전략연구 2022-03

대산석유화학단지(대산임해산업지역) 국가산업단지 전환방안 연구

김양중·김영수

충남연구원
ChungNam Institute

연 구 요 약

1. 서론

1) 연구의 필요성 및 목적

○ 서산시에 위치한 대산석유화학단지(대산임해산업지역)는 여수석유화학단지, 울산석유화학단지와 함께 국내 3대 석유화학단지로, 그동안 충남은 물론 우리나라 석유화학산업을 견인해온 핵심지역임

〈우리나라 3대 석유화학단지〉

충남 서산시	전남 여수시	울산 광역시
대산석유화학단지	여수석유화학단지	울산석유화학단지
(개별입지+일반산업단지)	(여수국가산업단지)	(미포국가산업단지)

○ 그러나 전남 여수시와 울산광역시에서는 석유화학단지를 국가산단으로 관리 하고 있지만, 대산석유화학단지는 개별입지와 일반산업단지가 혼재되어 있어 체계적으로 관리되지 못하고 있음

〈대산석유화학단지(대산임해산업지역) 입지 현황〉

○ 반면 여수석유화학단지와 울산석유화학단지는 여수국가산업단지와 미포국가산업단지 내 입지하고 있어 국가산단의 지위와 그에 따른 지원을 받고 있음

○ 대산석유화학단지는 공장이 가동된 지 30년이 넘어 대부분의 설비가 노후화되어 있고, 이로 인해 각종 유출 및 폭발사고가 지속적으로 발생하고 있음

○ 또한, 국가산단에 비해 국가 차원의 지원이 부족해, 국가적인 인프라 조성과 안전관리 대책도 미흡한 실정

○ 이에 대산석유화학단지도 국가산단으로 지정하여, 체계적으로 관리할 필요성이 대두되고 있으며, 이에 국가산단 전환을 위한 근거 및 기초자료를 마련하는 것이 본 연구의 최종 목적이라고 할 수 있음

2) 선행연구 검토 및 차별성

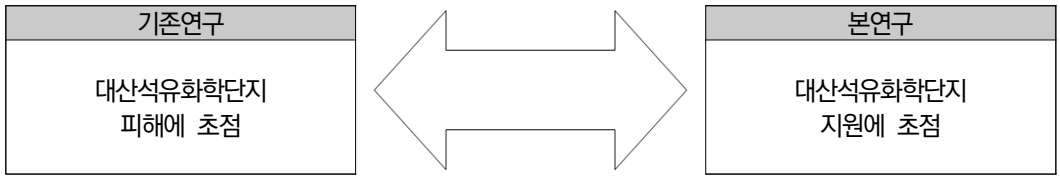
▌선행연구 검토

- ❍ 일반산업단지를 국가산단으로 전환하는 논리와 방법을 찾는 연구는 전무함
- ❍ 이는 지역의 현안 문제이며, 지역의 특색을 반영해야 하는 연구이기 때문에 관련 연구를 찾기 어려움
  - 본 연구는 향후 다른 시도의 국가산단 전환을 위한 기초자료로 활용이 가능

▌선행연구와의 차별성

- ❍ 그동안 대산석유화학단지관련 연구는 대부분 주변 대기질 조사, 주민환경영향조사, 환경오염으로 인한 사회적 비용 추계 등 문제점을 파악하는데 주요 초점이 있었음

〈선행연구와의 차별성〉



- ❍ 그러나 본 연구는 대산석유화학단지를 둘러싼 다양한 문제점 해결을 위한 근본적인 대안을 마련하는 데 있으며, 그 대안 중 하나가 국가산단으로의 전환과 지원 확대라고 할 수 있음
- ❍ 본 연구에서는 개별입지와 일반산업단지가 혼재해 있는 대산석유화학단지를 국가산업단지로 전환하는 구체적인 논리개발과 방법 등을 제안함에 차별성이 있음

3) 연구의 범위 및 방법

▮ 연구의 범위

❍ 연구의 공간적 범위

- 서산시 대산석유화학단지(대산임해산업지역)

❍ 시간적 범위

- 2022년 기준(구득 가능한 최신 자료 활용)

〈연구의 범위〉

공간적 범위	대산석유화학단지(대산임해산업지역) 및 인근 지역			
시간적 범위	2022년 기준			
내용적 범위	①	②	③	④
	현황 및 문제점 진단	주민 및 근로자 실태조사	국가산단 전환논리 개발	국가산단 전환방안 검토

▮ 연구의 방법

❍ 통계분석과 실태조사를 기반으로 국가산단 전환의 논리를 개발하고 이를 통해 국가산단 전환방안을 제시

❍ 대산석유화학단지 현황 자료는 충남도청, 서산시청 내부 자료와 산업입지정보 시스템의 통계자료를 활용

❍ 대산석유화학단지 인근 주민 및 근로자 실태조사는 본 연구에서 직접 조사한 설문자료를 활용

- 표본은 랜덤추출 된 213부
- 표본추출 방법은 마을별 랜덤 추출 방법 활용
- 조사 방법은 전문조사원의 사업체 방문을 통한 일대일 면접 조사로 진행

〈설문조사 표본설계〉

모집단	- 인근 마을주민 전수 - 대산석유화학단지 근로자 전수
표본크기	인근 마을주민 107부 + 대산석유화학단지 근로자 106부
표본추출방법	- 랜덤 추출 방법 활용
조사방법	- 전문조사원의 사업체 방문을 통한 일대일 면접조사

2. 대산석유화학단지 현황 및 문제점

▮ 대산석유화학단지 현황

○ 대산석유화학단지(대산임해산업지역)에는 대기업인 한화토탈(주), 롯데케미칼(주), (주)LG화학, 현대오일뱅크(주)가 개별입주

○ 1개의 국가산단(대죽자원)과 6개의 일반산업단지(대죽일반산업단지, 대산일반산업단지, 대산컴플렉스일반산업단지, 현대대죽일반산업단지, 대산3일반산업단지, 씨지앤대산전략일반산업단지)가 집적해있음

○ 대산석유화학단지가 입지한 서산시의 2019년 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업, 화학물질 및 화학제품 제조업의 총부가가치는 각각 5조 2,015억, 4조 8,411억으로 서산시 전체 제조업에서 차지하는 비중은 각각 41.0%, 38.2%로 합은 79.2%에 달함

○ 서산시의 석유화학은 국가 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업과 화학물질 및 화학제품 제조업의 21.5%와 10.2%를 점유하고 있으며 충남에서 차지하는 비중은 98.9%와 67.7%에 달함

▮ 대산석유화학단지의 문제점 및 관련 이슈

○ 대산석유화학단지의 문제점과 이슈를 3개의 측면에서 다루고자 함

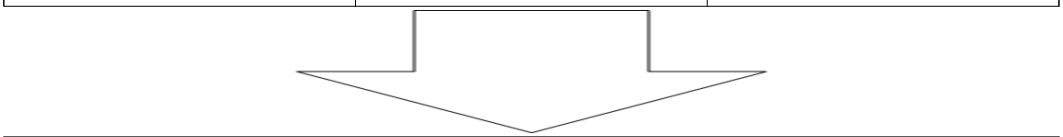
〈대산석유화학단지 문제점 및 관련 이슈〉

산업 측면	산업환경 변화에 따른 대산석유화학단지의 경쟁력 저하
환경 측면	미세먼지, 각종 유출 사고로 인한 사회적 비용 발생
정책 측면	높은 국세에도 불구하고 국가적 차원의 지원 미흡

▌산업측면

〈대산석유화학단지 산업환경 변화〉

원자재 가격 상승	산업환경 변화	신흥국의 도전
유가 및 나프타 가격 상승	탄소중립정책, ESG	중국, 인도 등 부상



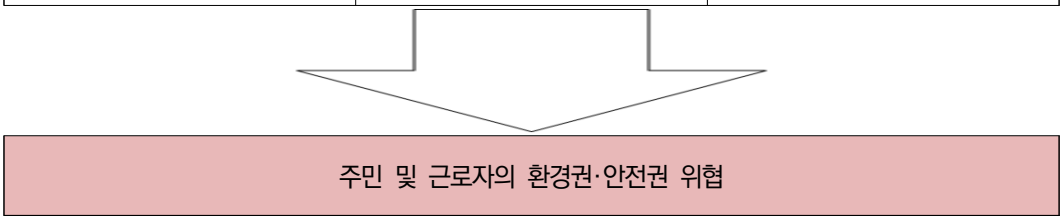
❍ 대산석유화학단지는 국가는 물론 충남의 석유화학 산업을 지탱해왔지만, 최근 유가 및 석유화학 제품의 주 원자재인 나프타 가격 상승, 국가의 탄소중립정책, ESG 등 산업환경의 변화로 인해 산업 경쟁력이 약화되고 있음

❍ 아울러 세계적인 환경규제 확대, 탄소중립 이행 부담, 중국의 설비 증설, 중국, 인도 등 주요 수출 시장에서의 수입규제 등으로 글로벌 경쟁력도 저하되고 있어, 친환경·첨단산업단지로의 변화와 국가 차원의 지원이 필요한 시점

▌환경측면

〈대산석유화학단지 사고 현황〉

2018	2019	2020
롯데케미칼 벤젤유출사고	한화토탈 유증기 유출사고	롯데케미칼 폭발사고 LG화학 폭발사고



❍ 2021년 1월 ‘중대재해 처벌 등에 관한 법률’ 제정으로 대산임해산업지역의 각종 사고가 기업에 미치는 부정적 영향은 더욱 크게 작용할 수 있음

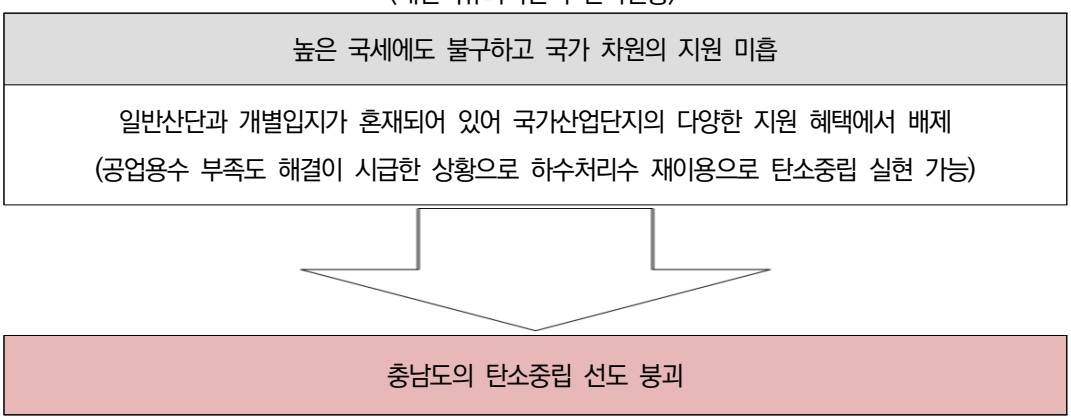
- 중대재해 처벌법은 제정 후 1년이 경과한 시점인 2022년 1월 27일부터 시행

❍ 따라서 대산임해산업지역의 기업들의 리스크 관리를 위한 지원이 매우 시급하게 되었음

- 안전관리 조직의 확대, 안전점검 강화, 안전교육 강화, 안전체험공간 구축 등에 기업의 부담이 증가

▌정책측면

〈대산석유화학단지 관리현황〉



❍ 대산석유화학단지는 그동안 높은 국세를 내고 있지만 낮은 지방세 비율 및 정부 지원은 미흡

- 대산석유화학단지의 한 해 매출액은 70조 정도(2021년 기준)이며 국세 납부액 24조 3,711억 원(최근 5년)에 비해 지방세는 1%(3,095억 원) 정도에 불과

❍ 그러나 경쟁 산업단지인 울산과 여수 석유화학단지는 국가산단 내 입지하여 국가 차원의 지원을 받고 있음

- 충남의 대산석유화학단지는 일반산단과 개별입지가 혼재되어 있다는 이유로 국가산업단지가 받을 수 있는 다양한 지원 혜택에서 배제되고 있음

3. 대산석유화학단지 실태조사

1) 인근 주민 실태조사

기초조사 시사점
① 인근 주민들의 평균 거주기간은 30.5년으로 고령자가 많음 ② 주로 인근에서 농수산업 등에 종사하거나 대산석유화학단지 근로자나 서비스를 제공

이미지조사 시사점
① 대산임해산업지역의 이미지는 위험함(31.3%), 냄새남(28.0%), 칙칙함(12.6%) 등 환경적인 부분에서 부정적 이미지 강함

산업인식 시사점
① 대산임해산업지역이 지역 경제발전에 기여하고 있다(92.6%)고 인식하고 있지만, 인근 마을과의 상생 노력은 미흡하다(31.8%)고 느낌 ② 대산임해산업지역의 대기오염, 각종 폭발사고, 수질, 토양오염 등으로 인한 생산 차질 등으로 지역을 떠나야겠다고 생각한 적이 있음(56.1%) ③ 향후 신규 산단은 국가가 관리하는 국가산단으로 조성되기를 희망(82.2%)

단지인식 시사점
① 대산임해산업지역의 산업단지나 시설들이 노후화되어 있어 개선이 필요하다고 인식(93.5%) ② 석유화학 관련 각종 사고(오염, 유출, 폭발 등)에 대한 불안감이 매우 높고(90.6%) 악취, 냄새를 가장 심각한 문제로 인식 ③ 많은 주민들이 석유화학 관련 두통, 호흡기 질환, 피부질환을 겪고 있고(33.6%), 대산임해산업지역에 가까울수록 더욱 심각 ④ 적절한 소방훈련경험 비율(26.2%)이 낮고 대산임해산업지역에서 멀어질수록 사고 발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비 보유 비율이 낮아짐

정책인식 시사점
① 거의 대부분의 주민이 건강과 안전을 위해 국가산단으로 전환되어 관리되어야 한다고 생각(98.2%) ② 대부분의 주민들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식(98.1%) ③ 대산임해산업지역의 고도화를 위해 주민들은 국가산업단지 전환을 위한 특별법제정(40.2%)과 대산임해산업지역 국세의 지방세 전환(32.7%)을 희망 ④ 아울러 인근 마을 지원을 위한 법률제정을 희망하고 있음(99.0%) ⑤ 국가산단 지정 시 폐기물, 폐수시설 등 산단 환경개선과 노후산단 재생 및 재정비 지원이 가장 중요하고 시급한 사업으로 나타남

2) 근로자 실태조사

기초조사 시사점
① 초기입주 기업의 경우 30년이 넘어 공장과 시설의 노후화 가능성 높음 ② 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 체계적인 관리가 어려움

이미지 시사점
① 대산임해산업지역의 이미지는 위험함(22.6%), 냄새남(13.2%) 등 환경적인 부분에서 부정적 이미지 강함

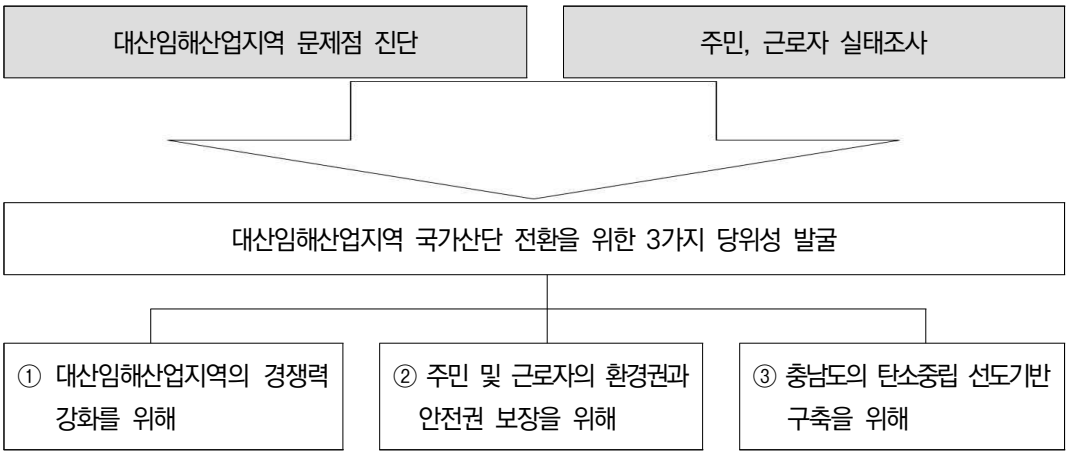
산업인식 시사점
① 지난 2년간 업황 어려움(31.1%), 향후전망 좋지 않음(61.3%) 등 석유화학산업에 부정적인 의견이 더 높게 나타났고, 중소기업으로 갈수록 부정적인 비율이 높게 나타남 ② 원자재 가격 등 물가 상승으로 인한 비용증가가 기업 성장의 가장 큰 저해 요인(47.0%)이며, 글로벌 경기불황(33.3%)이 다음 순으로 나타남 ③ 석유화학산업의 품질경쟁력(68.2%)은 높은 것으로 나타났지만 가격경쟁력(14.1%)은 낮은 것으로 나타남 ③ 미래기술 대응력(71.7%)은 어느 정도 갖추고 있지만, 중소기업으로 갈수록 대응력이 낮아지고 있고, 기업 간 네트워크 활동도 부족한 것으로 나타남

단지인식 시사점
① 대기업과 중소기업 모두에서 대산임해산업지역의 산업단지나 시설들이 노후화되어 있어 개선이 필요하다고 인식(95.3%) ② 대기업과 중소기업 모두에서 석유화학 관련 각종 사고에 대한 불안감이 매우 높고(94.3%) 악취, 냄새, 미세먼지 등을 매우 심각한 문제로 인식 ③ 근로자들의 화학물질 노출정도, 석유화학 관련 두통, 호흡기 질환, 피부 질환 등은 영세기업일수록 더 높게 나타남 ④ 사업장에서 사고방지를 위한 시설이나 장비, 예방기구나 프로그램은 어느 정도 이루어지고 있지만, 중소기업은 대기업에 비해 대응력 미흡

정책인식 시사점
① 많은 근로자들이 석유화학산업의 경쟁력 강화, 근로자들의 건강과 안전을 위하여 국가산단으로 전환되어 관리되어야 한다고 생각(98.1%) ② 대부분의 근로자들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식(99.1%) ③ 대산임해산업지역의 고도화를 위해 근로자들은 대산임해산업지역 국세의 지방세 전환(39.6%)과 국가산업단지 전환을 위한 특별법제정(29.3%)을 희망 ④ 최근 1년간 국가나 지자체로부터 작업장 시설개선이나 환경오염방지를 위한 지원은 대기업에 보다 치중(대기업 77.2%, 중소기업 55.6%) ⑤ 국가산단 지정 시 근로자 정주여건 개선과 산단환경 개선이 가장 중요하고 시급한 사업으로 나타남

4. 대산임해산업지역 국가산단 전환 논리

〈대산임해산업지역 국가산단 전환 당위성 도출〉



❍ 논리① 대산임해산업지역의 경쟁력 강화를 위해:

- 초기입주기업이 공장과 시설이 노후화되고, 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 정부의 체계적인 지원을 받지 못함
- 위험하고 냄새나는 노후산단의 이미지가 강하고 아직까지 스마트·그린산단으로 전환하지 못하고 있음
- 중소기업으로 내려갈수록 글로벌 경기불황 하에서 향후 기업경기가 좋지 못하고, 가격경쟁력이 낮음

대산임해산업지역의 경쟁력 강화를 위해 국가산단 전환 필요

- 30년이 넘은 노후산단과 기업을 대상으로 재생사업의 필요성이 있음
- 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 체계적인 관리시스템의 구축이 필요
- 산업의 디지털화를 강화하고 환경에 부정적인 이미지 개선을 위한 스마트·그린산단으로의 전환이 필요한 시점
- 대산임해산업지역의 경쟁력이 낮아지고 있어 산업고도화를 위한 지원이 필요한 시점
- 기술·품질경쟁력 강화도 중요하지만, 기업의 스마트그리드, 생산공정 스마트화, 물류비 절감을 위한 스마트물류시스템 구축 등 생산비용 절감을 위한 지원책 강화 필요
- 중소기업을 대상으로 하는 R&D 지원을 확대하고, 대기업의 인력지원, 기술 전수 등 대중소기업 간 공생하기 위한 상생협력 프로그램 발굴 필요

❍ 논리② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해:

- 대산임해산업지역 인근 주민들은 고령자가 많아 환경오염으로 인한 건강상 문제가 더욱 크게 발생할 수 있음
- 대산임해산업지역은 주민들에게 부정적 이미지가 강하고 생산시설들의 노후화로 인한 사고의 위험성이 높음
- 대산임해산업지역의 위험성과, 마을과의 상생 노력 부족으로 지역을 떠나고 싶은 주민들이 많음
- 주민들의 사고에 대한 불안감이 높고 석유화학 관련 질병으로 고통 받고 있음
- 중소기업으로 내려갈수록 사고에 대한 불안감과 사고 및 질병 발생 확률이 높고 사고 예방관리 미흡

주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해 국가산단 전환 필요

- 대산임해산업지역 인근 마을의 노후화·고령화로 맞춤형 지원 필요
- 대산임해산업지역 대개조의 필요성이 매우 높음
- 기업과 마을 주민 간 상생할 수 있는 프로그램을 발굴 및 지원예산의 확대 필요
- 불안감이 높은 인근 주민들에 대한 적절한 이주대책 마련 필요
- 대산임해산업지역 산업단지를 대상으로 재생사업을 추진(산단 재생 공모사업 등 참여)
- 사고 가능성이 높은 시설들에 대한 정밀 안전점검과 기업들의 시설개선(악취 저감, 미세먼지 포집 기술 등)을 위한 지원 필요
- 주민들을 위한 차별화된 건강검진 프로그램을 실시하고, 사고 예방의 사각지대에 있는 주민들에 대한 파악 및 지원 필요
- 노후화단지 및 시설개선을 위한 산업단지 재생사업 추진이 필요한 시점
- 중소기업 근로자들을 위한 실태조사 및 차별화된 건강검진 프로그램 발굴 필요
- 중소기업을 대상으로 사고 예방관리와 관련 지원의 확대 필요

○ 논리③ 충남도의 탄소중립 선도기반 구축을 위해:

■ 대부분의 주민들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식하고 있으며, 국가산단 전환을 위한 특별법제정, 인근 마을 지원을 위한 법률제정을 희망

■ 대부분의 근로자들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식하고 있으며, 국세의 지방세 전환과 국가산단 전환을 위한 특별법제정을 희망

충남도의 탄소중립 선도기반 구축을 위해 국가산단 전환 필요

(주민조사)

■ 주민들의 환경권·안전권 보장을 위해 반드시 국가산단으로 전환되어야 함

■ 충남도 탄소중립 정책에서 대산임해산업지역의 국가산단 전환은 매우 중요한 요소로 추진사업에 포함되어야 함

■ 대산임해산업지역의 국가산단 전환, 국세의 지방세 전환, 인근 마을 지원을 위한 법률제정을 통해 지원을 위한 근거 및 재원마련 필요

■ 주민들의 니즈(needs)에 부합하는 친환경 산단으로 바꾸어나가야 함

(근로자조사)

■ 충남 석유화학산업의 발전을 위해서 국가산단으로 전환되어야 하며, 근로자의 건강과 안전을 위해서도 전환의 필요성이 있음

■ 충남도 탄소중립 정책에서 대산임해산업지역의 국가산단 전환은 매우 중요한 요소로 추진사업에 포함되어야 함

■ 대산임해산업지역 국세의 지방세 전환, 국가산단 전환을 통해 지원을 위한 근거 및 재원마련 필요

■ 중소기업을 중심으로 하는 작업장 시설개선 및 환경오염방지를 위한 지원 필요

■ 근로자들의 니즈(needs)에 부합하는 일과 삶이 어우러지는 복합생태산단으로 개발해야 함

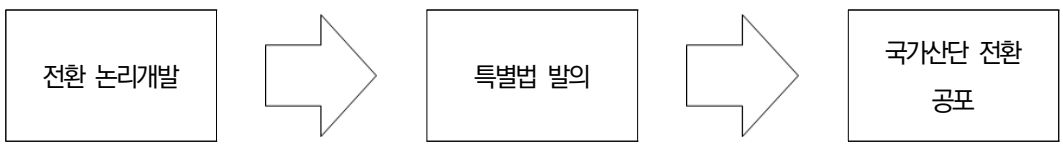
5. 대산임해산업지역 국가산단 전환방안

〈국가산단 전환방안〉

①	②	③
국가산단 전환가능성 검토	전환 시 혜택	전환방안
■ 현행 법률 하에서는 국가산단 전환 불가능 ■ 따라서 특별법 제정을 통한 전환필요	■ 국가산업단지 기반시설에 대하여 안전상 필요하다고 인정하는 경우에는 기반시설의 유지·보수 또는 개량에 필요한 비용의 일부를 지원 ■ 특별법에 추가 지원사업 포함 가능	■ 의원발의 법률안 추진 ■ 국회의원이 의원 10인 이상의 찬성을 얻고 서명하여 국회의장에게 제출

▌ 입법추진(안)

〈특별법 발의 절차〉



○ 정부입법은 국회 법안제출까지 여러 절차를 거쳐야하기 때문에, 법안제출까지 6개월 이상 소요

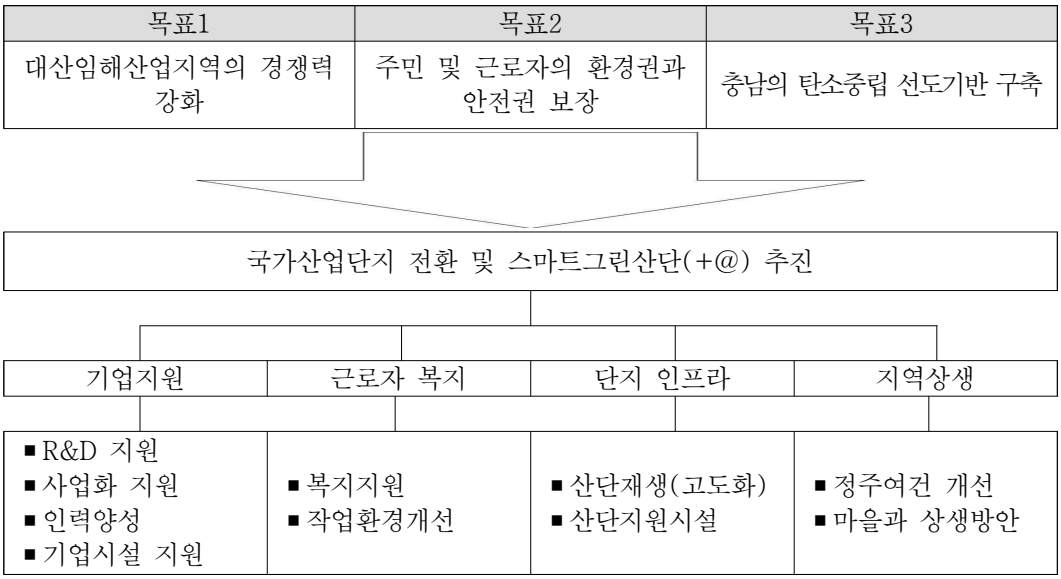
○ 그러나 의원발의의 경우 의원 10명만 찬성하면 즉시 법안을 낼 수 있으며, 규제개혁위원회의 까다로운 심사도 제외되기 때문에 의원발의로 추진하는 것이 바람직

〈대산석유화학단지 지원에 관한 특별법(안)〉

국토교통부장관은 대산임해산업지역에 있는 산업단지의 활성화를 위하여 충남도지사의 요청이 있는 경우 산업단지의 전부 또는 일부 지역의 기능을 변경하여 국가산업단지로 전환할 수 있다. 이 경우 전환절차 등에 관하여는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제13조의2제3항부터 제5항까지를 준용한다.

