



한양대학교
HANYANG UNIVERSITY

제3장 녹색경영 컨설팅

4. 그린파트너십 컨설팅(이론)

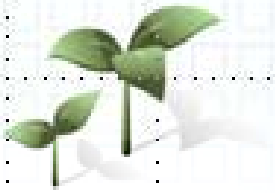




TABLE OF CONTENTS

1. 녹색성장의 필요성
2. 국내 산업환경 정책 동향
3. 산업환경지원본부
4. 대중소 그린파트너십 사업



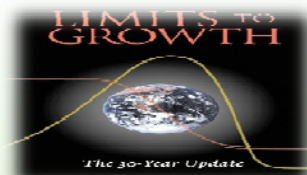


1. 녹색성장의 필요성



● 세계?

UN 인간환경회의



- 세계최초 환경관련 국제회의*
- * 인간의 경제활동에 의해 발생한 오염 등의 문제를 범지구적인 차원에서 논의(72.6.5)

UN 환경개발회의



- 리우선언과 Agenda21* 채택
- * 환경과 개발에 대한 27개 기본 원칙채택(92.6.14)

지속가능발전 세계정상회의



- 요하네스버그 선언과 WSSD 이행계획* 채택
- * 153개 지속가능 이행방안 규정 (02.8.26)

● 한국?

Me First!



대한민국 건국 60년을 맞는 오늘,
저는 저탄소 녹색성장을
새로운 비전의 축으로 제시하고자 합니다.
녹색성장은 온실가스와 환경오염을 줄이는 지속가능한
성장입니다. 녹색기술과 청정에너지로 신성장동력과
일자리 창출하는 신국가발전 패러다임입니다.
- 2008. 8.15 건국 60주년 경축사에서 -

● 기후변화문제 심화

지구온난화로 지구표면 온도는 지난 100년 동안 0.6~0.7도 상승

- ✓ 남극과 북극의 빙하 감소
- ✓ 해수면 높이 상승
- ✓ 해수온도 상승으로 인한 어류종 변화
- ✓ 하절기 게릴라성 폭우
- ✓ 가뭄



스턴 보고서(2006)

‘에너지 다소비 체제’가 지속 될 경우



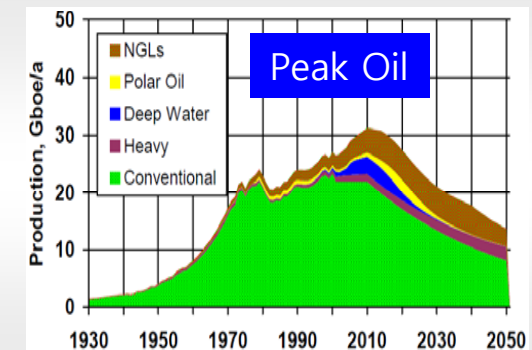
● 국가별 에너지 사용량 (2009)

구분	1위	2위	3위	4위	5위	6위	7위	8위	9위	10위
에너지소비 (백만toe)	미국 2,284	중국 2,116	러시아 687	인도 621	일본 496	독일 335	캐나다 267	프랑스 266	브라질 249	한국 227
석유소비 (백만톤)	미국 843	중국 405	일본 198	인도 149	러시아 125	사우디 122	독일 114	한국 104	브라질 104	캐나다 97
전력소비 (TWh)	미국 4,156	중국 3,252	일본 1,031	러시아 914	인도 645	독일 587	캐나다 568	프랑스 494	한국 430	브라질 429

출처) Key statistics 2010(IEA), BP Statistical review of world energy(2010)

● 유가 불안정

2012년 유엔이 정한
'모두를 위한 지속가능한 에너지' 의 해



● 제품환경규제 강화

● 제품환경규제, 기술상 무역장벽(TBT)으로 부상

- * EU, 일본 등 선진국은 전기전자, 자동차 등 주력 수출품에 대한 환경규제 강화
- * 납, 수은 등 유해물질 사용제한(RoHS), 친환경 설계의무(EuP), 폐차 재활용 의무 (ELV) 등

● 중국, 동남아 등 개도국으로까지 확산, 제품환경규제의 同調化 현상 심화

- '03.7 ELV (폐차처리지침)
- '05.8 WEEE (폐전기전자제품처리지침)
- '06.7 RoHS (6대 유해물질사용제한)
- '07.8 EuP (친환경설계 의무화)
- '07.6 REACH (신화학물질관리제도)

- '07.3 전자정보제품오염방지법 시행 ('06. 2 공포)
- 유해물질사용제한 및 폐전기전자제품 처리지침





- 2020년까지 2000년 대비 17% 감축(1990년 대비 4% 감축)
09.6월 하원통과 'Waxman-Markey법안'에 명시



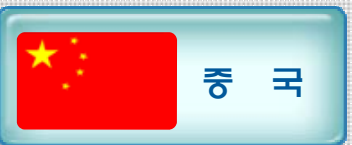
- 2020년까지 1990년 대비 20% 감축
(범세계 동참시 25% 감축, 국가별 감축량은 GDP고려하여 각국이 결정)



- 2020년까지 2006년 대비 20% 감축



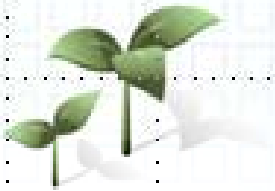
- 하토야마 총리- 2020년 까지 2005년 대비 30% 감축 (09.09)
- 이노베이션25(07.5월)을 통해 환경을 경제성장과 국가공헌의 엔진으로 활용



- 중국 기후변화 대응의 정책과 행동 백서 발표 (11.11 중국 국무원)
(12차 5개년 계획(2011~2015) 기간 11개 사업을 통해 기후변화 대응 추진)



- 2020년까지 2020년 배출전망(BAU) 대비 30% 감축
(09.11.17 이명박 대통령 발표, 국무회의)



2. 국내산업환경 정책동향



산업성장시기 (1950~1980)

- (50년대) 한국형 산업화 태동 시기
- (60~80) 한국형 경제성장의 진행 시기
 - 제조업 위주의 산업구조
 - 철강, 석유화학 등 기초소재에서 전자, 자동차 등 완제품에 이르는 산업구조 완성

지식성장시기 (1980~2000)

- (90년대) 첨단기술 경제형 이행 시기
 - 연구개발 집중투자
 - 기계, 소재, IT, 첨단산업 4대 산업군 10대 주력산업에 선택과 집중
- (00년대 이후) 지식기반 경제시대 도래
 - 연구개발 투자 및 국가기술경쟁력 지표의 세계 10위권 이내 진입 등 기술 경쟁력 향상

녹색성장시기 (2008~)

- (08년~) 환경과 경제가 선순환되는 녹색성장 시기 도래
 - 에너지 및 환경문제가 급부상함에 따라 환경을 보존하고, 경제성장도 이룰 수 있는 새로운 패러다임 구축 필요성 대두
 - 일자리와 성장동력 확충, 기업경쟁력 증진과 국토의 녹색화, 생활혁명을 포괄하는 종합적인 녹색비전

