



草根环境合作的13年——以木·水·土为中心——

高见邦雄

- 大同市的农村既是北京市的水源所在地，又是风沙口，我们通过 NPO 活动在这里已经进行了13年的植树造林活动。依据“退耕还林政策”，政府禁止在倾斜度达到25度以上的坡面上进行耕种。
- 1991年以后，对于农作物耕种最为重要的4、5月份雨量在减少，而夏季的雨量却在增加。95年夏季的大雨致使窑洞的屋顶形成了漏洞。夏季的雨水会导致地面塌陷，还会填埋水库。99年出现干旱，2001年出现100年不遇的大干旱。近年，降水量的年平均量虽说没有什么变化，可是波动性有明显地增加。
- 一年内流入黄河中的泥土量为16亿立方米，如果将这些土筑成高一米×宽一米的防洪坝的话，可以绕地球27圈。这些土的80%来自黄土高原。黄土高原的农民很贫穷，而且子女还很多。在这里环境问题成了变了形的人口问题。
- 环境破坏和贫困之间存在一个正如图表所表示的“恶循环”。如何才能将这个转变成“良性循环”是个很重要的问题。仅靠内部力量（自身力量）来摆脱恶循环是不可能的。外部力量的介入非常有必要。
- 这个地区在以前曾是一片森林。应县的木塔和农村的木造建筑可以证明这一点。在文明之前这里还有森林，文明之后却只剩下沙漠。
- 种植杏树是实现良性循环的尝试之一。在建造果园时男女老幼都积极地参加了。种植杏树可以获得种植谷物的20倍的收入。修剪下来的树枝可以作为燃料。这个村的村长说：“因为贫困所以什么都做不了的这种想法是最可怕的。”现在这个村已经摘掉了贫困村的帽子，成了一个经济状况中等的村庄。植被开始恢复起来，土壤也变得越来越多。村子也开始出了大学生，不久应该会出个研究生吧。正如图表所标示的一样，现在已经有了摆脱恶循环的可能性。防止沙漠化也是有可能的。
- 我们在这里指导他们采用菌根菌培育幼苗。使用了菌根菌的树苗的成活率很高。看到良好的成长状况，农户开始不断前来购买树苗。金钱的力量真的很大。重要的是：让农户们知道“应该这样子做才行”，“这样做才能挣钱”。
- 水资源不足现象也很严重。依照联合国的标准，大同市的农村地区属于严重缺水地区。为此进行了挖水井、污水的土壤净化、煤矿排水的净化等尝试。另外，北京缺水现象也很严重。
- 现在，造成环境问题的原因已经很清楚。对于山西省的环境问题，日本不可以采取坐岸观火的态势，因为环境问题是沒有国界的。

[参考文献]

- 高见邦雄（2003）：ぼくらの村にアンズが実った——中国・植林プロジェクトの10年，日本経済新聞社，280p.
高见邦雄（2004a）：中国北部の水危機，中国環境問題研究会編『中国環境ハンドブック2005-2006年版』pp. 78-88.
高见邦雄（2004b）：環境破壊と貧困の悪循環，科学，Vol. 74，No. 3，pp. 356-357.