6. 대산임해산업지역 추진사업

〈대산임해산업지역 국가산단 전환 후 추진사업〉



〈대산임해산업지역 세부추진사업〉

구분	세구분	사업명	부처	비고
기업 지원	R&D 지원	▶산업집적지 경쟁력 강화	산업부	
		▶지역선도산업단지 연계협력사업	산업부	산단대개조산단
		▶산업단지 대개조 지역기업 R&D지원	중기부	산단대개조산단
	사업화지원	▶산업단지 대개조 지역기업 사업화지원	중기부	산단대개조산단
		▶환경설비 상용화 지원사업	환경부	
	인력양성	▶스마트제조 고급인력양성	산업부	스마트그린산단
		▶대중소상생형 공동훈련센터	산업부	
	기업시설 지원	▶산업계 기후변화대응 기반구축 및 경쟁력제고	산업부	스마트그린산단
		▶산단 친환경설비 인프라 지원	산업부	
근로자 복지	복지지원	▶직장어린이집 설치 사업	고용노동부	
	작업환경 개선	▶일터혁신지원	고용노동부	
		▶스마트가든 설치 사업	산림청	

단 지 인프라	산단재생 (고도화)	▶산단 휴폐업공장 리모델링	산업부	
		▶스마트공장특화캠퍼스구축	산업부	스마트그린산단
		▶산단환경개선펀드사업	산업부	
		▶부처연계형 노후산단 개발	국토부	
		▶노후공단 재정비	국토부	
		▶노후산단 재생지원(융자)	국토부	
		▶스마트에너지 플랫폼 구축	산업부	스마트그린산단
		▶에너지자급자족형 인프라 구축	산업부	스마트그린산단
		▶활력 있고 아름다운거리 조성	산업부	
		▶스마트 편의시설 확충	산업부	스마트그린산단
	산단지원 시설	▶디자인주도 제조혁신센터 구축	산업부	스마트그린산단
		▶산단혁신지원센터 구축	산업부	
		▶스마트산단 제조혁신 기반구축	산업부	스마트그린산단
		▶혁신데이터센터구축	산업부	스마트그린산단
		▶복합문화센터 건립	산업부	
	정주여건 개선	▶산업단지형 행복주택(출자, 융자)	산업부	
		▶미세먼지 차단 숲 사업	산업부	
지역 상생	마을과 상생방안	▶이주자택지 조성 ▶마을 상생프로그램 운영	서산시	

○ 기업지원의 56%, 산단시설지원의 60% 정도가 스마트그린산단에만 적용되고 있기 때문에 스마트그린산단 전환이 선행되어야만 원활한 사업추진이 가능

7. 결론 및 향후추진 계획

○ 대산임해산업지역은 ①충남 석유화학산업의 경쟁력 강화, ②주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장 ③충남의 탄소중립 선도 기반 구축을 위해서 반드시 국가산단으로 전환되어야 함

○ 본 연구에서는 인근 주민과 대산임해산업지역 내 근로자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 설문조사를 통해 앞에서 제시한 3개의 논리를 뒷받침할 수 있는 근거를 마련하였음

○ 국가산단 전환가능성에 대해서 법률검토를 하였으나, 현행 법률체계 하에서는 국가산단 전환이 사실상 불가능하여 특별법 제정을 통한 국가산단 전환방안을 제안하였음

○ 비록 특별법을 통한 국가산단 전환도 쉽지 않은 일이겠지만, 지역 정치인, 공무원, 도민들이 하나가 되어 추진한다면 불가능한 일을 아닐 것임

○ 마지막으로는 국가산단 전환 후 대산임해산업지역의 추진사업을 정리하였음

○ 그중에 핵심이 대산임해산업지역의 스마트그린산단 전환인데, 대산임해산업지역과 경쟁관계에 있는 전남여수와 울산미포는 이미 스마트 그린산단으로 지정받아 다양한 지원사업을 추진하고 있음

○ 특히 전남여수의 경우 석유화학 디지털전환, 첨단소재산업 육성, 친환경 설비구축, 폐자원 활용으로 친환경 산단구축, 스마트제조인력 양성, 산단 내 정주여건 개선 등 석유화학산업의 고도화와 주민 및 근로자의 안전 및 정주여건 개선을 위한 사업을 성공적으로 추진하고 있음

❍ 따라서 대산임해산업지역의 국가산단 전환은 충남의 탄소중립 정책의 핵심사업으로 추진해야 하며, 석유화학산업의 글로벌 경쟁력강화, 주민과 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해서도 반드시 성공적으로 추진되어야 함

대산석유화학단지의 지속가능한 성장과 관리를 위해서도 국가산업단지로 전환되어야 하지만 주민들의 환경권과 근로자의 안전권 개선을 위해서도 국가산단으로 지정되어야만 합니다.

목 차

1. 서론 ····· 1
   1) 연구의 배경 및 목적 ····· 1
   2) 선행연구 검토 및 차별성 ····· 3
   3) 연구의 범위 및 방법 ····· 6

2. 대산석유화학단지 현황 및 문제점 ····· 10
   1) 석유화학산업의 발전과정 ····· 10
   2) 대산석유화학단지 현황 ····· 12
   3) 대산석유화학단지의 문제점 및 관련이슈 ····· 13
   4) 중대재해 처벌법 제정과 대산임해산업지역 ····· 19

3. 대산석유화학단지 실태조사(이해관계자 인식조사) ····· 22
   1) 인근주민 실태조사 ····· 22
   2) 근로자 실태조사 ····· 37

4. 대산임해산업지역 국가산단 전환의 당위성 ····· 53
   1) 인근주민 실태조사를 통한 당위성 ····· 53
   2) 근로자 실태조사를 통한 전환논리 ····· 56
   3) 종합시사점 ····· 59

5. 대산임해산업지역 국가산단 전환방안(특별법 제정) ····· 60
   1) 국가산단 전환가능성 검토 ····· 60
   2) 국가산단 전환 시 혜택 ····· 62
   3) 국가산단 전환방안 ····· 65

6. 대산임해산업지역 추진사업 ····· 68
1) 스마트그린산단으로 전환 ····· 68
2) 연계 및 기타추진사업 ····· 74

7. 결론 및 향후추진 계획 ····· 76

[부록 1] : 세부사업조서 ····· 78

[부록 2] : 설문지 ····· 95

1. 서론

1) 연구의 배경 및 목적

○ 서산시에 위치한 대산석유화학단지(대산임해산업지역)는 여수석유화학단지, 울산석유화학단지와 함께 국내 3대 석유화학단지로, 그동안 충남은 물론 우리나라 석유화학산업을 견인해온 핵심지역임

[그림 1] 우리나라 3대 석유화학단지

충남 서산시	전남 여수시	울산 광역시
대산석유화학단지	여수석유화학단지	울산석유화학단지
(개별입지+일반산업단지)	(여수국가산업단지)	(미포국가산업단지)

○ 그러나 전남 여수시와 울산광역시에서는 석유화학단지를 국가산단으로 관리하고 있지만, 대산석유화학단지는 개별입지와 일반산업단지가 혼재되어 있어 체계적으로 관리되지 못하고 있음

[그림 2] 대산석유화학단지(대산임해산업지역) 입지현황

- 대산석유화학단지는 서산시 대산읍 대죽리 일원에 한화토탈(주), 롯데케미칼(주), (주)LG화학, 현대오일뱅크(주) 등 석유화학 관련 대기업이 개별 입주하여 개별 입지와 일반산업단지가 혼재되어 있음
- 반면 여수석유화학단지와 울산석유화학단지는 여수국가산업단지와 미포국가산업단지 내 입지하고 있어 국가산단의 지위와 그에 따른 지원을 받고 있음

○ 대산석유화학단지는 공장이 가동된 지 30년이 넘어 대부분의 설비가 노후화되어 있고, 이로 인해 각종 유출 및 폭발사고가 지속적으로 발생하고 있음

○ 또한 국가산단에 비해 국가차원의 지원이 부족해, 국가적인 인프라 조성과 안전관리 대책도 미흡한 실정

○ 이에 대산석유화학단지도 국가산단으로 지정하여, 체계적으로 관리할 필요성이 대두되고 있으며, 이에 국가산단 전환을 위한 근거 및 기초자료를 마련하는 것이 본 연구의 최종 목적이라고 할 수 있음

2) 선행연구 검토 및 차별성

▌선행연구 검토

❍ 일반산업단지를 국가산단으로 전환하는 논리와 방법을 찾는 연구는 전무함

❍ 이는 지역의 현안문제이며, 지역의 특색을 반영해야 하는 연구이기 때문에 관련 연구를 찾기 어려움
- 본 연구는 향후 다른 시도의 국가산단 전환을 위한 기초자료로 활용이 가능

❍ 새만금일반산단이 국가산단으로 전환된 사례는 있지만 이는 새만금청에서 주도
- 새만금개발청은 국가산업단지 전환을 위해 2018년 12월 새만금사업법(새만금 사업 추진 및 지원에 관한 특별법)을 개정하고, 국토교통부 산업입지정책심의회 승인을 거쳐 산업단지 개발 및 실시계획에 최종 반영
- 새만금개발청은 새만금 산업단지를 기업하기 좋은 환경으로 만들기 위해 국가산업단지 승격과 기업의 요구를 반영한 '새만금지구 산업단지 개발 및 실시계획'을 2019년 9월 27일 변경·고시.

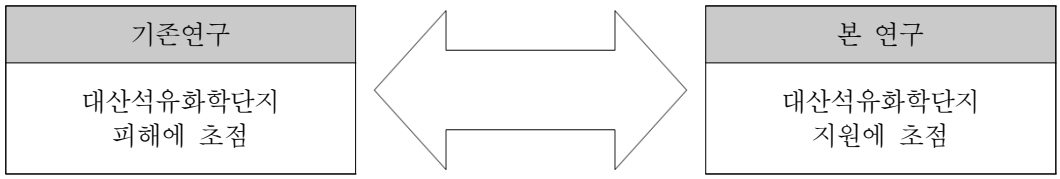
〈표 1〉 선행연구 검토

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요연구내용
주요 선행 연구	1	· 과제명: 대산석유화학단지 주변지역 환경영향조사 실시설계용역 방안 · 연구자(년도): 명형남 외(2016) · 연구목적: 대산석유화학단지 주변지역 주요 영향 검토	· 문헌연구 · 조사연구	· 대기환경조사 · 수질환경조사 · 토양환경조사 · 자연환경, 취락경관 조사 · 인체건강 조사 · 관련법 제도 조사
	2	· 과제명: 서산시 석유화학 단지 관련 시민생활실태조사의 항목화와 그 절차 · 연구자(년도): 김용현(2015) · 연구목적: 서산시민의 삶의 모습을 파악할 수 있는 시민생활실태 조사 데이터 체계화	· 문헌연구 · 조사연구	· 시민생활 조사항목 · 조사결과 활용방안 · 조사절차
	3	· 과제명: 대산석유화학단지 화학사고 대응전략 수립 · 연구자(년도): 조성(2018) · 연구목적: 화학사고의 유형과 규모에 따른 비상계획의 적용 범위를 확인하고, 화학사고에 신속히 대응하기 위한 주민 전파 및 소산 방식의 현황을 제시하고 이에 대한 발전방안을 제시	· 문헌연구 · 사례연구 · 정책제안	· 유관기관과 공조한 화학사고 대비 대피계획 수립 · 홍보계획 수립 · 대피경로 안내 지원 계획 수립
	4	· 과제명: 서산시 석유정제저장시설의 사회적 비용 추정연구 · 연구자(년도): 이민정(2017) · 연구목적: 석유정제·저장시설이 서산시에 미치는 사회적비용을 추정하고, 서산시를 위한 지원방안 마련	· 문헌연구 · 계량연구 · 정책제안	· 직접적 사회적비용 추계 · 간접적 사회적비용 추계 · 지역자원시설세 과세 · 주변지역 지정을 통한 지원 · 부담금관리 기본법 시행령 개정 · 보통교부세법 시행규칙 개정
본 연구		· 과제명: 대산임해산업지역 국가산단 지정방안 모색 · 연구목적: 대산석유화학단지의 국가산단 전환논리 개발 및 전환방안 모색	· 문헌연구 · 사례연구 · 조사연구 · 정책제안	· 대산석유화학단지 현황 · 대산석유화학단지 문제점 진단 · 국가산단전환시 혜택 · 대산석유화학단지 국가산단 전환방안 및 대안

▮ 선행연구와의 차별성

❍ 그동안 대산석유화학단지관련 연구는 대부분 주변 대기질조사, 주민환경영향조사, 환경오염으로 인한 사회적비용 추계 등 문제점을 파악하는데 주요 초점이 있었음

[그림 3] 선행연구와의 차별성



❍ 그러나 본 연구는 대산석유화학단지를 둘러싼 다양한 문제점 해결을 위한 근본적인 대안을 마련하는데 있으며, 그 대안 중 하나가 국가산단으로의 전환과 지원 확대라고 할 수 있음

❍ 본 연구에서는 개별입지와 일반산업단지가 혼재해 있는 대산석유화학단지를 국가산업단지로 전환하는 구체적인 논리개발과 방법 등을 제안함에 차별성이 있음

3) 연구의 범위 및 방법

▮ 연구의 범위

❍ 연구의 공간적 범위

- 서산시 대산석유화학단지(대산임해산업지역)

❍ 시간적 범위

- 2022년 기준(구득 가능한 최신 자료 활용)

❍ 연구의 내용적 범위

- ① 대산석유화학단지 현황 및 문제점 진단
- ② 대산석유화학단지 주민 및 근로자 의견수렴(실태조사)
- ③ 대산석유화학단지 국가산단 전환논리 개발
- ④ 대산석유화학단지 국가산단 전환방안 검토

〈표 2〉 연구의 범위

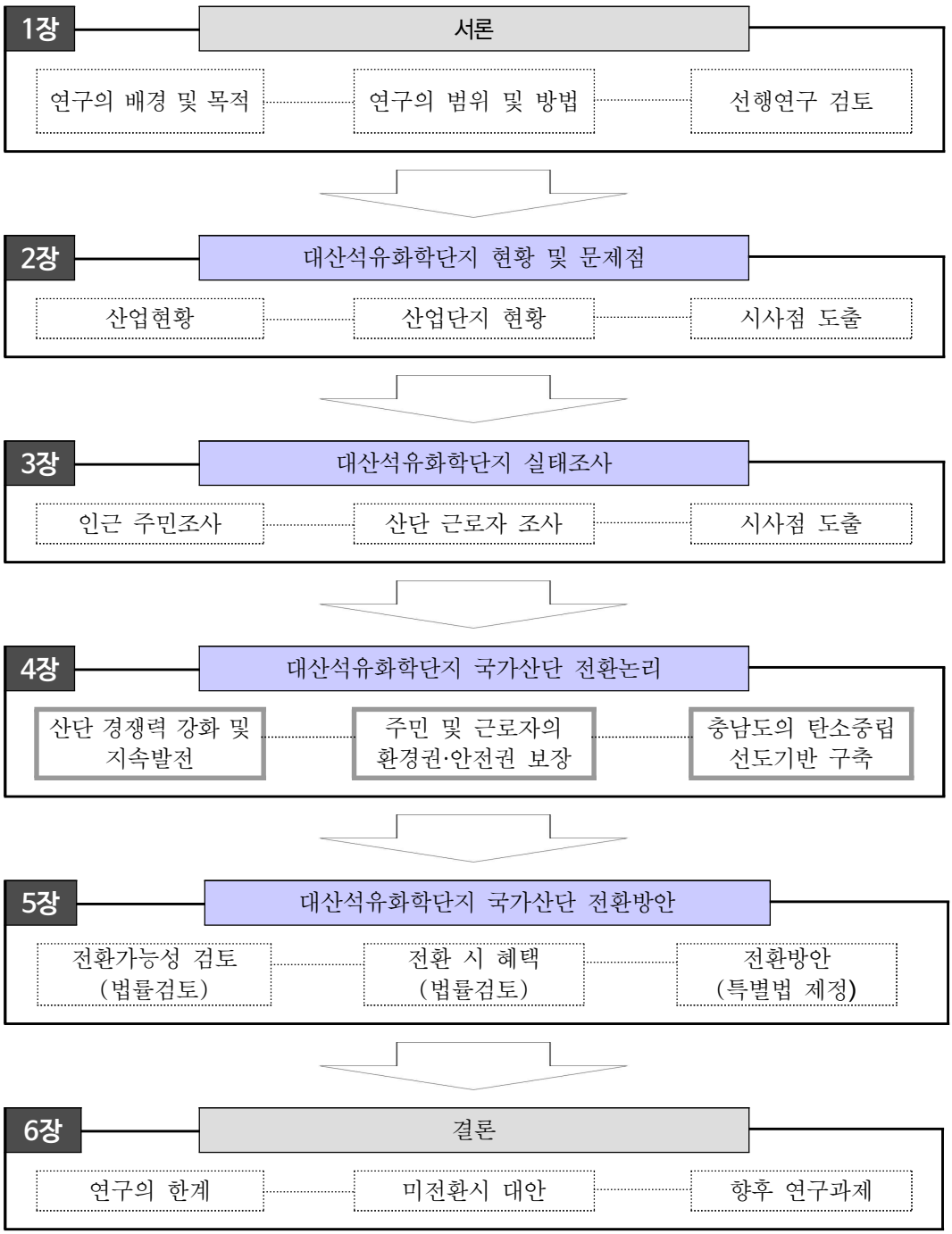
공간적 범위	대산석유화학단지(대산임해산업지역) 및 인근지역

시간적 범위	2022년 기준

내용적 범위	①	②	③	④
	현황 및 문제점 진단	주민 및 근로자 실태조사	국가산단 전환논리 개발	국가산단 전환방안 검토

▮ 연구의 목차 및 흐름도

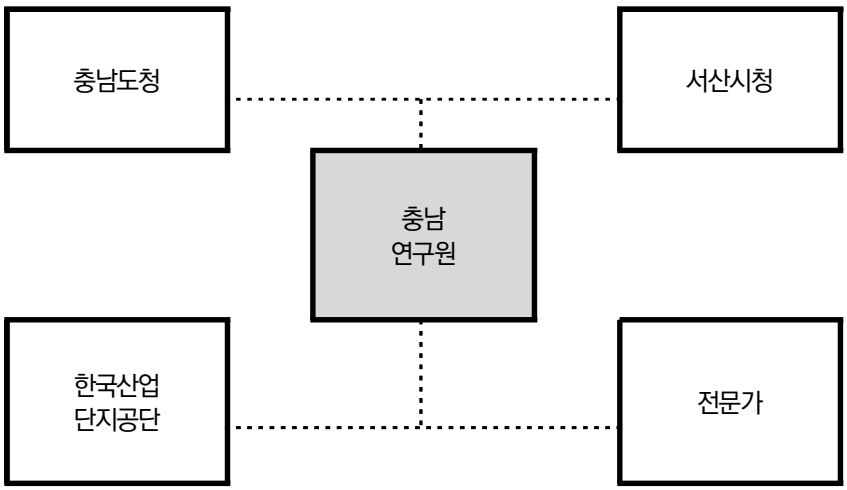
[그림 4] 연구의 목차



▮ 연구의 추진체계

○ 충남도청, 서산시청, 한국산업단지공단, 전문가의 의견 수렴을 통해 연구를 진행

[그림 5] 연구 관련 기관



▮ 연구의 방법 및 자료

○ 통계분석과 실태조사를 기반으로 국가산단 전환의 논리를 개발하고 이를 통해 국가산단 전환방안을 제시

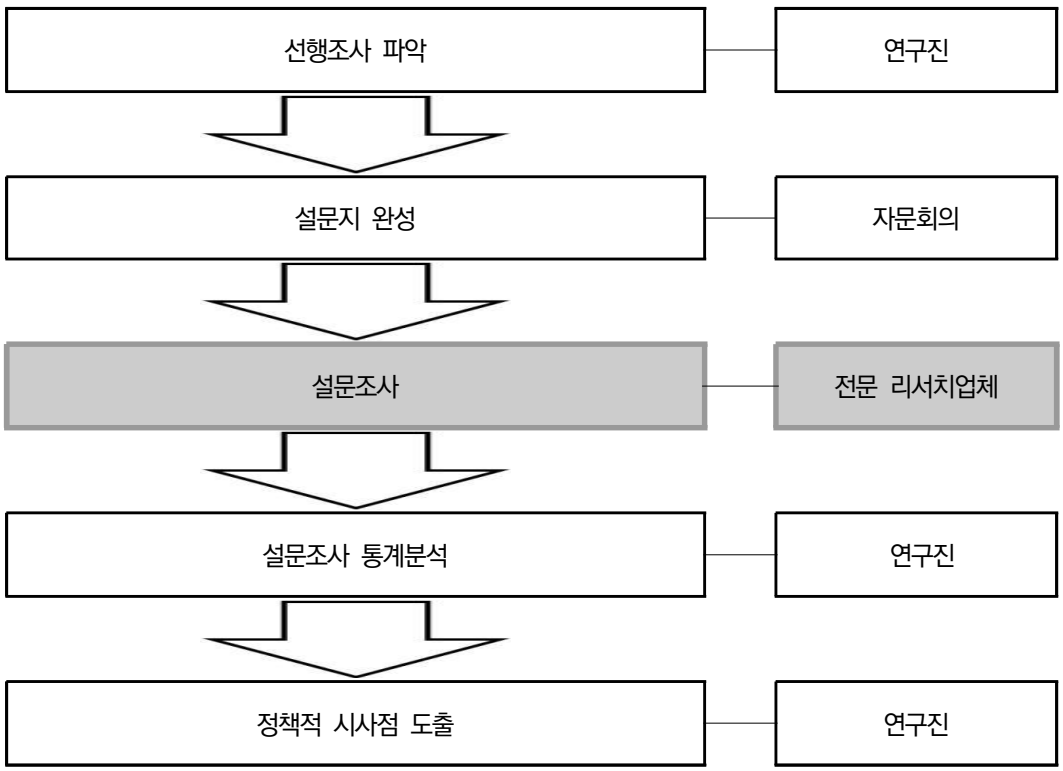
○ 대산석유화학단지 현황 자료는 충남도청, 서산시청 내부 자료와 산업입지정보 시스템의 통계자료를 활용하고자 함

○ 대산석유화학단지 인근주민 및 근로자 실태조사는 본 연구에서 직접 조사한 설문자료를 활용
- 표본은 랜덤추출 된 213부
- 표본추출방법은 마을별 랜덤 추출방법 활용
- 조사방법은 전문조사원의 사업체 방문을 통한 일대일 면접조사로 진행

〈표 3〉 설문조사 표본설계

모집단	- 인근 마을주민 전수 - 대산석유화학단지 근로자 전수
표본크기	인근 마을주민 107부 + 대산석유화학단지 근로자 106부
표본추출방법	- 랜덤 추출 방법 활용
조사방법	- 전문조사원의 사업체 방문을 통한 일대일 면접조사

[그림 6] 설문조사 진행순서



2. 대산석유화학단지 현황 및 문제점

1) 석유화학산업의 발전과정

[그림 7] 석유화학산업 발전과정

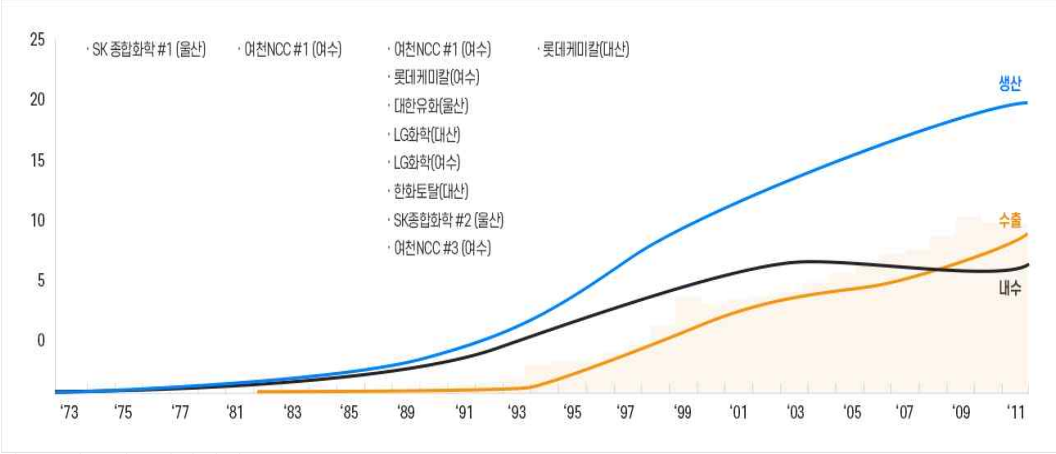
자료: 한국석유화학협회

○ 우리나라 석유화학산업은 1970년대 개발기를 시작으로 1980년대 성장기를 거쳐 지속적으로 성장하였음

- 2019년 기준 국내 총생산액은 자동차, 반도체, 일반기계, 철강에 이어 5위 수준
- 수출액은 356억불로 반도체, 자동차, 일반기계에 이어 4위 수준으로 수출을 통해 248억불의 무역 흑자를 실현

○ 석유화학산업은 철강, 유리, 목재, 고무, 섬유 등 기존 소재를 대체하고 지속적인 신소재를 개발함으로써 제품의 다양화를 촉진

[그림 8] 주요기업 입주년도 및 성장추세



자료: 한국석유화학협회

❍ 1980년대 말 대기업들의 투자가 급격히 이루어졌음

- 여천NCC, 롯데케미칼, 대한유화, LG화학, 한화토탈, SK종합화학 등 대기업의 투자가 본격적으로 이루어짐

❍ 2020년 에틸렌 생산능력은 9,816톤으로 세계 4위 규모이며, 세계시장 점유율은 5.1%에 달함

2) 대산석유화학단지 현황

○ 대산석유화학단지(대산임해산업지역)에는 대기업인 한화토탈(주), 롯데케미컬(주), (주)LG화학, 현대오일뱅크(주)가 개별 입주해 있으며, 1개의 국가산단(대죽자원)과 6개의 일반산업단지(대죽일반산업단지, 대산일반산업단지, 대산컴플렉스일반산업단지, 현대대죽일반산업단지, 대산3일반산업단지, 씨지앤대산전략일반산업단지)가 집적해있음

○ 이처럼 대산석유화학단지는 서산시는 물론 충남과 국가의 성장을 견인해온 우리나라 최고의 석유화학단지라고 할 수 있음

〈표 4〉 서산시 산업단지 현황

(단위:㎡,%)

단지명	개발면적에 대한 분양현황			
	분양공고 면적	분양	미분양	미분양율
총 16개	10,432,918	10,424,772	8,146	0.1
국가 1개	449,340	449,340	0	0.0
대죽자원비축산업단지	449,340	449,340	0	0.0
일반 11개	9,006,088	8,997,942	8,146	0.1
서산오토밸리일반산업단지[구:서산]	2,876,866	2,868,720	8,146	0.3
대죽일반산업단지	1,598,914	1,598,914	0	0.0
대산일반산업단지	898,721	898,721	0	0.0
서산테크노밸리일반산업단지	1,294,468	1,294,468	0	0.0
서산인더스밸리[구:서산2]	613,183	613,183	0	0.0
대산컴플렉스일반산업단지	488,514	488,514	0	0.0
서산남부일반산업단지[구:서산도시형]	0	0	0	-
현대대죽일반산업단지	609,660	609,660	0	0.0
대산3일반산업단지	456,849	456,849	0	0.0
씨지앤대산전력일반산업단지[구:엠피씨]	168,913	168,913	0	0.0
현대대죽2일반산업단지	0	0	0	-
농공 4개	977,490	977,490	0	0.0
고북농공단지	93,819	93,819	0	0.0
성연농공단지	596,485	596,485	0	0.0
수석농공단지	184,678	184,678	0	0.0
명천자동차전문단지	102,508	102,508	0	0.0

자료: 산업입지정보시스템

3) 대산석유화학단지의 문제점 및 관련이슈

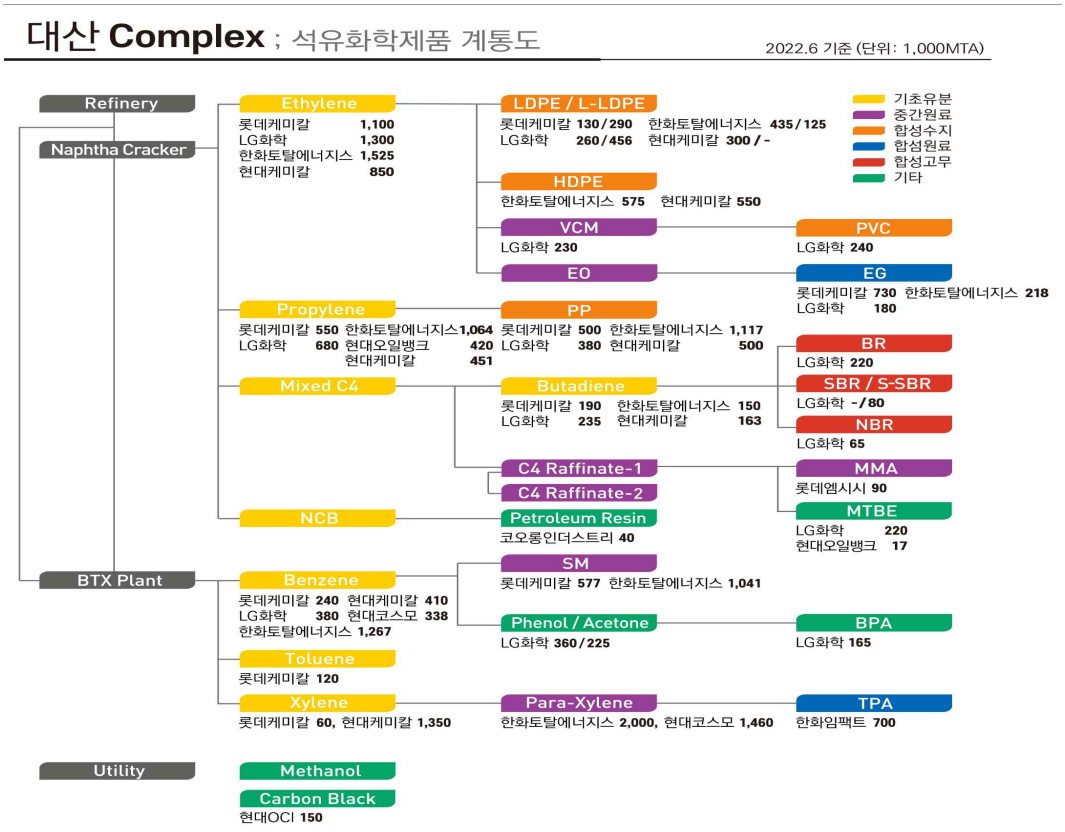
[그림 9] 대산석유화학단지 문제점 및 관련이슈

산업 측면	산업환경 변화에 따른 대산석유화학단지의 경쟁력 저하
환경 측면	미세먼지, 각종 유출사고로 인한 사회적 비용발생
정책 측면	높은 국세에도 불구하고 국가적 차원의 지원미흡

국가산업단지로의 전환 필요

▮ 산업측면

[그림 10] 대산석유화학단지 석유화학제품 계통도



자료: 한국석유화학협회

○ 대산석유화학단지가 입지한 서산시의 2019년 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업, 화학물질 및 화학제품 제조업의 총부가가치는 각각 5조 2,015억, 4조 8,411억으로 서산시 전체 제조업에서 차지하는 비중은 각각 41.0%, 38.2%로 합은 79.2%에 달함

〈표 5〉 서산시 전체 제조업에서 석유화학이 차지하는 비중

(단위: 백만 원, %)

