



제4회
**동아시아
기후포럼**

기후재앙시대, 동아시아 기후전략

2014년 9월 16일(화)~18일(목) 광주광역시 김대중컨벤션센터



제4회 동아시아 기후포럼

기후재앙시대, 동아시아 기후전략

동아시아 기후포럼 · 00

경과보고 · 00

제4회 포럼의 주요내용 · 00

프로그램 · 00

기조강연 : '기후위기의 시대, 동아시아의 책임과 역할' · 00

최열 / 환경재단 상임대표

세션 1 : 2015이후 한중일 각국의 기후정책

1.1 Post-2020 신기후체제와 대한민국의 선택 · 00

안병옥 / 기후행동연구소 소장

1.2 일본의 기후변화정책 현황과 과제, 그리고 시민의 역할 · 00

모모이 다카코 / 일본 기후네트워크 동경사무소장

1.3 NGO의 시각에서 바라본 중국 도시 저탄소 정책 평가와 의견 · 00

위칭찬 / 중국 글로벌환경연구소 CCAN 대표

세션 2 : 저탄소동아시아를 위한 시민활동

2.1 시민들 손으로 에너지 되찾기 - 시민발전소 사례 · 00

콘도 히토시 / 일본 오가와마치 자연 농장

2.2 생태 복구-기후 변화 감속 · 00

완핑 / 중국 통위현 환경보호자원봉사자협회 회장

2.3 도시에너지경작자들이 사는 성대골 마을 · 00

김소영 / 성대골사람들 대표

2.4 각성하는 저탄소 공민 · 00

천용승 / 중국 원난생태네트워크 주임

2.5 저항하는 적정기술 · 00

김성원 / 흙부대생활기술네트워크 대표

세션 3 : 녹색도시, 녹색자치

- 3.1 공동주택 온실가스 감축 모델사업 “저탄소 녹색아파트 조성사업” · 00
김태호 / 광주광역시 기후변화대응센터 팀장
- 3.2 지속가능한 저탄소 도시를 지향하여_역사 도시, 교토의 도전 · 00
타시로 타카유키 / 일본 교토시 환경정책국 지구온난화대책실
- 3.3 항주의 녹색 도시 건설 · 00
신하오 / 중국 녹색절강비서장
- 3.4 기업의 환경정보공개와 환경교실 운영 · 00
루민 / 중국 텐진타이다환경보호협회 비서장
- 3.5 생태교통 실험도시, 수원 · 00
박홍수 / 수원시 교통건설국장

특별세션 : 후쿠시마 이후 동아시아 핵에너지 향방

- 1. 후쿠시마 그 후 3년, 일본의 핵정책과 후쿠시마사람들의 삶 · 00
요시다 아키고 / 일본 FOE JAPAN
- 2. 한국 핵발전 정책의 확산과 탈핵운동의 전개 · 00
이헌석 / 에너지정의행동
- 3. 대만핵발전과 반핵운동 · 00
세비루 / 대만환경정보협회



포럼소개

동아시아 기후포럼
경과보고
제4회 포럼의 주요내용
프로그램

동아시아 기후포럼

2000년 이후부터 한중일 NGO인 한국 환경운동연합, 중국 환우과학기술센터, 일본의 동아시아환경정보발전소가 중심이 되어 3국의 환경문제를 공유하고, 정보교환을 위한 공동의 환경사이트를 구축하고, 격년으로 동아시아환경시민회의를 개최해 왔다.

이를 토대로, 2010년 한국의 광주에서 제5회 동아시아환경시민회의를 개최하면서, 지구적 차원의 점증하는 기후위기 대응, 한중일의 기후, 에너지 문제에 집중해서 실천적 대안을 모색하기 위해 2박 3일의 일정으로 '제1회 동아시아 기후포럼'을 개최하였다.

이 자리에서 한중일의 NGO들이 참여하는 '동아시아기후네트워크' 결성을 합의하고 매년 한일중을 순회하면서 동아시아기후포럼을 개최하기로 결의하였다. 한중일 3개 단체(광주환경운동연합, 환우과학기술연구센터, 동아시아환경정보발전소)가 공동 간사단체로 역할을 수행하고 있다.

한중일 환경장관회의(TEMM): 1999년 창설된 한중일 삼국 정부의 환경장관들이 참여하는 한중일 환경장관회의. 매년 삼국을 순회하며 회의를 개최, 그 해의 환경 기후 등 이슈에 대해 삼국의 협력을 강화해 오고 있다. 2014년, 4월 한국 대구에서 제16차 한중일 환경장관회의(TEMM16)가 개최되었다.

동아시아 기후네트워크 소개

한국	광주환경운동연합(간사단체), 기후변화행동연구소, 기후변화에너지대안센터, 서울환경운동연합, 에너지정의행동, 인천환경운동연합, 대전환경운동연합, 에너지기후정책연구소
중국	환우과학기술연구센터(간사단체), 항저우저탄소과학기술관, 항저우 생태문화 협회, 중국 C-CAN
일본	동아시아환경정보발전소(간사단체), E-shift(일본 지구의 벗), 기후네트워크

동아시아 기후포럼 경과보고

2010년 1회 동아시아 기후포럼.

“기후정의실현을 위한 동아시아”

- 일자 : 11월 18일~19일
- 장소 : 한국 조선대학교 법과대학 모의법정 등
- 내용 : 기후변화 대응을 위한 행정, 시민 활동사례 및 동아시아 연대 필요성 공유, ‘동아시아 기후네트워크’ 결성 및 창립선언문 발표
- 참여 : 한중일 기후, 환경NGO 활동가 150여명



2011년 2회 동아시아 기후포럼

“저탄소 동아시아를 향하여~”

- 일자 : 9월 2일~3일
- 장소 : 일본 동경 올림픽센터 및 사이타마현
- 내용 : 에너지 안전성, 신재생에너지 전환 등
- 참여 : 한중일 기후, 환경NGO 활동가 200여명



2013년 3회 동아시아 기후포럼.

“기후-에너지, 저탄소 동아시아”

- 일자 : 6월 14일~18일
- 장소 : 중국 항저우 저탄소과학기술관 등
- 내용 : 저탄소 동아시아를 향한 한중일 공동 선언 채택
- 참여 : 한중일 기후, 환경NGO 활동가 200여명



2013 쿤밍 동아시아 기후포럼. ‘신재생에너지 활성화’

- 일시 : 11월 19일~22일
- 장소 : 쿤밍 위난대학교, 여강 현장답사
- 내용 : 삼국의 신재생에너지 현황과 활성화 방안
- 참여 : 3회 포럼의 연속선상에서 특별히 개최되어, 한중일 기후 환경NGO 등 100여명.

포럼 개최의 배경

2013년 역사상 최초로 지구 대기 중 CO₂ 농도 400PPM 넘어섰다. 2013년 9월, IPCC 5차 기후평가보고서 1차 발표했다(AR5WG1), '2013기후변화-자연과학에 기초해서', 2차 발표(2014, 3, 영향, 적응 및 취약성), 3차 발표(2014, 4, 완화), 4차 종합발표(2014, 10). 2014년 IPCC 5차 평가보고서 발표로 세계적으로 기후변화 관심이 고조될 것이다. 2014년 9월, UN 사무총장이 긴급 제안한 '기후정상회담' 개최하여, 2015년까지 모든 나라가 참여하는 온실가스 감축협상타결 모색했다. 2014년 11월, 페루 리마에서 UN의 20차 기후협약 당사국총회(COP20)에서 협상 지속했다. 2015년, UN은 UNFCCC에 의거 COP21에서 모든 나라가 참여하는 새로운 온실가스 감축협상을 타결할 예정이다.

이와 같은 국제적 분위기에서 한중일 정부는 각각 새로운 온실가스 감축을 포함한 새로운 기후변화 대응책을 마련할 것으로 예측한다. 이에 한중일 NGO들이 참여하는 '동아시아기후네트워크' 차원에서 한중일 각 정부에 현재보다 강한 온실가스 감축을 촉구할 필요가 있다.

더불어 한중일의 신재생에너지 도입현황을 조망, 적극적인 신재생에너지 도입 촉진을 위한 방안을 모색해야 한다. 또한 모범적으로 기후변화에 대응하고 신재생에너지 정책을 도입한 지방정부나 도시 혹은 기업 등 사례, 민간차원의 환경 기후 에너지운동의 사례를 소개하는 것도 필요하다.

특히 2011년, 후쿠시마 원전사고 이후, 한중일 삼국의 핵에너지에 대한 관심 지대하다. 이에 따라 향후 3국 정부의 핵에너지 정책을 분석하고 대안을 모색하는 것도 중요하다.

일정 및 프로그램

시간	9월 15일(월)	9월 16일(화)	9월 17일(수)	9월 18일(목)
09:00		안내 및 등록		현장투어. 전남, 신재생에너지 메카를 찾아서 (09:00-12:00)
10:00		개막식 및 기조강연 (09:30-10:50)	세션3. 녹색도시, 녹색자치 (09:30-11:20)	
		휴식		
11:00		세션1. 2015 이후 한중일 각국의 기후정책 (11:00-12:30)	휴식	
12:00			폐막식 (11:30-12:30)	점심식사 (12:00-13:00)
		점심식사 (12:30-13:30)		
13:00		2 °C 퍼포먼스 (13:30-14:00)	점심식사 (12:30-14:00)	
14:00		세션2. 저탄소동아시아를 위한 시민활동 (14:00-15:50)		
15:00			현장투어. 주민이 만들어가는 저탄소 녹색마을 (14:00-18:00)	
16:00		기후환경산업전 관람 (15:50-16:50)		
17:00		특별세션. 후쿠시마이후동아시아핵에 너지향방 (16:50-18:30)		
18:00		휴식	이동	
19:00	참가자 환영의밤 (19:00-21:00)	만찬 (19:00-21:00)	저녁식사 (19:00-21:00)	
20:00				

세부 프로그램

개막식

시 간	프로그램	내 용
09:00~09:30	등록 및 입장	참가자 등록, 내빈입장, 홍보영상 등
09:30~09:35	개 회	
09:35~09:40	환 영 사	이정애 / 광주환경연합 공동의장
09:40~09:50	축 사	윤장현 / 광주광역시장
09:50~10:02	내빈소개	
10:02~10:09	경과보고	히로세 토시아 / 동아시아환경정보발전소
10:09~10:20	축하공연	어린이 합창단
10:20~10:25	개회 선언	의제 소개 등
10:25~10:45	기조강연	기후위기의 시대, 동아시아의 책임과 역할 최열 / 환경재단 상임대표
10:45~10:50	기념촬영	기조연설자, 주요인사, 참석자

세션 1

시 간	프로그램	내 용
11:00~11:05	소 개	사회 : 이인화 / 광주환경연합 공동의장
11:05~11:25	발 제1	Post-2020 신기후체제와 대한민국의 선택 안병옥 / 기후행동연구소소장
11:25~11:45	발 제2	일본의 기후변화정책 현황과 과제, 그리고 시민의 역할 모모이 다카코 / 기후네트워크 동경사무소장
11:45~12:05	발 제3	NGO의 시각에서 바라본 중국 도시 저탄소 정책 평가 와 의견 위칭찬 / 글로벌환경연구소 CCAN 대표
12:05~12:30	종합토론	

세션 2

시 간	프로그램	내 용
14:00-14:05	소 개	사회 : 강세이 / 자연지우 부이사장
14:05-14:20	발 제1	시민들 손으로 에너지 되찾기-시민발전소 사례 콘도 히토시 / 오가와마치 자연 농장
14:20-14:35	발 제2	생태 복구-기후 변화 감속 완핑 / 통위현 환경보호자원봉사자협회 회장
14:35-14:50	발 제3	도시에너지경작자들이 사는 성대골마을 김소영 / 성대골사람들 대표
14:50-15:05	발 제4	각성하는 저탄소 공민 천용승 / 원난생태네트워크 주임
15:05-15:20	발 제5	저항하는 적정기술 김성원 / 흙부대생활기술네트워크 대표
15:20-15:50	질의/응답	

세션 3

시 간	프로그램	내 용
09:30-09:35	소 개	사회 : 신남균 / 푸른경기21협의회 사무처장
09:35-09:50	발 제1	저탄소 녹색아파트 조성사업
09:50-10:05	발 제2	지속가능한 저탄소 도시를 지향하며_역사 도시, 교토의 도전 타시로 타카유키 / 교토시 환경정책국 지구온난화대책 실
10:05-10:20	발 제3	항주의 녹색 도시 건설 신하우 / 녹색절강비서장
10:20-10:35	발 제4	기업의 환경정보공개와 환경교실 운영 루민 / 텐진타이다환경보호협회 비서장
10:35-10:50	발 제5	생태교통 실험도시, 수원 박흥수 / 수원시 교통건설국장
10:50-11:20	질의/응답	

특별세션

시 간	프로그램	내 용
16:50-16:55	소 개	사회 : 야마자키 모토히로(동아시아환경정보발전소 이사)
16:55-17:15	발 제1	후쿠시마 그후 3년, 일본의 행정책과 후쿠시마 사람들의 삶 요시다 아키고 / FOE JAPAN
17:15-17:35	발 제2	한국 핵발전 정책의 확산과 탈핵운동의 전개 이헌석 / 에너지정의행동
17:35-17:55	발 제3	대만핵발전과 반핵운동 세비루 / 대만환경정보협회
17:55-18:05	지정토론1	이봉희 / 삼척반핵투쟁위원회 사무국장
18:05-18:15	지정토론2	오하라 츠나키 / 탈핵신문 운영위원
18:15-18:30	종합토론	





기조강연

‘기후위기의 시대, 동아시아의 책임과 역할’

최 열 / 환경재단 상임대표

기후위기 시대, 동아시아의 역할

최열 / 환경재단 상임대표

지난 20세기 100년 동안 세계경제는 18배 성장하였다.

그 결과 지구온난화, 대기오염, 물 부족, 생태계 파괴가 가속화되고 있다.

우리는 1980년을 기점으로 지구의 환경용량을 초과해 사용하기 시작했고 현재 우리는 지구환경용량의 1.5배를 사용하고 있다.

그중에서도 한·중·일은 세계적으로 가장 인구가 밀집된 나라로서 지구를 그만큼 집약적으로 사용하고 있는 나라들이다.

일본은 1968년 메이지유신 이후 서양문물을 도입해 동양 3국 가운데 제일 먼저 산업화를 이룩했고, 한국은 1960년대부터, 중국은 1980년대부터 본격적인 산업화 정책을 추진하였다.

이와 같은 상황으로 일본 공해산업의 상당 부분이 한국으로 이전되었고 한국의 공해산업은 다시 중국과 동남아시아를 비롯한 아시아 국가들로 이전되었다.

현재 중국은 이산화탄소 배출 세계1위 국가로서 지구의 굴뚝역할을 하고 있다.

중국 전역의 석탄화력발전소를 비롯한 화석연료 과다사용과 사막화의 후유증으로 초미세먼지가 중국 전역으로 확산되어 중국 인민의 건강에 치명적인 상황에 이르렀고, 2010년 대기오염으로 인한 사망자가 38만 명에 이른 것으로 추산된다.

초미세먼지는 한국과 일본으로 넘어와 한·중·일 초미세먼지 벨트를 형성하고 있다.

당장 눈앞의 이익 때문에 자기 나라의 환경문제가 해결되는 것으로 생각했지만, 그것은 다시 도미노처럼 자신에게 피해가 되돌아오고 있다.

세계 지붕인 티벳지역에 온난화가 급속히 진행되어 지난 20년 사이 2°C 상승하였다.

세계 담수량의 10%인 이곳에 해발 4000m 이상의 만년설이 있는데 온도의 상승으로 매년 7% 감소되어 아시아 30억 인구의 물 부족을 가속화 시키고 있다.

중국 동북 3성은 인구 1억 1천명이 살며 밀 곡창지대이다.

이 곡창지대에 기후변화로 인한 가뭄으로 식량 생산에 큰 차질이 생기고 있다.

밀 경작에는 1톤 생산에 1천 톤의 물이 필요한데, 지금 현재 400억톤의 물이 부족하다.

이 물의 양은 세계 최대의 산사댐 저수용량 300억톤보다 많은 양이다. 결국 4천만톤의 밀 수확량이 줄어들어, 1억 2천만명 분량의 식량 생산이 줄어들었다.

한·중·일은 기후변화로 인한 피해가 눈덩이처럼 커지고 있다.

WMO 세계기상기구 사무총장이 ‘우리가 가진 기상자료는 미래를 예측하는데 아무런 소용이 없다’고 했을 정도로 세계기후는 이미 안정성을 잃었다.

동아시아의 경우는 더욱 심각한 상황으로 이 지역의 기후재난은 점점 심각해지고 있다.

태풍의 나라 일본은 2004년 한 해 동안 한국에 큰 피해를 준 매미급 태풍이 무려 11차례나 덮쳤다.

중국은 2008년 설날 폭설로 1억명 이상이 큰 피해를 입었고 눈 때문에 귀향길에 오르지 못한 사람이 무려 700만명이나 되었다.

또 2010년 여름에는 폭우로 인한 수재민이 1억2천만명이나 되었다.

타이완은 2008년 모라꽃 태풍으로 한 마을 주민 전체가 산사태로 폐죽음을 당한 적도 있다.

한국도 2002년 강릉지역에 하루 870mm의 폭우가 쏟아져 그 주변 전체가 쓸대밭이 된 적 있다. 물폭탄으로 수도 서울 광화문과 강남일대가 물바다가 된 적도 있다.

이처럼 기후재난은 전쟁보다 우리를 더욱 무섭게 위협하고 있다.

영국 고든 브라운 전 총리가 ‘지구온난화를 제대로 대처하지 못하면 그 피해가 20세기 두 차례 세계대전과 세계대공황보다 클 것이다’라고 한 경고가 점점 현실이 되고 있다.

세계 보험업계의 사정전문가들과 기상학자들은 최근 10년 동안 기후변화로 인한 피해가 100년 전에 비해 40배나 늘어났고, 21세기 지구온난화는 20세기에 비해 3~6배 높아질 것으로 예측하고 있다.

실제로 2천년대 들어와 기후재난은 더욱 심각해졌다.

2003년에는 유럽의 폭염으로 3만7천여명이 생명을 잃었고, 2005년 미국 카트리나 허리케인으로 1천8백명이 사망에 이르렀다. 재즈의 고향 뉴올리안즈는 완전히 물에 잠겼고, 2008년 미얀마 싸이클론 태풍은 13만명 이상의 목숨을 앗아 갔다.

또 러시아는 2010년 여름 40°C가 넘는 대폭염이 계속되어 수만명이 사망하였고, 그해 밀생 산량이 40%나 격감하여 수출을 중단하였다. 이 여파로 세계 식량가격이 폭등하여 빈곤한 민중들의 분노를 불렀다. 그들 중에는 전통적인 식량수입국가군인 아랍권이 있었다. 아랍 민중들은 국가의 실정에 곱친 식량난을 겪으면서 그들의 분노가 밥-식량의 민주적 통제를 향해야 한다

는 걸 깨달았다. 러시아의 기상이변과 밀 수출 중단이 2011년 아랍민주화 투쟁의 기폭제가 된 것이다.

