

# 목포시

## 2023년 강소형 스마트시티 조성사업

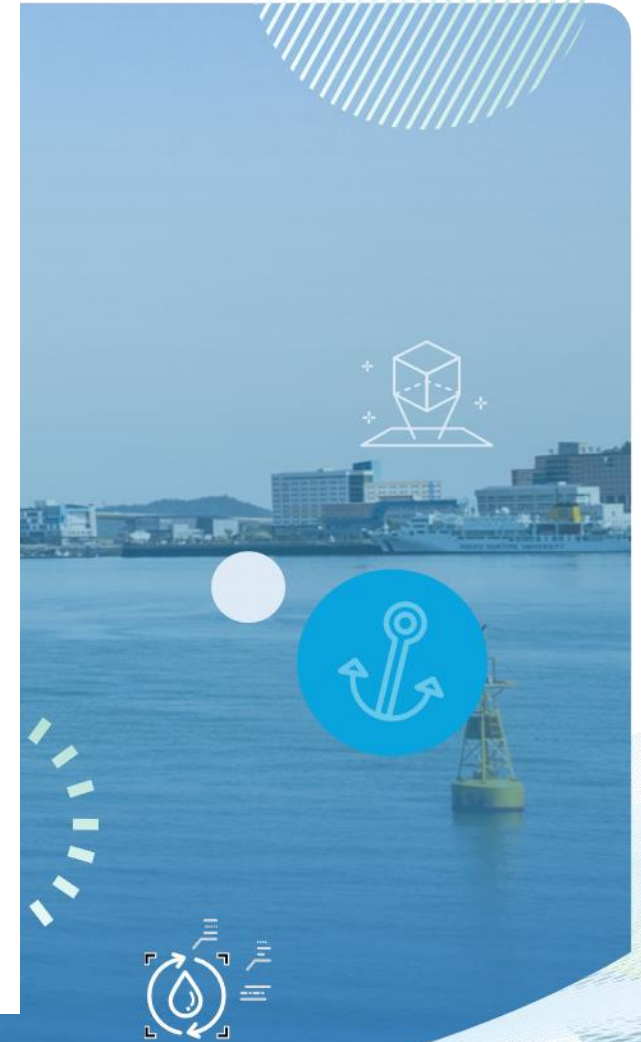
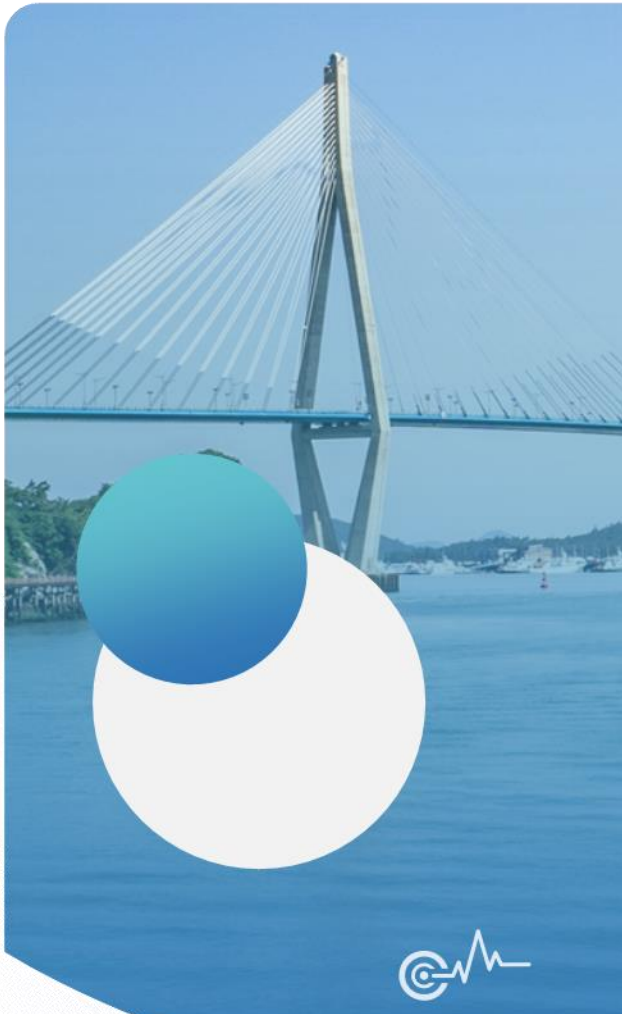
부제 : Sea You Again 목포

발표·종합평가 자료



# 목차

01. 사업 추진 배경
02. 목포시 도시문제 분석
03. 사업 추진 목표
04. 도입하고자 하는 해결 방안
05. 스마트시티 공간구상
06. 인프라 구축 계획
07. 서비스 제공·운영 계획
08. 성과 목표 및 기대효과
09. 자원조달 및 투자계획/수익모델
10. 지역사회 참여 및 지속가능성 확보 방안
11. 지자체의 정책적, 재정적 지원방안
12. 현장실사 질의 및 적용사항



## 사업 추진 배경

# “ 처음 시행되는 강소형 스마트시티 사업 유형과 목적을 고려한 도시문제 검토 ”

1  
환경 변화에 적응

새로운 유형의 도시문제

### 목포시 도시문제 유형 검토

기후 위기

- 온실가스 배출 **전남 2위**  
출처: 환경부(2019), 국가 온실가스 통계관리위원회 심의 내용
- 목포시 **도심기온상승 10년간 1℃ 상승**  
출처: 기상청(2021), 기후 통계분석
- 목포시 **대기오염지수 관내 상위권**  
출처: 환경부 국가미세먼지정보센터(2020), 시도별 배출량
- 목포 **앞바다 수온 3년간 최저온도 2℃ 상승**  
출처: 해양기후예측센터(2023)
- 지역소멸 선제대응 지역 **심각도 중하**  
출처: 산업연구원(KETI), K-지방소멸지수 개발과 정책과제
- 전남 관내 **청년인구 3위**  
출처: 통계청(2020), 인구 통계

VS  
인구 소멸

2  
구축 이후에도 스스로 운영

지방의 자생력

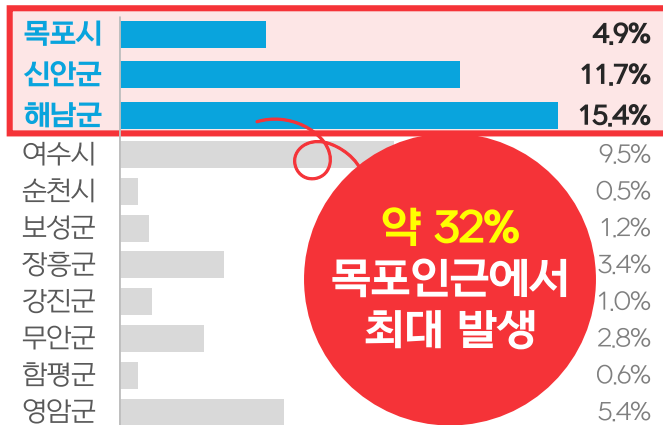
### 자생력 확보를 위한 필수 요소



## 목포시 도시문제 분석

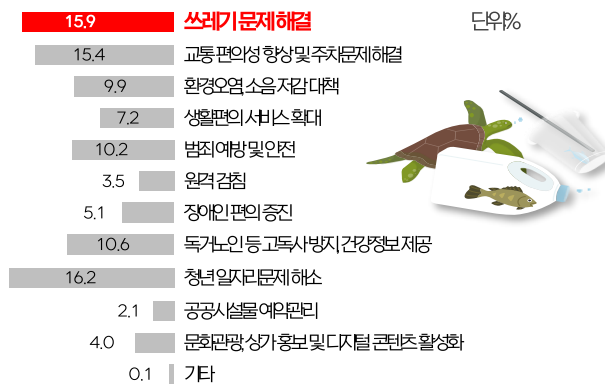
# 해양도시 목포를 중심으로 바다와 도시간 종합적 환경 문제의 해결이 중요

### 전국 최대규모의 해양쓰레기 배출



출처 : 해양수산부(2021), 목포시 해양쓰레기 수거량

### 첨단기술을 활용하여 해결해야할 도시문제



### 서남해양권 다수 페어망 문제 보유



### 목포-해남(솔라시도)간 스마트시티 연계필요

#### 목포역까지 확장되는 자율주행 노선



산이정원 등 관광수요 증가

#### 서남권 연계를 통한 해양관광 발전

##### 비전

남해안 시대 해양·생태 관광허브 블루투어 전남

##### 4대 목표

- 01 동북아 해양관광 중심지 도약
- 02 안전한 체류관광 기반 구축
- 03 도로면중심 공정관광 환경조성
- 04 동북아 해양관광 중심지 도약

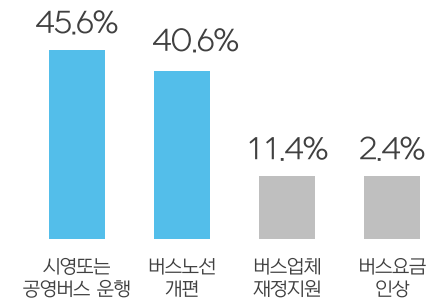
출처 : 제7차 전남권 관광개발 계획

### 목포시 잦은 시내버스 파업

#### 목포시내버스 파업



#### 공영 버스를 원하는 시민 (2023년)



## 사업 추진 목표

# 친환경 기술을 도입하여 기후위기 극복형 강소 스마트시티 완성

목표 1

국내 최초  
도시간 스마트시티  
연계 및 실증

교통의 회복

목표 2

지역경제활성화로  
지속가능한  
스마트시티

자생력 배양

목표 3

스마트 업사이클링  
친환경 사업  
도입 및 실증

바다의 회복

• 친환경 ICT기술 적용 •

폐어망  
업사이클링  
클러스터

+

자율주행  
친환경 전기차  
탄소저감형 쉼터

+

AI공급망관리  
공정관리솔루션

+

지역산업  
클러스터 구성

+

콘텐츠데이터  
관리시스템

## 업사이클링, 친환경 교통 및 지역경제 활성화 서비스 도입

### 기후위기 대응

#### 폐어망 업사이클링\* 산업 도입

\* 업사이클링(Upcycling)이란?

버려지는 물품의 성질을 변경해 신소재를 만들고, 디자인과 활용성을 더해 부가가치화하는 친환경 선순환 수익모델



### 연계 및 자생력 확보

#### 목포-해남(솔라시도)간 스마트시티 연계



3개 지자체를 순환하는 전기차량  
 자율주행 서비스 도입  
 (목포~영암~해남, 57km)

목포시 친환경  
 대중교통체계 전환 준비  
 (버스파업등 사전준비)

#### 청년의 참여 확대를 위한 솔루션 선정




# 스마트시티 공간 구상

## SEA (바다) - YOUth (생동감) - AGAIN (활성화) 목포!

### 스마트시티 공간 구상 전략


#### 1 Sea

- 목포-신안-해남 어선 집결지



#### 2 You(th)


- 동선을 고려한 연계



---

#### 3 Again

- 사람과 물자가 다시 모이는 경제 활성화



- |  |   |
|--|---|
| <span style="color: blue;">●</span> 스마트 수거 Zone                | <span style="background-color: #c8e6c9;">■</span> 보행안전 스마트폴   |
| <span style="background-color: #bbdefb;">■</span> 자원회수 로봇 Zone | <span style="color: blue;">★</span> 자율주행 인프라(교차로)             |
| <span style="color: cyan;">●</span> 업사이클링 기획센터                 | <span style="background-color: #9e9e9e;">●</span> 업사이클링 체험전시관 |
| <span style="color: green;">●</span> 탄소중립형 버스쉘터                | <span style="background-color: black;">●</span> 운영협업체         |
| <span style="color: purple;">●</span> 스마트 사이니지                 | - - 해남 자율주행 순환 셔틀   |
| <span style="color: yellow;">●</span> 스퀘어 파사드                  | — 목포 자율주행 순환 셔틀   |
| <span style="color: brown;">●</span> VOD커머스 인프라                | — 전기트럭 물류시스템  |



## 사전준비가 완료된 자율주행 솔루션 적용

### 목포시 순환 자율주행 기술



38인승 서울 버스 도입

- 범례
- 라이다(40채널)
  - 카메라(전방 좌/우측)
  - 라이다(32채널)
  - 레이더
  - GPS
  - 블랙박스(전/후방)

