

● SHULIJINGJIXUE JICHU

数理经济学基础

[日]盐泽由典著 张强等译

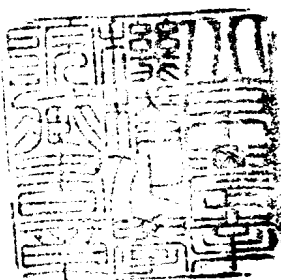


浙江人民出版社

〔日〕盐泽由典著

数理经济学基础

张 强 宋学方 刘伯德译
李锡忠 张维谦校



浙江人民出版社

封面设计 孙 菁

2588/34
12

数 理 经 济 学 基 础

〔日〕盐泽由典著

张强 宋学方 刘伯德译

李锡忠 张维谦校

浙江人民出版社出版

(杭州武林路 125 号)

浙江新华印刷厂印刷

(杭州环城北路天水桥堍)

浙江省新华书店发行

开本850×1168 1/32 印张7.125 字数170,000 印数0,001—7,000

1984年10月第1版 1984年10月第1次印刷

统一书号：4103·63

定 价：0.98 元

译者的话

提起数理经济学，人们很容易想到资产阶级庸俗经济学的数理经济学派。1874年，法国学者里昂·瓦尔拉出版了《纯粹政治经济学要义》一书，标志着资产阶级数理经济学说开始形成。瓦尔拉的数理经济学是在效用价值论和一般均衡理论的基础上建立的。

“效用价值论”认为一切财货的价值都取决于它们的用途。与此对立，斯密和李嘉图提出了劳动价值论的观点。马克思正是批判地发展了斯密、李嘉图的学说，形成了科学的劳动价值论，从而奠定了马克思主义经济学说整个体系的基石。

为了抵制马克思主义的传播，资产阶级庸俗经济学家企图从根本上反对劳动价值论。到十九世纪初叶，效用论的思想逐步发展成为一种主观价值论。在十九世纪后半叶形成了边际效用学派，主张财货的价值取决于人对财货效用的主观评价，而不是财货本身所具有的客观属性。他们认为，由于财货的供给不是无限的，人们必须将财货在一定种类的欲望之间适当分配，因此，一种欲望的满足程度将停留在被满足与不被满足的边界上，这时的欲望叫作“边际欲望”，财货满足边际欲望的能力就叫做“边际效用”，它决定着财货的价值。

瓦尔拉是边际效用学派的首创者之一。他在发展了边际效用论的基础上，从市场上全部商品的供给、需求和价格的相互制约出发，考察了所有商品的供求达到均衡（即所谓“一般均衡”）

时的价格决定问题。瓦尔拉把这时的价格称为“价值”。他认为，在均衡状态下，企业既不亏本也得不到利润。按照这种理论，资本主义利润不是资本家剥削工人剩余劳动的结果，而是成本的一部分。自称是主张“科学”社会主义的瓦尔拉还从“一般均衡论”出发直接攻击马克思主义，说什么以劳动价值论为基础不能为生产提供指导原则，不能说明社会生产过程。他认为，只有能够解释如何引导各类服务和产品实现供求均衡，才能将社会主义由空想带入科学。

瓦尔拉的错误理论表现了他的主观唯心主义和对马克思经济学说的无知。

瓦尔拉以后，数理经济学方法在资产阶级庸俗经济学中一直占有特殊的重要地位。数理经济学的学说以效用价值论为基础又获得了一些发展。马歇尔提出了局部均衡理论，凯恩斯等人把数理经济学引入宏观经济学的研究领域，萨缪尔森和缪尔达尔等人则致力于开展动态过程的分析。

