

|2023|광주환경공단

# 광주광역시 공공폐기물처리시설 기후위기 적응대책 요약보고서

2023. 12.



# 공공폐기물처리시설 기후위기 적응대책 요약

## I. 적응대책 개관

### I-1. 배경

- 기후위기가 전 지구적 문제로 대두되면서 기후변화에 따른 효율적인 시설 관리의 필요성이 대두됨
- 특히 「공공기관기후위기적응대책 수립 대상 기관 고시」를 제정(22.04.29)함에 따라 광주환경공단은 효율적인 기후위기 적응대책을 의무적으로 수립·이행해야 하며, 그에 따른 공공폐기물처리시설 기후위기 적응대책을 수립함

### I-2. 목적

- 광주환경공단에서 운영하는 공공폐기물처리시설에 대해 기후위기 극복을 위한 전반적인 적응대책(2023~2027)을 수립하여 합리적으로 대응함으로써 위험 요소를 사전에 제거하고 기후 재해로부터 영향 최소화
- 기후위기에 대한 지역사회의 관심과 협력을 이끄는 토대 마련
- 기후위기에도 지속가능한 공공폐기물처리시설을 유지·관리할 수 있는 체계 구성

### I-3. 수립 범위

#### 1) 시간적 범위

- 적응대책 수립 시점(2022년)부터 향후 20년간 예상되는 기후변화에 의한 위험 피해 등 기후 영향을 예측하고 장기적 적응 목표와 전략 수립
- 적응대책 계획기간(1차) 2023년~2027년

## 2) 공간적 범위

- 과업 대상: 광주광역시 폐기물처리시설 3개소(제 1, 2 음식물 및 광역위생매립장)
- 분석 범위: 광주광역시 일대 중 과업 대상이 속한 자치구(서구, 남구, 광산구)

## 3) 내용적 범위

- 공공폐기물처리시설 현황, 기후변화 전망 및 영향 분석
- 공공폐기물처리시설 기후변화 위험도 평가, 위험도 평가 결과의 종합분석
- 공공폐기물처리시설 기후위기 적응전략 및 세부 시행계획 마련
- 공공폐기물처리시설 적응대책 이행 및 관리

# II. 광주환경공단 및 공공폐기물처리시설 현황

## II-1. 광주환경공단

### 1) 설립목적

- 광주환경공단은 지방공기업법과 광주환경공단 설치 조례가 정하는 바에 의해 광주광역시장이 지정 또는 위탁하는 환경기초관련시설과 공공시설물을 효율적으로 관리·운영함으로써 시민의 편익 도모와 복리증진에 기여함을 목적으로 함

### 2) 주요 연혁

- 2002. 10. 31. 설립등기 및 업무 개시
- 2005. 01. 01. 광역위생매립장 운영
- 2006. 01. 01. 제 1음식물자원화시설 운영
- 2013. 06. 05. 제 2음식물자원화시설 운영

### 3) 조직 및 인력

- 광주환경공단은 2023년 기준으로 이사장, 1실, 2본부·3처·4소, 21팀으로 구성
- 정원은 317명으로 임원 3명, 정규직 314명으로 구성되어 있음
- 정원 인력은 안전감사실에 5명, 경영지원처 27명, 매립지원처 32명, 광주하수사업소 102명, 송대하수사업소 43명, 하천지원처 34명, 음식물자원사업소 44명, 폐수처리사업소 27명이 배치되어 있음



[그림 1] 광주환경공단 조직도

## II-2. 주요 시설물 및 사업장 현황

### 1) 개요

- 본 계획에 대상이 되는 공공폐기물처리시설은 광역위생매립장, 제 1음식물자원화시설, 제 2음식물자원화시설로 구분됨
- 광주환경공단 내에서 광역위생매립장, 제 1음식물자원화시설, 제 2음식물자원화시설의 운영인력의 경우 상대적으로 기술직의 비율이 높게 나타남
- 각 시설에 필요한 기후위기 적응전략 및 세부 시행계획 수립에 반영

[표 1] 광주광역시 공공폐기물처리시설 분류체계

사업장명	시설물 분류	대분류	중분류	관련 시설
광역위생매립장		반입 및 매립시설	반입시설	유량조정조 무산소조 포기조 침전조 탈수기
			매립시설	
		처리시설	침출수처리시설	
		설비	기계설비	
전기설비				
제 1음식물자원화시설	폐기물 처리시설	처리시설	음식물처리시설	건조 사료화시설 음식물폐수처리시설 약취제거설비
			폐수처리시설	
			약취제거시설	
			대기배출시설	
		설비	기계설비	
			전기설비	
제 2음식물자원화시설		처리시설	반입운반시설	음폐수혐기성에너지화설비 폐수처리설비 약취제거설비
			음식물처리시설	
			부산물재이용시설	
			폐수처리시설	
		설비	기계설비	
			전기설비	

