



2015. 9. 23.(수)

「충남 사업장폐기물 매립장 입지 갈등」 해소를 위한 정책토론회



목 차

□	충남 사업장폐기물 매립장 입지갈등 정책토론회 계획	3
---	-----------------------------	---

□ 주제발표

- 충청남도 사업장폐기물 매립장 입지갈등 사례분석 5
(충남연구원 장창석 전임연구원)
- 사업장폐기물 매립장 운영 및 관리 공공성 강화방안 21
(자원순환경제연구소 홍수열 소장)
- 충청남도 사업장폐기물 매립장의 안정적 관리방안 35
(충남대학교 장용철 교수)

충남 사업장폐기물 매립장 입지 갈등 해소를 위한 정책토론회

1 토론회 개요

□ 목 적

- 최근 수도권 지역의 지정폐기물 매립장 포화로 인근 충청 지역에 집중적 설치가 이어고 있어, 민간사업자와 지역주민간 갈등이 발생함
- 비선호시설의 입지로 인하여 민간사업자와 주민간 갈등을 넘어선 지역간 분쟁으로 확대되고 있음
- 이에 지역주민의 정주여권 개선과 환경피해 예방을 위한 정책적 접근이 필요함

□ 내 용

- 환경 및 폐기물전문가 주제발표
- 주민피해 방지 및 환경오염 예방을 위한 방안 마련 토론
- 전체토론 및 의견 수렴

□ 행사개요

- 일 시 : 2015. 9. 23.(수), 14:00 ~ 17:00
- 장 소 : 서해안기후환경연구소 대회의실
- 주 최 : 충청남도, 충청남도 의회
- 주 관 : 충남연구원, 푸른충남21실천협의회

2 행사일정

시 간		내 용	비 고
14:00~14:10	10 '	• 장내 정돈	
14:10~14:20	3 '	• 개회사 및 인사말	
14:20~14:40	20 '	• 주제발표 1 - 충청남도 사업장폐기물 매립장 입지 갈등 사례 분석	장 창 석 전임연구원 (충남연구원)
14:40~15:00	20 '	• 주제발표 2 - 사업장폐기물 매립지관리 공공성 강화 방안	홍 수 열 소장 (자원순환경제연구소)
15:00~15:20	20 '	• 주제발표 3 - 충남 사업장폐기물 매립지의 안정적 관리방안	장 용 철 교수 (충남대학교)
15:20~15:30	10 '	• 휴 식	
15:30~16:30	60 '	• 종합토론 - 좌 장 : 최진하 소장(서해안기후환경연구소) - 토론자 : • 윤지상 의원(충청남도 의회) • 안용주 교수(선문대학교) • 이상선 대표(충남시민사회단체연대회의) • 양경연 환경협력관(환경부) • 이권영 부장(충청투데이)	
16:30~17:00	30 '	• 질의 응답	
17:00		• 폐 회	

제1주제

충청남도 사업장폐기물 매립장 입지 갈등 사례분석

장창석 전임연구원 (충남연구원)

충청남도 사업장폐기물 매립장 입지 갈등 사례 분석

2015. 9. 23.
충남연구원 장창석

충남연구원
Chungnam Institute



목차

1. 공공갈등 개요
2. 충청남도 사례분석
3. 타 지역 사례
4. 시사점



충남연구원
Chungnam Institute

공공갈등 개요

1. 공공갈등이란
2. 갈등발생 주요원인
3. 공공갈등 표출 및 변화
4. 관리 필요성

공공갈등의 개념 및 주요원인

충남연구원
Chungnam Institute

공공갈등이란

- ✓ 정부의 공공정책 입안 및 집행, 각종 사업 시행과 법규 제정 등 공공의 이해관계와 관련된 문제를 쟁점으로 전개되는 갈등
- ✓ 공공갈등 중에서도 구체적인 이익이나 권리의 실현을 목표로 하는 갈등을 특별히 공공분쟁(public dispute)이라 함

갈등발생 주요원인

- ✓ 산업화, 민주화 과정에서 님비(NIMBY), 핼피(PIMFY)현상 심화
- 지자체별 자율성과 독자성 강화된 반면, 책임과 능력은 미흡
- ✓ 주민과 정부간, 지자체간, 지자체와 정부간 갈등 조정기구 미흡
- 비 선호시설 입지선정 등 정책과정에서의 주민참여 배제
- ✓ 중앙집권적 권위주의 하향식(top-down) 정책결정과정 답습
- 국가(자치단체)와 시민사회간의 인식론적 의사소통 미흡

공공갈등 표출 및 변화

- ✓ 1980년대 후반에 민주화 추세에 따라 갈등 확산
 - 경제개발 속에서 이념이나 노동문제 등 계층간의 갈등이 주요 갈등
- ✓ 1990년대 지방자치제도의 전면 시행으로 지자체간 갈등 증가
 - 쓰레기소각장 등 비선호시설 입지, 기업유치, 철도역사 등 선호시설 건립을 둘러싼 공공정책 갈등
- ✓ 2000년대부터는 갈등의 대상이 확대 및 다양화
 - 경제가 발전됨에 따라 이념갈등 보다 환경, 복지 등 일상생활과 밀접한 사안의 갈등이 확산·증가

관리의 필요성

- ✓ 공공갈등의 지속적 분출
- ✓ 갈등발생 증가에 따른 체계적 대응 요구
- ✓ 갈등관리 방식의 변화 필요
- ✓ 제도적 시스템 필요
- ✓ 갈등 해결을 위한 전문인력 지원 필요
- ✓ 갈등 사안의 광역화로 지역간 네트워크 구축이 필요

5

충청남도 사례분석

1. 입지갈등지역

I 서산시

입지개요

- ✓ 위치 : 서산시 장동 470-1 일원
- ✓ 규모 : 19만㎡
- ✓ 유형 : 돔형식의 사업장폐기물 매립(처리)시설
- 소각재, 분진, 오니 등 지정폐기물 처리

추진경과

- '13. 6. 25 : 오산지역 8개통장 주민대표 매립시설 견학
- '13. 7. 09 : 자체주민설명회 개최(예정부지 인근부락민)
- '13. 7. 19 : 금강청에 환경영향평가 계획서 접수(당일철회)
- '13. 7. 22 : 반대대책위원회 구성
- '13. 8. 02 : 반대위금강청에 반대장정서 제출
- '13. 8. 13 : 석남동 단체장 등 사업체 방문(반대위 의견전달)
- '13. 8. 16 : 반대대책위원회, 시장 면담
- '13. 8. 25 : 부시장님, 사업주와 면담
- '13. 9. 05 : 서산시, 사업반대입장 표명(방송 및 지역언론)

이해관계자

- ✓ 서산시, 지역주민 → 민간업체



주요쟁점

01 배경 및 원인

민간업체 서산시 장동 일원에 사업장폐기물 매립시설을 조성하고자 함

02 주요쟁점 및 갈등당사자의 주장(의견)

(주민) 청정농업지역 및 철새도래지 훼손 우려
지하수오염 등으로 지역주민 건강 저해
(업체) 개발이 어려운 지역개발로, 주민에게 도움될
보상, 기금 및 시설설치로 지역환경 계획

7

I 청양군

입지개요

- ✓ 위치 : 청양군 비봉면 강정리 산8-1 일원
- ✓ 규모 : 약 6만㎡
- ✓ 유형 : 에어돔 형태의 사업장일반폐기물 매립
- 매립면적 3만 5400㎡에 일 105만 6,196톤의 폐기물 처리

추진경과

- ✓ 폐기물 매립장 설치 반대 대책위 구성, 반대집회 추진
- ✓ 폐기물 매립장 부적정 행정소송 제기 (사업자-대전지방법원)
- ✓ 지역 갈등 해결을 위한 특위구성 (위원장 이영기 변호사, 9명)
- '13. 8. 14 : 폐기물매립장 설치에 따른 반대 대책위 설립
- '13. 12. 12 : 주민감사청구 (지역주민→도 감사위원회)
- '14. 6. 22 : 폐기물 불법매립 의혹 제기에 따른 굴착조사 (특이사항 미발견)
- '14. 8. 25 : 석면폐기물 문제해결을 위한 공동토론회 개최
- '14. 10. 27 : 특별위원회 구성 및 운영 추진

이해관계자

- ✓ 청양군, 지역주민 → 민간업체



주요쟁점

01 배경 및 원인

민간업체에서 청양군 강정리 폐석면 광산지역에 일반폐기물 매립장 허가신청을 제기(13.8.14),

02 주요쟁점 및 갈등당사자의 주장(의견)

(주민) 현재 운영중인 건설폐기물 처리업체 폐쇄
신규 매립장 설치 불가
(업체) 적법하게 설치하는 폐기물매립장 설치강행

8

I 부여군

입지개요

- ✓ 위치 : 부여군 은산면 대양리 산 25-1 일원
- ✓ 규모 : 81만 1,840m²
- ✓ 유형 : 밀폐형 동형식, 폐기물처리장 4개소
- 폐주물사, 폐내화물, 분진 등 사업장 폐기물 매립

추진경과

- '12.6 : 사업예정지토지 매입 및 주민 설득 작업 시작
- '12.8 : 폐기물 매립장 설치 반대 대책위원회 구성
- '12.1~'14.12 : 사업예정지 집회와 시위, 반대집회
- 사업자, 주민상대 고소, 손해배상청구, 가처분신청 제기
- '13.5, '13.8 : 사업자, 환경영향평가서 작성을 위한
산지 일시사용신고 (부여군 2회 모두 반려)
- '14.10 : 3차산지일시사용신고(반려)
- '15.03 : 3차산지일시사용신고 반려처분 취소소송(진행중)
- '15.2, '15.4 : 사업자, 설치 협조요청 문서발송(은산면장)

이해관계자

- ✓ 부여군, 지역주민 ↔ 민간업체



주요쟁점

01 배경 및 원인

민간업체에서 지정폐기물 매립장을 설치하고자 함

02 주요쟁점 및 갈등당사자의 주장(의견)