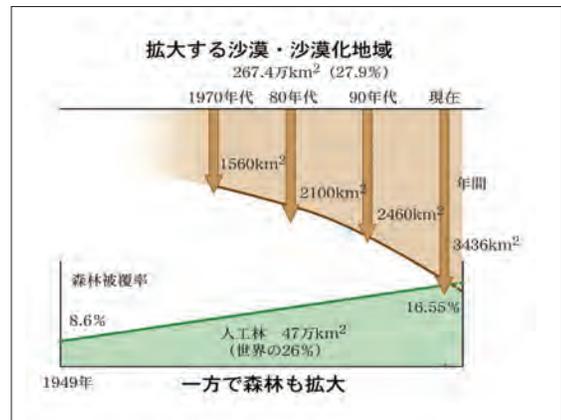
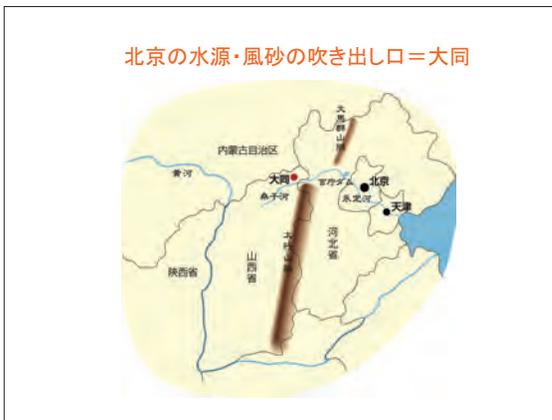
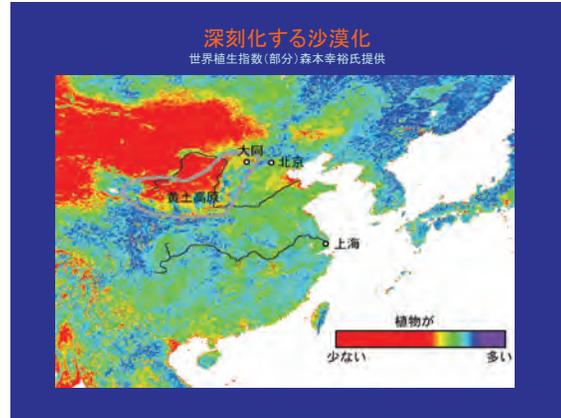
（榎根勇 执笔，陈青春 译）

草の根環境協力の13年

～木・水・土を中心にして～



高見 邦雄
(緑の地球ネットワーク事務局長)



大同の農村の民謡「高山高」

靠着山呀, 没柴烧. 十箇年頭, 九年旱, 一年涝.

