

文章编号: 1006- 4346(2000) 03- 0050- 07

# 人口与环境的理论研究及其意义

李建新

(北京大学 社会学人类学研究所, 北京 1000871)

**摘要:** 进入 21 世纪, 由于我国人口的继续增长和人口消费模式的急剧变化, 使得我国业已存在的人口与环境资源的矛盾愈加尖锐。本文介绍和讨论了人口与环境关系的多种理论, 视野, 同时, 从中国国情出发, 讨论了人口规模变量与人口消费变量特征以及对我国环境资源的不同影响。

**关键词:** 人口; 环境影响

中图分类号: X24 文献标识码: A

## Theoretical Approach to the Relationship between Population and Environment and Its Implications

LI Jian-xin

*(Institute of Sociology and Anthropology, Peking University, Beijing, 100871, China)*

**Abstract:** Taking the facts into account that China's population will continue to grow and the life-styles will greatly change in the 21<sup>st</sup> century, this paper discusses the impacts of population growth and life-styles on environment.

**Key words:** population; environmental impact

### 1 人口与环境关系的综述

#### 1.1 马尔萨斯的人口与资源关系论

早在两个世纪以前, 英国牧师马尔萨斯为英国社会贫富分化、不平等的社会制度辩护而出版了《人口原理》<sup>[1]</sup>。在《人口原理》中马尔萨斯提出了人口增长与生活资料(粮食)的关系问题。马氏认为在没有抑制的情况下, 人口按几何级数增长, 即 1、2、4、8、16、32、64、128、256、512 ..., 而生活资料却是按算术级数增长, 即 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10...。按照马尔萨斯人口定理不难得出结论, 生活资料不仅赶不上人口增长的速度, 而且生活资料与人口增长需求的差距会越来越大。从 1798 年《人口原理》出版到现在已经二百多年过去了。马氏的人口原理并未得到验证。例如, 20 世纪六、七十年代是世界人口以前所未有的速度增长的年代, 同时也是世界粮食高增长的时代。但是, 马尔萨斯理论核心的一个疑问却依然存在, 即世界生产能力能否继续扩大以满足人口不断增加的需要, 尤其是在人口增长迅速的发展中国家。

#### 1.2 保罗·埃利奇的人口爆炸论

第二次世界大战以后, 世界人口增长速度加快, 特别是发展中国家由于医疗技术的提高和普及, 死亡率迅

收稿日期: 1999- 12- 13

作者简介: 李建新(1962- ), 男, 北京大学法学博士, 现任北京大学社会学人类学研究所讲师。

速降低,而出生率基本保持高水平不变,致使人口增长速度达到了前所未有的水平。世界人口的急剧增加和人口对资源环境的压力增大引起了欧美学者的强烈关注。1968年美国生物学家保罗·埃利奇(P. Ehrlich)出版了轰动一时的《人口炸弹》(The Population Bomb)一书。埃里奇认为,人口的迅速增加与过剩已经超过了地球生态环境的承载能力,正威胁着整个人类的生存(1968)。自人类诞生以来,经历了数百万年的时间,世界人口于1800年才达到10亿,130年以后即1930年,世界人口达到20亿,又仅过30年,即1960年,世界人口已达到30亿(1999年10月12日,世界人口达到60亿)。埃里奇预言,1970-1985年期间将会发生大规模的饥荒和灾难。但到1990年他所预言的始终没有发生,于是埃里奇修正了许多偏激的观点再次出版了《人口爆炸》(The Population Explosion)一书。尽管如此,埃里奇始终认为人口是影响环境资源的重要因素。其他一些美国生态学家如康默纳(W. Commoner)则认为,环境恶化的主要原因并不是人口因素所致,实际上是第二次世界大战以后大量新技术的出现与应用才是导致环境问题发生的真正原因。特别是人工化学制品在农业上的广泛应用(例如塑料代替了木材、人工纤维代替了绵织品、杀虫剂、化学肥料代替了农家肥等等),这些新技术虽然产生了短期的经济效益,但同时也给生态环境带来了极大的破坏。

