

ECONOMICS



高等学校经济学教材

发展 经济学

FAZHAN
JINGJI XUE

北京大学
叶静怡 编著



北京大学出版社



高等学校经济学教材

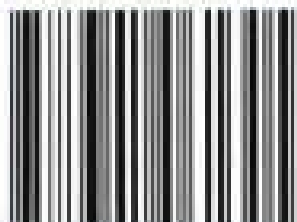
责任编辑\内封 封面设计\张虹

- ▶ 经济学原理 (中国版)
- ▶ 经济学原理 (上下册)
- ▶ 经济学, 原理、问题和政策 (上下册)
- ▶ 西方经济学导论
- ▶ 西方经济学基础教程
- ▶ 微观经济学十八讲
- ▶ 微观经济学 (第二版)
- ▶ 现代西方经济学流派
- ▶ 西方经济学说史教程
- ▶ 发展经济学

经济编辑部电话 / 62753121 62757785

北京大学出版社网址 / <http://cbs.pku.edu.cn>

ISBN 7-301-06130-7



9 787301 061305 >

ISBN 7-301-06130-7/F·0610
定价: 28.00元



ECONOMICS



高等学校经济学教材

发展 经济学

FAZHAN
JINGJI XUE

北京大学
叶静怡 著



A1006402



北京大学出版社

F061.3
Y381

图书在版编目(CIP)数据

发展经济学/叶静怡编著. —北京:北京大学出版社,2003.1

ISBN 7-301-06130-7

I. 发… II. 叶… III. 发展经济学-教材 IV. F061.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第000652号

书 名: 发展经济学

著作责任者: 叶静怡

责任编辑: 符丹

标准书号: ISBN 7-301-06130-7/F·0610

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村 北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn> 电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752027

印 刷 者: 世界知识印刷厂

经 销 者: 新华书店

787毫米×980毫米 16开本 17.5印张 307千字

2003年1月第1版 2003年1月第1次印刷

定 价: 28.00元

谨将此书献给我所热爱的全体学生

作者简介

叶静怡,北京大学经济学院副教授、经济系主任。1982年获得北京师范大学经济学学士,1984年获得北京大学经济学硕士学位。1984年以来任职于北京大学经济学院,曾为本科生、研究生开设“政治经济学”、“社会主义市场经济”、“欧盟经济学”、“发展经济学”、“经济发展理论与案例研究”等课程。1991年至1993年在法国马赛第一大学任教,2000年在法国进行“90年代欧盟共同农业政策改革”课题的研究项目。目前正在主持国家社会科学基金项目“经济全球化背景下中国在亚太区域合作中的主导地位”的研究工作。

目 录

导 论 篇

第一章 发展经济思想的演变：从重农学派到熊彼特	(5)
一、重农学派	(6)
二、古典学派	(8)
三、马克思	(10)
四、熊彼特	(12)
第二章 发展经济思想的演变：战后发展经济理论	(15)
一、计划学派	(16)
二、二元经济理论和结构分析	(17)
三、哈罗德-多马模型	(19)
四、新古典增长模型：对哈罗德-多马模型的修正	(20)
五、新经济增长理论：对新古典经济增长模型的修改	(21)
六、制度主义分析	(24)
第三章 经济增长与经济发展	(27)
一、增长和经济增长度量	(27)
二、经济发展和经济发展度量	(31)
思考题	(40)

第一篇 古典经济增长和经济发展理论

第四章 亚当·斯密的增长理论	(43)
一、国民财富增长是劳动生产力和资本积累的函数	(43)
二、增长方程	(44)
三、增长的限制	(45)
思考题	(46)
第五章 李嘉图停滞状态经济增长模型	(47)

一、李嘉图经济增长模型的基本形式	(47)
二、经济的储蓄能力	(48)
三、经济的储蓄意愿和利润率下降	(50)
四、对李嘉图停滞模型的评论	(52)
思考题	(53)
第六章 马克思的经济发展理论	(54)
一、人类社会历史发展阶段理论	(54)
二、资本主义经济发展模型	(55)
三、对马克思经济发展理论的评论	(60)
思考题	(61)
 第二篇 二元经济发展模型 	
第七章 刘易斯模型：劳动无限供给下的经济发展	(65)
一、传统部门和现代部门	(65)
二、现代部门的实际工资和劳动的无限供给	(67)
三、现代部门的资本积累和二元经济的发展过程	(67)
四、对刘易斯模型的评论	(70)
思考题	(72)
第八章 兰尼斯—费景汉模型：工业和农业平衡发展的意义	(73)
一、经济发展过程的三个阶段	(73)
二、停滞农业向二元经济下有活力农业转变的条件	(74)
三、二元经济分析	(76)
四、技术进步类型及其对劳动就业的影响	(82)
五、对兰尼斯—费景汉模型的评论	(84)
思考题	(84)
第九章 乔根森模型：农业剩余对经济发展的制约	(85)
一、农业部门的发展	(86)
二、二元经济	(89)
三、农业剩余与工业扩张	(92)
四、贫困的陷阱	(98)
五、对乔根森模型的评论	(99)
思考题	(100)

第十章 卡尔多模型：农业部门有效需求对工业增长的决定作用	(101)
一、农业剩余的重要性	(101)
二、农业内部自发展动力	(102)
三、工业部门的工资率和工业部门与农业部门之间的贸易	(103)
四、扩张中来自供给方面的限制	(105)
五、工业部门增长中外部有效需求的作用	(107)
六、供给与需求的结合	(111)
七、对卡尔多模型的评论	(111)
思考题	(112)
第十一章 乡—城劳动力迁移模型	(113)
一、托达罗乡—城劳动力迁移模型	(113)
二、早期移民对劳动力迁移过程的影响	(121)
思考题	(124)

第三篇 现代经济增长理论

第十二章 哈罗德—多马经济增长模型：储蓄对增长的贡献	(127)
一、哈罗德—多马模型的基本形式	(127)
二、哈罗德的三个增长率和刀刃上的均衡	(131)
三、多马模型刀刃上的均衡	(134)
四、政策含义	(135)
五、对哈罗德—多马模型的评论	(135)
六、哈罗德—多马模型的应用	(136)
思考题	(138)
第十三章 汉森经济增长模型：政府支出和政策干预的作用	(139)
一、潜在总产出和实际总产出	(139)
二、实际总产出的长期停滞	(141)
三、对汉森模型的评论	(142)
思考题	(143)
第十四章 索罗新古典经济增长模型：技术进步对增长的贡献	(144)
一、假定	(144)
二、生产函数和投入品的变动	(145)
三、稳态下的增长	(147)

四、储蓄率变化的影响	(151)
五、对新古典经济增长模型的评论	(153)
思考题	(156)
第十五章 人口增长与人力资本经济增长模型	(157)
一、人口增长与经济增长的关系	(157)
二、舒尔茨人力资本理论	(159)
三、人力资本与收入的关系	(163)
四、卢卡斯人力资本模型	(168)
思考题	(172)

第四篇 经济发展的结构主义理论

第十六章 拉美学派的结构主义理论	(175)
一、“中心—外围”结构	(175)
二、贸易不平衡论或恶化论	(176)
三、结构异质和刚性	(179)
四、工业化和贸易保护	(180)
五、评论	(181)
思考题	(182)
第十七章 平衡增长与非平衡增长理论	(183)
一、平衡增长与大推进理论	(183)
二、非平衡增长理论	(188)
思考题	(192)
第十八章 从库兹涅茨到钱纳里	(193)
一、库兹涅茨的统计结构分析方法	(193)
二、钱纳里的标准结构研究方法	(200)
三、标准结构与结构变迁	(201)
思考题	(207)

第五篇 环境与发展

第十九章 环境和可持续发展	(211)
一、可持续经济发展	(211)

二、环境资源和功能	(215)
思考题	(216)
第二十章 发展中国家的环境问题	(217)
一、贫困与环境退化	(217)
二、外部性、财产所有权与环境	(221)
三、国际市场一体化与环境	(224)
四、工业化与环境	(227)
思考题	(228)
第二十一章 经济—环境相互作用模型	(229)
一、模型的基本形式	(229)
二、长期最优配置	(231)
思考题	(233)
第二十二章 环境可持续增长模型	(234)
一、环境可持续经济活动模型	(234)
二、最优可持续经济增长	(236)
三、结论	(240)
思考题	(240)

第六篇 新历史制度主义经济学

第二十三章 制度与制度变迁	(243)
一、制度的内涵	(243)
二、制度变迁	(244)
三、制度生成和变迁：不期的结局还是设计性的选择	(246)
思考题	(247)
第二十四章 制度变迁的动力机制	(248)
一、斯密式增长和普罗米修斯式增长	(248)
二、三个历史故事	(250)
三、制度变迁的动力机制	(252)
思考题	(252)
第二十五章 西方的兴起和中国的复兴	(253)
一、西方的兴起	(253)
二、中国的兴起与复兴	(257)

三、尼德汉之谜	(259)
四、中国的再复兴	(262)
思考题	(264)
中文参考书目	(265)
英文参考书目	(267)

... (faded text) ...

导 论 篇

... (faded text) ...

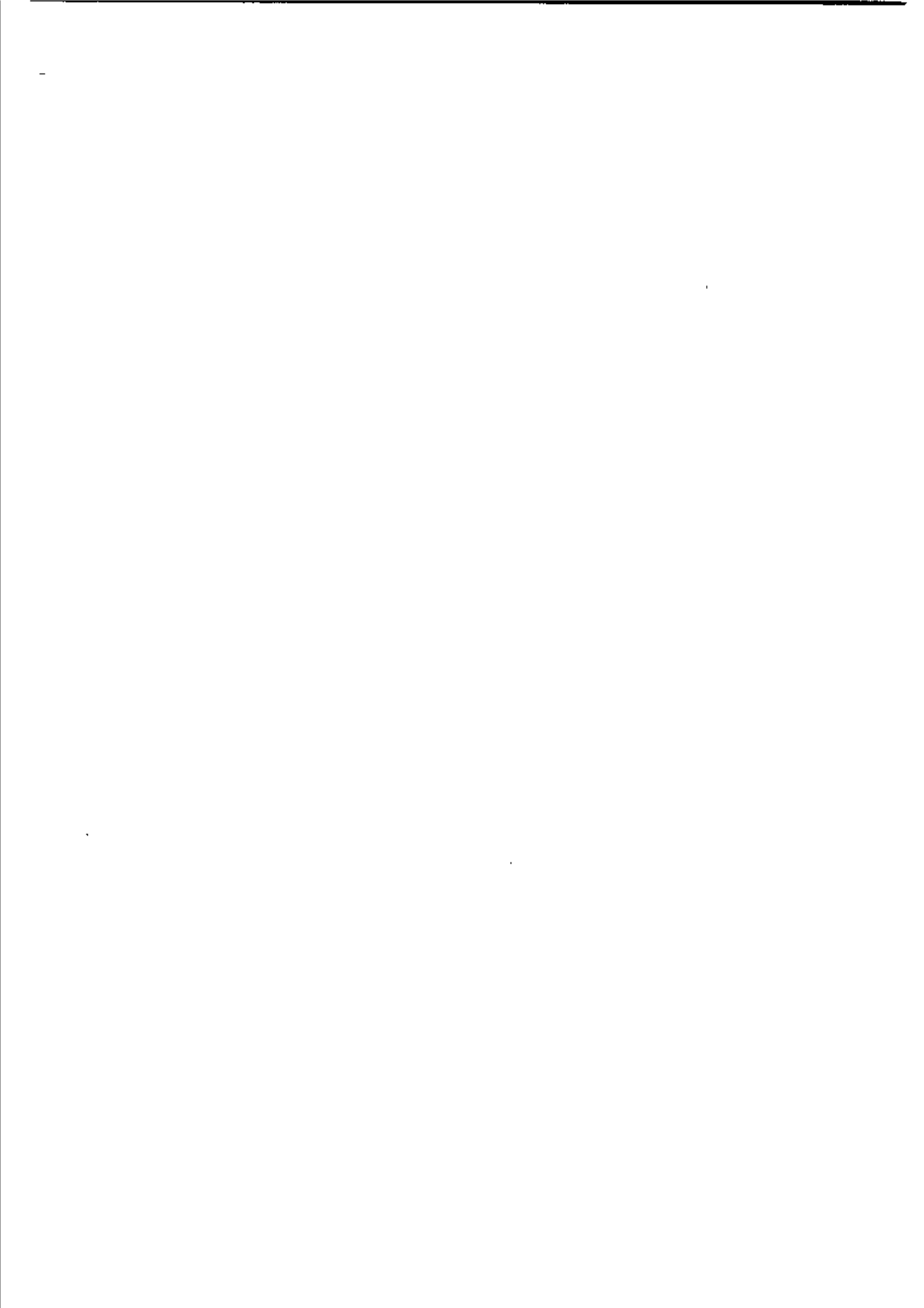
半个世纪以来,经济发展及相应的经济学研究给人造成了这样的印象:发达经济关心增长,发展经济关心发展。在工业化尚未完成之前,今日的发达经济是否也把关注的重心放在发展上呢?至少有部分经济学家的答案是肯定的。剑桥大学的经济学家森(Amartya Sen, 1988)有过这样一个描述:“古典经济学家配第在1676年时惊呼‘法国增长得真快!’。这是不是英国人对法国人传统上的耿耿于怀在历史上的第一次记录尚可存疑,但确实是人们最早关于发展问题的经济学关注。”^①配第^②不仅关心经济统计数字和收入的增长,而且关心更广泛意义上的发展,包括像生活标准的内涵、公共安全以及个体生活的满意度这样一些发展的问题。事实上,关于发展的关注在配第同时代人的著作中随处可见,格里高利·金(Gregory King)、弗郎索瓦·魁奈(Fransois Quesnay)、约色夫·拉哥郎日(Joseph L. Lagrange),甚至亚当·斯密(Adams Smith)等都是某种意义上的古典发展经济学家。经济差距的存在导致关于发展模式的比较和探索。15到17世纪法国经济超出英国,引起近在海峡对岸的英国人热切关注。经济思想的演进也出现了丰富的发展内涵。

从17世纪中期重农主义提出二元结构出发,经济发展研究大致走过了古典主义、马克思主义、熊彼特技术创新、库兹涅茨产业变迁和新增长理论。二战后工业化国家扩展为一个发达经济集团,面对这一现象,发展中国家同样关切不已。经济理论的逻辑也演化出一门相对独立的发展理论。战后,首先进入经济学家眼帘的是政策实践问题。耶鲁大学的经济学家斯里尼伐森(T. N. Srinivason, 1988)指出:20世纪40年代末和50年代的多数发展经济学家认为国家在启动和延续发展工程方面具有主导作用。他们的政策性建议是在国家计划下实施包罗万象的发展工程。但是,国家主导的发展工程在一些发展中国家,尤其是在南美国家中执行效果不佳,计划学派的理论很快受到政府干预引起扭曲市场、从而引起损失经济效益的批评。独立于居于主流地位新古典主义的二元经济发展理论得到长足发展。二元经济理论的逻辑支持在于新古典主义的市场内涵无法解决经济发展的内生动力问题。随着现代经济增长理论的完善,二元经济发展理论逐渐让位于内生增长经济理论和制度经济学。经济增长内生动力以及制度结构的探索,并不能解决人和自然的关系问题,环境理论和可持续发展也成为发展经济学关注的一个重要内容。

① Sen, Amartya. (1988) The Concept of Development, in *Handbook of Development Economics*, edited by Hollis Chenery and T. N. Srinivason.

② Petty, W. (1676) *Political Arithmetick*, Republished in C. H. Hull (1899).

这就是我们所理解的经济思想的大致脉络。本书的主要目的,就是为经济学和相关专业的高年级同学和研究生提供发展经济学过去 50 年间的重要思路 and 理论演变历程,使其在较短的时间内,站在发展经济学理论进步的前沿上。



第一章 发展经济思想的演变： 从重农学派到熊彼特

经济学家费景汉和兰尼斯^①把发展经济思想的演变按时代顺序列出一个表(图 1-1)。在西方社会的前现代化或者农业社会时期,法国重农学派经济学家讨论了封闭农业社会中的二元结构问题。古典经济学家像斯密、李嘉图、米勒和马尔萨斯等处在英国从农业社会向现代社会的过渡时期,一方面,他们关注微观意义上的劳动分工、与收入分配相联系的市场分配效益问题;另一方面,也正是从土地和劳动边际生产力递减的思想,他们得出了宏观意义上经济发展的悲观主义论调。

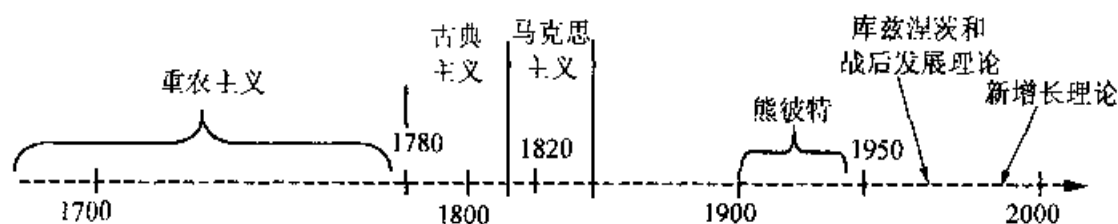


图 1-1 经济发展思想演变

资料来源: John C. H. Fei and Gustav Ranis: *Growth and Development From an Evolutionary Perspective*, p. 6, Blackwell, 1997.

1830 年到 1950 年间是发展经济学理论进步的一个停滞期。经济学家要么是转向后来成为新古典理论基础的微观经济学,要么是走向关于两战期间经济稳定性研究的宏观经济分析。两个重要的例外是熊彼特的技术创新理论和马克思的资本主义理论。随后是二次战后计划学派的兴起、二元经济思想的复活,20 世纪 80 年代以来新经济增长理论和新制度主义分析的兴起。

^① 本章内容主要来自 John C. H. Fei and Gustav Ranis: *Growth and Development from an Evolutionary Perspective*, pp. 18--46, Blackwell, 1997.

一、重农学派

重农学派关于增长的理解和今天人们的理解截然不同,但其关于前工业社会存在二元结构的思想对理解古典经济发展模型和后来的二元经济发展模型思想的形成相当重要。重农学派把经济理解为一个整体,重视经济过程的理解和量化分析。在其创始人魁奈^①的《经济表》中,二元经济思想非常明显(图 1-2)

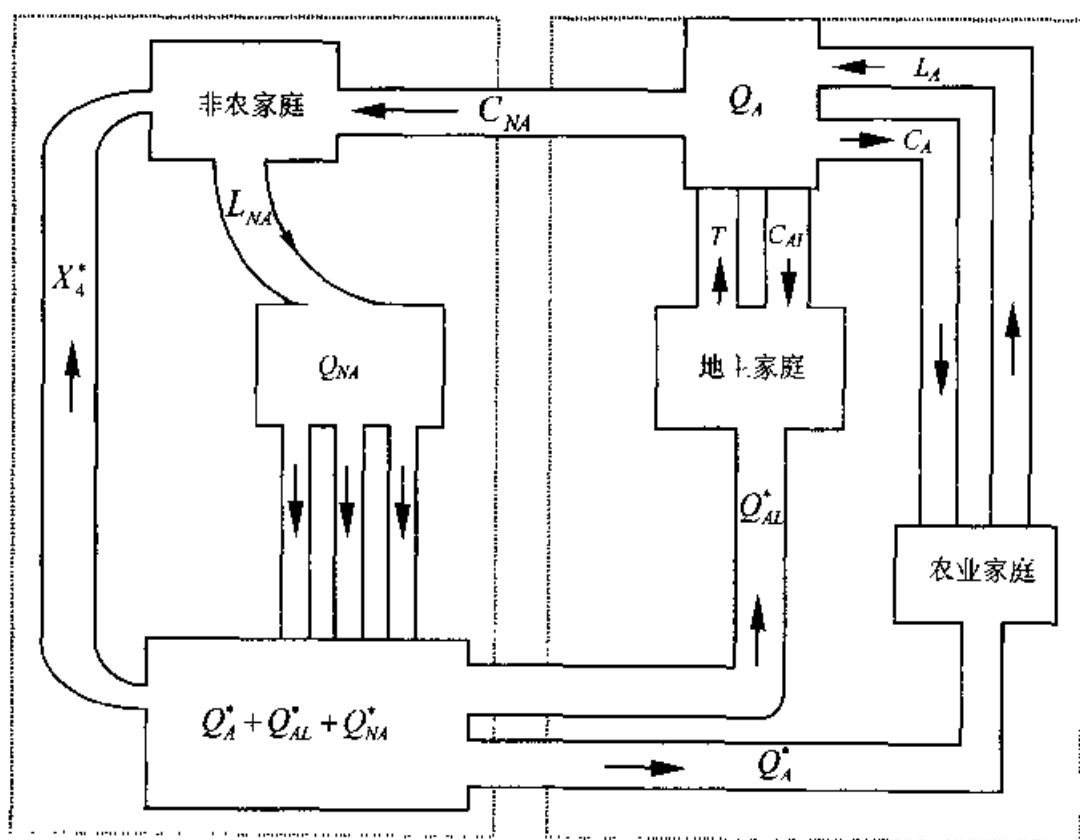


图 1-2 重农学派的经济表

资料来源：同图 1-1。

在重农学派的经济表中,经济中存在着两个截然分开的部门,一是农业部门,另一是非农业部门。每个部门中,包含着一个以家庭为单元的消费者和生产者。在农业部门中,这些家庭还细分为农户家庭和土地所有者家庭。两部门

^① 魁奈(Francois Quesnay; 1694—1774),法国经济学家,重农学派创始人。法国科学院院士,被他的理论的信奉者赞誉“欧洲的孔子”、“现代苏格拉底”,斯密、马克思、斯拉法、里昂惕夫等人的理论和现代均衡理论都受到魁奈思想的启发和影响。

的截然区分是因为商品和服务的流向有各自的特征。我们在图中用箭头来表示。非农部门的劳动流量是 L_{NA} ，它加入到非农部门的生产过程中。农业部门的劳动 L_A 和土地 T 的服务流向农业部门的生产。农业的总产量是 Q_A ，以消费者产品的形式由农业人口消费 C_A 和 C_{AL} 以及非农业人口消费 C_{NA} 组成。非农部门的总产量是 Q_{NA} ，以消费品的形式由农业人口消费 Q_A^* 、地主阶级消费 Q_{AL}^* 和非部门的工人消费 Q_{NA}^* 构成。

重农学派用经济表来描述整个经济在时间序列中的运行过程。在图 1-2 中，经济主要有三个流程。农业劳动 L_A 供给农业生产从而获得劳动的报酬，等于农民的消费 C_A ；另一部分农业产量 C_{NA} 用来维持非农部门的劳动；土地 T 作为农业部门的投入，农业产出一部分等于地租农业产品，即地主所消费 C_{AL} 。反过来，非农劳动生产出商品和服务一部分用作农民的消费 Q_A^* 。地主的消费 Q_{AL}^* 在整个产品中可以忽略不计，这部分消费是非生产性的也是非农业的。农业剩余 (C_{NA}) 的存在，是农业产量在满足农业人口消费后提供给非农部门的产品，然后非农部门的工人通过消费这部分农产品而维持非农部门的生产。这样一来，重农学派的体系包含了经济发展宏观水平的所有核心问题：生产、消费、收入分配、投入和产出的比例以及农业部门和非农业部门的剩余的交流。所有这些流量都是相互联系的，这种生产全过程的描述，也是现代经济学分析的基础。

给定这些量化的变量 L_A 、 L_{AN} 、 Q_A 、 Q_{NA} 、 C_A 、 C_{NA} 和 T ，任何一个历史阶段上的经济运行都可以通过它们来描述。重农学派对这些变量的量化很重视，因为他们相信农业产品的总产量被大体上分为三个相当的部分，1/3 由农业人口来消费，1/3 以租金的形式让地主来消费（食物消费后的剩余几乎都用于奢侈品消费），另外的 1/3 由非农人口来消费。在 250 年后的今天看来，当年重农学派的猜测似乎很准确，但他们所描述的仅仅是一个停滞的经济。

库兹涅茨^① 捕捉到的现代经济增长的典型特征，包括人口加速增长，持续的人均收入提高，以及产量的结构变化等是重农学派没有涉及到的。因为在重农学派那里，资产积累的概念是不存在的，从而现代意义上的增长也是不可能的。另外，非农业资本的两种形式，即凝结技术进步的固定资本和以存货形式存在的流动资本也是不存在的，所存在的仅仅是年度类的支出和服务。这种理

^① 库兹涅茨 (Simon Kuznets; 1901—1985)，俄裔美国经济学家和统计学家。1922 年迁居美国，1926 年获哥伦比亚大学博士学位，27 年进入美国国家经济研究局工作，后来相继在宾夕法尼亚大学、约翰斯·霍普金斯大学和哈佛大学任教。由于建立在经验研究基础上的经济增长理论带来对经济和社会结构、发展过程全新和更为深入的认识，库兹涅茨获 1971 年诺贝尔经济学奖。

解还不是现代意义上的经济增长概念。

重农学派给我们的启示是他们的农业生产和农业剩余概念。农业生产之外的活动被称做非生产性的活动,把各种活动区分为生产性和非生产性或农业生产和非农业生产的依据是土地。在重农学派那里,在土地上的生产才是最基本的经济活动。在现代的二元增长理论中,关注的是农业部门和非农业部门的相互作用,正是农业部门经济剩余的产生和增加才为现代部门的出现提供了可能。农业经济剩余达到一定水平是落后、停滞的农业社会步入现代化社会的转折点。虽然重农学派经济表的模型结构和变量仅仅是一个静态的均衡结构,但探讨这个结构的均衡条件实际上可以成为现代经济增长理论的出发点。事实上,后来的二元经济理论确实是建立在这样一个分析的基础之上。

二、古典学派

古典经济学是一个综合理论体系。从它所考察的劳动分工以及分工导致生产效率性的角度看,古典经济理论是一种微观经济学理论;从它所探讨资本增长和积累的角度看,它是一种宏观经济学理论。虽然分析总体上是以农业社会的前提为根据,古典经济学家的写作时间大致上和英国工业革命的转型期相拟合。古典经济学家接受了重农学派重视经济整体运行的思想,同时又修正了重农学派关于分配的思想,认为分配是在三种基本生产要素即土地(T),劳动(L)和资本(K)之间的分配。三种基本生产要素相对应于劳动的三种分工。古典经济学家认识到了工业活动的重要性,他们还试图把农业社会的两个部门纳入到自己的分析中去,但是他们的分析基本上是针对农业经济的。

古典经济学对现代经济增长理论的最重要贡献是它对于私人部门三个层次的区分:对三种家庭阶级的定义,相对应的资产和它们所提供的服务。由于土地、劳动和资本是基本的生产投入要素,农业产量也相对应地分为三份,一份为租金,一份为工资,一份为利润。古典学派的一个分析性贡献是功能决定收入分配理论。一旦把资本解释为生产性资产,资本的积累就不是一种罪恶而是现代经济增长的必要环节。这一点重农学派没有看到。

古典经济学派继承了重农学派关于家庭结构的思想,意识到三种生产要素土地、资本和劳动的背后分别是它们的所有者地主、资本家和工人阶级。这种区分反映了英国当时正迈向工业革命,农业生产组织正在发生着变化的动态历史进程,产生了一个新的阶级,它寻求租用地主阶级的土地,雇佣工人来从事追逐利润的生产。在这个意义上,古典经济学的分析对象是具有商业资本

主义组织特征的经济。换句话说,古典经济学分析的经济体系具有生产资料资本和土地私人拥有、自愿的工资和租金合约制度等特征。商业资本主义使用的是存货资本,工业资本主义使用的是包含技术进步的固定资本。事实上,资本的优势逐渐从流通领域转向生产领域,在向现代经济转变的时代这种特征尤为明显。

古典学派的贡献还在于它集中分析了商业资本主义的出现。商业资本存量的主要形式是流动资本。非农业部门劳动力主要从事手工制造业、贸易和商业活动。由于所有的贸易和商业活动都是为了克服由距离和时间引起的交换障碍,粮食储存是弥补生产与消费之间缺口不可缺少的桥梁,也使非农业劳动力有足够的粮食消费。随着以粮食为载体的流动资本的出现,认为非农业生产活动是非生产性的重农学派教条失去了意义,因为把面包运送到消费者手中的经济活动与农民种植小麦同样必要。

在古典经济学中,农业资本家是惟一的储蓄者,地主和工人阶级只是把他们的收入用作消费。只有储蓄的阶级才拥有资本所有权。阶级之间的流动是刚性的,工人不能变成资本家,也不能成为地主,因为工人阶级不储蓄。一旦流动资本让位于包含技术进步的固定资本,现代增长时代的增长条件就可以用大规模生产的效益、专门化管理和技术复杂的生产来理解。随着工业资本主义的到来,我们看到资本所有权阶层(食利者)和企业家(获取利润)的分离。结果,古典学派世界中的三个阶级平分收益变成了现代经济学家所承认的四分制:工资、地租、利息和利润。这种事实表明,任何具有收入的人,甚至那些没有管理能力和企业家能力的家庭都可以储蓄。因此,随着工业资本主义的到来,储蓄的基础被扩展了,生长出了越来越复杂的金融制度(如银行、金融机构和股票市场),资本的使用权从所有权中独立出来。这样一来,阶级之间的流动性大大提高,重农主义和古典主义学派所强调的阶级差别就不那么明显了。

在经济发展问题上,古典经济学家的长期发展观点具有悲观主义特征。他们有一个共同点,认为工业化现象只是一个暂时的过程,或迟或早,英国这样的工业化国家都会走到重农学派所描述的停滞农业阶段。他们的结论是根据一些假设演绎而来的。这些假设认为农业的基本过程是不可改变的,随着人口不断增加,土地的边际收益递减;投资和储蓄仅仅是由资本家来提供,收益递减导致资本家储蓄和投资的动力不断下降,资本主义社会最终出现停滞。在今天看来,这一结论与历史实际发展事实大相径庭,古典经济学家没有看到科学和技术的力量不仅在工业部门而且在农业部门起着越来越重要的作用。

从发展经济研究的角度看,古典经济学家主要的理论贡献在收入分配分

析,这种分析建立在利润最大化经济人行为假设之上,通过自由市场能够实现均衡并且使社会收入在各阶层中通过那只看不见的手来合理分配。与重农学派不同,他们假定资本、劳动和土地是人类生产的最主要投入,在土地上工作的劳动边际报酬是递减的。资本和劳动是成对组合的生产投入品,在完全竞争条件下,每一对组合与土地之间分别依据它们对产品的边际贡献获得各自的报酬。劳动边际报酬递减规律暗含着土地租金的份额将会增加,因为随着人口增加对土地形成的压力,土地成为越来越稀缺的要素。劳动的收入和资本的收入最终会减少。不过,在资本和劳动这一对生产要素组合内部,收入的分配可以通过一个讨价还价而不是一个竞争的过程来完成,由于工资不能降低到维持生计的最低条件之下,即所谓“工资铁律”的存在,结果将不可避免地最终导致利润率为零。按照古典储蓄规律,储蓄率和资本积累率在长期上也会降低为零,将出现长期停滞。

古典经济学之所以对资本主义发展持有悲观主义观点,主要在于他们不能看到现代科学和技术进步所带来的劳动生产率的提高能够抵消而且远远超过人口增加对土地形成的压力。事实上,存在两种不同类型的劳动生产率的提高方式,一种是与现代经济增长相联系的“库兹涅茨类型”,固定资本承载着科学和技术;另外一种是与转型时期相联系的“斯密类型”,资本主义企业阶级拥有和管理商业资本,通过劳动分工形成生产性收益。不断增强的劳动分工在空间上形成了不断扩展的部门之间联系,最终形成了统一的民族经济体系。古典经济学家忽视了“库兹涅茨类型”生产力收益,十分熟悉“斯密类型”生产收益。事实上,他们十分相信商业农业的效率,相信私人之间自发的相互作用可以充分实现劳动分工优势,提出了放任自由的政策建议。

今天的发展经济学家毫无疑问发现了古典论证的很多漏洞,例如,暗含的或者明显的马尔萨斯人口理论,对技术变化的忽视以及缺乏农业方面和非农业方面之间互动的分析等等。但是古典经济学理论分析问题的方法论,今天仍然给我们带来许多启迪。

三、马 克 思

马克思对经济发展研究做出了重要贡献。他不仅从经济角度,而且在一个更为宽广的政治和社会分析框架中分析经济发展问题。即使从战后现代发展理论角度看,马克思的分析依然充满理论活力。

马克思理论受到古典经济学派许多影响,他的劳动价值论、资本积累和资

本主义发展的悲观主义观点、拥有生产资料的资产阶级与一无所有的无产阶级分化和对立等等，都与古典经济学有着不可分割的联系。但是，马克思又与古典经济学有着鲜明的区别。他更为关注整个经济体系的发展前景，所有分析集中在非农业部门。《资本论》的研究对象是成熟或发达资本主义经济，而不是传统农业社会向工业社会的过渡。

马克思是第一位把工业资本积累正式视为经济增长中心现象的经济学家。马克思把工业资本区分为可变资本和不变资本两个部分，可变资本是用来购买劳动力资本，相当于维持工人及其家人生存基本需要的费用。资本所有者是成熟资本主义经济中的唯一储蓄者，储蓄和投资都来自资本所有者消费后的剩余。在资本主义私人所有制下，资本家追求利润最大化，不断推进技术进步和资本积累，形成资本深化的生产模式；由于利润或剩余价值只能由劳动创造，不断下降的劳动与资本比率将导致利润率的下降，或者说，由于存在边际收益递减规律，随着资本—劳动比率的提高，收入分配将不利于资本所有者，资本的边际收益下降带来利润率下降，总之，只要资本有机构成即资本与劳动的比率提高，利润率或资本收益率就会下降。资本积累的动力和源泉都因此而不断减弱和萎缩，资本主义经济发展将陷入长期停滞状态中。资本深化和利润率下降使得资本主义面临一种制度性的威胁：相对生产过剩危机——失业率不断上升引起的有支付能力需求不足的经济危机，以及与此相联系的社会动荡。资本主义私有制和追求利润最大化被证明是与成熟的资本主义生产力不适应的，最终将被放弃。

马克思所预言的资本主义发展结果是否出现，最终决定于科学和技术进步的潜在可能性。技术进步可以抵消由于利润率下降引起的资本积累下降。资本主义长期经济发展尤其是战后经济繁荣的发展现实表明，西方各个资本主义国家和社会中，都没有出现科学和技术进步停滞不前的任何迹象，只是受到技术创新活动变化的影响和冲击。

马克思理论有着强烈的人文关怀，对资本主义经济分配制度对弱势群体造成的影响倾注了深深的关注和同情。马克思认为，成熟资本主义的分配规则鼓励和嘉奖那些成功的资本积累者，贪得无厌的资本所有者从社会经济进步中得到最多报酬，包括物质的极大丰富，高高在上的社会地位和政治权力，那些不能成功积累资本的人或者无产者则越来越贫困；资本积累既是财富在一极的积累，又是贫困在另一极的积累。

近百年来，伴随着科学和技术进步的资本主义发展，劳动者的收入和生活水平并没有下降，而是在不断上升。由于财产所有权与经营权的分离，出现了

利润收入与利息收入相分离。利润不再是储蓄的惟一基础,储蓄者也不一定是企业经理,社会上每一个人都是潜在的储蓄者;资本主义金融中介机构的发展可以为每一个储蓄者提高投资机会,个人收入的来源不再泾渭分明,一个工资收入者可能同时也是一个资本收入者。许多资本主义社会或国家中,阶级概念在淡化,两极分化得到缓解,中产阶级已经出现,并且在成长壮大。这是马克思当年受历史条件的限制所没有预见到的。

四、熊 彼 特

熊彼特^①对发展理论的贡献在于讨论技术变迁对经济发展的影响。虽然存在着很多关于成熟资本主义经济周期的理论,熊彼特的理论值得重视。他所讨论的经济不稳定性直接与现代经济增长时代的最重要现象相联系。

熊彼特认为,技术创新包含两种不同的过程,即技术研究和通过资本积累将技术研究转化为生产应用。欧洲科学和技术在启蒙时代有了长足的发展,但是没有在生产方面得到大规模的应用。引导科学发现的环境条件固然重要,但在熊彼特看来将科学发现与资本积累相结合的技术创新的条件更为重要。和斯密的增长理论不同,商业意义上的增长资本完全被熊彼特意义上的工业固定资本所替代,发明能力和技术创新能力都被制度化为给定的社会过程。

为了强调科学和技术的重要性,熊彼特构造了一个“想象的增长状态”,又被称为“熊彼特状态”。在这种想象状态中,技术完全处于停滞。构造一个多部门的经济 $(1, 2, \dots, n)$,它们的劳动投入为 (L_1, L_2, \dots, L_n) ,资本投入为 (K_1, K_2, \dots, K_n) ,生产产出为 (Q_1, Q_2, \dots, Q_n) 。在任一时间段的生产过程中,这些变量之间的比例是由技术来决定的。在技术停滞的“熊彼特状态”中,经济增长通过人口增长和投资 (I_1, I_2, \dots, I_n) 形成的资本积累而实现。但是,这种产量上的增长并没有改变资本、产量和劳动之间的比例。这是一种规模扩大而没有改变结构的生长状态。经济中可观察到的结构变化是对停滞性生产结构的一种扰动。这种扰动由波浪型的技术创新引起,是企业家创新活动的结果。

熊彼特状态诱导了更为严格的数学增长模型(如索罗模型)的出现。这些模型表明,不管经济的初始资本条件和产出结构如何,在不存在技术进步的条

① 熊彼特(J. A. Schumpeter; 1883 -1950);出生在奥匈帝国的特里雅斯特(Triesch),1909年1918年在茨泽诺维滋和格拉茨大学任教,1920—1924年在彼德曼银行工作,1925—1932年波恩大学教授;1932—1950年哈佛大学教授。

件下,一个经济的增长在长期上将最终逼近于“熊彼特状态”。现代经济增长理论的结论说明,熊彼特结构的稳定性反应了一个停滞技术状态下缓慢的结构变化。

在熊彼特理论中,成熟资本主义社会中资本积累的不稳定性本质上来自于创新的冲击。所谓创新,就是建立一种新的生产函数,把一种从来没有过的关于生产元素和生产条件的新组合引入生产体系。创新活动是通过企业家实现的。不过,即使新技术思想连续不断出现也不能保证创新连续不断地、平稳地产生。相反,创新的出现趋向于成群而出,成群而落,决定于捉摸不透的成群企业家创新精神的出现或缺位。当创新出现导致迅速的结构变化、摧毁“熊彼特均衡”的时候,经济将进入一个新的阶段。随着创新步伐和结构变化减缓,经济增长速度下降,并趋向一个人均收入水平更高的新的“熊彼特状态”。

经济进入现代增长时代以后,科学和技术前沿的探索意味着社会将永远面对一个不确定的动荡未来。投资充满了不确定性和风险。在一个多部门的经济当中,过去创新投资出现的新产品和新企业是否最终成功是不可预测的,它只可通过消费者的选择来经验式的验证。一个衰退时期的存在是对不平衡的校正,淘汰消费者不接受的、落后于新技术的一些产品和企业完全是合理的。向新的“熊彼特状态”过渡,只不过是经济发展中的“清仓过程”而已。

熊彼特认为,创新投资“群落”式地出现与工业化社会金融过程密不可分。在现代经济增长中,投资金融——寻求储蓄资金去满足投资的货币需求——有着关键性作用。虽然在古典主义和马克思主义中这一点并不重要,但在熊彼特的群落理论中有着举足轻重的作用。20世纪的早期,工业资本主义已经成熟,财产所有权和管理权的分离已经出现。投资决策和储蓄决策出现了分离。由于充当储蓄和投资中介的不同金融形式大量出现,投资金融也具有了新的和更为复杂的形式。

金融中介的一个重要形式是商业银行,它与其他金融机构的区别在于可以创造购买力来满足投资金融的需要。这种虚拟的货币力量扰乱了由资金的提供人和需求者的互动产生而形成的市场出清利率。古典的储蓄规则已不再适用。自愿储蓄不再是资本收入者储蓄和工资收入者储蓄的总和($S_k + S_w$),还增加了一个商业银行为满足投资需要而形成的货币信用扩张,导致投资水平的提高($S_k + S_w + dM/dt$)。创新倾向于“群落”式的出现。一旦企业家群出现,投资就出现扩张,由于商业银行的介入起到的加速作用,经济扩张阶段同时就具有了货币扩张特征,所有投资人的利润期望提高了,不仅是因为商业银行扩张货币压抑了潜在市场出清利率,也是因为货币扩张所带来的滚雪球效

应。当对一些企业家及其产品的购买力被创造出来的时候,将诱导其他追随者增加他们的投资。当追随企业家过度投资带来商品市场的饱和和通货膨胀出现的时候,新一轮的衰退就会出现,经济逼近一个新的熊彼特状态。

第二章 发展经济思想的演变：战后发展经济理论

二战后重新萌发了对增长和发展问题的兴趣。这些研究分成两类：以发达国家为对象的经济增长理论和以发展中国家为对象的发展理论。

战后发达国家笼罩在经济大萧条的阴影中，人们十分关心收入不稳定、失业和通货膨胀问题。20世纪30年代发展起来的凯恩斯主义关注有效需求不足导致不能在充分就业水平上吸收所有的储蓄，引起收入不稳定的现象。相应地，宏观政策建议集中在总需求管理方面，通过政府货币和财政政策弥补有效需求的不足。稍后，货币主义者的理论影响不断扩大，相信经济的自然灵活性，批判政府为克服结构不完善所进行的干预。后凯恩斯主义经济学家也接受了这种观点，认为充分就业与长期价格稳定并不冲突。

在宏观经济理论和政策主要关注短期经济稳定的同时，发达国家对失业问题的关心导致从短期转向长期经济增长的研究。古典学派、熊彼特和马克思理论中长期经济停滞威胁理论在哈罗德—多马经济增长模型中复活了。哈罗德—多马理论起源于凯恩斯理论，是对凯恩斯理论的长期化和动态化，分析的重点转向资本积累和技术进步对经济增长的影响。

战后不久，经济学研究也开始转向亚洲、非洲和拉丁美洲经济。非殖民地化是发展经济研究的一个重要催化剂。面对着与欧洲不同的制度，经济学家期望不仅分析增长，而且分析能够诱导、维持和加速增长的制度的理论出现。

发展中国家战后所遇到的问题与发达国家不同，它们最为关心的是如何赶超那些已经完成工业化的发达国家。在追求这个目标过程中，大多数发展中国家选择了混合经济的发展道路，由新独立的国家政权行使主权，采取积极的鼓励增长的政策。在这样一种政治氛围下，对发展中国家经济发展的研究出现了计划学派和行为发展学派，前者强调发展中国家市场缺位，结构刚性，必须由政府承担起资源配置的任务；后者强调一个经济的整体行为，与增长任务相关的整体性如产出增长、劳动力流动和国际贸易等，应该由市场力量与政府的各种干预相结合来加以协调。计划学派的政策建议是计划配置资源(planning for resources)，行为学派的政策建议是计划配置政策变化(planning for policy change)，就是为实现经济发展而设计宏观和微观经济政策。计划配置

资源和计划配置政策变化一样,得益于先进的方法,构造抽象的经济模型,并得到经济计量分析工具的完善和补充。哈罗德—多马经济动态增长模型以及它的扩展模型,仅仅是这种方法的一种表现形式。这些模型与发展中国家的计划学派以及行为增长理论有密切的联系。

一、计划学派

战后早期对发展中国家的经济研究,出现了与廷伯根(Tinbergen)、马哈兰诺波斯(Mahalanobis)和钱纳里(Chenery)等名字联系在一起的计划学派。计划学派在初期获得了很好的声誉。独立后的前殖民地和附属国认为通过工业化实现快速增长能够借助政治力量来完成。几乎所有发展中国家都采用了计划委员会来管理整个国家的五年发展计划,在促进工业化过程的同时,干扰了微观领域的行为。

计划学派的方法论是独特的,运用一个多部门的生产函数和不同的投入品来规划生产过程,进而在投资和消费之间做出分配。这种多部门模型,理论形式上很像熊彼特的模型,但更为复杂。首先,大量运用投入产出表的分析,每一部门产出的一部分是其他部门的中间投入。其次,模型或多或少是动态过程,例如一个五年的连续时期。最后,部分经济变量如出口是开放经济变量,假定是外生决定。这样一来,经济计划可以被看做是经济全过程的增长和运行的描述,每一个部门都是经济过程不可分割的一部分。但是,各个部门的功能似乎均质无差异而且是对称的。

计划学派的第二个方法论特征是系统地运用数学模型来决定计划变量在各个时间单元的量化指标。这不仅需要对生产条件,如投入产出系数以及进口系数等进行核定,需要从内生变量中分离出外生变量如人口增长、出口潜力和外汇可能性,而且还需要运用数学方法如动态投入产出模型或者线性规划模型去得出计划的最优解。计划学派的技术特征相当明显。

计划学派方法论上的第三个特征是在构造多年计划中对数据的依赖。认为一旦计划建立起来,就可以通过政府的命令来加以实施;在混合经济条件下,这意味着政府自身要进行直接投资,同时还要借助于政策工具影响私人投资。

在今天看来,对资源进行计划配置超出了人类对经济驾驭已经取得的能力。其不切实际之处在于相信计划决策与经济的实际情况天然符合。计划的流行还在于发展中国家对殖民地经济历史的政治性反应,对新独立政府能够

代表全体人民的利益充满幻想。计划思想影响下的资源分配具有建设性,试图对整个经济提供一个全面的政治行动指导,吸引外援来促进增长。不过,20世纪60年代起步的全面计划很快就失去了影响,人们很快怀疑在以结构转变为核心过程的工业化转型时期,在一个给定的经济结构中预测未来资源分配的真实有效性。五年计划常常受到外部冲击,如政府无能力对汇率变化进行有效调整。五年计划导致政府深入到经济的各个方面,引起很多无效的投资,伤害了潜在的消费。现在,发展中国家依然制定计划,但计划建立在更为灵活的基础上,对生产和消费做一般性指导,计划的重点转向投资战略的设计和引导而不是实际参与。

二、二元经济理论和结构分析

20世纪50、60年代,对发展中国家经济发展研究的一个引人注目的学派是二元结构分析方法。这一学派的最著名代表是刘易斯(Sir Arther Lewis)、费景汉(John C. H. Fei)、兰尼斯(Gustav Ranis)、乔根森(Jorgenson)、卡尔多(Nicholas Kaldor)等。

二元经济理论认为,战后发展中国家的经济结构与发达国家有着鲜明的区别。在发展中国家,传统农业部门与现代工业部门非对称性地并存。传统部门的经济活动在总产出和就业机会的意义上在整个经济中占压倒优势,绝大部分人口的生存依赖于这个部门,他们分散生活在广大的农村地区;现代工业部门生产活动则集中在城市。这两个部门不仅在生产而且在产业组织特征方面有着相当大的差异。

首先,农业部门的劳动土地比率很高,资本投入量微不足道,使用传统农耕技术,家庭是主要生产单位和自身产品的消费单位。工业部门中资本主义商业化活动占主导地位,这些活动建立在现代技术和专业化分工的基础上,资本劳动比率高,经营规模相对比较大。

其次,农业部门的产品与工业部门的产品种类不同,彼此之间不能替代。粮食是农业部门和工业部门人口的基本消费品,还是工业部门的重要原材料。从这个意义上说,对于一个封闭性经济,农业部门是工业存在和发展的必要条件。在二元经济发展的早期阶段,存在劳动力和其他资源从农业部门向工业部门单向流动,农业发展不仅通过储蓄、出口创汇、提供产品需求市场为经济发展提供各种可能性,而且通过与工业部门之间的市场为工业发展提供资金、原材料和劳动力。

第三,两个部门的工资决定原则不同。在传统技术条件下,由于人口对土地形成的巨大压力,农业部门的实际工资接近于最低生存费用水平。众多分散在农村中的农民边际产出率很低,实际工资是由制度性的共同分享原则决定,而不是由劳动的边际生产率决定。但在商业化的工业部门,竞争性原则调节着生产和分配。

刘易斯(1954)认为,发展中国家经济发展的中心问题是二元经济结构体系如何转变为单一部门现代增长体系,失业、贫困、落后等问题只有在结构转变过程中才能解决,资本积累和技术进步对经济发展的促进作用也只有结构转变的框架中才能实现。兰尼斯和费景汉(1963)认识到二元经济结构转变过程中农业剩余的决定性作用,提出两部门平衡发展路径,并指出技术创新类型选择对劳动力相对丰富、资本相对稀缺的发展中国家的重要意义。卡尔多(1967)认为,农业剩余对经济增长的贡献是多元的,它是工业部门的“工资商品”、主要的工业加工原材料来源、发展早期的主要创汇资源和工业生产扩张的重要市场。他的突出贡献在于从有效需求的角度分析农业部门发展对整个经济发展的决定作用。

结构变动对经济增长的贡献得到了经验研究的支持。配克(1992)从经验角度分析索罗经济增长模型,用经济增长时间序列分析否定了索罗关于经济增长趋同的假设,同时证明了结构转变的重要作用。配克的全要素生产率数据显示,贫困国家的人均收入增长速度与富裕国家相比不是更快而是相反,因此,经济增长给落后国家和经济带来收益的假设是根本不存在的。1960—1980年期间,贫困国家的平均年增长率为3.3%,发达国家为1.8%。配克发现,在发展中国家,技术进步不是经济增长的初始动力,因为发展中国家人均收入增长中的2/3来自于劳动力从农业部门向工业部门的转移。经验数据显示,1960—1980年,在低收入国家中,人均收入提高中的68%来自于劳动力从农业部门向工业部门转移的贡献,中等收入国家为55%,高收入国家为1%。扣除了劳动力流动的影响,经济增长率最高的是高收入国家,低收入国家则为负增长。

因此,与索罗主义不同,二元经济理论认为,发展中国家的经济增长过程是由不同阶段组成,每个阶段中经济增长的驱动力量不同。最初,经济增长和生产发展的驱动力量来自劳动力从农业部门向工业部门的转移。随后,发达国家先进技术向落后国家转移,并且找到移植的适当条件,推动生产函数的移动,驱动经济出现与索罗经济增长模型一致的增长。再往后,技术进步在本土萌生,经济增长的最主要驱动力量来自新经济增长理论所描述的研究与开发

投资、人力资本投资以及由此形成的正加外部性。

三、哈罗德—多马模型

二战之后对增长感兴趣的经济学家恢复了对动态过程进行量化的分析。动态分析的一个优势是用来探讨经济演进的序列逻辑过程。但是，动态分析又丢掉了许多难以量化的经济特征。哈罗德—多马模型就是这方面的一个例子。

哈罗德模型从总国民收入出发，认为劳动 L 和资本 K 二者结合产生了总产量 Q 。总产量被分解为消费和储蓄两部分。储蓄部分构成了资本的积累。哈罗德—多马模型用五个经济变量来描述经济过程：

$$Q = C + I \quad (1)$$

$$I = sQ = S \quad \text{其中 } 0 < s < 1 \quad (2)$$

$$Q = \frac{1}{v}K \quad \text{其中 } v = K/Q > 0 \quad (3)$$

$$I = dK/dt \quad (4)$$

方程(1)是计算国民收入的静态等式，方程(4)是计算资本在各个时段上积累的动态等式。方程(2)是储蓄函数，表示平均储蓄倾向，度量一个国家节俭程度；规定储蓄(S)等于国民收入的一部分而且总是等于投资(I)。方程(3)是一个简单的生产函数，其中 v 是资本—产出之比，也是社会平均资本生产率的倒数。参数 K 表示资本投入。用 $\eta_x = (dx/dt)/x$ 来指示给定时间任何一个变量 x 的增长率，上述方程组可以产生下列结果：

$$\eta_K = s/v \quad (5)$$

$$\eta_Q = \eta_I = \eta_K = \eta_C = s/v \quad (6)$$

这样给定常数 s 和 v ，资本存量的增长就是一个常数比率(s/v)，它和一个国家的节俭程度 s 成正比，和一个国家的资本产出比成反比。由于 C, I 和 Q 都和 K 成比例，因此它们的增长率也是常数(方程 6)。在这个方程组中，没有劳动力变量，因此系统的决定完全不需要劳动的参与，因而被看做是一个外生变量。例如，如果假定人口增长的比率是一个常数 r ：

$$\eta_L = r \quad (7)$$

$$\eta_c = \eta_Q - \eta_L = s/v - r, \text{ 其中 } c = C/L \quad (8)$$

$$\eta_p = \eta_Q - \eta_I = s/v - r, \text{ 其中 } p = Q/L \quad (9)$$

方程(8)是人均消费增长率，方程(9)是人均收入增长率，它们是储蓄与资本—产出比(s/v)和人口增长率 r 之间的差。这样，通过 Q, L, K, C 和 I 的相互

联系,依据逻辑演绎,我们就很容易看到它们正是战后增长模型的核心部分。尽管哈罗德—多马模型的最初动机是研究经济周期,但它同时为构造发达国家的长期经济增长模型和为发展中国家的计划学派提供了基础。

哈罗德—多马模型应用于战后发展中国家的计划学派源于下述三个主要的方法论原因:它的预测能力,它在统计应用上的可修正性,和它在理论形式上的可扩展性。

哈罗德—多马模型的预测力量在于它对增长速度的描述,例如关于总产出(Q)和资本(K)的增长速度就可以通过节俭努力(s)以及资本生产率($1/v$)来说明。同样,消费的增长也可以通过人口的增长率(r)来说明。这些理论预测能力还可以通过统计数据来进行量化分析。其中, s , k 和 r 都是可以通过统计数据来检验的参数。战后计划学派的流行就是因为他们可以通过数字性的评估来为政府提供可能的政策性建议。例如,如果人口增长率 $r=0.015$,资本—产出比 $v=5$,那么如果想要人均收入的目标水平达到2.4%,一个可持续的经济增长就需要平均储蓄倾向保持在19.5%的水平上。

四、新古典增长模型:对哈罗德—多马模型的修正

哈罗德—多马模型的特点是把固定资产作为一个生产性投入品,储蓄推动了资本的积累和人口增加,这些思想直接通向理解成熟资本主义的长期增长过程。由于模型假设资本—产出比例不变,劳动与资本的组合比例不变,哈罗德意义上的增长是一种刀刃上的增长。只有对这个模型做进一步的修正,才能更好解释成熟资本主义增长过程。

索罗的新古典经济增长模型是对哈罗德—多马模型修正的一个例子。索罗认为劳动(L)和资本(K)是生产过程的两种投入,二者的组合比例是可以变化的,每种投入服从边际递减规律。用新古典生产函数代替哈罗德生产函数,有:

$$Q = C + I \quad (10)$$

$$I = sQ \quad (11)$$

$$Q = f(K, L) \quad (12)$$

$$\eta_L = r \quad (13)$$

这个模型是哈罗德—多马模型的直接引申,提供了分析和比较不同均衡路径的工具。索罗模型结构中,技术是不变的,人均消费水平也是被给定的。应用于发展中国家,经济的进步依赖于资本积累的速度超过外生的人口增长速

度。另一方面,由于不存在技术进步,该模型导致了一个分析上的难题。如果相对于人口的增长率,储蓄率增长太快的话,资本密度将增加,由于资本的报酬递减规律的作用,利润率将会下降,资本收益率下降。

索罗对模型作了进一步修正,承认技术进步在经济增长中的作用,在新古典增长模型中引入外生技术进步。索罗假设技术进步具有希克斯中性特征,有:

$$Q = A * f(K, L) \quad (14)$$

$$A(t) = A(0)e^{gt} \quad (15)$$

A 代表技术进步对生产函数的影响。新的生产函数产生一个帕累托最优均衡。在这个均衡当中,所有的变量都以全要素生产率的外生增长率(g)作为它们的增长率。经验数据表明,从 1874—1975 年的一百年间,美国经济总产量增长中 50% 是由技术进步而取得的,资本积累的贡献占剩余 50% 增长中的绝大部分。

索罗模型对经验性事实的解释引起了人们对测量和量化技术变迁对经济增长的影响的探讨。格雷里奇和乔根森(1967)是最早测量这些经验数据的经济学家。后来,丹尼森(1985),亨德里克和格劳斯曼(1980)也在这方面进行了重要的探讨。丹尼森发现,美国人均产量增长和全要素增长率密切相关,可以将其分解为技术进步的贡献(占 64%)和劳动者受教育的贡献(30%)。

五、新经济增长理论：对新古典经济增长模型的修改

80 年代中期以后,一种新的增长理论成为时髦。新经济增长理论建立在早期经济学文献讨论中广为接受的一些理论的基础上,通过在模型中构造市场的外部性来寻求技术增长的内在变化,进而解释发展中经济和发达经济增长的典型事实,因而又被称为“内生”经济增长理论。罗默(1986)、卢卡斯(1988)、格罗斯曼和海尔普曼(1989a—d, 1991)等为新经济增长理论的杰出代表,他们接受了索罗技术进步是经济增长的驱动力量的思想,同时分析和解释了从非稳态均衡朝向帕雷托最优经济逼近的逻辑过程。

罗默^①(1986)^②采用了阿罗(1962)的一个学习模型,使得内生增长的概念

^① 保罗·罗默(Paul. M. Romer),先后在罗切斯特大学、芝加哥大学和伯克利加州大学任教,从 1996 年开始到现在,一直任斯坦福大学商学院教授。

^② 详细参阅 Paul. M. Romer: "Increasing Returns and Long Run Growth," *Journal of Political Economy* 94, October 1986, 1002—1037.

广为人知。在一个动态过程中,罗默构造了一个规模收益在微观企业水平上不变(CRTS)、在宏观总量上递增的生产函数:

$$Y = F(K, L, A) \quad (16)$$

其中 A —社会资本存量— X^λ

在这个经济中,个人最大化目标为

$$\text{Max } \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} \frac{c^{1-\theta}}{1-\theta} dt \quad (17)$$

约束条件为:

$$dk/dt = k^B X^\lambda - c \quad (18)$$

其中 $y = k^B X^\lambda$ 为人均产出, $k = K/L$ 为人均资本。

相对于个人来说,社会资本(X^λ)是资本存量。方程(17)代表了一个无穷时间序列上替代弹性为常数的效用函数,其中 ρ 是时间偏好系数, θ 是平抑消费系数。无穷时间序列并非是经济个人的生命周期为无穷,而是无穷序列上的函数构造逼近于理性人选择时的行为特征。

宏观水平上递增规模收益的存在在于,对社会总投资(X^λ)来说,社会范围内存在着一个没有被微观企业注意到的正加外部性。通过增加总资本存量的生产率,这种正加外部性增加了整个经济的生产水平。资本投资的正加外部性对企业来说必须是外在的,这样可以保证形成竞争性均衡的价格体系。解出这个模型在稳定状态下的变量各值,罗默证明一个竞争性的均衡并不必然是帕累托最优,因为个人并没有意识到私人资本投资产生了一个正加的外部性,内生的经济增长过程是由一个没有预期到的资本积累所驱动的。

卢卡斯^①(1988)给了索罗模型一个新的解释。在他的模型中,内生增长是通过规模收益为常数但截然不同的两个投入品投入生产过程而获得的。这两个投入品分别是实物资本(k)和人力资本(h)。卢卡斯认为,人力资本的积累构造了一个正加的社会外部性,每个个人在经济中的生产率都是社会总人力资本存量的增函数。卢卡斯(1993)后来证明这种外部性不是由在职学习的形式提供的。他的个人生产函数可以表述为:

$$y = F(k, h, l) = Ak^u (uhl)^{1-u} \quad (19)$$

其中, h 表示个人人力资本水平, l 是劳动投入, $0 < u < 1$ 是个人用于劳

^① 卢卡斯(Robert E. Lucas, Jr. 1937 -),生于美国华盛顿,1959年获芝加哥大学历史学硕士,1964年获芝加哥大学经济学博士。1975年起开始在该校任教。他质疑凯恩斯宏观经济学和政府国内干预政策的效率。因为发展和应用合理预期假说,变革了宏观分析,并深化人们对经济政策的理解而获得1995年诺贝尔经济学奖。

动的时间。显然,乘式 uhl 是质量调整后的劳动投入。由于学校和其他的制度性安排,人力资本的积累获得了一个正加的社会外部性,个人生产函数变为:

$$Y = Ak^{\beta}(uhl)^{1-\beta}H \quad (20)$$

其中, H 是经济中人力资本的总存量。

这一模型和过去关于资本积累的认知不同。在个体水平上,存在着两个平行的资本动态积累过程:

$$\frac{dk}{dt} = Ak^{\beta}(uhl)^{1-\beta}H - c \quad (21)$$

$$\frac{dh}{dt} = \gamma h(1-u) \quad (22)$$

式中 γ 是参数, $(1-u)$ 表示用于人力资本的积累所需要的时间,在模型的意义理解为正规教育和非正规教育的总和。卢卡斯模型变成为个人最大化效用函数方程(17)、动态限制性条件是方程(21)和(22)。

卢卡斯模型与罗默模型在“内生”意义上有着重大区别。首先,罗默的模型需要一个宏观水平上设定的私人部门(和公共部门相对)资本积累的正加外部性与一个宏观水平上递增规模收益函数相结合才能产生技术进步意义上的内生增长。卢卡斯则不同,他的模型只要规模收益为常量的技术函数就可以产生罗默意义上的积累。通过拓广资本积累的概念,生产过程中的所有投入,包括个人的学习努力,都可以变成资本积累的不可分割的一部分。

其次,卢卡斯模型的稳定解说明,通过人力资本的积累,经济产生可持续的常规增长。经济增长在模型的建构上是内在的,这个内在的过程是有目的的学习过程。在罗默模型中,经济的增长虽然是内在的,但增长的内在动力是私人部门一个“无目的”的宏观外部性的积累。这样一来,内生增长虽然在模型建构上具有形式上的内生性,但在经济增长动力机制的发动机意义上,罗默模型的经济推动力还是在经济模型之外,是个形式上内生,实质经济意义上外生的内生增长模型。卢卡斯的模型证明,由于不同的资源构成,经济最终逼近的结果是不一样的。以他的模型稳定解为参数构成的动态分析发现,初始资源禀赋不同的国家的经济增长率存在永久性差异,即一个人力资本积累和实物资本积累初始水平较低的经济,其增长将会永远低于一个人力资本和实物资本积累初始水平较高的经济。

对索罗模型的第三种引申是格罗斯曼和海尔普曼(1989a d,1991)的建立在研究和发展投资产生外部正效应基础上的开放经济内生增长模型。格罗斯曼和海尔普曼认为,对于研究和发展的投资有两种作用。一是加速了资本向

高生产率行业的流动,二是通过“溢出效应”加速了知识存量的增长,减低生产制造业产品的成本,也就减低投资的成本。格罗斯曼和海尔普曼的模型通过研究与开发投资的溢出效应把外部性的猜测给具体化了,而且还认为这种外部性就是内生增长的驱动力量。所有建立在研究和开发正外部性基础上的内生经济增长模型的共同特点是:在一个规模收益不变的世界里,对研究与开发的投资所产生的知识积累成为经济增长的内生驱动力量。由于研究与开发投资产生的正加外部性没有被认识到,私人投资收益可能低于社会收益,稳态增长率可能低于社会最优增长率。

尽管研究和发展内生增长模型一般是与成熟资本主义经济相联系,而与正在致力于工业化的发展中经济无关,但是建立在研究与开发投资基础上的经济增长模型的思路和建模方法对发展中国家是适用的。发展中国家在研究与开发方面的投资十分有限,这些国家的工业化过程是一个提高吸收和采纳外国先进技术和生产工艺的能力从而实现技术变化过程。学习过程需要投入一定的经济资源,减少资源在当前直接生产过程中的投入量。投入到学习和掌握外国先进技术中的资源数量和规模,是对市场刺激的一种反映,这种机制与发达经济中用于研究与开发方面的投资的诱导机制是一致的。

六、制度主义分析

新古典经济学在战后居于统治地位为批评计划学派的观点提供了理论上的根据。亚当·斯密那只具有寓言一样性质的神秘之手在新古典经济学中被形式化在两个福利经济学的原理之中。第一,给定生产技术、偏好函数和自由市场存在的前提,任何市场均衡都是一个帕累托最优——离开均衡点不可能让任一个体福利水平提高而不伤害其他个体的利益;第二,对上述假设稍作限制,包括不存在技术外部性和递增的规模收益技术,存在消费者偏好集合凸性、收入转移和其他再分配的制度性手段,任何帕累托最优都是一个自由竞争性均衡。阿罗和德布鲁(Arrow and Debreu)后来把市场条件延伸到时间、空间和不确定性情形下。在阿罗—德布鲁宇宙中,完全竞争条件下的实证性均衡和帕累托最优的规范性世界似乎具备了充分条件和必要条件保障下的连通对等关系。把自由市场均衡用“铁的逻辑对等关系”上升到规范性的帕累托最优,新古典经济学在某种意义上走到了理论的“神坛”上。这样一来,任何干预和计划都站在了被审判台上,任何政府和公共工程都变成了实践上的偷偷摸摸。相应地,60年代中期以后,发展经济研究也抛弃计划学派的思考,转而以新古典经

济学作为其研究的理论出发点,相继出现了以自由市场为基础的二元经济理论和新经济增长理论等学派。

伴随着新古典经济学思想居于主流地位,20世纪60到70年代的发展经济研究给人造成了这样的印象:在人类经济史上,西方发达国家的经济实践和制度前提是阿罗—德布鲁宇宙再造于人间的典型范例。70年代初,美国经济史学家诺斯(Douglas North, 1973)这样写道:“几个世纪以来,西方人逐渐挣脱了贫困不断,饥饿迭现的历史锁链,大面积范围内实现了以往只有少数地区才能享有的富裕生活。”^①究其兴起的原因,诺斯认为,关键在于过去一千多年的历史发展中,西方社会积累和完善了一套效益优越的基础性制度构造。不独诺斯,认为西方世界的兴起来源于西方社会独有的制度性积累是西方经济学家潜意识中的主流认知。近半个世纪来,西方发展经济学家把这一认知在自己的研究领域推进到近乎自明公理的地步。他们或明确或暗含地认为,奠基于西方千年来制度基础设施之上,发端于18世纪,完成于20世纪中叶的西方工业化过程是人类社会经济现代化的必由之路。只要发展中国家形成和西方社会相同的市场前提和制度基础设施,或迟或早,发展中国家都会重复与西方社会大致相同的经济现代化过程。上帝选择了以色列人第一个走进天堂,斯密那只看不见的传奇之手选择了西方国家率先走进阿罗—德布鲁宇宙。经济发展领域,一个没有古希腊众神参与下的奥林匹克世界!随着经济学研究从市场走向制度,发展经济学理论也经历了由经济统计结构走向深层构造进而走向基本制度的研究。

近年来,不同声音对发展经济学的诘难和批判,一步步触摸到了发展经济学的公理基础。拉尔^②(Deepak Lal)本人的思想发展是一个典型。在80年代的时候,拉尔(1983)^③还只是和多数怀疑主义者一样,简单地否定发展经济学:“发展经济学的死亡很可能有助于发展中国家经济学和经济本身的同时兴旺。”到了90年代,拉尔(1998)深化了自己的思想。他把诺斯对西方历史过去一千年的探讨后推到整个人类几千年,发现各国经济在世界范围的发展远不是给定市场前提等制度性规范,尔后让那只看不见的手来操作市场,经济肯

^① North, C. Douglas. *The Rise of Western World*. p. 1, Cambridge: Cambridge University Press, 1973.

^② 拉尔(Deepak Kumar Lal),1959年在印度获历史学学士学位,1962年获英国牛津大学哲学、政治学和经济学硕士学位,1965年获牛津大学经济学博士学位。先后在牛津大学、伦敦大学学院等大学任教,1991年以来一直担任洛杉矶加州大学国际发展研究教授。

^③ Deepak Kumar Lal: *The Poverty of Development Economics*. Hobart Paperback 16, London: Institute of Economic Affairs, 1983.

定会走向坦途那样简单。西方社会的兴起,在诺斯的研究中,是一个诱人动听的制度性累积故事。但是,其他社会文明演化出的经济历史,也同样是一支制度演进、经济高潮迭出的嘹亮凯歌。^①

^① Deepak Kumar Lal: *Unintended Consequences*, The MIT Press, 1998.

第三章 经济增长与经济发展

在经济学文献中,经济增长(economic growth)和经济发展(economic development)是两个既有区别又有联系的概念。

一、增长和经济增长度量

(一) 经济增长定义

经济增长是指一个经济中的国民生产总值和人均收入变量的持续增加过程。一个国家的生产总值和收入水平依赖于该国的自然资源禀赋(N) (包括矿产、水、森林等等)、劳动力或人力资源禀赋(L) (包括教育、培训、技巧和技能等方面的人力资本投资)、资本资源(K) (包括物质资本投资、基础设施建设,金融资本资源等)、企业管理、组织和技术进步状况(Z),用生产函数表示为:

$$Y = Y(N, L, K, Z) \quad (2)$$

对(2)全微分:

$$dY = \frac{\partial Y}{\partial N} \cdot dN + \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot dL + \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot dK + \frac{\partial Y}{\partial Z} \cdot dZ \quad (3)$$

两端分别乘以 Y , 并且等式右端各项分别乘以 $N/N, L/L, K/K, Z/Z$, 得到:

$$\frac{dY}{Y} = \frac{\partial Y}{\partial N} \cdot \frac{N}{Y} \cdot \frac{dN}{N} + \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y} \cdot \frac{dL}{L} + \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot \frac{K}{Y} \cdot \frac{dK}{K} + \frac{\partial Y}{\partial Z} \cdot \frac{Z}{Y} \cdot \frac{dZ}{Z}$$

$$g = \xi_N g_N + \xi_L g_L + \xi_K g_K + \xi_Z g_Z \quad (4)$$

其中 $g = \frac{dY}{Y}$ 、 $\xi_N = \frac{\partial Y}{\partial N} \cdot \frac{N}{Y}$ 、 $\xi_L = \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y}$ 、 $\xi_K = \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot \frac{K}{Y}$ 和 $\xi_Z = \frac{\partial Y}{\partial Z} \cdot \frac{Z}{Y}$ 分别表示各种投入资源的产出弹性; $g_N = \frac{dN}{N}$ 、 $g_L = \frac{dL}{L}$ 、 $g_K = \frac{dK}{K}$ 和 $g_Z = \frac{dZ}{Z}$ 分别表示各种投入资源的增长率。

方程(4)给出了一个经济生产总值增长率,它等于各种投入的增长率与它们各自产出弹性乘积之和。可见,经济增长来自于各种资源的贡献,一方面依

赖于各种资源的增长率,另一方面依赖于每一种投入的产出弹性,后者既反映了各种投入的边际生产力,也反映了它们在总产出贡献中的相对份额。如果各种资源的边际生产力大于零,从而它们各自的产出弹性是正值,资源的开发和利用也是正值,那么,经济增长就可以出现。

一个经济中可能出现一些资源的边际生产力大于零,其余资源的边际生产力等于零或小于零。是否出现经济增长,将取决于经济活动中边际生产力为正的资源占优势,还是边际生产力为负的资源占优势。

1. 外延增长

外延式增长是指生产技术不变,单纯生产要素的增加而引起的生产总量的增加。人类历史上,外延式的增长占据了经济活动的绝大多数时间。例如,中国 18 至 19 世纪对“关东”土地的开发,大大提高了大清时期的经济总量,但经济变动还是停留在传统农耕水平上。土地要素在数量上的增加并没有把经济提升到现代技术的层次。用数学式子来表达,则外延式增长条件下的技术函数为一次线性齐次函数。

$$Y = \lambda^{\gamma} Y(N, L, K, Z)$$

其中

$$\lambda \in R, \quad \gamma = 1$$

2. 内涵增长

内涵式增长是指市场分工制度安排以及生产技术改进情况下的发生的增长。表现在数学式子上,上述生产函数不再是一次线性齐次函数,这里有 $\gamma > 1$ 。

斯密式内涵增长 人类历史上,技术内涵式增长只是在工业革命后才替代了市场分工和制度安排成为增长的主要力量。在此之前,斯密时代的经济增长是通过贸易实现的。贸易活动打破了经济活动的政治疆界,使得原来不可能实现的要素配备在更大的区域范围内得到重组(市场分工),从而获得重组后的新增长。中国在 10 到 11 世纪北宋末年,经济重心南移时,也出现过整个经济范围内斯密式增长的现象。由于斯密在自己的著作中最早讨论了市场贸易分工带来的增长现象,我们称这类增长为斯密式内涵增长^①。

诺斯式内涵增长 在斯密时代之前,经济发展还出现了另外一种内涵式增长:通过改变市场赖以存在的前提或制度获得经济的增长。诺斯最早讨论了经济的这一增长现象,我们把由于制度改革带来的增长称为诺斯式内涵增长^②。

① 详见 Deepak Kumar Lal; *Unintended Consequences*, pp. 8—15, The MIT Press, 1998.

② North, C. Douglas; *The Rise of Western World*, Cambridge; Cambridge University Press, 1973, 第 3 章。

诺斯增长的一个典型例子是 15 世纪西欧庄园制度向资本主义制度过渡时,由于制度安排的改变,重组了市场前提,极大地促进经济的增长。庄园制度赖以生存的前提是土地丰裕,劳动相对稀缺,从而要求对劳动进行订约的一种制度安排。到 15 世纪中叶的时候,西欧庄园制度建立的前提是黑死病逐步得到控制,人口有所回升,西欧农耕技术向北扩张达到了农作物生长的湿度边界,向南扩张遇到了地中海的限制。土地规模稳定,人口不断增加,要素的构成发生变化:劳动变得相对充裕,土地变得绝对稀缺。经济活动的发展要求对稀缺要素——土地进行订约撼动了庄园制度赖以生存的基础。对土地订约形成了现代产权制度的起源,资本主义兴起,经济获得新的发展。

普罗米修斯增长:技术进步式的内涵增长 普罗米修斯的增长定义为人类以一种更简洁方式生产一种正在使用的产品,比如燃料;或者以一种前所未有的新方式生产一种从来不曾使用过的产品,比如新能源,从而促进经济的增长。工业革命是人类历史上第一次普罗米修斯增长大规模实现的范例。其实,理解普罗米修斯增长的内涵最好还是回到普罗米修斯神的本身。在火未被普罗米修斯从奥林匹亚山上偷到人间之前,人类的饮食只能是茹毛饮血;为了躲避野兽,人类居住只能在深深的洞穴或高高的树干;人类在晚间只能借用月光和星光。当火突然被从天上“偷”到人间后,人类把自己和动物界的距离大大地拉开了。

斯密增长、诺斯增长和普罗米修斯增长是人类历史上迄今为止最好的经济增长形式。三者结合起来,加上其连带的社会性进步,正是今天发展经济学意义上的经济发展过程。

(二) 经济增长度量

经济增长的度量指标是国民生产总值(GNP)和人均国民生产总值(人均 GNP)。

国民生产总值是指一个经济以当年价格或不变价格计算的当年最终产品和劳务价值的总和,表示为:

$$Y = C + I + G + X - M \quad (5)$$

其中 C 代表私人部门消费品, I 代表投资品, G 代表政府或公共部门消费, X 代表出口品, M 代表进口品。

人均国民生产总值 = $Y / \text{人口}$ 。

GNP 和人均 GNP 反映了一个国家经济发展所达到的总量水平,把国民经济的全部活动概括在极为简单明了的统计数字中。但是,当我们衡量一个经

济的福利水平的时候,当我们就国家之间的经济增长进行比较的时候,必须充分注意到 GNP 和人均 GNP 指标的不足和缺陷。

首先,GNP 不能充分反映一个经济的总产出,因为 GNP 通过把产品和劳务按照市场价格加总计算($Y=PQ$),大量未通过市场交易的商品和劳务在 GNP 中得不到反映。尤其是在发展中国家,许多生产活动在家庭中进行,从来不进入市场交易,因而 GNP 只能部分反映这些国家的总产出和总收入状况。

其次,各国 GNP 一般是以各国货币按照汇率用美元计算的,各国的汇率很大程度上是由国际贸易的流量来决定的。但是 GNP 中的大部分产值是由不经过国际贸易的商品和劳务组成,如果这些产品和劳务在国家之间的价格差异与参与国际贸易产品和劳务的价格差异不一致,那么用汇率折算成美元计算的各国 GNP 就失去了进行相互比较的基础。

第三,各国的相对物价结构存在重大差别,例如中国的住房价格长期处于低水平,工资收入中不能反映住房方面的收入情况,导致以美元折算的 GNP 在各国的购买力也存在很大差异,从而不能反映各国的实际生活水平。

第四,即使能够计算出比较精确的各国 GNP,运用它们进行国际比较的时候,也容易产生某些误解。例如石油输出国组织的一些国家人均 GNP 的水平相当高,但是这些国家没有自己的工业基础,人力资源的发展也极其有限,整个经济主要建立在石油资源出口的基础上。如果石油需求为其他需求所代替,这些国家的长期发展和收入就会变得十分暗淡。因此,这些国家的人均 GNP 水平并不能全面反映他们的发展状况。

第五,GNP 计算中并没有考虑外部经济效应,而后者在很大程度上影响一个国家的国民福利水平。现代经济活动,尤其是工业生产和大规模消费,常常伴随着外部经济效应的产生。空气、河流、地表等的污染,由这些污染带来酸雨和大雾天气出现的频率提高,水生态的破坏等等,是现代经济活动造成的典型外部负效应。还有城市化过程中出现的交通拥挤高犯罪率、家庭生活质量的下降。所有这些都直接影响生活质量和生活水平,但却不能在 GNP 或人均 GNP 指标中得到反映。

第六,人均 GNP 是一个平均概念,不能反映一个经济的财富集中程度。一个经济即使出现了人均 GNP 的增长,如果伴随的是严重不公平的收入分配,那么经济增长所带来的社会福利水平的提高就会大打折扣。如果经济增长形成的收入为少数人所得,多数人的生活水平并没有随着经济增长得到改善,社会和政治紧张氛围将会不断上升,甚至可能出现动乱,不仅人民的生活质量下降,而且经济潜在发展能力受到伤害。

二、经济发展和经济发展度量

(一) 经济发展的含义

早期发展经济学家把经济发展等同于经济增长,强调储蓄增长和资本积累在经济增长中的作用。他们相信发展将会有效复制发达国家在19世纪的经历,尤其是发展将会按照英国、法国、德国、美国和日本的模式进行。吸收这些国家的发展经验,经济学家强调储蓄增长和资本积累在经济增长中的作用

发展经济学家后来接受了柯林·克拉克^①的观点,认为经济发展过程的最重要内容是结构转变、工业化和城市化。克拉克认为,在经济发展过程中,一个经济的职业结构会发生变化。劳动力逐渐从初级产业农业部门中迁出,流入第二产业的制造业部门,然后流入第三产业的服务部门。就业机会在制造业和服务行业中不断增加,在农业部门中不断下降。这个结构变化过程与经济发展相一致。克拉克从两个方面分析国民生产总值中农业部门份额的下降和在第二、第三产业份额的上升。首先,在需求方面存在恩格尔定律。随着收入的增长,收入在食品中的消费份额下降,资源从农业部门转向制造业和服务业部门。其次,在供给方面,制造业产品和服务业的增长速度比农业快,在国民总产出中制造业和服务业的份额不断增加。无论是供给的变化还是需求的变化,结构的变动与经济增长几乎一致。

70年代后,经济发展的含义进一步扩充。一方面,经济学家把收入分配、消除贫困和满足基本需要等概念引入发展定义中。如果一个经济的人均收入提高了,但贫富差距扩大,就不能说这个经济出现了发展。同样的道理,如果一个经济的人均收入提高了,但人口中收入低于能够满足最低生存需要的数量没有减少,也不能说这个经济实现了经济发展。另一方面,把“人民有能力做什么和处于什么状态”^②引入发展概念,从人的能力扩展角度来认识经济发展。

80年代以来,可持续发展问题越来越得到发展经济学家的关注。工业化带来空气、水污染和丢弃的工业固体废料对地球表层的污染;现代发达农业体

^① 克拉克(Colin G. Clark, 1905—1989),英国经济学家,英国剑桥大学统计学教授(1931—37年),1952年前一直在英国和澳大利亚任教职,是两国政府的经济顾问,以经济统计研究和国民收入估计研究著名,是英国第一个现代国民收入账户的编撰人,他的《经济增长条件》(Conditions of Economic Growth)(1940)是从数量上研究其他国家与欧洲国家发展差距的开山之作。

^② Amartya Sen: "The Concept of Development", *Handbook of Development Economics*. Volume I, Edited by H. Chenery and T. N. Srinivasan, Elsevier Science Publishers B. V., 1988.

