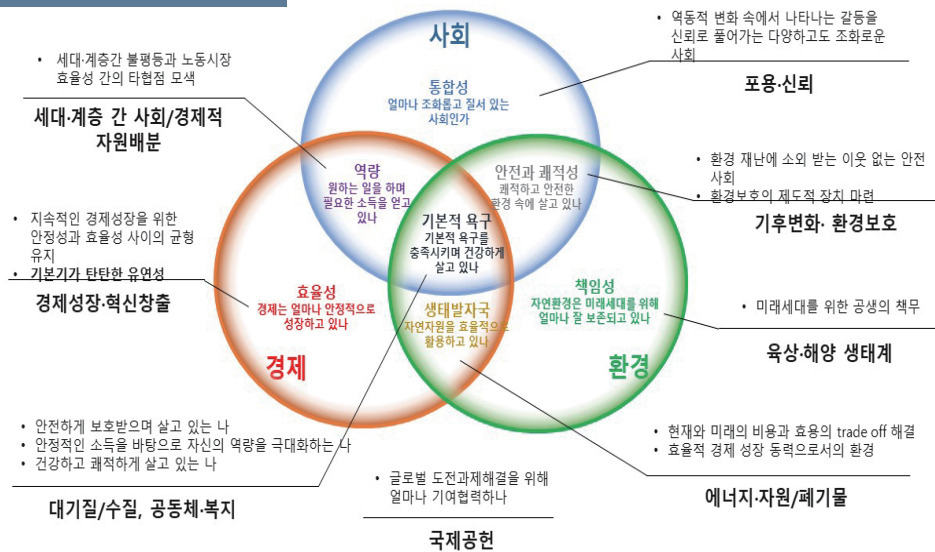
04 미래 도시 정책의 가치와 방향

4. 상상 역량: 발전 개념에 대한 발상의 전환

- 오늘날 많은 국가들은 경제성장에만 초점을 맞춘 협의(狹義)의 발전 개념을 넘어 국민 삶의 질, 웰빙, 경제성장, 사회통합, 환경의 지속가능성 등을 포괄하는 종합적인 발전 개념을 채택. 국가사회발전을 경제성장만으로 보기에는 부족하다는, 경제성장만으로 발전을 규정해서는 안된다는 공감대
- 국가사회발전에 대한 종합적 이해는 경제, 사회, 환경 영역이 중첩되는 부분까지 포함할 때 비로소 가능해짐 → 실제로 국민생활은 세 부문 중 둘 이상의 영역에 걸쳐 이루어지는 경우가 많음. 국가발전(national progress)을 정의하는 데 있어 어떤 가치를 발전의 중심에 둘 것인지에 따라 그 방향성이 달라짐
- 실제로 경제, 사회, 환경 부문이 지향하는 가치는 서로 다름. 경제 부문은 효율성(efficiency)을, 사회 부문은 통합(cohesion)을, 환경 부문은 책임성(responsibility)
- 따라서 부문별로 중첩되는 영역에서 가치의 충돌이 발생. 이는 경제, 사회, 환경이라는 세 영역 간의 딜레마(dilemma) 혹은 트릴레마(trilemma)를 해결할 수 있는 역량에 따라 국가사회발전의 성취 수준이 달라진다는 것을 의미

04 미래 도시 정책의 가치와 방향

4. 상상 역량: 발전 개념에 대한 발상의 전환



04 미래 도시 정책의 가치와 방향

4. 상상 역량: 발전 개념에 대한 발상의 전환

1) 국내총생산(GDP)을 바탕으로 한 국가사회발전의 측정

- GDP는 1934년 쿠즈네츠(Kuznets)에 의해 만들어진 후, 경제활동을 재는 척도로서 뿐 아니라 사회경제적 웰빙의 척도로도 광범하게 사용되어 왔음. 그러나 GDP를 사회발전의 척도로 사용하기에는 여러 가지 문제가 있음

2) 삶의 질을 바탕으로 한 국가사회발전의 측정

- 어떻게 하면 역사적 흐름 속에서 사회적 상태를 총체적이고도 집약적으로 나타내어 생활의 양적 측면과 질적 측면을 측정함으로써 인간 생활의 전반적인 복지 정도를 파악할 수 있는가
- 사회적·개인적, 객관적·주관적 수준의 문제들을 모두 고려하고 나아가 환경적인 문제까지 고려한 보다 종합적인 개념으로 진화

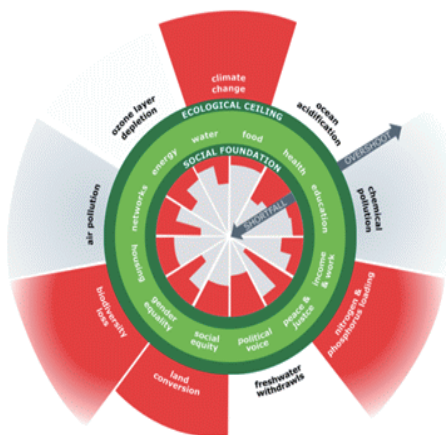
3) 지속가능한 발전을 바탕으로 한 국가사회발전의 측정

- 삶의 질 연구가 사람과 사회의 질적인 발전을 강조하여 경제성장 측면보다 개인의 삶의 질 증진의 총합으로서의 사회발전 측면에 주목하였다면, 지속가능발전지표 연구는 경제 및 사회 발전과 환경의 지속가능성 간의 균형을 강조하면서 거시적 차원의 국가발전지표 개발에 초점을 맞추고 있음

04 미래 도시 정책의 가치와 방향

4. 상상 역량: 발상의 전환. 국가사회발전 개념의 진화

대안적 모델로서 도넛모델 소개

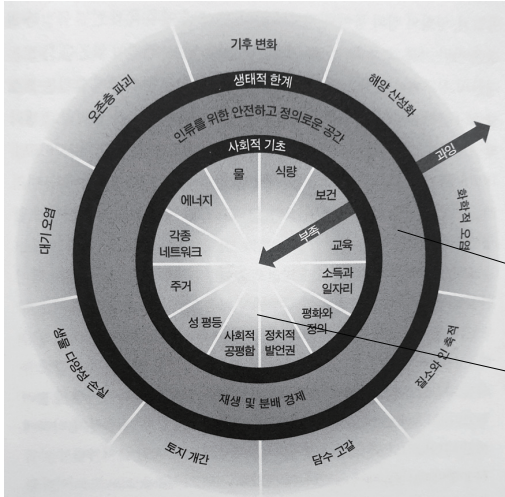


- 케이트 레이워스(Kate Raworth)가 제시한 대안적인 경제발전 모델로서 가운데 구멍이 뚫린 도넛모형을 바탕으로 경제발전 관련 새로운 패러다임을 제시하고 있다는 측면에서 최근에 전 세계적으로 주목받고 있음
- 안쪽 고리는 사회적 기초를 의미하며 그 안쪽으로 떨어지게 되면 기아나 문맹과 같은 심각한 인간성 박탈 사태가 발생한다. 반면, 바깥쪽 고리는 생태적인 한계를 보여주고 있으며, 그 밖을 벗어나게 되면 기후 변화나 생물 다양성의 손실과 같은 치명적인 환경 위기에 직면하게 됨
- 두 고리 안의 공간이야말로 생태적인 측면에서 수용가능한 수준에서 모든 사람들의 필요와 욕구를 충족시키는 영역

출처: <https://www.kateraworth.com/donut/>

04 미래 도시 정책의 가치와 방향

4. 상상 역량: 발상의 전환. 국가사회발전 개념의 진화



• GDP에서 도넛으로

“핵심은, 균형의 유지”

1. 목표를 바꿔라
2. 큰 그림을 보라
3. 인간 본성을 피어나게 하라
-합리적 경제인에서 사회적응형 인간으로
4. 시스템의 지혜를 배워라
5. 분배를 설계하라
6. 재생하라
7. 성장에 대한 맹신을 버려라

V. 결론

05 결론



- 사람들이 생산하는 어마어마한 양의 정보는 대부분 통계로 활용될 수 없는 것들이며, 통계조차도 그 자체로 아무 말도 해주지 않음
- 결국 빅데이터 기반 도시 정책의 근본은 어떤 자료를 어떻게 지속적으로 수집하여 어디에 어떤 목표를 가지고 활용할 것인가를 결정하는 것
- 즉 누가 어떤 가치와 이상을 가지고 자료를 수집하고 쓸 것이며, 이를 어느 수준까지 체계화할 수 있는가가 빅데이터 기반 도시 정책의 성패를 좌우
- 그런 의미에서 정책 역량, 소통 역량, 토론 역량, 상상 역량은 향후 빅데이터 기반 정책 설계와 실행 시 반드시 지녀야 할 역량이라 할 수 있음



DAY 1

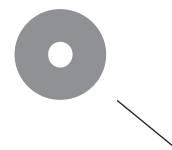
2022 대전세종엑스포

DSI Policy Expo 2022

대전과 세종의 일류를 꿈꾸다. 미래를 그리다.

일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제

- 진행** 변성수(대전세종연구원 연구위원)
- 좌장** 고영주(대전과학산업진흥원 원장)
- 발표**
- 대전 기술기반기업 혁신생태계 도전과 과제 : 딥테크기업 사례연구**
- 황혜란(대전세종연구원 수석연구위원)
 - 신성장산업의 인력수급환경과 협력방안 : 대전과 세종의 협력을 중심으로**
- 김기희(대전세종연구원 수석연구위원), 남영식(대전세종연구원 연구위원)
 - 미래전략수도 세종시 발전 방향 : 신성장산업과 자족성 확충**
- 김성표(대전세종연구원 책임연구위원)
- 토론** 성을현(충남대 연구교수), 이상호(산업연구원 지역산업입지실장)
정진호(한국노동연구원 선임연구위원), 주지훈(대전지역인적자원개발위원회 수석연구관)
최병철(대전과학산업진흥원 융합혁신본부장)



세션2. 일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제

발표 1

대전 기술기반기업 혁신생태계 도전과 과제: 딥테크기업 사례연구

황혜란(대전세종연구원 수석연구위원)



대전 기술기반기업 혁신생태계 도전과 과제: 딥테크기업 사례연구

■ 목차

- 1장 연구 필요성과 목적
- 2장 대전 기술기반 기업 혁신생태계 현황
- 3장 대전 기술기반 기업 혁신활동 특성 분석:딥테크기업 사례
- 4장 대전 기술기반 기업 혁신생태계 고도화 정책 방향과 과제

황 헤 란 (대전세종연구원 수석연구위원)



1장 연구 필요성과 목적

■ 초격차 기술기반 기업(딥테크) 기업에 대한 정책적 관심 증가

- 딥테크 기업의 속성 (by, 보스턴컨설팅그룹)**
 - 연구개발집약도가 높고 독보적 신기술 보유
 - 초격차 신기술(첨단소재, 합성생물학, 인공지능, 양자기술 등) 통한 문제해결 지향
 - 인공지능, 머신러닝, 고도의 연산기술 활용하여 물리/화학/생물 경계 넘나드는 융합형 기술개발
- 딥테크 기업 혁신생태계의 특성 (기존 스타트업 생태계와의 차별성)**
 - 투자, 지원, 기초연구, 어플리케이션 개발에 있어 Cross-organizational 생태계 구축 필요
 - 혁신의 거대한 규모와 복잡성 등으로 인해 대형 기관의 지원 및 자금투자 필요
- 중기부 초격차 초기창업기업 육성 전략 발표 (22.11.3)**
 - 2023년부터 5년간 2조원 민관 공동자금 투입
 - 10대 초격차분야: 시스템반도체, 바이오헬스, 모빌리티, 친환경에너지, 로봇, 빅데이터 인공지능, 사이버보안네트워크, 우주항공해양, 차세대원천, 양자기술



대전 혁신 생태계의 도약 잠재성 큰 분야

1장 연구 필요성과 목적

■ 대전 기술기반 기업 혁신생태계 고도화 필요성

대전 기술기반 기업 혁신생태계 도약 필요성

■ 대전 기업생태계의 특수성

- 기술집약적 기업 창업하여 성장할 수 있는 혁신기반 성장 잠재성이 높은 도시
- 연구소기업, 고기술업종, 혁신형 기업, 높은 벤처기업 밀집도 등 특징
- 제조업 기반의 혁신생태계 한계(임계규모 한계, 산업부지 한계) 돌파를 가능하게 하는 분야

■ 대전 기술집약 기업 생태계의 한계

- 높은 잠재성에도 불구하고 규모한계, 시장성과 미흡, 사업화 성과 정체 등 성장 정체 현상

■ 본 연구의 목적

- 대전 기술집약 기업 생태계 현황과 특징
- 대전 기술집약 기업의 혁신활동 특성 분석: 딥테크 기업 사례분석 (3개 산업별 기업사례)
- 대전 기술기반 기업 혁신특성에 부합하는 혁신생태계 조성 정책방향과 과제 제시

2

2장 대전 기술기반 혁신생태계 현황

■ 대전 기술기반 기업 생태계 현황

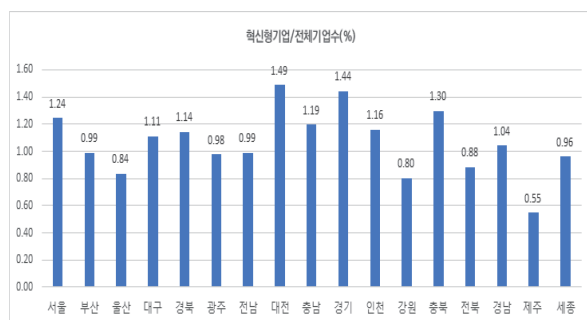
- 혁신형 기업 수는 전국대비 비중 낮지만 전체 기업 중 비중은 가장 높음

대전시 혁신형 기업 전국 대비 비중('19)

	전국	대전	비중(%)
벤처기업	38,629	1,548	4
경영혁신형 중소기업	19,989	531	2.6
기술혁신형 중소기업	19,534	535	2.7

자료: 중소벤처기업부

지역별 전체 기업 중 혁신형 기업 비중 ('19)



자료: 통계청

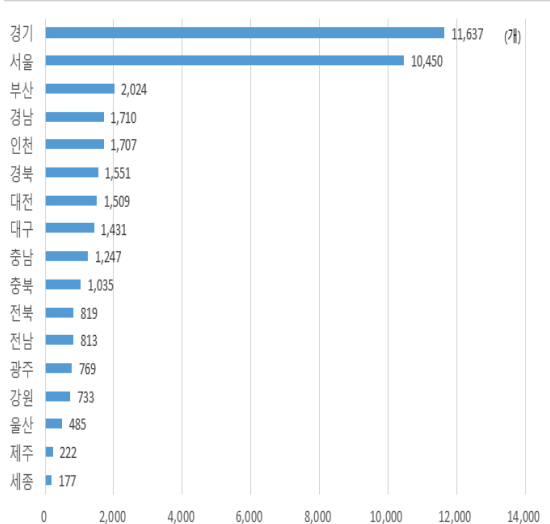
3

2장 대전 기술기반 혁신생태계 현황

■ 대전 기술기반 기업 생태계 현황

- 벤처기업 수는 전국 중위 수준, 밀집도는 서울 다음으로 높음

시도별 벤처기업 수 ('21)



자료: 벤처기업협회

벤처기업 밀집도 ('22.9)

구분	벤처기업 수	경제활동인구(천명)	천명 당 기업 수
서울특별시	10,314	5,280	1.95
부산광역시	1,783	1,743	1.02
대구광역시	1,280	1,270	1.01
인천광역시	1,629	1,690	0.96
광주광역시	665	773	0.86
대전광역시	1,427	813	1.76
울산광역시	421	587	0.72
세종특별자치시	174	205	0.85
경기도	11,115	7,850	1.42
강원도	654	869	0.75
충청북도	902	956	0.94
충청남도	1,158	1,297	0.89
전라북도	780	1,001	0.78
전라남도	698	1,046	0.67
경상북도	1,335	1,509	0.88
경상남도	1,400	1,790	0.78
제주도	215	415	0.52
계	35,950	29,093	1.24

자료: 통계청, 벤처인 22.9월 기준 자료

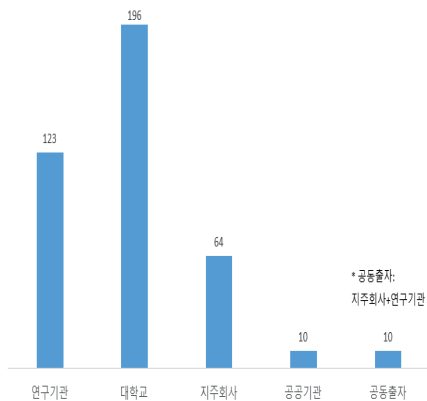
4

2장 대전 기술기반 혁신생태계 현황

■ 대전 연구소 기업 현황

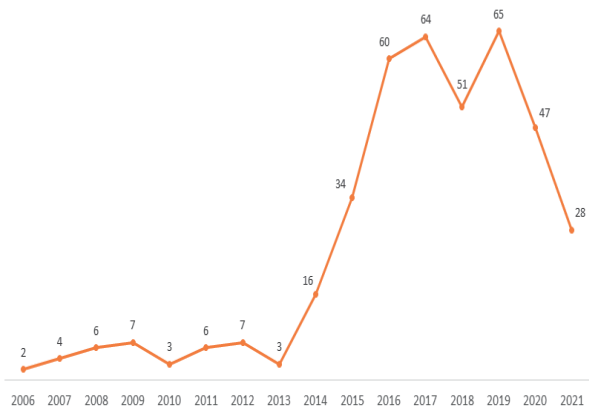
- 연구소기업 : 공공연구기관 기술 사업화 목적으로 자본금 10% 이상 출자, 연구개발특구 내 설립
- 전체 연구소기업 중 30%가 대덕에서 창업
- 2011~2020까지 10년간 매출액 약 30%증가, 고용인원 약 34% 증가
- 모태조직은 대학교 → 연구기관이 주류/창업시기는 2014년 이후 급증

대전특구 연구소기업 모태조직 ('21)



자료: 연구개발특구지원본부

대덕특구 연구소기업 시기별 창업 ('21)



자료: 연구개발특구지원본부

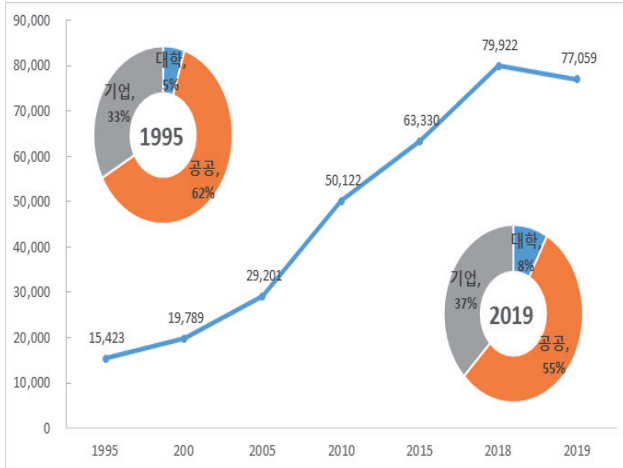
5

2장 대전 기술기반 혁신생태계 현황

■ 대전 기업의 연구개발 활동

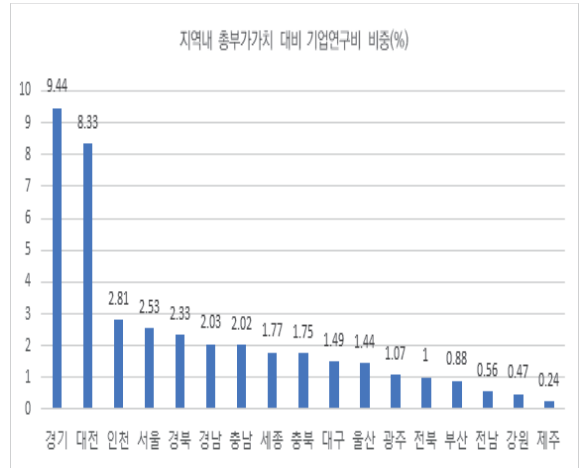
- 대전 지역 내 기업의 연구개발활동 비중이 점차 증가/기업 연구인력 비중('02:33.7%→'18:44.2%)
- 지역별 총 부가가치 대비 기업연구비 비중이 경기 다음으로 높음: 연구집약형 기업의 밀집

대전 연구조직별 연구개발비 비중 변화('19)



자료: 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서

지역별 총부가가치 대비 기업연구비 비중 ('19)



자료: 한국과학기술기획평가원

6

2장 대전 기술기반 혁신생태계 현황

■ 대전 기술기반 기업 혁신생태계 한계

- 연구개발특구 내 출연연 등 기술공급 기관의 기술사업화 성과 정체
- 기술기반 기업의 긴 회임기간으로 인한 성과 창출 지연
- 기술기반 기업의 임계규모 한계

■ 공공연구기관 기술사업화 시스템의 구조적 한계

- 공공R&D 성과물 대부분 TRL 3-4단계 수준, 기업이전비율은 38%수준이나 매출발생연계비율은 4%에 불과
- 기술사업화는 특성상 R&D 예산의 5-10배 소요, 반면 국가R&D중 연구성과확산 목적 예산은 3%내외

공공연구기관 기술사업화 성과 ('15~19)

(단위: %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	
기술이전율	38.6	38.0	37.9	34.3	35.9	
신규핵심 기술 기술 활용률	-	-	당해 년도 4.5	3년 누적 10.8	당해 년도 3.8	3년 누적 10.8
					당해 년도 3.8	3년 누적 8.9
누적보유기술 기술운용률	6.2	7.6	10.1	8.7	9.3	

자료: 산업통상자원부, 각 연도 「기술이전·사업화 실태조사 보고서」

자료: 산업통상자원부, 기술이전사업화 실태조사 보고서, 각년도

지역별 총부가가치 대비 기업연구비 비중 ('19)

(단위: 백만원)

구분	2015	2016	2017	2018	2019
기술이전 계약체결 건수	5,371	2,449	1,917	1,597	1,495
기술료	129,171	92,117	91,964	93,180	112,042

주: 기술도입자 유형별(중소중견대기업(해외기관(기타기관)) 계약체결 건수 및 기술이전 수입의 합
자료: 산업통상자원부(각년도), 「기술이전·사업화 실태조사 보고서」, 계구성

자료: 산업통상자원부, 기술이전사업화 실태조사 보고서, 각년도

7

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

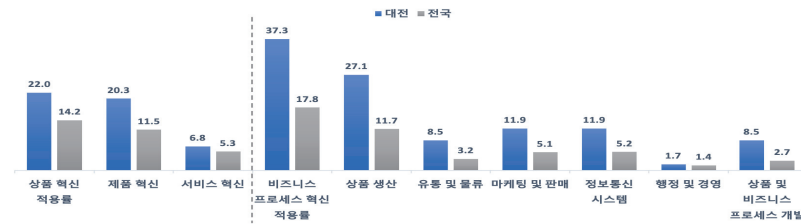
1. 대전 기술기반 기업 혁신조사 분석

- 과학교육정책연구원(2020), 「한국기업혁신조사」 원데이터에서 추출하여 분석

■ 제조업 연구개발 수행 여부와 연구개발 인력 비중

- 연구개발 수행여부: 전국(58.5% 수행) vs. 대전 (69.5% 수행)
- 연구개발 인력 비중: 전국(43.5%) vs. 대전(75%)
- 연구개발 수행과 연구개발 인력 채용 기업 비중이 매우 높음

■ 제조업 기업 부문별 혁신활동



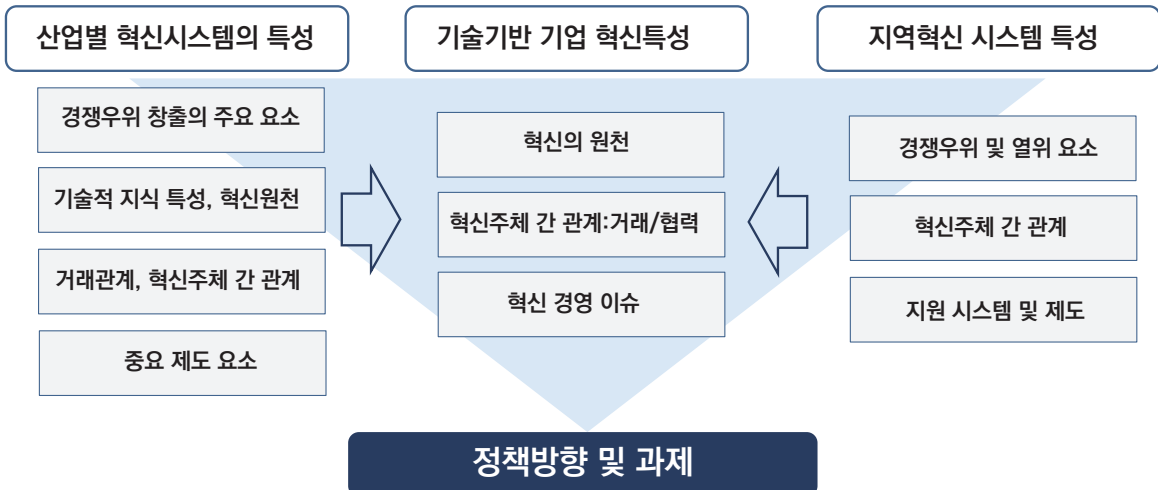
3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

2. 대전 기술기반 기업 사례연구

■ 사례연구 대상

- 사례기업 선정: 고기술군 산업, 대전에서 창업, 업력 20년 이상, 상장 기업
- 사례기업: 바이오(바이오니아), 우주항공(씨트렉아이), 반도체(디앤에프)

■ 사례연구 분석틀

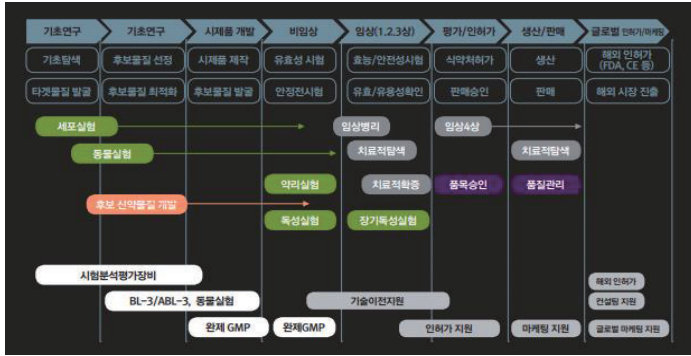


3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

2. 대전 기술기반 기업 사례연구: 바이오산업(바이오니아)

■ 바이오 산업혁신체제

- 특성: 대표적 고위험 고수익, 오랜 회임 기간 필요
- 지식의 모듈적 특성 → 산업가치사슬의 분화: 벤처기업의 경우 전임상, 임상초기 단계에서 licensing-out



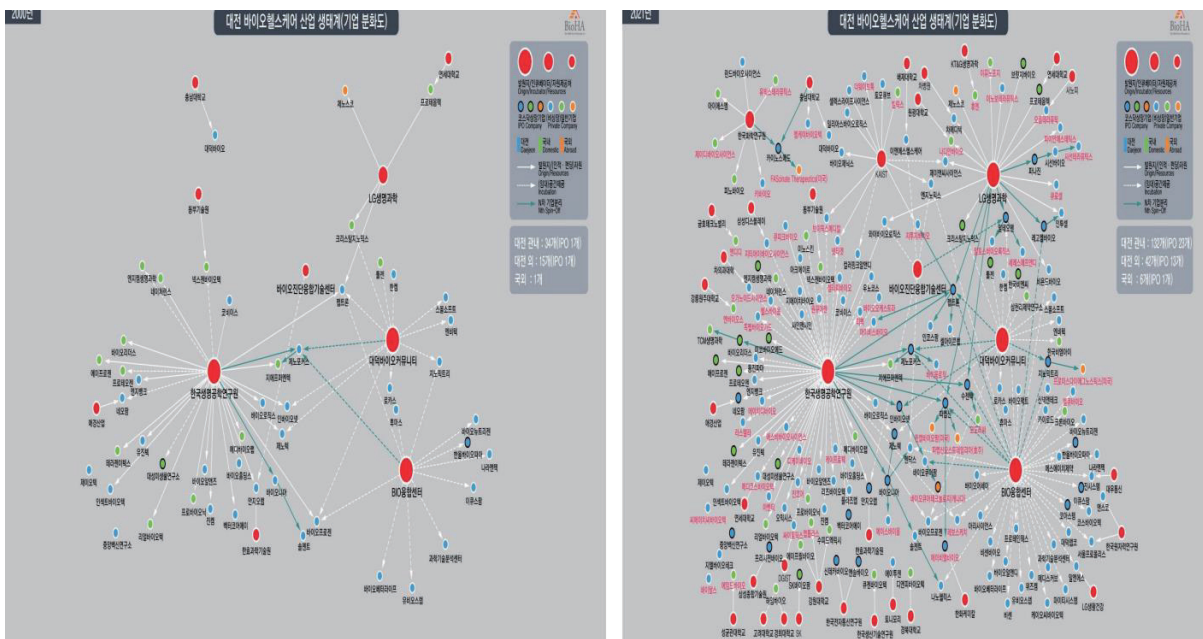
- 바이오헬스 산업 혁신을 결정하는 핵심요소: 우수인력, R&D인프라, 지식재산권, 규제, 기술이전, 상업화 인센티브, 법제도, 병원과의 연계
- 특히 제도(인허가,보건의료제도,정책거버넌스 등)의 중요성 큼

10

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

■ 대전 바이오 지역혁신체제

- 모태조직: 한국생명연, LG생명과학, 대학, 바이오융합센터/ 1차 벤처기업으로부터 2차 스피노프
- 지역 내 혁신기관으로부터의 스피노프가 기업 커뮤니티 형성의 기반
- 공공지원형 민간주도 혁신생태계의 가능성 보여주는 사례



자료: 맵필재(2021), 대전시 K바이오랩허브 사업제안서 발표자료, 정경석(2022)에서 재인용

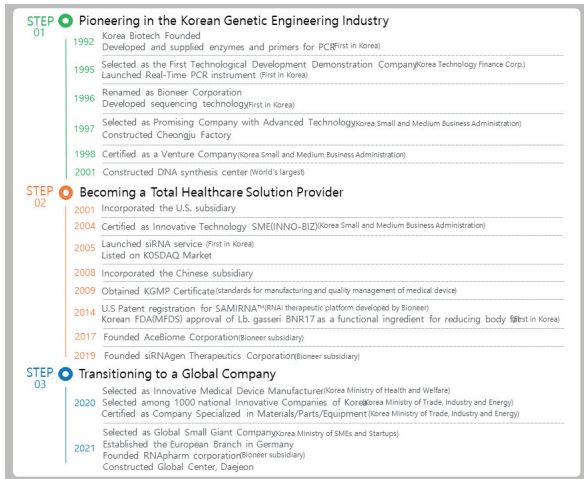
11

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

2. 대전 기술기반 기업 사례연구: 바이오니아

■ 창업과 일반현황

- 창업기(1992~2001): 유전자증폭(PCR) 검사장비개발, 합성유전자기술 적용 시퀀싱 기술개발
- 종합 헬스케어 솔루션 제공기업 성장기(2001~2019): 연구용 PCR 상용화+장비/키트/서비스 토탈솔루션
- 글로벌기업으로의 도약기(2020~)



■ 혁신원천

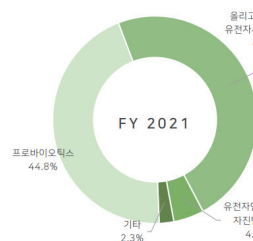
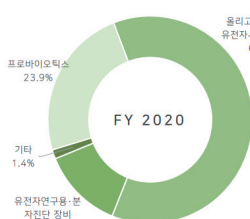
- 연구기반 창업기업 출발 (모태조직: 생명연)
- 분자진단, RNAi 신약, 프로바이오틱스 등 내부 연구역량 기반 혁신
- 차세대 분자진단 장비개발 선도
- 원료물질부터 완제품 까지 전공정의 내재화, 분자진단 장비에 최적화된 핵산추출시약 연동 시스템으로 정확도, 민감도 확보
- 바이오니아 그룹사의 190개 이상 물질 및 기술기반 특허로 유리한 IP 포트폴리오

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

2. 대전 기술기반 기업 사례연구: 바이오니아

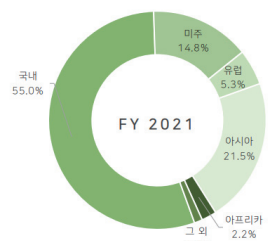
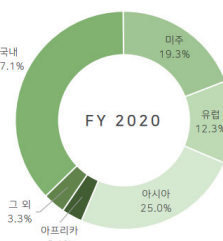
■ 지배구조

- 유전자 시약/진단키트 중심
- 최근 프로바이오틱스가 Cash Cow



■ 지역별 매출구조

- 높은 수출비중
- 프로바이오틱스 판매호조로 국내판매 증가



■ 지역혁신시스템 내 관계

- 인력 양성 위한 지역 내 대학과의 협력관계 구축
- 대덕특구 내 정부출연연구기관과의 협력관계: 공동연구, 공동개발, 신약기술이전 등
- 바이오 제품화에 따른 다양한 요소기술을 공급받을 수 있는 것을 대덕의 강점으로 인식

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

3. 대전 기술기반 기업 사례연구: 반도체산업(디엔에프)

■ 반도체 산업혁신체제

- 특성: 고부가산업, 제품라이프사이클 짧고 주기적으로 대규모 설비 교체, 종합반도체 기업의 과점적 구조
- 산업구조는 각 제품 개발과정(설계→제조→조립→검사) 가치사슬에 특화된 기업군으로 구성