### 자율주행 전기 서울버스 아키텍처 (Lv.3 수준)

솔라시도 솔루션 적용

→ 사전 준비를 최소화하여 안정성 확보

→ 솔라시도 참여 기업이 본 사업 컨소시엄에 참여

### 탄소중립 버스쉉터

바람·태양광 등 자연에너지를  
최대 활용한 **에코 스마트 버스 쉉터**  
※ 기존 솔루션 대비 에너지 30% 절감

냉·난방  
사용률 절감

사계절 맞춤형  
차양으로  
전기 절감

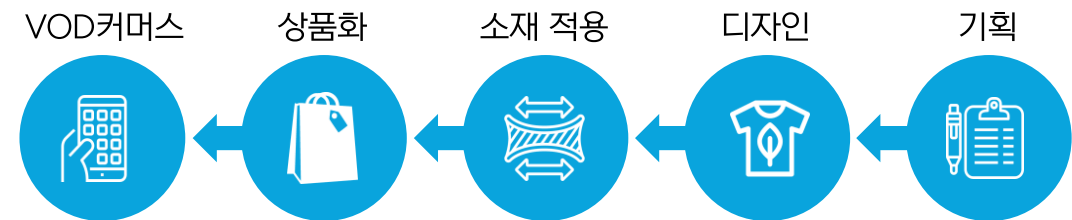
태양광으로  
에너지 효율  
최대화





# 업사이클링 클러스터 구성을 통한 해양도시 목포의 도시환경 개선

## 스마트 수거 Zone 구성 계획



**스마트 업사이클링 기획 센터 구축**  
(목포시 청년을 중심으로 기획 및 디자인)

## 스마트 업사이클링 인프라 구축

수거 프로세스	위탁가공 후 확보가능한 소재	

## 제품 품질 확보 및 수익화

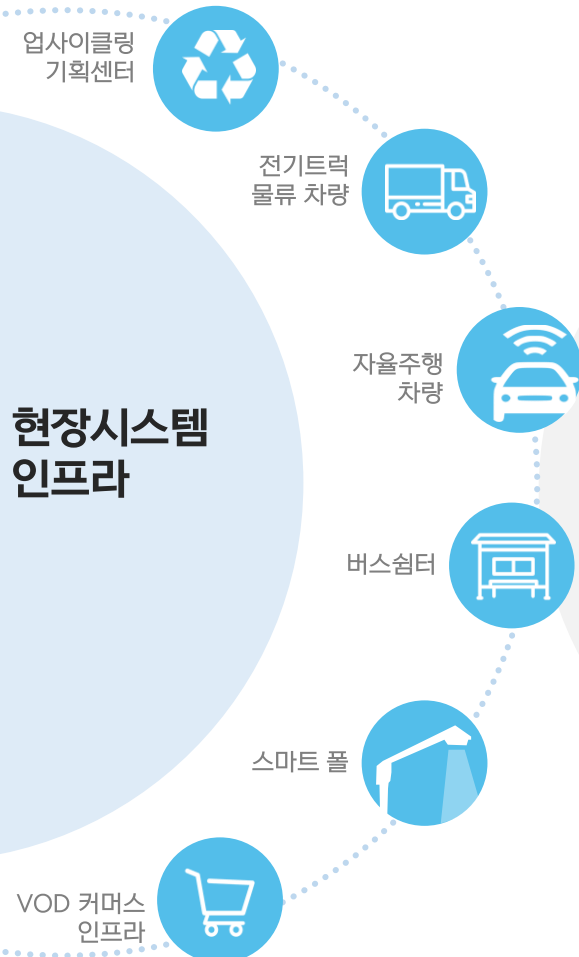
기획 디자인을 통한 목포 로컬 상품 제작	가공 소재의 B2B 수익화

※ 주요기업 인터뷰 및 사전 조사를 통한 관련 기술 인증 완료



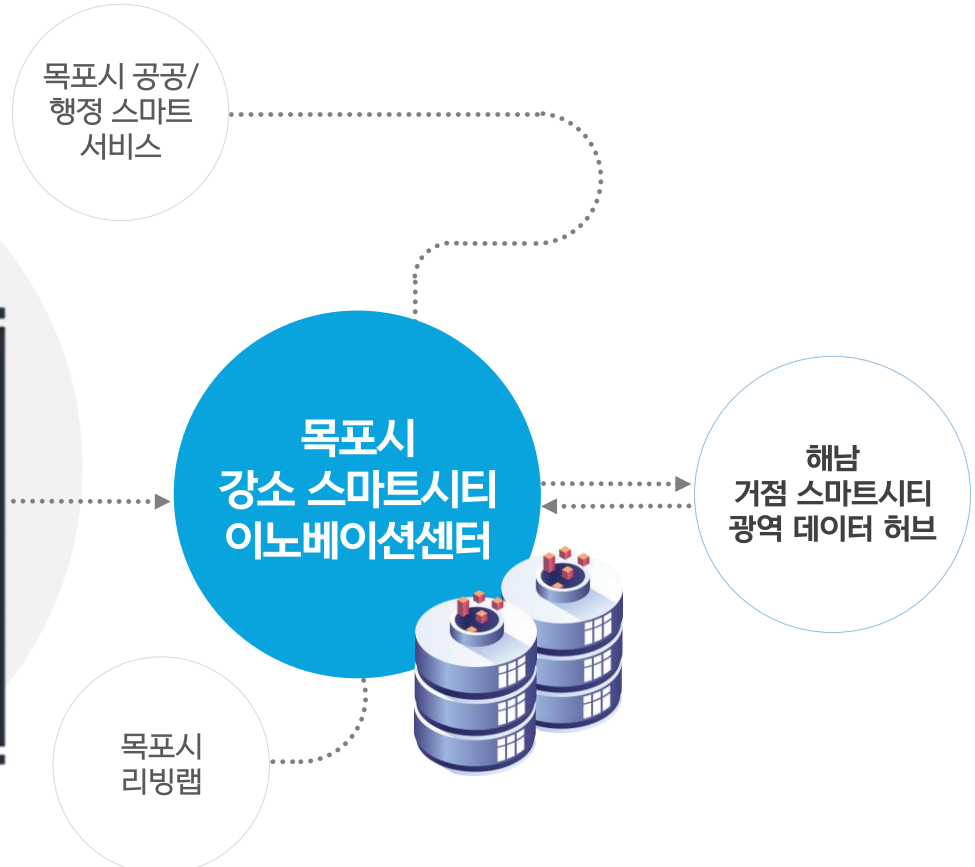
# 거버넌스 (이노베이션센터)의 서비스와 전남광역데이터 허브 연계 방안

## 목포시 강소 스마트시티



## 전남 광역데이터 허브

클라우드 기반으로 연계 (전남정보문화산업진흥 주도로 진행)



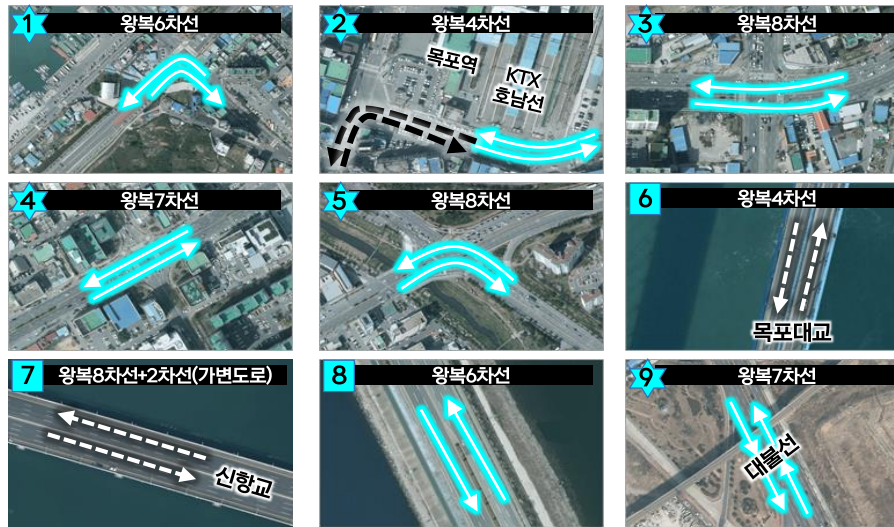
# 목포역부터 해남 솔라시도까지 자율주행 전기 셔틀 버스 운영

## 01 이동권 제약



## 02 급증하는 관광 혼잡 대응

목포시내 구간은 간선도로 구간에 적용



## 03 기존 센터의 에너지 소모



### 기대/효과

도시환경 개선효과

- 대중교통 이용률 제고
- 장기적으로 친환경 대중교통 수단 전환
- 목포시내구간을 주요 간선도로로 노선하여 이용 수요 극대화

지역경제 활성화 효과

- 서남권 교통 거점 지역으로의 가치 및 역할 강화
- 목포시민 및 관광객 대중교통 이용환경 조성

서비스 제공·운영 계획 - [목표2] 지역경제 활성화로 지속가능한 스마트시티

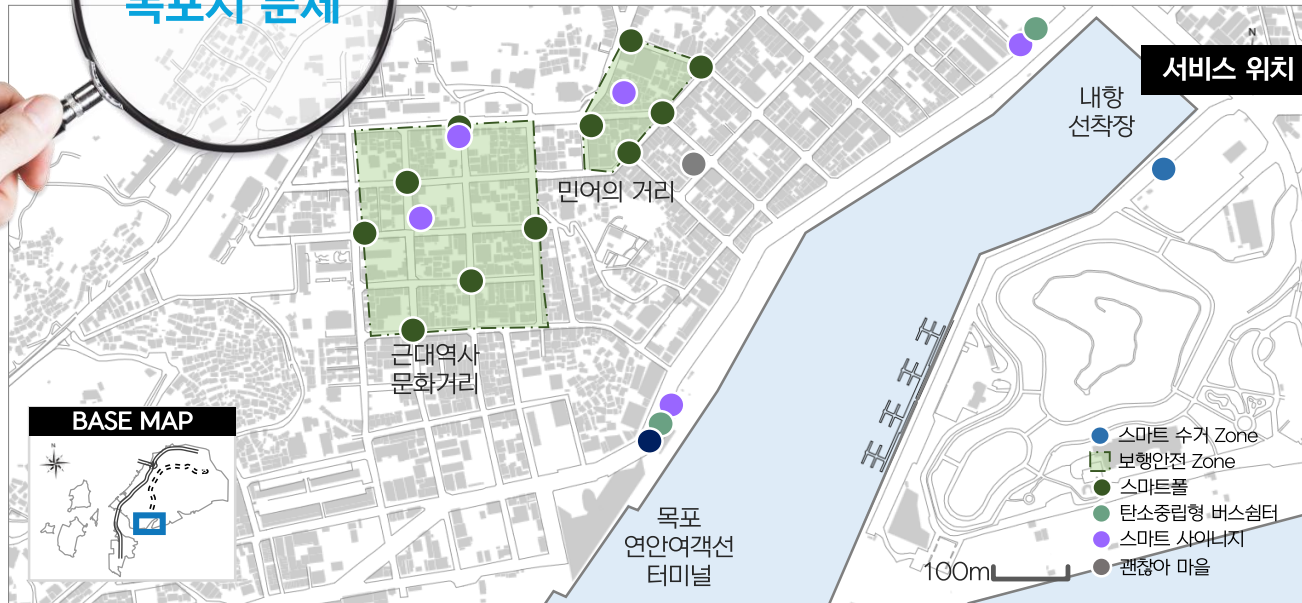
보행중심 거리 조성 & 체험전시로 지역경제 활성화 및 지속가능성 확보

01 전통시장 경쟁력 부족

02 급증하는 관광 혼잡 대응

03 신안, 해남 등 인접도시 영향 발생

해결하려는  
목포시 문제



보행안전 스마트폴



스마트 사아너지



스퀘어 파사드



강소 운영플랫폼

기대/효과

도시환경 개선효과

- 보행중심 관광환경 조성
- 시민/관광객 환경문제 의식 고취
- 타 해양도시 선도 역할 수행

지역경제 활성화 효과

- 온라인 상권 확대
- 관광객 유치 확대

서비스 제공·운영 계획 - [목표3] 스마트 업사이클링 친환경 사업 도입 및 실증

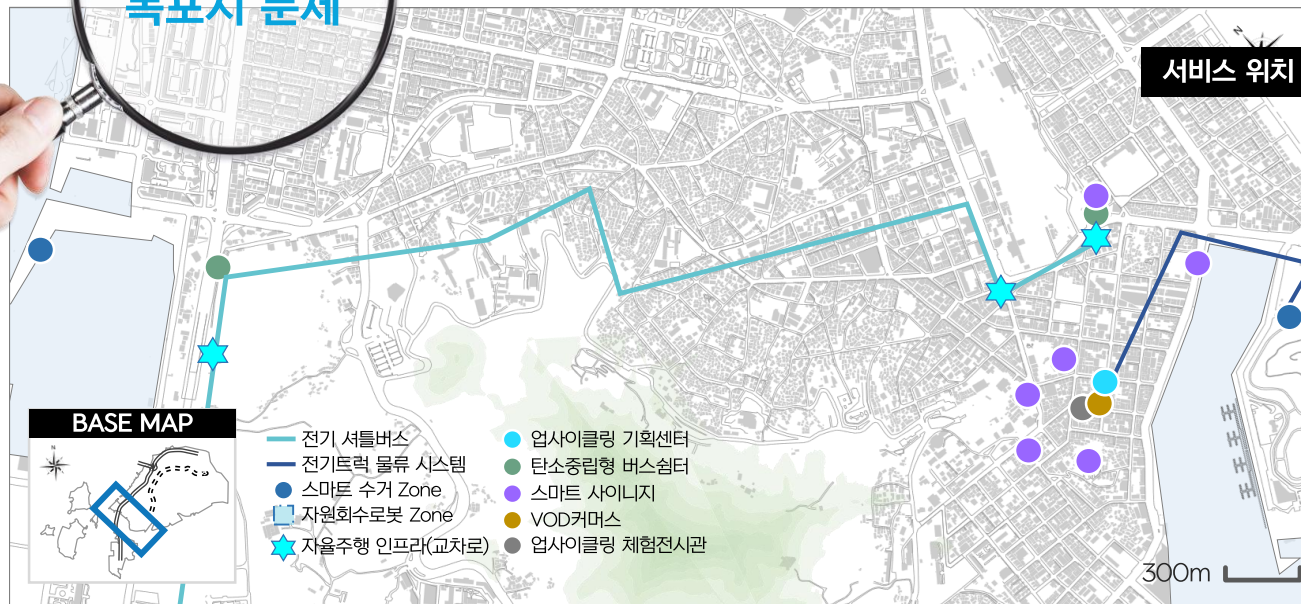
업사이클링 제품 생산부터 최종 수익화까지 신산업의 정착을 위한 스마트 기술 도입

