



21世纪经济与管理规划教材

经济学系列

空间经济学

Spatial
Economics

曾道智 [日]高塚创 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



博雅

空间经济学

Spatial
Economics



曾道智 [日]高塚创 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

空间经济学/曾道智,(日)高塚创著. —北京:北京大学出版社,2018.3
(21世纪经济与管理规划教材·经济学系列)

ISBN 978-7-301-29308-9

I. ①空… II. ①曾… ②高… III. ①区位经济学—研究 IV. ①F061.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第036608号

书 名 空间经济学
KONGJIAN JINGJIXUE

著作责任者 曾道智 [日]高塚创 著

策划编辑 贾米娜

责任编辑 王 晶

标准书号 ISBN 978-7-301-29308-9

出版发行 北京大学出版社

地 址 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址 <http://www.pup.cn>

电子信箱 em@pup.cn QQ:552063295

新浪微博 @北京大学出版社 @北京大学出版社经管图书

电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926

印 刷 者 北京富生印刷厂

经 销 者 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 14.25印张 233千字
2018年3月第1版 2018年3月第1次印刷

定 价 38.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱:fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

丛书出版前言

作为一家综合性的大学出版社,北京大学出版社始终坚持为教学科研服务,为人才培养服务。呈现在您面前的这套“21世纪经济与管理规划教材”是由我国经济与管理领域颇具影响力和潜力的专家学者编写而成,力求结合中国实际,反映当前学科发展的前沿水平。

“21世纪经济与管理规划教材”面向各高等院校经济与管理专业的本科生,不仅涵盖了经济与管理类传统课程的教材,还包括根据学科发展不断开发的新兴课程教材;在注重系统性和综合性的同时,注重与研究生教育接轨、与国际接轨,培养学生的综合素质,帮助学生打下扎实的专业基础和掌握最新的学科前沿知识,以满足高等院校培养精英人才的需要。

针对目前国内本科层次教材质量参差不齐、国外教材适用性不强的问题,本系列教材在保持相对一致的风格和体例的基础上,力求吸收国内外同类教材的优点,增加支持先进教学手段和多元化教学方法的内容,如增加课堂讨论素材以适应启发式教学,增加本土化案例及相关知识链接,在增强教材可读性的同时给学生进一步学习提供指引。

为帮助教师取得更好的教学效果,本系列教材以精品课程建设标准严格要求各教材的编写,努力配备丰富、多元的教辅材料,如电子课件、习题答案、案例分析要点等。

为了使本系列教材具有持续的生命力,我们将积极与作者沟通,争取三年左右对教材不断进行修订。无论您是教师还是学生,您在使用本系列教材的过程中,如果发现任何问题或者有任何意见或者建议,欢迎及时与我们联系(发送邮件至 em@pup.cn)。我们会将您的宝贵意见或者建议及时反馈给作者,以便修订再版时进一步完善教材内容,更好地满足教师教学和学生学习的需要。



最后,感谢所有参与编写和为我们出谋划策提供帮助的专家学者,以及广大使用本系列教材的师生,希望本系列教材能够为我国高等院校经管专业教育贡献绵薄之力。

北京大学出版社
经济与管理图书事业部

序

中国的经济发展呈现出不平衡的状态：东部沿海地区比较发达，而西部内陆地区则相对来说比较落后。各个地区的产业结构也不同。值得注意的是，这种经济活动的不平衡在世界其他国家也都可以观察到，只是程度有所不同。为什么经济活动会呈现出这种不平衡的状态呢？这里面固然有自然资源分布不均的原因，但是，社会经济发展本身也会不可避免地造成这些不平衡。空间经济学就是揭示这种现象背后的经济机制的学问，它从理论上告诉我们应该如何制定区域发展的策略。

