





---

# 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

---

2019. 11

연구수행기관

**KPCI** 한국정책공헌연구원  
Cooperative Society Korea Policy Contribution Institute



# 제 출 문

부산광역시장 귀하

본 보고서를  
“제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 수립 용역”의  
최종보고서로 제출합니다.

2019년 11월

협동조합 한국정책공헌연구원 이사장 김영환



## 연구진

연구책임자	최치국	원 장	협동조합 한국정책공헌연구원 (KPCI)
연구원	최태영	연구위원	
연구원	이재근	연구위원	
연구원	김택준	연구위원	
연구원	김유찬	연구위원	

## 자문위원

성 명	소 속	직 위
민은주	부산환경운동연합	사무처장
손창식	신라대학교	교수
양진우	부산연구원	선임연구위원
이철용	부산대학교	교수
정성훈	부산테크노파크	센터장



## 목 차

I. 계획 개요 .....	1
1. 계획의 배경 및 목적 .....	3
2. 계획의 범위 .....	3
3. 계획의 수립방법 및 절차 .....	4
II. 정책여건 분석 .....	7
1. 부산광역시 제2차 녹색성장 5개년 추진계획 평가 .....	9
2. 정부 제3차 녹색성장 5개년 계획 검토 .....	9
3. 관련계획 및 정책동향 검토 .....	7
III. 정책비전 및 전략 .....	7
1. 정책수립의 기본방향 .....	9
2. 정책 추진체계 .....	39
3. 정책 성과지표 .....	44
IV. 정책방향별 추진계획 .....	5
1. 온실가스 감축 의무 실효적 이행 .....	7
2. 깨끗하고 안전한 에너지 전환 .....	3
3. 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출 .....	19
4. 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현 .....	5
5. 국내외 도시의 녹색협력 활성화 .....	28
V. 연차별 추진체계 및 기대효과 .....	23
1. 녹색성장 추진체계 .....	265
2. 녹색성장 기대효과 .....	269
VI. 결론 및 향후 추진계획 .....	281
1. 결론 .....	283
2. 향후 추진계획 .....	289
<부록 1> 세부실행과제 목록 .....	9
<부록 2> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 연차별 투자계획 .....	92

## 표 목차

<표Ⅱ-1> 부산광역시 제2차 녹색성장 5개년 추진계획의 비전 및 추진전략 체계 .....	0 1
<표Ⅱ-2> 온실가스 배출량 및 감축 목표(실적) .....	2 1
<표Ⅱ-3> 제2차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 정책 평가결과 .....	6 1
<표Ⅱ-4> 정부의 제2차와 제3차 녹색성장 5개년 계획 간 비교표 .....	1 2
<표Ⅱ-5> 주요 에너지 지표전망(목표수요) .....	8 2
<표Ⅱ-6> 에너지원별 입지조건 .....	9 2
<표Ⅱ-7> 부산광역시 에너지 관련 조례 및 규칙 .....	0 3
<표Ⅱ-8> 부산광역시 해양에너지 개발여건 .....	0 3
<표Ⅲ-1> 제3차 녹색성장 5개년 추진계획 정책 체계도 .....	1 4
<표Ⅲ-2> 정책방향별 세부 실행과제 목록 요약 .....	2 4
<표Ⅲ-3> 2차와 3차 녹색성장 5개년 추진계획 비교 검토 .....	3 4
<표Ⅲ-4> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 주요 정책지표 .....	4 4
<표Ⅴ-1> 소관부서별 세부실행과제 수 현황 .....	62
<표Ⅴ-2> 소관부서별 세부실행과제 현황 .....	72
<표Ⅴ-3> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획의 탄소배출 감축 효과 .....	96 2
<표Ⅴ-4> 온실가스 감축 의무 실효적 이행을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량 .....	07 2
<표Ⅴ-5> 깨끗하고 안전한 에너지 전환을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량 .....	17 2
<표Ⅴ-6> 녹색경제 구조혁신 및 성과도출을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량 .....	27 2
<표Ⅴ-7> 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량 .....	37 2
<표Ⅴ-8> 국내·외 도시의 녹색협력 활성화를 위한 중점과제별 탄소배출 감축량 .....	47 2
<표Ⅴ-9> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획의 고용창출 효과 .....	57 2
<표Ⅴ-10> 온실가스 감축 의무 실효적 이행을 위한 중점과제별 고용창출 효과 .....	67 2
<표Ⅴ-11> 깨끗하고 안전한 에너지 전환을 위한 중점과제별 고용창출 효과 .....	77 2
<표Ⅴ-12> 녹색경제 구조혁신 및 성과도출을 위한 중점과제별 고용창출 효과 .....	87 2
<표Ⅴ-13> 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현을 위한 중점과제별 고용창출 효과 .....	97 2
<표Ⅴ-14> 국내·외 도시의 녹색협력 활성화를 위한 중점과제별 고용창출 효과 .....	08 2
<표-부록 1> 세부실행과제 목록 : 식별번호 순 .....	302
<표-부록 2> 세부실행과제 목록 : 가나다 순 .....	602

## 그림 목차

<그림 I-1> 계획수립의 체계도 .....	4
<그림 I-2> 녹색성장 정책여건 .....	5
<그림 II-1> 정부의 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본체계도 .....	0 2
<그림 II-2> 부산광역시 클린에너지 비전 맵 .....	8 2
<그림 II-3> 최종에너지 감축 목표 .....	9 2
<그림 II-4> 해양 신·재생에너지 단기, 중기, 장기 추진계획 .....	2 3
<그림 II-5> 온실가스 별 배출량(1990~2016) .....	3 3
<그림 II-6> 국내 신재생에너지 제조업 매출액 및 고용인원 추이(2017) .....	4 3
<그림 II-7> 청정성장전략 상의 저탄소 기술 R&D 투자계획 .....	5 3
<그림 II-8> ADB의 포용적 녹색성장 지수 구성 .....	6 3
<그림 III-1> 정책 추진체계 .....	0 4
<그림 IV-1> 온실가스 감축 개념도 .....	7 4
<그림 IV-2> 에너지 체계전환 개념도 .....	3 7
<그림 IV-3> 녹색기술·산업 육성 개념도 .....	9 1
<그림 IV-4> 녹색사회 구축 개념도 .....	5 1
<그림 VI-5> 국내외 도시의 녹색협력 활성화 개념도 .....	8 4 2



---

# I. 계획 개요

---



## I. 계획 개요

### 1. 계획의 배경 및 목적

- 정부는 ‘저탄소 녹색성장 기본법 제9조’를 근거로 수립된 ‘녹색성장 국가전략’을 효율적이고 체계적으로 이행하기 위해 5년마다 ‘녹색성장 5개년 계획’을 수립
  - 녹색성장 국가전략은 2009년 7월에 수립되었으며, 2050년까지의 장기계획으로 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표, 추진전략, 정책방향을 제시
  - 녹색성장 5개년 계획은 동법 시행령 제4조에 따라 ‘제1차 녹색성장 5개년 계획(’09~’13)’이 국가전략과 병행하여 수립되었으며, ‘제2차 녹색성장 5개년 계획(’14~’18)’은 2014년 6월에 수립되었음.
  - 2차 5개년 계획이 완료됨에 따라 제3차 녹색성장 5개년 계획(’19~’23)을 수립하여 2019년 5월에 국무회의 심의에서 확정
- 부산광역시는 동법 시행령 제11조와 ‘부산광역시 저탄소 녹색성장 기본조례 제5조(녹색성장추진계획의 수립)’에 따라 정부의 제3차 5개년 계획의 시행계획으로 ‘제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획’을 수립하고자 함.
  - 부산광역시는 2014년 2월에 제2차 녹색성장 5개년 추진계획(’14~’18)을 수립하여 추진해왔으나, 계획기간이 완료됨에 따라 제3차 5개년 추진계획을 수립
- 부산광역시의 1, 2차 5개년 추진계획은 녹색성장 정책의 제도적 기반마련과 실질적인 성과를 내었고, 3차 5개년 추진계획은 2019년에서 2023년까지의 계획기간 동안 체계적이고 성숙된 정책추진을 위한 정책과제를 제시하고자 함.
  - 녹색성장 기본조례를 근거로 정부의 제3차 5개년 계획을 이행하기 위해 정합성을 유지하고 부산광역시의 제2차 5개년 추진계획과 일관성을 유지
  - 종합계획으로서 기후변화대응 관련 계획, 에너지 기본계획 등과 연계성을 확보

### 2. 계획의 범위

- 공간적 범위
  - 부산광역시 전역
- 시간적 범위
  - 기준연도는 2018년을 기준으로 하되, 각종 통계자료는 2016년 이후 최근 자료로 함.
  - 목표연도는 2030년으로 하여 계획의 비전 및 추진전략, 중점과제, 세부과제 등을 수립하고, 장기적인 검토가 필요할 경우 2050년으로 설정

- 내용적 범위
  - 우리시 녹색성장 추진과 관련된 현황분석, 추진경과·실적 등
  - ※ 제2차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 성과분석 등
  - 국가전략, 5개년 계획 및 중앙추진계획과 연계하여 우리시 특성을 반영한 비전과 전략, 정책방향 및 정책과제 발굴
  - 연차별 추진계획
    - 지방추진계획의 이행을 통한 미래상 및 기대효과
    - 구·군과 연계한 지방녹색성장 추진체계
    - 그 밖에 저탄소 녹색성장을 이행하기 위하여 필요한 사항

### 3. 계획의 수립방법 및 절차

#### □ 계획의 체계 및 핵심 이슈

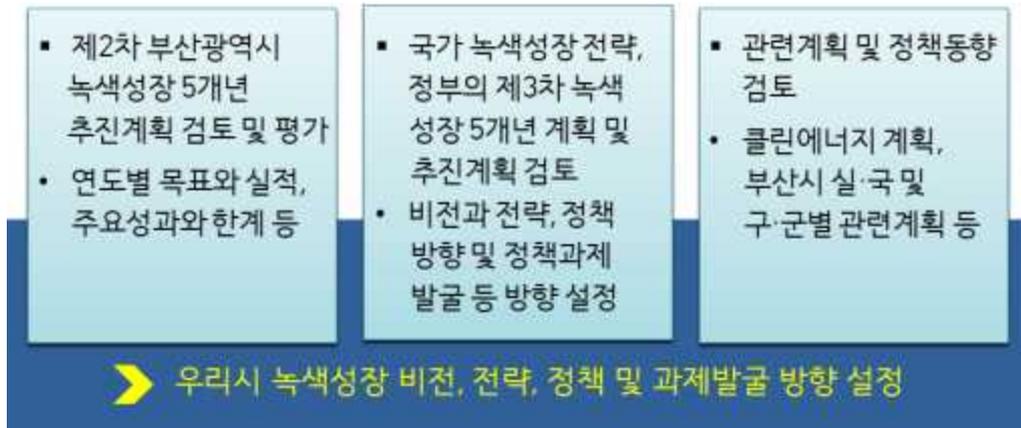
- 정부 관계부처의 제3차 녹색성장 5개년 계획 및 추진계획과 연계하여
- 부산광역시 특성을 반영한 녹색성장의 비전과 전략, 정책방향 및 정책과제 발굴
  - 제2차 계획의 추진 경과 및 실적 평가, 클린에너지계획 등 반영
- 정책과제에 대한 연차별 추진계획을 부산광역시 관련 실·국 및 구·군과 연계하여 수립
  - 부산광역시 실·국별로 관리하고 계획 중인 핵심 정책과제와 신규 발굴사업을 대상
- 추진계획의 이행을 통한 녹색성장의 미래상 및 기대효과를 제시



<그림 I -1> 계획수립의 체계도

□ 계획수립의 절차

○ 정책여건 분석



<그림 I-2> 녹색성장 정책여건

○ 정책비전 및 전략 수립

- 제2차 계획의 정책목표와 방향을 최대한 유지하되, 정부의 3차 계획의 기초를 반영
- 시민이 행복한 동북아 해양수도를 위한 녹색성장 비전 및 전략 제시
  - 부산의 녹색성장의 미래상 제시
  - 지역의 역할 강화 및 시민참여 활성화
  - 미세먼지 등 대기환경 개선 전략, 녹색산업 생태계 조성 등 포함
- 주요 정책지표의 설정
  - 부산의 녹색성장 미래상을 실현할 수 있는 정책지표 개발 및 설정
  - 대기환경, 에너지, 녹색산업 등

○ 연차별 추진계획 및 기대효과

- 추진계획을 통한 미래상 및 기대효과
  - 이산화탄소 감축량, 일자리 창출 등
- 구·군과 연계한 녹색성장 추진체계
  - 계획수립 및 점검, 단위사업별 주관부서
- 행·재정 계획 등
  - 행정조직 및 업무구성, 녹색성장위원회, 연차별 재정계획 등



---

## II. 정책여건 분석

---



## II. 정책여건 분석

### 1. 부산광역시 제2차 녹색성장 5개년 추진계획 평가

#### □ 평가 배경 및 방법

- 부산광역시 제2차 녹색성장 5개년 추진계획의 추진결과를 평가하여, 제3차 5개년 추진 계획에 반영하여 보다 실행성 있는 정책과제를 발굴하고, 녹색성장 정책의 추진동력을 확보하기 위함.
  - 부산광역시는 1차 5개년 추진계획 수립과 함께 관련조례를 제정하여 녹색성장위원회 구성, 구·군 및 공사·공단 등의 녹색성장 시책 추진상황 이행평가 등 실시
  - 2차 5개년 추진계획의 실행을 위해서 부산광역시 관련 실·국, 자치구·군 등에서 총 139개 사업을 관리하고 있으며, 완료 31, 정상추진 103, 보류 5개 사업 등으로 구분
- 2차 5개년 추진계획의 효율적인 평가를 위해서는 관련 실·국 및 기관의 자체평가 결과를 토대로 전문가로 구성된 민간평가단의 구성 및 운영이 필요하나, 여건상 본 용역의 연구진 중심의 평가 실시
  - 부산광역시의 제2차 5개년 녹색성장 추진계획에서 주요 정책지표로 제시한 5대 정책 방향별 중점 정책과제를 대상으로 성과와 한계 등을 정성적으로 평가

#### [참고] 정부의 성과평가 방법

- (기준) 민간평가단이 소관부처 자체평가 결과를 바탕으로 계획, 추진, 산출/결과 등 3개 평가 항목별로 각각의 점수 부여
- (구성) 온실가스·에너지·녹색산업 등 5대 정책방향(분야별)에 따라 녹색위 위원 및 연구기관 전문가로 구성
  - 평가단은 총 16명, 평가총괄 단장(1팀장 겸임) 및 총괄총무, 분야별(5개) 팀장은 녹색위원이 수행
  - 연구기관 추천 전문가 10명을 전문분야별로 각 팀에 2명씩 배치
- (역할) 소관부처 자체평가 결과(130개 세부과제)를 점검·평가, 종합 평가서\* 작성
  - \* 정책방향별 총평·개선권고, 중점과제별 주요성과·미흡사항·정책제언 등

<표Ⅱ-1> 부산광역시 제2차 녹색성장 5개년 추진계획의 비전 및 추진전략 체계



□ 5대 정책방향별 평가 결과

- 부산광역시가 제2차 녹색성장 5개년 추진계획에서 5대 정책분야별로 제시한 총 139개 세부실행과제를 관리·운영한 결과, 2018년 기준 보류 5건을 제외하고는 완료되었거나 정상추진 상태로 나타남.
  - ① 효율적 온실가스 감축을 위한 14개 사업(1~14번) : 완료 3, 정상추진 11
  - ② 지속가능한 에너지 관리체계 구축을 위한 18개 사업(15~32번) : 완료 2, 정상추진 15, 보류 1
  - ③ 녹색창조산업 생태계 조성을 위한 34개 사업(33~66번) : 완료 13, 정상추진 19, 보류 2
  - ④ 지속가능한 녹색사회 구현을 위한 69개 사업(67~135번) : 완료 13, 정상추진 55, 보류 1
  - ⑤ 글로벌 녹색협력 강화를 위한 4개 사업(136~139번) : 정상추진 3, 보류 1

## ① 효과적 온실가스 감축

## 주요 성과

- 부산광역시는 국가의 온실가스 감축목표('30년 BAU 대비 37%)의 2030 국가 온실가스 로드맵에 따라 공공기관의 건물 및 차량 대상으로 '20년까지 온실가스 30% 감축목표를 원활하게 추진 중
  - 대상차량: 부산광역시 소유 공공기관 건물(전기, 가스 및 유류) 및 차량(가스 및 유류)
  - 감축목표: 2020년 BAU(2,367만톤 CO<sub>2</sub>) 대비 30% 감축(710만톤 CO<sub>2</sub>↓)
- 주요 실적으로 매년 이행계획과 실적을 환경부에 제출하여 관리를 해왔으며, 2015년 공공기관 옥상 녹화 추진, 기준배출량 대비 감축비율이 증가 추이를 나타냄.
  - 2016년 기준배출량 44,813톤 대비 5,483톤(12.3%) 감축
  - 2017년 기준배출량 46,964톤 대비 14,352톤(30.5%) 감축
  - 2018년 기준배출량 46,414톤 대비 12,478톤(26.9%) 감축
- 농업시설 현대화, 경제적 환경적으로 가치 있는 산림자원 조성을 위한 녹색 숲 가꾸기, 생활환경 개선을 위한 조림사업 등은 5개년 사업기간 동안의 연도별 목표를 달성하여 도시의 환경개선과 온실가스 감축에 기여
  - 농업시설 현대화는 하우스를 100% 현대화하는 사업으로 추진되었고, 농업시설 현대화 및 개보수 사업 실적이 목표치에 근접하여 농업환경 개선 및 온실가스 감축에 기여
  - 녹색 숲 가꾸기 사업은 연도별로 1,340~1,700ha를 조성하여 목표를 초과 달성하였으며 산림 탄소 흡수원 확충 및 생활환경 개선에 기여
  - 조림사업은 매년 15~20ha 규모의 조림으로 연도별 목표 22~16ha를 달성하여 생활환경 개선

## 한 계

- 부산광역시의 온실가스 총배출량은 둔화 추이를 나타내고 있으나, 감축량은 계획대비 낮은 비율을 나타내고 있음.
  - 총배출량 대비 계획 감축량 비율에 비해 실적이 낮음.
  - ※ '15년은 계획 감축비율 14.9%에 비해, 실적 감축비율은 9.0%에 불과
  - 부산광역시는 2017년 공공부문 온실가스 목표관리제 미흡기관으로 평가
  - ※ 미흡기관: 감축률 16%이하(17개 시·도 중 부산시 9위 13.5%)
- 정부와 부산광역시의 온실가스 감축목표 이행을 평가할 수 있는 체계적인 방안 부재
  - 공공기관 차량, 농업시설, 조림사업 등 감축이행 실적에 대한 정량적인 평가와 피드백 부족

<표II-2> 온실가스 배출량 및 감축목표(실적)

단위 : 만톤 CO<sub>2</sub>

구분	2007년	계획 대비 실적 및 감축목표														
		'12년		'13년		'14년		'15년		'16년		'17년		'18년		'20년
		계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	계획	실적	
총 배출량	1,983.4	2,193		2,229		2,262		2,279.4		2,296.7		2,279.4		2,296.7		2,367.0
감축량	-	108.6	105.9	182.4	142.5	259.6	167.8	353.1	213.5	429.8	309.5	511.4	490.4	556.6	-	710.1
비율 (%)	-	4.9	4.5	7.7	6.1	10.9	7.1	14.9	9.0	18.1	13.1	21.6	20.7	23.5	-	30

자료 : 부산광역시, 제2차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획의 2018년 녹색성장 추진사항

## ② 지속가능한 에너지 관리체계 구축

### 주요 성과

- 부산광역시의 신재생에너지는 정부투자자와 민간참여로 발전량 지속적 증가
  - '13년부터 '17년까지 부산 신재생에너지 발전량은 300GWh가 증가하였으며, 연평균 증가율은 32.42%(에너지기본계획, 2019)
- 에너지 관리체계의 중점과제로 추진한 LED 조명 교체는 순조롭게 수행
  - 시청사 LED 조명등 교체는 목표연도보다 4년 앞당겨 2016에 100% 교체
  - LED 가로등 교체율은 2018년 기준 목표 15%를 초과한 31.4% 교체
- 생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운용으로 매립·소각 위주의 폐비닐 처리를 자원 순환 형으로 전환
  - 부산 E&E(BTO 방식의 민간투자사업)
    - ※ 총사업비 2,381억원, 전처리시설 900t/일, 전용보일러 500t/일, 강서구 입지, 2013년 준공, 관리 운영 기간 : 2013~2028년
  - 생활쓰레기 자원화로 연간 전력 220억원 및 고철 12억원 수입
  - 생곡매립장 9년 연장사용 : 2013년 ⇒ 2022년

### 한 계

- 에너지 관리체계의 중점과제가 LED 조명등 교체에 치중되어 있고, 추진 실적도 미흡
  - 체육시설 LED조명 등 고효율 기기의 교체율은 연도별 목표대비 실적치를 미치지, 2017년과 2018년 실적이 낮음.
  - 건설안전시험 사업소 LED조명등 교체는 계획 기간 내 전체 조명의 90% 교체를 했으나, 사업 및 예산 미반영으로 미교체(416개)

- 폐비닐 자원화로 대체에너지 효과 증대 및 외화 절감을 위해 추진된 폐비닐 처리 유휴 사업은 2016년 3월 폐업으로 가동 중단
  - 총사업비 84억원(시비 26억원, 민자 58억원), 사업기간 '06~'31('09 가동), 일 45톤 처리
- 해상풍력발전단지 조성사업은 신재생에너지 보급 확대와 조선해양사업 등 관련 지역 경제 활성화를 위해 추진되었으나, 민원 등으로 개별법에 의한 인허가가 완료되지 않아 추진이 지연
  - 총사업비 2천억원(민간자본), 시설규모 40MW(5MW, 8기), 사업주체(Gwind Sky (주), 한국남부발전)

### ③ 녹색창조산업 생태계 조성

#### 주요 성과

- 글로벌 클라우드 데이터센터 시범단지의 인프라 조성을 통한 아태 지역 제1의 데이터 허브 구축을 위한 '글로벌 데이터 유통기반' 구축을 위해 국제 수준의 '글로벌 클라우드 데이터센터 시범단지' 조성 및 미래성장 동력 산업 육성 (클라우드 컴퓨팅 산업 등) 등은 비교적 원활한 추진
  - 시범단지 내 전력 인프라 확충(변전소 건립, 공공 전력구)
  - 클라우드 엑스포 개최, 해외투자유치 IR
  - 차세대 컴퓨팅 서비스 보급 및 확산(클라우드 서비스 개발지원)
  - 아마존 웹 서비스 클라우드 혁신센터 유치
  - 더존 ICT그룹 부산캠퍼스 유치, 클라우드 전문인력 양성 721명, 스타트업 육성 65개 기업 등
- 세계 일류의 방사선 의·과학 융합산업 메카 조성으로 원자력 비발전 분야의 기술개발·인력양성 및 창업을 위한 '동남권 방사선 의·과학 일반산업단지 조성사업'은 2019년 1단계 준공, 2020년에 2단계 준공 예정으로 원활한 추진
  - 단, 의료용 중입자가속기·수출용 소형연구로 등의 신전략산업 유치에 한계
- 지역산업 고도화를 위하여 SW수요·공급기업/대학/연구소 등이 유기적으로 협업할 수 있는 「SW융합 클러스터」 생태계 조성을 위한 지역 SW융합 클러스터 구축사업으로 산업고도화 촉진
  - 센텀 SW융합 클러스터 개소('14.10)
  - 5개년 사업으로 6개 분야 18개 사업추진 등

## 한 계

- 원자력발전소 해체기술 종합센터를 설립하여 고리 1호기 해체를 계기로 해체기술 및 연구인력 양성, 원전해체 시장을 위한 ‘원자력시설 해체 종합연구센터 설립’은 보류
  - 당초 방사선 의·과학 산업단지내 지식산업단지 연면적 7,550㎡(2,288평) 규모의 해체 기술 실증적 장치 등 집적된 연구기반 구축 및 인력양성을 목표로 추진되었으나
  - 원전이 입지한 부·울·경이 공동으로 ‘원전해체연구소’를 공동으로 유치하여 2021년 준공 예정
- 국내 해양플랜트산업은 건조영역 편중에 따른 설계경험 및 기술역량 부족 등을 해소하기 해양플랜트산업 가치사슬의 상류영역(Upstream) 진입으로 고부가 창출을 목적으로 추진된 관련 사업의 추진이 부진
  - 해양플랜트 고급기술 연구센터 구축을 위한 고급기술연구소 건축을 사업연도에 완료 하는 것이 목표였으나, 건축을 위한 설계 완료
  - 해외선도기업 유치(Oil & Gas 프로젝트 공동수주) 미흡
- 부산 항공산업 클러스터 조성사업은 김해공항 대한항공 데크센터를 중심으로 One-Stop Service를 통한 항공 MRO Global Hub 구축을 위해 추진되었으나, 구상 수준에 머물고 있음.
  - 동남권 신공항 추진과 관련 김해공항의 정비방안의 하나로 재추진이 필요

## ④ 지속가능한 녹색사회 구현

### 주요 성과

- 낙동강하구의 자연환경을 소재로 하는 체험 활동을 통해 자연의 소중함과 환경보전에 대한 인식을 증진시키기 위한 생태체험 프로그램 운영 및 시민참여 행사 등은 연도별 주요 지표에 따라 수행
  - 생태체험 프로그램 운영, 단체 맞춤형 프로그램 운영, 도서관/청소년/진로체험/행복 나눔 등의 프로그램 운영
- 낙동강유역 하천 쓰레기 정화사업은 2018년 기준 예정 쓰레기 1,000톤보다 많은 1,320톤을 처리하였으나, 향후 유입 쓰레기 감소를 위한 근본적인 대책이 필요
  - 낙동강 강변 둔치일원(24.14km<sup>2</sup>), 사업비 777.6백만원(국비 311, 지방비 466.6)
- 온실가스 감축비용이 적고 효과가 즉각 나타나는 생활분야 온실가스 감축 극대화를 위해 추진된 저탄소 친환경 생활 실천사업은 다양한 프로그램과 구체적인 지표설정 및 관리로 시민들의 의식변화와 에너지 절약 습관화에 기여한 것으로 보여짐.
  - 탄소포인트제 인센티브 지급, 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅, 기후학교 프로그램 운영 등

- 자동차 저공해화 사업으로 온실가스 감축 및 맑고 깨끗한 대기질 보전에 기여 하고자 추진된 친환경 자동차 보급사업은 천연가스 차량, 전기차 민간보급으로 활성화
  - 천연가스차량 보급 2,844대( 시내버스 2,548, 마을버스 186, 기타 108 )
  - 저공해화 사업 21,545대(저감장치 14,483, PM-NOx 동시저감 46, 건설기계 42, LPG전환 2,957, 조기폐차 4,017)
  - 전기차 민간보급 1,437대(민간 1,280, 공공 157)

## 한 계

- 이상기후 현상에 의한 자연재난으로 인한 시민의 생명과 재산피해가 발생하지 않도록 사전준비와 대책을 다양하게 마련하였으나, 최근 태풍 ‘미탁’으로 사하구 부평동에서 4명이 산사태로 사망하는 등 피해가 여전히 발생
  - 태풍대비 계획 문제점 보완 및 개선 : 재난위험지 정비사업, 위험지구 특별관리
  - ※ 풍수해저감종합대책 수립(2018.4) : 총사업비 6,274억원
  - 첨단 재난안전관리시스템 구축 : 재난유형별 콘텐츠 확충, 재난 예·경보 시설개선, 재난정보 공유 등
  - 도시형 침수대책 개선 사업 : 침수위험지역 방지대책 개선사업(우수 저류시설 지속 설치)
  - 산사태 방지 대책 : 산사태 취약지 지정 조사, 예방시설, 정보시스템 구축 등
  - 소하천 정비사업 : 하천재방 유실 및 하천 범람 예방
- 하수처리수를 하천유지용수 및 공업용수로 공급하기 위한 하천처리수 재이용사업은 보류되어 미추진
  - 2012년 이후 실적이 없었으며, 2차 5개년 추진계획으로 선정하였으나 추진대책을 마련하지 못함.
- 승용차 수요관리를 통한 차량배출 감소와 교통혼잡을 해소하기 위하여 추진되었으나, 참여율과 효과를 구체적으로 제시하지 못함.
  - 승용차 요일제는 한시적 시행효과는 있으나, 불특정다수를 대상으로 한 획일적이고 장기적인 시행은 관리가 어렵고 효과를 내기 곤란
- 자전거도로 정비사업은 녹색교통의 중점과제로 추진되었으나, '16년 이후는 성과를 내지 못함.
  - 보행자와 혼용, 도로폭 협소, 도로단절 등의 문제로 생활교통으로 역할은 곤란한 상태

⑤ 글로벌 녹색협력 강화

**주요 성과**

- 부산에 위치한 APEC 기후센터의 국제적 활동을 지원하여 ‘기후변화 협상 중심도시’ 구축을 위해 다양한 사업을 추진
  - 부산광역시는 2016년부터 국제환경에너지산업전(ENTECH) 및 부산 국제물포럼 등과 연계한 아태지역 ‘에너지-물-식량 넥서스’에 대한 도시 간 협력을 추진
  - 2005년 APEC 기후센터 설립한 이후, APEC 회원국 협조로 매년 국제기후심포지엄 개최
  - 기후변화 대응에 취약한 개발도상국의 정확한 기후예측을 위하여 부족한 인적·기술적 인프라 구축 지원 및 개발도상국 과학자 초청, 장·단기 교육 지원 등
- 부산시는 녹색성장, 기후변화 등에 대한 가시적인 성과 달성을 위해 세계적인 도시 간 네트워크인 ICLEI(지속가능성을 위한 세계지방정부)의 주요 활동에 적극 참여
  - 부산광역시 1999년 가입, 부산지역 내 기초자치단체는 미가입(국내 46 기초자치단체 가입)

**한 계**

- 사회적인 문제가 되고 있는 미세먼지 저감 대책은 미흡
  - 중국 황사발원지 녹색화지원 협력체계 구축사업은 사업비 미확보 등으로 삭제 요청
- 한일해협권 연안 도시와 한중일 주요 연안도시 회의 등이 매년 개최되고 있으나, 실질적인 협력 및 교류가 활성화되지 못함.

<표Ⅱ-3> 제2차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 정책 평가결과

구 분	단위	연도별 목표					비 고	
		2014	2015	2016	2017	2018		
효율적 온실가스 감축	중장기 온실가스 감축목표 설정 및 관리 (총 배출량대비 감축량의 실적율)	%	10.9 (7.1)	14.9 (9.0)	18.1 (13.1)	21.6 (20.7)	23.5	2016년 이후 민자사업비 증가로 실적률이 높아짐.
	농업시설 현대화 개소수	개	92	95	97	105	110	연도별 추진실적 미채시
	녹색 숲 가꾸기 면적	ha	1,340 (1,340)	1,400 (1,350)	1,500 (1,555)	1,500 (1,700)	1,500 (1,460)	건강한 숲 조성
	조림면적(조림사업)	ha	22	21(22)	21(20)	21(19)	21(16)	신규조림
지속가능한 에너지 관리체계 구축	시청사 LED조명 교체	%	56(45.5)	60(51.5)	70(100)	80	90	2016년 100% 달성
	생활폐기물 연료화 및 전용보일러 발전량	MV	187,200	187,200	187,200	187,200	187,200	2013년 준공 운영 중
	폐비닐 처리 유화사업 재생유 생산량	톤	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	보류('16,유화사업 폐업)

II. 정책여건 분석

	소각여열 생산판매	Gcal	155,000 (152,158)	155,000 (151,818)	155,000 (141,507)	155,000 (153,340)	155,000 (172,464)	명지 소각폐열 공급연장('12~'27)
	서민층 가스시설 안전밸브 타이머 꼭 설치가구	세대	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000 (1,911)	가스안전사고 예방
녹색 창조산업 생태계 조성	글로벌 데이터 유통기반 구축사업 참여율	%	13	39	62	81	100	인프라 확충, 전문인력 양성(721명), 스타트 업 육성 65개 기업
	동남권 방사선 의·과학 일반산업단지 조성사업 조성공사 진척률	%	20	30	40	-	-	'19년 1단계 준공 '20년 2단계 준공
	지역 SW융합 클러스터 창업보육 건수	건	20	30	40	50	60	6개 분야 18개 사업추진
	차세대 전력(파워)반도체 연구기반 구축률	%	-	-	10	30	30	사업변경
	해양플랜트 고급기술연구 국산 기자재 적용률	%	-	23(23)	30(23)	35(23)	40(25)	적용률 변경
	조선기자재 극지 복합환경 성능기반 구축	건	-	2	3	5(13)	7(4)	순차적 장비 구축
	녹색 전문인력 (그린 리더) 양성	명	80	80	90	100	100	중단(환경부사업 전환)
	부산 로봇 경진대회 참가	팀	500 (1,063)	500 (1,092)	500 (1,092)	500 (308)	500 (325)	참가팀 축소
	임상시험 글로벌 선도센터 지원	건수	100	110	120	130	140	사업추진 완료(인제대)
	바이오생산 기술인력 양성	명	170	170	170	170	170	연차별 209~255명 수료
지속가능한 녹색사회 구현	에코센터 운영 참가자수	명	4,000	4,900	5,000	5,100	5,200	'18, 255회 7933명
	도시형 침수대책 개선사업	건	1	4	1	1	1	재난대책의 종합 관리 필요(산사태발생 인명피해)
	낙동강유역 하천쓰레기 수거처리량	톤	1,000	1,000	1,100	1,100	1,200 (1,302)	근본적 대책 필요
	하수처리수 장외 재이용량	m <sup>3</sup> /일	19,300	29,250	29,250	29,250	29,250	보류사업(실적없음)
	탄소중립 인증량 (저탄소 생활실천 네트워크 확대)	kgCO <sub>2</sub>	250만 (233)	260만 (376)	270만 (216)	280만 (697)	290만	목표치 수정 달성
	탄소포인트제 참여 (저탄소 친환경 생활 실천)	세대	260,000 (259,699)	280,000 (340,653)	300,000 (349,723)	320,000 (372,043)	340,000 (421,061)	목표치 수정 달성

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

	음식물 쓰레기 발생량	톤/일	755 (789)	751 (785)	747 (781)	743 (777)	739 (774)	목표치 변경, 감축비율 2.0%→5.0% 초과달성
	강서 저탄소 녹색 국제산업물류도시 조성(2단계)	-	실시계획 승인	보상	공사	공사	공사	'19.06월 1,2단계 준공
	전기자동차 민간보급 및 충진인프라 확충 (친환경자동차 보급)	건수	74	100	100	100	100	목표치 수정 달성 1,437대(민간 1,280)
	승용차요일제 참여율 제고	%	30	32	34	36	38	참여율 및 효과 미제
	자전거도로 정비	km	16.52	20.88	19.30	22.56 (2.4)	20.48 (0.5)	목표치 하향 수정
	전국호환 교통카드 사용	-	지하철 시내버스 마을버스	유료도로	-	-	택시	'14까지 전국호환, 유료도로, 및 택시 공용사용
글로벌 녹색협력 강화	기후변화 교육 프로그램 추진	-	계속	계속	계속	계속	계속	개도국 기후변화 교육지원 등
	ENTECH(국제환경 에너지산업전 개최)	-	계속	계속	계속	계속	계속	'07년 이후 매년 1회

## 2. 정부 제3차 녹색성장 5개년 계획 검토

### □ 검토방향

- 정부 제3차 계획의 기본체계 도출과정을 검토하여 3차 계획의 정책방향과 추진전략을 파악하고자 함.
  - 정책방향별 중점과제의 도출과정 및 결과 검토
- 정부의 2차 계획과 차이를 검토하여, 부산광역시의 2차 5개년 추진계획과 일관성 및 차별성을 확보하고자 함.
- 정책방향별 중점과제에 대한 세부과제 목록을 검토하여, 부산광역시의 실·국별 세부과제를 분류하고 검토하는데 반영
- 정부의 3차 계획의 성과목표를 검토하여, 부산광역시의 3차계 추진계획과 연계

### □ 정부 3차 5개년 계획의 기본체계 검토

- 정부의 3차 계획은 ‘포용적 녹색국가 구현’ 비전하에 3대 추진전략과 5대 정책방향을 설정하였고, 정책방향별 각각 4대 중점과제를 구체적인 실천계획 중심으로 설정
  - 비 전 : 포용적 녹색국가 구현
    - ※ 녹색성장 정책추진 시 ‘사회적 형평성’, ‘각 계층의 참여’ 등 강조(OECD·ADB)
  - 추진전략 1 : 책임 있는 온실가스 감축과 지속가능한 에너지 전환
    - ※ 범부처 거버넌스 구축 등으로 2030 로드맵 이행, 배출권 허용총량 설정방식 및 유상할당 확대 등에 의한 배출권 활성화를 추진
    - ※ 에너지 분권, 에너지 갈등 관련, 지역사회 복원 등과 병행
  - 추진전략 2 : 혁신적인 녹색기술·산업 육성과 공정한 녹색경제
    - ※ 저소비·고효율 스마트 에너지기술개발, 지능형 환경관리 기술개발 추진 등으로 4차 산업혁명 녹색기술 추진
    - ※ 녹색산업분야의 사회적 경제모델을 발굴, 성장단계별로 맞춤형 지원 등 녹색 사회적 경제 활성화 추진
  - 추진전략 3 : 함께하는 녹색사회 구현과 글로벌 녹색협력 강화
    - ※ 녹색건축, 수소차 보급, 미세먼지 저감 등에 집중 지원
    - ※ 국제사회에 약속한 온실가스 감축의무를 이행하고, 신기후체제 하에 한국의 지위를 고려하여 기후변화 관련회의에서 전방위적 역할 강화 등을 위해 신기후 체제(’21~ )이행
  - 정책방향 : 1. 온실가스 감축 의무 실효적 이행
    - 2. 깨끗하고 안전한 에너지 전환
    - 3. 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출
    - 4. 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 실현
    - 5. 국내외 녹색협력 활성화

- 중점 정책과제 : 정책방향별 4개 과제를 도출하여 총 20개 과제 선정



<그림 II-1> 정부의 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본체제도

□ 녹색성장 제2차 및 제3차 계획 간 비교

- 제2차 계획은 경제와 환경의 조화로운 발전과 녹색성장의 제도화에 중점을 둔 반면에 제3차 계획은 비전으로 녹색성장의 포용성을 강조하였고, 구체적인 실천계획 수립에 중점을 둠.
- 제3차 계획의 녹색성장 정책방향은 정책여건 변화를 반영하였고, 기존의 2차 계획에서 구축한 제도와 정책 하에서 관련 정책을 활성화하기 위해 정책을 세분화 및 집중화 하는데 초점을 둠.

<표II-4> 정부의 제2차와 제3차 녹색성장 5개년 계획 간 비교표

구분	3차 계획('19~'23)	2차 계획('14~'18)	
비전	포용적 녹색국가 구현	경제와 환경의 조화로운 발전을 통한 국민행복 실현	
정책 방향	① 온실가스 감축	●온실가스 감축 이행체계 마련 및 이행실적 평가●점검 강화	●부문별 온실가스 로드맵의 체계적인 이행
		●배출권 거래제 보완 및 시장 활성화를 통한 비용효과적 감축 유도	●배출권 거래제 시행을 통한 탄소시장 활성화
		●국내 산림 등 탄소흡수원 확충 및 국제 탄소시장을 활용한 국외감축 이행	●국내 탄소흡수원 확충 및 해외 산림자원 개발
		●국민공감대 형성을 통한 2050년 장기 감축 목표 설정	●'30년 온실가스 감축을 위한 목표 및 전략 수립
	② 에너지 체계 구축	●선진국 수준 에너지원단위 달성	●수요관리 시장 활성화 및 에너지 가격 조정 추진
		●재생에너지 확대 및 산업경쟁력 강화	●RPS 개선 및 지원제도 강화
		●지자체의 에너지정책 권한 확대 및 시민참여 활성화	
	③ 녹색경제	●4차 산업혁명 연계 융복합 녹색기술 개발 및 상용화	●기후변화 대응을 위한 녹색기술 개발
		●규제 샌드박스 활용 등을 통한 녹색산업 시장 활성화	●인증제도 개선 및 녹색기술 보급 규제·제도 합리화
		●창의융합형 녹색 인재 양성 및 사회적경제 분야 녹색일자리 창출	●부문별 녹색 인력 양성 및 일자리 창출
	④ 녹색사회	●미세먼지 저감 및 오염원 관리 강화	●저탄소 생활 확산 및 녹색소비 활성화
		●저탄소 교통·운송수단 확대 및 친환경 교통수요관리 강화	●교통 수요 관리 및 대중교통 인프라 확충
	⑤ 국내외 녹색협력	●신기후체제 대응을 위한 역량 제고 및 글로벌 협력 확대	●Post-2020 신기후체제 대응전략 마련
		●미세먼지 해결을 위한 국내외 협력 및 동북아 에너지·자원 협력확대	●동북아 환경 공조 체계 및 녹색성장 선도국 위상 강화
		●그린 ODA 비중 확대 및 전주기 지원 강화	●개도국 맞춤형 녹색 ODA 확대

□ 정부 제3차 녹색성장 5개년 계획의 정책방향별 중점과제 및 세부과제 목록

**1. 온실가스 감축 의무 실행적 이행**

**1-1. 온실가스 감축 평가·검증 강화**

1-1-1. 2030 국가 온실가스 감축목표 이행체계 마련

- ① 온실가스 감축을 위한 범부처 거버넌스 구축
- ② 부문별·관계부처별 온실가스 감축 체계 수립

1-1-2. 온실가스 감축 이행실적 평가·점검

- ① 온실가스 감축실적 평가를 위한 부문별 평가지표 구축
- ② 평가결과의 정기적인 환류 및 대국민 공개

**1-2. 배출권 거래제 정착**

1-2-1. 온실가스 감축효과 제고를 위한 제도개선 및 보완

- ① 배출허용총량의 합리적 설정·배분
- ② 배출권 유상할당 확대 및 기준 합리화
- ③ 유상할당 수입을 활용한 감축지원 강화

1-2-2. 배출권 시장 활성화를 통한 비용효과적 감축 유도

- ① 배출권 유상할당 경매방식 다양화
- ② 배출권의 수요·공급 불일치 해소방안 마련
- ③ 제3자 시장참여 및 파생상품 거래를 통한 시장 활성화

**1-3. 탄소흡수원 및 국외감축 활용**

1-3-1. CCUS 원천 및 실증기술 확보

- ① 포집·수송·저장 기술 등을 포함한 지속적 실증 추진
- ② CO<sub>2</sub> 해양저장소 확보 노력 강화
- ③ CO<sub>2</sub> 활용 기술 개발
- ④ 통합추진 협의체 운영 및 제도적 기반 구축

1-3-2. 탄소흡수원 확충

- ① 국내 산림의 흡수원 확충
- ② 농축산, 해양 부문의 흡수원 확충
- ③ 해외 산림자원 및 배출권 확보 기반 구축

1-3-3. 국제탄소시장을 활용한 국외감축 이행

- ① 국제탄소시장 형성과정에서의 참여 및 대응역량 강화
- ② 해외 감축사업 확보·지원 강화
- ③ 국제탄소시장 활용을 위한 국내 이행기반 구축

**1-4. 2050 저탄소 발전전략 수립**

1-4-1. 장기 저탄소 목표 설정 및 전략제시

- ① 2050 국가 온실가스 감축목표 수립 및 UNFCCC 제출
- ② 온실가스 배출량 통계 고도화

1-4-2. 장기목표 수립을 위한 국민공감대 구축

- ① 미래세대와 함께하는 참여 거버넌스 구축
- ② 사회적 공감대 확산 및 국민 인식도 제고

## 2. 깨끗하고 안전한 에너지 전환

### 2-1. 혁신적인 에너지 수요관리

#### 2-1-1. 선진국(OECD 평균) 수준의 에너지원단위 달성

- ① 에너지 수요관리를 위한 전략 수립
- ② 에너지 효율향상 파급 효과가 높은 기기·제품 보급 활성화
- ③ 에너지공급자 효율 향상 의무화제도(EERS) 추진

#### 2-1-2. 수요관리 시장 효율화 및 부하관리 정책 개선

- ① 실효적 수요관리를 위한 수요자원 거래제도 내실화
- ② 선진적인 부하관리시스템 도입 및 운영 확대

#### 2-1-3. 에너지 상대가격의 합리적 조정

- ① 전기요금 체계 개선
- ② 에너지 과세체계의 공정성·효과성 제고

### 2-2. 재생에너지 확산 기반 마련

#### 2-2-1. 재생에너지 산업생태계 구축

- ① 보급목표 달성을 위한 재생에너지 기술개발 강화
- ② RE100 이행기반 구축

#### 2-2-2. 재생에너지 지원제도 개선

- ① 재생에너지 보급확대를 위한 제도 및 인프라 개선
- ② 비전력 열 공급 및 활용 확대
- ③ 재생에너지 제품 및 산업 전주기의 친환경화 추진

#### 2-2-3. 신재생에너지 거래체계 구축

- ① 전력망 유연성 확보기술 개발 및 전력 중개시장 활성화
- ② 소규모 재생에너지 발전사업지원제도 정착 방안 마련

### 2-3. 에너지 분권·자립 거버넌스 구축

#### 2-3-1. 국민참여형 에너지 거버넌스 구현

- ① 시민참여형 에너지계획 수립 촉진
- ② 성과·이익 공유 활성화를 위한 재생에너지 프로젝트 확대

#### 2-3-2. 지자체 에너지분권 강화

- ① 지자체 수요관리 권한 및 책임 부여
- ② 정부-지자체 에너지정책 조율체계 구축

### 2-4. 정의로운 에너지전환 추진

#### 2-4-1. 에너지 빈곤층 복지 강화

- ① 에너지 복지 인프라 강화
- ② 에너지 바우처 지원 대상 확대

#### 2-4-2. 에너지전환에 따른 지역사회 복원대책 추진

- ① 지역별 자생형 경제기반 구축
- ② 기존 에너지 설비의 전환을 위한 체계적 지원

#### 2-4-3. 에너지 갈등의 효과적 해결

- ① 에너지 분야 갈등관리시스템 운영
- ② 에너지 정보 공개 및 효율적 관리를 통한 국민수용성 제고
- ③ 에너지시설 안전관리 강화

### 3. 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출

#### 3-1. 녹색산업 시장 활성화

3-1-1. 규제 혁신을 통한 녹색산업 선순환 체계 구축

- ① 녹색산업의 현장 규제 발굴 및 개선
- ② 녹색 신기술·신산업 창출을 위한 네거티브 규제 전환

3-1-2. 녹색인증제도 선진화

- ① 녹색인증 기술·제품에 대한 인센티브 발굴 및 추진
- ② 녹색인증 평가체계 강화를 통한 신뢰성 확보
- ③ 녹색인증제의 인지도 제고

#### 3-2. 전주기적 녹색 R&D 투자 확대

3-2-1. 혁신성장을 견인하는 녹색기술 개발

- ① 4차 산업혁명 연계 융·복합 녹색기술 발굴 및 육성
- ② 10대 기후기술 중심의 핵심 기술 확보
- ③ 국민생활(사회)문제 해결형 녹색기술 개발 확대
- ④ 수소경제 실현을 위한 핵심 기술 국산화 및 선도 기술 개발

3-2-2. 녹색기술 실증 및 상용화 체계 구축

- ① 녹색 클러스터 및 비즈니스 모델 실증단지 조성
- ② 녹색기술 사업화 지원 및 산·학·연 간 협력 확대

#### 3-3. 녹색금융 인프라 구축

3-3-1. 녹색금융 활성화를 위한 제도 개선

- ① 환경친화적 설비 및 녹색 투자 등에 대한 금융 지원 확대
- ② 금융기관 및 기업의 기후·환경 관련 정보 공개 강화

3-3-2. 녹색산업 해외 진출을 위한 금융 지원 강화

- ① 환경산업 육성을 위한 민관 합동펀드 조성
- ② 맞춤형 해외 진출 정보 제공 및 금융 컨설팅 지원 확대

#### 3-4. 녹색인재 육성 및 일자리 창출

3-4-1. 창의융합형 녹색인재 양성을 위한 교육·인프라 조성

- ① 기후변화 특성화 대학원 및 환경 분야 인력 활성화
- ② 산·학·연 협력을 통한 융·복합 녹색기술 R&D 인력 양성

3-4-2. 사회적경제 분야 녹색일자리 창출

- ① 녹색산업 분야의 사회적 경제 모델 발굴 및 육성
- ② 환경 분야 사회적 기업의 성장단계별 맞춤형 지원 강화

3-4-3. 현장 실무형 녹색 전문인력 양성 및 고용 연계 확대

- ① 녹색산업 기능인력 양성을 위한 전문기술 교육 강화
- ② 유망 녹색 서비스 분야의 신산업 창출을 통한 일자리 확대
- ③ 녹색기술 및 서비스 분야 국가자격제도 활성화

## 4. 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 실현

### 4-1. 녹색국토 실현

#### 4-1-1. 녹색건축물 보급 확산

- ① 기존 건축물 에너지성능 개선 활성화
- ② 신축 건축물 에너지성능 강화

#### 4-1-2. 에너지 저소비형 스마트 도시 및 농어촌 마을 조성

- ① 국민 체감형 친환경 스마트시티 조성
- ② 스마트 팜 등 농어촌지역 저탄소 인프라 구축 및 활용 확대
- ③ 생활인프라를 중심으로 한 지역별 녹색공간 확대

#### 4-1-3. 녹지 및 생태 공간 확대

- ① 생태 공간 복원 및 생물서식처 관리 강화
- ② 생태 공간 활용 서비스 개발 및 활성화

#### 4-1-4. 지속가능한 물환경 조성

- ① 물환경 보전 및 관리 강화
- ② 안전한 물공급 시스템 구축 및 인프라 개선

### 4-2. 녹색교통 체계 확충

#### 4-2-1. 저탄소 교통·운송수단 확대

- ① 친환경 자동차·운송수단 활용 확산 지원 및 제도 개선
- ② 보행환경 개선 및 근거리 교통수단으로서 자전거 이용 활성화
- ③ 친환경 녹색물류체계 강화

#### 4-2-2. 공유·대중교통 수단 개선 및 운영 활성화

- ① 자동차 공동 이용 서비스 확대
- ② 버스·지하철·BRT·철도 체계 선진화 및 네트워크 확충
- ③ 대중교통수단 환승 시스템 및 요금 체계 개선
- ④ 교통통합서비스 구현 기반 마련

#### 4-2-3. AI 등을 활용한 친환경 교통수요관리 강화

- ① 스마트 교통시스템 구현
- ② 교통량 감소를 위한 제도 및 지원 보강

### 4-3. 녹색생활 환경 강화

#### 4-3-1. 미세먼지 저감 등 대기환경 개선

- ① 원인규명 및 정보제공 강화
- ② 오염원 관리 강화

#### 4-3-2. 국민참여·소통 기반 저탄소 녹색생활 문화 확산

- ① 맞춤형 교육 프로그램 및 인력 확보·활용
- ② 국민 수용성 제고를 위한 녹색생활 홍보 강화
- ③ 실천 가능한 녹색생활 모델 발굴 및 확산

#### 4-3-3. 지속가능한 폐기물 재활용 체계 구축 및 관리

- ① 폐기물 재활용 확대 및 시장 안정화
- ② 폐기물 처리 전과정 관리체계 강화

### 4-4. 기후변화 적응역량 제고

#### 4-4-1. 기후 적응력 및 국토 안정성 강화

- ① 기상재해·기후변화 관측 및 위험진단
- ② 기후변화 취약지역 대응 및 관리 능력 강화

#### 4-4-2. 기후·사회 취약계층 복지 확대

- ① 기후·사회 취약계층 보호를 위한 안전망 구축
- ② 기후·사회 취약계층을 위한 맞춤형 교육 지원

## 5. 국내외 녹색협력 강화

### 5-1. 신기후체제 글로벌 협력 확대

#### 5-1-1. 파리협정 이행을 위한 한국의 기후협상 역할 강화

- ① 신기후체제 협상무대에서 한국의 주도적 역할 정립
- ② 신기후체제 이행지침 수립·이행을 위한 전략적 대응
- ③ 참여부처 및 유관기관 간 공조체계 강화

#### 5-1-2. 국제기구와의 녹색 협력 강화

- ① 해외 국제기구와의 녹색협력 강화
- ② 국내 유치 국제기구와의 녹색협력 활성화
- ③ UNFCCC 기술메커니즘 지원 및 사업 참여 확대

#### 5-1-3. 선진국·개도국 및 민간부문 녹색협력 강화

- ① 글로벌 녹색성장을 위한 양자협력 강화
- ② 개도국 전주기 기술협력 활성화 (플랫폼 구축 및 기술이전)
- ③ 기후협력 분야 민·관 협력 파트너십 참여 확대

### 5-2. 동북아·남북 간 녹색협력 강화

#### 5-2-1. 미세먼지 협력 강화

- ① 미세먼지 문제해결을 위한 양자/다자 간 협력체계 증진
- ② 동북아지역 미세먼지 저감을 위한 공동대응 추진

#### 5-2-2. 남북 간 녹색협력 및 동북아 에너지·환경 협력 강화

- ① 녹색성장을 위한 남북협력기반 조성
- ② 동북아 에너지·자원 협력 확대
- ③ 동북아 환경협력 활성화

### 5-3. 그린 ODA 협력 강화

#### 5-3-1. 녹색성장을 위한 그린 ODA 체계 강화

- ① 그린 ODA 확대 기반 마련
- ② 그린 ODA 확대 및 활성화

#### 5-3-2. 그린 ODA 사업활동 강화

- ① 그린 ODA 재원 분야 협력 강화
- ② 그린 ODA 전주기 지원을 통한 성과 확산

### 5-4. 녹색성장 이행점검 및 중앙·지방 간 협력 강화

#### 5-4-1. 녹색성장 점검·환류체계 구축

- ① 이행 강화를 위한 점검·평가 및 환류체계 구축
- ② 성과의 실효적 검증을 위한 지표 개선
- ③ 녹색성장 5개년 계획과 관련 계획 간의 정합성 확보

#### 5-4-2. 중앙·지방 간 긴밀한 연계 협력 강화

- ① 중앙·지방 간 녹색성장 협력 체계 활성화
- ② 지자체 온실가스 감축 및 녹색산업 발전 지원
- ③ 녹색성장 우수 지자체 홍보 및 지원

### 3. 관련계획 및 정책동향 검토

#### 1) 관련계획 검토

##### □ 부산광역시 2050 클린에너지 마스터 플랜(2019,6)

- 부산광역시는 원전 중심의 공급도시에서 신재생에너지 중심의 미래 에너지 전환을 위해 주민 참여형으로 부산의 미래상을 설정하고, 단계적 추진전략 및 정책과제를 담은 클린에너지 분야의 장기계획 수립
- 부산광역시 신재생에너지 현황(2017년 기준)
  - 부산시 신재생에너지 기설치 설비용량은 140.16 MW
    - ※ 태양광과 연료전지 설비용량이 각각 67.9 MW, 37.6 MW로 설비용량의 48.44%, 26.83%를 차지함.
  - 부산시 신재생에너지 기설치 발전량은 397,795 MWh
    - ※ 연료전지와 폐기물 발전량이 각각 182,151 MWh, 124,385 MWh로 발전량의 45.79%, 31.27%를 차지함.
  - 신재생에너지 발전량 중 태양광이 차지하는 비중
    - ※ 전국의 경우 15.1%인데 반해 부산은 26.4%로 전국대비 높은 수준이나 풍력이 차지하는 비중은 전국 4.7% 대비 부산은 0.1%로 매우 낮은 수준임.
  - 신재생에너지 발전량 중 태양광과 풍력이 차지하는 비중
    - ※ 전국의 경우 19.8%인데 반해 부산은 26.5%로 전국대비 약 1.34배 높음.
- 전략방향성 도출(3대 주요 전략)
  - ① (보급 확대) 신재생에너지 보급 확대
    - 건물태양광 및 가정·상업용 건물 연료전지 조기 보급 추진
    - BIPV, 해상태양광 등 차세대 태양광 및 중장기 차세대 부유식 해상풍력 보급 추진
  - ② (수요관리) 에너지 효율화·수요관리
    - 친환경차 조기 보급 및 고효율 기기·스마트에너지시스템 보급 추진
    - 건물에너지 중심 에너지효율 향상 및 취약계층 대상 에너지 복지 실현
  - ③ (산업 육성) 에너지신산업 육성 : 실증 중심 클린에너지 산업 가치 창출 확대
    - 스마트 부산 클러스터 구축 추진
    - 클린에너지 패키지 지원 체계 수립 및 클린에너지 산업 지원 전문기관 설립 추진
    - 광역형 수소에너지 가치 창출



<그림 II-2> 부산광역시 클린에너지 비전 맵

○ 에너지 목표수요 및 감축계획

- 목표수요(천toe) : 6,292('30년) ⇒ 5,926('50년) 전망(연평균 -0.23% 감소)
- 최종에너지소비 : '50년 기준수요 대비 18.5% 절감

<표 II-5> 주요 에너지 지표전망(목표수요)

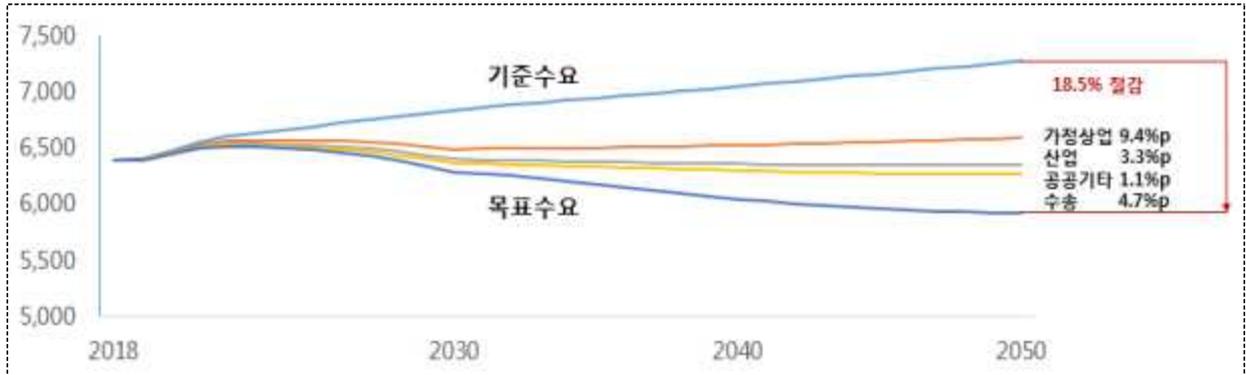
(단위: 천toe)

구 분	'18	'30	'40	'50	연평균증가율(%)
기준수요	6,390	6,838	7,051	7,275	0.45%
목표수요	6,388	6,292	6,050	5,926	-0.23%
절감률	-	8.0%	14.2%	18.5%	-
에너지 원단위(toe/백만원)	0.084	0.068	0.060	0.055	-1.28%
1인당 소비(toe/인)	1.82	1.87	1.89	1.94	0.20%

- 부문별 감축 : '50년 가정·상업부문 절감량이 가장 높음

※ 가정·상업 9.4%p, 수송 4.7%p, 산업 3.3%p, 공공기타 1.1%p 순

(단위: 1,000toe)



<그림 II-3> 최종에너지 감축 목표

□ 부산테크노파크, 해양 신·재생에너지 복합발전시스템 타당성 조사연구  
용역(2019.7)

- 부산해역의 해양자원과 해양물리를 조사·분석하여 부산 인근 해역에 적합한 해양 신·재생에너지 복합발전 시스템 모델을 제시
- 해역이용 가능성 판단 기준
  - 에너지 이용방식에 따라 조력, 파력, 온도차발전으로 구분되며, 기타 해류발전, 근해 풍력발전, 해양 생물자원의 에너지화 및 염도차 발전 등이 있음.