01 도시환경 및 바다오염

02 탄소 배출 저감

03 지역 경제 침체

해결하려는  
목포시 문제



스마트 수거 Zone



업사이클링 기획센터 (청년 및 일자리 창출)



업사이클링 체험전시관(구도심 배치)

기대/효과

도시환경 개선효과

- 신산업 표준모델 제시
- 쓰레기 등 도시미관 해소

지역경제 활성화 효과

- 청년인구 유입 및 일자리 창출
- VOD커머스를 통한 수익 창출

## 성과목표 및 기대효과

# 환경개선, 산업연관, 일자리 창출효과 기대

### 기대효과



#### 환경 개선 효과

- 탄소배출 저감 효과
- 폐기물 방지를 위한 '제로웨이스트' 달성
- 온실가스 감축비용의 최소화
- 저탄소기술 개발을 통한 탄소중립 실현



#### 산업 연관 효과

- 신산업 창출을 통한 지역 산업의 성장
- 기업성장효과
- 소재 공급체계 개선 효과
- 위탁처리 비용 절감(약 30%)



#### 일자리 창출 효과

- 청년 일자리 창출 효과

### KPI 정량 지표

#### 친환경 교통

- 자율주행 셔틀 : 안전성 향상 (자율주행 교통사고 연간 0건 달성)
- 탄소중립형 버스쉘터 : 시민 탑승만족도 80점 이상

#### 업사이클링

- 수거 ZONE : 수거증가율 30% 이상
- 업사이클링 기획센터 : 상품 구매자 800명 이상
- 전기트럭 운반시스템 : 운반비용 감소 천만원 이상

#### 지역 활성화

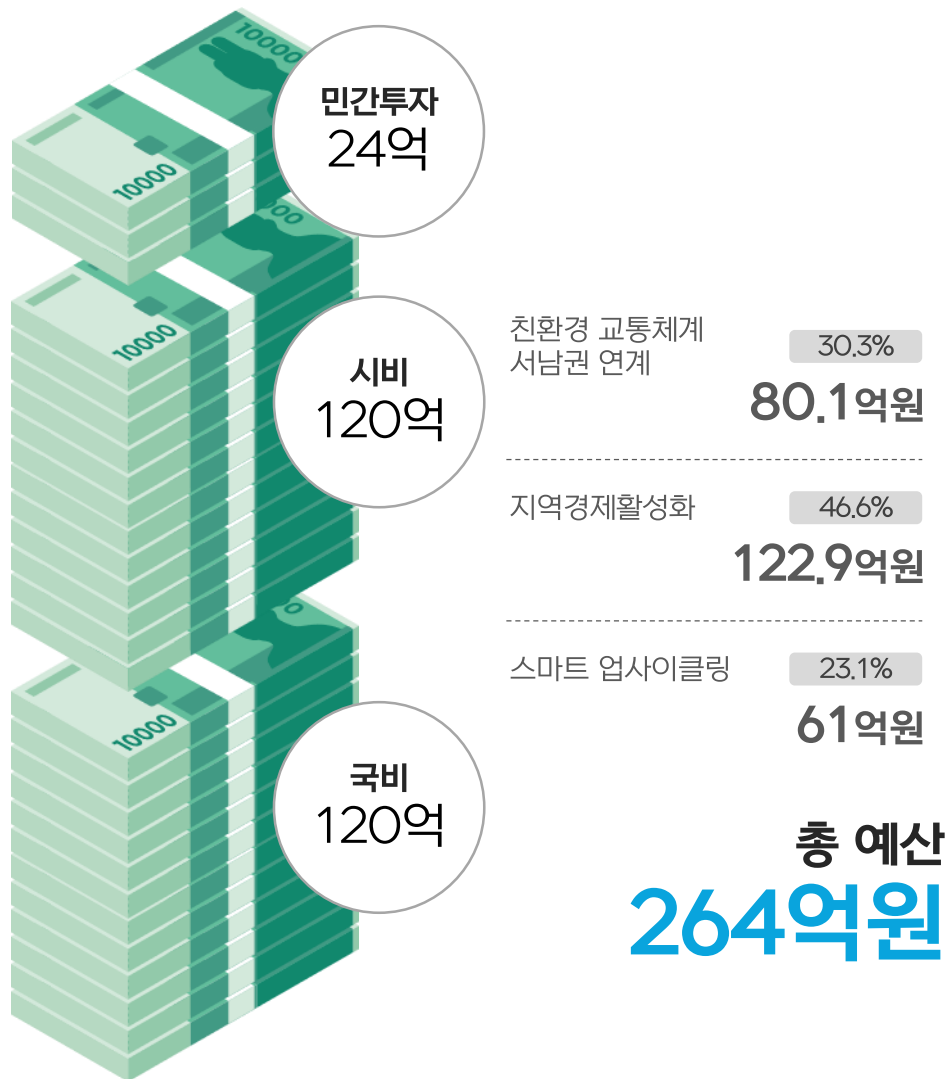
- VOD커머스 : 이용자 만족도 85점 이상
- 스퀘어파사드 : 이용자 만족도 85점 이상
- 스마트사이니지 : 이용 건수 5만 이상
- 보행안전 스마트폴 : 사고발생감소율 5% 이상

1) 한국화학융합시험연구원, 페어망 플라스틱 사용시 일반 플라스틱 대비 이산화탄소 25% 절감  
 2) 산업연구원 : 산업 주제별 통계자료에 근거하여 계산, 2023년 395억 → 2030년 936억 규모로 성장, 사업계획서 37page 참조  
 3) 산업연구원 : 산업 주제별 통계자료에 근거하여 계산, 1,103명(2020) → 985명 (2028년), 사업계획서 37page 참조

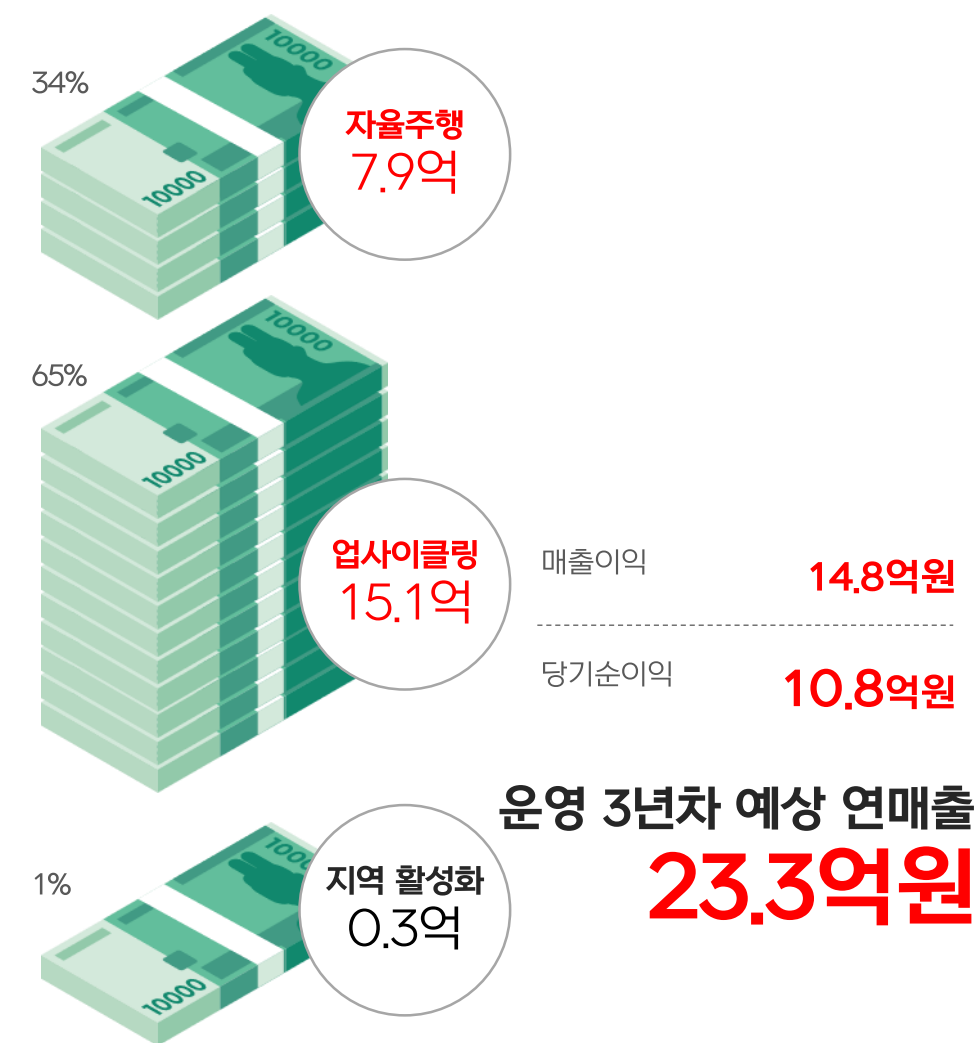
## 재원조달 및 투자계획 / 수익모델

# 총 264억원 소요, 매칭비 확보 및 민간투자를 통한 추진

### 재원조달



### 수익모델 (운영 3년차 기준)



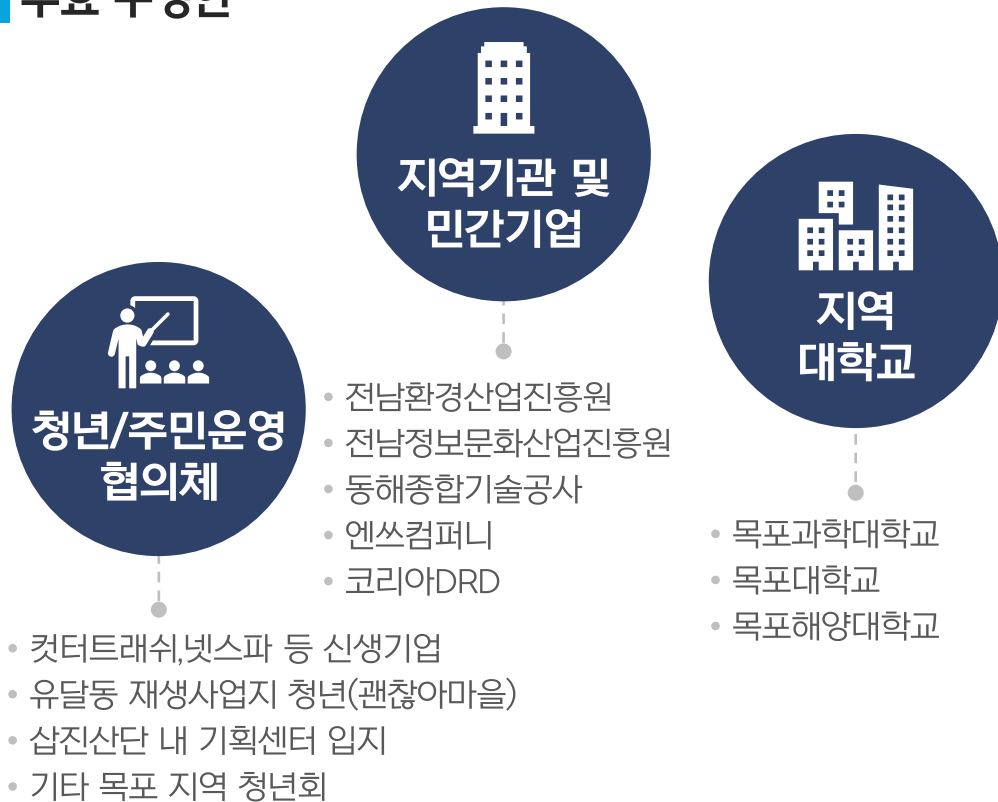
## 사업 성공을 위한 지역사회 참여 및 지속가능성 확보방안

# 시민/민간기업/기관이 함께 참여하는 거버넌스와 SPC설립하여 안정적 운영 및 지원

### 지역사회 참여 방안 : 이노베이션 센터 운용

- 청년/주민 협의체, 환경전담 기관 지역 대학 등과 협력체계를 구축하여 의사결정
- 최근 3년 전남시민리빙랩(전남SOS랩, 약 53억 투입) 운영 노하우 적용을 통한 '목포 강소형 스마트시티 시민 리빙랩' 운영