산업별	부가가치	비중
제 조 업(10~34)	12,687,641	100
식료품 제조업	67,742	0.5
섬유제품 제조업; 의복 제외	2,305	0.0
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	X	X
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	X	X
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	5,201,468	41.0
화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	4,841,089	38.2
고무 및 플라스틱제품 제조업	55,641	0.4
비금속 광물제품 제조업	193,395	1.5
1차 금속 제조업	79,108	0.6
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	135,218	1.1
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	X	X
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	-	-
전기장비 제조업	103,502	0.8
기타 기계 및 장비 제조업	21,935	0.2
자동차 및 트레일러 제조업	1,956,738	15.4
기타 운송장비 제조업	-	-
가구 제조업	-	-
기타 제품 제조업	X	X
산업용 기계 및 장비 수리업	19,688	0.2

자료: 통계청/광업제조업조사(2019)

○ 서산시의 석유화학은 국가 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업과 화학물질 및 화학제품 제조업의 21.5%와 10.2%를 점유하고 있으며 충남에서 차지하는 비중은 98.9%와 67.7%에 달함

〈표 6〉 서산시 석유화학이 국가와 충남에서 차지하는 비중

(단위: 백만 원, %)

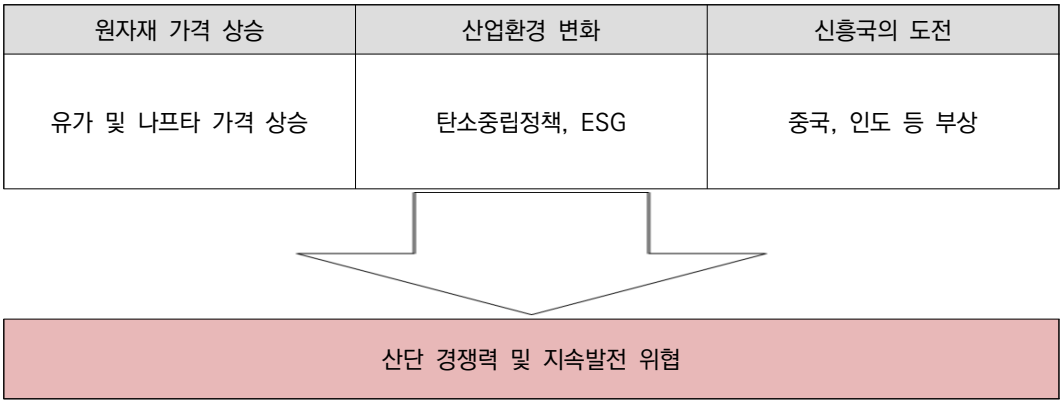
	산업	부가가치	서산시 비중
전국	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	24,225,606	21.5
	화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	47,673,880	10.2
충남	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	5,257,756	98.9
	화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	7,148,100	67.7

자료: 통계청/광업제조업조사(2019)

○ 이처럼 대산석유화학단지는 국가는 물론 충남의 석유화학 산업을 지탱해왔지만, 최근 유가 및 석유화학 제품의 주 원자재인 나프타 가격 상승, 국가의 탄소중립정책, ESG 등 산업환경의 변화로 인해 산업 경쟁력이 약화되고 있음

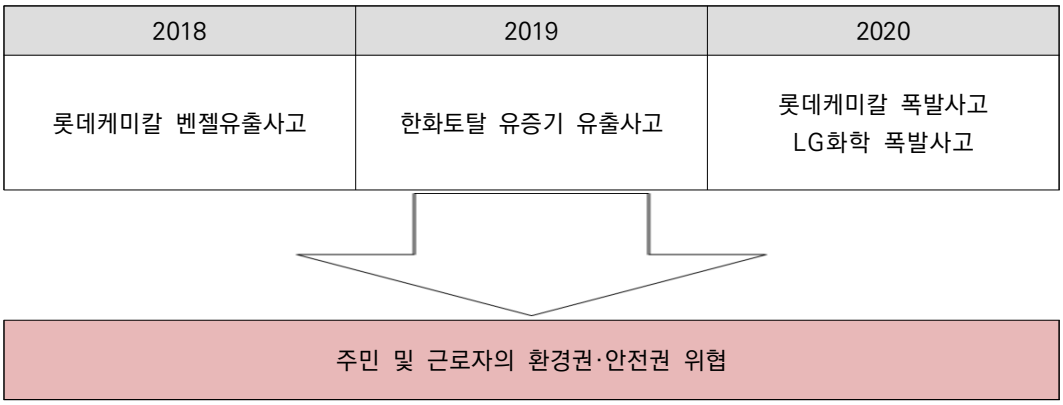
○ 아울러 세계적인 환경규제확대, 탄소중립 이행부담, 중국의 설비 증설, 중국, 인도 등 주요 수출 시장에서의 수입규제 등으로 글로벌 경쟁력도 저하되고 있어, 친환경·첨단산업단지로의 변화와 국가차원의 지원이 필요한 시점

[그림 11] 대산석유화학단지 산업환경 변화



▮ 환경측면

[그림 12] 대산석유화학단지 사고현황



❍ 대산석유화학단지는 생산시설이 낙후되어 많은 미세먼지, 각종 유출 및 폭발사고로 인해 사회적비용이 발생

❍ 2017년부터 2020년까지 화학사고를 비롯, 크고 작은 민원 149건이 접수되었는데 이중 현대오일뱅크, 한화토탈, LG화학, 롯데케미칼, KCC 등 일명 대산5사와 관련한 민원은 22건으로 최근 몇 년 사이 대산5사에서 대형 화학사고가 발생하면서 지역민들의 불안이 가중

- 대산산단의 화학물질 유통량은 연간 6,575만 톤으로 전국 유통량의 13%를 차지하고 있으며, 유해화학물질 취급량도 연간 1,748만 톤에 이르고, 이를 취급하는 사업장의 증가뿐 아니라 사고가능성이 높은 사업장도 26개에 달하는 등 화학사고 발생의 위험이 상존
- 또한 공단의 가동이 30년을 경과하여 안전관련 시설이 비교적 노후화 되었을 것으로 추정되며, 이는 화학사고 발생 위험성을 가중시키는 원인으로 지적됨(조성, 대산석유화학단지 화학사고 대응전략 수립, 2018)

❍ 2012년 휴브글로벌 불산가스 누출사고 이후 화학사고는 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 2018년 1월에는 대산 산단 내 롯데케미칼 사업장 배관에서 균열이

발생하여 벤젠이 5~6톤가량 유출된 사고가 발생하는 등 주민불안이 심화(조성, 대산석유화학단지 화학사고 대응전략 수립, 2018)

❍ 2019년 5월에는 한화토탈이 SM공장 폭주반응 위험성에도 공정안전관리 절차를 준수하지 않은 채 SM이 다량 함유된 내용물을 잔사유탱크로 잘못 이송하여, 유증기 유출사고가 발생

- 이로 인해 주민 2612명, 근로자 1028명이 내원해 진료 받았으며 내원 환자의 소변시료를 분석한 결과 386건 중 8건이 근로자 생체노출지표 기준치를 초과한 것으로 나타남

❍ 2020년 3월에는 롯데케미칼 대산공장에서 압축기 배관에 크랙(crack)이 발생하여 폭발과 함께 화재가 발생

- 직원과 주민 등 60여명이 다치고 12만여㎡의 공장과 시설물이 불탔으며, 주변 건물 유리창과 시설물도 산산조각이 나는 등 피해가 발생
- 대전고용노동청은 롯데케미칼에 대해 특별근로감독을 진행한 결과, 81개 조항을 위반해 총 5억741만 원의 과태료를 부과
- 차단밸브 설치 금지 의무 위반 등을 포함해 △산업안전보건관리 책임자 및 관리 책임자 직무 부적정 △안전검사 미실시 △화학물질 취급 협력 업체 안전보건 정보 제공 위반 △밀폐공간관리 미흡 △유해물질 취급 작업장 관리 미흡 등 적발

❍ 2020년 5월에는 LG화학 촉매센터 촉매포장실에서 폭발음과 함께 화재가 발생하여 3명의 사상자가 발생

- 촉매 생산 과정에 촉매제 이송 작업이 마무리된 상황에서, 미세한 가루 형태(파우더)의 촉매제 일부 성분이 압력에 의해 분출하면서 폭발과 화재가 발생하여 현장에 있던 근로자 1명이 숨지고, 2명이 큰 화상을 입었음

❍ 2020년 10월에도 롯데케미칼 대산공장에서 수리보수 중 배관 내 가스가 있는 상태에서 그라인더 작업 중 불꽃이 튀어 폭발화재가 발생

- 이 사고로 1명이 화상을 입었고 또 다른 근로자 1명이 골절상을 당함

❍ 이와 같은 화학사고의 주요 원인 중 하나는 노후화된 공장설비와 체계적인 관리 미흡으로 국가차원의 대대적인 정밀 안전진단이 필요한 시점

❍ 관련 연구에 의하면 대산석유화학단지의 사회적 비용은 매년 1조2천626억원으로 추산(이민정, 서산시 석유정제저장시설의 사회적비용 추정연구, 2017)

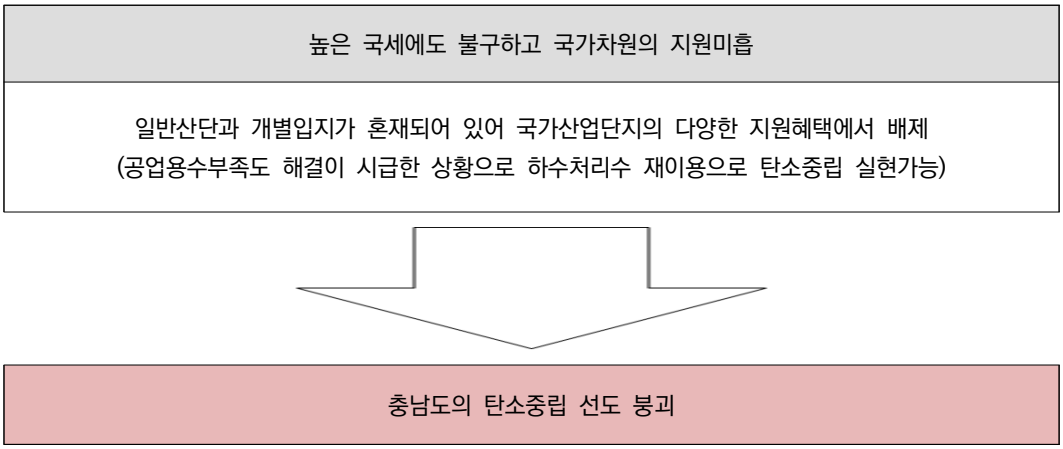
▮ 정책측면

❍ 대산석유화학단지는 그동안 높은 국세를 내고 있지만 낮은 지방세 비율 및 정부 지원은 미흡
- 대산석유화학단지의 한해 매출액은 70조 정도(2021년 기준)이며 국세납부액 24조 3711억 원(최근 5년)에 비해 지방세는 1%(3,095억 원) 정도에 불과
- 충남도는 석유화학단지의 국세 중 일부를 지역에 환원해 줄 것을 요청하고 있지만 아직까지 받아들여지지 않고 있음

❍ 그러나 경쟁 산업단지인 울산과 여수 석유화학단지는 국가산단 내 입지하여 국가차원의 지원을 받고 있음
- 경쟁산단의 경우 국가의 지원과 기업의 관리가 체계적으로 이뤄지고 있지만, 충남의 대산석유화학단지는 일반산단과 개별입지가 혼재되어있다는 이유로 국가산업단지가 받을 수 있는 다양한 지원혜택에서 배제되고 있음

❍ 최근에는 공업용수의 안정적인 확보문제가 대두되고 있음
- 한화토탈, 현대오일뱅크, 롯데케미칼, LG화학, KCC 등이 입주한 대산석유화학단지는 하루 평균 28만㎥의 공업용수를 아산 공업용수도를 통해 하루 16만㎥, 대산공단 인근 대호호에서 하루 12만㎥를 각각 공급받아 사용하였지만 대호호의 저수율이 낮아지면 농업용수 공급을 우선으로 하게 돼 있어 공업용수 공급이 중단될 경우 공장가동에 심각한 차질이 발생
- 대호호의 저수율이 낮아지면 아산호의 물을 삽교호를 거쳐 대호호로 공급하고 있지만 충분하지는 못함

[그림 13] 대산석유화학단지 관리현황



4) 중대재해 처벌법 제정과 대산임해산업지역

❍ 2021년 1월 '중대재해 처벌 등에 관한 법률' 제정으로 대산임해산업지역의 각종 사고가 기업에 미치는 부정적 영향은 더욱 크게 작용할 수 있음

❍ 중대재해 처벌법은 사업 또는 사업장, 공중이용시설 및 공중교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전·보건 조치의무를 위반하여 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호함을 목적으로 함

❍ 중대재해란 사망자가 1명 이상 발생, 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생, 동일한 유해요인으로 급성중독 등 직업성 질병자가 1년 내에 3명 이상 방생하는 사고를 말함

❍ 사업체에서 사망자가 1명 발생하면 사업주 또는 경영책임자 등은 1년 이상의 징역 또는 10억 원 이하의 벌금에 처해지며, 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 발생하거나 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생하면 7년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처해짐

〈표 7〉 중대재해 처벌 등에 관한 법률 제2조

1. “중대재해”란 “중대산업재해”와 “중대시민재해”를 말한다. 2. “중대산업재해”란 「산업안전보건법」 제2조제1호에 따른 산업재해 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다. 가. 사망자가 1명 이상 발생 나. 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생 다. 동일한 유해요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내에 3명 이상 발생 3. “중대시민재해”란 특정 원료 또는 제조물, 공중이용시설 또는 공중교통수단의 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인으로 하여 발생한 재해로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 결과를 야기한 재해를 말한다. 다만, 중대산업재해에 해당하는 재해는 제외한다. 가. 사망자가 1명 이상 발생 나. 동일한 사고로 2개월 이상 치료가 필요한 부상자가 10명 이상 발생 다. 동일한 원인으로 3개월 이상 치료가 필요한 질병자가 10명 이상 발생

❍ 중대재해 처벌법은 제정 후 1년이 경과한 시점인 2022년 1월 27일부터 시행되어, 대산임해산업지역의 기업들에게는 큰 부담이 될 수 있음

❍ 따라서 대산임해산업지역의 기업들의 리스크 관리를 위한 지원이 매우 시급하게 되었음
- 안전관리 조직의 확대, 안전점검 강화, 안전교육 강화, 안전체험공간 구축 등에 기업의 부담이 증가

❍ 특히 기업의 시설개보수 및 안전점검에 많은 비용이 발생할 것으로 예상되어, 대산임해산업지역의 종합적인 지원방안 마련이 필요

〈표 8〉 중대재해 처벌 등에 관한 법률 제6조, 제7조

제6조(중대산업재해 사업주와 경영책임자등의 처벌) ① 제4조 또는 제5조를 위반하여 제2조제2호 가목의 중대산업재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자등은 1년 이상의 징역 또는 10억 원 이하의 벌금에 처한다. 이 경우 징역과 벌금을 병과할 수 있다.

② 제4조 또는 제5조를 위반하여 제2조제2호나목 또는 다목의 중대산업재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자등은 7년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처한다.

③ 제1항 또는 제2항의 죄로 형을 선고받고 그 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 제1항 또는 제2항의 죄를 저지른 자는 각 항에서 정한 형의 2분의 1까지 가중한다.

제7조(중대산업재해의 양벌규정) 법인 또는 기관의 경영책임자등이 그 법인 또는 기관의 업무에 관하여 제6조에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 기관에 다음 각 호의 구분에 따른 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 기관이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 제6조제1항의 경우: 50억 원 이하의 벌금
2. 제6조제2항의 경우: 10억 원 이하의 벌금

〈표 9〉 중대재해 처벌 등에 관한 법률 제10조, 제11조

제10조(중대시민재해 사업주와 경영책임자등의 처벌) ① 제9조를 위반하여 제2조제3호가목의 중대시민재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자등은 1년 이상의 징역 또는 10억 원 이하의 벌금에 처한다. 이 경우 징역과 벌금을 병과할 수 있다.

② 제9조를 위반하여 제2조제3호나목 또는 다목의 중대시민재해에 이르게 한 사업주 또는 경영책임자등은 7년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처한다.

제11조(중대시민재해의 양벌규정) 법인 또는 기관의 경영책임자등이 그 법인 또는 기관의 업무에 관하여 제10조에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 기관에게 다음 각 호의 구분에 따른 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 기관이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 제10조제1항의 경우: 50억 원 이하의 벌금
2. 제10조제2항의 경우: 10억 원 이하의 벌금

3. 대산석유화학단지 실태조사(이해관계자 인식조사)

1) 인근주민 실태조사

▮ 기초조사

〈표 10〉 성별

구분	빈도	백분율
남성	57	53.3
여성	50	46.7

○ 인근 마을주민을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 총 107명이 응답하였음
- 응답비율은 남성 53.3%, 여성 46.7%로 나타남

〈표 11〉 지역별

구분	빈도	백분율
독곶리, 대죽리, 화곡리	44	41.1
독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	55	51.4
대산읍 외 지역	8	7.5

○ 대산임해산업지역과 가장 가까운 독곶리, 대죽리, 화곡리 주민이 41.1%, 이외 대산읍이 41.4%, 대산읍 외 지역이 7.5%로 조사되었음

〈표 12〉 연령별

구분	빈도	백분율
20대 미만	9	8.4
20~30대 미만	15	14.0
30~40대 미만	16	15.0
40~50대 미만	19	17.8
50~60대 미만	27	25.2
60대 이상	21	19.6

❍ 연령분포는 50~60대 미만인 25.2%로 가장 높게 나타났고, 60대 이상이 19.6%, 40~50대미만이 17.8%로 나타나 인근 지역의 고령화가 진행되고 있는 것으로 여겨짐

❍ 대산임해산업지역 인근 마을주민의 평균거주기간은 30.5년으로 나타났음

- 도곶리, 대죽리, 화곡리의 경우 33.8년, 도곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍의 경우 28.6년, 대산읍 외 지역은 25.4년으로 대산임해산업지역과 마을이 가까울수록 평균 거주기간이 길게 나타남

〈표 13〉 직업별

구분	빈도	백분율
농업, 수산업, 임업 종사자	33	30.8
광업·제조업 종사자	28	26.2
서비스업 종사자	29	27.1
무직(주부, 학생 등)	17	15.9

❍ 마을주민 직업의 경우 농업, 수산업, 임업 종사자가 30.8%로 가장 높게 나타났고, 서비스업, 광업·제조업 순으로 나타났음

▮ 대산임해산업지역 이미지 조사

〈표 14〉 이미지

구분	빈도	백분율
오래됨	4	1.9
더러움	8	3.7
새로움	2	0.9
냄새남	60	28.0
발달함	4	1.9
활기참	2	0.9
복잡함	3	1.4
최첨단	8	3.7
불편함	10	4.7
노후화	18	8.4
특이함	1	0.5
칙칙함	27	12.6
위험함	67	31.3

○ 인근 마을주민이 느끼는 대산임해산업지역의 이미지는 위험함이 31.3%로 가장 높게 나타났고, 냄새남이 28.0%, 칙칙함이 12.6로 대부분 부정적인 이미지가 강하게 나타나고 있음

▌산업인식 조사

〈표 15〉 경제발전 기여도

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	4	1.9
보통	12	5.6
그렇다	166	77.6
매우 그렇다	32	15.0

○ 대산임해산업지역이 지역 경제발전에 기여한다 77.6%, 매우 기여한다 15.0%로 대부분의 마을주민이 대산임해산업지역이 지역발전에 기여하고 있다고 생각

〈표 16〉 환경오염 방지 노력

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	42	19.6
보통	116	54.2
그렇다	54	25.2
매우 그렇다	2	0.9

○ 대산임해산업지역 기업들의 환경오염방지 노력 여부에 대해서는 그렇다 25.2%, 그렇지 않다 19.6%로 긍정적인 의견이 다소 높게 나타났지만 큰 차이를 보이지는 않음

〈표 17〉 마을과의 상생노력

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	68	31.8
보통	104	48.6
그렇다	42	19.6

○ 대산석유화학 기업들의 상생노력 여부에 대해서는 그렇다 19.6%, 그렇지 않다 31.8%로 부정적인 의견이 더 높게 나타나 대산임해산업지역 기업과 마을 간 상생을 위한 프로그램 개발 등 지자체의 노력 필요

〈표 18〉 상생노력을 하지 않는다고 생각하는 이유

구분	빈도	백분율
기업들이 인근 마을을 위해 지원활동을 하는 것을 알지 못함	16	23.5
지원은 있었지만 내용(프로그램)이 마음에 들지 않았음	10	14.7
지원은 있었지만 지원규모가 너무 적다고 느꼈음	30	44.1
지원은 있었지만 마을주민들과 소통이 없이 독단적으로 진행한다고 느꼈음	12	17.7

○ 대산임해산업지역 기업들이 마을과의 상생노력을 하지 않는다고 생각하는 이유로는 지원은 있었지만 지원규모가 너무 적다고 느꼈음이 44.1%로 가장 높았고, 지원활동을 하는 것을 알지 못함이 23.5%로 다음 순으로 나타났음

〈표 19〉 거주지 이탈 생각

구분	빈도	백분율
예	120	56.1
아니오	94	43.9

○ 대산임해산업지역 기업들의 공장가동으로, 거주지를 떠나야겠다고 생각한 비율이 56.1%로 나타나 공장가동이 지역민에게는 상당한 불편이 되고 있음을 확인할 수 있어, 주민들을 위한 적절한 이주대책이 필요

〈표 20〉 거주지 이탈 이유

구분	빈도	백분율
석유화학관련 각종유출 및 폭발사고 등 위협이 느껴져서	30	25.0
잦은 대형차량 이동으로 인한 먼지, 교통사고 우려 등으로	14	11.7
미세먼지, 증기 등 대기오염으로 인한 지속적인 건강악화 우려 등으로	48	40.0
수질, 토양오염으로 농림수산 생산활동이 어려워져서	26	21.7
기타	2	1.7

○ 거주지를 떠나야겠다고 생각하는 주된 이유는 미세먼지, 증기 등 대기오염으로 인한 지속적인 건강악화 우려가 40.0%로 가장 높았고, 석유화학관련 각종유출 및 폭발사고 등 위협이 느껴져서가 25.0%, 수질, 토양오염으로 농림수산 생산활동이 어려워져서가 21.7%로 나타남

○ 대산임해산업지역 인근 주민들이 느끼는 가장 큰 불안감은 건강과 안전에 관련된 것이라고 할 수 있음

〈표 21〉 신규산단 추진방향

구분	빈도	백분율
국가가 관리하는 국가산업단지로 조성되어야 함	176	82.2
충남도가 관리하는 일반산업단지로 조성되어야 함	24	11.2
서산시가 관리하는 농공단지로 조성되어야 함	14	6.5

○ 대산임해산업지역에 신규산단이 조성된다면 국가산단으로 조성되어야 한다는 의견이 82.2%로 매우 높게 나타나고 있어, 신규산단이 조성된다면 주민 건강과 안전을 국가가 책임질 수 있는 국가산단으로 추진하는 것이 바람직

▮ 대산임해산업지역 인식조사

〈표 22〉 노후화 시설 개선 필요성

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	2	0.9
보통	12	5.6
그렇다	166	77.6
매우 그렇다	34	15.9

○ 대산임해산업지역의 시설들에 대해 노후화되어 개선이 필요하다는 의견이 77.6%, 매우 개선이 필요하다는 의견이 15.9%로 시설개선의 필요성에 대해 대부분의 주민들이 의견을 일치하였음

○ 대부분의 주민들이 대산임해산업지역의 시설들에 대해 불안감을 느끼고 있는 것으로 나타나, 시설현대화, 신공정 도입 등 지원 사업을 시급히 추진해야 함

○ 또한 대산임해산업지역에 가까운 마을일수록 개선 필요성에 대한 응답비율은 더 높게 나타났음

〈표 23〉 필요성 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 필요성이 더 높음)

독곶리, 대죽리, 화곡리	〉	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	〉	대산읍 외 지역
4.18		4.02		4.00

〈표 24〉 석유화학 관련 사고에 대한 불안감

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	2	0.9
보통	18	8.4
그렇다	140	65.4
매우 그렇다	54	25.2

❍ 석유화학관련 각종 사고(오염, 유출, 폭발 등)에 대해 65.4%가 불안하다고 응답하였으며, 25.2%가 매우 불안하다고 응답

❍ 대부분의 주민들이 대산임해산업지역에서 발생하는 사고에 대해 불안감을 가지고 있어 석유화학 생산시설에 대한 정밀안전점검을 주기적으로 추진해 주민들의 불안감을 해소해야 함

❍ 대산임해산업지역에 가까운 독곶리, 대줄리, 화곡리 지역에서 각종 사고에 대한 불안감이 더 높게 나타났음

〈표 25〉 불안감 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 불안감이 더 높음)

독곶리, 대죽리, 화곡리	〉	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	〉	대산읍 외 지역
4.36		4.00		4.00

❍ 또한 마을 주민들은 지난 2년 동안 대산임해산업지역에서 석유화학 관련 사고를 평균 2회 정도 인지하고 있어, 1년에 한번 정도 마을주민들이 인지하는 큰 사고가 발생하고 있다고 할 수 있음

〈표 26〉 마을 환경 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 심각)

지역	구분	빈도	백분율
독곶리, 대죽리, 화곡리	오염이나 감염물질 발생	88	4.16
	소음 발생	88	4.02
	연기, 증기, 먼지 발생	88	4.36
	악취, 냄새 발생	88	4.68
독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	오염이나 감염물질 발생	110	3.75
	소음 발생	110	3.85
	연기, 증기, 먼지 발생	110	4.09
	악취, 냄새 발생	110	4.16
대산읍 외 지역	오염이나 감염물질 발생	16	3.75
	소음 발생	16	3.75
	연기, 증기, 먼지 발생	16	3.88
	악취, 냄새 발생	16	4.38

❍ 마을 환경인식에서는 모든 지역에서 악취, 냄새가 가장 심각한 것으로 나타났고, 연기·증기·먼지 발생, 오염이나 감염물질 발생도 문제점으로 나타남

❍ 가장 먼저 악취 저감을 위한 지원책을 마련하고, 미세먼지 감소, 오염 감소 등을 위한 지원사업도 단계적으로 추진 필요

〈표 27〉 두통, 호흡기 질환, 피부 질환 여부

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	68	31.8
보통	74	34.6
그렇다	72	33.6

❍ 마을 주민들이 생활하면서 석유화학과 관련된 두통, 호흡기 질환, 피부 질환을 겪고 있는지에 대해서는 33.6%가 그렇다라고 응답하였음

❍ 인근마을 주민들의 30%이상이 두통, 호흡기 질환, 피부 질환에 시달리고 있는 것으로 나타나 마을 주민들을 위한 차별화된 건강검진 프로그램 발굴필요

〈표 28〉 질환여부 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 질환을 더 겪고 있음)

독곶리, 대죽리, 화곡리	〉	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	〉	대산읍 외 지역
3.36		2.84		2.38

○ 또한 대산임해산업지역에 가까운 지역일수록 두통, 호흡기 질환, 피부 질환에 더욱 시달리고 있는 것으로 나타남

〈표 29〉 기업의 사고방지를 위한 시설과 장비 보유여부

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	14	6.5
보통	118	55.1
그렇다	82	38.3

○ 인근 기업들이 각종 오염, 유출, 폭발 등을 방지하는 예방시설과 장비를 적절히 갖추고 있다고 생각하느냐에 대한 질문에는 38.3%가 그렇다고 응답해 부정적인 응답보다 긍정적인 응답이 더 높게 나타났음

○ 기업들의 자구노력에는 어느 정도 인정하고 있지만 보통이다라는 의견이 55.1%에 달에 지속적인 개선의 필요성이 있음

〈표 30〉 장비보유 여부 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 적절한 장비를 보유하고 있다고 여김)

독곶리, 대죽리, 화곡리	〉	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	〉	대산읍 외 지역
3.30		3.31		3.50

○ 또한 대산임해산업지역에 가까운 지역일수록 기업들이 각종 오염, 유출, 폭발 등을 방지하는 장비를 갖추고 있다고 여기지 않는 것으로 나타남

〈표 31〉 소방훈련 여부

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	52	24.3
보통	106	49.5
그렇다	56	26.2

○ 마을에서 이루어지는 석유화학관련 사고에 대한 비상 소방(재난) 훈련에 대해 잘 이루어지고 있다는 응답이 26.2%로 잘 이루어지지 않고 있다 24.3%보다 다소 높게 나타났음

○ 인근마을 주민들의 경우 석유화학관련 소방(재난) 훈련 경험이 있는 것으로 여겨지나 보통이라는 의견이 높아 지속적인 개선이 필요

〈표 32〉 소방훈련 여부 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 훈련이 잘 이루어지고 있다고 여김)

독곶리, 대죽리, 화곡리	〉	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	〉	대산읍 외 지역
3.23		2.89		2.75

○ 또한 대산임해산업지역에 가까운 지역일수록 석유화학관련 사고에 대한 소방(재난)훈련이 잘 이루어지고 있다고 생각하는 것으로 나타남

〈표 33〉 사고발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비 보유여부(방독면)

구분	독곶리, 대죽리, 화곡리	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	대산읍 외 지역
예	90.9	29.1	0.0
아니오	9.1	69.1	87.5
모름	0.0	1.8	12.5

○ 대산임해산업지역과 가장 가까운 독곶리, 대죽리, 화곡리 지역의 경우에는 90.9%가 방독면을 보유하고 있다고 응답하였고, 멀어질수록 보유비율은 낮아졌음

〈표 34〉 사고발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비 보유여부(풍향계)

구분	독곶리, 대죽리, 화곡리	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	대산읍 외 지역
예	84.1	20.0	0.0
아니오	9.1	60.0	75.0
모름	6.8	20.0	25.0

