



Alkali-lake Desertification in China

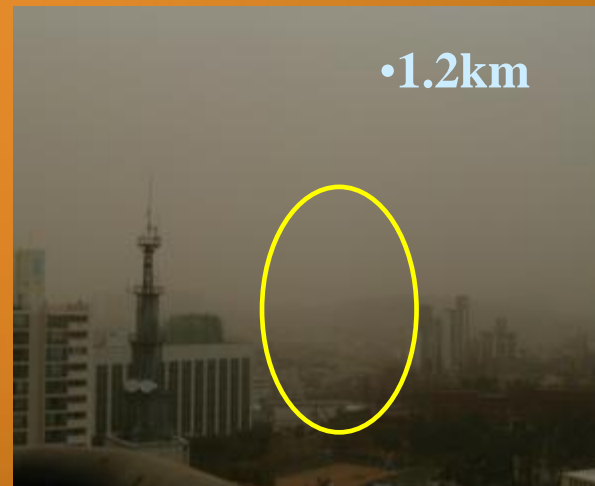
Background & Process

ECOPEACE ASIA China Office, Chief

Park, sang ho 朴祥镐

- Yellow dust/ Desertification
沙尘暴 / 荒漠化

Seoul, Korea 韩国首尔



21/MAR/2002 AM 10:00



23/MAR/2002 AM 10:00

- 2002.3.20 北京

The worst yellow dust in S. Korea over the last 40 years

40년만에 최악 黃砂 초등교·유치원 休校

서울·경기·인천·대전·충북 오늘하루
먼지농도 평소 20배... 4~5일 더 계속

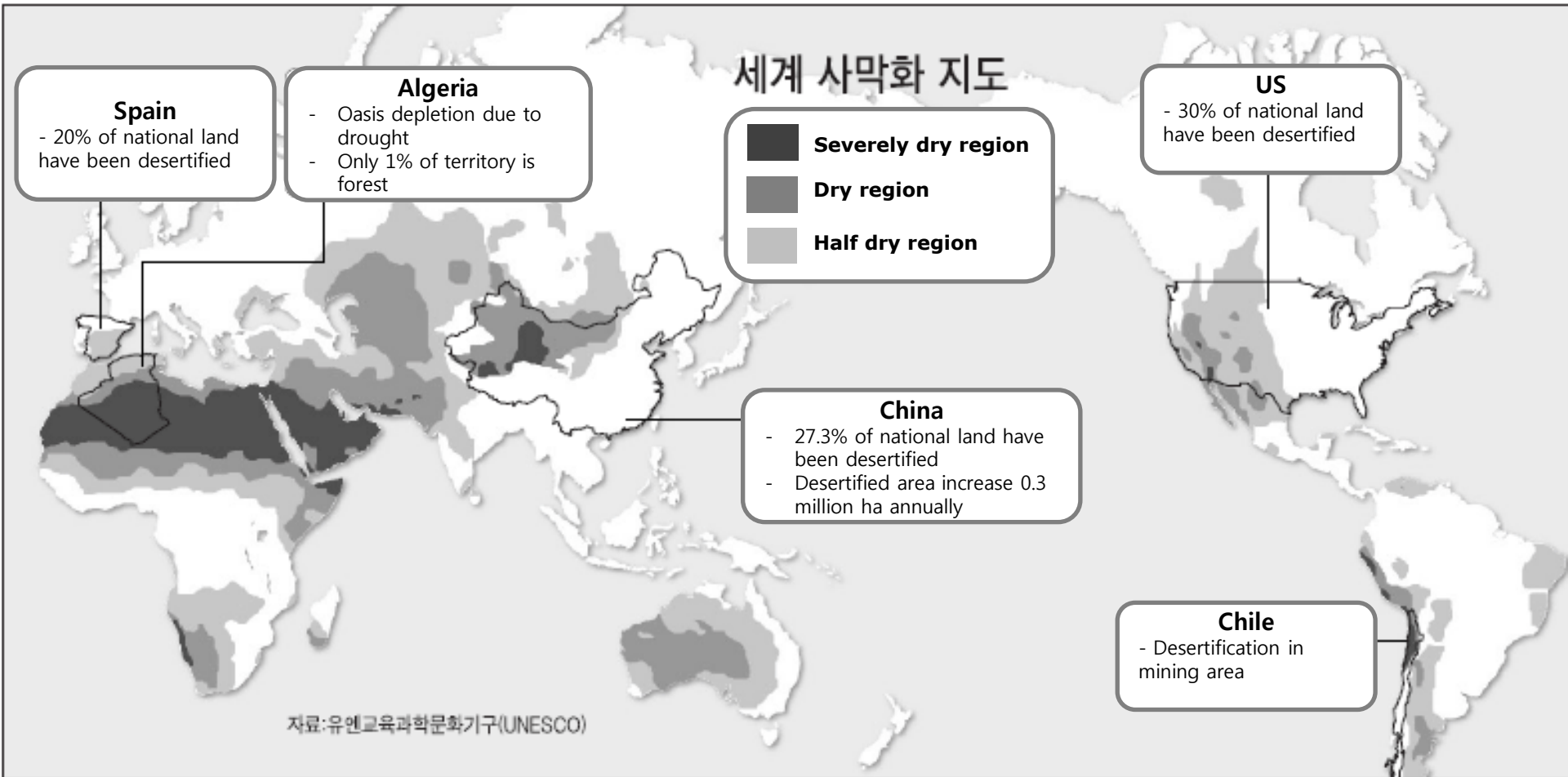
사상 최악의 황사(黃砂)현상으로 서울·인천·경기 및 대전, 충북의 유치원과 초등학교에 22일 전면 휴업
정도로, 마치 안개가 낀 것처럼 대기가 뿌옇게 흐렸다. 맑은 날 최고 30km에 달하면 서울의 시정(視程)·물체

를 식별할 수 있는 거리(환도)거리는 1.2km 이하로 떨어졌고, 제주 1.2km, 창원·춘천 1km, 광주 600m, 대관령 300m, 강릉 200m 등 전국 대부분 지역의 시정거리가 1km 전후로 떨어지는 극심한 황사로 몸살을 앓았다.
/崔元碩기자
/全成炫기자



- Desertification Map in the world

全球荒漠化情况



Source: UNESCO

中国沙漠、戈壁和绿洲分布

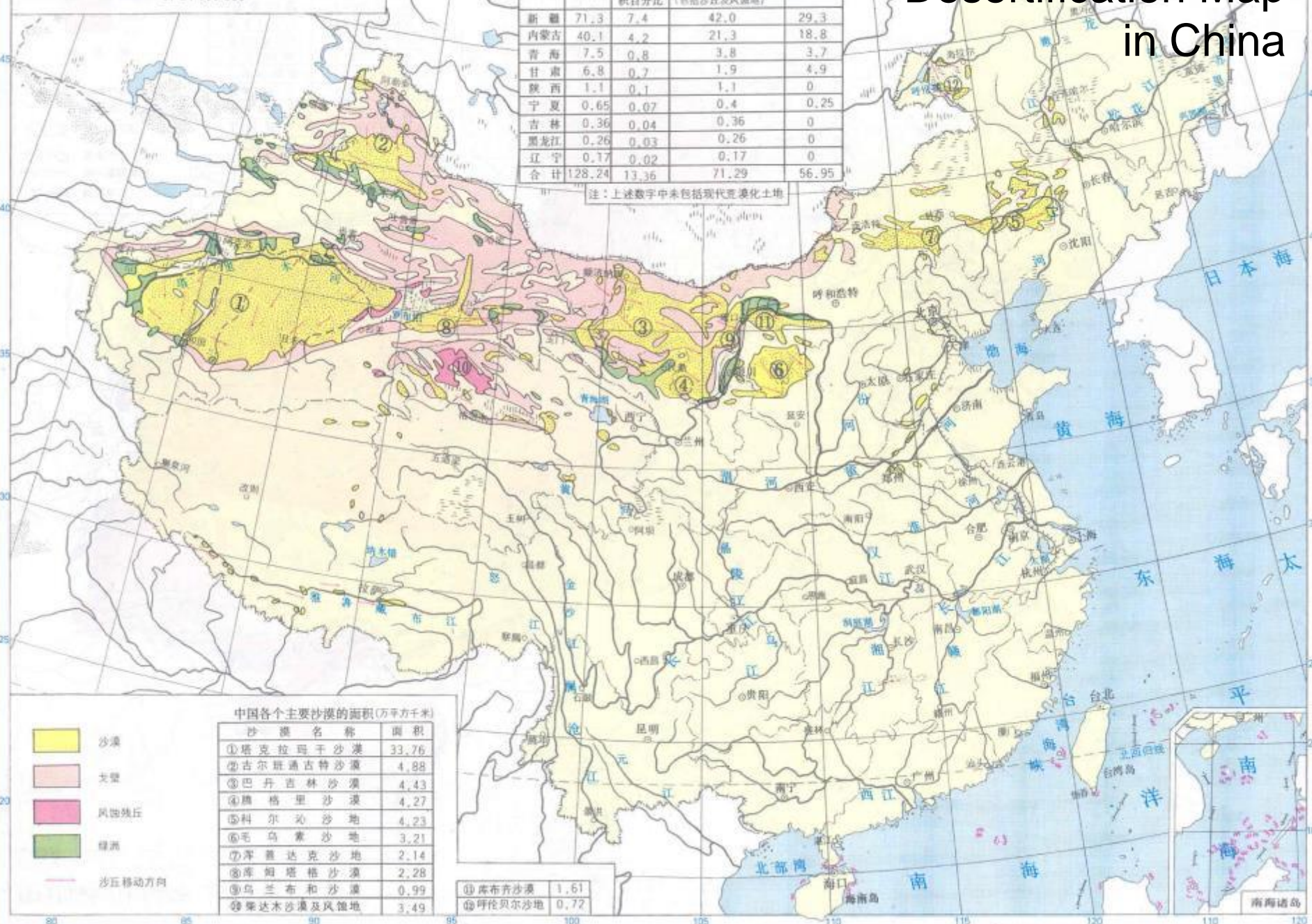
1: 24 000 000

中国沙漠、戈壁的分布面积(万平方千米)

省区	总面积	占全国面积百分比	沙漠面积 (包括沙丘及风蚀地)	戈壁面积
新疆	71.3	7.4	42.0	29.3
内蒙古	40.1	4.2	21.3	18.8
青海	7.5	0.8	3.8	3.7
甘肃	6.8	0.7	1.9	4.9
陕西	1.1	0.1	1.1	0
宁夏	0.65	0.07	0.4	0.25
吉林	0.36	0.04	0.36	0
黑龙江	0.26	0.03	0.26	0
辽宁	0.17	0.02	0.17	0
合计	128.24	13.36	71.29	56.95

注:上述数字中未包括现代荒漠化土地

- Desertification Map in China

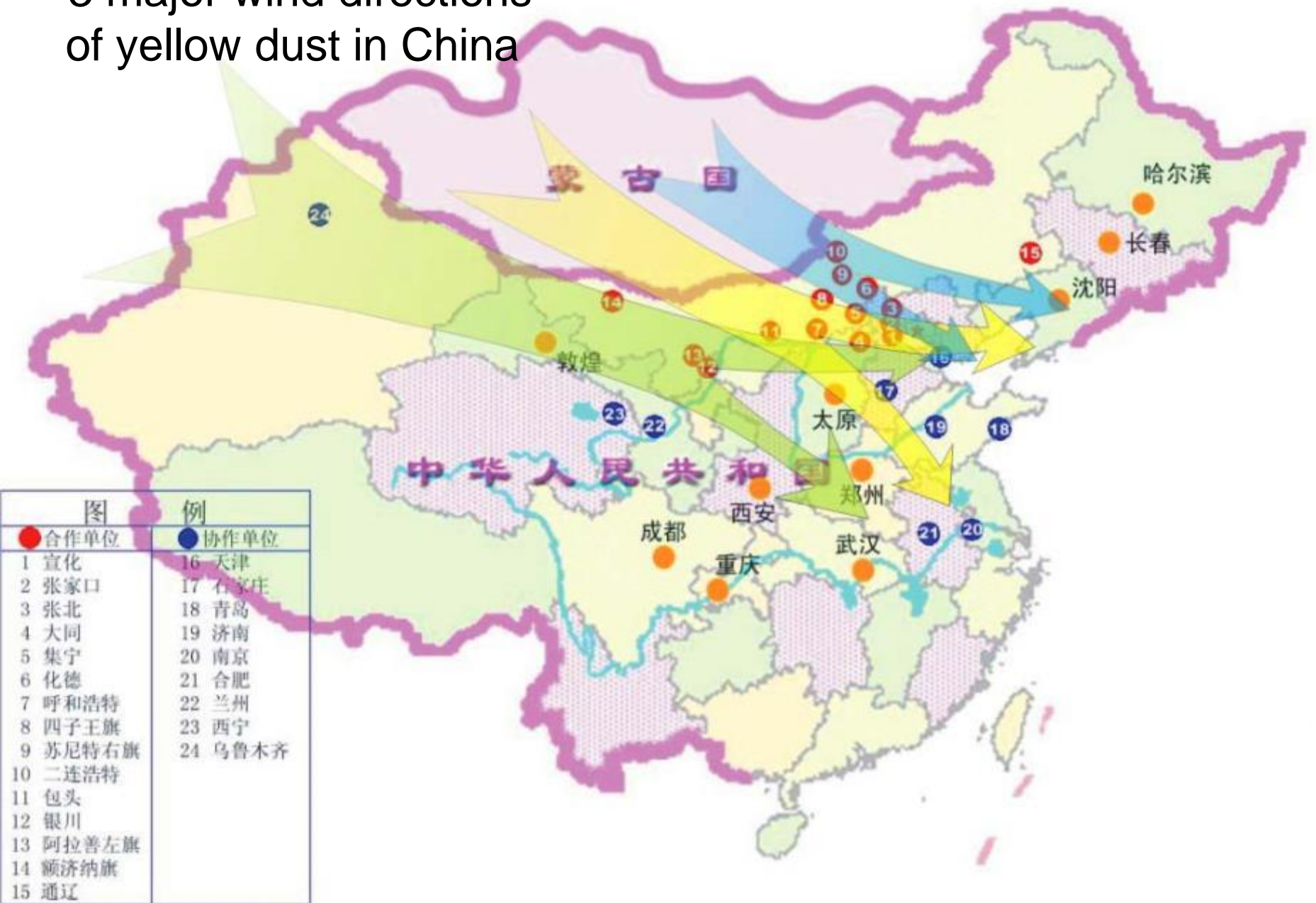


中国各个主要沙漠的面积(万平方千米)

沙漠名称	面积
①塔克拉玛干沙漠	33.26
②古尔班通古特沙漠	4.88
③巴丹吉林沙漠	4.43
④腾格里沙漠	4.27
⑤科尔沁沙地	4.23
⑥毛乌素沙地	3.21
⑦库布齐沙漠	2.14
⑧库姆塔格沙漠	2.28
⑨乌兰布和沙漠	0.99
⑩柴达木沙漠及风蚀地	3.49
⑪库布齐沙漠	1.61
⑫呼伦贝尔沙地	0.72

- 沙漠
- 戈壁
- 风蚀残丘
- 绿洲
- 沙丘移动方向

- 3 major wind directions of yellow dust in China



Forest degradation
林地退化



Agricultural land devastated
耕地退化



Ravaged grasslands
草地退化



- Afforestation 造林



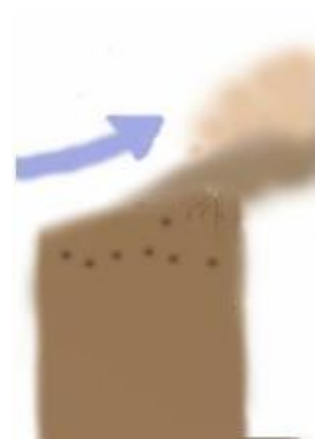
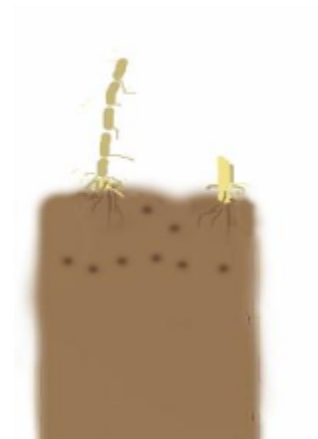






