

디지털 전환 시대

당진시 미래산업 육성방안 연구

- 최종보고서 -

2023. 1.



디지털 전환 시대 당진시 미래산업 육성방안 연구

- 최종보고서 -

2023. 1.

제 출 문

당진시장 귀하

본 보고서를 「디지털 전환 시대 당진시 미래산업 육성
방안 연구」 최종보고서로 제출합니다.

2023년 1월

충남연구원장 유 동 훈

Contents

제1장 연구의 개요

- 1. 연구배경과 목적 3
- 2. 연구내용과 방법 5

제2장 국내외 관련정책 동향

- 1. 주요국 정책 동향 11
- 2. 지방정부의 정책 동향 16
- 3. 국내외 사례가 주는 시사점 22
- 4. 디지털 전환의 논리구조 23

제3장 당진시 현황과 여건

- 1. 당진시 기본현황 29
- 2. 미래산업 네트워크 분석 34
- 3. 당진시 관련 교통물류 인프라 국가계획 39

제4장 당진시 미래신산업 분야 발굴

- 1. 당진시 기존계획 검토 43
- 2. 언론에 나타난 당진시 미래신산업 텍스트 분석 46
- 3. 민간부문 신산업 육성 동향 53
- 4. 철강도시 신산업 육성 사례 57

제5장 당진시 미래신산업 육성방안

- 1. 당진시 미래산업 개요 63
- 2. 미래산업 육성방안 65
 - 1) 수소연료전지 생산 65
 - 2) 폐이차전지 재순환 69
 - 3) 농업용 로봇 도입 73
 - 4) 디지털 박물관 78
 - 5) 지능형 환승교통 83

- 참고문헌 88

표 목차

〈표 2-1〉 미국 4차산업혁명 대응 국가전략화 동향(NSCAI, 2021)	11
〈표 2-2〉 중국제조 2025 중점 산업 및 프로젝트	14
〈표 2-3〉 동수서산 8대 허브지역, 10대 클러스터	14
〈표 2-4〉 충남형 뉴딜2.0의 디지털 뉴딜 구성	16
〈표 2-5〉 2022년도 충남 지역산업진흥계획	18
〈표 3-1〉 당진시 인구증감률(2000-2021)	29
〈표 3-2〉 당진시 고령화율(2000-2021)	29
〈표 3-3〉 당진시 지역내총생산 및 충남지역 내 경제비중	30
〈표 3-4〉 당진시 지역경제 내 산업비중	31
〈표 3-5〉 당진시 지역경제 내 산업별 변동 현황	32
〈표 3-6〉 충남도 및 당진시 사업체 및 종사자 수 현황	32
〈표 3-7〉 미래신산업 네트워크 분석과 사업체조사 연결	35
〈표 3-8〉 당진시 미래산업 입지도(LQ)	36
〈표 4-1〉 당진시 미래신산업 관련 기존계획 검토	44

그림 목차

[그림 1-1] 당진시 지리적 범위	6
[그림 1-2] 연구 수행 절차	7
[그림 2-1] 인더스트리4.0 2030 비전 및 EU 가이아 엑스 프로젝트 구성	12
[그림 2-2] 일본 소사이어티5.0	13
[그림 2-3] 4차산업혁명 대응계획 기본방향	15
[그림 2-4] 혁신성장 공동기준 체계(혁신성장공동기준(2018))	15
[그림 2-5] 충남 4차산업혁명 기본계획(2021) 체계	17
[그림 2-6] 디지털 전환의 논리구조	23
[그림 2-7] 4차산업혁명과 디지털 전환의 관계	24
[그림 3-1] 당진시 고령화율(2000-2021)	29
[그림 3-2] 당진시 및 충남도 산업비중(2019)	30
[그림 3-3] 당진시 지역내총생산 산업별 변동현황(2015-2019)	31
[그림 3-4] 산업별 종사자 현황(2013-2019)	33
[그림 3-5] 당진시 제조업 내 고용비중(2013-2019)	33
[그림 3-6] 미래신산업 네트워크 분석결과(가중치 미적용)	37
[그림 3-7] 미래신산업 네트워크 분석결과(가중치 적용)	37
[그림 3-8] 완제의약품 제조업의 산업연관 네트워크	38
[그림 3-9] 기타 기초 무기화학물질 제조업 산업연관 네트워크	38
[그림 4-1] 당진시 미래 - 관계도 분석	46
[그림 4-2] 당진시 미래 - 연관어 분석	46
[그림 4-3] 당진시 미래 산업 - 관계도 분석	47
[그림 4-4] 당진시 미래 산업 - 연관어 분석	47
[그림 4-5] 당진시 미래 먹거리 - 관계도 분석	48
[그림 4-6] 당진시 미래 먹거리 - 연관어 분석	48
[그림 4-7] 당진시 미래 일자리 - 관계도 분석	49
[그림 4-8] 당진시 미래 일자리 - 연관어 분석	49
[그림 4-9] 당진시 디지털 - 관계도 분석	50
[그림 4-10] 당진시 디지털 - 연관어 분석	50
[그림 4-11] 당진시 4차산업 - 관계도 분석	51
[그림 4-12] 당진시 4차산업 - 연관어 분석	51
[그림 4-13] 주요 대기업 신산업 육성 동향 정리	53
[그림 4-14] 현대자동차 2025전략	55
[그림 5-1] 미래산업후보군 개요	64
[그림 5-2] 농경놀이문화 디지털 복합문화관 리모델링 사업 추진체계	80
[그림 5-3] 당진시 버스노선의 간지선체계 개편 제안	85

연구의 개요

1. 연구배경과 목적

2. 연구내용과 방법



제1장 연구의 개요

1. 연구배경과 목적

1) 연구의 배경

■ 4차산업혁명을 바탕으로 하는 디지털 전환은 산업 패러다임의 급속한 변화를 선도

- 초연결, 인공지능 등 4차산업혁명 기술혁신에 따른 디지털 전환은 중장기적으로 사회 전반에 심대한 영향을 끼칠 것으로 전망됨
- 코로나19는 이러한 디지털 전환을 가속화하여 급속한 변화를 앞당길 것으로 예상

■ 지속가능한 성장을 위한 당진시의 새로운 미래산업 육성 방안 필요

- 철강산업을 주력으로 성장한 당진시는 새로운 성장산업을 육성하기 위해 부단히 노력해 오고 있는 상황에서 4차산업혁명의 파고를 맞이함
- 철강산업 외에 새로운 미래성장산업을 발굴하는 노력이 디지털 전환과 유기적으로 연결되어야만 효과적인 미래산업 육성이 가능

■ 디지털 전환에 선제적으로 대응가능한 미래산업과 일자리 발굴 시급

- 디지털 전환 및 이에 따른 산업 패러다임 변화는 일부 전통산업의 쇠퇴와 신산업의 성장을 동시에 가져올 가능성이 큼
- 정책적으로 디지털 전환을 당진시의 일자리 창출 및 소득 증대로 연결시킬 수 있는 전략이 필요한 시점임

■ 디지털 전환을 통한 시민의 삶의질 향상 방안 마련 필요

- 문화·관광, 도시·교통 등 분야에서 디지털 전환을 시민의 삶의질 향상에 기여하는 방향으로 의식적인 정책 노력 필요
- 이를 통해 시민들의 디지털 전환에 대한 수용성 향상 및 전반적인 디지털 역량의 향상에 기여할 수 있음

2) 연구 목적

■ 디지털 전환에 대응한 당진시의 미래산업 육성방안 발굴

- 디지털 전환과 관련하여 각광받는 분야이자 당진시의 발전 잠재력이 있는 미래신산업 분야
중점 발굴

■ 지속가능한 미래산업과 일자리 발굴 및 시민의 삶의 질 향상 방안 마련

- 미래산업 육성을 통한 지역 일자리 창출 및 소득증대 및 시민 삶의 질 향상 기여
 - 산업분야의 일자리 창출 및 문화·관광, 도시·교통 분야의 시민의 삶의 질 향상에 기여

2. 연구내용과 방법

1) 주요 내용

■ 디지털 전환 관련 국·내외 정책동향

- 국내·외 디지털 전환 정책 동향
- 지역 디지털 전환 정책의 시사점
- 4차산업혁명 및 디지털 전환의 개념과 구성 요소

■ 당진시 지역 경제산업 현황 분석

- 당진시 생산 및 생활 인프라 여건 분석
- 당진시 산업 및 일자리 구조 분석: 네트워크 분석(충남연구원 전략과제 성과활용)
- 당진시 미래산업 관련 키워드 분석: 텍스트 분석(빅카인즈)
- 당진시 관련 계획 검토: 기존계획 검토

■ 당진시 미래산업 잠재력 분석

- 당진시 일자리·소득 분야 SWOT 분석
- 당진시 삶의질 향상 분야 SWOT 분석

■ 당진시 미래산업 육성 방향

- 일자리·소득 분야 3대 과제: 수소연료전지, 폐이차전지, 농업용 로봇 등
- 삶의질 향상 분야 3대 과제: 대중교통시스템, 기지시줄다리기박물관 디지털화 등

2) 연구방법

■ 문헌조사, 설문조사, 심층면접조사, 통계분석, 텍스트분석 기법을 긴밀히 결합

- 문헌조사: 선행연구 검토, 국내외 디지털 전환 관련 정책동향 분석
- 통계자료 분석: 당진시 경제산업 분야 현황 정리, 네트워크 분석, 텍스트 분석
- 면접조사: 당진시 공무원, 외부자문단과의 합동워크숍, 전문가 자문회의, 현장방문 견학 및 조사

3) 연구범위

■ 시간적 범위

- 2022 ~ 2030(8년간)
 - 연구기준년도 : 2022년
 - 연구계획기간 : 2022년~2030년

■ 공간적 범위

- 전국, 충남 포함한 전산업 중심
- 물리적 계획은 당진시 중심

■ 내용적 범위

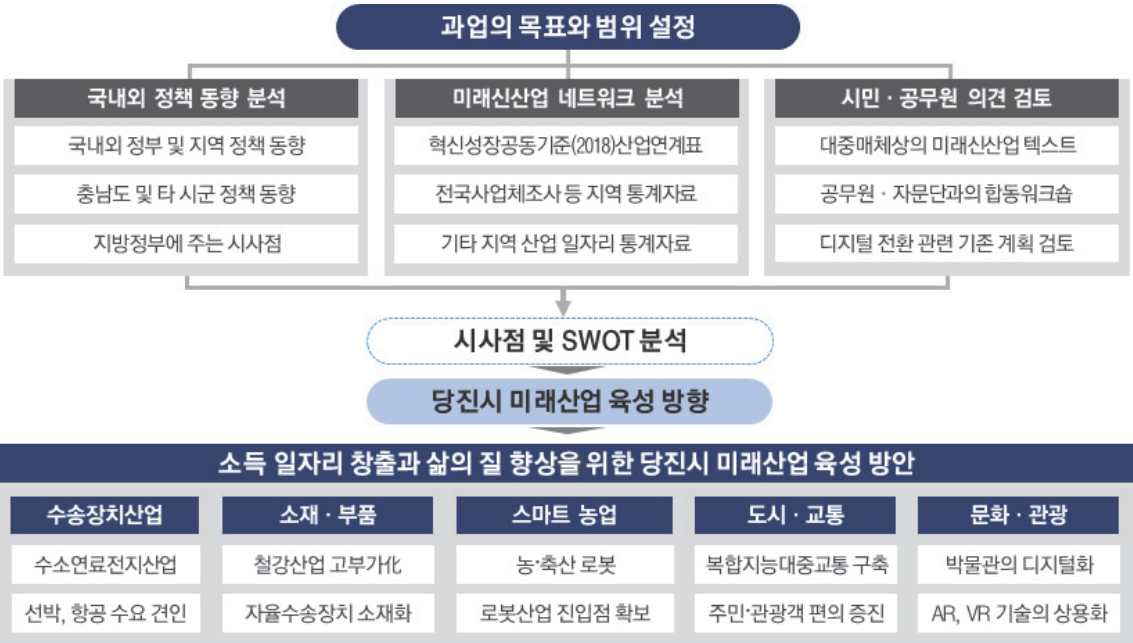
- 국내외 정책 동향 분석
- 미래 신산업 네트워크 분석
- 공무원 의견 검토
- 당진시 미래산업 육성 방향
- 주요 미래산업 방안 도출

[그림 1-1] 당진시 지리적 범위



4) 연구수행 절차

[그림 1-2] 연구 수행 절차



국내외 관련정책 동향

1. 주요국 정책 동향
2. 지방정부의 정책 동향
3. 국내외 사례가 주는 시사점
4. 디지털 전환의 논리구조



제2장 국내외 관련정책 동향

1. 주요국 정책 동향

1) 미국의 정책 동향

■ 기업의 자율성을 바탕으로 관련 생태계 조성에 주력

- 2013년 Startup America Partnership 시작, 기업 생태계 활성화에 주력
 - *Startup America Partnership은 실리콘밸리의 대표적인 창업생태계 시스템
 - 실리콘밸리 중심의 양호한 창업생태계 시스템을 바탕으로 차세대 기업가 양성, 창업가와 멘토의 연결, 창업가와 대기업의 연결 등
- 발달한 기업 생태계를 바탕으로 4차산업혁명의 주도권 유지 및 확대 목표
 - 빅데이터분석, 클라우드, 가상현실(AR) 등 4차산업혁명을 주도하는 신기술분야에서 사업모델을 창출하고, 산업인터넷 혹은 제조업의 디지털화 분야에서도 두각을 나타내고 있음

■ 최근 미중패권경쟁을 계기로 4차산업혁명 대응을 국가전략으로 격상하는 조짐

- 트럼프 정부 기간 첨단 기술장비의 수출 이슈로 한 기술 패권 문제 대두
- 바이든 정부는 4차산업혁명 대응을 국가안보 및 산업 경쟁 시각에서 국가전략화
 - 미국 인공지능국가안보위원(NSCAI)에서 발표한 핵심기술은 인공지능, 바이오기술, 퀀텀 컴퓨팅, 반도체 및 첨단장비, 자율체 및 로봇, 5G 및 선진 네트워크, 첨단제조, 에너지시스템 등
 - 미국은 4차산업혁명이 초래할 수 있는 개인정보보호, 데이터 보안 강화 및 효율성 증가, 자율주행자동차 관련 제도 및 인프라 구축 등과 관련한 제도보완에 적극대응

〈표 2-1〉 미국 4차산업혁명 대응 국가전략화 동향(NSCAI, 2021)

NSCAI 제안 핵심기술	2018 국가방위전략	국방부	상무부	PCAST미래산업	S.3832-Endless Frontier Act	백악관 핵심유망 기술 국가전략
인공지능	√	√	√	√	√	√
바이오 기술	√	√	√	√	√	√
퀀텀 컴퓨팅		√	√	√	√	√
반도체 및 첨단장비	√	√	√		√	√
자율체 및 로봇	√	√	√		√	√
5G 및 선진 네트워크		√		√	√	√
첨단 제조			√	√	√	√
에너지시스템	√	√			√	√

자료: Final Report, March 2021, p259, National security commission on Artificial Intelligence

2) EU 정책 동향

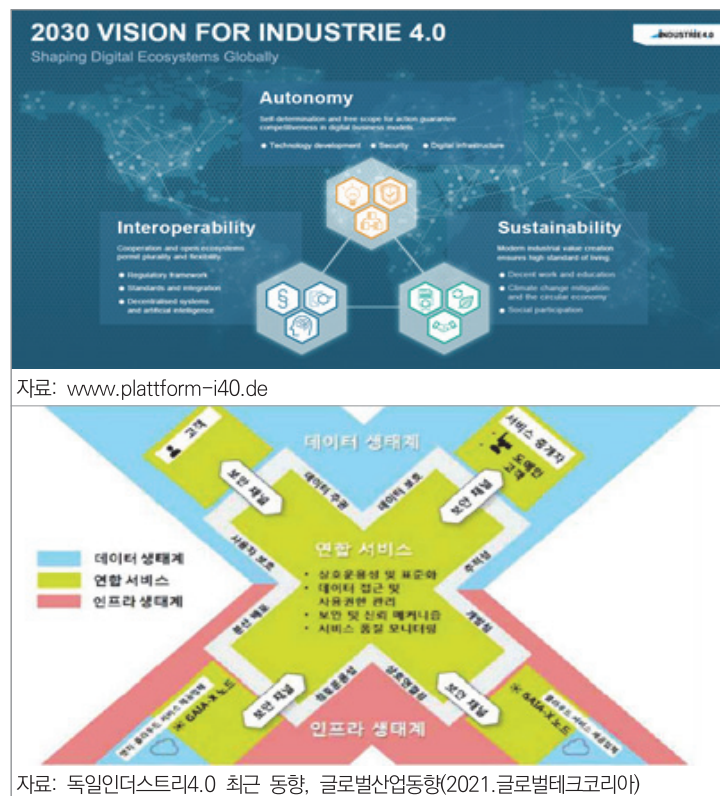
■ 독일이 2011년 industry 4.0을 제시하며 4차산업혁명 대응 주도

- 2011년 제조업을 핵심으로 한 Industry4.0 을 제시하면서 연결된 제조업(connected manufacturing) 강조
 - Industry 4.0은 유연하고 효율적인 생산을 위해 정보통신기술(ICT)을 활용하여 산업용 장비와 공정을 네트워크화 하는 “산업부문의 디지털 전환” 전략
- 최근에는 Platform Industry 4.0, industry4.0 2030 vision 등을 제시하면서 사회전반적인 영역으로 확대하고 있음
 - 플랫폼 인더스트리4.0은 산·관·학 구심점 역할을 하며, 산하의 워킹그룹 활동을 통해 표준화, 연구·혁신, 사이버 보안, 법·제도, 노동이라는 5대 정책의 입안 및 실행기구 역할

■ EU차원에서는 최근 GAIA-X 프로젝트를 제시하여 4차산업혁명 대응을 본격화

- GAIA-X는 '19.10월 독일과 프랑스 주도로 산업별 개방형 데이터 인프라를 EU 수준에서 구축하기 위해 시작한 프로젝트(federated data infrastructure)
- '20.2월 EU 집행위가 발표한 EU 데이터 전략(European data strategy)에서 EU 데이터 산업을 활성화하기 위한 핵심 실행전략으로 제시

[그림 2-1] (위)인더스트리4.0 2030 비전 (아래)EU 가이아 엑스 프로젝트 구성



3) 일본의 정책 동향

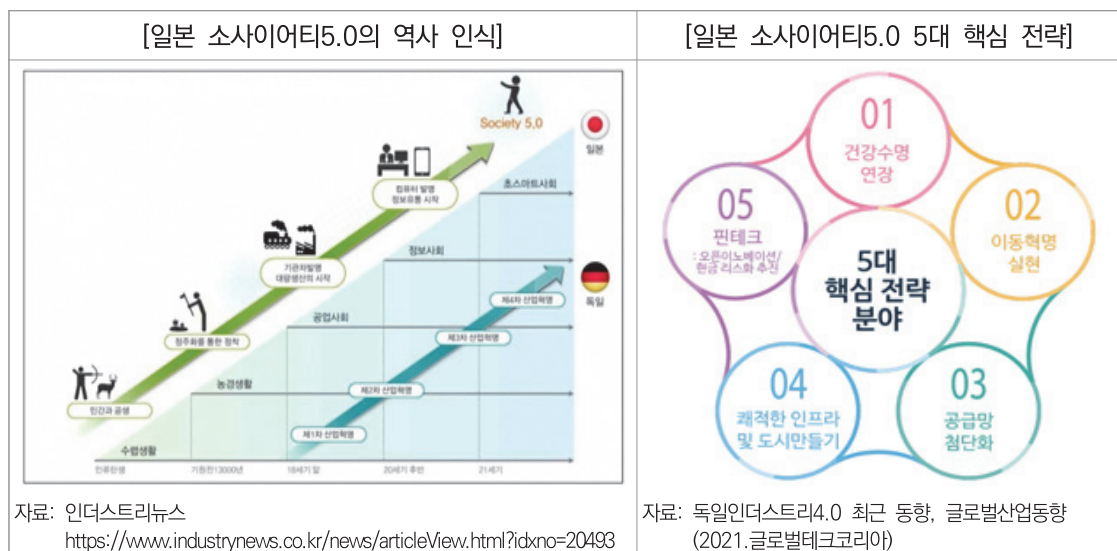
■ 일본 내각부 2016년 Society5.0 발표, 4차산업혁명을 활용하여 사회적 문제 해결 추진 중

- 경제성장에 따른 에너지와 식량수요 증가, 고령화 문제, 글로벌 경쟁력 위협, 지역간 불균형 등을 주요 사회문제로 꼽고 있음
- 온실가스(GHG) 배출 감축, 식량 증산과 유통 손실 감축, 고령화의 사회적 비용 감축, 지속 가능한 산업화, 부의 재분배와 지역간 격차해소(균형발전)를 목표
- 5대 핵심 전략으로 건강수명 연장, 이동혁명 실현, 공급망 첨단화, 쾌적한 인프라 및 도시 만들기, 핀테크 등을 선정

■ 제조업 분야에서는 ‘연결된 인더스트리’를 전략으로 기업과 정부가 협동으로 추진하고 있음

- 제조 분야의 디지털 전환은 제조기업의 디지털 플랫폼 구축·운용, 일본정부의 디지털 플랫폼 연계 지원사업 등 임
- 제조회장에서 AI, IoT, 5G 활용, 제조회장의 원격확인·조작을 통한 비대면화, 무인점포 운영시스템 개발, 의료수술 지원로봇 활용, 자동반송차(AGV)·로봇을 도입한 스마트공장화, 숙련기술의 디지털화 사례 등이 대표적임
 - 스마트제조 분야에서의 4차산업혁명 대응은 스마트공장 시범사업, 테스트베드, 중견·중소기업 지원, 국제표준화 대응과 같이 매우 구체적인 형태로 나타남

[그림 2-2] 일본 소사이어티5.0



4) 중국의 정책 동향

■ 중국은 2015년 「중국제조 2025」를 발표하면서 제조강국 목표를 본격화

- 중국은 2010년 기준 세계최대제조생산국으로 성장하였으나 질적으로는 부족한 상황에서 제조업의 질적 성장을 도모
- 2045년을 목표로 세계 1위 제조강국으로 올라서고자 하는 장기 전략임

■ 2020년부터 시진핑 정부는 新인프라투자전략을 시행하고 있음

- 5G 통신망, 빅데이터, 인공지능, 산업 인터넷 네트워크, 신에너지자동차 등을 비롯한 첨단 산업 육성을 목표
- 전국의 디지털경제 전환, 지역균형발전 및 자원의 효율적 배치를 위해 동수서산(东数西算) 프로젝트 착수
 - 동수서산의 수(數)는 데이터, 산(算)은 컴퓨팅 연산 능력을 의미하는데, 경제발전 수준이 높은 동부지역의 데이터(數據)를 서부지역으로 전송해 처리하도록 디지털 인프라를 조성한다는 것

〈표 2-2〉 중국제조 2025 중점 산업 및 프로젝트

10대 산업	5대 중점 프로젝트
차세대 정보기술 디지털 공작기계 및 로봇 항공·우주 장비 해양엔지니어링 선진철도설비 新에너지 자동차 전력설비 농업기계 신소재 바이오의료 기기	제조혁신센터 건설 스마트 제조 공업기반 강화 녹색(친환경)제조 첨단 설비

자료: 독일인더스트리4.0 최근 동향, 글로벌산업동향(2021.글로벌테크코리아)

〈표 2-3〉 동수서산 8대 허브지역, 10대 클러스터

	컴퓨팅 파워 허브	데이터센터 클러스터지역
서부	귀주성	귀안(贵安)
	내몽고	허린거얼(和林格尔)
	감숙성	칭양(庆阳),
	영하	중웨이(中卫)
동부	경진기	장자코우(张家口)
	장삼각지역	장삼각생태녹색일체화발전시범구 우후(芜湖)
	성유(成流)지역	텐푸(天府)
		중칭(重庆)
	웨강아오대만구(광둥-홍콩-마카오)	샤오관(韶关)

자료: 한중과학기술협력센터(<https://kostec.re.kr/sub0505/view/id/34337#u>)

5) 한국의 정책 동향

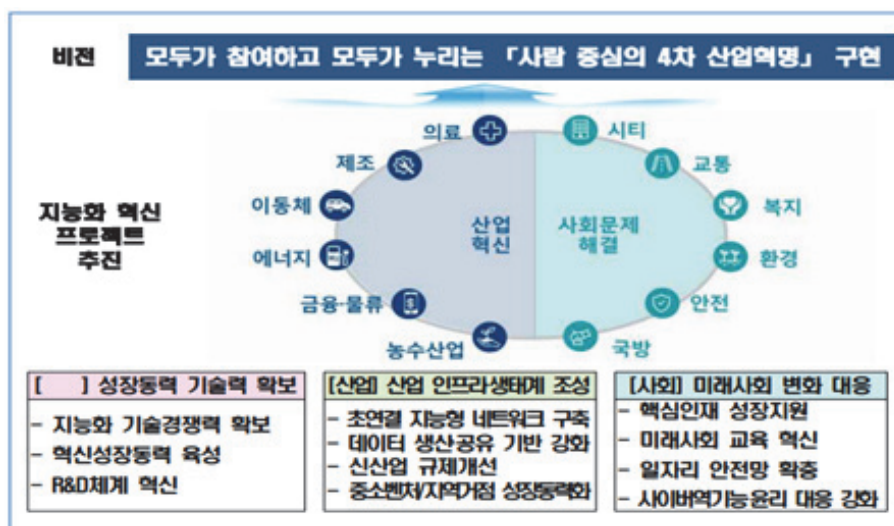
■ 문 정부 기간 다양한 논의를 거쳐 D·N·A+Big3에 역량을 집중해 왔음

