

# 서산지역 생활폐기물의 현황 및 향후 대응

- 저탄소자원순환연구소 박상우 소장







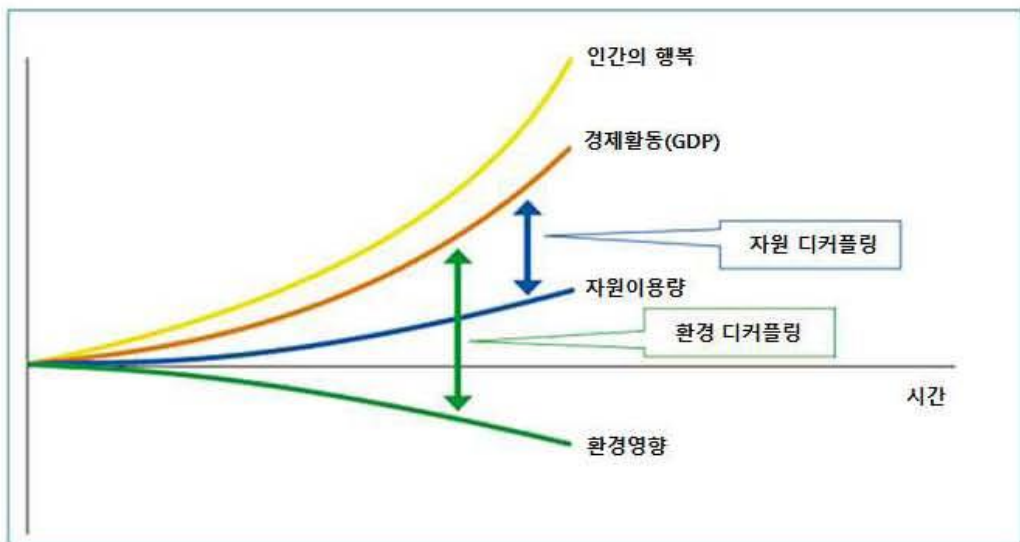
# 서산지역 생활폐기물 처리 방안

저탄소자원순환연구소 | 박상우 소장

## I. 지속가능한 개발과 국내 대응

### 1. 지속가능한 개발이란? (디커플링)

경제 성장을 유지하면서도 자원이용으로 인한 환경영향은 증가시키지 않기 위한 디커플링(Decoupling) 실현을 목표로 하는 것.



〈그림 1〉 경제성장(GDP)으로부터 자원 사용과 환경의 디커플링(Decoupling) 관계

앞으로 자원효율적 경제로 이행을 위해서는 선진국은 절대적 디커플링(사회 번영과 자원소비 절대량 감축을 동시에 달성), 개발도상국은 상대적 디커플링(사회적으로 수용 가능한 수준으로 삶의 질을 향상시키기까지의 자원소비 증가는 허용하면서도 자원효율 향상)을 진행하여야 함.

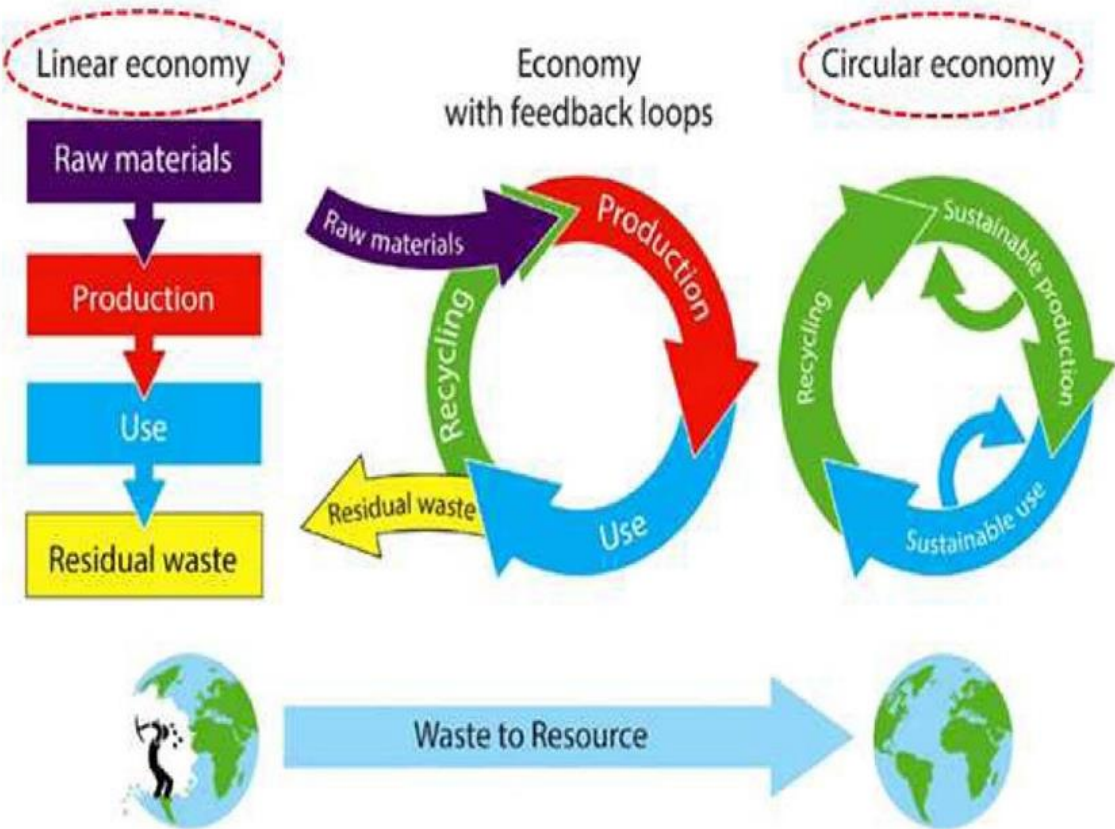
### 2. UN : 지속가능한 개발 목표(SDGs)

2015년 9월에 채택된 지속가능한 개발을 위한 2030 아젠다(SDGs)는 자원효율 향상을 통해 경제와 자원 소비·환경 영향의 디커플링은 경제, 인프라, 산업화, 지속가능한 소비



와 생산, 도시 등의 분야에서 중요한 과제가 되고 있다.

지속가능한 개발 목표(SDG)는 17개 목표와 169개 타깃으로 구성하고 있으며 이 가운데 자원효율 또는 자원의 지속 가능한 사용을 직접적으로 명시하는 것은 9개 목표와 17개 타깃인 것으로 알려져 있다. 그 가운데 2030년을 위해 자원효율적 경제(Goal 8.4), 자원효율적 인프라(Goal 9.4)의 구축 그리고 지속 가능한 소비와 생산(Goal 12.2 등)을 비롯한 자원효율 관련 목표가 합의되어 자원효율은 선진국뿐 아니라 신흥국·개도국도 포함한 글로벌 목표가 되고 있음.



<그림 2> 선형경제에서 순환경제로의 이행

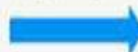


### 3. 국내 대응 : 자원순환기본법 제정

#### ❖ 자원순환기본법 (제정 : 2016년 5월 29일, 시행 : 2018년 1월 1일)

법률 조항	법률 내용
제1조 (목적)	이 법은 자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적절한 처분을 촉진하여 천연자원과 에너지의 소비를 줄임으로써 환경을 보전하고 <b>지속가능한 자원순환사회</b> 를 만드는 데 필요한 기본적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.
제3조 (기본원칙)	<p>국가 및 지방자치단체와 사업자, 국민 등 사회의 모든 구성원은 자원순환사회로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 원칙을 따라야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자원의 효율적인 이용을 통하여 폐기물의 발생을 최대한 억제할 것 (Reduce)</li> <li>2. 폐기물 발생이 예상될 경우에는 폐기물의 순환이용 및 처분의 용이성과 유해성(有害性)을 고려할 것</li> <li>3. 발생된 폐기물은 <u>기술적·경제적으로 가능한 범위</u>에서 다음 각 목의 원칙에 따라 순환이용하거나 처분할 것 <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 폐기물의 전부 또는 일부 중 재사용할 수 있는 것은 <u>최대한 재사용</u>할 것 (Reuse)</li> <li>나. 재사용이 곤란한 폐기물의 전부 또는 일부 중 재생이용할 수 있는 것은 <u>최대한 재생이용</u>할 것 (Recycle)</li> <li>다. 재사용·재생이용이 곤란한 폐기물의 전부 또는 일부 중 에너지회수를 할 수 있는 것은 <u>최대한 에너지회수</u>할 것 (Recovery)</li> <li>라. 가목부터 다목까지의 규정에 따른 순환이용이 불가능한 것은 사람의 건강과 환경에 미치는 영향이 최소화되도록 <u>적정하게 처분</u>할 것 (Disposal)</li> </ol> </li> </ol>
제4조 (다른 법률과의 관계)	자원순환과 관련되는 다른 법률을 제정하거나 개정하는 경우에는 <u>이 법의 목적과 기본원칙에 부합</u> 되게 하여야 한다.

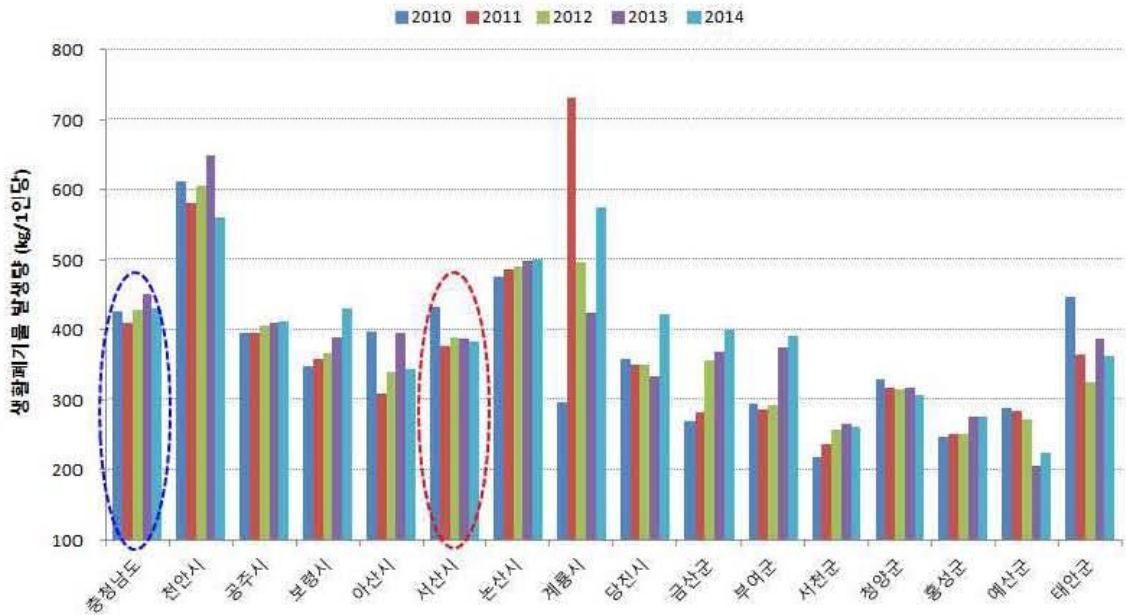
➤ 기본원칙은 반드시 준수 : ①발생억제 ②재사용 ③재생이용 ④에너지회수 ⑤적정처분





## II. 생활폐기물 발생 및 처리 현황 : 충남지역 중심으로

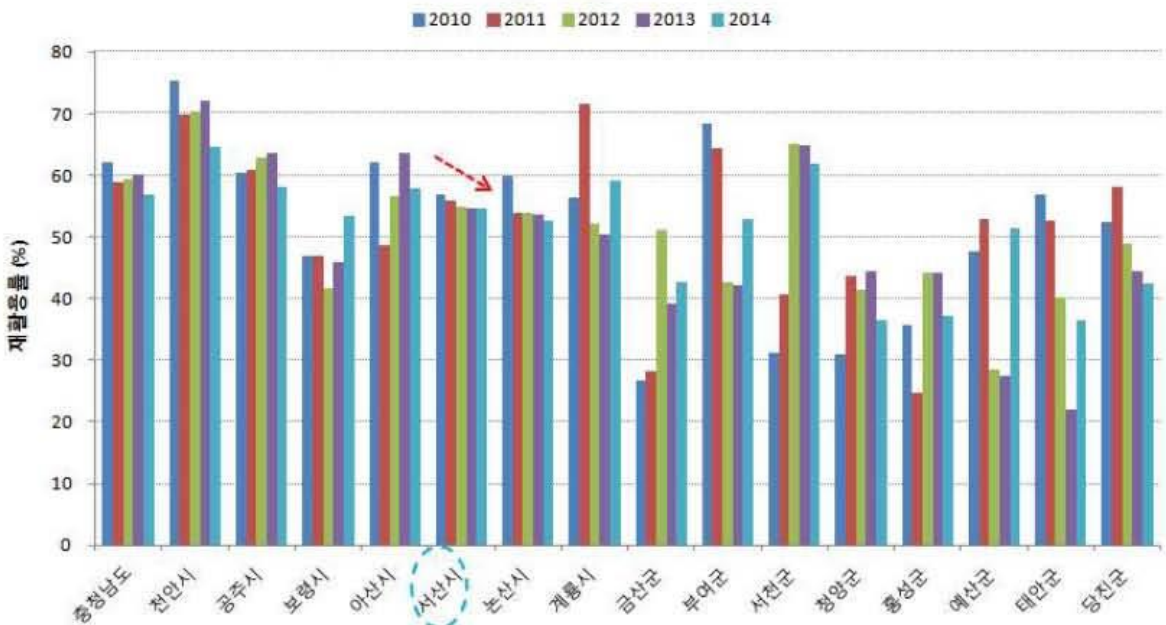
❖ 폐기물정책 우선순위 : ① 발생억제 ② 재사용 ③ 재생이용 ④ 에너지회수 ⑤ 적정처분



<그림 3> 충남지역 지자체별 폐기물 발생량 현황

○ 2014년 기준 발생량(kg/인당) : 한국 346.8, 충남 431.7, **서산 382.5**

❖ 폐기물정책 우선순위 : ① 발생억제 ② 재사용 ③ 재생이용 ④ 에너지회수 ⑤ 적정처분

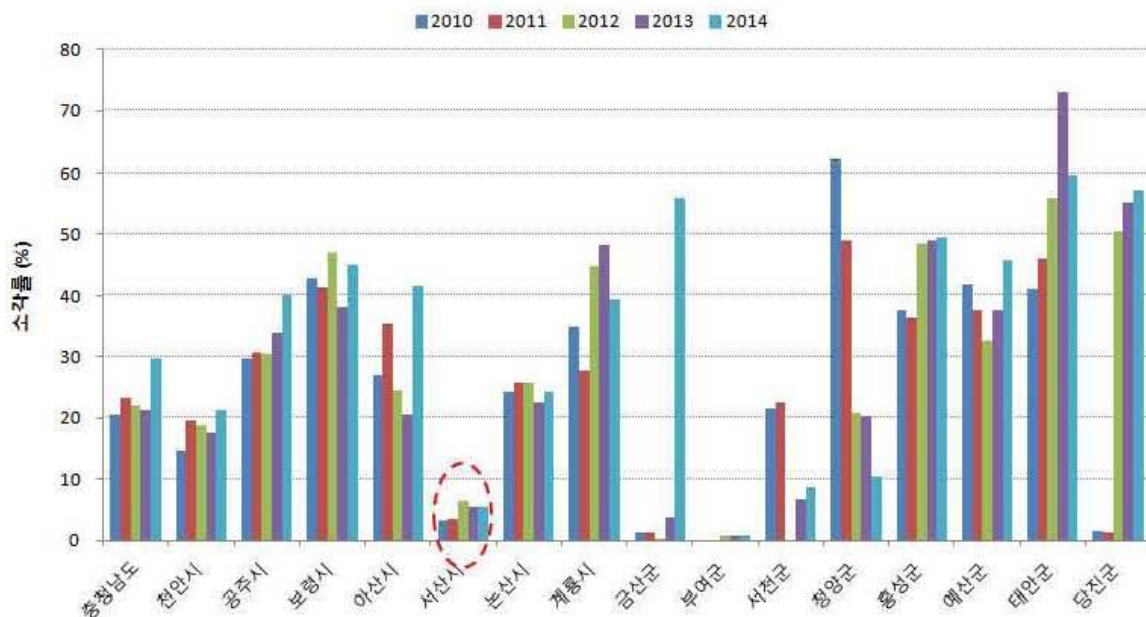


<그림 4> 충남지역 지자체별 폐기물 재활용률(%)

