

本期学术人物
帕瑟·达斯古柏塔

可持续发展问题经济学研究的理论创新

潘家华

提 要 可持续发展是全世界都在关注的一个热点问题。英国剑桥大学经济学教授帕瑟·达斯古柏塔对目前可持续发展的一些重大问题,如人口、资源、环境、贫困、体制等给予了关注和探讨,在可持续发展的决策和实践方面具有重大影响。本文通过介绍他的经济学理论,希望对我国经济增长和环境保护有借鉴作用。

主题词 可持续发展 经济学

80年代末90年代初,作者在剑桥大学进行环境经济学博士论文研究时,有幸认识帕瑟·达斯古柏塔(Partha S. Dasgupta)教授,了解到他在资源、环境、贫困等重大可持续发展问题的理论经济学研究方面造诣颇深。当时即知达斯在获得博士学位数年后就应聘为伦敦经济学院副教授,36岁晋升为经济学教授,1985年受聘出任剑桥大学经济学教授,荣任英国科学院院士,美国艺术与科学院外籍荣誉院士,瑞典皇家科学院外籍院士,其学术地位如日中天。1993年回国后,欣闻达斯荣获剑桥大学拉姆齐经济学教授专席;近又悉达斯教授当选为1999年度欧洲经济学会会长,英国1998-2001届皇家经济学会会长。

达斯家族系孟加拉血统,后移居印度。1942年达斯出生于印度,先后在印度德里大学和英国剑桥大学学习物理和数学,继而转攻经济学,师从米尔利斯,并于1968年获得剑桥大学哲学博士学位。30年来,共发表论文132篇,专著12部,其中许多已成为经典论著。他长期担任《经济学(Economia)》《经济研究评论》《发展经济学杂志》等著名经济学刊物的编委、副主编,并在许多国际机

构和欧美学术机构中兼职。自1985年以来,先后10多次应邀作荣誉性讲座,如经济统计学会的瓦尔拉斯-包莱讲座、英国科学院的凯恩斯讲座。

纵观其经济学学术贡献,可以发现两大特点:一是经济优化理论的拓展与创新,这一点可能得益于其物理与数学基础;二是所关注和探讨的问题多涉及当前可持续发展的一些重大问题,如人口、资源、环境、贫困、体制等。达斯教授称自己为经济理论学人(economic theorist),他对可持续发展的一些重大问题的经济学理论贡献,不仅为理论经济学界所认可,而且在可持续发展的决策实践方面也有着相当的学术影响。

资源经济学

60年代末、70年代初,罗马俱乐部米多斯等人采用美国麻省理工学院弗雷斯特的世

这一职称为Reader,居于教授与讲师之间,但它具有极大的荣誉性质,其数量往往比教授(在英国,传统上一个系只设一个教授席位,现在略多些,但数额仍十分有限)还少。

Ramsey Professor of Economics,在英国,带席位的教授都具有极大的学术荣誉。

James Mirrlees, 1996年诺贝尔经济学奖得主。

The Makers of Modern Economics, ed by A. Heertje, Harvester Wheatsheaf, 1993, pp 1-46