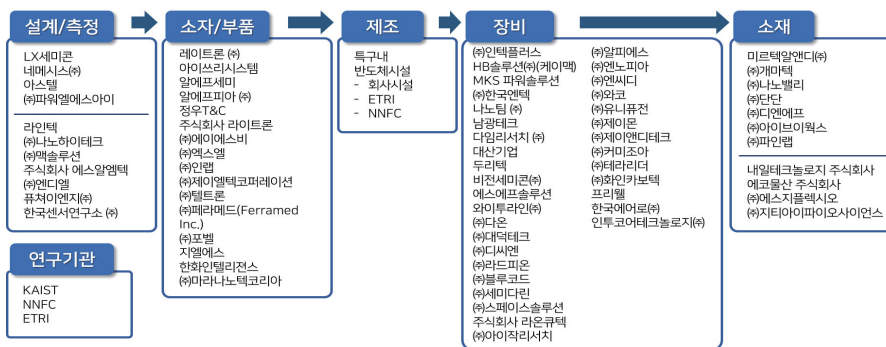
공정	Biz 모델	사업특성
설계	IP설계	<ul style="list-style-type: none"> • 설계기술 R&D 전문/ IDM이나 팹리스에 IP제공 • 우수한 기술인력 확보 필요
	팹리스	<ul style="list-style-type: none"> • 칩설계 전문 / 고위험 대규모 투자를 회피, 위탁제조 • 고정비 대부분은 연구개발 및 인건비
생산	파운드리	<ul style="list-style-type: none"> • 주문방식에 의한 칩생산 전문, 위탁제조 • 큰 초기 설비투자 규모, 적정 생산규모 필요
일괄 공정	IDM	<ul style="list-style-type: none"> • 칩설계, 제조, 테스트까지 일괄공정체제 /메모리 제조의 성숙 모델 • 기술력과 규모경제 통한 경쟁확보 / 대규모 설비 투자 필요
후공정	패키징 테스트	<ul style="list-style-type: none"> • 완성된 웨이퍼를 받아 조립 및 테스트 • IDM, 파운드리 다음으로 많은 자본 필요 • 축적된 경험 및 거래선 필요
공정 장비	장비업체	<ul style="list-style-type: none"> • 노광, 식각, 세정, CMP, 이온주입, 증착, 열처리 등 전공정 장비 • 다이싱, 본딩, 패키징 등 후공정 장비
재료	소재업체	실리콘웨이퍼, 포토레지스트, 마스크, 케미컬, 특수가스, 연마/증착/적층 재료 등

14

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

■ 대전 반도체 지역혁신체제

- 지역 내 반도체 산업의 비중은 부가가치생산액 기준 5%내외('19년기준) 점차 확대되는 추세
- 소자/부품분야, 장비(후공정), 소재 분야 등 중심으로 기업군으로 구성
- 연구개발집약적 기업군이 다수 포진: 물질검사, 측정 및 분석기기
- 반도체 관련 특허: 대전이 경기, 서울, 충남 다음(비중 4.8%): 상위10대 출원인은 특구내 출연연, 대학
- 나노종합기술원, ETRI 반도체랩 등 국내 최고 수준 인프라 확보; KAIST 반도체설계교육센터



자료: 강성원(2022), 대전 대덕특구 나노반도체 분야 최신 연구현황 및 기술동향, 대전나노반도체포럼

15

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

3. 대전 기술기반 기업 사례연구: 디엔에프

■ 창업과 일반현황

- 창업기(2001~2005): CEO(KAIST 박사, 한화석유화학 근무), 국책과제 통한 기술역량강화와 양산화기술획득
- 성장기(2006~2012): 주 수요기업(삼성전자) 커스텀화 위한 공동기술개발로 역량 강화
- 도약기(2013~): 독자적 기술개발 역량 기반 글로벌 기업으로 성장

■ 혁신원천

- 연구기반 창업기업 출발 (모태조직:KAIST, 한화석유화학)
- 반도체 첨단 소재 국산화 수요 증가에 따라 정부 연구개발과제 참여로 양산화 기술획득
- 양산화 기술 성공하면서 삼성전자와 파트너십에 의한 공동기술개발로 기술역량고도화
- 독자적 기술개발로 글로벌 시장을 선도하는 단계로 진입
- 핵심기술 기반으로 연관 다각화 진행 → 제품 포트폴리오 다각화 → 분사화

■ 지역혁신시스템 내 타 혁신주체와의 관계

- 대덕특구 내 화학 및 소재 관련 인프라 중심으로 관계 형성: 화학연 인프라, 최신 기술정보 교류 등
- 창업자 모교인 KAIST와의 인적교류와 대덕 내 기술기반 기업 네트워크 통한 기술/경영 정보교류
- 지역 내 반도체 기업들 및 지역 대학과 공동으로 반도체 관련 전문인력 양성 프로그램 지원

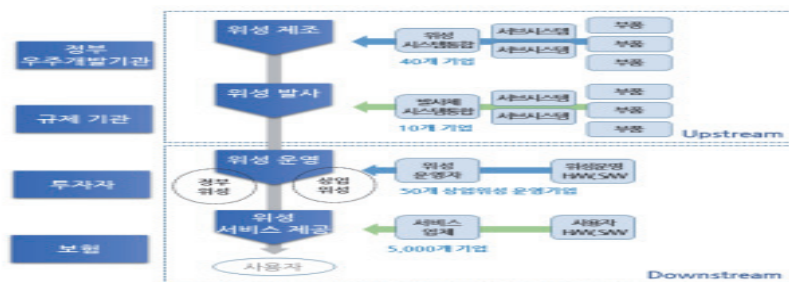
16

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

4. 대전 기술기반 기업 사례연구: 셋트랙아이

■ 우주산업 혁신시스템

- 뉴스페이스 시대 도래: 민간투자 파트너와 소규모 기업의 기업가적 활동으로 재편, 진입장벽 낮아짐
- 우주산업에서 위성 데이터의 상업적 활용성 증가 등 서비스 영역 확대
- 가치사슬: 부품→위성(서브시스템)→위성(총조립)→발사(발사체 생산과 서비스)
- 저궤도 위성인터넷 등 위성서비스 분화로 우주산업 전반에 변화 촉진
- 전통적으로 공공의 역할이 중요 + 뉴스페이스시대: 보험과 투자 등 금융시스템 역할 중요



자료: 김은정(2019), 세계우주산업 value-chain 분석, 한국항공우주학회 2019 춘계학술대회

17

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

■ 대전 우주산업 지역혁신시스템

- 우주산업 기업체, 연구기관, 대학 등 밀집
- 대전 우주산업구조: 연구집약형 기업의 수평적 구조
- 항우연, 카이스트 인공위성연구소, ADD, 세트렉아이 등 연구집약형 민간기업, 3군 본부(계룡시) 등 우주산업 혁신거버넌스 우수

	대전	경남 사천
산업구조	수평적	수직적
특성	대학·연구기관 집적, 기술창업, IT, 바이오 등 첨단산업군	특정산업에 대한 높은 의존도
클러스터 형태	혁신생태계	전통적 산업단지
주요산업	기술집약적 산업	제조업
장점	연구기능, 기술창업	생산가능, 규모의 경제 실현
공공기관 입지	정책기관, 연구기관	진흥원 성격의 현장 지원기관

자료: 양준석(2021), 대전광역시 우주정책 전략수립 용역

지역	기업체	연구기관	대학	전체
대전	64	13	8	85
경남 사천	16	0	0	16
전남 고흥	0	0	0	0

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

4. 대전 기술기반 기업 사례연구: 세트렉아이

■ 창업과 일반현황

- 창업: 1989년 KAIST 인공위성연구센터에서 시작, 1999년 구조조정을 계기로 창업, 2008년 코스닥 상장
- 1999년 이후 우리나라 위성 개발 역사와 함께 성장
- 2009년 이후 글로벌 위성 수출: 말레이시아, 두바이, 싱가포르, 터키 등
- 2011년 위성 영상 서비스 산업으로 사업영역 확대



3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

4. 대전 기술기반 기업 사례연구: 세트랙아이

■ 혁신원천

- 1989년 KAIST 인공위성연구센터에서 영국 서레이 대학과 공동연구를 통해 위성제작 기초기술 습득
- 우리별 1호 개발하면서 제품의 개량과 개선의 minor innovation 경험 축적
- 우리별 3호: 부품과 부분품의 자체개발과 개발과정에 민간기업 콘소시움 진행
- 내부개발역량이 주요 혁신원천: 내부 학습조직과 기술노하우 전수의 시스템화를 통한 조직역량 축적

■ 주요 거래관계

구분	주요 고객 및 파트너사	국가	거래관계	
해외	MBRSC	UAE	모하메드빈라시드 우주센터(국영) UAE 화성탐사선 Amal 개발	
	DSO National Laboratories	싱가포르	국방부 산하 R&D조직	
	Elecnor Deimos	스페인	광학위성 위성플랫폼 및 탑재체 공급	
	Loft Orbital	미국	소형위성 탑재체 공급	
	AIRBUS	프랑스	-	
	THALES	프랑스	-	
	Turkish Aerospace	터키	터키 지구관측위성 탑재체 공급	
	ATSB	말레이시아	말레이시아 정부연구소 위성 공동개발	
	DOST-ASTI	필리핀	필리핀 ASTI RMMAS 구축	
	ST Engineering	싱가포르	TeLEOS-1 공동개발	
	TUBITAK UZAY	터키	소형위성 전자광학 탑재체 및 센서공급	
	CONAE Argentina	아르헨티나	아르헨티나 과학기술혁신부 국립우주국	
	국내	국방과학연구소		군 감시정찰 목적 위성시스템 개발 프로그램 참여
		한국항공우주연구원		민간 수요 목적의 위성 공급
기상청			국가기상위성센터와 지구관측 위성 분야 협력	
한화시스템			초소형 위성 개발 사업 공동 참여	
한국항공우주산업(주)			KAI 주도 차세대 중형위성 2호 개발 참여	
대한항공			사단정찰용 무인항공기(UAV) 초도양산사업	
한국전자통신연구원			관제시스템 개발 사업 참여	
LIG 넥스원			영상판독처리장비 고정형(MUAV-IPS) 등 제작	
한국해양과학기술원			GOCI-II 지상시스템 개발 및 설치 시험 용역	

20

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

4. 대전 기술기반 기업 사례연구: 세트랙아이

■ 주요 거래관계: 혁신원천

- 창업 초기 부터 글로벌 비즈니스 타켓- 글로벌 네트워크가 넓게 분포
- 글로벌 비즈니스의 창구는 학술 세미나 등 지식교류의 장 활용 : 기술 특성 상 지식교류를 통한 상호 흥미 유발 등이 마케팅의 중요 요소

■ 지역혁신시스템 내 혁신주체와의 관계

- KAIST 인공위성연구센터로부터 창업
- 창업 이후 대덕특구 내 항우연, 원자력연, 표준연 등 정부출연연구기관과 협력 활발
- 항우연 시험 설비 이용 제품 성능 테스트 등 초기 제품 개발과 기업 성장에 주요한 역할

21

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

4. 대전 기술기반 기업 사례연구: 기타 사례

■ 토모큐브 (첨단 현미경 분야)

- KAIST 교수창업, 블루포인트파트너스(스타트업 엑셀러레이터) 지원으로 창업성공
- 3D 홀로그래프 현미경으로 출발 (현미경 분야 새로운 기술패러다임 제시)→AI 기술 접목 바이오 영상분석
- AI 기술접목 병원/대학/기관과 협업해 질병.임상관련 데이터와 기반기술 축적
- 글로벌 시장 지향 (존스홉킨스 의대, MIT공대, 하버드 의대, MD앤더슨 암연구소 등)

■ 페리지 에어로스페이스 (우주로켓 소형위성분야)

- KAIST 학부생 창업- 산학협동연구센터(페리지-KAIST 로켓연구센터):액체로켓 엔진 연소 시험장
- 국내 유일 메탄 기반 액체 우주로켓 개발,
- 재사용 우주발사체 핵심기술인 ‘호버링’ 노하우 독자 확보: 기체가 일정 고도 유지한채 움직이지 않는상태 구현
- 독자개발 우주발사체를 통해 소형 위성을 지구 저궤도로 수송하는 서비스 제공
- 씨트랙아이 창업자 엔젤투자 및 멘토링

22

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

5. 사례 연구 요약:

■ 사례연구요약: 산업혁신시스템 특성

	혁신 특성
경쟁우위 창출	• 기술 역량이 경쟁우위 창출에 핵심적 역할
시장특성	• B2B중심, 최종 시스템 제품이나 공공부문에 공급 • 첨단기술 위주로 글로벌 시장 가치사슬 편입 중요
기술적 특성	• 초기 기술/ 신기술/ 고위 기술 (mRNA, 첨단소재, AI연계 위성 서비스 등)
시스템 특성	• 지식네트워크의 중요성 • 초기 기술의 인큐베이션을 통한 성숙화 중요

23

3장 대전 기술기반 기업 혁신특성 분석

5. 사례 연구 요약:

■ 사례연구요약: 대전 기술기반 기업의 혁신특성

	혁신 특성
모태조직	<ul style="list-style-type: none"> • 연구기관/대학연구센터 등 지식창출기관으로부터의 창업 • 연구팀 단위 혹은 동료와 함께 창업 (팀단위 딥테크 창업 주효)
혁신원천	<ul style="list-style-type: none"> • 내부의 높은 기술역량에 기반한 혁신활동 • 수요자와의 공동개발, 지식교류 네트워크 중요(지역내/글로벌)
거래관계	<ul style="list-style-type: none"> • B2B 위주 거래관계 • 수요자와의 공동혁신 활동으로 진화하는 패턴
지역내 혁신네트워크	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 내 지식네트워크의 중요성 활용 • 지역 내 다양한 기술소식 통한 융합혁신이 장점으로 작용
주요 경영이슈	<ul style="list-style-type: none"> • 우수 인재 확보를 위한 맞춤형 교육프로그램 • 글로벌 경영 확대를 위한 글로벌 경영 인력 확보

4장 정책방향과 과제

■ 종합: 정책방향과 과제



4장 정책방향과 과제

■ 전략 1 : 플랫폼형 창업지원 인프라

➢ 정책과제 : 혁신창업 플랫폼 구축

- 시스템에 기반한 창업 생태계 고도화; 기술기반 창업Seed형 지원시스템 구축
- 주요내용
 - 오픈랩 운영; 공동장비실 운영
 - 초기 창업기업 지원 스프링보드 프로그램
 - 창업기업 성장단계별 지원

■ 전략 2 : 국가 기술인큐베이션 허브

➢ 정책과제 : 국가 수준의 기술인큐베이션 시스템 고도화

- 기술개발에서 사업화 단계까지의 범용 기반기술지원시스템 구축; 민간주도 기술인큐베이터 활성화
- 주요내용
 - 국가 수준의 기술인큐베이션 허브 기획
 - 대전 내 공공부문 기술지원 플랫폼 연계활용: 대덕특구 출연연 기술 실증·인증·테스트베드 사업 연계
 - 민간 기술인큐베이터 비즈니스 지원

26

4장 정책방향과 과제

■ 전략 2 : 국가 기술인큐베이션 허브

➢ 정책과제 : 초기 딥테크 기업 투자 시스템 고도화

- 초기 딥테크 기업의 투자 부족현상 보완을 위한 투자 시스템 고도화
- 주요내용
 - 기획 창업 등 초기투자 지원시스템 활성화
 - 기술금융 중심의 지역금융시스템 설계

■ 전략 3 : 스케일업 시스템

➢ 정책과제 : 지식네트워크 강화

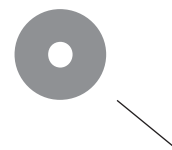
- 대전 강점인 지식 공급 네트워크를 강화, 산학연병 혁신주체 간 기술 파트너링/네트워킹 강화
- 주요내용
 - 전략산업 분야 지식교류, 기술확산, 기술이전, 임상시험, 산업화 등 네트워크 구축을 위한 협력의 장

27

4장 정책방향과 과제

➤ 정책과제 : 해외 진출 지원 시스템 구축운영

- 대전 답테크 기업의 해외 진출 위한 서비스 제공하는 해외진출 지원 조직 구축, 운영
- 주요내용
 - 해외 진출 지원조직 (국내/해외사이트)
 - 해외 진출을 위한 맞춤형 서비스
 - 현지수요 기반 정보제공
- 핵심프로그램
 - [글로벌 비즈니스 협력 파트너 매칭]: 글로벌 기업, 글로벌 VC 연계 등 비즈니스 파트너 매칭지원
 - [글로벌 공동연구 지원]: 출연연-대전 답테크 기업- 글로벌 기업 공동연구 기획 지원
 - [글로벌 시장진출 지원]: 글로벌 시장 진출 위한 아이디어 챌린지, 전시회 공동진출 등 지원



세션2. 일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제

발표 2

신성장산업의 인력수급환경과 협력방안 : 대전과 세종의 협력을 중심으로

김기희(대전세종연구원 수석연구위원), 남영식(대전세종연구원 연구위원)



신성장산업의 인력수급환경과 협력방안

- 대전과 세종의 협력을 중심으로 -

2022. 11. 16.

김 기 희 · 남 영 식



● 목 차 ●

- I. 연구 배경과 목적
- II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경
- III. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석
- IV. 대전·세종의 인력수급의 보완·협력 가능성
- V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

I. 연구 배경과 목적

3 / 29

1. 연구의 배경과 필요성

- 민선 8기 들어 대전과 세종은 기존의 주력산업과 특화산업 등에 더하여 새로운 미래 지향 산업들이 공약사업으로 추진되고 있음.
 - 대전은 산업용지 500만평을 확보하여 방위산업, 항공우주, 나노반도체, 바이오·헬스케어, 세종은 AI, 모빌리티, 가속기 등을 핵심 전략산업으로 육성 계획 공약
- 특히, 중원신산업벨트 구축, 충청권 초광역 메가시티 조성, 대전과 세종의 경제자유구역 공동 지정 등 인접한 대전과 세종의 경제협력 필요성이 지역 현안으로 떠오르고 있는 만큼, 산업육성과 이와 연계한 인적자원개발을 위한 대전과 세종의 산업인력 수급체계 강화 노력이 매우 필요함.
- 이와 관련 대전과 세종 간 주거와 출.퇴근 취업자가 지속적으로 증가하여 통근활동의 밀접도가 높아지는 가운데, 두 도시간 노동시장의 상호의존성과 인력수급의 융합 가능성이 점차 높아지고 있음.
- 이에 대전과 세종의 신성장산업 중심의 산업혁신 생태계 조성 관련 산업 육성을 원활히 추진하기 위하여 두 도시 간 통합적인 시각에서 산업별·직종별 필요인력 수급환경의 개선과 협력이 긴요해짐.

I. 연구 배경과 목적

4 / 29

2. 연구의 목적

- 신성장산업의 육성 관련, 대전과 세종 간 활발한 노동이동과 보완적 산업인력 양성 필요성에 기반한 인적자원 개발 및 수급체계 확보 가능성 검토 및 협력 방안을 제하고자 함.

II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경

1. 대전·세종의 산업정책 동향

(1) 주력산업 동향

● 대전 주력산업

- 전국보다 높은 성장률 시현
- 사업체의 대전 내 비중도 모두 증가 추세

구분		차세대 무선통신융합	지능형 로봇	바이오 메디컬	
사업체 (%)	2015~2019 CAGR	대전	4.05	2.97	5.13
		전국	-2.01	-1.24	3.49
	전국 비중	2015	2.66	2.02	4.17
		2019	3.38	2.38	4.44
	대전내 비중	2015	36.6	66.4	50.2
		2019	40.4	70.2	57.7
종사자 (%)	2015~2019 CAGR	대전	2.26	-0.15	3.73
		전국	-7.85	-6.44	5.77
	전국 비중	2015	1.86	2.13	10.1
		2019	2.82	2.76	9.24
	대전내 비중	2015	12.9	24.2	38.1
		2019	13.9	23.8	43.6

자료: 세종테크노파크(2021.11), 「2022년도 대전광역시 지역산업진흥계획」, p.12

● 세종 중점 육성산업

- 부품·소재, 바이오헬스, 특화도 높음
- 성장성 높은 가운데, 특히 자율주행, 실감형콘텐츠의 성장성 높음

〈대전 주력산업 현황〉

〈세종 중점 육성산업 현황〉

구분	특화도 (%)	성장성(%)	
		종사자수	생산액
스마트그린융합 부품·소재	2.47	3.0	5.6
스마트시티	0.63	4.5	4.9
자율주행 (미래차 모빌리티)	0.91	20.6	3.0
바이오헬스	1.42	12.1	0.8
실감형콘텐츠	0.46	29.7	20.0

주 1) 특화도는 종사자수 기준.

2) 성장성은 최근 3년간(17~19) 연평균성장률

자료: 세종테크노파크(2021.12), 「2022년도 세종지역산업진흥계획」, p.15.

II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경

(2) 산업정책 추진방향

● 대전 : 지역 인재 유출의 심화, 산·학·연 혁신주체간 네트워크 부족 등의 제약을 극복하기 위한 기업하기 좋은 생태계 조성에 역점

- 규제자유특구 등 핵심기술 간 융합분야 투자 강화
- 지역혁신 선도기업 중심의 혁신성장을 위한 주력산업 스케일업
- 산업·기술 간 융복합을 통한 지역산업의 동반성장 중점 투자

● 세종 : 지역 기술기반의 혁신자원 부족과 지식기반 서비스산업의 부족, 수도권 인구 유입 정체, 청년인구 유출 심화 등의 제약을 극복하기 위한 산업혁신 인프라 조성 및 우수 인재 유인을 위한 정책 역량을 집중

- 규제자유특구 글로벌 가치사슬 변화가 세종시 제조업에 미치는 영향에 적극 대응
- 탄소중립 관련 기술개발 촉진 및 공공차원의 탄소중립 경제 선도
- 기술의 융합화 가속에 따른 융복합기술 기반의 기업혁신 역량 강화

(3) 민선8기 주요 육성산업

● 대전

- 주력산업 : 차세대무선통신융합, 지능형로봇, 바이오메디컬, * 국방(대전 자율)

II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경

● 대전

- 민선8기 공약
 - * 방위산업(혁신클러스터 조성:우주,로봇,AI,드론,반도체), 항공우주, 나노반도체
 - 바이오.헬스케어 : 대전 핵심전략산업으로 육성(2022~2026)
 - * 도심모빌리티 : 완전자율주행, UAM, 전기·수소차 클러스터, 인증·검사장비체계 구축
 - * R&D 인프라 확충(제2대덕연구단지 조성, 4차산업 기술사업화 거점) : 로봇, AI반도체, 전력반도체, 센서, IoT가전 등 디지털산업 수요연계 R&D 강화
 - * 탄소중립 관련 : 디지털화·그린화를 통한 산업단지 고도화 및 창업 거점화
 - * 지역금융 : 대전에 본사를 둔 기업지원 특수은행 설립

● 세종

- 미래먹거리 5대 신산업
 - * 스마트그린 융합부품·소재산업 : 정밀기계, 완제의약품, 기능성 화장품, 엔지니어링 플라스틱
 - * 미래차 모빌리티 : 자율주행차 실외자율주행 로봇, UAM 등의 제조 산업 및 관련 교통서비스
 - * 바이오헬스 : 바이오메디컬 소재 개발 및 사용화 등 바이오메디컬산업 R&D 고도화 연관 산업
 - * 실감형 콘텐츠 : 교육 콘텐츠, 문화, 건강라이프(헬스 케어)산업
 - * 스마트시티 : 스마트도시기술, 스마트도시기반기술, 스마트도시서비스와 연관되는 산업
- 2030 세종시 경제비전 : 미디어 및 마이스, 메타버스, 드론, 농식품산업 고도화
- 민선8기 공약
 - * AI, 모빌리티, 가속기 등
 - * 한글 중심의 한류문화 콘텐츠 : 한글사관학교, 비단강 및 금빛 프로젝트, 세종대항 관련 사업

II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경

2. 대전·세종의 노동시장 현황

(1) 인구성장 전망 : 2050년까지

● 전반적으로

- 대전은 완만히 감소하는 반면,
- 세종은 급격히 증가할 것으로 전망

☞ 대전은 생산인력 확보 대책 필요

〈세종 중점 육성산업 현황〉

지역	년도	전체	성별		연령별				전국
			남	여	0~14	15~29	30~64	65이상	
대전	2021	1,479	739	740	179	314	769	266	51,745
	2025	1,438	718	720	149	276	744	331	51,448
	2030	1,397	696	701	122	229	715	408	51,199
	2035	1,369	681	688	120	201	663	485	50,869
	2040	1,339	665	674	128	171	608	570	50,193
	2045	1,298	644	654	127	143	570	628	49,030
	2050	1,247	618	629	118	137	521	666	47,359
세종	2021	366	184	182	71	64	196	43	
	2025	427	214	213	74	72	232	60	
	2030	497	249	248	73	80	272	88	
	2035	548	276	273	75	82	292	121	
	2040	585	294	291	83	75	298	164	
	2045	612	308	304	87	70	300	206	
	2050	668	337	331	93	77	317	241	247

주: 2022년 5월에 공표한 통계청의 2022년 인구조로 중위추계치
 자료: 통계청, KOSIS, 장래인구추계

● 성별

- 대전은 남녀 모두 감소 추세를 보이는 반면,
- 세종은 남녀 모두 증가 전망

● 연령별 : 대전

- 65세 이상 고령 인구만 급격히 증가
- 0~14세 미래 세대, 15~29세 청년층 인구 급격히 감소, 30~64세 중장년층도 감소

● 연령별 : 세종

- 전연령층 증가,
- 생산력 확대를 위한 인력확보 원할 예상
- 다만, 65세 이상 고령층
 21년→50년 5.7배 증가

II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경

(2) 대전·세종의 산업별·직종별 인력부족률 특성

- 대전·세종에서 인력부족률이 높아 인력수급의 공동 연계성과 상호 보완성을 강화할 수 있는 산업과 직종들
 - 산업별
 - 대전과 세종 모두 : 제조업과 전문·과학·기술 서비스업
 - 대전 : 사업시설 관리·사업 지원·임대 서비스업과 보건업·사회복지 서비스업 등
 - 세종 : 협회·단체·수리·기타 개인 서비스업, 운수·창고업
 - 직종별
 - 대전과 세종 모두 : 연구직·공학기술직, 설치·정비·생산직, 영업·판매·운전·운송직
 - 대전 : 보건·의료직 등,
 - 세종 : 예술·디자인·방송·스포츠직 등
 - 대전·세종에서 모두 빈 일자률이 높아 인력양성이 필요한 산업
 - 제조업, 수도·하수·폐기물 처리·원료 재생업, 운수·창고업, 숙박·음식점업, 정보통신업, 협회·단체·수리·기타 개인 서비스업 등임
- ☞ 이들 산업과 업종에 대하여 대전과 세종이 현재의 교육훈련기관의 입지특성을 감안하여 인력수요 조사와 이에 따른 양성훈련 등의 인력수급체계 공동 구축을 통하여 효율적이고 원활한 인력수급환경을 개선할 필요가 있음.

※ 자료 : 김기희·남영식·배진한(2022), 『대전·세종의 노동시장 인력수급 협력방안』, 32~33쪽 참조

II. 대전·세종의 신성장산업과 인력환경

(3) 대전·세종을 연계한 직종별 신규구인배율과 취업률 특성

- 신규구인배율은 세종이 대전보다 2배 이상 높은 수준이면서, 취업률도 세종(32.3)이 대전(27.9)보다 높은 수준
 - 대전·세종 모두 신규구인배율이 높은 직종
 - 화학·환경 설치·정비·생산직(0.70, 5.76), 제조 단순직(0.75, 4.0), 금속·재료 설치·정비·생산직(판금·단조·주조·용접·도장 등)(0.72, 2.46), 건설·채굴 연구개발직·공학기술직(0.62, 2.97), 농림어업직(0.96, 1.65), 기계 설치·정비·생산직(0.50, 0.90), 인쇄·목재·공예·기타 설치·정비·생산직(0.51, 0.75), 식품 가공·생산직(0.34, 0.86), 운전·운송직(0.37, 0.80), 돌봄 서비스직(0.33, 0.70).
 - 대전·세종 모두 취업률이 높은 직종
 - 건설·채굴 연구개발직·공학기술직(36.7, 41.1), 청소·기타 개인서비스직(30.9, 77.5), 돌봄 서비스직(간병·육아(31.1, 41.8), 제조 연구개발직·공학기술직(33.0, 34.3), 제조 단순직(29.7, 43.0), 경호·경비직(30.2, 38.2), 기계 설치·정비·생산직(29.2, 38.7), 인문·사회과학 연구직(28.9, 39.2), 정보통신 연구개발직·공학기술직(29.8, 33.5), 전기·전자 설치·정비·생산직(29.6, 33.5)
 - 대전·세종 모두 신규구인배율과 취업률이 높은 직종
 - 건설·채굴 연구개발직·공학기술직, 돌봄 서비스직(간병·육아), 운전·운송직, 기계 설치·정비·생산직, 금속·재료 설치·정비·생산직(판금·단조·주조·용접·도장 등), 제조 단순직 등
- ☞ 이들 업종에 대하여 대전과 세종이 현재의 교육훈련기관의 입지특성을 감안하여 가급적 중복을 회피할 수 있는 방향으로 협업할 필요가 있음.

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

1. 최종수요 증가의 산출파급효과 분석

※ 본 장의 분석은 2022년도 대전세종연구원에서 수행한 『대전·세종의 노동시장 인력수급 협력방안』 연구에서 배진한 교수가 수행한 분석임.

(1) 분석개요

● 분석목적

- 대전과 세종 중심의 충청권 지역 간(대전,세종,충남,충북,수도권,기타지역) 산업별 최종수요 증가의 지역산업별 산출파급효과 규모 분석
- 대전과 세종(필요에 따라 충남과 충북)의 산업적 보완성이 높아 동반 가능성이 높은 산업 가능

● 분석 대상 산업

- 10차 표준산업분류 중분류 기준으로 정돈한 대전지역 주력산업과 성장유망산업

● 분석 모형

- 산업연관구조에서 산출물에 대한 최종수요 증가가 ΔF 만큼 발생할 때 파급되는 모든 부문의 생산증가벡터를 ΔX 라 하면 다음 식이 성립

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta F$$

- $(I - A)^{-1}$ 는 산업연관표에서 1411×1411 투입계수행렬 A 로 구한 $(I - A)$ 의 역행렬 = 생산유발계수행렬

● 이용자료 : 산업연관표

- 한국은행이 2020년에 발표한 <2015년 기준 지역산업연관표>
- 중분류 산업부류형 < 지역산업연관표>는 83개 상품 산업분류 사용하기 때문에 10차 표준산업분류의 중분류(실제 77개 분류) 산업분류 이용

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

< 대전지역 주력산업과 성장유망산업 >

중분류	표준산업분류 상의 산업 명칭	내역
제조업	10 식료품 제조업	바메, 바메(연), 유망
	13 섬유제품 제조업;의복제외	바메, 유망
	19 코크스·연탄·석유정제품 제조업	유망
	20 화학물질·화학제품 제조업;의약품 제외	바메, 바메(연),유망
	21 의약품 물질;의약품 제조업	바메, 바메(연), 유망
	24 1차 금속 제조업	유망
	25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	지로(연)
	26 전자부품·컴퓨터·영상·음향·통신장비 제조업	지로(연), 무통, 무통(연), 유망
	27 의료·정밀·광학기기·시계 제조업	지로, 지로(연), 바메, 무통(연), 유망
	29 기타 기계·장비 제조업	지로, 지로(연)
SOC 및 서비스업	31 기타 운송장비 제조업	지로(연)
	35 전기·가스·증기·공기조절 공급업	유망
	58 출판업	무통, 지로, 지로(연)
	61 우편·통신업	무통(연)
서비스업	62 컴퓨터 프로그래밍·시스템 통합·관리업	지로
	63 정보서비스업	무통(연)
	70 연구개발업	지로(연), 바메, 바메(연), 유망

표의 내역에서 주력산업으로 '바메'는 바이오메디컬(바메(연))은 2022년 계획에 새로이 추가된 '바메'의 연관산업을 의미함, '무통'은 차세대 무선통신융합('무통(연)'은 2022년 계획에 새로이 추가된 '무통'의 연관산업을 의미함), '지로'는 지능로봇산업을 지칭하며('지로(연)'은 2022년 계획에 새로이 추가된 '지로'의 연관산업을 의미함), '유망'은 성장유망산업을 의미함.

< 세종지역 주력산업과 성장유망산업 >

중분류	표준산업분류 상의 산업 명칭	내역
제조업	10 식료품 제조업	소재(연)
	18 인쇄·기록매체 복제업	시티(연)
	20 화학물질·화학제품 제조업; 의약품 제외	소재, 유망
	21 의약품 물질;의약품 제조업	소재(연), 시티(연), 유망
	22 고무·플라스틱제품 제조업	소재
	23 비금속 광물제품 제조업	소재
	24 1차 금속 제조업	소재
	25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외	소재
	26 전자부품·컴퓨터·영상·음향·통신장비 제조업	소재, 시티(연)
	27 의료·정밀·광학기기·시계 제조업	소재(연), 유망
서비스업	28 전기장비 제조업	소재(연), 시티
	30 자동차·트레일러 제조업	소재(연), 시티(연), 유망
	31 기타 운송장비 제조업	유망
	61 우편·통신업	시티
	62 컴퓨터 프로그래밍·시스템 통합·관리업	시티, 유망
	63 정보서비스업	시티
	72 건축기술·엔지니어링·기타 과학기술 서비스업	시티(연)
	74 사업시설 관리·조경 서비스업	시티
	75 사업지원 서비스업	시티
	76 사업지원 서비스업	시티

주: 표의 내역에서 주력산업으로 '소재'는 스마트그린융합부품·소재('소재(연)'은 '소재'의 연관산업), '시티'는 스마트시티산업('시티(연)'은 '시티'의 연관산업)을 지칭하며 '유망'은 비교우위산업과 성장유망산업을 의미함.