### 주요 구성안



### SPC 설립을 통해 3년간 안정적 운영 및 지원

- 사후 운영 관리를 위해 SPC설립
- SPC를 통해 수익창출 및 운영비 충당





## 지자체의 정책적 재정적 지원방안

# 전담조직 구성과 목포 벤처·문화산업센터를 활용한 지원체계 구축

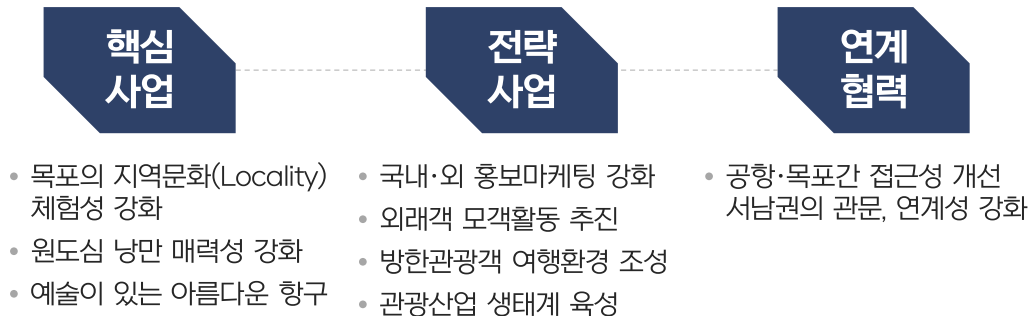
### 전담조직구성

전담조직 구성을 통한 공동추진 지원

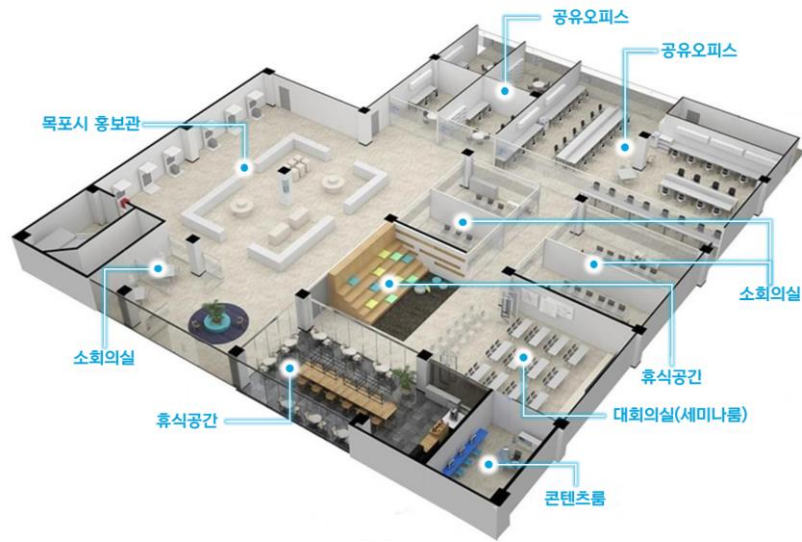
- 지역문제에 대한 최적의 해결 방법 아이디어 도출 성과



유관사업 연계/협력방안 등  
“정책적 지원을 통한 시너지 극대화”



### 목포 벤처·문화산업센터 활용지원



휴식공간



사무공간



콘텐츠포럼



홍보공간

### 시설현황

센터명	부지면적	건축연면적	주요 시설
벤처지원센터 (지하1층, 지상3층)	4,800㎡ (1,452평)	3,654㎡ (1,105평)	<ul style="list-style-type: none"> <li>26실</li> <li>센터 운영사무실</li> <li>컴퓨터교육장</li> <li>대 소회의실</li> </ul>
문화산업지원센터 (지하1층, 지상3층) 3,654㎡	4,568㎡ (1,382평)	3,556㎡ (1,075평)	<ul style="list-style-type: none"> <li>19실</li> <li>서버&amp;통신실</li> <li>1인창조기업지원센터</li> <li>중장년기술창업센터</li> </ul>

## 현장실사 질의 및 적용사항

분야	질의 사항	적용 및 보완사항
공모 대상	사업 참여 유형 불명확 (기후위기대응, 지역소멸 대응형)	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응형이 적합한 것으로 판단</li> <li>- [인구소멸 선제대응이 중하] 심각성이 미약</li> <li>- [해양 및 도시 환경 문제 심각] 해양쓰레기배출량이 목표를 중심으로 가장 많음. 목표를 중심으로 관광수요 증가 등을 고려해 친환경 교통시스템 도입 필요</li> <li>업사이클링 산업을 도입하여 해양도시에 발생하는 도시환경 및 미관 상 문제 해결, 탄소중립에 좋은 선도 모델이 될 수 있는 사업</li> </ul>
연계	솔라시도 등과의 연계 필요성 및 협조 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>솔라시도와 연계를 통해 도시간 스마트시티 서비스의 이용률 증대 및 홍보 극대화 필요</li> <li>솔라시도에 서비스 적용 중에 있으며, 영암 노선 경유에 대한 실무협의 진행 중</li> </ul>
자율주행	목포시 버스파업의 대체제로서의 비중 및 영향력 예상은?	<ul style="list-style-type: none"> <li> 시내 버스대수 103대로 운영 중이며 버스사업자가 사업 포기 의사를 밝혀 대안이 필요</li> <li>자율주행버스로 전체를 수용하는 것은 무리이나 향후, 친환경 교통수단으로 전환 및 대체를 위해 필요</li> <li>자율주행버스 운행 구간은 시민이 많이 이용하고 있는 주간선도로에 38인승 도입하여 운영 예정</li> </ul>
	자율주행 솔루션은 실현가능 및 구체성, 차별점, Mass 주체	<ul style="list-style-type: none"> <li>컨소시엄에 솔라시도 참여기업인 보성산업의 자회사인 코리아DRD 참여를 통해 자율주행 실현 가능성을 높임</li> <li>솔라시도 위탁관리 기관인 전남정보문화산업진흥원이 참여하여 협의 및 기술적 실현가능성에 문제가 없음</li> <li>광역형 노선을 채택하여 38인승의 다인승 버스로 운송 효율을 높임</li> <li>AtoZ 솔루션을 적용하고 국가계약법을 준용</li> <li>교통관제 플랫폼 및 Mass는 기존 솔루션의 검증 및 검토를 통해 변경 또는 수정하여 구축</li> </ul>
업사이클링	페어망 활용 제품의 퀄리티확보 방안 및 기능 우수성의 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>기획/디자인 품질은 목포시 청년의 아이디어와 위탁할 민간기업의 교육을 통해 진행</li> <li>페어망 업사이클링 관련 인터뷰한 주요 기업들은 시험과 관련 기술 인증을 보유하고 있어 제품에 문제가 없음</li> </ul>
SPC	SPC의 3년 책임운영 의미	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 구축 후 사후운영/관리가 정말 중요하여 책임 주체를 명확히 함</li> <li>특수목적법인을 설립하여 주체를 명확화하고 서비스를 통한 수익 창출로 운영비를 충당</li> </ul>
수익모델	페어망 사업, 자율주행을 통한 수익예상	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 수익 : 일 30회, 실차율 70%, 시외버스 요금을 적용</li> <li>·페어망 업사이클링 수익 : 산출근거 작성</li> <li>·당기순익 '25년 9.47억원, 26년 10.43억원, 27년 10.8억원이 예상됨</li> </ul>
리빙랩	여러 적용 방법론 중 적용하는 연구방법론의 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학기술정보통신부, 정보통신산업진흥원의 지원을 받아 전남정보문화산업진흥원이 운용한 "전남sos랩사업"을 보완하여 진행</li> <li>- 행정안전부리빙랩(사회문제해결형), 산업통상자원부리빙랩(개발된 기술의 보완 및 활용), 과학기술정보통신부 리빙랩(사회문제를 해결을 위한 기술도출형)</li> <li>- 4P (Public-Private-People-Partnership) 거버넌스를 기반으로 조직화-개념화-구체화-실체화-공유화-사업화까지의 6단계프로세스를 거쳐 스마트시티 조성사업 적용</li> </ul>
이노베이션 센터	이노베이션센터 역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>이노베이션센터는 산학연관, 주민들과의 거버넌스를 구성하여 사업이 유기적으로 운영될수록 역할을 수행</li> <li>- 전남정보문화산업진흥원, 환경전담기관, 지역대학, 선도기업 간의 협력체계를 구축하여 사업 추진</li> <li>- 주민리빙랩, 청년협의체를 운영하여 의사 결정</li> </ul>
데이터허브 구축	광역 데이터허브 추진경과 및 목포 데이터허브 연계방안은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>해남 지역거점 스마트시티 조성사업을 통하여 전남도청에 광역데이터허브를 구축할 계획</li> <li>목포 강소형 스마트시티조성사업의 운영관리 위탁기관으로 지정된 전남정보문화산업진흥원의 주도로 진행</li> <li>광역데이터허브에 클라우드 기반으로 연계 적용할 계획</li> </ul>

# 감사합니다

목포시 2023년 강소형 스마트시티 조성사업

(부제: Sea You Again 목포)



---

# 별첨

---



## 스마트시티 기반 도시산업 육성계획 - 이노베이션 센터

# 지역의 산업 유관기관과 거버넌스(이노베이션 센터)의 서비스·데이터 허브 연결 계획

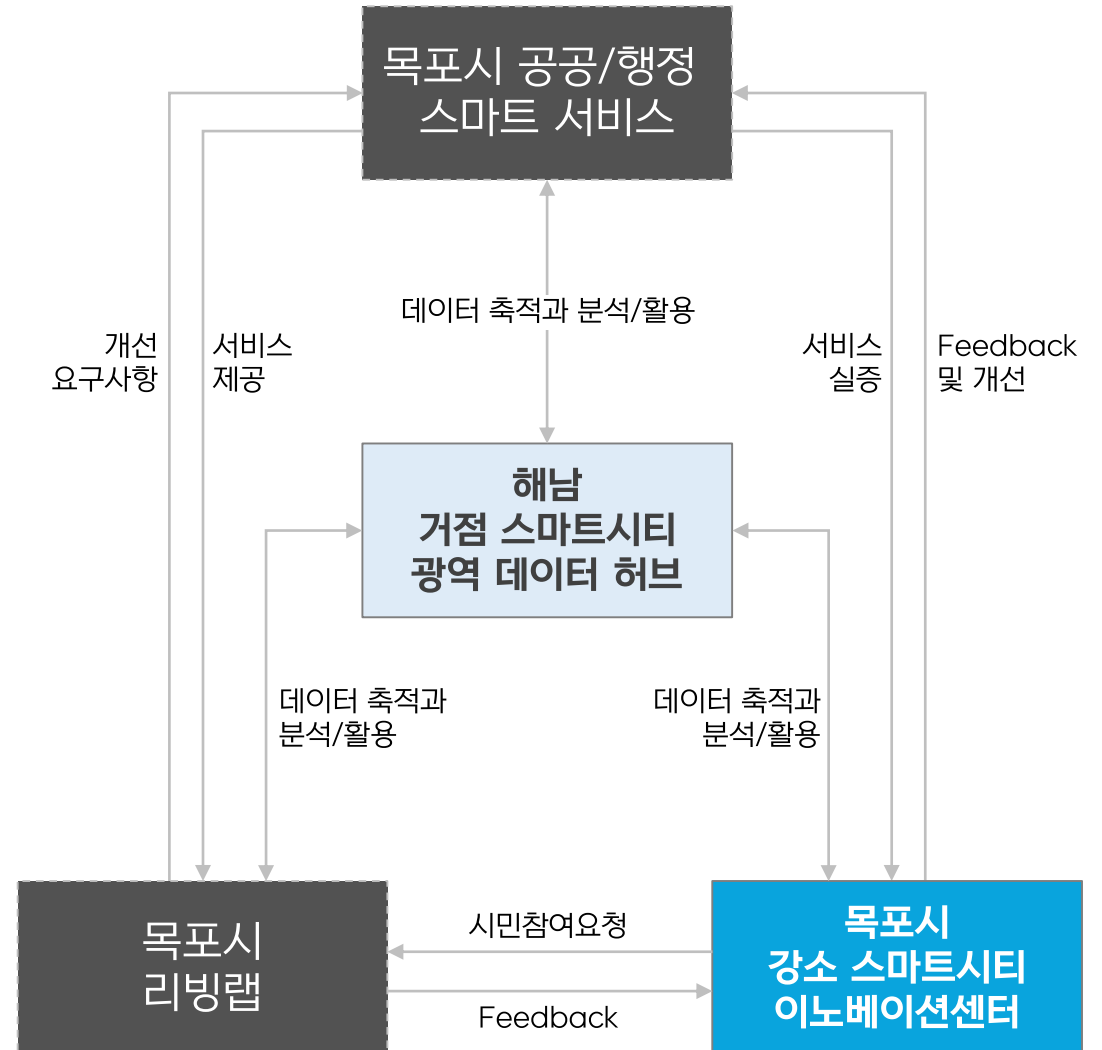
### 이노베이션 센터 구성 방안

지역대학교	지역&민간전문기업	청년 운영협의체
목포과학대학교	동해종합기술공사	컷더트래쉬 넷스파등 신생기업
목포대학교	전남환경산업진흥원	유달동 재생사업지
목포해양대학교	엔쓰컴퍼니	목포대학교 어울림관
목포지방해양수산청	코리아DRD	기타 목포 지역 청년회

### 향후 이노베이션 센터의 주요 의제(안)

주요 목표	세부 과제
자율주행	- 자율주행 교통물류 도입
	- 자율주행 안전성 강화
	- 자율주행 교통물류 생태계
지역활성화	- 서비스 사업환경 조성
	- 확장성 및 이식성 확보
탄소중립 新산업	- 서비스 사업환경 조성
	- 수출 협력 체계 조성

### 목포시 기후대응 강소 스마트시티 서비스 제공구조

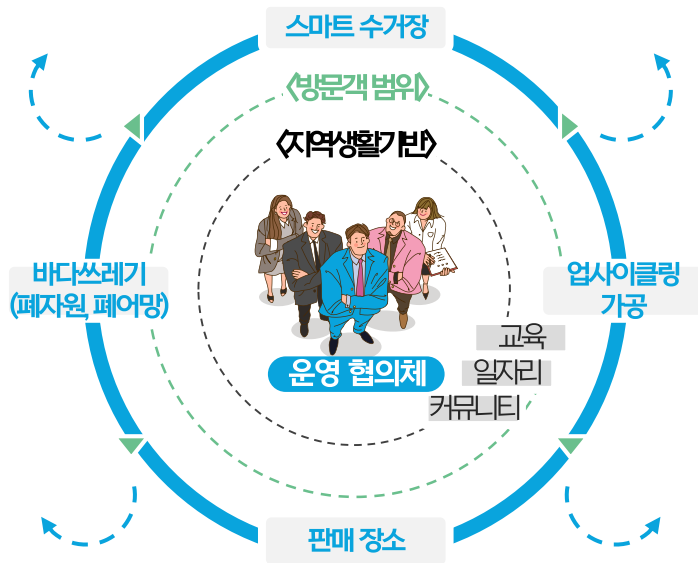


## 지속가능한 운영계획

# 운영협의체에 귀속되는 수익형 서비스 기획으로 선순환 운영 구조 마련

### 선순환 체계 마련을 통한 자생력 배양

- 운영협의체에 귀속되는 수익형 서비스 기획



<b>친환경 대응 지자체</b>
서남권해양권바다환경오염에대응
<b>업사이클링 산업 확산</b>
新산업으로 전국 업사이클링 산업 중심지로서 선도
<b>지역 경제의 장기적 개선</b>
목포시 지역 경제를 근본적으로 개선

