

황사와 사막화 방지를 위한 초지 생태복원사업

(사)에코피스아시아



(사)에코피스아시아 소개(활동영역)





(사)에코피스아시아 소개(전체사업 지역)



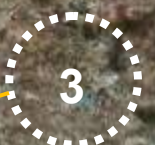
내몽고 시명 동우치
(2006~2007)
총 133ha 조성
(KOICA)



길림성 서북부
(2003~2007)
총 900ha 조성
(녹색자금)



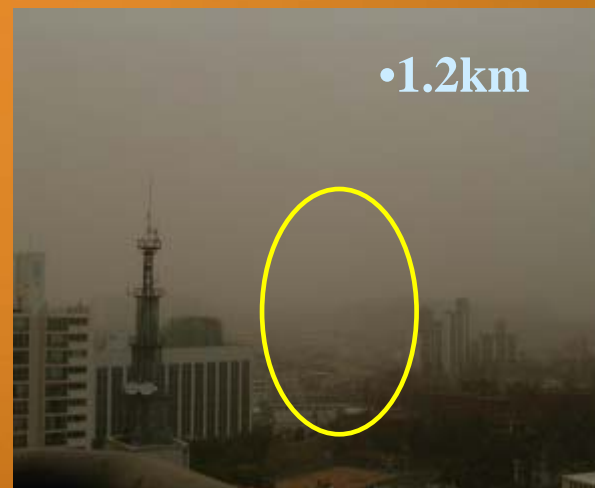
내몽고 시명 차간노르
(2008~2012)
2011년 9월 현재
총 2,600ha 조성
(현대자동차그룹)



북경

-황사/사막화

- 2002.3.20 북경의 황사



서울-2002. 3. 21. 오전 10:00



서울-2002. 3. 23. 오전 10:00

중국의 사막화 및 황사의 현황

○ 중국은 사막화가 가장 심각한 나라 중 하나

- 매년 약 2,100km²의 면적 사막화 진행 (총 262.2 만km²)

- 중국의 총면적의 27%, 남북한 총면적의 약 19배

- 2003년초, 한국은 40년만의 황사로 초등학교, 유치원 휴교령 발령

- ▷ 시정거리는 1km전후로 최악, 국민보건, 경제, 산업전반 막대한 피해 발생

○ 내몽고는 중국사막화의 핵심지구(황사의 중요 발원지)

- 대개 황사는 내몽고와 신장, 고비지역의 사막에서 불어오는 것으로 인식

- 중국 기상청 황사공식기록 이래, 최대의 황사인 2006년 4월 16일 북경천진 지역 황사는 내몽고의 마른 알칼리호수분지가 발원지라는 연구조사 발표