山は近くにあるけれど、煮炊きに使う柴はなし。

十の年を重ねれば、九年は旱で、一年は大水。





黄土高原の村。畑は黄土色、土づくりの住居も黄土色。



土が逃げ、水が逃げ、肥料が逃げるので「三逃の畑」と呼ばれる



大旱魃でキビに実が入らなかった。老人はそれでもカシを立てる

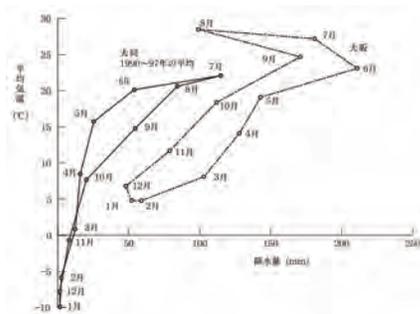


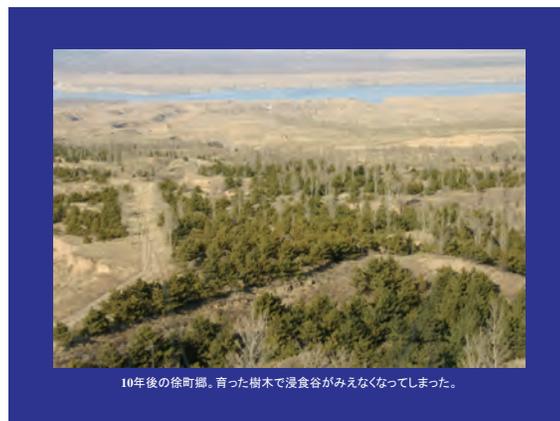
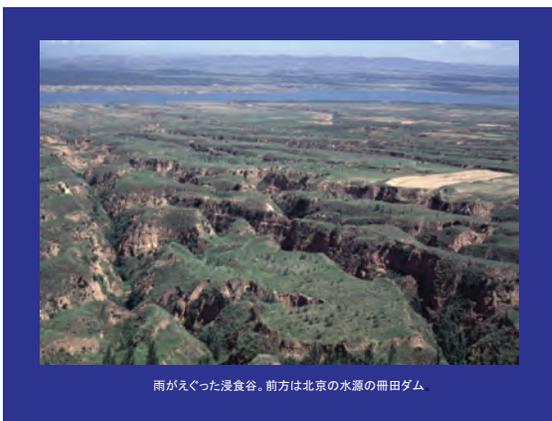
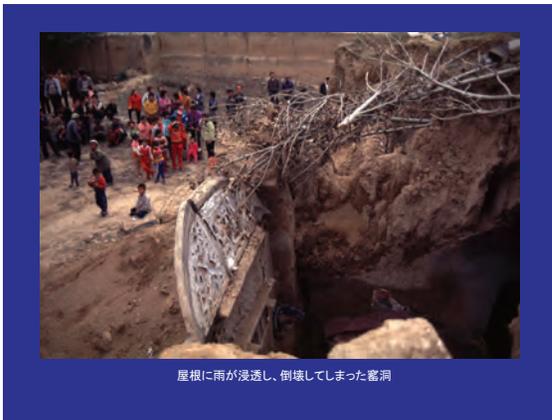
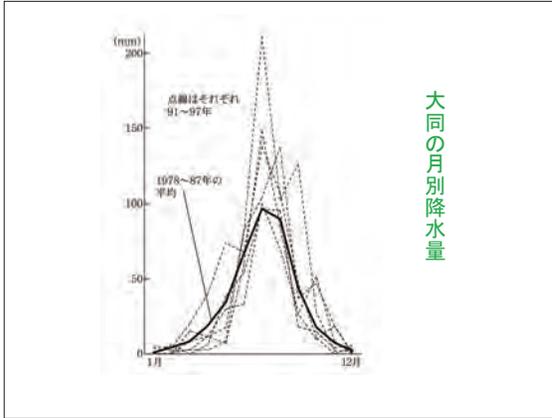
100年に1度といわれる大旱魃。キビが20センチも育たない



ジャガイモからデンプンを搾ったカス。カユにまぜて食べる

大同と大阪のクリモグラフ





1年間に黄河に流れ込む土は16億トン

この土で幅1m×高さ1mの堤防を築くと
その延長は？

赤道の周囲を.....

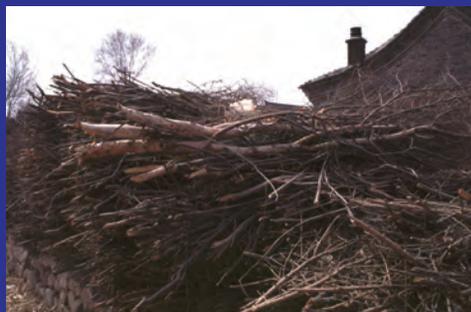
- 1) 0.5周 4) 5周
- 2) 1周 5) 10周
- 3) 3周 6) 30周



