

增进生态资本:可持续发展的基本要求

[关键词] 生态资本 可持续发展 [中图分类号] X1 Q89

穆治轲

(中国人民大学社会与人口学院、人口与发展研究中心,教授、博士 北京 100872)

一、从案例来看“生态资本”的综合效益

现在,越来越多的有识之士开始认识到:良好的生态就是一种发展的“资本”,甚至可以说是决定经济发展后劲最重要的资本。为了理解可持续性的内涵,伊萨迈尔·萨拉格丁(Ismail Serageldin)认为必须扩大我们对资本的理解。他认为,至少有4种资本:(1)人造资本(man-made capital),通常被认为是财政和经济,机器、工厂、道路均可视为人造资本;(2)自然资本或者说生态资本(natural capital),指一切自然资源;(3)人力资本(human capital),对个人的教育、卫生健康和营养方面的投资;(4)社会资本(social capital),指一个社会发挥作用的文化基础和制度等。^[1]世界银行认为:“实现可持续发展是一个创造和保存财富的过程。要使之成为一个令人满意的定义,有必要把关于财富的概念扩展为包括人力资本、自然资源和自然环境在内。”^[2]在可持续发展的框架中,世界银行的专家们开始用一种新的视角——“绿色自然财富”而不是传统的“国民生产总值”的视角来衡量各国的贫富状况。他们认为,自然财富的多少意味着经济发展潜力的大小。“自然财富”主要指自然资源蕴藏量和开采情况以及环境保护状况等。

换言之,良好的生态可以带来经济上的回报。生态资本的概念是定义可持续性的基础。但它本身却难以定义。生态资本的重要特征是它们的可再生性。如果它们是衰减的,那就需要确定其究竟要多久才能恢复。从这一点讲,最重要的是保持生物多样性。因为生物多样性一旦被破坏,需要恢复的时间极长,甚至永远也不能恢复了。同时,它也往往是在破坏以后,需要很长时间才显现出其危害性来。^[3] 笔者的定义是:“生态资本”就是能够带来经济社会收益的生态资源和生态环境。经济收益自不必说,社会效益主要体现在人际和谐、秩序井然上。

随着人类社会发展的知识化、人文化、生态化趋势的到来,旅游产业等绿色产业可能成为21世纪新经济增长点。在这个意义上,保护环境就是在保护未来的经济发展。环境的价值不仅仅在于可以提供人居环境,而且也是人类生产活动的基本舞

台,是人类谋求生存和发展资源的基本所在。

案例1 浙江磐安县是钱塘江、灵江、甌江、曹娥江的发源地,过去林木茂盛、山清水秀。“大跃进”、“文革”中毁林开荒、乱砍滥伐,环境遭到严重破坏。到上世纪80年代初,磐安生态恶化,干旱、洪涝、水土流失严重,青山绿水之乡转眼间就变成了穷山恶水之地。1984年,磐安县被列为省贫困县。

所幸,早在1983年,磐安就把生态环境问题摆到了重要的位置,宁可经济上少点收益,也不办有污染的企业;宁可少砍几棵树,少赚些钱,也要把生态保护好。规定任何项目未经环保局同意,不予立项。对20多家污染企业,坚决予以关停并转。农业上放弃以粮为纲的传统发展模式,封山育林,退耕还林,近年开发经济林4491公顷,同时还利用世界银行资金造林3328公顷。1995年开始走“生态脱贫”之路。目前香菇、药材、茶叶已成为磐安生态农业的三大支柱产业。1998年,香菇产值1.5亿元,仅此一项,全县18万农民人均净收入400元左右,磐安也被命名为“中国香菇之乡”。浙江中药材“浙八味”磐安就占了5味,磐安又多了一个“中国药材之乡”的美誉。高山茶叶是磐安靠山吃山“吃”出的一道“名菜”,使人均收入又增300元左右。这样,经过多方面的努力,磐安人均收入已经从1984年的205元增加到1997年的3060元,彻底扔掉了贫困县的帽子。