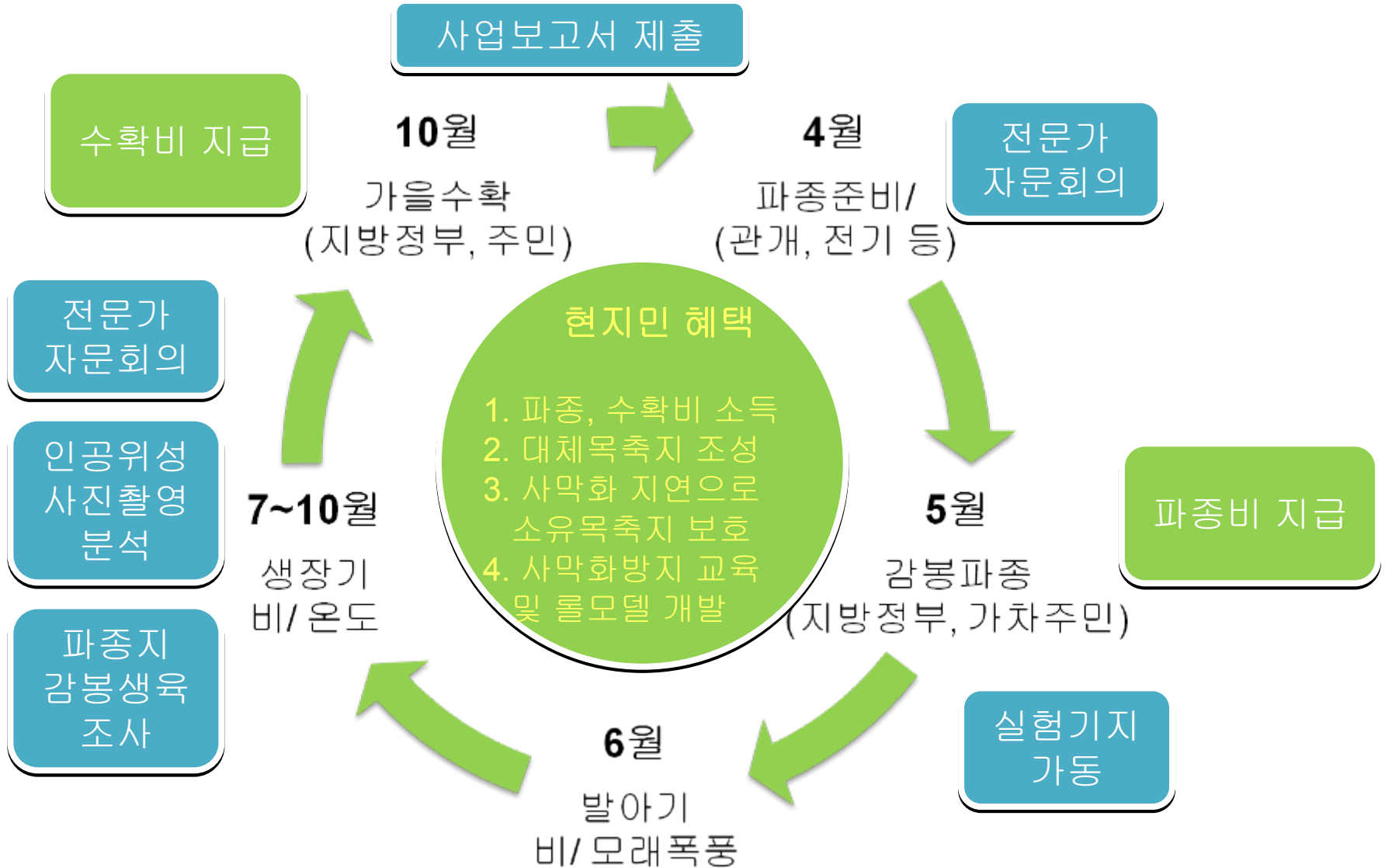
- ▷ 520억 위엔(9조3천6백억원)에 달하는 천문학적 피해 발생

사막화방지 사업의 필요성(적합성)

○ 마른 호수 전체를 초원으로 생태 복원하는 유일한 전문시민단체

- 물이 부족한 현지 초원에 적합한 자생식물인 감봉을 선정하여
- 중국 정부, 지방 정부, 각계 전문가들과의 지속적 협력사업모델을 구축
- 한중 민간교류 활성화, 국제간 협력 사업의 모범사례 개발
- 다년간의 연구를 바탕으로 한 감봉식재는 소금황사 발생억제 및 초원조성
 - ▷ 지면 온도 섭씨 4~5도씨 가량 낮추는 효과, 증발산량 낮추고 상승기류 억제 하여 근본적인 알칼리성 황사의 비산 억제력 발생
 - ▷ 토양 표면공기 상대습도 6% 증가, 지표면의 증발강도 감소시켜 식물 생장에 유리한 환경 조성
 - ▷ 강알칼리성인 해당 토양의 PH농도(9~11)를 평균 약 68.42%정도 현저히 낮추어 중성 쪽으로 변화 유도.
 - ▷ 마지막으로 감봉군락 1 cm² 당 평균 2.65g의 황사분진 발생 근원적 차단

“에코피스아시아“사업 매카니즘



차간노르 “현대 그린존” 사업추진현황

◆ 차간노르 호수의 변화

2002년 이전



2008년 현재



2012년 이후



차간노르 사막화방지 프로젝트는

물이 부족한 현지 특성을 고려, 많은 물을 필요로 하는 나무심기보다는 자생식물을 심어 본래의 초원으로 복원시키는 초지조성 사업. 하얀 알칼리호수바닥에 내알칼리성 감봉(한국명 나문재), 감모초를 심어 메마른 차간노르 50km²가 초원으로 생태복원.

● 현대생태원(Hyundai green zone)

(사)에코피스아시아는 현대기아자동차그룹의 후원으로 중국 현지NGO, 지방정부, 지역주민과 함께 차간노르 생태복원프로젝트를 실시하고, 이 복원조성지를 <현대생태원>으로 명명하였다.

본 프로젝트는 현지의 자생식물을 이용하여 자연복원력을 통해 생태를 복원하며, 현지 생태문화를 존중함은 물론, 현지정부와 목축민의 협력과 역할을 최우선시합니다.





차간노르 감봉 초지 조성지 1200ha
(2009. 9.)