○ 대산임해산업지역과 가장 가까운 독곶리, 대죽리, 화곡리 지역의 경우에는 84.1%가 마을에 풍향계가 있다고 응답하였고, 멀어질수록 보유비율은 낮아졌음

〈표 35〉 사고발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비 보유여부(대피방송시스템)

구분	독곶리, 대죽리, 화곡리	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	대산읍 외 지역
예	97.7	52.7	37.5
아니오	2.3	41.8	62.5
모름	0.0	5.5	0.0

❍ 대산임해산업지역과 가장 가까운 독곶리, 대죽리, 화곡리 지역의 경우에는 97.7%가 마을에 대피방송시스템을 갖추고 있다고 응답하였고, 멀어질수록 보유비율은 낮아졌음

〈표 36〉 사고발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비 보유여부(지정 대피소)

구분	독곶리, 대죽리, 화곡리	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	대산읍 외 지역
예	93.2	43.6	25.0
아니오	4.6	38.2	50.0
모름	2.3	18.2	25.0

❍ 대산임해산업지역과 가장 가까운 독곶리, 대죽리, 화곡리 지역의 경우에는 93.2%가 마을에 지정 대피소를 갖추고 있다고 응답하였고, 멀어질수록 보유비율은 낮아졌음

❍ 대산임해산업지역과 멀어질수록 사고발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비의 보유비율이 낮아지고 있는데 사각지대에 놓인 주민들이 있는지 파악해야 함

▮ 정책인식 조사

〈표 37〉 국가산단 지정 필요성

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	2	0.9
보통	2	0.9
그렇다	160	74.8
매우 그렇다	50	23.4

○ 대산임해산업지역의 국가산단 전환의 필요성에서는 74.8%가 필요하다, 23.4%가 매우 필요하다고 응답하여, 국가산단전환을 위한 논리개발이 필요

〈표 38〉 국가산단 지정 필요성 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 필요성 높음)

독곶리, 대죽리, 화곡리	〉	대산읍 외 지역	〉	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍
4.30		4.25		4.13

○ 또한 대산임해산업지역에 가까운 독곶리, 대죽리, 화곡리 지역에서 더욱 국가산단으로 지정되고 운영되어야 한다고 생각하는 것으로 나타남

〈표 39〉 국가산단으로 지정되어 관리되어야 하는 이유

구분	빈도	백분율
충남 석유화학산업의 경쟁력 강화를 위해서 (기업지원시설, 장비 등 개선)	38	17.8
근로자나 주민들의 건강과 안전을 위해서 (안전사고 예방, 근로자 건강회복 등)	104	48.6
충남도 탄소중립 정책의 핵심지역이기 때문에 (환경오염 저감시설, 신재생에너지 육성 등)	52	24.3
대산임해산업지역의 입지(단지)환경 개선을 위해서 (도로, 공원, 용수, 폐수처리시설 등 개선)	20	9.4

○ 대산임해산업지역이 국가산단으로 지정되어 관리되어야 하는 이유로는 근로자, 주민들의 건강과 안전을 위해서가 48.6%로 가장 높게 나타났고, 충남도 탄소중립 정책의 핵심지역이기 때문에가 24.3%로 다음 순으로 나타남

○ 인근 주민들은 대산임해산업지역이 국가산단으로 지정받아 안전하고 깨끗한 산업단지로 관리되기를 희망하고 있음

〈표 40〉 충청남도 탄소중립 정책에서의 중요도

구분	빈도	백분율
보통	4	1.9
그렇다	162	75.7
매우 그렇다	48	22.4

○ 대부분의 주민들이 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환이 충남의 탄소중립 정책에서 매우 중요한 요소라고 생각하고 있었음

○ 충남도는 탄소중립 특별도 선포를 준비하고 있는데 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 반드시 추진사업에 포함되어야 함

〈표 41〉 국가산단 전환 시 노력의 주체

구분	빈도	백분율
지자체 공무원	58	27.1
지역 내 기업	24	11.2
시민·민간단체	8	3.7
국회의원, 도·시의원	116	54.2
인근 마을 주민	8	3.7

○ 국가산단 전환을 위해 가장 노력해야 하는 주체로는, 인근 주민들의 54.2%가 지역 국회의원, 도·시의원이라고 응답하였고, 지자체 공무원이 27.1%로 다음 순으로 나타남

○ 지역 정치인과 공무원이 국가산단 전환을 위해 한목소리를 내야하며, 기업과 주민들도 적극 협조해야 함

〈표 42〉 대산임해산업지역의 고도화를 위해 충남도에서 가장 먼저 추진해야 하는 사업

구분	빈도	백분율
대산임해산업지역의 국가산업단지 전환을 위한 특별법 제정	86	40.2
대산임해산업지역 국세일부를 지방세로 전환하여 지자체 지원금 확보	70	32.7
산단대개조를 통한 석유화학산업의 발전 지원	34	15.9
노후시설 정비를 통한 단지환경 개선	24	11.2

○ 대산임해산업지역의 고도화를 위해 충남도에서 가장 먼저 추진해야 하는 사업으로는 국가산단 전환을 위한 특별법 제정이 40.2%로 가장 높게 나타났고, 국세일부를 지방세로 전환하여 지자체 지원금 확보가 32.7%로 다음 순이었음

○ 대산임해산업지역이 세계적인 석유화학 클러스터가 되기 위해서는 국가산단 전환과 지자체 지원금 확보가 필수이며, 인근 주민들도 그렇게 되기를 희망하고 있음

〈표 43〉 대산임해산업지역 인근마을 지원을 위한 법률제정의 필요성

구분	빈도	백분율
보통	2	0.9
그렇다	176	82.2
매우 그렇다	36	16.8

○ 대산임해산업지역 인근마을 지원을 위한 별도의 법률제정의 필요성에는 대부분의 주민들이 필요하다고 응답하였음

○ 지역 국회의원이 '석유화학단지 주변 지역 지원에 관한 법률안'을 발의했지만 산업통상자원부의 이견으로 아직 통과가 지연되고 있는데 조속한 통과를 위한 노력 필요

〈표 44〉 석유화학 사고방지를 위한 정부나 지자체의 관리

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	22	10.3
보통	92	43.0
그렇다	100	46.7

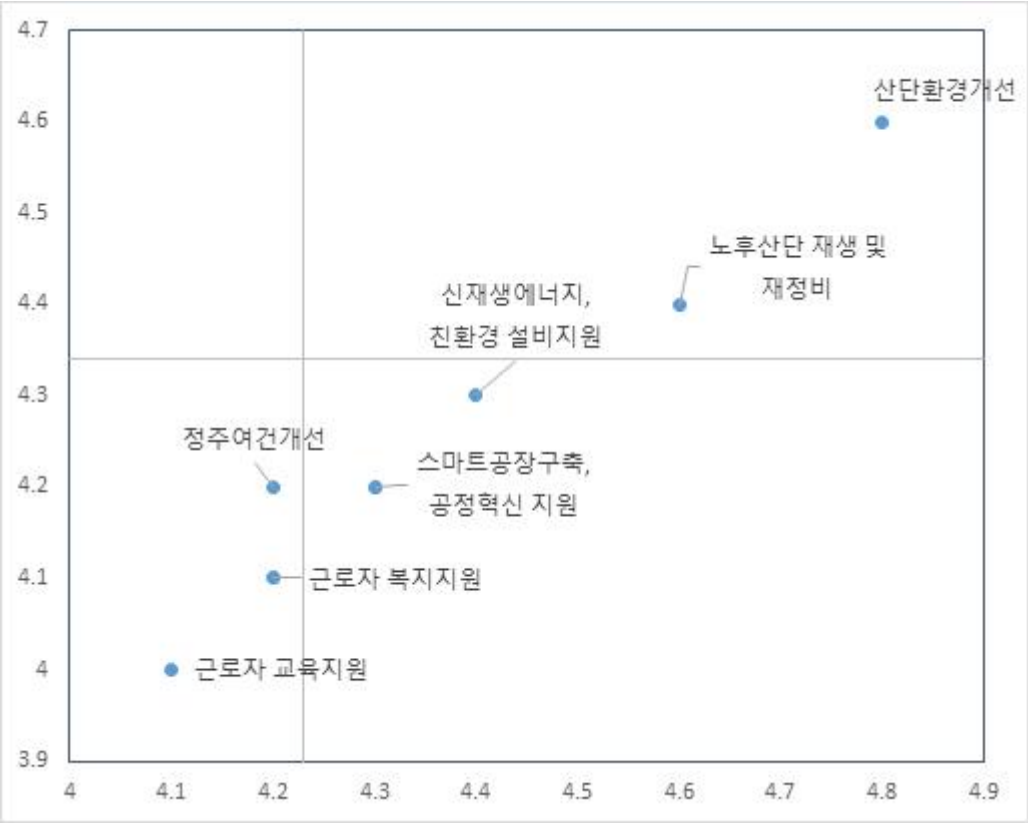
❍ 인근 주민의 46.7%가 석유화학 관련 각종 사고방지를 위한 정부나 지자체의 관리가 잘 이루어지고 있다고 응답하였지만, 보통이다 43.0%, 그렇지 않음이 10.3%로 나타나 보다 철저한 관리의 필요성이 있음

❍ 대산임해산업지역에 대한 지원예산의 확보와 주민들의 의견수렴을 통해 관리가 효율적으로 이루어져야 함

〈표 45〉 국가산단 지정 시 추진사업의 중요도와 시급성

구분	중요도	시급성
기업 경쟁력(기술력) 강화 지원	4.2	4.1
스마트공장구축, 공정혁신 지원	4.3	4.2
산단 환경개선(도로, 폐기물, 폐수시설 등)	4.8	4.6
근로자 복지지원(복합문화센터 등)	4.2	4.1
근로자 교육지원(스마트제조 인력 등)	4.1	4.0
근로자 정주여건 개선(아파트, 기숙사 등)	4.2	4.2
신재생에너지, 친환경 설비 지원	4.4	4.3
노후산단 재생 및 재정비 지원	4.6	4.4
기업 신규투자 지원	4.3	4.2

[그림 14] 추진사업 IPA 분석(주민조사)



❍ 국가산단 지정이 추진해야 하는 사업으로는 산단의 환경개선이 1순위로 나타났고, 노후산단 재생 및 재정비 지원이 2순위로 나타남

❍ IPA 분석결과 가장 중점적으로 추진해야 하는 사업은 산단환경개선, 노후산단 재생 및 재정비로 나타났으며,

❍ 단계적으로 추진해야 하는 사업은 신재생에너지, 친환경 설비지원, 스마트공장구축, 공정혁신 지원으로 나타났음

2) 근로자 실태조사

▮ 근로자 기초조사

〈표 46〉 주요업종

구분	빈도	백분율
석유정제품 제조업	30	28.3
화학물질 및 화학제품 제조업	76	71.7

○ 근무지 주요업종으로는 화학물질 및 화학제품 제조업이 71.7%, 석유정제품 제조업이 28.3%로 조사되었음
- 대산임해산업지역은 대부분 석유정제품 제조업과 화학물질 및 화학제품 제조업으로 이루어져 사고의 위험성이 다른 공업지역보다 높다고 할 수 있음

〈표 47〉 기업규모

구분	빈도	백분율
대기업	57	53.8
중견기업	13	12.3
중소기업	36	34.0

○ 대기업이 53.8%로 가장 높게 나타났고, 중소기업, 중견기업 순으로 나타남
- 대산임해산업지역은 현대오일뱅크, 롯데케미칼, 한화토탈, LG화학 등 대기업 중심의 산업생태계를 이루고 있음

○ 기업의 대산임해산업지역 입주년도는 1989년부터 나타나고 있어 초기입주기업의 경우 공장과 시설이 노후화되었다고 할 수 있음

〈표 48〉 입주형태

구분	빈도	백분율
개별입지	42	39.6
일반산단	63	59.4
개별, 산단 혼재	1	0.9

○ 일반산단에 입주한 비율이 59.4%로 나타났고, 개별입지가 39.6%로 나타났음
- 대산임해산업지역은 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 관리가 복잡하기 때문에 체계적인 관리 및 정비계획이 필요

〈표 49〉 직무형태

구분	빈도	백분율
정규직	98	92.5
계약직	8	7.6

○ 정규직 근로비중이 92.5%로 대산임해산업지역의 고용형태는 상당히 안정적이라고 볼 수 있음

▮ 대산임해산업지역 이미지 조사

〈표 50〉 이미지

구분	빈도	백분율
오래됨	13	6.1
더러움	2	0.9
쾌적함	2	0.9
새로움	2	0.9
냄새남	28	13.2
신선함	1	0.5
발달함	16	7.6
평범함	3	1.4
활기참	11	5.2
복잡함	18	8.5
최첨단	30	14.2
불편함	4	1.9
노후화	12	5.7
특이함	6	2.8
칙칙함	15	7.1
친환경	1	0.5
위험함	48	22.6

○ 근로자들이 느끼는 대산임해산업지역의 이미지는 위험함이 22.6%로 가장 높게 나타났고, 최첨단 14.2%, 냄새남 13.2%, 복잡함 8.5%, 발달함 7.6% 순으로 나타남

○ 환경적인 부분에서는 부정적 이미지가 강했지만, 산업적인 관점에서는 최첨단, 발달함 등 긍정적인 부분도 있어 부정적인 응답과 긍정적인 응답이 상존하고 있음

▮ 산업인식 조사

〈표 51〉 지난 2년간 업황

구분	빈도	백분율
좋지 않음	66	31.1
보통	90	42.5
좋음	56	26.4

○ 지난 2년간(2020~2021년) 석유화학 산업의 업황은 좋지 않음이 31.1%, 좋았음이 26.4%로 부정적인 응답이 다소 높았음

〈표 52〉 업황 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 좋음)

대기업	〉	중견기업	〉	중소기업
3.02		2.92		2.86

○ 그러나 대기업의 경우 좋았음의 비중이 36.8%로 중견기업 15.4%, 중소기업 11.1%보다 높게 나타나, 대기업과 중소기업간 차이가 크게 나타남

○ 대산임해산업지구의 고도화를 추진할 때 대기업 중심이 아닌 중소기업 중심의 지원시책마련이 필요하며, 중소기업의 경쟁력 강화를 위해 대기업과 중소기업간 상생협력 프로그램 발굴 필요

〈표 53〉 향후전망

구분	빈도	백분율
좋지 않음	130	61.3
보통	72	34.0
좋음	10	4.7

○ 석유화학산업의 향후전망에 대해서도 좋지 않음이 61.3%로 부정적인 의견이 많았음

○ 이는 근로자들이 느끼는 주관적인 결과이긴 하지만 석유화학산업계에 중국 등 신흥국의 도전이 거센 만큼 기술개발 등 품질 경쟁력을 높이기 위한 노력 필요

〈표 54〉 향후전망 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 좋음)

대기업	〉	중견기업	〉	중소기업
2.47		2.46		2.36

❍ 대기업의 향후전망이 중견기업과 소기업보다는 좋게 나타났지만 평균값인 3점 미만으로 나타나 석유화학산업의 향후전망은 모든 기업에게 부정적

❍ 대산임해산업지구의 경쟁력 강화를 위한 지원이 필요한 시점이며, 산단 대개조 및 스마트·그린화를 통해 기업의 글로벌 경쟁력 확보가 필요

〈표 55〉 향후 전망이 좋지 않은 이유

구분	빈도	백분율
원자재 가격 상승 등 물가 상승으로 인한 기업의 비용증가	62	47.0
정부의 환경·산업규제 강화	16	12.1
기술·품질 경쟁력 부족	2	1.5
가격경쟁력 부족	8	6.1
글로벌 경기불황(경기침체, 수요부족 등)	44	33.3

❍ 향후 전망이 좋지 않은 이유로는 원자재 가격 상승 등 물가 상승으로 인한 기업의 비용증가가 47.0%로 가장 높게 나타났고, 글로벌 경기불황(경기침체, 수요부족 등)이 33.3%로 다음 순이었음

❍ 기업의 R&D역량 및 공정개선을 지원하여, 대산임해산업지역 입주기업의 기술력 확보 및 생산비용을 절감해야 함

〈표 56〉 기술 및 품질 경쟁력

구분	빈도	백분율
보통	14.2	31.8
좋음	68.9	48.6
매우 좋음	17.0	19.6

〈표 57〉 가격 경쟁력

구분	빈도	백분율
좋지 않음	68	32.1
보통	114	53.8
좋음	28	13.2
매우 좋음	2	0.9

○ 선진국과 비교 시 근로자들이 생각하는 대산석유화학 기업들의 기술 및 품질 경쟁력은 상당히 높은 편으로 나타났음

○ 그러나 가격 경쟁력은 부정적인 의견이 더 높게 나타나, 대산임해산업지역의 스마트화가 필요한 시점

○ 기술·품질경쟁력 강화도 중요하지만 기업의 스마트그리드, 생산공정 스마트화, 물류비 절감을 위한 스마트물류시스템 구축 등 생산비용절감을 위한 지원이 필요

〈표 58〉 미래기술 대응력

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	8	3.8
보통	52	24.5
그렇다	142	67.0
매우 그렇다	10	4.7

○ 미래 석유화학산업 기술개발 대응에는 67.0%가 그렇다고 응답하여, R&D 분야는 어느 정도 투자가 이루어지고 있음

〈표 59〉 매래기술 대응력 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 대응력 있음)

대기업	〉	중견기업	〉	중소기업
3.89		3.77		3.44

○ 다만 중소기업으로 갈수록 미래기술 대응력은 떨어지는 것으로 나타나 중소기업을 대상으로 하는 맞춤형 R&D 지원이나, 대기업의 기술전수 등 대중소기업간 공생하기 위한 상생협력 필요

〈표 60〉 대산임해산업지역 기업 간 네트워크

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	12	5.7
보통	78	36.8
그렇다	120	56.6
매우 그렇다	2	0.9

○ 대산임해산업지역의 기업 간 네트워크(기술교류, 자원활용 등)의 경우 56.6%가 잘 이루어지고 있다고 응답하였음

○ 대산임해산업지역에 관련 기업들이 집적되어 있기 때문에 기업 간 네트워크는 적절히 작동하고 있는 것으로 여겨짐

〈표 61〉 기업 간 네트워크 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 네트워크 활성화)

대기업	〉	중견기업	〉	중소기업
3.89		3.77		3.44

○ 다만 중소기업의 경우, 대기업이나 중견기업에 비해 네트워크 활동이 부족한 것으로 나타나 중소기업 간 기술교류, 정보교환을 위한 활동비 지원, 대기업의 인력지원 및 기술전수 등 대기업의 상생노력 필요

▮ 대산임해산업지역에 대한 인식조사

〈표 62〉 노후화 시설 개선 필요성

구분	빈도	백분율
보통	10	4.7
그렇다	182	85.9
매우 그렇다	20	9.4

○ 대산임해산업지역의 시설들에 대해 노후화되어 개선이 필요하다는 의견이 85.9%, 매우 개선이 필요하다는 의견이 9.4%로 시설개선의 필요성에 대해 거의 모든 근로자들이 의견을 일치하였음

❍ 이처럼 대부분의 근로자들은 대산임해산업지역의 시설들에 대해 불안감을 느끼고 있는 것으로 나타나, 시설현대화, 신공정 도입 등 지원사업을 시급히 추진해야 함

❍ 또한 기업규모가 영세할수록 개선 필요성에 대한 응답비율은 더 높게 나타났지만 대기업 평균도 4.0이상으로 대기업도 예외는 아님

〈표 63〉 필요성 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 필요성이 더 높음)

중소기업	〉	중견기업	〉	대기업
4.11		4.08		4.00

〈표 64〉 석유화학 관련 사고에 대한 불안감

구분	빈도	백분율
보통	12	5.7
그렇다	176	83.0
매우 그렇다	24	11.3

❍ 석유화학관련 각종 사고(오염, 유출, 폭발 등)에 대해 83.0%가 불안하다고 응답하였으며, 11.3%가 매우 불안하다고 응답

❍ 대부분의 근로자들이 대산임해산업지역에서 발생하는 사고에 대해 불안감을 가지고 있어 석유화학 생산시설과 작업장에 대한 정밀안전점검을 주기적으로 추진해야 함

❍ 기업규모가 영세할수록 각종 사고에 대한 불안감이 더 높게 나타났지만 대기업 평균도 4.0이상으로 대기업 근로자도 비슷하게 불안감을 가지고 있음

〈표 65〉 불안감 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 불안감이 더 높음)

중소기업	〉	중견기업	〉	대기업
4.11		4.08		4.02

❍ 또한 근로자들은 지난 2년 동안 사업장에서 석유화학 관련 사고를 평균 0.5회 정도 겪은 것으로 나타났는데, 기업이 모여 있는 지역으로 본다면 기업 4개당 1년에 한번 정도 사고가 발생한다고 추정할 수 있음

〈표 66〉 작업장 환경 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 심각)

지역	구분	빈도	백분율
대기업	오염이나 감염물질 발생	114	3.79
	소음 발생	114	3.68
	연기, 증기, 먼지 발생	114	4.05
	악취, 냄새 발생	114	4.23
중견기업	오염이나 감염물질 발생	26	3.85
	소음 발생	26	3.69
	연기, 증기, 먼지 발생	26	4.08
	악취, 냄새 발생	26	4.23
중소기업	오염이나 감염물질 발생	72	3.86
	소음 발생	72	3.72
	연기, 증기, 먼지 발생	72	4.11
	악취, 냄새 발생	72	4.28

❍ 작업장 환경인식에서는 모든 기업에서 악취, 냄새가 가장 심각한 것으로 나타났고, 연기, 증기, 먼지 발생이 다음 순으로 나타났음

❍ 작업장 환경 개선을 위한 악취 저감과 연기나 미세먼지 감소를 위한 작업환경 개선사업 추진 필요

〈표 67〉 작업장 화학물질 노출 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 심각)

지역	구분	빈도	백분율
대기업	유기용제(벤젠, 톨루엔, 신나 등)	114	3.89
	가스(이산화탄소, 부탄 등)	114	3.70
	금속류(납, 카드뮴, 수은 등)	114	3.60
중견기업	유기용제(벤젠, 톨루엔, 신나 등)	26	3.92
	가스(이산화탄소, 부탄 등)	26	3.69
	금속류(납, 카드뮴, 수은 등)	26	3.62
중소기업	유기용제(벤젠, 톨루엔, 신나 등)	72	3.92
	가스(이산화탄소, 부탄 등)	72	3.72
	금속류(납, 카드뮴, 수은 등)	72	3.64

○ 작업장 근무 시 화학물질 노출정도는 모든 기업에서 벤젠, 톨루엔, 신나 등 유기용제에 대한 노출이 가장 높았고, 이산화탄소, 부탄 등 가스가 다음 순으로 나타났음

○ 중소기업의 경우 대기업과 중견기업보다 상대적으로 노출정도가 더 높게 나타나 영세중소기업의 작업환경개선에 대한 지원이 필요

〈표 68〉 두통, 호흡기 질환, 피부 질환 여부

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	40	18.9
보통	122	57.6
그렇다	50	23.6

○ 근로자들이 작업장 근무 중 석유화학과 관련된 두통, 호흡기 질환, 피부 질환을 겪고 있는지에 대해서는 23.6%가 그렇다라고 응답하였음

○ 근로자들의 20%이상이 두통, 호흡기 질환, 피부 질환에 시달리고 있는 것으로 나타나 근로자들을 대상으로 하는 실태조사 및 건강검진 확대 필요

〈표 69〉 질환여부 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 질환을 더 겪고 있음)

중소기업	〉	중견기업	〉	대기업
3.11		3.08		3.00

○ 특히 기업규모가 영세할수록 근로자들이 두통, 호흡기 질환, 피부 질환에 더욱 시달리고 있는 것으로 나타나, 중소기업을 위한 근로환경 개선사업을 강화할 필요성이 있음

〈표 70〉 사업장의 사고방지를 위한 시설과 장비 보유여부

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	10	4.7
보통	36	17.0
그렇다	160	75.5
매우 그렇다	6	2.8

○ 사업장이 각종 오염, 유출, 폭발 등을 방지하는 예방시설과 장비를 적절히 갖추고 있다고 생각하느냐에 대한 질문에는 75.5%가 그렇다, 2.8%가 매우 그렇다라고 응답해 부정적인 응답보다 긍정적인 응답이 더 높게 나타났음

○ 사업장에 사고방지를 위한 시설과 장비는 어느 정도 갖추고 있는 것으로 여겨지나, 전반적으로 노후화된 시설은 예방시설과 장비만으로는 한계가 존재

〈표 71〉 시설과 장비보유 여부 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 적절한 장비를 보유)

대기업	〉	중견기업	〉	중소기업
3.84		3.77		3.64

○ 또한 기업규모가 영세할수록 각종 오염, 유출, 폭발 등을 방지하는 장비가 부족한 것으로 나타남

○ 사업장에 어느 정도 사고 예방시설과 장비를 갖추고 있는 것으로 여겨지나, 중소기업의 예방시설은 대기업과 중견기업에 비해 상대적으로 부족해 중소기업에 대한 사고예방관리와 지원확대가 필요

〈표 72〉 사고예방을 위한 기구나 프로그램 운영 여부

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	6	2.8
보통	24	11.3
그렇다	172	81.1
매우 그렇다	10	4.7

○ 사업장 사고예방을 위한 기구나 프로그램이 적절히 이루어지는지에 대해 81.1%가 그렇다, 4.7%가 매우 그렇다라고 응답해 산업안전에 대해서는 기업들도 상당히 노력하고 있는 것으로 여겨짐

〈표 73〉 사고예방을 위한 기구나 프로그램 운영 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 잘 이루어짐)

대기업	〉	중견기업	〉	중소기업
3.91		3.85		3.83

○ 그러나 중소기업의 경우 사고예방 기구나 산업안전교육 프로그램에 대한 운영이 대기업과 중견기업에 비해 다소 부족한 것으로 나타남

▮ 정책인식 조사

〈표 74〉 국가산단 지정 필요성

구분	빈도	백분율
보통	4	1.9
그렇다	130	61.3
매우 그렇다	78	36.8

○ 대산임해산업지역의 국가산단 지정의 필요성에서는 61.3%가 필요하다, 36.8%가 매우 필요하다고 응답하였음

〈표 75〉 국가산단 지정 필요성 5점 척도 평균값(5에 가까울수록 필요성 높음)

중견기업	〉	중소기업	〉	대기업
4.38		4.36		4.33

○ 대부분의 기업에서 국가산단의 필요성에 대해 공감하고 있었지만 대기업의 경우 상대적으로 국가산단의 필요성이 낮게 나타남

○ 국가산단 전환노력에 대기업이 적극적으로 참여하고 함께해야 함

〈표 76〉 국가산단으로 지정되어 관리되어야 하는 이유

구분	빈도	백분율
충남 석유화학산업의 경쟁력 강화를 위해서(기업지원시설, 장비 등 개선)	68	32.1
근로자나 주민들의 건강과 안전을 위해서(안전사고 예방, 근로자 건강회복 등)	60	28.3
충남도 탄소중립 정책의 핵심지역이기 때문에(환경오염 저감시설, 신재생에너지 육성 등)	58	27.4
대산임해산업지역의 입지(단지)환경 개선을 위해서(도로, 공원, 용수, 폐수처리시설 등 개선)	26	12.3

❍ 대산임해산업지역이 국가산단으로 지정되어 관리되어야 하는 이유로는 충남 석유화학산업의 경쟁력 강화를 위해서가 32.1%로 가장 높게 나타났고, 근로자나 주민들의 건강과 안전을 위해서가 28.3%로 다음 순

❍ 근로자들은 대산임해산업지역이 국가산단으로 지정받아 충남 석유화학산업의 경쟁력이 강화되기를 희망하고 있음

❍ 주민들은 건강과 안전이 1순위로 나타났는데 근로자들은 산업의 경쟁력 강화가 1순위

〈표 77〉 충청남도 탄소중립 정책에서의 중요도

구분	빈도	백분율
보통	2	0.9
그렇다	168	79.3
매우 그렇다	42	19.8

❍ 대부분의 근로자들이 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환이 충남의 탄소중립 정책에서 매우 중요하다고 생각하고 있었음

❍ 충남도는 탄소중립 특별도 선포를 준비하고 있는데 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 반드시 추진사업에 포함되어야 함

〈표 78〉 국가산단 전환 시 노력의 주체

구분	빈도	백분율
지자체 공무원	82	38.7
지역 내 기업	34	16.0
시민·민간단체	4	1.9
국회의원, 도·시의원	92	43.4

○ 국가산단 전환을 위해 가장 노력해야 하는 주체로는 지역 국회의원, 도·시의원이 43.4%로 가장 높았고, 지자체 공무원이 38.7%로 다음 순

○ 지역 정치인과 공무원이 국가산단 전환을 위해 한목소리를 내야하며, 기업과 주민들도 적극 협조해야 함

〈표 79〉 대산임해산업지역의 고도화를 위해 충남도에서 가장 먼저 추진해야 하는 사업

구분	빈도	백분율
대산임해산업지역의 국가산업단지 전환을 위한 특별법 제정	62	29.3
대산임해산업지역 국세일부를 지방세로 전환하여 지자체 지원금 확보	84	39.6
산단대개조를 통한 석유화학산업의 발전 지원	42	19.8
노후시설 정비를 통한 단지환경 개선	24	11.3

○ 대산임해산업지역의 고도화를 위해 충남도에서 가장 먼저 추진해야 하는 사업으로는 대산임해산업지역 국세일부를 지방세로 전환하여 지자체 지원금 확보가 39.6%로 가장 높게 나타났고 국가산단 전환을 위한 특별법 제정이 29.3%로 다음 순

○ 기업 근로자의 입장에서는 국가산단 전환보다 기업에 대한 직접적인 지원을 원하고 있는데, 이는 국가산업단지의 혜택이 근로자의 작업환경이나 복지에는 미흡하기 때문이라고 할 수 있음.

