

# 沙漠化概念释

史培军

提起沙漠化,好像家喻户晓。1977 年内罗毕联合国沙漠化会议以后,沙漠化就在国内外许多报刊杂志中经常出现。然而,沙漠化的真实含义是什么?却众说纷纭。在国外、国内,不同的地区、不同国家,不同专家和学者对沙漠化的认识不尽相同。在某种意义上,几乎从事这一研究的专家和学者每人都有一个自己认为比较合适的沙漠化概念。那么,自然会有人要问,各个沙漠化概念的真实含义之间的差异有多大?或者说一致性有多高?本文想就自己看到的有关这方面的文献,作一初步分析,目的不是评价哪一个概念正确与否,而是为了回答我们的问题,从而谈谈我们对沙漠化概念的认识,以期得到各位专家的指导。

## 沙漠化概念在国外

在国外,沙漠化常以 Desertification 和 Desertization 这两个术语来表达。1977 年内罗毕沙漠化会议之后,统一用 Desertification 这一术语。Le Houerou 对 Desertization (沙漠化)的解释是:“灾年平均降水量 100—200 毫米、边界降雨量为 50—300 毫米的干旱地带,典型荒漠景观和沙漠地形扩展到曾经又存在这些景观和地形的地区的过程”<sup>[1]</sup>。A.Rapp 引用并发展了 Le Houerou 的沙漠化概念,他以“在干旱和半干旱或年平均降雨量在 600 毫米以下的半湿润地区,由于人类影响或气候变化,沙漠条件的扩展过程”<sup>[2]</sup>来定义 Desertization。二者尽管所包含的空间范围不同,但真实含义是一致的。然而,这些概念都不是国外大部分专家和学者所理解的典型广义沙漠化概念。联合国环境规划署执行主席 M.K.Tolba 博士 1978 年 9 月 9 日在关于沙漠开发科学技术应用“开罗国防学术讨论会”上发表的方针性演说中提到,世界沙漠化会议认为,“沙漠化(Desertification)乃是干旱、半干旱及半湿润地区生态退化过程,包括土地生产力完全丧失或大幅度下降,牧场停止适口牧草生长,旱作农业歉收,由于盐渍化和其他原因,使水浇地弃耕”<sup>[3]</sup>。这是一个很典型的广义沙漠化概念,被许多国外学者多接受。从上述几个有代表性的沙漠化概念及其它文献<sup>[4][5][6][7]</sup>中不难看出,不论以 Desertization 还是以 Desertification 来表达沙漠化,其真实含义就是干旱土地及其周围的环境退化,即凡是引起生态平衡破坏、生物生产量降低的地方都称之为沙漠化,如盐渍化、草原退化、水土流失、沙丘形成发育与风沙侵袭等。虽然上述各个概念之间有多差别,但大同小异,只不过是文字表达不同而已。此外,在个别国外文献上也有对沙漠化较狭义的理解,常以沙漠蠕动(Desert Encroachment)、沙漠侵占(Desert Encroachment)和侵入的沙漠(Encroaching Desert)来标识沙漠化概念<sup>[8]</sup>。正因为国外所使用的是一个广义的沙漠化概念,所以,它们对沙漠化的研究设计的面比较广,并以此作为探讨全球环境问题的一项主要工作<sup>[9]</sup>。这一点与我国有所不同。

## 沙漠化概念在我国

近年来,以中国科学院兰州沙漠研究所为中心,我国广大沙漠学研究工作者和与此有关的科研人员,对沙漠化的研究,不论从数量上还是质量上都有很大提高,在国内外有一定的影响,不同专家和学者对沙漠化的认识,随着研究的深入,一方面越加完善化、科学化,另一方面也表现出不同的认识来,这是很自然的。任何一门科学,若不再争论中完善,则很难想象它会有多大突破。斯大林说得对,“科学所以叫做科学,正是因为它不承认偶然,