系可能有很高的生产力,但存在巨大风险,这种体系建立在非常狭窄的基因基础之上,化肥、除草剂和杀虫药的大量使用,不仅导致土地肥力下降,而且还潜伏着粮食作物中包含对人体有害物的各种危险;人口增长过快增加了对土地等自然资源的压力,出现严重的土地肥力和森林退化。因此,环境质量不再是发达工业国家独有的现象。人们越来越认识到,一个经济能够取得经济发展的能力与这个经济的环境质量、自然资源之间的密切关系,认识到高环境质量使得一个经济发展更快和更顺利。

可见,对经济发展含义的认识经历了一个历史过程,直至今今天仍然存在许多有争议的地方。但是,正如 Sen 所指出的,“发展经济学的研究没有必要等到在发展概念取得一个完全的解决方案后才开始”。^①因此我们可以根据学术界已经达到的比较一致的认识,对经济发展作出如下定义:经济发展是通过提高和扩大生产力水平,实现国民生产总值可持续增长,人均收入和经济福利水平提高,社会、政治和经济制度和结构的变化,减少和消灭贫困。

经济发展与经济增长密切相关。一方面,经济发展是建立在经济增长的基础上,同时得到经济增长支持,没有国民财富的增加,没有人均收入的增长,减少贫困人口、提高人民的生活水平就成为一句空话。但另一方面,经济增长并不能保证收益在这个经济中的全体人口中扩散,不能保证贫困人口的减少;国民收入增长过程不一定同时又是结构转变过程,因此,经济增长不等于经济发展。经济发展反映了一个经济的质量、结构和制度的根本性变化,这些变化是一个国家扩大稀缺资源使用中潜在的和实际的能力的必要前提,为个人收入水平和经济福利水平的大幅度提高创造条件。可以说,经济增长为经济发展提供了必要条件,结构变化为经济发展提供了充分条件。

(二) 经济发展度量^②

正如前面所指出的,经济增长是经济发展的基础,没有经济增长,是不可能出现长期和持续的经济发展的,因此,国民生产总值和人均国民生产总值不仅是衡量经济增长同时也是衡量经济发展的最重要指标之一。除此以外,经济发展的主要度量指标还包括:

第一,按购买力平价测算的人均 GNP。

按购买力平价测算的人均 GNP 是使用购买力平价而不是汇率作为换算因子,将 GNP 换成美元来计算的。所得的估测值用国际美元表示。国际美元是

^① Amartya Sen: "The Concept of Development", *Handbook of Development Economics*, Volume I, Edited by H. Chenery and T. N. Srinivasan, Elsevier Science Publishers B. V., 1988.

^② 参阅世界银行:《2000/2001 年世界发展报告》。

使各国的 GNP 在指定年具有同美国美元相同购买力的会计单位。分母是所列年份人口估计数。

使用购买力平价作为换算因子可以矫正人均 GNP 没有反映在国际市场上进行贸易的商品和劳务的相对价格在各国家之间的巨大差别所导致的各国货币购买力的较大差异,能够对各国的收入和消费或福利水平提供一个较好的比较。(参见表 3-1)

表 3-1 1999 年部分国家人均 GNP 和按 PPP 衡量的 GNP^a

收入组别	国家地区	人均 GNP		人均按 PPP 衡量的 GNP ^a	
		美元 1999 ^b	排名 1999	美元 1999	排名 1999
低收入	安哥拉	220	194	632 ^c	199
	布隆迪	120	204	553 ^c	204
	印度	442.2	162	2149 ^c	153
	乌克兰	750	143	3142	133
	贝宁	380	165	886	189
	布基纳法索	240	190	898 ^c	187
	喀麦隆	580	150	1444	169
	中非共和国	290	181	1131 ^c	180
	柬埔寨	260	186	1286 ^c	176
	老挝	280	184	1726	161
	蒙古	350	171	1496	166
	孟加拉国	370	167	1475	168
	越南	370	167	1755	160
	也门共和国	350	171	688	197
尼加拉瓜	430	163	2154 ^c	152	
中等收入	纳米比亚	1890	105	5369 ^c	92
	中国	780	140	3291	128
	菲律宾	1020	131	3815	118
	泰国	1960	102	5599	90
	斯里兰卡	820	137	3056	136
	阿尔巴尼亚	870	136	2892	137
	白俄罗斯	2630	92	6518	79
	土耳其	2900	88	6126	82
	约旦	1500	119	3542	124
	阿尔及利亚	1550	115	4753 ^c	101
	突尼斯	2100	101	5478	91
	哥伦比亚	2250	99	5709 ^c	88
秘鲁	1580	113	4193 ^c	111	

(续表)

收入组别	国家地区	人均 GNP		人均按 PPP 衡量的 GNP ^a		
		美元 1999 ^b	排名 1999	美元 1999	排名 1999	
中等 收入	上	韩国	8490	51	14637	49
		巴西	4420	70	6317	81
		智利	4740	67	8370	68
		墨西哥	4400	71	7719	75
	中	乌拉圭	5900	63	8280	70
		博茨瓦纳	3240	84	6032	84
		南非	3160	86	8318 ^c	69
	等	捷克共和国	5060	65	12289	52
		匈牙利	4650	68	10479	60
	收	波兰	3960	73	7894	73
		黎巴嫩	3700	76	4129	113
	入	阿根廷	7600	55	11324	56
高收入		澳大利亚	20050	26	22448	20
		日本	32230	6	24041	14
		新西兰	13780	41	16566	42
		法国 ^e	23480 ^e	21	21897	24
		德国	23350	13	22404	21
		意大利	19710	28	21	29
		瑞典	25040	15	20824	28
		英国	22640	22	20883	27
		加拿大	19320	29	23725	16
		美国	30600	8	30600	4
		中国香港 ^d	23520 ^c	20	20939	26
	新加坡	29610	9	27024	7	

^a资料来源：《2000/2001 年世界发展报告》，世界银行，中国财经出版社，2001。

- a. PPP 即购买力平价；
- b. 为世界银行使用《世界银行图表集》方法的初步估算；
- c. 估测值以回归数为基础，其他则由最新的国际比较项目 (ICP) 基准估测数推导而得出；
- d. 包括中国台湾省；
- e. GNP 数据指的是国内生产总值；
- g. GNP 和人均 GNP 的估计包括法国海外属土 (法属圭亚那, 瓜德罗普, 马提尼克和留尼汪)。

第二, 洛伦斯曲线和基尼系数

收入分配对于经济发展和就业有着深刻的影响意义。一个经济的成功发展的基本衡量标准不仅仅是人均经济增长的提高,而是由此带来的贫困减轻程度,人民生活质量的普遍改善。洛伦斯曲线和基尼系数是衡量一个经济收入分配平等程度的工具。

洛伦斯曲线衡量一个社会的收入在个人或家庭之间分配偏离完全平均分配的程度,因而是衡量经济发展的一个重要指标。

美国统计学家洛伦斯将一国人口按照收入从低到高进行排列,然后考虑收入最低的任意百分比人口所得的收入的百分比,最后将它们对应关系描绘在图形上,得出洛伦斯曲线。

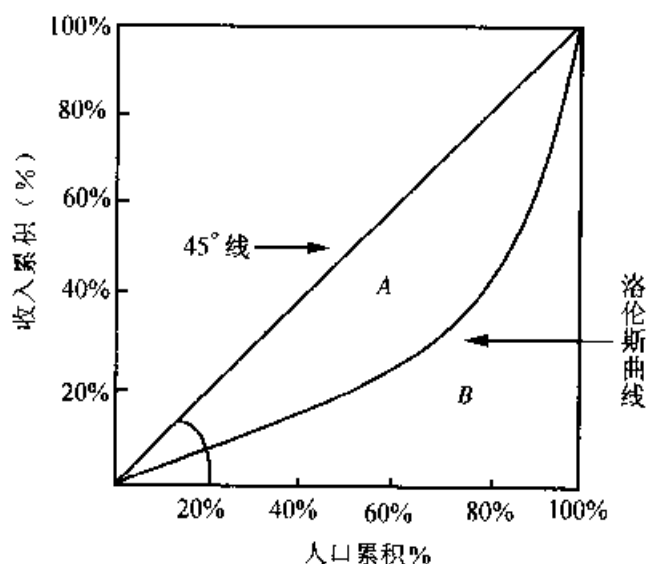


图 3-1 收入分配的洛伦斯曲线

洛伦斯曲线的形状描述了一个社会收入分配的公平程度。如果洛伦斯曲线与45°线重合,表明一定比例的人口获得相同比例的国民收入,如20%的人口获得20%的国民收入,80%的人口获得国民收入中的80%,社会收入分配处于绝对平均状态。在现实社会中,收入不是在人口中平均分配的,例如40%的人口可能只是获得15%的国民收入。一个社会的洛伦斯曲线越是接近45°线,该社会的收入分配程度就越公平,反之亦然。

在洛伦斯曲线的基础上,意大利统计学家基尼把上图45°线以下的面积区分为两部分,洛伦斯曲线与45°线之间的面积为A,洛伦斯曲线与两条直角线之间的面积为B,以测量一个社会中收入在个人或家庭之间的分配偏离完全平均分配的程度,得出了著名的“基尼系数”,即:

$$G = \frac{A}{A+B}, \quad 0 \leq G \leq 1$$

从理论的意义上看,基尼系数的变值范围是0与1之间,当 $G=0$,洛伦斯曲线与 45° 线完全重合,收入分配完全平均;但 $G=1$,洛伦斯曲线与直角线完全重合,收入分配绝对不平均。

按照国际惯例,一个国家的基尼系数小于0.2,即 $G<0.2$,该国家的收入分配处于绝对平均状态;如果 $0.2<G<0.3$,收入分配比较平均; $0.3<G<0.4$,收入分配基本合理; $0.4<G<0.5$,差距较大; $0.5<G$,收入分配差距悬殊。

表 3-2 部分国家收入的分配或消费的分布

收入组别	国家地区	调查年份	基尼系数	最低的10%	最低的20%	第二个20%	第三个20%	第四个20%	最高的20%	最高的10%
低收入	安哥拉	1992 ^{ab}	33.3	3.4	7.9	12.1	15.3	22.1	41.6	26.6
	布隆迪									
	贝宁									
	布基纳法索	1994 ^{ab}	48.2	2.2	5.5	8.7	12	18.7	55	39.5
	喀麦隆									
	中非共和国	1993 ^{ab}	61.3	0.7	2	4.9	9.6	18.5	55	47.7
	柬埔寨	1997 ^{ab}	40.4	2.9	6.9	10.7	14.7	20.1	47.6	33.8
	老挝	1992 ^{ab}	30.4	4.2	9.6	12.9	16.3	21	40.2	26.4
	蒙古	1995 ^{ab}	33.2	2.9	7.3	12.2	16.6	23	40.9	24.5
	越南	1998 ^{ab}	36.1	3.6	8	11.4	15.2	20.9	44.5	29.9
	孟加拉国	1995-- 1996 ^{ab}	33.6	3.9	8.7	12	15.7	20.8	42.8	28.6
	印度	1997 ^{ab}	37.8	3.5	8.1	11.6	15	19.3	46.1	33.5
	乌克兰	1996 ^{ab}	32.5	3.9	8.6	12	16.2	22	41.2	26.4
也门共和国	1992 ^{ab}	39.5	2.3	6.1	10.9	15.3	21.6	46.1	30.8	
尼加拉瓜	1993 ^{ab}	50.3	1.6	4.2	8	12.6	20	55.2	39.8	
中等收入	中国	1998 ^{ab}	40.3	2.4	5.9	10.2	15.1	22.2	46.6	30.4
	菲律宾	1997 ^{ab}	46.2	2.3	5.4	8.8	13.2	20.3	52.3	36.6
	泰国	1998 ^{ab}	41.4	2.6	6.4	9.8	14.2	21.2	48.4	32.4
	斯里兰卡	1995 ^{ab}	34.4	3.5	8	11.8	15.8	21.5	42.8	28
	阿尔巴尼亚	1998 ^{ab}	21.7	5.1	11.4	15.2	18.2	21.9	33.3	20
	白俄罗斯									
	土耳其	1994 ^{ab}	41.5	2.3	5.8	10.2	14.8	21.6	47.7	32.3
	约旦	1997 ^{ab}	38.4	3.3	7.6	11.4	15.5	21.1	44.4	29.8
	阿尔及利亚	1995 ^{ab}	35.3	2.8	7	11.6	16.1	22.7	42.6	26.8
	突尼斯	1990 ^{ab}	40.2	2.3	5.9	10.4	15.3	22.1	46.3	30.7
哥伦比亚	1996 ^{ab}	57.1	1.1	3	6.6	11.1	18.4	60.9	46.1	
秘鲁	1996 ^{ab}	46.2	1.6	4.4	9.1	14.1	21.3	51.2	35.4	
中等收入	毛里求斯	1993-- 1994 ^{ab}	59.3	1.1	2.9	5.5	9.2	17.7	64.6	45.9
	南非									
	韩国	1993 ^{ab}	31.6	2.9	7.5	12.9	17.4	22.9	39.3	24.3
	捷克共和国	1996 ^d	25.4	4.3	10.3	14.5	17.7	21.7	35.9	22.4
	匈牙利	1996 ^d	30.8	3.9	8.8	12.5	16.6	22.3	39.9	24.8
	波兰	1996 ^d	32.9	3	7.7	12.6	16.7	22.1	40.9	26.3
	黎巴嫩	1996 ^d	60	0.9	2.5	5.5	10	18.3	63.8	47.6
	沙特阿拉伯									
	马耳他									
	阿根廷	1994 ^d	56.5	1.4	3.5	6.6	10.9	18.1	61	46.1
	巴西									
	智利	1994 ^d	56.5	1.4	3.5	6.6	10.9	18.1	61	46.1
	墨西哥	1995 ^d	53.7	1.4	3.6	7.2	11.8	19.2	58.2	42.8
乌拉圭	1989 ^{ab}	42.3	2.1	5.4	10	14.8	21.5	48.3	32.7	
委内瑞拉	1996 ^d	48.8	1.3	3.7	8.4	13.6	21.2	53.1	37	

(续表)

收入组别	国家和地区	调查年份	基尼系数	最低的10%	最低的20%	第二个20%	第三个20%	第四个20%	最高的20%	最高的10%
高收入	澳大利亚	1994 ^d	35.2	2	5.9	12	17.2	23.6	41.3	25.4
	日本	1993 ^d	24.9	4.8	10.6	14.2	17.6	22	35.7	21.7
	新西兰	1991 ^e	43.9	0.3	2.7	10	16.3	24.1	46.9	29.8
	法国	1995 ^d	32.7	2.8	7.2	12.6	17.2	22.8	40.2	25.1
	德国	1994 ^d	30	3.3	8.2	13.2	17.5	22.7	38.5	23.7
	意大利	1995 ^d	27.3	3.5	8.7	14	18.1	22.9	36.3	21.8
	瑞士	1992 ^d	33.1	2.6	6.9	12.7	17.3	22.9	40.3	25.2
	英国	1991 ^d	36.1	2.6	6.6	11.5	16.3	22.7	43	27.3
	加拿大	1994 ^d	31.5	2.8	7.5	12.9	17.2	23	39.3	23.8
	美国	1997 ^d	40.8	1.8	5.2	10.5	15.6	22.4	46.4	30.5
	新加坡 中国台湾 以色列 阿拉伯联合酋长国	1992 ^d	36.5	2.8	6.9	11.4	16.3	22.9	42.5	26.9

资料来源：同表 3-1。

第三, 生活质量指标

根据世界银行发展报告, 衡量生活质量的指标包括:

(1) 人均私人消费增长率。私人消费是指全部商品和服务的市场价值, 包括居民和非赢利机构购买或以实物收入形式得到的耐用消费品, 如小汽车、洗衣机、家用电脑, 不包括住房购买, 但包括自有住房的推算租金。人均私人消费的增长通常与贫困的减少有关, 但当收入或消费极为不均时, 穷人不一定能够分享分配改善的好处。

(2) 儿童营养不良状况。这是指体重低于参照人群年龄体重平均值 2 个标准差的 5 岁以下儿童的比重。参照人群以美国的儿童为基础, 他们被认为是营养良好的。

(3) 5 岁以下儿童死亡率和出生时预期寿命。婴儿和儿童死亡率是一个社区现行健康状况的最好的总体指标。

(4) 成年人文盲率或识字率。指不能读懂和写出有关其日常生活情况一个简单陈述句的 15 岁及以上人口在成年人口中所占的百分比。与此对应, 成年识字率也即成年非文盲率, 反映了人口中能够在其生活的环境中有效地使用阅读和书写技巧能力的成年人口所占的比重。成人文盲率或识字率不仅反映一国人民生活水平和教育发展程度, 而且反映了一国由人力资本存量所决定的经济发展潜力。

(6) 城市人口占总人口的比重。

(7) 城市地区获得环卫设施服务的人口占城市总人口的比重。

表 3-3 部分国家生活质量状况

生活质量		人均私人消费增长 1980-1988年 年增长率(%) 分配		儿童营 养不良 状况 5岁以下 儿童%	5岁以下 死亡率 1000人		出生时 预期寿命 岁 1998		成年 文盲率 占15岁或以上 人口的百分比 1998		城市人口 占总人口%		城市地区 获得环卫 设施服务人 口占城市总 人口%
收入组别	国家和地区	修正数		1992--1998*	1980	1998	男性	女性	男性	女性	1980	1999	1990—1996†
低收入	安哥拉	-9.5	...	...	261	204	45	48	...	...	21	34	34
	布隆迪	-0.9	-0.6	...	193	196	41	44	45	63	4	9	60
	刚果	-4.5	...	34	210	141	49	52	29	53	29	30	23
	贝宁	-0.4	...	29	214	140	52	55	46	77	27	12	54
	布塞纳法索	0.4	0.2	33	...	210	43	45	68	87	9	18	78
	喀麦隆	-2	...	22	173	150	54	56	20	33	31	48	73
	中非共和国	-0.8	-0.3	23	...	162	43	46	48	68	35	41	...
	柬埔寨	...	...	...	380	143	52	55	43	80	12	16	...
	老挝	...	...	40	200	...	52	55	38	70	13	23	70
	蒙古	...	...	9	...	60	65	68	28	49	52	63	...
	缅甸	...	...	43	134	118	58	62	11	21	24	27	42
	越南	...	...	40	105	42	66	71	5	9	19	26	43
	孟加拉国	2.1	1.4	56	211	96	58	59	49	71	14	24	77
	印度	2.7	1.7	...	177	83	62	64	33	57	23	28	46
乌克兰	...	...	...	...	17	62	73	0	1	62	68	70	
也门共和国	...	...	46	198	96	55	56	34	77	19	24	40	
厄瓜多尔	2.2	-1.1	12	143	42	66	71	34	31	50	56	34	
中等收入	中国	7.2	4.3	16	65	36	68	72	9	25	20	32	58
	白俄罗斯	-2.7	-2.1	...	...	14	63	74	0	1	57	71	...
	土耳其	2.6	1.5	10	133	42	67	72	7	25	44	74	99
	约旦	-1.5	-1	5	...	31	69	73	6	17	60	74	...
	阿尔及利亚	-2.3	-1.5	13	139	40	69	72	24	46	44	60	...
	纳米比亚	-1.4	...	26	114	112	54	55	18	20	23	30	77
	突尼斯	1.1	0.7	9	100	32	70	74	21	42	52	65	100
	菲律宾	0.8	0.4	30	81	40	67	71	5	5	38	58	88
	泰国	5.1	3	...	58	33	70	75	3	7	17	21	98
	斯里兰卡	2.9	1.9	38	48	18	71	76	6	12	22	23	33
	阿尔巴尼亚	...	...	5	57	31	69	75	9	24	34	41	97
	哥伦比亚	1.2	0.5	8	58	28	67	73	9	9	64	73	76
	秘鲁	-0.4	-0.2	8	126	47	66	71	6	16	65	72	62
	韩国	6.5	4.4	...	27	11	69	76	1	4	57	81	100
	巴西	0.7	0.3	6	80	40	63	71	16	16	66	81	74
	智利	4	1.7	1	35	12	72	78	4	5	81	85	82
	墨西哥	0.2	0.1	...	74	35	69	75	7	11	66	74	81
	乌拉圭	2.6	1.5	4	42	19	70	78	3	2	85	91	56
南非	-0.1	0	9	91	83	61	66	15	16	48	52	79	
捷克共和国	...	...	1	19	6	71	78	...	...	75	75	...	
匈牙利	-0.1	-0.1	...	28	12	66	75	1	1	57	64	100	
波兰	...	...	...	...	11	69	77	0	0	58	65	100	
罗马尼亚	...	...	3	...	30	68	72	9	21	74	89	100	
沙特阿拉伯	...	...	...	85	26	70	74	17	36	66	85	100	
阿根廷	...	...	2	38	22	70	77	3	3	83	90	80	

(续表)

生活质量		人均私人消费增长 1980—1998年 年增长率(%) 分配		儿童营养不良 状况 5岁以下 儿童%	5岁以下 死亡率 1000人		出生时 预期寿命 岁 1998		成年 文盲率 占15岁或以上 人口的百分比 1998		城市人口 占总人口%		城市地区 获得环卫 设施服务人 口占城市总 人口%		
收入组别	国家和地区	修正数		1992-1998	1980	1998	男性	女性	男性	女性	1980	1999	1990	1996	
高 收 入	澳大利亚	1.7	1.1	0	13	6	76	82	...	...	85	85	...	...
	日本	2.8	2.1	...	11	5	77	84	...	...	78	79	...	...
	新西兰	0.8	0.4	...	16	7	75	80	...	...	83	86	...	...
	法国	1.6	1.1	...	13	5	75	82	...	...	73	75	100	...
	德国	...	...	...	16	6	74	80	...	...	83	87	...	...
	意大利	2.1	1.6	...	17	6	75	82	1	2	67	67	100	...	
	瑞士	0.5	0.3	...	11	5	76	82	...	...	57	68	100	...
	美国	2.6	1.6	...	14	7	73	80	...	...	89	89	100	...
	中国香港	4.8	76	82	4	11	92	100
	新加坡	4.8	...	...	13	6	75	79	4	12	100	100	100	...
以色列	3.3	2.1	...	...	19	8	76	80	2	6	89	91	100	...

注：a. 数据为该时期内可获得最近年份的数据。

资料来源：同表 3-1。

第四, 贫困

减轻和消灭贫困是经济发展的目标之一, 因而一个国家的贫困人口在总人口中占的比重动态变化是反映该国经济发展的重要指标。

不同国家对贫困的定义有所不同, 这是由传统、历史、习惯等等因素决定; 同一个国家中城市地区贫困的定义与农村地区的也不同, 这是因为维持生存基本消费中食品占的比例较高, 消费同样数量的食品, 城市人口的实际支出比农村人口要高。因而贫困的度量通常是根据各国的定义, 计算出该国贫困线以下的城市人口、贫困线以下的农村人口和贫困线以下的总人口。这种数据可以度量一个国家的根据本国贫困线标准的绝对贫困人口数量。

国际贫困线试图保持贫困线的实际价值在各国之间不变。《1990年世界发展报告: 贫困》选择了每天1美元的标准, 这是按1985年的国际价格来测算的, 并用购买力评价换算因子换算成当地货币。《2000/2001世界发展报告: 与贫困作斗争》按照1993年的国际价格, 贫困线的标准被更新为1.08美元, 同样是用购买力评价换算因子折算成当地货币。

第五, 工业化和职业分布

工业化通常由制造业附加值与国内生产总值的比率来表示, 即:

$$\text{工业化率} = \frac{\text{制造业附加值}}{\text{国内生产总值}}$$

工业化率反映了一个经济的工业化程度。世界银行认为, 工业化率在20%—40%之间的国家为正在进行工业化国家。

劳动力人口的职业分布(如非农业部门就业人口与农业部门就业人口的

比率)和人口的地理分布(如工作和生活在城市的人口与工作和生活在农村的人口的比率)也是衡量工业化水平的指标。

思 考 题

1. 试比较研究经济发展问题的不同思路。
2. 运用 GNP 进行国际比较的时候应该注意的问题。
3. 经济增长与经济的关系。
4. 如何理解经济发展概念。
5. 如何理解度量经济发展的数量指标。

第一篇

古典经济增长和 经济发展理论

本篇的第四章介绍和研究亚当·斯密的增长理论,第五章是大卫·李嘉图的经济增长停滞理论,第六章是马克思经济发展理论。把马克思理论归入到古典学派中,是基于两者研究经济增长和发展问题中的共同之处:

第一,资本积累是经济增长和经济发展的首要推动力量;

第二,追求利润最大化是资本积累的内在动机;

第三,长期看,资本主义经济内部存在某种衰退性的增长力量;

第四,技术进步可以减缓利润率下降的速度。

但是,两种理论之间存在鲜明的差异。斯密理论认为土地收益递减趋势可以被分工所带来生产力提高所抵消;李嘉图的古典经济增长停滞理论认为利润率下降最终导致资本主义经济崩溃,这种崩溃来自经济内部力量,纯粹是经济原因所造成;马克思经济发展理论认为,资本主义经济灭亡是由(生产力与生产关系的矛盾)造成,只有经过更高水平的经济增长和发展后,资本主义才可能消亡,而且需要依靠经济外部力量的作用来实现。

第四章 亚当·斯密的增长理论

亚当·斯密^①的著作《国民财富的原因和性质研究》(*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*)是研究国民财富的性质及其产生和发展的条件,也就是研究经济增长和发展的。我们可以从现代增长理论角度来重新审视斯密的增长理论。

一、国民财富增长是劳动生产力和资本积累的函数

斯密认为,增加国民财富有两条途径。其一是提高工人的劳动生产率,而劳动生产力决定于劳动的分工。在斯密看来,劳动分工本身是市场规模的函数,换句话说,劳动分工是生产规模的函数。

其二是资本积累。斯密认为,要增加国民总产出,就必须增加生产工人的数量;为了增加生产工人的数量就要进行资本积累。在斯密看来,产品是劳动生产出来的,产品的增加依赖于劳动量的增加,因此,资本积累就是生产性劳动的雇佣,两者同一。积累的源泉是地租和利润。

为了进一步讨论斯密的增长理论,我们按照斯密的思想,做出如下假设:

第一,假设给定一个生产的时期如一年,生产过程中的资本在这个期间内全部耗费完毕。生产过程是连续的,资本存量的变化代表着一个生产过程转变到另一个生产过程。

第二,资本仅仅由预付工资构成。斯密认为,从单个产业来看,工人的工资是资本所有者预付的。从整个社会看,劳动与其他生产要素的结合生产出产品,通过市场价格机制的作用,社会总产品最终分成为地租、劳动和利润三个部分。

第三,假设工资率保持不变。虽然斯密承认积累率超过人口增长率将最终导致工资提高的可能性,但是,斯密同时又认为这种趋势不可能持续不变。因为随着工资提高到自然工资水平以上,将出现了人口增长的趋势。与此同时,

^① 亚当·斯密(Adam Smith;1723—1790),英国人,经济学之父。

总产品中的剩余就会减少,资本积累率下降。这些力量导致工资最终下降到自然工资水平上。因此,为了分析方便,假设工资等于自然工资率,忽略工资浮动问题。

二、增长方程

根据上述假设,现在我们可以写出斯密的总产出方程。根据斯密的思想,总产出是由劳动和其他资源一起生产出来的,总产出分为工资、地租和利润三部分,因此有

$$Q = W + R + P \quad (1)$$

其中 W 代表工资, R 代表地租, P 代表利润。

从增长理论的角度看,利润与地租的区分没有什么意义,因为两者都是资本积累的来源,可以把两者统称为剩余。以 S 表示剩余,因此上式可以写为

$$Q = W + S \quad (2)$$

以 w 表示工资率,那么有 $W = wL$, 或者 $W/w = L$ 。这意味着在一定的工资总量下,工资率支配着劳动的数量。方程(2)表明这个经济存在着购买新增的劳动量所需要的剩余 S 。有多少新增劳动数量用于生产性劳动,取决于土地和资本所有者在剩余中做出的消费和积累的分配选择。如果剩余(S)中的一个比例 c 用于剩余所有者个人消费,或者说是非生产性的使用,那么 $(1-c)S$ 就是用来形成新资本,雇佣生产性的劳动。由新增资本 $(1-c)S$ 和工资率决定的新增劳动力为:

$$(1-c)S/w = \Delta L \quad (3)$$

当下一个生产时期开始的时候,这个经济的劳动量为:

$$L + \Delta L = L_1 \quad (4)$$

这个生产过程结束的时候出现了剩余 S_1 , 有:

$$Q_1 = W_1 + S_1 \quad (5)$$

其中 $W_1 = W + (1-c)S$ 。假设这个时期的剩余中用于剩余所有者的非生产性消费比例为 c_1 , 那么 $(1-c_1)$ 为用于资本积累或生产性劳动雇佣的比例。由 $(1-c_1)S_1$ 在市场上雇佣的新增劳动力为:

$$(1-c_1)S_1/w = \Delta L_1 \quad (6)$$

生产过程就是这样 一个接一个继续下去。资本积累率在第一时期可以表示为 $\Delta L/L$, 在第二时期表示为 $\Delta L_1/L_1$, 第三时期为 $\Delta L_2/L_2$, 等等。

现在我们以 q, q_1, q_2 表示不同时期的劳动生产力。按照斯密的观点,在出

现了劳动分工的经济中,任何一个生产阶段的劳动生产力都是劳动分工的函数。因此我们在生产开始的时候,就有:

$$Y = qL \quad (7)$$

其中 Y 表示收入。方程(7)表明,一个经济的收入水平不仅仅决定于劳动的投入量,而且决定于这个经济的分工水平。第一个生产过程带来了收入增长,增加量表示为 $\Delta Y = q\Delta L$ 。因此收入的增长率为:

$$g = q\Delta L/qL = \Delta Y/Y \quad (8)$$

以同样的方式我们可以把不同阶段的收入的增长率表现为 $g_1 = q_1\Delta L_1/q_1L_1 = \Delta Y_1/Y_1, g_2 = \Delta Y_2/Y_2$, 等等。

从上而的表达我们很容易得到增长方程:给定工资率不变,工资水平等于工人用于消费的所有收入,收入增长就是劳动生产力和地主、资本家的消费倾向的函数。在一种特殊情况下 q 和 $(1-c)$ 保持不变,经济就会处在一种稳态增长中。

三、增长的限制

一个经济是否可以无限期地持续增长下去? 是否存在着增长的限制? 斯密并没有否定土地存在着收益递减的可能性。斯密在讨论新殖民地投资的时候认为,尽管在开始时候投资利润率会很高,但是随着资本积累的提高利润率趋于下降。斯密看到当殖民地中最肥沃和位置最佳的土地全部被占领和加以使用后,在那些贫瘠和位置不好的土地上进行投资的利润降低了,因此人们在这方面的投资兴趣也下降。但是,斯密并没有认为农业中收益递减的可能性会成为经济稳定增长的一个障碍。斯密认为劳动分工的范围和前景相对广阔,尽管这种分工在农业部门比工业部门要小一些,他看到最富裕的国家不仅在农业而且在工业都超过了他们的邻国。因此劳动分工的效应是可以补偿农业部门由于自然条件的限制所形成的任何递减收益。

斯密更为强调随着资本积累的推进出现投资机会下降的重要性。他指出,随着资本主义在任何国家的上升,通过使用利润能够带来的利润在下降。在一个国家内部找到或发现运用任何新资本能够带来利润的方法越来越困难。尽管如此,斯密认为利润率下降通过自由贸易带来的市场扩大进而推动劳动分工将可以弥补。因此,在斯密看来,经济增长稳定状态将不会打破。

可以说,斯密对国民财富增长的研究中涉及到三种增长状态的可能性:增长上升状态、稳定增长状态和下降状态。对于斯密来说,三种增长状态都是

假设状态,发生在一系列不同的条件下。这些增长公式并没有特别的预测性含义。如果 X ,那么就有 Y ,这就是斯密所采取的方法。只有李嘉图和马克思才运用他们的分析作长期的预测。

思 考 题

1. 如何理解斯密经济增长模型中决定经济增长的主要因素?
2. 斯密经济增长模型是否存在经济增长极限?为什么?
3. 如何理解斯密意义上的技术进步和劳动生产率提高?

第五章 李嘉图停滞状态经济增长模型^①

一、李嘉图经济增长模型的基本形式

李嘉图^②对经济增长持有一种悲观的观点,按照他的理论,经济经过长期发展后将最终走向停滞状态。经济之所以不可能永久增长下去,不是因为经济增长存在周期性,而是因为从长期看,一个经济的资本积累的增长率将趋于零,从而导致产出、收入、就业、储蓄、投资都趋于零。

李嘉图增长停滞理论建立在资本积累是经济发展的最重要力量的假设之上。资本积累的速度决定投资速度和生产力发展速度,资本积累能够创造财富,是提供经济结构转变所必须的基础设施的惟一手段。因此,如果资本积累增长,就会出现正的经济增长和经济发展;如果资本积累下降,就会出现负的经济增长和经济发展。而且利润是资本积累的惟一源泉。^③

按照李嘉图的思想,可以假设一个经济的资本存量的增长率即资本积累完全依赖于这个经济的潜在储蓄能力:资本增长率是储蓄意愿和储蓄能力的函数。在上述假设下,资本存量增长率可以表述为:

$$\frac{dK}{dt} = f(Y - R - wL, \pi - z) \quad (1)$$

(1)式中 Y 表示国内生产总值或总收入, R 表示地主阶级获得的地租总量, w 表示平均实际工资, L 表示总就业人口, π 表示总利润水平, z 表示资本家用于个人消费的部分。

模型以简洁的形式表述了一个经济的资本积累率既是该经济储蓄能力即总收入或总产值(Y)减去租金(R)和劳动收入(wL)函数,又是储蓄意愿即总利润(π)减去用于消费的名义利润(z)的函数。如果资本所有者阶级的储蓄意

① 本章部分内容来自 Fidelis Ezeala-Harrison: *Economic Development*, pp. 61—84, Peaeger, 1996.

② 大卫·李嘉图(David Ricardo; 1772—1823), 英国人, 著名经济学家。

③ 详见大卫·李嘉图《政治经济和赋税原理》(*On the Principles of Political Economy and Taxation*), 1817。

愿高,就会降低当前消费水平,减少用于消费支出的名义利润,反之亦然。

李嘉图承认经济中存在个人、企业、政府三个部门,它们共同决定整个经济的储蓄水平和资本积累水平。但是,他又假设经济处于一种无为而治的状态中,政府对经济不施加任何干预。因而模型中没有政府部门,当然也没有政府部门的作用。

二、经济的储蓄能力

根据前面的定义,储蓄能力为 $Y-R-wL$,影响储蓄能力的因素是多方面的。

首先,总产出(Y)是决定储蓄能力的一个参数。李嘉图认为,一个经济的生产服从边际收益递减规律,因此从长期看,总产出(Y)增长速度趋于下降。按照李嘉图的观点,在其他投入要素不变的条件下,随着一种投入要素的增加,总产出增加,但产出增长率越来越低,也就是说,产出的边际收益递减。因此,从长期看,一个经济提供更大规模的资本存量能力有限,随着总产值增长率的下降,储蓄能力也随之下降。资本不能伴随劳动力的增长而增长。

其次,储蓄能力受到人口数量(L)的影响。李嘉图接受马尔萨斯的人口理论,认为经济增长不仅与人口增长相伴而行,而且增长的速度不一样。人口以几何级数的速度增长,食品生产以算术级数的速度增长。这是因为随着人口增长,每个劳动者平均占有的耕地面积将下降,劳动的边际生产力下降,土地的边际产出也下降。结果,粮食供给的增长赶不上因人口增长引起的粮食需求的增长,人均产出和人均收入将下降。在李嘉图看来,技术进步可能抵消或延缓这种结果的出现,但不能从根本上消除这种结果产生的根源。总之,技术进步的速度赶不上人口增长的速度。

第三,地租是决定储蓄能力的另一个参数。地租是对土地在生产中贡献的报酬。李嘉图认为,地租率(R)随着经济的发展而不断上升。首先是由于随着人口的增加,与其他生产要素相比,土地的稀缺程度将不断提高,引起土地价格和地租率的上升。其次是由于随着人口数量增大,对粮食和其他消费品的需求量也将增加,在其他条件不变的情况下,消费品的价格将提高。作为一种反应,土地所有者必然提高地租水平以满足生存费用的需要。第三,粮食等消费品需求的增加和价格上升,推动更多土地投入耕种,土地价格上升,从而地租上升。(见图 5-1)

图 5-1 中纵轴表示地租 R ,横轴表示土地数量 N , S_0 表示一个经济的初

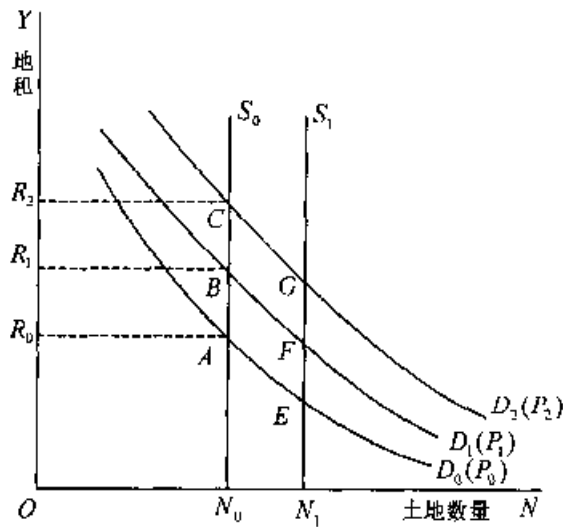


图 5-1 李嘉图理论中地租的决定

始土地供给量, $D_0(P_0)$ 表示与人口水平 P_0 相对应的土地需求量, 土地供给和需求在 A 点达到均衡, 地租水平为 R_0 。当人口从 P_0 增加到 P_1 , 对土地的需求也从 $D_0(P_0)$ 外移到 $D_1(P_1)$, 土地市场在 B 点达到新的均衡, 地租水平上升到 R_1 。总之, 人口增长提高土地需求水平, 推动土地价格上升, 地租水平上涨。这就是李嘉图关于地租不断提高的原因和机制。

从长期看, 一个国家的土地数量可以通过垦荒、边界拓展、地域新发现等而增加。在这种情况下, 土地数量或土地供给量就从 S_0 提高到 S_1 , 土地市场在地租水平相对低的 E 、 F 、 G 点上出现均衡。但是随着人口的进一步增长和对土地需求的提高, 将最终抵消由于土地数量增加形成的地租下降效应, 从长期看, 地租还将上升。

最后, 储蓄能力还受到工资水平的影响。李嘉图的工资基金理论认为, 由于贸易和劳动分工带来的劳动生产力提高, 工人工资在劳动边际收益递减出现以前得到提高, 工人有能力改进自己的生活标准, 从而不仅可以为自己的家人提供更好的生活条件, 还可以赡养更多的家庭人口。因此, 从长期看, 人口有增长的趋势。

李嘉图认为, 劳动作为一种商品在市场上买卖, 具有自然价格和市场价格。劳动的自然价格是指在一定的习惯条件下, 劳动者维持自身生存所需要的价格; 自然价格由生活必需品的价格所决定。从长期看, 劳动的自然价格就是维持生存工资, 是维持数量不变的人口和劳动力所需要的最低成本。劳动的市场价格可能高于劳动的自然价格, 在这种情况下, 工资收入超过维持生存所需要的费用, 导致人口的增长。劳动市场价格也可能低于劳动的自然价格, 在这

种情况下,工人将忍受饥饿、疾病等痛苦,人口将趋于下降。从长期看,劳动的市场价格与自然价格或最低生存费用趋于一致。

因此,按照李嘉图的观点,人口增长从而劳动力数量增长仅仅是工资基金(wL)上升的一个原因,另一个原因是维持生存水平所需要的工资水平也上升。因为随着人口的增加,维持生存所需要消费的商品的需求量也增加,推动生产更多的食物等消费品成本提高。总之,无论是工资水平(w)的提高,还是人口或劳动数量(L)的提高,都会降低一个经济的储蓄能力。

三、经济的储蓄意愿和利润率下降

在李嘉图看来,利润是储蓄的惟一来源,资本积累完全来自于企业家阶级(资本家阶级)的节约或意愿,因此,一个经济仅仅存在储蓄能力是不够的,还必须要有储蓄意愿,资本才能积累,生产性工人数量才能增加,生产才能扩大。储蓄意愿决定于总利润水平(π)和用于消费的名义利润水平(z)。储蓄意愿是总利润水平的正函数,是用于消费的名义利润水平的负函数。

资本家之所以进行积累,是由于受到利润预期的刺激。一个生产过程新增的工资基金(也就是积累的资本)在开始时候的可得性完全依赖于前一个生产时期总利润水平和利润中的储蓄倾向。在给定的工资率条件下,工资基金决定了这个生产时期中新增劳动量。毫无疑问,随着资本积累的增加,工资率将会增加,但李嘉图相信,工资增加将引起人口增长,劳动力供给被调整到符合需求的状态,这时候工资水平等于劳动的自然价格。随着资本积累和雇佣越来越多的劳动力,总产出就会增加,尽管它的增长率递减。这对分配发生什么影响呢?李嘉图认为,总产出中工资的份额将会增加,因为总工资的增加是与雇佣劳动力成比例的;地租也会上升,因为随着人口增长,对食品和土地的需求也要增加,带动地租上升;利润份额的下降似乎不言而喻。李嘉图认为,随着资本积累和经济进步,利润率将出现下降;甚至在资本积累的更后的阶段,利润总量也要下降。随着利润下降,资本积累的动机不断被削弱,经济因此就会到达这样一个阶段,由于利润是如此的低以至于资本所有者没有进一步积累的任何动力或欲望。资本停止增长,人口也停止增长;资本主义经济到达了一种停滞状态,总产出中扣除劳动工资和由资本家消费标准所决定的最低限度的利润以外,所有的剩余都被地主获得。生产方法中的任何改善可能暂时改变利润率下降过程,但是这种倾向却是始终存在的。

图 5-2 中给出了李嘉图利润率下降规律的几何解释。纵轴 Y 表示总产出,

横轴 X 表示劳动或者资本的数量, OQ 表示总产出曲线, 它的斜率为正和具有凹性特点, 表明随着劳动或资本使用量的增加总产值也增加, 但它的增长率是递减的。 OW 表示总工资曲线, 它与 X 轴形成的角代表给定的工资率。

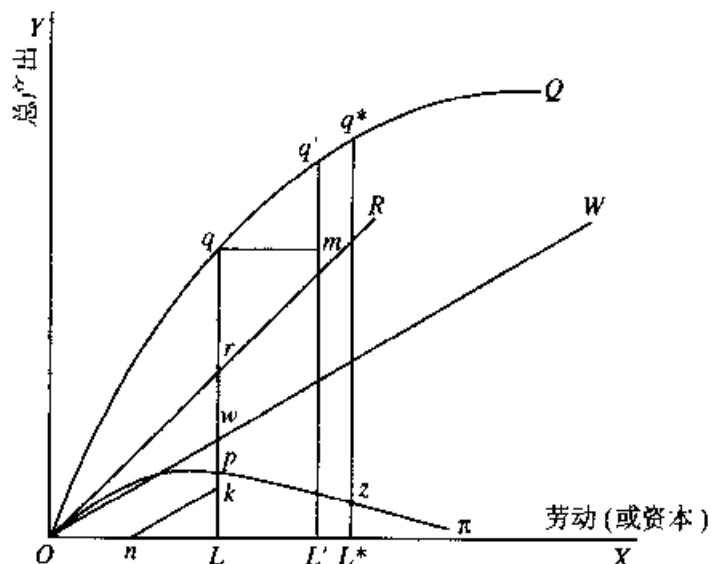


图 5-2 李嘉图利润率下降规律几何解释

在 OQ 总产出曲线上取一个点 q , 使 q 点上的切线平行于 OR 。同时画一条垂直于 OX 的线 qL , 在 r 点过 OR 、在 w 点过 OW 。这样, 边际产出就可表达为在 q 点上的切线与 OX 之间的角, 或者也可以 $\angle ROX$ 的正切来表示。 wL 代表总工资, qr 为总地租, rw 为总利润, 平均每一单位劳动的地租就为 qr/OL 。在总产值曲线 OQ 上取一个点 q^* , 与 q^* 点上切线平行于 OW 。垂直于 OX 轴画一条线 q^*L^* 。 OL^* 代表雇佣的劳动力数量, 这时候劳动的边际产出刚好等于工资率, 因此不存在利润。在 qL 上取一个点 p , 让 $pL = rw$ 。 π 的轨迹 $O\pi$ 是总利润曲线, 我们要从这条曲线去理解李嘉图的增长理论。这条曲线从 O 开始到达最高点后开始下降, 在 L^* 上过 Z 点, 在这一点上总利润扣除资本家个人消费后等于零。

按照李嘉图的假设, 资本家是惟一资本积累者, 经济增长的机制在图 5-2 中就可以表示为: 在 pL 上取一个点 k , kL 代表资本家利润中的积累量, 画一条 kn 线平行于 OW , 在 n 点上与 OX 轴相接。如果 OL 是基期的劳动雇佣量, 那么 nL 就是这个经济下一期新增的劳动力, 在 OX 上取一个长度 $LL' = nL$ 来表示。垂直于 OX 画一条直线 $L'q'$ 与 OQ 在 q' 点相接。在 $q'L'$ 上画一条垂直线 qm 使得 $qm = LL'$ 。我们就得到了在给定的生产时期中的劳动的增长率 LL'/OL , 总产出的增长率 $q'm/qL$ 。

现在我们很容易看到,超过了利润最大化点(L^*)以后任何劳动量的增加,李嘉图经济中的增长率都将由于两个理由而不可避免地下降。首先,由于利润率下降,资本家的消费倾向提高,储蓄意愿下降,因而工资基金将会下降,从而雇佣劳动力数量的增长率下降。其次,劳动平均生产力将会下降,因为不断增加的雇佣劳动量的边际收益是递减的。这个过程一直持续下去直到雇佣的劳动量到达总利润等于资本家最低消费水平才停止,这时候总利润=用于消费的名义利润,储蓄意愿为零。

就像斯密一样,李嘉图的经济增长依赖于资本积累率,同时得到人口增长支持。但是,斯密承认创新(劳动分工和专业化)是与资本积累相伴而生,因此尽管存在着来自土地等自然力量对经济增长的抵制,但经济增长还能继续,斯密因此看到了稳定增长的可能性。李嘉图却在他的模型中加入了规模收益递减,把创新和技术进步放在一个次要的位置上,增长持续到一定程度后开始降,停滞状态便是一种最终的结果。

四、对李嘉图停滞模型的评论

在经济发展问题上,李嘉图长期发展观点具有悲观主义特征。这个理论的基础是农业的基本过程不可改变,随着人口不断增加,土地的边际收益递减;投资和储蓄仅仅是由资本家来提供,收益递减导致资本家储蓄意愿和投资动力不断下降的假设和演绎之上。在今天看来,李嘉图关于资本主义经济最终出现停滞的结论与历史实际发展事实大相径庭。他既没有看到科学和技术的力量在农业和非农业的交易过程中越来越重要,技术进步的力量可以抵消收益递减的力量;也没有看到随着工业资本主义的到来,资本的所有权阶层(食利者)和企业家(获取利润)分离的出现,任何具有收入的家庭,甚至那些没有管理能力和企业家能力的家庭都可以储蓄,储蓄的基础扩展了;更没有预测到医学科学的发展可以为人类控制自身的出生率提供有效的手段。

但是,李嘉图经济增长模型给当代经济发展理论许多启示。其一,技术进步是抵消边际收益递减效应的重要途径。李嘉图模型向我们展示,一个经济的自然资源是有限的,随着人口的增长以及由此对自然资源形成的种种压力,生产边际收益递减趋势就会出现。尽管受到历史条件的限制,李嘉图没有看到现代科学技术革命的巨大作用,他的悲观主义观点却从反而给我们说明,如果没有科学和技术进步引起生产函数的移动,边际收益递减规律将在整个经济中占据主导地位,人均收益下降直到停滞的结果就是不可避免的。

其二,高人口增长率存在一些负面影响,尤其是当人口增长率高于经济增长率的时候,将会导致饥荒、疾病、营养不良、生态恶化。经济增长停滞理论成为当代许多发展中国家控制人口增长的理论依据。

思 考 题

1. 如何理解李嘉图的经济增长动力?
2. 试比较斯密与李嘉图的经济增长模型。

第六章 马克思的经济发展理论

马克思^① 经济发展理论建立在他的历史唯物主义哲学基础上。他寻求建立在经济分析基础上的阶级分析方法来原因人类社会的发展和演变,着重研究资本主义生产方式产生、发展和灭亡的内在机制。

一、人类社会历史发展阶段理论

马克思认为,生产力和生产关系是社会生产方式的两个方面。生产力反映了生产活动中人与自然之间的关系,它是生产方式中的最活跃的因素。生产关系反映了生产活动中人与人之间的关系,它是由生产力的水平和性质决定,又反作用于生产力的发展。

在人类社会历史中,由于生产力的发展和变化以及由此决定的生产关系的变革,相继出现过原始社会、奴隶社会、封建社会、资本主义社会。经济发展每一个阶段都有自己的特征和组织形式。

资本主义是人类历史发展中的一个阶段,它以生产资料的资本主义私人占有、雇佣劳动、资本追求利润最大化为一切经济行为的驱动力量为特征。资本主义生产方式之所以最终战胜封建主义生产方式,是由于其创造的巨大生产力和社会财富。但是,资本主义生产方式发展到一定的水平后,由于自身不可克服的内部矛盾,将成为生产力的约束力量,被更高一级的社会生产方式—共产主义生产方式所代替。

^① 马克思(Karl Marx;1818—1883),生于德国,先后在波恩大学(1835)和柏林大学(1836—1841)学习人文学科、法律和哲学,尤其专注于黑格尔的著作。1842—1845,在科隆和巴黎做专业作家,并成为左翼政治的积极分子。1845年被驱逐出法国,移居布鲁塞尔。后被邀请参加在伦敦的左翼秘书工作,与恩格斯合作,写下了著名的《共产党宣言》(Communist Manifesto)(1948)。1849年被德国驱逐,迁居伦敦,在那里完成了批判资本主义著作—《资本论》(Das Kapital,共3卷,1867—1894)。第一国际解体前的领袖之一(1864—1872)。

二、资本主义经济发展模型^①

马克思尽管不同意马尔萨斯的人口理论,但吸纳了许多古典经济和阶级分析观点,包括资本积累、边际收益递减、投资和技术进步是经济活动的根本动力,等等。马克思理论暗含着这样一个中心假设:资本家由于拥有资本,因而在整个经济中能够比别人拥有更多的机会和优势。

(一) 劳动价值论和资本主义劳动就业水平

劳动价值论是马克思资本主义经济增长和发展理论和模型的基础。

马克思认为,商品价值是由体现在商品中的社会必要劳动时间创造。社会必要劳动时间既包括生产商品时付出的直接劳动,也包括物化在生产资料中的劳动,后者在生产过程中通过工人的活劳动被转移到新的产品中。

由于生产资料为私人资本家占有,工人只拥有自身的劳动力,如果工人不出卖自己的劳动力,将不可能维持生存。这种生产资料所有制性质,决定资本家在劳动力市场上支付给工人劳动力的价值,在生产过程中可以要求工人劳动去创造超过劳动力自身的价值。两者之间的差额就剩余价值,就是资本家对工人的剥削。马克思认为,资本主义生产是在不断占有工人的剩余价值中得到发展和扩大的。在市场上,这种剥削表现为正常的利润收入:资本家在利润最大化原则指导下,按照劳动的价值或边际生产力支付给工人工资,利润来自于收益与成本的差额。

按照马克思的理论,在以资本私有制和雇佣劳动为基础的社会中,必然存在失业现象。可以借用标准的微观理论来说明马克思劳动价值论和资本主义劳动就业水平的关系(见图 6-1)。

图 6-1 包括两个象限,纵轴表示以货币表示的产出(Y)和工资(W)。左象限表示竞争性劳动力市场, S_L 表示劳动供给曲线, D_L 表示劳动需求曲线,在市场均衡点上,工资水平为 W^* ,就业水平为 L^* 。右象限表示标准的新古典生产函数的产出曲线, AP_L 表示平均产出曲线, MP_L 表示边际产出曲线, MFC 表示生产要素(L)的边际成本。

按照马克思劳动价值论,对于资本主义市场经济中的一个典型厂商,为了实现利润的最大化形成的对劳动力的需求水平 $D(W^*, L^*)$ 必然具有剥削性。

^① 参阅 Fidelis Ezeala-Harrison: *Economic Development*, pp. 72—74.

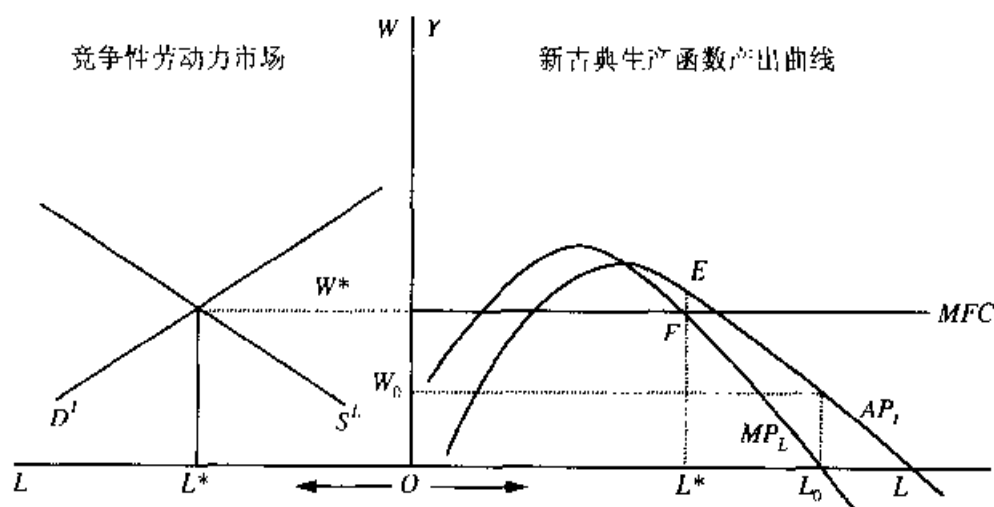


图 6-1 马克思理论中劳动就业的社会最优选择

因为一个工人在生产中的贡献等于平均产出(AP_L),所以, EF 是工人创造的,应该归工人所有,成为工资的一部分。但是,工人仅仅获得 W^* , EF 成为资本主义企业的一个剩余,代表着资本主义企业的剥削性收入。

从社会的角度看,只要工人的劳动边际生产率大于零,工人的劳动就能够对总产出做出贡献,因而存在一个比 L^* 更优的劳动力需求选择,这就是 L_0 ,这时,劳动边际生产力为 0,工资水平为劳动的平均生产力。资本主义企业不存在剥削性收入,工人工资等于自己劳动创造的价值,即 $W_0 = AP_L$,整个社会的福利水平得改善,因为就业水平达到最大程度,国民产出 Y 也达到最大。在这个意义上,马克思理论认为,与以自由市场为基础、以私人利润最大化为指导原则的社会不同,一个以社会福利最大化为指导原则的社会是几乎不存在失业的。

(二) 利润率下降与资本主义经济危机

像李嘉图一样,马克思分析了资本主义经济的动态变化,资本积累和下降的利润率在分析体系中起着非常重要的作用。马克思和李嘉图都预测资本主义经济的最终命运,但在两种理论之间存在着重要差别。这些差别首先产生于马克思的理论以发展起来的工业经济为基础,而李嘉图却以农业社会作为分析基础。因此新的因素进入到马克思的分析框架中。

首先,资本积累在马克思的体系中不仅仅代表工资商品,同时还代表机器设备和原材料。经济由两个部门组成,一个生产资本品包括原材料、机器设备、厂房等,另一个生产消费品包括工资品。资本积累的过程就是资本品的总产出

与工资品的总产出相比的绝对增加。

其次,在定义总产出的时候,马克思把由资本家预付的并且在生产过程中逐渐使用完毕的机器和厂房考虑进来;因此马克思的总产出包括了折旧。

第三,在马克思发展的分析模型中,地租与利润合二为一,都是非劳动所得,因此经济收入中包括两个分类—工资和剩余。工资是支付给劳动阶级的,剩余是给资本家的利润。

第四,在马克思的体系中工资保持在维持生活的水平上,这种保持不是通过死亡率和出生率的变化而是通过失业工人数量的变化实现的。马克思假设在农业部门中,存在着失业劳动大军,资本家在资本积累过程中可以从失业大军中获得需要的劳动。只有当失业劳动大军全部被吸收完后,工人的工资才会上升到超过维持生活的水平。但是,资本家或者通过降低资本积累率,或者通过引进生产过程的劳动节约技术来阻止工资上升的倾向。

最后,创新在马克思的分析框架中有着非常重要的位置,就像后来的熊彼特一样。在马克思的增长理论中,创新是一个内生变量,创新被认为是劳动节约型的,因此会导致不变资本上升的趋势。

现在来具体讨论马克思利润率下降规律。根据马克思的观点,一个社会的总产出可以表示为:

$$y = c + v + s \quad (1)$$

其中 c 表示机器和原材料,它将在生产过程中被使用,保持自身的价值不变,马克思称它们为不变资本; v 是支付给劳动力的工资,为可变资本; s 表示剩余,是由资本家占有的剩余价值即利润。

按照假设,社会生产分为资本品生产和消费品生产两大部类。相对应地, y_1, c_1, v_1 和 s_1 分别表示资本品工业部门(即第一部类)的总产出、不变资本、可变资本和剩余; y_2, c_2, v_2 和 s_2 分别表示消费品工业部门(即第二部类)的总产出、不变资本、可变资本和剩余,有:

$$y_1 = c_1 + v_1 + s_1 \quad (2)$$

$$y_2 = c_2 + v_2 + s_2 \quad (3)$$

$$y = y_1 + y_2 \quad (4)$$

两个部门所有的 c, v 和 s 都以劳动创造的价值来衡量。按照马克思的观点,商品的价值是劳动的凝结,因此与商品的价格不一样,后者是在市场中决定的。因此商品中的劳动凝结假设为衡量的尺度。

如果 $v_1 + s_1 = c_2$,意味着资本品生产部门的总产出等于社会两个生产部门对资本品的需求,就有了一种稳定状态—一种简单再生产的稳定状态。

如果进行资本积累或外延的扩大再生产,就意味着 $v_1 + s_1 > c_2$, 换句话说, 生产资料部门的总产出超过了两个部门的折旧。通过资本积累实现经济增长的时候, 再生产过程中不变资本与可变资本的比例上升, 马克思称为资本有机构成提高。在增长过程中出现的 c 、 v 和 s 之间的关系, 是马克思所关心的。

假设生产过程中不变资本的存量全部使用完, 利润率就等于:

$$p' = s/(c+v) = s/v(1 - c/(c+v)) \quad (5)$$

根据假设, 随着经济的增长, 不变资本在总资本中占的比重 $c/(c+v)$ 提高, 因此只要假设剩余价值率 (s/v) 保持不变, 就会出现利润率下降, 即

$$\frac{dp'}{dt} = \frac{d\{s/v(1 - c/(c+v))\}}{dt} < 0 \quad (6)$$

这就是马克思著名的利润率下降理论。

当生产过程中资本对劳动的比率增加的时候, 为什么剩余价值率 (s/v) 保持不变? 当人均资本增加的时候, 人均产出也增加, 如果工资率 (v) 随着资本积累和有机构成的提高而提高, 剩余价值率 (s/v) 就可能保持不变, 甚至下降, 利润率就会下降。但如果工资率 (v) 保持不变, 剩余 (s) 就一定增加, 从而 s/v 应该随着资本积累的过程而提高, 利润率就不一定下降。这是马克思利润率下降理论所面临的问题。是否存在导致利润率下降的力量能够抵消导致利润率上升的力量? 是否 $c/(c+v)$ 中的运动可以抵消 s/v 运动? 这两个因素对利润率产生的效应决定于它们的相对力量。

如果马克思像李嘉图允许地租提高那样, 允许工资随着资本积累和有机构成提高而提高, 利润率下降就很容易推导出来。但问题是按照马克思的看法, 失业劳动大军的存在, 相对于劳动需求而言过多的劳动供给, 使得工人的工资相当于维持劳动力生存和再生产所需要的费用, 因而工资是不可能提高的。那么, 当工资率保持不变的时候, 利润率是否还会继续下降? 马克思的利润理论和他的工资理论是否相一致? 只要存在收益递减规律, 对这些问题的回答就是肯定的。尽管马克思没有公开、明确地承认收益递减规律, 但在他的资本积累概念中是暗含着收益递减的; 这是由于随着资本积累的推进, 资本与劳动之间的比例发生变化。从本质上说, 这与李嘉图的收益递减没有什么差别, 后者指的是资本和劳动与土地的比例发生变化, 资本和劳动的边际产出下降。

可以用图 6-2 来描述这个结论。为了简单起见, 假设随着资本积累和生产扩大, 雇佣的劳动数量保持不变, 人均资本不断上升。在图 6-2 中, 横轴 X 表示资本, 纵轴 Y 表示总产出。 OQ 表示总产出曲线, 它的形状反映了在固定劳动力的条件下随着资本量的增加收益递减。 OW 衡量总工资, 无论资本使用量

是多少,总工资水平保持不变,因此总工资线 WW' 平行于 X 轴。从 W 引一条线与 OQ 相切于 T 。垂直于 OX 作直线 TK 经过 WW' 交于 R 。

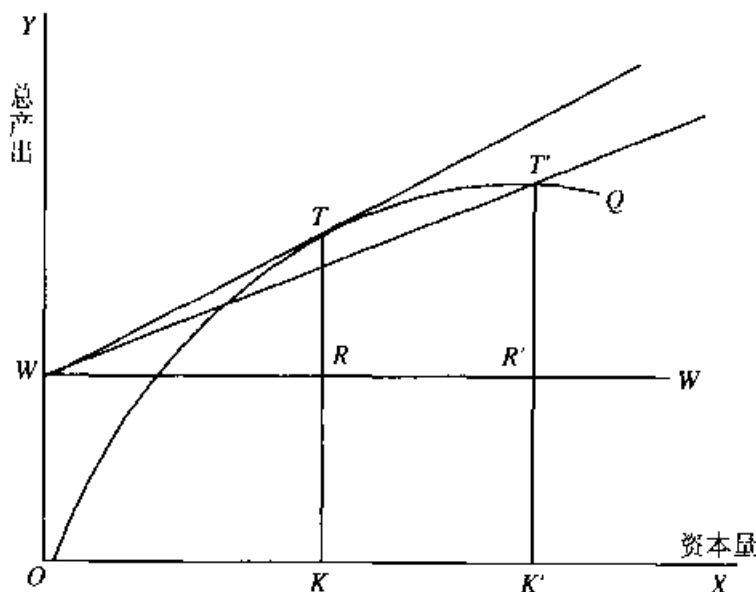


图 6-2 马克思的利润率下降规律

当雇佣劳动的资本量为 OK 的时候, TK 为总产出, TR 为总利润, TR/WR 为利润率。很容易表明,资本的使用量超过 K 后,利润率就开始下降。例如在总产值曲线 OQ 上 T 的右边取一点 T' 。连接 WT' , 作一条直线 $T'K'$ 平行于 TK , 在 R' 点过 WW' 。现在我们发现与雇佣的资本量 OK' 相对应的利润率是 $\angle T'WR'$, 显然它比 $\angle TWR$ 要小。因此,一个更大的资本积累量是与一个更低的利润率相联系。即使我们放松假设,允许雇佣的劳动量随着资本积累发生变化,只要人均拥有的资本在提高,只要资本的边际收益递减,这个结论仍然成立,从长期看就必然存在利润率下降的趋势。如果由于失业劳动大军已经全部就业,工资率趋向于提高,这种趋势就进一步加强。

马克思认为,利润率下降是资本主义的本质所决定。资本家为了追求最大限度的利润,必然要进行资本积累,因为资本积累是资本主义生产的根本动力。从长期看,技术进步和固定资本更新推动不变资本的增长,由于生产存在收益递减规律,因而利润的增长速度从长期看是下降的。因此,如果剩余价值率不能提高,资本主义必然面临利润率下降的威胁,经济将会进入停滞状态。为了提高剩余价值率,避免利润率下降,资本家会积极地进行创新。一个企业一旦成功,创新就会逐渐地进入整个行业,成本降低的技术就会扩散到整个社会。经济活动被激活,资本预期收益提高,资本积累率上升,经济出现繁荣。但是,经济不可能进入一种稳定的增长状态。因为伴随着资本积累的是替代劳动

技术进步的出现,受到机器排斥的失业劳动大军不断膨胀,最终导致社会有支付能力的需求不足,生产相对过剩,利润率再一次下降。在马克思看来,资本主义经济增长的路径是以高涨和萧条为特征。随着经济变得越来越机械化,它的振幅有一种不断增加的趋势。马克思认为,经济并不仅仅是进入一种停滞状态,而是进入一种危机之中。

三、对马克思经济发展理论的评论

马克思不仅从生产和供给,而且从消费和需求两个方面分析资本主义经济发展约束条件,从这个意义上说,与仅仅从生产和供给方面对资本主义经济发展进行分析的亚当·斯密、大卫·李嘉图和马尔萨斯等人的古典理论相比,马克思理论对当代经济发展理论更富于启发性。

马克思深刻揭露了资本主义发展中两极分化和分配的不平等性,对经济发展中做出贡献但生活和福利水平没有得到相应提高的弱势群体赋予深深同情和关注,解释了资本主义发展中生产与消费矛盾产生的深刻原因,并预示这些矛盾的发展将导致资本主义社会走向对自己的否定。表面看来,历史的发展并没有与马克思设想一致,西欧和北美等资本主义发达国家至今仍然发展兴旺,没有爆发任何无产阶级革命。但我们不难发现,近百年来各个资本主义国家发展的历史,就是通过种种途径舒缓解决马克思当年所揭露的种种矛盾、推动资本主义发展的历史。比如,第二次世界大战前资本主义殖民制度的建立和运行,以及战后与发展中国家继续保持的贸易和投资关系,大大降低了发达资本主义国家利润率下降的程度,缓和了国内的收入矛盾和阶级矛盾;又如,许多发达资本主义国家通过分配制度的改革建立最低生活保障金制度、退休金制度、带薪休假制度和健康保险制度,提高劳动者在总产出中的分配份额;再如,资本主义国家实行宏观货币政策和宏观财政政策,在一定程度上稳定了经济的发展,不仅维持低通货膨胀率和物价的稳定,而且积极创造就业机会,对劳动力进行再就业培训,减轻失业的严重程度,等等。当今许多发展中经济正在经历着从二元经济向现代经济转变中,市场化、商业化和资本化悄然进入社会生活的方方面面。吸取发达资本主义国家在发展阶段的历史教训和经验,可以减少发展中国家现代化进程中的矛盾和摩擦。

思 考 题

1. 如果不存在边际收益递减规律,马克思的利润率下降规律是否成立?为什么?
2. 试从经济增长理论的角度分析斯密、李嘉图和马克思的资本概念。
3. 试比较分析斯密、李嘉图、马克思对经济增长动力的理解。



第二篇

二元经济发展模型

现代经济发展研究中的两部门模型或二元结构模型是由美国经济学家刘易斯(W. Arthur Lewis)在1954年发表的《劳动无限供给下的经济发展》(*Economic Development with Unlimited Supply of Labor*)一文中提出来。当时广为流行的经济增长理论认为,一些国家之所以比另一些他国家更富裕、增长速度更快,主要原因在于资本/劳动比率和储蓄率比较高、人口增长率比较低。传统增长理论在单一资本主义经济框架内分析问题,强调资本/产出比率、储蓄率和收入分配份额的稳定状态。这些分析与发展中国家的现实存在一定的距离。刘易斯敏锐地捕捉到发展中国家技术和组织的二元性特征,开辟了二元经济发展分析方法,强调发展过程中储蓄率和投资率的增长趋势而不是稳定状态。刘易斯模型在现代发展经济研究中开辟了一条新的思路,在发展经济学界引起了巨大的反响,并且吸引了许多学者对二元结构理论进行深入的研究。

在这一篇中,我们将首先介绍和分析刘易斯模型,然后介绍和分析几个对二元结构理论做出重大发展的模型。

第七章 刘易斯模型：劳动无限供给下的经济发展

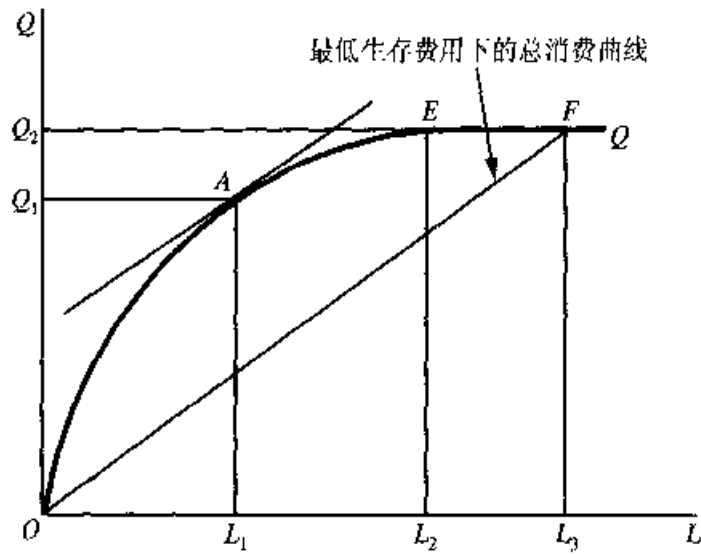
一、传统部门和现代部门

刘易斯^①认为,发展中国家经济由资本主义部门和非资本主义部门组成,是一个二元经济结构。在二元经济中,两个部门具有完全不同的再生产规律。

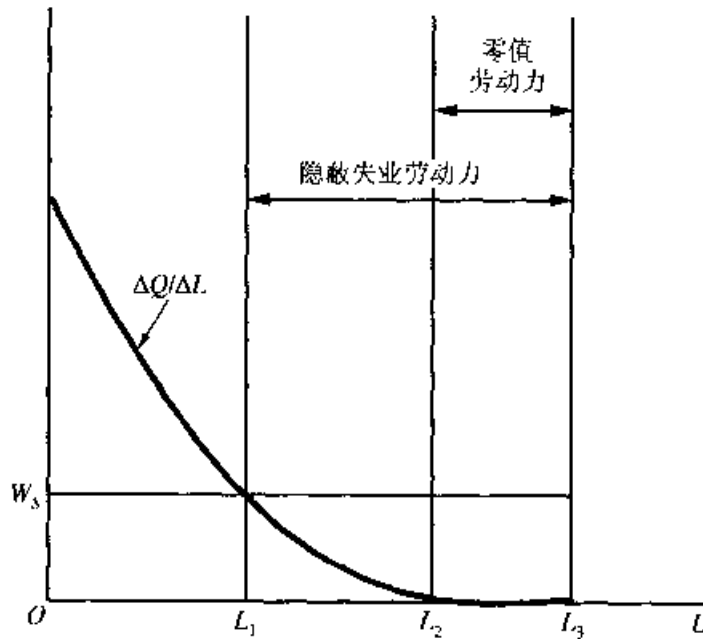
二元经济中的资本主义部门以现代工业部门为代表。按照新古典经济学的观点,现代部门中的资本主义企业追求利润最大化,受短期内劳动和资本边际收益递减规律制约。资本家将他们获得的大部分利润用于储蓄和投资。工业部门存在持续的技术进步,劳动生产力迅速提高。在完全竞争假设条件下,资本主义部门的就业水平和生产量由劳动边际生产力等于实际工资水平的交点所决定。

二元经济中的非资本主义部门以传统农业部门为代表。传统部门是一个维持自身生存需要的部门,生产的产品大部分用于部门内部的消费,生产投资少到可以忽略不计,而且不存在工资劳动者。农业部门的生产方式落后,劳动生产率低下,技术进步处于停止状态。从长期看,传统部门的人均收入维持在生存水平上,仅仅能够保证人口的再生产。而且,传统部门中的人口过度膨胀,失业十分严重。农业中存在零值劳动力,即农业劳动力人口中其边际产值为零的那部分劳动力;农业中还存在着不充分就业的劳动力,即农业劳动力人口中其边际产值大于零但小于最低生存费用的那部分劳动力。在传统部门中,这些零值劳动力和不充分就业劳动力都是剩余劳动力,以隐蔽失业(disguised unemployment)或潜在失业的形式存在,因此这个部门成为现代工业部门发展所需要的“劳动力储存库”(labor reservoir)。图 7-1 描述农业部门的状况。

^① 刘易斯(Sir Arthur Lewis;1915—1991)生于英国的非洲殖民地露西娅,1940年获伦敦经济学院经济学博士,1938—1948年在伦敦经济学院任教,1948—1958年成为曼彻斯特大学经济学教授,1963—1983年任普林斯顿大学经济学教授。由于对发展中国家经济问题的开创性研究,与美国经济学家舒尔茨分享1979年诺贝尔经济学奖。



(a) 总产值曲线



(b) 劳动边际生产力曲线

图 7-1 二元经济中的农业部门

刘易斯认为,经济发展的过程就是如何通过不断扩大现代工业部门,为传统部门的剩余劳动力提供就业机会的过程。只有当传统部门的隐蔽失业或不充分就业劳动力得到充分就业,发展中国家才能摆脱贫困,实现经济起飞。

二、现代部门的实际工资和劳动的无限供给

刘易斯认为,现代部门的工资水平是由传统部门的收入水平决定,如果现代部门的工资水平低于农村家庭的消费水平,劳动力将不会离农村到城里现代部门寻求工作。

维持生存部门的收入水平由什么决定?刘易斯认为,无论是由农民的生产力水平决定,还是由一个传统的社会生活标准所决定,结果都只有一个,即传统部门的平均收入等于维持生存所需要的最低费用。因为在传统部门中,一方面存在李嘉图的土地收益递减规律,另一方面又存在马尔萨斯人口规律,只要人均收入水平超过维持最低生存费用水平就会刺激人口的增长。结果,传统部门在人均收入等于最低生存费用水平上达到均衡。

正是传统部门的最低生存费用决定着现代部门工资水平的下限。刘易斯认为,由于各种原因的作用,现代部门的实际工资水平比维持生存部门的平均收入要高出 30%—50%。这些原因包括:第一,城市生活费用比农村高,城市居民要支付较高的水费、房租和交通费等。第二,从农村流入城市就业的劳动力需要部分收入来弥补心理上的不适应或心理成本,即从自由、散漫的工作和生活转变为节奏高、受约束的生活和工作环境所引起的不适应。第三,引诱劳动力从农村进入城市的需要。第四,城市工业部门工会力量的作用使得工资水平上升。

刘易斯认为,一方面由于发展中国家的传统部门存在大量的伪装失业人口,劳动力的供给远远超过了劳动力的需求;另一方面由于现代部门工资水平超过非资本主义部门的收入水平,所以只要工业部门扩大生产规模,就可以按现行不变的工资水平雇佣到所需要的劳动力。正是从这个意义上说,发展中国家工业扩张中的劳动力供给是无限的。

三、现代部门的资本积累和二元经济的发展过程

刘易斯认为,工业部门对劳动力的需求或吸收农村剩余劳动力的主要约束来自于资本积累。

设现代部门的平均工资水平为 w_m ,传统部门的平均工资水平为 w_s ,后者等于维持生存的最低费用。因此,为了吸引劳动力从传统部门流向现代部门, w_m 一定要比 w_s 高。两者之间的差额决定于上面提到的原因。按照前面的分

析,只要 $w_m > w_s$, 工业部门就能得到无限的劳动力的供给。由于现代部门是资本主义部门,经营的目的是追求利润最大化,厂商的利润可以表述为:

$$\pi = pQ(L_1, K_1) - w_m L_1 - rK_1 \quad (1)$$

其中 π 是利润; p 是工业产品的价格,假设不变; Q 是产出量; L_1 是第一期的劳动投入; K_1 是第一期的资本投入; r 是资本利息,也假设不变。

厂商使用劳动力的数量和工资水平决定于利润最大化目标。对方程(1)求劳动的一阶偏导数:

$$\partial\pi/\partial L = pQ'(L_1, K_1) - w_m = 0 \quad (2)$$

得到厂商选择的劳动使用量和工资水平:

$$w_m = pQ'_1(L_1^*, K_1^*) \quad (3)$$

$$L_1^* = L(w_m, p; Q'_1(\cdot)) \quad (4)$$

在现代部门,所有的工人都面对相同的工资水平 w_m , 劳动就业量为 L_1^* 。企业在第一期的利润水平为:

$$\pi_1^* = pQ_1(L_1^*, K_1^*) - w_m L_1^* - rK_1^* \quad (5)$$

刘易斯认为,利润水平对二元经济发展至关重要。在一定的技术水平下和资本—劳动比率条件下,工业部门吸收的劳动就业量决定于资本积累水平,资本积累量越多,工业部门创造的就业机会就越多。刘易斯又认为,工业部门的利润是资本积累的最重要来源。如果利润中的储蓄率不变,且储蓄等于投资,那么随着利润总量的增加,储蓄和投资将增加。由于假设真实工资率不变,利润在总收入中所占份额的增加和储蓄量的增加必然提高对劳动力的需求,增加劳动就业量,加快工业部门吸收剩余劳动的速度,工业部门的劳动生产力也将提高。