○ 2014년 기준 재활용률(%) : 한국 59.0, 충남 57.0, **서산 54.7**



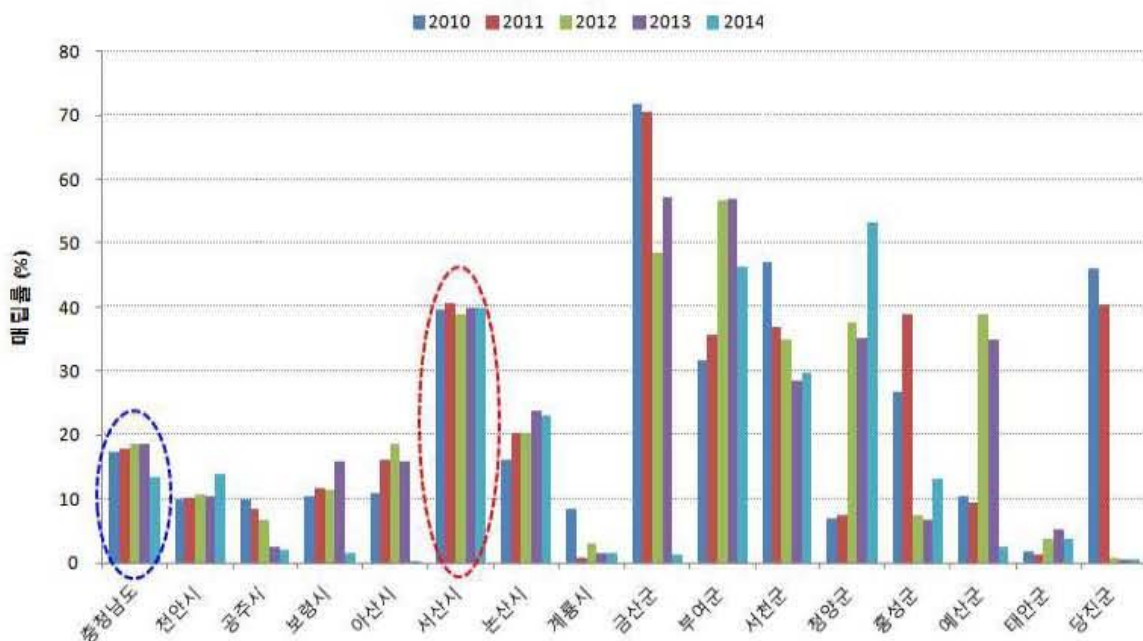
❖ 폐기물정책 우선순위 : ① 발생억제 ② 재사용 ③ 재생이용 ④ 에너지회수 ⑤ 적정처분



<그림 5> 충남지역 지자체별 폐기물 소각률(%)

○ 2014년 기준 소각률(%) : 한국 25.3, 충남 29.7, **서산 5.5**

❖ 폐기물정책 우선순위 : ① 발생억제 ② 재사용 ③ 재생이용 ④ 에너지회수 ⑤ 적정처분

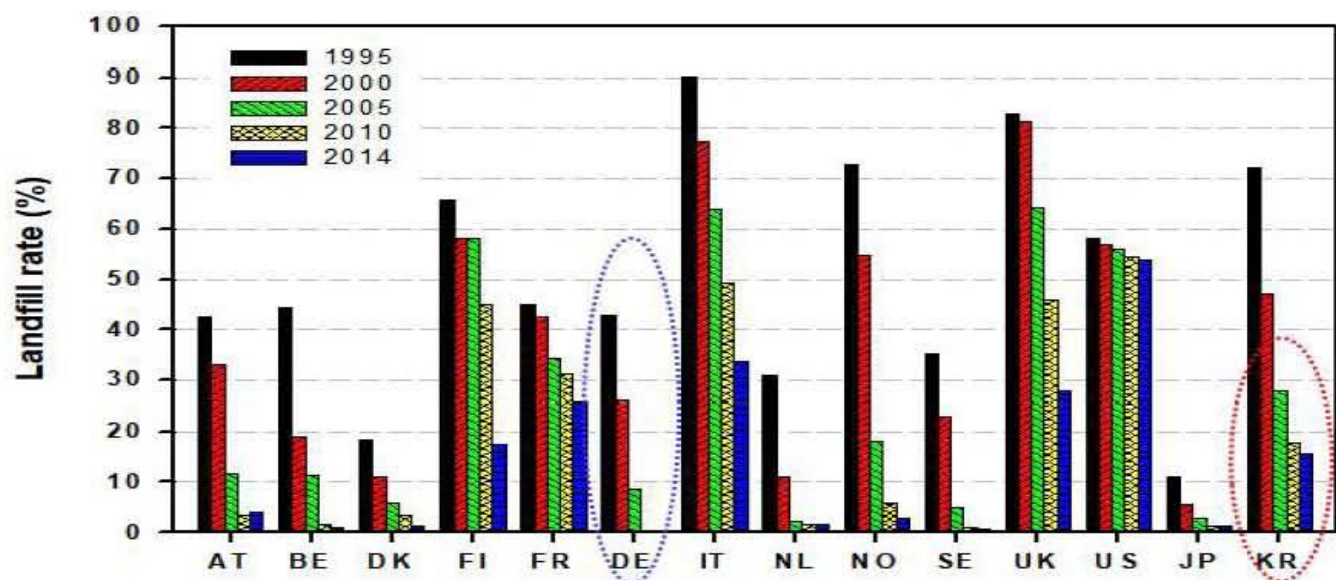


<그림 6> 충남지역 지자체별 폐기물 매립률(%)

○ 2014년 기준 매립률(%) : 한국 15.7, 충남 13.4, **서산 39.9**



➤ OECD 국가별 생활폐기물 매립률 추이 (%)



<그림 7> OECD 국가별 매립률 변화 추이

➤ 매립률 1%대 국가 : 벨기에(BE), 덴마크(DK), 네덜란드(NL), 스웨덴(SE), 일본(JP)이며, 독일(DE, 0%)

➤ 반면 한국은 15.7% (제4차 국가환경종합계획(2016)에 의하면 2035년 기준 매립률 1% 목표)

## II. 충청남도 생활폐기물 처리시설 현황 (2015년 기준)

### 1. 매립시설 현황

구분	소재지	총매립지면적 (㎡)	총매립용량 (㎡)	기대매립량 (㎡) (2015년까지 전체 누적)	잔여매립가능량 (㎡)	2015년 매립량		사용기간 (년·월)	설치비(백만원)				연간유지관리비 (백만원)	매립지관리인원(명)	매립후이용계획
						(㎡)	(톤)		계	국비	지방비	기타			
소계	16 개소	691,511	7,544,561	4,147,260	3,397,301	151,596	108,889		206,671	47,141	159,330	200	79,538	58	
천안시	동남구 독천읍 용원1길 33-70	107,906	2,120,837	848,616	1,272,221	54,667	42,378	2003-2032	31,200	8,300	22,900		545	5	공원화
공주시	검상동 산 7-4	45,250	787,260	499,211	288,049	2,850	2,591	1999-2031	11,483	3,445	8,038		374	2	농지(농림부)
보령시	남곡동 산 127-1	61,261	739,056	682,269	56,787	9,580	9,580	1999-2021	19,025	4,756	14,269			3	공원화
아산시	국곡천로 490	20,462	207,685	4,114	202,881	4,114	4,114	2015-2031	16,996	8,498	8,498		100	4	공원화
서산시	대산동 대죽리 715	32,057	182,129	182,129	0	0	0	2009-2012	1,891	567	1,324		1,100	3	안정화
	양대11로 100	17,600	124,800	61,258	63,542	0	0	2012-2016	10,967	1,464	9,503		409	6	안정화
논산시	윤진면 비둘길 137	54,300	600,891	265,440	335,451	14,563	14,563	2002-2027	12,246	2,400	9,746		100	6	공원화
계룡시	두마면 제1산단로 67	13,872	190,000	142,195	47,805	1,073	375	2000-2015	5,600	1,300	4,300		154	3	미상
당진시	송산면 가곡리 499	125,526	683,887	443,087	240,800	-1,991	-1,593	2000-2026	31,729	3,000	28,729		407	8	공원
금산군	추부면 용천로 798-51	15,385	148,937	104,184	44,753	17,990	9,750	2007-2016	7,267	1,500	5,567	200	659	5	공원화
부여군	세도면 수곡리 611	51,713	539,100	287,131	251,969	16,666	8,333	1997-2029	6,237	2,245	3,992		196	4	안정화
서천군	비인면 관리 547-1	37,498	292,400	197,445	94,955	19,323	10,170	1994-2040	10,200	1,500	8,700		440	3	미상
청양군	청양읍 충절로 1012-66	14,393	101,000	64,571	36,429	1,252	1,252	2004-2028	4,500	2,166	2,334			1	농지(농성)
홍성군	홍북면 중계리 525	49,469	338,498	269,485	69,013	1,189	847	1998-2016	14,898	3,000	11,898		74,934	1	공원(농성)
예산군	대흥면 차동로 1661-157	26,443	323,188	67,800	255,388	2,900	3,663	2004-2028	16,343	1,500	14,843			2	미상
태안군	태안읍 학선리 354	18,376	165,480	28,325	137,155	7,420	2,865	2002-2020	6,189	1,500	4,689		120	2	미상(농성)



※ 충남지역의 매립시설은 16개소이고, 이 가운데 서산지역은 2개소이나 2015년 기준 1개소는 매립종료(매립용량에 포화), 1개소 역시 매립가능한 용량이 제한적임

## 2. 소각시설 현황

구분	시군구	소 재 지	시설용량 (톤/일)	1일평균 가동시간	소각방식	운영방식	2015년 처리량(톤)	설치비(백만원)				연간유지 관리비 (백만원)	관리인원 (명)	가동개시일 (년월일)
								계	국비	지방비	기타			
충남	소계	11 개소	885	24			244,524	235,812	56,458	102,502	76,852	26,221	227	
	천안시	서북구 백석공단1로 97-43	200	24	화력자식	연속식	70,466	31,396	9,419	21,977	0	7,151	16	2001.11.11.
		서북구 백석공단1로 97-45	200	24	화력자식	연속식	22,113	64,473	15,840	0	48,633	2,000	43	2015.09.15
	공주시	금상동 326	50	24	화력자식	연속식	15,418	8,800	0	0	8,800	1,834	18	2001.05.14
	보령시	남곡동 1140-6	50	24	화력자식	연속식	18,658	12,143	3,642	2,430	6,071	611	18	2006.08.31.
	마산시	배미로 154(배미동)	200	24	화력자식	연속식	65,493	79,912	17,957	61,955	0	3,890	50	2011.06.15.
	논산시	문진면 비둘길 137	50	24	화력자식	연속식	16,639	10,548	3,000	0	7,548	2,869	14	2006.05.
	계룡시	두마면 제1산단로 67	25	24	화력자식	연속식	6,888	8,700	1,050	1,850	5,800	2,211	13	2006.08.14.
	서천군	비인면 관리 547-1	10	24	화력자식	중연속식	896	2,000	600	1,400	0	500	6	2003.09.27.
	청양군	청양읍 충절로 1012-66	15	24	화력자식	연속식	4,855	2,500	750	1,750	0	993	9	2004.02.04.
충북	예산군	대흥면 자동로 1661-157	40	24	화력자식	연속식	12,778	10,129	3,000	7,129	0	2,362	25	2005.12.13.
	태안군	태안읍 석성길 354	45	24	화력자식	연속식	10,220	5,211	1,200	4,011	0	1,800	15	2003.06.30.

※ 충남지역의 소각시설은 11개소임. 반면 서산지역은 소각시설이 존재하지 않는 것으로 확인됨



IV. 정리 및 제언

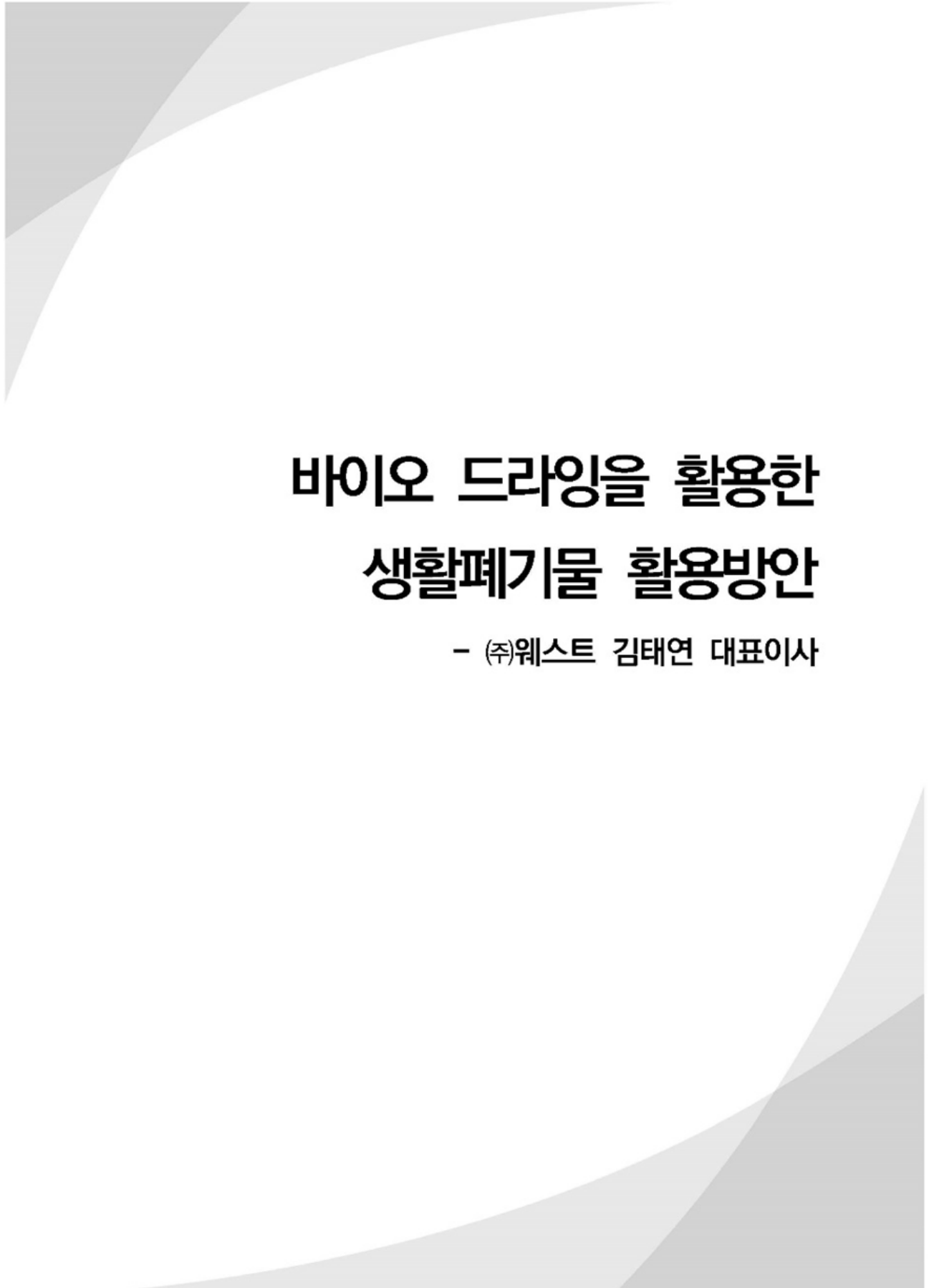
※ 2014년 기준, 생활폐기물 발생 및 처리현황

현황		한국	충남	서산	비고
발생	발생량(kg/인)	346.8	431.7	382.5	
처리	재활용률(%)	59.0	57.0	54.7	
	소각률(%)	25.3	29.7	5.5	소각시설 (×)
	매립률(%)	15.7	13.4	39.9	매립시설 (한계)

※ 제언 : 서산지역 중심

- ▷ 폐기물 발생을 보다 더 억제하기 위한 추가적인 시책이 요구됨
- ▷ 그럼에도 발생하는 폐기물은 경제적·기술적 가능한 범위 내에서 재사용 그리고 재생이용하기 위한 시책 마련이 요구됨  
(자원순환기본법 제15조 : 광역시도의 자원순환목표 관리)
- ▷ 재사용이나 재생이용이 불가능한 경우는 최대한 에너지를 회수하고 매립을 최소화 하여야 함
- 現 서산지역은 발생량 및 재활용률은 국가나 충남 대비 일정 수준에 이른 것으로 판단되나, 매립에 의한 비율은 매우 높은 결과를 보이고 있음.
- 국가 폐기물통계 기반의 결과와 국내외 폐기물정책 동향을 고려하면 서산지역의 폐기물 매립률을 낮출 필요성은 큰 것으로 보인다.
- 이를 위해 민·관이 협의체를 구성하고 대안 마련을 위한 논의가 필요한 상황임