### 1.3 罗马俱乐部的增长极限论

1972年罗马俱乐部出版了其著名的《增长的极限》一书,书中以影响人类生存与发展的五大主要因素即人口、资本、粮食、资源、环境污染建立了动态系统分析模型,并对世界未来作出了预测,得出了三点结论:其一,如果目前世界人口的增长、工业化、环境污染、粮食减产、资源减少的趋势继续保持不变,那么在百年之内,世界的经济增长将达到极限,而且人口与资本将出现不可遏止的衰退。第二,如果改变这种增长倾向,未来将能够持续。第三,如果人类选择第二种未来而不是第一种,那么越早行动人类获得成功的机会就越大(梅多斯,1984)。<sup>[2]</sup>

20年以后即1992年,罗马俱乐部又出版了《超越极限》一书。罗马俱乐部认为,地球系统中,人口和经济的成长是最为基本的,特别是工业革命以后,增长的模式一直支配着我们整个社会经济系统。从世界人口增长的历程看,尽管现在一部分国家的生育水平很低,但世界人口还是不断地在加速增长。另一方面,工业生产尽管不时遇到能源危机(如石油危机),但还是以快于人口增长的速度在发展,其结果是人们的物质生活水平在逐步的提高。人口和经济增长的同时,人类这些活动对人类赖以生存的物理环境影响也越来越大。以污染为例,大气中的二氧化碳含量事实上是与人口和经济在同步增长,其它如化肥消费量、能源消费量等都在同步增长。

对于人类前景,罗马俱乐部如同二十年前一样作出了预测。与过去不同的是这二十年世界发生了不小的变化,既有地球生态系统恶化的悲观的迹象,也有人类改变自身行为的乐观征兆。显然继续过去那种人类对自然环境肆无忌惮的过分行为,最终将导致地球系统的毁灭。这是今天人们已经充分认识到并付诸于行动的,如国际社会关于防止臭氧层破坏的努力和合作。罗马俱乐部在未来前景的预测中指出,技术和市场因素是解决人类危机的重要因素。世界环境污染的治理、土地的保全、人类的健康、能源的再生利用以及资源的有效利用,技术与市场都是必不可少的手段。然而要使我们的世界可持续发展下去,仅有技术的进步和市场的灵活性是不够的。罗马俱乐部进一步预测指出,可持续的社会还必须考虑到下面两个方面,其一是物资消耗量层面,二是家庭规模层面。如果世界人口能在80亿时达到静止不再增长,而且所有80亿人口都达到今天欧洲的物质消费水平,再加之技术的进步和市场的有效性,那么自然环境系统的供给源和吸收源就能够永久维持地球系统。罗马俱乐部最后指出,对于习惯了增长概念的现今世界来说,可持续发展或许是一个很陌生的概念。可持续发展是人类社会发展的必然方向,虽然从可持续思想到具体实施和实践有很大的困难,但却同人类社会历史上出现的农业革命、工业革命一样是必然趋势。

事实上,并不能把罗马俱乐部的观点简单地归结为一种悲观论,过去我们曾将其简单地划为现代马尔萨斯主义给予批判。面对现实,冷静地进行思考和分析不难发现,罗马俱乐部实际上是在预言传统工业化模式的终结。只有摒弃传统工业化模式即“大量生产、大量消费、大量废弃”,人类才会有光明的未来,否则人类将走向自我毁灭。显然这不是一个危言耸听的预言。可喜的是人类正在认识到这一点,并且付诸于行动。

## 2 人口与环境关系的理论分析

### 2.1 人口与环境的直接理论

埃里奇(Ehrlich)与康默纳(Commoner)认为影响环境的三个直接因素是人口、消费和技术以及相互间作用的影响。算术公式表示如下:

$Environmental\ impact(I) = Population(P) * Affluence(A) * Technology(T)$ , 即 IPAT 等式。

人口因素,即人口数量规模是合计消费量或合计生产量所必要的乘数;消费因素,即人均物品消费数量和废弃物发生量;技术因素,即单位物品制造所必须的资源量和消费后所排出的废弃物质。显然三者对环境的影响是不一样的,人口和消费要素对环境的影响呈线性关系。在其它条件不变的情况下,人口、消费要素的增大,则对环境的影响也增大,反之亦然。技术则是一把双刃剑,应用技术增多有可能对环境负面的影响增大,也可能减少。此外,技术更新产生正负两方面影响的实例也很多。例如,矿石燃料的利用,使森林砍伐减少。但另一方面,却能引起酸雨和使地球变暖。化肥的利用可以使单位粮食产量提高,但也会造成土地板结和水域污染。