<표 II-6> 에너지원별 입지조건

구분	조류발전	조력발전	파력발전	온도차발전
입지 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조류의 흐름이 2m/s 이상인 곳</li> <li>• 조류 흐름의 특징이 분명한 곳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균조차 : 3m 이상</li> <li>• 폐쇄된 만의 형태</li> <li>• 해저의 지반이 강고할 것</li> <li>• 에너지 수요처와 근거리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원량이 풍부한 연안</li> <li>• 육지에서 거리 30km 미만</li> <li>• 수심 300m 미만의 해상</li> <li>• 항해, 항만 기능에 방해되지 않을 것</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연중 표·심층수와 온도차가 20℃ 이상인 기간이 많을 것</li> <li>• 어업 및 선박 항행에 방해되지 않을 것</li> </ul>

- 부산의 해양에너지 개발 여건
  - 부산의 해양에너지 개발은 아직 타당성 조사 및 기초연구단계에 있으며, 2030년 신·재생에너지를 통한 전력자립률\* 20% 달성을 목표로 해양에너지 분야에만 300MW 정도 인프라 구축을 목표로 하고 있음.

※ 전력자립률 = 신·재생에너지 생산량 ÷ 연간전력소비량

- 부산의 에너지 관련 조례

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

<표Ⅱ-7> 부산광역시 에너지 관련 조례 및 규칙

연 번	지자체명	자치법규명	공포일자
1	부산광역시	부산광역시 에너지 기본 조례(개정)	2017.05.31
2	부산광역시	부산광역시 에너지 이용·개발 등에 관한 조례(폐지)	2017.05.31
3	부산광역시	부산광역시 에너지 복지 조례	2017.05.31
4	부산광역시	부산광역시 집단에너지 공급시설의 관리·운영에 관한 조례	2015.05.27
5	부산광역시	부산그린에너지 주식회사 설립 및 운영에 관한 조례	2015.11.04

자료 : 국가법령정보센터(www.law.go.kr)

○ 부산의 해양에너지 발전 가능성

- 부산은 물리적 발전을 위한 해양에너지 자원이 부족

<표Ⅱ-8> 부산광역시 해양에너지 개발여건

구분	입지조건	설치사례	부산여건	개발 시기
조력 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균조차 : 3m 이상</li> <li>• 폐쇄된 만의 형태</li> <li>• 해저의 지반이 강고할 것</li> <li>• 에너지 수요처와 근거리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프랑스 랑스 조력 발전소(1967, 240MW)</li> <li>• 시화호 조력발전소 (2011, 254MW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산의 최대 조위는 부산항 218cm(연평균 76.37cm,)수준으로 부적합</li> <li>• 가로림만, 인천만 우수</li> </ul>	2040
파력 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원량이 풍부한 연안</li> <li>• 육지에서 거리 30km 미만</li> <li>• 수심 300m 미만의 해상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영국 Islay섬 파력발전기 (2000, 500MW)</li> <li>• 제주 한경면 용수리 시험파력발전소 (2016, 500kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산은 평균 유의파고 낮음(0.3~0.6m)</li> <li>• 제주도(1.1~1.6m)와 동해안 우수</li> <li>• 파력은 대규모 발전단지 조성이 어려움</li> </ul>	마이크로 그리드 & 복합발전 2020~2030
조류 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조류의 흐름이 2m/s 이상</li> <li>• 조류흐름의 특징이 분명한 곳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영국 메이젠 프로젝트 추진(2020, 389MW)</li> <li>• 울돌목 시험조류발전소 (2009, 1MW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마이크로 그리드용 국지적 유속 1m/s(100kW급) 2~3개소 존재</li> <li>• 부산은 해류발전 타당성 검토 필요 (동해난류)</li> </ul>	마이크로 그리드 & 복합발전 2020~2030
온도차 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연중 표·심층수와 온도차가 20℃ 이상인 기간이 긴 곳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 하와이에 50kW 급 상용 발전소 가동 중</li> <li>• 영국은 10MW 해상 발전소 건설 사업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산의 해수온도가 20℃ 이상인 기간이 4.5개월 (6월 중순~10월말) 정도로 짧음.</li> <li>• 동해안 우수</li> </ul>	(냉난방) 2020
염분차 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담수와 해수 간 염분 차이에 의해 발생하는 에너지</li> <li>• 기수역이 염분차 발전소 설치의 적지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네덜란드 역전기투석 발전소(2018, 1MW)</li> <li>• 한국에너지기술연구원 파일럿 플랜트 (2020, 20kW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 낙동강이 적지, 장기적 타당성 검토 필요</li> <li>• 국내 5대강 발전용량 3,500MW</li> </ul>	서부산 해수담수화 플랜트 설치시 PRO 방식 활용 2030
해상풍력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평균풍속 7.5m/s(해발 100m 기준)</li> <li>• 지역수용성, 항로, 어로수역, 환경 영향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영국, 스코틀랜드, 덴마크, 독일 등 전 세계적으로 22,045MW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동부산권(해운대,기장: 7.5m/s), 서부산권(가덕도, 목도): 7.8m/s</li> <li>• 설치가능용량: 1.7GW</li> </ul>	대규모 발전 단지조성 2025

	최소화 지역	설치(2018)		
해상 태양광	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파고의 영향최소화지역</li> <li>• 전 일사량 3.75kWh/m<sup>2</sup>/day 이상</li> <li>• 부유체 내구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 싱가포르(5MW,2018.11), 네덜란드에서 상용화 추진 중 (2018.2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전일사량 풍부(3.81kWh/m<sup>2</sup>/day)</li> <li>• 국지적 파고최소화지역 활용가능성</li> <li>• 설치가능용량 : 28MW</li> </ul>	부유체 개발 연동 발전 규모 확대 2025
복합 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지원별 발전가능 자원현황 우수사이트</li> <li>• 풍력·파력발전 주요인자 : 풍속</li> <li>• 조류·조석 주요인자: 조수간만의 차, 지형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실험 또는 준 파일럿 단계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마이크로 그리드용 조류·풍력복합발전 (목도인근, 풍속 : 7.8m/s, 유속: max. 1.8m/s)</li> <li>• 두 개 이상 발전추진 매개의 상호거동 연구, 경제성평가 필요</li> </ul>	마이크로 그리드

○ 부산의 신재생에너지 비전과 정책방향

## 정책 비전과 목표

- ▶ 해양 신·재생에너지 '30년 전력 목표 수요 대비 **4%**, '50년 **21%** 보급 보급확대

## 추진 전략

### 1. 사회적 수용성 최우선의 정책 패러다임 구축

- ☑ (목표의 수용성) 해양에너지 시장잠재량 산출
- ☑ (지역의 수용성) 주민참여형 해양에너지 비즈니스 모델 개발

### 2. 전주기적 해양에너지 R&D 투자 확대

- ☑ (혁신) 혁신적인 해양에너지 신기술 개발
- ☑ (사업화) 해양에너지 기술 실증 및 사업화 체계 구축

### 3. 해양에너지 금융 인프라 구축을 통한 산업육성

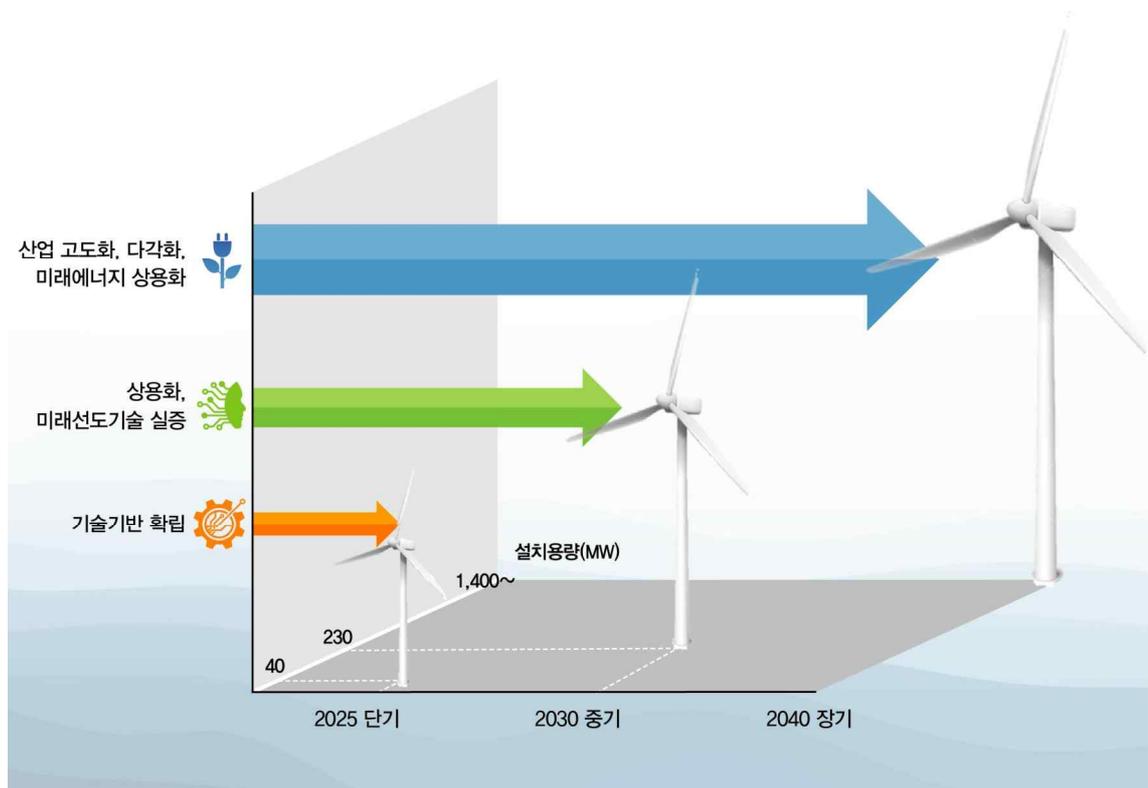
- ☑ (금융 인프라) 해양에너지 투자를 위한 신재생금융상품 개발
- ☑ (해외 진출) 부산 해양에너지 산업의 해외 진출을 위한 금융 지원

### 4. 해양에너지 인재 육성 및 일자리 창출

- ☑ (전문 인력) 창의적인 해양에너지 고급 인력 양성을 위한 교육·연구 인프라 조성
- ☑ (실무 인력) 현장 실무형 해양에너지 인력 양성 및 고용 연계 확대

#### ○ 추진계획

- 2019~2025년을 현 기술구현의 가능기준으로 해양 신·재생에너지 실증단지구축기, 2026~2030년을 해양 신·재생에너지 상용화 단계 및 해양에너지 미래선도기술적용 실증단지 구축기, 2031~2040년을 해양 신·재생에너지 산업고도화 및 다각화, 미래 선도기술적용 해양 신·재생에너지 상용화 단계로 구분하여, 4대 전략을 통한 50개 과제에 대한 추진 시기를 로드맵을 통해 종합적으로 제시함.



<그림 II-4> 해양 신·재생에너지 단기, 중기, 장기 추진계획

## 2) 대내외 정책동향 검토

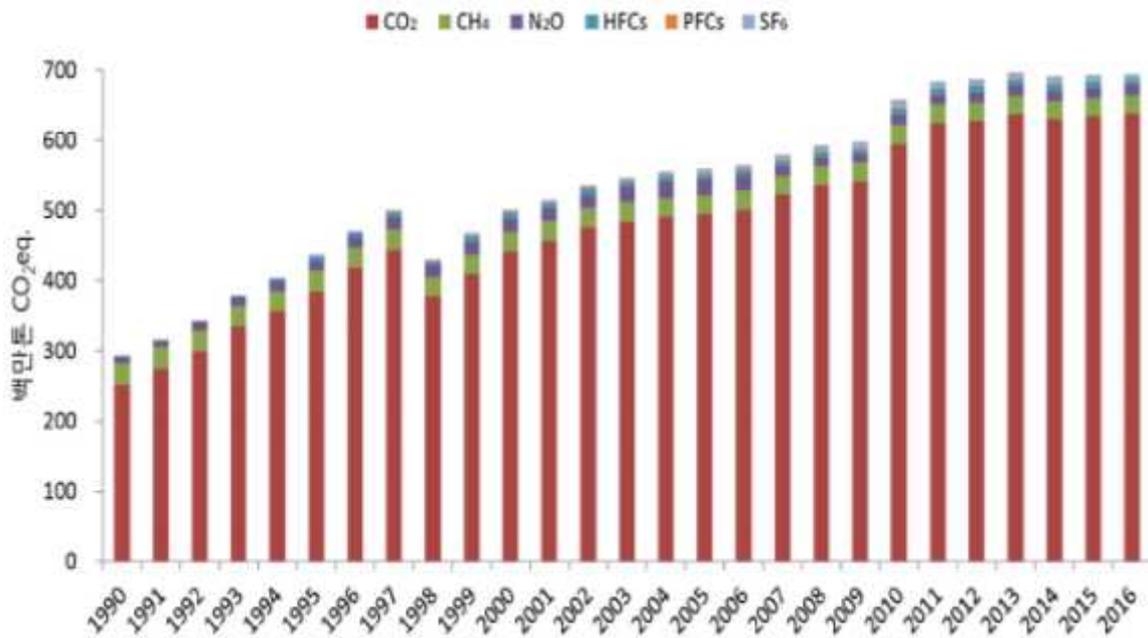
### □ 온실가스 배출과 기후변화 가속화

#### ○ 온실가스 배출증가로 인한 이상기후의 일상화

– 폭염, 가뭄, 태풍, 집중호우 등 이상기후 현상으로 산사태, 침수, 해양수산, 산림, 환경, 건강 등 다양한 분야에서 피해 발생

※ 2018년 기준 폭염일수(31.4일)는 평년(9.8일) 대비 3배 이상, 온열질환자 수 4,526명(사망 48명)으로 역대 최다, 최대전력 수요 역대 최대치 경신, 부산은 2019년 10월 태풍에 의한 산사태 발생으로 4명 사망

○ 우리나라는 온실가스 감축을 위한 다양한 프로그램을 추진하고 있으나, 배출량은 지속적으로 증가 추세



자료 : 정부의 제3차 녹색성장 5개년 계획

<그림 II-5> 온실가스별 배출량(1990~2016)

- 전 세계적으로도 온실가스 배출 및 지구온난화 심화로 온실가스 감축 의무 강화
  - 선진국에만 온실가스 감축의무를 부과하였으나, 교토의정서 체제에서 '20년부터는 모든 국가에 감축 의무가 부여되는 파리협정으로 전환('16)
  - 온실가스 감축실적에 대한 국가현황의 주기적 제출이 의무화되는 등 투명성 강조
  - ※ 유엔기후변화협약 내 신기후체제 세부규칙 수립('18, 제24차 당사국총회)
  - IPCC 1.5℃ 특별보고서 채택('18.10월), 영국·프랑스 등 주요국의 탈석탄 동향 등 온실가스 감축을 위한 국제사회의 공조 강화 전망
  - ※ 삼성전자도 2020년까지 미국·유럽·중국내 사업장의 재생에너지 100% 전환계획 발표('18.6)
  
- 지속 가능한 에너지 전환 정책 추진
  - 재생에너지 중심의 에너지 정책 전환 추진
    - 정부는 에너지전환 로드맵('17.10월)에서 신규원전은 건설하지 않고 노후원전은 수명연장을 더 이상 하지 않는 것으로 에너지 정책 전환 방향을 제시
    - '재생에너지 3020' 계획 수립을 통해 재생에너지 신규 설비의 투자 계획을 진행('17.12월)
    - '제3차 에너지기본계획 권고안('18.11월)'에서 재생에너지 설비 확대를 위한 제도 개선의 필요성 제기

○ 에너지 수요관리 활성화 정책 추진

- 정부는 ‘제5차 에너지이용합리화 기본계획’을 기반으로 에너지 수요관리 분야의 중장기 에너지계획 수립

※ 최종에너지 4.1% 절감 목표 미달성(2.0% 상승)인 반면, 에너지원단위(’13~’16 연평균 1.5%) 및 전환손실률(’12년 대비 1.9%) 개선

- 사회적 이슈가 되었던 전기요금제도 개선 및 혁신적 에너지 거래를 위한 기반을 마련

※ 아시아 최초 수요자원 거래시장 개설(’14년 수요반응시장 개설 후 ’18. 4월 기준 899,074MWh 감축)

※ ‘에너지 신산업 종합대책’의 일환으로 ’16년 하반기 스마트미터기(AMI) 기반 차등요금제 시범사업 실시

□ 혁신적인 녹색기술 및 산업 육성 필요성 증대

○ 혁신성장의 전략적 구심점으로 녹색기술·산업 연계 지원 필요성

- 우리나라의 녹색 R&D 투자액은 세계 최고 수준인 반면, 성과 확산 측면에서 사업화 등 녹색산업의 연계는 미비한 실정으로 중점 육성 필요

※ ’17년 기준 국내 신재생에너지 산업의 매출액 및 고용 인원은 ’15년 이후 지속적인 하락 추세



출처 : 제3차 녹색성장 5개년계획, 2017년 신재생에너지 산업통계(산업통상자원부·한국에너지공단, 2018)

<그림 II-6> 국내 신재생에너지 제조업 매출액 및 고용인원 추이(2017)

○ 혁신성장을 위한 녹색기술·산업의 중점 육성

- 사람 중심 경제를 실현하기 위해 ‘혁신성장’을 정책 기조로 삼아 기술·산업, 사람, 사회·제도 혁신을 추진

※ 8대 선도사업 중심의 미래먹거리 발굴, 핵심 인재 양성, 신산업·신서비스 분야의 규제 혁신 등을 추진

- 혁신성장의 핵심 분야인 녹색기술·산업을 중점적으로 육성

※ 3대 기반경제 중 수소, 8대 선도사업 중 스마트공장, 스마트 팜, 에너지 신산업, 스마트시티, 미래차 동차가 녹색기술에 포함

○ 국외에서 저탄소 경제 실현을 위한 다양한 정책 추진

- 신기후체제 출범으로 글로벌 기후·환경시장의 급격한 확대가 전망되면서, 新시장 선점을 위한 녹색기술·산업 육성이 필요
- ※ 주요국은 기후변화 위기 극복과 저성장의 해법으로 청정성장(Clean Growth, 英), 그린뉴딜(Green New Deal, 美) 등의 녹색기술을 제시
- 영국은 저탄소 사회 실현 및 경제성장을 동시 추구하는 ‘청정성장(Clean Growth)’ 체제로 전환하고, 저탄소 산업을 적극 육성
- ※ ① 저탄소 산업의 고부가가치 창출, ② 저탄소 기술 혁신을 위한 R&D 투자 강화, ③ 민간 투자 및 혁신을 유발하는 시장 환경 조성, ④ 녹색금융 및 고용 확대



출처 : 제3차 녹색성장 5개년계획, The Clean Growth Strategy(BEIS, 2017)

<그림 II-7> 청정성장전략 상의 저탄소 기술 R&D 투자 계획

□ 지속가능하고 함께하는 녹색사회 구현

○ 지속가능한 녹색국토 관리 및 저탄소 교통체계 확충 필요성 확대

- 기후변화와 극한기상 발생 등으로 인한 생물종의 급격한 감소 및 사회기반시설의 재난재해 피해 지속 증가
- ※ '17년 총 25회 자연재난으로 총 1,873억 원의 재산피해 발생(행안부, 2017)
- 경제·산업 성장 중심에서 기후변화대응 및 친환경 국토 공간 조성을 위한 국가 계획 및 정책 추진 필요 공감대 확산
- 실효적 온실가스 감축 이행을 위해 친환경 교통수단 활용, 대중교통 운영 및 교통수요 관리 확대인식

○ 국민 생활양식 변화를 고려한 녹색생활 확산·정착 필요

- 1인가구 증가, 모바일 라이프스타일로 인한 소비패턴 및 산업구조 변화 등으로 인해 자원순환 및 에너지 소비 여건 변화 발생
- 지속가능한 자원순환형 경제 전환을 위해 사회·환경 변화를 고려한 녹색생활 모델 발굴 및 교육·홍보 필요성 인식 확대

- 국민 삶의 질 및 국가 포용성 증대를 위한 정책 패러다임 변화
  - 글로벌 녹색성장 트렌드가 경제·환경 이슈 중심에서 사회적 형평성과 약자 보호를 강조(포용적 녹색성장)하는 방향으로 변화
  - 정부는 사회 양극화와 불균형을 해소하고 사람 중심의 경제발전 실현을 위한 ‘혁신적 포용국가’ 비전 발표
- 포용성을 고려한 녹색성장 필요성에 대한 국제사회 관심 확산
  - OECD는 투자, 혁신, 에너지 이슈와 함께 사회적 약자 보호 등의 포용성을 강조하는 ‘녹색성장포럼’ 아젠다 구성
  - ADB는 경제·환경뿐만 아니라 사회적 형평성까지 고려하는 ‘포용적 녹색성장 지수 (Inclusive Green Growth Index)’ 제시



출처 : 제3차 녹색성장 5개년계획, Inclusive Green Growth Index(ADB, 2018) 내용 재구성

<그림 II-8> ADB의 포용적 녹색성장 지수 구성

---

## III. 정책비전 및 전략

---



### Ⅲ. 정책비전 및 전략

#### 1. 정책수립의 기본방향

- (국가정책 반영) 국가 녹색성장계획의 지방추진계획으로서 국가의 녹색성장 전략과 3차 5개년 계획을 최대한 반영
  - ‘포용적 녹색국가 구현’을 위한 3대 추진전략과 5대 정책방향 반영
  - 5대분야 : 온실가스 감축, 에너지체계 구축, 녹색산업, 녹색사회, 글로벌 녹색협력
- (지역정책 반영) 부산시 민선 7기의 도시비전과 시정운영 방향 반영
  - ‘시민이 행복한 동북아 해양수도 부산’의 비전을 실현하기 위한 5대 도시목표 반영
  - 5대 도시목표 : 경제혁신도시, 스마트도시, 건강안전도시, 글로벌품격도시, 시정참여도시
- (정책의 일관성 유지) 부산시 2차 5개년 계획의 평가결과를 반영
  - 5대 정책방향별 평가결과를 통한 주요 성과와 한계를 고려해서 실행 가능한 정책방향 설정
  - 3대 정책목표 : 저탄소 사회조성, 녹색창조산업 기반조성, 기후변화 대응역량 강화
- (정책환경 반영) 녹색성장 관련 대내외 정책환경 변화를 적극적으로 반영
  - 온실가스배출 및 지구 온난화 심화, 에너지 정책전환 및 미세먼지 저감에 대한 시민의 요구도 등
  - ADB는 경제환경을 넘어서 사회적 형평성을 강조하는 포용적 녹색성장 지수 제시 (Inclusive Green Growth Index)

#### 2. 정책 추진체계

##### □ 정책비전 및 정책방향

- (정책비전) 지속 가능한 광역권 중심도시를 시민과 함께 만들어가는 시민이 행복한 ‘포용적 녹색도시 부산’으로 설정
  - 포용적 녹색도시는 경제·사회·환경 등의 불평등 해소를 위한 포용적 성장으로 시민의 삶의 질 향상 및 새로운 경제성장의 동력을 확보하는 개념
- (추진전략) 포용적 녹색도시의 비전을 실현하고, 2차 계획과 연동화를 위해 기존의 5개 분야로 구분하여 설정
  - ① 온실가스 감축, ② 에너지체계 전환, ③ 녹색기술·산업 육성, ④ 녹색사회 형성, ⑤ 국내·외 협력 강화



<그림 III-1> 정책 추진체계

- (정책방향 및 중점과제) 5개 분야별 추진전략을 구체화하기 위한 정책방향은 국가 정책 방향을 수용하고, 정책방향별 향후 5년간 우선적으로 추진해야 할 분야별 4개의 중점과제 선정
  - 정부의 제3차 5개년계획에서 제1·2차 5개년 계획의 주요과제 평가와 정책환경변화 등을 반영하여 정책방향별 중점과제를 선정하였기 때문에, 부산시의 제3차 5개년 추진계획의 중점과제는 정부의 제3차 계획을 수용
  - ※ 단, 부산지역의 특성을 반영하기 위하여 지역에 적합하고 실천 가능한 세부 실행과제를 반영하였음.
- ① 온실가스 감축 : 온실가스 감축 의무 실효적 이행
  - 중점과제 : 온실가스 감축 평가·검증강화, 배출권 거래제 정착, 탄소흡수원 확충 및 국외감축 활용, 2050년 저탄소 발전전략 수립
- ② 에너지체계 전환 : 깨끗하고 안전한 에너지 전환
  - 중점과제 : 혁신적 에너지 수요관리, 재생에너지 확산 기반 마련, 에너지 분권·자립 거버넌스 구축, 정의로운 에너지 전환 추진
- ③ 녹색기술·산업 육성 : 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출
  - 중점과제 : 녹색산업 시장 활성화, 전주기적 녹색 R&D 투자확대, 녹색금융 인프라 구축, 녹색인재 육성 및 일자리 창출
- ④ 녹색사회 구축 : 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현
  - 중점과제 : 녹색 도시 실현, 녹색교통체계 확충, 녹색생활환경 강화, 기후변화 적응력 제고
- ⑤ 국내외 협력 강화 : 국내외 도시의 녹색협력 활성화
  - 중점과제 : 신기후체제 글로벌 협력 확대, 광역도시 간 협력 강화, 그린 ODA협력 강화, 녹색성장 이행점검 및 구군과 협력 강화

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

<표III-1> 제3차 녹색성장 5개년 추진계획 정책 체계도

비전	시민이 행복한 '포용적 녹색도시 부산'				
추진 전략	온실가스 감축	에너지 체계 전환	녹색기술·산업 육성	녹색사회 구축	국내외 협력 강화
정책 방향	온실가스 감축 의무 실효적 이행	깨끗하고 안전한 에너지전환	녹색경제 구조혁신 및 성과도출	기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현	국내외 도시의 녹색 협력 활성화
중점 과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스 감축 평가·검증 강화</li> <li>- 배출권 거래제 정착</li> <li>- 탄소 흡수원 확충 및 국외 감축 활용</li> <li>- 2050년 저탄소 발전전략 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 혁신적 에너지 수요 관리</li> <li>- 재생에너지 확산기반 마련</li> <li>- 에너지 분권·자립 거버넌스구축</li> <li>- 정의로운 에너지 전환 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 녹색산업 시장 활성화</li> <li>- 전주기적 녹색 R&amp;D 투자 확대</li> <li>- 녹색금융 인프라 구축</li> <li>- 녹색인재 육성 및 일자리 창출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 녹색 도시 실현</li> <li>- 녹색교통체계 확충</li> <li>- 녹색생활환경 강화</li> <li>- 기후변화 적응력 제고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신기후체제 글로벌 협력 확대</li> <li>- 광역도시간 협력 강화</li> <li>- 그린 ODA 협력 강화</li> <li>- 녹색성장 이행점검 및 구·군과 협력 강화</li> </ul>

□ 중점과제별 세부 실천과제

- 부산광역시의 관련 실·국, 기초지자체, 공사·공단 등에서 제시한 3차 녹색성장 5개년 추진계획의 전체 세부 실천과제는 총 138건이었음.
- 이를 토대로 관련부서 자문회의 결과와 자문진과 시민단체 등의 의견을 반영하여 9건을 제외하여 총 129건을 세부실천과제로 선정하였음.
  - 녹색성장 사업과 관련성이 부족하거나 기 폐기된 사업 등을 삭제하였음.
  - ※ 관련성 부족사업 : 해양플랜트 고급기술연구 기반구축 등, 기 폐기된 사업 : 제로에너지 건축 실증단지 조성사업 등
  - 관련부서 자문회의를 통해서 2050 저탄소 발전전략 수립 등 3건을 신규로 포함함.
- 정책방향별 세부 실행과제를 분류한 결과는 다음과 같음.
  - ① 온실가스 감축 : 16건, ② 에너지 체계 전환 : 40건
  - ③ 녹색기술·산업 육성 : 26건, ④ 녹색사회 구축 : 40건
  - ⑤ 국내외 녹색협력 강화 : 7건

<표Ⅲ-2> 정책방향별 세부 실행과제 목록 요약

세부 실행과제 목록	과제 개수	소 계
1. 온실가스 감축 의무 실효적 이행		16
1-1. 온실가스 감축 평가·검증 강화	2	
1-2. 배출권 거래제 정착	6	
1-3. 탄소흡수원 및 국외감축 활용	7	
1-4. 2050 저탄소 발전전략 수립	1	
2. 깨끗하고 안전한 에너지 전환		40
2-1. 혁신적인 에너지 수요관리	14	
2-2. 재생에너지 확산 기반 마련	15	
2-3. 에너지 분권·자립 거버넌스 구축	7	
2-4. 정의로운 에너지전환 추진	4	
3. 녹색경제 구조혁신 및 성과도출		26
3-1. 녹색산업 시장 활성화	1	
3-2. 전주기적 녹색 R&D 투자 확대	14	
3-3. 녹색금융 인프라 구축	3	
3-4. 녹색인재 육성 및 일자리 창출	8	
4. 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 실현		40
4-1. 녹색도시 실현	15	
4-2. 녹색교통체계 확충	7	
4-3. 녹색생활 환경 강화	7	
4-4. 기후변화 적응력 제고	11	
5. 국내외 녹색협력 활성화		7
5-1. 신기후체제 글로벌 협력 확대	3	
5-2. 광역도시 간 협력 강화	2	
5-3. 그린 ODA협력 강화	1	
5-4. 녹색성장 이행점검 및 구·군과 협력 강화	1	
합 계		129

□ 부산광역시 2차와 3차 녹색성장 5개년 추진계획의 기본체계 비교

○ 정부의 녹색성장 5개년계획이 기본체계를 반영하여, 비전과 정책방향을 설정

- 정부 2차 5개년 계획은 정책방향별 중점과제를 각각 4개로 설정하였으나, 부산광역시 2차 5개년 추진계획은 지역의 여건을 고려하여 정책방향별로 2~4개의 중점과제 선정
- 3차 계획에서도 중간보고 등을 통해서 지역의 여건에 적합한 중점과제 선정 검토

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

<표 III-3> 2차와 3차 녹색성장 5개년 추진계획 비교 검토

구분		3차 계획('19~'23)	2차 계획('14~'18)
비전		시민이 행복한 '포용적 녹색도시 부산'	경제성장과 환경보전의 상생을 통한 행복 부산 구현
추진 전략 별 정책 방향 및 중점 과제	① 온실가스 감축	<ul style="list-style-type: none"> <li>●온실가스 감축 의무 실효적 이행</li> <li>- 온실가스 감축 평가·검증강화</li> <li>- 배출권 거래제 정착</li> <li>- 탄소흡수원 확충</li> <li>- 2050년 저탄소 발전전략 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●효과적 온실가스 감축</li> <li>- 체계적 온실가스 감축 프로그램 운용</li> <li>- 탄소흡수원 확대</li> </ul>
	② 에너지 체계 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>●깨끗하고 안전한 에너지 전환</li> <li>- 혁신적 에너지수요 관리</li> <li>- 재생에너지 확산 기반 마련</li> <li>- 에너지 분권·자립 거버넌스 구축</li> <li>- 정의로운 에너지 전환 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●지속가능한 에너지 관리체계 구축</li> <li>- 에너지 수요 관리</li> <li>- 신재생에너지 기반 및 보급 확대</li> <li>- 에너지 시설 안전성 확보</li> </ul>
	③ 녹색기술·산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>●녹색경제 구조혁신 및 성과 도출</li> <li>- 녹색산업 시장 활성화</li> <li>- 전주기적 녹색 R&amp;D 투자 확대</li> <li>- 녹색금융 인프라 구축</li> <li>- 녹색인재 육성 및 일자리 창출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●녹색창조산업 생태계 조성</li> <li>- 녹색인프라 조성</li> <li>- 첨단 융합 녹색기술 개발</li> <li>- 녹색융합산업의 기반조성</li> <li>- 녹색인재 양성 및 녹색융합산업의 확산</li> </ul>
	④ 녹색사회 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>●기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현</li> <li>- 녹색 도시 실현</li> <li>- 녹색교통체계 확충</li> <li>- 녹색생활환경 강화</li> <li>- 기후변화 적응력 제고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●지속가능한 녹색사회 구현</li> <li>- 기후변화 적응력 강화</li> <li>- 녹색생활 정착</li> <li>- 녹색도시 공간 조성</li> <li>- 녹색복지 확충</li> </ul>
	⑤ 국내외 녹색협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>●국내외 도시의 녹색협력 활성화</li> <li>- 신기후체제 글로벌 협력 확대</li> <li>- 광역도시간 협력 강화</li> <li>- 그린 ODA협력 강화</li> <li>- 녹색성장 이행점검 및 구군과 협력 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●글로벌 녹색협력 강화</li> <li>- 기후변화 효과적 대응</li> <li>- 지역 녹색협력 강화</li> </ul>

### 3. 정책 성과지표

- 정책방향별 주요정책의 목표연도별 성과지표를 설정하여, 연도별 정책의 성과관리와 정책평가를 용이하게 하기 위함.
  - 2차 계획과 일관성을 유지하고, 녹색성장 정책의 지속성을 확보하기 위하여 2차 계획 지표를 우선적으로 반영
  - 정책방향별 계획연도의 연차별 성과를 계량화할 수 있는 3~4개 지표를 중심으로 선정

<표 III-4> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 주요 정책지표

구 분		단위	연도별 목표				
			2019	2020	2021	2022	2023
온실가스 감축	온실가스 감축실적	%	28	30	-	-	-
	온실가스 배출 허용량	천톤	1,242	-	-	-	-
	녹색 숲 가꾸기 면적	ha	1,485	1,599	1,600	1,650	1,700
	조림면적	ha	16	73	18	18	20
에너지 체계전환	태양광 발전량(부산시 전체)	kW	8,303	8,581	8,100	8,400	7,730
	전기차 보급	대	1,466	2,140	2,500	2,195	
	총에너지 소비 절감 비율	%	20	20	20	20	20
	도시가스 공급률, 가스안전밸브 보급률	%	93.6	95.0	96.4	97.3	98.0
녹색기술 산업육성	글로벌 데이터 유통기반 구축사업 참여율	%	50	55	60	60	60
	지역 SW융합 클러스터 창업보육 건수	건	4	6	6	6	6
	조선기자재 극지 복합환경 성능기반 구축	건	1	1	1	1	1
	바이오생산기술 인력 양성	명	60	60	60	60	60
녹색사회 구축	에코센터 운영 참가자 수	명	7,000	7,100	7,200	7,300	7,400
	낙동강유역 하천쓰레기 수거처리량	톤	227,639	244,498	262,612	258,680	251,913
	전기자동차 민간보급 및 충전인프라 확충	건수	1,466	2,140	2,500	1,195	
	자전거도로 정비	km	12.18	11.70	12.29	12.80	23.30
국내·외 녹색협력 강화	기후변화 교육 프로그램 추진	-	계속	계속	계속	계속	계속
	ENTECH(국제환경에너지산업전 개최)	부스	750	800	820	850	870

---

## IV. 정책방향별 추진계획

---



## IV. 정책방향별 추진계획

### 1. 온실가스 감축 의무 실효적 이행

#### □ 추진 방향

- 온실가스 감축을 위한 평가·검증 강화, 배출권 거래제 정착 등 제도적 개선, 2050 전탄소 발전전략 등을 통해서 탄소흡수원 확대
  - 평가·검증 강화를 위해 세부실행과제별 온실가스 감축량을 정성 및 정량적 지표로 설정하여 실·국 책임 하에 연도별 이행실적 점검 및 환류, 실적 공개
  - ※ 정량적인 지표는 부산광역시 환경정책과의 2020년 용역과제를 통해서 보완 설정
  - 제도적인 개선을 위해 배출권거래제를 통한 온실가스 감축 강화, 효과적 감축 유도 등
  - 발전전략을 위해 장기 저탄소 목표 설정 및 전략 제시
  - ※ 부산광역시의 관련 계획을 반영하여 2020년도에 장래 온실가스 감축목표 재설정 및 전략 제시



<그림IV-1> 온실가스 감축 개념도

#### □ 세부 실행과제 선정

- 부산시 관련실·국, 관련기관 등의 제안과제를 중심으로 정부의 제3차 5개년계획의 중점 과제별로 이행체계를 마련할 수 있는 과제를 관련부서 회의, 자문진 및 시민단체 의견 등을 반영하여 선정
- 온실가스 의무 감축 실효적 이행을 위한 세부 실행과제는 총 16건
  - ① 평가검증 : 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 등 2건
  - ② 제도개선 : 전력수요지원 거래시장 참여 확대 등 6건
  - ③ 발전전략 : 부문별 온실가스 감축 계획 수립 1건
  - ④ 탄소흡수원 확충 : 녹색 숲 가꾸기 등 7건

## 세부 실행과제 목록 1

- 1-1. 온실가스 감축 평가·검증 강화
  - 1-1-1. 2030 국가온실 감축 목표 이행체계 마련
    - ① 공공부문 온실가스·에너지 목표 관리제
    - ② 작물생육변화 모니터링, 안정적 생산기반구축
  - 1-2. 배출권 거래제 정착
    - 1-2-1. 온실가스 감축효과 제고를 위한 제도개선 및 보완
      - ① 전력수요자원 거래시장 참여 확대
      - ② 승용차요일제 활성화 추진
      - ③ 자전거대여소 운영
      - ④ 자전거도로 네트워크 구축
      - ⑤ 자전거이용 활성화
    - 1-2-2. 배출권 시장 활성화를 통한 비용효과적 감축 유도
      - ① 배출권거래제를 통한 온실가스 감축 강화
  - 1-3. 탄소흡수원 확대
    - 1-3-1. 탄소흡수원 확충
      - ① 녹색 숲 가꾸기
      - ② 산사태 방지 대책
      - ③ 산림병해충 방제 항공정밀 탐색시스템 도입
      - ④ 산불 전문 예방진화대 운영
      - ⑤ 조림사업
      - ⑥ 해운대수목원 조성사업
      - ⑦ 도시 바람길숲 조성사업
  - 1-4. 2050 저탄소 발전전략 수립
    - 1-4-1. 장기 저탄소 목표 설정 및 전략제시
      - ① 부문별 온실가스 감축 체계 수립

■ 세부 실행과제 : 16건

1-1. 온실가스 감축 평가·검증 강화  
 1-1-1. 2030 국가온실 감축목표 이행체계 마련

① 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제

□ 추진배경(필요성)

- 국가 온실가스 감축목표(2030년 BAU 대비 37% 감축) 달성을 위한 공공부문(기관)의 선도적 온실가스 감축 필요

□ 사업목표

- 공공기관의 건물 및 차량 대상, 기준년도 평균 온실가스 배출량 대비 30% 이상 감축 필요  
 ※ 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 2020년 이후 목표는 추후 환경부장관이 설정토록 함.

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
온실가스 감축실적(%)	28	30			

□ 사업개요

- 추진근거 : 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조
  - 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침
  - 지자체 정부합동 평가지표
- 대상기관 : 총 62개소(부산시 22, 직속기관 16, 사업소 24)
- 대상시설 : 소속기관의 건물(전기, 가스, 유류), 차량(유류, 가스) 사용량
- 주요내용 : 공공기관의 건물 및 차량 대상, 기준년도('09년) 평균 온실가스 배출량 대비 에너지 및 유류 사용량 감축을 통한 온실가스 감축

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	-					
	지방비	-					
	민 자	-					
	총 계	-					

※ 각 기관별로 별도 투자계획에 따라 시행, 별도 취합 제외

□ 추진상황(실적)

○ '18년

(단위 : tCO<sub>2</sub>)

구분	기 준 배출량	온실가스 배출량	감축량				감축률 (%)	감축목표 달성률(%)
			합계	실제감축량	외부감축량	탄소포인트		
목표			12,068	5,615	1,812	4,641	26	100
실적	46,414	32,201	14,213	6,603 (14.2%)	2,969 (6.4%)	4,641 (10%)	30.6	117.69

□ 향후계획

○ '20. 1 : '19년 실적 평가 및 '20년 계획 수립

- '19년도 기준배출량 : 47,744tCO<sub>2</sub>, 감축목표량 : 13,368t(28%)

- '20년도 기준배출량 : 47,744tCO<sub>2</sub>, 감축목표량 : 14,323t(30%)

□ 기대효과

○ 공공기관 온실가스 감축으로 국가 온실가스 감축목표 달성 기여

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 작물생육변화 모니터링, 안정적 생산기반구축

□ 추진배경(필요성)

○ 농업토양의 항목별 정밀검정을 바탕으로 지속적인 농업이 가능한 양질의 토양환경 유지

○ 기후변화 및 연작재배로 인해 증가하고 있는 병해충의 관리 및 방제체계 구축

□ 사업목표

○ 화학비료, 농약의 적정 사용량을 준수하여 비용절감 및 지속적인 농업이 가능한 토양환경 형성

○ 농작물 병해충 진단·처방을 통한 농가경영 애로사항 해소 및 정기적인 병해충 예찰·방제지도로 피해 사전예방

연도별 주요지표

(단위 : 건)

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
토양종합검정	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
병해충 예찰 및 발생 정보	180	180	180	180	180

사업개요

- 토양종합검정실 운영을 통하여 농경지 토양환경을 지속적으로 모니터링하고 문제가 발생한 토양에 대한 개선방법 지도
- 식물종합병원의 운영과 병해충 예찰을 통해 병해충 발생정보 제공

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	2.5	1.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	지방비	2.5	1.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	민 자						
	총 계	5	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5

추진상황

- 토양종합검정실의 운영 : 연간 2,000여건
  - 토양검정 및 시비처방 지도, 농업용수 수질분석
- 식물종합병원의 운영 : 연180여건
  - 병해충 정밀진단 및 분석
  - 병해충 예찰, 병해충 발생 정보제공
- 작물생육변화 모니터링 실시

향후계획

- 지역별, 작물별 등 세분화된 토양검정결과의 분석을 통해 변화하는 농업환경 대응책 마련
- 기후변화에 따라 발생하는 다양한 병충해에 대하여 돌발병해충 방제와 순회예찰을 통하여 피해 최소화

기대효과

- 건전한 농업환경 조성과 농업인 경영 안정에 기여
- 정확한 병충해 발생정보 제공으로 농가피해 사전예방

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	20	6	6	6	6	6
일자리 수	23	3	3	3	3	3

1-2. 배출권 거래제 정착

1-2-1. 온실가스 감축효과 제고를 위한 제도개선 및 보완

① 전력수요자원 거래시장 참여 확대

추진배경(필요성)

- 전력거래소에서 시행·운영 중인 수요자원거래시장에 전력수요 반응자원으로 참여하여 전력피크 감축을 통한 수익창출 및 발전소 추가건설 억제 효과에 기여

사업목표

- 부산광역시 청사 및 사업소, 공사·공단 등 시 산하 공공기관이 24개소 감축용량 6,357 kW으로 참여중이며 우리 지역 내에 참여 유도 및 참여를 확대하고자 함

연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
전력수요반응자원 참여수(목표)	180	200	210	220	230
전력수요반응자원 참여수	164				

사업개요

- 추진배경 : 전력거래소에서 시행·운영 중인 수요자원거래시장에 부산시(사업소), 공사·공단이 참여 전력피크 감축에 동참
- 참여시설 : 공공기관 24개소
- 감축용량 : 6,357kWh(가정용 2,120 세대)
- 수요관리사업자 : 에넬엑스코리아(유)
- 협약기간 : 2019. 6. 1~2020. 5. 31

연차별 수입전망

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
회 계 구 분	시세외수입	12.93	1.83	2.22	2.22	2.22	2.22
	하수도특별회계	2.86	0.16	0.54	0.54	0.54	0.54
	총 계	15.79	1.99	2.76	2.76	2.76	2.76

추진상황(실적)

○ '18년도 : 22개소 6,115kW/h 참여

연수익금 : 1.99억원 (시세외수입: 1.83억원, 하수도특별회계:0.16억원)

○ '19년도 : 24개소 6,357kW/h 참여중

수익금(9월기준) : 1.37억원 (시세외수입 : 1.14억원, 하수도특별회계: 0.23억원)

향후계획

○ 2020년 협약 종료전 수요관리사업자 재선정

○ 협약기간 확대(현1년 ⇒ 2년) 지속 참여 및 확대추진

기대효과

○ 전력피크 감축을 통한 발전소 추가 건설 억제 효과

○ 전력수요자원거래시장에 참여에 따른 수익금 창출

○ 전력수요자원 거래시장 참여에 따른 절전 효과 발생

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 승용차요일제 활성화 추진

추진배경(필요성)

○ 승용차 수요를 대중교통으로 전환시켜 도심교통 체증 완화, 미세먼지 절감 및 에너지 절약

사업목표

○ 신규 가입자 증대 및 운영 활성화 도모

※ 연 15,000명 이상 신규 가입자 확보

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
승용차요일제 신규가입자 수	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000

## □ 사업개요

- 시행시기 : 2010. 10. 1
- 참여대상 : 부산광역시에 등록된 10인승 이하 비영업용 승용차
- 운영방법 : 참여자 선택요일(월~금요일 중)의 07:00~20:00까지 차량 미운행
- 참여혜택 : 자동차세 10% 감면, 공영주차장 50% 할인 등
- 참여실적 : 105,897대(2019. 6월말 기준)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	13	13				
	지방비	21.5	17	0.9	0.9	0.9	0.9
	민 자						
	총 계	34.5	30	0.9	0.9	0.9	0.9

## □ 추진상황(실적)

- 승용차요일제 활성화 계획 수립 추진(매년)
  - 연 목표 신규가입 15,000대 초과 달성
- 참여자 편의 및 제도 실효성 제고 추진
  - 시스템 개선용역 추진, 참여차량 운행감지기 확대(64대→170대) 등
- 신규가입자 확대를 위한 홍보 활성화 추진
  - 경품이벤트 추진(연 2회), 온·오프라인 매체 활용 요일제 홍보 등

## □ 향후계획

- 신규가입 유도를 위한 각종 혜택 발굴 제공
  - 공공시설 이용 시 할인(주차비, 입장료 등), 하계휴가기간(2주) 운행 허용 등
- 젊은 계층 및 자동차 이용자 대상 맞춤형 홍보 강화
  - 자동차영업소 등 협업 통한 현장홍보(창구), 동호회 카페 등 집중 홍보 등
- 고질민원 해소, 참여방법 간소화 등을 통한 이용 편의 제고
  - 공영주차장 요일제 차량 자격확인 자동감면 기능 확대, 차량 없는 방문신청 등

## □ 기대효과

- 승용차 운휴를 통한 에너지 절약 및 배출가스 저감
- 교통체증 완화 및 대중교통 이용 활성화 도모

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

③ 자전거대여소 운영

추진배경(필요성)

- 관내 생태공원 등에 시민들의 여가, 레저 및 자전거체험 기회 제공을 위한 자전거대여소 운영

사업목표

- 2003년~ 계속, 가족 단위 이용자를 위한 자전거 대여소 확대실시

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
자전거대여소 운영	12개소	12개소	13개소	13개소	13개소
	1,400대	1,400대	1,500대	1,600대	1,700대

사업개요

- 자전거대여소 운영

운영 장소

장 소	삼락공원	화명공원	맥도공원	대저공원	온천천 인공폭포	남천동
기 관	낙동강 관리본부	낙동강 관리본부	낙동강 관리본부	낙동강 관리본부	동래구	수영구
장 소	민락동	을숙도	온천천 시민공원	온천장역	좌수영교	스포윈내
기 관	수영구	사하구	연제구	금정구	해운대구	스포윈

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	6	1	1	1	1	1
	민 자						
	총 계	6	1	1	1	1	1

추진상황(실적)

연도	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
대여실적	253천건	273천건	221천건	163천건	201천건

향후계획

- 가족단위 이용자를 위한 어린이용 자전거 확보(기증 추진)
- 자전거대여소 외관 디자인 개선 및 자전거 정비 강화
- 기장권 자전거도로망 구축 시에 자전거대여소 개소 검토

기대효과

- 자전거체험을 통한 자전거이용 활성화에 기여
- 시민 레저기회 제공 및 지역일자리 창출 가능

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

④ 자전거도로 네트워크 구축

추진배경(필요성)

- 국가 자전거도로 기본계획 및 자전거 이용 활성화 5개년 계획에 의거 연차별 구축
- 자전거 이용으로 교통수단 분담 및 생활과 레저를 함께하는 그린부산 조성
  - 자전거이용 활성화에 관한 법률 제4조
  - 저탄소 녹색성장 및 자전거이용 활성화 정책의 일환

사업목표

- 2019년~2023년 국가자전거도로, 생활권자전거도로 조성

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
자전거도로 정비사업(km)	12.18	11.70	12.29	12.80	23.30

□ 사업개요

- 생활권도로 정비사업(47.78km, 10,186백만원)
  - '19년 : 연장 12.18km, 사업비 2,847백만원
  - '20년 : 연장 11.70km, 사업비 3,257백만원
  - '21년 : 연장 6.40km, 사업비 363백만원
  - '22년 : 연장 7.00km, 사업비 44백만원
  - '23년 : 연장 10.50km, 사업비 3,675백만원
- 레저형도로 정비사업(24.49km, 6,684백만원)
  - '21년 : 연장 5.89km, 사업비 1,225백만원
  - '22년 : 연장 5.80km, 사업비 1,206백만원
  - '23년 : 연장 12.80km, 사업비 4,253백만원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비	84.355	14.235	16.285	7.94	6.255	39.64
	지방비	84.355	14.235	16.285	7.94	6.255	39.64
	민 자	-	-	-	-	-	-
	총 계	168.71	28.47	32.57	15.88	12.51	79.28

□ 추진상황(실적)

- 국가자전거도로 개설('09~'17) : 86.83km, 사업비 305억원
- 생활권내자전거도로 개설('17이전) : 347.65km, 사업비 555억원
- 생활권내자전거도로 개설('17) : 2.4km, 사업비 8.14억원
- 생활권내자전거도로 개설('18) : 1.09km, 사업비 2.56억원

□ 향후계획

- '20년 : 생활권내도로 개설 : 11.7km, 사업비 3,257백만원

□ 기대효과

- 광역간 자전거도로 연계로 레저 및 관광 문화 등 활성화
- 자전거 이용인수 증가로 녹색교통수단으로 정착

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

## ⑤ 자전거이용 활성화

## □ 추진배경(필요성)

- 친환경 교통수단인 자전거의 이용활성화를 통하여 저탄소 녹색교통 도시조성 및 에너지 절약 추진

## □ 사업목표

- 시민이 참여하는 자전거 문화행사를 추진하여 자전거 이용문화를 확산하여 자전거 친화도시로 조성

## □ 사업개요

- 시민참여 행사 추진(시민자전거 축전, 산악자전거 랠리)
  - 산악자전거 랠리(5월, 산악자전거 동호인)
  - 부산시민 자전거 축전(10월, 시민, 동호회 등)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	10.675	8.005	0.27	0.6	0.6	0.6
	민 자						
	총 계	10.675	8.005	0.27	0.6	0.6	0.6

## □ 추진상황(실적)

- 부산시민자전거축전 : '18년(삼락생태공원) 551명, '17년(화명생태공원) 714명, '16년(요트경기장) 600명
- 다이내믹 부산 산악자전거 랠리 : '19년(신라대운동장); 771명, '18년(신라대운동장) 726명, '17년(신라대운동장) : 740명

## □ 향후계획

- '20. 4. 28(일) 다이내믹 부산 산악자전거 랠리(백양산 일원)
- '20. 10.18(일) 부산시민자전거축전 개최(삼락생태공원~을숙도)

## □ 기대효과

- 자전거 이용자의 자긍심을 고취시켜 자전거 이용문화 활성화
- 저탄소 녹색성장 기여와 시민 건강 도모

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	121,095	24,219	24,219	24,219	24,219	24,219
일자리 수	-					

※ 1년 에너지 절약 : 26,959(자전거1일 통행량)×15.5km(자전거도로 왕복거리)÷10L(연비10km/L)×60일(주5회 출퇴근)

$$\div 1,000 = 10,864\text{kl}$$

$$\text{온실가스 감축효과} : 10,864\text{kl} \times 30.4(\text{MJ, 순발열량}) \times 20(\text{탄소배출계수}) \times 44(\text{이산화탄소분자량}) \div 12(\text{탄소원자량}) \div 1,000 = 24,219\text{tCO}_2$$

1-2-2. 배출권 시장 활성화를 통한 비용효과적 감축 유도

① 배출권거래제를 통한 온실가스 감축 강화

추진배경(필요성)

- 국가 온실가스 감축목표 달성을 위해 ‘온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률’에 따라 다량 배출업체(기관)을 대상으로 시장경제를 이용한 온실가스 감축 유도

사업목표

- 정부의 연도별 온실가스 배출허용량 달성

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
온실가스 배출허용량(톤)	1,241,972				

사업개요

- 정부로부터 부여받은 할당량(배출허용량) 보다 해당시설이 온실가스를 초과 배출할 경우, 타 업체로부터 배출권 구매, 적게 배출시 여유분을 판매할 수 있는 제도
- 기준 : 연평균 온실가스 배출량 12.5만톤 이상 지자체 및 배출업체 등
- 근거 : 배출권거래제 할당대상 업체 고시(환경부 제2014-162호)
- 현황 : 부산시 1개소 ⇒ 부산시 소유 환경기초시설 27개 사업장

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	3.7	2	0.5	0.4	0.4	-
	민 자						
	총 계	3.7	2	0.5	0.4	0.4	

□ 추진상황(실적)

(단위 : 톤)

연도	할당량	배출량	과부족량	판매	구입	이월	차입	금액(백만원)
2015	932,026	985,290	-53,264	-	-48,922		-4,342	-960
2016	897,946	857,749	40,197	-	-	40,197		
2017	1,117,279	890,590	226,689	109,642	-	117,047		2,340
2018	1,356,335	1,125,347	230,988	110,000	-	120,988	-	2,967
2019	1,241,972	-	-	-	-	-		'20.6월 정산

□ 향후계획

- '20. 1~12 : 온실가스 배출권거래 대응계획 수립 및 시행
- '20. 3 : '19년 온실가스 배출권 제출
- '20. 8 : 제3차 계획기간 온실가스 배출권 할당 신청

□ 기대효과

- 온실가스 다량배출 기관의 선도적인 온실가스·에너지 감축을 통한 국가 온실가스 감축 목표 달성에 기여

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

1-3. 탄소흡수원 확대  
1-3-1. 탄소흡수원 확충

① 녹색 숲 가꾸기

□ 추진배경(필요성)

- 수목 생육밀도가 높은 숲을 적정 밀도로 낮추어 수목생장을 촉진하고 기후변화에 대응하는 등 다양한 공익적 기능 제공
- 산림의 생태적 건전성과 산림자원의 장기적인 유지·증진을 통해 미래세대의 다양한 산림수요를 충족하도록 산림 보호

사업목표

- 산림을 경제·환경적으로 가치 있는 국가자원으로 육성
- 미세먼지 저감 등 산림의 다양한 공익기능 최적화 숲으로 관리

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
숲가꾸기 면적(ha)	1,485	1,599	1,600	1,650	1,700

사업개요

- 추진주체 : 기초 자치단체(구·군) 및 사업소
- 사업규모 : 매년 1,500~1,600ha 정도
- 사업기간 : 계속
- 사업내용 : 숲아베기, 풀베기, 덩굴제거 등
- 총사업비 : 138억원(국비 69억원, 지방비 69억원)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후	
사업비 구 분	국 비	158.5	88.5	12.5	14	14	14.5	15
	지방비	158.5	88.5	12.5	14	14	14.5	15
	민 자							
	총 계	317	177	25	28	28	29	30

추진상황(실적)

- 2016년 : 1,555ha(큰나무 1,370, 조림지 115, 어린나무 70)
- 2017년 : 1,700ha(큰나무 1,310, 조림지 305, 어린나무 85)
- 2018년 : 1,460ha(큰나무 1,230, 조림지 190, 어린나무 40)

향후계획

- '20. 1 : 사업계획 수립 및 사업비 배정
- '20. 2~ 4 : 사업대상지 확정

- '20. 5~12 : 사업착수 및 준공
- '21~ : 연차별 예산확보 및 사업 추진

기대효과

- 큰나무/조림지/어린나무가꾸기 등을 통한 건전한 산림자원 보전
- 숲을 건강하게 가꾸어 미세먼지 저감 및 저탄소 녹색성장에 기여

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	80,340	14,850	15,990	16,000	16,500	17,000
일자리 수	230	41	46	46	48	49

※ 일자리수 산정 : 취업유발계수 참조 ⇒ 건설업 : 16.6명/10억 적용  
 탄소감소량 : 산림 1ha당 연간 CO<sub>2</sub> 흡수량 약 10톤 (30년생 기준)  
 ⇒ 산림청 국립산림과학원 (주요산림 수종의 표준탄소흡수량)

② 산사태 방지 대책

추진배경(필요성)

- 최근 기후변화로 국지성 집중호우 횡수가 증가하고, 산사태 피해가 대형화·집중화되고 있는 추세로 시민들의 산사태 재해 안전욕구 증대
- 인명과 재산피해가 우려되는 산사태 취약지역 중심의 현장점검·정비 및 대피체계 구축 등 선제적 예방 대응이 절실히 필요한 시점

사업목표

- 최근 기후변화로 집중호우가 증가되어 생활권 내 산사태 피해가 대형화·집중화되고 있는 추세이므로 산사태 예방 사망사업을 통해 시민의 생명과 재산피해 최소화 및 산림의 생태·환경적 가치 보전

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
산지 사망(ha)	5	10	10	10	10
계류 보전(km)	7	13	13	13	13
사방댐(개소)	3	3	3	3	3

사업개요

- 대상지/사업기간 : 15개 자치구·군 / 매년 1~12월

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

- 사업내용 : 산지사방(5ha)/계류보전(6km)/사방댐(3개소)
- 2019년 소요예산 : 3,592백만원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	460	202	25	37	37	122
	지방비	197	88	10	16	16	51
	민 자						
	총 계	657	290	35	53	53	173

□ 추진상황(실적)

- 산사태 취약지 지정 조사 : 250개소(토석류 208, 산사태 42)
- 예방시설 : 산지사방 52ha, 계류보전 97km, 사방댐 56개소
- 산사태 정보시스템 구축 : 산사태 예·경보를 통한 대피체계구축

□ 향후계획

- 생활권 도시지역의 산사태로 인한 인명과 재산피해가 많으므로 도시지역 중심의 예방 사업 확대 추진
- 산사태 취약지역의 토지보상을 국비보조 지원확대

□ 기대효과

- 산림의 붕괴·침식 또는 토석의 유출을 방지하여 생활권 주변 산사태로부터 안전한 산림 자원 보전

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

③ 산림병해충 방제 항공정밀 탐색시스템 도입

□ 추진배경(필요성)

- 돌발성 신규 병해충의 규모·형태 등 정보 부족으로 초기 방제 실패에 따른 피해 증가 및 확산 우려
- 병해충 발생 초기에 항공정밀 예찰 후 지상 방제작업을 통한 피해 최소화 및 확산방지 효과로 방제 효율성 증대 및 예산절감