ヒツジの放牧。草の根までかじられ、植生がいっそう貧しくなる。



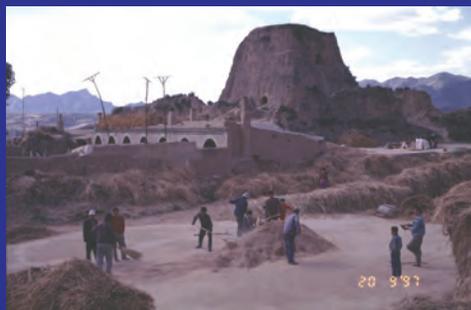
ヤギの放牧。山や岩場まで平気で駆け上がり、若木や木の芽をかじる。



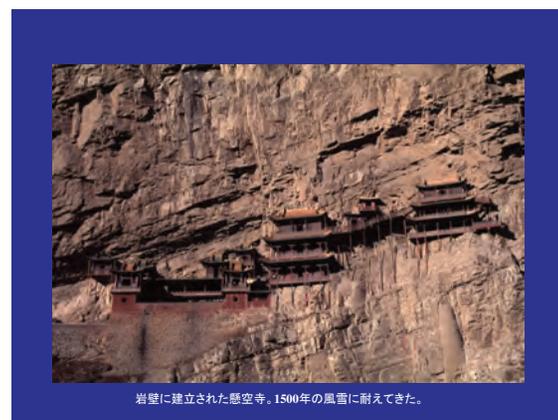
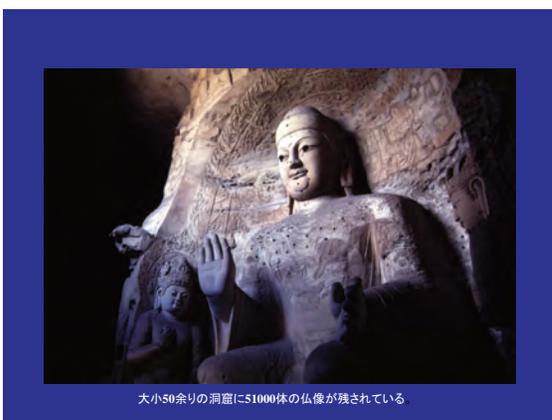
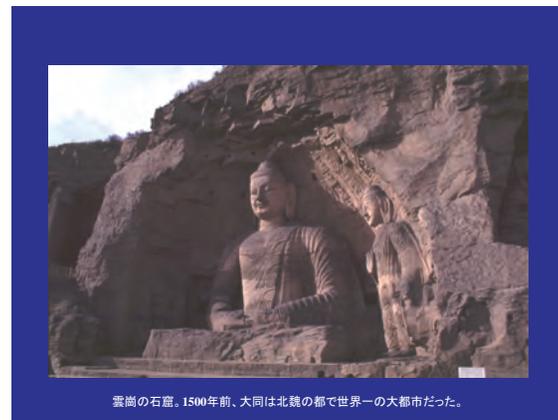
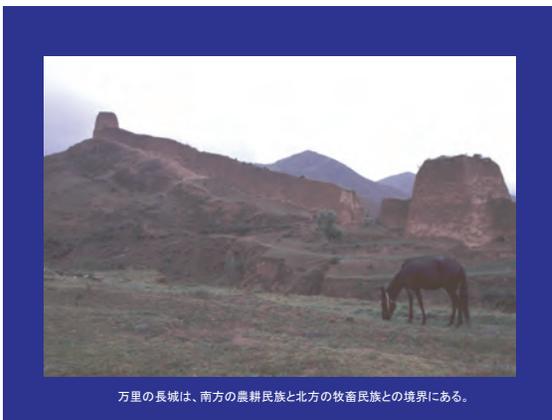
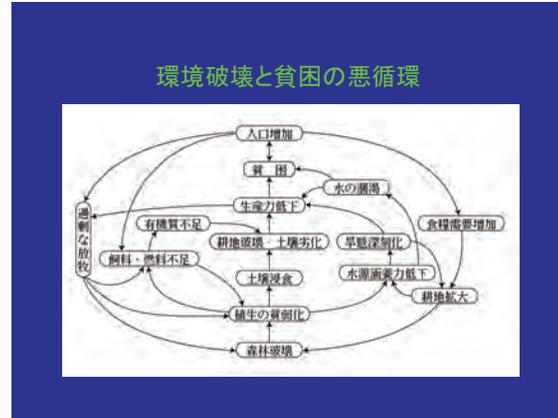
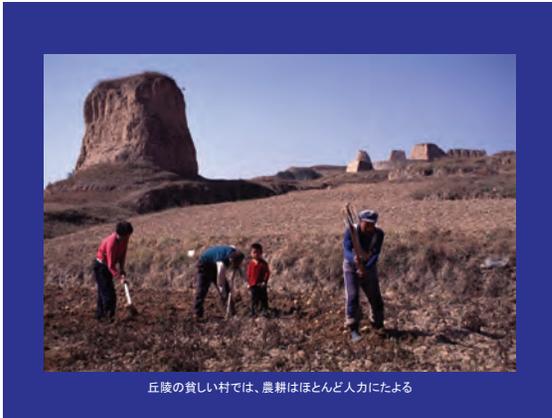
育ちはじめたばかりの山の木が伐られ、タキギとして燃される。