随着资本主义衰亡过程的加剧，资本主义社会问题愈来愈严重，资产阶级庸俗经济学回天乏术，凯恩斯的继承人在有关资本和分配理论的争论中，出现了以斯拉法、帕西内蒂为代表的所谓新李嘉图主义，主张抛开边际效用论，回到古典经济学的理论基础上去。虽然斯拉法的价格模式实际上并没有建立在科学的劳动价值学说的基础上，其理论的归结点仍然是为资本主义制度辩解，为资本主义寻求出路，但是斯拉法的《用商品生产商品》一书还是使在当代资产阶级经济学界占据主导地位的“后凯恩斯主流经济学”派感到如鲠在喉。1971年，萨缪尔森再次挑起对马克思劳动价值论的争论。“正统”的资产阶级学者不仅反对马克思的劳动价值论，而且反对各种劳动价值论，顽固地抗拒劳动价值论在资产阶级经济学界内部重新发展起来的趋向，视斯拉法的著述为数理经济学中的异端。

然而，数理经济学不是均衡理论的专利，与边际效用论也并无不解之缘。一位年轻的日本学者大声宣称，他要用他的著作来证明“并非建立在均衡概念基础上的经济学将具有怎样的可能性”。他要从商品生产和商品循环出发来建立数理经济学体系。本书就是这位年轻学者的著作。

本书作者盐泽由典（现任大阪市立大学副教授）毕业于日本京都大学数学系，留校任教数年后，又到资产阶级数理经济学圣地——法国留学四年，对资产阶级数理经济学造诣颇深。在回日本从事学术研究的十年中，他又受到日本学术界研究马克思经济学说的一些学者，如置盐信雄、森嶋通夫等人的很大影响，进而写出了这样一部自成体系的《数理经济学基础》。

本书在1982年末问世以后，引起日本学术界的广泛注意，在很短的时间内连续印刷两次，并且准备安排第三次印刷。在关于这部著作的大量书评中，许多评论者说到这部书具有较强的马克思经济学的色彩。特别值得指出的是，书中大胆地涉及到资本主义占有与剩余分配的问题。唯其如此，本书所给出的经济学模型能比较符合马克思的社会再生产图式。

不过，正如根岸隆教授所言，“要说这本书就是马克思主义的，也未必妥当”。因为书中回避了马克思关于资本主义积累的一般规律等问题的重要理论。我们知道，这些理论恰恰是马克思主义经济学区别于资产阶级庸俗经济学的关键之所在。作者在其著作中还揉进了一些资产阶级庸俗经济学观点，例如，书中谈到资本主义经济危机时采用了凯恩斯的唯心主义论点。象这样一些地方，读者应当注意加以批判。

尽管如此，我国研究数理经济学和西方经济学说史的学者仍可发现，这是一部值得一读的著作。无论从他把马克思学说的一些基本理论确定为自己著作的出发点，还是从他把晚近的数学成果运用于经济理论的阐释来说，盐泽在学术上所表现的勇气是难

能可贵的。

一些日本学者说，盐泽的方法与列昂惕夫的方法有相似之处，然而我们认为应当指出的却是，他与列昂惕夫之间的重大差别。盐泽以单位商品向量的定义为出发点，引申出一系列有意义的讨论，探索了一条经济数学表述的新路子。他与列昂惕夫的突出区别在于他与均衡理论的彻底分裂。本书的第三章，探讨了固定资产折旧的数学表述问题，具有很高的学术价值。

虽然本书内容多有创新，但写得并不艰涩。对于对数理经济学感兴趣的学生，不失为一本入门参考书。只是，由于书中个别术语用法独特，又有一些非马克思主义的思想内容，阅读此书时，需加注意。

数理经济学并不是“数学游戏”。我们一是要看到开拓这一研究领域的重要意义，同时又要注意到在不同的数学形式下表示的本质不同的经济思想。在阅读西方数理经济学著作时，我们不能忘记，马克思主义反对庸俗的资产阶级数理经济学观点。但是，我们要在马克思主义原则的基础上，汲取有益的学术思想来发展经济科学。因此，盐泽由典先生的这部著作，既然在这方面作了有益的探讨，对我国数理经济学的研究无疑是有参考价值的。