○ 따라서 국가산단 전환 시 근로자의 작업환경이나 복지환경 개선에 초점을 둔 지원책 마련이 필요

〈표 80〉 최근 1년간 작업장 시설개선이나 환경오염방지 관련 지원 여부

구분	빈도	백분율
있음	144	67.9
없음	68	32.1

○ 최근 1년간 국가나 지자체로부터 작업장 시설개선이나 환경오염방지를 위한 지원을 받은 적이 있는지에는 67.9%가 있다고 응답

〈표 81〉 기업규모별 작업장 시설개선이나 환경오염방지 관련 지원 여부

(단위:%)

	대기업	중견기업	중소기업
있음	77.2	61.5	55.6
없음	22.8	38.5	44.4

○ 대기업의 경우 77.2%가 작업장 시설개선이나 환경오염방지를 위한 지원을 받은 적이 있다고 응답하였으나 중소기업의 경우 55.6%에 불과

〈표 82〉 석유화학 사고방지를 위한 정부나 지자체의 관리

구분	빈도	백분율
그렇지 않음	26	12.3
보통	54	25.5
그렇다	126	59.4
매우 그렇다	6	2.8

○ 근로자의 59.4%가 석유화학 관련 각종 사고방지를 위한 정부나 지자체의 관리가 잘 이루어지고 있다, 2.8%가 매우 잘 이루어지고 있다고 응답하여 긍정적인 의견이 더 높게 나타남

○ 대산임해산업지역에 대한 지원예산의 확보와 근로자들의 지속적인 의견수렴을 통해 관리가 효율적으로 이루어져야 함

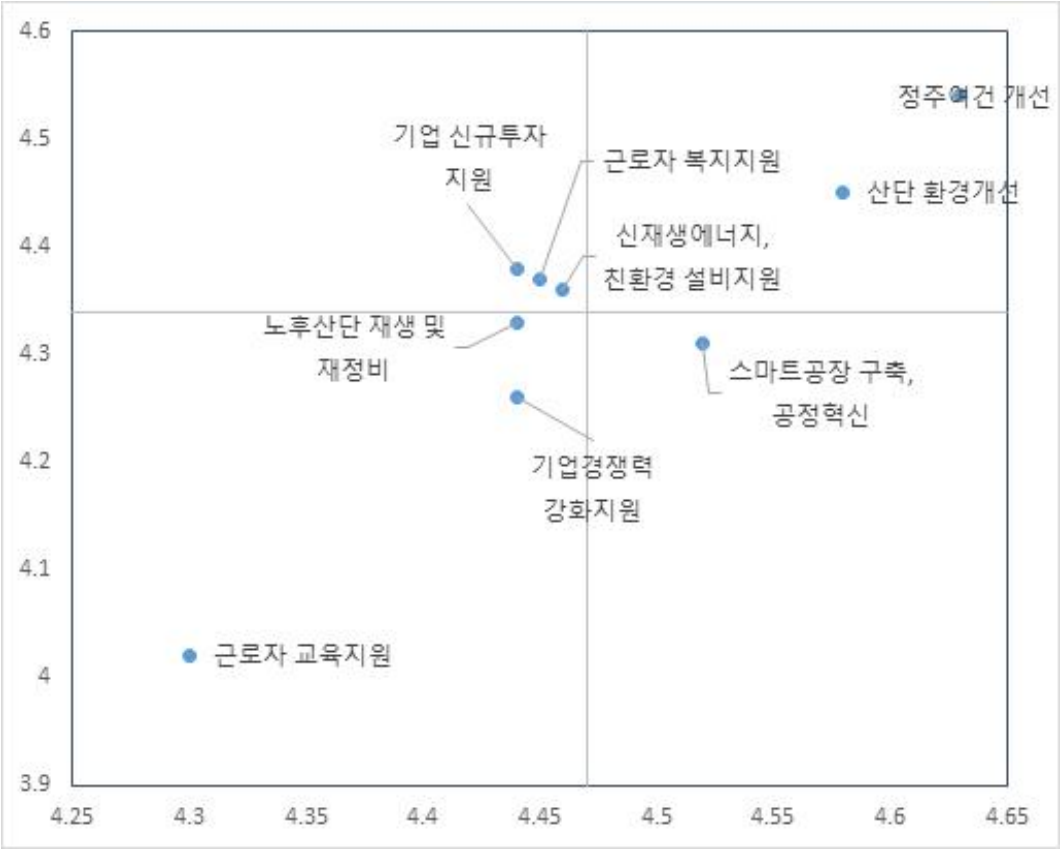
〈표 83〉 국가산단 지정 시 추진사업의 중요도와 시급성

구분	중요도	시급성
기업 경쟁력(기술력) 강화 지원	4.44	4.26
스마트공장구축, 공정혁신 지원	4.52	4.31
산단 환경개선(도로, 폐기물, 폐수시설 등)	4.58	4.45
근로자 복지지원(복합문화센터 등)	4.45	4.37
근로자 교육지원(스마트제조 인력 등)	4.30	4.02
근로자 정주여건 개선(아파트, 기숙사 등)	4.63	4.54
신재생에너지, 친환경 설비 지원	4.46	4.36
노후산단 재생 및 재정비 지원	4.44	4.33
기업 신규투자 지원	4.44	4.38

❍ 국가산단 지정 시 추진해야 하는 사업으로는 아파트, 기숙사 건립 등 근로자 정주여건 개선이 1순위로 나타났고, 산단의 환경개선이 2순위로 나타남

❍ 주민들은 산단의 환경개선이 1순위였는데 근로자들은 정주여건 개선이 1순위로 나타나 주민들과 근로자들 간 차이가 발생하였지만, 산단의 환경개선은 주민 1순위 근로자 2순위로 중요하고도 시급한 과제라고 할 수 있음

[그림 15] 추진사업 IPA 분석(근로자조사)

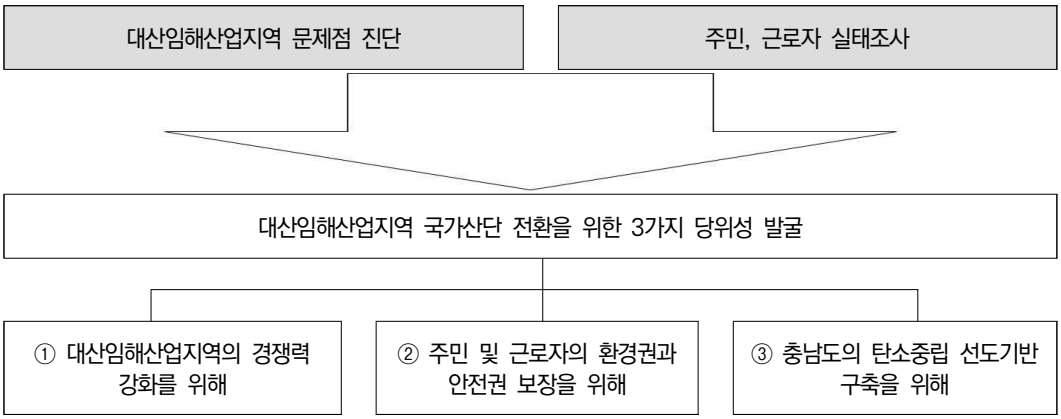


❍ IPA 분석결과 가장 중점적으로 추진해야 하는 사업은 근로자의 정주여건 개선, 산단환경 개선으로 나타났으며,

❍ 단계적으로 추진해야 하는 사업은 스마트공장구축, 공정혁신 지원으로 나타났음

4. 대산임해산업지역 국가산단 전환의 당위성

[그림 16] 대산임해산업지역 국가산단 전환 당위성 도출



1) 인근주민 실태조사를 통한 당위성

기초조사 시사점
① 인근 주민들의 평균 거주기간은 30.5년으로 고령자가 많음 ② 주로 인근에서 농수산업 등에 종사하거나 대산석유화학단지 근로자나 서비스를 제공
시사점: - 대산임해산업지역 인근 마을의 노후화·고령화로 맞춤형 지원 필요

❍ 논리② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해:

- 대산임해산업지역 인근 주민들은 고령자가 많아 환경오염으로 인한 건강상 문제가 더욱 크게 발생할 수 있음

이미지조사 시사점
① 대산임해산업지역의 이미지는 위험함(31.3%), 냄새남(28.0%), 칙칙함(12.6%) 등 환경적인 부분에서 부정적 이미지 강함
시사점: - 대산임해산업지역 대개조의 필요성이 매우 높음

❍ 논리② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해:

- 대산임해산업지역은 주민들에게 부정적 이미지가 강하고 생산시설들의 노후화로 인한 사고의 위험성이 높음

산업인식 시사점
① 대산임해산업지역이 지역 경제발전에 기여하고 있다(92.6%)고 인식하고 있지만, 인근 마을과의 상생노력은 미흡하다(31.8%)고 느낌 ② 대산임해산업지역의 대기오염, 각종 폭발사고, 수질, 토양 오염 등으로 인한 생산차질 등으로 지역을 떠나야겠다고 생각한 적이 있음(56.1%) ③ 향후 신규산단은 국가가 관리하는 국가산단으로 조성되기를 희망(82.2%)
시사점: - 기업과 마을 주민 간 상생할 수 있는 프로그램을 발굴 및 지원예산의 확대 필요 - 불안감이 높은 인근 주민들에 대한 적절한 이주대책 마련 필요

❍ 논리② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해:

- 대산임해산업지역의 위험성과, 마을과의 상생노력 부족으로 지역을 떠나고 싶은 주민들이 많음

단지인식 시사점
① 대산임해산업지역의 산업단지나 시설들이 노후화되어 있어 개선이 필요하다고 인식(93.5%) ② 석유화학관련 각종 사고(오염, 유출, 폭발 등)에 대한 불안감이 매우 높고(90.6%) 악취, 냄새를 가장 심각한 문제로 인식 ③ 많은 주민들이 석유화학 관련 두통, 호흡기 질환, 피부질환을 겪고 있고(33.6%), 대산임해산업지역에 가까울수록 더욱 심각 ④ 적절한 소방훈련경험 비율(26.2%)이 낮고 대산임해산업지역에서 멀어질수록 사고 발생 시 이용할 수 있는 시설이나 장비 보유비율이 낮아짐
시사점: - 대산임해산업지역 산업단지를 대상으로 재생사업을 추진(산단재생 공모사업 등 참여) - 사고 가능성이 높은 시설들에 대한 정밀안전점검과 기업들의 시설개선(악취저감, 미세먼지 포집기술 등)을 위한 지원 필요 - 주민들을 위한 차별화된 건강검진 프로그램을 실시하고, 사고예방의 사각지대에 있는 주민들에 대한 파악 및 지원 필요

❍ 논리② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해:

- 주민들의 사고에 대한 불안감이 높고 석유화학 관련 질병으로 고통 받고 있음

정책인식 시사점
① 거의 대부분의 주민들이 건강과 안전을 위해 국가산단으로 전환되어 관리되어야 한다고 생각(98.2%) ② 대부분의 주민들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식(98.1%) ③ 대산임해산업지역의 고도화를 위해 주민들은 국가산업단지 전환을 위한 특별법제정(40.2%)과 대산입해산업지역 국세의 지방세 전환(32.7%)을 희망 ④ 아울러 인근마을 지원을 위한 법률제정을 희망하고 있음(99.0%) ⑤ 국가산단 지정시 폐기물, 폐수시설 등 산단 환경개선과 노후산단 재생 및 재정비 지원이 가장 중요하고 시급한 사업으로 나타남
시사점: - 주민들의 환경권·안전권 보장을 위해 반드시 국가산단으로 전환되어야 함 - 충남도 탄소중립 정책에서 대산임해산업지역의 국가산단 전환은 매우 중요한 요소로 추진사업에 포함되어야 함 - 대산임해산업지역의 국가산단 전환, 국세의 지방세 전환, 인근마을 지원을 위한 법률제정을 통해 지원을 위한 근거 및 재원마련 필요 - 주민들의 니즈(needs)에 부합하는 친환경 산단으로 바꾸어나가야 함

❍ 논리③ 충남도의 탄소중립 선도기반 구축을 위해:

- 대부분의 주민들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식하고 있으며, 국가산단 전환을 위한 특별법제정, 인근마을 지원을 위한 법률제정을 희망

2) 근로자 실태조사를 통한 전환논리

기초조사 시사점
① 초기입주 기업의 경우 30년이 넘어 공장과 시설의 노후화 가능성 높음 ② 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 체계적인 관리가 어려움
시사점: - 30년이 넘은 노후산단과 기업을 대상으로 재생사업의 필요성이 있음 - 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 체계적인 관리시스템의 구축이 필요

❍ 논리① 대산임해산업지역의 경쟁력 강화를 위해:

- 초기입주기업이 공장과 시설이 노후화되고, 개별입지와 일반산단이 혼재되어 있어 정부의 체계적인 지원을 받지 못함

이미지 시사점
① 대산임해산업지역의 이미지는 위험함(22.6%), 냄새남(13.2%) 등 환경적인 부분에서 부정적 이미지 강함
시사점: - 산업의 디지털화를 강화하고 환경에 부정적인 이미지 개선을 위한 스마트·그린산단으로의 전환이 필요한 시점

❍ 논리① 대산임해산업지역의 경쟁력 강화를 위해:

- 위험하고 냄새나는 노후산단의 이미지가 강하고 아직까지 스마트·그린산단으로 전환하지 못하고 있음

산업인식 시사점
① 지난 2년간 업황 어려움(31.1%), 향후전망 좋지않음(61.3%) 등 석유화학산업에 부정적인 의견이 더 높게 나타났고, 중소기업으로 갈수록 부정적인 비율이 높게 나타남 ② 원자재 가격 등 물가 상승으로 인한 비용증가가 기업성장의 가장 큰 저해요인(47.0%)이며, 글로벌 경기불황(33.3%)이 다음 순으로 나타남 ③ 석유화학산업의 품질경쟁력(68.2%)은 높은 것으로 나타났지만 가격경쟁력(14.1%)은 낮은 것으로 나타남 ③ 미래기술 대응력(71.7%)은 어느 정도 갖추고 있지만 중소기업으로 갈수록 대응력이 낮아지고 있고, 기업 간 네트워크 활동도 부족한 것으로 나타남
시사점: - 대산임해산업지역의 경쟁력이 낮아지고 있어 산업고도화를 위한 지원이 필요한 시점 - 기술·품질경쟁력 강화도 중요하지만 기업의 스마트그리드, 생산공정 스마트화, 물류비 절감을 위한 스마트 물류시스템 구축 등 생산비용절감을 위한 지원책 강화 필요 - 중소기업을 대상으로 하는 R&D 지원을 확대하고, 대기업의 인력지원, 기술전수 등 대중소기업 간 공생하기 위한 상생협력 프로그램 발굴 필요

❍ 논리① 대산임해산업지역의 경쟁력 강화를 위해:

- 중소기업으로 내려갈수록 글로벌 경기불황 하에서 향후 기업경기가 좋지 못하고, 가격경쟁력이 낮음

단지인식 시사점
① 대기업과 중소기업 모두에서 대산임해산업지역의 산업단지나 시설들이 노후화되어 있어 개선이 필요하다고 인식(95.3%) ② 대기업과 중소기업 모두에서 석유화학관련 각종 사고에 대한 불안감이 매우 높고(94.3%) 악취, 냄새, 미세먼지 등을 매우 심각한 문제로 인식 ③ 근로자들의 화학물질 노출정도, 석유화학 관련 두통, 호흡기 질환, 피부질환 등은 영세기업일수록 더 높게 나타남 ④ 사업장에서 사고방지를 위한 시설이나 장비, 예방기구나 프로그램은 어느 정도 이루어지고 있지만 중소기업은 대기업에 비해 대응력 미흡
시사점: - 노후화단지 및 시설개선을 위한 산업단지 재생사업 추진이 필요한 시점 - 사고 가능성이 높은 시설들에 대한 안전점검과 특히 악취저감, 미세먼지 포집기술을 위한 지원필요 - 중소기업 근로자들을 위한 실태조사 및 차별화된 건강검진 프로그램 발굴 필요 - 중소기업을 대상으로 사고예방관리와 관련지원의 확대 필요

❍ 논리② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해:

- 중소기업으로 내려갈수록 사고에 대한 불안감과 사고 및 질병발생 확률이 높고 사고예방관리 미흡

정책인식 시사점
① 많은 근로자들이 석유화학산업의 경쟁력 강화, 근로자들의 건강과 안전을 위하여 국가산단으로 전환되어 관리되어야 한다고 생각(98.1%) ② 대부분의 근로자들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립정책에서 중요하다고 인식(99.1%) ③ 대산임해산업지역의 고도화를 위해 근로자들은 대산임해산업지역 국세의 지방세 전환(39.6%)과 국가산업단지 전환을 위한 특별법제정(29.3%)을 희망 ④ 최근 1년간 국가나 지자체로부터 작업장 시설개선이나 환경오염방지를 위한 지원은 대기업에 보다 치중(대기업 77.2%, 중소기업 55.6%) ⑤ 국가산단 지정 시 근로자 정주여건 개선과 산단환경 개선이 가장 중요하고 시급한 사업으로 나타남
시사점: - 충남 석유화학산업의 발전을 위해서 국가산단으로 전환되어야 하며, 근로자의 건강과 안전을 위해서도 전환의 필요성이 있음 - 충남도 탄소중립 정책에서 대산임해산업지역의 국가산단 전환은 매우 중요한 요소로 추진사업에 포함되어야 함 - 대산임해산업지역 국세의 지방세 전환, 국가산단 전환을 통해 지원을 위한 근거 및 재원마련 필요 - 중소기업을 중심으로 하는 작업장 시설개선 및 환경오염방지를 위한 지원 필요 - 근로자들의 니즈(needs)에 부합하는 일과 삶이 어우러지는 복합생태산단으로 개발해야 함

❍ 논리③ 충남도의 탄소중립 선도기반 구축을 위해:

- 대부분의 근로자들이 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남의 탄소중립 정책에서 중요하다고 인식하고 있으며, 국세의 지방세 전환과 국가산단 전환을 위한 특별법제정을 희망

3) 종합시사점

종합 시사점

① 대산임해산업지역의 경쟁력 강화를 위해 국가산단 전환 필요

▶ 기업의 경쟁력 강화를 위한 연구개발(R&D) 지원

- 기업 간 네트워크를 강화하고 가격경쟁력과 미래기술 대응력을 높일 수 있도록 기술지원

▶ 산업단지 재생사업 추진(산단재생 공모사업 등 참여)

- 특히 30년이 넘은 노후산단과 입주기업을 대상으로 재생사업 필요
- 개별입지와 일반산단이 혼재된 지역으로 체계적인 관리시스템 구축 필요

▶ 사고 가능성 높은 시설들에 대한 정밀안전점검 및 생산시설 개선(악취저감, 미세먼지 포집, 유출방지 기술 등) 지원

- 중대재해처벌법 대응 컨설팅 및 매뉴얼 구축, 작업장 환경개선

▶ 주민 및 근로자들의 니즈(needs)에 부합하는 친환경산단(스마트·그린산단)으로 추진

- 주민 및 근로자들의 의견수렴 및 수요소자를 통해 세계적인 스마트·그린 국가산단 추진

② 주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해 국가산단 전환 필요

▶ 인근마을 주민들을 위한 상생프로그램 발굴 및 차별화된 건강검진 프로그램 개발

- 주민 및 근로자들의 사고에 대한 불안감 해소, 악취, 냄새 저감 지원, 건강검진 확대 시행

▶ 지원의 사각지대 주민 파악 및 관련 지원책 마련

- 지속적인 주민실태조사를 통해 정책수요를 파악하고 지원책 마련

▶ 인접마을 주민을 위한 친환경 이주자 택지 조성

- 대산임해지역 인접마을을 대상으로 적절한 이주대책 마련

▶ 근로자들의 정주여건 개선

- 일과 삶이 어우러지는 복합생태산단으로 개발

③ 충남도의 탄소중립 선도기반 구축을 위해 국가산단 전환 필요

▶ 대산임해산업지역의 국가산단 전환을 위한 특별법 제정

- 대부분의 주민과 근로자들은 대산임해산업지역의 국가산단 전환이 충남 탄소중립 정책에 중요한 요소로 인식

▶ 대산임해산업지역 국세의 지방세 전환을 통한 재원마련 및 지원확대

- 국세의 지방세 전환 논리개발 및 신규재원 확보 노력

▶ 인근마을 지원을 위한 별도의 법률제정

- 지역 정치인, 공무원, 주민이 하나가 되어 피해마을 지원을 위한 법률제정 촉구

5. 대산임해산업지역 국가산단 전환방안(특별법 제정)

[그림 17] 국가산단 전환방안

①	②	③
국가산단 전환가능성 검토	전환 시 혜택	전환방안
■ 현행 법률 하에서는 국가산단 전환 불가능 ■ 따라서 특별법 제정을 통한 전환 노력 필요	■ 국가산업단지 기반시설에 대하여 안전상 필요하다고 인정하는 경우에는 기반시설의 유지·보수 또는 개량에 필요한 비용의 일부를 지원 ■ 특별법에 추가지원사업 포함 가능	■ 의원발의 법률안 추진 ■ 국회의원이 의원 10인 이상의 찬성을 얻고 서명하여 국회의장에게 제출

1) 국가산단 전환가능성 검토

▌관련 법률검토

❍ 산업입지 및 개발에 관한 법률 제13조의2에 의하면 국가산업단지의 및 농공단지로의 전환은 불가

❍ 산업입지 및 개발에 관한 법률에 따르면 산업단지지정권자는 산업단지의 활성화 및 정비를 촉진하기 위하여 준공 후 경과년도나 유치업종 변경면적 등을 고려하여 산업단지의 전부 또는 일부 지역의 기능을 변경하여 산업단지의 종류를 전환할 수 있다고 되어 있지만

❍ 국가산업단지로의 전환은 제외한다고 되어있음

❍ 따라서 현행 법률체계 하에서는 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환은 사실상 불가능하다고 할 수 있음

❍ 그러나 새만금일반산업단지를 특별법 개정을 통해 국가산단으로 전환한 선례가 있고, 포항영일만일반산단도 국가산단 전환방안을 검토하고 있어, 특별법 제정을 통한 전환은 어느 정도 가능성이 있다고 할 수 있음

〈표 84〉 산업입지 및 개발에 관한 법률 제13조의2

제13조의2(산업단지의 전환) ① 산업단지지정권자는 산업단지의 활성화 및 정비를 촉진하기 위하여 준공 후 경과년도나 유치업종 변경면적 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 경우에는 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제30조에 따른 관리권자(이하 "관리권자"라 한다)와의 협의를 거쳐 산업단지의 전부 또는 일부 지역의 기능을 변경하여 산업단지의 종류를 전환(국가산업단지 및 농공단지로의 전환은 제외한다)할 수 있다. 〈개정 2016. 12. 20.〉

② 제1항에 따른 산업단지 종류의 전환(이하 "산업단지전환"이라 한다)은 전환된 산업단지와 잔여 산업단지(기존 산업단지의 일부 지역을 산업단지 전환하는 경우 남는 산업단지를 말한다)가 각각 대통령령으로 정하는 규모 이상인 경우에만 할 수 있다. 〈신설 2016. 12. 20.〉

③ 산업단지지정권자는 산업단지전환을 하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 개발계획 및 실시계획을 수립하거나 변경하여 종전 산업단지의 산업단지지정권자의 승인을 받거나 종전 산업단지의 산업단지지정권자 또는 관계 행정기관의 장과 협의하여야 한다. 〈신설 2016. 12. 20.〉

④ 산업단지지정권자는 산업단지전환을 하는 경우에는 대통령령으로 정하는 사항을 관보 또는 공보에 고시하여야 한다. 이 경우 그 고시일에 산업단지가 전환된 것으로 보며, 제3항에 따라 새로 수립된 실시계획은 전환 전의 실시계획을 승계한 것으로 본다. 〈신설 2016. 12. 20.〉

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 산업단지전환의 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 〈개정 2016. 12. 20.〉

2) 국가산단 전환 시 혜택

○ 국가산업단지로 전환 시 기반시설의 유지보수비 지원이 가능해져 대산석유화학단지가 가지고 있는 주요 문제점 해결이 가능해짐

○ 국가산단 전환 시 국가는 국가단지실시계획 또는 제29조에 따라 설치된 국가산업단지 기반시설에 대하여 안전상 필요하다고 인정하는 경우에는 예산의 범위에서 해당 기반시설의 유지·보수 또는 개량에 필요한 비용의 일부를 지원할 수 있음

○ 따라서 산업입지 및 개발에 관한 법률 시행령 제27조에 따라 대산임해산업지역에서 가장 큰 문제로 지적되고 있는 용수공급시설, 전기시설, 통신시설 및 가스시설에 대한 국가차원의 지원이 가능해져 지자체의 산단관리 부담을 크게 줄일 수 있음

〈표 85〉 산업입지 및 개발에 관한 법률 제29조

제29조의3(국가산업단지 기반시설의 유지보수비 지원) ① 국가는 국가단지실시계획 또는 제29조에 따라 설치된 국가산업단지 기반시설에 대하여 안전상 필요하다고 인정하는 경우에는 예산의 범위에서 해당 기반시설의 유지·보수 또는 개량에 필요한 비용의 일부를 지원할 수 있다.

〈표 86〉 산업입지 및 개발에 관한 법률 시행령 제27조

제27조의4(국가산업단지 기반시설의 유지보수비 지원) ① 법 제29조의3제1항에 따라 국가가 유지·보수 또는 개량에 필요한 비용의 일부를 지원할 수 있는 기반시설은 다음 각 호의 요건을 모두 갖추어야 한다. 〈개정 2017. 6. 20, 2018. 1. 16.〉

1. 지방자치단체가 유지·관리하는 기반시설(제26조제1항 또는 제27조제1항에 따라 비용이나 시설의 지원을 받을 수 있는 기반시설을 말한다) 중에서 국토교통부장관이 기획재정부장관과 협의하여 고시하는 기반시설에 해당할 것

2.「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」,「교통안전법」 등 관계 법령에 따라 안전점검 등을 실시한 결과 보수 또는 보강이 필요한 것으로 진단된 시설로서 국토교통부장관이 지정하는 전문기관의 타당성 평가 결과 지원이 필요한 것으로 인정된 시설일 것

② 법 제29조의3제1항에 따른 국가의 지원 규모, 지원방법 등에 관한 구체적인 사항은 심의회의 심의를 거쳐 국토교통부장관이 정한다. 〈개정 2017. 6. 20.〉

〈표 87〉 산업입지 및 개발에 관한 법률 시행령 제26조

제26조(비용의 보조) ①법 제28조제1항 단서에 따라 국가 또는 지방자치단체가 보조할 수 있는 비용의 종목은 다음 각 호와 같다. 〈개정 1996.6.29, 2003.1.14, 2010.7.12, 2017.1.17, 2021.6.22〉

1. 산업단지안의 간선도로의 건설비
2. 산업단지안의 녹지시설의 건설비
3. 용수공급시설·하수도 및 공공폐수처리시설의 건설비
4. 이주대책사업비
5. 토지 또는 시설 등을 임대할 목적으로 조성하는 산업단지의 용지매입비와 공원 및 공동구의 건설비
6. 지식산업센터건설을 위한 용지매입비, 부지조성비 등 지식산업센터의 용지 개발과 관련된 비용
7. 농공단지조성을 위한 부지조성비와 진입도로·전력·통신시설등 기반시설비 및 용지매입비
8. 문화재조사비

〈표 88〉 산업입지 및 개발에 관한 법률 시행령 제27조

제27조(기반시설의 지원) ① 법 제29조제1항에서 "항만 · 도로 · 용수시설 · 철도 · 통신 · 전기시설 등 대통령령으로 정하는 기반시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다. 〈개정 2011.11.16, 2013.3.23, 2017.1.17〉

1. 항만 · 도로 및 철도
2. 용수공급시설, 전기시설, 통신시설 및 가스시설
3. 하수도 · 공공폐수처리시설 및 폐기물처리시설
4. 산업단지의 공동구
5. 집단에너지공급시설
6. 그 밖에 산업단지개발을 위하여 특히 필요한 공공시설로서 국토교통부장관이 정하는 시설

○ 이외에도 산단대개조사업, 스마트그린산단선정 공모 등에서 개별입지나 일반산업단지에 비해 유리함

▌특별법 제정의 혜택

○ 또한 대산석유화학단지 지원에 관한 특별법을 제정한다면 보다 다양한 지원을 국가에 요구할 수 있음

〈표 89〉 대산석유화학단지 지원에 관한 특별법(안)

제52조의3(「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 스마트그린산업단지에 관한 특례) ① 충남도지사는 대산임해산업지역의 산업단지에 대하여 스마트그린산업단지 추진계획을 수립하여 국토교통부장관에게 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제7조의7에 따른 스마트그린국가시범산업단지로 지정할 것을 요청할 수 있다.

② 충남도지사는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제7조의6에도 불구하고 대산임해산업지역 내의 스마트그린산업단지에 대하여 필요한 지원을 국토교통부장관에게 요청할 수 있다.

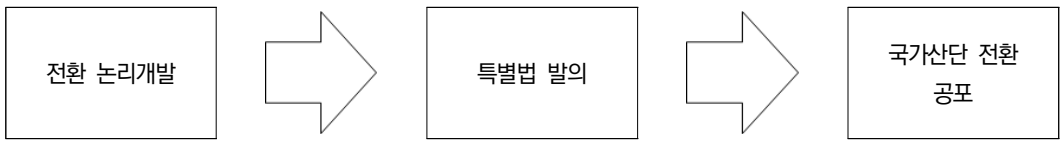
제52조의4(규제자유특구에 관한 특례) 충남도지사는 대산임해산업지역에 대해서는 「규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법」 제72조에도 불구하고 규제자유특구계획을 수립한 후 중소벤처기업부장관에게 규제자유특구 지정을 신청할 수 있다.