사업목표

- 주요 산림병해충에 대한 항공예찰 후 결과 분석 및 현장방제 대응체계를 강화하여 경제·환경적으로 가치 있는 산림자원 조성

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
산림병해충 정밀 탐색(ha)	35,386	35,386	35,386	35,386	35,386

사업개요

- 주요 산림병해충 항공정밀 예찰시스템 도입
  - 대상지 : 시전역 산림(35,386ha)
  - 사업기간 : 계속
  - 사업내용 : 항공촬영, 결과분석 및 현장예찰 후 방제계획 수립
  - 소요예산 : 2억원

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	11.2	2.4	1.6	1.6	1.6	2.4
	지방비	2.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6
	민 자						
	총 계	14	3	2	2	2	3

추진상황(실적)

- '18. 1~9 : 소나무 재선충병 항공정밀 예찰(시 전역, 5회) 및 지상정밀 예찰(IT 조사)
- '19. 1~9 : 소나무 재선충병 항공정밀 예찰(시 전역, 4회) 및 지상정밀 예찰(IT 조사)

향후계획

- '19.10~12 : 피해고사목등 지상 예찰(계속) 및 방제작업 시행
- '20. 1~ 3 : 춘기 소나무재선충병 방제 및 지상예찰(계속)

기대효과

- 병해충 발생 초기 적기 대응을 통해 피해감소 및 병해확산 방지
- 도심생활권내 푸르고 아름다운 산림을 조성, 시민들이 매일 찾는 산림문화 및 휴양공간으로 조성

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	150	30	30	30	30	30
일자리 수	584	124	120	120	120	100

※ 일자리수 산정 : 취업유발계수(불임) 참조 ⇒ 건설업 : 16.6명/10억 적용

탄소 감소량 산출 : 석유 환산 톤 계산법(불임) 참조

⇒ 산림조성면적 1,200m<sup>2</sup> 당 1ton CO<sub>2</sub> 감축(근거 : 탄소상쇄를 위한 나무가꾸기)

④ 산불 전문 예방진화대 운영

□ 추진배경(필요성)

- 매년 산불로 인한 산림피해가 발생하고 있어 산불피해를 최소화를 위하여 예방 및 진화 전문인력 확충 필요
- 산불진행의 특성상 2개 팀에 의한 진화가 효과적이므로 구·군별 16명(1개팀 8명)의 최소 진화인력이 필요

□ 사업목표

- 산불피해 최소화로 녹색성장 및 산림 피해 최소화
- 산불예방분야의 안정적인 일자리 창출로 사회서비스 확충에 기여

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
산불전문예방진화대(백만원)	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500

□ 사업개요

- 추진주체 : 자치구·군
- 사업규모/총사업비 : 부산시 산림 35,386ha 산불예방/102억원
- 사업기간 : 매년(11. 1~12.31, 1. 1~5.15)
- 사업내용 : 산불 전문 예방진화대를 확충하여 주야간 초동진화 뒷불감시 인력으로 활용

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	48	5.5	8.5	8.5	8.5	8.5
	지방비	68.3	8.3	12	12	12	12
	민 자						
	총 계	116.3	13.8	20.5	20.5	20.5	20.5

추진상황(실적)

- '15~'18 : 매년 150명 내외 산불전문 예방진화대 운영
- '19년 : 산불전문예방진화대 150명 운영

향후계획

- '19 이후 : 매년 150명 이상 전문진화대 채용 운영

기대효과

- 산불예방/진화역량 강화로 산불피해를 최소화하여 산림생태계의 건강성을 확보하고 저탄소 녹색성장 지원

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	40,685	8,137	8,137	8,137	8,137	8,137
일자리 수	750	150	150	150	150	150

※ 일자리수 : 1명당 감시 및 진화 능력 5ha(산림청에서 매년 150명 예산 반영)

탄소감소량 : 산림 1ha당 연간 CO<sub>2</sub> 흡수량 약 10톤(30년생 기준)

⇒ 산림청 국립산림과학원 (주요산림 수종의 표준탄소흡수량)

⑤ 조림 사업

추진배경(필요성)

- 산불피해지, 도로변 등 주요 생활 가시권내 신규조림 및 수종갱신으로 푸른 도시경관 조성
- 도심 생활권 유희토지, 공공녹지, 형질불량림 등에 나무심기를 확대하여 미세먼지 저감을 통한 산림의 공익적 가치 증진

사업목표

- 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 나무심기로 지속가능한 산림경영 기반을 구축

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
조림면적(ha)	16	73	18	18	20

사업개요

- 추진주체 : 기초 자치단체(구·군)
- 사업규모 : 매년 15~20ha 정도

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

- 사업기간 : 계속
- 사업내용 : 도심지 주변 미세먼지저감 및 산림재해방지조림 등
- 총사업비 : 43.2억원(국비 21.6억원, 지방비 21.6억원)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후	
사업비	국 비	21.6	9	1.7	5	1.9	1.9	2.1
	지방비	21.6	9	1.7	5	1.9	1.9	2.1
구 분	민 자							
	총 계	43.2	18	3.4	10	3.8	3.8	4.2

□ 추진상황(실적)

- '09~'15 : 158.7ha 식재 완료
- '16~'18 : 55ha 식재 완료
- '19년 : 16ha 식재 완료

□ 향후계획

- '20. 1월~ 2월 : 사업계획 수립 및 사업비 배정
- '20. 2월~ 4월 : 사업대상지 확정
- '20. 5월~12월 : 사업착수 및 준공
- '21~ : 연차별 예산확보 및 사업 추진

□ 기대효과

- 도심 생활권 유희토지, 공공녹지, 형질불량림 등에 나무심기를 확대하여 미세먼지 저감을 통한 산림의 공익적 가치 증진

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1,207	133	608	150	150	166
일자리 수	40	5	16	6	6	7

※ 일자리수 산정 : 취업유발계수(불임) 참조 ⇒ 건설업 : 16.6명/10억 적용

탄소 감소량 산출 : 석유 환산 톤 계산법 참조

⇒ 산림조성면적 1,200㎡ 당 1ton CO<sub>2</sub> 감축(근거 : 탄소상쇄를 위한 나무가꾸기)

⑥ 해운대수목원 조성사업

추진배경(필요성)

- 도시형 수목원 조성으로 자연과 인간이 공존하는 체험·여가 공간 제공
- 이를 통한 쓰레기 매립장에 대한 시민 인식변화 및 자연생태계 환경 복원

사업목표

- 희귀수종 등 수목유전자원의 수집·증식·보존·관리 및 전시
- 대규모 수목원 조성 통한 미세먼지 저감으로 시민 삶의 질 향상 제고

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사유지 보상(보상 잔여필지)	19				
수목원 조성(사업비 투입/억원)	50	102	189		

사업개요

- 위 치 : 해운대구 석대동 24번지 일원
- 사업기간 : 2011~2022(12년간) ※ 면적 628,275㎡(약19만평)
- 사업내용 : 주제원 30개소, 수경시설, 교양시설, 운동시설, 관리시설 등
- 총사업비 : 784억원(공사 308, 보상 454, 기타 22) - 기존 총사업비  
- 2단계 신규사업 : 291억원(조경 115, 전기·통신 36, 건축 140)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	179	154	25			
	지방비	921	605	25	102	189	
	민 자						
	총 계	1,100	759	50	102	189	

추진상황(실적)

- '10. 2 : 해운대수목원 조성계획 수립
- '11.12 : 1단계 해운대수목원 조성공사 착공
- '16. 8 : 2단계 사유지 감정평가(335억원) 및 협의보상(107억원)
- '16.12 : 2단계 주차장조성공사 착공(43억원)
- '17. 4 : 2단계 사유지 수용재결 및 협의보상(59억원)
- '17. 5 : 1단계 해운대수목원 조성공사 준공(1단계 전체 완료)

- '19. 1 : 2단계 주차장 공사완료(승용차, 버스 등 655면)
- '19. 6 : 2단계 사유지 보상추진 중(19필지 중 14필지 보상완료)

□ 향후 계획

- '19. 5~'19.12 : 부지내 사유지 보상 마무리
- '19. 7~'22. 2 : 2단계 조성공사
- '20. 3~'20.12 : 건축물 실시설계 용역
- '21. 3~'22. 1 : 건축물 축조공사
- '22. 2 : 수목원 전체 부지 공사 완료
- '22. 3 : 해운대수목원 개장식 행사 개최

□ 기대효과

- 혐오시설인 쓰레기 매립장을 친환경 수목원 조성 통한 지역경제활성화 기대
- 날로 심각해지는 미세먼지 차단으로 안심하게 자연과 인간이 공존할 수 있는 휴식과 힐링의 공간 제공

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1,967	327	348	382	424	486
일자리 수	565	83	169	313		

※ 일자리수 산정 : 취업유발계수(불입) 참조 ⇒ 건설업 : 16.6명/10억 적용

탄소 감소량 산출 : 석유 환산 톤 계산법(불입) 참조

⇒ 산림조성면적 1,200㎡ 당 1ton CO<sub>2</sub> 감축(근거 : 탄소상쇄를 위한 나무가꾸기)

⑦ 도시바람길숲 조성사업

□ 추진배경(필요성)

- 민선7기 공약(미세먼지 저감위한 도시숲 확대)과 연계 추진
- 도심 내 미세먼지 저감과 도시열섬 완화를 위한 숲길 조성

□ 사업목표

- 도심내 산림 및 바다의 신선한 공기를 유입하는 숲 조성
- 산과 바다, 하천을 연결하는 가로·하천숲길 및 거점숲 조성

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
바람길숲 기본 및 실시설계	1식				
바람길숲 조성 년차별 추진		10ha	9ha		

사업개요

- 사업유형 : 가로숲길, 하천숲길, 거점녹지 등 조성
- 사업량 : 19ha
- 사업비 : 200억(국100억)
- 사업기간 : 2019~2021
  - 2019년 : 바람길숲 기본 및 실시설계 용역 추진
  - 2020 ~ 2021 : 바람길숲 조성사업 년차별 사업추진

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	100		5	50	45	
	지방비	100		5	50	45	
	민 자						
	총 계	200		10	100	90	

추진상황(실적)

- '18.11 : 도시바람길숲 공모선정(생활SOC) 및 추진계획 수립
- '19. 6 : 사업수행능력평가(PQ) 수행 및 설계용역 발주, 착수
- '19. 8 : 도시바람길숲 기본 및 실시설계용역 착수보고회 개최

향후계획

- 도시바람길숲 조성 국내외 선진사례 현장 조사 등 추진
- 도시바람길숲 조성 설계용역 완료 및 년차별 사업발주, 추진
- 도시바람길숲 조성현장 미세먼지 저감효과 모니터링 등 시행

기대효과

- 도심내 미세먼지 저감효과 및 도시열섬 저감효과 등 기대
- 산과 바다와 하천을 연결하는 녹지축 연계사업 효과 기대

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

### 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	158		83	75		
일자리 수	332	17	166	149		

※ 탄소 감소량(석유환산톤 계산법 참조) : 식재면적 1,200㎡당 1톤 CO<sub>2</sub> 감소  
 일자리수 산정(취업유발계수 참조) : 건설업 16.6명/10억 적용

#### 1-4. 2050 저탄소 발전전략 수립

##### 1-4-1. 장기 저탄소 목표 설정 및 전략제

#### ① 부문별 온실가스 감축 체계 수립

##### □ 추진배경(필요성)

- 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 부문별 감축 체계 마련
  - 2030년 BAU 대비 37% 감축
- 저탄소 녹색성장 정책 추진을 위한 대응기반 조성
- 기후변화대응 및 저탄소 사회의 구현을 위한 정책 추진

##### □ 사업목표

- 온실가스 저감 목표 설정 및 저감대책 수립
- 우리시 지역특성에 맞는 온실가스 저감대책 수립

##### ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
2030년 온실가스 감축계획 수립		계획수립			
연도별 온실가스 감축 평가			계속	계속	계속

##### □ 사업개요

- 추진주체 : 부산광역시(기후대기과)
- 사업기간 : '21~'30(계속)
- 사업내용 : 부산시 온실가스 연차별 감축계획에 따른 사업추진
  - 부문 : 산업, 건물, 수송, 폐기물, 농축산 및 탈루 등

##### □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	1	1				
	지방비	1	1				
	민 자						
	총 계	2	2				-

추진상황(실적)

- '10. 10 : 부산시 2020 온실가스 감축계획 수립
- '09. 4~'10.10 : 기후변화대응 종합 계획 및 연차별 시행계획 수립용역 실시  
(수행기관 : 부산발전연구원)
- '10. 12 : 부산광역시 온실가스 감축목표 설정
- '11. 1~ : 기후변화대응 종합대책 및 연차별 실행계획 이행
- '12~'19 : 연차별 이행계획 추진실적 평가
- '18. 8 : 국가 온실가스 감축계획 수립에 따른 지자체 감축목표 수립 권고(환경부)

향후계획

- '20. 5 : 부산시 2030 부문별 온실가스 감축계획 수립
- '21~ : 연차별 감축실적 평가

기대효과

- 지구온난화 문제의 선도적 대응으로 환경선진도시 이미지 제고
- 우리시 기후변화대응 기반구축에 따른 기후변화 협약에 능동적 대처

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

## 2. 깨끗하고 안전한 에너지 전환

### □ 추진 방향

- 에너지 수요관리, 재생에너지 확보기반, 분권강화 등을 통해 적극적인 에너지 전환 추진
    - 평가·검증 강화를 위해 세부실행과제별 에너지 체계전환을 위한 정성 및 정량적 지표로 설정하여 실·국 책임하에 연도별 이행실적 점검 및 환류, 실적 공개
    - 선진국 수준의 에너지원단위의 설정, 수요관리시장 효율화 및 부하관리 정책을 개선
    - 재생에너지 산업생태계 구축, 재생에너지 지원제도 개선, 시민과 지자체분권 역량의 강화
- ※ 부산광역시의 관련 계획을 반영하여 2020년도에 장래 에너지 체계 확립 및 전략 제시



<그림IV-2> 에너지 체계전환 개념도

### □ 세부 실행과제 선정

- 부산시 관련실·국, 관련기관 등의 제안과제를 중심으로 정부의 제3차 5개년계획의 중점 과제별로 이행체계를 마련할 수 있는 과제를 관련부서 회의, 자문진 및 시민단체 의견 등을 반영하여 선정
- 에너지 체계전환을 위한 세부 실행과제는 총 40건
  - ① 에너지 수요관리 : LED조명등 교체 중심 14건
    - ※ 에너지 수요관리 전략수립 미 제시
  - ② 재생에너지 확산 : 산업생태계 구축12건, 지원제도개선 3건 등 15건
  - ③ 에너지 분권·자립 : 시민참여형 거버넌스 3건, 구·군 에너지분권 강화 4건 등 7건
  - ④ 정의로운 에너지 전환 : 빈곤층 에너지 복지 4건
    - ※ 에너지 갈등, 지역사회복원 대책 등 미 제시

## 세부 실행과제 목록 2

## 2-1. 혁신적인 에너지 수요관리

## 2-1-1. 선진국(OECD 평균) 수준의 에너지원단위 달성

- ① 친환경자동차 보급
- ② 건물관리에너지시스템(BEMS) 도입

## 2-1-2. 수요관리 시장 효율화 및 부하관리 정책 개선

- ① 건설안전시험사업소 LED조명등 교체
- ② 반여농산물도매시장 시설 LED조명등 교체
- ③ 상수도 관련시설 LED조명등 개선사업
- ④ 체육시설 LED조명등·고효율기기 교체
- ⑤ 부산시립미술관 LED조명등 교체
- ⑥ 도시철도 인근 지하상가 LED조명등 교체
- ⑦ 복천박물관 LED조명등 교체
- ⑧ 에너지 취약계층 LED조명등 보급 확대
- ⑨ 인재개발원 LED조명등 교체
- ⑩ 도로조명시설 LED조명등 교체

## 2-1-3. 에너지 상대가격의 합리적 조정

- ① 서민층 가스시설 개선사업
- ② 서민층 가스시설 안전밸브 보급사업

## 2-2. 재생에너지 확산 기반 마련

## 2-2-1. 재생에너지 산업생태계 구축

- ① 수소차 보급 활성화 및 충전인프라 확충
- ② 상수도산하 사업장 태양광발전소 설치사업
- ③ 엄궁농산물도매시장 태양광발전시설 설치
- ④ 공공부문 태양광설비 보급
- ⑤ 학교 태양광발전설비 보급
- ⑥ 어촌민속관 태양광발전설비 설치
- ⑦ 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성
- ⑧ 해상풍력발전단지 조성
- ⑨ 수산분야 신재생에너지 융합 기술개발 및 실증
- ⑩ 농업에너지 이용 효율화
- ⑪ 유기성폐자원바이오가스화시설 건립
- ⑫ 친환경수소연료선박 R&D플랫폼 구축사업

2-2-2. 재생에너지 지원제도 개선

- ① 미니태양광 지원사업
- ② 신재생에너지 보급 융복합지원 사업
- ③ 신재생에너지 주택지원사업 보급

2-3. 에너지 분권·자립 거버넌스 구축

2-3-1. 시민참여형 에너지 거버넌스 구현

- ① 클린에너지 시민아카데미 운영
- ② 클린에너지 시민절약 실천사업
- ③ 온실가스 진단 컨설턴트 양성

2-3-2. 지자체 에너지분권 강화

- ① 부산기후·환경네트워크운영(저탄소생활 실천)
- ② 에코델타 에너지자립도시 조성
- ③ 혁신도시 에너지 스마트시티 조성
- ④ 부산 에너지홈닥터 운영 사업

2-4. 정의로운 에너지전환 추진

2-4-1. 에너지 빈곤층 복지 강화

- ① 도시가스 안정적 공급 및 보급확대

2-4-2. 에너지전환에 따른 지역사회 복원대책 추진

- ① 에너지진단 및 시설개선 비용 지원사업
- ② 에너지효율 등급제 확산
- ③ 명지자원에너지센터 여열 활용사업

■ 세부 실행과제 : 37건

2-1. 혁신적인 에너지 수요관리

2-1-1. 선진국(OECD 평균) 수준의 에너지원단위 달성

① 친환경자동차 보급

□ 추진배경(필요성)

- 전기차/천연가스자동차 등 환경친화적자동차의 보급 확대 및 운행경유차 저공해화사업 추진으로 온실가스 감축과 맑고 깨끗한 대기질 개선 및 시민건강 보호에 기여

□ 사업목표

- 천연가스자동차 3,100대(버스 2,717, 기타 청소차 등 383) 보급
- 노후경유차 저공해화사업 43,000대, 전기자동차 10,000대 보급 등

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
천연가스자동차 보급	30	30	30	30	30
운행경유차 저공해화 사업	3,878	6,150	6,150	6,150	6,150
전기차 보급 및 충전인프라 구축	1,466	2,140	2,500	2,195	-

□ 사업개요(2019년)

- CNG버스 30대, 저공해화사업 3,878대, 전기차 보급 1,466대
- 소요예산 : 총391억(CNG차량 13, 저공해화 120, 전기차 258)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후	
사업비 구 분	국 비	2,593	750	255	542	435	407	204
	지방비	1,598	693	136	221	205	189	154
	민 자							
	총 계	4,191	1,443	391	763	640	596	358

□ 추진상황(실적)

- 천연가스차량 보급 2,845대 ⇒ 시내버스 2,548, 마을버스 187, 기타 108
- 저공해화 사업 24,469대 ⇒ 저감장치 14,645, PM-NOx 동시 저감 196, 건설기계 42, LPG개조 2,992, 조기폐차 6,594
- 전기차 보급 717대(민간 709, 공공 8)

향후계획

- 노후경유차 저공해화 사업은 가용예산 범위 내 사업장 보유차량 등으로 확대하여 최대의 대기 오염저감 효과 도모
- 전기차 민간 보급사업은 정부의 정책방향에 맞추어 지속 추진

기대효과

- 친환경차의 획기적 보급을 통하여 대기질 개선에 적극 기여
- 관내 기업체 및 소상공인 등에 보조금 지원을 통한 전기차 구매 기회를 부여하여 지역 경제 활성화 도모

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 건물관리에너지시스템(BEMS) 도입

추진배경(필요성)

- 건물에너지절약 시스템인 건물에너지관리시스템(BEMS)의 적용을 통해 건축설비의 최적인전 도모 및 설비 시스템의 에너지 성능 극대화 유도

사업목표

- 건물에너지관리시스템(BEMS) 활성화
- 건축부문 온실가스 감축 목표 달성('22년 3.60백만톤 감축)

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
미정					
미정					

사업개요

- 사업기간 : 2009~
- 사업내용 : 건물에너지관리시스템(BEMS) 적용
- 총사업비 : 미정

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	-						
	지방비	-						
	민 자	-						
	총 계	-						

추진상황(실적)

- 건물에너지절약 시스템인 BEMS 표준화 제정
- 공공건축물 건물에너지관리시스템(BEMS) 도입(1만㎡ 이상)

향후계획

- 민간 건물에 대한 건물에너지관리시스템 도입(건축위원회 심의 대상)
  - 주거 500세대 이상, 비주거 연면적 1만㎡이상 의무화

기대효과

- 건물 에너지비용 절감(약 10~30%) 및 효율적인 건물관리 가능
- 궁극적으로 제로에너지건축물 활성화를 위한 기반 구축

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

2-1-2. 수요관리 시장 효율화 및 부하관리 정책 개선

① 건설안전시험사업소 LED조명등 교체

추진배경(필요성)

- 관련규정 : ‘공공기관에너지이용합리화추진에 관한규정’제11조
- 에너지 소비 증가 및 지구온난화에 따른 이상기후 피해 확산

사업목표

- 연도별 목표에 따라 LED등 교체

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
청사 LED등기구 보급(교체 비율)		100%			

사업개요

- 청사내 노후 형광등기구를 에너지 절약형 LED등으로 교체
- 교체기간 : 2020년까지
- 교체목표 : 2020년까지 전체조명의 100% 교체(전체 등기구 > 461개)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비						
	지방비	0.61		0.61			
	민 자						
	총 계	0.61		0.61			

추진상황(실적)

- '15년, '16년 지역에너지절약사업계획서 제출 ('14. 2.27, '15. 3.25) ⇒ 사업 미선정
- '17년 본예산 및 제1차 추경예산 요구 ⇒ 미반영
- 본관2층 화장실 공사 등으로 LED등 교체 ⇒ 등기구 45개(전체 조명 대비 10%)
- '18년 본예산 요구 ⇒ 미반영
- '19년 본예산 요구 ⇒ 미반영

향후계획

- 적극적인 재원확보로 잔여 등기구(416개) 호환형 LED등으로 교체

기대효과

- 고효율·친환경적인 전기사용으로 전기소비 절감 및 온실가스 배출 저감

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	5.97		5.97			
일자리 수	-					

② 반여농산물도매시장 시설 LED조명등 교체

□ 추진배경(필요성)

- ‘공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정’ 제11조에 의거 사업소 공용 전등설비 (가로등, 주차장, 실내등), LED보급률 ’20년까지 100% 의무달성
- 현재 19년 경과된 노후 전등설비의 고효율 LED조명 교체로 전력절감 및 정부시책 적극 참여

□ 사업목표

- 에너지절감 및 최대 수요전력 감축
- 온실가스 감축으로 정부 녹색사업에 적극 동참

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
LED 조명등 교체(등)	400	400			

□ 사업개요

- 사업소 공용 전등설비 LED보급률 100% 달성('18.12월 기준 67.64%)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	2.6	1.2	0.3	1.1		
	민 자						
	총 계	2.6	1.2	0.3	1.1		

□ 추진상황(실적)

- '14(164등 교체) : 청과물동 2층(56등), 상가동 1층(108등)
- '15(221등 교체) : 지하주차장(201등), 소회의실(20등)
- '16( 27등 교체) : 쓰레기처리장 투광기(3등), 전산실(24등)
- '17(270등 교체) : 전기실(36등), 기계실(96등), 탈의실(42등), 가로등(96등)
- '18(204등 교체) : 청과물동 2층 복도(60등), 지하주차장(120등), 지하~옥상계단(24등)
- '19( 72등 교체) : 무배추A동 외등(18등), 무배추B동 외등(54등)

향후계획

- 무배추동 외등 전등설비 LED 교체
- 청과동, 서비스동, 양념동, 상가동 공용부 전등설비 LED 교체

기대효과

- 최대수요전력 절감에 의한 전기요금 절감
- 온실가스 감축에 의한 저탄소 감소 및 정부시책 적극 참여

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	48.5	7.5	15			
일자리 수	0	0	0			

③ 상수도 관련시설 LED조명등 개선사업

추진배경(필요성)

- 산업부 고시 ‘공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정’ 제11조 2항  
 ※ 공공기관은 '20년까지 전체건축물 LED 보급목표 100%
- 전력 사용량이 적고 친환경적인 고효율 조명등(LED)으로 교체함으로써 에너지절약 선  
 도 및 시민적 에너지절약 분위기 제고

사업목표

- 사업소 내 노후된 일반 조명등을 고효율 친환경 조명등인 LED로 교체  
 - '20년 부산광역시 상수도시설 LED 보급률 100% 목표  
 ⇒ '19년 LED 보급률 : 93.59%(전체 조명등 13,689등)

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
LED 조명등 교체(등)	341	536			

사업개요

- 추진주체 : 부산광역시 상수도사업본부
- 사업규모 : LED조명 4,486등 교체(전체 조명등 13,689등)
- 사업내용 : 상수도사업본부 산하 사업장내 LED조명 교체
- 사업기간 : 2014년~2020년
- 총사업비 : 17.7억원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비							
	지방비	17.71	16.9	0.31	0.50			
	민 자							
	총 계	17.71	16.9	0.31	0.50			

□ 추진상황

- '14. 6 : 지역사업소 LED조명 1,070등 교체 완료
- '15. 12 : 본부청사 및 정수장 등 LED조명등 877등 교체
- '16. 6 : 시설관리사업소, 정수장 등 LED조명등 718등 교체
- '17. 12 : 덕산정수장 LED조명등 1,519등 교체
- '18. 12 : 본부청사 등 LED조명등 302등 교체

□ 향후계획

- '19~'20. 12 : LED조명등 877등 교체 계획

□ 기대효과

- LED 산업 활성화로 저탄소 녹색성장 정책추진 내실 도모
- 고효율, 저전력 LED 조명기기 사용으로 에너지절약

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	50.9	19.8	31.1			
일자리 수	1.34	0.51	0.83			

※ 일자리수 산정 : 16.6명/10억

④ 체육시설 LED조명등·고효율기기 교체

□ 추진배경(필요성)

- 저효율의 기존 실내외 조명등을 고효율 LED조명으로 교체, 에너지 절약 및 온실가스 배출 저감으로 정부의 녹색성장 정책에 적극 부흥
- 노후 보일러 및 공조기를 교체하여 그린 스포츠구장 조성으로 쾌적하고 안전한 시민의 휴식공간 제공

□ 사업목표

- 실내조명 7,063등 LED조명으로 교체
- 옥외 가로등, 공원등, 보안등 783등 LED조명으로 교체
  - 전체조명 7,846등 중 19년 기준 5,399등 교체 진행 중(68.8%) 향후 2,447등 교체 예정
- 노후 보일러 4대 및 공조기 2대(종합운동장)

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
LED 조명등·고효율기기 교체(등)	1,531	500	500	500	947
고효율 보일러 및 공조기 교체	2	2	2		

□ 사업개요

- 추진주체 : 부산광역시 체육시설관리사업소
- 사업규모 : LED조명 2,447등 교체(전체 조명등 7,846등) 노후 보일러 4대 및 공조기 2대 교체
- 사업내용 : 체육시설관리사업소 산하 사업장내 LED조명 교체 및 노후 보일러 및 공조기 교체 1식
- 총사업비 : 12.5억원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	7.83	4.33	3.5			
	지방비	46.35	25.65	8.2	2.5	2.5	5
	민 자						
	총 계	54.18	29.98	11.7	2.5	2.5	5

□ 추진상황(실적)

- 부산종합운동장 주변도로 LED가로등 교체 : 75EA
- 사직실내수영장 LED조명 교체 : 221EA
- 사직실내체육관 귀빈실 LED조명 교체 : 88EA
- 부산종합운동장 및 실내체육관 LED조명 교체 : 1,036EA
- 사직역도훈련장 LED조명 교체 : 64EA
- 사직실내체육관 보조경기장 LED조명 교체 : 96EA
- 사직실내수영장 경영연습풀 LED조명 교체 : 67EA

- 사직종합실내훈련장 LED조명 교체 : 31EA
  - 기장체육관 LED조명 교체 : 270EA
  - 부산종합운동장 LED투광기 설치 : 12EA
  - 실내수영장 고효율 콘덴싱 보일러 교체 : 2대
  - 강서체육공원 보조체육관 LED조명 교체 : 75EA
  - 실내체육관 LED 스포츠조명 교체 : 96EA(2016)
  - 실내체육관 노후 공조기 4대 고효율 공조기로 교체(2016)
  - 기장체육관 LED조명 교체 : 121EA(2016)
  - 강서체육공원 LED조명 교체 : 99EA(2016)
  - 강서체육공원 LED 가로등 교체 : 9EA(2016)
  - 종합운동장 LED조명 교체 : 150EA(2016)
  - 구덕운동장 LED조명 교체 : 25EA(2016)
  - 아시아드주경기장 복도 조명 LED 교체: 104EA(2017)
  - 구덕운동장 주경기장 LED 조명등 교체: 167EA(2017)
  - 강서체육공원 LED 조명등 교체: 407EA(2017)
  - 강서체육공원 노후 증기보일러 교체: 1대(2017)
  - 실내체육관 노후 공조기 3대 고효율 공조기로 교체(2018)
  - 아시아드주경기장 복도 조명 LED 교체: 187EA(2018)
  - 종합운동장 조각공원 LED조명으로 교체: 19EA(2018)
  - 구덕운동장 주경기장 LED 등기구 교체: 377EA(2018)
  - 강서체육공원 실내체육관 LED투광등 교체: 72EA(2018)
  - 사직실내수영장 개보수 LED조명 교체: 634EA(2019)
  - 종합실내훈련장 대수선 LED조명 교체: 192EA(2019)
  - 실내수영장 노후 경기조명 LED 교체: 491EA(2019)
  - 사직실내수영장 리모델링 LED조명 교체: 163EA(2019)
  - 종합운동장 노후 화장실 LED조명 교체: 51EA(2019)
- 향후계획
- 경기장내 실내조명등 LED조명으로 지속적으로 교체
  - 경기장주변 가로등, 보안등 LED조명으로 지속적으로 교체
  - 실내수영장 경기조명 및 실내조명 LED 조명으로 교체

- 종합운동장 노후 보일러 및 공조기 고효율기기로 교체
- 기장체육관 경기조명 메탈할라이드 1kW 168등 LED 조명으로 교체
- 실내체육관 복도조명 LED 조명으로 교체

기대효과

- 고효율, 저전력 LED 조명기기 사용으로 에너지절약
- 실내수영장 가온용 노후 보일러 및 공조기를 교체하여 기존 대비 20%이상 에너지절감 및 원활한 수영장 운영

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	230.98	88.9	29.03	29.03	29.03	54.99
일자리 수	-					

⑤ 부산시립미술관 LED조명등 교체

추진배경(필요성)

- 정부에서 시행하고 있는 저탄소 녹색성장 및 공공부문 온실가스·에너지 목표관리운영과 관련
- 친환경적인 고효율 조명등인 LED 조명등으로 교체하여 예산 및 전기 에너지절약

사업목표

- 2019년까지 LED조명기기 교체율 90%

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2020년
LED조명 교체수량(개)	4,225	4,695			
LED조명 교체율(%)	90	100			

사업개요

- 고효율, 친환경 LED 조명기기 교체 ⇒ 전력사용량 절감
  - 천정매입등 : 삼파장 20W → LED 15W
  - 노출직부등 : 할로젠 45W×3 → LED 23W
  - 형광등 : 형광등 32W×2 → LED 40W
  - 외등 : 메탈 400W → LED 100W

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	4.4	4.4				
	민 자						
	총 계	4.4	4.4				

□ 추진상황(실적)

- 2016년까지 전체 조명시설 3,920개 중에서 LED등 2,550개 교체
- 이우환공간 건립(개관 '15년)시 전체 조명 중 LED등(93%) 설치
- 2016년 시립미술관 입구 정문 등 환경개선사업

당 초	변 경	비 고
MH 175W 32등 MH 400W 16등	LED 50W 21등 LED 150W 6등	12kW → 1.95kW로 변경 84% 절감

- 2017년 시립미술관 노후 조명시설 교체

당 초	변 경	비 고
754등 철거	LED 1,026등 설치	11.5kW → 2.76kW로 변경 76% 절감

- 2019년까지 전체 조명시설 4,695개 중에서 LED등 4,099개 교체
  - 미사용 및 창고 미철거 조명 등을 제외 실제 98%이상 LED등으로 교체

□ 향후계획

- 본관 미사용 및 노후 조명등기구 자체 철거 및 회로 분리 등

□ 기대효과

- 쾌적한 미술관 전시 및 관람환경 조성과 에너지사용량 절감
- 친환경, 고효율 조명기기 설치를 통한 에너지 절감 홍보

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	2.75		2.75			
일자리 수	-					

⑥ 도시철도 인근 지하상가 LED조명등 교체

추진배경(필요성)

- 저탄소녹색성장 동력확보 위한 저탄소/고효율 에너지시스템 구축
- 고효율/저전력 에너지인 LED조명 보급화로 LED산업 활성화

사업목표

- 저탄소, 고효율 에너지 시스템 구축(LED 조명기기 대체)
- LED 조명기기 활성화 : 공공보도 조명등을 LED조명등으로 교체

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
서면지하도상가 서면물(등)					4,000

※ 서면지하도상가 서면물(구. 대현지하도상가) 개보수 일정에 따라 유동적임.

사업개요

- 사업규모 : 고효율/저전력 LED조명등으로 교체(4,000등)
- 사업기간 : 2019~2023
- 사업내용 : 고효율, 저전력 LED 조명기기 교체

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	3.0					3.0
	민 자						
	총 계	3.0					3.0

추진상황(실적)

- 2011년~2016년 LED 5,021등 교체를 통해 녹색성장 실천
  - 남포지하도상가(216등), 서면지하도상가 부전물(3,299등), 부산역지하도상가(1,506등)

향후계획

- 예산 확보 후 단계별 조명설비 교체 공사 실시
- 서면물(구. 대현지하도상가) 개보수 공사 일정에 실시(2023년 계획)

기대효과

- 국내 LED 산업 활성화로 저탄소, 녹색성장에 기여
- 고효율, 저전력 국산화 LED 조명기기 사용으로 에너지 절약

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	196.22					196.22
일자리 수	-					

⑦ 복천박물관 LED조명등 교체

추진배경(필요성)

- 복천박물관은 국가사적 제273호인 복천동 고분군을 포함한 고대 부산지역 가야문화 모습을 보여주기 위해 96년 개관
  - 초·중·고등학생, 일반인, 외국인 등 다양한 관람객 확보
- 저효율 노후조명시설을 LED조명으로 교체하여 쾌적한 문화공간 조성 및 대국민 홍보 극대화

사업목표

- 전시실 노후, 저효율 조명시설을 고효율·친환경 LED조명 교체를 통한 에너지 사용량 절감 및 탄소배출 저감

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
LED조명시설 교체(등)	40	150			

사업개요

- LED조명시설 교체 190등 (형광등 32×2, 190등기구 교체)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
		국 비	0.4	0.4			
사업비 구 분	지방비	0.7	0.4	0.1	0.2		
	민 자						
	총 계	1.1	0.8	0.1	0.2		

추진상황(실적)

- '18. 8 : 수장고 리모델링 전기공사 LED 106등 교체
- '18. 12 : 1층 안내데스크 외 4개소 전기공사 LED 144등 교체
- '19년 현재 : 박물관 조명시설 1,370등 중 1,180등 LED교체(교체비율 86.13%)

향후계획

- '20. 12월 : 강의실 등 나머지 일반조명등 LED조명으로 교체

기대효과

- 쾌적한 박물관 전시·관람환경 조성과 에너지사용량 절감
- 친환경, 고효율 조명기기 설치를 통한 대국민 홍보

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	6,016	5,332	684			
일자리 수	-					

⑧ 에너지 취약계층 LED조명등 보급 확대

추진배경(필요성)

- 취약계층(저소득층, 사회복지시설)에 사용하는 노후 조명기기를 고효율 LED 조명기기로 교체하여 에너지 절감 등 에너지 복지 실현

사업목표

- 저소득층 및 사회복지시설에서 사용되는 기존 조명기기를 고효율 기기로 무상 교체, 에너지 비용 절감 및 지원을 통한 사회 복지 증진

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
고효율 LED조명 교체 수(개)	10,483	5,789	6,000	6,500	7,000

사업개요

- 사업명 : 취약계층 에너지복지사업
- 사업기간/사업주체 : 1년 단위 계속사업 / 부산시, 구·군
- 지원대상 : 저소득층, 사회복지시설
  - 저소득층 ⇒ 국민기초생활보장법 제7조 생계, 의료, 주거급여 수급권자의 가구
  - 사회복지시설 ⇒ 사회복지사업법 제34조에 따라 설치·운영하는 시설
- 재원부담 : 저소득층(국비 70%, 시비 15%, 구·군비 15%)  
 사회복지시설(국비 50%, 시비 25%, 구·군비 25%)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비	45.12	5.85	9.07	6.20	7.0	8.0	9.0
	지방비	41.34	5.37	7.06	4.91	7.0	8.0	9.0
	민 자							
	총 계	86.46	11.22	16.13	11.11	14.0	16.0	18.0

□ 추진상황(실적)

○ 사업 추진 실적

구 분		합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	
사업비 (억원)	총 계	58.039	13.749	12.05	21.02	11.22	
	국 비	38.624	9.624	8.43	14.72	5.85	
	지방비	19.415	4.125	3.62	6.3	5.37	
	민 자						
지원대상	합계	1,562	98	409	249	806	
	저소득층 (세대)	1,301	52	369	193	687	
	복지시설 (개소)	261	46	40	56	119	
LED조명 교체수 (개)	합계	36,506	7,211	7,779	13,491	8,025	
	저소득층	2,523	142	706	361	1,314	
	복지시설	33,983	7,069	7,073	13,130	6,711	
전력 절감량 (MWh)	합계	5,404.423	314.993	1,689.68	2,780.29	619.46	
	저소득층	297.067	18.077	101.66	31.19	146.14	
	복지시설	5,107.356	296.916	1,588.02	2,749.1	473.32	
이산화탄소 (CO <sub>2</sub> ) 감축량(tCO <sub>2</sub> )	합계	2,542.781	148.204	794.994	1,308.127	291.456	
	저소득층	139.77	8.505	47.831	14.675	68.759	
	복지시설	2,403.011	139.699	747.163	1,293.452	222.697	
일자리 수 (명)	합계	35.95	10.47	9.29	16.19	8.58	
	사업비	35.59	10.45	9.16	15.98	8.53	
	탄소 배출권	합계	0.36	0.02	0.13	0.21	0.046
		저소득층	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
	복지시설	0.35	0.02	0.12	0.21	0.036	

※ 1) 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감축량(tCO<sub>2</sub>) 산출

- 환산계수 0.4705 (tCO<sub>2</sub>/MWh) ⇒ 전기(소비기준)

2) 일자리수 산출

- 이전 자료 산출은 탄소배출권거래시장이 형성 전이나 톤당 상당한 가격으로 형성될 것으로 예상하여 산출

· 탄소배출권(CER) 톤당 예상 거래가격 적용 : 2,401(천원/tCO<sub>2</sub>)

· 취업유발계수 적용 : 0.76(인/억원) ⇒ 2016년도 0.22(인/억원)

· 산출식

감축금액=이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감축(tCO<sub>2</sub>)×탄소배출권가격(천원/tCO<sub>2</sub>)

일자리창출 수=감축금액[억원]×취업유발계수

- 추진실적 산출방법

취업유발계수 적용 : 0.76(인/억원) ⇒ 2016년도 0.22(인/억원)

탄소배출권(CER) 톤당 거래가격 적용 ⇒ 시장가격 적용

2015년말 기준 : 20,300(원/tCO<sub>2</sub>)정도 ⇒ 할당배출권가격 21,000(원/tCO<sub>2</sub>)정도

일자리창출 적용 금액 : (사업비+탄소배출권가격)×취업유발계수

□ 향후계획

- 매년 3월 : 국·시비 보조금 교부(시 → 구·군)
- 매년 4~12월 : 취약계층 에너지복지사업 사업 시행
- 매년 7월 : 추진사업 현황 제출(시 → 한국에너지공단)
- 매년 8월 : 에너지복지사업 한국에너지공단 평가
- 매년 10월 : 에너지복지사업 국비 가내시 통보
- 매년 11월 : 에너지복지사업 현장실태 점검(시, 에너지공단)
- 매년 01월 : 완료보고서 및 사후관리계획서 제출(시 → 산업부)

□ 기대효과

- 취약계층에 대한 LED조명 교체로 에너지 복지 실현 및 에너지 이용 효율화 도모

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
이산화탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1304.81	282.18	328.66	261.08	228.98	203.91
일자리 수	55.0	9.9	8.5	10.7	12.2	13.7

※ 탄소배출권(CER) 거래가격 변동 추이에 따라 변동될 수 있음.

⑨ 인재개발원 LED조명등 교체

□ 추진배경(필요성)

- 정부의 저탄소녹색성장 정책에 맞추어 CO<sub>2</sub> 감축, 친환경 고효율 LED 조명등으로 교체함으로써 에너지절약 및 녹색성장 부응.

□ 사업목표

- 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정 제11조 규정에 의한 연도별 보급 목표에 따라 친환경 고효율 LED조명등으로 교체

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표						
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
청사 LED등기구 보급(교체 등)	100	100	300	80	80	120	190

사업개요

- 추진주체 : 부산광역시
- 추진부서 : 인재개발원
- 사업규모 : 친환경, 고효율 LED조명등 970등 교체
- 사업기간 : 2014년~2020년

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
사업비 구 분	국 비								
	지방비	0.65	0.05	0.03	0.07	0.07	0.1	0.13	0.2
	민 자								
	총 계	0.65	0.05	0.03	0.07	0.07	0.1	0.13	0.2

추진상황(실적)

- '16년까지 : 친환경, 고효율 LED조명 1,885등(61%) LED조명 교체
- '17년 본예산 및 추경예산 요구 → 반영 안됨
- '18년 친환경, 고효율 LED조명 87등 LED조명 교체

향후계획

- '20년 본예산 요구
- 향후 예산 잔액 발생 시 LED조명등 교체

기대효과

- 저탄소 녹색성장 정책추진 내실 도모
- 친환경, 고효율 LED조명기기 사용으로 에너지 절약

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	20.1	2.3	1.3	7.2	0	9.3		
일자리 수	-							

⑩ 도로조명시설 LED조명등 교체

□ 추진배경(필요성)

- ‘공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정’에 따라, 저효율 도로조명을 고효율 LED조명으로 교체
- 전력소비량 감소를 통한 탄소배출량 저감으로 정부의 제3차 녹색성장 친환경 에너지효율화정책에 부응

□ 사업목표

- 도로조명을 친환경제품인 LED조명으로 개선하여 에너지절감을 통한 경제성 극대화 및 탄소배출량 저감에 기여
- 제6차 지역에너지계획과 연계하여 매년 LED고효율 광원으로 개선
- LED 기술 수준의 성장 속도가 급속히 발전하는 방향 등을 고려하여 도로규모 순으로 점차적으로 확대 추진
- 터널 등·지하차도 등은 연색성/설치년도를 감안, 점차적 개선

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
도로조명* LED조명 보급(비율)	33%	41%	48%	55%	62%

※ 도로조명 : 가로등, 보안등, 터널등(지하차도 포함)

□ 사업개요

- '19 : LED조명등 20,000등 교체(예정), 온실가스감축사업 연차 추진
- '20 : LED조명등 20,000등 교체(예정), 온실가스감축사업 연차 추진
- '21 : LED조명등 19,000등 교체(예정), 온실가스감축사업 연차 추진
- '22 : LED조명등 19,000등 교체(예정), 온실가스감축사업 연차 추진
- '23 : LED조명등 18,000등 교체(예정), 온실가스감축사업 연차 추진

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	41.84	16.8	2.84	7.2	5	5
	지방비	1,241.42	531.66	153.36	143.2	140.4	132.4
	민 자	40.5	7.3	3.8	9.6	6.6	6.6
	총 계	1,323.76	555.76	160	160	152	152

□ 추진상황(실적)

년도	조명수량(등)		비율	추진내용
	전체가로등	LED조명		
2015년까지	240,621	19,964	8.3%	주요간선도로 외 19,964등 교체
2016년	247,787	32,832	13.3%	주요간선도로 외 12,868등 교체
2017년	254,070	47,980	18.9%	주요간선도로 외 15,148등 교체
2018년	261,259	66,458	25.4%	주요간선도로 외 18,478등 교체

□ 향후계획

- LED조명 기술수준이 급속히 발전하고 있을 뿐 아니라 가격 또한, 하락추세로 일시에 대체하는 것 보다 중장기 투자계획에 의거 매년 LED 고효율광원으로 교체 추진
- 시 재정 여건상 부산시 전역의 저효율 도로조명을 일시에 교체하기 위한 사업비 확보가 어려우므로 국비 및 민간자본 유치를 통하여 시 재정 건전성에 기여

□ 기대효과

- 구군별 시범거리를 선정, 저 전력 고효율인 LED조명 사용으로 에너지 절감 가시적 홍보효과
- 연차별 투자계획에 따라 기존 나트륨/메탈 등을 LED조명으로 대체, 전력소비·공공요금 절감 및 탄소배출량 저감 등을 통한 정부의 녹색성장 친환경 에너지정책에 능동적 대처
- 고효율 도로조명 교체로 지속적인 온실가스 감축 추진, 탄소배출권 확보 및 쾌적한 친환경 도로 환경 조성

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	17,674	3,682	3,682	3,498	3,498	3,314
일자리 수	-					

※ CO<sub>2</sub> 저감량 산출근거

- 19년 : 20,000등×0.1kw×11시간×365일=8,030MWh×0.4585=3,682 tCO<sub>2</sub>/년
- 20년 : 20,000등×0.1kw×11시간×365일=8,030MWh×0.4585=3,682 tCO<sub>2</sub>/년
- 21년 : 19,000등×0.1kw×11시간×365일=7,629MWh×0.4585=3,498 tCO<sub>2</sub>/년
- 22년 : 19,000등×0.1kw×11시간×365일=7,629MWh×0.4585=3,498 tCO<sub>2</sub>/년
- 23년 : 18,000등×0.1kw×11시간×365일=7,227MWh×0.4585=3,314 tCO<sub>2</sub>/년

2-1-3. 에너지 상대가격의 합리적 조정

① 서민층 가스시설 개선사업

□ 추진배경(필요성)

- 가스 사고에 취약하고 경제적 여력이 부족한 서민층 가구의 노후 가스시설 개선을 통해 가스시설 안전사고 예방

□ 사업목표

- 2020년까지 기초생활 수급자, 차상위계층 등 서민층 전체에 대해 고무호스를 금속배관으로 설치

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
지원 세대수(세대)	3,442	2,805			

□ 사업개요

- 사업기간 : 2011~2020년(2011~2018년 실적 : 35,339세대)
- 총사업비 : 90억원(국비 80%, 구·군비 20%)
- 사업대상 : 8,158세대('18년 1,911세대, '19년 이후 6,247세대)
- 사업내용 : 서민층(기초생활수급자·차상위계층 등) 노후가스시설의 배관, 퓨즈콕, 밸브 등 교체비 지원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	'11~'18년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	70.5	59.5	6.7	4.3			
	지방비	14.3	11.5	1.7	1.1			
	민 자							
	총 계	84.8	71.0	8.4	5.4			

□ 추진상황(실적)

- '18 : 1,911세대 설치, 460백만원(국비 368, 구비 92)
- '19. 4 현재 : 3,442세대에 대하여 구·군별 설치 진행 중

□ 향후계획

- '19. 5~12 : 사업발주, 현장시공, 검수 및 정산, 예산확보
- '20 : 사업공고, 계약, 사업추진, 평가 및 사후관리

기대효과

- 노후 가스시설 교체로 가스안전사고 예방
- 서민층의 안정적 에너지 사용을 위한 시설개선으로 서민생활 기반 안정성 확보

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 서민층 가스시설 안전밸브 보급사업

추진배경(필요성)

- 고령화시대 독거노인 세대의 망각에 의한 가스취급부주의로 가스 화재사고가 빈번히 발생
- 밸브 개방 후 일정시간 경과 시 자동으로 가스가 차단되는 장치('타이머 콕' 장치) 보급 사업으로 가스사고 예방

사업목표

- 타이머 콕 설치로 LPG·도시가스 사용 시 가스사고 감소화

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
타이머 콕 설치가구(세대)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

사업개요

- 사업기간 : 2019~2023년
- 총사업비 : 5억원(시비)
- 사업대상 : 10,000세대('19년 2,000세대, '23년까지 2,000세대)
  - 65세 이상 독거노인, 중증장애인, 소년소녀 가장세대 등
- 사업내용 : 가스안전장치인 타이머 콕 설치 보급

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	8.9	3.9	1	1	1	연간 1억원
	민 자						
	총 계	8.9	3.9	1	1	1	1

추진상황(실적)

- '18 : 2,000세대(100백만원)
- '19. 1~ 5 : 수요조사, 업체 선정 및 계약, 사업착공
- '19. 6~12 : 안전밸브(타이머콕) 보급지원 추진

향후계획

- '19. 9~12 : 보급 지원 및 검수, 정산, '20년도 사업비 확보
- '20. 1~12 : 수요조사, 업체선정, 보급 지원

기대효과

- 독거노인, 중증장애인 등 LPG·도시가스 사용 시 사용시간 조정으로 과열로 인한 가스 화재사고예방

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

2-2. 재생에너지 확산 기반 마련

2-2-1. 재생에너지 산업생태계 구축

① 수소차 보급 활성화 및 충전인프라 확충

추진배경(필요성)

- 수소기반 4차 산업시대 선제적 대비 및 미래혁신 수소차산업 육성 동력확보
- 미세먼지 등 환경문제 대응 및 동남권 수소차산업 선도도시 위상 확보

사업목표

- 수소차 보급확대 ⇒ '22년까지 수소승용 4,500대, 수소버스 100대
- 충전인프라 확충 ⇒ '22년까지 승용충전 15개소, 버스충전 4개소

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
수소차 보급	550대	750대	1,200대	2,000대	
수소버스 보급	5대	15대	30대	50대	
수소차 충전소 구축	2개소	4개소	4개소	5개소	
수소버스 전용충전소 구축	1개소	1개소	1개소	1개소	

사업개요

- 사업명 : 수소차 보급 활성화 및 충전인프라 확충
- 사업기간 : 2019~2022
- 사업비 : 2,073억원(국비1,297 시비776)
- 사업내용 : 수소차(승용4,500대, 버스100대), 충전소(승용15개소, 버스4개소)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	1,296.5		175.75	240.75	330	550	
	지방비	776		94	138	204	340	
	민 자							
	총 계	2,072.5		269.75	378.75	534	890	

추진상황

- '18. 9 : 부산시 현대차(주) 수소차 보급활성화 상호협력 MOU 체결(9.7)
- '18.10 : 수소차 보급 활성화 및 연관산업 육성 추진계획 수립 시행
- '19. 2~12 : 수소차 보급 확대(550대) 및 충전인프라 확충(2개소)

향후계획

- '20. 10 : 수소버스 전용충전소 2개소 구축
- '21. 2~12 : 수소차 보급 확대(830대) 및 충전인프라 확충(4개소)
- '22년까지 수소차 4,500대, 수소버스 100대, 충전소 19개소 구축

기대효과

- 수소차 보급 확대를 통한 미세먼지 저감 등 도심 대기환경문제 해결 및 머지않아 도래할 수소기반사회 선제적 대비
- 미래혁신성장 수소차산업 육성 추진동력 확보 및 기반 조성에 기여

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	19,470	1,210	2,860	5,500	9,900	
일자리 수	50	5	10	15	20	

※ 중형SUV 1대 연간 CO<sub>2</sub> 배출량 : 2.2톤, 나무 1그루 연간 CO<sub>2</sub> 흡수량 : 약 0.035톤  
 중형SUV 대신 수소차 1천대 운행 시, 나무 6만그루 수준 탄소저감

② 상수도산하 사업장 태양광발전소 설치사업

추진배경(필요성)

- 사업장 내에 태양광발전소 건립하여 신재생에너지 개발
- 친환경적인 청정에너지 생산하여 저탄소 녹색성장 기반 구축 및 탄소배출량 감소

사업목표

- 상수도 산하 사업장에 태양광발전설비 설치, 에너지사용량 및 비용절감
- '18년까지 태양광발전설비 설치 : 10개소(864kW)
- '19~'20년 태양광발전설비 설치 : 2개소(950kW, 덕산정수사업소)
- '21년 이후 태양광발전 대상지 3개소 발굴 예정

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업 적합성 검토(개소)			1	1	1
태양광발전설비 설치(kW)	500	450			

사업개요

- 추진주체/추진부서: 부산광역시/상수도사업본부
- 사업규모: 태양광발전장치 2개소, 950kW
- 사업기간/사업비: '19/13.3억(자체설치, 덕산정수사업소), '20/11.9억(자체설치, 덕산정수사업소)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	27.9	16.9	11			
	지방비	30.9	16.9	14			
	민 자	133.5	133.5				
	총 계	192.3	167.3	25			

□ 추진상황(실적)

- '12.11 : 명장정수사업소 펌프장 옥상 외 325kW  
부산솔라(주)<민자> 9억원, 연간 임대수익 8백만원
- '13.11 : 시설관리, 화명·덕산정수사업소 1,336kW  
부산솔라(주)<민자> 36억, 연간 임대수익 34백만원
- '17. 2 : 덕산정수사업소(1,2,3침전지) 3,000kW
- '17. 7 : 시설관리사업소(정관고지배수지 외 5개소) 46kW
- '17.12 : 스마트그리드 확산사업 준공(화명정수장 ESS연계 태양광 1MW)  
LS산전(주)<공모> 36.4억, 연간 임대수익 20백만원
- '18.11 : 화명정수장 372kW, 물금취수장 205kW

□ 향후계획

- '19.12 : 덕산정수사업소(3정수지) 500kW 설치
- '20. 3 : 덕산정수사업소(매리취수장) 450kW 설치

□ 기대효과

- 온실가스 감축을 통한 지구온난화 예방
- 신재생에너지 활용을 통한 경영비용 절감

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축		245.9	273.2			
일자리 수	41	21	19			

※ 일자리수 산정 : 16.6명/10억

③ 임공농산물도매시장 태양광발전시설 설치

□ 추진배경(필요성)

- '클린에너지 도시 부산 실현'을 위한 사업소 신재생클린에너지 도입 확대 및 에너지 자립도 향상

사업목표

- 친환경적이고 무한자원인 태양광을 사용한 발전설비를 도입하여 전력사용량 및 온실가스 배출량을 감소시키고자 함.