资本家进行资本积累的结果是第二期的资本水平高于第一期,工业部门第二期对劳动力的需求也大于第一期,有:

$$L_2^* = L(w_m, p; Q'_2(\cdot)) \quad (6)$$

只要剩余劳动力还存在,方程(6)中的工资水平 w_m 就保持不变,更多的资本投入和劳动投入给资本家带来更多的利润收入:

$$\pi_2^* = pQ_2(L_2^*, K_2^*) - w_m L_2^* - rK_2^* \quad (7)$$

工业部门的资本积累和投资过程将继续下去,在第三期有 $K_3^* > K_2^*$, $L_3^* > L_2^*$, $\pi_3^* > \pi_2^*$ 。图 7-2 描述了上述特点。

在图 7-2 中,纵轴代表现代部门劳动的边际产出和工资水平,横轴代表现代部门劳动就业量, L^* 代表经济中的总剩余劳动量。 S_L 代表劳动供给曲线,

在工业化的发动阶段,由于劳动力无限供给,工业工资 w_m 由传统部门的工资水平 w_s 决定而且固定不变,所以劳动力供给曲线弹性无限大。但是,如果剩余劳动力已经被吸收完,劳动与资本一样成为稀缺资源,这时候工业部门的工资水平不再固定不变的,而是由劳动的边际生产力决定,所以当工业部门吸收的劳动力超过了 L^* ,劳动供给曲线就开始上斜。 Q'_1 、 Q'_2 和 Q'_3 分别代表 1、2、3 期劳动边际生产力, A、B、C 分别代表 3 个时期利润最大化就业均衡点。在第一期,厂商的投资量是 K_1^* ,使用的劳动量是 L_1^* ,剩余劳动减少到 $L_1^* L^*$,利润水平为 $\pi_1 = aw_m A$ 。在第二期,由于厂商进行了储蓄和扩大再投资,因而有 $K_2^* > K_1^*$,劳动就业量也随之扩大到 L_2^* ,剩余劳动减少到 $L_2^* L^*$,利润水平上升到 $\pi_2 = bw_m B$ 。储蓄和投资扩大的作用在第三、第四期继续,如此类推。

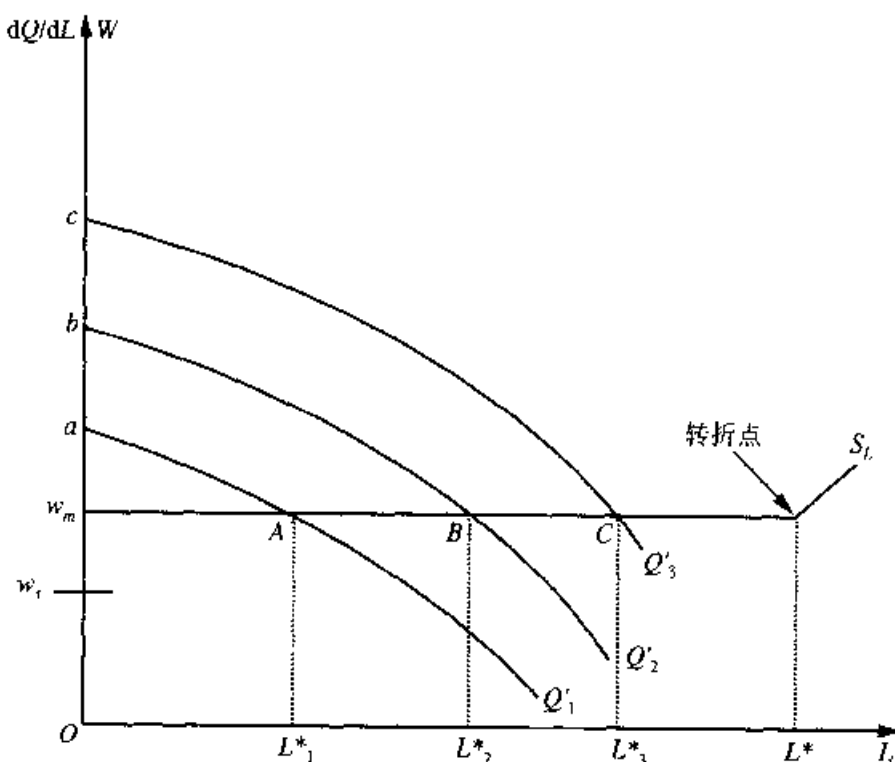


图 7.2 二元经济结构中现代部门的经济增长

上述分析表明,从长期看,利润水平的提高带来更高的资本存量和就业需求,这一过程一直持续下去,直到传统部门的剩余劳动力 L^* 全部被吸收完毕为止。这时候,经济将出现一个转折,二元经济结构将消失,进入经济发展的第二阶段。在到达转折点之前,农业部门的平均生产力和收入水平保持不变,工资水平 w_s 不会因为劳动力的流出而上升,因为农业部门存在大量伪装失业和过剩劳动力。传统部门的工资水平 w_s 也不会下降,因为 w_s 代表着最低生存费

用。一旦到达转折点,传统农业部门的剩余劳动已经吸收完毕,伪装失业已经不存在,农业部门的劳动边际生产力上升,工资水平将上升。

按照刘易斯的分析,二元经济通向转折点的过程,实际上是一场资本积累与劳动量供给之间竞赛的过程,前者表现为劳动边际生产率曲线随时间外移,决定着剩余劳动的吸收量;后者决定于初始剩余劳动量和人口增长速度。这一过程表明,由传统部门的低收入决定的现代部门的低工资为现代部门高增长提供了条件,它保证了资本家的利润收入在总收入中所占的份额不断上升,保证了经济增长所需要的资本来源。随着这一过程的推进,现代部门通过自身的扩张吞噬或消灭传统部门,或者强迫传统部门转变为按资本主义再生产规律经营的部门。当一个经济到达剩余劳动力全部被吸收的转折点,就获得了经济增长和发展的巨大动力,进入第二发展阶段。这时候,劳动力无限供给的状况已经不存在,劳动与资本一样,成为稀缺的投入要素。随着整个现代经济对劳动力需求增加,实际工资将开始上升,农业部门必须按照劳动边际生产力支付工资,才能形成对劳动力的吸引力,与现代部门竞争获得所需要的劳动力。刘易斯自己是这样表述的:“当资本的供给赶上劳动供给后,经济进入第二个发展阶段。古典经济学不再适用;我们现在处在新古典经济学的世界中。在这个世界中,所有的生产要素都是稀缺的,在这种意义上说它们的供给都是缺乏弹性的。资本积累过程中,工资不再固定不变;技术进步带来的利益不再为利润所有者独享,边际利润不一定一直上升。”^①

四、对刘易斯模型的评论

刘易斯两部门经济发展模型的建立,首创了经济发展研究的二元结构分析方法,开辟了研究发展中国家经济的一个新的思路。毫无疑问,刘易斯像许多古典和新古典经济学家一样,认识到发展经济理论的中心问题,就是理解一个储蓄和投资率仅仅占国民收入的4%—5%或者更少的经济过程,如何转变为一个自愿储蓄率达到12%—15%或更高的经济过程。但与其他经济学家不同,刘易斯敏锐地把握到了发展中国家的二元结构特征,在结构转变的背景下理解储蓄、就业和发展问题,因而对当代发展中国家现实更有解释力。

刘易斯模型启发了人们认识当代发展中国家控制人口增长率的深远含义。发展中国家高人口增长率不断增加着过剩劳动力,如果资本积累的速度赶

^① 刘易斯:《再论无限劳动供给》,载《曼彻斯特学派经济和社会研究》,1958年1月号,第26页。

不上剩余劳动力增加的速度,那么经济到达转折点进入第二发展阶段的时间将会延迟,经济将持续停留在低水平甚至停滞的发展状态中。因此,在提高资本积累率的同时,有必要控制人口增长率,保证经济能持续进步和人均产出的提高。

发展经济学界在高度赞誉刘易斯模型的同时,对其存在的缺陷也提出了不少批评,这里介绍其中最重要的三种意见。

首先,刘易斯模型认为工业部门对传统部门的依赖仅仅是劳动力的供给,只要存在着无限供给的劳动力,资本积累和现代部门就可以一直发展下去,农业部门的落后和贫困不成为经济发展的障碍。这种资本主义发展的乐观主义观点是建立在现代部门的工资商品完全自给的假设之上,忽略了农业部门发展和整个经济的粮食供给问题。事实上,大多数发展中国家中的传统部门基本上是由提供粮食的农业部门构成。作为典型的工资商品的食品,主要不是由现代部门生产,而是由农业部门生产。因此,传统部门对现代部门发展的意义不仅仅是劳动力的供给,而且首先是为工业部门的全体人口提供粮食。只要我们假设现代部门的发展还要依赖传统部门的工资产品即粮食供应,现代部门中的每个工人至少需要消费维持最低生存需要的粮食,那么,传统部门对现代部门的粮食供应是否一定赶得上现代部门中与资本积累相适应的就业增加速度,就是一个不确定的结果。如果农业部门维持落后状态,粮食供应落后于就业增长对粮食产生的需求,以工业品表示的农产品价格就会上升,工资水平就会随之上升,其结果就不仅仅是利润率的下降,储蓄和积累的减少,剩余劳动力转移进程减缓,而且很可能无法根除农业部门中的伪装失业和贫困,无法实现转折进入第二发展阶段。刘易斯接受了理论界这方面的批评,在后续论文中改变了自己的观点,承认如果农业部门停滞不前,贸易将对资本主义现代部门不利,工业的扩张就会受到威胁。

其次,刘易斯模型假设农村存在失业,城市不存在失业。这个假设实际上还隐含着这样一个假定,即任何一个流入城市的农村劳动力都将在城市现代部门找到工作,如果城市失业人口增加,那也是暂时现象,因为劳动力供给超过需求将导致现代部门工资水平下降,阻止农村劳动力的进一步流入。但发展中国家的现实是,工业化过程中大量从农村流入城市的劳动力没有在现代部门中找到工作,其中大部分又没有返回农村,他们滞留在城市,成为城市贫民。刘易斯完全没有估计到两部门劳动力流动过程中所产生的城市失业问题,更没有意识到城市现代部门一方面创造更多的就业机会,同时又创造着更高的失业率的矛盾结果。刘易斯也承认了自己模型中的这个问题。

第三,刘易斯模型只注重现代部门供给方面的分析,认为在劳动无限供给的假设下,资本主义部门发展的惟一约束是储蓄。只要有了足够的储蓄,现代部门就能够不断扩张,创造足够的劳动需求,剩余劳动就可以被吸收完毕,经济就可以进入持续发展的阶段。刘易斯模型实际上是一个储蓄推动的增长模型,他没有看到总需求不足可能成为现代部门增长的一个重要约束条件。

思考题

1. 结合我国实际分析刘易斯理论中的二元经济结构特征。
2. 如何理解刘易斯的“劳动无限供给下的经济发展”。
3. 联系我国国情讨论农村剩余劳动力转移的主要约束因素。

第八章 兰尼斯—费景汉模型： 工业和农业平衡发展的意义

美国经济学家兰尼斯^①和费景汉^②在1961年共同发表的题为《经济发展理论》论文和1963年共同出版的《劳动过剩经济的发展：理论和政策》一书，对刘易斯模型作了改进，把刘易斯模型发展成为一个体系完整和论述全面的二元结构模型，人们称之为“刘易斯—兰尼斯—费景汉模型”。

一、经济发展过程的三个阶段

兰尼斯和费景汉把经济发展过程区分为三个阶段：农业经济，二元结构经济，成熟经济。

农业经济的中心特征是传统农业在经济中占压倒优势地位，或者说，这是一个彻底的农业经济，其他经济活动或者与农业有直接联系，如铁匠直接为农业提供生产工具，或者是建立在农业产品剩余或农业剩余劳动的基础上，如贵族的奢侈消费，教堂建设，建养封建侍卫、军队等等。兰尼斯和费景汉认为，农业经济不仅在历史上代表了一个重要的经济组织形态，而且很好地刻画了现代不发达世界中大部分人的生活方式。

二元结构经济的中心特征是一个巨大的传统农业部门和一个生机勃勃的现代工业部门的非对称性并存。农业部门的主要投入是土地和劳动力，资本投入几乎微不足道。现代工业部门由追求利润最大化的资本主义企业组成，使用大量的资本，生产手段掌握和控制积累资本的资产阶级和附属地主手中。二元经济中的两部门在经济发展过程中相互作用，都经历不断的技术进步。与农业经济最为关心的是单一农业生产结构的维持和发展的情形不同，二元结构

① 兰尼斯(Gustav. Ranis), 1952年获布兰德斯大学学士, 1953年和1956年分别获得耶鲁大学硕士和博士。1961年开始在耶鲁大学教授经济学, 1964年后一直担任耶鲁大学教授。

② 费景汉(John C. H. Fei, 1923-1996)生于北京, 1945年获燕京大学学士学位。1948年获华盛顿大学经济学硕士, 1952年获麻省理工学院经济学博士。曾在麻省理工学院、安提俄克学院、华盛顿大学和康耐尔大学任教, 从1962年后直到退休前任耶鲁大学经济系教授。

经济最为关心的是通过生产结构的急剧变动吞噬和消灭传统农业部门。

成熟经济阶段是工业部门与传统部门抗争过程的结果,其特征是整个社会经济的商业化,所有的生产者都是追求利润最大化的资本主义经营者。

二、停滞农业向二元经济下有活力农业转变的条件

兰尼斯和费景汉分析了农业经济如何运转和停滞的农业经济向二元经济下有活力的农业转变所需要的条件。

农业部门生产函数的假设:

第一,农业部门的生产要素只有劳动和土地,土地数量固定不变,劳动边际生力递减,规模收益递减。

第二,无论是在农业经济还是在二元结构经济中,农业部门就业超过一定的水平 P^* 后,劳动边际生产力就等于 0。与此相对应,农业部门存在隐蔽失业或过剩劳动力。

第三,农业部门的技术进步是一个内生的、由社会力量决定的变量。

在上述假设下可以用 C-D 生产函数技术,描述农业部门的发展。

$$X = e^{\theta t} P^{1-\beta} \quad 0 < \beta < 1, \quad \theta \geq 0 \quad (1)$$

方程(1)中的 X 表示农业总产出, θ 表示技术进步率, P 表示农业人口。

当 $P \geq P^*$, 则 $\beta=1$, 这意味着农业人口增长超过一定的数量后,劳动的边际生产率为零,人口或劳动力的增加不能带来农业总产值的任何增加。方程(1)除以总人口(P), 得到农业部门人均产出方程:

$$x = \frac{X}{P} = e^{\theta t} P^{-\beta} \quad (2)$$

如果 $\beta=1$, 方程(2)变为:

$$x = e^{\theta t} P^{-1} \quad (3)$$

方程(3)对时间求导:

$$\frac{dx}{dt} = \theta e^{\theta t} P^{-1} - P^{-1} \frac{dP}{dt} e^{\theta t}$$

两端同时除以方程(3), 得到当 $P \geq P^*$ 时的农业人均产出的增长率:

$$g_x = \frac{dx}{x \cdot dt} = \theta - \rho \quad (4)$$

其中 ρ 表示人口增长率。在 $P \geq P^*$ 的条件下, 农业剩余出现的条件是:

$$\theta - \rho > 0 \quad (5)$$

也就是说,人口增长率必须小于技术进步率。在兰尼斯—费景汉模型中,剩余人口的出现早于农业剩余的出现,如图 8-1 所表示。

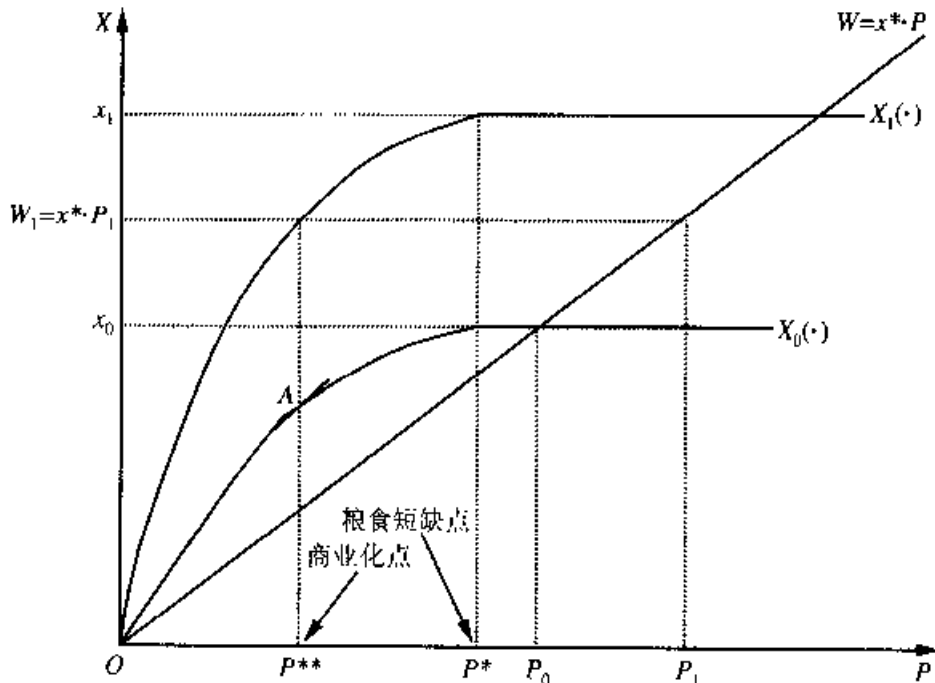


图 8-1 农业部门的发展

兰尼斯和费景汉认为,多数发展中国家农业部门的土地不是归直接耕种土地的人占有,而是归地主占有。农业部门的收入分配是由一系列环境和制度因素所决定,这些因素包括土地耕种制度、大家族结构、农业社会对共同体负有对个人生存责任的一致性认识,等等。总之,道德、传统和社会关系等非经济因素对不发达国家农业部门中的收入分配起着决定性的支配作用。因此,地主支付给佃农的是一个由制度因素所决定的不变的工资 (institutionally determined real wage),它相当于维持生存的所需要的最低费用,与农业劳动的平均劳动生产率相接近。在图 8-1 中,直线 $W = x^*P$ 表示农业人口农产品的总消费量,该直线的斜率是制度工资率 x^* ,固定不变。

由于假定制度工资不变,农业部门将一直维持自身的基本消费标准,那么,农业剩余就可以定义为农业部门总产出满足本部门人口的消费需要后的余额。兰尼斯和费景汉认为,由于在农业经济社会中存在一个由社会条件决定的技术进步率,正是技术进步率决定了人口的最大增长率,所以能够产生农业剩余产品和剩余劳动。在图 8-1 中,当 $t=0$ 时,农业部门存在剩余人口 $P_0 - P^*$,但是不存在农业剩余,因为农业总产量与由制度工资所决定的农业人口的总消费量相等,即 $X_0/P_0 = x^*$ 。 $t=1$ 时,由于技术进步的作用,即 $\theta = (X_1 -$

$X_0)/X_0$, 农业总产量增加到 X_1 。与此同时, 人口增长率为 $\rho = (P_1 - P_0)/P_0$, 技术进步的速度大于人口增长的速度, 即 $\rho < \theta$ 。这时候, 农业部门的内部消费上升到 $W_1 = x^* P_1$, 但小于农业总产出, 结果农业剩余 $X_1 - W_1$ 出现了, 农业剩余人口也上升到 $P_1 - P^*$ 。兰尼斯认为, 农业部门中双重剩余的出现是工业化开始的基本前提条件。

如果农民的生活或消费标准提高, 农业部门的经济剩余就有可能被农业劳动人口全部消费完。但兰尼斯和费景汉认为, 这种可能性只存在于一个土地由耕种者拥有的经济中, 但在土地归地主占有, 耕种者是租佃农的农业经济中, 这种可能性是几乎不存在的。

那么农业社会中的农业剩余是如何被消费的呢? 如果农业剩余用来雇佣更多的剩余劳动去从事推动农业技术进步、提高农业生产率的活动, 如水利建设、修筑道路等, 农业社会就能发展。但农业社会中, 存在农业剩余非生产性消费的倾向。那些拥有农业剩余产品的地主、贵族和教堂常常用他们拥有的经济剩余去雇佣更多的农业劳动力去扩大他们自身的消费, 包括为个人提供更多的服务性、更奢侈的手工业品, 更华丽的环境, 拥有更多的军队, 进行更多的战争, 导致剩余劳动无法从事增加农业长期劳动生产力的活动。在农业社会中, 农业基本建设活动都是劳动密集使用型的, 这些活动一旦被忽视, 积累知识的长期缓慢过程就可能中断, 甚至知识从一代人向下一代人的传播也会中断。因此, 水利设施得不到维持和改善, 道路得不到维修和扩展将带来传统农业技术的停滞不前。

可见, 农业经济社会中存在着某些使技术进步率下降的力量, 这种力量作用的结果是农业社会经济停滞。农业经济社会要转变为二元经济社会, 必须要有制度的重新安排, 使得适用于二元经济的各种经济功能得以发挥作用。

三、二元经济分析

兰尼斯和费景汉对二元经济的分析与刘易斯十分相似。他们假设, 二元经济中的工业部门以农产品表示的工资水平比农业部门不变的制度工资 (x^*) 略高一些。但是, 兰尼斯和费景汉认为传统农业部门不仅仅是一个被动的劳动力储存部门, 不仅仅为工业部门提供剩余劳动力, 两个部门之间存在更多的相互影响关系。

（一）二元经济向成熟经济发展过程的两个转折点

在二元结构经济中,只要工业部门的工资水平高于农业不变的制度工资,地主就愿意把剩余劳动释放到工业部门,因为只要农村劳动人口中还存在剩余人口,即 $P > P^*$,农业部门劳动力的任何减少都不会影响农业部门的总产量。当劳动力从农业部门转移出去使得农业劳动力等于或少于 P^* 的情况发生的时候,农业工人的劳动边际生产率开始大于 0。从这时开始,从农业部门转移出的任何劳动力都会引起农业部门总产量的下降,食品相对价格上升,工业部门中用工业品表示的工资水平开始上升,工业部门的劳动供给曲线将上移。在兰尼斯—费景汉模型中, P^* 代表了第一个转折点,兰尼斯和费景汉称之为“粮食短缺点”。

如果农业劳动力向非农业部门转移继续增加,农业部门劳动力超过 P^* 后继续减少,农业劳动边际生产率就会继续提高,在农业劳动人口 P^{**} 点上到达第二个转折点。在这点上,农业劳动边际生产率达到制度工资水平 x^* ,在图 8-1 中显示为农业总产值曲线 X 。在 P^{**} 点的斜率 $A = x^*$ 。兰尼斯和费景汉称 P^{**} 为“商业化点”,农业劳动过这点后继续下降,农业劳动的边际生产力将大于制度工资,农业部门的工资水平将不再由制度决定,而是由劳动边际生产力决定,整个经济都商业化了,到达了成熟经济阶段。

（二）工业部门扩张中资本积累的约束和来自农业部门的净资金贡献

与刘易斯相似,兰尼斯—费景汉模型认为现代工业部门扩张的主要约束是工业资本稀缺或资本积累率,而不是劳动力的供给,因为农业部门存在大量的剩余劳动力。但与刘易斯不同,兰尼斯—费景汉假设工业部门使用的是 C—D 生产技术,并且利润在整个收入中所占的份额是不变的。因此,在二元结构转变过程中,农业部门的储蓄就成为工业投资资金筹措的重要来源。换句话说,工业化需要有农业部门的净资金贡献。

如何将农业剩余动员出来转变为工业部门的投资呢?兰尼斯—费景汉认为二元结构经济中的地主与自耕农不一样,后者对资本主义的发展持有反感的态度并采取行动予以抵抗,前者则在农业部门与工业部门间的市场出售剩余产品,把资金用于工业投资。这对于那些脚踏两个部门,直接拥有和管理新创的工业生产企业的地主是轻而易举并乐而为之的事情。农业经济社会中的地主在二元经济中转变为追求利润最大化的理性经济人。

(三) 农业部门技术进步和生产率提高

在兰尼斯—费景汉模型中,粮食短缺是工业部门扩张、农业隐蔽失业劳动力全部被吸收的另一个重要约束。如果没有农业部门生产力的提高,从农业部门转移到工业部门的劳动人口超过 P^* ,即到达“粮食短缺点”后,二元经济发展就可能由于农业剩余不足而逐渐减缓甚至停止下来,经济发展无法到达“商业化点”。因此,农业部门的技术进步和生产率的提高,推动农业总产值曲线向外移动,使得“商业化点”外移,“粮食短缺点”内移,农业部门能够生产更多的剩余粮食。农业部门不断的技术进步和生产率提高,最终出现“商业化点”与“粮食短缺点”重合,二元经济就转变为单一的资本主义经济。因此,农业部门的技术进步和劳动生产率提高是保证工业部门扩张和劳动力顺利转移、推动二元经济成功发展到成熟经济的关键条件之一。(见图 8-2)

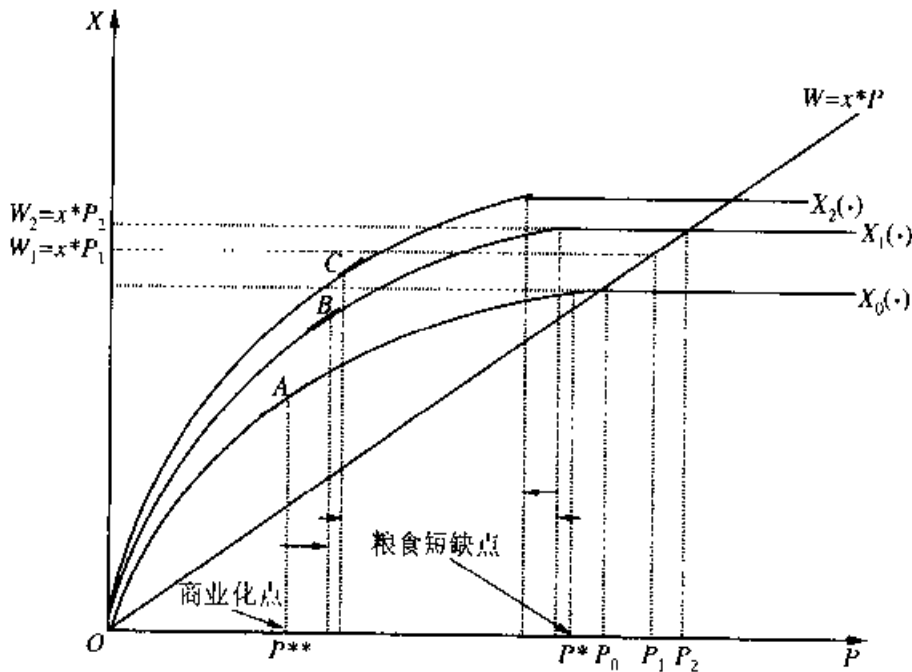


图 8-2 农业部门技术进步的作用

兰尼斯和费景汉认为,在二元经济中,存在一个技术进步从工业部门反馈到农业部门的调整机制。与存在于农业经济社会对农业技术进步产生消极影响的力量和机制不同,二元经济的重要特征是存在一个技术调整机制,这个机制对农业技术进步产生积极的影响。人力资源和企业的关注力不再被拖离农业部门去从事满足奢侈性和装饰性消费需要的活动。不断增长的农业生产力将是二元经济平衡发展的主要动力。

(四) 平衡增长路径^①

兰尼斯和费景汉认为,传统部门剩余劳动力的顺利转移,仅仅有农业部门劳动生产力的提高是不够的,还必须保持两部门的平衡发展。

两部门的平衡发展包含两层含义。第一,农业部门生产率提高所解放出来的农业工人数量不应该太多地超过非农业部门所创造的新就业机会;第二,农产品市场与非农产品市场之间的交换不应该引起两部门贸易条件的太大变化。如果出现农业部门因为技术进步和劳动生产率的提高而排放的劳动超过工业部门对劳动的需求,或者相反,劳动力市场就不能出清,城市公开失业率的上升或工业化迟缓都将影响政治稳定,推迟工业化的实现。如果农业部门与工业部门贸易条件发生太大变化,或者由于粮食短缺、工资成本上升而不利于工业部门的发展,或者由于粮食过剩、农产品价格下降而不利于农业部门的发展,阻塞农业部门技术进步的路径。

兰尼斯和费景汉认为,在市场经济条件下,农产品和非农产品相对价格变化提供着投资机会和技术进步的市场信号,二元经济平衡增长路径的动态变化可以通过消费者在价格诱导下在农业部门和非农业部门产品消费之间选择来描述(见图 8-3)。

假设两部门之间不存在中间品投入量的交换。

第Ⅱ象限描述农业部门的总产出。纵轴分别表示农业总产出(X)和以农产品来表示的由制度决定的消费标准($x^* = W_a$)。横轴表示总人口(P);横轴上的 b 点表示人口或劳动人口在农业部门与工业部门之间的一种配置; P_{na} 表示非农业人口, P_a 表示农业人口,在一定的技术条件下,农业人口所生产的粮食可以保证全体人口在制度工资水平上的消费需要。曲线 OX^* 描述这个经济在技术不变条件下人均粮食可获得性(X/P),因为总人口的一定比例已经在非农部门就业($\sigma = P_{na}/P \geq 0$)。曲线 OX^* 可能有一个水平部分,就是说,如果农业人口或者劳动力存在着剩余,他们的劳动边际生产率非常的低甚至为零。

第Ⅰ象限描述传统农业部门与现代非农业部门之间的贸易条件。纵轴表示由农产品表示的农业部门制度工资(W_a),横轴表示工业部门的工资水平(W_m)。假设农业部门的人均初始消费为 $c = W_a^0$,以农产品表示的农业工资

^① 详细参见 Gustav Ranis, "Analytics of Development: Dualism", *Handbook of Development Economics*, Volume 1, pp. 73—91, Elsevier Science Publisher B. V., 1988.

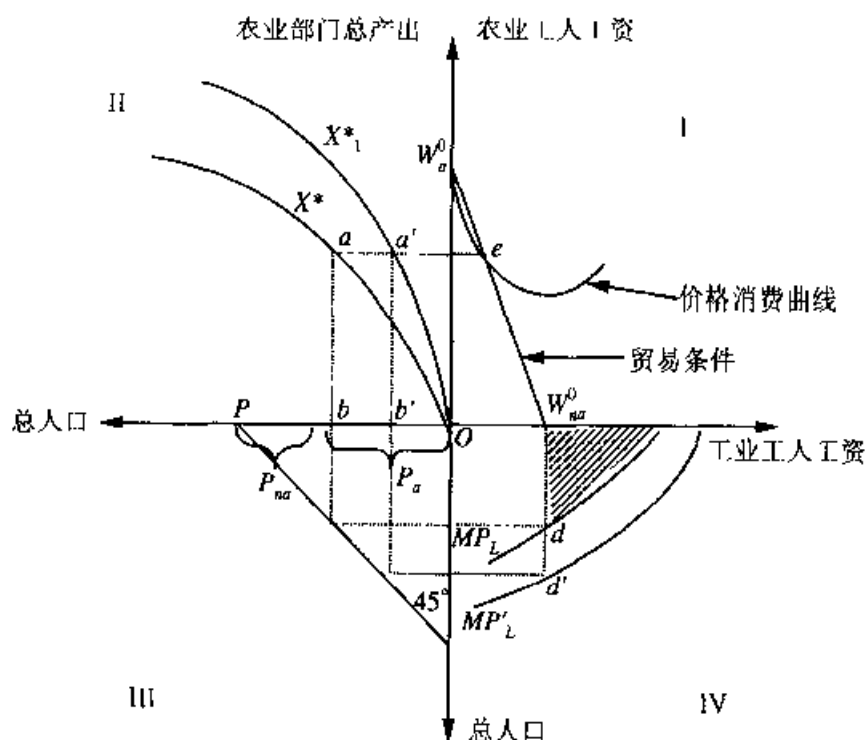


图 8-3 二元经济中的平衡增长路径

(W_a)和非农产品表示的工业工资(W_{na})之间的贸易条件不变,即 W_a^0 与 W_{na}^0 之间的比率不变。为了简单起见,假设农业部门的非熟练劳动力和非农业部门的非熟练劳动力之间没有工资差别。价格消费曲线(PC)显示农业部门与非农业部门贸易变化对社会中一个典型工人(无论他在农业部门就业还是在非农业部门就业)在农产品和非农产品之间消费偏好的影响; e 点表示一个典型工人在贸易条件不变下的消费均衡点。

第Ⅱ象限中的 45° 辅助线把横轴表示的劳动力在非农业部门的配置转变为纵轴,第Ⅳ象限中 d 表示非农业部门的就业均衡点,它是劳动供给曲线与劳动需求曲线或一定技术和资本积累条件下的劳动边际生产力曲线(MP_L)的交点,在这一点上,工业工资水平为 W_{na}^0 ,非农业部门就业量为 b 。

假设农业部门不存在实际工资水平上升,由农业部门工资水平决定的工业部门实际工资水平也没有变化,资本积累提高和技术进步带来的农业部门人均产出提高(第Ⅱ象限中 X^* 提高到 X_1^*)和工业部门劳动边际生产力上升(第Ⅳ象限中 MP_L 提高到 MP'_L)将产生两方面的结果,一方面是农业部门可以释放更多的劳动力,另一方面是工业部门可以吸收更多的劳动力就业。如果两者的变化是一致的,就会产生新的均衡水平($a'b'd'$)。这样的平衡增长满足劳动力市场均衡条件,因而是劳动力市场均衡意义上的平衡增长。

如果农业部门和工业部门之间存在贸易,农业工人和工业工人出售自己生产的产品给对方,并且购买到各自需要的对方生产的产品,就可以保证每个工人维持同样消费均衡水平(e)。同时,拥有农业剩余的地主或政府最终将拥有一部分非农部门的资本存量。第Ⅳ象限中的阴影部分代表工业资本家利润。这是商品市场出清意义上的平衡增长路径。

兰尼斯和费景汉认为,下一期的投资由本期的非农业部门的利润和农业部门剩余中的储蓄构成。在市场经济条件下,投资和创新资源在两部门之间的配置由农业部门和非农业部门产品的相对短缺程度决定,也就是由两部门之间的贸易条件来决定。在非市场经济中,贸易条件变化的作用表现为两部门没有计划到的实物短缺或者剩余。

兰尼斯和费景汉指出,二元经济的整个发展过程不仅仅是一个平衡的增长过程,同时又是一个产出增长比人口增长速度更快的增长过程,惟有如此,初始的剩余劳动力才能最终被全部吸收,新古典工资决定原则才能取代制度工资原则。因此,所谓劳动力市场均衡意义上的平衡增长是在平均意义上边际产出增长率超过人口增长率的增长。一个二元经济到达转折点所需要的时间还必须具有政治上的可接受性或可行性。

当然,现实世界并没有按照理论上所描述的理想状态进行。有许多时候,发展中国家在“工业优先发展战略”驱动下,非农业部门生产力的增长速度超过了农业部门的增长速度,结果出现粮食短缺,贸易条件有利于农业部门而不利于工业部门。相反的情形有时候也会出现。最为成功的二元经济发展国家都一直保持着贸易条件的相对稳定的。在任何情况下以超过人口增长速度(这种超速保证了一个社会可以接受的工业化时间)沿着平衡增长路途增长发展,是一个社会从二元经济结构摆脱出来到达现代增长经济的基本条件。

兰尼斯和费景汉指出,平衡增长路径作为在二元经济分析背景下的一个理论范畴是研究和解决二元经济发展的充分必要条件。尽管在现实世界中不可能出现完全的平衡增长,经济发展中两部门之间的各种平衡关系是一个二元经济能够成功发展所要遵循的。二元经济成功发展就是剩余劳动的全部就业,劳动力市场上二元性组织结构的消失。一旦沿着平衡增长路径持续和快速增长,劳动力短缺就会在两个部门中出现,这意味着劳动边际生产力决定工资的原则在整个经济中起决定性作用。这时候劳动力市场组织的二元性消失了:由于人均收入的大幅度增长和恩格尔定律的作用,生产的二元性也将逐渐萎缩,农业部门逐渐成为经济中在总产值贡献意义上无足轻重的一个部分。这时候经济将按照库兹涅茨所描述的现代经济增长原则运行。

四、技术进步类型及其对劳动就业的影响

在兰尼斯—费景汉模型中,技术进步是生产率提高的一个重要途径,不仅农业部门要有技术进步,为整个经济提供更多的剩余产品,而且工业部门要有技术进步,推动工业部门的扩张,加快剩余劳动力的吸收速度。

在兰尼斯和费景汉看来,创新与技术进步是同义语,定义为随着时间的过去,任何一种要素组合量生产出比原来更多的产出。如果生产的投入要素为资本和劳动,那么产出就可以分解为来自资本的贡献部分和来自劳动的贡献部分。技术进步或创新既可以作用于资本的边际生产力,提高资本在产出中的贡献份额,实现总产出增长,也可以作用于劳动的边际生产力,提高劳动在产出中的贡献份额,实现总产出的增长。不同的技术创新类型,可能带来相同的经济增长,但对剩余劳动的吸收将产生不同的影响。

技术创新的类型及其对工业部门劳动就业的影响可以通过图 8-4 来描述。

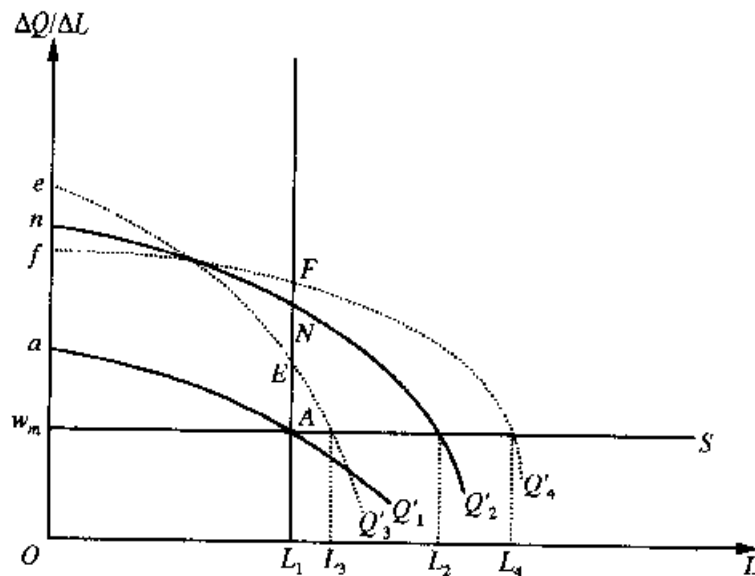


图 8-4 技术创新对工业部门劳动就业的影响

图 8-4 中横轴代表工业部门的劳动投入,或工业部门对剩余劳动的吸收量;纵轴代表工业部门劳动边际生产力。在技术创新发生前,劳动的边际生产率曲线为 Q'_1 ,劳动投入量为 L_1 。技术创新发生后,总产值在投入要素没有增加的情况下提高了,劳动边际生产率曲线也相应地上移到 Q'_2 。如果定义中性技术进步为资本边际生产率对劳动边际生产率的比率保持不变的技术进步,图

中劳动边际生产率曲线从 Q'_1 平行上移到 Q'_2 代表着发生了中性技术进步,它可以简单地表达劳动边际生产率的增长率:

$$J_n = \frac{NA}{AL_1} \quad (6)$$

如果技术创新具有节约劳动或多用资本偏向,劳动边际生产率曲线将从 Q'_1 上移到 Q'_3 。由于资本边际生产率比劳动边际生产率提高的更快,所以,在劳动投入量为 L_1 时,劳动对于产量的贡献相对于资本而言减少了,因此,与中性技术进步相比,劳动边际生产率的增长率要小一些:

$$J_k = \frac{EA}{AL_1} < J_n = \frac{NA}{AL_1} \quad (7)$$

如果技术创新具有节约资本或多用劳动偏向,劳动边际生产率曲线将从 Q'_1 上移到 Q'_4 ,在劳动投入量为 L_1 时,劳动对于产量的贡献相对于资本而言增加了,因此,有:

$$J_l = \frac{FA}{AL_1} > J_n = \frac{NA}{AL_1} \quad (8)$$

从图 8-4 中可以看到,在其他条件不变的情况下,不论创新的要素使用偏向如何,它都能够带来总产值的增加,而且总产值的增量相同,具有相同的创新强度,即在劳动投入量为 L_1 时,有:

$$\square aANn = \square aAEe = \square aAFf \quad (9)$$

但是,不同要素使用偏向的技术创新所带来的工业部门就业机会却不一样。节约资本的技术创新创造的就业机会最多,工业部门可以在等量资本的条件下按更大的比例增加劳动就业量。在这种情形下,工业部门在制度工资的水平上雇佣的劳动增量为 $L_2 - L_1$ 。中性的技术创新所创造就业机会次之,工业部门可以在制度工资水平上按照原来的资本·劳动比例雇佣更多的工人,劳动的增量为 $L_2 - L_1$ 。节约劳动的技术创新所创造的就业机会是最少的,在等量资本条件下,工业部门在制度工资水平上雇佣的劳动力的增量为 $L_3 - L_1$ 。值得注意的是,节约劳动的资本密集技术创新有时候还会绝对地降低劳动就业量,即有可能出现 $L_3 - L_1 < 0$ 。

由于发展中国家的劳动力相当丰富,无论通过什么可能的途径获得的资本相对于其众多的劳动力而言都是十分有限的。因此,发展中国家应该鼓励具有劳动密集使用偏向的技术创新发生。

五、对兰尼斯—费景汉模型的评论

兰尼斯和费景汉的突出贡献是改进了刘易斯模型,形成了一个体系完整的二元经济理论模型,给我们提供了一种更加接近现代发展中国家现实的理论描述。

首先,兰尼斯—费景汉模型认为,二元经济中的农业部门不仅为现代工业部门提供所需要的劳动力,而且为工业部门提供农业剩余,因此,应该注重农业部门的技术进步和发展。兰尼斯和费景汉的这个观点纠正了刘易斯模型忽视农业部门发展和整个经济的粮食供给的问题,被认为是对刘易斯模型的最重要改进。其次,兰尼斯和费景汉不仅指出农业部门技术进步是解决粮食短缺的根本途径,而且指出农业部门和工业部门之间的平衡发展是成功实现结构转变的关键之一。这种对农业部门自身发展意义和两部门平衡发展重要性的认识,是对刘易斯模型的超越。再次,兰尼斯—费景汉模型系统研究了技术进步类型对工业部门就业增长的影响,提出发展中国家应注重引进和鼓励具有劳动使用密集偏向的技术创新发生的政策建议,对发展中国家有重要的指导意义。

兰尼斯—费景汉模型的主要不足是没有考虑和分析发展中国家的城市失业问题和现代工业部门发展中来自有效需求方面的约束。可以说,这些缺陷是从刘易斯模型中继承下来的,反映了他们都同样受古典经济学传统的影响。

思 考 题

1. 结合我国实际分析农业部门发展的意义。
2. 怎样理解兰尼斯—费景汉模型的工农两部门平衡增长路径?
3. 发展中国家工业部门不同技术进步类型发生对吸收剩余劳动力的影响。
4. 结合刘易斯—兰尼斯—费景汉模型分析我国控制人口增长的意义。

第九章 乔根森模型：农业剩余对经济发展的制约

美国经济学家乔根森^①是继刘易斯以后,对二元经济发展理论做出重要贡献的经济学家。他在1961年提出了一个不同于刘易斯的二元经济发展模型,1970年又对自己的理论和模型作了进一步发展。

为了研究经济发展过程中工业部门和农业部门之间的关系,乔根森把发展中国家经济划分为两个部门,落后的传统部门与先进的现代部门,前者以农业部门为代表,后者以工业部门为代表。

两个部门的产出都是各自投入要素的函数。传统农业部门的产出是劳动和上地的函数,农业部门没有资本积累,如果存在资本积累,也只是耕种土地面积扩大意义上的积累。为分析方便,假设所有可以耕种的土地都投入使用,所以土地供给数量固定不变。农业部门土地规模收益递减,但劳动的边际生产力始终大于零。与此相应,农业部门不存在隐蔽失业,不存在多余劳动力。这与刘易斯的观点根本不同。工业部门的产出仅仅是资本和劳动投入的函数,工业部门没有土地投入,工业部门扩张过程的规模收益不变。

工业和农业部门生产函数的共同特征是,随着时间的推移,生产函数将发生移动,这被解释为技术进步的作用。技术进步以不变的速度变化,而且具有中性技术进步特征。

乔根森对二元经济分析的主要观点可以归纳为:两部门的发展是非对称的。人口增长依赖于人均粮食的增长和决定死亡率的力量。决定死亡率的力量被假定不变;出生率决定于人均粮食供给,在一定的社会条件下(包括医学、知识和足够的粮食供给)可以达到最大的生理限度。如果人均粮食超过人均最大消费极限,就会出现粮食剩余,劳动力就可以流离土地,进入工业部门就业。劳动在两部门之间的分工决定于农业剩余:如果农业部门没有剩余,全体劳动人口就必须在农业部门就业;如果出现了农业剩余,劳动力在工业部门就业的增长率等于农业剩余在农业总产出中增长率。没有初始资本存量就不可能

^① 乔根森(Dale Welden Jorgenson;1933—),1959年获哈佛大学经济学博士学位,曾在伯克利加州大学任教,1969年开始一直担任哈佛大学教授。

有工业生产,但不存在资本存量的最低临界点。一旦注入初始资本,资本形成的速度就由工业部门劳动力的增长速度和两部门之间的贸易决定。

关于两部门的工资,乔根森做了两个假设。首先,由于发展进程将导致劳动力持续不断地从落后农业部门向先进工业部门移动,两部门之间的工资差异将会持续存在。其次,假设工资差异是工业部门工资率的一个固定不变的比率。工资差异决定了工业部门与农业部门的贸易,从而决定了现代部门的投资率。

在模型的分析中,经济是封闭的,没有对外贸易,贸易始终保持平衡,这不仅对整个经济而言是如此,部门之间的贸易也是如此,例如无论是否存在粮食进出口,贸易都是平衡的。工业部门还在内部展开贸易,工业品与工业品交换。^①

一、农业部门的发展

假设一个经济开始时没有工业活动,所有经济活动集中在传统、落后的农业部门。农业投入产出技术条件可以用C-D生产函数形式表达:

$$Y(t) = e^{at}P(t)^{1-\beta} \quad 0 < \beta < 1, \quad a > 0 \quad (1)$$

(1)式中 $Y(t)$ 是以农产品表示的 t 年农业总产值或农业总收入, a 表示农业部门技术进步率,它是外生决定的,具有希克斯中性特征, e^{at} 表示 t 年与技术进步有关的增长因子, $P(t)$ 是 t 年农业劳动力(=农业人口), β 是农业总产值中土地所有者所占的份额或产出的土地弹性, $1-\beta$ 表示农业总产值中劳动所占的份额或劳动的产出弹性。用总人口 P 同除方程(1)两端,得:

$$y(t) = e^{at}P(t)^{-\beta} \quad (2)$$

这是农业部门的人均产出或人均收入。方程(2)对时间 t 求微分,得:

$$\frac{dy(t)}{dt} = ae^{at}P(t)^{-\beta} - e^{at}\beta P(t)^{-\beta-1} \frac{dP(t)}{dt}$$

两边同时除以方程(2),得到人均产出增长率:

$$\frac{\dot{y}(t)}{y(t)} = a - \beta \frac{\dot{P}(t)}{P(t)} \quad (3)$$

方程(3)表达了农业人均产出增长率与人口增长率之间的关系。

现在讨论人口增长函数。首先,假设如果没有农业生产,人口增长率下降

^① 本章内容主要根据乔根森的论文“The Development of a Dual Economy,” *Economic Journal*, Vol. 71, No. 282, June 1961, pp. 309—334。

到 0, 死亡率在 δ 的水平上保持不变。其次, 假设人口增长率在达到最大生理增长率前是人均农业产出的线性增函数。在上述假设下, 人口繁衍函数可以写为一个二值选择函数:

$$\frac{\dot{P}(t)}{P(t)} = \min \begin{cases} \gamma y(t) - \delta \\ \epsilon \end{cases} \quad (4)$$

γ 是个常数, 表示与人均农业产出有关的人口出生率增长率, $\gamma y(t)$ 是出生率, δ 是外生的、固定不变的死亡率, ϵ 代表一个社会在现有制度和医学水平上能够达到的最大生理人口增长率, 被假定为一个不变的量。净人口增长率等于总人口出生率减去人口死亡率, 在由最大生理人口增长率决定的人口增长率与由粮食人均产出量决定的人口增长率两者之间取小值。

这个函数表明, 人口增长是内生的, 在人口增长率达到最大生理增长率之前, 总人口增长率随着人均产出的增长而增长。

乔根森认为, 在经济发展的第一阶段, 即在传统经济中, 人口增长率低于最高生理界限, 人口增长率方程就是:

$$\frac{\dot{P}(t)}{P(t)} = \gamma y(t) - \delta \quad (5)$$

将方程(5)代入(3), 得到:

$$\frac{\dot{y}(t)}{y(t)} = \alpha - \beta(\gamma y - \delta) = \alpha + \beta\delta - \beta\gamma y \quad (6)$$

方程(6)两边同时乘以 y , 得到农业发展理论的基本微分方程:

$$\dot{y}(t) = (\alpha + \beta\delta)y - \beta \cdot \gamma y^2 \quad (7)$$

行为最大化预示着上述动态过程的变化率为 0。令人均粮食产出在时间 t 的变化等于 0, 就可以求得方程(7)的两个稳定解:

$$\begin{aligned} y_1 &= 0 \\ y_2 &= \frac{\alpha + \beta\delta}{\beta\gamma} \end{aligned} \quad (8)$$

如果 $y = y_1 = 0$, 意味着农业产出为 0, 人口将以 δ 的速度负增长, 并且最终全部死亡, 这是一种特殊情况, 不必再加以讨论。当 $y = y_2 = \frac{\alpha + \beta\delta}{\beta\gamma}$, 人均产出将保持不变, 但人口增长率却大于 0, 我们把(8)中 y_2 值代入(5), 就得到了这个结论:

$$\frac{\dot{P}(t)}{P(t)} = \frac{\alpha}{\beta} > 0 \quad (9)$$

显然, (9)也可以直接从(1.3)导出, 但要假设 $g_y = 0$ 。方程(9)成立, 是因为假

设农业部门存在技术进步($\alpha > 0$)和存在农业产出的土地弹性($\beta > 0$)。人口和食品将以相同的速度增长,结果是人均农业产出 $\left(y = \frac{Y}{P}\right)$ 保持不变。乔根森把这种人均产出不变,人口增长率大于0的状况叫做“低水平的均衡陷阱”。

乔根森认为,当经济处于低水平均衡陷阱的时候,经济中不存在任何剩余粮食,全体人口必须从事农业经济活动。由于人口的增长将引起粮食生产的同比例增长,农业劳动的边际生产率始终大于0,农业部门不存在隐蔽失业或剩余劳动力。

以 $y^+(t)$ 表示人口增长率达到最大生理增长率条件下的人均粮食消费的最低水平,通过人口繁衍方程可以求得 $y^+(t)$:

$$\frac{P'(t)}{P(t)} = \gamma y^+(t) - \delta = \epsilon \quad (10)$$

因此,

$$y^+(t) = (\epsilon + \delta) / \gamma \quad (11)$$

方程(11)是人口增长率达到最大生理极限时的人均粮食产量。这样一来,基本微分方程的解就有两种不同的情况。第一种情况是 $y_2 > y^+$,产出水平处于稳态中,这时人口尚未到达其最大值。在这种情况下,产出无法达到 y_2 的水平,因为达到 y_2 要求人口的增长率高于生理极限意义上的人口增长率。在 $y_2 > y^+$ 时,增长路径将由下式给出:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \alpha - \beta\epsilon \quad (12)$$

方程(12)两边同时乘以 y ,得到:

$$\dot{y} = (\alpha - \beta\epsilon)y \quad (13)$$

(13)的一般解为:

$$y(t) = e^{(\alpha - \beta\epsilon)t} y(0) \quad (14)$$

上式中,任一正值的初始产出水平都可以达到人均收入增长率 $\alpha - \beta\epsilon > 0$ 。如果这一增长率保持为正,有 $y_2 > y^+$,并且不存在驻点性质的均衡状态(只有 $y_1 = 0$ 是例外)。

第二种情况是 $y_2 < y^+$,这时候驻点 y_2 存在且稳定,就是说,从任一正值的初始粮食产出出发,都可以到达 y_2 状态。如果初始产出水平足够高,且人口增长达到最大生理极限,人均粮食产出增长率为负,即 $\alpha - \beta \cdot \epsilon < 0$,人均产出以该速度下降,直到到达 y^+ 。从这一刻起,基本微分方程描述了人均粮食产量进一步下降一直到它的均衡水平 y_2 。相反的情形是 y_2 并不存在,但人均粮食初始产出水平低于人口增长率达到生理极限时的产出水平。这时,基本微分

方程刻画人均粮食产出逼向人口最大值时的产出水平 y^+ 。一旦到达 y^+ ，人均粮食增长率达到正常数 $(\alpha - \beta\epsilon)$ 。中间情况，如 $y^+ = y_2$ 和 $\alpha - \beta \cdot \epsilon = 0$ 似乎不可能出现。但农业经济运动过程的特点确是从任一初始产出低于 $y_2 = y$ 的产出水平最终都趋向于 y_2 均衡水平的。任何一个比 y_2 高的人均农业产出水平都是不稳定的，都将以一定的速度下降最终趋于 y_2 。

到此，乔根森得出政策性含义是：任何社会性政策的变化都会改变该经济系统的参数。如果一个社会发现自己处在低水平均衡陷阱当中，表达农业劳动生产率递减的参数 β 为常量，余下的两个参数将可能被社会性政策所改变，一个是技术进步参数 α ，一个是最大净人口增长率 ϵ 。如果技术进步可以发生，且不需要创造出一个制造业部门来，表达陷阱状态的参数式 $(\alpha - \beta\epsilon)$ 就有可能从负值转变成正值。这种情况下，人均粮食产出将会稳定持续增长。社会政策另一种取向是控制人口增长率。任何医疗条件的改善将降低死亡率，导致人口以比以前更高的速度增长。因此，如果医疗技术进步发生的同时没有其他参数的调整配合， $(\alpha - \beta\epsilon)$ 将下降，经济增长将迟滞。如果 $(\alpha - \beta\epsilon)$ 已经是负值，其均衡状态 y_2 的讨论揭示出，人均粮食产出新均衡将会低于前期水平。医疗条件的改善在这种条件下将加重社会成员的生存负担。另一方面，制度条件的改善，例如限制人口出生率，将导致人均收入驻点水平的提高。但是，这种改变可能会影响人口最大值时的人均收入值 y^+ ，使其跌到小于 y_2 的水平。这时，关键检验值 $(\alpha - \beta\epsilon)$ 将从负值走向正值，经济系统进入一个人均粮食产出稳定增长状态。乔根森认为，把自己的这个落后国家的经济发展模型与利本斯坦的低水平的均衡陷阱模型作一个比较是富于启发性的。两个模型的惟一相似之处在于，在人口增长条件下，两个模型都有人均产出固定不变的可能。但是，乔根森模型的结论是，对应于每一组参数值，经济中至多只能存在一个人均产出的均衡状态；而利本斯坦(1957)的分析认为存在两个人均收入的均衡解，一个值是稳定的，另一个是不稳定的。二者关于社会性政策的建议也是不同的。为了摆脱低水平的均衡陷阱，乔根森模型提出引进新技术和控制人口增长；利本斯坦则认为，模型系统中由于参数是给定的，任何人均产出的改进都需要从经济系统外部大规模输入资本。

二、二元经济

上一节提供了一个传统农业体系的分析。这个体系决定于生产条件和人口增长率，具有两个特征。一个是低水平均衡，在这种状态下，人均粮食产出不

变,人口增长率以低于生理极限的速度增长。另一个是稳态增长均衡,在这种状态下,人均粮食产出增加,人口增长以最大生理极限的速度增加。乔根森认为,当人均农业产出持续增加的时候,农业剩余就出现了。农业剩余定义为:

$$y(t) - y^+(t) = s \quad (15)$$

从经济和人口的观点看, y^+ 是人口以最大生理极限速度增长时的最低人均粮食产出水平。如果人均农业产出超过了这个水平,就可以有一部分农业劳动从土地中释放出来到现代工业部门就业。以 A 表示农业人口,以 M 表示现代工业部门人口,总人口就为:

$$P(t) = A(t) + M(t) \quad (16)$$

二元经济人口增长函数理论与落后农业经济人口增长函数一样,也是一个二值函数:

$$\frac{P'(t)}{P(t)} = \min \left\{ \begin{array}{l} \epsilon \\ \gamma y(t) \frac{A(t)}{P(t)} - \delta \end{array} \right. \quad (17)$$

方程(17)中如果 $A=P(t)$,即所有劳动人口都从事农业生产,这里的人口模型增长模型就与前面所讨论的完全一样。

在二元经济中,可能出现这样的情况:如果工业增长速度不够快,剩余劳动力将滞留在土地上,农业剩余以增加农业工人的奢侈消费形式被消费,这种情况或者导致工业生产活动的瓦解,或者导致工业部门出口其产品并从国外进口粮食。乔根森认为,在他的二元经济模型中不会出现这种情形,因为模型假设所有商品之间的贸易是平衡的。工业部门劳动力扩充与农业部门粮食生产之间的平衡关系是:农业人均产出与仍然在农业部门就业的人口的乘积,和全体人口与人均粮食最低生理消费量的乘积相等,粮食总供给等于粮食总消费,经济中所有的粮食都消费完:

$$y(t) \cdot A = y^+(t) \cdot P(t) \quad (18)$$

这就是说,当农业剩余产生后,即 $y > y^+$,劳动力从农业部门向工业部门转移的规模必须与农业剩余的规模相适应:

$$\frac{y^+(t)}{y(t)} = \frac{A(t)}{P(t)} \quad (19)$$

因此,决定着劳动力在农业部门与工业部门之间的分配的关系式可以写为:

$$\frac{A(t)}{P(t)} = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ y^+(t)/y(t) \end{array} \right. \quad (20)$$

现在来讨论工业部门的发展。首先讨论工业部门的生产条件和资本积累。

以 $M(t)$ 表示工业部门的劳动投入, $K(t)$ 表示工业部门的资本投入, $A(t)$ 表示时间 (t) 的技术进步状况和条件, 工业部门的生产函数可以写为:

$$X(t) = F(K(t), M(t), A(t)) \quad (21)$$

方程(21)中的 X 表示工业总产出。方程的含义是, 工业总产出不仅由于劳动和资本的绝对投入量不同而不同, 而且由于不同的时间反映了不同的技术进步状况和条件而不同。假设对于任何给定的时间, 工业生产函数的规模收益不变, 这等于假设工业产出在劳动与资本之间全部分配完。进一步假设, 劳动在工业总产出中占有的相对份额不变, 技术进步是中性的。在上述假设下, 工业生产函数可以写成 C-D 生产函数形式:

$$X(t) = A(t)M^{1-\sigma}(t)K^\sigma(t) \quad (22)$$

σ 表示资本在产出中占有的份额, $1-\sigma$ 为劳动占有的份额, $A(t)$ 是随时间变化的技术因子。假设 A 的增长率不变, 即

$$\frac{\dot{A}}{A} = \lambda$$

有:

$$\dot{A} = \lambda A$$

这个微分方程的解为:

$$A(t) = e^{\lambda t} A(0) \quad (23)$$

把方程(23)代入方程(22), 得到:

$$X(t) = e^{\lambda t} A(0) M^{1-\sigma}(t) K^\sigma(t) \quad (24)$$

方程(24)两边同时除以 M , 有:

$$\frac{X(t)}{M(t)} = e^{\lambda t} A(0) (K(t)/M(t))^\sigma \quad (25)$$

令 $x = X/M$, 表示人均产出; $k = K/M$, 表示人均资本; $A(0) = 1$, 方程(25)可以写为:

$$x = e^{\lambda t} k^\sigma \quad (26)$$

方程(26)对时间求微分, 并两边同时除以人均产出量, 得到:

$$\frac{\dot{x}(t)}{x(t)} = \lambda + \sigma \frac{\dot{k}(t)}{k(t)} \quad (27)$$

什么因素决定资本积累率? 对这个问题的一种理解是通过工业品的总产出与总消费恒等的关系中求到。假设工业部门的工人不储蓄, 财产所有者不消费, 至少不用他们的财产收入来消费。那么, 工业产品消费(包括工业和农业两个部门的消费)等于劳动在工业部门产品中占的份额。假设工业部门生产者追

求利润最大化,因此,工资水平由劳动边际生产力决定。对工业生产函数(方程(24))中的 M 求偏导,得到:

$$\frac{\partial X(t)}{\partial M(t)} = (1 - \sigma)x(t) = w \quad (28)$$

乔根森认为,假设农业部门追求利润最大化并不合理。农业工人的经济行为可以描述为:如果工业部门工资水平高于农业部门的收入(包括工资和租金),农业部门工人将对这种差异做出反应。假设为了吸引劳动力从农业部门流向工业部门,工业部门的工资水平高于农业部门的收入水平是必须的,因此可以认为农业部门收入水平是工业工资收入的一定比例。以 $\mu < 1$ 表示农业部门人均收入与工业部门人均工资率之间的比率,整个经济的工资收入就可以表达为:

$$wM(t) + \mu wA(t) = (1 - \sigma)X(t) + qY(t) \quad (29)$$

其中 $wM(t)$ 为工业部门的总工资, $\mu wA(t)$ 为以工业品表示的农业总收入, $(1 - \sigma)X(t)$ 表示工业和农业两部门工人对工业品的总消费, $qY(t)$ 表示以工业品表示的农业产出, q 表示工农两部门之间的贸易条件。方程(29)假设所有农业收入无论是以工资形式表现的还是以地租形式表现的都被消费掉。如果农业部门的一部分财产收入用于部门内或部门外投资,(29)的平衡关系是不能保持的。这个假设意味着工业部门的发展资金的积累全部来源于工业部门财产所有者的收入。

一旦工业部门产值中工人占有的份额以食物和消费品的形式分配,农业工人通过与工业部门的粮食贸易得到的工业消费品,工业部门总产值中的剩余部分就可以用于积累和投资。净资本积累定义为总投资减去折旧,折旧是资本存量的一个固定比例:

$$\dot{K}(t) = I - \eta K(t) \quad (30)$$

其中 η 是折旧率, I 是新增总投资, K 是净资本积累。根据定义,工业部门总产出等于消费加投资:

$$X(t) = (1 - \sigma)X(t) + I \quad (31)$$

把(30)代入(31),得到工业部门总产出:

$$X(t) = (1 - \sigma)X(t) + \dot{K}(t) + \eta \cdot K(t) \quad (32)$$

三、农业剩余与工业扩张

乔根森认为,农业剩余的出现是工业部门出现的必要条件,而农业剩余产

生的充要条件是 $\alpha - \beta\epsilon > 0$ 。没有农业剩余的出现,经济就停留在不发达状态,只能生产粮食和其他传统农业部门产品,人口以低于最大生理极限的速度增长,但生产水平处于停滞状态,人均收入水平不变。为了分析现代工业部门的发展,乔根森认为有必要对工业部门的劳动力增长进行分析,在这个基础上,进一步分析工业部门的资本积累和产出增长。最后分析工资、利率和两部门贸易。

(一) 工业部门劳动力增长

当 $y > y^+$, 即人均粮食产出超过人口增长达到最大生理极限条件下的人均最低粮食消费水平的时候,工业劳动力就出现了。从这时候开始,人口以最大的增长率增长:

$$P(t) = e^{\alpha} P(0) \quad (33)$$

以 $t=0$ 代表 $y=y^+$ 的时点。由于人口以不变的速度增长,人均粮食消费也是稳定的,因此,粮食产出和人口以相同的速度增长:

$$\frac{Y(t)}{P(t)} = y^+ (t) \quad (34)$$

$$Y(t) = P(t)y^+ (t) = e^{\alpha} P(0)y^+ (t)$$

按照上面给出的农业部门的生产函数,为了维持农业剩余的增长率,农业部门需要保持一定的劳动力增长率。由

$$Y(t) = e^{\alpha} A(t)^{1-\beta} = P(0)e^{\alpha} y^+ (t)$$

得到:

$$\begin{aligned} A(t)^{1-\beta} &= P(0)y^+ (t) e^{[\epsilon-\alpha]t} \\ A(t) &= [P(0)y^+ (t)]^{\frac{1}{1-\beta}} e^{\left[\frac{\epsilon-\alpha}{1-\beta}\right]t} \end{aligned} \quad (35)$$

根据方程(2)有:

$$y^+ = P(0)^{-\beta} \quad (36)$$

把(36)代入(35),得到农业人口劳动力的表达式:

$$A(t) = P(0)e^{\left[\frac{\epsilon-\alpha}{1-\beta}\right]t} = A(0)e^{\left[\frac{\epsilon-\alpha}{1-\beta}\right]t} \quad (37)$$

方程(37)显示,农业人口是增长,还是下降或保持不变决定于两个参数,一个是人口最大生理极限增长率 ϵ ,另一个是农业部门的技术进步率 α 。

工业部门劳动力或人口等于总人口减去农业人口:

$$M(t) = P(0)\left[e^{\alpha} - e^{\left(\frac{\epsilon-\alpha}{1-\beta}\right)t}\right] \quad (38)$$

方程(38)显示,当 $t=0$ 时, $M=0$;只要存在工业人口(M),它的增长率总是大

于总人口(P)增长率,这是农业剩余存直接结果。因为

$$\alpha - \beta\epsilon > 0$$

有:

$$\epsilon - \alpha < \epsilon(1 - \beta)$$

$$\epsilon > \frac{\epsilon - \alpha}{1 - \beta} \quad (39)$$

上式表明,在农业剩余存在的条件下,总人口增长速度比农业人口增长速度要高,从而工业人口增长速度比总人口增长速度要高,因为总人口增长率是两部门人口增长率的加权平均。方程(38)还显示,工业人口增长率不断下降,并且作为一个极限,等于人口最大生理极限增长率 ϵ 。

(二) 资本积累与工业产出增长

为了研究工业部门资本积累,有必要先分析工业部门劳动人口增长、投资增长和产出增长之间的关系。

从方程(32)得到:

$$\sigma X(t) = \dot{K}(t) + \eta \cdot K(t) \quad (40)$$

这是储蓄等于投资的表达式。投资由两部分组成,一部分是净资本积累,另一部分是折旧。

把方程(24)代入方程(40),并且令 $A(0)=1$,得到

$$\dot{K}(t) + \eta \cdot K(t) = \sigma e^{\alpha} K^{\sigma}(t) M^{1-\sigma}(t) \quad (41)$$

把(38)代入(41),整理后得到:

$$\dot{K}(t) = \eta \cdot K(t) + \sigma K^{\sigma}(t) P(0)^{1-\sigma} e^{\alpha} [e^{\alpha} - e^{\left(\frac{\epsilon-\alpha}{1-\beta}\right)t}] \quad (42)$$

乔根森认为,这是二元经济发展的基本微分方程;从这个微分方程可以得到两个基本的结论。

第一,对于任何存在资本积累可能性或农业剩余为正值而且不断增长的经济,经济增长不存在稳定值。经济一旦开始增长,只要工业投资不断增加,经济就会不断持续下去。经济增长是由两个初始条件决定的。一个是增长发动时的总人口规模 $P(0)$,另一个是初始资本存量 K ,其中,只有初始人口规模对长期经济增长产生影响,而初始资本的影响很快就消失,这是因为存在折旧;折旧率 η 越高,劳动在总产出中占有的份额 $(1-\sigma)$ 越大,初始资本的作用就消失得越快。

第二,经济发展不存在一个资本存量的最低临界点,即使只有极小量的初始资本,也可以推动经济的持续增长。只要存在一个正的和不断增长的农业剩

余,与一个小量的资本初始禀赋相结合,就能够带动经济起飞,进入资本和产出持续增长的状态。一旦进入持续增长,长期资本积累、产出增长和人口增长的特征都是很典型的。

对工业部门的生产函数(方程(24))求全微分,然后除以 X ,得到工业产出增长率:

$$\frac{\dot{X}(t)}{X(t)} = \lambda + (1 - \sigma) \frac{\dot{M}(t)}{M(t)} + \sigma \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} \quad (43)$$

上式表明工业部门的增长率等于技术进步率加上工业劳动人口增长率与资本增长率的加权平均数。

从基本微分方程中可知,资本存量总是以某个速度正增长;人口方程告诉我们,工业人口开始时以非常高的速度增长,而后逐渐下降到接近人口增长率水平,因此,工业产出增长的趋势是,初始速度很高,而后逐渐下降,接近它的长期均衡水平。这一事实表明,一个通过统计观察得到的工业产出“大推进”需要从体系外部大规模输入资本的观点是没有根据的。可能存在其他对资本输入的种种理由,但很清楚,为达到持续经济增长发展却没有这种必要。

令方程(42)中的 $t \rightarrow \infty$,于是净资本积累率趋于一个常数,即:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{\lambda}{1 - \sigma} + \epsilon \quad (44)$$

令方程(38)中的 $t \rightarrow \infty$,得到

$$\frac{\dot{M}}{M} = \epsilon \quad (45)$$

把(44)和(45)分别代入(43),得到:

$$\frac{\dot{X}}{X} = \lambda + (1 - \sigma)\epsilon + \sigma \left(\frac{\lambda}{1 - \sigma} + \epsilon \right) = \frac{\lambda}{1 - \sigma} + \epsilon \quad (46)$$

上面的分析表明,在长期,如果工业部门不存在技术进步,即 $\lambda=0$,资本、产出和人口都将以人口最大生理增长极限(ϵ)的速度增长。如果发生技术进步,即 $\lambda>0$,人口以最大生理极限增长,资本与产出以相同但比人口增长要高的速度增长,其增长率为 $\lambda/(1-\sigma)+\epsilon$,工业部门产出增长率高于劳动人口增长率和技术进步率。乔根森认为,技术进步下的增长率 $\lambda/(1-\sigma)+\epsilon$ 与哈罗德的自然增长率 G_n 相似。如果生产要素之间可以进行替代,长期资本积累和产出增长将自行调节到自然增长率状态。由于在长期均衡中,资本和产出都以相同的速度增长,资本—产出比将趋于一个常数值。无论短期均衡中资本—产出比是否固定不变,在长期均衡中,资本—产出比是固定不变的。乔根森认为,即使经济中存在技术进步、因素之间相互替代、传统落后部门等条件,这个结果

也不会改变。无论是对于发达经济的长期均衡分析,还是发展中二元经济的长期均衡分析,与哈罗德·多马经济增长模型相似的理论都是完全有效的增长理论。

(三) 工业部门的工资、利息和两部门贸易的发展

关于工业部门的实际工资水平,乔根森不同意刘易斯、兰尼斯和费景汉关于不变制度工资假设,认为工业部门实际工资水平是变化的。

根据工业工资等于工业劳动的边际生产力的假设,对方程(28)求偏导,然后除以 w ,得到:

$$\frac{\dot{w}}{w} = \frac{\dot{x}}{x}$$

乔根森认为,人均产出增长率等于总产出增长率减去工业劳动力增长率之差,因此有:

$$\frac{\dot{w}}{w} = \frac{\dot{x}}{x} = \left[\frac{\dot{X}}{X} - \frac{\dot{M}}{M} \right] = \left[\frac{\lambda}{1-\sigma} + \epsilon \right] - \epsilon = \frac{\lambda}{1-\sigma} \quad (44)$$

上式显示,在长期持续增长中,工业部门的实际工资以 $\lambda/(1-\sigma)$ 的速度增长。首先,工业部门的工资水平决定于技术进步率 λ 。如果工业部门中不存在技术进步, $\lambda=0$,工业部门工人的实际工资最终到达一个稳定不变的水平。如果存在技术进步, $\lambda>0$,工业部门实际工资将提高,技术进步越大,实际工资上升越高。其次,工业部门的工资水平还决定于资本积累率。 $(1-\sigma)$ 表示劳动在工业产出中占的份额, σ 表示资本在工业产出中占有的份额。 σ 或资本收入所占的比重越大,资本收入就越大,从而资本积累率就越高。因此,工业部门实际工资增长水平与劳动份额成反比,与资本积累成正比。

乔根森认为,与实际工资率不同,无论是否存在技术进步,实际利息率最终会到达一个稳定的水平。假设工业部门经济活动都理性化,即资本主义原则在组织方式中占据统领地位,因此,利息率由资本边际生产力决定:

$$\partial X / \partial K = \sigma \frac{X}{K} = r \quad (45)$$

从长期看,资本—产出比固定不变。以 C 表示资本—产出比,(45)可以写为:

$$r = \frac{\sigma}{C} \quad (46)$$

上式中的 σ 表示工业产出中资本占有的份额,由于前面假设资本家不消费,全部财产收入用于储蓄,因此 σ 同时就是储蓄率。方程(46)表明,利息率相

当于哈罗德的有保证的增长率,本质上是总资本积累率。净资本增长率等于有保证的增长率减去折旧率,这隐含着:

$$r = \frac{\sigma}{C} \left[\frac{\lambda}{1-\sigma} + \epsilon \right] + \eta = G_n + \eta \quad (47)$$

方程(47)中的 G_n 是哈罗德的自然增长率。该方程显示,利息率随着技术进步率、人口增长和储蓄率的提高而提高。

乔根森认为,还可以以另一种方法来证明利息率与资本存量增长率之间的关系。就这里所使用的利息概念而言,所有的财产收入都是利息,所以,利息支付总量等于总投资:

$$rK = \dot{K} + \eta \cdot K$$

这意味着:

$$r = \frac{\dot{K}}{K} + \eta = G_n + \eta \quad (48)$$

从上述的各种关系式中可以算出长期均衡中的哈罗德资本—产出比:^①

$$C = \frac{\sigma(1-\sigma)}{\lambda + (1-\sigma)(\epsilon + \eta)} \quad (49)$$

上式显示,资本—产出比与储蓄率成正比,与人口增长率、技术进步率和折旧率成反比。

最后讨论工业与农业两部门之间的贸易。当两部门贸易平衡的时候,有:

$$wM + \mu wA = (1-\sigma)X + qY \quad (50)$$

整理后得到:

$$\mu wA = qY \quad (51)$$

把方程(37)即 $A = P(0)e^{\left[\frac{\epsilon-a}{1-\beta}\right]t}$ 和 $y = e^a y^+$ 代入(51),得到:

$$\mu w P(0) e^{\left[\frac{\epsilon-a}{1-\beta}\right]t} = q e^a y^+ \quad (52)$$

求出反映两部门的贸易条件,即以工业品表示的农产品价格:

$$q = w \frac{P}{y^+} e^{\left[\left(\frac{\epsilon-a}{1-\beta}\right) - a\right]t} \quad (53)$$

上式对时间求微分,然后两边同时除以 q ,得到两部门贸易相对价格增长率方程:

$$\frac{\dot{q}}{q} = \left[\frac{\epsilon-a}{1-\beta} - a - \epsilon \right] + \frac{\dot{w}}{w} \quad (54)$$

^① 推导过程略而不论,详见乔根森的论文("The Development of a Dual Economy")。

由于 $\alpha - \beta\epsilon > 0$, 方程中右端的第一、二项小于 0, 第三项实际工资增长率等于 $\lambda/(1-\sigma)$ 。从两部门贸易相对价格增长率方程可以得到如下重要的结论: 第一, 如果工业部门没有技术进步 ($\lambda=0$), 农业部门的贸易条件就会恶化。技术进步速度越快, 农业部门贸易条件恶化的速度就越慢; 如果工业部门技术进步速度足够快, 农业部门的贸易条件还有可能得到改善。第二, 农业部门技术进步 (α) 对农业贸易条件的影响恰恰相反, 农业技术进步速度越快, 农业贸易条件越恶化。第三, 人口增长速度 (ϵ) 越快, 农业贸易条件恶化的速度就越慢。第四, 农业收益递减效应决定于农业部门的技术进步与人口增长之间的相对程度。如果 $\epsilon > \alpha$, 农业贸易条件改善, 农业收益比以前更快的速度递减; 如果 $\epsilon = \alpha$, 贸易条件没有改变, 农业劳动边际生产力的增长率会出现一个变化; 如果 $\epsilon < \alpha$, 贸易条件恶化, 农业规模收益下降的速度更快。

四、贫困的陷阱

乔根森认为, 即使农业剩余已经出现, 但经济体系中一些参数的变化, 尤其是人口增长率的变化, 会导致农业剩余下降直至全部消失, 工业部门劳动力下降直到为 0, 劳动力全部返回土地中, 资本不断被折旧而得不到补充和更新, 工业生产活动减少直至终止, 经济到达了一个最低水平的极限, 陷入了贫困的陷阱中。

一个经济是陷入贫困的陷阱还是进入持续增长状态中, 关键条件在于农业剩余是否存在和不断增加。一般说来, 工业和农业持续增长的充分必要条件是 $\alpha - \beta \cdot \epsilon > 0$ 。但一个持续发展的经济不仅依赖于农业剩余的存在, 而且依赖于工业部门的技术条件。工业部门技术进步越快, 储蓄率越高, 工业人口增长速度越快, 现代工业部门的增长步伐就越大。最终, 整个经济由现代部门的发展所统率, 越来越成为哈罗德—多马经济增长理论所描述的现代经济体系。

乔根森承认, 他的二元经济理论没有涉及更多有关现代经济体系如何增长的问题。从一开始, 农业部门的资本积累就被假设为不存在。尽管这一假设对于亚洲农业是适用的, 但美国、加拿大、澳大利亚和新西兰等国的经验表明, 这些国家农业劳动生产力的迅速提高是由于农业部门输入了大量资本。前面已经指出, 在一个工业部门的资本与劳动可以相互替代, 农业部门不存在资本积累的三元经济中, 不存在资本投资最低临界努力, 但是划分发展经济与停滞经济的一个重要参数是农业部门的技术进步率。如果通过农业部门资本积累来加速农业技术进步, 粮食短缺与粮食剩余之间的平衡就有可能向粮食剩余

一方倾斜。这种可能性的存在不仅意味着农业部门需要有投资资源,而且意味着传统部门社会组织要出现剧烈的变革。资本输入必须与资本主义精神的输入同步,传统部门的生活方式必须被另一种生活方式所替代,在这种生活方式中,不仅在现代部门,而且在农业部门,生产都受理性经济人行为支配。

五、对乔根森模型的评论

把对二元经济的研究从剩余劳动转向农业剩余,是乔根森对二元经济理论研究的最重要贡献。从刘易斯开始,人们在二元经济研究中主要关注的是农业剩余劳动力的转移问题,或多或少忽视了农业剩余在二元经济发展中的重要地位和作用。乔根森直截了当地否定农业存在劳动边际生产力为零的现象,指出人口增长是内生决定的,任何农业劳动都对农业总产出做出贡献。当且仅当农业剩余大于零并且持续增加,劳动力从农业部门向工业部门转移和现代工业部门的发展才是可能的。乔根森的分析从刘易斯的剩余劳动下的经济发展,转变为农业剩余产品下的经济发展。这是对刘易斯二元经济分析的一个重要发展。

乔根森理论的最重要缺陷是有关粮食需求的收入弹性假设。在乔根森理论中,人口增长达到最大生理极限以前,农业总产出随着人口的增长而增长,粮食全部被农业部门人口消费掉。因此,乔根森实际上假设这时候的粮食收入需求弹性为1。人口增长率达到生理最大极限后,人均粮食消费量确定在一个不变的水平上(y^+),农业部门的人均产出继续增加,粮食剩余开始出现,即 $y > y^+$ 。因此,乔根森实际上假设这时候的粮食收入弹性为0,即一旦农业部门的人均粮食消费达到一定限度,人们就没有继续增加粮食消费的愿望。人均消费水平的进一步提高采取工业消费品的形式。一些经济学家对此提出异议,认为乔根森的这种假设是不符合粮食消费行为的,即使是发达国家,粮食的收入需求弹性也没有下降到零。

此外,在乔根森模型中,不论是工业部门的资本积累,还是对工业品的总需求都不构成对工业增长的任何约束。乔根森认为,工业部门只要有一个正的初始资本存量,无论这个存量是多么的小,一个正的、不断增长的农业剩余就能产生持续的经济增长。一些经济学家认为这是一个毫无依据的乐观主义论断,是在一个极端不现实的假设下得出的结论。

思考题

1. 根据乔根森模型理解影响二元经济发展的主要因素。
2. 分析影响一个经济农业剩余出现和持续存在的条件。
3. 试比较乔根森与李嘉图在人口增长与经济发展之相互关系问题上的观点。

第十章 卡尔多模型：农业部门有效需求对工业增长的决定作用^①

尼古拉斯·卡尔多^②在60年代以后发表的“经济发展的战略要素”、“经济理论的问题”等论文中，详细考察了农业剩余对二元经济发展的重要意义，提出了现代工业部门的扩张不仅受到供给方面的约束，而且受到有效需求不足方面的约束的观点，对二元经济发展理论做出了重要贡献。

卡尔多指出：“农业部门中产值与自身消费的比例可能是衡量一个经济潜在可能性发展的最好指标，这一比例在农业落后国家中是很低的。”卡尔多把农业剩余定义为农业总产值中的出口部分，即，农业剩余=农业总产值-农业部门内部消费的农产品，以食物表示。应该注意，不要把这一概念与来自农业的资金资源或投资资源相混淆。

一、农业剩余的重要性

为了分析农业剩余如何刺激工业发展，并且为工业发展提供可能性的机制，卡尔多分析了农业剩余的主要功能：

1) 农业部门的剩余产品为非农业人口尤其是工业部门的人口提供粮食。非农业部门就业人口比例的提高依赖于粮食剩余的增长率。粮食是“工资商品”，任何企图以高于粮食增长所允许的比率增加非农部门的就业人口，或早或迟会遭遇粮食短缺，从而不得不放慢增长速度。

2) 农业部门或初级产品部门为工业部门提供原材料，任何企图以高于原材料生产部门的增长速度来扩张工业生产能力，必然导致原材料短缺，生产设

^① 本章主要根据 Rune Skarstein: *Development Theory*, pp. 82—98, Oxford University Press, 1997.