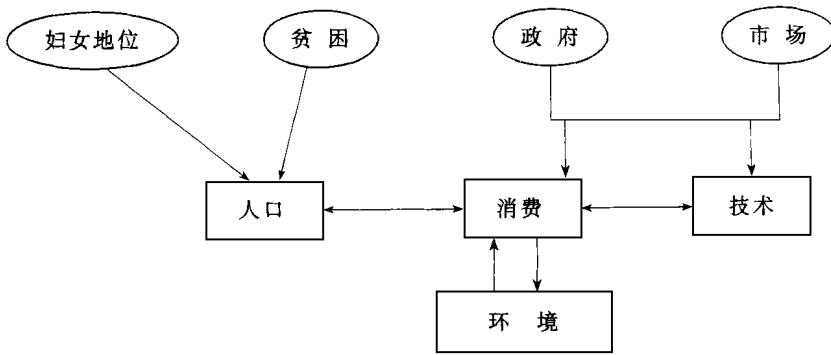
保罗·哈里森(Paul Harrison)进一步指出,对环境的影响可以从人类与环境相互作用的三种主要形态来分析,例如从矿物到水等一次性资源的消费、土地的利用、物理空间的占据以及污染物质的排放。<sup>[3]</sup>从公式中可以看出,随着人口的增加,资源消费量、空间占据以及废弃物排放也会随之增大,反之亦然。依据等式,在技术水平和人口数量一定的情况下,人均消费水平越高对环境的影响则越大;在人口数量和消费水平一定的情况下,技术的改良则对环境的正面影响更大。技术的改良会减轻其它两个因素对环境的压力,例如发达国家经济联合组织国(OECD)的二氧化碳排放量从1970—1980年减少了38%,减少的原因是技术改良,其中三分之一是能源效率的改良,三分之二是排烟净化作用。如果基础技术改良迟缓,能源、粮食、土地等基本需要则主要受到人口变动的影 响,其影响程度要超过其它两个因素。人口增加还是森林砍伐以及伴随着森林减少物种消失的重要原因。

发达国家由于人口增长率接近为零,人口数量趋于静止,人口数量规模对环境的影响趋于减少,而消费水平和技术水平对环境的影响比较大。因此,从IPAT等式不难推出,发展中国家的环境问题主要来自人口增长,而发达国家的环境问题则主要是由消费而引起。例如美国人口增长趋缓,但其人口的平均消费水平却大大高于其它国家尤其是发展中国家,美国人均能源消费量是印度人均消费的35倍,是典型的大量消费、大量废弃的工业社会模式。事实上,不同的国家处在不同的发展时期,导致环境问题的主要原因也有所不同,同一个国家在不同的发展时期,其环境问题也肯定有所不同。

如果说人口、消费、技术对环境的影响是直接的,那么其它诸多因素对环境的影响则是通过以上三个因素来实现的。西方许多左翼社会学派认为,不平等是环境问题的根源,这与政治经济制度有关。不平等表现在不同的层次上,如阶层和性别间的不平等,还有同一个国家各地区之间、国与国之间等,所有这些不同水平之下的不平等都会对环境产生影响。这其中,贫富问题最引人注目,世界范围内也就是南北问题。政府对市场价格机制不适当的介入,也会发生环境破坏。如在指令计划经济下,由于价格固定,无竞争,缺少利益驱动,因此资源利用效率低下,浪费严重,同样对环境产生不利的影 响。例如1985年中国国民生产总值1000美元中,能源消耗是美国的二倍以上,前苏联也是如此。新古典学派认为,市场的价格机制,对资源的有效利用起到了有益的作用。当一些矿物资源稀少的时候,生产的成本就会上升,成本的上升会促进再循环利用和消费减少或代用品的利用。市场机制伴随着资源的枯竭,会改变人们的消费方式,增强人们的环境节俭意识。竞争中,存在着导致环境问题的发生机制,从这个意义上讲,市场有其两面性。此外,价值观念、妇女地位、贫困等都能作用于人口,从而作用于环境。保罗·哈里森在这样一个分析基础之上,构建了分析环境影响因素的理论模型(1992),如图所示(图见53页)。