- 2016년부터 4차산업혁명위원회 설치 및 각 부처의 신성장산업 발굴 지속
- 2020년부터 빅데이터(D), 차세대통신(N), 인공지능(A), 시스템반도체, 바이오헬스, 미래차 등 분야의 경쟁우위 확보에 집중

■ 윤 정부는 반도체·AI·배터리 등 분야에서 초격차 확보, 바이오·디지털헬스에서 글로벌 중심국가로 도약하고자 함

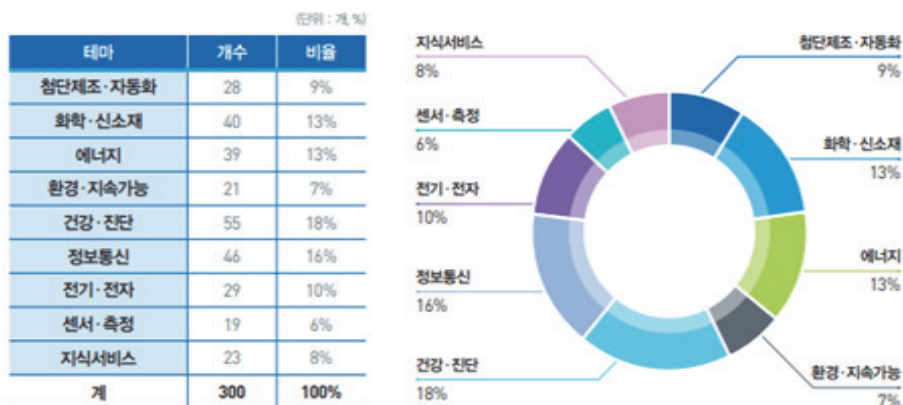
- 경제안보, 국가경쟁력 관점에서 전략적으로 반도체·AI·배터리 분야에서 초격차 확보 전략 추구
- 보건안보기술 집중 투자와 백신치료제 수출산업화 위해 바이오 디지털헬스 분야 집중 육성

[그림 2-3] 4차산업혁명 대응계획 기본방향



자료: 4차산업혁명 대응계획 기본방향(2017.12., 정부 4차산업혁명위원회)

[그림 2-4] 혁신성장 공동기준 체계(혁신성장공동기준(2018))



자료: 혁신성장공동기준(2018, 신성장정책금융센터)

2. 지방정부의 정책 동향

1) 충남의 정책 동향

■ 충남은 4차산업혁명 기본계획을 수립하여 추진하고 있음

- 2019년 5월 「충남도 4차산업혁명 추진을 위한 조례」 제정, 당해 6월에 4차산업혁명위원회를 구성
- 2020년 11월 ‘도 4차산업혁명 기본계획’ 공표
 - 3대 전략, 9대 전략과제, 107개 세부사업으로 구성되어 3년간 1조 8,714억 원 투자계획

■ 한편 2020년부터 충남형 뉴딜2.0에서 디지털 뉴딜 분야 4차산업혁명 관련 정책 대응 가시화

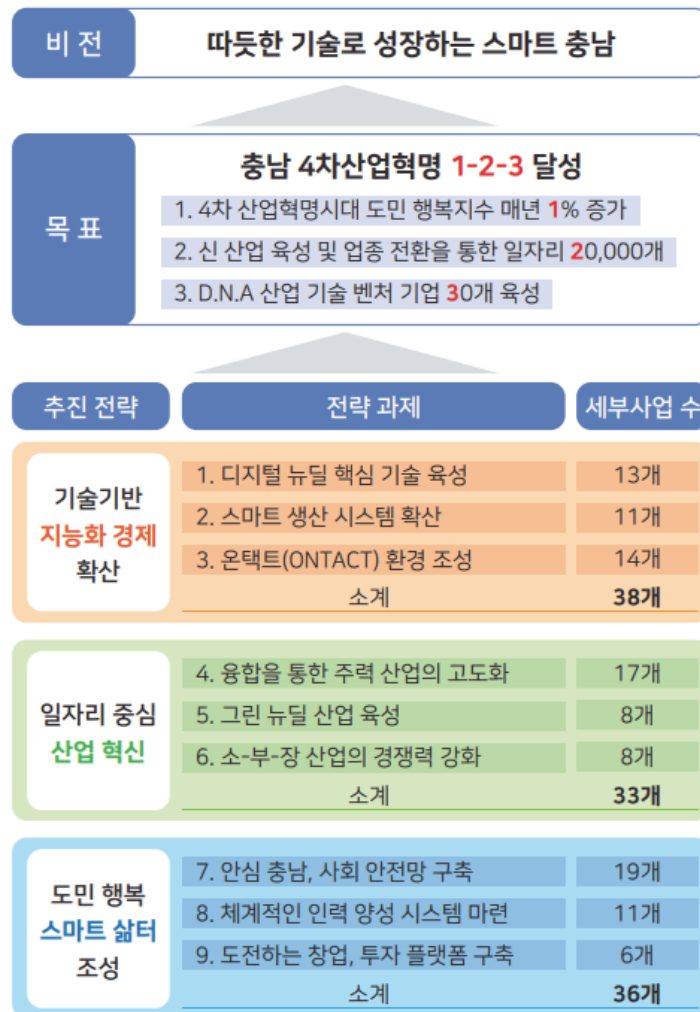
- 2021년의 충남형 뉴딜2.0에는 디지털 뉴딜, 탄소중립뉴딜, 휴먼 뉴딜로 구분
- 디지털 뉴딜은 공정한 DNA 생태계 강화, 비대면 인프라 고도화, 스마트 공간정보 구축으로 구분됨

〈표 2-4〉 충남형 뉴딜2.0의 디지털 뉴딜 구성

구분	건수(건)	일자리(명)	사업비(억원)
	45	11,719	13,487
[1] 공정한 D.N.A. 생태계 강화	17	3,002	6,583
① 지능형 지방정부 구성	6	212	286
② R&D 인증거점 구축	3	1,297	4,776
③ 산업별 디지털 거점 조성	8	1,493	1,521
[2] 비대면 인프라 高度化	18	2,649	3,761
① 비대면 의료·돌봄 확충	2	202	138
② 스마트 농수산업 확대	4	1,167	2,407
③ 중소기업 및 소상공인 온라인 비즈니스 지원	4	269	604
④ 메타버스 등 가상공간 조성	8	1,011	612
[3] 스마트 공간정보 구축	10	6,068	3,143
① 안전한 스마트인프라 구축	5	3,732	1,348
② 도시·산업의 스마트네트워크 추진	5	2,336	1,795

자료: 충청남도 내부자료

[그림 2-5] 충남 4차산업혁명 기본계획(2021) 체계



자료: 충청남도 4차산업혁명 기본계획(2021-2023)

■ 충남 지역산업진흥계획은 혁신생태계 기반 지역특화 정책 추진을 통한 지속성장을 목표로 함

- 매년 수립되는 충남지역산업진흥계획의 최근 3년 동향을 살펴보면, 주력산업의 지속성장과 혁신 생태계 조성을 통한 선도기업 중점육성을 기본으로 함
 - 2020년 충남도는 바이오식품, 차세대 디스플레이, 친환경 자동차 3대 주력산업을 중심으로 성장전략의 지역혁신 선도기업 중점 육성을 기본으로 함
 - 이후 2021년 3대 산업을 친환경 모빌리티, 스마트 휴먼바이오, 차세대 디스플레이로 설정하고 충남형 뉴딜촉진으로 기업의 지속성장 생태계 조성을 비전으로 설정함
 - 2022년도 3대 주력산업은 동일하며, 혁신생태계 조성을 통한 성장기반 마련, 지속성장 충남을 비전으로 생태계 기반 지역특화 정책을 추진
 - 스마트휴먼바이오의 경우 기술력향상 및 융복합 제품 서비스 개발로 미래 성장동력을 확보하고자 하며, 차세대 디스플레이는 신제품 및 융복합 제품개발을 위한 기술혁신 및 기반역량 강화, 친환경 모빌리티의 경우 고기능성 핵심부품 개발 및 환경변화 대응을 위한 제품 다각화 등 기업경쟁력 확보를 기본방향으로 두고 투자분야 발굴에 중점

〈표 2-5〉 2022년도 충남 지역산업진흥계획

구분	2022년
비전	혁신생태계 조성으로 성장기반 마련, 지속성장 충남
전략목표	생태계 기반 지역특화 정책 추진으로 지역혁신을 통한 주력산업 지속성장 및 선도기업 중점육성
추진방향 및 전략	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 주력산업 성장 점검을 통한 역할 및 위상 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 주력산업 성장 현황과 여건 등 환경변화 점검 - 지역 여건과 전략에 부합하는 과제 기획 - 저탄소 성장을 위한 지역기업 육성 전략 수립 ▶ 선도기업 중점 육성으로 지역혁신 생태계 조성 <ul style="list-style-type: none"> - 성장가능성이 높은 선도기업 발굴 및 육성 - 지역혁신 선도기업의 브랜드 제고 및 확산 - 지역주력 중소기업 비즈니스 생태계 고도화 ▶ 산업 및 기업모니터링 강화로 선제대응 모색 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 일자리 변화의 주요원인 및 영향 분석 - 업종별 위기 선제대응 및 관리체계 구축 - 저탄소 녹색성장의 영향 및 대응전략 마련 ▶ 데이터 및 장비 연계 활용 및 자원화 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 통계 / 장비 DB활용 극대화 / 자원화 - 신속대응을 위한 모니터링 시스템 구축 - 지역기업의 활용 극대화를 위한 DB고도화
투자 방향	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기술력 향상 및 융복합 제품 및 서비스 개발로 미래성장 동력 확보 ▶ 차세대 디스플레이 신제품 및 융복합 제품개발을 위한 기술혁신 및 기반역량 강화 ▶ 고기능성 핵심부품 개발 및 환경변화 대응 제품 다각화로 기업경쟁력 확보
중점산업 및 투자분야	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 스마트 휴먼 바이오 <ul style="list-style-type: none"> - (핵심품목) 헬스, 뷰티케어 기기 및 시스템 관련 품목 - (프로그램) 융복합 신시장 창출을 위한 시제품제작, 제품 안전성 및 경쟁력 확보를 위한 시험·인증 ▶ 차세대 디스플레이 <ul style="list-style-type: none"> - (핵심품목) 디스플레이 전품목의 핵심기술 개발 - (프로그램) 고도화를 위한 시제품 제작, 판로 확대를 위한 마케팅, 기술경쟁력 강화를 위한 기술지도 ▶ 친환경 모빌리티 <ul style="list-style-type: none"> - (핵심품목) 고기능 전력 및 전장부품, 에너지 저장 장치 및 부품 관련 품목 - (프로그램) 제품 다각화를 위한 시제품 제작, 고부가 가치화를 위한 마케팅

자료: 2022년도 충남 지역산업진흥계획, 충청남도

2) 충남도 시·군 정책동향

① 천안시

■ 천안시는 '천안형 뉴딜 종합계획(2020~2025)' 추진

- 2020년 9월 천안형 뉴딜 종합계획 수립 후 2021년 2월부터 지속적 보완 계획
- 새로운 시대, 새로운 성장, 새로운 천안을 비전으로 제시
 - 디지털 뉴딜, 그린뉴딜, 안전망강화의 3개 분야에 69건 9,627억원의 투자계획 수립

■ 디지털뉴딜 분야로 디지털 혁신 기반구축 및 신성장동력 창출을 목표로 함

- 추진방향 : 디지털 혁신을 위한 기반구축, 스마트 의료 클러스터 및 복지인프라 구축, SOC 및 농축산분야 디지털화
- 세부과제 : 산업단지 유해화학물질 원격 모니터링체계 구축, 지방상수도 스마트 관망관리, 한국형 스마트팜 테스트베드 기반구축, 천안시 스마트 주차정보시스템 구축 등

■ 천안시는 4차 산업혁명 대비 데이터 중심의 행정혁신 기반 구축 노력

- 2020년 1월 정보통신과를 스마트정보과로 변경하면서 정부의 지능형 정부전환 및 디지털 뉴딜정책에 발맞춰 다양한 시책 추진 중
 - ICT기반 지능형 재난대응체계의 일환으로 전국 최초 천안아산 통합 운영센터 및 스마트시티 통합플랫폼 구축
- 데이터 중심의 행정혁신 기반마련을 위해 전문가 채용, 관련 조례 제정, 디지털 시장실을 포함한 빅데이터 플랫폼 구축
 - 관내 3개 대학 및 2개 기업과 천안형 디지털 네트워크 업무협약 체결 및 디지털 문화행사 개최
 - 이외에도 스마트팜 온실 신축 지원사업, 빅데이터를 활용한 운수종사자 난폭운전 해결(안전스마트 시내버스 운행), 디지털 기업훈련 플랫폼 교육과정 등 수행

[천안형 뉴딜 종합계획의 비전 및 대표과제]

새로운 시대, 새로운 성장, 새로운 천안

New Normal · New Deal · New Cheonan



정책 목표

[2025년까지 69건 9,617억원 투자, 6,686+α 일자리 창출]

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 디지털뉴딜 | 디지털 혁신 기반 구축 및 신성장동력 창출 |
| <input type="checkbox"/> 그린 뉴딜 | 지속가능한 녹색환경 조성 및 신재생에너지 전환 선도 |
| <input type="checkbox"/> 안전망강화 | 사회안전망 강화 및 일자리 창출 |

10대 대표과제

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ① 그린리모델링 적용한 스타트업 파크 조성 | ② 차세대 자동차부품 특화 강소연구개발특구 육성 |
| ③ 미래 정밀의료 스마트타운 조성 | ④ ICT기술을 활용한 원격협진 스마트병원 구축 |
| ⑤ 스마트 하우스용 세라믹소재 R&D센터 구축 | ⑥ 자원재활용을 위한 업사이클센터 설치 |
| ⑦ 신재생에너지 보급 지원 | ⑧ 천안 디지털 직업훈련 플랫폼 |
| ⑨ 지역주도형 청년일자리 사업 | ⑩ 소상공인 경영안정 및 근로자 고용안정 지원 |

② 논산시

■ 2020년 공공데이터 제공운영 실태평가 전국 최고 수준 우수기관 선정

- 공공데이터 관련 행정전반을 종합적으로 평가하는 제도로 공공데이터 관리체계, 공공데이터 개방, 공공데이터 활용, 공공데이터 품질 등 평가에서 최우수기초지자체로 선정

- 모든 시민이 차별없이 알 권리를 보장받고 원하는 정보에 접근할 수 있는 친절한 데이터 환경구현

■ 한국형 디지털뉴딜 우수사례 - 논산시 '빅데이터 통합 플랫폼'

- 논산시는 코로나19 감염병 이후 각종 재난 및 안전상황에 대한 비대면 대응체계 필요성 인식
- 디지털 행정혁신을 위한 빅데이터 기반 정책을 마련하여 기초지방정부의 경쟁력 강화
- 빅데이터 통합 플랫폼 구축을 활용하여 실시간 행정 대응체계 및 데이터 기반의 의사결정 시행
 - 민원과 시민 여론을 실시간으로 수집 및 종합하여 시민과 원활한 소통으로 '시민중심 행정' 구현

■ 논산시는 친절행정국-디지털뉴딜과에서 디지털뉴딜 업무 담당

- 디지털뉴딜, 전산정보, 정보통신분야로 구분
 - 디지털뉴딜과 관련하여 개인정보보호, 정보화 관련 조례규정 등 제도 관리
 - 국가정보화시행계획, 지역정보화기본계획 수립 및 추진, 디지털뉴딜정책 및 공모사업 발굴추진 등

■ 디지털뉴딜 사업 - 온 시민 건강관리시스템구축

- 마을별 건강측정 결과, 설문조사 등 데이터 관리 한계로 업무 전산화와 분석시스템 구축의 필요성 인식
- 마을별 주민 건강관련 검사 설문 등을 전산시스템을 통해 효율적으로 관리하고, 조사항목 등을 확대하여 더욱 촘촘하고 세심하게 시민의 건강한 삶을 살피기 위해 마련
 - 기존 수기 통계 실시의 번거로움을 해소하여 인력과 시간절약, 정확도를 모두 갖춘 시민 건강관리 기대
 - '찾아가는 공동체건강관리' 사업과 연계하여 효율성을 높이고, 건강빅데이터 수집을 통해 지역별 시민별 맞춤 건강관리가 가능해짐



③ 공주시

■ 공주시 디지털 문화유산 산업 선도 중심도시 계획(디지털 문화유산전)

- 국내에서 처음으로 시도된 디지털 문화유산만을 위한 전시회로서 문화유산 보존과 활용을 위해 디지털로 전환되는 체계적 기틀 마련
- 디지털 문화유산 산업을 대표하는 산업체, 문화유산을 활용한 미래교육 기관, 디지털 문화유산을 연구개발하고 있는 3개 대학의 최신기술과 사례 전시
 - 가상 및 증강현실 기술을 이용한 ‘디지털로 만나는 백제역사유적지구’, ‘공주 정지산 유적’, ‘청동거울, 과학을 비추다’ 등 문화유산과 역사적 사건 구현

[공주시 디지털문화유산전 사례]



3. 국내외 사례가 주는 시사점

■ 4차산업혁명의 핵심 전략 기술의 내용에 대해 전반적인 합의점이 모아지고 있음

- 3차산업혁명과의 대비 관점에서 인공지능이 4차산업혁명의 가장 핵심적인 기술로 인식되고 있음
- 인공지능을 구현할 품목으로서 시스템 반도체가 부각되고 있음
- 한편 바이오·헬스와 관련하여 아직 핵심 기술이 가시화되고 있지 않은 상황임

■ 4차산업혁명을 대하는 국내외 정부의 태도는 크게 경쟁력 강화와 삶의질 향상으로 압축됨

- 국가 또는 지역별 경쟁이 불가피한 상황에서 기술 및 산업을 선점하고자 하는 국가경쟁력 차원에서 접근이 대부분임
- 한편 일본 등 국가에서는 4차산업혁명이 사회적 문제 해결을 위한 정책도구로서 인식되며 삶의질 향상이 주요 목표가 되고 있음

■ 지역 차원에서는 지역의 잠재력을 바탕으로 하는 4차산업혁명 및 디지털 전환 대응 전략 필요

- 4차산업혁명은 장기적인 추세이므로 주요한 구성 요소의 일각에 진입점 마련이 필수적임: 공주시는 디지털문화 유산으로 특화
- 시·군 등 지역단위는 완결된 경제산업 생태계 또는 과학기술 생태계가 불가능하므로 4차산업 혁명으로 인해 성장이 예상되는 산업부문을 폭넓게 인식하는 것이 필요
- 지역의 기존 경쟁우위산업을 중심으로 그 가치사슬을 늘리는 방향으로 접근이 필요함

4. 디지털 전환의 논리구조

1) 4차산업혁명의 구성기술

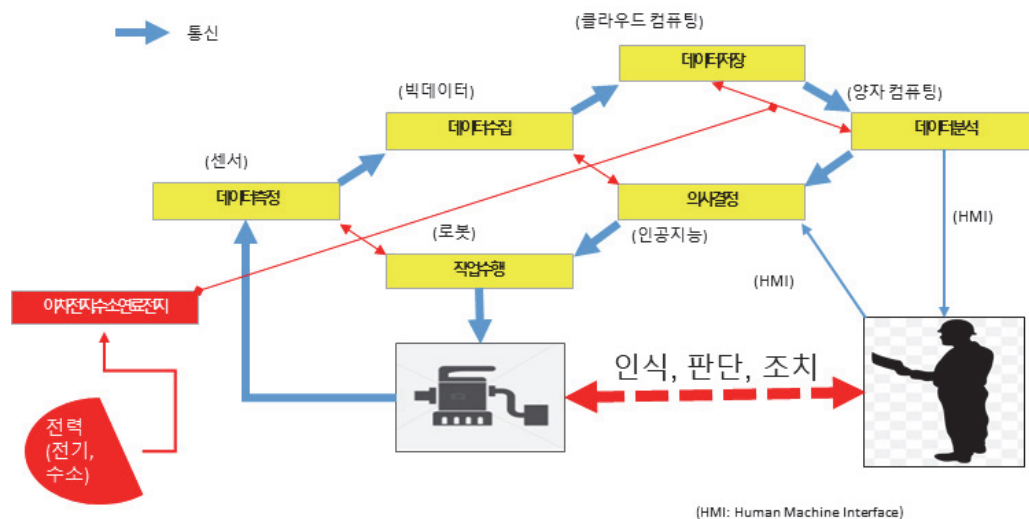
■ 4차산업혁명의 핵심은 과거 사물과 인간의 상호작용인 인식, 판단, 조치를 인간의 관여 없이 기계 간 상호작용으로 대체하는 것임

- 데이터의 측정, 수입, 저장, 분석, 의사결정 및 그에 따르는 조치를 인간의 관여없이 수행
- 이러한 시스템을 구현하기 위해서 센서, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 양자 컴퓨팅, 인공지능, 로봇(지능형머신) 등이 필요
- 이를 뒷받침하는 품목으로 센서, 반도체, 전력, 통신 등 설비가 필수적

■ 4차산업혁명의 적용 영역은 제조업뿐 아니라 바이오·헬스, 서비스(산업용 및 가정용)로 확장

- 바이오 헬스로 적용되면 개인 맞춤형 의료 구현이 가능하며, 이를 위해서는 개인의 의료 기록이 수집되어야 함
- 서비스 분야에서 산업용뿐 아니라 가정용 로봇으로 그 서비스가 확장될 것임
- 로봇은 수송용에서 가장 큰 역할을 할 것으로 기대됨: 차량, 선박, 항공기, 우주선 등

[그림 2-6] 디지털 전환의 논리구조

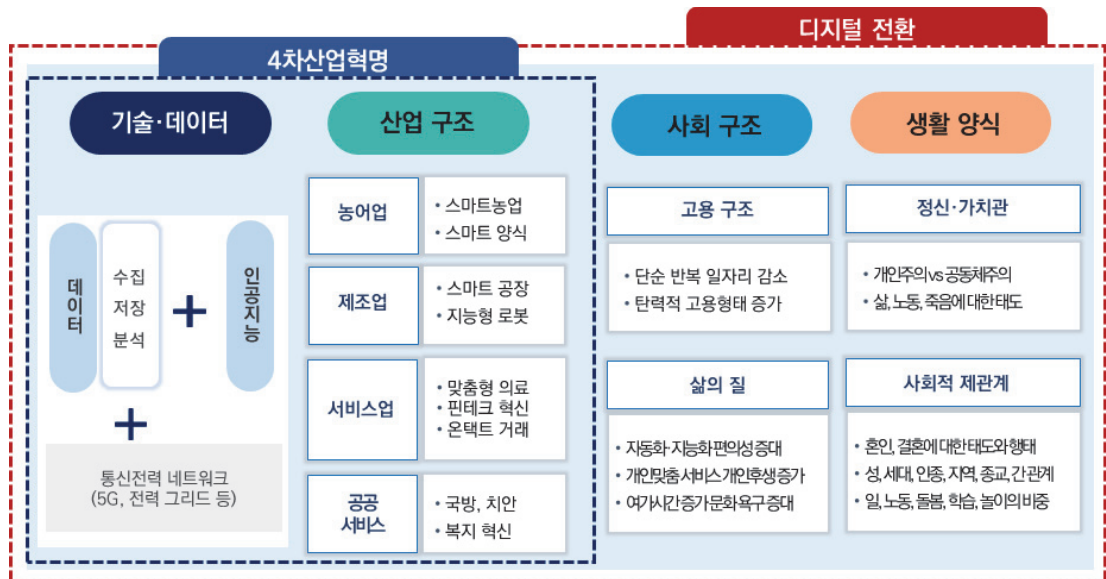


2) 4차산업혁명과 디지털 전환의 관계

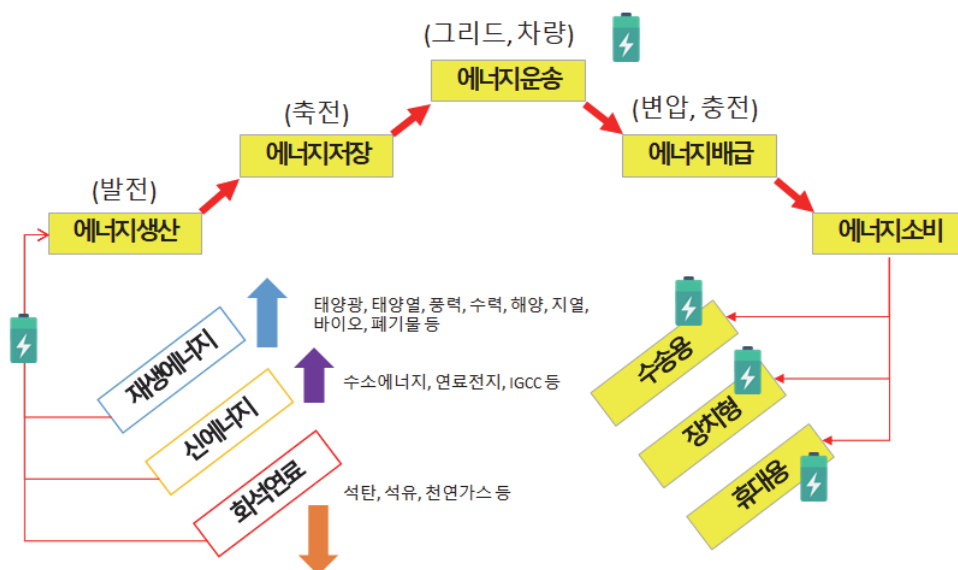
■ 4차산업혁명은 본질적으로 기술혁신이며, 디지털 전환은 사회구조 및 생활양식의 전환을 의미