제53조(지역기업의 우대) 사업시행자는 대통령령으로 정하는 공사 · 물품 · 용역 등의 계약을 체결하는 경우에는 충청남도에 주된 영업소를 두고 있는 자를 대통령령으로 정하는 바에 따라 우대할 수 있다.

3) 국가산단 전환방안

▌입법추진(안)

〈표 90〉 특별법 발의 절차



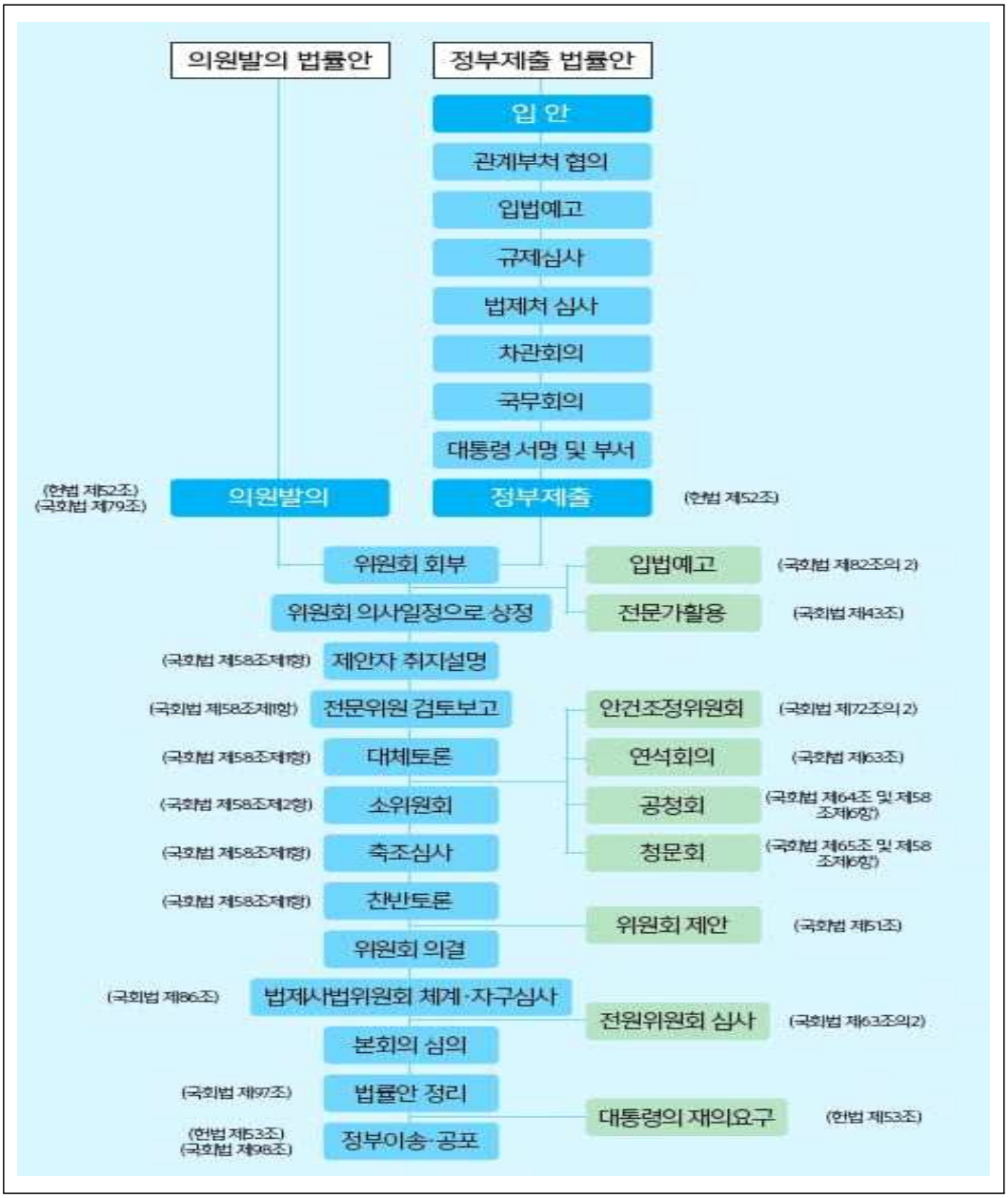
❍ 의원발의 법률안과 정부제출 법률안은 구체적인 입법절차에 차이가 있음

- 의원발의 법률안은 국회의원이 의원 10인 이상의 찬성을 얻고 서명하여 국회의장에게 제출

- 정부제출 법률안의 입안은 ▷소관부처의 법률안 입안 ▷관계부처와의 협의 ▷당정협의 ▷입법예고 ▷규제심사 ▷법제처 심사 ▷차관회의 ▷국무회의 심의 ▷대통령 서명 및 부서 ▷국회제출소요

❍ 정부입법은 국회 법안제출까지 여러 절차를 거쳐야하기 때문에, 법안제출까지 6개월 이상 소요

[그림 18] 벌률 제정절차



○ 그러나 의원발의의 경우 의원 10명만 찬성하면 즉시 법안을 낼 수 있으며, 규제개혁위원회의 까다로운 심사도 제외되기 때문에 의원발의로 추진하는 것이 바람직

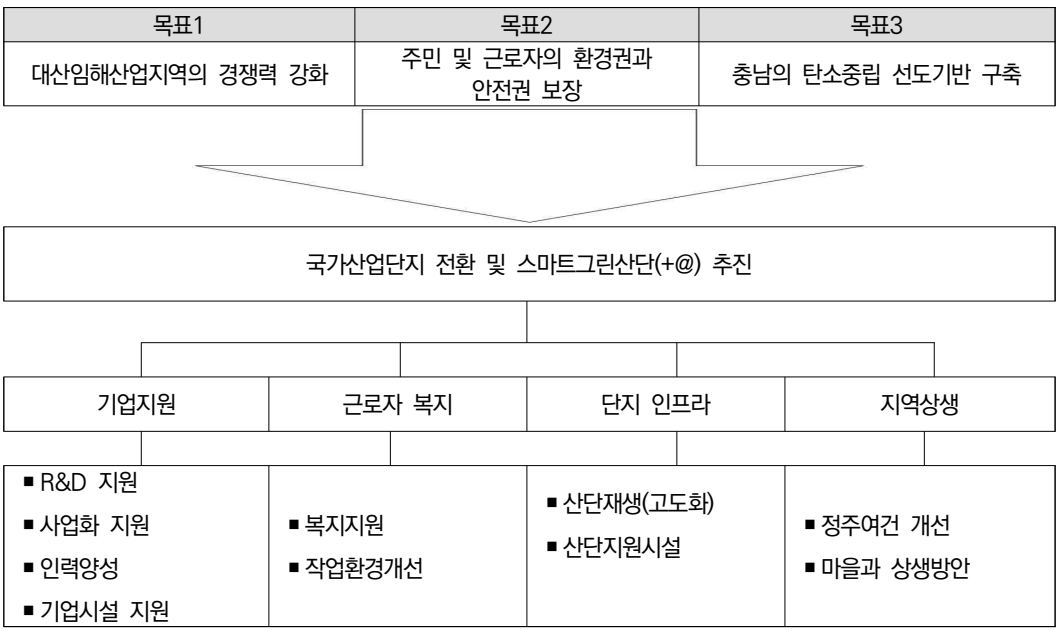
▌입법내용

〈표 91〉 대산석유화학단지 지원에 관한 특별법(안)

국토교통부장관은 대산임해산업지역에 있는 산업단지의 활성화를 위하여 충남도지사의 요청이 있는 경우 산업단지의 전부 또는 일부 지역의 기능을 변경하여 국가산업단지로 전환할 수 있다. 이 경우 전환절차 등에 관하여는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제13조의2제3항부터 제5항까지를 준용한다. 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 스마트그린산업단지에 관한 특례) ① 충남도지사는 대산임해산업지역의 산업단지에 대하여 스마트그린산업단지 추진계획을 수립하여 국토교통부장관에게 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제7조의7에 따른 스마트그린국가시범산업단지로 지정할 것을 요청할 수 있다. 충남도지사는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제7조의6에도 불구하고 대산임해산업지역 내의 스마트그린산업단지에 대하여 필요한 지원을 국토교통부장관에게 요청할 수 있다. 규제자유특구에 관한 특례) 충남도지사는 대산임해산업지역에 대해서는 「규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법」 제72조에도 불구하고 규제자유특구계획을 수립한 후 중소벤처기업부장관에게 규제자유특구 지정을 신청할 수 있다. (지역기업의 우대) 사업시행자는 대통령령으로 정하는 공사 · 물품 · 용역 등의 계약을 체결하는 경우에는 충청남도에 주된 영업소를 두고 있는 자를 대통령령으로 정하는 바에 따라 우대할 수 있다.

6. 대산임해산업지역 추진사업

〈표 92〉 대산임해산업지역 국가산단 전환 후 추진사업



1) 스마트그린산단으로 전환

○ 스마트그린산업단지는 제조혁신의 기본단계인 개별기업의 스마트화와 발전단계인 산업단지의 스마트화를 넘어, 심화단계인 디지털·그린이 융합된 혁신 산업단지

- 스마트그린산단은 기존 스마트산단에 디지털뉴딜과 그린뉴딜을 융합한 개념으로, 산단 제조혁신 발전 과정의 기본단계인 개별기업의 스마트화(스마트공장)에서 발전단계인 산업단지의 스마트화(스마트산단)를 넘어, 심화단계인 디지털·그린이 융합된 미래형 혁신 산업단지를 조성하는 사업

○ 정부는 코로나19로 인한 위기 극복과 포스트 코로나 시대 새로운 성장 동력을 찾기 위해 한국판 뉴딜 10대 중점 과제로 스마트그린산단 선정

○ 대산임해산업지역이 글로벌 친환경 정책에 대응하기 위해서는 스마트그린산단에 적용되는 다양한 지원사업이 동시다발적으로 추진되어야 하나, 현재 일반산단과 개별입지가 혼합되어 있는 상태로는 관련 지원이 사실상 불가능하다고 할 수 있음

○ 그러나 대산임해산업지역이 특별법으로 국가산단으로 지정되고 스마트그린국가시범단지로 지정된다면 다양한 사업을 추진할 수 있음
- 대산임해산업지역을 국가산단으로 전환하여, 기업, 근로자, 주민을 대상으로 보다 다양한 사업들을 추진

○ 근로자 복지, 산단재생, 정주여건 개선 사업의 경우 일반산업단지에도 어느 정도 적용되고 있음

○ 그러나 기업지원사업의 경우 대부분 스마트그린산단에만 적용되고 있어, 대산임해산업지역의 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해서는 국가산단으로 전환이 필요
- 대부분 스마트그린산단의 경우 국가산업단지를 대상으로 지정되고 있음
- 스마트그린산단으로 지정된 10개의 산업단지 중 90%가 국가산단이며, 대구성서일반산업단지의 경우 350만평 규모로 국가산단급임

▌스마트그린산단 주요성과

○ 디지털 전환
- 혁신데이터센터 구축, 공정혁신시뮬레이션센터 구축, 표준제조혁신공정모듈, 소부장지원센터 구축 등을 통해 스마트그린산단 504개 입주기업의 디지털 전환을 지원
- 스마트그린산단 내 2,938개 스마트공장을 보급·확산하고, 디자인주도 제조혁신센터 5개소 설치

○ 그린 전환
- 스마트에너지플랫폼 구축, 에너지자급자족형인프라 확충 등을 통해 353개사의 에너지효율화를 지원

- 산단 내 온실가스 감축 사업 지원을 통해 연간 11,001.6tCO2 온실가스 감축, 클린팩토리 228개사 구축 지원

○ 휴먼친화 전환

- 스마트제조고급인력 10,084명 양성(취업 : 386명), 창업센터 구축, 복합문화센터 3개 구축, 스마트부스 2개소 설치, 통합관제센터 6개소 설치

* 휴폐업 공장 등을 리모델링하여 시세의 70% 수준으로 창업기업에 공급(20개사)

▌스마트그린산단 지정현황 및 주요사업

〈표 93〉 스마트그린산단 지정현황 및 주요사업

국가산단	■ 경기반월시화	■ 뿌리기업 데이터 기반 '산단형 데이터 댐' 구축 ■ 에너지 多소비기업 에너지효율화 및 친환경플랫폼 구축 ■ 뿌리공정 스마트화 인력 양성, 산단 주거공간 쾌적화
	■ 경남창원	■ 뿌리기업 데이터 기반 '산단형 데이터 댐' 구축 ■ 산단그린화·에너지자립 추진 ■ 디지털전환 인력 교육 및 창업생태계 조성
	■ 인천남동	■ 소·부·장 기업 제조혁신 생태계 조성 ■ 에너지자립도 제고, 청정·친환경산단 전환 ■ 스마트인재 양성, 제조창업 활성화, 정주여건 개선
	■ 경북구미	■ 5G·IoT기반 디지털 혁신산단 구축 ■ 에너지 고효율화 및 친환경설비 도입 ■ 스마트 인재 양성, 인재 공급망 확립 등
	■ 광주첨단	■ 자동차산업 제조혁신을 위한 AI플랫폼 구축 ■ 에너지 자립형 2035 RE100 산단 구현 ■ 청년 창업 지원 및 AI 전문인력양성
	■ 전남여수	■ 석유화학 디지털전환, 첨단소재산업 육성 ■ 친환경 설비구축, 폐자원 활용으로 친환경 산단 구축 ■ 스마트제조인력 양성, 산단 내 정주여건 개선
	■ 부산명지녹산	■ 산단 인프라 디지털 고도화 추진 ■ 에너지자급자족 인프라 조성 및 에너지 선순환 생태계 구축 ■ One-Stop 기업지원 프로그램 실행 및 창업보육공간 제공
	■ 울산미포	■ 자동차조선 등 주력산업의 제조혁신 기반 구축 ■ 산단 자원순환·친환경 청정 산단 추진 ■ 스마트·그린 모빌리티 산업 인력양성 및 정주여건 개선
	■ 전북군산	■ 통합관리시스템 구축, 디지털 혁신기반 조성 ■ 친환경 제조공정 혁신, 인프라·에너지 녹색전환 ■ 신성장 동력 창출 및 근로자 친화공간 조성
일반산단	■ 대구성서	■ 첨단금속 등 5대 주력업종 영세기업의 디지털전환 지원 ■ 에너지통합관리 체계 구축 및 친환경화 ■ 창업거점 + 산학연협력 → 신산업 창출

자료: 한국산업단지공단/주요사업/스마트그린산업단지

▌추진과제

❍ [산업] 글로벌 선도 첨단산단 전환
- 산업 밸류체인 전단계 디지털인프라 구축
- 산업 전주기 디지털 혁신생태계 조성
- 산단별 디지털인프라 통합형 빅데이터 플랫폼 구축

❍ [공간] 저탄소 친환경 산단으로 혁신
- (에너지) 저탄소·고효율의 에너지혁신 선도기지 구축
- (환경) 산단별 특화된 자원순환·친환경 청정산단 구현
- (안전) 통합안전관세시스템 및 재난대응인프라 구축
- (물류) 산단형 스마트·친환경 물류체계 구축

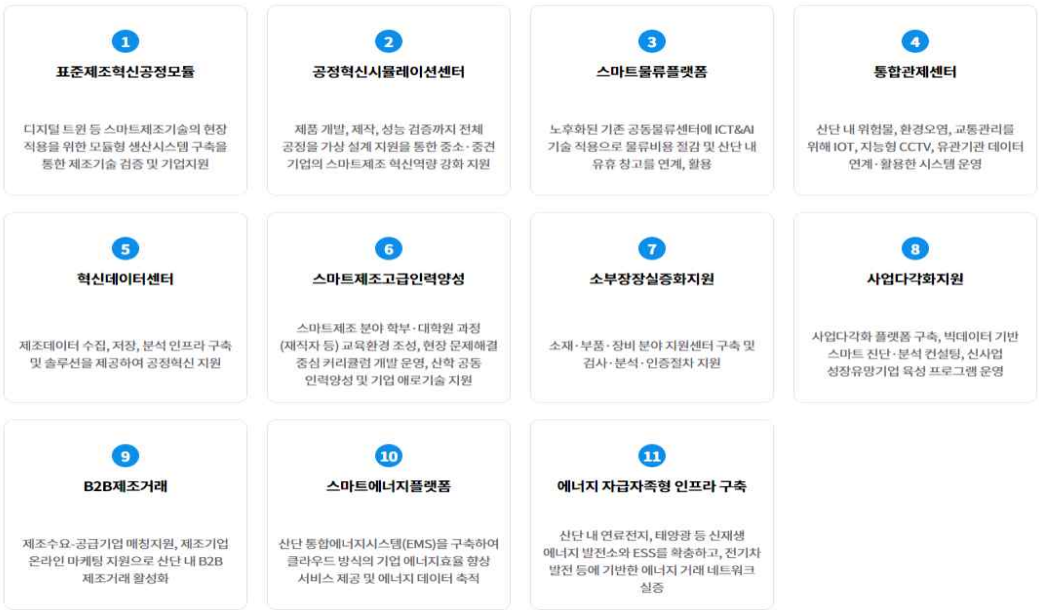
❍ [사람] 청년 희망 키움 공간으로 탈바꿈
- (교육) 청년 스마트 고급인재 양성
- (일자리) 산단 일자리 창출 강화
- (정주) 문화·생활·복지 등 살기 좋은 정주여건 조성

[그림 19] 스마트그린산단 추진전략

자료: 한국산업단지공단/주요사업/스마트그린산업단지

▌세부추진사업

[그림 20] 스마트그린산단 세부추진사업



자료: 한국산업단지공단/주요사업/스마트그린산업단지

○ 표준제조혁신공정모듈

- 스마트제조 8대 핵심기술의 현장 적용을 위한 모듈형 생산시스템 구축을 통한 제조기술 검증 및 기업지원

※ 8대 핵심기술: ①디지털트윈, ②CPS, ③IoT, ④빅데이터, ⑤클라우드, ⑥협업로봇, ⑦3D프린터, ⑧증강·가상현실

○ 공정혁신시뮬레이션센터

- 제품 개발, 제작, 성능 검증까지 전체 공정을 가상 설계 지원을 통한 중소·중견 기업의 스마트제조 혁신역량 강화 지원

○ 스마트물류플랫폼

- 노후화된 기존 공동물류센터에 ICT&AI 기술 적용으로 물류비용 절감 및 산단 내 유휴 창고를 연계, 활용

❍ 통합관제센터

- 산단 내 위험물, 환경오염, 교통관리를 위해 IoT, 지능형 CCTV, 유관기관 데이터 연계·활용한 시스템 운영

❍ 스마트부스

- ICT를 접목한 지능형 편의시설 설치(다기능 스마트부스)

❍ 혁신데이터센터

- 제조데이터 수집, 저장, 분석 인프라 구축 및 솔루션을 제공하여 공정혁신 지원

❍ 스마트제조고급인력양성

- 스마트제조 분야 학부·대학원 과정(재직자 등) 교육환경 조성, 현장 문제해결 중심 커리큘럼 개발 운영, 산학 공동 인력양성 및 기업 애로기술 지원

❍ 제조혁신 기반구축

- 소부장실증화지원

·소재·부품·장비 분야 지원센터 구축 및 검사·분석·인증절차 지원

- 사업다각화지원

·사업다각화 플랫폼 구축, 빅데이터 기반 스마트 진단·분석컨설팅, 신사업 성장 유망기업 육성 프로그램 운영

- B2B제조거래

·수요-공급기업 매칭지원, 제조기업 온라인 마케팅 지원으로 산단 내 B2B 제조거래 활성화

❍ 스마트에너지플랫폼

- 산단 통합에너지시스템(EMS)을 구축하여 클라우드 방식의 기업 에너지효율 향상 서비스 제공 및 에너지 데이터 축적

❍ 에너지 자급자족형 인프라 구축

- 산단 내 연료전지, 태양광 등 신재생에너지 발전소와 ESS를 확충하고, 전기차 발전 등에 기반한 에너지 거래 네트워크 실증

2) 연계 및 기타추진사업

❍ 생태산업개발을 통한 미세먼지 및 온실가스 감축 사업

- 산단 내 온실가스 감축 비규제 대상 중소·중견기업을 대상으로 친환경 설비 및 서비스 지원으로 산업단지 온실가스 감축 추진

❍ 스마트공장 보급·확산

- 중소·중견기업 제조현장에 적합한 다양한 형태의 스마트공장 구축·고도화 및 유지관리 등에 대한 비용을 지원하여 기업의 제조혁신 경쟁력 향상 도모

❍ 클린팩토리 보급·확산

- 사업장 생산공정 단계부터 4대 오염물질(미세먼지, 온실가스, 폐기물, 유해화학물질)을 원천적으로 감축하는 클린팩토리 구축

❍ 디자인주도 제조혁신센터 구축

- 산단 내 디자인주도로 자체 제품개발 기술 역량을 높일 수 있는 인프라를 구축하여 디자인 역량이 취약한 중소중견 제조기업에 체계적인 디자인 활용을 지원

〈표 94〉 대산임해산업지역 세부추진사업

구분	세구분	사업명	부처	비고
기업지원	R&D 지원	▶산업집적지 경쟁력 강화	산업부	
		▶지역선도산업단지 연계협력사업	산업부	산단대개조산단
		▶산업단지 대개조 지역기업 R&D지원	중기부	산단대개조산단
	사업화 지원	▶산업단지 대개조 지역기업 사업화지원	중기부	산단대개조산단
		▶환경설비 상용화 지원사업	환경부	
	인력양성	▶스마트제조 고급인력양성	산업부	스마트그린산단
		▶대중소상생형 공동훈련센터	산업부	
	기업시설 지원	▶산업계 기후변화대응 기반구축 및 경쟁력제고	산업부	스마트그린산단
		▶산단 친환경설비 인프라지원	산업부	
근로자 복지	복지지원	▶직장어린이집 설치 사업	고용노동부	
	작업환경 개선	▶일터혁신지원	고용노동부	
		▶스마트가든 설치 사업	산림청	

단지인프라	산단재생(고도화)	▶산단 휴폐업공장 리모델링	산업부	
		▶스마트공장특화캠퍼스구축	산업부	스마트그린산단
		▶산단환경개선펀드사업	산업부	
		▶부처연계형 노후산단 개발	국토부	
		▶노후공단 재정비	국토부	
		▶노후산단 재생지원(융자)	국토부	
		▶스마트에너지 플랫폼 구축	산업부	스마트그린산단
		▶에너지자급자족형 인프라구축	산업부	스마트그린산단
		▶활력 있고 아름다운거리 조성	산업부	
		▶스마트 편의시설 확충	산업부	스마트그린산단
	산단지원시설	▶디자인주도 제조혁신센터 구축	산업부	스마트그린산단
		▶산단혁신지원센터 구축	산업부	
		▶스마트산단 제조혁신 기반구축	산업부	스마트그린산단
		▶혁신데이터센터구축	산업부	스마트그린산단
		▶복합문화센터 건립	산업부	
	정주여건개선	▶산업단지형 행복주택(출자, 융자)	산업부	
		▶미세먼지 차단 숲 사업	산업부	
지역상생	마을과 상생방안	▶이주자택지 조성 ▶마을 상생프로그램 운영	서산시	

❍ 기업지원의 56%, 산단시설지원의 60% 정도가 스마트그린산단에만 적용되고 있기 때문에 스마트그린산단 전환이 선행되어야만 원활한 사업추진이 가능

7. 결론 및 향후추진 계획

❍ 대산임해산업지역은 ①충남 석유화학산업의 경쟁력 강화, ②주민 및 근로자의 환경권과 안전권 보장 ③충남의 탄소중립 선도기반 구축을 위해서 반드시 국가산단으로 전환되어야 함

❍ 본 연구에서는 인근 주민과 대산임해산업지역 내 근로자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 설문조사를 통해 앞에서 제시한 3개의 논리를 뒷받침할 수 있는 근거를 마련하였음

❍ 국가산단 전환가능성에 대해서 법률검토를 하였으나, 현행 법률체계 하에서는 국가산단 전환이 사실상 불가능하여 특별법 제정을 통한 국가산단 전환방안을 제안하였음

❍ 비록 특별법을 통한 국가산단 전환도 쉽지 않은 일이겠지만, 지역 정치인, 공무원, 도민들이 하나가 되어 추진한다면 불가능한 일을 아닐 것임

❍ 마지막으로는 국가산단 전환 후 대산임해산업지역의 추진사업을 정리하였음

❍ 그중에 핵심이 대산임해산업지역의 스마트그린산단 전환인데, 대산임해산업지역과 경쟁관계에 있는 전남여수와 울산미포는 이미 스마트 그린산단으로 지정받아 다양한 지원사업을 추진하고 있음

❍ 특히 전남여수의 경우 석유화학 디지털전환, 첨단소재산업 육성, 친환경 설비구축, 폐자원 활용으로 친환경 산단 구축, 스마트제조인력 양성, 산단 내 정주여건 개선 등 석유화학산업의 고도화와 주민 및 근로자의 안전 및 정주여건 개선을 위한 사업을 성공적으로 추진하고 있음

○ 따라서 대산임해산업지역의 국가산단 전환은 충남의 탄소중립 정책의 핵심 사업으로 추진해야 하며, 석유화학산업의 글로벌 경쟁력강화, 주민과 근로자의 환경권과 안전권 보장을 위해서도 반드시 성공적으로 추진되어야 하는 사업임

대산석유화학단지의 지속가능한 성장과 관리를 위해서도 국가산업단지로 전환되어야 하지만 주민들의 환경권과 근로자의 안전권 개선을 위해서도 국가산단으로 지정되어야만 합니다.