## 2) 광역위생매립장

- 광주광역시 광역위생매립장은 전국 최초로 주민공모방식을 통해 입지를 선정한 후 최신 공법으로 완공하여 2005년 1월부터 폐기물을 반입, 처리하고 있음
- 주민 감시원과 공단 직원이 반입 쓰레기 검사, 철저한 매립과 사후관리, 정기적 주변 환경 영향조사에 의한 지속적인 모니터링 등을 시행하면서 투명하고 깨끗한 매립 처리시스템을 운영하고 있음
- 광역위생매립장은 광주광역시에서 발생하는 폐기물을 최장 50년간 환경친화적이고 위생적으로 처리하는 시설임
- 위치: 광주광역시 남구 도동길 160(양과동)에 조성 면적 644천㎡, 매립 면적 178천㎡, 매립 용량 9,480천㎡
- 조성 면적: 644,159㎡(1단계:243,733㎡, 2-1단계:120,540㎡, 2-2단계:57,301㎡)
- 매립 면적: 337,860㎡(1단계:85,960㎡, 2-1단계:91,830㎡, 2-2단계:57,301㎡)
- 매립 용량: 9,480,000㎡(1단계:1,868천㎡, 2-1단계:2,352천㎡, 2-2단계:1,970천㎡)
- 매립 방법: 준호기성 셀 방식 / 침출수 처리 500㎡/일

## 3) 제 1음식물자원화시설

- 제 1음식물자원화시설은 고품질 단미사료 및 바이오가스를 생산하는 환경친화적인 자원 순환시설로 일일 150톤의 음식물류폐기물을 처리하고 있음
- 시설 위치 : 광주광역시 광산구 송대길 770-1(본덕동) 일원
- 시설 규모 : 150톤/일(건조사료화, 음폐수 바이오 가스화)
- 시설면적 : 대지면적 9,394㎡, 건축면적(지상 2층) 1,906.2㎡

#### 4) 제 2음식물자원화시설

- 제 2음식물자원화시설은 고품질 단미사료 및 바이오가스를 생산하는 환경친화적 지하화 자원 순환시설로 일일 300톤의 음식물류폐기물을 처리하고 있음
- 시설 위치 : 광주광역시 서구 천변우하로 79-1(치평동) 일원
- 시설 규모 : 300톤/일(건조사료화, 음폐수 바이오 가스화)
- 시설면적 : 대지면적 12,905㎡, 건축면적(지상 3층/지하 2층) 1,981.57㎡

### Ⅲ. 광주광역시 기후변화 영향 분석 및 전망

#### Ⅲ-1. 기후 현황 및 전망

##### 1) 기후 현황

###### (1) 기온

- 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 연평균 기온을 비교해 보면, 평균기온, 평균최고기온, 최고기온, 평균최저기온, 최저기온이 모두 상승함
  - 평균기온: 지난 30년 연평균 13.8℃ → 최근 30년 연평균 14.2℃
  - 평균최고기온: 지난 19.1℃ → 최근 19.5℃      • 최고기온 : 지난 34.9℃ → 최근 35.4℃
  - 평균최저기온: 지난 9.5℃ → 최근 9.9℃      • 최저기온 : 지난 -9.8℃ → 최근 -9.5℃
- 광주광역시는 2021년 연 평균기온 15.1℃, 연평균 최고기온은 20.3℃를 기록하며 1973년 이후 가장 기온이 높았음
- 연평균 평균기온은 2003년 13.6℃에서 2022년 14.8℃로 1.2℃ 상승한 것으로 나타났음
- (폭염일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 폭염일수(일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수) 평균을 비교해 보면, 12.1일에서 15.9일로 3.8일이 증가함
- (열대야일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 열대야 일수(밤 최저기온이 25℃ 이상인 날) 평균을 비교해 보면, 12.8일에서 16.0일로 3.2일이 증가함

- (결빙일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 결빙일수(옥외에 있는 물이 동결하는 날의 수) 평균을 비교해 보면, 94.7일에서 89.7일로 5.0일이 감소함
- (한파일수) 광주광역시에서 지난 40년간 한파일수 아침 최저기온(03:01~09:00)이 영하 12도 이하인 날의 수는 3일밖에 없음

## (2) 강수량

- 최근 30년(1993년~2022년) 동안 광주광역시 연 강수량을 보면 2020년(2,027mm)에 강수량이 가장 많았고, 2022년(769.9mm)에 강수량이 가장 적었음
- (강수일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 강수일수(강수일수는 일 강수량이 0.1mm 이상인 날의 수) 평균을 비교해 보면, 124.5일에서 120.8일로 3.7일이 감소함
- (호우일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 호우일수(1시간 최대 강수량이 30mm 이상인 날의 수) 평균을 비교해 보면, 1.8일에서 2.0일로 0.2일이 증가함
- (눈일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 눈일 수(눈, 소낙눈, 가루눈, 눈보라, 소나기성 진눈깨비, 진눈깨비, 싸락눈 중 어느 하나가 관측된 일수) 평균을 비교해 보면, 30.9일에서 28.3일로 2.6일이 감소함
- (대설일수) 대설주의보는 24시간 신적설이 5cm 이상 예상될 때 발표됨. 광주광역시에서 신적설이 5cm 이상인 경우는 연간 3.5일임