(주민) 대상지역은 상습 재난지역으로 환경재앙우려
친환경 농업이미지 및 백제 왕도이미지 훼손,
지역경제 붕괴 및 세계유산등재에 악영향
(업체) 법령을 준수하는 정상적인 사업 행위

9

I 예산군

입지개요

- ✓ 위치 : 예산군 대술면 결곡리 산 57번지 일대
- ✓ 규모 : 9만 3,511m²
- ✓ 유형 : 에어돔 형태의 폐기물매립(처리)시설
- 소각재 및 연소재, 오폐수, 폐석면(지정폐기물 외) 등

추진경과

- '13.9.11 : 사업계획서 접수
- '13.9.13 : 매립시설 설계(기술) 및 환경조사서 검토 의뢰
- '13.9.16 : 군수, 부군수와 주민대회(반대의견 전달)
- '13.10.16 : 사업계획서 적합여부 민원조정위원회 개최
- '13.10.17 : 심의결과 사업계획서 부적합통보
- '14.1.21 : 행정소송 접수(대전지방법원)
- '14.12.04 : 판결선고(원고 승소)
- '14.12.22 : 항소장 제출
- '2015년 현재 2심 진행 중

이해관계자

- ✓ 예산군, 지역주민 ↔ 민간업체



주요쟁점

01 배경 및 원인

민간업체에서 매립장 시설 사업계획서를 제출,
악취발생, 환경훼손을 이유로 주민반발이 시작됨

02 주요쟁점 및 갈등당사자의 주장(의견)

(주민) 비오톱지도 용역결과 1등급, 절대보전지역
예산군의 황새마을 조성사업과 부적합,
주민 집단민원 및 상수원, 지하수 오염 우려
(업체) 부적합처분통보는 비합리적, 주관적 처분임

10

I 서천군

입지개요

- ✓ 위치 : 서천군 종천면 화산리 산 14-9
- ✓ 규모 : 부지 2만 3,010m²
- ✓ 유형 : 일반폐기물 매립(처리)시설

추진경과

- ✓ 2007년~2009년 진행현황(1차 소송)
 - '08. 11. 26. : 1심 판결선고 ⇨ 원고패
 - '09. 09. 17. : 2심 판결선고 ⇨ 원고패
 - '09. 12. 10. : 3심 판결선고 ⇨ 원고패소각
- ✓ 2011년~2014년 10월(2차 소송)
 - '13. 07. 17. : 1심 판결선고 ⇨ 원고승
 - '14. 05. 29. : 2심 판결선고 ⇨ 원고패
 - '14. 10. 15. : 3심 판결선고 ⇨ 원고패소각
- ✓ 2014년 10월 15일 이후(3차 사업계획서 제출)

이해관계자

- ✓ 서천군, 지역주민 ↔ 민간업체



주요쟁점

01 배경 및 원인

해당지역에 일반폐기물매립장 사업계획서 제출

02 주요쟁점 및 갈등당사자의 주장(의견)

(주민) 매립폐기물로 인한 식수 및 농업용수 오염에 대한 우려, 어메니티 생태도시의 이미지훼손

11

I 금산군

입지개요

- ✓ 위치 : 금산군 제원면 명곡리 775번지 외
- ✓ 규모 : 부지 약 9,000m²
- ✓ 유형 : 의료폐기물소각시설 (48t/일)

추진경과

- '14. 11. : 의료폐기물 처리 소각시설 신청서 접수
- '14. 11. 11. : 금강유역환경청, 사업계획에 조건부 적합 통보
- '14. 11. 26. : 금산군에 건축허가등 사업계획 신청서 접수
- '14. 12. 18. : 의료폐기물소각장 설치 반대 결의문 채택
- '15. 1. 06. : 금산군, 자문회의 결과 사업계획 반려처분
- '15. 1. 07. : 사업자, 사업계획서 취하원 제출

이해관계자

- ✓ 금산군, 지역주민 ↔ 민간업체



주요쟁점

01 배경 및 원인

민간업체의 의료폐기물 처리소각시설 설치

02 주요쟁점 및 갈등당사자의 주장(의견)

(주민) 2차 세균감염위험, 발암물질 등 유해물질과 악취, 침출수 등으로 주민건강저해, 농산물 판매 저하로 지역경제에 피해

12

충청남도 사례분석

2. 갈등사례분석

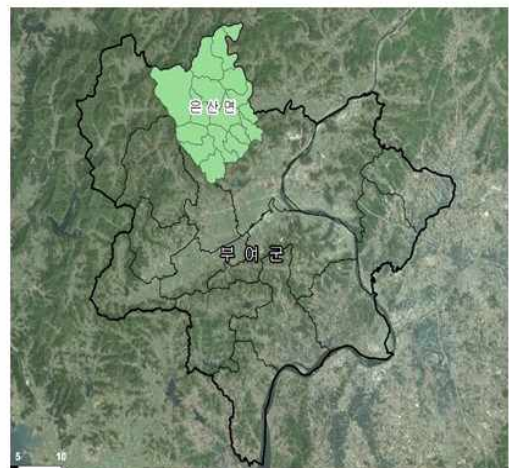
갈등사례 분석

충남연구원
Chungnam Institute

부여 사업장폐기물 매립장 입지갈등

개요

- ✓ 업체명 : (주)한맥
- ✓ 위치 : 은산면 대양리 산25-1번지 등 25필지
- ✓ 매수토지 : 811,840㎡ (245,571평)
 - 총사업면적 : 421,206㎡ (127,638평)
 - 최종매립지 조성면적 : 130,096㎡ (39,423평)
 - 중간처리 시설면적 : 46,343㎡ (14,043평)
 - 기타면적 : 244,767㎡ (74,191평)
- ✓ 시설현황(예정)
 - 폐주물사, 폐내화물, 분진 등 지정폐기물
 - 매립용량 : 7,895,250톤 (30년 운영계획)



I 부여 사업장폐기물 매립장 입지갈등

주요 진행경과

- '12.6 : 사업예정지 토지매입
- '12.8 : 폐기물 매립장 설치 반대 대책위 구성
- '13.3 : 반대대책위 임원 및 주민을 업무방해로 37명 고소(고발)
- '13.4 : 민사소송 제기(16명, 135,000천원)
- '13.5 : 환경영향평가를 위한 산지일시사용 신고(1차)
- '13.5 : 산지일시사용신고 및 굴착신고 신고서 반려(1차)
- '13.5 : 환경부에 지정폐기물매립시설 설치 반대 공문 발송
- '13.7 : 환경부장관 부여 방문시 매립시설 설치 반대 군정 건의
- '13.8 : 환경부에 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 시행령」 개정 건의
- '13.8 : 환경영향평가를 위한 산지일시사용 신고(2차)
- '13.10 : 산지일시사용신고서 반려(2차)
- '13.10 : 사업반대 청원서 제출(청와대, 국무총리실, 국민권익위원회, 환경부, 금강유역환경청, 충남도)
- '13.12 : 통행방해금지 등 가처분 신청(16명)
- '14.1 : 산지일시사용신고서 반려처분 이의 신청
- '14.1 : 산지일시사용신고서 반려처분 적합 통보
- '14.10 : 국립생태원에 생태자연도 등급 변경 요청(자진취하)
- '14.10 : 환경영향평가를 위한 산지일시사용 신고(3차)
- '14.10 : 환경영향평가를 위한 산지일시사용 반려(3차)
- '15.3 : 산지일시사용신고 반려처분 취소소송 제기



15

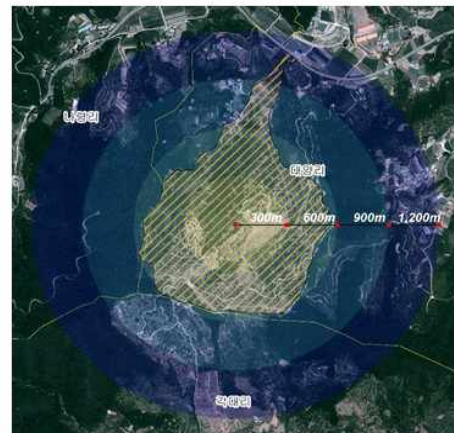
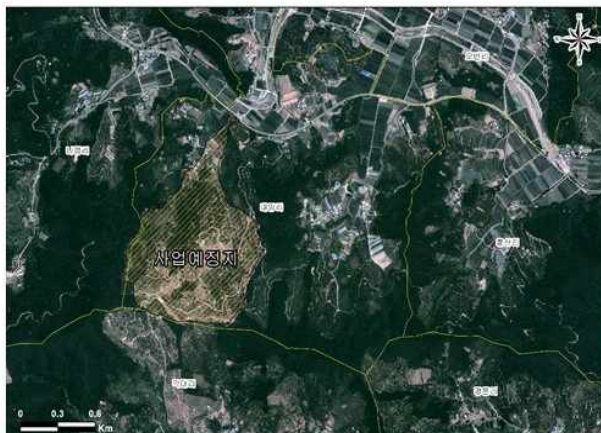
I 갈등요인과 유형

성격(특성)

- ✓ 부여군 은산면 지정폐기물 매립장 설치와 관련된 갈등임
- ✓ 비선호시설(혐오시설)의 입지와 관련함

쟁점

- ✓ 폐기물 매립장 입지
- ✓ 지역이미지 실추 및 경제적 손실
- ✓ 정주여건 및 청정지역 훼손



16

갈등분석결과

핵심쟁점 분석

✓ 폐기물 매립장 설치

- 본 갈등의 근본적인 원인은 '폐기물 매립장 설치'에 있음
- 은산면에 입지 예정인 폐기물매립장은 '지정폐기물' 매립장임
- 은산 폐기물매립장의 경우 입지와 사업허가에 대한 정책결정 · 집행주체는 환경부이며, 결정 · 집행단계에서 지역주민의 입장 · 이익의 고려보다 전체적 입장에서 기술적 · 행정적 관점에 의한 정책결정이 이루어질 수 있는 문제점을 가지고 있음
- 이러한 특성과 문제점을 인지한 부여군과 해당지역 주민들은 폐기물매립장 설치를 반대하고 있으며, 시행업체는 법적 · 행정적 요건을 충족하여 사업을 지속 추진하려 해 갈등이 발생중임