- 4차산업혁명은 기술 혁신으로서 이러한 혁신의 결과로 인한 산업구조의 변화를 포함
- 디지털 전환은 4차산업혁명이 사회구조 및 생활양식에 영향을 미쳐 사회 전반의 구조적 변동이 발생하는 것으로 의미
 - 디지털 전환은 4차산업혁명을 포함하는 개념임

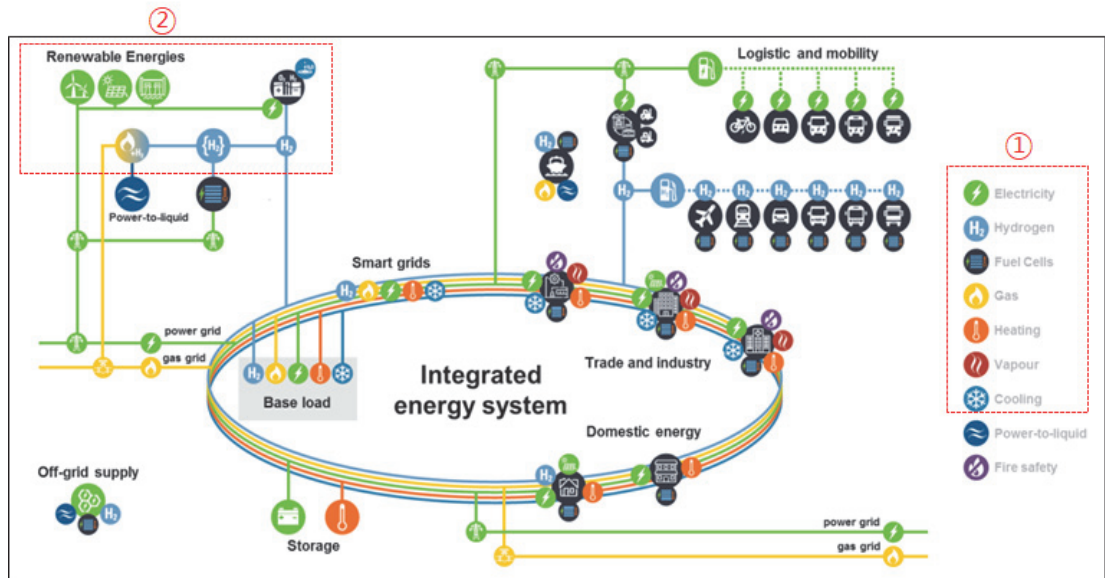
[그림 2-7] 4차산업혁명과 디지털 전환의 관계



■ 참고: 에너지전환의 논리구조



■ 참고: 독일 수소경제의 에너지시스템 구상



자료: German Approach towards Hydrogen Economy: Revision 2020(Dr. Geert Tjarks, NOW GmbH)

당진시 현황과 여건

1. 당진시 기본현황
2. 미래산업 네트워크 분석
3. 당진시 관련 교통물류 인프라 국가계획



제3장 당진시 현황과 여건

1. 당진시 기본현황

1) 인구현황

■ 당진시 인구는 높은 증가율을 보이며 충남 내 지속적인 인구증가 지역

- 2000년 기준 122,495명이었던 당진시 인구는 2021년 167,092명으로 연평균 1.49%씩 증가
- 동기간 충청남도 및 전국은 각각 연평균 0.47%, 0.38%씩 증가

〈표 3-1〉 당진시 인구증감률(2000-2021)

구분	2000	2005	2010	2015	2021	연평균증감률
당진시	122,495	120,483	144,903	165,122	167,092	1.49
충청남도	1,921,604	1,962,646	2,075,514	2,077,649	2,119,257	0.47
전국	47,732,558	48,782,274	50,515,666	51,529,338	51,638,809	0.38

자료: 통계청, 주민등록연앙인구

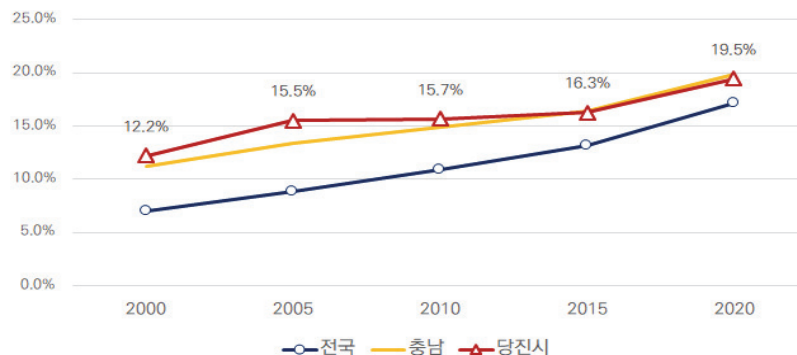
- 그러나 고령화율은 연평균 4.34% 증가세로 전체인구 증가율보다 빠른 속도로 증가함에 따라 청장년층의 인구유입이 정체된 것으로 추정
- 동기간 충청남도 및 전국은 각각 연평균 2.76%, 4.34% 씩 증가

〈표 3-2〉 당진시 고령화율(2000-2021)

구분	2000	2005	2010	2015	2021	연평균증감률
당진시	12.2%	15.5%	15.7%	16.3%	19.5%	4.34
충청남도	11.2%	13.3%	14.9%	16.4%	19.8%	2.76
전국	7.0%	8.9%	10.9%	13.1%	17.1%	4.34

자료: 통계청, 주민등록연앙인구(고령화율: 65세이상 인구비율)

[그림 3-1] 당진시 고령화율(2000-2021)



2) 지역 경제·산업 현황

■ 최근 당진시 지역내총생산(GRDP)은 정체 추세

- 당진시 지역내총생산은 2015년 기준 가격으로 지속 정체 중
 - 2015-2019 기간 중 당진시 GRDP 연평균 감소율 -0.35%, 충남은 2.09% 증가
- 충남 지역내총생산에서 당진시가 차지하는 비중 또한 2015년 11.5%에서 2019년 10.2%로 감소

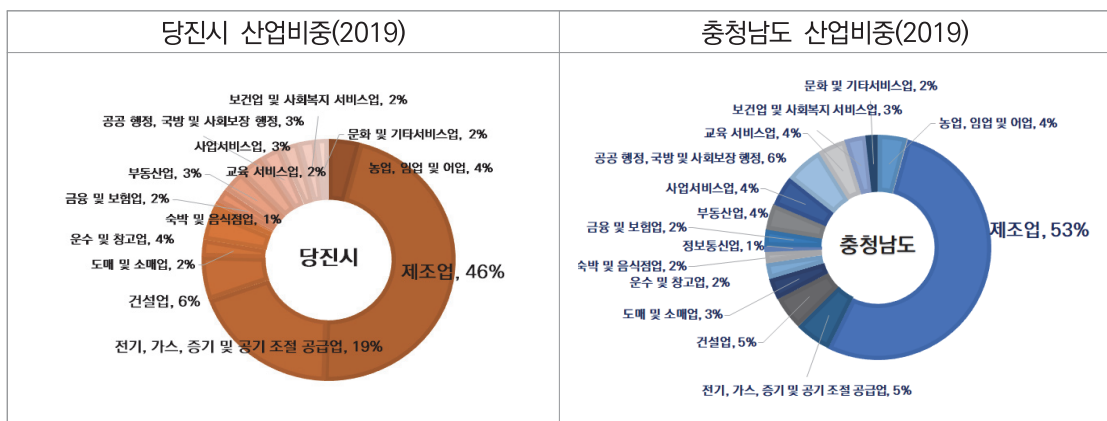
〈표 3-3〉 당진시 지역내총생산 및 충남지역 내 경제비중

(단위: 백만원, 2015년 기준가격)

연도	2015	2017	2019	연평균증감률
당진시(A)	11,675,103	11,456,653	11,472,335	-0.35%
충청남도(B)	101,299,131	110,165,655	112,310,782	2.09%
당진시 비중(A/B)	11.5%	10.4%	10.2%	-

- 산업구성비는 충남 전체와 비슷한 수준으로 제조업 중심지역이나, 상대적으로 전기·가스·증기 및 공기조절공급업에서의 비중이 가장 크게 나타남
 - 당진시는 충남에서 전기·가스·증기 및 공기 조절 공급업 비중이 38.1%로 가장 높으며, 운수 및 창고업 16.8%, 건설업 12.3%으로 비중이 높은 지역임
 - 제조업의 경우 당진시 내에서 차지하는 비중은 가장 높으나 충남 전체에서 9%를 차지하며 성장 동력이 점차 낮아지고 있는 것으로 추정됨(제조업 비중 2015년 10.9% → 2019년 9.0%)
 - 또한 상대적으로 물류 및 건설업의 비중이 높아 서비스업의 비중이 적게 나타나는 지역임

[그림 3-2] 당진시 및 충청남도 산업비중(2019)



〈표 3-4〉 당진시 지역경제 내 산업비중

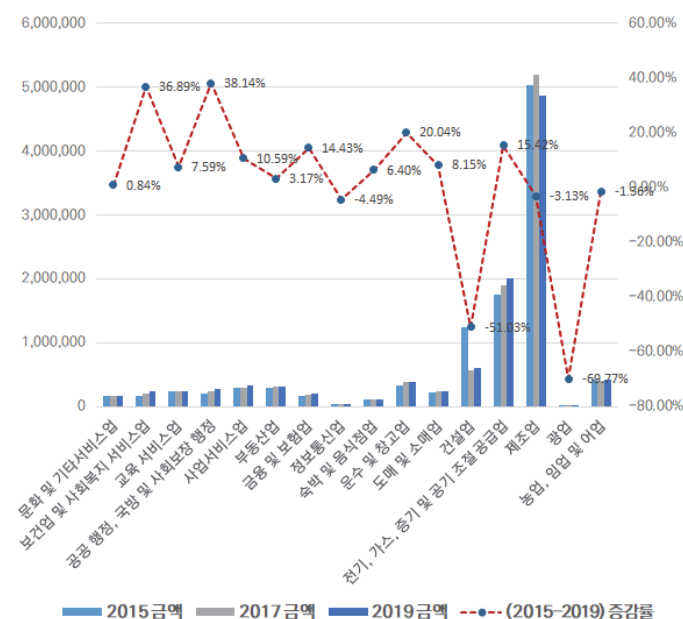
(단위: 백만원, %)

산업	충청남도	충남도 산업비중	당진시	당진시 산업비중	충남내 당진시 산업비중
총부가가치	102,076,888	100.00%	10,482,264	100.00%	10.27%
농업, 임업 및 어업	4,227,809	4.14%	422,209	4.03%	9.99%
광업	100,121	0.10%	3,940	0.04%	3.94%
제조업	54,143,399	53.04%	4,873,641	46.49%	9.00%
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	5,280,521	5.17%	2,013,107	19.20%	38.12%
건설업	4,951,911	4.85%	610,397	5.82%	12.33%
도매 및 소매업	3,159,668	3.10%	244,743	2.33%	7.75%
운수 및 창고업	2,328,361	2.28%	392,994	3.75%	16.88%
숙박 및 음식점업	1,670,379	1.64%	119,744	1.14%	7.17%
정보통신업	860,906	0.84%	46,074	0.44%	5.35%
금융 및 보험업	2,452,957	2.40%	196,631	1.88%	8.02%
부동산업	3,795,404	3.72%	311,113	2.97%	8.20%
사업서비스업	4,471,222	4.38%	333,136	3.18%	7.45%
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	5,624,125	5.51%	278,618	2.66%	4.95%
교육 서비스업	4,138,091	4.05%	248,364	2.37%	6.00%
보건업 및 사회복지 서비스업	3,100,973	3.04%	239,779	2.29%	7.73%
문화 및 기타서비스업	1,733,533	1.70%	174,300	1.66%	10.05%

■ 지역내총생산(GRDP) 감소추세는 제조업, 건설업, 광업, 정보통신업 등에서 기인

- 부가가치 비중이 낮은 서비스업의 증가세는 뚜렷하지만 부가가치 비중이 높은 주요 산업들의 감소세는 전체 경제상황의 악화를 이끌고 있음

[그림 3-3] 당진시 지역내총생산 산업별 변동현황(2015-2019)



〈표 3-5〉 당진시 지역경제 내 산업별 변동 현황

(단위: 백만원, %)

구 분	2015		2017		2019		(2015-2019)
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	증감률
총부가가치(기초가격)	10,732,505	100.0%	10,525,671	100.0%	10,482,264	100.0%	-2.33%
농업, 임업 및 어업	428,051	4.0%	402,296	3.8%	422,209	4.0%	-1.36%
광업	13,035	0.1%	12,613	0.1%	3,940	0.0%	-69.77%
제조업	5,031,137	46.9%	5,196,740	49.4%	4,873,641	46.5%	-3.13%
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	1,744,126	16.3%	1,889,336	17.9%	2,013,107	19.2%	15.42%
건설업	1,246,502	11.6%	567,298	5.4%	610,397	5.8%	-51.03%
도매 및 소매업	226,304	2.1%	238,942	2.3%	244,743	2.3%	8.15%
운수 및 창고업	327,379	3.1%	388,260	3.7%	392,994	3.7%	20.04%
숙박 및 음식점업	112,542	1.0%	111,094	1.1%	119,744	1.1%	6.40%
정보통신업	48,238	0.4%	46,692	0.4%	46,074	0.4%	-4.49%
금융 및 보험업	171,833	1.6%	180,545	1.7%	196,631	1.9%	14.43%
부동산업	301,553	2.8%	310,117	2.9%	311,113	3.0%	3.17%
사업서비스업	301,246	2.8%	301,442	2.9%	333,136	3.2%	10.59%
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	201,696	1.9%	242,881	2.3%	278,618	2.7%	38.14%
교육 서비스업	230,851	2.2%	243,074	2.3%	248,364	2.4%	7.59%
보건업 및 사회복지 서비스업	175,162	1.6%	204,084	1.9%	239,779	2.3%	36.89%
문화 및 기타서비스업	172,850	1.6%	169,310	1.6%	174,300	1.7%	0.84%

■ 사업체 및 종사자 수 현황

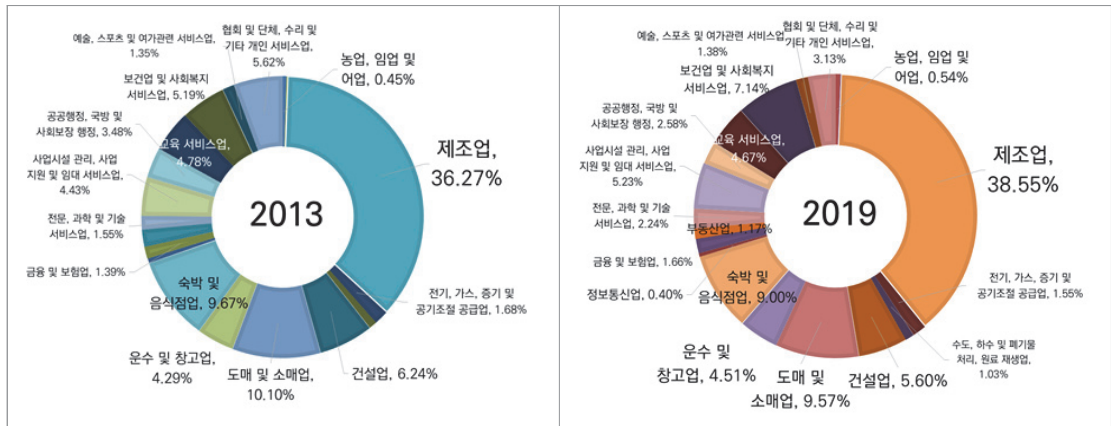
- 당진시는 충남내에서 천안시, 아산시 다음으로 지역내총생산이 높은 지역(10.2%)이지만 사업체 수 기준 7.6%, 종사자수 기준 8.8%수준으로 경제동력이 낮아진 상황

〈표 3-6〉 충남도 및 당진시 사업체 및 종사자 수 현황

시·군	사업체 수		종사자 수	
충청남도	176,643	100.0%	973,944	100.0%
당진시	13,475	7.6%	85,920	8.8%

- 2013년 2019년 비교 시, 제조업, 전문과학 및 기술 서비스업, 보건업 및 사회복지서비스업, 협회 및 단체 수리 및 기타개인서비스업종에서 증가세를 보이고 있음

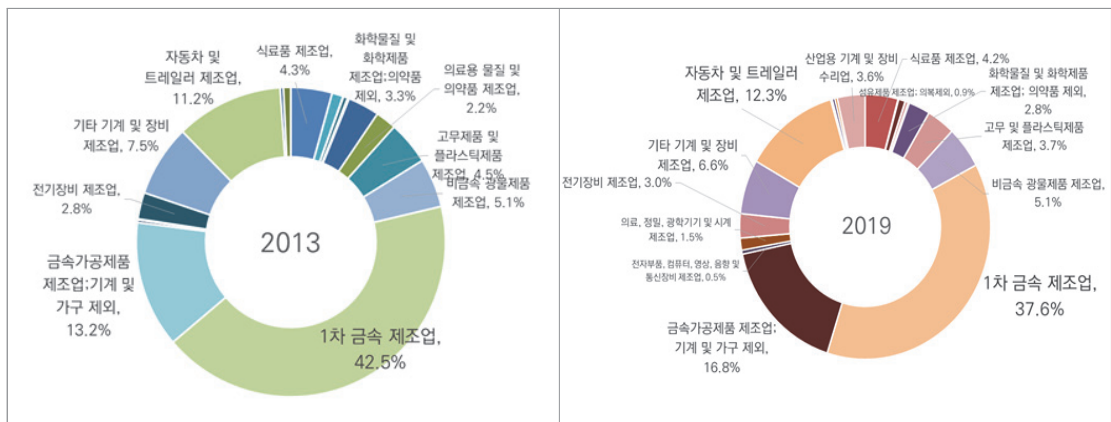
[그림 3-4] 산업별 종사자 현황(2013-2019)



■ 제조업 종사자 비중

- 제조업 중심의 산업현황을 자세히 살펴보면, 철강업 중심지역으로 1차 금속 제조업이 가장 많은 비중을 차지하지만, 2013년과 비교하여 비중은 낮아지고 있음(42.5%→37.6%)
 - 금속가공제품 제조업(13.2% → 16.8%), 자동차 및 트레일러 제조업(11.2% → 12.3%), 산업용 기계 및 장비 수리업(3.6%) 등의 고용비중은 증가

[그림 3-5] 당진시 제조업 내 고용비중(2013-2019)



2. 미래산업 네트워크 분석

1) 분석개요

■ 미래산업에서 당진시가 차지하는 지위 파악을 목표로 함

- 2018년 신산업정책금융센터에서 작성한 혁신성장공동기준 산업연계표(2018)의 398개 부문을 미래산업으로 설정
 - 혁신성장공동기준은 2018년 신산업정책금융센터가 작성한 것으로, 품목 300개 및 상응한 산업부문(398)의 전후방산업연관표 제시
 - 첨단제조·자동화, 화학·신소재, 에너지, 환경·지속가능, 건강·진단, 정보통신, 전기·전자, 센터측정, 지식서비스 등 9개 테마 포함
- 당진시 산업부문별 지위는 전국사업체조사에서 파악하는 세세산업분류별 종사자수, 업체수를 이용한 입지상(LQ)으로 확인
 - 전국사업체 조사는 매년 조사하는 시·군·구 자료이며, 최신 자료는 2019년 자료임
 - 업체수나 종사자인원을 기준으로 전국과 충남과의 비교를 통해 입지상(LQ: locational quotient)을 구할 수 있음
 - 혁신성장공동기준과 전국사업체조사 모두 KSIC세세분류 수치를 제공하므로 연계 가능

■ 네트워크 분석기법을 통해 미래산업부문 간 산업연계관계 파악 가능

- 398개 산업부문 간 전후방 연계 자료(재화의 흐름방향)와 당진시의 해당산업부문별 입지상을 결합하여 파악
 - 네트워크 그래픽 방식으로 산업부문 간 재화 또는 서비스의 흐름방향을 표시
 - 해당 산업부문별 당진시의 입지상을 파악하여 당진시의 전체적 지위 파악 가능
- 시각화를 통해 직관적으로 전체 구조를 파악하게 함
 - NETMiner를 주로 사용하여 시각화 자료를 제공하여 네트워크 및 당진시 지위 파악

■ 미래신산업 네트워크 분석 결과와 당진시 사업체 조사 연결

- 미래신산업 중 연결중심성이 높은 부문에서 충남과 당진시는 낮은 입지상 기록
 - 연결중심성 상위권은 주로 SW산업, 연구개발업, 센서 및 진단기기 제조업, 반도체 소자 제조업 등 인공지능, 반도체, 센서 등이 차지하고 있음
 - 충남은 인공지능 개발과 밀접한 SW산업이나 연구개발업은 매우 취약한 반면 전자감지장치, 반도체 소자, 축전기 등 일부 전기전자부품에서 비교적 높은 입지상을 보임

- 당진시는 일부 기초소재 부문에서 비교적 높은 입지상을 보일 뿐, 인공지능, 반도체, 전기전자부품 등에서는 입지상이 낮게 나타남

〈표 3-7〉 미래신산업 네트워크 분석과 사업체조사 연결

순위	산업부문 (KSIC세세분류)	out	in	all	충남LQ	당진LQ
1	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	269	186	455	0.10	(0.04)
2	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	263	132	395	0.10	(0.10)
3	전자감지장치 제조업	232	121	353	1.46	(0.61)
4	그 외 기타 전자부품 제조업	232	112	344	1.32	(0.16)
5	전기식 진단 및 요법 기기 제조업	100	153	253	1.26	-
6	기타 무선 통신장비 제조업	107	144	251	0.56	(0.78)
7	의학 및 약학 연구개발업	181	63	244	0.11	-
8	그 외 기타 의료용 기기 제조업	79	140	219	1.38	-
9	의약품 화합물 및 향생물질 제조업	121	83	204	2.18	-
10	그 외 기타 분류 안된 화학제품 제조업	155	45	200	3.37	0.61
11	생물학적 제제 제조업	74	108	182	0.28	-
12	의료용품 및 기타 의학 관련제품 제조업	78	94	172	0.59	-
13	비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업	95	62	157	0.68	-
14	일반 병원	4	150	154	0.57	0.65
15	종합 병원	4	150	154	0.51	0.92
16	메모리용 전자집적회로 제조업	87	62	149	1.28	-
17	요양 병원	0	145	145	0.81	0.40
18	물리, 화학 및 생물학 연구개발업	111	30	141	0.54	-
19	기타 반도체소재 제조업	93	44	137	2.61	(0.29)
20	완제 의약품 제조업	65	72	137	1.70	(2.17)
21	기타 표시장치 제조업	38	97	135	0.80	-
22	축전기 제조업	71	62	133	3.54	-
23	기타 기초 무기 화학물질 제조업	130	3	133	1.38	1 (4.17)
24	합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업	94	37	131	2.35	2.24
25	발광 다이오드 제조업	91	40	131	0.64	-
26	유기발광 표시장치 제조업	41	88	129	19.00	-
27	석탄화학계 화합물 및 기타 기초 유기 화학물질 제조업	112	14	126	1.44	(1.93)
28	산업용 로봇 제조업	31	88	119	1.54	(0.48)
29	바이오 연료 및 혼합물 제조업	98	21	119	0.97	-

*LQ는 종사자수 기준, 당진시 0는 사업체 기준

■ 당진시 미래산업 입지도(LQ)

- 당진시 398개 산업부문 중 입지상 순위를 보면 대부분 철강산업 및 관련 설비 그리고 일부 자동차부품 제조업이 대부분을 차지하고 있음
 - <표>에서 1~24위까지는 철강업과 관련 설비 관련 업종이 대부분임
 - 25위 이하에서 자동차부품 제조업이 보이고 있음
- 당진시는 결국 철강업이 압도적 비중을 차지하고 있는 철강도시이며, 일부 자동차부품제조업이 발달해 있는 산업구조를 가지고 있음