우리가 쓰고 있는 석탄, 석유, 가스는 화석연료로써 쓰면 쓸수록 고갈되고 가격은 비싸질 수밖에 없다.

이와 같은 상황에서 각국의 환경운동은 기후변화에 대한 경각심을 높이는 캠페인과 액션 등이 점점 확산되어 갔다.

한국의 환경운동은 군사 독재시절인 1980년대부터 시작되었고, 기후변화 문제가 본격적으로 사회적 이슈가 된 것은 1990년 ‘지구의 날’ 행사부터다.

서울 남산에서 ‘이 땅, 이 하늘, 우리 모두의 생명을 위해’라는 캐치프레이즈로 비 오는 날 수천명이 모였고, 당시 김대중 야당 지도자, 고은, 김지하 시인 등이 연설을 하였다. 정치경제적 이슈 위의 이슈, 지구를 대상으로 한 한국사회의 주목이 이루어진 것이다.

이는 2년 뒤인 1992년 ‘리우환경회의’에 한국의 NGO 대표단 50여명이 참석하는 결과를 낳았다.

당시 부시 미 대통령이 기후변화협약에 서명을 거부하여 한국의 풍물패를 필두로 세계 각국에서온 수만명 NGO가 함께 ‘부시 서명하라’를 외치며 시위를 하였다.

세계 여론에 굴복한 부시 대통령은 기후변화협약에 서명할 수밖에 없었다.

한국의 민중화가 최병수씨가 제작한 쓰레기로 쌓인 대형결개그림이 리우행사장에 설치되자, 곧 리우회의를 대표하는 상징물로서 부각되어 큰 인기를 얻었다.

1997년 일본 교토의정체결 당시에도 한국의 NGO 30여명이 참석하였다.

행사장 앞에서 한국 NGO는 얼음 펭귄을 설치해 펭귄이 사라질 만큼 지구 온난화가 심각할데 당국간 회의만 하는 것을 풍자하고, 서울대 이해주 교수는 춤으로 의정서 타결에 힘을 보탠 적이 있었다.

이후 한국의 기후변화에 대한 NGO의 대응은 더욱 확산되었다.

수백 개의 시민단체가 참여해 만들어진 에너지 시민연대는 에너지 절약운동과 시민교육에 동참하였다.

환경재단은 ‘STOP Co²,GoAction’ 캠페인과 함께 전 세계적인 350 캠페인에 동참하였다.

대기층 Co²농도를 350ppm으로 줄이자는 운동은 전 세계 188개국으로 확산되고 있다.

2008년에는 기후변화센터가 만들어지고, 이후 기후행동연구소 등 기후관련 NGO가 속속 창립되었다.

환경재단은 미국 뉴욕자연사 박물관과 기후변화체험전을 열었고, 이후 여수해양 EXPO 박람회에서도 기후변화체험전을 개최해 100만명 이상의 학생, 시민이 참여하였다.

특히, 2009년 겨울 코펜하겐에서 열린 제 15차 유엔기후변화협약 당사국 총회에서 세계 각국의 정상과 함께 NGO도 대거 참여하였다.

여러 나라의 NGO는 각국 정부 대표를 압박해 합의와 타결을 이끌어 내기 위해 다양한 활동을 하였고, 한국에서 온 NGO 50여명은 최병수 작가가 만든 해수면 상승에 취약한 도시들을 차례로 새긴 십자가를 인어공주 옆 바다에 담그고 'STOP Co²'를 외치면서 정상들에게 '토크쇼만 하지 말고 Co²감축행동에 나서라'고 촉구했다.

화가 임옥상 씨는 '기후변화 국제 행동의 날'에 각 대륙별로 지구 위기를 나타내는 대형 조형물을 전시하였고, 마임협회 회장인 유진규 씨는 5대 Co²배출국 정상과 5대 석유 메이저들이 북극곰을 죽이는 현실을 우회적으로 묘사한 공연을 하였다.

특히 광고 천재 이제석 씨는 코끼리(선진국)가 썩 배설물을 참새(개도국)가 어떻게 치울지 몰라 고민하는 모습을 풍자한 작품을 벨라센터에서 공개해 큰 관심을 이끌었고, 외신을 통해 전 세계로 퍼져나갔다.

지구온난화를 막는 Co²감축은 정부간 협상으로 해결될 수 없다.

이미 낭떠러지에 서있는데 그들은 아직도 시간이 남았다고 착각하고 있다. 지구온난화가 슬로우 모션으로 진행되고 있기 때문에 느끼지 못할 뿐이지, 낭떠러지에 와있는 게 지금의 현실이다. 당시 코펜하겐 현장에 NGO들은 '지구 선진국과 개발도상국이 서로 책임과 돈을 따질 여지가 없다. 지금은 더 큰 책임이 있는 선진국들이 개도국의 요구를 100% 수용해서라도 일단 지구를 구하자'고 주장했다.

2011년 17차 기후변화 당사국 총회가 남아프리카 공화국 더반에서 열렸다.

한국 NGO는 '아시아 지역에서의 지속 가능한 파트너십을 구축'을 주제로 대한민국, 인도, 홍콩 등이 참석하여 각국의 발표로 열띤 토론을 벌였다.

정부 당국자는 녹색기후기금 Green climate fund 설립 방안에 합의 하였고 2020년부터 매년 1000억 달러씩 적립해 기후변화 해결을 위해 기금조성을 하기로 했지만 실행가능성은 미지수이다. 녹색기후기금은 2013년 한국에 설치되었다.

당시 한국의 NGO는 대형 돼지 저금통을 제작해 '나는 배고프다 녹색기후 기금을 내라.'는 퍼포먼스를 해서 각국 NGO로부터 큰 박수를 받았다.

한국은 지난 30여년 동안 에너지 소비가 8배나 증가하였다. 이제 1인당 에너지 사용량은

유럽국가의 2배로 Co²배출량 세계 8위이다. 중국은 Co²배출량 세계1위이고, 1인당 에너지 사용량도 급격하게 늘어났다. 일본역시 Co²배출 세계 6위이다.

한·중·일 등 동아시아는 국가 차원에서는 에너지 사용량을 줄이는 정책을 과감하게 도입해야한다. 기업도 Co²배출 할당량을 정해 감축해야한다. 또한 화석연료 대신 재생에너지를 적극 도입해야 한다. 하지만 가장 중요한 것은 각국 정부의 친기후정책을 지지하고 생활 속에서 참여하는 시민사회의 존재이다. 한중일 3국 시민이 행동을 시작해야 동아시아의 미래가 바뀐다.

중국은 2013년 태양광 설치 용량이 11GW로 세계 1위이다. 오는 2030년까지 332GW 설치 용량을 목표로 투자하고 있다. 2020년까지는 신재생 에너지 공급 비율을 15%까지 늘릴 예정이다.

일본은 2013년 태양광 설치 용량 6.5GW로 세계2위이다. 특히 3.11 후쿠시마 원전 대폭발을 계기로 원전에 의존하지 말라는 시민적 요구로 2030년에는 2010년 대비 신재생 에너지 보급이 3배로 늘어날 전망이다.

한국의 경우 2012년까지 태양광 누적용량은 1.3GW로 일본 태양광규모의 10%도 안 된다. 2035년 신재생 에너지 보급률 11% 달성 목표로 한·중·일등 가장 비율이 낮다.

중국과 일본의 신재생에너지 보급률 확대와 비교되는 한국의 거북이 걸음은 에너지 수요 조절보다 에너지 공급에 중점을 두고, 또 신재생에너지 확대보다 손쉬운 석탄화력과 원자력 확대에 중점을 두는 에너지 정책의 문제 때문이다. 에너지 정책의 변화를 위해서는 ‘석탄과 원자력은 아니다, 태양과 바람의 에너지가 필요하다!’고 외치는 시민들의 역할이 중요하다. 시민의 요구가 정책 변화를 이끌어야 한다. 기후위기의 시대에 한·중·일 시민사회의 역할은 더욱 중요해지고 있다.

우리 시민사회는 지금까지의 느슨한 NGO 네트워크를 뛰어넘어 훨씬 역동적인 네트워크 체제를 만들어야 한다.

우선 정부의 기후정책을 모니터하고, 기업을 감시 및 독촉하고 시민들의 자발적인 에너지 절약운동에 동참하게 해야 한다.

이를 위해, 우선 기후재난 상황실을 설치하여 기동력 있는 대응을 해나가야 한다.

생활세계에서 구체적인 실천도 필요하다.

현재 개발된 LED전구는 백열등보다 에너지 효율이 10배나 높다.

자가용 자동차 중심의 개인교통수단보다 지하철, 전철, 버스 등 대중교통수단의 이용률을 높이기 위한 시민 참여를 확대해야 하고, 자전거를 여가의 수단에서 이동수단으로 정당하게 대접하는 사회적 환경과 문화를 만들어가야 한다.

현재의 신재생 에너지 기술과 에너지 절약기술은 충분하다.

이것을 한·중·일 정부가 더욱 시급히 결정할 수 있는 정치적 결단은 결국 각국 시민사회의 촉구와 행동으로 만들어가야 한다고 생각한다.

21세기 에너지가 사람과 자연의 공존을 돕고 자원이 순환하는 사회를 만들기 위해 한·중·일 동아시아 3국이 지혜를 모으자. 동아시아가 시민 참여를 바탕으로 스스로를 기후재난으로부터 구함으로써, 세계에 지구를 지키는 ‘친기후 세계시민사회의 건설’이라는 거대한 연대와 자기구언의 메시지를 발할 수 있을 것으로 기대한다.

기후변화시대 동아시아의 책임과 역할

최 열



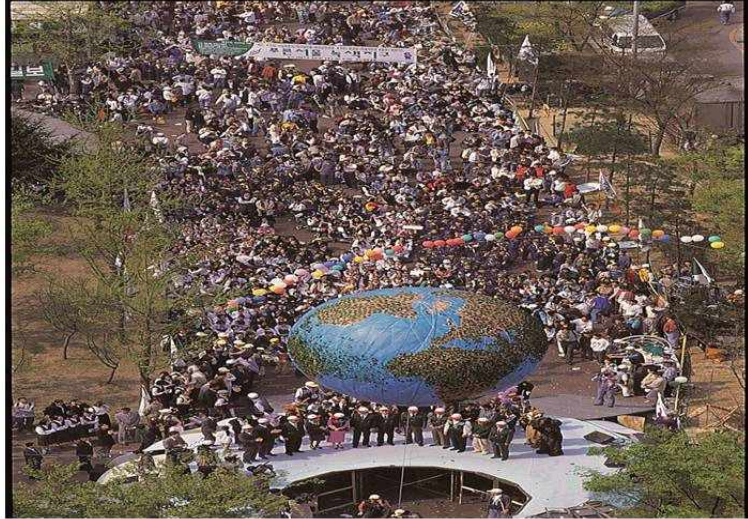
1990.04.22 공해추방운동연합이 남산공원 광장에서 주최한 지구의 날 행사



1992. 리우회의의 글로벌포럼세미나에서 발언하는 최열 대표



1992. 리우 회의에서 공해추방운동연합 회원들이 최병수 화백의 걸개그림 '쓰레기들'을 전시하여 세계적인 주목을 받음.



1997. 지구의 날 행사



2007.07_STOP CO2 GO ACTION 캠페인 선포



STOP CO2 캠페인에 참여한 영화배우 안성기, 방송인 정은아



2008년 2월 22일 기후변화센터 창립총회

2008.02_기후변화센터 창립총회



2008. 기후변화 리더십 과정 1기



2008. 기후변화 리더십 과정 1기_헬레나 호지 여사와 함께



2008.02_ 기후변화 리더십 과정 1기, 레스터 브라운 회장과 함께



2008.09_ 기후변화 리더십 지방자치단체장 과정



2008.10_ 국제환경포럼(기후변화와 인류 미래)포럼 개최



2008.12_UNFCCC COP14 폴란드 포츠난 기후위기 시계 퍼포먼스



2009.01_기후변화센터 창립 1주년 기념식



2009.06_ 뉴욕자연사박물관 기후변화체험展



2009.06_서울과학관 뉴욕자연사박물관 기후변화체험展



2009.06_기후변화센터 비즈니스 포럼 발족



2009. 12_제15차 유엔기후변화협약 당사국 총회가 열린 덴마크 코펜하겐에서 이재석씨의 코끼리 똥 그림과 문구를 통해 기후변화대응에 선진국이 앞장서야 한다는 캠페인을 진행.



2009.12_제15차 유엔기후변화협약 당사국총회에서 기후위기시계 발표하고, 임옥상 화백이 제작한 기후위기시계 빙하 애드벌룬 앞에서 퍼포먼스 진행.



2009.12_코펜하겐 기후변화협약현장에서



2010.05_서울여자대학교 에코 캠퍼스 STOP CO2캠페인 선포



2010.06_쿨 비즈 플러스 캠페인 선포식



2010.10_350 약속 오피니언 리더 단체사진



2010.10_350 캠페인 홍보를 위해 박진희, 안성기, 이재석씨와 사진촬영



2010.10_350콘서트 홍보 포스터



2011.03_후쿠시마 원전 폭발 각계인사 77인 긴급기자회견



2011.04_남산 한옥마을에서 CO2감축을 위한 350 퍼포먼스



2011.04_350 캠페인 홍보를 위한 단체 사진



2011.07_환경운동연합 회원들이 고리 1호기 인근 항에서 스톱 고리 퍼포먼스를 진행.



2011.11_보잉코리아와 함께하는 어린이 기후변화학교 1기 수료식



2011.11_황사 진원지를 녹화하기 위해 중국 내몽고 사막지대에서 나무장벽 설치 작업 실시



2011.11_동아시아 탈원전 자연에너지네트워크 발족식



기후변화 리더십 과정 단체 사진 촬영



2012.01_ 동아시아 탈원전네트워크



2012.03_ 서울시청 앞에서 진행한 후쿠시마 1년 탈핵집회



2012.05_ 도쿄 시바공원에서 완전한 탈핵사회로 가고자 하는 시민들의 탈핵행동



2013.01_미얀마 아웅산수치 여사와 함께 태양광전등 지원 홍보 사진촬영



2013.07_기후변화 대응을 위한 특별한 만남 세번째 만남



2013.07_부산해양박물관 뉴욕자연사박물관 기후변화와 해양환경展



세션 1

2015 이후 한중일 각국의 기후정책

1.1 Post-2020 신기후체제와 대한민국의 선택

안병옥 / 기후행동연구소 소장

1.2 일본의 기후변화정책 현황과 과제, 그리고 시민의 역할

모모이 다카코 / 일본 기후네트워크 동경사무소장

1.3 NGO의 시각에서 바라본 중국 도시 저탄소 정책 평가와 의견

위칭찬 / 중국 글로벌환경연구소 CCAN 대표



1.1 Post-2020 신기후체제와 대한민국의 선택

안병옥 / 기후행동연구소 소장

2015년 이후 한국의 기후보호 정책

- 도전과 과제 -

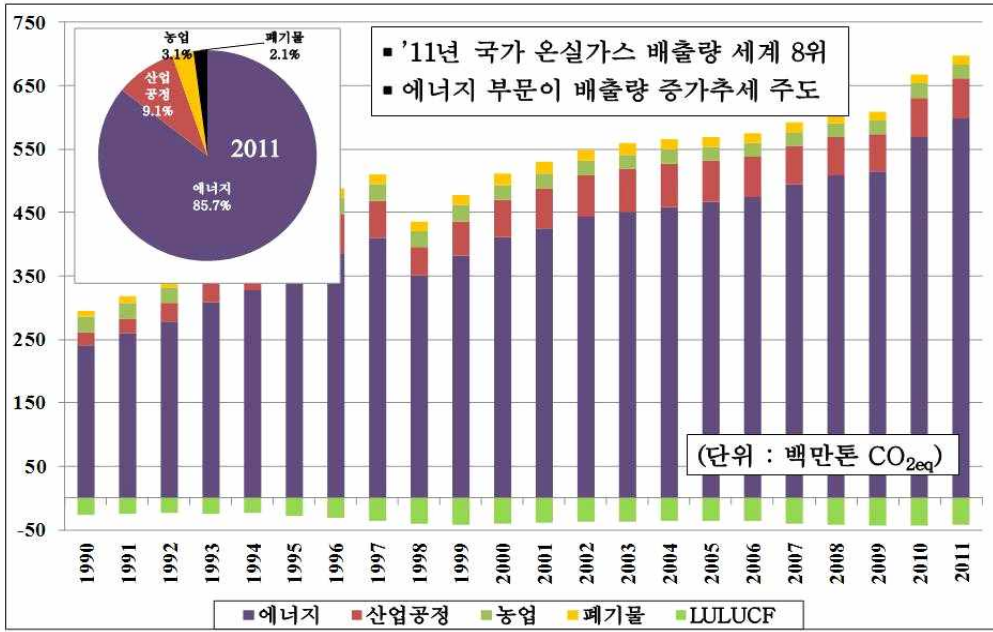
2014년 09월 16일 동아시아기후포럼



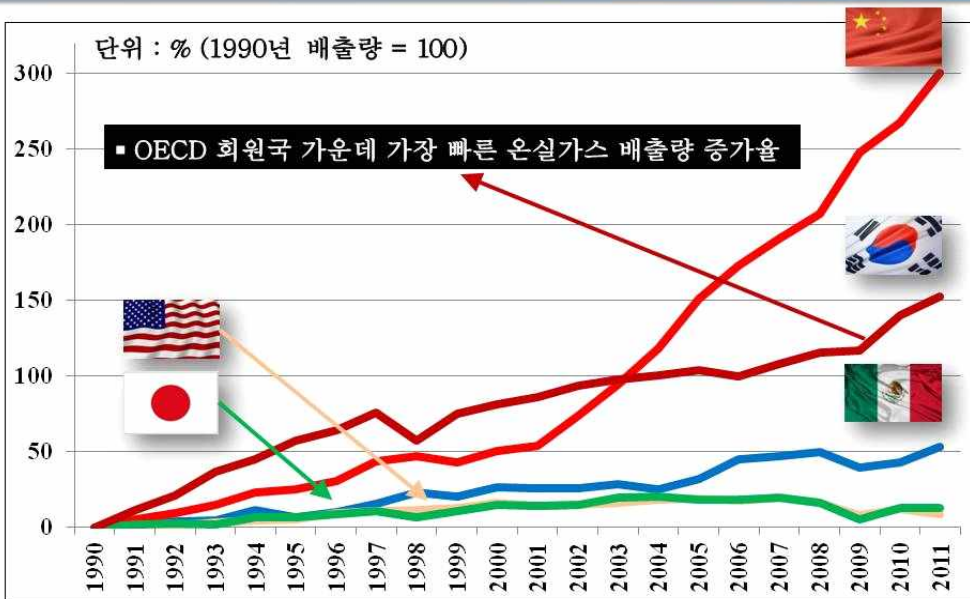
소장 안병욱



온실가스 배출량 변화 추이 (1990-2011)