◆ 종자확보 = 목축민수입

차간노르 감봉 가을수확
1200ha (2009. 10.)
감봉 - 신경통 약재,
고급샐러드 재료



차관노르 “현대 그린존” 사업추진실적

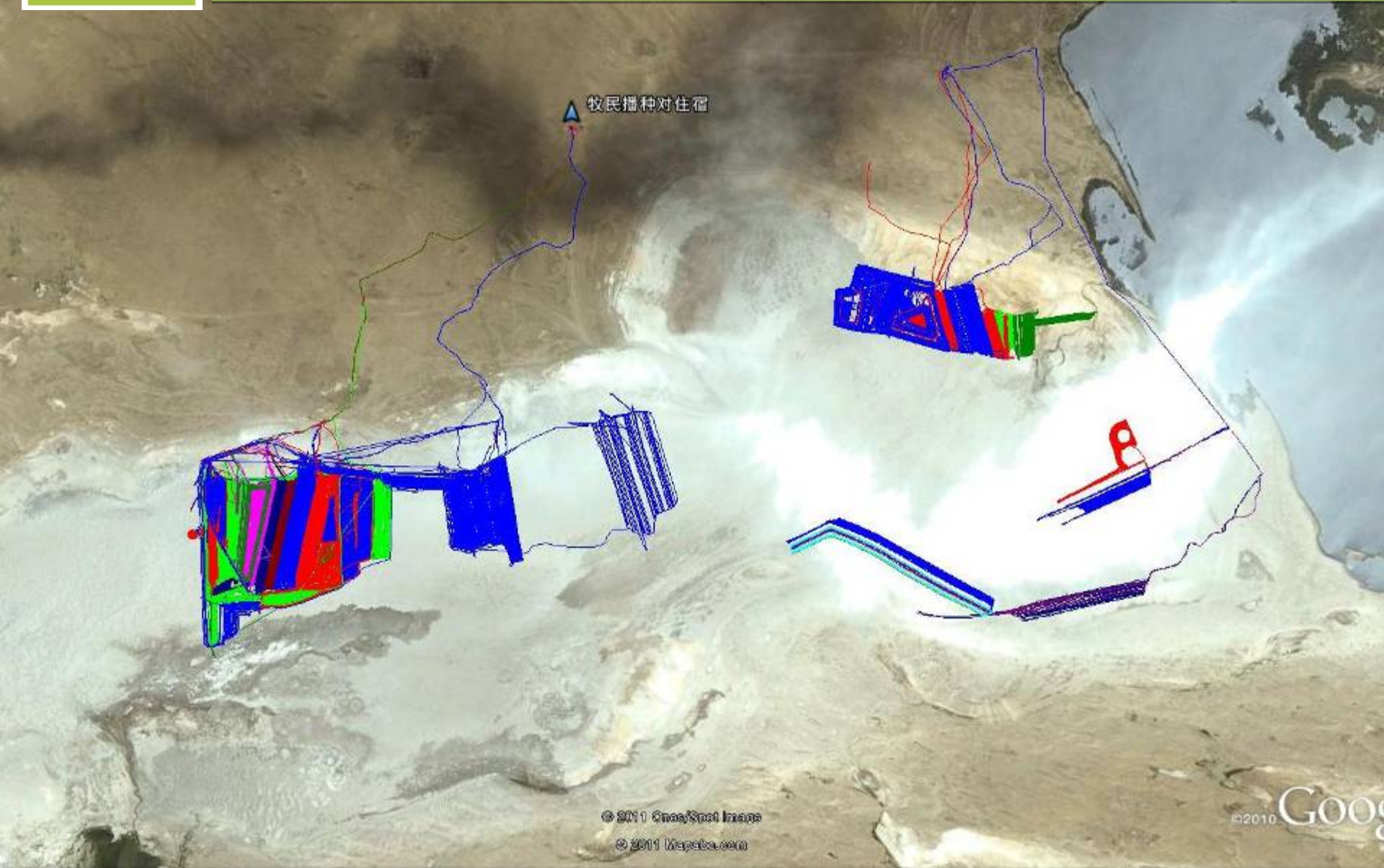


2010년 파종지 모습

현재까지
총 900만평(2,600ha) 초지 조성

2011. 8. 23. 사진촬영

GPS이용한 파종면적 분석(2011년)



내몽골자치구 토포티지는 예멘프리스아시아

내몽골자치구 토포티지는 예멘프리스아시아를 통해 세계 각국에서 온 자원봉사자들이



매마른 흐수에 '초원의 꿈' 심는다

아시아 지역 인건과 자급 생계에 위협을 받은 농민들. 이는 지난 10년 예멘프리스아시아(EcoPeace Asia)가 수년 이상 펼친 노력의 결과물이다. 예멘프리스아시아는 예멘프리스아시아를 통해 세계 각국에서 온 자원봉사자들이 내몽골자치구 토포티지에 예멘프리스아시아를 심고 있다. 2008년부터 시작된 이 사업은 매년 7월과 8월을 전후로 한 기간에 걸쳐 진행된다. 이 사업은 예멘프리스아시아를 통해 세계 각국에서 온 자원봉사자들이 내몽골자치구 토포티지에 예멘프리스아시아를 심고 있다. 2008년부터 시작된 이 사업은 매년 7월과 8월을 전후로 한 기간에 걸쳐 진행된다. 이 사업은 예멘프리스아시아를 통해 세계 각국에서 온 자원봉사자들이 내몽골자치구 토포티지에 예멘프리스아시아를 심고 있다.

