

治理沙尘暴关键： 农业现代化

张建成

12 D

3月13日，又一场沙尘暴袭击了北京。人们已经记不清这是北京的第几次沙尘暴了。沙尘暴让北京的居民苦不堪言。许多媒体都曾经以很大的篇幅报道过沙尘暴问题，认为沙尘暴正在威胁人类的生存。关于沙尘暴的成因，仁者见仁，如何治理更是智者见智。为此，记者采访了中国林业科学院资源信息研究所的唐守正院士和李增元副所长，两位专家提出了自己独特的观点：

沙尘暴 拒绝危言耸听

记者：现在，我国北方，特别是华北地区接二连三地出现沙尘天气，给华北地区的交通运输、环境治理及人们的日常工作和生活带来了不利影响。在我们的社会上，沙尘暴似乎已经成了一个不得不说的话题。

唐守正：沙尘暴是一个老话题了。世界上有许多地方都曾经发生过沙尘暴。在中国，过去很早以前，沙尘暴就已经开始了。只不过那时没有引起人们的注意。这几年来，生态环境开始被人们所重视，所以似乎沙尘暴一夜之间突然成了一个不得不说的话题了。

李增元：沙尘暴的形成主要需要两个条件，一是要有风，第二是地表要裸露，或者是植被比较差。有了这两个条件，就会出现沙尘暴或者扬沙天气。沙尘暴的形成是由于气候干燥，降水少，气温偏高，地表松散，土质疏松形成的。沙尘暴的产生是有一定条件的。沙尘暴是大风与沙漠、沙漠化土地及松散地表沉积物作用的产物；风是产生沙尘暴的动力，毫无遮掩的松土是产生沙暴的物质基础。对强冷空气南下这个外因，是人类无法改变的。

记者：您能不能介绍一下沙尘暴最近一段时期的情况？

李增元：目前，我们国内有许多沙尘暴比较严重的地区。我们在这些地方已经建立了一种比较有体系的网络。就我们国家的情况来说，总体恶化，局

部好转。

记者：我们能最终彻底消灭沙尘暴吗？

李增元：这恐怕不大可能。我们国家的气候就是这样的。西部一到春秋季节风大。地表裸露和植被覆盖率低这是遗留下来的问题。比如，我们的大西北主要是荒漠类型。在这些地方不起沙尘的可能性不大。当然我们在西部开发中已经注意了这一问题。但是我们能不能彻底把沙尘暴消灭，恐怕还存在疑问。

记者：近来，一些媒体报道说，大漠黄沙每年刮来一百万吨；我国荒漠化面积已占国土面积的27.3%；沙漠每年还在以2460平方公里的速度扩展；沙尘暴、荒漠化所造成的损失一年就是540亿元。沙漠正以每年3.5公里的速度逼近北京，大面积的沙漠已侵入到燕山腹地河北丰宁县的潮白河上游，其中面积达300余亩的一处沙丘离北京怀柔县界仅18公里，直接威胁密云水库。请问，这种说法是否有一些危言耸听？

唐守正：沙头距北京最近的是延庆。这地方有一片沙子。沙漠在东移，这是一个事实。说沙漠距北京有多少公里引起人们的注意，这是可以理解的。但是这种说法是否科学，另当别论。

美国，也曾经有过沙尘暴

记者：能不能介绍一下国外沙尘暴的情况？

唐守正：在前苏联的中亚地区和乌克兰、美国中部、非洲、近东等地都发生过沙尘暴。从世界研究情况来看，从20世纪20和30年代就开始了。

李增元：美国的沙尘暴主要发生在美国的中西部，主要是气候条件比较差的地方。

记者：我们知道，在17世纪美洲开始移民的时候，这一地区大都是原始森林，什么时候这里开始出现沙尘暴？为什么会出现沙尘暴天气呢？

唐守正：美国沙尘暴的出现的主要原因是西部开发。在美国中西部地区，大批的移民和大量耕地的开垦使地表裸露。这里的风比较大，这样一来，就出现了沙尘暴。



李增元，男，1959年出生。中国林科院资源信息所副所长、研究员、博士生导师。科技部国家遥感中心专家组成员，中国地理学会遥感分会理事，《遥感学报》编委会成员，中国GIS协会软件产业分会理事。“华北石质山风沙防护林区遥感综合调查”专题主要参加人，获1991年林业部科技进步一等奖。