17

갈등분석결과

하위쟁점 분석

✓ 정주권 · 재산권 침해

- 폐기물매립장 설치 예정지역은 은산면 축령봉 일대 고지대에 위치하며, 은산천과 민가에 인접함
- 또한 인근에 야생동식물보호구역(부여 제97-26호)이 존재하며, 삼 · 수달 · 수리부엉이 · 올빼미 · 원앙 · 반딧불이 · 북방산개구리 등이 서식하고 있는 청정지역임
- 폐기물매립장의 혐오성과 지역이미지 악화를 우려한 지역주민들의 반발이 심각함
- 부정적 지역이미지 형성으로 재산가치 하락에 직접적 영향을 미치며, 부동산 및 생산물 가치하락 우려를 포함하고 있음



18

I 갈등분석결과

하위쟁점 분석

✓ 지역적 편익 불균형

- 은산면에 설치예정인 폐기물매립장은 타지역에서 발생한 지정폐기물을 처리할 예정임
- 폐기물매립장 및 입지로 인한 이익은 업체와 타지역의 오염원 배출자가 향유하며, 소음·악취·건강문제·자연훼손은 지역주민들이 감당해야 함
- 지역적 편익 불균형은 갈등의 주요 요인으로 작용중임

✓ 기술적 안정성에 대한 불신

- 주민들 건강에 미치는 위험성, 시설의 설치 및 운영과정에서의 안정성, 관리·운영기술에 대한 신뢰성 및 타당성, 시설규모의 적정성 등이 해당됨
- 대부분의 주민들이 설치예정인 매립장이 공공폐기물매립장이 아니며, 민간에서 이익을 취하기 위해서 운영되는 시설인 바 사익을 위한 기술적 안정성에 우려감을 표출함
- 또한 수익위주의 운영으로 인한 관리소홀, 업체의 도산문제 등 관리에 대한 불신을 나타내고 있어, 기술적 안정성 또한 갈등요인으로 작용중임

타지역 사례

충청북도 제천 왕암매립장

충청북도 제천시 왕암 매립장

입지개요

- ✓ 위치 : 제천시 바이오밸리로 48 (왕암동 989)
- ✓ 허가 : 지정폐기물 및 그 외의 폐기물 허가
- 지정폐기물 '06.1.9.(원주청), 그 외 '06.1.10(제천시)
- ✓ 사용기간 : '06.1.20~현재
- ✓ 매립방식 : 관리형 매립시설(CELL 방식)
- ✓ 시설현황 : 부지 27,676㎡, 매립 17,762㎡
용적 244,772㎡, 매립고 22.5m
- ✓ 매립현황 : 매립량 237,531㎡, 매립율 97%
- 지정폐기물(폐석면 등 23종), 그 외 소각재 등 19종

추진경과

- '06.1 : (주)대원인바이로텍이 폐기물최종처분업 허가,운영
- '10.5 : 지하수배제정 오염등으로 매립시설 사용불가통보
- '11.4 : (주)에너지드림 경매를 통해 권리의무 승계(55억)
- '12.12 : 폭설로 인해 폐기물매립시설 에어돔 약 40m 가량 찢어져 붕괴

문제점

01 침출수 유출 우려

에어돔이 붕괴되어 많은 양의 빗물이 유입될 경우 매립장내 침출수가 외부로 유출되어 주변 환경오염 피해 우려

02 사업자 의무 미이행

사업자의 시설관리 미이행 및 사후관리 이행 보증금 미납(30억원) 등으로 인해 최종 안정화 조치가 불가

03 안정화 추진 곤란

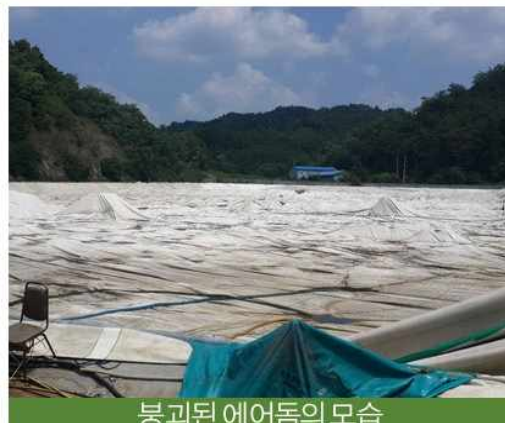
사업자 의무 미이행에 따른 대안으로 제천시가 매립시설을 낙찰받아 최종 안정화조치를 제안 하고 있으나, 소극적인 입장



충청북도 제천시 왕암 매립장



제천시 왕암매립장 전경



붕괴된 에어돔의 모습

시사점

1. 정책주체간 합의
2. 협력적 거버넌스 구축
3. 설치 절차의 개선 및 활용

시사점

충남연구원
Chungnam Institute

정책주체간 협의

- ✓ 협의는 공동으로 당면한 문제에 대하여 관계자들의 합의도출을 목표로 상충되는 이익을 조정해 나가는 과정임
- ✓ 정책의 효율성을 중시하여 주민을 배제한 채 일방적으로 입지를 결정하고 집행하는 하향적 결정이 이어진다면 이는 주민의 반발을 야기할것임
- ✓ 지방정부와 지역주민의 다양한 참여는 정책과정에 순기능으로 작용될 수 있으나 협력적 관계의 부재는 소통부재로 인한 현재의 상황을 타 사업에서도 야기할 수 있음을 유의하여야함

협력적 거버넌스 구축

- ✓ 폐기물매립장 설치 이후 환경영향평거나 사전환경성검토 절차를 통과해야 하며 실제 설치에는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상됨
- ✓ 이 과정에서 자치단체와 지역주민의 협력적 거버넌스 체계를 구축하여 시설의 영향을 받는 지역주민들이 참여할 수 있는 통로가 마련되는 등 협력을 통한 절차적 정당성을 확보해야함

설치 절차의 개선 및 활용

- ✓ 현 폐기물관리법은 배출자 책임원칙만 규정하고 있으며, 폐기물 배출지역의 집단적 책임에 대해서는 규정하고 있지 않음
- ✓ 지정폐기물 매립장을 국가 또는 공공에서 관리할 필요가 있으며, 민간 비 선호 시설에도 참여적 의사결정방식을 도입하는 것이 필요함
- ✓ 폐기물관리법, 국토계획법, 환경시설관련법 등에서는 지역주민의 참여를 위한 조항들을 대부분 갖추고 있음
- ✓ 주민참여가 비탄력적으로 이루어지는 경우, 지역의 상황, 공동체의 특성 등이 간과될 수 있기 때문에 다양한 조건 및 상황에서 탄력적으로 운영가능한 규칙의 마련이 필요하며, 직접적 이해관계를 가진 지역주민의 참여를 보장하여야 함



25

경청해주셔서
감사합니다

제2주제

사업장폐기물 매립지 관리 공공성 강화 방안

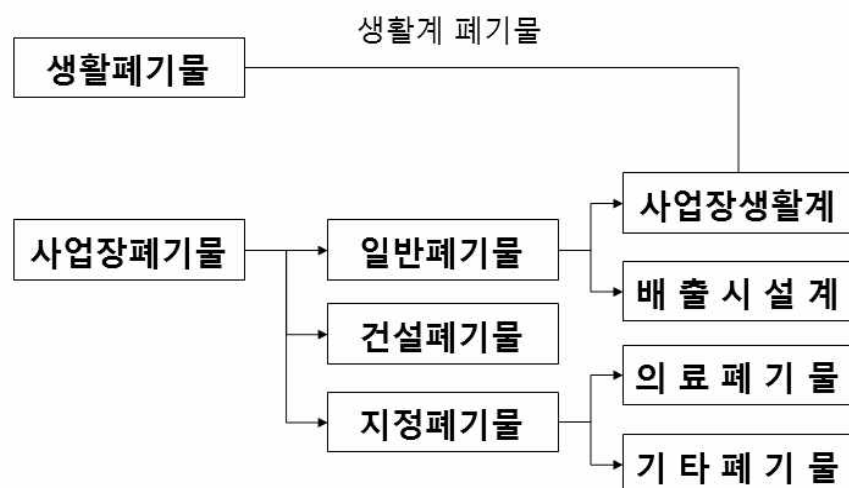
홍수열 소장 (자원순환경제연구소)