### 향후 3년간 자체 수익모델 산출 계획

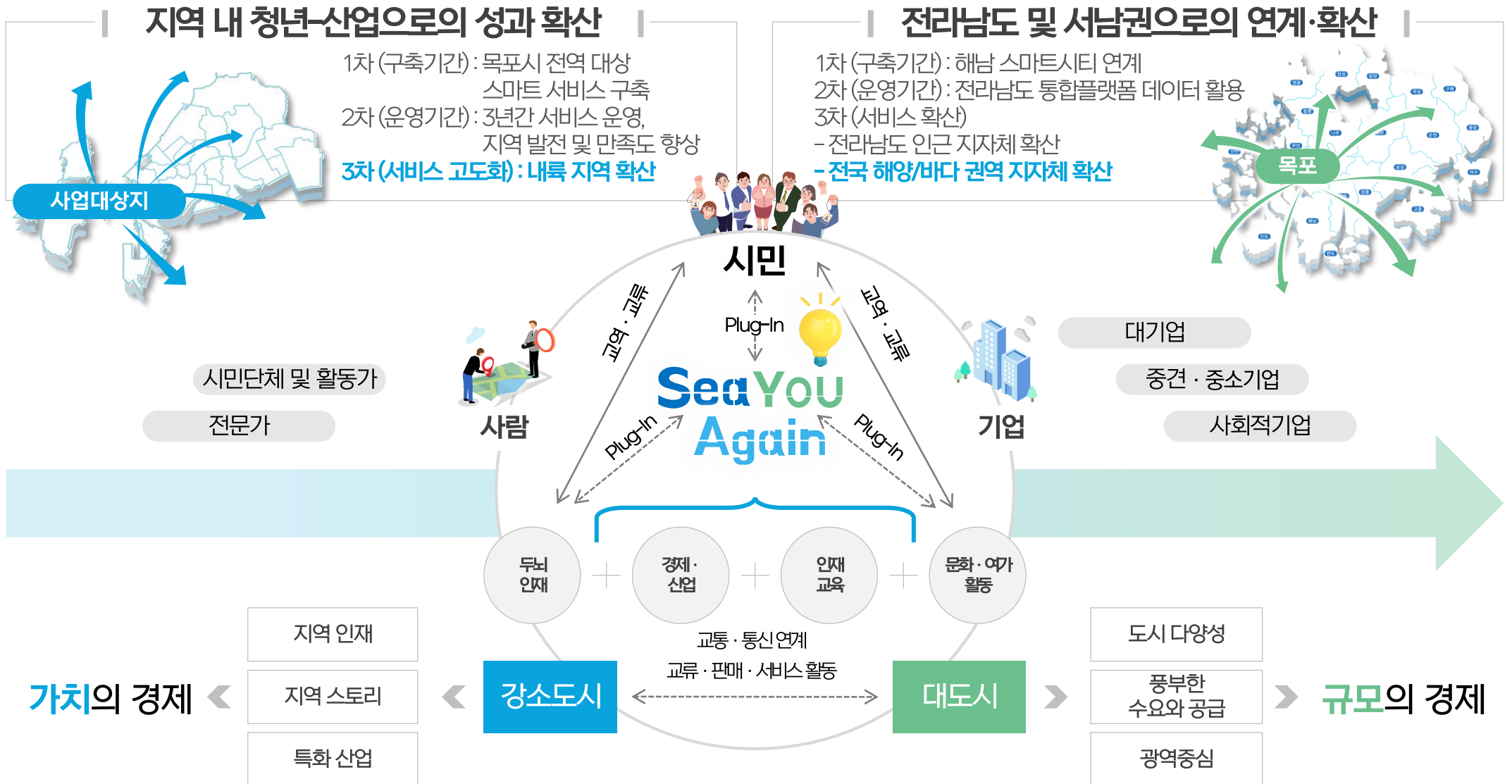
- 매출에 직접 연관된 인건비 매년 3배씩 증가 (직접 채용 300% 효과)

[단위:천원]

항목	단위사업	세목	2025년	2026년	2027년
매출	자율주행	버스 이용	793,875	793,875	793,875
	지역활성화	VOD커머스 판매	11,250	16,875	25,313
	업사이클링 & 지역활성화	상품판매(옷)	27,500	41,250	61,875
		상품판매(가방)	25,000	37,500	56,250
		상품판매(기타)	20,000	30,000	45,000
		원사판매(B2B)	600,000	900,000	1,350,000
<b>소계</b>			<b>1,477,625</b>	<b>1,819,500</b>	<b>2,332,313</b>
매출 원가	자율주행	인건비	120,000	120,000	120,000
		주유/운영비	94	94	94
	지역활성화	커머스 운영 인건비	120,000	240,000	480,000
		운영협의체 인건비	60,000	120,000	240,000
	업사이클링	어망 지역화폐 지급	3,000	4,500	6,750
		업사이클링 특허/면허	1,000	1,000	1,000
<b>소계</b>			<b>304,094</b>	<b>485,594</b>	<b>847,844</b>
<b>매출이익</b>			<b>1,173,531</b>	<b>1,333,906</b>	<b>1,484,468</b>
판관비		소계	225,900	290,587	404,285
<b>당기순이익</b>			<b>947,631</b>	<b>1,043,319</b>	<b>1,080,183</b>

## 사업성과 확산계획

# 청년활동공간을 중심으로 정착과 정주 지속으로 이어지도록 계획



# 본사업 데이터 외에, 목포시 스마트시티 통합플랫폼 및 전남 광역 데이터허브 연계



Connectivity, 데이터저장, 권한, 자원, 성능 관리

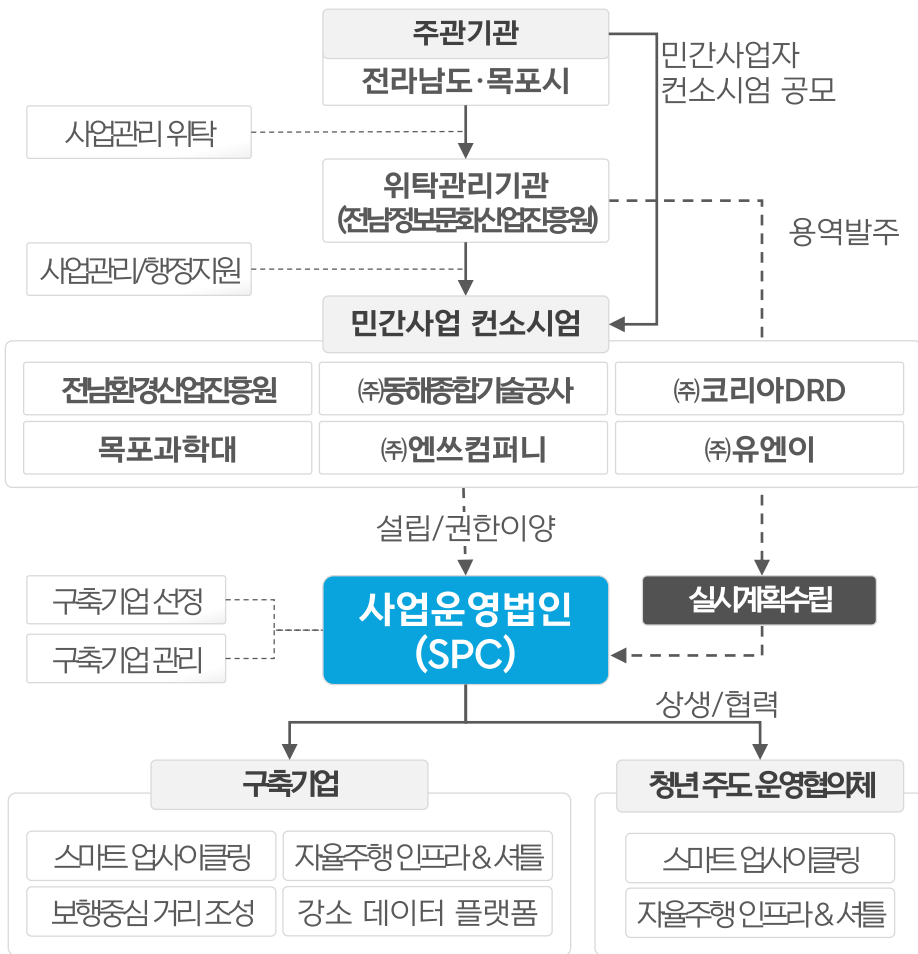


## 추진체계 및 역할 분담 계획

# SPC 설립 및 위탁 관리까지 고려한 참여기관 구성 마련

### 추진 체계 및 역할

- 향후 운영 및 구축 SPC 설립을 고려한 체계



※ 솔라시도 지역거점 운영 선례 활용

### 조직별 역할

구분	주요업무
국토교통부 주무부처	- 사업추진전략 및 기본계획 수립, 종합성과관리 - 광역시도의 예산신청서 검토
목포시 주무부서 스마트정보과	- 예산 계획 수립, 지역사업 총괄 관리 - 지역전략계획 수립, 성과관리 - 지역 공동기반 구축·관리, 공통표준모델 확산
전라남도 정보문화산업 진흥원 위탁기관	- 사업 수행계획 및 진행 적/부 판단 및 평가 - 사업 예산 집행 내역 검토 및 자문 - 강소형 스마트시티 조성사업 기획
목포시 유관부서 도시디자인과 교통행정과 관광과	- 과제 기획, 추진 - 과제 진행관리, 검사, 결과보고 - 도시 내 유관분야 전문의견 확인
전라남도 환경산업 진흥원 참여기관	- 지자체별 수행계획서 적/부 판정 - 강소형 스마트시티 조성사업 기획
협력기관 솔라시도	- 수행계획에 따른 사업 추진 - 서비스 개발, 구축, 납품 등

추진일정

# 구축 이후 의무 운영기간 3년을 고려한 설계 및 구축 일정

사업 착수 (~'23. 06)

'23년 04 ~ 05월

국토부 평가 및 선정

'23년 06월

국토부-지자체 사업계획  
확정 및 협약체결

~'23년 12월

지자체-시행자(필요시)민간기업  
실시계획수립

인프라&서비스 구축 (~'24. 12)

'23년 09월

지자체시행자(필요시)민간기업 착공

준공 '24.末

준공 이후에도 지속적으로 운영

서비스별 일정



구분	23.09	23.10	23.11	23.12	24.01	24.02	24.03	24.04	24.05	24.06	24.07	24.08	24.09	24.10	24.11	24.12
스마트 수거존+ 물류트럭+단말기	✓	인프라		✓							구축			단위 TEST	통합 TEST	✓
ERP(공급망솔루션) 차량단말기	✓					SW 구축										
VOD커머스 스마트보안망	✓					SW 구축										
미디어파사드 스마트 사이너지	✓	콘텐츠 기획		✓												
보행안전 스마트폴 스마트쉼터	✓															
자율주행 셔틀	✓															
SW+연계	✓															

서비스 운영 (~'27. 12)



# # 시도별 온실가스 배출량

[출처: 환경부 (2019), 국가온실가스 통계관리위원회 심의내용]

[단위:백만톤]

온실가스 배출량(CO2eq)	총배출량	순위	순배출량	에너지	산업공정	농업	LULUCF*	폐기물	간접*
충청남도	154.8	1	153.1	146.5	3.1	3.3	-1.7	1.8	25.9
<b>전라남도</b>	<b>91</b>	<b>2</b>	<b>87.9</b>	<b>82.4</b>	<b>4</b>	<b>3.4</b>	<b>-3.1</b>	<b>1.1</b>	<b>15.1</b>
경기도	85.1	3	82.5	71.3	7.8	3	-2.6	3.1	63.1
경상남도	59.2	4	54.8	55.5	0.3	1.9	-4.4	1.4	16.1
경상북도	58.1	5	49.6	49.7	3.5	3.2	-8.5	1.7	20.9
인천광역시	53.6	6	53.4	53	0.4	0.2	-0.1	0.1	13.4
강원도	50	7	38.7	30.9	17.5	1.1	-11.4	0.5	7.7
울산광역시	38.5	8	38	35.4	2.4	0.1	-0.4	0.6	15
서울특별시	28	9	27.9	25.4	0.5	0	-0.1	2.1	21.4
충청북도	27.7	10	24.8	14.8	10.4	1.2	-2.9	1.2	11.5
부산광역시	14.6	11	14.4	12.1	1.8	0	-0.2	0.7	10.1
전라북도	13.9	12	10.9	10.1	0.1	2.8	-3	0.8	9.6
대구광역시	8.6	13	8.3	8.2	0.1	0.1	-0.3	0.3	6.9
대전광역시	5.9	14	5.7	5	0	0	-0.2	0.8	4.1
광주광역시	5.8	15	5.7	5.3	0.1	0.1	-0.1	0.3	3.8
제주특별자치도	4.6	16	4.1	4	0	0.4	-0.5	0.2	2.3
세종특별자치시	2.2	17	2	1.9	0	0.2	-0.2	0.1	1.8
국가 인벤토리(NIR)	701.4		661.8	611.5	52	21	-39.6	16.9	-