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

(2) 추정결과로부터 발견된 몇 가지 특징

● 대전지역 주력·성장유망산업의 최종수요 1단위 증가의 산출파급효과

산업	대전	세종	충북	충남	수도권	기타지역	합계	생산유발
전산업	60.93	0.94	2.26	3.97	17.81	14.10	100.0	42.212

● 대전

- 대전지역에서 최종수요가 증가했는데 그 산출 파급효과의 1/3정도는 충청권 이외지역으로 유출
- 대전 주력·유망산업 최종수요 증가의 산출파급효과가 바로 인근의 세종로도 전체적(전산업)으로 0.9% 밖에 귀착되지 않음
- 그러나 세종시로의 귀착구성비가 5%를 상회하는 산업도 있음
 - * 금속·비금속 광물(20.32), 전력·신재생에너지(5.54), 가스·증기·운수(21.25), 폐기물처리·자원재활용서비스(9.10), 교육서비스(8.82) 등
- 제조업 : 대전 최종수요 증가의 산출파급효과가 충남·충북으로 상당수준 유출되는 산업들 존재
 - ☞ 이는 대전과 세종 간 산업의 상호 보완성이 존재한다는 의미
- 서비스업 : 산출 파급효과가 수도권으로 유출되는 산업들도 다수 존재
 - * 특히, 생산자서비스의 수도권 유출비율(38.4%)이 소비자서비스(35.5%), 사회서비스(29.9%)에 비해서 상대적으로 높게 나타남.

※ 자료 : 김기희·남영식·배진한(2022), 『대전·세종의 노동시장 인력수급 협력방안』, 57~59쪽 참조

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

● 세종지역 주력·성장유망산업의 최종수요 1단위 증가의 산출파급효과

산업	대전	세종	충북	충남	수도권	기타지역	합계	생산유발
전산업	2.59	60.44	1.95	5.64	14.22	15.15	100.0	45.974

● 세종

- 세종지역 최종수요 증가의 그 산출파급효과의 30%정도는 충청권 이외 지역으로 유출
- 서비스업 산업들의 산출파급효과는 수도권으로 유출되는 비율 상당히 높음
 - * 생산자서비스의 수도권 유출비율(38.73%)에 이르지만 소비자서비스의 수도권 유출비율(38.14%)와 거의 유사한 수준으로 나타남.
- 바로 인근의 대전지역으로 귀착되는 산출파급효과가 전산업 2.6%(대전→세종은 0.9%)로 그리 크지는 않지만, 귀착구성비가 5%를 상회하는 산업들도 다수 발견됨
 - ☞ 이들 산업들의 발전은 대전과 세종의 산업적 보완성을 높이는 데 어느 정도 기여할 수 있을 것임
- 대전으로의 귀착 구성비가 5% 상회하는 산업
 - * 음료품(20.42), 담배(48.60), 비료·농약(6.55), 일반목적용 기계(5.51), 가스·증기·운수(21.20), 수도(33.88), 폐수처리(24.11), 폐기물처리·자원재활용 서비스(29.71), 건물건설·건축보수(14.13), 도·소매·상품중개서비스(12.50), 육상운송서비스(16.86), 창고·운송보조서비스(8.08), 음식점·숙박서비스(10.74), 금융서비스(12.96), 보험서비스(8.95), 금융·보험 보조 서비스(8.77), 기타 부동산서비스(5.19), 연구개발(8.78), 장비·용품·지식재산권 임대사업지원서비스(13.30), 사업지원서비스(7.98), 교육서비스(60396), 의료·보건(69.19), 스포츠·오락서비스(11.43), 사회단체(10.25), 자동차·소비용품 수리·개인서비스(20.39) 등

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

15 / 29

- 산출 파급효과 면에서 세종과 대전 간의 산업적 보완성이 높은 산업들에는 서비스업산업들이 많이 포함된다는 사실 역시 발견됨.

* 교육서비스(60396), 의료·보건(69.19), 가스·증기·온수(21.20), 수도(33.88), 폐수처리(24.11), 폐기물처리·자원재활용 서비스(29.71), 건물건설·건축보수(14.13), 장비·용품·지식재산권 임대사업지원서비스(13.30), 자동차·소비용품 수리·개인서비스(20.39), 도·소매·상품중개서비스(12.50), 육상운송서비스(16.86), 음식점·숙박서비스(10.74), 금융서비스(12.96), 스포츠·오락서비스(11.43), 사회단체(10.25) 등

※ 자료 : 김기희·남영식·배진한(2022), 『대전·세종의 노동시장 인력수급 협력방안』, 60~62쪽 참조

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

16 / 29

2. 대전과 세종 간 노동이동

(1) 대전과 세종 간 통근인력 변화 추이

● 분석 목적

- 대전과 세종 간 산업별 통근인력구조변화를 분석하여
지역간 기술인력 수급의 보완·협력가능성을 살펴보고자 함

< 대전·세종 간 통근인력 변화 추이 >

통근방향		2017	2018	2019	2020	2021
대전→세종		21,913	21,835 (-0.4)	25,076 (14.8)	23,210 (-7.4)	24,062 (3.7)
대전→충북		19,114	17,592 (-8.0)	22,447 (27.6)	22,869 (1.9)	23,817 (4.1)
대전→충남		32,811	36,107 (10.0)	37,622 (4.2)	34,367 (-8.7)	35,670 (3.8)
세종→대전		14,992	21,244 (41.7)	21,609 (1.7)	23,086 (6.8)	21,327 (-7.6)
충북→대전		10,466	7,476 (-28.6)	9,500 (27.1)	9,983 (5.1)	8,307 (-16.8)
충남→대전		9,564	11,349 (18.7)	11,063 (-2.5)	12,138 (9.7)	10,754 (-11.4)
경제활동인구 (천명)	대전	791	792	806	816	811
	세종	132	152	172	185	189
	충북	880	898	908	919	920
	충남	1,174	1,216	1,231	1,218	1,221

주) 단위 : 명, % () 안의 수치는 전년 대비 증감률(%)
자료) 통계청, 매년 <지역별고용조사> 하반기(10월경 조사) 원자료 기준, 다만 경제활동인구는 KOSIS 기준.

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

17 / 29

● 대전·세종 간 통근인력 변화 추이

- 최근 대전과 세종 간 통근인력 점차 증가하고 있는 가운데,
특히 세종→대전으로 통근 취업자들의 수가 꾸준히 증가하고 있음.

☞ 두 도시 간 인력수급 융합의 가능성이 점차 높아진다는 사실 의미

(2) 대전과 세종 간 통근인력 특성별 변화의 특징

- 성·학력·종사자지위·사업체규모·산업·직업

● 대전·세종 간 통근인력 변화 추이

- 첫째, 상대적으로 남성의 비중이 더 높고, 상용근로자와 4년제 대졸자 이상 고학력자의 비중이 훨씬 더 높음.
- 둘째, 상대적으로 젊은 층 노동력(35~49세 취업자)이 세종에서 대전으로 통근을 많이 하고 있음.
- 셋째, 세종→대전 : 전문·과학·기술서비스업, 정보통신업 등 고학력·고숙련 일자리산업들에 많이 종사하여 일자리의 질이 상대적으로 높음.
반면, 대전→세종 통근 : 건설업에 좀 더 많이 종사.
- 넷째, 세종→대전 통근 : 전문가 및 관련 종사자와 사무종사자의 비중이 상대적으로 높음.
대전→세종 통근 : 기능원 및 관련 기능 종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자 비중 훨씬 높음

※ 자료 : 김기희·남영식·배진한(2022), 『대전·세종의 노동시장 인력수급 협력방안』, 65~66쪽 참조

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

18 / 29

★ 지역노동시장권 개념을 이용한 대전과 세종 노동시장 특성 분석

● 지역노동시장권

- Laan and Schalker(2001)에 따르면, 지역노동시장권(LLAs)은 노동공급자급률(ESC), 노동수요자급률(HSC), 주거지·근무지비율(HWR) 세가치 척도에 의해 규정
☞ 폐쇄형 노동시장권, 개방형 노동시장권, 근무지형 노동시장권, 주거지형 노동시장권

● 두 노동시장 간 의존도

- Coomber et al.(1986), Casado-Diaz(2000)에 따르면
서로 다른 두 지역 노동시장간의 의존도는 두 지역 간의 가중상호작용지수로 표현될 수도 있음.
- 두 지역 간 가중상호작용지수 계산식 참조

● 이용자료

- 주거지근무지비율과 가중상호작용 등의 개념들에 기초
- 통계청의 <지역별고용조사> 2017년과 2021년 하반기 원자료 이용

Ⅲ. 대전·세종의 산업과 인력 교류 분석

19 / 29

[3] 대전·세종 지역노동시장 특성과 노동력 이동상황의 특징

● 대전·세종의 노동시장에서 발견되는 몇 가지 특징

- 대전, 노동수요자급률이 최근 4년 간 뚜렷이 하락(94.2%→93.3%)
- 세종, 최근 3년 간 상당히 하락(72.4%→ 70.7%)
- 세종시 노동시장은 주거지·근무지(HWR) 분석결과,
근무지형 노동 시장권 도시 → 주거지형 노동시장권 도시로 접근 (개방형 노동시장권으로 정의됨)

● 대전·세종의 지역노동시장권 간 노동이동 및 인력수급 융합 가능성 관련 논의 종합

- 첫째, 세종→대전 통근 노동력이 최근 수년 간 크게 증가하여, 대전→세종 통근 노동력 규모와 거의 같아졌다는 사실.
- 둘째, 세종의 인력자급률이 상당히 낮아서 인근 지역들, 특히 대전의 노동력 공급에 많이 의존하는 경향이 있음. 향후 충청권메가시티 형성에 의한 초광역 교통인프라의 도움으로 지역 간 노동력의 상호이동은 더욱 활발해질 것으로 예상.
- 셋째, 이동거리 제약에 강한 영향을 받는 산업들(주로 서비스업종)은 초광역 교통인프라로 제약성이 완화될 수 있으므로 충청권 내부 지역 간 산업연관관계도 훨씬 더 강화될 수 있을 것임.

※ 자료 : 김기희·남영식·배진한(2022), 『대전·세종의 노동시장 인력수급 협력방안』, 70쪽 참조

Ⅳ. 대전·세종의 인력수급의 보완·협력 가능성

20 / 29

1. 고등교육기관 및 직업훈련을 통한 산업인력 공급

[1] 대전·세종 산업인력 공급 특성과 시사점

● 대전·세종 주력산업분야 산업기술인력 공급, 대전세종 충청권 소재 대학 졸업생의 근무지역 분포를 분석한 결과,

- 첫째, 대전은 고등교육기관 출신 과학기술계 및 산업계 전문인력 공급원을 충분히 보유하고 있어서 세종과 충남·북 등 인근지역의 전문인력 수요에 부응할 수 있는 잠재력을 갖고 있다는 것임.
- 둘째, 그렇지만 인근에 임금·근로조건 면에서 불리한 중소·영세기업들이 많아서 전문인력의 수도권 유출 역시 심화되고 있음.
* 특히 세종시의 경우가 훨씬 심각함.
- 셋째, 따라서 특히 세종지역은 영상·디자인분야에 집중되어 있는 경향도 있지만, 전문 산업인력의 지역자급에 많은 어려움을 겪고 있다는 해석이 가능함.

☞ 대전과 세종의 산업계 고급 전문인력의 수급은 결국 지역통합의 시각으로 운영되어야 할 시점에 이르렀다고 할 수 있음.

IV. 대전·세종의 인력수급의 보완·협력 가능성

[2] 대전·세종 실업자 직업훈련의 몇 가지 특징

- ‘국민내일배움카드제’ 와 ‘국가기간 전략산업직종 훈련’ 함께

● **실업자 직업훈련을 중심으로 대전·세종의 산업현장 인력수급 상황을 분석한 결과,**

- 대전과 세종지역이 8개 특광역시에 비해 훈련인원수 면에서 눈에 띄게 저조함.
* 실업자 1인당 직업훈련 지업훈련 평균인원(2020년) : 대전 0.366명, 세종 0.109명, 8개 특광역시 평균 0.498명
- 대전과 세종의 훈련기관 당 실업자 직업훈련 인원수(대전 133명, 세종 50명)도 8개 특·광역시 평균 (186명)보다 상대적으로 저조한 수준.
* 훈련기관 당 실업자 직업훈련 인원수(2020년): 대전 133명, 세종 50명, 8개 특광역시 평균 186명
- 실업자 직업훈련 수혜자들의 전년 대비 증가율도 낮은 수준
* 실업자 직업훈련 수혜자 전년대비 증가율(2020년): 대전 59.1%, 8개 특광역시 74.9%
- 대전의 경우 훈련기관이 양적으로 특별히 부족한 상황은 아니지만, 세종은 적절한 직업훈련기관 역시 매우 부족한 상황
* 세종은 2020년 현재 11개, 대전 99개

IV. 대전·세종의 인력수급의 보완·협력 가능성

[3] 통합적 산업인력 공급체계 구축 관련 시사점

● **실지금까지의 직업훈련체제를 포괄하여 이들 지역공동의 산업인력 공급체제를 앞으로 어떻게 더욱 발전시킬 것인가?**

- 대규모 투자 및 산업육성 사업을 뒷받침할 수 있는 일자리창출 및 고용서비스 사업들의 추진과 함께 인적자원개발을 위한 대전·세종 공동의 협력적 산업인력 수급체제 강화 노력이 매우 필요하고도 중요함.
* 최근 대전·세종 경제자유구역 공동 지정과 산업단지 추가 조성계획, 충청권 초광역메가시티 구축 등
- 대전지역은 고등교육기관 출신 과학기술계 및 산업계 전문인력 공급원을 충분히 보유하고 있어서 세종과 충남·북 등 인근지역의 전문인력 수요에 부응할 수 있는 잠재력을 갖고 있다는 점,
- 그러나 지역에는 임금·근로조건 면에서 불리한 중소·영세기업들이 많아서 전문인력의 수도권 유출 역시 심화되고 있고, 이는 특히 세종시에서 훨씬 심각하다는 점,
- 세종지역은 영상·디자인분야에 집중되어 있는 경향도 있지만, 전문 산업인력의 지역자급에 많은 어려움을 겪고 있고, 따라서 대전과 세종의 고등교육 이수 고급 전문인력의 산업계 수급은 결국 지역 통합의 시각으로 운영되어야 할 시점에 이르렀다는 점임.

IV. 대전·세종의 인력수급의 보완·협력 가능성

23 / 29

2. 교육훈련 및 지원기관 협업

● 대전·세종 교육훈련 기관 및 수행 프로그램

- 대전의 교육훈련기관과 훈련프로그램은 비교적 다양하게 수행되는 것으로 보이나 특정 산업별로는 기업의 현장인력수요에 부응하지 못하는 측면도 있음.
- 그러나 세종시는 직업교육훈련기관 중 기업현장형 종합교육훈련기관은 한국기술교육대학교 교육과정 1개에 불과할 정도로 매우 부족한 실정
- 대전과 세종의 특정 산업·직종별 인력수급 불균형에 따른 미스매치 완화를 위해 역할 분담에 의한 공동 대응으로 일자리 안정과 생산활동 활성화 필요

* 대전과 세종의 대표적인 교육훈련 지원기관

- 대전지역인적자원개발위원회, 세종지역인적자원개발위원회
- 대전일자리지원센터, 세종일자리지원센터

● 지원기관의 사업 협업과 공동수행 필요성

- 대전과 세종지역 모두 다른 지역에 비해 교육훈련인원수가 저조한 가운데, 세종 산업현장의 신규구인배율은 대전에 비해 상대적으로 높은 수준에 있고 변화추세도 차이가 있어, 두 지역의 산업현장 인력의 통합적 관리 필요성도 매우 절실함.
- 두 지역에 각각 설치·운영되고 있는 일자리창출 및 교육훈련 관련 기능 중에서 공동 또는 통합적으로 운영함으로써 인력수급의 효율을 도모할 수 있는 사업 발굴·수행 필요

V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

24 / 29

1. 대전·세종 인력수급의 협력 필요성과 추진 방향

● 대전·세종 인력수급 협력 필요성

- 대전과 세종 간 산업의 상호 보완성 및 분업체계 강화와 노동력의 효율적 이용
- 대전과 세종의 최종수요의 산출파급효과 역내 귀착 촉진과 역외 유출 완화를 통해 지역산업의 생산과 고용을 더욱 확대

● 대전·세종 인력수급 협력의 추진 방향

- 대전과 세종의 인적자원개발 협력을 통한 효율적 산업발전
- 산업육성을 통한 우수 기업과 고급 전문·기능 산업인력의 유치
 - * 주력산업 및 연관산업 클러스터 또는 플랫폼 조성 노력
 - * 생계형 창업에 병행한 다양한 기술창업 지원
 - * 대전지역 청년층 정주환경과 자녀교육환경 개선
 - * 대전과 세종 간 원활한 교통인프라 획기적 개선
- 공동 인력수급체계 강화 및 직업훈련체계 구축
 - * 인력 미스매치가 높은 특정 산업·직종에 대한 공동 인력수요조사, 교육훈련 수행 및 지원 기관의 공동 교육훈련 프로그램 개발

V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

25 / 29

2. 대전·세종 인력수급 협력 방안

[1] 신성장 산업육성과 인력양성의 연계성 강화

- **산업정책과 고용정책의 병행 추진**
 - 대전과 지역의 산업·기술환경과 인력수요 변화에 대응한 산업육성계획을 수립하고 이와 연동한 대전시와 세종시의 자율적 주도적인 단·중·장기 고용정책수립과 인력수급계획 병행 추진
- **산업 연계성과 상호 보완성이 높은 산업의 전문화 육성**
 - 경제자유구역 공동 지정, 충청권 초광역 메가시티 구축사업 등을 통해 보완성이 높은 산업의 전문화 육성을 추진할 수 있으며, 향후 중소벤처기업부의 에너지·수자원 등 규제자유특구사업도 초광역·메가시티 관점에서 대전과 세종이 공동으로 검토할 만한 사업
- **대전·세종 지식서비스 전문인력 양성**
 - 대덕특구 중심의 연구개발 성과의 사업화 촉진을 지원할 수 있는 특허, 법률, 사업화 전략, 데이터 분석 등의 지식서비스분야 전문인력 양성
- **대전·세종 주력산업 서플라이체인 기반의 전주기 인력 양성**
 - 대전과 세종 간 공급체인을 형성하고 있는 산업과 기업, 기술에 대한 연구개발인력, 생산인력, 관리인력 등의 전주기 인력수급 계획을 수립하여 추진

V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

26 / 29

[2] 인력수급 불균형이 심한 산업·직종의 공동 대응

- **공동대응 방향**
 - 빈일자리 및 일자리 구인·구직 등 일자리 정보의 전달체계 확립을 위해 기존의 <일자리지원센터> 및 기타 일자리알선기관의 기능 강화와 지원 확대, 수급 불균형이 심한 산업·직종의 공동 인력양성
- **미스매치가 심한 산업과 직종에 대한 인력수급의 공동 연계성 강화**
 - 인력부족률이 높은 산업과 직종 : 앞 참조
 - 빈일자리율이 높아 대전·세종에서 모두 인력양성·공급이 필요한 산업 : 앞 참조
- **신규구인배율과 취업률이 높은 직종에 대한 공동교육훈련 프로그램 운영**
 - 신규구인배율과 취업률이 높은 직종 : 앞 참조

[3] 대전·세종 교육훈련기관 간 네트워크 강화

- **산·학 연계, 공동 인력수급 조사 및 결과의 적극 활용**
 - 대전과 세종 지역인적자원개발위원회에서 매년 실시하는 상시인력수급조사 결과를 적극 활용한 인력양성 교육훈련 프로그램 강화

V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

27 / 29

- **세종 공동캠퍼스와 대전 소재 대학과의 연계협력 강화**
 - 세종은 공동캠퍼스, 대전·세종권역 소재 대학 등과의 긴밀한 연계, 협력을 통한 필요인력 양성체계 확보가 긴요
- **대전·세종 소재 대학협력 협의체에서 인력양성사업 수행 및 지원 강화**
 - '대산협(대전권 대학연합 산학협력협의체)'이 기능 추가, 정규 교육과정 외에 추가로 교육훈련 프로그램 사업 수행

[4] 미래 신산업 및 산업구조변화 공동 대응

- **일자리변동의 특성을 감안한 일자리 창출전략 차별화**
 - 제3차 산업구조변화대응 등 특화훈련 수요조사(대전인적자원개발위원회, 2022.7)
 - 2021년도 대전지역 디지털신기술분야 수급조사(대전인적자원개발위원회, 2021.12)
- **4차 산업혁명 관련 우수 인재 확보 및 유지 사업 공동 수행**
 - 대전의 무선통신융합, 로봇, 바이오메디컬, 방위산업, 항공우주, 나노, 도심모빌리티, 세종의 스마트그린 융합부품·소재, 자율주행 미래차 모빌리티, 바이오헬스, 실감형 콘텐츠 등

V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

28 / 29

- **우수 교육기관 육성 및 정주환경 개선을 통한 중부권 교육 거점**
 - 첫째, 교육문제 관련, 좋은 유치원부터 초·중·고의 확보를 통한 우수한 기초인력 양성 인프라를 다짐.
 - 둘째, 이들이 지역 대학에 진학, 우수 전문인력으로 양성되도록 초·중·고와 대학 간 연계프로그램 마련.
 - 셋째, 지역대학에서는 공유대학 등 대학 간 자원 공유와 협력으로 글로벌 수준의 연구역량을 확보함과 동시에 글로벌 우수교수 확보에도 대전과 세종시의 공동 예산 확보 및 지원
- **교육훈련기관 확충과 인프라 확대**
 - 교육훈련기관 확충을 통한 현장형 실무·기능인력 양성·공급
 - 세종시는 대전의 연구, 과학 관련 인프라를 활용여 현장학습과 견학체험 인프라로 교육수요 충족시키려는 노력

[5] 인력양성 교육훈련 지원기관 간 공동협력체계 강화

- **대전과 세종지역 '인적자원개발위원회', '일자리지원센터' 등 지원기관 간 정보 공유 및 공동사업 수행**
 - 대전·세종 간 산업 보완성과 통근밀도가 높은 일자리에 대한 필요 교육훈련사업을 공동으로 수행
 - 인적자원개발위원회 : 인력 및 훈련수요조사(정기, 상시), 훈련공급현황 파악, 우수 교육훈련기관 공동 육성, 공동 훈련수요조사 및 인력양성계획 수립, 인력양성사업 연계 강화 등
 - 일자리지원센터 : 채용관련 구인자·구직자 상호 정보 제공, 구인·구직 신청 및 상담 공동 수행, 채용관련 행사(일자리박람회 등) 공동 개최, 인력·예산 배분을 위한 업무협약 체결 등

V. 대전·세종의 인력수급 협력방안

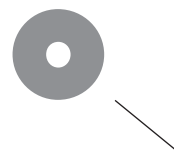
- 대전·세종 지역의 기술창업을 촉진하기 위한 협의체 구성 및 확대
 - 현재 대전권에서만 구성·운영 중인 가칭 'DJC 협의체'를 세종지역 으로까지 확대하여 대전·세종 통합 창업생태계 협의체를 구축하여 운영하는 방안 검토
- 대전·세종 통합 취업박람회 개최
 - 주력산업을 대상으로 한 취업박람회
 - 인력부족률이 높은 산업을 대상으로 한 취업박람회

[6] 실업자 재취업과 현장인력수요 대응 원활한 인력양성

- 고용성장률이 높은 주력산업 및 지역 특화산업과 연관산업들의 인력수요에 대한 맞춤형 업훈련사업의 확충과 내실화, 원활한 고용서비스 제공
- 급속한 구조조정에 대응하여 위축산업에서 양산되는 실업자들을 재훈련하여 새로이 성장하는 산업으로 유연하게 이동시켜줄 수 있는 직업훈련과 고용서비스 체제도 함께 갖춤
- 대전과 세종 두 지역 지역의 고등교육기관, 전문계 고등학교, 각종 직업훈련기관, 일자리진흥원, 지역인적자원개발위원회, 그리고 지역의 중소벤처기업연수원 등과 같은 기관들을 적절한 거버넌스체제로 구조화

감사합니다.

ghkim@dsi.re.kr

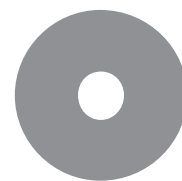


세션2. 일류경제도시 실현을 위한 방향과 과제

발표 3

미래전략수도 세종시 발전 방향 : 신성장산업과 자족성 확충

김성표(대전세종연구원 책임연구위원)



<2022 대전세종 정책엑스포>

미래전략수도 세종시 발전 방향: 신성장산업과 자족성 확충

2022년 11월

 대전세종연구원
DAEJEON-SEJONG RESEARCH INSTITUTE

CONTENTS

1. 연구 개요
2. 여건 변화와 관련 계획 분석
3. 세종시 현황 분석 및 시사점
4. 해외사례 분석
5. 설문조사
6. SWOT 분석 및 비전
7. 핵심 프로젝트
8. 2030 세종시 미래상
9. 로드맵 및 총괄도

1 연구의 배경 및 목적

- 2012년 출범한 세종시는 행정기관과 연구기관 이전, 신산업 육성 추진
- 핵심 인프라 및 산업기반 부족, 주변지역과의 연계, 자족성 확충 등의 과제 보유
- 2030년 경제 및 산업 분야에서 중장기적인 방향을 설정하고 추진할 필요성 제기

2 연구의 범위

- 시간적 범위 : 2021년(기준연도), 2030년(목표년도)
- 공간적 범위 : 세종특별자치시
- 내용적 범위 : 2030년 메가트렌드, 현황 진단 및 전망, 비전 및 전략 도출

1 여건 변화

(사회) 전반적인 사회구조 변화	<ul style="list-style-type: none"> • 도시화 진전 • 저출산, 고령화의 빠른 진행 • 1인 가구, 독거노인 증가로 정서, 안전, 의료 측면 수요 증가 • 장기적인 성장 잠재력 저하 우려, 일자리 문제 대두
(기술) 4차 산업혁명 및 신기술 혁신	<ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명 신기술 도입 및 활용 → 기술변화 대응 • 신기술 도입에 따른 사회·경제구조 변화 → 인력 양성 • 신기술로 인한 새로운 사회문제 발생 → 양극화, 불평등 해소 방안
(경제) 경제·산업 구조 변화	<ul style="list-style-type: none"> • 경기 침체로 성장을 감소 → 신성장동력 창출 • 디지털 경제 확산 • 비대면 산업, ICT서비스, 친환경, 바이오헬스 중심 산업구조로 전환 가속화
(환경) 자원/에너지/환경 문제	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화·에너지 이슈 대두, 저탄소사회 지향 • 자원 및 에너지 소비 구조 변화 • 환경문제 부상, 환경규제 강화
포스트 코로나	<ul style="list-style-type: none"> • 감염병 대응 체계 • 기업활력 촉진 : K-바이오 및 K-방역 상품화, 청정 생산기지 구축, 비대면 산업 육성 • 산업구조의 친환경 전환 • 연대와 협력 : 기업 간 연대와 협력, 지역 및 글로벌 협력

2 정책 및 계획 : 4차 산업혁명, 탄소중립

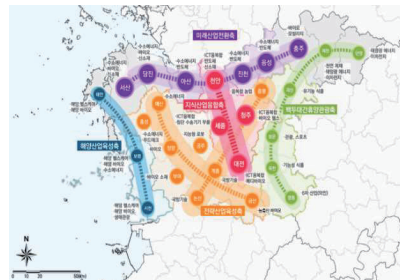
4차 산업혁명	
산업별 대응	<ul style="list-style-type: none"> ·[바이오헬스] 개인주도형 의료데이터 이용 활성화, 규제 합리화 등 수요자 중심으로 정책 전환 ·[제조] 제조 빅데이터 및 산업플랫폼 구축 ·[금융] 기업생애 전주기 지원을 위한 스마트 금융 역할 확대, 유연한 규제 혁신 추진 ·[스마트시티] 민관 합동(PPP)의 협력적 추진체계 구축 ·[모빌리티/물류] 파괴적 변화에 대응할 구체적 비전 제시, 상생 기반 모빌리티 생태계 저변 확대 ·[농수산식품] 시행착오와 도전을 활성화하여 미래 신산업으로서의 잠재력 강화
지능화 혁신 기반	<ul style="list-style-type: none"> ·[AI·데이터] AI와 데이터의 자유로운 활용 기반 구축(AI 융합인재 육성, 제도적, 물적 기반) ·[블록체인] 암호자산의 법적 지원 마련 등 미래기회 선점 ·[사이버 보안] '망분리' 정책 개선 등 사이버 보안 정책방향 대전환 ·[스타트업 생태계] 규제 혁신 및 행정적 절차 개선

2050 탄소중립 추진 전략 비전 탄소중립, 경제성장, 국민 삶의 질 향상			
방향	(적응) 경제구조 저탄소화 발전/산업/건물/수송 온실가스 조기감축	(기회) 유망 저탄소산업 생태계 조성 저탄소산업 신성장 동력	(공정) 탄소중립 사회로 공정 전환 지역과 인간이 주도
10대 과제	<ul style="list-style-type: none"> ① 에너지 전환 가속화: 신재생에너지로 주공급원 전환, 분산형 에너지, 에너지 신산업 육성 ② 고탄소 산업구조 혁신: 다배출 업종 저탄소 전환, 밸류체인 탄소중립, 중소기업 혁신 지원 ③ 미래모빌리티로 전환: 친환경차 전환, 모빌리티 친환경화 ④ 도시·국도 저탄소화: 탄소중립도시 조성, 그린 인프라 확충 	<ul style="list-style-type: none"> ① 신유망 산업 육성: 이차전지, 자전력반도체, 화이트바이오, 그린수소, 디지털/에너지 융합, 탄소 포집 저장 및 활용(CCUS) ② 혁신 생태계 저변 구축: 그린 혁신기업 육성, 저탄소 개방형 생태계, 그린기술 상용화 ③ 순환경제 활성화: 원료/연료 순환성 강화, 지속 가능한 제품 사용기반 구축, 재제조 산업, 자원 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> ① 취약 산업-계층 보호: 사업전환 지원, 재취업 지원, 고용친화적 전환 ② 지역중심의 탄소중립 실현: 지자체 탄소중립 역량 강화, 기반 확립, 인센티브 확대 ③ 탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고: 환경교육, 탄소중립 문화, 맞춤형 소통

자료 : 4차 산업혁명 위원회, 4차 산업혁명 대정부 권고안(2019) / 4차 산업혁명 대응계획(2017) / 2050 탄소중립 추진전략

2 정책 및 계획 : 메가시티, 내륙첨단산업권, 행복도시 광역도시계획

충청권 메가시티	<ul style="list-style-type: none"> · [공간적 범위] 충청권(세종, 대전, 충북, 충남) 행정구역 · [시간적 범위] 기준년도 2021년 & 목표년도 2030년 · [목표] 협력 연결망 형성, 지역 간 공동 발전, 광역 거버넌스 구축 · [전략] 초광역 경제권 중심 강화, 광역 생활권 연결성 강화, 지역 문화권 정체성 강화
내륙첨단 산업권	<ul style="list-style-type: none"> · [공간적 범위] 6개 광역지자체(세종, 대전, 충북, 충남, 강원, 전북) 25개시군 · [세종특별자치시 연계협력 사업] 미래모빌리티 C-HIS 연구센터, 자율주행 모빌리티 상용화 지구
행복도시 광역도시권 계획	<ul style="list-style-type: none"> ① (지식산업 융합축) AI, IoT, 자율주행 등 ② (미래산업 전환축) <ul style="list-style-type: none"> - 전장부품, 웨어러블 디바이스, 친환경 스마트카 ③ (전략산업 육성축) <ul style="list-style-type: none"> - 반도체, 바이오, 에너지 - 백두대간 여가환경축



자료 : 대전세종연구원, 충청권 광역생활권계획 '메가시티', 전략수립 연구용역(2021) / 충남연구원, 2040 행복도시권 광역도시계획 이슈 수요조사 및 계획(2021), 충남연구원, 2040 행복도시권 광역도시계획 이슈 수요조사 및 계획(2021)

2 여건 변화와 관련 계획 분석

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



2 정책 및 계획 : 공약 사항

[지역공약] 대한민국의 미래전략도시, 행정수도 세종 완성		[정책공약] 공정과 상식으로 만들어가는 새로운 대한민국	
당선인 공약	세종시 이행방안	당선인 공약	세종시 이행방안
1. 대통령 세종 제2집무실, 국회세종의사당 건립	단계별 세종집무실 설치 추진 세종의사당 국가적 랜드마크수준의 건물로 건립 중앙행정기관 및 위원회 추가이전 세종지방법원 및 제2행정법원 설치	1. 국정혁신, 디지털 플랫폼 정부	데이터 기반 통합적 국정관리시스템 구축
2. 충청권 광역철도망 구축	세종의사당 개원에 맞춰 광역철도 조기개통 및 비수도권 광역철도 국비 부담비율 상향 행정수도~경제수도 간 철도 직결(수도권 전철 연장)	2. 담대한 미래, 자율과 창의가 존중되는 나라	글로벌 청년 타워 건립 사이버보안 10만 인재 양성 신중부시대 '넥스트 판교' 육성
3. 대전세종 경제자유구역 지정	SW, 창업, 실증 중심 경제자유구역으로 특화	3. 맑고 깨끗한 환경, 탄소중립을 도약의 계기로	전기/수소버스 전면도입을 통한 미세먼지 감축
4. 중입자 가속기 암치료센터 건립	5~2생 의료복합단지 내 국립 중입자가속기 연구의료센터 건립	4. 안심 대한민국, 모두가 안전한 나라로	디지털 국가재난관리체계 구축
5. 세종 디지털미디어센터 건립	언론-영상문화산업-컨벤션 기능이 연계된 국가차원의 종합미디어단지 조성		
6. 글로벌 청년 창업빌리지 조성	SW 중심 글로벌 청년 창업빌리지 조성		
7. 대학 세종공동캠퍼스 조기 개원	(임대형) 24년 개교, (분양형) 대학 추가유치 추진		
8. 실질 수도기능 확충	행정수도 위상에 걸맞는 행정재 지원 행정수도 문화 인프라 구축		