## (3) 풍속

- 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 연평균 풍속을 비교해 보면, 평균풍속, 최대풍속, 최대순간풍속이 모두 감소함
  - 평균풍속: 지난 30년 연평균 2.1m/s → 최근 30년 연평균 2.0m/s
  - 최대풍속: 지난 14.1m/s → 최근 13.3m/s      • 최대순간풍속: 23.6m/s → 최근 22.0m/s
- (폭풍일수) 광주광역시의 지난 30년(1982~2011년)과 최근 30년(1992~2021년) 폭풍일수(최대 풍속이 13.9m/s 이상의 바람이 불었던 날의 수) 평균을 비교해 보면, 1.8일에서 2.0일로 0.2일이 증가함

## 2) 기후 전망

- 기상청 기후 포털 RCP 8.5 시나리오에 의거 광주광역시 21세기 기후 상황을 살펴보면 다음과 같음

[표 2] 광주광역시 미래 기후 전망 : 시나리오 RCP 8.5 적용

구분		미래기후 전망								
		전반기(2021~2040)			중반기(2041~2070)			후반기(2071~2100)		
		광산구	서구	남구	광산구	서구	남구	광산구	서구	남구
기온	평균기온(℃)	14.4℃	14.8℃	14.6℃	15.8℃	16.2℃	16.0℃	17.6℃	17.9℃	17.7℃
	폭염일수(일)	24.7일	25일	22.4일	47.1일	48.3일	44.5일	76.4일	78.6일	74.5일
	열대야일수(일)	13.2일	15.1일	12.9일	33.6일	36.9일	33.6일	61.7일	64.8일	62.1일
	결빙일수(일)	3.6일	3.0일	3.2일	1.5일	1.2일	1.3일	0.1일	0.1일	0.1일
	한파일수(일)	0.3일	0.1일	0.1일	0.1일	0.1일	0.1일	0.0일	0.0일	0.0일
강수량	강수량(mm)	1,492.9 mm	1,520.6 mm	1,532.4 mm	1,434.0 mm	1,446.7 mm	1,456.7 mm	1,578.0 mm	1,578.8 mm	1,590.7 mm
	호우일수(일)	7.1일	6.5일	5.9일	4.8일	4.6일	4.5일	6.7일	6.4일	5.9일

기준 : 기상청 기후정보포털. <http://www.climate.go.kr/>

- 광주광역시는 기온 전망에서 연 평균기온은 지속해서 증가하여 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화시설) 17.6℃, 서구(제 2음식물 자원화시설) 17.9℃, 남구(광역위생매립장) 17.7℃로 전망됨
- 광주광역시 21세기 강수량 전망은 지속해서 증가하여 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화시설) 1,578mm, 서구(제 2음식물자원화시설) 1,578.8mm, 남구(광역위생매립장) 1,590.7mm로 전망됨
- 광주광역시 21세기 폭염일수 전망은 지속해서 증가하여 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화시설) 76.4일, 서구(제 2음식물자원화 시설) 78.6일, 남구(광역위생매립장) 74.5일로 전망됨
- 광주광역시 21세기 한파일수 전망은 점차 감소하는 추세이며, 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화시설) 0일, 서구(제 2음식물자원화시설) 0일, 남구(광역위생매립장) 0일로 전망됨

- 광주광역시 21세기 호우일수 전망은 지속해서 감소하여 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화시설) 6.7일, 서구(제 2음식물자원화시설) 6.4일, 남구(광역위생매립장) 5.9일로 전망됨
- 광주광역시 21세기 열대야 일수 전망은 지속해서 증가하여 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화) 61.7일, 서구(제 2음식물자원화시설) 64.8일, 남구(광역위생매립장) 62.1일로 전망됨
- 광주광역시 21세기 결빙일수 전망은 점차 감소하여 21세기 후반기(2071~2100)에는 광산구(제 1음식물자원화시설) 0.1일, 서구(제 2음식물자원화시설) 0.1일, 남구(광역위생매립장) 0.1일로 전망됨

### III-2. 기후변화 영향 분석 및 예측

#### 1) 피해 및 손실 사례 조사

- 지난 2020년, 광주지역에 500년 빈도 확률 강우량을 초과하는 홍수로 많은 재산 피해와 인명 피해가 발생하며 피해액 400억 원의 큰 피해액을 기록함
- 2018년 태풍 콩레이, 2020년 광주 집중호우(시간당 65mm)로 인한 영산강 지류천, 황룡강, 광주천 등 범람으로 공원 및 농경지, 추모관 침수 피해 발생

#### 2) 주요 기후변화 영향 분석

- 2010년~2020년, 언론에 보도된 광주광역시의 호우 피해는 주로 장마전선과 태풍의 영향으로 여름에 집중되어 나타나고 있으며 9월, 10월에도 태풍으로 인한 피해가 발생하고 있음
- 가뭄은 12월~2월 사이에 겨울철 가뭄이 주로 발생하고 있으나 봄, 가을에도 가뭄이 지속되고 있어 기후변화 영향으로 계절과 관계없이 가뭄 피해가 발생하는 것으로 분석됨
- 폭염으로 인한 피해는 주로 여름철 6월~8월에 집중되어 발생하고 점차 폭염과 열대야