本书翻译过程中，得到盐泽先生热情周到的帮助。对此，我们要表示衷心的感谢。盐泽先生热心与我国学者交流学术，还特别提出，希望了解我们关于“商品实现”的研究。本书中文版的出版，如果能够有助于中日之间的学术交流的话，我们作为译者，将感到荣幸。

由于我们专业知识不足，汉译经验不够，译文中难免有词不达意，甚至可能引起误解之处。望热心的读者批评指正。

1984年1月

致中国读者的信

拙著《数理经济学基础》一书能够在中国翻译出版，我甚感喜悦和荣幸。

正如书名所示，本书力图将数理经济学的基础知识通俗而严密地呈示给读者。与日本和欧美一般流行的数理经济学不同，本书的分析结构是建立在马克思主义的延长线上的。希望能对中国理论经济学的研究有所助益。不过，本书毕竟是为日本读者写的，中国读者阅读时，尚请注意以下几点：-

第一，本书对农业有所忽视。这对于放弃了粮食自给的日本来说在一定程度上还算是可以的，但考虑到中国经济的课题，就是很大的欠缺了。农业经济与工业经济差异很大，不能设想在分析中把两者轻易地捏合在一起，好在本书在一定程度上是抽象的理论性探索，而这对于以农业为主要对象的经济学来说也是必要的。

第二，对技术进步缺乏考察。由于出现什么新技术，这并不是数理经济学的课题，因此，为记述简明，仅在一定场合下分析了技术知识。不过，无论是中国还是日本，如果没有包含提高劳动生产率在内的广义技术进步，就不会有真正的经济发展。本书第25节提到，为能实现全面的商品运动，生产序列必须是按比例，这是在技术固定不变的假定下讲的。如果技术有了进步，则会破坏生产序列原有的比例。

第三，本书是对资本主义经济的分析，而中国是社会主义国家。所以，要看到这里存在着共同性和不同性两方面的问题。

从共同性来说，双方都是建立在发达的社会分工基础上的具有密切协作关系的商品生产经济。本书的内容是初步的而且是基

础性的，大多能适应双方共同的基础。关于这些共同的部分，读者将会很容易地把本书的叙述改换为社会主义经济范畴的叙述。

不同性方面，主要是所有制不同以及由此派生出来的决定生产的主体不同。例如本书第32节和第33节是以个别资本家为资本增殖进行固定资本投资和决定生产量为题材进行分析的。当然，中国是以计划经济为主的国家，这些分析不是直接可用的。但是，把数以百万计的商品全部纳入计划经济不仅不是上策，而且也是不可能的，正如薛暮桥先生所指出的，还会产生忽视某些有用产品的弊病。听说中国把计划与市场的最优组合作为经济改革的重要课题。为此，象本书这样完全以市场经济为题材进行的分析，对于研究问题来说，多少也会有些益处吧。

最后是，本书中几经提到的“商品实现”和“商品价值实现”的问题。马克思很早以前就强调价值实现的问题，根据本书的分析，除非在完全符合预想的情况外，“商品实现”的困难不仅对个别资本家存在，对于整个社会也是可能发生的，固然，在社会主义经济中其表现形式可能与资本主义经济中的表现形式不同。经常听说在东欧有这样的情况，一方面是大量的质次产品积压，而另一方面则是所需产品供应不足。虽然这也许只是东欧国家的例子，但它不是表明了计划经济中也会出现“商品实现”的问题吗？中国读者怎样考虑这些问题，我对此很感兴趣。

两千年来，日本曾直接地、或通过朝鲜间接地向中国学习。虽然过去发生过十五年不幸的战争，但总的说来，近百年间日中两国的文化、学术的相互交流则是可喜的。值此本书中文版出版之际，衷心希望它有助于两国的进一步交流。