^② 卡尔多(Nicholas Kaldor, 1908—1986)英国剑桥学派最著名重要代表之一，在均衡、厂商、资本，尤其是福利经济学方面都有重要建树。1936年凯恩斯的《货币、利息和就业通论》发表后，卡尔多积极投身于凯恩斯革命，对凯恩斯理论的传播和发展做出了重要贡献。第二次世界大战结束后，卡尔多把经济学技术应用于发展政策研究，曾担任印度和斯里兰卡的经济顾问。

备闲置,加工制造业的停滞。

3) 在工业化发动前,农产品出口是一国经济获得外汇收入的主要渠道。在当今大多数不发达经济中,如果工业化过程要发生,农业的这个作用是一个绝对前提条件。工业化开始的时候,使用进口的生产手段生产国内市场需要的消费品。由于这些“幼稚工业”在国际市场上没有竞争力,因此,制造业产品中只能有一个不大的比例可以在国际市场上出售。除了煤矿经济以外,制造业部门的再生产和扩张,在一个很长的时期内,都要依赖于农业部门剩余产品的出口。

4) 为了筹集从其他部门“进口”所需要的资金,工业部门必须“出口”一部分自己的产品。因此,对制造业产品需求的增长,不可能全部来自制造业部门内部,而要依赖来自农业部门的对制造业产品的需求。所以,农业剩余的增长是工业扩张的基本要求,只有农业剩余增加了,才能产生对制造业产品的有效需求,工业部门才能筹集到自己的发展资金。

为了集中分析工业部门与农业部门在二元经济发展中相互作用的基本特征,在下面的分析中假设:(1)经济仅仅由工业和农业两个部门构成;(2)经济是封闭的;(3)农业仅仅给工业提供“工资商品”。这意味着上述关于剩余农产品的功能分析中的第二和第三点忽略不论。

二、农业内部自发展动力

卡尔多认为,工业资本家是价格制定者(price makers),他们在劳动成本的基础上标高价格。在短期,工业劳动边际生产力不变;在长期,工业生产规模收益递增。这个假设与新古典经济增长模型形成鲜明的对照,它得到大量的经验支持。经验表明,伴随着资本/劳动比率的提高,资本/产出比率的几乎不变或轻微下降,劳动生产力是上升了。

农业生产者则是价格的接受者。农业部门中存在劳动收益递减和规模收益递减规律。像李嘉图一样,卡尔多认为农业耕种的土地是非再生性生产资源,农业经济活动受到这种资源的限制,生产活动的难易程度很大的程度上受土地资源条件的约束。换句话说,农业生产活动在任何时候都受到土地肥力程度的制约。与工业生产主要受到有效需求约束的情形完全不同,在农业是整个经济主要构成部分的经济发展早期阶段,对外部刺激的反应能力在经济增长过程中的作用不大。农业生产存在内部自我发展机制,主要依靠土地节约创新活动来推动生产的发展。土地节约创新不仅包括技术发现和发明,而且包括农

业部门的社会架构和制度安排,如土地所有制、农村地区的教育制度等。在英国和欧洲大陆的许多国家,农业革命先于工业革命发生,不是一个偶然的事件,它反映了农业存在自我发展机制的客观事实。

卡尔多还认为:在既定土地条件下总存在比能够有效利用的劳动力数量要多的劳动力。因为在任何一个地区中,人口密度都是土地生产力的函数:食物生产越多,人口增长就越快。卡尔多认为,由于土地产出是劳动力的约束条件,因此不能同时简单地假设劳动力是农业生产的一个有效约束条件。在任何同一个时期内,两个约束中必须舍去一个。在大多数发展中国家,经济发展的关键性约束条件是马尔萨斯主义的人口增长与粮食增长关系的约束条件,而不是劳动的约束。因此,农村地区普遍存在伪装失业,经济发展的基本任务就是解决这些劳动力的就业问题。

卡尔多的结论是:工业部门的潜在劳动力供给是无限的;劳动力从农业部门到工业部门的转移惟一限制是工业部门劳动力的吸收能力和使用能力。卡尔多的这个观点与刘易斯的完全一样。

三、工业部门的工资率和工业部门与农业部门之间的贸易

像古典经济学家和刘易斯一样,卡尔多假设劳动的价格不能低于维持生存的最低费用,这个最低费用水平可能是由传统习惯所决定,也可能是由生理需要所决定的。同时,工业劳动价格具有下跌刚性,即使劳动价格水平与生理需要没有任何直接的联系,或者说工业部门劳动价格水平远远高于农业收入。可以用工业雇主自身利益需要来解释这一现象:工业部门的工资水平远比农业部门的最低生存工资水平高,是因为工作效率依赖于工人的食物结构,高工资可以保证工人的体力和能量,从而可以保证提供高效率的工作。确实,在许多落后的发展中国家中,与农业部门最低生存费用工资相比,工业部门的工资水平普遍比较高。

卡尔多认为,在既定的以食物表示的工资水平下,工业部门与农业部门之间的贸易仅仅决定于工业部门内部决定的各种因素。

以 Y 表示工业部门的产值, p_i 是货币表现的工业品价格水平, L 表示工业部门劳动就业量, w_i 表示工业部门的货币工资,那么工业利润可以表达为:

$$\pi(t) = p_i(t)Y(t) - w_i(t)L(t) \quad (1)$$

方程(1)两端除以 $p_i Y$, 并且以 λ 表示平均劳动生产力($\lambda = Y/L$), 得到利润在

工业总产出中占的份额：

$$\alpha = 1 - \frac{w_i(t)}{p_i(t)} \frac{1}{\lambda} \quad (2)$$

上式中 $\frac{w_i}{p_i}$ 是以工业品表示的工业部门实际工资水平。以 p_a 表示农业部门产品的价格水平，下面的等式成立：

$$w(t) = \frac{w_i(t)}{p_i(t)} \equiv \left(\frac{w_i(t)}{p_a(t)} \right) \left(\frac{p_a(t)}{p_i(t)} \right) \quad (3)$$

在上式中， $w = \frac{w_i}{p_i}$ 为以工业品表示的工业部门的实际工资， $w^* = \frac{w_i}{p_a}$ 是以农产品表示的工业部门的实际工资， $\left(\frac{p_a}{p_i} \right) = \frac{1}{p}$ 表示农产品价格与工业品价格的比例，其中 $p = \frac{p_i}{p_a}$ 表示工业品价格与农产品价格的比例，定义为工业部门与农业部门之间的贸易条件。因此，(3)可以表示为：

$$w = \frac{w_i}{p_i} = \frac{w^*}{p} \quad (4)$$

卡尔多认为，以农产品表示的工业部门的工资水平，即 $w^* = \left(\frac{w_i}{p_a} \right)$ ，是不变或者几乎不变的，因为农产品价格 p_a 的任何提高都会立即引起工业部门工资水平 w_i 的相应提高。假设工业部门存在标高价格，即工业资本家在每单位劳动成本之上标高一定的价格。这种固定比例的标高价格意味着总产出中的利润份额也是固定的。把(4)代入(2)，整理后得到：

$$p = \frac{w^*}{\lambda(1 - \alpha)} \quad (5)$$

方程(5)表明，由于以食物表示的工业固定工资，工业品的供给价格就由固定成本决定；同时，工业与农业部门之间的贸易条件 p 依赖于以食物表示的固定工资 w^* 、工业部门劳动平均生产力 λ 、工业部门利润份额 α 等因素。因此，在以食物表示的工资水平不变的条件下，工业与农业部门之间的贸易独立于农业部门的生产条件，完全依赖于工业部门内部因素。

方程(5)假设 λ 在短期内不受潜在生产能力利用程度的影响，即在实际产出等于或小于潜在产出 ($Y \leq Y^c$) 和实际就业水平等于或小于充分就业水平 ($L \leq L^c$) 条件下，工业部门的平均劳动生产力不变。方程(5)中的 α 在短期内也不变，也不受潜在生产力利用程度的影响。结果，在短期，两部门的贸易条件是个常数。

四、扩张中来自供给方面的限制

卡尔多使用多马模型中的工业部门社会资本平均生产力(σ)概念,有:

$$dY^c(t)/dt = \sigma I(t) \quad (6)$$

dY^c 表示工业潜在生产能力的增长,或工业部门的潜在产出, I 是以工业品表示的工业部门投资。假设,所有的储蓄均来自利润。以 s_π 表示储蓄率, S_π 表示以工业品表示的储蓄量,那么如果储蓄得到充分利用,就有:

$$S_\pi(t) = s_\pi \cdot \frac{\pi(t)}{p_i(t)} = s_\pi \cdot \left\{ Y^c(t) - \frac{w_i(t)}{p_i(t)} \cdot L^c(t) \right\} \quad (7)$$

Y^c 表示以工业品表示的工业部门潜在产出, L^c 表示潜在劳动就业能力。

假设在 $Y \leq Y^c$ 条件下,储蓄等于投资,即 $S_\pi = I$,把(7)代入(6)有:

$$dY^c/dt = \sigma s_\pi \left\{ Y^c(t) - \frac{w_i(t)}{p_i(t)} L^c(t) \right\} \quad (8)$$

等式两端同时除以 Y^c ,有:

$$\frac{dY^c(t)/dt}{Y^c(t)} = \sigma s_\pi \left\{ 1 - \frac{w_i(t)}{p_i(t)} \frac{L^c(t)}{Y^c(t)} \right\} \quad (9)$$

用 g_i^c 表示 $\frac{dY^c/dt}{Y^c}$; λ 表示 Y^c/L^c ,而且不受潜在产出的影响,在短期内不变;
 w^*/p 表示 w_i/p_i ,分别代入(9),得到:

$$g_i^c = \sigma s_\pi \left\{ 1 - \frac{w^*}{p\lambda} \right\} \quad (10)$$

从方程(10)中可以看到,与刘易斯、兰尼斯、费景汗不同,卡尔多强调工业部门发展建立在工业部门自身资本积累的基础上,工业部门只有将产出的一部分用于工业投资,工业产出的增长才有可能。由于工业部门的资本来自部门内部的积累,所以工业部门的发展基金不是来自农业部门的资金转移或农业剩余转移。

方程(10)显示,在工业潜在生产力得到充分利用的条件下,工业产出可以实现最大的增长水平。假设 w^* 和 λ 不变,工农两部门之间的贸易条件 p 随着 α 的变化而变化,从而工业部门的潜在产出水平也随着 α 的变化而变化。如果 $\alpha=0$,工资在总产出中的份额是 1,那么 $p=w^*/\lambda$, $g_i^c=0$,达到最小值;如果 $\alpha=1$,工资份额为 0,那么 $p=\infty$, g_i^c 达到最大值,即 $g_i^c \max = \sigma s_\pi$ 。只要 $\alpha > 0$,就有 $p > w^*/\lambda$,两者之间的差额被工业部门为了本部门投资目的而保留在自己手中。卡尔多认为,工业部门的投资来自于工业资本家自身资金的积累,因为这

种积累可以给他们带来利润收入。

上述过程可以通过图 10-1 来描述。

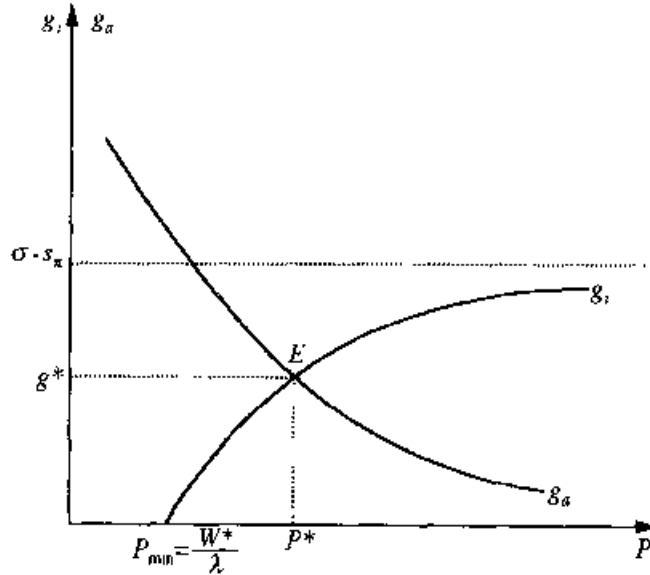


图 10-1 w^* 和 λ 不变条件下工业潜在产出的增长

根据方程(10),工业潜在产出增长率 g_i 是工农两部门贸易条件 p 的增函数。 w^* 和 λ 的变化只有在 $p = w^*/\lambda$ 的时候,才会限制工业潜在增长率。这种限制与李嘉图关于随着农业生产扩展到肥力更低的土地或土地的耕种密度的增加,工业利润就会被挤出,从而出现工业发展停滞的观点是一致的。在经济学文献中,这种情况通常被称为“贸易陷阱”(the terms of trade trap)。卡尔多认为,“贸易陷阱”是工业最低供给价格,如果低于这个价格,就不可能有任何工业产品被生产出来。

图 10-1 还表明,农业产出增长率 g_a 是工农两部门贸易 p 的减函数。卡尔多认为, p 的上升表明贸易条件不利于农业部门,农业部门的增长率将下降;反之,如果 p 下降,两部门贸易条件有利于农业部门,农业部门的增长率将上升。工业部门的增长率与农业部门的增长率在交点 E 中达到均衡,在 E 点上有: $p = p^*, g_i = g_a = g^*$ 。

如果农业部门生产的农产品不足以满足工业部门的需求,农产品的货币价格 p_a 将趋于上升,结果,以农产品表示的工业工资水平 w_i/p_a 就会下降到最低生存费用水平 w^* 以下。工业部门的工人对此做出的反应将通过种种努力提高他们的货币工资。如果工资提高的目标成功实现,同时市场机制又没有导致资本家把这种工资上升转变为工业品加价的结果,那么,在劳动生产力不变的条件下,资本家在总产出中的分配份额 α 下降了。但是,卡尔多根据经

验假设,工业资本家通过在劳动成本之上加价来制定工业品价格,以保证自己的在产品收益中所占份额,阻止利润的大幅度下降。设 m 是资本家在单位劳动成本之上标高的价格比率,有:

$$p_i(t) = (1 + m) \cdot \frac{w_i(t)L(t)}{Y(t)}, \quad Y \leq Y^c, \quad L \leq L^c \quad (11)$$

把 $w_i L = p_i Y - \pi - (1 - \alpha) p_i Y$ 代入方程(11),有:

$$p_i(t) = (1 + m) \cdot \frac{(1 - \alpha) p_i(t) Y(t)}{Y(t)}$$

整理后有:

$$\alpha = m / (1 + m) \quad (12)$$

方程(12)表明,通过在每单位劳动成本上增加一个不变加价比率,资本家的收入在总收入中占有份额保持不变。

大量的经验表明,农产品供不应求,粮食货币价格 p_a 上升必然驱动工业部门货币工资 w_i 上升,货币工资通过市场机制推动工业品价格 p_i 上升,这一过程导致部门之间的贸易条件 $p(-p_i/p_a)$ 保持不变或几乎不变。这种成本推动的通货膨胀伴随着工业生产能力大量闲置,是许多发展中国家旷日持久的现象。

五、工业部门增长中外部有效需求的作用

卡尔多为了考察有效需求对工业部门增长的影响,假设工业潜在生产能力得到充分使用,工业部门的实际产出 g_i 几乎与潜在产出 g_i^c 相等,即 $g_i \leq g_i^c$ 。卡尔多认为,在这个假设下,工业部门的实际产出水平 g_i 就取决于对工业品的外部有效需求,即农业部门剩余的增长。总之,是农业部门的收入决定着工业部门的收入和增长水平。

B 代表工业部门与农业部门的贸易剩余,以农产品表示; M 代表工业部门的出口产品,以工业品表示; S 是工业部门进口的农产品,即农业剩余,则有:

$$B(t) = p(t) \cdot M(t) - S(t) \quad (13)$$

如果 $B > 0$,农业部门需要从工业部门筹措资金弥补贸易差额。相反,如果 $B < 0$,工业部门需要从农业部门筹措资金弥补工业部门的贸易赤字。资金在部门之间转移的方式多种多样,如通过金融系统的储蓄和借贷、通过政府税收转移支付、工业部门中就业人口把钱寄回农村家乡用于农业生产,等等。

为了分析简单的缘故,假设 $B=0$,这意味着两部门之间的贸易是平衡的。这个假设不影响对工业部门增长的分析。卡尔多指出,当 $B=0$ 的时候,两部门贸易条件 p 不是一个均衡变量,因为它是一个外生变量,由工业部门的内部因素所决定。

假设农业部门对工业部门产品的需求决定于农业部门的收入和贸易条件,即 $M=M(X, p)$, X 是以农产品表示的农业总产值或总收入;工业部门对农产品(即农业剩余)的需求决定于工业部门的收入和贸易条件,即 $S=(Y, p)$, Y 是以工业品表示的工业总产值或总收入。在 $B=0$ 的条件下,方程(13)对时间 t 求全微分,有:

$$pM \frac{\partial M/M}{\partial p/p} \frac{dp}{p \cdot dt} + pM \frac{\partial M/M}{\partial X/X} \frac{dX}{X \cdot dt} + pM \frac{dp}{p \cdot dt} - S \frac{\partial S/S}{\partial p/p} \frac{dp}{p \cdot dt} - S \frac{\partial S/S}{\partial Y/Y} \frac{dY}{Y \cdot dt} = 0 \quad (14)$$

方程(14)中有关变量是时间的函数,时间 t 的表达被省略了。用下列符号表示方程(14)中的有关变量:

$g_p = \frac{dp/dt}{p}$ 是两部门贸易条件的变化率,即工业品货币价格的变化率与农产品货币价格变化率之差;

$g_a = \frac{dX/dt}{X}$ 是农业产出增长率;

$g_i = \frac{dY/dt}{Y}$ 是由有效需求决定的工业产出增长率;

$\epsilon_i = \frac{\partial M/M}{\partial X/X}$ 是农业部门对工业品的收入需求弹性;

$\epsilon_s = \frac{\partial S/S}{\partial X/X}$ 是工业部门对农产品(农业剩余)的收入需求弹性;

$\eta_i = \frac{\partial M/M}{\partial p/p}$ 是农业部门对进口工业品的贸易条件的需求弹性;

$\eta_a = -\frac{\partial S/S}{\partial p/p}$ 是工业部门对农产品(农业剩余)的贸易条件的需求弹性,负

号的含义是为了保证 $\eta_a \leq 0$, 因为 $\frac{\partial S/S}{\partial p/p} \geq 0$ 。

把上述符号代入(14),得:

$$pM\eta_i g_p + pM\epsilon_i g_a + pM g_p + S\eta_s g_p + S\epsilon_s g_i = 0 \quad (15)$$

根据方程(13),在贸易平衡的条件下有 $pM=S$,代入(15)式,整理后有:

$$g_i = \frac{\epsilon_i}{\epsilon_s} g_a + \frac{1 + \eta_i + \eta_s}{\epsilon_s} g_p \quad (16)$$

首先分析方程(16)的右端第一项,这是对工业部门产品有效需求的“数量效应”影响。发展中国家的农业具有维持自身生存的自给自足的特点,农业生产者经营的首要目标是满足自身的直接消费需要,剩余产品的生产以及对工业品的需求处于从属的次要地位。因此,与对工业品的收入需求弹性相比,农业部门对自己生产的农产品的收入需求弹性对整个经济的影响更为基本和重要。根据这种考虑,可以把前者看做是后者的函数,即把 ϵ_i 看做是 ϵ_c 函数。

为了分析方便,假设农业部门的收入全部用于消费自己生产的产品和进口的工业品,即农业部门没有任何存货或资本积累。以农产品表示的农业部门的收入为:

$$X(t) = C(t) + p(t)M(t) \quad (17)$$

C 表示农业部门消费的农产品, $pM=S$, 假设 p 在短期内是个常数不变。根据欧拉分配定理,有:

$$1 = \frac{C(t)}{X(t)}\epsilon_c + \frac{p(t) \cdot M(t)}{X(t)}\epsilon_i \quad (18)$$

其中 ϵ_c 是农业部门对农产品的收入需求弹性, ϵ_i 是农业部门对工业品的收入需求弹性。把 $X=C+S$ 和 $PM=S$ 代入(18),整理后有:

$$\epsilon_i = 1 + \frac{C(t)}{S(t)}(1 - \epsilon_c) \quad (19)$$

方程(19)表明,农业部门对工业品的收入需求弹性 ϵ_i 依赖于农业部门自身消费的农产品与农业剩余的比率(C/S)和农业部门对自己生产的产品的收入需求弹性(ϵ_c)。自身消费的产品与剩余产品的比率越高, ϵ_c 对 ϵ_i 的影响就越大。

例如,假设 $C/S=8$, 如果 $\epsilon_c=1.0$, 有:

$$\epsilon_i = 1 + 8 \times (1 - 1.0) = 1.0;$$

如果 $\epsilon_c=0.98$, 那么 $\epsilon_i=1.16$;

如果 $\epsilon_c=0.90$, 那么 $\epsilon_i=1.80$ 。

换句话说,只要 $\epsilon_c < 1$, 工业化早期阶段农产品自身消费对农业剩余高比率将对 ϵ_i 产生强烈的积极影响。

相反,如果 $\epsilon_c > 1$, 农产品自身消费对农业剩余高比率将对 ϵ_i 产生强烈的消极影响,因而对工业品的有效需求增长率也产生消极的影响。

把方程(19)代入方程(16),我们可以得到外部有效需求决定的工业品增长率:

$$g_i = \frac{1 + \frac{C(t)}{S(t)}(1 - \epsilon_c)}{\epsilon_i} g_a + \frac{(1 + \eta_i + \eta_s)}{\epsilon_i} g_p \quad (20)$$

其次,方程(16)的第二项是对工业部门产品有效需求贸易条件效应影响。方程(16)显示,如果两部门贸易条件变化率 $g_p \neq 0$,那么它对工业生产增长率的影响分别决定于农业部门对工业品的价格需求弹性,工业部门对农产品(农业剩余)的价格需求弹性,工业部门对农产品(农业剩余)的收入需求弹性等因素。

第一,如果农业部门对工业品和工业部门对农产品都有高价格需求弹性,或者说 $|\eta_i + \eta_c| > 1$ 的假设成立,一个正的 g_p (即工业部门产品价格提高速度比农业部门的要高)可能对 g_i 产生负的影响。换句话说,一个相对高的工业品价格上升率可能产生一种没有多少刺激的价格信号。

第二,在 $|\eta_i + \eta_c| > 1$ 假设成立下,如果农业部门产品价格上升的幅度大于工业品,即 $g_p < 0$,那么价格就能对工业品有效需求产生一个正作用,促进工业品生产的扩张。

第三,如果农业部门对工业品的需求和工业部门对农产品的需求都极端无弹性,即 $\eta_i = \eta_c = 0$,那么方程(20)右端第二项等于 g_p/ϵ_i 。

g_p 由什么因素决定? 卡尔多认为,前面曾假设,在短期内,方程(5) $p = \frac{w^*}{\lambda(1-\alpha)}$ 中的 α 和 λ 保持不变,两者都是常数。但在长期中,这些参数都会改变,即 $\lambda = \lambda(t)$, $\alpha = \alpha(t)$ 。假设 w^* 是常数,对方程(5)求时间的导数:

$$\frac{dp}{dt} = w^* \frac{(-1)}{[\lambda(1-\alpha)]^2} \left[\frac{d\lambda}{dt}(1-\alpha) - \lambda \frac{d\alpha}{dt} \right]$$

$$\frac{dp/dt}{p} = \frac{-1}{\lambda(1-\alpha)} \left[\frac{d\lambda/dt}{\lambda} \lambda(1-\alpha) - \lambda \frac{d\alpha/dt}{\alpha} \cdot \alpha \right]$$

整理后有:
$$g_p = -g_\lambda + \frac{\alpha}{1-\alpha} g_\alpha = \frac{\alpha}{1-\alpha} g_\alpha - g_\lambda \quad (21)$$

其中 g_α 表示利润在总收入中占的比重的增长率, g_λ 表示工业部门劳动生产力的增长率。

方程(21)显示,当 $g_\alpha \geq \frac{1-\alpha}{\alpha} g_\lambda$, 有 $g_p \geq 0$ 。如果 $\alpha < 0.5$, 意味着当 λ 增长的时候 ($g_\lambda > 0$), 如果要保持 p 不变, g_α 的增长速度必须高于 g_λ 。例如,假设 $\alpha = 0.4$, g_α 必须比 g_λ 高 1.5 倍才能保持 p 不变。由于资本家总是努力保持工业品加价部分,因此假设 α 不断变动是不合理的。但劳动生产力 λ 是可以持续提高的,所以可以认为 $g_\lambda > 0$ 。只要还存在剩余劳动力和维持生存的工资水平 w^* 不变, g_p 为负值的可能性是最大的,即农业部门产品价格上升幅度比工业产品更大, $g_p < 0$ 的假设可以成立。如果 $|\eta_i + \eta_c| > 1$ 又同时成立,工业化早期

阶段贸易条件 p 对工业部门外部有效需求将产生积极推动的影响。

如果贸易影响被忽视不计,例如假设 $g_p=0$ 或 $1+\eta_i+\eta_e=0$,工业与农业之间增长的差异就取决于农业部门对自己生产的产品的收入需求弹性 ϵ_i ,工业部门对农产品的收入需求弹性 ϵ_e ,以及农业部门自我消费的产品与剩余之间的比率 C/S 。 ϵ_e 的强度决定于农村社会的阶级结构、农业部门的人口增长、农业部门的收入水平等等因素。根据恩格尔定律, ϵ_e 将随着农业部门人均收入水平的上升而下降。同理, ϵ_i 也将随着工业部门收入的提高而下降。 C/S 越高,农业部门对自己生产的产品的收入需求弹性(ϵ_i)对 g_i/g_a 的影响就越大。在工业化的早期阶段,自给自足农业在经济中占据主导地位, ϵ_i 和 C/S 都相当高。结果,方程(16)中的 $1+\frac{C}{S}(1-\epsilon_e)$ 接近于 1,在极端的情形下,这一项可能小于 1。而 ϵ_e 很高,甚至大于 1,因为在工业化早期,来自农业部门的食物在工业部门工人的消费中结构中占很大比重。结果,在工业化的发动阶段,工业增长的速度可能低于农业。

当工业化已经发动起来,随着人均收入水平的上升, ϵ_e 和 ϵ_i 都会下降。如果 C/S 还保持比较高的水平, ϵ_e 的下降与一个更低水平的 ϵ_i 共同作用,将对 g_i/g_a 产生一个正的影响,因此工业增长可以持续一个很长的时期,并且增长速度比农业更快,一直到 C/S 下降为止。因此,在工业化发动阶段过后的加速发展阶段中,将出现经济结构变动。

六、供给与需求的结合

方程(20)显示,工业实际增长率由外部有效需求决定,这种外部有效需求来自于农业剩余的增长。那么,如果出现工业实际增长率低于工业潜在增长率,即 $g_i < g_i^c$,工业部门如何调整自己的供给呢?卡尔多认为,资本家储蓄仅仅是为了投资,因此,利润中的储蓄比例将按照投资利润率的变化做出调整。或者说,如果有效需求不足引起投资收益下降,工业利润中的储蓄比率 s_π 也将下降,从而导致工业潜在产出能力的削弱, g_i^c 下降,实现实际产出与潜在产出之间的均衡。

七、对卡尔多的评论

从 1940 年代现代发展经济学产生开始到 60 年代,发展经济学的许多研

究都从供给的角度探索发展中国家的经济发展约束条件,包括资本积累、技术进步、人力资源发展、人口增长控制,等等,相应提出引进外资、吸收先进技术成果、使用劳动密集技术进步、增加教育投资和控制人口出生率等政策建议。这些研究一方面具有古典传统:生产可以自动创造需求。另一方面反映了作为研究对象的发展中国家处于“短缺经济”历史阶段中,发展约束主要来自于供给。卡尔多继承了凯恩斯传统,强烈意识到经济发展过程中市场有效需求对经济增长的影响。在一个农业部门占据重要地位的二元经济中,对工业部门产品的有效需求不仅仅来自于工业部门内部,而且来自于农业部门;农业剩余增长是工业扩张的基本要求,只有农业剩余增加了,才能产生对制造业产品的有效需求,工业部门才能筹集到自己的发展资金。从有效需求意义上认识农业剩余的作用,代表了卡尔多对二元经济发展理论的主要贡献。一些经济学家认为,卡尔多是第一位不仅从供给方面而且从需求方面分析工业和农业两部门相互依赖作用的经济学家。

经历了二十多年的改革开放和持续高速增长,中国经济正在告别“短缺经济”,开始步入一个新的发展阶段,“内需不足”正在成为一些部门和行业的发展障碍。卡尔多的理论对我们研究中国国内市场需求问题,并提出相应的政策建议有着重要的启发。

思 考 题

1. 卡尔多对农业剩余作用的认识与其他二元经济学家的异同。
2. 结合卡尔多模型分析农业部门发展在二元经济转变中的地位和作用。

第十一章 乡—城劳动力迁移模型

经济发展包括一个社会空间组织的转变。一个国家在经济发展过程中,从一个以农业为主的分散的社会转变为更为集中的城市化和工业化经济。城市化和工业化过程的核心问题是人口从农村向城市大规模的迁移。因此一个移民模型应该能够帮助理解这种结构转变。刘易斯—兰尼斯—费景汉模型中,传统农业部门是一个劳动力蓄水池,存在大量隐蔽失业的劳动力,现代城市部门可以从中得到劳动力的无限供给;而城市现代部门不存在失业,如果城市存在失业,劳动力将会重新返回农村。但是发展中国家的大量事实表明,城市地区存在着大量和持久的失业,许多流入到城市寻找工作的劳动力不会因为找不到工作就返回农村。因此,在刘易斯—兰尼斯—费景汉模型不能帮助我们理解发展中国家的城市失业现象。美国经济学家托达罗^①在《美国经济评论》1969年3号上发表著名论文“发展中国家的劳动力迁移模式和城市失业”,次年与哈里斯合作发表论文“人口流动、失业和发展:两部门分析”,1971年再次发表同一主题论文“收入预期:非洲乡—城劳动力流动和就业”,试图解释发展中国家农村人口向城市流动的决定因素和城市失业现象,形成了著名的哈里斯—托达罗人口乡—城迁移模型。他们的模型一直具有重要的影响,并成为许多后续研究的基础。

在这一节里,我们主要介绍托达罗1971年论文中提出的观点和模型,因而称为“托达罗乡—城劳动力迁移模型”。然后介绍一个讨论前期移民对劳动力迁移影响的模型。

一、托达罗乡—城劳动力迁移模型^②

(一) 模型的最重要制度假设

托达罗劳动力迁移模型的制度假设中,一方面沿用了刘易斯—兰尼斯—

^① 托达罗(Michael P. Todaro)美国纽约大学经济学教授。曾在非洲任教和生活5年,在拉丁美洲和亚洲旅行和教学近20年。

^② 本部分内容主要来自 Michael P. Todaro, "Income Expectations, Rural-Urban Migration and Employment in Africa," *International Labour Review*, Vol. 104, No. 5, November 1971.

费景汉模型的两个假设：农村存在一个不变的制度工资；城市现代部门的工资水平受到工会力量和政府工资政策影响，因而高于市场出清水平。另一方面又提出了不同于他们的另外两个假设：只有城市居民可以申请城市现代部门的工作，如果城市现代企业工作的申请者多于企业提供的工作，工作在申请者中随机分配；城市存在一个非正式部门，城市居民如果在现代部门找不到工作，就可以在这个部门就业，依靠自己的劳动维持生存。

（二）个人移民决策：行为假设

托达罗认为，这个模型的基本行为假设，是每一个潜在的移民决定是否迁移到城市都建立在预期收入最大化目标基础上。两个基本的因素影响移民决策。

第一个基本影响因素是城—乡实际工资差异。

托达罗认为，农业部门存在一个不变的制度工资，它由政治制度决定。农业部门的工资水平以农产品 r 表示，比农业部门的劳动边际生产率高，又比城市现代部门的实际工资率低一些，相当于农业部门的人均收入。农村不存在失业或过剩人口。

工业部门的实际工资水平也是由制度决定，以农产品表示为 w 。城市工资水平高于农村，即 $w > r$ 。城市部门是资本主义部门，资本家是追求利润最大化的“工资接受者”，所以城市工业部门的就业水平由劳动边际生产力与外生决定的工资水平相等决定。

托达罗指出，相同技术水平的工人在城市获得的工资与在农村获得的工资之间的差异一直被认为是决定劳动力流动的关键因素。城乡收入之间不断增加的差异，既是农业收入相对停滞的结果（部分地由于战后工业化以牺牲农业增长为代价的偏向政策），也是城市非熟练工人工资持续提高所致。例如，在刘易斯模型中，尼日利亚(Nigeria)城市工资比农民的收入高两倍。1950—1963年间尼日利亚农民通过市场获得的收入下降了25%，与此同时，联邦政府最低工资水平提高了200%。

在肯尼亚，非农业部门工作的非洲雇员平均收入从1960年的97英镑上升到1966年的180英镑，年增长率约为11%。同一个时期，肯尼亚的小农场的家庭收入年增长率只是5%，从1960年的57英镑上升到1966年77英镑。结果，城市工资增加的速度是农业收入增加的两倍，1966年城市工人的平均收入比农村家庭的平均收入高出2.5倍。进一步说，肯尼亚1968年城乡收入差异由于教育水平的不同而不同。例如，1968年农场工人平均收入为85肯

尼亚镑,城市地区受教育从 0—4 年的工人平均收入为 102 肯尼亚镑,受过 5—8 年教育的平均收入为 156 肯尼亚镑,同时,完成中学 1—6 年教育的移民年平均收入为 290 肯尼亚镑。

第二个基本影响因素是移民可以在城市地区找到工作的概率。

托达罗认为,如果不考虑概率变量,要解释城市大规模失业情况下,农村劳动力仍然源源不断地并速度加快地流入城市是非常困难的。那种认为在城市存在大量失业情况下仍然从农村迁移到城市是一种不理性行为,以为维持生存的农民对价格激励毫无反应,是一种不切实际和受文化约束而产生的虚构。托达罗认为,要理解农民面对城市大量失业还依然往城市迁移的表面上看起来自相矛盾的现象,必须考虑农民进城后找到工作的概率。城—乡实际收入差异和寻找工作的概率两个变量的结合和相互作用,决定热带非洲城—乡劳动力流动率和流动量。

考虑以下这样一种情形。假设一个非熟练或半熟练的农村工人可以在年收入为 50 个单位的农村工作与年收入为 100 个单位的城市工作之间进行选择。城乡实际收入差异为 100%。托达罗指出,一般移民经济模型都强调在移民决策中的收入差异的作用,在这种情况下,农民的选择是非常清楚的。这个农民将会进入城市寻找收入更高的工作。但是这些模型大部分是以发达工业经济为背景,因此暗含的假设是存在充分就业或者接近充分就业。在一个充分就业的环境中,劳动力流动的决策只是建立在高收入工作寻找的基础上。经济理论只是简单指出,这样的移民通过劳动力流出的地方和劳动力流入的地方的供给和需求的相互作用,引起工资差异的减少。

但是,这种分析在热带非洲大多数国家的制度和经济网络背景下是不现实的。这些国家被连续和严重的失业问题所困扰,移民一般并不期望到达城市后马上就能找到一个高工资工作。事实上,更为可能的是,农村移民进入城市劳动力市场后一段时间内或者失业,或者在城市传统部门当临时工或打散工。结果,在他决定是否移民的时候,必须在城—乡实际收入差异的基础上,考虑失业或相当长一段时间不充分就业的概率和风险。一般移民如果到城市后一年内找到一份高收入的工作,期望在城市获得两倍于农村的收入可能是现实的,但这种机会只是 1/5,就是说他成功找到城市高工资工作的概率为 20%,所以他一年时期的预期城市收入为 20 个单位而不是 100 个单位。因此,如果只有一个时期的时间和成功找到工作的概率为 20%,即使城—乡实际收入差异为 100%,农民要进入城市寻找工作也是不理性的。但另一方面,如果农民成功找到工作的概率为 60%,那么他的预期城市收入为 60 个单位,在只有—

个时期的条件下,这个农民要到即使是失业率很高的城市地区碰碰运气,就是非常理性的。

托达罗认为应该构造一个更长时间范围、更为实际的劳动力迁移状态,因为大多数移民年龄在 15—23 岁之间,他们的移民决策是一种比较长期的行为。如果移民估计进入城市后一开始找到工作的概率很低,但是随着他在城市滞留的时间延长,他获得工作的概率将提高,那么这个人即使是预期到自己进入城市的早期收入比农村还低,做出迁入城市的决策依然是理性的。只要在移民计划时期内预期城市净收入的现值超过了预期的农村收入,就有理由进行移民决策。

(三) 城—乡劳动力流动数学模型

1. 城—乡劳动力流动行为模型

按照前面的假设,移民决策建立在收入最大化的基础上,这种计算根据他们在农村和城市地区所获得的预期收入流。在这里进一步假设,选择迁移到城市去的个人期望获得与他所受教育和工作熟练程度相一致的城市工人的平均收入。总之,他被假设意识到进入城市马上找到有工资保障工作的机会是有限的,将可能失业或者在非正规部门不充分就业一段时间。移民预期收入流由城市现代部门流行的收入和在现代部门就业的概率决定,而不是由失业或者在传统部门的不充分就业决定。

以 $V(O)$ 表示移民在他预期的时间范围内城—乡净收入的贴现值;以 $Y_u(t)$ 表示城市部门工人的平均收入, $Y_r(t)$ 表示农村工人的平均收入; n 表示移民计划范围内的时期数; r 表示贴现率,反应了移民的时间偏好水平,那么是否进行迁移的决策决定于

$$V(O) = \int_{t=0}^{\infty} [p(t)Y_u(t) - Y_r(t)]e^{-rt} dt - C(O) \quad (1)$$

方程中的 $C(O)$ 代表迁移成本, $p(t)$ 表示来自农村的移民在 t 期内在城市平均收入水平上找到工作的累加概率。如果 $V(O) > 0$, 劳动力将向城市流动, 如果 $V(O) < 0$, 劳动力将留在农村或从城市返回农村。

托达罗认为,在任何一个时期,在城市现代部门找到工作的概率 $p(t)$ 直接与这个时期或以前时期中寻找工作的人被现代部门挑中的概率 π 相关。假设对于大多数移民来说,被城市现代部门挑选的过程是任意的,那么迁移到城市后他们在 x 个时期内在现代部门找到工作的概率 $p(x)$ 就可以表示为:

$$\text{当 } x=1, \text{ 有 } \quad p(1) = \pi(1)$$

$$\begin{aligned}
 & \text{当 } x=2, \text{ 有} & p(2) &= \pi(1) + \pi(2)[1 - \pi(1)] \\
 & \text{那么} & p(x) &= p(x-1) + [1 - p(x-1)]\pi(x) \\
 & & & \vdots \\
 & & p(x) &= \pi(1) + \sum_{t=2}^x \pi(t) \prod_{s=1}^{t-1} [1 - \pi(s)] \quad (2)
 \end{aligned}$$

从上面这个概率公式中我们可以看到,在城市收入水平 $Y_u(t)$ 和农村收入水平 $Y_r(t)$ 不变下,移民在城市滞留的时间越长,他获得工作的概率 p 就越高,即 $p(5) > p(4) > p(3) > p(2) > p(1)$,因此他在那个时期内预期收入就更高。

托达罗认为,以这种方法来构造概率变量有两个优点:(1) 它避免了必须假设“要么全有,要么全没”的问题,即移民在刚进入城市时或者得到平均收入或者什么也得不到,因而它反应了许多不充分就业的移民将能够在城市的传统部门中获得某些收入,同时又在继续寻找一个正规工作的事实;(2) 它对任意选择假设作了某种修正,因为一个移民被现代部门挑选的概率随着它在城市滞留的时间不同而变化。允许对这种事实做出调整,即移民在城市的时间越长通常有更多的合同和更广的信息体系,所以他们预期收入将比那些刚到城市来的新移民要高。

2. 城市劳动力供给和需求均衡模型

在上面分析的基础上,托达罗把城—乡移民行为理论并入到一个简单的城市劳动力供给和需求总量动态均衡模型中,以说明政府政策对城市失业的影响。在这里,托达罗再一次定义 π 为一个移民作为城市失业人口中的一员在任何一个时期被城市现代部门随机挑选而获得工作的概率,它与就业机会创造成正比例变化,与城市失业成反比例变化,即

$$\pi = \frac{\gamma N}{S - N} \quad (3)$$

其中 γ 表示城市现代部门新工作机会创造率, N 表示城市就业人数, S 表示城市劳动力总量, $S - N$ 为城市失业人口。

如果 w 表示城市实际工资, r 代表农村平均实际收入,那么预期的城—乡实际收入差异 d 为:

$$d = w\pi - r \quad (4)$$

把方程(3)代入方程(4)得到:

$$d = w \cdot \frac{\gamma N}{S - N} - r \quad (5)$$

假设城市现代部门劳动力供给是城—乡预期实际收入差异的函数,即:

$$S = f_s(d) \quad (6)$$

又假设城市工作机会创造率(γ)是城市实际工资水平(w)和政策参数(a)的函数(例如政府通过综合性工业进口代替项目提高城市就业需求),两者都影响劳动的需求,因此有

$$\gamma = f_d(w, a) \quad (7)$$

方程(7)假设 $\frac{\partial \gamma}{\partial a} > 0$,即政府政策变化引起城市就业机会的增加和城市劳动力需求的增加。如果城市劳动力需求增长是政府政策变化的结果,那么城市劳动力供给的增加就是对政府政策做出的反应:

$$\frac{\partial S}{\partial a} = \frac{\partial S}{\partial d} \frac{\partial d}{\partial \gamma} \frac{\partial \gamma}{\partial a} \quad (8)$$

对方程(5)求 γ 的微分并代入方程(8),我们得到

$$\frac{\partial S}{\partial a} = \frac{\partial S}{\partial d} w \frac{N}{S - N} \cdot \frac{\partial \gamma}{\partial a} \quad (9)$$

托达罗认为,政府促进城市发展和就业的政策(a)引起城市现代部门就业机会(γ)的增加,提高了迁移者在城市找到工作的概率,提高了他们的预期收入,因此吸引劳动者从农村流入城市。每一个新创造的城市就业机会,将有2—3个农村人口迁移到城市竞争这个工作,出现劳动力供给量的增加超过了劳动力需求量的增加,即

$$\frac{\partial S}{\partial a} > \frac{\partial(\gamma N)}{\partial a} = \frac{N \partial \gamma}{\partial a} \quad (10)$$

在这种情况下,城市失业的绝对人数将增加。

现在假设政府政策引起的城市劳动力供给的增长等于城市劳动力需求的增长,有

$$\frac{\partial S}{\partial a} = \frac{\partial(\gamma N)}{\partial a} \quad (11)$$

把方程(9)代入(11)得到

$$\frac{\partial S}{\partial d} w \frac{N}{S - N} \frac{\partial \gamma}{\partial a} = \frac{N \partial \gamma}{\partial a} \quad (12)$$

以 U 表示城市失业率 $\frac{(S-N)}{S}$,方程(12)整理后有:

$$U^* = \frac{\partial S}{\partial d} \frac{w}{S} > 0 \quad (13)$$

方程(13)给出了在城市实际工资水平高于农村实际收入水平假设下的城市失业水平,这是一个均衡条件的解,任何来自城市实际工资、农村工资或者城市就业水平的变化都导致对这个均衡解的偏离,将引起新一轮调整。

为了说明这个模型是如何展示发展中国家劳动力人口从农村向城市迁移的基本问题,让我们假设一个发展中国家在时间 t 存在着方程(11)的均衡状态。假设这个国家的政府实行一种经济政策在城市中创造了更多的就业机会,这些政策的结果降低了城市现代部门的失业水平,即 $U' < U^*$ 。这种情况提高了城市就业概率,提高了预期城市收入,扰乱了劳动力迁移均衡条件,导致迁移规模的扩大,出现 $\dot{S} > 0$ 。新的农村劳动力迁移到城市提高了城市失业水平,劳动力流动的速度开始放慢,当出现失业率等于均衡失业率的时候,城市移民将重新停止增长,即 $\dot{S} = 0$ 。但是由于新创造的城市就业机会只能满足已经存在的部分城市失业人口和新移民的工作需求,结果是城市失业率上升。新的均衡将可能在一个更高水平的移民规模(S)、城市失业率(U)和城市实际工资水平(w)上实现。

(四) 政策含义

1. 在城乡实际工资差异存在的条件下,依靠城市工业部门的扩张不能解决发展中国家城市严重失业问题。城市工业部门扩张提高了城市就业概率,从而扩大了城乡预期收入差异,将引导越来越多的农村人口流入城市寻找工作。只要预期城市工资高于农村平均收入水平,劳动力就会不断地从农村地区流入城市地区,预期收入的差异越大,劳动力流动的规模就越大。托达罗认为,每一个新创造的城市就业机会,将有 2—3 个农村人口迁移到城市竞争这个工作。这样就出现了一个似乎难以解释的现象:发展中国家城市现代部门创造的就业机会越多,城市失业率越高。事实上,仅仅依靠城市工业部门的扩张是不能解决发展中国家的城市失业问题的。

2. 任何企图在现有农村工资水平下人为地提高城市工资水平的举措,包括政府各种补贴、最低工资法、工会力量等等,都会扩大城乡实际收入差异,刺激劳动力从农村流向城市,从而进一步加剧城市失业。托达罗认为,由于降低城市工资水平难度大,因此,改善农村的生活条件就可能是缩小城乡收入差异的可行措施。

3. 在城乡收入差异存在的条件下,即 $w > r$,城市失业现象是不可避免的;在城乡收入差异为一定的条件下,城市失业率总是在某个水平上达到均衡。因此,只提高城市就业率,不同时采取降低城乡实际收入差别的办法来减少失业的政策,城市失业压力是得不到缓解的。

4. 发展农村经济是解决城市失业问题的根本出路。托达罗反对刘易斯模型的城市发展中心战略,认为发展中国家的政府应该把更多的资金用于改善

农业的生产条件和农村的生活条件,提高农村人口的实际收入水平。只有这样,农村人口流入城市寻找工作的压力才会减缓,城市失业问题才能解决。

(五) 对托达罗模型的评论

托达罗模型对一些贫困国家的结构转变中劳动力城乡流动现象作了简单而有说明力的说明,其意义是深远的。它触及到了城乡迁移、部门之间的工资率和农村发展问题的关键:如何提高农村收入水平,使之达到与城市可比较的水平上;提出一种可行的途径是实施发展农业基础设施和公共服务设施政策。

托达罗模型发表以来,发展经济学界对该模型引发的问题做了深入的思考,指出移民决策比托达罗模型所表达的更为复杂,发展中国家城乡劳动力流动问题研究不断被推向深入。

首先,人们认为托达罗模型过分强调预期城乡收入差异,把它作为人口流动的惟一原因,从而没有注意推动和吸引城乡劳动力或人口流动的更为复杂原因。推动力量在这个模型中是几乎被忽视了,因为模型假设农村不存在剩余劳动力。事实上,农村人口压力和耕地不足在许多情况下很可能是比城乡预期收入差异更为重要的推动农村人口向城市流动的原因。

其次,吸引农村劳动力迁移到城市除了城乡预期收入差异之外,还其他各种力量。就像刘易斯所强调的,发展中国家的城市部门不仅仅是由追求利润最大化的资本主义企业组成,同时还存在着非资本主义、极端低收入和非正规的经济活动,这些经济活动是吸引人口向城市流动的原因之一。此外,城市可以接受到比较好的教育,可以受到使个人具有更好发展前景的教育和训练,城市具有较好的卫生条件和设施,管理、军队和其他公共制度的优势都可能是农村人口流向城市的主要吸引力。^①

第三,移民的家庭战略研究发现^②,家庭成员在地理位置上的分散是解决收入风险的一种战略选择。一些家庭把部分成员安置在城里,其他成员安置在

^① Standing, Guy(1981), "Migration and Modes of Exploitation: Social Origins of Immobility and Mobility", *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 8, 1981, pp. 173—211.

^② 参阅 Lucas, R. E. B., and Stark, O. (1985), "Motivations to Remit: Evidence from Botswana", *Journal of Political Economy*, 93; Katz, E. and Stark, O (1986), "Labor Migration and Risk Aversion in Less-Developed Countries", *Journal of Labor Economics*, 4; Rosenzweig, M. R. (1988), "Risk, Implicit Contracts and the Family in Rural Areas of Low-Income Countries", *Economic Journal*, 98; Rosenzweig, M. R. and Stark, O. (1989), "Consumption Smoothing, Migration, and Marriage: Evidence from Rural India", *Journal of Political Economy*, 97.

农村;或者把家庭成员安置在不同农业气候地区或不同经济区。这种作法的一个重要原因是家庭收入多样化,避免一些区域性和职业性风险,分散在不同地区的家庭成员可以相互提供保障。例如,当农作物失收和农村收入下降的时候,来自城市的汇款可以补贴农村家里的需要。当城市移民失业的时候,在农村的家庭可以给他们提供某些支持。这种战略的一个结果是,城市移民愿意保持很强的农村联系,许多农村劳动力流向城市寻找工作时候,并没有完全放弃他在农村的所有劳动合同或就业机会。

第四,农村人口并不是进入城市简单地成为移民中无差异的一员。许多移民是在自己的同乡、亲朋直接或间接帮助下离开农村进入城市寻找工作的,而且,许多人到了城市后使用在农村形成的社会关系来改善他们在城市正规部门找到工作的前景,平滑他们从农村到城市的转变过程。因此,一个从农村地区向城市或其他地区迁移的早期移民,能够带动后期移民,减少他们的信息成本和迁移成本,从这个意义上说,前期移民应该作为一个变量进入迁移者预期收入函数中。下面部分我们将对此展开详细分析。

二、早期移民对劳动力迁移过程的影响^①

巴德汉和伍德华^②指出,一些建立在托达罗模型基础上的劳动力迁移模型忽略了移民过程的一些重要特征。

第一,移民是一个前看的行为:人们做出定居决策建立在他们对城市的未来发展前景和农村未来发展前景预期基础上。

第二,移民是一种选择。不可能出现每一个人同时发现迁移到城市是一种最优选择。从动态意义上看,大多数从农村迁移到城市的移民是年青人和受过比较多教育的人。他们预期城市与农村收入差异的贴现值非常高,因此他们有可能认为迁移过程的成本更低。

第三,移民是一个寻找工作的过程。迁移成本和在新的定居点找到工作的困难可能由于城市前期移民的存在而得到减轻。城市中的这些早期移民成为

^① 详细参阅 Pranan Bardhan and Christopher R. Udry: *Development Microeconomics*, pp. 56 - 59, Oxford University Press, 1999.

^② 巴德汉(Pranan Bardhan),1958年获印度总统学院学士学位,1960年获印度加尔各答大学硕士学位,1966年获剑桥大学博士学位。曾在麻省理工学院、印度统计局和印度 Delhi 经济学院工作,1977年开始任伯克利加州大学教授。伍德华(Christopher R. Udry),1981年获 Swarthmore 经济学院硕士学位,1991年获耶鲁大学博士学位。曾在美国西北大学任教,1998年开始成为耶鲁大学经济系教授。

来自同一故乡的潜在移民获得各种有关迁移信息的重要来源,包括住房和工作前景方面的信息。他们同时还在城市中为新移民提供一定的社会环境,减轻了刚从乡下来到城市的新移民生活转变过程中的压力或困难。此外,城市中已经建立起来的移民社区经常给新来的移民介绍潜在的雇主、房东和出贷者。来自同一个农村地区的移民常常集中居住在城市的某个特殊地区,在那里他们可以得到其他地方所没有的上述支持。

巴德汉和伍德在卡瑞彤等人^①在1996年提出的模型基础上构造了一个简单模型,帮助理解上面提及的移民过程的第三个特征。

假设个人可以选择生活在城市还是生活在农村。在时间为零的时候每个地区居住的人口为1。 M_t 是以前居住在农村、但在时间 t 居住在城市的人口,所以在时间 t 农村人口就等于 $1-M_t$ 。以 π_t 表示每个工人在时间 t 获得的农产品,它决定于农村的人口数量

$$\pi_t = \gamma(M_t) \quad (14)$$

以 E_t 表示时间 t 在工业部门就业的移民数量($E_t \leq M_t$,因为移民需要寻找工作)。 w_t 表示工业部门工资。工业部门中的反劳动需求函数是

$$w_t = \gamma^m(E_t) \quad (15)$$

其中 γ 是 M_t 的增函数, γ^m 是 E_t 的减函数,而且 $\gamma^m(0) > \gamma(0)$,因此,在任何移民发生之前,制造业部门工资比农业工资高。在时间 t 移民从农村地区流向城市地区需要的成本为 $c(M_{t-1}, h)$,即迁移的成本决定于城市中以前的移民数量(M_{t-1})和潜在移民个人特征(例如这个人所受的教育水平和年龄),后者用 h 作为衡量指标。假设 $\partial c / \partial M < 0$ 和 $\partial c / \partial h > 0$ (为了简单起见我们将假设 $\partial^2 c / \partial M \partial h = 0$)。以 $F(h)$ 度量开始时候在农村就业、个人特征等于或者低于 h 种类的工人。又假设工人是永生不死,他们居住地点的选择是为了最大化他们的期望净收入贴现值。

迁移到城市的移民并不保证一定能找到工作。新的移民必须寻找工作。在这种寻找过程中,他们得到了那些已经找到工作的比他们早到城市来的早期移民的帮助。以 $p(E_{t-1})$ 表示一个移民在时间 t 找到工作的概率,假设 $p'(\cdot) > 0$,反映已经找到工作的早期移民帮助新移民寻找工作的外部性效应。(我们还同时假设 $p(0) > 0$)。为了简单,假设任何一个在城市出生的人口或者已经在城市找到工作的早期移民是一定能在城市找到工作的。

^① 详细参见 Carrington, J., Detragiache, E., and Vishwanath, T. (1996), "Migration with Endogenous Moving Costs", *American Economic Review*, 86.

以 $V^m(M_t, E_{t-1}, h, u)$ 表示 h 类型的一个在时间 t 还没有在城市找到工作的移民预期未来净收入的贴现值, $V^m(M_t, E_{t-1}, h, e)$ 表示 h 类型的一个在时间 t 已经有工作的工人的预期未来净收入的贴现值, $V^r(M_t, E_{t-1}, h)$ 表示 h 类型的一个在时间 t 继续留在农村工作的工人预期未来净收入的贴现值。迁移到城市的移民就业数量 (E_t) 的增加, 将提高新移民在城市找到工作的概率, 降低工业部门的工资水平 (w_t), 只要前者的效应大于后者, 就不会出现移民从城市返回农村的移动。假设没有劳动力或移民的反向流动, 城市人口 (包括在城市出生的人口和已经在城市找到工作的早期移民) 的预期未来收益就不决定于他们的种类特征 (h), 因为 h 仅仅影响从农村迁移到城市的成本。因此一个迁移到城市的失业工人的预期贴现收入是 (假设如果不能在制造业部门找到工作, 工资为零):

$$V^m(M_t, E_{t-1}, u) = p(E_{t-1})V^m(M_t, E_{t-1}, e) + \delta[1 - p(E_{t-1})]V^m(M_{t+1}, E_t, u) \quad (16)$$

一个已经在现代部门找到工作的居民预期收入是

$$V^m(M_t, E_{t-1}, e) = \gamma^m(E_t) + \delta V^m(M_{t+1}, E_t, e) \quad (17)$$

在农村工作的工人预期收入为

$$V^r(M_t, E_{t-1}, h) = \gamma^r(M_t) + \delta \text{Max}\{V^m(M_{t+1}, E_t, h, u) - c(M_t, h), V^r(M_{t+1}, E_t, h)\} \quad (18)$$

现在来考虑一个具有 h 种类特征、当前仍然住在农村的人的移民决策。只要下面条件满足他将迁移到城市去:

$$V^m(M_t, E_{t-1}, u) \geq V^r(M_t, E_{t-1}, h) + c(M_{t-1}, h) \quad (19)$$

(19)式的右端严格地随着 h 的增大而增大, 所以如果具有 h 种类特征的人口在时间 t 愿意从农村迁移到城市, 那么所有具有 $h' \leq h$ 特征的人口在时间 t 也愿意从农村迁移到城市。随着移民的推进和移民数量的增加, 移民成本下降。同时, 找到工作的移民数量上升, 新移民找到工作的概率也上升。由于这两个方面的原因, 农村中更高种类人口发现从农村迁移到城市是有利可图的。当工资缺口逐渐的下降, 工资差异小到不足以形成任何迁移激励的时候, 迁移过程最终停止。在这种稳态中 $M_t = M_{t+1} = M$, 所以不会有进一步的移民活动。当 $t \rightarrow \infty$, 所有已经迁移到城市的人口都找到工作, 所以有 $M = E$ 。以 $H \equiv F^{-1}(M)$ 表示农村工人的边际种类, 在稳定状态中, 居住在城市还是居住在农村对他们是无紧要的。在稳态中, 城市工人一定没有激励返回农村, 所以有

$$V^m(M, M, e) = \gamma^m(M)/(1 - \delta) \geq V^r(M, M, h), \quad \forall h \leq H \quad (20)$$

农村人口也没有激励迁入城市:

$$\begin{aligned} V^r(M, M, h) &\geq V^m(M, M, u) - c(M, h) \\ &= \frac{p(M)V^m(M, M, e)}{1 - \delta(1 - p(M))} - c(M, h), \quad \forall h \geq H \end{aligned} \quad (21)$$

对于农村边际种类(H)人口, 移民稳态均衡水平满足(21)式的等于号。因此根据方程(18)有

$$V^r(M, M, h) = \gamma^r(M)/(1 - \delta)$$

因为 $V^m(M, M, e) = \gamma^m(M)/(1 - \delta)$, 用 $h = H$ 代人(21)式, 有

$$\frac{\gamma^m(M) - \gamma^r(M)}{1 - \delta} = c(M, H) + \frac{\gamma^m(M)(1 - p(M))}{1 - \delta(1 - p(M))} \quad (22)$$

对于稳态均衡中的农村潜在边际移民, 城—乡工资缺口的贴现值刚好等于迁移成本(c)加上他在城市寻工作期间收入损失的预期贴现值。

巴德汉和伍德华认为, 这个改进了的模型包含了移民过程的有意义的政策见解。早期移民产生外部性, 为后期移民从低生产力的农村地区迁移到高生产力的工业部门提供了方便。在这个模型中, 这种收益表现为两种不同的形式: 减少迁移成本和减少寻找工作过程的预期收入损失。当然, 现实中这两种影响是互相交错, 联系更为密切的移民社区, 为新移民提供就业和支持他们更好适应城市生活的效率可能高一些。来自同一个农村地区的移民聚集在城市的某一个地方生活或居住, 常常是为了最大可能地获得早期移民所提供的外部收益。

思考题

1. 结合我国实际分析农村发展的意义。
2. 如何理解影响城乡劳动力流动的因素。
3. 试分析“同乡效应”在我国城乡劳动力流动中的作用。

第三篇

现代经济增长理论

本篇包括四章,研究现代经济增长理论。与古典经济增长和发展理论不同,现代经济增长理论把经济增长作为一个中心问题来分析和研究。现代经济增长理论的产生以20世纪30、40年代哈罗德-多马经济增长模型的出现为标志,50年代索罗等人建立的新古典经济增长模型,把经济增长研究从凯恩斯传统引向新古典传统,80年代中期以来,罗默(1986)和卢卡斯(1988)等人建立了一种新的经济增长理论和模型,这些理论接受了索罗技术进步是经济增长的驱动力量的思想,但把索罗作为外生变量的技术进步内生生化,从而把人类对经济增长源泉的认识推向一个新的阶段。

第十二章 哈罗德—多马经济增长模型： 储蓄对增长的贡献

自斯密、李嘉图和马克思等古典理论之后到 20 世纪 40 年代之间，几乎没有人对经济增长理论的研究做出贡献。这部分是由于工业革命后欧洲和北美洲经济迅速增长，经济学家把注意力转向了其他问题，尤其是一定技术条件和制度条件假设下的资源配置问题的研究。30 年代的世界经济大危机和第二次世界大战后的经济萧条重新唤起了对经济增长研究的兴趣。英国经济学家哈罗德^①(1939)和美国经济学家多马^②(1946)发展的经济增长模型，标志着现代经济增长研究的开始。

哈罗德—多马经济增长模型的出现还依赖与两个方面的理论发展。首先由柯布和道格拉斯提出的生产函数把注意力集中在增长方程的供给方面。其次，凯恩斯的收入决定理论，尤其是乘数概念的提出在增长方程需求一方的革命性思想。凯恩斯认为，萨伊定理不是什么时候都能成立的，并不能既保证实现市场出清，又可以实现经济增长。哈罗德和多马模型都受到 C—D 生产函数和凯恩斯对需求关注的启发，他们在凯恩斯理论框架的基础上进行经济增长分析，把凯恩斯理论长期化和动态化。

一、哈罗德—多马模型的基本形式

(一) 哈罗德模型^③

哈罗德模型假设：

① 罗伊·哈罗德(Roy F. Harrod;1900—1978) 1924 年开始在牛津大学教授经济学，直到 1967 年退休。

② 多马(Evsey D. Domar;1914—1997) 生于波兰 1936 年移民到美国。1947 年获得哈佛大学博士。在麻省理工学院任教以前，他曾经在 Carnegie Institute of Technology、芝加哥大学和霍布金斯大学任教。自 1958 起为麻省理工学院终生教授，1984 年退休。

③ 参见哈罗德：《关于动态理论的一篇论文》，1939 年；《动态经济学导论》，1948 年；《动态经济学》1973 年。

第一,全社会只生产一种产品。哈罗德假设所考察的经济只有一个生产部门,只生产一种产品。社会总生产函数具有C-D生产函数形式。

第二,储蓄是国民收入的函数。储蓄率是外生给定的不变常数,只有模型以外的因素如国家财政政策、税收政策等可以影响它。所以储蓄是总产出的一个固定比率,即:

$$S_t = sY_{t-1} \quad (1)$$

其中 S 表示总储蓄, $s = dS/dY$,表示边际储蓄倾向或储蓄率,是个常数,不随时间的变化而变化, t 表示时间。

第三,不存在资本折旧。这一假设的含义是每年的新增投资都转变为资本存量的增加,即有: $I_t = \Delta K_t$ 。

在上述假设下,哈罗德为了说明投资变动对国民收入和就业的影响,提出了资本—产出比概念:

$$v = dK/dY \quad (2)$$

资本—产出比(v)被假定为不变的,是一个常数值。

哈罗德认为,一个经济的投资对经济增长的影响程度是由资本—产出比决定的,即:

$$I_t = v(Y_t - Y_{t-1}) \quad (3)$$

根据凯恩斯理论,当经济达到均衡的时候,有:

$$\begin{aligned} C_t + S_t &= C_t + I_t \\ S_t &= I_t \end{aligned} \quad (4)$$

把(1)和(3)代入(4),得:

$$sY_{t-1} = v(Y_t - Y_{t-1}) \quad (5)$$

整理后得出:

$$vY_{t-1} - vY_{t-1} - sY_{t-1} = vY_t - (v+s)Y_{t-1} = 0$$

$$Y_t - [(v+s)/v]Y_{t-1} = 0$$

或者

$$Y_t = (1 + s/v)Y_{t-1}$$

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{s}{v}$$

或者

$$G = \frac{s}{v} \quad (6)$$

方程(6)是哈罗德长期增长路径。它表明,收入总是以一个稳定的速度 $\left(\frac{s}{v}\right)$ 增长,只要储蓄等于投资的条件能够成立,增长就是有保证的。

(二) 多马模型^①

多马模型讨论投资在国民生产总值持续增长中既增加生产能力,又提高总消费水平的双重作用。

多马认为,从总供给的角度看,潜在总产出的增长决定于两个因素,一个是投资量,另一个是潜在的社会平均投资生产力,即:

$$\frac{dY_p}{dt} = \sigma I \quad (7)$$

其中 Y_p 表示潜在总产出, $\sigma = Y/K$ 表示潜在的社会平均投资生产力, I 表示投资量。多马的潜在社会平均投资生产力概念,相当于哈罗德的资本-产出比的倒数,即 $\sigma = Y/K = 1/v$, 将其代入(7),得

$$\frac{dY_p}{dt} = \frac{I}{v} \quad (8)$$

方程(8)表达了投资的生产能力效应,即新增投资 I 对潜在的生产能力产生影响。

从总需求的角度看,按照凯恩斯理论,总需求为 $Y = C + I$, 对等式求时间的全微分:

$$\frac{dY}{dt} = \frac{dC}{dt} + \frac{dI}{dt} = c \frac{dY}{dt} + \frac{dI}{dt} = \frac{(1-s)dY}{dt} + \frac{dI}{dt} \quad (9)$$

其中 C 表示消费, c 表示边际消费倾向, s 表示边际储蓄倾向。

整理方程(9),得出:

$$\frac{dY}{dt} - \frac{(1-s)dY}{dt} = \frac{dI}{dt}$$

或者
$$\frac{s dY}{dt} = \frac{dI}{dt}$$

从而有
$$\frac{dY}{dt} = \frac{(1/s)dI}{dt} \quad (10)$$

方程(10)表达了投资对有效需求(投资需求)产生的效应。

在均衡状态下,总供给等于总需求,即 $dY_p/dt = dY/dt$, 因而有(8) = (10):

$$\frac{1}{v} I = \frac{(1/s)dI}{dt}$$

整理后,有:

^① 参见多马:《资本扩张、增长率和就业》,1946,《扩张和就业》,1948年。

$$\frac{dI}{dt} = \frac{sI}{v} \quad (11)$$

方程(11)是一个一阶微分方程,两边积分得:

$$\begin{aligned} \frac{1}{I}dI &= \frac{s}{v}dt \\ \int \frac{1}{I}dI &= \frac{s}{v} \int dt \\ \ln I + c_1 &= \frac{s}{v}t + c_2 \\ I &= e^{(s/v)t} e^{c_1+c_2} \end{aligned}$$

给定初始条件: $I_0 = e^{c_1+c_2}$, 有

$$I_t = I_0 e^{(s/v)t} \quad (12)$$

方程(12)给出了为了实现投资充分使用的投资增长路径。它显示了投资必须以一个有保障的比率增加,这就是 s/v , 经济才能保持均衡增长。

多马认为,投资增长率与产出增长率是一致的,为了显示这一点,我们对方程(10)两边积分:

$$\begin{aligned} \int dY &= (1/s) \int dI \\ Y + c_3 &= \frac{1}{s}I + c_4 \\ Y &= \frac{1}{s}I + (c_3 + c_4) \\ Y_t &= \frac{1}{s}I_t + B \end{aligned}$$

把 $I_t = I_0 e^{(s/v)t}$ 代入上式,有:

$$Y_t = \left(\frac{1}{s} \right) I_0 e^{(\frac{s}{v})t} + B, \quad B \text{ 为常数} \quad (13)$$

设 $Y_0 = \left(\frac{1}{s} \right) I_0$, 那么 $I_0 = sY_0$, 代入方程(13), 当 $t=0$ 时, 得到:

$$Y_0 = \left(\frac{1}{s} \right) I_0 + B = Y_0 + B$$

这意味着 $B=0$, 因此有:

$$Y_t = Y_0 e^{(\frac{s}{v})t} \quad (14)$$

所以, $\frac{s}{v}$ 同时也是有保障的收入增长率。

上述分析表明,多马模型与哈罗德模型在本质上是一致的,因此,人们把

它们统称为“哈罗德-多马经济增长模型”。

二、哈罗德的三个增长率和刀刃上的均衡

(一) 实际增长率

实际增长率是一定时间内实际发生的经济增长率,由实际发生的储蓄率和资本-产出比来决定的:

$$G = \frac{s}{v} \quad (15)$$

实际增长率相当于前一节分析的哈罗德增长模型的基本形式。

(二) 有保证的增长率

有保证的增长率是由人们想要进行的储蓄水平和令投资者满意并与资本存量相一致的资本-产出比决定的增长率。由于增长率是在资本存量得到充分利用条件下实现的,所以称为有保证的增长率:

$$G_w = \frac{s_d}{v_r} \quad (16)$$

哈罗德认为, s_d 是人们在一定收入水平下力求保持的储蓄率,它不仅仅决定于人们的收入水平,同时还受到其他因素的支配,如政府的教育投资,公共开支,福利制度,等等。假如投资者手头现有的资本货物量(包括固定的和流动的)恰好是一个很适合的、令他满意的量,那么 v 就变成了 v_r 。由于储蓄率和资本-产出比都是人们愿意保持的,资本存量得到充分利用,因而是有保证的。在资本产出比不变的假设下,有保证的增长率是储蓄率的函数。

哈罗德认为,有保证的增长率是一种自由竞争和自由放任条件下的均衡增长率,在不加干预的条件下,人们所愿意进行的储蓄与投资者的预期投资需要相一致($S=I$)。在有保证增长率条件下商业社会的所有预期都得到充分实现。

(三) 自然增长率

自然增长率是在人口增长和技术进步条件下所能达到的长期最大增长率。其表达式为:

$$G_n = \frac{s_n}{v_n} = r + \frac{\dot{L}}{L} \quad (17)$$

自然增长率的第一个决定因素是人口或劳动力增长率 $\left(\frac{\dot{L}}{L}\right)$ 。哈罗德认为,人口增长率是由技术进步、人口出生率和人口死亡率等等因素决定。

技术进步率是决定自然增长率的另一个因素(r)。哈罗德认为,技术进步依赖于技术发明和研究成果;技术进步的总量,从而经济潜在增长率主要依赖于企业家的智力、才能和动物精神,决定于工业的制度结构是否能够把恰当的人才选到他们所能做出贴切决定的位置上去。在哈罗德增长模型中,技术进步是劳动节约型的($F(K, AL) = K^\alpha(AL)^{1-\alpha}$),技术进步带来了劳动效率的提高。因此,方程(17)中的 $\left(r + \frac{\dot{L}}{L}\right)$ 又可以称为效率劳动增长率。

v_n 是最适宜预期资本—产出比,代表在技术进步条件下现有的资本存量能够吸收所有的劳动人口,实现资本和劳动的充分就业的资本—产出比。

s_n 是在技术进步和人口增长条件下,为实现充分就业的增长率所需要的储蓄率,因而也称为最适宜储蓄率。哈罗德认为,自然增长率 G_n 决定什么是最适宜的储蓄率或储蓄水平 s_n ,可以说储蓄率是增长率的函数,政府有责任确保实现这个储蓄率。有保证增长率中的情形与此不一样。在有保证增长率中,是人们在一定条件下所愿意保持的储蓄率 s_d 决定了有保证的经济增长率 G_w ,增长率是储蓄率的函数,而不是相反。

如果 $G = G_w$,意味着实际增长率恰恰等于由人们所愿意进行的储蓄与投资者的预期投资需要相一致($S = I$)所决定的有保证的增长率,所有的资本得到充分利用,在长期内实现资本充分就业的均衡增长。

但是,实际增长率不一定等于有保障的增长率。为了理解这一问题我们有必要对方程(1)所包含的生产函数(Y)作进一步讨论。按照哈罗德的假设,生产函数的规模收益不变、资本—产出比不变。在这两个假设下资本与劳动的比率也一定是固定不变的。换句话说,哈罗德模型意味着不存在资本对劳动的替代。为什么是这种结果?如果有一个两因素投入(资本和劳动)的生产,企业之所以雇佣劳动的惟一原因是进行生产。如果资本—产出比是固定不变的,所有的劳动都用于生产过程,那么资本—劳动比例也一定是固定不变的。如果一个企业雇佣更多的工人,而又没有增加资本的数量,这是用更多的劳动代替资本,这时候资本—产出比率将发生变化,与假设前提相悖。

在不存在资本与劳动之间相互替代的暗含假设下,国民收入(Y)以有保障的增长速度增长,只有出现以下任何一个条件下才能成立:

(1) 存在着还没有就业的剩余劳动力,就是说,当实际储蓄增加从而投资

增加的时候,企业可以在劳动力市场上雇佣到劳动力,资本可以达到充分使用。或者

(2) 人口或劳动供给与储蓄或投资以同样的速度增长。如果经济中不存在没有就业的剩余劳动,即使存在资本的增长,如果没有人口或劳动力供给增长,产出的增长将不会发生,因为将没有人去推动机器。或者

(3) 发生了劳动节约型的技术进步。这样的技术进步发生意味着相同的资本数量将要求更少的劳动单位就能达到相同的产出量,从这种观点看,劳动节约技术进步就相当于人口或劳动力增长率的提高。

可以举一个例子来加以说明。假设有保障的增长率是7%,资本—产出比是3,储蓄率是21%。假设人口的增长率只有2%。如果在经济的初期存在着失业,那么经济增长就可以以有保障的增长率推进一直到实现充分就业为止。如果充分就业已经达到,经济就只能以每年2%的速度增长(等于人口的增长率),因为资本—产出比率和资本—劳动比率是不变的。如果劳动节约型技术进步发生了,技术进步率为4,那么效率劳动的年增长率 $\left(r + \frac{\dot{L}}{L}\right)$ 就为6。如果效率劳动的年增长率低于有保障的增长率,这时候经济的最大增长率也只能是效率劳动的增长率,也是自然增长率。所以,经济增长的限制来自于技术的进步和人口的增长,而不是投资的增长。

如果 $G = G_w = G_n$,就出现了均衡增长率。在哈罗德模型中,当收入的增长率等于有保障的增长率($G = G_w$)的时候,资本存量就得到充分的使用。当劳动力供给的增长率等于自然增长率 $\left(r + \frac{\dot{L}}{L} = G_n\right)$ 的时候,劳动力就能够得到充分的使用。因此在均衡状态中,有保障的增长率必须等于自然增长率:

$$G_w = \frac{s_d}{v_r} = G_n = r + \frac{\dot{L}}{L}$$

当有保证的增长率与自然增长率不一致的时候,经济就会出现波动。如果有保障的增长率大于自然的增长率($G_w > G_n$),资本的失业将会存在,生产实际水平将比预期水平低。因此,企业将认为没必要在下一个时期进行与本期一样多的投资。在这种情况下,储蓄将比投资大,当前时期的收入将不会完全被使用,从而引起资本剩余或投资不足的累积性经济衰退。如果自然增长率大于有保障的增长率($G_w < G_n$),劳动的失业将会出现。人们愿意保持的储蓄和投资水平小于人们为实现劳动力充分就业所需要的储蓄和投资水平,引起资本短缺的累积性经济扩张。

哈罗德模型中的资本—产出比、储蓄率、劳动力的增长率和技术进步率是彼此独立地由不同因素决定,因此,均衡增长的可能性几乎为零。由于这个原因,人们认为这个模型是不稳定的,被称为是刀刃上的模型(a razor's edge model)。

三、多马模型刀刃上的均衡

在多马模型中,如果实际经济增长率(r)与均衡增长所要求的有保证的增长率($s/v = \sigma s$)不一致的时候,会发生什么情况呢?