# 바이오 드라이잉을 활용한 생활폐기물 활용방안

- (주)웨스트 김태연 대표이사





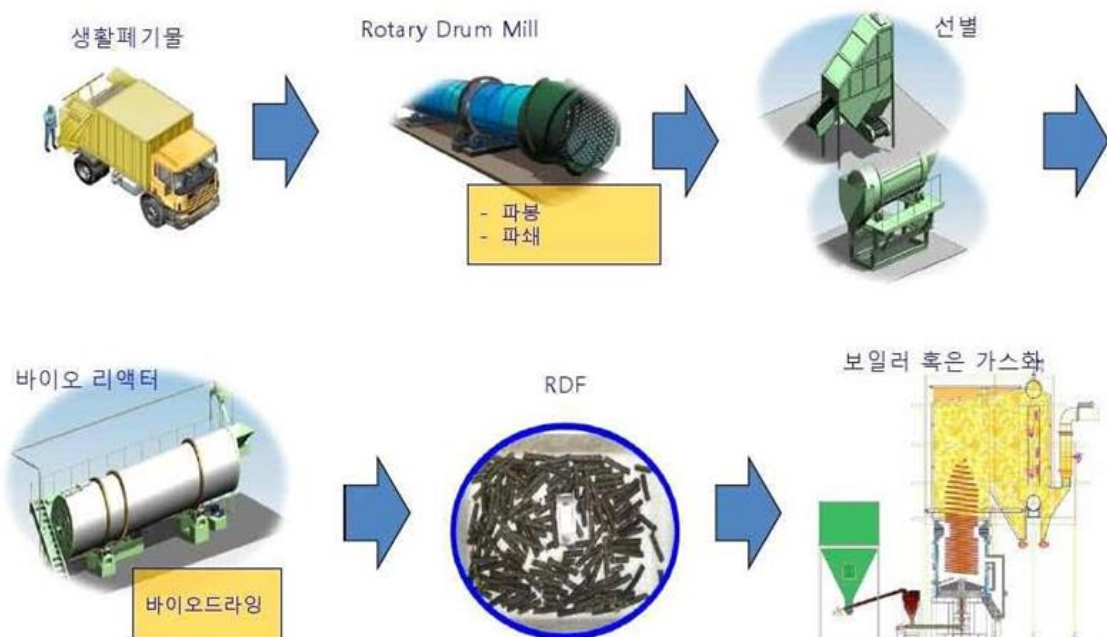


## Waste to Energy Using MBT

### Brief Business Plan



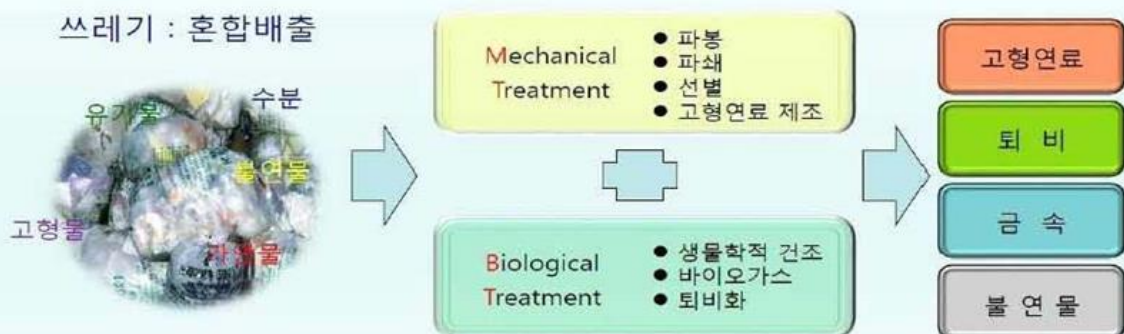
## Waste to Energy Process





## 기계적 · 생물학적 처리(MBT)란

[대상] 그 동안 단순 소각 · 매립하던 생활폐기물을  
 [수단] 기계적 처리방법과 생물학적 처리방법으로  
 [목표] 재활용 가치가 있는 물질을 선별하여 재활용함으로써  
 [목적] 환경 부하와 매립량을 최소화하는 것  
 ※Mechanical Biological Treatment = 전(前)처리



### 공정의 목표

쓰레기는 여러 물질이 섞여 있는 상태. 성분별로 선별하면 자원이 된다. 수분이 많은 유기물을 선별, 열량이 높은 고형연료(RDF)를 생산한다.



- 복합기능의 반응기에서는 폐기물의 포장재인 비닐이 찢어지고, 유기물(음식물과 종이류)은 가루로 분쇄되어 쉽게 선별될 수 있게 되며, 미생물에 의한 발효열(60°C 전후)이 발생하여 폐기물을 건조시킨다.
- 전처리된 쓰레기는 트롬멜(원통형 체)에서 유기물과 가연물로 고도 선별된다.
- 선별된 가연물은 고형연료 생산에 사용되며, 유기물은 재활용 목적에 맞게 부속토(퇴비)를 생산하거나, 바이오가스를 생산하거나, 혹은 건조시켜 고형연료 생산에 사용하는 등 다양한 처리가 가능하다.



# Biodrying MBT vs. Incineration



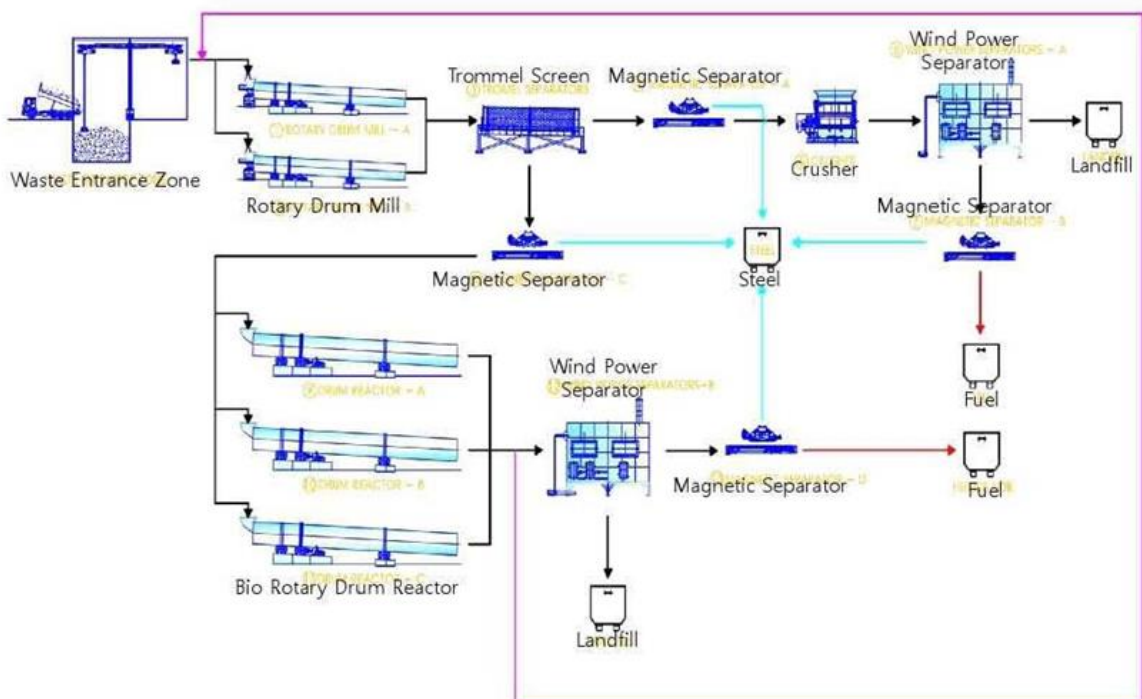
## • Common Ground

- ✓ Waste to Energy(WTE)
- ✓ Minimize Landfill

## • Difference

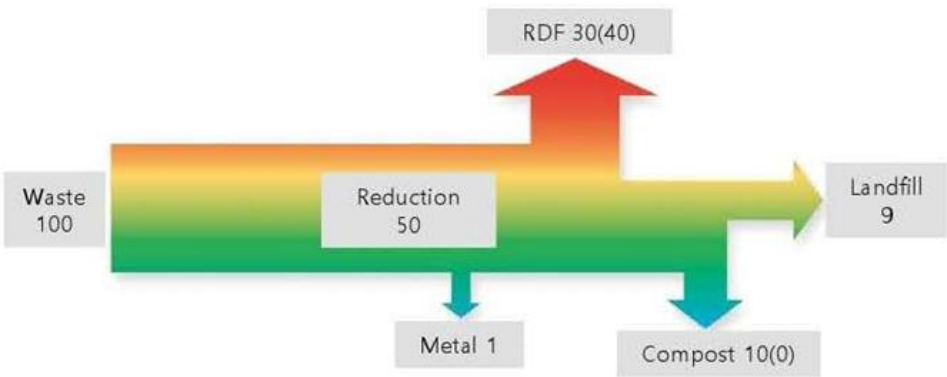
- ✓ Low Cost ↔ High Cost(Capex & Opex)
- ✓ Pollutants Low ↔ High
- ✓ Residents Soluble Good ↔ Resistance(NGO & Residents)
- ✓ Storable and Transportable Energy ↔ Impossible
- ✓ Appropriate Technology (Stable) ↔ (Unstable)

## FLOW SHEET





# MASS BALANCE



### ※Note

- ▷ Number in ( ) reflects
  - Do not produce compost
  - Mixed compost in RDF
- ▷ RDF Lower Heat Value : about more than 3,500 kcal/kg

## < Major Bio Drying Technology Comparison



Process Features	Eco-deco	Future Fuels	Herhof	MBT
Bio dryer Type	- Bio Cubi windrows in enclosed hall - Downward air suction through matrix	- Rotary bio-dryer (RBD) with internal lifters: - circular cylindrical drum inclined 7°	- Herhof-Rotteboxes Air and Liquid tight Boxes - Upward blowing of circulated dehydrated air through matrix	circular cylindrical drum inclined 1.6°
Object	Not selected RMSW	- mechanically screening Organic among RMSW	RMSW 중 기계적으로 선별한 유기물	Not selected RMSW
Mechanical Pre-treatment	Shredding (200-300mm)	- Breaking Bag, - 1" shredding (80-120 mm) in aeration bay-Trommel Sorting(80 mm) 80mm ↓	Hammermill < 200/150mm	None
Operating Parameters	airflow rate	airflow rate, drum rotation, pH, heating/cooling cycle, temperature	airflow rate 12 segments in bio-cell bottom	-airflow rate -Supply adjustment in the carrying compost
Residence time	12-15d	- aeration bay : 14-72h - rotary bio-dryer : 3d	5-10d	2-3 d

“Biodrying for mechanical biological treatment of waste”, Bioresource Technology (2009)





# 폐기물은 사업이 아니다

- 서산시 지곡면 화천리 임정래







## 제목: 양대동 소각장 폐기물매매와 소각이 과연 적절한 사업일까?

폐기물은 필요악으로서 발생량의 제로화와 백프로 재활용이 최종적 목표입니다. 현재 양대동 소각장은 이러한 면에서 적절한 것인지 한번 보도록 하겠습니다. 폐기물은 오염자가 부담하는 것이 원칙이며 절대로 지역간 사업의 대상이 되어서는 안됩니다.

폐기물이 지역간 사업의 대상이 된다면 발생량 제로화의 백프로 재활용의 목표는 경제적 이득 앞에 사라질 것입니다.

돈만 주면 해결할 수 있다면 아무도 폐기물제로화의 노력을 기하지 않을 것입니다.

그래서 저는 타도시의 폐기물을 처리하는 것은 적절치 않으며 소각하는 것 또한 적절치 않다는 의견을 냅니다.

폐기물은 제로화가 목표이고 그 방법중의 하나는 재활용입니다.

이미 서산시에는 과거 RDF(REFUSE DERIVED FUEL)를 추진하였으나 어떠한 사유인지 모르나 민간사업자가 포기를 했다고 하여 광역 소각장을 추진하고 있습니다.

반면 소각대상 폐기물의 양은 과거 큰 증가율을 보이지 않고 있으며 매립 또는 소각하는 생활폐기물은 발열량이 높은 플라스틱, 종이와 같은 가연성 폐기물이 많습니다.

<표 2-29> 생활폐기물 년도별 발생현황

(단위 : 톤/일)

구 분	가연성	불연성	재활용	음식물	계
2006년	53.8	22.2	80.0	37.0	193.0
2007년	68.2	27.5	77.6	37.0	210.3
2008년	68.9	20.2	45.8	45.4	180.3
2009년	68.4	20.3	48.7	45.2	182.6
2010년	64.3	19.0	65.6	44.7	193.6
2011년	58.3	17.0	48.9	45.8	170.0
2012년	65.9	14.4	48.6	48.7	177.6

주) 자료 : 환경부, 2006~2011 전국폐기물 발생 및 처리현황, 서산시 내부자료



<표 2-30> 년도별 생활폐기물 성상별 발생현황

(단위 : 톤/일)

구 분			2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
총 계			193.0	210.3	180.3	182.6	193.6	170.0	177.6
종량제봉투배출	가연성	소 계	53.8	68.2	68.9	68.4	64.3	58.3	65.9
		음식물채소류	0.4	4.0	-	-	-	-	1.3
		종이류	17.5	22.6	22.6	24.2	22.5	20.0	19.8
		나무류	6.1	8.9	11.4	10.6	9.6	9.1	13.6
		고무피혁류	3.3	6.1	1.0	2.1	2.1	1.9	3.4
		플라스틱류	4.7	6.0	5.9	4.6	3.9	3.5	6.0
		기타	21.8	20.6	28.0	26.9	26.2	23.8	21.2
	불연성	소 계	22.2	27.5	20.2	20.3	19.0	17.0	14.4
		연탄재	2.2	-	-	-	-	-	-
		유리류	-	2.9	2.0	1.7	1.7	1.5	1.6
		금속초자류	2.5	2.9	4.3	3.9	3.2	2.9	2.8
		토사류	1.3	1.7	3.8	3.9	2.9	2.6	2.5
		기타	16.2	20.0	10.1	10.8	11.2	10.0	7.5
재활용가능자원분리배출	소 계		80.0	77.6	45.8	48.7	65.6	48.9	48.6
	종이류		18.7	18.5	12.8	13.3	13.2	12.4	6.7
	병류		5.2	6.1	9.2	8.8	9.8	4.1	5.8
	고철류		44.7	0.4	2.9	2.1	2.6	3.0	7.0
	캔류		2.7	5.1	2.6	2.5	3.8	1.7	2.5
	플라스틱류		1.5	9.2	8.3	7.2	11.8	1.8	3.3
	합성수지류		-	0.6	1.6	5.4	9.7	5.4	3.8
	전자제품		-	0.3	-	-	0.3	-	-
	전지류		-	0.2	-	-	0.1	-	-
	타이어		-	0.2	0.1	0.1	-	-	-
	윤활유		-	0.1	-	-	-	-	-
	형광등		-	8.8	-	-	0.1	-	-
	의류		-	3.2	2.8	3.2	4.0	3.5	0.7
	영농폐기물		-	4.8	5.4	0.5	2.5	-	9.4
	가구류		-	-	-	5.4	1.5	1.6	-
	기 타		7.2	20.0	0.1	0.2	6.2	15.4	9.4
남은음식물류배출 (분리배출) 지역일 경우			37.0	37.0	45.4	45.2	44.7	45.8	48.7

주) 자료 : 환경부, 2006~2011 전국폐기물 발생 및 처리현황, 서산시 내부자료

화석연료를 대부분 수입하는 우리나라는 에너지의 확보가 필수적이며 폐기물은 주요한 에너지원이 될 수 있습니다. 폐기물을 가공하여 RDF로 만들면 보관과 운반이 용이하고 사용시 제어가 쉽습니다. 서산인근에는 많은 대형 석탄화력 발전소가 있습니다. 석탄을 주원료로 하고 RDF를 보조연료로 사용할 수 있습니다

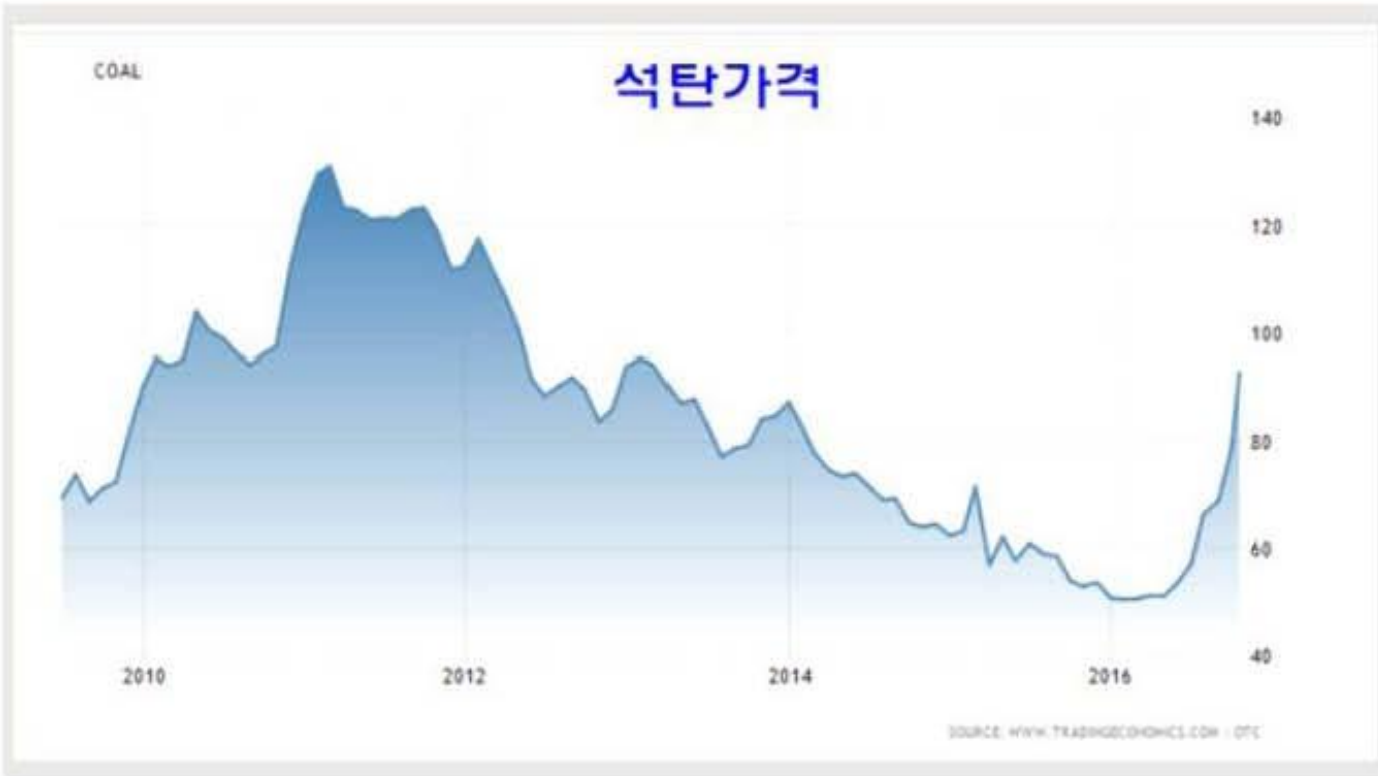


이뿐만 아니라 시멘트공장, 제지공장 등에서 사용이 가능합니다

과거 이미 RDF시설추진시 연료로서 계약이 되었었다는 이야기를 들었습니다.  
현재 문제가 되고 있는 석탄발전소 갈탄의 CO2 배출량은 0.15kg/MJ 이며 RDF는 0.08kg/MJ 정도로서 이산화탄소배출량이 적습니다.