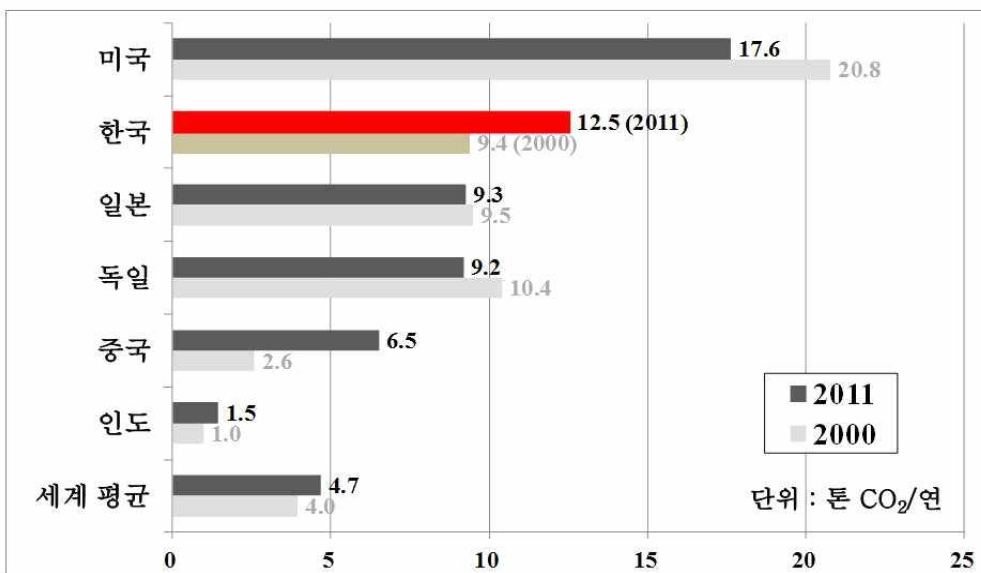
주요국의 CO₂ 배출량 변화 (1990-2011)



자료: 미국 에너지정보청 (U.S. Energy Information Administration)

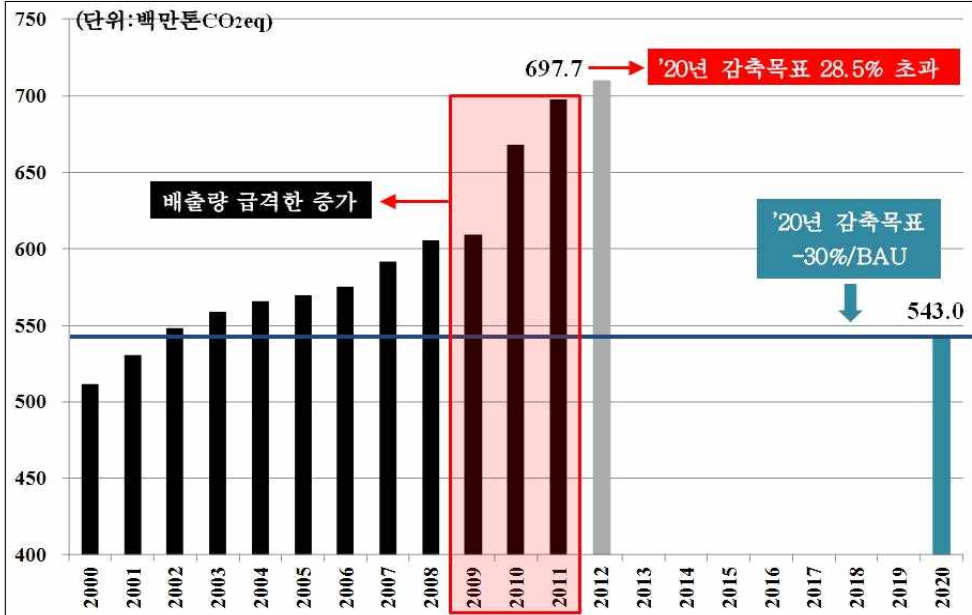
기후변화해당연구소
Korea Institute for Global Policy Study

주요국의 1인당 CO₂ 배출량 (연료 연소 부문)

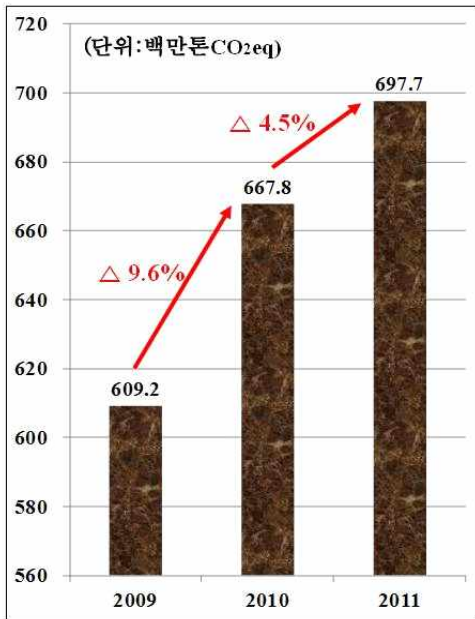


자료: 미국 에너지정보청 (U.S. Energy Information Administration)

온실가스 배출량 증가 추이 (2000-2011)



2009-2011 배출량 급증의 원인



- '10년 화력발전 부문의 온실가스 배출량은 12.3%(25백만톤) 증가 (총 증가량의 약 42%)
- '10년 철강업 배출량은 28.8%(19백만톤) 증가(총 증가량의 32%)
- '11년 철강업 배출량은 17.1%(14.1백만톤) 증가(총 증가량의 약 47%)



- 최근 10년간 연평균 배출 증가율은 2.8%이었으나, '10년에 9.6%, '11년에는 4.5% 증가

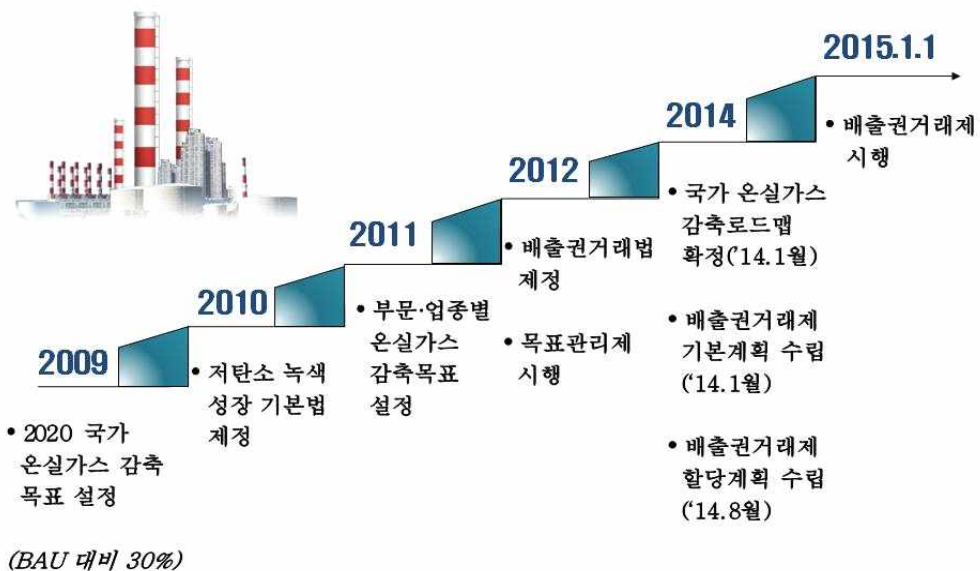
요약

- GDP 규모 세계 15위('12년), 1인당 GDP 세계 31위('12)
- '11년 온실가스 배출량 세계 8위 (OECD 국가 중 배출량 증가율 1위)
- 에너지 부문 CO₂ 누적배출량(1850-2007) 세계 20위(WRI, 2011)
- 에너지 부문은 '11년 국가 온실가스 배출량의 85.7%(597.9 백만톤 CO₂eq.) 차지
- '07년까지 : 온실가스 배출량 증가율 < GDP 증가율
'08년부터 : 온실가스 배출량 증가율 > GDP 증가율
(온실가스 원단위(tCO₂/백만원) : ('07) 0.617 → ('10) 0.641 → ('11) 0.643

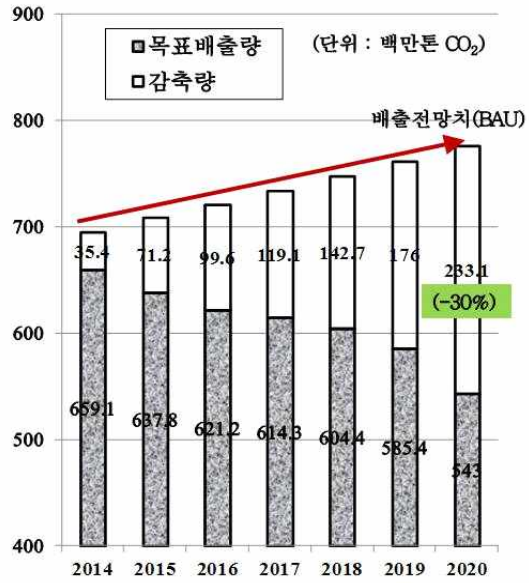
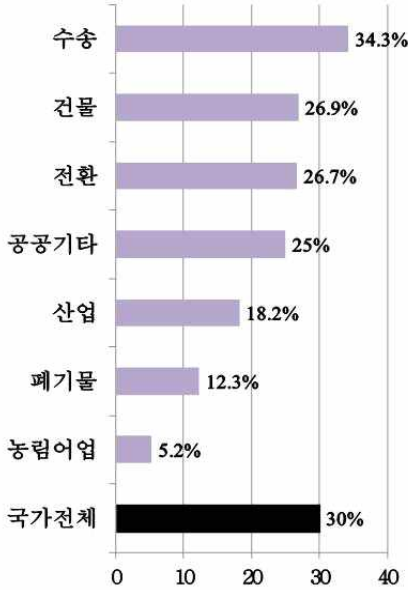


Green Growth? No, Grey Growth

한국 온실가스 감축정책의 시간표



온실가스 감축목표와 경로 및 감축률



기후변화핵심연구소
Korea Institute for Climate Policy Study

온실가스 · 에너지 목표관리제

- 2020 국가 중기 온실가스 감축목표 달성을 위해 2012년 도입
- 온실가스 다배출 및 에너지 다소비 업체를 관리업체로 지정하고, 온실가스 및 화석에너지사용량 목표를 부과하여 이행실적을 정부가 관리
- 온실가스·에너지 목표관리제는 배출권거래제 준비 성격의 정책
- 국가 배출량 중 62%가 관리대상(480개 업체)



배출권거래제

계획기간 및 무상할당 비율



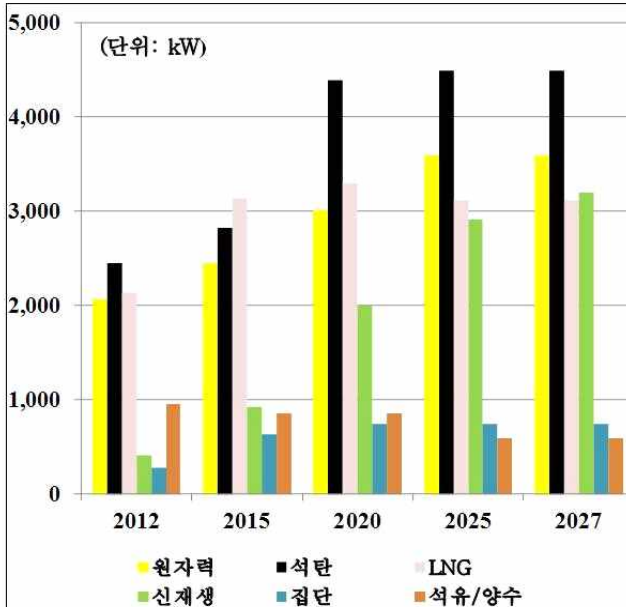
무상할당 업종기준

- 무역의존도 등이 높은 업종은 1차 계획기간 이후에도 100% 무상할당

한국 기후보호정책의 도전 요인

- 온실가스 감축을 고려하지 않는 공급 위주 에너지 계획
 - 제6차 전력수급기본계획(2013~2027)
 - 제2차 에너지기본계획(2013~2035)
- 온실가스 감축에 대한 정부의 정책의지 약화
 - 배출권거래제 배출권 과잉할당 가능성
 - 저탄소차협력금제도 시행 연기 가능성
- Post-2020 신기후체제에 대한 준비 미흡
 - 신기후체제에 대한 이해 부족 및 부처간 시각 차이
 - 폐쇄적 논의구조에 따른 사회적 논의 실종

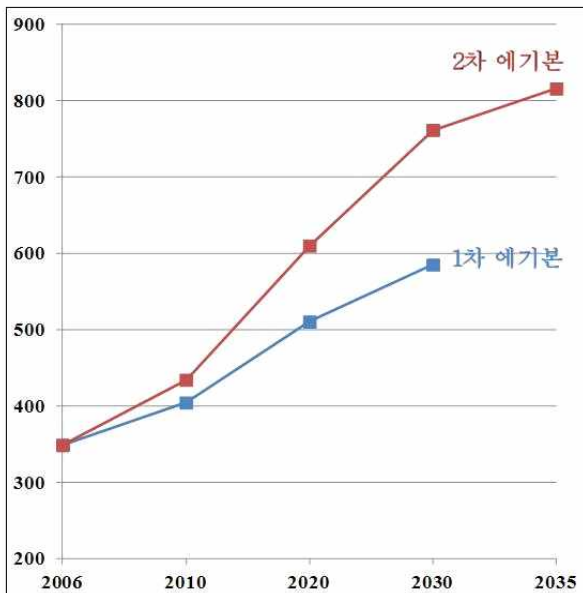
제6차 전력수급기본계획 (2013~2027)



- 과도한 수요 예측
- '27년까지 화력설비 1,580만kW(18기) 신규 건설 : 석탄 1074만kW (12기) 및 LNG 706만 kW(6기)
- 발전부문 감축목표는 '20년 BAU 대비 26.7% 감축. 하지만 제 6차 계획에 따르면 발전부문 온실가스 감축은 11.6%에 불과

기후변화행동연구소
Korea Institute for Climate Change Policy Studies

제2차 에너지기본계획 (2013~2035)

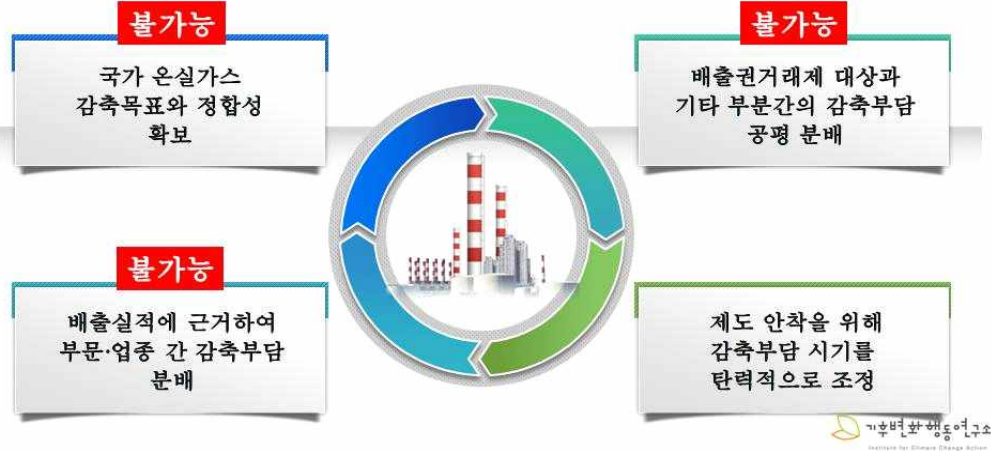


- 비정상적인 수요 전망
- 원자력 확대정책 지속 ('35년 원전 비중 29%)
- 재생에너지 보급목표 후퇴(1차 '30년 11% → 2차 '35년 11%)
- Post-2020 신기후체제에 따른 감축압력 미고려 : '35년 배출전망치를 761.3 백만CO₂톤으로 설정('11년 597.8백만CO₂톤)

기후변화행동연구소
Korea Institute for Climate Change Policy Studies

위기에 처한 배출권거래제

- 경제단체들의 제도 시행 연기 및 과도한 할당 요구에 정부가 굴복
 - 법률로 정한 할당계획 확정시기('14년 6월 말) 위반
 - 감축률 하향조정 및 추가할당으로 형제이윤 및 감축 실효성 상실 가능성



수송 부문 온실가스 감축에 빨간불

- 자동차산업계의 반발로 '15년 시행 예정이던 저탄소차협력금제도 무산 위기



저탄소차협력금 제도

- 탄소 배출이 적은 친환경차량에 인센티브 지원
- 탄소를 많은 배출하는 차량에 대해서는 부과금 부과

※ 프랑스는 2008년부터 동 제도를 도입하여 소형차 위주의 시장구조로 변화(소형차 50% 확대, 대형차 42% 축소)

신기후체제 감축목표 관련 COP19의 결정

Intended Nationally Determined Contributions (INDC)
(Warsaw Outcome, 자발적 감축목표)

‘Effort Sharing’
(CBDR, Equity, Adequacy...)



Keep below 2°C above pre-industrial levels
(Scientific Imperative, 합의된 공동의 목표)

- Intended Nationally Determined Contributions : 각국이 자체 설정한 감축목표
- 상향식, 공약 & 리뷰 (Pledge & Review) 방식
- 모든 당사국은 2020년 이후의 감축목표 준비를 개시해 2015년 말 파리에서 개최되는 COP21 훨씬 이전까지(준비된 국가는 2015년 1/4분기까지) 제출
- ADP는 당사국들이 제출해야 할 감축목표 정보를 2014년 말 COP20(페루 리마)까지 확정

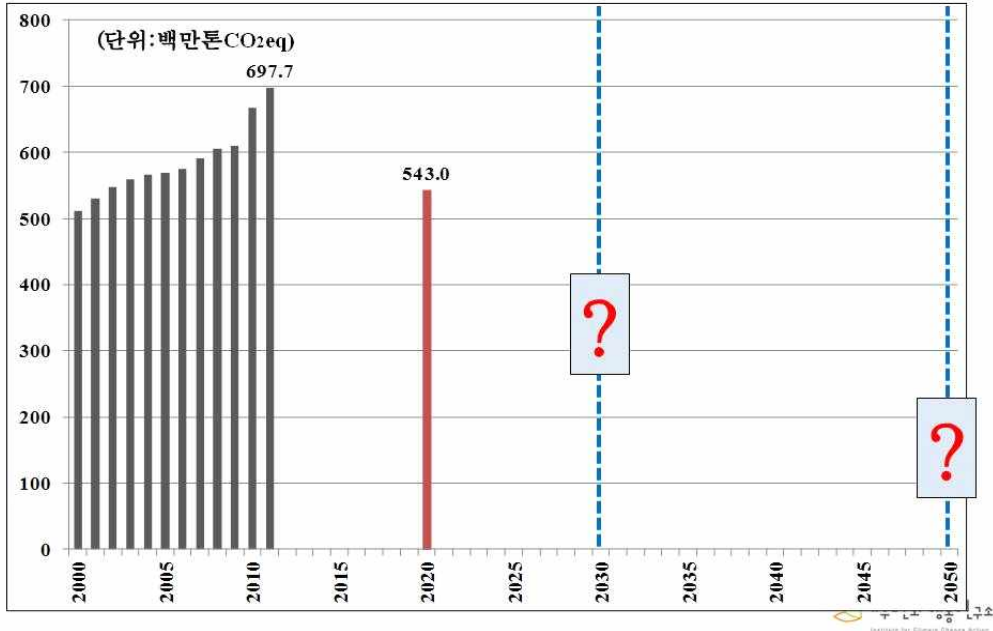
기후변화 행동 연구소
Korea Institute for Climate Policy Studies

장기감축목표 설정의 옵션

목표연도	2030년	↔	2050년
기준연도	2005년	↔	2010년
거버넌스	폐쇄적(closed)	↔	개방적(open)
시나리오	전망(forecasting)	↔	규범(backcasting)
감축목표	상대적(relative)	↔	절대적(absolute)
구속력	자발적(voluntary)	↔	법적(legal)
고려요인	기술(tech.) 중심	↔	정책(policy) 중심

기후변화 행동 연구소
Korea Institute for Climate Policy Studies

한국의 장기감축목표는?