貧しい農村ほど子どもが多い。環境問題は形を変えた人口問題である。



水のない丘陵の村で栽培できるのはアワ、キビ、ジャガイモなど。





応県の木塔、高さ67mで世界最大級の木造建築物。



釘などを使わず、木組みだけで建築されている。木の文化の生き証人。



農村部にもかつては豊かな木の文化があった。近くに森林があったにちがいない。

文明の前には森林があり
文明の後には沙漠が残る

木も
水土り



急傾斜の畑を果樹園に変え、アンズなどを植える。



荒地を整理して小学校果樹園をつくり、アンズを植える。



日本の若ものも慣れないスコップを手に、村の人といっしょに汗を流す



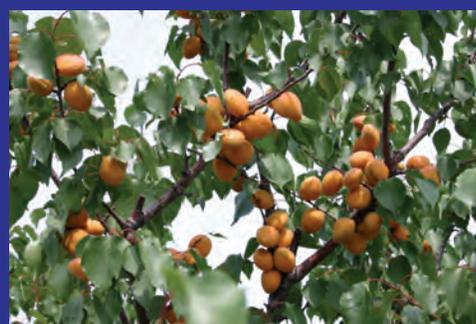
アンズが育ち、満開の花を咲かせた。ここまで7年かかった



浸食谷の上の畑をおおったアンズ。600haで50万本ある。



枝もたわに実ったアンズの前で加藤登紀子さん



枝もたわに実ったアンズ。いいところでは以前の穀物の20倍の収入。



このアンズは種のなかの仁を、実用や食用として利用する。



アンズの枝が燃料になると、周囲に植生が復活し、煙の土も肥える



人里離れた山奥で見つかった自然林。落葉広葉樹が主体。



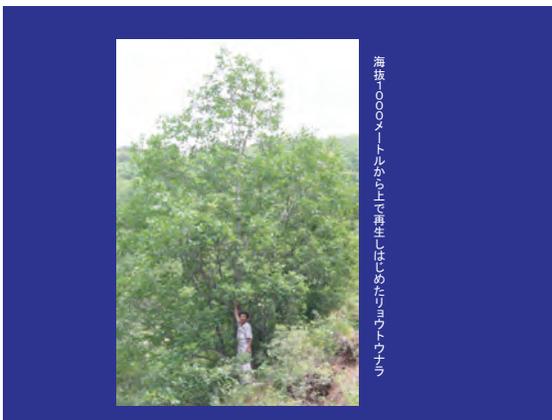
森林が成立する自然の条件はある。それでも森林がないのは人為的条件が大きい。



自然林から遠くないところで自然植物園の建設をはじめた



柴刈りと放牧を排除すると、予想よりはるかに速く植生が回復してくる





菌根菌をつかった育苗の指導をする小川眞さん



実験開始後4か月で現れた変化。(右側が処理したもの)



翌春から2百万本の育苗に着手。この機動性がNGOの強み。



マツを植える。効率と活着率をよくするため、前年の夏にていねいに整地してある。



草のように小さく頼りないが、マツは小苗のほうが活着率がいい。



モンゴリマツ(樟子松)は初期の生育は遅いが5年目くらいから速くなる。

深刻化する水不足～極端なアンバランス



水資源の極端なアンバランス～南部に80%



この湧き水に3か村が頼る。4.5km上の村から馬車で水を汲みにきた。



村の井戸は涸れてしまった。水がなくなって、村を離れる人も増えた。



村の中にあるたまり水。家畜の糞だらけだが、洗濯や家畜の飲み水に使う



日本からの協力で井戸を掘り、水がでた。深さは182m。



以前はほかの村から水汲みに通っていたのに、3年前に涸れてしまった。



私たちが協力した井戸に3つの村の人が集まる。この井戸がなかったら.....