[부록 1] : 세부사업조서

(산업부)1. 산업집적지 경쟁력 강화사업(산업기술혁신사업) 추진(기업지원)_(R&D 지원) ☆☆☆

○ 사업목적: 생산중심의 산업단지를 산학연 협력 네트워크 구축 및 R&D역량 강화를 통하여 국가 경제 성장을 견인하는 산업클러스터로 육성

○ 사업목표: 산업단지 내 미니클러스터(MC)를 구성하고, MC 회원 간 다양한 네트워킹 활동을 통해 발굴되는 공동 R&D과제를 지원을 통해 산업단지 입주기업, 지역산업의 성장 발전 촉진

○ 사업내용:
① 탄소저감형 석유계원료대체 화학공정기술개발
- 석유화학산업의 온실가스 감축을 위한 산·학·연의 공정 기술 개발지원을 통해 석유화학산업의 저탄소 산업구조 전환 촉진
② 탄소혁신 스타즈 프로젝트
- 탄소중립 핵심기술을 보유한 중견(예비)기업을 발굴하여 기술개발 및 사업화 연계 지원을 통해 탄소중립 혁신기업(탄소혁신 스타즈)로 육성

○ 사 업 비: 과제당 연간 4억(다년도 대형 R&D 8억 원), 총 개발기간 2년 이내

(산업부)2. 지역선도산업단지 연계협력사업 추진(기업지원)_(R&D 지원) ☆☆☆

○ 사업목적: 혁신성장 잠재력이 높고, 타 지역의 산단과 산업 생태적으로 연계협력을 통한 시너지 창출이 가능한 산단 간 협력 R&D 지원

○ 사업내용: 지역내 산단 입주기업과 타 시도에 입지한 산단 기업 중심으로 기업주도형 협력 기술 개발 컨소시엄 과제 지원

※ 산단대개조 대상지역 울산미포구가산업단지가 주관연구개발기관이 되고 대산석유화학단지(일반산단) 기업 간 산. 산 컨소시엄 구성→산단대기조 지역에서 주도권 있어 울산에서 추진해야 함

① EUV용 레지스트 모노머 개발 및 양산화
② (EPDM 기반) 유·무기 탄소/복합소재를 이용한 가스선 및 대 전력선 격벽관통용 실링시스템 컨퍼넌트 개발

○ 사 업 비: 과제당 연간 1억~7억

(산업부)3. 디자인주도 제조혁신센터 구축(단지 인프라)_(산단지원시설) ☆☆☆☆☆

○ 사업목적: 디자인 역량이 취약한 중소중견제조기업에 체계적 지원을 위한 거점센터 구축·운영을 통해 디자인주도 제조혁신 도모

○ 사업내용:

① 신규센터 및 장비구축

- 스마트산단 중 선정(현재 가산, 반월시화, 창원산단이 구축되었고, 울산미포국가산단은 구축 중에 있음)

② 역량진단컨설팅, 맞춤형지원, 스마트 스튜디오 등 지원

- (역량진단컨설팅)수요기업의 디자인경영역량 분석 및 취약점 개선을 위한 전문가 컨설팅 지원
- (맞춤형지원)유망기업을 디자인혁신기업으로 육성하기 위한 상품기획·디자인, 시제품제작, 홍보 마케팅 등 전주기 지원
- (스마트 스튜디오)영상·사진 촬영 및 유튜브 등 SNS 홍보지원

③ 소재·부품·장비 라이브러리 및 네트워크 고도화 지원

- 소부장 분류체계 고도화 연구 및 콘텐츠 발굴지원
- 제조·가공·디자인업체별 산재된 데이터를 축적·표준화한 정보를 활용하여 사업화 지원

○ 사 업 비: 센터구축 및 운영 80억

※ 대산석유화학단지와 경쟁관계에 있는 울산미포국가산업단지의 경우 2022년 디자인 주도 제조혁신센터 구축사업에 선정→대산석유화학단지에도 반드시 가져와야하나, 스마트산단 중 선정한다는 점이 선 해결되어야 함

(중기부)4. 산업단지 대개조 지역기업 R&D지원(기업지원)_(R&D 지원)

○ 사업목적: 산업단지 내 중소기업의 혁신성장 및 협업활동 촉진을 위해, 개방형혁신바우처, 공동활용 R&D, 융복합R&D 등 지원

○ 사업내용: 산업단지 내 입주기업의 혁신성장과 산업단지 활성화 유도

① 개방형혁신바우처

- R&D서비스를 필요로 하는 지역 중소기업에 R&D 바우처를 제공하고, 기업은 희망하는 혁신기관에 바우처를 근거로 원하는 서비스를 제공받아 신제품 상용화 촉진

② 공동활용 R&D

- 지역대학, 연구소, TP 등이 산업단지 내 동종업종 중소기업 간의 공통 기술애로사항을 발굴·해소하고, 신제품 개발 촉진

③ 융복합 R&D

- 스마트 산업단지 화 등 대·내외 환경변화 대응을 위해, 다양한 이종업종 간 융복합 기술개발 추진

○ 사 업 비: 자유공모 형태로 과제를 선정하며 과제당 2억~6억

※ 산업단지 대개조 지역기업만 해당하기 때문에 산업단지 대개조 추진이 필요

(중기부)5. 산업단지 대개조 지역기업 사업화지원(기업지원)_(R&D 지원)

○ 사업목적: 산업단지 입주기업의 보유기술 사업화 및 업종·사업 다각화를 촉진하여 지역기업 경쟁력 강화

○ 사업내용:
① 기업진단 및 공동 수요 발굴
② 맞춤형 지원프로그램 및 공동과제 기획
- 전문가 진단 및 기업공동 자유설계 기획에 대한 과제별 사업계획서 내용을 반영하여 기술 사업화 실행계획 확정
③ 기술사업화 및 연계지원
- 시제품 제작, 제품 고도화, 마케팅 등 현장 맞춤형 패키지 지원
- 기술사업화 지원 후, 정부·지자체 지역사업과 연계 지원

○ 사 업 비: 자유공모 형태로 과제를 선정하며 과제당 3천~5천
※ 산업단지 대개조 지역기업만 해당하기 때문에 산업단지 대개조 추진이 필요

(환경부)6. 환경설비 상용화 지원사업(기업지원)_(사업화지원)

○ 사업목적: 중소·중견기업이 보유한 환경 혁신설비의 실규모 현장실증을 지원하여 트랙레코드 확보 및 판로개척에 기여

○ 사업내용: TRL7이상 환경기술 및 특허권 보유한 중소·중견기업에게 실규모 제품·설비 제작 및 현장설치, 성능평가, 인·검증, 홍보 등 상용화 소요자금 지원
① 대산석유화학단지 기업의 CCU* 설비 상용화 지원
- 포집·저장·활용 분야별 상용화 가능 기술 확보 및 상용화
* CCU 기술은 산업시설, 발전소 등 온실가스 배출원에서 발생하는 이산화탄소를 포집해 자원화하거나 유용한 물질로 전환해 활용하는 기술

○ 사 업 비: 과제당 4.5억

(산업부)7. 산단혁신지원센터 구축(단지 인프라)_(산단지원시설) ☆☆☆☆☆

○ 사업목적: 산업단지 내 입주기업의 기업활동 지원 및 업종고도화 촉진 등을 위해 R&D, 기업지원 등의 혁신기능 집적화

○ 사업내용: 센터 구축을 위한 설계·건축비 또는 민간대행사업으로 추진 중인 신축예정(공사 중인) 복합건물 매입비용을 지원

○ 혁신지원센터 기능

구 분	주 요 기 능	
BusinessProduct Zone (사업화 양산)	· 테스트베드 및 Mock-up 제작 · 생산시스템 설계 및 양산 준비 지원	H/W
Start-Up Zone (창업보육)	· 메이커 스페이스 · DME(Design,Modeling,Engineering) · 창업보육센터 및 편의시설	
Convergence Zone (제조융복합)	· 코워킹 스페이스 및 I · B(Idea&Business) Room, 전시 · 이벤트 공간 · 디자인 및 IT 서비스기업	
BusinessService Zone (기업지원집적화)	· 인증, 특허, 재무, 경영컨설팅 지원 · 상품개발, 사업계획서, 해외마케팅 지원	S/W

○ 사 업 비: 설계·건축, 매입비로 센터 당 최대 국비 40억 원 지원
- 1차년도 : 10억(설계, 건축공사 일부) / 2, 3차년도 : 각 15억(건축공사)

※ 대산석유화학단지 일반산업단지내 100억(국비 40억, 도시비 60억) 규모의 대산혁신지원센터 구축

(산업부)8. 스마트산단 제조혁신 기반구축(단지 인프라)_(산단지원시설) ☆☆☆☆☆

○ 사업목적:
- (소부장센터) 제조업 경쟁력 원천인 소재·부품산업 육성을 위해 관련 업종 집적지에 R&D, 시생산, 제품화 등 공급기업 육성 및 관련 산업생태계 조성
- (사업화지원) 제조기업의 성장 정체 및 부가가치 창출 한계 도래에 따라 산단 내 디지털환경 기반의 신사업 성장지원 운영기반을 확충
- (B2B플랫폼) 빅데이터 기반의 맞춤형 공장정보 제공, 제조거래 매칭 지원, 홍보·마케팅 지원 서비스 제공을 위한 산업단지 B2B지원플랫폼 중장기 로드맵 수립

○ 사업내용:
① 표준제조혁신 공정모듈센터
- 가공공정 고도화 및 표준화
- 스마트공장 요소부품 및 기술 시험평가 및 인증

구분	표준제조혁신 공정모듈 사업내용	'19		'20		'21		합계
		국	지	국	지	국	지	
생산 및 기술 서비스 기반	① 센터 설계 및 건축	-	10	-	45	-	45	100억
	② 센터 부지비	-	-	-	100	-	-	100억
	③ 센터 관리 및 운영	2	-	4	-	4	-	10억
	④ 표준상호운용성을 지원하는 테스트베드 라인 구축	38	-	38	-	38	-	114억
	⑤ 공정별 장비 인프라 구축	10	-	52	-	52	-	114억
소 계		50	10	94	145	94	45	438억
연계확산기반	① 교육체험 프로그램 개발 및 운영	-	-	6	-	6	-	12억
소 계		-	-	6	-	6	-	12억
합 계		60억		245억		145억		450억

② 공정혁신 시뮬레이션센터

구분	공정혁신 시뮬레이션센터 사업내용	'20			'21			'22			합계
		국	지	민	국	지	민	국	지	민	
센터구축	① 시뮬레이션 센터 건축물 설계 및 건축	24	-	-	56	-	-	-	-	-	80억
	② 네트워크 구축 및 인테리어	-	-	-	-	-	-	12	-	-	12억
	③ 부지비용	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32억
인프라 구축	① 공학용 소프트웨어	6.5	13.3	-	1	20	-	25	17	-	83억
	② SPDM 및 HPC 구축	10	-	-	7.3	2.7	-	15	-	-	35억
	④ 비대면 시뮬레이션 시스템	-	-	-	2	-	-	3	-	-	5억
	⑤ 머신러닝 기반 생산성 증대 시스템	-	-	-	1	-	-	2	-	-	3억
	⑥ 시뮬레이션 결과 실증 시스템	-	-	-	2	-	-	23	-	-	25억
	⑦ 시제품 제작/검증 시스템	-	-	-	1	-	-	2	-	-	3억
기술지원	① 시뮬레이션 센터 운영	11.5	-	-	18.7	-	-	22	-	-	52억
	② 기업 특화형 시뮬레이션 기술지원	4	-	-	6	-	-	10	-	-	20억
소 계		56	13.3	32	95	22.7	0	114	17	0	350억
합 계		101.3			117.7			131			350억

- (기업지원 인프라 구축) 대산산단 핵심산업 설계/제조/공정 시뮬레이션 기술 지원
- (융복합 기술 지원) 시뮬레이션 기반 기업제품 성능개선 및 신제품 개발 지원을 통한 기업 제조공정 효율화
- (시뮬레이션 인력 양성) 시뮬레이션 전문가 육성 및 취업 연계

○ 사 업 비: 소부장센터구축 400억, 사업화지원 30억, B2B 플랫폼 구축 2억

※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요
※ 대산석유화학단지 일반산업단지내 총사업비 400억 규모의 소부장센터구축(표준제조혁신 공정 모듈센터, 공정혁신 시뮬레이션센터) 필요

(산업부)9. 혁신데이터센터구축(단지 인프라)_(산단지원시설) ☆☆☆☆

○ 사업목적: 산단 기업의 「디지털 전환」을 통한 제조혁신 가속화 및 산단內 초연결 네트워크 구현을 위한 혁신데이터센터 구축
○ 사업내용:
- (데이터 수집) 스마트공장 보급사업, 공정혁신 모듈, 스마트 MC, 대중소·상생형 모델과 연계하여 비정제 제조데이터 수집
- (데이터 가공) 데이터 유형과 생산환경에 따라 그룹핑, 고유 식별 번호 부여 및 중복제거·불필요 데이터 삭제 등 데이터 거래 기반구축
- (데이터분석 및 활용) 수집된 데이터 분석을 통한 클라우드 기반 스마트공장 솔루션 개발 및 클라우드 기반 스마트공장 고도화 서비스 개발
- (데이터 산업 생태계 구축) 혁신지원공간 구축 및 운영, 데이터 활용 인력 양성 및 거버넌스 체계 활성화

○ 사 업 비: 15억

※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요

(고용노동부)10. 일터혁신지원(근로자복지)_(작업환경개선) ☆☆☆☆

○ 사업목적: 근로자 삶의 질 제고와 기업 생산성 향상을 위해 일하는 방식 변화를 위한 일터혁신 전문컨설팅 지원

○ 사업내용:

- 수행기관에서 사업장에 전문컨설팅*을 제공하고 컨설팅 비용을 예산으로 전액 지원

 * 전문컨설팅 영역(9개) : 노사파트너십체계 구축, 작업조직·작업환경 개선, 고용문화개선, 임금체계 개선, 평가체계 개선, 장시간근로개선, 평생학습체계 구축, 장년고용안정체계구축, 비정규직고용구조 개선

○ 사 업 비: 전문컨설팅 1건당 8.5백만 원(단년도 사업)

※ 대산석유화학단지의 경우 유출사고 등 근로자 안전을 위한 작업환경 컨설팅이 반드시 필요

(산업부)11. 산단 휴폐업공장 리모델링(단지 인프라)_(산단재생) ☆☆☆☆☆

○ 사업목적: 산단 내 휴폐업 공장 등을 재개발하여 창업·중소기업에게 저렴하게 임대공간을 제공함으로써 신성장산업 육성 및 산단 활성화 기여

○ 사업내용: 산단 휴폐업공장 리모델링 지원

- 노후산단(국가·일반) 및 산단대개조지역(거점·연계) 총 169개 산업단지 대상

* 노후산단 기준 : 착공 후 20년이 경과한 산업단지('20년 말 기준)

○ 사 업 비:

- 국비 지원한도는 사업별로 수도권 50억 원, 비수도권 70억 원, 50%범위 내에서 추가지원 가능(합동공모 기준)

* (매칭조건) 현금 또는 현물로 수도권 50%, 비수도권 30% 이상 대응자금 부담

※ 휴폐업공장 리모델링사업 부지 확보, 청년친화형·스마트그린·혁신·대개조지역산단, 노후거점산단 경쟁력강화사업지구 등에 가산점 있음→스마트그린산단, 산단대개조 선 지정필요

(산업부)12. 복합문화센터 건립(단지 인프라)_(산단지원시설) ☆☆☆☆☆

○ 사업목적: 산단에 부족한 편의시설 확충을 위해 다양한 시설이 집적된 복합문화센터를 건립, 산단에 청년 유입 기능강화 및 근로자 복지환경 개선

○ 사업내용: 산단 복합문화센터 건립 지원
- 노후산단(국가·일반) 및 산단대개조지역(거점·연계) 총 169개 산업단지 대상
 * 노후산단 기준 : 착공 후 20년이 경과한 산업단지('20년 말 기준)
- 센터 건립을 위한 건축비(신축, 리모델링)
* (리모델링 정의 : 본 사업) 센터 건립을 위해 시행하는 개축, 수선, 대수선, 증축, 실내 건축공사, 시설부대비 등을 말함

구분	세부시설
문화	공연장(극장, 영화관, 음악당, 비디오물 감상실, 비디오물 소극장 등), 게임관련시설, 집회장, 관람장, 전시장, 서점, 도서관, 표구점, 전시시설 등
주거	기숙사, 원룸형 주택 등
복지	체육시설, 운동시설, 복지회관, 의원 등 진료·치료 시설, 병원, 서점, 학원, 교습소, 직업훈련소, 어린이집 등
편의	판매시설, 소매점, 휴게음식점, 제과점, 이용원, 미용원, 목욕장, 세탁소, 일반음식점, 학원, 사무소, 회의실, 공공업무시설, 오피스텔, 사진관, 금융업소, 일반사무시설, 일반업무시설, 자동차 관련시설(주차장, 세차장) 등

○ 사 업 비: 120억
 * (매칭조건) 현금 또는 현물로 수도권 50%, 비수도권 30% 이상 대응자금 부담

(산림청)13. 스마트가든 설치 사업(근로자 복지)_(작업환경개선) ☆☆☆

○ 사업목적: 식물 자동화 관리기술을 활용, 다중이용시설 지역에 스마트 가든볼을 설치하여 근로환경개선 및 국민편의증진

○ 사업내용:
- 유휴공간을 활용하여 스마트가든(큐브형*, 벽면형**)을 설치
* 큐브형 : 규모 3m×2m×2.1m(W×D×H) 이상의 부스형 수직정원 휴게공간
** 벽면형 : 규모 10m×10m(W×D) 이내의 휴게공간에 수직정원 도입

삼성조선소

○ 사 업 비: 대당 3천만원

(고용노동부)14. 직장어린이집 설치 사업(근로자 복지)_(복지지원) ☆☆☆☆

○ 사업목적:
- 일하는 부모의 보육환경 개선을 통해 여성의 경력단절 현상 및 중소기업 인력난 해소
- 중소기업 근로자 자녀를 위한 어린이집 부족현상 해소 및 설치비 지원 확대로 실질적인 일·생활 균형 지원

○ 대표사업주 선정요건
- 중소기업 공동직장어린이집 설차운영하기 위하여 구성된 조합, 협의체 등 단체의 대표
- 해당 산업단지관리공단 대표 또는 입주기업대표자협의회 등 사업주 단체의 대표(단, 신규 조성 산단의 경우, 시설관리공단 등으로부터 신청을 받아 투자완료일까지 사업주단체를 구성할 수 있음)
- 해당 사업주단체에서 대표사업주로 선정한 우선지원 대상기업의 사업주
- 기타 선정위원회에서 인정하는 고용보험가입 사업장의 대표

○ 사업내용:

<table>
<tr><th>구분</th><th>지원종류</th><th colspan="2">지원내역</th><th>한도</th><th>지원기준 및 비율</th></tr>
<tr><td rowspan="4">설치비</td><td rowspan="4">무상지원</td><td>우선지원대상기업 2~4개소인 사업주단체</td><td rowspan="2">시설건립비
시설전환비
(시설매입비)</td><td>10억 원</td><td rowspan="2">소요비용의 90%
(시설매입비: 소요비용의 40%)</td></tr>
<tr><td>우선지원대상기업 5개소 이상인 사업주단체</td><td>20억 원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">공통</td><td>시설개보수비</td><td>1억 원</td><td rowspan="2">소요비용의 90%</td></tr>
<tr><td>교재교구비
(교체비)</td><td>7천만 원
(3천만 원)</td></tr>
<tr><td>운영비</td><td colspan="5">직장어린이집 인건비 및 중소기업 직장어린이집 운영비 지원</td></tr>
</table>

○ 사 업 비: 20억

(산업부)14. 스마트제조 고급인력양성(기업지원)_(인력양성) ☆☆

○ 사업목적:
- 스마트산단 R&D 고급인력 및 실용인재 육성을 위한 교육혁신 산학 모델 구축
- 지역기업-대학-지자체의 공동 인력양성 프로그램(제조혁신 학부 및 대학원 융합형 인재양성) 실시
- 지역 기업의 ICT 제조 융합산업 컨설팅, 스마트공장 확대를 위한 재직자 교육 실시

○ 사업내용: 스마트산단 제조혁신 선도대학을 선정하여 스마트제조기술 혁신융합형 고급인재 양성, 교육인프라 구축 및 특화 교육과정 운영
- 스마트공장 설계·운영 등 스마트제조 고급인력양성 전문대학원 및 학부 교육과정 개설, 스마트제조기술 선도 혁신센터 구축
- 지역 특성화 맞춤형 교육프로그램 개설 및 스마트산단 제조혁신 현장전문가 양성과정 운영

○ 사 업 비: 스마트제조 고급인력양성 50억~100억
※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요
※ 대산석유화학단지 입주기업과 충남의 주요대학을 연계하여 계약학과 추진

(산업부)15. 대중소상생형 공동훈련센터(기업지원)_(인력양성) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 기업, 사업주단체 등이 상대적으로 훈련기회가 적은 중소기업들과 컨소시엄을 구성하여 근로자 등을 대상으로 맞춤형 교육훈련을 제공하여, 중소기업 근로자에게 양질의 훈련을 받을 수 있는 기회 제공 및 현장 필요인력 양성을 통한 중소기업 경쟁력 제고를 위함

○ 사업내용: 훈련시설 및 장비에 대한 지원을 받은 연도부터 6년 의무운영 기간이 있으며, 매년 사업계획 적정성을 심사하여 지원여부 판단

구분		지원내용	지원한도 (연간 20억)	지원조건
시설·장비비		훈련에 소요되는 시설 임차료, 증개축비용, 장비 구매 리스 비용 등	연간 15억 원	대응투자 20%
프로그램 개발비		직무분석, 교재 및 커리큘럼 개발 비용 등	연간 1억 원	대응투자 없음
운영비	인건비	훈련수요 조사, 협약기업 관리 및 지원인력 인건비	연간 4억 원	대응투자 20%
	일반 운영비	훈련수요 조사비용, 홍보비, 컨소시엄 운영위원회 운영비용 등		대응투자 없음
훈련비 및 훈련수당		- 사업주훈련 환급방식 - 신기술·고숙련 과정 등 실비단가 방식	수료인원에 따라 지급	훈련수당은 1개월(120시간) 이상의 채용예정자 훈련 수강생만 지원

○ 사 업 비: 센터 당 연 3억~4억

(산업부)16. 스마트공장특화캠퍼스구축(단지인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 중소기업 스마트 제조혁신전략 및 스마트산단 선도프로젝트 발표에 따라 스마트산단 선정지역 인근의 폴리텍 캠퍼스를 스마트공장 특화캠퍼스로 구축하여 스마트공장 전문인력 양성

○ 사업내용:
- 스마트공장 기초단계* 및 중급단계** 수준의 맞춤형 교육과정을 통해 스마트공장에 특화된 학위 및 비학위과정의 교육훈련 실시를 위한 학과개편 및 시설확충사업비

* (기초단계) 제조산업 분야 학과를 ICT와 결합, 공정 全 단계 융합 훈련 실시
** (중간단계) 생산정보 수집·분석 및 시스템 기반 공정제어 등 고수준 교육훈련

○ 사 업 비: 1개소 15억

※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요
※ 서산시 인근 한국폴리텍 캠퍼스와 공동으로 학과개편 및 시설확충계획 수립 필요

(산업부)17. 산단환경개선펀드사업(단지인프라)_(산단재생) ☆☆☆☆☆

○ 사업목적:
- 노후산단의 업종 고부가가치화, 근로자 편의시설 확충 등 신산업 및 제조·서비스 융복합 생태계 조성을 위한 기반시설 확대가 필요함에 따라 대한 민간투자 촉진을 위해 '11년부터 '산업단지 환경개선펀드' 사업 도입

* 국정과제 78번 '전 지역이 고르게 잘사는 국가균형발전' 세부실행과제로써 노후산단 내 청년 창업 및 일자리 창출을 위한 공장, 정주시설 등 환경개선에 정부재정지원 확대

○ 지원대상:
- 사업대상부지 : 노후 국가일반 산업단지 169개

* 노후산단 기준 : 착공 후 20년이 경과한 산업단지('20년 말 기준)

○ 사업내용
- 오피스텔, 임대주택, 지식산업센터 및 기숙사, 석유화학 공용저장시설, 문화 및 집회시설, 교육연구시설 등 펀드투자 받아 사업 추진

○ 응모자격
- 산업단지 환경개선펀드를 투자받아 사업을 추진할 의지가 있는 자로서 단독 또는 관련업체 컨소시엄

○ 사 업 비:

- 총 지원규모는 약 1,500억 원이며, 사업 당 지원 금액은 최대 500억 원

※ 여수산단이 추진했던 석유화학 공용저장시설 추진 필요
※ 우대가점 있음

〈우대가점 유형 및 점수〉

유 형	대상산단	점수
5개 유형		
스마트그린산단 선도단지(7개)	-(국가) 남동, 반월시화, 창원, 구미1~4, 대구, 광주, 여수	7
청년친화형 산업단지(14개)	-(국가) 서울, 부평주안, 반월시화, 구미1~4, 명지녹산, 울산미포, 창원, 익산, 대불 -(일반) 춘천후평, 대전, 오창과학, 광주본촌, 전주제1	5
혁신산업단지(17개)	-(국가) 부평주안, 대불, 여수, 울산미포, 반월시화, 남동, 구미1, 창원, 익산 -(일반) 신평장림, 서대구, 성남, 성서1·2, 양산, 천안제2, 청주, 하남	5
경쟁력강화사업지구 (5개)	-(국가) 군산·군산2, 동해북평 -(일반) 대구달성1차, 동해북평, 정읍제3, 충주제1	5
비수도권 단지	-서울, 경기, 인천 외 산업단지	2
부지확보 여부	-소유권 이전 완료 -계약금 지급 후 매매계약 체결된 부지	1
가 점(10점)		10

(국토부)18. 부처연계형 노후산단 개발(단지인프라)_(산단재생) ☆☆☆☆

○ 사업목적:
- 착공 후 20년 이상 경과한 노후거점산업단지의 경쟁력 강화 및 산업기능 활력 제고를 위해 국토부의 재생사업과 산업부의 구조고도화사업 등 관계부처 협업으로 추진

○ 지원대상: 착공 후 20년이 경과한 국가산단 및 일반산단으로 경쟁력강화 필요성이 인정된 산단
- 산단 대개조 계획으로 선정되는 산단(거점 또는 연계)을 경쟁력강화사업지구로 지정하여 노후거점산단법에 따른 경쟁력강화사업을 지원

○ 사업내용:
- 산업입지법에 따른 재생사업지구로 선정 후 재생사업 추진에 필요한 기반시설 사업비 지원
- 산업입지법에 따라 토지이용계획 등 입지규제 완화

○ 사 업 비: 2022년 부처연계형 노후산단개발 12,000백만 원
- 21년에 대구달성1차 40억, 동해북평 19억, 군산·군산2 4억, 정읍 10억 지원

(국토부)19. 노후공단 재정비(단지인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 준공 후 20년 이상 경과된 노후 산단(공단) 내 기반시설(도로, 주차장 등) 정비, 지원시설 확충 등을 통해 산단 경쟁력 강화 및 지역경제 활성화 도모

○ 지원대상: 준공 · 지정 후 20년 이상 경과된 산업단지 및 공업지역이 인정된 산단

○ 사업내용:
- 산업입지법에 따른 재생사업지구로 선정후 재생사업 추진에 필요한 기반시설 사업비 지원
- 산업입지법에 따라 토지이용계획 등 입지규제 완화

○ 사 업 비: 2022년 노후공단재정비지원 52,000백만 원
- 21년에 대구도심 146억, 부산 50억, 춘천 6.5억, 안산 10억, 진주 31억, 구미 60억, 성남 9.7억, 청주 30억, 광주 30억, 익산 33억, 양산 30억, 대구성서 32.8억, 대구염색 12.5억, 순천 24.6억, 천안 17.6억, 원주 10.9억, 여수 3.6억, 시흥 6.5억, 창원 38억 지원

(국토부)20. 노후산단 재생지원(융자)(단지인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 노후산단 기업 경쟁력 강화를 위해 복합개발과 기반시설 확충, 노후공장 증·개축 등 생산기반 강화를 위한 융자지원

○ 지원대상:
- (복합개발형) 산업·업무·유통·문화 등 2가지 이상 기능이 융합된 복합개발사업을 시행하는 산단재생리츠, 민간, 지자체, 공공기관 등
- (기반시설형) 산단의 부족한 주차장이나 공원 등 기반시설을 확충사업을 시행하는 민간, 지자체, 공공기관 등
- (리모델링형) 산단 내 노후공장의 리모델링 사업을 추진하는 개별공장주

○ 사업내용:
- (복합개발형) 산업·업무·유통·문화 등 2가지 이상 기능이 융합된 복합개발사업을 통해 산업시설 및 지원시설 등의 확충
  * 총사업비의 융자 50%(年 2.0%, 변동금리), 13년 이내 일시상환

- (기반시설형) 산단의 부족한 주차장이나 공원 등 기반시설을 확충
  * 총사업비의 융자 70%(年 1.5%, 변동금리), 10년 이내 일시상환

- (리모델링형) 노후화된 산업 및 기반시설 증·개축 등 경관개선 및 노후산단 재생사업에 따른 업종전환을 통한 재생사업지구 내 노후공장 리모델링 지원

* 총사업비의 융자 70%(年 1.5%, 변동금리), 10년 이내 일시상환

○ 사 업 비:

(단위: 백만 원)

구분(백만원)	2021년	2022년	2023년	2024년
노후산단재생 지원(융자)	40,000 (기반시설형)100억×1개소 (복합개발형)100억×2개소 (리모델링형)10억×10개소	52,000 (기반시설형)100억×2개소 (복합개발형) 100억×2개소 (리모델링형) 12억×10개소	55,000 (기반시설형)100억×2개소 (복합개발형) 100억×2개소 (리모델링형) 10억×15개소	55,000 (기반시설형)100억×2개소 (복합개발형) 100억×2개소 (리모델링형) 10억×15개소

(산업부)21. 산업계 기후변화대응 기반구축 및 경쟁력제고(기업지원)_(기업시설지원) ☆☆☆

○ 사업목적:

- FEMS 구축을 통한 산단 에너지 절감 및 에너지 원가 관리

○ 지원대상:

- 스마트선도산단 프로젝트에 따라 선정된 7개 국가산단(반월·시화, 창원산단,남동,구미,대구성서,여수,광주)에 입주한 중소·중견사업장

○ 사업내용: 사업장 규모 및 연간 에너지사용량별 차등지원

- 중소기업은 총 투자비의 70~80%, 중견기업은 40% 이내 지원

* 에너지관리시스템 구축비용은 계측기와 제어 및 에너지관리시스템 구입비, 설치공사비, 감리비, 시운전비 등에 한함 (토지구입비 및 건물공사비 등은 제외)

○ 사 업 비: FEMS 보급지원사업 신청 기업 당 1억 원 수준

※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요

(산업부)22. 산단 친환경설비 인프라지원(기업지원)_(기업시설지원) ☆☆☆

○ 사업목적:

- 산업단지 내 중소기업들을 대상으로 청정생산 및 자원순환기술을 접목하여 폐·부산물, 폐에너지의 재활용·재이용을 통해 산업단지 경쟁력을 제고하고 국가 온실가스 감축 기반 마련

○ 지원대상:

- 전문기업이 주관기관이 되어 온실가스 감축 시스템, 범용기술 적용기업을 구축하기 위한 컨설팅, 배출권 거래제 외부사업 등록 등을 수행할 기업과 컨소시엄을 구성하여 사업 신청

○ 사업내용: 산업단지 에너지 이용 효율성 제고를 위해 다수기업(10개사 이상)이 온실가스를 감축할 수 있도록 묶음형 과제 지원

- 동종업종이 집적화된 뿌리산업특화단지, 아파트형 공장 등의 공용활용시설의 에너지 효율화, 기업 간 온실가스 감축 연계 시스템 지원

ㅇ (사업명) 협동조합 융복합 감축 시스템 구축 ㅇ (내 용) 공동 폐수처리장 운전 최적화 시스템 및 Cloud 기반 EMS 시스템 구축 - 고효율 설비(컴프레셔, 블로워, 펌프) 교체 - 제어시스템을 통한 효율 관리 - 클라우드 EMS를 통한 에너지 효율화 등

○ 사 업 비: 기업 당 장비구입비 2.2억, 설치비 0.5억, 컨설팅비 0.3억 등 3억 규모

(산업부)23. 스마트에너지 플랫폼 구축(단지 인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:

- 스마트산업단지 입주기업체를 대상으로 클라우드 등 ICT 신기술을 활용한 플랫폼 기반 에너지효율관리 인프라를 집중 보급하여 에너자산산업 육성 지원과 저탄소 녹색 산업단지 구현

○ 지원대상:

- 스마트산업단지 입주기업 중 공모를 통해 수용가 선정

* 산단별 수행기관이 수용가를 대상으로 인프라 설치, 서비스 제공

○ 사업내용:

❶ 산업단지별로 단일 수행기관을 선정하여 입주기업을 대상으로 클라우드 컴퓨팅 기반의 공장에너지관리 서비스 제공

❷ 수행기관은 수용가를 대상으로 공장에너지관리 서비스 등을 제공하기 위해 산업단지 공장에너지관리시스템(CEMS) 구축·운영

*CEMS : Industrial Complex Energy Management System

○ 사 업 비: 기업 당 에너지 수집 인프라 6천, 산단별 에너자관리시스템 기능고도화 및 유지보수 12억

※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요

(산업부)24. 에너지자급자족형 인프라구축(단지 인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 한국형 그린뉴딜(Green New Deal)* 정책 도입으로 산업단지를 저탄소 스마트 산단으로 전환해 순환 경제의 토대 마련, 미세먼지 농도 감소 및 재생에너지 100% 전환을 통한 일자리 창출로 지역 경제 활성화를 실현할 수 있는 에너지 선순환 실증단지 구축