Cause of Desertification 沙尘暴的

- Degradation of grassland is the main reason
 - Yellow dust is uncomfortable for outsider, but it is valuable soil to local, as it contains alkali soil
- 草原退化是荒漠化的主要原因
- 对外面的人来说，沙尘暴是很烦的东西，但当地人来说最珍贵的土壤



Desertification Study: Soil particles moving on the ground 沙漠学 : 沙子的移动

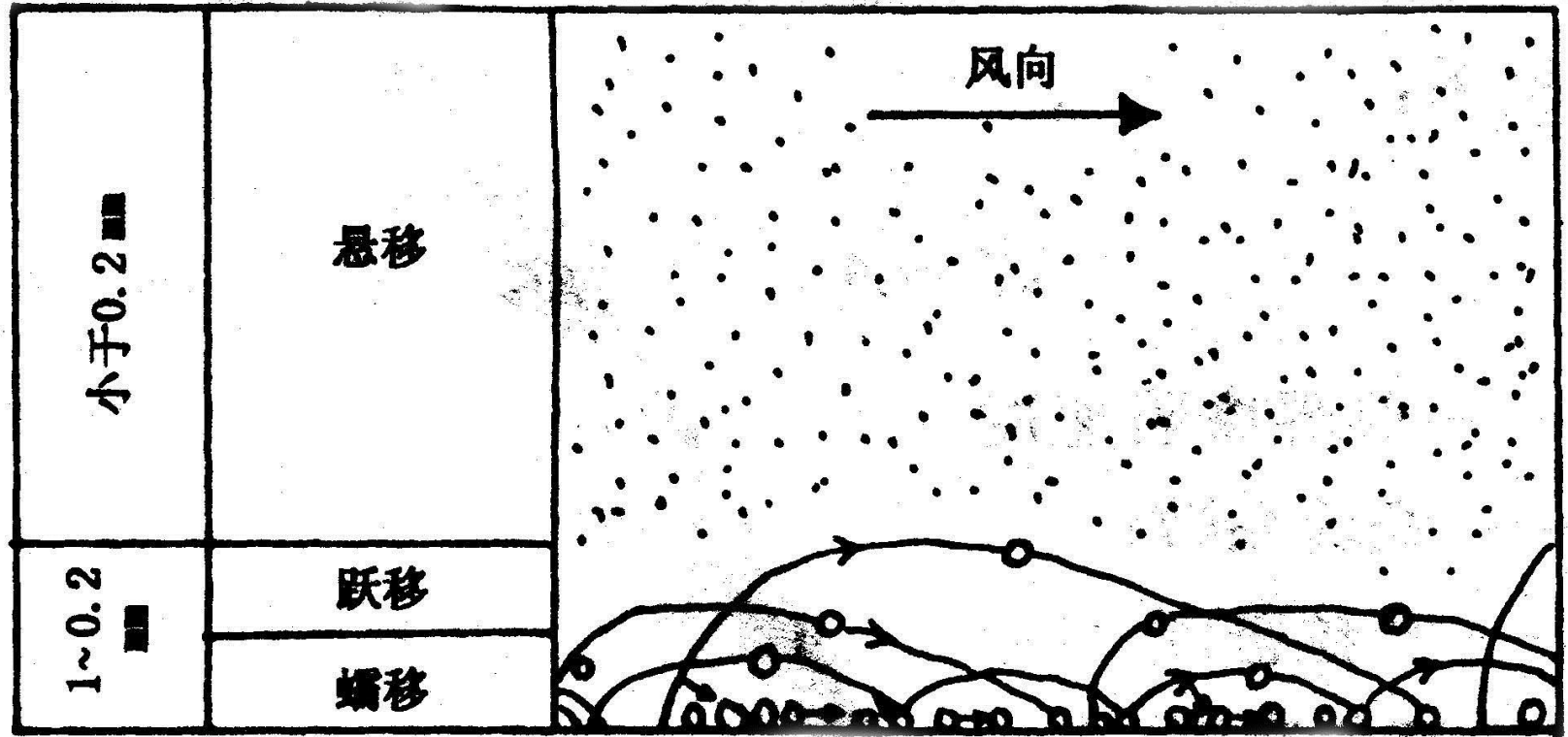
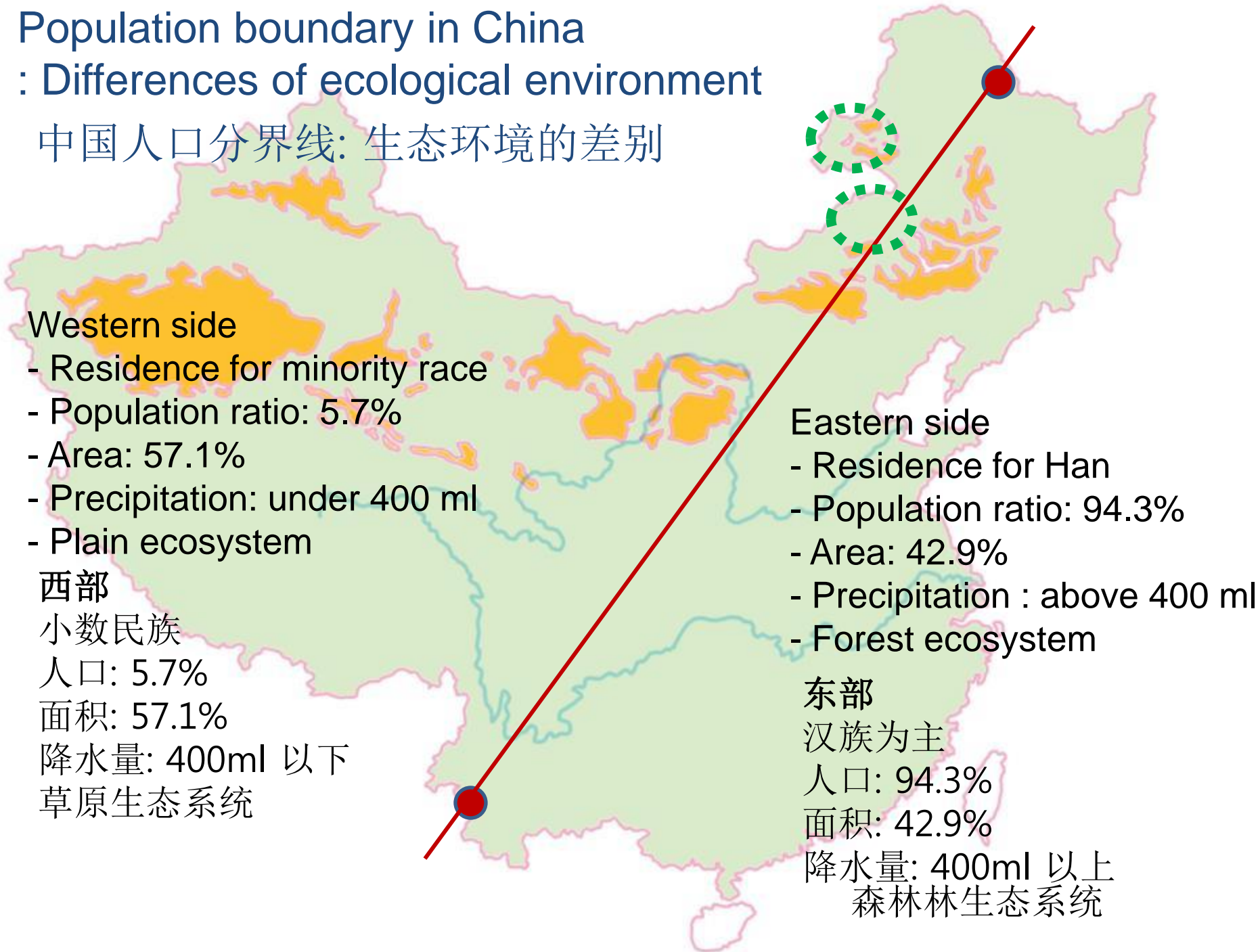


图 2-5 风沙运动的 3 种运动形式

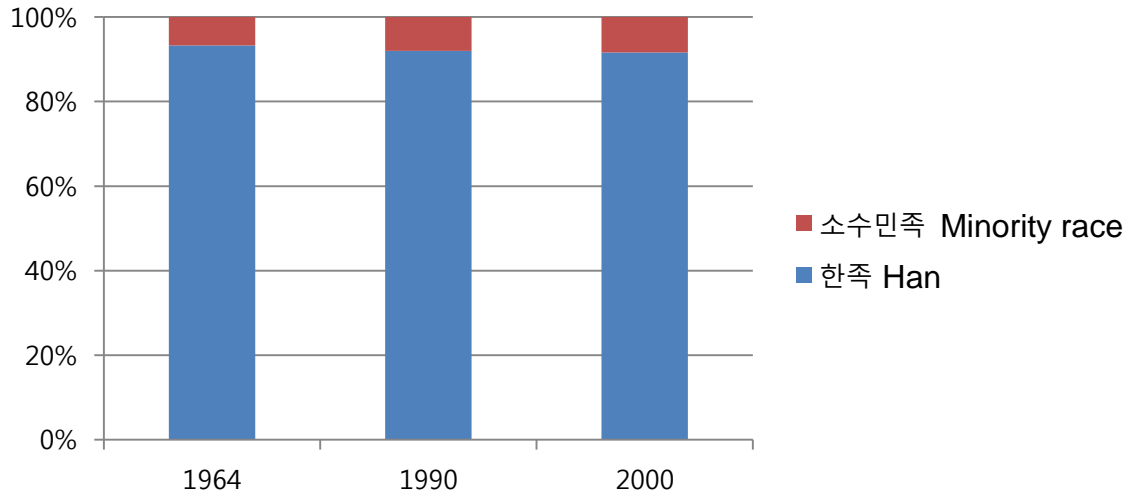
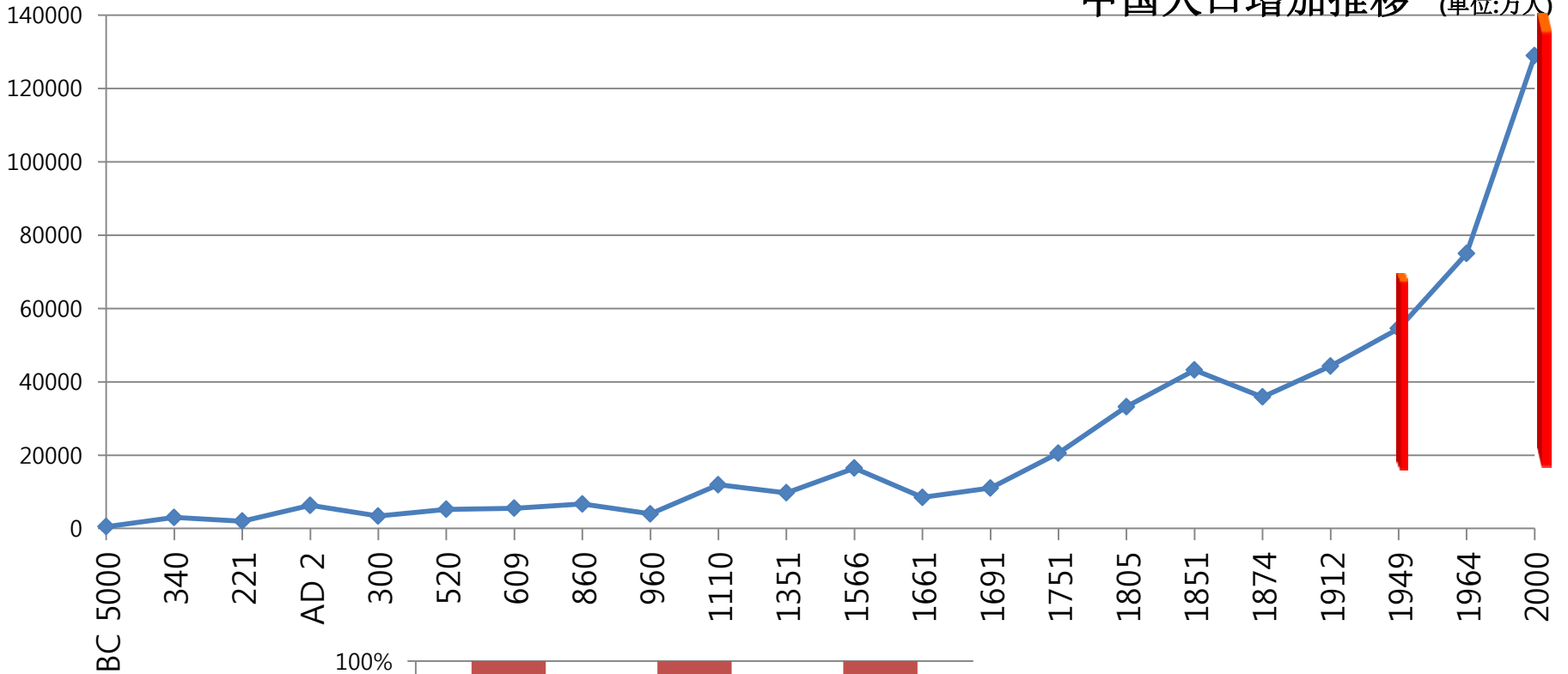
Population boundary in China : Differences of ecological environment

中国人口分界线: 生态环境的差别



Population growth in China (Unit:10,000 persons)

中国人口增加推移 (单位:万人)