총 200명	중국 북경대 학생 160명	한국 대학생 40명
통역 및 진행, 멘토 등	매년 총 500명 규모	

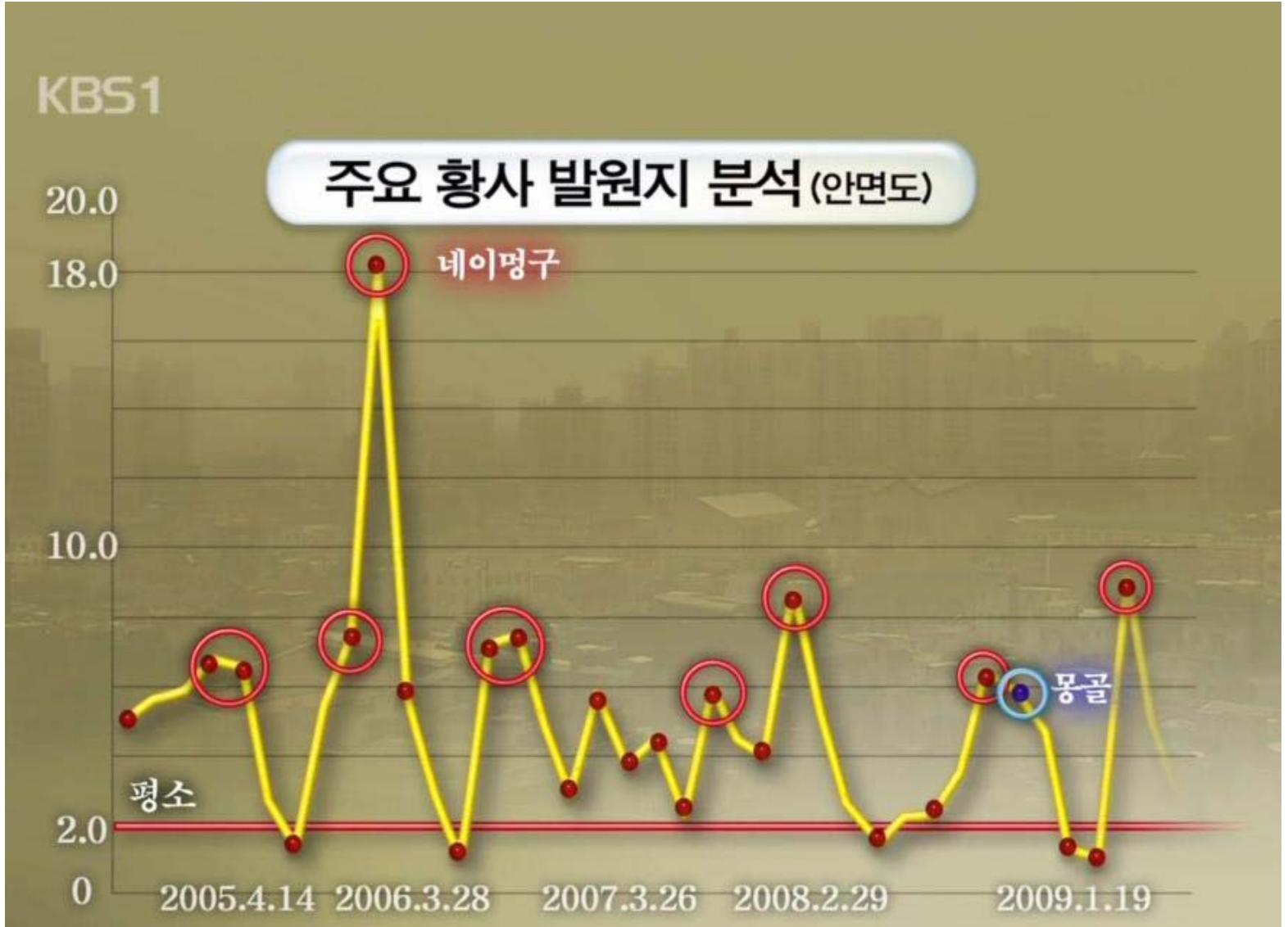
해외환경봉사단 활동


- 주최/주관 : (사)에코피스아시아
- 사업명 : 1) 글로벌청년봉사단 환경봉사
2) 북경대학생 초원복원환경봉사
3) 시민 해외환경봉사단
- 기간 : 매년 7 ~ 8월(2008 ~)
한국대학생 1, 2차 각 8박 9일
북경지역대학생 3, 4차 각 5박 6일
한국 일반시민 6박7일
- 지역 : 중국 내몽고자치주 시린꺼러멍
아빠까치 차간노르 마른호수
- 참가자 : 한국대학생 200명과
중국 북경대학생 160명
한국 일반시민 40명
통역 및 진행, 멘토 등
매년 총 500명 규모



KBS 9시 뉴스/취재파일 4321(2010. 4. 25.)

KBS
공동기획취재
9시 뉴스
7시 뉴스
취재파일
4321
연속보도



A photograph capturing a dramatic scene at sunset or sunrise. The sky is filled with a thick, dark plume of smoke or dust that rises from the horizon, partially obscuring the sun. The sun is a bright, glowing orb on the right side of the frame, casting a warm, golden light across the scene. The foreground shows the textured surface of a body of water, reflecting the ambient light. The overall atmosphere is hazy and intense.