记者：美国开发西部时导致了环境的破坏，那么中国今天也同样面临着西部大开发问题，会不会也导致环境的破坏呢？

唐守正：我们国家已经开始注意到这个问题了。我们西部环境的破坏很早就开始了。我们的西部和美国的西部的情况并不一样。美国西部在历史上是非常好的，而我们的情况刚好相反。中国西部开发的时间比他们要长的多。从春秋时期就开始了。西部开发中，只要我们注意保护天然的和人工植被，问题应该不大，不会再进一步恶化。

农业现代化是 沙尘暴治理的关键

记者：您是不是在说沙尘暴的问题在很大程度上是由大自然的因素，而不是人为的？

李增元：是。

记者：那么，在这当中，人为的因素占多少呢？人类的活动起了多大的作用？

李增元：这不好说一个比例。前一段时间我看了一本书，里面说，根据人口的变动和人口的增加，人对大自然的破坏的总体趋势是上升的。他们画了一条曲线，大概从50或60年代开始到现在。曲线表明大自然的变化确实同人类的活动是有关的。但是，就沙尘暴来说，近几年来确实是在不断改善。

唐守正：这个问题，我们可以从气象部门多年的监测数据来看一下。北京、呼和浩特、银川和西宁50年代平均扬沙日数分别是90年代的14.5倍、5.5

倍、3.4倍和18.8倍。可见，近45年我国北方大部分地区的扬沙和沙尘暴日数是以减少为主的。

记者：这就是说我们的环境在不断变好？

唐守正：对，这是一种现象。总体上说，我们不能说沙尘暴的天气在增加。环境是不是在恶化，这是另外一个问题。沙尘暴和环境问题毕竟还是两个问题。目前在我们社会上存在两种观点。有的认为沙尘暴在增加，有的认为在减少。当然，其判断的标准和检测的地方可能有所不同，但是，就我个人的研究来看，沙尘暴确实减轻了。50年代是我的童年，那时北京的扬沙天气确实非常多。70到80年代大有好转。去年和今年沙尘暴和扬沙天气确实增多了。这是环境的反复造成的。沙尘是远距离传输的，不是说一个地方造林就可以控制这个地方的沙尘暴，可能它管的是几千公里以外的地方。所以，地表植被同沙尘暴有关。但是农作物，在春天，尤其在西北和北部地区，不能覆盖地表，再加上春天风大，沙尘暴就发生了，夏天地表被覆盖，就不会或很少出现沙尘暴。

记者：唐院士，您刚才提到一些数据，这些数据中有没有人为的因素？

唐守正：这个有。刚才我提到的地方都是造林比较好的地区。

记者：等于说有人为的因素。



唐守正，男，中国科学院院士，第九届全国政协委员，森林经济学家，林业数学家，国家有突出贡献的中青年专家。70年代，设计了“航空照片数量化回归森林蓄积量调查方法”。“六五”期间，在提出“广林龄转移模型”的基础上，主持设计完成我国第一个“全国用材林森林资源预测系统”，为制定我国“七五”林业规划提供了可靠的科学依据。同期完成“利用卫星遥感磁带数据估计森林蓄积量的方法”用于卫星磁带处理系统。

唐守正：对。

记者：如果有人为的因素，这些因素对整体沙尘暴的研究还有意义吗？

唐守正：当然有意义。现在我们国家对沙尘暴的评价是：局部好转，总体恶化。为什么局部好转，因为局部有治理。整体恶化是因为我们的治理还不能治理到那么大的范围。

记者：那么，我们在沙尘暴的治理过程中的关键是什么？

唐守正：关键是尽快恢复常年的植被覆盖，不是季节性的植被覆盖。

记者：就北方地区来说，许多地方都是以农业为主。春天时，表层的土已经解冻，土质疏松，再加上春天的风大雨少，沙尘暴几乎已经成了必然。在中国，我们怎么样才能做到常年的植被覆盖呢？