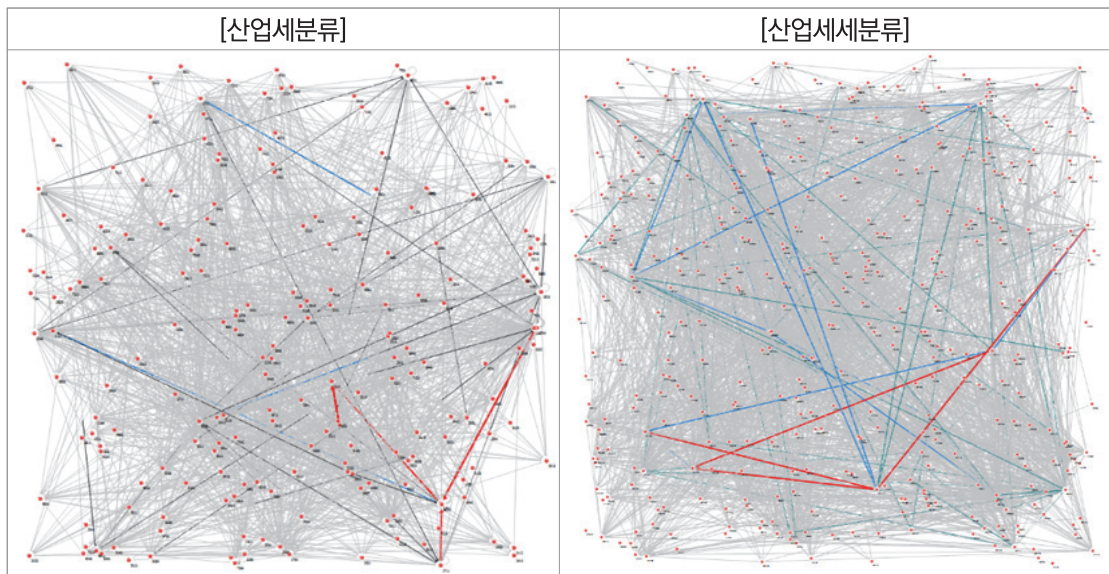
〈표 3-8〉 당진시 미래산업 입지도(LQ)

순위	산업명	LQ(2019)
1	부정형 내화 요업제품 제조업	58.26
2	제강업	52.89
3	열간 압연 및 압출 제품 제조업	44.25
4	기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업	17.32
5	화력 발전업	15.06
6	산업용 섬유 세척, 염색, 정리 및 가공 기계 제조업	11.82
7	육상 금속 골조 구조재 제조업	11.39
8	도금, 착색 및 기타 표면처리강재 제조업	10.98
9	강관 제조업	10.96
10	알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업	10.30
11	1차 유리제품, 유리섬유 및 광학용 유리 제조업	9.18
12	자동차 엔진용 부품 부품 제조업	6.87
13	폐수 처리업	5.37
14	배합 사료 제조업	4.99
15	금속탱크 및 저장용기 제조업	4.91
16	기타 물품 취급장비 제조업	4.83
17	건설 및 토목공사용 기계·장비 임대업	4.34
18	산업처리공정 제어장비 제조업	4.21
19	산업용 난방보일러 및 방열기 제조업	4.11
20	환경설비 건설업	4.04
21	알루미늄주물 주조업	3.99
22	금속류 원료 재생업	3.70
23	강관 가공품 및 관 연결구류 제조업	3.62
24	산업용 가스 제조업	3.56
25	자동차 차체용 부품 부품 제조업	3.12
26	항만 내 여객 운송업	3.11
27	그 외 자동차용 부품 부품 제조업	2.80
28	철도차량 부품 및 관련 장치물 제조업	2.73
29	기타 비철금속 주조업	2.55
30	자동차용 부품 조향장치 및 현가 장치 제조업	2.42

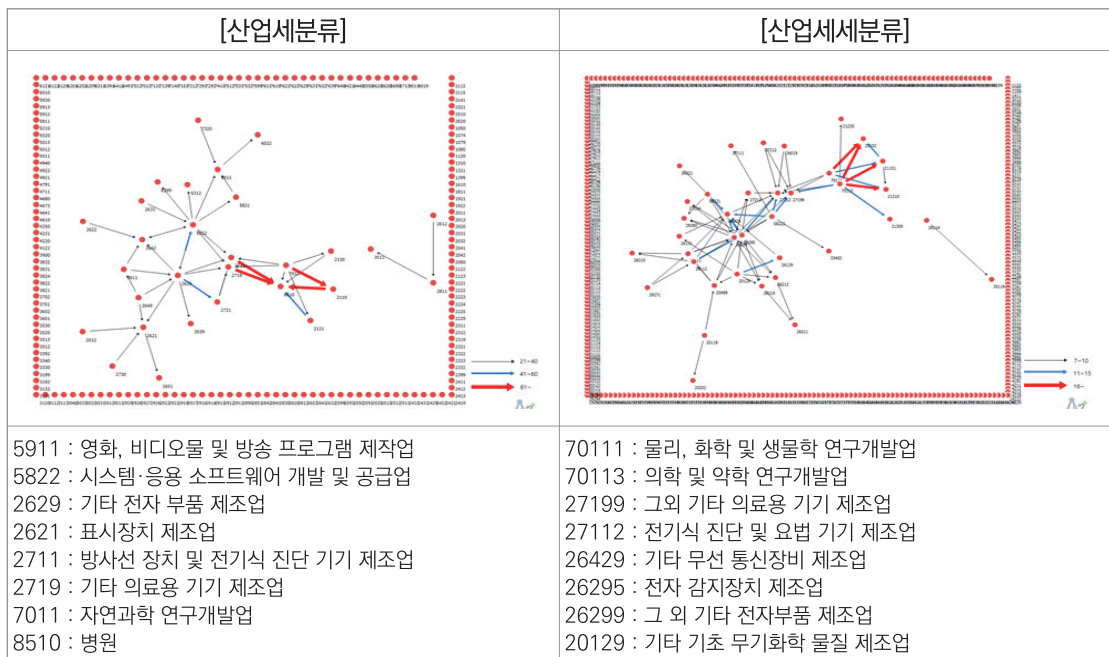
2) 분석결과

- 당진시는 완제의약품 제조업, 기타 기초 무기화학물질 제조업 등 두 개 부문은 향후에도 지속 성장할 것으로 예상됨
 - 세세분류 네트워크 분석 결과(가중치 적용)에서 당진시의 LQ가 1.0 이상인 산업부문은 완제의약품 제조업과 기타 기초 무기화학물질 제조업 두 개 부문임
 - 완제의약품 제조업이 발전하려면 후방산업인 연구개발업이 발전해야 함
 - 기타 기초 무기화학물질 제조업은 전방산업인 기타 반도체소자 제조업이 발전해야 함

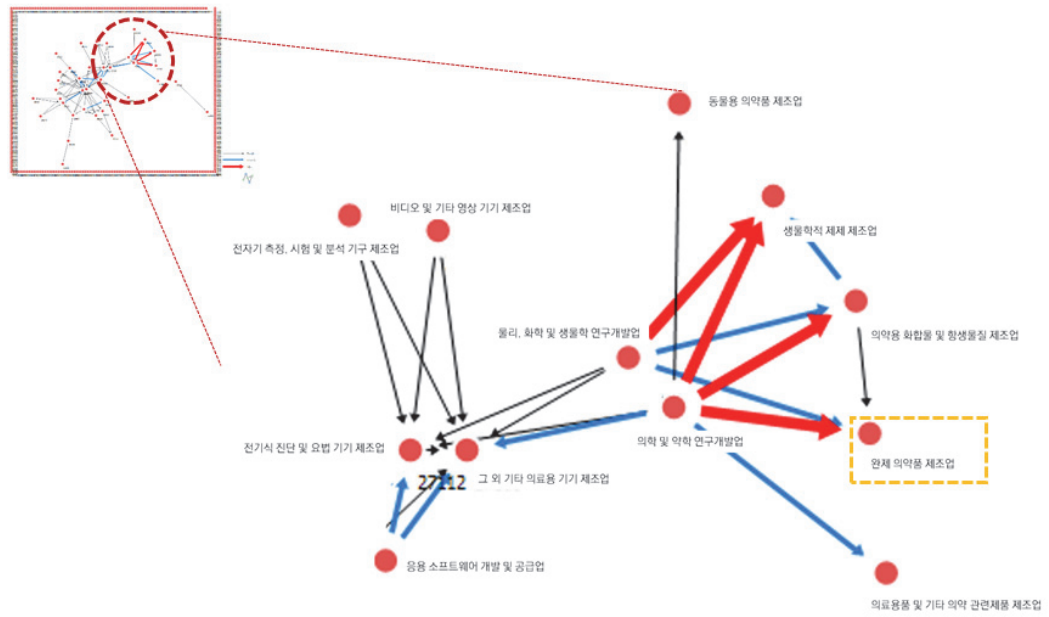
[그림 3-6] 미래신산업 네트워크 분석결과(가중치 미적용)



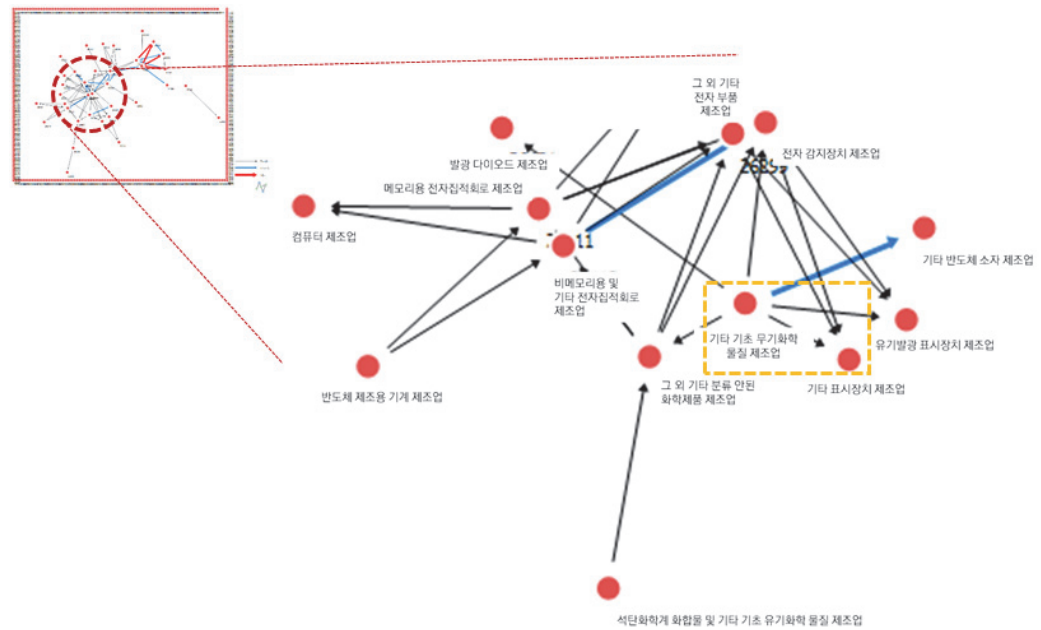
[그림 3-7] 미래신산업 네트워크 분석결과(가중치 적용)



[그림 3-8] 완제의약품 제조업의 산업연관 네트워크



[그림 3-9] 기타 기초 무기화학물질 제조업 산업연관 네트워크



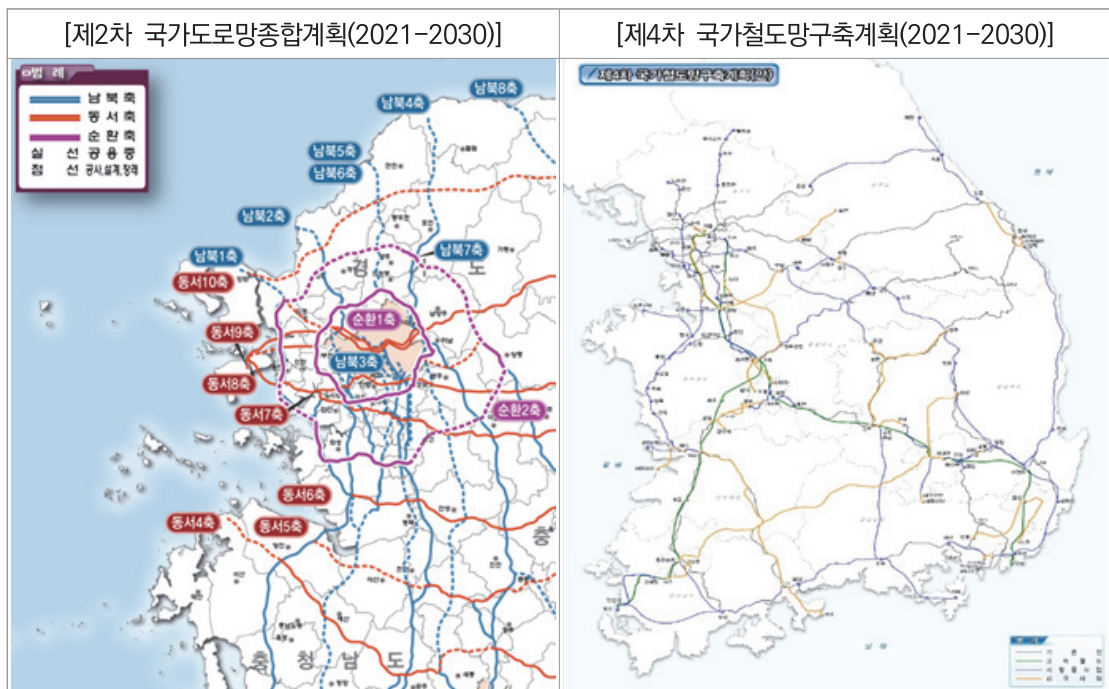
3. 당진시 관련 교통물류 인프라 국가계획

■ (고속도로)계획 기간 동서 방향 도로교통 개선이 예상됨

- 동서축: 서산영덕고속도로(대산-당진 구간, 2029년 개통), 아산청주고속도로(서아산-천안 구간 2022년 개통)
- 남북축: 서해내륙고속도로(평택~부여 구간, 2024년 완공)
- 신평-내항 연결도로(2024년 개통)

■ (철도망) 남북방향 철도교통 대폭 개선 예상됨

- 서해선 및 합덕역 개통(2023년)
- 포승-평택 산업철도(2023년 개통), 석문산단 인입철도 예타 면제
- 서해선~경부선 연결선(2028년 개통)




■ (평택당진항) 수리조선 계획 구체화

- 평택·당진항 국제여객부두, LNG병커링, 수리조선, 진입도로(신평~내항 등) 2030년까지 신규 개발
- 서산항 컨테이너 부두 등 13 선석 신규 증가

■ (서산공항) 민항시설 설치방안을 관계기관과 협의

- 충남 지역에 최초의 민항 시설 설치 가능성 증대

[제4차 항만기본계획(2021-2030)]	[제6차공항개발종합계획 (2021-2025)]
 <p>당진·평택항 계획평면도</p>	<p>㉔ 청주공항</p> <p>◇ 중부권 거점공항으로서 장래 항공수요 증가 추세에 맞춰 환상화 지원</p> <p>○ 거점 항공사 출범에 따라 향후 항공수요 추이를 토너먼트화하여 필요 시 여객터미널·계류장 수용능력 개선, 시설보수·보강 등 협의</p> <p>㉕ 일반공항</p> <p>◇ 지역별 접근성 개선과 이동편의 증진을 위해 도서지역 등에 대한 소형공항 개발을 추진</p> <p>○ (죽산공항) 관계부처 등 협의를 거쳐 관련 절차에 따라 추진</p> <p>○ (맥령공항) 도서민 항공교통 편의제고 등을 위해 관계기관 협의</p> <p>◇ (서산공항) 충남 지역 항공교통 편의제고 등을 위한 민항시설 설치방안을 관계기관과 협의</p> <p>○ (울등공항) 적기 개항을 위해 건설공정 및 투자를 차질 없이 진행</p> <p>㉖ 지방 공항시설 추가 개발 및 이전 검토</p> <p>○ 장래 항공수요 추이, 주변 개발계획 변경 등 여건변화를 감안하면서 필요한 시설확충 방안을 중장기적으로 강구</p> <p>※ 경기남부 민간공항 건설, 광주공항 시설개선, 포천 비행장 내 민항시설 설치 등 지자체 제안은 지자체간 협의 상황 등 제반 추진여건을 종합고려 후 추가검토</p>

당진시 미래신산업 분야 발굴

1. 당진시 기존계획 검토
2. 언론에 나타난 당진시 미래신산업 텍스트 분석
3. 민간부문 신산업 육성 동향
4. 철강도시 신산업 육성 사례



제4장 당진시 미래신산업 분야 발굴

1. 당진시 기존계획 검토

■ 당진시 기존 계획에서 제시된 신산업 53개 선별

- 당진시 2035도시기본계획(안), 2030당진시 미래발전전략, 당진시 수소경제 로드맵 등에서 제시된 사업을 대상으로 선별
 - 선별 기준 : 당진시의 일자리 증대나 소득 증대에 기여할 가능성이 있는 사업 중심
- 사업 구분에서 에너지전환 관련 사업이 16건으로 가장 많고, 교통물류 14건, 디지털전환 9건, 기타 14건임

■ 에너지 전환 관련하여 수소에너지산업이 높은 비중 차지

- 총 16건 중 수소의 생산 관련 사업이 12건으로 가장 높은 비중을 차지
- 수소를 제외한 재생에너지 사업은 태양광발전사업 확대 이외에는 부재
- 당진시의 에너지전환과 관련하여 수소에너지 비중이 과도하게 높음

■ 디지털 전환은 주로 농축어업과 연계되어 사업이 제시되고 있음

- 총 9건 중 농축어업 관련 사업은 4건으로, 40% 이상을 차지
- 문화, 관광 관련 플랫폼 구축사업이 2건, 기타가 3건을 차지
- 당진시의 1차산업과 디지털 전환을 결합하고자 하는 경향성이 보임

■ 교통물류는 철도교통, 도로교통, 항만 등이 고루 분포해 있음

- 총 14건 중 철도교통 관련 사업은 5건으로 가장 많음
- 그 외 도로교통 4건, 항만 관련 4건 등임
- 이 중 서해선 철도는 2023년 개통예정으로 영향력이 클 것으로 예상

■ 기타는 주로 관광, 소재산업과 관련되어 있음

- 총 14건 중 관광 관련 사업은 8건으로 가장 많음
- 소재산업 관련은 2건, 기타가 4건임
- 사업 중 삼교호 관련한 언급이 많아 삼교호가 관광의 핵심지로 지목되고 있음

〈표 4-1〉 당진시 미래신산업 관련 기존계획 검토

연번	구분	사업명	출처
1	에너지전환	에너지융복합타운	당진시2035도시기본계획(안)
2		난지도에너지자립섬	당진시2035도시기본계획(안)
3		친환경에너지RE100산업단지	당진시2035도시기본계획(안)
4		탄소섬유복합소재클러스터	당진시2035도시기본계획(안)
5		미세먼지연구관리센터	당진시2035도시기본계획(안)
6		첨단금속소재 초정밀 기술센터	기타
7		그린수소 생산 수전해 부품개발 지원 플랫폼 구축사업	기타
8		블루수소 클러스터 지정	기타
9		주민주도형 태양광발전사업 확대	2030당진시미래발전전략
10		희소금속 확보 위한 금속소재 재활용시스템구축	2030당진시미래발전전략
11		서해권역 LNG 벙커링 인프라 구축	2030당진시미래발전전략
12		제5LNG생산기지 활용 대형 수소생산기지 건설	당진시 수소경제 로드맵
13		폐플라스틱 활용 청정수소 생산	당진시 수소경제 로드맵
14		해외수소 도입기지 지정(당진 석문신항 개발)	당진시 수소경제 로드맵
15		수소드론 장거리 비행 실증	당진시 수소경제 로드맵
16		에너지산업융복합단지 지정	당진시 수소경제 로드맵
17	디지털전환	스마트팜원예단지	당진시2035도시기본계획(안)
18		6차산업화축산체험단지	당진시2035도시기본계획(안)
19		충남형 수산식품클러스터 조성	기타
20		재생에너지를 이용한 빅데이터 센터 구축	2030당진시미래발전전략
21		채소류 신선편이 센터 건립 사업	2030당진시미래발전전략
22		4차산업혁명 연계 해양안전 AR, VR 체험관 건립	2030당진시미래발전전략
23		디지털기술 기반 문화예술 융복합체제 구축	2030당진시미래발전전략
24		당진 관광 온라인 플랫폼 구축	2030당진시미래발전전략
25		드론 활용, 안전관리 시스템 구축 및 택배 추진	2030당진시미래발전전략
26	교통물류	충남삼각전철벨트(홍성내포-당진합덕-아산신창)	2030 당진시 미래발전전략
27		송악 물류 단지	당진시2035도시기본계획(안)
28		신평~내항간 항만진입도로 건설사업	기타
29		당진~천안(당진-아산 구간)고속도로 건설	기타
30		대산~당진 고속도로 건설	기타
31		국도32호선(당진-송악) 국도대체 우회도로 개설	기타
32		역세권 및 합덕 환승센터 개발	기타
33		석문신항 건설	2030 당진시 미래발전전략
34		고대·송악지구 잡화부두 조성	2030 당진시 미래발전전략
35		충남항만공사(ChungnamPortAuthority) 설립	2030 당진시 미래발전전략
36		서해안복선전철	기타
37		석문국가산단인입철도	기타
38		중부권 동서 횡단철도	기타
39		제2서해대교(해저터널)	기타

연번	구분	사업명	출처
40	기타	차세대 금속소재부품 산업 생태계 구축	2030 당진시 미래발전전략
41		재료연구소 유치	2030 당진시 미래발전전략
42		도농상생 도시농업 확대	2030 당진시 미래발전전략
43		삽교호 관광지 재생 및 확장 개발사업	2030 당진시 미래발전전략
44		장고항-왜목마을-도비도연계 관광상품 개발	2030 당진시 미래발전전략
45		당진 'healing island' 조성	2030 당진시 미래발전전략
46		피싱블루투어(낚시 체험 및관광어항) 기반 조성	2030 당진시 미래발전전략
47		남이흥 무인종가 체험마당 조성	2030 당진시 미래발전전략
48		천주교 성인 순례길 조성	2030 당진시 미래발전전략
49		천주교 대표유적지 위상 정립	2030 당진시 미래발전전략
50		내포(삽교천)권역 천주교 역사문화관광 플랫폼 구축	2030 당진시 미래발전전략
51		삽교천 인접 지자체 전철연계 자전거 여행상품 개발	2030 당진시 미래발전전략
52		삽교천 하구 및 삽교호 일원 관광 인프라 확대	2030 당진시 미래발전전략
53		삽교호 수상레저면허시험장(면제교육기관) 설립	2030 당진시 미래발전전략

■ 에너지 전환에서는 전반적으로 수소 에너지 생산 중심으로 계획이 수립됨

- 에너지전환은 수소에너지 중심으로 구성되어 있는데, 특히 생산 또는 수입 관련한 기능에 집중되어 있음
- 에너지전환을 구성하는 재생에너지, 수소/전력에너지, 연료전지/이차전지, 수소/전력응용산업 등 구성을 고려하면 수소에너지로의 편중이 보이는 반면, 연료전지/이차전지, 응용산업에 대한 사업은 부재
- 이러한 계획은 현대제철이나 발전사의 이해관계와 부합하나, 수소에너지생산에 따른 환경 부하 증가, 일자리 증가의 확장성에서 한계 존재

■ 디지털 전환의 농림어업과의 연계가 가장 두드러지는 특징이라고 할 수 있음

- 디지털 전환은 자체의 빅데이터 구축보다는 농축어업과 연계한 빅데이터의 활용이 강조되고 있음
- 디지털 전환이 문화, 관광과의 연계에 대한 지향도 있으나, 디지털 전환의 활용 측면이 강하며, 이를 산업적으로 고용일자리 늘리는 방향의 검토는 미흡
- 디지털전환의 산업기반(특히 제조업)으로의 연계를 중점적으로 보완 할 필요

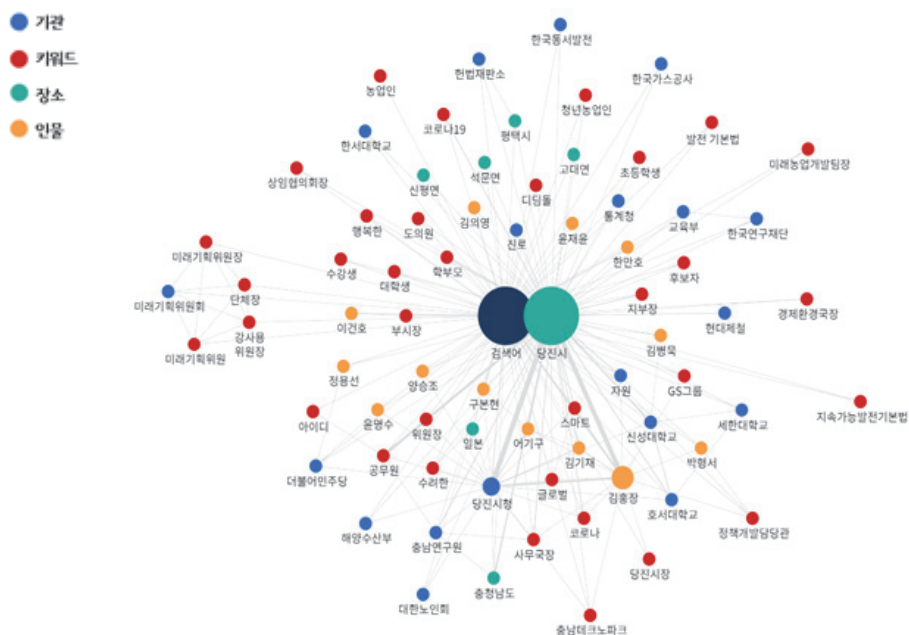
2. 언론에 나타난 당진시 미래신산업 텍스트 분석

1) 텍스트 분석 결과

■ 키워드 : 당진시 미래

- 기 간 : 2013.01.01.~2022.07.20.
- 언론사 : 대전일보, 중도일보, 중부매일, 충청일보, 충청투데이
- 검색결과 : 뉴스(2,561건)