\*1줄은 1뉴턴의 힘으로 물체를 1미터 이동하였을 때 한 일이나 이에 필요한 에너지

현재 석탄가격은 중국의 부동산규제로 인하여 하락추세를 이어오다 다시 상승 추세에 접어들고 있습니다. 중국의 산업발달은 지속적으로 석탄가격상승을 유인할 것이며 발전단가도 상승할 것입니다. 따라서 RDF는 좋은 에너지원이 될 수 있습니다.



독일의 경우에는 이미 20년전부터 RDF를 생산하여 수출을 하고 있으며 우리나라도 Mechanical Treatment 방식에서 Biological Treatment 를 혼합한 MBT(Mechanical Biological Treatment)방식의 플랜트의 수출협약까지 한 상태로 기술이 발달되어 있습니다.

<http://www.etoday.co.kr/news/section/newsview.php?idxno=666456>



발표자료에서 2012년 본 협상결렬로 RDF시설을 취소한다고 선포하고 같은 해 소각방식으로 바로 검토를 들어갔습니다.

있었는지 다른 협상자는 없었는지 시행전에 RDF를 지속적으로 검토했는지 궁금합니다.

보이는 대로 많은 시가 RDF시설공사를 하고 있습니다.

선정 후 3년이란 기간 동안 과연 무엇을 했는지 몹시 궁금합니다.

## 추진배경 및 필요성

### 폐기물연료화(RDF)시설 설치사업 취소

**환경안정화시설 입지후보지  
공개모집**  
(고체연료화시설 포함)

- 2008년 민간투자 의향서 접수(한솔이엠이)
- 2012년 본협상 결렬로 우선협상대상자 지정취소
- 시설규모 90톤/일 → 민간사업자 205억원 중사

### 폐기물관리 자원순환 정책

**순환경(Zero-Waste)사회정책**  
(유용자원 에너지 회수 활용)

- 폐자원 및 바이오매스 에너지보급을 확대  
2010년 2.98% → 2030년11%(폐기물 · 바이오)
- RPS제도 : '12년 2.0% → '22년 10.0%

### 지역별 폐기물처리 인프라 구축

**폐기물처리시설 최적화 전략**  
(1.12.14 전국65개중권역확장)

- 권역별 광역과 · 집적화 · 연계처리  
→ 지역거점화로 “규모의 경제” 실현
- 온실가스 (CO<sub>2</sub>) 배출 저감 및 기후변화 대응



표. 생활폐기물 RDF 제조시설 현황

지역		사업기간	용량 (톤/일)	연료 형태	사업비 (백만원)	시공사	사업추진 현황
수도권 매립지		07-10	200	펠렛	26,940	(주)태영건설	-가동 중
		10-13	1,200	fluff	150,000	-	-계획 중
경기	부천	07-10	90	펠렛	16,500	대우건설	-가동 중
	가평	09-12	80	펠렛	17,824	휴먼텍코리아	-가동 중
전북	부안	07-11	25	펠렛	4,500	도건엔지니어링	-완공 단계
	무주	09-13	80	펠렛	12,000	효성에바라 eng, 한라 OMS	-공사 중
강원	원주 1차	08-12	80	펠렛	10,400	한화건설, 고려자동화	-가동 중
	원주 2차		80	펠렛		한화건설	-공사 중
전남	나주	09-13	130	펠렛	22,500	한라산업개발	-실시설계 완료
	순천	09-13	220	펠렛	15,000	대선건설	-공사 중
	목포	09-12	230	펠렛	34,500	코오롱 건설	-완공 단계
부산		09-13	900	fluff	80,000	포스코건설, 태영건설	-공사 중
경북	포항	09-13	500	fluff	45,000	포스코건설	-공사 중
경남	남해	07-10	25	펠렛	5,000	바이오컨	-가동 중
	김해	11-14	200				-신규사업 확정
충남	세종시	10-12	65	펠렛	22,000	태영건설, 한라산업개발	-시운전 중
	서산	11-14	90				-신규사업 확정
광주		11-14	600				-기본설계 중
대구		11-14	760				-신규사업 확정

출처: 국내 폐기물고형연료 제조산업 현황 및 RDF제조 경제성 평가 최연석





## 기 대 효 과

### 톤당 100,000원 사용료

- 단독매립시설 12만원
- 단독RDF시설 15만원
- 민간투자방식으로  
재정부담 완화

- 시설입지 특성을 고려한  
최적의 시설설치



- 자원순환에너지정책 부합  
(최대 5MWh 전력 생산)
- 폐자원을 이용한 에너지  
생산으로 수익향상

- 매립장 사용기간 연장
- 오염물질 발생 최소화  
(침출수, 악취, 애중 등)

13

또한 서산시는 환경적 문제를 오로지 경제적 요인으로만 파악하려고 하였습니다. RDF사업시 톤당 150,000이 소요되니 톤당 100,000이 소요되는 소각방식을 택하여 한다는 논리입니다.

주민의 행복추구권, 건강권을 과연 톤당 50,000에 거래가 가능한지 그것도 타시의 폐기물을 대행 소각하고자 합니다.

또한 상기 자료에서 RDF의 원가에 대해서는 적정한지 궁금증을 같습니다.

표에 의하면 원주시의 경우 운영비가 67,845원이며 인건비와 합산하면 139,316이 소요되고 판매가격 톤당 25,000을 제외하면 순수한 비용은 128,640으로 파악이 되었습니다. 반면 소각방식의 경우 오히려 비용이 더 높은 것을 알 수 있습니다.

(출처: 국내 폐기물고형연료 제조산업 현황 및 RDF제조 경제성 평가 최연석)



표 7. 원주시 RDF 플랜트의 에너지 비용 (2011)

항 목	연간 총 비용 ( 원/년)	톤당 비용 ( 원/톤-MSW)
기름	629,691,231	48,456
고전압	250,242,143	19,257
저전압	1,728,800	133
계	881,662,174	67,845

표 폐열 미사용 소각로의 운영비

소각로	용량 (톤/일)	건설비 (백만원)	운영비( 원/톤)		비고
			2009 년	2010 년	
과천	80	20,599	182,071	164,271	감가상각비 제외
수지	70	22,931	137,810	142,532	
산남	70	25,899	159,769	172,542	

출처: 국내 폐기물고형연료 제조산업 현황 및 RDF제조 경제성 평가 최연석

RDF 협상결렬후 나온 2013 년 발행된 2012 년 2021 년 서산시 제 3 차 폐기물기본 계획에 의하면 서산시의 인구증가는 폭발적으로 증가하는 것으로 예측된 것을 보았습니다

2017 년 서산시의 인구는 174,000 입니다 통계자료가 정확합니다

하지만 서산시는 인위적으로 2020 년 인구수를 293,000 명으로 하여폐기물발생량을 예측한 것을 보았습니다

산업폐기물장도 실제와 엄청난 차이를 보이고 있음에도 강행을 하고 소각장도 그와 비슷한 논리를 펼치고 있습니다.

출처:서산시 제 3 차 폐기물기본계획



<표 4-20> 서산시 장래인구추정 결과

년 도	통계적 모형 (최대·최소제외평균)	상위계획 (서산도시기본계획)	장래인구 추정치	비 고
2014	169,885		169,885	
2015	171,750	91,900	263,650	
2016	173,625		265,525	
2017	175,510		267,410	
2018	177,405		269,305	
2019	179,311		271,211	
2020	181,228	111,500	292,728	
2021	183,155		294,655	

<표 4-19> 과거추세 연장법에 의한 인구예측

(단위 : 인)

년 도	등차급수법	등비급수법	최소자승법	지수함수	평 균	최대·최소제외평균
2014	169,701	169,971	169,798	170,057	169,882	169,885
2015	171,266	171,826	171,674	172,077	171,710	171,750
2016	172,830	173,700	173,549	174,120	173,550	173,625
2017	174,394	175,595	175,425	176,188	175,400	175,510
2018	175,959	177,511	177,300	178,280	177,262	177,405
2019	177,523	179,447	179,176	180,398	179,136	179,311
2020	179,087	181,405	181,051	182,540	181,021	181,228
2021	180,651	183,384	182,927	184,708	182,917	183,155

**출처:서산시 제 3 차 폐기물기본계획**

서산은 지금 서천 화력발전소, 태안화력발전소, 대산 화학단지, 당진발전소, 당진제철단지에 둘러 쌓여 있습니다. 시민이 숨쉴 공간이 없습니다.

또한 인근에 휘발성유기화합물가스가 발생 하는 전국단위 규모의 대규모 폐기물매립장을 건설하고 있으며 대산 공단 또한 자일렌(크실렌)설비 등을 증설하고 있습니다.

그런데도 불구하고 경제성만의 논리로 타시의 폐기물마저 매입을 하여 소각장을 건설한다는 것은 과연 시가 우리시민의 행복한 주거권을 염두에 두고 있는지 매우 의심스럽습니다.



각 지자체장은 근본적으로 각 지역을 대변하고 각지역주민의 거주행복추구권을 보장하여야 합니다. 폐기물을 처리 함으로서 얻는 경제적 이익보다는 우선되어야 할 것은 주민의 건강과 거주권입니다.

그 무엇도 주민의 건강권에 우선할 수는 없습니다.

폐기물은 필요악으로서 발생량의 제로화와 재활용이 최종적 목표입니다

폐기물발생지역의 폐기물을 타도시로 이관하고 폐기물을 매매하는 행위는 근본적으로 발생량 감소가 목표가 아니라 감량보다는 그를 통한 경제적 이득에 초점이 맞추어져 있다는 것입니다. 시정의 목표는 시 폐기물발생량 제로화에 초점이 맞추어져야 하는 것이며 매매를 통한 경제적 이득이 아닙니다.

독일의 경우 고발열량 폐기물의 매립을 금하고 MBT시설을 운영하여 물질순환원칙에 입각한 모범적인 폐기물정책을 보여주고 있습니다. 서산시는 소각장 결정 이전 이를 피하기 위하여 얼마나 많은 노력을 기울였는지 묻고 싶습니다

끝으로 마지막 질문을 던져봅니다.

아래는 서산시 폐기물기본계획의 3대원칙입니다.

출처:서산시 폐기물 기본 3차계획



-종합적인가요?.

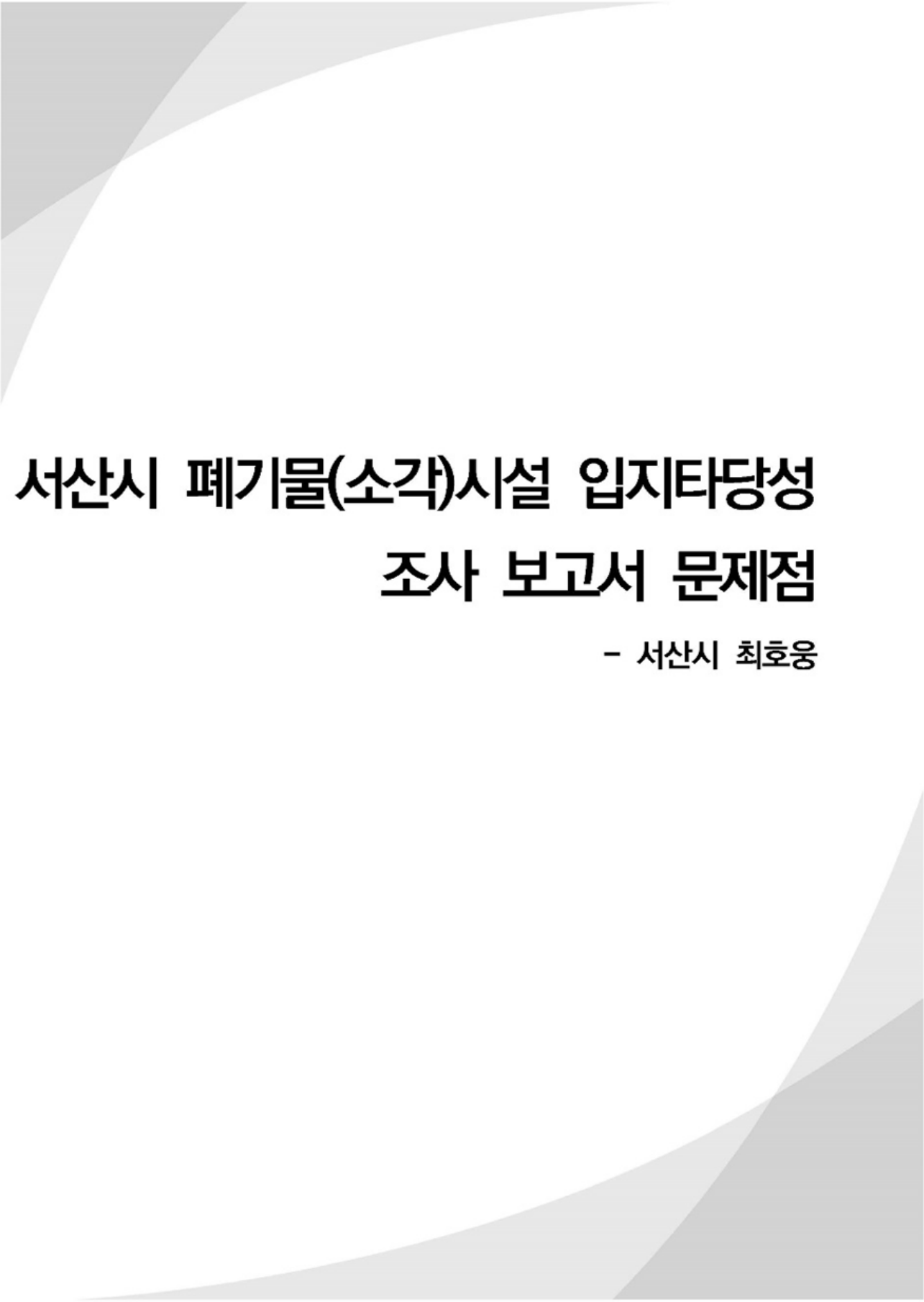
-일관성이 있고 환경목표와 부합되는 것인가요?

-각종예측자료가 명확 했는가요?









# 서산시 폐기물(소각)시설 입지타당성 조사 보고서 문제점

- 서산시 최호웅







# 서산시 폐기물처리(소각)시설 입지타당성 조사 보고서 문제점

최 호 응

## \* 2013년 입지후보지 선정 기준 및 방법

### 가. 입지선정 기준

- ① 대상지역 주민들의 적극적인 협조로 민원발생을 최소화하고 사업추진 기간을 단축시켜 사업비 절감을 할 수 있는 지역
- ② 건설 및 운영·관리 비용 최소화를 통한 경제적인 건설과 자원순환 에너지(스팀, 전기 등)를 생산 활용이 용이하여 수익을 창출할 수 있는 지역
- ③ 토지이용계획(상수원보호구역, 자연환경보전지역, 공원지역, 문화재 보호구역, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 제한지역, 군사시설 보호지역 등)에 제한을 받지 않는 지역
- ④ 기타 입지선정위원회에서 정하는 사항 등

## \* 2017년 입지후보지 선정 기준 및 방법

### 나. 입지배제 기준

- ① 상수원보호구역
- ② 생태계 보전지역
- ③ 공원지역
- ④ 문화재보호구역

## \* 2013년과 2017년의 차이점

### \*토지이용계획확인서 양대동 813번지, 827번지, 828번지

- 비행안전제6구역(전술)<군사기지 및 군사시설 보호법>,
- 제한보호구역(전술항공:5km)<군사기지 및 군사시설 보호법>,
- 농업생산기반 정비사업지역(서산A간척지 농업기반시설재정비사업)<농어촌정비법>  
[이하공란]

## \* 양대동을 선정하기위해 억지 껴맞추기

### ▶▶2013년 4월29일 공군20전투비행단 답변

- 가장 중요한 굴뚝 높이를 제한하며, 더하여 연막, 증기발생, 등불, 반사물체, 색채유리등이 있으면 안된다는 의견을 회시했고, 건축 진행시 재협의 하라는 통보는 조건부 불허처분 결정임.



