不怕推翻过时的旧事物，很仔细的倾听时间和经验的呼声”<sup>[10]</sup>。对沙漠化概念的解释，在我国主要有以下几种：

一曰“沙漠化乃是指在脆弱的生态系统下，由于人为的过渡的经济活动，破坏其平衡，使原非沙漠的地区出现了类似沙漠景观的环境变化过程，这个过程具有如下内容：

第一， 发生在人类历史时期。

第二， 在沙漠化发生的潜在自然因素基础上，而以人为过渡经济活动作为产生环境变化的活跃因素。

第三， 这一过程是渐变的，它是以风沙活动，包括地表风蚀、粗化（砾质化）、片状柳沙的发育及密集沙丘的形成与发展为这种变化的景观标志。

第四， 这一过程导致生物生产量的急剧降低，土地滋生潜力的衰退和可利用土地资源的丧失。

第五， 这一过程在人为因素继续过渡干扰和风力作用下，沙漠化土地会自行扩大与蔓延。

正是如此，凡是具有发生沙漠化过程的土地都称之为沙漠化土地。沙漠化土地也还包括了沙漠边缘风力作用下沙丘前移入侵的地方和原来的固定、半固定沙丘由于植被破坏产生流沙活动的沙丘活化地区<sup>[11]</sup>。这个概念从实践和内容上将是比较狭义的理解。它既不包括史前时期的沙漠形成过程，也不包括诸如盐渍化、水土流失等环境退化过程，而特别指出沙漠化是一种环境变化过程，沙漠化土地则是该过程的产物，并强调以风沙活动作为沙漠化过程的景观标志。

二曰“沙漠化既然是沙漠的发展过程，它就要包括退化了的土地，也要包括过去形成的大面积沙漠，只不过是其形成的不同时期和不同程度而已”<sup>[12]</sup>。持有这种观点的人认为，“土地沙漠化是特定的生态系统在自然因素、人为因素作用下，在或长或短的时间内退化和最终变成不毛之地的破坏过程。”<sup>[13]</sup>显然这个概念是比较广义的理解，这与 M.K.Tolba 博士的理解相类似，只不过是没有明确指出沙漠化过程包括盐渍化、水土流失和草原退化等具体的环境退化过程。与前一概念相比，无论从实践上还是从内容上看，在这一概念下的沙漠化土地面积要比前者大。

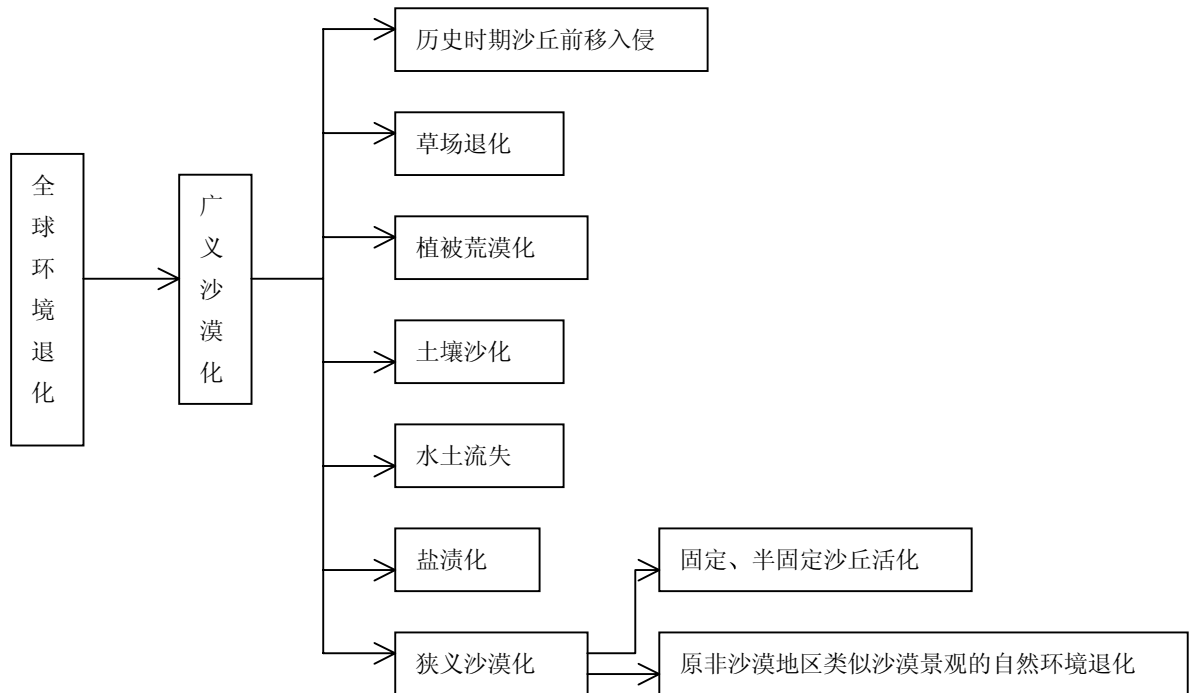
三曰“沙漠化乃是在一定的自然环境中土地利用与自然资源不协调的产物，是由于人们对自然生态系统缺乏认识造成的”<sup>[14]</sup>。与此相类似的定义是“沙漠化乃是沙漠性条件的强化或扩大。即干旱和半干旱地区环境退化的一个过程；也可以说，是导致干旱和半干旱地区生态破坏，各种形式有机生命退化。从而使这些地区的自然经济潜力下降的全部自然地理的及人为的过程”<sup>[15]</sup>。这两种理解尽管与前述第二种相比没有明确时间尺度，但其实质含义是相同的，都是比较的沙漠化概念。