시작일은 빨라지고 그 기간은 늘어나고 있으며, 집중호우로 인한 피해 시기와도 겹치고 있음

### 3) 광주환경공단 공공폐기물처리시설 기후변화 영향사례

#### ○ 광역위생매립장

[표 3] 광주환경공단 공공폐기물처리시설 기후변화 영향 사례

사업장	발생 일자	시설	발생 원인	기후변화 영향
광역 위생매립장	2020.8.	광역 위생매립장 시설 내	<ul style="list-style-type: none"> <li>호우로 인한 토사류 매립장 진입로 및 도로 퇴적</li> <li>외곽 배수로 우수가 월류하여 매립지 유입</li> <li>세륜시설 주변도로 침수 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로에 토사류 퇴적으로 차량 통행 지장</li> <li>월류수 매립지 유입으로 인해 매립작업 및 수질관리에 영향</li> <li>주변도로 침수로 차량 통행 불가</li> </ul>

#### ○ 음식물자원화시설

사업장	발생 일자	시설	발생 원인	기후변화 영향
제 1음식물 자원화시설	2023.8.18	기계 자재 창고	호우로 인한 빗물 누수	<ul style="list-style-type: none"> <li>호우로 인해 기계 가제창고 빗물 누유</li> <li>자재 창고 내부 소모품 손상</li> <li>유입 빗물 제거 및 소모품 재정리</li> </ul>
제 2음식물 자원화시설	2023	소화조	여름철 기온 상승	<ul style="list-style-type: none"> <li>음폐수 온도 상승으로 소화조 내부 온도 급상승, 중온소화 온도 유지 영향</li> </ul>
	2023	시설 전체	폭우	<ul style="list-style-type: none"> <li>국지적 폭우로 인해 시설 옥상 우수 침체 현상, 통제실 천장으로 빗물 유입</li> </ul>
	2022	배관류	한파	<ul style="list-style-type: none"> <li>한파로 인한 배관 동결로 인해 음폐수 이송 불가능 및 배관 휘어짐 발생</li> </ul>

## IV. 기후변화 위험도 평가

### IV-1. 위험도 평가 목적 및 대상

- 3개의 공공폐기물처리시설의 효과적 운영, 방향을 도모하기 위해 대응해야 하는 기후변화 위험을 파악해 대응할 수 있는 체계 마련
- 폐기물처리로 유해 물질 발생, 악취 등에 대한 사항들도 위험도 평가에 반영

### IV-2. 위험도 평가 방법

- 효과적인 적응대책 수립을 위해 3개 사업장 특성에 기반한 체크리스트 작성, 평가방식 사용
- 시설과 사업장, 관리자, 공공서비스에 대한 공통 체크리스트를 기관의 특성에 맞게 보완, 수정하여 이를 위험도 평가에 활용
- 극한기후지수의 영향을 받는 부분, 그 외의 항목들을 5개의 척도로 구분, 평가점수의 평균값을 5개의 척도로 구분, 영향의 크기로 산정, 이를 토대로 결과 분석
- 기후 영향 요인(폭염, 한파, 대설, 호우, 강풍 등)별로 내용 분류, 종합결과를 도출하면서 적응전략 및 세부 시행계획 마련을 위한 자료로 활용

### IV-3. 위험도 평가 결과 및 우선순위 위험도

- 광주광역시 광역위생매립장, 제 1음식물자원화시설, 제 2음식물자원화시설에서는 기후변화의 영향으로 공공서비스 전반에 미치는 부정적인 영향과 위험에 대해 높은 우선순위 부여
- 기후변화의 위험 요소들은 공공서비스의 안정적 운용이 중요한 폐기물처리시설에 여러 제약을 발생하며, 업무 효율성에 차질이 발생하지 않도록 하는 대응 방안이 필요
- 광역 위생매립장에서는 폐기물의 중량으로 인해 현장관리자 및 근로자들의 근무조건이 중요하게 작용, 기후변화에 따른 근무조건이 어려움은 업무 효율성을 감소시키며 그에

따른 위험 요소가 드러남

- 제 1음식물자원화시설, 제 2음식물자원화시설에서도 폭염에 따른 전기설비의 문제가 드러나는데, 현장관리자 및 근로자들이 겪을 수 있는 산업재해를 예방하는 차원에서 대안 마련이 요구됨