### 2.2 多元理论

从生态学的视角出发,人类是生态系统中的一部分。60年代社会生态学家欧蒂斯·邓肯(Qutis Dudley Durr can)在城市区位研究中,强调了四个相互作用的变量,即人口(Human Population),技术(Technology),社会组织



(Social Organization) 和物理环境(Physical Environments), 建立了 POET 模型。显然, POET 模型与埃里奇和康默纳的 IPAT 等式有相同之处。IPAT 等式中的消费变量(Affluence) 包含在 POET 模型中的社会结构(O) 变量之中, 其他两个因素在两个模型等式中是一样的。但是 POET 模型非常重要的一点是强调了各因素之间的相互作用, 一个变量发生变化, 会直接或间接影响其他因素发生变化。POET 模型明确了影响生态环境的重要变量, 也强调了每个因素对环境问题影响的相对性。美国环境社会学家邓拉普(Riley. E. Dunlap) 把这种系统相关关系转变为因果分析模式, 成为分析环境问题的多元理论的雏形<sup>[4]</sup>。

与此同时, 邓拉普注意到社会学家在分析人类社会行为中, 强调区分心理的、社会的和文化的因素, 而不是笼统的研究。在环境问题的分析中, 邓拉普也进一步区分和总结了这些因素。例如在文化因素上, 美国社会学家怀特(Lynn White) 认为, 我们的物质主义文化(文明) 创造了今天的环境问题。西方基督文化强调人类是上帝的造物, 有权力统治自然。西方基督文化培养了人类对环境征服、开发的精神和态度。自西方工业社会和现代技术出现以来, 人类与自然相分离。在现实世界中, 有一种观点已经潜移默化、深入人心, 即我们是人类而不是自然的一部分, 我们有权力为我们所有的需求而利用自然。

社会学家施纳伯格(Allan. Schnaiberg) 则强调了社会中富裕阶层的消费者是环境问题的关键, 他区分了生产行为与消费行为, 认为社会的生产方式是环境问题的罪魁祸首。从社会政治经济制度上看, 不少学者认为在资本主义制度或市场经济制度下, 存在着片面地追求经济成长, 追求利润, 刺激消费, 以破坏环境而降低成本的竞争机制。工业化社会是典型的“大量生产, 大量消费, 大量废弃”的生活模式。社会主义制度或计划经济制度下, 如前苏联同样会发生许多环境问题。可以说前者是以“市场失灵”为标志, 后者则是以“政府失灵”为标志。

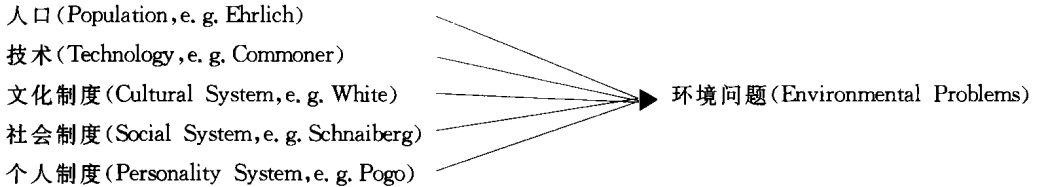
从个人行为的角度来分析, 不难发现社会中的每一个人, 都是无条件的消费者和有条件的生产者, 因此我们每个人的行为都不可避免地对环境产生各种影响。从人是理性的假设出发, 不难发现, 都会追求利益最大化, 而每个人理性选择的集合则是非理性的结果。例如对环境污染较少的不含铅的汽油很久以前就可以利用, 但许多人的理性选择仍然是用含铅汽油, 因为后者便宜。从个人角度来看, 是获利的, 是理性的; 但从生态环境的视角看, 则是有害的, 非理性的。

有了多角度的社会学分析, 美国环境社会学家邓拉普(Riley. E. Dunlap) 将生态环境的 IPAT 模型改造成多元(多因素) 分析模型(模型见第 54 页):

### 3 中国人口与环境关系的研究意义

#### 3.1 布朗关于中国人口与粮食的实证研究

1994 年世界观察研究所(World Watch Institute) 所长莱斯特·布朗(Lester R. Brown) 在该所出版的杂志《世界观察》(9-10 月号) 上发表了题为“谁来养活中国”的论文, 此后布朗又在许多刊物和会议上发表了类似的文章和报告。布朗认为, 到下世纪 30 年代, 中国人口将由现在的近 13 亿增加到 16 亿, 届时粮食的需求不仅由