차간노르의 알칼리 황사

CHINA

**Future Forest
(SK, KOICA, KFS,
Korean Air,
Geonggi-do)**

06~10, Inner Mongolia
Eurdus City, KubuQi
2,800ha

**Ecopeace Asia
(Hyundai Motor)**

08~10, Inner Mongolia
Simung Chagannur, 3,000ha

**Ecopeace Asia
(KOICA)**

03~07, Jilin Province
900ha
06~07 Inner Mongolia
Simung DonguQi, 500ha

**Korea Forest
Service, KOICA**

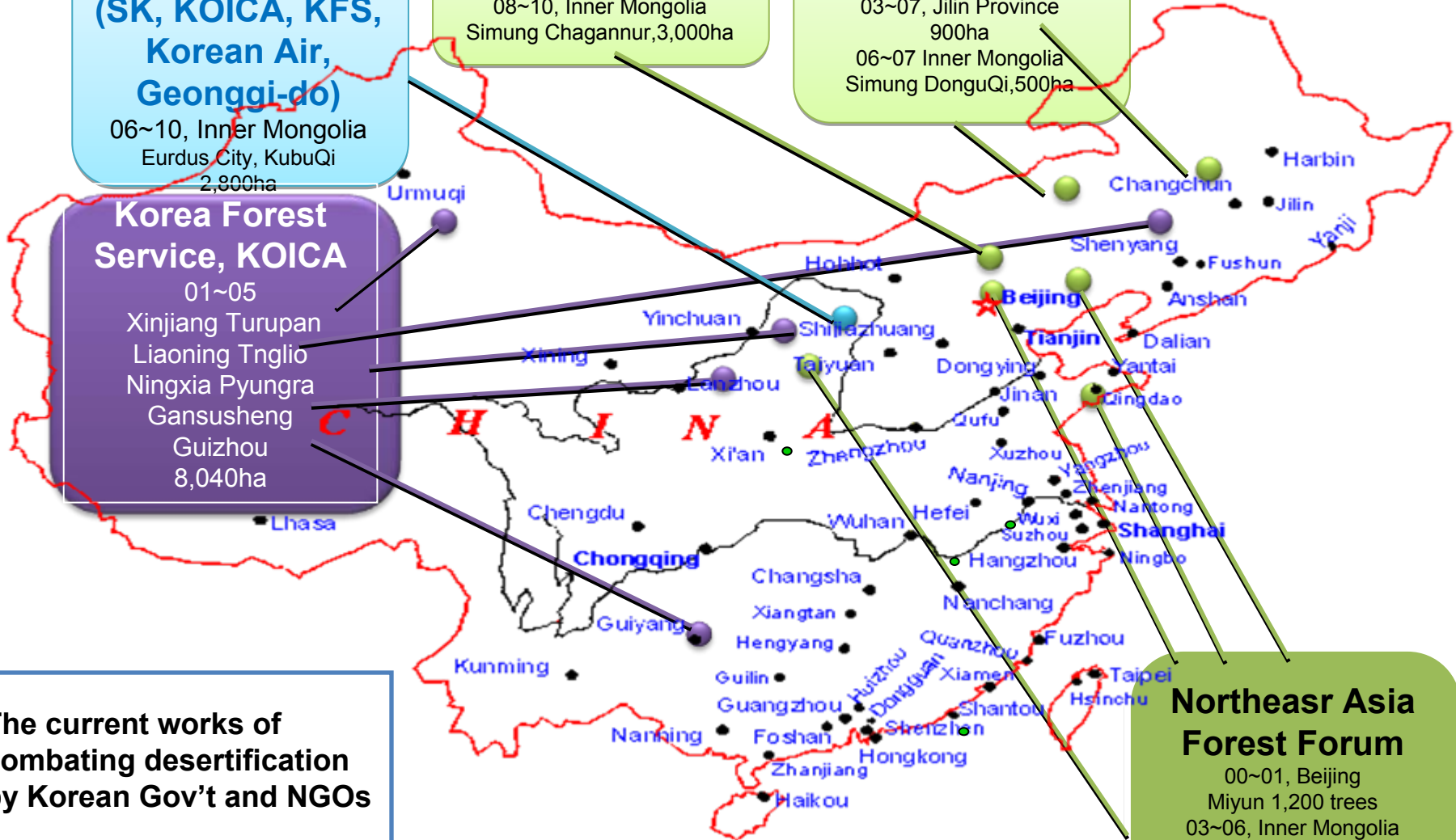
01~05
Xinjiang Turupan
Liaoning Tnglio
Ningxia Pyungra
Gansusheng
Guizhou
8,040ha

**The current works of
combating desertification
by Korean Gov't and NGOs**

**2000~ 2010
16,140 ha of Forestry
& tree nursery**

**Northeast Asia
Forest Forum**

00~01, Beijing
Miyun 1,200 trees
03~06, Inner Mongolia
200ha
04~06 Shandong
30ha
04~06, Inner Mongolia
Maous Desert 3ha



MONGOLIA

Rotary Club
08, Darhangul Aimag
Orhon soum, 62ha

Northeast Forest Forum
(Yuhan Kimberly)
03~08 Selenge Aimag
Tojinnirse, 1360ha

Northeast Forest Forum
(Yuhan Kimberly)
09, Selenge Aimag
Altanbulag Soum, 350ha

Green Asia Network
(Inchun env.Round Table)
08~09 Ulaanbaatar
Hanol Sungin Soum, 16ha