除上述外，也有人从土壤研究的角度出发，总结了在我国沙区沿用较久的沙化概念，以土壤沙化来表达沙漠化。这是比较典型的狭义沙漠化概念。他们认为“土壤沙化是指在干旱、半干旱地区，在春旱风多的情况下，由于风蚀而引起土壤性质变化的一种过程。这一过程一方面表现为土壤中细粒部分和营养物质的吹蚀，另一方面表现为沙粒的堆积，肥沃土壤发生贫瘠化和粗粒化，表土层逐渐被吹蚀，耕作层越来越薄，机械组成越来越粗，土壤日趋贫瘠，这就是土壤沙化的实质”<sup>[16]</sup>。此外，也有个别人以草原退化来描述沙漠化。部分专家和学者则将沙漠和沙化的概念等同起来使用<sup>[17][18]</sup>，在他们看来，沙漠化和沙化是没有区别的。

综上所述,沙漠化概念在我国有明确的广义和狭义之分。持广义概念的专家和学者,在他们看来,沙漠化的真实含义与国外广义沙漠化概念的实质可以等同。而持狭义沙漠化概念的专家和学者,虽然看法有所不同,但差异不大,一是强调以风沙活动及其产物为标志的宏观环境变化,一是突出以土壤形状为标志的微观环境变化,而这是只是一个过程的两个具体表现,其结果都是土地负载能力的下降。

基于上述,我想谈谈自己对沙漠化的认识。我们认为沙漠化可以广义和狭义来定义。广义沙漠化的概念是由于人为和自然因素的综合作用,使得干旱、半干旱甚至半湿润地区自然环境退化(包括盐渍化、草场退化、水土流失、土壤沙化、狭义沙漠化、植被荒漠化、历史时期沙丘前移入侵等以某一环境因素为标志的具体的自然环境退化)的总过程。其结果使这一地区土地自然生产力减弱,负载能力下降。狭义沙漠化则是,脆弱的干旱、半干旱及部分湿润地区,由于人类经济活动,超出它的负载能力,破坏其平衡,使原非沙漠的地区出现了类似沙漠景观的自然环境退化过程,以风沙活动及其产物为主要景观标志。其结果如上所述:土地自然生产力减弱,负载能力下降。

上述广义和狭义沙漠化概念的层次关系可用下图示之。所有这些就是我们对沙漠化的理解。



#### 主要参考文献

- [1]H.N.Le Houerou, The Nature And Causes Of Desertization, P17, Edited By M.H.Glantz, Desertification, Published In 1977 In The United Of America Bu Westview Press, Inc.
- [2]A.Rapp,A Review Of Desertization In Africa: Water, Vegetation And Man. Stockholm: Secretariat For Internationall Ecology, Sweden(Sies),1974.
- [3]United Nations Environment Programme: Desertification Control. The Semi-Annual Bulletin On Plans And Activities. Volume 1. Number 2. December,1978.
- [4]——[9]
- [10]斯大林,《列宁主义问题》,人民出版社,1964年版,P636

[11]朱震达、刘恕,《中国北方地区的沙漠化过程及其治理区划》,中国林业出版社,1981,8月。

[12]陈隆亨,鄂尔多斯西南地区土地沙漠化及其防治途径,《鄂尔多斯地区沙漠化及其控制》,伊盟沙漠研究所编印,1980,7月。

[13]同[12]

[14]黄兆华,内蒙伊盟牧场利用与沙漠化及其防治,《中国沙漠》,1982年第一期。

[15]杨根生等,航空像片资料在沙漠化调查中的应用——伊内蒙伊克昭盟为例,见[12]。

[16]宋炳奎等,内蒙古锡盟东部地区耕地沙化调查报告,见[12]。