于人口数量的增加而且由于生活水平的提高和消费方式的改变而猛增。2030年中国将出现2亿700万吨的粮食不足,这相当1994年全世界的粮食输出量,如果再考虑到经济发展后食物结构变化的因素,中国届时粮食不足将达到3亿6900万吨。另一方面,伴随着中国迅速的工业化,中国也会像邻国日本、韩国等一样耕地减少,加之水资源短缺,生态环境破坏,将使粮食总产量不断下降。其结果是中国粮食不能自给,供求缺口很大,将超过世界粮食贸易总量,以致于所有粮食出口国都不可能满足中国粮食的需求,中国的粮食问题将导致世界粮食危机,届时世界经济和政治将陷入前所未有的大混乱。布朗言称,谁来养活中国,这是世界不可回避的问题。因此,布朗预言粮食问题将是21世纪最大的问题。布朗的观点一经发表立即引起了国际国内学者以及政治家们的强烈关注。不少学者认为布朗是在散布中国威胁论。布朗在充实了更多资料的基础上于第二年(1995年)出版了同名专著。<sup>[5]</sup>为了不至于引来误解,布朗在其专著的前言中指出,他的目的并不是要阻止中国实现工业化,也不是要非难中国将可能成为粮食进口大国。其目的在于指出一旦中国成为粮食进口大国,世界人口、经济、环境能否实现可持续发展之路将是摆在世界领导人面前的严峻问题。

布朗对中国人口与粮食关系的实证研究可以看成是IPAT分析模型在中国的具体应用。布朗注意到了中国人口在继续增长,消费方式在发生变化,因此无论是人口规模变量,还是消费变量对未来中国资源(粮食)的压力都是不容置疑的。另一方面,技术变量对这种压力的缓解表现得并不乐观,因为通过技术改良单产提高的余地并不大,加之耕地减少和水资源有限,很容易由IPAT理论模型导出一个悲观结论。事实上,布朗作为粮食专家一直都十分关注世界的粮食、环境、人口等问题。客观地说,布朗对中国粮食前景的观测不是没有根据的,具有一定的超前性和警世性。问题在于布朗很可能在论述中国粮食问题上过于简单化,因此,1994年布朗的论文发表之后曾立即引起国内外专家学者特别是经济学家的反驳(梁鹰,1996)<sup>[6]</sup>,1994年中国粮食价格上涨了60%,年末为了平抑粮食物价,一个月间就进口粮食600万吨,破历史最高记录。与此同时,沿海地区(如广东)由于迅速工业化耕地面积急剧减少的问题也显现出来。这一些都似乎被布朗不幸言中。1995年3月人代会期间中国高层领导人三番五次地强调农业的基础性和重要性,并出台了一系列保护农业保护耕地的政策法规。从这个意义上讲,布朗论文的发表促进了我们全面高度重视我国的人口和粮食问题。

### 3.2 中国人口规模变量对环境的影响

从上述理论模型可以看出,人口对环境资源的直接影响,不外乎来自两个方面,其一是人口的规模变量,其二是人口的消费水平变量。这两个变量对环境影响的程度,在不同的时期、不同的地区是不同的,各有其特点。

对未来中国人口数量的变化趋势,有许多不同机构的研究结果,世界人口权威机构联合国人口基金的研究是其中之一。国内外也有不少学者早在80年代就对中国未来人口进行了预测,如中国学者宋健,美国学者Bannister以及日本学者Naohino Ogawa等。90年代国内学者曾毅、林富德等利用新方法新数据对中国未来人口做了预测。笔者也以政策选择为基点对未来中国人口进行了预测。

虽然不同学者的预测在方法和假设上有所不同,但未来人口规模变化的总趋势是基本相同的。未来中国总人口规模按中方案预测结果,人口数量最大将在15-16亿之间,中国人口将由20世纪末的近13亿增加到21世纪30年代时的高峰值15-16亿左右,然后开始下降。中国自70年代以来开始了举世瞩目的计划生育,二、三十年中中国人口政策取得了举世公认的成就。现在中国人口增长已降低到1%左右,总和生育率也在更替水平以下,中国人口转变已经进入了人口的“三低”阶段。但由于庞大的人口基数和人口自身的惯性增长规律,中国人口还将净增长2-3亿人,这是一个无法回避的趋势。因为中国实施着世界上最严格的生育政