[그림 4-1] 당진시 미래 - 관계도 분석



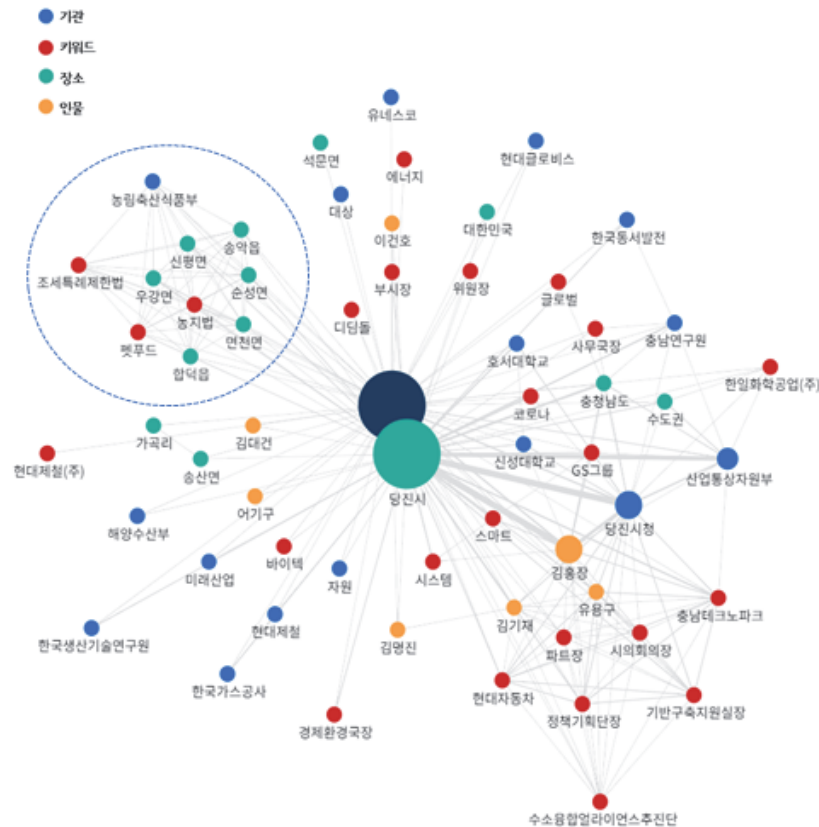
[그림 4-2] 당진시 미래 - 연관어 분석



■ 키워드 : 당진시 미래 산업

- 기 간 : 2013.01.01.~2022.07.20.
- 언론사 : 대전일보, 중도일보, 중부매일, 충청일보, 충청투데이
- 검색결과 : 뉴스(764건)

[그림 4-3] 당진시 미래 산업 - 관계도 분석



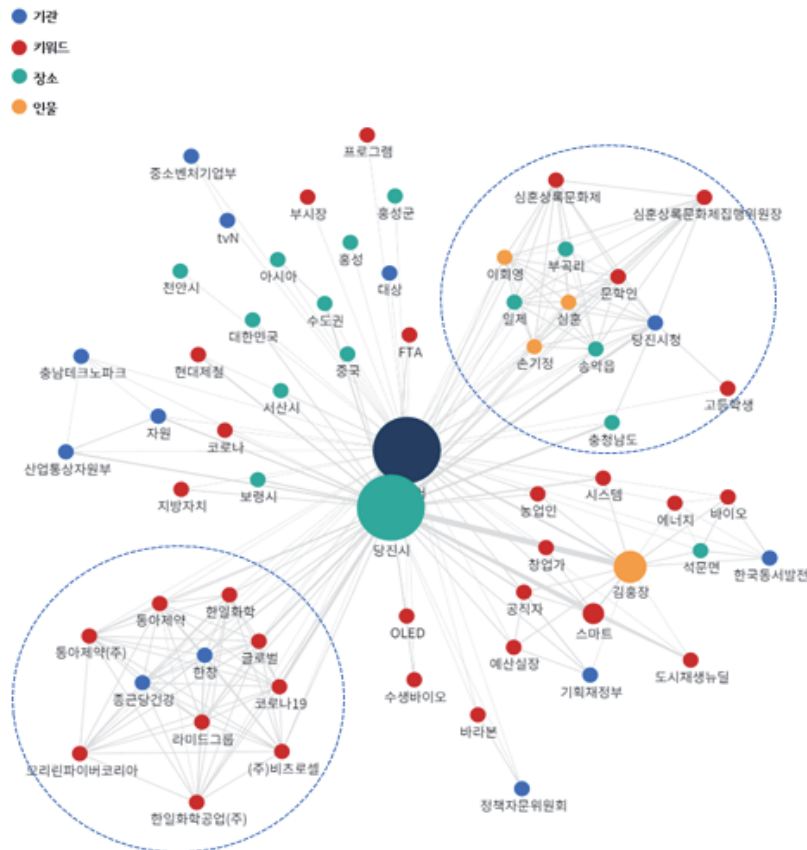
[그림 4-4] 당진시 미래 산업 - 연관어 분석



■ 키워드 : 당진시 미래 먹거리

- 기 간 : 2013.01.01.~2022.07.20.
- 언론사 : 대전일보, 중도일보, 중부매일, 충청일보, 충청투데이
- 검색결과 : 뉴스(101건)

[그림 4-5] 당진시 미래 먹거리 - 관계도 분석



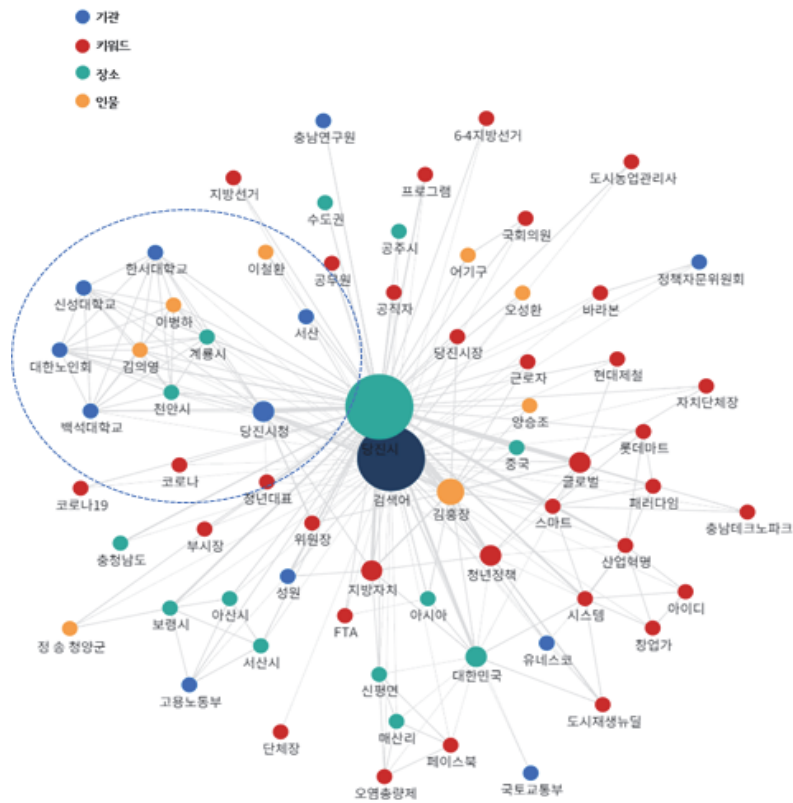
[그림 4-6] 당진시 미래 먹거리 - 연관어 분석



■ 키워드 : 당진시 미래 일자리

- 기 간 : 2013.01.01.~2022.07.20.
- 언론사 : 대전일보, 중도일보, 중부매일, 충청일보, 충청투데이
- 검색결과 : 뉴스(259건)

[그림 4-7] 당진시 미래 일자리 - 관계도 분석



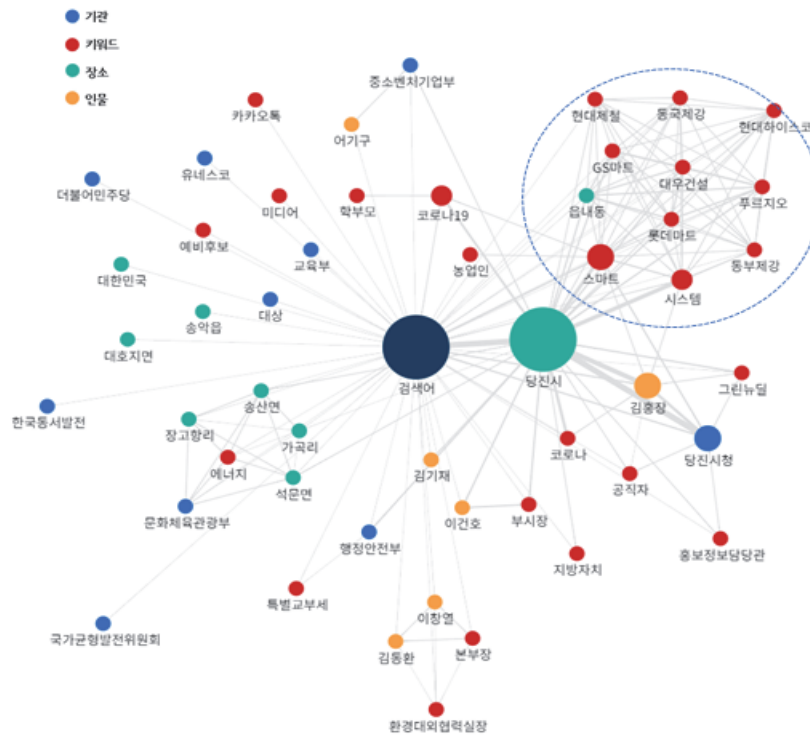
[그림 4-8] 당진시 미래 일자리 - 연관어 분석



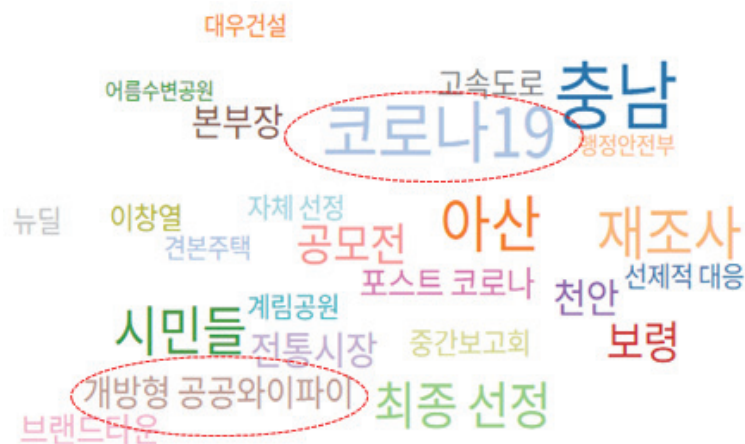
■ 키워드 : 당진시 디지털

- 기 간 : 2013.01.01.~2022.07.20.
- 언론사 : 대전일보, 중도일보, 중부매일, 충청일보, 충청투데이
- 검색결과 : 뉴스(435건)

[그림 4-9] 당진시 디지털 - 관계도 분석



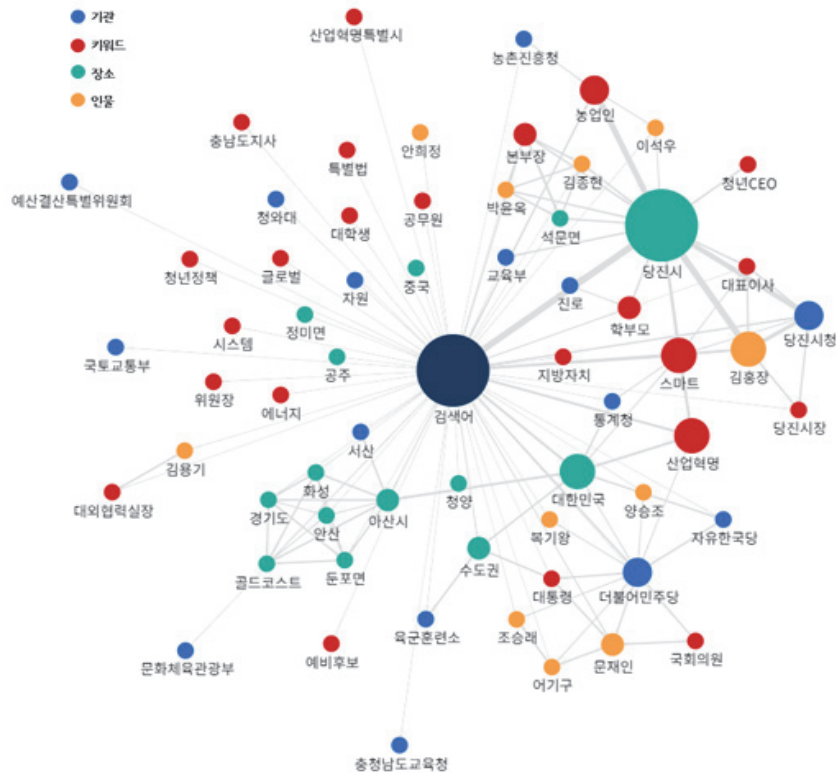
[그림 4-10] 당진시 디지털 - 연관어 분석



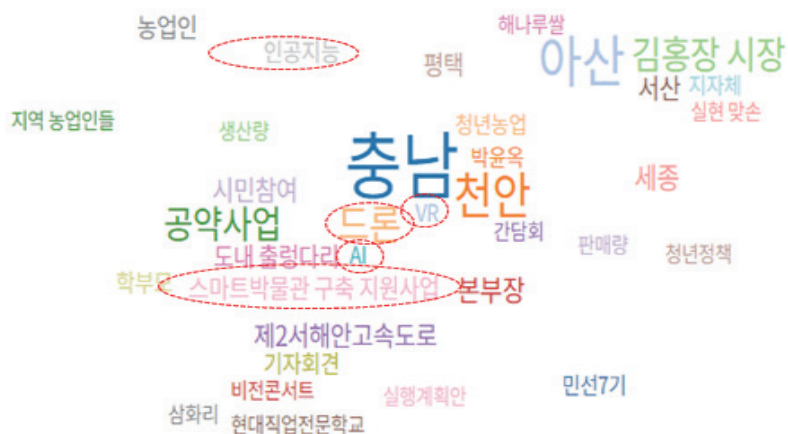
■ 키워드 : 당진시 4차산업

- 기 간 : 2013.01.01.~2022.07.20.
- 언론사 : 대전일보, 중도일보, 중부매일, 충청일보, 충청투데이
- 검색결과 : 뉴스(160건)

[그림 4-11] 당진시 4차산업 - 관계도 분석



[그림 4-12] 당진시 4차산업 - 연관어 분석



2) 시사점

■ 수소 관련 산업이 미래 먹거리 사업의 중심 화두임을 재확인

- 현대제철, 가스공사, 동서발전, GS그룹 등을 엮어주는 고리는 수소에너지로 확인됨
- 자동차산업도 미래먹거리 산업으로 높은 빈도를 보이고 있음

■ 펫푸드, 건강기능식품 등이 미래 신산업으로 제시됨

- 펫푸드는 동물사료업으로 이미 일정한 기초산업자원을 가지고 있음
- 건강기능식품은 동아제약, 종근당건강 등 기업 클러스터가 초보적으로 형성됨

■ 디지털 전환 관련 스마트 시티, 철강산업 스마트화 언급 중심

- 건설사 중심의 스마트시티 구축 노력이 디지털 전환의 한 축을 차지
- 현대제철, 동국제강 등 지역 주요 제철기업의 스마트화 또한 디지털 전환 관련이 언급되고 있음

■ 디지털 전환의 또다른 키워드는 스마트 박물관, 드론 등으로 인공지능(AI)과 연관해서 언급

- ‘4차산업혁명’이라는 키워드 관련하여 스마트박물관, 드론, 인공지능 등이 검색어로 등장
- 드론 관련 산업이 당진시의 미래산업으로 성장할 수 있는지는 추가 검토 필요

3. 민간부문 신산업 육성 동향

[그림 4-13] 주요 대기업 신산업 육성 동향 정리

	주력산업	신 산업						
		반도체·SI	로봇	바이오·헬스	신소재	신재생에너지	전동장치	모빌리티
두산	에너지, 산업기계	반도체테스트						
한화	방산, 태양광, 건설	차량용반도체			수소연소		전기차충전	우주발사체 엔진
LG화학	석유화학, 배터리			글로벌 신약	생분해플라스틱		이차전지소재	
롯데그룹	유통, 건설			헬스케어솔루션	수소	이차전지소재	충전인프라, 도심형 항공, 통합모빌리티플랫폼	
삼성전자	반도체, 통신기기, 통신장비	차량용반도체	로봇					
현대기아차	자동차, 자동차부품	로봇SI	로보틱스		수소에너지	수소연료전지	자율주행, 미래형공모빌리티	
현대중공업	선박, 선박용엔진, 해양플랜트				해상그린수소 인프라		친환경디지털 선박	
SK그룹	에너지, 화학, 통신, 반도체, 바이오, 건설				재생에너지, 수소	이차전지소재	모빌리티플랫폼	
포스코	철강, 재생에너지				수소	리튬, 니켈광재, 이차전지소재		식량, 모듈러건축
GS그룹	석유화학				SMR, 수소, 태양광, 풍력			

1) 현대제철

■ 금속소재 고부가화 추진

- 경량, 고인장강, 특수강 등 고부가 소재 제품 개발·생산 확대
- 핫스탬핑 예산공장 가동(2016): 전기차 시대 전환에 따라 전기차용 부품과 경량화 소재 시장 선점을 위해 개발생산 투자 집중
 - * Hot stamping: 고온 가열 철강소재를 금속 냉각시키는 공법: 가볍고 인장강도가 높은 초고장력강 생산, 경량화 소재 대비 비용이 가장 저렴
- 이차전지 팩 케이스, 모터용 소재, 수소연료전지 금속분리판 등 개발

■ 현대차그룹의 부생수소생산 기지

- 발생하는 폐열과 부생가스를 이용한 부생 수소 생산(3,500톤 규모), 2030년 10만톤 생산 목표(FCEV 비전 2030)
- 친환경 공정을 위한 탄소포집및활용(CCUS) 기술 개발 및 적용
- 혁신전략본부내에 탄소중립추진단 신설(2022.02.), 철강공정에서 탄소배출을 줄일 수 있는 저탄소 공정연구와 차세대 철강 생산기술인 수소환원 기술 등 추진

■ 수소연료전지 금속분리판 생산

- 하이스코 합병 통해 기술 확보, 2019년 금속분리판 제1공장 가동, 2022년 말 제2공장 준공 예정
- 현대모비스가 주도하는 수소연료전지 소재부품기업 중 충남에서 가장 큰 기업

■ 자동차용 이차전지 폐배터리 리사이클링

- 2021년 현대자동차 주도로 현대제철 당진공장에서 실증사업 실시
- 현대자동차그룹 차원에서 전략적 육성계획
- 현재 울산 중심으로 중규모 실증사업 진행 중
- 이외 폐각, 폐수슬러지, 우분 등 재활용 기술을 통한 자원화를 다방면으로 추진



2) 현대자동차그룹

■ 차량 전동화, 스마트카(자율주행·커넥티드카), 로봇·인공지능(AI), 미래 에너지, 스타트업 육성

- 자동차 제조업체에서 모빌리티 업체로 변화
- 사업영역을 차량에서 도보, 차량, 트램, 선박, 비행기, 우주선 등 모빌리티 전 영역으로 확장
- 2040 수소드림 공개 통해 수소가 그 핵심에 있음을 암시

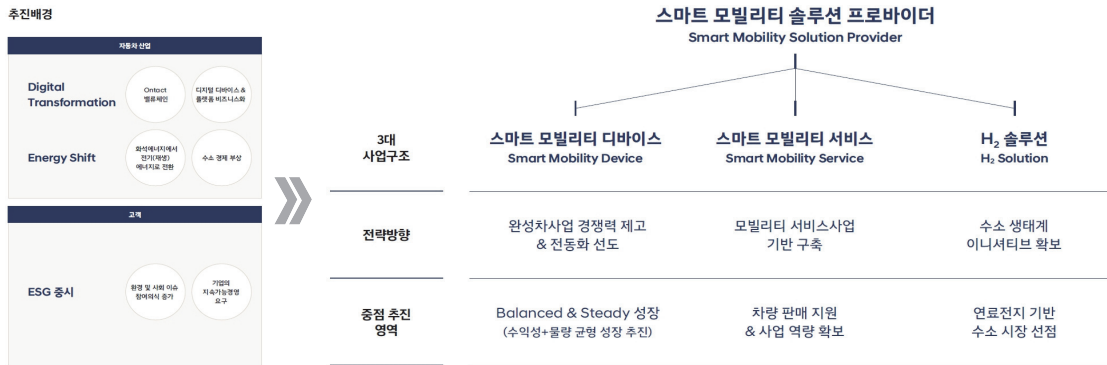
■ 차량전동화: 내연기관 생산 중지 → 이차전지, 수소연료전지 전환

- 2040년까지 국내 내연기관 차 생산 중지 천명(2022.5)
- 소형차 이차전지, 대형차량, 선박, 비행기 등 수소연료전지 적용

■ 스마트카: 자율주행 시스템, 정보통신(IT) 기술과 연계한 커넥티드카 기술 포괄

- 13가지인 전동화 차량의 종류를 2025년까지 38종으로 늘려 세계 친환경차 시장 2위 목표
- 2020년 고도화된 자율주행, 2021년 스마트시티 내 미국 자동차공학회(SAE) 기준 4단계 자율주행 상용화, 2030년 완전 자율주행 상용화 목표

[그림 4-14] 현대자동차 2025전략



자료: 2021현대자동차 지속가능성 보고서

■ 로봇, 인공지능(AI) : 로봇 관련 AI, 웨어러블 로봇 등

- 로봇 관련 인공지능 알고리즘 관련 투자 단행
- 웨어러블 로봇 연구개발 → 이동약자용 → 농업용로봇으로 확장

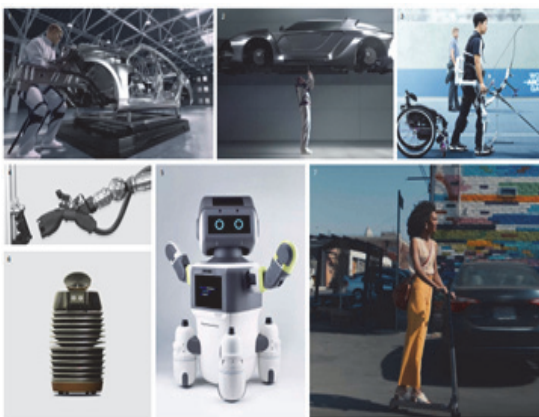
■ 미래에너지 발굴 : 수소연료전지와 고효율 배터리 개발

- 차세대 배터리와 연료전지 R&D개발 중. 배터리 리사이클링사업(현대제철), 스마트그리드 (차세대지능형 전력망) 사업 등 검토

■ 선박, 항공기용 연료전지 사업에 착수

- 현대차, 현대글로벌서비스, 한국선급과 손잡고 국제 선급 승인 제품 개발 및 상용화를 통해 수소연료전지 선박 시장 진출 박차(2021.7)
- 현대차, 서산시, 현대건설, 현대글로벌서비스와 공동으로 수소연료 기반 시험비행체 시험연구 환경 구축을 위한 상호 협력 업무협약 체결(2021.10)

[로봇(웨어러블, 서비스, 모바일 로봇)]