한국 기후보호정책의 과제

- 기후변화법 제정을 통한 제도적 기반 강화
 - 장기감축목표(2030,2050) 설정
 - 중기 및 장기 온실가스 감축목표를 고려한 에너지 관련 계획 수립 규정
- 수요관리를 에너지정책의 최우선 과제로 설정
 - 세제개편, 전기요금 합리화 등 왜곡된 에너지 가격체계 교정
 - 모든 에너지원에 환경·사회적 비용 부과 원칙 적용
- 배출권거래제의 성공적 운영 및 한계 보완
 - 엄격한 할당과 과다 할당시 배출권 회수방안 마련
 - 비ETS부문 감축을 위한 정책 믹스



빅 애스크 네트워크

THE BIG ASK
2°C TEMP DOWN

국민이 발의합니다!

기후변화법 제정을 위한
범국민 서명운동 '빅 애스크'



에너지시민연대 Korea NGO's Energy Network	에너지나눔과평화 EnergyShare	건국 건국헌법연구소
환경교육센터 Korea Environmental Education Center	한살림	환경법률센터 Environment Law Center
지구.의.벗 Friends of the Earth Korea 화해공동체연합 Korean Federation for Environmental Movement	녹색연합 GREEN KOREA	환경정의
환경연합 Eco	전국지속가능발전협의회 Local Sustainability Alliance of Korea	icoop생협
환경보건시민센터 Asian Citizen's Center for Environment and Health	국립공원자연유산지킴이네트워크 National Park Conservancy Network	무문아시아
자원순환사회연대 Korea Zero Waste Movement Network	국립공원자연유산지킴이네트워크 National Park Conservancy Network	KoFID Korea EU Society Forum on International Development Cooperation
KEEI 한국생태환경연구소	그린시티2추진협의회 www.greencity2.or.kr	
생태보전시민모임	여성환경연대	시민환경연구소 Korea Citizen's Forum for Environmental Research
에코피스아시아	기후변화행동연구소 Institute for Climate Change Action	인드라양 인드라양연구소



1.2 일본의 기후변화정책 현황과 과제, 그리고 시민의 역할

모모이 다카코 / 일본 기후네트워크 동경사무소장



일본의 기후변화 정책의 현황과 과제 그리고 시민의 역할

2014년9월16일 한중일 기후 포럼
기후 네트워크 도쿄 사무소 桃井貴子

* 일본에서도 증가하는 극단현상2013-14년

<2013>

- 7월28일** 시마네현·야마구치현에서 집중호우 (각지에서 기록적인 강우량을 관측)
* 한달 후에 운용예정인 특별경보를 발령
- 8월9일** 아키타와 이와테에서 집중호우 (1일 강수량과 시간당 최대 강수량은 아키타현鹿角 293.0 mm、108.5 mm、아키타현 鐙畑278.0 mm、88.0 mm、이와테현雫石 264.0 mm、78.0 mm 기록)
- 8월12일** 코치현四万十川에서 역대 최고기온 (41.0℃) 을 기록
- 9월16일** 18호 태풍·시가, 교토, 후쿠이의 3개 지자체에서 「특별경보」 발령. 하나의 태풍에 수반되는 토네이도 발생수가 10개라는 최다기록 수립
- 10월16일** 26호 태풍으로 인해 伊豆大島三原산에서 산사태 발생. 도쿄, 이바라키, 치바에서 산사태, 토사유출

<2014>

- 2월16일** 저기압의 발달로 인한 폭설, 폭풍설 (적설량은 山梨현甲府시 114cm, 群馬현前橋시 73cm 등 18개 지점에서 관측 사상 최고를 경신)
- 6월24일** 도쿄도 각지에서 게릴라성 폭우. 초후나 미타카에서 50cm의 우박
- 8월10일** 11호 태풍 상륙. 고치현에서 1000mm가 넘는 누적 강우량, 전국 160만명에게 대피권고 지시

「특별경보」 호우, 지진, 해일 높은 파도 등에 의해 중대한 재해가 발생할 가능성이 있을 때 경보를 발령하여 경계를 촉구하였다. 경보의 발령기준을 상회하는 폭우와 해일 등이 예상되어 중대한 재해 위험성이 현저한 경우 최대한의 경계를 촉구하는 「특별경보」를 새롭게 마련했다

→ 기상변이 빈발하여 기후변화를 느끼게 하는 사태가 발생하고 있다

*오늘의 테마

1. 일본의 기후변화정책의 현황과 과제

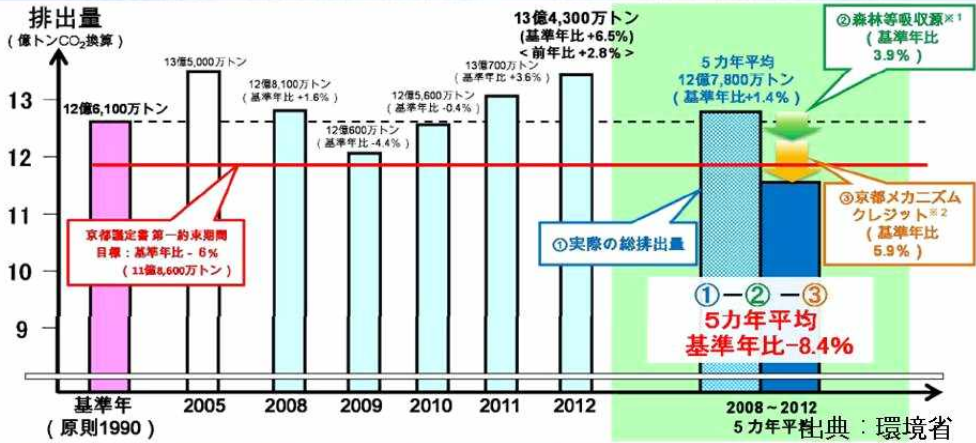
- 교토의정서 제1차 공약기간 (2008 ~ 2012년) 의 결과와 총괄
- 2011년의 원전사고가 온실가스 배출에 미친 영향
- 2012년12월 아베정부 출범 후 일본의 기후변화 정책 변화
 - 에너지 기본계획
 - 온실가스 감축 · 중기계획
 - 석탄화력발전 추진

2. 시민의 역할과 행동에 대한 제안

- IPCC (과학) 에 입각한 정책제안
- 지역 · 지자체 · 시민을 참여시키는 실천활동
- 국제 시민 네트워크를 활용한 협력활동

1. 일본의 기후변화정책의 현황과 과제

* 교토의정서 제1차 공약기간의 목표 1990년 대비[2008 ~ 2012년]6%감축



• ①교토의정서 제1차공약기간 (2008 ~ 2012년) 의 평균배출량은 12억7800만톤 (기준년 대비1.4%) 이며 ③교토 메커니즘 크레딧5.9%, ②산림등 흡수원3.9%를 빼면 기준년 대비 -8.4% 【①-②-③】 로 교토의정서 목표를 달성

* 2011년의 원전사고 후의 CO2 배출 ~ 배출량 증가의 진정한 원인 ~



전원종별 발전전력량과 이산화탄소 배출량 (일반전기사업자 10사, 타사 수전도 포함) 출처 : 환경성

①석탄은 20년간 3.5배 증가
1990년의 발전량719억kWh
↓
2010년의 발전량 2511억kWh
2011년의 발전량2392억kWh

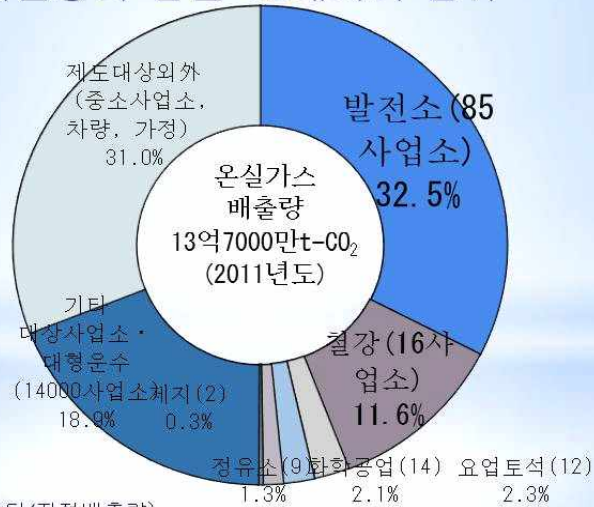
②신재생 에너지가 증가하지 않았던 20년
2012년부터 구매제도 도입
그 이전까지는 신재생에너지를 확대시키는 정책 없었음

③에너지절약·고효율화 경시

배출량 증가는 원전가동 중단보다는 과거20년간 CO2감축으로 이어지는 근본적 정책을 펴지 않은 것이 주요 요인

* 일본의 온실가스 배출

CO2배출량의 내역 대규모 사업소의 70%
국내배출량의 반을 40개사가 점유



* 일본의 기후변화 대책의 과제 ①

원전과 석탄화력발전을 추진하는 에너지계획

1. 후쿠시마 사고를 통해 반성도 교훈도 얻지 못한 계획
2. 원전과 석탄을 중요한 베이스 로드 전원으로 설정
원전... 「운전비용이 저렴하고 변동성이 적으며 운전시에 온실가스가 배출되지 않는다」 「에너지 수요구조의 안정성에 기여하는 중요한 베이스 로드 전원」
석탄... 「지정학적 위험이 가장 낮고」 「단가도 화석연료 가운데 가장 저렴」 「우수하고 중요한 베이스 로드 전원」
3. 원자력을 “국산 에너지”로 보는 문제
연료인 우라늄은 전량 해외수입임에도 불구하고 국산 에너지로 자리매김함
4. 신재생에너지와 에너지절약은 등한시
장차 신재생에너지의 비용이 하락될 것을 내다보지 않은 채 유독 고비용만을 강조
5. 원전 · 석탄 비용이 저렴하다 보고 장래의 가격은 고려않함
6. 의견수렴의 문제
7. 국민적 논의와 타운미팅 개최 없음

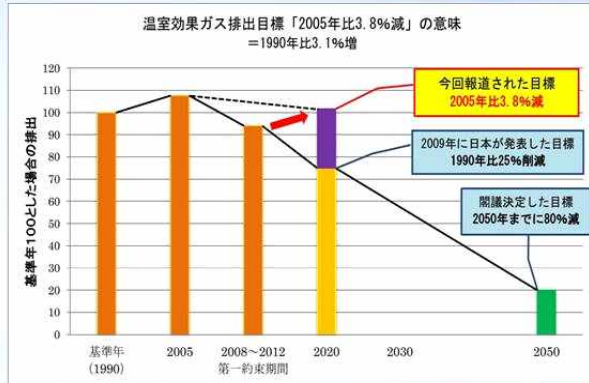
* 일본의 기후변화 대책의 과제② 중장기 온실가스 감축목표의 부재

1. 야심 찬 목표 파기

2009년 민주당정부가 공약한 「2020년90년대비25% 감축」이라는 목표를 백지화, 재검토

2. 낮은 잠정목표치

2013년COP19에서 일본정부가 제시한 2020년 목표는 「2005년대비 3.8% 감축」으로=90년대비 3.1% 증가를 의미
실질적으로 증가를 용인



3. 2020년이후의 목표 부재 = 논의조차 시작되지 않음

기후변화협약에서 전세계국가가 참여하는 신 기후체제의 틀 속에서 각국은 목표치를 제시하기로 되어 있는데 아직 논의조차 시작되지 않은 상황
COP21에서의 합의도출을 위해 늦어도 내년3월말까지 제시하도록 요구됨

* 일본의 기후변화 대책의 과제③ “고효율” 석탄화력발전소 건설추진

<국내정책> ~ 새삼스럽게 ”석탄”? ~

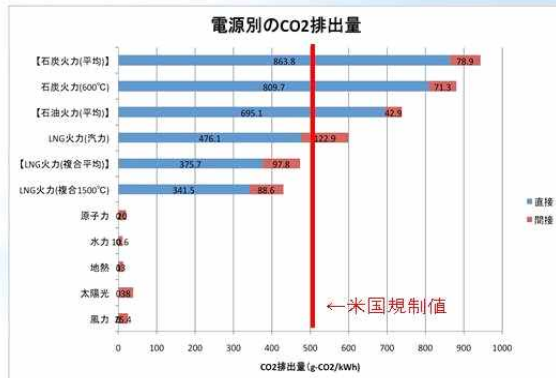
1. 정부는 ”성장전략“에 고효율 석탄화력발전소를 추진

- 환경영향평가의 신속화
- 전력회사의 입찰 가이드라인 작성
- 2020년을 전후하여 가동예정인 석탄화력발전소 계획이 다수 등장

<해외수출>

2. 일본기업 진출과 용자

- 국제협력은행 (JBIC) 이 용자하여 인도네시아 바탕화력발전소를 비롯하여 해외수출문제가 대두
- 각지에서 일본의 석탄추진에 대한 반대운동

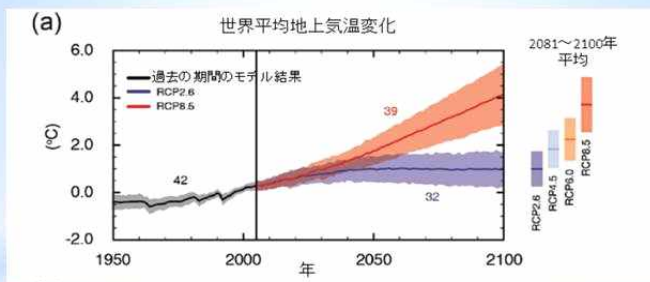


2. 기후변화 정책 전진을 위한 시민의 역할과 행동에 대한 제안

* 과학에 입각한 정책제안과 여론환기
~ 국내 : 중기목표설정, 회원국 모두가 COP21합의를 ~

IPCC5차평가보고서 WG-1

* 지구평균기온 2100년에 최대 4.8℃ 상승



- 2℃상승은 인류에게 위험한 영역으로 2℃목표가 전세계적인 과제이다. 되돌릴 수 없는 한계 (Tipping Point) 를 넘게 되면 기온 상승은 연쇄적으로 일어나고 그에 따른 영향은 예측불가능하다
- 2℃목표를 달성하기 위해 필요한 목표와 정책을 제시하고 여론을 환기시켜 실행을 촉구한다

*지역/지자체/시민에 의한 실천운동

- 시민 스스로가 신재생에너지를 도입하도록 하고 사회변혁을 촉구한다
- 선진적인 지자체 혹은 지역과 협조하여 지역이 자체적으로 기후변화대책과 에너지정책을 실천하도록 유도

*국제시민 네트워크와의 연계활동

- 한중일 시민협력을 강화하여 각국에서 펼쳐는 실천운동에 더하여 네트워크를 활용한 활동을 한다
- COP21에서 모든국가가 참여하는 야심찬 신기후체제 합의를 위해 시민차원에서 협조한다
- 금년 9월 23일 개최예정인 유엔 기후변화정상회의를 앞두고 각정상에게 기후변화대책 강화를 촉구
- 석탄화력발전 증설을 중단시키기 위해 국제사회가 협조한다



sekitan.jp

• 일본어와 영어로 석탄문제와 관련된 정보를 제공!

14





1.3 NGO의 시각에서 바라본 중국 도시 저탄소 정책 평가와 의견

위칭찬 / 중국 글로벌환경연구소 CCAN 대표



NGO시각에서 바라본 중국 도시 저탄소 정책 평가와 제안

위칭찬
글로벌환경연구소 (GEI)

2014-09-16



글로벌환경연구소 (GEI)

● GEI 소개 :

- 2004년 베이징에서 창립. 중국(베이징, 광둥성, 윈난성, 쓰촨성 등), 동남아 지역(라오스, 미얀마 등)에서 프로젝트 실행.
- 협력처 : 정부, 국내외 연구소, 기업 등
- 국제 협력을 도모하고 해외에서 성공적으로 실행한 사례가 있음.

● GEI 취지 :

- 시장 체제와 정책 제안에 입각해 환경문제를 해결하고 사회, 환경, 경제적 원인을 실현.

● 사업방식:

- 연구 시범 시장 홍보/정책 제안

● 사업영역:

- **자원과 기후 변화**
- 투자, 무역과 환경
- 생물다양성 보호
- 전력 건설





1. 중국기후변화정책의 설계 과정

- 핵심적인 "국가 정책 설계"

《중 국기 후변 화 대응 정책 과 행동》 백서	탄소 강도 목표 발표 : 2020 년, GHG 배출 40- 45% 감소	《"12 5"이 산화 탄소 배출 억제 방안》 발표	《국 가 기 후변 화대 책기 획안(2013- 2020)》 발표(초안)	《국 가 기 후변 화대 책 전략 안》 발표	“생 태문 명건 설”을 추진 하고, 국 지탄 소의 날 캠페 인
---	--	--	--	---	---



2012-2013년, 정책발표 핵심 :

1. 《"125"이산화탄소배출억제방안》

(1) 중요한 정책

- 저탄소 실험 및 저탄소구역 건설
- 저탄소기술과 제품의 보급
- "탄소 강도 목표"를 각 성의 강제적 지표로 규정함
- 이산화탄소 배출 통계 정산 시스템 설립

(2) 《방안》의 특징

- 행정 명령식으로 시장 메커니즘이 부족하다.
- GHG배출 기초 통계와 정산에 주목하기 시작.
- 사회적 참여를 유도하기 시작.