策,进一步干预人口生育行为的余地,基本上是不存在的。从现在到未来三十年间的人口增长,主要来自于人口自身惯性的增长,这是不依人的意志为转移的。所以中国人口规模变量实际上有两个特点,其一是数量庞大继续惯性增长,其二是变化弹性小、可预测性强,这是研究人口与环境关系的一个基本事实。

这一基本事实似乎给未来中国的人口环境关系抹上了一笔宿命的悲观色彩。在今后几十年里,人口将继续增长,而耕地、用水、能源和矿产资源等人均占有量将不断下降,使中国本来就严重的人口与环境资源的矛盾进一步加剧。但是,人口规模的增大并不一定意味着会必然加剧生态环境的危机,我们不是人口决定论者。当我们面对未来中国人口在数量方向上还将继续惯性增长“束手无策”时,并不意味着无路可循。虽然无法改变人口惯性增长的趋势,但完全可以在人口素质方向上大有作为,通过不断提高人口素质来缓解环境危机和保护环境。因为人口素质的提高意味着全民环境意识的提高,意味着环境管理水平的提高。因此,从某种意义上讲,可以把我国人口规模变量看成是一个16亿的“常量”,把今后的关注点更多地移在其他影响环境的变量上。

### 3.3 人口消费变量对环境的影响

人口消费水平的变量则随着经济发展水平的变化而发生变化。自改革开放以来,中国经济增长速度达到前所未有的水平,成为世界上经济发展最迅速的国家之一。正因为如此,中国人口消费水平、消费模式都发生了巨大的变化,而且还将继续变化。对中国来说,人口消费模式、消费水平是一个变化弹性很大、且不易预测的变量,与人口规模变量的刚性形成反差,因此在人口与环境的关系研究中,这是一个值得特别注意的变量。

90年代初期,中国出现的高消费势头引起了学者们的关注。1994年后半年在社会学者与经济学者之间展开了一场“轿车文明”的争论,社会学家主张根据国情放弃高消费的“轿车文明”,而经济学家则认为轿车是工业文明的核心,危机可以在发展中得以解决<sup>①</sup>。1996年布朗在继《谁来养活中国》之后,又发表了《中国对美国和地球的挑战》的报告。报告再次强调,随着中国经济的进一步发展,中国12亿人口的消费方式正在发生巨大的变化,如改善住房,购买汽车等,饮食结构也在向以肉食为基础的方向发展。从环境资源的角度看,这种变化将使中国对自然资源的需求不断增大,这对美国和世界都是一种“挑战”,而且追求西方的消费模式会对环境的破坏产生巨大影响。因此,布朗希望中国不要再走美国及西方发达国家的消费型经济的老路。中国应该走向一条新兴的发展道路,并向世界表明如何建立一种从环境资源的角度看可持续发展的经济道路<sup>②</sup>。国内外学者对我国消费水平、消费模式如此关注,反映了这一变量的重要性。

人口消费水平的确是一个弹性很大的变量,以粮食为例,美国人口目前年均消费粮食为800公斤,是世界上最高水平,这其中相当的部分是牛肉、猪肉、家禽肉、鸡蛋、牛奶、黄油、冰淇淋、啤酒等间接型消费。而印度人口年均消费仅为200公斤,是直接型消费。在世界不同的国家之间、相同的国家不同的阶层之间,消费水平、模式不一样,其消费的粮食也不一样。既有肉食多、蛋白多的美国大量消费型,也有那种淀粉主食为主的印度简单消费型。年均400公斤是中间型,如地中海国家意大利。1996年世界粮食约为20亿吨,假如都按美国人的消费类型,那么世界上只能养活25亿人口;按印度类型消费则可养活100亿人口;意大利类型是50亿人口。可见人口消费水平这个变量对人口环境容量的伸缩的影响很大。