7

2 여건 변화와 관련 계획 분석

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



2 정책 및 계획 : 세종시 미래 먹거리 산업

미래 먹거리 산업		
목표	5대 신산업	세부추진전략
<ul style="list-style-type: none"> 5대 신산업 생태계 조성 추가적인 산업분야에 대한 방향 모색 '사람중심 혁신성장' 	스마트그린 융합부품·소재	제조혁신 인프라 구축, 특화산업 기술개발, 상용화 플랫폼 구축
	미래차 모빌리티	공공과 민간 협력기반 선도시장 창출, R&D 실증 지원, 성장 플랫폼 구축
추진전략 <ul style="list-style-type: none"> 미래먹거리 산업 간 연계, 융합기술 경쟁력 확보 국가테스트베드 조성, 미래 융합기술 사업화 R&BD(사업화 연계기술개발) 지원, 스마트시티 선도 신 충청권 혁신클러스터 허브 조성 	바이오헬스	세종시 바이오메디컬산업 R&BD 고도화, 바이오메디컬 기업지원 인프라 구축, D-O-S 바이오밸리 조성
	실감형콘텐츠	핵심기술 확보, 실감형콘텐츠 인프라 구축, 실증 및 시범사업 추진
	스마트시티	DNA 기반 스마트 인프라 구축, 시민체감형 스마트시티 핵심 서비스 구현, 거버넌스 구축 및 실증 지원

자료 : 세종시 2030 미래먹거리 산업 마스터플랜(2021) 참고하여 작성

8

3 시사점

- 도시화 진전과 저출산, 고령화는 **정서, 안전, 의료 측면 수요 증가**와 장기적인 **성장 잠재력 저하, 일자리 문제** 대두
- 4차 산업혁명 신기술 도입 및 활용에 따라 기술 변화와 인력 양성 측면에서의 **빠른 대응과 불평등 해소 방안 필요**
- 경기 침체로 인한 성장률 감소와 디지털 경제 확산은 **비대면 산업, ICT서비스, 친환경, 바이오헬스** 중심 산 업구조로 전환을 가속화 시키고 **신성장동력** 창출 중요성 부각
- 기후변화·에너지 이슈는 **저탄소사회**를 지향하며 **지역적 차원**에서 자원 및 에너지 소비 구조 **변화** 요구
- 기업 간, 지역 및 글로벌, 계층간 **연대와 협력**의 중요성은 지역적 차원의 해결책 모색 요구
- 감염병 및 자연재해로 인해 **안전의 중요성**이 증대, **지역 재난 대응 체계** 마련 필요

1 세종시 현황 분석

• 에너지 및 환경

- 세종시의 에너지 공급량('19년 기준)은 806천toe로 전국 공급량의 약 0.3%를 차지
 - 신재생에너지 공급량은 76,202toe로 전국(17,838,507toe)에서 0.4%의 비중을 차지함
- '19년 기준 세종시 최종에너지 소비량은 669천toe로 전국 소비량의 약 0.3%의 비중을 차지
- 세종시 최종에너지 부문별 소비현황('19년 기준)은 가정·상업부문이 35.3%로 가장 높고 산업부문 34.1%, 수송부문 27.8% 순으로 나타남
- 세종시 대기오염도는 '16년까지는 전국평균치보다 낮았으나, '17년 이후부터는 전국평균을 상회

• 과학기술

- 혁신기관: 17개 연구소, 9개 기관, 3개의 대학 입지
 - 인문사회계열 중심 출연연, 인력양성 기관 부족, 지역사업 확대를 위한 예산 부족
- 연구개발비와 연구조직, 연구개발인력 모두 증가 추세이나, 전국대비 1% 미만 수준
 - '19년 세종시 연구개발비 5,941억원(전국비중 0.7%), 연구개발조직 232개(전국비중 0.4%), 연구개발인력은 5,826명(전국비중 0.8%)
- 세종시 지식재산권은 증가추세에 있으나 전국대비 비중은 1% 미만
 - 지식재산권 등록건수는 '16년 649건 이후 17.8%씩 증가하여 '20년에는 1,249건의 지식재산권을 등록

3 세종시 현황 분석 및 시사점

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충

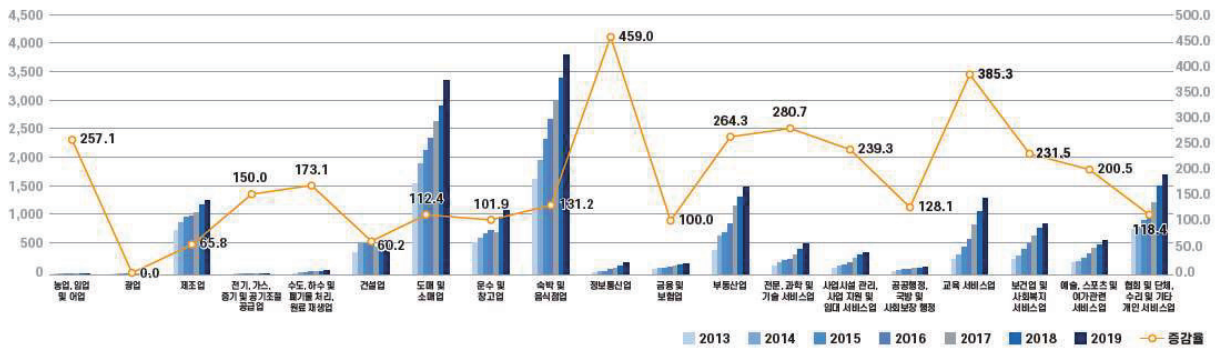


1 세종시 현황 분석

- 세종시 사업체 수는 2013년 7,468개에서 2019년 18,041개로 10,573개 증가
- 가장 많이 증가한 분야는 숙박 및 음식점업 2,184개, 도매 및 소매업 1,800개, 부동산업 1,118개, 교육서비스업 1,075개 증가
- 증감률은 정보통신업 459%, 교육서비스업 385%, 전문, 과학 및 기술서비스업 281%, 부동산업 264% 증가

< 사업체 수 추이 >

(단위 : 개)



자료 : 통계청, 전국사업체조사

11

3 세종시 현황 분석 및 시사점

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충

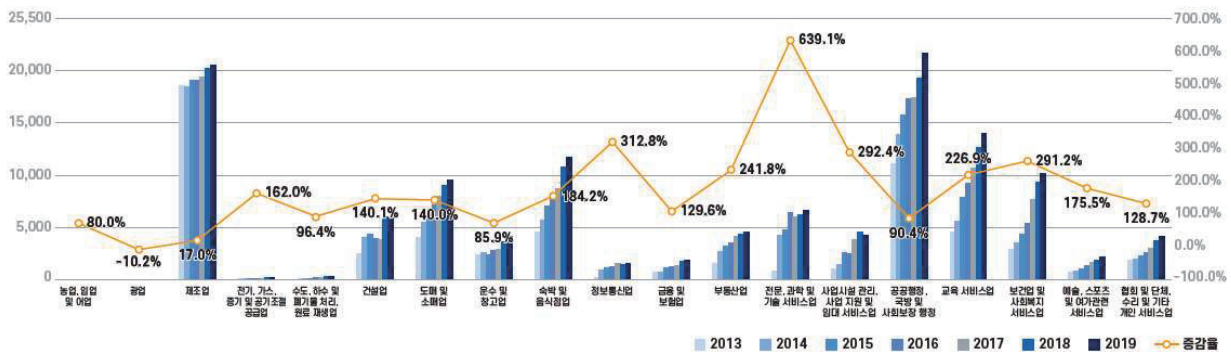


1 세종시 현황 분석

- 종사자수는 2013년 56,867명에서 2019년 12,5410명으로 68,543명 (120.5%) 증가
- 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 10,383명, 교육 서비스업 9,911명, 숙박 및 음식점업 7,901명, 보건업 및 사회복지 서비스업 7,580명, 전문, 과학 및 기술 서비스업 5,841명, 제조업 2,981명 증가 증가

< 종사자 수 추이 >

(단위 : 명)



자료 : 통계청, 전국사업체조사

12

3 세종시 현황 분석 및 시사점

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



1 세종시 현황 분석

- 세종시 산업구조는 1차 산업 1.4%, 2차 산업 36.6%, 3차 산업 63.2%
- 2차 산업의 비중은 전국 평균보다 높지만, 비수도권 지역과 비교하여 낮은 수준
- 3차 산업의 비중이 충청권, 호남권, 영남권보다 높게 나타남

< 산업구조 비교 >

(단위 : 백만원, %)

구분	1차 산업		2차 산업		3차 산업		
	부가가치	비중	부가가치	비중	부가가치	비중	
전국	31,991,342	1.8	617,703,995	35.0	1,115,713,971	63.2	
지역별	세종	150,961	1.4	4,019,867	36.6	6,802,103	62.0
	서울·경기·인천	3,652,237	0.4	254,598,348	27.6	663,937,960	72.0
	세종·대전·충남·충북	6,066,466	2.8	110,639,207	50.8	100,879,478	46.4
	강원	2,100,302	4.6	10,436,903	23.1	32,729,632	72.3
	광주·전남·전북	8,541,629	5.5	59,413,173	38.3	86,833,982	56.2
	대구·경북	5,575,881	3.6	66,958,695	43.4	81,897,877	53.0
	부산·울산·경남	4,378,826	1.7	113,124,710	44.8	135,225,167	53.5
	제주	1,676,001	9.0	2,802,959	15.0	14,209,875	76.0

자료 : 통계청, 국가통계포털, 지역소득(행정구역별/경제활동별 지역 내 총생산), 명목가격, 2019년(잠정치)

3 세종시 현황 분석 및 시사점

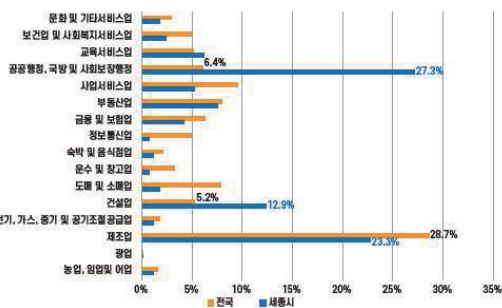
미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



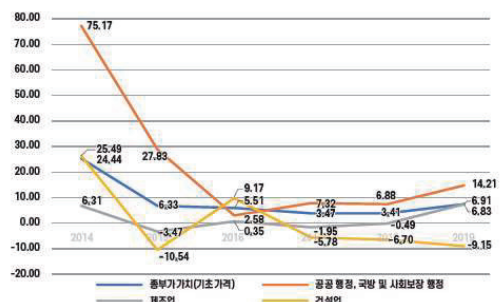
1 세종시 현황 분석

- 서비스업(공공부문), 건설업에 대한 높은 의존성
→ 전체 부가가치 대비 비중 : 공공부문 27.3%(전국, 6.4%), 제조업 23.3%(전국 28.7%), 건설업 12.9% (전국 5.2%)
- 공공부문 성장률에 따라 지역경제성장률이 결정되는 구조
→ 세종시 경제성장을 견인하던 공공부문, 건설업의 성장세가 점차 약해지는 추세
→ 민간부문 자생력이 취약하여, 공공기관 이전과 건설이 일단락된 이후의 뚜렷한 성장 모멘텀이 부재

< 산업별 부가가치 비중(%) >



< 세종시 경제성장률(전년동기 대비, %) >



1 세종시 현황 분석

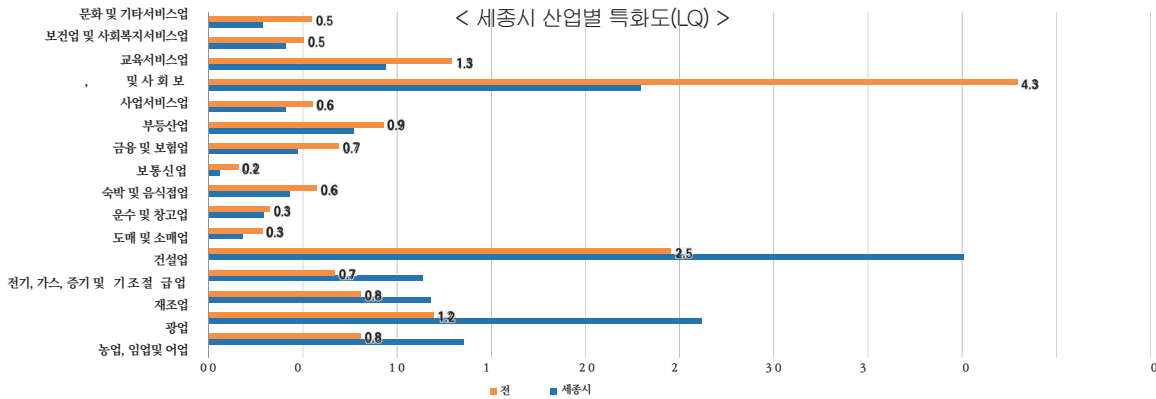
• 기반산업 취약

→ 세종시 산업별 특화도(LQ) : 공공행정(4.3), 건설업(2.5), 교육서비스업(1.3), 제조업(0.8)

* 어떤 지역의 특정산업에 대해 전국 동일 산업에 대한 상대적 중요도를 측정하는 방법으로, 1보다 클 경우 해당 산업 특화로 간주

• 지역특화산업의 지속성 불분명 → 세종시 조성이 완료국면에 들어서면서 공공행정 및 건설업의 성장률이 낮아질 것으로 전망

• 일부 서비스업에 편중 → 공공행정과 교육서비스업을 제외하면 다른 서비스업 분야의 특화도는 낮음



1 세종시 현황 분석

• 지역산업 발전을 선도할 대기업/중견기업과 신산업 기반 부족

- 기존의 전통산업 중심의 중·대규모 기업들이 입지하고 있으나, 이들 기업들 중심으로는 미래 성장 동력으로서의 한계

- 이를 극복하기 위해 스마트시티 국가시범도시, 자율주행 규제자유특구, 스마트규제혁신지구, 드론실증도시 등의 지정에 따른 미래 신산업 육성과 이를 위한 생태계 조성 사업들이 다양하게 추진

- 신산업 관련 바이오헬스산업과 스마트시티 관련 산업의 특화도는 높은 편이나 소재·부품산업, 자율주행산업의 특화도(입지계수)는 낮은 수준임

< 세종시 기업규모별 입지 현황 >

(단위 : 개)

구분	대기업	중견기업	중기업	소기업	소상공인
합계	7	28	276	3,299	2,255
제조업	4	16	67	333	384
서비스업	3	12	209	2,966	1,871

자료 : 한국기업데이터

3 세종시 현황 분석 및 시사점

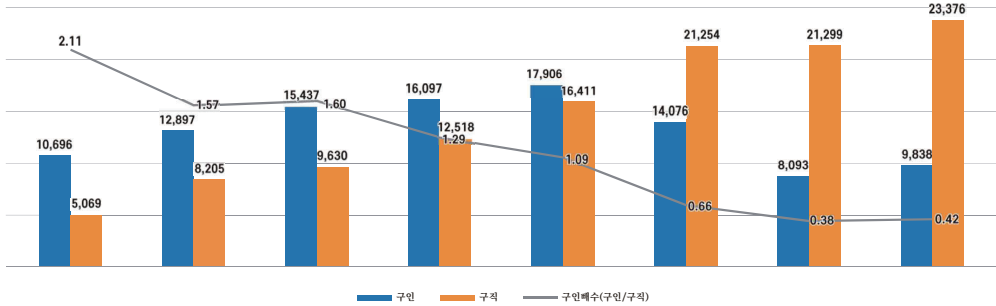
미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



1 세종시 현황 분석

- 세종시 구인인원 2013년 10,696명에서 2020년 9,838명으로 감소
- 구직건수 5,069건에서 23,376건으로 증가
- 구인배수(구인인원/구직건수) 2013년 2.11에서 2020년 0.42로 감소

< 구인, 구직 및 구인배수 >



자료 : 한국고용정보원, 워크넷 구인구직 통계현황 주 : 구인·구직을 등록한 지방노동관서 지역 기준

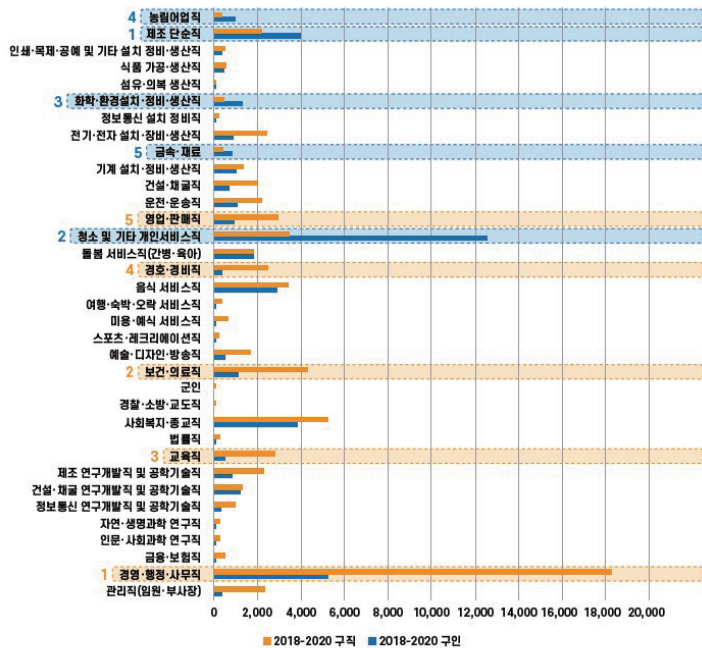
3 세종시 현황 분석 및 시사점

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



1 세종시 현황 분석

- 구인인원이 많은 직업
 - 제조 단순직
 - 청소 및 기타 개인서비스직
 - 화학·환경 설치·정비·생산직
 - 농림어업직
 - 금속·재료 설치·정비·생산직
- 구직건수가 많은 직업
 - 경영·행정·사무직
 - 보건·의료직
 - 교육직
 - 경영·행정·사무직
 - 영업·판매직



자료 : 한국고용정보원, 워크넷 구인구직 통계현황 주 : 구인업체 소재 지역 기준, 구직자 거주 지역 기준

1 세종시 현황 분석

구분		세종시 (순위/전체)	충청권 평균	전국 평균	
요인별 혁신성장 역량지수	종합	1.3247 (9/17)	1.6887	1.4236	
	요인1	혁신기반 역량	0.9297 (3/17)	0.8803	0.7408
	요인2	미래산업기반 역량	0.3950 (14/17)	0.8084	0.8084
부문별 혁신성장 역량지수	부문1	사람·교육	0.6550 (1/17)	0.4765	0.4024
	부문2	R&D	0.2747 (13/17)	0.4038	0.3383
	부문3	창업	0.2688 (11/17)	0.4047	0.3678
	부문4	신산업	0.1262 (17/17)	0.4037	0.315

요인별·부문별 역량지수 구성

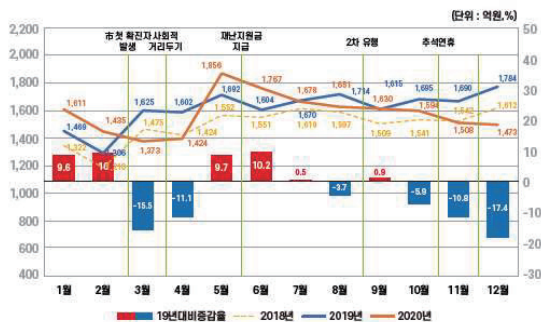
- 혁신기반 역량 : 사람·교육 + R&D
- 미래산업기반 역량 : 창업 + 신산업기반
- ☑ 사람·교육 : 일자리/고학력자/인구구성/인구이동/교육집중도/미래인재/교육만족도/대학
- ☑ R&D : R&D 인력·조직·투자/산학연계/자연과학/실험·연구/지적재산권/SCI논문
- ☑ 창업 : 창업강자/창업교육 지원/엔젤투자/대학창업/벤처기업/창업기업 매출액/고성장 기업
- ☑ 신산업기반 : 산업다양성/지식산업 부가가치/기술수준/4차산업혁명 기반기술·융합산업

자료 : 산업연구원·KET 산업경제이슈, 지역별 혁신성장역량의 공간분포와 정책대응 기본방향(2021) 내용 참고하여 재정리.

1 세종시 현황 분석

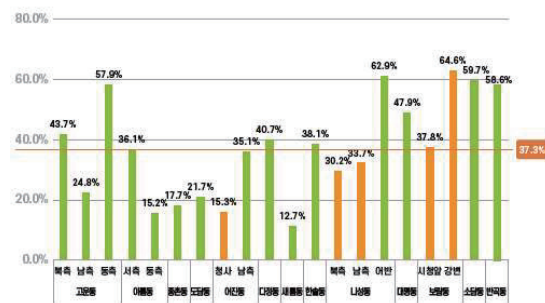
- 소상공인의 급격한 증가, 코로나 19로 인한 피해, 그리고 상권 형성 지연
 - 소상공인 사업체수 5,219개('12년)에서 13,376개('19년), 종사자수 10,213명에서 27,248명으로 증가
 - 코로나 19로 인한 매출 추정치 전년 대비 463억원(2.4%) 감소, 특정 업종 집중
 - '20년 동지역 집합상가 공실률 37.3%로 전년 보다 개선되었으나, 여전히 높은 상황

< 세종시 카드매출 추이 >



자료 : 스마트도시과(2020), 일부 신용카드업체 매출데이터 자료

< 세종시 동지역 집합상가 공실률(2020년) >



자료 : 세종시(2020), 세종시 전통시장 및 상점가 활성화 지원계획

2 핵심 이슈

• 지역 내 균형발전 및 광역권 연계 중요성

- 동지역과 읍면지역의 발전 격차에 따른 역내 균형발전 필요성 증가
- 수도권 집중 심화, 경제성 확보, 생활권 확장 등으로 인한 광역권 협력 수요 증가

• 에너지 소비 증가와 기후변화에 대한 대응 필요

- 에너지 소비, 특히 가정/상업 부문과 산업 부문에서 소비가 증가할 것으로 예상되어 대응 필요
- 탄소중립전략에 맞춘 신재생에너지 확대 방안
- 미세먼지 등 대기오염 저감 방안 마련 필요

• 과학기술 분야 재원 및 인프라 확충 필요

- 지역사업 확대를 위한 자체 예산 확보 방안
- 이공계 출연연 유치 및 인력양성 기관 확충
- 연구성과물 창출 및 사업화 연계 방안

2 핵심 이슈

• 공공부문과 건설업에 대한 높은 의존성

- 사업체는 숙박 및 음식점업, 도매 및 소매업, 부동산업, 교육서비스업 중심(정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업)
- 종사자는 공공행정, 교육 서비스업, 숙박 및 음식점업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 전문, 과학 및 기술 서비스업
- 전체 부가가치에서 공공부문이 차지하는 비중이 27.3%, 제조업 23.3%, 건설업 12.9%
- 공공부문, 제조업, 건설업 성장률에 따라 지역경제 성장이 결정되는 구조

• 성장형 서비스산업 기반 미약

- 정보통신, 과학 및 기술서비스 분야를 제외하고 다양한 고부가가치 서비스산업 기반 부족
- 영세업체, 특정 분야 집중, 동종업체 간 경쟁 심화
- 서비스산업 육성을 위한 전문기관 부재

• 첨단제조업 육성 기반 부족

- 전통 제조업 중심의 산업구조로 인하여 미래 성장동력 확보 어려움
- 첨단제조업 생태계 구축을 위한 지원기관, 이공계 출연연, 기업 등 기반 미약
- 중소기업 위주의 기업 구성과 대기업/중견기업 등 앵커기업 부족

2 핵심 이슈

• 인력수요 감소, 직업 간 미스매치, 신산업을 위한 인력양성 기관 부재

- 인력공급은 증가하나 수요는 감소하고 있음
- 공급 측면에서 행정 및 사무직에 대한 공급은 많고, 수요측면에서 단순직에 대한 수요가 많음
- 4차 산업혁명, 5대 신산업 분야 전문 인력 및 양성 기관 부재

• 혁신성장역량 미흡

- 혁신기반 역량은 높은 수준이나, R&D 기반 부족
 - 사람과 교육에 대한 역량은 높게 나타남(고학력, 인구구성, 인구이동, 교육집중도, 교육만족도, 대학)
 - R&D 관련 기반이 낮게 나타남(R&D 인력·조직·투자, 산학연계, 자연과학, 실형·연구, 지적재산권, SCI논문)
- 미래산업기반 역량은 낮게 나타남
 - 창업 기반은 중간 수준(창업강좌, 창업교육 지원, 엔젤투자, 대학창업, 벤처기업, 창업기업 매출액, 고성장 기업)
 - 신산업 기반은 취약(산업다양성, 지식산업 부가가치, 기술수준, 4차산업혁명 기반기술·융합산업)

• 소상공인 증가와 상권 형성 지연

- 소상공인은 지속적으로 증가하며 지역경제의 중요한 부분을 구성
- 코로나 19로 인한 피해가 소상공인들에게 집중
- 도시형성 과정에서 상권형성 지연

3 시사점

핵심이슈

- 지역 내 균형발전 및 광역권 연계 중요성 증가
- 에너지 소비 증가와 기후변화 대응
- 과학기술 분야 재원 및 인프라 확충
- 공공부문과 건설업에 대한 높은 의존성
- 첨단제조업 기반 부족
- 직업 간 미스매치, 신산업을 위한 인력양성 기관 부재
- 혁신성장역량 미흡
- 성장형 서비스산업 기반 미약
- 소상공인 증가와 상권 형성 지연

시사점

- **역내 균형발전과 광역권 연계협력 강화**
 - 동지역과 읍면지역의 발전 격차를 완화하기 위한 방안 확대
 - 주변 지역과의 연계를 통한 경제발전 패러다임과 실천 방안 추진
- **신재생에너지 공급 확대**
 - 기후변화와 탄소중립 대응을 위한 신재생에너지 인프라 및 공급 확대
 - 읍면지역에 대한 공급 방안, 기존 산업의 에너지 공급 및 소비 구조 전환
- **특화산업육성을 통한 성장동력 발굴**
 - 다양한 서비스산업 육성
 - 지역 전통산업 경쟁력 제고 및 첨단 제조업 육성
- **혁신 기반 강화**
 - 사람에 대한 투자와 교육 강화
 - 연구개발 예산, 조직, 인력 등 R&D 기반 확대
- **역내 소비 촉진 및 상권 활성화 지원**
 - 지역 내에서 다양한 소비를 촉진하여 지역경제 활성화
 - 상권 및 상인에 대한 지원으로 지역상권 경쟁력 강화

1 미국

워싱턴 D.C

- **명칭** : 워싱턴 컬럼비아 특별구 (Washington, District of Columbia)
- **인구** : 약 70만(2020년 기준), 워싱턴 광역권은 약 600만 명
- **면적** : 워싱턴 D.C 159km², 워싱턴 광역권 3,000km²
- **성격** : 미국의 수도이며, 어느 주에도 속하지 않는 독립된 행정구역
- **고용구조** : 정부 24만(32.9%), 전문직/비즈니스서비스 16.5만 (22.5%), 교육 및 의료 12.2만(16.8%)

• **주요산업** : 항공 방위, 생명공학, IT 등 첨단산업 / 법률, 금융, 미디어 등 지식 및 고부가가치 산업 / 관광 산업

• **특징**

- 상당 수준의 기반시설 투자 필요성과 조성 기간의 장기성을 보여주는 대표적 사례
- 행정, 경제, 문화, 정치, 문화의 중심지로 성장
- 계획적으로 디자인, 질서정연하게 공간이 나누어져 있음
- 수도권 개발, 관리 외에 인구증가에 따른 수도권 문제를 해결하기 위한 협의기구를 구성
- 연방정부의 워싱턴 지역 내 지출이 지역 경제에 크게 기여

• **스마트 워싱턴 D.C**

- (인프라) 기존 인프라 + 커뮤니케이션 기능 → 사용자에게 정보 제공, 인프라 장애 발견 소요 시간 단축
- (사용자) 정보를 받고, 제공하고, 시스템 개선에 참여함
- (에이전시) 워싱턴 DC 교통국과 파트너는 교통시스템을 분석, 사용자에게 데이터를 공급

2 중국

항저우

• **특징**

- 알리바바, 하이강웨이시, 화상통신 등 IT 회사, 중소 과학혁신기업 보유
- 첫 번째 국가 시범도시로 중국 스마트시티 건설에 앞장서고 있음
- 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 사물인터넷 등 신기술 활용 스마트시티 (도시 미세 관리, 시민의 편리한 삶을 위한 서비스 등)
- 디지털 인프라로 전환, 스마트 교통·보안 분야 구축을 목표로 함

승안신구 雄安新区

• **세종시와 유사한 도심 특성**

- 중국의 대표 신도시로 평가됨
- 세종시와 건설 목적이 유사함
- 첨단 ICT 활용 친환경 생태도시를 지향함

• **특징**

- 인근 주요 도시와 접근성 개선, 도심 과밀화 현상 억제를 위한 경제개발특구
- 베이징과 텐진에서 약 105km, 허베이 성도 스와장에서 약 155km거리 → 유리한 위치
- (스마트시티 조성) 베이징의 혁신요소와 고부가가치 산업 이전, 공공서비스·도시 관리·생태환경의 스마트화와 ICT 인프라 구축 및 빅데이터 자원관리 등 디지털 경제 발전 추진, 도시 전반의 스마트화

3 독일, 브라질

독일 프라이부르크

• 특징

- 독일 남서부에 위치한 인구 23만의 '태양의 도시', '환경도시', '생태도시'
- 1970년대부터 환경 연계 도시계획 수립 및 재건
- 에너지 절감 및 다변화, 자원순환, 녹색 교통으로 기후변화에 대처하기 위해 정책과 프로그램, 각종 기관단체, 관련 기업 등 협력을 강화
- 자원 재활용률은 7~80%, 재활용 되지 않는 쓰레기는 소각하여 바이오가스 생산, 에너지 생산에 사용
- 태양에너지 관련 직업, 사업체, 연구소 등 다른 도시에 비해 높은 비율, 일자리 창출과 지역 경제에 긍정적 영향
- (샌드팡) 생태 복원을 통해 하천의 건전성 확보&도시 내 홍수 위험 저감, 수력 발전소 활용 생태 어로 등 자연친화적 공간 조성 등
- (보방 공동체 마을) 시민 참여 극대화, 에너지 저감형 건축물 설계 의무화, 저탄소 에너지 난방 시스템 활용 등
- (리펠펠트 생태주거단지) 생태학+경제학 도시계획 수립, 주택 부족 문제 해소, 생태계 보호, 에너지 절약형 건축시스템 활용 등

브라질库里치바

- 세종시가 추구하는 '건강하고 깨끗한 친환경 도시', '품격있는 문화도시'에 부합하는 도시
- 세종시의 간선급행버스체계는库里치바의 교통정책을 벤치마킹한 교통 시스템

• 특징

- 세계적으로 유명한 '녹색도시', '친환경 생태도시'
- (기후변화 대응) 보행자 중심도로, 공원, 호수 등 조성 / 체계적인 재활용 시스템 구축
- (기후변화 대응 교통 정책) 상중 도로 체계 도입, '굴절형버스' 활용
- 대기오염을 약 30% 절감, 이산화탄소 배출량 감소
- 지하철 건설비의 10~20%로 효율적인 교통 체계 마련
- 같은 규모의 다른 도시보다 자가용 교통량을 30% 줄임

27

4 정책적 시사점

• 스마트 기술 기반의 인프라 조성, 신산업 유치를 통한 도시 경쟁력 향상

- 스마트 기술 기반의 인프라 조성, 신산업 유치를 통한 도시 경쟁력 향상

• 친환경 도시 기반 조성을 통한 기후변화 대응역량 강화

- 에너지 절감 및 다변화, 자원재활용, 기후변화 대응 교통정책

• 연계 산업 활성화를 통한 균형잡힌 국가행정 중심지로 발전

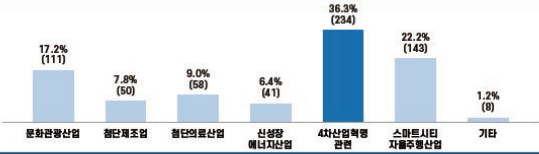
- 행정 기능과 연계 가능한 미디어 및 전시 분야뿐만 아니라 콘텐츠 및 관광 분야, 문화산업 활성화 필요
- 국가행정 중심지로서 기능 강화에 기여할 수 있는 교육산업 활성화 필요
- 첨단기술 기반의 서비스산업 활성화에 기여할 수 있는 IT 분야 등의 첨단산업 활성화 필요