对翻译出版本书的中国朋友致以衷心的感谢。

作者

1983年9月26日 于大阪

作者前言

数理经济学已经有150多年的历史。从李嘉图的严格思考出发，进入十九世纪三十年代后，产生了用数学方法研究政治经济学的趋势。英国的惠威尔 (*William Whewell*)、法国的古诺等，就是从事这一研究的人。虽然解说者惠威尔和最初的开拓者古诺在对经济学所做的贡献上不能并列，但这两位学识渊博的科学家都着手研究了数理经济学，这一事实证明了时代的意向。然而，他们的尝试还只是孤立的、外围性的研究。

十九世纪七十年代，瓦尔拉把数理经济学提高到经济学的中心地位。他把经济的特性领会为多种要素的相互关联，建立了一般均衡的概念。他曾经打算用方程组来解析价格均衡。用现代的话来说，均衡价格可以作为某种映射的稳定点来把握。对均衡价格理论的严密证明，经过瓦尔特 (*H. Wald*) 的研究，到了二十世纪五十年代由迪布鲁和阿罗等人最终完成。这就是所谓新古典派的价格理论。

不过，笔者的数理经济学不是上述理论的延续。笔者不认为价格决定理论是经济学的最重要部分，也不认为均衡概念在一般情况下都是有效的。相反，笔者认为均衡概念使得经济学的某些关系模糊不清。与均衡的观点相对立，笔者所强调的分析方向，是商品循环，用商品来生产商品的观点，一般地说，就是力图把经济作为过程来掌握。本书只不过是一个开端。不是建立在均衡概念基础上的经济学将具有怎样的可能性，读者读后将会作出

判断。

强调商品循环的观点，并不是现代理论经济学的主流，而是渊源于古典经济学的传统。实际上，是魁奈、李嘉图、马克思的观点，构成了古典经济学的背景。使这种观点在现代复活的是斯拉法，在日本则有置盐信雄。笔者最初曾学习斯拉法和阿尔休塞尔来构思这本书，但是后来遵循置盐教授的著作，把它写成现在这样。

本书的标题是《数理经济学基础》。之所以贸然地称为“基础”，是因为不要求读者具有预备知识，完全不需要具备经济学的知识，仅据本书即可了解到独立的内容。为此，本书安排了序章以导入基本概念。在数学方面也只以高中程度的知识作为前提。只是对于那些尚不能进行矩阵运算的人来说，也许会感到难以入门。特别是在第一章的前几节里，数学内容较多，请开始时不大适应的读者慢慢阅读。

为了独立阐述数理经济学，有必要将数学和经济学两方面同时展开，可是这两者未必能够协调。本书采取以经济学的概念结构为主，以导入必要程度的数学为辅的方针。为此，数学的提示，与其说是最易懂，莫如说是用最简明的程序来达到目的。如有必要，不妨确定一个大致的目标，参考一下线性代数的入门书。本书虽然使用了矩阵的知识，但是没有涉及行列式。至于微积分则只用了一些微分系数。

笔者期望本书能受到尚未抱有经济学成见的读者欢迎。学过经济学、习惯用均衡理论的框子思考一切问题的学生，对于这本书的论述也许会感到异样。笔者将这本书只作为一次练习，将来打算纂写更为正式的《资本主义经济过程的理论分析》。

盐泽由典

1981年7月

目 录

序 章 经济学的基本概念	(1)
§ 1. 经济学的对象	(1)
§ 2. 商品的循环	(2)
§ 3. 所有, 交换, 交换率	(5)
§ 4. 货币和价格	(8)
§ 5. 市场	(11)
§ 6. 剩余及其分配	(13)
§ 7. 劳动和资本	(16)
§ 8. 资本家之间的竞争	(20)
§ 9. 利润和利润率	(25)
§ 10. 再论资本主义经济	(31)
 第一章 最简单的商品循环	(35)
§ 11. 商品空间	(35)
§ 12. 生产和技术	(42)
§ 13. 技术系统	(45)
§ 14. 生产可能性	(55)
§ 15. 简单再生产图式	(65)
§ 16. 劳动量的计算	(72)
§ 17. 剩余产品的存在条件及利润	(83)
§ 18. 平均利润率与生产价格	(91)
§ 19. 商品的关联分析	(98)