2012-2013년, 정책 발표 핵심 :

2. 《국가기후변화대책기획안(2013-2020)》 (초안)

(1) 중요한 정책

- 탄소 강도 목표, 비화석 에너지 목표의 실현(1차 에너지 15%차지)
- 각 지역 저탄소발전 시행 장소의 강화
- 중국 탄소 배출량 증가 추세, 조절 목표에 대한 연구
- 6개의 기후 변화 적응을 위한 시행 프로젝트 초안 확정

(2) 《기획안》 초안의 특징

- 미래 탄소 배출량 조절 방안의 작성을 제안
- 전국 탄소 배출권 거래 방안의 연구(시장 메커니즘)
- 기후 변화 적응에 대한 전략의 작성(감속 + 적응)



• 정책 효과 :

연도	에너지 소비 총량에서 차지하는 비중 (%)			
	석탄	석유	천연가스	수력, 원자력, 기타 에너지 발전
2011	68.4	18.6	5.0	8.0
2012	66.6	18.8	5.4	9.2
2013	65.8	18.5	5.9	9.8

• NGO시각의 제안 :

- 투명하고 적량적인 GHG감소 방안을 제시할 것.
- 기후 정책과 배출량 감소 프로젝트에 대한 효과를 즉시 평가.
- 정보 공개, 투명성, 대중 감독이 필요.





二、중국 기후 변화 정책의 추세

- **1. 에너지 전환 : 석탄 소비 총량 통제.**
- **정부 정책 (2015년 이후 목표) :**
 - 석탄 발전을 천연가스와 비화석 에너지 발전으로 대체; 2017년까지 베이징 석탄 발전소 폐쇄
 - 2017년까지 에너지 소비 총량에서 석탄의 비중을 65%이하로 감소
 - 2020년까지 비화석 에너지 소비를 1차 에너지의 15%까지 증가
- **NGO의 참여 (2013--)** :
 - 51개 NGO 연명 호소: "중국 석탄 은행의 건립"을 반대 할 것.
 - 그린 금융 정책을 선도:
 - 그린 유역 <중국 은행업계 그린 신용대출 발자국>
 - 그린 창조 센터 <중국 자산 은행 재생 에너지 연구를 지지>



2. "탄소 배출권 무역"

시행 장소	포괄 업종 (2013--)	포괄 업체 수량
선전	공업(전력, 제조업 등)과 건축	635+197
상하이	공업, 비공업(항공, 공항, 항구, 철도 정류소와 상업 사무실 건축 등)	191
베이징	전력, 열에너지, 시멘트, 석유 화학 등	490
광둥성	전력, 시멘트, 강철, 석유 화학	242
티앤진	전력, 열에너지, 강철, 화학 공업, 석유 화학, 석유 가스 채굴 등	114

- **문제점 :** 여러 새 행정 장소의 거래 규칙이 각이한 원인으로 지역 범위를 벗어난 거래는 불가능
- **추세 :** 2015년 이후 전국적인 탄소 시장을 탐색 및 구축
- **NGO의 참여와 의견 :**
 - 탄소 배출량 설정 및 배급 문제에 대한 연구
 - 기업의 GHG 배출 정산 및 보고 제도 감찰
 - 정보의 투명화, 독립적인 제3자의 감독기구 도입



3. 도시차원 : 저탄소 시행장소 추진

2010년~현재, 기후변화 대응 및 여러 도시의 “저탄소 발전”과 관련하여, 주요 업무 내용은 아래와 같다.

- 에너지 구조 업그레이드
- 저탄소 산업 추진
- 저탄소 건축 추진
- 저탄소 교통 추진
- 삼림 탄소 흡수원 건설
- 저탄소 생활 촉진 : 저탄소 단지의 관리 패턴 모색

•정부의다음계획 :

- 여러 저탄소 시행 장소의 경험을 총화
- 효과적인 저탄소 정책을 추진 (*NGO: 평가 방법, 우선적인 정책?*)



GEI 사례: 저탄소 발전 정책의 평가와 제안

•GEI프로젝트 사례 :

실시 지역 : 중국 충칭시

•평가목표 :

- 감축 잠재력 : 00톤CO₂/년 감소
- 감축 원가 : 00위안/톤CO_{2e}



•평가대상 :

에너지 공급, 공업, 건축, 교통, 농림업과 폐기물 처리 등 6대 업종의 40+항 GHG 배출량 감소 정책





평가 방법 :

연구개발
과정



전문가 협력

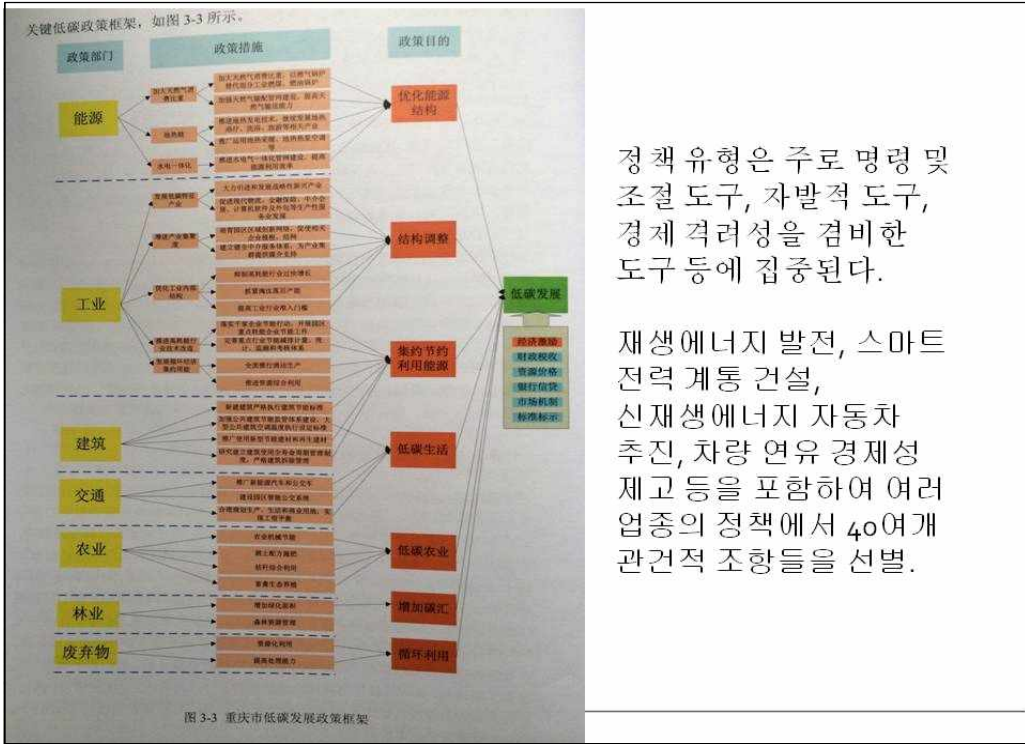
GHG배출량 정산

정책 원가-효익 분석



GEI기획 : 중국 및 해외
전문가 교류와 연구
토론





2015년 여러 정책의 GHG 배출 감축 및 감축량 원가 통계표(감축 공헌도에 따른 순서)

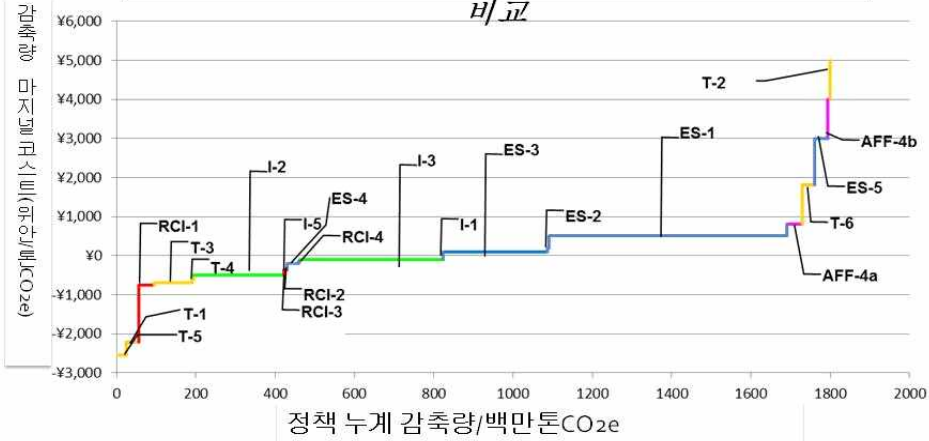
순서	정책 명칭	2015년 정책 감축량(백만톤CO ₂ e)	단위 감축량 원가(위안/톤CO ₂ e)	2015년 정책 감축 공헌도(%)	누계 감축 공헌도(%)
1	ES-3: 고효율 화력 발전소	12.047	296.12	21.92%	21.92%
2	ES-1: 재생에너지 발전	9.973	745.31	18.14%	40.06%
3	ES-4: 열 전기 연합 발전소	6.789	-40.54	12.35%	52.41%
4	T-6: 대중교통 추진	4.147	-355.02	7.55%	59.96%
5	RCI-1: 신축 건물 에너지 절약	3.558	4.52	6.47%	66.43%
6	I-4: 에너지 재활용	2.78	-113.17	5.06%	71.49%
7	I-2: 기술 개조	2.67	-123.8	4.86%	76.34%
8	I-3: 산업 구조 조정	2.55	-276.64	4.64%	80.98%
9	T-1: 차량 대형화 추진	1.852	-199.72	3.37%	84.35%
10	AFF-4: 시골 영립 사업	1.456	116.41	2.65%	87.00%
11	T-5: 견인 운송 추진	0.917	-1667.76	1.67%	88.67%
12	AFF-5: 삼림 자원 관리	0.819	-9.99	1.49%	90.16%

1235

57



2015년 충청시 저탄소 정책 배출량 감축 원가 비교



• 저탄소 실험 단위의 기후 정책 평가 :

1. 정책의 GHG 감축량

- 에너지 구조 조정의 공헌도가 제일 높다.
- 기술적 정책의 감축량 잠재력이 거대하다.
- 교통 및 건축 업계의 감축 잠재력이 점진적으로 상승하고 있다.

2. 정책의 GHG 감축 원가

- 공업, 교통 및 건축 업종의 GHG 감축 원가는 에너지 공급 및 림업보다 낮다.
- 단기적 정책과 장기적 정책의 감축 원가는 상이하다.





• **GHG감축 정책에 대한 건의 :**

- 정책 효과를 동태적으로 추적하고, 정책 목표를 신속히 조절한다.
 - 단기 : 공업 및 에너지 업종의 탄소 배출 감축량을 제시한다.
 - 장기 : 농림업 기후변화 정책을 강화한다.
- GHG기초 통계지수를 도시 통계 체계로 도입하여GHG배출계량과 감축 체계를 건립한다.
- 지역 내와 지역 사이의 교류 체제 건립
 - 지역 내 : 사회적 파워, 이익 관련측에서 참가하도록 한다.
 - 지역 사이 : 실천경험을 공유하고 협력을 추진한다.

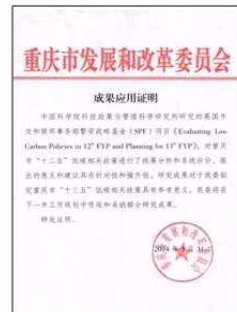


GEI프로젝트 성과

2014년, 《중국 저탄소 정책 “125”평가 및 “135”에 대한 의견 : 충칭연구보고》



“정책에 대한 건의는 초점이 명확하고 실시 가능성이 높으며, ‘135’관련 정책 제정에 있어 참고 가치가 있다.





결론

2015년 후, 중국 기후 변화 정책의 추세 :

1. 국가 차원(National level)

- 에너지 전환 :

- 석탄 소비 총량 통제
- 탄소강도목표 ⇔ 탄소 배출 총량 목표

- 시장메커니즘 :

- 그린 금융 + 탄소 배출권 무역

2. 성, 도시 차원 (Sub-national level) :

- 저탄소 발전 시행 장소의 강화 및 추진



**중국 미래의 기후 변화 정책에 대하여 NGO는
어떠한 방식으로 참여하고 제안하는가?**

- 정책 연구 : 실행 가능하고 혁신적 방안 모색
- 정책 검토 : 교류 플랫폼 건설, 각계 건의를 흡수
- 정책 제안/선도/전파 :
 - ✓ 정부에 정책 제안을 제출
 - ✓ 정책을 해독하고, 정책 실행을 감독
- 정책 현실화 : 단지 차원에서의 실천을 추진





감사합니다 !

연락 : 위칭찬, qcyu@geichina.org
www.geichina.org





세션 2

저탄소동아시아를 위한 시민활동

2.1 시민들 손으로 에너지 되찾기 - 시민발전소 사례

콘도 히토시 / 일본 오가와마치 자연 농장

2.2 생태 복구-기후 변화 감속

완핑 / 중국 퉁위현 환경보호자원봉사자협회 회장

2.3 도시에너지경작자들이 사는 성대골 마을

김소영 / 성대골사람들 대표

2.4 각성하는 저탄소 공민

천용승 / 중국 윈난생태네트워크 주임

2.5 저항하는 적정기술

김성원 / 흙부대생활기술네트워크 대표

저탄소동아시아를 위한 시민활동



2.1 시민들 손으로 에너지 되찾기 - 시민발전소 사례

콘도 히토시 / 일본 오가와마치 자연 농장

에너지를 시민에게로 되돌리자 ~ 시민 협동 발전소 설립 사례 ~



**I. 오가와 마을 자연 에너지팜 (ONEF)
이란?**

II. 시민협동발전소 설립 사례

III. 향후 전망

1 -1. ONEF의 설립

- 후쿠시마 원전 사고를 초래 한데 대한 회한·반성·책임
- 자라나는 아이들이 생활하게 되는 미래에 대한 씨뿌리기
 - 에너지를 자급자족하는 지역사회를 지향
- 목표는 세나우
- 2013년6월 발족, 9월NPO법인으로 인가
- 회원수:정회원60명, 찬조회원 43명

1 -2. 오가와(小川)마을

- 인구
 - 오가와 마을31,412명·토키가와마을11,640명·
寄居마을34,784명(2014년7월1일현재)
- 지리적 특성
 - 도심까지 철도로 70분
 - 관동평야 끝에 위치하고 산에 둘러싸여있음
- 유기농업의 고장
 - 신재생에너지와의 친화성

II-1. 왜 시민발전소인가

- 삶에 있어 필요불가결한 것은 얼굴이 보이는 관계 속에서 우리 손안에 쥐고 있어야만 한다. 결정권은 우리 스스로가 갖고 있어야만 한다.
- 서로 자금을 모아 자체적으로 설치,관리하고 때가 되어 법률제도가 변경되면 그 전력을 서로 나눈다. 이런 구조를 「시민 협동 발전소」라는 형태로 실현코자 한다.

II-2. 일본의 전력 공급 현황

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 지역 독점• 총괄 원가 방식• 고정가격구매제도
- 2012년 7월 시행 | <ul style="list-style-type: none">• 소매 전면 자유화
- 2016년 시행예정• 발전, 송전 분리
- 2018~2020년
시행예정 |
|---|--|

II-3. 계획

- 용지 모색
- 설비 규모
- 공법
- 펀드 스킴
- 자금모집
- 사업의향서·모집안내·계약서 작성

II-4. 프로젝트 개요

- 설비 : 태양광 패널, 정격출력17.5kw(목표) ~ 10.5kw(하한)
- 공사비 : 5,550,000엔 ~ 3,000,000엔
 - 내역 : 설비비3,400,000엔, 공사비1,900,000엔
예비비250,000엔
- 차입금 : 5,550,000엔 ~ 3,000,000엔
 - 6년째에 반액, 12년째에 나머지 반액을 상환한다
 - 발전한 전력은 전부 「신전력」에 38엔/kwh로 판매하여 상환금으로 충당한다

II-5. 특색

- 판매처는
- 신재생에너지100%인「신 전력」
 - 「우나카미의 대지」
 - 도쿄전력에게는 판매하지않는다

- 우리들의 발전소
 - 가능한 공정은 우리들의 손으로
 - 우리가 발전한 전기를 우리들이 나눌 수 있는 제도가 구축되었으면 하는 즉 공급원이 되기를 바라고 있다

II-6. 착공







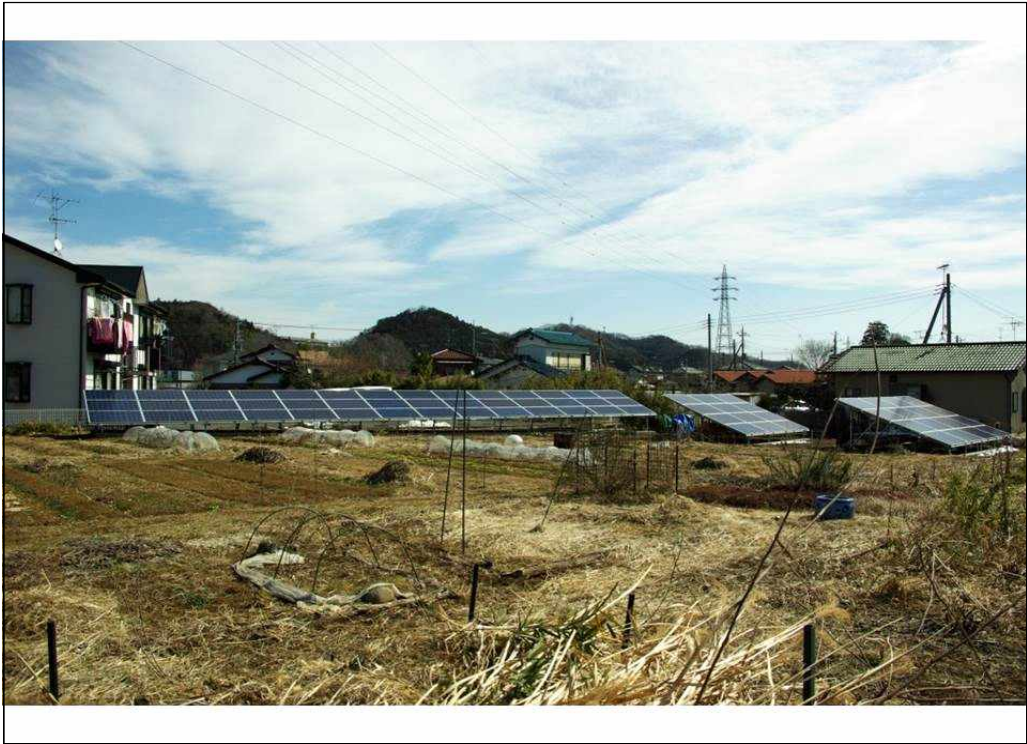






II-7. 완성





발표회 (2014.3.1.)