**이명박 대통령, 2008년 8월 15일 경축사를 통해
‘저탄소 녹색성장’ 을 대한민국의 새로운 국가비전으로 선포**



비전

2020년까지 세계 7대,
2050년까지 세계 5대 녹색강국 진입

3대 전략, 10대 정책방향

기후변화 적응 및 에너지 자립

1. 효율적 온실가스 감축
2. 탈석유, 에너지 자립 강화
3. 기후변화 적응역량 강화

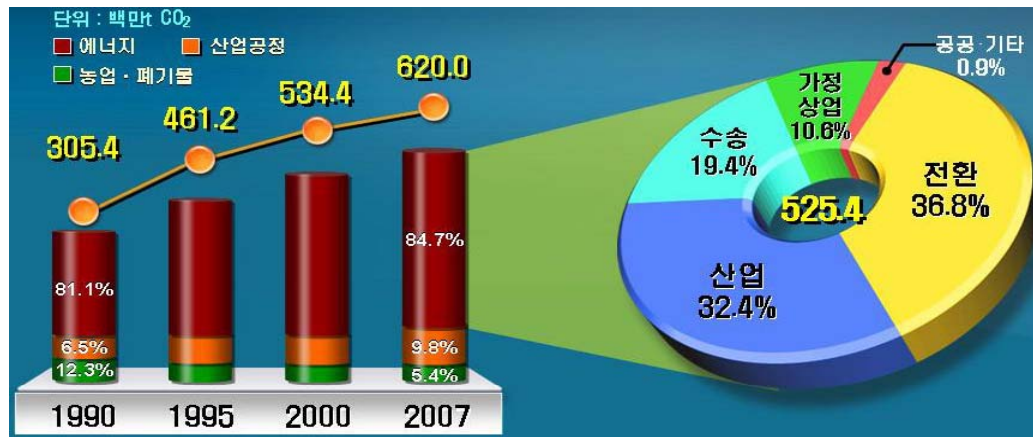
신성장 동력 창출

4. 녹색기술개발 및 성장동력화
5. 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성
6. 산업구조의 고도화
7. 녹색경제 기반 조성

삶의 질 개선과 국가위상 강화

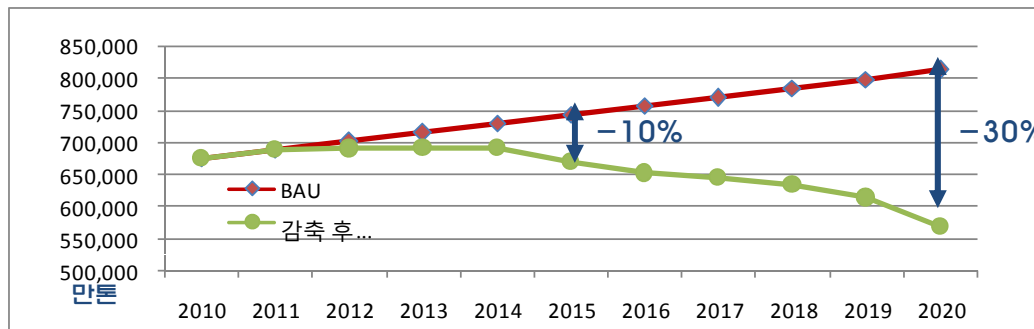
8. 녹색국토, 교통의 조성
9. 생활의 녹색혁명
10. 세계적인 녹색성장 모범국가 구현

한국의 온실가스배출 현황



(Source : 2011에너지기후변화편람)

국가 총량감축



2020년까지 온실가스 BAU
30% 감축 목표 수립

산업부문 BAU 18.2% 감축

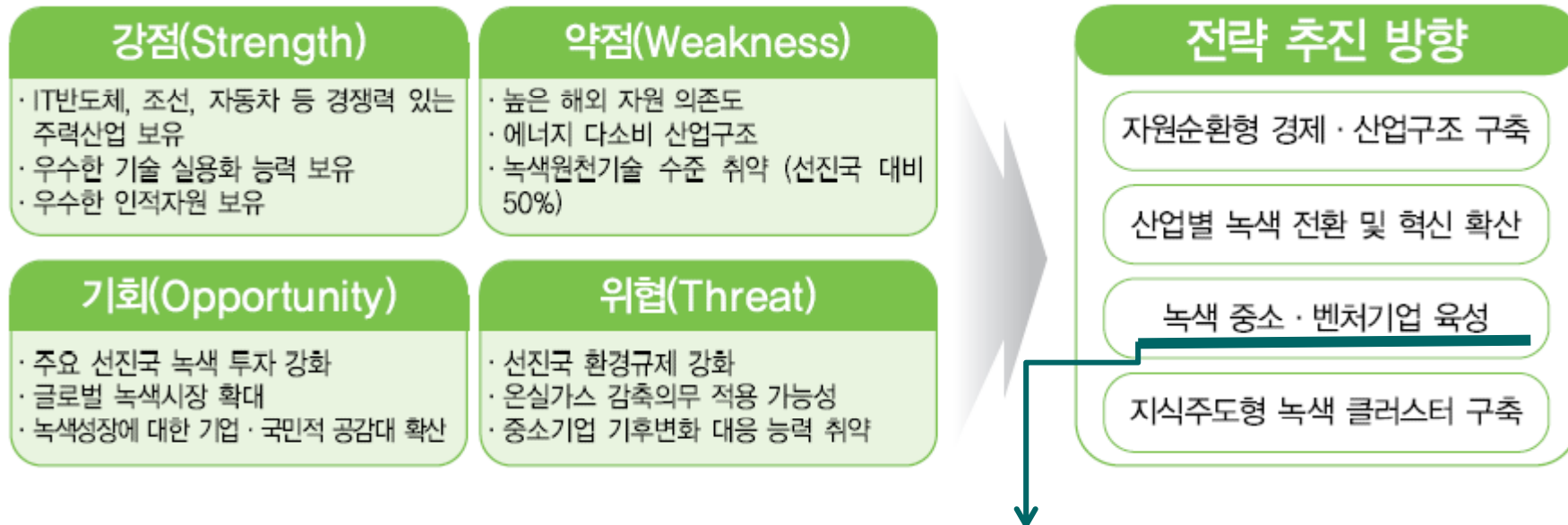
● 온실가스에너지 목표관리제

온실가스 배출량 및 화석에너지 사용량 목표를 정하고, 이행계획, 관리체계 등을 통해 목표를 효율적으로 달성하는 제도

– 정부는 관리업체와 온실가스에너지 목표를 상호협약하고, 인센티브와 페널티를 통해 목표달성 지원

관리대상

구분	2011.12.31까지		2012.1.1부터		2014.1.1부터	
	업체	사업장	업체	사업장	업체	사업장
온실가스 (tCO ₂)	125,000	25,000	87,500	20,000	50,000	15,000
에너지 (TJ)	500	100	350	90	200	80



- **기후변화에 대비한 중소기업의 대응 역량 제고**
 - 녹색정보망 구축, 녹색도 진단, 감축활동기술지원, 온실가스 인벤토리 교육, 자문
- **대중소 그린파트너십을 통한 중소기업 녹색역량 강화**
1,500(2013년)→ 2,900(2020년)→5,000(2030년)→9,000(2050년)
- **녹색중소기업 성장기반 확충**

녹색산업단지 확대

- 대상산업단지수 :
(‘09)5 → (‘13)10개
(폐자원순환, 고효율설비·기기, IT기반
관리시스템 등)

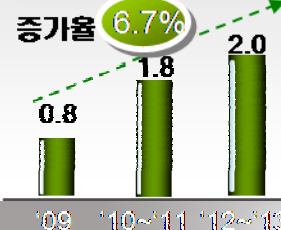


대·중소기업 그린 파트너십 강화 - 중소기업 녹색역량 강화

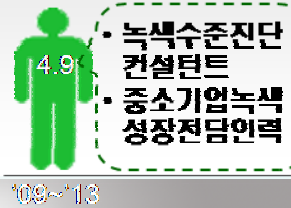
- 그린 파트너십 참여기업 :
(‘09)685 → (‘13)1,500개



재정투자계획(조원)



일자리창출(만명)



주력산업 녹색화 및 녹색경영체제 확산

- 석유화학·철강 등 9대 주력산업 녹색화
- 녹색제품수출 비중 : (‘09)10 → (‘13)15%



자원 순환형 경제 · 산업 구조 구축 및 도시광업 활성화

- 자원순환율 : (‘09)15→(‘13)17%
- 도시광업관련 R&D 자원 : (‘09)90→(‘13)375억



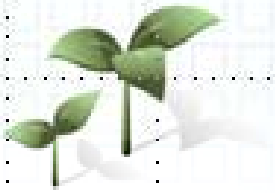
(Source : 녹색성장위원회)