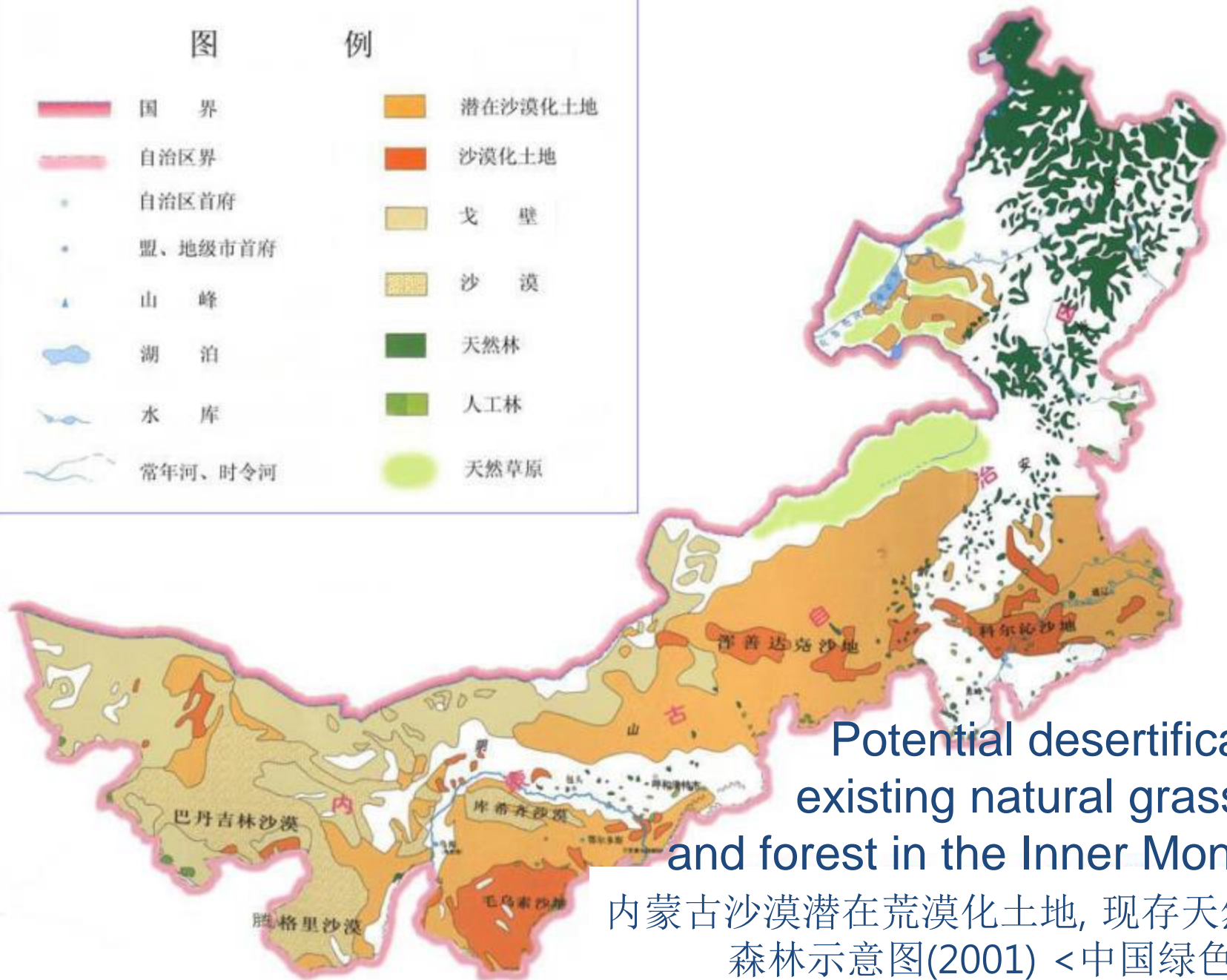
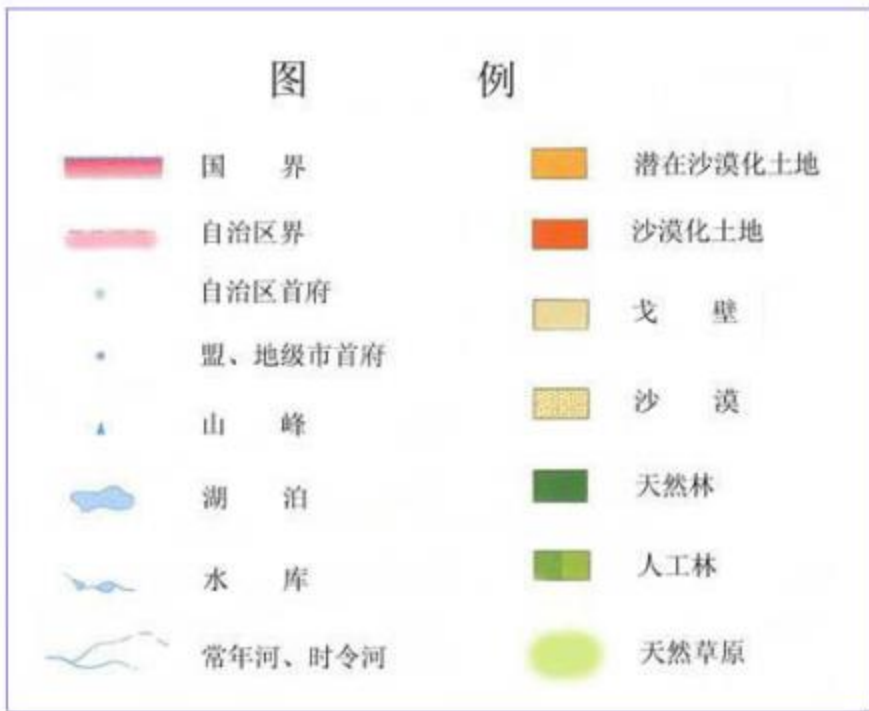


Distribution chart of farmland, forest, grass land in the Inner Mongolia of China (1987)

内蒙古自治区农区，
荒漠，林地，草原示意图
(1987)

- 图例
- 农耕用地
 - ✪ 沙漠、戈壁
 - 林业用地
 - 现存草原





Potential desertification, existing natural grassland and forest in the Inner Mongolia
 内蒙古沙漠潜在荒漠化土地, 现存天然草原, 森林示意图(2001) <中国绿色版图>

Steppe 大草原

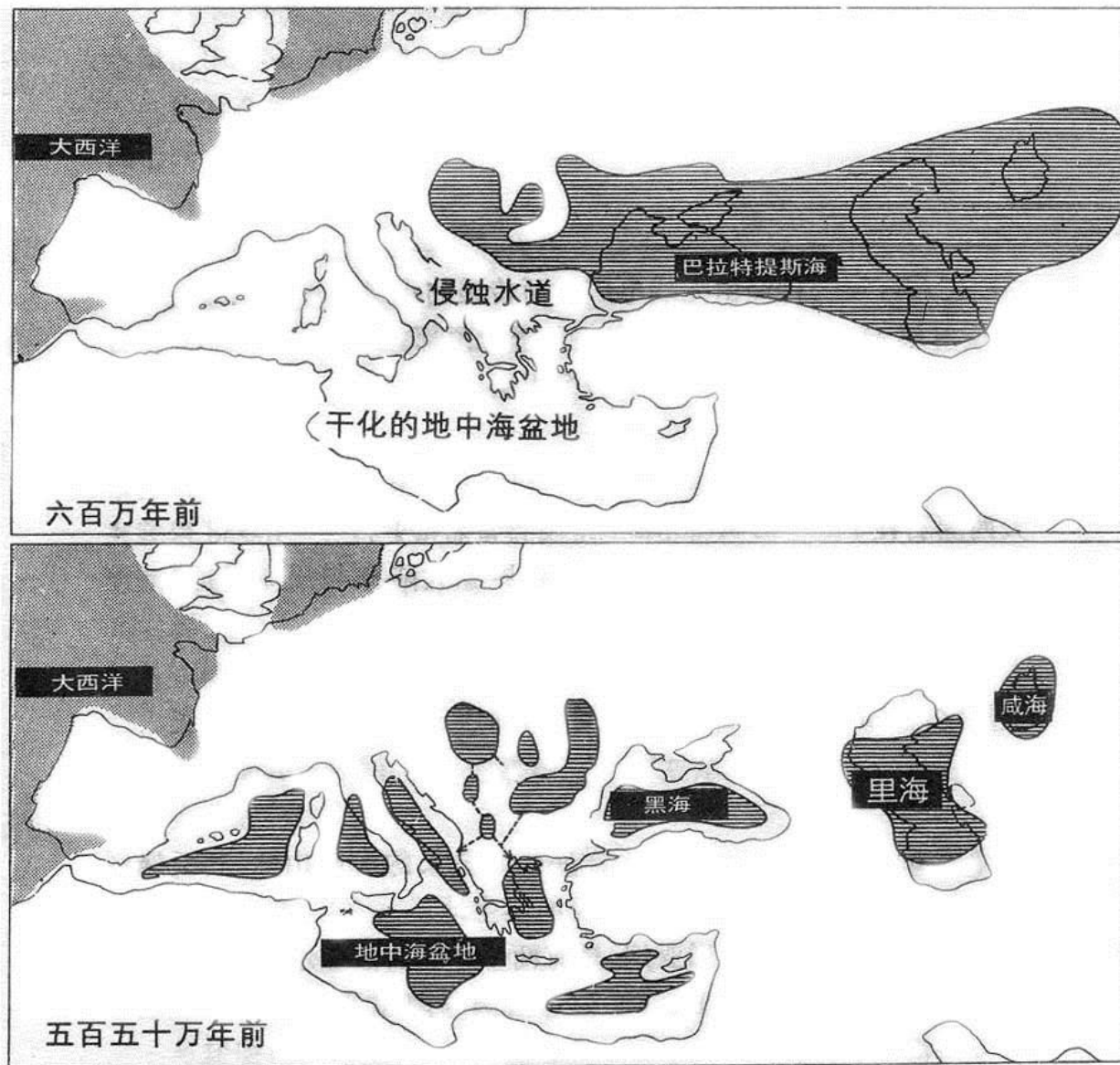


Geology 地质



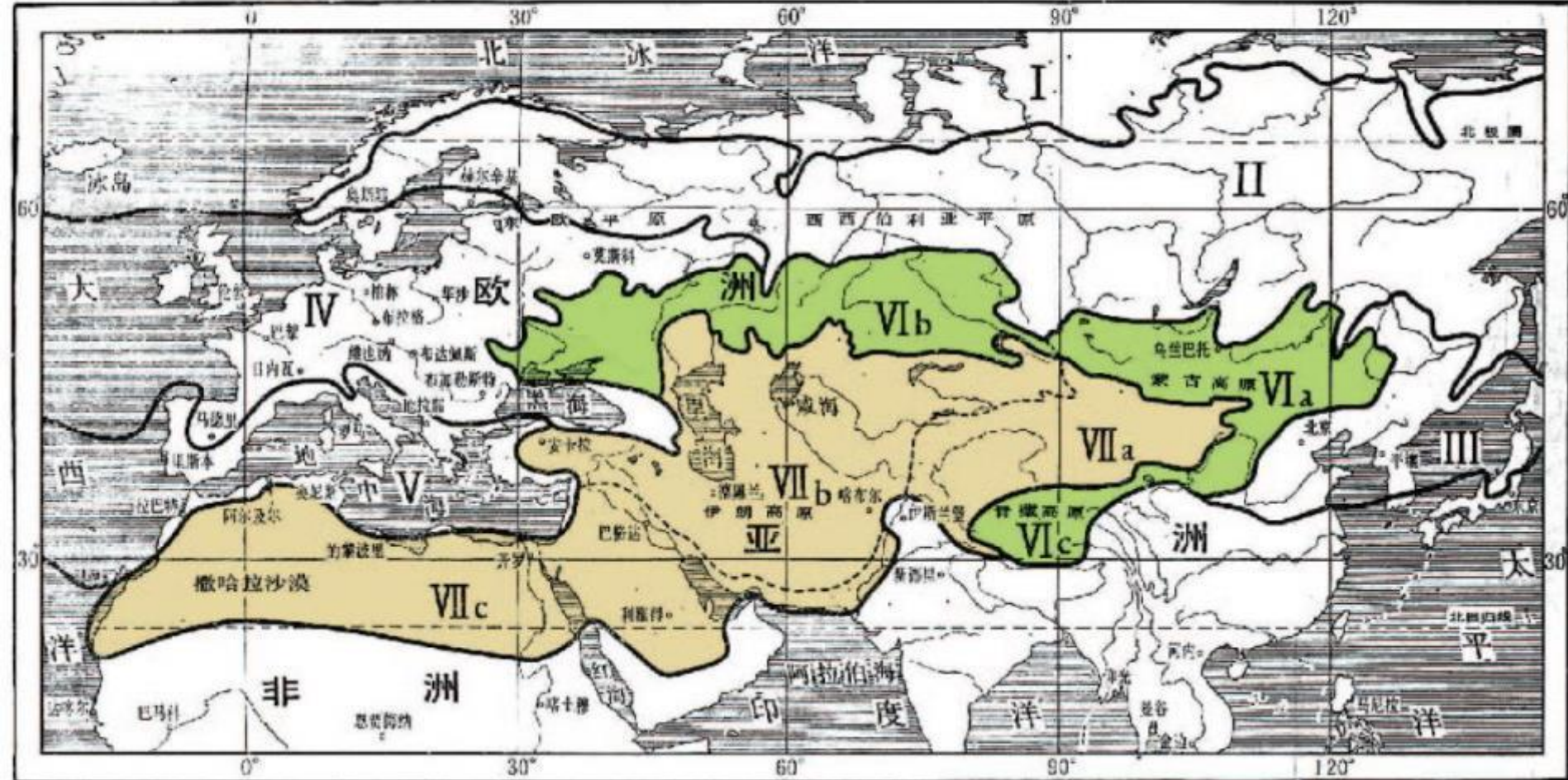
Geological background

地质背景



图四十 巴拉特提斯海的水流入干化的地中海盆地，形成一系列半咸水湖。

North Africa-Eurasian desertification area & Steppe 北非-欧亚荒漠化地带和草原



The 'sandstorm' at the Beijing, 2006. 04. 16, was a kind of yellow dust, Considering its particle size, height, carrying distance

从颗粒大小、扬起高度和搬运距离看，北京 2006年4月16日所谓的“沙尘暴”应该属尘暴

Dust particle size and content measurement analysis

Diameter of particle < 0.074mm: 96%

Diameter of particle 0.074 ~ 0.154: 4%

Carrying distance: about 1,000 Km,
thousands Km of height Sandstorms
in Beijing and Tianjin (China) are
yellow dust

粉尘粒度和含量测量结果表明：

粒径<0.074mm占96%

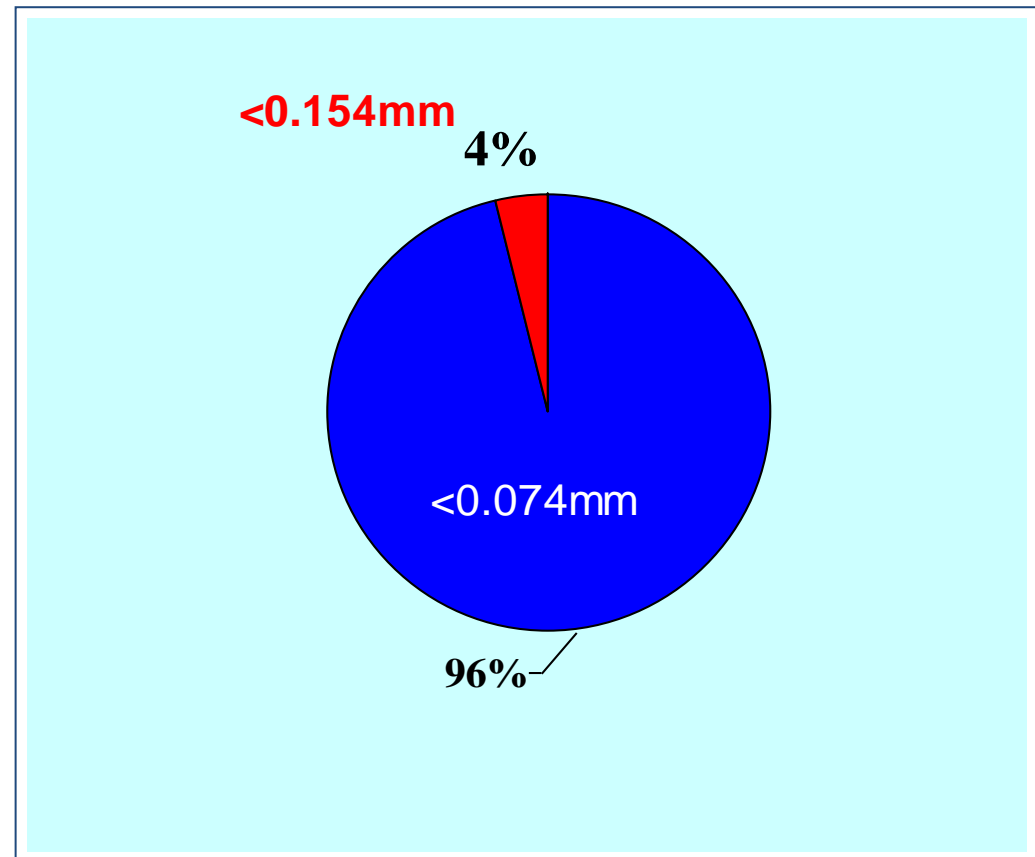
粒径在0.074mm-0.154 mm占4%，

搬运的距离可达千公里以外，

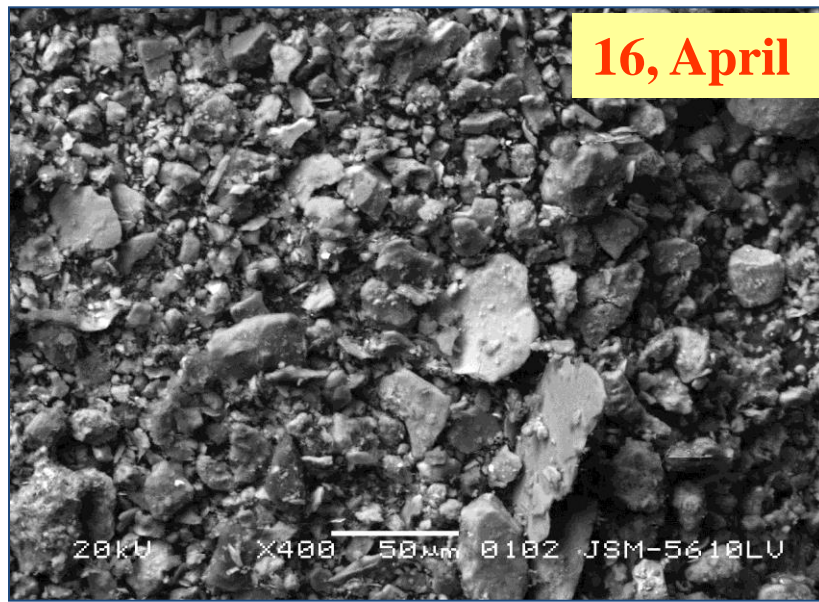
扬起的高度达数千米，

说明京津地区所谓的“沙尘暴”

