

关于人口对环境作用机制的理论思考

童玉芬

(首都经济贸易大学 劳动经济学院, 北京 100026)

摘要: 人口与环境之间存在着复杂的内在关系,也是学术界的一个重要话题。然而在这个问题的研究中,还有很多的概念和理解误区。本文从一些基本概念出发,对人口与环境的相互作用方式和影响的机制进行了分析,认为人口对环境的影响体现在人口的动态变化中,而这种变化的后果将通过社会经济的中间媒介对环境表现为两个基本作用——倍乘作用和激发作用,最后给出了作者关于人口与环境的相互关系框架。

关键词: 人口; 环境; 相互作用

中图分类号: C92- 05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000- 4149 (2007) 01- 0001- 04

Theoretical Framework on the Principle of Population Impact on Nature Environment

TONG Yu_fen

(School of Labor Economics, Capital University of Economics and Business, Beijing 100026)

Abstract: There is a complicated relationship between population factor and environment, which has been an important research topic in academic field. However, there still are a lot of misunderstandings on concepts and comprehension of the topic research. The paper begins with some basic concepts, and analyzes the mutual effect style and influenced mechanism between population and environment, and points out that the population impact on environment is reflected during the process of population dynamic change, the result of the change shows two basic functions towards environment through social and economic medium_multiple and stimulation. Finally the paper gives a framework of interaction between population and environment.

Keywords: population; environment; relationship

一、问题的提出

人口与环境的关系,是一个古老的话题。从18世纪末马尔萨斯提出人口增长必然超过物质资料增长的悲观学说,到20世纪新古典经济学关于人口增长通过技术进步等可以促进环境容量扩大等针锋相对的乐观观点,可以说人口与环境的关系很早以来就成为学术界争论的一个重要话题。从上个世纪中叶以来,由于在全球范围内出现的全球环境退化,资源短缺问题的出现,与此同时世界人口的加速增长以及第三世界国家人口比重日益增大,使得人们再次对人口与环境资源

收稿日期: 2006- 10- 18
基金项目: 本研究受国家社科基金项目《中国西北地区全面建设小康社会的人口与环境协调发展研究》资助,项目批准号05BRK010。
作者简介: 童玉芬(1961-),女,陕西人,博士,现为首都经济贸易大学劳动经济学院教授,博士生导师。主要研究方向为区域人口与环境可持续发展,人口与经济研究等。

的关系产生了极大的关注。以梅多斯为首的罗马俱乐部和以朱利安·西蒙为首的极端乐观学派,再次就人口与环境的关系展开了空前的大辩论,也使得这样一些全球性问题,受到了更多人的关注,可以说,人口与资源环境的关系研究,已经成了一个非常重要的国际前沿论题。

人口问题与环境问题以及二者的关系,近20年来在中国也倍受关注,我们从上个世纪80年代以来国家领导人主持召开的每年一度的人口资源环境工作座谈会,就可以看到国家对该问题的重视程度。而关于人口与环境的著作和研究论文,更是可以用众多来形容,并且出现了一批专门研究人口与环境问题的学者群。但是,尽管如此,由于人口与环境问题的复杂性和跨学科性,关于人口与环境和机理等,人们到目前为止还不是很清楚,甚至在一些基本的概念上也存在大量的分歧,总的看来,在我国,该方面的理论研究和实证研究都进展缓慢。

纵观国内人口与环境研究的论著,笔者发现一些奇怪的现象或者说研究的误区:1. 很多研究将人口对环境的影响等同于人对环境的影响,题目和出发点是研究人口要素及变动对资源环境的影响,但是论述或者论证的时候讲的则是人或者人类对环境的作用,实际上这是两个不同的概念,因此这样的研究也必然是有误的。2. 很少有研究定量地实证地分析人口要素对某些环境或者资源问题的作用或者影响,大多数研究都是直接认定在环境退化问题上,人口就是重要的或者主要的影响因子,没有进行科学的求证。3. 一些研究对人口与资源和环境变量直接进行简单的对比,以此说明人口与环境的关系,忽略人口与环境关系中社会经济文化等中介变量的影响和作用,孤立地看待人口与资源和环境的关系。这些研究的误区,毫无疑问对本学科的健康快速发展起到不良的阻碍作用,需要加以分析和澄清。

出于对上述问题或现象的思考,本文作者对上述问题的认识进行了简单的梳理和思考,提出自己的一些不成熟的观点,以供学术界讨论。

二、相关概念的界定

1. 人口、人、人类的概念以及它们各自对环境的影响

按照《人口学》教程,人口是指一定地域、一定时点的个体的总数或者集合^[1]。人口与人或者人类的角度不同,《现代汉语字典》将人解释为:能制造工具并使用工具进行劳动的高等动物,人类则是人的总称。由此看来,人或者人类是非常抽象的概念,强调的是与一般动物的区别,没有数量的含义在内,更没有数量变动的含义在内。而“人口”则不然,人口概念首先强调的是人口是人的集合体,其次人口是不断地变化和发展之中,人口的变动包括规模及其变动,人口的结构变动,人口的分布和流动,以及人口群体的质量变动等。这是人口学的独特研究视角,与人类学、人学等观察人与环境、人类与环境的角度有很大的不同。