“环境保护好了,等于国有资产增值了,环境可是个绿色银行!”这就是磐安人的远见卓识,这就是磐安人的成功之道。为使动物有一个良好的生存环境,磐安明令禁止捕蛙捕蛇,以及猎杀动物。如今,久违了的国家一级保护动物金钱豹等又在磐安出没,猕猴、穿山甲等国家保护动物也越来越多。目前,磐安的森林覆盖率已达76.4%,正向全国生态建设示范县的目标努力。^[4]

仅仅15年的时间,磐安就走出了一条通过生态保护和生态建设以促进生态经济发展的绿色之路(见图1)。真可谓是:败亦生态,成亦生态。

区域可持续发展的理念是多么重要,磐安提供了一个可资借鉴的范本,它是那么生动又充满了说服力。磐安之路告诉我们:在可持续发展的视野中,“生态资本”其实是头等重要的资本形态。任何可持

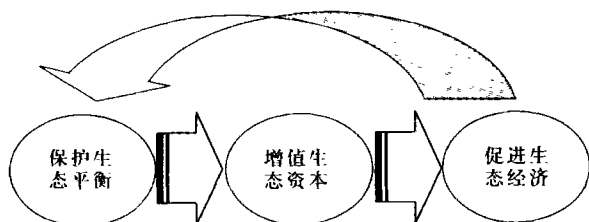


图1 可持续发展的绿色循环

续的发展都必须考虑生态方面的预期效益,而且在决策中要毫不犹豫地将“生态效益”放在第一重要的位子上来认定。

今天的生态就是明天的经济。在生态资源资本化和产业化的前提下,生态效益事实上就是经济效益。在生态经济或者说在可持续发展的框架中,两者是完全可以统一起来的,这就是我们需要树立的“生态效益观”。也就是说,在我们的生态意识中,不仅仅要保护生态系统,而且要像磐安那样通过增进“生态资本”,走出一条“生态致富”的绿色发展之路。生态的保护固然重要,但更重要的还是发展,否则就本末倒置了。对于发展中国家和地区来说,这绝对是至理名言。因此,保护生态并不仅仅是为了保护生态本身,实际上还要为今后的可持续发展创造条件,而其中,使生态“资本化”是非常重要的甚至是必不可少的一个环节。

磐安保护生态平衡的措施主要就是:拒绝污染、保护植被和野生动物。目的是实现“零污染”的生态环境。

磐安增进生态资本的做法则是:放弃以粮为纲的传统发展模式,封山育林、退耕还林。目的是养护自然、让自然资源在别具匠心的保护和安排中得到增值。

磐安发展生态经济的做法则是:开发经济林,建设生态农业,走生态脱贫的道路。目的是使资源环境的养护和社会经济的发展同步进行、协调运作。

保护生态平衡、增进生态资本和发展生态经济是环环紧扣的过程,正如图1所示,这是一个绿色循环的路径。如果说“生态平衡”是可持续发展的前提,那么“生态资本”就是可持续发展的动力,而“生态经济”就是可持续发展的过程了。

案例2 自国家作出全面停止金沙江流域天然林采伐的决定后,云南省迪庆藏族自治州积极实施了天然林保护工程,他们以世博会召开为契机,努力将旅游产业培育为支柱产业,充分发挥迪庆香格里拉的品牌优势,根据本州特点,推出了“杜鹃花海游”、“寻访滇金丝猴”、“寻找松茸、虫草,观赏生物多样性”等生态旅游线路,让游人在观赏迪庆良好生态环境的同时,增强环保意识。过去不被人知的“杜鹃醉鱼”、“冰川芭蕉”、“藏民与黑颈鹤”等已成为游客

的热门话题。通过开展生态旅游,迪庆各族群众正转变观念,从过去的“砍树人”变为“种树人”、“护林人”,生态旅游正成为迪庆旅游的“半壁江山”,从而实现了由“伐木经济”向“旅游兴州”的转变。^[5]