假设实际经济增长率为 r ,则有

$$I_t = I_0 e^{rt} \quad (18)$$

和
$$\frac{dI}{dt} = r I_0 e^{rt} \quad (19)$$

把方程(18)和(19)分别代入方程(7)和方程(10)得到:

$$\frac{dY_p}{dt} = \sigma I_t = \sigma I_0 e^{rt} \quad (20)$$

$$\frac{dY}{dt} = \left\{ \frac{1}{s} \right\} \frac{dI}{dt} = \frac{r}{s} I_0 e^{rt} \quad (21)$$

两个导数的比率为:

$$\frac{\frac{dY}{dt}}{\frac{dY_p}{dt}} = \frac{(r/s) I_0 e^{rt}}{\sigma I_0 e^{rt}} = \frac{r}{\sigma s} \quad (22)$$

方程(22)显示了在实际投资增长率为 r 的条件下,投资在时间 t 时的生产能力创造效应和需求创造效应的相对程度。如果实际增长率大于有保证的增长率,即 $r > \sigma s$,将出现潜在生产能力不足;相反,如果实际增长率小于有保证的增长率,即 $r < \sigma s$,将出现总需求不足,生产能力过剩。

多马认为,实际增长率与有保证的增长率之间的关系似乎是荒谬的,如果允许企业按照流行的生产能力状况调整自己的实际增长率,他们的调整往往是“错误”的。因为,在 $r > \sigma s$ 的情况下,本来已经出现了潜在生产能力不足,但需求旺盛却给企业发出增加产出的信号,企业力求扩大生产满足需求,获得更多的收入,导致实际增长以更高的速度(r)增加,而不是降低,结果是潜在生产能力不足的状况进一步恶化。在 $r < \sigma s$ 的情况下,本来潜在生产能力已经过

剩,但需求不足却给企业发出减少生产的信号,不但不能刺激实际增长率(r)的提高,反而进一步降低增长的速度,结果是潜在生产能力过剩进一步加剧。

结果,在给定参数 σ 和 s 的条件下,避免生产能力短缺或过剩的惟一途径是指导投资沿着均衡路径以 $\bar{r}=\sigma s$ 的速度增长。这是一种“刀刃上的均衡”,因为一旦发生对均衡路径的偏离,都将持续出现潜在生产能力得以充分利用的条件无法满足件的状态。这是一种无法令人乐观的结果。

四、政策含义

第一,当期投资消费必须超过前期投资消费,或者说前期储蓄必须在本期全部转化为投资,才能使得前期增加的收入得到全部实现。投资通过乘数作用引起收入增长和生产能力增长,后者又带动新的投资增量,如此循环不已,因此,经济是在一个长期的、动态的过程中增长的。

第二,按照凯恩斯的理论,由于投资者预期的资本收益递减和“灵活偏好”规律的存在,自由资本主义市场调节将导致投资需求不足,因而,投资的年增长率不可能自动达到有保证的生产能力得到充分实现的水平($\bar{r}=\sigma s$);而且,人们愿意保持的储蓄率也不一定达到自然增长率所要求的储蓄水平,结果, $G=G_w=G_n$ 三者达到一致的可能性很小。这种“刀刃上的均衡”导致经济处于一种不稳定状态,或者是通货膨胀,或者是失业,只有通过政府的积极干预,才能避免经济增长过程中的过于动荡。

第三,模型认为,技术进步具有哈罗德中性,资本—产出比是不变的,储蓄率成为经济增长的决定性变量,因此,一个经济增长的能力依赖于一个经济的储蓄能力。政府可以通过调节储蓄水平来实现经济的均衡增长。

五、对哈罗德——多马模型的评论

哈罗德—多马经济增长模型在现代经济增长研究中做出了开创性的贡献,不仅帮助我们进一步理解经济增长的驱动力量、经济动荡和周期性发展原因,而且激起了人们重新研究增长问题的热情和兴趣。

模型发展了凯恩斯理论,把时间因素引入凯恩斯理论中,并且用“比率分析法”(增长率、储蓄率)代替了凯恩斯的“水平分析法”(国民收入水平、储蓄和投资水平),从而将其理论长期化和动态化。

由于哈罗德—多马经济增长模型在理论上以简单明了的方式表述了经济

增长和资本积累之间的关系,强调资本积累在经济增长和发展中的决定性意义,即资本积累率决定经济增长率,因而与战后五六十年来流行的资本是经济发展最主要约束条件的思想取得一致,受到发展经济学家的普遍赞誉。

哈罗德—多马模型还说明了经济增长过程中政府干预的必要性,证明调节储蓄率和资本—产出比是政府通过干预经济来避免经济频繁波动,实现充分就业的有效手段。因而成为指导经济计划和政策的有效手段。

在运用哈罗德—多马模型指导发展中国家经济发展的时候,必须主义到它的局限。

第一,该模型过分强调经济增长的根本动力来自于资本积累,认为储蓄率是惟一决定经济增长的因素。许多发展事实表明,仅仅有储蓄和资本积累,并不能保证经济增长的出现。一个经济还需要有吸收资本的能力,才能使储蓄资源得到有效的运用,最终成为经济增长的物质力量。有的发展中国家国内储蓄率相当高,但储蓄资源却被转移到国外,不仅储蓄没有转变为国内的资本积累或投资去创造就业机会和吸纳剩余劳动力,没有成为提高国民收入的重要资源,而且减少了国内的潜在消费需求,不利于市场扩大和经济增长。有的发展中国家通过引进外资,提高了储蓄水平,但并没有产生预期的良好经济增长效果。这些事实说明储蓄率或资本积累率仅仅是经济增长的一个必要条件。

第二,模型关于储蓄等于投资的假设不适用于发展中国家。许多发展中国家是“开放性”经济,受到资本资源迅速流入流出的影响,资本运动引起储蓄与投资之间持续不均衡,导致储蓄等于投资的假设不现实。而且,由于许多发展中国家的利息缺乏弹性,资本市场发挥引导资本供给与需求走向平衡的作用也不多见。

第三,模型假设技术进步具有哈罗德中性特征,资本—产出比不变,没有进一步讨论技术进步的效应,降低了模型的应用范围和程度。模型也没有讨论人口和劳动力增长如何影响资本生产力和资本—产出比。

六、哈罗德—多马模型的应用

哈罗德—多马经济增长模型的一个著名应用是美国著名经济学家罗斯托(W. Whitman Rostow)对经济起飞条件的论述。

罗斯托在1960年出版的《经济成长的阶段》中,从世界经济史的角度,把人类社会的发展划分为五个阶段:传统社会、为起飞创造前提阶段、起飞阶段、向成熟推进阶段、大规模高消费阶段。罗斯托认为,起飞阶段是一种产业革命,

直接关系到生产方面的剧烈变革,在比较短的一段时间内产生带有决定意义的后果。罗斯托把这一阶段看做是“近代社会中的大分水岭”^①,是社会历史发展中具有决定意义的时期。罗斯托认为,起飞阶段要具备三个必要条件,一是生产投资从占国民收入的5%或不足5%提高到超过10%;二是选定一个或几个主导部门,促进它前向联系和后向联系;三是必须有一个能够利用经济扩张的政治、社会结构,即能够进行更多的储蓄,通过主导部门的扩张,产生外部经济效应,并导致经济起飞的制度。罗斯托运用哈罗德—多马模型论证第一个起飞条件。

罗斯托假设,一个处于发展初期的经济,资本—产出比是3.5,每年人口增长率为1%—1.5%。在这样的假设下,如果要使得按人口计算的国民生产净值保持原有的水平,国民生产总值也必须按1%—1.5%的速度增长,为此国民收入中的储蓄率必须保持在3.5%—5.25%之间。因为,根据哈罗德—多马模型,有:

$$s = G \times v = 1\% \times 3.5 = 3.5\%$$

或者

$$s = G \times v = 1.5\% \times 3.5 = 5.25\%$$

在相同人口增长条件和资本—产出比条件下,如果人均收入水平要提高2%,国民生产总值就要按3%—3.5%的年增长率增长,那么储蓄率将需要提高到:

$$s = G \times v = 3\% \times 3.5 = 10.5\%$$

或者

$$s = G \times v = 3.5\% \times 3.5 = 12.25\%$$

罗斯托说:“根据定义和假设,在典型的人口条件下,如果要使按人口平均计算的国民生产总值从比较停滞的状态转变为大量的经常增长,国民产值中用于生产投资的部分必须从5%左右增加到10%左右”。这就是罗斯托运用哈罗德—多马经济增长模型得出的发展中国家经济起飞条件之一的著名论断。

哈罗德—多马模型在发展中国家的计划工作中还得到以下应用。

第一,根据人口增长率、储蓄率和资本—产出比,估计实际年经济增长率。这种估计显示,发展中国家要提高人均收入水平,降低人口出生率和人口增长率、提高平均社会资本生产力水平都是十分重要的。

第二,在人口增长率和资本—产出比为一定的条件下,估计为实现一定的增长目标所需要的储蓄率。如果国内个人、企业和政府三者进行的储蓄之和都

^① 《经济成长的阶段》,第二版,第57页。

不能满足增长的需要,就有必要引进外来投资。如果外来投资仍然不能使得这个经济达到满意的储蓄率水平,那么,修订发展目标,减低发展速度就在所难免。

第三,通过选择资本—产出比较低或资本生产力水平比较高的部门进行投资,可以减轻发展中国家资本短缺的压力,提高经济增长速度。

思考题

1. 根据哈罗德—多马经济增长模型,发展中国家经济增长的主要约束什么?为什么?
2. 结合我国实际分析储蓄是经济增长和发展的必要条件而不是充要条件。

第十三章 汉森经济增长模型：政府支出 和政策干预的作用

1938年,美国凯恩斯学派的主要代表汉森^①发表了著名论文《复苏还是停滞》(“Full Recovery or Stagnation?”),提出成熟资本主义经济长期停滞理论。汉森接纳了凯恩斯关于投资需求不足的观点,认为伴随着资本存量的增长和技术进步的推广应用,经济的潜在生产能力不断提高,但投资需求的增长不能够自动达到实现潜在产出、潜在产出增长率和充分就业水平,从长期看,经济趋于停滞状态。因此,为了实现国民收入(GDP实际产出水平)和国民产出(潜在GDP产出水平)以相同的速度增长,关键在于使新增投资消费达到足够的水平,防止储蓄大于投资。汉森积极主张,为促进投资消费水平的提高,实现经济增长和充分就业,必须实行持续和稳定的政府干预政策。^②

一、潜在总产出和实际总产出

为了说明成熟的资本主义经济如何逐渐偏离持续增长的轨道,趋向于停滞状态,汉森首先对经济的潜在产出(总供给)和实际产出(总需求)两个概念做出定义。

汉森认为,一个经济的潜在产出是总资源禀赋的函数:

$$Y_p = Y(N, L, K, E) \quad (1)$$

其中 Y_p 表示潜在总产出, N 表示自然资源水平, L 表示劳动力水平, K 表示资本水平, E 表示企业家能力和技术的综合水平。每个变量都是时间的函数。

方程(1)对时间求全微分:

$$\frac{dY_p}{dt} = \frac{\partial Y_p}{\partial N} \frac{dN}{dt} + \frac{\partial Y_p}{\partial L} \frac{dL}{dt} + \frac{\partial Y_p}{\partial K} \frac{dK}{dt} + \frac{\partial Y_p}{\partial E} \frac{dE}{dt} \quad (2)$$

方程(2)表明,经济增长率等于各种投入要素的生产力和各自增长率的乘积之

^① 汉森(Alvin H. Hansen, 1887—1975)哈佛经济学教授,曾任1938年美国经济学会会长。

^② 本章内容来自 Fidelis Ezeala-Harrison: *Economic Development*, pp. 89—94. Peaeger, 1996.

和。汉森认为,在一定条件下,方程的右端总是为正的,因而,经济的潜在总产出将总是趋向于正增长。这些条件为:

第一,必须至少存在一种稳定的技术状态,保证每种投入的生产力水平也至少处于稳定状态。

第二,各种资源禀赋必须持续增长,保证自然资源的开发增长率、人口和劳动力增长率、资本增长率和技术进步率都大于零。

汉森提出的实际总产出(Y_a)概念与凯恩斯的社会总需求概念一致,即:

$$Y_a = C + I + G \quad (3)$$

方程(3)中的 C 表示个人和家庭的私人消费, I 表示企业投资消费, G 表示政府部门的公共消费。方程(3)没有包括进出口,实际上假设经济是封闭的,或者进出口总是处于平衡状态。

汉森对私人消费和投资做了进一步的定义。个人和家庭的私人消费(C)由两部分组成,一部分是自动消费,另一部分是由消费倾向所决定的消费,即

$$C = C_0 + c(Y_a - T), \quad 0 < c < 1 \quad (4)$$

C_0 表示自动消费, Y_a 表示总收入, T 表示总收入税, $(Y_a - T)$ 表示可支配收入, c 边际消费倾向。

以 τ 表示税率,总收入税可以表示为:

$$T = \tau Y_a, \quad 0 < \tau < 1 \quad (5)$$

汉森认为,经济的总投资水平由自动投资(I_0)和诱导投资(I_i)两部分组成。自动投资水平决定于资源发现和开发增长率、人口和劳动力增长率、企业创新增长率等的综合效应。以 R 表示这种综合效应,它的增长定义为:

$$\frac{dR}{dt} = f\left(\frac{dN}{dt}\right) + f\left(\frac{dL}{dt}\right) + f\left(\frac{dE}{dt}\right) \quad (6)$$

诱导投资水平是经济增长 $\left(\frac{dY_a}{dt}\right)$ 的函数。因此,一个经济的总投资水平为:

$$I = I_0\left(\frac{dR}{dt}\right) + I_i\left(\frac{dY_a}{dt}\right) \quad (7)$$

政府部门的公共支出大部分是自动的。把方程(4)和(7)代入方程(3),得出:

$$Y_a = C_0 + c(Y_a - \tau Y_a) + I_0\left(\frac{dR}{dt}\right) + I_i\left(\frac{dY_a}{dt}\right) + G$$

或者

$$Y_a(1 - c + c\tau) = C_0 + I_0\left(\frac{dR}{dt}\right) + I_i\left(\frac{dY_a}{dt}\right) + G$$

$$\text{或者} \quad Y_a(s + c\tau) = C_0 + I_0\left(\frac{dR}{dt}\right) + I_1\left(\frac{dY_a}{dt}\right) + G \quad (8)$$

从上式得到实际总产出水平(总需求):

$$Y_a = \left\{ \frac{1}{(s + c\tau)} \right\} \left\{ C_0 + I_0\left(\frac{dR}{dt}\right) + I_1\left(\frac{dY_a}{dt}\right) + G \right\} \quad (9)$$

二、实际总产出的长期停滞

方程(9)对时间求全微分,得到实际总产出的增长:

$$\frac{dY_a}{dt} = \left\{ \frac{1}{(s + c\tau)} \right\} \left\{ \frac{\partial I_0}{\partial \left(\frac{dR}{dt}\right)} \frac{d^2R}{dt^2} + \frac{\partial I_1}{\partial \left(\frac{dY_a}{dt}\right)} \frac{d^2Y_a}{dt^2} + \frac{dG}{dt} \right\} \quad (10)$$

(一) 乘数

方程(10)右端的第一个中括号 $\{1/(s+c\tau)\}$,相当于凯恩斯理论中的支出乘数。汉森认为,从长期看,由于乘数的各个参数值不断增大,支出乘数将趋于下降。首先,由于经济中的不确定性的增加,又由于感到金融安全的无保证,有一部分人会随着收入的增加而提高自己的储蓄率,所以边际储蓄倾向(s)会不断上升。其次,由于消费的国际示范效应,国内的边际消费倾向(c)也趋向于提高。最后,随着人口规模的增加,政府规模的需要不断扩大,政府管理支出和公共品支出费用上升,导致了税率(τ)的不断上升。

(二) 自然资源开发可能性、人口增长和创新

自动投资水平的变化(dR/dt)是由资源发现和开发增长率、人口和劳动力增长率、企业创新增长率等是因素决定。汉森认为,从长期看,自然资源的发现和开发速度是递减的,因为随着开发和使用的推进,一个国家的可耕种土地和可开发矿产资源逐渐到达了它的最大边界。不仅如此,已经开发和正在使用的自然资源也会由于过度使用而退化、萎缩或减少。结果,在新资源开发投资中,企业家将采取更为谨慎态度,导致 dN/dt 逐渐下降,并趋于零。

汉森认为,人口增长率具有周期性发展的特点,这种周期决定于一个社会的特定发展阶段。在经济发展的低水平初始阶段,人口模式是低出生率和高死亡率。由于低收入,维持生存需要的食物不多,人口出生率也就不高。高死亡率是由于营养不足和医疗设施、手段的缺乏。随着收入的增加,人口模式进入

高出生率和低死亡率阶段。人们可以赡养更多的孩子,改善营养标准,提高医疗卫生技术水平,因而预期寿命延长,孩子的成活率提高。经济进入成熟资本主义阶段后,个人追求经济发展成就和高标准物质生活水平的愿望越来越强烈,人口发展进入到低死亡率和低出生率阶段。汉森认为,人类历史的这一阶段将持续很长,在这一历史阶段中,人口和劳动力增长(dL/dt)将出现下降。

由于两方面因素的作用,企业和企业家创新的速度也会下降。其一,钢铁业、铁路系统、汽车、电力等工业革命有力地促进了技术进步和创新,促进了工业化和经济发展。但是,随着大工业基础设施的建成,它们满足和支持着经济增长和经济发展的需要,基础设施就不再发生更大规模的变化。只有基础设施的折旧和维修还继续刺激着创新的出现。因此,创新的规模会下降。其二,随着资本主义的发展,竞争的风险程度和创新的投资风险越来越大,它们窒息着流入创新活动的投资。结果,创新的发展速度(dE/dt)减缓。

(三) 诱导性投资

诱导性投资是实际总产出变化的函数。由于上述原因的作用,一个经济在没有政府干预条件下其实际总产出低于潜在总产出。随着实际总产出规模(Y_a)的减少和实际总产出增长(dY_a/dt)的下降,诱导性投资的增长 $\{\partial I_t/\partial (dY_a/dt)\}$ 也随之下降。

(四) 政府公共支出

汉森认为,一个经济是否出现实际产出的下降,最终依赖于政府公共部门支出的增长(dG/dt),如果政府部门消费足够大,政府部门消费增长率足够高,就可以抵消导致经济增长出现停滞的力量。汉森强烈支持凯恩斯的政府干预和支持经济发展的政策主张。

三、对汉森模型的评论

汉森的理论成为他那个时代支持凯恩斯政策主张的最重要的研究之一。他把经济增长与公共部门支出联系在一起,试图说明,建立在以市场为资源配置基础机制之上的发展道路即使在最好的情况下也不能实现增长和充分就业目标。

汉森不仅明确指出政府干预的必要性,而且提出的政策工具超越了凯恩斯建议的宏观政策范围,主张运用包括宏观的财政和货币政策以及微观的部

门政策等等在内的各种政策,促进经济增长。汉森认为,宏观政策与微观政策所扮演的角色和作用是不尽相同的。积极的宏观政策可以维持和提高一个经济总消费水平,是抵消和取代消费乘数下降趋势所必须的。积极的微观政策有助于引导投资增长,抵消由于大工业如钢铁、铁路、蒸汽轮船业等的发展速度下降而形成的投资消费不足;经济的微观政策可以促进自然资源的开发和使用,阻止或减缓新的或未开发的自然资源的可获得性减弱趋势的出现;同时还助于人力资本投资和发展,以及社会基础设施投资和建设。总之,当许多人对微观政策工具的作用和成效还知之不多的时候,汉森就已经明确地指出宏观和微观两种政策工具都是十分必要的。

汉森模型肯定人口增长在经济发展中的积极作用。由于自动投资与人口增长和劳动力增长正相关,人口增长必然带来经济增长。这种观点是对古典理论关于人口增长对经济增长限制作用的假设的否定,提出了与汉森以前的古典经济学不一致的看法。

思 考 题

1. 试比较分析李嘉图和汉森的长期经济增长停滞理论。
2. 结合汉森模型分析政府在经济增长中的作用。

第十四章 索罗新古典经济增长模型： 技术进步对增长的贡献

1956年,美国经济学家索罗^①发表了题为“经济增长理论的一种理论”的论文,成为经济增长研究历史上的一个里程碑。他的杰出贡献使他成为1987年诺贝尔经济学奖获得者。

索罗成功地把新古典经济理论和凯恩斯经济理论结合起来研究经济增长问题,把建立在凯恩斯理论基础的哈罗德—多马增长模型发展为新古典模型,被后人称为凯恩斯主义新古典综合派经济增长模型。由于索罗模型是新古典经济增长模型的最重要代表,在本章讨论中,我们常常把索罗模型与新古典模型作为同义词来使用。

一、假 定

索罗经济增长模型建立在以下假设基础上:

1. 生产技术假设:生产中使用资本和劳动两种要素,这两种要素之间可以相互替代,生产函数有连续的一阶和二阶导数。各种要素的边际产出大于0,且它们各自的边际收益递减:

$$\begin{aligned}\lim_{K \rightarrow \infty} F_K &= \lim_{L \rightarrow 0} F_L = \infty \\ \lim_{K \rightarrow \infty} F_K &= \lim_{L \rightarrow \infty} F_L = 0\end{aligned}$$

2. 生产函数满足“稻田条件”,即资本或劳动趋于0时,资本或劳动的边际产出趋于无穷,资本或劳动趋于无穷时,资本或劳动边际生产力趋于0。“稻田条件”的作用是保证经济的路径不分散。

3. 资本折旧率为 δ ,且 $\delta > 0$ 。

4. 资本、劳动和技术的初始水平被看做是不变的。劳动和技术以不变的速度增长:

^① 索洛(Solow, Robert M., 1924—)生于美国的纽约,1951年获得哈佛大学的经济学博士学位。从1949年开始在麻省理工学院担任经济学教授,1996年退休。

$$\dot{L} = \frac{dL}{dt} = \rho L(t)$$

$$\dot{A} = \frac{dA}{dt} = rA(t)$$

其中 ρ 和 r 为外生参数。上述表达式意味着劳动和技术以指数增长,即,如果 $L(0)$ 和 $A(0)$ 表示其在 0 时的值,有:

$$L(t) = L(0)e^{\rho t}$$

$$A(t) = A(0)e^{rt}$$

5. 市场是完全竞争的。

二、生产函数和投入品的变动

在上述假设下,一个经济的总量生产函数可以写为:

$$Y(t) = F\{K(t), A(t)L(t)\} \quad (1)$$

Y 表示实际净产出, K 表示资本, L 表示劳动, A 表示技术进步,它们分别都是时间的函数。只有当投入发生变化的时候,产量才随时间发生变化;当资本和劳动为一定量时,产量的变化的惟一前提是技术进步的发生(见图 14-1)。 A 与 L 相乘的形式进入生产函数,代表技术进步具有“哈罗德中性”特点或劳动增进型技术进步, AL 表示有效或效率劳动。

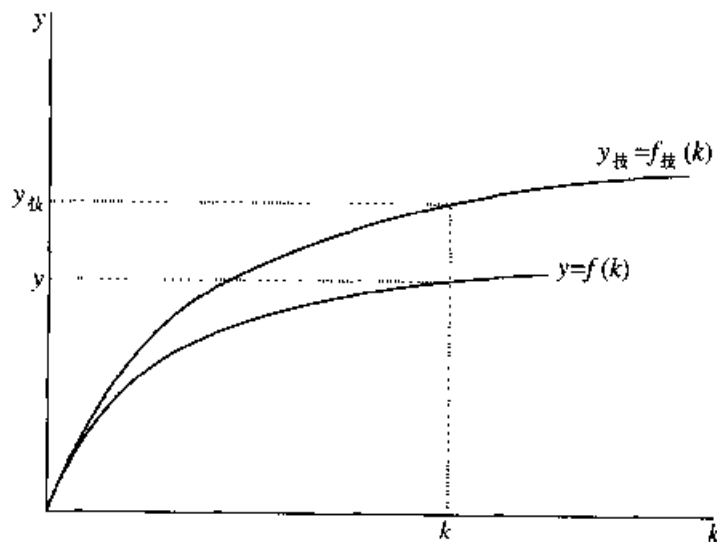


图 14-1 索罗模型中的技术进步

由于生产函数的规模收益不变,是一次齐次生产函数,意味着如果投入要素资本和劳动的投入量发生变化,产出也以相同的比例发生变化:

$$F(\lambda K, \lambda AL) = \lambda F(K, AL)$$

对任意的 $\lambda > 0$ 成立。

现在我们来讨论生产投入品的变动对产出的影响。对方程(1)求时间的全微分：

$$\begin{aligned} \frac{dY(t)}{dt} = & \frac{\partial F(K(t), A(t)L(t))}{\partial K(t)} \frac{dK(t)}{dt} + \frac{\partial F(K(t), A(t)L(t))}{\partial A(t)} \frac{dA(t)}{dt} \\ & + \frac{\partial F(K(t), A(t)L(t))}{\partial L(t)} \frac{dL(t)}{dt} \end{aligned} \quad (2)$$

上式可以写为：

$$\dot{Y} = \frac{\partial Y(t)}{\partial K(t)} \dot{K}(t) + \frac{\partial Y(t)}{\partial A(t)} \dot{A}(t) + \frac{\partial Y(t)}{\partial L(t)} \dot{L}(t)$$

两端同时除以 Y ，右端各项分别乘以 K/K 、 A/A 和 L/L ，有：

$$\begin{aligned} \frac{\dot{Y}}{Y} = & \frac{K(t)}{Y(t)} \frac{\partial Y(t)}{\partial K(t)} \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} + \frac{A(t)}{Y(t)} \frac{\partial Y(t)}{\partial A(t)} \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} + \frac{L(t)}{Y(t)} \frac{\partial Y(t)}{\partial L(t)} \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} \\ = & a_K(t) \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} + a_L \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} + R(t) \end{aligned} \quad (3)$$

其中 a_K 和 a_L 分别为产出的资本弹性和产出的劳动弹性；

$$R(t) = \frac{A(t)}{Y(t)} \frac{\partial Y(t)}{\partial A(t)} \frac{\dot{A}(t)}{A(t)}$$

以 g_Y 、 g_K 和 g_L 分别表示产出增长率、资本增长率和劳动增长率，(3)可以表述为：

$$g_Y = a_K g_K + a_L g_L + R(t) \quad (4)$$

这就是索罗的经济增长模型的基本形式。它表明，一个经济的增长决定于一个经济中投入要素资本和劳动的增长率、它们各自的产出弹性、以及由技术进步决定的一个“余值”。模型显示除了资本积累通过其私人收益对经济增长所做的贡献以外，还有其他影响经济增长源泉，尤其是技术进步的作用。这是该模型与哈罗德—多马模型的重要区别之一。

由于假设技术进步和人口增长都是外生决定，从而三种投入中劳动和技术的变动是外生的，经济增长的行为特征主要通过第三个要素即资本的变化来加以描述。

三、稳态下的增长

(一) 均衡工资率

根据规模报酬不变的假设,可以对方程(1)两端同时除以 AL ,得到:

$$y = f(k) \quad (2)$$

其中 $y=Y/AL$,是每单位有效劳动的平均产出, $k=K/AL$ 为每单位有效劳动的平均资本数量。

根据资本和劳动的边际收益递减假设,有:

$$\begin{aligned} df(k)/dk &= f'(k) > 0 \\ d^2f(k)/dk^2 &= f''(k) < 0 \end{aligned} \quad (3)$$

根据完全竞争市场假设,在均衡状态下,资本利润率由资本的边际生产力决定,劳动的工资收入由劳动的边际生产力决定,因此利润率为:

$$r = f'(k) \quad (4)$$

这里的 r 表示利润率。由于总产出是在资本和劳动之间进行分配,实际工资率可以表达为:

$$w = f(k) - f'(k)k \quad (5)$$

如果工资超过这个均衡水平,经济将处于非均衡状态,失业率上升。换言之,均衡工资率是由生产条件决定的,如果不打破均衡,经济中不存在任何收入调整空间。

(二) 每单位有效劳动资本存量变化

假设所有的储蓄都用于投资,那么投资由储蓄决定。模型认为储蓄率是外生决定的,有:

$$I = S = s_Y Y(t)$$

式中的 S 表示储蓄, s_Y 表示储蓄率。那么,净资本增长可以表示为:

$$\dot{K}(t) = \frac{dK(t)}{dt} = S - \delta K(t) = s_Y Y(t) - \delta K(t) \quad (6)$$

而净总资本增长率为:

$$\begin{aligned} g_K &= \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} = \frac{s_Y \cdot Y(t) - \delta K(t)}{K(t)} = s_Y \cdot \frac{Y(t)/A(t)L(t)}{K(t)/A(t)L(t)} - \delta \frac{K(t)}{K(t)} \\ &= s_Y \frac{y(t)}{k(t)} - \delta = s_Y \frac{f(k(t))}{k(t)} - \delta \end{aligned} \quad (7)$$

每年新增和提高了效率的劳动需要使用一定的资本量。对 $k = K/AL$ 求全微分,得到平均每单位有效劳动资本的增长,即

$$\begin{aligned} \dot{k}(t) &= \frac{\dot{K}(t)}{A(t)L(t)} - \frac{K(t)}{[A(t)L(t)]^2} [A(t)\dot{L}(t) + L(t)\dot{A}(t)] \\ &= \frac{\dot{K}(t)}{A(t)L(t)} - \frac{K(t)}{A(t)L(t)} \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} - \frac{K(t)}{A(t)L(t)} \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} \\ &= \frac{s_Y \cdot Y(t) - \delta K(t)}{A(t)L(t)} - k\rho - kr = s_Y f(k) - (\delta + \rho + r)k \quad (8) \end{aligned}$$

方程(8)是索罗模型的关键方程。它表明,每单位有效劳动的平均资本存量的变动是两项之差。第一项 $s_Y f(k)$ 是每单位有效劳动平均实际投资:每单位有效劳动的平均产量为 $f(k)$,该产量中用于投资的比例为 s_Y 。第二项 $(\delta + \rho + r)k$ 是持平投资,即在资本折旧、人口增长和技术进步的条件下,为了使 k 保持在其现有水平上所必须的投资量,或者说资本存量必须以 $(\delta + \rho + r)k$ 增长,才能保持每单位有效劳动投资 k 的稳定。如果 $s_Y f(k) > (\delta + \rho + r)k$, k 就上升;如果 $s_Y f(k) < (\delta + \rho + r)k$, k 就下降;如果 $s_Y f(k) = (\delta + \rho + r)k$, k 就保持不变,见图 14-2。

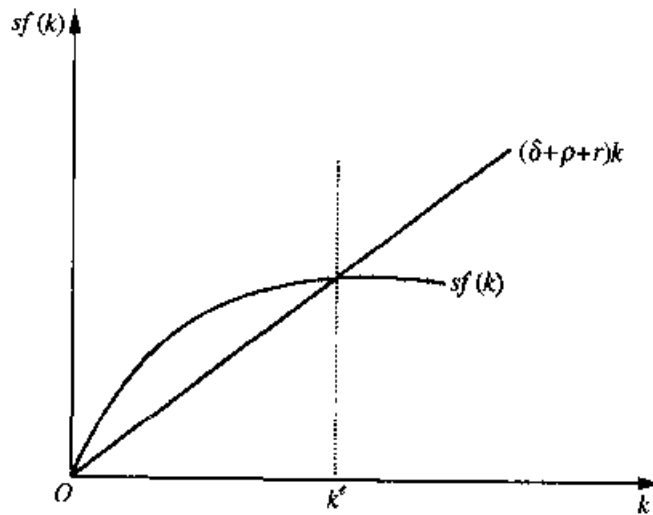


图 14-2 索罗模型中的实际投资和持平

图 14-2 中,当实际投资等于持平投资的时候,有:

$$s_Y f(k^*(t)) = (\delta + \rho + r)k^*(t) \quad (9)$$

其中 $k^*(t)$ 表示当实际投资与持平投资相等时 k 的值。

图 14-3 是索罗模型中 k 的相位图。由于 δ 、 ρ 、 r 和 s_Y 是外生给定的参数,

方程(8)把 \dot{k} 表示为 k 的函数。

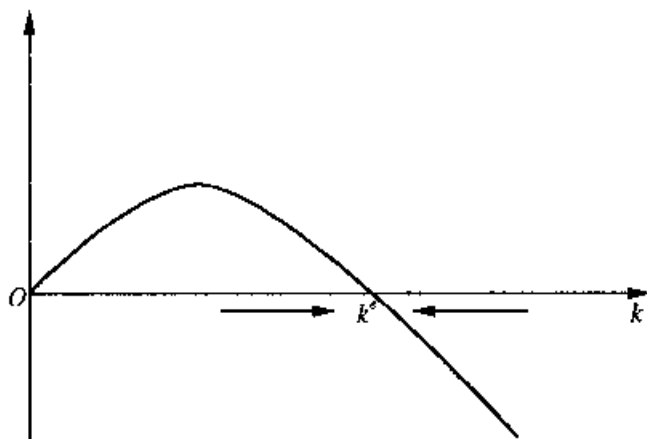


图 14-3 索罗模型中 k 的相图

当 $k < k^*$, 有 $g_k > 0$; 当 $k > k^*$, 有 $g_k < 0$ 。按照这种变化规律, 图 14-3 中的 k^* 是一个稳定均衡点, 即不管 k 从何处开始, 它都向 k^* 收敛。

(三) 稳定增长路径

当 $k = k^*$ 的时候, 经济处在稳定增长路径上, 模型中每个变量都以某一固定不变的比率增长:

第一, 按假设 $\dot{L} = \frac{dL}{dt} = \rho L(t)$, 劳动以 ρ 的速度增长;

第二, 按假设 $\dot{A} = \frac{dA}{dt} = rA(t)$, 技术以 r 的速度增长;

第三, 资本存量 $K = ALk$ 的增长率为 $\rho + r$, 这是因为

$$\dot{K} = \dot{A} Lk + \dot{L} Ak + \dot{k} AL$$

方程两边同时除以 K , 有:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{\dot{k}}{k} + \rho + r = \rho + r$$

第四, 有效劳动 AL 以 $\rho + r$ 的速度增长;

第五, 由于资本和有效劳动以相同的速度 $\rho + r$ 增长, 规模报酬不变的假设意味着产量也以这一速度增长。这个结论也可以证明如下:

$$Y = ALy$$

$$\dot{Y} = \dot{A} Ly + A \dot{L} y + AL \dot{y}$$

两边同时除以 Y , 有:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = r + \rho + \frac{\dot{y}}{y} = r + \rho$$

第五, 人均资本 $\frac{K}{L}$ 以速率 r 增长, 这是因为:

$$\left(\frac{\dot{K}}{L}\right) = \frac{\dot{K}L - K\dot{L}}{L^2}$$

$$\left(\frac{\dot{K}}{L}\right) / \frac{K}{L} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L} = \rho + r - \rho = r$$

第六, 同理, 我们可以证明人均产出 $\frac{Y}{L}$ 也以速率 r 增长。

总之, 索罗模型意味着, 经济总是向一个平衡增长路径收敛, 在平衡增长路径上, 模型的每个变量的增长率都是常数; 人均产量的增长率仅仅决定于技术进步率, 只有技术进步具有增长效应。

方程(8)显示, 在其他参数给定的条件下, 每单位有效劳动资本存量水平 (k) 较低的经济, 每单位有效劳动资本存量增长率 (g_k) 就比较高, 从而经济增长速度也比较高。相反, 如果一个经济的初始每单位有效劳动资本存量水平比较高, 经济增长的速度也会相对的比较低。(见图 14-4)

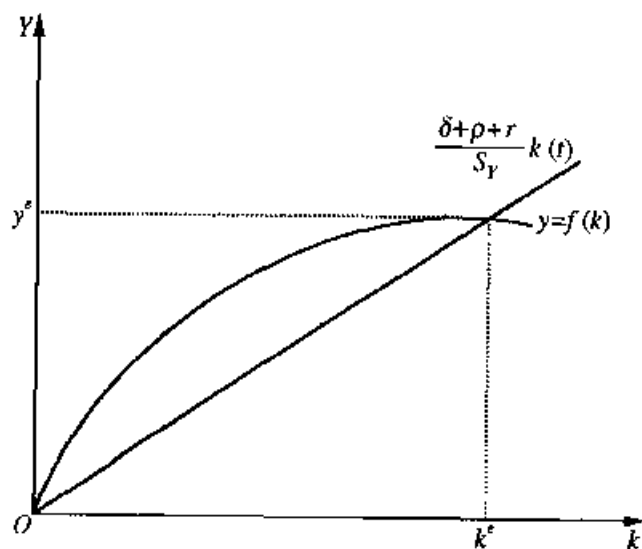


图 14-4 索罗模型平衡增长路径中的产量

四、储蓄率变化的影响^①

(一) 储蓄率变化对产量的影响

在索罗模型中,储蓄率的提高使实际投资线向上移动,因此每单位有效劳动拥有的资本量(k)上升,在到达新的均衡点 $k_{\text{新}}$ 之前,实际投资 $>$ 持平投资,因此 $\dot{k} > 0$,如图 14-5 所示。这时候,人均产出(Y/L)增长率 $>$ 技术进步率(g),因为人均产出不仅随着技术进步(A)而且随着资本(k)增长而增长。当 k 到达新的均衡路径($k_{\text{新}}$)的时候,实际投资=持平投资,增加的储蓄全部用于维持 k 的较高水平,这时候,人均产出增长率 $=g$ 。

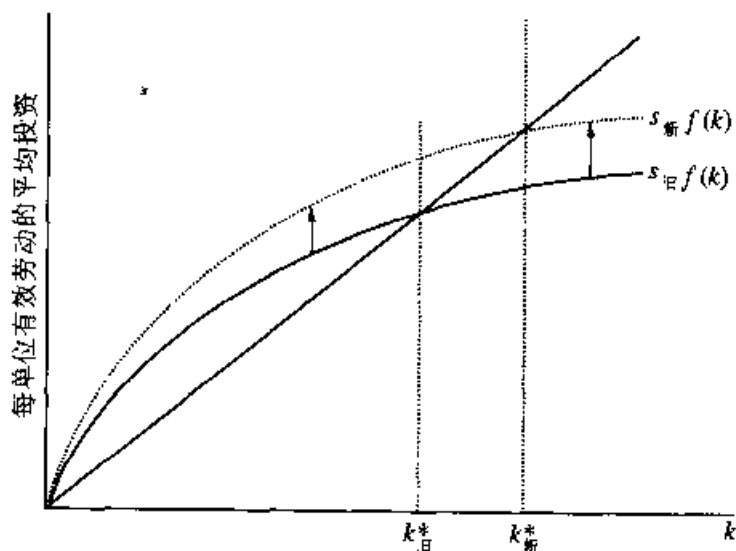


图 14-5 储蓄率提高对投资的影响

索罗认为,一个经济储蓄率的提高,改变经济增长路径,因而改变每个工人的平均产量水平,但不影响处于平衡增长路径上每个工人平均产量的增长率。因此,储蓄率的变化只有水平效应,但没有增长效应。

(二) 储蓄率变化对消费的影响—黄金率资本存量水平

如果将家庭引入索罗模型,其福利水平就取决于消费的水平,而不是投资

^① 本部分内容主要来自 Romer, David, *Advanced Macroeconomics*, pp. 15—18, McGraw-Hill Companies, Inc. 1996.

和产量。按照索罗模型,平衡增长路径上的资本存量水平是否实现了消费最大,是不确定的。

假设 $C = f(k) - sf(k)$, 在平衡增长路径上有:

$$C^e = f(k^e) - (\delta + \rho + r)k^e \quad (10)$$

k^e 决定于 s 和模型中的其他参数 δ, ρ, r ; s 增加提高 k^e 。因此 s 的增加是否在长期提高消费,取决于资本的边际产品 $f'(k^e)$ 是大于还是小于 $(\delta + \rho + r)$ 。方程(10)对资本求微分,如果资本存量水平实现了消费的最大化,就有:

$$\frac{dC^e}{dk^e} = f'(k^e) - (\delta + \rho + r) = 0$$

$$f'(k^{se}) = (\delta + \rho + r) \quad (11)$$

k^{se} 表示黄金率资本存量水平,即实现了消费最大化的平衡增长路径(见图 14-6)。

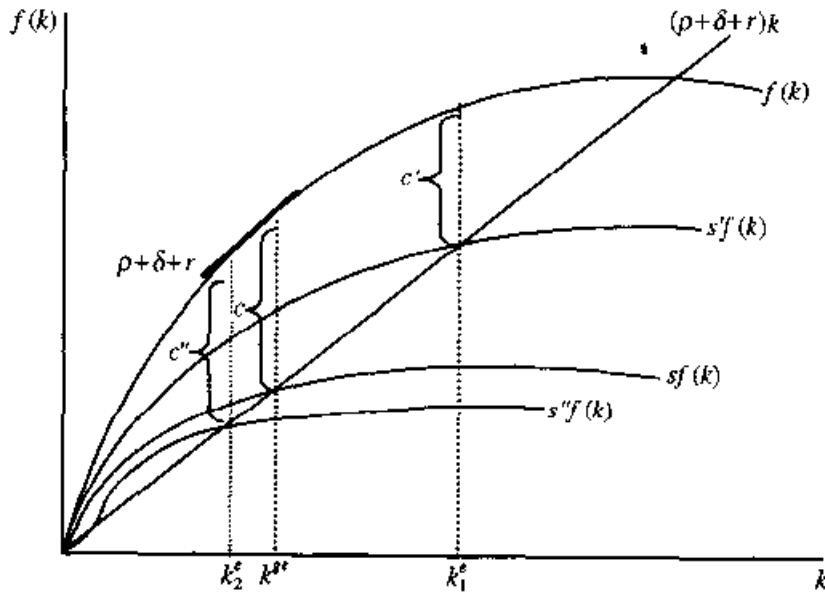


图 14-6 平衡增长路径中的产量、投资和消费

图 14-6 中, $k = k_1^e$ 处, $f'(k_1^e) < (\delta + \rho + r)$, 因此,即使经济到达新的平衡增长路径,储蓄率 s' 的增加也降低消费,因为新增投资带来的新增产出不足以将资本存量维持在较高的水平上,只有通过减少消费来维持较高水平的资本存量; $k = k_2^e$ 处, $f'(k_2^e) > (\delta + \rho + r)$, 储蓄率 s'' 的增加在长期内提高消费,因为新增投资带来的产出大于将资本存量维持在 $k = k^{se}$ 的水平上; $f'(k^{se}) = (\delta + \rho + r)$ 处,此时产出的一个边际变化在长期内对消费没有影响,而且消费在平衡增长路径中达到其可能的最大水平。

五、对新古典经济增长模型的评论

1. 按照索罗模型,经济增长是每单位有效劳动资本使用量的函数,就是说,人口增长是通过其对每个工人平均使用的资本量来影响产出水平的。一个国家的人口增长速度越快,用于维持新增劳动力的资本量就越多,平均每个工人使用的资本量就越少。相反,一个国家劳动人口增长率低,将导致更高的人均资本使用量,从而有更高的人均产出水平和收入水平。因此,人口增长是经济增长的一个障碍。索罗是在现代经济增长理论研究中是最早意识到人口对经济增长的威胁的经济学家之一。

2. 在索罗模型中,政策最有可能影响的参数是储蓄率。模型强调储蓄在经济增长中的作用。与哈罗德—多马模型不同,索罗强调的不是储蓄率,而是整个经济的储蓄水平,这意味着不仅可以通过提高国内的投资水平,还可以通过增加来自国外的直接投资,来实现提高人均使用资本量、从而实现经济增长和发展的目标。增长能力依赖于储蓄能力的观点,是与古典经济学的观点一致的。

3. 技术进步是决定经济增长的重要力量。与哈罗德—多马经济增长模型不同,新古典经济增长模型不仅强调储蓄、人口增长对经济增长的决定作用,而且把技术进步因素单独列项,作为影响经济增长的一个独立的因素来考察,明确指出技术进步使得相同的资本和劳动投入量带来更大的产出。在索罗模型 $\frac{\dot{Y}}{Y} = a_K(t) \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} + a_L(t) \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} + R(t)$ 中, $R(t)$ 被认为是排除了资本和劳动对增长的贡献后的余额,被解释为技术进步对产出贡献的测度。一些经济学家运用索罗模型研究经济增长与影响经济增长各种因素之间的关系,计算各种因素对经济增长的贡献,他们找到测量 Y 、 K 和 L 的增长率的有关数据,假设资本和劳动获得的是各自的边际产品,用劳动的收入份额计算 $a_L(t)$,用资本的收入份额来计算 $a_K(t)$,最后得到作为“余值”的技术进步对经济增长贡献的份额。例如^①,美国在 1909—1949 年四十年时间内,私人非农业企业产值增长 216%,劳动投入增长 54%,资本投入增长 102%, $a_K \approx \frac{1}{3}$, $a_L \approx \frac{2}{3}$,代入上面的索罗模型,得到余值为:

^① 转引自万晓光编著:《发展经济学》,第 41—143 页,中国展望出版社,1987 年。

$$\begin{aligned}
 R(t) &= \frac{\dot{Y}}{Y} - \left[a_K(t) \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} + a_L \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} \right] \\
 &= 216\% - \left[\frac{1}{3} \times 102\% + \frac{2}{3} \times 54\% \right] = 146\%
 \end{aligned}$$

因此,总产值中技术进步的贡献为: $146\% \div 216\% = 68\%$ 。美国的例子表明,技术进步在经济增长中的作用已经远远超过要素投入的作用。

4. 强调市场机制在经济增长过程的调节作用。索罗模型显示,资本-产出比 $\left(v = \frac{k(t)}{y(t)} \right)$ 是单位资本存量 k 的单调增函数。由于投资与利息率成反比关系,因而 v 是利息率 (r) 的单调减函数,随着 r 的变化而变化。(见图 14-7)按照这种假设,经济中不存在有效需求不足的问题,因为无论是由于储蓄率的提高或者是人口的增加,或者是技术进步所引起的总供给增加,经济总是可以通过市场机制的作用,选择合适的资本-产出比 (v) ,来保证充分就业。这是新古典经济增长理论对哈罗德-多马模型刀刃上的均衡的一种解决方案。

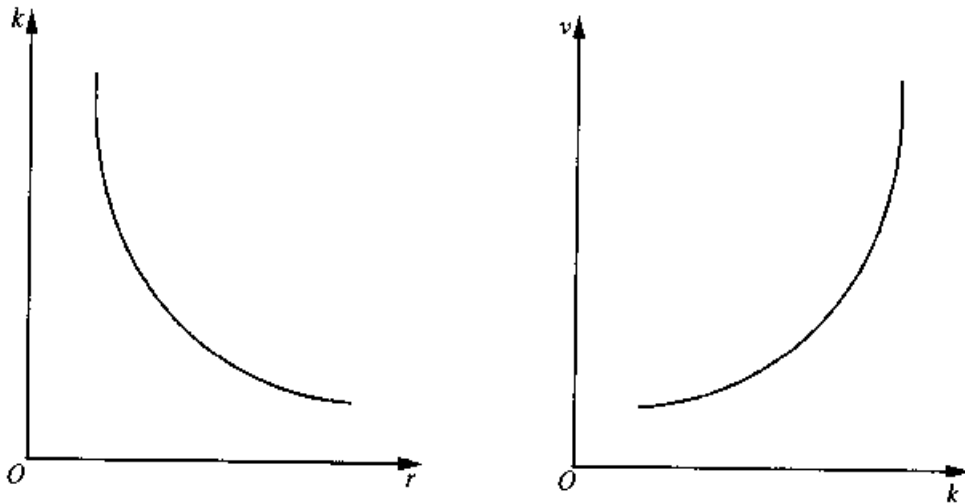


图 14-7 资本-劳动比是 r 的函数;资本-产出比是 k 的函数

总之,我们可以看到,在新古典经济增长模型中,经济增长过程是一个完全由供给条件约束的过程,这个过程可能由于相对于人口的资本不足,也可能由于技术进步速度的缓慢等因素的作用而受到影响,但有效需求是不会构成对经济增长的任何威胁的。

5. 对索罗模型假设的改变可以得出一些有益于发展中国家政策建议的经济含义。

如果假设模型中的人口增长率 ρ 不是外生的,而是随着单位有效劳动产出 (y) 和单位有效劳动资本 (k) 的变化而变化, $\frac{\rho+r}{s_Y} \cdot k(t)$ 线就有可能从左上

方穿过总产出曲线。在图 14-8 中,根据人口增长历史资料,假设人口增长率随着每单位有效劳动产出和每单位有效劳动资本的提高先是上升,然后在 y 和 k 提高到一定的水平的时候下降,到一定的水平后稳定不变。在这种情况下,就会出现 2 个均衡点 k^a 和 k^b ,其中 k 值较高的 k^b 是一个不稳定点的均衡点,因为

$$\text{当 } k < k^b, \text{ 有 } g_k < 0; \text{ 当 } k > k^b, \text{ 有 } g_k > 0$$

相反, k 值较低的均衡点 k^a 则是稳定的,被称为“低水平均衡”或“贫困的陷阱”。

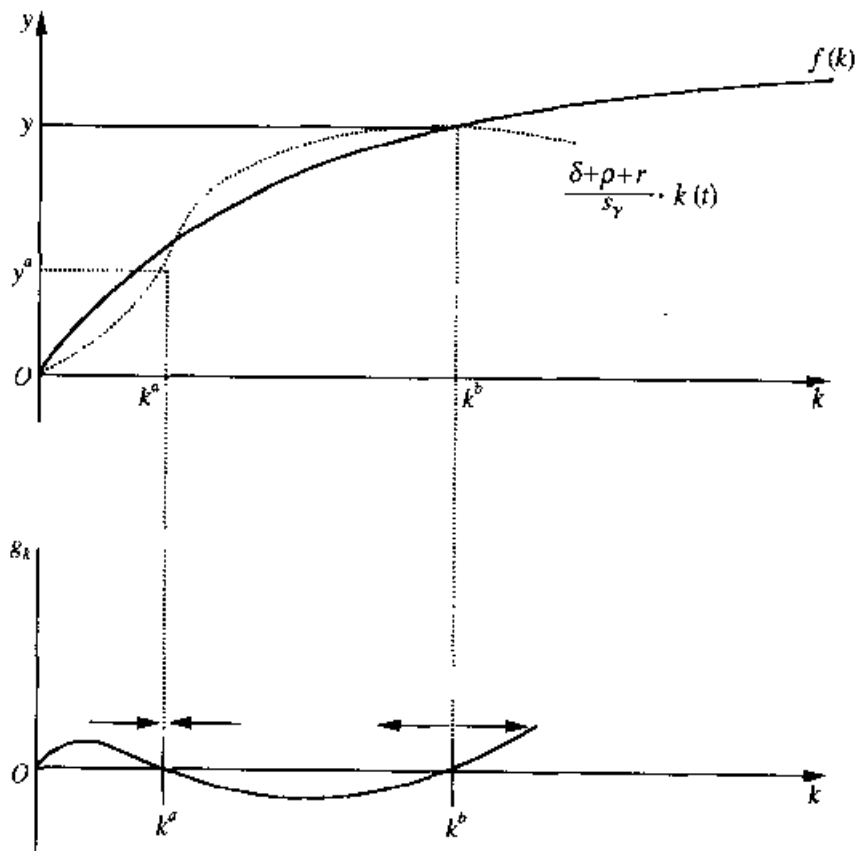


图 14-8 低水平均衡状态的可能性

处于低水平均衡陷阱中的国家要摆脱贫困状态,提高人均收入水平,必须设法提高每单位有效劳动资本存量,使其超过最低临界点,从而使得单位有效劳动产出趋向更高水平上的平衡增长路径。发展中国家可以提高国内储蓄率和引进外资,也可以通过降低人口出生率来实现这一目标。

6. 在稳定状态的时候,索罗模型人均资本 $\left(\frac{K}{L}\right)$ 增长率和人均产出 $\left(\frac{Y}{L}\right)$ 增长率等于技术进步率(r)。技术进步率变量是经济增长的驱动力量,但

模型把这一变量的行为看做是外生给定的,在某种意义上说,这是通过假定增长来解释增长。进一步说,索罗模型也没有对劳动有效性的技术进步做出具体说明:什么是劳动有效性?是什么导致它的变动?为更好地解释经济增长,还要对索罗模型进行一定的发展和改造,这正是 80 年代中期以后新经济增长理论探讨经济增长内生动力学机制的理论根源。

思 考 题

1. 如何理解索罗经济增长的决定因素?
2. 试比较分析索罗与哈罗德的经济增长分析方法。
3. 索罗是如何解决哈罗德“刀刃上的均衡增长”问题的?

第十五章 人口增长与人力资本经济增长模型

第二次世界大战结束以来,世界人口以史无前例的速度增长;新增长人口的绝大部分在贫困的发展中国家,发展中国家人口平均增长速度高于发达国家。相对于自然资源开发和技术进步而言的人口增长速度过高,一直是困扰发展中国家经济发展的难题之一。

早期西方发展经济理论十分重视物质资本在经济发展中的动力作用,忽视了人力资本的发展意义。美国经济学家西奥多·舒尔茨在1961年发表了著名论文“人力资本投资”,提出了人力资本理论,对经济发展的动力做出了全新的解释。在舒尔茨理论的启发下,自60年代以来,越来越多的经济学家投入人力资本问题的研究中,进一步发展与完善了这一理论。

本章第一部分分析人口数量增长与经济发展之间的关系;第二部分介绍人力资本理论,分析人口质量与经济发展之间的关系;第三部分介绍一个收入和人力资本之间关系的模型,第四部分介绍一个简单的人力资本经济增长模型。

一、人口增长与经济增长的关系

马尔萨斯是探讨人口增长与经济增长关系的最著名学者。他在写于1798年的论文“人口原理”中提出了关于人口和经济进步的独创观点,认为与食品以算术级数(arithmetic progression)速度增加不同,人口是以几何级数(geometric progression)速度增长的,因此,人口增长将超过维持他们生存所需要的食物的增长。马尔萨斯强调,除非通过道德限制手段如晚婚、单身、节欲、出生人口控制等积极措施阻止人口增长,否则人口膨胀将通过饥荒、营养不足、战乱、传染病和高婴儿死亡率等消极的自然因素被加以制止。

马尔萨斯理论建立在土地收益递减现象基础上。马尔萨斯相信,由于土地投入是固定的,土地的边际收益递减,食品生产只可能以加法的速度增加,人口却可以以乘法速度繁衍自己。因此,人口中的每一个成员平均拥有的耕地将越来越少,当土地边际生产力趋于下降的时候,他们拥有的食品就越来越少。

结果,人均收入很低,与维持生存所需要的费用水平持平。在这个水平上,人口水平出现稳定状态。

马尔萨斯的分析建立在技术进步和资源获得水平稳定不变基础上。发达国家历史发展事实显示,从长期看这些因素并不是固定不变的,在北美、澳大利亚和部分欧洲地区,人口膨胀与经济迅速增长一直并驾齐驱,因为农业机械化和其他先进技术在农业耕种中的应用抵消了农业中土地收益递减的趋势。但是,如果一个经济的资源与技术条件在一定时期内没有发生足以抵消收益递减趋势的效应,马尔萨斯人口理论所预示的结果就将出现。这种情形在发展中国家尤为明显。

现代经济学认为,人口增长与经济增长是相互影响的,一个经济的人口增长速度是否适当,人口是否达到最优水平,要以技术进步和资源开发水平或以经济增长速度为参照。只要一个经济存在规模收益递增趋势,总收入增长速度高于人口增长速度,随着人口增长人均收入水平得到提高,这时候人口增长不仅不会成为人均收入提高的一个障碍,还可能成为人均收入提高的重要来源;相反,如果一个经济存在规模收益递减趋势,总收入增长速度低于人口增长速度,随着人口增长人均收入将下降,这种情形下,人口增长过快可能是经济增长缓慢的原因之一。

我们可以用图 15-1 描述最优人口水平概念。横轴表示人口水平(P),纵轴表示人均收入(y)。在经济发展和增长的早期阶段,人口增长的同时人均收入也增长。当人口到达最优水平 P^* 的时候,人均收入的最高水平为 y^* 。在一定的技术和产出条件下,为了避免人均收入水平低于 y^* ,必须保持一定的人

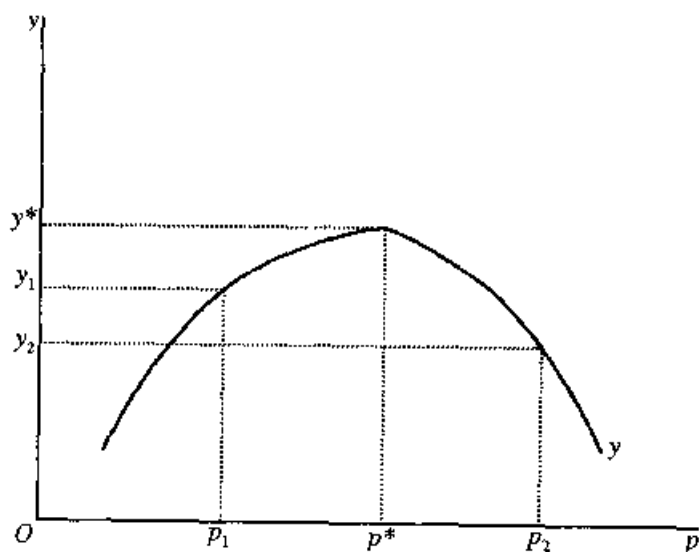


图 15-1 最优人口水平

口的增长率,以保证人口水平不会偏离最优状态 P^* 。

一个比最优水平要高的人口水平如 P_2 将导致人均收入水平下降,即 $y_2 < y^*$; 一个比最优水平要低的人口水平如 P_1 也将导致人均收入水平下降,即 $y_1 < y^*$ 。因此,比最优状态 P^* 高的人口水平即人口过度膨胀,或者比最优状态 P^* 低的人口水平即人口不足都是不可取的,有必要采取政策措施驱动人口水平到达 y^* 。

图 15-1 还显示,我们是无法先验地判断一个绝对人口水平是高了还是低了,它是否引起经济发展缓慢。人口问题不是产生于一个人口的绝对水平,而是产生于人口水平与总收入水平的相互平衡关系,产生于人口增长速度与总收入增长速度之间的关系。只有在这种关系中,我们才能决定一个经济是存在人口不足还是人口过多的问题。

由于公共卫生设施和医疗设施的引入,发展中国家的人口死亡率下降速度比发达国家历史上相同收入水平阶段的要快得多。但受到经济发展和人均收入水平限制,人的生育观念转变比较缓慢(许多统计事实显示,人均收入水平与生育水平、人口增长水平负相关),尽管生育率也在下降,但下降的速度远远低于人口死亡率的下降速度,因此许多发展中国家的人口增长率很高,还没有完成从高出生率、高死亡率的人口稳定增长阶段向低死亡率、低出生率人口稳定增长阶段的转变。以一定的技术和资源水平约束条件下收益递减现象为基础的最优人口水平模型,揭示了发展中国家人口增长过快的这一现实,支持和呼吁发展中国家采取马尔萨斯倡议的积极措施或人口控制政策,预防出现过度人口规模。

二、舒尔茨^① 人力资本理论

(一) 来自人力资本的经济增长^②

美国经济学家西奥多·舒尔茨研究了人力资本对经济增长的贡献,认为,可以从三个方面的统计资料得到证明。

首先,根据估计,随着经济不断增长,资本与收入相对而言使用的越来越

^① 西奥多·舒尔茨(Theodore W. Schultz;1902—1998),毕业于美国威斯康星大学,曾在爱荷华州学院任教(1930—1943),自1943年起任美国芝加哥大学教授。由于对发展中国家经济发展问题研究的独到见解和重大贡献,与刘易斯分享1979年诺贝尔经济学奖。

^② 舒尔茨:“人力资本投资”,原载《美国经济评论》1961年3月号。

少,或者说资本—收入的长期变动越来越低,这是一个信号,表明人力资本不仅与通常所说的资本相比,而且与收入相比都是不断地增长着的。

其次,大量的估计数字表明,国民收入的增长比国民资源(包括土地、实际劳动量和再生产性资本的数量)的增长要快。舒尔茨认为,传统理论仅仅认识到形成这个差额的两个次要因素,即规模收益和资本投入品的质量改进,而人的知识、能力和健康的改进才是最为重要的。因此,人力资本对经济增长的贡献不仅比物质资本、劳动力数量的增加重要,而且比规模扩大所形成的收益和资本品质量的改进重要。

第三,实际工资大幅度增长,代表一种向人类投资的增长。作为人力投资的结果,人力资本部分已经变得非常巨大。

人力资本在现代生产中所起的重要作用,还被大战期间工厂和设备遭受严重摧毁的西欧国家在战后迅速恢复的经验事实所证明。舒尔茨认为,人们过高地估计了大战期间物质资本损失对西欧国家日后重建的阻碍作用,事实上,战后重建和恢复的速度相当快。这种估计与实际之间的差异来自于过分看重物质资本、忽视了人力资本在生产中的作用。正是由于人力资本的存在和发挥作用,才使得欧洲战后经济迅速恢复。

舒尔茨指出,那种认为贫困国家主要是因为它们极端缺乏资本,追加资本是它们更迅速地取得经济增长的关键的观点是不完整的。向这些国家提供的新外国资本通通常被用于建筑物、设备,有时也被用来购买存货,而一般不被用来增加人力投资。因此,人的能力没有与物资资本齐头并进,这些国家吸收追加物质资本的能力很差,并成为经济增长的限制因素。因此,追加资本不仅要用于建筑物、设备等物质资本的购买,更为重要的是人力资本的投资。

综上所述,人力资本在经济增长中起着越来越重要的作用。因此,重视和加强人力资本投资,提高人口素质,成为经济发展的关键。

(二) 人力投资的范围和内容

人力资本的形成是通过人力投资实现的,所有可以提高人口素质的投资和活动,对经济发展都至关重要。根据舒尔茨的思想,可以把人力资本投资区分为:

1. 教育投资

教育投资是对人力资本的长期投资,包括儿童早期教育、正规教育、职业培训等方面的投资。

教育对于人力资本的形成具有双重效应。一方面,教育赋予个人某种专业

知识和技巧,从而增加对新的工作机会的适应性和在工作中发挥专业才能的可能性,不仅可以增加生产,而且促进技术进步和在经济活动中应用技术成果的能力。另一方面,人们受教育后可以改变不正确的价值判断,提高纪律性,加强对工作和社会的责任感,从而促进受教育者参加经济活动并提高做好工作的积极性。教育的双重效应提高了劳动者的质量,从而增加国民收入。

一个国家的教育水平是影响该国经济发展路径和增长水平的直接和间接影响因素。教育对经济发展的直接贡献通过就业、提高劳动生产率和形成能够促进社会进步的人口实现。对经济发展和增长的间接贡献是通过消费和储蓄的乘数效应,通过为建设性社会变化和经济进步所需要的各种技巧技能、思想和态度的教授和传播而实现。

2. 医疗和保健投资

这种投资包括影响一个人的寿命、力量强度、耐久力、精力和生命力的所有费用。保健活动既有数量要求,也有质量要求。增加食物、改善卫生和住处都可以加强人的质量,增强劳动者的工作能力。

3. 个人和家庭适应就业变化的迁移投资

这是指个人和家庭为适应就业机会的变化而进行迁移活动的支出。迁移可以提高劳动力的使用质量和使用水平,避免劳动力的不必要浪费,增加一国的总产出。

(三) 有关人力资本投资的思考^①

1. 关于人力资本投资研究的假设

第一、关于经济增长。在经济增长过程中,假设决定全部资本收入比率的基本动机和偏好本质上保持不变。各种物质资本的收入比率已经下降,人力资本存量的相对收入正在上升,因此保证了全部资本收入比率保持不变。所以,经济增长主要来源于人力资本的增长。

第二、关于工资和薪金结构。假定人的经济才能主要是一种创造出来的生产手段,除了某些由遗传能力差别而导致的纯租金(在收入方面)以外,大多数收入差异都是对人力投资的数量不同所造成的。那么,我们就可以假设工资和薪金的结构基本上取决于对教育、健康、在职培训、有关职业机会信息的探求,以及向别的地方进行迁移的投资。

第三、关于个人的收入分配。假定相对于非人力资本投资来看,人力资本

^① 参见舒尔茨：“关于人力资本投资的思考”，载于《政治经济学杂志》1962年10号增刊。

投资的增长会使靠劳动所挣的收入高于资产收益,而且更为平等的人力投资配置使得人们之间的收入更加均等。人力资本投资的变化是减少个人收入不平等的基本因素。

2. 人力资本与物质资本的不平衡

如果一个经济(如一些落后的发展中国家)拥有土地资源,并且通过一些机会获得物质资本和生产技术,但人的知识水平和操作水平都相当低,不能有人取得任何职业经验;没有受过任何学校教育;除了所居住地区的信息之外,谁也不拥有任何别的就业信息;每个人都受其所在环境的巨大约束;人们的平均寿命仅仅为40岁。这种人力资本存量远远低于物资资本存量的不平衡状况,必然对生产产生不利影响。除非通过人力投资使人的能力显著提高,否则,低水平的出产必定与极其僵硬的经济组织同时并存。

如果一个经济由于战争的原因(如战后的西德和日本)导致拥有的可进行再生产的非人力资本存量不如其人力资本的存量多,这是另一种不平衡状况。在一定的物质资本支持下,这些国家在战后经济复兴中显示出相当高的生产发展水平和增长速度,说明对非人力资本投资具有极高的收益率。

3. 人力资本可以解释产出增长率与主要资源增长率的差异

对经济增长的研究显示,社会产品和资源增长之间常常出现偏差。舒尔茨认为,这种偏差是由于对资本和劳动估算过于狭窄,把这些资源在质量上的许多改进给排除在外引起的。在计量国民收入增长中,资本概念仅仅局限于建筑物、生产设备和存货量等物质资本,忽视了人力资本投资和由这种投资所产生的收益和满足。大量事实表明,人力资本质量的改进是经济增长的一个重要源泉。因此,资本及资本构成的概念应当扩展到包括对健康、教育和人员自身培训的投资。

4. 教育或人力资本投资收益估计——个人收益和外溢(社会)收益

舒尔茨认为,教育或人力资本产生两种收益,一种是个人或其家庭获得的未来收益,这是可以通过个人收入流量得到直接显示和计算的,如工资收入,也可以称为市场化收益。另一种是其他人及其他家庭获得的收益,或社会收益,这是一种非市场化收益,如受过教育的工人对顾主和其他同事的良好影响,受教育者对邻居的影响等等。总之,教育投资存在一个社会中广泛扩散的教育收支系列。

因此,计量和估计人力资本投资对经济增长和发展贡献的时候,应该充分考虑在个人收益流量中没有得到显示的教育或人力资本投资的外溢效应或收益。

5. 投资—收益差异刺激人力资本投资

发达国家经济发展的实践显示,人力资本投资的收益率高于物质资本投资的收益率。在市场经济条件下,人们对投资收益率的差异做出合理的反映,增加人力资本的投资,提高人口和劳动力的质量。美国有关劳工统计资料从不同的角度验证了这个结论,一方面,尽管受过较多教育的劳动力大量进入市场,这些劳动力仍然得到较高的收入,这种收入差别意味着所增加的教育成本的收益率没有下降,收益有上升的趋势。另一方面,美国工人受教育的程度在上升,或者说受教育程度高的工人的比重在上升。

三、人力资本与收入的关系^①

本部分介绍巴德汉和伍德华^②在《发展微观经济学》一书中关于收入和人力资本之间的因果关系的观点。他们借用了Ljungqvist (1993)的模型来讨论收入与人力资本之间相互依赖的含义。他们认为,这个模型要展示三个重要的理论点。首先,收入和人力资本投资之间的反馈可以作为收入分配理论的基础。更富裕的家庭能够进行更多的人力资本投资,从而在将来可以获得更多的收入。这种推理可以运用到一国内部的收入分配中,还可以部分解释平均收入在国家之间的差别。其次,这种推理建立在人力资本投资收益递增的基础上。如果人力资本投资的收益是平滑下降的,那么(至少在长期)每个人将最终到达一个相同的人力资本水平。最后,收入和人力资本不平等的持续存在决定于不完善的资本市场。如果每个人都能获得相同的投资机会,好么(至少在长期)收入和人力资本水平将出现趋同。为了展示这些要点,模型进行了高度的简化;假设教育仅仅是增加未来收益的手段,它自身没有价值。

假设每个经济人都有相同的偏好和基本能力,他们的生命无限长,最大化一个标准、可加、可分的效用函数,

$$\int_0^{\infty} e^{-\alpha t} U(c_t) dt \quad (1)$$

^① 详细参阅Pranab Bardhan and Christopher R. Udry: *Development Microeconomics*, pp. 123--131. Oxford University Press, 1999.

^② 巴德汉(Pranab Bardhan),1958年获印度总统学院学士学位,1960年获印度加尔各答大学硕士学位,1966年获剑桥大学博士学位。曾在麻省理工学院、印度统计局和印度Delhi经济学院工作,1977年开始任伯克利加州大学教授。

伍德华(Christopher R. Udry),1981年获Swarthmore学院硕士学位,1991年获耶鲁大学博士学位。曾在美国西北大学任教,1998年开始成为耶鲁大学经济系教授。

其中 c_t 表示在时间 t 对产品的消费。产品在国际市场上贸易,每个国家的产出由规模收益不变的生产函数决定,生产的投入要素包括物质资本(K_t)、非熟练劳动(U_t)和熟练劳动(S_t),因此有:

$$Y_t = F(K_t, U_t, S_t) \quad (2)$$

假设一个非熟练劳动力通过使用 $\gamma (< 1)$ 个熟练劳动力(教师)可以瞬间转变为熟练劳动力;教育可以使工人在一个时期内保持一定的技术技巧,这段时间过后必须重新接受教育和训练。这一假设的自然依据是每一个时期代表一代人,每一个代理人代表了一个家庭。

由于这里仅仅考虑均衡状态,因此省略了以 t 来表示的时间脚标。假设经济中存在着三种就业:熟练工人(S),教师(E),非熟练劳动力(U)。把人口规范化为 1,有 $S + E + U = 1$ 。以 H 表示受过教育的工人数量,因此有 $S + E = H$ 。由于受过教育的工人在一个时期以后必须重新训练,因此,在均衡状态中,教师的数量要能够维持受过教育的工人的存量 H 水平,即 $E = \gamma H$ 。这样,生产中的熟练工人的数量为 $S = (1 - \gamma)H$,非熟练工人为 $U = 1 - H$ 。假设工人不能借钱投资他们的教育,因此,一个工人在接受教育之前必须通过储蓄来积累教育成本(教师的工资)。在上述假设下,一个国家的产出可以表述为:

$$Y = F((1 - \gamma)H, 1 - H, K(H)) \quad (3)$$

现在我们可以看到,一国经济在稳态中的状况完全由受过教育的工人数量(H)所决定。设物质资本可以在国际贸易中获得,利息率为 ρ 。给定任一受过教育的工人数量,这个国家的资本均衡存量暗含地决定于资本利息率:

$$\rho = F_3((1 - \gamma)H, 1 - H, K(H)) \quad (4)$$

脚标 i 表示对第 i 个变量的偏导数。受过教育的工人和非熟练工人的工资决定于:

$$\begin{aligned} w_s(H) &= F_1((1 - \gamma)H, 1 - H, K(H)) \\ w_U(H) &= F_2((1 - \gamma)H, 1 - H, K(H)) \end{aligned} \quad (5)$$

人力资本投资的回报率 $r(H)$ 暗含地决定于以下等式:

$$\gamma w_s(H) = \int_0^1 e^{-r(H)\tau} (w_s(H) - w_U(H)) d\tau \quad (6)$$

方程(6)的左边为教育成本,右边为受教育后工资提高部分的贴现值。

在由受教育工人数量(H)决定的因素价格水平上,如果受教育的工人选择保持他们的教育培训投资(即在每时期重新支付教育费用),非熟练工人选择不教育进行投资,那么受过教育的工人数量(H)将决定稳定均衡的状态。如果方程(6)中定义的人力资本的回报率至少等于物质资本投资回报率 ρ ,同

时受教育工人的工资与没有受过教育工人的工资之间的差异足够大,那么受过教育的人将选择继续进行教育投资。假设技术进步发生,使得对于任何大于零的 K ,熟练工人与非熟练工人之间的边际替代率下降,那么熟练工人与非熟练工人间的工资差异就会下降。因此如果存一个 H^* ,使得 $r(H^*) = \rho$,那么对于所有的 $H < H^*$,都有 $r(H) > \rho$ 。这就是说,如果在一个稳定状态中,受过教育训练的工人为一定数量,熟练工人与非熟练工人之间的工资差别使得人力资本投资回报率与物资资本投资回报率相等,那么,对于任何一个稳定状态,只要受过教育训练的工人数量下降了,人力资本投资回报率就会高于物资资本投资回报率。

如果与物质资本的收益相比,教育技术有足够的生产力;如果以下两个假设能够同时成立:

$$\begin{aligned} \lim_{H \rightarrow 0} w_U &= 0 \\ \lim_{H \rightarrow 0} w_S &> 0 \end{aligned} \quad (7)$$

那么 $H^* > 0$ 是有保障的。方程(7)中的假设保证,随着熟练工人数量的下降,熟练工人工资与非熟练工人的工资比率变大,因此,总存在一定数量的受过教育的工人($H^* > 0$),在这个水平上,教育投资收益至少与物质资本收益一样高。在拥有这个熟练工人数量或少于这个数量的稳定状态中,受过教育的工人家庭将选择对每一代人口进行教育投资。

现在需要搞清楚的是,是否存在一定数量的受过教育训练工人 $H \in (0, H^*)$,使得没有受过教育的工人不愿意进行教育投资,继续作为非熟练劳动力被雇佣?如果确实存在这样的情况,那么这些受过教育训练的工人数量就决定了这个经济的均衡状态。

由于对于任何受教育工人数量 $H \in (0, H^*)$,教育投资回报至少与物质资本回报一样高,如果有足够的资本,或者可以借钱上学,没有受教育训练的工人将选择投资教育。假设资本市场是不完善的。根据这个假设,未来劳动力收入不能作为现时教育贷款的抵押。如果资本市场是完善的,就不存在 $H < H^*$ 的稳定状态,人们是对教育进行投资还是对物质资本进行投资都是无关紧要的。

现在来考虑一个既没有财产也没有受过教育训练的人。假设他的时间偏好率等于利息率,所以他偏好于一个稳定的消费流。如果他选择保持不受教育,他的稳定消费流为

$$c_u = w_u \quad (8)$$

一旦接受了教育训练,他就可以以稳定的比例来消费他的收入:

$$c_s = w_s \quad (9)$$

通过支付教育成本 γw_s ,他可以成为一个受教育的工人。为了接受教育训练,首先必须进行储蓄,积累足够的资本来支付教育成本,因此他必须在某些时期把他的消费降低到低于 c_u 的水平。假设在他的积累时期,选择一个稳定的消费流,即 $c_a < c_u$ 是一种最优选择。在 c_a 给定的条件下,积累教育成本 γw_s 所需要的时间 $T(c_a)$ 长度决定于:

$$\int_0^{T(c_a)} e^{\alpha t} (w_u - c_a) dt = \gamma w_s \quad (10)$$

这个没有受过教育的工人可能选择降低当前消费、提高积累水平,因此可以更早一些接受教育和训练;也可能选择提高当前消费、降低积累,因此推延接受教育和训练的时间,直到他获得了 c_s 中的更高的消费水平。因此,他通过选择 c_a 以实现效用最大:

$$\text{Max}_{c_a} \int_0^{T(c_a)} e^{-\alpha t} U(c_a) dt + \int_{T(c_a)}^{\infty} e^{-\alpha t} U(c_s) dt \quad (11)$$

约束条件为 $c_a < w_u$ 。设 c^* 是方程(11)的解。如果

$$\int_0^{T(c^*)} e^{-\alpha t} U(c^*) dt + \int_{T(c^*)}^{\infty} e^{-\alpha t} U(c_s) dt \leq \int_0^{\infty} e^{-\alpha t} U(c_u) dt \quad (12)$$

成立,工人将不选择教育投资。

考虑不等式(12)当 $H \rightarrow 0$ 时的情况。在方程(7)的假设条件下,随着受教育工人入数(H)变少,非熟练工人工资接近 0,而熟练工人工资保持在远离 0 的状态。严格低于非熟练工人工资的 c^* 趋于 0 的速度快于非熟练工人工资。同时,教育成本(γw_s)与非熟练工人工资相比变得更大。这时候,节省消费开支,积累接受教育训练所需要的成本的时间延长了。如果我们采用随着消费趋于 0,消费的边际效用趋于无穷大的假设,那么放弃消费而储蓄教育投资所带来的效用损失,将大于未来更高消费所带来的延迟收益。对任何足够小的 H ,不等式(12)都能成立,那么一个既没有财产也没有受过教育的工人必然保持不受教育状态。任何使得不等式(12)成立的 $H \leq H^*$ 都可能是一种均衡,一种贫困人口陷于贫困陷阱的均衡。受教育的工人选择保持受教育状态(因为 $H \leq H^*$,教育投资的回报至少与物质资本回报率一样高)。没有财产又没有受过教育的工人保持不受教育和没有财产的状态,因为放弃足够多当前消费、储蓄足够长的时间才能有足够的资金接受教育所需要的成本太高了。

这个模型提供了一种人力资本不平等带来持续收入不平等的简单说明。

富人能够对人力资本进行投资,其结果是可以获得高收入,保持富裕状态。穷人没有钱接受教育,因此所得收入低,保持在贫困状态中。这个模型在讨论持续不平等性产生的基本特征给发展中国家政策制定带来一定的启发和建议。

首先,模型强调信贷市场基本上是不完善的。许多发展中国家的贫困人口不能够借钱来投资教育,他们没有物质财产作为抵押,受教育后可能增加的未来收入也不能作为贷款抵押。如果可以获得教育贷款,那么只要教育是一项有价值的投资(也就是说,只要教育的回报率至少与物质资本投资的回报率一样高),没有受过教育的工人就将借到足够的钱来支付教育费用,然后用未来增加的收入偿还这些教育贷款。收入不平等如果没有信贷市场的失败是不会持续存在的。因此,如何使得大多数贫困人口有接受教育的机会和能力,就成为发展中国家消除贫困人口的重要政策方向。

其次,模型假设人力资本投资规模收益递增。在这个模型中,一个工人或者是受过教育,或者是没有受过任何教育 - 教育是不可分的。教育上的一个小的支出(不能达到训练一个工人所需要的全部费用的要求)是不会有收益的。在一个足够长的时间内,减少足够大的消费以储蓄足够多的钱来支付全部教育费用,是非常困难的,这些困难阻止没有受过教育的工人接受教育。如果人力资本的投资是一种正常的递减收益,当前没有受过教育的工人将逐渐的积累教育,直到所有的工人都受到相同的教育。模型的假设在某种意义上提出了这样一个问题:如果能够出现一种教育技术或教育组织安排,使得一定范围内的教育培训投资是规模无关的,在这个范围内的任何教育投资都将获得一定的收益率,这样就能逐渐打破由于人力资本积累差异所引起的贫困陷阱。

最后,根据不完善的资本市场和人力资本投资的递增收益这两个假设产生的不仅是一种收入分配理论,同时还是一种持续的均衡。模型向我们显示,一个经济有可能出现受教育工人人数各种不同排列的稳定均衡。经济可能在拥有大规模受过教育训练的工人、熟练工人工资与非熟练工人工资差异相对小、教育投资回报率等于物质资本投资回报率的状态中实现稳态均衡,也可能在只有少量受过教育训练的工人、熟练工人工资与非熟练工人工资之间存在较大差异、教育的回报率高、大量没有受过教育训练的工人不能减少他们的当前消费、储蓄足够资金来提供教育成本的状态中实现均衡。如果一个经济陷入后一种均衡中,经济中的多数人口将处于贫困状态,并且不能通过自身的力量打破,从而陷入贫困的恶性循环中。政府应该采取积极的措施,从帮助这些贫困人口接受教育入手,提高他们的人力资本水平和潜在的生产力水平,为他们

走上致富之路奠定坚实基础。

四、卢卡斯人力资本模型

卢卡斯^①之前,建立在拉姆齐(Ramsey)模型之上的内生经济增长模型在刻画增长时遇到了一定的方法论难题。运用常量相对风险规避效用函数(CRRA^②)和新古典经济学意义上的生产技术构造的扩展型索罗模型,其最优解常常导致经济扩张无上限的结果。原因在于索罗和拉姆齐模型依赖于人口增长作为经济增长的动力。卢卡斯引入人力资本变量,从某种程度上解决了这一问题。

卢卡斯选用的效用函数为CRRA形式:

$$\int_0^{\infty} e^{-\rho t} \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} dt \quad (1)$$

该效用函数描述一个生命周期为无限的消费个体或家庭在 t 时刻的效用贴现值。式中 ρ 为跨期时间偏好贴现因子, C_t 为当期消费, σ 为常量相对风险规避(CRRA)参数。

卢卡斯运用了不同于新古典经济学意义上的生产函数:

$$Y_t = AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} \quad (2)$$

式中 Y_t 为 t 时刻产出, A 为技术参数,由系统外技术制度背景所决定。 K_t 为 t 时刻的资本存量。 $(u_t h_t)$ 为用于生产的人力资本。其中 h_t 为可投入人力资本, u_t 为可投入人力资本用于工作的时间份额。如果将其理解为一个单元性变量 $(u_t h_t) = L_t$,则上述生产技术是一个典型的新古典经济学意义上的柯布一道格拉斯函数:

$$Y_t = AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} = AK_t^\beta L_t^{1-\beta} \quad (3)$$

为了解决用拉姆齐方法扩展后的索罗模型缺陷——经济增长的动力是一个外在技术制度 A_t 或者外在自然生产力(人口增长)驱动的过程,卢卡斯受舒尔茨人力资本理论的启发,将劳动变量加以分解。

这一分解的意义深化了索洛模型关于经济增长驱动力量的理解。用技术

① 卢卡斯(Robert E. Lucas, Jr. 1937—)生于美国华盛顿,1959年获芝加哥大学历史学硕士,64年获芝加哥大学经济学博士。1975年起开始在该校任教。他质疑凯恩斯宏观经济学和政府国内干预政策的效率。卢卡斯因其发展和应用合理预期假说,变革了宏观分析,并深化了人们对经济政策的理解而获得1995年诺贝尔经济学奖。

② CRRA: Constant Relative Risk Aversion.