笔者认为,所谓人口对环境资源的影响,应该是指人口的变动(包括人口规模、结构、分布、质量等变动状况)对环境资源的影响,即当这些人口要素在发生变化的时候,所导致的资源和环境的相应变化,而不是简单指人口这个群体对环境意味着什么,或者施加了怎样的影响。这样很容易让人滑到人或者人类的环境影响的误区中。因此,与其用“人口对环境的影响”,不如用“人口变动对环境的影响”来的更明确。实际上在英文中,人们往往是用 the impact of population change (or dynamics) on environment, 比较清楚地表明了人口的作用是通过人口变动发生的这样一个事实。而这样的概念论述,也非常容易让人们看到人口变动对环境的作用,与人或者人类对环境的作用有显著不同。

2. 环境、自然环境、自然资源

环境是相对主体而言的。人类的环境,就是围绕人这一主体,占据一定空间,构成主体生存条件的所有客观世界总和^[2],包括自然环境(物理的和生物的各种因素构成,也叫硬环境)和社会经济环境(软环境)。在讨论人口与环境的关系时,一般也主要指自然环境。自然环境包括各种气候、地貌、水文、土壤、动植物等自然资源和自然条件。

资源一般是指自然资源。联合国环境规划署对自然资源的定义为:所谓自然资源,是指在一

定时间、地点的条件下能够产生经济价值的，以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件的总称^[3]。按照自然资源的性质，可以分为：恒定自然资源和非恒定自然资源，非恒定自然资源又分为可耗竭自然资源和可再生的自然资源，前者包括矿产、能源等，后者主要包括各类动植物等生物资源以及局部的水资源等。

由此可见，我们在谈到自然资源和环境的时候，二者在概念和内涵上是相互重叠和包容的，只是研究的角度和目的不同而已。例如，自然资源概念中，实际上包括了我们所说的人类环境中的自然环境，而在自然环境的概念中，则包含了各类的自然资源。二者实际上可以统一在一起。

从资源的角度来看，自然环境可以被作为一种稀缺资源，因为自然环境不仅为人类提供了基本的生存空间和维持人类生存的支撑作用，同时提供了废弃物的场所，优良的环境本身就是一种稀缺的资源，也可以叫做环境资源。从而统一在自然资源概念之中。

作为自然环境来说，自然资源本身就是一种物质环境，因为自然资源为人类的生产和生活提供了基本的条件和基础，成为人类生存和发展的最重要的环境条件。

鉴于以上理解，本文认为在论述人口与环境关系的时候，一般是指自然环境，其中包含了自然资源。当然在研究具体的环境问题或者资源问题时，可以分别对资源与环境进行研究。

三、人口变动对环境的影响机制和作用途径

人口的数量、结构、分布等范畴，可以经过合理的抽象用人口规模影响加以说明。因为人口的性别、年龄结构影响可以通过一套换算权数折算为人口数量，因此人口在理论框架中成为其统计学定义的人类数量总体。至于人口的地理分布，实际上在缩小具体研究的地域口径时便可以得到反映^[4]。因此，在研究人口变动与环境关系和作用机制时，用人口数量变动与环境关系来加以抽象概括是合理的。人口质量也是人口的一个范畴，而且当涉及到与环境的关系时，应该是一个非常重要的范畴。但是因为人口质量与我们一般讲到的人口数量变动有着本质的不同，因此在本文的讨论中，暂时不讨论人口质量的作用。我们将在另外的研究中进行专门有关的分析。

人口数量变动对环境的影响，本文认为首先表现在对人类通过生产方式和生活方式引起的环境后果的倍乘效应。这个倍乘效应可以表述为：在假定人这种抽象的社会动物对环境的影响后果为某个量时，人口数量的作用表现为对这种抽象的人的作用的倍增（当人口数量增大时）或者倍减（当人口数量减少时）。这个作用可以借用下面这个著名的人口环境关系公式加以很好地说明：

$$I = PAT$$

其中， I 是环境的影响后果， P 是人口规模， A 是人均产出或者人均消费水平， T 是单位产出或者消费产生的环境破坏，相当于技术水平。我们看到， A 和 T 实际上代表了人们的行为方式，而 P 就是人口规模。

这个公式可以说明，在同样的消费水平和行为方式下，例如 A 和 T 不变，人口数量 P 越多，对环境的总的作用强度越大，因此，人口规模增加对资源环境所起的作用，就如一个放大器，随着人口规模增加，将环境影响后果成倍地扩大了。