#### IV-4. 종합평가 및 분석

##### 1) 일반현황

###### (1) 현황분석

- 광주환경공단은 2002년부터 공공폐기물처리, 환경관리에 주력하고 있지만 기후위기에 대한 대응책 미비

###### (2) 적응대책 시사점

- 기후위기에 효과적으로 대응 관리할 수 있는 체계 구성 및 운영 필요

##### 2) 사업장 및 주요시설 현황

###### (1) 현황분석

- 노후 시설·장비에 대한 내구연한 문제 대두와 처리효율 유지, 향상 관리체계 필요
- 이물질 혼입으로 시설 문제 발생

###### (2) 적응대책 시사점

- 각 폐기물처리시설의 특성에 적합한 기후위기 적응대책 마련 요구

### 3) 지역 현황

#### (1) 현황분석

- 광주광역시 폐기물 발생 점유율은 매년 유지 및 감소
- 기후위기에 대한 공공시설 관리 방안은 지역사회, 이해관계자들 간 긴밀한 협력 요구

#### (2) 적응대책 시사점

- 폐기물처리에 대한 시민들의 인식 전환 유도
- 시민들의 참여 가능한 기후위기 대응책 마련

### 4) 기후위기 관련 계획

#### (1) 현황분석

- 기후위기 적응대책에 부합한 세부 계획 수립 필요
- 시설, 장비 특성에 맞는 재난 재해 예방체계 구성 요구

#### (2) 적응대책 시사점

- 시설체계 강화 및 구축으로 기후위기에 대응
- 인적 피해 예방이 고려된 계획수립 방안 지향

### 5) 국내 사례분석 및 국제협약

#### (1) 현황분석

- 기후위기에 대한 국가와 지역 책임 강조
- 한국에서도 이에 대응한 계획 및 전략 수립이 본격화
- 서울특별시: 장기적 목표를 통한 계획수립 지향

- 부산광역시: 지역 특성에 따른 기후변화 적응대책 마련

- 대전광역시: 물관리, 건강 부문에 중점을 둔 전략 추진

(2) 적응대책 시사점

- 단계적 목표 설계, 지역적 특성 고려, 중점 추진전략설계를 통한 효율적인 기후위기 적응대책 수립

## 6) 기후 현황 및 전망

(1) 현황분석

- 온실가스 배출, 환경문제 부각으로 폐기물처리시설에 대한 환경문제 인식 제고

- 호우시 발생하는 폐기물처리시설 폐수, 악취 문제 극복 필요

- 폭염, 열대야 등 기온상승에 의한 시설물 피해 발생으로 시설물 교체 및 보수체계 마련

(2) 적응대책 시사점

- 분리수거, 재활용 캠페인을 통해 기후위기에 대한 지역사회 관심 유도

- 호우시 유입되는 이물질 선별, 우수분리 효율성 강화하는 시설 보강 추진

- 폭염에 대비한 노후화 장비 개선으로 환경 개선

## 7) 기후변화 영향 분석 및 예측

(1) 현황분석

- 폭염 지수: 제 2음식물자원화시설 지역에 높은 비율

- 강수량 지수: 광역위생매립장 지역에 높은 비율

- 한파 지수: 제 1음식물자원화시설 지역에 높은 비율

(2) 적응대책 시사점

- 처리시설 효율유지 및 향상 연구를 통해 폭염, 한파 등 급격한 온도 변화에 적절히 대응

- 국지성 기후에 대비한 침출수 관리계획으로 대응책 마련

- 노후 가온 설비 교체, 폐열회수시스템 설치 등을 통해 한파 대비

## 8) 광역위생매립장 위험도 평가 결과

### (1) 현황분석

- 매립시설, 전기시설 부문에서 폭염에 의한 과부하, 화재 위험도 큼
- 상대적으로 반입시설, 침출수 처리시설, 기계설비 위험도는 양호

### (2) 적응대책 시사점

- 집·배수 처리시설 설치로 호우에 따른 근로자들의 업무 효율성을 위한 근무 환경 조성 요구
- 환기시설 필요 및 노후화 교체로 폭염에 대비한 매립시설 개선방안 마련
- 중장비의 노후화로 인해 매립, 복토의 어려움으로 시설물 교체가 요구

## 9) 제 1음식물자원화시설 위험도 평가 결과

### (1) 현황분석

- 공공서비스 전반에서 폭염으로 인한 시설 위험도, 파손 및 정전 문제가 높게 측정
- 음식물처리시설, 폐수처리시설, 대기배출시설, 기계설비, 시설 근로자 대상 위험도는 양호한 편

### (2) 적응대책 시사점

- 폭염에 대비한 시설체계 안정화를 통한 안전 관리체계 마련

## 10) 제 2음식물자원화시설 위험도 평가 결과

### (1) 현황분석

- 공공서비스 전반, 전기설비 부문, 음식물 처리시설에서 폭염으로 인한 정전, 시설물 위험도가 높음
- 호우로 인한 내부 이물질 유입, 시설 마모 문제가 대두
- 반입운반시설, 부산물재이용시설, 폐수처리시설, 기계설비, 시설자나 근로자 위험도는 양호한 편