实质上是尘暴。



16, April



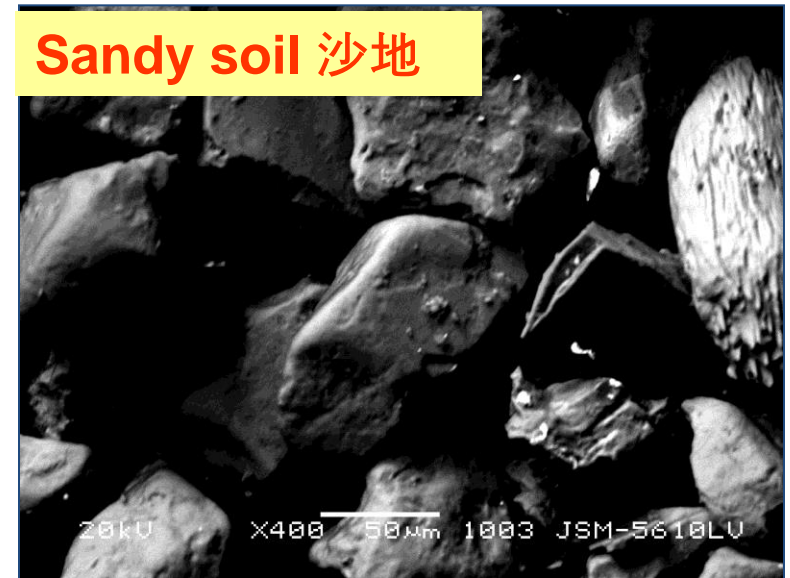
Fangshan District 房山



Lake brines 盐湖



Sandy soil 沙地



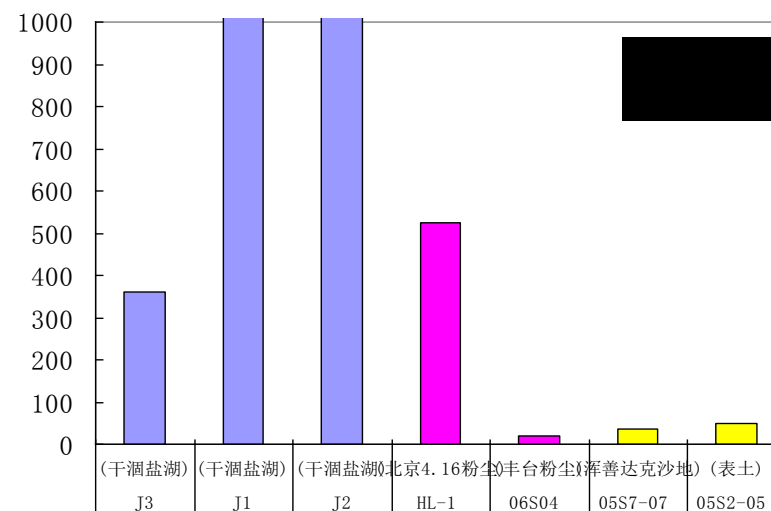
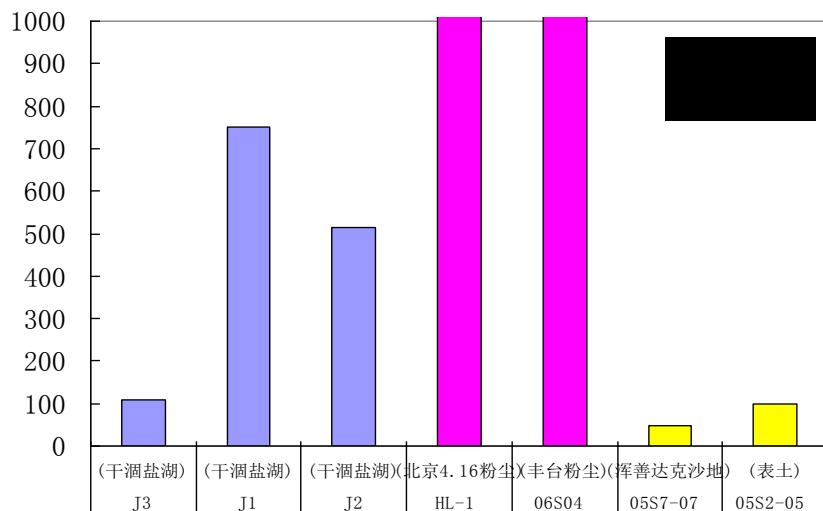
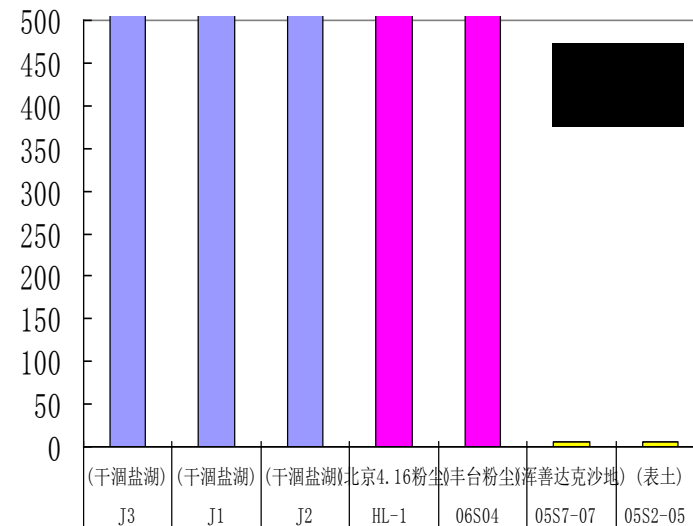
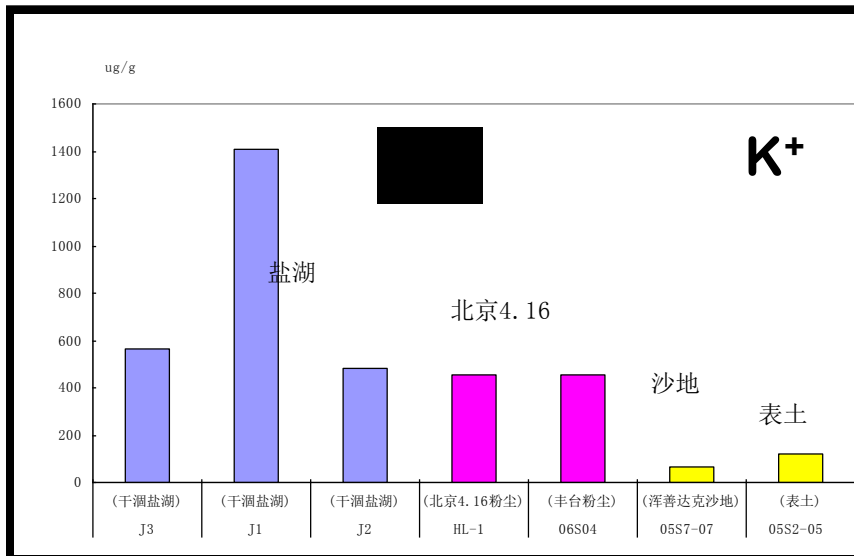
北京4.16 粉尘电镜扫描照片颗粒结构对比

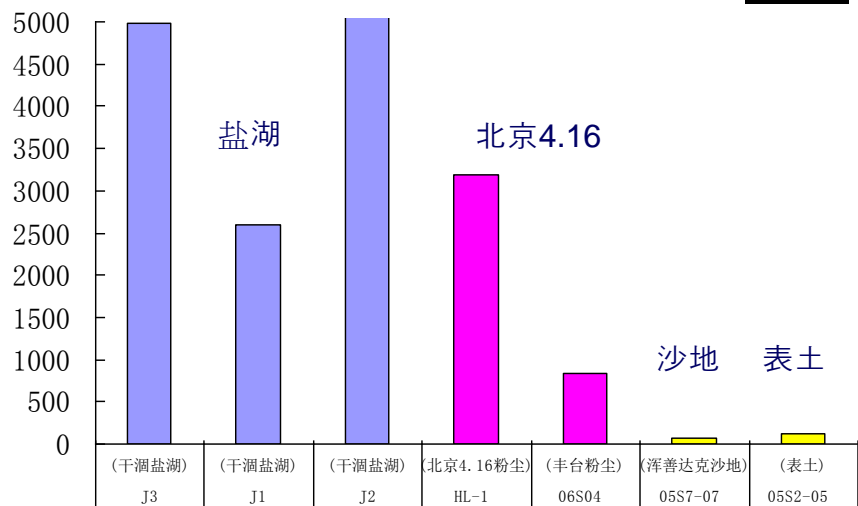
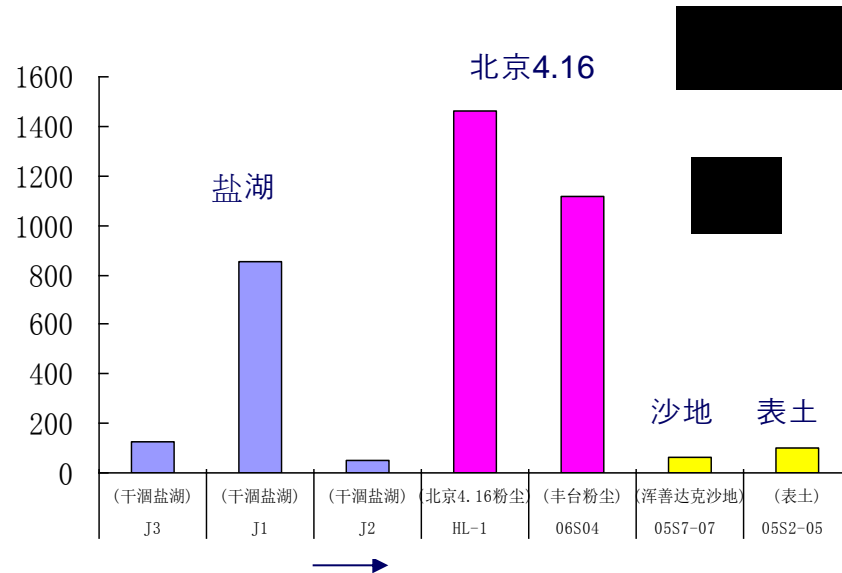
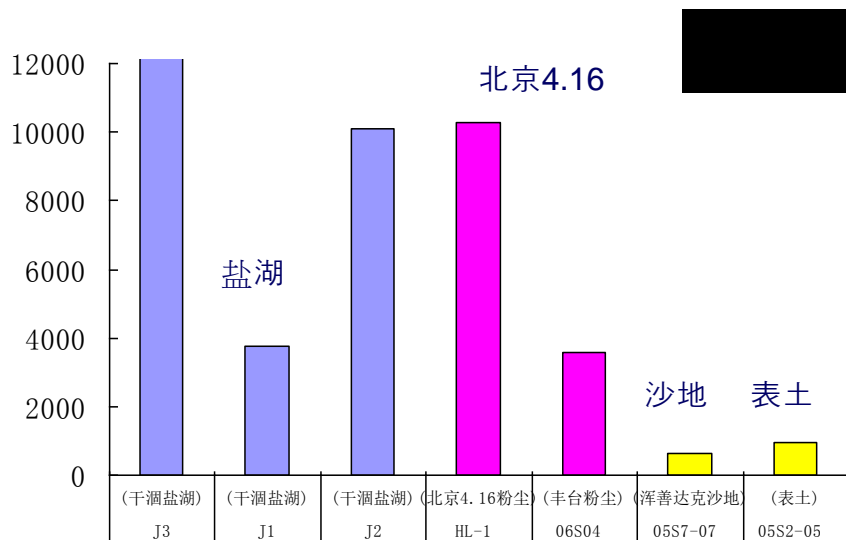
(矿物成分、磨圆度和分选性)

Structure comparison of dust particle, Beijing 4.16
(mineral ingredient, dissolubility, abrasion)

Chemical dust cold water, Beijing (16, April): Content analysis on K, Na, CA, Mg

北京4.16 化学粉尘常温水溶盐：K、Na、Ca、Mg含量对比





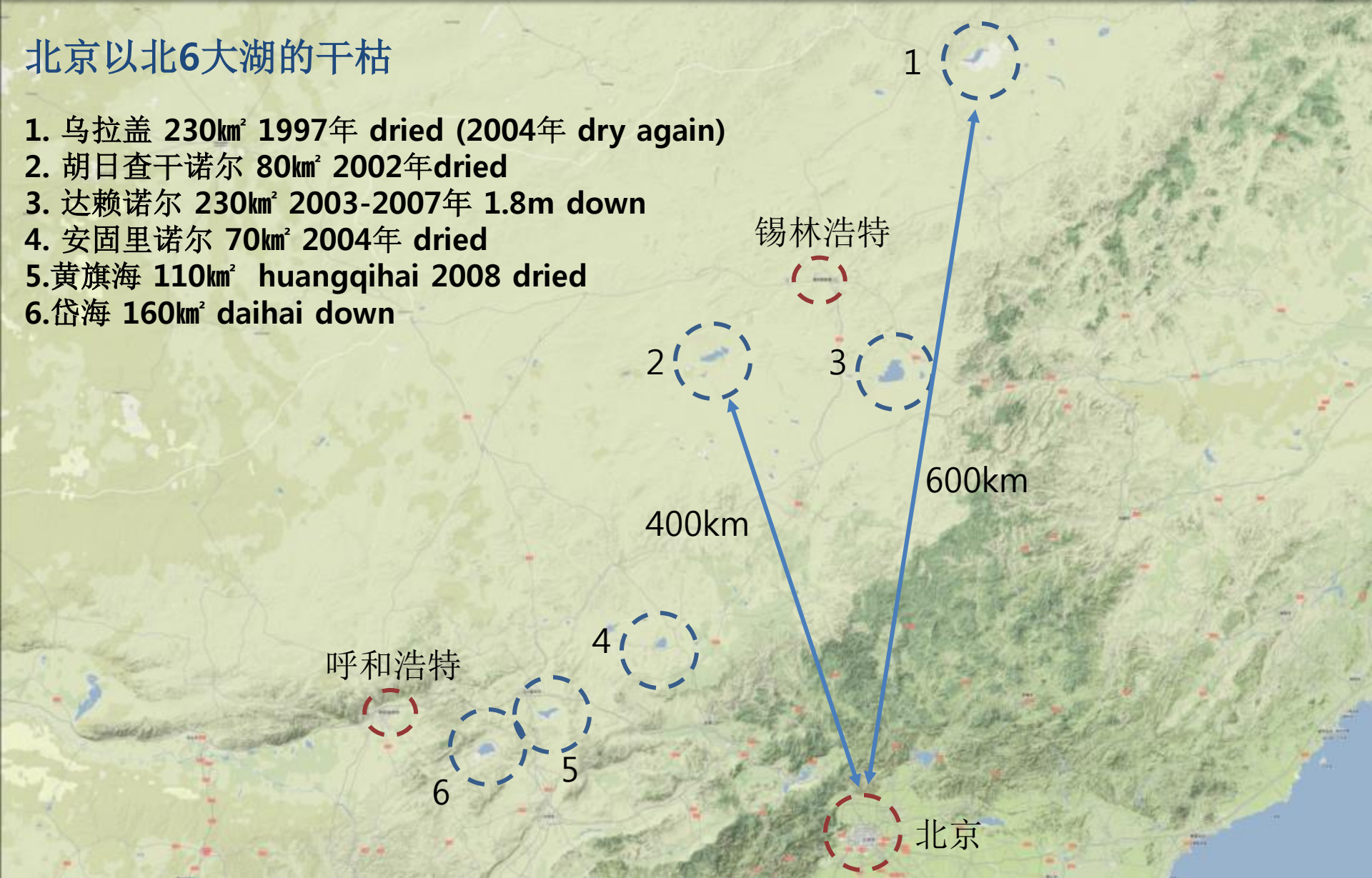
Content analysis on SO₄²⁻ NO₃⁻ Cl⁻ in topsoil, dust, sandy soil, lake brines