타임 캡슐



II-8. 발전 현황

月	일사량kwh/m ²	예상 발전량kwh	발전량kwh
1	3.37	1164.8	
2	3.87	1209.6	
3	3.92	1366.4	1808
4	4.38	1467.2	2170
5	4.34	1512.0	2662
6	3.85	1299.2	1825
7	3.71	1243.2	1860
8	4.23	1467.2	
9	3.18	1064.0	
10	3.01	1041.6	
11	2.97	996.8	
12	3.02	1052.8	

주)3월부터 가동. 일사량은 NEDO 데이터 베이스를 사용. 경사각도는 20도

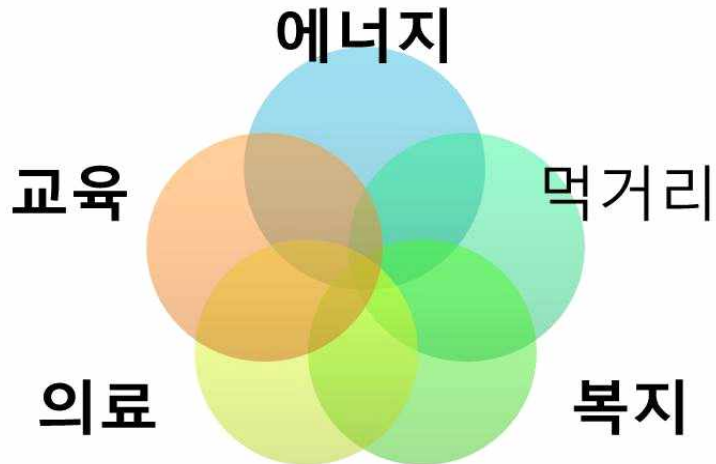
II -9. 과제와 반성

- 자금 모금
- 설치장소
- 사업자 선정
- 기초공사
- 전압억제
- 대출인에 대한 환원방법
- 협력자와 지속적인 관계유지

III-1. 향후의 계획

- 2호기 계획
- 에너지 생협 연수회
- 마케팅
- 시민전력 연락회
- 2014년2월 발족

III-3. 우리가 그리는 지역의 미래상



III-4. ONEF의 활동

- 에너지는 전력만이 아니다
- 에너지 절약이 관건
- 학습·강연회
- Workshop
- 홍보·선전

III-5. 마지막으로

에너지를 우리 손에 되돌리자

감사합니다



저탄소동아시아를 위한 시민활동



2.2 생태 복구-기후 변화 감속

완핑 / 중국 통위현 환경보호자원봉사자협회 회장

생태복구—기후변화 완화제

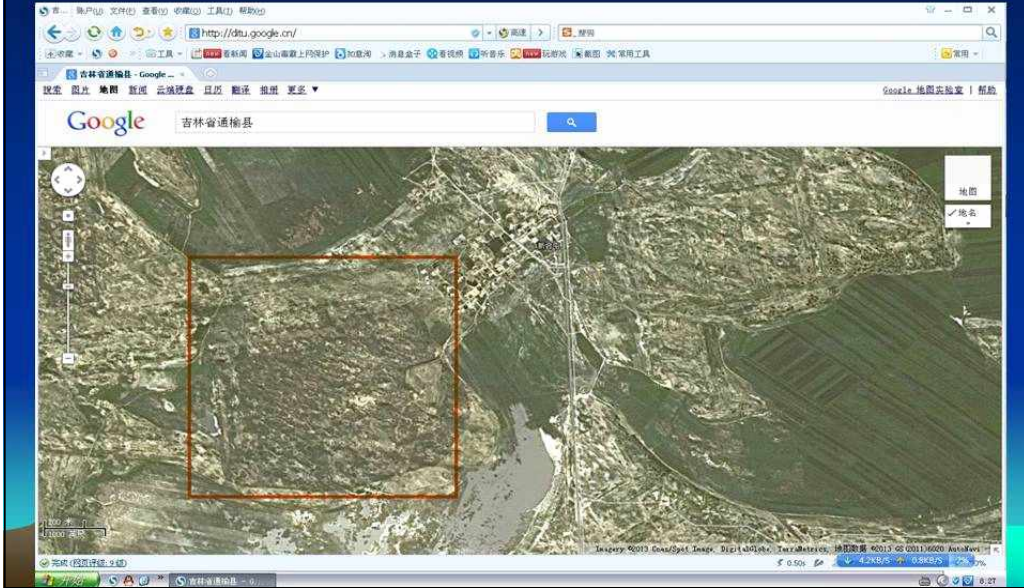
통위현환경보호자원봉사자협회
완평

2014.08.14

우리는 누구—자원봉사자



시험구역 위치



무엇을 했는가——모래땅 생태복구





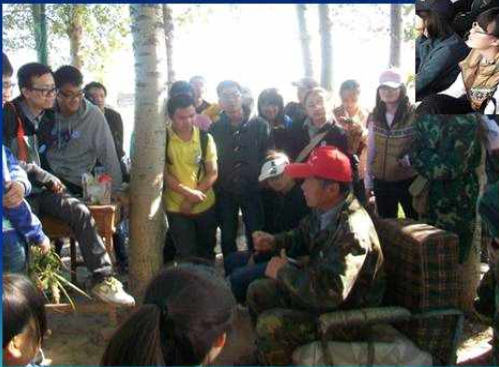


환경보호 교육





교실 수업



아웃도어

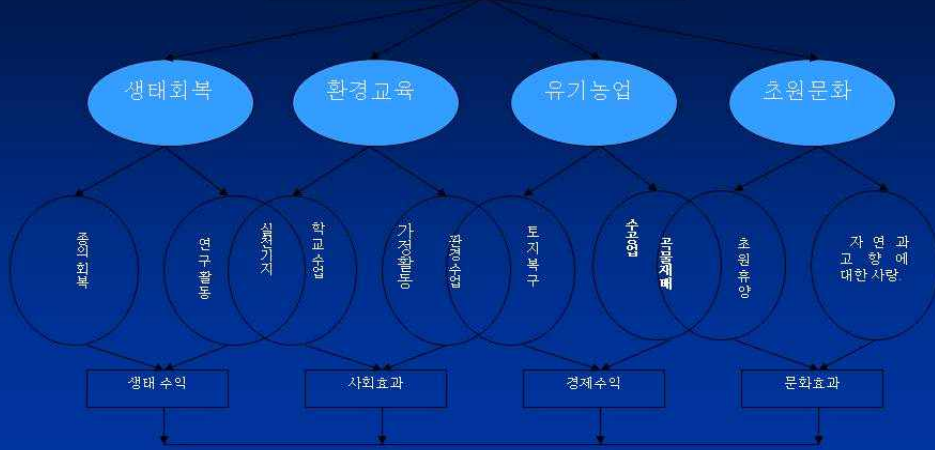


공익성 강연



환경보호교육

생태복구—기후변화 완화제



조화로운 발전



	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2010	2013
2000	커일권 생태 시범구 설립 모래땅 보호 → 모래땅 생태 회복을 실현하고 310여종 동식물 생존 가능, 연 6700여톤에 달하는 이산화탄소 흡수, 생태가치 100억 원 확보							
2002		대학교생태수업 →	매년 6-8차례, 평균 수강생 200명					
		대학교 모래땅 실습거리 →	220여 대학교, 4000인 (25개국 유학생 참여)					
2003			사막지역 학생 환경보호 수업 →	지역 학생 수 총 800여명, 매년 1.3명 장학금지급				
			사막지역 학생 생태 체험 →					
2004				유기농업 →	초원보호투자액 222000 위안, 농업수입 45000 위안 증가 삼포도, 옥수수			
2005					수공예 →			
2006						동위원환경보호자일부사자협회 설립		
2010							유기농기금 →	
2013								타오바오 공익 요청서

저탄소동아시아를 위한 시민활동



2.3 도시에너지경작자들이 사는 성대골 마을

김소영 / 성대골사람들 대표

2014년 성대골에너지자립마을 이야기

● 5월 22일 성대골 에너지 카페 “해!바라기” 탄생

처음 기획은 마을작업장을 만들어 보자는데서 시작되었다. 적정기술에 대한 고민과 실천을 하고 있던 도심 속 성대골에 필요한 것이 무엇인가?로 부터였다. 성대골어린이도서관 인근 주차장 한켠에 컨테이너 하나를 놓으면 그곳에 도구와 연장을 보관하며 주말이면 장터와 작업장이 같이 열리면 좋겠다는 생각을 했다. 하지만 주차장에는 건축물인 컨테이너가 들어갈 수 없다는 사실을 알고, 그럼 컨테이너에 바퀴를 달면 되는건가?로 이어지면서 마을 주민으로부터 현 트럭 한 대를 구입해 개조를 하기 위한 설계에 들어갔다. 마이크로 태양광을 전파하고 있는 두리계전과 동네청년들 블랭크, 성대골사람들이 5개월여간을 머리를 맞대고 만든 에너지카페 ‘해!바라기’는 2013년 5월 22일 마을에 모습을 드러냈다. 전기를 생산하는 것도 신기하지만 커피머신을 돌려 아메리카노를 만들고, LED 전구에 불이 들어오고, 선풍기, 라디오 등 가전제품을 사용할 수 있다는 것이 놀라웠다. 자전거발전기와 연동하여 솜사탕도 만들고, 태양열오븐에 달걀도 구웠다. 5월24일 성대골마을에 전국에 시장님들 50여분 방문을 하는 행사가 있었다. 그때 냉커피와 구운계란, 솜사탕 등을 만들어 본격적인 홍보에 들어갔다. 마을주민들이 모이고, 여러 지역의 시장님들과 함께 오신 공무원들의 관심과 호응을 얻으며 에너지카페 ‘해!바라기’는 신고식을 잘 마쳤다. 에너지카페 소식이 보도자료로 나가고 여기저기에서 출장 요청이 들어왔다. 바쁜 날은 하루에 행사 두 곳 이상을 가야 하는 경우도 있었다. 마을장터, 에너지축제, 시청 탈핵집회, 타구 지자체 행사, 대학교축제, 중고등학교 에너지교육 등에 참여하면서 ‘해!바라기’는 기대 이상의 활약을 했다. 11월말이 되면서 일조량이 떨어지고 에너지카페도 휴식기를 갖고 있지만 봄이 되면 다시 햇빛에너지의 위대함을 알리고 에너지전환의 가능성과 필요성을 알리기 위한 활동을 시작할 것이다.

● 9월 3일 성대골 주민햇빛발전소 추진위원회를 발족

2012년 여름부터 주민자치위원회 위원님들과 착한가게 에너지 절전 캠페인과 에너지축제를 진행하면서 조금씩 성대골에너지자립마을 만들기 운동을 알리고 함께 해 줄 것을 권유하기 시작했다. 2013년에도 연속해서 행사를 진행하고 자치회관 우수 프로그램에 선정되면서 좀 더 깊이 관심을 갖게 되었다. 8월 에너지&기후변화에 대한 3주 연속특강을 주민자치센터 강당에서 진행하면서 위원님들이 강의를 듣게 되고 햇빛발전소협동조합 얘기가 나오게 되었다. 특강이 끝나고 그 다음주에 다시 두 번의 강의를 계획했다. 마이크로태양광 발전기 조립 실습과 시민햇빛발전소 설립 절차와 의미에 대해 두리계전 이기관대표님과 녹색연합 신근정국장님이 연



속해서 강의를 해 주셨다. 그리고 성대골주민햇빛발전소 추진위원을 모집했고 10여명이 신청서를 작성해 주셨다. 쉽지않은 일이지만 첫 발을 댄으니 조금씩 진전을 시켜볼 계획이다. 성대골에 사는 주민 5만 5천명이 일년에 만원씩만 햇빛발전소에 투자를 한다면 하는 바램을 가져 본다.

● 9월 28일 성대골에너지자립마을 축제 “마고할미 성대골에 오셨네!”

2012년 8월 24일 제1회 에너지축제에 이어 2013년에는 성대골에너지자립마을 축제로 규모를 확대해서 기획을 했다. 9월 28일 축제를 진행하기 위해 5월부터 주민오디션을 보고, 서울시 문화재단의 춤바람 프로젝트와 함께 준비를 해 나갔다. 7,8월 축제에 사용할 오브제를 만들기 위해 버려진 박스, 신문, 자전거 타이어 등 폐자재를 모으고 닥공예 탈을 만들었다. 몇 회에 걸쳐 풀을 바르고 신문을 오려 붙이고, 작업을 반복했다. 성인 남성 5명이 들어도 벽찬 마고할미 탈이 만들어졌다. 9월 28일 오후 3시, 그동안 공을 들여 만든 축제 오브제들이 모두 출동했다. 주민센터 직원들, 자원봉사센터 지원, 서울YWCA 청년들, 동네 청년들, 아빠엄마들, 할머니 할아버지, 동네 아이들 70여명이 성대시장 일대 거리를 짝 메우고 거리 퍼레이드를 진행했다. 도틀고 북을 치는 사람들 성대골은 생전 처음 보는 광경에 술렁거렸다. 상가 주인들이 뭉일이 낮

나 싶어 모두 나오고 지나가는 사람들과 아이들이 꼬리에 연결되어 따라왔다. 동네를 한시간 정도 돌고 긴 사람꼬리를 이끌고 상도4동 도화공원 축제의 현장으로 이동했다. 그 곳에는 천막이 쳐지고 먹을거리 장터와 체험 부스가 설치되었고, 다른 한편에서는 재생에너지 전시관이 마련되었다. 5시부터는 공연이 시작되었다. 50여명이 야심차게 준비한 ‘마고할미 성대골에 오셨네’ 공연과 성대골 환경 체조, 기타공연, 발레공연, 하자센터 노리단의 난타공연이 이어졌다. 마지막을 장식한 길놀이 공연은 끝이 나지 않고 앵콜이 이어져 축제가 끝나고도 해산이 이루어지지 않을 만큼 여운을 남겼다. 성대골에너지축제가 끝나고 가슴이 벅차 한동안 여운에 싸여 있었다. 그 힘이 어디서 오는지 알 수는 없지만 우리가 가는 길을 응원하고 있다는 것은 분명하다.



● 10월 4일 성대골에너지자립마을 사람들 독일 에너지자립마을을 가다.

2011년 에너지절전운동을 시작하면서부터 우리나라 여러 곳을 견학했다. 에너지자립마을 만들기

운동을 하면서는 지방에 시골마을 형태의 자립마을들을 보면서 도심 속에 있는 성대골 입장에서 한계를 느꼈다. 2013년 2월부터 독일견학이 계획되고, 10월4일 마을주민 30여명이 11간 독일견학에 나섰다. 자부담으로 마을에 아이들과 함께한 독일 에너지자립마을 견학은 성대골사람들의 에너지운동에 대한 의지가 얼마나 강한지를 보여준 경우이다. 다음은 우리가 견학했던 곳이다.

- 보봉단지 관계자 Almut Schuster와 인터뷰
- 프라이부르크 투어(태양광 학교, 보봉단지, 태양광주택단지 에너지 투어)
- 쇠나우 전력회사 대표와 인터뷰
- 마우엔하임 바이오 에너지 마을 견학



- 라벤스부르크 시(에너지도시 정책 우수지) 에너지 담당관 인터뷰
- 빌트폴리츠 에너지 자립마을 시장 인사 및 시장비서 안내로 마을 투어
- 시민 에너지협동조합(BENG)
- 글론 바이오에너지 마을 투어

● 10월 24일 성대골에너지자립마을기업 ‘마을닷살림 협동조합’ 창립총회

성대골마을학교 단열공사를 진행하면서 우리마을에서 주택에너지효율화 사업을 하고 마을 살림을 돌볼 주체가 있어야 한다는 목소리가 나왔다. 그 몸집으로 마을기업을 고민하기 시작한 지 1년만에 협동조합의 형태로 마을기업이 만들어졌다. 35명이 초기 조합원이 되고 다섯 단체나 기업이 발기인이 되었다. 다양한 분야와 인적자원들이 결합을 하면서 마을닷살림협동조합을 만들기 위해 사업계획서를 쓰고, 출자금을 모으고, 회의에 회의를 거듭하였다. 그리고 10월 24일 저녁, 동네 나눔부엌에서 저녁식사를 함께 하면서 창립총회가 진행되었다. 전체 조합원중 22명이 참석해 총회가 개최되고 그동안 공들여 만든 정관을 통과시키고, 이사선출을 하고, 감사를 뽑고 우리의 규칙과 희망을 만들어 갔다.



● 2014년 1월 24일 “성대골 에너지슈퍼마켓” 개소식

마을닷살림협동조합 창립총회가 끝나고, 협동조합 법인을 만들고, 사업자 신고를 하고, 공간 인테리어를 하면서 2013년 연말연시를 바쁘게 보냈다. 조합원들이 직접 설계하고 시공하는 과정이 시행착오와 시간을 더 들게 했고, 초조하기도 했지만 협동조합을 공부하는 것이라 생각하며 우리는 천천히 진행을 했다. 그리고 드디어 개소식 날이 되었다. 방문객을 위해 떡국과 음식을 준비하고, 동네 이웃들에게 떡을 돌리고, 오시는 손님들과 음식을 나누어 먹으며 개소식은 성황리에 끝났다. 도로에 사람들이 양 길로 늘어서 테이프커팅식을 했고 포토라인처럼 여러사람들이 사진을 찍느라 광경을 이루었다. 2011년부터 어린이도서관을 통해 에너지운동을 해왔다면 이제 긴 호흡으로 에너지자립마을로 가기위한 준비를 마쳤다. 에너지자립마을 만들기 운동이 마을에 새로운 일자리를 만들고 생각을 바꾸고 도시의 전환을 이룰 수 있다는 가능성을 만들어 나가려고 한다. 막막하지만 편안하다. 갈지 말지 망설임이 없어서 좋다. 이제 그 길을 갈 몸집이 생기고 함께 걸어갈 길동무들이 있고, 함께 꾸는 꿈이라 현실이 될 것이니 자신감이 생긴다.



< 성대골 공동체 이야기 >

동작구 상도 3·4동에 위치한 성대골은 성대시장을 중심으로 형성된 마을이다. 2009년 봄, 상도3동 주민센터에 풀씨모임이라는 동아리가생겼다. 매주 화요일 오전 10시경에 모여 책도 같이 읽고 마을에서 무엇을 할지 고민도 하는 5명 내외의 작은 모임이었다.

풀씨모임에서는 우연한 기회로 꿈틀이(지렁이)를 만나게된다. 생김새가 '조금 부담스러운' 지렁이를 집안에서 키우고 분양도 해주고 교육도 시켜가며 주민들에게 다가갔다. 지렁이로 음식물쓰레기 줄이기 운동이 시작된 것이다. 다음 해 2010년 7월 상도3동 중앙에 위치한 빙수골 공원에서 지렁이축제가 열렸다. 마을에서 열리는 축제로는 처음이었다. 8월에는 상도4동 도화 공원에서 축제를 이어갔다. 그리고 가을, 골목길 버려진 빌라 화단에 국화를 심는 운동이 시작되었다. 그런데 이런 작은 실천들이 도심의 삭막함을 변화시킬 씨앗이 될까?

풀씨모임에서 활동하던 나는 희망동네(희망나눔동작네트워크)를 알게 되었고, <우리동네 작은도서관만들기>에 관심을 갖게 되었다. 처음엔 주민들이 도서관을 만들고 운영한다는 것이 실감나지 않았지만 동네마다 어린이들이 찾는 작은도서관이 곳곳에 있어야 한다는 말에 동의해 발로 뛰기 시작했다. 주민추진위 대표를 맡아 리플렛을 마을 구석구석에 돌리며 홍보에 나섰다. 1호 모금은 디씨아울렛마트 사장님 10만원, 성대예술단 이순자 단장님 칠순잔치 한복 맞출 돈 100만원, 마을 약사가 한푼 두푼 모금해 간간히 전해준 돈봉투, 6고의 어린이집 원장님들이 150여만 원을 모금해 주셨고, 도서관 앞 건물 주인께서 100만원을 조건없이 통장에 입금해 주셨는데 성함이 낯설어 나중에야 그 분인 것을 알았다. 이처럼 돈이 모이기 시작하자 "이 사람들이 무엇을 믿고 이렇게 지갑을 열었을까?"에 대해 생각했고, 더 열심히 주민들을 만나기 시작했다. 그렇게 모금과 일일호프, 단체 지원 등을 통해 도서관 '건립' 자금 2000만 원 정도가 모여면서. '사람사는곳은 그곳이시골이든도시든인정이있다'는 것을 알게 되었다.