传统的经济学聚焦于某地产品的生产和消费，但舍弃了空间这种概念。相比之下，空间经济学则是同时分析多个地点的供需均衡，因此，因不同地点间的距离而产生的贸易费用会对经济活动及其分布产生什么样的影响成为空间经济学的主要研究对象。技术进步使运输和通信费用急速下降，而且最近数十年间急剧发展起来的贸易自由化使经济活动跨越国家和区域的边境，更加紧密地联系在一起。再考虑到外国直接投资、跨国企业、任务贸易这些在全球化时代出现的新的生产形态，可以说空间经济学的作用变得越来越重要。

空间经济学是一个既古老又崭新的领域。其起源可以追溯到19世纪冯·杜能(J. H. von Thünen)所撰写的《孤立国同农业和国民经济的关系》一书(通常将该书简称为《孤立国》)。这本书通过经济主体的最优化行为和市场均衡理论，说明了农业生产活动的区位是如何内生决定的，为后面的城市经济学和区域经济学的发展做出了巨大贡献。此外，在传统的国际贸易理论中没有研究区位的内容，构建了比较优势理论的B. 俄林(B. Ohlin)虽然指出应该把贸易和区位放入同一框架中考虑，但真正这样考虑的是P. R. 克鲁格曼(P. R. Krugman)等人于1970年创立新贸易理论(New

Trade Theory, NTT)之后的事了。20世纪90年代以后,这种思想被运用到区域经济学和城市经济学中,新经济地理学(New Economic Geography, NEG)也就诞生了。藤田、克鲁格曼和维纳伯尔斯的著作(Fujita, Krugman, and Venables, 1999)系统地总结了这一结果。

本书基于以上发展过程,从讲解新贸易理论和新经济地理学的基础内容入手,同时兼顾2000年以后出现的新的学说潮流,来介绍空间经济学。特别是,国与国之间可自由移动的资本(mobile capital)的存在是现代经济的一大特征,本书着力于讲明确导入资本的模型。此外,本书还尽可能地介绍最前沿的研究成果。但是,由于这个领域的发展很快,如何选择适合教科书的内容也实为不易。实际上也出现了在校正已经写好的原稿时,却发现必须更新一部分内容的情况。本书所介绍的空间经济学,基本上运用的是一般均衡分析,因此,数学公式的使用不可避免。由数学公式描述的模型常常有可简洁地揭示事物本质的优点,但也较为抽象,不易理解。为了让读者确切理解空间经济学的内容,本书没有避开数学公式,而是对其进行了详尽的说明。本书以学过经济数学的高年级本科生、研究生、对空间经济学(理论)持关心态度的研究者和社会工作者为主要对象。幸运的是,近年来 Mathematica、Maple 和 Matlab 等数理分析软件被开发出来,使数学公式的演算和模拟更加简单。积极运用这些软件有助于读者更加深刻地理解本书的内容。

在本书的诞生过程中,我们得到多方直接或间接的指导与协助。首先要感谢把我们这些门外汉引进这个领域的藤田昌久教授(甲南大学)、Jacques Thisse 教授(比利时天主教鲁汶大学)和田渊隆俊教授(东京大学)。陈清目、古泽泰治、金木良嗣、菊地徹、黑田达朗、森知也、森田忠士、文世一、村田安宁、中村良平、小川光、大久保敏弘、彭信坤、Pierre Picard、佐佐木公明、佐藤泰裕、下村耕嗣、高桥孝明、高桥寿明、谭立力、德永澄宪、山本和博、杨曦、赵来勋、郑小平、周义明、朱希伟等诸位老师通过共同研究和学会、研讨会中的报告等形式给本书提供了莫大的帮助。与我们在日本东北大学和香川大学共同运营研讨会的安藤朝夫、井原健雄、伊藤亮、河野达仁、中岛贤太郎、长町康平、宍户荣德、山村能郎、横井涉央、张阳等诸位老师的讨论也起了很大的作用。本书的大部分内容是作者基于近十年来在(日本)东北大学、香川大学、北京大学、浙江大学、上海财经大学、西南财经大学、(中国)东北大学等学校使用的讲义而成。我们向在中国各个大学为我们提供授课、讲座机会的杨开忠、石敏俊、朱希伟、薛领、张学良、傅十和、孙楚仁、綦勇等老师表示感谢。出席课程和讲座的各位老师、同