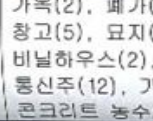
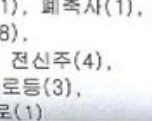
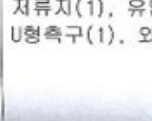
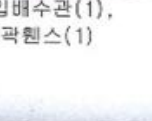
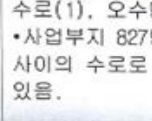
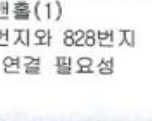
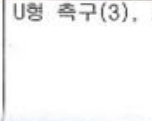



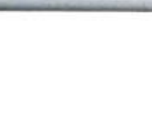





▶ 20전투비행단 답변요지(서산시청실익)

‘20전투비행단의 소각시설 설치에 따른 고도제한 등 관련법지촉여부 검토결과통의하면 제한고도 2후보지813번지 57미터 3후보지828번지 87미터 제한높이변 하였으나 부관에 비행안전구역에서는 그 구역의 표면높이(제한고도)이상인물의 건축 항공등화의 명료한 인지를 방해하거나 항공등화로 오인할 우려가 있사등화의 설치 비행장애를 일으킬 우려가 있는 연막 증기의 발산 또는 색채유그 밖의 반사물체의 진열을 금지 또는 제한합니다  
관계 행정기관에서 비행안전구역에 대한 건축협의 요청시 굴뚝높이 연막 증기생량 등 구체적인 계획 수립시 재협의 하시기 바랍니다’라고 답변하였음  
군사보호법 제10조 제1항 5호

지장물현황(p110쪽)

서산시 폐기물처리(소각)시설 입지타당성조사

나) 지장물현황(2.7점)

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 정	2.7점			
점 수	1.9점	2.4점	2.7점	2.2점
조사내용 (점수)	2(가옥)×4(폐가)×1(폐축사)×1(창고)×1(분묘)×1(비닐하우스)×1(전신주)×1(통신주)×1(가로등)×1(농수로)×2=46	1(저류지)×1(유입배수관)×1(U형측구)×2(외곽헨스)×1=5	1(수로)×2+1(오수맨홀)×1=3	3(U형 측구)×2(외곽헨스)×1=7
평가방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 후보지내 지장물 수량 조사 후 이전·보상가능성에 따라 가중치를 부여하여 점수 산정</li> <li>-가중치 : 송전탑(6), 도로,제방(5), 가옥,건물(4), 과수(3), 수로(2), 분묘·전신(통신)주·기타(1)에 대하여 가중치를 부여하여 평가 후 점수가 낮을수록 높은 배점</li> <li>• 점수계산 : <math>\Sigma</math> [가중치×지장물 수량]</li> <li>• 1위 : 2.7점, 2위 : 2.4점, 3위 : 2.2점, 4위 : 1.9점</li> </ul>			
검토방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도상작업 (수치지도)</li> <li>• 현장조사</li> </ul>			
검토내용	        가옥(2), 폐가(1), 폐축사(1), 창고(5), 묘지(8), 비닐하우스(2), 전신주(4), 통신주(12), 가로등(3), 콘크리트 농수로(1)	        저류지(1), 유입배수관(1), U형측구(1), 외곽헨스(1)	        수로(1), 오수맨홀(1) • 사업부지 827번지와 828번지 사이의 수로로 연결 필요성 있음.	        U형 측구(3), 외곽헨스(1)



- 1후보지: 가옥(2), 폐가(1), 폐축사(1), 창고(5), 묘지(8), 비닐하우스(2),  
전신주(4), 통신주(12), 가로등(3), 콘크리트 농수로(1)
- 2후보지: 저류지(1), 유입배수관(1), U형측구(1), 외곽웬스(1)
- 3후보지: 수로(1), 오수맨홀(1),  
사업부지 827번지와 828번지 사이의 수로로 연결 필요성 있음
- 4후보지: U형 측구(3), 외곽웬스(1)

\* 문제점

지장물이 많을수록 공사비가 많이 들어 높은 점수를 받아야 됨에도 반대로 점수를 산정함.

- p113 간접도로와의 접근거리
- p114 도로제원
- p116 재해발생가능성 및 집수구역 면적 검토
- p132 수계에 대한 영향
- p138 부지조성(시공성 용이)
- p139 진·출입도로개설
- p141 전력선 이격거리
- p143 토지보상비
- p144 공사비 등 상반됨



나) 진·출입도로개설(3.5점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배점	3.5점			
점수	2.5	3.5	3.2	2.8
조사내용 (거리, m)	약 1,000m	불필요	약 50m	약 400m

20

평가방식

- 간선도로에서 진입도로개설 필요시 연장거리 평가
  - 진·출입도로 개설에 따른 연장이 좌측수측 또는 배정
- 1위 : 3.5점, 2위 : 3.2점, 3위 : 2.8점, 4위 : 2.5점

검토방법

- 도상작업(수치지도, 위성지도) • 도공량 산출

검토내용

			
• 종의로(간선도로)에서 지석로(소로 폭3.2m) 진출입도로(길이: 약1,000m, 도로폭:7.0m) 확장 필요	• 양대11로(간선도로)에서 기존 폐기물 이용도로와 하수처리장 내 도로(도로폭:7.0m)를 이용함으로 별도 진출입도로 개설 불필요	• 양대11로(간선도로)에서 부지 임구 구거 횡단을 위한 폭 7.0m인 교량박스(약50m) 필요	• 대죽산업도로(간선도로)에서 죽염로(소로 폭6m) 진출입도로(길이: 약400m, 도로폭: 7.0m) 확장 필요.



라) 주변도로현황과 접근성(5.1점)

- 간선도로와 접근거리(2.5점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배경	2.5점			
점수	2.0점	2.0점	2.5점	2.3점
조서내용 (거리, m)	1,000m	1,000m	약 300m	약 800m
평가방식	• 후보지별 주변 간선도로까지의 연결거리 평가 - 간선도로에서 접근연정이 짧은수록 높은 배점 • 1위 : 2.5점, 2위 : 2.3점, 3위 : 2.0점, 4위 : 1.8점			
검토방법	• 도상작업(수치지도, 위성지도) • 현장조사			

검토내용	
<p>•총의로(간선도로)에서 지석로를 이용한 후보지까지 거리는 약1,000m이며, 진입로 주변으로 가목이 인접하여 불편초래.</p>	
<p>•남부순환로(간선도로)에서 양대11로를 이용한 후보지까지 거리는 약 1,000m이며, 기존 폐기물 매립장 이용도로 및 하수처리장 내 도로를 이용함으로 별도 진출입도로 개설 불필요.</p>	
<p>•남부순환로(간선도로)에서 양대11로를 이용한 후보지까지 거리는 약 300m이며, 기존 폐기를 매립장 이용도로를 이용함으로 별도 진출입도로 개설 불필요.</p>	
<p>•대죽산입도로(간선도로)에서 죽림로를 이용한 후보지까지 거리는 약 800m이며, 진입로 주변으로 공장이 인접하여 있음.</p>	

\* p113 주변도로현황과 접근성




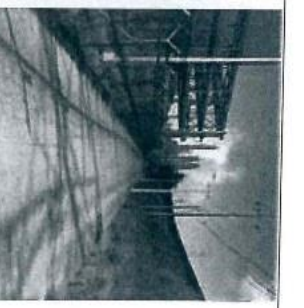
▶ 1후보지와 2후보지의 거리는 1000m이나 1후보지의 경우 폭3.2m로 도로를 확장하여  
아함에도 1후보지와 2후보지를 동일한 2.0으로 배점한 것은 잘못됨

▶ 3후보지의 경우 기존 폐기를 매립장 이용도로를 이용함으로 별도 진출입도로 개설 불  
필요함이라고 되어 있으나 후보지까지는 약 50m정도 신규개설을 해야되고, 5~6m의 수  
로는 교량이 설치되어야 함에도 이를 누락함

p139 진출입도로가 약400m 확장이 필요하다고 되어있으나 p113에서는 800m로 표시되  
어있음



- 도로제원(2.6점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배정	2.6점			
점수	1.8점	2.6점	2.6점	2.1점
조사내용 (차로, m)	약3.2m	약7.0m	약7.0m	약4.0m
평가방식	• 후보지별 진입도로의 차로수 평가 - 차로수 및 폭이 클수록 높은 배점 • 1위 : 2.6점, 2위 : 2.3점, 3위 : 2.1점, 4위 : 1.8점			
검토방법	• 도상작업(수치지도, 위성지도) • 현장조사			
검토내용				
	• 지석로를 이용한 후보지까지 1차선 도로이며, 도로폭은 약 3.2m로 조사되었음.	• 기존폐기를 매립장 이용도로 및 하수처리장 내 도로를 이용 중이며, 2차선 도로이며, 도로폭은 약 7.0m로 조사되었음.	• 기존폐기를 매립장 이용도로를 이용하며, 2차선 도로이며, 도로폭은 약 7.0m로 조사되었으나, 후보지까지 진출입을 위한 교량박스(약 50m) 개설 필요.	• 후보지까지 기존폐기를 매립장 및 주변 공장 이용도로를 이용 중이며, 1차선 도로이며, 도로폭은 약 4.0m로 조사되었음.

\*p114 도로제원

▶ 2후보지의 경우 도로폭이 7m로 별도 진출입도로개설 불필요하고, 3후보지의 경우 도로폭은 7m이나 약 50m의 교량박스개설이 필요함에도 2후보지와 3후보지를 동일한 2.6점을 배정한 것은 잘못됨



서산시 폐기물처리(소각)시설 입지타당성조사

- 재해발생가능성 및 집수구역 면적 검토(1.7점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배점	1.7점			
점수	1.2점	1.4점	1.5점	1.7점
조사내용 (면적, m <sup>2</sup> )	340,800 m <sup>2</sup>	49,000 m <sup>2</sup>	39,748 m <sup>2</sup>	34,000 m <sup>2</sup>
평가방식	• 후보지별 우수배제시설 용량 산정 기준으로 우수배제 유역면적 산정 - 유역면적이 작을수록 배수시설 규모 적으므로 높은 배점 • 1위 : 1.7점, 2위 : 1.5점, 3위 : 1.4점, 4위 : 1.2점			
검토방법	• 도상작업(수치지도, 위성지도) • 현장조사(사진촬영)			

검토내용							
<p>• 후보지 인근 산지(부춘산 △190, 상여봉 등)에 둘러 쌓인 급격한 분지 형태인 입지특성을 가지고 있으며 재해발생 가능성이 높음.</p> <p>• 우수배제 유역면적 : 340,800㎡</p>		<p>• 후보지 인근 하천(둔당천, 청지천, 도당천 등)에 둘러 쌓인 입지특성을 가지고 있으며 홍수범람의 가능성이 있음.</p> <p>• 우수배제 유역면적 : 49,000㎡</p>		<p>• 후보지 인근 하천(둔당천, 청지천, 도당천 등)에 둘러 쌓인 입지특성을 가지고 있으며 홍수범람의 가능성이 있음.</p> <p>• 우수배제 유역면적 : 39,748㎡</p>		<p>• 후보지 인근 매립장 및 공장에 둘러 쌓인 완만한 분지 형태 입지 특성으로 재해발생 가능성이 낮음.</p> <p>• 우수배제 유역면적 : 34,000㎡</p>	

\*p116 재해발생가능성 및 집수구역 면적 검토

▶3후보지의 경우 827번지와 828번지 사이에 약 5~6m의 수로가 있어 재해의 위험성이 가장 높음에도 불구하고 평가항목에 반영하지 않고 높은 배점을 한 것은 잘못된



- 간접영향권 반경내 세대수(3.7점)





구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배정	3.7점			
점수	3.0점	3.3점	3.7점	3.7점
조사내용 (점수)	10세대	5세대	0세대	0세대

평가방식

- 간접영향권 내 세대수 조사
- 간접영향권(300m)내 주거지역 세대수를 산정하여 적을수록 높은 배점
- 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률 시행령[별표2]지원협의체 구성방법(제18조1항 관련)
- 배점 순위 : 1위 : 3.7점, 2위 : 3.3점, 3위 : 3.0점, 4위 : 2.6점





검토방법

- 도상작업 (수치지도, 위성지도)    • 현장조사

검토내용				
	• 세대수 : 10	• 세대수 : 5	• 세대수 : 0	• 세대수 : 0



- 대기오염물질의 확산 용이성

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 정	4.5			
점 수	3.2	3.6	4.1	4.5
조사내용 (거리, m)	•최인점 주거지 이격거리 : 60m	•최인점 주거지 이격거리 : 245m	•최인점 주거지 이격거리 : 330m	•최인점 주거지 이격거리 : 500m
평가방식	•시설 운영시 인접한 마을의 오염물질농도를 예측하여 확산 용이성 평가 - 등농도 곡선 분포에 의한 최고농도 도착지점과 최인점 주거지 이격거리가 필수로 높은 배점 •1위 : 4.5점, 2위 : 4.1점, 3위 : 3.6점, 4위 : 3.2점			
검토방법	•전략환경영향평가 성과물 (54)			
검토내용	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div> <p>최고농도 착지지점과 최인점마을과의 이격거리 평가</p> <p>원거리 순으로 유리</p> <p>환경영향평가 범위설정 가이드라인(개정 2013.01.01.)에 따라 폐기물처리시설의 평가범위 설정기준인 5km(골목기준 반경 2.5km)범위를 감안하여 세부기준 설정</p> <p>•이격거리는 마을 최외곽까지의 거리임</p> <p>농도 100</p>			

p134 대기오염물질의 확산 용이성

-- 최고농도 착지지점은 각 후보지로부터 1.2~1.5km이므로 간접영향권은 300m로 설정하여 배점한 것은 모순임



나) 민원발생 및 주민 호응성(4.2점)

- 민원발생

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 점	2.1			
점 수	1.9	1.9	1.9	2.1
조서내용 (민원건수)	29건	29건	29건	32건

- 해당후보지별 인근 거주자의 민원건수 (기준날짜 : 응역착수일( '16.10.31) ~ 주민공람진위원회 개최일)
  - 일지후보지 타당성 용역기간 중 발생하는 민원건수가 낮을수록 높은 배점
- 개인이 제기한 민원은 1건으로 간주하고, 집단이 제기한 민원은 아래와 같이 산정  
(이 때, 서면접수와 인터넷 접수는 동일하게 간주함)

구 분	개인 이의제기	집단 이의제기 인원			
		2인	3~5인	6~9인	10인 이상
건 수	1건	1건	2건	3건	4건

• 1위 : 2.1점, 2위 : 1.9점, 3위 : 1.7점, 4위 : 1.5점

검토방법

• 서산시청 참조

(다음장에 계속)

▶ 1,2,3후보지는 29건 약236명으로 표기되었으나, 2016년 12월 8일 약11400명정도의 서산시민이 민원을 제기한 것을 누락한 것은 명백한 부실보고임



다) 주요문화재 소재여부(1.5점)

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 정	1.5점			
정 수	1.1점	1.4점	1.2점	1.5점
조사내용 (점수)	0.79km	4.5km	3.9km	5.1km
평가방식	•후보지별 문화재 존재 여부 및 문화재 보호구역 해당여부 -후보지별 인근 주요문화재(국가, 도·시·지정, 문화재자료, 등록문화재 등)와의 이격거리가 멀수록 높은 배정 •배정 순위 : 1위 : 1.5점, 2위 : 1.4점, 3위 : 1.2점, 4위 : 1.1점			
검토방법	•도상작업 (수치지도, 위성지도) •현장조사 •인근주요문화재 현황 -사적 : 1개, 유형문화재 : 5개 -무형문화재 : 3개, 기념물 : 13개 -문화재자료 : 7개, 등록문화재 : 2개 •서광사 목조보살좌상 •인근주요문화재 현황 -사적 : 1개, 민속문화재 : 2개 -유형문화재 : 5개, 기념물 : 6개 -무형문화재 : 1개, 문화재자료 : 8개 -등록문화재 : 1개 •송곡서원 •인근주요문화재 현황 -사적 : 1개, 민속문화재 : 2개 -유형문화재 : 5개, 기념물 : 6개 -무형문화재 : 1개, 문화재자료 : 8개 -등록문화재 : 1개 •송곡서원 •인근주요문화재 현황 -문화재자료 : 1개 •김적 및 김홍약묘역			