28

1 시민 대상 조사 결과

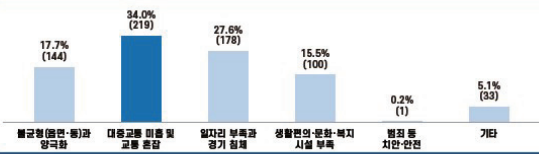
발전을 저해하는 위협 요인

- 1위: 대중교통 미흡 및 교통 혼잡
- 2위: 일자리 부족과 경기침체



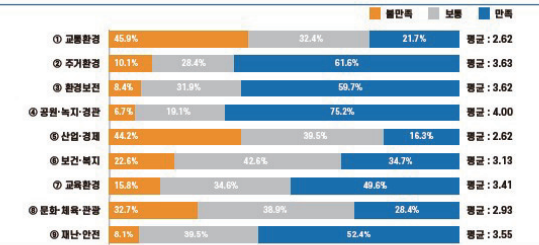
육성해야 할 산업

- 1위: 4차 산업혁명 관련
- 2위: 스마트시티 자율주행산업



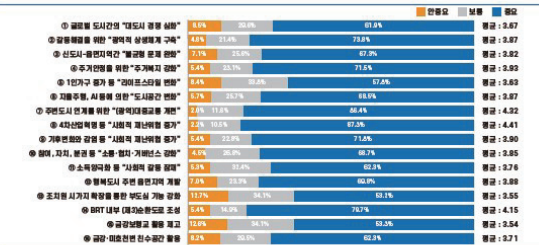
생활환경 분야 만족도

- 1위: 공원·녹지·경관
- 2위: 주거환경



주요 이슈에 대한 인식

- 1위: 4차 산업혁명 등 일자리 확충과 고용변화
- 2위: 주변 도시 연계를 위한 광역 대중교통 개선
- 3위: BRT내부 제3순환도로 조성

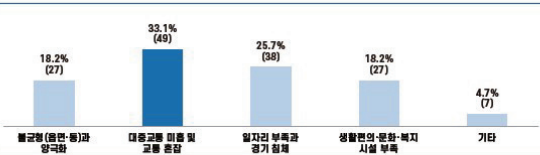


자료 : 세종특별자치시(2021), 수립 중인 '2040 세종도시기본계획' 참조

2 공무원 대상 조사 결과

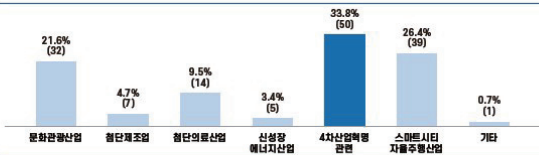
발전을 저해하는 위협 요인

- 1위: 대중교통 미흡 및 교통 혼잡
- 2위: 일자리 부족과 경기침체



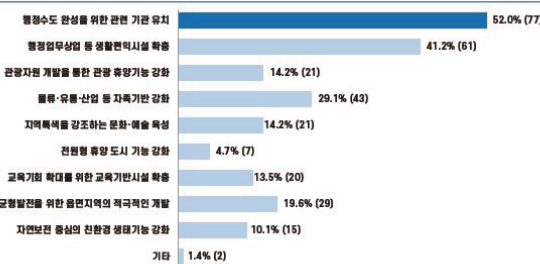
육성해야 할 산업

- 1위: 4차 산업혁명 관련
- 2위: 스마트시티 자율주행산업



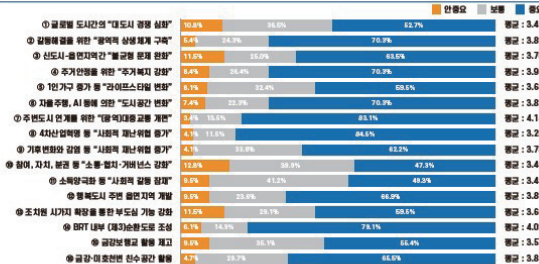
발전을 위한 주력분야

- 1위: 행정수도 완성을 위한 관련 기관 유치
- 2위: 행정·업무·상업 등 생활편익시설 확충



주요 이슈에 대한 인식

- 1위: 4차 산업혁명 등 일자리 확충과 고용변화
- 2위: 주변 도시 연계를 위한 광역 대중교통 개선

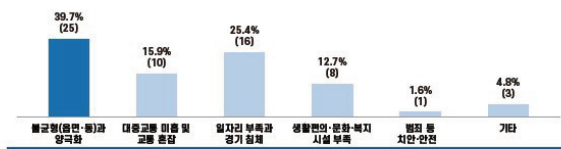


자료 : 세종특별자치시(2021), 수립 중인 '2040 세종도시기본계획' 참조

3 전문가 대상 조사 결과

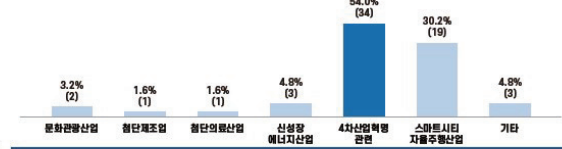
발전을 저해하는 위협 요인

- 1위 : 불균형(읍면·동)과 양극화
- 2위 : 일자리 부족과 경기침체



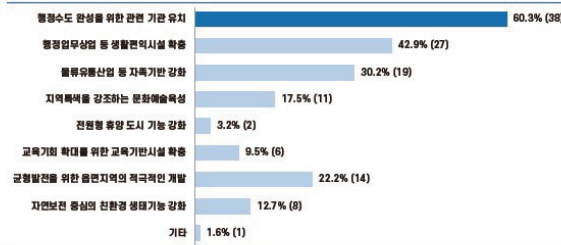
육성해야 할 산업

- 1위 : 4차 산업혁명 관련
- 2위 : 스마트시티 자율주행산업



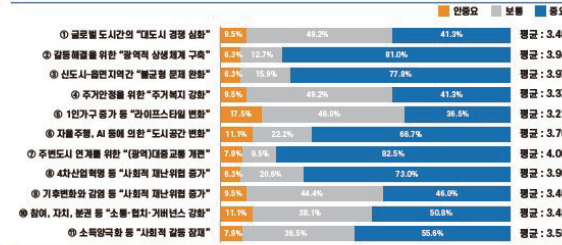
발전을 위한 주력분야

- 1위 : 행정수도 완성을 위한 관련 기관 유치
- 2위 : 행정·업무·상업 등 생활편익시설 확충



주요 이슈에 대한 인식

- 1위 : 주변도시 연계를 위한 광역 대중교통 개편
- 2위 : 신도시-읍면 지역 간 불균형 문제 완화
- 3위 : 갈등해결을 위한 광역적 상생체계 구축



자료 : 세종특별자치시(2021), 수립 중인 '2040 세종도시기본계획' 참조

4 요약

발전을 위한 주력 분야(공무원, 전문가)

- 1위 : 행정수도 완성을 위한 관련 기관 유치
- 2위 : 행정·업무·상업 등 생활편익시설 확충

육성해야 할 산업(시민, 공무원, 전문가)

- 1위 : 4차 산업혁명 관련
- 2위 : 스마트시티, 자율주행산업

발전을 저해하는 위협 요인(시민, 공무원)

- 1위 : 대중교통 미흡 및 교통 혼잡
- 2위 : 일자리 부족과 경기침체

발전을 저해하는 위협 요인(전문가)

- 1위 : 불균형과 양극화
- 2위 : 일자리 부족과 경기침체

주요 이슈에 대한 인식(시민, 공무원)

- 1위 : 4차 산업혁명 등 일자리 확충과 고용변화
- 2위 : 주변도시 연계를 위한 광역 대중교통 개편
- 3위 : BRT내부 제3순환도로 조성

주요 이슈에 대한 인식(전문가)

- 1위 : 주변도시 연계를 위한 광역 대중교통 개편
- 2위 : 신도시-읍면 지역 간 불균형 문제 완화
- 3위 : 갈등해결을 위한 광역적 상생체계 구축

6 SWOT 분석 및 비전

미래전락수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



정책/계획	현황분석	해외사례	설문조사
<ul style="list-style-type: none"> 도시화 진전과 저출산, 고령화의 빠른 진행은 정서, 안전, 의료 측면 수요 증가와 장기적인 성장 잠재력 저하, 일자리 문제 대두 	<ul style="list-style-type: none"> 역내 균형발전과 광역권 협력 <ul style="list-style-type: none"> -읍면지역 발전격차 완화 -충청권 지역 연계 방안 	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 기술 기반의 인프라 조성, 신산업 유치를 통한 도시 경쟁력 향상 	<ul style="list-style-type: none"> 행정수도 완성을 위한 관련 기관 유치 행정·업무·상업 등 생활편익시설 확충
<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명 신기술 도입 및 활용 확대에 따라 기술 변화와 인력 양성 측면에서의 빠른 대응과 양극화, 불평등 해소 방안 	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 공급 확대 <ul style="list-style-type: none"> -신재생에너지 인프라 확대 -읍면지역과 기존 산업 에너지 공급 및 소비 구조 전환 		
<ul style="list-style-type: none"> 경기 침체로 성장을 감소와 디지털 경제 확산은 비대면 산업, ICT서비스, 친환경, 바이오헬스 중심 산업구조로 전환 가속화와 신성장동력 창출 중요성 부각 	<ul style="list-style-type: none"> 특화산업육성을 통한 성장동력 발굴 <ul style="list-style-type: none"> -다양한 서비스산업 육성 -지역 전통산업 경쟁력 제고 및 첨단 제조업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 도시 기반 조성을 통한 기후변화 대응역량 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명 관련 스마트시티, 자율주행산업
<ul style="list-style-type: none"> 기후변화-에너지 이슈는 저탄소사회를 지향하며 지역적 차원에서 자원 및 에너지 소비 구조 변화 요구 	<ul style="list-style-type: none"> 혁신 기반 강화 <ul style="list-style-type: none"> -사람에 대한 투자와 교육 강화 -R&D 기반 확대 		
<ul style="list-style-type: none"> 기업 간, 지역 및 글로벌, 계층간 연대와 협력의 중요성은 지역적 차원의 해결책 모색 요구 	<ul style="list-style-type: none"> 역내 소비 촉진 및 상권 활성화 지원 <ul style="list-style-type: none"> -지역 내에서 다양한 소비를 촉진하여 지역경제 활성화 -상권 및 상인에 대한 지원으로 지역상권 경쟁력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 연계 산업 활성화를 통한 균형잡힌 국가행정 중심지로 발전 	<ul style="list-style-type: none"> 4차산업혁명 등 일자리 확충과 고용변화 주변도시 연계를 위한 광역 대중교통 개편 BRT내부 제3순환도로 조성 신도시-읍면 지역 간 불균형 문제 완화 갈등해결을 위한 광역적 상생체계 구축
<ul style="list-style-type: none"> 감염병과 자연재해 등 안전의 중요성은 지역 재난 대응 체계 마련 			



6 SWOT 분석 및 비전

미래전락수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">대외</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">대내</div> </div>	<p>강점(S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 세종 5대 신산업 육성전략 수립 완료 ② 세종 시민의 높은 정책수용도 ③ 주민참여 제도 확대 ④ 경제활동인구의 지속적 증가 ⑤ 신기술 상용화 테스트베드 최적지 ⑥ 지식서비스산업의 지속적 성장 ⑦ 국토 중심에 위치한 지리적·행정적 이점 	<p>약점(W)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑧ 저탄소 미래에너지 대응 미흡 ⑨ 세종시 1인당 GRDP 감소 추세 ⑩ 공공부문 및 건설업에 대한 높은 의존성 ⑪ 타시도 대비 세종시 산학연관 혁신지원 및 엔지니어링 부족, 산업생태계 조성 미흡 ⑫ 세종시 재정지립도 감소 추세 ⑬ 부동산 가격 상승, 청년 정주여건 취약 ⑭ 첨단기술인력 부족 ⑮ 구도심과 신도심의 격차 심화 ⑯ 세종시 연고전통산업 경쟁력 감소 ⑰ 민간소비 위축에 따른 지역상권 침체 ⑱ 특성화고 및 대학 등 교육 인프라 취약
	<p>기회(O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 지역균형발전 정책 강화 ② 2050 탄소중립 추진전략 수립 ③ 콘텐트 산업 3대 혁신전략 추진 ④ 광역권 연계협력 기초 강화 ⑤ 국회의 세종의사당 설치 ⑥ 4차 산업혁명에 따른 초연결, 초지능 중요성 강화 ⑦ 컨벤션문화콘텐츠 인프라 조성 필요 ⑧ 대학과 지역특화산업 및 기업 간 연계 ⑨ 국가 주도 소부장 산업 육성 	<p>위험(T)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 수도권 중심의 산업·기업·교육 집중 ② 신산업에 대한 지자체간 유치 경쟁 심화 ③ 기후변화 대응을 위한 청정에너지 확대 필요 ④ 코로나 19 장기화에 따른 취약계층 피해 ⑤ 농수산물의 지속적 수입 증가 ⑥ 탄소국경조정제 등으로 인한 탄소중립 관련 국제 통상 환경 변화

SWOT 전략 요약:

- SO전략**: 미래 신산업 육성 기반 마련, 컨벤션 및 미디어산업 육성(SO+W), 지역혁신역량 강화(SO+W)
- WO전략**: 청년 경제활동 지원, 탄소중립 대응 역량 강화(WO+T), 재정 확충을 위한 여건 개선(WO+T)
- ST전략**: 광역권 경제협력 기반 조성(ST+O), 기업유치 활성화 및 산업인력 양성(ST+W)
- WT전략**: 농업 부가가치 확대, 읍면지역 균형발전 촉진, 소상공인 자생력 강화

비전	스마트 혁신으로 역동적인 성장을 이끄는 세종			
목표	1인당 지역총소득 50백만원 ('19년 38백만원), 취업자수 30만명 ('21년 19만명), 사업체수 3만개('19년 11,959개)			
전략	산업생태계 고도화를 통한 성장동력 확보	탄소중립 대응 역량 강화를 통한 지속가능 성장	협력적 거버넌스를 통한 상생과 포용 실현	지역혁신 기반 강화를 통한 역동성 제고
핵심 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> 신산업 스마트 거점 조성 M(MICE & Media) 클러스터 농식품산업 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 산업 기반 조성 청정 에너지 공급 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 충청권 광역경제 기반 조성 역내 균형발전 촉진 소상공인 상생협력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 앵커기업 육성과 일자리 여건 확충 지역혁신시스템 강화 청년 경제활동 업(UP) 재정 확충을 위한 여건 개선

35

1 신산업 스마트 거점 조성

현황 및 전망

- 세종시(2020년)는 지역산업 특성과 미래 발전 가능성을 고려하여 미래먹거리 산업으로 육성할 5대 신산업 선정
 - ① (스마트그린 융합부품·소재) 정밀기계, 완제의약품, 기능성 화장품, 엔지니어링 플라스틱 등 포함
 - ② (미래차 모빌리티) 자율주행차, 실외자율주행 로봇, UAM 등의 제조 산업 및 관련 교통서비스 포함
 - ③ (바이오헬스) 바이오메디컬 소재 개발 및 상용화 등 바이오메디컬산업 R&D 고도화 연관 산업 등 포함
 - ④ (실감형 콘텐츠) 교육 콘텐츠, 문화, 건강라이프(헬스 케어) 산업 등 포함
 - ⑤ (스마트시티) 스마트도시기술, 스마트도시기반기술, 스마트도시서비스와 연관되는 산업 포함
- 5대 신산업으로 제시된 산업들은 2030년까지 관련 생태계 조성 및 활성화를 통해 세종시의 지역산업을 견인할 것으로 예상되며, 견조한 성장세를 보일 것으로 전망

이슈

- 세종시 지역산업 특성과 미래 발전 가능성을 고려하여 발굴한 5대 신산업의 지속 가능한 발전을 위해서는 산업별로 효율적인 지원을 할 수 있는 여건 마련 중요
- 5대 신산업의 분야별 협력적 발전을 도모할 수 있는 협력기관 매칭에 기반한 거점 시설 구축이 필요함

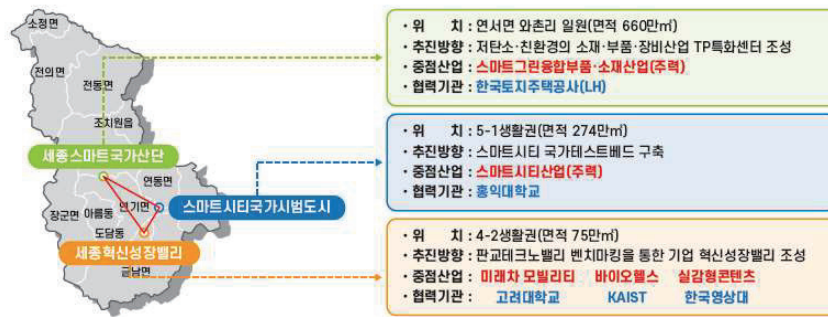
36

1 신산업 스마트 거점 조성

실천과제

| 세종 트라이앵글 스마트거점 조성

- (5-1생) '한국스마트시티진흥원' 설립 : 스마트시티산업 육성 및 확산을 위한 정책 개발, 테스트베드 운영, 표준화 인증
- (4-2생) '세종혁신성장밸리' 조성 : 스타트업 캠퍼스, 혁신지원센터, 글로벌 비즈니스센터, 특화산업 집적(공공임대형 지식 산업센터, 산학연클러스터지원센터, 세종테크밸리)
- (4-2생) '세종실감형콘텐츠진흥원' 설립 : R&D 및 사업화 지원, 인재 양성
- (스마트국가산업단지) '세종스마트그린제조혁신센터' 설립 : 제조기업 스마트화 촉진, 연구개발, 인력양성, 산업단지 저탄소화



자료 : 세종특별자치시·세종테크노파크, 2030 미래먹거리 마스터플랜(2030) 내용 참고

2 M(MICE & Media) 클러스터 조성

현황 및 전망

- 중앙행정기관과 연구기관 집중으로 회의 및 전시수요 증가 전망
- 국회 세종의사당 설치가 확정됨에 따라 미디어 관련 기업 및 기관 이전 예상

이슈

- 마이스산업은 코로나19로 인해 침체 상황이지만, 향후 수요 증가 예상
- 미디어 및 콘텐츠 관련 기업의 집적과 연계한 지원 및 육성 방안 필요

실천과제

| 컨벤션 & 미디어 산업 육성

- 마이스산업 생태계 기반 조성 : **컨벤션뷰로**(관광, 콘텐츠 분야 통합) 설립, **컨벤션센터** 확충, **관련 기업 유치 및 육성**을 통한 마이스산업 육성 기반 조성
- 미디어 클러스터 육성 기반 조성 : 방송사, 콘텐츠 업체 등이 **집적**할 수 있는 **단지** 조성, 입지 유도를 위한 지원 주 거 단지 **복합개발**, 대학과 연계한 **인력양성 프로그램** 발굴

3 농식품 산업 고도화

현황 및 전망

- 농가인구, 농가 가구 수 감소 (농가인구 : 2013년 → 2019년 11%감소 / 농가 가구 수 : 3% 감소 & 2018년 → 2019년에는 89호 증가)
- 경지면적의 지속적 감소 (2013년 10,316ha → 2020년 7,555ha로 27% 감소)
- 농업법인 수, 전체 매출액 증가, 법인당 매출액 감소
(농업법인 수 : 2013년 78개 → 2019년 140개로 증가 / 법인당 매출액 : 2013년 14억원 → 2019년 13억원으로 감소)

이슈

- 급변하는 미래기술과 융합시대에 대응할 창업생태계 조성
- 농업분야 구조조정 대응 및 새로운 부가가치 창출
- 수요자 중심 산업구조로의 재편을 통한 농업발전 견인
- 가정간편식에 대한 시장 확대

실천과제

고부가가치 식품산업화

- 식품가공산업 육성을 통한 농축산물 부가가치 향상
- 로컬푸드와 연계한 가정간편식 개발 지원
- 농식품법인 설립 지원을 통한 농업의 기업화
- 푸드 스타트업 발굴 및 유치

로컬푸드 고도화

- 안전성 기준 등 품질 강화
- 로컬푸드 공급처 확대 (대학, 행정기관, 민간사업체)
- 온라인 직매장 개설을 통한 소비자 접근성 강화
- 직매장 중심에서 소매장까지 확대

4 저탄소 산업기반 조성

현황 및 전망

온실가스 배출량

- 2018년 기준 세종시의 온실가스 직접 배출량은 2,711천톤 CO₂eq
 - 에너지(2,252천톤 CO₂eq, 83%), 폐기물(239천톤 CO₂eq, 9%), 농업(160천톤 CO₂eq, 6%), 산업공정(61천톤 CO₂eq, 2%)
 - 에너지 부문 내 주요 세부항목 비중: 발전(69%), 수송(16%), 산업(8%), 가정(4%), 상업·공공(2%) 등
- 2018년 기준 세종시의 온실가스 간접 배출량은 1,881천톤 CO₂eq(에너지 부문만 해당)
 - 주요 세부항목 비중: 산업(35%), 상업·공공(28%), 가정(28%) 등

온실가스 배출량 전망

- 2030년 기준 세종시의 온실가스 직접 배출량 전망은 12,109천톤 CO₂eq
 - 관측 가능한 최근 3년(2016년-2018년) 세종시 온실가스 직접 배출량 연평균 증가율(CAGR) 13% 적용
- 2030년 기준 세종시의 온실가스 간접 배출량 전망은 7,366천톤 CO₂eq
 - 관측 가능한 최근 3년(2016년-2018년) 세종시 온실가스 간접 배출량 연평균 증가율(CAGR) 12% 적용

이슈

- 저탄소 산업구조 전환을 고려한 산업기반 확충
- 효율적인 자원 재활용 시스템 구축을 통한 순환경제 실현

4 저탄소 산업기반 조성

실천과제

| 국가산단 중심의 탄소중립 제조혁신 인프라 구축

- (목적) 세종시 스마트국가산업단지 에너지 절감과 에너지 설비 효율화를 위한 제조혁신 기술개발 및 산단 적용 실증사업 추진
- 세종 스마트국가산업단지 에너지 절감 및 에너지 관리를 위한 **미래형 ICEMS**(Industrial Complex Energy Management System) 개발 및 산단 실증
- 미래형 산업단지 전환과 에너지 효율화를 위한 인공지능, 빅데이터, 자동화 등 **미래 첨단기술 접목형 혁신 제조기술 개발** 사업 추진

| 미래에너지 리사이클링 핵심기술 개발

- (목적) 자원 리사이클링에 기반하여 에너지를 확보할 수 있는 핵심기술 개발 방향을 제시함
- 에너지 리사이클링 원천기술 개발 및 세종시 에너지기업 기술 지원을 수행할 수 있는 청정에너지 **Re_Cycling 및 Re_Manufacturing 기술지원센터 건립**
- 차량용 사용 후 **연료전지스택 및 배터리 활용 ESS 활용** 기술 개발
- Bio-SRF 및 SRF **친환경 생산기술 및 에너지 생산 효율 고도화** 기술 개발

자료 : 세종테크노파크 내부 자료 참고

41

5 청정에너지 공급 확대

현황 및 전망

| 최종에너지 소비

- 2019년 기준 세종시 최종에너지 소비는 669,000TOE
 - 최종에너지 원별 소비(2019년): 전력(41.5%), 석유(27.7%), 가스(14.0%), 열에너지(10.1%), 신재생·기타(6.7%)
 - 최종에너지 부문별 소비(2019년): 가정·상업(35.2%), 산업(34.1%), 수송(27.8%), 공공·기타(3.0%)
- 2030년 기준 세종시 최종에너지 소비 전망은 801,900TOE
 - 최종에너지 원별 전망(2030년): 전력(38.0%), 석유(25.3%), 가스(10.9%), 열에너지(13.0%), 신재생·기타(12.9%)
 - 최종에너지 부문별 전망(2030년): 가정·상업(42.0%), 산업(31.1%), 수송(18.1%), 공공·기타(8.8%)

| 신재생에너지 생산

- 2019년 기준 세종시 신재생에너지 생산은 69,935TOE
 - 바이오(21,935TOE), 폐기물(20,259TOE), 태양광(13,585TOE)
- 2030년 기준 세종시 신재생에너지 생산 전망은 103,300TOE

이슈

- 지역 특성을 고려한 청정에너지 인프라 확대를 통한 지역 에너지 공급 구조 전환
- 분산형 전원 기반의 에너지 자립화 방안 모색

자료 : 에너지 경제연구원, 2020 지역에너지통계연보(2020), 세종특별자치시, 제2차 지역에너지계획(2020) 참고.

42

5 청정에너지 공급 확대

실천과제

| 청정에너지 인프라 확대

- 수소연료전지 발전소는 타 신재생에너지 발전 시설에 비해 입지 조건에 대한 제약이 상대적으로 덜하며, 연료공급 기반으로 운영되므로 안정적인 전력 공급이 가능한 장점을 가짐
- 세종시의 에너지 자립도 향상 및 신재생에너지 보급률 목표 달성 차원에서 수소연료전지 발전소 도입이 필요함
- (단기) 10MW 발전소 1기(2022년 8월 예상) & 20MW 발전소 1기(2025년까지 예상)
- (중장기) 50MW 발전소 1기(2030년까지 예상)
- 태양광 보급 및 대어 지원사업
- 수질복원센터 방류량을 활용한 수열발전 등 기타 청정에너지 인프라 확대
- 공공 및 민간 건물 대상 건물에너지관리시스템(BEMS) 및 제로에너지건물(ZEB) 확대

| 분산형 전원 기반의 에너지자립화 마을 조성

- 주민의 자발적인 참여를 통해 에너지를 절약하고 에너지 효율을 향상시키며, 지역에서 활용 가능한 신재생 에너지 중심의 분산형 전원을 바탕으로 마을공동체의 에너지 자립도를 개선
- (단기) 2개 마을 대상 시범 조성(2025년까지 예상)
- (중장기) 5개 마을 대상 추가 조성(2030년까지 예상)

자료 : 세종특별자치시, 제2차 지역에너지계획(2020)

6 충청권 광역경제 기반 조성

현황 및 전망

| 바이오산업 경쟁력

- 충북 및 대전을 중심으로 하는 충청권 바이오산업 경쟁력(충북(3위), 대전(5위))이 타 광역지자체 대비 높으므로, 세종시는 인근 지역 바이오 산업과의 연계를 통해 바이오산업 경쟁력을 향상시킬 필요 있음

| 자율주행산업 활성화 여건

- 자율주행 규제자유특구(세종), 자율주행 시범운영지구 지정(충북-세종) 등 자율주행산업을 선도할 수 있는 제도적 여건이 마련됨

| 데이터 기반 첨단산업

- 충청권에서 경쟁력을 가지는 주요 산업(바이오, 자율주행 등)은 데이터 기반 고도화가 가능한 첨단산업임

이슈

- 충청권 바이오산업 경쟁력 강화를 위해 지역별로 특화된 기능적 연계를 위한 광역권 산업생태계 조성 필요
- 서비스 중심의 자율주행산업 선도를 위해 세종시를 중심으로 충청권 차원의 광역 자율주행 상용화 서비스가 이루어질 수 있는 여건 마련 필요
- 데이터산업과 연계하여 충청권 주요 산업들에 대한 고도화 방안 모색 필요

자료 : 대전세종연구원, 세종시 바이오산업 발전 방안에 관한 연구(2020), 충청권 자율주행 모빌리티 상용화지구 조성(2021) 참고.

6 충청권 광역경제 기반 조성

실천과제

- GAIA-X 데이터센터 조성**: 데이터 생태계 조성, 지원체계 구축, BIG3×DNA 분야의 클라우드 기반 총괄 지원 센터 설립, 데이터산업 비즈니스 확대, 양자산업 기반 조성
 - GAIA-X: 글로벌 클라우드기업의 독과점과 의존도를 낮추고 자국의 데이터를 보호하기 위해 독일주도로 시작하여 EU가 이끄는 데이터 자주권 확보와 데이터 경제활성화 전략
- 'K-DOS 바이오밸리' 조성**
 - 대덕(기초연구)-오송/오창(인허가 및 연구개발)-세종(실증 및 상용화)
- 자율주행 상용화 시범지구 조성**
 - 충청권 자율주행 모빌리티 상용화지구 조성, 미래 자율주행 핵심 서비스 인프라 조성



자료 : 대전세종연구원, 충청권 자율주행 모빌리티 상용화지구 조성(2021), 세종테크노파크 내부자료 참고.

7 역내 균형발전 촉진

현황 및 전망

- 동지역의 개발에 따른 읍면지역과의 불균형**
 - 인구수: 동지역 253,965명 증가, 읍면지역 7,842명 감소
 - 종사자 수: 동지역 62,796명 증가, 읍면지역 16,102명 증가
 - 사업체 수: 동지역 8,747개 증가, 읍면지역 2,654개 증가

이슈

- 읍면지역 발전을 촉진하고 동지역과의 격차를 완화할 수 있는 균형발전 예산 확충
- 청춘초치원 프로젝트 시즌3를 통한 경제적 효과 창출
- 읍면지역 특성에 맞는 발전사업 발굴과 예산 확보를 통한 사업 추진 필요

실천과제

- 읍면지역 균형발전 정책 확대**
 - 세종시 **균형발전 특별회계** 설치: 균형발전 사업 추진을 위한 안정적인 재원 확보 필요
 - 청춘초치원 **프로젝트 시즌 3** 추진: 문화, 일자리 중심으로 방향 전환
 - 읍면지역 **균형발전 사업 확대**: 제조업생태계 거점 조성, 문화/관광/휴식 거점

자료 : 세종시(2019), 제2차 세종시 균형발전 기본계획

8 소상공인 상생협력 강화

현황 및 전망

- **소상공인 증가, 코로나19, 상권 형성 지연 등 상권 활성화 지원 수요 증가**
 - 소상공인 사업체수 2012년 5,219개에서 2019년 13,376개, 종사자수 10,213명에서 27,248명으로 증가 (소상공인이 전체 사업체의 74%, 종사자의 22%를 차지)
 - 한식 290억원(13.4%), 학원 89억원(13.3%), 기타요식업 102억원(10.7%), 주유소 136억원(6.0%) 감소
 - 동지역 집합상가 공실률 2019년 45.1%, 2020년 37.3%로 7.8%p 감소, 일부 지역의 공실률은 60%
 - 비대면 소비의 증가
- **지역화폐 여민전의 효과와 개선방안**
 - 효과: 소상공인 전환 효과 485억원, 역대소비 전환 효과 498억원, 추가 소비효과 341억원 (발행액 1,689억원)
 - 개선방안: 총전인원 확대 34.8%, 1인당 총전 규모 확대 26.5%, 캐시백 규모 확대 23.0%
- **홈러라운드 소비 증가(근거리 소비 방식)**
- **플랫폼 경제 확산에 따른 소상공인 불공정 거래 확대**
- **1인 자영업자 확대 세종시 1인 자영업자수(천명): '17.1(10.7) '18.1(14.5) '19.1(15.2) '20.1(18.4) '21.1(18.9)**

이슈

- 소상공인은 급격하게 증가하고 있으나 지원 방안과 예산은 부족
- 상가 공실은 일부 완화되었지만 여전히 공실률이 높고, 당분간 지속될 가능성이 높음
- 코로나19로 인한 피해, 소비트렌드의 변화, 인구 및 도시구조의 변화 등에 대한 대응 방안 마련이 필요함
- 코로나19로 소상공인 피해 지속, 재정건전성 악화로 충분한 정책적 지원 어려움
- (대응 방안) → 상가공실률을 낮추고 상권을 육성하기 위한 방안, 소비트렌드 변화 대응 방안 필요

자료 : 세종시, 통계청 자료 참고

49

8 소상공인 상생협력 강화

실천과제

- | **상권의 자생력 강화를 위한 지원 확대**
 - 코로나19 대응과 지속적인 방역체계를 통해 **지역 상권 회복 지원**(소비 활성화를 위한 대응 방안 준비)
 - **지원기관 조기 확충 및 운영 내실화** (2021년 세종신용보증재단 설립 & 상권활성화재단 설립 검토)
 - **세종형 상권육성구역** 실시 (정책 수립 및 예산 확보(2021년) → 시행(2022년~2024년))
 - 담당 조직 확대를 통한 상권 지원 활성화
- | **재정여건을 고려한 지역화폐 발행**
 - 국비 지원 확대 요구, 지역파급효과를 고려한 재원 확충 방안 모색
- | **디지털화를 통한 '스마트' 소상공인 육성**
 - 4차 산업혁명시대에 맞춰 **소상공인 주요 업종 디지털 전환** 추진
 - 세종시 스마트시티와 연계, 시민 데이터화 추진
 - 상권별 시민들의 이동, 소비패턴 등 데이터화하여 소상공인에게 제공
- | **세종시 소상공인을 위한 통합 플랫폼 구축**
 - **생활경제 통합 플랫폼**을 구축하여 배달앱, 온라인 쇼핑, 중고거래 등 구현
 - 지역화폐 거래시 추가 인센티브 부여, 지역화폐 사용증가에 따른 선순환 구조 확립
 - 거래, 경영정보 수집 가능하도록 통합앱 구성

자료 : 세종시, 통계청 자료 참고

50

9 앵커기업 육성과 일자리 여건 확충

현황 및 전망

- 지역 성장발전을 이끌 앵커기업 또는 선도기업 부재
 - 세종의 산업을 집적하고 확장할 주요 산업별 앵커기업 또는 선도기업의 부재로 혁신성장의 한계
- 전국보다 노동시장 불균형이 심한 상황
 - 최근 3년간 세종시의 빈자리율, 이직률이 전국보다 높음
 - 인력 부족률이 전국보다 높은 수준 (공업, 숙박·음식점업, 전문·과학·기술 서비스업 등의 인력 부족률이 높음)
- 기업 현장형 인력양성 교육훈련 기관 부족
 - 평생교육기관 41개, 직업훈련기관 34개 등
 - 직업교육훈련기관 중 기업현장형 종합 교육훈련기관은 한국기술교육대학교 교육과정 1개에 불과함

이슈

- 4차산업혁명시대, 미래 신산업 중심의 성장동력 확충을 위해 세종 주력산업 분야의 앵커기업 또는 선도기업 유치 및 육성 필요
 - 기업유치를 위한 차별화된 지원, 입지공간 필요
- 노동시장 수급 불균형 완화와, 산업별·기업별 필요인력의 원활한 인력공급 필요
 - 전문인력 양성 정규대학기관과 현장 실무·기능인력 양성 교육훈련기관 확충 필요
 - 인근 대도시 대학 및 교육훈련기관과의 산학 협력을 통해 세종시의 교육인프라 한계 극복
- 4차 산업혁명 시대, 미래 신산업 육성계획에 연동한 노동시장정책 병행 실시 필요
- 코로나19 확산 및 장기화로 취업 취약계층과 저소득층의 지역사회 안전망 확보 필요