制度参数的变化或者人口的增加作为经济增长的驱动过程,似乎从常识的意义上刻画了经济发展的内生增长过程。但在模型进步的意义上,索洛模型及其扩展本质上还不是一个内生变量的增长的模型。只有经济增长的力矩性推动力是由模型系统内部的变量相互作用决定,才够得上真正意义上的内生变量增长模型。卢卡斯根据对古典经济学意义上劳动变量的分解 $L_t = u_t h_t$, 给出人力资本增长的一阶微分方程:

$$\dot{h}_t = \delta(1 - u_t)h_t \quad (4)$$

式中 \dot{h}_t 为人力资本的微分形式, δ 为人力资本的学习效率参数, $(1 - u_t)$ 是人力资本用于学习的时间。显然, (4) 式表达了人力资本积累的过程。

根据卢卡斯的假定, 人力资本在工作时间是对自身资源的一种消耗, 只是在工作剩余时间, 人力资本才有可能进行某种程度上的人力资本积累。人力资本积累的等式定义为, 给定时刻的人力资本增量等于人力资本工余时间和学习效率的乘积。

资本变量的积累过程可以这样来理解。任意 t 时刻的目标性效用函数本质上是一个流量概念, 动态编程(dynamic programming)方法中的限制性条件也应是流量过程。假设不存在折旧, 生产技术限制下的资本积累为 t 时刻的产出减去当期消费, 构成一个一阶微分方程:

$$\dot{K}_t = AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} - C_t \quad (5)$$

方程(1)加上限制性条件(4)和(5)构成一个效用函数规范下资本积累过程和人力资本积累过程相互配置的经济演进过程:

$$\text{Max} \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} dt$$

$$\text{受约束于 } \dot{K}_t = AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} - C_t \quad (6)$$

$$\dot{h}_t = \delta(1 - u_t)h_t$$

最大化无穷周期意义上的效用函数, 不是说消费者的生命周期为无限, 而是因为数学形式为无限的效用贴现积分描述了理性人的合理预期行为。当数学形式为无限时, 该函数和其限制性条件一起构成一个动态模型并产生稳定动态过程。这种动态稳定恰好是理性人判断问题的适当刻画。

写成汉密尔顿函数(Hamiltonian function):

$$H = e^{-\rho t} \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \theta_{1t}' [AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} - C_t] + \theta_{2t}' [\delta(1 - u_t)h_t]$$

其中 $\theta_{1t} e^{-\rho t} = \theta_{1t}'$, $\theta_{2t} e^{-\rho t} = \theta_{2t}'$, 有:

$$H = e^{-\rho t} \left\{ \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \theta_{1t} [AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} - C_t] + \theta_{2t} [\delta(1-\mu_t)h_t] \right\} \quad (7)$$

汉密尔顿法(Hamiltonian method)给出了模型(6)的一阶条件,可以刻画该经济过程的最优解:

$$\frac{\partial H}{\partial C_t} = 0, \quad (C_t^{-\sigma} - \theta_{1t})e^{-\rho t} = 0 \quad \text{从而可得: } C_t^{-\sigma} = \theta_{1t} \quad (8)$$

$$\frac{\partial H}{\partial u_t} = 0, \quad e^{-\rho t} [\theta_{1t}(1-\beta)AK_t^\beta (u_t h_t)^{-\beta} h_t - \theta_{2t} \delta h_t] = 0 \quad (9)$$

$$\dot{\theta}_{1t} = \rho \theta_{1t} - \frac{\partial H}{\partial K} \quad (10)$$

$$\dot{\theta}_{2t} = \rho \theta_{2t} - \frac{\partial H}{\partial h} \quad (11)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-\rho t} \theta_{1t} = 0 \quad (12)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-\rho t} \theta_{2t} = 0 \quad (13)$$

对(8)求导得到:

$$-\sigma \frac{\dot{C}_t}{C_t} = \frac{\dot{\theta}_{1t}}{\theta_{1t}} \quad (14)$$

整理各项得:

$$\theta_{1t}(1-\beta)AK_t^\beta (u_t h_t)^{-\beta} = \theta_{2t} \delta \quad (15)$$

$$\rho - \frac{\dot{\theta}_{1t}}{\theta_{1t}} = \beta AK_t^{\beta-1} (u_t h_t)^{1-\beta} \quad (16)$$

$$\rho - \frac{\dot{\theta}_{2t}}{\theta_{2t}} = \frac{\dot{\theta}_{1t}}{\theta_{1t}} A(1-\beta)K_t^\beta (u_t h_t)^{-\beta} u_t + \delta(1-\mu_t) \quad (17)$$

由于:

$$\dot{K}_t = AK_t^\beta (u_t h_t)^{1-\beta} - C_t \quad (18)$$

依据(16)式的结果可得:

$$\frac{\dot{K}_t}{K_t} = AK_t^{\beta-1} (u_t h_t)^{1-\beta} - \frac{C_t}{K_t} = \frac{\rho - \frac{\dot{\theta}_{1t}}{\theta_{1t}}}{\beta} - \frac{C_t}{K_t} \quad (19)$$

$$\frac{\dot{K}_t}{K_t} = \frac{\rho + \sigma \frac{\dot{C}_t}{C_t}}{\beta} - \frac{C_t}{K_t} \quad (20)$$

在动态稳定条件下,(18)式中右边第一项是常数,第二项 $\sigma \frac{\dot{C}}{C}$ 也是常数,在动态稳定条件下, $\frac{\dot{K}_t}{K_t}$ 也是一个常数,从而 $\frac{C_t}{K_t}$ 也是一个常数。资本的增长率只

是依赖于消费资本存量比率。对消费资本存量比率取对数并同时求导且令其等于零：

因此对其取对数求导可以等于 0。

$$\left(\text{Ln} \frac{C_t}{K_t} \right) = (\text{Ln} C_t - \text{Ln} K_t) = \text{常数} \quad (21)$$

$$\Rightarrow \frac{\dot{C}_t}{C_t} - \frac{\dot{K}_t}{K_t} = 0 \quad (22)$$

$$\Rightarrow \frac{\dot{C}_t}{C_t} = \frac{\dot{K}_t}{K_t} \quad (23)$$

从 $\rho - \frac{\dot{\theta}_{1t}}{\theta_{1t}} = \beta AK_t^{\beta-1} (u_t h_t)^{1-\beta}$ 中, 我们有:

$$\beta A u_t^{1-\beta} \left(\frac{h_t}{K_t} \right)^{1-\beta} = \rho + \sigma \frac{\dot{C}_t}{C_t} \quad (24)$$

由于等式右边为常数, 等式左边 μ_t 为常数, 则 $\frac{h_t}{K_t}$ 为常数。对 $\frac{h_t}{K_t}$ 取对数求导且令其为零, 我们得到:

$$\left(\text{Ln} \frac{h_t}{K_t} \right) = (\text{Ln} h_t - \text{Ln} K_t) = \text{常数}$$

$$\rightarrow \frac{\dot{h}_t}{h_t} = \frac{\dot{K}_t}{K_t}$$

因而有:

$$\frac{\dot{h}_t}{h_t} = \frac{\dot{K}_t}{K_t} = \frac{\dot{C}_t}{C_t} = \eta \quad (25)$$

在动态稳定状态下, 人力资本、资本和消费三者的增长率为常量且等于人力资本的进步速度 η 。

最后, 从(15)式中可得 $\frac{\theta_{1t}}{\theta_{2t}} (1-\rho) A \left(\frac{K_t}{h_t} \right)^{\beta} u_t^{-\beta} = \delta$, 我们有 $\frac{\theta_{1t}}{\theta_{2t}}$ 为常数, 从而有:

$$\frac{\dot{\theta}_{1t}}{\theta_{1t}} = \frac{\dot{\theta}_{2t}}{\theta_{2t}} \quad (26)$$

将 $\frac{\theta_{1t}}{\theta_{2t}} (1-\beta) AK_t^{\beta} (u_t h_t)^{-\beta} = \delta$ 代入(17)式, 有:

$$\rho - \frac{\dot{\theta}_{2t}}{\theta_{2t}} = \frac{\theta_{1t}}{\theta_{2t}} A (1-\beta) K_t^{\beta} (u_t h_t)^{-\beta} u_t + \delta (1 - \mu_t)$$

我们得到:

$$\rho + \sigma \frac{\dot{C}_t}{C_t} = \delta u_t + \delta (1 - u_t) = \delta \quad (27)$$

由于:

$$\frac{C_t}{C_t} = \eta$$

$$\Rightarrow \rho + \sigma\eta = \delta$$

解出:

$$\eta = \frac{\delta - \rho}{\sigma} \quad (28)$$

这里,只要学习效率(δ)大于时间贴现因子 ρ ,经济就可以达到动态稳定状态。这一简化的卢卡斯模型表明,经济增长的内在动因在于人力资本积累。而人力资本的积累在于学习的效率。经济的增长不再是人力资本自然再生产(人口增长率)的推动,或者是技术参数所蕴含的制度环境变化的模型外的推动,而是人力资本自身积累过程的推动,内生变量意义上的增长模型在数学形式上完成了。卢卡斯这一思想直接启发了格罗斯曼和其他经济学家对“研究和发展”作为经济增长内生动力的研究,加深了人们对教育和科研对经济带来一个正加的外部性的理解,彻底克服了新古典主义生产技术对经济发展过程缺乏说明的缺陷。

思 考 题

1. 结合我国实际理解经济增长与人口增长的关系。
2. 人力资本在经济增长中的作用。
3. 人力资本与收入的关系。
4. 人力资本经济增长模型。

第四篇

经济发展的结构主义理论

战后发展经济学产生伊始,出现了不同于新古典经济学和凯恩斯经济学的发展研究思路:结构主义学派。主要代表人物是罗森斯坦—罗丹,纳克斯、普雷维什、辛格、赫尔希曼等。这些经济学家认为,西方国家流行的经济教条和新古典增长理论对理解发展中国家的特殊问题助益甚微。建立在这些理论基础上的政策主张,在发达国家是可行的,但在发展中国家就可能不适用,因为这些理论建立的假设和前提大部分在发展中国家都不成立。

首先,古典和新古典经济学的假设之一是完全竞争市场,价格和交易量富于弹性,对资源条件的相对变化能做出及时反应和调整。但许多发展中国家的市场经济不发达,市场不完整。一方面,相当多的生产者、消费者与市场的联系不多,自给经济在整个经济中占的比重还很高。另一方面,市场分散,远未形成统一的体系。发展中国家市场的不发达和不完善,决定了古典和新古典关于完全竞争市场的假设在发展中国家是不成立的。

其次,新古典经济学静态均衡分析假设市场总是可以冲破种种障碍,达到出清状态的均衡。结构主义理论认为,发展中国家在通常情况下受到市场残缺、结构刚性的约束,商品价格、利息、工资等对市场变化的反应滞后,同时经济活动主体不能对市场和价格的每一个微小变化都做出反应,价格与市场交易量之间不一定能够发生一一对应的变化,常常出现市场不能出清的情形。

第三,理性经济人是新古典经济学的另一个重要假设,认为无论是生产者还是消费者,作为经济决策人是具有理性的,他们在成本和收入的约束下对市场价格信号做出积极的反应,进行各种选择,达到利润最大化或效用最大化。结构主义认为,如果一个社会中道德、宗教、文化传统价值在人们的生活、信仰和精神的塑造方面起着决定性的作用,那么,利润最大化也不一定就是生产者追求的目标,他们对价格和利润刺激信号也不一定做出积极的反应。

总之,结构主义经济学家认为发展中国家具有不同于西方发达国家的特殊经济体系和结构环境,西方正统经济学对理解欠发展问题的使用价值不大,尤其是标准的瓦尔拉斯形式,建立在规模收益不变、完全竞争、充分信息、无交易成本和外部性、制度中性、价格弹性调整在市场出清中的作用等假设下,应用局部均衡分析方法,不适合发展中国家经济问题的研究。发展研究必须考虑一个经济的特殊条件,包括发展水平、历史条件、地理因素、政治制度、以及当时流行的占统领地位的世界经济环境,提出切合实际的发展战略和政策建议。

本章主要介绍结构主义分析思路中的两个重要代表:拉丁美洲的结构主义理论、平衡增长与不平衡增长理论。

第十六章 拉美学派的结构主义理论^①

经济发展的拉美结构主义学派的基本思想和主张最早是1947年通过联合国拉丁美洲经济委员会提出的,主要代表人物是当时担任这一委员会执行秘书长的普雷维什^②。在普雷维什的领导和影响下,拉美经济委员会形成了一套自己的发展理论,致力于寻找和发现拉美地区发展的主要障碍,为该地区的发展提供合适的政策建议。尽管这些理论是在研究拉丁美洲这个特殊的区域问题中产生的,但其中的一些基本理论也适用于世界其他地区的发展问题。在很长的一段历史时期内,拉美结构主义理论成为第三世界国家的政府在国际舞台上要求建立国际经济新秩序(NIEO)^③的主要理论基础。

一、“中心—外围”结构

普雷维什的“中心—外围”结构理论是结构主义理论的一块重要基石。这一理论被用来解释世界经济秩序的不平衡性质。

普雷维什抛弃了建立在资源禀赋比较优势基础上、认为自由贸易能够给穷国和富国都带来收益的新古典国际贸易理论,提出了世界经济“中心—外围”结构假设。普雷维什认为,世界经济分成中心和外围两部分:中心部分由已经实现了工业化的国家组成;外围部分包括所有从事农业和初级产品专业化生产的欠发展国家。整个世界经济是建立在这样一种二元结构的基础上。

世界经济的二元结构是工业革命和殖民地贸易的结果。工业革命和殖民贸易将中心国家转变为工业化发达经济,与此同时,赋予外围国家原材料生产者、廉价劳动力提供者、大规模和标准化产品消费市场的角色或地位。工业部

① Skarstein, Rune, *Development Theory*, Delhi, Oxford University Press, pp. 38—43, 1997.

② 普雷维什(Raul Prebisch, 1901—1986),阿根廷德国后裔,阿根廷经济学家,曾任阿根廷中央银行行长、联合国拉丁美洲经济委员会秘书长、联合国贸易与发展委员会秘书长。

③ 例如,在普雷维什的倡议和努力下,在1964年的联合国“贸易与发展会议”上,成立了由拉丁美洲、非洲、亚洲发展中国家组成的“77国集团”。长期以来,该组织致力于维护发展中国家的共同利益。

门成为中心国家中最有生机的部门,它们大规模生产资本品和加工业消费品,不仅满足中心国家的需要,而且出口到外围国家。而外围国家最有生机的部门则是出口原材料包括农产品和矿产品的生产部门,工业部门在整个经济中的地位十分薄弱,工业技术和资本品主要依赖于从中心国家进口,限制在初级出口产品生产部门中使用。先进的工业国与落后的初级产品生产国共同构成了一个整体世界,通过商业贸易关系彼此联系在一起。

中心—外围结构的发展结果,是落后的外围国家经济对先进的中心国家的经济依附性、内部结构分裂性的形成和不断加强。所谓经济依附性是指外围国家的发展一方面强烈依赖于初级产品出口能力来获得购买工业消费品的外汇,另一方面依赖于从中心国家进口技术的能力和程度。所谓内部结构分裂性是指外围国家经济内部形成了现代初级出口产品生产部门与维持生存部门之间发展上的巨大差别。维持生存部门经营具有前资本主义性质,生产的投入是土地和劳动,几乎没有资本积累,劳动生产力十分低下。这个部门在外围国家经济中占据了主导地位,不断地生长着大批的非熟练剩余劳动力。剩余劳动和他们的低生产力的持续存在,成为维持外围国家低工资水平的客观条件,阻碍着外围国家获取技术进步所带来的收益。

二、贸易不平衡论或恶化论

普雷维什认为,殖民主义时期所形成的经济制度、生产和社会经济结构,导致外围国家作为初级产品生产国和制造业产品进口国,其发展模式是外向型的。如果出口收入能够持续增长,能够满足经济发展的需要,这种发展模式就是有效的。但是,在中心国家与外围国家的贸易之间存在着某种市场力量作用于供给和需求,引起外围国家贸易条件的逐渐恶化,出口部门生产力提高所形成的收益,很大一部分通过不平衡的贸易条件被转移到中心国家。

按照新古典经济学的自由贸易理论,工业化国家和发展中国家之间的国际贸易有利于发展中国家的经济发展。发展中国家是初级产品的专业化生产国,初级产品生产具有收益递减的特点。工业化国家是制造业产品的专业化生产国,工业制造业部门中的技术进步速度往往高于初级产品部门。按照新古典理论,如果市场是完全竞争的,产品的市场价格等于其边际成本,那么随着技术进步的推进,初级产品的相对价格要比工业产品的相对价格高,出口初级产品的发展中国家处于贸易的优势地位。假如出现了相反的情形,即出现工业品的相对价格高于农产品的相对价格,那仅仅是国际贸易中的垄断行为所致,或

者是新的更先进的工业产品的出现,或者是现有工业品工艺和质量的改进等等所造成的垄断性的结果。从长期看,随着生产要素的自由流动,国际贸易将逐渐降低贸易国之间的收入不平等,不仅生产要素的价格逐渐趋于相同,而且产品的价格也趋于一致,伴随而来的是技术进步收益在各贸易伙伴国之间的更平等的分配。

普雷维什不同意新古典自由贸易理论,他运用市场经济理论得出了相反的结论。按照恩格尔定律,工业制造业产品的收入需求弹性大于1,农产品等初级产品的收入需求弹性小于1。这就是说,伴随着收入水平的提高,收入中用于工业制造业产品消费的比例将比用于农产品的消费比例高。这种情况反映在国际市场上,就会出现中心国家随着收入的增长,对来自外围国家的初级产品的需求相对下降;外围国家随着收入的增长,对来自中心国家的制造业品的需求相对提高。结果,中心国家生产的制造业产品的相对价格要比外围国家生产的初级产品的相对价格要高,贸易条件有利于生产制造业产品的中心国家,不利于生产初级产品的外围国家。

除了恩格尔定律的作用以外,引起中心发达国家对进口初级产品的收入需求弹性下降还有其他方面的原因。其一,发达国家工业生产中技术进步的作用,引起原材料使用上的节约和其他人造材料对原材料的替代,导致中心国家对外围国家原材料需求的下降。其二,许多工业化国家实施贸易保护政策,保护国内原材料生产,保证国内生产的原材料维持在一定比例的供应水平上,不利于外围国家的初级产品出口。

由于不同产品收入需求弹性差异引起的发展中国家贸易条件的恶化,将导致发展中国家经济发展缓慢,不能摆脱对发达国家的依附。普雷维什认为,从长期来看,中心和外围之间的贸易是平衡的;中心国家存在着某种自发的增长动力,主导着世界经济的发展。这种动力作用的结果是中心国家的收入增长率决定整个世界的经济增长率。考虑哈罗德贸易乘数在外围国家的作用,外围国家的经济增长率将持续低于中心国家。例如,根据经验数据假设:

- (1) 中心国家的年收入增长率 $G_c = 0.03 = 3\%$;
- (2) 中心国家对从外围国家进口的初级产品的收入需求弹性 $E_p = 0.80$;
- (3) 不存在进口替代。

根据收入需求弹性定义,有:

$$E_p = \frac{\Delta g_p}{g_p} / G_c$$

其中 g_p 表示中心国家从外围国家进口的初级产品的数量, $\frac{\Delta g_p}{g_p}$ 表示中心国家

从外围国家进口的初级产品的增长率。 G_c 是中心国家收入增长率。

那么,根据假设,中心国家进口外围国家初级产品的增长率为:

$$\frac{\Delta g_p}{g_p} = G_c \times E_p = 0.80 = 2.4\%$$

又假设:

- (1) 外围国家对从中心国家进口的制造业产品的收入需求弹性 $E_i = 1.3$;
- (2) 中心国家与外围国家之间的贸易达到长期平衡。

由于

$$E_i = \frac{\Delta g_i / G_c}{g_i}$$

或者

$$G_c = \frac{\Delta g_i / g_i}{E_i}$$

其中 G_c 表示外围发展中国家的收入增长率, g_i 表示外围发展中国家从中心国家进口的产品, $\Delta g_i / g_i$ 表示外围发展中国家从中心发达国家进口工业品的增长率。在贸易平衡条件下,有:

$$G_c = \frac{\Delta g_i / g_i}{E_i} = \frac{\Delta g_p / g_p}{E_i} = \frac{2.4\%}{1.3} = 1.85\%$$

显然,在上述假设下,中心工业国的经济增长率不仅决定外围欠发达国家的经济增长率,而且,后者低于前者。如果考虑到欠发达国家的入口增长率高于中心工业国,那么,外围国家的入均收入的增长率将更低。

拉美结构主义者还认为,工业品与初级产品的价格需求弹性不同是影响中心—外围国家贸易条件的另一个因素。一般而言,工业品的价格需求弹性比初级产品的要大。

许多经验事实表明,欠发达的外围国家出口产品生产部门中的技术进步的发生,很大程度上来自于世界市场竞争压力。技术进步常常会带来产量的增加。由于初级产品的需求价格弹性比较低,供给量增长超过一定的限度,就会带来价格的大幅度下跌,结果有可能出现销售量增加但收入不变甚至下降的结果,即由价格下降引起的销售量增加所带来的收入,仅仅能够甚至不足以抵消价格下降所减少的收入。所以,如果让市场自由发挥作用,生产初级产品的外围国家将要忍受两种痛苦的结果。其一,外围国家出口产品生产部门技术进步的成果和收益,通过国际贸易转移到中心国家,转变为中心国家消费者和生产者可以享受的更为低廉的消费品和生产品。中心国家对来自外围国家生产的产品的需求价格弹性越低,技术进步产生的收益转移到中心国家的比重就越大。其二,外围国家出口产品生产部门技术进步产生资本品对劳动力的替

代,出口部门的发展所能创造的就业机会相对减少,不利于解决从维持生存部门中不断排放出来的剩余劳动力的就业问题。

中心工业国则是另一种情形。由于制造业产品的高价格需求弹性,技术进步引起发达中心国家出口制造业产品生产部门产量的增加,不一定引起价格的大幅度的下降,从而不会出现收入从中心国家向外围国家转移的情形。

总之,拉美结构主义者认为,自由贸易并没有像新古典经济学所预言的那样能够带来收益增长在贸易国之间的更平等的分配。相反,世界经济体系中流行着的生产和贸易的国际分工把外围国家限制在初级产品生产者的范围内,限制了它们的发展前景,通过自由贸易进行的收入分配不断加深外围国家与中心国家之间的收入差距。普雷维什根据自己的研究指出,自1870年至1930年拉丁美洲的对外贸易条件逐渐恶化的历史事实,是对“中心—外围”结构假设的一个有力支持。在贸易条件恶化的环境下,外围国家不能获得足够的外汇收入去购买工业化和发展所需要的各种资本品。^①

三、结构异质和刚性

拉美结构主义学派的经济学家认为,外围国家普遍存在经济结构异质和刚性特点。

多数发展中国家缺乏一个已经发展起来的、能够提供和传递有效价格信号的市场体系,市场体系还不能够把经济中的不同微观活动主体连结起来,形成促进生产力增长的有效力量。在市场缺乏弹性的条件下,价格变动不能引起贸易量的相应变动,或者即使发生相应的变动,也需要相当的时间滞后,因而市场价格对资源配置的推动作用很小。市场常常不能出清,处于持续的非均衡状态。尤其是农产品市场,分散经营和严重缺乏交通和通讯设施,市场价格和交易量调整之间的滞后比其他产品市场更为严重。此外,发展缓慢的外围国家中大多数人口的收入水平十分低下,某些消费品大幅度减价也不能引起需求量的相应增加。

许多外围国家中的货币市场不能自由运作。僵硬的货币和利率控制阻碍了资金和金融资本的自由流动,无法满足工业和商业发展的资金需要。股票市场也一样,资本流动受到种种限制,融资和投资能力有限。

^① 参见 Raul Prebisch (1959): "Commercial policy in the Underdevelopment Countries", *American economic Review*.

四、工业化和贸易保护

拉美经济结构主义者相信,“中心-外围”式的二元结构、以及通过商业联系所形成的收入从外围国家向中心国家的转移,是外围国家经济发展缓慢的根源。为了减缓或阻止这种转移,改变外围国家发展道路的方向,必须建立起一种新的发展模式,运用自身内部的各种资源和潜能,致力于满足国内消费需要的工业化发展,实施必要的工业化和贸易保护政策。

普雷维什把外围国家的经济区分为三个不同的部门:出口初级产品的现代生产部门、资本主义工业部门和具有前资本主义就业形式特点的维持生存部门。普雷维什认为,出口初级产品生产部门和资本主义工业部门之间存在一个共同的劳动力市场,出口部门的工资水平受到工业部门的工资水平的影响,而维持生存的前资本主义部门仅仅为两个现代部门提供劳动力,不影响它们的工资水平。

扩大出口产品结构中的制造业产品的比例,是改变贸易格局和收入分配格局的一个重要途径。但是,与发达的中心国家相比,外围国家工业部门的技术水平和劳动生产率低得多,在流行的工资水平和外汇价格水平下,工业部门不具有国际竞争力。因此,为了增强制造业产品的国际竞争力,降低用外汇表示的工资水平似乎是一种必要和明智的选择。但是,这种选择尽管可以降低出口工业品的价格,扩大出口量,伴随而来的却是收入向中心工业国家的转移。可见,这是一个两难选择。

普雷维什认为,更为明智的选择,应该是通过关税和其他市场干预形式保护国内资本主义工业部门,实行进口替代而不是出口导向贸易战略。日本和苏联都是政府指导下成功实现工业化的历史案例。保护进口替代部门,保证资本主义工业部门的投资至少可以获得与出口部门投资相当的利润率水平,就能带动工业部门投资、产出、就业水平以及工资水平的提高。因为随着工业化的推进,经济中各部门对熟练劳动力的需求将提高,引起工资水平的上升。工业部门工资水平的提高将对出口初级产品生产部门产生连锁反映,提高初级产品出口部门的工资成本。工资成本的提高到一定的程度后,将会引起初级产品出口部门产出的下降;同时,出口部门新技术的引进和使用,将会引起的工业部门产量的增加。两者作用的结果,出口部门的净产出可能会减少,阻止了由于技术进步引起供给大幅度增加带来的价格大幅度下降,从而也就有效地减缓或阻止通过中心国家与外围国家的商业贸易发生的收入转移,技术进步所

带来的收益可以保留在外围国家中。

普雷维什意识到保护民族工业政策是一把双刃的剑,保护过度将会削弱工业部门生产积极性和技术进步的动力。外围国家的工业化进程需要一种生机勃勃的工业保护政策,这种政策需要根据各种变化和发展、出口产品和进口产品各自的收入需求弹性等等具体情况,不断地调整和纠正,以适应经济的发展。

五、评 论

在整个 50 年代和 60 年代初,拉美经济结构主义学派的理论引起了许多争议。争议主要集中在外围国家的对外贸易历史中是否存在着一段自 1870 年至 1930 年的恶化时期,贸易条件恶化是否由于初级产品的相对价格下降所致。批评者认为经验数据在某种程度上不支持拉美学派的论断,外围国家贸易恶化的原因很大程度上是由于要素价格的相对变化所引起,而不是由于产品价格的相对变化引起的,例如,国际海运和铁路运输成本的大幅度下降,使得初级产品出口价格大幅度降落。但是,另外一些学者对一些曾被不同经济学家使用过的统计数据重新研究,得出的结论是:自 1870 年以来,初级产品的贸易额与工业制造业产品的贸易额相比呈成长期下降趋势;这种趋势在二战结束后还继续。与此同时,发展中国家与发达国家之间的贸易也发生了不利于发展中国家的恶化。因此,争议并没有得出任何确定性的结论。

尽管历史研究还没有得出一个明确的结论,但发展的现实却毫不犹豫地表现出对拉美学派政策主张的否定。50 年代拉丁美洲国家积极实施的国家干预进口替代发展战略都没有能够成功获得这个战略所预示的结果,相反,它们都遭遇了程度不同的失败:进口没有下降,仅仅是从消费品进口转变为机器设备和中间投入品进口,而且发展进口替代工业引起了投资品进口的大规模增长;没有比较优势的国内消费品生产的成本相对高,质量相对低;资本的国际资源几乎无法获得。同时,朝鲜战争带来的贸易膨胀也随着战争的结束而结束,对拉美国家出口贸易产生不利影响,结果许多拉丁美洲国家出现了严重的国际收支平衡危机,工业投资滑坡,经济发展遭遇到资金严重不足问题。但出口导向的工业化战略却被证明是一个更为成功的多样化生产和发展战略,东南亚一些国家和地区实施了这些战略,成功地改变了他们的比较优势,推进了经济持续高速增长,摆脱了贫困,实现了经济起飞。亚洲“四小龙”是其中实施出口导向工业化战略最为成功的国家和地区。

1950—1960年代,拉美经济发展结构主义学派的影响远远超出了拉美,通过联合国贸易与发展会议和“77国集团”等组织,向发展中国家扩散,成为发展中国家的政府要求建立国际经济新次序的主要理论基础。自70年以后,随着实施拉美学派经济政策的国家经济实践的失败,拉美学派的影响逐渐减弱。

方法论上,拉美结构主义从国际贸易入手,将世界经济看做中心和外围两个模块构成的一个整体。在两个模块之间的互动——贸易过程中,外围部分处在贸易条件恶化;收益分配份额下降的过程中。这种分析具有浓厚的结构主义思想。

拉美结构主义影响的消退并非是方法论上的失误。表面上看,拉美国家的政策结果否定了拉美结构主义理论,亚洲“四小龙”出口导向的经济发展史实似乎又从反面证实了拉美结构主义批评政策的成功。其实,世界经济过于复杂,建立于新古典分析之上的“中心—外围”二分法,无法给予贸易过程一个万能的药方。结构实际上是任一对象自身要素加关系形成的一个体系。要素相对位置的改变及关系的转换,是一个复杂演变过程。而关系的转换,今天更多地被理解为制度与制度变迁,在“中心—外围”理论中还不存在。不从制度层次来理解结构过程,很难消除政策实践上“进口替代”及“出口导向”战略的差别而将二者在战略取向上对立起来。

思考题

1. 拉美学派结构主义理论为什么主张“进口替代”发展战略?
2. 如何理解“中心国家”与“外围国家”的对立关系?
3. 试评述拉美学派结构主义理论。

第十七章 平衡增长与非平衡增长理论

结构主义经济学家根据自己对发展中国家供给和需求约束条件的不同理解,提出了经济发展是实行平衡增长还是非平衡增长战略的问题。

一、平衡增长与大推进理论

平衡增长理论主张在整个国民经济各个部门中同时进行大规模投资,以此来彻底摆脱贫困的落后状态,被称为大推进理论(Big Push)。我们这里介绍的是在各种平衡增长理论的支持者中最有影响的罗森斯坦—罗丹和纳克斯的理论。

(一) 罗森斯坦—罗丹的平衡增长理论^①

罗森斯坦—罗丹在1943年发表的“东欧和东南欧国家的工业化问题”^②论文中,论证了工业化是经济增长的发动机,认为落后的国家要从根本上摆脱贫困,必须在国民经济的各个部门大规模全面投资,建立一个工业化体系,从而成为平衡增长和大推进理论的积极倡导者。

罗森斯坦—罗丹首先从劳动力教育和培训的外部性来说明创立整个工业化体系的必要性。罗森斯坦—罗丹认为,工业化的第一个任务是提供劳动力的培训和技巧培养,把南欧农民转变为全职或半职产业工人。但不加干预的市场在这个领域中是不能发挥合适的作用的。单个私人并不愿意对培训工人进行投资,因为工人不存在任何培训抵押,一个企业培训工人的投资可能由于工人转向其他企业工作而完全丧失。按照利润最大化原则,市场不能引导企业进行人力资本投资。但是,经济的发展、劳动力的转移却需要对劳动力进行教育和培训。解决这个矛盾有两种方法,其一是由政府进行投资,其二是建立一个全

^① 罗森斯坦—罗丹(Paul Rosenstein-Rodan, 1902—1985)生于波兰,在维也纳受到奥地利传统教育和训练。1930年移民到英国,先后在伦敦大学学院和伦敦经济学院任教。1947年后到世界银行工作。1953—1968年在麻省理工学院任教授。随后先后迁移到德克萨斯州和波士顿大学任教。

^② “Problems of Industrialization of Eastern and South Eastern Europe”, 1943, *EJ*.

面发展的工业体系,各个部门的每一个企业都进行劳动力培训,那么每个企业的教育培训投资将为彼此创造外部经济效应,每个企业获得的外部经济效应就转变为本企业的内部收益。因此,创立一个工业体系,进行前面大投资,可以消除社会收益与私人收益之间的差异。

其次,罗森斯坦—罗丹从创造市场需求的角度说明建立一个工业化体系的意义,认为不同产业部门的互补性创造出有效市场需求,是建立一个大规模有计划的工业体系的最重要依据。罗森斯坦—罗丹以造鞋厂为例子证明自己的结论。假设两万多个东南欧失业工人离开土地进入一个大的制鞋厂工作。如果工人把他们全部工资用来购买这个造鞋厂的产品,造鞋厂的市场份额就会扩大,新增加的产品就找到了市场需求,并且不会扰乱以前就存在的市场。但问题是工人不可能把工资全部用来买鞋,这样一来造鞋厂将面临市场需求不足。如果现在有100万个工人离开土地后不仅仅进入一个工业部门,而是进入一系列的部门,这些部门所生产出来的产品正是工人消费结构所需要的。在这种全面发展的工业体系下,就不会出现市场需求不足的问题,每个部门在创造新产品的同时都会为其他部门创造出新增的市场,实现了对整个市场的最少扰乱条件下总产出的扩大。因此可以说,生产工资品的工业部门是彼此互补的。这样一个互补体系的创造减少了市场需求风险。由于风险也可以被认为是一种成本,所以风险减少也就是成本下降。这是一种外部经济的特殊情况。

第三,罗森斯坦—罗丹认为,投资、生产或产出的不可分性是建立一个全面的工业体系的要求。资本投资和社会生产存在不可分性,形成外部经济效应。社会预摊性资本(social overhead capital)是不可分性的一个重要例子,也是供给方面外部经济的重要例子。社会预摊性资本是指一个经济在所有基础性工业上的投资,如电力、交通和通讯等,其特点是初始投资规模巨大、可变成本低和资本周转期长,只有经过一个很长的投资期后才能投入使用,而且对总产出的贡献是间接的。社会分摊性资本必须在直接生产性活动投资之前就进行投资,为直接生产性经济活动提供基础设施。它的最重要的产品是为其他产业创造投资机会。罗森斯坦—罗丹认为,归纳起来,社会预摊性资本具有四方面的不可分性。其一,它从时间上看是不可分的,必须先于直接生产性投资面投资。其二,构成社会预摊性资本的各种设备的耐用程度高。降低耐用程度,不仅在技术上不可能而且效率也就下降。因此这些投资是非常庞大的。其三,它有很长的投资周期。其四,一个最低限度的社会预摊性资本产业是经济摆脱困境的条件。由于社会预摊性资本的不可分性,而且分摊性资本不能进口,所以为了直接生产性投资可以尽快地获得收益,一个高水平的社会预摊性资本

初始投资完全必要。

投资不可分性产生了规模收益递增和技术的外部经济效应。罗森斯坦—罗丹接受了杨^①的观点,认识到规模收益递增不仅提高一个企业的规模,而且还提高了整个产业以及整个工业体系的规模。罗森斯坦—罗丹指出,收益递增的范围看起来是非常广的,美国的资本—产出比从80年前的4:1下降到现在3:1,而人均收入、工资率和重工业的相对重要性都正在提高,这是由于技术进步、收益递增趋势压倒了收益下降趋势,也是高收入经济对劳动力密集使用的服务行业需求增加的结果。

投资的不可分性产生外部经济效应,一个部门和企业的投资和发展为其他部门和企业的发展提供了良好的外部条件。投资的外部经济效应与技术外部经济效应不一样,前者是全方位和连续不间断,因此私人边际净收益与社会边际净收益之间可能会出现偏离。

罗森斯坦—罗丹认为,在当时世界市场低迷不振、贸易条件对低收入国家不利的环境下,低收入国家要获得投资的不可分性所产生的规模收益,要把投资不可分性形成的外部效应内在化,就必须建立一个全面发展的工业体系。

第四,不可分性和相应的外部经济,以及劳动力训练的外部经济形成了低收入国家经济增长模式特点,可以说这些经济因素仅仅是经济增长的必要条件而不是充分条件。为了越过低收入所形成的经济障碍而进入发展轨道,大推进是必须的。罗森斯坦—罗丹认为,启动一个国家进入自我维持的增长路径就像飞机起飞一样,需要有一个全面的高速度。正如渐进的逐步推进力量加起来不可能形成一个足以推动飞机起飞的总体效应一样,一个个孤立的小努力加起来可能不能最终成为一个对经济增长足够大的影响力量。只有在一个最小限度的投资规模和投资速度的条件下,经济发展才会出现。

罗森斯坦—罗丹认为,低收入国家的国内投资制度和面临的国际投资制度都不可能使他们获得外部经济优势。在投资不可分和规模收益递增的条件下,私人边际收益与社会边际收益之间存在差异,对整个社会有利可图的事情,对私人却是无利可图,不存在投资的激励机制。在这里,投资市场是不完整的,尤其是经济结构转变中的发展中国家的市场更是如此,价格并没有提供实现最优均衡选择所需的全部信息,价格机制不一定引导经济进入这样的最优路径。因此除了市场价格信号以外还需要其他的信号机制。罗森斯坦—罗丹

^① 杨(Allyn Abbot Young, 1876—1929)生于美国俄亥俄州,1902年获威斯康星大学博士学位,先后在斯坦福大学、华盛顿大学、康耐尔大学和哈佛大学等任教。

相信,在当时的国际大萧条环境下,全部建立在私人企业激励机制上的工业化不仅是缓慢的,而且是不可能的,因此,应该实行由政府诱导的工业化,通过政府计划来提供市场以外的投资信号,将投资按照一定的比例分配到社会的各个部门中,将各个企业的外部经济效应转变为全社会内部经济收益,实现经济的增长和发展。总之,需要通过投资计划所形成的互补性来创造市场,通过提供最终产品的互补性市场来诱导投资。

(二) 纳克斯的平衡增长理论^①

纳克斯在1953年出版的《不发达国家的资本形成问题》^②以及后续发表的论文中,提出发展中国家应该实行平衡增长发展战略。

纳克斯从“贫困的恶性循环”概念出发,论证发展中国家实行平衡发展战略的必要性。他认为,发展中国家之所以贫困是由于它们贫困,它们陷进了一个“贫困的恶性循环”中。从供给的角度看,这种循环表现为:储蓄率低和资本积累率低是由于收入水平低,低收入是由于生产率低,而生产率低很大的程度上是由于资本不足引起的,资本不足是低储蓄率的结果,而低储蓄率又是低收入所引起的,等等,如此循环下去,形成一个恶性怪圈。从需求的角度看,这种循环表现为:低收入导致对总产出的市场需求不足,有效需求不足又限制了生产和投资,生产和投资不足又反过来限制收入 and 市场需求,如此循环下去,不可自拔。要打破这种恶性循环,必须要有一种大推进的力量,将经济从贫困的怪圈中推出来,进入稳定增长的轨道。

纳克斯认为,出口导向扩大市场需求发展战略并不是发展中国家摆脱贫困陷阱的有效途径。因为许多发展中国家的出口产品是初级产品,这些产品在世界市场上具有低价格需求弹性和低收入需求弹性特点,初级产品贸易条件不断恶化。因此,实施出口导向发展战略,企图通过国际贸易的扩张来诱导经济增长,是不可行的,这是选择一条缓慢或渐进的发展道路,去克服不发达经济中顽固的停滞惯性,恶性循环很难被打破。

发展中国家的贫困恶性循环中,关键性问题是生产力水平低下引起人民群众的贫困,形成的购买力不足和市场容量狭小对私人投资和经济增长形成限制。在低收入的国家中,任何一个生产部门独自增加资本使用、引进先进技

^① 纳克斯(Ragnar Nurkse, 1907-), 1960年获得麻省理工学院经济学博士学位。先后在缅甸仰光大学和哥伦比亚大学任经济学教授。

^② *Problems of Capital-Formation in Underdeveloped Countries*, 1953.

术都会由于市场规模太小而受到阻碍。因此在这些领域中私人投资不足是明显的。纳克斯认为,在世界市场对初级产品需求不旺的条件下,解决问题的方案是在一系列部门进行平衡投资。要从市场规模入手,打破人均低收入和有效需求不足所引起的连锁反应,必须对国民经济的各个部门包括工业、农业、生产资料生产和消费资料生产等等部门进行全面投资,通过全面、综合性投资,同步推进一系列建设项目和建立一系列产业,以多样化平衡增长过程来寻求国内需求的扩大,工人可以推动更多的资本,使用更先进的技术,生产效率将提高,实际购买力将上升。总之,平衡增长创造一个经济的启动需求,在内部形成广大而充足的市场,就可以形成一种大推进力量,形成足够的投资诱导,把停滞的经济推进到起飞前的准备阶段。

纳克斯指出,一个部门的孤立进步不是不可能,但不一定引起整个国家经济的进步。一个工业部门投资和生产力的提高将在经济中的其他部分得到有益的回应,通过市场和价格机制的作用诱导其他产业发展到更高的水平。但这是一个蜗牛式的进步过程。价格机制可以起作用但可能太慢。纳克斯指出了这样一个事实:外国资本在拉美和非洲低收入国家的投资集中在资源抽取性初级产品产业中,这些投资已经在这些国家中建立起生产力水平很高初级产品产业,但它们是一些的孤岛,对这些国家经济的其他部门影响不大,对整体的生产力水平也几乎没有影响。全面投资,尤其是在严重短缺的交通、电力、引水排水、通讯等基础设施部门的投资,能创造不可分的外溢效应,为其他部门创造外部经济条件,降低生产的社会成本,导致投资收益外溢到整个经济的方方面面。这种效果是仅仅投资于某个部门或产业所不具有的。

纳克斯认为,平衡增长是一种加速增长方法,这是孤立一个部门增长所不能产生的效应。例如,对工业部门 A 投资增加后,可能引导另一个工业部门 B 的进步,但是如果工业部门 B 对部门 A 的刺激仅仅产生一种消极的反应,这种诱导进步作用就可能是缓慢和不确定的。部门 B 的增长缓慢和被动性反过来将打击最早取得进步的工业部门 A,降低工业部门 A 的增长速度。因此,把资本投资仅仅运用到一个产业可能存在收益下降。农业与制造业之间的关系提供了一个最清楚的、最简单的经济增长平衡发展的例子。在一个农民没有能力生产超过自身需要的剩余产品的国家中,几乎不可能存在建立工业部门刺激力量:不存在着制造业产品的足够的市场。相反,农业的改进也可能由于非农部门的落后所导致的农产品市场的不足面受到阻挠。两个部门都必须努力地往前走。如果一个部门保持一种被动的状态,另一个部门的增长速度也会下降。摆脱这种缓慢发展的一个路径是平衡增长原则,把投资用于各个部门的平

衡增长将自动地引起一系列企业的同步增长,这种同步增长将通过商业心理的感染性影响、通过投资的乘数效应,形成经济的加速增长。平衡增长最重要的作用是提高经济增长率、摆脱贫困的惯性。这就是“大推进”的意义。

纳克斯指出,一个全面投资多样化生产的积极模式的主要决定因素是技术进步、物质条件和其他条件,这些条件可能因国家不同而不同,不存在着一个适合于所有国家的标准。

二、非平衡增长理论

平衡发展理论的一个重要贡献是抓住了发展中国家有效需求不足从而导致投资诱导不足的问题,提出了一条如何打破贫困恶性循环的发展思路。因此,如果从投资决策可以相互影响并且得到加强和投资可以自动创造需求等假设出发,平衡增长理论是一剂帮助发展中国家摆脱贫困陷阱,启动增长和发展的良方妙药。

但是,平衡增长理论没有充分估计到发展中国家资本资源严重不足的实际情况,这是平衡增长理论的漏洞之一。因此,如果从发展中国家资本资源不足、根本没有能力进行大规模全面投资的现实出发,平衡增长理论就显示出它在实践意义上的不可操作性。尽管罗森斯坦—罗丹提出了一个筹资方案,希望能够从海外获得足够的投资来实施平衡发展战略,但这是一种不现实的愿望。首先,在当时的发展中国家条件下,不一定能够形成对外国投资的足够吸引力。其次,外国先进技术不一定适合于发展中国家的实际需要,先进技术的引进受到本国资源条件约束。最后,由于发展中国家出口产品价格不稳定,出口产品广告宣传不力,发展中国家的出口能力也十分有限,由此决定它们的外汇获取能力和外债偿还能力也就十分有限。总之,发展中国家很难找到数量充足的资本资源来支持全面大规模投资的平衡发展战略。

赫尔希曼^①是平衡发展理论的主要批评者,他在1958年出版的《经济发展战略》^②一书中,不仅指出了平衡发展战略受到资本资源不足的限制,发展中国家很难在短时间内筹集到大量的资金,而且指出了发展中国家最为稀缺的是企业家资源,是缺少能够把储蓄转变为投资的机制和能力。赫尔希曼同意

^① 赫尔希曼(Albert O. Hirschmann, 1915 -)生于德国柏林,在法国巴黎、英国伦敦和意大利的里亚斯特受教育,1941年移居美国。曾在军队服役和政府部门工作。曾先后在伯克利加州大学、耶鲁大学、哥伦比亚大学和哈佛大学工作,从1974年起任普林斯顿大学终身教授。

^② *The Strategy of Economic Development*, 1958.

发展中国家必须进行大规模投资来突破贫困的恶性循环的观点,但认为把投资分散在各个部门的平衡发展战略不能解决投资决策机制问题。一个经济发展战略必须首先解决投资决策机制问题,才有可能使有限的资源得到有效的配置,推动经济增长和发展。

(一) 优先发展引致决策最大化项目的不平衡发展战略

那么,什么样的发展战略可以解决发展中国家经济决策机制缺乏问题呢?赫尔希曼认为,答案是实施优先发展引致决策最大化项目的不平衡发展战略。

所谓引致投资最大化项目就是通过自身的发展能够诱导其他项目或部门最快发展的项目。赫尔希曼把经济投资活动区分为“社会预摊资本”和“直接生产性活动”两类。“社会预摊资本”是指用于基础设施的投资,具有不可分性、高资本产出比和投资效益低等特点。“直接生产性活动”是指直接投资于工业、农业等生产部门中的投资行为,具有直接增加产出和收益的特点。这两类投资活动都是经济增长所必须的,但在资源不足的限制下,发展中国家没有足够的资源同时投资于两类部门,因而有必要在两者中做出选择,决定发展先后顺序。

如果优先发展“社会预摊资本”投资活动,即优先发展公共交通、通讯设施、供电供水、学校等基础设施,就为“直接生产性活动”创造了一个宽松的外部经济环境,降低私人投资的直接成本,对私人投资产生某种引诱力量,从而起到引致投资的作用。这是一种“超能力发展”的不平衡发展战略。超能力或过剩的“社会预摊资本”能力本质上是自由的,它使现存的直接生产活动投资的动机得到强化,因此,这种不平衡发展战略的诱导投资方式特点是吸引而不是强迫。

如果优先发展“直接生产性活动”,即优先发展制造业、加工业、农业等生产部门,就会出现社会基础设施不足,如交通堵塞,电力水力供应不足等等,私人厂商可能要为应付社会基础设施不足带来的问题而增加额外的投资,或者要忍受生产能力不能得到充分利用的损失。这是一种“短缺发展”的不平衡发展战略。超越了社会分摊性资本能力的直接生产活动将会产生一种巨大的压力,要求增加社会分摊性资本的供给。这种压力的产生和存在,一方面使得政府不得不采取投资行为,另一方面使得纳税人更容易接受公共投资项目投资以及相关的纳税要求。因此,短缺条件下发展的引致投资诱导方式是强迫性的。

赫尔希曼认为,两种不平衡发展顺序的根本区别在于引致投资的方式,优先发展“直接生产性活动”的诱导方式带有强迫性,对整个投资决定形成更人

的刺激和压力,促使政府和公众做出投资决策。因此,优先发展“直接生产性活动”的发展战略不仅能促使一个经济更有效地利用稀缺的资源,而且能够培育短缺的投资决策机制,充分动员社会现有的和潜在的储蓄,把它们转变为投资,达到引致投资最大化。赫尔希曼提议创造这样一个战略性的不平衡,这种不平衡将建立起某种刺激和压力,从而去诱导投资决策。

(二)“关联效应”原理

在解释如何选择最为有效的不平衡发展具体格局的时候,赫尔希曼提出了“关联效应”原理(the principles of linkage effects)。

所谓“关联效应”是指国民经济各个产业之间存在的相互依赖和相互影响关系。关联效应区分为“前向关联”和“后向关联”。一个产业的“后向关联”是指该产业与为它提供各种中间投入的部门之间的相互依赖和影响关系,如建筑产业的后向关联产业是钢铁、水泥等产业;一个产业的“前向关联”是指该产业与吸收它的产出作为中间投入的产业之间的相互依赖和影响关系,如建筑产业的前向关联产业是室内装修、旅馆服务等产业。由于产业之间内在关联的存在,一个产业中的一项投资会通过关联效应机制传递到其他产业,引起这些产业的连锁投资。

赫尔希曼认为,根据“引致投资最大化”原则,发展中国家应该精心选择和优先发展国民经济产业结构中关联效应最大的产业。如何判断产业之间关联效应的大小?赫尔希曼认为,一个产业的关联效应应该用该产业的需求价格弹性和需求收入弹性来测量。一个产业的需求价格弹性表示该产业产品需求量随该产业产品价格发生的变化产生的反应,即:

$$\text{产业 } i \text{ 的需求价格弹性} = \frac{i \text{ 产业产出量的增长率}}{i \text{ 产业产品价格的增长率}} = \frac{dy_i/y_i}{dp_i/p_i}$$

其中 y_i 表示 i 产业的产出量或整个经济对 i 产业产品需求量, p_i 表示 i 产业产品的价格。

一个产业的需求收入弹性表示该产业的人均消费额随人均国民收入变化而发生的变化,即:

$$\text{产业的需求收入弹性} = \frac{i \text{ 产业产品人均消费增长率}}{\text{人均国民收入增长率}} = \frac{d(y_i/n)/(y_i/n)}{d(y/n)/(y/n)}$$

其中 n 表示人口, $\frac{y_i}{n}$ 表示 i 产业的人均产出量或人均消费量, $\frac{y}{n}$ 表示人均国民收入。

一个产业的需求价格弹性和需求收入弹性大,表明该产业的关联效应大,

反之亦然。

不同国家、不同发展时期具有最大关联效应的产业不同,应该借助于各种统计工具,对一个国家的具体情况认真深入的研究,才可以选择出哪个部门的关联效应最大,从而应该优先发展。赫尔希曼自己的研究显示,在所有产业部门中,钢铁部门的关联效应最大,农业部门的关联效应最小;初级产品的后向关联相当小,采矿业和农业的前向关联相当低。

(三) 对赫尔希曼非平衡增长理论的评论

赫尔希曼讨论了一个经济中各个部门的前向关联和后向关联,提出选择一个关联效应最大的部门作为一个经济的主导部门,创造出不平衡增长状态,诱导投资决策和更大量的投资,这是非常有意义的,符合发展中国家受到资本相对短缺的约束,只能有选择地优先发展一些部门或行业的实际。从实践和操作的意义上看,如何选择最合适的部门和产业进行投资决策,创造一个适度的不平衡状态,是实施不平衡发展战略的一个不容易解决的基本问题。

发展中国家不仅在资本需求方面,而且在资本供给方面同样存在问题。赫尔希曼理论仅仅强调资本需求方面的问题,希望通过非平衡增长战略克服来自资本需求方面对发展的障碍,没有关注和解决供给方面如严重投资不足的难题。发展中国家如何获得足够的资源去发动这个联系效应最大的项目呢?发展中国家又如何有资金能力去资助、有人力资源去从事研究和发现联系效应最大的部门呢?从这个意义上说,不平衡增长理论没有突破平衡增长理论的弱点。

非平衡增长理论的另一个严重的不足是忽视发展中国家农业部门在经济发展中的潜力和比较优势。赫尔希曼相信,农业的联系效应相当小,但农业在欧洲、日本经济发展中的作用却是有目共睹的。毫无疑问,农业部门的发展能够产生巨大的溢出效应,为其他部门的发展提供廉价的粮食、原材料、外汇收入和广阔的市场。

方法论上,平衡增长理论和非平衡增长理论都假定存在一个经济增长的最优经济结构。平衡增长理论认为一开始就追求增长的结构平衡,才能使经济发展走向坦途。非平衡增长理论为平衡增长过程施加了一个资本限制。在资本存量供给不足、储蓄率低条件下,平衡增长所需要的资金支持无疑不能满足。在资本供给有限的条件下,通过选择产业部门中关联效应最大部门作为投资切入点,通过非平衡的过程以逼近经济的最优结构。这里,需求结构方面的思想非常浓厚。

从拉美经济学家的贸易结构理论到平衡—非平衡增长的需求结构理论，关于经济结构的理解递进了一步。

思考题

1. 试比较罗森斯坦—罗丹和纳克斯的平衡发展战略理论。
2. 如何理解“引致决策最大化”。
3. 联系我国实际分析赫尔希曼的主导产业“关联效应”。

第十八章 从库兹涅茨到钱纳里

在关于经济结构的文献当中,库兹涅茨的研究最富特色。通过数据收集和整理,库兹涅茨发现不同国家经济发展过程中结构变迁的共同特征。传统农业和围绕农业而形成的手工业及其他传统加工行业的份额持续下降;制造业和现代服务业份额不断上升。库兹涅茨的过人之处在于他研究现代经济增长时,不愿越过数据所提示的结构变迁之雷池一步。其中,各个产业部门之份额结构在库兹涅茨的研究中以简单的百分比形式来表达。这种表达对经济结构的特征性捕捉如此之准确,使得后续相关研究不得不以他的经济数据“特征性事实”作为研究的出发点。

一、库兹涅茨的统计结构分析方法

虽然和今天流行的经济学方法提出假设,建立模型,再用数据检验模型逻辑结果有某种类似,但库兹涅茨的方法强调经验数据,关注经济的长程发展。库兹涅茨收集经验性数据的假设可用下述两部门模型来说明。

(一) 数据收集假设

库兹涅茨认为,经济的宏观增长和结构变迁在长程上有密切的关系。在经济的宏观表现上,正是不同部门之间的劳动生产率或投入产出率的差别造成了经济的增长(Kuznets, 1986)。假定经济中存在两个部门,其中部门 I 由于种种原因,比如说技术创新在近期放缓,或由于制度惯性阻碍技术创新过程,使得其在随后的十年中比部门 II 的期望生产率要低;同时再假定两个不同生产率进步的部门在经济总量中所占份额不同,部门 I 占据较大份额,部门 II 占据较小份额。在其他条件给定的情况下,部门 I 人均产品的增长率要比部门 II 为低。

在库兹涅茨看来,如果将上述两部门想象为泛农业部门(A)和工业部门(I)以及服务业(S)部门,则上述约定更具实际经济意义。显然,部门 I 占据较大的份额和发展中经济中泛农业部门占据较大份额的经验事实相吻合。用

DC 代表发达经济,我们有表 18-1 的经济增长过程。

表 18-1 不同部门之间劳动产出的差别对宏观增长的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	劳动力		单位劳动产品		GDP		单位劳动产品增长率
	A	(I+S)	A	(I+S)	A	(I+S)	
初期结构							
1. LDC	70	30	0.714	1.667	50	50	
2. DC	14	86	0.714	1.047	10	90	—
案例 1. A 部门单位劳动增加 20%, I+S 部门单位劳动增加 40%。							
3. LDC	70	30	0.857	2.334	60	70	30
4. DC	14	86	0.857	1.466	12	126	38
案例 2. LDC 中 A 部门增长 20%, I+S 部门增长 40%, DC 中两部门增长 40%。							
5. LDC	70	30	0.857	2.334	60	70	30
6. DC	14	86	1.000	2.334	14	126	40

资料来源: Simon Kuznets, *Economic Development the Family and Income Distribution*, p. 31, Cambridge University Press, 1989.

在表 18-1 中,不发达经济和发达经济的初期结构首先表现为部门经济之间劳动份额之不同。发展中经济传统部门和现代部门劳动之比为 70%比 30%;发达经济两个部门之比为 14%比 86%。其次,两部门的劳动生产率不同,发展中经济传统部门和现代部门单位劳动产品之比为 0.714 比 1.667;发达经济中二者之比为 0.714 比 1.047。在经济产量(GDP)份额中,发展中经济传统和现代部门之比为 50%比 50%;发达经济二者之比为 10%比 90%。

库兹涅茨认为,在第一种情形下, LDC 和 DC 经济中农业部门的生产率皆低于其余部门(I+S)的生产率,两个经济中两部门单位劳动产品的增长速度相同。但是,经过一段时间以后,宏观水平上两部门综合起来单位劳动产品的增长速度出现了差别。发展中经济增长速度为 30%,发达经济的增长速度为 38%。正是结构份额的差别导致了结构的变迁,导致了经济发展的不同速度。这是库兹涅茨经济结构主义的一个重要思想:除了技术进步动力之外,结构差本身就是经济发展的一种动力机制。

在第二种情形下,库兹涅茨将上述思想更深入了一步。他认为,发展中经济两个部门劳动生产率存在着相当大的差距,而发达经济中两部门之间劳动生产率的差距相对要小得多。造成这一结果的原因在于发达经济传统部门权重不大。这种份额上的差距能够成为发展中经济传统部门劳动生产率低于现代部门经济的合理解释吗?库兹涅茨认为是可能的。其中一个重要的因素是发达经济中的技术向发展中经济的扩散很可能发生在现代部门之间。现代技

术部门向发展中经济的扩散的经济学解释是什么呢？库兹涅茨的解释是这类技术的引进和消化要远比转变传统部门技术的引进和消化来得容易。传统部门受自然条件影响较大，发达经济中传统部门的环境因素不可能出口，发展中经济引进部分技术无法解决转变整个产业的升级换代问题。另外，发展中经济的传统部门中的生产单元多是小规模，大批量的个体家庭，风险高、资源有限，生产方式千差万别，现代部门的大规模技术难于被吸收和消化。比如，发展中经济传统部门中交通不便，通信设施缺乏，新技术信息的传播受阻。政治权重常常聚集在城市地区，政策和资源也偏向于现代部门。结果，在表 18-1 经济中的第二种情形下，发展中经济的现代部门增长和第一种情形一样，发达经济综合增长速度更快。第二种情况的存在表明，库兹涅茨讨论结构时注意到了结构差别背后的技术和制度因素。

(二) 统计发现

库兹涅茨用联合国和国际劳动组织有限统计数据计算了 1960—1970 年间全世界六个地区市场经济中 GDP 和劳动力的变化情况(表 18-2)。在劳动力中除去妇女劳动的原因主要是数据收集在大区中的可比性限制。由于汇率和市价都是当年价格，各大区之间的收入量度可能扩大了实际的差距。库兹涅茨认为这并不影响分析的结果。

表 18-2 1960—1970 年间六个地区 GDP 和劳动力状况

	(1) 东南亚	(2) 非洲	(3) 中亚	(4) 拉丁	(5) 欧洲	(6) 北美
GDP, 1970 年市值(十亿美元)						
1. 1960	78.5	35.9	22.1	91.6	494	712
2. 1970	123.5	58.4	46.7	159.6	758	1064
3. % change	57.4	62.8	111.1	74.2	53.5	49.5
人口(百万)						
4. 1960	804	256	79.7	216	328	199
5. 1970	1031	327	105	283	356	226
6. % change	28.2	27.7	31.7	31.0	8.5	13.6
人均 GDP(1970 年市值, 美元)						
7. 1960	97.6	140	277	424	1506	3578
8. 1970	120	179	445	564	2219	4708
9. % change	23.0	27.9	60.6	33.0	41.4	31.6

(续表)

	(1) 东南亚	(2) 非洲	(3) 中亚	(4) 拉丁	(5) 欧洲	(6) 北美
传统部门中不含妇女的劳动力(百分)						
10. 1960	251	75.5	23.3	67.6	132.0	79.3
11. 1970	305	94.8	29.7	86.2	140.9	95.3
12. % change	21.4	25.5	27.5	27.6	6.8	20.2
传统部门中不含妇女劳动力对总人口的变化率(%)						
13. 1960	31.2	29.5	29.2	31.3	40.2	39.8
14. 1970	29.6	29.0	28.3	30.5	39.6	42.2
单位劳动所生产的 GDP(1970 年美元价值)						
15. 1960	31.3	475	948	1355	3742	8979
16. 1970	405	616	1572	1852	5380	11165
17. % change	29.7	29.7	65.8	36.6	43.6	24.4

资料来源: *UN Statistics* 和 *ILO Statistics*. ;资料转引自同上,第 34 页。

在表 18-2 中,四个发展中经济地区,人口在 10 年间都增加了 30%左右,而发达经济的劳动力增加了不到 15%。在四个发展中地区,劳动力和总人口的比重大致在 30%左右,而在发达经济中,这一比例都增加到 40%左右。

表 18 2 还表明,尽管不同地区中劳动和人口的比例差别较大,同时不同地区劳动和人口之比的变化不尽一致,但六个地区中人均产量的差别特征和单位资本产量的差别特征却相当一致。这种差别的一致性在 1960—1970 的十年互动中并没有改变多少。库兹涅茨认为,在经济的长周期上,地区之间人均产值的差别和单位资本产值之间的差别作为经济变量,在增长态势上密切相关。不管生产结构对劳动差别的变化施加了什么影响,都会传递到资本差别的变化上去。这种变化,在库兹涅茨看来,内含着一种深深的类似于函数变换那样的结构连通和传递关系,只可惜由于数据收集时间太短,无法剥离掉短期的和瞬时性变量对结构变迁的影响。例如,这个时期中亚地区的高速增长和石油部门扩张有很大关系;而欧洲同时期的高速增长很可能是 1920 年代后受两次战争破坏后的恢复时期的特例性结果。

库兹涅茨认为,20 世纪 60—70 年代的 GDP 结构和劳动结构还是有规律可循(表 18-3)。表 18-3 中, A 代表泛农业部门; I 代表采矿、制造、能源、照明、水电设施和建筑业; S 代表交通、通信、贸易和其他服务行业。最先引起我们讨论兴趣的是泛农业部门中低劳动生产率和现代部门(I+S)高劳动生产率。尽管排除了女性劳动,前者的劳动生产率在发展中经济和后者相比只在 0.25—0.5 之间变动。其次,泛农业部门单位劳动产品和现代部门在六个地区

表 18-3 1960—1970 年间 GDP 和劳动结构

	(1) 东南亚 (不包括日本)	(2) 非洲 (不包括南非)	(3) 亚洲中东	(4) 拉丁美洲	(5) 欧洲	(6) 北美
不同部门在 GDP 中的份额%						
1960						
1. 部门 A	49.3	42.3	25.0	16.7	7.8	3.9
2. 部门 I	17.7	20.7	35.1	32.0	42.6	34.6
3. 部门 S	33.0	37.0	39.9	51.3	49.6	61.5
1970						
4. 部门 A	40.9	32.1	16.9	13.7	6.1	2.9
5. 部门 I	22.8	28.0	40.7	35.0	45.6	34.9
6. 部门 S	36.3	39.9	42.4	51.3	48.3	62.2
不同部门中除去妇女后的劳动份额%						
1970						
7. 部门 A	65.7	70.9	57.8	45.2	18.0	6.5
8. 部门 I	13.6	10.7	19.3	21.0	43.3	36.5
9. 部门 S	20.7	18.4	22.9	33.8	38.7	57.0
1970						
10. 部门 A	59.2	65.0	48.6	38.7	11.3	3.7
11. 部门 I	16.1	13.7	22.0	22.6	43.7	34.3
12. 部门 S	24.7	21.3	29.4	38.7	45.0	62.0
不同部门中单位劳动产品(六个地区平均=1.00)						
1960						
13. 部门 A	0.75	0.62	0.43	0.37	0.43	0.60
14. 部门 I+S	1.48	1.98	1.78	1.52	1.12	1.03
15. 部门 I	1.30	1.93	1.82	1.52	0.98	0.95
16. 部门 S	1.59	2.01	1.74	1.52	1.28	1.08
1970						
17. 部门 A	0.69	0.49	0.35	0.35	0.54	0.78
18. 部门 I+S	1.45	1.94	1.62	1.4	1.06	1.01
19. 部门 I	1.42	2.04	1.85	1.55	1.05	1.02
20. 部门 S	1.47	1.87	1.44	1.33	1.07	1.00
不同部门中单位劳动产品之比 I+S/A						
21. 1960	2.0	3.2	4.1	4.1	2.6	1.7
22. 1970	2.1	4.0	4.6	4.0	2.0	1.3
不同部门 GDP 和劳动份额差别						
23. 1960	32.8	57.2	65.6	57.0	21.8	9.0
24. 1970	36.6	65.8	63.4	50.0	10.4	1.6

资料来源: UN Statistics and ILO Statistics. 资料转引自同上,第 38 页。

之间差别巨大。在东亚国家中,这一比值(第 21—22 行)低至 2.0,在中亚国家这些值又高到 4.0 以上。在发达经济中,高至 2.6,低至 1.3。从 21—22 行中可以看到行业间单位劳动产品之比。

在 1960—1970 年间变化显著。在亚洲、非洲和中东,泛农业部门的增长小于现代部门的增长,在拉丁美洲和两个发达经济地区,欧洲和北美,上述比值下降了。表明泛农业部门的劳动生产率超过了现代部门的增长速度。表 18-4 中上边的一组数字表明了这一结果。但是应注意, I 和 S 部门中单位劳动产品相比,虽然差别不小,但还是不如二者和泛农业部门相比的差别大。在发达经济当中,这种差别下降了。这一组数据揭示了表 18-3 中不同部门在 GDP 和劳动力中的份额差别的含义。表 18-3 中观察到国民生产总值中泛农业部门份额的下降变换到了表 18-4 中的第 2 和第 3 行中的泛农业部门的增长速度低于现代部门(I+S)的速度;表 18-3 中观察到的劳动力份额中泛农业部门份额的下降变换到表 18-4 中第 7 和第 8 行中泛农业部门中劳动力的增长速度低于现代部门(I+S)的增长速度。另外,表 18-3 中两部门单位劳动产品之比(I+S/A)在表 18-4 中变换为东亚、非洲、中东、拉丁美洲、欧洲和北美六地区中泛农业部门增长速度分别低于各自现代部门的增长速度(第 12 到 13 行)。但是,各地区之间横向相比的话,欧洲和北美洲泛农业部门的单位劳动产品增加速度都是最高的;同时两地区中泛农业部门劳动力份额的下降却是最快的。库兹涅茨认为,这可能反映了二次大战后发达市场经济中泛农业部门发生的革命性的技术突破。

表 18-4 1960—1970 年间世界六个地区 GDP、劳动以及
单位劳动产品、总产品、部门总产品的增长

	(1) 东南亚 (不包括日本)	(2) 非洲 (不包括南非)	(3) 亚洲中东	(4) 拉丁美洲	(5) 欧洲	(6) 北美
A. 1960—1970 增长(%)						
国民生产总值						
1. 总产品	57.4	62.8	111.1	74.2	53.5	49.5
2. 部门 A	29.7	22.9	42.9	41.5	19.5	10.7
3. 部门 I+S	82.6	91.1	133.8	80.6	56.4	51.1
4. 部门 I	100.6	119.8	144.6	90.2	64.5	50.9
5. 部门 S	72.9	75.3	124.2	74.6	49.4	54.2
部门 A 劳动(不含女性)						
6. 总产品	21.4	25.5	27.5	27.6	6.8	20.2

(续表)						
	(1) 东南亚 (不包括日本)	(2) 非洲 (不包括南非)	(3) 亚洲中东	(4) 拉丁美洲	(5) 欧洲	(6) 北美
7. 部门 A	9.2	15.0	7.4	9.3	-32.7	-32.0
8. 部门 I+S	44.7	51.1	55.5	42.6	15.4	23.8
9. 部门 I	44.4	60.8	45.1	36.9	7.6	13.0
10. 部门 S	44.8	45.5	64.3	46.2	24.2	30.7
单位劳动产品						
11. 总产品	29.7	29.7	65.8	36.6	43.8	24.4
12. 部门 A	18.8	6.9	33.1	29.5	77.5	62.8
13. 部门 I+S	26.2	26.5	50.4	26.7	35.5	22.0
14. 部门 I	38.9	36.7	68.6	36.9	53.0	33.5
15. 部门 S	19.4	20.6	36.5	19.4	20.3	15.7
B. 单位劳动产品增加的分解(11行)						
单位劳动部门加权增长						
16. 部门 A	9.3	2.9	8.3	4.9	6.0	2.4
17. 部门 I+S	13.3	15.2	37.8	22.2	32.7	21.1
18. 加权加总 (11+16行)	22.6	18.1	46.1	27.1	38.7	23.5
19. 残差	5.8	9.8	13.5	7.5	3.7	0.73
20. 总变化(%)	6.5	5.9	9.2	6.5	6.7	2.8
21. 第一要素	0.73	1.36	1.35	1.15	0.69	0.43
22. 第二要素	1.062	1.183	1.130	0.978	0.764	0.749
23. 综合要素 (21×22)	0.775	1.609	1.526	1.125	0.527	0.322
24. 对增长的 贡献(%) (201×23行)	5.0	9.5	14.0	7.3	3.5	0.90

资料来源: UN Statistics and ILO Statistics. 资料转引自同上,第40页。

库兹涅茨认为,表 18-4 中第 4、5 和 9 行以及第 10、14 和 15 行数据所反映的行业之间的差别反映了现代部门之间在增长上的特征性差别。除了北美之外,制造业部门的增长超过服务业部门的增长。但是,在多数地区中,制造业部门劳动的增长要低于服务业部门劳动的增长。结果,制造业部门单位劳动产值远远大于服务业部门的劳动产值。从统计数字出发,劳动密集型产业的概念和资本密集型概念几乎呼之欲出了。从数据出发,库兹涅茨得以比产业要素密集与否这类概念创造走得更远。他发现,劳动密集特征在泛农业部门中和服务

业部门中的密集方式是不一样的。这样一来,库兹涅茨关于简单的产业百分比份额概念就蕴含了丰富的产业内部要素之间匹配形成各自相对独立的关系又在产业整体上搭配成结构的思想,使得后续经济学家省却了许多思辩,也使得经济学进步少走了很多由于思辩而带来的弯路。

二、钱纳里的标准结构研究方法

钱纳里认为,早期的经济结构研究注重分析不同经济伴随收入增加,经济资源分配变迁的一致性上。这类研究的代表性成果是恩格尔需求定律(Houthakker, 1957)以及农业部门中劳动力资源向制造业转移的普遍性。同时,这一时期以库兹涅茨为首创立的国民经济核算理论也使得分析需求、人口以及资源使用的结构获得了可能。钱纳里注意到这些研究并且发现库兹涅茨和他之前的研究有着一个很大的不同。库兹涅茨尤其关注经济在长程上作为整体过程的结构变迁现象。这种综合的研究方法导致了他和色昆(Syrguin)能够更进一步探索需求、生产、贸易以及就业增长的标准结构(uniform patterns)。在库兹涅茨那里,最初的数据收集将发达经济和发展中经济分割开来,使用横截面上的各国数据在时间发展序列上又极为有限,但他的研究成果已经预示了综合分析以研究经济变迁时代的到来。

(一) 从“特征性事实”到“标准结构”

钱纳里认为,库兹涅茨对经济发展统一过程的研究可以用对“特征事实”的捕捉来概括。但是,关于结构的研究应该更进一步。“特征事实”的捕捉可以引导人们在不同的假设中进行取舍,例如,认识到国际贸易和资本流动中数量变化的重要性,会使得研究的兴趣由封闭模型向开放模型转变。为了使得贸易影响的研究和原有的模型相结合,使得研究者将产品分为贸易品和非贸易品,进而对贸易产品再行分类,从而引申出了长达几十年的后续研究。

钱纳里指出,库兹涅茨的研究表明了经济可以分为不同的部门在于需求函数和生产函数的差别。库兹涅茨把经济划分为农业部门、工业部门和服务业部门,这和克拉克(Clark, 1940)早年关于第一产业、第二产业和第三产业的分类有异曲同工之效。同样的划分也在60年代联合国统计分析表中出现。理论和数据的结合,使得比较研究从而寻找标准结构成为可能。

(二) 从“增长理论”到“结构变迁理论”

钱纳里认为,早期关于经济发展的理论研究过于集中在“增长理论”上,这种理论导致研究增长过程、追求稳定状态的理论分析,一度成为发展理论的研究核心。但是,增长理论本身并不是发展经济学。发展经济学的核心问题在于“各国之间结构变迁在时序过程中的共同规律性特征”是什么。因而,发展经济学的研究应该研究需求、贸易、生产及就业等的结构是怎样在时间序列中转变并迈入发达经济状态的。在这里,钱纳里结构研究的思想已经提高到了建设发展经济学相对独立的学科高度。

在钱纳里看来,转变观念还只是研究的第一步,发展经济学还应该研究经济结构中各要素之间的相互关连和作用。首先是农业部门和制造业部门在结构变迁中的作用。和采矿业一起,农业和制造业构成发展中国家储蓄和外汇的主要来源。三者产品也可称为可贸易类产品。

将上述各部门的变迁放在瓦尔拉斯理论框架中,就得出一个远比早期平衡增长理论要复杂得多的部门之间的相互关联模型。发展经济的研究不是宏观经济部门调节,不能仅仅讨论它们相互之间在模型中由均衡走向失衡再走向均衡的过程。不讨论部门的功能性作用,恐怕无法解决发展或者说结构变迁的问题。钱纳里指出,在经济发展的早期阶段,农业部门份额在生产出口和就业中都相对较大,制造业部门份额相对较小,但增长速度快。是农业部门中的劳动和资本由于制造业部门的高报酬率而转移到后者。资源在部门之间的迁移导致经济的加速增长。

这种从农业向制造业再向服务业的资源转移还伴随着其他结构的变化。最典型的是人口流动,城市化以及比较优势的变迁。因而,结构变化不仅仅是宏观整体意义上的结构转变,而是结构变化与迁移的集合。

三、标准结构与结构变迁

在钱纳里那里,经济学是研究经济各部门的功能及其相互关系从而如何增长的;发展经济学是研究长程上经济结构的变迁如何使增长成为可能的。研究结构变迁的理论在钱纳里时代已经不在少数,而且经济收入数据的支持也从经验方面印证了,经济史上正是结构变迁导致了经济的增长。

(一) 建立经济发展研究的参照系(typology)

钱纳里认为,研究经济结构的变迁需要一个参照系。他指出,在1960年代的时候,经济研究只是将收入和规模作为解释性变量,经济学研究后来还加上了自然资源作为经济增长函数中的自变量(Chenery, 1964)。但是,用上述理论框架研究横截面上各国数据并试图做出一致性回归时遇到了很大的困难。难点在于如何去衡量经济资源。各种替代性的变量被用来作为逼近性工具,但都在实际上失于可行。资源的利用是和决策相关的,而决策在新古典模型中无法进入增长函数。也正因为如此,新古典模型中资源作为变量存在与否,回归的结果都不提供统计的显著性指标(Chenery, 1988)。必须另辟蹊径,寻找能够对资源的依赖程度和规模进行刻画的特征性变量。将世界各国区分为不同的组别,从而进行回归不失为一种可行的选择。

钱纳里和泰勒(Chenery and Taylor, 1968)采用了三分法对各国依赖资源的程度和规模分类:大规模经济、小规模且传统产业为主导的经济和小规模且制造业为主导的经济。这种划分很快成为钱纳里(1973)和色昆(Syrquin, 1975)研究发展战略的一个参照。兰尼斯(1984)和哈亚米与拉坦(Hayain and Ruttan, 1985)也采用了这一研究方法。

(二) 从参照系到标准结构

钱纳里的参照系在70年代以后被发展经济学研究所重视。一系列国别案例和国别比较研究促使人们探索一个比库滋涅兹研究更进一步的问题:世界各国经济的发展过程有没有一个统一的规律性顺序。当时的争论是,各国特殊情况使得发展的内在规律性过程在外观表现上存在差别,但是统一的规律性应该是有的。因而,研究宏观发展上的一致性并允许微观发展上的适当变异才是合乎逻辑的。戈上龙(GerschenKron; 1962)的一个例子是早些时候围绕资源的替代理论展开的研究。在从农业经济向工业经济的转变过程中,低端替代是可能的。传统经济的转变是一个接近于必然性的历史自然过程,但转变的形式可以有各自的不同。各国可以在工业构成、发展时序、资本积累以及产业链条上形成各自的特色。资源丰富的国家,在发展的初级阶段,其资源运用重心从基础部门转移很可能滞后于其他国家。但是,当经济发展到较高阶段,资源大国和其他国家的发展路径差别就会缩小。另外,资源大国和资源的可利用性也会影响工业产业的构成。资源大国更多地倾向于建立资本密集型企业,因为

相对丰裕的资源使得建立资本密集产业的成本相对较低。同理,资源贫困的经济必须寻求替代出口初级产品换汇的发展途径。依赖外来资本和发展加工制造业就成为这些国家的可行战略选择。历史上,英国的发展就是资源丰富国家的例子,而很多落后国家由于铁、煤和棉花等原料的短缺,选择英国模式很可能使得自己的发展成本过于昂贵。显然,结构变迁的中心议题不是传统经济要不要工业化,而是什么时候和以什么方式实现工业化。如果说参照系能够导致经济学家找到一个标准结构的话,这个标准当然是结构的经济学指标,什么样的结构而不是技术装备指标,能够使得经济发展最为节约,这才是正确的思路。在这种指标体系下,技术装备的复杂和昂贵并不代表进步,有时候恰恰是经济上不节约的,因而是不切实际的发展战略。在钱纳里看来通过国别比较研究是无法得出经济发展的标准结构来的。

(三) 标准结构

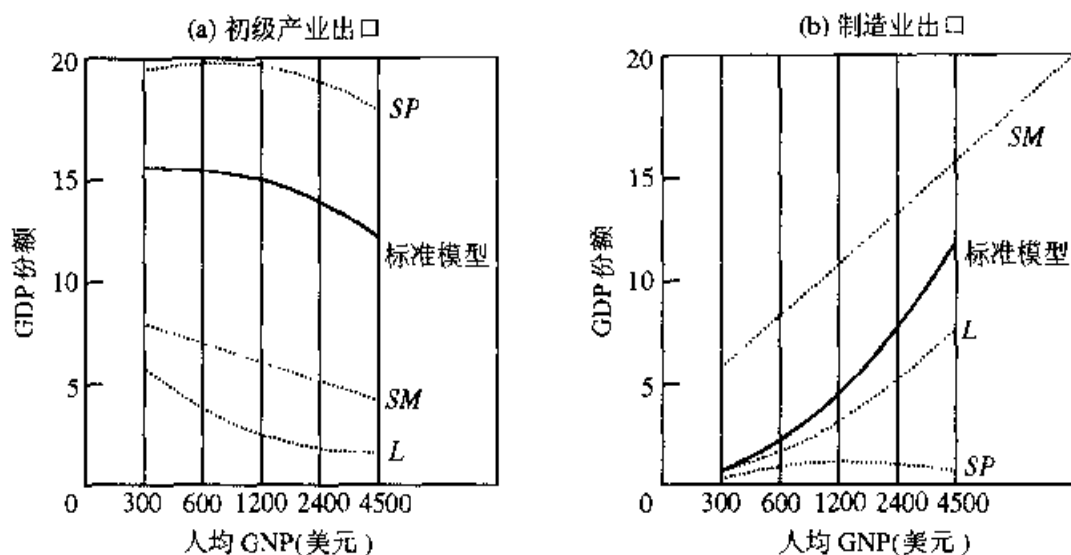
1. 开放模型

在封闭模型中,生产结构必须和需求结构相耦合,50年代的部门平衡增长理论特别强调这一点。在开放模型中,国际贸易水平和构成应当是结构耦合问题考虑的一个重要方面。

在小规模经济中,GDP中的资本流量和贸易份额相对要大。由于国内市场狭小,生产结构倾向集中于某一个或某几个部门而专门化。小规模经济贸易的商品构成和专门化依赖于自身自然资源存量,资源配置以及政策取向。在发展过程中,小规模经济的比较优势和商业政策结合自身的出口模式强化了由基础工业向制造业工业的转变。在小规模国家中,各国的转变时点和力度也不尽一致。小规模国家由于缺乏广泛和全面的资源基础,在早期阶段不得不发展制造业以期出口;大规模经济资源较多,基础工业出口较多,这导致它们中很多国家采取进口替代战略,从而导致产业政策内视。

钱纳里和他的助手们将上述模型中的经济分为不同的组别。分组的标准是人口规模和初级产业出口的专门化程度。这些组别分为大规模初级产业导向经济(LP)、大规模制造业导向经济(LM)、小规模初级产业导向经济(SP)和小规模制造业导向经济(SM)。表18-5是巴拉萨根据钱纳里的结构参照系思想绘制的各国出口情况和标准结构。表明不同尺度经济在基础产业中的出口情况以及标准出口测定。

表 18-5 钱纳里的标准出口模型



资料来源: Moshe Syrquin, "Patterns of Structural Change," in *Handbook of Development Economics*, Edited by Hollis Chenery and T. N. Srinivasan, p. 234, North Holland, 1988.