\* LULUCF(Land-Use, Land Use Change and Forestry) : 토지이용, 토지이용변화 및 임업 분야

\* 간접 : 국가 배출량 산정은 생산시점 기준(직접배출량)으로 배출량만 작성하지만, 시도 배출량에서는 전력(열)의 실제 소비시점 기준의 간접배출량을 별도로 산정

# # 시도별 미세먼지 배출량

[출처: 환경부 국가미세먼지정보센터 (2020), CAPSS자료\_시도별 배출량]

행정구역분류	2020년 배출량 (톤/yr)								
	TSP	PM-2.5	PM-10	SOx	NOx	VOCs	NH3	CO	BC
서울특별시	22,868	2,721	9,121	516	66,145	63,368	3,057	42,125	968
부산광역시	16,726	2,436	6,636	3,481	43,099	33,447	1,462	22,210	424
대구광역시	8,773	1,038	3,063	1,971	21,344	29,980	1,458	13,535	247
인천광역시	20,153	2,330	6,772	7,821	44,557	49,131	5,383	32,136	511
광주광역시	5,230	541	1,764	114	11,060	16,256	784	7,040	153
대전광역시	4,551	499	1,453	175	12,302	14,826	670	7,899	148
울산광역시	7,350	1,879	3,213	36,969	42,615	82,245	13,569	27,507	250
세종특별자치시	2,405	302	887	59	4,498	5,590	2,814	4,357	97
경기도	78,620	8,991	28,076	5,956	151,754	184,105	37,941	109,728	2,516
강원도	19,656	3,456	7,946	10,475	59,267	26,260	13,017	41,561	596
충청북도	23,069	3,161	8,236	6,369	48,984	38,796	13,429	37,163	639
충청남도	34,599	5,774	12,766	36,001	72,816	70,496	42,894	58,979	856
전라북도	27,303	3,011	8,692	4,068	33,012	68,818	26,123	36,067	640
전라남도	35,197	6,252	13,922	33,821	85,189	100,200	37,923	64,541	923
경상북도	45,360	7,892	17,685	15,855	78,254	81,688	31,718	85,270	1,444
경상남도	29,380	3,940	10,404	8,588	53,971	95,478	22,682	51,287	782
제주특별자치도	7,753	1,200	2,739	865	14,228	14,593	6,276	22,957	196
바다	3,359	3,135	3,359	7,053	86,132	15,352	8	47,036	556
합계	392,351	58,558	146,733	180,157	929,227	990,629	261,207	711,399	11,945

낮음

높음



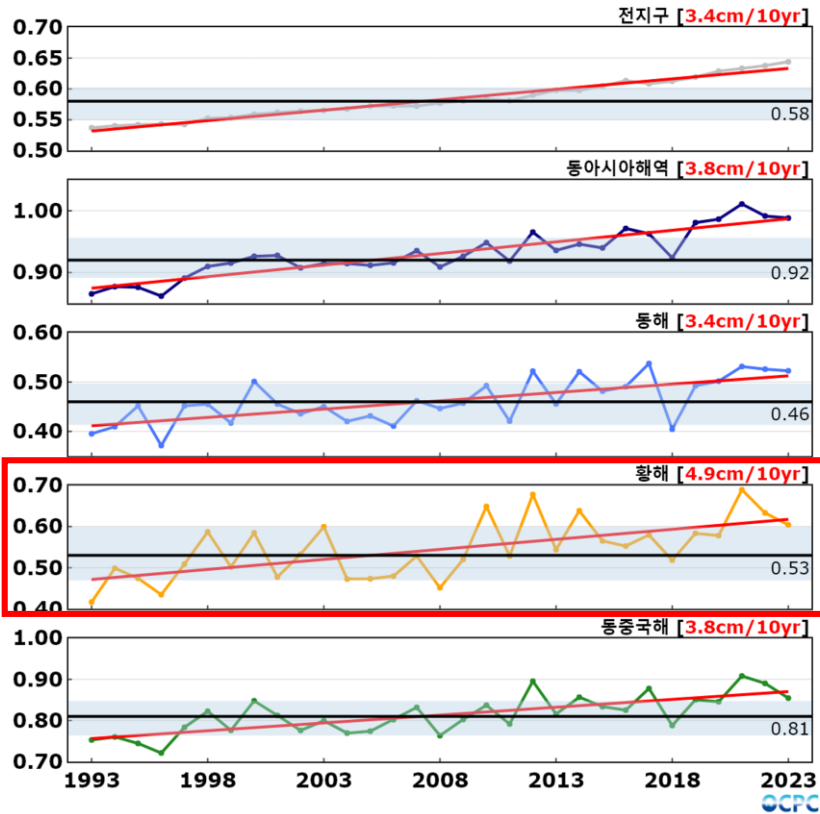
# # 기후변화로 인한 서해 연안해역 평균 해수면 및 수온 변화

[출처: 해양기후예측센터(2023)  
출처: 한국해양·해양공학회(2014)]

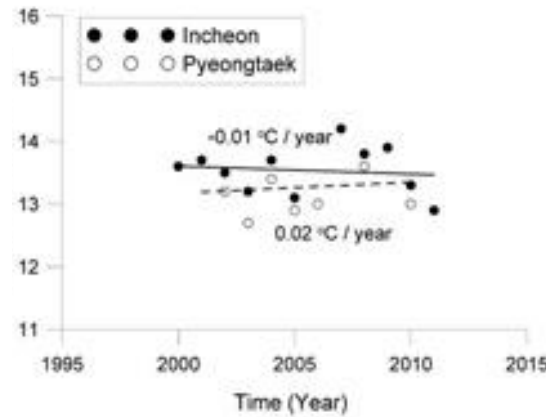
전세계적으로 해수면 변화가 급격한 서해

외해 보다 내만에 위치하여 해수온도 변화가 적음에도 매년 상승하는 목포 연안 수온

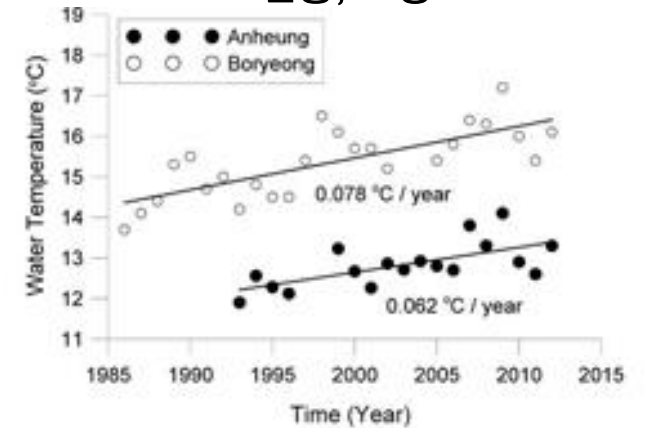
3월 해수면 변화(1993년 - 2023년, m)



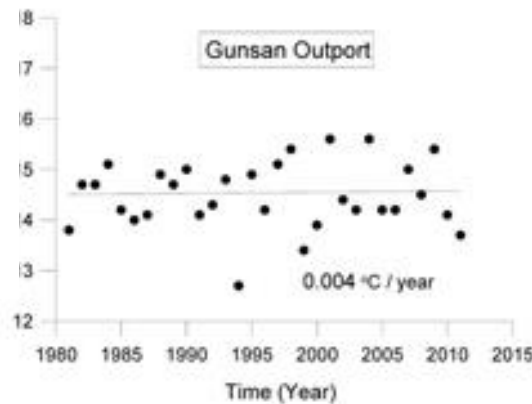
인천, 평택



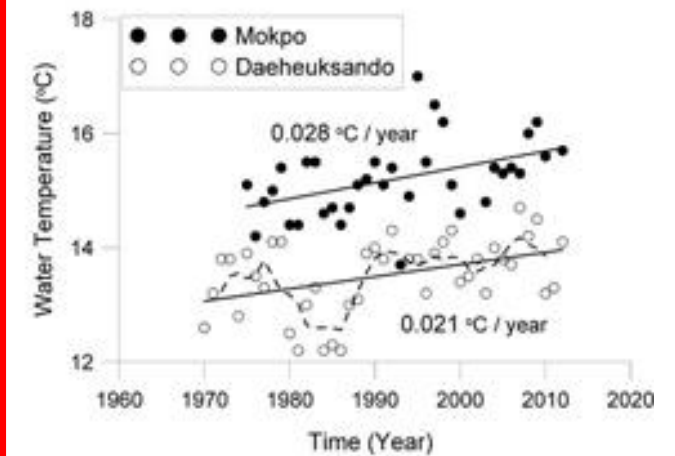
안흥, 보령



군산



목포, 대흑산도



# # 인구소멸지수

(출처: 산업연구원(KETI) (2022), K-지방소멸지수 개발과 정책과제)

소멸위험지역(0.5 미만, 9개 지역)							
지역명	지수	지역명	지수	지역명	지수	지역명	지수
전남 신안군	0.088	경남 의령군	0.441	경북 청송군	0.473		
인천 옹진군	0.161	경북 봉화군	0.451	경북 영양군	0.473		
경북 울릉군	0.328	강원 고성군	0.468	전남 구례군	0.486		

소멸우려지역(0.5~0.75 미만, 50개 지역)							
전북 정수군	0.516	경남 산청군	0.582	전남 영암군	0.642	경기 연천군	0.696
경남 하동군	0.522	경남 고성군	0.586	전남 보성군	0.644	강원 삼척시	0.697
울산 동구	0.537	전북 임실군	0.587	전남 진도군	0.652	경남 함양군	0.703
전북 무주군	0.540	충남 태안군	0.596	전남 강진군	0.664	전남 장흥군	0.708
전남 완도군	0.541	강원 정선군	0.606	충북 단양군	0.668	경남 통영시	0.716
부산 영도구	0.549	경남 남해군	0.606	전남 해남군	0.668	강원 영월군	0.716
경북 군위군	0.552	경남 밀양시	0.608	경북 울진군	0.668	강원 태백시	0.719
강원 화천군	0.558	경북 청도군	0.608	전북 부안군	0.669	강원 인제군	0.724
전북 순창군	0.559	강원 평창군	0.628	충북 보은군	0.673	강원 양양군	0.741
경남 합천군	0.561	경북 영덕군	0.631	전남 고흥군	0.675	충남 서천군	0.745
전남 함평군	0.561	전남 영광군	0.635	경북 의성군	0.678	인천 강화군	0.749
전남 곡성군	0.566	부산 서구	0.636	충북 영동군	0.684		
전북 진안군	0.576	강원 양구군	0.640	경기 가평군	0.687		

소멸선제대응지역(0.75~1.0 미만, 57개 지역)							
충남 청양군	0.751	전북 남원시	0.857	부산 수영구	0.925	대전 동구	0.975
경북 고령군	0.770	전남 무안군	0.861	대구 서구	0.926	전북 완주군	0.976
충남 계룡시	0.773	경북 문경시	0.862	전북 정읍시	0.927	울산 중구	0.977
충남 보령시	0.774	강원 동해시	0.862	전남 목포시	0.927	충북 증평군	0.980
충남 금산군	0.776	전남 광양시	0.868	충북 음성군	0.929	전남 나주시	0.984
충남 부여군	0.790	경기 과천시	0.868	충남 홍성군	0.930	경남 거제시	0.986
강원 횡성군	0.798	경기 동두천시	0.880	강원 홍천군	0.932	경기 여주시	0.988
제주 서귀포시	0.801	경북 상주시	0.882	충남 공주시	0.936	경북 안동시	0.989
경북 예천군	0.806	경북 영주시	0.886	부산 사하구	0.942	부산 남구	0.990
전북 고창군	0.812	경남 진주시	0.886	전북 김제시	0.943	서울 강북구	0.992
전남 장성군	0.822	경남 창녕군	0.896	전남 여수시	0.949	충북 괴산군	0.995
전남 담양군	0.828	강원 속초시	0.897	서울 동작구	0.959	부산 금정구	0.998
강원 철원군	0.832	충남 예산군	0.905	경북 영천시	0.960		
충북 옥천군	0.838	경북 성주군	0.908	부산 북구	0.963		
경남 거창군	0.847	경기 양평군	0.919	부산 부산진구	0.971		

소멸예방지역(1.0~1.25 미만, 31개 지역)							
부산 기장군	1.005	경북 경주시	1.031	광주 남구	1.054	충북 충주시	1.110
경북 김천시	1.006	대구 수성구	1.036	부산 동래구	1.063	서울 노원구	1.112
대전 중구	1.008	충남 논산시	1.041	서울 도봉구	1.068	강원 춘천시	1.115
경북 포항시	1.016	충남 당진시	1.042	충북 제천시	1.080	서울 은평구	1.120
부산 동구	1.017	대구 중구	1.044	전북 익산시	1.085	부산 사상구	1.120
울산 북구	1.022	서울 성북구	1.044	경남 김해시	1.089	서울 서대문구	1.120
대구 남구	1.025	강원 강릉시	1.046	광주 서구	1.094	울산 울주군	1.123
전북 군산시	1.029	충남 서산시	1.053	제주 제주시	1.104		