사업장폐기물 매립지관리 공공성 강화방안

홍수열 소장·자원순환사회경제연구소

1. 국내 사업장폐기물 관리제도

1) 폐기물 분류 ⇒ 배출원 기준 분류



1. 국내 사업장폐기물 관리제도

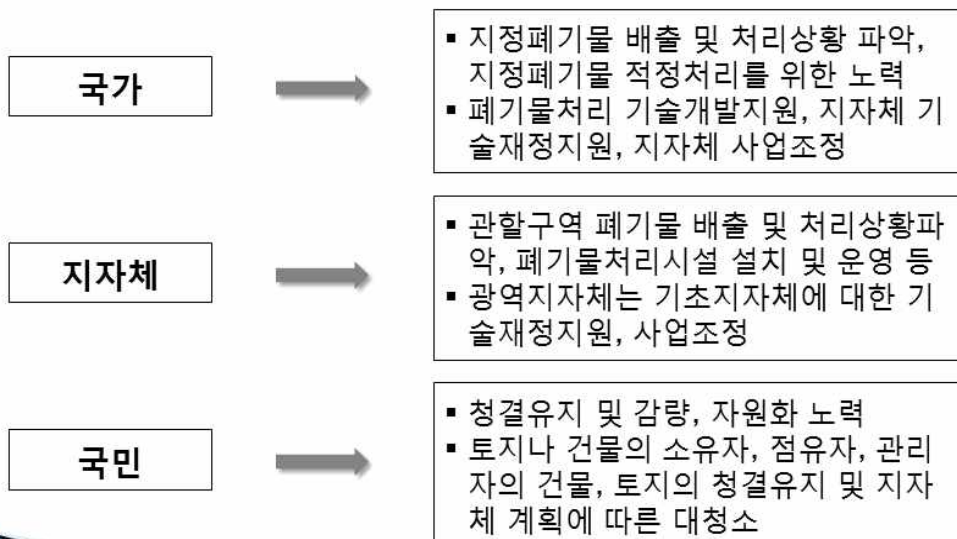
2) 폐기물 관리의 기본원칙



3

1. 국내 사업장폐기물 관리제도

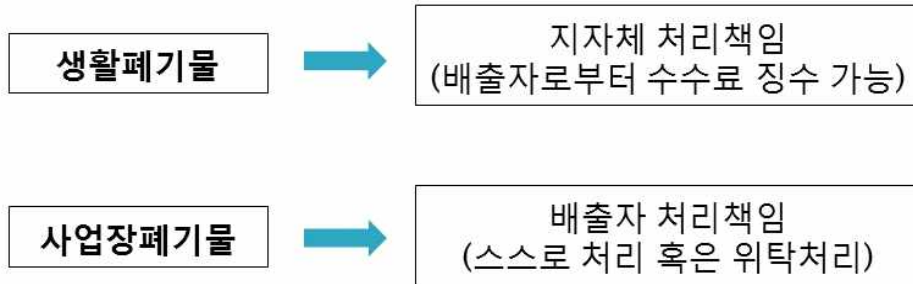
3) 주체별 책무(폐관법 4조, 7조)



4

1. 국내 사업장폐기물 관리제도

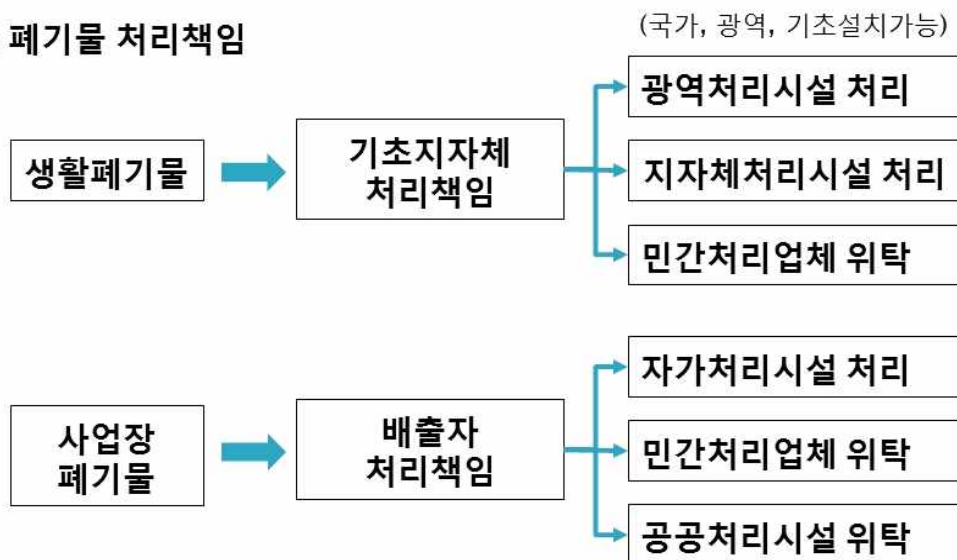
3) 폐기물 처리책임(폐관법 14조, 18조)



5

1. 국내 사업장폐기물 관리제도

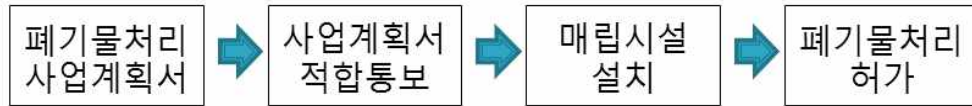
3) 폐기물 처리책임



6

1. 국내 사업장폐기물 관리제도

4) 매립시설 설치절차



<폐기물처분업 허가절차 : 도시계획시설결정절차는 별도>

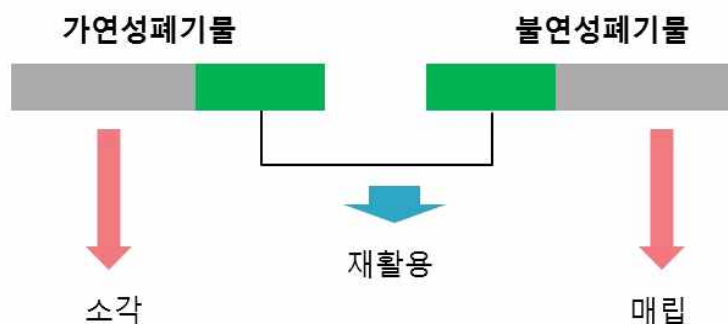


<폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역 지원등에 관한 법률 : 300톤/일 이상, 조성면적 15만제곱미터 이상의 공공매립시설에만 적용>

7

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

1) 사업장폐기물 관리우선순위



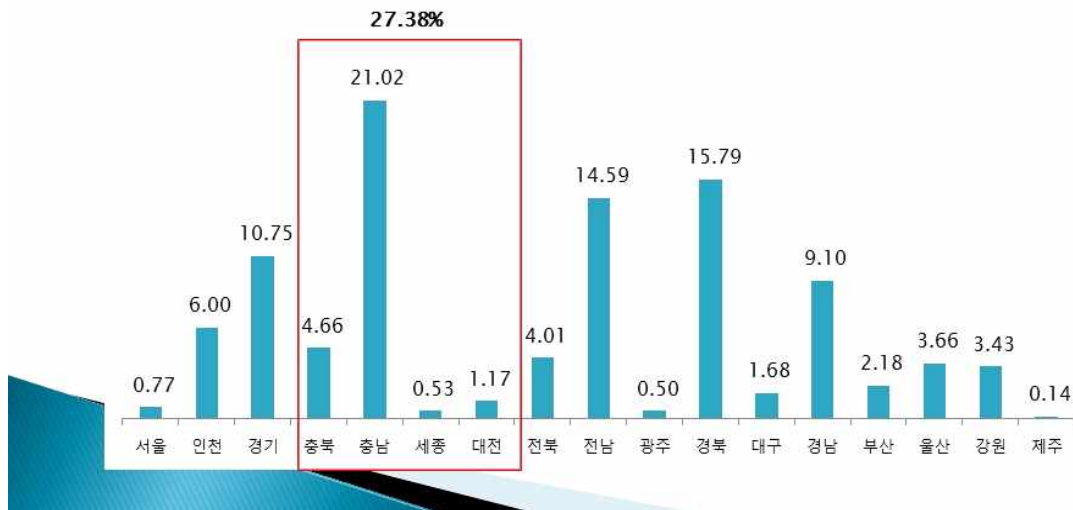
폐기물관리 우선순위 : 재활용 > 소각 > 매립

8

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

2) 사업장폐기물 발생현황

- 2013년 기준 사업장배출시설계폐기물 발생량은 149,815톤/일이며, 충남에서 발생하는 폐기물은 31,491톤/일로 전국 최대



9

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

2) 사업장폐기물 발생현황

- 2013년 기준 사업장지정폐기물(의료폐기물 제외) 발생량은 11,993톤/일이며, 충남에서 발생하는 폐기물은 1,301톤/일로 전국 3위



10

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

3) 사업장폐기물 매립현황

- 2013년 기준 사업장배출시설계폐기물 연간 매립량은 899만톤이며, 충남의 매립량은 171만톤으로 전국 1위



11

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

3) 사업장폐기물 매립현황

- 2013년 기준 사업장지정폐기물(의료폐기물 제외) 연간 매립량은 86만톤이며, 충남의 매립량은 3.8만톤으로 전국의 4.4%에 불과함.



12

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

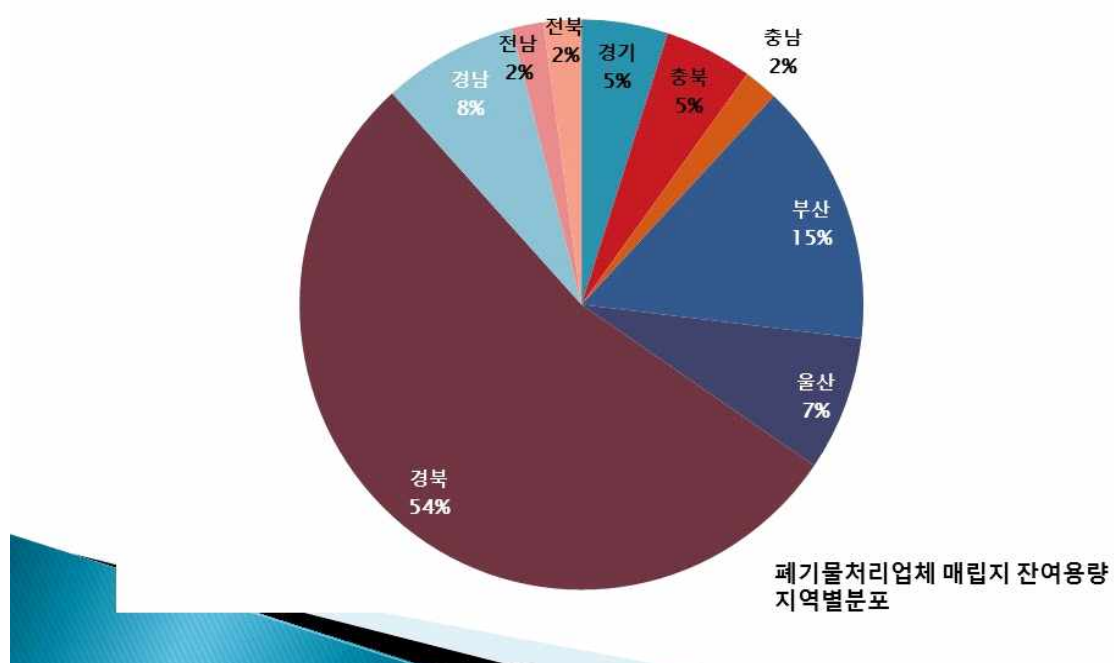
4) 사업장폐기물 매립시설 현황

- 2013년 기준 사업장배출시설계폐기물 매립장 잔여매립용량 기준으
로 총 66,877m³가 남아 있음. (자가매립시설 73%, 처리업체 27%)