Rotary Club
09 Tub Aimag
Erden Soum

Green Asia Network
(Kyungsangnamdo, KOICA,
Yokohama Tyre)
07~now Bolgan
Aimag Bayannur
Soum, 121ha

Green Asia Network
(Suwon City, KFS)
10~Now Tub Aimag
Erden Soum 25ha

Northeast Forest Forum
(DaeGu Bank)
03~05, Tub Aimag
Mongunmerit Soum, 19.8ha

**Korea-Mongolia
Greenbelt Project**
08~09 Tub Aimag
Lun Soum 150ha

Green Asia Network
(Korea Air Line)
02~Now Ulaanbaatar
Baganur, 36.6ha

**Korea-Mongolia
Greenbelt Project**
08~9, Umungobi Aimag
Dalanjadgad, 150ha

Green Asia Network
(Korean Air Line)
00~05, Ulaanbaatar
Lee Tae Jun Park, 10,000trees

**The current works
of combating
desertification of
Korean Gov't and
NGOs**

**-During 2000-2010
2,122ha,
Recovery of
Forest and
Glasslands**

Rotary Club
06, Arhanggai Aimag
Harahorin Soum ,43ha

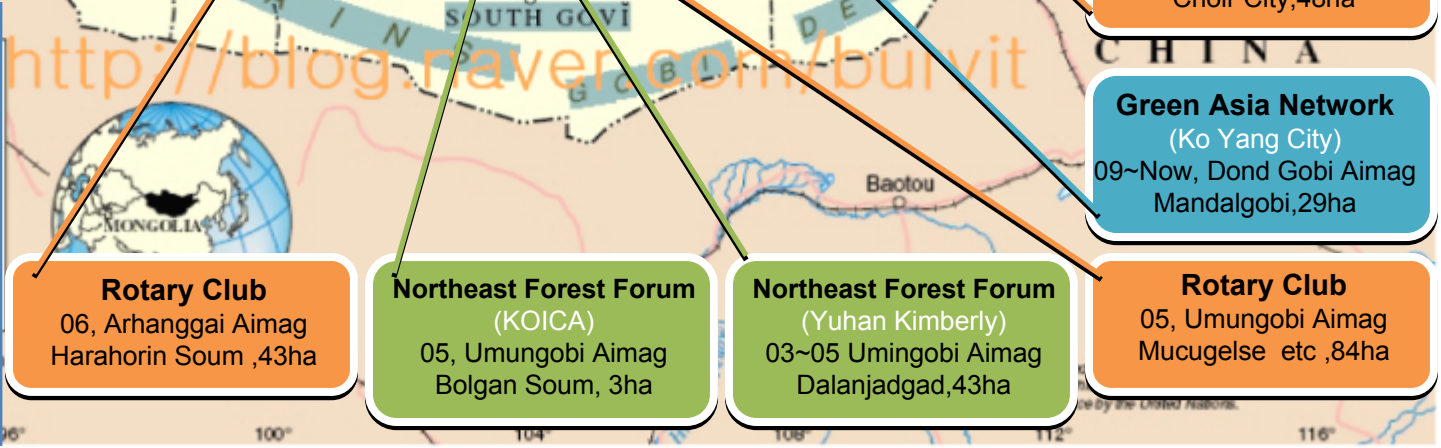
Northeast Forest Forum
(KOICA)
05, Umungobi Aimag
Bolgan Soum, 3ha