学所提出的问题和评论也在本书写作的过程中起到了很大的参考作用。

本书是在日文版《空间经济学》(日本东洋经济新报社,2016)的基础上改写的。张碧月(日本东北大学)和赵希伦(南开大学)同学承担了大部分翻译工作,是她们的无私奉献才有了这本书的问世。我们十分感谢北京大学出版社和日本东洋经济新报社。同时,也对为策划、编辑、出版这两本书的贾米娜女士、王晶女士、茅根恭子女士以及中山英贵先生表示诚挚的谢意。

最后,本书的研究成果得到中国国家自然科学基金重点项目(71733001)“我国产业集聚演进与新动能培育发展研究”、日本科学研究费辅助金基盘研究(B)(17H02514)“空间经济学里空间异质性的影响分析和政策反映”和基盘研究(C)(16K03629)“空间经济系统内的可动资本之作用——以区域间差异及贸易政策的分析为中心”的资助。作者对这些资助表示感谢。

作者

2018年1月

主要字母记号对照表

本书使用了如下记号：

a 作为上标时指农业部门,作为通常文字时是需求函数中的参数

α 需求函数的参数,或者是反映环境政策的农业生产力

b 作为下标时表示突破点,作为通常文字时是需求函数的参数

B 国际收支

β 需求函数的参数

c 需求函数的参数

C^f 企业生产的固定费用

C^m 企业生产的边际费用

δ 政策负荷比,或者是因外在冲击使企业退出市场的概率

η 非熟练工人对熟练工人的比

F, f, f_x, f_e 企业生产的固定投入

γ 需求函数的参数

H 熟练工人的总数

\mathcal{H} 区域的住宅消费量

k 国家或区域所使用的资本份额

κ 单个人的资本拥有量

λ 某个区域的熟练工人的份额

l 单个企业所投入的熟练工人数目

L 非熟练工人或工人的总数

M 运营企业的总数

m 作为下标表示制造业

μ 消费者对工业产品偏好的参数

n 工业产品的品种数

- p 产品的价格
- P 价格指数
- ϕ 贸易自由度
- ϕ^i 产业 i 的贸易自由度, 或者是作为固定投入的非熟练工人数
- φ 异质企业的生产力
- Π 利润(纯利润)
- π 经营利润
- q 产品的量
- r 区域名, 资本租金, 或一个企业的销售额
- R 地租, 或总支出
- ρ 对产品多样性的偏好程度
- s 作为通常文字时表示区域名或通勤以外的劳动时间, 作为下标时表示区域名或维持点
- S 消费者剩余, 或区域的劳动时间
- σ 替代弹性
- τ 产品运输费
- t 税(率)
- θ 国家或区域的大小, 或通勤费用
- U (直接)效用(函数)
- V (间接)效用(函数)
- w 工资
- y 个人所得
- Y 区域或国家的总收入

教师反馈及教辅申请表

北京大学出版社本着“教材优先、学术为本”的出版宗旨，竭诚为广大高等院校师生服务。为更有针对性地提供服务，请您按照以下步骤在微信后台提交教辅申请，我们会在 1~2 个工作日内将配套教辅资料，发送到您的邮箱。

◎手机扫描下方二维码，或直接微信搜索公众号“北京大学经管书苑”，进行关注；



◎点击菜单栏“在线申请”—“教辅申请”，出现如右下界面：

◎将表格上的信息填写准确、完整后，点击提交；

◎信息核对无误后，教辅资源会及时发送给您；
如果填写有问题，工作人员会同您联系。

温馨提示：如果您不使用微信，您可以通过下方的联系方式（任选其一），将您的姓名、院校、邮箱及教材使用信息反馈给我们，工作人员会同您进一步联系。

我们的联系方式：

通信地址：北京大学出版社经济与管理图书事业部北京市海淀区成府路 205 号，100871

联系人：周莹

电话：010-62767312 /62757146

电子邮件：em@pup.cn

QQ：5520 63295（推荐使用）

微信：北京大学经管书苑（pupembook）

网址：www.pup.cn

教辅申请表

1. 您的姓名：*

2. 学校名称*

3. 院系名称*

.....