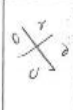
검토내용

p128 주요문화재 소재여부

문화재는 0.7km~5.1km까지 적용하였으나 공식배점은 1.5km로 적용함은 잘못된



라) 법적 지축여부 및 인허가(3.6점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배점	3.6점			
점수	2.5	3.6	2.9	3.2
조사내용 (점수)	①도시관리계획(폐기물처리시설)결정 ②공공도시자연공원(협의) ③도로지축(협의) ④조보전산지(산림청 협의) ⑤국유재산 사용협의(국유재산법)	①비행안전구역(협의) 	 ①도시관리계획(폐기물처리시설)결정 ②농림진흥지역(농림부 협의) ③비행안전구역(협의)	①도시관리계획(폐기물처리시설)변경(경미한 변경) ②국유재산 사용협의(국유재산법)
평가방식	• 폐기물처리시설 설치를 위해 후보지별 예상 인허가 절차 및 기타 협의 난이도를 고려하여 평가 - 관련법규에 따른 인허가 절차 및 협의 항목에 낮은 순으로 높은 배점 • 1위 : 3.6점, 2위 : 3.2점, 3위 : 2.9점, 4위 : 2.5점			
검토방법	• 도시관리계획, 제한보호구역, 고도제한구역, 농업진흥지역해제 등			
검토내용	• 지목은 전답, 대지, 임야 등으로 21필지(39,616㎡)로 구성, 용도지역상 자연녹지, 보전녹지지역(지축)등 구성 • 서산시 갈산동 산28-2번지외 20필지 • 국토의 계획 및 이용에 관한 법률,에 따른 지역·지구 등 -도시지역, 보전녹지지역, 자연녹지지역, 도시간공원(지축) 중문(한양대)(지축) • 다른 법령 등에 따른 지역·지구 등 -공익용산지, 보전산지, 조보전산지	• 지목은 전종지로 1필지(49,000㎡)로 구성, 용도지역상 폐기물처리시설지역(100%)으로 구성 • 서산시 1필지 구성 • 서산시 양대동 813 • 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 지역·지구 등 -계획관리지역, 폐기물처리시설 지역·지구 등 • 다른 법령 등에 따른 지역·지구 등 -비행안전6구역(전술함), 제한보호구역(전술함), 농업진흥지역(서산간척지 정비사업지역(채정사업), 하천구역	• 지목은 담으로 2필지(39,748㎡)로 구성, 용도지역상 농림지역(100%)으로 구성 • 서산시 2필지 구성 • 서산시 갈산동 827번지외 1필지 • 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 지역·지구 등 -농림지역 • 다른 법령 등에 따른 지역·지구 등 -비행안전6구역(전술함), 제한보호구역(전술함), 농업진흥구역	• 지목은 전답, 대지, 임야 등으로 41필지(29,961㎡)로 구성, 용도지역상 도시지역, 전용농림지역, 폐기물처리시설로 구성 • 서산시 대산읍 대죽리 694-12번지외 40필지 • 국토의 계획 및 이용에 관한 법률,에 따른 지역·지구 등 -도시지역, 전용농림지역,폐기물처리시설(일부지축-경미한 변경 절차 필요) • 다른 법령 등에 따른 지역·지구 등 -해당없음

p129 법적 지축여부 및 인허가

▶ 3후보지의 도시관리계획(폐기물처리시설)결정은 제2후보지에 해당되는 사항이나 이를 3후보지에 적용함



3. 환경적조건

가) 주변생태계영향(4.3절)

- 생태자연도 평가

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 경	1.6	2.3	2.3	2.3
조사내용 (등급, 비율)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생태자연도 3등급 비율 : 88.7%(㎡)</li> <li>• (34, 109㎡/38,616㎡) × 100 = 86.1%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생태자연도 3등급 비율 : 100%(㎡)</li> <li>• (48, 020㎡/48, 020㎡) × 100 = 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생태자연도 3등급 비율 : 100%(㎡)</li> <li>• (39, 745㎡/39, 745㎡) × 100 = 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생태자연도 3등급 비율 : 100%(㎡)</li> <li>• (29, 961㎡/29, 961㎡) × 100 = 100%</li> </ul>
평가방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 후보지별 폐기물처리시설 건설로 인한 자연생태계의 영향을 산정하기 위해 생태자연도 등급비율 적용</li> <li>- 생태자연도 3등급 비율이 높을수록 높은 배경</li> </ul>			
검토방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1위 : 2.3점, 2위 : 2.1점, 3위 : 1.8점, 4위 : 1.6점</li> <li>• 도상작업(수치지도, 생태자연도)</li> </ul>			
검토내용				

130

P130 생태자연도 평가

2후보지와 3후보지는 멸종위기 2급 심과 천연기념물 330호인 수달이 둔당천과 두당천을 오가며 해미천에서 서식하고 있는데 이격거리가 500m 이내이다 또한 천연기념물 199호인 황새와 천연기념물 (205-2호) 70~100여개의 개체 천연기념물 (201-2호) 큰고니 200~300 개체가 열동하는 지역이다

2014년 4월 기준 문화재청 지정 천연기념물, 환경부 지정 멸종위기종 천연기념물 문화재청 지정31종, 멸종위기 1급 환경부 지정10종, 멸종위기 2급 환경부 지정 40종이 양대동 2후보지와 3후보지일 천수만 일원에서 서식하는데 공업지역인 4후보지와 동일한 평가 및 배점을 한 것은 부실 및 허위평가라 판단됨



나) 수계에 대한 영향(5.0점)

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 점	5.0			
점 수	4.5	3.5	4.0	5.0
조사내용 (거리, m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토사유출량 : 8.6309톤/일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토사유출량 : 10.6726톤/일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토사유출량 : 8.6559톤/일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토사유출량 : 6.5258톤/일</li> </ul>

평가방식

- 계획시설 공사시 수계에 대한 영향평가 및 계획시설 사고(유출시) 해당수계의 상수원보호구역까지의 유하 이격거리 평가
  - 유하거리가 길수록 높은 배점
- 후보지 인근 상수원보호구역이 없으므로 주변 수계 유출토사량에 의한 평가
  - 1위 : 5.0점, 2위 : 4.5점, 3위 : 4.0점, 4위 : 3.5점

검토방법

- 도상적임(수치지도, 위성지도)
- 현장조사

• 후보지별 토사유출량 산출결과

구 분	공사면적 (ha)	토사유출량 원단위 (m <sup>3</sup> /ha·년)	토사밀도 (톤/m <sup>3</sup> )	우수유출량 (m <sup>3</sup> /sec)	토사유출량 (톤/일)
1후보지	3.9626	300	2.65	0.39900	8.6309
2후보지	4.9000	300	2.65	0.49340	10.6726
3후보지	3.9741	300	2.65	0.40016	8.6559
4후보지	2.9961	300	2.65	0.30169	6.5258

- 주) 1. 토사밀도는 2.65톤/m<sup>3</sup> 적용(하수도 시설기준, 2011, 한국상하수도협회)  
 2. 토사유출량 원단위는 평균 300m<sup>3</sup>/ha·년을 적용

p132 수계에 대한 영향

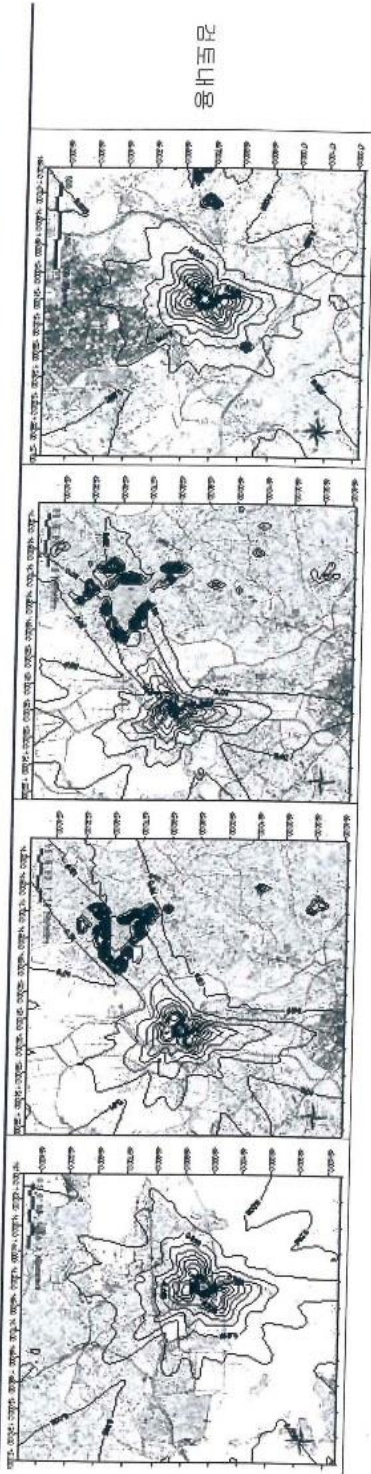
제2후보지와 제3후보지는 평지로서 토사유출량이 전무함에도 토사유출량을 산정한 것은  
 실못된



다) 대기질 영향/확산 용이성(8.5점)

- 대기오염물질의 예측농도

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배정				
점수	3.6	3.2	4.0	2.8
조서내용 (기각수)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•소각시설 운영시 PM-10 예측결과                             <ul style="list-style-type: none"> <li>①기중농도:0.001-0.047μg/m<sup>3</sup></li> <li>②환경질 현황농도: 51.3μg/m<sup>3</sup></li> <li>③예측농도(①+②):51.30-51.35μg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>[환경기준:100μg/m<sup>3</sup>/24시간]</li> <li>•대기환경기준 초과 기각 없음</li> <li>•최고예측농도 : 51.35μg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•소각시설 운영시 PM-10 예측결과                             <ul style="list-style-type: none"> <li>①기중농도:0.005-0.224μg/m<sup>3</sup></li> <li>②환경질 현황농도: 51.4μg/m<sup>3</sup></li> <li>③예측농도(①+②):51.41-51.62μg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>[환경기준:100μg/m<sup>3</sup>/24시간]</li> <li>•대기환경기준 초과 기각 없음</li> <li>•최고예측농도 : 51.62μg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•소각시설 운영시 PM-10 예측결과                             <ul style="list-style-type: none"> <li>①기중농도:0.005-0.349μg/m<sup>3</sup></li> <li>②환경질 현황농도: 41.7μg/m<sup>3</sup></li> <li>③예측농도(①+②):41.71-42.05μg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>[환경기준:100μg/m<sup>3</sup>/24시간]</li> <li>•대기환경기준 초과 기각 없음</li> <li>•최고예측농도 : 42.05μg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•소각시설 운영시 PM-10 예측결과                             <ul style="list-style-type: none"> <li>①기중농도:0.003-0.015μg/m<sup>3</sup></li> <li>②환경질 현황농도: 57.8μg/m<sup>3</sup></li> <li>③예측농도(①+②):57.80-57.82μg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>[환경기준:100μg/m<sup>3</sup>/24시간]</li> <li>•대기환경기준 초과 기각 없음</li> <li>•최고예측농도 : 57.82μg/m<sup>3</sup></li> </ul>
평가방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>•시설 운영시 인접한 마을의 오염물질농도를 예측하여 주변 대기 질에 미치는 영향 평가</li> <li>- 대기환경기준(PM-10 100μg/m<sup>3</sup>/24시간 기준) 초과 기각수 평가하여 적을수록 높은 배점</li> <li>•1위 : 4.0점, 2위 : 3.6점, 3위 : 3.2점, 4위 : 2.8점</li> </ul>			
검토방법	•전력환경영향평가 성과를			



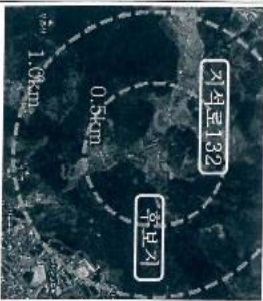





2) 사회조건

가) 주거지역과의 거리, 세대수(7.7점)

- 주거지역과의 거리(4.0점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배점	4.0점			
점수	3.2점	3.2점	3.6점	4.0점
조사내용 (거리, m)	약 0.3km	약 0.3km	약 0.6km	약 1.0km
평가방식	• 후보지별 가장 인접한 주거지역과의 이격거리를 산출하여 일수록 높은 배점 -이격거리 조사 후 순위 산정 •배점 순위 : 1위 : 4.0점, 2위 : 3.6점, 3위 : 3.2점, 4위 : 2.8점			
검토방법	•도상적합 (수치지도, 위성지도) •현장조사			

검토내용				
				
	• 이격거리 : 약 0.3km	• 이격거리 : 약 0.3km	• 이격거리 : 약 0.6km	• 이격거리 : 약 1.0km

p123은 주거지역과의 거리가 제4후보지의 경우 약1km이며 3후보지는 약0.6km 2후보지는 0.3km로로 대기환경 기준 (pm-10 100ug/ m<sup>3</sup>/24시간기준) 초과 가구수 평가하여 저음수록 높은 배점을 적용하였으나 최고농도 착지 지점 거리의 세대수를 적용하여 세대수가 많을수록 낮은 배점을 하는 것이 원칙이나본보고시는 반대로 되어있어 순위결정에 중대한 문제가 있음



- 대기오염물질의 확산 용이성

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배정	4.5			
점수	3.2	3.5	4.1	4.5
조치내용 (거리, m)	•최인접 주거지 이격거리 : 80m	•최인접 주거지 이격거리 : 245m	•최인접 주거지 이격거리 : 330m	•최인접 주거지 이격거리 : 500m
평가방식	•시설 운영시 인접한 마을의 오염물질농도를 예측하여 확산 용이성 평가 - 등농도 극선 분포에 의한 최고농도 도출지점과 최인접 주거지 이격거리가 갈수록 높은 배정 •1위 : 4.5점, 2위 : 4.1점, 3위 : 3.6점, 4위 : 3.2점			
검토방법	•전국환경영향평가 성과를 (54/100)			

동  
100  
경도내용



- 최고농도 착지지점과 최인접마을과의 이격거리 평가
- 원거리 손으로 유리
- 환경영향평가 범위설정 기아 도라산(개정 2013.01.01.)에 따라 폐기물처리시설의 평가범위 설정기준인 5km(굴뚝기준 반경 2.5km)범위를 감안하여 세부기준 설정
- 이격거리는 마을 최외곽까지의 거리임

p134 대기오염물질의 확산 용이성

1후보지는 동100, 2후보지는 남서230, 3후보지는 남서250, 4후보지는 북동 80에 최고농도 착지지점이 표시되어 있음

서산시청대역 최근 10년간 기상자료를 적용하였기에 동일한 방향으로 낙착물이 표시되어 야함에도 각 후보지별 최고농도 착지방향이 다른 것은 부실보고서임을 증명하고 있음



마) 토양에 대한 영향(1.9점)

구 분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 정	1.9			
정 수	1.9	1.5	1.3	1.7
조서내용 (토양오염도)	• 토양오염도 분석결과 : 0.0114	• 토양오염도 분석결과 : 0.0055	• 토양오염도 분석결과 : 0.0032	• 토양오염도 분석결과 : 0.0063
평가방식	• 후보지별 해당부지의 토양오염도 분석 - 토양오염도가 높을수록 높은 배점 • 1위 : 1.9점, 2위 : 1.7점, 3위 : 1.5점, 4위 : 1.3점			
검토방법	• 전략환경영향평가 성과물 • 후보지별 토양오염도 분석결과			

구 분	카드움		구리		비스		납		아연		니켈		몰스		그 외 물질	토양오염도
	분석 결과	기준	분석 결과	기준	분석 결과	기준	분석 결과	기준	분석 결과	기준	분석 결과	기준	분석 결과	기준		
1후보지	0.03	60	11.2	2,000	3.03	200	6.5	700	42.3	2,000	7.9	500	10	800	불검출	0.0114
2후보지	0.02	60	5.7	2,000	1.57	200	5.2	700	19.1	2,000	5.4	500	0	800	불검출	0.0055
3후보지	0.02	60	2.9	2,000	0.83	200	3.2	700	10.9	2,000	3.1	500	0	800	불검출	0.0032
4후보지	0.02	60	11.5	2,000	0.5	200	3.3	700	16.5	2,000	11.3	500	0	800	불검출	0.0063

주) 1. 오염물질별 기준 : 토양오염우려기준(3지역을 기준으로 함)  
 2. 그 외 물질 : 수은, 6가크롬, 유기인화합물, 폴리클로리네이티드비페닐, 시안, 페놀, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TPH, TCE, PCE  
 3. 토양오염도 : 각 물질별 토양오염우려기준 대비 오염정도 비율의 평균값  
 ex) 1후보지 토양오염도 : 0.03/60, 11.2/2000, 3.03/200, 6.5/700, 42.3/2000, 7.9/500, 10/800의 평균값

p137 토양에 대한 영향

제4후보지의 경우 주변이 공단지역이고 수많은 양의 폐기물이 매립되어 있어 오염농도가 높게 검출 될수있음에도 토양오염도가 낮은 것은 모순으로 볼수있음



5) 경제조건  
가) 토지보상비(5.5점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
비율		5.5점		
점수	3.9점	5.5점	5.0점	4.4점
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>•평균가격 = 1,423,482,420원 / 39,616㎡ = 35,932원/㎡</li> <li>•후보자 매입시 소요되는 토지중간가격 증가 - 평균가격 = Y [(조사지) × 관입면적] / (총 관입면적) - 평균가격에 보충수익률을 배제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•평균가격 = 415,000,000원 / 49,000㎡ = 8,470원/㎡</li> <li>•평균가격 = 483,413,530원 / 39,748㎡ = 12,414원/㎡</li> <li>•평균가격 = 458,390,000원 / 29,361㎡ = 15,631원/㎡</li> </ul>		
평가대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1구 : 5.5점, 2구 : 5.0점, 3구 : 4.4점, 4구 : 3.9점</li> <li>•대상지역(수치지도, 위성지도) : 지문조사(공시지가 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•지목은 잡종지로 1필지(49,000㎡)로 구성, 용도지역상 폐기물처리시설지역(100%)으로 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•지목은 잡종지 2필지(39,748㎡)로 구성, 용도지역상 폐기물처리시설지역(100%)으로 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•지목은 전답, 단지, 임야 등으로 4필지(29,951㎡)로 구성, 용도지역상 도시지역, 전용공업지역, 폐기물처리시설로 구성</li> </ul>
검토내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>•개방 21필지 구성</li> <li>•토지이용현황: 전답 68.7%, 임야 28.1%, 단지 3.2% 순</li> <li>•산출근거 - 전답 : 27,157㎡ - 임야 : 11,148㎡ - 단지 : 1,283㎡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•사유지 1필지 구성</li> <li>•토지이용현황: 잡종지 100%</li> <li>•산출근거 - 잡종지 : 49,000㎡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•사유지 2필지 구성</li> <li>•토지이용현황: 잡 100%</li> <li>•산출근거 - 잡 : 39,748.3㎡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•토지이용현황: 전답 8.9%, 임야 14.2%, 단지 2.3%, 도로 1.6% 순</li> <li>•산출근거 - 전답 : 24,536㎡ - 임야 : 4,264㎡ - 단지 : 687㎡ - 도로 : 474㎡</li> </ul>

p143 토지보상비

제2후보지의 경우 2017년 폐기물처리 소각시설 만지의 경우 49,000㎡이고 2015년 서산시 폐기물처리(소각)시설 설치사업 공고에는 50,268㎡이며, 토지대장 및 토지이용계획확인서에는 104,280㎡로 표기되어있음 이는 특정지역을 선정하기위하여 의도적으로 면적을 조정하였다고 의심됨