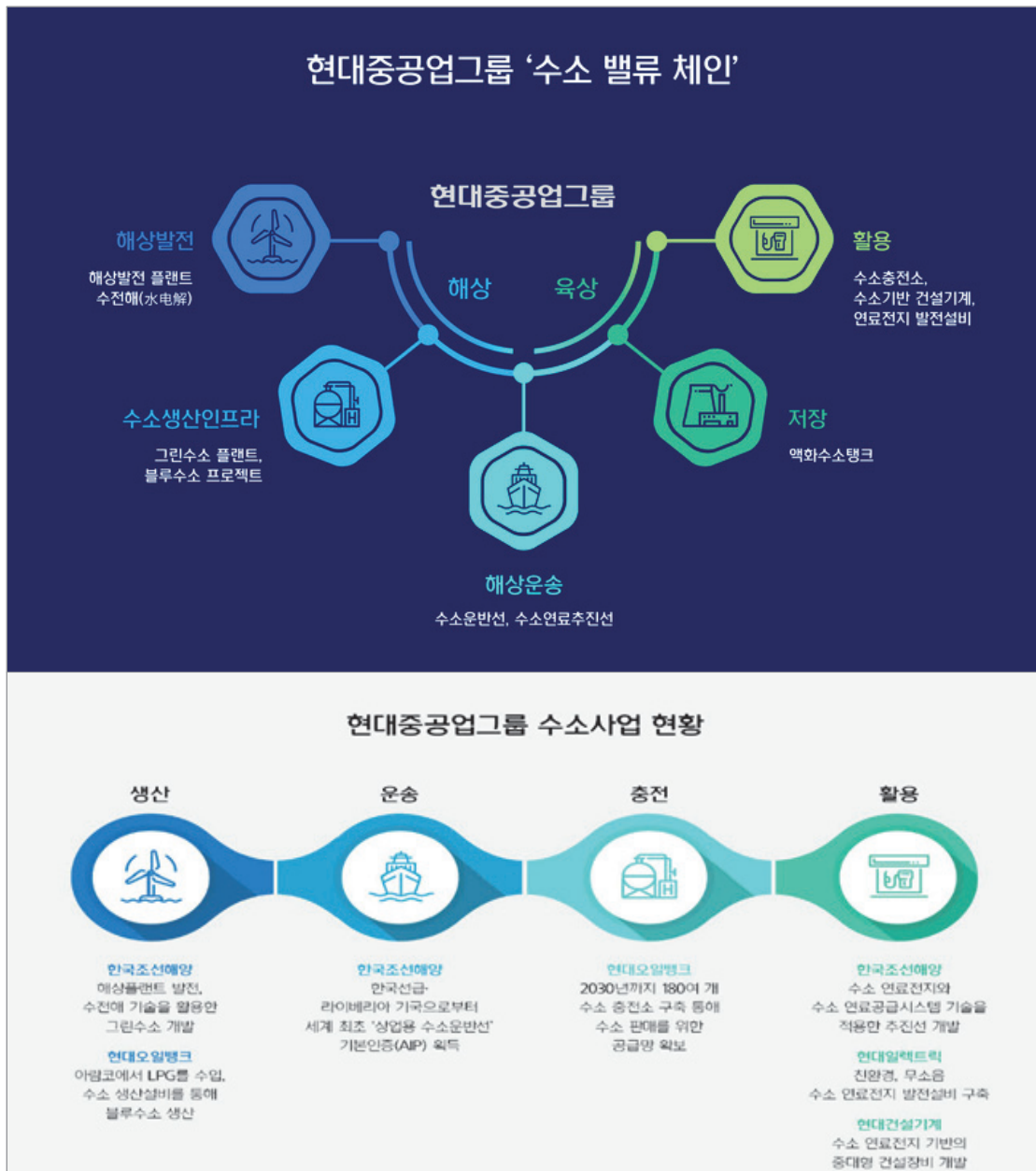


[폐배터리 순환체계]



자료: 2021현대자동차 지속가능성 보고서

3) 현대중공업 그룹



출처: 현대중공업 2030 수소드림(Hydrogen Dream) 로드맵

4. 철강도시 신산업 육성 사례

- 우리나라 3대 철강산업도시인 당진시, 포항시, 광양시의 신산업 육성사례 비교

1) 포항시

■ 신산업분야 발굴을 위한 조직도 및 협의체계

- 2018년 미래산업전략과 설치(이전에는 팀단위로 추진, 미래정책팀, 첨단산업팀, 과학기술팀, 바이오산업팀, 신재생에너지팀)
- 지역대학 → 연구소 → 투자유치 → R&D확대 선순환 및 새정부 정책과제와 연계
 - (주)포스코를 중심으로 포스텍, 포항산업과학연구원(RIST), 포항테크노파크(PTP, 포항시자체재원), 한국로봇융합연구원(KIRO), 나노기술집적센터(NCNT), 가속기연구소(PAL) 등 R&D기반의 지식네트워크 구축
- 미래신산업분야 발굴은 주로 포항테크노파크 내 정책연구소 정책자문단을 통해 운영 중

■ 대표적인 미래신산업 분야는 이차전지, 바이오, 수소산업 등

- 경기순환에 취약한 전통적 제조기반 의존 경제에서 탈피, 우수한 고밀도 산학연 협력을 지렛대로 4차산업 글로벌 리딩 준비
- 이차전지)
 - 배터리 규제자유특구 지정, 에코프로를 중심으로 GS, 포스코케미컬 등 이차전지 기업 입지, 이차전지 실증센터 유치
- 바이오)
 - 완성형 바이오 R&D 플랫폼을 활용하여 지역자원에 기반한 기업 생태계 조성(바이오오픈이노베이션 센터, 세포막단백질연구소, 그린백신실증지원센터 등)
- 수소산업)
 - 수소연료전지 발전 클러스터 조성(2027년까지 1,890억원 30개기업유치 목표, 부품소재성능평가 센터 건립, 국산화 실증단지 조성)
 - 수소도시사업추진(수소배관연결, 수소버스 도입)
 - 수소연료전지 핵심인프라 구축(엔프씨아이 연료전지 생산공장 및 한수원 연료전지 발전소 착공)

■ 철강산업 고도화 및 발전방향 관련

- 포항철강거점센터 준비 중. 철강산업 관련 중소기업 상생을 위한 기술개발 지원 집중

- 포스텍에서 국비사업을 진행하면서 지자체 예산매칭 관련으로 활발한 교류
 - 포항시는 R&D관련 예산이 가장 높은 지자체(미래산업 투자에 대한 시장님의 의지가 강함)
- 이외 다양한 노력을 통해 신산업육성 노력
 - 미국 애플사 유치, 경북도청 제2청사 입지예정, 바이오기업 관련 한미사이언스MOU 체결 등 관련 기업 9개 유치협약 / 울산, 경주, 포항 3개 시가 2015년 해오름동맹을 맺어 상생을 위한 협력사업 다수 진행 중 / 수중로봇실증테스트베드 구축(로봇산업 앵커기업 유치 중)

2) 광양시

■ 신산업분야 발굴을 위한 조직도 및 협의체계

- 2018년 신산업 발굴·육성 및 기업 경쟁력 강화 지원을 목적으로 전략정책실 설치(신산업팀, 인구정책팀, 청년정책팀)
- 광양시 4차산업혁명위원회 운영 중
 - 4개분과: 스마트에너지, 스마트도시, 로봇+드론, 신산업기업지원 / 매월개최(포스코 간부급 출신+대학 교수)
 - 협의체 회의시 새로운 이슈나 동향에 대한 강의와 정부공모사업 응시 시 사업컨설팅을 위원회에서 받도록 정례화

■ 대표적인 미래신산업은 이차전지, 수소, 데이터산업 등

- 수소산업)
 - 탄소중립 실현을 위한 광양수소도시 조성사업 추진(수소배관망 설치로 탄소중립 항만 조성, 포스코 수소환원제철 공정전환 계획 대비, 광양만 수소공유망 구축, 수소버스 청소차 상용차 및 항만 야드 트랙터 등 모빌리티 분야 수소차 전환 집중 추진계획)
- 이차전지)
 - 친환경 이차전지 재활용 테스트베드 유치(2021)
 - 폐기된 배터리에서 이차전지 핵심원료를 추출해 활용하는 재활용 기술 개발단지 입지(2024년까지 광양 익산일반산업단지 5,718m², 233억원 투자)
 - 친환경 방식 첨단 재활용 공정설비 도입 및 표준 공정기술 개발 보급(포스코케미칼 등).
 - 전남도 광양만권 친환경저탄소 산단 대개조 사업과 연계한 이차전지 원료소재 공급기지 육성 계획 중
- 데이터산업)
 - 전남데이터 센터를 광양시에서 받아 광양클라우드데이터센터로 구축(황금산업단지 내, 1조 2천억원, 2030년 완공)
 - 200명 정도의 수요인력에 대한 공급은 ICT이노베이션 전문교육기관을 통해 양성 (*데이터센터의 열발생 차단은 바닷물 이용)

■ 철강산업 고도화 및 발전방향 관련

- 기업입장에서 철강은 특수강 전환을 통한 하이메탈 철강고도화 및 이차전지 사업 병행
- 포스코상생협의회를 통한 관련기관 및 유관단체의 참여로 지역과 기업 간 네트워크가 작동 중이나 광양제철소는 포항본사와 실행여건의 차이가 발생
- 시에서는 탄소중립 배출권 구입에 따른 지출부담에 대해 예산지원 고려 등

3) 시사점

■ 현대제철, 동서발전 등 역내 주력업체와의 협력을 통한 신산업 육성필요

- 포항시, 광양시의 신산업은 사실상 포스코의 투자를 통해 실현되고 있음
- 현대제철 내지 현대자동차그룹의 신산업 육성 전략에 대해 이해하고 당진시의 발전기회를 제때 포착하는 것이 중요
- 수소에너지 이외에 현대제철이 디지털 전환에서 담당할 수 있는 역할을 집중적으로 파고드는 것이 필요

■ 현대제철 당진공장이 현대자동차 그룹의 신산업에서 차지하는 지위를 당진시의 신산업 발굴로 연결하려는 노력 필요

- 당진 공장은 차세대 모빌리티 엔진인 수소연료전지부품(금속분리판)을 생산하는 기업임
- 현대자동차 그룹은 미래 모빌리티 전 영역을 발전시키고자 함
 - 도보, 개인모빌리티, 차량, 선박, 항공, 우주 등
- 현대자동차 그룹의 폐배터리 재순환 사업은 현재 현대제철의 미래신산업으로 잠재력이 있음

■ 당진시는 당진항과 관련 업계 동향을 신산업 육성으로 연결할 필요가 있음

- 수리조선소 당진항 설립 계획, 수소연료전지 추진 선박 상용화 추진 등은 주목해야 함
- 현대중공업, 현대자동차그룹 등 이 분야의 핵심 기업들의 동향을 파악하여 신산업 발굴로 연결해야 함

당진시 미래신산업 육성방안

1. 당진시 미래산업 개요
2. 미래산업 육성방안



제5장 당진시 미래신산업 육성방안

1. 당진시 미래산업 개요

1) 미래산업후보군 분류결과

■ 철강산업 외 지속성장이 예상되는 산업부문은 기초화학소재, 합성수지류 등 기초소재 분야임

- 무기화학물질 제조업, 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업은 입지상이 크고 미래에도 성장이 예상되는 핵심 기초소재산업부문임
- 완제의약품 제조업 또한 입지상이 크고, 기업들의 초보적 클러스터가 형성되어 있음
- 단, 전기, 전자, 연구개발업 등 급성장이 예상되는 분야에서 당진시는 매우 빈약한 입지상을 보임

■ ‘디지털 전환’ 관련 미래산업후보군은 수소연료전지, 폐배터리 재순환, 농업용 로봇 등으로 압축됨

- 수소연료전지는 현대차그룹 신산업의 하나로 대형 수송장치, 선박, 항공기 등의 구동장치로 응용분야 확대 기대
- 폐이차전지 재순환은 이차전지산업생태계의 일부로서, 급속한 시장 성장과 전방 산업연관이 클 것으로 기대
- 농업생산이 많은 당진시는 농업용 로봇을 실증하고 도입하는데 최적의 여건을 가지고 있음

■ ‘삶의 질 향상’ 분야에서는 디지털 박물관, 지능형 환승교통 등이 대표적으로 제시되고 있음

- 당진시 4개 박물관 가운데 기지시줄다리기박물관, 합덕민속수리박물관은 방문객 감소 등 활성화되어 있지 않은 상황으로 디지털 콘텐츠와 체험 콘텐츠를 통해 박물관의 매력도와 활력 증진을 필요로 함
- 당진은 서해선 및 당진합덕역 개통으로 인해 교통 접근성에서 획기적 진전이 예상되며, 이를 최대한 활용하여 당진시의 교통접근성 및 편의성을 증진할 필요가 있음

2) 미래산업후보군 분류

■ 디지털 전환 관련 미래산업은 정책 목적상 '일자리 창출'과 '삶의 질 향상'으로 구분

- 디지털전환에 따른 신규 일자리 창출로 지역 고용 및 소득 증대 기여
- 디지털화로 인한 편의성 증대와 삶의 만족도 상승. 정책적으로 공공·시설 인프라 중심

[그림 5-1] 미래산업후보군 개요

산업부문	일자리 창출			삶의 질 향상	
	수소연료전지 생산	페이차전지 재순환	농업용 로봇 도입	디지털 박물관	지능형 환승교통
현황	<ul style="list-style-type: none"> · 현대제철 수소에너지 생산 · 현대제철 수소연료전지 금속분리판 생산 · 당진항 수리조선소 입주 	<ul style="list-style-type: none"> · 현대차그룹 TF 본격화 · 보령, 홍성 정부 공모, 환경부 수거거점 선정(2022) 	<ul style="list-style-type: none"> · 현대차 등 웨어러블 로봇 상용화 · 당진, 속산 ICT 시범단지 유치 	<ul style="list-style-type: none"> · 기지시줄다리기박물관 개관(2011) · 유네스코무형문화재 지정(2015) 	<ul style="list-style-type: none"> · 낮은 대중교통서비스 평가 · 대중교통분담율 낮음
장점 기회	<ul style="list-style-type: none"> · 발전사 연료전지 수요 풍부 · 친환경 모빌리티 시장 분화 	<ul style="list-style-type: none"> · 발전소 ESS등 전방 수요 풍부 · 사업의 성장성 우수 · 자동차제조사 중심 사업 체계 형성 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> · 농업 로봇 공모 경험(2021) ·尹정부 스마트팜 확산 정책('22.10.5) 	<ul style="list-style-type: none"> · 콘텐츠에 대한 대중적 관심 고조 · 교통 접근성 대폭 증가(서해선, 고속도로 등) 	<ul style="list-style-type: none"> · 광역 도로, 철도 획기적 개선(대전-당진 고속도, 서해선) · DRT, ITS기술 상용화
단점 위협	<ul style="list-style-type: none"> · 연구지원기관 확보 곤란 · 타 지역과의 경쟁 	<ul style="list-style-type: none"> · 차 제조사, 배터리제조사 등 경쟁 치열 · 사업 유치를 둘러싼 지자체 간 경쟁 가열 	<ul style="list-style-type: none"> · 관련 산업기반(농기계산업 또는 로봇산업) 빈약 · 중소농 적합 로봇산업 발전 방향 불확실 	<ul style="list-style-type: none"> · 체험 콘텐츠 부족 · 전통 또는 민속이라는 고루한 이미지 	<ul style="list-style-type: none"> · 지역중심지 지리적 분산 · 고령층 낮은 디지털 문해력 · 대중교통 개선 재원 부담

2. 미래산업 육성방안

1) 수소연료전지 생산

(1) 관련 여건과 동향

■ 당진항 수리조선소 계획 등 친환경 모빌리티 시장 진입점 마련

- 해수부 「제4차 항만기본계획」고시('20.12.30)에서 당진서부두에 접안시설 600m 수리조선 계획 발표

※ 원 입지의 수심 문제로 현재 수리조선소 입지 변경 검토 중

- 디젤유에서 단기간에는 LNG, 중장기적으로 수소 연소 내지 수소연료전지로 전환 예상

■ 상용차 중심으로 모빌리티 수소연료전지 시장 확대 예상

- 현대차 그룹 2030년까지 수소전기트럭 1만대 보급 목표(평택시, 포스코, 현대제철 등과 협력)

※ 현대제철에 수소전기트럭을 투입하여 근중거리 구간에서 운송

- 두산, 현대건설기계 등 지게차, 굴삭기 등에 수소 연료전지 동력 장착 위한 실증사업 돌입

■ 모빌리티(수송) 분야 수소연료전지도 시장 분화 예상

- 현재 대형트럭, 버스, 드론 중심으로 수소연료전지 시장이 형성. 향후 선박, 철도, 항공 등으로 시장 확대 예상

- 공정상으로 전공정(스택제조)과 후공정(패키징)으로 분화될 가능성 있음

- 모빌리티 수소연료전지산업 신규진입자 증가 → 장기적으로 현대자동차의 수소연료전지 기술 독점 약화

■ 선박용 연료전지는 다양한 주체가 관여하고 있음

- 현대차그룹, 수소연료전지 선박 상용화 계획

- 2021~2022, 현대차그룹, 현대글로벌서비스, 한국선급

- 국책연구기관은 소형 수소연료전지 선박 제작 및 실증사업 실시

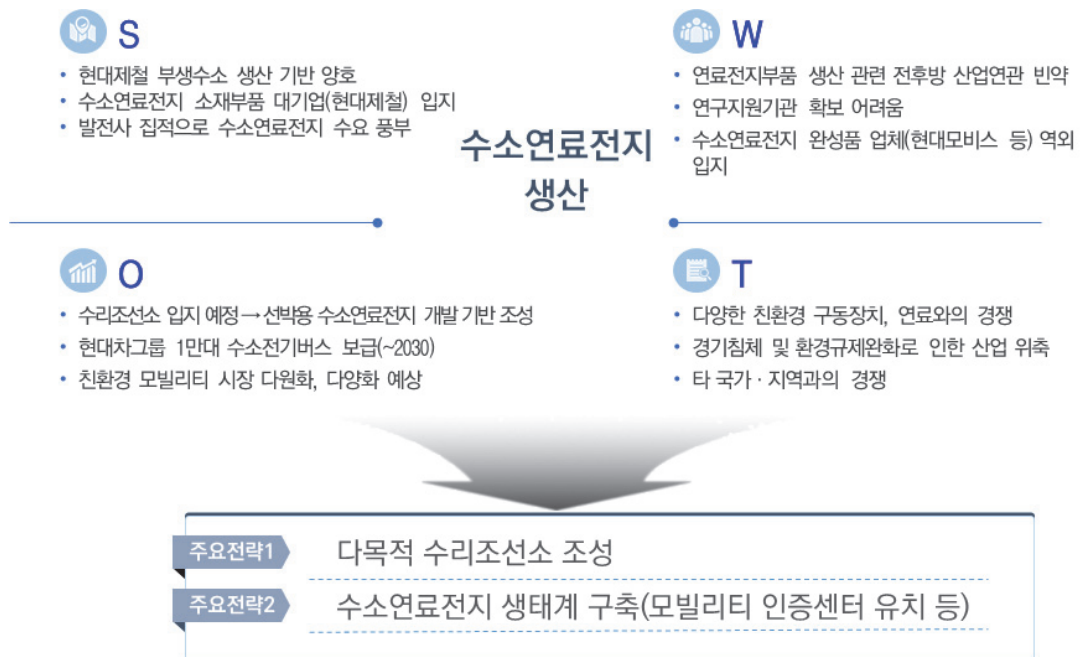
- 2021~2023, 중기부, 울산시, 범한퓨얼셀, 한국가스안전공사

- 암모니아 기반 연료전지 개발 및 실증 착수

- 2021~2023, 부산테크노파크, 현대중공업 등 13개 기관



(2) SWOT 분석



1-1) 다목적 수리조선소 조성

■ 사업내용

- 수리, 개조, 신조 등을 복합적으로 수행하는 조선소를 민간투자유치를 통해 조성
 - 수리, 개조, 신조 용도 및 타 용도로도 사용할 수 있는 다목적 수리조선 선석 개발
 - 조선소 부지를 개발, 입주할 민간자본을 유치하는 방식
 - 개조, 신조 통해 선박 동력 장치를 연료전지로 전환할 수 있는 물적 기반 마련

■ 관련현황

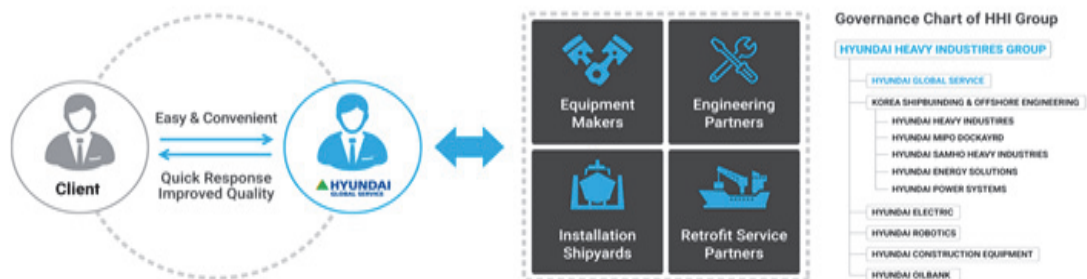
- 인천, 경기 일대의 선박 수리, 개조, 신조 수요를 목표로 함
 - 여객용 선령은 25~30년, 화물용은 50년으로 수리·개조의 수요가 많은 편임
 - ※ 최근 신조 비중 높아지고 있음
 - 당초 계획된 인천 수리조선소의 수요를 당진 수리조선소가 흡수할 수 있도록 조사·연구 필요
 - 수소연료전지 추진 선박은 소형 실증사업 중으로 소형→중형→대형 순으로 상용화 전망

■ 필요성

- 충남도 조선업 진출과 당진의 연료전지산업 진출 여건 조성
 - 해양산업에서 조선업과 해운업은 전체의 80%이상 차지, '해양충남'의 본격화는 조선업 진출을 통해 비로소 가시화
 - 당진시가 연료전지산업에 진출하는 진입점이 선박용 연료전지일 가능성이 큼
 - * 특화 전략 필요

■ 추진체계

- 수리개조복합조선소 유치를 당진시 투자유치 역점사업으로 추진
 - 국내에 선박 수리·개조 수요는 많으나 이를 수행할 시설 (접안시설 등) 부족이 주요 원인으로 꼽히고 있음
 - 당진항을 서해안의 대표적인 수리조선소로 육성할 필요가 있음
 - ※ 군산 현대중공업 조선소 벤치마킹 필요
 - 현대글로벌서비스 등 잠재 투자자 의향 파악



[현대글로벌서비스 회사 개요]

자료: 현대글로벌서비스 회사 개요, 홈페이지

1-2) 모빌리티 수소연료전지 인증평가센터 유치

■ 사업내용

- 모빌리티 수소연료전지의 성능평가인증을 전문적으로 수행하는 센터 유치
 - 수소연료전지산업 활성화 여건 중 하나는 제품의 성능을 평가하고 인증하여 상용화를 지원하는 성능평가인증 기능을 갖추는 것임
 - 이런 센터의 입지는 다수의 제품 연구 및 생산기업과의 접촉면을 확보하여 관련 산업 육성에 유리한 여건 조성

■ 관련현황

- 여러 기관에서 관련 기능의 설치 또는 유치 추진
 - 경북(포항) 수소연료전지 인증센터, 공인시험기관 인증 취득(2021.7)
※ 포항TP 내 수소연료전지 발전 인증센터구축 220억 투입, 선제적 구축(18~23년)
 - 충남(예산) 수소연료전지차(FCEV) 부품시험평가센터 개소(2021.11)
 - 현대차 그룹 2030년까지 평택시에 수소전기트럭 및 버스 850대 공급, 현대제철에 근중거리 물류용 전기트럭 보급

■ 필요성

- 당진시 수소연료전지산업생태계 구축 위한 마중물 역할
 - 모빌리티 수소연료전지산업 진입을 위한 진입점 확보 절실
 - 평택시, 현대제철, 충남FCEV부품시험평가센터 등 유리한 여건 활용

■ 추진체계

- 산·학·연 협력 컨소시엄 구축하여 추진
 - 전문기관을 파트너로 확보하여 컨소시엄으로 대응: 지자체-부지확보, 전문기관-설치 및 운영, 중앙 정부 및 지방정부-재정지원
 - 현재 KCL(한국건설생활환경시험연구원), 당진시, 관련 기업 들과의 컨소시엄 구축 검토 중
 - 지역대학, 연구소와 협력하여 관련 인력 양성에 대비 ※ 호서대산학융합원 등
 - 당진시 컨소시엄은 특화를 깊이 고민해야 함 ※ 지게차, UAM, 선박 등

2) 폐이차전지 재순환

(1) 관련 여건과 동향

■ 폐이차전지 재순환이 주요 성장산업으로 부상

- 급증하는 폐이차전지 규모, 원재료 가격급등 및 공급망 경쟁, 환경이슈에 대한 기업 관심 증대
- 폐이차전지는 재사용과 재활용을 거쳐 다양한 산업을 파생시킴
 - 에너지저장장치, 비상전원장치(UPS)