13

2. 국내 사업장폐기물 관리현황



14

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

4) 사업장폐기물 매립시설 현황

- 지역별 매립지 잔여연수(지역별 연간매립량/잔여매립용량)는 영남권 18.1년, 충청권 12.7년, 강원권 12.8년, 호남권 8.1년, 수도권 2.1년



15

2. 국내 사업장폐기물 관리현황

5) 소결

- 충남지역은 사업장배출시설계 및 매립대상 폐기물의 발생량이 높으며, 충남지역 화력발전소 배출 폐기물의 영향이 있을 것으로 판단됨. 발전소 자체 매립시설 영향으로 자가 매립시설 용량이 다른 지역에 비해 상대적으로 매우 큼.
- 수도권 지역 매립폐기물 발생량 대비 수도권 지역 매립시설이 매우 부족함. 수도권 지역 발생 매립폐기물 처리를 위한 매립시설 확보가 필요하며, 이 압력이 충청권에서 발생하고 있음.(물류 등을 감안할 때 충청지역이 민간처리업체 관점에서 우선 고려대상이 되고 있음.)

16

3. 사업장폐기물 매립지 공공성 강화

1) 문제

- 폐기물관리의 기본원칙은 오염원인자(배출자) 책임이며, 집합적 관점에서 배출지역 책임의 원칙으로 확장할 수 있음.
- 배출지역 책임의 원칙은 폐기물처리의 형평성(환경정의)과 환경성에 부합함.
- 향후 심화될 것으로 보이는 폐기물 배출지역과 처리지역의 불균형은 지역간 발전의 불균형을 보여주는 지표가 될 것이며, 사회적 갈등비용을 증가시킬 것임.

17

3. 사업장폐기물 매립지 공공성 강화

1) 문제

- 공공처리시설의 경우 수도권매립지 문제에서 볼 수 있듯이 지역간 갈등문제가 발생할 경우 국가 및 지자체간 갈등조정이 될 수 있으며, 국가 및 지자체 주도로 매립지 문제해결을 위한 정책전환이 가능하지만, 민간처리시설의 경우 지역주민과 사업자, 지자체 간 갈등을 합리적으로 조정할 수 있는 장치가 미흡함.
- 환경부의 경우에도 현실적으로 매립시설 인프라 확충을 위해서 영업범위 설정제한 금지규정을 통해서 민간주도로 매립시설 설치가 용이한 지역대상으로 매립시설 설치를 허용하고 있음.

18

3. 사업장폐기물 매립지 공공성 강화

2) 문제해결 방안

- 사업장폐기물에 대한 공공매립시설 설치는 현행 법적으로 불가능한 것은 아니지만 공공처리시설이 설치된다고 하더라도 민간매립시설 설치를 막을 수 없기 때문에 공공처리시설 설치의 효과가 떨어지며, 오히려 공공처리시설과 민간처리시설 혼재로 인한 혼란(지역주민과 지자체의 갈등발생)이 발생할 수 있으며, 공공처리시설 설치에 대한 국고지원이 어려울 수 있음.
- 이 방안은 관련 법의 개정을 전제로 하며, 장기적으로 검토해 볼 수 있는 방안이 될 것임.

19

3. 사업장폐기물 매립지 공공성 강화

2) 문제해결 방안

- 현실적 대안으로 민간매립시설 설치 및 운영은 허용하되, 무분별한 지역간 이동을 억제하고, 설치 및 운영의 공공성을 강화하는 방안을 검토할 수 있음.
- 절차적 정당성 확보를 위해서 매립시설 사업계획의 타당성 검토와 관련하여 사업계획 검토 전 주민정보 공개 및 주민설명회 등 사전주민들의 의견을 수렴할 수 있는 절차규정을 둘 필요가 있음.
- 비용과 편익의 배분적 정당성 확보를 위해서 주변지역 주민지원 및 주민감시가 제도화될 필요가 있음. 또한 지역간 이동관련하여 타지역에서 반입되는 폐기물에 대한 차등수수료(혹은 매립부담금 차등부과)

20

3. 사업장폐기물 매립지 공공성 강화

2) 문제해결 방안

- 매립지 사후관리 관련하여 '먹튀'가 발생하지 않도록 매립지 사후관리 기금의 인상과 현실화가 필요함.
- 매립지 사용 중 혹은 사용종료 후 사후관리 과정에서 발생할 수 있는 문제(붕괴 등의 사고, 침출수 유출 등)와 관련한 보험의 필요
- 국가와 지자체의 책임의 분담 (관리와 관련한 지자체의 책임도 있을 수 있지만, 전적으로 지자체의 책임으로만 돌릴 수 없음)

21



감사합니다

22

제3주제

충청남도 사업장폐기물 매립지의 안정적 관리방안

장용철 교수 (충남대학교)

충남 사업장폐기물 매립지의 안정적 관리 방안

충남대학교 환경공학과

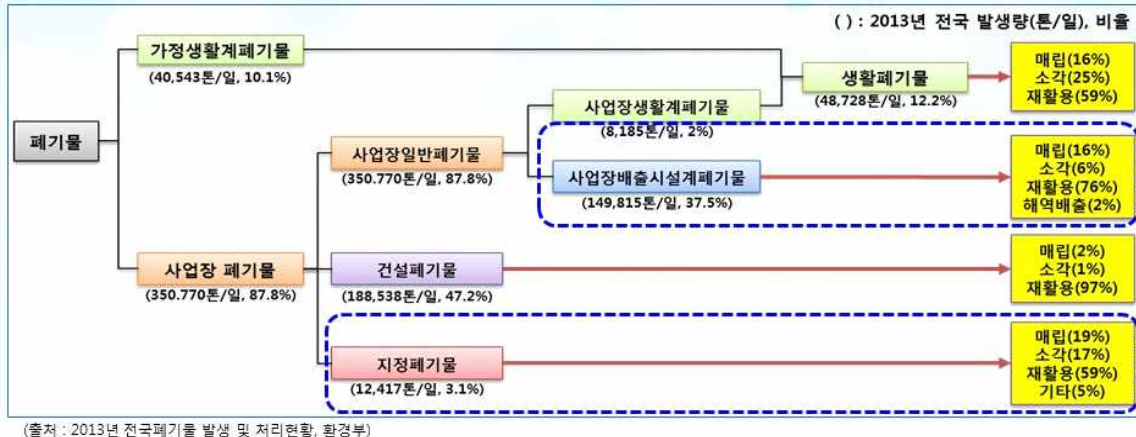
장용철

CONTENTS

- 1 국내 사업장 폐기물의 발생 및 처리 현황 »
- 2 충남 사업장 폐기물 발생 및 특성 »
- 3 충남 사업장 폐기물 매립지의 수요 적정성 »
- 4 충남 사업장 폐기물 매립지의 안정적 관리 방안 »
- 5 요약 및 결론 »

1. 국내 사업장 폐기물의 발생 및 처리 현황

- 국내 폐기물 종류별 발생 및 처리현황



(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 사업장배출시설계폐기물 : 재활용(76%) > 매립(16%) > 소각(6%)
- 건설폐기물 : 재활용(97%) > 매립(2%) > 소각(1%)
- 사업장배출시설계폐기물은 그 종류와 처리방법이 매우 다양하고 복잡함. 매립지에서는 개별 성분에 대한 구체적인 파악이 어려움
- 건설폐기물의 경우 국내 전체 폐기물 50%에 상당하는 비율을 차지함. 건설폐기물의 높은 재활용률로 인하여 국가 전체 폐기물 재활용률이 높게 산정됨.

3

1. 국내 사업장 폐기물의 발생 및 처리 현황

- 국내 사업장배출시설계폐기물 처리현황



<그림. 연도별 사업장배출시설계폐기물 처리현황>
(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 사업장배출시설계폐기물은 지속적으로 증가하여 2013년 149,815톤/일의 발생량을 나타냄
- 발생원에 따른 성상의 편차가 매우 크기 때문에 성상별 처리 방법이 매우 다양함
- 불연성 성분이 높고 특성이 다양하여 타 폐기물과 혼합 배출 및 보관을 금지하도록 특별 관리가 필요함

폐기물 종류	발생량 (톤/일)	처리방법(톤/일)			
		매립	소각	재활용	해역배출
총계	149,815	24,629	9,340	113,239	2,609
가연성					
소계	35,911	3,797	9,004	20,684	2,427
폐지류	128	-	7	121	-
폐목재류	2,990	-	141	2,840	10
폐합성고분자화합물					
폐성유류	227	9	67	150	-
폐합성수지	9,157	191	3,177	5,783	5
폐합성고무	382	3	70	309	-
폐피혁	38	-	-	37	-
유기성오니류					
폐수처리오니	9,336	894	2,556	3,550	2,337
공정오니	1,281	199	274	757	52
정수처리오니	130	7	1	122	-
하수처리오니	6,091	1,441	1,987	2,653	10
등식물성잔재물	3,369	154	232	2,972	12
폐식용유	31	-	-	31	-
기타	2,752	899	493	1,359	1
소계	113,904	20,832	336	92,555	182
불연성					
광재류	7,478	126	-	6,272	-
연소재	22,398	4,087	9	18,302	-
소각재	8,134	490	108	3,124	-
분진류	4,495	931	2	3,563	-
폐주물사모래류	5,187	1,392	4	3,791	-
폐금속류	27,680	149	2	27,528	-
폐석회석고류	1,820	262	-	1,559	-
폐촉매	150	36	-	114	-
폐흡착제/폐흡수제	229	98	4	127	-
유라도자기/편류	1,338	186	1	1,151	-
무기성오니류					
폐수처리오니	8,108	2,038	160	5,759	146
공정오니	5,108	810	19	4,251	28
정수처리오니	667	187	-	479	-
하수처리오니	605	256	2	347	-
기타	20,513	4,294	24	16,187	7