正如前文在谈到可持续发展的效益观时所指出的,我们并不是为了保护生态而保护生态,而是要充分体现出生态的社会经济价值。毕竟“可持续发展”的核心还是“发展”。生态效益既有直接的效益,也有间接的转化的效益。如果说直接效益就是“对自然的养护”,那么转化的效益就是“对经济的促进”。譬如,优美的环境有体验的价值,绿色产品有消费的价值,良好的生态还有投资的价值——有些投资、有些产品的生产有很严格的环境方面的要求。可持续发展需要追求的是转化的生态效益。云南省迪庆走的正是这么一条可持续发展的道路,其要诀就是将生态资源资本化。正是通过资本化的经营,生态效益才同时转化为社会效益和经济效益。

但进一步的问题是,如何保证生态资本的增值。显然,只有在前面所说的“保护生态平衡”、“增值生态资本”和“发展生态经济”之间形成良性循环的情形下,才可能真正实现可持续发展。

案例3 有“中国竹子之乡”美称的福建省建瓯市,在保护和利用(旅游)享誉全国的“竹景”的自然景观的同时,引导农民大力发展竹业生产。目前全市毛竹面积为116.86万亩,年产竹材832万根,年加工竹笋产品34.8万吨,竹业年产值达8.46亿元,农民竹业收入达1455元,毛竹已成为建瓯市地方经济发展的支柱产业。^[6]这种做法可以看作是“生态资源化”和“生态资源资本化”合一的过程——既保护了生态,又促进了经济,两者形成良性循环。

在这个意义上,我们或许可以认为:“可持续发展的经济”就是将生态资源化的经济,继而就是将生态资源资本化的经济。

所谓生态资源化,是指维持生态系统的良性循环并设法增进环境的资源存量。而所谓生态资源资本化则是指通过一定的生产方式、经济结构(包括产业结构、就业结构和产值结构),特别是主导产业的设计来开掘资源的附加值,使潜在的资源优势转变成现实的经济增长优势和财富积累的优势。这就是笔者所理解的可持续发展的一种路径。

如图2所示,如果我们将“生态资源化”的过程看作是“A+B+C”部分向“D”部分膨胀的过程,那么“资源资本化”就是C部分向B部分继而向A部分的扩展过程。

二、人口影响生态资本的行为模式

人口与资源的关系一般总是通过一定的行为模式表现出来的。在理论上,作为中介因素出现的

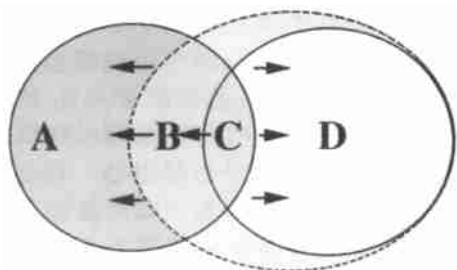


图2 可持续发展经济的路径：
“生态资源化”和“资源资本化”

“行为模式”主要有以下两种。

一是掠夺式，即人类恣意妄为，根本不考虑生态平衡的必要性，一旦人类的索取超过了自然的生产力，生态资本出现赤字，人类就只能自食恶果。

这方面的例子实在是太多了。以四川甘孜藏族自治州为例。1958年至1994年，全州累计生产木材2100多万立方米，而年生长量仅290万立方米，出现了严重的生态赤字，结果水土流失日趋严重。灾难性的影响体现在：一是水土流失、山体滑坡、泥石流和山洪等自然灾害频繁，直接危及交通安全和藏民生活；二是严重的水土流失造成江河泥沙含量增加，使得许多水库、水电站泥沙淤积，造成巨大损失。截止1999年7月的统计，甘孜州水土流失面积已经高达5.4万平方公里，每年注入长江的泥沙量约7亿吨，从而对长江中下游的生态环境造成了严重不良影响。

“冰冻三尺，非一日之寒”。早在明末清初以来，随着人口的迁入和矿业开发，金沙江流域的森林植被就渐遭破坏。关于金沙江流域水土流失的调查表

明，干流长2295公里的金沙江拥有了令人忧虑的三大“之最”：是长江输沙量最大，但林地最少的赤色河流；是水土流失引发各种自然灾害最严重的河流；是破坏时间最长、范围最广的河流。^[7]