그린파트너십사업 법적근거 및 관련행정기관



환친법: 환경친화적 산업구조로의 전환 촉진에 관한 법률





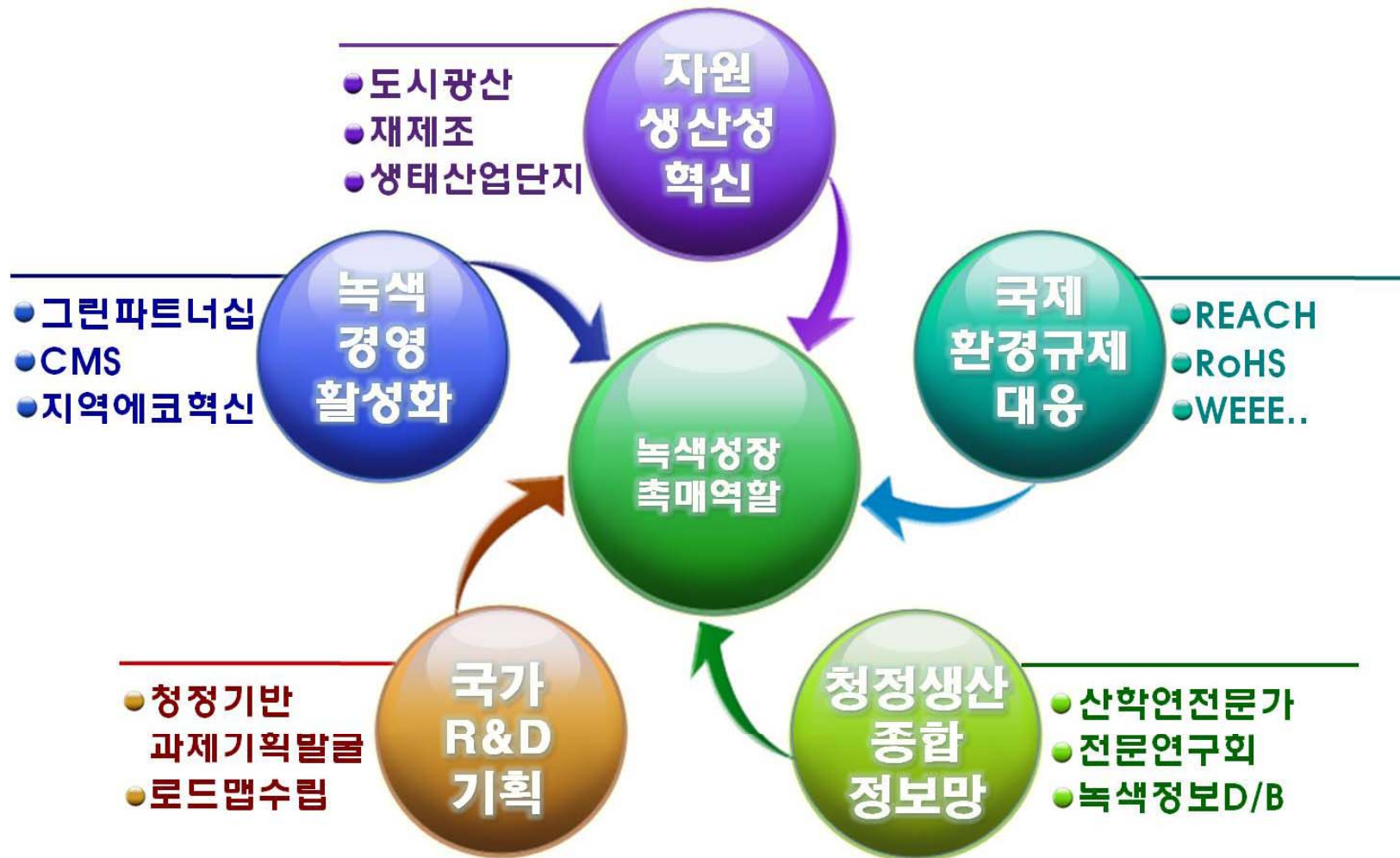
3. 산업환경 지원본부 (구, 국가청정생산지원센터)

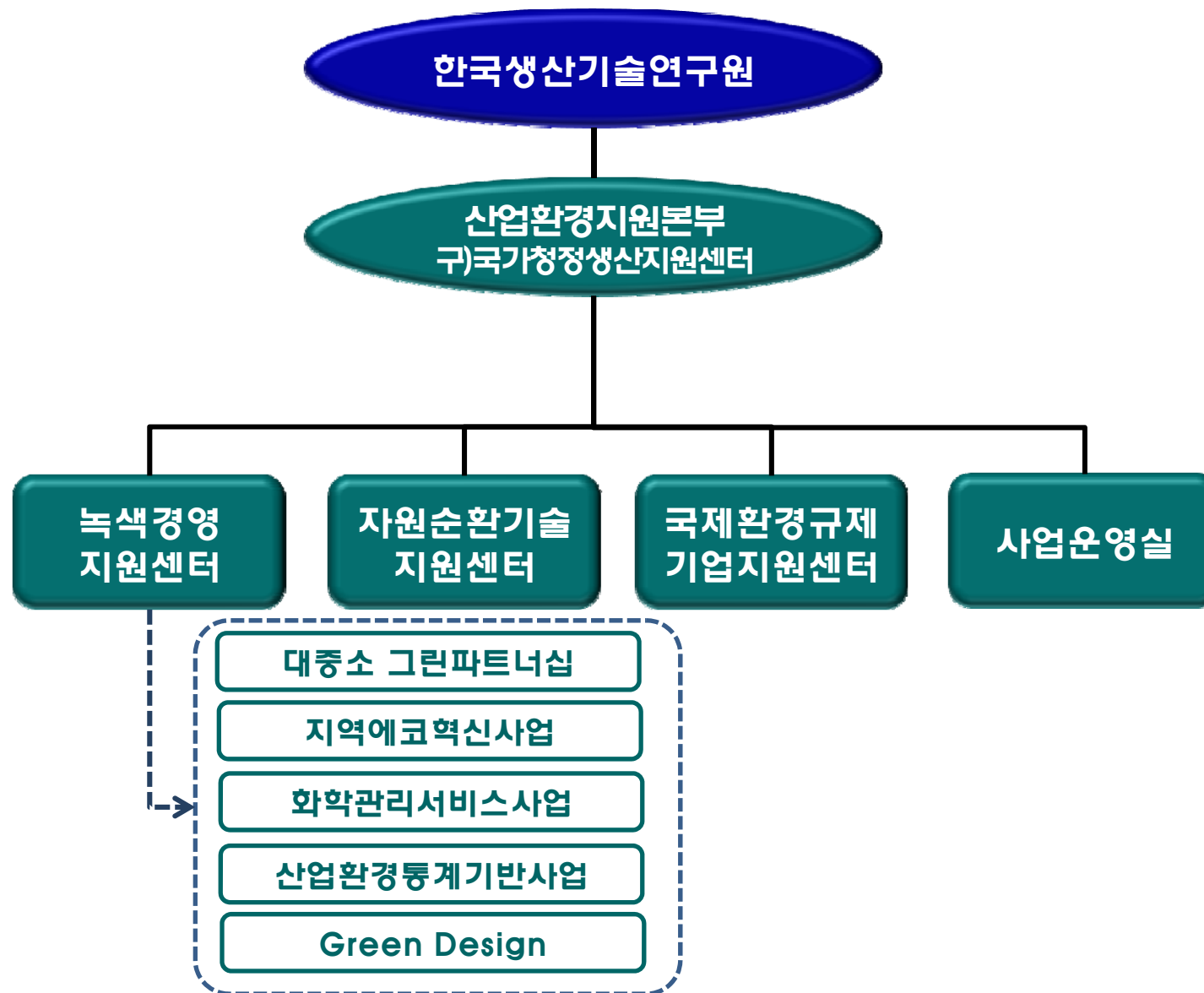


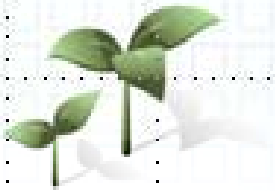
- 1995.12 '환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률' 제정 및 한국생산기술연구원을 청정생산기술사업 총괄주관기관으로 지정
- 1999.02 국가청정생산지원센터(NCPC) 지정
- 2001.05 UNIDO/UNEP NCPC Network 가입
- 2007.01 REACH기업지원센터 지정
- 2009.05 국제환경규제기업지원센터 지정