§ 20. 利润率与工资水平的背反	(106)
§ 21. 技术的选择	(111)
第二章 扩大的商品循环	(120)
§ 22. 生产序列	(120)
§ 23. 按比例地扩大再生产	(124)
§ 24. 平稳的积累序列	(136)
§ 25. 不按比例的扩大再生产	(144)
§ 26. 积累和资金循环	(150)
第三章 固定资本积累和商品循环	(157)
§ 27. 生产的同期化	(157)
§ 28. 财货的年龄和技术选择	(161)
§ 29. 特例——自身增殖型耐久性资本财货	(166)
§ 30. 平坦的经济	(178)
§ 31. 固定资本, 生产能力, 开工率	(189)
§ 32. 资本投资与销售可能量	(193)
§ 33. 生产调节过程	(200)
§ 34. 技术的不可分割性	(209)

序 章

经济学的基本概念

§1. 经济学的对象

我们今天的社会生活，无论是吃的穿的还是用的，几乎全都得从“买”开始。环视一下家中，由自己或家属、亲友亲手制做的东西寥寥无几，这些自制的物品件件都倾注着特殊的感情，已经不再是寻常之物。在现代生活中，除了农户自给的粮食和蔬菜以及家庭主妇或丈夫亲手做的饭菜之外，使用自产的消费品实属罕见。现代生活中的一切方便都成了“买”的对象。

与买相对的是卖。没有买就没有卖，没有卖就没有买，它正象一张纸的正反面一样相对立而存在。“买”越是普遍，随之“卖”也就越普遍。全部社会财富不是构成“卖”的对象，就是以卖为目的而生产出来的，几乎没有例外。经济学把以卖为目的而生产出来的一切物品称为商品。在我们的社会中，生产被赋予商品生产的特征。这里，所谓生产一词，是指人类通过劳动作用于自然界而获得具有特定功能的物质而言。

当商品生产在社会生产活动中占据统治地位时，它的社会结构即可称为资本主义。这时，将商品生产的整个过程与其他社会活动，诸如政治、科学研究、艺术等等，区别开来称之为经济。这个过程从产生到消亡包括了二重意义。即，从商品的产生到消亡和这一过程本身的产生到消亡。

资本主义经济从十六世纪开始萌芽，到十九世纪上半叶在英国确立，而后逐渐发展，到了二十世纪的今天，除了新生的社会

主义国家之外，资本主义经济几乎遍及全球。经济学则是以这种资本主义经济为研究的对象。这个对象是历史上客观存在的。在高度发达的资本主义条件下，整个生活过程与经济紧密相连。因而，与经济学相关联的领域也涉及得非常广泛，这就使得经济学的研究工作难以入手。因为涉及的问题有重要和不十分重要的区分，所以把经济学研究的目标放在调查所有的问题上是不高明的。

资本主义经济的一切活动，首先可以作为商品的运动。全部社会财富表现为庞大的商品堆积，而经济学的中心问题就是分析研究全部商品如何运动，如何持续进行自身的再生产。

经济学是作为一项研究资本主义经济的学问而产生并发展起来的。当然，把其他经济体制，例如封建制和社会主义经济列为研究对象的经济学也是可能的，并且目前这方面的研究也有进展。但狭义地说，经济学是以资本主义经济为研究对象的。本书单说经济学时，就意味着这种狭义的经济学。