2010년 10월 21일, 성대골에는 '모두가 함께 만들어, 모두가 주인'인 마을도서관이 생겼다. 하지만 개관식을 마친 다음날 아침 문을 열었을 때 심정은 지금도 뚜렷이 기억에 남아있다. 망망대해에 떠있는 작은 뚝단배위에 혼자 앉아 있는 기분이었다. 통장 잔고는 60만 원 정도 남았고, 월세 낼 날짜는 일주일 후이고, 도서 분류 작업을 해야 대출을 할 수 있고, 그래야 회원가입을 권유할 수 있고, 해야 할 일이 산더미처럼 쌓여 있었다. 어렵게 도서분류 프로그램을 얻어 수정을 하고 11월 24일 드디어 도서분류 작업을 시작했다. 130여명이 4박5일 동안 함께 일했고, 인근 하나교회에서는 점심을 제공해 주었다. 당시 도서분류 작업을 하려면 프로그램과 도구들 포함 최소 350만원은 있어야 가능한 일이었다. 그 일을 돈 한 푼 쓰지 않고, 마을의 힘으로 해냈다.

2010년 12월 6일 월요일, 드디어 성대골어린이도서관은 도서대출을 할 수 있게 되었고, 회원가입도 시작되었다. 성대골어린이도서관이 마을에 본격적으로 알려진 계기는 2011년 1월 7일부터 마을버스 11대에서 "다음정거장은성대골어린이도서관입니다"라고 안내방송을 하면서 부터였다. 무작정 마을버스 회사를 찾아가 안내방송 부탁을 드렸을 때 담당과장님의 난감한 얼굴 표정이 아직도 생생하다. 방송이 시작된 날, 핸드폰과 도서관 전화기는 안내방송을 듣고 놀란 회원들의 전화로 불이 났다. 2011년 1월 29일 개관 100일이 되는 날 백일잔치를 했고 회원은 100명을 넘어섰다. 그 날도 마을 떡집에서 백설기 100조각을 후원받아 주민들과 하루 종일 나눠 먹고, 저녁에는 열여섯 가족이 음식을 하나씩 해 와서 만찬을 즐겼다. 2011년 1월부터 자원활동가 8명이 돌아가면서 '도서관 지킴이'로 활동했다. 도서관 운영 전반에 대해서는 역시 주민들로 구성된 운영위원 10명이 회의를 통해 결정한다.

성대골어린이도서관이 만들어지면서 드디어 공동체의 기초가 마련되었다. 주민들이 유지해야 할 공간이 생기고, 해결해야 할 과제가 생기고, 하고 싶은 일들이 기획되기 시작했다. 계획을 어떻게든 실행에 옮기면서 성대골공동체는 성공의 기쁨과 가능성을 하나둘씩 만들어나갔다. 함께

하면 못 할 것이 없다. 하고 싶은 것을 시도하면 '성공'이고, 망설이다 못 하면 '실패'라는 공동체의 가치를 만들어 냈다.

2011년 1월 23일부터 시작된 성대골마을장터는 현재 10회를 진행했고, 성대골에 새로운 문화가 되었다. 2011년 2월 19일에는 신년음악회, 2011년 11월 26일에 송년음악회를 동작문화원 대강당을 빌려 진행했고, 극단 사다리와 함께하는 연극공연을 4회 진행했다. 매년 크리스마스에는 산타축제와 도서관에서의 1박2일 프로그램도 도서관의 인기 행사가 되었다. 7월에는 도서관 앞마당에서 에어바운스를 설치하고 물놀이도 하고, 마을도서관을 통해 주민들과 함께 하기 위한 모든 노력을 하였다.

2011년 1월부터 성대골소식한마당이라는 소식지를 어린이기자단과 함께 만들어 1000부씩 발행해 6곳의 어린이집, 주민센터, 문화센터 등에 보내고 거리캠페인도 여러 차례 진행하였다. 가장 기억에 남는 일은 '성대골의 책은 살아있다'는 캠페인으로 각 가정에서 보지 않는 책을 판매해 그 수익금으로 도서관의 새 책을 구입하는 일이었다. 호응이 좋았다. 나쁜 투표 반대운동도 심혈을 기울여 노래('밥가')를 만들고 연습해 마을에서 캠페인을 하다가 단체로 선관위에 출두하기도 했다. 하루도 잠잠할 날이 없는 성대골의 하루였다.

2011년 12월 22일에 터진 인조잔디반대운동이 가장 치열하고 긴박했다. 20일에 방학을 하고 22일에 알았으니 정말 긴급했다. 짧게는 20여일 후에 공사가 시작된다는 것이었다. 시간은 20일, 일단 서명운동을 하였다. 26일 비상대책회의를 하고 다음날 상도초등학교 교사 한 분과 엄마들 십여 명이 길가로 나섰다. 아침 7시부터 밤 9시까지 연말연시를 추위와 싸우며 길에서 보냈다. 1월1일, 딸은 수두에 걸려 누워있는데 성대시장 사거리에서 피켓을 들고 서 있어야 했다. 이렇게 캠페인을 한지 딱 7일 만에 오가는 사람들 중 상도초등학교 학부모들을 골라 서명을 받았는데, 모두 546명이었다. 시간이 없어 1월2일 아침 일찍 동작교육지원청에 접수를 하고, 그날 저녁 6시경에 인조잔디를 깔지 않겠다는 약속을 받았다. 그 때의 감격과 흥분, 성대골공동체가 단단해 진 결정적 사건이었다.

그리고 2011년 3월 11일, 후쿠시마 사고가 일어났다. 이 큰 핵발전소 사고가 계기가 되어 성대골은 에너지문제에 관심을 기울이기 시작했다. <녹색연합>과 <여성민우회>의 도움을 받아 시작한 일이 이제 서울시와 에너지 자립을 위해 활동하는 수많은 단체들과 엮어져 이제 성대골공동체의 목표는 <에너지 자립마을 만들기>가 되어버렸다.

성대골어린이도서관에서는 수많은 강좌와 워크샵이 진행되었다. 가장 인기를 얻었던 강좌는 2011년 6월~7월에 진행된 '주민과 함께 떠나는 행복으로 가는 사색여행'이다. 주민들의 의견을 모아 4가지 주제를 정하고, 주제별로 모시고 싶은 강사님들을 선정하고 가장 1순위 강사님들을 섭외했다. 한 분을 제외하고 세 분이 승낙을 해 주셨고, 흥분 속에 4회 연속특강이 진행되었다. 혁신학교부문에 서울시 김명신 시의원, 이재복 어린이문학평론가, 서형숙 엄마학교 저자, 유범상 교수님의 나를 찾아 떠나는 여행 강의가 진행되었다. 매회 강사분들이 성대골의 뜨거운

열기에 쌓여 점심과 차를 드시고 가셨고, 유범상 교수님은 선약도 깨시며 맥주까지 드시고 가셨다. 그리고 보니 정말 많은 귀한 인연이 성대골어린이도서관을 통해 마을로 이어졌다.

2012년 4월 18일에는 성대골마을학교가개교하였다. 도서관 운영진 15명이 공동출자를 하고, 마을주민 중 5분은 명예교사로 학생은 성대골 아이들 30명으로 해서 '마을에서 배우는 학교'를 만들었다. 보증금 2,000만원에 월90만원이었던 장소를 보증금 100만원에 월30만원으로 제공받고 15명의 마을교사가 살림을 꾸려나가기 위해 회의에 회의를 거듭했다. 끝이 없는 회의 속에서도 포기하지 않고 진행하는 것을 보면 그 자체로 감동이다. 2012년 12월 19일, 아침 6시부터 시작된 회의는 오후 4시가 되어서야 끝났다. 회의에서 나온 안건과 방안만 A4로 수십 장이다. 그저 경이롭고 기적 같다. 성대골공동체가 어떻게 나아가고 어떤 성과를 내는 것보다 하루하루 순간순간 함께 하면서 만들어내는 긍정의 힘이 중요했다. 마을학교는 7개월 만에 안정되었고, 2013년 5가정이 신입으로 입학을 하여 총 22가정이 되었다. 이제 마을로 나아가 주민들과 자립적 삶을 디자인하는 교육운동과 이를 잘 반영한 공립형 대안학교를 만들기 위한 운동을 하려한다. 아이들과 함께 만들어가는 마을, 아이들이 원하는 마을, 아이들이 스스로 선택할 수 있는 것들이 많은 마을, 그래서 모두가 행복한 마을을 만들기 위해 매주 월요일 9시부터 인근 학교 교사들과 마을학교 교사들, 주민들이 만나 공부를 시작했다. 앞으로 성대골에 불어올 교육혁명이 기대된다.

성대골마을학교의 또다른 이름은 성대골에너지학교이다. 마을학교에서 에너지와 관련한 수많은 강좌와 워크숍이 진행되고 있다. 단열개선공사도 했고, 자전거 발전기와 효율이 좋은 화목난로도 생겼다. 화목난로가 생기고 성대골 사람들 몸에서 늘 군고구마 냄새가 난다. 2013년 2월 4차 탈핵학교도 마을학교에서 유치했다. 성대골 주민활동가 8명이 자비 12만원을 내어 수강을 했다. 마을학교는 에너지만이 아니라 지역의 다른 공동체를 엮어내는 역할도 하고 있다. 주민공동체라디오 '동울림', 동작청년회, 동작맘모여라, 평화캠프, 결혼이주여성평등찾기 등의 커뮤니티에 공간을 제공하며 연대와 교류를 하고 있다.

주민들이 주도적으로 도서관과 학교를 중심으로 지역사회와 함께 하는 성대골 공동체. 이 공동체에는 전문가가 없다. 그런데도 이렇게 많은 일을 해온 성대골공동체의 힘을 어떻게 설명해야 할지 모르겠다. 우린 그저 함께 하니 좋은 사람들과 이렇게 바쁘게 행복하게 살고 있다.

저탄소동아시아를 위한 시민활동



2.4 각성하는 저탄소 공민

천용승 / 중국 원난생태네트워크 주임

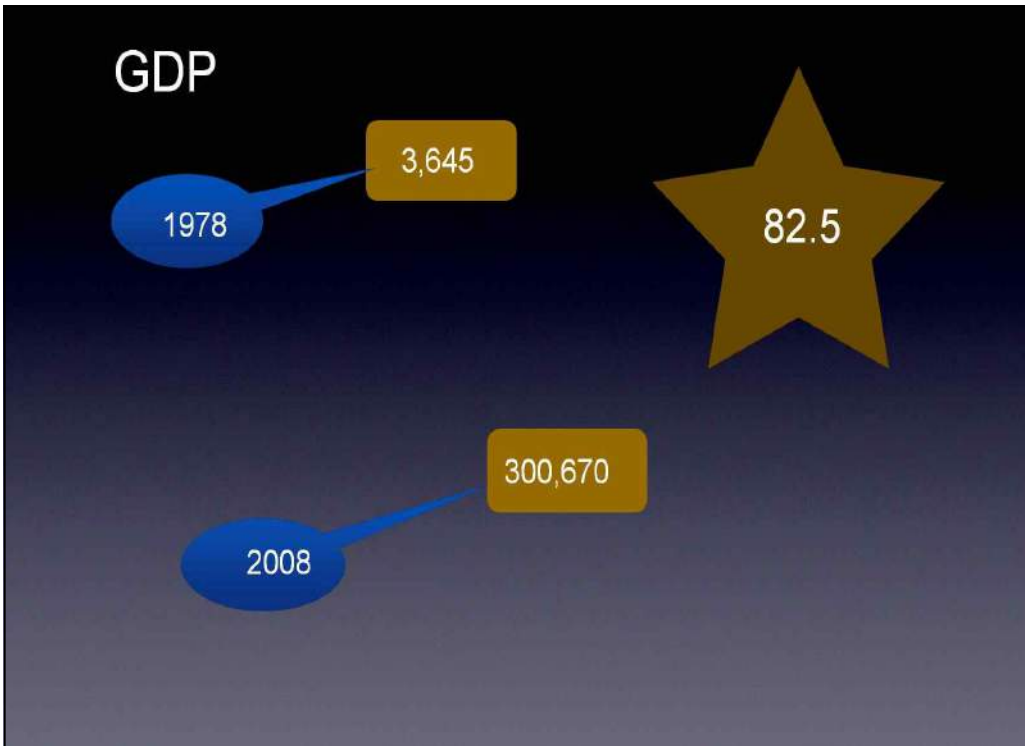
각성하는 저탄소 국민

천용승

2014년9월16일

한국 광주







소비 유혹



사치 소비



안면 소비

연당 폐기 휴대전화
8톤 초과 (100g / 대)

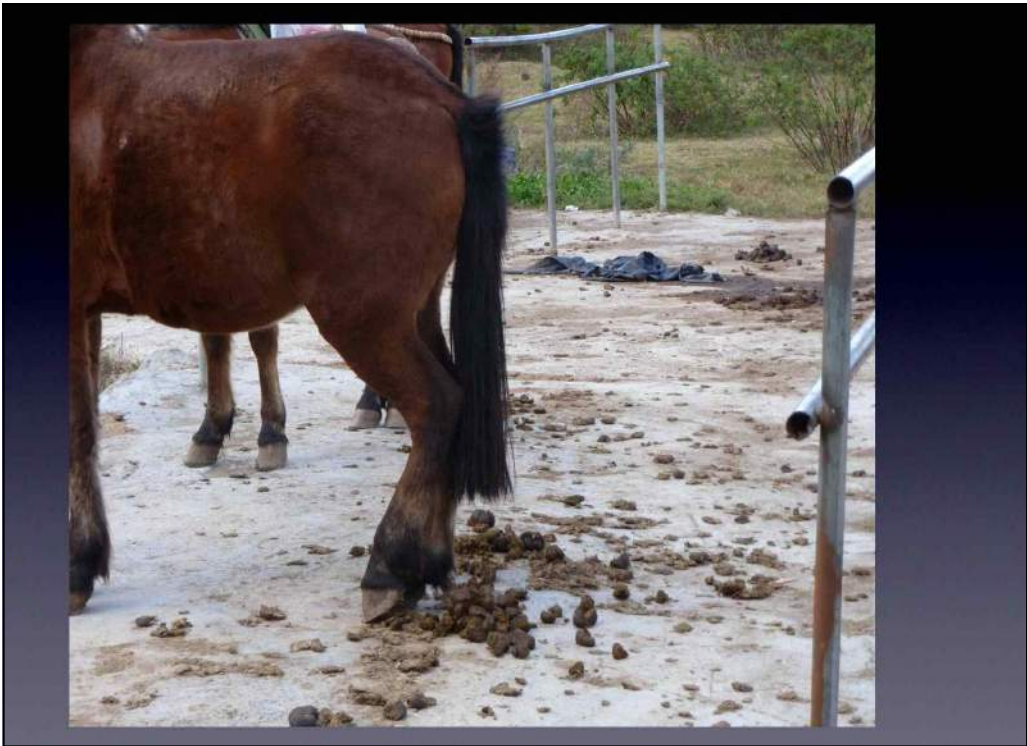


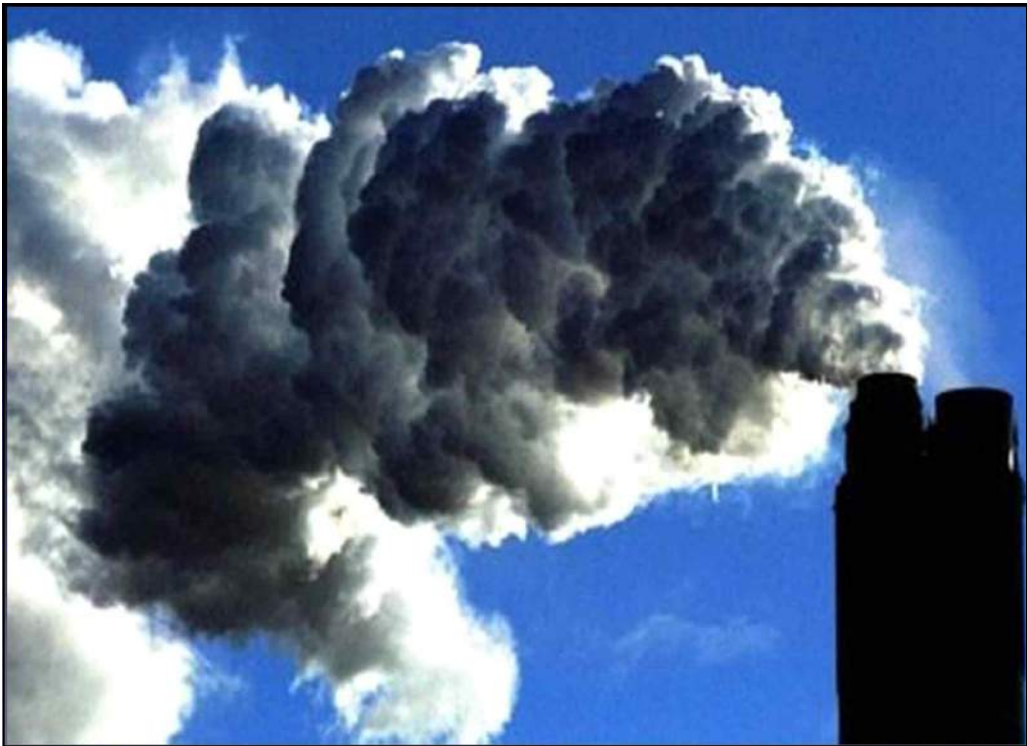
고령발전 폐터

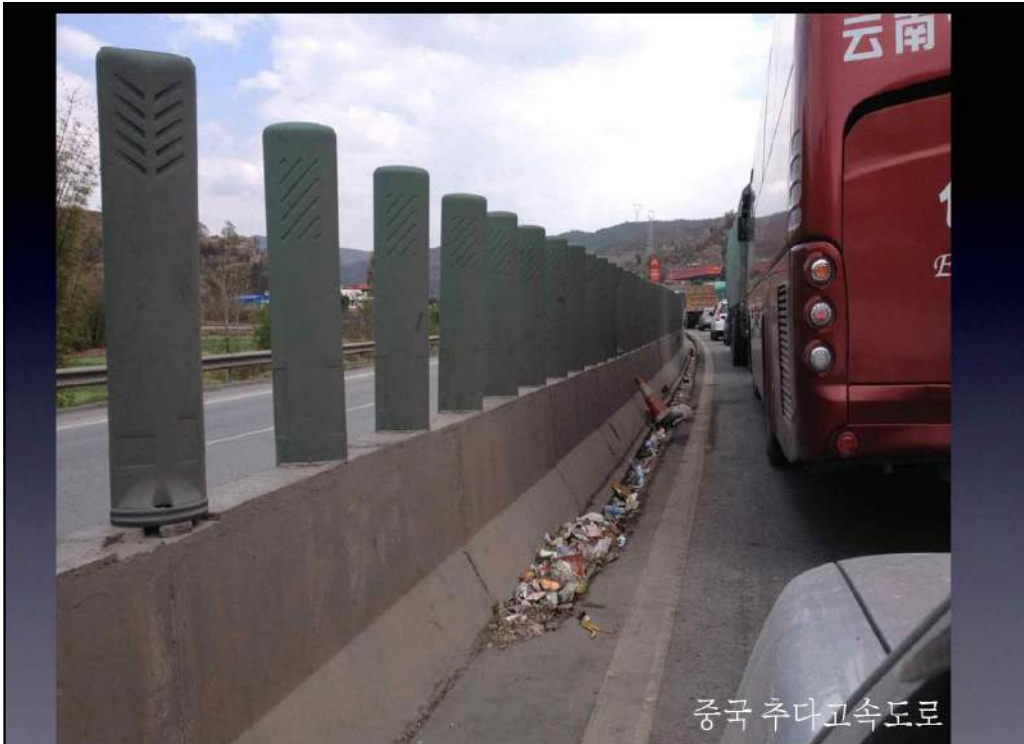
쓰레기 시대

쓰레기 생산자









쓰레기 시대

1. 물질적 차원

쓰레기 포위



“도시 쓰레기” 연당 배출량
약 1.5억 톤

자원 결핍 (석유)

