

2011 혁신기업 사례연구

- (주)대성산업가스 -

2011. 11.



한양대학교 지식서비스연구소

지식경영컨설팅
연구 제 27호

대성산업가스 온실가스 인벤토리구축 사례연구

2011. 11.

한양대학교 지식서비스연구소

목 차

I. 사례연구 프로젝트 개요	1
1. 온실가스에너지 목표관리제 개요	1
2. 목표관리제 관리업체 지정 및 관리	3
3. 사례연구 목표 및 내용	4
II. 프로젝트 추진체계	5
1. 프로젝트 추진체계	5
III. 배출량 산정 및 보고	7
1. 회사 현황 및 세부 사업장 현황 파악	7
2. 조직경계의 설정	11
3. 배출활동의 확인 및 구분	15
4. 모니터링 유형 및 방법의 설정	17
5. 배출량 산정방법론 선택 및 배출량 산정	26
6. 명세서 작성 및 제출	41
IV. 활용방안 및 기타 이슈	43
1. 향후 활용방안	43
2. 기타 이슈	52

I. 사례연구 프로젝트 개요

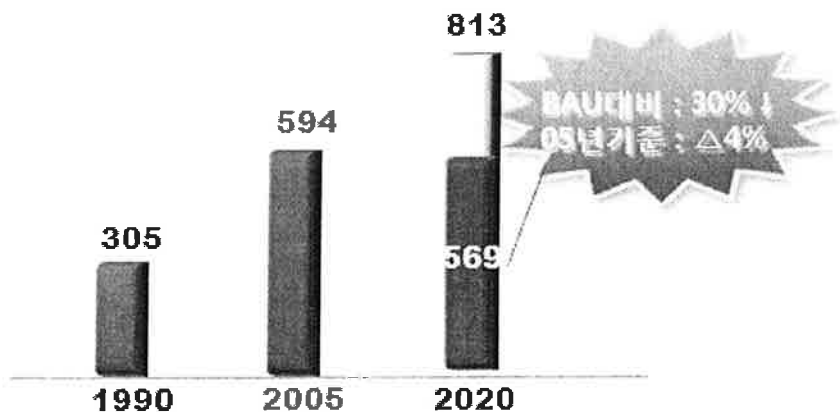
1. 온실가스에너지 목표관리제 개요

가. 제도의 배경 및 목적

- 국가 온실가스증기감축목표를 2020년까지 배출 전망치(BAU) 대비 30% 감축으로 발표하였음('09.11.17)
- 법42조 제1항 제1호에 따른 온실가스 감축 목표는 2020년의 국가 온실가스 총배출량을 2020년의 배출전망치 대비 100분의 30까지 감축하는 것으로 함(출처: 2010년도 에너지·기후변화정책 종합설명회, 2010.01 지식경제부/에너지관리공단)

<그림 1> 국가 온실가스 증기감축목표

(단위 : 백만tCO₂)



※ 출처: 환경부 온실가스종합정보센터 홈페이지(www.gir.go.kr)

○ 저탄소 녹색성장 기본법에 온실가스 목표관리제를 도입하였음

- 정부는 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적 체계적으로 추진하기 위하여 '온실가스 감축목표', '에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표', '에너지 자립 목표', '신재생에너지 보급 목표'에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위해 필요한 조치를 강구하여야 함

(2) 제도의 의의

- 목표관리제란 대규모 사업장(관리업체)의 온실가스 감축, 에너지 절약 및

출량 산정 및 보고를 하고, 지난 2011년 6월 감축목표를 설정하여 보고한 이후 9월에 5년 단위의 연간 이행계획을 보고하였음

- 본 프로젝트에서는 대성산업가스(주)의 배출량 산정 및 보고의 사례를 연구하였으며, 6월 및 9월에 진행한 협상에서의 예상배출량 산정과 관련한 이슈를 연구하였음
- 특히 배출량 산정 및 보고 절차의 연구는 대성산업가스(주)의 전체 사업장에서 파주 사업장의 사례를 통하여 진행하였으며,
- 다음 단계인 목표설정 및 이행계획서 제출과 관련하여서 대성산업가스(주)의 사업 특성상 가능하다고 판단되는 감축사업을 목록화 하여 제시할 예정임
- 감축사업의 목록화는 연구 여건과 당사의 온실가스 인벤토리 구축 관리 시점을 고려하여, 비용 대비 편익의 분석 등을 배제한다는 전제하에 진행되었으며 이는 향후 당사의 예상감축사업 선정 시 고려대상이 될 수 있다는 기대효과로서의 의의가 있음