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
태양광발전시설 설치(kW)		151			

사업개요

- 사업명 : 업공농산물도매시장 태양광발전시설 설치
- 사업기간 : 2020. 1 ~ 8월
- 규모 : 태양광발전장치 151kW
- 위치 : 부산시 사상구 농산물시장로 9, 무배추동 주차장
- 사업비 : 3.64억원 (국비 1.64, 시비 2억원)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	1.64			1.64		
	지방비	2			2		
	민 자						
	총 계	3.64			3.64		

추진상황(실적)

- '19. 5 : 국비(신재생에너지 지역지원사업-산업통상자원부) 신청
- '19. 6 : 신재생에너지지역지원사업 공개평가 실시

향후계획

- '20. 1 : 사업실시 계획 수립, 실시설계 및 구조검토 용역 시행
- '20. 4 : 실시설계 및 구조검토 용역 완료
- '20. 5 : 사업 발주 및 착공
- '20. 8 : 사업 완료(시운전 및 준공 포함)

기대효과

- 연간 전기요금 절감(24,906천원)
  - 생산량 : 151kW/h×24h/일×365일/년×14.71%(태양광 이용률)=194,578kWh/년
  - 전기요금 : 194,578kWh/년×128원(kWh당 요금)=24,906천원

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	94.1		94.1			
일자리 수	6		6			

※ 일자리수 산정 : 16.6명/10억

④ 공공부문 태양광설비 보급

추진배경(필요성)

- 공공시설(기관) 및 사회복지시설에 신재생에너지 보급을 통해 공공부문 신재생에너지 이용 활성화 및 신재생에너지 시장 창출 기여

사업목표

- 태양광발전설비 총 10MW 보급(2MW/년)

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
태양광발전설비	2MW	2MW	2MW	2MW	2MW

사업개요

- 사업대상 : 부산시 소재 공공기관(시설) 및 사회복지시설
- 사업내용 : 태양광발전설비 총 2MW 설치
- 사업기간 : 2019~2023
- 사업비 : 260억원(국비 115억원, 지방비 145억원)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	139	24	23	23	23	23
	지방비	169	24	29	29	29	29
	민 자						
	총 계	308	48	52	52	52	52

추진상황(실적)

- '18. 4 : '19년 지역지원사업계획서 제출(부산시 → 한국에너지공단)
- '18. 7 : '19년 지역지원사업 공개평가 실시(한국에너지공단)

- '18. 9 : '19년 지역지원사업 가내시 통보(산자부 → 부산시)
- '18.12 : '19년 지역지원사업 확정 통보 및 시행(산자부 → 부산시)
- '19. 1 : '19년 지역지원사업 사업비(국비+시비) 교부
- '19. 2~4 : '19년 지역지원사업 설계용역 시행
- '19. 5 : '19년 지역지원사업 관급자재 및 공사발주

□ 향후계획

- '19. 5~10 : '19년 지역지원사업 공사시행 및 준공
- '19. 6~11 : '19년 지역지원사업 설치확인(한국에너지공단)
- '19.11~12 : '19년 지역지원사업 정산 및 완료보고
- '20. 1~ : '20년 지역지원사업 시행

□ 기대효과

- 공공시설(기관)에 신재생에너지 보급 확대로 온실가스 감축 및 전기요금 절감, 신재생 에너지 산업 육성으로 지역경제 활성화

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	5,820	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
일자리 수	-					

※ 탄소감소량 산출근거

- 태양광발전량 :  $2,000\text{kW} \times 0.15 \times 24\text{h} \times 365\text{일} = 2,628\text{MWh}$
- CO<sub>2</sub> 감축량 :  $2,628\text{MWh} \times 0.4428\text{tCO}_2/\text{MWh} = 1,164\text{tCO}_2$

⑤ 학교 태양광발전설비 보급

□ 추진배경(필요성)

- '클린에너지 도시 부산' 실현을 위해 초중고 학교에 태양광발전설비 보급·확대
- 학생들에게 신재생에너지 체험을 통한 교육 및 홍보로 에너지의 소중함을 체화

□ 사업목표

- 태양광발전설비 총 5MW 보급(1MW/년)
- 에너지 컨설팅 및 교육 실시 500개교(100개교/년)

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
태양광발전설비	1MW	1MW	1MW	1MW	
에너지 컨설팅 및 교육 실시	100개교	100개교	100개교	100개교	

## □ 사업개요

- 사업대상 : 부산시 소재 초중고 학교 100개소
- 사업내용 : 태양광발전설비(50kW)×100개소
- 사업기간 : 2018~2022(5년간)
- 사업비 : 160억원(시 80억원, 교육청 80억원)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	80	16	16	16	16	
	교육청	80	16	16	16	16	
	총 계	160	32	32	32	32	

## □ 추진상황(실적)

- '17.7 : '클린에너지 학교' 추진 협약(MOU) 체결 부산시-부산교육청-한국에너지공단-NGO
- '18.1~10 : '18년 학교태양광발전설비 보급사업 시행 및 완료 학교 20개교 × 태양광설비(50kW) 설치완료
- '18.1~12 : 총100개 학교를 대상으로 에너지 컨설팅 및 교육 실시
- '18.7 : '클린에너지 학교' 사업이 2018년 유네스코 지속가능발전교육(ESD) 공식 프로젝트 인증
- '18.11 : '클린에너지 학교'사업이 영국환경청과 EU가 공식 인정한 국제환경상인 'Green Apple Award 대상' 수상

## □ 향후계획

- '19.1~9 : '19년 학교태양광발전설비 보급사업 시행 및 완료 학교 20개교 × 태양광설비(50kW) 설치 완료
- '19.1~12 : 총100개 학교를 대상으로 에너지 컨설팅 및 교육 실시 ⇒ 현재 48개교 완료
- '20.1~12 : '20년 학교태양광발전 보급사업 시행 및 에너지 컨설팅 및 교육 실시

기대효과

- 학교 태양광발전설비 설치로 에너지자립학교 조성 및 온실가스 감축으로 대기 환경개선에 기여
- 학생들에게 신재생에너지 체험을 통한 교육 및 홍보

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	2,328	582	582	582	582	
일자리 수	-					

※ 탄소감소량 산출근거

- 태양광발전량 : 1,000kW×0.15×24h×365일=1,314MWh
- CO<sub>2</sub> 감축량 : 1,314MWh×0.4428tCO<sub>2</sub>/MWh=582tCO<sub>2</sub>

⑥ 어촌민속관 태양광발전설비 설치

추진배경(필요성)

- 신재생에너지인 태양광발전설비를 통한 에너지 자립도 향상
- 온실가스 배출 감소로 저탄소 녹색성장 기반 구축

사업목표

- 친환경적인 태양광발전설비를 설치하여 에너지 절감 및 저탄소 사회 구현

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
태양광발전설비 설치(kW)	78				

사업개요

- 사업명 : 어촌민속관 태양광발전설비 설치
- 사업기간 : 2019. 1~10
- 규모 : 태양광발전설비 78kW
- 위치 : 어촌민속관(북구 학사로 128)
- 사업비 : 2.07억원(국비 0.93억원, 시비 1.14억원)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	0.93		0.93				
	지방비	1.14		1.14				
	민 자							
	총 계	2.07		2.07				

□ 추진상황(실적)

- '18. 5 : 2019년도 신재생에너지 지역지원사업 공모 신청
- '18. 9 : 공모사업 선정(산업통산자원부)
- '19. 1 : 실시설계 용역 시행
- '19. 3 : 실시설계 용역 완료

□ 향후계획

- '19. 8 : 착공
- '19.10 : 준공

□ 기대효과

- 태양광발전설비를 통한 신재생에너지 이용률 증대 및 에너지 절감
- 온실가스 배출 감소로 저탄소 사회 구현

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	44.5	44.5				
일자리 수	3.4	3.4				

※ 탄소감소 :  $0.078\text{MW} \times 24\text{h} \times 365\text{일} \times 14.71\% \times 0.4428 = 44.5\text{tCO}_2$

※ 일자리수 산정 : 16.6명/10억

⑦ 서부산권 신재생에너지 자립도시 조성

□ 추진배경(필요성)

- 서부산권(명지신도시, EDC, 생곡) 일원 신재생에너지 연계, 효율성 제고
- 신재생에너지 배열 집단에너지 활용 및 분산형 전력발전을 통한 에너지자립 도시모델 제시

□ 사업목표

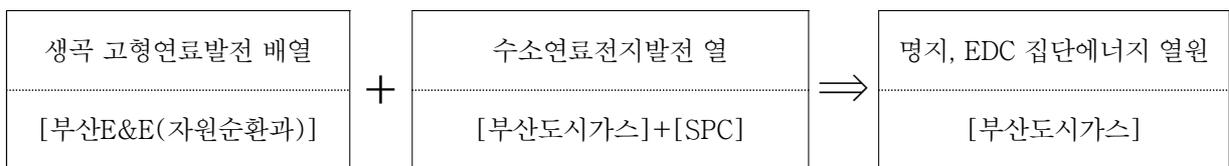
- 신재생에너지 연계 열 이용 및 분산형 전력발전을 통한 에너지 자립도시 조성

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
타당성 검토 및 참여의사 결정					
단계적 사업추진(명지 연료전지 10MW)					
생곡소각열 연계					
단계적 사업추진(EDC 연료전지 60MW)					
집단에너지 공급 배관망 구축					

□ 사업개요

- 사업기간 : 2026년까지(연차별 순차 추진)
- 사업장소 : 서부산권(명지신도시, 에코델타시티, 생곡) 일원
- 사업내용 : 연료전지발전 70MWh, 열에너지 296Gcal/h
  - 연료전지 발전소 건설 ⇒ 명지신도시 및 EDC 지역난방 부지
    - 연료전지 발전 ⇒ 70MWh(명지 10, EDC 60), 열 35Gcal/h
  - 서부산권 열에너지 연계 배관 인프라 구축 ⇒ 부산E&E~EDC~명지
    - 재생 열에너지 연계 배관망 : 총 연장 : 210km
  - 명지 집단에너지 공급열원(LNG 보일러) 증설 ⇒ 66.8→240Gcal/h
  - 열 에너지 연계망



- 참 여 사 : 부산도시가스+연료전지사업 SPC 구성
- 사 업 비 : 민자 6,500억원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비						
	민 자	6,500	-	-	1,715	800	3,195
	총 계						

추진상황(실적)

- 사업계획 수립 : '19. 5월
- 명지 연료전지발전(10MW) 사업허가 : '19. 5월

향후계획

- 연료전지 발전 투자유치 및 SPC 구성
- 연료전지발전 인허가 및 시공사 선정
- 생곡 소각 수열 거래 관련 협의
- 집단에너지 열 공급배관 부설

기대효과

- 열 공급망 인프라 구축 및 신재생클린에너지 보급 확대
- 에너지 이용 효율 및 대기환경 개선, 일자리 창출

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

⑧ 해상풍력발전단지 조성

추진배경(필요성)

- 해상풍력 발전단지를 조성하여 신재생에너지 보급 확대와 조선해양산업 관련 지역 경제 활성화

사업목표

- 해운대(청사포) 해상풍력단지 조성

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
해상풍력단지 조성	타당성 분석 및 협의	발전허가 취득	특수목적 법인설립	개별법령 허가취득	착공

사업개요

- 추진근거 : 신에너지 및 재생에너지 개발이용보급 촉진법
- 위 치 : 해운대 청사포 앞 1.2km 해상
- 사업기간 : '17. 9~'21. 12

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

- 시설규모 : 40MW(5MW×8기)
- 총사업비 : 2천억원(민간자본)
- 추진주체 : (주)지윈드스카이, 한국남부발전

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비							
	지방비							
	민 자	2,000				2,000		
	총 계	2,000				2,000		

□ 추진상황(실적)

- '13. 6 : 풍황계측기 설치 및 풍황자료 조사(에너지기술연구원)
- '14. 9 : 타당성평가 완료(한국에너지기술연구원)
- '15.10 : 부산광역시, 시행사 간 추진관련 협의
- '17.12 : 실행계획 설계, 실태조사 및 영향평가, 발전사업 허가
- '19. 현재 : 관련 개별법 허가 준비

□ 향후계획

- '19.12 : 해양환경영향조사, 해역이용협의, 해상교통안전진단, 공유수면점사용허가 등 개별법 허가 완료
- '20년~'21년 : 착공 및 준공

□ 기대효과

- 신재생에너지 보급확대와 지역경제 활성화

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	600					600

※40MW×15명/1MW=600명

⑨ 수산분야 신재생에너지 융합 기술개발 및 실증

□ 추진배경(필요성)

- 산업부 공모사업(부산TP) 어촌(수산분야)에 재생에너지 융합시스템 개발 및 실증을 통해 부산지역내 산학연의 에너지 기술역량 제고가 기대되는 사업임.

□ 사업목표

- 에너지효율 향상형 육상스마트 양식장의 융합 기술개발 및 실증
  - 3종 재생에너지(태양광420kW, 풍력42kW, 소수력 5kW)와 ESS 450kW 실증
- 실증장소 : 총 6개소
  - 기장군 양식장 3개소, 마을어장, 동백해녀복지회관, 부산 스마트양식장 클러스터 조성 단지

☑ 연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	
실증지 현황 조사 및 설계 등	○				
민간육상양식장(3개소) 실증 사이트 구축		○			
마을공동시설(2개소) 실증 사이트 및 통합관제센터 구축			○		
부산스마트양식장단지 실증 사이트 구축				○	

□ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 5. 1~2022. 12. 31(44개월)
- 사업예산 : 8,756백만원(국비6,479, 민간2,277) ※국비 민간기업 직접지원사업
- 수행기관 : 주관 ⇒ (주)동신이엔텍, 참여 ⇒ (재)부산TP 외 5개 기관
- 사업내용
  - 에너지효율 향상형 육상스마트 양식장의 융합기술 개발 및 실증
  - 3종 재생에너지(태양광420kW, 풍력42kW, 소수력5kW)와 ESS 450kW 실증
  - 실증장소 : 총 6개소
  - 기장군 양식장3개소, 마을어장, 동백해녀복지회관, 부산 스마트양식장 클러스터 조성 단지

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	64.79		10.61	20.61	20.61	12.96	
	지방비							
	민 자	22.76		3.66	7.73	6.95	4.42	
	총 계	87.55		14.27	28.34	27.56	17.38	

□ 추진상황(실적)

- '19. 3.21 : 대상과제 공고(산업통상자원부, 한국에너지기술평가원)
  - 2019년도 (제1차)신재생에너지핵심기술개발사업 신규지원 대상과제 공모
- '19. 4 : 부산테크노파크 부산시 행정지원 협조(확약서 요청)
- '19. 4.19 : 사업계획서 제출(부산TP → 한국에너지기술평가원 신재생평가실)
- '19. 4.24 : 실증장소 및 업무협약 확약서 제출(양식장 → 부산TP)
- '19. 4.29 : 확약서 제출(부산시 → 부산TP)
- '19. 5.23 : 사업선정
- '19. 6.28 : 협약체결 및 정부출연금 지원

□ 향후계획

- 1차년도('19. 5.1 ~'20. 1.31)
  - 실증지 현황 조사 및 설계, 국내외 주민 수용성 프로세서 연구등
- 2차년도('20. 2. 1~'20.12.31)
  - 민간육상양식장(3개소) 실증사이트 구축
- 3차년도('21. 1. 1~'21.12.31)
  - 마을 공동시설(2개소) 실증사이트 및 통합관제센터 구축
- 4차년도('22. 1. 1~'21.12.31)
  - 부산광역시스마트양식장단지 실증사이트 구축

□ 기대효과

- 육상 스마트양식장 재생에너지 융합기술 시스템을 통한 신시장 및 신수요 창출
- 스마트어촌의 실현 친환경에너지 보급과 주민공동 에너지 수익창출
- 정부의 재생에너지 3020 정책 및 부산의 신재생에너지 융합시스템 보급에 기여
- 연구과정 및 사업화 진행시 추가 고용 발생

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

⑩ 농업 에너지 이용 효율화

추진배경(필요성)

- 신재생에너지 이용기술의 농업시설 적용 및 확대보급 기반 구축으로 친환경녹색성장을 선도하고 온실가스 절감 추진
  - 국제유가 및 농자재 가격 상승으로 인한 농가의 부담 경감과 에너지 이용 효율화 등을 위해 신재생에너지시설 및 에너지절감시설 설치 지원

사업목표

- 915.4ha 하우스 중 현재 256.7ha(28%) 현대화 사업 추진하였으며, 연차적으로 915.4ha 현대화사업 100% 추진을 목표
- 저비용 고효율의 농업생산기반 조성과 농촌 부가가치 창출
- 국비지원을 통한 원예전문생산단지 지정 및 단지 조성 확대
- 우리시 특성에 맞는 고소득 품목 집중 육성 및 유통체계 구축

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
농업시설 현대화 개소수	55	58	60	62	65

사업개요

- 지원근거 : 농업·농촌 및 식품산업기본법 제8조
- 대상지역 : 금정구, 강서구, 기장군
- 대상사업 : 에너지 절감형 난방·보온시설
  - 시설종류 : 목재펠릿, 다겹보온커튼, 지열난방시설, 계측기
- 사업량 : 186ha(금정구 0.6, 강서구 180, 기장군 5.4)
- 사업비 : 55.2억원(금정구 1.5, 강서구 45.5, 기장군 8.2)
  - 재원별 : 국 10.8, 시 8.4, 구·군 8.4, 용자/자담 27.6

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	10.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	지방비	16.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
	민 자	27.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
	총 계	55.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2

□ 추진상황(실적)

- '14~'18년까지 1,000㎡이상 시설원예(채소, 화훼류) 329농가에 지원  
- 다접보온 커튼 324농가, 목재 펠릿 5농가

□ 향후계획

- 하우스 설치는 농식품부에서 고시한 지정 규격하우스로 설치
- 하우스 내 성장환경 제어시스템 등 구축 고품질 농산물 생산
- 연중 안정적인 농작물 생산을 위한 농업기반시설 보강
- 부류별(분화류, 절화류) 작목반 구성, 단지운영 효율화 도모
- 품목별 생산, 집하, 유통시설을 완비한 고소득 원예단지 조성

□ 기대효과

- 품목별 규모화, 전문화, 집단화, 현대화로 원예산업 발전기반 마련
- 유통시설 확충을 통한 안정된 물량확보로 국내외 경쟁력 확보
- 생산·유통시설 기반조성으로 농가 소득 증대 및 지역경제 활성화

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수 (표본감시요원)	-					

⑪ 유기성폐자원바이오가스화 시설 건립

□ 추진배경(필요성)

- 수영하수병합처리시설(120톤/일) 내구연한 도래('15.10) 및 인근 대규모 아파트 건립 이후 주민들의 민원제기로 지속적 가동 곤란
- 공공처리시설 확충으로 음식물류 폐기물 안정적 처리(공공처리율 19%→60%)

## □ 사업목표

- 음식물류 폐기물 처리시설 확충으로 공공처리율 60%이상 확보

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표(%)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
바이오가스화시설 설치(공정률)		1.9	29	70	100

## □ 사업개요

- 위 치 : 강서구 생곡동 540번지 일원, 부지 16,298m<sup>2</sup>
- 시설규모 : 250톤/일
- 처리방식 : 혐기성소화(바이오가스 생산)
- 총사업비 : 736억원(국비 240, 시비 45, 민자 451)
- 사업기간 : 2015~2023(9년)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	240		3	37	155	45
	지방비	45		11	34		
	민 자	451			131	247	73
	총 계	736		14	202	402	118

## □ 추진상황(실적)

- '13. 4 : 음식물류 폐기물 안정적 처리대책 수립(시 재정사업)
- '16.12 : 민간투자사업 참여 검토 요청(포스코건설)
- '17. 4 : 사업추진방식 변경 보고(재정사업 ⇒ 민간투자사업)
- '17.11 : 민간투자사업 제안서 접수(포스코건설)
- '18. 1 : 민자적격성 조사 의뢰(부산시 → PIMAC)
- '18. 2 : 도시관리계획(폐기물처리시설)결정(부산시고시 제2018-28호)
- '19. 3 : 민자적격성 조사완료 통보(PIMAC → 부산시)
- '19. 7 : 민자적격성 조사결과 및 추진방안 검토 보고(시장)
- '19. 8 : 지방재정 투자심사(중앙) 의뢰(행안부)

향후계획

- '19. 9~'20. 10. : 시의회 동의, 제3자 제안공고, 실시협약
- '21. 6 : 공사착공
- '23.12 : 공사준공

기대효과

- 공공처리시설 확충으로 음식물류폐기물 안정적 처리
  - 공공처리율(처리용량) '18년 기준 19% ⇒ 60%이상 향상
- 공공처리율 제고로 민간처리업체 위탁처리비용 절감

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

⑫ 친환경수소연료선박 R&D 플랫폼구축 사업

추진배경(필요성)

- 국제해사기구(IMO) 탈탄소화를 목표로 '30년까지는 40% 감축, '50년까지는 70% 감축을 예고
- 정부와 부산시는 이에 대응하기 위해 수소선박 기술 개발하여 미래시장을 선점하고 조선기자재 신산업창출로 조선기자재산업 경쟁력을 확보

사업목표

- 차세대 유망 산업인 친환경 수소 선박 시장 선도 기술개발을 지원하는 필수 설비 구축
- 세계 최고 수준의 수소연료전지 추진선박 핵심기술 확보 및 인프라 구축, 미래시장 진출 경쟁력 강화를 통해, 국내 조선 해양기자재 산업 회생 유도 및 신산업분야 일자리 창출

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
센터 구축	계획수립	설계	착공	준공	
설비 구축	계획수립		3중	3중	3중

## □ 사업개요

- 사업명 : 친환경 수소연료선박 R&D 플랫폼 구축사업
- 사업기간 : 2019~2023(5년) ⇒ 건물신축 : 2020~2021
- 위치 : 남구 우암동 265-1, 263-3(우암부두 내)
- 규모 : 부지 5,000㎡, 건축면적 1,500㎡, 연면적 2,820㎡(지상 5층)
- 주관기관 : 부산대학교(산학협력단)
- 사업내용 : 수소연료전지선박용 저장·공급시스템 기술개발, 수소연료전지선박용 연료 전지 ESS 시스템 기술개발, 수소연료전지 선박용 전기추진 시스템 기술개발

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후	
사업비 구분	국비	267		50	85.6	52.6	47.7	31.1
	지방비	100			3.5	57.5	39	
	민자	20.8		3.6	4.9	4	4.2	4.1
	총계	387.8		53.6	94	114.1	90.9	35.2

## □ 추진상황(실적)

- '18.12 : 2019년 정부 예산안 국비 50억원 반영
- '19. 2 : 우암부두내 부지선정 확정(부산항만공사)
- '19. 4 : 수소선박 연관산업 육성방안 수립(제조혁신기반과)
- '19. 6 : 친환경 수소연료선박 R&D 플랫폼 구축 사업 선정(부산대학교 산학협력단)
- '19. 7 : 우암부두내 부지 변경확정(부산항만공사)
- '19. 7 : 우암 해양산업클러스터 추진방침(해운항만과)
- '19. 9 : 공유재산 심의회 의결(제조혁신기반과)

## □ 향후계획

- '20. 1 : 실시설계 발주 추진('20.12월 실시설계 완료)
- '21. 1 : 공사착공('21.12월 준공)
- '23.12 : 친환경 수소선박 연구개발 사업완료(국비)

## □ 기대효과

- 현재 최고 수준의 선박건조 및 관련기술 역량을 토대로 미래 핵심기술의 내재화 및 기술개발 기반구축을 통해 과도기 시장을 주도하면서 미래 조선해양·기자재 산업 주력시장을 선점이 가능

- 조선해양·기자재산업은 친환경 에너지로의 패러다임 전환과 더불어 Zero-Emission 수소 연료선박 및 인프라 구축을 중심으로 발전할 전망이며, 기술적 역량이 해당 산업의 핵심 경쟁요인이 될 전망

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축		연구개발	연구개발	연구개발	연구개발	연구개발
일자리 수	552					552

2-2-2. 재생에너지 지원제도 개선

① 미니태양광 지원사업

추진배경(필요성)

- 정부 재생에너지 3020 이행계획 및 우리시 클린에너지마스터 플랜 목표 실현
- 신재생에너지 보급 확대를 통한 “클린에너지 도시, 부산”실현

사업목표

- '30년까지 : 미설정
- '50년까지 : 미설정

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
미니태양광 4,650대(1,395kW) 보급	550대 (165kW)	1,000대 (300kW)	1,000대 (300kW)	1,000대 (300kW)	1,100대 (330kW)

사업개요

- 추진근거 : 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법 제10조
- 지원대상 : 부산광역시 소재 단독(공동)주택
- 지원내용 : 미니태양광 발전설비 설치 1식
- 지원규모 : 300W 설치 시 가구당 642천원지원(2,140원/W당)
- 사업기간 : 2020~2025

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	39.63	6.47	3.56	7.2	7.2	8
	민 자	6.48	1.88	0.5	1	1	1.1
	총 계	46.11	8.35	4.06	8.2	8.2	9.1

□ 추진상황(실적)

- '14~'18 : 누적 1,138가구 292.82kW 설치, 647.2백만원 지원
- 2019 : 404가구 173kW 설치, 356백만원 지원

□ 향후계획

- '20 : 1,000가구 300kW 설치 7.2억원 지원
- '21~'23 : 3,100가구 910kW 설치 22.4억원 지원

□ 기대효과

- 2014~2023 : 에너지절약효과(천toe) : 482.9toe  
 ※ 산출근거 : 1.67MW×365일×24시간×0.155(이용률)×0.213=482.9toe
- 2014~2023 : 온실가스감축효과(천tCO<sub>2</sub>) : 213.2tCO<sub>2</sub>  
 ※ 산출근거 : 0.44MW×0.4415(탄소배출계수)=213.2tCO<sub>2</sub>

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	179.1	22.1	38.3	38.3	38.3	42.1
일자리 수	-					

※ 1.403MW×365일×24시간×0.155(이용률)×0.213×0.4415=179.1tCO<sub>2</sub>

② 신재생에너지 보급 융복합지원 사업

□ 추진배경(필요성)

- 마을단위 맞춤형 신재생에너지 보급을 통한 친환경에너지 도시조성과 정부의 재생에너지 3020 이행계획 정책에 따라 시행되는 국가공모사업으로 국비지원사업을 통한 신재생에너지 보급·확대

□ 사업목표

- (보급계획) 5년간 태양광 등 2,234개소 9.3MW
  - ('19년) 734개소 2.8MW, ('20년) 450개소 2.9MW, ('21년) 350개소 1.2MW, ('22년) 350개소 1.2MW ('23년) 350개소 1.2MW

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
신재생에너지 연차별 보급계획	2.8MW	2.9MW	1.2MW	1.2MW	1.2MW

□ 사업개요

- 추진근거 : 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제27조
- 지원대상 : 신재생에너지원의 융합사업 또는 구역 복합사업
- 사업내용 : 마을단위 태양광, 태양열, 지열 등 신재생에너지 보급
- 사업기간 : 2017~ 계속(1년 단위 계속사업)
- 공모부처 : 산업통상자원부(한국에너지공단)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	149.85	33.15	33.63	38.07	15.0	15.0
	지방비	119.97	30.33	29.96	26.68	11.0	11.0
	민 자	45.33	5.77	7.53	14.03	6.0	6.0
	총 계	315.15	69.25	71.12	78.78	32	32

□ 추진상황(실적)

- '17 : 1,322백만원(국비634, 시비586, 민간102) 태양광 76개소 399kW, 지열 1개소 35kW
- '18 : 5,603백만원(국비2,681, 시비2,447, 민간475) 태양광 443개소 1,767kW, 태양열 31개소 345m<sup>2</sup>, 연료전지 1개소 5kW
- '19 : 7,122백만원(국비3,363, 시비2,996, 민간753) 태양광 726개소 2,669kW, 태양열 6개소 36m<sup>2</sup>, 지열 8개소 140kW

□ 향후계획

- 정부의 신·재생에너지 보급 정책 수용에 따라 국가 공모사업 적극 응모
- (추진절차) 사업공고 ⇒ 사업신청 ⇒ 평가 ⇒ 선정 ⇒ 협약체결 ⇒ 사업추진

기대효과

- 시민의 자발적 참여로 신재생에너지 보급정책 주민 수용성 제고
- 신재생에너지 보급을 통한 주민복지 향상 및 에너지 비용 절감

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	6,044	1,729	2,101	738	738	738
일자리 수	491	142	157	64	64	64

※ 태양광 이용률 15.87%, 한국에너지공단 석유환산톤 및 CO<sub>2</sub> 배출량 계산기로 산출

일자리수 : 총사업비(백만원)×20%(인건비)/2.5백만원×4월

③ 신재생에너지 주택지원사업 보급

추진배경(필요성)

- 부산시내 주택에 국·시비 보조금 지원을 통한 신재생에너지 보급 확대로 부산광역시 2030년 신재생에너지 전력자립률 20% 달성과 클린에너지 도시조성에 기여

사업목표

- 태양광 보급을 통한 전기요금 부담 경감뿐 아니라 신재생에너지 체험을 통한 시민 홍보로 국가 신재생에너지 3020 정책에 적극 기여

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
태양광(3kW) 가구 수 (가구)	760	780	800	850	900
태양광 보급 용량 (kW)	2,280	2,340	2,400	2,550	2,700

사업개요

- 사업명 : 신재생에너지 주택지원사업
- 사업내용 : 태양광, 태양열 등 신재생에너지를 단독주택에 설치할 경우 설치비용의 일부를 정부가 보조해주고 부산시가 추가로 보조해주는 사업
- 사업기간 : 1년 단위 계속사업
- 사업주체 : 산업부(한국에너지공단), 부산시
- 지원대상 : 부산 소재 단독주택
- 재원부담 : 국비 30%, 시비 35%, 주민자부담 35% ('19년기준)  
※ 산업부 및 부산시 공고(계획)에 의해 매년 국·시비 지원범위 유동적

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비	106.86	22.3	13.0	15.96	16.8	17.8	21.0
	시 비	108.72	10.70	15.0	18.62	19.6	20.8	24.0
	민 자	107.52	9.50	15.0	18.62	19.6	20.8	24.0
	총 계	323.10	42.50	43.0	53.20	56.0	59.40	69.0

※ 국비(산업부)는 국가직접지원 사업

□ 추진상황(실적)

○ 사업 추진 실적

구 분		합 계	2015년	2016년	2017년	2018년
사업비 (억원)	총 계	110.40	9.3	41.2	17.4	42.5
	국 비	46.0	3.1	12.2	8.4	22.3
	시 비	33.30	1.9	14.9	5.8	10.7
	민 자	31.10	4.3	14.1	3.2	9.5
설치주택	가구 수	1,922	244	729	237	712
태양광	설치용량(kW)	5,766	732	2,187	711	2,136
연간발전량	(MWh)	7,829	994	2,970	965	2,900
이산화탄소(CO <sub>2</sub> )	감축량(tCO <sub>2</sub> )	3,683.6	467.7	1,397.4	454.0	1,364.5
일자리 수	(명)	83.9	7.07	31.31	13.22	32.3

※ 1) 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감축량(tCO<sub>2</sub>) 산출

- 환산계수 0.4705 (tCO<sub>2</sub>/MWh) ⇒ 전기(소비기준)

2) 일자리수 산출

- 이전 자료 산출은 탄소배출권거래시장이 형성 전이나 톤당 상당한 가격으로 형성될 것으로 예상하여 산출

· 탄소배출권(CER) 톤당 예상 거래가격 적용 : 2,401(천원/tCO<sub>2</sub>)

· 취업유발계수 적용 : 0.76(인/억원) ⇒ 2016년도 0.22(인/억원)

· 산출식

감축금액=이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감축(tCO<sub>2</sub>)×탄소배출권가격(천원/tCO<sub>2</sub>)

일자리창출 수=감축금액[억원]×취업유발계수

- 추진실적 산출방법

· 취업유발계수 적용 : 0.76(인/억원) ⇒ 2016년도 0.22(인/억원)

· 탄소배출권(CER) 톤당 거래가격 적용 ⇒ 시장가격 적용

2015년말 기준 : 20,300(원/tCO<sub>2</sub>)정도 ⇒ 할당배출권가격 21,000(원/tCO<sub>2</sub>)정도

· 일자리창출 적용 금액 : (사업비+탄소배출권가격)×취업유발계수

□ 향후계획

○ 매년 2월 : 신재생에너지 주택지원사업 계획 수립

○ 매년 3월 : 주택지원사업 공고(부산시 홈페이지)

- 매년 3월 : 1차 지원신청서 접수(신청자, 참여기업 → 시)
- 매년 5월 : 2차 지원신청서 접수(신청자, 참여기업 → 시)
- 매년 7월 : 3차 지원신청서 접수(신청자, 참여기업 → 시)
- 매년 5~11월 : 태양광 등 신재생에너지 설치
- 매년 6~12월 : 설치완료 확인(한국에너지공단), 시 보조금 지급(수시)
- 매년 1월 : 사업완료 보고 및 정산

기대효과

- 일자리 창출을 통한 직·간접 신규 고용 창출
- 태양광발전을 통한 온실가스 저감, 신재생에너지 보급 확대에 기여
- 태양광(3kW) 설치 시 월 전기요금 4.5~5만원 절감
- 태양광 등 신재생에너지 산업 육성으로 지역경제 활성화

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
이산화탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축량(tCO <sub>2</sub> )	7,838.62	1,456.57	1,494.92	1,533.22	1,629.06	1,724.85
일자리 수(명)	213.25	32.68	40.43	42.56	45.14	52.44
설치 가구 수	4090	760	780	800	850	900
태양광용량(kW)	12,270	2,280	2,340	2,400	2,550	2,700
연간발전량(MWh)	16,660.2	3095.8	3177.3	3258.7	3,462.4	3,666

※ 이산화탄소감축량(tCO<sub>2</sub>) : 연간발전량(MWh)×0.4705(탄소배출계수)  
 일자리창출수(명) : 사업비(억원)×0.76(취업유발계수)  
 연간발전량(MWh) : 용량(MW)×365일×24시간×0.155(이용률)

**2-3. 에너지 분권·자립 거버넌스 구축**

**2-3-1. 시민참여형 에너지 거버넌스 구현**

① 클린에너지 시민아카데미 운영

추진배경(필요성)

- 클린에너지 시민전문가 양성을 위한 교육프로그램 운영
- 부산시 에너지정책 수립 과정에 시민의견을 적극 반영

사업목표

- 부산시 클린에너지정책 시민참여 확대 및 시민전문가 양성

연도별 주요지표

구 분	아카데미 수강생 기준(명)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
시민전문가 양성	50	50	50	50	50

사업개요

- 시민모집 : 2020. 4. 15~5. 14(30일간) ⇒ 모집인원 50여명
- 교육일정 : '20. 6. 7~ (매주 1회, 총 5회)
- 교육장소 : 시청 1층 대회의실
- 부산시 홈페이지 및 부산시 SNS매체 등으로 일반시민 모집
  - 시·구·군 홈페이지, 부산시 전광판, 페이스북·트위터 활용
  - 접수방법은 방문, 우편, 팩스, 이메일 활용
- 선정방법 : 지역별, 연령별, 성별 등 감안하여 배분 선정
- 주 최 : 부산광역시

연차별 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	48	0	0	12	12	12
	민 자						
	총 계	48	0	0	12	12	12

추진상황(실적)

- '19. 1~ 제1기 클린에너지 시민아카데미 수강생 모집(75명 신청)
- '19. 2~ 제1기 클린에너지 시민아카데미 개최(일 5시간, 총 5회)
  - 전국 최초 “부산 에너지 시민현장” 초안 작성
  - 부산시 클린에너지 정책 수립 참여 ⇒ 비전 및 세부사업 제안
- '19. 2. 28. ‘클린에너지 시민아카데미’ 수료식 개최
  - 시민아카데미 수료자(51명, 총 5회중 4회 이상 참석)
- '19. 6.~11. 2019 클린에너지 시민절약 실천 공모사업
  - 시민단체 주최 클린에너지 시민아카데미 진행 중(사. 녹색연합)

향후계획

- '20. 4~5 : 시민아카데미 2기 계획수립 및 시민모집 공고
- '20. 5~7 : 시민아카데미 2기 교육운영 및 결과보고

기대효과

- 에너지전환에 대한 시민의 참여와 실천을 이끄는 창구 역할
- 시민전문가를 양성하여 부산시 클린에너지정책 참여 확대
- 시민단체와의 협업을 통한 안전·청정 에너지전환의 기틀 마련

② 클린에너지 시민절약 실천사업

추진목적(필요성)

- 역량있는 에너지 관련 비영리민간단체 발굴 및 지원을 통해 에너지저소비 문화 확산 및 ‘클린에너지 도시! 부산’ 정책홍보
- 에너지문제에 대한 범시민적 공감대 형성 및 절약의식 고취

사업내용

- 클린에너지 확산 및 에너지 시민절약 실천을 위한 다양한 비영리 민간단체의 참여활동 지원

연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표(지원단체 수)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
공모단체 지원 건수	9	9	9	9	9

사업개요

- 지원대상 : 신청 마감일까지 부산시에 등록된 비영리민간단체
- 지원유형 : 2개 분야(지정, 제안사업) 8개 사업 내외
  - 지정사업 : 부산시가 사업 주제를 지정 공모하는 사업(5~6개)
  - 제안사업 : 민간단체가 제안하는 사업(3~4개)
- 사업예산 : 80백만원(시비)
- 사업기간 : 2019. 4~12
- 신청방법: 공모 ⇒ 서면/지방보조금심의위원회 심의·선정
- 지원범위: 1개 단체 1개 사업 ⇒ 사업별 5~15백만원 이내

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	4.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	민 자						
	총 계	4.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

□ 추진상황(실적)

- '18. 3~12 : 공모단체 지원(7개 단체, 80백만원 지원)
  - 태양광발전소 운영 매뉴얼 제작배급, 태양광 RC 자동차 제작 및 경주대회 개최, 녹색 가정 아카데미교육, 제15회 에너지의 날 행사 개최, '바다가 보내준 선물, 클린에너지' 등 사업 완료
- '19. 3 : 2019 사업계획 수립
- '19. 3~5 : 사업공고·접수, 선정심사 및 지방 보조금 심의위원회 개최, 최종 선정 및 보조금 지급
  - 9개 단체, 80백만원 지원
- '19. 8. 22 : '제16회 에너지의 날' 부산행사와 함께 전국 최초로 제정된 '부산 에너지 시민헌장' 동시개최 ⇒ 언론노출 21회

□ 향후계획

- '19. 9~10 : 지원단체 중간점검 실시(상시 모니터링)
- '19. 12~'20. 2 : 지원단체 사업완료 및 정산보고
- 2020 ~ : 매년 사업공고, 역량있는 비영리민간단체 발굴 지원

□ 기대효과

- 역량 있는 비영리민간단체 발굴로 에너지절약 실천의 범시민적 공감대 형성 및 절약의식 고취로 에너지 절약 생활화
- 신재생에너지에 대한 교육, 체험활동 등 시민참여를 확대함

③ 온실가스 진단 컨설턴트 양성

□ 추진배경(필요성)

- 가정, 상가, 학교 등에서 온실가스 감축을 위한 진단·컨설팅을 통해 실질적인 온실가스 감축 유도
- 온실가스 감축활동에 지속적으로 참여할 수 있도록 안내하는 녹색 활동가 양성 필요
  - ※ 저탄소 생활 실천 운동의 사업방향이 그린리더 활동지원에서 비산업 부문 온실가스 진단 컨설팅으로 전환됨에 따라 그린리더 육성사업은 중단됨.

□ 사업목표

- 비산업부문 온실가스 진단 컨설턴트 양성

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
비산업부문 온실가스 진단 컨설턴트 양성(교육)	60	60	60	60	60

사업개요

- 추진주체 : 부산시, 구·군, 부산기후·환경네트워크
- 사업기간 : 2010~2023년
- 사업비 : 45억
- 사업내용 : 비산업부문 온실가스 진단 컨설턴트 양성

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	22.5	15.1	1.4	1.5	1.5	1.5
	지방비	22.5	15.1	1.4	1.5	1.5	1.5
	민 자						
	총 계	45.0	30.2	2.8	3	3	3

추진상황(실적)

구 분	2016	2017	2018	2019
컨설턴트 양성	73	56	70	64
계	73	56	70	64

향후계획

- '19. 6~ 9 : 온실가스 진단·컨설팅(가정, 상가, 학교)
- '19.10~11 : 진단·컨설팅 사후관리
- '20. 3 : 온실가스 감축왕 선발 및 활동 우수 컨설턴트 시상

기대효과

- 저탄소 친환경 생활의 필요성 인식 확산 효과
- 온실가스 진단을 통한 에너지 절약 및 온실가스 감축 효과

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1,050	230	220	210	200	190
일자리 수	13,500	2,900	2,800	2,700	2,600	2,500

※ 일자리 수는 온실가스 진단·컨설팅 사업장 개소

## 2-3-2. 지자체 에너지분권 강화

### ① 부산기후·환경네트워크운영(저탄소생활 실천)

#### □ 추진배경(필요성)

- 저탄소 지속 발전가능 사회구현을 위한 시민 실천운동 확산
- 네트워크를 통한 다양한 계층에 적합한 실천사업 필요
- 저탄소 녹색성장을 위한 시민의 저탄소 생활 교육 필요

#### □ 사업목표

- 저탄소 녹색성장 사회구현을 위한 시민 실천운동 발굴로 다양한 계층에 적합한 실천운동 전개

#### ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
찾아가는 기후 에너지학교(명)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
오션그린스쿨 운영(명)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
부산기후변화체험교육관교육(명)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
청소년 그린리더 양성(명)	200	200	200	200	200
대학생 그린리더 양성(명)	60	70	80	90	100
탄소포인트제 참여(세대)	433,000	436,000	439,000	442,000	445,000
그린아파트 인증(개소수)	7	7	7	7	7
그린오피스 보급(그린터치, 그린프린터 설치 수)	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
온실가스 실천서약(명)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

#### □ 사업개요

- 추진주체 : 부산시, 구·군, 부산기후·환경네트워크
- 사업기간 : 2010~2023년
- 사업비 : 45억
- 사업내용 : 비산업부문 온실가스 진단 컨설턴트 양성

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	22.5	15.1	1.4	1.5	1.5	1.5
	지방비	22.5	15.1	1.4	1.5	1.5	1.5
	민 자						
	총 계						

□ 추진상황(실적)

구 분	2014	2015	2016	2017	2018
찾아가는 기후에너지 학교(명)	3,571	3,400	2,529	1,186	813
오션그린스쿨 운영(명)	2,453	1,601	1,821	1,193	1,010
부산기후변화체험교육관교육(명)	40,053	64,761	64,807	77,088	96,909
청소년 그린리더 양성(명)	345	310	247	242	213
대학생 그린리더 양성(명)	62	10	74	20	20
탄소포인트제 참여(세대)	260,571	317,236	349,723	372,043	421,061
그린아파트 인증(개소수)	4	4	4	6	7
그린오피스 보급(설치개수)	53,122	124,691	41,923	81,027	38,578
온실가스 실천서약(명)	690	29,061	26,414	13,596	16,259

□ 향후계획

- '19. 8 : 하절기 쿨맵시 및 저탄소 휴가 보내기 캠페인, 저탄소 에코 축제(Climate Action Busan 2019)
- '19. 9 : 승용차 없는 날 운영 , 청소년 기후변화 포럼
- '19.10~11 : 저탄소 생활실천 국민대회, 저탄소 생활실천 워크숍
- '19.12 : 온실가스 진단·컨설턴트 워크숍 탄소포인트제 인센티브 지급

□ 기대효과

- 저탄소 생활 실천운동의 자율적 참여·확산 및 기후변화 교육·홍보
- 시민들의 인식 변화로 다양한 온실가스 감축 활동 기대

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	10	2	2	2	2	2

※ 일자리 수는 부산기후·환경네트워크 운영 전담직원으로 산정

② 에코델타 에너지자립도시 조성

□ 추진배경(필요성)

- 4차 산업혁명에 선제적 대응 및 에너지 신산업 성장동력 창출
- 신재생에너지 보급확대를 통해 클린에너지도시 부산 실현

□ 사업목표

- 물의 온도차(수열에너지)를 활용한 도시내 냉·난방 공급
- 60MW 규모(24,500가구가 1년 사용가능한 전기량)의 연료전지발전소 구축
- 패시브, 액티브 기술을 통해 100세대 규모의 제로에너지 주택단지 조성
- 열과 전기를 SPC가 통합관리하는 도시통합 에너지 운영시스템 구축

☑ 연도별 주요지표

구 분		'18년		'19년				'20년				'21년				'22년				
		3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
에너지 인프라	기본설계				9개월															
	실시설계							12개월												
	구축/운영											12개월				12개월				
SPC 구성	용역시행				9개월															
	에너지사업자 공모/선정						4개월													

□ 사업개요

- 물의 온도차(수열에너지)를 활용한 도시내 냉·난방 공급
- 60MW 규모(24,500가구가 1년 사용가능한 전기량)의 연료전지발전소 구축
- 패시브, 액티브 기술을 통해 100세대 규모의 제로에너지 주택단지 조성
- 열과 전기를 SPC가 통합관리하는 도시통합 에너지 운영 시스템 구축

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비		기본구상	기본설계	실시설계	공사착공	공사준공	
	지방비							
	민 자							
	총 계							

추진상황(실적)

세부과제	추진 방안	
제로에너지시티	K-water	에너지 SPC
물의 온도차를 활용한 도시 냉난방 공급	에너지인프라 기본설계('19)	SPC사업자 선정
신재생에너지 자립도시 조성		
제로에너지 시범주택단지 조성		
도시통합 에너지운영		
	실시설계('20) 시공 운영('21~)	집단에너지사업자와 연계협약('19) 열 및 전력망 실시설계,구축('20~'21) 도시에너지관리시스템 구축,운영('21) 에너지거래 플랫폼 구축,운영('21) 에너지 공급 및 유지관리('21~) 제로에너지 시범주택 인증('22)

향후계획

- 실시설계 및 시공운영('21~'22)

기대효과

- 에너지의 체계적인 관리와 에너지의 효율적 사용
- 공공기관의 선도적인 사업 추진으로 민간 참여의 유도

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

③ 혁신도시 에너지 스마트시티 조성

추진배경(필요성)

- 건물의 에너지 진단을 통하여 분석/설계하여 최적의 에너지 관리 시스템을 갖추므로써 빌딩을 통한 에너지 절약이 가능

사업목표

- 이전 기관의 각 청사를 대상으로 사물인터넷 및 클라우드 기반의 빌딩 에너지관리시스템을 설치

연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
지원책 마련	○				
공공기관 설치		○			

사업개요

- '19: 이전 공공기관 및 입주 건물 관리기관과의 업무협의 및 우선 적용 기관에 대한 지원책 마련
- 이전공공기관 청사 및 입주 건물에 설치 완료('20)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	78		36	42			
	지방비	54		18	36			
	민 자							
	총 계	132		54	78			

추진상황(실적)

- 이전 공공기관 및 입주건물에 지원책 마련

향후계획

- 이전공공기관 청사 및 입주 건물에 설치 완료('20)

기대효과

- 에너지의 체계적인 관리와 에너지의 효율적 사용을 통해서 에너지 절약
- 에너지 관리 효율 증대와 공공기관의 선도적인 사업추진으로 민간 참여의 유도

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

④ 부산 에너지홈닥터 운영 사업

추진배경(필요성)

- 가정용 전력사용량 중 약 6%가 대기전력으로 낭비되고 있으나, 가전제품별 대기전력량 등에 대한 정보 부족
- 가정별 에너지 소비패턴 분석 및 대기전력 측정을 통해 맞춤형 에너지 절약 방법을 제시하는 컨설팅(에너지홈닥터) 필요
- 현장방문을 통해 에너지 사용실태를 진단하고 소비패턴 분석을 통해 대기전력 등 낭비 요소 제거

□ 사업개요

- 에너지이용합리화법 시행령 제15조(에너지이용 효율화 조치)
- 4개구 ⇒ 방문진단 2,000세대(구별 500세대), 홈닥터 40명
- 2019년 예산 : 시비 80천원(시비)
- 공동추진 : 부산시, 자치구, 부산기후환경네트워크, 한국에너지공단 부산울산지역본부 역할 분담 추진

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업 비 구 분	국 비							
	지방비	5.6	0.8	0.8	1	1	1	1
	민 자							
	총 계	5.6	0.8	0.8	1	1	1	1

□ 추진상황(실적)

- '15 : 4개구, 80백만원, 2,003세대, 40명 활동
- '16 : 3개구, 60백만원, 1,500세대, 30명 활동
- '17 : 3개구, 54백만원, 1,417세대, 30명 활동
- '18 : 4개구, 80백만원, 1,960세대, 40명 활동

□ 향후계획

- '19. 7~11 : 정산 및 민간 유공자 추천
- '20~ : 홈닥터 사업 추진 구 선정

□ 기대효과

- 전기절감량 연 1.9GWh, 절감액 연 350백만원(2018 사업기준)
- 불필요한 대기전력 차단 및 고효율 제품 홍보 등 에너지 절약유도

**2-4. 정의로운 에너지전환 추진**

**2-4-1. 에너지 빈곤층 복지 강화**

① 도시가스 안정적 공급 및 보급확대

□ 추진배경(필요성)

- 저렴하고 청정한 도시가스 보급확대로 서민층 에너지복지 향상
- 난방유 사용감소로 미세먼지 저감 기여 및 가스안전 확보

사업목표

- 도시가스 보급확대로 미세먼지 저감 및 에너지복지 향상

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
도시가스 보급률(%)	93.6	95.0	96.4	97.2	98.0

사업개요

- 사업기간 : 2019~2023년
- 총사업비 : 1,982억원(민자)
- 사업대상 : 도시가스 미보급 세대(125천세대)  
- '19년~21년 40천세대, '22~'24년 : 기장, 강서 등 원거리 5천세대
- 사업내용 : 도시가스 미보급지역 공급배관 설치

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2014년~ 2018까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	3,256	1,274	332	330	330	660
	민 자						
	총 계	3,256	1,274	332	330	330	660

추진상황(실적)

- '18 : 47,349세대(297억원)
- '19. 3 : 사업계획 공고
- '19. 4~12 : 분담금 부과, 인허가, 사업자 선정, 시공, 준공

향후계획

- '19. 9~12 : 공사추진 및 민원처리, 추가 및 변경 공고
- '20. 1~ 3 : 수요조사 및 보급계획 공고

기대효과

- 도시가스 보급확대로 안전한 연료사용 및 미세먼지 저감기여
- 정부의 탄소저감 정책 동참 및 관련 산업의 건전한 발전도모

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

## 2-4-2. 에너지전환에 따른 지역사회 복원대책 추진

### ① 에너지진단 및 시설개선 비용 지원사업

추진배경(필요성)

- 중소기업기본법에 제2조에 의한 부산광역시 소재 연간 에너지 사용량 2,000 toe 미만 중소기업 및 건물을 대상으로 에너지 진단 및 시설 비용지원을 통한 에너지 효율 향상에 기여

사업목표

- 매년 20개소 이상 에너지진단 및 시설개선을 통한 에너지 비용절감 및 효율화에 기여

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
에너지진단	20	20	20	20	20
시설개선사업	20	20	20	20	20

사업개요

- 사업대상 : 중소기업기본법 제2조에 따른 부산광역시 소재 중소기업
    - 연간 에너지사용량 2,000toe 미만 중소기업 및 건물
  - 추진주체 : 부산광역시, 한국에너지공단
  - 운영방법 : 한국에너지공단(부산울산지역본부) 위탁사업
  - 사업내용
    - 에너지진단 : 중소기업에서 요구하는 설비 및 시설 집중진단(1.5백만원×20개 업체)
    - 시설개선 : 진단결과 설비개선 시 개선비용 지원(20백만원×20개 업체)
- ※ 시설개선 비용의 50%(업체별 최대 20백만원)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비							
	지방비	23.4	3.1	3.1	4.3	4.3	4.3	4.3
	민 자	25.4	6.6	2.8	4.0	4.0	4.0	4.0
	총 계	48.8	9.4	5.9	8.3	8.3	8.3	8.3

추진상황(실적)

- '18 : 20개소 에너지진단 및 시설개선 완료 연간 271Toe 및 1억 6천만원 절감(시설개선총투자 9억4천만원)
- '19 : 20개소 에너지진단 및 시설개선 추진 중

향후계획

- 매년 20개소 에너지진단 및 시설개선사업 시행 계획

기대효과

- 대상업체의 에너지 비용 절감 및 효율개선 효과
- 생산원가 절감에 따른 기업 경영 개선에 기여
- 에너지 진단 및 시설개선 효율화 인식 제고

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 에너지효율 등급제 확산

추진배경(필요성)

- 주택의 CO<sub>2</sub> 발생량을 평가·인증함으로써 저탄소 사회에 걸맞는 신개념의 주택 보급

사업목표

- 건축물에너지효율등급 및 녹색건축 활성화
- 건축부문 온실가스 감축 목표 달성('22년 3.60백만톤 감축)

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
-					
-					

사업개요

- 사업기간 : 2009 ~
- 사업내용 : 신축건물에 대한 에너지효율등급제 적용
- 총사업비 : 미정

연차별 투자계획

(단위: 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	-					
	지방비	-					
	민 자	-					
	총 계	-					

추진상황(실적)

- 에너지절약계획서 제출(연면적 합계 500m<sup>2</sup>)
- 친환경 주택성능평가서 제출(사업승인대상)
- 건축물에너지효율등급 인증(3,000m<sup>2</sup>이상 공공건축물)
- 공공건축물 에너지소비량 공개

향후계획

- ‘부산광역시 녹색건축 설계기준’ 마련

기대효과

- 국가 온실가스 저감 정책 기조에 부응
- 건축물 에너지이용효율을 높여 건물분야 온실가스 감축

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	3.6	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
일자리 수	1,000	200	200	200	200	200

③ 명지자원에너지센터 여열

추진배경(필요성)

- 생활 폐기물 재생에너지 이용 효율 제고로 시 재정수익 도모 및 산업체에 대한 저렴한 에너지 공급으로 에너지부담 경감 효과

사업목표

- 명지소각장의 소각 여열을 인근 산업체에 판매 및 생활폐기물의 재생에너지 이용 효율 극대화로 저탄소 녹색성장 정책에 부응

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
소각여열 생산판매(G cal)	155,000	155,000	155,000	155,000	155,000

사업개요

- 사업기간 : '07. 3~'23. 12
- 총사업비 : 15,450백만원(민간사업)
  - 1차('07. 3~12, 95억원), 2차('09. 2~5, 52억원), 3차('11. 2~5, 7.5억원)
- 사업규모 : 소각여열(증기) 24~25만톤
  - 1차 15만톤, 2차 10만톤, 추진주체 성림엔지니어링(주)

연차별 투자계획 : 없음(시설 준공)

추진상황(실적)

《 제1차 사업 》

- 협약체결 : 부산환경공단 ⇔ 성림엔지니어링(주)
- 협약기간 : 2007.1.11 ~ 2012.1.10(5년)
- 판매가액 : 판매가 11,500원/톤 × 도시가스(산업용)요금 변동률
- 판 매 처 : 르노삼성자동차(주), 삼성전기(주)

《 제2차, 제3차 소각여열 공급사업 》

- 협약체결 : 부산환경공단 ⇔ 성림엔지니어링(주)[2차('08.10), 3차('11.2)]
- 판 매 처 : 녹산염색사업협동조합 내 삼하염직 등 10개사
- 공사준공 : 2차('09. 5), 3차('11.5)

《명지 소각폐열 공급 연장협약》

○ 협약기간 : 2012.1.11.~2027.1.10.(15년)

○ 판매량

(단위 : Gcal)

구 분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
판매량	152,158	151,818	141,507	153,339	172,462

□ 기대효과

○ 생활폐기물 재생에너지 이용 효율 제고로 시 재정 수입 도모

○ 산업체에 대한 저렴한 에너지 공급으로 에너지 부담 경감 효과

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	57,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
일자리 수	125	25	25	25	25	25

### 3. 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출

#### □ 추진 방향

- 녹색기술과 산업분야의 인프라 구축과 투자 등을 통한 녹색 일자리 창출
  - 평가·검증 강화를 위해 세부실행과제별 녹색기술산업에 대한 정성 및 정량적 지표로 설정하여 실·국 책임하에 연도별 이행실적 점검 및 환류, 실적 공개
  - 규제혁신을 통한 녹색산업의 선순환 체계를 구축하고 녹색인증제도의 선진화
  - 녹색기술개발, 실증 및 상용화 체계의 구축을 통한 전주기적 녹색기술 투자, 녹색금융 인프라의 구축
  - 녹색인재 양성, 녹색일자리의 확충, 현장 중심의 전문인력 양성과 고용 연계



<그림IV-3> 녹색기술·산업 육성 개념도

#### □ 세부 실행과제 선정

- 부산시 관련실·국, 관련기관 등의 제안과제를 중심으로 정부의 제3차 5개년계획의 중점 과제별로 이행체계를 마련할 수 있는 과제를 관련부서 회의, 자문진 및 시민단체 의견 등을 반영하여 선정
- 녹색경제 구조혁신 및 성과도출을 위한 실행과제는 총27건
  - ① 인프라 구축 : 규제혁신 1건, 금융지원 3건, 인재육성 5건 등 9건
  - ② 투자 확대 : 녹색기술 개발 8건, 녹색기술 상용화 7건 등 15건
  - ③ 일자리 창출 : 녹색일자리 창출 3건

## 세부 실행과제 목록 3

### 3-1. 녹색산업 시장 활성화

#### 3-1-1. 규제혁신을 통한 녹색산업 선순환 체계 구축

- ① 부산녹색기업 지원사업

### 3-2. 전주기적 녹색 R&D 투자 확대

#### 3-2-1. 혁신성장을 견인하는 녹색기술 개발

- ① 담수화 R&D 혁신단지 조성
- ② SW융합 클러스터 조성
- ③ 부산연구개발특구 육성
- ④ 클린에너지기술 혁신기업 육성 사업
- ⑤ 글로벌 강소기업 육성
- ⑥ 친환경 파워트레인 생산시스템 및 핵심부품개발 지원사업
- ⑦ LNG병커링 기자재 시험평가 설비 및 시험기술개발
- ⑧ 해양레저용고속보트생산기술고도화지원사업

#### 3-2-2. 녹색기술 실증 및 상용화 체계 구축

- ① 해수담수화 운영 R&D 사업
- ② 중입자가속기 구축 지원
- ③ 광역상수원 확보
- ④ 해양 융복합소재 산업화 사업
- ⑤ 지역에너지 절약사업
- ⑥ 부산 연근해 수산생물 자원관리시스템 구축 사업

### 3-3. 녹색금융 인프라 구축

#### 3-3-1. 녹색금융 활성화를 위한 제도 개선

- ① 빗물이용시설 설치 민간지원 사업

#### 3-3-2. 녹색산업 해외 진출을 위한 금융 지원 강화

- ① 수출용 신형연구로 건설
- ② 글로벌 데이터 유통기반 구축 사업

### 3-4. 녹색인재 육성 및 일자리 창출

#### 3-4-1. 창의융합형 녹색인재 양성을 위한 교육·인프라 조성

- ① 방사성동위원소 융합연구 기반구출
- ② 신산업창출 파워반도체 상용화사업
- ③ 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원사업
- ④ 교육·체험 및 다양한 생태학습 프로그램 운영

#### 3-4-2. 사회경제적 분야 녹색일자리 창출

- ① 부산청계 종자생산 추진
- ② 낙동강 하구역 유용수산물 자원조사
- ③ 동남권방사선 의·과학 일반산업단지 조성사업
- ④ 원전해체연구소 설립

■ 세부 실행과제 : 27건

3-1. 녹색산업 시장 활성화

3-1-1. 규제혁신을 통한 녹색산업 선순환 체계 구축

① 부산녹색기업 지원 사업

□ 추진배경(필요성)

- ‘부산녹색기업종합지원센터’ 를 통한 녹색기술 혁신거점 확보
- 녹색기업 제품에 대한 녹색기술인증, 제품확인제, 제품상용화 및 마케팅 지원을 통한 국내·외 경영환경 개선 및 기업 경쟁력 강화
- 부산지역 녹색관련 기업에 대한 교육으로 녹색경영 마인드 제고

□ 사업목표

- 녹색인증 획득기술의 사업화 및 마케팅 지원으로 녹색인증 확대 및 부산지역 녹색산업 기반조성

☑ 연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표(선정업체 기준)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
녹색기술인증 및 제품확인제 지원	15개사	15개사	15개사	15개사	15개사
제품상용화 지원	10개사	10개사	10개사	10개사	10개사
홍보물 제작 지원	7개사	7개사	7개사	7개사	7개사
국내·외 비즈니스 지원	6개사	6개사	6개사	6개사	6개사

□ 사업개요

- 사업대상 : 부산 소재 녹색기술 및 녹색제품 생산기업
- 사업목표 : 부산지역 녹색기업 활성화 및 경쟁력 강화
- 사업내용 : 녹색기술인증 및 제품확인제 지원, 제품상용화 지원, 홍보물 제작지원, 녹색기업 국내·외 비즈니스 참가  
⇒ '18년 36개사/54건 지원, 2019년 38개사/53건 선정(진행 중)
- 수행기관 : (재) 부산테크노파크(지역산업육성실)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비							
	지방비	38.65	26.15	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	민 자							
	총 계	38.65	26.15	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

□ 추진상황(실적)

- '18. 3~12 : 기업 선정지원(36개사, 54건 지원)
  - 녹색기술인증 및 제품확인제 지원 18건, 제품상용화 지원 11건, 홍보물 제작지원 11건, 국내외 비즈니스 지원 14건
- '19. 3 : 2019 사업계획 수립
- '19. 4~5 : 사업공고·접수, 서류 및 발표평가, 선정
  - 접수 결과 : 총 37개사 신청
- '19. 5~7 : 국내외 비즈니스 지원(코엑스, 베트남, 인도네시아) 클린에너지기술 혁신기업 및 지원 기업 선정
- '19. 7 : 클린에너지기술 혁신기업 인증패 수여(13개사)

□ 향후계획

- '19. 7~11 : 지원기업별 세부사업 수행(상시 모니터링)
- '19.12 : 지원기업 결과분석 및 평가
- '20~ : 매년 사업공고, 혁신기업 발굴 지원

□ 기대효과

- 클린에너지 기술과 관련한 혁신기업을 발굴 육성함으로써 지역 신재생에너지기업 경쟁력 제고 및 중소·중견기업으로의 기반 강화로 클린에너지산업 생태계 조성에 기여

**3-2. 전주기적 녹색 R&D 투자 확대**

**3-2-1. 혁신성장을 견인하는 녹색기술 개발**

① 담수화 R&D 혁신단지 조성

□ 추진배경

- 담수화 물산업은 미래 블루오션으로 기술개발 지속 필요
- 해수 및 기수의 이용이 가능한 최적입지 및 기반여건 확보
- 국가 물산업 신성장 동력 확보 및 글로벌 시장 확대 추진

## □ 사업목표

- 담수화 R&D 혁신단지 조성 1식

## ☑ 연도별 목표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
담수화 R&D 혁신단지 조성			예비 타당성 조사 실시	기본 및 실시 설계	공사 추진

## □ 사업개요

- 사업기간 : 2022~2025
- 사업위치 : 기장군 및 강서구 일원
- 사업규모 : R&D 혁신단지 조성 1식(연구·실증화·진흥시설)
- 사업비 : 736억원

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이 후
사업비 구 분	국 비	736					30	706
	지방비							
	민 자							
	총 계	736					30	706

## □ 추진실적

- '17.12 : 담수화 글로벌 허브도시 육성사업 기본계획 수립 용역 완료(부산시)
- '19. 4 : 기장해수담수화시설 가동·운영 업무협약 - 환경부, 부산시, 수자원공사, 두산
- '19. 5 : 환경부 「물산업 진흥 기본계획 수립 용역」 완료
  - 기본계획에 지자체 특화 분야로 '해수담수화 클러스터(부산)' 반영(투자계획 포함되지 않음)
  - (환경부) 국가 물산업 육성을 위해 필요성 인정, 기장담수화시설 정상가동 이후 적극 검토 추진