소비 수요 4.87억 톤

자가 생산
2.05억 톤

수입
2.82억 톤

1억 톤



1978



2013

스레기 시대

2. 의식 차원

공공의식 결핍



유명무실



中华人民共和国
环境保护法

중화인민공화국 환경 보호법

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

中国公民出境旅游文明行为指南

중국 국민 출국 여행시 문명한 행위 가이드

中国公民，出境旅游；注重礼仪，保持尊严。
중국 국민, 출국 여행, 예의 중요시, 존엄 유지

讲究卫生，爱护环境；衣着得体，请勿喧哗。
위생 중요시, 환경 보호, 옷차림 말끔, 떠들지 않기

尊老爱幼，助人为乐；女士优先，礼貌谦让。
윗사람 존중하고 아랫사람 사랑하기, 남을 도와주기, 여성 우선, 예의 바르고 겸손하기

出行办事，遵守时间；排队有序，不越黄线。
업무에는 시간 지키기, 정연하게 줄서기, 노랜색 선 넘지 않기

文明住宿，不损用品；安静用餐，请勿浪费。
문명 숙박, 사용품 훼손하지 않기, 조용히 식사, 낭비하지 않기

健康娱乐，有益身心；赌博色情，坚决拒绝。
건강한 오락, 신체에 유리, 도박 예로, 건결히 거절

参观游览，遵守规定；习俗禁忌，切勿冒犯。
참관 유람, 규정 준수, 민속 습기, 무례하지 않기

遇有疑难，咨询领馆；文明出行，一路平安。
곤란 봉작, 영사관 문의, 문명한 출행, 한길 평안

중앙문명사무실, 국가여행국




국민 사회





정결한 생활 환경을 향유할 수 있는 권리

환경 오염을 방지해야 할 의무

에너지 미약

오염	보지 못함	환경 보호
담배	무관심	공공장소 금연
낭비	보지 못함	절약
쓰레기	무관심	가방에 넣기
...
공공행위	부정적 힘	긍정적 힘

각성하고 있는 국민의식

저효율 환경보호—일시적 해결







고효율 환경보호—원천을 막자

쓰레기가 땅에 닿지 않도록 하자

휴지통이 없을 때, 쓰레기를...

손에 쥐고 있다



가방에 넣는다



차안에 놓는다



휴지통이 보일 때 버린다

진짜로 버린다!!!



저탄 사회

쓰레기 분류, 감량, 재활용

교육



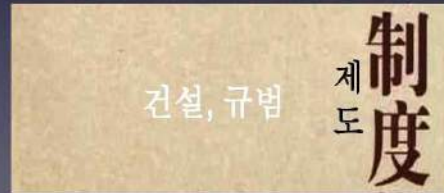
시설



서비스



완전한 범규



긍정적 힘을 전달할 것을
맹세 및 사인하기

我承诺 | Promise

나는 맹세한다

垃圾不落地!

쓰레기를 땅에 닿지 않도록 한다!

Leave No Trash Behind

姓名 Name _____



너 나 그그녀

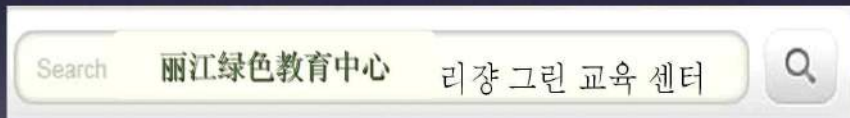
저탄의 꿈!



파란
하늘

녹지
맑은
물

조화



감사합니다

이메일 : cys@yen.ngo.cn

사이트 : www.yen.ngo.cn (원난생태망)

블로그 : www.blog.sina.com.cn/ljgec

웨이보 : [@丽江绿色教育中心\(리장그린교육센터\)](https://weibo.com/@丽江绿色教育中心(리장그린교육센터))

연락처 : 13578482669

저탄소동아시아를 위한 시민활동



2.5 저항하는 걱정기술

김성원 / 휴부대생활기술네트워크 대표

농촌생활자급자족을 위한 적정기술

전환기술사회적협동조합 연구원
/휴부대생활기술네트워크 대표 김성원

한국의 대안적 기술운동은 크게 3 방향에서 전개되고 있다.

1. ODA(국제원조사업)을 목적으로 제3세계 지원을 위한 적정기술 개발
(관, 종교 단체, 해외 원조 단체, 대학 중심)
2. 우리 사회 내부의 에너지 위기에 대한 대응으로 적정기술 교육, 보급
(귀농단체, 환경단체, 협동조합 중심)
3. 산업자본주의 기술사회에 대한 비판적 입장에서 생태적, 지속적인
지역순환사회(생태전환사회)를 구축하고 대안적 기술, 대안적 문화를
모색하는 활동으로 수공예, 전통기술, 적정기술을 통합적으로 접근
(지역운동, 대안교육운동 중심)

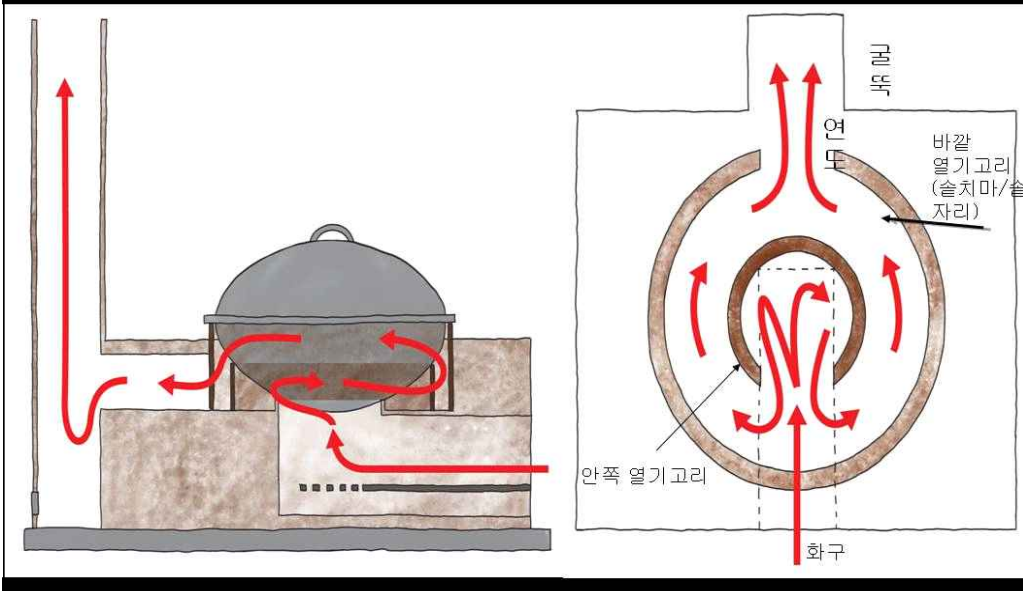
한국의 적정기술운동은 베이버부머 세대의 귀농, 귀촌이 본격화되는 2008년부터 전국귀농운동본부를 주축으로 '적정기술워크숍'을 개최하면서 본격적으로 시작되었다.

귀농, 귀촌자들은 고유가시대 농가의 에너지비용을 해결하기 위해 '농촌생활 자급자족을 위한 생활기술'의 차원에서 적정기술을 활용하기 시작했다.

이후 전환기술사회적협동조합이 조직되어 적정기술전문가 양성과 대중화에 박차를 가하기 시작했다. 또한 각지에 적정기술 공방과 협동조합이 조직되어 활동하기 시작했다.

주로 고효율 조리용 화덕, 로켓매스히터, 구들, 축열식 벽난로 고효율 화목난로, 태양열온풍기, 태양열온수기, 태양광발전기, 등 에너지 관련 기술에서 최근에는 비전력펌프, 비화석 에너지 이용 적정기술농기계와 보다 효율적인 농기구의 개발과 이용으로 확장되고 있는 상황이다.

열기고리를 장착한 낮은 가마솥화덕

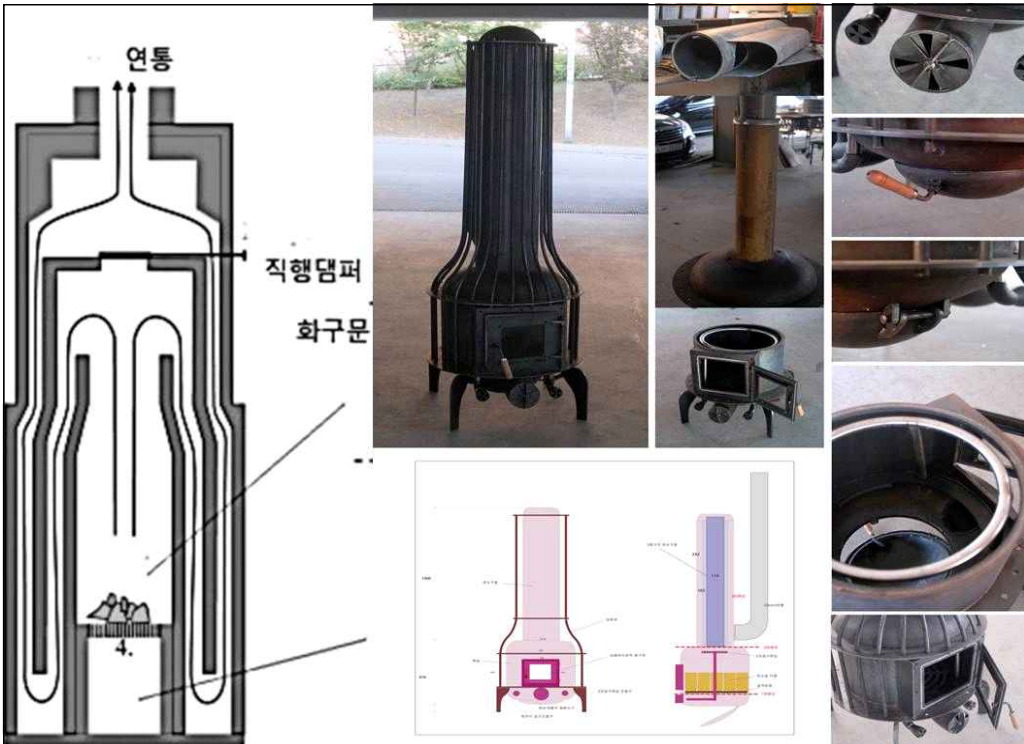




이동형 열기고리를 가진 고효율 화덕



로켓스토브 화목난로







III 나는 난로다

고효율화목난로와 적정기술공모전

2013 12 6~8 총회장이자 후원위원장
완주군청 옆 구)잠사시험장 http://cafe.naver.com/earthbaghouse
 063-262-3101
 온라인접수 100m2@naver.com

영감을 주는 기술 *Inspiring technology*

전환기술 전람회

2013 12 6~8
완주군청 옆 구)잠사시험장

총회장이자 안내/접수안내
 http://cafe.naver.com/earthbaghouse
 문의 063-262-3101
 온라인접수 100m2@naver.com

주최 완주군
주관 전환기술
 (전환기술개발부스)

본 행사에는 입장료를 받지 않습니다. 단, 별도의 후원금을 받고 있어 후원금으로만 운영되는 행사입니다. 후원금에 대한 자세한 내용은 전환기술개발부스 부스장을 문의하십시오.

III 나는 난로다

고효율화목난로와 적정기술공모전

2013 12 6~8 총회장이자 후원위원장
완주군청 옆 구)잠사시험장 http://cafe.naver.com/earthbaghouse
 063-262-3101
 온라인접수 100m2@naver.com

영감을 주는 기술 *Inspiring technology*

전환기술 전람회

2013 12 6~8
완주군청 옆 구)잠사시험장

총회장이자 안내/접수안내
 http://cafe.naver.com/earthbaghouse
 문의 063-262-3101
 온라인접수 100m2@naver.com

주최 완주군
주관 전환기술
 (전환기술개발부스)

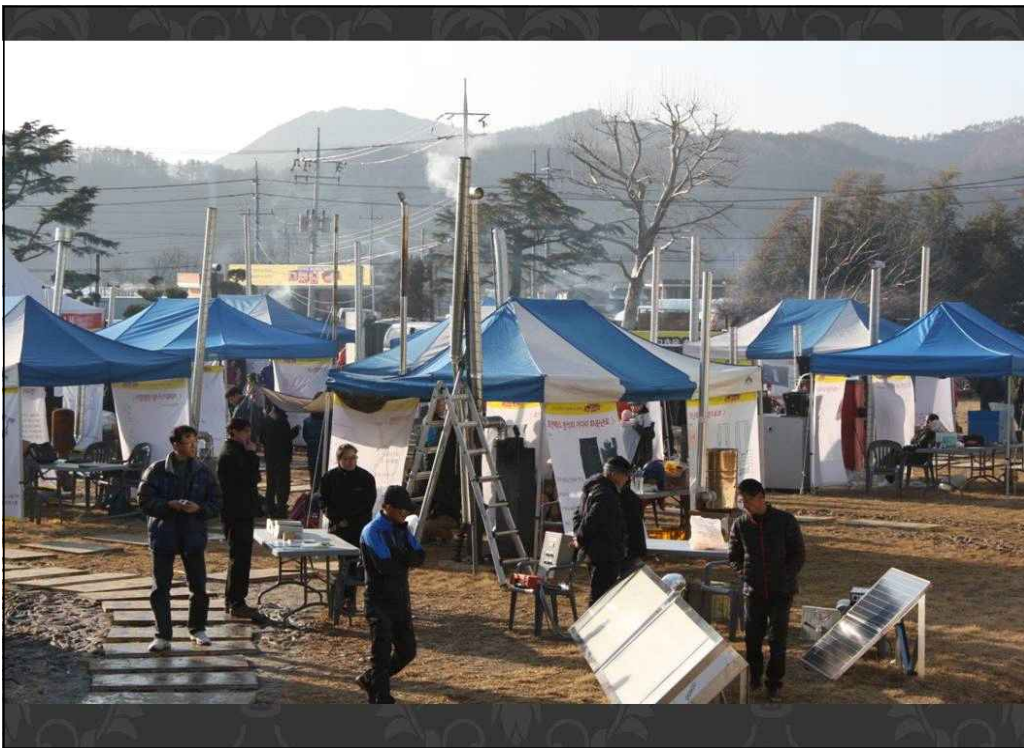
본 행사에는 입장료를 받지 않습니다. 단, 별도의 후원금을 받고 있어 후원금으로만 운영되는 행사입니다. 후원금에 대한 자세한 내용은 전환기술개발부스 부스장을 문의하십시오.

전환기술사회적협동조합은 담양, 완주 등지에서 고효율화목난로와 적정기술의 보급을 위해 '나는 난로다'를 3회째 개최했다. '자작 화목난로 컨테스트, 고효율 화덕, 각종 대안에너지 장치와 적정기술 제품 전시, 강연, 포럼, 공연'으로 구성되었다.

3회 때에 방문객은 3만여명이었다. '나는 난로다' 행사를 통해 적정기술과 고효율화목난방 장치에 대한 관심이 증가했다. 또한 한국의 화목난로 및 고효율화목보일러 제작 기술 수준이 높아지기 시작했다.

금년부터는 '화목난로' 중심에서 벗어나 다양한 적정기술, 생활기술을 주제로 한 축제와 공유의 장으로 변신을 꾀하고 있다.

고효율 화목난로 경진대회 '나는 난로다'







축열식 화목난방 장치인 로켓매스히터의 보급





전환기술사회적협동조합은 담양, 완주 등지에서 고효율화목난로와 적정기술의 보급을 위해 '나는 난로다'를 3회째 개최했다. '자작 화목난로 컨테스트, 고효율 화덕, 각종 대안에너지 장치와 적정기술 제품 전시, 강연, 포럼, 공연'으로 구성되었다.

3회 때에 방문객은 3만여명이었다. '나는 난로다' 행사를 통해 적정기술과 고효율화목난방 장치에 대한 관심이 증가했다. 또한 한국의 화목난로 및 고효율화목보일러 제작 기술 수준이 높아지기 시작했다.

금년부터는 '화목난로' 중심에서 벗어나 다양한 적정기술, 생활기술을 주제로 한 축제와 공유의 장으로 변신을 꾀하고 있다.

축열식 벽난로의 보급과 교육







화목난방 장치 외 태양광, 바이오디젤, 비전력펌프, 적정기술농기계
기화열 냉방, 소규모 발전장치 등 다양한 적정기술장치의 개발 및 보급이
시도되고 있다. 그러나, 아직 본격적으로 확산되지 못한 상태이다.

환기와 태양열 축열을 시스템화한 햇빛온풍기
(햇빛에 의한 공기 가열을 이용하여 실내 대류 순환)



비전력도구의 보급- 자전거 세탁기



비전력도구- 수격펌프의 제작교육 및 보급



비전력도구- 슬링펌프의 제작교육 및 보급





마이크로 소수력 발전의 제작 및 교육



폐식용유를 활용한 바이오디젤 제작 교육



탈핵 낫

귀농 귀촌자들의 대부분은 대규모 농사 보다는 소농, 또는 텃밭 농사를 하게 된다. 따라서 대규모 농기계 보다는 소규모 농기계, 입식 농기구 등에 대한 요구가 증가하기 시작했다.

이에 따라 전세계의 다양한 입식 농기구와 적정기술 농기계들을 개발 보급하기 시작했다.



쟁쇠와 바퀴호미
미국과 러시아의 농기구를 국내 생산 보급





수공예 기술 보급 확산
- 직조, 바구니짜기 등 농촌기술, 전통기술 보급