- 2004.10 미국 국립재제조센터와 상호협력에 대한 양해각서(MOU) 체결
- 2008.09 신성장동력 에너지환경분과 간사기관
- 2009.01 그린비즈니스 국제 심포지엄 개최
한국그린비즈니스IT협회 설립 지원
- 2009.03 미국화학물질전략협의회(CSP)와 상호협력에 대한 양해각서(MOU) 체결







4. 대중소 그린파트너십 사업



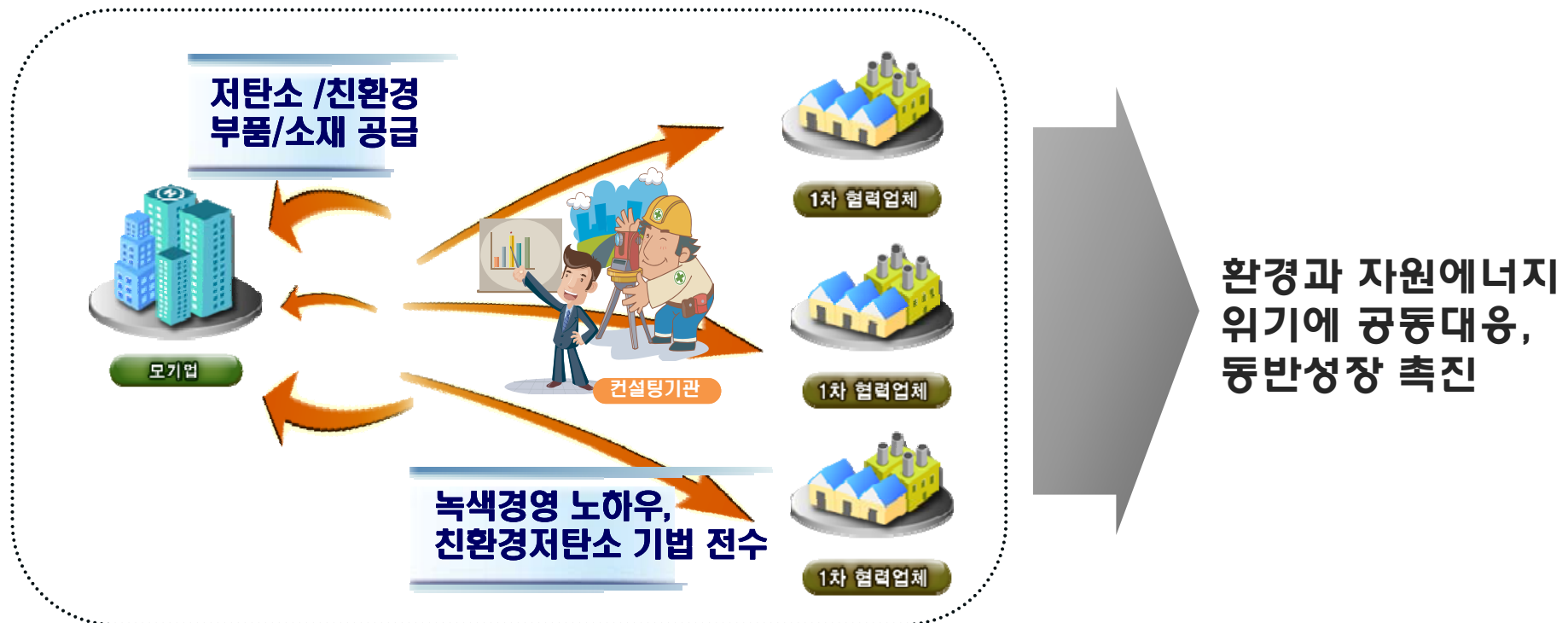
- 기존의 Supply Chain Management에 친환경적 사고 도입
(Aref Hervani et al., 2005) $\Rightarrow$ (품질+납기+비용)+환경
- 제품생산에 의한 환경문제는 원재료부터 제품의 폐기단계까지의 전과정에서 발생하므로, 일부 기업의 노력만으로는 환경성과를 기대하기 어려움
- 친환경제품을 생산하기 위해서는 공급망 전체의 친환경적 사고 및 노력이 필요



대중소그린파트너십 사업이란?

기업간 공급망을 활용한 중소기업의 친환경 저탄소 기술개발 기반구축 지원사업
(대중소그린파트너십 사업)

- ⇒ 모기업과 협력업체간 공급망 활용
 - ⇒ 모기업(주관기관)은 컨설팅기관(참여기관)의 전문가를 중소협력업체(참여기관)에 파견
 - ⇒ 모기업의 녹색경영 노하우, 친환경 저탄소 기법을 중소협력업체(참여기관)에 전수
- * 에너지정보화 및 정책지원사업-에너지·자원순환 기반조성-대중소기업간 에너지 자원순환 네트워크



전 략

실천과제

도입
(03~05)

- 제품환경규제 대응을 위한 주력업종 1차 협력업체 지원
- 정부 지원체계 정비

- 모기업 교육프로그램 개발
- 1차 협력업체 청정생산 및 환경경영체제 구축 지원
- 협력사 평가체제 정비

활성화
(06~08)

- 전기전자 및 자동차업종 중심 2/3차 협력업체 지원
- 환경경영체제 구축 종합 지원
- 지원대상 업종 확대

- 2/3차 협력업체 지원
- 모기업 자발적 확산 강화
- 정부 포상제도 도입
- 정보공유 웹사이트 구축

재도약
(09~)

- 탄소파트너십 사업 본격 추진
- 전업종으로의 지원 확대
- 녹색경영체제 구축 종합 지원

- 온실가스 인벤토리 구축 지원
- 해외협력업체 지원
- 새로운 후속 사업모델 발굴

Green partnership

- 1 대상기업의 환경경영 역량분석
- 2 환경경영 교육 및 전문가 양성
- 3 전과정평가, 환경성과평가 등 수행
- 4 공정진단 및 개선
- 5 화학물질관리시스템 구축
- 6 EMS 구축 및 ISO14001 인증 지원
- 7 환경보고서 발간
- 8 녹색구매 네트워크 구축
- 9 탄소경영체제 구축

경제적 성과

(원부자재, 유틸리티,
폐기물 절감 등)

환경적 성과

(대기,수질,소음 등)

자발적 확산 추진

1 대상기업의 환경경영 역량분석 (금호타이어)

✦ 역량진단 추진방법

★ 개요

대상기업 환경역량을 파악하여 내/외부 요구에 대한 대응능력을 진단하는 동시에 환경경영을 실현하기 위한 조직시스템, 제품/공정, 대외협력 등의 필요 요건 도출

★ 추진내용

– 진단모형 개발

- 에코프론티어 환경경영 및 지속가능경영 역량진단 (SSI™) 도구 개편(평가내용 및 평가기준)
- 환경경영전략 및 조직(ESS), 환경친화적 생산관리 (EPO), 환경친화적 제품관리(EPM), 환경친화적 대외 협력(ESR) 4개 모듈로 구성