### (2) 적응대책 시사점

- 온도제어 설비의 기능 강화로 폭염에 대한 전기설비, 음식물처리시설의 효율적 관리 마련

## V. 기후위기 적응전략 및 세부 시행계획(안)

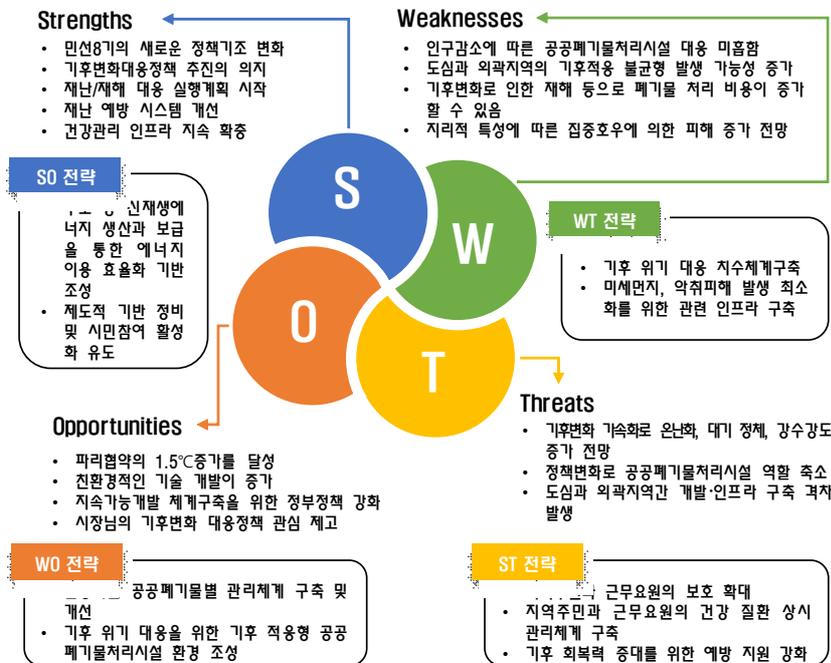
### V-1. 공공폐기물처리시설의 기후위기 적응 목표 및 전략

#### ○ 기본 방향

- 광주광역시청, 환경단체, 연구기관, 시민단체 등 다양한 이해관계자의 참여와 의견수렴을 통해 비전과 목표를 수립해야 함
- 공공폐기물처리시설의 기후위기 대응은 환경적, 경제적, 사회적 가치 창출과 연계되어야 함
- 기후위기 대응에 대한 문제는 장기적이고 복잡한 과제이며, 지속가능한 협업과 자원 조달이 필요함

#### ○ 기본 목표

- 온실가스 감축 목표 : 폐기물 처리 과정에서 발생하는 온실가스 배출량을 줄이는 목표를 설정
- 자원 회수 및 재활용 목표 : 폐기물에서 유용한 자원을 회수하고 재활용하는 비율을 향상할 수 있는 목표 설정
- 에너지 효율화 목표 : 폐기물 처리시설의 에너지 사용 효율을 향상시키는 목표 설정
- 사회적 참여 목표 : 지역사회와의 협력 및 인식 개선을 통해 폐기물처리의 사회적 가치를 높이는 목표 설정



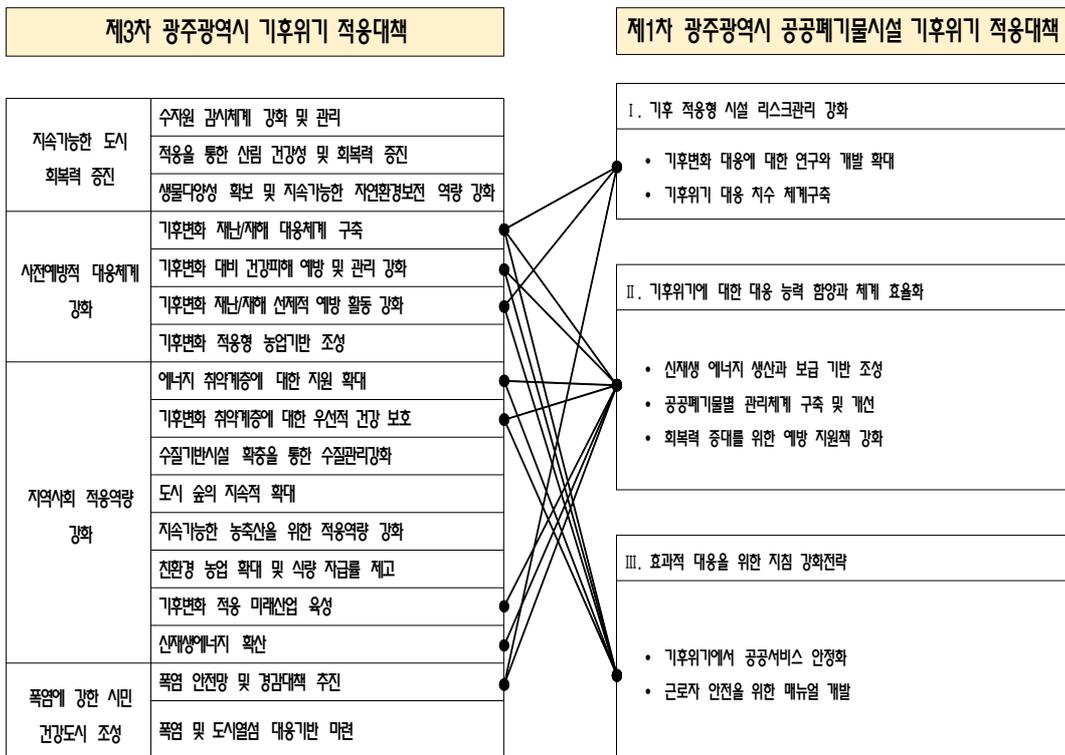
[그림 2] 기후위기 적응대책을 위한 SWOT 분석 결과



[그림 3] 기후변화 적응 비전 및 목표 도출 방안

## V-2. 비전과 목표

○ 제 1차 공공폐기물처리시설 기후위기 적응대책 수립은 제 3차 광주광역시 기후위기 적응대책 계획과 연계해 종합적으로 검토 비전과 목표의 방향을 설정함