자료 : 고용노동부, '사업체노동력조사', '직종별사업체노동력조사' 자료 참고

9 앵커기업 육성과 일자리 여건 확충

실천과제

| 5대 신산업별 앵커기업 도출 및 유치

- 5대 미래 먹거리산업 특성에 따른 **기업유치**를 위한 **제도 정비** 및 **공간 확충**
- 체계적 기업유치를 위한 거버넌스 체계 구축
- 앵커기업에서 필요한 전문인력 유치 및 양성

| 대전세종 경제자유구역 지정

- **글로벌 과학기술 R&D 기능** 제고, **창업 생태계** 조성 및 **사업화**로 기업의 Scale-up
- 세종과 대전의 산업 입지적·기능적 관계 보완과 연계를 통해 권역내 경제 선순환 구조 형성

| 교육훈련 시스템 구축

- 세종형 교육훈련 일자리 **디지털 플랫폼** 구축
- 대전, 청주, 공주, 천안 등 국·공립 대학과의 **긴밀한 협력** 강화로 전문인력 양성 체계 확보(단·중기적)
- 세종의 **대학캠퍼스 유치**를 통한 분야별 필요인력 양성·공급 체계 완성(장기적)
- 국·공립 및 민간 **교육훈련기관 확충**을 통한 현장형 실무인력 공급, 미스매치 완화

| 일자리 지원 시스템 강화

- 일자리 알선기능 강화
- 계층별·연령대별 **맞춤형 일자리 창출** 및 지원
- 세종시 맞춤형 **사회적경제** 육성을 통한 일자리 창출
- **고용환경** 개선

10 지역혁신시스템 강화

현황 및 전망

- 고려대, 홍익대, 한국영상대 입지, 공동캠퍼스 6개 대학 입지 예정 (AI, ICT, 의학, 수의학, 행정 및 정책)
- 17개 연구소 및 연구회, 14개 관련 기관 입지

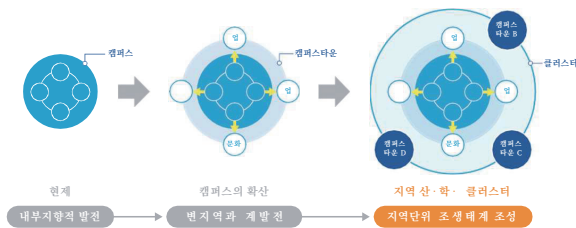
이슈

- 지역 내에 연구기관, 대학, 혁신지원 기관, 기업과의 유기적 연계를 통한 지식 창출 필요
- 대학의 역량과 자원을 활용하여 창업, 주거, 문화 기능 확장 필요

실천과제

- 융복합 공동캠퍼스타운 조성**
 - 대학 내부의 교육, 연구, 기술, 인력을 주변지역과 연계하여 **주거, 창업, 문화, 기업참여** 활성화
 - 대학의 다양한 자원을 지역과 공유하여 주민, 대학, 행정의 참여를 기반으로 구성원이 자발적 육성

< 캠퍼스타운 개념 >



< 서울시 캠퍼스타운 >



10 지역혁신시스템 강화

지자체-대학 협력기반 지역혁신사업 추진

- 세종 지역혁신시스템 활성화: 혁신기관과 지자체 및 산업계가 협력할 수 있는 산·학·연·관 시스템 강화 필요
- 대전세종충남 지역혁신플랫폼
 - 미래 모빌리티 혁신생태계 조성, 대학교육 혁신 (공동캠퍼스 설립, DSC 공유대학구축, 4차산업선도형 미래고급 인재 양성, 지역산업연계형 지역융합인재 양성)
 - 모빌리티 소부장 및 모빌리티 ICT (기술경쟁력 강화를 위한 기술고도화 R&D, 산업전환·신산업 지원을 위한 기업지원 플랫폼 구축 및 운영, 창업 활성화를 위한 생태계 구축 및 전주기 지원)

< 세종지역혁신시스템 구상 >



< 핵심분야간 연계성 >



자료: 세종시, KAIST 기반 대전-세종-충남 첨단산업생태계 조성 심포지엄 발표자료 수정

11 청년 경제활동 업(UP)

현황 및 전망

- 세종시 청년인구 비중은 전국보다 낮지만, 장기적으로 증가할 것으로 전망
 - 청년인구 (19~34세, 청년기본법) 2012년 22,847명에서 2020년 66,807명으로 증가
 - 세종시의 청년인구비중은 18.8%로 전국의 20.3%보다 낮은 수준
 - 18세 이하 비중이 24.3%로 전국 평균 15.8% 대비 8.5%p 높게 나타나, 장기적으로 청년인구 비중 증가 예상

이슈

- 근로 빈곤: 전국 15-29세 청년층의 비정규직 비중 39.9%
- 계층 이동 사다리의 붕괴: 계층이동에 대한 어려움, 자산불평등, 플랫폼 노동
- 청년 실업률은 다른 연령대 보다 높게 나타남: 15-29세 실업률 7.7%(30-59세 1.8% 60세 이상 3.4%)
- 양적 확대에 집중된 청년 정책: 인구 만명당 청년정책수 4.5건, 연령제한 없는 청년정책 비중 43.3%

실천과제

산학연관 협력을 통한 '청년이 정착하는 세종' 조성

-일자리 중심의 정책에서 → 교육, 일자리, 주거, 문화, 정책의 연계

청년기술창업 활성화

- 기술기반 창업 촉진을 위한 청년창업지원펀드 조성
- 4-2생활권 공동캠퍼스 부지에 청년창업공간 조성

청년정책 확대 추진

- 청년 일자리 기반: 신산업을 위한 인력양성, 인턴 확대, 블라인드 채용 민간 확대
- 정책 지원 기반: 청년정책 원스톱 지원, 근로빈곤층 청년 지원

자료: 세종시청(2020) 내부자료 참고

53

12 재정 확충을 위한 여건 개선

현황 및 전망

세입현황 및 전망

- (지방세) 가장 큰 비중을 차지하는 취득세의 세원이 안정적이지 못하여 안정적 지방세원 검토 필요
- (세외수입) 경상적 세외수입은 증가할 수 있으나 폐기물처리시설 설치부담금 및 학교용지부담금 등 감소로 연평균 △3.6% 감소 전망
- (지방교부세 및 국고보조금) 지속적 증가 전망이 예측되나 교부세 규모 측면에서 미미한 수준일 것, 국고보조금은 사회복지수요 증가 연평균 5.0% 증가 전망

세출현황 및 전망

- 지출확대 요인 지속적 증가 예측 (대규모투자사업, 지역경제활성화, 의무지출비용 등)
- 공공시설물 인수·유지관리비 심각 ('15년 247억, '19년 862억, '20년 1,200억, '25년 1,973억, '30년 2,528억 소요 전망)

이슈

- 코로나 19 등 경기부진, 공동주택물량 감소로 인한 지방세입(안정적 기간세 부재) 위축 전망
- 공공시설물 인수대상 증가로 유지관리비 급증
- 특별자치시에 대한 재정적 특혜가 부여되어 있음에도 제주도와 비교해서 상당히 작은 규모의 지방교부세
- 세외수입의 성장성 및 안정성 저조

자료: 세종시청(2020) 내부자료 참고

54

12 재정 확충을 위한 여건 개선

실천과제

| 세종시 세입확대를 위한 방안 마련

- 불확실성 증대에 따른 전략적 재정 운용
- 예산 편성집행 간 연계성 강화
- **기간제 발굴**: 취득세 세수기반 확대, 지방소비세, 지방소득세
- **선택과세제도 내실화**: 지역자원시설세에서 축산시설분 등 세목 신설
- **보통교부세 확충**: 국가이관 공공시설물 유지관리비 수요 보정, 국고보조사업 등 국비 반영
- **세외수입 확대 및 발굴**: 사용료 현실화, 다양한 영역에서 세외수입 발굴

| 지방세조례주의를 위한 헌법적 검토

- 국회에서 법률로 정하는 조세=국세와 지방세, 지방의회에서 조례로 정하는 '자치세'로 구분 검토
- 헌법에서 보장하는 자치세의 신설 절차에 대한 전국적 통일, 국가적 차원에서 일정한 관리 요건 필요
- 자치세의 도입 및 부과수수에 대해 지방자치법, 지방재정법 개정, 지방교부세법 개정이 병행되어야 함
- 자치세를 활용하기 위해 지방교부세법 개정 필요(자치세 도입시 지방교부세가 더 교부될 수 있는 인센티브 필요)

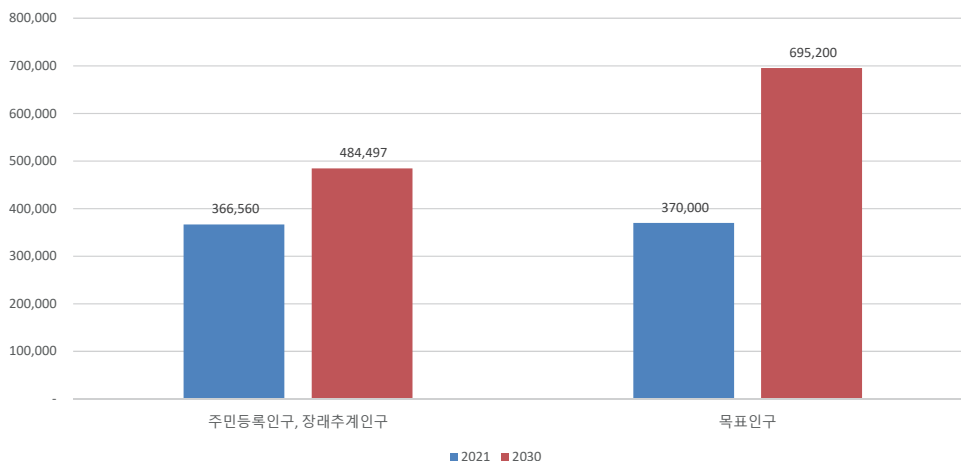
자료: 세종시청(2020) 내부자료 참고

55

8 2030 세종시 미래상

1 인구 전망

- 통계청 장래추계인구: 2021년 366,560명, 2030년 **484,497**명
- 목표인구: 2021년 370,000명, 2030년 **695,200**명 (수립 중인 2040 세종시 도시기본계획 참고)
 - 사회적 증가 318,200명: 주택건설 및 도시개발 사업, 국회세종의사당 관련, 산업단지 조성, 물류/유통단지 사업

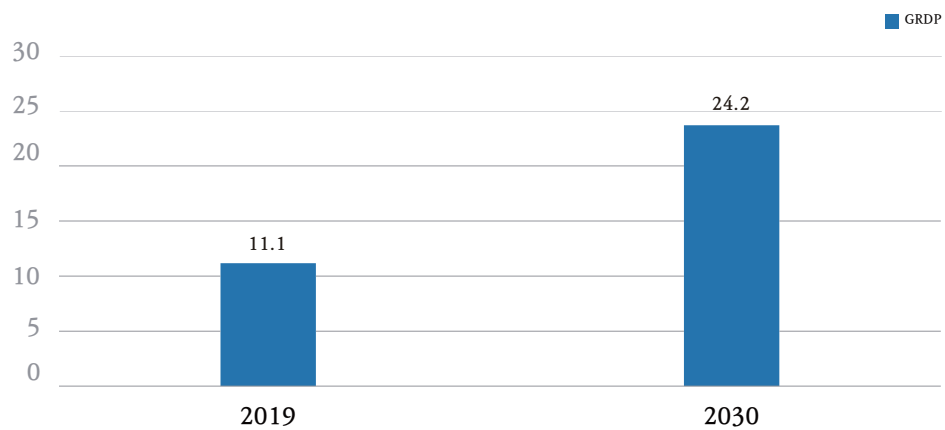


58

2 경제전망 : GRDP

전망 내용

- 세종시 GRDP는 광역지자체 인구와 GRDP의 관계성을 고려한 추정 결과를 기반
 - 2030년 세종시 GRDP는 2019년 대비 연평균 7.3% 증가한 **24.2조원**으로 전망
 - 세종시 GRDP는 세종시 인구와 비례하여 증가하는 것으로 전망
 - 세종시는 2030년 인구는 69.5만명에 이를 것으로 예상
 - 2030년 1인당 GRDP 2019년 대비 연평균 0.35% 증가한 **34.8백만원**으로 전망



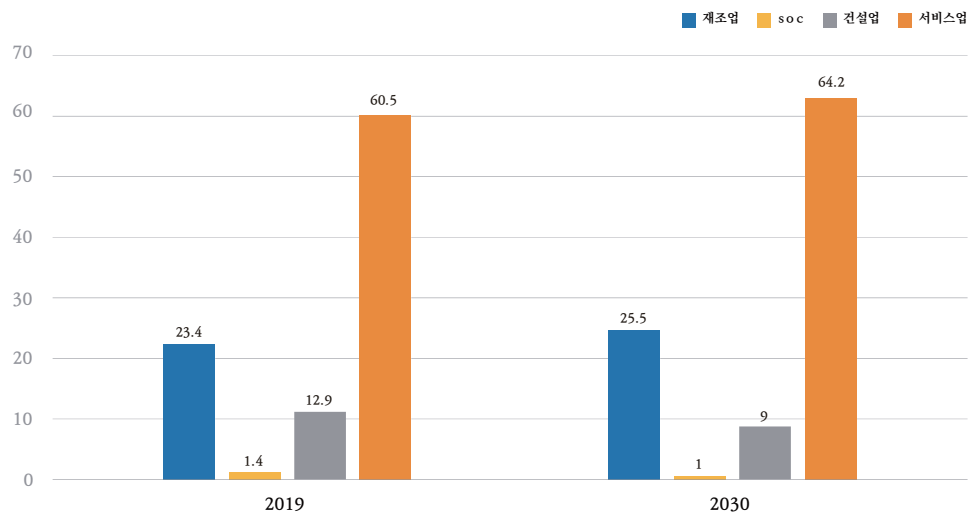
자료: 외부 전문가 분석한 내용임을 밝힘. GRDP는 실질기준임.

2 경제전망 : 산업별 부가가치 비중

전망 내용

- 산업별 부가가치의 비중은 노동생산성 변화에 대해 단위 비례하는 관계 속에서 전망
 - (제조업) 2030년 제조업의 부가가치 비중은 2019년 대비 2.1%p 증가한 **25.5%**로 전망
 - (서비스업) 2030년 서비스업 부가가치 비중은 2019년 대비 3.6%p 증가한 **64.2%**로 전망

산업별 부가가치 비중



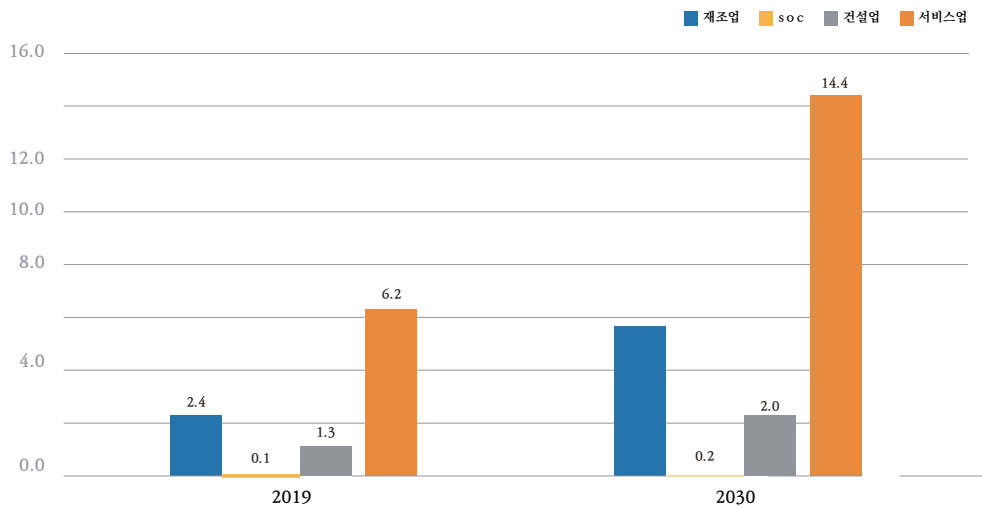
자료: 외부 전문가가 분석한 내용

2 경제전망 : 산업별 부가가치

전망 내용

- 세종시 산업별 부가가치는 세종시 GRDP 전망과 산업별 부가가치 비중 전망 결과를 활용하여 전망
 -(제조업) 2030년 제조업 부가가치는 2019년 대비 연평균 8.2% 증가한 **5.7조원**으로 전망
 -(서비스업) 2030년 서비스업 부가가치는 2019년 대비 연평균 7.9% 증가한 **14.4조원**으로 전망

산업별 부가가치 비중



자료: 외부 전문가가 분석한 내용

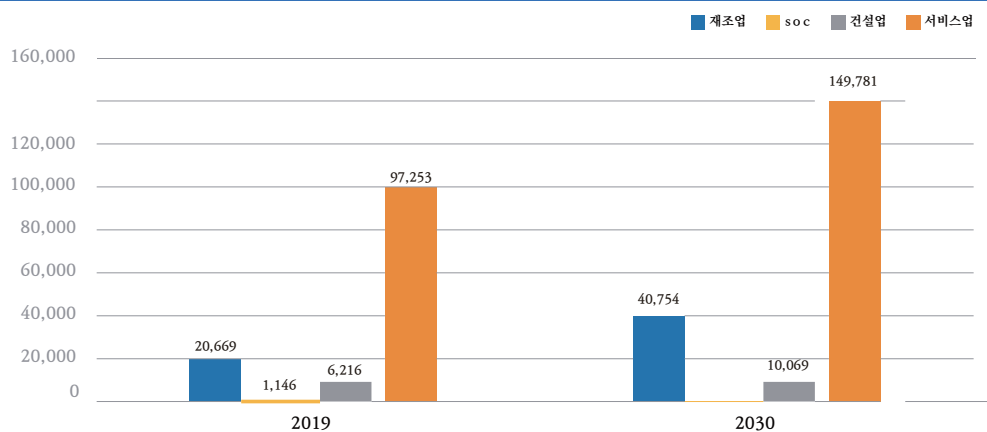
59

2 경제전망 : 산업별 종사자 수

전망 내용

- 산업별 종사자 수는 산업별 부가가치 전망 및 노동생산성 전망 결과를 바탕으로 전망
 -2030년 산업별 종사자 수는 2019년 대비 연평균 4.5% 증가한 **202,494명**으로 전망 (2030년 세종시 노동공급량은 216,809명으로 전망)
 -(제조업) 2030년 제조업 종사자 수는 2019년 대비 연평균 6.4% 증가한 **40,754명**으로 전망
 -(서비스업) 2030년 서비스업 종사자 수는 2019년 대비 연평균 4.0%를 증가한 **149,781명**으로 전망

세종시 산업별 종사자 수

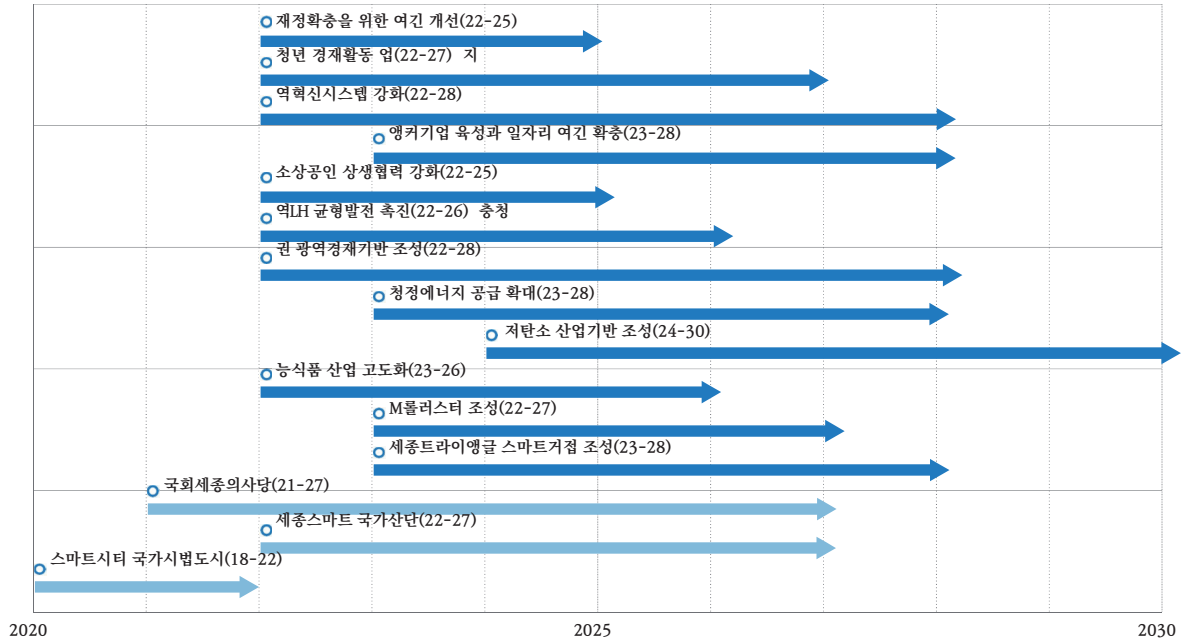


자료: 외부 전문가가 분석한 내용

60

9 로드맵 및 총괄도

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



9 로드맵 및 총괄도

미래전략수도 세종시 발전방향:
신성장산업과 자족성 확충



산업생태계 고도화를 통한 성장동력 확보

- ① 신산업 스마트 거점 조성
 - 한국스마트시티진흥원
 - 실감형콘텐츠진흥원
 - 스마트그린제조혁신센터
 - 혁신성장밸리
- ② M(MICE & Media) 클러스터
 - 컨벤션센터
 - 미디어단지
- ③ 농식품산업 고도화
 - 농식품법진 설립 지원
 - 푸드 스타트업

탄소중립 대응 역량 강화를 통한 지속가능 성장

- ① 저탄소 산업 기반 조성
 - 탄소중립 제조혁신 인프라
 - 리사이클링 핵심기술 개발
- ② 청정 에너지 공급 확대
 - 청정 에너지 인프라 확대
 - 분산형 전원 기반 에너지자립화 마을 조성



협력적 거버넌스를 통한 상생과 포용 실현

- ① 충청권 광역경제 기반 조성
 - GAIA-X 데이터 센터
 - K-DOS 바이오밸리
 - 자율주행 상용화 시범지구 조성
- ② 역내 균형발전 촉진
 - 청춘조치원 프로젝트 시즌3
 - 균형발전 특별회계 설치
- ③ 소상공인 상생협력 강화
 - 상권 자생력 강화
 - 스마트 소상공인 육성
 - 소상공인을 위한 디지털 플랫폼 구축

지역혁신 기반 강화를 통한 역동성 제고

- ① 앵커기업 육성과 일자리 여건 확충
 - 5대 신산업 앵커기업 유치
 - 대전세종 경제자유구역 추진
 - 교육훈련 시스템 구축
 - 일자리 지원 시스템 강화
- ② 지역혁신시스템 강화
 - 공동캠퍼스타운 조성
 - 지역혁신시스템 활성화
- ③ 청년 경제활동 UP(UP)
 - 청년기술창업 활성화
 - 청년 일자리 기반 및 정책 지원 기반 확대
- ④ 재정 확충 여건 개선
 - 세입 확대 방안 마련
 - 지방채 조례주의 헌법적 검토

DAY 1

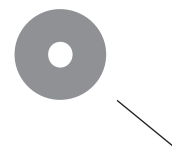
2022 정책백익스포

DSI Policy Expo 2022

대전과 세종의 일류를 꿈꾸다. 미래를 그리다.

국제 과학도시 대전의 미래를 꿈꾸다

- 진행** 김은영(대전세종연구원 연구위원)
- 좌장** 임덕순(과학기술정책연구원 선임연구위원)
- 발표**
1. 우리나라 우주 국제협력의 허브 대전
- 최영준(한국천문연구원 책임연구원)
 2. 과학기술협력 ODA 모델로서의 대덕연구단지 : 각연구소의 ODA사업 발전 가능성과 한계
- 김진국(연세대 경제대학원 객원교수)
 3. 글로벌 창업도시로서의 대전
- 권기석(한밭대 교수)
- 토론** 김민수(한국전자통신연구원 책임연구원), 서준석(한밭대 교수)
정서화(대전과학산업진흥원 선임연구원)



세션3. 국제 과학도시 대전의 미래를 꿈꾸다

발표 2

과학기술협력 ODA 모델로서의 대덕연구단지: 각 연구소의 ODA사업 발전 가능성과 한계

김진국(연세대 경제대학원 객원교수)



과학기술협력 ODA 모델로서의 대덕연구단지: 각 연구소의 ODA 사업 발전가능성과 한계

김진국
(연세대학교 경제대학원)

목차

1. 우리나라 ODA(해외개발원조)의 일반적 특징과 문제점
2. 선진국의 개발원조 성격 및 우리 내부 정서
3. 대덕연구단지 생성과 발전 역사
4. 김해시 사례 : 가지 않고 훈련시켜 보내기
5. 대전광역시의 글로벌 협력

1. 우리나라 ODA(해외개발원조)의 일반적 특징과 문제점

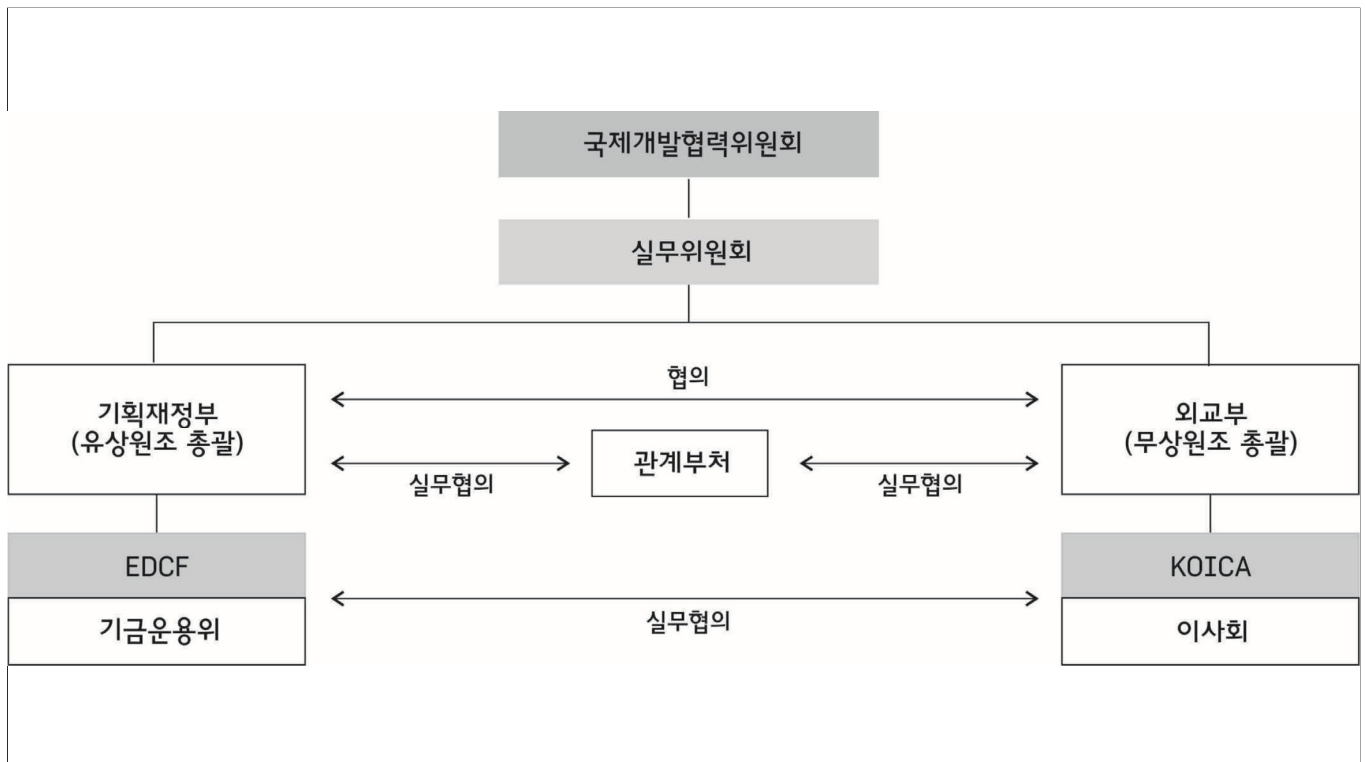
- 피식민국가에서 원조공여국으로 발전한 국가의 귀한 경험을 함께 공유할 수 있는 나라 - 파트너로서의 경제사회개발협력

신흥공여국으로서 한국의 위상

- 한국은 2009년 11월에 OECD DAC에 24번째 회원국으로 가입하고, 12월에는 국제개발협력 기본법을 확정
- 한국은 원조 수원국에서 공여국으로 전환한 첫 번째 국가로서 개발도상국들에게 많은 시사점을 제공
- 한국의 원조는 1987년 대외경제협력기금(EDCF), 1991년 한국국제협력단(KOICA) 설립 등으로 본격화되어 온 후 1993년 1억 달러를 넘어섰고, 2008년에는 [김태윤 멘트 8억 234만 달러 기록
- 그러나 ODA/GNI 비율은 2008년 0.1%에도 미치지 못한 0.09%로서 아직 양적, 질적 도약을 위한 과제가 많이 남아 있음. DAC 회원국이 된 이후 지난 10여 년간 지속적으로 이 비율이 증가하였으나, 원조규모면에서는 우리나라 경제규모에 비해 그 비중이 아직 많이 미치지 못하는 형편

우리나라 ODA 집행체계

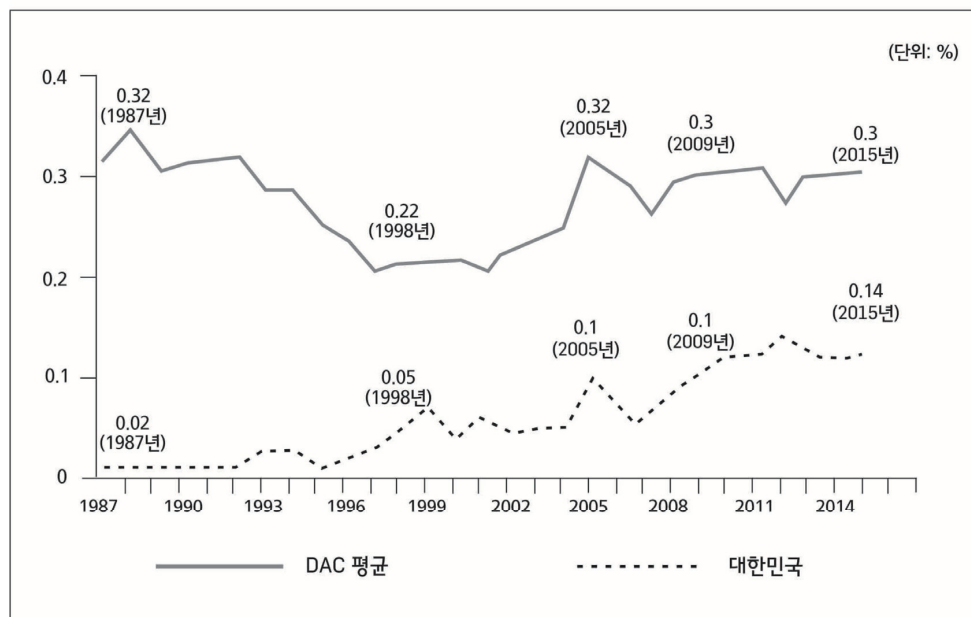
- ODA의 집행체계는 외교부의 정책결정, 코이카의 정책집행이라는 기본체제하에 외교부 재외공관, 코이카 해외사무소가 실시하는 무상원조 부문과, 기획재정부의 관할하에 EDCF를 담당하는 한국수출입은행으로 연결되는 유상원조 부문으로 나뉨
- 무상원조의 경우, 외교부의 재외공관과 코이카의 해외사무소가 해당 수원 국에서 정책집행을 하며, 사업 발굴과 집행에 해당국 정부와 긴밀한 정책 협력 하는 체제
- 유상원조는 기획재정부 감독으로 한국수출입은행이 집행하고, 대외원조협력기금(EDCF)은 정부출연금, 재정·용자 특별회계에서 차입하거나 기금운영 수입으로 조달

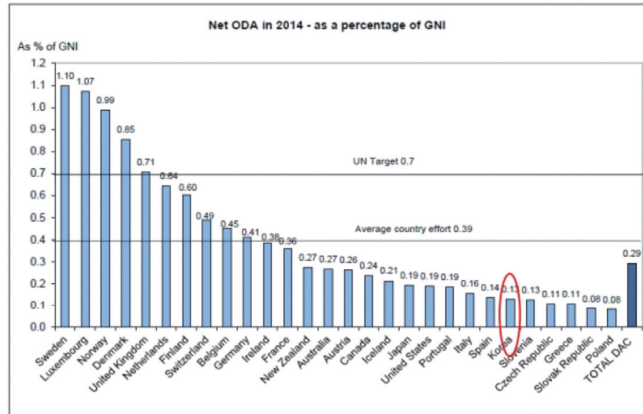


국력에 못미치는 영세한 ODA 규모

- 우리나라 ODA 순지출 규모 및 GNI 대비 비율을 보면 그 절대 규모 및 ODA /GNI 비율이 꾸준히 상승하고 있음
- 특히 2009년 OECD/DAC 가입이 기점이 되어 규모나 비율이 증가하고 있으나 DAC 회원국 전체 평균과 비교하여 보면 아직 큰 차이를 보이고 있는 상태

한국 ODA GNI 대비 규모 추이(1987-2015년)





Source: OECD, 8 April 2015.