II. 프로젝트 추진 체계 및 절차

1. 프로젝트 추진 체계

- 본 사례연구 프로젝트 추진 체계는 다음과 같음

<표 3> 프로젝트 추진 체계

구분	Process	Activity
배출량 산정 및 보고	1. 회사 현황 파악 및 세부 사항 파악 (사업장 등)	1-1. 회사 일반 현황 파악
		1-2. 사업장 현황 파악
	2. 조직경계의 설정	2-1. 조직경계 설정 기준검토
		2-2. 관련 법률 및 문서 검토
		2-3. 조직경계설정
	3. 배출활동의 확인 및 구분	3-1. 국내 지침 배출활동 검토
		3-2. 제조공정 확인
		3-3. 배출시설 파악
		3-4. 배출활동 최종 확정
	4. 모니터링 유형 및 방법의 설정	4-1. 모니터링 유형 확인
		4-2. 모니터링 방법 설정
		4-3. 불확도 산정항목 결정

Ⅲ. 매출량 산정 및 보고

1. 회사 현황 및 세부 사업장 현황 파악

가. 회사 일반현황 및 사업분야

1) 회사 일반현황

- 대성산업가스(주)는 대성제철사의 대성산업(주)와 프랑스 Air Liquide (AL)사 및 일본의 Air Liquide Japan (ALJ)사와의 자본 합작(대성:60%, AL:20%, ALJ: 20%)과 기술제휴로 설립된 산업용 가스 제조업체로서, 회사의 일반현황은 다음과 같음

<표 4> 대성산업가스(주) 일반현황(2010년 12월 기준)

대표자	김영대, 김형태	매출액(백만원)	365,173
설립일	1979. 2. 19	자본금(백만원)	2,000
업종	산업용가스 제조업	사업영역	BULK사업, Tonnage사업, 특수가스사업, 가스장비사업, Engineering사업
직원 수	510명	기업구분	상장
본사	서울 종로구 관훈동 155-2	사업장	19개

※출처 : 대성산업가스 홈페이지 및 코참비즈

2) 회사 사업분야

- 당사는 반월, 양산, 여천, 청주, 대전, 구미, 파주, 울산 등에 대규모 공기 분리공장(ASU), 특수가스 제조시설, 가스장비 제조 설비 등을 갖추고 있으며,
- 산소, 질소, 알곤 등 일반 산업용 가스 및 전자산업용 특수가스, 초고순도 순수가스, 표준가스, 정밀혼합가스, 의료용 가스, 가스 장비 등의 제품을 생산하고 있음
- 당사의 사업분야는 크게 Bulk 사업, Tonnage 사업, 특수가스 사업, 가스 장비 사업, Engineering 사업 5개로 구성됨

- 한국표준협회, 한국품질재단 등 21개 지정('11년 10월)

IV. 활용방안 및 기타 이슈

1. 향후 활용방안

가. 저감잠재량 분석을 위한 온실가스 감축기술 도출 기법

- 온실가스를 감축할 수 있는 기술을 도출하기 위해서는 다양한 방법이 있을 수 있으며, 그 중 일반적으로 다음 3개의 도출 기법이 활용됨
- 이는 당사가 추후 감축사업 선정시 감축기술 도출 방법론으로서도 활용될 수 있을 것임

1) 에너지 진단(Audit)

① 기법 정의 및 설명

- 정의: 에너지 진단 전문가와 기후변화 전문가가 현장에 직접 방문/ 상주하여, 산업 공정 계통, 흐름을 파악하여 공정을 분석하고, 에너지 생산/사용 설비를 측정된 후 현장에 적용 가능한 모든 감축아이템을 도출하는 행위임
- 설명: 에너지 진단 기법으로 기업의 온실가스 감축 아이템을 발굴하는 방법은 해당 공정 내의 면밀한 공정분석 및 측정을 실시하므로, 기업에서 가장 직접적으로 적용 가능한 아이템을 발굴할 수 있음 에너지 진단 방법을 적용하기 위해서는 에너지 진단 전문가와 기후변화 대응 전문가가 해당 사업장에 직접 방문/상주함. 에너지 진단 전문가는 1차적으로 산업 공정 계통 및 에너지 흐름을 파악하고, 에너지를 생산 및 사용 설비를 순차적으로 측정 장비를 활용하여 측정을 함. 2차적으로 적용 가능 아이템을 발굴하고 이를 기후변화 전문가와 협의하여 온실가스 감축 아이템으로 도출하게 됨

② 특징

- 에너지 진단 전문가와 기후변화 대응 전문가가 상주하여 현장 감축 아이템 도출 방안 마련