在初级产业出口导向的模型中(表 18-5),人均 300 美元段上时,小规模初级产业导向的经济(SP)初级产品出口占 GDP 份额约为 20%,随着人均收入增加,越过 2400 美元段时,初级产业出口份额减少,但是还是远在 15% 以上。在制造业出口中,同一类型国家制造业产品出口占 GDP 1% 左右,随着人均收入的增加,制造业出口份额变化不大。

在大规模经济中,情况恰好反了过来,在人均 300 美元段上,初级产业出口份额占 7% 左右。随着人均收入的增加,初级产业出口份额不断下降(表 18-5a),制造业出口不断加强。在人均 2400 美元段上,制造业出口份额占 GDP 5% 左右,随后不断上升,在 4500 美元段上超过 7%。总的趋势是随着收入的增加,初级产业出口份额不断下降,制造业出口不断增加,随着制造业出口的增加,比较优势也在不断改变(Balassa, 1979)。在两种情形下,标准结构都在小规模经济 and 大规模经济之间。这种统计参照应该成为发展中经济制定自己产业发展政策的一个重要参考依据。

运用标准结构做参照来思考,就会发现在发达国家中,战后制造业出口加速,简单的平衡增长理论和要素成比例理论无法解释这一时期工业贸易快速发展的现象。

2. 生产结构

贸易商品构成的变化改变了生产结构的构成。产业核心由基础行业向制

制造业和服务业转移,战后几乎每一个工业化国家的历史都证明了这一过程。(表 18-6)

表 18-6 钱纳里标准生产结构

	预测的 GDP 份额(美元)			部门份额贡献	
	\$ 300	\$ 400	%	基础部门	制造业
A. 最终需求					
食品	39	19	-20	-20	
非食品	34	42	8		8
投资	18	26	8		
			1/2		
B. 国际需求					
基础产品	23	17	-6	-6	
制造品	25	43	18		18
C. 贸易					
基础部门: 出口	14	11	-3		
进口	6	8	2		
净贸易	8	3	-5	-5	
制造业: 出口	1	9	8		
进口	12	15	3		
净贸易	-11	-6	5		5
总产品变化				-31	31

资料来源: Chenery and Syrquin (1986). 资料转引自同上,第 237 页。

表 18-6 表明,在结构变迁的长程中,生产部门权重由基础部门不断向制造业部门转换。从人均 300 美元段向 400 美元段上发展时,以最终需求来看基础部门份额下降了 20%,制造业份额增加了 8%。同期,从国际需求大类来看,基础部门出口份额减少了 6%,而制造业部门份额增加了 18%。用总产品变化指标来看,基础部门份额下降了 31%,而制造业部门份额增加了 31%。生产结构的讨论,也为发展战略提供了一种标准性的参照。

(四) 经济发展的增长模式

标准结构的讨论使得钱纳里关于发展参考系的思想上升到发展的增长模式的讨论。钱纳里和他助手进行了很多归类式回归。根据回归的结果,将世界经济区分为不同门类的增长模式(表 18-7)。

表 18-7 标准增长结构(1950—1983)

尺度	贸易导向	开放度	国家数目	增长(%)	标准差
	初级产业	内向	10	4.94	1.35
		外向	<u>5</u>	<u>5.12</u>	2.13
	大规模初级		15	5.00	
大规模	制造业	内向	6	4.73	1.21
		外向	<u>8</u>	<u>5.26</u>	1.51
	大规模制造		<u>14</u>	5.04	
	大规模		29	5.02	
	初级	内向	27	3.58	1.48
		外向	<u>23</u>	<u>5.01</u>	1.94
			50	4.24	
小规模	制造	内向	17	4.74	1.85
		外向	<u>10</u>	<u>5.73</u>	2.43
	小规模高级		<u>27</u>	5.11	
	小规模		77	4.54	
	全部初级		65	4.42	
	全部制造		41	5.09	
	全部内向		60	4.28	
	全部外向		46	5.22	
	总计		106	<u>4.67</u>	1.90

资料来源: *World Bank Data*. 转引自同上, 第 249 页。

研究表明,大规模经济一般在人均 550 美元时达到半工业化水平,标准模型回归是人均 850 美元,小国模型是人均 1300 美元。在大国模型中,早期的工业化起始于制造业的进口替代政策。在小国模型中,制造业进口替代策略执行得要缓慢得多。小国发展情况比较复杂,其原因在于小国经济的工业化常常以接受外来资本为主,待到轻工制造业发展,换汇条件改善后,进口替代过程才快速发展起来。表 7 提供了 1950 年到 1983 年间不同类别经济大体上的增长态势。其中评估数字是普通最小二乘法的评估结果。

在不同的类别中,经济增长的速度有所不同。自 1950—1983 年间,大规模经济比小规模经济表现要好;制造业导向的经济比初级产业导向的经济表现要好;出口导向经济要比内需导向经济表现要好。在四个类别中,出口导向经济表现最好。

(五) 标准结构方法的思考

如果经济中各部门的份额结构具有内在资源配置的规律性,这种规律性导致产业增长的速度差别,一个主要的思考就是,发展中经济向发达经济的过渡,除了国际资源的政治性分配之外,还有其内在的产业进步的规律可循。经济学家赫力斯·钱纳里将库兹涅茨的结构思想落实到了一个规范性的探寻:寻找经济发展的标准结构。

在钱纳里看来,标准结构是存在的,各个经济由于自身国家政治、历史和文化的差异,具有自己独特的个性,可能偏差于这个标准结构。但是,标准结构的给出,无疑成为各国经济发展的一种参照尺度,成为各国经济发展政策进行偏差协调的一个基本准则。从今天经济学的相关研究来看,钱纳里的思考具有统计学基础的支持。现代概率理论中关于似然函数的概念使经济统计学重新思考了必然性问题。将必然性问题推广,和必然性过程作比较,就会认识到,虽然二者在结构上不一一对应,但必然性质背后可能蕴涵了一个必然过程。这个必然过程在认识角度上是不可观测的,或超出人类经济学意义上的观察能力之外。似然性背后的必然过程加上不可观测性产生随机生成器概念。随机生成器概念的形成使得人们可以将原来互不相关的各国经济看做一个超级随机生成器在一个时间序列中的实现结果。这样一来,钱纳里早年的标准结构思想非常类似于一个世界级的随机经济发生器的函数构造了。

钱纳里的标准结构在今天不再是经济学家关注的中心。其原因不在于这个问题不重要,而在于钱纳里的实证研究提出的标准结构概念除了我们上述的思考之外,在今天还没在理论上寻到更进一步的突破。

思 考 题

1. 如何理解库兹涅茨的统计结构分析方法?
2. 如何理解钱纳里的标准结构研究方法?
3. 试比较钱纳里的结构分析方法与库兹涅茨的结构分析方法的异同。

第五篇

环境与发展

任何经济活动和发展都要在一定的环境中展开,环境对人类活动的发展形成一定的约束,这种约束不会因为社会经济政治制度差异而有所不同,但对发展阶段不同的国家或经济可能具有不同的特点。因此,环境生态上的可持续发展就成为发展经济学研究的一个必要组成部分。

从英国工业革命开始,人类一直通过技术进步、产品替代和结构转变不断地将有限的自然资源转变为能够为自身服务和消费的产品,不断满足扩展着的基本需要。尽管社会所面临的大多数最重要发展问题,如人口增长和人力资源、农业生产和工业化等,都与一个国家的环境条件密切相关,但在20世纪70年代以前,除了马尔萨斯等少数经济学家从粮食生产与人口增长的关系中强烈意识到人类社会将遭遇不可逾越的发展极限外,大多数主流经济学家看起来都相信不断的经济增长无疑是可持续的,一个增长的经济既不会用尽自然资源,也不会引起太多的环境伤害。关注执政内短期利益的各国政府,几乎毫无例外地将当前的高速发展和增长作为任职的首要目标,很少甚至不关注环境对经济发展和增长的长期影响。

1972年在瑞典首都斯德哥尔摩召开的联合国人类环境会议标志着环境可持续性发展第一次成为国际社会共同关注的问题。“可持续发展”概念在1980年世界环境保护协会出版的“世界环境保护战略”中第一次成为引人注目的概念。1987年的联合国环境与发展委员会报告“我们的共同未来”(Our Common Future,即 *Brundtland Report*)对这个概念作了进一步的详细阐述。1986年切尔诺贝利核电站泄漏事故,1988年北美阿拉斯加海岸石油溢出,亚马逊河流域雨林威胁性的毁灭以及它的稀有品种的灭绝,全球环境退化等等,说明昔日只是一个国家或和一个地区内发生的环境问题,今天已经发展成为全球性问题。解决这些问题国际合作的必要性促成了1992年巴西“地球高峰会议”的召开,各国政府签署的《里约热内卢条约》标志着各国政府开始行动起来,对可持续发展问题做出全球性联合回应。

在减少与发达国家经济发展差距的努力中,发展中国家已经开始认识到一个经济能够获得的经济能力与这个经济的环境质量、自然资源之间的紧密关系。

本篇由四章组成。第十九章介绍和讨论环境、环境功能和可持续发展等基本概念,第二十章探讨发展中国家的环境问题,第二十一和第二十二章分别介绍两个可持续发展模型。

第十九章 环境和可持续发展

一、可持续经济发展

自从罗马俱乐部提出著名的“增长极限论”以来,吸引着越来越多的人关注人口爆炸性增长、粮食危机、资源稀缺、环境质量下降、核滥用、不加限制的科学技术等产生的严重后果,对传统经济增长方式提出了各种怀疑,可持续发展理论和主张正是在这样的背景下出现的。

如何定义可持续发展?这是学术界一直没有停止过争论的问题。在1987年联合国环境与发展委员会报告“我们的共同未来”中,可持续发展定义为“人类有能力既满足当代人的需要,又不降低未来人满足他们需要的能力的发展”(WCED, 1987, 8)。世界银行在《1992年世界发展报告》中把可持续发展进一步定义为“把发展与环境政策建立在成本和收益相比较的基础上,建立在审慎的宏观经济分析之上,将能够加强环境保护工作,并能导致福利水平的提高和持续性。”(世界银行,1992)这两个定义给出了可持续发展的最一般规定性。下面我们介绍三种有代表性的具体理解可持续发展概念的不同观点。

(一) 爱德华·巴比埃的观点^①

爱德华·巴比埃^②区别了可持续发展概念与一般意义上的发展概念。一般意义上的发展概念认为经济发展是社会总发展的一个部分,它可以与社会总发展相区别并独立进行分析;它在数量上定义为人均收入增长或资本积累;它在质量上定义为技术和制度、结构变化或创新;经济发展总是试图通过各种量化指标如生活质量指数来表明自身与经济增长的区别。可持续发展概念强调可持续经济发展与社会总发展密不可分,不可能在与社会发展相分离下进

^① 参见 Edward B. Barbier, *The Economics of Environment And Development*. Edward Elgar, 1998.

^② 爱德华·巴比埃(Edward B Barbier),1985年获博士学位,1986-1993年在环境与发展国际学院工作,1993年参加英国约克大学环境经济学和环境管理系创办,任该系高级讲师,现任美国怀俄明州大学经济和财政系教授。

行独立、有效分析,因为可持续性依赖于经济与社会、文化和生态转化之间的相互作用;可持续发展的数量含义是绝对贫困生活状态人口的物质生活水平的提高,为穷人提供充足的物质和社会生活保障,阻止他们的生活变得更为贫困;可持续发展质量含义是多方面的,本质上保证支持经济活动和结构变动的长期生态、社会和文化潜能;对可持续发展要进行度量并非容易,可持续发展的数量(如粮食、收入、预期寿命,等等)和质量(如文化多样性、社会凝聚力和稳定性、环境质量改善、更高程度的自我满足,等等)两方面相互增强,不可分割。因此,任何一个直接、可度量的经济收益概念都不能充分表现可持续发展的含义。

爱德华·巴比埃提出要从三种体系的相互作用中理解可持续发展。他认为,可持续发展可以看做为生态资源、经济和社会三种体系相互作用的结果。三种体系有各自独特的目标。生态资源体系的目标包括物种多样性、生态恢复力、生物生产力等等;经济体系目标包括满足基本生存需要和减少贫困、增加平等机会、不断提供有用的物品和服务等等;社会体系的目标包括文化多样性、制度稳定性、社会公正、参与等。在任何时候都实现所有目标的最大化是不可能的,因此可持续发展是在三个体系不同目标中进行得失平衡的过程。巴比埃列举了许多例子,说明各种目标之间的不可兼顾。例如,生产和消费经济过程依赖于资源使用,增加有用物品和服务可能与保证生态和环境体系的生产力和物种多样性目标相冲突。又如,一些农村地区制度稳定性可能意味着强化妨碍妇女经济独立、限制她们参与社会活动的社会习惯,但这可能与农村妇女组织起来保证社会公正、参与、获得土地、信贷、技术等相冲突。再如,外汇短缺状况可以通过出口木材和矿产获得直接收益而得到缓解,但制定这样的经济目标可能引起天然森林砍伐开发,引起长期不可逆转的环境破坏;农产品出口税收减免可能给经济农作物生产者带来更多收益,但这种生产者价格的提高又会鼓励耕种扩展到边缘土地上,加重了这些土地的生态脆弱性。

各种目标之间潜在的得失平衡要求发展战略制定中首先要对各种目标的先后顺序和各自的权重做出选择。目标先后和权重选择的一个基本原则是优先考虑贫困人口的需要。爱德华·巴比埃认为,满足基本人类需要(食品、清洁用水、新鲜空气、住房和保健知识和就业)是可持续发展的最基本含义。要优先考虑贫困人口的基本需要,如果人的基本需要不能满足,任何生态意义上的可持续发展都是不可能的。他引用了钱伯斯(Chambers, 1986b, p. 7)的研究成果证明自己的观点:“为生存而斗争的贫困人口正在被迫去做一些伤害环境的事情,带来了长期损失。”他们过度放牧;缩短坡地和脆弱土地的休耕期;农

闲时期的收入需要迫使他们去砍伐和出售用做燃料的树木,制作和出售木炭;他们被迫耕种边缘和不稳定的土地。只有把人放在第一位,使他们有能力满足自己的需要,才能减少这些压力,减少环境资源退化,保持可持续农业和可持续发展建立在一个更高的生产力水平上。当代人的基本需要得到满足,就能够保证将来更多人口可以有足够、可靠和相当好的生活。

爱德华·巴比埃认为,各种目标的平衡得失过程必须是可调整的,因为个人偏好、社会道德规范、生态条件等都随着时间推移发生变化,因而每个目标的相对权重也要发生变化。例如,当社会习惯调整到允许妇女更多的经济独立和参与社会活动的时候,那么追求制度稳定性如共同决策机制、生产活动的社会组织等等所产生的冲突就会减少。

由于不同地区和不同条件下社会和生态条件不同,目标之间的优先顺序也有区别。例如,在西非的萨赫勒地区(Sahelian)和苏丹(Sudanian)地区,生态和资源生产力和恢复力明显地处于优先考虑的地位(世界银行,1985);在西爪哇高地,土地所有权缺位所形成的土壤保护无激励机制,间接影响了生态资源的可持续发展,因而,在各种发展目标中,个人土地所有权的建立将处于优先地位。

爱德华·巴比埃还认为,随着各种体系从地方、地区、国家一直延伸到全球,三种体系的相互作用发生着变化。民族国家一级的可持续发展目标可能与地方一级的目标不同,也可能与全球范围目标也不同,需要跨地区和国家之间的协调。

(二) 彭迪·马拉斯加等人的观点^①

彭迪·马拉斯加^②加等人认为,可持续发展是对改善人类与地球生命支持体系之间关系的一种回应。如果自然资源是无限的,适当的科学知识能够得到充足的积累,我们很容易去实现本代人的基本需要,同时又不会牺牲后代人的相同机会。但是,在一个有限资源世界中,根据估算未来人口总量将增加两倍,自然资本被耗费和环境质量降级的速度不断增加;知识积累的步伐不一定足够快,因而自然环境资源可能成为满足人类基本需要中最严峻的约束。在这种情况下,人类所面临的最重要的选择是,或者在先进技术和知识基础上向全球

^① 参见 Pentti Malaska, Jari Kaivo-oja and Jyrki Luukkanen, *Sustainability and Economic Growth: A Theoretical Framework and Empirical Demonstrations*, FUTU-publication 4/99.

^② 马拉斯加(Pentti Malaska, 1934—),芬兰赫尔辛基理工大学能源工程博士,1966年开始担任芬兰土尔库经济学和工商管理学院管理科学和程序研究教授,芬兰国家勋章获得者。

可持续社会方向演进,或者在一个竞争性构架中演进而最终导致环境崩溃,甚至在最坏的情况下出现人类和地球灭绝。因此,可持续发展首先是一种道德和社会文化的选择,而技术和经济方面的选择只是处于次要地位。

与爱德华·巴比埃一样,彭迪·马拉斯加等人也从经济、生态和文化等方面来理解可持续发展,但对具体目标的了解又有所不同。从经济和社会意义上看,根除贫困、满足当前需要是可持续发展的基本含义,也是道德和实践所要求的。对于还存在大量贫困人口的发展中国家,满足当前需要看起来是最为重要和最富于挑战性的,从这个意义上说,可持续发展就意味着与贫困、多方面的被剥夺和不平等的经济地位作斗争,在一个合理的时间框架内根除这些痼疾。不断增加着的贫困和民心涣散同时也是—些工业化国家中不利于可持续发展的倾向。根除贫困需要放弃那些维护不平等人类条件的地方性和全球性社会制度,呼吁公正、机会平等和博爱的社会发展。公正和民主秩序的发展是可持续发展过程的最为基本的制度建设之一。

可持续性的第二个方面的含义是生态方面,也就是满足生态可持续性的必要条件,制止对自然的剥夺和环境的破坏,接受生态可持续性作为人类生活的一个质量标准。彭迪·马拉斯加等人指出,物质财富的丰富和贫困两者都影响着当前生态不可持续性。必须清醒认识到这种从贫困的生态不平衡到富裕的生态不平衡的恶性循环。要打破这个恶性循环,必须通过社会、经济和技术的进步,有效的全球经济战略和民众社会参与可持续发展的种种社会活动来实现。生态意义的可持续性以相同的方式表现出它对所有国家包括先进的工业国家和落后的发展中国家的同等重要意义,因为生态可持续本质上是一个真正的全球性问题,只有通过全体地球人的共同努力才能实现,才能保证未来人在生活自由选择方面与我们有相同的机会。

可持续发展第三个方面的含义是赋予人民自由和创造文化的机会,这将产生多种可持续发展的科学知识、技术、艺术和人性价值。

可持续发展作为一个整体不仅仅是一种结果状态,而且是三个方面相互作用的过程,它提供了人类未来社会意义上的公正和平等、生态和经济意义上的可持续性、政治和文化意义上的自由与创新。

(三) 詹姆斯·罗伯特逊^①

詹姆斯·罗伯特逊指出,尽管无论是学术界还是政界,对可持续发展的理

^① James Robertson, *The New Economics of Sustainable Development*. Office for Official Publications of European Communities, 1999.

解至今还存在许多分歧,强调的重点各不一样,但是,经过 20 多年的发展,人们至少在一些基本原则达成共识。这些原则包括:

1. 制度上保证人民拥有各种权利而不是处于依附地位,使之成为以人为本发展的基础;
2. 制度上保护资源和环境,使之成为环境可持续发展的基础;
3. 从经济生活“福利国家”模式向“一个世界”模式演变,从今天“民族内向经济”体系向环境可持续、非集权、一个世界多个层面经济体系演变;
4. 重建经济生活和思想理论领域中的政治和民族因素的核心地位;
5. 重视质量价值,而不仅仅是数量价值;
6. 尊重妇女价值,而不仅仅是男性价值。

每一个原则都有政策含义,可以应用到经济生活和思想的各个领域(农业、工业、技术、健康、货币与金融,等等)和各个不同的水平(个人、家庭、社区、城市、地区、国家和全球)上。

从上面介绍的三位学者对可持续发展概念的理解中,我们不难发现他们中的以下共识:

首先,可持续发展是一个综合性概念,包括生态资源体系、经济体系和社会体系可持续发展三个方面,它们相互影响,密不可分。

其次,可持续发展是以人和地球或环境资源为中心的发展。强调满足人的基本生存需要和保护资源和环境,使之成为环境可持续发展的基础。

第三,可持续发展强调平等性原则:当代人之间的平等和当代人与未来人之间的平等。

第四,可持续发展尤其是生态环境意义上的可持续发展需要有跨越国界的全球合作。

二、环境资源和功能

经济发展无法与环境相脱离,因为人类社会完全依赖于环境和自然资源去获得维持生存所需要的物品和服务,因此环境保护是一个经济追求可持续发展目标中的一个关键性原则。那么,环境的准确含义是什么?讨论经济发展问题的时候,环境可以理解为由以下部分组成:

第一,生存地,包括土地的表层、土壤、森林、水、空气、空间和太阳能等。

第二,可再生性自然资源,包括野生动物和牲畜、鱼类、树木和植物、水资源等。

第三,非再生性自然资源,包括地球内部储存的各种各样物资,如石油、天然气、矿藏等。它们在任何一个时期内的供给都是固定的,都可能被用尽。

环境资源在人类生存和发展中具有三种不同的功能:

第一,为经济过程和生产过程提供重要的物质和能源投入。

第二,吸收生产和生活消费过程排放的各种废气和废物。每个社会的生产和消费(供给和需求)都不可避免地产生着一些副产品,如废气、废水和固体废物等。自然环境承担着吸收这些垃圾的任务,如果人类生产和消费活动排放的垃圾超过了环境吸收能力,就对人类与环境之间的和谐产生极大威胁。

第三,生命支持系统维系功能,它们是支持经济体系和人类福利的最基本因素。

传统理论把资源环境功能仅仅定义为生产过程的原材料和能源投入,与这种传统观点不同,环境资源三功能理论强调人类生活和生产过程对生态稳定和稀缺环境资源充足性的依赖。最基本的环境稀缺性问题是,当为了提供一种新原材料和能源投入而对环境不断开发使用、不断排放垃圾的时候,环境质量在下降,基本环境的服务和生态功能相对稀缺程度在提高。因此,与原材料和能源一样,环境质量也是一种稀缺资源,环境质量恶化也是一个经济问题。

思 考 题

1. 如何理解可持续经济发展?
2. 如何理解环境资源及其功能?
3. 结合我国实际理解环境质量恶化对经济发展的影响。

第二十章 发展中国家的环境问题

本章介绍和讨论发展中国家的环境问题,包括贫困与环境退化之间的关系、外部性引起的环境问题、市场一体化对发展中国家的环境产生的影响和工业化与环境降级之间的关系等。

一、贫困与环境退化

关于贫困与环境退化之间的关系,学术界已经有许多讨论。我们在这里介绍两种观点。

(一) 巴德汉和伍德瑞的观点

巴德汉和伍德瑞认为,贫困与环境退化之间存在着双向联系。非洲和南亚地区的穷人尤其是生活在农村地区的穷人日常生活依赖于本地的环境资源,包括森林、渔业、牧场、灌溉水域等等。当地的公共环境财产为穷人在歉年粮食失收的时候提供了某种生活保障。随着当地公共环境财产的退化—森林和牧场面积下降、河流和池塘中有害物质的增加,水域减少、土地风化和沙漠化—非洲和南亚地区农村穷人的生活变得越来越没有保障和越来越贫困。贫困反过来驱使人们更大量抽取和使用环境资源,进一步恶化了已经脆弱和有限的环境基础,有时候这种使用和抽取还超过了环境自身再修复和再生能力。贫困与环境退化呈现出一种恶性循环。

尽管这种双向关系表明要逃脱贫困的恶性循环是困难的,最近的一些建立在跨部门数据基础上的研究文献指出了一些国家成功逃脱贫困循环的非线性关系^①:经济增长与环境质量的“倒U字型”关系,也就是说,当人均收入提高的时候环境质量首先变得更坏,然后逐渐地改善。巴德汉和伍德瑞对形成这种关系背后的原因做了进一步的解释。首先,可能是因为对环境质量需求的收

^① 参见 Arrow 等人:“Economic Growth, Carrying Capacity, and the Environment”, *Environment and Development Economics*, Feb, 1996.

入弹性大于零,也就是说,随着人均收入到达某个水平点后,消费结构从基本需要转向奢侈需要,人们的环境意识开始增加。其次,可能是由于生产形成的污染密度在改变。随着一个国家的产出结构从农业产品为主转向制造业产品为主,再转向服务业产品为主,污染密度发生了从较高到较低的变化。再次,还可能由于随着国家变得越来越富裕和降低污染技术和组织能力的改进,能够消除发展过程中出现的某些污染。

巴德汉和伍德瑞指出,尽管收入与环境质量的“倒U字型”关系展示的一些打破贫困—环境恶化恶性循环的成功案例,但并不能从根本上减轻人们对贫困国家环境问题的担忧。首先,这种倒U字型关系仅仅表明的一些气体排放和水污染(并不包括长期的污染如二氧化硫)与人均收入之间的关系,一般并不包括资源存量(尤其是那些地方公共所有的重要资源存量如树林、水域和牧场等等),也不包括垃圾存量。其次,从跨国数据中观察到的一种关系并不意味着某一个贫困国家随着收入的提高,环境将自动得到改善(就像著名的库兹涅茨倒U字型曲线表明的那样,收入的不平等分配最终随着收入增加而下降并不能保证一些贫困国家收入分配不平等的消失)。第三,更为重要的是,有些环境降级是不可逆转的;如果中国或印度这样的大国以与美国早期工业化阶段的相同的速度耗费资源和污染环境,地球资源基础将有可能无法恢复。当然,还应该从积极的一面看到现在已经出现了降低污染的技术(这在世界工业化早期是不可能的),贫困国家在国际社会帮助下获得这些技术是可能的,所以可以缩短一个贫困国家到达U字型曲线的转折点的时间。

(二) 爱德华·巴比埃的观点^①

爱德华·巴比埃从另一个角度分析了贫困与环境退化之间的关系。发展中国的经济活动很大程度还依赖于农业耕种,随着人口增长,这些国家面临耕地严重短缺,农民被迫在有限土地上过度种植或放牧,土地植被破坏,土壤沙化,耕地肥力下降,森林面积减少。面对发展中国家环境降级和贫困水平都比较高的现实,人们一直努力去证明贫困是引起环境降级的根源。爱德华·巴比埃不同意这种观点,认为贫困与环境降级之间可能相关,但相关不等于直接的因果关系。发展中国家要制定有效减轻环境降级的政策措施,必须对影响贫困人口对环境质量和环境资源管理态度的各种因素做深入研究和分析,简单

^① 参阅 Edward B. Barbier, *Natural Capital and the Economics of Environment and Development*, pp. 65-95, Edward Elgar, 1998.

地认为贫困人口导致环境质量下降的观点无济于事。如果减轻贫困是经济发展的最高目标,那么有效率、可持续的环境管理就是实现这个目标的必要手段。

首先,大量复杂因素影响着贫困人口对环境的看法和他们对自然资源管理的行为。这些因素包括政策和市场失败引起的扭曲、劳动和资本禀赋和其他限制条件(扩大家庭规模的压力)、获得其他就业机会和收入机会的能力、制度和法律的因素如租佃制和租种安全性、财产权以及分配制度,等等。那些把贫困与环境退化直接联系在一起的原因常常是一些非直接的因素。公共政策和其他因素经常影响激励结构,改变部门之间和地区之间资本和劳动力流动方向,对于穷人和他们持续性管理资源的能力或者意愿产生着不利的影响。

由于穷人很少有甚至没有资本,他们的收入依赖于非熟练劳动力,他们不会通过自身的安排形成任何如水和空气污染,造成环境降级。许多研究发现,贫困人口和社区敏感地意识到维持他们生存的自然资源的重要作用、环境降级的不良影响和成本。这就是说,穷人存在大量刺激去管理和维持他们能够处置的自然资源的存量,以维持和增加他们现在和将来的生活来源。他们的行为之所以降低了环境质量,或者是因为在特定的环境条件下采取了这样的行动,或者是因为经济和社会条件已经改变了穷人的激励结构,包括他们控制和进入某些基本资源的权利。

因此,从经济角度看,简单地认为贫困人口导致环境质量降低是毫无帮助的。要设计合理的政策去减轻贫困和环境退化,需要对个人行为的决定因素进行深入细致的分析,包括各种导致他们降低环境质量的因素、他们对环境退化的反应、以及诱导环境保护所需要的激励等。

贫困人口和地区对鼓励持续资源管理政策的反应也可能受到某些决定他们行为的特殊因素的影响,例如,生活安全的高风险和不确定性决定了穷人有很高的时间偏好折算率,劳动和资本限制、土地租种不安全、获得资源的无保障、不充分信息、投入品的获得限制等等,都决定穷人对鼓励持续资源管理的政策反应不积极。

其次,应该对穷人群体做出具体分析,理解约束不同群体对环境管理做出反应的各种具体条件。

穷人不一定是一个没有差异的同质群体。利普顿(Lipton;1983,1988)的研究指出,发展中国家的中心地区贫困人口、边缘地区贫困人口和非贫困人口在人口、营养、劳动力市场和财产所有权等方面具有根本不同的特征。最近一项对马拉维的研究显示,边缘地区贫困人口和中心地区贫困人口在与土地肥

力下降和土地风化的抗争中是如何面临不同激励和限制。(Barbier and Burgess, 1992b)

在马拉维,女性家长为首的家庭占中心地区贫困家庭的42%。这些家庭一般租种很少量的土地(不到0.5公顷),通常是肥力较差的边际土地和坡地。这些家庭没有能力为农业投入筹措资金(如购买化肥),没有能力实行农作物轮流耕种和用“绿色”的方法保持土地的肥力。结果,贫穷女性为首家庭面临着土地肥力下降和收益下降的威胁,加深了她们的贫困程度,进一步提高了对土地的依赖程度。当设计经济政策去减轻贫困、控制土地肥力降级的时候,必须对贫困女性为首家庭的特殊约束条件和需要给予充分考虑,并加以仔细分析。否则,如果农村人口的一个重要部分不能对改进环境管理的政策和刺激做出充分和积极的反应,土地降级的问题很可能无法减轻。

再次,发展中国家最贫困人口福利水平承受着来自不断提高的环境质量降级的最大风险。

发展中国家令人焦虑的一种倾向是最贫困人口都集中在生态脆弱地区,这些地区的环境退化和环境危险限制甚至威胁着经济福利。正如利永纳赫等人(Leonard et al, 1989)指出,大约四亿七千万人口(占发展中国家最贫困人口60%)生活在生态脆弱的农村和城市地带。大约三亿七千万最贫困人口生活在边缘农业地区。这些边缘地带的土地自身条件十分贫瘠,潜在生产能力低,气候变化频率高,雨量常常不足。由于贫困人口和家庭在这些地区的聚集,过渡种植和放牧、保护措施不足而导致土地肥力进一步下降。结果,生活在贫瘠地带收入最低的人口,其经济生活和福利水平受环境降级风险影响的程度更高。正是这种风险,加上最贫困人口所面对的影响经济刺激的公共政策、制度和投资,影响着最贫困人口阻止土地降级的意愿和能力。

在发展中国家,贫困的另一个集中地是城市边缘地区或者贫民窟。最近来自西瓜哇和尼日利亚的调查事实显示:城市和半城市周围的非正式就业部门和居住地常常是穷人可以自由进入的地方(Jagannathan, 1989)。尽管发展中国家的十三亿城市人口中到底有多少人居住在贫民窟并没有准确的估计,但人们认为大城市人口中约有30%-60%的人居住在非法居住地或廉价的贫民窟中。生活在非法居住地的人口比例在那些人口不到十万的小城市可能比大城市要低,前者包括了发展中国家城市人口的四分之三,但这些地区生活在基础设施和服务设施不足状态的人口比例却相当高,甚至比大城市要高。结果,大量的不断增长的最贫困城市居住者的经济福利水平在下降,受到污染、住房拥挤、卫生条件差、饮用水和其他基础设施不足等环境危险和健康风险的

威胁。

发展中国家居住在生态脆弱地区最贫困人口集中程度表明,正是发展中国家最贫困人口的福利水平承受着来自不断增高的环境降级的最大风险。

统计数据显示,在拉丁美洲和亚洲相对富裕的发展地区,最贫困人口在生态脆弱地区的集中程度比非洲还要高(Leonard 等人,1989),这意味着贫困和环境问题并不会随着经济的增长和人均国民收入提高而轻易消失。

爱德华·巴比埃指出,与持续环境降级对穷人生活造成的影响相比,贫困是引起环境降级的直接还是间接原因并不重要。如果减轻贫困是经济发展的最高目标,那么有效率、可持续的环境管理就是实现这个目标的必要手段。

二、外部性、财产所有权与环境^①

(一) 外部性问题

环境问题经常涉及到外部性问题。外部性问题通常是由于制度失败无法解决所引起的。根据现代经济学理论,对外部性的标准医治方案是:在外部性存在的条件下,市场价格并不能反映社会需要和成本,它们应该通过税收和补贴,形成环境资源的影子价格。需要指出的是,影子价格通常是计算出来的,它们仅仅反映资源的直接使用价值,并没有包括一种资源存量保护需要的额外价值,这些额外价值既包括资源的非商业化价值,如阻止森林水土风化和二氧化硫物回收使用等,也包括当社会希望保持资源未来使用价值的可能性,还包括当资源耗费过程存在不可逆转性的时候(一个重要的例子是热带雨林中的基因库),资源的选择价值。

在有些情况下,资源使用的数量限制(如捕鱼数额、废气排放)比税收这样的价格工具更容易采纳。这可能部分地由于对于政府管理来说,配额比价格工具如税收更为容易执行。可能部分地由于在控制机制将如何工作是不确定的条件下,配额管理风险比价格机制风险要低。数量限制对于那些接近于环境水平最低门槛、超越这个门槛环境资源的自我再生能力将受到极大的破坏的经济尤为重要。

^① 本部分内容主要参阅 Pranab Bardhan and Christopher Udry: *Development Microeconomics*, Oxford University Press (1999), p. 168.

(二) 财产所有权问题

许多发展中国家的农业资源包括森林、牧场、渔场和边缘土地等,都是公共财产资源,人们可以自由进入和使用。因此,这些资源的使用者建立在自身成本收益经济决策基础之上,有可能释放出不利于环境的外部影响,导致环境资源的过度使用,被称为“公共财产的悲剧”。巴德汉和伍德瑞列举一个简单的例子来加以说明。

假设,有一个一定面积的公共鱼塘,每一个渔民在捕鱼的时候都只使用一项私人投入即渔船。鱼的生产函数是 $C=F(K)$, C 表示总捕鱼量, K 表示总捕鱼船只的规模。一艘船的竞争性价格为 p 。以 K^* 表示帕累托最优解时的船只规模(K),有:

$$F'(K^*) = p \quad (1)$$

假设鱼塘中的鱼分布均匀,所以每艘渔船都可以捕到相同的鱼量。在纳什均衡中,每一个渔民都以其他渔民的总渔船规模(\tilde{K})为给定条件,将从他自身捕鱼份额中 $([k/(k+\tilde{K})]F(k+\tilde{K})-pk)$ 最大化他的利润,其中 k 是该渔民选择的船只数量。假设渔民数量为 n ,在对称性均衡中有 $k/K=1/n$,利润最大化的一阶条件为:

$$p = (1/n)F'(K) + [(n-1)/n]F(K)/K \quad (2)$$

这意味着船的价格等于平均产品和边际产品的加权平均数。在鱼塘可以自由进入,渔民数量非常大的时候,价格驱向于平均产品,利润接近于零,船只的规模比帕累托最优状态规模要大。这是过度使用资源的情形,也就是文献中所描述的“公共财产的悲剧”。

有些资源经济学家已经正确地指出,自由进入的情况与财产的地方公共所有权并没有必然联系。有的地方资源是一个共同体或一个群体共同拥有,排除非成员使用这些资源的任何权利,财产所有权是明确的。但是随着人口和制度的变化,当地共同体的传统权力不断被削弱,有些地方不再拥有界定良好的群体或共同体,自由进入才成为事实。

面对一个资源使用者强加于别人的外部性痛苦和公共资源的过度使用,主流经济学主张建立界定明确的私人财产所有权。认为私人财产所有权能够产生将外部性转变为内部性的激励,鼓励私人所有者更小心地使用资源。

巴德汉和伍德瑞认为,私有化并不是十全十美的,它在公平性和效率性两个方面都存在问题。

首先,公共财产资源的直接私有化经常带来严重的分配后果,尤其是私有化采取的是剥夺穷人权利的形式。从18世纪英格兰的圈地运动,到当今一些发展中国家木材商人和养牛农场主把森林和牧地收为己有,都是同样令人悲伤的故事。即使在私人所有权下环境资源可以得到更好的管理,这些资源的许多传统使用者是得不到足够补偿的。在这种情况下,威特兹门(Weitzman; 1974b)提出了这样一个问题:随着私人管理效率的提高,以前的公有财产使用者、现在变成私人所有者工作的工资劳动者是否能够从私有化中获得收益呢?他的回答是否定的。从方程(2)中我们可以猜测到其中的原因。假设我们用劳动变量代替船只,在自由进入的公共资源地中劳动获得平均产品。私有化管理下的劳动使用量和均衡产出量将比利润率为零的自由进入状态的均衡水平低。私人管理下利润率为正和产出水平下降,那么就必然出现总工资支付量比自由进入条件下的总劳动收益量(等于总产出)要少,即使自由进入状态是一种效率更低的体系。

其次,除了这种资源直接使用者收入下降的分配影响之外,公共资源的私有化还可能创造出一些效率方面的严重问题。资源私人所有者和使用者的时间贴现率可能比资源共同体所有下作为一个整体的时间贴现率要高。此外,就像西布莱特(Seabright; 1993)已经指出的,当合约有必要不完整的时候,企图强制执行私人财产所有权可能会削弱私有化之前就存在的资源使用者之间的合作机制,这些使用者可能以两种方式拥有不成文的公共财产资源的所有权。首先,私有化改变了谈判者的权利和地位,一般是有利于那些获得财产所有权的人,因此参与的各方不再享有充分的相互依赖性,不再进行可信的合作。事实上,被剥夺权利的资源使用者认为私有化是不公平的时候,就会导致这些使用者不负责任和破坏性的行为,最终致使每一个人甚至包括获得财产所有权的人的福利水平下降。其次,私人财产所有权的一个核心特征是财产权利的可转让性,可转让性可能降低了资源受益人长期关系的可靠性,资源保护和维持中的特殊投资就可能受到打击。

尽管巴德汉和伍德瑞批评私有化,指出了它们的缺陷,但他们并不主张实行地方资源国有化。他们明确指出,尽管私有化存在平等性和效率性问题,国有化并不是一种好的替代形式。地方公共资源财产的国有化,由远离资源所在地的政府官僚对资源进行管理,在大多数情况下不可能有任何好的改善,在有些情况下甚至是百害而无一利。国家可能拥有生态管理高级技术专家,有更好的协调外部性的能力,但是从上到下的管理制度会导致地方信息的不充分使用,缺乏对资源直接使用者保护资源的激励。用低效率或腐败的政府管理替代

传统的控制结构,公共财产资源就可能被各种利益集团过度使用,甚至成为以前是非常负责的、现在被剥夺了所有权的地方使用者掠夺的目标。一些国家中被殖民主义政府和非殖民化后政府占有的公共资源因过度使用而出现的大规模枯竭和环境质量降级现象,正是国有化灾难的最好见证。

如何解决“公共财产的悲剧”问题呢?与私有化和国家控制这两种极端对立的形式不同,可以实行地方社会组织所有形式,由他们对资源进行管理,解决各种冲突和纠纷。这种制度形式把决策权给予了那些拥有信息和动机的民众首领,这些动机和信息是非共同体成员缺少的,既可以避免私有化所带来的痛苦,也可以避免国有化官僚管理和低效率。根据记载,在世界不同地方的公共财产管理中,确有一些成功自治地方共同体合作,当然同时也有合作失败的。因此,弄清楚地方社会组织在公共资源管理上合作的可持续性和不可持续性的具体条件,对于避免“公共财产的悲剧”是非常重要的。

对任何一种无法确定所有权的外部性,许多人都求助于著名的科斯定理,也就是说,私人之间如果有必要的话可以进行谈判,找到一种为外部性进行补偿的有效方法。巴德汉和伍德瑞指出,对不同私有者之间产生的外部性问题,用科斯定理来解决也不是没有问题的。其一,许多信息都是掌握在私人手中,交易成本非常高,例如,对上游森林退化导致下游地带的洪水泛滥、土地退化进行产权界定是非常困难的,补偿谈判也同样困难。其二,当某一问题涉及到多方、谈判要在多方中展开的时候,谈判就很难在多方之间达成一个都能够接受的解决方案。其三,有一些参与方不可能直接参与谈判,例如,未来人将可能承担外部性带来的灾难,但他们不能参与谈判,那么谁能代表他们的利益进行谈判呢?

三、国际市场一体化与环境

国际市场一体化进程对环境产生的影响,是许多人关注的问题。环境保护者和国际贸易经济学家常常在这一争论中站在相反的立场上。

环境保护者担心全球市场扩展过程将会加速贫困国家自然环境的退化,把这些国家变成国际“污染避难所”(pollution havens)。污染避难所假说建立在两个假设基础上:第一,发达国家严格环境控制和限制政策引起国内生产污染密度高的产品成本上升,一些受到影响的产品和产业从发达国家转移到环境控制比较宽松或者根本不存在的发展中国家;第二,许多发展中国家由于摆脱贫困的迫切需要,采取了各种各样的政策措施吸引外国资本和公司到本

国投资设厂,以创造就业机会,提高人均收入水平,根本不提出或者仅仅提出很低的环境保护标准。因此,环境保护者强烈反对国际市场一体化或贸易自由化。

国际贸易经济学家则认为,贸易保护并不是解决环境市场失败的最佳方法。这些失败可以通过国内的经济法规、价格和税收政策以及基础设施投资得到更好的解决。他们认为,发展中国家自然资源使用价格过低(如印度用水补贴、俄国的能源补贴、印度尼西亚和菲律宾的皇室木材使用补贴等),以及明晰和强制执行的财产所有权的缺位是导致资源过度开发使用,出现生产和贸易扭曲的真正原因。他们认为,环境保护者经常忽略了市场扩张和经济增长还可能增加降低污染水平的资金、技术和组织能力,以及提高公众降低环境污染的意识和要求。

巴德汉和伍德瑞认为,环境保护者的担心是有道理的,正如赤赤尼斯基(Chichilnisky, 1994)、布朗德和泰勒(Brander, Taylor, 1995)已经指出的,在一般均衡中,贸易趋向夸大由外部性所产生的市场失败效应,使得资源误置进一步恶化。均衡趋向于过度开发使用资源;国际贸易诱导资源敏感产品出口,产生相应资源使用越来越多的结果。由于发展中国家没有良好界定的财产所有权,公共资源价格过低,往往使得资源开发的私人成本低于社会成本,创造了与强制执行财产所有权(管理更好的公共财产)国家之间的资源密集产品贸易。洪都拉斯是一个典型的例子:洪都拉斯的森林资源稀缺,却出口木材到世界上拥有森林面积最多的美国。

巴德汉和伍德瑞根据克泊兰德和泰勒(Copeland and Taylor, 1994, 1995)模型中的方法讨论贸易对污染产生的收入效应。

假设有两个国家,一个是穷国,另一个是富国,人力资源禀赋或效率劳动是生产过程的惟一初始投入,两国在这方面存在着重大区别。以 $z \in [0, 1]$ 表示产品密集。污染排放是这个生产过程的副产品,需要投入劳动才能减少污染;所以实际上污染就如同生产中的一种投入。现在按照污染密度对产品进行排队,从左到右表示污染程度越来越高:

$$\begin{array}{c} \hline 0 \qquad \qquad \qquad z^* \qquad \qquad \qquad 1 \end{array}$$

污染的成本表现为已经支付的污染税。污染税是内生环境政策的一部分,设它等于由污染排放所引起的环境边际伤害(以消费者无效用表示)。污染税增加收入,因为环境质量是一种正常商品。所以,在富裕国家生产污染密集程度高产品的成本比较高。贸易完全受污染政策的国际差异诱导的收入所驱动。

由于富裕国家征收的污染税比穷国高,在富裕国家生产污染密集商品比贫困国家更为昂贵,因而贸易将驱动贫困国家出口污染密集产品到富裕国家,进口效率劳动密集商品。如果以 z^* 代表均衡,富裕国家生产的所有产品为 $z \in [0, z^*]$,贫困国家生产的所有产品为 $z \in [z^*, 1]$ 。为了把自由贸易下污染水平与自给自足状态下的污染水平相比较,克泊兰德和泰勒把贸易效应分解为梯度效应(随着经济活动增长,污染程度也提高)、技术效应(当更高的税收水平诱导采纳更为清洁的生产技术的时候,总污染量发生一个变化)和总产出的构成效应(一个国家产品生产安排的变化)。如果 z^* 提高,即富裕国家生产产品的安排发生变化,两个国家的污染都将提高:富裕国家产品安排中的边际产品的污染密度比平均产品污染密集程度更高,与此同时,贫穷国家将丧失了它的最清洁的产品或工业。

贸易对穷国和富国所产生的污染影响是不对称的。尽管贸易收入所带来的梯度效应(增加收入同时就增加污染)可以被两个国家的技术效应(降低污染,因为更高的收入引导更高的污染税,以及更清洁的生产技术出现)所抵消,但是,按照模型的生产 and 消费为单位替代弹性的假设,产出的结构效应起着统领性作用。通过这种关键性产出结构效应,污染密集产品从贫困国家出口到富裕国家,效率劳动密集产品从富裕国家出口到贫困国家,与自给自足状态相比,贸易模式降低了富裕国家的污染水平,提高了它在贫困国家的水平。

在这个模型中,富国与穷国的经济增长效应(从人力资本积累的意义上看)也是不对称的。如果首先是富裕国家而不是贫困国家出现了增长。在这种情况下,随着增长改变富裕国家的劳动效率, z^* 提高了,根据前面产出结构效应的讨论,两个国家的污染水平都会提高。如果增长首先发生在穷国而不是富国,那么随着 z^* 的下降,贫困国家逐渐进入到相对清洁的工业,两国家的污染水平都会下降。

模型中,消费者效用直接下降来自污染。但是在许多情况下,污染是来自于一个产业给其他产业带来的负生产外部性(例如,一些工业污染了水,这些污染的水影响了农业或渔业的产出)。在这样的情况下,贸易可能驱动一个国家实行完全的专业化生产。在自给自足条件下,一个国家可能生产一部分清洁产品(如鱼)满足国内的需求,但在贸易存在的情况下,这种需求可以通过进口来满足,于是这个国家就可能专门生产污染产品,提高总的污染水平。因此,克泊兰德和泰勒在一个两部门动态模型(允许环境资本有再生产能力)展示,消费地点与生产地点的相分离消灭了国内市场驱动的对污染水平的控制。贸易开放,即使是在与自给自足价格接近的世界价格水平上,都可能引起大规模的

不连续环境质量变化。干净产品与污染产品之间的贸易决定了由生产空间分离所创造的生产力收益将如何在国家之间进行分配。

所有这些显示,在推动贸易扩张的同时如果不加强国内环境政策制定和有效执行,可能会对环境造成伤害。如果我们承认存在环境降级门槛效应,承认大多数情况下环境治理成本比预防成本要高,我们就不能坐等可能的贸易诱导收益(增加收入、获得降低污染技术和环境保护意识提高,等等)对环境形成有利的长期影响自动到来。

巴德汉和伍德瑞指出,不应该夸大国家之间环境管理标准或污染控制成本的差异对国际贸易和投资模式产生的影响。也不应该允许自己因为关注发达国家的“绿色保护主义”(green protectionism)成本而转移了对限制贫困国家劳动密集制造业产品和农产品出口的传统贸易障碍所带来的巨大成本的关注。假设发展中国家能够在他们之间签订并且执行有效的协议,出口国家的商品生产者按照环境标准要求在产品中计入所需要的成本(采纳谁污染谁赔偿原则),是可以把大部分污染成本转移到发达国家的消费者身上的(这要求许多这样的商品应该是无价格弹性)。只要有足够的安全措施,贸易自由化和环境改善的目标可以在很大的程度上相互补充。

四、工业化与环境^①

发展中国家发动和推进的各种工业化活动,一方面提高着人均收入水平,减少贫困人口,改善生活水平,另一方面又不可避免地降低着环境质量水平,工业化、农业发展、住房建设、机器建设和运行、采矿业、采伐业、基础设施的建设和使用等等,都会带来如空气和水的污染、固体垃圾对地球表层的污染等环境后果。

研究资料显示,污染已经成为一些发达国家人民健康的最重要威胁,环境治理已经在发达国家经济发展日程中具有十分重要的地位。环境污染已经引起了大量支出,包括治疗与工业污染有关的各种疾病的支出,空气和水质量控制支出,有害物处理支出、工业生产过程有害物质管理支出等。表 20-1 列出了一些发达国家部分城市二氧化硫集中水平和人均年污水控制成本。

^① 本部分内容主要参阅 Fidclis Ezeala-Harrison(1996): *Economic Development*. Praeger, 1996.

表 20-1 部分发达国家城市的污染水平和治理成本

国家	平均二氧化硫集中水平(1975—1985年) ^①	人均年污水控制成本 ^②
美国	纽约: 39.1	54
法国	巴黎: 73.6	44
德国	柏林: 79.0	71
英国	伦敦: 64.7	39
日本	东京: 41.3	60
加拿大	蒙德利尔: 28.3	31

① 每立方米的年平均量,即 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

② 1980年=100美元。

资料来源: Fidelis Ezeala-Harrison(1996): *Economic Development*, p. 197, Praeger, 1996.

发达国家的人均收入水平高,在满足当前生活消费和资本积累的需要后,在保证一定发展和增长水平的前提下,还拥有足够的剩余用于清洁环境和提高环境质量的投资。许多发达国家已经强制执行汽车废气和工业生产的排放标准,纯净用水设施已经建造,保护自然环境资源管理规则和手段(如为保护鱼的存储量、矿物存量和树木数量强制封水、封山)也已经强制推行。

正在为摆脱贫困而奋斗的许多发展中国家,并没有像发达国家那样强烈意识到环境污染所带来的危害。一些正在实现工业化的发展中国家,工业迅速扩张、农业和采矿业大量使用化学物品,河流和湖泊常常成为处理有害废品和材料的最终手段。工业基地有害物质的下渗和固体废料的堆积,导致一些河流和地下水的污染。这种结果可能意味着尽管工业化带来发展中国家人均收入水平提高,但并没有带来生活质量的提高,还有可能带来下降。从长期看,如果发展中国家正在形成和执行的工业化发展战略不是从环境意义上是可持续的,他们生活质量任何真正的改善都不可能发生。

思考题

1. 何理解贫困与环境退化之间的关系?
2. 外部性和财产所有权在可持续发展中的意义?
3. 如何理解国际市场一体化与环境恶化之间的关系?
4. 发展中国家能否兼顾工业化与环境保护? 为什么?

第二十一章 经济—环境相互作用模型^①

传统经济方法把资源看做是一个经济在现阶段可以与其他财富相比较的一种财富形式,因此把自然资源定义为一个经济体系中提供有价值的生产性服务的环境资源。这种定义只表达了自然资源作为生产过程原材料和能源投入要素的功能,而忽略了环境吸收生产过程和生活消费过程排放的各种废气和废物的功能,以及自然环境提供某种效用收益服务、支持经济体系和人类福利的功能。

爱德华·巴比埃运用环境三功能理论,构造了一个经济—环境相互作用模型,强调人类生活和生产过程对生态稳定和稀缺环境资源充足性的依赖,认为经济和环境相互作用不仅不断提高着环境提供生产投入和能源的相对稀缺程度,而且随着废气、废料产生引起的不可逆转的自然环境的破坏,环境质量的下降,生态破坏和不平衡的可能性不断增大。从长期看,如果经济过程中断自然生态过程,不断引起环境退化,永久地破坏了人类赖以生存和活动的根本环境功能,环境的绝对限制就会出现。

一、模型的基本形式

首先,为了展示基本环境和生态功能对人类福利的影响,要在福利函数中引进环境质量变量。设 X_t 代表环境质量的存量, C_t 为消费, U 为社会福利函数,有:

$$U = U(C_t, X_t) \quad (1)$$

方程(1)满足 $U_c(C_t) > 0, U_{cc}(C_t) < 0, U_x(X_t) > 0, U_{xx}(X_t) < 0$, 显示给定时间 t , 社会福利函数是一个消费和环境质量的凹性增函数。为了分析简单,福利函数是在加法操作上可分割的函数:

$$U_{cx} = U_{xc} = 0$$

^① 参阅 Edward B. Barbier: *Natural Capital and the Economics of Environment and Development*, pp. 22-42, Edward Elgar, 1998.

其次,在给定的时间 t 内,一个经济的总产出 (Q_t) 扣除消费 (C_t)、环境改进投入 (V_t) 和资本折旧 (wK_t) 后,剩余的就是资本存量的净积累:

$$K_t - K_{t-1} = Q_t - (C_t + V_t) - wK_t \quad (2)$$

$K_t - K_{t-1}$ 为资本存量的净积累; 资本折旧率为 w 。

环境改进投入 (V_t) 可以区分为两项: 一是环境质量的直接改进, 比如保留地政策、资源管理和污染清除等等; 二是环境质量的间接改进, 比如增加废物回收进行循环使用、降低垃圾残留等等。

第三, 根据相对稀缺性的观点, 给定时间 t , 环境资源消耗量 (R_t)、以及相应产生的净垃圾量 (N_t) 将会导致环境降级 ($S_t - S_{t-1}$), 引起环境质量下降:

$$S_t - S_{t-1} = f(R_t, N_t) \quad (3)$$

$$X_t = X(S_t, V_t) \quad (4)$$

$$X_t < X_{t-1} \quad (5)$$

上述方程中的 $f_r(R_t) > 0$, $f_n(N_t) > 0$, $X_s(S_t) < 0$, $X_v(V_t) > 0$ 。方程 (4) 表明环境质量 (X) 是环境降级 (S) 的减函数, 是环境质量改进投入 (V) 的增函数。根据方程 (3) 和 (5), 如果在给定时间内有 $S_t - S_{t-1} > 0$, 那么 X_t 就必然下降。这就是说, 因为经济过程中为了生产需要投入一些资源 (R_t), 生产和消费又产生一些净垃圾 (N_t), 因而每一时期环境降级将会出现 ($S_t - S_{t-1} > 0$)。但是, 如果说这种结果将会降低每一个时期的环境质量的话, 就同时意味着: 第一, 环境质量改善投入 (V_t) 的水平相对于环境降级 (S_t) 的水平来说是不充足的; 第二, 生态体系自身不能够通过太阳能、材料投入和邻近生态体系的能源来修复被破坏的基本功能。显然这些假设不一定能够适用于所有经济—环境体系。

第四, 为了表现生态限制对人类福利水平的影响, 我们假设经济—环境系统的生命是有限的, 终点时间 (T) 表示环境降级达到了最大水平的时期, \bar{S} 表示环境降级门槛状态, 这种状态驱动环境质量到了一个最低水平 (\underline{X}), 导致整个经济—环境系统出现了不可逆转的不稳定状态。这种对系统的限制可以表述为:

$$\text{如果 } t_0 \leq t < T, \underline{X} < X_t, \text{ 就有 } U = U(C_t, X_t)$$

$$\text{如果 } \lim_{t \rightarrow T} X_t = \underline{X}, \text{ 就有 } \lim_{t \rightarrow T} U \rightarrow 0 \quad (6)$$

这里忽略人口规模和它的增长率对环境所产生的影响。假设人口以常数增长, 模型的函数关系就可以简化为:

$$Q_t = Q(K_t) \text{ 并且有 } Q_k(K_t) > 0, Q_{kk}(K_t) < 0 \quad (7)$$

$$R_t = R(Q_t) \text{ 并且有 } R_q(Q_t) > 0 \quad (8)$$

$$N_t = W(Q_t) - B(V_t) \text{ 并且有 } B_v(V_t) > 0, B_{vv}(V_t) < 0, W_q(Q_t) > 0 \quad (9)$$

方程(2.7)—(2.9)显示,总产出(Q_t)是资本存量(K_t)的函数;资源使用(R_t)和废物产生(W_t)是总产出(Q_t)的函数;净垃圾产生等于垃圾排放(W_t)与资源重复使用(B_t)之差。

最后,这个模型的初始和最终条件分别是:

$$K_0 = K, \quad S_0 = \underline{S} \quad (10)$$

$$K_T \geq K \geq 0, \quad S_T = \bar{S} \quad (11)$$

二、长期最优配置

这个模型所提出的规划问题,是在当前的环境质量下降和未来生态环境对整个经济体系形成限制的环境资源稀缺条件下,经济和环境资源在长期中怎样得到最优配置。我们可以通过增加一些新的替代变量把这个模型构造成为动态离散性时间最优化问题,把方程(7)—(9)代入方程(3),得到:

$$S_t - S_{t-1} = f\{R[Q(K_t)], W[Q(K_t) - B(V_t)]\} = g(K_t, V_t) \quad (12)$$

其中 $g_k(K_t) > 0, g_v(V_t) < 0$ 。方程(12)显示,随着资本积累带来的经济增长(不考虑技术进步),更多的资源将投入生产中,因此环境降级($S_t - S_{t-1}$)是资本(K_t)的增函数;而环境改善的投入通过资源反复再生性使用减少垃圾产生量,因此环境降级($S_t - S_{t-1}$)是环境改善投入(V_t)的减函数。

方程(12)和(4)可以用来替代社会福利函数(1)中的(X_t),这里我们把社会福利函数表示为一个有限期 $[t, T]$ 的规划问题,贴现率为 $0 < r < 1$:

$$U = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U\{C_t, X[S_{t-1} + g(K_t, V_t), V_t]\} \quad (13)$$

现在可以从(13)、(2)、(10)和(11)中构造一个拉格朗日函数 L^* :

$$\begin{aligned} L^* = & \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U\{C_t, X[S_{t-1} + g(K_t, V_t), V_t]\} \\ & + \sum_{t=1}^T p_t [K_{t-1} + Q_t(K_t) - (C_t + V_t) - wK_t - K_t] \\ & + p_0(\underline{K} - K_0) + p_{T+1}(K_T - \bar{K}) + u(\underline{S} - S_0) + a(S_T - \bar{S}) \quad (14) \end{aligned}$$

拉格朗日乘子 p_t 可以解释为资本的一个增加单位的效用价值,就是说在给定时期 t 资本积累的社会价值。同理,乘子 u 代表了环境降级在初始水平(S_0)基础上增加的社会价值, a 表示最终限制条件的一个放松量即 \bar{S} 的一个增加量的社会价值。

因此动态优化问题就是对(14)求 C_t, V_t 和 K_t 的最大值。假设 C_t, V_t, K_t 和 S_t 分别都大于零, 方程(14)的一阶导数为:

$$\frac{dL^*}{dC_t} = \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U_c(C_t) - p_t = 0, \quad t=1, \dots, T \quad (15)$$

$$\frac{dL^*}{dV_t} = \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U_x(X_t) [X_s(S_t) g_v(V_t) + X_v(V_t)] = 0, \quad t=1, \dots, T \quad (16)$$

$$\frac{dL^*}{dK_t} = \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U_x(X_t) X_s(S_t) g_k(K_t) + p_{t+1} - p_t + p_t [Q_k(K_t) - w] = 0, \\ t=1, \dots, T \quad (17)$$

$$\frac{dL^*}{dK_0} = p_1 - p_0 = 0 \quad (18)$$

$$\frac{dL^*}{dS_0} = U_x(X_1) X_s(S_1) [1 + g(K_1, V_1)] - u = 0 \quad (19)$$

$$\frac{dL^*}{dS_T} = \frac{1}{(1+r)^{T-1}} U_x(X_T) X_s(S_T) + a = 0 \quad (20)$$

根据约定, 模型的复杂性使我们很难得出这些方程的最终解。但是, 运用“相对”稀缺条件和“绝对”稀缺限制, 这些条件确实提供了对整个社会资源分配选择的某些解释。例如, 把条件(15)代入(16)得到:

$$\frac{U_c(C_t)}{U_x(X_t)} = X_s(S_t) g_v(V_t) + X_v(V_t) = 0, \quad t=1, \dots, T \quad (21)$$

方程(21)表明, 给定时间 t , X_t 对 C_t 的边际替代率等于环境改进的边际增加对环境影响。这些改进或者起到了直接保护环境的作用 ($X_v(V_t)$), 或者间接地起到保护环境的作用 ($X_s(S_t) g_v(V_t)$), 这些间接作用可以理解为废品回收等环境改善, 降低了经济过程对环境的负面影响。这样, 条件(21)就定义了一个在增加消费与提供环境改善之间的最优平衡关系。换句话说, 给定时间 $t=1, \dots, T$, 产出在 C_t 与 V_t 之间的分配必须服从这个原则。

条件(17)可以重新表述为:

$$p_{t+1} - p_t = p_t [Q_k(K_t) - w] - \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U_x(X_t) X_s(S_t) g_k(K_t) \\ t=1, \dots, T \quad (22)$$

方程(22)表明, 每一时期资本社会价值根据资本边际生产力所带来的折旧后收益 ($p_t [Q_k(K_t) - w]$) 减去随生产率增加而来对环境边际损害的 ($U_x(X_t) X_s(S_t) g_k(K_t)$) 折旧而变化。因此, 资本积累中扣除折旧后的剩余部分带来产出增加、对社会有价值的消费以及改善环境服务。然而与此同时, 产出的增加要

求经济系统更大的资源使用,反过来导致对环境的破坏。前者可以理解为资本积累的收益,后者可以理解为资本积累的成本。如果在给定的任何时期,资本积累成本超过了资本积累收益,社会价值就下降。如果成本等于收益,那么社会价值保持不变,即:如果

$$p_t(Q_K(K_t) - w) = \frac{1}{(1+r)^{t-1}} U_t(X_t) X_t(S_t) g_k(K_t)$$

$$\text{有} \quad p_{t+1} - p_t = 0, \quad t = 1, \dots, T \quad (23)$$

因此(22)和(23)表达了一个经济资本积累和增长的最优比率。

条件(18)表明新增资本的社会价值在规划时期和实施期初是相等的,就是说,资本社会价值到第一时期的期初并没有改变。条件(19)表明环境的初始状态社会价值下降必须等于初始时期环境破坏带来的边际损失。在 S_0 中的任何增加都是社会成本,因为它降低了环境的初始质量(X_1),同时又把这个体系带到更接近于环境降级崩溃的边界(\bar{S})。相反,环境降级临界值(\bar{S})的任何增加都会延长经济—环境系统的生命,因此给社会带来更多的收益。从条件(20)中可以看到,这种收益等于在最后一期减轻环境破坏所带来的边际收益。

总之,这个模型已经推导出在经济过程资源耗费和垃圾排放导致环境质量下降、最终导致生态崩溃的经济—环境相互依赖体系中,配置经济和环境资源的最优条件。正如模型所强调的,环境状态或质量是决定社会福利函数的基本因素,环境改善被承认为经济产出的一个有社会价值的组成部分,在任何时期,一个社会都必须在总产值中进行消费与环境改善之间的最优分配。虽然扩大产出的关键因素是资本积累,但资本积累和生产增加的成本将由于环境降级而不断提高。如果经济扩张中的这种成本超过了收益,资本积累社会价值和经济增长就会下降。在某些决定社会福利函数的条件下,例如,如果个人在他们的效用考虑中环境质量的权重比消费更大,社会就可以选择放慢甚至停止生产增长,把产出中的更大的份额分配到环境改善中。这种配置选择清楚地表明一种生态保护比增加消费更为重要的偏好,这种偏好很可能是来自对上述模型中“绝对”生态限制在未来的出现的担忧。

因此这个模型的定量结果明显依赖于:第一,个人的相对偏好;第二,技术进步;第三,生态再恢复和再生性能力以及生命支持功能。

思 考 题

1. 如何理解经济—环境相互作用模型的经济含义。
2. 为什么经济—环境相互作用模型的定量结果依赖于个人相对偏好?

第二十二章 环境可持续增长模型^①

前一个模型讨论了决定环境质量和消费之间的长期平衡得失最优水平的条件,虽然这个模型假设存在环境退化过程,因此暗含地假设经济体系对生化物质转化形成限制,但没有明确地研究一个经济是如何对这些限制做出反应的,因而没有明确指出环境最优可持续经济发展的条件。爱德华·巴比埃和马坎迪亚^②发展了一个简单的模型,以说明一个经济体系保持长期环境可持续性的必要条件。

一、环境可持续经济活动模型

假设一个经济要在以下三种长期生化物质限制条件下选择经济最优增长路径:在自然和管理再生率内使用再生性资源;枯竭性资源的开采速度与替代物的增长速度一致;在环境吸收能力范围内排放垃圾。环境可持续模型将要分析这种约束条件下的经济的最优增长路径。

环境降级是该模型的一个关键定义。环境降级定义为净垃圾产生与净资源使用量的函数。给定时间 t ,环境质量降级变化(\dot{S})是以下变量的函数:第一,垃圾流量(W)超过环境吸收能力(A);第二,再生性资源使用流量(R)超过这些资源自然或管理生态生产力(G),加上从环境中开采的可枯竭资源流量(E)。根据这些关系我们可以把数学模型写为:

$$\dot{S} = \frac{ds}{dt} = f\{[W - A], [(R - G) + E]\} \quad (1)$$

方程(1)建立在以下假设之上:

第一, \dot{S} 是各个变量的可微增函数。随着净垃圾水平的提高和对环境的

^① 参阅 Edward B. Barbier: *Natural Capital and the Economics of Environment and Development*, pp. 43—53, Edward Elgar, 1998.

^② 马坎迪亚(Anil Markandya),获英国约克大学经济学和统计学学士学位,伦敦经济学院计量经济学硕士和博士学位。从事环境经济学研究近30年,2000年成为世界银行高级专家。在此以前,任英国巴斯大学数量经济学教授、经济学和国际发展系主任。

过度使用水平提高,环境降级水平也跟着提高。

第二, \dot{S} 是各个变量的凸函数。

第三, 零降级水平的充分条件是 $W=A$ 和 $(R+E)=G$ 。

把环境降级水平定义为净垃圾产生和净资源使用的函数以后,我们可以把它与经济活动水平或消费水平、环境的存量联系起来。以 C 表示消费, X 表示环境资源存量,可以构造以下函数关系:

$$W = W(C), W'(C) > 0, W''(C) > 0 \quad (2)$$

$$R = R(C), R'(C) > 0, R''(C) > 0 \quad (3)$$

$$E = E(C), E'(C) > 0, E''(C) > 0 \quad (4)$$

$$A = A(X), A'(X) > 0, A''(X) < 0 \quad (5)$$

$$G = G(X), G'(X) > 0, G''(X) < 0 \quad (6)$$

换句话说,垃圾排放量(W)、再生性环境资源使用量(R)和非再生性资源使用量(E)都是经济消费活动(C)的凸性增函数,自然环境的垃圾吸收量(A)和再生性资源的再生量(G)是环境资源存量(X)的凹性增函数。在这个模型中,环境质量的含义很广,与环境品总存量有相同的含义。 W 、 R 和 E 是经济消费活动的增函数的思想是来自于物质平衡模型^①。垃圾产生($W(C)$)具有凸性特征和自然吸收能力($A(X)$)的凹性特征假设与佛斯特的思想一致。^②与其他标准模型^③一样,本模型假设凹性的资源再生能力为资源存量的增函数($G(X)$),凸性的再生性资源使用率是经济消费活动的增函数($R(C)$)。

把方程(2)–(6)代入(1)中得到了一个方程,这个方程中 dS/dt 是 C 和 X 的函数。由于 A 和 G 是个凹函数,因此 $-A$ 和 $-G$ 是个凸函数。另外,我们希望在 X 中有一个最低值,定义为能够为可持续经济活动提供可靠环境基础的最低环境资源存量(X)。因此, dS/dt 是原始变量 $[W-A]$ 和 $[(R-G)+E]$ 的

① 参见 d'Arge, R. C. and K. C. Kogiku (1973), "Economic Growth and the Environment", *Review of Economic Study*, 40, 61-78.; Kneese, A. V., R. U. Ayres and R. C d'Arge, (1970), *Economics and the Environment: A Material Balances Approach*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press; Victor, P. A. (1972), *Pollution: Economics and the Environment*, London: Allen & Unwin.

② 参见 Forster, B. A. (1973), "Optimal Consumption Planning in a Polluted Environment", *Economic Record*, 49, 534-45; (1975), "Optimal Pollution Control with a Nonconstant Exponential Rate of Decay", *Journal of Environmental Economics and Management*, 2, 1-6; (1977) "Consumption-Pollution Trade-offs", in J. D. Pritchard and S. J. Turnovsky (eds), *Applications of Control Theory to Economic Analysis*, Amsterdam: North-Holland.

③ 参见 Clark, C. W. (1976), *Mathematical Bioeconomics: The Optimal Management of Renewable Resources*, New York: John Wiley.; Dasgupta, P. (1982), *The Control of Resources*, Oxford: Basil Blackwell.