唐守正：这是一个种林种草同农业的关系问题。有些草是可以过冬的。它的根能把土固定起来。如果上面再有一层灌木，效果就更好。上面再有树，就更好。

记者：但大部分是农田？

唐守正：农田要退耕。农业、牧业和防护林现在处于一种失衡的状态。究竟怎么样搭配。这是一个非常关键的问题。这个问题的解决与沙尘暴的问题紧密相连。这里面一个问题经济问题。这个问题又包含两个方面。一个是我们究竟能出多少钱来治理，另一个是当地的居民怎么办？当地都种上了树，他们的生活怎么办？就我个人的想法来看，西部的关键是搞一些高效的农业，不要搞传统农业。目前西部的耕作非常落后，产量很低。要改造，关键是传统农业的改造。

李增元：草原区要注意质量问题。农牧交错区，刚才唐院士提到，一个是要搞农灌草结合，另一方面就是在农牧交错区不要过度地开垦撂荒。在北京地区，要多注意一些乔木树种的种植。

记者：您刚才提到的问题让我想到了科威特、沙特阿拉伯和伊拉克。这些地方主要以大棚的形式，以高科技农业去同荒漠化去抗衡。但是，这些国家有石油，有强大的经济后盾。而我们在西部地区没有这样的优势。没有优势，我们怎么可能在西部发展高科技农业呢？

唐守正：农业问题！几乎所有的国家，都对农业采取优惠的扶植政策。包括资金、技术和研究。我们国家最终解决农业问题也得靠这些东西。我们国家第一次农村解放是包产到户。包产到户调动了农民的积极性。但是包产到户在东部地区内容和形式上都已经发生了变化，出现了自动的重新组织和整形。事实上，只有这样，高技术才能进去，否则，一家一户

几亩地的耕作方法，农民根本没钱搞高科技。

记者：这样势必会导致土地的集中化。

唐守正：他们没有把土地卖给这些人。这些人可以搞其他产业。国家应该扶植农业，但这种扶植肯定不是扶植那种落后的生产方式。要扶植高科技的农业。

记者：李老师，您还有什么要补充的吗？

李增元：今年北京的沙尘暴的起沙地主要是建筑工地。这一点许多人还没有注意到。而这也是一种暂时的现象。

背景资料

马海芳 □

目前，我国荒漠化面积已达262.2万平方公里，占国土总面积21.3%，涉及18个省、471个县、4亿人口，主要分布在北纬35度至50度之间的内陆盆地、高原，形成一条西起塔里木盆地，东至松嫩平原西部，东西长4500公里，南北宽约600公里的沙漠带。荒漠化土地正以每年2460平方公里的速度在我国扩展。2460平方公里相当于一个中等县的土地面积。扩展中的沙地导致出现大风天气形成和沙尘暴等恶劣天气的机率增多。全国有40%的良田都存在不同程度的荒漠化，其中200万公顷危在旦夕。

土地沙化的迅速扩展更导致了生态环境的恶化，威胁着人们的生存和发展的空间。内蒙古原有13.2亿亩草场，到现在竟有46%已荒漠化，另有1.07亿公顷的草场接近荒漠化。我国每年因荒漠化危害造成的直接经济损失达341亿元人民币，相当于西北五省(区)3年的财政总收入。在荒漠化严重的内蒙古阿拉善、甘肃盐池等地看到，这些地区地表基本上是沙子和石头，地质条件很差，加之这里降水量稀少，年降水量也只有300毫米左右，且蒸发量较大，栽种的树苗很难成活，往往要补种两三次。植树造林的难度极大。并且，这些地区近些年受西北风影响强烈，降水量逐年减少。荒漠化趋势不断加重。内蒙古阿拉善是近几次沙尘暴的沙源地。200多年前，这里曾是英雄的土尔扈特蒙古族人浴血东归之后的生息地；这里曾有“瀚海不息”的居延海和水草丰美的绿洲。然而，今天这里已经成了9万多平方公里的戈壁、8万多平方公里的沙漠！

(《科学时报》2001年5月17日)