住宅の生活污水を浄化して育苗の灌漑用水に利用(土壌浄化法)



効果のほどは見た目にもはっきり。処理水で金魚を飼っている。



炭鉱排水の浄化実験。飲用以外には使えるレベルまできたが、現在、事情で中断中。



大同市の中央を西から東に流れる桑干河。最近はいつも水がない。



桑干河の川底の全面がトウモロコシ畑になり、水の流れる余地がない。



前の写真と同じ場所の12年前の写真。水が川岸をえぐった跡がある。



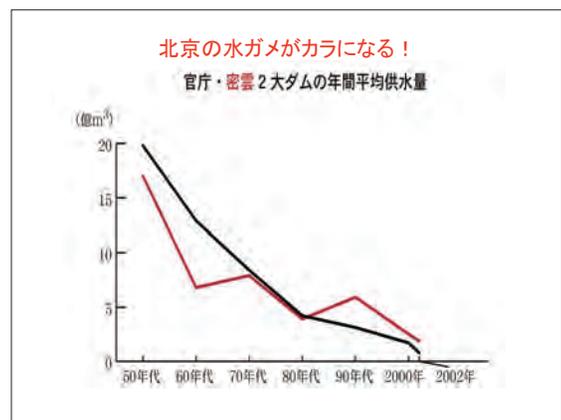
北京の水ガメの官庁ダム。近年急速に水が減っている。右側の水遠根に注意。

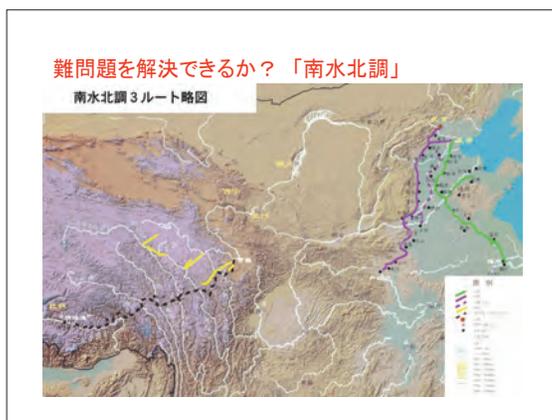
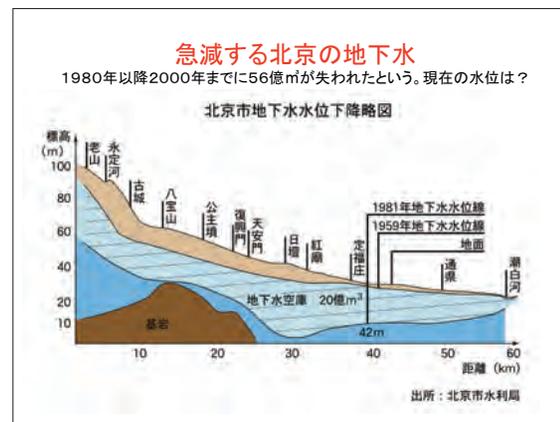
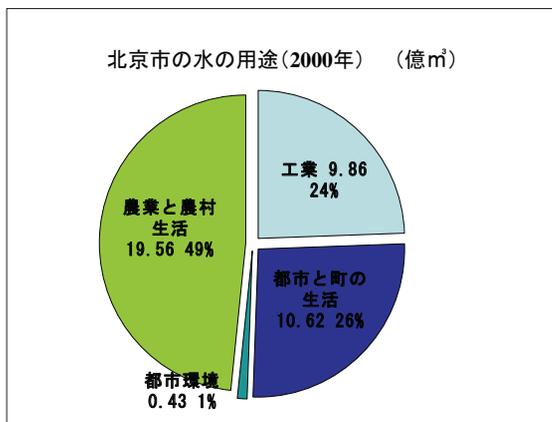
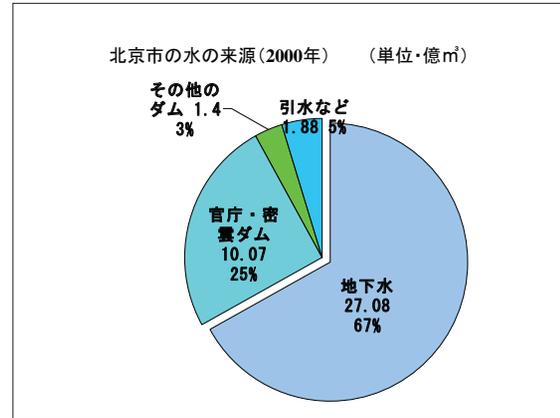
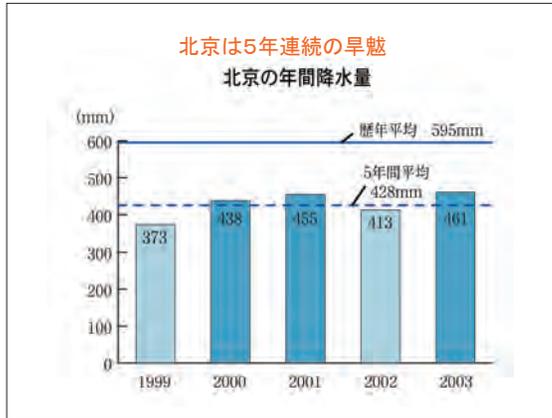