北京4.16 粉尘与盐湖、沙地和表土中
SO₄²⁻ NO₃⁻ Cl⁻含量对比

6 major lakes, dry & dried up (located in north of Beijing)

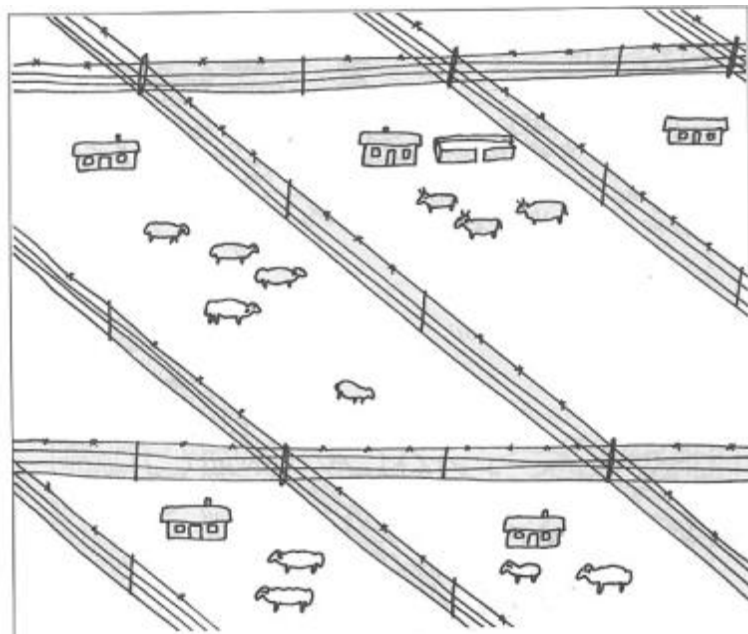
北京以北6大湖的干枯

1. 乌拉盖 230km² 1997年 dried (2004年 dry again)
2. 胡日查干诺尔 80km² 2002年dried
3. 达赖诺尔 230km² 2003-2007年 1.8m down
4. 安固里诺尔 70km² 2004年 dried
5. 黄旗海 110km² huangqihai 2008 dried
6. 岱海 160km² daihai down



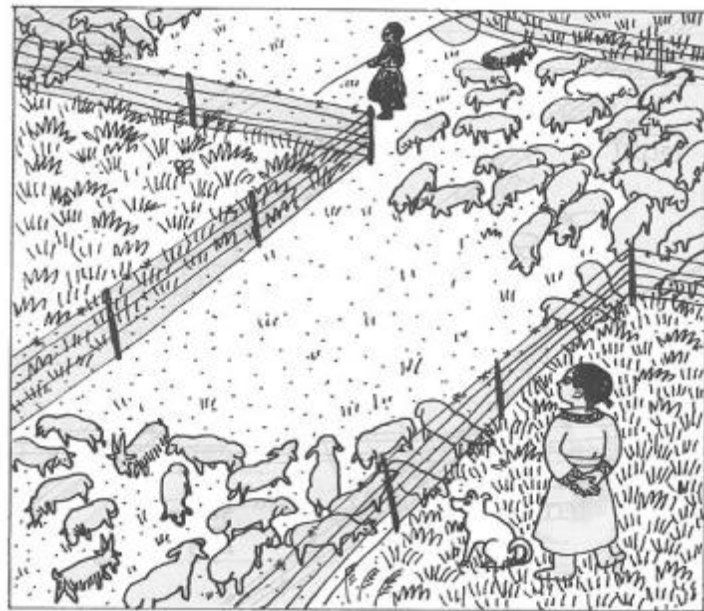
Nomadic culture
草原文化：游牧





草场承包后，其格家有了自己的全盖草场。草场被划成很多块，分给牧民，这样勤劳的人可以有更好的收入。

蒙古文：
 草场承包后，其格家有了自己的全盖草场。草场被划成很多块，分给牧民，这样勤劳的人可以有更好的收入。



想着这些年来草原上的变化，其格有些伤感。

蒙古文：
 想着这些年来草原上的变化，其格有些伤感。



Mongolia

Ulaanbaatar

2

1

MahDu

Qiqihar

Harbin

Changchun

Jilin

Shenyang
Fushun

Anshan

Beijing

Taiyuan

Tianjin

Shijiazhuang

Dalian

Pyongyang

North Korea



© 2006 Europa Technologies
Image © 2006 TerraMetrics

© 2005 Google

Pointer 43°54'43.90" N 119°10'37.31" E

Streaming ||||| 100%

Eye alt 2010.81 km

2. Chagannor Project overview

查干诺尔项目概要

1. Project histories of combating desertification



Jilin province 吉林省(2003~2007)

100ha, 2003

200ha, 2004

300hr, 2005
200ha, 2006
100ha, 2007



Google Earth Technologies
© 2005 TerraMetrics

© 2005 Google

After



Dongwuzhumuqinqi 东乌旗 (2006~2007)



BaRunXiaBaEr
ChouShuiJing

LvYouDian

QianXinKuang

ManDu

Arsiot

© 2006 Europa Technologies
Image © 2006 TerraMetrics

© 2005 Google



Pointer 46°28'13.11" N 118°44'25.50" E elev 888 m

Streaming ||||| 100%

Eye alt 78.93 km





2. Cooperation: Ecopeaceasia + Hyundai Motors

生态和平亚洲 - 现代汽车 合作

Chagannor查干诺尔 : 2008-2012

80km

Dried up in 2002



29 km

© 2008 Europa Technologies

© 2008 NPGIS

Image © 2008 TerraMetrics

고도 1022 m

©2008 Google

내리다보는 높이 101.21 km

43°30'03.48" N 115°00'04.51" E

Changes in Chagannor

查干诺尔的变化

2012



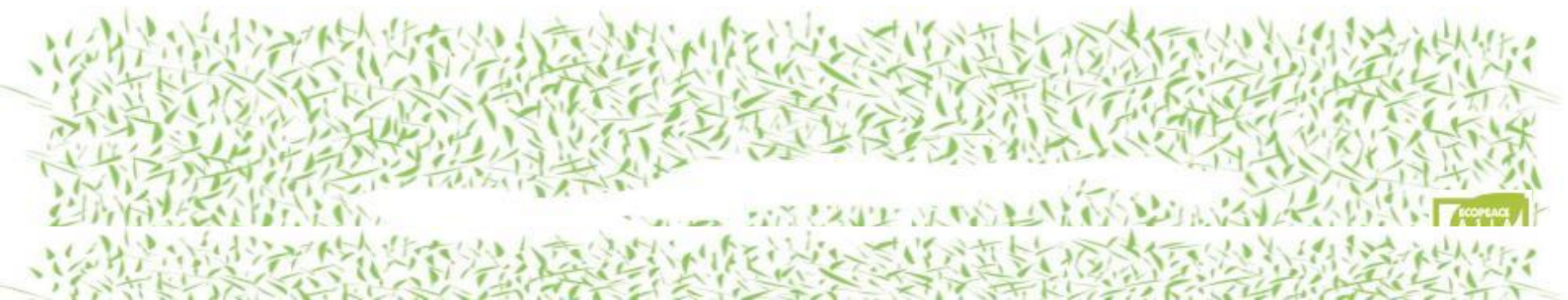
Agreement ceremony for MOU, Beijing (April, 2008)

2008年4月 MOU 协议仪式(北京)



3. Process and result of Chagannor project

2009年 查干诺尔
种草过程和成果





Seeding ceremony

年播种仪式

26. May. 2009



1. Jun.



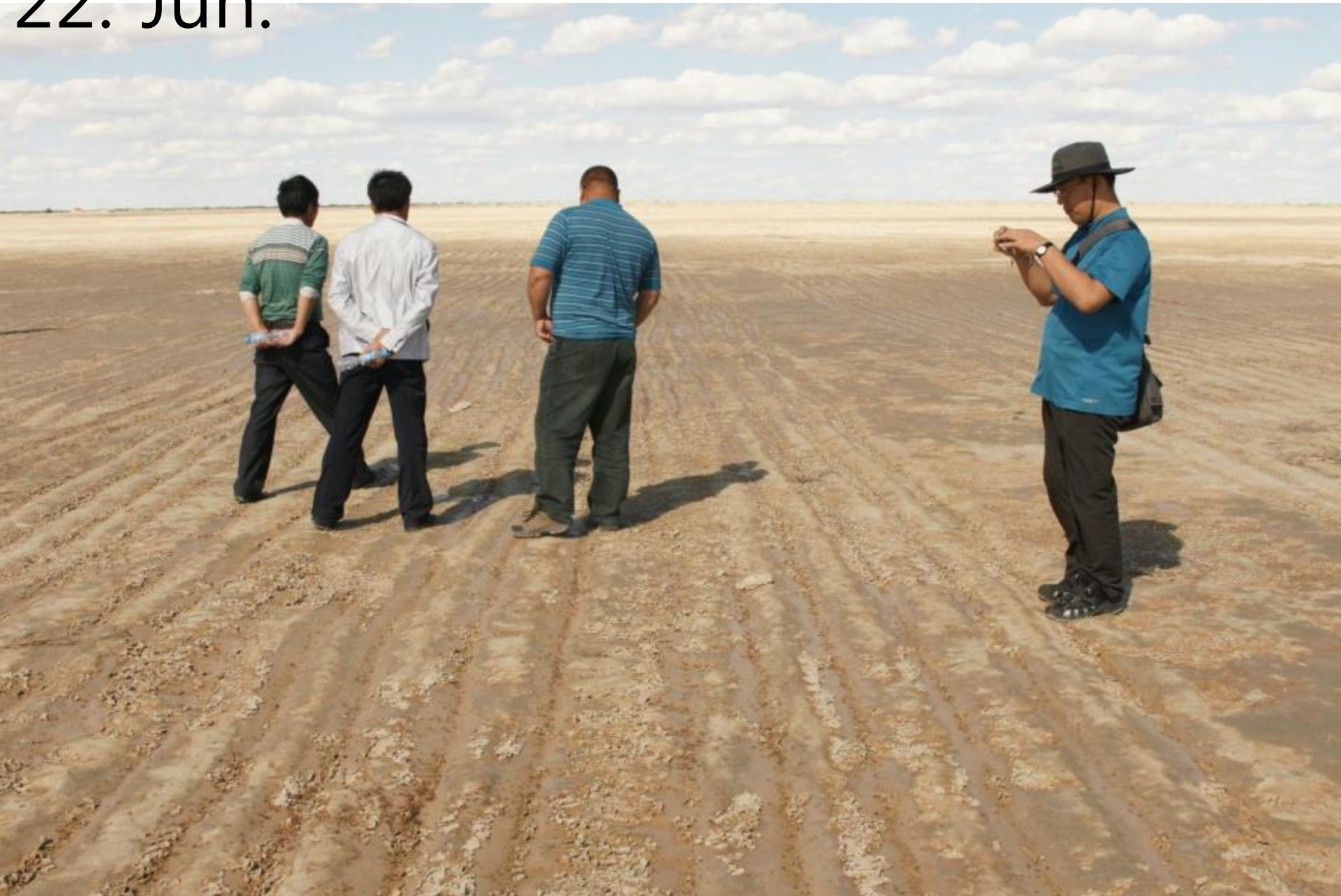
3. Jun.



18. Jun.



22. Jun.



15. Jul.



15. Jul.



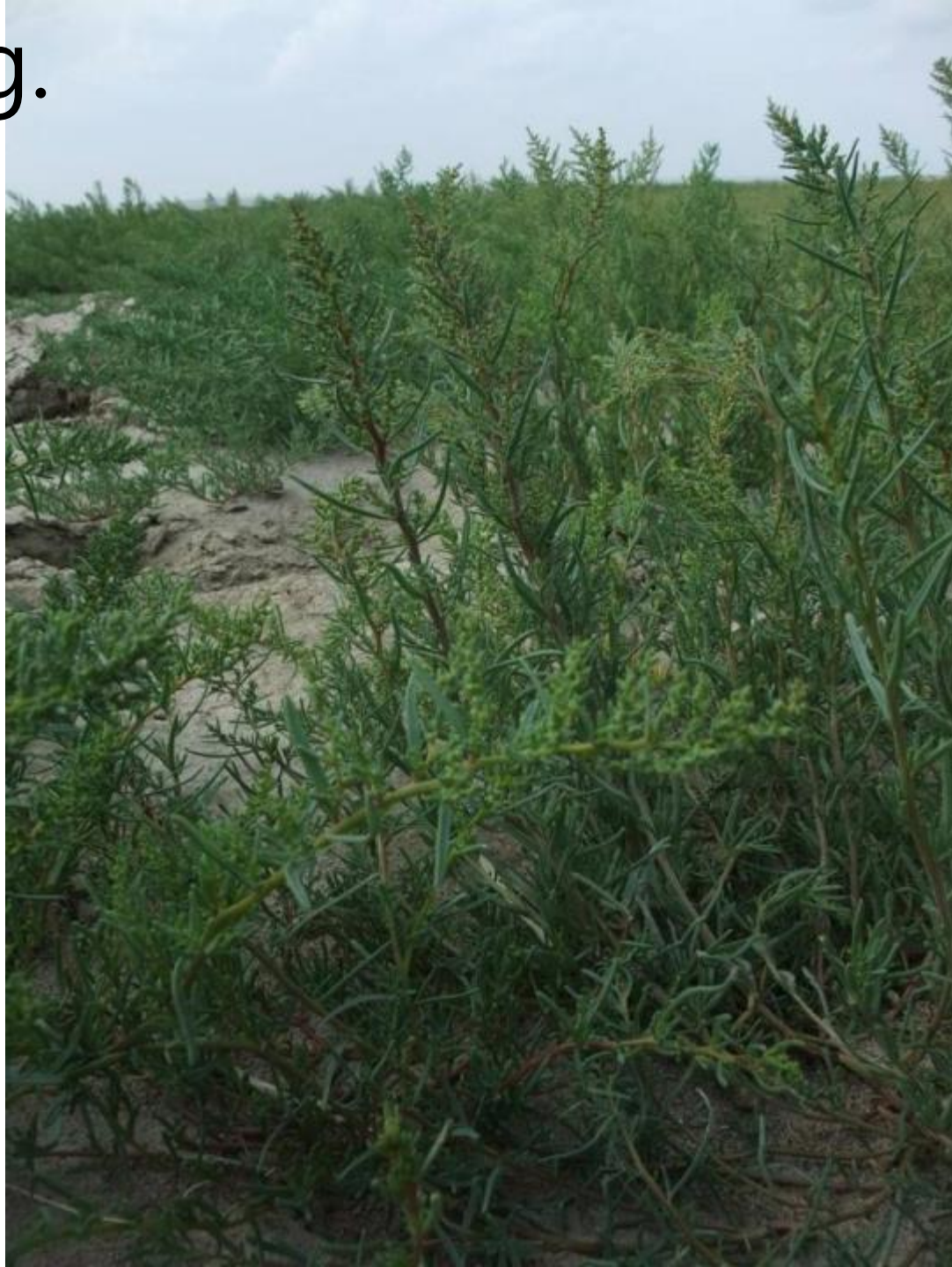
18. Jul.



17. Aug.



17. Aug.



17. Aug.



9. Sep.



9. Sep.



9. Sep.





Suaeda seeding area in Chagannor: 1200ha(Sep. 2009)

查干诺尔碱蓬播种地1200ha(2009. 9.)