또한 제 2후보지 토지대상의 개별공시지가기준 2010년은 11,000원, 2012년은 6,930원, 2015년은 8,580원, 2016년은 8,470원이며 제3후보지인 828번지는 2010년 10,500원, 2012년은 11,000원, 2015년은 12,700원, 2016년은 12,414원으로 필요에 따라 개별공시지가를 의도적으로 조정하였다고 의심됨





나) 공사비(4.1점)

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배정	4.1점			
정수	2.9점	3.3점	4.1점	3.7점
조사내용	•기초공사비 : 6,296백만원	•기초공사비 : 4,240백만원	•기초공사비 : 3,724백만원	•기초공사비 : 4,051백만원
평가방식	•후보지별 기초사업비(토목공사비+진입도로+전력선인입비용+기타)평가 - 기초 <u>공사비를 산정하여 낮을수록 높은 배점</u> •1위 : 4.1점, 2위 : 3.7점, 3위 : 3.3점, 4위 : 2.9점			
검토방법	•도상작업(수치지도, 위성지도) •자료취합(토공량, 전력선, 진입도로 등)			

(단위 : 백만원)

공종명		규격	1후보지	2후보지	3후보지	4후보지	비고
1. 토목공사비	1) 토공	-	178.0	1,031.0	509.0	813.0	
	2) 진입도로	-	2,830.0	0	0	948.0	2,830.0
	3) 말뚝공사	PHC 400	180.0	460.0	487.0	217.0	
	4) 우수관로	-	481.0	168.0	300.0	145.0	
	5) 포장공사	-	747.0	1,340.0	700.0	752.0	
	6) 교량박스	-	0	0	644.0	0	
	7) 철거공사	-	61.0	0	0	0	
	8) 재경비	적점비(40%)	1,790.8	1,199.6	1,056.0	1,150.0	
합계		-	6,267.8	4,198.6	3,696.0	4,025.0	
전력선		1) 기본시설부담금	-	23.8	23.8	23.8	
인입비용		2) 신설거리부담금	-	4.3	17.2	2.6	
총계		-	6,295.9	4,239.6	3,724.1	4,051.4	



p144 공사비

구분		제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지	
배 점		4.1 점				
점수		2.9점	3.3점	4.1 점	3.7점	
조사내용		기 초 공 사 비 :6.296백만원	기 초 공 사 비 :4.240백만원	기 초 공 사 비 :3.724백만원	기 초 공 사 비 :4.051백만원	
공종명		규격	1 후보지	2후보지	3후보지	4후보지
1.토목 공사비	1)토 공		178.0	1.031.0	509.0	813.0
	2)진입도로		2.830.0	0	0	948.0
	3)말뚝공사	PHC 400	180.0	460.0	487.0	217.0
	4)우수관로		481.0	168.0	300.0	145.0
	5)포장공사		747.0	1.340.0	700.0	752.0
	6)교량박스		0	0	644.0	0
	7)철거공사		61.0	0	0	0
	8)채경비	직접비 (40%)	1.790.8	1.199.6	1.056.0	1.150.0
	합 계		6.267.8	4.198.6	3.696.0	4.025.0
전력선 인입비 용	1)기본시설 부담금		23.8	23.8	23.8	23.8
	2)신설거리 부담금		4.3	17.2	4.3	2.6
총 계			6.295.9	4.239.6	3.724.1	4.051.4

구분	제1후보지	제2후보지	제3후보지	제4후보지
배 점	4.1 점			
점수	2.9점	3.3점	4.1 점	3.7점
조사내용	기초공사비 :6.296백만원	기초공사비 :4.240백만원	기초공사비 :3.724백만원	기초공사비 :4.051백만원



공종명		규격	1후보지	2후보지	3후보지	4후보지
1.토목 공사비	1)토 공		178.0	1.031.0	509.0	813.0
			4493원	21040원	12805원	27135원
	2)진입도로		2.830.0	0	0	948.0
			2,830,000		50m신설	2,830,000
	3)말뚝공사	PHC 400	180.0	460.0	487.0	217.0
	4)우수관로		481.0	168.0	300.0	145.0
			12,141	3,428	7,547	4,839
	5)포장공사		747.0	1,340.0	700.0	752.0
			18,856	27,346	17,610	25,099
	6)교량박스		0	0	644.0	0
	7)철거공사		61.0	0	0	0
	8)재경비	직접비 (40%)	1.790.8	1.199.6	1.056.0	1.150.0
	합 계		6.267.8	4,198.6	3,696.0	4.025.0
전력선 인입비용	1)기본시설 부담금		23.8	23.8	23.8	23.8
	2)신설거리 부담금		4.3	17.2	4.3	2.6
총 계			6.295.9	4.239.6	3.724.1	4.051.4
*면 적			39,616㎡	49,000㎡	39,748㎡	29,961㎡



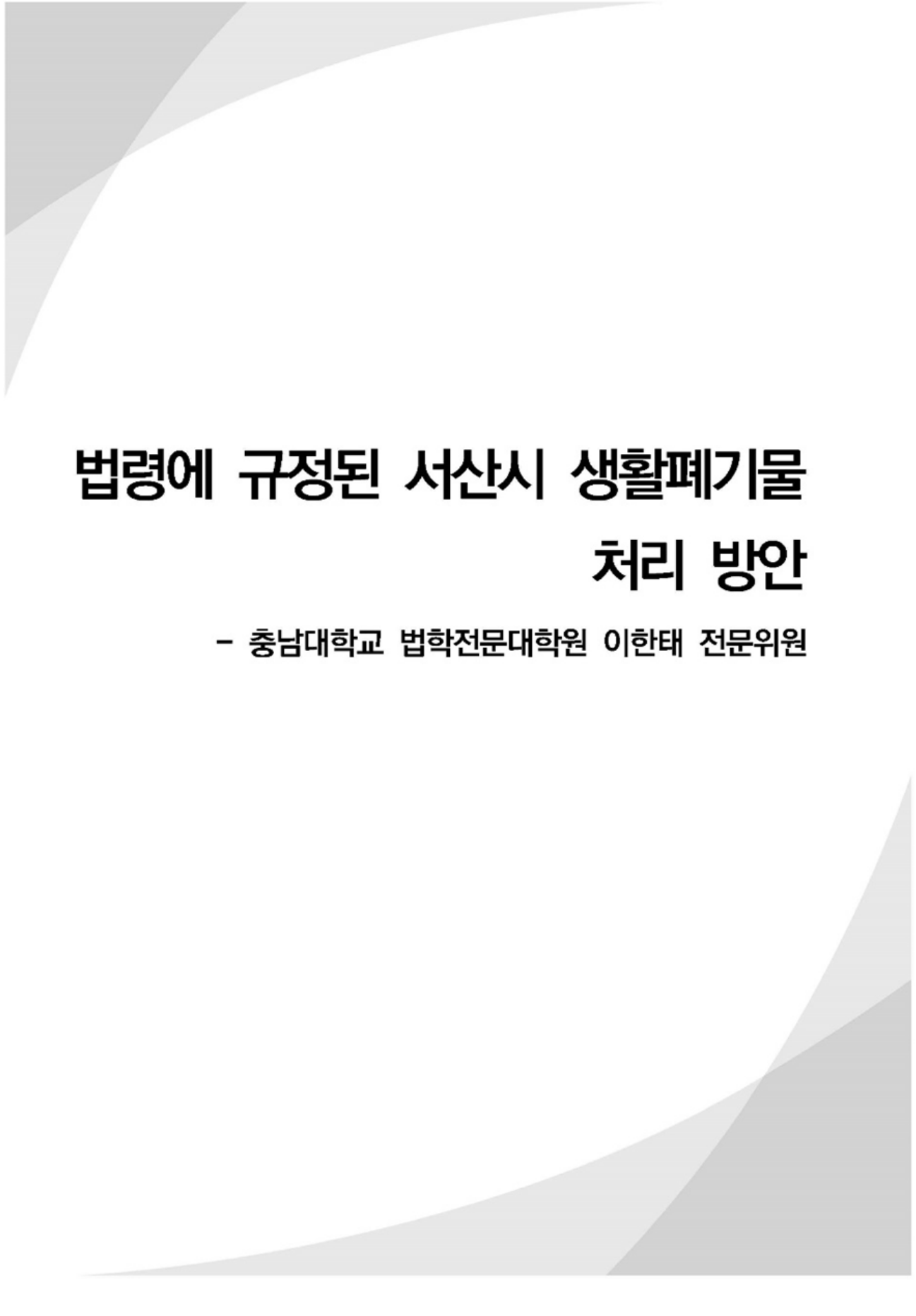
## 2017년 서산시 폐기물 (소각)시설 입지타당 조사 보고서 문제점

- 위법한 양대동 후보지를 최적후보지로 결정하기 위하여
  - ▶ 군사보호법 제10조 제1항 5호와 농지법 및 대기환경 보전법에 저촉됨에도 최적후보지로 선정된 것은 타당성 조사에 성립될 수 없다고 판단됨
  
- 최적 후보지로 선정된 양대동 827, 828 번지는 천연기념물 문화재청 지정31종 및 멸종위기종 1급, 환경부 지정 10종, 멸종위기종 2급 환경부 지정 40종 등 생태환경적 가치가 매우높은 지역임에도 공업단지와 동일한 배점을 하였다.
  
- 특정 후보지를 지정하기 위하여 시민이 납득 할 수 없는 환경적 조건 기술적 조건 경제적 조건 법적 조건이 성립되지 않은 입지 타당성 조사 보고서는 정당성을 확보하기 어렵다고 판단됨









# 법령에 규정된 서산시 생활폐기물 처리 방안

- 충남대학교 법학전문대학원 이한태 전문위원







## 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 법령

폐기물이란 쓰레기, 연소재, 폐유, 폐산, 폐알칼리, 동물의 사체 등으로 사람의 생활이나 산업활동에 필요하지 않게 된 물질을 말하는데, 폐기물관리법에서는 폐기물을 일반폐기물과 특정폐기물로 분류하였다. 또한 일반폐기물을 생활폐기물과 산업폐기물로 구분함으로써 생활폐기물은 산업폐기물 외의 폐기물로 정의한다. 가정쓰레기, 시장쓰레기 등이 여기에 속한다.

생활폐기물의 처리방법은 소각·매립·해양투기 및 우주 공간에 버리는 방법이 있으며, 이러한 쓰레기를 처리하는 가장 효율적인 방법으로 인정되고 있는 것은 소각을 하여 그 양을 줄인후 재를 매립하는 방법이다. 생활폐기물의 특성상 소각장이나 매립지는 인구가 밀집한 도시지역에 건설되므로 더 선정을 둘러싸고 님비증후군의 원인이 되어 공공갈등을 야기한다. 이런 문제의 원활한 해결을 위해 중앙정부의 법령으로서 폐기물 처리시설 설치촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 법률 및 서산시 조례인 서산시 폐기물 처리시설 설치촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 조례 등이 있다.

### ■ 폐기물 처리시설 설치촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 법률

제1조(목적) 이 법은 폐기물처리시설의 부지(敷地) 확보 촉진과 그 주변지역 주민에 대한 지원을 통하여 폐기물처리시설의 설치를 원활히 하고 주변지역 주민의 복지를 증진함으로써 환경보전과 국민 생활의 질적 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

제9조(폐기물처리시설의 입지 선정) ① 폐기물처리시설 설치기관은 폐기물처리시설을 설치·운영하려는 경우에는 그 입지선정계획을 결정·공고하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 제5조에 따라 폐기물처리시설을 설치하는 경우
  2. 제6조제1항에 따라 폐기물처리시설을 설치하는 경우로서 해당 공동주택단지 또는 택지 외의 지역에서 발생하는 폐기물을 반입하여 처리하려는 양이 그 폐기물처리시설 처리능력의 100분의 50을 초과하지 아니하는 경우
- ② 제1항 각 호 외의 부분 본문에 따른 입지선정계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
1. 처리대상 폐기물의 종류 및 발생량
  2. 폐기물처리 대상지역
  3. 폐기물처리시설의 종류와 규모



#### 4. 입지선정 기준과 방법

- ③ 폐기물처리시설 설치기관은 제1항에 따른 입지선정계획을 공고한 경우에는 지체 없이 대통령령으로 정하는 바에 따라 주민대표가 참여하는 입지선정위원회(이하 "입지선정위원회"라 한다)를 설치하여 해당 폐기물처리시설의 입지를 선정하도록 하여야 한다.
- ④ 입지선정위원회가 제3항에 따라 입지를 선정할 때에는 미리 대통령령으로 정하는 전문연구기관 중 입지선정위원회가 선정한 기관으로 하여금 입지 후보지에 대한 타당성을 조사하도록 하여 그 결과를 고려하여야 한다. 다만, 입지선정위원회는 전문연구기관에 의한 입지후보지 타당성 조사가 필요하지 아니하다고 인정하면 조사를 생략하거나 대통령령으로 정하는 관계 전문가의 검토의견서로 대체할 수 있다.
- ⑤ 입지선정위원회는 대통령령으로 정하는 지역에 거주하는 세대주의 과반수가 제1항의 입지선정계획에 따라 그 지역에 폐기물처리시설의 설치를 원하는 경우에는 그 지역에 대하여만 제4항에 따른 입지 후보지 타당성 조사를 실시할 수 있다.
- ⑥ 입지선정위원회는 제4항과 제5항에 따른 입지 후보지에 대한 타당성 조사의 과정과 그 결과(제4항 단서에 따라 타당성 조사를 생략하거나 관계 전문가의 검토의견서로 대체한 경우에는 그 생략 이유 또는 검토의견서를 말한다)를 해당 지역의 주민에게 공개하여야 한다. 이 경우 폐기물처리시설 설치기관은 공개에 필요한 지원을 하여야 한다.
- ⑦ 입지선정위원회는 제3항에 따라 입지를 선정할 때 다른 지방자치단체(「지방자치법」 제159조에 따라 설립된 지방자치단체조합은 제외한다. 이하 이 항에서 같다)의 경계로부터 해당 시설 부지의 경계까지의 거리가 2킬로미터 이내인 곳을 입지로 선정하려는 경우에는 입지를 선정하기 전에 폐기물처리시설 설치기관으로 하여금 입지 후보지에 대한 타당성 조사 결과와 그 부지를 입지로 선정하려는 사유 등에 관한 자료를 첨부하여 해당 지방자치단체의 장과 협의하도록 요청하여야 한다. 이 경우 폐기물처리시설 설치기관은 인접 지방자치단체의 장과 협의가 이루어지지 아니하면 「환경분쟁 조정법」 제4조에 따른 중앙환경분쟁조정위원회에 조정을 신청하여야 한다.
- ⑧ 폐기물처리시설 설치기관이 제3항에 따라 선정된 입지의 부지면적 등 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하려면 입지선정위원회의 동의를 받아야 한다. 이 경우 입지선정위원회가 설치되어 있지 아니하면 제3항을 준용하여 입지선정위원회를 설치하여야 한다.
- ⑨ 제8항에 따른 입지선정위원회는 입지 부지면적에 대하여 변경 동의를 할 때 변경 후 부지의 경계로부터 다른 지방자치단체의 경계까지의 거리가 2킬로미터 이내인 경우에는 그 변경 동의를 하기 전에 폐기물처리시설 설치기관으로 하여금 해당 지방자치단체의 장과 협의하도록 요청하여야 한다. 이 경우 협의가 이루어지지 아니하면 제7항 후단을 준용한다.
- ⑩ 제3항 및 제8항 후단에 따른 입지선정위원회의 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.



제10조(폐기물처리시설 입지의 결정·고시 등) ① 폐기물처리시설 설치기관은 제9조에 따라 폐기물처리시설의 입지를 선정한 경우에는 이를 결정·고시하고, 1개월 이상 누구든지 그 도면을 열람할 수 있도록 하여야 한다. 고시된 사항 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.

제13조(예상 피해에 관한 분쟁의 조정 등) ① 폐기물처리시설 설치기관은 제11조의3에 따른 폐기물처리시설 설치계획에 따른 폐기물처리시설의 설치·운영으로 인하여 그 폐기물처리시설의 주변지역 주민에게 피해가 발생할 것으로 예상되는 경우에는 이에 대한 대책을 마련하여야 한다.

② 제11조의3에 따른 폐기물처리시설 설치계획에 따른 폐기물처리시설의 설치로 발생할 것으로 예상되는 피해에 관하여 분쟁이 발생한 경우 당사자의 일방 또는 쌍방은 「환경분쟁 조정법」에 따른 환경분쟁조정위원회에 분쟁의 조정을 신청할 수 있다. <개정 2012.2.1.>

③ 제2항에 따른 조정에 관하여는 「환경분쟁 조정법」을 적용하며, 이 경우 제2항에 따른 조정은 같은 법에 따른 조정으로 본다.