## □ 향후계획

- '20.12월까지 : 기장해수담수화시설 정상 가동 추진
  - 4개 협약 기관
  - 지속 추진 : 국가사업 반영을 위한 환경부 협의 계속

- '21. 4 : 예비타당성조사 반영 건의(부산시 ⇒ 환경부)
- '22~'25 : 기본 및 실시설계용역, 공사 추진

□ 기대효과

- 담수화 글로벌 기술경쟁력 확보로 해외시장 선점 및 확대
- 신성장 동력 확보로 지역경제 활성화 및 일자리 창출
  - 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

② SW융합 클러스터 조성

□ 추진배경(필요성)

- SW특성인 창의성을 경제의 핵심 가치에 두고 새로운 부가가치와 시장 및 일자리 창출이 가능한 신성장 동력사업을 발굴하여 추진
- 스마트 물류산업의 고부가가치화 및 신경제 창출을 위한 SW융합 생태계 조성 정책 필요성 부각

□ 사업목표

- 스마트 물류분야 특화 비즈니스 플랫폼 구축을 통한 기업 협업 인프라 조성, 新서비스 발굴, 개발 및 상용화를 통한 신시장 창출, 인력양성을 통한 일자리 창출 및 혁신 네트워크 구축

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
일자리 창출(명)	130	139	139	139	139
DATA 제공 및 활용 기업수(개사)	10	20	20	20	20
신서비스 발굴(건)	4	6	6	6	6
서비스 개발 지원(건)	6	10	10	10	10

□ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 4~2023. 12 (57개월)
- 사업내용 : 4개 분야 10개 세부 단위사업을 통한 선순환 스마트 물류 생태계 조성

스마트물류 비즈니스 플랫폼 구축	스마트물류 서비스 사업화	일자리창출	산학연관 네트워킹 활성화
① SW융합클러스터 센터 운영	③ 스마트물류 신서비스 발굴	⑥ 유망기업 육성 프로그램 운영	⑧ 스마트물류 컨퍼런스 개최
② 부산 스마트 물류 빅데이터 플랫폼 구축	④ 데이터기반 스마트물류 서비스 개발 및 상용화	⑦ 물류 ICT 전문가 교육과정 운영	⑨ 스마트물류 해커톤 대회
	⑤ 맞춤형 해외 비즈니스 지원		⑩ 스마트물류 기업 교류회

□ 연차별 투자계획

단위 : 억(원)

구 분	합 계	2013년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	162	100	10	13	13	13
	지방비	112	50	10	13	13	13
	총 계	274	150	20	26	26	26

□ 추진상황(실적)

- '14. 10 : 센텀 SW융합클러스터 개소
- '14. 10~'18.12 : 1,2,3,4,5차연도 사업추진(6개 분야 18개 사업)
- '19. 1~4 : SW융합클러스터 2.0 사업\* 공모 참여 및 선정
  - \* 지역특화산업과의 융합, 플랫폼 비즈니스로의 전환 등을 통한 新서비스 발굴로 지역기업의 경쟁력 확보 및 글로벌 진출, 일자리 창출(1.0 사업을 통해 구축된 인프라를 활용하여 플랫폼 비즈니스 주도의 생태계로 고도화 추진)

□ 향후계획

- '19. 5~12 : SW융합클러스터 2.0 사업 협약 및 1차연도 사업추진

□ 기대효과

- 부산의 물류산업과 SW융합을 통하여 기존 산업의 고도화 촉진
- SW분야 청년창업과 고급 일자리 창출 확대로 지역경제 활성화

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	686	130	139	139	139	139

③ 부산연구개발특구 육성

□ 추진배경(필요성)

- 차세대 조선해양분야와 ICT융합 지능형 기계·소재 산업을 중심으로 공공R&D(출연연, 대학) 연구성과 확산 및 창업 지원을 통해 기술-창업-성장이 선순환하는 혁신클러스터 육성

□ 사업목표

- 지식재산을 창출하여 기술집약형 생태계 조성 기반으로 고부가가치 신성장 산업을 육성하여 국가 성장 동력 창출에 기여

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
부산연구개발특구 육성	R&BD 과제지원수	R&BD 과제지원수	R&BD 과제지원수	R&BD 과제지원수	R&BD 과제지원수

사업개요

- 위치·면적 : 강서구 국제산업물류도시 일원 14.104km<sup>2</sup>
- 특화 산업 : 차세대 조선해양분야, ICT융합 지능형 기계·소재 산업
  - 차세대 조선·해양 : ① 조선해양산업 ② 해양자원·바이오
  - 지능형 기계·소재 : ① ICT융합 기계·시스템 ② 스마트 부품·소재
- 주요 사업 : 연구성과 사업화, 연구소기업 및 첨단기술기업 성장지원 등

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
특구 육성	국 비	1,104.6	598.4	86.2	100	100	110
	지방비	60.2	21.2	7	8	8	8
	민 자						
	총 계	1,164.8	619.6	93.2	108	108	118

추진상황(실적)

- '12.11 : 부산연구개발특구 지정 고시(11월 12일, 지경부)
- '13. 2. 1 : 부산연구개발특구 본부 개소
- '13~'18 : 연구개발특구 육성사업 과제 지원(449과제)
  - '14년 63과제/'15년 54과제/'16년 120과제/'17년 92과제/'18년 72과제
  - ※ 사업수행기관 - (재)연구개발특구진흥재단 부산연구개발특구본부
- '16.12 : 부산글로벌테크비즈센터 착공
- '18. 8 : 부산글로벌테크비즈센터 준공

향후계획

- 특구 육성사업 지원(2014년~ 계속)
  - 연구성과 사업화, 연구소기업·창업 성장지원, 첨단기술기업 육성 등
  - R&D과제 공고(2월), 사전검토 및 선정 평가(4월), 과제지원(5월~)

기대효과

- 특화산업 중심 특구육성으로 지역경제 활성화 및 산업구조의 고도화

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	671	108	128	135	145	155

④ 클린에너지기술 혁신기업 육성사업

추진배경(필요성)

- 신규 전략산업으로 편입되어 클린테크 산업 육성 필요
- 산업적 기반이 약한 클린테크 산업의 특성을 감안할 때, 기술개발, 마케팅 지원 등 기업 성장 및 경쟁력 확보를 위한 시의 지원시스템 절실

사업목표

- 산업적 기반이 약한 클린에너지 기술 혁신기업을 매년 10여개사씩 발굴 육성하여, 산업 생태계 기반 조성

연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표(누적치)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
혁신기업 발굴 및 인증	20개사	30개사	40개사	50개사	60개사

사업개요

- 사업대상 : 부산시 내 사업장을 소재하고, 부산시가 선별한 클린에너지 핵심기술리스트에 해당하는 중소·중견 기업
- 선정규모 : 매년 신규 10개사 내외 선정
  - 2018년 12개사 선정, 2019년 13개사 선정
- 지원내용 : 인증패 수여(3년간 유효), 기술개발 육성 프로그램 지원
  - 애로기술, 제품상용화, 미니 연구개발, 장비활용, 국내외 인증 및 성능시험, TEST BED, 국내외 전시회 및 시장 개척단 참가, 홍보물 제작, 신규채용 및 자금보전 지원
- 수행기관 : (재) 부산테크노파크(지역산업육성실)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비							
	지방비	15.8	1.5	2.3	3	3	3	3
	민 자	7.5		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	총 계	23.3	1.5	3.8	4.5	4.5	4.5	4.5

□ 추진상황(실적)

- '18. 3~12 : 기업 선정지원(12개사) ▶ '18년 46억원 매출, 18명 고용 창출
- '19. 3 : 2019 사업계획 수립
- '19. 4~5 : 사업공고·접수 ⇒ 접수결과 총23개사 신청
- '19. 5 : 신청기업 서류평가, 발표평가 및 현장평가
- '19. 6 : 클린에너지기술 혁신기업 및 지원기업 선정
- '19. 7 : 클린에너지기술 혁신기업 인증패 수여 (13개사)

□ 향후계획

- '19. 7~ 11 : 지원기업별 세부사업 수행(상시 모니터링)
- '19. 12 : 지원기업 결과분석 및 평가
- '20~ : 매년 사업공고, 혁신기업 발굴 지원

□ 기대효과

- 클린에너지 기술과 관련한 혁신기업을 발굴 육성함으로써 지역 신재생에너지기업 경쟁력 제고 및 강소·중견기업으로의 기반 강화로 클린에너지산업 생태계 조성기여

⑤ 글로벌 강소기업 육성

□ 추진배경(필요성)

- 정부 강소기업 육성정책과 연계한 우리시 기업 성장환경 구축
- 글로벌 강소기업 육성사업 공고(중소벤처기업부)

□ 사업목표

- 수출형 중소기업을 발굴하여 수출선도기업으로 육성
- '22년까지 총 110개사 글로벌 강소기업 선정

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
글로벌 강소기업 육성	15	15	16	16	16

 사업개요

- 기업요건 : 중소기업 매출액 100억원~1,000억원 & 수출액 500만달러 이상  
(혁신형기업 매출액 50억원~1,000억원 & 수출액 100만달러 이상)
- 선정규모 : 연 신규 15개사 내외 선정('19년 현재 63개사)  
- 2018년 15개사 선정, 2019년 15개사 선정
- 지원내용  
- (국비) 해외마케팅 4년간 최대 2억원  
- (시비) 시제품제작, 특허·인증, 경영컨설팅 등 기업당 2천만원
- 수행기관 : 중소벤처기업부(한국산업기술진흥원), 부산시(부산테크노파크)

 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	206.5	170	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
	지방비	36.5	16.5	4	4	4	4	4
	민 자							
	총 계	243	186.5	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3

 추진상황(실적)

- '19. 2 : '19년 글로벌 강소기업 시행 공고 ▶ 부산시, 부산지방중소벤처기업청
- '19. 4 : 기업 선정 ⇒ 15개사(전국 200), 협약체결(KIAT-시-부산TP)
- '19. 5 : 국비 해외마케팅 지원사업 추진 ▶ 중소벤처기업
- '19. 8 : 시비 지역자율프로그램 운영 ⇒ 기업별 면담 및 계획 수립 완료

 향후계획

- '19.10 : 지역자율프로그램 보고서 접수 및 시비 보조금 교부
- '19.11~12. : 지원사업 점검 및 결과 평가 등
- '20. 1 : (중기부) '20년도 글로벌 강소기업 육성사업 공고

기대효과

- 혁신성과 성장잠재력을 갖춘 수출 중소기업을 발굴하여 수출 선도 월드클래스 기업으로 육성
- 글로벌 시장 성장 전략, 해외마케팅 지원을 통한 기술기업 육성 및 양질의 일자리 창출

일자리 창출

(단위 : 명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
일자리 수	-					

⑥ 친환경 파워트레인 생산시스템 및 핵심부품개발 지원사업

추진배경(필요성)

- 르노그룹은 전기차 & 하이브리드 엔진을 ‘20년부터 급격히 증설하여 ’21년까지 53만 대 생산추진, 터키/스페인 등 수주경쟁 치열
- 기존 MR엔진을 대체할 르노그룹의 가장 중요한 엔진인 친환경 하이브리드 파워트레인 시스템 부산공장 유치로 생산물량 확보

사업목표

- 하이브리드 엔진 및 배터리 핵심부품 개발
- 하이브리드 파워트레인 성능 및 신뢰성 평가
- 파워트레인 조립검사 장비개발 및 적용
- 하이브리드 파워트레인 개발을 통한 사업화

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
핵심부품 국산화		2	2		
검사장비 개발			1		
엔진시험 평가		1	2		

사업개요

- 사업명 : 친환경 파워트레인 생산시스템 및 핵심부품개발 지원사업
- 사업기간 : 2020년~2021년
- 사업비 : 3,600백만원(시비3,000; 민자600)
- 사업내용 : 핵심부품 국산화 4종, 검사장비 개발 1종, 시험평가 3종

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업 비 구 분	국 비							
	지방비	30			15	15		
	민 자	6			3	3		
	총 계	36			18	18		

□ 추진상황(실적)

- 부산광역시 전략산업육성 조례(5대전략산업 포함)
- 르노삼성차 '18년 임단협 조인식 및 상생선포식 물량확보 시장공약
- '19. 8.26~'19. 8.30. : 시장 르노삼성 생산물량 확보차 방문

□ 향후계획

- '20. 1~12 : 1차년도 사업시행
- '21. 1~12 : 2차년도 사업시행, 사업완료 후 성과보고 등

□ 기대효과

- HR13 및 HR16 엔진 130천대/년, HR16 하이브리드엔진 80천대/년 생산, 수입대체 5,571억원, 수출효과 619억원
- 르노삼성차 생산물량 확보로 고용유지, 협력업체 신규고용 57명

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	57			57		

⑦ LNG병커링 기자재 시험평가 설비 및 시험기술개발

□ 추진배경(필요성)

- 국제해사기구(IMO)의 선박 발생 대기오염물질배출규제 강화에 따른 친환경 기자재에 대한 핵심원천기술 및 제품경쟁력 확보
- 중소·중견기업의 수출 경쟁력 강화 및 시장진입활성화를 위해 엔지니어링 기술지원, 시험평가 지원을 위한 지원거점 인프라 필요

□ 사업목표

- LNG 병커링 기자재에 대한 성능 및 안전시험 평가체계 구축
- LNG 병커링 현장 모사 TEST SKID 구축
- LNG 병커링 기자재 엔지니어링 지원 체계 구축

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
시험기법 개발		2	3		
병커링 인증기법 개발	1	1	1	1	

□ 사업개요

- 위치/면적 : 강서구 미음동 R&D 허브단지
- 사업기간/사업비 : '18. 4~'22.12/230억원
- 주관기관 : 한국조선해양기자재연구원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후	
사업비 구 분	국 비	100	13	16.56	47.12	22.62	0.7	0
	지방비	100	2	27.8	26.4	23.4	20.4	0
	민 자	30	2	10	6	6	6	0
	총 계	230	17	54.36	79.52	52.02	27.1	0

□ 추진상황(실적)

- '18. 1 : 2018년도 LNG병커링 핵심기술개발 및 체계구축사업 신규과제 선정계획 공고
- '18. 7 : 사업협약 체결(부산시 ↔ KOMERI)
- '18.12 : 해양수산과학기술진흥원 과제 평가 결과 “지원”
- '19. 1 : 설계용역 발주,
- '19. 8 : 공사발주

□ 향후계획

- '19.11. : 건축 착공

기대효과

- 핵심기술 해외유출 방지 및 성능인증 비용 절감
- LNG관련 R&BD 기회의 획기적 증대
- 국내 극저온 기자재업체의 수출 활성화

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

⑧ 해양레저용고속보트생산기술고도화지원사업

추진배경(필요성)

- 해양레저용 고속보트 전문기업의 생산기술 고도화를 통해 24.2조원 세계시장 개척 전 초기지로 육성되는 부산이 선제적으로 관련 기술 확보를 지원하여 내수시장 방어와 해외시장 개척 필요

사업목표

- 레저보트 고속화 패러다임에 대응한 지역 중소제조업 생산기술 고도화
- 지역 중소기업의 고속 레저보트 생산기반 강화로 국내외 시장 진출 촉진

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
우수 해양레저용 고속보트 제품화 기술지원	2건	2건	3건	3건	3건
고속 레저보트 생산 고도화 장비 공동활용 지원	20건	20건	22건	22건	22건
글로벌 레저보트 생산기술 자문단 운영	20건	20건	22건	22건	22건

사업개요

- 위치/면적 : 강서구 미음R&D허브단지/17,681㎡
- 사업 기간 : (계속) 2019 ~ 2023(5년)
- 사 업 비 : 550백만원(시비 400, 주관기관50, 기타 100)
- 주 관 기 관 : (재)중소조선연구원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
사업비 구 분	지방비	24	4	4	4	4	4	4
	민 자	9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	총 계	33	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

□ 추진상황(실적)

- 국가차원에서 창조경제 일환으로의 산업육성과 수요확대를 위한 규제완화 및 인프라 확대 추진(대통령 지시사항, '14.2.19 업무보고)
- 현 정부의 국정목표인 일자리 중심의 창조경제의 일환으로 해양 레저선박 및 마리나 산업육성을 정부 주요정책 과제로 선정
- 레저보트를 계류할 수 있는 마리나를 단계적으로 투자, 육성하기 위해 거점형 마리나 사업지속 추진(기반시설 조성을 위한 정부지원 300억원 지원)
- 지역별 레저수요 등을 고려하여 마리나 항만 기본계획 사업 대상지의 여건 변화 및 개발 규모 등을 재검토하여 수정 추진(6천석 규모, 전국 46개소)
- 지역의 미래 성장동력을 지속적으로 확보하기 위한 범정부차원의 규제 프리존의 전략 산업으로 '해양관광' 지정('15.12.14, 지역발전위원회 의결)

부산의 강점		지정결과		본 사업과의 연계 효과
- 우수한 항만·해양레저 인프라 - 관광·선박 등 연관산업 발달	⇒	해양관광	⇒	- 레저용 선박대여 규제규모 축소로 지역수요 급증(제품 및 사업장) - 좋은 아이디어가 시장으로 직결 효과 증대

□ 향후계획

- '19. 12 : 사업종료에 따른 결과 정리 및 우수사례 발굴 및 확산

□ 기대효과

- 정부 수요촉진 정책에 대응한 선제적인 생산기술 고도화로 지역 기업의 시장 선점 역량 강화와 글로벌 시장으로의 진출 기반 확보

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-						
일자리 수	204	4	4	4	4	4	4

3-2-2. 녹색기술 실증 및 상용화 체계 구축

① 해수담수화 운영 R&D 사업

추진배경(필요성)

- 세계적 해수담수 기술개발, 수질사고 등 대비 대체수원 확보 필요
- 해수담수화 처리과정의 고도화로 저탄소 친환경 사업으로 추진

사업목표

- 양질의 수돗물 공급을 위한 청정원수인 해수의 담수화
  - 청정원수의 사용으로 정수과정의 슬러지 등 폐기물 발생 최소화

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
해수담수화플랜트개발 및 준공					
해수담수화 운영 R&D 세부협약체결					
해수담수화 운영 R&D 사업 추진	미가동	추진	추진	추진	추진

※ 2014년 해수담수화 운영R&D 사업 완료

사업개요

건설 R&D	운영 R&D
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 위 치 : 기장읍 대변리 산 16-1번지 일원</li> <li>○ 시설규모 : Q=45,000m<sup>3</sup>/일</li> <li>○ 사업기간 : 2009~2014년</li> <li>○ 사업비 : 2,155억원(국비 1,286억 425, 민자 444)</li> <li>○ 시행자 : 부산시, 국토교통과학기술진흥원, 광주과학기술원, 두산중공업(주)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 위 치 : 기장읍 대변리 산 16-1번지 일원</li> <li>○ 시설규모 : Q=45,000m<sup>3</sup>/일</li> <li>○ 사업기간 : 2014~2019년</li> <li>○ 사업비 : 120억원(국비 120; 시비와 민자 미정)</li> <li>○ 시행자 : 부산시, 국토교통과학기술진흥원, 기업체(미정)</li> </ul>

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	1,286	1,286				
	지방비	425	425				
	민 자	444	444				
	총 계	2,155	2,155				

추진상황(실적)

- '08.12 : 우선협상 대상기관으로 부산광역시 선정 ⇒ 국토부
- '09. 4 : 사업추진을 위한 협약서 체결
  - 부산광역시, 국토교통과학기술진흥원, 광주과학기술원, 두산중공업

- '09.12 : 개발제한구역관리계획 승인 및 지형도면 고시
- '10. 5 : 도시계획시설사업(해수담수화시설) 실시계획 인가고시
- '10.12 : 어업관련 영향성조사 약정서 체결 및 육상부 공사착공
- '11. 2 : 해수담수화 RO막 등 핵심자재 발주 완료
- '11. 6 : 취·배출수 시설 해상부 공사 착공
- '13. 1 : 어업피해 및 해양환경영향조사용역 완료
- '14. 5 : 플랜트 설치 및 기반시설공사 완료(100%)
- '15~'16 : 시험가동(민원발생)/민간 협동 수질 검사 등(민원)
- '17~'18 : 선택적 급수 논의/활용 방안 검토
- '19. 4 : 4자간(환경부, 부산시, 한수공, 두산) 가동운영 협약(MOU) 체결
- '19. 6 : 실무회의 실시(수요 조사, 원가 분석 등)

□ 향후계획

- '19. 9 : 4자간(환경부, 부산시, 한수공, 두산) 실무 회의
- '20. 6 : 행정절차 이행, 시설물 점검 및 정비
- '21.10 : 시설가동 준비 및 해수담수 생산 공급

□ 기대효과

- 지구상 물의 97%인 해수를 식수로 개발하여 미래 수자원 개발
- 세계 최고의 해수담수화 플랜트 연구개발로 선진수도 도시 위상 제고
- 해안경관과 조화롭고 친환경적인 시설로 설치 지역관광명소로 육성
- 낙동강 수질사고와 자연재해 등 비상시 용수공급 대체능력 향상

② 중입자가속기 구축 지원

□ 추진배경(필요성)

- 난치성 암치료의 유일한 대안으로 떠오르고 있는 중입자 치료 시스템 개발을 통한 국민 의료복지 향상에 기여
- 첨단방사선의학 발전을 통한 아시아권 의료허브구축 지원으로 고부가가치 의료산업 발전선도, 의료관광 촉진

□ 사업목표

- 중입자가속기의 공동 연구개발로 중입자이용기술의 선진화와 첨단 의료기술개발을 통한 국가기술 경쟁력 강화

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
중입자 치료시스템 구축	MOU	장치계약	장치제작	장치제작	장치반입

□ 사업개요

- 위 치 : 기장군 동남권 방사선 의·과학 일반산업단지 내
- 사업규모 : 부지 89,007㎡, 건물 연면적 12,922㎡, 430MeV/u
- 주관기관 : 서울대병원
- 사업기간 : 2010~2023
- 주요시설 : 중입자 치료센터, 연구·조립 시설동 등
- 사 업 비 : 2,606.6억원(국 1,196.5, 시 330.1, 군 330, 주관기관 750)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후	
사업비 구 분	국 비	1,196	495	200	280	100	80	41
	시 비	330.1	250		20	20	20	20.1
	군 비	330	220	30	20	20	20	20
	민 자	750.5		256	302	91	94	7.5
	총 계	2,606.6	965	486	622	231	214	88.6

□ 추진상황(실적)

- '10. 4 : 한국원자력의학원·부산시·기장군 협약체결
- '11. 5 : 부지 조성 및 도로개설 공사 착공(12. 5월 준공)
- '12. 8 : 건축공사 설계 완료
- '13.11 : 치료센터 건축공사 착공 ※착공식 및 안전기원제('14.1.10)
- '14. 5 : 가속기 기종변경(사이클로트론 ⇒ 싱크로트론)
- '16. 5 : 치료센터 건축공사 완료
- '17. 1 : 중입자사업 참여병원 전국공고
- '17. 9 : 사업 정상화 MOU
- '19. 5 : 사업 관계 기관 협약, 사업 착수

향후계획

- '20 : 중입자가속기 계약
- '21.12 : 중입자가속기 제작, 주변기기 기술조사, 인허가 준비 등
- '22.12 : 중입자기기 제작, 운송, 설치, 건물 구조 변경 공사 등
- '23.12 : 중입자기기 고정빔 조정, 인허가 취득, 주변기기 도입 및 치료 시작 등

기대효과

- 고용창출 : 의사 및 간호사 등 지역 인재 채용 예정

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

③ 광역상수원 확보

추진배경(필요성)

- '91년 낙동강 폐놀오염 사고를 계기로 광역상수도 필요성이 제기되어 정부에 광역상수도 개발을 지속적으로 추진 건의
- 부산시는 상수원수 94%를 낙동강 표류수에 의존하고 있어 수질사고 등으로 낙동강 취수중단에 대비한 대체수원 확보 절실

사업목표

- 광역상수도 개발을 통한 안전하고 깨끗한 청정상수원 확보

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표						
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
강변 여과수	시험집수정 설치	시험집수정 시운전	시험집수정 지하수영향평가	공사중지	지하수저감 방안 용역	지하수저감 방안 용역	용역준공 및 주민협의
남강댐 취수						관련기관협의	관련기관협의

사업개요

- 사업주체 : 환경부, 한국수자원공사(사업기간 : '11~'21)
- 개발계획 : 경남·부산권 일 133만m<sup>3</sup> 개발

- 개발수원 : 133만m<sup>3</sup>/일 (남강댐 65, 강변여과수 68)
  - 남강댐 여유량(65만m<sup>3</sup>) ⇒ 부산 33만m<sup>3</sup>, 창원 31만m<sup>3</sup>, 함안 1만m<sup>3</sup> 공급
  - 강변여과수 개발(68만m<sup>3</sup>) ⇒ 부산 62만m<sup>3</sup>, 양산 6만m<sup>3</sup> 공급
- 총사업비 : 15,415억원(국가사업)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2014년 까지	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년 이후
사업비 구 분	국 비	4,624	51	15	6	10	3	6	4,533
	지방비								
	민 자 (수자원공사)	10,791	155	21	14	23	4	37	10,537
	총 계	15,415	206	36	20	33	7	43	15,070

□ 추진상황(실적)

- '08.12 : 부산·경남권 물문제 해소방안 발표 → 국토부
- '09.12 : 기획재정부(KDI) 예비타당성 조사 완료
  - 예타 결과 : AHP(종합평가) = 0.527 > 0.5 → 사업 타당성 확보
- '11. 5 : 수자원공사 타당성 조사용역 완료(B/C=1.069, 경제성 확보)
  - 남강댐 여유량(일 65만m<sup>3</sup>)과 강변여과수(일 68만m<sup>3</sup>) 개발로 맑은 물 공급 가능
- '12. 8 : 강변여과수사업 취수시설공사 제1공구 대안입찰 공고
- '12.11 : 입찰 정정 공고(주민 반대로 대안입찰 중지)
- '13. 6 : 강변여과수 시험집수정 시행관련 공동합의 완료
  - 국토교통부, 한국수자원공사, 창원군
- '13.11~'15. 5월 : 강변여과수사업 취수시설공사 제1공구 준공
  - 시운전 결과 안정적 취수(기준 45천m<sup>3</sup>/일), 지하수위 과거와 유사경향
- '16. 5 : 강변여과수 지하수 영향조사 결과 토의 주민반대입장
- '17.11 : 창원 민원해결을 위한 주민협의(지하수 대책 수립 후 재협의)
- '18. 6 : 지하수영향저감방안 주민협의
- '18.11: 지하수영향저감방안 시행(인공함양 공법 실증분석 용역 착수, 1년간 3.4억원)

□ 향후계획

- '19. 9~: 취수원다변화 용역 결과 정부 계획 반영 건의

- '20. 2 : (강변여과수) 지하수영향저감방안 용역 완료
- '20.12 : (강변여과수) 최적개발방안 마련 및 대정부 등 협의, 지역합의 도출
- '21. 2 : (강변여과수) 사업 실시계획 수립 및 인가, 물사용협약 변경

□ 기대효과

- 사업이 완료되면 부산시는 안전하고 깨끗한 청정원수를 확보하여 안심하고 마실 수 있는 급수체계 구축, 30년 시민 숙원사업 해결

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

※ 일자리수 산정 : 16.6명/10억

④ 해양 융복합소재 산업화 사업

□ 추진배경(필요성)

- 21세기는 해양력이 국가경쟁력의 핵심요소로서 국부의 원천이 되는 新 해양시대로 진입
- 조선-해양플랜트 등 해양산업 국내 기술은 세계 최고 수준이지만 핵심부품 소재기술의 부재로 글로벌시장 선점기회 상실 위기
- 세계최고 수준의 조선-해양플랜트 산업을 선도할 수 있는 해양 소재 기술에 대한 전략적 지원 필요
  - 국내 해양플랜트 수주액 645억\$(CAGR 40%), 건조실적 257억\$(세계 1위)
  - 부품소재 핵심기술의 부재로 해양플랜트 기자재 국산화율 20%

□ 사업목표

		(2013년)	(2021년)	(2027년)
세계일류상품	소재	1개(범용)	3개	10개
	부품	16개(범용)	25개	40개
기술 수준 (선진국 대비)		60%	90%	세계 Top 3

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019	2020	2021	2022	2023
특허출원 및 등록(국내/국외 건수)	11	8	14		
SCI급 논문게재(건수)	2	3			
시제품 출시(건수)	10	10			
사업화 지표(건수)		1	4		

사업개요

- 사업기간/총사업비 : 2015년~2020년(6년)/725백만원
- 참여지자체 : 부산, 전남
- 사업규모 : 5대 분야 8개 전략사업 R&D 및 기반구축

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업 비 구 분	국 비	421	260	67	67	27	
	지방비	198	143	28	27		
	민 자	106	57	22	23	4	
	총 계	725	460	117	117	31	

추진상황(실적)

- '14.11 예비타당성조사 최종 통과(기재부 → 산업부, 해수부)
- '15. 7 사업공고 및 사업협약 체결(산업기술평가관리원)
- '16. 1 사업협약 체결(부산시 ↔ 부산테크노파크)
- '16. 3 토지매입 계약 및 토지사용승인신청(부산시↔부산도시공사)
- '16.12 기반시설 건축공사 착공
- '18. 2 기반시설 건축공사 준공
- '19. 3 장비 구축(21종)

향후계획

- '19. 9 기업지원 및 R&D 사업 추진
- '19.11 국제산업융합유전전시회 부스 설치 및 사업 홍보

기대효과

- 2027년 기준 5대 분야 8개 전략사업을 통해 매출액 약 4.4조원, 고용창출 37,000명 예상

### 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

#### 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	125	10	15	20	30	50
일자리 수	720	30	60	90	180	360

#### ※ 탄소 감소

- 국제해사기구(IMO)의 EEDI(에너지효율설계지수, Energy Efficiency Design Index) 이산화탄소 배출량 규제와 ‘Tier III(대기오염방지 3차 규제)’의 질소산화물(NOx) 배출량 규제에 따른 박경량화 신소재 개발에 대한 관심 증대
- 해양융복합소재산업화 사업을 통해 초경량화를 실현하여 탄소배출량을 획기적으로 줄일 뿐만 아니라, 친환경소재를 활용하여 해양생태계를 보호하는 효과를 수반하고 있어 점차 강화되는 글로벌 환경규제 정책에 부합
- 기술 개발을 통하여 현재 수준 대비 9%의 감축 효과를 기대하고 있음

#### ※ 일자리

- 해양융복합소재 산업화 사업은 연구소, 기업, 학교 등 소재 관련 분야 총 37개 기관 및 기업이 참여하고 있는 사업으로 학교를 제외한 34개 연구소 및 기업에서 연간 관련 분야 채용 규모를 감안하여 작성
- 2019년 30여명을 시작으로 사업이 종료되는 시점의 2021년 60여명, 사업 종료후 성과 활용 기간 동안 관련 기술 개발의 활용을 통한 관련 산업 동반 성장으로 일자리 창출이 증가할 것으로 예측됨.

### ⑤ 지역에너지 절약사업

#### 추진배경(필요성)

- 정부에서 시행하는 저탄소 녹색성장 및 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 참여

#### 사업목표

- LED 및 고효율 기자재 사용을 통한 에너지 절감 및 온실가스 감축

#### 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
시설보조사업(개소)	5	3	3	3	3
LED 교체(개소)	3	3	3	3	3

#### 사업개요

- 관할지역 내 에너지 수급 안정 또는 에너지 이용 합리화를 목적으로 추진하는 제반사업
- 지역 내 에너지수급 안정 또는 에너지이용 합리화를 목적으로 설치하는 에너지관련 시설 및 설비를 지원하는 사업

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구분	국비	247.8	200.6	7.2	10	10	10
	지방비	241.3	185.4	9.9	11.5	11.5	11.5
	민자	33.4	5.6	3.8	6	6	6
	총계	522.5	391.6	20.9	27.5	27.5	27.5

□ 추진상황(실적)

연도	주요내용		
	기반구축	시설보조	LED 교체
2008	지역에너지교육 홍보 등 3건	소형열병합발전 등 2건	LED교통 신호등 보급 등 2건
2009	지역에너지교육 홍보	폐열회수시설 보급 등 3건	LED교통 신호등 보급
2010	지역에너지교육 홍보 등 2건	고효율 전동기 교체 등	LED 실내등 보급 등 2건
2011	지역에너지교육 홍보 등 2건	압전에너지 하베스팅시스템 설치사업 등 6건	광안대교 가로등 및 경관조명(LED) 특화사업 등 2건
2012	지역에너지교육 홍보 등 2건	도시철도 승강장 열환경 개선사업 등 8건	상수도사업소 LED조명 교체 등 17건
2013	지역에너지교육 홍보	업공가압장 펌프효율 개선사업 등 3건	시청사 LED조명 교체 등 7건
2014	에너지 교육, 홍보	교통공사 승강장 열환경 개선사업 등 5건	사상도서관 LED조명 교체 등 4건
2015	에너지교육홍보	교통공사 승강장 열환경 개선사업	LED 가로등 교체 등 3건
2016	에너지절약 교육 및 홍보	입상여과지 송수펌프 교체 등 4건	도시고속도로 LED가로등 교체사업
2017		좌동가압장 펌프효율개선사업 등 5건	
2018		물금취수장 취수펌프 교체 등 4건	기장군 LED조명 교체사업 등 2건
2019		서부하수처리장 고효율 펌프 교체 등 6건	도로조명 가로등기구 교체 등 3건

□ 향후계획

- 지역에너지절약사업을 통해 에너지 절약 효과가 우수한 제품 설치 및 에너지 절약 파급 효과가 큰 시설의 보급 추진

□ 기대효과

- 고효율 기자재 사용을 통한 에너지 절감 및 온실가스 감축

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	7,420	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484
일자리 수	-					

※ 에너지절약효과('19 기준) : 3,238MWh

· 개선 전 : 16,407MWh

· 개선 후 : 13,169MWh

온실가스 감축효과

·  $(16,407 - 13,169) \text{MWh} \times 0.4585 (\text{배출계수}) = 1,484 \text{tCO}_2$

⑥ 부산 연근해 수산생물 자원관리시스템 구축 사업

추진배경(필요성)

- 수산생물 인공 산란장, 서식장 설치로 최대지속가능 어업생산 유지
- 수역특성에 적합한 유용 수산종자 매입방류로 수산자원 증식유도

사업목표

- 인공어초시설 : 부산연안 6,340ha, 기 시설 3,218ha
- 수산종자 방류사업(자체생산 방류포함) : 18품종 9,250만마리
  - 연도별 방류계획 : 1,000만미
- 수산종묘 방류효과 조사 : 주요어획품종 등 조사1품종('19~'23년)

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
인공어초시설(ha)	56	56	56	56	56
수산종자방류사업(만마리)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
수산종자 방류효과조사	1식	1식	1식	1식	1식

사업개요

- 인공어초 시설 : 부산시 연안 6,340ha/인공어초 제작, 투하
- 수산종자 방류 : 부산시 낙동강 및 연안/20품종 1,000만마리
- 방류효과 조사 : 부산시 연안/해역특성에 적합한 품종 방류 효과 조사
- 총사업비 : 109억원 (시비)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
계	109	21	22	22	22	22
인공어초	55	11	11	11	11	11
수산종자방류	49	9	10	10	10	10
수산종자 방류효과조사	5	1	1	1	1	1

## □ 추진상황(실적)

- '87~'18 : 부산연안 3,218ha, 인공어초 14,584개 시설
- '14~'18 : 수산종자 매입방류 22품종 20,864천마리
- '19. 4~8 : 수산종자 매입 방류 9품종 1,559천마리(구·군)
- '19. 6 : 사업 위·수탁 협약 체결(부산시 ↔ 한국수산자원공단)  
- 대상 : 인공어초 설치사업, 수산종묘 방류효과조사
- '19. 6 : 수산종자관리사업 보조금 교부결정 ⇨ 구·군
- '19. 8 : 어초관리위원회 개최 ⇨ 인공어초 시설계획 심의·결정

## □ 향후계획

- '19. 6~12 : 수산종자 방류효과조사
- '19. 9~12 : 인공어초 제작 및 시설(투하)

## □ 기대효과

- 연안오염, 백화현상 저감으로 생태계 복원 및 저탄소 녹색성장 선도
- 수산생물자원의 인위적인 산란·성육장 조성으로 지속가능한 어업자원의 유지 및 회복에 기여

**3-3. 녹색금융 인프라 구축****3-3-1. 녹색금융 활성화를 위한 제도 개선**

## ① 빗물이용시설 설치 민간지원 사업

## □ 추진배경(필요성)

- '부산광역시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례' 제4조에 따라 빗물이용시설 설치의 무 외 시설물의 빗물이용시설 설치 권고
- 자연친화적인 용수확보를 통하여 물 재이용 분위기를 확산시키고자 함.

□ 사업목표

- '11~'18 : 69개소, 2019 : 11개소 (총 80개소)
- '19~'23 : 50개소

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
빗물이용시설 설치 지원사업	10	10	10	10	10

□ 사업개요

- 추진근거 : '부산시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례' 제4조
- 지원대상 : 법적 의무대상 이외 신규 빗물이용시설을 설치하고자 하는 자
- 사업비 : 50,000원(매년)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2009년까지	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년이후
사업비	국 비						
	지방비	3.5	0	0	0.2	0.08	2.89
구 분	민 자						
	총 계	3.5	0	0	0.2	0.33	2.89

□ 추진상황(실적)

- 지방비(시비)지원 빗물이용시설 설치 지원 : 총 80개소
  - 지원금액 : 354,699천원
  - 매년 지원완료 시설현황을 상수도사업본부에 통보, 각 지역사업소에서 월 1회 수도검침 시 빗물사용 검침병행 후 요금 감면 시행

□ 향후계획

- 자연친화적인 용수확보를 위한 빗물이용시설 지속 설치 확대
  - 매년 10개소 이상 설치(지원) 목표

□ 기대효과

- 옥상텃밭, 조경 등 도시농업 활성화
- 건물 유출 지하수 저장조 활용 연계를 통한 물 재이용 극대화

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

**3-3-2. 녹색산업 해외 진출을 위한 금융 지원 강화**

① 수출용 신형연구로 건설

추진배경(필요성)

- 해외에 의존하는 방사성동위원소의 국내 공급 안정 필요
- 연구용 원자로의 수출역량 강화를 위한 국내 실증 필요

사업목표

- 방사성동위원소 국내 공급 안정 및 해외수출
- 신형연구로의 설계 개발 및 건설을 통한 검증된 기술 확보

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
연구로 개발	건설허가 취득	건설공사	건설공사	건설공사	운영허가 취득

사업개요

- 사업위치 : 기장군 방사선의과학일반산업단지 내
- 사업규모 : 부지면적 130천㎡, 연구로(20MW급) 1기
- 주요시설 : 동위원소 생산시설 및 중성자 조사시설 등
- 사업주관 : 한국원자력연구원
- 사업기간 : 2010~2023
- 총사업비 : 4,389억원(국비 3,989, 시비 200, 기장군 200)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후	
사업비 구 분	국 비	3,989	1,716		268	250	255	1,500
	시 비	200	200					
	군 비	200	200					
	총 계	4,389	2,116		268	250	255	1,500

□ 추진상황(실적)

- '10. 7 : 전문가 평가결과 최종입지후보지로 기장 선정
- '11. 6 : KDI 예비타당성조사 완료(B/C 0.96, AHP 0.511)
- '12. 4 : 신형연구로 개념설계 착수 ▷ '13년 3월 완료
- '13. 4 : 신형연구로 종합설계 착수
- '14. 4 : 연구로 부지조성공사 착공
- '14.11 : 건설허가 신청
- '15.11 : 사업부지 조성공사 완료, 연구로 종합설계 완료
- '16.12 : 총사업비 증가에 따른 적정성 재검토 착수
- '17. 4 : 부지 지반안정성 관련 조사수행
- '17.10~12 : 원자력안전위원회 연구로 건설허가 보고 및 현장확인
- '19. 5.10. : 원자력안전위원회 건설허가 의결

□ 향후계획

- '20~'22년 : 건설공사 및 운영허가 취득
  - ※ '23년 : 상용운전

□ 기대효과

- 의료·산업용 방사성동위원소 생산 및 공급으로 지역경제 활성화
- 50년의 원자로 운영기간 중 전 산업에 38조 2천억원의 매출 증대

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 글로벌 데이터 유통기반 구축 사업

□ 추진배경(필요성)

- ‘글로벌 데이터 유통 기반 구축 사업(’14~’18)’의 성과를 바탕으로 지역 내 클라우드 산업 육성 및 양질의 일자리 창출
- 아마존웹서비스(AWS, 글로벌 클라우드 1위 사업자) 클라우드 혁신센터 유치를 바탕으로 신산업 육성·지원

□ 사업목표

- 클라우드 컴퓨팅 산업 육성 및 글로벌 데이터 허브 도시로의 도약을 위한 기반 마련
- 클라우드 서비스 도입 및 확산을 촉진하여 중소기업의 산업경쟁력 향상 및 산업 활성화 도모

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
클라우드 엑스포 참가 기업 부스(수)	50	55	60	60	60
일자리창출(명)	50	50	50	50	50

□ 사업개요

- 사업기간/총사업비 : 2019~ 계속/63.8억원
- 사업내용 - 투자유치 기반마련(전문전시회 개최, 글로벌 기업 투자유치 IR)  
- 차세대 컴퓨팅 서비스보급 및 확산(클라우드 서비스 개발지원)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2019년 까지	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 이후
사업비 구 분	국 비	7.1	2.1	1	1	1	1
	지방비	56.7	10.4	9.26	9.26	9.26	9.26
	민 자						
	총 계	63.8	12.5	10.26	10.26	10.26	10.26

□ 추진상황(실적)

- ’14~’18 : 시범단지 내 전력 인프라 확충(변전소 건립, 공공 전력구), 클라우드엑스포 개최, 해외투자유치 IR, 차세대 컴퓨팅 서비스 보급 및 확산(클라우드 서비스 개발지원), 아마존 웹서비스 클라우드 혁신센터 유치, 더존 ICT그룹 부산캠퍼스 유치 등
- ’19~ : 클라우드 선도활용 시범지구 조성(영유아 교육기관 클라우드 선도도입), 클라우드 컴퓨팅 인력양성 신규 기관 지정 등

향후계획

- '19~계속 : 클라우드 엑스포 개최 및 클라우드 서비스 도입지원 등(매년)

기대효과

- 국내 클라우드 산업 활성화 및 생태계 조성
- '아태지역 제1의 데이터 허브 국가'로의 위상 강화
- 동남권 특화과제 지원을 통해 성공사례 발굴 및 클라우드 서비스 활성화 기반 마련

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	250	50	50	50	50	50

**3-4. 녹색인재 육성 및 일자리 창출**

**3-4-1. 창의융합형 녹색인재 양성을 위한 교육·인프라 조성**

① 방사성동위원소 융합연구 기반구축

추진배경(필요성)

- 수출용 신형 연구로 생산 방사성동위원소 이용·융합 기술개발 연구와 기술사업화를 위한 연구실험센터 등 RI 융합연구 기반 구축 필요

사업목표

- RI 생산·제품화 연구기반 구축
- RI 사업화·수출산업화·중소기업육성

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
연구기반 구축	사업공고	상세설계	공사착공	준공	운영

사업개요

- 사업위치 : 기장군 방사선 의·과학산업단지 내
- 사업규모 : 부지 16,500㎡, 연면적 8,800㎡(지상 4층)
- 사업기간 : 2019~2022

- 추진주체 : 한국원자력연구원
- 사업내용 : 방사성동위원소 융합기술 사업화 지원시설 구축 등
- 총사업비 : 331억원(국비 231, 지방비 100)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	231		10	55	78	88	
	시 비	50			25	25		
	군 비	50			25	25		
	총 계	331	0	10	105	128	88	0

□ 추진상황(실적)

- '12. 12 : 기본계획 수립 및 타당성 분석 용역완료(B/C=1.33)
- '13. 7 : 대선지방공약 실천계획 반영
- '14. 12 : 국비예산 2억원 확보(기획연구비)
- '15. 8 : 기획연구용역 착수(용역완료 : '16. 2)
- '15. 12 : 국비예산 10억원 반영(실시설계비)

□ 향후계획

- '19년 : 사업 공고 및 설계 착수
- '20~'21년 : 건설공사 추진
- ※ '22년 : 본격 가동

□ 기대효과

- RI 기술상용화로 기업창업 촉진 및 일자리 창출
- RI 고급 연구인력 양성 및 방사선의·과학산업단지 활성화 도모
- ※ 경제효과 : 부산시 자체 본사업의 기본계획 및 타당성 연구용역 결과('12.12)
- ⇒ 생산유발 효과(8,863억원), 부가가치유발 효과(5,929억원), 고용유발 효과(2,821명)

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 신산업창출 파워반도체 상용화사업

□ 추진배경(필요성)

- 대부분 수입 의존하는 파워반도체 산업 육성을 위해 산업부와 공동으로 첨단 하이테크 부품 소재인 전력반도체 소자 연구 및 시험생산 시설을 구축

□ 사업목표

- SiC 등 차세대 화합물 파워반도체 기술 개발, 시제품 제작 및 시험생산 지원센터, 평가 분석및 인증센터, 창업보육센터 설치

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
파워반도체 제작지원 거점 확보 (후공정장비 및 신뢰성 평가인증 거점)	10%	20%	50%	80%	100%
파워반도체 연구기반 구축 및 운영 (28종 장비 구축, R&D, 인력양성 추진)	구축 완료 (장비 28종)	R&D, 인력양성	R&D, 인력양성	R&D, 인력양성	R&D, 인력양성

□ 사업개요

- 사업위치 : 파워반도체 상용화센터(금정구 장전동, 부산대 내)
- 사업규모 : 부지면적 790m<sup>2</sup>, 연면적 2,005m<sup>2</sup>
- 사업기간 : 2017~2023
- 사업내용 : 파워반도체 제작지원거점 확보, 연구기반 구축(공정장비 28종)
- 총사업비 : 831.6억원(국비 538.3, 지방비 153.3, 민간 140)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	538.3	177.7	110.0	84.8	68.6	48.6
	지방비	153.3	83.8	18.9	10.0	11.7	14.9
	민 자	140.0	55.0	25.0	24.0	16.0	10.0
	총 계	831.6	316.5	153.9	118.8	96.3	72.6

□ 추진상황(실적)

- '16.11 : 국책사업 최종 확정(기재부)
- '17.10 : 협약 체결(부산테크노파크, 한국산업기술평가관리원)
- '18. 7 : 파워반도체 연구플랫폼 공정장비 입찰 공고

- '18.12 : 파워반도체 연구플랫폼 공정장비 18종 입고
- '19. 8 : 잔여장비 과기부 장비도입심의위원회 심의
- 향후계획
  - '19. 10 : 공정장비 구축완료(28종) 및 시제품 제작지원서비스 본격 시행
- 기대효과

구분	2013	2021	2028
국내생산액(세계시장)	3억불(300억불)	14억불(450억불)	58억불(600억불)
세계시장점유율	1%	3%	10%
고용	0.5천명	2.5천명	1만명

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구분	합계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	40	8	8	8	8	8

※ (파워반도체 연구플랫폼 구축사업) 사업추진계획에 따른 직접 일자리 실적

③ 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원 사업

□ 추진배경(필요성)

- 현재 결정질 실리콘을 이용한 태양전지가 태양광 시장의 90% 정도를 차지하고 있으나 효율, 가격, 수명 측면에서 기술진보를 위한 연구개발 필요
- 염료/안료 등 선도기업을 중심으로 지역기업 대상 재교육, 기술이전, 상용화를 통한 생태계 조성으로 지역 태양광산업의 신성장동력 확보

□ 사업목표

- 대면적 고효율 유무기 태양전지 실용화 플랫폼 개발
- 지속가능한 대면적 에코 화합물 박막 태양전지 개발
- 태양전지 기반 융합에너지 소자용 이차전지 기술개발

연도별 주요지표

구분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
비납계 페로브스카이트 태양전지 개발	셀효율 7% 이상	셀효율 10% 이상	모듈효율 7% 이상	모듈효율 9% 이상	모듈효율 10% 이상
반투명 유기태양전지 개발	셀효율 5% 이상	셀효율 6% 이상	셀효율 7%이상 모듈효율 4% 이상	셀효율 8% 이상	셀효율 8% 이상 모듈효율 5% 이상

□ 사업개요

- 사업내용 : 시비(장비,시작품,교육훈련), 국비민자(태양전지원천기술확보, 장비,재료)
  - 대면적 공정 장비구축 및 공정개발 기술, 지역산업체 인력 재교육
  - 유기/페로브스카이트 태양전지 및 에너지저장장치 원천기술확보
- 추진주체 : <주관> 부산대학교, <참여6> 대구경북과학기술원, 울산과학기술원, 신라대학교, 한국과학기술원, 경희대학교, 조선대학교
- 사업기간 : 2018. 6. 1~2025. 2. 28
- 총사업비 : 167.75억원(국비 81%, 시비 8%, 민자 11%)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	135	15	20	20	20	40
	지방비	13.5	1.5	2.83	2.82	2	2.35
	민 자	19.25	2.75	2.75	2.75	2.75	5.5
	총 계	167.75	19.25	25.58	25.57	24.75	24.75

□ 추진상황(실적)

- '17.11 : 2018년도 기초연구사업 신규과제 공모(과학기술정보통신부)
- '18. 2 : 과학기술정보통신부 (한국연구재단) 공모사업 응모
- '18. 3~4 : 1·2차 평가(한국연구재단) \*경쟁률 23:1
- '18. 5 : 기초연구사업 추진위원회 심의(한국연구재단), 선정발표(과기정통부), 사업협약(부산대↔한국연구재단)
  - \* 과학기술정보통신부 공고 제2018-0279호 '2018년도 집단연구 지원사업 (선도연구센터) 신규과제 선정결과
- '18. 6 : 1차년도 사업착수 및 국비15억 수령(부산대)
- '18.12 : 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 개소 1차년도 지방비 매칭을 위한 협약 체결 및 시비보조금 교부
- '19. 2 : 1차년도 사업완료
- 1차년도 추진실적
  - 태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원을 통해 단위셀 효율 5% 이상의 비납계 페로브스카이트 태양전지 개발, 고효율 반투명 유기 태양전지 (하이브리드 유기태양전지) 셀 효율 4%달성 등 1차년도 연구 목표 대비 계획대로 성과 달성(논문발표 28건, 특허출원 1건, 수상 2건, 일자리창출 2명, 윈터스쿨 103명 등)

향후계획

○ 2차년도 추진계획 ('19.3~'20.2)

- 단위 셀 효율 7% 이상의 비납계 페로브스카이트 태양전지 개발 고효율 반투명 태양전지(하이브리드 유기태양전지) 셀 효율 5% 달성, 산업체 R&D 인력재교육 등

기대효과

○ 미래 신소재 분야 태양광 소재 연구 개발 및 상용화 개발 지원

- 고효율 비납계 페로브스카이트 연구 및 유기, 화합물 태양전지 소재 개발
- 대면적의 고효율 태양전지 제작 기술 및 반투명 및 유연 태양전지 원천 기술 확보, 태양전지-이차전지 융합에너지 소자 개발

○ 지역혁신 파급효과

- 고효율 대면적 박막 태양전지의 보급
- BIPV 분야 등 신규 응용시장 및 신규 소재 개발을 통한 응용시장 창출
- 에너지 보급을 통한 양극화 완화 및 우수 연구인력의 배출로 국가경쟁력 강화

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	2	2	0	0	0	0

④ 교육·체험 및 다양한 생태학습 프로그램 운영

추진배경(필요성)

- 낙동강하구의 자연환경을 소재로 하는 체험활동을 통해 자연의 소중함과 환경보전에 대한 인식을 증진시킴으로써 생물의 다양성 보존 및 생물의 지속가능성 유지에 기여

사업목표

- 생태체험 프로그램 운영 및 시민참여 행사를 통한 참여자의 환경생태 보전의식 함양

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
에코센터 프로그램운영 참가자수	7,000명	7,100명	7,200명	7,300명	7,400명

□ 사업개요

○ 생태체험 프로그램 운영

- 모집분야 : 6개 분야 21종
- 주요대상 : 초등학생 이상 가족 30명
- 교육장소 : 1층 교육실 및 을숙도 일원
- 이용방법 : 홈페이지 사전 예약(14일전)
- 진행절차 : 사전 예약 → 당일 집합(교육실) → 사전 교육(프로그램 이해) → 야외 현장학습 → 설문조사 및 해산(교육실)
- 소요시간 : 3시간 내외 / 참가비 : 5,000원/인

○ 단체맞춤형 프로그램 운영

- 모집분야 : 교구체험 2종, 자연체험 5종
- 진행강사 : 자연환경해설사 프로그램강사
- 교육장소 : 1층 교육실 및 을숙도 일원
- 이용방법 : 홈페이지 사전 예약(5일전)
- 진행절차 : 사전 예약 → 당일 집합(교육실) → 사전 교육(프로그램 이해) → 야외 현장학습 → 설문조사 및 해산(교육실)
- 소요시간/참가비 : 2시간 내외/1,500원(교구체험), 4,000원(자연체험)

○ 도서관 프로그램 운영 ⇒ 책 읽어주는 도서관, 도서관 속 작은 공방 등

○ 청소년 프로그램 운영 ⇒ 낙동강하구 청소년지킴이 프로그램

○ 진로체험 프로그램 운영 ⇒ 북부·서부교육지원청 산하 학교 대상

○ 행복나눔 프로그램 운영 ⇒ 취약계층, 다문화, 새터민 등 사회적 배려 구성원 대상

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	1.79	0.89	0.18	0.18	0.18	0.18
	민 자						
	총 계	1.79	0.89	0.18	0.18	0.18	0.18

□ 추진상황('19. 8월 까지 실적)

- 생태체험 프로그램 : 100회/3,194명
- 단체맞춤형 프로그램 : 53회/1,893명

- 도서관 프로그램 : 10회/241명
- 청소년 프로그램 : 26회/478명
- 진로체험 프로그램 : 4회/47명
- 행복나눔(취약계층 지원)프로그램 : 3회/94명
- 향후계획
  - 지속적 프로그램 운영 및 신규 프로그램 개발로 프로그램 확대
- 기대효과
  - 다양한 생태체험 프로그램을 통하여 참가자의 환경보전에 대한 의식을 변화시킴으로써 녹색성장 확산에 이바지 하고자 함

### 3-4-2. 사회경제적 분야 녹색일자리 창출

#### ① 부산청계 종자생산 추진

##### □ 추진배경(필요성)

- 현재 낙동강하구에서 서식, 어획되는 부산청계(툽날꽃게)는 선진국형 고급 대형수산물로 인기가 높은 미래 고부가가치 품종임
- 고수온 특화종인 부산청계(툽날꽃게)는 향후 기후변화(온난화)로 종자 생산에 적합한 서식환경개선 시 부산지역 특산물로 성장가능 높음

##### □ 사업목표

- 안정적인 부산청계 종자생산 기술 확립
  - 세대별 어미게 성숙 관리 및 치계 확보로 육상 수조 내 순치(적응) 후 대량생산 기술 확보

##### ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
부산청계 종자생산 방류(만 마리)	시험연구 진행 중	5	10	20	20

□ 사업개요

- 사업위치 : 부산수산자원연구소
- 사업기간 : 2019~2023
- 사업방법 : 자연산 부산청게 구입 후 성숙관리 ⇒ 인공 종자생산 ⇒ 2~5세대 어미 성숙 관리 ⇒ 인공 종자생산
- 총사업비 : 50백만원(시비)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비							
	지방비	1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	민 자							
	총 계	1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

□ 추진상황(실적)

- '14. 1~'18. 12 : 부산청게 어린게 848천마리 해상 방류 완료

(단위 : 천 마리)

구 분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	비 고
방류량	246	361	210	30	1	

- '19. 3 : 2세대 어린게 100마리 확보 후 성육 관리
- '19. 4 : 부산청게 산란유도 및 외포란 개체 확보
- '19. 7 : 3세대 어린게 450마리 확보 후 성육 관리
- '19. 9 : '20년도 시험연구용 어미 확보 추진

□ 향후계획

- '20년도 부산청게 시험연구생산을 위한 어미게 확보
- '18~'19년도 생산된 어린게 성숙 관리 후 3~5세대 부산청게 어린게 확보
- 육상수조에 적응된 개체를 대상으로 대량생산 기술 확립을 위한 기초자료 수집

□ 기대효과

- 어획어장 가입대상 부산청게 자원증식으로 어업인 소득기반 확보
- 낙동강하구 특산 수산생물자원 증식으로 고부가가치 어업실현

② 낙동강 하구역 유용수산생물 자원조사

□ 추진배경(필요성)

- 낙동강 하구역 어민들에게 고부가가치 품종으로 각광받고 있음.
- 이에 따라 우리 연구소에서는 자원조성을 위해 부산청계(톱날꽃게), 동남참게, 재첩 등 자생산 사업비와 방류량을 확대하고 있음.
- 낙동강 하굿둑 개방 전후 유용생물의 자원조사(생태학적 특성, 어획량 파악 등)를 통해 체계적인 자원관리를 위한 기초자료 제시

□ 사업목표

- 낙동강 하구역 부산청계, 재첩, 동남참게 자원조사 1식

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
낙동강 하구역 유용수산생물 자원 조사	1식	1식	1식	1식	1식

□ 사업개요

- 사업위치 : 부산시 강서구 및 사하구 낙동강 하구
- 조사내용 : 어획 위판량, 어구어법, 표지부착 및 방류 후 이동경로 조사, 성숙도, 주 산란기 등 생리·생태 조사 및 자원량 추정조사
- 조사기간 : 2019년~2023년
- 조 사 자 : 부산수산자원연구소(연구개발팀)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	0.92	0.47	0.09	0.09	0.09	0.09
	민 자						
	총 계	0.92	0.47	0.09	0.09	0.09	0.09

□ 추진상황(실적)

- '14. 4. : 부산청계 자원조사 착수
- '14. 5~'18.12 : 어업인 청취조사 및 통계자료조사 45회 실시
  - 생산량은 2014년 최대치를 달성한 이후 2016년 소폭 감소하였지만 2017년부터 다시 증가하고 있음.