岸には貝の死体や水草が多く、水の減少が急であったことを裏付ける



官庁ダムに流れ込む直前の桑干河。水が減り、石が顔をだしているところもある。





2008年オリンピックを乗り切るために

- 節水、域内の水源開発、周辺からの引水
農業の撤退、一滴の水も残さない、周辺の水不足は深刻
- 「南水北調」中線 北京—石家荘の緊急工事
崗南・黄壁荘・王快・西大洋ダムの水を北京へ(07年～)
- 「南水北調」長江(支流)の水を北京へ
丹江口ダムから直線距離で1000キロ弱、完成目標は2010年
- 三峡ダム(長江本流)の水を北京へ
洪水の長江の水を慢性的水不足の華北へ。2030年目標



大同の冊田ダムの水が官庁ダムへ。「首都に貢献する！」の横断幕

拒馬河のホットな水争い

- 拒馬河は河北省と北京市の境界を流れる
- 北京市境内を流れる30キロにダムと多数の井戸群
- 下流は再び河北省。9つの市・県、300万人が乾く
- 北京市は河北省に無断で計画を着工
「北京の水を北京が使ってはいけないのか」
- 中央政府と海河水利委員会の調停へ
「最初は机を叩いて口論したが、いまは座って話ができる」
「もとはといえば水がないから……。食べものの不足で兄弟ゲンカ」
- 冷静な話し合いになると金での決着になり、弱者が切り捨てられる恐れ

環境問題を生み出す3つの問題点

- 生産は消費、得ることは失うこと。得ることは自覚されるが、失っていることはすぐにはわからず、わかるころにはあったこと自体が忘れられている。
- たいていの問題は辺境の貧しいところで最初に顕在化する。しかし、そこには発信力がないし、社会の関心も向かわない。
- 長期的で根本的な課題と目先の差し迫った課題がおうおうにしてセットででてくる。後者の解決を優先することがふつつである。

後ろ姿の北京は「砂上の楼閣」

「北京においては、北京のこともわからない」
遷都説もあるが、ではどこへ？ で行き詰まる
実現すれば実現したで、「国の形」が変わる

対岸の火事視できない日本

「友人は選べても、隣人は選べない」
中国の環境が悪化すれば、日本も影響を受ける
「世界の生産工場」「最後の有望市場」だけでいいのか

環境に国境はない

温暖化は工業先進国では未来形だが、
もともと限界的な環境のところでは現在進行形