界动力学模型, 预测世界末日, 强调增长的极限。随后的石油危机, 更使人们对自然资源的长期供给忧心忡忡。然而, 经济学家认为上述模型和分析缺乏经济学理性。对于自然资源的供给, 有两个经济学理论命题: 最优利用和可持续利用。达斯对这一问题产生了极大的兴趣, 开展了理论经济学探索。在分析中, 他先考察不可更新资源的最优枯竭路径和资本积累问题。其结果表明, 资源开采的最优路径, 应该是资源价格的净价值在各个时段保持不变, 或者说资源价格的增长率与市场利率相等。其实践含义在于, 可枯竭资源作为一种有限的自然资产, 可以将它开采转化为货币资本而获取资本的市场利率, 也可以让它在地下以市场利率的速度而自然增值。满足这一条件的资源开采, 便是自然资源利用的最优开采路径。这一独立完成的结论, 与 30 年代数理经济学家霍特林的分析异曲同工, 在经济学中被称为霍特林法则。关于第二个命题, 达斯的数学分析认为, 实现资源的可持续利用或可持续消费, 取决于生产中不变资本与资源流量之间的替代弹性值。所谓弹性值, 在此为一比例关系, 指不变资本替代资源流量或消耗量的一种比率。如果固定资产或不变资本增加 1%, 所替代的资源流量大于 1%, 则资源可持续利用, 否则将至枯竭。面对枯竭这一可能, 我们应该怎么办? 当时, 经济学对技术进步与创新十分看重, 但技术进步又有着不确定性。在这样一种情况下, 达斯为简化分析, 假定技术创新总是难于成功。此时, 可枯竭资源利用便成为一个确定性问题, 社会所应该选择的最佳策略应该是: 从一种可枯竭资源过渡到持久性资源。不可更新资源总是要枯竭的, 但可更新资源如果利用保护得当, 是可以永续利用的。自然衡量资源如太阳能, 则不会因利用而减少。因此, 完全有可能通过市场与技术进步, 逐步减少对枯竭性资源的依赖。这样, 即使人类耗尽了某一种不可再生资源, 也可由可再生资源加以替代, 对经济与消费不会产生大的影响。现在, 这一

观点已为经济学界广为接受, 但在当时却不尽然。在罗伯特·索洛写信对此予以首肯之后, 达斯才感到如释重负。达斯 10 年磨一剑, 他与希尔在可枯竭资源经济学领域的研究成果被纳入《剑桥经济学手册》丛书, 于 1979 年由剑桥大学出版社出版, 已为经济学界公认为这一领域的经典之作。

对于共享资源, 达斯应用数学模型, 将其利用表述为一个涉及 N 个用户的对称性博弈问题。这就意味着, 对所涉及的资源利用, 并不存在自由进入的问题, 因为共享资源为个体有限并且数额确定的集体所拥有。如果所涉及资源的地理区域相对说来较小, 那么, 博弈的契约关系将约束每一个用户, 违约者也将容易发现并被制裁。因而对于此类共享资源问题, 免费搭乘 (free rider) 的外部性损失将是非常有限的。这一论点与科斯有关产权协商的规范性分析结果是一致的。当前有关国际共享资源的条约与协议, 实质上也是一种多国参与的博弈契约。

达斯在可枯竭资源利用的数学经济分析中, 还拓展了技术进步和科学研究的经济分析。在现实世界中, 许多资源的生产成本低, 但自然供给量有限; 而有些则资源存量相对无限, 但生产成本太高。例如能源, 石油生产成本低廉, 但储量有限; 太阳能取之不尽, 但能量转化的成本高昂。这就存在着促成从可枯竭资源向可持久资源过渡而投资于科学技术的优化问题。在竞争性市场条件下, 厂商不仅要找到其产品位置, 还要投资竞争其研究与开发 (R & D) 空间。由于有专利保护的制度构架, 厂商也知道, 研究与开发投资最后只能有一家获胜。达斯的分析表明, 假定研究与开发风险是相互独立的, 自由进入会导致过多的厂商从事研究与开发, 结果使得社会总体在研究与开发方面的花费过量。

Robert Solow, 美国麻省理工学院经济学教授, 诺贝尔经济学奖得主。
Economic Theory and Exhaustible Resources,
P. Dasgupta and G. Heal, 1979. Cambridge University Press