■ 폐이차전지 시장을 놓고 업계 및 지자체 각축 양상

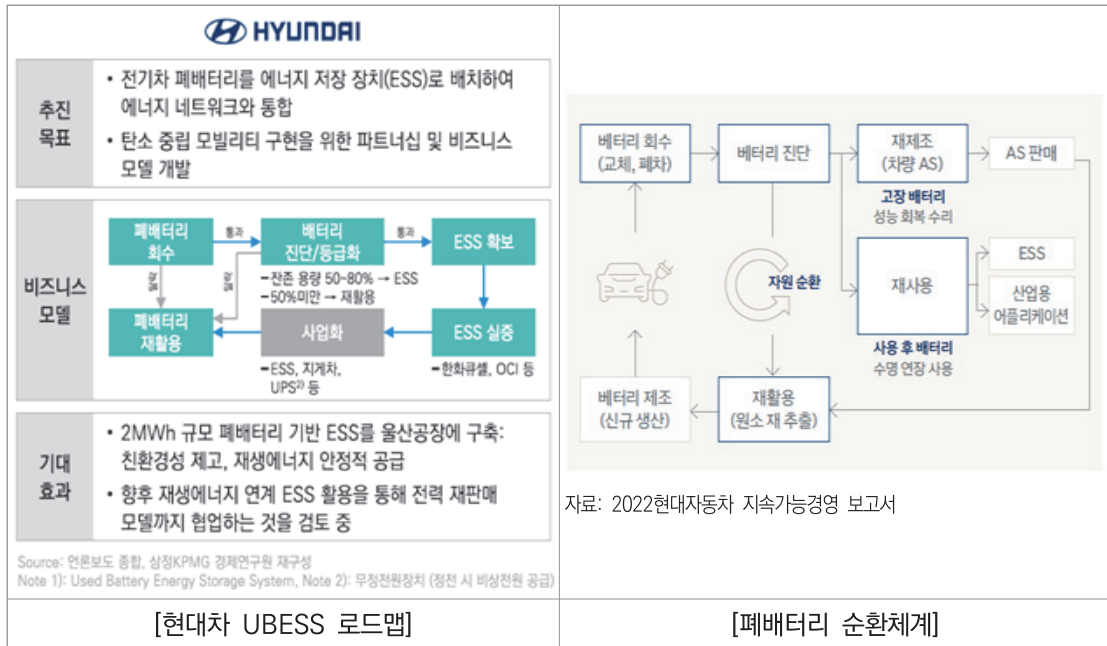
- 국내에는 차량 배터리 재활용 규정은 제도화되어 있으나 재사용은 제도화가 미비
- 중앙정부에서 환경부와 산자부 주도권 경쟁 있음 → 재사용은 생산자책임재활용으로 갈 가능성
- 환경부와 지자체는 배터리 보조금을 근거로 자체로 관련 사업 거점 구축 추진 중

■ 자동차제조사, 배터리제조사, 재활용전문기업들이 앞다퉈 진입 선언

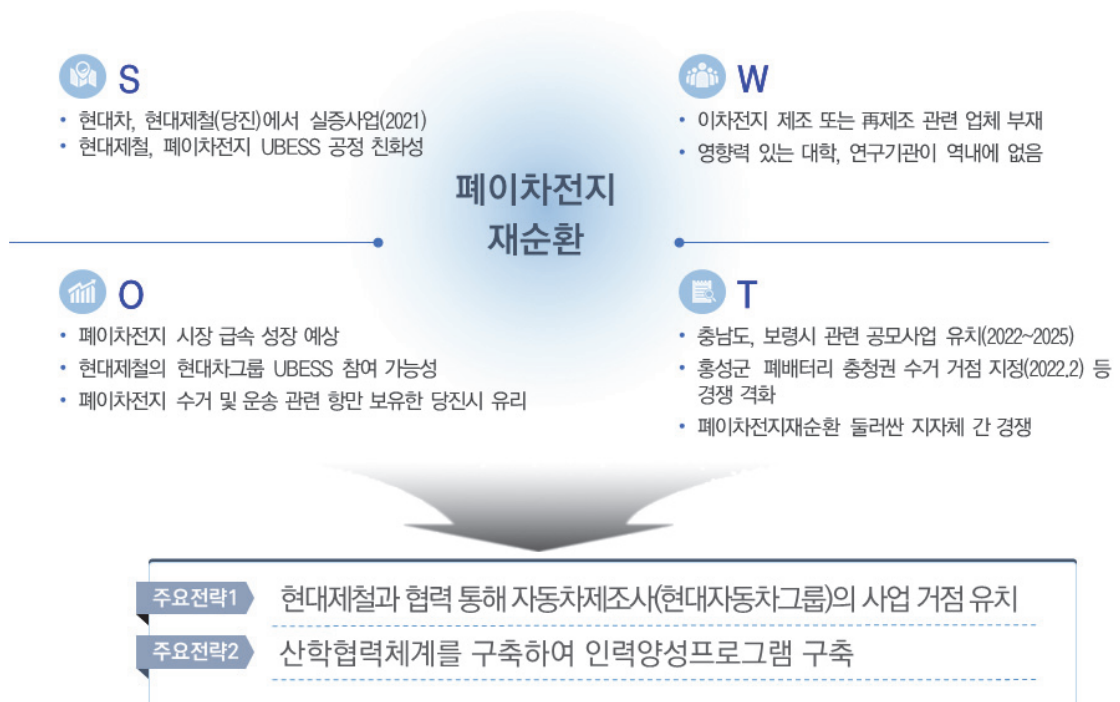
- 현대차 배터리 순환경제 로드맵 수립 후 에너지기업들과 협업하여 ESS실증사업 및 사업화 타진 중
- 최근 현대차는 현대글로벌비스, 현대모비스와 UBESS TF 결성, 향후 재순환 사업을 글로벌비스가 주관
- LG에너지솔루션은 전기차 충전 ESS 실증사업, SK이노베이션은 수산화리튬 추출 기술 양산성 검증 중

■ 폐배터리 재순환 공장 '23~25년에 가동 예상

- 노스볼트는 '23년부터 재활용 물질 기반 배터리 생산에 착수
- SK이노베이션은 '25년부터 해외공장에서 폐배터리 공장 가동 준비



(2) SWOT 분석



2-1) 현대차 폐이차전지 재순환 거점 유치

■ 사업내용

- 현대제철과 협력하여 현대차그룹의 폐이차전지 재순환 거점 당진시 유치
 - 현대제철과 협력하여 현대차 그룹 폐이차전지의 재활용(recycling) 거점을 당진시에 유치
 - 당진시에 폐이차전지 재순환 거점을 유치하여 파생산업의 발전을 지역 일자리 및 소득증대로 연결

■ 관련현황

- 현대차그룹의 폐이차전지 재순환 사업 관련 경쟁 치열
 - 현대글로벌비스는 국내외 폐이차전지 재순환 사업 주도, 국내외 폐이차전지의 수거와 운송 특허
 - 현대모비스는 재제조(re-manufacturing) 또는 재사용(reuse)에 초점
 - 현대제철은 재활용(recycling)을 맡아 리튬, 니켈, 망간 등 금속 추출 사업 담당할 가능성 있음

■ 필요성

- 폐이차전지 재순환 사업은 당진시에 매우 적합한 사업
 - 현대제철은 현대차그룹의 폐이차전지 재순환사업의 주체로 거론된 바 있으며, 특히 재활용사업의 적임 계열사
 - 현대글로벌비스가 국내외 폐이차전지 수거 및 운송 위해 항구 인접지 선호
 - 현대차 인주공장, 기아차 화성공장 등 완성차 공장, 오창 LG화학, 서산 SK온 과 인접 입지

■ 추진체계

- 관·산·학 연계를 구축하고 현대제철, 모비스 등 주요 잠재사업 주체와의 다각도 협력
 - 현대차그룹의 결정에 따라서 현대제철, 모비스 등이 폐이차전지 재순환 사업자로 지정될 가능성 큼
 - 지역 대학과의 관련 인력양성 프로그램, 기술개발 위한 연구기관과의 협력 등 협력 체계를 구축하여 당진시의 의지와 매력도 향상

2-2) 폐이차전지 인력양성을 위한 산·학·연 협력 프로그램 구축

■ 사업내용

- 지역 대학과 협력하여 폐이차전지 전문인력 양성 프로그램 마련
 - 폐이차전지 관련 기술은 신기술이며 향후에도 지속적인 상용화 기술 개발 필요
 - 상용화 기술 개발 및 설비 가동을 위해 역량 있는 연구 및 조작 인력 수요
 - 지역 대학과 협력하여 관련 인력을 양성하기 위한 교육·훈련 프로그램 마련 필요

■ 관련현황

- 폐이차전지 재활용 관련 인력양성은 아직 주목 받지 못하고 있음
 - 현재 상용화 기술개발 단계로 '23~25년 기간 양산 단계에 들어갈 것으로 예상되는데, 인력양성이 현안이 되지 않고 있음
 - 환경부, 포항시와 '전기차 사용 후 배터리 자원순환 클러스터 조성사업 업무협약' 체결(2021.12)
 - 향후 양산 시설이 가동될 경우 전문인력 수요 급증 예상

■ 필요성

- 장래 지역 산업인력수요에 선제적으로 대응하고 당진시의 폐이차전지 재순환 사업 거점 육성 뒷받침
 - 아산시에 전기차를 양산하는 현대자동차 인주공장, 이차전지 제조하는 서산시 SK온 등 관련 잠재 수요가 인근에 있음
 - 선제적 준비 통해 현대차그룹의 UBESS 사업을 당진에 유치할 가능성 제고

■ 추진체계

- 지역 대학, 전문연구기관과의 산·학·연 협력을 통해 추진
 - 호서대, 공주대 등 인근 대학과의 협력 체계, 생산기술연구원 등 연구기관과의 컨소시엄 구성
 - ※ 충남산학융합원 모델 참고 : 산학융합지구는 산업단지 내 대학캠퍼스, 기업연구소, R&D인프라가 융합된 공간을 조성하여 현장중심의 산학융합형 교육시스템을 도입하는 국가사업(당진시 소재)
 - 현재 운영 중인 지역혁신사업(RIS)과 연계하여 자원 확보

3) 농업용 로봇 도입

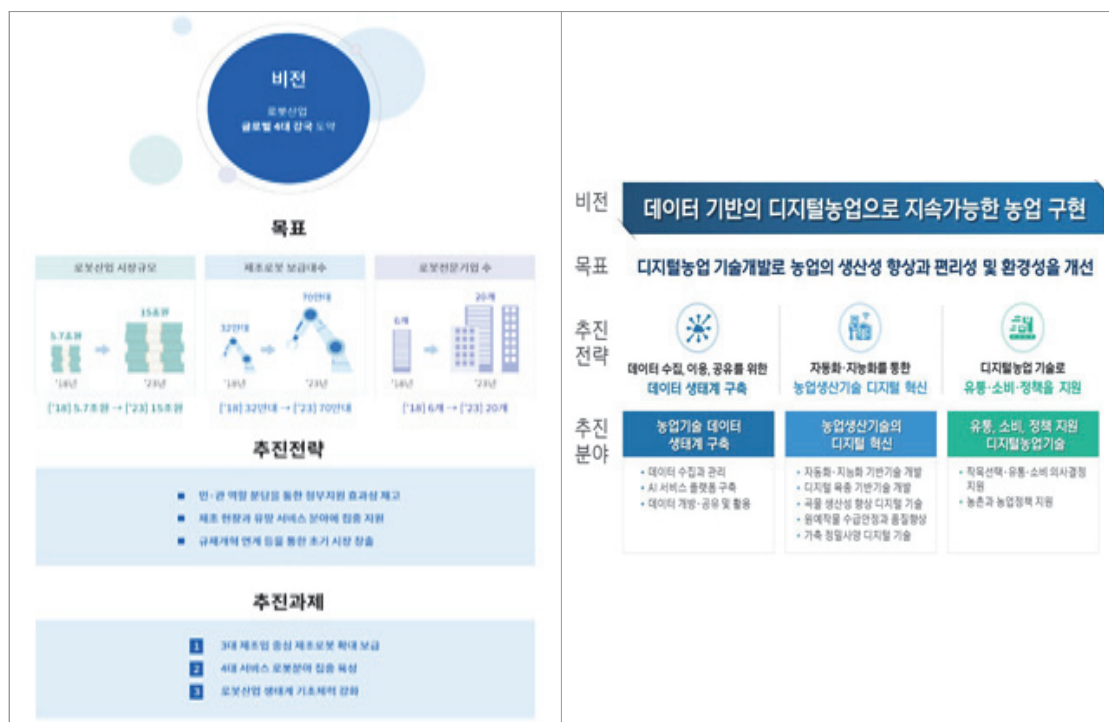
(1) 관련 여건과 동향

■ 농업 인구 감소, 고령화에 따라 농업용 로봇에 대한 관심 증가

- 농업인구 감소, 고령화에 따른 농업 인력 인건비 상승 등은 농업의 스마트화를 추동하고 있음
- 4차산업혁명의 흐름은 농업에 스마트 팜, 농작업 로봇 등의 상용화를 기술적으로 뒷받침

■ 정부는 산업 서비스 로봇 상용화와 디지털농업 촉진 일환으로 연구 및 혁신거점 진행 중

- ‘제3차 지능형 로봇 기본계획’(19~23)은 ‘21년부터 로봇산업진흥원 주관으로 성장 가능성이 높은 4대 서비스 로봇 분야 선정 [돌봄, 웨어러블, 의료, 물류]하여 보급 및 실증 사업 수행 중
- 농업진흥청은 ‘디지털농업 촉진 기본계획’(21~25)을 수립하고 데이터생태계 구축, 농업생산기술 디지털혁신, 유통소비정책 지원 등을 추진전략으로 제시
- 스마트팜 혁신밸리 4개소(김제, 상주, 고흥, 밀양), 노지 스마트팜 시범단지 3개소(괴산, 안동, 나주), 축산 스마트팜 ICT시범단지 5개소(강릉, 당진, 울진, 고성, 평창) 지정 및 개발, 이외 부여 스마트원에 시범단지 지정 등



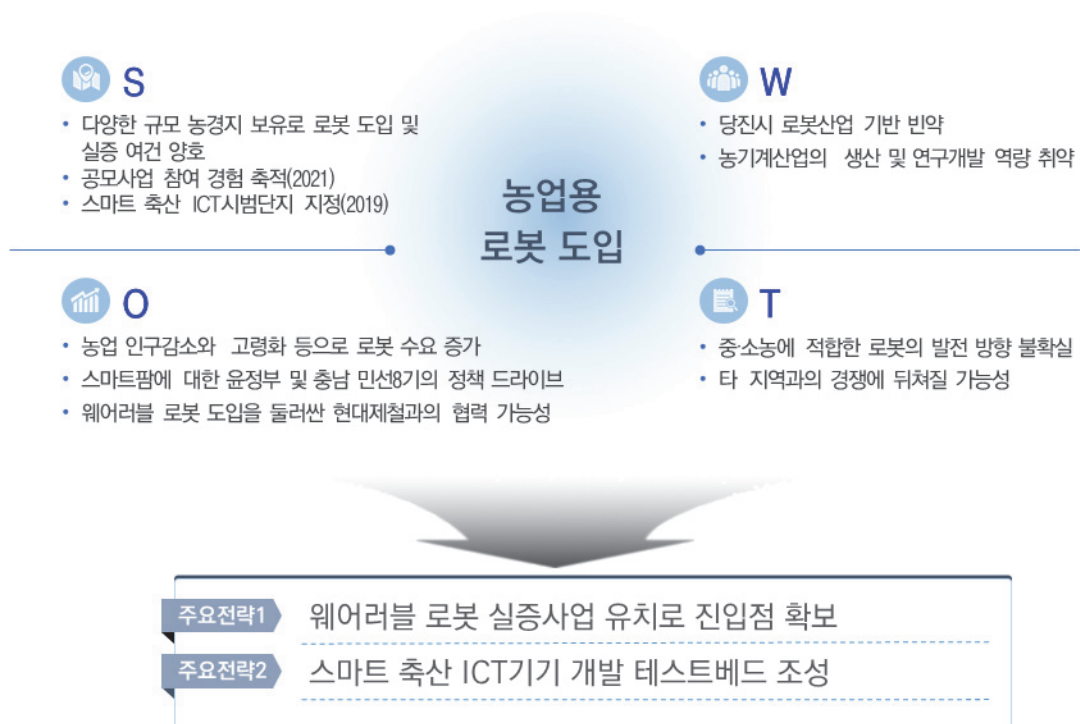
■ 기업들은 농업용 로봇 관련하여 상용화 추진 중

- 현대차그룹과 현대로템은 웨어러블 로봇을 농업에 도입하는 실증 사업을 거쳐 웨어러블 로봇 대량생산 계획
- LG CNS, 농림부와 전라남도가 추진하는 '첨단 무인 자동화 농업생산 시범단지 지능화 플랫폼 구축' 개발 착수('22.4)
- TYM, 대동, LS엠트론 등 농기계제조사는 자율주행 농기계 개발을 적극 추진 중

■ 중·소 농가 중심의 영농 구조로 스마트팜 및 농업용 로봇 도입은 단계적 접근 필요

- 영농 규모의 영세성으로 초기대규모 시설 투자가 필요한 스마트 팜 도입에 한계 존재
- 농가 현실에 맞게 가격성능비가 뛰어난 제품 또는 기술부터 도입하는 것이 합리적
- 웨어러블 로봇은 초기 진입기에 걸맞은 제품군이며, 스마트팜 정책은 소규모에서 대형화로 추진하는 것이 현실적

(2) SWOT 분석



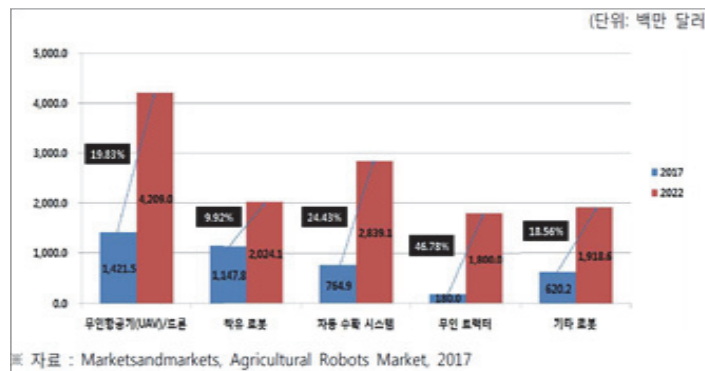
3-1) 농업용 웨어러블 로봇 실증사업 참여

■ 사업내용

- 농작업에 적합한 농업용 웨어러블 로봇을 당진시 농장에 도입
 - 농업의 스마트화 방향인 농작업용 웨어러블 로봇을 당진 소재 농작지에 적용
 - 웨어러블 로봇을 당진 소재 테스트베드에 도입하여 관련 데이터를 수집하고 농작업에 최적화된 로봇 개발에 참고

■ 관련현황

- 한국로봇산업진흥원 주관의 ‘농작업에 적합한 웨어러블 로봇의 농기계화 개발 및 보급’ 국가 과제가 시행 중으로 국가공모사업에 적극 호응
 - 현재 현대자동차, 현대로템 등 민간회사, 한국로봇산업진흥원, 농업기술진흥원 등 공공기관 주관으로 관련 실증사업 추진 중이며, 민간에서도 현대제철 등 대규모 사업장에도 도입 예정
 - 향후 2~5년 내에 웨어러블 로봇 생산 개시 예상



[글로벌 농업용 로봇 시장의 종류별 시장 규모 및 전망]

■ 필요성

- 디지털 전환을 당진시 농업과 연계, 농업발전과 신산업 발굴 도모
 - 농업 비중이 큰 당진시 상황과 고령화 추세에 대응하기 위해 디지털 전환을 접목, 농업 발전 견인
 - 농업용 로봇을 진입점으로 당진시의 로봇 산업에 진출하는 발판 마련

■ 추진체계

- 전문기관과의 산·학·연 협력을 통해 추진
 - 지자체, 영농조직, 로봇융합산업 전문기관 등의 협력을 통해 산학연 체계 구축
 - 선제적 준비를 통한 체계적인 준비
 - ※ ‘제4차 지능형 로봇 기본계획’(24~28) 선제적 동향 파악 및 준비

3-2) 스마트 축산 ICT기기 개발 데이터 플랫폼 조성

■ 사업내용

- 축산 데이터 수집 및 분석 플랫폼을 구축하여 축산 ICT기기 개발 테스트 베드 역할
 - 정부 공모사업 지원을 통해 고대면에 조성중인 스마트 축산 시범단지를 축산 ICT기기 개발의 테스트베드로 육성
 - ※ 고대면 스마트 축산 시범단지는 현재 유일한 낙농 분야 시범단지로서 국내 축산 스마트화의 중요 거점임
 - 정부 공모사업을 통해 시범단지가 국산 ICT개발의 테스트베드가 되도록 발전시켜야 함

■ 관련현황

- 축산 ICT기기가 대거 도입되고 있으나 외국산 제품이 많아 국산화 필요
 - 자동착유기, 발정탐지기, 자동급이기 등 제품은 대부분 외국기업이 공급하고 있음
 - ※ 특히 발정탐지기는 그 알고리즘이 공개되지 않은 상태에서 가축생태정보가 외국으로 유출되는 부작용 발생
 - 윤정부는 2027년까지 축산 스마트화를 30%로 끌어올린다는 계획 (「농업혁신 및 경영안정 대책 발표」('22.10.5))

■ 필요성

- 축산 스마트화, 국산화 위해 제품 개발에 필요한 데이터 공급 및 실증 필요
 - 충남도는 젖소사육농가가 경기도에 이어 전국 2위이며, 비수도권 1위
(2021년 기준 경기도 160,793두, 충남 68,149두, 경북 33,711두 순)
 - 고대면 시범단지는 1,000두 규모로서 대량 데이터 축적 및 실증에 적합

■ 추진체계

- 정부의 스마트팜 지원사업에 공모하여 사업 획득
 - 중앙과 지방 차원에서 스마트팜 보급확산 사업이 적극적으로 진행 중(「농업혁신 및 경영안정 대책 발표」('22.10.5))
 - 관련 전문연구기관 및 기업과 연계하여 정부지원사업 신청
 - 장기적으로 농업벤처단지 육성도 추진

[참고] 농업혁신 및 경영안정 대책(2022.10.5., 관계부처합동)

참고	정책 비전 및 추진과제				
비전	<p>힘차게 도약하는 역동적 농업! 위기에도 든든한 두터운 경영안전망!</p>				
목표	<p>2027년까지 ▶ 청년농 3만명 육성 ▶ 시설원에 · 축사의 30% 스마트화</p>				
중점	<table> <tr> <th>청년농 육성</th><th>스마트농업 확산</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 성장단계별 맞춤형 지원 ·(준비) 특성별 교육 및 정보 제공 ·(창업) 농자·자금·주거 지원 ·(성장) 규모화·사업다각화 </td><td> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 농업인·기업 전문가 역량 강화 ◆ 기존·신규 시설·장비 스마트화 · 온실, 축사, 노지(국물, 과수, 저수) ◆ 기술(데이터·장비)업 혁신 및 실증 </td></tr> </table>	청년농 육성	스마트농업 확산	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 성장단계별 맞춤형 지원 ·(준비) 특성별 교육 및 정보 제공 ·(창업) 농자·자금·주거 지원 ·(성장) 규모화·사업다각화 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 농업인·기업 전문가 역량 강화 ◆ 기존·신규 시설·장비 스마트화 · 온실, 축사, 노지(국물, 과수, 저수) ◆ 기술(데이터·장비)업 혁신 및 실증
청년농 육성	스마트농업 확산				
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 성장단계별 맞춤형 지원 ·(준비) 특성별 교육 및 정보 제공 ·(창업) 농자·자금·주거 지원 ·(성장) 규모화·사업다각화 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 농업인·기업 전문가 역량 강화 ◆ 기존·신규 시설·장비 스마트화 · 온실, 축사, 노지(국물, 과수, 저수) ◆ 기술(데이터·장비)업 혁신 및 실증 				
과제	<table> <tr> <th>소득경영생활 안전망 확충</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 주요 농자재 구입비 등 경영비 부담 완화 ◆ 직불·보험 등 소득·경영 안전망 확충 ◆ 은퇴농의 안정적 노후생활 보장 ◆ 주거환경 개선 및 농촌형 복지서비스 확충 </td></tr> </table>	소득경영생활 안전망 확충	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 주요 농자재 구입비 등 경영비 부담 완화 ◆ 직불·보험 등 소득·경영 안전망 확충 ◆ 은퇴농의 안정적 노후생활 보장 ◆ 주거환경 개선 및 농촌형 복지서비스 확충 		
소득경영생활 안전망 확충					
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 주요 농자재 구입비 등 경영비 부담 완화 ◆ 직불·보험 등 소득·경영 안전망 확충 ◆ 은퇴농의 안정적 노후생활 보장 ◆ 주거환경 개선 및 농촌형 복지서비스 확충 					
추진 기반	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 스마트농업육성법 제정 등 관련 제도 마련 ◆ 민간이 산업을 주도할 수 있도록 주요 규제 완화 <ul style="list-style-type: none"> · 창업 활성화(농자·시설 투자 시 신용보증 조건 완화, 영농상속공제한도 상향) · 진입규제 완화(전출구역 내 식물공장 허용, 임대농장 자격요건 완화) ◆ 대상별 맞춤형 지원을 위한 거버넌스 구축 및 전담기관 지정 				