<표. 2013년 사업장배출시설계폐기물 발생 및 처리현황>
(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

4

1. 국내 사업장 폐기물의 발생 및 처리 현황

- 국내 폐기물 처리시설 현황

<표. 2013년 국내 폐기물 매립시설 현황>

구분	매립시설		자가처리업체	
	시설 수	총 매립지 면적 (㎡)	시설 수	총 매립지 면적 (㎡)
전국	221	31,932,018	38	13,819,463
서울	-	-	-	-
부산	1	747,922	-	-
대구	1	853,400	-	-
인천	5	19,793,391	2	1,708,029
광주	1	644,159	-	-
대전	1	707,515	1	2,597
울산	2	360,276	3	56,060
세종	1	5,569	1	1,550
경기	9	706,198	-	-
강원	24	1,202,476	2	360,256
충북	13	438,719	2	17,161
충남	16	628,462	7	7,529,272
전북	14	855,068	1	10,322
전남	58	1,618,335	7	975,251
경북	38	1,028,558	5	717,884
경남	27	2,025,486	7	2,441,081
제주	10	316,484	-	-

<표. 2013년 국내 폐기물 소각시설 현황>

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

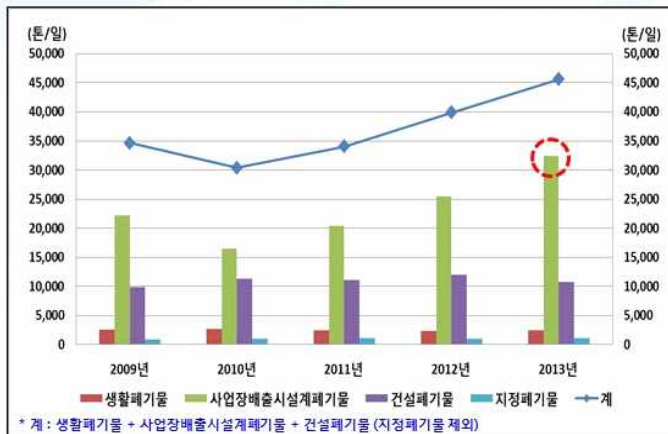
시도	매립시설		자가처리업체		자가처리업체 (사업장폐기물 소각시설)	
	시설 수	시설용량 (톤/일)	시설 수	시설용량 (톤/일)	시설 수	시설용량 (톤/일)
전국	182	16,739	14	47	243	7,216
서울	5	2,898	-	-	1	90
부산	2	510	-	-	11	11
대구	1	480	-	-	8	308
인천	10	982	-	-	16	265
광주	1	320	-	-	1	10
대전	1	400	-	-	2	679
울산	2	650	-	-	1	400
세종	1	45	-	-	2	330
경기	24	5,014	9	10	84	889
강원	16	582	-	-	-	-
충북	10	499	1	2	15	993
충남	9	660	3	31	12	41
전북	2	600	-	-	24	1,679
전남	51	495	-	-	12	633
경북	22	739	-	-	17	347
경남	18	1,587	1	4	37	495
제주	7	277	-	-	2	47

- 2013년 환경부 통계 상 국내 폐기물 매립시설 총 259개 시설(지방자치단체 221개소, 자가처리업체 38개소)
- 국내 폐기물 소각시설 총 439개 시설
(지방자치단체 182개소, 자가처리업체(생활폐기물) 14개소, 자가처리업체(사업장폐기물) 243개소)

5

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 충남지역 폐기물 발생량 추이 및 조성 비율



<그림. 충청남도 최근 5년간 폐기물 발생량 추이>

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)



<그림. 2013년 충청남도 발생 폐기물 구성 성분 비율>

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 2009년 34,663톤/일 → 2013년 45,585톤/일 : 약 31.5% 증가율을 나타냄 (지정폐기물 제외)
→ 사업장배출시설계폐기물의 증가가 주요 원인으로 나타남
→ 생활폐기물 : 2009년 2,551톤/일 → 2013년 2,411톤/일, 소폭 감소
→ 사업장배출시설계폐기물 : 2009년 32,377톤/일 → 2013년 32,377톤/일, 약 45% 증가
- 2013년 발생 폐기물 구성 성분 비율
→ 불연성 성분이 약 88%로 가장 높은 비율을 차지함
→ 불연성 > 가연성 > 재활용품 > 남은 음식류 > 기타

6

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 충남지역 행정구역별 폐기물 발생 현황

<표. 2013년 충청남도 행정구역별 폐기물 발생 현황>

합계	합계	생활폐기물	사업장배출시설계폐기물	건설폐기물	자정폐기물
천안시	3,326	1,077	851	1,398	92,750
공주시	1,099	130	15	953	16,221
보령시	4,382	111	3,780	490	2,493
아산시	3,053	324	1,168	1,561	192,456
서산시	1,321	178	375	767	53,734
논산시	1,322	176	247	899	6367
계룡시	919	47	19	852	607
당진시	21,590	150	20,229	1,210	94,947
금산군	338	55	83	198	3682
부여군	472	75	40	356	1,030
서천군	1,349	42	1,029	277	1,996
청양군	459	28	45	385	1,642
홍성군	935	67	104	763	831
예산군	651	48	112	490	4,411
태안군	3,897	66	3,390	440	1,803

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

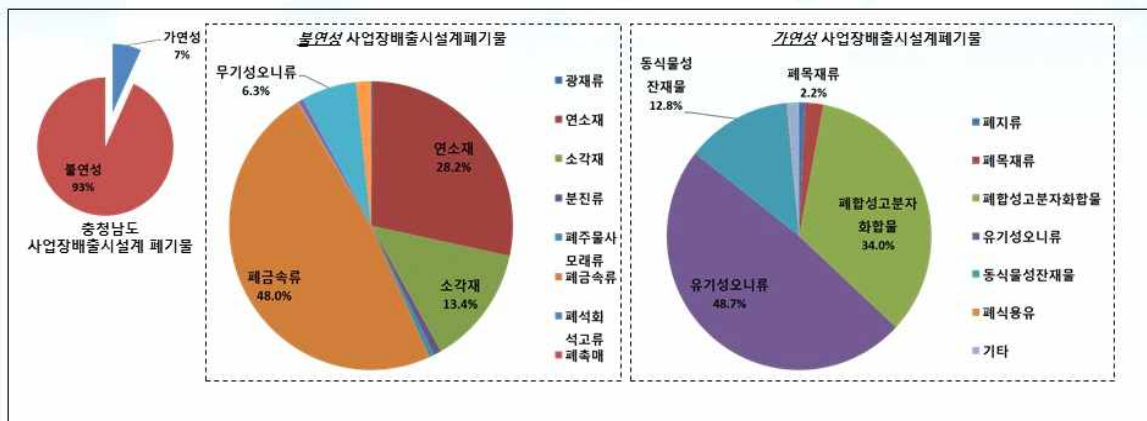


- 15개 시군 중 당진시가 21,590톤/일로 가장 많은 발생량을 나타냄
→ 사업장배출시설계폐기물(금속류, 연소재, 소각재 등)의 발생량이 매우 많음
- 보령시, 태안군, 천안시, 아산시가 많은 발생량을 나타냄
→ 화력발전소의 석탄재 발생량이 주요 원인
→ 천안시의 경우 많은 인구수에 따른 생활폐기물 발생량에 의한 것으로 나타남

7

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 충남지역 사업장배출시설계폐기물 종류별 발생 및 처리현황



<그림. 2013년 충청남도 사업장배출시설계폐기물 구성성분>

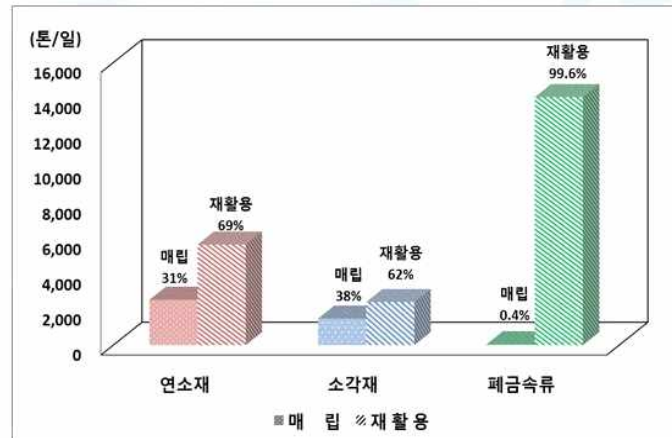
(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 불연성 폐기물이 대부분을 차지함(불연성 93%, 가연성 7%,)
- 불연성 폐기물의 경우 폐금속류(48%), 연소재(28%), 소각재(13%)가 높은 비율을 차지함
- 가연성 폐기물의 경우 유기성오니류가 약 49%로 가장 많은 비율을 나타내며, 폐합성 고분자화합물(34%)과 동식물성 잔재물(12.8%)이 다음으로 높은 비율을 차지함

8

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 충남지역 사업장배출시설계폐기물 종류별 발생 및 처리현황