感谢您的关注，我们会在核对信息后在1~2个工作日内将教辅资源发送给您。

提交

第1章 绪论 1

- 1.1 引言 1
- 1.2 企业区位选择的主要考虑因素 1
- 1.3 家庭选址的主要考虑因素 2
- 1.4 第一自然和第二自然 3
- 1.5 空间经济学的谱系(1): 选址理论 6
- 1.6 空间经济学的谱系(2): 贸易理论 8
- 1.7 本书的特征和构成 11
- 附录 1.1 关于冰块型运输费用 15
- 附录 1.2 关于空间不可能定理 15

第2章 新贸易理论诞生的背景 18

- 2.1 引言 18
- 2.2 产业内贸易的增加 18
- 2.3 运输及通信成本的降低和贸易自由化 20
- 2.4 里昂惕夫悖论 21
- 2.5 在贸易理论方面的“文化抗争” 22
- 附录 2.1 围绕里昂惕夫悖论的讨论 24

第3章 迪克西特-斯蒂格利茨的垄断竞争模型 26

- 3.1 引言 26
- 3.2 需求函数和竞争效果 27
- 3.3 导入运费 29
- 3.4 决定企业行为和企业数量 30
- 附录 3.1 CES 函数 32
- 附录 3.2 迪克西特-斯蒂格利茨模型的推广 33

第4章 单要素模型:本地市场效应和福利 36

- 4.1 引言 36
- 4.2 两国工资水平相同的情形 37
- 4.3 两国工资水平不同的情形 42
- 4.4 运输费用的减少和福利的变化 48
- 4.5 小结 55

第5章 双要素模型:资本移动和企业区位 56

- 5.1 引言 56
- 5.2 两国工资水平相同的情形 57
- 5.3 两国工资水平不同的情形:农产品的运输费用 59
- 5.4 两国工资水平不同的情形:舍

弃农业部门 63

5.5 小结 69

第6章 新经济地理学和均衡的稳定性 71

6.1 引言 71

6.2 前方关联效应和后方关联效应 72

6.3 多个均衡的可能性和均衡的稳定性 74

第7章 中心-外围模型 79

7.1 引言 79

7.2 模型 80

7.3 均衡 84

7.4 小结 87

第8章 准线性模型 88

8.1 引言 88

8.2 奥塔维亚诺-田渊-蒂斯模型 89

8.3 弗吕格模型 95

8.4 小结 99

第9章 人工费用带来的再分散 100

9.1 引言 100

9.2 基于准线性模型 101

9.3 基于 CES 函数模型 111

9.4 小结 116

附录 9.1 命题 9.2.1 的证明 117

第10章 城市费用带来的再分散 118

10.1 引言 118

10.2 基于准线性模型 119

10.3 基于 CES 函数模型 122

10.4 小结 126

第11章 多产业的空间经济 127

11.1 引言 127

11.2 非熟练工人必要投入量不同的多产业选址 128

11.3 运输费用不同的多产业选址 136

11.4 小结 147

附录 11.1 $\bar{\theta}_0, \bar{\theta}_1, \bar{\theta}_2, \bar{\omega}_2$ 的定义 147

第12章 企业间关联和区位 149

12.1 引言 149

12.2 两国工资水平相同的情形 150

12.3 两国工资水平不同的情形 158

12.4 小结 161

附录 12.1 关于 12.2.1 模型的突破点 161

第 13 章 空间经济学模型的应用 163

- 13.1 引言 163
- 13.2 税收竞争 164
- 13.3 环境管制 170
- 13.4 国际贸易与国内区域间差异 175
- 13.5 小结 179