- '14. 8~'19. 8 : 부산청계 이동경로조사를 위한 표지방류 12회 실시
  - 어획순기 초기는 외해에서 내해로 후기엔 내해에서 외해로 이동
- '16. 5~'17.12 : 동남참게, 재첩 사전 자원조사 착수
- '18. 5~'19. 8 : 동남참게, 재첩 생태학적 특성조사 9회 실시
  - 재첩은 암수 모두 6월부터 성숙 시작하여 8월에 성숙도지수 가장 높음.
  - 동남참게는 9월엔 미성숙개체가 나타나나 점차 성숙하기 시작

□ 향후계획

- 부산청계 자원조사 완료 ⇨ 3년간 조사된 자료를 바탕으로 효율적 자원관리를 위한 법 제화 지속 추진
- 부산청계, 동남참게, 재첩 자원조사 지속 추진
  - 생태학적 특성 확인(시기별 갑폭 및 갑장 크기, 성숙시기, 산란시기 등)
  - 자망 등 적정어구 설치 후 직접 포획조사, 정점별 해양환경조사 실시 등

□ 기대효과

- 낙동강하구 회유성 부산청계의 자원관리 수립으로 안정적 자원 관리 도모
- 고부가가치 대형 갑각류 자원증식방안 마련으로 어업기반마련
- 낙동강 하굿둑 개방대비 주요 수산자원 변동 및 복원 대책강구

③ 동남권방사선 의·과학 일반산업단지 조성사업

□ 추진배경(필요성)

- 세계 원자력 산업 구조의 개편(발전용 → 비발전용)
- 의료용 중입자가속기, 수출용 신형연구로, 동남권원자력의학원 등 신전략산업 유치에 따른 지역 기반산업의 체계적 조성

□ 사업목표

- 세계 일류의 방사선 의·과학 융합산업 메카 조성
- 원자력 비발전 분야의 기술개발·인력양성 및 창업을 위한 산업단지 개발

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
산업단지 조성공사(100%) - 1단계	100				
산업단지 조성공사(100%) - 전체	75	100			

□ 사업개요

- 위 치 : 기장군 장안읍 좌동·임랑·반룡리 일원
- 사업규모 : 1,478천m<sup>2</sup>
- 총사업비 : 4,287억원(국비 676, 시비 414, 군비 3,197)
- 사업기간 : 2010~2020

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	675	657			18	
	시 비	414	229			185	
	군 비	3,198	2,197	276	228	497	
	총 계	4,287	3,083	276	228	700	0

□ 추진상황(실적)

- '10. 8 : 방사선 의·과학 특화단지 조성계획 수립
- '12. 6 : 산업단지계획 승인(부산광역시고시 제 2012-251호)
- '13. 9 : 산업단지계획 변경승인 계획서 제출
- '14. 1 : 산업단지계획 변경 승인(부산광역시고시 제2014-43호)
- '14. 4 : 산업단지 조성공사(1단계) 착공
- '15. 4 : 산업단지 조성공사(1단계 2차분) 착공
- '15.10 : 산업단지 조성공사(1단계 1차분) 준공
- '16. 2 : 산업단지 조성공사(1단계 3차분) 착공
- '16. 7 : 산업단지 조성공사(1단계 2차분) 준공
- '18. 5 : 산업단지계획 사업 변경 고시(부산시 산업입지과)

□ 향후계획

- '19 : 동남권 방사선의·과학일반산업단지 1단계 준공
- '20 : 동남권 방사선의·과학일반산업단지 2단계 준공

□ 기대효과

- 방사선 관련 연구개발 및 과학기술지식 기업 융합 및 집적화
- 생산유발 2조 11억원, 부가가치유발 8,906억원, 고용유발 21,210명

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

④ 원전해체연구소 설립

추진배경(필요성)

- 원자력발전소 해체기술 종합센터를 설립하여 고리 1호기 해체를 계기로 해체기술 및 연구인력양성, 원전해체시장의 블루오션을 선점

사업목표

- 국내·외 원자력시설 해체 시장의 본격 도래에 대비하여 원자력 시설 해체에 필요한 핵심 기반기술 및 인프라 확보

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
원자력시설 해체기술 개발 등			40	40	40

사업개요

- 위 치 : 부산 기장군·울산 울주군 경계지점
- 설립형태 : 조직·예산의 자율성을 가진 비영리 독립법인(산업부 직접 통제)
- 시설규모 : (면적) 약 36,000㎡(11,000평) 정도, (인력) 120여 명  
(시설) 해체기술 실증·인증시설, 방폐물 시험시설, 모의훈련시설 등
- 사업기간 : 2020~2023
- 사업내용 : 산학연 연구개발을 통한 해체 핵심기술 실증적용 및 기술이전  
해체기술 실증장치/시설 등 집적된 연구기반 구축 및 인력양성
- 총사업비 : 설립비 약 2,400억원(3년간) 및 연간 운영비 약 230억원 예상  
⇒ (재원조달) 국비(30%), 한수원 출자(60%), 지방비(10%, 부울 50%) 분담

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	720			240	240	240
	지방비	120			40	40	40
	민 자	1,440			480	480	480
	기 타	120			40	40	40
	총 계	2,400			800	800	800

□ 추진상황(실적)

- '17. 6 : 동남권 원전해체연구소 설립 방침 발표(VIP)  
- 부산(기장), 울산(울주), 경북(경주)에서 유치 희망
- '18. 3 : 산업부, 동남권 원전해체연구소 구축 연구 용역('18.12월 완료)
- '18. 12 : 산업부, 부산, 울산 공동유치 검토 \*지자체간 과다경쟁 우려
- '18. 12~'19. 4 : 산업부·부산·울산·한수원 등 관련기관 간 실무협의(12회)
- '19. 4.15 : 부산·울산 공동 원전해체연구소 설립 운영에 관한 업무협약 체결
- '19. 4.17 : 정부, 원전해체산업 육성전략 발표  
\* 입지발표 : 부산·울산 공동유치 확정(고리원전 內 부·울 경계지점)

□ 향후계획

- 산업부에서 원전해체연구소 설립계획 수립 중에 있으며, 우리 시는 산업부 사업추진 동향의 지속적인 확인 및 적극적인 협조

□ 기대효과

- 원전 해체 원천기술 확보로 지역 관련 산업 육성 및 해외시장 진출 도모

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

## 4. 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현

### □ 추진 방향

- 녹색생활 환경, 녹색교통, 녹색공간 조성 등으로 지속가능한 도시로 발전
- 평가·검증 강화를 위해 세부실행과제별 기후적응과 에너지 저소비형으로 유도할 녹색사회 구현을 위한 정성 및 정량적 지표로 설정하여 실·국 책임하에 연도별 이행실적 점검 및 환류, 실적 공개
  - 녹색 건축물 보급을 통한 에너지 저소비형의 스마트 도시 및 농어촌 마을의 조성
  - 저탄소 교통수단의 확대, 공유·대중교통의 확충, AI 등을 활용한 친환경 교통수요관리 정책의 강화
  - 대기환경 개선, 지속가능한 폐기물 재활용 체제 구축 및 관리



<그림IV-4> 녹색사회 구축 개념도

### □ 세부 실행과제 선정

- 부산시 관련실·국, 관련기관 등의 제안과제를 중심으로 정부의 제3차 5개년계획의 중점 과제별로 이행체계를 마련할 수 있는 과제를 관련부서 회의, 자문진 및 시민단체 의견 등을 반영하여 선정
- 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현을 위한 세부 실행과제는 총40건
  - ① 녹색공간 조성 : 녹색건축 1건, 스마트 도시 2건, 녹지 생태공간 7건, 물 환경 조성 4건 등 15건
  - ② 녹색교통 : 친환경 교통수단 2건, 공유·대중교통 활성화 5건 등 7건
  - ③ 녹색생활환경 : 미세먼지 등 3건, 녹색문화 1건, 폐기물 재활용 3건 등 7건
  - ④ 기후변화 적응력 제고 : 기후 적응력 및 도시 안정성 강화 7건, 기후·사회취약계층 복지 4건 등 11건

## 세부 실행과제 목록 4

### 4-1. 녹색도시 실현

#### 4-1-1. 녹색건축물 보급 확산

- ① 건축물 녹색설계 기준강화

#### 4-1-2. 에너지 저소비형 스마트 도시 및 농어촌 마을 조성

- ① 첨단 친환경 스마트양식 클러스트 조성
- ② DaaS기반 글로벌 스마트오션시티 구축사업

#### 4-1-3. 녹지 및 생태 공간 확대

- ① 등산로 정비사업
- ② 민간공원조성 특례사업
- ③ 감전천 생태하천 복원사업
- ④ 대리천 생태하천 복원사업
- ⑤ 대연천 생태하천 복원사업
- ⑥ 도시녹화사업
- ⑦ 생태관광 활성화

#### 4-1-4. 지속가능한 물환경 조성

- ① 신재생에너지 주택지원사업 보급
- ② 소하천(백길천) 정비사업
- ③ 저류시설 설치를 통한 수질오염 예방
- ④ 초량천 생태하천 복원 사업

### 4-2. 녹색교통체계 확충

#### 4-2-1. 저탄소 교통·운송수단 확대

- ① 저탄소 녹색교통 이용 활성화
- ② 저탄소 녹색교통 이용 홍보활동 강화

#### 4-2-2. 공유·대중교통 수단 개선 및 운영 활성화

- ① 서부산권 도시철도 건설
- ② 시내버스 운전기사 안전·에코드라이브 교육 실시

- ③ BRT중심 버스체계 도입
- ④ 대중교통환승센터 단계적 확충
- ⑤ 광역알뜰교통카드연계 마일리지 지원사업

#### 4-3. 녹색생활 환경 강화

##### 4-3-1. 미세먼지저감 등 대기환경 개선

- ① 미세먼지 등 도시오염 측정망 확충
- ② 대기관리 종합정보시스템 구축
- ③ 광화학 스모그의 원인규명과 저감대책 수립

##### 4-3-2. 국민 참여·소통 기반 저탄소 녹색생활 문화 확산

- ① 저탄소 녹색성장을 위한 지역에코혁신 사업

##### 4-3-3. 지속가능한 폐기물 재활용 체계 구축 및 관리

- ① RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치사업
- ② 생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운영
- ③ 생극매립장 LFG 발전시설 운영

#### 4-4. 기후변화 적응력 제고

##### 4-4-1. 기후 적응력 및 국토 안정성 강화

- ① 곤충·설치류 등에 의한 감염병 발생률 추이 모니터링
- ② 수인성 감염병 발생추이 모니터링
- ③ 태풍대책 계획 문제점 보완 및 개선
- ④ 내재해형 시설하우스 설치지원 확대
- ⑤ 농작물 재해보험 가입 장려
- ⑥ 첨단 재난안전관리시스템 구축
- ⑦ 친환경 유용미생물 보급

##### 4-4-2. 기후·사회 취약 계층 복지 확대

- ① 노숙인 등 폭염취약계층 안전사고 예방
- ② 독거노인 폭염대비 보호 대책
- ③ 폭염 취약계층 건강관리 지원
- ④ 기후변화 취약지역 대응을 위한 쿨시티 사업

■ 세부 실행과제 : 40건

4-1-1. 녹색건축물 보급 확산

① 건축물 녹색설계 기준강화

□ 추진배경(필요성)

- 범정부적 온실가스 저감 정책에 부응하고 녹색건축 실행력 강화
- 민간 건물부문 에너지 절감과 온실가스 감축을 위한 설계기준 필요

□ 사업목표

- 부산시 녹색건축 설계기준 수립 및 제도정착
- 건축부문 온실가스 감축 목표 달성('22년 3.60백만톤 감축)

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
건축물 녹색설계 기준강화	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
-					

□ 사업개요

- 사업기간 : 2009~
- 사업내용 : 부산시 녹색건축 설계기준 제정(공고)
- 총사업비 : -

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비						
	민 자	40		10	10	10	10
	총 계	40		10	10	10	10

□ 추진상황(실적)

- 녹색건축 설계기준 제정 계획 수립
- 녹색건축 정책자문단 회의 개최(1~4차 회의)

향후계획

- 구군 및 관계기관(건축사협회) 대상 교육 및 홍보
- ‘부산광역시 녹색건축 설계기준’ 시행

기대효과

- 부산시 온실가스 감축 목표량 달성
- 녹색건축 활성화 유도 및 제로에너지건축물 의무화 대비 기반 마련

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	3.6	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
일자리 수	1,000	200	200	200	200	200

**4-1-2. 에너지 저소비형 스마트 도시 및 농어촌 마을 조성**

① 첨단 친환경 스마트양식 클러스터 조성

추진배경(필요성)

- 국정과제 ‘깨끗한 바다, 풍요로운 어장’ 실천과제 및 수산혁신 2030계획
- 친환경·고부가가치 양식품종의 생산증대를 위한 기반시설 확충
- ICT 등 첨단기술을 활용한 양식산업의 혁신성장 선도모델 구축

사업목표

- 스마트양식 클러스터 조성 1식(A=67,320m<sup>2</sup>)
  - 테스트베드 : 첨단양식장(순환여과식), 빅데이터 센터, R&D 센터 등
  - 배후부지 기반조성 : 취·배수시설, 전기, 환경기초시설 등

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
기본계획 수립	용역발주	계획수립			
기본 및 실시설계		설계완료			
시설공사		착공	시설공사	준공	
시설운영					시설운영

## □ 사업개요

- 기간 : 2019년~2022년
- 위치 : 부산 일광 동백리 256번지 일원(부경대 수산과학연구소)
- 규모 : 부지 67,320㎡(테스트베드 7,800㎡, 배후단지 59,520㎡)
- 주체 : 부산시, 부경대, 민간사업자(종자·사료·기자재·유통·가공 등)
- 시설 : 스마트양식 테스트베드 구축 및 배후부지 기반조성
- 예산 : 총 400억원(국비 220, 시비 120, 민자 60)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		계	2019	2020	2021이후	재 원
계		400	25	98	277	
테스트베드	소계	300	15	76	209	국비 50% 시비 30% 민자 20%
	설계 및 기타	15	15			
	공사	263		70	193	
	감리	22		6	16	
기반조성	소계	100	10	22	68	국비 70% 시비 30%
	설계 및 기타	10	10			
	공사	82		20	62	
	감리	8		2	6	

## □ 추진상황(실적)

- '18.10 : 부지 사용승인 협의(부산시 ↔ 부경대)
- '18.11 : 중기지방재정계획 반영, 지방재정영향평가, 신규사업 사전심사
- '18.12 : 공모참여 계획보고(시장방침), 해수부 공모참여
- '19. 1 : 공모 최종 선정(1.25), 국비 확정내시('19년 120억)
- '19. 3 : 지방재정 중앙투자심사결과 통보(3.6 조건부)
- '19. 4 : 업무협약 체결(시↔부경대)
- '19. 5 : 민간사업법인 공모선정
- '19. 6 : 전문가 자문위원회 구성 및 1차 회의
- '19. 7 : 기본계획수립 용역 추진

## □ 향후계획

- '20.12 : 기본 및 실시설계 완료
- '20~'22 : 시설공사

기대효과

- 채래식·노동집약적 방법에서 벗어나 첨단 친환경 양식산업 선도
- 양식시스템 표준화 및 수산기자재, 식품산업 등 연관산업 동반성장

② DaaS기반 글로벌 스마트 오션시티 구축사업

추진배경(필요성)

- 드론 서비스 플랫폼 신비즈니스 모델창출을 통한 고부가가치를 실현함으로써 드론의 산업화 촉진 실증 추진
- 공공영역의 드론활용 적합성 검증을 초월, 다양한 수요 대응이 가능한 민수시장 개척을 통한 4차 산업 드론실증 기반구축

사업목표

- 글로벌 DaaS 거점센터 구축(지상 2층 규모의 해양 드론서비스 플랫폼)
- R&D 실증지원 인프라 구축(권역별)
- 시장 개척 사업화 지원 및 수출허브 구축

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
DaaS 거점센터 구축					1
R&D 실증지원 인프라 구축					1
시장개척 수출허브 구축					1

사업개요

- 사업명 : DaaS 기반 글로벌 스마트오션시티 구축사업
- 사업기간 : 2020.4~2023.12(45개월간)
- 사업비 : 200억원(국비 100억원, 시비 100억원)
- 사업내용 : 글로벌 DaaS 거점센터 구축, R&D 실증 인프라 구축, 시장개척 사업지원, 수출허브

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년 이후	
사업비	국 비	100			20	30	50
	지방비	65			12	41	22
구 분	민 자	35			7	16	12
	총 계	200			39	77	84

## □ 추진상황

- '18. 9 : 부산광역시 2019년 구상사업 제출
- '18. 10 : 국회 최인호 의원실 방문 사업 설명
- '18. 12 : 한국산업기술진흥원 수요 제출(2020 실증단지구축 수요조사)
- '18. 3 : '20년 예산신청 산업융합기반구축(산업기술기반구축사업), 과기부(3.25)
- '19. 4 : '20년 정부 예산요구서 제출(4.29), 산업부(산업기술정책과)
- '19. 5 : '20년 정부 예산심의자료 제출(5.3), 산업부(산업기술정책과, 자동차항공과) 협의
- '19. 5 : (현재) 과기부 예산 심의 중
- '19. 5 : 사하구청 부지 사용 관련 사업내용 협의
- '19. 6 : 1차 세부 사업계획 수립 실무자 회의(컨소시엄 및 지역 전문가)
- '19. 6~8 : 지방 재정영향 평가 및 경제성 분석

## □ 향후계획

- '19. 11 : 경제성 분석, 중앙 투자심사 등 대응
- '19. 12 : 세부 사업계획 수립 및 RFP 작성
- '20. 2 : 사업계획서 제출 및 선정 평가
- '20. 4 : 사업 착수

## □ 기대효과

- 드론산업의 틈새시장 공략을 통한 지역기업의 미래먹거리 제공 및 고용창출
- 공공기관의 드론활용에 대한 불신 상쇄, 다양한 수요 창출, 지역경제 활성화

## ☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	380				380	

※ 중형SUV 1대 연간 CO<sub>2</sub> 배출량 : 2.2톤, 나무 1그루 연간 CO<sub>2</sub> 흡수량 : 약 0.035톤  
 중형SUV 대신 수소차 1천대 운행 시, 나무 6만그루 수준 탄소저감

### 4-1-3. 녹지 및 생태 공간 확대

#### ① 등산로 정비사업

##### □ 추진배경(필요성)

- 등산로와 주변의 환경보전과 이용객의 만족도 제고를 위한 등산로 구축 및 안전 시설물 설치로 쾌적한 숲길환경 조성
- 등산로 정비로 보행활동에 제약을 가진 이용객도 산림휴양의 공익 기능과 혜택을 누릴 수 있도록 정비

##### □ 사업목표

- 훼손된 등산로 노면 정비 및 안전 시설물 설치 등
- 연간 약 45km 이상의 등산로 정비

##### ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
등산로 정비(L=45km)	45	93	60	60	60

##### □ 사업개요

- 위 치 : 서구 등 15개 구·군
- 규 모 : 연간 약 45km
- 사업기간 : 2019년~계속(정비사업)
- 사업내용 : 훼손 등산로 노면정비, 안전시설물 설치 등
- 사 업 비 : 1,440백만원/년

##### □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	25.2	18	7.2				
	지방비	128.2	18	7.2	21	21	20	41
	민 자							
	총 계	153.4	36	14.4	21	21	20	41

##### □ 추진상황(실적)

- '19. 2 : 숲길조성관리 보조금 교부(15개 구·군)
- '19. 3~9 : 사업 추진(공정률 약82%, 37km 정비완료)

향후계획

- '19.12 : 사업 완료 및 사후관리 시행
- '20. 1 : 숲길조성관리 보조금 교부 등

기대효과

- 산지 내 주 보행길인 등산로 정비로 걷기 좋은 부산의 보행환경을 개선하고 시민들의 여가활동 공간을 제공

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 민간공원조성 특례사업

추진배경(필요성)

- 2020년 7월, 도시공원·유원지·녹지 90개소 74.56km<sup>2</sup>(사유지39.25km<sup>2</sup>포함) 자동 해제
- 총 매입비 4조6천억원 규모, 부산시는 4년간 10분의 1수준인 4천4백20억원 확보 계획
- 이를 해결하기 위한 방안 중 하나로 민간공원조성 특례사업 도입

민간공원조성 특례제도 전제조건

1. 도시공원 전체면적이 5만 제곱미터 이상일 것
  2. 해당 공원의 본질적 기능과 전체적 경관이 훼손되지 아니할 것
  3. 비공원시설의 종류 및 규모는 도시계획위원회 심의를 거칠 것
  4. 해당 공원부지 매입비의 5분의 4이상을 현금으로 예치할 것
- ※ 근거 : 공원녹지법 제21조[도시공원의 30%이하 비공원시설 설치, 70%이상 공원조성 (토지보상+시설)후 부산시에 기부채납]

사업목표

- 2020년 7월 공원일몰제 대비 장기미집행 도시계획시설(공원) 일부 해소
- 도시공원 확충에 따른 삶의 질 향상 및 도시경쟁력 확보

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
공원조성 면적(A=1,450,000m <sup>2</sup> )		362,500	362,500	362,500	362,500

□ 사업개요

- 대 상 : 명장공원, 동래사적공원, 사상공원, 온천공원, 덕천공원
- 방 법 : 제안, 협상, 시행 단계별 추진
- 기 간 : 2019~2014

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	-					
	지방비	-					
	민 자	5,652			1,413	1,413	1,413
	총 계	5,652			1,413	1,413	1,413

□ 추진상황(실적)

- 제안서 조건부 수용 및 도시관리계획 변경·공원조성계획 변경(안) 접수 ⇒ 5개 공원

□ 향후계획

- '19.10 : 도시계획위원회, 도시공원위원회 심의
- '19.11~12 : 협약체결, 예치금 납부
- '19.12 : 사업시행자 지정(예치금 납부 후 30일 이내)
- '20. 6 : 민간공원조성 특례사업 실시계획인가/고시 ⇒ 사업시행

□ 기대효과

- 부산시 재정투입 없는 도시공원 확보로 약 6,200억원 시 예산 절감
- 민간공원 특례사업을 활용한 토지보상 및 공원시설 조성을 통해 생활 SOC 확충 등 시민 삶의 질 향상
- 지방자치단체 일자리 창출 및 지역경제 활성화 계기 마련

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1,208		302	302	302	300
일자리 수	9,382		2,345	2,345	2,346	2,346

※ 일자리 수 산정 : 취업유발계수 참조 ⇒ 건설업 : 16.6명/10억 적용

탄소 감소량 산출 : 석유 환산 톤 계산법 참조

⇒ 산림조성면적 1,200㎡ 당 1ton CO<sub>2</sub> 감소(근거 : 탄소상쇄를 위한 나무가꾸기)

③ 감전천 생태하천 복원 사업

추진배경(필요성)

- 사상공업지역을 관통, 낙동강으로 유입되는 하천으로 하천상류인 삼락천과 하류인 학장천의 수질 및 수 생태계 복원사업과 연계성 및 개선효과의 실효성 확보와 콘크리트 직강화되어 있는 하천의 자연 생태적 복원이 필요

사업목표

- 생태하천복원 1.83km

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표					
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
생태하천복원	실시설계 용역	공사시행 (교량재가설3개소)	공사시행 (0.9km)	공사시행 (0.48km)	공사시행 (0.20km)	공사시행 (0.20km)

사업개요

- 사업기간 : 2014~2020
- 사업위치 : 사상구 감전동 176~감전동 516
- 사업규모 : 생태하천복원 L=1.83km, 하천생태축 조성 및 생태호안 정비, 하수차집시설 개선 등
- 사 업 비 : 25,000백만원(공사 24,500; 기타 500)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
사업비 구 분	국 비	125	29	27	69			
	지방비	125	5	4	21	50	20	25
	민 자							
	총 계	250	34	31	90	50	20	25

추진상황(실적) ⇒ 기투자 : 225억원(국 125, 지 100)

- '13. 3 : 2차년도통합집중형오염지류 개선사업대상 선정
- '14. 6~'16. 6 : 실시설계용역
- '15. 9 : 생태하천복원 심의위원회 개최
- '16.10 : 공사 및 감리용역 발주
- '16.12~'18. 8 : 1차공사(교량재가설 3개소)

- '17. 6~'18.12 : 2차공사(L=0.9km)
- '18. 8 : 3차공사 착공(L=0.93km)
- 향후계획
  - '20. 6 : 전체사업 완료
- 기대효과
  - 쾌적한 생활환경 및 시민 삶의 질 향상
- 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-						
일자리 수	-						

④ 대리천 생태하천 복원 사업

- 추진배경(필요성)
  - 도시화로 인한 건천화 및 미차집 오수유입으로 하천오염 및 생태 서식 공간 파괴 등 하천 본연의 기능을 상실하고 있어, 친환경적 하천복원을 통한 지역주민 생활여건 개선
- 사업목표
  - 생태하천복원 0.7km
- 연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표					
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
생태하천복원	실시설계	실시설계 공사착공	공사시행 (0.4km)	공사시행 (0.1km) 유지용수착공	공사시행 (0.1km)	공사시행 (0.1km) 유지용수준공

- 사업개요
  - 사업기간 : 2013~2019
  - 사업위치 : 북구 구포동 1276 ~ 구포동 732-5
  - 사업규모 : 생태하천복원 L=0.7km, 유지용수확보 1식, 지장물 보상 1,191m<sup>2</sup>, 16동
  - 사 업 비 : 10,000백만원(공사 6,443, 보상 2,907, 기타 650)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
사업 비 구 분	국 비	50	3	2	3.8	18	23.2		
	지방비	50	3		2	3.8	15	10	16.2
	민 자								
	총 계	100	6	2	5.8	21.8	38.2	10	16.2

□ 추진상황(실적) ⇒ 기투자 : 100억원(국 50, 지 50)

- 12. 3 : 1차년도 통합집중형 오염지류개선사업 선정
- '13. 5~'15. 9 : 생태하천복원 실시설계용역 추진
- '14.12~'15. 8 : 유지용수 확보공사 실시설계용역 추진
- '15.12 : 공사착공 ⇒ 하천복원 L=0.4km, 교량설치 1개소 완료
- '17.11 : 유지용수 공급공사(L=1.9km) 착공 ⇒ L=1.4km완료

□ 향후계획

- '19. 9 : 유지용수공급공사 준공
- '19.12 : 전체 공사 준공

□ 기대효과

- 도심지 친수공간 및 녹지공간 조성으로 시민의 삶의 질 향상

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

⑤ 대연천 생태하천 복원 사업

□ 추진배경(필요성)

- 건천화된 도심하천을 생태하천으로 복원, UN기념공원 ~ 평화공원~대연생태하천으로 연결되는 친환경 녹색네트워크 구성

□ 사업목표

- 생태하천 복원 0.606km

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표					
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
생태하천복원	보상완료 및 공사착공 (0.205km)	공사시행 (0.263km)	공사시행 (0.07km)	공사시행 (0.068km)	공사시행 (유지용수 설계)	공사시행 (유지용수 공사)

사업개요

- 사업기간 : 2012~2020
- 사업위치 : 남구 대연3동 UN조각공원 ~ 남구 용호교일원
- 사업규모 : 생태하천 복원 L=0.606km, 유지용수 공급 1식  
 편입부지 보상 1,296㎡, 지장물 6동
- 사업비 : 16,000백만원(공사 14,079, 보상 1,521, 기타 400)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
사업비 구 분	국 비	80	12	20	25	23		
	지방비	80	6	6	20	16	3	29
	민 자							
	총 계	160	18	26	45	39	3	29

추진상황(실적) ⇒ 기투자 : 131억(국 80, 지 51)

- '11. 6 : '12년 도심하천복원사업 선정협약 체결
- '12. 5~'14. 9 : 생태하천복원사업 실시설계용역 추진
- '14. 1~'16. 2 : 1차공사(차도교)
- '15. 8~'16. 8 : 2차공사(생태하천 L=205m)
- '16. 3~'18. 8 : 3차공사(생태하천 L=263m)
- '17.11~'19. 1 : 4차공사(생태하천 L=138m)
- '19. 5~'19.11 : 유지용수공급공사 실시설계용역

향후계획

- '19. 1 : 유지용수공급 공사 착공
- '19.12 : 전체사업 준공

기대효과

- 도심지 친수공간 및 녹지공간 조성으로 시민의 삶의 질 향상

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-						
일자리 수	-						

⑥ 도시녹화사업

추진배경(필요성)

- 시민들의 삶의 질 향상에 따라 도심 속 녹색공간에 대한 욕구증대
- 생활인프라를 중심으로 산림, 국·공유지, 자투리 공간, 학교, 가로변 등에 도시 숲 조성으로 쾌적한 도심환경 조성

사업목표

- 생활인프라를 중심으로 한 지역별 도시림 확충으로 도시경관을 개선하고 시민들에게 쾌적한 휴식공간 제공

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
조성 면적(ha)	15	15	15	15	15

사업개요

- 추진주체 : 기초 자치단체(구·군) 및 사업소
- 사업규모 : 75ha
- 사업기간 : 계속
- 사업내용 : 녹색쌈지숲, 산림공원, 가로수 조성
- 총사업비 : 700억원(국비 350억원, 지방비 350억원)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년이후
사업비 구 분	국 비	350	65	65	55	55	55
	지방비	350	65	65	55	55	55
	민 자						
	총 계	700	130	130	110	110	110

추진상황(실적)

- 도시숲 사업, 도시녹화 사업 등 2019년 사업 발주

향후계획

- 2019년 2~12월 : 도시숲, 도시녹화 사업 완료( 130억원)
- 2020년부터 : 연차별 예산 확보 및 사업 추진

기대효과

- 도심지 내 녹색공간 확충 및 시민들의 삶의 질 향상
- 저탄소 녹색성장 및 기후변화 등에 적극 대응

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1,755	125	125	1255	125	125
일자리 수	979.4	215.8	215.8	182.6	182.6	182.6

※ 일자리수 산정 : 취업유발계수 참조 ⇒ 건설업 : 16.6명/10억 적용

탄소 감소량 산출 : 석유 환산 톤 계산법 참조

⇒ 산림조성면적 1,200㎡ 당 1ton CO<sub>2</sub> 감소(근거 : 탄소상쇄를 위한 나무가꾸기)

⑦ 생태관광 활성화

추진배경(필요성)

- 환경부 생태관광지로 지정('13.12) ⇒ 낙동강하구
- 생태관광지로서의 우수한 자연자원 보유
- 생태체험 및 관광자원으로서 낙동강하구 활용 필요

사업목표

- 교육·체험이 공존하는 지속가능한 낙동강하구 생태관광 활성화
- 변화하는 관광 패러다임에 신속 대응, 저탄소 녹색관광 육성

사업개요

- 낙동강 하구를 대표하는 특화상품 소개
  - 4계절 관광상품 홍보 (유채꽃, 가시연꽃, 갈대억새, 철새)
  - 반일·1일·1박·특별코스 등 다채로운 추천코스 소개

- 부산광역시 통합 예약 사이트 운영(낙동강하구에코센터)
  - 낙동강 관리본부를 중심으로 추진 중인 각 기관의 프로그램 종합 안내
  - 코스별, 주제별 프로그램 안내 및 탐방안내도 제공
  - 다양한 정보제공으로 탐방객 편의 제공
- 생태관광 홍보 강화
  - 해설사 역량 강화(생태교육 실시 등)
  - 파워 블로거 초청 팸 투어 홍보, 다양한 매체를 통한 홍보 강화 등

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	3.93	1.5	0.43	0.5	0.5	0.5	0.5
	지방비	7.43	5	0.43	0.5	0.5	0.5	0.5
	민 자							
	총 계	11.36	6.5	0.86	1	1	1	1

※ 국비 대비 1:1 분의 지방비 매치는 낙동강하구 에코센터에서 실시 중

□ 추진상황(실적)

- 생태관광지역 지정(환경부) ⇒ 낙동강하구('13.12)
- 파워 블로거 20명 권역별 팸투어 행사시 홍보('14. 9)
- 울산시 개최 '생태관광 네트워크 구축 부·울·경 공동 워크숍'참가('15. 6)
- 국가지질공원 팸 투어시 아미산전망대 방문('15.12.11)
- '16 울산 떼까마귀, 갈까마귀 군무페어 참가(부울,경 네트워크 강화)('16. 1)
- 생태관광 포털 사이트 부산시 홈페이지 통합 진행('16. 3)
- 부·울·경 생태관광 네트워크 구축 공동 워크숍 개최(부산)('16.12)
- '부산 생태관광의 현황과 과제 모색을 위한 토론회'개최('17. 6)
- 유네스코 세계지질공원 인증추진 용역(2차) ⇒ 용역 중('19. 5)
- '낙동강하구 생태관광 프로그램 개발 및 운영' ⇒ 용역 중('19. 5)
- 유네스코 세계지질공원 인증 신청서 제출('19.6.30)

□ 향후계획

- 생태관광사업 다양화 추진 및 사업부서 업무 협조
  - 문화, 역사 등 생태탐방 프로그램 다양화를 에코센터와 협조 추진
  - 지역협의체 구성 운영 협조(중요 제안사항 검토, 전문가 추천 등)

- 부·울·경 네트워크 강화 및 지역 공동 홍보, 연계 방문 추진
- 서와 연계하여 생태관광 활성화 지속 추진
- 부산 유네스코 세계지질공원 인증 추진

기대효과

- 낙동강하구 등 부산 도시 브랜드 이미지 상승
- 다양한 프로그램 개발로 변화하는 관광 트렌드에 대응
- 지역 관광 인프라, 네트워크 상호 연계를 통한 시너지 효과 제고

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

**4-1-4. 지속가능한 물환경 조성**

① 신재생에너지 주택지원사업 보급

추진배경(필요성)

- 부산시내 주택에 국·시비 보조금 지원을 통한 신재생에너지 보급 확대로 부산광역시 2030년 신재생에너지 전력자립률 20% 달성과 클린에너지 도시조성에 기여

사업목표

- 태양광 보급을 통한 전기요금 부담 경감뿐 아니라 신재생에너지 체험을 통한 시민 홍보로 국가 ‘신재생에너지 3020 정책’에 적극 기여

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
태양광(3kW) 가구 수 (가구)	760	780	800	850	900
태양광 보급 용량 (kW)	2,280	2,340	2,400	2,550	2,700

사업개요

- 사 업 명 : 신재생에너지 주택지원사업
- 사업내용 : 태양광, 태양열 등 신재생에너지를 단독주택에 설치할 경우 설치비용의 일

부를 정부가 보조해주고 부산시가 추가로 보조해주는 사업

- 사업기간 : 1년 단위 계속사업
- 사업주체 : 산업부(한국에너지공단), 부산시
- 지원대상 : 부산 소재 단독주택
- 재원부담 : 국비 30%, 시비 35%, 주민자부담 35% ('19년기준)  
 ※ 산업부 및 부산시 공고(계획)에 의해 매년 국·시비 지원범위 유동적

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비	106.56	22.0	13.0	15.96	16.8	17.8	21.0
	시 비	109.27	11.25	15.0	18.62	19.6	20.8	24.0
	민 자	110.02	12.0	15.0	18.62	19.6	20.8	24.0
	총 계	325.85	42.25	43.0	53.20	56.0	59.40	69.0

※ 국비(산업부)는 국가직접지원 사업

□ 추진상황(실적)

- 사업 추진 실적

구 분		합 계	2015년	2016년	2017년	2018년
사업비 (억원)	총 계	110.40	9.3	41.2	17.4	42.5
	국 비	46.0	3.1	12.2	8.4	22.3
	시 비	33.30	1.9	14.9	5.8	10.7
	민 자	31.10	4.3	14.1	3.2	9.5
설치주택	가구 수	1,922	244	729	237	712
태양광	설치용량(kW)	5,766	732	2,187	711	2,136
연간발전량	(MWh)	7,829	994	2,970	965	2,900
이산화탄소(CO <sub>2</sub> )	감축량(tCO <sub>2</sub> )	3,683.6	467.7	1,397.4	454.0	1,364.5
일자리 수	(명)	83.9	7.07	31.31	13.22	32.3

※ 이산화탄소 배출 감축량(tCO<sub>2</sub>) 산출

- 환산계수 0.4705 [tCO<sub>2</sub>/MWh] ⇒ 전기(소비기준)
- 연간발전량(MWh) : 용량(MW)×365일×24시간×0.155(이용률)
- 이산화탄소감축량(tCO<sub>2</sub>) : 연간발전량(MWh)×0.4705(탄소배출계수)

※ 일자리 수 산출

- 이전 자료 산출은 탄소배출권거래장이 형성 전이나 톤당 상당한 가격으로 형성될 것으로 예상하여 산출
- 취업유발계수 적용 : 0.76(인/억원) ⇒ 2016년도 0.22(인/억원)
- 일자리창출 수(명) = 사업비(억원)×0.76(취업유발계수)

□ 향후계획

- 매년 2월 : 신재생에너지 주택지원사업 계획 수립
- 매년 3월 : 주택지원사업 공고(부산시 홈페이지)
- 매년 3월 : 1차 지원신청서 접수(신청자, 참여기업 → 부산시)
- 매년 5월 : 2차 지원신청서 접수(신청자, 참여기업 → 부산시)
- 매년 7월 : 3차 지원신청서 접수(신청자, 참여기업 → 부산시)
- 매년 5~11월 : 태양광 등 신재생에너지 설치
- 매년 6~12월 : 설치완료 확인(한국에너지공단), 시 보조금 지급(수시)
- 매년 1월 : 사업완료 보고 및 정산

□ 기대효과

- 일자리 창출을 통한 직·간접 신규 고용 창출
- 태양광발전을 통한 온실가스 저감, 신재생에너지 보급 확대에 기여
- 태양광(3kW) 설치 시 월 전기요금 4.5~5만원 절감
- 태양광 등 신재생에너지 산업 육성으로 지역경제 활성화

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
이산화탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축량(tCO <sub>2</sub> )	7,838.62	1,456.57	1,494.92	1,533.22	1,629.06	1,724.85
일자리 수(명)	213.25	32.68	40.43	42.56	45.14	52.44
설치 가구 수	4090	760	780	800	850	900
태양광용량(kW)	12,270	2,280	2,340	2,400	2,550	2,700
연간발전량(MWh)	16,660.2	3095.8	3177.3	3258.7	3,462.4	3,666

※ 이산화탄소감축량(tCO<sub>2</sub>) : 연간발전량(MWh)×0.4705(탄소배출계수)

일자리창출 수(명) : 사업비(억원)×0.76(취업유발계수)

연간발전량(MWh) : 용량(MW)×365일×24시간×0.155(이용률)

②소하천(백길천) 정비사업

□ 추진배경(필요성)

- 이상기후 현상에 따른 집중호우로 하천제방 유실 및 하천 범람의 위험이 높아져 소하천 정비 종합계획에 의한 소하천을 정비하여 주민의 생명과 재산을 보호코자 함.

## □ 사업목표

- 소하천정비종합계획에 의거 체계적인 소하천 정비
- 친환경적인 공법 도입으로 생태하천 복원 및 홍수피해 예방

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표		
	2019년	2020년	2021년
소하천(백길천)정비 L=524m	실시설계	보상및공사시행	공사준공 [전체사업준공]

## □ 사업개요

- 위 치 : 기장군 철마면 와여리 492-6번지 일원
- 규 모 : 소하천 정비 L=524m
- 사업비 : 1,100백만원(국비 550, 군비 550)
- 사업기간 : 2019~2021년(3년간)

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년 까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	182.5		182.5				
	지방비	917.5		182.5	500	235		
	민 자							
	총 계	1,100		365	500	235		

## □ 추진상황(실적)

- '13. 7~'14.12 : 소하천정비종합계획 수립(기장군)
- '18. 1 : 2019년 소하천정비사업 신규 대상지 신청
- '18.12 : 2019년 소하천정비사업 확정 통보
- '19. 3 : 실시설계용역 착수[현 공정률 55%]

## □ 향후계획

- '19.11 : 실시설계용역 준공
- '20~ : 보상 및 공사시행

## □ 기대효과

- 친환경적 공법을 도입, 생태하천으로 복원 및 주민편의 공간 제공
- 소하천정비종합계획에 의거 하천 정비하여 주민생명과 재산 보호

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

③ 저류시설 설치를 통한 수질오염 예방

추진배경(필요성)

- 초기 강우로 인하여 도로변 등에서 발생하는 비점오염원이 하천으로 유입되어 수질오염 유발
- 도심지 환경취약 유수지의 환경개선을 통한 생태계 회복 및 친수 공간 조성

사업목표

- 서부산권 유수지의 수질개선 및 생태공간 조성
- '16년까지 엄궁 및 덕천유수지 비점오염원 저감시설 설치
- '19년까지 온천천 비점오염원 저감시설 설치

연도별 주요사업 공정률

구 분	연도별 목표					
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
덕천유수지 비점오염저감사업	30%	60%	100%			
엄궁유수지 비점오염저감사업	50%	100%				
온천천 비점오염저감사업			10%	15%	30%	100%

사업개요

- 사업대상 : 덕천유수지, 엄궁유수지 및 온천천
- 사업기간 : 2012~2020(9년간)
- 사업비 : 425.86억원(덕천 102.86, 엄궁 87, 온천천 236억)
- 사업내용 : 저류시설 및 생태습지 조성 등

연차별 투자계획

(단위 : 억 원)

구 분	합 계	2014년까지	2015년	2016년	2017년	2018년	2019이후
사업비 구분	국비	208.00	44.94	38.55	11.44	38.34	50.39
	지방비	217.86	45.09	38.55	21.29	14.00	90.93
	민자						
	총계	425.86	90.03	77.10	32.73	52.34	141.32

## □ 추진상황(실적)

- 덕천유수지 비점오염저감사업 추진
  - 기본/실시설계 용역발주('13. 5) 및 실시설계 용역 승인신청('14. 5)
  - 비점오염저감사업 공사착수('14.12)
  - 지하저류시설 벽체공사 완료('16. 2)
  - 덕천유수지 비점오염저감사업 완료('17. 5)
- 엄궁유수지 비점오염저감사업 추진
  - 기본/실시설계 용역발주('12. 8) 및 실시설계용역 승인('13.12)
  - 비점오염저감사업 공사착수('14. 1)
  - 지하저류시설 설치 및 인공습지 지반공사 완료('16. 5)
  - 엄궁유수지 비점오염저감사업 완료('16. 6)
- 온천천 비점오염저감사업 추진
  - 공법선정 및 실시설계('16.12)
  - 공사착공('17.5) ※ 2018년말 현재 공정율 48% 달성

## □ 향후계획

- 온천천 비점오염저감시설 설치 사업 지속 추진

## □ 기대효과

- 비점오염 저감시설 설치로 하천의 수질개선
- 생태습지의 회복으로 쾌적한 친수공간 조성

## ④ 초량천 생태하천 복원 사업

## □ 추진배경(필요성)

- 도로 등으로 이용 중인 하천복개 구조물을 철거, 옛 물길복원 및 유지용수 공급과 식생 하도 조성으로 지역주민에게 친수 공간 제공 등 생활여건 개선

## □ 사업목표

- 생태하천 복개복원 0.4km

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표						
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2019년
생태하천 복개 복원	실시설계용역 (A=2,000㎡)	보상 및 철거 (A=1,500㎡)	철거공사	공사시행 (0.2km)	저류조 및 교량1개소	공사시행 (0.1km)	공사시행 (0.1km)

사업개요

- 사업기간 : 2011~2020
- 사업위치 : 동구 초량동 하나은행 ~ 부산고등학교 입구
- 사업규모 : 생태하천복개복원 L=0.4km, 유지용수공급 1식  
편입부지 보상 3,311㎡, 지장물 64동
- 사업비 : 37,000백만원(공사 15,000; 보상 20,000; 기타 2,000)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
사업비 구 분	국 비	185	72	23	43	28	19	
	지방비	185	42	30	23	10	32	20
	민 자							
	총 계	370	114	53	66	38	51	28

추진상황(실적) ⇒ 기투자 : 350억(국 185, 지 165)

- '10. 5 : 청계천+20 프로젝트사업 추진협약 체결(환경부)
- '11. 3 ~ '14. 2 : 생태하천복원실시설계용역 추진
- '12.10~'17. 2 : 보상완료
- '15. 2 : 공사(철거)착공(유지용수공사 준공 : '15.12) ⇒ '17. 6준공
- '17. 3 : 2차공사 착공(복개복원 좌안 L=200m) ⇒ '18. 10 준공
- '18. 6 : 3차공사 착공(교량 3개소, 워터커튼 2개소)

향후계획

- '20.12 : 전체사업 준공

기대효과

- 도심지 친수 공간 및 녹지 공간 조성으로 시민의 삶의 질 향상

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-						
일자리 수	-						

**4-2. 녹색교통체계 확충**

**4-2-1. 저탄소 교통·운송수단 확대**

① 저탄소 녹색교통 이용 활성화

추진배경(필요성)

- 새롭고 다각적인 마케팅방안 개발 및 시행을 통한 도시철도 이용고객 증대 도모

사업목표

- 저탄소 녹색교통 도시철도 이용 증대를 통한 1일 고객 100만명 달성
- 정부정책인 친환경 저탄소 녹색 성장정책에 기여

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
수송인원(천명, 일평균)	947	973	1,001	1,017	1,033

사업개요

- 다각적인 도시철도 이용홍보 마케팅 시행
- 도시철도 중심의 대중교통 체계 정립
- 고객만족, 편의 증진 마케팅

연차별 투자계획 : 비예산

추진상황(실적)

- 연계영향권 관리카드 작성을 통한 역세권 현황 주기적인 관리
  - 단순한 마케팅 방법에서 벗어나 역별 맞춤형 마케팅 시행
- 대중교통체계 개선(부산시 시책 협조)/진행중
  - 도시철도 ↔ 버스 환승개선(정류장 이설)
  - 도시철도 중심의 대중교통체계 개선(버스노선 조정)

- 부산시 축제와 연계한 승객증대 활동 추진
  - 유채꽃 축제(3월), 락 페스티벌(7월), 코미디 페스티벌(8월) 등

향후계획

- 역별 맞춤형 마케팅 지속 시행
- 부산시 대중교통체계 혁신 정책에 지속 참여
- 부산시 각종 축제 시 유관기관과 연계한 승객증대활동 지속 추진
  - 지스타(G-STAR), 원아시아 페스티벌, 불꽃축제 등

기대효과

- 도시철도 이용 캠페인 및 인프라 확충을 통해 도시철도 이용 활성화 및 신규고객 창출
- 대중교통 이용 활성화를 통한 환경 보존 및 녹색성장에 기여

② 저탄소 녹색교통 이용 홍보활동 강화

추진배경(필요성)

- 대중교통수단별 탄소배출량 등 환경효율 관련 정확한 정보제공
- 녹색교통수단으로서의 도시철도 장점 부각 통한 고객 인식 제고

사업목표

- 도시철도 탄소 저감효과 홍보 통한 녹색교통 이미지 확립
- 친환경성 강조해 도시철도 긍정 이미지 강화 및 이용객 증대

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
보도자료 제공	4	4	4	4	4
공사 보유 매체 활용 홍보	5	5	5	5	5

사업개요

- 언론 및 공사 보유매체 통한 도시철도의 환경 친화 면모 상시 홍보
  - 공사 매체 : 포스터, 행선안내기, SNS 등
  - 언론사 : 보도자료, 기획보도, 광고 등

연차별 투자계획 : 비예산 사업

## □ 추진상황(실적)

- 친환경 대중교통수단 이용 장려 관련 공사 보유매체 홍보활동
  - 공사 SNS(블로그·페이스북 등) 통한 대중교통이용 필요성 전파
  - 도시철도 '긍정 이미지' 포스터 제작 및 부착: 정시성·안전성·편리성 강조(4~5월)
  - 승강장 행선안내기 내 에너지 절약 관련 홍보문구 게시(8월)
- 친환경 도시철도 및 이용 증대 관련 언론활동
  - 보도자료
    - 부산교통공사 이종국 사장, #플라스틱프리챌린지 동참(3. 4)
    - 부산교통공사, 한국철도기술연구원과 기술협력 협약(3.26)
    - 부산도시철도 역세권주차장서 전기차 충전 서비스 시작(4.16)
    - 부산교통공사, 사회복지요원과 '환경보호' 봉사활동 펼쳐(5.16)
    - 부산도시철도 지하역사 공기질 전국 최고 수준으로(8.14)
    - 부산도시철도 신규노선 초미세먼지 제거기술 설명회(8.30)
  - 기획보도
    - '부산도시철도 사고 0, 하루 고객 100만이 올해 목표'(국제신문, 2.19)
    - '사고 발생 제로! 시민이 믿고 탈 수 있는 도시철도 만들겠습니다'(부산일보, 2.19)
    - 도시철도 개통 34주년... 전담본부 신설로 안전사고 제로 도전(국제신문, 4.26)
  - 지면광고
    - 친환경 시민의 발, 부산도시철도(부산일보·국제신문)

## □ 향후계획

- 녹색교통 관련 홍보 아이템 지속 발굴, 보도자료 제공
- 도시철도 이용 통한 환경보전 동참 효과 강조

## □ 기대효과

- 도시철도 이용의 친환경성 강조해 고객 유인 효과 증대
- 친환경 트렌드 맞춤 홍보로 도시철도 고객만족도 제고

## 4-2-2. 공유·대중교통 수단 개선 및 운영 활성화

## ① 서부산권 도시철도 건설

## □ 추진배경(필요성)

- 사상·사하구는 남북으로 인접한 부도심 지역으로 대중교통이 열악
- 연계 교통망 구축을 통한 서부산권 접근성 향상

□ 사업목표

- 사상/엄궁/하단지역을 포함한 서부산권 개발에 맞춰 도시철도 건설
- 도로교통 체증 해소, 수송 효율 증대 및 시민편의 향상 극대화

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
공사 시행(%)	32%	60%	100%		

□ 사업개요

- 사업구간 : 사상구(괘법동)~사하구(하단동)
- 사업규모 : L=6.90km, 정거장 및 차량기지 건설
- 사업기간 : 2010~2021년 / 경량전철시스템(K-AGT 시스템)
- 총사업비 : 5,627억원(국비 3,376, 시비 2,251)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	3,376	860	360	200	1,956	
	지방비	2,251	574	127	247	1,303	
	민 자						
	총 계	5,627	1,434	487	447	3,259	

□ 추진상황(실적)

- '13. 1~11 : 기본계획 확정고시(국토교통부), 기타구간 설계 착수
- '15.12 : 터키 1, 5공구 계약 및 착공
- '16.6~7 : 사업계획 승인, 3공구 계약 및 착공
- '18. 5 : 2, 4공구 계약 및 착공(전 공구 공사 착공)
- '18. 3 : 기본계획변경(안) 주민공청회 개최('18.3.15. 350여명 참석)  
※ 스마트시티정거장 신설, 502정거장 이전, 차량기지 이전
- '18. 4 : 기본계획변경(안) 시의회 의견청취('18.4.25. 해양교통위원회)
- '18. 5 : 기본계획변경(안) 승인 신청(시 → 국토부)
- '18. 6 : 기본계획변경(안) 보완 요청(국토부 → 시)  
※ 총사업비 변경 등 기재부와 협의 필요
- '18.12 : 정거장 신설 타당성 검토 의뢰(교통공사 → BDI)

향후계획

- '19.10~12 : 기본계획 및 총사업비 변경 협의(교통공사 → 시 → 국토부)
- '21.12 : 공사 준공
- '22. 1 : 철도종합시험운전 및 개통

기대효과

- 사상사하구간의 도시교통 근본적 해결, 교통체계 운영 효율성 제고
- 서부산권 개발계획 대비, 도시발전의 핵심적 교두보 역할 도모

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	2,000	500	700	800		

② 시내버스 운전기사 안전·에코드라이브 교육 실시

추진배경(필요성)

- 시민들이 보다 안전하고 쾌적한 버스이용이 될 수 있도록 운전자의 급가속, 급제동 등 잘못된 운전 습관 교정 필요
- 시내버스 에코 드라이브 체험교육을 통한 안전운전, 연비개선으로 사회적, 경제적 비용 절감효과 기대

사업목표

- 시내버스 운전기사 대상 에코 드라이브 교육 실시(버스조합)

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
에코 드라이브 교육실시(명)	350	300	300	300	300

사업개요

- 교육과정 : 운전자 기본과정 ⇒ 1일4시간(이론1, 실기2, 평가1)
- 교육 일 : 면허시험 휴무일 활용
- 대상/인원 : 시내버스 운전자/연간 300명(1회당 20명/15회)

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

- 교육방법 : 운전자 습관검사, 평가 등 실기위주
- 교육주관 : 부산광역시 버스운송사업조합(남부운전면허시험장)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비	국 비							
	지방비							
구 분	민 자	10	5	1	1	1	1	1
	총 계	10	5	1	1	1	1	1

□ 추진상황(실적)

- '14. 3~ : 에코 드라이브 교육 (240명)
- '15. 3~ : 에코 드라이브 교육 (288명)
- '16. 3~ : 에코 드라이브 교육 (480명)
- '18. 3~ : 에코 드라이브 교육 (528명)
- '19. 3~ : 에코 드라이브 교육 (277명)

□ 향후계획

- 시내버스 기사 대상 에코 드라이브 교육 지속 추진(주관 : 버스운송사업조합)

□ 기대효과

- 시민들이 보다 안전하고 쾌적하게 대중교통 이용
- 시내버스 에코 드라이브 체험교육을 통한 안전운전, 연비 개선

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	10	2	2	2	2	2

③ BRT중심 버스체계 도입

□ 추진배경(필요성)

- 버스속도 향상, 정시성 확보 등으로 버스 이용활성화를 도모하고, 승용차 이용수요를 대중교통으로 전환 필요

- 교통혼잡지역 중심으로 (저비용 고효율)BRT 도입, 교통체계 개선 사업(TSM)과 병행하여 시행

□ 사업목표

- 주요 간선도로 4개 구간(내성~중동, 내성~서면, 서면~충무, 서면~사상) BRT구축

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
내성~중동 BRT 구축	준공				
내성~서면 BRT 구축	개통	준공			
서면~충무 BRT 구축	설계	공사	준공		
서면~사상 BRT 구축		설계	공사	준공	

□ 사업개요

- 위치 : 충렬대로·해운대로(내성~중동지하차도), 중앙대로(내성~충무교차로), 가야대로(서면~주례교차로)
- 사업규모/사업기간 : 4개 구간 30.3km /2013년~2022년
- 사업내용 : BRT 차로, 승객대기시설 및 환승센터, BIT 설치 등

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	481	289	20	53	84	35
	지방비	468	264	32	53	84	35
	민 자						
	총 계	949	553	52	106	168	70

□ 추진상황(실적)

- '09. 4~'10. 6 : 부산광역시권 BRT 기초조사 용역 완료
- '10. 7 : 부산시 BRT(내성~송정) 우선추진구간 선정(국토해양부)
- '10.11 : 중앙 투융자 심사 원안 통과(행정안전부)
- '13.12~'16. 7 : 내성~중동 기본 및 실시설계
- '15.11~'16.12 : BRT 타당성 조사 및 기본설계 용역
- '15. 8 : 내성~중동 공사착공
- '16.12~'17.10 : 내성~서면 BRT 실시설계 용역
- '18. 1 : 내성~서면 공사착공

- '19. 4 : 서면~충무 기본 및 실시설계 용역 착수
- '19. 6 : 내성~중동 공사준공
- 향후계획
  - '19.12 : 내성~서면 개통
  - '20년 : 서면~충무 공사 및 서면~사상 설계
  - '21년 : 서면~충무 공사준공, 서면~사상 공사착공('22년 준공)
- 기대효과
  - 버스 속도 및 정시성 향상 ⇒ 대중교통 이용률 향상
- 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

#### ④ 대중교통환승센터 단계적 확충

- 추진배경(필요성)
  - 대중교통 수단 간의 환승편의 제공으로 대중교통이용 활성화
  - 대중교통 지원시설 확충 및 대중교통 서비스 제고
  - 대중교통 동선·정차 공간 확보로 대중교통 신속성 및 정시성 제고
- 사업목표
  - 대중교통 환승센터 구축
- 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표					
	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년이후
대중교통환승센터 구축	7개소			1개소		3개소

- 사업개요
  - 근거 : 대도시권 광역교통관리에 관한 특별법 제10조
  - 사업내용 : 환승센터 설치 11개소

- 기설치 : 8개소(서면/하단/노포/사상/남포 도심/부산역/덕천역/올림픽)
- 향후설치 : 3개소(명지신도시, 대저역, 서부산유통단지)

○ 사업기간 : 2006년~2025년

□ 연차별 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	2014년까지	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년이후
사업비 구 분	국 비	1,978	300			778	900
	지방비	5,748	2,690			778	2,100
	민 자						
	총 계	7,776	2,990			1,556	3,000

□ 추진상황(실적)

- '07 : 서면환승센터 설치 완료
- '08 : 하단환승센터 설치 완료
- '09 : 노포동환승센터 설치 완료
- '10 : 사상역 및 남포도심 환승센터 설치
- '11 : 부산역환승센터 설치
- '12 : 부산역환승센터 연결 캐노피 설치
- '13 : 덕천역환승센터 설치
- '17 : 올림픽 환승센터 설치

□ 향후계획

- '20 : 명지신도시 환승센터 설치
- '22 : 대저역 환승센터 설치
- '25 : 서부산유통단지 환승센터 설치

□ 기대효과

- 대중교통 수단 간의 환승편의 제공 및 쾌적한 공간 조성으로 대중교통 이용 활성화에 기여

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년이후
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	8,000				2,000		6,000
일자리 수	-						

⑤ 광역알뜰교통카드연계 마일리지 지원사업

□ 추진배경(필요성)

- 국토교통부 '20년 광역알뜰교통카드 연계 마일리지 지원사업 연계  
(국토부 대도시권광역교통위원회 광역교통요금과-301, 2019. 8. 23.)
- 통근/통학 시 교통비 절감혜택 확대와 간헐적 대중교통 이용자를 일상적 이용자로 전환 유도하여 대중교통 이용활성화

□ 사업목표

- 2019년 시범사업 신청자 3,500명(마일리지 700여명)은 2020년 연속 이용 보장 및 대상자 확대(마일리지 5,000여명)

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표(단위:명)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
광역알뜰교통카드 연계 마일리지 지원	3,500	5,000	8,000	10,000	12,000

□ 사업개요

- 사업목적 : 시민의 교통비 절감 및 대중교통 이용 활성화
- 사업기간 : 2019. 6~ 계속
- 시행주체 : 국토교통부, 부산광역시
- 추진대상 : 부산시내 대중교통 이용자 중 마일리지
- 예산('20년) : 420,204천원(국비 210,102; 시비 210,102)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	2		2	미정	미정
	지방비	2		2	미정	미정
	총 계	4		4	미정	미정

□ 추진상황(실적)

- '19. 4~5 : 2019년 광역알뜰교통카드 시범사업 지자체 공모 신청 및 선정
- '19. 6~9 : 시범사업 광역알뜰교통카드 신청자 모집 3,500명(마일리지 700여명)

□ 향후계획

- '19. 8~12 : 사업추진 방침 결정, 예산편성 및 사업계획 수립
- '20. 1~12 : 알뜰교통카드 홍보 및 참여자 모집, 마일리지 지급

기대효과

- 자가용 이용에서 비동력 수단(도보·자전거)으로 이동수단 전환으로 CO<sub>2</sub>감소, 대기오염 배출 및 사회적 비용 절감효과

탄소 감축 실적

구 분 (단위 : ton)	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	3,514	167	478	765	956	1,148

※ CO<sub>2</sub>절감액 = 6원/km (26.5 × 0.212 ≒ 6원)

- 자가용 운행 1km 당 CO<sub>2</sub> 발생량 0.212 kgCO<sub>2</sub>, 온실가스배출권 가격 26,500원/톤  
연도별 마일리지 지원 목표, 월 평균 이용실적 활용 탄소감소 실적 산정
- 월 마일리지 상한은 11,000~13,200원(250원 또는 300원×44회 이용)
- 출·도착지에서 정류장까지 보행·자전거 이동거리에 비례하여 마일리지 지급(250원/800m)

**4-3. 녹색생활 환경 강화**

**4-3-1. 미세먼지 저감 등 대기환경 개선**

① 미세먼지 등 도시오염 측정망 확충

추진배경(필요성)

- 부산시 대기오염측정망 확충을 위한 용역(대기오염측정소 신설 필요지점 평가를 통한 단계적 확충계획 수립) 결과에 따라 대기오염물질 배출량이 많고 인구밀도가 높은 위치에 도시대기 측정소 확충 필요