<그림. 2013년 충청남도 주요 불연성 사업장배출시설계폐기물 처리현황>

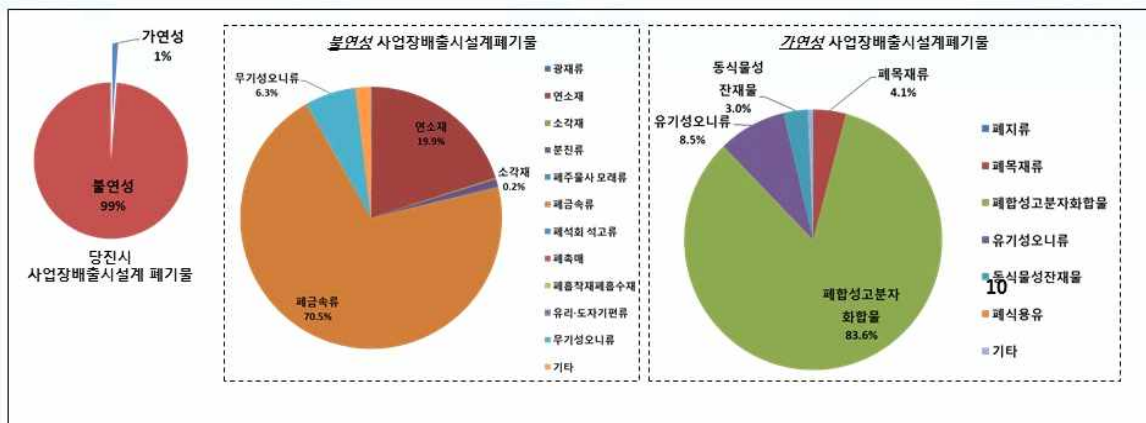
(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 2013년 충청남도 발생 사업장배출시설계폐기물(31,491톤/일) 중 약 93%이상이 불연성 폐기물
- 불연성 사업장배출시설계폐기물 중 폐금속류, 연소재, 소각재가 약 90%를 차지함
 - 폐금속류 : 14,097톤/일 (48%) → 폐금속류의 경우 99%이상 재활용 처리
 - 연소재 : 8,268톤/일 (28%) → 연소재는 69% 재활용, 나머지 31% 매립 처리
 - 소각재 : 3,945톤/일 (13%) → 소각재는 62% 재활용, 나머지 38%가 매립 처리

9

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 당진시 사업장배출시설계폐기물 종류별 발생 및 처리현황



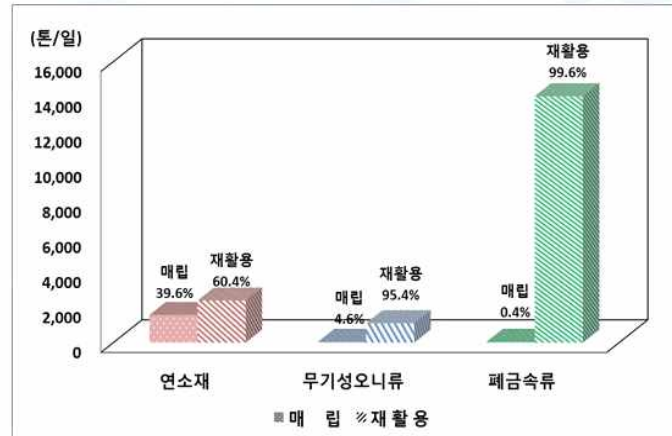
<그림. 2013년 당진시 사업장배출시설계폐기물 구성성분>

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 불연성 폐기물이 대부분을 차지함(불연성 99%, 가연성 1%,)
- 불연성 폐기물의 경우 당진 제철소 폐금속류(70.5%), 연소재(19.9%), 무기성오니류(6.3%)가 높은 비율을 차지함
- 가연성 폐기물의 경우 폐합성고분자화합물이 약 83.6%로 가장 많은 비율을 차지함

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 당진시 사업장배출시설계폐기물 종류별 발생 및 처리현황



<그림. 2013년 당진시 주요 불연성 사업장배출시설계폐기물 처리현황>

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 2013년 당진시 발생 사업장배출시설계폐기물(20,229톤/일) 중 약 99%가 불연성 폐기물
- 불연성 사업장배출시설계폐기물 중 폐금속류, 연소재, 무기성오니류가 약 96.6%를 차지함
 - 폐금속류 : 14,098톤/일 (70%)
 - 연소재 : 3,977톤/일 (20%)
 - 무기성오니류 : 1,161톤/일 (6%)
- 폐금속류는 99%이상 재활용 처리, 무기성오니류는 95%이상 재활용 처리
- 연소재는 약 40% 매립, 약 60%가 재활용 처리됨

11

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 충남지역 폐기물 종류별 처리 현황



<그림. 충청남도 최근 5년간 가정 생활폐기물 처리 현황>



<그림. 충청남도 최근 5년간 사업장 생활폐기물 처리 현황>



<그림. 충청남도 최근 5년간 사업장배출시설계폐기물 처리 현황>

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)



<그림. 충청남도 최근 5년간 건설폐기물 처리 현황>

- 2013년 기준 충청남도 발생 총 폐기물(생활 + 사업장배출시설계 + 건설) 처리현황
→ 재활용 (85.8%) > 매립 (11.5%) > 소각 (2.5%)
- 생활폐기물(가정 + 사업장) → 2013년 기준, 재활용 (60.2%) > 소각 (21.2%) > 매립 (18.7%)
- 사업장배출시설계폐기물 → 2013년 기준, 재활용 (83.2%) > 매립 (14.92%) (4,000~5000톤/일) > 소각 (1.6%)
- 건설폐기물의 경우 대부분(약 99% 이상) 재활용 처리 되는 것으로 나타남

12

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 충남지역 폐기물 처리시설 현황



<표. 충청남도 사업장폐기물 매립시설 운영 현황(2013기준)>

아산시(3개소)				
구분	운영주체	반입 폐기물	매립용량 (m³)	잔여용량 (m³)
A(매립장)	지자체 운영	소각재	85,355	85,355
			121,740	10,371
B(매립장)	민간업체	일반, 지정	248,150	232,367
				1단계 이후
C(공장)	자가처리	분진	19,238	1,677
당진시(2개소)				
구분	운영주체	반입 폐기물	매립용량 (m³)	잔여용량 (m³)
A(공장)	자가처리	분진, 슬러지	249,739	226,391
				2010~2021
B(발전소)	자가처리	석탄재	17,560,000	12,341,999
태안군(3개소)				
구분	운영주체	반입 폐기물	매립용량 (m³)	잔여용량 (m³)
A(매립장)	지자체 운영	소각재	166,000	138,788
				2003~2020
B(발전소)	자가처리	바닥재	5,311,000	1,232,643
				1993~2058
B(발전소)	자가처리	바닥재	3,220,000	1,308,826
보령시(3개소)				
구분	운영주체	반입 폐기물	매립용량 (m³)	잔여용량 (m³)
A(매립장)	민간업체	일반, 지정	1,144,700	
				2014~2025 (예정)
B(발전소)	자가처리	석탄재	13,313,585	9,873,805
				2001~2019
B(발전소)	자가처리	바닥재	7,796,342	199,703

<표. 충청남도 폐기물 처리시설 현황>

충청남도 폐기물 매립시설 현황			충청남도 폐기물 소각시설 현황		
소재지	매립 면적 (m²)		소재지	시설용량 (톤/일)	
	지자체 (16개소)	자가처리 (9개소)		지자체 (9개소)	자가처리 (사업장) (11개소)
천안시	2,120,837	-	천안시	200	4
공주시	787,260	-		-	12
보령시	739,056	1,144,700	보령시	50	2
		13,313,585		50	2
아산시	85,355	7,796,342	아산시	200	3
서산시	182,129	248,150	서산시	50	1
		19,238		50	1
논산시	600,894	-	논산시	50	4
계룡시	190,000	-	계룡시	-	2
당진시	683,887	249,739	당진시	-	1
금산군	148,937	17,560,000	금산군	-	7
부여군	539,100	-	서천군	10	-
서천군	292,400	-	청양군	15	-
청양군	101,000	-	홍성군	-	1
홍성군	338,498	-	예산군	40	-
예산군	326,351	-	태안군	45	-
태안군	166,000	5,311,000	계룡시	-	25
		3,220,000			

(출처 : 2013년 전국폐기물 발생 및 처리현황, 환경부)

- 소각시설 12개소 (지자체 운영 : 9개소, 자가처리업체 : 14개소)
→ 대체로 화력자식 소각로를 운영하고 있으며, 천안시와 아산시의 200톤/일의 규모를 제외하고 대체로 시설용량이 작음
- 매립시설 22개소 (지자체 운영 : 16개소, 자가처리업체 : 9개소)
- 충남지역 사업장폐기물 매립시설은 태안, 보령, 아산, 당진 지역에 설치되어 있으며, 대부분 화력발전소의 석탄재 매립용으로 활용됨

13

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 발생 및 처리 특성 요약

- 2009년 대비 2013년 충남지역 폐기물 발생량 약 31% 이상 증가
→ 사업장배출시설계 폐기물의 발생량 증가가 주요 원인(2009년 대비 2013년 약 45% 증가)
- 당진시, 보령시, 태안군, 천안/아산시에서 주로 많은 양의 폐기물이 발생함
→ 주로 해안지역(당진, 보령, 태안, 서천)의 화력발전소에서 발생하는 석탄재가 주요 원인
→ 천안 아산시의 경우 많은 인구 증가에 따른 생활폐기물 발생 증가가 주요 원인
- 충남 사업장 폐기물 중 발생량 중 폐금속류, 연소재(석탄재), 소각재가 대부분 차지
→ 당진시 폐금속류의 발생량이 많지만, 대부분 재활용 되고 있음
→ 석탄재, 연소재의 경우 재활용 이외 매립량이 많음
→ 충남 사업장 폐기물 하루 매립량은 4000~5000톤/일 (약 1,500,000톤~1,800,000톤/년)
→ 석탄재는 발전소 회사장 매립, 연소재의 바닥재의 경우 생활폐기물 매립장 매립, 폐금속류 재활용은 재활용. 따라서 이외의 사업장 폐기물의 매립량은 매우 적음
- 충남지역 폐기물 매립시설은 2013년 기준 22개소가 운영 중
→ 지방자치단체 운영시설 : 15개소, 자가처리업체 : 7개소
→ 자가처리업체 매립시설은 화력발전소의 석탄재 매립 목적으로 활용됨(당진, 보령, 태안)

14

2. 충남 사업장 폐기물의 발생 및 특성

- 매립지 조성 전경



15

3. 충남 사업장 폐기물 매립지의 수요 적정성

충남지역 사업장 폐기물 추가 매립지 과연 필요한가?

