

대만 폐기물 자원순환 산업 심층 분석 리포트

1. 대만 폐기물 자원순환 산업 개황	02
◦ 시장 현황	
2. 대만 폐기물 자원순환 정책 및 규제	04
◦ 폐기물 자원순환 정책, 주요 법률, 주요 계획	
3. 대만 폐기물 자원순환 주요 프로젝트 및 기업 정보	08
◦ 주요 폐기물 자원순환 프로젝트 정보	
◦ 주요 폐기물 자원순환 기업 정보	
◦ 현지 기업 인터뷰	
참고문헌	13

■ 대만 폐기물 자원순환 산업 시장 요약

① 매립 이외의 재활용/재사용 및 소각 비율 확대

- 산업폐기물 중심 지속적 배출량 증가, 주요 폐기물은 폐지와 음식물 쓰레기
- 폐기물 재활용 및 재사용율 51.2%, 소각 처리 41.2%
- 지속적으로 퇴비화 시설 확대 중

② 폐기물 감축 및 재활용 확대를 위한

- 폐기물 처리법, 자원순환법 제정을 통하여 폐기물 관리 및 처리 실시
- 폐기물 감축 및 재활용률 확대를 위한 프로그램 실시, 확대 계획
- 폐기물 수집, 운송, 처리에 대한 기준과 산업폐기물 처리 시설 기준 수립, 모니터링 실시

③ 합작투자 또는 현지 기업 인수를 통해 현지 프로젝트 참여

- 현지 폐기물 재이용 및 재활용 시설 건설 프로젝트, 기존 시설 유지 보수 프로젝트 다
- 현지 진출 기업, 합작투자 또는 현지 기업 인수를 통해 진출
- 프로젝트 참여를 위해 레퍼런스 필수

1. 대만 폐기물 자원순환 산업 개황

▶ 대만, 발생하는 폐기물 중 46% 산업폐기물(2019년 기준)

대만 환경부(Environmental Protection Administration, EPA)에 따르면, 대만에서 발생하는 폐기물량은 2015년 2,309만 톤에서 연평균 3.3%씩 증가하여 2019년 약 2,626만 톤을 기록함. 2019년 기준 폐기물 구분별 발생은 산업 폐기물이 전체 발생한 폐기물의 57%를 차지하는 것으로 나타났으며, 생활폐기물 38%, 유해폐기물 5% 등의 순으로 나타남

대만 환경부
(Environmental Protection Administration, EPA)



홈페이지 www.epa.gov.tw

소개 대만 환경 관련 중앙정부기관

자료 : 대만 환경부(EPA) 홈페이지

[표 1] 대만 폐기물 발생량 (2015-2019) (단위: 만 톤)

2019년 기준 폐기물 발생 비율	구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
	산업폐기물	1,449	1,420	1,485	1,774	1,506
	생활폐기물	723	746	787	974	981
	유해폐기물	137	136	144	146	139
	합계	2,309	2,302	2,416	2,894	2,626

자료 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

▶ 대만 주요 고형 폐기물, ‘폐지’와 ‘음식물 쓰레기’가 가장 높은 비중 차지

대만에서 발생하는 고형폐기물은 주로 폐지와 음식물 쓰레기가 많은 것으로 확인됨. 2019년 기준 발생한 폐기물의 38.8%는 폐지, 31.1%는 음식물 쓰레기, 18.67%는 플라스틱임. 2015년 이후 플라스틱이 폐기물에서 차지하는 비율은 점점 증가하고 있는 것으로 나타남

[표 2] 대만 고형 폐기물 구성 현황

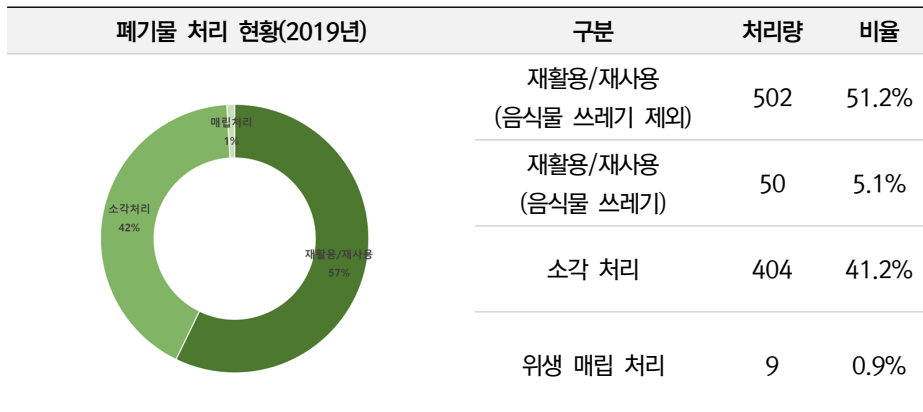
구분	폐기물 발생 비율 (%)					
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	
가연성 폐기물	폐지	34.7	36.8	36.1	35.6	38.8
	음식물 쓰레기	40.4	38.0	38.1	34.5	31.1
	플라스틱	15.6	16.6	16.0	17.8	18.7
	식물	4.7	3.6	4.6	4.9	5.1
	정원 쓰레기	1.6	1.3	1.6	3.3	2.4
	가죽 및 고무	0.5	0.6	0.4	0.8	0.6
비가연성 폐기물	철	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4
	비철 금속	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3

자료 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

▶ 대만, 발생 폐기물의 56.3% 재활용 또는 재사용 처리, 41.2% 소각 처리

대만에서 발생하는 폐기물은 주로 재활용 및 재사용 처리되거나 소각 처리되는 것으로 확인됨. 2019년 기준 대만에서 발생하는 폐기물의 약 56.3%는 재활용 또는 재사용되고 있으며, 폐기물의 41.2%는 소각 처리되고 있는 것으로 나타남. 나머지 0.9%는 위생 매립되고 있음

[표 3] 대만 폐기물 처리 현황 (2019년 기준) (단위 : 만 톤)



자료 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

▶ 폐기물 처리 시설, 소각 및 퇴비화시설 확대

대만 정부의 노후화된 매립시설의 폐쇄 및 재건 정책, 폐기물 재이용 촉진 정책에 따라 대만의 매립시설은 감소하고 있으며, 퇴비화 시설은 증가하고 있음. EPA에 따르면 2011년 106개로 확인된 매립시설은 2019년 68개로 감소하였으며, 퇴비시설은 2011년 39개에서 2019년 55개로 증가함

[표 4] 대만 폐기물 처리 시설 현황 (단위 : 개)

구분	2011년	...	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
소각시설	26		25	25	25	25	25
매립시설	106		91	87	82	68	68
퇴비시설	39		50	50	49	56	55
비축시설	4		4	3	5	5	4

자료 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

2. 대만 폐기물 자원순환 정책 및 규제

1) 폐기물 자원순환 정책

대만 환경부



홈페이지	www.epa.gov.tw
개요	소속: 대만 중앙정부 설립: 1987년 직원 수: 15,034명

▶ 폐기물 관리 및 처리 기준 ‘폐기물 처리법’과 ‘자원순환법’ 제·개정

대만 정부는 1974년 폐기물 처리법(Waste Disposal Act)을 수립, 2017년 개정을 통하여 폐기물의 분류, 저장, 운송, 처리 등 전 범위의 관리 및 처리 기준을 수립함. 또한, 폐기물 재활용률을 증가시키기 위하여 2002년 자원순환법(Resource Recycling Act)을 제정하여 재활용 및 재사용을 촉진하고 있음

[표 5] 대만 폐기물 관련 규정

구분	주요 내용
폐기물 처리법	- 1974년 제정 / 2017년 개정 - 목적 : 폐기물의 효율적 관리와 처리, 환경 위생 개선 및 공중 보건 유지 - 주요 내용 : · 일반 폐기물과 산업 폐기물의 분류, 저장, 운송, 처리에 대한 기준 제시 · 폐기물 분류, 저장, 처리 등에서의 정부와 기업의 의무 · 기준 미준수 시 벌금 등의 처벌 사항 규정 등
자원순환법	- 2002년 제정 / 2009년 개정 - 목적 : 자원 보존, 폐기물 감축, 재활용 및 재사용 촉진 - 주요 내용 : 자원의 생산, 저장, 수집, 운송, 재사용, 재활용, 수입, 수출, 운송, 환적 등에 대한 전반적인 운영 사항을 규제 등

출처 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

▶ 대만 폐기물 감축 및 재활용률 확대를 위한 프로그램 실시

대만 정부는 폐기물 재활용을 확대하기 위하여 재활용 기금을 마련, 기업으로부터 재활용과 관련된 수수료를 부과, 지역별 실시 중인 재활용 프로그램의 재정적 지원을 실시하고 있음. 진행되는 프로그램으로는 폐휴대폰 재활용 재사용 프로그램, 음식물 쓰레기 퇴비화 프로그램 등이 있음

[표 6] 대만 폐기물 관련 프로그램

구분	내용
재활용 기금 마련 및 지원 프로그램	- 기업에 재활용/통관/처리 수수료 부과 - 자원 재활용 프로그램 재정 지원
폐기물 제로화	- 일반/산업 폐기물 재활용 및 재사용 촉진 - 오염원 허가관리계획 시행, 폐기물 수출입 강화 등
음식물 쓰레기 재활용 프로그램	- 음식물 쓰레기의 유기 퇴비화 - 퇴비화 처리 시설을 갖춘 민간기업 지원 등
폐휴대폰 재활용 프로그램	- 필수 재활용품 목록에 폐휴대폰 충전기 포함 - 폐휴대폰 충전기의 재사용 및 재활용 등
그린마크	- 녹색 제품의 그린 마크 에코 라벨 추진 및 관리 - 녹색 구매 촉진 프로그램 실행

출처 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

▶ 대만, 폐기물 감축을 위한 기업 책임 규제(EPR) 실시

대만 정부는 2020년 폐기물 감축을 위하여 기업 책임 규제(Extended Producer Responsibility, EPR)를 발표함. 이에 따라 기업은 생산 혹은 수입한 물품에 대한 신고와 재활용, 통관, 폐기에 대한 수수료를 지불하여야 함. 대만 정부는 기업이 제공한 정보에 대한 감사를 실시, EPR이 잘 이행되고 있는지를 관리하고 있음

[표 7] 대만 기업 책임 규제(EPR) 주요 내용

구분	주요 내용
기업 등록	- 처음 제조하거나 수입한 후 2개월 이내에 기업 등록 신청서 제출
운영량/수입량 신고	- 물품 운영량/수입량에 대한 재활용/통관/폐기 수수료 지급 - 중앙관할기관의 온라인 신고 시스템을 통해 신고
운영량/수입량 공제	- 물품이 국내에서 폐기되지 않거나 생산되지 않음을 입증하는 경우 중앙관할기관 승인 아래 운영량/수입량 공제
감사 수행	- 기업이 제공한 정보에 대한 감사 진행 - 기준에 따른 운영량/수입량 확인

자료 : 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)

▶ 대만 폐기물 처리 및 관리를 위한 주요 계획 수립

대만 정부는 2017년부터 폐기물 처리 계획을 수립, 이행 중에 있음. 해당 계획은 노후화된 소각로 업그레이드, 바이오 에너지 플랜트 건설 및 소각 시설의 바닥재와 축산 폐기물 재이용 계획 등으로 이루어져 있음

[표 8] 대만 폐기물 처리 계획

주요 계획	내용
다양화된 폐기물 처리 계획	- 오래된 소각로의 효율성 개선과 폐기물 처리 방법의 다양화 마련 - 2017년 승인, 6년간 NT\$153.42억의 예산 투입 계획
소각로 업그레이드	- 2018년 상반기 동안 소각로 업그레이드 적용 절차 검토 - 9개의 소각로 업그레이드에 대한 평가 및 계획 예산이 승인 등
지역 폐기물 재이용	- 3개 이상의 바이오 에너지 플랜트 설립 (18억 달러 규모) - 음식물 쓰레기 처리 용량 18만 톤/연으로 증가 - 탄소 배출량 1만 7,400톤까지 감소 등
바닥재 폐기물 재이용	- 도로 포장 유지 및 건설에 사용되는 재료의 재이용 - 인프라 프로젝트에 재활용된 바닥재 폐기물 적용 계획 등
축산 폐기물 재이용	- 211개 가축 농장에서 발생한 폐기물을 비료로 전환 - 유기 오염 연간 5,574톤 감소, 50,000톤 이상의 비료 생산 예상

자료 : OPEN ACCESS GOVERNMENT(www.openaccessgovernment.org)

2) 폐기물 자원순환
시설 및 처리 규정

▶ 소각 시설의 배출 허용 기준 및 바닥재에 대한 기준 마련

대만 정부는 폐기물별 소각에 대한 배출 허용 기준을 마련, 이를 바탕으로 소각시설에 대한 모니터링을 실시하고 있음. 해당 기준은 일반 폐기물과 산업 폐기물, 시간당 처리 용량 등에 따라 구분하여 배출 허용 기준을 제시하고 있음

[표 9] 소각시설의 배출 허용 기준

구분	일반 폐기물 (시간당 처리 용량)				산업 폐기물 (시간당 처리 용량)			
	2톤 미만	2~10톤	10톤 이상		0.4톤 미만		0.4톤 이상	
			기존	신규	기존	신규	기존	신규
이산화황 (SO ₂ (ppm))	300	220	150	80	220	180	220	150
이산화질소 (NO ₂ (ppm))	250	220	220	180	250	180	220	180
염화수소 (HCL(ppm))	60	60	60	40	60	60	60	40
일산화탄소 (CO(ppm))	350	350	150	120	350	220	350	120

자료 : Laws & Regulations Database of The Republic of China(law.moj.gov.tw)

또한, 소각 이후의 바닥재에 포함되어 있는 오염물질의 기준을 마련, 해당 기준에 따라 모니터링을 실시하고 있음

[표 10] 고품폐기물 소각바닥재 기준

오염물질	기준	오염물질	기준
가연성 물질	≤2.0%	구리	≤15mg/L
다이옥신	≤1.0ng/g	바륨	≤100mg/L
납	≤5mg/L	6가 크롬	≤2.5mg/L
카드뮴	≤1mg/L	비소	≤5mg/L
크롬	≤5mg/L	수은	≤0.2mg/L
셀레늄	≤1mg/L		

(*) 가연성 물질 : 월별, 이 외 분기별 측정

(*) 다이옥신 검출방법 : I-TEQ: International Toxicity Equivalency Quantity

(*) 가연성 물질, 다이옥신 외 검출방법 : Toxicity characteristic leaching procedure(TCLP)

자료 : MDPI(mdpi.com)

▶ 산업 폐기물의 저장, 운송, 처리에 대한 기준 마련

대만 정부는 2020년 2월, 산업 폐기물의 저장, 관리 및 처리를 위한 방법 및 시설 표준(Methods and Facilities Standards for the Storage, Clearance and Disposal of Industrial Waste)을 마련 해당 법령에 따라 시설을 관리하고 있음. 해당 법률은 산업 폐기물의 저장, 운송, 중간처리, 최종처리의 각 단계별 시설에 대한 기준을 제시하고 있으며, 각 시설별 운영 매뉴얼을 법으로 제정하여 관리, 감독하고 있음

[표 11] 산업 폐기물의 저장, 관리 및 처리를 위한 방법 및 시설 표준 주요 내용

구분	주요 내용
저장시설	일반 산업 폐기물 (9, 10조) - 일반 산업 폐기물의 성분별 특성에 따른 저장 설비 설치 - 지하수, 공기, 토양을 오염 방지를 위한 시설 및 장비 설치 등
	의료 폐기물 (11조) - 사고 예방 장비와 경고 표지판 구비, 누수 감지 시스템 설치 - 안전 장비, 독성 화학 물질의 모니터링 장비 구비 등
운송	산업 폐기물 차량 (13, 16조) - 공기 중 분산, 배출 등의 환경오염 발생 방지 - 유해 산업 폐기물 특성 표기 라벨 부착, 비상 대응 매뉴얼 비치
중간처리	산업 폐기물 (19조) - 연소실의 출력 중앙 온도 1,000°C 이상으로 유지 - 연소 자동 모니터링, 온도 기록 및 비상 대응 장치 구비
	유해 폐기물 (20조) - 열처리 처리 시설의 비산재와 바닥재 반기별 평가 및 처리 - 안정화 처리 시설은 폐기물과 화학제의 균일 혼합 장비 구비
최종처리	위생 매립 (5장) - 위생 매립시설에 대한 간판 설치(폐기물 유형, 매립 높이 등) - 바닥층 10~7cm 미만의 투수계수와 두께 최소 60cm 이상 등
	밀폐 매립 (5장) - 압축 및 진동 방지 시설, 침출수 수집 및 처리 시설 - 압축강도 245cm의 콘크리트 시공 - 바닥층 기준은 위생 매립과 동일 등
	해양 투기 (5장) - 해양 오염 방지법의 규정에 따라 처리

자료 : Laws & Regulations Database of The Republic of China (law.moj.gov.tw)

3. 대만 폐기물 자원순환 주요 프로젝트 및 기업 정보

1) 폐기물 자원순환 주요 프로젝트

▶ 대만 정부, 폐기물의 재활용 및 재이용을 위한 프로젝트 多

대만에서 폐기물과 관련 진행 중인 프로젝트는 폐기물의 재활용과 재이용과 관련 프로젝트가 다수인 것으로 확인됨. 주요 프로젝트로는 폐기물 에너지화(Waste To Energy, WTE) 시설, 폐기물 재이용 시설 등 신규 시설 건설 프로젝트와 WTE 시설의 유지 보수 등 노후화된 시설의 유지, 보수 및 업그레이드 프로젝트 등이 있는 것으로 확인됨


[표 12] 대만 폐기물 자원순환 주요 프로젝트

■ 세부 정보 제공

구분	프로젝트	주요 내용
WTE시설	폐기물 소각 시설 건설 프로젝트	- 타오위안시의 폐기물 소각 시설 건설 - 2021년 시운전 목표
	소각로 업그레이드 프로젝트	- 2017년 강산 소각 시설의 개보수 - 가동률 73%에서 100%로 증가 목표
폐기물 재이용	바이오 에너지 플랜트 건설 프로젝트	- 타오위안시의 바이오 에너지 플랜트 건설 - 2021년 운영 예정
	바닥재 폐기물 재이용 프로젝트	- 중국 제철소 CSC社, 용광로 슬래그를 회수하여 아스팔트 제조에 사용
	축산 폐기물 재이용 프로젝트	- 다퐁(Dafong) 및 쉬안랑(Shi An Ranch)의 농축산 시설에서 배출되는 축산 폐기물을 연료로 전환
	순환 경제 촉진 프로젝트 (CEPP)	- 순환 경제 산업 시범 단지 건설 - 2027년 완공 예정, NT \$1,000억 투자
고형 폐기물 관리	고형 폐기물 수집/분리/처리	- 2020년 가오슝 Ta-Lin 정제소 폐기물 수집, 전처리 및 처리
유해폐기물 처리 시설	유해 폐기물 처리 시설 업그레이드	- 가오슝 Dafa 유해 폐기물 처리 시설 업그레이드
위생매립지	위생 매립지 재건 프로젝트	- 기존 위생 매립지를 산수녹지생태 공원(Shanshui Eco-Park)으로의 복원/복구

자료 : waste-management-world.com

[표 13] WTE시설 프로젝트

발주처	대만 타오위안시(桃園市)
수주처(국가명)	CTCI Corporation(대만)
기간	2018년 ~ 2020년 (2021년 운영 목표)
프로젝트 주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 내용 : 일일 330톤 x 2개의 소각 라인 건설 (BOT) - 제품 및 건설 : 니폰스틸(Nippon Steel), 수미킨 엔지니어(Sumikin Engineering) (화격자, 보일러, 가열 표면 청소 및 SNCR 부품 등) - 운영 : 에버그린스틸(Evergreen Steel Corporation)과 CTCI Group의 합작 투자 회사인 에버 에코브(EVER ECOVE)가 운영 - 적용 기술: Stoker 타입의 소각 기술
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>〈타오위안시의 폐기물 소각 공장 조감도〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈프로젝트 주요 참가업체〉</p> </div> </div>

자료 : Nipon Steel 웹사이트(eng.nipponsteel.com)
 Waste-management-world 웹사이트(waste-management-world.com)

[표 14] 바이오 매스 플랜트 건설 프로젝트

발주처	대만 타오위안시(桃園市)
수주처(국가명)	Stantec社(캐나다)
기간	2018년 ~ 2020년 (2021년 운영 목표)
프로젝트 주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 내용 : 타오위안시 내 4.38헥타르 규모에 열처리 장치, 혐기성 소화장치, 고품질 매립 장치가 통합된 바이오 매스 시설 건설 - 용량 : 약 2억kWh의 전기 공급(약 6만 가구의 전기 소비량과 동일)
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>〈바이오 매스 플랜트 조감도〉</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>〈바이오 매스 플랜트 BOT 계약 체결〉</p> </div> </div>

자료 : Stantec 홈페이지(www.stantec.com)

2) 폐기물 자원순환
주요 기업

▶ 현지 주요 기업, 합작투자 또는 현지 기업 인수를 통해 프로젝트 참여

현지 진출 기업은 현지 합작 투자 또는 현지 기술 보유 기업을 인수하여 진출한 것으로 확인됨. 미국 에이콤(AECOM)은 2012년 대만 환경 기업인 엔지니어링사인(Capital Engineering Corp.)을 인수하였으며, 프랑스 스웨즈(SUEZ)는 호주 클라나웨이(Cleanaway)와 대만 정부 기관 RSEA 엔지니어링(RSEA Engineering Corp.)과의 합작투자(Joint Venture) 등을 통하여 현지 프로젝트에 참여하고 있음

[표 15] 현지 주요 진출 기업 정보

■ 세부 정보 제공

기업명	국적	주요 분야 및 주요 기술
DP 클린테크 (DP CleanTech Ltd)	중국	바이오 매스 에너지 (연소 기술, 바이오 가스 기술)
차이나 스틸 (China Steel Corp.)	대만	철강 (폐열 회수, 폐가스의 에탄올 연료 전환)
에이콤 (AECOM)	미국	건물 설계, 도시 개발, 환경 관리 (고형 폐기물 관리 시설)
스웨즈 (SUEZ)	프랑스	폐기물 관리, 식수 생산 (폐기물 재활용 및 회수, 폐수 처리)
룽딩그린에너지 (RongDing Green Energy)	대만	폐기물 재활용 및 처리 (바이오 가스 기술)

자료 : 각 사 홈페이지

▶ DP 클린테크(DP CleanTech Ltd)사 정보

DP 클린테크(DP CleanTech)는 2009년 덴마크 바이오너(Bioener)를 인수하고, 2018년 폐기물 관리 전문 업체인 오스트리아 IUT GMBH와 합병하여 폐기물 관리 분야의 선도 기업으로 발돋움함. 최근 대만 재생 에너지 회사 FECO와 독점 대리 계약을 맺음

[표 16] DP 클린테크(DP CleanTech Ltd)사 기업 정보

항목	내용
홈페이지	www.dpcleantech.com
기본 정보	- 설립연도 : 2004년 / - 직원 수: 약 100명 / 국적: 중국
주요 기술	- 연소 기술(HPHT 연소 솔루션) - 배출 관리 기술 / 자동화 및 제어 기술 - 가스화 기술 / 고형 폐기물 처리 기술 - 플랜트 최적화 및 수명 주기 서비스 - 바이오 가스 기술 / 매립 처리 및 개선 - 폐수 처리 기술 - 독립형 기술(보일러/연료 장비/재처리)
진행 프로젝트	- 유럽, 중국, 동남아, 아프리카, 중동에서 프로젝트 진행 - 컨설팅부터 건설 및 운영까지 전범위의 프로젝트 진행   〈 동물 폐기물 바이오 가스 전환 시설 건설 〉 〈 폐기물 매립 시설 설계, 건설 및 운영 〉

자료 : DP CleanTech Ltd 홈페이지(www.dpcleantech.com)

3) 현지 기업 인터뷰



Uni-Recycling
(利榮環保有限公司)

·인터뷰(직위) : Mr.Ch**
·직위/부서 : 총경리
·홈페이지 : www.uni-recycling.com.tw

Q1. 기업 소개를 부탁드립니다.

- 당사는 2010년부터 폐기물 전처리 관련 기술과 제품을 연구&개발하는 회사로서, 환경제품브랜드(BRAMIDAN, BIANNA, KOMPTECH 등)의 대리점 역할도 하고 있습니다. 대만 지역에 100여개의 프로젝트를 진행하였습니다.

Q2. 현지에서 선호되는 폐기물 처리 방식은?

- 대만에서 발생하는 대부분의 폐기물은 소각처리 되고 있습니다. 섬나라의 특성상 토지 오염에 대하여 민감하기 때문에 매립에 대한 규제가 엄격한 편입니다.

Q3. 현지 폐기물 관리, 수집 및 처리 등 폐기물 관련 특징은?

- 대만의 폐기물 처리장의 운영 방식은 독특한 편입니다. 폐기물 처리장에 대한 관리는 지방정부가 진행하고 있으며 폐기물 처리장 운영은 민간에 위탁되어 진행 됩니다. 또한, 폐기물 처리장에는 폐기물 반송에 대한 결정권을 갖고 있는 제 3의 민간 기업이 상주하며 폐기물에 대한 모니터링을 실시하고 있습니다.
- 폐기물 수집 및 운반 차량의 운영 주체는 폐기물에 따라 차이가 있습니다. 거주지에서 발생하는 생활폐기물의 수집 및 운반은 각 지방정부에서 직접 실시하고 있으며, 식당의 음식물 쓰레기, 건설 폐기물 등의 수집 및 운반은 민간에 위탁되어 실시되고 있습니다.

Q4. 현지 진행되고 있는 기업 및 프로젝트에서 선호되는 기술적 특징은?

- 대만에 진출 또는 현지에서 운영 중인 기업들의 기술력은 거의 비슷비슷한 편입니다. 정부에서 발주되는 프로젝트의 기술 수준 역시, 현지 기업들에게 자문을 받고 공고되기 때문에, 특별한 기술력을 갖고 있는 기업이 선호되지는 않습니다. 프로젝트에 참여하는 기업은 기술적 우수성을 인정받아 선정되었다기 보다는 레퍼런스, A/S 가능 여부 등에 대한 평가를 통해 선정되는 편입니다. 그렇기 때문에 선호되는 기술적 특징은 따로 없는 것 같습니다. 단지, 최근 WTE 시설에 대한 관심이 높아지면서 관련 기술에 대한 수요가 있는 편입니다.

Q5. 현지 폐기물 관련 진출 시 주의할 점은?

- 중국과 대만의 관계로 인하여, 환경 프로젝트뿐만이 아니라 대만 정부 발주 프로젝트에 중국 제품 또는 부품 사용은 제한됩니다. 그렇기 때문에 중국 제품 또는 부품이 일부라도 사용된다면 수주뿐만이 아니라 프로젝트 참여 자체가 제한될 수 있습니다.
- 레퍼런스를 보유한 현지 합작회사만 정부 프로젝트 입찰이 가능합니다. 다른 나라와 같이 현지 사무소 1~2개만을 보유하고 프로젝트에 입찰되는 경우는 없다고 보면 됩니다. 현지 파트너사와 필수적으로 합작회사를 설립, 현지에서 소규모 프로젝트부터 실시하여 레퍼런스가 보유하여야만 중규모 또는 대규모의 프로젝트에 참여할 수 있습니다. 현지에 진출한 외국기업 B사의 경우 대만에 사무소를 보유하고 있으나 파트너사를 찾지 못하여 여전히 프로젝트 수주를 못하고 있습니다.
- 일반적으로 현지에서 선호되는 제품들은 무역협정을 맺은 국가에서 생산된 제품들입니다. 대만과 FTA를 맺은 싱가포르, 일부 동남아 등 국적 기업 제품이 선호되고 있습니다.

참고 문헌

□ 참고자료

1. Analysis of Current Status and Regulatory Promotion for Incineration Bottom Ash Recycling in Taiwan, Chi-Hung Tsai, Yun-Hwei Shen, Wen-Tien Tsai, Department of Resources Engineering, National Cheng Kung University, Taiwan (2020)

□ 참고 사이트

1. 대만 환경부 (www.epa.gov.tw)
2. Laws & Regulations Database of The Republic of China (law.moj.gov.tw)
3. MDPI(mdpi.com)
4. OPEN ACCESS GOVERNMENT((www.openaccessgovernment.org)
5. Waste-management-world(www.waste-management-world.com)
6. Nipponsteel (eng.nipponsteel.com)
7. Stantec (www.stantec.com)
8. DP CleanTech Ltd (www.dpcleantech.com)
9. China Steel Corp (www.csc.com.tw)
10. AECOM (aecom.com)
11. SUEZ (www.suez.com)
12. UNI-Recycling (www.uni-recycling.com.tw)