Northeast Forest Forum
(Yuhan Kimberly)
03~05 Umingobi Aimag
Dalanjadgad, 43ha

Rotary Club
07, Gobi Sumber Aimag
Choir City, 48ha

Green Asia Network
(Ko Yang City)
09~Now, Dond Gobi Aimag
Mandalgobi, 29ha

Rotary Club
05, Umungobi Aimag
Mucugelse etc ,84ha



NORTH KOREA

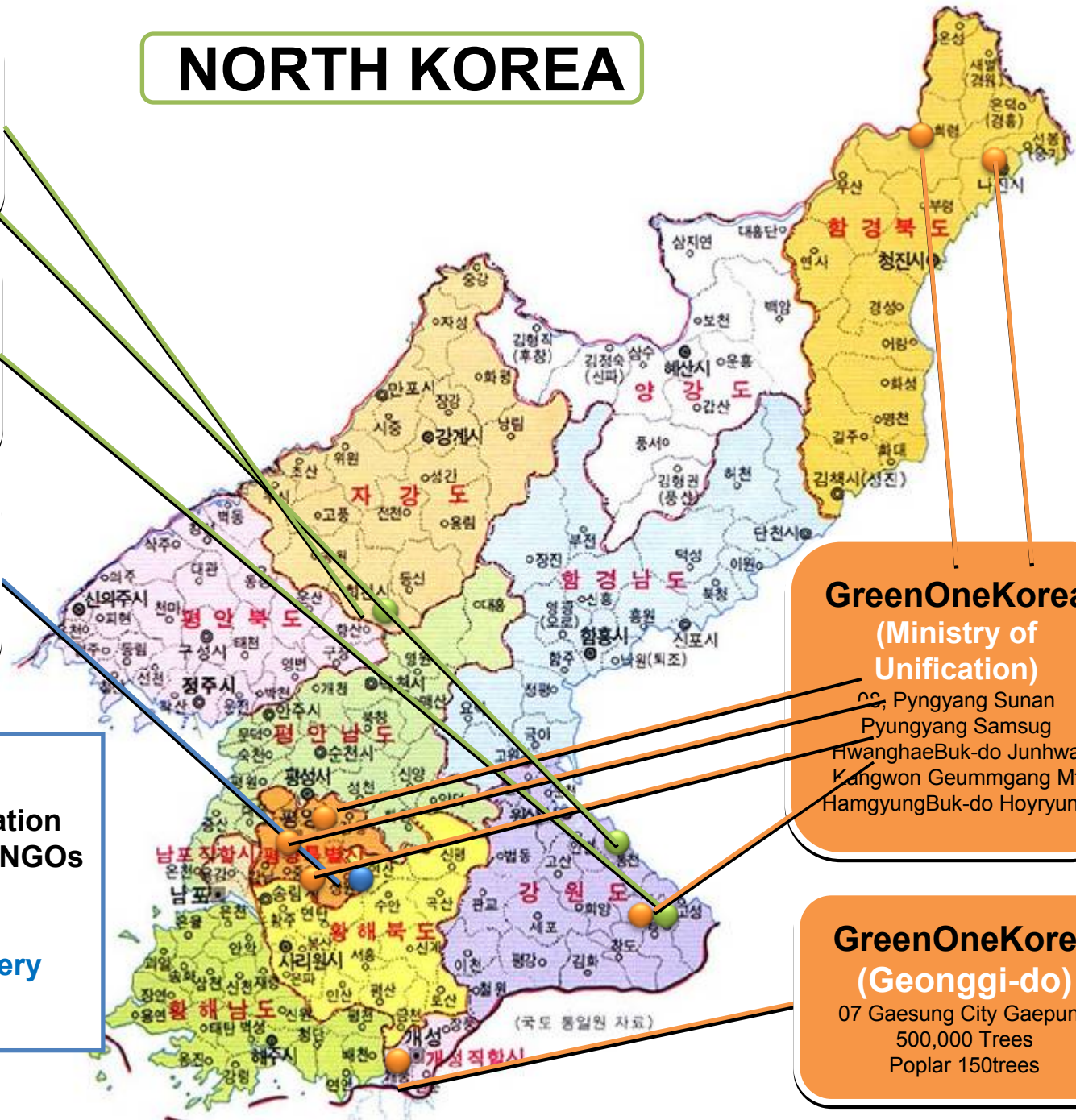
Northeast Asia Forum(UNDP) 01~04,
 Huichoen, Jagang-do
 Tongchun, Gangwon-do
 Restoration tree nursery

Northeast Asia Forum (Forest for Peace)
 06~08 ,Geumgang Mt chestnut tree estate, 130ha;
 05~08, Geumgang Mt . cooperative planting, 10ha

Evergreen for one Korea,08~09,
 Hwanghaebuk-do Sangwon-gun tree nursery 10ha

The current works of combating desertification by Korean Gov't and NGOs

- 2001~2009
- Making 11 tree nursery
140 ha Forestry



GreenOneKorea (Ministry of Unification)

01, Pyongyang Sunan
 Pyungyang Samsug
 HwanghaeBuk-do Junhwa
 Kangwon Geummgang Mt
 HamgyungBuk-do Hoyryung

GreenOneKorea (Geonggi-do)

07 Gaesung City Gaepung
 500,000 Trees
 Poplar 150trees

국내 사막화 방지사업 참여현황

○ 중국

기관명	후원처	시기	규 모
산림청	KOICA	'01~05년	신장자치구 투루판, 요녕성 통료 등에 8,040ha 조림
에코피스아시아	현대차, KOICA, 녹색자금	'03~11년	길림성 건안현, 내몽고 차간노르 등에 3,633,ha 초지조성
동북아산림포럼	유한킴벌리, 대한항공, 녹색자금	'00~06년	북경시 밀운현, 내몽고 적봉시 등에 약 600ha 조림
미래숲	SK, KOICA, 경남도	'06~10년	내몽고 어얼뒤스, 쿠부치사막 등에 2,800ha 조림

○ 북한

- 01~09년 동북아산림포럼, 우리민족서로돕기, 우리겨레하나되기, 민화협, 늘푸른삼천에서 통일부, 유한킴벌리, 경기도 후원으로 10개 양묘장과 140ha 조림.