소멸안심지역(1.25~1.50, 66개 지역)							
서울 강서구	1.128	서울 용산구	1.174	광주 광산구	1.239	경남 사천시	1.360
울산 남구	1.132	광주 북구	1.178	대구 달서구	1.258	경기 군포시	1.361
인천 부평구	1.132	경기 광명시	1.181	대전 대덕구	1.262	경남 양산시	1.364
서울 중랑구	1.133	서울 강동구	1.184	전북 전주시	1.262	부산 중구	1.374
서울 동대문구	1.133	강원 원주시	1.187	경기 부천시	1.285	경북 구미시	1.374
인천 동구	1.136	경남 함안군	1.188	대전 유성구	1.292	충남 천안시	1.375
인천 미추홀구	1.139	서울 양천구	1.189	대구 달성군	1.297	인천 남동구	1.398
전남 순천시	1.142	경기 수원시	1.190	경북 칠곡군	1.300	서울 구로구	1.409
부산 해운대구	1.142	서울 종로구	1.208	인천 서구	1.311	경기 의왕시	1.414
서울 관악구	1.144	경북 경산시	1.209	경기 성남시	1.319	경기 고양시	1.436
충북 청주시	1.150	서울 성동구	1.222	경기 양주시	1.322	경기 남양주시	1.445
서울 광진구	1.153	광주 동구	1.232	경기 파주시	1.325	경기 안산시	1.454
경기 구리시	1.155	대전 서구	1.233	서울 송파구	1.328	경남 창원시	1.484
전남 화순군	1.159	충북 진천군	1.235	경기 안양시	1.332	서울 중구	1.487
경기 포천시	1.161	인천 계양구	1.235	경기 안성시	1.340	서울 영등포구	1.488
부산 연제구	1.162	대구 북구	1.238	경기 오산시	1.343		
대구 동구	1.164	경기 의정부시	1.239	경기 용인시	1.353		

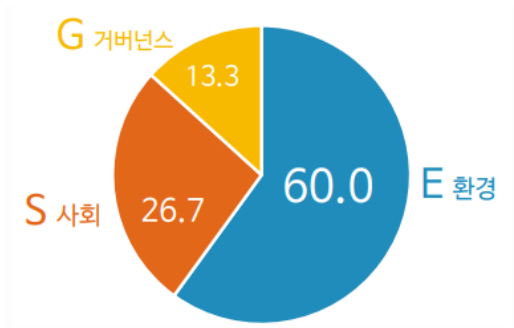
소멸무관지역(1.50 이상, 15개 지역)							
인천 연수구	1.501	부산 강서구	1.536	경기 시흥시	1.640	서울 금천구	1.808
경기 평택시	1.523	경기 광주시	1.540	서울 서초구	1.687	경기 이천시	2.082
서울 마포구	1.534	경기 김포시	1.558	서울 강남구	1.765	경기 화성시	2.371
경기 하남시	1.535	인천 중구	1.596	충남 아산시	1.777		

\* 소멸위험도의 정도 : 소멸무관 < 소멸안심 < 소멸예방 < 소멸선제대응 < 소멸우려 < 소멸위험

# # EU의 CSRD\* 분석 및 ESG트렌드

[출처1: 전경련 15개사 증권사 리서치센터장 대상 설문조사(2021), 무역수지 및 환율전망  
 [출처2: EU 집행위원회 (2022), CSRD]  
 [출처3: 구글 (2021), 구글 트렌드 검색어 "ESG"]

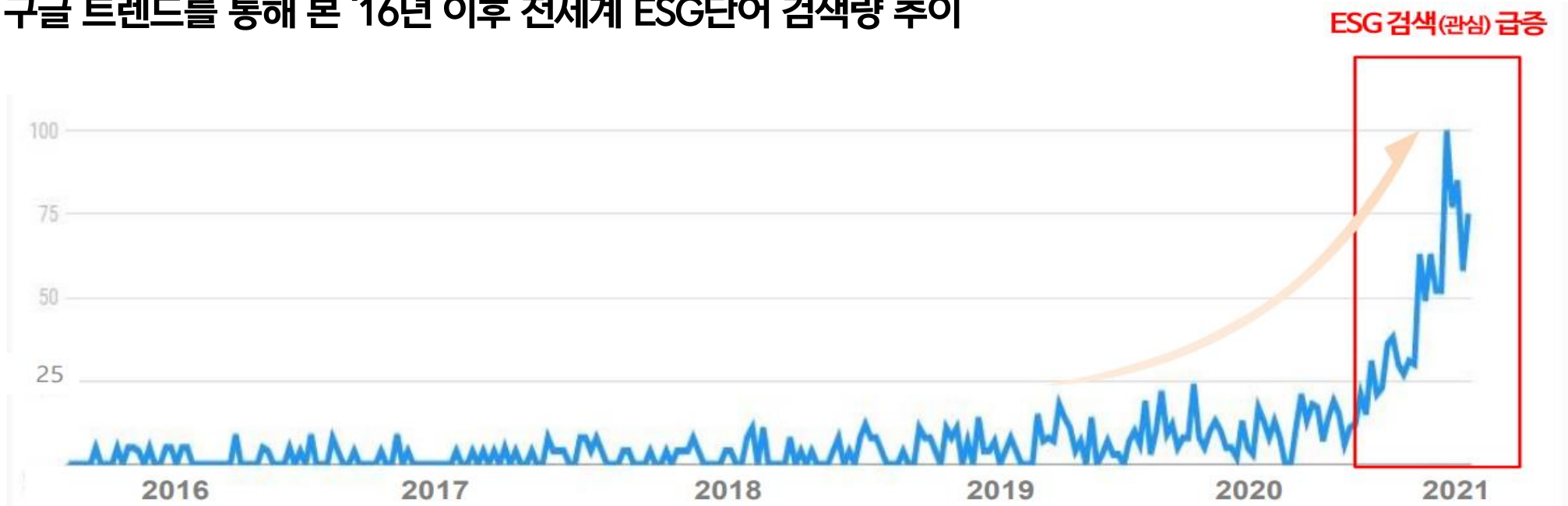
## 글로벌 기준 ESG 중요도(%)



## EU 기업지속가능성보고지침(CSRD)의 적용대상 - 최소 '25년부터 적용

대상	활동연도	공시연도
2024 NFRD 공시 의무에 해당하는 대기업 및 상장 기업	2024	2025
NFRD 공시 의무에 해당하지 않는 대기업 및 상장 기업	2025	2026
상장 중소기업 (유예기간 2년)	2026	2027
최소 하나의 자회사 혹은 일정 요건을 갖춘 지점이 있는 비EU 기업으로 EU내 순매출이 1억 5천만 유로를 초과하는 기업	2028	2029

## 구글 트렌드를 통해 본 '16년 이후 전세계 ESG단어 검색량 추이



\* CSRD(Corporate Sustainability Reporting Directive: 기업지속가능성보고지침, 2023년 3월부터 시행됨

# # 패션산업의 필(必)환경 트렌드

[출처1: 한국무역협회 국제무역통상연구원 (2021), 필(必)환경 ESG 시대, 패션산업 친환경 트렌드와 시사점  
 [출처2: 한국무역협회 브뤼셀지부(2021), EU의 ESG 관련 입법 동향과 시사점  
 [출처3: 대한상공회의소(2022), 수출기업 '공급망 ESG 실사' 대응 현황과 과제 조사

## ※ 패션산업의 가치사슬



## EU의 ESG 규제로 인한 공급망 실사

지속가능금융공시 규정으로 인한 비재무 정보보고 및 공급망 실사 시행 중

수출기업 52.2%

“ESG 미흡으로 계약파기 위기감 느껴”

### <EU의 ESG 규정 관계도>



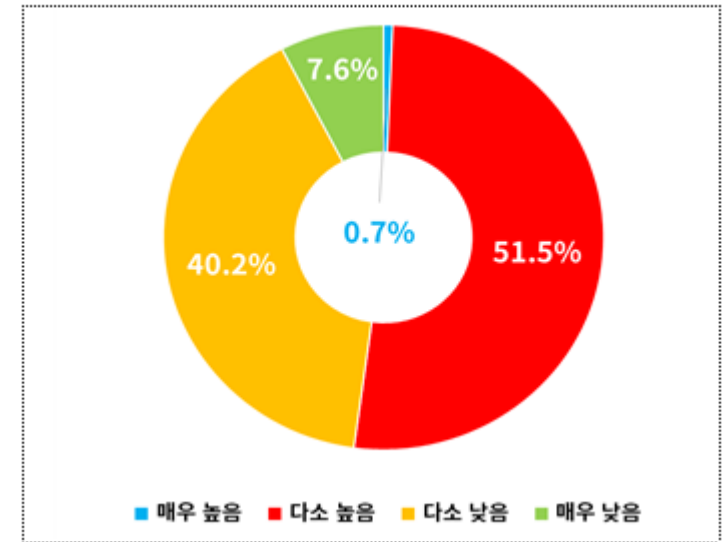
출처2

### <국내 패션산업 친환경 관련 인증 및 주요 지표>

구분	종류	설명
인증	RCS	재활용 섬유를 5% 이상 사용 인증
	GRS	재활용 섬유를 20% 이상 사용 인증
	GOTS	70% 이상의 유기농 섬유를 포함하고 화학물질 사용이 엄격한 기준을 만족하며 폐수가 올바르게 처리됨을 인증
	ZDHC	유해 화학물질을 배출하지 않음을 인증
	PETA	비건 및 동물 친화적인 패션 제품 생산
지표	히그 지수 (Higg Index)	의류 소재를 생산하는 데 소요되는 환경 부담을 나타내는 수치. 생산부터 폐기까지의 전 과정이 얼마나 친환경적인지 파악 가능
	MSI 지수(Materials Sustainability Index)	히그 지수에 기반해 패션산업의 물 사용, 온실가스 배출, 화학연료 사용 등 환경 영향력 전반을 평가

출처1

### <그림> ESG 미흡으로 향후 계약수주 파기될 가능성



출처3



# # 서울 새활용 플라자 개요 및 예산 현황

[출처: 서울새활용플라자(2021), 연간 운영현황]



## 시설 규모

구분	상세
준공일	2017년 05월
면적	23,265m <sup>2</sup> (건물 연면적 16,679m <sup>2</sup> /부지면적 6,943m <sup>2</sup> )
공사금액	총 500억(시비400억/국고100억원)

## 조직현황

구분	상세
주무부서 위탁운영 시설관리	서울특별시 기후환경본부 자원순환과 (재)서울디자인재단 16명 용역사 1개사 (25명)

## 예산현황(민간위탁금)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
예산	37.4억원	49.9억원	48.4억원	44.4억원	42.6억원

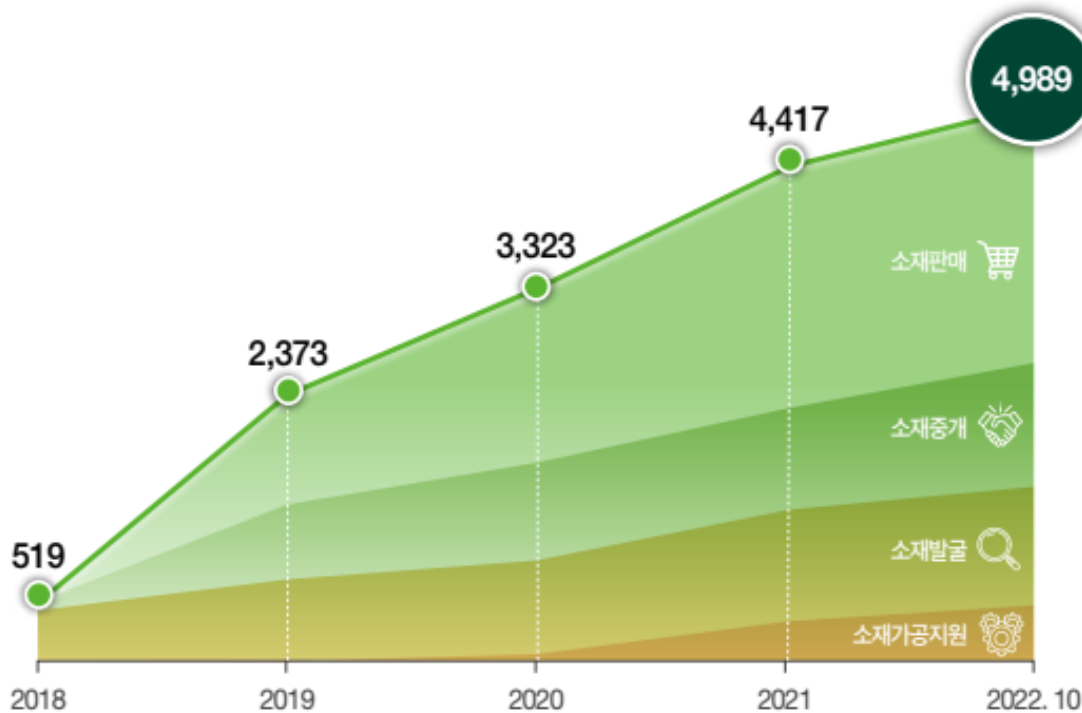
## 이용현황

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
방문인원	40,783명	106,337명	133,185명	149,913명	430,218명
교육참여	7,115명	19,816명	32,177명	117,657명	176,765명

# # 서울 재활용 플라자의 운영 성과

[출처1 : 서울연구원, 서울특별시(2012), 서울재사용플라자 조성 기본계획  
[출처2 : 재활용플라자 백서(2022년)]

## 소재은행 거래건수(누적)



소재판매 건수	2,319
소재중개 건수	1,114
소재발굴 건수	1,067
소재가공지원 건수	489

## 업사이클링 기업 발굴 실적

2017-2022 5개년 성과

**45개**  
재활용 기업 배출

**525억** 매출  
재활용 입주기업 매출 달성

**219명**  
일자리 창출

2022년 주요 성과(10월 기준)