[그림 4] 제 1차 공공폐기물 시설 기후위기 적응대책의 광주광역시와 연계성

- 광주환경공단 기후위기 적응 관련 소관부서별 의견수렴, 부서별 주요 업무추진계획 등을 반영하여 추진전략을 설정함
- 제 1차 공공폐기물처리시설 기후위기 적응대책 수립계획의 목표는 “지역주민과 함께 예방지원 강화”, “적응 리스크 감축목표” 로 설정하고 기후변화 3개 분야별 추진전략을 수립함

**비전**      기후위기 극복, 지역주민과 함께하는 안심 공공폐기물처리시설

**목표**

- 지역주민과 함께 예방지원 강화
- 적응 리스크 감축목표(6.5%)

**추진전략**

- I. 기후 적응형 시설 리스크관리 강화
- II. 기후위기에 대한 대응 능력 함양과 체계 효율화
- III. 효과적 대응을 위한 지침 강화전략

### V-3. 적응 목표 달성을 위한 세부 시행계획

[표 4] 공공폐기물처리시설 세부 시행계획 총괄

추진전략	실천 과제	세부 사업	사업유형	시설구분
I. 기후 적응형 시설 리스크 관리 강화	I-1. 기후위기에 대응한 시설체계 강화 및 구축	I-1-① 전기실 냉방 및 환기시설 구축	기존보완	㉠
		I-1-② 도로 열화 방지 노후 살수차(CNG-천연가스) 교체	신규	㉠
		I-1-③ 폐기물 반입 효율성 상승 및 유지를 위한 도로정비체계 구축	신규	㉠
		I-1-④ 소화조 적정온도 유지를 위한 노후 바이오가스 보일러 교체	기존보완	㉡
		I-1-⑤ 음식물처리시설 노후 지붕 설비 보완	신규	㉡
		I-1-⑥ 자재 창고 외벽 보완	신규	㉡
		I-1-⑦ 3단약액세정탑 및 RTO 약품 설비 보완	신규	㉡
		I-1-⑧ 소화조 보온 공사 추진	신규	㉢
		I-1-⑨ 해빙기 취약 시설로 분류 운영 중인 탈취소각로실 외벽 교체	신규	㉢
		I-2. 기후위기 대응 치수 체계구축	I-2-① 매립장 침출수 관리 및 개선	기존보완
II. 기후위기에 대한 대응 능력 함양과 체계 효율화	II-1. 신재생에너지 생산과 보급 기반 조성	II-1-① 음식물처리 효율 증대를 위한 폐열회수시스템 설치	신규	㉡
		II-1-② 생물학적 폐기물처리시설(혐기성소화조)의 처리효율 유지 관리	기존보완	㉢
III. 효과적 대응을 위한 지침 강화전략	III-1. 환경보전 교육 프로그램 운영 및 인식개선	III-1-① 기후위기에 효과적 대응을 위한 행동 매뉴얼 지침 개발	신규	㉣

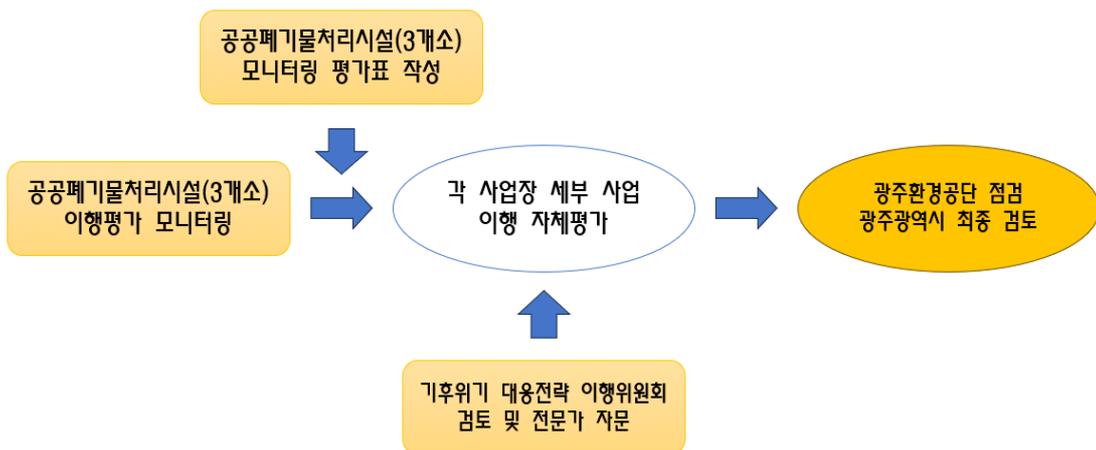
㉠ 광역위생매립장, ㉡ 제 1음식물자원화시설, ㉢ 제 2음식물자원화시설, ㉣공통