– 환경경영 역량진단 실시

- 교육, 인터뷰, 현장진단, 개선사항 도출, 자가진단, 확인검증

★ 추진결과

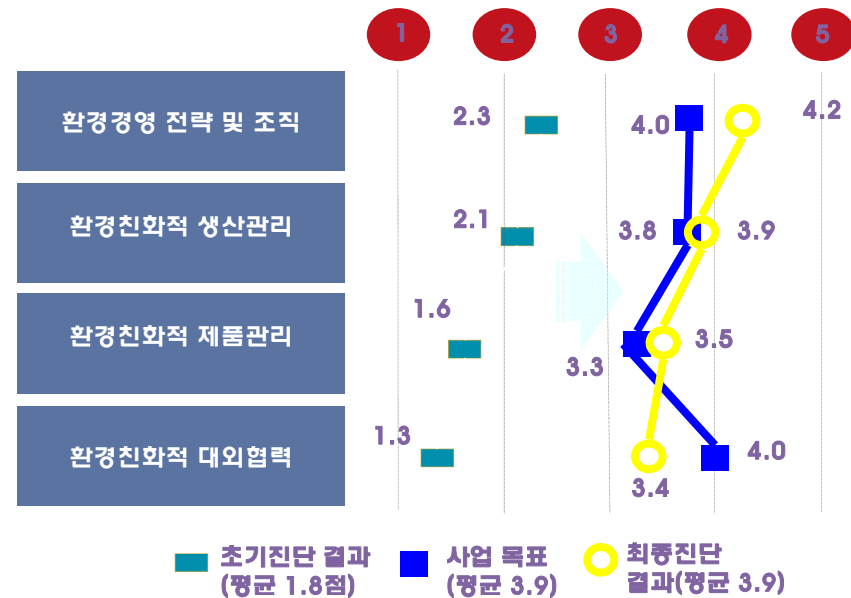
대상기업 환경경영 역량진단 실시(07.9, 08.11)

자체 환경경영 역량진단 확인점검(09.5)

환경경영 역량진단 보고서, 확인진단보고서



✦ 환경경영 역량진단 결과



2 환경경영 교육 및 전문가 양성 (LG전자)

SCEM 전문가 교육 (대상기업: 1차 협력사)

- ✦ SCEM 통합 매뉴얼 교육
- ✦ SCEM 전문가 교육



환경경영확산 교육 (대상기업: 2,3차 협력사)

- ✦ SCEM 추진 사례 교육
- ✦ 대상기업 경영자 교육
 - 교육 내용: 환경과 기업경영, 환경규제 동향, 환경경영 도입 성공사례, 환경경영
- ✦ 대상기업 실무자 교육
 - 교육 내용: 환경법규, 청정생산기술, 환경경영체제, 유해물질관리, LCA/Eco-design
- ✦ 전체 협력회사 대상 환경경영 교육
 - 교육 내용: 최신 환경규제 동향, 환경경영체제, 유해물질관리



❖ 협력사별 환경성과평가 지표 개발 및 평가

대분류	중분류	지표 항목들
경영성과	환경경영체제	환경경영시스템 인증 / 환경감사 / 안전사고
	법규준수	환경법규 위반
	환경회계	비용을 제외한 환경관련 투자금액
	지역사회와의 관계	민원 건수 / 지역사회 환경보전활동 참여
운영성과	자원사용	원료 / 용수 / 유해물질 사용량
	에너지사용	전력 / 연료 사용량
	폐기물지표	폐기물 발생량 / 재활용률 및 불량률
	배출물지표	대기 및 수질 오염물질 배출량
환경여건	대기지표	제조사 주변의 악취 / 소음
	수질지표	제조사 주변 하천의 pH

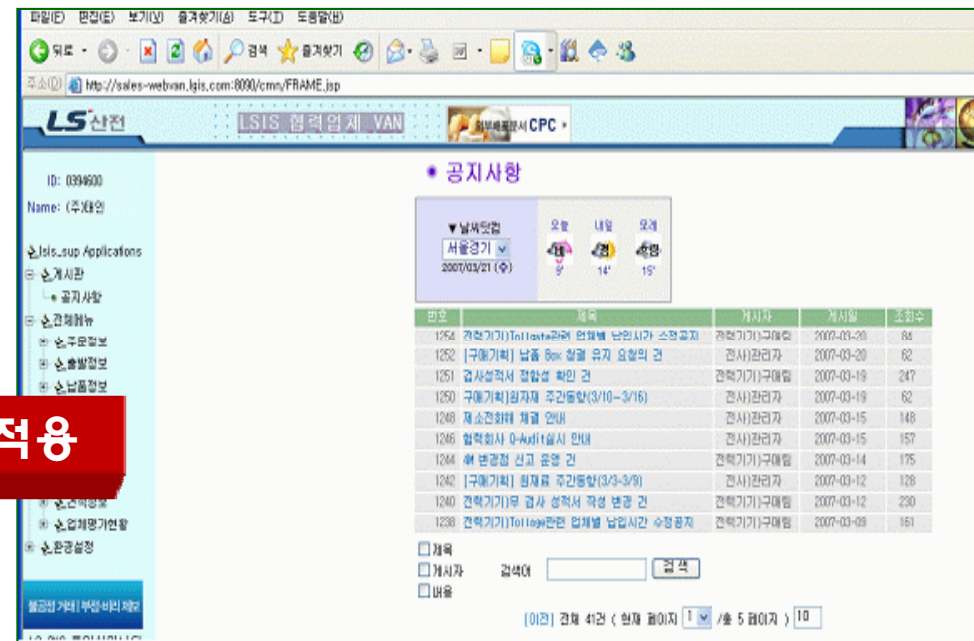
참여기업	지표항목 수	참여기업	지표항목 수	참여기업	지표항목 수	참여기업	지표항목 수
(주)다린	15	애경정밀화학(주)	26	(주)소망유리	15	(주)화성실업	20
대산산업	19	애경피앤티(주)	16	(주)아폴로산업	17		
대진알미늄공예(주)	18	(주)에이텍	18	(주)예찬	13		
비컨로지스틱스(주)	12	우영운수(주)	12	우성화학	13		
아주실업	18	키맥스(주)	21	(주)태가	14		
애경소재(주)	23	필러물산(주)	18	(주)한국프라스틱	16		



구분	현황 및 문제점	개선방안	대상기업
수질	- 공업용수 낭비 과다 - 폐수 위탁처리 비용 상승	- 공업용수 회수 설비 개선 - 폐수처리기술 이전, 전용 holding tank 설치	신일화학공업, 라이온켄텍, 우리켄텍, 한농화성
대기	- 공정 중 악취 및 VOC 발생 - 작업장 내 분진 비산 및 이물질 혼입 - 공정 증설에 따른 신규 환경설비 필요	- 악취/VOC 포집 및 제거시설 설치 - 비산분진 포집시설 설치 - 각 공정에 적합한 환경설비 설치	대림화학 외 11개사
폐기물	- 폐기물 분리 및 보관체계 미흡 - 유기용제의 비효율적인 재활용	- 별도 보관시설 설치 - Solvent Recycling System 설치	일성 엔지니어링 AMT-Pacific 조광요턴
에너지	- 폐열 미회수	- Air Pre-Heater를 이용한 폐열 회수	한농화성
소음	- 공정 내 소음 과다 발생	- 해당 공정 방음 커버 설치	명성기업, 유니드



LS 산전(주) 협력업체 관리 시스템



The screenshot shows a web application interface for managing cooperative companies. It includes a sidebar with navigation links, a main content area with a calendar and a table of company information, and a bottom section with search and filter options.