但是，这个公式并没有考虑到人口 P 、生活消费 A 和技术 T 等之间的相互作用，因此仅仅认为人口变动的环境影响后果就是倍乘作用，显然是偏颇的。实际上，人口的作用，除了对于后面的人类活动方式起到倍乘的方法作用外，还通过人口规模的压力，对人类活动方式本身产生激化的作用。例如，在贫困地区，在人口压力小的时候，人们尚能与自然和谐相处，但人口规模增长到一定时期，人们的行为方式就会发生很大变化，就可能会掠夺性和破坏性地使用资源。另外，就人类的社会发展来说，很难说工业化的出现，以及上个世纪的绿色革命等，没有人口规模增加的压力影响，实际上新古典经济学早就提出人口的增长可以促进技术的发展和农业的变革，并进一步影响到环境^[5]。

由此可见，人口变动对环境的作用，一方面通过直接的乘积作用放大人类生活方式带来的环境后果，另一方面通过刺激人类活动方式来间接地影响环境。即人口数量的变化，可以刺激和影

响人均产出水平 A 和技术 T ，然后综合地作用于环境。可见，人口变动对环境的影响后果，通过两个途径起作用。笔者将一个称为是人口的倍乘作用，另一个称为人口对行为影响的激发作用（见图 1）。

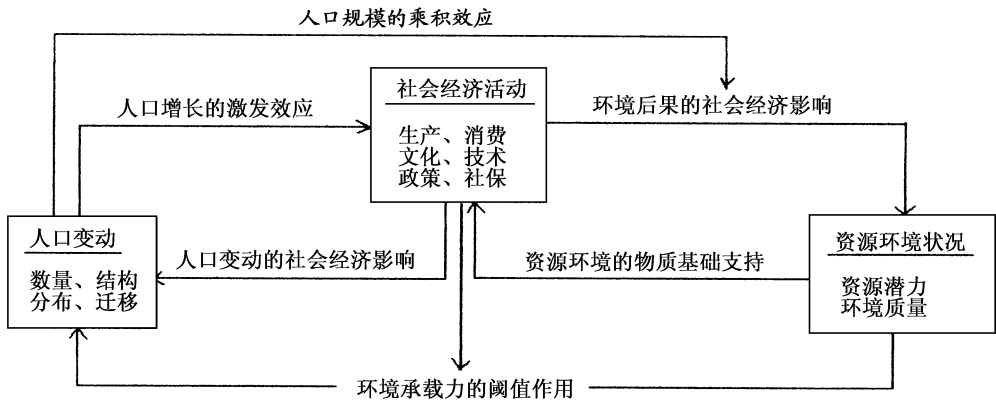


图 1 人口与环境的相互作用机制

目前发达国家资源的人均消耗水平高，但由于人口本身进入低增长阶段，人口总量小和增长缓慢，因此人口变动对环境资源的倍乘和激发影响都相对较小，而发展中国家正好相反，人均消耗和排放水平虽然低，但人口规模大和增长快，人口转变尚未完成，因此人口的倍乘和激发效应相应也大。人口的作用正如上面分析的，一方面产生乘积效果，一方面刺激人们的行为方式，双重作用下，使得发展中国家和地区的人口环境后果就很大。如果人类活动方式是在比较落后的生产水平下，落后的技术以及人口素质下，则人口的作用就是强化环境的负面效果。认识到这一点，对于我们深刻理解西部地区人口与环境的关系具有重要意义。因此对于中国和西部来说，限制人口增长对于保护环境具有非常大的意义。

四、几点结论

从以上分析，可以得到以下几点基本的认识：

1. 人口与环境之间的确存在密切的关系，这种关系既可以是直接的，但更多的是间接的，即通过社会经济活动起作用。
2. 人口变动对环境的影响主要通过两个途径，一个是人口增长后对社会经济活动的激发作用；另一个是人口规模在该作用上的乘积作用，二者合起来构成人口对环境的作用。
3. 人口与资源环境的关系，不是简单的意义对比的关系，人口与环境的协调，也不是简单的人口数量、结构、分布等要素与自然资源、自然环境之间简单的意义对应的指标协调。人口与自然环境之间的协调，必须要放在人口、资源、环境、经济和社会、技术等大的系统中，才能使这些因子之间达到相互协调。那种试图通过寻求人均资源和人均排放量等简单指标，达到人口环境资源协调的做法，是不足为取的。

参考文献：

- [1] 田雪原. 人口学. 杭州：浙江人民出版社，2004，1.
- [2] 朱宝树. 人口生态学. 南京：江苏科学技术出版社，1990.
- [3] 刘成武. 自然资源概论. 北京：科学出版社，1999，25.
- [4] 郭志刚. 人口、资源、环境与经济发展之间关系的初步理论思考 [J]. 人口与经济，2000，(6).
- [5] 童玉芬. 论人口与环境关系研究的主要思想流派和观点 [J]. 人口学刊，2003，(5).

[责任编辑 王树新]