科学不同于技术。从其最终产品上看,前者为抽象的认识,后者为具体的产物。但在市场格局下,科学与技术知识均被当作一种经济商品,通过专利、奖赏等给予市场回报。在达斯看来,科学与技术知识的最终产品,既是耐用品又是有用品,但其生产与供给却受到不确定性和非对称信息的制约,因为投资(政府、公司、赞助者)难于观测到研究人员的勤奋与技能。因此,达斯认为,科学与技术的经济学问题,构成当代资源配置理论的重要内容,对于资源利用与可持续发展有着十分重要的政策含义。目前,达斯正与美国斯坦福大学的戴维一起,将上述分析集成为一部科学经济专著。

环境、人口与贫困

70年代末,达斯应联合国贸易与发展大会和环境规划署之邀,就环境污染的社会成本与收益问题进行研究。环境污染作为一个生产与消费过程中的副产品,同样可以在抽象的一般均衡模型中加以分析。然而,当达斯将其分析结果于1981年在土耳其的伊斯坦布尔介绍给联合国环境规划署和发展中国家的政府代表时,得到的反应出乎意料:第三世界国家只是对经济发展感兴趣,认为富裕国家才担心环境污染,穷国的问题仍在于贫困。这一经历使达斯认识到,发展中国家的环境问题必须与贫困和人口联系起来研究。这就使得其有关环境污染的研究偏离于常规的外部性理论,而偏重于贫困与人口的经济理论分析。

60、70年代的绿色革命,使谷物与肉类产量均有大幅度增加,而南亚及亚马逊地区农村贫困人口的人均蛋白质摄入量却下降了。达斯认为,劳动力的营养与劳动生产力的生物学联系影响劳动力市场的运作。如果一个人的营养摄取与消耗处于平衡状态,其70%的养分耗于生存维系,构成劳动力基本生存的固定成本;余下的30%能量才是用于工作和交际的。如果一个劳动者能够在自有

资产上获取这70%的生存维系费用,那么,他在劳动力市场竞争中就会处于优势。在此,劳动力也不是一种资产——它只是潜在的,只有在受到雇佣时,才转化为劳动资产。这就表明,自然资源的初始分配影响就业,非自愿性失业与营养不良密切相关。有鉴于此,在贫穷国家进行平均主义资源分配,有助于经济产出总量的增加。而这一结论在发达国家并不成立,因为富裕国家的均衡工资率较高,基本生存费用已通过社会福利体系得到了保障。

关于营养不良与非自愿性失业的理论,使得达斯进一步认识到,贫困、营养不良、文盲和疾病相互关联,它们又与高生育率、环境退化、缺乏基础设施、生产组织和信息联系在一起。因而,达斯在分析中,将营养状况作为一般均衡体系的一个状态变量,来考察它对劳动者福利及其决策的影响;在以后有关生育率与贫困的研究中,又加入环境资源产权和农业生产组织等制度因素,进一步阐明基本生存费用的保障是解脱贫困的基础。

制度经济学分析

达斯关于可枯竭资源的市场配置讨论,基本上都是实证性的纯经济理论分析。在环境、贫困与人口的分析中,包括许多规范性的经济学讨论。实际上,许多现实经济问题,均受到制度的制约。因而,达斯对一些公共经济学问题,十分注重制度经济学分析。

公共投资的经济论证,源于30年代实用性的成本收益分析。新古典经济学家将优化分析引入投资评估,将经济效率作为公共投资的唯一目标和决策标准。达斯与发展经济学家A. 森等人合作撰写的公共投资评估方法,首次明确提出了项目选择的多目标特征,并在分析中给各种社会目标赋予明确权重,用于公共投资项目的决策。达斯认为,公

Guidelines for Project Evaluation, P. Dasgupta, S. M. Arglin and A. Sen, 1972. New York, United Nations

共投资项目评估应是政策改革的一种手段,可以通过商品与服务的影子价格来估算控制变量的边际变化对社会福利的可能影响,从而建议政策改革的方向和措施。这一方法,目前已为全世界广为接受并采纳,但在70年代初,则是对常规经济学范式的挑战,在当时得到了牛津剑桥经济学同人的敌视性反应。