국내 사막화 방지사업 참여현황

○ 몽골

기관명	후원처	시기	규모
산림청	KOICA	'08~10년	툽아이막 룬솜, 우문고비아이막 달란자드가드 등에 300ha 조림
동북아산림포럼	유한킴벌리, 녹색자금, 서울시	03~10년	세렝게아이막 토진나르스/ 알탄불락솜, 우문고비아이막 불간솜/ 달란자드가드, 울란바타르 등에 2,400ha 조림
로타리클럽	자체기금	05~09년	툽아이막 에르덴솜, 다르항울아이막 오르혼솜 등에 237ha 조림
푸른아시아	KOICA, 산림청, 수원시, 고양시, 경남도	00~11년	울란바타르시, 볼강아이막 바양노르솜, 돈드고비아이막 만달고비시 등에 230ha 조림

국내 지방자치단체 참여현황

자치단체명	사업시기	사업비	규 모
경상남도	'11~15년	15억(5년)	중국 쿠부치사막(조림300ha) 몽골 볼간아이막(조림 50ha)
서울특별시	'10~12년	30억(3년)	울란바타르시 공원조성(2ha) 중국 쿠부치사막(조림 23ha)
경기도	'09~13년	10억(5년)	중국 쿠부치사막(조림250ha)
경기도 수원시	'11~21년	15억(10년)	몽골 튜브 아이막(조림 96ha)
경기도 고양시	'09~19년	15억(10년)	몽골 돈도고비 아이막(조림 150ha)

에코피스아시아 사막화 방지사업 특징

- 사단법인 에코피스아시아는 **2003**년이래 중국 길림성, 중국 내몽고의 사막화 방지 사업에 주력, 많은 성과와 노하우를 획득.
- 여타의 사막화방지사업 단체의 조림사업과 달리, 연간 **200mm**이하의 강수량 지대인 초원 사막화 방지에는 연간 **400mm**이상의 많은 물과 사후관리를 필요로 하는 나무심기사업이 적절하지 않을 수 있다는 판단이 있음.
- 내몽고의 척박한 환경에는 현지자생식물이자 내염성풀인 감봉(한국명, 나문재)를 심어 **PH 9~10**에 이르는 마른 강알칼리 호수를 푸른 초원으로 되돌리는 사막화방지 사업이 적합.(**2008~2011**년까지 중국 내몽고자치구 시린꺼러멍 아빠까치 차간노르 마른 호수지역 **900만평(30km²)** 생태복원, 현대차 후원사업)
- 에코피스아시아는 최대 최악의 황사였던 북경천진지역 황사의 발원지이자 **200mm**이하의 적은 연간강수량을 기록하고 있는 중국 내몽고 마른 알칼리 호수의 사막화 방지 사업에 집중.

에코피스아시아 사막화 방지사업 특징

- 많은 전문가 자문그룹과 공동으로 사업지에 대한 **GPS**를 활용한 파종, 인공위성촬영과 분석, 현지 실험기지 가동, 현장실제조사, 전문가 자문회의를 통한 체계적이고 과학적 분석을 바탕으로 사업 추진.
- 4월과 9월 전문가 자문회의를 개최하여 매년 사업에 대한 적합성과 타당성 분석, 평가를 통한 개선점 도출, 새로운 실험사업선정 등을 통해 사업의 성공률과 면적 확대, 후원그룹과의 사업 신뢰성 확보.
 - ▷ 중국 지질과학원 지질과학연구소, 중국과학원 해양연구소, 중국 내몽고농대, 중국 내몽고사범대, 시린꺼러멍 초원분석센터 소속 전문가 8명 자문위원으로 위촉.
- 중국 농업부, 과학부, 내몽고자치주 인민정부, 시린꺼러멍 인민정부 고위급 인사와 전문가 그룹, 기자단, 후원그룹 등과 현장설명회 개최.
 - ▷ 사업지에 대한 종합적인 평가와 중국 내 전략적 홍보 진행.

(2011. 9. 7~9. 중국 내몽고 시린호트, 80여명 참석)

에코피스아시아 사막화 방지사업 특징

- 많은 전문가 자문그룹과 공동으로 사업지에 대한 **GPS**를 활용한 파종, 인공위성촬영과 분석, 현지 실험기지 가동, 현장실제조사, 전문가 자문회의를 통한 체계적이고 과학적 분석을 바탕으로 사업 추진.
- 4월과 9월 전문가 자문회의를 개최하여 매년 사업에 대한 적합성과 타당성 분석, 평가를 통한 개선점 도출, 새로운 실험사업선정 등을 통해 사업의 성공률과 면적 확대, 후원그룹과의 사업 신뢰성 확보.
 - ▷ 중국 지질과학원 지질과학연구소, 중국과학원 해양연구소, 중국 내몽고농대, 중국 내몽고사범대, 시린꺼러멍 초원분석센터 소속 전문가 8명 자문위원으로 위촉.
- 중국 농업부, 과학부, 내몽고자치주 인민정부, 시린꺼러멍 인민정부 고위급 인사와 전문가 그룹, 기자단, 후원그룹 등과 현장설명회 개최.
 - ▷ 사업지에 대한 종합적인 평가와 중국 내 전략적 홍보 진행.

(2011. 9. 7~9. 중국 내몽고 시린호트, 80여명 참석)

시린호트 현장설명회(2011. 9.)



맺음말



초원의 사막화는
초지로 생태 복원하
는 것이 어떨까요?