우리나라 대외 원조정책이 넘어야 할 난제들

- 원조규모의 영세성
- **전문성 취약:** 우리나라의 해외원조는 '전문성'이 다른 나라에 비하여 매우 낮음. 이는 경험 일천함과 공직 사회의 순환보직제도, 즉, 전문성을 극도로 약하게 하는 공직시스템에서 기인
- 전문성의 중요도에 대한 인식이 낮다 보니, 중앙부처나 지자체에 관계 없이 전문성을 확보하지 못한 다양한 기관에서 ODA 사업을 하겠다고 뛰어드는 현상 발생
- 따라서 수원국 현장에서 우리나라의 지식과 경험에 대한 '의구심'을 가질 수도 있겠구나 하는 우려

해외원조 정책의 난제들

- **뚜렷한 원조 전략의 부재:** 우리 사회가 인도주의적 동기로 원조를 하는데 있어서 이를 뒷받침할 인류사회 전체에 대한 관심을 아직 충분히 갖지 못한 데서 비롯되었다고 평가하는 것이 더 적절
- 그러나 시민단체(NGO)가 주축이 된 민간원조는 그 규모 면이나 참여 인원 면에서 세계 4~5위를 차지하고 있어 우리 국력 수준에 비해 볼 때 매우 높은 수준
- 문제는 이러한 민간원조 부문의 발전된 모습과 정부부문의 매우 작은 규모와의 괴리에는 일정 부분 민간 부문의 이상주의적인 경향도 있음
- 하지만 국민을 설득하여 나라 전체의 위상을 끌어올릴 수 있는 큰 규모의 대외원조에 관한 의제 설정에 충분히 성공적이지 못한 것이 현실

경쟁 및 중복적인 중앙부처 간, 지자체 간, 부처 산하 공공기관 간 ODA

- 대외원조의 전략 부재 현상이 발생한 배경에는 정부의 경제지상주의적 (우리 사회의 일반적인 현상)인 발상에 의해서 대외원조가 이루어지고 있어, 겉으로 보기에는 대외원조가 국익과 연계가 매우 잘되고 있다고 평가받는 부분도 있으나 다른 면을 살펴보면 꼭 그렇지만은 않다는 것을 발견할 수
- 즉, 각 중앙부처 및 산하 공공기관은 마치 총 원조비율을 맞추기 위한 결정이라고 생각될 정도로 대외개발협력에 공을 들이고 있으며, 각 지자체 등도 앞다투어 개발원조 사업을 진행하고 있어 많은 부분 중복집행되고 있는 것도 현장에서 종종 발견됨
- 심지어 수혜국의 입장에서는 너무나도 좋은 공여국, 뭔가 주지 못해서 애태우는, 그러한 원조공여국으로 인식되는 현실은 매우 안타까운 일

원조 원칙의 부재와 정권 코드에 맞추는 원조의 수단화

- 우리나라가 비록 일부분이지만 원조 호구국가로 불리게 된 배경에는 개발협력에 대한 정부와 민간 부문의 원조철학에 대한 논의가 충분하지 못하고, 정부부처 간 그리고 정부와 민간부문과의 합의도 적절하지 못함에 있다고 볼 수 있음
- 개발원조에 대한 철학의 빈곤과 합의의 부재는 원조의 지향점이 정권에 따라 쉽게 변하고 때로는 정책목표가 수단화되는 상황까지 벌어지는 악순환을 낳기도 함
- 더하여 원조사업은 한 정권 내에서도 조급히 이루어져 단기적으로 그치는 경우가 일반적이어서 국제적으로 신뢰를 얻기 어려움

- 이러한 배경으로 국제적으로 다자협력뿐만 아니라 양자협력에서도 주류에 편입되지 못하는 상황이 초래됨
- 무엇보다도 **개발원조(협력)에 대한 철학의 빈곤과 합의 부재**로 인하여 원조동기의 큰 대척점인 경제적 동기와 인도주의적 동기가 서로 백안시하는 상황에까지 이르는 등, 양 극단에 이르고 있음
- 경제적인 동기와 인도주의적 동기 사이에 타협점을 찾지 못하고 있는 것이 결국 대외원조를 실질적으로 의미 있게 이끌지 못하게 만드는 가장 큰 문제점이라 할 수 있음

경쟁적 원조 집행으로 각 기관 간 원조의 중복성 보여

- 최근 국무총리실 산하의 경제인문사연구회 소속 20여 개 정부 출연 국책연구원 평가에 참여
- 각 연구원이 거의 대부분 중점사업으로 ODA 사업을 진행
- 정부, 특히 청와대의 시책과 접목되어 있고 많은 개도국의 요청 사항이 있다는 것이 그 배경
- 한국의 발전경험을 전수받고자 우리 연구기관과 협력사업을 진행하려 하는 수요 많고 점증. 매우 자랑스러운 일
- 그런데 그 사업이 각 연구기관별로 나누어져 운영되기 때문에 일부 중복된 사업도 있다는 게 문제. 연구기관 간 경쟁적으로 사업을 진행하고 싶은 원인이 있을 것임. 무슨 원인일까?

- 중앙정부 산하기관 및 연구기관뿐만 아니라 각 지자체도 경쟁적으로 ODA 사업에 뛰어 들고 있음
- 부처별 국제협력사업으로 ODA 사업이 경쟁적으로 확대되고 있는 배경에는 부처별로 전문분야가 다르고 예산 확보 및 증액이 쉽다는 점이 작용
- 결국 ODA에 대한 이해가 부족한 면과 중앙정부 및 산하기관, 그리고 지자체 등 범 정부적으로 조정되지 못해, 사업의 중복으로 인해 수원국으로부터 종종 불만이 제기되고 있고 행정비용도 늘어나고 있는 실정
- 사업의 중복성이 대표적으로 나타나고 있는 분야는, 특히 중앙정부 및 산하기관에서 집행하고 있는 국제세미나 및 협력사업으로 펼쳐지는 연수생 초청 워크숍 등의 유사한 소규모 사업으로 이러한 사업들은 사실상 동시다발적으로 이루어지고 있어 소중한 세금의 낭비적 지출

- 무엇보다 중앙정부의 산하기관뿐만 아니라 지방자치단체 산하기관에서도 시행하고 있는 ODA 사업은 그 이면에 산하기관들의 국제협력사업을 지속적으로 운영하여 결국 이들 기관들이 해외진출을 이루고자 하는 염원이 담겨있다고 할 수
- 수원국의 개발협력이 관심이 있는 것인지, 수원국의 개발을 돕는다는 명목 아래 결국 자신들이 해외진출을 위해 거점을 마련하고 싶은 것인지 의문
- 이러한 중복적인 원조 형태는 전문성을 강조하는 선진국에서는 발생하기 어려운 일
- 보다 근원적인 것을 파고들어야 해결될 문제로서 현재의 방식으로는 해결이 매우 어려움. 이 문제는 정치적으로 복잡하게 얽혀 있음

2. 선진국의 개발원조 성격 및 원조에 대한 우리 내부 정서

서방선진국의 개발원조는 실패작?

- 잠비아 태생의 옥스퍼드 경제학박사 담비사 모요에 따르면, 2009년 기준으로 지난 50년간 개발원조의 형태로 1조 달러 이상이 부자 국가들에게서 아프리카로 이전됨
- 선진국에서는 대중예술인도 자신들의 영향력을 바탕으로 적극적으로 아프리카를 돕자고 캠페인을 벌이는 등 원조가 하나의 문화상품이 되었다고 역설
- 그러나 그는 지난 수십 년 간 이루어진 1조 달러 이상의 개발원조가 아프리카 사람들을 더 잘살게 만들기보다 오히려 전 세계적으로 원조를 받은 국가들이 훨씬 더 빈곤한 상태가 되었다고 설명
- 그가 본 서구 선진국 원조의 특징은 부정적인 요인들이 너무 많음

죽은 원조(Dead Aid)?

- 첫째, 서구의 원조는 부패한 정치인들이 횡령하기 아주 쉬우며,
- 둘째, 선진국은 개도국 주민의 삶의 질 개선을 위해 원조를 하지만 실상은 부패한 세력의 배만 불리고 있다는 것
- 셋째, 선진국이 원조를 미끼로 개도국의 거버넌스 개선 또는 원조의 투명성을 요구하지만 이것은 일종의 요식행위에 불과하고, 선진국은 실제로 개도국의 개선 의지와는 상관없이 그들의 목적 달성(정치적이거나 기타 환경적 요소로 인해)을 위해 원조를 한다는 것이다.
- 따라서 이러한 서구의 원조는 개도국의 부패한 세력으로 흘러 들어가 그들을 키우는 역할을 해와, 이러한 원조는 결국 '죽은 원조', 중단해야!!
- 이를 위한 대안으로 부패한 세력이 쉽게 횡령할 수 없는 다른 개발재원을 발전시켜야 => 무역, 외국인 직접 투자(FDI), 소액금융, 채권발행, 저축 등

해외원조에 대한 우리들 정서

- 대부분 우리 국민들은 우리 정부가 가난한 아프리카나 아시아, 중남미 국가에 원조를 한다고 하면 대개 긍정적인 반응을 보임
: 우리도 1945년 해방 이후 미국을 비롯한 서방 선진국으로부터 원조를 받아 50, 60, 70년대 경제의 기본 틀을 마련하면서 가난을 이겨낼 수 있었음을 인지
- 그러므로 이제 세계 10위권 대 초반의 경제규모를 자랑하는 대한민국이 국제사회의 주요 일원이 되었으니 가난의 어려움을 겪고 있는 나라를 도울 의무가 있다고 생각할 것임 => 개발원조를 지지하는 것이 성숙한 세계시민적 태도라고 여기기 때문 일 것임

개도국으로부터의 자금 환수에서 보이는 공여국의 국익과 연계된 원조

- 선진국들은 지난 60여 년 이상 오랜 기간 제공한 유상원조의 대가로 해마다 막대한 자금을 환수하고 있음 - 2000~2007년 동안 DAC 전체 회원국이 개도국으로부터 환수한 금액은 767억 달러로 양자원조 총액의 14.7%에 달함
- 특히 일본은 자국 양자원조의 38%에 해당하는 372억 달러를 환수함. 전체 회원국이 환수한 금액의 거의 절반에 해당하는 금액.
- 유·무상 원조 정책과 관련해서 볼 때 각국의 원조 정책과 추이는 항구적인 지향성을 지녔다기보다 국내외 정치, 경제 상황에 따라 변화하며,
- 그런 가운데 각자 국익을 고려한 현실적 선택을 하는 것으로 보임

해외원조에 대한 일반적 견해

- 원조는 공여국과 수원국 간의 역사적 관계나 정치적 이해관계에 따라 전략적으로 결정된다는 것이 일반적으로 받아들여지는 견해
- 이러한 유·무상 원조 배분이 외채 위기 발생 후 각국의 원조 정책에 영향을 주고 있는 것으로 평가됨 => 유럽 국가의 원조가 집중되었던 아프리카 국가들은 대부분 최빈국으로 전략하여 상환을 전제로 공여하는 유상원조는 받기 어려운 상태
- 반면 지속적으로 고성장을 해 온 아시아 국가들에 원조를 집중한 일본은 막대한 자금을 계속 상환 받으면서 유상원조 정책을 고수하고 있어 상환 능력을 갖추지 못한 아프리카에 원조를 집중한 유럽 국가들과 대비
- 미국은 9.11 이후 안전 보장 과제에 집중하고 있고, 일본은 국익과 원조를 연계하는 방향으로 전개하고 있음. 영국과 프랑스, 덴마크 등이 공식적으로 개발도상국의 빈곤 퇴치를 지원하는 목표를 중시하는 것과 대비

- DAC 국가 전체의 원조는 아프리카와 아시아 지역에 집중되고 있는데, 국가별로 보면 미국과 일본은 아시아 지역에, 프랑스 등 유럽 국가들은 아프리카 지역에 원조가 편중되는 양상
- 이러한 사실은 대부분의 선진국들이 자국의 전략적 필요와 정치, 경제, 역사적 연관성에 따라서 소수의 특정 국가에 압도적으로 많은 원조를 집중하고 있다는 평가를 뒷받침
- 선진국들은 개도국을 지원하면서 자국 기업들의 진출에 도움이 될 수 있는 사회 인프라와 경제 인프라에 집중적으로 지원하고, 자국 기업들과 경쟁관계를 형성할 수 있는 개도국의 산업 기반 육성은 등한시하고 있다는 사실을 알 수
- 특히 일본의 경우는 여타 DAC 선진국보다도 더 직접적으로 자국의 산업과 결부되는 경제 지향적 ODA를 추구하고 있음에 주목할 필요. 일본의 경제산업성은 경제인프라 지원의 중요성을 강조하는 일본형 ODA 전략을 강조하기도

네 발 달린 왕자 이야기(1)

- 수원국이 종종 크게 낙담하는 경우는 원조로 인한 혜택이 자신들보다 원조 공여국이 더 많다는 사실을 대할 때
- 장 베르트랑 아리스티드의 『가난한 휴머니즘』에는 1980년대 아이티의 토종돼지들이 전멸했던 일화가 수록되어 있다. 이 사례는 개발원조가 수원국의 사정은 생각하지 않고 공여국 입장에서 제공되었을 때 공여국이 더 많은 이익을 가져갈 수 있는지 극명하게 보여줌. 해당 사례는 크리올 돼지 이야기
- 작고 검은 크리올 돼지는 아이티 농촌 경제의 핵심이었다. 아이티 기후와 조건에 잘 적응한 돼지였다. 손쉽게 구할 수 있는 음식 찌꺼기를 먹을 뿐 아니라 음식 없이도 사흘은 지낼 수 있었다. 시골가구의 80~85퍼센트는 돼지를 기르는데, 돼지를 기르는 것은 토양을 비옥하게 유지하는 데 결정적인 역할을 할 뿐 아니라 농민의 개인 저축은행 노릇도 했다. 돼지 자체가 농가의 큰 자산이었던 것이다. 위급한 일이 생겼을 때나 경사가 있을 때, 혹은 학비를 마련해야 할 때 돼지를 팔아서 요긴하게 쓰는 대상이었다.

네 발 달린 왕자 이야기(2)

- 1982년 국제기구는 개발프로젝트를 통해 아이티 토종돼지들을 살처분하고 대신 더 나은 돼지를 들여오기로 결정했다. 당시에는 효율적이라고 여겨져서 13개월 동안 크리올 돼지들을 모두 도살하였다.
- 그리고 개발프로젝트를 통해 미국에서 새 돼지들을 들여왔는데, 그 돼지들은 출신이 미국이라서 그런지 아이티 국민 대다수(약 80퍼센트)가 식수난에 처해 있는데도 깨끗한 물을 먹어야 했고, 당시 아이티의 1인당 국민소득이 130달러임에도 불구하고 90달러나 되는 수입사료를 먹여야 했다.
- 더욱 가관인 것은 이 미국산 돼지들은 뒷개가 있는 돼지우리라야 생활하는 고귀한 특징을 갖고 있었다.
- 아이티 농민들에게 이 돼지들은 미국에서 오신 '네발 달린 왕자'였던 것이다. 실제로도 그렇게 불렸다.

적정기술이면 모든 것이 해결될까?

- 크리올 돼지: 누구를 위한 원조였는지 깊이 생각하게 만드는 사례
- 선진국이 생각 하는대로, 선진국이 잘 할 수 있는, 선진국 편의의 원조를 제공하고 있지는 않은지? 그래서 크리올 돼지의 경우처럼 오히려 원조로 인해 경제, 사회, 그리고 생태계마저 위험에 빠뜨리는 원조를 하고 있지는 않은지 깊이 숙고해 봐야 할 일
- 적정기술에 관해 수원국과 공여국이 함께 고민해야

- 많은 수원국은 자신들도 한국과 같은 경제발전 원한다
=> 대덕연구단지과 같은 꿈을 실현하고 싶어한다!!

중국의 해외원조 특징 및 시사점

- 수원국, 특히 아프리카 등 경제수준이 많이 떨어지는 나라가 원하는 것은 무엇일까?
- 그들은 무엇보다 직접투자가 이루어지는 자본의 유입, 그리고 이 자본 위에 이루어지는 자국민들을 위한 일할 수 있는 곳, 이를 바탕으로 선순환적으로 이루어질 수 있는 경제성장일
- 그토록 바라던 경제성장이 이루어져 오랫동안 많은 저개발국을 괴롭혔던 가난의 문제를 해결해 준다면 이를 마다할 나라가 어디 있을까?

중국의 해외원조에 대한 비판 : 서방 선진국가들의 현실 모르는 희망사항?

- 중국은 바로 이런 점에서 특히 아프리카로부터 에너지자원을 얻고 도로, 항만, 학교 등의 사회간접자본을 마련해 주는 상호 윈윈하는 체제를 발전시켜 왔다고 볼 수
- 결과적으로 중국은 원조를 통해 국익을 얻은 것으로 평가할 수 있다. 우리로서는 중국은 국익을 앞세웠다고 폄하할 수 있을지 모르겠으나 수원국 아프리카에서 원하는 것이었다면 그렇게 못한 우리가 반성해야 할 부분
- 아프리카에 자원, 에너지원이 있어 국익을 위해서 중국이 원조했다면 자원이 상대적으로 빈약한 국가에 원조한 경우는 어떻게 평가할 수 있을까?
- 이 경우 먼저 도로, 항만 시설 등 공공기반시설을 건설해 주고 많은 기업이 투자하여 일자리를 창출하여 수원국의 경제성장률을 끌어올린다면 소득수준의 상승으로 많은 제품에 대한 수요가 발생할 것이고 이를 통해 공여국이 수출을 도와 상호 윈윈하는 결과를 가져올 수 있을 것임

중국은 원조와 함께 민간기업의 투자와 고용 이루어져

- 중국의 투자에 대해서 경계하고 있지 않을까? => “중국 사람들이 회사를 설립, 우리를 고용하고 월급도 더 많이 지급하고, 고용기간도 국내 기업보다 길어서 안심하고 회사에 다닐 수 있어서 좋다”
- 중국은 현지에서 무엇을 원하는 것인지를 분명히 알고 있었고, 이를 자신들의 자본으로 수원국이 필요로 하는 자본을 대량 투입하여 공공기반시설을 건설해 줌
- 그리고 기업을 세워 거기에 직접 투자함으로써 일자리를 창출하고, 대신 자신들의 지속적 성장을 위해 필요한 자원을 가져가는 것이니 이를 마다할 이유가 없는 것임

중국의 개발원조 정책에서 배울 우리의 향후 개발원조 전략 방향

- 특히 아프리카는 경제의 자립적 발전을 위한 필수조건인 공공기반시설에 대한 서구의 개발원조가 중단되고, 이후 외부로부터 유입되는 물자에 전적으로 의존할 수밖에 없는 원조의존 경제시스템으로 전환
- 지난 20여 년 간 중국이 아프리카나 다른 후발개도국에 공공기반시설에 대한 개발원조와 직접투자로 기업을 설립하여 고용을 창출하는 방식을 긍정적으로 보고 있는 큰 이유
- 중국의 개발원조 정책의 뒤에는 수원국의 니즈를 정확히 알고, 이를 어떻게 해결하여 공여국인 자국의 이익을 확실하게 확보할 수 있는지를 수년간 분석하여 해결책을 갖고 있는 전문가가 있어 가능했음을 인식해야 => 우리 정부, 대전시는 무엇을, 어떻게 할 수 있을까?

우리의 전문성 부족한 개발원조

- 우리나라처럼 외교부나 코이카 중심의 개발원조 업무, 특히 ODA 사업이 이루어지는 것이 아니라 농업부면이면 농림부가, 일반제조업이면 산업부 경력의 전문성을 가진 중국정부관료가 오랫동안 해당분야에서 일을 함으로써 충분한 전문성을 지니고 있음이 이러한 정책적 차이를 낳았다고 평가됨
- 우리나라에서 행해지는 공무원 인사정책인 순환보직으로는 국내에서 뿐만 아니라 대외정책, 특히 ODA 사업 분야 등에서는 전문성을 가지기가 매우 어려울 뿐 아니라, 의전 중심의 원조사업으로 행여라도 수원국으로부터 호구로 잡히지 않을까 염려됨
- 더구나 각 부처가 무슨 유행처럼 ODA 사업을 펼치고 있어 그 많은 자금, 2019년 3조 2천 억원을 어떻게 써야 할까를 고민하는 압박감에서 지출 경쟁을 벌이고 있는 현상은 심히 우려됨

현장에서 아쉬운 진짜 전문가 : 영어보다 우선하는 전문지식과 경험



경제사회발전을 위한 파트너로서의 협력

- 수원국을 우리의 시장개척의 수단으로 보는 것이 아니라 파트너로 만드는 비전과 전략이 필요. 이를 위해서 필요한 것은 개발원조 사업과 민간부문의 사업을 지휘할 지휘자로서의 공무원의 전문성
- 담당공무원이 전문성을 갖추고 있어야 격이 있고 위엄이 있으며 그래야 뒤따라가는 기업 혹은 민간인들도 그 바탕 위에서 수원국에 들어가 협력 사업 및 합동사업 등을 정상적으로 발전적으로 하나갈 수 있을 것임
- 원조의 궁극적인 목표는 수원국을 도와 그들이 스스로 경제발전을 이룰 수 있도록 함께 사업을 지속해나가는 것이라고 할 때, 결과적으로 수원국과 공여국이 지속적으로 관계를 맺어간다면 양국 간 시장개척이 이루어질 수 있어 서로 이익을 나눌 수 있는 구조를 갖게 될 것임
- 뒤에서 살펴 볼 김해시 농업기술교육학교 사례는 국내에서 이루어지고 있지만 향후 상호 호혜적인 관계로 발전할 수 있는 매우 의미 있는 사례

3. 대덕연구단지 생성과 발전 역사

- 정부가 중화학공업국으로의 발전을 위해 준비한 정책 중 가장 중요한 것은 해당분야 산업 발전을 위한 인력양성 정책이라 할 수 있을 것임
- 물론 정책을 시행하기 위해 인재양성이나 기술인력의 중요성에 대하여 누구나 얘기할 수 있으나 이를 실행하는 것은 쉬운 문제 아니었음
- 당시 우리는 넘치는 인력을 갖고 있었지만 중화학산업 현장에 투입되기에는 질적으로나 양적으로나 부족한 상황
- 자본도 넉넉하지 못한 상태에서 정부가 취할 수 있는 선택은, 장시간이 요구되지만, 우선 기술인력을 양성하여 중화학산업 발전에 대비하는 것이었음

- 기술인력 양성을 위한 대표적인 정책은 기능사 양성을 위한 공고 교육 과 실기 능력을 보유한 공과대학 전문인력 양성이었으며 이러한 기능, 전문인력의 적절한 공급으로 중화학공업을 안정적으로 발전시킬 수 있었음
- 80년대 이공계 교육의 핵심은 심화발전을 위한 인력양성 정책이었음
- KASIST 및 포항공대 등 대학원 중심의 대학들이 그 기틀을 잡아 가면서 90년대 이후 우리 경제가 연구개발을 바탕으로 한 높은 부가가치를 올릴 수 있는 제품을 생산하고 서비스를 제공할 수 있는 기반이 되었음

진화 중인 대덕연구단지: 지식정보화 산업을 위한 과단성 있는 투자

- 대덕특구는 수많은 젊은 과학 두뇌가 젊음을 불태워 오늘날 대한민국을 과학기술 강국의 반열에 오르게 한 태생지라고 할 수 있음
- 특히 원자력 연구, 통신기술 등 세계 최정상에 우뚝 서게 된 배경에는 이를 뒷받침한 원자력연구원(KAERI), 정보통신연구원(ETRI) 등의 정부 출연연구소의 노력이 가장 큰 역할을 했다고 할 수 있음

- 대덕연구단지를 설립한 진정한 목적은 무엇이었는지 원로 과학자인 장인순 박사(전 원자력연구원장)는 이렇게 표현
- “기술식민지에서 독립하려는 것이 대덕연구단지를 조성한 목적이다.”
- 다시 말해 대덕연구단지는 경공업에서 중화학공업으로 우리 경제의 체질을 변경시킨 출발점으로 의미를 가진다고 할 수 있음

=> 많은 개도국들이 우리의 대덕연구단지를 자신들도 만들고 싶다고 하지만 그만한 의지가 있는지 묻고 싶음!!

- 당시 박정희 대통령은 1970년대로 접어들어 한국의 산업구조가 경공업에서 중화학공업으로 바뀌자 고급 기술의 개발 필요성을 절감
- 이를 위해 한 곳으로 집약시켜 고급기술을 개발할 연구단지를 세우자는 전략으로 대덕연구단지가 탄생하게 된 것임
- 당시로서는 모든 인적자원이 집중되어 있던 서울 수도권 밖에 연구단지를 세운다는 것은, 한편으론 미래를 내다 본 결정이었지만 다른 한편으론 무모한 도전으로까지 비쳐졌음

- '과학입국(科學立國)'의 명제 아래 1973년 1월 '제2연구단지 건설기본계획'이 확정되었고
- 5년간의 조성공사 끝에 1978년부터 연구기관들의 입주가 시작되어
- 1980년대를 거치며 대부분의 정부출연연구소가 입주하였으며, 민간부문은 1990년대에 입주함
- 고등교육기관인 충남대학교, 한국과학기술원(KAIST), UST 등이 자리하고 있음

- 처음에는 연구·학원 중심이어서 생산시설이 허용되지 않았으나, 1999년 대덕연구단지관리법을 개정해 실용화사업 및 벤처기업 입주를 적극적으로 지원
- 2021년 현재 대덕연구개발특구에는 국가과학기술연구회 산하의 정부출연연구기관 25개 중 16개, 정부 및 국공립기관 24개, 기타비영리기관 23개, 대학 7개, 기업 1,613개 등 1,705개 기관이 입주
- 특구 내 코스닥 상장기업은 39개, 연구소 기업 175개, 첨단기술기업은 110개.
- 석사·박사 등 대덕연구개발특구에 근무하는 전문 인력은 67,696명
- 2015년 총 연구개발비는 7조 5014억원. 2015년까지 특허등록은 국내특허 173,633건, 해외특허 76,653건으로 총 250,286건

4. 김해시 사례 : 가지 않고 훈련시켜 보내기

- 국익을 위한 개발원조사업은 국익을 우선적으로 고려하는 것이 기본
- 미국이나 유럽, 일본, 중국은 관련 기업이나 사업가와 연계된 개발원조사업을 하는 경우가 종종 있음
- 해외개발원조 자체에 의미를 두는 나라도 있으나, 그들의 정책을 깊게 들여다 보면 우리가 생각하는 자선적 정책의 성격과는 사뭇 다르다는 것을 알 수 있음

김해시 외국인노동자 기술교육학교

- 김해시 외국인노동자 기술교육학교는
- 우리나라가 ODA를 통해 발전했던 경험과 노하우를 다른 나라에게 전수해 주는 보기 드문 사례
- 더불어 교육받은 해당 산업에도 활력을 불어넣어 수출이 활발하게 이루어지고 있음



김해시 외국인노동자 기술교육학교 : 교육추진 배경

- 김해시에 거주하는 외국인인은 2019년 3월 현재 18,000여 명
- 대부분 동남아시아에서 산업연수생으로 입국해서 김해 관내 중소기업체에 근무하다가 자국으로 돌아가지만, 한국에서 배운 공업 기술은 쓸모가 없었음. 관련 산업이 발전하지 못했기 때문
- 2017년 네팔 근로자를 중심으로 김해시에 한국의 원예농업기술을 배우고 싶다는 요청을 해옴.
- 김해시는 이를 받아들여 2017년 전국 지방자치단체 최초로 네팔 근로자를 대상으로 '외국인 근로자 농업기술학교'를 개교
=> 자국으로 돌아가 농업에 종사하면
부농이 될 수 있다는 자신감을 심어주게 된 계기

김해시 외국인노동자 기술교육학교 : 교육추진 실적 및 향후 계획

- 2017년에는 3월 초부터 9월까지 김해시 직영으로 학교를 운영하면서 토마토재배, 시설원예 기초 및 실습, 농기계 이론 및 실습을 진행했고 25명이 등록하여 15명이 수료
- 2018년에도 역시 3월 초 개강하여 9월 중순까지 김해시 직영으로 교육을 실시하여 22명이 등록하여 12명이 수료하였으며, 양계 이론 및 실습도 따로 실시함.
- 김해시 직영뿐만 아니라 위탁운영도 실시하였는데 김해시에 있는 사)김해시 이주민의 집에서 자동차정비 이론 및 실습도 시행함
- 2019년에는 농업기술반과 수요가 많은 자동차 정비반도 운영하고 또한 제과제빵반도 운영하되 이주민의 집에 위탁운영

김해시 외국인노동자 기술교육학교 : 교육 성과

- 한국의 시설원예 농업시설을 벤치마킹하여 네팔에 도입함으로써 원예농업 기술 전파 및 한국산 농업자재 수출에 도움이 되었고,
- 무엇보다 과정 수료자들의 만족도가 매우 높다는 것이 자체 평가결과. 해를 거듭할수록 교육과목 및 참여 국가가 확대됨
- 2017년에는 하나의 과정. 2019년 3개의 과정으로 확대되었고, 참여국도 2018년에는 네팔, 중국, 스리랑카, 미얀마 등 여러 국가 근로자들로 확대됨. 외국인 노동자 기술교육학교는 동남아시아에 한국의 첨단 시설원예 농업 소개로 농업 및 산업의 해외 진출 교두보 역할을 수행하고 있음

- 이미 수료자들이 본국에 돌아가 한국산 비닐 180백만 원에 해당하는 물품을 수입함.
- 또한 2017년 교육 이후 네팔 농업관계자 5명이 김해시의 원예시설 농장을 벤치마킹하고 갔으며
- 그 이후 한국산 비닐을 수입하여 하우스를 설치하여 토마토, 딸기 등 농사를 짓는 농가가 3천 여명 정도
- 일반적인 ODA를 통한 수혜국 현지지도 및 원조 공여에 비교해서도 매우 성공적인 결과

김해시 외국인노동자 기술교육학교: 평가

- 해외개발원조의 다양한 사업 중, 김해시의 사례만큼 성공적인 경우는 많지 않음. 매우 많은 금액으로 건물을 지어주고 기계화 설비를 지원하고 끝내는 ODA 사업이 대부분 실패한다는 사실은, 20세기 ODA를 활발히 실행했던 많은 나라의 경험으로부터 알려져 있음
- 오랜 기간을 필요로 하는 사업을 파악한 후 그에 합당한 인력을 양성하는 ODA야말로, 우리나라의 경험과 지식을 제대로 나눠 줄 수 있는 ODA라고 할 수 있음
- 그리고 우리나라가 발전했던 기틀이 전문인력의 양성에 있었다는 것을 고려한다면, ODA 인력의 전문성은 무척 중요
- 김해시는 제대로 된 전문인력을 강사진으로 활용. 중앙정부에서 배워야 할 ODA 사례

5. 대전광역시의 글로벌 협력

- 지자체의 해외원조는 중앙정부와 비교되는 사업을 벌이기는 구조적으로 어려움
- 대전시는 국내+국외 어떠한 도시에 비해서도 과학기술 전문인력을 대학과 연구소에 갖고 있어 각 연구소에서 자체적으로 진행하는 ODA 사업과는 별도로 시정부와 협력하여 인력 중심의 해외개발원조 사업을 시행할 수 있을 것임
- 무엇보다 은퇴과학자가 수 년 전부터 매우 많은 숫자로 증가하여 수 백 명 이상이 되고 곧 천 여 명을 넘어설 것으로 예상되며, 퇴임 이후에도 계속 대전에 정주할 인력이 많아 이를 이용한 KSP 혹은 각 국가에 필요한 적정기술 협력이 가능할 것임

DISTEP vs STEPI, DICA(?) vs KOICA

- 가칭 DICA를 설립하여 각 연구소의 국가사업 이외의 자체 사업을 대전시와 연계하여 ODA 사업 추진
- 특히 은퇴과학자 모임(협동조합 등)과 연계하여 ODA 사업 추진할 수 있을 것임. 이 때 시정부는 조정자로서의 역할 가능

세계지방정부연합(UCLG)+ 세계(경제)과학도시연합(WTA)

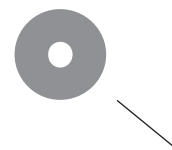
- 이들 두 국제기구 통해
- 대전시는 글로벌 과학기술협력의
- 매우 중요한 조정자 및 리더로서 역할 가능

김해시 기술교육학교 사례를 대전에 적용

- 대전 주변의 산업연수생에게 교육 제공/어떠한 교육 제공?
- 이들에게 김해시와 차별화된 교육 혹은 기회?
- UST 및 KAIST와 연결하여 개도국의 장학생을 선발하여 대전시에서 장학생을 지원, 이를 고리로 각 연구원 전문인력의 해외진출(특히 은퇴과학자) 및
- 대전시 선발 해외장학생이 학위 취득 후 일정기간 벤처기업 및 연구소 기업에서 훈련 과정을 거친 뒤 모국에서 활동할 수 있도록 지원 및 네트워크 연결
- 특히 각 연구원에 박사후 과정 지원제도 만들어 역 ODA 추진

전국 2위, 세계 22위 혁신의 도시 '대전'?

- Can you feel it?
- 대전 시민은 자신이 과학기술 도시, 혁신 도시임을 얼마나 느끼며 살아가고 있고, 어떻게 느끼고 살아가고 있는가?
- 답변이 긍정적이라면, 바로 그것으로 글로벌 협력, ODA 가능할 것임!!