公平是制度经济学的一个永恒主题。1972年,英国哲学家罗尔斯发表了《正义论》,引起了经济学家的极大兴趣与关注。达斯根据罗尔斯的“无知面纱(veil of ignorance)”假说,对可持续发展概念的重要内涵——代际均等问题,进行了模拟。达斯认为,在代际分析中,“潜在人(potential)”的概念没有“实际人(actual)”和“未来人(future)”的概念明确。因为在现实世界中,我们皆“实际人”,我们难于建立一种道义准则,公正地对待我们的孩子和潜在的孩子。因而,对每一代人说来,所关心的是自己这一代人生活水平及下一代人人口数量及其生活水平。这一处置,使得均衡人口和最优储蓄的分析更为简洁实用。达斯发现,罗尔斯的公平契约理论的优化解为纳什均衡,即各代人的行为为给定的情况下,各代人的最优决策为保持其当前策略不变。

效用与权益属于抽象的哲学概念,而生活质量的测定则是非常具体的经济学问题。达斯于80年代末在美国斯坦福大学任哲学和经济学教授期间,将哲学概念与经济学度量结合起来,拓展制度经济学分析。一般说来,我们对福利的把握难于具体。有如医生研究疾病是为了认识健康一样,达斯将其研究重点投向贫穷。通过对当今世界上的极端贫穷国家的制度体系解剖,来理解贫穷的经济学问题。世界银行的年度发展报告有一套完整的社会经济指标,但缺乏制度体系方面的参数。那么,与贫穷国家的社会经济状况相对应的,是何种经济体制与社会规范?通常的观点认为,食品优先于自由,认为社会经济与民众的政治权益之间有一种取舍关系。然而,70

年代最贫穷国家的社会经济指标表明,民众政治权益得到较好改善的穷国,其人口的期望寿命、婴儿存活率及人均国民收入均较政治上极权压制的穷国进步更大。达斯认为,相关并非表明有一种因果关系,但现实证据也应有说服力。达斯从考察社会经济因素入手,来论证体制规范,得到的结论认为,民众的政治权益对于穷人来说,并非是一种奢侈品;民众政治权益的改善,有助于消除贫困,防止环境恶化。

政策含义

作为一名经济学家,达斯所关注、分析的始终是经济收益与效率,因为它们是资源利用与人类福利的中介。这一分析途径有助于我们在资源利用与保护的实践中,防止机械强调自然资源实物存量的变化,注重市场的效用,利用价格机制,以最小的代价实现资源的可持续利用。人们往往对自然资源,尤其是可枯竭资源的开发利用与耗减忧心忡忡,即使是一些经济学家,如资源绝对稀缺论的鼓吹者、古典经济学家马尔萨斯,60年代以来“宇宙飞船经济学”的提出者、美国学者包尔丁,以及“稳态经济”观持有者戴利,均十分担心资源的物理极限。达斯的资源替代分析,有助于政策的制定与决策者在实践中通过固定资产(如设备和新技术)的投资和替代资源的开发,来减少对不可再生资源的依赖和遏制自然资源的退化。可见,达斯关于资源经济学的分析,有两点政策含义是十分明确的。第一,自然资源的利用必须有净收益,而且这一净收益不能用于直接的社会消费。第二,这一净收益只能用于生产投资,而且是替代资源开发的投入。如果替代弹性大于或等于1,上述政策的运作结果,必然可以保证可持续消费的实现,使社会福利水平不致降低。