사업목표

- 미세먼지 측정시스템 확충 및 운영 고도화
- 대기오염 측정소 연차적 확충·신설하여 미세먼지 발생정도 파악 및 예측으로 도시민 신속 상황전파

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023
대기오염측정소 신설	5	2	1	1	1

□ 사업개요

- 위치(구간) : 부산 전역
- 사업기간 : 2014~ 계속
- 사업규모 : 대기오염측정소 13개소 신설
- 총사업비 : 26억원(국비 50%, 시비 50%)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2014~ 2018까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
사업비 구 분	국 비	13	3	5	2	1	1	1
	지방비	13	3	5	2	1	1	1
	민 자							
	총 계	26	6	10	4	2	2	2

□ 추진상황(실적)

- '17. 3 : 대기오염측정소 위치 적정성 평가 연구 용역 추진
- '17. 7 : 대기오염측정소 신설 2개소(북항, 신항)
- '18. 8 : 대기오염측정소 신설 1개소(덕포동)
- '19. 6 : 대기오염측정소 신설 2개소(개금동, 괴정동)

□ 향후계획

- '19. 7 : 대기오염측정소 3개소(재송, 화명, 청학)신설 결정 고시
- '19.10 : 대기오염측정소 3개소 설치 공사 발주
- '19.12 : 대기오염측정소 3개소 설치 완료 후 정상가동

□ 기대효과

- 시민이 체감할 수 있는 신뢰도 높은 대기환경 정보 제공
- 지역 대기오염 실태 파악 및 지역실정에 맞는 대기보전정책 수립

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 대기관리 종합정보시스템 구축

추진배경(필요성)

- 기후변화에 따른 미세먼지, 오존 등 대기오염물질의 농도증가 예상
- 대기오염 발생원인 규명과 피해예방을 위해 체계적인 대기관리 필요

사업목표

- 실시간 대기오염도 조사를 통한 대기질 관리 시스템 구축
- 대기오염 우심지역이나 대기오염 취약지역에 대한 관리체계 구축

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
대기오염측정기 교체	2개소	2개소	3개소	3개소	1개소
대기오염측정소 신설	5개소	2개소	2개소	-	-

사업개요

- 노후 대기오염측정기 교체 및 PM2.5 측정기 설치 확대 추진
- 대기오염 우심지역 및 대기오염 우려지역 측정소 설치 확대 추진
- 오존 및 미세먼지 등 대기오염 경보제 확대 추진

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후	
사업비 구 분	국 비	32.4	7.0	6.4	3.5	4.2	2.3	9.0
	지방비	32.4	7.0	6.4	3.5	4.2	2.3	9.0
	민 자							
	총 계	64.8	14.0	12.8	7.0	8.4	4.6	18.0

추진상황(실적)

- 노후측정기 교체 : 대연(2014), 장림·학장·녹산·용수(2015), 기장·좌(2016), 온천·초량(2018)
- 항만지역 측정소 신설 : 북항·신항(2017)
- 대기오염측정소 신설 : 덕포(2018), 개금·당리(2019)
- 미세먼지(PM2.5, PM10) 및 오존경보제 운영(연중실시)

향후계획

- 대기오염측정소 신설 : 채송·청학·화명(2019. 하반기), 명지·온천(2020)
- 노후측정기 교체 : 청룡·이동측정차량(2020), 광복·대저·연산(2021), 전포·부곡·수정(2022), 대신(2023)
- 미세먼지(PM2.5, PM10) 및 오존경보제 운영(연중 실시)

③ 광화학 스모그의 원인규명과 저감대책 수립

추진배경(필요성)

- 광화학 스모그의 주요물질로 작용하는 오존은 호흡기질병 등 건강피해 유발
- 기후변화로 대기오염물질의 광화학반응에 의해 생성되는 2차 오염물질인 오존 및 초미세먼지의 농도에 영향 예상
- 오존 및 초미세먼지 등 대기오염물질의 고농도 발생에 따른 피해 예방을 위해 원인규명과 대책이 필요

사업목표

- 부산지역 광화학 생성물질 연구 및 모델평가
- 대기오염물질(오존·초미세먼지) 고농도발생 원인규명 및 저감대책 제시

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
(오존·미세먼지)경보제 운영일수	365일	365일	365일	365일	365일

사업개요

- 고농도 광화학 대기오염물질(오존·초미세먼지) 발생원인 분석
- 광화학 대기오염물질 저감대책 제시

연차별 투자계획 : 비예산 사업

추진상황(실적)

- 오존 및 미세먼지 예·경보제 실시(연중상시)
- 부산지역(오존·미세먼지) 발생원인 분석(경보발생시)
- 고농도 오존·초미세먼지 발생원인 규명관련 연구사업 수행
- 대기질진단평가시스템을 활용한 오늘·내일의 대기질예측 및 대시민 정보제공 (홈페이지 활용)

## □ 향후계획

- 부산지역 광화학 대기오염물질 생성특성 및 고농도발생 원인규명을 위한 연구사업 지속 수행
- 부산지역 맞춤형 오존 및 초미세먼지 저감을 위한 과학적인 근거자료 제공
- 대기질 진단평가 시스템을 활용한 저감사업별 효과분석

## □ 기대효과

- 부산지역의 광화학 대기오염물질 고농도발생 원인규명
- 과학적 자료기반 대기질 정책수립 및 시민 건강피해 예방

## 4-3-2. 국민 참여·소통 기반 저탄소 녹색생활 문화 확산

## ① 저탄소 녹색성장을 위한 지역에코혁신 사업

## □ 추진배경(필요성)

- 국제환경규제 강화로 수출대상 국가의 환경규제에 대한 대응 방안 마련
- 청정생산 기법을 도입하여 환경문제 해결 및 기업 생산성 증대

## □ 사업목표

- 지역 중소기업 30개 업체를 선정, 진단·지도를 통해 기업 생산환경을 개선하여 환경오염 개선

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
지원 기업 수(개)	30	20	20	20	20
온실가스 저감량(tCO <sub>2</sub> )	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
원료 및 폐기물 저감량(ton)	2,846	2,846	2,846	2,846	2,846
폐수 저감량(m <sup>3</sup> )	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040

※ 내년 예산 감소와 현재 추세상 주요지표의 목표치 추정 어려움 예상

## □ 사업개요

- 사업기간 : 2019. 1. 1~2019.12.31(1년)
- 시행주체 : 한국생산기술연구원, (주관)산업통상자원부
- 참여기업 : 중소기업 30개 업체

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

- 사업비 : 245백만원(국비 165, 시비 80)
- 사업내용 : 기업별 산업환경 진단을 통해 개선사항 도출 및 청정생산 지도, 워크숍 등으로 청정생산 전문인력 양성

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구분	국비	40.54	34.09	1.65	1.2	1.2	1.2
	지방비	15.8	11.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	민자	6.5	6.5				
	총계	62.84	52.39	2.45	2	2	2

□ 추진상황(실적) : 2018. 1~12

- 청정생산 진단지도 30개 기업 130건(기업당 4.2회)
- 참여기업 대상 공정개선안 도출 59건(개선실행 21개 기업 27건)
- 경제적 효과 18.5억원, 온실가스 감축 1,800톤
  - 자발적 투자액 12억, 원가절감액 6억5천

□ 향후계획

- '19. 9~11 : 진단결과 분석을 통한 개선안 도출 및 실행
- '20.12 : 사업 성과 발표 및 인센티브 지급

□ 기대효과

- 기업의 자발적 투자를 유도하여 청정생산으로 공정개선
- 환경에 대한 마인드 개선

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : tCO2e)

구분	합계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
일자리 수	-					

## 4-3-3. 지속가능한 폐기물 재활용 체계 구축 및 관리

## ① RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치사업

## □ 추진배경(필요성)

- 음식물류 폐기물 주 배출원인 생활계(공동주택) 실질 배출감량 유도
- 배출원에서 수집, 원거리 이동 후 처리시설에서 집약 처리되는 기존 처리체계의 악취, 혐오감 등 주민 생활불편 해소 마련

## □ 사업목표

- 생물학적 재활용시설 보급 : 150세대이상 공동주택 283대

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
생물학적 재활용시설 보급 대수	16대	88대	88대	88대	

## □ 사업개요

- 사업주체 : 부산광역시(자원순환과), 구·군(청소업무 부서)
- 사업기간 : 2018~2022
- 사업내용 : RFID기반 생물학적 재활용시설 설치(283대)  
※ '18년 시범설치 3대

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	436			60	162	214
	지방비	884.3	1	5.3	41	233	604
	민 자						
	총 계	1320.3	1	5.3	101	395	818

## □ 추진상황(실적)

- '18 : RFID기반 생물학적 재활용시설 시범사업 운영
  - 처리용량 : 99kg/일.대×3대, 320세대, 1억원
- '19 : RFID기반 생물학적 재활용시설 8대 보급
  - 하반기 8대 추가 보급 추진

향후계획

- RFID기반 생물학적 재활용시설 설치 추진('22년까지) ⇒ 32천호

기대효과

- 발생지점 직접 처리, 재활용(퇴비 등) 배출단계에서 음식물 쓰레기 실질 감량
- 기존 수거·운반, 처리시설 반입 필요 없어 비용절감 및 처리체계 개선

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운영

추진배경(필요성)

- 단순 소각 및 직매립 폐기물의 에너지 자원화로 전기 생산 및 온실가스 배출량 감축

사업목표

- 생활폐기물 연료화 및 발전시설 정상운영
  - 처리량 : 247,400톤/년(677톤/일)
  - 발전량 : 155,616MW/년(478MW/일)≒19.9MWh

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
생활폐기물 처리량(톤)	227,639	244,498	262,612	258,680	251,913
발전량 (MWh)	112,498	158,766	149,196	155,616	148,390

사업개요

- 사업규모 : 폐기물연료화 900톤/일, 전용보일러 500톤/일(발전 24MWh)
- 사업기간 : 2009.11~2013.10 (운영기간 2013.11~2028.11)
- 사업내용 : 단순소각 및 직매립 폐기물을 재생에너지로 자원 회수
  - 폐기물 중 가연성 폐기물만 선별하여 전용 보일러에 연소 발전
- 총사업비 : 2,397억원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	1,092				1,092	
	지방비	284				284	
	민 자	1,021				1,021	
	총 계	2,397				2,397	

□ 추진상황(실적)

- '17 : 생활폐기물 연료화 및 발전시설 정상운영
  - 처리량 : 258,680톤/년(709톤/일)
  - 발전량 : 155,616MW/년(478MW/일≒19.9MWh)
- '18 : 생활폐기물 연료화 및 발전시설 정상운영
  - 처리량 : 251,913톤/년(690톤/일)
  - 발전량 : 155,616MW/년(478MW/일≒19.9MWh)

□ 향후계획

- '19 : 생활폐기물 연료화 및 발전시설 정상운영
  - 처리량 : 247,400톤/년(678톤/일)
  - 발전량 : 153,915MW/년(478MW/일≒19.9MWh)

□ 기대효과

- 폐기물의 에너지 자원화로 전기생산
- 화석연료 대체에 따른 온실가스 감축

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	822,058	162,351	166,089	164,249	164,158	165,211
일자리 수	255	51	51	51	51	51

③ 생곡매립장 LFG 발전시설 운영

□ 추진배경(필요성)

- 매립장 발생 가스 확산으로 인한 대기 오염 방지

□ 사업목표

- 지구 온난화 방지, 자원 재활용 및 시 수익 증대

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
가스발생(Mm³)	10,500천	10,500천	10,500천	10,500천	10,500천
전기생산량(KWH)	12,000천	12,000천	12,000천	12,000천	12,000천

□ 사업개요

- 위 치 : 부산광역시 강서구 생곡동 61번지 일원
- 사업규모 : 부지면적 2,772m², 발전설비 1MW/h 4기
- 사업기간 : '01. 1~'20.12(20년)
- 사업내용 : 가스 포집시설 203공
- 총사업비 : 95억원(전액 민간투자 : 파낙스에너지)

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비						
	민 자	12	5	1	1	1	3
	총 계	12	5	1	1	1	3

□ 추진상황(실적)

- 1999. 9 : 매립장 가스 자원화(발전) 계획수립 ⇒ 민자유치
- '00.11 : 발전사업에 따른 민간투자자와의 계약서 체결
- '03. 4 : 발전시설 확장(3MW/h → 6MW/h → 5MW/h : '09.5)
- '05. 1 : 매립가스 이용료 변경협약 체결 (3.5% → 4.5%)
- '13.10 : 발전시설 축소(5MW/h → 4MW/h)
- '13.12 : 매립가스 이용권한 양도(파낙스에너지) 및 이용료 변경협약(4.5% → 5.25%)
- '15. 4 : 매립가스 사용료 수납(120백만원, 2014년도분)
- '15.11 : 매립가스 포집공 추가설치(31공, 총 203공 포집)
- '16. 4 : 매립가스 사용료 수납(88백만원, 2015년도분)
- '17. 3 : 매립가스 포집공 추가 설치(49공, 90백만원, 총 100공 포집)

- '17. 4 : 매립가스 사용료 수납(64백만원, 2016년도분)
- '18. 4 : 매립가스 사용료 수납(62백만원, 2017년도분)
- '19. 4 : 매립가스 사용료 수납(52백만원, 2018년도분)
- 향후계획
  - '20. 4~ : 매립가스 사용량에 대한 이용료 부과(매년)
- 기대효과
  - 매립지내 발생 가스 포집으로 주변 악취발생 방지
  - 포집 가스 이용, 전기생산 등으로 녹색 저탄소운동 기여
- ☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	325,000	65,000	65,400	65,000	65,000	65,000
일자리 수	15	3	3	3	3	3

#### 4-4. 기후변화 적응력 제고

##### 4-4-1. 기후 적응력 및 국토 안정성 강화

#### ① 곤충·설치류 등에 의한 감염병 발생률 추이 모니터링

- 추진배경(필요성)
  - 기후 온난화에 따른 말라리아, 뎅기열 등 감염병 매개 곤충 발생 증가
  - 감염병 매개체별 생태에 맞는 친환경 방역시스템 구축 필요
- 사업목표
  - 모기·진드기류 개체 수 밀도조사 주 2회(3월~11월)
  - 방역소독 예고제 및 민·관 합동 동시 방역의 날 운영 100%
    - 16개 구·군 보건소 및 206개 동 주민자율 방역단 참여
  - 방역 취약지 3,025개 주 1회 방역소독 실시
  - 쫄쫄가무시증 취약계층교육 구·군 보건소 당 1,300명 이상 실시

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
방역소독 예고제 및 동시 방역의 날 운영(구군)	100%	100%	100%	100%	100%
방역취약지 2970개소 소독(구군)	주1회 소독				
쯔쯔가무시증 취약계층 교육	1,200명	1,300명	1,400명	1,500명	1,600명

□ 사업개요

- 모기밀도조사 유문등 조기 설치, 방역소독에 활용
  - 일본뇌염모기 채집 : 1개소(철마) → 보건환경연구원
  - 흰줄숲모기 채집 : 3개소(백양산, 어린이대공원, 기장군 축사) → 보건환경연구원
  - 검역구역 내 모기 채집 : 6개소(양곡항, 감만항, 부산국제쿠르즈터미널, 신선대부두, 부산신항국제터미널, 부산신항 BNTC 부두) → 부산국립검역소
- 방역소독 예고제 시행(16개 구군 보건소)
  - 매월 첫 주 방역소독방업, 방역소독지역의 홈페이지 및 구군 신문 등을 통해 사전예고
- 민·관 합동 동시 방역의 날 운영
  - 매월 셋째 주 금요일 구군 보건소 및 주민자율방역단 동시 참여 시 전역 방역소독 실시
- 방역 취약지 3,025개 주1회 방역소독 실시 등 특별관리
- 쯔쯔가무시증 취약계층 교육 실시
  - 노인층 등 취약계층 위주 홍보·교육

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	31.4	3.9	3.9	5.6	6	4.6
	민 자						
	총 계	31.4	3.9	3.9	5.6	6	4.6

□ 추진상황(실적)

- 방역소독예고제 및 동시 방역의 날 시행(4월)
  - 16개 구군 및 읍면동 주민센터의 홈페이지, 소식지, 현수막 등을 통한 방역방법, 방역일시 등 방역일정 사전 안내
  - 감염병 매개체 방역관리에 대한 불신 해소 및 시민의 알 권리 충족
  - 매월 세 번째 금요일 민관합동 동시 방역의 날 운영 총7회 운영
  - 방역취약지역 발굴 및 지역주민의 방역사업에 대한 관심 및 참여 유도

☑ 방역소독 실적

(2019.7. 기준 / 단위 : 회)

구분	계	유충구제	분무소독	연무소독	연막소독	비고
구·군(보건소)	229,505	115,864	104,558	7,218	1,865	
주민자율방역단	23,094	12,643	1,928	5,435	3,088	

○ 모기실태조사 결과 환류 및 방제관리 적용

- 일본뇌염(1개 지점), 지카바이러스(6개 지점) 매개모기 실태조사 결과에 따른 방역 예측 및 방역방법 등 적용
- 검역구역 내 모기 검사 : 총35회 8,739마리 동정검사

○ 방역 취약지 3,025개소 집중방역 및 모기매개감염병 개인수칙 홍보

○ 매개체감염병 예방홍보 및 교육 강화('19년 7월 기준)

- 진드기 교육 130회 4,816명, 홍보 38회 46,300매, 캠페인 38회 22,581매
- 방역소독관계자 역량강화 및 안전교육 308명(5월 3일)

○ 친환경적 방역소독사업 추진을 위한 주민자율방역단 방제방법 개선

- 연막소독(톨루엔 등 발암물질 발생) → 분무·유충구제로 전환
- 개선결과 : '19년 7월 기준 보건소 0.8%, 주민자율방역단 13.3%

□ 향후계획

- 여름철 해수욕장 방역관리 결과 분석 및 환류
- 매월 셋째 주 금요일 부산시 전역 '동시 방역의 날' 운영 지속
- 206개 읍·면·동 주민자율방역단 방역 활동 강화
- 해외 유입 지카바이러스 감염증 관리 및 전파 차단
- 진드기 매개감염병 예방 홍보 추진

□ 기대효과

- 생태환경 안전성 확보 및 효과적인 감염병 매개체 퇴치로 감염병 사전 차단 확보

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구분	합계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수 (감염 표본감시)	-					

② 수인성 감염병 발생추이 모니터링

□ 추진배경(필요성)

- 기후 온난화에 기인, 수인성·식품매개질환 발생 개연성 증가
- 해외감염 입국자 추적관리 등 빈틈없는 감염병 관리 필요성 대두

□ 사업목표

- 해외 감염 입국자 100% 추적조사
- 하절기 비상방역근무, 연중감시체계 운영 : 감염병발생 100% 신고
- 감염병 역학조사 원인병원체 규명률 75%

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
해외 감염 입국자 추적 조사	100%	100%	100%	100%	100%
하절기비상방역근무, 연중 감시 체계(질병 보건관리통합시스템) 운영	100%	100%	100%	100%	100%
수인성·식품매개 질환 원인 병원체 규명률	75%	78%	78%	78%	78%

□ 사업개요

- 해외 감염 입국자 추적조사 : 시, 검역소, 보건소 연계
  - 이상 유무 확인 등 모니터링 실시
- 하절기 5월~9월 비상방역근무(시, 구·군 보건소)
  - 평일 : 20:00까지 - 공휴일 : 09:00~16:00까지 근무
- 연중 감시체계 운영 : 감염병발생 100% 신고
  - 감염병 발생 및 역학조사 상황의 질병보건관리통합시스템으로 보고(질병관리본부, 시, 구·군 보건소 연계)
- 수인성·식품매개질환 원인병원체 규명
  - 수인성·식품매개질환 유행 설사환자 발생 시 부산시, 구·군 보건소 역학조사반 현장 출동 역학조사

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
사업비 구 분	국 비	24	4	4	4	4	4
	지방비	12	2	2	2	2	2
	민 자						
	총 계	36	6	6	6	6	6

□ 추진상황(실적)

- 해외 입국 유 증상자 96% 추적조사 ⇒ 70명 추적완료
- 수인성·식품매개질환 원인병원체 규명률 54.5%
- 시, 16개 구·군 보건소 하절기 비상방역근무 및 감시체계 운영 100%
- 구·군 보건소 감염병전문가(FETP) 교육 17명(2월~11월)
- ‘부산광역시 감염병 뉴스레터’ 발간 : 1월~12월
  - 500세대 이상 446개 아파트 단지 및 유관기관 : 매월 7,000부 배부
- 감염병집단발생 보고 관리 : 질병보건통합관리시스템으로 보고(연중상시)
- 부산시 감염병발생 감시 자료 작성 : 주1회 (감염병관리지원단)
- 감염병 위기대응훈련 2회 운영: (1차) 3.14. (2차) 10. 1

□ 기대효과

- 감염병으로부터 안전도시 해양도시 부산 도모
- 감염병에 대한 시민 불안 해소 기여

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수 (표본감시보조인력)	1	1	1	1	1	1

③ 태풍대책 계획 문제점 보완 및 개선

□ 추진배경(필요성)

- 최근 지구 온난화에 따른 기후변화로 이상기후 현상이 나타남
- 여름철 자연재난으로 인한 시민의 생명과 재산 피해가 발생하지 않도록 사전준비 예방 대책이 필요함
- 올 여름철(6~9월) 동안 13개의 태풍이 발생 ⇒ 평년수준 유지
  - 해수면 기온상승으로 한반도 접근하는 태풍은 매년 강해지는 경향임

□ 사업목표

- 태풍, 호우(장마) 등 자연재난 사전대비로 시민불편 및 재산피해 최소화
- 자연재난에 대비하여 표준화된 비상 대응계획을 마련, 효율적인 재난대응 시스템 구축

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
재해위험지 정비 사업(개소)	80	80	80	80	80
위험지구 특별 관리(개소)	47	47	47	47	47

□ 사업개요

- 한발 앞선 재난대비 및 체계적인 대응시스템 정착
- 재해취약지역 등 현장중심 재난관리 강화
- 자연재해 사전대비기간 점검 및 보완으로 철저한 준비태세 확립
- 선제적 상황대응체계 구축 ⇒ 24시간 상황관리(재난안전상황실)
- 자연재난분야 협업기능별 재대본 상황근무체계 구축 운영
  - 사전대비단계, 비상준비단계, 비상1~2단계(4단계)
  - 13개 협업기능별 실무반 중심으로 임무부여 명문화 재난업무 처리

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년이후
사업비 구 분	국 비	670	100	105	110	115	120	120
	지방비	670	100	105	110	115	120	120
	총 계	1,340	200	210	220	230	240	240

□ 추진상황(2019년 실적) ⇒ 사전대응과 예찰 등으로 큰 피해사항 없음

- 대주민 홍보활동 실시
  - 재해문자 전광판 송출 ⇒ 255개소
  - 자동음성통보 ⇒ 75회 632개소
  - SMS 발송 ⇒ 27회 19,221명
- 재해우려지역 예찰활동 강화
  - 공사장 및 급경사지 ⇒ 1,491회
  - 저지대 배수 펌프장 ⇒ 245회, 선박결박 및 대피 ⇒ 2,256회
  - 침수우려도로 및 해안가 ⇒ 326회, - 농·수산 시설물 ⇒ 442회
- 읍면동 지역담당관(팀장) 206명 재해지역 현장점검 실시
  - 5호 태풍(다나스), 8호태풍(프란시스코), 13호태풍(링링) ⇒ 3회

□ 향후계획

- 재해예방 도시 인프라 지속 확충('18~'22) ⇒ 사업비 2,685억원
  - 재해위험개선지구 : 하단, 수영만지구 등 11개소 1,975억원
  - 급경사 붕괴 위험지 : 청학, 구평지구 등 4개소 91억원
  - 우수저류시설 : 반여, 좌동지구 등 6개소 1,004억원
- 지능형 CCTV 2,000대 신규 설치('19~'22) ⇒ 사업비 : 300억원
- 재난정보 분석·예측 기능 지속적 확충('18~'22) ⇒ 사업비 48.5억원(4종 → 10종)
  - 재난정보 빅데이터(Instagram) 분석, 블록체인 기반 재난재해 예방 및 대응서비스 등 6종
- ICT 신기술 융합 재난 예·경보 시설 확충('18~'22) ⇒ 사업비 60억원
  - ICT 시스템 확충, 재난CCTV(250 → 270), 수위계측(22 → 42) 증설 등
- 부산형 원-클릭 재난전파 대상 확대('16~'22) ⇒ 사업비 49억원
  - 부산광역시 초·중·고 전 학교 설치, 공동주택 원격방송(200개소) 등 확대

□ 기대효과

- 자연재난(태풍/호우/대설 등) 발생 시 철저한 사전대비로 시민의 불편과 인명피해 최소화에 기여
- 재해위험지역/해안가 침수 지역에 대하여 공사 조기발주 등으로 시민생활 안정에 기여

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

④ 내재해형 시설하우스 설치지원 확대

□ 추진배경(필요성)

- 풍수해(태풍, 강풍) 등 자연재해 사전예방 및 안정적 원예작물 생산을 위한 부산 지역 실정에 적합한 내재해형 비닐하우스 보급
  - ※ 기후변화 대비사업

□ 사업목표

- 2023년까지 설치 면적 21.1ha(2.3%)까지 확대
  - ※ 시설하우스 면적 : 915.4ha

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
지원대상 면적	1.2ha	1.4ha	1.6ha	1.8ha	2.0ha

사업개요

- 근거 : 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제42조
- 사업비 : 40억원(지방비 20, 자부담 20)
- 규모 : 6.8ha
- 대상 : 내재해형 규격 비닐하우스 설치 희망 농업인
- 내용 : 농식품부 고시로 지정된 내재해형 비닐하우스 설치비 일부 지원  
 ※ 내재해형 하우스 : 풍속 40m이상/sec, 적설 20~25cm에 견딜 수 있는 구조

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후	
사업비 구 분	국 비							
	지방비	20	3	3	3	3.5	3.5	4
	자부담	20	3	3	3	3.5	3.5	4
	총 계	40	6	6	6	7	7	8

추진상황(실적)

- '14년부터 '18년까지 6ha 내재해형 비닐하우스 설치 지원

향후계획

- '21년부터 국비확보로 내재해형 시설하우스 설치 지원 확대

기대효과

- 안정적인 농업 생산기반 조성으로 경영안정 도모 및 농가소득 증대

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수 (표본감시요원)	-					

## ⑤ 농작물 재해보험 가입 장려

## □ 추진배경(필요성)

- 자연재해로 인한 농작물 재배농가의 피해, 영농손실 최소화
- 재해농업인의 영농의욕 고취 및 안정적 농업경영 도모

## □ 사업목표

- 2019년까지 재해보험 지원대상 면적 290ha까지 확대
- 재해보험 가입률 매년 100% 달성

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
지원대상 면적	290ha	300ha	310ha	320ha	330ha
재해보험 가입률	100%	100%	100%	100%	100%

## □ 사업개요

- 근 거 : 농어업재해보험법 제19조
- 사업비 : 11억원(국비 5.5, 지방비 3.3, 자부담 2.2)
- 규 모 : 290ha(과수 30, 원예작물 180, 벼 80)
- 대 상 : 과수(배), 시설원예(토마토, 국화), 벼(재배면적 4,000㎡이상 농업인)
- 내 용 : 농작물 재해보험 가입 시 농가부담금 일부 지원

## □ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	44.1	16.1	5.2	5.4	5.6	6.0
	지방비	24.05	9.55	3.1	2.7	2.8	3.0
	자부담	20.06	6.56	2.1	2.7	2.8	3.0
	총 계	88.21	32.21	10.4	10.8	11.2	11.6

## □ 추진상황(실적)

- '18 : 288ha, 5.0억원 재해보험 가입
- '19 : 290ha, 5.2억원 재해보험 가입
- '20 : 재해보험 가입자 증가로 사업비가 매년 증액 지원

향후계획

- 농작물 재해보험 가입 대상자가 누락되지 않도록 지속적 홍보
- 보험가입률 상황에 따라 지원금 부족분 발생 예상 시 추경 확보

기대효과

- 안정적인 농업 생산활동 뒷받침으로 농가소득 증대

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수 (표본감시요원)	-					

⑥ 첨단 재난안전관리시스템 구축

추진배경(필요성)

- 재난에 취약한 지형적 특성과 기후변화로 인한 대형·복합화 재난에 선제적 대응을 위한 재난대응 인프라 구축 필요
- ICT융합 재난상황관리시스템 구축으로 공공데이터 이용활성화 및 재난관리 역량 제고

사업목표

- 재난정보의 개방, 공유, 현장과의 소통, 협력체계 구축
- 부산지역 재난특성을 고려한 재난상황관리 인프라 강화

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
재난유형별 콘텐츠 확충 및 고도화	2종	1종	1종	1종	-
재난 예경보 시스템 확충	20개소	20개소	20개소	18개소	-
재난상황전파 시스템 확대	50개소	50개소	50개소	43개소	-

사업개요

- 목적 : 현장 재난정보 신속한 수집 및 상황 예측·판단·대응체계 구축
- 단계 : 운영기반 시스템 구축('15~19년) ⇒ 예·경보 지능화('20~'22년)
- 방향 : 정보통신 기술 활용, 첨단 재난상황관리시스템 구축

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	8	4	4			
	지방비	156.4	126.4	10	7	7	6
	민 자						
	총 계	164.4	130.4	14	7	7	6

□ 추진상황(실적)

- '15. 1 : 스마트빅보드 기반환경 1단계 구축
- '15.12 : 스마트빅보드 기반환경 2단계 구축(구·군 확산)
- '16. 12 : 스마트 빅보드 고도화(R&D연구단 시스템 연계)
- '17. 4 : 유관기관 CCTV 통합망 연계시스템 구축
- '17. 12 : 스마트빅보드 고도화 1, 2단계 구축, 테트라포트 CCTV 구축 등
- '18. 12 : 원격재난방송장치(607개소) 설치 및 예·경보 시설(25개소) 구축
- '18. 12 : 스마트빅보드 대시보드, 온천천 도시침수예측시스템 구축
- '19. 6 : 해안가 CCTV(22개소) 및 방송(20대) 설치·구축

□ 향후계획

- 재난유형별 콘텐츠 확충, 예·경보시설 보강, 재난정보공유 개선
- 스마트빅보드 고도화를 위한 국비·R&D사업 공모 및 유치

□ 기대효과

- 부산형 스마트빅보드 재난관리시스템 구축·운영
- 재난정보의 한 화면 통합·표출로 신속한 의사결정 지원
- 연구기관, 정부기관의 R&D 성과물 적용 기반 확보

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	20	8	4	4	4	-

⑦ 친환경 유용미생물 보급

추진배경(필요성)

- 유용미생물의 농업적 이용으로 환경친화적 농축산업 확대
- 새로운 미생물의 활용을 통한 농축산물 품질 개선 및 생산성 향상

사업목표

- 친환경 유용미생물 생산 보급

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
유용미생물제제 보급량(톤)	18	19	20	20	20
미생물활용 교육 및 기술지도(건수)	24	24	24	24	24

사업개요

- 추진주체 : 부산광역시농업기술센터
- 사업규모 : 1개 사업
- 사업기간 : 2014. 1~계속
- 사업내용 : 친환경 유용미생물제제 보급
- 총사업비 : 0.51억원

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	5	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	민 자						
	총 계	5	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5

추진상황(실적)

- 생산미생물 : 4종(광합성균, 고초균, 유산균, 효모균)
- 친환경유용미생물 상시교육 : 월 2회
- 유용미생물 활용방법 교육 및 현장 기술지도 등

향후계획

- 친환경 유용미생물 생산 보급 : 연18톤
- 친환경 유용미생물 상시보급 및 미생물 활용 시범사업 추진
  - 축산 악취제거, 토양근권환경 개선, 시설재배 생육증대 등

기대효과

- 농업녹색기술보급을 통한 에너지 절감(20%)

탄소감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	57	10	11	12	12	12
일자리 수	5	1	1	1	1	1

4-4-2. 기후·사회 취약 계층 복지 확대

① 노숙인 등 폭염취약계층 안전사고 예방

추진배경(필요성)

- 최근 기후 변화로 폭염강도 일수 증가 추세로 폭염에 취약한 노숙인, 쪽방거주자에 대한 보호 대책 필요
- 장애인, 알콜중독자, 거동불편자 등의 하절기 폭염 등으로 인한 안전사고 발생 우려

사업목표

- 거리노숙인 : 거리노숙인의 경우 본인의 의사에 반해 시설 강제입소가 불가능함에 따라 현장활동을 강화 안전사고 사전예방과 지역사회 복귀 지원
- 쪽방주민 : 쪽방은 겨우 잠만 잘 수 있는 공간으로 좁은 생활공간으로 폭염에 취약하고, 피소공간이 부재하여 폭염의 직접적 피해로부터 보호

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
거리 노숙인수	127	125	120	110	100
쪽방주민 수	879	850	830	820	800

사업개요

- 노숙인 현장대응반 운영(유관기관 협조체계구축)
- 노숙인 보호 현장 활동 강화
- 긴급 구호 물품 지원
- 응급의료 지원 강화

- 혹서기 노숙인 등 피서공간 활용
- 감염성 질환 및 식중독 사고 발생예방을 위한 지도 점검 강화
- 폭염대응 홍보 활동 강화

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	민 자						
	총 계	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5	

□ 추진상황(실적)

- 혹서기 대비 구·군, 경찰청, 노숙시설 협조체계구축 및 보호계획 수립 시행(16개 구군)
- 종합지원센터 및 쪽방상담소 봉사단체 등과 협력하여 현장활동 강화(센터 일평균 20여명 등)
- 센터 및 쪽방상담소 구호물품(50백만원, 시 재해구호기금) 확보하여 지원(선풍기, 얼음조끼, 쿨매트, 방충망 등)
- 무료진료소 활동 강화(대상자 건강체크 및 상비약 보급 등)
- 종합지원센터 및 쪽방상담소 피서 및 응급대피소 공간으로 활용

□ 향후계획

- 매년 폭염대비 거주 취약계층 지원 보호 대책 수립 지원

② 독거노인 폭염대비 보호 대책

□ 추진배경(필요성)

- 최근 10년간 여름철 평균기온 상승추세로, 혹서기 폭염 등에 취약한 독거노인에 대한 보호 강화 필요
- 정기적 안전 확인을 실시 중이나, 폭염 특보 발령 등에 따른 위험 시기에는 수시 안전 확인 조치 필요

□ 사업목표

- 폭염 대비 보호 독거노인 안전 확인 강화

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
폭염대비 보호 독거노인 관리(인원)	12,000명	12,500명	14,000명	15,950명	17,500명

□ 사업개요

- 지원인원 : 취약계층 독거노인 18,825명 ⇒ 계획대비 초과달성
- 제공인력 : 독거노인 생활관리사 787명(관리자 34명 포함)
- 수행기관 : 16개소(구·군별 1개소), 거점 1개소
- 내용 : 안부/건강상태 확인, 국민행동요령, 무더위 쉼터 안내, 선풍기 등 후원물품 지원

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019	2020년이후
사업비 구 분	국 비	2.32			0.17	0.7	0.7	0.75
	지방비	0.98			0.03	0.3	0.3	0.35
	민 자							
	총 계	3.3			0.2	1	1	1.1

□ 추진상황(실적)

- 무더위 쉼터 이용안내 : 16개 구군 지정
- 폭염정보 전달체계 구축(기상청 → 구군, 생활관리사)
- 특보발령 시 안전확인 매일 실시 : 18,825명
- 민·관 협력을 통한 복지서비스 지원(민간후원, 비예산사업)
  - 냉방용품(선풍기, 여름이불 등) 및 성금지원 : 2,730건

□ 향후계획

- 폭염특보 관련 독거노인보호 체계 구축
  - 폭염특보 문자서비스 등 보호체계 구군별 자체 점검 추진
- 폭염 특보 발령 시 유선전화 및 직접 방문을 통한 수시 안전 확인

□ 기대효과

- 폭염적인 서비스 발굴 및 연계 활동을 통해 독거노인 지원 강화
- 독거노인 안전확인 강화

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	3,086	540	560	561	638	787

③ 폭염 취약계층 건강관리 지원

추진배경(필요성)

- 여름철 폭염 노출 시 건강피해를 입기 쉬운 건강문제가 있는 취약계층을 최소화하기 위한 건강관리 지원

사업목표

- 건강취약계층 대상 여름철 폭염대비 집중 건강관리

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
여름철(7~9월) 폭염 방문관리(횟수)	90천	90천	90천	90천	90천

사업개요

- 사업기간 : 여름철(7~9월) 집중 관리 ※취약계층 건강관리(연중 실시)
- 사업내용 : 건강문제가 있는 취약계층 대상으로 방문을 통한 폭염대비 교육 및 집중 건강관리

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	50	25	5	5	5	5
	민 자						
	총 계	50	25	5	5	5	5

추진상황(실적)

- 구군 보건소 방문건강관리사업 전담인력을 통한 가정방문을 하여 폭염대비 교육 및 상담 실시
  - 2019년 7~8월 방문건강관리사업 가정방문 : 64,511회
- 폭염대비 홍보 리플렛 2종 제작 및 16개구군 배포 : 40,000부
- 폭염대비 선풍기 구입 16개 구군 배포 : 206대(206가구)

향후계획

- 구군 보건소 방문건강관리사업 전담인력을 통한 취약계층 폭염 대비 지속적인 가정방문 및 건강관리
- 폭염대비 건강관리법 지속 교육, 상담, 홍보

## □ 기대효과

- 전화상담 및 직접 방문 교육으로 취약계층 폭염 건강관리
  - 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

## ④ 기후변화 취약지역 대응을 위한 쿨시티 사업

## □ 추진배경(필요성)

- 지구온난화 심화에 따른 기후변화로 폭염발생이 증가함에 따라 시민의 인명과 재산의 안전 도모
  - 부산의 기온변화 지속 상승(지난 60년간) : 연평균기온 1.2℃ ↑, 여름철 평균기온 1.3℃ ↑
- 도심의 기온 감소 및 도시열섬현상 완화

## □ 사업목표

- 비산업부문 온실가스 진단 컨설턴트 양성

## ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
쿨시티 사업 추진 건수	4	1	1	1	1

## □ 사업개요

- 폭염완화 쿨루프 사업(자체) : 120백만원('19년)
  - 건물 옥상을 열차단 도료시공, 자치구·군 공모(5개구 223개소)
- 폭염저감시설 설치사업(특별교부세) : 250백만원('19년)
  - 쿨루프 17개소(2,895㎡), 쿨페이브먼트 2개소(3,612㎡)
- 횡단보도·교차로·교통섬 그늘나무 식재사업(환경부 공모) : 500백만원
  - 보행자 폭염피난처 제공, A=780㎡, 그늘나무 170그루
- 쿨링&클린로드 구축사업(환경부 공모) : 950백만원('19년)
  - 도심 주요도로 고정식 살수장치 설치·운영, 해운대해변로 500m

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	7.2		7.2				
	지방비	17.4	0.7	11	1.2	1.5	1.5	1.5
	민 자							
	총 계	24.6	0.7	18.2	1.2	1.5	1.5	1.5

□ 추진상황(실적)

구 분		2016년	2017년	2018년
쿨루프	예산액	5.6백만원	30백만원	30백만원
	실 적	15개소 947㎡	110개소 7,408㎡	101개소 6,631㎡
	자원봉사	60명	500명	309명
환경부 공모사업 (기후변화적응 선도사업)			쿨루프 반송2동 담안골 258개소 - 3억원(국1.5,시1.2,구0.3)	쿨페이브먼트 구서역 일원 A=4,000㎡ (차열블럭774, 차열도료3,226) - 3억원(국1.5,시1.2,구0.3)

□ 향후계획

- 중앙부처 공모사업 신청을 통한 사업비(국비) 확보 강화
- 신규 사업모델 지속 발굴·추진

□ 기대효과

- 도심기온 감소 및 도시열섬현상 완화 기대
- 폭염으로부터 시민의 건강 및 재산피해 예방

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

## 5. 국내외 도시의 녹색협력 활성화

### □ 추진 방향

- 국외도시 협력, 국내도시 간 협력, 자치구·군과 협력 등으로 녹색협력체계 강화
- 평가·검증 강화를 위해 세부실행과제별 신기후체제 글로벌 협력과 광역도시 간 협력을 강화하고 특히 그린 ODA 사업을 위한 정성 및 정량적 지표로 설정하여 실·국 책임하에 연도별 이행실적 점검 및 환류, 실적 공개
  - 국내외 녹색협력 활성화의 이행점검을 위한 환류체계의 구축
  - 국제협력은 중앙정부의 적극적인 지원과 부산시, 구·군 간 긴밀한 협력으로 정부의 제3차 녹색성장 5개년계획의 충실한 이행과 지자체 차원의 적극적 추진과 평가·환류 확행



<그림 VI-5> 국내외 도시의 녹색협력 활성화 개념도

### □ 세부 실행과제 선정

- 부산시 관련실·국, 관련기관 등의 제안과제를 중심으로 정부의 제3차 5개년계획의 중점 과제별로 이행체계를 마련할 수 있는 과제를 관련부서 회의, 자문진 및 시민단체 의견 등을 반영하여 선정
- 국내외 녹색협력 활성화를 위한 세부 실행과제는 총7건
  - ① 신기후체제 글로벌 협력 : 국제기구 협력 1건, 도시 포럼 및 국제전시 2건 등 4건
  - ② 광역도시 간 협력 : 기계대전 및 로봇 경진대회 등 2건
  - ③ 그린 ODA 체계 강화 : 부산국제교류재단 환경사업 1건
  - ④ 녹색성장 점검·환류 : 제3차 녹색성장 5개년계획 추진상황 점검·평가 1건

## 세부 실행과제 목록 5

### 5-1. 신기후체제 글로벌 협력 확대

#### 5-1-1. 국제기구와의 녹색 협력 강화

- ① 국제기구 적극 참여로 글로벌 도시 위상강화

#### 5-1-3. 선진국·개도국 및 민간부문 녹색협력 강화

- ① 아시아 연안도시 포럼개최
- ② 국제환경에너지산업전 개최

### 5-2. 광역도시 간 협력 강화

#### 5-2-1. 도시 간 에너지·환경 협력 강화

- ① 부산 국제기계대전 개최
- ② 부산 로봇 경진대회 개최

### 5-3. 그린 ODA협력 강화

#### 5-3-1. 그린 ODA 사업활동 강화

- ① 부산국제교류재단 환경사업

### 5-4. 녹색성장 이행점검 및 구·군과 협력 강화

#### 5-4-1. 녹색성장 점검·환류체계 구축

- ① 제3차 녹색성장 5개년계획 추진상황 점검·평가

▣ 세부 실행과제 : 7건

5-1-1. 국제기구와의 녹색 협력 강화

① 국제기구 적극 참여로 글로벌 도시 위상강화

□ 추진배경(필요성)

- 녹색성장, 기후변화 대책에서 도시 정부의 역할이 점차 커지고 있으며 도시 간 협력을 선도하는 국제 네트워크 활동이 점차 활발해짐.
- 지방자치단체의 지방의제21 추진, 지속가능한 성장 등에 대한 지방정부의 권한 및 역량 강화, 협력 증진 필요

□ 사업목표

- 녹색성장, 기후변화 등에 대한 가시적 성과 달성을 위해 세계적인 도시 간 네트워크인 ICLEI(지속가능성을 위한 세계지방정부)의 주요 활동에 적극 참여
- 부산지역 내 기초자치단체의 ICLEI 가입으로 국제 네트워크 강화

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
ICLEI 주요활동 적극 참여	계속	계속	계속	계속	계속
기초자치단체 ICLEI 가입	2	2	2	2	2

□ 사업개요

- ICLEI에서 추진하는 녹색성장, 기후변화, 생물다양성 등을 위한 지방정부 역할 및 주요 활동에 적극 참여
- 전 세계 지방정부 연합기구(100개국, 1,500여개)인 ICLEI 가입을 추진하여 부산지역 내 기초자치단체의 국제 네트워크 강화 및 세계기후변화에 적극적 대응

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	0.42	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	민 자						
	총 계	0.42	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07

□ 추진상황(실적)

○ 부산시 ICLEL 가입 : 1999년(연회비 : 5,240유로, 예산 6.9백만원)

⇒ 부산지역 내 기초자치단체 가입 없음

※ 한국 내 이클레이 가입도시 : 58개(광역 12, 기초 46)

○ ICLEI 추진 주요 활동 참여

- '17. 10. 2~4(3일간) 2017년 생태교통 세계총회 국제회의 참석

- 정기회의, 지역실천사업, 회원네트워크 활동 등

□ 향후계획

○ 기초자치단체 ICLEI 가입독려 및 활동

○ 지속가능 발전을 위해 전 지구적으로 추진하는 기후변화대응 노력 등 공동사업 발굴 협의

□ 기대효과

○ 지역특화사업 개발 및 추진으로 지역네트워크 내에서 지도력 획득

○ 온실가스 감축 등 기후변화대응 노력에 적극 참여하여 녹색도시로서 부산시 브랜드 가치도 상승

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

5-1-2. 선진국·개도국 및 민간부문 녹색협력 강화

① 아시아 연안도시 포럼개최

□ 추진배경(필요성)

○ 해양도시 부산의 지리적 특성을 살려 아시아 연안도시간의 국제교류협력 주제 추진 필요

○ 아시아 연안도시는 인구밀집, 공업화에 따른 기후변화로 상습침수, 토양침식 등의 위협에 취약한 반면, 생물다양성, 생태관광을 통한 녹색성장의 가능성도 동시 혼재

□ 사업목표

○ 한일해협연안 시도현 기술교류 협력 방안 확대

- 동아시아 주요 연안도시의 녹색성장 전략(행정, 기업 등 참여) 등을 나누고 협력하는 포럼 개최

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
한일해협연안 시·도·현 기술교류회의 개최	계속	계속	계속	계속	계속
동아시아경제교류추진기구 환경부회의 개최	계속	계속	계속	계속	계속

사업개요

- 한일해협연안 시도현 기술교류(시청, 보건환경연구원)로 연안도시간의 환경분야 협력 방안 모색
  - 한국 4곳(부산, 경남, 전남, 제주), 일본 4곳(사가, 후쿠오카, 나가사키, 야마구치)
- 한중일 3개국의 주요 연안도시의 녹색성장 전략과 성과를 나누고 협력하는 동아시아 경제 교류추진기구 환경부회 지속적인 참여로 아시아 연안도시 협력체계 구축
  - 한국 3곳(부산, 인천, 울산), 일본 4곳(키타큐슈, 시모노세키, 후쿠오카, 구마모토), 중국 4곳(대련, 청도, 천진, 연대)

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	1.66	0.86	0.05	0.28	0.32	0.07
	민 자						
	총 계	1.66	0.86	0.05	0.28	0.32	0.07

추진상황(실적)

- 한일해협연안 시·도·현 기술교류 : 1995년~계속
  - 2년마다 공동과제 선정 및 추진, 매년2~3회 회의개최
- 동아시아 경제교류추진기구 환경부회 : 2006년~계속
  - 연 1회 회의 및 세미나 개최(행정, 기업 등)

향후계획

- 한일해협연안 시도현 기술교류 지속적인 추진
  - 2020년~2021년 한국측 간사도시 역할 수행 예정
- 동아시아 경제교류추진기구 환경부회의 지속적인 추진

기대효과

- 연안도시 간 공동과제 추진으로 지속적인 환경협력방안 구축
- 부산시만의 녹색성장 시책 및 부산기업의 정보공유로 녹색도시 브랜드 가치 상승

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 국제환경에너지산업전 개최

추진배경(필요성)

- 부산의 환경 에너지 산업의 육성과 기업 비즈니스 플랫폼을 제공하고 환경·에너지 기업의 해외 진출 방안 모색

사업목표

- 국제환경에너지산업전 개최

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
국제환경에너지산업전 개최	750부스	800부스	820팀	850팀	870팀

사업개요

- 사업명 : 국제환경에너지산업전
- 사업기간 : 매년(계속)
- 사업비 : 230백만원(시비)
- 대회규모 : 환경분야 전시관, 에너지분야 전시관 등

연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	11.5	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
	민 자						
	총 계	11.5	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

## □ 추진상황(실적)

- '07. 9 : 제1회 국제환경에너지산업전 개최 (140개사 330부스 참가)
- '08. 9 : 제2회 국제환경에너지산업전 개최 (231개사 470부스 참가)
- '09. 9 : 제3회 국제환경에너지산업전 개최 (200개사 393부스 참가)
- '10. 9 : 제4회 국제환경에너지산업전 개최 (200개사 461부스 참가)
- '11. 9 : 제5회 국제환경에너지산업전 개최 (180개사 468부스 참가)
- '12. 9 : 제6회 국제환경에너지산업전 개최 (178개사 486부스 참가)
- '13. 9 : 제7회 국제환경에너지산업전 개최 (224개사 565부스 참가)
- '14. 9 : 제8회 국제환경에너지산업전 개최 (281개사 681부스 참가)
- '15. 9 : 제9회 국제환경에너지산업전 개최 (282개사 700부스 참가)
- '16. 9. : 제10회 국제환경에너지산업전 개최 (287개사 780부스 참가)
- '17. 9 : 제11회 국제환경에너지산업전 개최 (300개사 803부스 참가)
- '18. 9 : 제12회 국제환경에너지산업전 개최 (305개사 752부스 참가)
- '19. 9 : 제13회 국제환경에너지산업전 개최 (321개사 803부스 참가)

## □ 향후계획

- '20. 9 : 제14회 국제환경에너지산업전 개최
- '20.10 : 대회 성과보고회

## □ 기대효과

- 국내 대표 지자체 환경 에너지 산업 기업 비즈니스 플랫폼
- 해외 바이어 및 해외기술교류 등 국제비즈니스 행사로서 역할
- 환경, 에너지와의 협업 전시를 통한 부산시 환경산업 활성화

## ☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

**5-2. 광역도시 간 협력 강화**  
**5-2-1. 도시 간 에너지·환경 협력 강화**

① 부산 국제기계대전 개최

□ 추진배경(필요성)

- 모든 산업의 근간이 되는 기반산업인 기계산업 발전의 동기를 부여하고 항만물류 중심인 부산을 기계 산업 무역중심도시로 육성
- 동남권(부산, 울산, 경남)을 세계 속의 기계산업 중심 벨트로 육성
- 동남권 기계관련 생산업체들의 판로 기회 확대 및 경영활성화
- 최신기술의 비교전시를 통해 지역 기계관련 업체들의 기술력 향상

□ 사업목표

- 바이어 유치로 수출상당과 계약으로 9억달러 생산유발효과
- 30개국 520개업체 1800부스 유치

☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
참여 업체	524		520		520
참여 부스	1,800		1,800		1,800

□ 사업개요

- 사업기간 : 2018~2019(격년 개최, 2019년 전시 기준)
- 주 최 : 부산광역시, 부산시기계공업협동조합, 부산경남금형공업협동조합
- 총사업비 : 1,800백만원[시비 500, 국비 70, 민자(부스비 등) 1,230]

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비	2.1		0.7		0.7		0.7
	지방비	15	2	3	2	3	2	3
	민 자	36.9	1.73	10.57	1.73	10.57	1.73	10.57
	총 계	54	3.73	14.27	3.73	14.27	3.73	14.27

□ 추진상황(실적) : 2019년 전시 기준

- 참가업체 : 25개국 524개업체(국내 384, 해외 140), 1,703부스
- 구매상당/구매계약 : 9,603건 19억달러/5억달러
- 전시분야 : 레이저가공기술, 공작기계, 로봇, 스마트 등

- 제1전시장 : 기계기술전
- 제2전시장 : 스마트솔루션 & 공장자동화 전문전
- 특별관 및 부대행사 : 스마트공장 특별관, 로봇특별관, 공군항공기 무기체계 부품 국산화 상담회, 대한기계기술학회, 기계기술 행정 발전 토론회, 레이저가공기술 교류회, 기술지원성과 발표회, 신제품 및 신기술 성공사례 발표회
- 향후계획 : 2021년 전시 기준
  - '19.12 : 2021 부산국제기계대전 개최계획 수립
  - '20. 3~12 : 국내외 잡지 광고 홍보, 타 전시 참관홍보, 업체모집
  - '21. 1~5 : 방송홍보 및 업체 및 바이어 모집
- 기대효과
  - 국내외 관광객 유치로 920억원 간접경제효과 거양
    - 숙박, 요식, 관광, 운송, 전시업계 등 관련산업 활성화 도모
  - 신기술 비교 전시를 통한 지역기업체 기술력 향상
- ☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

② 부산 로봇경진대회 개최

- 추진배경(필요성)
  - 미래 로봇인재 발굴 및 로봇산업 저변 확대를 위해 정보 교류의 장을 제공하여 로봇마인드 확산
- 사업목표
  - 로봇경진대회 개최
- ☑ 연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
로봇경진대회 참가	450팀	450팀	450팀	450팀	450팀

□ 사업개요

- 사업명 : 부산 로봇경진대회
- 사업기간 : 매년(계속)
- 사업비 : 230백만원 (시비)
- 대회규모 : 로봇경진대회 개최, 지역로봇기업 전시회

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구분	국비						
	지방비	10.7		1.5	2.3	2.3	2.3
	민자	2		0.4	0.4	0.4	0.4
	총계	12.7		1.9	2.7	2.7	2.7

□ 추진상황(실적)

- '10. 9 : 제1회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 6개 종목 452개팀 참가
- '11. 9 : 제2회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 7개 종목 481개팀 참가
- '12. 9 : 제3회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 11개 종목 935개팀 참가
- '13. 9 : 제4회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 12개 종목 892개팀 참가
- '14. 8 : 제5회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 12개 종목 1,063개팀 참가
- '15. 8 : 제6회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 12개 종목 1092개팀 참가
- '16. 8 : 제7회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 12개 종목 1092개팀 참가
- '17.10 : 제8회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 4개 종목 308개팀 참가
- '18. 9 : 제9회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 7개 종목 325개팀 참가
- '19. 8 : 제10회 부산로봇경진대회 개최 ⇒ 9개 종목 383개팀 참가

□ 향후계획

- '20. 7 : 대회 심사위원 위촉
- '20. 9 : 로봇경진대회 개최
- '20.10 : 대회 성과보고

□ 기대효과

- 창의적 인재 발굴 및 미래 로봇 인재 육성 토대 마련
- 로봇전문가 양성 및 로봇창업 기회 확대 등 지역 로봇산업 발전
- 코딩교육 의무화에 맞춰 코딩종목 확대 운영으로 미래 로봇인재 육성 선도

탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

5-3. 그린 ODA협력 강화

5-3-1. 그린 ODA 사업활동 강화

① 부산국제교류재단 환경사업

추진배경(필요성)

- 대기환경 문제로 어려움을 겪고 있는 부산지역 미세먼지 원인분석 및 대책 모색
- 한·중 대기환경문제 인식강화 및 양국의 환경문제를 통한 도시 간 이해도 제고
- 국내외 대표적인 환경이슈인 플라스틱 오염문제에 대한 경각심 고취 및 플라스틱 사용 줄이기에 대한 인식 제고

사업목표

- 부산시 차원의 사막화, 황사, 미세먼지, 플라스틱과 같은 환경문제에 대한 대응책을 제시하고 청(소)년들의 참여 유도
- 세계 유명한 환경운동가, 예술가 등 초청으로 국제 인적 네트워크 강화
- 내몽골에 만 그루의 나무심기를 통해 향후 30년간 지속가능한 ‘부산숲’ 조성  
※ 30년 된 나무 한 그루 연간 이산화탄소 흡수량 35kg

연도별 주요지표

구 분	연도별 목표				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
부산환경리더스포럼 개최	시민 150명	시민 150명	추후 계획수립		
부산 환경 녹색봉사단 파견	나무 70그루	나무 140그루	추후 계획수립		
청(소)년 대상 환경 토크콘서트 개최	30명	30명	추후 계획수립		

사업개요

- 부산시 환경문제인 미세먼지, 황사, 플라스틱을 주요 주제로 선정
- ‘환경 교육 - 환경 실천 - 환경 워크샵’ 3단계로 실시
- 지자체-지방대학-NGO 환경 분야 연계 협력형 우수인재 양성

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

□ 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	합 계	2018년까지	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년이후
사업비 구 분	국 비						
	지방비	0.75		0.4	0.4		
	민 자						
	총 계	0.75		0.4	0.35	추후계획수립	

□ 추진상황(실적)

구 분	제1차 부산 환경 리더스 포럼	제1기 부산 환경 녹색 봉사단	'크리스조던' 초청 환경 토크 콘서트
주 제	미세먼지 현황과 대책	한국 황사 발원지인 내몽골 사막화 방지 활동	플라스틱 사용에 대한 인식개선
일 정	2019. 5.24(수) 14:00~16:30	2019. 6.26~30, 4박 5일	2019. 9.27~28
기 간	1일	4박 5일	2일
장 소	부경대학교	베이징-내몽골	부산국제고, 센텀
인 원	165명	33명	400명
내 용	사회 각계 환경 주제 발표, 패널토론, 질의응답 등	사막방지 조림활동, 생태환경복원활동, 환경특강 등	환경특강(부산국제고 340명) 환경 토크 콘서트, 청소년 환경 워크샵(센텀 60명)
예 산	5,000천원	30,000천원	5,000천원

□ 향후계획

- GGGI, 아시아산림협력기구 등 국제기구 및 NGO와 환경 협력사업 발굴
- 아세안지역 청(소)년들 대상으로 기후변화 대응 청소년 모의 정상회의 개최

□ 기대효과

- 부산시 차원에서 미세먼지, 기후변화, 지속가능발전4목표 이행 등 동북아 지역 환경 현안에 대응
- 부산시민들의 환경문제에 대한 공감대 형성 및 인식개선

☑ 탄소 감축 실적 및 일자리 창출

(단위 : ton·명)

구 분	합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
탄소(CO <sub>2</sub> ) 감축	-					
일자리 수	-					

5-4. 녹색성장 이행점검 및 구·군과 협력 강화  
5-4-1. 부산시·구군 간 긴밀한 연계 협력 강화

① 제3차 녹색성장 5개년계획 추진상황 점검·평가

□ 추진배경

- 정부계획 수립근거 : “저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제4조”
  - 정부는 ‘녹색성장 국가전략’을 효율적·체계적으로 이행하기 위해 5년마다 ‘녹색성장 5개년 계획’을 수립
- 지방계획 수립근거 : ‘저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제7조’
  - 광역시장은 국가전략 및 5개년계획이 수립 또는 변경된 날로부터 6개월 이내에 지방 녹색성장추진계획을 5년 단위로 수립
  - 지방추진계획의 이행상황을 매년 점검·평가 ⇒ 같은 법 시행령 제9조

□ 제3차 녹색성장 5개년 계획(정부안)

- 3대 추진전략, 5대 정책방향, 20대 중점과제, 124개 세부과제

제1차 녹색성장 5개년 추진계획('09~'13)

< 중앙 계획 >	▶	< 부산광역시 >
3대 전략, 10대 정책방향 50대 실천과제		3대 전략, 10대 정책방향 123대 실천과제

제2차 녹색성장 5개년 추진계획('14~'18)

< 중앙 계획 >	▶	< 부산광역시 >
3대 전략, 5대 정책방향 20개 중점과제, 130개 세부과제		3대 전략, 5대 정책방향 15개 중점과제, 139개 세부과제

제3차 녹색성장 5개년 추진계획('19~'23)

< 중앙 계획 >	▶	< 부산광역시 >
3대 전략, 5대 정책방향 20개 중점과제, 124개 세부과제		계획 수립 중

☑ 연도별 주요지표

구 분	연 도 별 목 표(세부과제 건수)				
	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
완료사업	-				
정상추진 사업	-				
보류·미진 사업	-				