2. 스마트농업 확산
<p>※ 핵심기술·장비 국산화를 기반으로 시설원에·축사의 30% 스마트화</p>
<p><input type="checkbox"/> 스마트농업 기술·시설·장비의 도입·확산을 위해 민간 역량 강화</p>
<p><input type="checkbox"/> 농업인이 스마트농업 기술을 도입·활용할 수 있는 역량을 갖추 수 있도록 실습 중심의 스마트농업 보육센터 운영('22년 4개소)</p>
<p><input type="checkbox"/> 역량을 갖춘 전문기업에 핵심기술 개발 등을 집중 투자하여 세계적 수준의 스마트농업 기술·장비·서비스기업 및 현장 전문가 육성</p>
<p><input type="checkbox"/> 기존 온실·축사 등에 환경제어, 데이터관리(생산·유통) 등 즉시 보급 가능한 기술과 시설·장비를 보급하여 스마트 시설로 전환</p>
<p><input type="checkbox"/> 자동화 시설이 어느 정도 갖춰진 딸기·참외·파프리카 전문단지 온실을 중심으로 센서, AI 서비스 등 보급('21: 6.5천ha → '27: 10천)</p>
<p><input type="checkbox"/> 전업농 축사를 중심으로 데이터 분석, 위치·질병 관리에 필요한 시설·장비와 IoT·AI 등을 보급('21: 4.7천호 → '27: 11천)</p>
<p><input type="checkbox"/> 노지에 자동 관·매수 시스템을 구축하고 자율주행 트랙터 등 개발 보급</p>
<p><input type="checkbox"/> 지능화된 철단온실과 축사를 신축하여 청년농과 선도농에게 제공</p>
<p><input type="checkbox"/> 간척지 등에 대규모(100ha 내외) 스마트팜을 조성하여 장기 임대</p>
<p><input type="checkbox"/> 스마트 축산단지는 주거지 인접·노후화 축사 이전과 연계하여 추진</p>
<p><input type="checkbox"/> 농업시설의 지능화 기반 구축 및 영상정보를 활용한 관측 고도화</p>
<p><input type="checkbox"/> 생육 정보 등 데이터관리와 생육관리·병해충 방지 등을 위한 AI 서비스 개발을 위해 개방형 스마트농업 데이터 플랫폼 구축·운영</p>
<p><input type="checkbox"/> 지리정보시스템(GIS)과 인공지능 영상정보를 결합하여 재배 면적, 생육 등 농업관측을 고도화하고 노지작물용 AI 솔루션 개발</p>

4) 디지털 박물관

(1) 관련 여건과 동향

■ 지역 문화거점으로서 박물관의 역할 부각

- 박물관은 지식의 증대, 문화재와 자연재의 보호와 교육, 그리고 문화의 발전을 목적으로 자연계와 인류의 대표적 유산을 수집, 보존, 전달 및 전시하는 사회적 기관
- 지역 간 산업구조에 따른 양극화, 지방인구감소에 따른 지역의 대안적 일자리 전략의 일환으로 지역 인재의 일자리 창출과 관광객 유인 거점으로 박물관 역할 부각

■ 당진시의 주요 박물관은 재방문율이 낮은 경향

- 당진시 주요 박물관인 <기지시줄다리기박물관>, <합덕민속수리박물관>의 방문객수는 2019년 기준 103,057명, 115,071명으로 나타남
- '21년 당진시 선호 방문지에서도 <기지시줄다리기박물관>, <합덕민속수리박물관>은 하위권에 머무르고 있음
- 코로나19 시기에 박물관 입장이 더욱 낮아지는 현상



자료: 관광지활성화방안 빅데이터분석사업 보고(당진시, 2021)

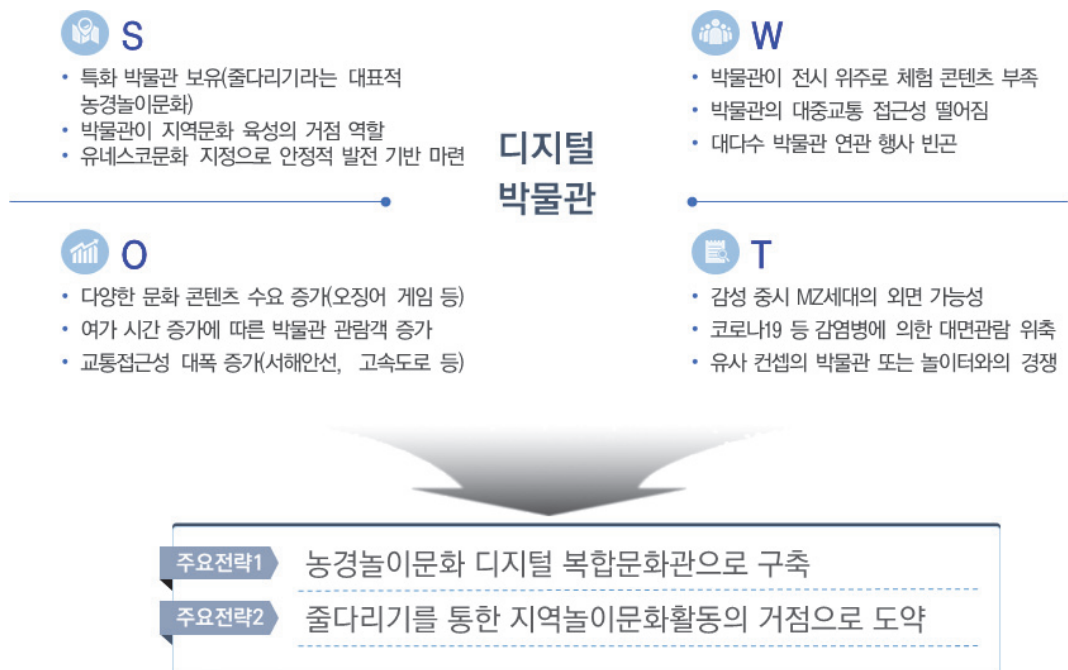
■ 첨단 미디어 기술을 통한 박물관의 문화관광거점 육성은 추세 형성

- 미디어 파사드(Media Façade), 프로젝션 매핑(Projection Mapping), 인터랙티브 아트(Interactive Art), 가상현실, 증강현실, 인공지능 등을 핵심기술
- 단순한 그래픽을 통한 정보전달, 디오라마 모형, 모니터 영상, POP 및 실물 전시 등으로 탈피하고자 노력

■ 박물관의 본래 목적을 계승하고 디지털전환을 활용하여 현대적 의미를 정립

- <기지시줄다리기박물관>은 ‘지역공동체’와 ‘농경놀이문화’를 키워드로 고유한 매력을 갖고 있음
- 고유성을 현대적으로 재구성하여 지역공동체의 거점으로서 위상과 농경놀이문화 거점으로 계승해야 함

(2) SWOT 분석



4-1) 농경놀이문화 디지털복합문화관 구축

■ 사업내용

- 콘텐츠를 줄다리기에서 주요 절기별 체험놀이로 확장
 - 줄다리가 대표 콘텐츠이기는 하나, 행사 전후에 방문객이 높고 나머지 기간에는 방문객이 낮음
 - 현재 체험 프로그램은 짚을 이용한 전통공예 프로그램 수준에 머무르고 있음
 - 줄다리기뿐 아니라 주요 전통놀이 체험 프로그램을 연중 편성하여 방문객 증가 유도

■ 사업방향

- 디지털 기술을 접목하여 상호작용성, 체험성의 극대화 방향 설계
 - 현 기지시줄다리기박물관은 눈으로만 보게 하는 등 수동적 관람에 초점, 상호작용성과 체험성을 과감히 도입해야 함
 - 관람객의 작동을 통해 전시물이 작동하는 체계를 통해 상호작용성 향상
 - 체험 프로그램을 도입하여 눈 대신 몸을 쓰는 방향으로 전환
- 박물관의 디지털콘텐츠 구성 방향 발굴 도모
 - 프로젝트 맵핑을 활용한 360도 파노라마 <주제영상관>, VR을 활용한 '줄다리기' <체험교육관>, 인터랙티브 아트를 활용한 24절기 전통놀이 <체험놀이관>, 홀로그램을 통한 역사 속 인물 및 사건을 만나는 <역사문화관>
- 장기적으로 농경놀이문화 디지털복합문화관으로 확장
 - 단기적으로 현재 디지털 기술을 활용한 줄다리기 체험 시설을 확보하여 대표적 농경놀이문화체험시설로 입지 확보
 - ※ 문화체육관광부의 '지능형 박물관 미술관 기반조성 사업' 공모 사업 적극 활용
 - 장기적으로 전국 최초의 농경놀이문화 디지털복합문화관으로 구상하여 국비 확보 및 인지도 제고

[그림 5-2] 농경놀이문화 디지털 복합문화관 리모델링 사업 추진체계

사업명	농경놀이문화 디지털 복합문화관 (리모델링 사업)							
핵심목표	기지시줄다리를 중심으로 한 24절기 농경놀이문화 디지털 문화관 도약							
미션	대한민국 NO.1 _ 농경놀이문화 디지털 복합 문화관 구축 및 활성화							
비전	지속성장		상생협력			문화확산		
핵심가치	정부의 정책 실현 및 매출 다각화		당진시민, 추진위원회 및 민간산학연 협력			줄다리기 및 전통민속놀이 대중화 세계화		
실행전략	전시관람의場	놀이협력의場	콘텐츠유통의場	체험교육의場	창업지원의場	지역상생의場	학술연구의場	축제문화의場 홍보매체의場
전략목표	365일 농경놀이문화 디지털 융복합 놀이터							
전략과제도출	전략과제 도출을 위한 2023년 기본구상 및 타당성 용역 실행							

■ 디지털복합문화관 콘텐츠(안)

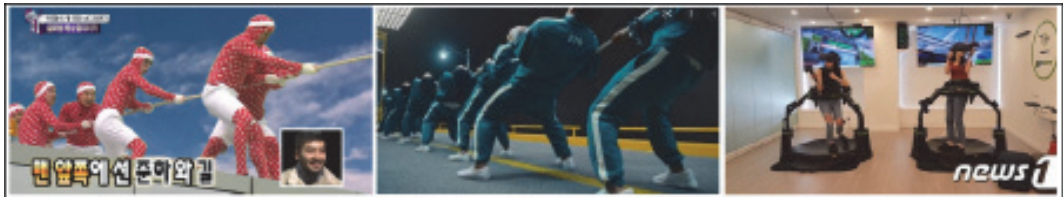
· 프로젝션 맵핑을 활용한 360도 파노라마 <주제영상관>

- ‘기지시줄다리기’를 중심으로 한 1년 12달 24절기의 농경 사회의 계절 변화 소개
- 각 절기별 선조들이 즐겼던 민속놀이를 소개하는 3D 실감 영상관 구현
- 패널 위주의 전시 관람형에서 3D 영상 이미지 중심의 실감 영상관으로 확장 개편



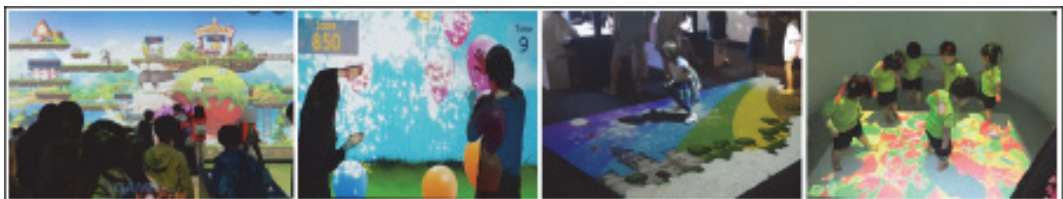
· VR을 활용한 ‘줄다리기’ <체험교육관>

- 500년 전통의 중요무형문화제 제75호인 송악읍 기지시줄다리를 비롯해 국내외 줄다리기 현장 속으로 들어가 실제 줄다리기 구성원이 되어 줄다리기 체험을 제공
- 기존 이미지 패널 위주의 전시 관람형에서 벗어나 VR 가상세계로 들어가 실제 줄다리를 체험하고 게임하는 형식으로 확장 개편. 재미, 즐거움, 스틸 중심으로 VR 콘텐츠 확장



· 인터랙티브 아트를 활용한 24절기 전통놀이 <체험놀이관>

- 터치스크린 미디어 패널을 활용하여 24절기에 맞춘 다양한 전통놀이의 개념을 학습하고 인터랙티브 미디어를 통한 다양한 전통 놀이의 이해와 어린이를 위한 체험 교육 확대 개편



· 홀로그램을 통한 역사 속 인물 및 사건을 만나는 <역사문화관>

- 기존 아날로그 전시와 홀로그램 기술을 활용하여 시공간 역사문화관 확장
- ‘기지시줄다리기’의 정의 및 역사와 문화적 가치 등을 재조명하고 한국 농경문화와 24절기 놀이문화에 대한 선조들의 지혜와 생활상을 홀로그램을 통해 당시 시대를 현실감 있게 구현



4-2) 찾아가는 줄다리기 놀이 보급 사업

■ 사업의의

- 줄다리를 실생활에서 보급하여 기지시줄다리기에 생명력을 불어넣는 사업
 - 기지시줄다리기박물관에 전시되는 줄의 크기와 규모는 방문객의 눈길을 끌고 있음
 - 기지시줄다리기의 핵심 콘텐츠는 줄다리기로 지금도 가장 대중적인 집단놀이로서 잠재력을 가지고 있음
 - 기지시줄다리기에 사용되는 줄은 거대한 규모로 구경거리는 되나 일상적으로 즐기기에 부적합

■ 사업방향

- 줄다리를 일상적으로 즐길 수 있도록 다양한 “줄”을 갖추어 보급해야 함
 - 줄다리는 규칙이 단순하면서도 역동적인 단체놀이로서 현대에도 체육행사에 포함되는 대표적인 단체놀이임
 - 줄을 일상적으로 줄다리를 할 수 있도록 소형화하여 이동성을 높여야 함
 - 다양한 줄을 개발하여 이를 학교, 관공서 등에서 사용할 수 있도록 준비해야 함 → 향후 판매까지 확장 가능
- 당진시 관내 학교, 관공서 등이 즐길 수 있도록 줄을 대여하는 체계 구축
 - 기지시줄다리기박물관을 방문하지 않고도 줄다리를 즐길 수 있도록 수요자가 원하는 장소에 배달할 수 있는 서비스체계 구축
 - 무료 대여/유료 렌트 방식으로 서비스 제공
 - 관내에서 시작하여 향후에 타 지역으로 확산하도록 함
- 줄다리기 보급 촉진 위해 줄다리기대회 개최 필요
 - 기지시줄다리기박물관의 오픈스페이스에서 매년 줄다리기 개최
 - 초, 중, 고 등을 중심으로 시작하여 일반부로 확산하도록 함
 - 초기단계에서 충청남도교육청, 충청남도, 문화체육관광부 등과 협조하여 확장 가능성 확보 필요

5) 지능형 환승교통

(1) 관련 여건과 동향

■ '지속가능한 탄소중립형 사람과 대중교통 중심의 교통체계 구축'이 교통체계의 핵심 의제로 등장

- 교통체계는 디지털전환과 에너지전환 등 4차산업혁명과 기후위기 대응의 중요 교차점임
- 개인 자동차교통에 대한 반성으로 대중교통 중심, 차량이 아닌 사람 중심의 교통이 의제로 부상

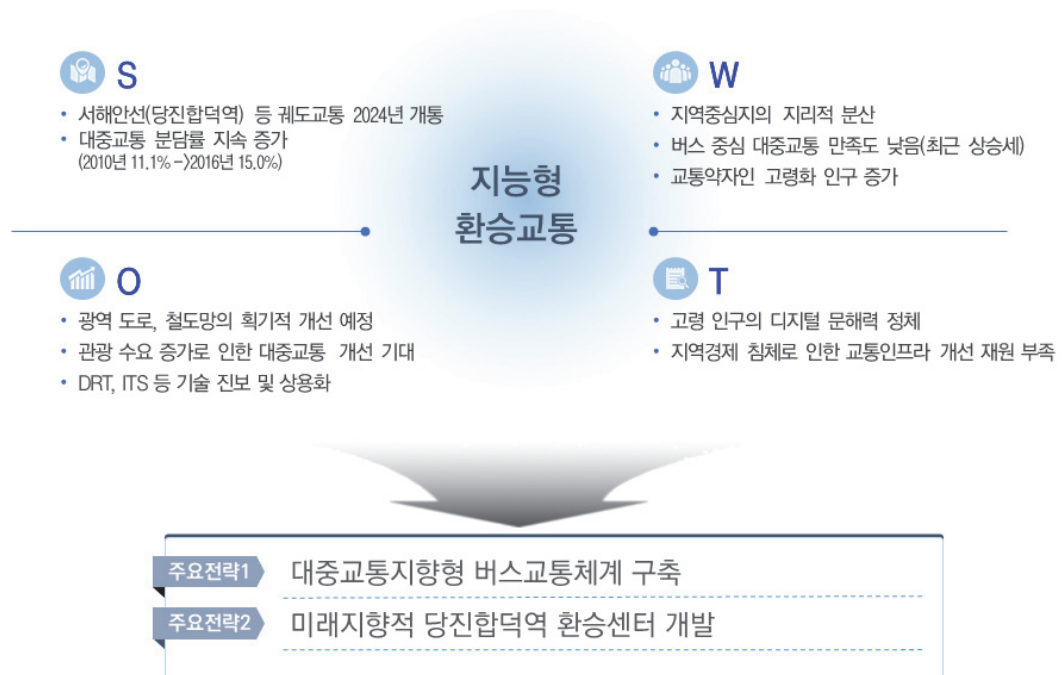
■ 향후 10년간 당진시 관련 기간교통은 커다란 변화 예상

- 도로는 동서축으로 서산영덕고속도로(대산-당진 구간, 2029년 개통), 아산청주고속도로(서아산-천안 구간 2022년 개통), 남북축으로 서해내륙고속도로(평택~부여 구간, 2024년 완공), 신평-내항 연결도로(2024년 개통)
- 철도는 서해선 및 당진합덕역 개통(2023년), 포승-평택 산업철도(2023년 개통), 석문산단 인입철도 예타 면제, 서해선~경부선 연결선(2028년 개통) 예정

■ 당진시는 서해선 개통에 대비한 다방면의 준비를 축적해 옴

- 서해선 및 당진합덕역 개통은 당진시 대중교통체계에 커다란 변화를 가져올 것으로 전망
- 2035 당진시 도시기본계획, 당진시 도시교통정비 기본 및 중기계획(안)(2019), 당진시 도시교통정비 중기계획(2023~2027) 등 다방면의 준비를 하고 있음
- 장기적으로 석문산단인입철도, 중부동서횡단철도 등이 개통되면 당진시 대중교통체계에 근본적 변화도 예상 가능

(2) SWOT 분석



5-1) 대중교통지향형 버스교통체계 구축

■ 사업내용

- 간선-지선-개인모빌리티 체계 도입
 - 인구밀도가 낮고 수요자가 분산되어 있는 도농지역 당진은 대중교통서비스의 편익과 비용이 낮게 나오며 공급자 입장에서 재정적 부담 가중
 - 수요자 입장에서는 버스노선 운행횟수가 적고 운행 간격이 큰 문제점을 갖고 있음
 - 4차산업혁명의 기술혁신과 지능형 대중교통시스템을 활용한 간선-지선-개인모빌리티 체계 도입으로 대중교통시스템의 효과성 향상

■ 사업방향

- 생활권을 구분하고 생활권 간 간선 교통체계 구축
 - 당진 중심지, 합덕읍, 송산(기지사 포함), 석문 등을 교통중심지로 설정하고 간선교통체계 도입
 - 이외 삽교호생활권, 대호지생활권, 면천생활권을 면 단위 생활권으로 설정
 - 과도한 정류장 설치 제한 및 운행 속도 향상
- 지선은 정기노선 외 셔클(shuttle+circle) 버스 등 DRT 적극 도입
 - 교통수요가 몰리는 출퇴근 등교 등 시간에 정기노선 집중 배치
 - 비첨두 시간대에 DRT 도입: 세종시 셔클버스 사례 참고

- 개인 모빌리티는 도보, 자전거 등 시범 도입
 - 관광지 중심으로 개인모빌리티 시범적 도입
 - 개인 모빌리티를 위한 도로 여건이 미비하므로 일부 관광지 중심으로 도입하여 실증한 후 확대하는 방안 현실적

[그림 5-3] 당진시 버스노선의 간지선체계 개편 제안



5-2) 미래지향적 당진합덕역 환승센터 개발

■ 사업내용

- 당진합덕역을 철도 서해선과 버스대중교통(간선, 지선) 및 개인모빌리티가 연계되는 환승 시설로 개발
 - 철도 서해선과 버스대중교통 간 환승
 - 간선 버스교통: 당진합덕역 ↔ 당진중심지, 석문권, 송산권
 - 지선 버스교통: 합덕권을 대상으로 셔클 등 DRT와 개인모빌리티 도입

■ 사업방향

- (필수) 서해선 역사, 버스복합터미널 등 환승 시설, 교통정보서비스, 휴게 시설 등 필수시설 확보
 - 서해선 당진합덕역 역사, 버스복합터미널 등 환승시설을 근거리에 배치하여 환승 편의 극대화 필요
 - 서해선 운행정보, 버스 운행정보, 관광지 정보 등을 연계한 통합 교통정보서비스 제공 → 네이버, 카카오 등 일반대중이 이용하는 플랫폼 연계
 - 대기실, 편의점, 관광상품 판매점 등 휴게 시설 설치
- (옵션) 향후 발전을 위해 집배송 센터, 철도차량부지, 오픈스페이스, 산학연 단지, 지식산업 센터 등 기능 부지 확보
 - 서해선과 중부동서철도의 교차점으로서의 위상을 고려하여 향후 지속가능한 발전 기반으로 집배송 센터, 화물철도차량기지 등 배치
 - 수도권의 인재 유입을 위해 출퇴근 여건이 양호한 당진합덕역 인근에 산학연 단지, 지식산업센터 등 시설 배치 → 국책연구기관의 유치
 - 철도역사 신설에 따라 서비스권역이 예산 일부, 아산 일부 지역으로 확대할 것을 염두에 두어야 함
- 당진합덕역을 새로운 관광거점지로 조성
 - 당진 투어 출발지를 기존 서울, 당진버스터미널에서 당진합덕역, 당진버스터미널로 조정
 - 기존 당진투어버스 성과분석을 바탕으로 요일별, 계절별 패키지 재설계
 - 투어버스와 개인 모빌리티를 연계하여 관광객의 편의성 증대(개인모빌리티 휴대 열차 탑승, 개인 모빌리티 대여 및 회수 시스템 등)
- 벨기에 루벳, KTX공주역의 사례를 참고할 가치가 있음
 - 중소도시에서 역사가 설치되는 기회를 어떻게 활용하여 그 잠재력을 극대화할 것인지 고민 필요
 - 인구 10만인 벨기에 루벳은 역사 주위로 디지털 산업을 중심으로 한 산학협력단지를 배치한 우수한 사례

[벨기에 루뱅의 역세권(TOD) 개발 사례]

- 벨기에 수도 브뤼셀 근교의 인구 10만인 수준의 소규모 도시로서 디지털산업과 관내 소재 대학과의 산학 협력을 위한 업무단지 조성을 기반으로 개발되었음
- 이를 위해 소규모 복합 업무 및 상업지구를 조성하고, 종사자들의 안정적인 주거환경을 위한 다양한 형태의 주거지 공급, 안전하고 쾌적한 보행환경 확보, 비동력 교통수단(NMT : Non-Motorized Transport) 기반의 공공성 강화를 위한 단지 설계를 통해 도시개발을 추진하였음
- 루뱅 TOD 개발은 낙후된 기존 도시의 재생과 지방도시의 정체성을 강화하여 벨기에에서는 우수 사례로 소개되고 있음



참고문헌

김규판 외, 2017, 주요국의 4차산업혁명과 한국의 성장전략: 미국, 독일, 일본을 중심으로, 대외경제정책연구원
글로벌산업동향, 2021, 인더스트리4.0 최근 동향, 글로벌테크코리아
현대중공업 2030 수소드림(Hydrogen Dream) 로드맵
현대자동차 지속가능경영보고서(2021)

4차산업혁명위원회, 2017, 4차산업혁명 대응계획 기본방향
관계부처 합동(2022.10.05.) 농업혁신 및 경영안정 대책
국토교통부, 2021, 제2차 국가도로망종합계획(2021-2030)
국토교통부, 2021, 제4차 국가철도망구축계획(2021-2030)
국토교통부, 2021, 제6차 공항개발종합계획 (2021-2025)
신성장정책금융센터, 2018, 혁신성장공동기준
충청남도 4차 산업혁명 기본계획(2021-2023)
충청남도 지역산업진흥계획(2020-2023)
해양수산부, 2020, 제4차 항만기본계획(2021-2030)

www.plattform-i40.de

<https://www.industrynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=20493>

한중과학기술협력센터(<https://kostec.re.kr/sub0505/view/id/34337#u>)

연구진



주 관 기 관	당 진 시
연구수행기관	충남연구원
연 구 책 임	홍원표 충남연구원 책임연구원
참여연구진	김양중 충남연구원 연구위원 이민정 충남연구원 책임연구원 강수현 충남연구원 연구원 송민정 충남연구원 연구원 김영수 충남연구원 연구원