凸函数,变化转形后仍然是 $X(\geq \underline{X})$ 和 C 的凸函数。可以表达为:

$$\begin{aligned} \dot{S} &= h(C, X), \quad X \geq \underline{X} \\ \dot{S} &\gg 0, \quad X < \underline{X} \end{aligned} \quad (7)$$

方程(7)中的 $h_c > 0, h_{cc} < 0, h_x < 0, h_{xx} > 0, h_c h_{cx} - h_{xc}^2 > 0$ 。最后可以在环境降级变化(\dot{S})与环境质量变化(\dot{X})之间建立起联系。很清楚,基本的关系是反向的:随着环境降级的增加,环境存量就下降。假设两者具有可比较的度量单位,我们可以把两者的关系表示如下:

$$\dot{X} = -a \dot{S}, \quad (8)$$

$$\dot{X} = -ah(C, X), \quad X \geq \underline{X} \quad (9)$$

$$\dot{X} \ll 0, \quad X < \underline{X}$$

其中 a 是一个常数。

二、最优可持续经济增长

使用上面的模型,现在可以讨论环境可持续发展的条件。假设任何时间下的社会福利由一个严格凹性效用函数 U 表示,这个效用函数是当前消费(C)和当前资源存量(X)的函数:

$$U = U(C, X) \quad (10)$$

其中 $U_c > 0, U_{cc} < 0, U_x > 0, U_{xx} < 0, U_{cx} = 0, \lim_{c \rightarrow 0} U_c = \infty, \lim_{x \rightarrow 0} U_x = \infty$ 。

方程(1)和(7)反应了可以观察到的可持续发展的生化物理限制标准。就是说,在一个长期中,一个经济增长路径可持续的最低条件 $W = A$ 和 $R + E = G$,保证了没有环境降级发生,即 $S = \dot{0}$ 。因此,一个社会所能有的一种选择是对能够在长期产生环境降级为零的增长路径进行规划。

条件(8)和(9)还显示,只要存在净环境降级持续发生,环境质量将会下降。方程(9)说明存在着一个最低环境质量限制。如果 X 下降到 \underline{X} 以下,环境降级就已经摧毁了环境自然清洁和资源再生过程的功能,相当于环境的“崩溃”。导致环境崩溃的经济增长就是环境意义上不可持续的。无论如何,这是有可能出现的状态,在这些状态下,社会别无选择,走入了不可持续增长路径。

一般而言,存在着引导社会去选择可持续增长路径的条件。追求可持续性必然涉及到消费和环境质量在时期间的得失平衡。从方程(7)中得到的 $C-X$ 无差异曲线的凸性特征中可以推理出,由于消费与环境质量之间的边际替代

率递减,随着一个社会放弃当前消费水平的提高,环境改善程度会越来越小,或者说,这种放弃的代价在增加(这是由无差异曲线的凸性所决定的)。所以将会出现一个消费和环境质量均衡点。在一个长期均衡中,今天放弃的一单位消费效用的价值,应该与未来人永久得到的更高消费水平和环境质量的贴现值相等。贴现率越高,未来人的消费和环境质量就越小,均衡将在 $C-X$ 曲线更低的点上。现在讨论导致可持续与不可持续经济增长路径的最优化条件。假设时间偏好率(r)为正,计划者必须寻求下列问题的解:

$$\max \int_0^{\infty} e^{-rt} U(C, X) dt \quad (11)$$

限制条件为:

$$\begin{aligned} \dot{X} &= -ah(C, X) \\ X(t=0) &= X_0 \\ X(t=\infty) &\text{ 无限制} \\ X &\geq \underline{X} \end{aligned}$$

假设 $P(t)$ 为连续函数,最优解通过建立汉密尔顿函数得到:

$$H = e^{-rt} \{U(C, X) + P[-ah(C, X)]\} \quad (12)$$

如果 $h_{cx} < 0$ 成立,可以从一阶条件中得出一个把 C 表示为 P 和 X 的函数:

$$\frac{dC}{dP} = \frac{ah_c}{U_{cc} - P ah_{cc}} < 0 \quad (13)$$

和
$$\frac{dC}{dX} = \frac{P ah_{cx}}{U_{cc} - P ah_{cc}} > 0 \quad (14)$$

下面我们将要说明,方程(14)在比较静态均衡分析中很重要。模型显示,任何初始时间为 (X_0, P_0) 的系统的行为受到以下条件的管制:

$$\dot{P} \geq 0 \quad \text{当} \quad [r + ah_x]P \geq U_x \quad (15)$$

$$\dot{X} \geq 0 \quad \text{当} \quad -ah(C, X) \geq 0 \quad (16)$$

满足(15)和(16)中等于号的稳态轨迹的斜率可以表达为:

$$\left. \frac{dP}{dX} \right|_{\dot{P}=0} = \frac{U_{xx} - P ah_{xx} - P ah_{cx} dC/dX}{[r + ah_x] + ah_{cx} dC/dP} \quad (17)$$

和
$$\left. \frac{dP}{dX} \right|_{\dot{X}=0} = - \frac{[h_x + h_c dC/dX]}{h_c dC/dP} \quad (18)$$

方程(17)和(18)的符号是不确定的。当 $X \rightarrow \underline{X}$, 有 $h \rightarrow \infty$, 满足方程(15)(18)的相位图形在图 22-1 中给出。可以得出一个稳态解和一个非稳态解, (X_2^*, P_2^*) 是一个稳态均衡解, (X_1^*, P_1^*) 则是一个不稳定解。当 $X_0 > X_1^*$, 最优

化政策是选择 P_0 , 使得经济最终到达稳态均衡增长路径上 (X_2^*, P_2^*) 。这代表了一种在 $\dot{X}=0$ 和 $X > \underline{X}$ 条件下的环境意义上的可持续增长, 生态物质限制条件是可观察到的。如果 $X_0 = X_1^*$, 最优选择是永远保留在 X_1^* 上。如果 $X_0 < X_1^*$, 经济增长路径可以到达 \underline{X} 。但是这种增长路径是不可持续的, 因为在 \underline{X} , 环境的吸收和再生能力已经被摧毁, 经济将被迫消费已经存在的内部资源存量。内部资源存量最终将被消费完毕, 整个经济将崩溃。因此, X_1^* 可以被认为是保证可持续经济增长路径的最低初始环境质量。

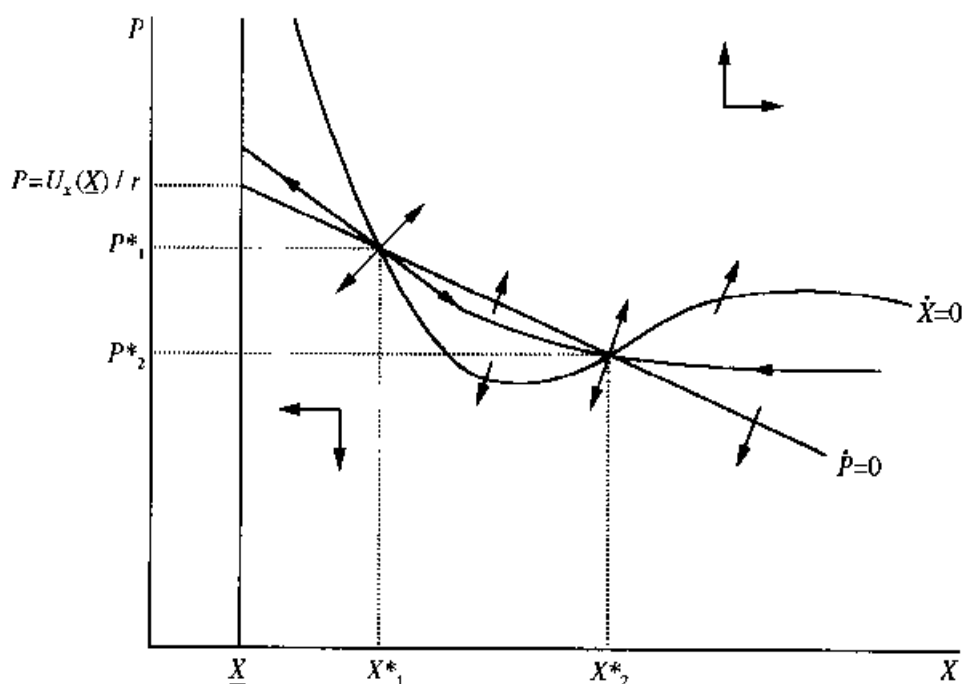


图 22-1 二元均衡解相位图

如果一个经济的初始环境质量水平低, 环境意义的不可持续经济增长可能是一个最优战略。因为增加消费的收益当即发生, 而环境降级和崩溃却是一个未来问题, 通过选择一个很高的未来效用折算率, 就出现了这种选择。可见, 环境质量的初始水平和社会折算率是在持续和非持续增长之间做出最优选择时的两个重要决定因素。

已经证明, 如果环境降级变化、消费和环境资源存量之间的关系采取一种特别的形式, 上述直观结果是正确的。前面已经假设, 其他条件不变下, 随着消费水平的提高和环境资源存量的下降, 环境降级变化水平将提高。此外, 我们还需要进一步假设, 环境存量越小, 随着消费增加所形成的环境降级变化水平就相对高, 而环境存量相对越大, 环境降级变化水平就相对低。这是对 $h_{xx} < 0$ 条件的经济—生态解释。值得注意的是, 无论是对于一个拥有更大环境资源存

量、比较低折算率的稳态均衡的发生,还是一个在相同条件下拥有更小环境资源存量的非稳态均衡的发生, $h_{ix} < 0$ 都是充分条件。

例如,从(15)式可以明显地看到,提高折算率将向下移动 $\dot{P}=0$ 曲线。就像图 22-2 显示的,最终的结果可能是一个惟一均衡,但只有 $X_0 \geq X_3^*$ 情况下,这个均衡才是稳定的。然而,如果 $X_0 < X_3^*$,不可持续增长路径就可能是最优选择;就是说,增长最终到达 X 。应该注意到,由于 $X_3^* > X_1^*$,提高了折算率的经济为了避免最终导向环境不可持续增长路径,要求一个更高的环境质量最低初始水平。

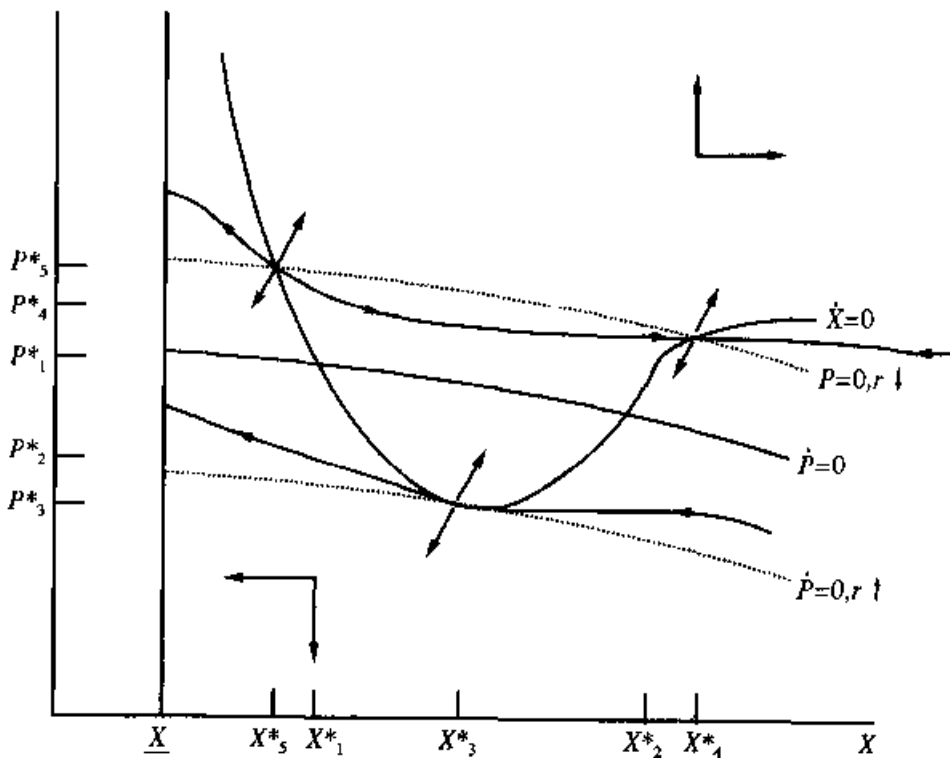


图 22-2 时间偏好社会折算率(r)变化效应

相反,降低折算率将向上移动曲线 $\dot{P}=0$,为了保证环境可持续增长,要求一个低一些的环境质量最低初始水平(也就是 $X_5^* < X_1^*$)。

这些结果看起来证明了我们在上面所讨论的有关折算率决定经济可持续发展过程的结论。

同时还可以证明,时间偏好社会折算率(r)的最低限制不独立于历史给定的环境资源质量水平(X_0)。在方程(1)式中,只有 $r > -ah_x$, $\dot{P}=0$ 才能成立。方程(7)给定的 $h(C, X)$ 特征下,一个更低的初始环境资源存量(X_0)将引起 $(-ah_x)$ 上升,因此为了保证 $\dot{P}=0$,要求一个更高水平的 r 。相反一个更高水

平初始环境资源存量(X_0)将要求一个更低水平的折算率(r)。

三、结 论

模型的结果显示,环境资源质量初始水平和时间偏好率在决定持续增长与非持续增长之间的最优选择中具有重要的意义。例如,如果技术条件 $h_{cc} < 0$ 得到满足,较低初始环境质量与较高社会时间偏好率相结合,环境不可持续增长可能是一个最优战略,因为增加消费带来的收益就发生在眼前,环境退化和崩溃是未来问题。而且,初始环境质量水平影响折算率的选择,结果一个历史上形成的一个更低环境质量初始水平将导致一个更高的社会折算率,反之亦言。

换句话说,一个低的环境质量初始水平迫使资源使用者加速折旧未来。这就是说,处于边际环境条件的贫困人口别无选择,只能以牺牲他们生活的长期持续性为代价,选择眼前经济利益,以维持当前的生存。发展中国家的边际土地状况正是如此,与其他土地相比,它们不仅质量和生产力低,而且更为不稳定,因为微观的气候、农业生态和土地条件都很恶劣。因此,如果经济发展是为资源贫乏人口提供可持续和有保障的生活机会的话,那么可持续资源管理必然成为一个基本发展目标。

例如,森林面积减少和木材燃料供给枯竭迫使贫困家庭把各种农作物的秸秆用作燃料而不是肥料。秸秆作为燃料的“当前”价值比作为土地肥料要高,但这里的问题是别无选择,因为农户既不能获得燃料的替代物,也不能获得肥料的替代物。资源降级过程自身迫使人们选择社会折算率高的行动。也就是说,高社会折算率反映的是环境降级造成种种客观限制,而不是某种主观上愿意的社会选择。

因此,贴现率的选择不独立于历史决定的环境质量——资源降级过程强迫人们采取各种代表选择高社会贴现率的行动,不要以为只要选择一个更低水平的社会折算率,社会发展项目就自动地变得更可持续了。

思 考 题

1. 何理解环境资源质量初始水平和时间偏好率是环境可持续增长与否的两个决定因素。
2. 根据“环境可持续增长模型”,时间偏好率是由什么决定的?为什么?

第六篇

新历史制度主义经济学

继马克思主义制度分析和 19 世纪末 20 世纪初西方历史制度分析之后,当代制度理论转而以理性人及其互动过程为研究中心。以理性人及其互动过程为传统的制度分析,在 80 年代以前有两个重要概念突破。一是将某些新古典经济学成本概念难以概括,但又在经济过程中阻碍正常交易的因素加以抽象,提出交易成本概念;一是将土地和资产稀缺引起竞争、导致产权制度形成的思想加以拓广,提出合约理论。

交易成本概念和合约理论结合,使得后续制度经济学研究形成一个有影响力的学派,认为制度是不受人类自主性干预的自生演化过程(North, Coase)。我们称这类制度经济学研究为诱致性制度演化学派。80 年代以后制度研究逐渐集中到不同制度安排和设计对社会和经济作用的后果,比如政治竞选中选举人团规则的变化对选举结果的影响(Cox 1987, 1990)、不同产权设计对资源分配有效性的影响(Libecap 1989, Sened and Ricker 1992)、产权组织和税收机制对国家政治发展的影响(Levi 1988)、不同合作规范对集体行为的影响(Taylor 1987; Ostrom 1990; Heckathorn 1993)、内置性组织对经济企业和政治结构的影响(North 1990)等等。强调制度创新和设计是这类经济学研究的特征,我们称其为强制性制度变迁理论。

在诱致性制度演化和强制性制度变迁两大思潮下,制度研究不断拓广自己的研究范围,比如政治制度分析(Shepsle 1979; Ricker 1980; Shepsle and Weingast 1987)、经济历史制度分析(North 1981, 1990)、企业制度分析(张五常; Coase)、社会制度分析(Coleman 1990; Sugden 1986)、哲学制度分析(Lewis 1969; Ullman-Margalit 1977)、以及组织制度分析(Miller, 1992)等等。上述领域的研究极大地丰富了人们关于制度在经济和政治生活中的作用。

近年来,制度分析研究逐渐接触到制度的发生和变迁这样一些基本发展意义上的问题(North 1996; Jack Night 1998)。由于本书任务的要求,我们把“诱致性”和“强制性”讨论留给制度经济学家去思考。沿着经济的发展方法论思路,我们着重从制度的发生和变迁角度介绍制度与经济发展的关系。

第二十三章 制度与制度变迁

一、制度的内涵

到 20 世纪 90 年代的时候,经济学研究在很大程度上放弃从社会哲学角度来理解制度的传统做法,普遍接受道格拉斯·诺斯(North)关于制度的定义。在诺斯看来,关于制度的理解有两重含义:(1)制度是组织(Organization);(2)制度是博弈规则(Rules of the Games)。诺斯认为,经济制度研究的首要前提就是要在概念上把作为博弈规则的制度和作为组织的制度区分开来,前者应该被看做是制度,而后者是组织,并且仅仅指博弈过程中的经济——社会法人(经济实体、社会个人以及政治团体等)。

澄清关于制度理解的两个方面,并强调制度研究应该着重于博弈规则,在理论上具有合理性。如果把制度理解为组织,理论讨论往往会把关于制度的研究引向国家和宗教等最一般性的社会组织讨论,把关于经济制度的理解引向所有权等根本经济制度领域。例如 20 世纪初期在美国兴起的制度经济学派(T. B. Veblen and W. C. Mitchell)强调社会、政治、经济组织在决定经济事件中的作用。作为对当时流行经济学的批判,制度经济学派认为,主流经济学忽视了非经济环境在经济过程中的作用。正确的经济研究应该强调社会和政治组织对个人决策过程的影响。但是,过去半个世纪强调政治和社会组织对经济的影响,却没有在概念上进一步突破。关于制度的研究很难在最一般的“决定论和非决定论”逻辑层次上深入下去。

把制度理解为博弈规则,把组织狭义理解为经济社会法人,为制度研究从宏观制度层次深入到微观操作层次提供了方法论上的支持,是一次概念性的重要突破。例如,在诺斯的定义下,科斯(Coase)和其他一些经济学家用交易成本概念来理解企业和市场前提的研究就具有了制度方法论上的合理性;布坎南(Buchanan)用市场概念来理解政治选择过程、博弈论用支付函数来讨论博弈过程的均衡和破缺也具有了经济学内容。从某种意义上说,把制度理解为博弈规则,宏观经济制度的研究走向了微观过程制度演化、变迁、安排甚至创新设计的思路。

近年来,制度经济学家试图用模型方法把博弈论、交易成本以及制度安排理论统一起来。这些研究不可避免地导致对诺斯制度定义提出某种批评。例如,兰德尔·卡尔弗(Randall Calvert, 1997)认为,解释制度的更好方法是把理性人选择理论和制度结构之间的关系在概念上统一起来。运用博弈理论方法,卡尔弗批评诺斯把制度理解为博弈规则,同时又把博弈规则理解为加于理性人的选择限制,在模型构造上会引发矛盾。他建议统一的制度理论应该把制度看做是行为和期望的总合。如果把博弈规则理解为一个外加的限制力量,在模型的闭合上总得寻求一个更高的制度设计作前提。而这个背后的制度设计则是没有得到证明的一种假设。

卡尔弗的批评表明,随着制度理论研究的深入,制度模型的建构需要把外生性的制度变量纳入模型过程而内生,预示着制度经济学的研究已经走上了由个案模型建构到统一模型,以形成制度理论体系的阶段。

二、制度变迁

道格拉斯·诺斯认为,制度变迁的过程具有五个相互关联的命题:

1. 由于经济中存在着稀缺性,制度和组织之间不断相互作用而导致竞争,诱发制度变迁。从静态过程看,制度是人类加于人类互动的限制。它们包括成文规则(宪法、法规、民法等);也包括不成文法(传统、风俗和自律性的行为准则等)。制度具有强制的特征,和其他经济性限制一起规定了经济人所面临的机会集合。

组织是由共同目标结合在一起的一组个人构成。企业、贸易协会以及合作社是经济组织的例子;政党,国会以及管理机构是政治组织的例子;宗教团体和社会俱乐部是社会组织的例子。规范组织的种种制度形成制度矩阵,制度矩阵提供的机会又决定将要产生组织的种类。在组织和制度的相互作用中,组织不断演化出新的,非正式的变迁手段,因而产生新的社会规范、传统和行为准则,改变不成文的限制。在这个过程中,“过时的”不成文限制逐渐萎缩,新的不成文限制悄然来临。

2. 竞争迫使组织不断对知识和技术进行投资以寻求生存。个人和组织获得的知识和技术在新一轮竞争中改变关于机会的观念,导致选择行为改变。另外,新机会出现或者机会变化被看做是政治经济组织之间的竞争而导致的变迁。在这两种情况下,经济中的稀缺所导致的竞争使得组织成员对知识和技术进行投资。不管是通过在职学习还是正规教育,生存的关键是使自己的组织比

竞争对手更有效。

当然,人类天生的好奇是寻求知识的内在动力,但知识积累的速度和知识积累所获得的报酬紧密相关。一旦垄断地位得到保障,不论是经济过程中还是政治过程中,组织都没有生存的内在冲动去进行知识和技术的创新。政党、企业在面临外来竞争对手时,必须改进自身组织的有效性以求生存。外在竞争不存在时,制度结构就会稳定下来,形成均衡。

3. 制度均衡形成的规范使得人们认为自己投资的知识 and 技巧能够使它们获得更大的收益。均衡定义着经济法人所面临的机会集合、定义着生产活动和收入分配的报酬序列。报酬序列中收入分配和生产激励之间的权重又成为经济有效性的关键因素。经济中出现的组织都将反应这种支付结构。如果该经济中最高的报酬率来源于海盗,我们不难想象各种组织将会对海盗行为进行投资。同样如果经济中最高的报酬率来源于生产活动,我们可以期望各类组织将会把它们的资源转投入增加劳动生产率的技术和知识。

制度均衡中经济参与人的心理和精神构造构成观念。经济人的理性选择依赖于他们的偏好信念。这些信念是大脑解释外界信息的行为函数。经济个人所拥有的解释外部世界的理念部分地来源于文化遗产,部分地来源于日常生活圈子的学习,也部分地来源于区域间的各种交往。这些解释外部环境的理念很显然在巴布亚部落人和美国的经济学家之间的某个地方存在着。

不同背景的理性人对同一现象将进行不同的理性解释,因而,选择的结果是不同的。但是,如果选择后反馈回来的信息是完全的,拥有相同效用函数的经济个人将会慢慢地调整它们的观念,从而使选择趋向共同的均衡。富兰克·韩恩(Frank Hahn)指出:“在经济人的理念当中,可能存在着一个选择理论序列,依据这些理论去行动也可能会永远碰不到改变他们理论的事件。”(Hahn 1987, 324)因而,多均衡点的经济结果是可能的。

4. 经济的规模、相互之间的补偿以及制度矩阵形成的外部性使得制度变迁具有渐进性和倾向性。组织的可变性、收益特征以及生存都依赖于现存的制度矩阵。制度结构促使组织产生,而组织之间互相依赖的合约网络以及其他关系又依赖于制度。从而使得制度变迁是渐进的,一旦走上某个制度进步的道路,就具有很强的倾向性而难于改变。

制度变迁是渐进的,因为大幅度的变迁将伤害到现存的组织,因而受到它们强烈的抵抗。渐进性的制度变迁的方向一般由现存的制度矩阵所构成,而且也受企业家和组织成员的知识和技术所限制。因而,制度变迁具有强烈的道路选择性。

三、制度生成和变迁：不期的结局还是设计性的选择

以理性人及其互动过程为传统的制度分析,把制度生成的理解往往集中在集体行为的后果上,因而认为制度生成是不期的,个人意志参与制度生成的成分很小。近年来,不少历史制度经济学家认为经济制度的生成仅仅是某种集体行为的副产品。发展经济学家拉尔(Deepak Lal, 1998)给了一个著名的例子。拉尔认为在今天被推崇为西方社会赖以生存和发展公理性前提的个人主义制度,在起源上并不具有尊重人权、培育民主制度的要素。西方的个人自由在起源上并不像文艺复兴文学艺术中描述的那样具有两情相约的罗曼蒂克情调;相反,把西方社会从中世纪庄园共同体制度中“解脱”出来而生成的个人主义制度,是罗马教皇格理高里一世和格理高里三世贪婪的结果。而两个教皇的贪婪只不过是财产制度在中世纪演化的诱发性结果而已。

沿着诱发性变迁途径,很多研究还运用市场选择的逻辑说明,制度的生成仅仅是节约交易成本的结果,个人的行为是受成本收益考虑决定的(Alchian, 1950; Demsetz, 1967)。阿尔坚认为,来自于市场的竞争压力选择对社会有益的经济性组织。经济人并不运用复杂的效用最大化计算来规范自己的行为。市场的竞争导致均衡,产生一系列经济上有效的组织,这些组织的行为使得经济人的行为“理性化”了,好像经济人在最大化它们的效用。市场选择出最有效的组织和生产方式,它保证了经济的有效性,理性人的意志和目的在这个过程中丝毫不起作用。

经济学家还运用市场选择的方法去修正把竞争性选择和有意识通过市场交易创造所有权结合起来讨论制度的诱发变迁过程。最有名的例子是科斯(Coase, 1960)运用交易成本的理论去解释经济变迁(Williamson, 1975, 1985; North, 1990)。经济理性人试图去使它们交换有序化,从而去最优地节省交易成本。这些个人的最优化序列慢慢地变成一个共同体的制度安排。市场的竞争压力导致选择的有序性,从而使成本最小。

另外一些制度经济学家偏离了诱发性变迁的思路,试图用制度设计和创新的观点来讨论制度的生成和变迁。这些观点最初是用来解释政治制度的创立过程的。同运用交易成本理论来综合有意识的制度设计从而促成制度缓慢变迁的观点有所不同,它们认为经济人在制度创新过程中的作用是主动的,例如宪法的生成(Riker, 1988; Tsebelis, 1990)。

制度创新并不总是节约交易成本。一批制度经济学家认为,政治制度和权

利的建立是政府的责任。政府官员之间相互竞争,私人特殊利益集团进行游说和寻租,从而生成制度产品(Bates, 1989; North, 1990)。制度设计和创新理论在讨论制度生成过程时求助了很多分配概念,寻租和分配成为政治制度生成的理论基础。因而,制度的生成过程可能会形成经济无效性和浪费。沿着这一思路,一批经济学家通过讨价还价概念建立了谈判博弈模型(Sened and Riker, 1992; Ensminger, 1992)。这些模型运用谈判权重来说明特定制度规则的建立和变迁。

思 考 题

1. 分析科斯对制度的理解。
2. 科斯对制度变迁和制度变迁路径选择的理解。
3. 如何理解诱发性变迁与制度设计变迁。

第二十四章 制度变迁的动力机制

在 20 世纪 70 年代的时候,理论界普遍认为西方国家兴起的原因是技术进步和创新。技术进步和创新是一个社会兴起原因的最有力论据是 18 世纪末到 19 世纪中叶的工业革命。基于这些观点,经济学家关于人力资本的概念在当时成为时尚;投资于人力资本、加强教育成为世界各国竞相采用的发展政策。同时,经济学家还认为降低市场信息成本,也是经济增长的一个主要原因。降低市场信息成本的思路导致规模收益等概念的流行。

但是,如果资本投资、技术创新乃至规模收益是经济增长的全部源泉的话,为什么和上述思路在政策上亦步亦趋的南美国家没有出现类似于西方国家增长的情况?显然,技术创新、规模收益、教育和资本积累不是经济增长的原因,而是经济增长本身。必须寻找这些“原因”背后的原因。

诺斯(North, 1973)^①认为,一个社会崛起的原因是因为它的制度和组织在资源配置上是有效的。如果经济制度和组织不是有效的话,经济人就没有激励去寻求技术创新和投资,经济也就不会出现增长。

一、斯密式增长和普罗米修斯式增长^②

外延式增长 经济史学家莱利(E. A. Wrigley, 1988)注意到,直到和今天相当逼近的历史时期,各国在人均收入上还没有可持续增长的实际体验。人类有大约十万年的历史,99%的时间处在农业和前农业时期。农业和前农业经济依赖于有机原始物质来生产食物、服装、住宅和燃料;依赖于动物的肌肉所产生的机械能量、依赖于木炭(一种植物物质)融化和处理粗矿物质和提供热量。在有机经济中,一旦土地边界走向极限,必不可免地出现报酬递减过程。随着土地报酬递减的出现,以及马尔撒斯意义上人口的增长,一个长期的停滞时

^① 诺斯(North, Douglass C.; 1920—),1942年和1952年分别获得伯克利加州大学学士和博士学位。1983年开始任华盛顿大学经济系教授。由于运用经济理论和数量方法,对人类历史上的经济发展和制度变迁不断的创新性研究,荣获1993年诺贝尔经济学奖。

^② 本部分内容参阅 Deepak Kumar Lal; *Unintended Consequences*, The MIT Press, 1998。

期就会来临：多数人口生活在一种只能维持生计标准的艰难生活当中；人口和产量会随着土地的拓广在同一速度上提高。因此，防止艰难时世出现的惟一药方是某种意义上的人口控制。

在生产技术无法变更情况下，随着人口压力不断加大，经济中的人均收入在一个均衡陷阱内循环式地圆周滚动。换句话说，外延式的增长是指收入总量的增加只是在原有要素配备规模上不断拓广自身而复制。

内涵式增长之一：斯密内涵增长 亚当·斯密提倡通过贸易和市场分工制度来增加人均收入是一种内涵式增长。各国自然资源的天然禀赋不同，市场和贸易可以增加各国经济在重商主义意义上的生产率。香槟地区单位土地能够生产出更多和更好的葡萄；北海地区单位劳动能够生产更多更好的皮毛和水产。一个统一而有效的市场可以把香槟和北海联系起来。通过交易，二者得到比自己分别生产对方比较优势产品要多的东西，从而提高人均收入。

斯密式内涵增长的含义是指在生产技术之外进行某种市场制度的安排而带来收入总量在人均水平上的增加。

内涵式增长之二：普罗米修斯增长 在古希腊神话世界里，普罗米修斯盗火之前的人类在晚间只能用星光照明；在食品消费上和其他动物一样茹毛饮血；在冬季防寒时被动地运用各种保暖材料来防止体温散发。普罗米修斯把火从天堂偷到人间后，人类获得了一种全新的照明、食品消费和取暖手段。其结果是在照明、食品和防寒三个领域，人类完全超出了与自己为伍的动物界。作为动物的人变成了一个大写的人。

工业革命对基于农业之上经济中多种过程的替代，和普罗米修斯盗火异曲同工。工业革命的新技术提供了一种建立于矿物能源基础上的经济。人类用矿物原材料替代了依赖于土地的有机物质。煤开始提供工业所需要的绝大多数热能。随着蒸汽引擎的产生，这种能源在机械意义上变成了当时取之不尽的能源供给。工业革命之后，人均产量长期难于大幅增加的情形得到改变。从此，人类步入了一个不依赖于太阳和季节的节奏进行生产的世界；一个不依赖于自己体力去耕种和获得产品的世界；一个贫穷变成了选择而不是人畜体力极限下的世界。我们把新要素加入经济过程使得经济技术水平跃迁式升级的发展称为普罗米修斯增长(Lal, 1998)。

斯密增长是市场制度的安排；普罗米修斯增长是技术制度的改变。二者的结合，正是人类今天所追求的可持续增长的内涵。人类历史的发展为我们提供了理解市场制度和技术制度变迁的最好注脚。

二、三个历史故事^①

航海定位技术与产权收益 海运和国际贸易能够为各国经济带来斯密增长收益。但是,早期航海受制于远洋定位技术:确定海上船只的经度和纬度。相对来说,纬度比较容易测量。人们较早就掌握依据船只和北斗星的角度来测量北纬的技术。确定南纬由于失却了北斗星的参照有一定困难。葡萄牙的亨利王子和他的数学专家组找到了替代途径。他们结合太阳下落的时刻位置表,测量子午线方向上的太阳高度,提供了必要的测量技术。

经度测量遇到了更大的难题。因地球公转的原因,船只的位置成为经度测量过程的自变量。扣除船只自身长时间航行所带来的位置移差和考虑地球公转因素才能准确确定经度。西班牙的腓力普二世悬赏 1000 克郎,以激励发明跨时区计时的仪器。荷兰人把奖金提高到了 100000 佛罗林。英国人最后把价码提高到 20000 英镑。这项赏金直到 18 世纪,才被把一生大部分精力运用在跨时区定位技术研究的约翰·哈里森(John Harrison)赢得。

定位技术的突破极大地减少了船只迷失和贸易成本,但研究获得的收益是社会性的。哈里森无法通过某种排他性的知识产权来获得发明的收入。三国的奖品是一种人为激励,如果发明失败,哈里森一生的心血和付出将会付诸流水。如果社会中不存在某种意义上的产权制度设计,很少有人敢于从事哈里森穷其一生所冒的职业风险。换句话说,三国的悬赏制度只会把类似于哈里森式的人激励起来。一个排他性的产权收益制度将会把所有的经济人激励起来。或者说,排他性的产权收益制度比发明成果悬赏制度在分配智慧资源上具有更大的动员力量。再换句话说,前者在资源分配上更有效。

船运收益与执法成本 在中世纪后期,海盗和其他武装帮派成为远洋贸易的重要收益者。这些没有支付贸易成本的人非法攫取贸易收益,威胁到远洋贸易的生存。为了调整收益主体和产权主体的错位,有必要使得产权收益法律在海洋范围得到执行。西欧各国纷纷用海军护航,但执法成本很高。很多船只无法得到海军有效和及时的保护。英国海军没有西班牙和荷兰海军强大,采取了和护航完全不同的做法。他们在地中海上长期贿赂“北非”海盗,使得自己的船只贸易和北非海盗达成某种通航的默契。英国的贿赂被证明是“有效”的。

^① 本部分内容主要来自 North, Douglass C. And Thomas, Robert Paul, *The Rise of The Western World*, Cambridge University Press, 1973。

原因在于贸易为英国带来的收益大于贿赂成本。对尚未成为霸权的英国来说,贿赂比海军护航成本要小。

海盗问题不仅仅有经济学内容,但海盗最终被消灭,在于海军护航执法成本的降低。第二个例子表明(1) 产权收益制度存在后,维护这种制度的执法过程是有成本的;(2) 当执法成本大于潜在收益时,执法过程往往会打折扣,被执法者选择“贿赂”,执法者选择“枉法”;(3) 在剥离道德因素后,“贿赂”的出现是经济人追求经济有效性的一种“合理”选择;(4) 一个经济中高频率长时间出现贿赂现象,媒体和舆论同声谴责贿赂者和被贿赂者,表明这个经济在动员降低执法成本资源类的技术创新上低效率和“无能”。社会陷于一种舆论反腐败的“道德均衡”;(5) 消除贿赂的经济途径在于降低高贿赂领域里执法成本的技术创新。

产权约定与制度破缺 在庄园经济晚期,西班牙的土地产权约定出现某种破缺。人口在150多年中持续增加,农产品变得相对稀缺。改进单位土地生产效益能带来较大的社会报酬率。窥见这一机会的农民可能会在自己的私田上精耕细作,以追求个人收益和社会潜在收益的一致。但是,改进单位土地报酬率并非能为所有个人带来更大的收益。西班牙的皇室和牧羊人行会(Mesta)订有协议。皇室允许牧羊人横跨西班牙各庄园在公有地上放牧;Mesta向皇室交纳一定的税金作为回报。这个精心耕作私田的庄园农民也许会碰上不期而来的羊群吃掉半熟的庄稼。西班牙皇家并不愿取消传统遗留下来Mesta协议。支持改进单位面积上农产品产量的安排有可能为西班牙皇家带来更大的收益。不过,改进技术带来的收益由于需要和庄园农民签订另外的合同才能实现,对西班牙皇家来说是个未知数。而废除历史上的Mesta协议却有可能使得皇家损失掉一块稳定的税收。Mesta反对,西班牙皇家也没有积极性。

人口变量增加,社会收益和个人收益出现分离。追求社会收益和个人收益一致的冲动使得皇室和牧羊人协会的合约同皇室和庄园农民的传统习惯法相冲突。一种制度和另一种制度在变化了的要素配备下出现冲突,说明原来的制度体系设计在动态过程上存在破缺:原有制度体系没有解决在人口变量增加时,稀缺性由劳动稀缺转向土地稀缺后的激励冲突机制。庄园农民没有排他性的土地收益权,改进土地收益的创新激励遭到破坏。一个本该形成经济增长动力的社会报酬率与个人报酬率之差,由于制度要素跟不上,无法形成真正的动力机制。

三、制度变迁的动力机制

上述三个例子形象地说明了制度变迁的动力机制。它们的内在逻辑联系是,航海定位技术发明过程表明,一种财产权利如果不规定排他性的收益权利时,一个社会不会有多大激励去发明和创造这种财产。经济主体的智慧资源动员率不高,发明和创造的动力不大。英国贿赂海盗的例子说明,如果这种排他性产权存在,经济主体参与积极性存在,但执法成本很高时,产权制度仍然不能把社会收益和个人收益真正统一起来。资源动员制度需要产权收益制度的执法保护。西班牙土地制度破缺例子说明,产权制度存在、执法成本在社会可承受的范围之内,但产权体系不完整或破缺,仍然不能产生一种促进社会收益和个人收益一致的制度动力机制。

因而,制度变迁的动力机制不在制度要素的背后,而在制度要素之间的协调和完善。制度变迁的动力形成于一个内在有序的机制,它不仅能够产生要素之间的矛盾,而且能够协调要素变化时的冲突。换句话说,制度动力机制是一种功能上自我闭合的发动机。

思 考 题

1. 比较斯密式增长和普罗米修斯式增长。
2. 诺斯三个历史故事给我们什么启示。

第二十五章 西方的兴起和中国的复兴

运用历史制度思想来考察西方的兴起和中国的传承,可以带给我们理解未来中国和人类社会发展的有益思路。本章的讨论借鉴了诺斯《西方世界的兴起》和拉尔^①《不期的结局》两书的部分内容^②。

一、西方的兴起

(一) 西欧庄园制度是对劳动稀缺要素订约的结果

在9世纪以前,西欧草木丛生,人口稀少。居民以家庭为单元聚集形成一个个封建小村庄。村庄和村庄之间是一望无垠的草地、山林和荒野。除了在意大利和希腊存在着一些我们今天耳熟能详的古老城市之外,整个欧洲大陆几乎不存在一个完整意义上的城市。村庄通常由几户农民的小房屋、一个教区教堂和一个领主庄园构成。村庄里必须的资本品是磨房、铁匠炉和仓库。通常,农家小院的菜地和小屋相连接,沿着村庄的房屋向四周延伸是耕种的田野;再向外是草地和荒野地。

耕种地的面积并不大,通常播种的是食品类的庄稼,诸如小麦、大麦、燕麦和黑麦。这些谷物用来做成面包,满足人们的主食需要。森林和野地在村庄经济中起着重大的作用。它们不仅提供燃料、建材、猎物 and 野菜,而且还提供羊群、牛群以及其他家畜夏天食用的草地和冬天的干草。

在这些星罗棋布的村庄加荒野的经济中,土地资源相对丰裕、劳动资源相对稀缺。在医疗水平不发达条件下,先天性缺陷和婴儿死亡率较高;自然疾病

^① 拉尔(Lal, Deepak Kumar), 1959年在印度获历史学士学位,1962年获得英国牛津大学哲学、政治学和经济学硕士学位,1965年获牛津大学经济学博士学位。先后在牛津大学、伦敦大学学院等大学任教,1991年以来一直担任洛杉矶加州大学国际发展研究教授。

^② 本部分内容主要来自 North, Douglass C. and Thomas, Robert Paul, *The Rise of The Western World*, Cambridge University Press, 1973 和 Deepak Kumar Lal: *Unintended Consequences*, The MIT Press, 1988。

和流行性疾病不断。来自北部游牧民族骚扰和其他盗匪的掠夺以及频繁的冲突造成很高的死亡率。自然条件和社会制度安排使得卡罗琳娜后期的劳动变得稀缺。相较之下,村庄四周的土地象空气和水一样用之不尽。

这些村庄的土地通常分为三份。庄园领主有一份庄田;农民一份私田。在庄田和私田之外是公田。查理曼帝国解体、政治分裂、土地丰裕和劳动稀缺使得村庄需要一种把保卫边界和生存结合起来的经济。西欧庄园经济通过对劳动要素进行订约以获取最大收益的制度安排发明了。在庄园经济中,领主为村庄的正常生产提供边界武装保护,在村庄内提供司法和调解纠纷。作为交换,村庄的农民除在自己的私田里劳动外,还要在庄田里劳动若干时间。公田里的劳动是某种灰色的约定区域。农民既可以放养自己的家畜,领主也会用农民提供的劳动放牧自己的畜群。在若干个小的庄园上边,还有大的和更大的领主。他们通过自己的武器和上兵,在平时和战时为国王提供例行的或临时的军事服务,换得国王在更大范围对领地的保护。这是一个等级式的,以劳动要素为核心订约形成的制度。

西欧中世纪封建社会形成庄园制度来约定劳动而没有形成奴隶制度而拥有劳动的原因在于庄园规模太小。拥有奴隶很可能使得奴隶逃亡到其他庄园从而损失掉昂贵的劳动资源。如果其他庄园同样劳动稀缺,提供逃亡奴隶较好的劳动条件时,实行奴隶制度庄园的领主很可能无法正常生存下去。在缺乏大一统封建制度条件下,拥有奴隶的监督成本也很高。在劳动变得稀缺时,处在一种不稳定均衡中的奴隶制度就会解体(North, 1982)。

在庄园经济当中,对劳动的直接约定是某种意义上的劳动分成制。对劳动进行分成而不对产品进行分成的原因在于庄园经济当中市场的缺失。严酷的自然条件、不发达的交通技术以及庄园外部不安全的治安环境,使得庄园之间形成要素以及产品交换的成本非常高。在市场缺失的情况下,度量产品的质量价值相当困难。一个领主无法简单地给出甲农民和乙农民之间交付不同产品背后的价值形式。和每一个农民约定不同产品的质量产量是艰难的,不对生产结果进行分成而对生产要素——劳动进行分成具有成本节约的合理性。劳动在庄园经济中是最富流动性的要素,劳动的度量只需要年龄、体力和时间指标集,相对来说比较简单。因而庄园经济对劳动进行约定就是对稀缺要素进行制度安排。

总结起来,庄园的保卫功能来源于查理曼帝国晚期国家解体期间的无政府状态;庄园的经济功能来源于帝国解体期间无政府状态导致的市场缺失。庄园是一种理性的政治经济选择,其典型特征是“政经”不分。

(二) 庄园经济制度的内生变化

欧洲不同区域之间具有巨大的贸易潜力。在中世纪人类活跃的几个大洲中,欧洲地理尺度较小,地质地貌相对复杂。多样的资源和差异明显的气候为物种的繁衍提供了不同的栖息地。地中海盆地狭长,在陆上交通不发达情况下,为大吨位的运输提供了天然通道。但是,包围着庄园的荒野隐藏着太多的危险,贸易所能带来的利润难以预料。庄园经济之间贸易很少,以经济为目的的人流和物流基本上互相隔绝。

到10世纪初,也大概是中国北宋初年的时候,西欧随着庄园经济的稳定,一些天然的贸易点沿地中海岸边以完全不同于庄园组织经济的形式生长起来。这些贸易点或者在某个领主的保护下,或者具有自己的武装和管理形式。以生产交换产品为目的的手工艺人发现聚集在这些地方能使自己的劳动价值得到更方便的实现。中世纪意义上的“制造业”出现了。贸易点变为人口比较密集的城镇。庄园经济之外出现了一个异类的竞争性经济。中世纪社会经济结构出现了新的生长因子。

从自给自足经济向分工和专业化发展削弱了庄园经济管理的效率。和城镇接近的领主发现,传统上每年到自己庄园服役的很多“民兵”在城镇里找到了生活出路。留在庄园的农民也开始不愿意服兵役和劳役,原因是这对他们来说不公平。领主只好用交纳货币替代劳役,然后再用货币收入来雇佣必需的武装。一旦货币和劳役混杂的形式结束,领主、武士和农民都获得了某种运用各自资源上的灵活性。

中世纪11到12世纪商业和贸易的繁荣,不仅促使城镇数量的增加和规模的发展,而且出现了一系列的制度变迁以完善市场破缺。新城镇发展了自己的市政管理、自卫力量以及商法协调等。意大利北部的一些贸易名城成为新经济的核心。城镇经济的发展,庄园经济赖以存在的基础——对劳动订约变得昂贵起来。

(三) 西欧资本主义萌芽于对土地稀缺要素订约

到13世纪的时候,西欧经济的发展遇到了一个瓶颈:最好的土地已经被开垦完毕。由于人口不断增加,新定居地的人口不得不在贫瘠的土地上进行生产。一个青壮劳力在同等劳动强度下无法获得和他的祖先在同样条件下的收入。农产品相对于劳动的价格提高了。劳动相对于土地不再是稀缺要素。由于土地产品变得相对昂贵,领主和农民的合理经济选择就不再是对劳动进行

订约,而是寻求对土地的排他性使用权益。产权制度得以萌生。

近代私有产权制度是对土地进行订约的结果。在订约的初期,由于劳动便宜,土地昂贵,传统法使得领主在对土地进行订约时具有更大的谈判权重。通过更长时间或更大努力才能使得土地生产出和祖辈同样多的产品,新一代劳动者的生活标准必不可免地下降了。13世纪是文艺复兴的鼎盛年代。实际上,在当时的社会中,一方面是城镇文化的兴起,另一方面是庄园农民地位的下降。

劳动力报酬递减、人口增加、土地边界相对固定和农民地位的下降,在饥荒年代出现时,各种流行病和继发性疾病就会蔓延和猖獗。1315年到1317年间,黑死病(胸腺炎)和肺炎肆虐。在1347年到1351年间,这两种疾病再次流传,席卷了整个欧洲。没有准确的数字来表明流行性疾病对人口的破坏程度,有研究估计在一百多年间的过程当中,西欧人口最多时减少了44%(Lal, 1998)。结果是要素的稀缺程度出现了相反的趋势。人口变得相对稀缺,农产品变得相对昂贵,工资提高。农民和领主之间的谈判地位发生逆转。但是,市场的存在并没有使得农民对领主的人身依附关系得到恢复,而是上地的租金得到降低,租约得到延长。农民获得了对自己私田完全排他性的使用权。庄园制度赖以生存的制度基础继续消融。

到15世纪中期以后,人口开始回升,庄园制度让步于资本主义市场制度。在意大利,佛罗伦萨的迈迪奇银行不断扩张,各种制度安排保护已经存在的各种市场关系和贸易垄断。比如,当时在城市里出现汉西迪克联盟就是这样一种贸易垄断组织。随着人口的继续增加,马尔萨斯的压力过程出现。城市人口不断积累,城镇经济在整个社会经济中占据主导地位。

这一过程使得农产品价格不断提高,土地租金也居高不下。二者作用的结果是人们对公田的排它性权力的争夺。在英国出现了圈地运动,在长达一百多年的历史当中,国会一百多次对公田立法。土地的流转变得更加容易,很多农民不仅失去了在公田放牧的权力,而且在经济艰难时期失去了自己的私田所有权。

16世纪同样是一个商业不断扩张的时期。新世界贸易所发现的各种产品和财富源源不断地运到里斯本、卡迪茨、安特瓦普、阿姆斯特丹和伦敦等地。国际贸易的发展进一步强化了西欧资本主义制度在经济中的权重。中世纪时期雅典意义上的城邦国家——庄园消失了;近代资本主义意义上的民族国家出现了。在法国和西班牙,独裁君主慢慢地整合了自己实力范围内的权力分配,建立了和民族国家相应的税收和私法制度。

工业革命只不过是这一过程的辉煌结束而已。或者说,工业革命只不过是人们对土地稀缺要素进行订约、产生产权制度、形成生产增长的外观表现而已。

二、中国的兴起与复兴

(一) 中国的幸运

中国文明起源于北部的黄河流域。从公元前 6000 年起,在排涝条件很好的黄河下游河谷地带种植了小米。后来,水稻种植从中国的腹地扩展到南亚地区。早期的夏王朝慢慢让位于商。从公元前 16 世纪到 11 世纪,商统治着中国北部平原的大部和长江流域的一部分。

背靠广袤的亚洲大陆高地,面临地球上最大的太平洋,地球不可能再把更好的居住条件奉献给中国人的祖先了。这一点从对同时代埃及人和美索不达米亚人的文献比较研究中可窥一斑。富饶的尼罗河谷与世隔绝,两边不毛之地的沙漠成为埃及的天然防卫屏障。相反,美索不达米亚缺乏明显的边界,常常被东边和西边山地人和游牧民族掠夺和骚扰。埃及农业每年从尼罗河的泛滥得到繁荣。美索不达米亚牧业更多依赖于不确定的降雨,和一个靠不住的危险河流。反映在文献上,美索不达米亚的情感深深地陷于忧郁之中;精神从凝重的深沉上升到担忧期盼的颂扬。在埃及,文献的情调是乐观的,肯定世界中的一切皆属正常,没有担心的必要。反回来看中国,她的典籍文献中从来就没有志怪野史的地位;在春秋战国的艰难时世中,孔子“不语鬼乱神怪”;在中国本土宗教中,伟大的力量“道”,只是一个按照自己的规律“正常作息”的自然力量;在中国的正典宗教儒教中,最高的规范力量只是一个道德力量——“仁”。中国人只要自己调节相互之间的关系就够了,用不着一个超人类的人格力量——神来帮助尘世间的苦难。

中国在第二个一千年中长期受到北部游牧民族不断蚕食边境,但和罗马帝国不同,当这些“蛮族”侵入中国的时候,他们很快就被统一的中华文化所同化。罗马帝国早期奉行狭隘的公民制度,限制了拉丁文化向罗马地区之外但又属帝国管辖地区的传播。当北方的民族越过边境进入富饶的西欧寻求生存时,他们不得不保留自己的语言、文化、风俗和习惯。对公民身份的限制使得罗马公民人数很快变为少数,使得官方拉丁语言被各少数民族语言压倒。与此相对照,中国从来就没有过狭隘的公民制度。中华文化从来就没有在亚洲大陆上变

为非主流。中国的幸运还在于,中华帝国没有受到来自于南北两个方面的同时边境夹击。罗马帝国建立不到200年,就常常受到北方民族从陆上和南方穆斯林帝国从海上两个方面的夹击。虽然中华帝国常常受到北方少数民族的边境骚扰,但来自海上的真正威胁还是1840年以后的事情。从地理环境、政治沿革和民族关系等方面看,同历史上的其他帝国相比,中华帝国是幸运的。正因为如此,同其他传承自己古老文明的现代民族国家比,今日中国的地理边界和古代的帝国边界重合度很高;文化的继承比例也最大。

(二) 中国的建置制度经济和庄园制度经济

到汉王朝(公元前206—公元220)灭亡的时候,中国经济的物质基础还是建立在小米生产技术之上的干旱农业。到公元5世纪和6世纪的时候,大规模的中国定居人口迁徙到长江流域。定居农业慢慢地走向湿地水稻种植,相应地发明了新农具、作物轮种和新种子。但是,到公元1368年,明王朝建立的六百年中,水稻种植技术很少有什么改进。随着长江流域的开发,农用土地的开垦边界达到极限。随着劳动密集种植技术的出现,单位面积上产量的增加和单位面积上人口的增加同时出现。公元1400年到1800年之间,中国人口增加了六倍,从6500万增加到4亿……。人口年平均增加率在这四个世纪中是0.4%—0.5%。随着人均收入的停滞,从公元1400年起至近代,中国经济一直是人口增长驱动的缓慢外延式增长。^①

但是,在11世纪的宋朝时期,中国出现了一段内涵式的增长。这个时候中国的人口第一次超过一亿人。内涵式增长最初是长江流域南部中国农用土地的扩张所带来的农业革命引起的。中国政府在全国各地起到了技术推广和促进的作用,政府使用了早期的活板印刷技术来传播信息和技术。新的技术在相当程度上是劳动密集型的。和同时期的西欧一样,中国经济也存在着把扩张后潜在的可耕地和稀缺劳动捆绑在一起的需求。不过,两地的技术形态不一样,欧洲的技术进步的特征是“斧头、改进了的犁头和有效的马具;中国技术前进的方向是大坝、水闸、戽斗型水车(边缘有水斗的轮子)和脚踏式的水泵”。^②

在帝国贸易涉及不到的地方和领域里,中国和西欧一样,庄园是制度性结局的答案。从明朝到早期民国,庄园制度不断衰弱,但仍然具有存活的生命力,最后被一种全新的农村秩序所取代:“地主和典当中间商取代了庄园领主;金

^① Deepak Kumar Lal: *Unintended Consequences*, p. 40, The MIT Press, 1998.

^② 同上。

融关系取代了人身关系。”“伴随着庄园制度的衰弱,出现了一个巨大的人口回升。中国人口从公元1580年的2亿增加到公元1850年的4.1亿”。^①由于农业技术没有变迁,耕地面积扩展也非常有限,这样,大规模的人口扩张必然会导致劳动对土地比例的大幅增长。不断的农民起义、递减的土地投资诱惑力、缺乏长子继承制度导致资产规模的切割,到19世纪初期的时候,中国农村基本上变成了一个小土地所有者的世界。

三、尼德汉之谜^②

一旦我们考察宋朝社会中内涵式增长的其他原因时,就会对上述的结论提出一些问题。在宋朝,出现了水路交通;增加了货币化程度,引进了纸币,在12世纪时期导致了钱庄印币的通货膨胀;而且基于地方性的市场,出现了一个几乎把整个中国经济连接起来的全国性的等级不同的市场体系。中国农村经济和市场的连接把中国的农民转化成了一个适应性的、理性的和寻求利润的微型企业家。不断增加的经济关联和商业扩张导致了城市革命,使得中国变为当时世界上最城市化的社会。但是,和中世纪欧洲的城市不同,欧洲的城市在自身的兴起中起到了历史性的作用,而中国的城市则没有,这是因为统一的中华帝国的连绵不断的存在。然而,所有这些变化可能导致,也确实在历史上导致了宋朝时期中国的内涵式增长的斯密形态。不过,中世纪中国的兴起最引人注目的方面在于它科学和技术的明显进步。象尼德汉以及哈特威尔(Hartwell)最近的研究指出,这些进步完全具有西方工业革命时期形成突破性技术的各种成分,可能把有机经济转化为以矿物为基础的经济。宋代的中国知道怎样用焦炭而不是木炭作为燃料,也在11世纪发展出了焦炭来炼铁的技术。

公元1050到1126年间是煤的使用的高峰期,煤被用来融化,这一点在欧洲直到18世纪才出现。尼德汉和哈特威尔发现,中国在1078年的时候,铁产量大幅上升,欧洲直到1700年才达到了这一产量。那时候,中国的铁产量几乎等于欧洲和俄国铁产量的总和(151000—185000吨),这一水平比英国人在1788年的产量还要高。根据当时用粮食来计算的铁价,中国公元997年铁的价格是632:100,到公元1080年铁的价格下降到177:100。相应地,在英国

^① Deepak Kumar Lal: *Unintended Consequences*, p. 40, The MIT Press, 1998.

^② 尼德汉(Needham)之谜又称李约瑟之谜。

同样的比率在1600年是223:100,在100年后的1700年该比率是160:100。只是到了18世纪晚期技术发展以后,英国钢铁相对于粮食的价格才大幅度降低到700年前宋朝中国的水平以下(也就是在拿破仑战争的前夜,这一比率降到54:100)。

尽管这一中世纪时期的创造性,中国经济随后却出现了长期的停滞,这是最大的历史之谜之一。

麦可尼尔、琼斯都把这种尼德汉问题和儒教的国家化联系起来。儒教向全社会灌输教义,皇上应该把国家看做是一个家庭。根据孔教的观点,国家应该鄙视军人和商人。国家的任务是承认军人和商人对维持帝国疆域统一和生存的必要,但是国家应该管住他们。系统化地限制工业扩张、商业扩张和军事扩张的理念被植入中国的政治管理系统之中。市场增加了经济的灵活性,而且导致了新的财富,改进了通讯,增加了中国官员手中的权力。市场的理念和政府的理念之间存在着偏差,但是只要官员可以通过警察力量去承受地方和私人的挑战,管理者的力量仍旧处于压倒优势。在每一次遭遇中,私人企业都处在不利的位置上。根本上说,中国人感到来自贸易和制造业的私人财富的超常积累是不道德的。官方的理念和流行的心态二者结合起来强化了官员的优势位置。在每一次交往中,富有的私人总是单独的站在一边。

爱尔兰文把中国失于西方式工业化的原因归因于新孔教哲学在14世纪的重新出现。对孔教的再次修正,部分的是反对外来的佛教。佛教在唐代以后深入到中国文化的腹地。为了反对佛教关于人生是毫无意义的宣传,中国的新孔夫子主义者试图为社会秩序和道德稳定建立一种坚定的哲学基础,发展了一种直觉主义的道德方式,它倡导人的生活因而生活与其中的自然是现实的、有意义的、善的。早期中国人观念强调的是外在自然的概念神秘性,通过偏离这种早期的观念趋向强调内省、直觉和主体性,对精神的重新强调贬低了科学研究的哲学重要性。因为,科学研究是发源于感觉经验的。不过,中国人的强调主体性并不像佛教那样绝对。爱尔兰文发现这种哲学的结果对中国科学来说是灾难性的。由于存在一个高度复杂的形而上学,对于任何出现的难题,这种哲学总会找到一种解释,尽管这种解释根本就不是解释。给定这种态度,出现任何异端观点来质询一个古老的理论规范,从而拥护一个更新的理论系统,几乎是不可能的。这就是为什么中国在当时没有创造出一种和她自己相适应的现代科学的原因,这也是17世纪及其以后吸收西方科学精神遇到阻力的最深刻根源。

把尼德汉之谜的答案归结于孔教对商业抑制有两个方面的缺陷。第一,尼

德汉问题寻找的是一个经济过程在中国应当出现但未能出现的答案。上述回答的方法陷在了道德领域当中。经济过程未能形成的原因首先在经济领域当中。道德的作用再大,相对于经济过程,也还是外在的力量。第二,如果寻找外在的过程原因,政治和公共管理经济过程的联系更为紧密。上述回答显然忽略了这两点。

北宋末年出现科技和商业相结合从而导致类似工业革命那样的普罗米修斯式增长因素,有其内在的经济因素。未能形成持续的类似1840年以后工业革命式经济增长,更有其合理的经济内容。在地理位置上,中国对于商品和贸易的需求要小于在希腊和美索不达米亚。从爱琴海沿岸北上50公里,希腊内陆的产品和沿海城邦的产品就具有明显的差异,贸易后潜存的比较优势收益非常大。中国黄河上下游的东西部地区,相互贸易比较优势不如希腊那样具有丰厚的贸易投资收益。薄利贸易使得农业技术条件下的斯密式贸易在中国只能形成小商小贩式的临时摊位和地方门市形式。类似于西方汉西迪姆联盟一样的跨地域商业行会以及向以这些行会为龙头的产业提供服务的迈迪奇银行很难形成。这类贸易利润丰厚,容易形成王权和垄断行会结成同盟而进行利润分成。王权的管理成本低,分享的利润率足够成为公共支出的一个稳定来源。对于小商小贩式的摊位地方门市贸易来说,日交易量核算成本太高,王权管理支出太大,获得的收入又不足以构成国库的一份稳定收益。换句话说,中国广袤的中原地理尺度使得王权追求商业销售税收成为一种“重末轻本”选择,不符合“崇本抑末”的最优化选择。

再之,中国王权对商业市场管理的技术要求条件过高。北宋时候王安石的变法就是一例。南方湿地水稻农业在公元5—6世纪形成后,经过500年左右的发展,臻于成熟,从而为中国经济版图中的贸易新添了一维空间:南北贸易。南北贸易存在着巨大的比较收益,有可能使得中国形成西方商业行会和王权结盟的形式,壮大和成熟商业部门。北宋当时的都城开封,聚居着大量的皇族、官绅、军队以及城市平民,人口二十多万。开封地处中原腹地,又是南方产品北上贸易的第一站,自然形成贸易中心。但是,中国南北各自的地理尺度太大,一经贸易,便形成了当时市场技术条件下难以管理的局面。南方向中都洛阳输入农副产品,由于缺乏宏观管理的技术手段,经常造成市场巨幅波动,伤及农民。王安石针对这些弊病,于熙宁二年(1069)七月实行均输法,任命薛向为东南六路发运使,以“内藏银五百万缗,上供三百万石”^①作为市场稳定基金和调济市

^① 详细参阅 Deepak Kumar Lal: *Unintended Consequences*, The MIT Press, 1998.

场波动仓储。这一规模约9亿斤储粮,相当于1987年间中国粮食储备基金预备调节量的十五分之一。

中国当时交易规模太大,产地与销地之间的空间距离和地理差异,决定了运用市场力量调节供求平衡需要相当的信息技术,单靠活版印刷和士大夫制度难以奏效。同时,来自于北方游牧民族的边境压力,要求一个有效的财政税收体制为军队提供足够的费用。两方面结合在一起,中国技术进步的方向是用税收体制和寻求定居农业经济抵消耕战合一游牧民族军事优势的技术。显然,对帝国存亡和民族存亡来说,当市场调节管理技术难于在短期跃迁式发展的情况下,处在前沿上的创新需求当然是税收技术创新、军事技术创新。这正是王安石迅速出台均输法,募役法和市场法的原因。后来,只有募役法的成果存活了下来。当北方强敌压境时,青苗法、市场法和均输法很快就失败了。

经历南宋的边境失败和元朝的帝国覆没后,中国人注定要在恢复疆土、御外安内的循环中不断挣扎。帝国和民族的衰落是不可避免的一种历史必然。

四、中国的再复兴

中国从北宋时站在世界发展的巅峰上后,碰到了无法逾越的经济技术难题。中国经济技术进步的路线具备了欧洲工业革命前夜的性质,但是类似于欧洲工业革命的技术突破无法解决短期内为庞大的军队和政府机器提供财政和边界防卫的支持。后者要求的技术进步路线和前者提供的技术路线相矛盾。这是中国社会发展停滞的深层制度原因。

在现代航运、信息、交通和能源等技术初步形成之前,元明清三朝的更替本质上都只不过是在王安石所面临的难题中周而复始地循环而已。一旦外来力量超出满蒙民族的技术力量,再次从海洋边境向中国施加压力之后,帝国的相对衰退就成为不可避免的了。两次鸦片战争和甲午海战标志着这一衰退逼近了低谷。

中国衰退的标志性条件和军事技术的落后分不开。最早的图强也是追赶洋人“坚船利炮”的技术。洋务运动在甲午海战中的失败标志着仅仅从器物技术上追赶洋人并不带来民族的真正复兴。必须上升到制度层次学习西方。因而出现了孙中山的君主立宪共和思想。袁世凯篡夺辛亥革命成果,使中国陷入军阀割据的分裂局面。中国的综合国力不是更强了,而是更弱了。

军阀割据的局面使得中国知识分子反思自己的民族本性,出现了《呐喊》和《阿Q正传》等一批批判民族劣根性的文章。“五四运动”把这种批判,汇聚

为一股政治力量。五四运动使得中国知识分子认识到,不论从器物,还是从政治制度着手,都不能解决中华民族的复兴问题。必须从哲学层次上探索中国复兴的道路。李大钊、毛泽东、周恩来等一批知识分子,走出五四运动前后的反思与彷徨,接受了当时世界上最先进的哲学文化——马克思主义。虽然蒋介石窃取了辛亥革命的成果,并将中国政治统治方法的运用达到了传统的极致,但在新哲学面前,一败再败。

新中国的建立标志着中华民族在器物层次、制度层次和哲学层次上的一次全面整合。虽然还不是世界最强大的力量,但1950—1953年朝鲜战争全面检验了中华民族的复兴潜力。1937年日本发动侵华战争时,中国在几个月之内就丢失大半个中国。1950年美国在朝鲜半岛烧起战火时,纠集16个国家来对付中朝的军队。同样一个中国,差不多的武器水平,在中国共产党的领导下硬是把刚打败日本不几年的头号军事强权赶到了三八线以南,并牢牢地在那里生了根。

这是民族复兴在国际舞台的第一个转折点。中国共产党人和中国人民一道很快解决了土地问题,并通过统购统销制度和人民公社组织彻底解决了自王安石以来财政税收体系无法支持国家权力行使正常权力的问题。随后面来的工业化过程在国家机器正常的支持下,在很短时间内在宏观范围内形成一个相对完整的工业体系。虽然在微观层次上的激励机制在早期工业化过程中没有得到足够的重视,但中华民族在战略层次上于20世纪60年代末期形成了全面复兴的物质基础。

文化革命在文献讨论中被赋予了太多的历史个性,而使人们无法对它做出全面的盖棺性论定。但文化革命有一个不可磨灭的历史功绩,它是中华文化在全社会范围内一次平民化运动。马科思·韦伯在《新教伦理与资本主义兴起》一书中认为西方社会现代化过程有一个主要的前提条件,那就是新教伦理为西方资本主义工厂化生产培养了合格的劳动力大军。当加尔文脱离天主教体系,认为每个人都有和上帝交流的权利,用不着神父做中介时,基督教把文化平民化了。普通平民的子弟通过教堂的诵读圣经活动,通过直接和上帝交流的方式,获得了学习语言文化的权力。他们成年后,成为资本主义工厂生产所需要的既节俭又勤劳,还识文断字的合格劳动力大军。从社会功能上看,文化革命在中国工业化过程中也具有相似的知识平民化作用。大量知识青年上山下乡,不仅把中国现代知识,而且把城市文化带到了农村。大量知青在农村作为中小学教师,在短短的十年中间培养了一大批农村知识青年。当80年代中期,中国农村改革成功,由联产承包向乡镇企业改革过渡时,文革以来毕业

的一大批农村知识青年,成为乡镇企业和地方国营企业源源不断的合格劳动力大军。反观印度,高种姓贵族阶层一直在阻挠着文化的平民化过程。在印度的有关法律中从来没有把平民化教育提高到初小水平以上。^①

由于工业化体系在 60 年代的初步建成,由于城镇和农村在文革期间的全社会文化平民化过程,中国有了自 1978 年改革开放以来的长达 25 年的可持续高速增长的历史。在上亿人口中,如此长时间的高速增长,战后只有日本才具有这样的经历,但从地理尺度和人口规模来看,日本 60—80 年代的高速增长还是逊了一个等级。

中华民族到 21 世纪的时候,已经不可避免地走向了民族复兴的康庄大道。世界上已经没有力量能够阻挡这一宏伟的历史潮流。

思 考 题

1. 生产要素构成中相对稀缺性变化对制度形成的影响。
2. 西欧与中国制度的传承与竞争。

^① 详细参阅 Deepak Kumar Lal: *Unintended Consequences*, The MIT Press, 1998.

中文参考书目

- D. 诺思:《动态世界中的经济理论》,载《经济译文》1995年第3期。
- G. M. 霍奇逊:《现代制度主义经济学宣言》,北京大学出版社1993年版。
- H. 钱纳里等著:《发展的格局 1950~1970》,北京中国财政经济出版社1989年版。
- H. 钱纳里等著:《工业化和经济增长的比较研究》,本书据牛津大学出版社1986年版译出。
- IUCN、UNEP、WWF:《保护地球》,中国环境科学出版社1992年版中译本。
- M. 奥尔森:《国家兴衰控源》,商务印书馆1992年版。
- M. 奥尔森:《取决于制度安排的经济的发展》,载《世界经济译丛》,1993年第6期。
- R. 科斯等:《财产权利与制度变迁》,上海三联书店1994年版。
- V. N. 巴拉舒伯拉曼雅姆,和桑加亚·拉尔编:《发展经济学前沿问题》,中国税务出版社/北京腾图电子出版社2000年版。
- W. 刘易斯:《经济增长理论》,上海三联书店1994年版。
- 阿尔·戈尔:《濒临失衡的地球》,中央编译出版社1997年版。
- 阿尔弗雷·索维:《人口通论》,商务印书馆1983年版。
- 阿瑟·刘易斯:“劳动无限供给下的经济发展”(1954年),载于阿瑟·刘易斯:《二元经济论》,北京经济学院出版社1989年版。
- 爱德华·肖:《经济发展中的金融深化》,上海三联书店1988年版。
- 奥尔森:《集体行动的逻辑》,商务印书馆1992年版。
- 奥斯特罗姆主编:《制度分析与发展的反思》,商务印书馆1992年版。
- 巴尼:《公元2000年环境》,科学出版社1986年版。
- 保罗·肯尼迪:《为21世纪作准备》,新华出版社1996年版。
- 贝尔主编:《经济理论的危机》,上海译文出版社1985年版。
- 贝克尔:《人类行为的经济分析》,上海三联书店1993年版。
- 陈岱孙主编:《政治经济学史》,吉林人民出版社1981年版。
- 陈宗胜:《新发展经济学:回顾与展望》,中国发展出版社1996年版。
- 陈宗胜主编:《发展经济学从贫困迈向富裕》,上海复旦大学出版社2000年版。
- 大卫·李嘉图:《政治经济学及赋税原理》,商务印书馆1962年版。
- 戴星翼:《环境与发展经济学》,立信会计出版社1995年版。
- 狄帕克·拉尔著:《发展经济学的贫困》,上海三联分店1992年版。
- 费景汉和兰尼斯:《劳力剩余经济的发展》,华夏出版社1989年版。
- 哈罗德:《动态经济学》,商务印书馆1983年版。

- 亨利·勒帕日:《美国新自由主义经济学》,北京大学出版社 1985 年版。
- 黄鼎戌等:《人与自然关系导论》,湖北科学技术出版社 1997 年版。
- 卡尔·马克思:《资本论》,北京人民出版社 1975 年版。
- 康蒙斯:《制度经济学》,商务印书馆 1983 年版。
- 拉尔:《发展经济学的贫困》,云南人民出版社 1992 年版。
- 厉以宁、章铮:《环境经济学》,中国计划出版社 1995 年版。
- 林毅夫:《制度、技术与中国农业发展》,上海三联书店 1994 年版。
- 罗伯特·M. 索罗:《增长论》,经济科学出版社 1988 年版。
- 罗斯托:《经济成长的阶段》,北京商务印书馆 1962 年版。
- 马尔科姆·吉利斯等著:《发展经济学》,中国人民大学出版社 1998 年版。
- 马尔萨斯:《人口原理》,商务印书馆 1961 年版。
- 马歇尔:《经济学原理》,商务印书馆 1983 年版。
- 迈耶、西尔斯主编:《发展经济学的先驱》,经济科学出版社 1988 年版。
- 梅多斯:《增长的极限》,商务印书馆 1984 年版。
- 缪尔达尔:《反潮流:经济学批判论文集》,商务印书馆 1992 年版。
- 诺斯:《经济史中的结构与变迁》,上海三联书店 1994 年版。
- 诺斯:《制度、制度变迁与经济绩效》,上海三联书店 1994 年版。
- 世界银行:《1992 年世界发展报告》,中国财政经济出版社 1992 年版。
- 舒尔茨:《论人力资本投资》,北京经济学院出版社 1992 年版。
- 斯蒂格勒:《价格理论》,北京经济学院出版社 1991 年版。
- 谭崇台:《谭崇台选集》,山西经济出版社 1997 年版。
- 谭崇台主编:《发展经济学》,上海人民出版社 1989 年版。
- 谭崇台主编:《发展经济学的新发展》,武汉大学出版社 1999 年版。
- 谭崇台主编:《西方经济发展思想史》,武汉大学出版社 1993 年版。
- 万晓光编著:《发展经济学 理论·政策·实践》,北京中国展望出版社 1987 年版。
- 王军:《可持续发展》,中国发展出版社 1997 年版。
- 西奥多·W. 舒尔茨著:《论人力资本投资》,北京经济学院出版社 1990 年版。
- 西蒙·库兹涅茨:《各国的经济增长》,北京商务印书馆 1999 年版。
- 熊彼特:《经济分析史》,商务印书馆 1992 年版。
- 熊彼特:《经济发展理论》,北京商务印书馆 2000 年版。
- 亚当·斯密:《国民财富的性质和原因的研究》,商务印书馆 1972 年版。
- 张培刚主编:《新发展经济学》,河南人民出版社 1993 年版。

英文参考书目

- Akerlof, G. A., "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism," *Quarterly Journal of Economics*, August 1970, 84, 3, 488—500.
- Akerlof, G. A., *An Economic Theorist's Book of Tales*. Cambridge, Cambridge University Press, 1984.
- Akerlof, G. A., and J. Yellen, *Efficiency Wage Models of the Labor Market*, Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Anand, S. and Kanbur, S. M. R. (1993), "The Kuznets process and the inequality-development relationship", *Journal of Development Economics*, 40, 25—52.
- Arnott, R., and Stiglitz J. E., "Moral Hazard and Nonmarket Institutions: Dysfunctional Crowding Out or Peer Monitoring?" *American Economic Review*, March 1991, 81, 1, 179—190.
- Arrow, K. J., "The Economic Implications of Learning by Doing," *Review of Economic Studies*, June 1962, 29, 155—173.
- Banerjee, A. V. and Newman, A. F. (1998). "Information, the dual economy, and development", *Review of Economic Studies*, 65, 631—653.
- Barbier, F. B. (1986), *Alternative economic approaches to natural resource scarcity*, PhD thesis, Economics Department, Birkbeck College, University of London.
- Barbier, E. B. (1988), "The economics of farm-level adoption of soil conservation measures in the uplands of Java". *Environment Department Working Paper 11*, Washington, DC: World Bank.
- Barbier, E. B. (1989a), *Economics, natural resource scarcity and development: Conventional and alternative views*, London: Earthscan Publications.
- Barbier, E. B. (1989b), "The global greenhouse effect: economic impacts and policy considerations", *Natural Resources Forum*, 1, 20—32.
- Barbier, E. B. and A. Markandya (1989), "The conditions for achieving environmentally sustainable development", *LEEC Paper 89—101*, IIED/UCL London Environmental Economics Centre.
- Bardhan, Pranab, "Alternative Approaches to Development Economics," reprinted in *Handbook of Development Economics*, Volume 1, Edited by Hollis Chenery and T. N. Srinivasan. ,1988

- Bardhan, P. , "A Note on Interlinked Rural Economic Arrangements" (1969), in Bardhan edited, *The Economic Theory of Agrarian Institutions*. Oxford: Oxford University Press, [1989], 237—242.
- Barnett, H. J. and C. Morse (1963), *Scarcity and Economic Growth: The Economics of Natural Resource Availability*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Basu, K. C. (1980), "Optimal policies in dual economies", *Quarterly Journal of Economics*, 187—196.
- Beladi, H. and Naqvi, N. (1988), "Urban unemployment and non-immiserizing growth", *Journal of Development Economics*, 28, 365—376.
- Bencivenga, V. R. and Smith, B. D. (1997). "Unemployment, migration, and growth", *Journal of Political Economy*, 105, 582—608.
- Bencivenga, V. R., and Smith, B. D. (1997), "Unemployment, Migration and Growth", *Journal of Political Economy*, 105.
- Bourguignon, F. and Morrisson, C. (1998). "Inequality and development: the role of dualism", *Journal of Development Economics*, 57, 233—257.
- Caldwell, Lynton K. (1984), "Political aspects of ecologically sustainable development", *Environmental Conservation*, 11 (4), 299—308.
- Carrington, J., Detragiache, E., and Vishwanath, T. (1996), "Migration with Endogenous Moving Costs", *American Economic Review*, 86.
- Cernea, Michael M. (ed.) (1985), *Putting People First: Sociological Variables in Rural Development*, New York: Oxford University Press.
- Chenery, Hollis B., *Structural Change and Development Policy*, Johns Hopkins UP, 1979.
- Domar, Evsey D., *Essays in the Theory of Economic Growth*, Oxford University Press, 1957.
- Environmental Accounting Workshop (1985), *Environmental Accounting: A Report with Specific Recommendations*, Washington, DC: World Bank.
- Fei, C. H. and Rains, G., "A Theory of Economic Development," *American Economic Review*, September 1961.
- *Growth and Development From an Evolutionary Perspective*, Blackwell, 1997.
- Fei, John C. H. and Ranis, Gustav, *Growth and Development From and Evolutionary Perspective*, Blackwell, 1997.
- Feldman, D. H. (1979), "A welfare economic approach to growth and distribution in the dual economy", *Quarterly Journal of Economics*, 93, 325—353.
- Feldman, D. H. (1989), "The trade-off between GNP and unemployment in a dual economy", *Southern Economic Journal*, 56 (1), 46—55.
- Fields, G. S. (1980), *Poverty, inequality and development*, Cambridge University Press,

- New York.
- Hardoy, Jorge E. and David Satterthwaite (1984), "Third World Cities and the Environment of Poverty", *Geoforum*, 15 (3), 307—333.
- Harris, J. R., and Todaro, M. (1970), "Mining, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis", *American Economic Review*, 60.
- Harrod, Roy F., "An Essay in Dynamic Theory", 1939, *EJ*.
- *Towards a Dynamic Economics*, New York, 1948
- Hirschman, A. O., *The strategy of economic development*, Yale University Press, 1958.
- Hirschman, A., "The Rise and Decline of Development Economics", in Gersovitz, M. edited, *The Theory and Experience of Economic Development*. London: Allen and Unwin, 1982, 372—390.
- Myint Hla, *The economics of the developing countries*, London, 1964.
- Jorgenson, Dale W., "The Development of a Dual Economy," *Economic Journal*, Vol. 71, No. 2822, June 1961, pp. 309—334.
- "Surplus Agricultural Labor and the Development of a Dual Economy," *Oxford Economic Papers*, Vol. 19, No. 3, November 1967, pp. 288—312.
- Kaldor, Nicholas, "Alternative Theories of Distribution," *Review of Economic studies* 32: 83—100, 1956.
- "A Model of Economic Growth," *Economic Journal* 67, 591—624, 1957.
- "What is Wrong with Economic Theory", 1975, *QJE*.
- Kuznets, Simon, *Economic development, the family and income distribution: selected essays*; Cambridge [England]: Cambridge University Press, 1989.
- "Economic Growth and income inequality", *American economic Review*, 45, 1955 March.
- "Modern economic growth: Findings and reflections," *American Economic Review*, 63, 1973 Sept.
- Lal, D., *The Poverty of Development Economics*. London: Hobart Paperback, 1983.
- Lucas, R. E., "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*. July 1988, 22: 1, 3—42.
- "Notes on Internal Migration", *World Development Report*, 1999/2000 Summer Workshop Presentation, July 6—9, 1998.
- Marx, K. (1844), *The economic and philosophic manuscript of 1844*, English translation. London: Lawrence & Wishart.
- Myrdal, Gunnar., *An international economy*, New York, 1956.
- *Economic Theory and Under-developed regions*, London, 1957.
- Neumayer, Eric., *Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing*

- paradigms*, Edward Elgar, 1999.
- Nurkse, Ragnar, *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*, Oxford UP, 1953.
- *Equilibrium and Growth in the world economy*, Cambridge, 1961.
- Hirschmann O. , *The Strategy of Economic Development*, 1958.
- Pearce, David W. (1985), "Sustainable Futures; Economics and the Environment", Inaugural Lecture, London; University College.
- Pierre-Richard Agnor and Peter J. Montiel; *Development macroeconomics*, Princeton, N. J. Princeton University Press, 1999.
- Bardhan Pranab and Udry Christopher, *Readings in development microeconomics*, Cambridge, Mass. ; MIT Press, 2000.
- *Development microeconomics*; Oxford; Oxford University Press, 1999.
- Prebisch, Raul. , *The economic Development of Latin America and its Principal Problem*, United Nations, 1950.
- Robertson, James. , *The new economics of sustainable development; a briefing for policy makers*, European Commission, 1999.
- Romer, Paul. , "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 1986, October.
- Ros, Jaime. , *Development theory and the economics of growth*, The University of Michigan Press, 2000.
- Rosenstein-Rodan, Paul N. , "Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe", 1943, *EJ*.
- "The International Development of Economically Backward Areas", 1944, *International Affairs*.
- *Disguised Underemployment and Under-employment in Agriculture*, 1956.
- "Notes on the Theory of the Big Push", 1961, in *Economic Development for Latin America*.
- Sen, A. K. (1973) "On the development of basic income indicators to supplement GNP measures", *Economic Bulletin for Asia and the Far East*, United Nations, 24.
- "The Concept of Development", *Economic Journal* 93, 1983, Dec.
- Skarstein, Rune. , *Development Theory*, Delhi, Oxford University Press, 1997.
- Solow, R. M. , "a Contribution to the theory of Economic Development", *Quarterly Journal of Economics*, Feb. 1956.
- "Technical Change and Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics* 39; 312—320, 1957.
- Stiglitz, J. E. , "Economic Organization, Information, and Development" in Chenery and

- Srinivasan eds. *Handbook of Development Economics*, Vol. I. Amsterdam; North-Holland, 1988.
- Streeten, Paul, "Unbalanced Growth," *Oxford Economics Papers*, June 1959.
- Todaro, Michael P. , "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Development Countries," *American Economic Review*, March 1969.
- *Economic Development*, 7th ed. , 1999, Longman.
- UNIDO (1972), *Guidelines for Project Evaluation*, New York; United Nations.
- Williamson, J. (1988), 'Migration and Urbanization', in Chenery and Srinivasan eds. , *Handbook of Development Economics*, Amsterdam; North Holland.
- Yabuuchi, S. (1998). "Urban unemployment, factor accumulation and welfare", *Review of Development Economics*, 2 (1), 31-40.