二是养护式，即在向自然索取的同时，尊重自然意志，遵循自然规律，时刻不忘回馈自然和养护自然，从而在人类和自然之间建立起复合的生态平衡机制。

这两种方式出现分野的关键就在于人类所持的态度和人性进化的程度。要实现真正意义上的可持续发展，就必须端正我们对自然的态度和行为方式。但人类自利的倾向却告诉我们，仅仅靠道德上的自律或者单纯的宣传教育，并不一定奏效，因此，加强符合可持续发展要求的人口管理和资源管理并且严格执法，是非常必要的。

注释和参考文献

- [1] Ismail Serageldin, 1996. Sustainability and the Wealth of Nations — First Steps in an Ongoing Journey, March 12
- [2] 1998年世界发展指标. 北京: 中国财政经济出版社, 1999
- [3] Mohan Munasinghe and Walter Shearer, An Introduction to the Definition and Measurement of Biogeophysical Sustainability, Defining and Measuring Sustainability, The Biogeophysical Foundations, New York
- [4] 叶辉. “绿色银行”回报多. 光明日报, 1998-7-27
- [5] 参见《北京日报》1999年9月13日第三版的有关报道
- [6] 《光明日报》1999年7月9日第三版
- [7] 夏斐等. 金沙江, 我们不能漠视 ——关于金沙江流域水土流失的调查. 光明日报, 1999-7-29

(责任编辑 王宏章)

科技动态

纳米药物可以延长脑神经细胞的寿命

据英国《新科学家》2003年8月30日报道：在有关纳米药物是否对健康有害的争论中，最终出现了一个令人振奋的结果，证明纳米药物能延长脑神经细胞的寿命。在实验室的神经细胞通常只能活25天左右，但在服用低剂量的氧化铈纳米颗粒后，神经细胞的生命活动通常可达6个月。这一发现证明了纳米药物可能有一天能用于治疗与老年有关的身心失调的疾病，如老年痴呆病等。

美国奥兰多中部佛罗里达大学分子生物学家 Beverly Rzigalinski 和工程师 Sudipta Seal 最早进行合作研究，想看看纳米药物是否能进入细胞内。他们进行的第一次实验是在培养皿中把纳米颗粒添加到老鼠的神经细胞上，看看神经细胞怎样吸收这些纳米药物。后来 Rzigalinski 发现这些神经细胞比没有用纳米药物治疗过的神经细胞存活的时间长得多。这些“服用”了纳米药物的神经细胞之间彼此发送信号的能力就像年轻的细胞一样，在培养皿中存活的最长时间达6个月。

该科研小组还发现，用纳米药物治疗过的神经细胞可防止紫外线的破坏，这表明纳米颗粒药物能清除破坏神经细胞的活性分子自由基。而已知在老化和有炎症的

细胞中普遍存在自由基。

每粒纳米药物均是由铈原子和氧原子组成，并形成约5纳米直径的结构。这种结构和自由基结合后就变成中性的无害分子。研究证明，这些纳米药物清除自由基的效率比维生素C和维生素E一类的天然清除剂的效率高3倍。而且这些纳米药物在细胞内的作用时间要长得多。

虽然神经细胞只接受一定剂量的纳米药物，但纳米药物可以反复地抓住自由基并清除它们，其清除自由基的作用可延续几个月；而维生素C分子一旦和自由基结合就被破坏，不再起作用。

现在 Rzigalinski 正计划试验氧化铈纳米药物是否能减慢老鼠神经变质疾病的发展。她还计划给果蝇喂纳米药物，看看这些果蝇能否比一般的果蝇活得更长。她认为，纳米药物可能有一天被用来涂覆人工关节和医用设备，以减少病人发炎。但伦敦帝国大学的化学家 Tony Cass 告诫说：在人身上应用纳米药物之前，必须回答人们关心的安全问题，因为我们需要考虑纳米药物是否可能与细胞的其它成分发生相互作用。

(刘先曙)