□ 개요

- 대 상 : 제3차 부산광역시 녹색성장 세부추진계획 전체
- 근 거 : 저탄소녹색성장기본법 제12조(추진상황 점검 및 평가) 동법 시행령 제9조  
(지방추진계획 추진상황의 점검·평가)
- 점검사항 : 제3차 녹색성장 세부추진과제 전체
- 점검기간 : 익년도 상반기중  
- 2019년도 실적 → 2020년 상반기중 점검·평가

□ 추진상황(실적)

- '19. 3~4 : 제2차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획  
- 총 139개 사업(완료 31, 정상추진 103, 보류 5)
- '19. 7~11 : 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획 수립  
- 제3차 세부추진과제 발굴 중

□ 향후계획

- '19.11~12 : 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년계획 수립 및 정부 녹색성장지원단에 계획서 제출
- '20. 3~ 5 : 2019년도 부산광역시 녹색성장 5개년 추진실적 점검·평가

□ 기대효과

- 녹색성장 국가전략 및 5개년계획과 일관성·정합성 유지
- 온실가스 감축 평가검증 강화, 배출권 거래제 정착, 탄소 흡수원 및 국외감축 활용 등으로 저탄소 녹색성장 촉진



---

## V. 연차별 추진체계 및 기대효과

---



## V 연차별 추진체계 및 기대효과

### 1. 녹색성장 추진체계

- **(추진계획 수립)** 정부의 「제3차 녹색성장 5개년 계획」 수립에 따라 우리시 「지방추진계획」으로 부산광역시 제3차 녹색성장 5개년 추진계획을 수립하였음.
  - ※ 5개년 계획 이행을 위해 중앙부처는 3개월 이내에, 시·도는 6개월 이내에 추진계획을 수립하여야 함. (시행령 제5조~제7조)
  - 제3차 계획에서 종합 정리한 향후 5년간 시행할 세부시행과제는 129개이며, 소관부서는 40개가 참여함.
  - ※ 참여기관은 부산시 실·국, 산하기관 등 다양하게 참여하였으며, 참여율이 높은 부서는 주관부서인 클린에너지산업과, 기후대기과와 제조혁신기반과, 산림행정과 등의 순임.
  - 제3차 추진계획은 총 129개의 세부실행과제를 5개 분야의 정책방향 별로 분류하여 체계적인 검증과 평가 등을 통해서 관리운영이 가능하도록 함.
- **(연관계획 수립)** 「부산광역시 제3차 녹색성장 5개년 추진계획」을 중심으로 일관성·정합성 있는 녹색성장 정책을 추진하기 위해 연관계획의 병행 수립이 요구됨.
  - 2019년 6월 「2050 클린에너지 마스터플랜(2019.6)」 수립
  - 2020년 이후 「2050 저탄소 발전전략」, 「2030 부산광역시 온실가스 감축 로드맵」 등 연관계획의 차질없는 수립
  - ※ 온실가스 감축로드맵은 제3차 추진계획의 과제별 탄소배출량을 정량적으로 산정하는 등 녹색성장 정책의 추진을 위한 필수 연관계획임.
  - 기후변화대응계획과 에너지기본계획 등과 연계성 확보
  - ※ 정부의 기후변화대응계획 수정('19년중, 환경부), 제3차 배출권거래제 기본계획 수립('19년 중, 환경부 기재부), 2050 온실가스 감축목표 수립('20년중, 환경부) 등과 연계한 부산광역시의 관련 연계계획 수립이 필요
- **(이행점검)** 제3차 추진계획의 효율적인 추진을 위해서 중점 정책방향별 세부실행과제별 평가지표 수립을 통해서 과제별 추진실적 검증 및 주기적 평가체계 필요
  - 중점과제 20개와 세부실행과제 129개 각각에 대한 평가지표를 관리
  - 세부실행과제별 평가지표에 따라 매년 시, 구·군별 이행상황을 정기적으로 점검 및 평가를 실시하여 정부의 지방추진계획 이행사항 점검 및 평가에 대비
    - \* 저탄소 녹색성장 기본법 제12조(추진상황 점검 및 평가)
      - ① 국무총리는 대통령령으로 정하는 바에 따라 녹색성장국가전략과 중앙추진계획의 이행사항을 점검·평가하여야 한다.
  - ※ 구·군은 이행상황을 자체적으로 점검·평가하고, 우리시는 그 결과에 대해 확인 및 정책반영

○ 소관부서별 세부실행과제 현황

<표 V-1> 소관부서별 세부실행과제 수 현황

연 번	소 관 부 서	과 제 수	비 고
1	건강정책과	3	
2	건설안전시험사업소	1	
3	건축정책과	3	
4	공공교통정책과	4	
5	공원운영과	4	
6	기후대기과	8	
7	낙동강하구에코센터	1	
8	노인복지과	1	
9	농업기술센터	2	
10	농축산유통과	3	
11	도로계획과	1	
12	도시철도과	1	
13	맑은물정책과	3	
14	반여농산물	1	
15	버스운영과	4	
16	보건환경연구원	2	
17	복지정책과	1	
18	복천박물관	1	
19	부산교통공사	2	* 전체 40개의 소관부서가 129개의 과제를 제안
20	부산국제교류재단	1	
21	부산시설공단	1	* 전체 소관부서 가운데에서 클린에너지산업과가 가장 많은 28개의 과제를 제안
22	산림생태과	7	
23	상수도사업본부	3	
24	수산자원연구소	2	
25	수산정책과	2	
26	스마트시티추진과	2	
27	시립미술관	1	
28	염곡농산물도매시장	1	
29	원자력안전과	1	
30	인재개발원	1	
31	자원순환과	5	
32	재난현장관리과	1	
33	제조혁신기반과	8	
34	첨단소재산업과	2	
35	체육시설관리사업소	1	
36	클린에너지산업과	28	
37	하천관리과	6	
38	해양자연사박물관	1	
39	혁신경제과	2	
40	혁신경제과	5	

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

<표V-2> 소관부서별 세부실행과제 현황(3-1)

연번	식별번호	소관부서	과제명
1	15	건강정책과3	수인성(감염병) 질병 발병률 추이 모니터링 실시15
2	16	건강정책과	곤충·설치류 등에 의한 감염병 발병률 추이 모니터링16
3	17	건강정책과	폭염 취약계층 건강관리 지원17
4	76	건설안전시험사업소1	건설안전시험사업소 LED 조명등 교체76
5	62	건축정책과3	에너지효율 등급제 확산62
6	63	건축정책과	건물관리에너지시스템(BEMS) 도입63
7	64	건축정책과	건축물 녹색설계 기준강화64
8	109	공공교통정책과4	자전거이용 활성화109
9	110	공공교통정책과	승용차요일제 활성화 추진110
10	111	공공교통정책과	자전거도로 네트워크 구축111
11	112	공공교통정책과	자전거대여소 운영112
12	113	공원운영과4	도시 녹화사업113
13	114	공원운영과	도시 바람길숲 조성사업(신규)114
14	115	공원운영과	학교 공원화 사업115
15	116	공원운영과	민간공원조성특례사업(신규)116
16	91	기후대기과8	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제91
17	92	기후대기과	부문별 온실가스 감축 체계 수립92
18	93	기후대기과	배출권거래제를 통한 온실가스 감축 강화(신규)93
19	96	기후대기과	미세먼지 등 도시오염 측정망 확충96
20	97	기후대기과	친환경자동차 보급97
21	98	기후대기과	부산기후환경·네트워크 운영(저탄소 생활 실천)98
22	99	기후대기과	온실가스 진단 컨설팅트 양성99
23	100	기후대기과	기후변화 취약지역 대응을 위한 쿨시티 사업100
24	104	낙동강하구에코센터1	교육·체험 및 다양한 생태학습 프로그램 운영104
25	65	노인복지과1	독거노인 폭염대비 보호 대책65
26	117	농업기술센터2	친환경 유용미생물 보급117
27	118	농업기술센터	작물생육변화 모니터링, 안정적 생산기반구축118
28	119	농축산유통과3	농업 에너지 이용 효율화119
29	120	농축산유통과	내재해형 시설하우스 설치지원 확대120
30	121	농축산유통과	농작물 재해보험 가입 장려121
31	66	도로계획과1	도로조명시설 LED조명등 교체66
32	12	도시철도과1	서부산권 도시철도 건설12
33	67	맑은물정책과3	담수화 R&D 혁신단지 조성67
34	68	맑은물정책과	빗물이용시설 설치 민간지원 사업68
35	69	맑은물정책과	광역상수원 확보69
36	77	반여농산물1	반여농산물도매시장 시설 LED조명등 교체77
37	105	버스운영과4	시내버스 운전기사 안전·에코드라이브 교육 실시105
38	106	버스운영과	BRT중심 버스체계 도입106
39	107	버스운영과	대중교통환승센터 단계적 확충107
40	108	버스운영과	광역알뜰 교통카드연계 마일리지 지원사업108
41	13	보건환경연구원2	대기관리 종합정보시스템 구축13
42	14	보건환경연구원	광화학 스모그의 원인규명과 저감대책 수립14
43	18	복지정책과1	노숙인 등 폭염취약계층 안전사고 예방18
44	103	북천박물관1	북천박물관 LED 조명등 교체103
45	60	부산교통공사2	저탄소 녹색교통 이용 활성화60

&lt;표V-3&gt; 소관부서별 세부실행과제 현황(3-2)

연번	식별번호	소관부서	과제명
46	61	부산교통공사	저탄소 녹색교통 이용 홍보활동 강화61
47	138	부산국제교류재단1	부산국제교류재단 환경사업138
48	39	부산시설공단1	도시철도 인근 지하상가 LED조명등 교체39
49	19	산림생태과7	녹색 숲 가꾸기19
50	20	산림생태과	조림 사업20
51	21	산림생태과	해운대수목원 조성사업21
52	22	산림생태과	산사태 방지 대책22
53	23	산림생태과	산림병해충 방제 항공정밀 탐색시스템 도입23
54	24	산림생태과	산불 전문 예방진화대 운영24
55	26	산림생태과	등산로 정비사업26
56	78	상수도사업본부3	상수도 관련시설 LED조명등 개선사업78
57	79	상수도사업본부	상수도산하 사업장 태양광발전소 설치사업79
58	80	상수도사업본부	해수담수화 운영 R&D 사업80
59	81	수산자원연구소2	부산청계 종자생산 추진81
60	82	수산자원연구소	낙동강하구역 유용수산생물 자원조사82
61	122	수산정책과2	부산 연근해 수산생물 자원관리시스템 구축 사업122
62	123	수산정책과	첨단 친환경 스마트 양식클러스터 조성(신규)123
63	83	스마트시티추진과2	SW 융합클러스터 조성83
64	84	스마트시티추진과	글로벌 데이터 유통기반 구축84
65	85	시립미술관1	부산시립미술관 LED조명등 교체85
66	101	업무농산물도매시장1	업무농산물도매시장 태양광발전시설 설치(신규)101
67	29	원자력안전과1	원전해체연구소 설립29
68	124	인재개발원1	인재개발원 LED 조명등 교체124
69	125	자원순환과5	명지자원에너지센터 여열 활용사업125
70	126	자원순환과	생곡매립장 LFG 발전시설 운영126
71	127	자원순환과	생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운영127
72	128	자원순환과	RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치사업128
73	129	자원순환과	유기성 폐자원 바이오 가스화 시설건립(신규)129
74	25	재난대응과1	태풍대책 계획 문제점 보완 및 개선25
75	130	재난현장관리과1	첨단 재난안전관리시스템 구축130
76	5	제조혁신기반과8	해양레저용 고속보트 생산기술 고도화 지원사업(신규)5
77	6	제조혁신기반과	부산 로봇 경진대회 개최6
78	7	제조혁신기반과	부산 국제기계대전 개최7
79	8	제조혁신기반과	DaaS기반 글로벌 스마트 오션시티 구축사업(신규)8
80	9	제조혁신기반과	친환경 수소연료 선박 R&D 플랫폼 구축사업(신규)9
81	10	제조혁신기반과	LNG 병커링 기자재 시험평가 설비 및 시험기술개발(신규)10
82	11	제조혁신기반과	수소차 보급활성화 및 충전인프라 확충(신규)11
83	136	제조혁신기반과	친환경 파워트레인 생산시스템 및 핵심부품개발 지원사업136
84	88	첨단소재산업과2	해양 융복합 소재 산업화 사업88
85	89	첨단소재산업과	글로벌 강소기업 육성(신규)89
86	90	체육시설관리사업소1	체육시설 LED 조명등·고효율기기 교체90
87	30	클린에너지산업과28	서민층 가스시설 개선사업30
88	31	클린에너지산업과	서민층 가스시설 안전밸브 보급사업31
89	32	클린에너지산업과	도시가스 안정적 공급 및 보급 확대32

## 2. 녹색성장 기대효과

### 2-1. 탄소 배출 감축

- 부산광역시 제3차 녹색성장 5개년 추진계획의 세부시행과제 전체 129개 과제 중에서 탄소배출 감축량이 계량적으로 제시된 과제는 41개임.
  - 현실적으로 연계계획인 ‘2030 온실가스 감축 로드 맵’ 없이 과제별로 탄소배출량을 산정하는 것은 곤란하므로, 2020년에 로드 맵이 수립되면 세부시행과제별로 기대효과를 재산정할 필요가 있음.
  - 따라서 본 계획은 탄소배출량이 제시되어있는 41개 과제를 중심으로 기대효과를 검토함.
- 제3차 녹색성장 5개년 추진계획의 탄소배출 감축량은 5개년 사업기간 동안 총 1,661,258톤을 감축하는 것으로 나타남.
  - 연도별로는 2019년 301,260톤, 2022년 301,445톤, 2023년 334,511톤 등으로 나타나 목표 연도까지 점진적으로 증가 추세를 나타냄.
- 중점 추진과제별 기대효과는 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현이 가장 높게 나타났고, 녹색경제 구조혁신 및 성과도출 분야가 낮게 나타남.

<표 V-3> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획의 탄소배출 감축 효과

(단위 : 톤)

구 분	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
온실가스 감축 의무 실효적 이행	245,632	47,702	49,421	48,999	49,466	50,044
깨끗하고 안전한 에너지 전환	89,275	22,709	18,564	16,063	16,111	15,825
녹색경제 구조혁신 및 성과도출	7,546	1,494	1,499	1,504	1,514	1,534
기후적응 등 녹색사회 구현	1,170,999	229,455	234,207	233,385	234,355	239,598
국내·외 도시의 녹색협력 활성화	0	0	0	0	0	0
총계	1,153,451	301,360	303,691	299,951	301,445	307,001

## □ 정책방향별 탄소 배출 감축량

## ① 효과적 온실가스 감축 의무 실효적 이행

&lt;표 V-4&gt; 온실가스 감축 의무 실효적 이행을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량

(단위 : 톤)

식별번호*	목차	소계	2019	2020	2021	2022	2023
91	1-1-1-1						
118	1-1-1-2	30	6	6	6	6	6
40	1-2-1-1						
110	1-2-1-2						
112	1-2-1-3						
111	1-2-1-4						
109	1-2-1-5	121,095	24,219	24,219	24,219	24,219	24,219
93	1-2-2-1						
19	1-3-2-1	80340	14,850	15,990	16000	16500	17000
22	1-3-2-2						
23	1-3-2-3	150	30	30	30	30	30
24	1-3-2-4	40,685	8,137	8,137	8,137	8,137	8,137
20	1-3-2-5	1,207	133	608	150	150	166
21	1-3-2-6	1,967	327	348	382	424	486
114	1-3-2-7	158		83	75		
92	1-4-1-1						
	총계	245,632	47,702	49,421	48,999	49,466	50,044

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 16개 과제 중에서 8개 과제로부터 양(+)의 탄소 배출 감축량이 기대됨.

② 깨끗하고 안전한 에너지 전환

<표 V-5> 깨끗하고 안전한 에너지 전환을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량

(단위 : 톤)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
97	2-1-1-1						
63	2-1-1-2	3.6	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
76	2-1-2-1	6		6			
77	2-1-2-2	23	8	15			
78	2-1-2-3	51	20	31			
90	2-1-2-4	231	89	29	29	29	55
85	2-1-2-5	3		3			
39	2-1-2-6	196					196
103	2-1-2-7	6,016	5,332	684			
35	2-1-2-8	1305	282	327	261	229	204
124	2-1-2-9	19	2	1	7	0	9
66	2-1-2-10						
30	2-1-3-1						
31	2-1-3-2						
11	2-2-1-1						
79	2-2-1-2	519	246	273			
101	2-2-1-3	94		94			
57	2-2-1-4	5,820	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
56	2-2-1-5	2,328	582	582	582	582	
102	2-2-1-6	45	45				
43	2-2-1-7						
38	2-2-1-8						
42	2-2-1-9						
119	2-2-1-10						
129	2-2-1-11						
9	2-2-1-12						
37	2-2-2-1	179	22	38	38	38	42
33	2-2-2-2	6,044	1,729	2,101	738	738	738
36	2-2-2-3	7,839	1,457	1,495	1,533	1,629	1,725
49	2-3-1-1						
46	2-3-1-2						
99	2-3-1-3	1,050	230	220	210	200	190
98	2-3-2-1						
59	2-3-2-2						
58	2-3-2-3						
50	2-3-2-4						
32	2-4-1-1						
41	2-4-2-1						
62	2-4-2-2	3.6	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
125	2-4-2-3	57,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
	총계	89,275	22,709	18,564	16,063	16,111	15,825

\* 부록 1. 식별번호 참조.

\*\* 전체 30개 과제 중에서 19개 과제로부터 양(+ )의 탄소 배출 감축량이 기대됨.

## ③ 녹색경제 구조혁신 및 성과도출

&lt;표 V-6&gt; 녹색경제 구조혁신 및 성과도출을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량

(단위 : 톤)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
47	3-1-1-1						
67	3-2-1-1						
83	3-2-1-2						
86	3-2-1-3						
48	3-2-1-4						
89	3-2-1-5						
136	3-2-1-6						
10	3-2-1-7						
5	3-2-1-8						
80	3-2-2-1						
53	3-2-2-2						
69	3-2-2-3						
88	3-2-2-4	125	10	15	20	30	50
34	3-2-2-5	7420	1484	1484	1484	1484	1484
122	3-2-2-6						
68	3-3-1-1						
52	3-3-2-1						
84	3-3-2-2						
55	3-4-1-1						
54	3-4-1-2						
44	3-4-1-3						
104	3-4-1-4						
81	3-4-2-1						
82	3-4-2-2						
51	3-4-2-3						
29	3-4-2-4						
	총계	7,545	1,494	1,499	1,504	1,514	1,534

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 26개 과제 중에서 2개 과제로부터 양(+)의 탄소 배출 감축량이 기대됨.

## ④ 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현

&lt;표 V-7&gt; 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현을 위한 중점과제별 탄소배출 감축량

(단위 : 톤)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
64	4-1-1-1	3.6	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
115	4-1-1-2	5	1	1	1	1	1
123	4-1-2-1						
8	4-1-2-2						
26	4-1-3-1						
116	4-1-3-2	1,206		302	302	302	300
73	4-1-3-3						
72	4-1-3-4						
71	4-1-3-5						
113	4-1-3-6	1,755	125	125	125	125	125
95	4-1-3-7						
94	4-1-4-1						
75	4-1-4-2						
74	4-1-4-3						
70	4-1-4-4						
60	4-2-1-1						
61	4-2-1-2						
12	4-2-2-1						
105	4-2-2-2						
106	4-2-2-3						
107	4-2-2-4	8,000				2,000	6,000
108	4-2-2-5	3,514	167	478	765	956	1,148
96	4-3-1-1						
13	4-3-1-2						
14	4-3-1-3						
87	4-3-2-1	9,000	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
128	4-3-3-1						
127	4-3-3-2	822,058	162,351	166,089	164,249	164,158	165,211
126	4-3-3-3	325,400	65,000	65,400	65,000	65,000	65,000
16	4-4-1-1						
15	4-4-1-2						
25	4-4-1-3						
120	4-4-1-4						
121	4-4-1-5						
130	4-4-1-6						
117	4-4-1-7	57	10	11	12	12	12
18	4-4-2-1						
65	4-4-2-2						
17	4-4-2-3						
100	4-4-2-4						
	총계	1,170,995	229,455	234,207	233,385	234,355	239,598

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 40개 과제 중에서 9개 과제로부터 양(+)의 탄소 배출 감축량이 기대됨.

## ⑤ 국내·외 도시의 녹색협력 활성화

&lt;표 V-9&gt; 국내·외 도시의 녹색협력 활성화를 위한 중점과제별 탄소배출 감축량

(단위 : 톤)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
27	5-1-2-1						
28	5-1-3-1						
137	5-1-3-2						
7	5-2-2-1						
6	5-2-2-2						
138	5-3-2-1						
135	5-4-2-1						
	총계	0	0	0	0	0	0

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 7개 과제 중에서 양(+ )의 탄소 배출 감축량을 기대할 수 있는 과제는 전무함.

## 2-2. 고용 창출

- 부산광역시 제3차 녹색성장 5개년 추진계획의 세부실행과제 전체 129개 과제 중에서 고용창출 효과를 지표로 제시한 과제는 38개 과제
  - 녹색성장 정책이 직접적으로 고용창출에 미치는 영향이 적은 것으로 나타나, 향후 녹색성장 실행과제의 산업화 등을 통해 고용창출 효과 확대 필요
- 세부실행과제 중에서 고용창출 효과를 정량적으로 제시한 38개 과제의 5개년 동안 총 고용창출은 39,117명으로 나타남.
  - 연도별로는 2019년 5,795명, 2021년 8,674명, 2023년 8,815명으로 사업기간 내 지속적으로 증가 추이를 나타냄.
- 중점 추진과제별 고용창출 효과는 깨끗하고 안전한 에너지 전환과 국내와 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현이 각각 약 17천명으로 유사하고, 온실가스 감축 의무 실효적 이행과 녹색경제 구조혁신 및 성과도출은 낮게 나타남.
  - 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현 17,172명, 깨끗하고 안전한 에너지 전환 17,003명, 온실가스 감축 의무 실효적 이행 2,516명, 녹색경제 구조혁신 및 성과도출 2,426명 등의 순으로 나타남.

<표 V-9> 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획의 고용창출 효과

구 분	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
온실가스 감축 의무 실효적 이행	2516	423	670	787	327	309
깨끗하고 안전한 에너지 전환	17,003	3,515	3,439	3,245	3,148	3,657
녹색경제 구조혁신 및 성과도출	2,426	330	389	483	529	718
기후적응 등 녹색사회 구현	17,172	1,527	4,091	4,159	3,816	4,131
국내·외 도시의 녹색협력 활성화	0	0	0	0	0	0
총계	39,117	5,795	7,989	8,074	7,817	8,815

\* 전체 129개 과제 중에서 38개 과제가 일자리 창출에 기여함.

## □ 정책방향별 고용창출 효과

## ① 효과적 온실가스 감축 의무 실효적 이행

&lt;표 V-10&gt; 온실가스 감축 의무 실효적 이행을 위한 중점과제별 고용창출 효과

(단위 : 명)

식별번호*	목 차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
91	1-1-1-1						
118	1-1-1-2	15	3	3	3	3	3
40	1-2-1-1						
110	1-2-1-2						
112	1-2-1-3						
111	1-2-1-4						
109	1-2-1-5						
93	1-2-2-1						
19	1-3-2-1	230	41	46	46	48	49
22	1-3-2-2						
23	1-3-2-3	584	124	120	120	120	100
24	1-3-2-4	750	150	150	150	150	150
20	1-3-2-5	40	5	16	6	6	7
21	1-3-2-6	565	83	169	313		
114	1-3-2-7	332	17	166	149		
92	1-4-1-1						
	총계	2,516	423	670	787	327	309

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 16개 과제 중에서 7개 과제로부터 일자리 창출이 기대됨.

② 깨끗하고 안전한 에너지 전환

<표 V-11> 깨끗하고 안전한 에너지 전환을 위한 중점과제별 고용창출 효과

(단위 : 명)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
97	2-1-1-1						
63	2-1-1-2	1,000	200	200	200	200	200
76	2-1-2-1						
77	2-1-2-2						
78	2-1-2-3						
90	2-1-2-4						
85	2-1-2-5						
39	2-1-2-6						
103	2-1-2-7						
35	2-1-2-8	55	10	9	11	12	14
124	2-1-2-9						
66	2-1-2-10						
30	2-1-3-1						
31	2-1-3-2						
11	2-2-1-1						
79	2-2-1-2						
101	2-2-1-3	6		6			
57	2-2-1-4						
56	2-2-1-5						
102	2-2-1-6	3	3				
43	2-2-1-7						
38	2-2-1-8	600					600
42	2-2-1-9						
119	2-2-1-10						
129	2-2-1-11						
9	2-2-1-12						
37	2-2-2-1						
33	2-2-2-2	491	142	157	64	64	64
36	2-2-2-3	213	33	40	43	45	52
49	2-3-1-1						
46	2-3-1-2						
99	2-3-1-3	13,500	2,900	2,800	2,700	2,600	2,500
98	2-3-2-1	10	2	2	2	2	2
59	2-3-2-2						
58	2-3-2-3						
50	2-3-2-4						
32	2-4-1-1						
41	2-4-2-1						
62	2-4-2-2	1,000	200	200	200	200	200
125	2-4-2-3	125	25	25	25	25	25
	총계	17,003	3,515	3,439	3,245	3,148	3,657

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 30개 과제 중에서 11개 과제로부터 일자리 창출이 기대됨.

## ③ 녹색경제 구조혁신 및 성과도출

&lt;표 V-12&gt; 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출을 위한 중점과제별 고용창출 효과

(단위 : 명)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
47	3-1-1-1						
67	3-2-1-1						
83	3-2-1-2	686	130	139	139	139	139
86	3-2-1-3	671	108	128	135	145	155
48	3-2-1-4						
89	3-2-1-5						
136	3-2-1-6	57			57		
10	3-2-1-7						
5	3-2-1-8		4	4	4	4	4
80	3-2-2-1						
53	3-2-2-2						
69	3-2-2-3						
88	3-2-2-4	720	30	60	90	180	360
34	3-2-2-5						
122	3-2-2-6						
68	3-3-1-1						
52	3-3-2-1						
84	3-3-2-2	250	50	50	50	50	50
55	3-4-1-1						
54	3-4-1-2	40	8	8	8	8	8
44	3-4-1-3	2					2
104	3-4-1-4						
81	3-4-2-1						
82	3-4-2-2						
51	3-4-2-3						
29	3-4-2-4						
	총계	2,426	330	389	483	526	718

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 26개 과제 중에서 7개 과제로부터 일자리 창출이 기대됨.

## ④ 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현

&lt;표 V-13&gt; 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현을 위한 중점과제별 고용창출 효과

(단위 : 명)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
64	4-1-1-1	1,000	200	200	200	200	200
115	4-1-1-2	33	5	8	8	7	5
123	4-1-2-1						
8	4-1-2-2	380				380	
26	4-1-3-1						
116	4-1-3-2	9,382		2,345	2,345	2,346	2,346
73	4-1-3-3						
72	4-1-3-4						
71	4-1-3-5						
113	4-1-3-6	981	216	216	183	183	183
95	4-1-3-7						
94	4-1-4-1						
75	4-1-4-2						
74	4-1-4-3						
70	4-1-4-4						
60	4-2-1-1						
61	4-2-1-2						
12	4-2-2-1	2000	500	700	800		
105	4-2-2-2	10	2	2	2	2	2
106	4-2-2-3						
107	4-2-2-4						
108	4-2-2-5						
96	4-3-1-1						
13	4-3-1-2						552
14	4-3-1-3						
87	4-3-2-1						
128	4-3-3-1						
127	4-3-3-2	255	51	51	51	51	51
126	4-3-3-3	15	3	3	3	3	3
16	4-4-1-1						
15	4-4-1-2	5	1	1	1	1	1
25	4-4-1-3						
120	4-4-1-4						
121	4-4-1-5						
130	4-4-1-6	20	8	4	4	4	
117	4-4-1-7	5	1	1	1	1	1
18	4-4-2-1						
65	4-4-2-2	3086	540	560	561	638	787
17	4-4-2-3						
100	4-4-2-4						
	총계	17,172	1,527	4,091	4,159	3,816	4,131

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 40개 과제 중에서 13개 과제로부터 일자리 창출이 기대됨.

## ⑤ 국내외 도시의 녹색협력 활성화

&lt;표 V-14&gt; 국내외 도시의 녹색협력 활성화를 위한 중점과제별 고용창출 효과

(단위 : 명)

식별번호*	목차	소계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
27	5-1-2-1						
28	5-1-3-1						
137	5-1-3-2						
7	5-2-2-1						
6	5-2-2-2						
138	5-3-2-1						
135	5-4-2-1						
	총계	0	0	0	0	0	0

\* 부록 1. 식별번호 참조

\*\* 전체 7개 과제 중에서 일자리 창출이 기대되는 과제는 전무함.

---

## VI. 결론 및 향후 추진계획

---



## VI 결론 및 향후 추진계획

### 1. 결론

- 정부는 ‘저탄소 녹색성장 기본법 제9조’를 근거로 수립된 ‘녹색성장 국가전략’을 효율적이고 체계적으로 이행하기 위해 5년마다 ‘녹색성장 5개년 계획’을 수립하였으며, 우리시는 같은 법 시행령 제11조와 ‘부산광역시 저탄소 녹색성장 기본조례 제5조에 따라 정부의 제3차 5개년 계획의 시행계획으로 ‘제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획’을 수립하였음.
- 지역 특성을 반영한 녹색성장의 비전과 전략, 정책방향 및 정책과제 발굴과 정책과제에 대한 연차별 추진계획을 부산광역시 관련 실·국과 연계하여 수립하였고, 추진계획의 이행을 통한 녹색성장의 추진체계 및 기대효과를 제시
- 시민이 행복한 ‘포용적 녹색도시 부산’의 비전 아래 5개 분야별 추진전략을 마련하고 이를 구체화하기 위한 정책방향은 국가 정책방향을 수용하고, 정책방향 별 향후 5년간 우선적으로 추진해야 할 분야별 중점과제 선정하였고 부산지역의 특성을 반영하기 위하여 지역에 적합하고 실천 가능한 세부 실행과제를 반영하였음.
- 부산광역시의 관련 실·국, 기초지자체, 공사·공단 등에서 제시한 3차 녹색성장 5개년 추진계획의 전체 세부 실천과제는 총 138건이었으나, 자문회의 결과와 자문진과 시민단체 등의 의견을 반영하여 관련성이 적거나 기 완료된 과제를 제외하고 필요한 신규과제를 추가하여 총 129건의 세부실천과제를 선정하였음.
  - ① 온실가스 감축 : 온실가스 감축 의무 실효적 이행(16건)
    - 중점과제 : 온실가스 감축 평가·검증강화, 배출권 거래제 정착, 탄소흡수원 확충 및 국외감축 활용, 2050년 저탄소 발전전략 수립
  - ② 에너지체계 전환 : 깨끗하고 안전한 에너지 전환(40건)
    - 중점과제 : 혁신적 에너지 수요관리, 재생에너지 확산 기반 마련, 에너지 분권·자립 거버넌스 구축, 정의로운 에너지 전환 추진
  - ③ 녹색기술·산업 육성 : 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출(26건)
    - 중점과제 : 녹색산업 시장 활성화, 전주기적 녹색 R&D 투자확대, 녹색금융 인프라 구축, 녹색인재 육성 및 일자리 창출
  - ④ 녹색사회 구축 : 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현(7건)
    - 중점과제 : 녹색 도시 실현, 녹색교통체계 확충, 녹색생활환경 강화, 기후변화 적응력 제고
  - ⑤ 국내외 협력 강화 : 국내외 도시의 녹색협력 활성화
    - 중점과제 : 신기후체제 글로벌 협력 확대, 광역도시 간 협력 강화, 그린 ODA협력 강화, 녹색성장 이행점검 및 구·군과 협력 강화

- 중점 정책방향별 정책의 개념을 명확히 하여 세부실행과제를 배정하였고, 계획의 실행성을 높이기 위해 점검과 평가를 위한 정책 성과지표와 관리방안을 제시

## 1 온실가스 감축 : 온실가스 감축 의무 실효적 이행

### □ 감축실적 평가 강화 및 공론화로 실질적 성과 창출

- (감축의무 이행) 목표배출량의 이행체계 마련 및 배출권거래제 활성화를 통한 국가 온실가스 감축목표의 달성

\* 온실가스 감축실적(%) : ('19) 28 → ('20) 30  
 \* 배출권 거래 대응계획 수립 및 시행 : ('20~)

- (장기목표 설정) 사회적 수용성을 담보할 수 있는 온실가스 감축목표를 수립하여 저탄소 사회전환을 위한 명확한 이정표 제시

\* 2030 부산광역시 온실가스 로드맵 수립 및 추진 : ('19) 30년 목표 공론화 진행 → ('20) 장기목표 수립

### □ 탄소흡수원의 확충을 통한 온실가스 감축수단의 다양화

- (감축수단 다양화) 조림확대 및 생활권 도시숲 조성, 훼손지역 산림복원을 통한 국내 탄소 흡수원 확충에 기여

\* 녹색숲 가꾸기(ha) : ('19) 1,485 → ('20) 1,599 → ('21) 1,600 → ('22) 1,650 → ('23) 1,700  
 \* 조림사업(ha) : ('19) 16 → ('20) 73 → ('21) 18 → ('22) 18 → ('23) 20

### □ 핵심성과지표

구 분	연도별 지표변화				
	'19	'20	'21	'22	'23
온실가스 감축실적(%)	28	30			
녹색숲 가꾸기(CO <sub>2</sub> 감축)	14,850	15,990	16,000	16,500	17,000
2030 부산광역시 온실가스 로드맵 수립	공론화	계획 수립			
자전거도로 정비(km)	12.18	11.70	12.29	12.80	23.30

## ② 에너지체계 전환 : 깨끗하고 안전한 에너지 전환

### □ 효율향상 및 수요자원 확대를 통한 에너지 수요관리 추진

- (효율향상 기기 보급) 효율관리 기기 보급확대 및 서민층 가스시설 개선을 통한 혁신적 에너지 수요관리

\* LED 조명등 교체(대) :

( '19 ) 36,740 → ( '20 ) 31,860 → ( '21 ) 25,550 → ( '21 ) 26,000 → ( '23 ) 29,947

### □ 재생에너지 산업경쟁력 강화 및 보급 확대

- (재생에너지 확산기반 마련) 태양광 발전설비 보급 및 지역특화 친환경수소연료선박 R&D 플랫폼 구축

\* 태양광 발전시설 확대 :

( '19 ) → ( '20 ) → ( '21 ) → ( '21 ) → ( '23 )

\* 환경수소연료선박 R&D 플랫폼 구축 : 2019~2023년(5년)

- (시민참여 및 정의로운 에너지 구축) 클린에너지 전문가 양성을 통한 시민 에너지 네트워크 확충과 서민층 도시가스 보급 확대

\* 도시가스 보급률(%)

: ( '19 ) 93.6 → ( '21 ) 96.4 → ( '23 ) 98.0

### □ 핵심성과지표

구 분	연도별 지표변화				
	'19	'20	'21	'22	'23
전기차 보급 및 충전 인프라 구축(대)	1,466	2,140	2,500	2,195	-
클린에너지 시민전문가 양성(명)	100	100	100	100	100
도시가스 보급률(%)	93.6	95.0	96.4	97.2	98.0
태양광 발전설비 확대(개소)					
친환경수소연료선박 R&D 플랫폼 구축	계획수립	설계	착공	준공	

### ③ 녹색기술·산업 육성 : 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출

#### □ 녹색기술 연구개발 확대를 통한 미래 성장 동력 확보

- (에너지기술 개발) 에너지 분야의 기술 고도화 및 실증 연구 확대를 통해 기술 경쟁력 강화 및 신시장 창출

\* 수출용 신형연구로 : (~'23) 4,389억원  
 \* 글로벌 데이터 유통기반 구축 : 클라우드 엑스포(부스) : ('19) 50 → ('20) 55 → ('21) 60 → ('22) 60 → ('23) 60

- (원전해체기술 개발) 원전해체연구소 설립을 통한 세계적 수준의 원전해체 기술력 확보와 글로벌 시장 선도에 기여

\* 원전해체연구소 : (~'20) 계획수립 → ('20~'23) 실증·인증 시설 확립

#### □ 전주기적 지원을 통한 녹색산업 육성 및 녹색 일자리 확대

- (녹색산업 육성) 국내 녹색산업 대상의 규제 개선 및 금융 지원을 통해 녹색 시장 창출 및 글로벌 경쟁력 강화

\* 부산 녹색기업 지원사업 : 매년 38개 기업지원

- (녹색일자리 확대) 창의적·현장실무형 인재 양성 및 사회적 경제 활성화를 통한 일자리 확대 추진

\* 녹색 일자리 창출 수(명) : ('19) 330 → ('20) 389 → ('21) 483 → ('22) 526 → ('23) 718

#### □ 핵심성과지표

구 분	연도별 지표변화				
	'19	'20	'21	'22	'23
원전해체연구소		계획			준공
녹색기업 지원사업(업체수)	38	38	38	38	38
녹색 일자리 창출(명)	330	389	483	526	718
클라우드 엑스포(부스)	50	55	60	60	60

#### 4 녹색사회 구축 : 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 구현

□ 지속가능한 녹색도시 조성

- (녹색 생태공간) 녹지 및 생태공간 확대를 통한 녹색도시 활성화

\* 등산로 정비(km) :  
('19) 45 → ('20) 93 → ('21) 60 → ('22) 60 → ('23) 60  
\* 생태하천 복원 : (~'20) 감전천, 대리천, 대연천 복원

□ 저탄소 녹색교통 체계 확충

- (녹색교통) 저탄소 녹색교통 이용 활성화 및 BRT중심버스 도입으로 녹색교통 체계확충

\* 도시철도 이용 수송인원(천명, 일평균) :  
('19) 947 → ('20) 973 → ('21) 1,001 → ('22) 1,017 → ('23) 1,033  
\* BRT 구축 : (~'22) 4개 구간 30.3km

□ 미세먼지 저감 및 저탄소 녹색생활 문화 확산 촉진

- (미세먼지) 입체적 감시체계 구축 등 오염원 관리 등을 통해 미세먼지 배출량 저감 기여

\* 대기오염 측정소 신설(개소) :  
('19) 5 → ('20) 2 → ('21) 2

□ 기후변화 적응력 제고 및 기후·사회 취약계층 복지지원 확대

- (기후·사회 복지) 어린이, 고령자, 장애인, 임산부 등의 취약계층 폭염대비 안전망 구축

\* 폭염대비 보호 독거노인 관리인원(명) :  
('19) 12,000 → ('20) 12,500 → ('21) 14,000 → ('2) 15,950 → ('21) 17,500

□ 핵심성과지표

구 분	연도별 지표변화				
	'19	'20	'21	'22	'23
등산로 정비(km)	45	93	60	60	60
도시철도 이용 수송인원(천명, 일평균)	947	973	1,001	1,017	1,033
대기오염 측정소(개소)	5	2	2		
폭염대비 보호 독거노인 관리인원(명)	12,000	12,500	14,000	15,950	17,500

## 5 국내외 협력 강화 : 국내외 도시의 녹색협력 활성화

### □ 신기후체제 글로벌 협력 확대

- (녹색협력) 국제기구 참여 및 국가 간, 민간분야 간 녹색협력 강화

\* ICLEI 참여 확대 : 매년 2개 기초자치단체 회원가입  
\* 아시아 연안도시 포럼 및 ENTEC를 통한 해외진출 확대

### □ 국내 ODA 사업 중 그린 ODA의 비중 확대

- (그린 ODA) 그린 ODA 비중을 제고하여 글로벌 녹색성장 견인 :

\* 부산국제교류재단 내몽골 부산숲 조성 : (~'19) 향후 30년간

### □ 도시 간 공동노력으로 에너지 및 환경협력 강화

- (도시 간 협력) 에너지환경기술전시회를 통한 해외 협력 지속 추진 및 녹색성장 5개년 추진계획 이행의 시, 구·군간 점검·환류 체계 구축

### □ 핵심성과지표

구 분	연도별 지표변화				
	'19	'20	'21	'22	'23
기초지자체 ICLEI 가입(개)	2	2	2	2	2
내몽골 부산숲 조성	계속	계속	계속	계속	계속
국제환경에너지산업전시회(부스)	750	800	820	850	870
제3차 녹색성장 5개년 추진계획 점검·평가	계획수립	점검평가	점검평가	점검평가	점검평가

## 2. 향후 추진계획

- 정부의 「제3차 녹색성장 5개년 계획」 수립에 따라 5개년 계획 이행을 위해 중앙부처는 3개월 이내에, 시·도는 6개월 이내에 추진계획을 수립(시행령 제5조~제7조)하여야 하므로 우리시의 「지방추진계획」 을 수립하였음.
- 「제3차 녹색성장 5개년 계획」 에 따라 기후변화대응계획의 수정('19년중, 환경부), 제3차 배출권거래제 기본계획 수립('19년중, 환경부·기재부), 2050 온실가스 감축목표 수립('20년중, 환경부) 등 기후변화대응계획과 에너지기본계획과의 연계성을 확보하고 일관성·정합성 있는 「지방추진계획」 을 바탕으로 2020년부터 순차적으로 우리시의 「2050 클린에너지 마스터플랜」 , 「2050 저탄소 발전전략」 , 「2030 부산광역시 온실가스 로드 맵」 등 연관계획을 차질없이 수립해야 할 것임.
- 중점과제(20개)와 세부과제(129개)별 수립된 평가지표에 대하여 연도별 추진실적 점검 및 주기적 평가를 통한 연동계획의 차질없는 추진이 필요함. 아울러 과제별 평가지표에 따라 매년 시, 구·군별 이행상황 점검·평가가 이루어져야 함.
- 특히 구·군은 이행상황을 자체적으로 점검·평가하고, 우리시는 그 결과에 대해 확인 및 평가 환류를 통한 중앙정부의 지방추진계획의 이행상황 점검·평가에 대비하여야 함.
- 향후 공사·공단 출자·출연기관까지 지방추진계획을 확대하여 추진하여 본 계획의 확산과 실효성을 제고해 나가야 할 것임.

- 제2차 계획의 정책목표와 방향을 최대한 유지하되, 정부의 3차 계획의 기초를 반영하여 시민이 행복한 동북아 해양수도를 위한 녹색성장 비전 및 전략의 차질없는 추진
- 지역의 역할 강화 및 시민참여 활성화를 통한 녹색성장의 시민참여와 공감대 형성
- 시, 구·군 별 연차별 추진계획의 적극적 이행으로 이산화탄소 감축, 일자리 창출 등 중점 과제 별 목표 달성



---

# 부 록

---



## <부록 1> 세부실행과제

### 1. 식별번호 순

<표-부록 1> 세부실행과제 목록 : 식별번호 순

연번	식별번호	사 업 명
1	5	해양레저용고속보트생산기술고도화지원사업(신규)5
2	6	부산로봇경진대회 개최6
3	7	부산국제기계대전 개최7
4	8	DaaS기반글로벌스마트오션시티구축사업(신규)8
5	9	친환경수소연료선박R&D플랫폼구축사업(신규)9
6	10	LNG병커링기자재시험평가설비및시험기술개발(신규)10
7	11	수소차보급활성화및충전인프라확충(신규)11
8	12	서부산권 도시철도 건설12
9	13	대기관리 종합정보시스템 구축13
10	14	광화학 스모그의 원인규명과 저감대책 수립14
11	15	수인성(감염병) 질병 발병률 추이 모니터링 실시15
12	16	곤충·설치류 등에 의한 감염병 발병률 추이 모니터링16
13	17	폭염 취약계층 건강관리 지원17
14	18	노숙인 등 폭염취약계층 안전사고 예방18
15	19	녹색 숲 가꾸기19
16	20	조림 사업20
17	21	해운대수목원 조성사업21
18	22	산사태 방지 대책22
19	23	산림병해충 방제 항공정밀 탐색시스템 도입23
20	24	산불 전문 예방진화대 운영24
21	25	태풍대책 계획 문제점 보완 및 개선25
22	26	등산로 정비사업26
23	27	국제기구 적극 참여로 글로벌도시 위상 강화27
24	28	아시아 연안도시 포럼 개최28
25	29	원전해체연구소 설립29
26	30	서민층 가스시설 개선사업30
27	31	서민층 가스시설 안전밸브 보급사업31
28	32	도시가스 안정적 공급 및 보급 확대32
29	33	신재생에너지 보급 융복합지원 사업33
30	34	지역에너지 절약사업34
31	35	에너지 취약계층 LED 조명등 보급 확대35
32	36	신재생에너지 주택지원사업 보급36
33	37	미니태양광 지원사업37
34	38	해상풍력발전단지 조성38
35	39	도시철도 인근 지하상가 LED조명등 교체39
36	40	전력수요자원 거래시장 참여 확대40

&lt;표-부록 1&gt; 세부실행과제 목록 : 식별번호 순(계속)

연번	식별번호	사 업 명
37	41	에너지진단 및 시설개선 비용 지원사업41
38	42	수산분야신재생에너지융합기술개발및 실증42
39	43	서부산권 신재생에너지 자립도시 조성43
40	44	태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원사업44
41	46	클린에너지 시민절약 실천사업46
42	47	부산 녹색기업 지원사업47
43	48	클린에너지기술 혁신기업 육성사업48
44	49	클린에너지 시민아카데미 운영49
45	50	부산 에너지홈닥터 운영 사업50
46	51	동남권방사선 의·과학 일반산업단지 조성사업51
47	52	수출용 신형연구로 건설52
48	53	중입자가속기 구축 지원53
49	54	신산업창출 파워반도체 상용화사업54
50	55	방사성동위원소 융합연구 기반 구축55
51	56	학교 태양광발전설비 보급56
52	57	공공부문 태양광설비 보급57
53	58	혁신도시 에너지 스마트시티 조성58
54	59	에코델타 에너지자립도시 조성59
55	60	저탄소 녹색교통 이용 활성화60
56	61	저탄소 녹색교통 이용 홍보활동 강화61
57	62	에너지효율 등급제 확산62
58	63	건물관리에너지시스템(BEMS) 도입63
59	64	건축물 녹색설계 기준강화64
60	65	독거노인 폭염대비 보호 대책65
61	66	도로조명시설 LED조명등 교체66
62	67	담수화 R&D 혁신단지 조성67
63	68	빗물이용시설 설치 민간지원 사업68
64	69	광역상수원 확보69
65	70	초량천 생태하천 복원사업70
66	71	대연천 생태하천 복원사업71
67	72	대리천 생태하천 복원사업72
68	73	감전천 생태하천 복원사업73
69	74	저류시설 설치를 통한 수질오염 예방74
70	75	소하천(백길천) 정비 사업75
71	76	건설안전시험사업소 LED 조명등 교체76
72	77	반여농산물도매시장 시설 LED조명등 교체77
73	78	상수도 관련시설 LED조명등 개선사업78
74	79	상수도산하 사업장 태양광발전소 설치사업79
75	80	해수담수화 운영 R&D 사업80
76	81	부산청계 종자생산 추진81
77	82	낙동강하구역 유용수산생물 자원조사82
78	83	SW융합클러스터 조성83
79	84	글로벌 데이터 유통기반 구축84
80	85	부산시립미술관 LED조명등 교체85
81	86	부산연구개발특구 육성86
82	87	저탄소 녹색성장을 위한 지역에코혁신사업87
83	88	해양 융복합 소재 산업화 사업88
84	89	글로벌 강소기업 육성(신규)89
85	90	체육시설 LED 조명등·고효율기기 교체90

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

<표-부록 1> 세부실행과제 목록 : 식별번호 순(계속)

연번	식별번호	사업명
86	91	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제91
87	92	부문별 온실가스 감축 체계 수립92
88	93	배출권거래제를 통한 온실가스 감축 강화(신규)93
89	94	생태계 모니터링을 통한 생태네트워크 구축94
90	95	생태관광 활성화95
91	96	미세먼지 등 도시오염 측정망 확충96
92	97	친환경자동차 보급97
93	98	부산기후환경·네트워크 운영(저탄소 생활 실천)98
94	99	온실가스 진단 컨설턴트 양성99
95	100	기후변화 취약지역 대응을 위한 쿨시티 사업100
96	101	업공농산물도매시장 태양광발전시설 설치(신규)101
97	102	어촌민속관 태양광발전설비 설치(신규)102
98	103	북천박물관 LED 조명등 교체103
99	104	교육·체험 및 다양한 생태학습 프로그램 운영104
100	105	시내버스 운전기사 안전·에코드라이브 교육 실시105
101	106	BRT중심 버스체계 도입106
102	107	대중교통환승센터 단계적 확충107
103	108	광역알뜰 교통카드연계 마일리지 지원사업108
104	109	자전거이용 활성화109
105	110	승용차요일제 활성화 추진110
106	111	자전거도로 네트워크 구축111
107	112	자전거대여소 운영112
108	113	도시녹화사업113
109	114	도시바람길숲조성사업(신규)114
110	115	학교 공원화사업115
111	116	민간공원조성특례사업(신규)116
112	117	친환경 유용미생물 보급117
113	118	작물생육변화 모니터링, 안정적 생산기반구축118
114	119	농업에너지 이용 효율화119
115	120	내재해형 시설하우스 설치지원 확대120
116	121	농작물 재해보험 가입 장려121
117	122	부산 연근해 수산생물 자원관리시스템 구축 사업122
118	123	첨단친환경스마트양식클러스터조성(신규)123
119	124	인재개발원 LED 조명등 교체124
120	125	명지자원에너지센터 여열 활용사업125
121	126	생곡매립장 LFG 발전시설 운영126
122	127	생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운영127
123	128	RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치사업128
124	129	유기성폐자원바이오가스화시설건립(신규)129
125	130	첨단 재난안전관리시스템 구축130
126	135	제3차녹색성장5개년계획추진상황점검·평가135
127	136	친환경 파워트레인 생산시스템 및 핵심부품개발 지원사업136
128	137	국제환경에너지산업전 개최137
129	138	부산국제교류재산 환경사업138

## 2. 가나다 순

&lt;표-부록 2&gt; 세부실행과제 목록 : 가나다 순

연번	식별번호	사 업 명
1	106	BRT중심 버스체계 도입106
2	8	DaaS기반글로벌스마트오션시티구축사업(신규)8
3	10	LNG병커링기자재시험평가설비및시험기술개발(신규)10
4	128	RFID 기반 생물학적 재활용시설 설치사업128
5	83	SW융합클러스터 조성83
6	73	감전천 생태하천 복원사업73
7	63	건물관리에너지시스템(BEMS) 도입63
8	76	건설안전시험사업소 LED조명등 교체76
9	64	건축물 녹색설계 기준강화64
10	16	곤충·설치류 등에 의한 감염병 발병률 추이 모니터링16
11	91	공공부문 온실가스·에너지 목표관리제91
12	57	공공부문 태양광설비 보급57
13	69	광역상수원 확보69
14	108	광역알뜰 교통카드연계 마일리지 지원사업108
15	14	광화학 스모그의 원인규명과 저감대책 수립14
16	104	교육·체험 및 다양한 생태학습 프로그램 운영104
17	27	국제기구 적극 참여로 글로벌도시 위상 강화27
18	137	국제환경에너지산업전 개최137
19	89	글로벌 강소기업 육성(신규)89
20	84	글로벌 데이터 유통기반 구축84
21	100	기후변화 취약지역 대응을 위한 쿨시티 사업100
22	82	낙동강하구역 유용수산생물 자원조사82
23	120	내재해형 시설하우스 설치지원 확대120
24	18	노숙인 등 폭염취약계층 안전사고 예방18
25	19	녹색 숲 가꾸기19
26	119	농업에너지 이용 효율화119
27	121	농작물 재해보험 가입 장려121
28	67	담수화 R&D 혁신단지 조성67
29	13	대기관리 종합정보시스템 구축13
30	72	대리천 생태하천 복원사업72
31	71	대연천 생태하천 복원사업71
32	107	대중교통환승센터 단계적 확충107
33	66	도로조명시설 LED조명등 교체66
34	32	도시가스 안정적 공급 및 보급 확대32
35	113	도시녹화사업113
36	114	도시바람길숲조성사업(신규)114
37	39	도시철도 인근 지하상가 LED조명등 교체39
38	65	독거노인 폭염대비 보호 대책65
39	51	동남권방사선 의·과학 일반산업단지 조성사업51
40	26	등산로 정비사업26
41	125	명지자원에너지센터 여열 활용사업125
42	37	미니태양광 지원사업37
43	96	미세먼지 등 도시오염 측정망 확충96
44	116	민간공원조성특례사업(신규)116
45	77	반여농산물도매시장 시설 LED조명등 교체77
46	55	방사성동위원소 융합연구 기반 구축55
47	93	배출권거래제를 통한 온실가스 감축 강화(신규)93
48	103	북천박물관 LED조명등 교체103

제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 추진계획

<표-부록 2> 세부실행과제 목록 : 가나다 순(계속)

연번	식별번호	사업명
49	92	부문별 온실가스 감축 체계 수립92
50	7	부산 국제기계대전 개최7
51	47	부산 녹색기업 지원사업47
52	6	부산 로봇경진대회 개최6
53	50	부산에너지홈닥터 운영 사업50
54	122	부산 연근해 수산생물 자원관리시스템 구축사업122
55	138	부산국제교류재산 환경사업138
56	98	부산기후환경·네트워크 운영(저탄소 생활 실천)98
57	85	부산시립미술관 LED조명등 교체85
58	86	부산연구개발특구 육성86
59	81	부산청계 종자생산 추진81
60	68	빗물이용시설 설치 민간지원사업68
61	23	산림병해충 방제 항공정밀 탐색시스템 도입23
62	24	산불 전문 예방진화대 운영24
63	22	산사태 방지대책22
64	78	상수도 관련시설 LED조명등 개선사업78
65	79	상수도산하 사업장 태양광발전소 설치사업79
66	126	생곡매립장 LFG 발전시설 운영126
67	94	생태계 모니터링을 통한 생태네트워크 구축94
68	95	생태관광 활성화95
69	127	생활폐기물 연료화 및 전용보일러 운영127
70	30	서민층 가스시설 개선사업30
71	31	서민층 가스시설 안전밸브 보급사업31
72	12	서부산권 도시철도 건설12
73	43	서부산권 신재생에너지 자립도시 조성43
74	75	소하천(백길천) 정비사업75
75	42	수산분야신재생에너지융합기술개발및 실증42
76	11	수소차보급활성화및충전인프라확충(신규)11
77	15	수인성(감염병) 질병 발병률 추이 모니터링 실시15
78	52	수출용 신형연구로 건설52
79	110	승용차요일제 활성화 추진110
80	105	시내버스 운전기사 안전·에코드라이브 교육 실시105
81	54	신산업창출 파워반도체 상용화사업54
82	33	신재생에너지 보급 융복합지원 사업33
83	36	신재생에너지 주택지원사업 보급36
84	28	아시아 연안도시 포럼 개최28
85	102	어촌민속관 태양광발전설비 설치(신규)102
86	101	엄궁농산물도매시장 태양광발전시설 설치(신규)101
87	35	에너지 취약계층 LED 조명등 보급 확대35
88	41	에너지진단 및 시설개선 비용 지원사업41
89	62	에너지효율 등급제 확산62
90	59	에코텔타 에너지자립도시 조성59
91	99	온실가스 진단 컨설턴트 양성99
92	29	원전해체연구소 설립29
93	129	유기성폐자원바이오가스화시설건립(신규)129
94	124	인재개발원 LED조명등 교체124

&lt;표-부록 2&gt; 세부실행과제 목록 : 가나다 순(계속)

연번	식별번호	사 업 명
95	112	자전거대여소 운영112
96	111	자전거도로 네트워크 구축111
97	109	자전거이용 활성화109
98	118	작물생육변화 모니터링, 안정적 생산기반구축118
99	74	저류시설 설치를 통한 수질오염 예방74
100	61	저탄소 녹색교통 이용 홍보활동 강화61
101	60	저탄소 녹색교통 이용 활성화60
102	87	저탄소 녹색성장을 위한 지역에코혁신사업87
103	40	전력수요자원 거래시장 참여 확대40
104	135	제3차녹색성장5개년계획추진상황점검·평가135
105	20	조림사업20
106	53	중입자가속기 구축지원53
107	34	지역에너지 절약사업34
108	130	첨단 재난안전관리시스템 구축130
109	123	첨단친환경스마트양식클러스터조성(신규)123
110	90	체육시설 LED조명등·고효율기기 교체90
111	70	초량천 생태하천 복원사업70
112	9	친환경수소연료선박R&D플랫폼구축사업(신규)9
113	117	친환경 유용미생물 보급117
114	136	친환경 파워트레인 생산시스템 및 핵심부품개발 지원사업136
115	97	친환경자동차 보급97
116	49	클린에너지 시민아카데미 운영49
117	46	클린에너지 시민절약 실천사업46
118	48	클린에너지기술 혁신기업 육성사업48
119	44	태양광에너지 지속가능 활용 연구센터 지원사업44
120	25	태풍대책 계획 문제점 보완 및 개선25
121	17	폭염 취약계층 건강관리 지원17
122	115	학교 공원화사업115
123	56	학교 태양광발전설비 보급56
124	38	해상풍력발전단지 조성38
125	80	해수담수화 운영 R&D사업80
126	88	해양 융복합 소재 산업화사업88
127	5	해양레저용고속보트생산기술고도화지원사업(신규)5
128	21	해운대수목원 조성사업21
129	58	혁신도시 에너지 스마트시티 조성58

## &lt;부록 2&gt; 제3차 부산광역시 녹색성장 5개년 연차별 투자계획

(단위 : 억원)

구 분		합 계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 이후
전 체	국 비	21909.52	3041.645	2727.295	4482.02	8235.465	3423.09
	지방비	15430.20	4286.955	2905.775	4433.71	2517.575	1286.18
	민 자	29315.73	453.61	3666.78	5168.27	14729.20	5297.87
	총 계	66655.44	7782.21	9299.85	14084	25482.24	10007.14
효과적 온실가스 감축	국 비	603.00	94.00	133.00	116.00	70.00	190.00
	지방비	769.67	83.27	218.60	289.60	54.60	123.60
	민 자	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	소 계	1372.67	177.27	351.60	405.60	124.60	313.60
지속가능한 에너지 관리체계 구축	국 비	4221.73	635.63	1035.13	946.81	1246.26	357.90
	지방비	4865.54	871.12	1018.22	1088.10	1157.80	730.30
	민 자	9275.74	57.49	1795.48	2999.75	1104.62	3318.40
	소 계	18363.01	1564.24	3848.83	5034.66	3508.68	4406.60
녹색창조산업 생태계 조성	국 비	10625.60	546.36	957.22	959.52	5440.60	2721.90
	지방비	2309.35	452.50	449.35	954.23	231.53	221.74
	민 자	13034.30	358.05	393.25	635.25	11137.25	510.50
	소 계	25969.25	1356.91	1799.82	2549.00	16809.38	3454.14
지속가능한 녹색사회 구현	국 비	6457.58	1765.17	602.31	2458.80	1478.60	152.70
	지방비	7447.93	2872.26	1212.07	2094.00	1067.30	202.30
	민 자	6968.52	27.10	1475.92	1522.30	2485.20	1458.00
	소 계	20874.03	4664.53	3290.30	6075.10	5031.10	1813.00
글로벌 녹색협력 강화	국 비	2.10	0.70	0.00	0.70	0.00	0.70
	지방비	37.10	7.32	7.30	7.99	6.74	7.75
	민 자	37.17	10.97	2.13	10.97	2.13	10.97
	소 계	76.37	18.99	9.43	19.66	8.87	19.42