- 충남 사업장 폐기물의 발생과 현황에 대한 추가 상세 분석이 필요함
 - 충남지역의 다양한 분야의 잠재적 미래이슈를 모니터링 할 수 있는 가장 효과적인 방법으로 활용
- 아래 사회적(Social), 기술적(Technological), 경제적(Economic), 환경적(Ecological), 정책적(Political) 측면 고려 시 **수요 타당성이 부족 예상**



16

3. 충남 사업장 폐기물 매립지의 수요 적정성

그렇다면 왜 사업장 폐기물 매립지 조성에 적극적으로 나서는가?

- 아직까지 매립처리 단가(약 3만원~8만원/톤)가 소각 처리 단가(10만원~20만원), 재활용 처리 단가(10~20만원/톤)보다 낮아 폐기물 배출자의 경우 가급적 처리단가가 낮은 매립을 선호함
- 잠재적 수요자가 있으나, 공급자가 필요함
- 특히 수도권외의 매립지 확보 어려움으로 인근 충청권 지역에 매립지 조성될 경우, 매립지 사업자의 경우 상당한 경제적 이득 가능성이 있음
- 매립지 사업자의 경우 **매립종료 후 사후관리비용***(법적 기간 30년)에 대한 의무와 책임이 있으나, 법적, 제도적 미흡으로 미이행하는 경우가 많음. 따라서 사후관리비용에 대한 상대적 책임이 약하기 때문에 매립지 조성을 통해 단기간 내에 폐기물 매립을 통한 반입수수료 수입에 의한 경제적 이득을 취할 수 있음.

17

3. 충남 사업장 폐기물 매립지의 수요 적정성

폐기물의 톤당 처리 단가 예시 (2015, 환경부 연구과제, 충남대)

폐기물 종류	처리방법	실태조사 수행 결과	문헌 및 통계자료	Allbaro system 내부자료
생활폐기물	매립	97,479	66,700	132,000
	소각	153,997	160,621	176,000
	재활용	283,355	205,868	137,000
사업장 배출시설계 폐기물 (가연성)	매립	26,348	(해당 자료 없음)	75,000
	소각	197,253	(해당 자료 없음)	127,000
	재활용	(문헌자료 활용)	163,251	87,000
사업장 배출시설계 폐기물 (불연성)	매립	36,000	(해당 자료 없음)	47,000
	재활용	(문헌자료 활용)	156,043	28,000
건설폐기물	매립	63,429	(해당 자료 없음)	49,000
	소각	244,839	(해당 자료 없음)	200,000
	재활용	(문헌자료 활용)	127,262	18,000

18

4. 충남 사업장 폐기물 매립지의 안정적 관리 방안

매립지 사후 관리 법적 기준-폐기물관리법

1. 사용 종료 또는 폐쇄신고 후 30년 이내 사후 관리 의무를 갖고 있음
2. 사후 관리 항목
 - 빗물 배제시설을 유지 관리하여 빗물이 매립시설로 흘러 들어가지 않도록 함
 - 침출수 관리 (배출허용기준 이내 처리, 침출수 분기 1회 조사, 침출수 수위 2m 이내)
 - 지하수 수질 조사 (매립종료 후 3년까지 월 1회 이상 조사, 3개 검사점 지하수 수질 검사)
 - 발생 가스 관리 (매립 종료 후 5년 분기당 1회 조사, 5년 이후 연 1회 이상 조사, 발생가스는 포집 후 소각처리, 발전, 연료 등으로 회수)
 - 구조물과 지반의 안정도 유지 (물리적 압축과 분해에 따른 침하로 매립시설 사면, 최종 복토층 손상 방지)
 - 지표수 수질 조사(하천, 계곡 인접인 경우)
 - 토양오염 조사 (매립지 인접 토양 4개 이상 지점)
 - 방역 실시 (파리, 모기, 해충 방역)
3. 주변영향 종합보고서 작성 (사용 종료 신고 후 5년 마다 작성 제출)

19

4. 충남 사업장 폐기물 매립지의 안정적 관리 방안

최근 국내 매립지 침출수 누출 사례

매립지	시기	개요
경남 고성군 생활폐기물매립장	2009년 7월	침출수가 누출돼 고성만 해안으로 방출, 한국환경공단 진단결과 차수막 파손은 확인됐으나 파손부위를 확인할 수 없어 매립장 조기 폐쇄하고 새로운 매립장 준공
광명 지정폐기물매립장	2009년 8월	제방 일부가 붕괴돼 침출수 다량 누출
인천·음성 광역폐기물매립장(2차)	2010년 7월	제방 근처 도로상으로 침출수가 누출돼 마을 소하천 오염, 침출수 누출탐지 시스템 측정 후 누출위치 보수
경북 구미시 지정폐기물 매립장	2011년 7월	침출수 인근 저수지로 누출돼 물고기 집단폐사-차수막 이음새 파손돼 침출수 누출
제천시 왕암동 폐기물매립장	2012년	에어돔이 붕괴 후 차수막 파손으로 인한 침출수 누출
인천청라지구 신도시공사장 폐기물 매립지	2012년	개발 과정에서 침출수 누출, 침출수 처리장이 마련됐음에도 제대로 운영되지 않음
경북 포항시 폐기물매립장		시민모임측, 침출수 누출은 매립장 침출수 방지시설 미비와 외부 웅벽에 발생한 균열때문이라고 주장
울산광역시 산업폐기물업체		최종처리업체, 사측이 파손된 매립장 바닥 차수막을 2-3년간 방치해 침출수 누출돼 토양 및 수자원을 오염시키고 있다고 주장
제주 서귀포시 읍·면매립장	2014년	매립장내 전용하수관 연결되지 않아 발생
경주 사업장폐기물 매립지	2015년	매립지 사면 침출수 누출로 인한 매립지 운영 가동 중단 (보수 중)

(출처: 환경일보, 2014년 8월 7일자)

20

4. 충남 사업장 폐기물 매립지의 안정적 관리 방안

매립지 사후 이행 보증금-폐기물관리법

1. 사용 종료 신고를 고의적으로 미루어 매립지 사후 관리 부실 사례가 있음. 부적격 사업자의 문제점 대두
2. 환경부장관은 침출수, 매립가스의 누출 등으로 인한 주민의 건강 또는 재산이나 폐기물매립시설 주변 환경 등에 중대한 위해를 끼칠 수 있다고 판단하여 사후관리이행보증금을 예치토록 규정하고 있음
3. 한국환경공단 사후 관리 업무 대행하고 있음
4. 침출수 누출 예방을 위한 사전 누출관리 시스템 마련-수질 TMS, 굴뚝 TMS와 같이 매립장의 차수막에 대해서도 차수막 파손 시 침출수 누출 시 자동경보시스템을 구축하여 법적, 제도적 장치가 필요함
5. 매립지의 침출수 누출은 지하에서 일어나기 현상이기 때문에 알 수 없는 경우가 많음.

21

4. 충남 사업장 폐기물 매립지의 안정적 관리 방안

재활용 및 산업단지 소각시설 활용 필요

1. 매립의 경우 사후 관리 비용 증가와 환경적 비용 증가를 고려할 때, 가연성 폐기물의 경우 소각 후 폐열 회수 유도가 바람직함. 불연성 폐기물의 경우는 재활용 유도를 하는 것이 바람직함
2. 산업단지 소각장의 폐기물 물량 부족으로 폐쇄하는 경우가 많음.

(출처: 최정석, 인주산업단지 소각시설 활용방안, 2013)

행정구역	단지명	설치년도	용량 (톤/일)	운영실태		현재 이용 상황
				미가동 및 폐쇄일	사유	
충남천안	천안제3산업단지	2000	20	부분가동 중 2007. 12폐쇄	물량부족 시설노후 보수비과다	용도폐지 후 산업용지로 매각협상 中
충북음성	대풍산업단지	1996	12	시운전후 2010. 12폐쇄	물량부족 시설노후	용도폐지 후 산업용지로 매각완료
충북음성	금왕산업단지	1998	12	시운전후 2004. 11 중지	물량부족	용도폐지 후 매각예정
부산기장	정관산업단지	2008	50	시운전후 2008. 12 중지	물량부족	2014년까지 유보
대구달성	달성2차산업단지	2008	70	시운전후 2008. 7 중지	물량부족	2014년까지 유보

22

5. 요약 및 결론

그렇다면 어떻게 할 것인가?

1

충남도 사업장폐기물의 특성 및 매립지 수요 상세 분석이 필요함

- 충남도의 지역 여건과 폐기물 특성을 반영한 상세한 수요 분석이 필요함
- 미래 예측에 근거한 수요 정당성 확보가 필요함. 사업자의 경제 논리로 접근하는 것은 막아야 함

2

충남도 사업장폐기물 매립지에 대한 도차원 통합 관리 필요

- 시군 단위 사업장폐기물 매립지 대응에 한계
- 충남도 전체 매립에 의한 사회적, 환경적 비용을 고려해야 함
- 폐기물 정책 우선 순위를 고려할 때, 매립보다는 재활용과 소각 (기존 국가/지역 산단 소각시설 활용) 유도 필요

3

매립지 사업자의 자격 기준 관리 강화 필요

- 부적격 사업자의 관리 강화
- 매립지 사후 관리 강화를 위한 법적 제제, 제도적 장치, 조례 제정 필요

23

5. 요약 및 결론

매립지 수요?



충남지역 특성 반영

수요 미래 예측에 근거한
매립지 조성 타당성 검증
필요. 사회적 갈등 비용
저감 효과

충남 환경 보전 정책 강화

‘환경보전’을 최우선 정책 추진
매립지 사후관리 강화
시군과 협력 공조 필요

지역 주민 참여 및 소통

지역주민과 갈등 예방을 위한 참여
소통, ‘지역환경’ 보존 요구

24



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]