* 그린뉴딜: 경제·산업 시스템의 대전환을 의미하는 개혁정책

○ 지원대상:
- 공모를 통한 사업자 및 대상단지 선정

○ 사업내용:
- **(에너지 자급자족 인프라) 산업단지 입주기업이** RE100 캠페인 참여를 위해 필요한 인프라 구축 및 신재생에너지 발전소의 기능 고도화

※ 수요요구형 그린에너지 생산, 실시간 발전소 관리 및 TOU 제공

- **(에너지 플랫폼)** 각 기업으로부터 수집한 전력을 분석하여 기업의 에너지 사용비용, 설비/장비의 에너지 활용 분석 서비스 제공, 고효율/저기형 공장 에너지 관리 시스템(FEMS) 개발지원
- **(에너지 통합 관리 서비스)** 에너지 플랫폼과 에너지 자급자족 인프라로부터 데이터를 수집하여 저장하고, 다양한 신산업 창출을 통한 일자리 창출 및 스타트업 기업 지원

※ 에너지 고효율장비를 활용한 기업의 에너지 비용절감 컨설팅, FEMS 데이터를 기반으로 기업의 수요반응 참여 제안, 에너지 거래 에이전트 수행, 실시간 제어

○ 사 업 비: 산단에너지 통합시스템 구축 11억, 신재생에너지 인프라 구축(수소연료전지 발전소, ESS, 운영센터 등 구축) 80억 규모

(산업부)25. 활력 있고 아름다운거리 조성(단지 인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 특화 디자인 도입 및 근로자 쉼터 조성 등을 통해 산업단지 이미지를 개선하고 근로자들의 자긍심 고취
- 산단과 도시 간 환경적 이질감 극복을 통해 근로자 이동편의 제고 및 공공기능 강화

○ 지원대상: **총 169개 산업단지(붙임4 참조)**
- 노후산단(국가·일반) 및 산단대개조지역(거점·연계단지)

○ 사업내용:

- (특화디자인) 산업단지별 특색을 살린 스토리 발굴 및 디자인 구성
- (가로정비) 근로자 쉼터 및 녹지조성, 가로시설물* 설치 등 가로환경정비

* 안내사인물, 조형물, 포토존, 벤치, 쉼터 등 조성·설치(제시되지 않은 시설물도 적정하다고 판단되면 제안 가능)
- (교통개선) 안전디자인, CPTED*, 통신주 정비, 신호등 등 도로환경 개선
* 셉테드(Crime Prevention Through Enviromental Design) : 범죄예방 환경설계

○ 사 업 비: 산업단지 아름다운거리 조성비용 개소 당 최대 **국비 10억 원 지원**

(산업부)26. 스마트 편의시설 확충(단지 인프라)_(산단재생) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 산업단지 도로, 안전, 편의시설 등 기반시설의 정보지능화를 통해 근로자 편의성 개선 및 생활 안전 확보

○ 지원대상: 산업통상자원부가 선정한 스마트그린산업단지
○ 사업내용:
- **(통합관제센터)** 노후화된 산업단지에 환경, 교통 등 산업단지 고질적 문제 해결*을 위한 디지털 인프라 확충비용 지원
  * 구미산단(불산가스 등 안전사고), 남동산단(교통, 주차난 등 기업 애로)
- **(물류플랫폼)** 산단 내 노후화된 공동물류센터에 물류비용 절감 및 산단 내 유휴창고 연계·활용하기 위한 디지털 기술 적용 지원

○ 사 업 비: 총사업비 400억 내에서 지원(현재까지 통합관제센터 4개소, 공동물류센터 6개소 구축)

※ 산업통상자원부가 선정한 스마트산업단지 대상으로 선 스마트(그린)산단 지정이 필요

(산업부)27. 산업단지형 행복주택(출자, 융자)(단지 인프라)_(정주여건 개선) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 산업단지 정주여건 및 근로자 생활환경 개선을 위한 정책의 일환으로 산업단지 내부 또는 외부 용지를 활용하여 행복주택을 공급

○ 사업내용: 건설공사비 지원
- 공공에서 산업단지 근로자의 정주여건 개선을 위해 주변 시세보다 저렴하게 공급하는 공공임대주택 건설

* 공급 물량의 90%까지 산단근로자에게 공급 가능

○ 사 업 비: 사업비의 30% 출자, 사업비의 40% 융자

(산업부)28. 미세먼지 차단 숲 사업(단지 인프라)_(정주여건 개선) ☆☆☆

○ 사업목적:
- 숲을 활용하여 미세먼지를 흡착·흡수할 수 있도록 발생원 및 생활권 주변에 빽빽한 숲을 조성하여 주거지역으로의 유입·확산

○ 지원대상: 노후 산업단지, 화력발전소, 소규모 공장지대 등 미세먼지 발생원 및 도시재생사업지

○ 사업내용:
- 대상지가 산림청 소관 국유지일 경우 국가 직접사업 추진(국비 100%)
- 대상지가 공유지일 경우 지자체에 국비 50% 지원하고, 지자체가 사업 실행

○ 사 업 비:
- 조성단가 : 1ha당 10억 원(국비 5억 원)

[부록 2] : 설문지

대산임해산업지역 국가산단 전환을 위한 설문조사

안녕하십니까? 충남도청 투자입지과입니다. 대산임해산업지역 인근에 거주하는 주민들에게 대산임해산업 지역 국가산업단지 전환을 위한 의견을 수렴하고자 설문조사를 실시하고 있습니다.
귀하께서 응답해 주신 내용은 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환을 위한 정책수립에 큰 도움이 될 것입니다.
귀하께서 응답하신 내용은 통계법 제33조(비밀보호 등)에 의거하여 철저하게 비밀이 보장될 것입니다. 또한 조사결과는 산업별, 분야별로 취합분석된 형태로 공개되며 개별기업의 정보가 노출될 우려가 있는 경우 통계법에 따라 비공개로 처리하는 등 비밀보장에 철저를 기하고 있음을 다시 한 번 강조 드립니다.
바쁘신 와중에 적극적인 협조를 부탁드립니다. 설문조사에 응해 주시는 것에 감사드리며 귀하의 계속적인 발전을 기원합니다.

본 조사와 관련하여 문의하실 사항이 있으시면 아래 번호로 연락주시기 바랍니다.

충남발전연구원 경제산업실 김양중 ☎ (041)840-1163

Q 인근주민 기초조사

성별	①	②
	남성	여성

연령	①	②	③	④	⑤	⑥
	20대 미만	20~30대 미만	30~40대 미만	40~50대 미만	50~60대 미만	60대 이상

거주기간	( )년

거주지역	①	②	③
	독곶리, 대죽리, 화곡리	독곶리, 대죽리, 화곡리 외 대산읍	대산읍 외 지역

직업	①	②	③	④
	농업, 수산업, 임업 종사자	광업·제조업 종사자	서비스업 종사자	무직 (주부, 학생 등)

Q 대산임해산업지역 이미지 조사

q1. 귀사가 생각할 때 처음 떠오르는 대산임해산업지역의 이미지는 무엇입니까? 2개만 선택해주세요

□ 깨끗함	□ 오래됨	□ 더러움	□ 쾌적함	□ 새로움
□ 냄새남	□ 신선함	□ 발달함	□ 평범함	□ 활기참
□ 조용함	□ 복잡함	□ 최첨단	□ 불편함	□ 노후화
□ 특이함	□ 칙칙함	□ 친환경	□ 위험함	□ 안전함

A 산업인식

a1. 귀하는 대산임해산업지역의 석유화학관련 기업들이 지역 경제발전에 기여하고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

a2. 귀하는 대산임해산업지역의 기업들이 환경오염방지를 위한 자구노력을 하고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

a3. 귀하는 대산임해산업지역의 기업들이 인근 마을과 상생을 위한 노력을 하고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

a4. (A2의 ①, ②만 응답) 그렇지 않다고 응답한 이유는 무엇입니까?

① 기업들이 인근 마을을 위해 지원활동을 하는 것을 알지 못함
② 지원은 있었지만 내용(프로그램)이 마음에 들지 않았음
③ 지원은 있었지만 지원규모가 너무 적다고 느꼈음
④ 지원은 있었지만 마을주민들과 소통이 없이 독단적으로 진행한다고 느꼈음
⑤ 기타( )

a5 귀하는 대산임해산업지역 기업들의 공장가동 때문에 거주지를 떠나야겠다고 생각한 적이 있습니까?

①	②
예	아니오

a6. (A5. ①만 응답) 그렇다면 거주지를 떠나야겠다고 생각한 주된 이유는 무엇입니까?

① 석유화학관련 각종유출 및 폭발사고 등 위협이 느껴져서
② 잦은 대형차량 이동으로 인한 먼지, 교통사고 우려 등으로
③ 미세먼지, 증기 등 대기오염으로 인한 지속적인 건강악화 우려 등으로
④ 수질, 토양오염으로 농림수산 생산활동이 어려워져서
⑤기타( )

a7. 귀하는 대산임해산업지역에 신규산업단지가 조성된다면 어떤 산업단지로 추진해야 한다고 생각하십니까?

① 국가가 관리하는 국가산업단지로 조성되어야 함
② 충남도가 관리하는 일반산업단지로 조성되어야 함
③ 서산시가 관리하는 농공단지로 조성되어야 함
④ 기타( )

B 생활 및 단지인식

b1. 귀하는 대산임해산업지역의 단지나 시설들이 노후화되어 개선이 필요하다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b2. 귀하는 마을에서 생활할 때 석유화학 관련 각종 사고(오염, 유출, 폭발 등)에 대한 불안감이 있습니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b3. 귀하는 지난 2년 동안 대산임해산업지역 석유화학 관련사고(오염, 유출, 폭발 등)를 몇 회 정도 인지했습니까?

( )회

b4. 대산임해산업지역 관련 귀하의 마을 환경은 어떻습니까?

	전혀 문제 없음	거의 문제 없음	보통	심각	매우 심각
오염이나 감염물질 발생	①	②	③	④	⑤
소음 발생	①	②	③	④	⑤
연기, 증기, 먼지 발생	①	②	③	④	⑤
악취, 냄새 발생	①	②	③	④	⑤

b5. 귀하는 생활하면서 석유화학과 연관된 두통, 호흡기 질환, 피부질환 등을 겪고 계십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b6. 귀하는 인근 기업들이 각종 오염, 유출, 폭발 등을 방지하는 예방시설과 장비를 적절히 갖추고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b7. 귀하의 마을은 각종 석유화학관련 사고에 대한 비상 소방(재난)훈련이 잘 이루어지고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b8. 귀하의 가정과 마을에는 석유화학관련 사고발생 시 바로 이용할 수 있는 시설이나 장비가 마련되어 있습니까?

방독면	① 예	② 아니오	③ 모름
풍향계	① 예	② 아니오	③ 모름
대피방송시스템(사이렌 등)	① 예	② 아니오	③ 모름
지정 대피소	① 예	② 아니오	③ 모름

C 정책인식

c1. 우리나라 3대 석유화학단지는 여수, 울산, 대산입니다. 여수와 울산은 국가산단으로 지정 운영되고 있습니다. 그러나 대산임해산업지역은 일반산단과 개별입지가 혼재되어 있습니다. 대산석유화학단지도 국가산단으로 지정되어 운영되어야 한다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

c2. 그렇다면 국가산단으로 지정되어 관리되어야 하는 가장 중요한 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

① 충남 석유화학산업의 경쟁력 강화를 위해서(기업지원시설, 장비 등 개선)
② 근로자나 주민들의 건강과 안전을 위해서(안전사고 예방, 근로자 건강회복 등)
③ 충남도 탄소중립 정책의 핵심지역이기 때문에(환경오염 저감시설, 신재생에너지 육성 등)
④ 대산임해산업지역의 입지(단지)환경 개선을 위해서(도로, 공원, 용수, 폐수처리시설 등 개선)
⑤ 기타( )

c3. 충남도는 탄소중립을 위한 다양한 정책을 추진하고 있습니다. 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환이 충남도 탄소중립 정책에서 중요하다고 생각하시니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 중요치 않음	중요치 않음	보통	중요	매우 중요

c4. 대산임해산업지역의 국가산단 전환을 위해 가장 노력해야 하는 주체는 누구라고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
지자체 공무원	지역 내 기업	시민·민간단체	국회의원, 도·시의원	인근 마을 주민

c5. 대산임해산업지역의 고도화를 위해 충남도에서 가장 먼저 추진해야 하는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

① 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환을 위한 특별법 제정
② 대산임해산업지역 국세일부를 지방세로 전환하여 지자체 지원금 확보
③ 산단대개조를 통한 석유화학산업의 발전 지원
④ 노후시설 정비를 통한 단지환경 개선
⑤ 기타( )

c6. 귀하는 대산임해산업지역 인근마을 지원을 위한 별도의 법률제정이 필요하다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

c7. 귀하는 최근 1년간 국가나 지자체로부터 석유화학 피해보상 관련 지원을 받은 적이 있습니까?
① 있음 ② 없음

c8. 귀하는 석유화학 관련 각종 사고방지를 위한 정부나 지자체의 관리가 잘 이루어지고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

c9. 대산임해산업지역 국가산단 지정 시 다음 지원항목에 대한 중요성에 대해 어떻게 생각하십니까?

	중요도				
	매우중요치 않음	중요치 않음	보통	중요	매우 중요
① 기업 경쟁력(기술력) 강화 지원	①	②	③	④	⑤
② 스마트공장구축, 공정혁신 지원	①	②	③	④	⑤
③산단 환경개선(도로, 폐기물, 폐수시설 등)	①	②	③	④	⑤
④ 근로자 복지지원(복합문화센터 등)	①	②	③	④	⑤
⑤ 근로자 교육지원(스마트제조 인력 등)	①	②	③	④	⑤
⑥근로자 정주여건 개선(아파트, 기숙사 등)	①	②	③	④	⑤
⑦ 신재생에너지, 친환경 설비 지원	①	②	③	④	⑤
⑧ 노후산단 재생 및 재정비 지원	①	②	③	④	⑤
⑨ 기업 신규투자 지원	①	②	③	④	⑤

c10. 대산임해산업지역 국가산단 지정 시 다음 지원항목에 대한 시급성에 대해 어떻게 생각하십니까?

	시급성				
	매우시급치 않음	시급치 않음	보통	시급	매우 시급
① 기업 경쟁력(기술력) 강화 지원	①	②	③	④	⑤
② 스마트공장구축, 공정혁신 지원	①	②	③	④	⑤
③ 산단 환경개선(도로, 폐기물, 폐수시설 등)	①	②	③	④	⑤
④ 근로자 복지지원(복합문화센터 등)	①	②	③	④	⑤
⑤ 근로자 교육지원(스마트제조 인력 등)	①	②	③	④	⑤
⑥ 근로자 정주여건 개선(아파트, 기숙사 등)	①	②	③	④	⑤
⑦ 신재생에너지, 친환경 설비 지원	①	②	③	④	⑤
⑧ 노후산단 재생 및 재정비 지원	①	②	③	④	⑤
⑨ 기업 신규투자 지원	①	②	③	④	⑤

c10. 대산임해산업지역의 발전을 위한 제안이 있으시면 말씀해주시기 바랍니다.

- 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 -

대산임해산업지역 국가산단 전환을 위한 설문조사

안녕하십니까? 충남도청 투자입지과입니다. 대산임해산업지역 기업체에 종사하는 작업장 근로자에게 대산임해산업지역 국가산업단지 전환을 위한 의견을 수렴하고자 설문조사를 실시하고 있습니다.

귀하께서 응답해 주신 내용은 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환을 위한 정책수립에 큰 도움이 될 것입니다.

귀하께서 응답하신 내용은 통계법 제33조(비밀보호 등)에 의거하여 철저하게 비밀이 보장될 것입니다. 또한 조사결과는 산업별, 분야별로 취합·분석된 형태로 공개되며 개별기업의 정보가 노출될 우려가 있는 경우 통계법에 따라 비공개로 처리하는 등 비밀보장에 철저를 기하고 있음을 다시 한 번 강조드립니다.

바쁘신 와중에 적극적인 협조를 부탁드립니다. 설문조사에 응해 주시는 것에 감사드리며 귀하의 계속적인 발전을 기원합니다.

본 조사와 관련하여 문의하실 사항이 있으시면 아래 번호로 연락주시기 바랍니다.
충남발전연구원 경제산업실 김양중 ☎ (041)840-1163

Q 작업장 근로자 기초조사

주요업종	①	②	③
	석유정제품 제조업	화학물질 및 화학제품 제조업	기타( )

기업규모	①	②	③
	대기업	중견기업	중소기업

산업단지 입주년도	( )년

입주형태	①	②	③
	개별입지	( )일반산단	개별, 산단 혼재

직무형태	①	②	③	④
	정규직	계약직	일용직	기타( )

Q 대산임해산업지역 이미지 조사

q1. 귀사가 생각할 때 처음 떠오르는 대산임해산업지역의 이미지는 무엇입니까? 2개만 선택해주세요

☐ 깨끗함	☐ 오래됨	☐ 더러움	☐ 쾌적함	☐ 새로움
☐ 냄새남	☐ 신선함	☐ 발달함	☐ 평범함	☐ 활기참
☐ 조용함	☐ 복잡함	☐ 최첨단	☐ 불편함	☐ 노후화
☐ 특이함	☐ 칙칙함	☐ 친환경	☐ 위험함	☐ 안전함

A 산업인식

a1. 귀하가 생각할 때 지난 2년간(2020~2021년) 귀사의 석유화학 산업의 업황은 어떠했습니까?

①	②	③	④	⑤
매우 좋지 않았음	좋지 않았음	보통	좋았음	매우 좋았음

a2. 그렇다면 향후 2년간 귀사의 석유화학 산업의 전망은 어떻게 보십니까?

①	②	③	④	⑤
매우 좋지 않음	좋지 않음	보통	좋음	매우 좋음

a3. (A2의 ①, ②만 응답) 석유화학산업의 향후 전망이 좋지 않다고 응답한 이유는 무엇입니까?

① 원자재 가격 상승 등 물가 상승으로 인한 기업의 비용증가
② 정부의 환경·산업규제 강화
③ 기술·품질 경쟁력 부족
④ 가격경쟁력 부족
⑤ 글로벌 경기불황(경기침체, 수요부족 등)
⑥기타( )

a4. 귀하가 근무하는 석유화학기업의 기술·품질 경쟁력은 선진국과 비교하여 어떻다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
매우 좋지 않음	좋지 않음	보통	좋음	매우 좋음

a5. 귀하가 근무하는 석유화학기업의 가격 경쟁력은 선진국과 비교하여 어떻다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
매우 좋지 않음	좋지 않음	보통	좋음	매우 좋음

a6. 귀하가 근무하는 석유화학기업은 미래 석유화학산업 기술개발 등에 적절히 대응하고 있습니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

a7 귀하는 대산임해산업지역의 기업 간 네트워크(기술교류, 자원활용 등)가 잘 이루어지고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

B 근무 및 단지인식

b1. 귀하는 대산임해산업지역의 단지나 시설들이 노후화되어 개선이 필요하다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b2. 귀하는 작업장에서 근무 시 석유화학 관련 각종 사고(오염, 유출, 폭발 등)에 대한 불안감이 있습니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b3. 귀하의 사업장에서는 지난 2년 동안 석유화학 관련사고(오염, 유출, 폭발 등)가 몇 회 정도 있었습니까?

(　　)회

b4. 귀하의 작업장 환경은 어떻습니까?

	전혀 문제없음	거의 문제 없음	보통	심각	매우 심각
오염이나 감염물질 발생	①	②	③	④	⑤
소음 발생	①	②	③	④	⑤
연기, 증기, 먼지 발생	①	②	③	④	⑤
악취, 냄새 발생	①	②	③	④	⑤

b5. 귀하는 작업장 근무 시 다음 화학물질에 어느 정도 노출되고 있다고 생각하십니까?

	전혀 안 됨	거의 안 됨	보통	조금	많음
유기용제(벤젠, 톨루엔, 신나 등)	①	②	③	④	⑤
가스(이산화탄소, 부탄 등)	①	②	③	④	⑤
금속류(납, 카드뮴, 수은 등)	①	②	③	④	⑤

b6. 귀하는 근무 중 석유화학과 연관된 두통, 호흡기 질환, 피부질환 등을 겪고 계십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b7. 귀하의 사업장은 각종 오염, 유출, 폭발 등을 방지하는 예방시설과 장비를 적절히 갖추고 있습니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

b8 귀하의 사업장은 사고예방을 위한 기구나 산업안전교육 프로그램을 적절히 운영하고 있습니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

C 정책인식

c1. 우리나라 3대 석유화학단지는 여수, 울산, 대산입니다. 여수와 울산은 국가산단으로 지정 운영되고 있습니다. 그러나 대산임해산업지역은 일반산단과 개별입지가 혼재되어 있습니다. 대산석유화학단지도 국가산단으로 지정되어 운영되어야 한다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

c2. 그렇다면 국가산단으로 지정되어 관리되어야 하는 가장 중요한 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

① 충남 석유화학산업의 경쟁력 강화를 위해서(기업지원시설, 장비 등 개선)
② 근로자나 주민들의 건강과 안전을 위해서(안전사고 예방, 근로자 건강회복 등)
③ 충남도 탄소중립 정책의 핵심지역이기 때문에(환경오염 저감시설, 신재생에너지 육성 등)
④ 대산임해산업지역의 입지(단지)환경 개선을 위해서(도로, 공원, 용수, 폐수처리시설 등 개선)
⑤ 기타(　　)

c3. 충남도는 탄소중립을 위한 다양한 정책을 추진하고 있습니다. 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환이 충남도 탄소중립 정책에서 중요하다고 생각하시니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 중요치 않음	중요치 않음	보통	중요	매우 중요

c4. 대산임해산업지역의 국가산단 전환을 위해 가장 노력해야 하는 주체는 누구라고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
지자체 공무원	지역 내 기업	시민·민간단체	국회의원,도·시의원	인근 마을 주민

c5. 대산임해산업지역의 고도화를 위해 충남도에서 가장 먼저 추진해야 하는 것은 무엇이라고 생각하십니까?

① 대산임해산업지역의 국가산업단지 전환을 위한 특별법 제정
② 대산임해산업지역 국세일부를 지방세로 전환하여 지자체 지원금 확보
③ 산단대개조를 통한 석유화학산업의 발전 지원
④ 노후시설 정비를 통한 단지환경 개선
⑤ 기타(　　)

c6. 최근 1년간 국가나 지자체로부터 작업장 시설개선이나 환경오염방지를 위한 지원을 받은 적이 있습니까?

① 있음 ② 없음

c7. 귀하는 석유화학 관련 각종 사고방지를 위한 정부나 지자체의 관리가 잘 이루어지고 있다고 생각하십니까?

①	②	③	④	⑤
전혀 그렇지 않음	그렇지 않음	보통	그렇다	매우 그렇다

c8. 대산임해산업지역 국가산단 지정 시 다음 지원항목에 대한 중요성에 대해 어떻게 생각하십니까?

	중요도				
	매우중요치 않음	중요치 않음	보통	중요	매우 중요
① 기업 경쟁력(기술력) 강화 지원	①	②	③	④	⑤
② 스마트공장구축, 공정혁신 지원	①	②	③	④	⑤
③산단 환경개선(도로, 폐기물, 폐수시설 등)	①	②	③	④	⑤
④ 근로자 복지지원(복합문화센터 등)	①	②	③	④	⑤
⑤ 근로자 교육지원(스마트제조 인력 등)	①	②	③	④	⑤
⑥ 근로자 정주여건 개선(아파트, 기숙사 등)	①	②	③	④	⑤
⑦ 신재생에너지, 친환경 설비 지원	①	②	③	④	⑤
⑧ 노후산단 재생 및 재정비 지원	①	②	③	④	⑤
⑨ 기업 신규투자 지원	①	②	③	④	⑤

c9. 대산임해산업지역 국가산단 지정 시 다음 지원항목에 대한 시급성에 대해 어떻게 생각하십니까?

	시급성				
	매우시급치 않음	시급치 않음	보통	시급	매우 시급
① 기업 경쟁력(기술력) 강화 지원	①	②	③	④	⑤
② 스마트공장구축, 공정혁신 지원	①	②	③	④	⑤
③ 산단 환경개선(도로, 폐기물, 폐수시설 등)	①	②	③	④	⑤
④ 근로자 복지지원(복합문화센터 등)	①	②	③	④	⑤
⑤ 근로자 교육지원(스마트제조 인력 등)	①	②	③	④	⑤
⑥ 근로자 정주여건 개선(아파트, 기숙사 등)	①	②	③	④	⑤
⑦ 신재생에너지, 친환경 설비 지원	①	②	③	④	⑤
⑧ 노후산단 재생 및 재정비 지원	①	②	③	④	⑤
⑨ 기업 신규투자 지원	①	②	③	④	⑤

c10. 대산임해산업지역의 발전을 위한 제안이 있으시면 말씀해주시기 바랍니다.

- 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 -

■ 집 필 자

연구책임 김양중 충남연구원 책임연구원
김영수 충남연구원 연구원

전략연구 2022-03 · 대산석유화학단지(대산임해산업지역) 국가산업단지 전환방안 연구

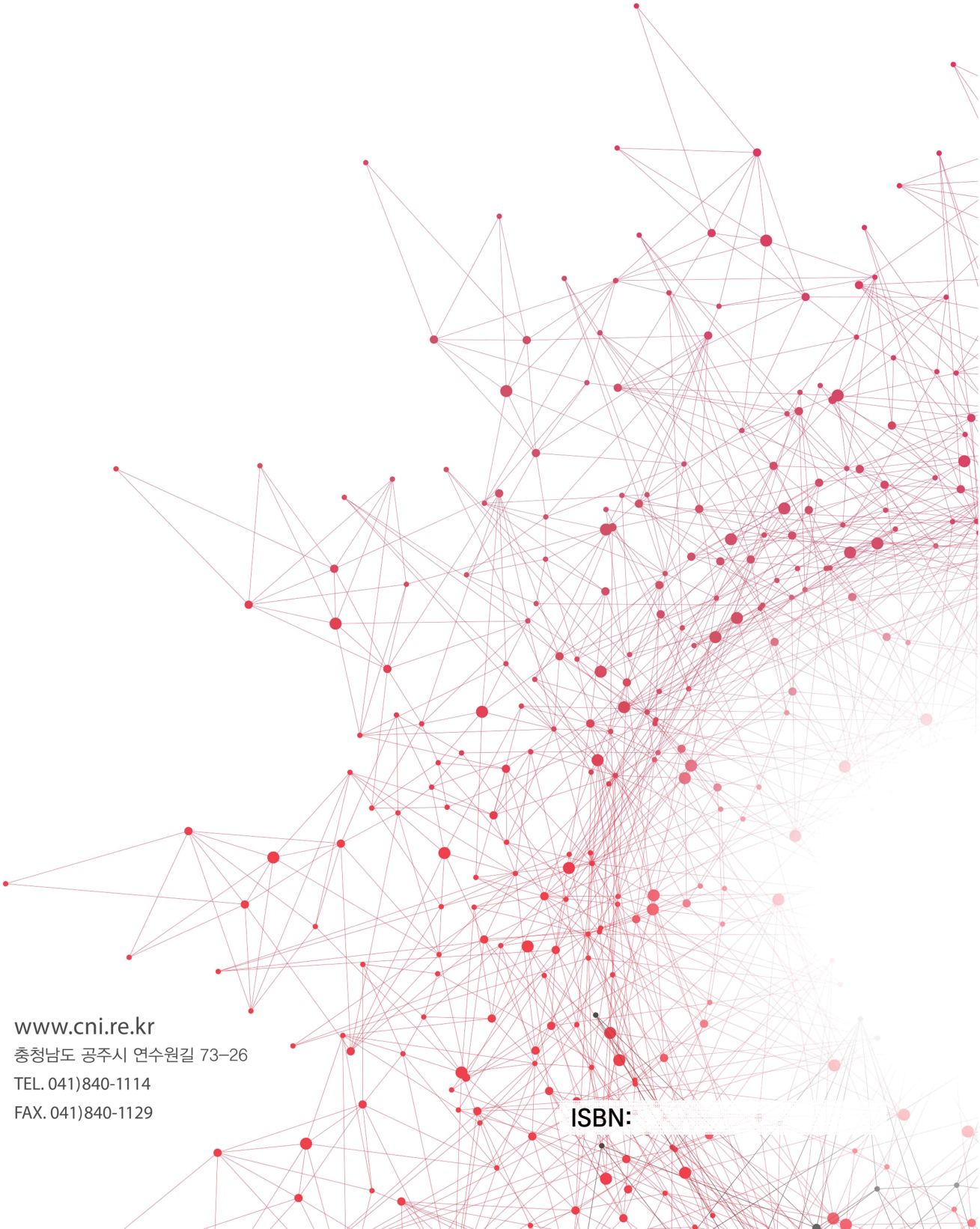
글쓴이 · 김양중
발행자 · 유동훈 / 발행처 · 충남연구원
인쇄 · 2022년 12월 31일 / 발행 · 2022년 12월 31일
주소 · 충청남도 공주시 연수원길 73-26 (32589)
전화 · 041-840-1114(대표) / 팩스 · 041-840-1129

ISBN ·

http://www.cni.re.kr

ⓒ 2021. 충남연구원

■ 이 책에 실린 내용은 출처를 명기하면 자유로이 인용할 수 있습니다.
■ 무단전재하거나 복사, 유통시키면 법에 저촉됩니다.
■ 연구보고서의 내용은 본 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.



www.cni.re.kr
충청남도 공주시 연수원길 73–26
TEL. 041)840-1114
FAX. 041)840-1129

ISBN: