

2024

# 친환경경영(ESG) 컨설팅 성과 사례집

2024

# 친환경경영(ESG) 컨설팅 성과 사례집



환경부



한국환경산업기술원

# CONTENTS

---

# I

## 2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 사업 개요 04

# II

## 친환경경영(ESG) 컨설팅 주요 사례 08

### 가. ESG경영체계 구축 사례

- 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례 10
- 2. 친환경 공정개선 사례 18
- 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례 30
- 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선과제 검토를 통한 응답 지원 사례 37

### 나. 공급망실사 대응 사례

- 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례 46
- 6. 해외 협력사를 포함한 공급망 실사 관점 리스크 식별 절차 수립 사례 54
- 7. 고객사 요구 대비를 위한 공급망 실사 대응역량 강화 사례 59
- 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 요구 대응 사례 63

### 다. 제품 탈탄소 관리 사례

- 9. 자동차 부품 공급망에서의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례 69
- 10. 순환원료의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례 73

# I

## 2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 사업 개요



## 2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 사업 개요

### 사업 필요성

- 중소기업의 경우, 인력부족과 비용부담 등의 이유로 ESG 경영 도입에 어려움을 겪고 있음
- 또한, EU CBAM, CSDDD, ESG 공시 등 글로벌 ESG 규제 도입이 가시화됨에 따라 국내외 고객사의 ESG 요구사항(온실가스 배출량, ESG 평가 결과 공유 등) 또한 확대되고 있어 국내 중소기업의 ESG 경영 역량 강화가 필요

### 사업 목적

- 중소기업의 ESG 경영을 내재화하고 지속가능한 관리체계를 구축하여 ESG 역량 및 수출 경쟁력 강화

### 지원 대상

- 국내 중견·중소기업(수출 상위 업종\* 우선 선정)

\*반도체, 자동차 부품, 철강, 석유화학 등

### 지원 내용

<b>ESG 경영체계 구축</b>	ESG 자가진단 및 경영목표 수립, 온실가스 배출관리 역량 강화 및 환경오염물질 배출저감 공정전환 지원 등
<b>공급망 실사 대응</b>	EU 공급망 실사 대응 등 공급망 차원의 ESG경영 관리 역량 강화
<b>제품 탈탄소 관리</b>	공급망 관점의 탄소배출 관리로 제품단위의 탄소저감 역량 제고

# 2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 사업 개요

## 2024년 지원현황

- 온실가스 인벤토리 구축, 친환경 공정개선, 모의 공급망 실사 추진 및 제품 탄소 규제 대응 등의 컨설팅을 통해 99개 기업의 ESG경영 역량강화 지원

\* 1개사당 3.3개 항목에 대한 컨설팅 지원

구분		세부 추진내용	대상기업 수
온실가스 관리체계 구축		온실가스 인벤토리 구축 및 제3자 검증	42
		온실가스 감축 목표·시나리오 수립	38
친환경 공정 전환		공정진단 및 개선방안 도출	44
		타 정부 지원사업 연계(스마트 생태공장, 에너지 진단 사업 등)	37
ESG 경영체계 구축		탄소중립 시나리오 작성 등 ESG 역량 진단 및 관리 항목 도출	47
		ESG 교육	47
공급망 실사 대응	실사 주체	협력사 모의실사를 통한 공급망 실사 체계 구축 지원	8
		해외 협력사를 포함한 부정적 영향 사전점검 및 공급망 관리 범위 설정	5
	실사 대상	고객사 요구 사항 대응(혹은 대비)을 위한 공급망 실사 대응	6
		공급망 글로벌 ESG 이니셔티브 등 등급 향상 지원	6
제품 탄소 관리		자동차 부품, 석유화학 업종 제품 단위 탄소배출량 산정 및 탄소 규제 대응	37
		원청 협력사 설비교체 등 자금 연계	10
합계(중복 포함)			327

# II

## 친환경경영(ESG) 컨설팅 주요 사례

- 가. ESG경영체계 구축 사례
- 나. 공급망실사 대응 사례
- 다. 제품 탈탄소 관리 사례



가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>고객사의 온실가스 배출량 등 ESG 요구대응 미흡으로 인한 거래중단 위기</li> <li>전담조직 부재 및 전문성 부족으로 인한 데이터 오류 발생 및 정합성 결여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산정 범주 식별 및 데이터 수집</li> <li>자동화된 산정 Tool 기반 배출량 산정체계 마련</li> <li>품질보증/품질관리 체계 정립을 통한 데이터 관리 체계 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온실가스 데이터 관리체계 구축을 통한 공급망 ESG 평가 향상('우수' 달성)</li> <li>표준화된 수집·검토 체계 도입을 통한 데이터정합성·신뢰성 확보 및 업무 효율화 달성</li> </ul>

## 애로사항

### ■ 고객사의 온실가스 배출량 등 ESG 요구대응 미흡으로 인한 거래중단 위기

- A사는 국내 전자부품 제조기업으로, 주요 글로벌 고객사로부터 단순 사용량 보고를 넘어 Scope 1, 2 기준에 따른 배출량 인벤토리 구축, 문서화 등 체계 구축, 제출자료의 정합성 확보를 요청했으나 이를 충족할 관리 시스템과 조직 대응체계가 부재
- 해당 요청에 대한 정보 미제공 및 반복된 자료 오류 등으로 인해 '23년 고객사 ESG 평가에서 저평가를 받았으며 납품 제외 또는 거래 중단 가능성에 대한 경고도 받음

### ■ 전담조직 부재 및 전문성 부족으로 인한 데이터 오류 발생 및 정합성 결여

- 고객사의 요구사항을 충족하기 위해 기업은 내부적으로 에너지 및 연료 사용 데이터를 수집하려 하였으나 수집 기준 및 양식이 부재하여 현장에서는 혼선이 지속됨
- 수년간 중앙관리 조직 없이 개별 부서가 자체 관리해온 구조로 인해 설비 누락, 연료 종류 미기재, 단위 미통일 등이 반복되었고 일부 데이터는 수기로 관리되거나 임의 산정된 수치가 포함되어 데이터 오류 발생
- ESG 대응 전담조직 및 검증 대응 프로세스 미흡으로 인해 역할 분담 체계 정비, 실무자 교육, 검증 대응 시스템 마련이 시급한 상황임

가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

## 컨설팅 지원내용

■ 산정 범주 식별 및 데이터 수집

- (조직경계 및 배출활동 검토) 대상 사업장 내 온실가스가 발생할 수 있는 모든 사업 조직 단위를 식별하고, 운영적 접근법에 기반하여 조직경계를 설정하기 위한 자료 수집

〈 조직경계 설정 필요자료 및 검토항목 〉

필요 자료	검토항목
법인등기부등본	법인의 사업장 정보 확인
사업자등록증	종된사업장 목록 확인
건축물대장	법인 소유의 건축물 및 사무실에 대한 사업장 정보 확인
임대차계약서	임대차 여부, 임대 면적, 계약 기간, 에너지 사용량 등 사업장 소유 및 에너지 사용량 운영통제 여부 확인
시설배치도	사업장별 사용 면적 정보 확인
환경관련 인허가 서류	시설 설치 인허가 서류 등으로 기타 배출원 유무 확인

- (배출활동 확인 및 구분) 조직경계 내 식별된 배출원별로 온실가스가 직접 또는 간접적으로 배출되는 활동을 체계적으로 도출하고, 각 배출활동에 해당하는 활동자료를 목록화

〈 사업장 배출활동 구분 및 증빙자료 〉

연료명	증빙자료
전력	전력사용량 고지서
도시가스	도시가스 사용량 고지서, 거래영수증
LPG	LPG 사용량 고지서, 거래영수증
열/스팀	외부 열, 스팀 공급량 고지서, 거래영수증
경유/휘발유 등	사업장 내 사용 유류 거래영수증
기타	사업장 내 사용 기타 연료 거래영수증

- (데이터 수집) 온실가스 배출량 산정의 정합성과 정확성을 확보하기 위해, 사전에 식별된 배출활동별로 보고연도에 발생한 활동자료의 증빙을 수집하여 검토

가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

〈 활동데이터 수집문서 및 주요 확인사항 〉

NO	수집문서	주요 확인사항	
1	법인등기부등본	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업장 정보 확인 (면적, 계약기간 등)</li> <li>• 사업장 경계 및 사업장 시설 배치도에 따른 에너지 사용시설 시설 유무 검토</li> <li>• 신규/폐쇄 설비의 반영 여부 및 보고범위 내 포함 여부 검토</li> </ul>	
2	사업자등록증		
3	건축물대장		
4	환경인허가서류		
5	전력사용량 고지서		
6	도시가스 사용량 고지서, 거래영수증		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보고년도 내 개별 에너지 사용시설의 연료별 사용량 확인</li> <li>• 보고년도 에너지 사용량의 누락 여부 검토</li> <li>• 에너지 사용량 단위의 일관성 확인</li> <li>• 에너지 구매/사용 관련 명세서(계약서, 청구서 등)와의 일치 여부 검토</li> <li>• 내부 시스템(ERP 등)과 수기자료 간 값 일치 여부 확인</li> <li>• 에너지 사용 시설의 가동률, 운영일수 등과 정합성 검토</li> </ul>
7	LPG 사용량 고지서, 거래영수증		
8	외부 열, 스팀 공급량 고지서, 거래영수증		
9	사업장 내 사용 유류 거래영수증		
10	사업장 내 사용 기타 연료 거래영수증		

〈 활동데이터 수집 주요 이슈사항 〉

NO	수집문서	대응 방안
1	보고년도 내 에너지원 증빙이 미비한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 증빙 보유 기간의 평균 활동데이터 사용</li> <li>• 유사 공정/설비의 활동데이터를 대체 사용</li> <li>• 관련 부서 확인을 통한 추정값 도출 및 근거 문서화</li> </ul>
2	활동데이터 단위 불일치 또는 단위 미기재	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표준 단위로 환산하는 변환계수 적용</li> <li>• 단위 명시 요청 및 재확인</li> <li>• 수집 시스템 내 단위 선택 항목 필수화</li> </ul>
3	운영 중단/정비 등으로 인한 활동데이터 공백	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가동 기간 기준으로 환산하여 연간 데이터 산정</li> <li>• 공백 사유 및 기간 기록 후 누락 사유 작성</li> </ul>
4	위수탁 등 복합 운영구조로 인해 데이터 소유 주체 불분명	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계약서 등 운영 주체 명확화 문서 확보</li> <li>• 담당자 협의를 통해 데이터 제공 범위 명확히 설정</li> </ul>

가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

## ■ 자동화된 산정 Tool 기반 배출량 산정체계 마련

- **(배출량 산정)** 정제된 활동자료와 검증된 배출계수를 활용하여 IPCC 가이드라인, 국가 온실가스 인벤토리 지침 등 국내외 표준 산정방식에 따라 온실가스 배출량 산정
- **(자동화 산정 Tool 기반 산정)** 3개년 온실가스 인벤토리 Tool은 국내 온실가스 산정 지침을 기반으로 산정기준 및 배출시설별 자료 수집 방식을 적용하여, 데이터 입력 오류 및 누락을 최소화하고 인벤토리의 데이터 신뢰도를 제고함

\* 자동화 산정 Tool은 자료 값만 입력하면 자동으로 배출량 산정이 가능하도록 설계되어, 복잡한 계산 과정 없이도 실무에 적용가능하도록 구성

〈 온실가스 배출량 산정 Tool 세부 사항 〉

온실가스 배출량 산정 Tool 구성	
표지	업체명, 사업장명, 대상연도, 담당자 부서, 작성일자
총괄	온실가스 배출량 및 에너지 사용량 총괄표
사업장 일반정보	사업장 일반정보, 조직경계, 시설배치도 등
배출량 산정 세부내역	온실가스 배출량 및 에너지 사용량 산정, 산정식 설명
활동데이터 입력	Scope 1, 2 배출활동별 시설별 활동데이터
품질보증/품질관리	품질보증 및 품질관리 활동
(참고) 매개변수	산정에 필요한 활동자료, 배출계수, 발열량 등

〈 A사 온실가스 배출량 산정 Tool 활용(예) 〉

◆ XX사업장(2023년)

Color Index	
수기입력 셀	※ 담당자분께서는 수기입력 셀, 선택 셀 항목에 대해서만 작성해 주시기 바랍니다.
선택 셀	
자동 입력 셀	

☐ Scope 1 : 직접배출 활동데이터

1. 고정연소

배출시설 일련번호	배출활동명	배출시설명	자체시설명	배출원 정보		
				사용연료	증량자료 유형	활동자료 수집방법
001	기계연료연소	일반 보일러시설	보일러	도시가스(LNG)	구매량 기반	LNG 공급처에서 발급한 고지서를 통해 사용량 확인
002	기타 온실가스 배출	일반 보일러시설	비상발전기	경유	구매량 기반	구매영수증 확인

2. 이동연소

배출시설 일련번호	배출활동명	배출시설명	자체시설명	배출원 정보		
				사용연료	증량자료 유형	활동자료 수집방법
003	이동연소(도로)	승용 자동차	승용자동차(휘발유차량)	휘발유(내량)	구매량 기반	ERP 시스템상의 유통대금 내역 및 사용량 확인
004	이동연소(도로)	승합 자동차	승합자동차(경유차량)	경유(내량)	구매량 기반	ERP 시스템상의 유통대금 내역 및 사용량 확인

3. 기타 온실가스 배출

배출시설 일련번호	배출활동명	배출시설명	자체시설명	배출원 정보		
				사용연료	증량자료 유형	활동자료 수집방법

가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

☐ Scope 2 : 간접배출 활동데이터

4. 외부로부터 공급된 전기, 스팀(온수, 열)

배출시설 일련번호	배출활동명	배출시설명	자체시설명	배출원 정보			활동자료 수집방법
				사용연료	모니터링 유형		
005	간접배출(외부전기사용)	사업장 전체	사업장 단위 간접 사용시설	전력	구매량 기반	한전에서 발급한 고지서를 통해 사용량 확인	

<b>배출시설 일련번호</b>	• 해당 배출시설 일련번호 기입 (동일 사업장 내 번호 중복 불가)
<b>배출활동명</b>	• 사업장 시설 구분 또는 연료사용량 고지서 구분 단위에 따라 배출시설 정보 입력
<b>배출시설명</b>	
<b>자체시설명</b>	
<b>사용연료</b>	• 각 배출시설별 사용연료를 목록에서 선택 혹은 작성 (배출계수 자동 연동)
<b>증빙자료/모니터링 유형</b>	• 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」 별표 8(활동 자료의 수집방법론)에 제시된 증빙자료/모니터링 유형 기입 ex) 구매량 기반, 사용량 기반 등
<b>활동자료 수집방법</b>	• 배출시설별 활동자료 수집 방법 입력 ex) 한전고지서, LNG 연료원고지서, 주유영수증, 거래명세서 등

단위	활동데이터												합계	비고 (선택사항 또는 특이사항 기재)
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
MWh	2,982.100	6,630.100	2,288.100	388.600	1,687	23,000	76,100	30,000	294,275	693,133	2,883,257	4,880,029	26,762,233	
t		26,000											26,000	

단위	활동데이터												합계	비고 (선택사항 또는 특이사항 기재)
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
t	196,000	207,000	307,000	262,000	236,000	60,000	2,000	200,000	53,000	67,000	67,000	67,000	1,279,200	
t	207,000	200,000	239,000	270,000	287,000	296,000	282,000	262,000	338,000	262,000	203,000	85,000	3,006,000	

단위	활동데이터												합계	비고 (선택사항 또는 특이사항 기재)
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		

단위	연료 사용량												합계	비고 (선택사항 또는 특이사항 기재)
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
MWh	236,898.000	276,428.000	268,248.000	248,200.000	268,680.000	278,776.000	283,756.000	294,259.000	298,688.000	252,640.000	248,690.000	202,086.000	3,195,156.000	

<b>단위</b>	• 선택한 '사용연료명'에 따른 기준 연료 단위 확인
<b>월별 사용량</b>	• 연료 단위에 맞춰 월별 연료 사용량 입력 및 사용량 합계 확인
<b>합계</b>	
<b>비고</b>	• 대상시설의 변동이력 관리(신설, 폐기 등) 및 자료 수집에 있어 이슈사항 관리

2. 역합연소

배출시설 일련번호	배출활동명	배출시설명	자체시설명	사용연료	모니터링 유형	활동자료 수집방법	활동데이터		비고 (선택사항 또는 특이사항 기재)
							단위	합계	
002	이동연소(화)	승용 자동차	승용자동차(화물유차형)	회철유차형	구매량 기반	ERP 시스템상의 유류입출 내역 등 요리장 실행 유류 단가를 적용하여 사용량 확인	t	4,931,700	ERP 시스템상의 유류입출 내역 등 요리장 실행 유류 단가를 적용하여 사용량 확인
003	이동연소(화)	승용 자동차	승용자동차(승용차형)	경유(가솔)	구매량 기반	ERP 시스템상의 유류입출 내역 등 요리장 실행 유류 단가를 적용하여 사용량 확인	t	4,418,200	ERP 시스템상의 유류입출 내역 등 요리장 실행 유류 단가를 적용하여 사용량 확인
004	이동연소(화)	회철 자동차	회철자동차(승용차형)	경유(가솔)	구매량 기반	ERP 시스템상의 유류입출 내역 등 요리장 실행 유류 단가를 적용하여 사용량 확인	t	3,155,200	ERP 시스템상의 유류입출 내역 등 요리장 실행 유류 단가를 적용하여 사용량 확인
005	이동연소(화)	기타 자동차(비도회)	기타자동차(승용차형)	경유(가솔)	구매량 기반	차량유류소 XXXX 부류소에서 수인한 거래명세서 확인	t	13,082,000	차량유류소 XXX 부류소에서 수인한 거래명세서 확인

구분	배출활동명	배출원	활동시설	자체시설명	연료명	단위	연료 사용량	발열량	연소열량	배출계수			선취	GHG	CO <sub>2</sub> e	CH <sub>4</sub> e	N <sub>2</sub> Oe	온실가스배출량	에너지사용량
										CO <sub>2</sub> e(kg/CO <sub>2</sub> e)	CH <sub>4</sub> e(kg/CO <sub>2</sub> e)	N <sub>2</sub> Oe(kg/CO <sub>2</sub> e)							
이동연소	이동연소(화)	Scope1	002	승용 자동차	경유(회철유차형)	t	4,931,700	127	10,000	20	40	1	21	10	0.00	0.00	0.00	10,000	10,000
이동연소	이동연소(화)	Scope1	003	승용 자동차	경유(승용차형)	t	4,418,200	110	9,000	18	36	1	21	10	0.00	0.00	0.00	9,000	9,000
이동연소	이동연소(화)	Scope1	004	회철 자동차	경유(승용차형)	t	3,155,200	79	6,500	13	26	1	13	6	0.00	0.00	0.00	6,500	6,500
이동연소	이동연소(화)	Scope1	005	기타 자동차(비도회)	경유(승용차형)	t	13,082,000	327	23,000	45	90	1	51	25	0.00	0.00	0.00	23,000	23,000

발열량 및 배출계수 자동매칭

\* (예) 사업장에서 사용하는 승용차의 연료사용정보를 바탕으로 발열량 및 배출계수를 매칭하여, 연간 연료사용량에 따른 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 도출

가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

## ■ 품질보증/품질관리 체계 정립을 통한 데이터 관리 체계 구축

- (데이터 관리 프로세스 표준화) 데이터 입력, 검토, 보고 과정을 체계적으로 정의하고 품질보증/품질 관리 문서의 체크리스트를 활용하여 데이터 품질 관리 기준을 구체화하고 ESG 데이터 관리체계와 대응 프로세스를 마련함
- (역할과 책임 정의) 이전에는 역할과 책임이 명확히 정의되지 않아 데이터 관리 체계에 혼란이 있었으나, 품질보증/품질관리 문서를 작성하면서 데이터 입력 담당자와 검토자의 역할과 책임을 구체적으로 명시하여 부서 간 업무 혼선을 줄이고 데이터 관리의 신뢰성과 일관성을 강화함

< A사 데이터 품질보증/품질관리 체계 체크리스트(예) >

◆ XX사업장 (2023년)				
<Color index>				
	수기입력 셀	※ 담당자분께서는 수기입력 셀 항목에 대해서만 작성해 주시기 바랍니다.		
☐ 품질관리 및 품질보증				
내용	검증결과	담당부서	직급	담당자
<b>1. 온실가스 인벤토리 작성 기준 검토</b>				
1	이전 연도 대비 조직경계 내 배출활동 및 배출시설의 변동사항은 없는가?	O	환경안전팀	이OO
2	표준에서 정의한 배출원 이외 배출원은 없는가?	O	환경안전팀	이OO
3	표준에서 정의한 배출활동 이외의 배출활동은 없는가?	O	환경안전팀	이OO
4	과년도에 활용한 온실가스 인벤토리 관련 취합시트 양식을 활용하였는가?	O	환경안전팀	김OO
<b>2. 활동자료 수집</b>				
1	표준에서 정의한 온실가스 인벤토리 관련 증빙자료를 모두 확인 및 수집하였는가?	O	운영지원팀	박OO
2	수집 대상 활동자료 목록 중 수집 방법의 변경이 필요한 항목은 없는가?	X	생산관리팀	정OO
3	인벤토리 작성 대상 연도의 배출원별 질 단위 활동자료 중 누락된 내용은 없는가?	X	환경안전팀	최OO
4	배출원별 연간 활동자료 중 중복된 사항은 없는가? (예) 경유-고정연소 및 이동연소 사용량 구분	X	품질보증팀	김OO
<b>3. 배출량 산정 및 보고</b>				
1	활동자료 및 배출계수 단위는 적절히 적용되었는가?	O	품질보증팀	신OO
2	배출활동별 배출량 산정을 위하여 적절한 발열량 및 배출계수를 사용하였는가?	O	환경안전팀	김OO
3	과거 배출량과 비교하여 이상치(급·중감)는 없는가?	X	정보기획팀	백OO
4	배출량 산정 간 발생된 특이사항이 적절히 기록되었는가?	O	품질보증팀	조OO
<b>4. 품질관리</b>				
1	사내 표준에 따라 사업장 단위 데이터 관리 절차를 수립 및 시행하였는가?	O	정보관리팀	원OO
2	온실가스 배출량 산정 관련 데이터 및 정보의 수집 관리체계에 대해 확인하였는가?	O	운영지원팀	유OO
3	주관부서 및 관련부서 담당자는 적절히 정의되었는가?	O	운영지원팀	유OO
4	이전 데이터와의 비교검토를 통해 관리하고 있는가?	O	품질보증팀	조OO
5	확인된 데이터 관리체계의 품질확보에 방해가 되는 요인은 없는가?	X	환경안전팀	김OO
6	문서 및 기록관리 상태를 관리하고 있는가?	O	문서관리팀	송OO

## 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

### 성과

**\* 온실가스 데이터 관리체계 구축을 통한 공급망 ESG 평가 향상(‘우수’ 달성)**

- 고객사로부터의 평가 점수 등급이 ‘미흡’에서 ‘우수’로 3단계 상승하는 성과를 기록하였고 공급망 ESG 평가에 대한 대응력도 실질적으로 개선되어, 거래 중단 위기에서 벗어남

**\* 표준화된 수집·검토 체계 도입을 통한 데이터 정합성·신뢰성 확보 및 업무 효율화 달성**

- ESG 전담 조직을 신설하고 산정 기준의 일관성을 확보하여, 연간 40건 이상 발생하던 산정 오류가 10건 이하로 감소함
- 또한, 산정 Tool 내 온실가스 배출량 계산 방법을 활용하여 자동 계산체계를 마련함으로써 전체 배출량 대비 6%의 누락분을 보완
- 고객사의 온실가스 배출량 관련 대응 소요기간이 평균 5일 이상 단축되었으며 자료 정합성 확보로 인해 자료 재요청 건수도 연간 12건에서 2건으로 감소

### 참고자료

#### 온실가스 배출량 산정을 위한 인벤토리 구축

#### Scope 1, 2 배출량 정의

- (Scope 1) 기업이 직접 소유하고 관리하는 시설 및 활동에서 발생하는 온실가스 배출임  
→ 보일러·터빈 등의 연료 연소, 운송 수단 운행, 공정 중 화학반응, 폐기물 분해 등과 같이 사업장 내에서 직접 발생하는 온실가스 배출 활동을 의미함
- (Scope 2) 기업이 외부에서 생산된 전기, 열, 증기 등을 구매하여 조직 경계 내에서 사용하는 과정에서 발생하는 온실가스 배출임  
→ 주요 대상은 외부에서 구매한 전기, 지역난방용 스팀, 냉방 등 간접적인 에너지 사용을 의미함

#### 배출량 산정 5대 원칙

- 배출량 산정 시에는 국제적으로 통용되는 5대 원칙이 있으며, 이는 신뢰할 수 있고 비교 가능한 온실가스 배출량 데이터를 산정하고자 할 때 반드시 따라야 할 기본 원칙임

적절성	• 지침에서 정하는 방법 및 절차에 부합하도록 산정
완전성	• 범위 내 모든 배출활동과 배출시설에서 산정 및 보고
일관성	• 배출량 변화를 비교·분석할 수 있는 일관된 자료와 산정방법
정확성	• 배출량의 과다 및 과소 산정 오류가 없도록 정확성 향상
투명성	• 산정 시 활용된 관련 자료 및 출처와 가정의 명백성

가. ESG경영체계 구축 사례

# 1. 온실가스 관리체계 구축 지원 사례

## 온실가스 인벤토리 산정절차

- 온실가스 산정은 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」에 따라 하기와 같이 8단계 절차를 거쳐 진행
- **(Step 1) 조직경계의 설정**  
: 정부에 허가를 받거나 신고한 문서(허가신청서, 사업보고서 등)를 이용하여 사업장 지리적 경계 식별
- **(Step 2) 배출활동 확인 및 구분**  
: 설정된 조직경계 내 배출량 산정방법론에 따라 사업장 내 온실가스 배출활동 구분 식별
- **(Step 3) 활동자료 수집방법론 결정**  
: 각 배출활동 및 배출시설에 대하여 모니터링 유형(활동자료 관리 형태 검토 등)을 지침 규정에 맞게 선정
- **(Step 4) 모니터링 체계 구축**  
: 세부적인 방법론, 온실가스 산정 책임자 및 데이터 수집, 모니터링 관리 담당자 등 역할 및 책임을 정함
- **(Step 5) 배출활동별 산정방법론 선택**  
: 연간 배출량 규모에 따른 시설규모 및 배출활동별 최소 산정등급에 따라 배출량 산정방법론 결정
- **(Step 6) 배출량 산정**  
: 산정방법에 따라 필요한 데이터를 수집하고, 세부 산정방법에 따라 온실가스 배출량 등을 산정
- **(Step 7) 인벤토리 구축**  
: 산정된 온실가스 배출량을 명세서 양식을 준용하여 결과 정리
- **(Step 8) 제3자 검증**  
: 자발적 인벤토리 구축의 경우, 독립된 제3자 검증기관의 검증을 통해 배출량에 대한 산정과 기준 및 절차와의 적합성을 확인하여 객관성, 신뢰성, 정확성, 투명성을 확보  
\* 출처: 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침

## 온실가스 인벤토리 구축의 필요성

- 최근 기업의 에너지 관리 중심 활동이 온실가스 관리 중심으로 전환되고 있으며, 이에 따라 온실가스 배출량을 체계적으로 파악하고 보고할 수 있는 인벤토리 구축의 중요성이 커지고 있음  
→ 내부 온실가스 관리체계 구축은 감축 전략 수립의 기초가 됨
- 기업의 에너지·온실가스 관련 활동은 경영의 핵심 요소로 자리 잡고 있으며, 자사의 온실가스 배출활동을 정확히 파악해야 효율적인 감축사업 실행과 비용 관리가 가능함  
→ 이는 기업의 대정부 협약, ESG 평가 대응, 탄소중립 전략 등과도 연결됨
- 온실가스 배출권에 대한 자산 인식이 강화되면서, 배출량을 객관적 기준에 따라 정량화하고 이에 기반한 우선순위 평가, 감축 타당성 검토 등이 필요함  
→ 따라서 명확한 산정기준과 체계 수립이 기업의 경쟁력을 좌우할 수 있음
- 주요 고객사 및 이해관계자는 기업의 온실가스 배출 실적을 중요한 평가 항목으로 간주하고 있으며, 글로벌 공급망 차원에서 탄소 정보의 투명한 공유를 요구하고 있음
- 온실가스 인벤토리는 단순한 기업 차원 산정에 그치지 않고, 국가의 온실가스 총량보고 및 탄소중립 녹색성장 기본법 대응에도 활용되며, 향후 의무 보고체계 강화에 선제적으로 대응하기 위한 필수 인프라로 기능함



## 친환경 공정개선 사례 목록

구분	공정 개선 사례
<b>2.1.</b> 에너지/온실가스 저감	① 건조로 단열을 통한 전력 절감
	② 인버터형 공기압축기 도입을 통한 전력 절감
	③ 반사로 공연비 제어를 통한 에너지 LOSS 감소
	④ 균질로 폐열 회수를 통한 연료 절감
	⑤ 열매체 보일러 폐열 회수를 통한 에너지 절감
	⑥ 보온창고 보온방법 개선을 통한 LNG 절감
	⑦ 년퍼지 타입 에어드라이어 교체를 통한 전력 절감
<b>2.2.</b> 오염물질 저감(폐기물)	① 저압 스프레이건 도입을 통한 폐기물 저감
	② 절삭유 재생장치 도입을 통한 폐기물 저감
<b>2.3.</b> 오염물질 저감(수질)	① 고효율 초음파 세척기 도입을 통한 폐수 배출량 감소
	② 저욕비 염색기 도입을 통한 폐수 배출량 감소

가. ESG경영체계 구축 사례

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ① 건조로 단열을 통한 전력 절감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 열풍건조로 운영과정에서 건조로 외벽이 단열되지 않아 전기히터 사용량이 증가함
- 방열손실에 의한 건조로 전기히터 전력사용량 저감을 위한 개선방안 마련 필요

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 건조로 외벽에 단열시공을 함으로써 열손실을 방지하여 보온효율을 향상시키도록 제안
- 건조로 내 보온효율이 향상됨에 따라, 전기히터 가동 시간이 단축되어 전기히터 사용량 감소로 소비 전력 및 운영 비용 절감

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
에너지 절감량	110,560	kW/년	건조기 측면 절감량(105,538 kW/년) + 건조기 연도 절감량(5,022 kW/년)
에너지 절감금액	19,901	천원/년	110,560 kW/년 x 180 원/kW
온실가스 저감량	52,867	tCO <sub>2</sub> eq/년	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 52.483</li> <li>• CH<sub>4</sub> 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 0.03</li> <li>• N<sub>2</sub>O 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 0.34</li> </ul> ※ 배출계수 출처 : 2021년 승인 국가 온실가스 전력배출계수 ※ GWP 출처 : 배출권거래제 온실가스 산정을 위한 지구온난화지수(CH <sub>4</sub> : 21, N <sub>2</sub> O: 310)
투자비용	154,000	천원	-
투자비 회수기간	7.74	년	154,000 천원 ÷ 19,902 천원/년

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ② 인버터형 공기압축기 도입을 통한 전력 절감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 스크류 타입 공기압축기 로딩/언로딩 반복 운용으로 전력 손실이 발생함
- 인버터 미적용 및 노후화로 인한 효율저하로 전력 소모가 과다 발생하므로 전체사용량 저감을 위한 개선방안 마련 필요

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 인버터형 공기압축기는 압축공기 사용량에 따라 모터 회전수를 제어하여 부하 변동에 효율적으로 대처 가능하고 불필요한 에너지 손실을 줄여 전력 절감의 효과가 있어 개선 장비 도입을 제안

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
에너지 절감량	488,765	kW/년	1) 개선 전 전력량 : 2,944,086 kW/년 2) 개선 후 전력량 : 2,455,321 kW/년
에너지 절감금액	87,978	천원/년	488,765 kW/년 x 180 원/kW
온실가스 저감량	233.660	tCO <sub>2</sub> eq/년	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 232.02</li> <li>• CH<sub>4</sub> 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 0.13</li> <li>• N<sub>2</sub>O 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 1.5</li> </ul> ※ 배출계수 출처 : 2021년 승인 국가 온실가스 전력배출계수 ※ GWP 출처 : 배출권거래제 온실가스 산정을 위한 지구온난화지수(CH <sub>4</sub> : 21, N <sub>2</sub> O: 310)
투자비용	233.660	천원	-
투자비 회수기간	2.64	년	232,600 천원 ÷ 87,978 천원/년

가. ESG경영체계 구축 사례

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ③ 반사로 공연비 제어를 통한 에너지 LOSS 감소

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 반사로 온도를 낮추기 위해 공연비(Air-fuel ratio, 연소 과정에 존재하는 고체, 액체 또는 기체 연료에 대한 공기의 질량 비율) 이상으로 연소 공기를 공급하면 이온정제유가 연소 과정에서 과잉공기와 함께 손실되므로 에너지 LOSS 감소를 위한 개선방안 마련이 필요함

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

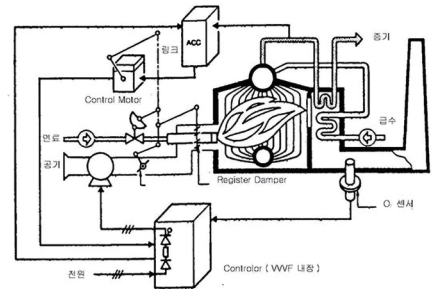
- O<sub>2</sub> trimming system(공기 조절시스템)은 반사로 내 공기량을 체크하여 적절한 공기를 주입하거나 빼주는 역할을 하고, 연료와 공기의 비율을 최적으로 공급해주므로 손실되는 이온정제유 절감효과가 있어 개선 시스템 도입을 제안

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



< 개선 전 >



< 개선 후 >

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
이온정제유 절감량	184,910.54	L/년	1) 개선전 공기량 : 6,699.14 Nm <sup>3</sup> /hr 2) 절감 열량 =공기량 × 공기밀도 × 공기비열 × 반사로 온도 : 6,699.14 Nm <sup>3</sup> /hr × 1.204 kg/m <sup>3</sup> × 0.239 kcal/kg·°C × (750-20)°C × 0.15(15% 절감) 3) 이온정제유 절감량 : 211,085 kcal/hr ÷ 1,000 kcal/L = 21.11 L/hr ≒ 184,910.54 ton/년
에너지 절감금액	129,437	천원/년	184,910.54 L/년 × 700 원/L
온실가스 저감량	544.85	tCO <sub>2</sub> eq/년	184,910.54 L/년 × 0.002947 tCO <sub>2</sub> eq/L ※ 이온정제유 국가 배출계수 부재로, 논문을 통해 배출 계수 역산
투자비용	34,000	천원	-
투자비 회수기간	0.26	년	34,000 천원 ÷ 129,437 천원/년

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ④ 균질로 폐열 회수를 통한 연료 절감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 균질로에 설치된 열 교환기가 폐열을 회수하고 있으나, 효율이 낮은 상태로 운영되므로 열 손실 개선방안 마련 필요

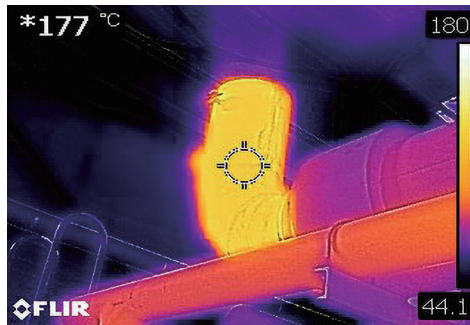
#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 폐열 회수 장비는 균질로의 배가스 폐열을 회수하여 보일러 온도 상승에 필요한 연료(LNG) 절감에 기여하므로 개선 장비 도입을 제안

#### 성과

##### ■ 대상 설비



〈균질로 배가스〉

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
에너지 절감량	18,164	Nm <sup>3</sup> /년	1) 배가스 절감열량 = 배가스 풍량 × 배가스비열 × 온도차 × 공기에열기 효율 : 1320Nm <sup>3</sup> /hr × 0.38 kcal/Nm <sup>3</sup> °C × 57°C × 0.9 = 25,732 kcal/hr 2) 예상절감량 = (배가스 절감열량 × 운전시간) ÷ LNG 고위발열량 (25,732 kcal/hr × 7,200) ÷ 10,200 kcal/Nm <sup>3</sup> = 18,164 Nm <sup>3</sup> /년
에너지 절감금액	17,982	천원/년	18,164 Nm <sup>3</sup> /년 × 990 원/Nm <sup>3</sup>
온실가스 저감량	39.676	tCO <sub>2</sub> eq/년	18,164 Nm <sup>3</sup> /년 × 0.0021843tCO <sub>2</sub> eq/Nm <sup>3</sup> ※ 2006 IPCC 국가인벤토리 가이드라인 기본배출계수 (LNG)
투자비용	55,000	천원	-
투자비 회수기간	3.06	년	55,000 천원 ÷ 17,982 천원/년

가. ESG경영체계 구축 사례

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ⑤ 열매체 보일러 폐열 회수를 통한 에너지 절감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 열매체 보일러에서 발생하는 폐열을 회수하지 않고 대기로 배출하므로, 폐열 회수를 위한 개선 방안 마련 필요

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

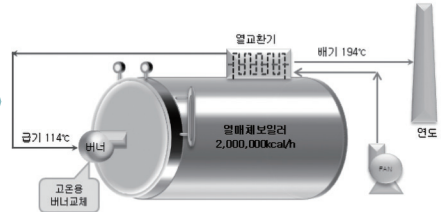
- 열교환기, 응축수 탱크, 이송펌프를 설치 후 열매체 보일러로부터 회수한 폐열을 타 보일러 급수 승온에 활용함으로써 급수 승온에 필요한 연료 소모(LNG)가 감소하여 에너지 절감에 기여하므로 개선 장비 도입을 제안

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



< 개선 전 >



< 개선 후 >

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
에너지 절감량	192,241	Nm <sup>3</sup> /년	1) 폐가스 절감열량 : 4,539.62 Nm <sup>3</sup> /h × 0.33 kcal/Nm <sup>3</sup> · °C × (200 - 60) °C = 209,730.44 kcal/hr 2) 예상절감량 : 209,730.44 kcal/hr × 7,512 hr/년 ÷ (9,420 kcal/Nm <sup>3</sup> ÷ 0.87) = 192,241 Nm <sup>3</sup> /년
에너지 절감금액	190,320	천원/년	192,241 Nm <sup>3</sup> /년 × 990 원/Nm <sup>3</sup>
온실가스 저감량	419.917	tCO <sub>2</sub> eq/년	192,241 Nm <sup>3</sup> /년 × 0.0021843tCO <sub>2</sub> eq/Nm <sup>3</sup> ※ 2006 IPCC 국가인벤토리 가이드라인 기본배출계수 (LNG)
투자비용	14,000	천원	-
투자비 회수기간	0.1	년	14,000 천원 ÷ 190,320 천원/년

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ⑥ 보온창고 보온방법 개선을 통한 LNG 절감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 기존 원료 보온창고에 스팀 직분사 방식으로 보온열원을 공급하고 있어 스팀이 그대로 외부로 배출되면서 열에너지 손실이 발생됨

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 바닥면에 파이프라인을 설치하는 간접가열방식을 제안
- 개선된 보온방법을 통해 공급된 스팀은 전량 회수가 가능하므로 스팀 생산을 위한 LNG 사용량이 절감

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
에너지 절감량	14,352	Nm <sup>3</sup> /년	기존 LNG사용량 × 5% 절감 : 287,044 Nm <sup>3</sup> /년 × 5% = 14,352 Nm <sup>3</sup> /년
에너지 절감금액	14,209	천원/년	14,352 Nm <sup>3</sup> /년 × 990 원/Nm <sup>3</sup>
온실가스 저감량	31.349	tCO <sub>2</sub> eq/년	14,352Nm <sup>3</sup> /년 × 0.0021843tCO <sub>2</sub> eq/Nm <sup>3</sup> ※ 2006 IPCC 국가 인벤토리 가이드라인 기본배출계수 (LNG)
투자비용	10,002	천원	-
투자비 회수기간	0.7	년	10,002 천원 ÷ 14,209 천원/년

가. ESG경영체계 구축 사례

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.1. 에너지/온실가스 저감

### ⑦ 넌퍼지 타입 에어드라이어 교체를 통한 전력절감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 현재 사업장에서 사용하는 에어드라이어는 1,800 m<sup>3</sup>/h 1기, 1,042 m<sup>3</sup>/h 1기의 비가열 흡착식 에어드라이어임
- 비가열 흡착식 에어드라이어의 경우 purge air Loss가 14% 발생하고 있으며, 공기 유실에 따라 블로워가 추가 가동되어 불필요한 전력 소모가 발생됨으로 개선방안 마련 필요

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 넌퍼지 타입 에어드라이어는 공기압축기에서 생성된 고온 공기를 분리하여 흡착제 재생에 활용함으로써 전력절감이 가능하므로 개선 장비 도입을 제안(히터 용량 축소 가능)

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



< 개선 전 >



< 개선 후 >

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
에너지 절감량	17,922	kW/년	연간 전력 절감금액 / 전력단가 = 3,226,026 원/년 / 180 원/ kW
에너지 절감금액	3,226	천원/년	(purge air 비용 - 블로어 전력 소모 비용) × 가동시간 = 448 원/hr x 24 hr/일 x 300 일/년
온실가스 저감량	8.568	tCO <sub>2</sub> eq/년	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub> 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 8.508</li> <li>• CH<sub>4</sub> 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 0.005</li> <li>• N<sub>2</sub>O 감축량(tCO<sub>2</sub>eq/년) = 0.056</li> </ul> ※ 배출계수 출처 : 2021년 승인 국가 온실가스 전력 배출계수 ※ GWP 출처 : 배출권거래제 온실가스 산정을 위한 지구온난화지수(CH <sub>4</sub> : 21, N <sub>2</sub> O: 310)
투자비용	35,000	천원	-
투자비 회수기간	10.85	년	35,000 천원 ÷ 3,226 천원/년

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.2. 오염물질 저감(폐기물)

### ① 저압 스프레이건 도입을 통한 폐기물 저감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 초기 투자 비용이 낮은 고압 스프레이건을 사용하여 상도/하도 코팅 작업을 수행 중
- 높은 공기압력으로 오버스프레이가 발생되어 도료 낭비가 많음
- 도료 도착 효율이 낮고, 비산되는 페인트로 인해 부유 폐기물이 증가하여 스프레이건 개선방안 마련 필요

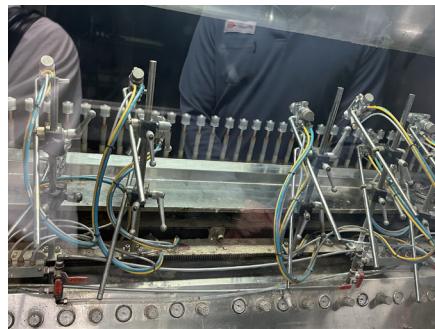
#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 저압 스프레이건은 낮은 압력으로 공기를 분사하기 때문에 오버스프레이가 발생하지 않으며, 비산되는 도료가 감소하는 효과가 있어 개선 장비 도입을 제안
- 또한, 정밀한 작업이 가능하고 도료 도착 효율이 5~10% 증가할 뿐만 아니라, 도료 사용량이 20~30% 감소함으로써 폐유성 페인트 배출량 등 저감이 가능

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
페인트 절감량	2.7	ton/년	1) 기존 페인트 사용량 : 54.07 ton/년 2) 개선비율 : 5%(메이커사 DB)
페인트 처리비용 및 원료 구입비 절감금액	175,334	천원/년	1) 2.7 ton/년 × 605 천원/년 2) 868,504천원(연간 원료 구입비) × 0.2(저감량)
투자비용	80,000	천원	-
투자비 회수기간	0.45	년	80,000 천원 ÷ 175,334 천원/년

가. ESG경영체계 구축 사례

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.2. 오염물질 저감(폐기물)

### ② 절삭유 재생장치 도입을 통한 폐기물 저감

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 가공 설비를 다수 운영하는 과정에서 절삭유 사용량이 많음
- 절삭유의 경우 일정 시간 사용 이후 전량 폐기하고 있어, 폐기물 처리 비용이 과다 청구되고 신규 절삭유 구매 비용 부담이 가중되므로 개선방안 마련 필요

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 절삭유 재생장치는 절삭유가 묻은 폐칩의 절삭유를 회수하고 재사용이 가능하여, 폐기물 처리비용과 절삭유 구매비용 절감에 기여하므로 개선 장비 도입을 제안

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
절삭유 절감량	32,875	kg/년	1) 기존 절삭유 사용량 : 65,750 kg/년 2) 재생비율 : 50%(메이커사 DB)
절삭유 처리비용 절감금액	8,219	천원/년	32,875 kg/년 × 250 원/kg(절삭유 단가)
투자비용	81,000	천원	-
투자비 회수기간	9.86	년	81,000 천원 ÷ 8,219 천원/년

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.3. 오염물질 저감(수질)

### ① 고효율 초음파 세척기 도입을 통한 폐수 배출량 감소

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 현재 사업장에서 사용중인 일반 초음파 세척기는 초음파 출력이 낮아 세정 능력이 떨어지므로, 초순수(DIW) 세척액 사용량이 많음
- 폐수 처리량 및 초순수(DIW) 세척액 구매 비용이 증가하여 개선방안 마련 필요

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 고효율 초음파 세척기는 수천만 개 이상의 미세한 공동이 발생되어 강력한 세척력을 가지므로 개선 장비 도입을 제안
- 고효율 초음파 세척기 도입으로 단시간 내에 세척이 가능하고 초순수(DIW) 세척액 교체 주기가 길어져 폐수 배출량 감소 및 처리 비용 절감 기대

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
DIW 절감량	1,546.67	L/년	(사용량증가 × 사용연도) - 초기사용량 = (360 × 5) - 253.33
절삭유 처리비용 절감금액	773	천원/년	1,546.67 L/년 × 500 원/L
투자비용	3,720	천원	-
투자비 회수기간	4.81	년	3,720 천원 ÷ 773 천원/년

가. ESG경영체계 구축 사례

## 2. 친환경 공정개선 사례 / 2.3. 오염물질 저감(수질)

### ② 저욕비 염색기 도입을 통한 폐수 배출량 감소

#### 애로사항

##### ■ 애로사항

- 현재 사업장의 염색기는 고압 액류 염색기(염색기 욕비\*는 약 1:9)로 용수 및 원부재료가 과도하게 사용됨으로써 이 과정에서 많은 가동 시간이 소요되므로 개선방안 마련 필요

\*염색 시 원단의 무게에 대한 물 사용량의 비

#### 컨설팅 지원내용

##### ■ 개선내용

- 저욕비 염색기는 염색 조제 감소 및 승온 시간 단축이 가능하며, 에너지 감소와 원부재료 절감, 생산 시간 단축, 폐수 배출량 감소에 기여하므로 개선 장비 도입을 제안

#### 성과

##### ■ 개선 전·후 비교



<개선 전>



<개선 후>

##### ■ 기대효과 요약

항목	값	단위	산출 근거
폐수 절감량	23,040	톤/년	(전) 51,840 톤/년 → (후) 28,800 톤/년
폐수 절감금액	39,168	천원/년	23,040 톤/년 × 1.7 천원/톤
투자비용	627,000	천원	-
투자비 회수기간	16.01	년	627,000 천원 ÷ 39,168 천원/년

### 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>고객사의 탄소중립 목표설정 및 감축전략 수립 요구에 대한 대응 부족으로 공급망 평가점수 하락 위기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SBTi 기반 온실가스 감축 목표 설정 및 시나리오 구축 지원</li> <li>에너지 진단, 재생에너지 연계 등 온실가스 감축 수단 발굴</li> <li>Net-zero 시나리오 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 이니셔티브 기준에 부합하는 기업특화 탄소중립 시나리오 수립 (Net-zero 시나리오 수립)</li> <li>실행가능성을 고려한 중장기 감축 전략 수립을 통해 감축목표 달성 계획을 도출하여 공급망 ESG 평가 등급 향상</li> </ul>

애로사항

■ 고객사의 탄소중립 목표설정 및 감축전략 수립 요구에 대한 대응 부족으로 공급망 평가점수 하락 위기

- 국내 화학 제조기업인 A사는 고객사로부터 탄소중립 목표 설정 요구를 받았으며, 추가적으로 탄소중립 목표 수립뿐만 아니라 중장기 온실가스 감축전략 수립을 요구받고 있음
- 그러나 탄소중립 목표수립에 필요한 기본적인 개념에 대한 이해조차 어려워 선언적 목표만을 수립한 상황으로 향후 고객사 평가에 따른 악영향(패널티)을 우려하고 있음
- 또한, 실효성 있는 감축 기술과 개선 아이템이 확보되지 않은 상황이라 본사와 사업장 간의 소통이 단절되어 있어 실행계획 수립이 더욱 지연된 상황으로 온실가스 감축을 위한 실질적인 개선 아이템 발굴이 필요한 상황
- 재생에너지 전환을 고려하여 PPA(전력구매계약)나 REC(신재생에너지 공급인증서) 구매 등도 고려하고 있으나, REC의 유형별 차이 및 재생에너지 발급·거래 방식에 대한 이해부족 등으로 실현은 지지부진한 상황

가. ESG경영체계 구축 사례

### 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

컨설팅  
지원내용

■ SBTi 기반 온실가스 감축 목표 설정 및 시나리오 구축 지원

- 글로벌 기준에 부합하는 과학기반 이니셔티브(SBTi)를 바탕으로 원청사 요구사항에 부합하는 온실가스 감축목표를 수립하고, 산업 특성상 고려해야 하는 정책을 포함하여 세부목표를 조정함
- (SBTi 방법론 완화 적용) 단기적으로 높은 감축수준 적용 및 실행이 어려울 수 있음을 감안하여 SBTi 방법론을 완화 적용하여, 단기 목표는 2.0°C 시나리오 기준으로 10년간 연간 2.5% 감축을 목표로 하고, 장기 목표는 1.5°C 시나리오 기준으로 2050년까지 연간 4.2% 감축을 목표로 설정

〈 넷제로 목표 수립 고려사항 〉

감축목표 구분	SBTi 권고사항	중소기업 적용사항
단기 감축목표	1.5°C 경로에 따른 연간 4.2% 감축	2.0°C 경로에 따른 연간 2.5% 감축
장기 감축목표	2050년 이전 넷제로 달성	2050년 이전 넷제로 달성 (1.5°C 경로에 따른 연간 4.2% 감축 준용)

- (기준연도 및 배출량 설정) 기업의 경영활동 및 배출특성을 고려하여 넷제로 목표수립의 기준이 되는 기준연도 및 기준 배출량(Baseline)을 설정

〈 기준연도 수립시 고려사항 〉

구분	고려사항	특징
1. 대표성	정상적인 사업 활동 반영	일시적 요인(예 : 팬데믹, 파업, 재해 등)으로 인해 이례적으로 낮은 배출량을 기록한 연도는 피해야 함
2. 데이터 품질	정확하고 검증 가능한 데이터	해당 연도의 배출량 데이터가 신뢰할 수 있고 정량적으로 평가 가능해야 하며, 산정 방식도 일관성 있어야 함
3. 비교 가능성	향후 감축 성과 비교 가능	기준연도 이후의 감축성과를 정량적으로 비교할 수 있어야 하며, 추세 분석이 가능해야 함
4. 최신성	최근 연도 사용 권장	SBTi는 가능하면 가장 최신의 검증된 연도 데이터 사용을 권장 (예: 목표 제출 연도의 직전 2~3년)
5. 조직 경계	명확한 조직 범위 정의	기준연도의 조직 경계를 명확히 정의하고 일관성 유지 필요
6. 재산정 규정 고려	기준선 변경 가능성 점검	배출량이 기준연도 대비 ±5% 이상 변화할 경우 기준배출량에 대한 재계산이 요구되므로 변동성이 적은 연도 선택이 바람직함

### 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

〈 SBTi 개요 〉

SBTi(Science based Targets initiative)		
<b>개념</b>	지구온난화를 산업화 이전 대비 1.5°C로 제한하는 수준의 과학 기반 탄소중립 이행 지침 및 방법론을 기업에게 지원하는 이니셔티브	
<b>목적</b>	Net-zero Standard를 통해 탄소중립 목표의 신뢰성을 제고하며 기업의 지속가능경영 혁신 주도	
<b>의의</b>	전문가 자문그룹(EAG) 주도	시민사회, 학계, 산업계 전문가 42명으로 구성된 균형 잡힌 다양한 전문가 집단이 주도하여 지침 수립
	과학 기반 목표 수립 지침	온난화가 1.5°C를 초과하기 전에 배출할 수 있는 탄소 예산(Carbon Budget)을 설정하고, 이를 산업 및 기업 수준에서 시나리오 기반으로 배분 및 할당
	이해관계자 피드백 수렴을 통한 실효적 목표 수립 가능	다양한 이해관계자의 전문 지식과 지침 검토 및 피드백을 기반으로 지침 수립
	공신력 높은 국제기관 공동 운용	공신력 높은 국제기관(CDP, UNGC, WRI, WWF)하에 운용되어 이해관계자들에 대한 신뢰도가 높음

■ 에너지 진단, 재생에너지 연계 등 온실가스 감축 수단 발굴

- (에너지 진단을 통한 감축수단 도출) 에너지 진단을 통해 단기내 공정 또는 에너지 사용 효율 개선효과 발생가능 수단을 우선적으로 검토
  - (재생에너지 연계 수단 검토) K-RE100 이니셔티브와 연계하여 녹색프리미엄 및 PPA 등의 이용수단을 통한 재생에너지 활용 계획을 수립하고 감축 효과가 높은 분야부터 우선 적용하는 전략 마련
- \* A사의 경우, 직접적인 에너지 조달 및 녹색프리미엄은 배출권거래제 내 감축량이 불인정되는 점을 검토하여 직접 PPA를 통한 중장기적 재생에너지 도입 계획 수립 계획 중

〈 K-RE100 이행 수단 〉

주요 이행 수단 개념 및 장단점				
구분	녹색프리미엄	PPA		REC 구매
		직접 PPA	제3자 PPA	
<b>개념</b>	재생에너지 사용 인증서 구매	재생에너지 공급업체 또는 한전과 재생에너지 조달 계약		재생에너지 공급 인증서 구매
<b>단가</b>	10원/kWh	40원~50원/kWh		70원~80원/kWh
<b>장점</b>	• 경제성	• 안정성 및 경제성(20년 고정가계약)		• 구매 용이
<b>단점</b>	• 가격 리스크 (전기요금, 프리미엄 및 배출권 가격) • 배출권거래제 내 감축량 불인정	• 물량 확보의 어려움 • 기업 담당자의 전문성 필요		• 가격 리스크(전기요금, REC 가격)

가. ESG경영체계 구축 사례

### 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

〈에너지(온실가스) 진단 보고서 감축 수단 활용 예시〉

에너지(온실가스) 진단 결과 기대효과 종합 예시(일부 발취)								
구분	설비	세부사항	절감량	온실가스 감축량	절감액	투자비	ROI	
			toe/년	tCO <sub>2</sub> /년	백만원/년	백만원	년	
1	고효율 설비 도입	쿨링타워 고효율 모터로 교체	쿨링타워 펌프모터의 경우 일반 모터를 사용하고 있어 효율저하에 따른 에너지 손실 발생, 고효율 모터 교체를 통한 효율 개선	0.68	1.41	0.55	3	4.70
2	공정 개선	블로워 논퍼지 흡착식 에어드라이어로 교체	에어드라이어는 퍼지타입의 흡착식 에어드라이어를 사용하고 있어 재생과정에서 압축공기를 소모하여, 블로워논퍼지타입으로 교체를 통한 압축공기 사용량 개선(2대 교체)	10.57	22.11	8.01	40	4.99
3	공연비 제어	균질로	균질로의 경우 LNG 버너를 통해 온도를 승온하고 있으나 공기비가 높아 과잉연소에 따른 에너지 사용량 증가로 O <sub>2</sub> trimming system 설치를 통한 공기비 제어를 통한 에너지 절감	25.66	54.15	48.60	34	0.70
4	에너지원 교체	공조기 수습 시스템으로 교체	Steam을 사용하는 공조기 가습기를 수습시스템으로 교체하여 에너지를 절감	114.00	283.72	132.80	500	3.76
5	신재생 에너지	태양광 발전	공장 내 지붕구조보강 및 유휴부지 활용을 통한 태양광 발전 설비 설치	35.67	74.59	22.50	172	7.65

가. ESG경영체계 구축 사례

### 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

■ Net-zero 시나리오 도출

- 글로벌 이니셔티브 요구사항에 부합하는 Net-zero 감축목표 수립 및 중장기 감축 전략에 대한 시나리오를 도출하고 각 사업장 특성에 부합하는 세부 감축수단 비교·분석하여 Net-zero 달성을 위한 중장기 내부 투자 계획 확립

〈 Net-zero 시나리오 수립 의사결정 사항 〉

절차	제안	A사 의사 결정
목표 수립	글로벌 이니셔티브(과학기반 감축 목표 수립 이니셔티브)에 기반하여 단기, 중장기 감축 목표 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (단기) 2.0°C 경로에 따른 연간 2.5% 감축</li> <li>• (장기) 2050년 이전 넷제로 달성(1.5°C 경로에 따른 연간 4.2% 감축 준용)</li> </ul>
기준연도 수립	온실가스 감축을 위한 기준 연도 및 배출량 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업의 배출 현황을 고려한 2021년을 기준연도로 수립</li> </ul>
감축수단 검토	기업 내 온실가스 多 배출설비 개선 및 K-RE100 수단 기반 감축 아이템 도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지 진단을 통한 감축수단 발굴로, 고효율 설비 모터 교체 계획수립 등 총 9건의 감축 수단 도출</li> </ul>
투자 계획 수립	도출된 감축수단의 연간 도입 계획 및 내부 투자 의사결정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지 효율화 수단 투자 시점 및 도입 시기에 대한 내부 의사결정 안전 상정 및 단기 투자계획 수립</li> <li>• 녹색프리미엄은 감축 실적으로 인정되지 않아, RE100 수단으로 PPA 투자를 중장기적으로 우선 고려</li> </ul>

〈 감축 수단별 장단점 비교분석 〉

감축 수단별 장단점		
감축수단	장점	단점
운전 효율 개선 & 연료 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 낮은 투자 비용(투자수익률이 높음)</li> <li>• 기술적으로 구현이 비교적 간단하고 실시간 적용 가능</li> <li>• 기존 설비 업그레이드로 운영 비용 절감 효과 기대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술 업그레이드 비용 추가 발생</li> <li>• 특정 장비의 수명 또는 기능성으로 감축가능 범위 제한</li> </ul>
EV100 (전기차 전환)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESG 우수 기업들이 주로 채택하는 감축 수단</li> <li>• 기업 이미지 개선(업무 차량 교체홍보 용이)</li> <li>• 타 감축 수단에 비해 감축 달성 효과*가 높음 *예) 차량 5대 중 3대 전환으로 전환율 60% 달성 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인프라 구축 및 관리의 복잡성 존재</li> <li>• 타 감축수단에 비해 투자 대비 배출 감축량이 낮음</li> </ul>
태양광 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태양광 활용 등 에너지원 무한대로 이용 가능</li> <li>• 장기적인 에너지 비용 절감 효과 기대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초기 설치 비용 높음</li> <li>• 지역적 제한으로 설치 면적의 한계 존재</li> </ul>
재생에너지 외부조달	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장기적인 에너지 안정성 확보 가능</li> <li>• 재생에너지 사용 인증 가능</li> <li>• 직접 PPA의 경우, 장기 고정단가 계약을 통해 가격 안정성과 실질 감축 인정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가격 변동성이 높아 비용 예상 어려움</li> <li>• 높은 가격으로 인해 경제성 낮음</li> <li>• 계약 조건 변경/규제/정책에 따라 활용 범위 제한</li> </ul>

가. ESG경영체계 구축 사례

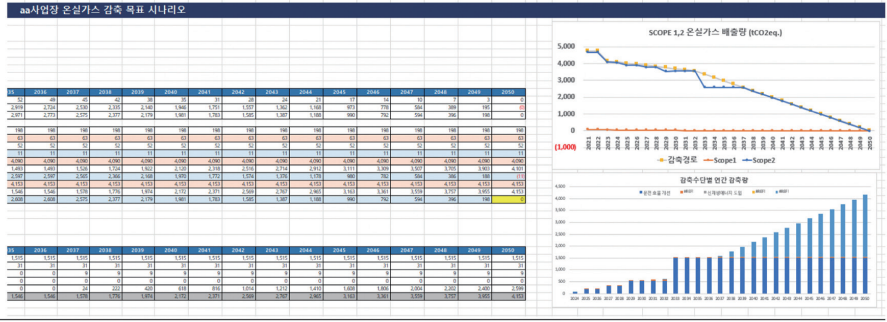
# 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

## 성과

### \* 글로벌 이니셔티브 기준에 부합하는 기업특화 탄소중립 시나리오 수립 (Net-zero 시나리오 수립)

- SBT(과학기반 온실가스 감축목표 수립 이니셔티브) 기준을 기반으로 기준연도 2018년을 기준으로 단기(10년간 연 2.5% 감축)·장기(2050년까지 연 4.2% 감축) 목표를 수립하여 Net-zero 시나리오를 구조화
- 주요 배출 항목별 감축목표의 연도별 설정 및 감축수단별 이행계획과 KPI를 연계하여 선언적 목표에 그쳤던 탄소중립 전략을 명확한 실행형 시나리오로 전환

〈A사 Net-Zero 목표 수립(예)〉



No.	사업장	대상 영역	Scope	배출원	단위	구분	감축 방법	감축 효과	수단 이행연도		연간 예산액(백만원)	투자액(백만원)	투자회수기간(년)
									도입시점	종료시점			
1	AA사업장	원유류 공급망유류	Scope 2	간접배출	천 톤	탄소 배출권	구매를 통하여 공급망에서 배출을 통한 천 톤 절감	2027	2031	연도	26	114	-
2	AA사업장	소모기	Scope 2	간접배출	천 톤	운전 효율 개선	노후화 장비 교체로 소모기 2대 교체로 소모기류의 교체	2022	2025	연도	26	15	15
3	AA사업장	폐탈탈유류	Scope 2	간접배출	천 톤	운전 효율 개선	LED 등 교체로 불필요 전력 절감	2024	2025	연도	27	9	20
4	AA사업장	인건비	Scope 2	간접배출	천 톤	인재양성/인사 제도	에너지절감에 대한 인센티브	2027	2031	연도	14	38	3
5	AA사업장	폐수처리시설	Scope 2	간접배출	천 톤	운전 효율 개선	폐수처리시설 1대 교체로 불필요 전력 절감	2022	2025	연도	26	6	145
6	AA사업장	소모기, 연막기	Scope 2	간접배출	천 톤	운전 효율 개선	소모기, 연막기 교체로 불필요 전력 절감	2029	2031	연도	22	6	293
7	AA사업장	발전설비	Scope 2	간접배출	천 톤	운전 효율 개선	발전설비 1대 교체로 불필요 전력 절감	2024	2025	연도	27	6	28
8	AA사업장	발전설비	Scope 2	간접배출	천 톤	운전 효율 개선	발전설비 1대 교체로 불필요 전력 절감	2022	2025	연도	18	6	962
22	AA사업장	송출기	Scope 1	직접배출	kg	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	21	-	-
23	AA사업장	송출기	Scope 1	직접배출	kg	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	0	-	-
24	AA사업장	송출기	Scope 1	직접배출	kg	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	0	-	-
25	AA사업장	송출기	Scope 1	직접배출	kg	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	0	-	-
26	AA사업장	차량기	Scope 1	직접배출	kg	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	27	-	-
27	AA사업장	차량기	Scope 1	직접배출	kg	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	20	-	-
28	AA사업장	전력 차량	Scope 2	간접배출	천 톤	EV100	전기차 전환	2027	2031	연도	0	-	-

### \* 실행가능성을 고려한 중장기 감축 전략 수립을 통해 감축목표 달성 계획을 도출하여 공급망 ESG 평가 등급 향상

- A사는 에너지 진단 결과를 기반으로 공정별 손실요인을 분석하여, 운전 효율 개선·연료 전환·공정 개선·신재생에너지 활용 등 5개 영역에서 총 5건의 감축 수단을 도출하고 연차별 투자·실행계획 수립
- 이를 통해 고객사의 공급망 ESG실사 평가 중 '탄소중립 목표 및 이행체계 수립' 항목의 성적이 '미흡'에서 '우수'로 3단계 상승하는 성과를 기록

### 3. 탄소중립 시나리오 구축 사례

**참고자료**

과학기반 온실가스 감축목표 달성 이니셔티브(SBTi)

**SBTi 목표  
설정 기준**

〈 SBTi 목표 설정 기준 〉

배출량 감축 목표 설정 기준				
단기 목표	2030년 전후, 제출 연도로부터 5~10년 사이를 목표로 하며, 1.5°C 경로에 따른 배출량 감축 목표를 말함			
	배출량 경계 (포함범위)	감축 수준	목표 기간	목표 유형
Scope 1&2	95%	연간 4.2% 감축 * B/L 및 목표 제출기준에 따라 변동 가능	5~10년 이내	• (공통/섹터별) 절대량 감축 • (섹터별) 원단위 감축
장기 목표	2050년까지 도달하는 목표를 설정하며, 기업이 Net-Zero를 달성할 수 있도록 돕는 장기적인 경로를 제시			
	배출량 경계 (포함범위)	감축 수준	목표 기간	목표 유형
Scope 1&2	95%	90% 감축 * 단기 목표 이후 감축량 고려 필요	2050년까지	• (공통/섹터별) 절대량 감축 • (섹터별) 원단위 감축
배출량 감축 목표 경로 유형				
절대량 감축	감축경로에 부합하는 양만큼 절대량 감축			
	공통섹터 경로 (Cross-sector pathway)	단기목표 (기준연도 '20년, 목표연도 '30년 가정)	Scope 1, 2	연간 4.2% 이상 감축
		장기목표	Scope 1, 2	90% 이상
섹터별 경로 (Sector specific pathway)	• 전 세계 동일 섹터에 속한 기업의 2050년 배출 정도를 집약도로 표현 • 섹터별 감축 기준 상이			
원단위 감축	특정 단위 당 배출량을 줄이는 목표 경로			
	• 배출 집약도가 높은 섹터 기업에서 사용하며 전 세계 동일 섹터에 속한 기업의 2050년 배출 정도를 집약도로 표현 • 단위 예시 : 제품 생산량(ton), 전기 발전량(MWh) 등			
배출량 감축 목표 설정 기준				
• SBTi SMEs(중소·중견기업) 목표 설정 경로에서는 Scope 3에 대한 감축은 요구하지 않지만, 일반기업과 동일한 감축수준*을 요구함에 따라 요구 감축수준이 높아 실제 이행의 어려움이 존재할 것으로 예상되어 SBTi 방법론을 완화 적용 * 감축수준 : 1.5°C 시나리오(단기 목표 기간동안 연간 4.2%씩 감축)				
B/L 설정 기준	2021년~2023년 3개년 온실가스 배출량 중 가장 배출량이 높은 연도를 기준년도로 설정 및 해당 연도 배출량을 Base Line으로 설정			
감축수준 설정 기준	단기 목표	• SBTi 2.0°C Well-below 시나리오 차용 • 기준년도로부터 10년간 연간 2.5% 감축		
	장기 목표	• SBTi 1.5°C 시나리오 차용 • 2050년 Net-Zero 달성(연간 약 4.2%감축)		

\* 출처 : Corporate Net-Zero Standard Criteria (v1.2, March 2024)

가. ESG경영체계 구축 사례

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>원청의 CDP 참여 요구에 따른 대응책 마련 필요성이 증가하고 있으나 CDP 질의에 대한 이해 부족으로 명확한 답변 작성에 어려움 존재</li> <li>CDP 응답 미흡 판정에 대한 답변보완 및 지속적인 대응을 위한 내부 역량 강화 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>질의서 구성 및 최소 대응을 위한 요건 등 CDP 전반에 대한 안내를 통한 질의서 이해도 제고</li> <li>작년도 기업 답변을 분석하여 개선이 필요한 미흡 항목 도출</li> <li>미흡 문항 답변 작성 방향 및 타사 벤치마킹 Tool 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가기준에 따른 응답서 정비 및 추진 활동 수립을 통한 CDP 평가 등급 상승 (C등급 → B등급)</li> <li>타사 사례 기반 벤치마킹 Tool을 통해 CDP 대응 역량 내재화 및 정보공개 대응 수준 고도화</li> </ul>

### 애로사항

- 원청의 CDP 참여 요구에 따른 대응책 마련 필요성이 증가하고 있으나 CDP 질의에 대한 이해 부족으로 명확한 답변 작성에 어려움 존재**
  - 국내 중견 전자부품 제조기업인 A사는 대형 전자기기 제조사의 하위 협력사로, 최근 고객사의 탄소중립 목표 선언에 따라 CDP 참여를 요구받는 상황임
  - \* Carbon Disclosure Project(CDP : 탄소정보공개프로젝트)란 전 세계 기업과 기관을 대상으로 기후변화, 수자원, 산림 등 환경 이슈에 대한 정보공개를 요청하고, 응답 내용을 기반으로 평가 및 공개하는 글로벌 환경정보공개 플랫폼
  - CDP 질의서의 경우 리스크 식별·평가·공개, 사업전략 등 다수의 고난도 문항이 포함되어 있으며, 매년 신규 문항이 생기고 기존 문항의 변경 또한 발생하고 있기에 자체적인 대응에 한계가 있음
- CDP 응답 미흡 판정에 대한 답변보완 및 지속적인 대응을 위한 내부 역량 강화 필요**
  - 전자부품 산업 특성상 고객사의 정보공개 요구 수준이 점차 고도화되고 있는 상황에서 향후 CDP를 참여하는 것을 넘어 등급에 대한 압박이 발생할 경우를 대비한 사전대응이 시급한 상황임
  - 또한, 고객사의 요구수준이 강화되고 있는 만큼, CDP 대응 수준을 고도화하여 답변품질 향상이 필요함

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

### 컨설팅 지원내용

■ 질의서 구성 및 최소 대응을 위한 요건 등 CDP 전반에 대한 이해도 제고

- 2024년부터 적용된 CDP 질의서 구조 개편 및 모듈 통합 사항과 CDP 주요 질의응답 사항을 안내하여 CDP 핵심사항에 대한 이해도 제고

〈 2024년 CDP 모듈 구성 〉

구분	주요 내용
1. 소개	CDP 응답 배경, 응답 범위 등 기본 정보 기입
2. 의존성, 영향, 리스크 및 기회의 식별·평가·관리	환경 의존성, 영향, 리스크 및 기회 식별·평가·관리
3. 리스크 및 기회 공개	식별된 리스크/기회의 공개 여부 및 내용
4. 거버넌스	환경경영 체계, 책임부서, 이사회 보고 체계 등
5. 사업전략	환경 이슈 반영 전략, 시나리오 분석 등
6. 환경이슈별 통합 접근방식	기후변화, 수자원, 산림 등 환경이슈 간 통합 관리 방식
7~11. 환경 성과	각각의 환경 주제별 상세 문항 (기후변화, 산림, 수자원, 플라스틱, 생물다양성)
12. 환경 성과 (금융 서비스)	금융기관 및 보험사 대상 추가 문항
13. 추가 정보	서명, 제출 책임자 정보 등

〈 CDP 관련 주요 질의응답(일부 발췌) 〉

질문	답변
CDP에서도 이중 중대성 접근이 필요한지?	CDP에서도 이중 중대성 접근이 필요하며, 기업이 환경에 미치는 영향인 임팩트와 환경 변화로 인해 기업이 받는 영향인 의존성 관점의 평가 방식을 답변으로 서술하는 모듈 2 문항이 존재하기 때문에 기업이 가질 수 있는 리스크와 기회를 평가하는 프로세스 구축이 중요함
타사 사례를 어떻게 확인할 수 있는지?	CDP 웹사이트 로그인 후 검색을 통해 확인할 수 있으며, 계정 1개당 응답내역 20개만 확인이 가능함에 유의해야함, 이 외 기업이 자발적으로 CDP 응답 내역을 웹사이트 등에 공시한 경우 열람이 가능함
CDP 대응 시 이점이 있는지?	CDP의 경우 타 기후관련 공시와 연관성이 있어 규제를 선제 대응할 수 있고, 한국에서도 KSSB 기반 공시 의무화가 도입될 경우 CDP 응답 내용 기반 대응이 가능함

- 또한, 공시, 실사 지침 등 타 ESG 규제(ISSB, CSDDD)와의 비교를 통해 CDP 문항 대응 시, 대응이 가능한 타 규제 요구사항 안내

가. ESG경영체계 구축 사례

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

〈 ESG 관련 타 규제별 정보 요구 범위 및 CDP 요구사항 비교 〉

기준	정보 요구 범위(요구사항)	CDP 요구사항 비교
<b>ISSB</b> (국제지속가능성기준위원회)	가치사슬 전반에 걸친 지속가능성 이슈 영향 공개 권고	CDP의 조직경계(Scope 1~3), 리스크·기회 항목과 연계
<b>CSDDD</b> (EU 공급망 실사지침)	전체 공급망을 포함한 환경·인권 정보공개 의무	CDP의 공급망 배출량 관리, 시나리오 분석 응답과 연결
<b>EcoVadis</b>	공급망 인권 및 환경에 대한 기업 책임 정보 요청	CDP의 공급망 가치사슬 관련 정책의 일부 문항 유사

■ 작년도 기업 답변을 분석하여 추가 개선이 필요한 미흡 항목 도출

- A사의 작년도 CDP 응답서를 기반으로 문항별 작성 수준, 누락 여부, 논리 일관성 등을 검토하여 전반적인 현황 파악 및 개선 필요 항목 진단하고 진단용 템플릿 제공

〈 기존 CDP 응답 진단용 템플릿 구조 〉

항목명	활용 목적	진단 내용 작성 예시
<b>문항 번호 및 제목</b>	CDP 질의서의 구조가 복잡하고 항목별로 주제가 상이하므로, 정확한 문항 분류를 위해 필수	2.2.2 : 환경 리스크 및 기회의 식별, 평가 및 관리 프로세스
<b>작성 수준 진단</b>	CDP의 등급 평가(A-D)는 문항별 서술의 구체성·정량성·전사적 적용 여부에 따라 달라지므로 작성 수준을 기준에 맞춰 정량화 하여 표시	<b>수준 : C</b> 일부 정성적 설명은 있으나 프로세스 체계 및 실제 운영 사례 부족
<b>핵심 누락 내용</b>	해당 문항에 필수로 포함되어야 할 정보가 작성되지 않았는지 여부 판단	단순히 “리스크를 정기적으로 검토”라는 수준의 기술에 그치며 리스크 관리 절차에 대한 단계별 운영 내역이 기술되지 않음
<b>문항 간 논리 점검</b>	CDP는 항목 간 논리 연결성이 중요하여 리스크를 언급했을 경우 대응책, KPI, 예산 등이 후속 문항에 연결되어야 하기 때문에 전반적 맥락 상충 여부 점검	리스크를 검토했으나 후속 문항에서 리스크에 대한 대응 방안 및 비용 계획 수립 여부가 기재되지 않음
<b>개선 권고사항 요약</b>	실질적 작성을 위한 가이드 역할로 단순 진단에서 그치지 않고 실무상 개선 포인트 제시	기후변화 리스크 관리 프로세스를 문서화하고, 실행 여부 및 연도 기재 필요
<b>타사 벤치마킹</b>	기업이 동일 업종의 선도 사례를 참고할 수 있도록 참고 자료 정리	<b>기후 변화 관련 리스크 관리 절차 관련 타사 답변 참고 내용 :</b> • 경영진에 보고된 주요 리스크 및 기회는 단기(0~5년), 중기(5~10년), 장기(10년 이상) 리스크로 분류 • 각 부서는 식별된 리스크 해결 목표 설정 및 핵심 과제 수립 • ESG 위원회 주관 연 3회 이상 회의를 통하여 가치사슬 전체에서 발생하는 리스크 지속 모니터링 및 대응 절차 기반 시나리오 수립으로 리스크 해결
<b>자료 보완 필요 여부</b>	응답 수준 향상을 위해 보완자료(사내 정책 문서, 실행 계획서 등) 제출의 필요 여부 판단	리스크 관리 프로세스 문서 부재 → 내부 절차서나 정기 검토 회의록 제출 필요

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

- 작성 수준이 C등급 이하로 진단된 문항을 미흡 항목으로 도출하고, 등급 향상을 위한 응답 개선 방안 제안

〈CDP 평가 방식 기반 대응 방안 안내 요약〉

평가 단계	등급 범위	주요 평가 내용	달성 방안
Leadership	A, A-	• 환경 경영 관련 우수사례(Best Practice) 및 리더십 평가	• 국제 프레임워크 연계 대응 (SBTi, TCFD 등) • 외부 검증 확보 및 공개 보고 • 임팩트 기반 활동성과 및 재무 영향 분석 도입
Management	B, B-	• 환경 이슈 대응을 위한 전사 활동, 정책, 전략 평가	• 과제별 KPI 설정 및 목표 수립 • 전사 정책 수립 및 이사회·경영진 보고 체계 확립 • 공급망 관리 체계 반영 및 내재화
Awareness	C, C-	• 환경 이슈, 리스크, 사업 영향에 대한 기업의 인식 수준 평가	• 환경 이슈(기후, 수자원 등)별 기본 용어 및 개념 정리 • 전사 차원의 리스크 식별 프로세스 도입 • 업종별 우수사례 벤치마크
Disclosure	D, D-	• 기업 응답의 완성도 평가	• CDP 문항 전수 검토 및 미응답 문항 식별 및 사유 정리 • 작성 책임자 지정 및 제출 이력 관리 • 활동 데이터 기반 산정·근거자료 확보

### ■ 미흡 문항 답변 작성 방향 및 타사 벤치마킹 Tool 제시

- 미흡 항목에 대해 기업의 애로사항을 파악하여, 차년도 CDP 대응 시 실질적으로 반영 가능한 내용을 개선과제로 도출

〈주요 애로사항 기반 제언 정리 내역(일부 발췌)〉

문항	애로사항	개선과제
의존성, 영향, 리스크 및 기회의 식별·평가·관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식별-평가-관리 단계가 체계적으로 진행되지 않고 필요에 따라 개별적으로 추진되어 응답 간 논리 연계 및 일관성 부족</li> <li>• 중요도와 기간(단기/중기/장기)에 따라 리스크 및 기회가 평가되지 않아 전략적 우선순위 설정 미흡</li> <li>• 식별된 항목에 대한 관리 책임, 계획, KPI 설정 등이 내부적으로 구체화되지 않아 관리 체계 답변 공백</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존의 리스크 관리 프로세스에서 환경에 대한 의존성과 임팩트를 식별, 평가, 관리하는 절차 작성 및 시행</li> <li>• 동종업계 분석과 이해관계자 설문, 전문가 인터뷰 등을 통해 리스크와 기회 요인을 전반적으로 식별한 뒤 해당 항목을 단기, 중기, 장기에 따라 이해관계자를 대상으로 중대성 평가를 진행하여 상위 항목 식별 권고</li> <li>• 상위 항목에 대해 관리 계획 및 목표를 설정 후 담당 부서를 배정하여 핵심 과제로 추진</li> </ul>

가. ESG경영체계 구축 사례

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

<b>리스크 및 기회 공개</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 당사 외 공급자 및 유통망 전반에 대한 리스크 평가 체계 부재 및 노출 범위 파악 한계</li> <li>• 에너지 효율화나 친환경 원자재 활용 등의 활동에 대해 구체적인 정량 효과(비용 절감, 매출 증가 등)를 추산하거나 문서화하는 체계가 없어 기회 항목에 대한 설득력 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 업스트림 및 다운스트림에 대한 환경 리스크 식별 프로세스 수립 필요</li> <li>• 리스크 관리 프로세스 내 기회 요인 구체화를 위해 기회 요인 실현을 위한 필요 사항 파악 및 달성 시나리오 수립</li> <li>• 재생에너지 또는 저탄소 에너지원 사용에 따른 비용 절감 효과 분석 진행 또는 원재료 재활용 방안 탐색을 통한 향후 기회 창출 가능성 파악 기반 영향 공개</li> </ul>
<b>사업전략</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후변화 시나리오 선택 시 내부 기준이나 절차가 마련되어 있지 않아 어떤 시나리오를 선택해야 하는지에 대한 판단이 어려움</li> <li>• 법인 단위로 기후 시나리오를 검토하거나 그에 따른 재무·전략적 영향을 분석할 수 있는 내부 프로세스 및 담당 부서 간 협업 체계 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후변화 시나리오 선정에 있어 미흡함이 존재하여 타사 사례 벤치마킹을 통한 적용 가능한 시나리오 도출</li> <li>• 법인에 대한 기후변화 시나리오 확인 및 검토 방안 파악</li> <li>• 시나리오 기반 재무영향 검토를 위한 조직 간 협업 프로세스 구축 및 내부 검토 주체 (전략/재무/환경안전 부서 등)의 역할 정의 기반 통합 대응 체계 마련 추진</li> </ul>

• 동종업계 및 주요 고객사가 포함된 사례를 중심으로 벤치마킹이 가능한 Tool을 제공하여 지속적인 사례 업데이트 체계 구축

〈 CDP 벤치마킹 Tool 구성 항목 〉

구성 항목	설명
<b>기업 개요</b>	• 기업명, 업종, 대상 모듈(CDP 기후/산림/수자원), 진단 시점, 담당자
<b>CDP 총괄</b>	• 전 문항 작성 수준(등급 추정 포함) 종합 진단 결과 요약, 미흡 항목 리스트 및 우선순위
<b>문항별 진단</b>	• 문항별 작성 수준, 누락 여부, 논리/구조의 일관성, 수치 기반 여부 등 진단 의견 입력
<b>타사 사례 비교</b>	• 동일 산업군/고객사 중심의 우수 사례 응답 요약 (작성 로직, 수치 도출, 전략 포함), 비교 의견
<b>답변 개선 방안</b>	• 문항에 대해 작성 가이드 및 타사 사례 기반 실제 작성 방식 방향성 및 활용 가능한 표현/활동 내역 정리
<b>개선 필요 사항</b>	• 각 문항별 대응 방향 및 작성 내용 기반 향후 추진 필요 활동 내역과 요구되는 데이터/문서 자료 정리
(참고) <b>평가 기준 요약</b>	• CDP 평가 등급 기준(Disclosure~Leadership), 평가 지표별 작성 요구 요약 정리

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

- 추가적으로, 답변 체감 난이도가 높은 기후 시나리오 작성에 대해서는 주요 시나리오의 개념과 차이점을 산업 특성에 맞춰 비교분석하여 시나리오 선정 기준의 차이와 작성 방향성 제안

〈기후 시나리오 유형 비교 및 적용 기준〉

시나리오 유형	시나리오명	주요 적용 사례	선택 기준
<b>물리적 리스크</b> (기후 재해 등 외부 영향)	<b>RCP</b> (Representative Concentration Pathways, 대표농도경로)	제조업, 시설 중심 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공장·사업장 등 물리적 자산이 위치한 지역의 기후위험 평가 필요 시</li> <li>• 홍수, 폭염, 가뭄 등 극한기후에 대한 영향 예측을 원할 때 선택</li> </ul>
	<b>SSP</b> (Shared Socioeconomic Pathways, 공유사회경제경로)	장기 전략 수립 기업, 공공기관 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회·기술·정책 변화까지 포함한 복합 장기 시나리오 적용이 필요한 경우</li> <li>• RCP보다 고도화된 분석을 수행하는 기업에서 선택</li> </ul>
<b>전환 리스크</b> (정책, 시장, 기술 변화 등 내적 영향)	<b>IEA</b> (국제에너지기구 시나리오)	에너지 다소비 제조업, 정유화학, 전력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탄소세, 에너지 전환, 기술 전환이 직접적인 영향을 미치는 산업</li> <li>• 전기 사용, 공정 개선 등 환경 관련 변화를 준비해야 하는 업종</li> </ul>
	<b>NGFS</b> (녹색금융협의체 시나리오)	금융사, 상장기업, 수출지향 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융기관의 리스크 공시 및 외부 이해관계자 대응 목적</li> <li>• 전환/물리 리스크를 종합적으로 반영하고자 할 때 선택</li> </ul>

가. ESG경영체계 구축 사례

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

### 성과

**\* 평가기준에 따른 응답서 정비 및 추진활동 수립을 통한 CDP 평가 등급 상승 (C등급 → B등급)**

- CDP Climate Change(기후변화) 평가 기준을 중심으로 서술 방식 등을 정리하고 항목 간 논리 적합성과 응답 간 일관성을 확보할 수 있도록 체계 정비
- 특히, 중대성 평가, 기후 리스크 및 기회의 식별·정량화, 시나리오 기반 전략 수립 등 난이도가 높은 항목에 대해 응답 간 일관성 및 정보의 명확성 측면에서 긍정적 평가를 받으며, CDP 결과 등급 향상 달성(C등급 → B등급)

**\* 타사 사례 기반 벤치마킹 Tool을 통해 CDP 대응 역량 내재화 및 정보공개 대응 수준 고도화**

- CDP 응답서 초안 작성 과정에서 반복적으로 발생하던 주요 문제점(핵심 아이템 선정 및 답변 기준 미수립에 따른 답변 품질 하락)에 대해 정형화된 응답을 가능하도록 벤치마킹 Tool 마련을 통한 CDP 대응 역량 내재화 달성

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

### 참고자료

#### 탄소정보공개프로젝트(CDP)

#### CDP 개요

- CDP는 전 세계 기업과 기관이 기후변화, 수자원, 산림 등 환경 이슈에 대해 얼마나 잘 대응하고 있는지를 공개하도록 요청하는 국제적인 환경정보공개 플랫폼임
- 처음에는 투자자들이 기업의 환경 리스크를 평가하기 위해 시작되었으나, 지금은 글로벌 대기업이 자사의 공급망에 있는 협력사에게도 정보를 요구하는 구조로 확대됨
- 기업은 매년 공개되는 질의서에 응답함으로써 기후변화 대응전략, 온실가스 배출 현황, 리스크 및 기회 분석 등의 정보를 체계적으로 보고하고, CDP의 4단계 평가 시스템(A~D)을 통해 응답 수준에 따른 등급을 부여받게 됨

항목	내용
목적	• 기업 및 공급망 차원의 환경정보 투명성 제고와 리스크 대응 수준 확인
요청 주체	• 700개 이상의 글로벌 금융기관 • 330개 이상의 글로벌 고객사 (공급망 회원사 기준)
공개 대상 정보	• 기후변화(Climat Change), 수자원(Water), 산림(Forest), 생물다양성(Biodiversity), 플라스틱(Plastic) 등 5대 환경 주제
응답 기업 수 (2024년 기준)	• 전 세계 24,800개 이상 * 국내 기업 약 865개 포함
문항 구성	• 모듈별 구조화 질의서 (거버넌스, 전략, 리스크, 배출량 등) 및 서술형, 수치형, 검증 항목 포함
평가 방식	• A~D- 등급 부여 (정보의 정확성, 일관성, 대응 전략 반영 여부 등 평가 기준 적용)

#### CDP Supply Chain 프로그램

- CDP는 글로벌 고객사의 요청에 따라 협력사에게 환경정보 공개를 요구하는 Supply Chain 프로그램을 운영하고 있으며 2024년 기준, 200개 이상의 고객사가 공급망 차원의 ESG 리스크를 평가하고 거래 지속성을 판단하는 핵심 수단으로 활용되고 있음

항목	내용
목적	• 고객사(대상기업)가 협력사(공급사)에게 환경정보 공개를 요청하고, 수집된 응답을 분석하여 공급망 리스크 대응 자료로 활용
참여 기업 수	• 200개 이상의 글로벌 고객사
정보 흐름	• 고객사 → CDP(질의서 제공 및 정보수집) → 협력사 응답 → CDP 분석 → 고객사 피드백 제공
활용 목적	• 공급망 ESG 평가, 실사 기반 리스크 진단, 거래 유지 판단 자료 등

가. ESG경영체계 구축 사례

## 4. 탄소정보공개프로젝트(CDP) 개선 과제 검토를 통한 응답 지원 사례

### CDP 연간 대응 절차

- CDP는 매년 1월 질의서 공개를 시작으로, 7월까지 응답서를 제출하고 연말 등급 발표를 거쳐 다음해 Scoring Appeal로 이어지는 연간 대응 사이클을 유지하고 있음.
- 이에 따라 기업은 각 시점에 따라 조직 내부의 정보 수집, 타사 벤치마킹, 답변 작성 및 검토, 개선과제 정비 등 단계적 준비 과정을 수립하여 대응 체계를 고도화할 필요가 있음

〈 CDP 연간 대응 절차 요약 내용(일부 발췌) 〉

단계	시점	내용
1단계 : 조사 및 분석	1월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CDP 질의서 및 평가체계 공개</li> <li>• 평가 문항 구조 및 중점 항목 분석</li> </ul>
2단계 : 진단 및 벤치마킹	2~4월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자사 응답 수준(AS-IS) 진단</li> <li>• 우수사례 벤치마킹 및 개선 방향 도출</li> </ul>
3단계 : 작성·검증·번역	4~6월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문항별 응답 초안 작성</li> <li>• 내부 검토 및 검증 절차</li> <li>• 영문 번역 진행(필요 시)</li> </ul>
4단계 : 응답 및 제출	7월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CDP 온라인 플랫폼 기반 최종 제출</li> </ul>
5단계 : 평가 결과 확인	12월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CDP 등급 발표 및 초기 평가 결과 수령</li> </ul>
6단계 : Scoring Appeal	차년도 2월	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 감점 문항 확인 및 증빙 자료 제출</li> <li>• 점수 재심 요청 및 최종 결과 반영</li> </ul>

### CDP 대응의 필요성

- **공급망 기반 ESG 평가 대응** : 글로벌 대기업 및 고객사들이 협력사를 대상으로 CDP 기반의 ESG 평가를 강화하고 있으며, 이에 따라 CDP 응답 여부가 공급망 납품 자격과 연결되는 사례가 다수 존재함
- **국제 공시 기준과의 정합성 확보** : CDP 질의서는 IFRS S2, ESRS, SEC 기후공시안 등 주요 공시 기준과 항목이 연계되어 있어, CDP 대응을 통해 다양한 ESG 공시 기준에 대한 사전 준비가 가능함
- **환경 경영 성과의 외부 검증 및 신뢰도 제고** : CDP 응답을 통해 기업의 기후변화 대응 현황을 정량화·정성화하여 외부 이해관계자에게 투명하게 전달할 수 있으며, 이는 ESG 평가 결과와 투자자 신뢰도 제고로 이어짐
- **경영진 리더십과 전략 이행의 객관적 평가 수단** : CDP 평가는 리더십, 전략, 실행 수준 등을 기반으로 구성되어 있어, 경영진의 기후 관련 의사결정과 추진력에 대한 대외적 근거 자료로 활용 가능함
- **CDP 등급 관리 및 경쟁력 확보** : 등급 상향은 기업 이미지 및 평판 제고, 이해관계자 대응력 강화에 기여하며, 중장기적으로 지속가능경영 수준 제고 및 수출 경쟁력에도 긍정적인 영향을 미침

나. 공급망실사 대응 사례

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>중견 기업임에도 고객사로부터의 하위 협력사 관리 요구 대응을 요청받아 공급망 관리 필요성 대두</li> <li>자체적으로 공급망 내 주요 협력사를 평가하고 있지만 평가 항목 내 환경 리스크 식별 항목 부족</li> <li>실사경험 부재로 주요 리스크가 발생하더라도 명확한 개선 방향 수립이 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중요도 및 위험도를 고려하여 핵심 협력사 (2개사) 선정 및 모의 실사 추진</li> <li>모의 실사를 통한 공급망 내 부정적 영향 (리스크) 파악 및 2차 협력사에 대한 리스크 개선 방법론 도출</li> <li>모의실사 결과 등을 반영한 협력사 실사 체크리스트 환경분야 고도화(28개 문항 도출)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>규제(EU CSDDD 등) 수준에 부합하는 공급망 관리 체계 구축 및 개선 방안 마련으로 수주 경쟁력 향상</li> <li>통일된 실사 방법론 도출 및 실사 체계 내재화</li> </ul>

### 애로사항

- 중견 기업임에도 고객사로부터의 하위 협력사 관리 요구 대응을 요청받아 공급망 관리 필요성 대두**
  - A사는 반도체 소부장(펄프) 생산 업체로, 모든 기존 고객사로부터 '공급망 관리 여부'가 포함된 ESG 평가를 받고 있으며, 신규 고객사로부터도 직접적인 협력사 ESG 관리를 요구받음
  - 특히, RBA VAP(Validated Assessment Program) 기준에 따라 협력사 평가를 정기적으로 수행해야하며, 해당 평가에서는 자사의 협력사 관리 여부를 묻는 질문이 포함되어 이에 대한 대비책이 필요함
  - 상기의 이유뿐 아니라, A사는 EU 및 북미 시장 진출을 위해 선제적인 ESG 공급망 관리의 필요성을 강하게 느끼고 있음
- 자체적으로 공급망 내 주요 협력사를 평가하고 있지만, 평가 항목 내 환경 리스크 식별 항목 부족**
  - A사는 '21년부터 TF를 구성하여 국내 주요 1·2차 협력사 대상 공급망 ESG 평가를 진행하여 34개사 평가(서면: 8개사, 현장: 26개사)를 수행 중임
  - 다만, 기존에 보유하고 있던 협력사 공급망 평가항목(기술/품질/책임/납기/비용)은 환경 리스크 점검을 위한 항목 등 부족하여 실효성 있는 환경 리스크 식별이 어려운 상황
  - \* 기존 체크리스트에 환경 및 안전 평가 항목이 누락되어 있으며, 협력사 평가에 필요한 적정 항목을 도출할 필요성 증대
- 실사경험 부재로 주요 리스크가 발생하더라도 명확한 개선 방향 수립이 어려움**
  - 실사경험이 부재하고 담당자별로 실사방식, 절차, 진행수준 등이 상이하여 협력사 평가진행에 어려움을 겪고있음
  - 실사를 통해 협력사의 주요 리스크를 발견하더라도 개선 방안에 대한 지원책과 정확한 방향성을 수립 하는데 한계가 있으며,
  - 갑작스러운 협력사 변경에는 경영 리스크가 발생할 수 있으므로, 기존의 공급망을 유지하는 동시에 리스크 관리방안 확보가 시급

나. 공급망실사 대응 사례

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

### 컨설팅 지원내용

■ 중요도 및 위험도를 고려하여 핵심 협력사(2개사) 선정 및 모의 실사 추진

- ‘공급망 실사 대응 체크리스트’를 통해 공급망 내 중요도(매출 비율, 원부자재 중요도, 협력사 중요도)와 위험도를 파악하여 주요 부품을 공급하는 2개 협력사를 선별한 후 환경 부문에 특화된 모의 실사 진행

대상 기업	생산품	직원수
A사	PCB 기판 조립/설계	000명
B사	탭, 밸브 등	00명

\* ‘공급망 실사 대응 체크리스트’는 본 사업을 통해 개발되었으며, 본 체크리스트를 통해 실사가 진행되었음(실사 결과 도출되는 부적합 사항은 거래 및 구매에 영향을 미치지 않는 것으로 협력사에 사전 안내)

〈모의 실사 일정〉

일정	주요 진행 내용
09:00~09:30	시작 회의 (협력사 및 심사팀) • 심사팀/협력사 담당 소개 • 심사 목적, 범위 및 절차 협의
<b>환경 및 환경 경영시스템 부문(심사원, 2인)</b>	
10:30~16:00	• 환경 관련 규제 및 인허가 규정과 요구사항 검토 • 대기오염, 수질오염, 유해화학물질, 온실가스 배출, 에너지사용, 자원관리, 자원 조달 등 관련 문서 검토 • 환경 리스크 식별을 위해 현장 확인 진행
16:00~16:30	심사팀 보고서 정리
16:30~17:00	종결회의

나. 공급망실사 대응 사례

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

〈심사 목적 및 범위〉

<b>심사 목적</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다음 사항에 대한 모의 실사를 수행함으로써 기업의 실제적 및 잠재적 부정적 영향을 식별하고, 선제적인 공급망 실사 대응 역량을 향상시킬 수 있도록 지원함</li> <li>- 한국환경산업기술원의 환경무역규제 대응 지원사업으로 개발된 '공급망 실사 체크리스트': 해당 공급망 실사 체크리스트는 EUCSDDD(Corporate Sustainability Due Diligence Directive), 산업별 공급망 이니셔티브 등을 기반으로 개발됨</li> <li>- 관련된 국내 법규: 대기, 수질, 폐기물, 유해화학물질, 토양, 온실가스 및 에너지 등 기업이 준수해야 하는 환경 관련 규제 준수 여부 확인</li> <li>• 동일한 요구사항이 서로 상충하는 경우, 보다 엄격한 요구사항 (유리조건 우선원칙) 적용</li> <li>• 본 심사는 한국환경산업기술원의 '환경무역규제 대응 지원 사업'의 일환으로 시행되는 모의 실사로서, 기업에 대한 평가나 자격 유지 여부에 대한 결정을 목적으로 활용되지 않으며, 따라서 심사의 결과 역시 시정조치나 확인심사의 대상이 되지 아니함</li> </ul>
<b>심사 기준</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 심사 기준은 EU CSDDD에 기반하여 아래와 같은 환경 분야의 협약·의정서 및 이니셔티브와 가이드라인에 기초하여 구성되었음</li> <li>- 환경 부문: EU CSDDD 환경 협약 및 의정서, 산업 특화 공급망 이니셔티브(RBA, EcoVadis 등)</li> </ul>
<b>심사 범위</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To include (포함)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산직 근로자 (사내 생산 관련 도급사 포함)</li> <li>- 공통 근로자 (창고 등)</li> <li>- 상근 근로자들이 있는 곳(공장, 식당, 휴게소, 기숙사 등)</li> </ul> </li> <li>• To exclude (미포함)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 타사 전용 라인/근로자</li> <li>- 비생산 간접 근로자 (식당, 경비 근로자 등 - 환경·보건은 포함)</li> </ul> </li> </ul>

### ■ 모의 실사를 통한 공급망 내 부정적 영향(리스크) 파악 및 2차 협력사에 대한 리스크 개선 방법론 도출

- '공급망 실사체크리스트' 기반 모의 실사 결과 다양한 부적합 사항 도출

〈모의 실사 결과 주요 부적합 사항 - A사〉

구분		항목(Checklist)	발견된 주요 부적합 사항
1	2. 환경 공통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경 요인별 관리 업무에 대한 기술 역량을 갖춘 인원으로 구성된 담당 조직(또는 인력)을 지명하고 업무를 할당하여야 합니다 (실제 환경업무 수행필요)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조직의 직무 및 업무분장 규정에 책임과 권한이 설정되어 있으나, 환경에 관한 책임이 구체적으로 명시되지 않음</li> </ul>
2	2-1. 주제별 특화 (폐기물)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발생하는 폐기물을 위탁 처리하는 경우 처리 능력을 확인하고 적법한 허가/신고 업체와 계약을 체결하여야 합니다 (수탁처리능력 확인서/처리 또는 재활용업 허가증/방치 폐기물처리이행보증증권 - 유효기간내)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 위탁처리 계약 시, 계약서, 수탁 처리능력확인서, 계약업체 폐기물 재활용/처리업 허가증(사본), 방치폐기물처리 이행 보증증권 사본을 입수하여 관리하여야 함</li> </ul>

나. 공급망실사 대응 사례

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

〈 모의 실사 결과 주요 부적합 사항 - B사 〉

구분	요구사항(Checklist)	발견된 주요 부적합 사항
1	2. 환경 공통 • 회사의 업무 활동 및 영향 범위에 대한 중대한 실제 및 잠재적 환경 위험을 평가, 관리하여야 합니다	• 환경위험을 평가한 실적을 확인할 수 없음 (예, 환경측면 및 영향평가서)
2	2. 환경 공통 • 환경방침을 달성하기 위하여 목표를 수립하여야 합니다	• 환경목표 및 목표추진 계획을 수립 및 실행하지 않음
3	2. 환경 공통 • 환경 요인별 관리 업무에 대한 기술 역량을 갖춘 인원으로 구성된 담당 조직(또는 인력)을 지명하고 업무를 할당하여야 합니다 (실제 환경업무 수행필요)	• 환경업무를 주관하는 담당자를 지명하여 업무를 할당하여야 하나 문서화하여 관리하지 않음(예, 직무기술서)
4	2. 환경 공통 • 해당 환경법령의 적용 기준치를 고려하여 환경요인에 대한 관리지표를 설정하여야 합니다	• 법규에서 정한 사항을 포함하여 환경성과 지표를 설정하고 주기적으로 모니터링을 하지 않음
5	2. 환경 공통 • 적용되는 환경법규 및 요구사항을 파악하고, 주기적인 준수평가를 실시하여야 합니다	• 환경법규 등록부에는 폐기물관리법, 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 등을 파악하고 있으나, 실제 사업장에 적용되는 일부 법규가 누락되었음 (지하수법, 소음진동규제법 등) • 적용되는 환경법규에 대해 주기적인 준수 평가를 실시하여 법규 준수여부를 확인하여야 하나 준수평가를 실시한 기록이 없음
6	2. 환경 공통 • 내부 심사, 준수평가, 점검 등을 통하여 발견한 지적사항(부적합사항)에 대해 재발방지를 위한 시정조치를 실시하여야 합니다	• 내부 심사, 점검 등을 실시한 결과 부적합 사항을 파악하고 재발방지 조치를 실시한 실적이 없음
7	2. 환경 공통 • 공급망 내 협력사의 환경 관련 법규 준수 여부를 모니터링 하는 시스템을 수립 운영하여야 합니다	• 공급사 공급망내 협력사에 대한 환경법규 준수여부에 대한 모니터링 시스템이 없으며 실적을 확보하지 않음
8	2-1. 주제별 특화 (대기오염) • 사업장에서 배출되는 대기오염물질의 유형 및 특성을 파악하여야 합니다	• 사업장에서 배출하는 대기오염물질 목록을 작성 유지하지 않음 (배출공정, 오염물질명, 특성, 배출량 등)
9	2-1. 주제별 특화 (폐기물) • 사업장에서 발생하는 폐기물의 유형 및 특성을 파악하여야 합니다	• 사업장에서 배출되는 폐기물 목록을 작성하지 않음 (발생공정, 폐기물 종류, 발생량, 특성 등)
10	2-1. 주제별 특화 (유해화학물질) • 사업장에서 취급(제조, 판매, 운반, 보관 및 사용)하는 모든 유해화학물질의 유형 및 특성을 파악하여야 합니다	• 물질안전보건자료 관리대장을 작성하고 있으나 현장에서 사용하는 소량 물질을 누락함
11	2-1. 주제별 특화 (자원) • 제품 생산 시 투입되는 주요 원부자재의 총 사용량을 측정 및/또는 산정, 관리하여야 합니다	• 제품생산에 투입되는 원자재의 총 사용량, 부자재 사용량을 산정하고 있으나 중량 단위로 산정하지 않아 탄소 발자국 산정 등에 활용할 수 없음

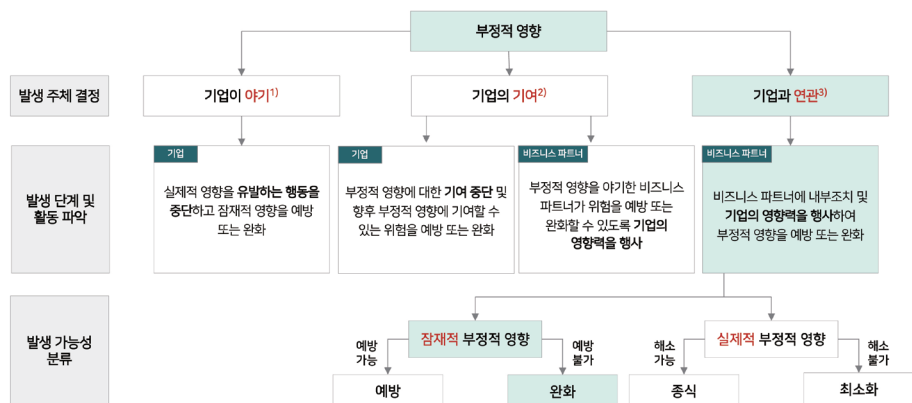
## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

- 발견된 부적합 사항 및 발생가능한 부적합 사항에 대해 맞춤형 대응 계획 수립

〈 모의 실사 결과 도출된 부적합 사항 및 대응 조치 계획 수립(일부 발췌) 〉

카테고리	실사 항목	발견된 부적합 사항	대응 조치 계획 수립(예)
공통	목표	• 공급사 공급망내 협력사에 대한 환경법규 준수여부에 대한 모니터링 시스템 및 실적 부재	• <b>(적기 시스템)</b> 자사의 공급망 법규 준수 여부 모니터링 시스템을 차용하여 시스템을 운영할 수 있도록 지원
주제별 특화	대기 오염	• 사업장에서 배출하는 대기오염물질 목록 작성을 유지하지 않음 (배출공정, 오염물질명, 특성, 배출량 등)	• <b>(교육)</b> 대기오염물질 목록 작성을 위한 관련 교육 실시 • <b>(적기 시스템)</b> 컴플라이언스 관리 Tool 개발 지원 등
	폐기물	• 폐기물을 위탁 처리시 위탁업체의 처리 능력을 확인하지 않음	• <b>(정책 수립 지원)</b> 폐기물 위탁처리 정책을 수립하여 적절한 폐기물 위탁 처리가 이루어 지도록 권고
	유해 화학 물질	• 유해화학물질 취급 등과 관련된 교육은 이루어지고 있으나, 대응 장비 미 구비	• <b>(교육)</b> 유해화학물질 관리에 대한 주기적인 교육을 진행함으로써, 추후 야기될 수 있는 문제 사전 차단

〈 (참고) 부정적 영향에 대한 기업 연관성 파악 및 발생 가능성 검토 방법 〉



1) 야기: 기업의 운영, 상품 또는 서비스와 부정적 영향 사이에 인과관계가 있으면 기업이 부정적 영향을 "야기"했다고 할 수 있음 즉, 기업이 행동한 것이 부정적 영향에 직접적인 책임이 있거나 기업이 행동하지 않은 것이 부정적인 영향에 직접적인 책임이 있는 경우를 의미함  
 2) 기여: 타기업에 부정적 영향이 발생하도록 기업이 야기, 촉진 또는 장려했다면 기업은 이러한 영향에 "기여"했다고 할 수 있음 즉, 기업이 행동하거나 행동하지 않았다면 다른 기업이 부정적 영향을 발생시켰을지 여부, 기업이 행동하거나 하지 않았으므로 공급업체의 부정적 영향 초래를 가능하게 또는 더 쉽게 만들었는지 여부, 기업이 행동하거나 하지 않았으므로 다른 기업이 부정적 영향을 야기하도록 부추기거나 동기를 부여했는지 여부, 기업의 행동과 부정적 영향을 야기한 공급업체의 행동 사이에 합리적인 인과관계가 있는지 여부 등에 따라 "기여" 여부를 판단할 수 있음  
 3) 연관: 비즈니스 관계에 의해 기업 운영, 제품 및 서비스와 직접적으로 연결되어 있는 경우 기업은 부정적 영향과 "연관"되었음을 의미함. 기업과 직접적으로 연결되어 있다는 것은 직접적인 계약관계를 의미하는 것이 아님. 예를 들어 기업이 아동노동을 통해 채굴된 코발트를 제품 생산에 사용하는 경우 기업이 자체적으로 부정적 영향을 야기하거나 기여한 것은 아니지만 아동노동과 관련된 부정적 영향에 직접적으로 연관될 수 있음

나. 공급망실사 대응 사례

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

< (참고) 적기시스템 개요 및 기업 예시 >




**적기 시스템(Red-flag System) » 개요**

- “기업 책임 경영을 위한 OECD 기업실사 지침” 및 “의류 및 신발부문의 책임있는 공급망을 위한 OECD 실사지침”에 따르면, 적기 시스템(red-flag systems)은 위험을 야기하거나 위험에 기여하는 부정적 영향 혹은 신호가 확인된 경우, 위험에 대한 적기(red-flag)나 위험 지표를 파악하고 이를 해결하기 위한 절차 수립, 조치 이행 등을 포함하는 시스템을 뜻함

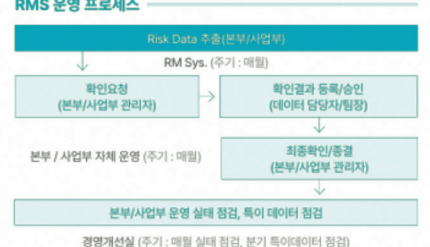
**RMS(Risk Management System)**

당사는 2023년 1월부터 RMS를 운영하고 있습니다. RMS는 대용량 데이터 처리 기술을 활용한 특이사항 모니터링 및 분석가능 체계입니다. 당사/그룹사의 정기/상시 감사를 통해 식별된 이슈의 관리, 재발방지 및 근원적 개선을 목적으로 하고 있습니다. 전 비즈니스 영역(생산, 구매, 영업, 재무, 경영지원 등)을 대상으로 118개의 Red Flag(이상 징후)를 각 본부/사업부 주관으로 리스크 사전예방 활동 전개 중이며, 특이 데이터에 대해서는 별도 업무진단을 진행중입니다.

**Risk 식별 사례**

<p><b>생산</b></p>  <p>전체 재고 수량이 매월 지속적(1년 이상)으로 증가한 건</p>	<p><b>경영지원</b></p>  <p>안전작업 사전 허가 없이 공사 진행 건</p>	<p><b>구매</b></p>  <p>공개 입찰 전 협력사가 사전 내정된 건</p>
---	---	---

**RMS 운영 프로세스**



```

            graph TD
            A[Risk Data 추출(본부/사업부)] --> B[RM Sys. (주기: 매월)]
            B --> C[확인요청 (본부/사업부 관리자)]
            C --> D[확인결과 등록/승인 (데이터 담당자/팀장)]
            D --> E[최종확인/종결 (본부/사업부 관리자)]
            E --> F[본부/사업부 운영 실태 점검, 특이 데이터 점검]
            F --> G[경영개선실 (주기: 매월 실태 점검, 본기 특이데이터 점검)]
            G --> B
            
```

■ 모의실사 결과 등을 반영한 협력사 실사 체크리스트 환경분야 고도화(28개 문항 도출)

- 기존에 활용하고 있던 공급망(협력사) 관리 체크리스트의 평가 부문, 평가 내용, 부문별 평가가중치를 확인하여 체크리스트 고도화 작업 진행
- \* 기존 체크리스트의 경우 법적 사항으로만 구성되어 있음에도 문항 수가 많고 난이도가 너무 높아 협력사 대상으로 실사를 진행하기가 어려움

< 공급망 관리 시트 고도화 절차(예) >

구분	수행 내용	기타
<b>1단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 협력사 실사 체크리스트 검토                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가 부문 및 내용 확인</li> <li>- 평가 부문별 기준/평가 점수 등 확인</li> </ul> </li> </ul>	타사 벤치마킹 수행
<b>2단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 협력사 현황 확인                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 협력사 규모 및 현황 확인</li> <li>- 모의 실사에서 도출된 부적합 사항 확인</li> </ul> </li> </ul>	모의 실사 결과 활용
<b>3단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 협력사 실사 체크리스트 항목 선정                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 체크리스트에서 제외할 항목 추출 및 반영할 항목 선정</li> </ul> </li> </ul>	본 사업을 통해 개발한 공급망 실사 대응 체크리스트 항목 활용
<b>4단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 협력사 실사 체크리스트 고도화 완료</li> </ul>	-

- 타사의 평가 기준(평가대상 선정 기준, 방법, 평가 항목, 평가 주기 등) 등 벤치마킹 및 모의 실사를 통해 도출된 협력사 부적합 사항 등을 활용한 협력사 평가 문항 보완 진행

2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 성과 사례집

51

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

〈협력사 평가 체크리스트 보완 사항(예시)〉

항목	평가 기준	점수	보완 사항 및 사유
<b>환경관리 시스템</b> (정책 및 목표)	환경경영을 위한 정책 및 목표, 목표 달성을 위한 전략 수립	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 환경 매체에 대한 항목만을 평가하고 있어, 체크리스트 내 <b>환경관리 시스템 항목 추가</b></li> <li>환경관리시스템 항목은 본 사업에서 개발한 <b>공급망 실사 대응 체크리스트 항목을 차용</b></li> </ul>
	환경경영을 위한 정책 및 목표가 존재하나, 환경 개선을 위한 전략과 목표가 연계되지 않음	70	
	환경경영을 위한 정책 및 목표가 존재하나, 환경 개선을 위한 전략이 존재하지 않음	40	
	환경경영을 위한 정책 및 목표가 존재하지 않음	0	
<b>환경관리 시스템</b> (환경관리 담당자)	전문성을 보유한 각 환경 요인별 담당자 지정 및 교육 수료 완료	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존에는 각 매체 별 환경관리 담당자에 대해 각각 평가하였으나, <b>환경관리 담당자 문항 한가지로 통일</b></li> </ul>
	전문성을 보유한 각 환경 요인별 담당자를 지정했으나 교육 미수료(이수 예정)	70	
	-	40	
	전문성을 보유한 각 환경 요인별 담당자 미지정	0	
<b>폐기물</b> (신고 및 허가)	사업장 폐기물 배출자 신고서 및/또는 폐기물 처리계획 확인증명서(지정폐기물만 해당)를 최신 상태로 관리하고 있음	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>모의실사 결과 <b>협력사의 부정적 영향으로 확인된 항목</b>이며, 폐기물 배출 신고에 대한 사항은 <b>법적인 규제를 받고 있어 관리가 필요</b>하다고 판단하여 문항 추가</li> </ul>
	-	70	
	-	40	
	사업장 폐기물 필수 신고 사항 미이행 또는 변경 사항을 업데이트 하지 않음	0	

나. 공급망실사 대응 사례

## 5. 모의 공급망 실사를 통한 공급망 관리 체계 구축 사례

### 성과

**\* 규제(EU CSDDD 등) 수준에 부합하는 공급망 관리 체계 구축 및 개선 방안 마련을 통한 수주 경쟁력 향상**

- 협력사의 환경(E) 분야 부정적 영향 식별 및 정량적 평가에 적합한 체크리스트 문항 보완 (총 28개 문항 도출)
- 고도화된 협력사 실사 체크리스트를 바탕으로 구매정책을 개정하여 기존 협력사 및 신규 협력사 평가에 반영

**\* 통일된 실사 방법론 도출 및 실사 체계 내재화**

- 모의 실사 경험을 바탕으로 실사 진행 노하우를 획득하여, 자사 협력사 실사 방식, 절차, 진행 수준 등에 대한 방향성 수립
- 담당 실무진의 공급망 평가 및 제조업/대리점 체크리스트 이원화, 협력사 절차 등 실사 체계 방식에 대한 지식 함양을 통한 기업 자체적 관리가 가능한 실사 체계 구축

## 6. 해외 협력사를 포함한 공급망 실사 관점 리스크 식별 절차 수립 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 고객사로부터 공급망 실사 지침(CSDDD)에 대한 준비 요청 발생</li> <li>• 25개국에 소재하고 있는 협력사에 대한 관리범위 설정 및 평가기준 수립에 대한 방향성 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공급망 내 실사 대상 협력사 선정 기준 마련</li> <li>• 협력사 평가 기준 수립을 위한 가중치/세분화 방안 도출</li> <li>• 개정된 협력사 평가 항목의 적정성 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 및 해외 25개국 협력사의 부정적 영역 식별하여, 고위험 협력사 도출 역량 내재화</li> <li>• 구매 정책 내 공급망 환경리스크 관리 체계 고도화</li> </ul>

### 애로사항

- 국내외 고객사로부터 공급망 실사 지침(CSDDD, Corporate Sustainability Due Diligence Directive)에 대한 준비 요청 발생**
  - 고무부품 및 자동차부품을 생산하는 A사는 다수의 해외법인을 보유하고 있으며(중국, 슬로바키아, 러시아 등) 대부분의 해외법인이 EU역내로 수출하고 있어 공급망 실사 지침의 직접적인 적용대상이 될 가능성이 매우 높음
  - 고객사들의 대부분이 본격적인 공급망 실사에 앞서 사전평가를 추진하고 있으며, 해당 평가의 문항 내에 '공급망 관리 항목'이 존재하여 대응 시급
- 25개국에 소재하고 있는 협력사에 대한 관리범위 설정 및 평가 기준 수립에 대한 방향성 부재**
  - A사에서는 자체적으로 공급망 내 협력사의 위험도를 평가하여 일부 협력사의 현장 실사를 진행 중이나, 협력사를 선정하기 위한 사전점검 기준을 수립하는 것부터 애로사항이 있음
  - 국가·지역별 리스크로 판단되는 요소가 상이하기에 국내 50여 개 협력사 및 해외 25개국에 분포하고 있는 협력사 대상 공급망 ESG 평가 기준(공급망 평가 항목, 평가 결과 활용)과 평가 결과를 구매 정책에 반영하기 위한 가중치 등 기준 수립이 어려운 상황

나. 공급망실사 대응 사례

## 6. 해외 협력사를 포함한 공급망 실사 관점 리스크 식별 절차 수립 사례

컨설팅  
지원내용

■ 공급망 내 실사 대상 협력사 선정 기준 마련

- 유럽 기업 지속가능성 실사 지침(EU CSDDD, 이하 지침)을 기준으로 공급망 내 실사 대상 협력사 범위 설정, 실사이행, 조치 수립
- 지침에서 언급된 방법에 따라 관리 대상 협력사 선정 및 실사이행

〈협력사 설정 및 실사이행 관련 지침 내용〉

세부 내용	유럽연합 기업 지속가능성 실사 지침(EU CSDDD)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(실제적 및 잠재적 부정적인 일반적인 영역 식별)</b> 자체 운영과 자회사의 운영, 활동사슬상의 협력 업체의 운영을 매핑하여 부정적 영향이 발생할 가능성이 높고 가장 심각할 것 같은 일반적인 영역을 식별</li> <li>• 기업의 비즈니스와 연계된 가치사슬 전반의 활동을 우선적으로 파악하고 각 단계별로 협력사를 매핑. 따라서 비즈니스 활동과 직접적으로 관련이 없다고 판단되면 실사 대상 범위에서 제외 가능</li> <li>• 실사 범위 내에 속한 기업에 대한 환경 관련 부정적 영향 기초 정보(업종별, 지역별, 기업별 위험 요소 등)를 수집</li> </ul>	8조 (a)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(고위험 영역에 포함된 협력사를 대상으로 심층평가 수행)</b> 앞에서 언급된 매핑 결과를 바탕으로, 부정적 영향이 발생할 가능성이 가장 높고 가장 심각할 것으로 파악된 영역에서 기업의 운영과 자회사의 운영, 활동사슬 상 협력 업체의 운영에 대해 심층 평가를 수행</li> </ul>	8조 (b)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(식별된 실제적 및 잠재적 부정적 영향의 우선순위 지정)</b> 앞에서 식별된 부정적 영향의 우선순위를 정하여 처리. 단, 심각성과 발생 가능성을 기준으로 수행</li> </ul>	9조
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(잠재적인 부정적 영향의 예방, 실제적인 부정적 영향의 해소, 실제적인 부정적 영향의 시정)</b></li> <li>• 부정적 영향을 기업이 야기 또는 기여했는지 여부, 비즈니스 관계에 의해 기업 운영, 제품·서비스와 직접적으로 연관되어 있는지 여부 등 연관성을 파악하는 것은 기업이 부정적 영향에 어떻게 대응해야 하는지를 결정하는 중요한 고려사항임</li> <li>• 잠재적으로 발생가능한 부정적 영향은 이를 예방하거나 완화하기 위한 조치를 수립해야 하며, 실제로 발생한 부정적 영향은 이를 중식시키거나 최소화하기 위한 조치를 취해야 함</li> </ul>	10조~12조

## 6. 해외 협력사를 포함한 공급망 실사 관점 리스크 식별 절차 수립 사례

〈 실제적 및 잠재적 부정적 영역 식별 항목(일부 발췌) 〉

구분	보완 사항 및 사유
기업 일반	• 기업규모, 거래규모(금액, 비중), 전략적 중요도, 법규위반 여부, 민원·분쟁이슈 여부
사업장이 이슈지역 또는 위험지역에 위치해 있습니까?	• 물 스트레스 지역, 습지보호지역, 원주민 거주 지역, 분쟁지역, 생물다양성 보존 지역
이슈가 되는 물질 또는 물질이 포함된 원부자재, 제품을 취급하고 있습니까?	• 수은, 잔류성유기오염물질(POPs), 분쟁광물(주석, 탄탈륨, 텅스텐, 금), 산림 벌채 품목(고무, 목재 등), 수출입 규제폐기물, 특정 유해화학물질 및 농약, 오존층 파괴물질
제조·운영 활동 중에 환경에 부정적 영향을 미칠 가능성이 있습니까?	• 특정대기유해물질 배출, 특정수질유해물질 배출, 지정폐기물 배출, 유해화학물질 취급, 온실가스 다(多) 배출 사업장, 생물 자원(또는 생물) 취급, 선박 운영

- 식별 항목을 참고하여 공개 또는 수집된 정보를 바탕으로 부정적인 영향이 발생할 가능성이 가장 높고 심각할 것 같은 영역 및 협력사 식별
- 식별된 결과를 바탕으로 관리 대상 협력사를 선정하고, 식별 결과의 위험도에 따라 협력사를 분류하여 심층 평가 방법 결정

〈 관리 대상 협력사 설정 방안 제시(예) 〉

• 실제적 및 잠재적 부정적인 일반적인 영역 식별

	항목 1				식별 결과
	수집된 정보	심각성	발생가능성	.....	
협력사 1	(1)	(2)	(3)		(4)
협력사 2					
...					

(1): 수집된 정보 수준에 따라 정보 확보 유무(O,X) 및 점수화(정보를 일정 수준에 따라 그룹핑 한 후 그룹에 따라 점수 부여) 등 기입  
 (2), (3): 기업 자체적인 판단에 따라 점수 부여(예: 1~5점 척도 등)  
 (4): (1)~(3)에서 도출된 결과를 바탕으로 심층 평가 대상 영역 및 협력사 유무 기입

• 영역에 포함된 협력사 분류 및 심층 평가 방법 수립

부정적 영향	협력사 분류	심층 평가 방법(예)
높음 ↓ 낮음	고위험 그룹	현장 실사, 연간 1회
	중위험 그룹	서면 실사, 연간 1회
	저위험 그룹	서면 실사, 격년 1회





나. 공급망실사 대응 사례

## 7. 고객사 요구 대비를 위한 공급망 실사 대응역량 강화 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 고객사로부터의 실사 요구 발생</li> <li>• 공급망 실사 대응 방향성 부재</li> <li>• 향후 유럽 수출 확장을 검토 중에 있어 효과적인 공급망 실사 대응을 위한 방안 마련 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공급망 요구 사항에 대한 실사 대응 수준 진단</li> <li>• 동일 업종 내 타사 벤치마킹 수행 및 결과 제시</li> <li>• 추진 과제 도출 및 제언을 통한 효과적인 공급망 실사 대응 방안 마련 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공급망 실사의 선제적인 대응 기반을 통한 기업 경쟁력 강화</li> </ul>

### 애로사항

■ 국내외 고객사로부터 실사 요구 발생

- A사는 반도체용 세금선을 제조하는 회사로, 반도체 업종의 다양한 국내외 고객사(삼성전자, SK하이닉스, Apple 등)로부터 공급망실사요구발생
- 온실가스배출량감축목표설정, CFP(Carbon Foot Print), 자사협력사관리 등 관련요구사항이 지속적으로 강화되고있음
- 또한, 실사대응을 위한데이터의 제출뿐만아니라 해당데이터의 객관성을 확보할 것을 요구하고있음

■ 공급망 실사 대응 방향성 부재

- 공급망내 고객사대응을 위한전담 조직 및 담당자가 부재하여, 관련 요구에 대한 효율적인대응이 이루어지지 못하는 상황
- 사내에서 추진 중인 활동들에 대한 정확한 내용 및 수준 파악이 어려우며, 요구사항 발생 시 대응에만 급급한 실정

■ 향후 유럽 수출 확장을 검토 중에 있어 효과적인 공급망 실사 대응을 위한 방안 마련 필요

- 사내 활동에 대한 정확한 파악이 이루어지지 않아, 고객사 요구 대응 시 누락되거나 중복되어 대응하는 사례가빈번
- 추진 활동들이 고객사요구에의 부합성, 추진 시기, 시급성, 확산성 등이 고려되지 않고 진행중
- 자사의 활동을 경쟁사 등 타사와 비교해봄으로써 확산 수준 및 이행 정도에 대한 지향점 확인 시급

## 7. 고객사 요구 대비를 위한 공급망 실사 대응역량 강화 사례

### 컨설팅 지원내용

#### ■ 공급망 요구 사항에 대한 실사 대응 수준 진단

- 고객사 요구 사항에 따른 공급망 내 협력사 현황 및 실사대응 역량을 파악하기 위해 대응 수준 진단 진행
- 진단 결과를 바탕으로 애로사항 및 개선 사항을 도출함으로써 실사에 대비하기 위한 주요 추진 과제 목록화 진행
- 목록화 된 과제에 대해 '담당 조직, 담당자, 과제 추진 시기, 업무 내용, 관리 문서, 보고 주기'를 정할 수 있는 관리체계 구축 지원 tool 제공

〈 진단 결과(일부 발췌, 예시)〉

진단 항목	OO사 이행 현황 진단	진단 결과 확인	과제 추진			담당 조직	담당자	업무 내용	관리 문서	보고 주기	기타
			단	중	장						
A	B	C	D			E	F	G	H	I	...
.....											

#### (진단 결과 예시)

- A: 귀사는 환경경영 목표 이행을 위한 세부 전략 과제를 설정하고, 추진 시기별 (단기/중기/장기) 구체적 추진 계획을 수립하고 있습니까?  
 B: 목표수립 및 관리 중  
 C: 목표에 대한 세부 전략 과제(단기/중기/과제)가 존재하지 않음  
 D: 중기 과제로 추진 필요  
 E: OOOO팀  
 F: OOO대리  
 G: 환경 목표를 달성하기 위한 정량 또는 정성 목표 수립  
 H: OO-XXXX-001  
 I: 연간 보고

#### ■ 동일 업종 내 타사 벤치마킹 수행 및 결과 제시

- 동일 업종 내 선도적으로 고객사 요구에 대응하는 기업 및 경쟁사를 대상으로 벤치마킹 항목(중대성 평가 진행 여부/결과, ESG 전담 조직 여부, 지속가능경영보고서 발간 여부, 온실가스 감축 목표 등) 도출
- 각 항목에 대한 벤치마킹 결과 자사에서 추가적으로 이행해야하는 방안에 대해 구체화

나. 공급망실사 대응 사례

## 7. 고객사 요구 대비를 위한 공급망 실사 대응역량 강화 사례

〈 벤치마킹 수행 결과 정리 양식(예) 〉

구분	벤치마킹 항목	A사	B사	...
기업 정보	홈페이지 주소			
	매출액(연결 및 포괄)			
	임직원 수(명)			
	주요 고객사			
ESG 담당/관련 조직	ESG 전담 조직(유무)			
	ESG 전담 조직명			
	ESG 위원회(유무)			
	ESG 위원회 조직명			
ESG 관련 주요 진행 내용	지속가능경영보고서발간(유무)			
	보고서 주요 내용			
	중대성 평가(유무)			
	중대성 평가 주요 내용			
	온실가스 감축 목표(유무)			
	LCA 산정(유무)			
공급망 내 협력사 관리	협력사 관리			
	협력사 관리 주요 내용			
...	...			

■ 추진 과제 도출 및 제언을 통한 효과적인 공급망 실사 대응 방안 마련

- 기업 진단 결과에서 도출된 애로 사항 및 취약점을 기반으로 공급망 대응에 필수적인 추진 과제 도출
  - \* 추진 과제: 지속가능경영보고서 발간, 협력사 관리 정책 수립, 행동강령 제작, ESG 위원회 구성 등 포함
- 추진 과제별로 업종 특성 및 기업 현황을 반영한 제언을 첨언함으로써 협력사의 추진 과제에 대한 이해도 제고

## 7. 고객사 요구 대비를 위한 공급망 실사 대응역량 강화 사례

〈 추진 과제 도출(예시) 〉

구분	추진 과제	제언
이행	지속가능 경영보고서 발간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>컨텐츠 1. 환경경영 비전, 목표, 전략, 중점 과제(영역) 설정</b> - 거버넌스 측면에서 경영진의 ESG 추진 의지를 표명할 수 있는 수단임. 기관/이니셔티브/고객사의 ESG 평가 시 강조되는 요소이며, 특히 공시(IFRS, ESRs)에서도 같은 움직임을 확인 가능</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>컨텐츠 3. LCA 데이터 산정</b> - 필수 불가결한 항목이라고 판단되며, LCA 산정을 위해 사업장 기준으로 input/output 데이터 기록 및 관리부터 필수적으로 해나가야 함</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>컨텐츠 4. 환경 부문 세부 목표 수립</b> - 환경 부문 세부 목표를 명확히하여 연도별 실적관리에 대한 결과를 이해관계자에게 공개할 필요성이 있음. 공개 전 제3자 검증을 이행하는 것이 데이터의 객관성을 확보하는 데 가장 효과적일 수 있음</li> </ul>
	협력사 관리 정책 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU 공급망 실사지침(CSDDD)에서 부정적 영향 식별 및 평가, 계약상 보증으로 언급하고 있는 사항이며, 고객사의 경우 1차 협력사 이외 협력사를 관리하는 수단으로 활용함. 자사 공급망을 분석하여 협력사 관리 범위를 수립하고, 관리 범위에 포함되는 협력사 관리(서면 평가, 현장 실사) 방안을 마련해야 함</li> </ul>
	행동강령 제작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자사의 경영 목표와 연계된 협력사 행동강령 수립이 필요함. 자사가 이행하고자 하는 목표를 협력사의 행동 방향으로 제시한다고 이해하면 됨. 협력사 관리 체크리스트 개발 시 행동강령과 연계하면 가장 이상적임</li> </ul>
조직	ESG 위원회 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대표이사 직속으로 ESG 위원회가 있을 경우 관련 업무의 의사 결정 속도 및 업무 처리가 보다 효율적으로 진행될 수 있을 것으로 판단됨</li> </ul>
...	...	...

### 성과

**\* 공급망 실사의 선제적인 대응 기반을 통한 기업 경쟁력 강화**

- 국내외 고객사의 공급망 내 요구사항을 바탕으로 자사의 대응 수준을 진단해 봄으로써 추가적인 준비가 요구되는 부분에 대한 추진 과제 도출
- 추진 과제의 이행을 통해 선제적인 고객사 대응을 바탕으로 한 기업 경쟁력 강화

나. 공급망실사 대응 사례

## 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 대응 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>주 고객사로부터 EcoVadis 평가에서 일정 기준 이상(종합 점수 52점)의 점수 획득에 대한 지속적인 요구 발생</li> <li>유관부서간 협업 등 자체적인 노력에도 불구하고 고객사 요구 대응을 충족하지 못하고 있어, 고객사 요구 대응 및 대응 역량 내재화가 시급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EcoVadis 대응 내부 역량 강화</li> <li>설문지 분석을 통한 답변방향 도출</li> <li>설문지 및 증빙자료 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객사 거래 유지에 기여(전체 매출액 25%에 달하는 수주액)</li> </ul>

### 애로사항

- 주 고객사로부터 EcoVadis 평가에서 일정 기준 이상(종합 점수 52점)의 점수 획득에 대한 지속적인 요구 발생
  - 자동차 부품을 제조하는 A사는 고객사로부터 요구 받은 ESG 평가(EcoVadis) 대응 유예기간이 올해 종료되므로, 내년부터 평가 점수가 고객사의 요구 수준에 미치지 못할 경우 계약에 불이익이 발생할 가능성이 높으며, 최대 거래 중지의 위험성이 존재함
- 유관 부서 간 협업 등 자체적인 노력에도 불구하고 고객사 요구 대응을 충족하지 못하고 있어, 고객사 요구 대응 및 대응 역량 내재화가 시급
  - 유관 부서와 협업하여 대응을 하고 있지만, 기업 내 자체 역량으로는 가장 최근(2023년) 평가 결과가 고객사의 요구를 충족하지 못한 상황
  - 앞으로 고객사 요구와 EcoVadis 등 이니셔티브를 통한 ESG 평가 기준이 점차 강화될 것으로 예상되어 계약관계 유지를 위한 신속한 대응 필요하며, 향후 자체적인 대응 역량 내재화가 시급함

### 컨설팅 지원내용

- EcoVadis 대응 내부 역량 강화
  - 평가 요소 및 지표, 평가원칙, 채점 방식 등 전반적인 EcoVadis 평가 프로세스에 대한 이해도 제고를 위한 실무 담당자 교육 참여

## 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 대응 사례

〈EcoVadis 응답 핵심 포인트〉

핵심 포인트	세부 내용
평가에 적합한 증빙 자료 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문항별 여러 세부 옵션이 주어져 해당 옵션을 선택하고, 관련 내용에 대한 증빙 자료를 첨부하는 방식으로 응답하는 구조</li> <li>• 따라서, 문항의 의도를 파악하여 작성된 답변에 대한 명확하고 직접적인 증빙 자료를 제공하는 것이 핵심</li> </ul>
증빙자료 준비 시 고려사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 응답에 대한 증빙자료를 첨부하더라도 다음 기준을 충족시키지 못하는 경우, 점수 획득이 어려울 수 있음</li> <li>    * 관련성, 유효기간, 신뢰성, 완전성, 시스템 조건</li> <li>• EcoVadis에서는 각 기준에 대한 세부 검토 요소 및 기타 유의사항, 득점 확률을 높이기 위한 방법론이 존재</li> <li>    * 예) 문서의 우선순위 지정, 여러 사업장에 대한 증빙은 미인정</li> </ul>
부정적 이슈 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EcoVadis는 기업에서 발생한 ESG 관련 부정적 이슈를 미디어 스크리닝을 통해 감시함으로써 360° 위치 점수를 산정함</li> <li>• 따라서, 문항에 충실히 답변했다라도 관련 부문에 대한 부정적 이슈가 발생한 적이 있다면 감점요인으로 작용 가능</li> </ul>
응답 작성 가이드 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EcoVadis 플랫폼을 통해 제공하는 솔루션 자료(문서, 동영상 등)를 활용하여 응답 작성에 도움을 받을 수 있음</li> </ul>
제출 전 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설문지 제출 전, 최종적으로 EcoVadis 응답에 대한 진행 상황을 확인하여 누락되는 사항이 없도록 검토</li> <li>• 필수 문항 응답이 완료되지 않으면 버튼이 비활성화되어 마감 시간이 촉박할 경우, 제출이 어려울 수 있으므로 주의</li> </ul>

### ■ 설문지 분석을 통한 답변방향 도출

- EcoVadis 설문지 문항을 분석하여 정리함으로써 전반적으로 평가되는 내용이 무엇인지 파악하고 대응 가능한 문항 분류
- 작년 평가 결과, 개선점 우선순위, 신규 또는 변경 문항을 통합 분석하여 각 분야별 비교적 중요도가 높은 주요 개선 문항 도출
- \* 주요 개선 문항은 점수에 영향이 높은 분야 및 지표에 속하며 개선 시 점수 향상 효과가 높은 문항을 포괄하는 의미로 사용되며, 득점을 목표로 한다면 개선 필수

나. 공급망실사 대응 사례

## 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 대응 사례

〈 2023년 EcoVadis 주요 개선 문항(일부 발췌) 〉

분야	주요 개선 문항
노동&인권	귀사에는 다음(노동&인권)에 대한 정성적 목표와 정량적 목표를 둔 정책이 있습니까?
환경	귀사에는 다음(환경)에 대한 정성적 목표와 정량적 목표를 둔 정책이 있습니까?
윤리	부정부패 및 뇌물 방지를 위해 어떠한 활동이 시행됩니까?
지속가능한 조달	조달 시 사회적 또는 환경적 요소의 통합을 위해 어떠한 활동이 시행됩니까?

〈 응답 개선 방향 설정 > 개선점 제시(예시) 〉

분야	핵심관리요소	개선점	연관 문항	비고
노동&인권	정책	노동 및 인권 정책에 대한 결정적이지 않은 문서	LAB100	
	결과	노동 및 인권 이슈에 대한 불충분한 보고	LAB601	
환경	정책	환경 정책에 대한 결정적이지 않은 문서	ENV100	
	결과	환경 이슈에 대한 불충분한 보고	ENV6332, ENV600	
윤리	활동	부정부패 리스크 평가에 관한 결정적인 문서 없음	FB3102	
	활동	정보 보안 리스크 평가에 관한 결정적인 문서 없음	FB3301	
	결과	윤리 이슈에 대한 결정적인 보고가 없음	FBP600	
지속가능한 조달	활동	사회적 또는 환경적 조항을 공급업체 계약에 통합하고 있다는 결정적인 문서 없음	SUP300	
	결과	지속가능한 조달 이슈에 대한 결정적인 보고가 없음	SUP600	
선언	목표	Scope 3 절감 목표량 설정을 목표로 함	CAR100	탄소
	목표	과학적 목표 또는 인정된 프레임워크를 통한 약속 설정	CAR100	탄소
	목표	Scope 2(간접 배출) 절감 목표량 설정을 목표로 함	CAR100	탄소
보고	감시시스템	온실가스 프로토콜 또는 기타 온실가스 산정 기준에 따라 GHG 배출량을 감시하기 위해 기업 수준의 인벤토리 구축 고려	CAR104	탄소
	감시 커버리지	전체 Scope에 대한 GHG 배출량 감시 모색	CAR105	탄소
	성과 검토	성과를 목표와 일치시키기 위해 기존 GHG 배출량 저감 이니셔티브 평가 고려	CAR107	탄소
	보고	GHG 배출량 보고에 대한 제3자 검증 수행 고려	CAR108	탄소

주1) 본 슬라이드에서는 가시성 확보를 위해 개선점 중 우선순위가 높은 항목만 표시됨. 모든 개선점(65개)에 대한 내용은 엑셀 파일로 별도 제공할 예정  
 주2) 우선순위가 높지 않더라도 개선점 중 단기간 개선이 가능한 부분이 존재하므로, 기업 자체적으로 이를 검토할 것을 권고

- 도출된 일부 개선 문항에 대해 작년 평가에서 답변 및 첨부된 증빙 자료가 거부된 이유와 이를 개선하기 위한 구체적방법 마련

### ■ 설문지 답변 및 증빙자료 검토

- 문서 부적합, 불인정 가능성 등을 중심으로 작성한 설문지 최종검토 및 보완사항 마련

## 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 대응 사례

〈 2024년 EcoVadis 응답 검토 및 보완사항 마련(예시) 〉

평가분야	환경	질문코드	ENV100. 환경 정책
평가 문항	귀사에는 다음에 대한 정성적 목표와 정량적 목표를 둔 정책이 있습니까?		
선택옵션	대기오염		
증빙문서	대기측정기록부.pdf	페이지	1-3
답변 검토 및 보완사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 첨부된 문서는 대기오염물질 배출 실적 자료로, 해당 문항의 증빙 문서로서 부적합함</li> <li>• 대기 및 기타 대기오염과 관련된 문제를 해결하고 환경을 보호하기 위해 기업 차원에서 수립한 정책을 입증하는 문서로 대체 필요                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- (예시) 환경 정책, 오염 정책, 생물다양성 및 자연 정책, 연간 또는 지속가능성 보고서 등</li> </ul> </li> <li>• 단, 해당 문항에서의 대기 및 기타 대기오염물질에는 NOx, SOx, 먼지, 악취, 소음, 빛 등이 포함되며, 온실가스는 제외됨</li> <li>• 첨부된 문서에는 정성적 또는 정량적 목표가 반드시 포함되어야 함</li> </ul>		

### 성과

※ 고객사 거래 유지에 기여(전체 매출액 25%에 달하는 수주액)

- EcoVadis 평가 결과 종합점수 53점으로 작년 대비 13%가 상승하였으며, 고객사 요구 기준(종합 점수 52점)을 충족함
- 이를 통해, 전체 매출액의 25%에 해당하는 수주액을 보존할 수 있게 되었음
- 또한, 45점 이상의 점수를 획득하여 Committed 배지 획득

〈 EcoVadis 평가결과에 따른 등급(상대평가) 〉

구분	등급	수여기준	
		결과 점수(100점 만점)	평가 순위
메달	플래티넘	78점 이상	상위 1%
	골드	70점~77점	상위 5%
	실버	59점~69점	상위 15%
	브론즈	50점~58점	상위 35%
배지	Committed	최소 45점 이상 점수 획득 (방법론 상 ' 좋음' 수준)	
	Fast Mover	34점~44점 점수 획득 기업 중 18개월 동안 이전 평가와 비교 시 6점 이상 개선	

나. 공급망실사 대응 사례

## 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 대응 사례

< (참고) 평가 점수에 따른 기업 수준 >

<b>85~100</b> (최우수)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구조적인 그리고 적극적인 지속가능성 접근</li> <li>• 주요 이슈 관련 정책 및 유형적 활동 수행, 구체적 정보 마련</li> <li>• 액션 및 핵심 성과 지표에 대한 포괄적인 지속가능성 보고</li> <li>• 혁신적인 관행 및 외부 인정</li> </ul>
<b>65~84</b> (고급)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구조적인 그리고 적극적인 지속가능성 접근</li> <li>• 주요 이슈 관련 정책 및 유형적 활동 수행, 구체적 정보 마련</li> <li>• 액션 및 핵심 성과 지표에 대한 중요한 지속가능성 보고</li> </ul>
<b>45~64</b> (확립)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구조적인 그리고 적극적인 지속가능성 접근</li> <li>• 주요 이슈관련 정책 및 가시적 활동 수행</li> <li>• 활동 또는 성과 지표에 대한 기본적인 보고</li> </ul>
<b>25~44</b> (부분적)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중간 수준의 구조적인 지속가능성 접근</li> <li>• 선택된 이슈에 대한 정책 및 가시적 활동 거의 없음</li> </ul>
<b>0~24</b> (부족)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능성 관련 정책 또는 실질적인 활동 없음</li> <li>• 특정 위법 행위(예 : 오염, 부정부패) 증거 발견</li> </ul>

나. 공급망실사 대응 사례

# 8. 글로벌 공급망 평가(EcoVadis) 지원을 통한 고객사 대응 사례

## 참고자료

### 공급망 관련 글로벌 ESG 이니셔티브

#### 이니셔티브란?

- 글로벌 이니셔티브는 기업이 지속가능성과 사회적 책임을 비롯한 글로벌 이슈에 효과적으로 대응할 수 있도록 산업별 특성을 반영한 자율적 지침과 기준을 제공
- 공급망 ESG와 관련된 대표적인 이니셔티브로는 EcoVadis를 포함하여, Responsible Business Alliance(RBA), Drive Sustainability, PSCI, Higg Index, Responsible Business Minerals(RMI) 등이 있음
- 글로벌 ESG 이니셔티브는 회원 가입 조건으로 높은 수준의 ESG 준수, 행동 강령 준수, 정기 보고 및 모니터링, 설문평가 등을 포함하고 있어 회원 가입 시 유의 필요

#### 주요 이니셔티브 개요

ecovadis	Responsible Business Alliance	drive
<p>https://ecovadis.com/</p> <p><b>개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업의 지속가능성 성과를 평가하는 글로벌 지속가능성 평가 플랫폼</li> </ul> <p><b>관련 업종</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 업종</li> </ul> <p><b>평가 항목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경, 노동 및 인권, 윤리, 지속가능한 조달</li> </ul> <p><b>평가 절차</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 응답 및 증빙 문서 첨부 → 전문가 분석 및 평가 → 결과 공유* → 개선사항 제시</li> <li>* 평가 요청 기업에 결과 공유</li> </ul> <p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업 특성에 따른 맞춤형 설문지 구성</li> <li>• 설문지의 응답에 따른 평가 결과에 개선안 포함</li> <li>• 협력사 평가 · 관리를 위한 제3자 툴로 활용 가능</li> </ul>	<p>https://www.responsiblebusiness.org/</p> <p><b>개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 공급망에서 책임 있는 기업 행동을 위해 공통된 행동규범의 준수를 장려하는 이니셔티브</li> </ul> <p><b>관련 업종</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기/전자</li> </ul> <p><b>평가 항목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 노동, 안전보건, 환경, 윤리, 공급망 관리</li> </ul> <p><b>평가 절차</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가평가 설문지 작성 → 현장감사 → 감사보고서 발행 → 개선조치계획 수립, 이행 → 검증심사 실시 → 결과 공유*</li> <li>* CMA는 평가 요청 기업에 결과 공유</li> </ul> <p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제 노동기구(ILO) 기준과 UN의 인권 원칙을 기반으로, 업계 맞춤형 가이드라인을 제공함</li> <li>• 실제 기업의 준수 여부를 평가하기 위한 제3자 감사 프로그램을 운영하여 회원사들이 적극 행동하도록 유도</li> </ul>	<p>https://www.drivesustainability.org/</p> <p><b>개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 공급망의 지속가능성 촉진을 위해 글로벌 자동차 기업이 공동으로 개발한 지속가능성 평가</li> </ul> <p><b>관련 업종</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차</li> </ul> <p><b>평가 항목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업경영, 인권 및 근로조건, 건강 및 안전, 윤리, 환경, 책임 있는 공급망 관리 및 원자재 조달</li> </ul> <p><b>평가 절차</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 응답 및 증빙 문서 첨부 → 검증 → 결과 공유*</li> <li>* 평가 요청 기업에 결과 공유</li> </ul> <p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가 결과에 점수, 업로드한 증빙 문서의 적절성 여부 등 지속가능성 성과 개선사항 제시</li> <li>• 기존 답변이 있을 경우, 해당 답변 재사용 가능</li> </ul>

35 Customer Managed Audit의 위자료, RBA 회원사가 공급망 관리를 위해 협력사를 대상으로 진행하는 RBA VAP 프로그램을 기반의 제3자 심사를 의미함.

PSCI	Higg Index	RMI
<p>https://pscinitiative.org/</p> <p><b>개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제약 및 헬스케어 산업 내에서 지속가능한 공급망을 촉진하기 위해 설립된 이니셔티브</li> </ul> <p><b>관련 업종</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제약/바이오</li> </ul> <p><b>평가 항목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리시스템, 윤리, 인권 · 노동, 환경, 보건 및 안전</li> </ul> <p><b>평가 절차</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가평가 설문(SAQ) 작성 → 검사 → 감사보고서 발행 → 결과 공유*</li> <li>→ 시정조치계획(CAP)에 따른 부적합 사항 개선 → (필요 시) 후속 검사</li> <li>* 평가 기업의 공유 대상 회원사 선택</li> </ul> <p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 감사, 완전 비대면 감사, 부분 비대면 감사 중 선택 가능</li> <li>• 회원사가 공급망 업체를 공동으로 감사할 수 있도록 하는 공동 시스템 운영</li> <li>• 결과를 회원사와 공유함으로써 인한 감사 비용 절감 및 중복 감사 방지 효과 발생</li> </ul>	<p>https://howtohigg.org/</p> <p><b>개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 의류, 신발, 섬유 산업에서 지역 사회 및 이해관계자에게 긍정적인 영향을 미치기 위해 설립된 이니셔티브</li> </ul> <p><b>관련 업종</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 의류/섬유</li> </ul> <p><b>평가 항목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경경영시스템, 에너지/온실가스, 수자원, 폐수, 대기배출, 화학물질 관리</li> </ul> <p><b>평가 절차</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FEM 구축 → 설문지 응답 → 결과 공유 → FEM 검증(vFEM)<sup>36</sup> → 인증 결과 공유*</li> <li>* 협력 기업 및 평가 요청기업에도 공유됨</li> </ul> <p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단일 지수가 아닌, 여러 개의 평가 모듈<sup>37</sup>로 구성</li> <li>• 생애 주기 평가(LCA) 접근법을 기반으로, 제품의 환경 영향 분석</li> <li>• 평가 결과를 외부 공개하기 위해서는 온라인 평가 후, 추가 현장 검증 필수 (비대면 검증 시 평가 결과 공개 불가)</li> </ul>	<p>https://www.responsiblemineralsinitiative.org/</p> <p><b>개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 세계적으로 분쟁광물 및 고위험 광물<sup>38</sup> 공급망의 투명성을 높이고, 윤리적 조달을 보장하는 대표적 이니셔티브</li> </ul> <p><b>관련 업종</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 분쟁광물 등 고위험 광물 취급 업종 (전자, 자동차, 배터리 산업에서 중요)</li> </ul> <p><b>평가 항목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광물 원산지, 공급망 추적 및 평가 · 관리 프로세스, 책임 있는 공급업체 선택, 관련 리스크 관리 · 개선 조치, 광물 데이터 제공</li> </ul> <p><b>평가 절차</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광물 원산지 및 공급망 정보 제출 → 현장 감사 → 결과 공유 → 개선 조치 → 인증 및 사후 모니터링(재심사)</li> </ul> <p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광물 조달의 윤리 담당 RBA 선하 협의체</li> <li>• 책임 있는 광물 조달 지원 도구 제공</li> <li>• CMRT(분쟁광물보고서양식): 광물 출처 공개 및 소통을 위한 표준화 양식</li> <li>• RMAP(책임 있는 광물 조달 보증 프로세스): 제련소의 책임 있는 조달 시스템 여부를 평가하는 독립적인 제3자의 감사 프로그램</li> </ul>

36 SAC가 승인한 선별된 공인 검증원이 현장을 검사함으로써 자가 평가에 대한 신뢰도와 정확도를 부여하는 작업을 의미함.

37 체크리스트 개발 시, 여러 평가 모듈 중 제조 시설의 환경 영향을 평가하는 데 가장 연관성이 높은 Higg FEM(Facility Environmental Module)을 참고함.

38 주로 아프리카(콩고 민주공화국 및 인접국)에서 채굴되는 4가지 분쟁광물(금, 주석, 탄탈륨, 텅스텐) 및 코발트, 은, 수은, 리튬, 희토류 등이 포함됨.

다. 제품 탈탄소 관리 사례

## 9. 자동차 부품 공급망에서의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>완성차 제조사(고객사)의 제품단위 온실가스 배출량 관리 요구 및 협력사 구매정책 반영으로 인해 공급망 탈락 위기 증가</li> <li>하위 협력사에 대한 데이터 협조가 어려워 제품단위 전과정 온실가스 배출량 산정에 어려움 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품 전과정 온실가스 배출량 산정 및 핫스팟 분석</li> <li>탈탄소 기법 도출 및 효과 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공급망 관점에서 제품 단위 온실가스 관리체계 구축</li> <li>고객사 거래 유지 뿐 아니라, EU CBAM 등 제품 탈탄소 규제 대응 기반 확보</li> </ul>

### 애로사항

■ 완성차 제조사(고객사)의 제품단위 온실가스 배출량 관리 요구 및 협력사 구매정책 반영으로 인해 공급망 탈락 위기 증가

- 자동차 시트를 제조하고 있는 A사는 완성차 제조사(고객사)로부터 EU CBAM 대응 등을 위해 자사 제품의 전과정 온실가스 배출량 정보 및 관리를 요구받고 있음
- 또한 고객사가 부품 생산과정에서의 온실가스 배출량, 에너지 사용량, 유해물질 사용여부 등 환경 영향을 평가하여 점수가 우수한 협력사는 우선 협력대상으로 선정, 기준 점수 미달 시 거래 불가 등 구매 정책을 수립하고 있어 이에 대한 대응이 시급함

■ 하위 협력사에 대한 데이터 협조가 어려워 제품단위 전과정 온실가스 배출량 산정에 어려움 발생

- 고객사 납품 제품에 대한 전과정 온실가스 배출량 산정을 위해 해당 제품의 부품 제조 협력사들을 대상으로 데이터 요청 시, 전과정 온실가스 배출량 산정방법에 대한 이해가 부족하여 협조가 어렵고, 제공된 데이터의 정확성이 떨어지는 상황임
- 이러한 이유로, 고객사와의 거래 유지를 위해 온실가스 배출량 저감이 필요하나, 온실가스 다배출 요소 파악 및 배출량 저감 방법 도출에 어려움을 겪고 있음

## 9. 자동차 부품 공급망에서의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

### 컨설팅 지원내용

#### ■ 제품 전과정 온실가스 배출량 산정 및 핫스팟 분석

- (온실가스 배출량 산정 도구 마련) A사의 공급망 관점에서의 데이터 수집 범위, 절차 및 방법 등을 포함한 매뉴얼을 마련하고, 매뉴얼에 따라 수집한 데이터를 입력하면 제품 전과정 온실가스 배출량 계산이 가능한 Tool 개발

〈자동차 부품 LCA 데이터 수집 매뉴얼 주요내용〉

구성	주요내용
LCA 수행절차	• 데이터 수집 절차 및 목록 작성 방법
LCA 방법론	• 데이터 수집기간, 제외기준, 시스템경계, 재질 및 단위종량 등 전과정평가 수행을 위한 용어 정의 • 시스템경계 설정, 할당 등 데이터 수집 및 계산방법 • 협력사 데이터 수집 방법
데이터 수집 절차 및 방법	• 제조전단계 및 제조단계의 데이터 수집양식 구성 • 기본정보, 공정흐름, 원부자재 정보, 에너지 및 유틸리티 등 데이터 수집 항목 • 에너지 및 유틸리티, 폐기물 및 폐수 등 할당방법 • 데이터 양식 작성방안 등

- (실무자 교육) 자동차 부품의 전과정 온실가스 배출량 산정 매뉴얼 및 Tool을 활용하여담당 실무자 교육을 통해 온실가스 배출량 산정 실무 역량 확보
- (온실가스 배출량 산정) 매뉴얼 및 Tool을 활용하여 고객사납품 제품 관련 A사 및 주요 협력사(4개사)의 온실가스 배출량 결과 산출
  - \* A사 및 주요 협력사의 온실가스 배출량 산정 결과는 기업 기밀로 비공개
- (핫스팟 분석) 자동차 부품의 특성상 철금속의 중량이 전체 투입량의 80%를 차지하고, 철금속에 따른 탄소배출량이 전체 탄소배출량의 약 96%에 해당함

〈전과정단계 주요인자별 탄소배출 기여도(예시)〉

전과정단계	주요인자	탄소배출 기여도(%)
제조전단계	철금속	96.0
	플라스틱	0.1
	전력	0.2
제조단계	전력	3.0
수송단계	연료	0.1

#### ■ 탈탄소 기법 도출 및 효과 분석

- (탈탄소 기법 도출) 철금속을 순환원료로 대체하는 것이 탄소배출량 감축에 가장 효과적이거나 고객사의 요구 없이 순환원료로의 대체가 불가능하여 공정진단 결과 등을 바탕으로 자사 및 협력사의 제품 전과정 단계별 온실가스 배출량 저감 기법을 도출함

다. 제품 탈탄소 관리 사례

## 9. 자동차 부품 공급망에서의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

〈탈탄소 기법 도출 결과〉

구분	탈탄소 기법	도입 가능성 평가
협력사	• (협력사 A, 제조공정) 저효율 압축공기 생성용 컴프레서를 인버터가 장착된 고효율 컴프레서로 교체	가능
	• (협력사 B, 제조공정) 전력과 작동유 사용량이 많은 유압식 사출 성형기를 고효율 서브모터로 작동되는 전동식 사출 성형기로 교체	가능
	• (협력사 C, 원부자재) 생분해 플라스틱 포장재로 변경	중장기적으로 적용 가능성 검토 필요
자사	• (원부자재) 철금속을 순환원료로 사용	고객사와의 협업 필요
	• (원부자재) 기존 PP원료를 재생원료 혼합재로 사용	고객사와의 협업 필요
	• (제조공정) 조립공정에서의 누열방지를 위한 근적외선 작동 시간 최적화 시스템 도입	가능

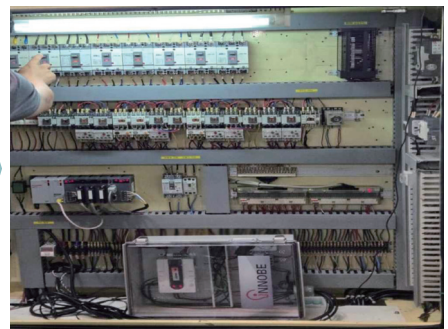
- (탈탄소 기법 적용) 컨설팅을 통해 도출된 탈탄소 기법 중 탄소배출량 저감 효과 및 투자비 회수기간을 고려하여 최적의 기법을 선정하고, 고객사의 자금 지원 및 투자를 통해 현장에 적용함

### 1) 근적외선 제어시스템 도입(A사)

- (문제점) 부품 조립공정에서 근적외선 가열 시 가열 공간에서의 누열로 인한 전력사용량 증대
- (개선방안) 근적외선이 가해지는 공간의 밀폐도를 증대하여 누열 최소화, 근적외선 작동시간을 최적화 하는 PLC 제어시스템 구축



〈개선 전〉



〈개선 후〉

### 2) 컴프레서 고효율화(협력사 A)

- (문제점) 압축공기 생성용으로 저효율 컴프레서(120hp) 사용에 따른 전력 사용량 많음
- (개선방안) 인버터가 장착된 고효율 컴프레서(100hp)로 교체

## 9. 자동차 부품 공급망에서의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례



〈개선 전〉



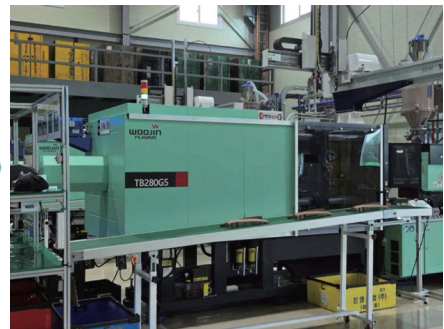
〈개선 후〉

### 3) 전동식 사출성형기 도입(협력사 B)

- (문제점) 사출공정에서 유압식 사출성형기를 사용하는데, 유압식 사출성형기는 작동유 및 전력 사용량이 많음
- (개선방안) 고효율 서브모터로 작동되는 전동식 사출성형기로 교체



〈개선 전〉



〈개선 후〉

## 성과

### \* 공급망 관점에서의 제품 단위 온실가스 관리체계 구축

- 공급망 관점에서 제품 탄소배출량 산정 Tool 및 매뉴얼을 마련하고, A사 및 협력사 실무자 교육을 통해 지속적인 온실가스 배출량 관리가 가능하도록 관리체계 구축

### \* 고객사 거래 유지 뿐 아니라, EU CBAM 등 제품 탄소 규제 대응 기반 확보

- 고객사 납품제품의 탄소배출량 정보를 제공하여 거래관계 유지
- A사 및 A사의 주요 협력사(4개사)는 탄소기법(고효율 컴프레서 교체 등)을 현장에 적용하여 연간 약 275.24tCO<sub>2</sub> 탄소배출량 저감 효과를 달성하였으며, EU CBAM 등의 탄소 규제 대응 기반 확보

다. 제품 탄소 관리 사례

## 10. 순환원료의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

ESG 현안(애로사항)	컨설팅 지원내용	성과
<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 원료 대비 순환원료를 사용할 경우, 온실가스 저감 측면에서의 효과(친환경성)를 정량화해달라는 고객사의 요구가 있으나, 이에 대응이 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>순환원료에 대한 전과정평가 가이드라인 마련 및 내재화</li> <li>순환원료의 탄소배출량 산정</li> <li>순환원료의 탄소배출량 감축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객사의 순환원료 탄소배출량 정보 요구 대응 및 플라스틱 규제 등 ESG 대응 역량 확보</li> <li>탄탄소 컨설팅 결과 현장 적용을 통해 전력사용량 및 탄소배출량 저감</li> </ul>

### 애로사항

■ 기존 원료 대비 순환원료를 사용할 경우, 온실가스 저감 측면에서의 효과(친환경성)를 정량화해달라는 고객사의 요구가 있으나, 이에 대응이 어려움

- EU 플라스틱세, EU 에코디자인 규정 등의 규제 강화로 인해 순환원료에 대한 관심 증가로, 폐플라스틱으로부터 재활용 플라스틱(순환원료)을 생산하는 B사는 지속적으로 기존 원료(석유) 대비 순환원료의 온실가스 배출량 저감 효과를 수치화한 정보를 요구받고 있음

\* 순환원료란, 사람의 생활이나 산업활동에서 사용되었거나 사용되지 아니하고 수거된 물질 또는 물건의 전부 일부를 원형 그대로 또는 가공을 거쳐 순환이용할 수 있는 물질을 의미함(「순환경제사회 전환 촉진법」 제2조 제4호)

- 특히, B사의 순환원료를 구매하는 화학원료사(고객사)는 B사 제품에 대한 탄소배출량 정보 및 추가 감축을 요구하고 있음
- 이에 대응해야하는 B사는 예산 및 전문인력 부족으로 자체적 해결에 어려움을 겪고 있음

### 컨설팅 지원내용

■ 순환원료에 대한 전과정평가 가이드라인 마련 및 내재화

- (전과정평가 가이드라인 마련) 고객사가 제시하는 화학업종 전과정평가 수행 가이드라인은 순환원료 특성 및 공정이 고려되지 않아 컨설팅을 통해 순환원료의 온실가스 배출량 산정에 적합한 가이드라인 마련



다. 제품 탈탄소 관리 사례

## 10. 순환원료의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

- **(온실가스 배출량 산정 Tool)** 페플라스틱 투입량, 에너지 및 유틸리티 사용량 등을 입력하면 전과정 온실가스 배출량 산정이 가능한 Tool 확보
- **(실무자 교육)** 순환원료 전과정평가 가이드라인을 기반으로 온실가스 배출량 산정 역량 내재화를 위해 담당 실무자 전과정평가 교육 진행

### ■ 순환원료의 탄소배출량 산정

- **(데이터 수집 및 전과정 목록 분석)** B사의 현장데이터를 수집하고, 고객사에서 요구하는 수준에 맞추어 전과정 목록 분석 결과 도출

〈데이터 수집 결과(예시)〉

구분		물질명	투입/배출량	비고
투입	원부자재	재활용원료1	기밀사항	
		재활용원료2		
	에너지	전기		제품생산량 기준으로 할당
	용수	공업용수		냉각공정에서 투입
산출	제품	순환원료		
	폐수	폐수		
	폐기물	폐합성수지		소각처리

- **(유사제품과의 배출량 비교)** 일반적인 천연자원을 기반으로 생산한 유사제품의 온실가스 배출량\* 대비 B사 순환원료의 온실가스 배출량이 약 80% 낮은 수준임을 확인함

\* 유사제품의 해외 LCI DB 탄소배출량 수치 비교(ecoinvent v3.11)

## 10. 순환원료의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

### ■ 순환원료의 온실가스 배출량 감축

- (배출 기여도 순위 산출) 순환원료 생산에서의 온실가스 배출 주요 요소는 전력이었으며, 전체 탄소 배출량의 98.5%를 차지함

〈전과정단계 주요인자별 탄소배출 기여도(예시)〉

전과정단계	주요인자	탄소배출 기여도(%)
제조전단계	페플라스틱	-
제조단계	전력	98.5
	폐수처리	1.5
수송단계	연료	0.1

- (탈탄소 기법 도출) 공정진단을 통해 생산 공정에서의 전력 사용량을 줄일 수 있는 아이템이 도출되었고, 설비투자를 통해 온실가스 배출량을 줄임

#### 1) 제조공정 파쇄기 오일쿨러 적용

- 기존 파쇄기에 사용하는 기어박스의 작동유를 식혀주는 오일쿨러 설치하여 전력사용량 절감



〈개선 전〉



〈개선 후〉

#### 2) 고효율 컴프레셔 도입

- 공압 생성 설비인 컴프레셔가 노후화되어 인버터 장치의 고효율 컴프레셔 4대 도입



〈개선 전〉



〈개선 후〉

## 다. 제품 탈탄소 관리 사례

## 10. 순환원료의 탄소배출량 저감 방안 도출 사례

## 성과

## \* 고객사의 순환원료 탄소배출량 정보 요구 대응 및 플라스틱 규제 등 ESG 대응 역량 확보

- 순환원료의 특성을 반영한 전과정평가 수행방법(가이드라인)을 마련하고, 가이드라인에 따라 제품단위 온실가스 배출량 산정할 수 있는 실무 역량 확보
- 순환원료 특성을 고려한 온실가스 배출량 산정을 통해 고객사 요구에 대응하고, 타사 유사 제품 대비 약 80% 낮은 것으로 파악됨에 따라 자사제품의 친환경성 홍보 근거로 활용할 예정이며, 최근 이슈가 되는 플라스틱 관련 규제 대응 기반 마련

## \* 탈탄소 컨설팅 결과를 현장 적용하여 전력사용량 및 탄소배출량 저감

- 순환원료의 탄소배출 요소인 전력사용량을 줄이기 위하여, 고객사로부터 자금을 지원받아 오일쿨러 설치 등 탈탄소 컨설팅 개선안을 현장에 적용하여 연간 약 25tCO<sub>2</sub>의 탄소배출량 저감 효과 도출함

이 성과 사례집은 한국환경산업기술원에서 시행한  
「2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 지원 사업」의 결과물입니다.  
이 기술 내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 한국환경산업기술원에서 시행한  
「2024년 친환경경영(ESG) 컨설팅 지원 사업」의 결과임을 밝혀야 합니다.



본 성과 사례집은 환경마크 인증을 받은  
친환경용지로 제작되었습니다.



2024

**친환경경영(ESG)  
컨설팅 성과 사례집**



환경부

**KEITI** 한국환경산업기술원