**88억** 이상 매출  
재활용 입주기업 총매출 달성

**200명** 이상  
누적 일자리 달성

## 업사이클링 국내외 협력 현황

국외 방문건

48개  
국가

60개  
기관

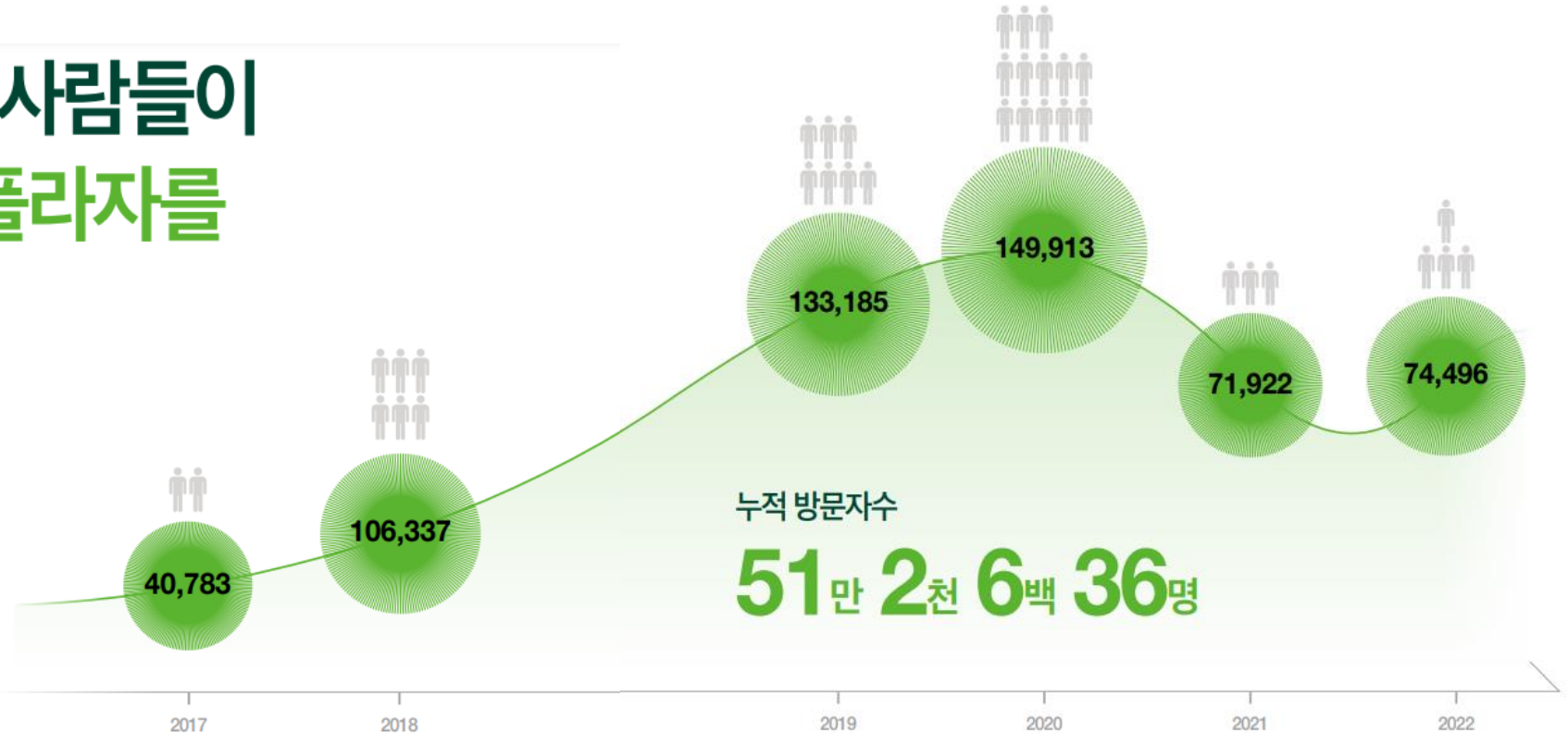
1,300여명  
벤처마킹

- 2018 — 서울특별시교육청 : 체험·협업 중심의 진로직업체험 활성화 업무협약
- 2020 — 유네스코 : 지속발전교육 인증 (소재구조대)
- 2020 — 이케아코리아 : 지속가능디자인을 통한 자원순환 사업 협력 업무협약
- 2021-2 — 서울특별시교육청 : 특수분야연수기관 지정(환경교육)

# # 서울 새활용 플라자의 운영 성과

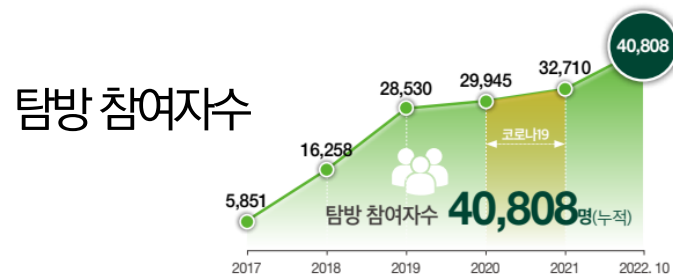
[출처1 : 서울연구원, 서울특별시 (2012), 서울재사용플라자 조성 기본계획  
[출처2 : 새활용플라자 백서(2022년)]

## 얼마나 많은 사람들이 서울새활용플라자를 방문했을까?

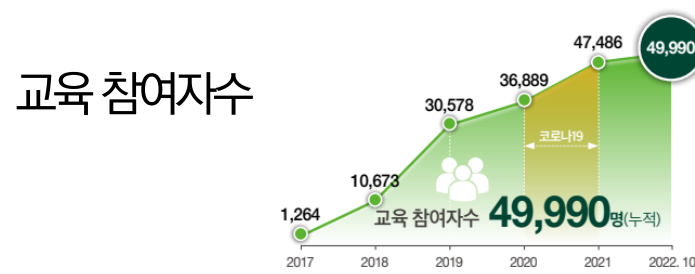


## Last 6 Years

2017년 개관 후 1년 만에 방문자수 40,783명에서 106,337명으로 두 배 이상 폭발적으로 증가하였고 그 이후 꾸준히 방문객 수가 늘어났다. 2020년 코로나19로 인해 오프라인 참여자 수는 일시적으로 줄어들었으나 온라인을 포함한 참여자 수가 꾸준히 증가하며 2020년 온·오프라인 포함 참여자수가 149,913명을 기록했다.



탐방 횟수  
2,578

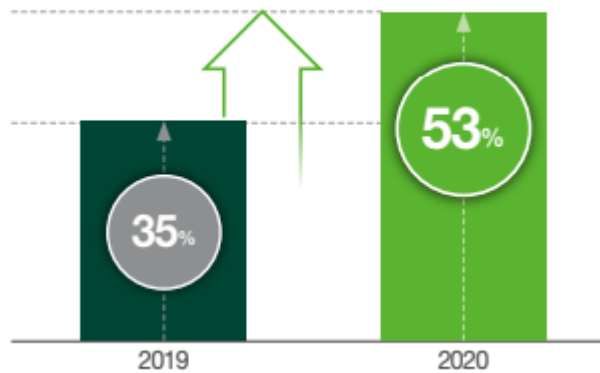


대면교육 참여자수	39,127
대면교육 횟수	1,839
온라인교육 참여자수	12,726
온라인교육 횟수	584
교육키트 보급수	25,304

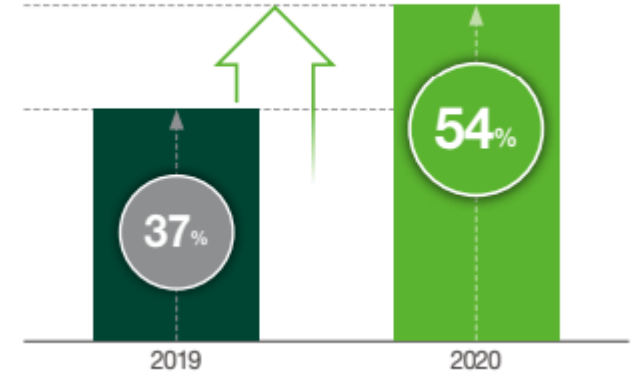
## 코로나19 팬데믹 전후 친환경 소비성향 변화

전세계적으로 팬데믹 전후로 친환경 제품을 구매하고 포장재를 사용한 제품을 구매하는 소비자의 수가 늘어나고 있으며 기업들은 이들은 '그린슈머(Green Consumer)'로 규정하여 새로운 소비 타겟으로 주목하고 있다. 그린슈머는 환경에 대한 확고한 신념을 기준으로 소비하며, 기업의 활동이 자신의 가치와 부합하지 않을 경우 브랜드를 변경하는 성향을 보인다.

친환경 제품 구매

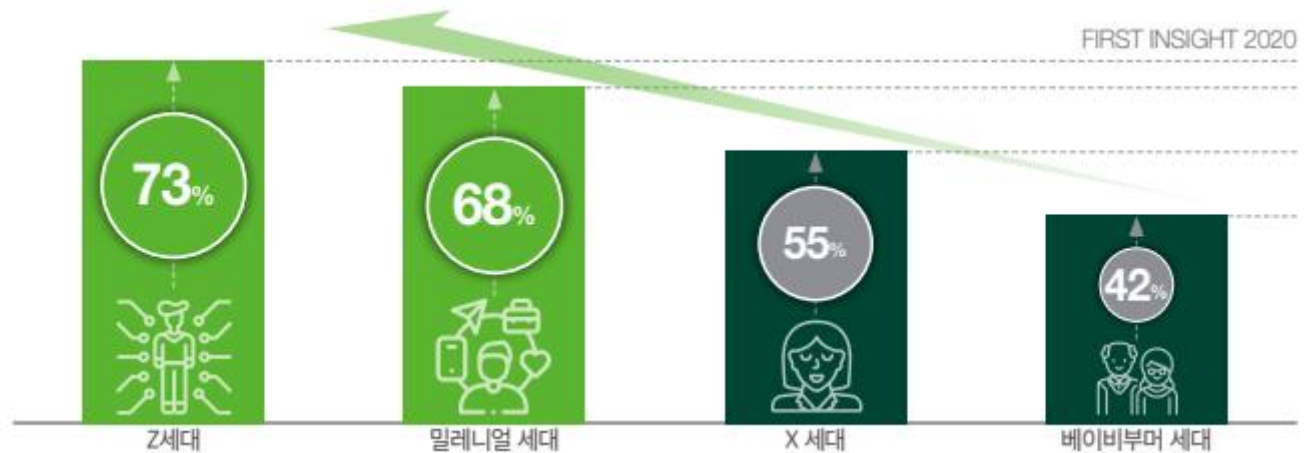


친환경 포장 제품 선호



## 세대별 친환경 제품에 대한 추가 비용 지불의사

친환경 소비를 지향하는 그린슈머의 성향은 특정 세대에 편중되지 않고 전 연령대에서 고루 나타나는 편이지만, 특히 2-30대를 중심으로 하는 mz세대에서 3분의 2 이상을 차지할 정도로 뚜렷하게 나타나고 있다. 환경에 직접적으로 영향을 받는 세대이자, 소비를 주도하고 경제의 중심이 되는 미래 세대로서 많은 기업들이 주목하고 있는 이유다.



# # 수익모델 근거

## 수익모델(안) 근거

[단위:천원]

항목	구분	세목	2025년	2026년	2027년
판관비	인건비 연관	여비 교통비	36,000	72,000	144,000
		통신비	6,000	6,000	6,000
		보험료	6,000	6,000	6,000
		차량유지비	6,000	6,180	6,365
		사무용품비	6,000	6,180	6,365
		소모품비	6,000	6,000	6,000
		건물관리비	3,600	3,600	3,600
		세금공과금	1,200	1,200	1,200
		마케팅비 연관	마케팅, 프로모션비	48,000	72,000
	감가상각비	자율주행	4,400	4,400	4,400
		지역활성화	12,000	14,776	18,195
		업사이클링	6,700	8,250	10,159
	관찰아마을	임차료	36,000	36,000	36,000
	어울림관	임차료	36,000	36,000	36,000
		기타 관리비	12,000	12,000	12,000
	<b>소계</b>			<b>225,900</b>	<b>290,587</b>

## 산출 지표

지표	단위	1년차	2년차	3년차
어플 이용자수	회	5,000	7,500	11,250
어망 배출자 수	명	600	900	1,350
상품1 구매자	명	550	825	1,238
상품2 구매자	명	50	75	113
상품3 구매자	명	200	300	450
원사 구매 기업	개소	4	6	9
VOD커머스 구매자	명	150	225	338
버스 1대/1회당 실차인원	명	25	25	25
1일 버스 이용자	명	750	750	750
1년 버스 이용자	명	273,750	273,750	273,750

[금액:원]

구분	금액	구분	가중
옷금액	50,000	상품구매 증가율	50%
가방금액	500,000	버스 기사	4명
원사금액	150,000,000	커머스 인원	4명
기타 상품 금액	100,000	운영협의체 인원	2명
VOD커머스	75,000	추가고용 배수	2배
지역화폐 지급금액	5,000	판관비 증가율	3%
1회 셔틀 승차료	2,900	업체 증가 배수	1.5배
전기 버스 전력량(원/km)	55	주행	1회
월급	2,500,000	1일 운행횟수	30회
-	-	버스 대수	2대
-	-	1회 운행거리(km)	57