번호	제목	게시자	게시일	조회수
1954	관악기(Toll)타사관리 현황별 년간시각 소정공고	관악기(구)매입	2007-03-20	84
1952	[구(기)회] 납품 8회 월별 유자 요일별 권	관(사)관리자	2007-03-20	62
1951	갑사설치서 접합성 확인 권	관악기(구)매입	2007-03-19	247
1950	[구(기)회] 원자재 중간동향(3/10-3/16)	관(사)관리자	2007-03-19	62
1248	재소전환에 채결 안내	관(사)관리자	2007-03-15	148
1246	협약회사 0-Audit 실시 안내	관(사)관리자	2007-03-15	157
1244	해 변경점 신고 운영 권	관악기(구)매입	2007-03-14	175
1242	[구(기)회] 원자재 중간동향(3/3-3/9)	관(사)관리자	2007-03-12	128
1240	관악기(구)무 갑사 설치서 작성 변경 권	관악기(구)매입	2007-03-12	230
1238	관악기(구)Toll 1999년 연도별 납입시간 수정 공지	관악기(구)매입	2007-03-09	161

적용

YES

한양대학교
HANYANG UNIVERSITY

PEIS
Product Environmental
Information System

로그인정보 제품정보 게시판

환경부전 RPO LOGOUT HELP

■ Q&A ■ 게시판 ■ 공지사항

번호	제목	작성일	조회수
1	통합연계 환경영향평가시스템 소개	2006-03-20	
2	통합연계 환경영향평가시스템 오픈	2006-03-20	

■ 제품명가선험

분석결과서 환경영향평가 통합연계시스템

번호	제품명	제품코드	제품명	제품 Desc.	간담상태
1	4PMS00000	1			반면
2		2			대각성
3		3			대각성
4		4			대각성
5		5			대각성
6		6			대각성
7		7			대각성
8		8			대각성
9		9			대각성
10		10			대각성
11		11			대각성

Copyright © 2006, Ecosan All Right Reserved.

- 환경경영시스템 인증서**

KFTQ
Korea Foundation
for Quality

자화전자주
주식회사
환경경영시스템
인증서

2004년 12월 15일
2005년 12월 15일
2006년 12월 15일

환경경영시스템
인증서
환경경영시스템
인증서

ISO 14001:2004

CERTIFICATE OF REGISTRATION
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

BSI
Bureau Veritas
Sangwon Electronics Co., Ltd.
KFTQ
Korea Foundation
for Quality

ISO 14001:2004

환경경영시스템 인증서

KFTQ
Korea Foundation
for Quality

자화전자주
주식회사
환경경영시스템
인증서

2004년 12월 15일
2005년 12월 15일
2006년 12월 15일

환경경영시스템
인증서
환경경영시스템
인증서

ISO 14001:2004

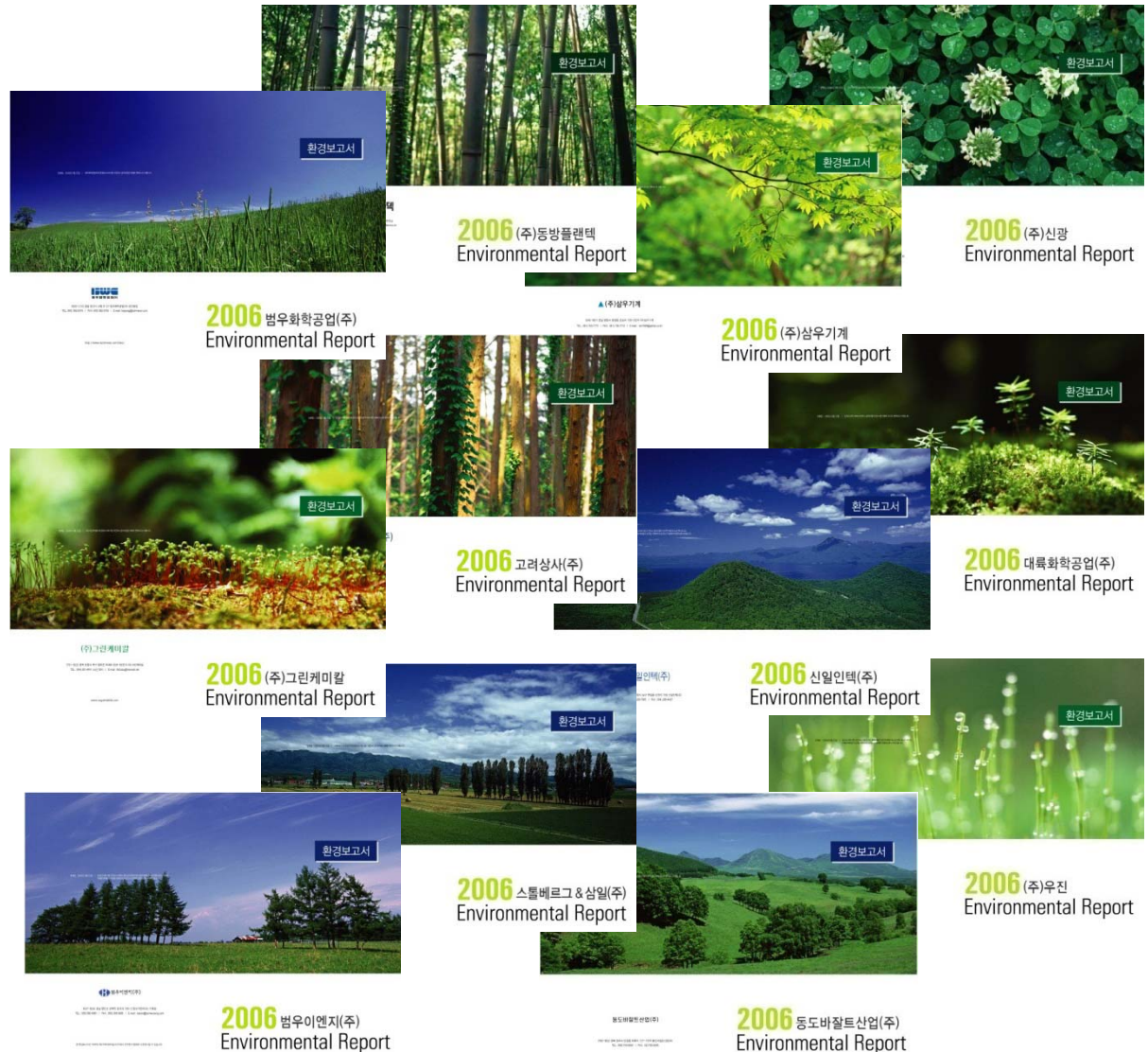


7 환경보고서 발간 (POSCO)

12개 참여공급사 환경보고서 발간 (2006.8)

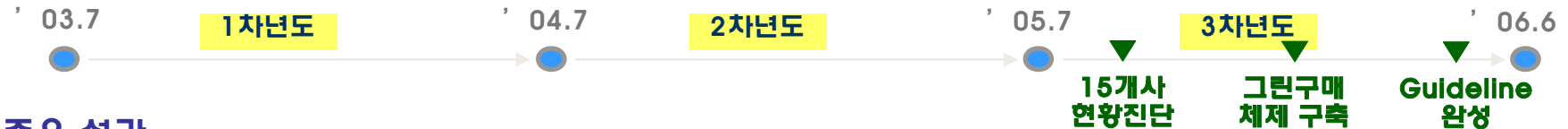


포스코 지속가능성보고서 2005
국내 최초 환경보고서 발간(95)