Harvesting *Suaeda* seed: 1200ha 秋天收获(Oct. 2009)



2010 seeding (17. Apr. 2010)



2010 seeding area, 年播种地 (25. Apr. 2010)



24. May. 2010



6. Jun. 2010



6. Jun. 2010



6. Jun. 2010



6. Jun. 2010



4. Sep. 2010



4. Sep. 2010



4. Sep. 2010



5. Sep. 2010





2011 seeding (20. may. 2011)



21. May. 2011



21. May. 2011



18. June. 2011



18. June. 2011



18. June. 2011



18. June. 2011

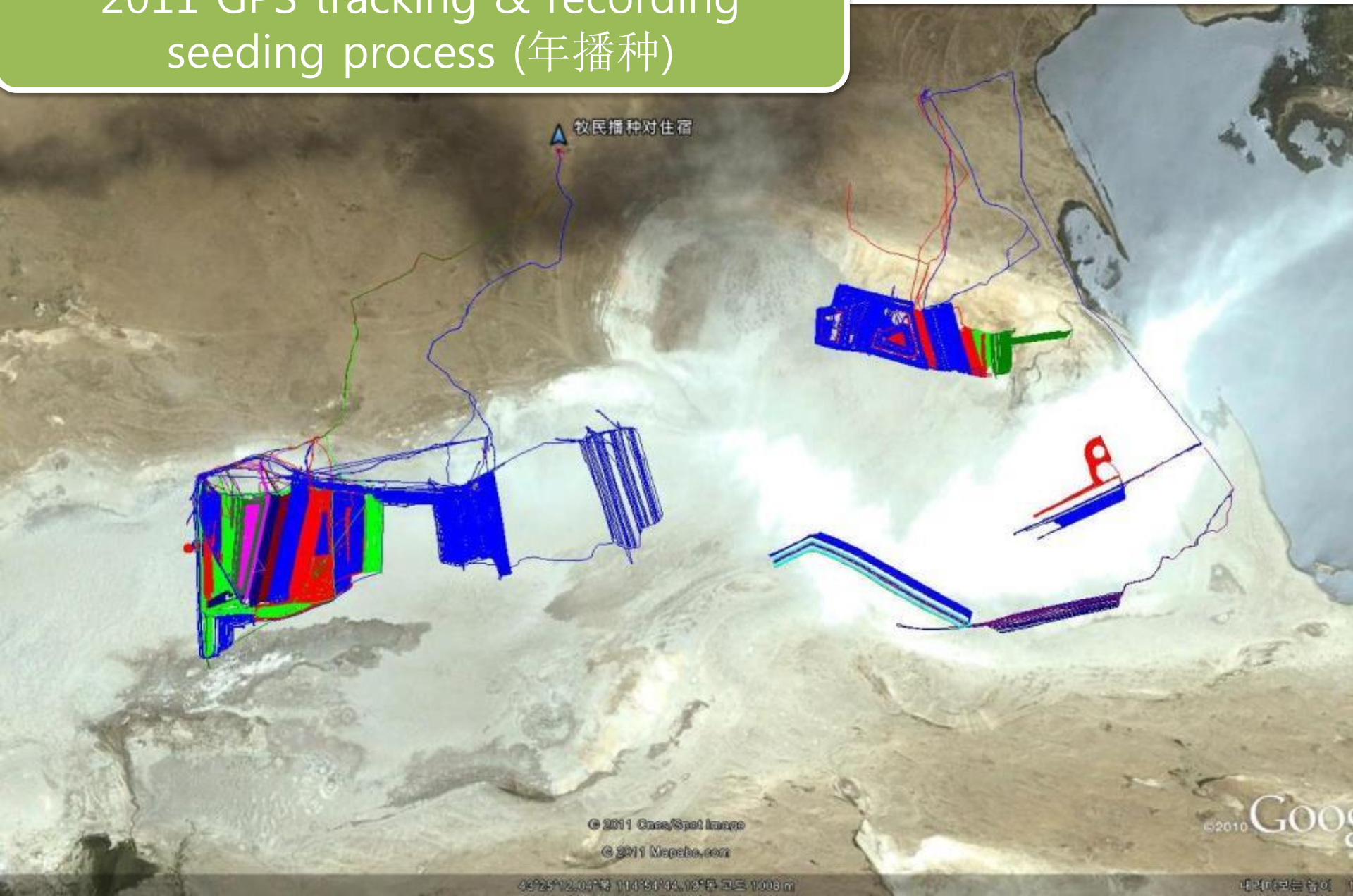




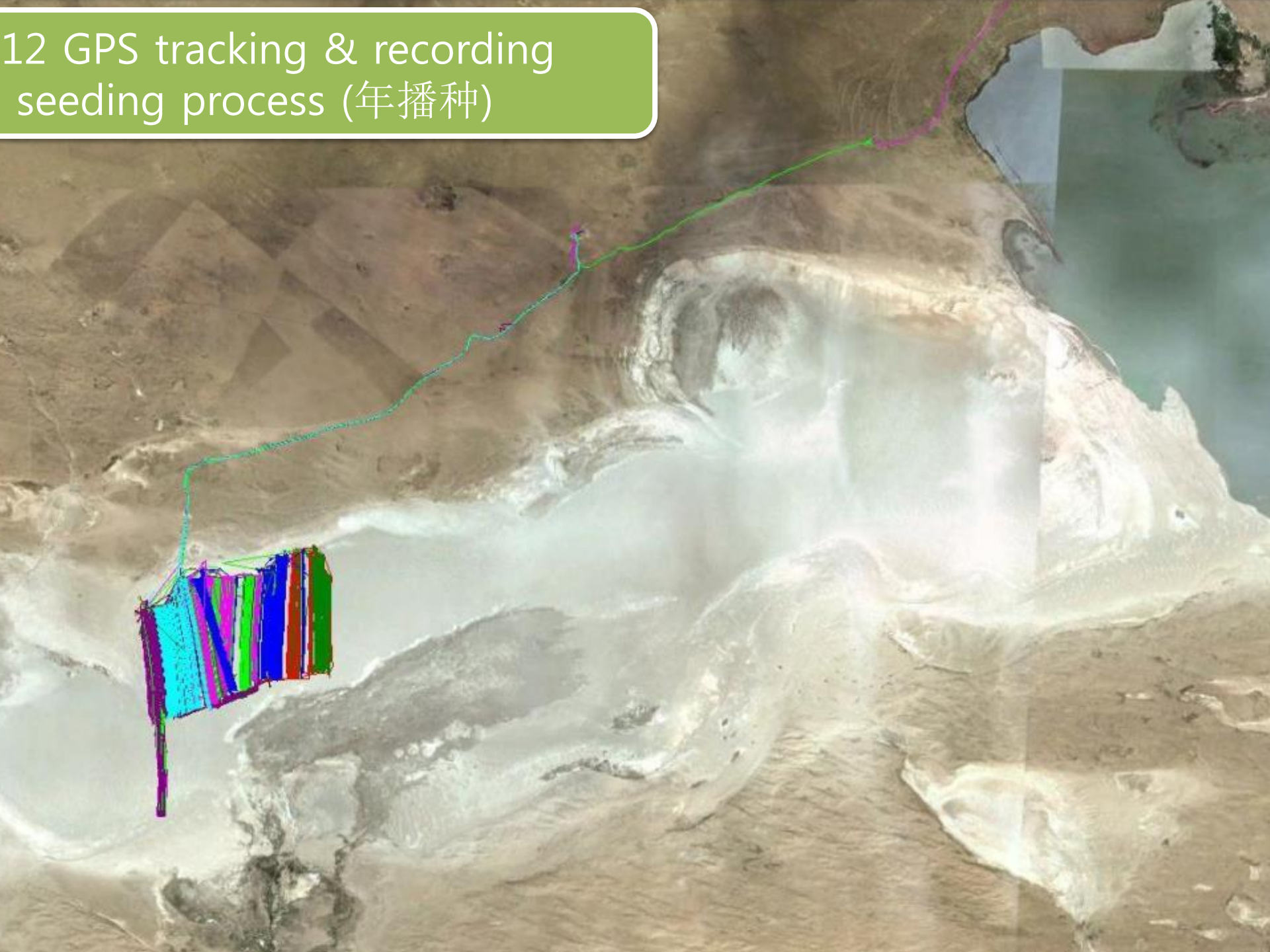




2011 GPS tracking & recording seeding process (年播种)



12 GPS tracking & recording
seeding process (年播种)





ep. 2012



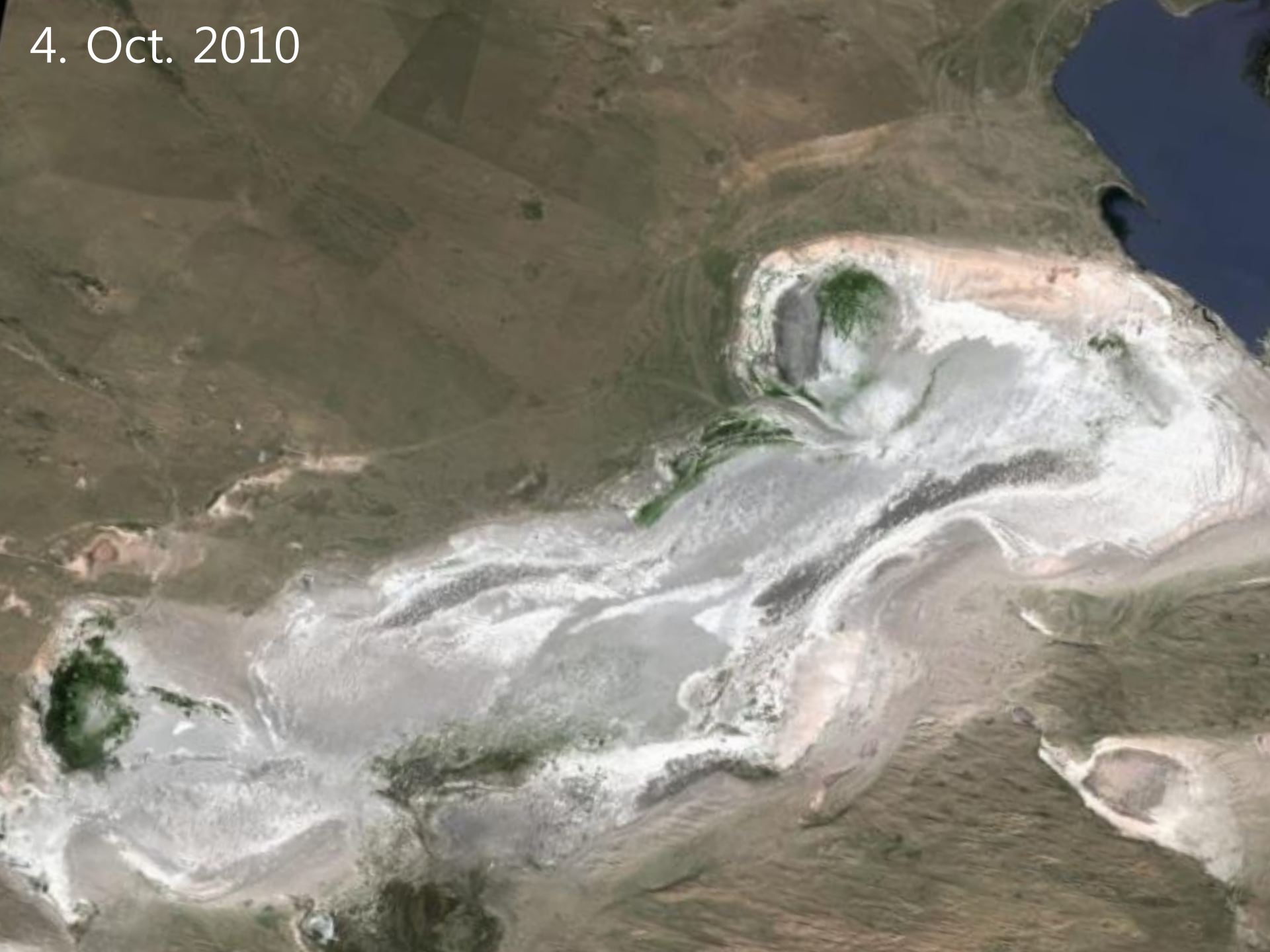
27. Sep. 2012



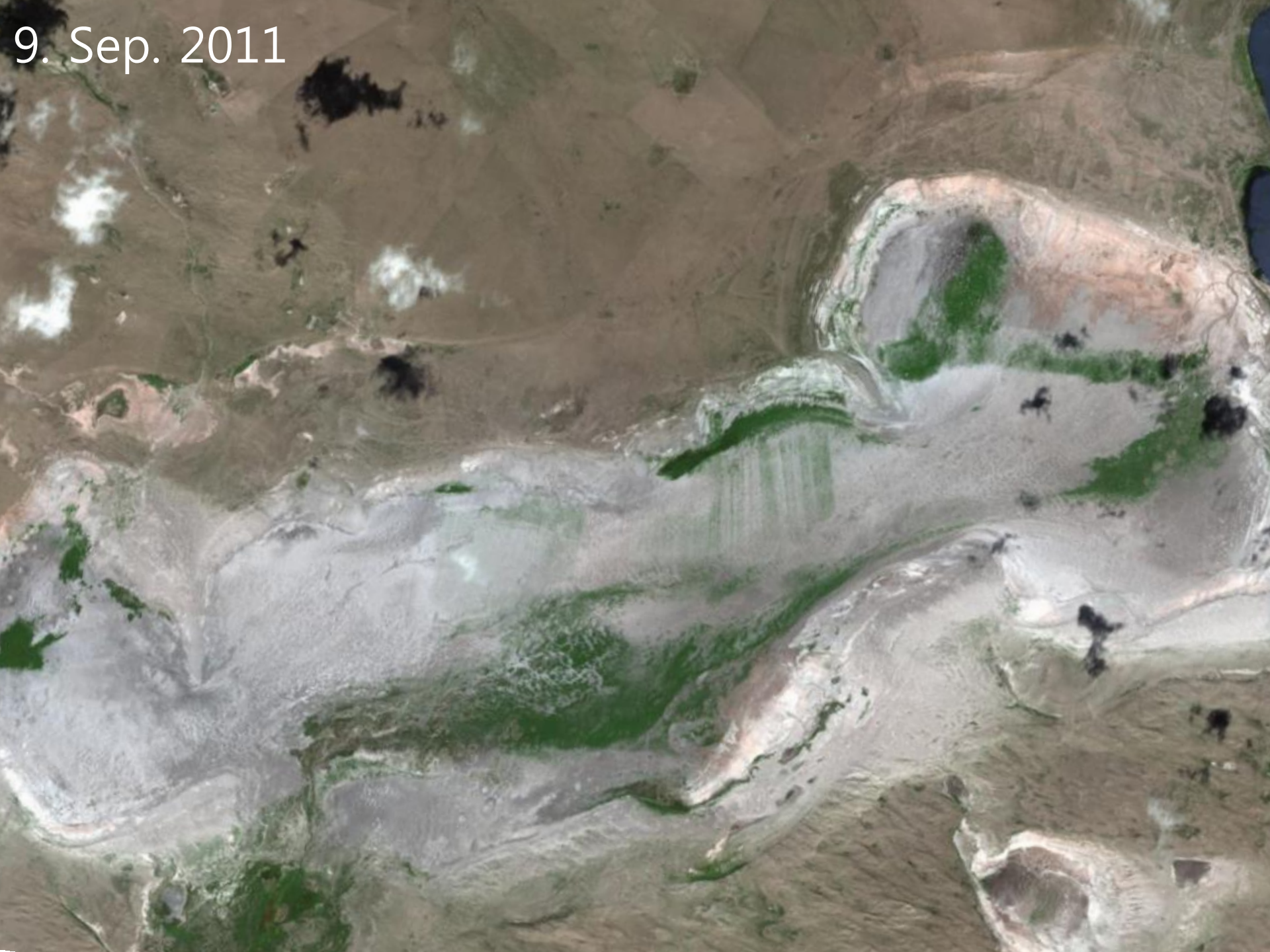
11. Aug. 2009



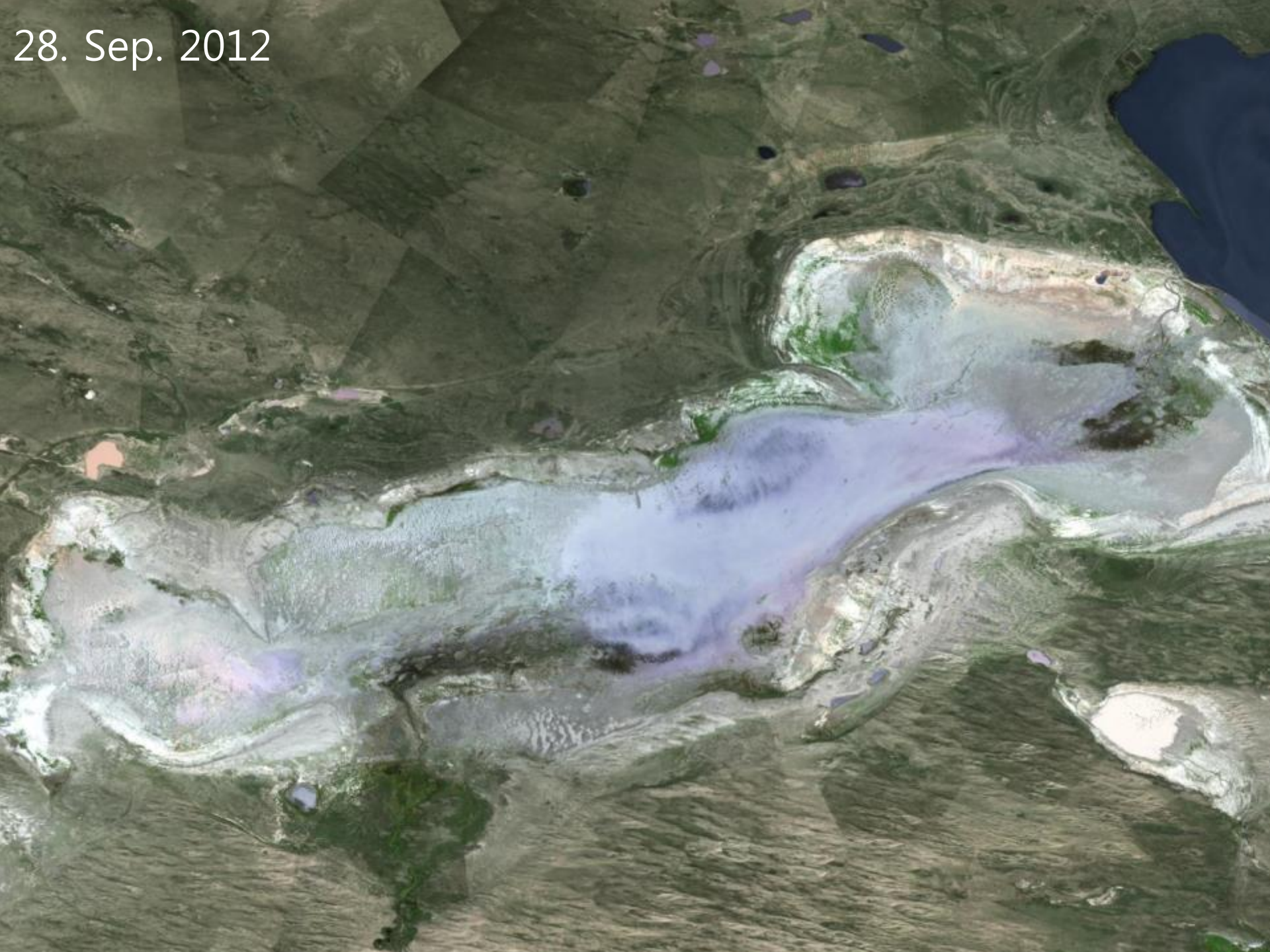
4. Oct. 2010



9. Sep. 2011



28. Sep. 2012



2008~2012 Chagannur project 查干诺尔治理项目

● 活动基地
Base Camp

气象站
Auto-survey device 1

Completion of seeding(已播种)

Suaeda seeding area 4,667ha 碱蓬 60,000亩