如果说,资源替代政策对发达和发展中国家均适用的话,那么,达斯有关环境与贫困

分析的政策含义与发展中国家的关系更为直接些。首先,资源、环境、人口、营养状况、贫困等因子是相互联系的,因而所需要的政策,也不宜是单一的,而应是多目标的,需要一箭多雕或多矢一的,从不同方面协调解决发展中国家的环境问题。70年代初以来的实践表明,发展中国家不可能也没有像发达国家那样,就环境谈环境。第二,发展中国家必须要有控制人口,这是因为,在缺乏社会保障的情况下,孩子既可以作为生产者商品(劳动力收益),也是保险性商品(养儿防老)。而在发达国家则无此必要。第三,采用补贴政策,扶持贫困人口。发展中国家贫困人口面广,需要采用各种开发项目,帮助脱贫。这就要求,不能采用简单的配给方式,而应与开发投资项目相结合,使贫困人口在项目实施过程通过劳动力投入来获取实物的现金酬劳。

达斯有关制度分析的政策含义也十分明确。发达国家的多数学者有关环境资源的公平分析,强调代际均等。达斯对印度次大陆的其他发展中国家的考察使他认识到,代内社会成员的平等更有实践意义。因此,达斯赞同发展中国家的土地改革,使耕者有其田。发展中国家的贫困、营养不良与环境退化,在相当程度上与人们对现有环境资源占有的不平等有关。鼓励公众参与、保障民众应有的权益,也是一个重大的政策命题。公民的政治权益并非发达国家的专利,这种权益在发展中国家的实现,对于消除贫困和环境改善均十分重要。

达斯在《当代著名经济学家》一书中写道,是资源、贫困、环境、人口及知识等问题使之成为一名理论经济学家。他在这些方面对经济学和可持续发展的理论贡献,对包括中国在内的发展中国家的经济增长与环境保护,有着重大的理论指导意义。对于我国在经济转型与经济扩张中实现可持续发展,无疑有着重大的实践意义。达斯在1996年12月写给作者的一封信中明确表示,人口-环境-贫困-营养,一直是其经济理论探索的轴心,并且还要将这一探索继续下去。

参考资料:

1. D. H. Meadows et al, 1972 The Limits to Growth, a report by club of Rome, Earth Island, New York.
2. H. Hotelling, 1931. The Economics of Exhaustible Resources. Journal of Political Economy, Vol 40
3. P. Dasgupta and G Heal, 1974, The Optimal Depletion of Exhaustible Resources, Review of Economic Studies, Vol 41
4. P. Dasgupta 1995 Optimal Development and the Idea of *Net National Product*. In L. Goldin and L. Winters (eds). The Economics of Sustainable Development. Cambridge University Press pp. 111- 143

(作者单位: 中国社科院世界经济与政治研究所, 研究员)

The Makers of Modern Economists, edited by Arnold Heertje, Harvester Wheatsheaf, 1993, pp. 1- 46

BM 的第一台网络计算机

据《亚洲大众传播公报》1996年11-12月号报道, BM 公司已经宣布它拥有第一台网络计算机——一种低成本的网络计算机, 目的在于替换公司设施中的个人计算机。

这一举措使 BM 公司成为计算机行业中实现这一替换诺言的第一家公司, 几个月来, 计算机行业始终被这一诺言所鼓舞着, 即用一种廉价设备将个人计算机连接到国际互联网上去, 并提供典型应用程序, 例如文字处理和电子表格。

但是, 与许多公司对网络计算机或国际互联网络计算机的设想不同的是, BM 公司的模型, 旨在严格应用于商业市场而不是消费者。事实上在许多用途中, 这种网络计算机将替换有几十年历史的性能不佳的“蠢笨的”终端机——后者只能允许公司雇员的工作机连接到主机和袖珍计算机上, 而 BM 的网络计算机则能使用户漫游国际互联网络的万维网和连接到某个公司所使用的任何应用程序上。

由于这种设备只含较少的部件, 并且软件可以在中心更新, 而不用在每个桌面管理系统上手工操作, 因此人们期望这种设备比 PC 机维护起来更便宜。BM 公司指出, 按五年一个周期计算, 他们网络计算机的价格比 PC 机要便宜一半以上。但是一些用户可能因为不能安装他们自己的软件程序而仍在犹豫。(小熙)