正因为这个变量对未来世界资源的影响不可忽视,国际上不少专家学者又提出了可持续消费的概念,反映出对发达国家高消费模式的反思(张坤民,1997)<sup>[7]</sup>。中国科学院国情分析研究小组在对中国的人口、资源、环境和发展等问题进行了系统的研究之后,结论是中国必须走节省资源、适度消费的发展道路,虽然这不是理想的,也不是自愿的,但却是迫不得已的<sup>[8]</sup>。由于人口数量和人口增长的刚性和人口消费变量的弹性特征,从某种意义上讲,理论模型中的人口消费变量较之于人口变量,对我国未来环境资源的影响更有着举足轻重的作用,在更大程度上影响着我国可持续发展战略的实现。

## 4 理论的启示

不难看出,无论是未来中国人口数量还是人口消费水平的提高都将会给未来中国的环境资源带来许多消极的影响,但并不能由此推断中国未来环境资源问题的“主谋”是人口。人口与环境资源的关系之争早在马尔萨斯时代就开始了,80年代中期美国国家科学院成立了一个“人口增长与经济发展”的课题小组,并于1986

年出版了研究报告。报告在论述人口增长与非再生资源、与再生资源、与环境保护的关系中,并未得出马尔萨斯的悲观结论([美]人口委员会,1995)<sup>[9]</sup>。美国环境社会学家查尔斯·哈珀(Charles L. Harper)认为,在社会科学和自然科学中,很少有争论像对于人口增长的后果那样持续时间那么长,争论那么激烈的(哈珀,1998)<sup>[10]</sup>。在当代的争论中,有三种主要立场。一种立场是新马尔萨斯主义,他们从增长的极限和IPAT模型出发,认为人口增长对环境是一个严重的危害,并且可能是导致环境退化和人类苦难的根本原因。第二种立场是新古典经济学派,他们认为人口增长不是重要的危害,因为市场分配着稀缺的资源并且刺激着有效的创新。人口增长事实上可能是有效益的,因为历史记录证明,当世界人口增长时,人类的福利就会提高。第三种立场是结构理论学派,他们认为人类的苦难和环境问题与其说是人口增长引起的,不如说是由社会经济制度安排和运作引起的。不同视点的争论反映出对环境问题的不同认识,这种争论的结果不是单一的、简单线性的。当关注人口增加和消费提高对环境资源的影响时,不能忽略其他因素,而实际上其他许多因素如市场机制、经济政策、政治制度、环境意识等对环境资源的影响或许更经常、更重要。这正是上述理论关系讨论中,间接理论模型和多元理论模型给予我们的重要启示。

所以,不难发现,在讨论我国人口与环境资源的关系中,由于人口变量和消费变量的不同特征,其影响环境的方式和程度也不同,此其一;其二,即便是我们只研究人口与环境的关系,也不能只局限于人口因素以免得出误导性的结论。

注释:

- ①郑也夫. 轿车文明批判[N]. 光明日报, 1994- 08- 09; 樊纲. 轿车文明辨析[N]. 光明日报, 1994- 11- 08.
- ②李光希, 布朗. 关于《谁将养活中国》的对话[N]. 南方周末, 1996- 11- 08.

参考文献:

- [1] [英] 马尔萨斯. 人口原理[M]. 北京: 商务印书馆, 1996
- [2] 梅多斯等. 增长的极限[M]. 成都: 四川人民出版社, 1984.
- [3] Paul Harrison. *The Third Revolution—Population, Environment and A Sustainable World* [M]. New York: Penguin Books, 1992.
- [4] Riley E. Dunlap. From Environmental to Ecological Problems[ A]. In Craig Calhoun and George Ritzer, (eds.), *Social Problems* [M]. New York: Mc Graw- Hill, 1993.
- [5] 莱斯特· 布朗. 谁来养活中国(日文版) [M]. [日] 东京: DAEMYAMONDO 社, 1995.
- [6] 梁鹰. 中国能养活自己吗[M]. 北京: 经济科学出版社, 1996
- [7] 张坤民. 可持续发展论[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1997.
- [8] 中国科学院国情分析研究小组. 生存与发展[M]. 北京: 科学出版社, 1996
- [9] [美] 人口委员会等. 人口增长与经济发展[M]. 北京: 商务印书馆, 1996
- [10] [美] 查尔斯· 哈珀. 环境与社会[M]. 天津: 天津人民出版社, 1998

[责任编辑: 蒋未文, 陈功]