Puccinellia Parl area 533ha 碱茅草 8000亩

Auto-survey device 2

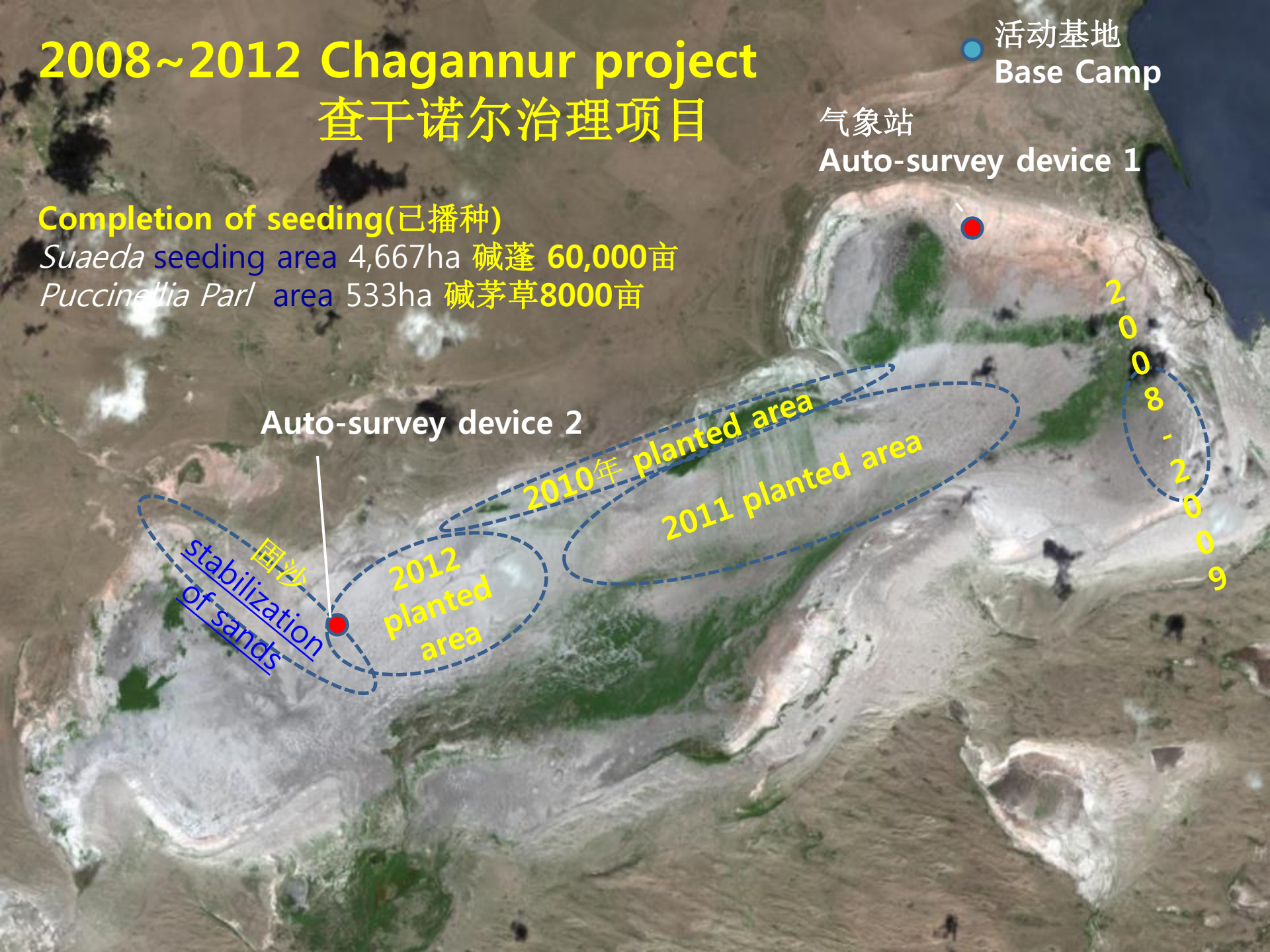
围沙
stabilization
of sands

2012
planted
area

2010年
planted area

2011
planted area

2008-2009



2012 Chagannor restoration plan

年查干诺尔治理计划

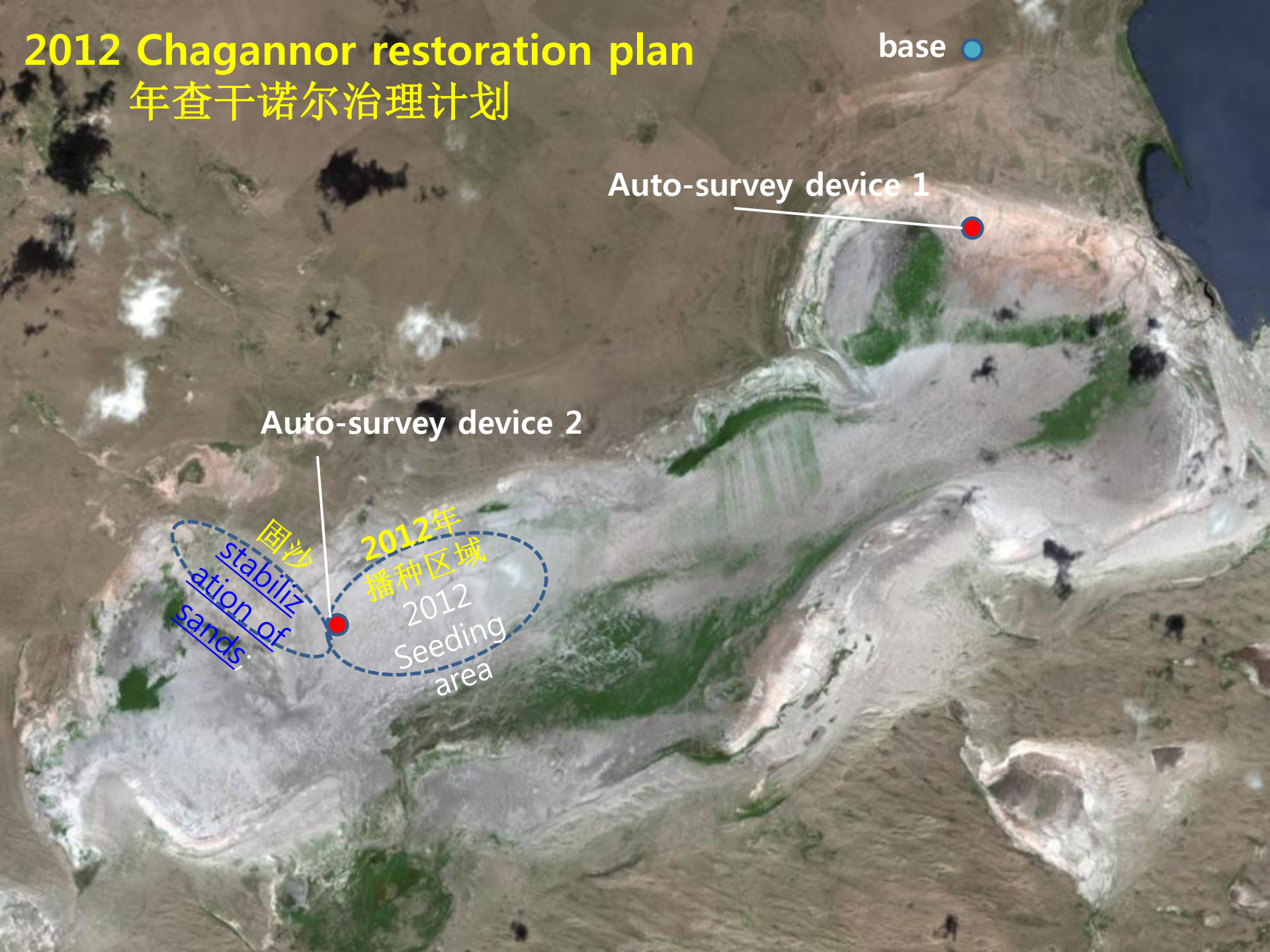
base ●

Auto-survey device 1

Auto-survey device 2

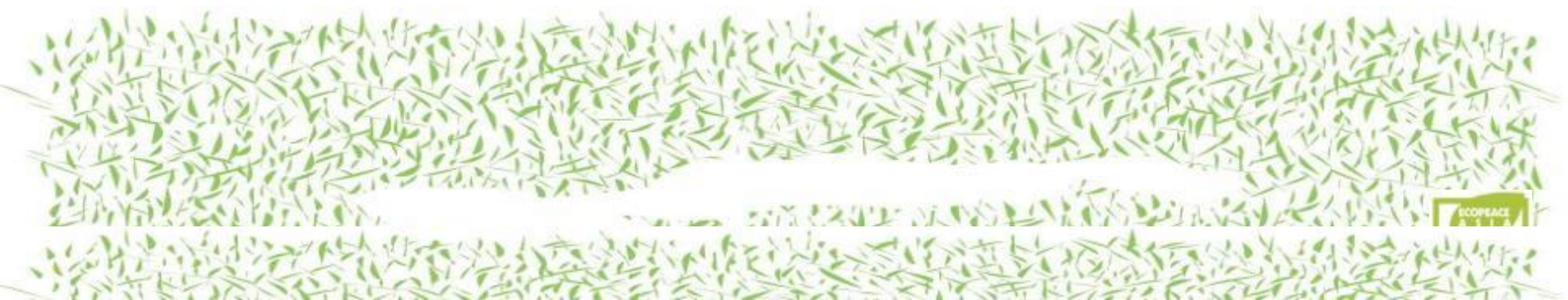
固沙
stabiliz
ation of
sands

2012年
播种区域
2012
Seeding
area



3.2 Ecological restoration: improvement of Suaeda seeding process

生态修复
碱蓬播种技术提高





Case 1

Improvement
in seeding
process



Case 2: Improvement in wheels





Case 3

Screening for
Salt Tolerance
for *Nitraria
sibirica* Pall in
nursery farm
小果白刺苗圃
栽培实验



5. Scientific Research

科研

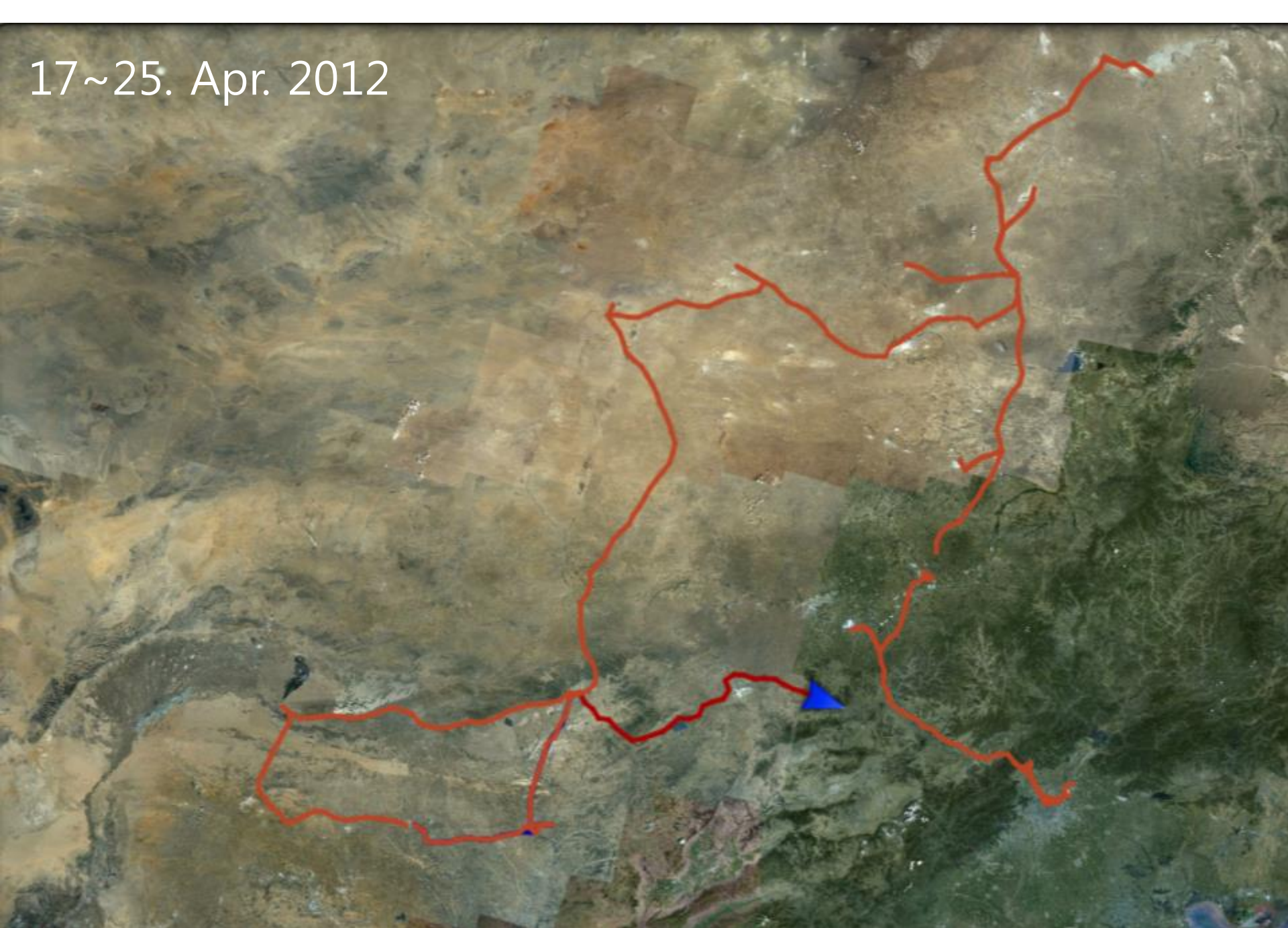
2011.5.2~5.4 Field investigation 专家考察



Source investigation of Beijing-Tianjin yellow dust 北京天津沙尘源调查



17~25. Apr. 2012





Grassland comparative study in Mogolia (Aug. 2009)