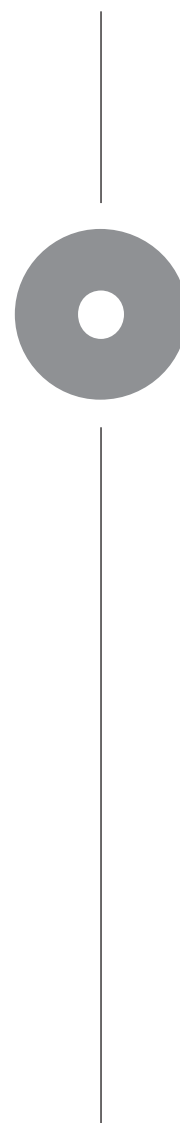


세션3. 국제 과학도시 대전의 미래를 꿈꾸다

발표 3

글로벌 창업도시로서의 대전

권기석(한밭대 교수)



글로벌 창업도시로서의 대전

- 지역혁신 관점 -



한밭대학교 권기석

1. 서론

1) 필요성

- 기술사업화와 창업이 지역혁신의 핵심적 동력이라는 공감대가 확산됨.
이에 과학기술 전문성과 경험이 풍부한 대덕연구단지의 입지를 고려 대전의 지역혁신 성장을 위한 정책방안이 요구됨
- 최근 지역 내 청년인재 유출 문제로 지역정주형 기술창업의 중요성이 대두됨.
이를 통해 지역에서 양질의 일자리가 공급되고, 우수인력이 유입되고, 다시 창업이 활성화되는 선순환 체계를 구축해야 함

2. 해외 사례

2) 독일 FhG Innovation 창업지원 사례

○ FhG 기관 내 IP, 기술, 기업가, 투자자와 파트너를 연결하여 역량 이전(2001~)

- (역할) 창업기업의 허브 및 파트너
- (의의) 공공기관 기술로 부가가치 창출, 산업체로 인력 이전

○ (지원시스템) 워크숍~스타트업 설립까지 4단계 지원

- (Phase 1 : Business Ideation) 72개 연구기관 차이 연결, 0.5~1.5일 네트워킹 워크숍
- (Phase 2 : FDay) 연구자 대상 12주간 기업가 훈련 시행
 - 연간 3회, 10~15팀을 연구기관에서 공모, 협력파트너 선정
- (Phase 3 : FFE, Fraunhofer Fosters Entrepreneurship) 스피노프 계획 실행
- (Phase 4 : FFM, FhG Fosters Management) 팀 운영 및 관리 기술 + 펀딩 프로그램
 - FhG Innovation에서 지원 금액에 부합하는 지분 확보

2. 해외 사례

1) 미국의 스타트업 육성

○ DOE 산하 연구기관 연구실 유망기술의 효율적 시장진입을 위해 기업가 정신을 교육하고 관련 걸림돌 및 문제 제거를 지원하는 프로그램

- DOE의 EERE 운영, 펀드 총괄은 AMO(Advanced Mfg. Office)

○ 로렌스버클리 국립연구소(California) : Cyclotron Road

- (개요) 로렌스버클리 국립연구소에서 연구성공의 사업화 촉진을 위한 프로그램(2015~)
- 혁신적 아이디어가 경쟁력 있는 시제품으로 성장하도록 지원

2. 해외 사례

1) 미국의 스타트업 육성

○ 오크리지 국립연구소(Tennessee) : Innovation Crossroads

- (개요) 오크리지 국립연구소 창업자의 게임체인저 아이디어를 R&D, 시장진입까지 지원하는 프로그램 (2017~)
- 에너지, 첨단제조업 분야 혁신가를 지원하여 스타트업으로 연결

○ 아르곤 국립연구소(Illinois) : Chain Reaction Innovation

- (개요) 아르곤 국립연구소 연구성과 사업화 촉진 프로그램(2016~)
- 혁신적 Post-Doc. 연구자에게 본인 성과를 제품으로 발전시키도록, 연구 활동 거점 및 창업가 교육훈련 지원

2. 해외 사례

2) 독일 FhG Innovation 창업지원 사례

○ (성과) 350개 이상 스피노프 지원, 지분보유 스피노프 150개 이상, 엑시트 기업 70개 이상 등

- FhG 연구원, 1,000명 당 1.4개의 스피노프 달성
- 스피노프 3년 후 생존확률 97%

2. 해외 사례

3) 일본의 창업지원 사례

○ (개요) 일본의 혁신적 기술을 사업화로 연계시키기 위해 구축한 조직

- (목적) 기술이전 및 기술창업을 지원하는 조직으로 스타트업 창출을 위한 특수 유닛 역할(2002년, 통합)
- (지원사항) 5년간 지원(전용실시권 등)
 - Task Forces(TF)
 - Start-up Advisor(SA) : 산업계 채용 등
 - 스타트업 주주 : 기술개발자, SA, 이직연구자(대부분 Post-doc.)
- AIST 외부 연구자 초빙 스타트업 설립
 - Carve-out Project : 외부 연구자 초빙 + TF
 - 2년간 채용, 종료 후 스타트업 설립
- AIST 내부 연구자 스타트업 설립

○ (실적) 2019년 현재 스타트업 105개 운영(AIST Start-ups)

- 외부 초빙 연구자 스타트업 → AIST 내부연구자 스타트업
 - 기술료 3.7배, VC유치 1.8배(Junji, 2008)

2. 해외 사례

4) 시사점

○ ‘先설립 後육성’에서 ‘先육성 後설립’개념으로 전환

- 스타트업 설립을 위한 충분한 준비와 설계 필요 : 육성을 위한 투자 필요
 - : 초기 지원을 위한 예산구조 마련(기술료 등)
- 젊은 혁신연구자의 창업 활성화 : 석박사 학생연구원, Post-Doc. 인력 창업 등

○ 출연연구기관 기술에 대한 개방성 강화

- 내부 연구원 창업/연구소기업 설립 → 기술 공개 후 대전지역 창업 및 연구소 기업 공모
 - : 대전시 연구비 지원, 연구기관의 기술·인프라 지원 및 펀딩
- 전국 대상으로 혁신적 아이디어를 사업화하는 프로그램 등
 - : 출연연 주도로 대전지역 창업을 목표로 외부 인력 채용(2년간) 지원 후 창업 공모

2. 해외 사례

4) 시사점

○ 연구자를 위한 창업/연구소기업 설립 교육훈련 프로그램 모델 마련 및 운영

- 창업 및 연구소기업 설립 교육훈련 프로그램 (가칭) NST I-Corps. 프로그램 도입 운영
: (미) Energy I-Corps, (독) FhG Venture 지원시스템 등
- 창업연가 제도 혹은 교육훈련 프로그램 참여 의무화

○ 창업/연구소기업에 대한 투자 기능 강화

- 출연(연) 내에 스타트업 설립 이전 단계의 창업 활성화 초기 투자 예산 필요 : 연구기관 자체 자원 혹은 별도의 지원 프로그램(대전시 지원 프로그램 → 대전지역 창업)
- 육성 기업 투자 → 지분 확보 → 엑시트 → 투자 선순환 구조 확립 : 출연연 예산 활용 가능토록 완화 등

3. 국내 법·제도 이슈

1) 공공기술 사업화

□진단 1 : 공공기술 이전 기업의 활용

- 공공기술을 이전받은 기업을 대상으로, 이전기술의 활용 실태조사 결과, 대부분 이전기술이 활용되지 못함
- 기술사업화 성공을 위해서는 랩(Lab) 단위 기술의 완성도를 높여, 시장기술로 전환하는 단계가 반드시 필요

3. 국내 법·제도 이슈

1) 공공기술 사업화

□진단 2 : 출연(연) 發창업기업 설립현황

○ (현황) 25개 출연(연) 총 창업 기술 수, 239개

- 과거 산업기술연구회 소속 출연(연) 중심, 창업기업 활성화
- 인큐베이터(Incubator) 기능 보유 여부가 창업기업 수에 비례하는 것으로 나타남
- 창업기업의 대부분 퇴직연구자가 중심
 - 퇴직(150), 겸직(43), 휴직(29), 재직(14)

○ (정책) 시대적 정책흐름 반영

- 2000년대, IMF 당시, 교수창업 활성화 등 벤처창업 붐 영향에 기인
- 최근, 공공기술기반 창업 활성화 반영(연구소기업 제도)

3. 국내 법·제도 이슈

1) 공공기술 사업화

□진단 3 : 연구소기업

○ 연구소기업의 정의('15, 이성상)

- 설립자 중 1인을 대학 및 공공연구기관의 연구원을 포함하는 신기업
- 대학 및 공공연구기관으로부터 라이선싱을 받은 신기업
- 대학 및 공공연구기관이 자본투자를 한 신기업

○ 연구소기업 기술사업화 성공 요인

- 기술제공기관(대학, 출연연)과 스피노프된 기업 간 투자
- 지분 등의 특수관계

3. 국내 법·제도 이슈

1) 공공기술 사업화

□제언 1 : 사업화 환경에 맞는 유형적 전략 수립

- 기술이전/기술출자 중 사업화 환경에 맞는 전략 수립 필요
 - 개발자 중심의 기술사업화 실현을 위한 직접적 기술사업화 실현

□제언 2 : 적극적 사업화 도입

- 기 기술이전 모델은 간접적 기술사업화 모델의 한계를 보임
- 기술출자를 통한 직접적 기술사업화 모델 도입의 필요성 제기
 - 연구소기업 → 기술출자(지분확보), 지분참여형 라이선스 → 기술출자(지분확보), 직접적 창업
 - 기술이전(현금), 기술출자(지분)

3. 국내 법·제도 이슈

1) 공공기술 사업화

□제언 3 : 연구소기업 요인분석

- 기관보유 연구인력, 보유 특허 수, 기관의 지리적 위치 활용
 - 10개 지역센터 모두 특구 내 위치하고 있으므로 최대 활용 필요
- 연구인력 규모가 크고, 개발기술의 TRL이 높을수록 유리
 - 장비관련 즉시 상용화 관련 기술의 적극적 검토 및 추진
- 신규 지식창출, 지식의 보유량에 대한 부정적 요인
 - 지식과 기술의 다수 보유보다는 상업적 활용가치 역량이 중요

3. 국내 법·제도 이슈

2) 연구원 창업

□진단 : 연구원 창업 지원 제도의 흠결

○ (기술료 징수) 기술료 납부방식에 대한 구체적인 내용 및 방법 부재

* 과거 국연사규정 정부기술료를 현금, 신용카드, 약속어음으로 납부가능(제22조 제8항)

○ 개별부처 행정규칙에서의 기술료 징수 방법

- (산업부&중기부) 현금 또는 유가증권으로 기술료 지급 가능
- (기타부처) 연구개발혁신법과 동일하게 기관납부기술료 징수 방법에 대한 언급 부재

○ 국내 TLO 실무

- 연구소기업의 경우 특별법에 따라 기술출자 방식으로 연구기관이 기업 주식취득
- 일부 출연(연)의 경우 기술이전 대가로 기업 주식을 취득하는 사례 존재
- 다수 공공연의 경우 관련 근거 부족 등으로 현금(혹은 현금등가물)만 허용하는 등 소극적 실무 운영

4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

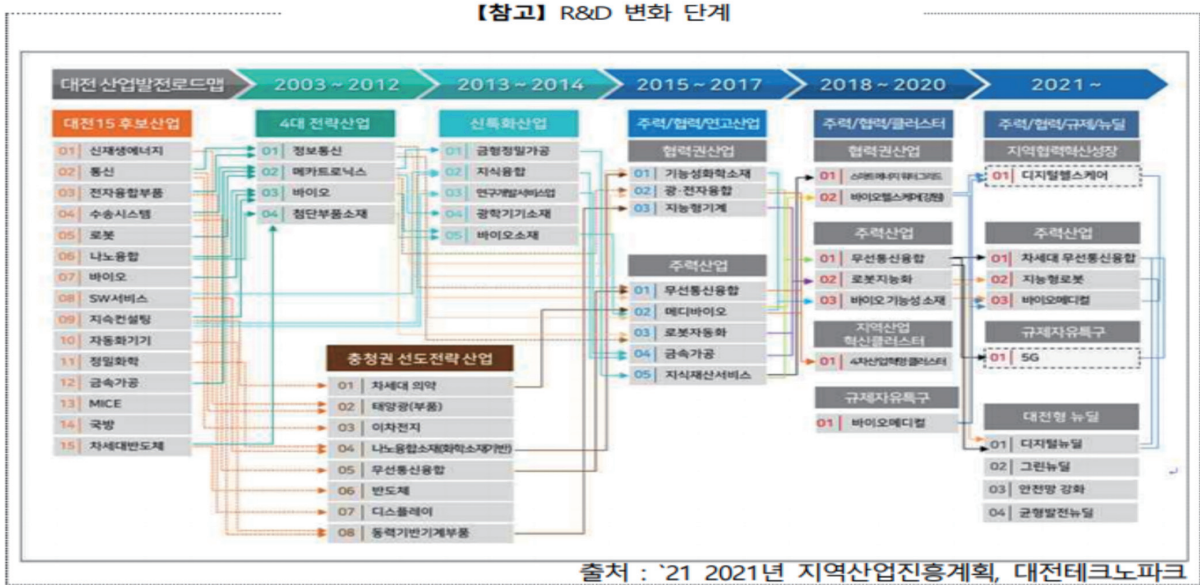
□대전시 특화산업 변화

○ 대전은 제조업 비중이 22.6로 전국(37.5%)보다 제조업 기반 취약

- 대표산업을 과다하게 선정하여 산업 간 중복 발생
- 개별산업당 지원의 축소를 유발하여 지원의 효과성 하락

4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경



4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

□대전시 신설법인

대전시 신설법인 수

(단위 : 개, %)

구분		2014	2015	2016	2017	2018	2019	CAGR
신설법인 수 (개, %)	전국	84,697	93,768	98,330	102,042	108,874	108,874	5.15
	대전	1,980	2,293	2,266	2,238	2,359	2,647	5.98
	비중	2.34%	2.45%	2.36%	2.28%	2.31%	2.43%	-

출처 : '20. 중소벤처기업부 신설법인 동향, 통계청

○ 신설법인 수에 있어 대전시는 연평균 5.98%의 성장세를 보임

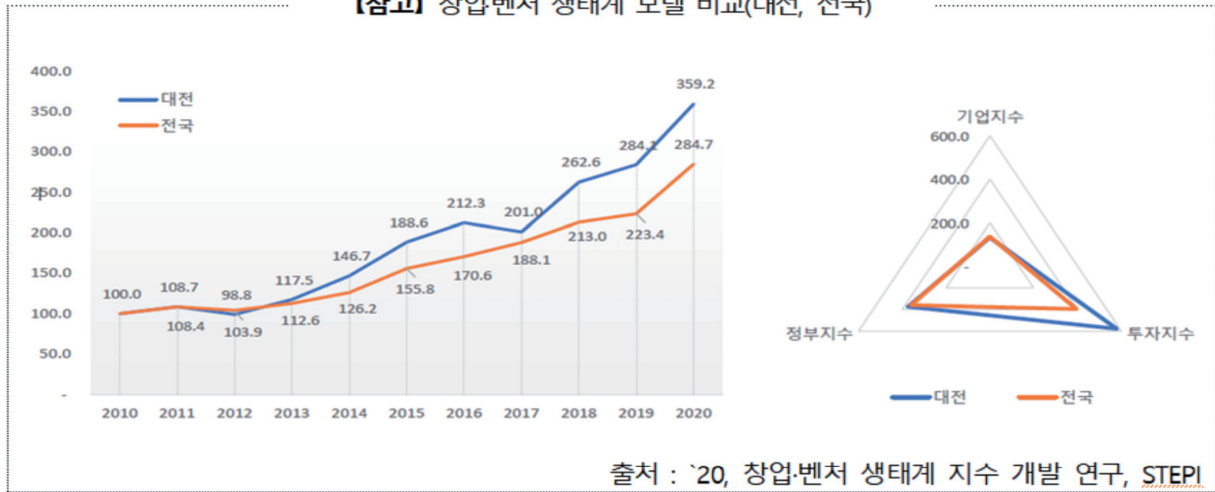
- 전국 평균보다 높은 수치로 타 지역에 비해 높은 창업실적
- 스타트업(창업기업)의 기준을 창업 7년 이내로 볼 경우, 대전은 최근 총 14,000개 기업이 해당되는 것으로 나타남

4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

□창업·벤처 생태계 모델 비교(대전, 전국)

【참고】 창업벤처 생태계 모델 비교(대전, 전국)



4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

□창업·벤처 생태계 모델 비교(대전, 전국)

○ 기업지수 비교

- 기업지수에 있어서는 전국보다 조금 낮은 수준
- 전국과 비교하여 기업 R&D 비중이 매우 낮고, 천억 벤처기업 수 및 벤처기업 매출액이 낮은 것으로 나타남

4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

□창업·벤처 생태계 모델 비교(대전, 전국)



4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

□대전시 성장단계별 창업지원 사업

- 성장, 성숙단계의 지원사업이 상대적으로 적음
- 데스밸리 탈출을 위해서는 성장단계의 지원사업 마련 필요
- 사업화 지원사업에 대부분 지원사업이 편중되어 있어 중복성 최소화 및 다양성 확보 필요

4. 대전시 창업환경과 및 스타트업 현황

1) 창업 환경

□대전시 성장단계별 창업지원 사업

【참고】 대전시 성장단계별 창업지원 사업

구분	예비창업단계 (사업자 등록 전)	창업 단계 (-3년 미만)	성장 단계 (-5년 미만)	성숙단계 (5년 이상)	계
① 창업교육	2개	-	-	-	2개
② 멘토링컨설팅	3개	1개	-	1개	5개
③ 시설·공간	-	4개 (3개 예정)	-	-	4개
	-	1개	-	-	
④ 사업화	-	-	-	-	-
사업화 지원 (①+②+③+④)	1개	5개	2개	-	16개
⑤ 자금	-	4개 (2개 예정)	4개	3개	11개
⑥ R&D	-	-	-	-	-
⑦ 판로·해외진출	-	2개	-	-	2개
패키지 지원 (①+②+③+④+⑤+⑥+⑦)	-	2개 (1개 예정)	-	-	2개

특정 대상에 대한 지원사업 편중 현상 해소 필요

- 성장, 성숙 단계 기업을 대상으로 한 사업이 11개로, (예비)창업 단계에 지원사업이 편중됨
- 창업 단계 전후, 특히 데스밸리에 위치한 성장 단계 기업을 대상으로 한 지원 확충 필요

중복사업 최소화 및 효율적 운영 필요

- 사업별 대상 산업의 세분화, 유사 사업의 통합 등을 통해 중복사업 최소화 필요
- 사업 효과성 및 효율성 파악을 위한 사후 성과분석 및 평가체계 수립 필요

출처 : '18, 창업지원 중장기 발전계획, 대전경제통상진흥원

5. 정책 제언

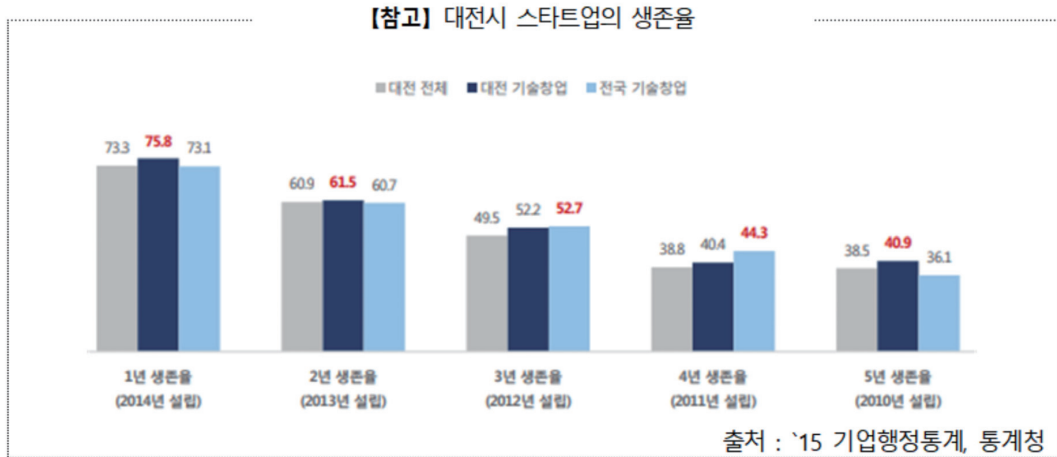
2) 스타트업 현황

□대전시 스타트업 생존율

- 대전 전체 창업기업 생존율 대비 기술창업 기업의 생존율이 높음
- 데스밸리 구간에서 전국 기술창업 기업보다 낮은 생존율을 보임
- 5년 차에 들어가는 경우 전국 기술창업 생존율보다 높은 생존율을 보임

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황



5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

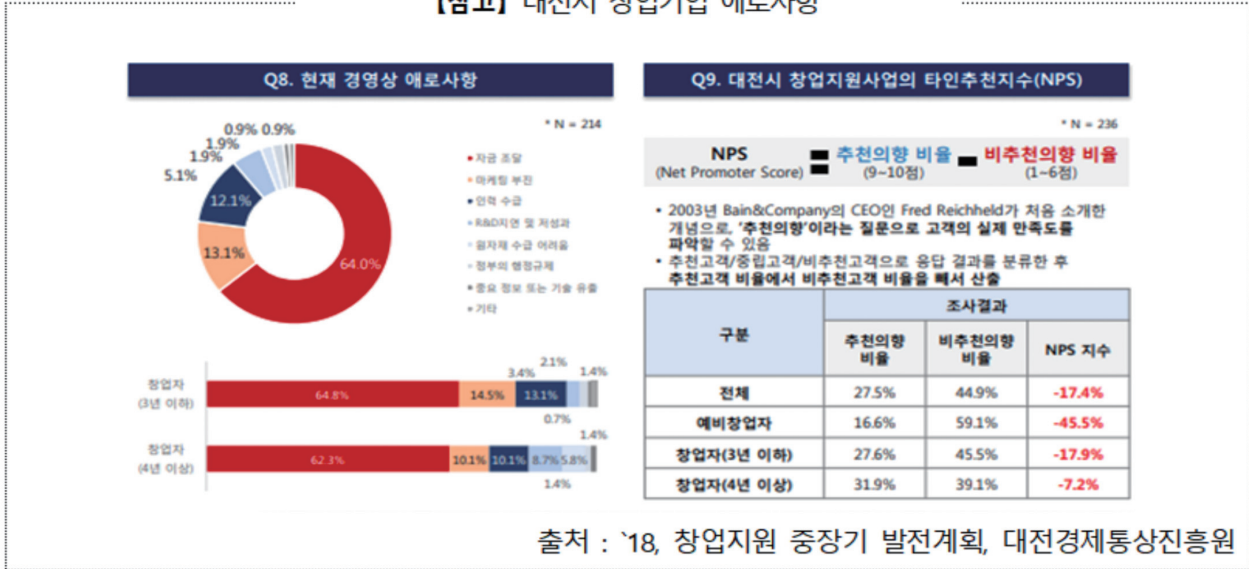
□ 대전시 창업기업 애로사항

- 창업기업의 전통적인 애로사항인 3M(Money, Marketing, Man)에 어려움 존재
- 자금조달에 대한 문제가 높은 것으로 나타남
- 타인추천지수에 있어서 창업 초기 단계로 갈수록 대전시 지원사업의 불만 지수가 큼

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

【참고】 대전시 창업기업 애로사항



5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

□ 대전시 기업 유출

○ 대전시 기업 유출 현황

대전시 기업 유출 현황

(단위 : 개)

합계	충북	충남	경기	세종	서울	전북	부산	기타
52	11	11	9	6	5	3	2	5

출처 : '20, 국가균형발전위원회 모니터링&이슈, 대전광역시 투자유치과

- 충청 지역으로의 유출이 가장 많은 것으로 나타남

- 본사 주소지를 대전에 유지하면서 주요 업무를 수도권에서 진행하는 기업이 다수이나 측정 불가

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

○ 창업기업 이전 사유 (전국 기준)

- 시장, 투자, 인력의 필요성에 따라 타 지역으로 이전
- 투자의 경우, 투자사의 요구에 따라 이전하는 경우도 다수

5. 정책 제언

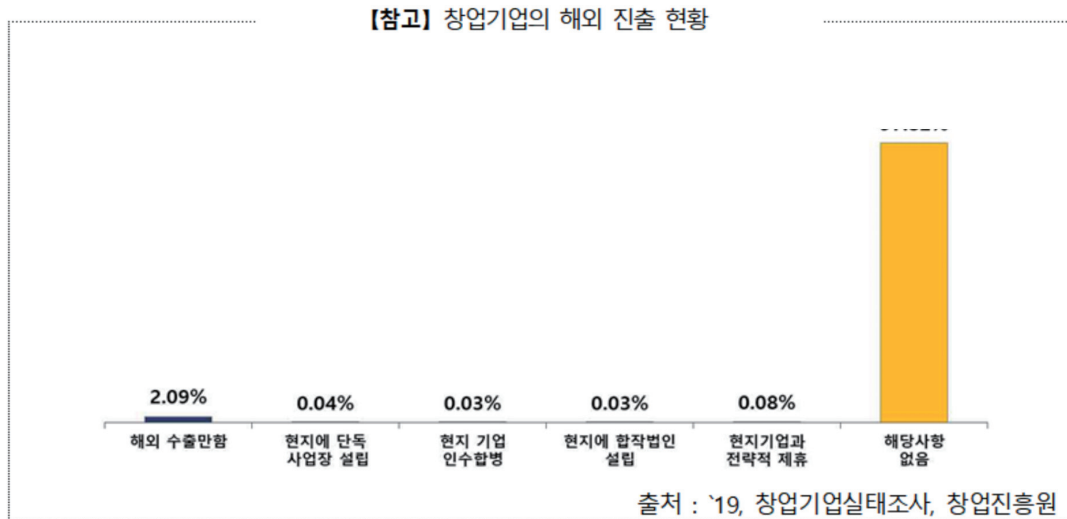
2) 스타트업 현황

○ 창업기업의 해외 진출 현황

- 대부분 창업기업은 국내시장을 대상으로 사업을 전개
- 해외시장 진출경험이 있는 업종은 제조업, 정보통신업 전문 과학 및 기술 서비스업 등으로 나 타남

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황



5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

□ 글로벌 혁신창업 네트워크 프로그램 운영

추진전략 및 주체별 역할

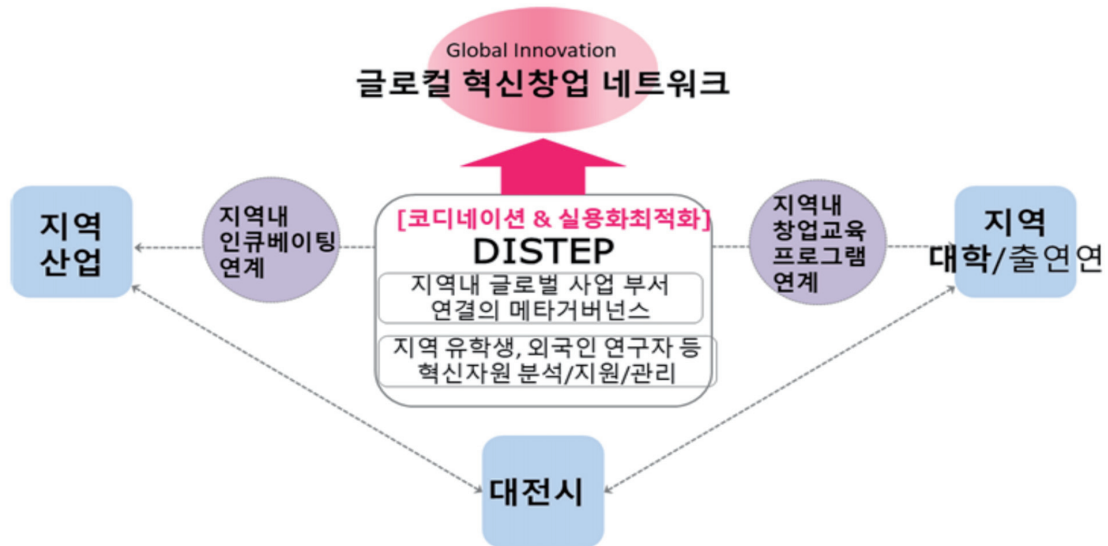
○ 네트워크 구축 : 대전지역 출연(연), 테크노파크 등 연구개발 지원기관 등의 대외협력 부서, 해외연구자 지원 부서, 대학의 국제교류원 등을 연결하는 네트워크 구축

○ 지원활동의 연계 : 해외연구자, 유학생의 정착 및 활동, 창업을 지원하는 기관별 다양한 프로그램의 분절된 공간을 연계하는 프로그램의 기획 및 집행. 인력이나 인프라 등의 자원을 공유할 수 있는 공공분야에의 공유경제 시스템 구상 및 적용

○ 정보공유 : 온오프 라인을 통합하는, 물리적, 가상적 공간에서의 주기적인 미팅과 소통. 정보공유 및 활용의 모델 개발을 통한 플랫폼의 효율적 운영

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황



5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

○ 유사 프로그램의 연계 분석 및 홍보활동 : 해외 연구자, 유학생 지원의 유사 프로그램 분석을 통해 연계 및 통합 프로그램의 기획/운영, 대전지역 연구직/과제/연구장비/연구소 등 연구직 수요의 해외 홍보 활동을 통한 유치 활성화

○ 지원활동 및 정책지원 전문가 커뮤니티 운영 : 국내외 연구자, 유학생 등의 지원 수요 조사 분석, 국내외 해외연구자, 유학생 지원 제도 개선 요구 및 전략 수립 지원

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

□ 지역 내 외국인 유학생 취·창업 역량강화 프로그램

추진배경

○지역 내 외국인 유학생들이 언어능력, 정보 부족 및 상담 지원 미흡 등으로 인하여 취업역량이 부족한 바, 외국인 유학생들에게 진로지도, 경력관리, 취업지도 등 취·창업 지원 프로그램을 제공하여 역량을 키울 필요가 있음

○외국인 학생과 내국인 재학생의 협업을 통해서 다양한 경험을 하여 글로벌마인드를 강화함. 동시에 외국인 유학생들의 취·창업 경쟁력을 강화하여 글로벌 시대에 부합하는 지역 인재를 양성

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

추진내용

○ 대학에서 추진하는 취·창업 지원 프로그램에 연계하여 한국의 연구소, 우수한 기업을 탐방하고 타대학교 창업동아리를 참관하여 향후 취업준비를 지원함

○ 한국학생과 외국유학생이 조를 편성하여 프로그램에 참여함으로써 국제교류의 장을 만들고 협력을 통한 공동 창업을 지원함

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

【예시】 글로벌 취창업 역량 지원 프로그램

구분	방문기업	활동내용	공동추진기관
취·창업 실무 역량 연수	<ul style="list-style-type: none"> - 네이버 - (주) 어반데이터랩 - 패스트파이브 - 지역 대학 창업센터 	<ul style="list-style-type: none"> - 각 기업 견학 - 취업 및 창업에 특강 청취 - 취업 및 창업 관련 팀별 멘토링 참여 - 각 기업 및 참여자 간 네트워킹 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대전시 국제협력 부서 - DISTEP 부서

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

기대효과

- 지역 내 외국인 유학생들의 취업역량 강화 토대 마련, 지역 내 유학생들에 대한 활력제공, 지역 대학 출신 유학생의 취업률 제고
- 유학생 관리 및 지원에 대한 잠재적 또는 현 외국인 유학생의 지역에 대한 인식 제고 및 이를 통한 대전의 글로벌 위상 확립
- 대덕연구단지, 지역 기업에 대한 탐방을 하며 한국 연구소, 기업문화를 이해하고 한국인 재학생과 외국인 유학생의 협력 문화 제고

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

□ 외국인 창업가 연계 하이브리드형 연구단지 창업지원 프로그램

○ 외부의 예비 기술창업자를 선발하여 연구단지 연구기관에 소속되어 일정기간(2년) 지원 후 스타트업을 설립하는 형태의 '하이브리드형 창업' 지원사업 설계

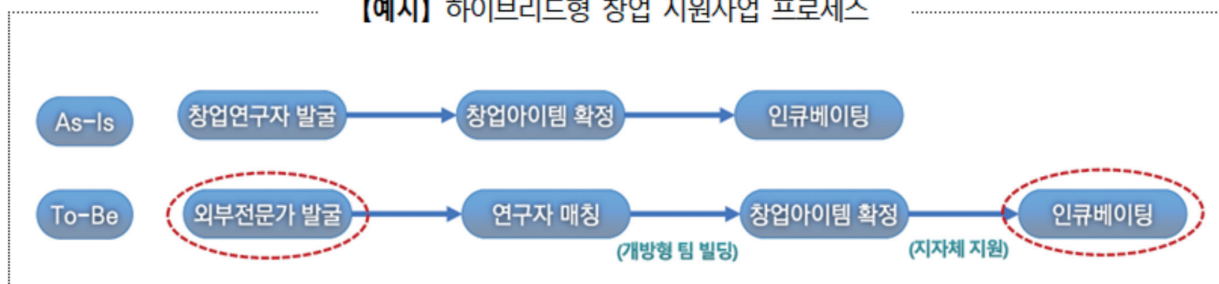
- 전문경영 역량을 갖춘 외부인(CEO)과 기술역량을 보유한 연구자(CTO)가 팀 빌딩 및 예비창업 지원을 받은 후 창업기업을 설립

* 외부전문가는 경영부분(BM, 판로개척)을 연구자는 기술 분야(제품·서비스 출시를 위한 R&D)를 분담하여 고도화

5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

【예시】 하이브리드형 창업 지원사업 프로세스



5. 정책 제언

2) 스타트업 현황

○ 아웃소싱(Outsourcing, 외부 공개 모집)을 통해 전국의 도전적 예비창업가를 유치하여 다수의 건실한 스타트업을 설립하도록 지원

- 공개모집을 통해 선정된 기술기반의 예비창업자와 매칭

- 출연(연)은 스타트업 설립을 목표로 일정기간 계약직 고용, 정부 혹은 지자체에서는 인건비 및 창업지원 비용 지원

* 예시) 미국의 아르곤 국립연구소의 CRI(Chain Reaction Innovation) 프로그램은 DOE에서 300만불 아르곤 국립연구소에서 120만불을 지원하여 2년간 4~6팀 지원

- 스타트업 설립 후 출연(연) 등 지원기관은 지원금 상응 지분 보유

Thank You for Listening



Mail kiseok@hanbat.ac.kr