第 14 章 为了更深入地学习 180

- 14.1 考虑企业的异质性 180
- 14.2 可进一步阅读的文献 191

参考文献 194

索引 206

第 1 章 绪 论

1.1 引言

空间经济学是以企业和家庭(劳动者)等经济主体的区位为研究对象的学问。分析企业和家庭的区位选择的重要性毋庸置疑。某一地区能否被企业和家庭选中,是事关该地区生死存亡的问题。企业不仅提供各种资源和服务,而且提供就业岗位,为该地区带来收入。也就是说,可以认为企业入驻某地后当地人可供选择的消费增多,收入增多,生活更加富裕。同样地,家庭定居在某地对当地的企业而言也有很大的吸引力。家庭定居在某地就意味着该地有了商品和服务市场,也有了可筹集必要劳动力的劳动市场。这样一来,企业区位选择和家庭区位选择相辅相成,互相支持,为该地区注入活力。那么,如此重要的企业与家庭区位选择是由什么条件决定的呢?让我们来详细分析一下。

1.2 企业区位选择的主要考虑因素

日本财团法人产业研究所的企业问卷调查明确了是什么原因决定了日本制造业的区位选择(日本经济产业省,2006)。该问卷(答卷总数为 5 544 份)采取的调查方式是,每个受访制造业企业针对每项业务选择 3 个以下的重要据点,再对每个据点选择 5 个以下成为区位选择主要考虑因素的重要项目。根据该调查(参照图 1.1),在影响选址的因素中,选择最多的是“人工费用便宜”,其次是“有利于在当地国内市场的销售”(两者都被大约 10%的据点认定为区位选择的主要考虑因素)。特别地,很多日本企业在选择以亚洲为中心,包括中国、东盟国家、

新兴工业经济体等地为海外据点时,把这两个因素当作主要因素。除了这些因素之外,“容易得到技术、市场需求、顾客等相关信息”(被大约9%的据点选择为主要考虑因素),“有高水平的技术工人、研究者”(被大约8%的据点选择为主要考虑因素)也作为重要的选址因素被列举出来了。很多日本企业在考虑日本国内特别是大都市圈的区位时会参考这些因素。因此,综上所述,日本企业进行区位选择时,劳务费用、市场规模、技术和信息是主要考虑的条件,前两者是促使企业定址海外(亚洲)的主要原因,后两者是企业定址国内(日本)的主要原因。近年来日本制造业空洞化现象是大家担心的一个问题,这可能是因为大家预计前两个因素今后会起到更大的作用。