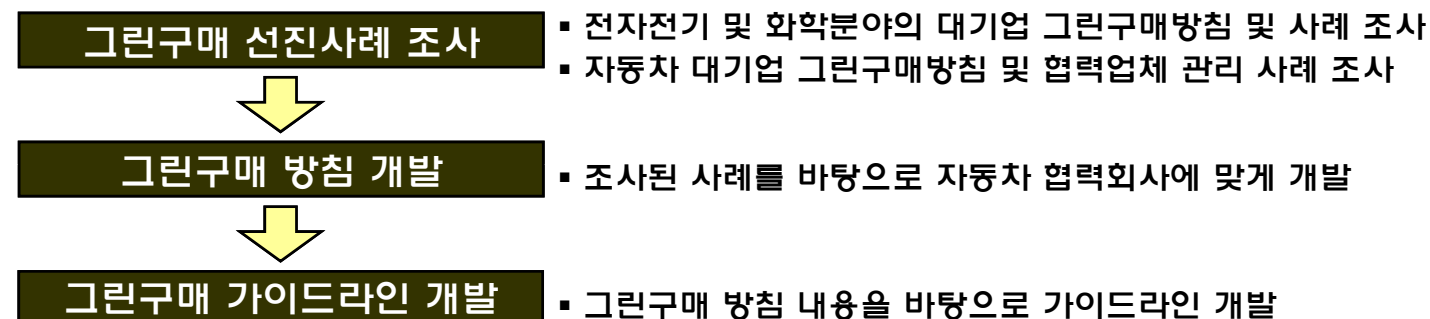
8 녹색구매 네트워크 구축 (현대자동차)

○ 추진 과정



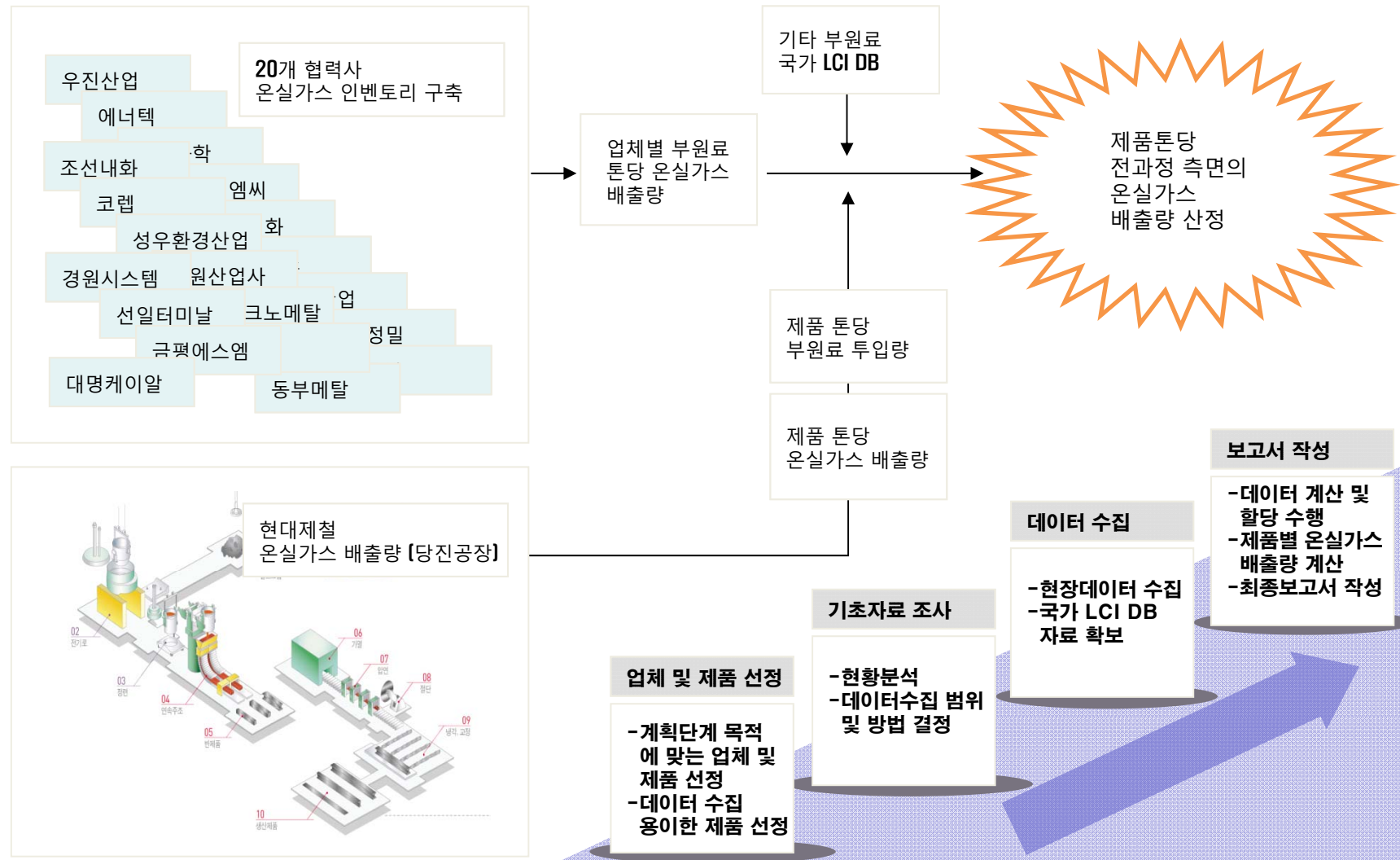
○ 주요 성과

✓ 15개 협력업체 그린구매 방침 개발 및 협력업체 관리 방안 수립



- ✓ 중금속/오존층파괴물질 관리체계 개발
 - 협력업체 친환경제품 생산을 위한 유해물질 관리 체제 개발
- ✓ 구매 계약서 개발
 - 협력업체 관리를 위한 그린구매 계약서 개발 및 계약 체결
- ✓ 협력업체 평가 시트 개발
 - 환경성 평가 시트개발(EMS, 유해물질, 재료/제품관리)

9 탄소경영체제 구축 (현대제철)

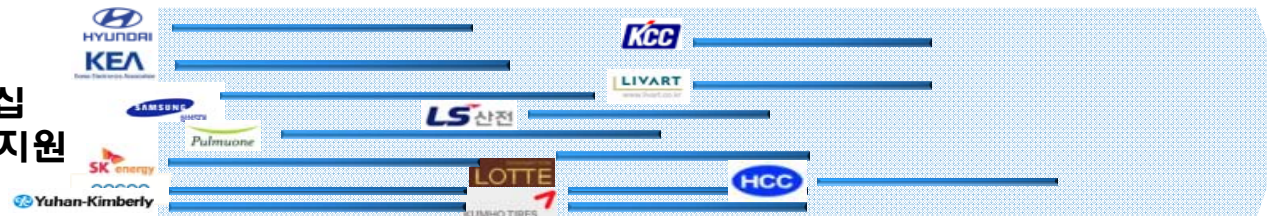


대중소 그린파트너십 사업 추진현황

2003년~2012년2월까지

⇒ 철강(포스코), 전자(삼성전자), 석유화학(SK), 자동차(현대자동차) 등 13개 업종, 25개 모기업, 970개 협력사 지원

그린파트너십 1차 협력사 지원



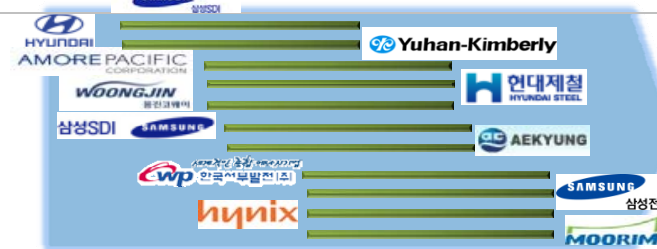
그린파트너십 수평확산



그린파트너십 2,3차 협력사 지원



탄소파트너십



글로벌그린파트너십/ 녹색제품파트너십



'03 '04 '05 '06 '07 '08 '09 '10 '11 '12 '13

■ 녹색인력 양성성과

사업참여 협력사의 실무담당자를 대상으로
녹색경영, LCA, 온실가스인벤토리, 환경성과관리 등
전문교육 실시

➡ 2003년 이후부터 약 737명 녹색인력 양성

■ 경제적 성과

현재 8개 사업 추진에 따른 총 경제적 효과는

➡ 681억원/년 (총투입현금 86.7억원)
- 간접효과 : 624억원/년, 직접효과: 57.7억원/년
- 직접효과 만으로 투자회수기간은 1.5년