-蒙古草原比较研究 2009.8



6. Publicity Activities

宣传

治沙不治碱,到头一场空,但目前干涸盐湖的治理处于空白状态

干涸盐湖治理谁来管

本报记者 潘少军

关注

防沙治沙②

前不久,记者乘车出京,经由207国道,9个小时后抵达内蒙古自治区锡林郭勒盟的查干诺尔湖。查干诺尔湖位于浑善达克沙地北缘,湖面大部分已经干枯,除了湖心有一片人工种植的碱蓬,都是一望无际的灰白盐碱。

“原来1万亩草场能养活200只羊,现在只能养活100只。”家住湖边的蒙古族牧民朝鲁门说,在盐湖下风口的草场,草都被盐碱弄死了;周围的草场也不行,养不了骆驼,因为原来的好草没了,剩下的犏草骆驼不吃。“前几年好像见鬼了,别的地方都下雨,只有我们这里的雨云绕着湖盆走,死活不肯下来。”

干涸盐湖的威胁就在眼前

北京以北数百公里范围内已形成超过2000平方公里的干涸盐碱湖盆

2002年,北距北京500公里、位于内蒙古锡林郭勒盟、面积约110平方公里的查干诺尔湖干涸了!

2005年,北距北京100多公里、位于河北省张北县、面积约70平方公里的安



近年来,环保志愿者在查干诺尔湖的干涸盐碱湖盆成功种植4万多亩碱

茫的盐碱中,树种不活,草长不了,连小虫子都不愿意来“蹲点”。采用工业治盐碱的办法也行不通,一是许多干涸盐湖的开采价值不大;二是大风照样能把盐碱吹跑。

在查干诺尔湖刚干涸时,似乎看不到治理的希望。几年后,盐碱中零零星星地长出了一种野生的耐碱灌木——碱蓬。看到这一现象,环保志愿者郑柏峪在兴奋之余,有点着急:要让野生碱蓬自然覆盖整个湖盆,不知要几十年、上百年,等不起啊!

从2007年开始,郑柏峪与韩国环保组织——“生态和平亚洲”合作,向韩国现代汽车集团申请几百万元公益基金,从江苏盐城绿苑海蓬子开发有限公司引进一种生长更快、长得更高的人工培育碱蓬,在查干诺尔种植。志愿者团队买来拖拉机,每年春天像农民一样播种,并组织数百名中韩大学生来帮忙。如今共种植成功4万多亩碱蓬,使当地的生态环境明显改善。

“近两年来,盐碱粉尘少了很多,环境改善很大,这都是碱蓬的功劳。”锡林郭勒盟阿巴嘎旗副旗长沙仁苏和感慨地

沙地
北1
京津
间形
新的
窥视
经进
理,
国地
有点
溉,
门不
无管

고깃배 오가던 거대 호수가 10년 만에 소금사막으로

과도한 유목과 가뭄으로
중 내이명구 사막화 심각
풀 심어 초원 살리기 나서

은백의 아름다운 색을 자랑한다고 해서 지어진 이름 '차칸노르'. 몽골어로 '하얀 호수'라는 뜻이다. 그러나 이곳은 더 이상 호수가 아니다. 지명 덕분에 과거에 호수가 있었을 것으로 짐작할 뿐이다. 과도한 유목 등으로 황폐해진 이 땅을 지역주민들과 비정부기구(NGO) 회원들이 초원으로 되살리는 작업을 벌이고 있다.

중국 내이명구(內蒙古) 자치구 시린커러명 아파카지현 동쪽 호수(2만9752㎢)와 서쪽 호수(8만2645㎢)로 이뤄진 차칸노르는 불과 몇 년 전까지만 해도 여의도의 30배에 이르는 드넓은 유역을 자랑했다. 그러나 2002년 이후 서쪽 호수 전체가 서서히 말라버리면서 소금사막이 됐다. 지난해 10월 인공담이 완공되면서 동쪽 호수에서 서쪽 호수로 흘러가던 물도 완전히 끊겼다. 동쪽 호수도 아직은 콘산디크 사지로부터 담수가 흘러들어오고 있지만 지구온난화와 강수량 감소로 이 역시 말라버릴 위기에 처했다.

터만 남은 서쪽 호수에는 하얀 알칼리성 분말이 갈라진 땅을 뒤덮고 있었다. 과거 바다였던 곳이 지표면 상승으로 호수로 변한 까닭에 서쪽 호수의 물이 모두 증발하는 과정에서 염분만 지표면 위에 남은 것이다. 말라버린 호수의 백색 면지는 봄에 강풍이 불면 내이명구 전체를 뿌려줄 만하다. 호수 주변의 모래와 섞여 알칼리 황사를 만들어내고 있는 것이다.

주민 오르드그(20)는 "봄철에 황사가 불면 땅 표면을 덮어버리기 때문에 돌아야 할 풀이 제대로 자라지 못한다"며 "우리 집은 편하지만 다른 집은 호흡기에 문제가 생겨 병원을 가기도 했다"고 말했다. 이덕훈(33)은 "아침에 잠은 웃을 입고 나갔다 돌아오면 옷이 회색으로 변하고 얼굴에 알은 막이 열린다"고 말했다. 호수 바닥에 남은 강알칼리성 성분 때문에 식물이 자라기도 어렵다. 내염성이 강한 일부 식물만이 겨우



한국 대학생 자원봉사자들이 차칸노르 사막에 감봉비를 뿌리기에 앞서 비닐막이온 나뭇가지들을 세우고 있다. 나뭇가지 덕분에 바람이 불어도 모래가 쉽게 날아 풀이 자랄 수 있게 된다. 류인하 기자

사막화
건조 혹은 반건조 지역에서 토지가 황폐화하는 현상. 전 지구적 규모의 대기 순환과 지구 온난화 같은 기후적 요인, 지나친 방목과 과잉 방목 및 부적절한 농경지 개간 등 인간 활동이 원인이 돼 발생한다.

푸리를 내리고 있다. 수천년간 유라시아 대륙과 몽골고원에서 넘어오는 거친 바람으로부터 한반도를 보호하는 '생태방풍' 역할을 해왔던 대초원이 이제는 호흡기 질환과 식물성생장을 방해하는 봄철 황사의 주범이 돼 버린 것이다. 1900년대 초반, 중국 정부는 유목민들을 이곳에 정착시키면서 땅을 분배했다. 유목 생활을 포기한 사람들은 이곳에 정착해 목

축을 시작했지만 대부분 실패할 수밖에 없었다. 연 250~300mm의 적은 강수량과 고원 지대의 특성으로 차칸노르 지역은 정착 생활 자체가 불가능했다. 정부는 가구당 기를 수 있는 양의 수를 400마리로 제한했지만 목축민들은 정부 물레 1000마리가 넘는 양을 키웠다. 어둠하지 않고 한곳에 머물게 된 양들은 새 풀이 돋기도 전에 초원의 풀을 다 먹어치웠다. 탄광개발 등으로 인공적으로 호수물을 끌어다 쓰면서 물도 점차 말라갔다. 연간이 스스로 재앙을 만든 셈이다.

정비위원 전 중국정부 경공업부 처장(64·현 예코피스 아시아 자문위원)은 "처음 이곳에 온 1968년에는 수십척의 고깃배가 물고기를 잡고 배어장에서 온 학생들이 노를 저으면 노가 바닥에 닿지 않을 정도로 수량이 풍부했다"며 "그러나 불과 10년 사이 차칸노르를 비롯해 1000개가 넘는 내이명구의 호수가 말라버렸다"고 말했다.

2008년부터 지역주민들과 외부 NGO 등은 이곳을 초원으로 되살리는 작업을 시작했다. 박상호 예코피스 아시아 중국사무소장은 "이미 완전히 말라버린 서쪽 호수에 다시 물이 차기를 기대하기는 어렵다"며 "호수의 모래를 단단히 잡아둘 수 있는 풀을 심어 사막이 되지 않도록 하는 것이 최우선 과제"라고 말했다.

이들은 일차적으로 서쪽 호수에 대표적 내염성 식물인 '감봉'을 심어 토지를 중화하는 작업을 벌이고 있다. 감봉이 식물 생장에 방해가 되는 염분을 제거하고, 호수바닥의 알칼리성 모래가 황사와 함께 날아가지 않도록 토양을 단단히 잡아두는 역할을 하기 때문이다.

현대자동차 후원으로 작업을 시작한 지 4년째인 현재 차칸노르 서쪽 호수에는 감봉이 어느 정도 푸리를 내렸다. 몽골에서 자생하는 '소과백침(빨간 열매가 열리는 가시

나무로 새와 양의 먹이가 된다)도 호수 곳곳에서 자라나기 시작했다.

그러나 아직 성공했다고 말하기는 어렵다. 박상호 소장은 "감봉은 내염성이라는 강점에 비해 단년생이기 때문에 당장 내년과 내후년에 강한 황사가 불어닥칠 경우 몇 년간의 수고가 물거품이 될 수 있다"며 "이제는 다년생 식물인 감초가 자리 잡을 수 있도록 해야 한다"고 말했다.

다행히 지난해 서쪽 호수에서 감초가 발견됐다. 당초 감초 모종 전량을 한국에서 들여와 심을 계획이었지만 이 지역에서 자생하는 것들을 보호하고 번식시키는 것으로 방향을 수정했다.

박상호 소장은 "우리가 이곳에서 철수하더라도 주민들이 스스로 사막화를 막을 수 있는 수준까지 지원할 것"이라고 말했다.



삼성



초록아, 소금 황사를 막아다오

한국 자원봉사자와 현지 주민, 베이브 중국 치킨으로 조수에 나문재 심으며 사막화 방지 작업



- 2002년 말라서 '소금 바닷'이 됐던 차진노르 호수, 몇 지난해 후려온 나뭇재 바닷이 물에 자연 밀어내 지어났다.
- 한 자원봉사자가 밀물 나가기에 밀려 밀집스온 현지 농장에게서 풍물식 이들을 받고 있다.
- 현지 여성들이 자원봉사자의 복에 인들 피상인 '화다'를 밀어주며 환영하 고 있다.
- 나뭇재 바닷을 후려온 자원봉사자가 더위에 지어 쉬고 있다.
- 작업을 마치고 즐거워하는 자원봉사자와 현지인들.



중국 베이징에서 660km 떨어진 내이멍구 자치구 차진노르 호수의 크 기는 여의도 면적의 25배에 이른다. 이 큰 호수는 기후변화와 인구 증 가 등의 원인으로 매년 10~20%씩 밀라가는 심각한 사막화 과정을 거 쳐서 2002년 물이 완전히 말라버렸다. 호수가 마르면서 바닷의 미세 알 성분은 드러나 이곳엔 '소금 바닷'이 분다. 이 바닷이 주변 초원지대 까지 사막화하면서 한국에 들어오는 황사에도 큰 영향을 끼치고 있다. 사단법인 '에코피스타이아(아시아) 이상' 소속 전문가와 자원봉사자 들은 2008년부터 차진노르 호수 주변에서 사막화 방지 작업을 벌여 성과를 거두고 있다. 호수 바닷에 내염성 식물인 나뭇재(중국명 천왕 피들)를 뿌리는 작업이다.

올해에도 한국에서 간 대학생 80여 명과 전문가·봉사자 30여 명, 현지 주민 30여 명 등 총 140여 명이 호수 인근에 풍물인의 이흥식 천왕피 재료를 지었다. 7월1일부터 10일까지 이곳에서 생활하며 매마른 호수 바닷에 최량의 씨앗을 뿌렸다. 무더위 속, 밀과 최량이 밀집 바닷이 확 박한 땅에 뿌리를 내리고 이듬해에도 스스로 생명을 이어간다면 매마 른 대지도 다시 촉촉함으로 다가올 것이다.

내이멍구 자치구(베이징) 사진 - 글 윤문식 기자 yoon@hani.co.kr

TV 50년 양코르 KBS네트워크 대기획

황폐해진 오아시스



이웃 돕기 전화
060-702-1004



KBS 1 HD

차칸노르 사막화방지 프로젝트



이웃 돕기 전화
060-702-1004

박상훈 [토목기술사/농업기술사]
매년 6월에 심어서 2~3개월 자라면서
토지를 덮게(피복하게) 되는데요

HD 특집다큐멘터리

지구생존
사막에서 길을 찾다

KBS prime news in Korea(15~19. Apr. 2009)

KBS1

주요 황사 발원지 분석 (안면도)



KBS prime news in Korea(15~19. Apr. 2009)



UNCCD COP10 : CSO组织 Activities



UNCCD COP10 : CSO Zone 宣传馆



Ecopeace Asia-Hyundai motors booth in UNCCD COP10 生态和平亚洲·现代汽车共同宣传馆

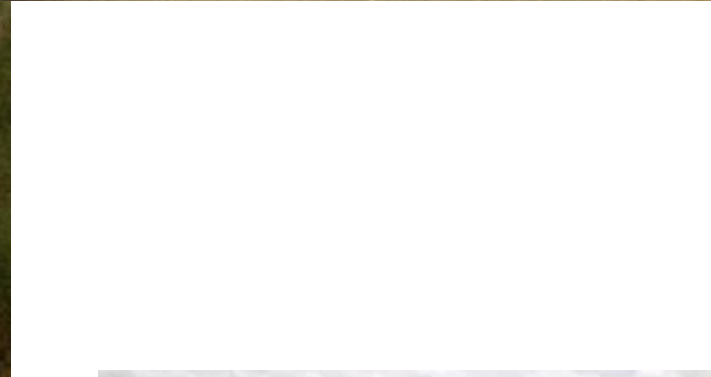


4. Jun. 2010



Automatic weather & soil survey site 气象站 1→2





18. Aug. 2012



Chagannor area 阿巴嘎旗查干诺尔镇 1



2nd Period: annual plant → perennial plant

第2期: 1年生 → 多年生

Test, launch and enlargement

→ diversification, stabilization

试验及开拓 → 生态多样化, 稳定化



“Save Earth! Save Life!”



ECOPEACE ASIA China Office, Chief/ Park, sang ho 朴祥镐

Qingheyongtaiyuan Xindibiao 17 haolou 2106 shi, Haidianqu, Beijing, China, 100-085

100-085 中国北京海淀区 清河永泰园新地标17号楼2106室

T/F. +86-10-6205-8721 Mobile. +86-186-0005-2204 Email. puxhao@gmail.com