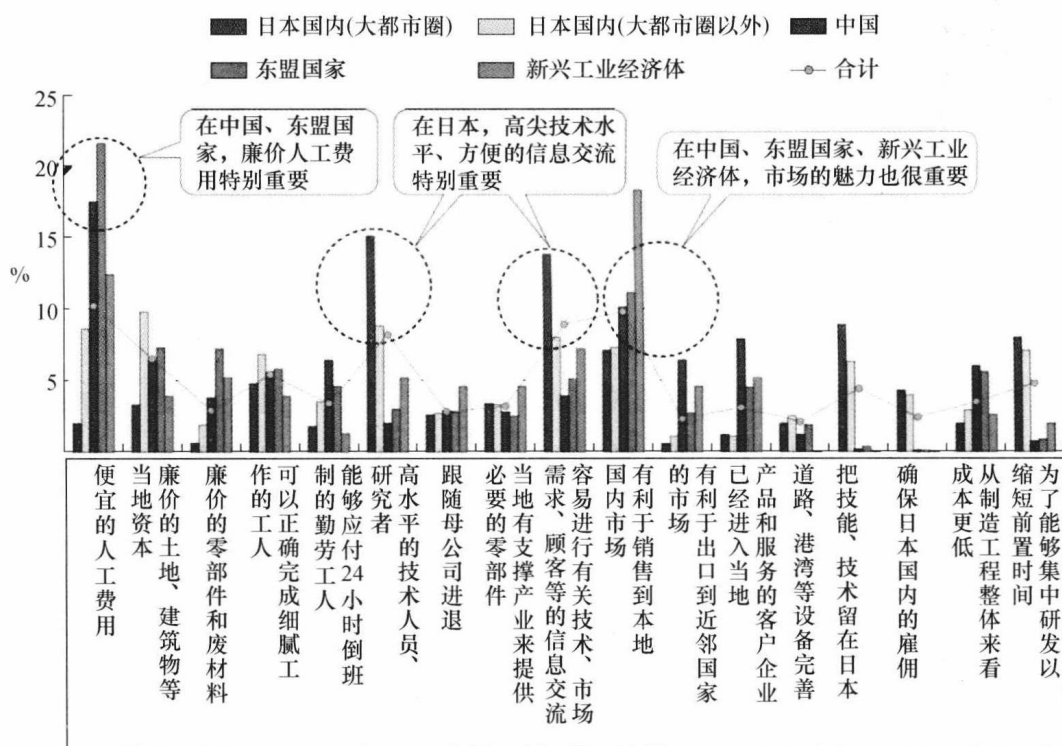


图 1.1 日本制造业区位选择的主要考虑因素

资料来源:日本经济产业省(2006)。

1.3 家庭选址的主要考虑因素

和企业区位选择相比,家庭(劳动者)的国际移动较少,所以家庭选址基本上

是在一个国家内选择一个地区,在一个地区(一个都市)内选择一个地点。那么一个家庭是根据什么理由选择居住地的呢?在日本,约三成人口集中在东京首都圈,为什么这么多人选择了东京呢?第一,可以认为能得到高收入。如在企业区位选择部分所说的那样,人口多也就意味着该地有大的市场,企业有可能获得较大的利润。第二,因为前面的原因企业聚集在一起的话,企业间贸易的接触成本变低,这也就成为提升企业利润、提高劳动者报酬(工资)的因素。但是,问题并不是这么简单。一般来说,在人口和企业聚集的大都市,通勤费用和房租等生活成本也会变高。

田渊和吉田(Tabuchi and Yoshida, 2000)用日本20世纪90年代前半期的都市圈数据对城市人口和名义工资关系进行了推测。根据他们的结果,如果大城市的人口变为原来的2倍,名义工资会上涨约10%。这一结论支持城市越大工资越高这一观点。但是,田渊和吉田的推测表明,如果考虑在名义工资中对物价和房租进行折扣后的实际工资的话,人口变为2倍后,实际工资大约降低7%—12%。但人口多的城市还有另外一个可以抵消实际工资降低的优点,那就是消费的多样性。大城市的魅力之一就在于,有各种各样的大企业,而且可供消费的产品和服务的选项很丰富。

由以上因素决定了所要居住的地区(城市)后,地区(城市)内的选址要如何决定呢?在地区(城市)中心地带,房租较高但通勤便利。相反,郊区的通勤费用较高但房租便宜。因此,需要较大住宅面积的大家庭即使要忍耐较高的通勤费用也会倾向于选择房租便宜的郊区,而生活重心在中心商业区的小家庭则会倾向于选择通勤方便的城市中心。综上所述,家庭选址主要考虑消费的多样性、工资收入和城市费用(住宅费用和通勤费用),前两者促使家庭定居在大城市,最后一点促使家庭定居在地方城市。

1.4 第一自然和第二自然

正如前文所述,日本总人口中约有三成居住在东京首都圈。而且,2005年,总人口的86%居住在城市,总人口的66%居住在人口集中地区(黑田,田渊,中