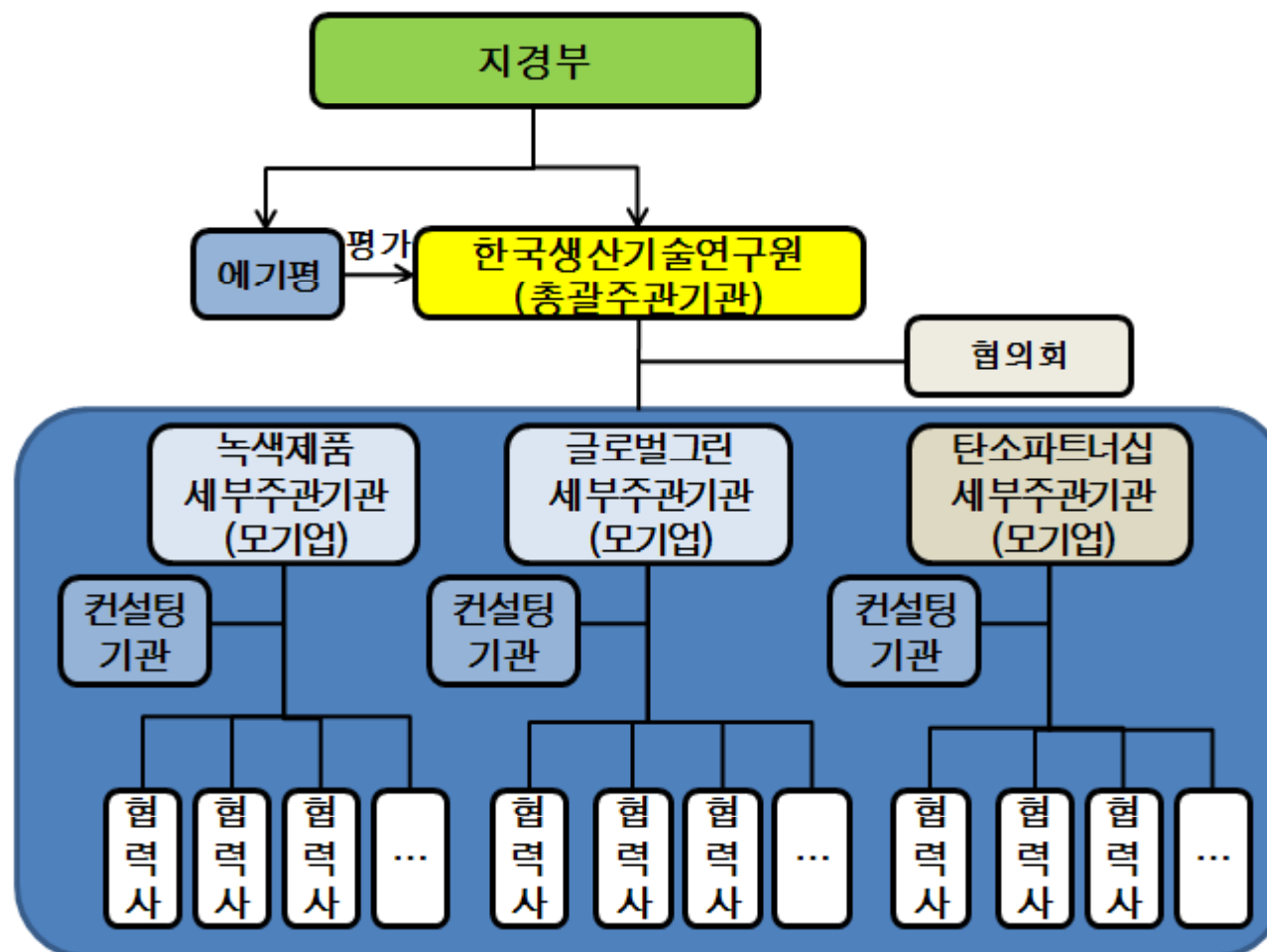
■ 환경적 성과

사업추진에 따른 온실가스, 대기오염, 수질오염물,
유해화학물질 발생량 저감 효과 기대

➡ 현재 참여기업 86사의 총 온실가스배출량 감축량은
34,025 tCO₂e/년

- ❖ 경제적 성과 조사 대상 8개 사업 (161개 협력사) - 현대제철, KCC, 현대자동차, 유한킴벌리, 아모레퍼시픽, 리바트, 웅진코웨이, 한라공조
- ❖ 환경적 성과 조사대상 5개 사업(86개 협력사)- 유한킴벌리, 현대자동차, 리바트, 웅진코웨이, 현재제철

사업수행 체계(' 11년~)



중소기업의 탄소저감 개발 기반 (탄소파트너십 체계)

모기업-협력업체 공급망 활용,
중소기업의 에너지, 탄소 관리와 공정개선을 지원

- ① 탄소경영체제 구축
(저탄소 전략 수립, 교육, 실무자양성, 책임조직 구성)
- ② 사업장 온실가스 인벤토리 구축
- ③ 제품Carbon Footprint 산정
- ④ 에너지공정진단, 개선방안 도출



중소기업의 저탄소 녹색소재 · 부품개발 기반 (녹색제품파트너십 체계)

제품의 기획, 개발 단계에서 모기업과
핵심 부품 · 소재 협력사가 공동참여

- ① 제품개발 공동기획
- ② 평가방법 개발, 추진
- ③ 저탄소 녹색소재, 부품, 제품 개발
- ④ 녹색제품 설계 전문인력 양성



해외 소재 우리나라 중소기업에 대한 저탄소 녹색기반 (글로벌그린파트너십 체계)

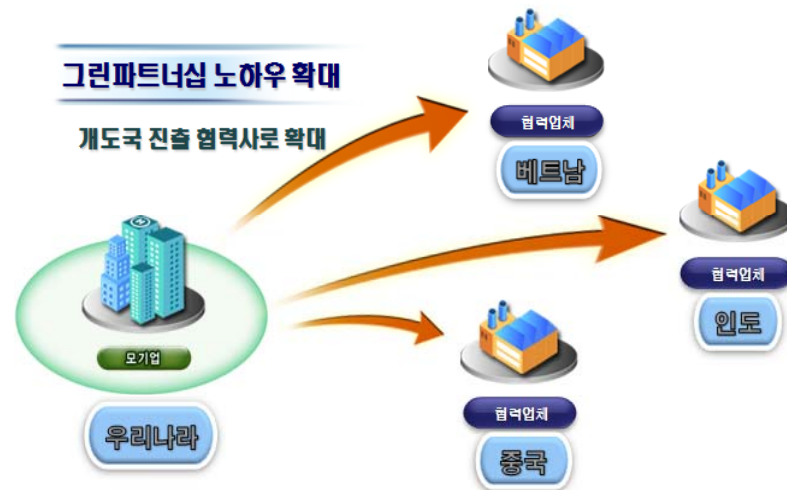
개도국 진출 모기업의 공급망 활용, 동반진출 중소기업의 청정생산 도입

- ① 대상국 환경규제 정보 제공, 대응 지원
- ② 에너지 공정 진단, 개선 지원
- ③ 청정생산공정 개선 지원
- ④ 저탄소 청정생산 기술인력 양성



친환경 제품 개발 (유해물질관리, 전과정평가)
사업장 공정 개선 (청정생산 보급)

[그린파트너십]



[글로벌그린파트너십]



질문 및 토론