§ 2. 商品的循环

究竟怎样来考察整个社会的商品运动呢？首先，试举一个极其简单的例子来分析。

设商品只有三种，譬如说就是米、铁和煤。各种商品都是用若干数量的这些商品来生产的。生产一种商品的全部直接的社会活动叫做产业。在我们的例子中，有米、铁和煤三个产业。

首先分析米的产业。在这个产业里有从业人员160人，一年生产400吨米（若读者认为这个数字过小，不妨设想把它扩大一万倍）。这些从业人员及其家属一年内共消费160吨米、20吨铁、20吨煤。若按年平均每个家庭的消费换算，即为消费1吨米、 $1/8$ 吨铁、 $1/8$ 吨煤。为使分析简便，权且假设每个家庭只有一个人从事这个产业的生产。这就等于说米产业要抚养160个家庭。

另一方面，除了维持劳动者及其家属的生活外，还需要投入一定量的商品作为生产资料而进行物质生产。例如，为了播种就需要有稻谷做种籽，为了制做用于耕种的铁锹和镰刀就需要有铁和煤。为此，也同时要消费掉160吨米、20吨铁、20吨煤。

为了维持劳动者及其家属的生活而消费的商品叫作生活资料。为生产特定产业的商品而直接消费的商品叫作生产资料。最好是把这两者区分开来。依此定义，所谓生产资料并非由商品本身的性质所决定，而是依据其用途分类的。如前所述的米和铁那样，同一种类的商品既可以是生活资料又可以是生产资料。

生产 为了生产400吨米，需要消费160人的劳动和一定量的生产资料。换言之，就是投入了160人一年的劳动力和160吨米、20吨铁、20吨煤。与之相对，产出了400吨米。经济学之所以使用这样的词汇，是因为对于“生产”不能只分析产出方面，重要的是理解投入和产出的关系。实际上，经济学把生产定义为投入和产出的组合。但依照惯例，只要不致于发生混乱，也可以把产出说成生产。因为对“产出”一词还不那么熟悉，所以还有必要利用这种可行的说法。我们用**产品**和**产量的**说法来代替产出物和产出量的说法。

归纳分析米产业一年的生产。投入方面，有多种商品和劳动力。劳动力可以用它消费的生活资料来表示，其次是给定用于直接生产消费的生产资料，再进一步分别求出各种商品消费的统计数字。产出方面，既然知道是米的生产，那么就可以简单地用产量来表示。于是可以形成下表：（单位均为吨）

米 的 生 产	米	铁	煤	产 出 量
160 户 家 庭	160	20	20	
物 质 生 产	160	20	20	400
计	320	40	40	400

用同样的方法观察铁、煤产业，整理如下：

铁 的 生 产	米	铁	煤	产 出 量
40 户 家 庭	40	5	5	
物 质 生 产		35	95	100
计	40	40	100	100

煤 的 生 产	米	铁	煤	产 出 量
40 户 家 庭	40	5	5	
物 质 生 产		15	15	160
计	40	20	20	160

整个社会消费了400吨米、100吨铁、160吨煤，产出了等量的米、铁、煤。整个社会的所有物无减亦无增。假如各种商品在年初根据需要分配于各个产业，则年终时各个产业将重新出现与分配前等量的商品。这样，商品从产出到消费，又从消费到产出循环运动。在此期间，基于这种运动，使整个社会的240户家庭得以生存。

分配 分配按如下方式进行。米产业将产品中的320吨留给自己使用，余下的供给铁产业和煤产业各40吨。相应地，米产业从铁产业分得40吨铁，从煤产业分得40吨煤。铁产业则将产品中的40吨留给自己消费，余下的40吨供给米产业、20吨供给煤产业。这样，铁产业从米产业分得40吨米，从煤产业分得100吨煤。最后，煤产业供给米产业40吨煤，供给铁产业100吨煤，余下的20吨自家消费；又从米产业得到40吨米，从铁产业得到20吨铁。这种关系如图1所示（单位为吨）。商品就是这样在产业和产业