제14조(토지 등의 수용·사용) ① 폐기물처리시설 설치기관은 제10조에 따라 폐기물처리시설의 입지를 고시한 경우에는 그 고시에 포함된 지역에서 폐기물처리시설의 설치 및 이주대책의 시행에 필요한 다음 각 호의 토지 등을 수용(收用)하거나 사용할 수 있다.

- 1. 토지·건물, 그 밖에 그 토지에 정착된 물건
- 2. 토지·건물, 그 밖에 그 토지에 정착된 물건에 관한 소유권 외의 권리

② 제1항을 적용할 때 폐기물처리시설 입지가 결정·고시된 경우에는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 제20조제1항 및 같은 법 제22조에 따른 사업인정 및 사업인정 고시가 있었던 것으로 보며, 재결(裁決) 신청은 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 제23조제1항 및 같은 법 제28조제1항에도 불구하고 폐기물처리시설 입지가 고시된 날부터 3년 이내에 하여야 한다.

③ 제1항에 따른 수용 또는 사용에 관하여 이 법에 특별히 규정된 사항 외에는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」을 적용한다.

제15조(시설 부지 주민에 대한 지원) 폐기물처리시설 설치기관은 해당 폐기물처리시설의 부지에 거주하는 주민에게 폐기물처리시설 설치로 인한 생활기반상실 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 지원을 할 수 있다. 다만, 제18조에 따른 이주대책에 의하여 이주하게 되는 자에게는 그러하지 아니하다.

제17조(주변영향지역의 결정·고시) ① 폐기물처리시설 설치기관은 제11조의3에 따른 폐기물처리시설 설치계획이 공고된 날부터 대통령령으로 정하는 기간에 그 폐기물처리시설



의 설치·운영으로 인하여 환경상 영향을 받게 되는 주변지역(이하 "주변영향지역"이라 한다)을 결정·고시하여야 한다.

② 폐기물처리시설 설치기관은 제1항에 따라 주변영향지역을 결정·고시하려면 제17조의2에 따라 구성된 주민지원협의체(이하 "지원협의체"라 한다)가 선정한 전문연구기관으로 하여금 환경상 영향을 조사하게 하고, 그 결과를 수렴하여야 한다. 다만, 지원협의체가 주변지역의 환경상 영향조사가 필요하지 아니하다고 인정하는 경우에는 해당 조사를 생략하거나 관계 전문가의 검토의견서로 대체할 수 있다.

③ 주변영향지역은 다음과 같이 구분한다.

1. 직접 영향권 : 제2항에 따라 환경상 영향을 조사한 결과 인체·동물의 활동, 농·축산물, 임산물 또는 수산물에 직접적으로 환경상 영향을 미칠 것으로 예상되어 지역주민을 이주시킬 필요가 있다고 인정되는 지역

2. 간접 영향권 : 대통령령으로 정하는 범위의 지역으로서 제2항에 따라 환경상 영향을 조사한 결과 환경상 영향이 미칠 것으로 예상되는 직접 영향권 외의 지역. 다만, 특히 필요하다고 인정되는 경우에는 대통령령으로 정하는 범위 밖의 지역도 포함시킬 수 있다.

④ 제3항에 따른 직접 영향권으로 결정된 지역의 토지 등을 소유한 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 폐기물처리시설 설치기관에 그 토지 등의 매수(買收)를 청구할 수 있다. 이 경우 매수에 관하여는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」을 적용한다.

⑤ 폐기물처리시설 설치기관은 제4항에 따라 매수한 토지를 제20조와 제23조에 따른 주민편익시설, 녹지(綠地), 그 밖에 대통령령으로 정하는 용도에 사용하여야 한다.

제17조의2(지원협의체의 구성기준 및 기능 등) ① 지원협의체는 해당 폐기물처리시설 소재지의 특별자치시·특별자치도·시·군·구의회 의원, 주민대표 및 주민대표가 추천한 전문가 가운데 폐기물처리시설 설치기관이 관할 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장 및 특별자치시·특별자치도·시·군·구의회와 협의하여 구성하되, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 지원협의체의 구성원이 될 수 없다.

1. 피성년후견인 또는 파산선고를 받고 복권(復權)되지 아니한 자
2. 금고(禁錮) 이상의 실형(實刑)을 선고받고 그 집행이 끝나거나(집행이 끝난 것으로 보는 경우를 포함한다) 집행이 면제된 날부터 2년이 지나지 아니한 자
3. 금고 이상의 형의 집행유예를 선고받고 그 유예기간 중에 있는 자
4. 법률 또는 법원의 판결에 따라 자격이 정지되거나 상실된 자
5. 지원협의체의 구성원으로 활동하는 기간 중 직무와 관련하여 「형법」 제355조 및 제356조를 위반하여 100만원 이상의 벌금형을 선고받고 그 형이 확정된 후 2년이 지나지 아니한 자

② 지원협의체의 기능은 다음과 같다.

1. 제17조제2항의 환경상 영향조사를 위한 전문연구기관의 선정



2. 제20조에 따른 지역주민을 위한 편익시설의 설치에 대한 협의
  3. 제22조제5항에 따른 주변영향지역의 주민지원사업에 대한 협의
  4. 제25조제1항의 주민감시요원의 추천
  5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항
- ③ 지원협의체의 세부적인 구성방법은 대통령령으로 정한다.

제18조(이주대책) ① 폐기물처리시설 설치기관은 대통령령으로 정하는 규모 이상의 폐기물처리시설을 설치하는 경우에는 해당 시설의 부지 및 그 직접 영향권 안에 있는 주민에 대하여 이주대책을 수립·시행할 수 있다.

② 제1항에 따른 이주대책에 관하여는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」을 적용한다.

제19조(지역개발계획에의 반영) ① 지방자치단체(「지방자치법」 제159조에 따라 설립된 지방자치단체조합은 제외한다. 이하 이 항에서 같다)의 장은 대통령령으로 정하는 규모 이상의 폐기물처리시설에 대한 제11조의3에 따른 폐기물처리시설 설치계획이 공고된 경우에는 그 시설의 주변영향지역에 대한 산업 유치, 기간시설(基幹施設) 확충 등 지역개발 촉진을 위한 사항을 해당 지역의 지역개발계획에 반영하여야 한다.

② 환경부장관이나 수도권매립지관리공사의 장은 제1항에 따른 주변영향지역을 관할하는 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사나 시장·군수에게 제1항에 따라 지역개발촉진을 위한 사항을 해당 지역개발계획에 반영할 것을 요청할 수 있다.

제20조(주민편익시설의 설치) 폐기물처리시설 설치기관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 폐기물처리시설의 부지나 그 인근에 지원협의체와 협의하여 체육시설 등 지역주민을 위한 편익시설을 설치하여야 한다. 다만, 지원협의체가 그 편익시설의 전부나 일부의 설치를 원하지 아니하는 경우에는 시설의 설치 비용에 해당하는 금액을 제21조에 따른 주민지원기금에 출연(出捐)할 수 있다.

제21조(주민지원기금의 조성) ① 폐기물처리시설 설치기관은 주변영향지역의 주민을 지원하기 위하여 주민지원기금을 조성하여야 한다.

② 주민지원기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.

1. 폐기물처리시설 설치기관의 출연금(出捐金)
2. 해당 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물에 대하여 징수한 수수료 중 대통령령으로 정하는 바에 따라 산정한 금액
3. 제8조에 따른 가산금
4. 기금의 운용으로 생긴 수익금
5. 해당 폐기물처리시설에 폐기물을 반입·처리하려는 다른 지방자치단체의 출연금



- ③ 환경부장관은 제1항에 따라 조성한 주민지원기금의 운용·관리에 관한 업무를 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사에게 위임할 수 있다.
- ④ 주민지원기금의 운용·관리와 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 제22조(주민지원기금에 의한 주변영향지역의 지원) ① 제21조에 따른 주민지원기금은 주변영향지역 주민의 소득 향상 및 복리 증진을 지원하기 위한 사업에 사용하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 지원사업의 종류와 금액은 직접 영향권과 간접 영향권별로 달리할 수 있다.
  - ③ 제1항에 따른 지원은 주변영향지역의 주민이나 가구별로 할 수 있다.
  - ④ 폐기물처리시설 설치기관은 제1항에 따른 지원사업의 구체적인 계획과 전년도 실적을 공개하여야 한다.
  - ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 지원사업의 종류, 지원기준·방법, 공개내용·방법 등 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 제23조(부대시설 등의 시설설치기준) ① 폐기물처리시설 설치기관은 주변영향지역의 환경오염을 방지하기 위하여 조경(造景)이나 진입도로 주변의 방진(防塵)·방음시설 등의 부대시설(附帶施設)을 설치하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 부대시설의 종류와 설치기준 등 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 제25조(지역주민의 감시) ① 폐기물처리시설 설치기관은 지원협의체가 요구하는 경우에는 지원협의체에서 추천하는 지역주민(이하 "주민감시요원"이라 한다)에게 폐기물의 반입·처리과정 등을 감시하도록 할 수 있다.
- ② 폐기물처리시설 설치기관은 제1항에 따른 주민감시요원의 활동을 감독하고 이들에게 다음 각 호의 기준에 따라 수당을 지급하여야 한다.
    1. 폐기물처리시설 설치기관이 환경부장관인 경우 : 환경부장관이 정하여 고시하는 기준
    2. 폐기물처리시설 설치기관이 지방자치단체의 장인 경우 : 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 기준
    3. 폐기물처리시설 설치기관이 수도권매립지관리공사의 장인 경우 : 수도권매립지관리공사의 장이 정하여 고시하는 기준
  - ③ 제1항에 따른 주민감시요원의 수(數)와 활동범위는 대통령령으로 정한다.



## ■ 서산시 폐기물 처리시설 설치촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 조례

제1조(목적) 이 조례는 폐기물처리시설 설치에 따른 주변영향지역 주민에 대한 지원을 통하여 폐기물처리시설 설치를 원활히 하고, 주변지역 주민의 복지를 증진함으로써 환경보전 및 시민생활의 질적 향상을 도모하고 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」(이하“법”이라 한다) 및 같은 법 시행령(이하“령”이라 한다)에서 위임된 사항과 그 시행에관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제5조(주변영향지역 지원 등) ① 영 제18조제1항 규정에 따라 구성된 주민지원협의체에서 결정된사업계획은 별지 1호 서식에 따라 사업개시 전년도 10월 말일까지 시장에게 제출하고, 시장은제출된 사업계획에 대한 검토후 보완·수정 요구를 할 수 있으며 타당한 사업계획에 대하여는지원할 수 있다.

② 영 제27조제1항 별표3의 지원사업에서 “지방자치단체의 조례로 정하는 사업”이란 다음 각 호와 같다.

1. 간접영향권 내 지역주민의 소득향상 및 복리증진사업
2. 구충 및 방역약품 공급지원
3. 주민건강 및 보건향상 증진이 필요한 경우
4. 농가소득 증대를 위한 생산시설에 투자하고자 하는 경우
5. 견학, 교육, 연수 등 지원
6. 마을단위 발전기금 및 지역단체 지원
7. 기타 시장과 주민지원협의체에서 필요하다고 인정하는 경우

③ 영 제27조제2항에 따라 간접영향권의 주민에 대하여 시장과 주민지원협의체에서 필요하다고 인정하는 경우에는 조성된 주민지원기금 범위 안에서 가구별로 지원할 수 있다.









# 생활폐기물 발생 현황 및 처리방안

- 서산시 자원순환과 김기필 자원시설팀장







# 생활폐기물 발생 현황 및 처리방안

## I 생활쓰레기 발생현황

(단위:톤/일)

년도별	계	일반쓰레기	대형폐기물	음식물류폐기물	재활용품
2015	169	72.5	9	43.5	44
2016	163	68	10	45	40
2017	165	70	10	45	40

## II 생활쓰레기 처리현황

### ○ 처리방법

구 분	일반쓰레기 및 대형폐기물	음식물류폐기물		재활용품
		市자원화시설	위탁처리	
처리방법	일반소각 (위탁처리)	퇴비화	퇴비화 또는 사료화	선별 후 매각처리

### ○ 처리량

(단위 : 톤/년)

년도별	계	일반쓰레기 및 대형폐기물	음식물류폐기물			재활용품
			계	市자원화시설	위탁처리	
2015	56,683	42,800	12,728	5,323	7,405	1,155
2016	43,932	30,200	12,480	5,007	7,410	1,252



## 생활쓰레기 처리시설 현황

### 합타운(지붕형 매립시설) 현황

일 : 2010. 05. 30.

비 : 5,500백만원

적 : 17,600m<sup>3</sup>(용량 124,800m<sup>3</sup>)

시 : 2012. 9. 1.

법 : 가연성(중량제봉투, 대형폐기물) 위탁소각(100톤/일)

사 : (주)동양환경 외 4개사(2017. 3. 7. ~ 2017. 12. 20.)

비 : 3,769백만원(27,173톤/년)



<환경종합타운 전경>

### 유류폐기물 자원화 시설 현황

치 : 양대11로 55-2(양대동)

량 : 20톤/일

비 : 1,100백만원(국 330, 도 165, 시 605)

법 : 퇴비화(호기성)

영 : 2001. 7. 1.

식 : 민간위탁((주)한솔이엠이, 2017. 3. 1. ~ 2019. 2. 28.)

비 : 960백만원(2017~2019년)







**필요성** : 서산·당진권역 가연성 생활폐기물 처리를 위한 광역 생활폐기물 처리시설을 설치하여 폐기물 처리시설의 권역 확대규모화를 통한 경제적이고 친환경적인 생활폐기물 처리 효율성 기여.

#### 향후계획

- 2017. 12. : 전략환경영향평가서 금강유역환경청 협의 완료 및 폐기물 처리시설 입지결정·고시
- 2017. 12. : 민간투자사업제안서 공공투자관리센터 검토의뢰
- 2018년 이후
  - 환경영향평가용역 착수 → 민간투자사업 제3자 제안 공고 → 민간투자사업 협상대상자 지정 → 실시협약 체결 및 사업시행자 지정 → 실시계획 승인 및 공사 착공

#### 음식물류폐기물 처리시설 확충

**사업명** : 서산시 자원순환형 바이오가스화시설 설치사업

**위치** : 서산시 양대동 812번지 일원(환경종합타운 내)

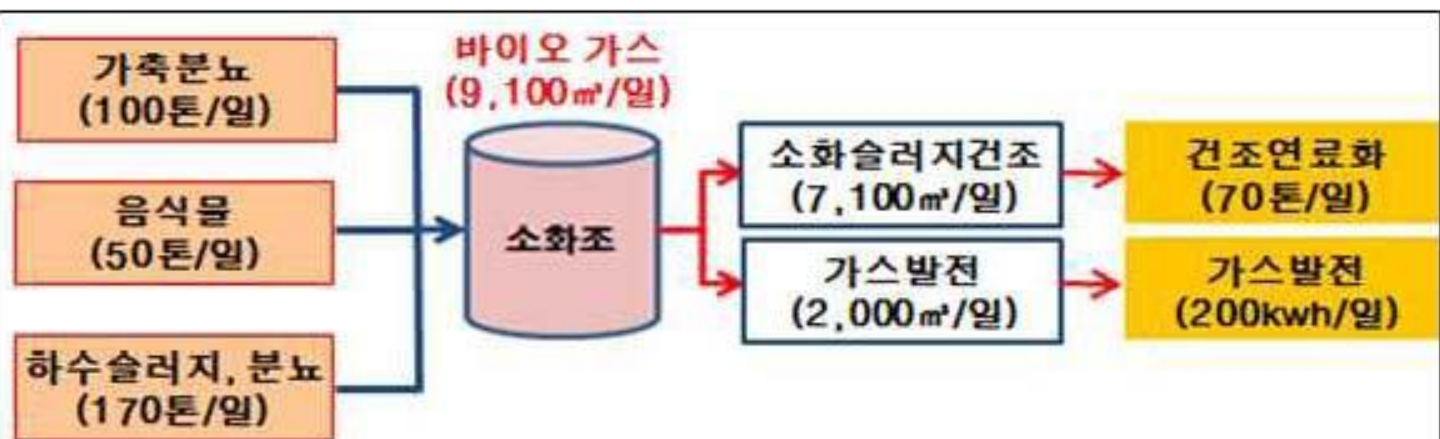
**총사업비** : 47,000백만원(국 70% 도 5% 시 25%)

**사업기간** : 2014년 ~ 2020년

**사업내용** : 바이오가스 9,100㎥/일 생산

**시설용량** : 바이오가스화시설 320㎥/일, 슬러지자원화시설 40㎥/일

**처리대상** : 가축분뇨, 음식물폐기물, 분뇨, 하수농축슬러지 통합처리





○ 주요시설

- 반입 및 전처리시설, 혐기소화설비, 바이오가스이용설비, 악취제거설비, 폐수처리설비, 슬러지자원화시설 등

○ 시설배치 계획 : 서산시 양대동 812번지 일원



○ 향후계획

- 2017. 11. : 가축분뇨공공처리시설 설치 승인 등 관련 인허가 완료
- 2017. 12. : 우선시공분 착공
- 2017. 12. : 실시설계 승인 완료(한국환경공단)
- 2018. 1. : 본 공사 계약 및 공사추진(한국환경공단)
- 2020. 7. : 공사 준공