## VI-2. 이행평가 모니터링 및 자체평가 계획

### 가. 기본 방향

- 기후위기 적응에 대한 세부 사업 간 중복이나 대상 사업의 개선에 관한 구체적 방안을 제시함으로써 세부 사업개선에 실질적인 도움을 줄 수 있는 이행평가를 지향함
- 기후위기 세부 사업의 이행평가 제고를 위한 실천적 발전방안, 조정, 정책 대안 제시를 목적으로 시행하는 심층적인 종합분석 및 이행 중심의 평가를 지향함
- 이행평가는 사업 실행과정에 대한 모니터링과 세부 사업 이행에 대해 전반적으로 검토하는 자체평가로 구분

### 나. 추진 체계 및 절차



[그림 5] 이행평가 추진 체계 및 절차

### 1) 이행평가 모니터링

- 이행평가 모니터링으로 각 세부 사업의 시행 과정에 대한 정기적, 비정기적인 관리를 도모하면서 실태 및 현황을 수시로 검토함
- 세부 사업에 대한 예산 적정성, 역할 및 업무 적절성, 이행 절차 및 보완 변경에 따른 대응 사항을 지속적으로 관리함

### 2) 각 사업장 세부 사업 이행 자체평가

- 담당 부서의 자율성을 반영한 이행 자체평가를 통해 사업별 이행률 제고 및 달성도, 운영실적, 파급효과 등을 종합적으로 분석해 결과를 환류함

### 3) 사업장별 역할

- 세부 사업에 대한 실행은 각 사업장에서 전담하며, 현장성에 기반해 사업 실행에 대한 구체적인 내용들을 파악하고 실태와 현황을 도출함
- 사업 실행을 통해 나타나는 구체적인 사안(시설체계 효용성 유지, 근로자 근무 환경 개선, 공공서비스 안정화 등)을 모니터링하여 각 사업의 연차별 보고서에 작성, 반영
- 성과, 문제점, 개선점, 관리 방안 등을 통해 사업에 대한 현장 차원에서 점검을 진행하고, 효율적으로 나아갈 수 있는 체계 개선으로 나아가기 위해 경영지원처와 내용 공유
- 경영지원처-각 사업장의 긴밀한 협조, 소통으로 사업 운영의 안정적 실행구조 구축

구분		이행평가 모니터링				세부 사업 이행 자체평가			
관리주체		광역위생매립장, 제 1, 2음식물자원화시설				광역위생매립장, 제 1, 2음식물자원화시설			
관리대상	범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 세부 시행계획 13건</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 세부 시행계획 13건</li> </ul>			
관리절차	절차	절차별 이행 시기 및 횟수				절차별 이행 시기 및 횟수			
		모니터링 계획수립	자료수집 및 분석	모니터링 수행	환류 등	이행평가 계획	자료수집 및 분석	이행평가 수행	환류 등
	시기 (주기)	년	년	년	년	년	년	년	년
	횟수	1회	1회	1회	1회	1회	1회	1회	1회
관리방법	관리사항	사업/전략별 목표 달성 수준, 이행 효과성, 이행 적절성, 이행 효율성 등				사업/전략별 목표 달성 수준, 이행 효과성, 이행 적절성, 이행 효율성 등			
	관리지표	<ul style="list-style-type: none"> <li>예산확보 비율 적정성</li> <li>사업조성 업무 분담 및 역할 분담과 구성의 적절성</li> <li>이행 일정과 절차 정도</li> <li>보완 및 변경에 따른 대응 정도</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>이행률 제고 노력 (사업조성 가능성, 사업조성실적)</li> <li>이행 달성도 (이행 목표 적정성, 이행 목표 성취 가능성)</li> <li>이행체계 운영실적 (전담 체계, 조성체계, 운영관리체계)</li> <li>사업파급 효과(홍보실적)</li> <li>갈등 및 위험관리(갈등 사업 지연 여부)</li> </ul>			
	방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>연도별 모니터링을 기반으로 종합하여 이행 정도를 검토하고 컨설팅 시행</li> <li>사업변경요인 발생시 기후위기 대응전략 이행위원회 상정(점검 및 컨설팅 성격)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>이행 자체평가 전담 조직은 모니터링팀 구성 (기후위기 대응전략 이행위원회 전담)</li> <li>이행평가는 서면 평가, 현장평가, 종합평가의 3단계로 시행</li> </ul>			
결과 환류		<ul style="list-style-type: none"> <li>보고서 공개, 사업 부서 공유, 실적보고서 반영 등</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>이행평가 결과 환류(연차별 실적보고서 반영, 정보공개, 정책 이슈 제기, 정책 환류)</li> </ul>			