

DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2012.06.04

区域二重开放下的产业空间演进研究^{*}

刘朝, 鞠市委

(重庆工商大学 长江上游经济研究中心, 重庆 400067)

摘要:产业的空间演进是产业为了实现利润最大化而对其空间区位进行选择及变换的过程。基于区域二重开放的经济现实,在新经济地理学分析框架之下构建两国三区域模型,比较垄断竞争条件下企业在各个区位的收益,推导出企业空间区位演变的判决条件,进而构建产业空间区位演进系统。分析表明:企业是否进行空间区位变换取决于其区位变换带来的收益与成本能否使企业实现利润最大化,而影响该收益与成本的关键因素则是贸易自由度、区域内的要素成本等区位因素。因此,一国政府可以通过调整和控制国家间以及区域间的贸易自由度来引导外商以及国内企业的区位演变,尤其是对于具有低工资优势的地区而言,加大该地区与国内其他具有高开放度地区之间的区际开放度,或者提升其直接对外贸易的开放度,都有利于吸引区外产业进驻该地区。

关键词:产业空间演进;区域二重开放;两国三区域模型;贸易自由度;区际开放度;对外贸易的开放度;新经济地理学;区位选择;外商直接投资

中图分类号:F061.5;F26 文献标志码:A 文章编号:1674-8131(2012)06-0029-09

Research on the Industrial Space Evolution in Location Dual-open-economy

LIU Zhao, JU Shi-wei

(Yangtze Upriver Economic Research Center, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: Industrial space evolution is the process of its space location selection and transformation to realize profit maximization. Based on the economic realization of regional dual-open-economy, under new economic geography analysis framework, a two-country-three-zone model has been constructed, the earnings of the enterprises at each location under the condition of monopoly competition is compared, the judging condition of space location evolution of the enterprises is derived and furthermore industrial space location evolution system is built. The analysis shows whether the enterprises can conduct space location transformation depends on whether the benefit and cost from their location transformation can make the enterprises realize profit maximization, however, the key factors affecting the benefit and cost are trade freedom degree, the factors and cost in the location and so on. Thus, the government of a country can guide the location evolution of foreign companies and domestic enterprises by regulating and controlling trade freedom degree, especially for those locations in which the workers earn low salaries, enlarge the open degree between the location and the

* 收稿日期:2012-08-29;修回日期:2012-10-21

基金项目:国家社会科学基金项目(10XJY0002)“新一轮西部大开发中内陆开放型经济发展模式与路径研究”

作者简介:刘朝(1986—),男;硕士研究生,在教育部人文社科重点研究基地重庆工商大学长江上游经济研究中心学习,主要从事区域经济理论与政策研究;Tel:13983734323, E-mail:lzz0323@hotmail.com。

鞠市委(1986—),男;硕士研究生,在教育部人文社科重点研究基地重庆工商大学长江上游经济研究中心学习,主要从事区域经济理论与政策研究;Tel:13617692625。

location which has high open degree or raise its direct foreign open degree, all of which is conducive to attracting the enterprises to stay in the locations.

Key words: industrial space evolution; dual-open; two-country-three-location model; trade freedom degree; inter-location open degree; foreign trade open degree; new economic geography; location selection; foreign direct investment

一、引言

经济学家历来注重对产业空间演进的研究。

Von Thunen(1862)创立了农业区位论并探讨了工业布局,认为生产费用最小和销售价格最低是工业区位选择的最高原则。Weber(1909)创立了工业区位论,研究了影响工业在区位间选择的原因,并将影响工业区位选择的因素分为区域性因素和非区域性因素。Walter Christaller(1933)提出了“中心地理论”,探讨了一定区域内城镇等级、规模、数量、职能间关系及其空间结构的规律性。August Losch(1939)把市场需求作为空间变量来研究区位问题,形成了市场区位理论,探讨了市场区位体系和工业企业最大利润的区位格局。

古典区位理论更多地是从微观的企业视角探讨企业的区位选择问题,同样有学者从产业的宏观视角来研究产业转移。日本经济学家赤松要(1932)的雁行模式理论认为,次发达国家某一行业的生产一般要经历进口阶段、进口替代阶段和出口阶段三个阶段;Vemon(1966)的产品生命周期理论认为产业的演变应当与产品的生命周期演变相一致;日本经济学家小岛清(1978)的边际产业理论认为,投资国在对外投资时应将该国已经处于或即将处于比较劣势的产业转移到该产业正处于优势地位或具有潜在比较优势的国家;Arthur Lewis(1978)的劳动密集型产业转移理论认为,发达国家会由于人口自然增长率过低和对低成本劳动力需求的急剧增长,把劳动密集型产业逐渐轻移至存在大量劳动力资源的发展中国家。

古典区位理论是以规模报酬不变和完全竞争为假设前提,而新经济地理学则在规模报酬递增和垄断竞争的框架下研究企业的聚集与扩散问题。Krugman(1991)认为即使在完全相同的均质空间下,产业自发的集聚、扩散也能使区域内生地演变为“核心—边缘”结构。Martin和Roges(1995)通过自由资本模型得出了企业区位分布的显性解。Robert-Nicoud(2002)在自由资本模型的基础上提出了具有资本结构的垂直联系模型,加入了产业间的

投入产出联系,把资本流动性和垂直联系结合在一起,研究产业的聚集和扩散过程。

然而,限于研究所处的时代背景和经济背景,上述研究都忽略了一个重要的话题,即一个国家或者地区的对外开放会对产业的布局会产生什么样的影响。事实上,自20世纪中后期起,随着经济全球化的发展,国际贸易和对外开放已经成为全球经济的主题。不少研究者也注意到,一国或地区内部的产业聚集在贸易政策自由化或者加入国际或地区经济组织以后都发生了变化,而且这种变化因国家和地区的不同而相异。有的国家和地区的产业聚集因为对外开放而强化,而有的国家和地区的产业聚集则因为对外开放而被打破。

改革开放使中国经历由封闭到对外开放的过程,故不少学者对中国的开放与产业区位选择问题进行了研究,如Hu(2002)、Fujita和Hu(2001)、黄玖立和李坤望(2005)、贺灿飞和谢秀珍(2006)、Ge(2006)、金煜(2006)、赵伟和张萃(2007)、张萃和赵伟(2009)等。尽管这些研究揭示了中国的制造业聚集与对外开放的关系,但是都只研究了一个国家总体的开放对于制造业空间区位变化的影响。而赵伟(2001)的研究认为,一国各地区的对外开放构成了该国国际化的基础,而该国区域间的开放则能促进其际市场和全国市场的形成,因此一国经济的开放可以分为两个层次:一个是一国总体经济的开放,这是单纯的国际开放;另一个是一国内部区域层次的开放,是一个区域向国内其他区域的开放。事实上,区域的开放确实带有“二重开放”的特征。

因此,本文拟在开放具备二重性的前提下构建一个“两国三区域模型”,以说明产业在这种二重开放型经济下是如何进行空间演进的。从理论上讲,产业的区位选择由相对收益率来决定,当产业选择一个地区作为生产的地点时,则在该地区生产的收益率必然高于其他地区或者说在该地区生产的成本必然低于其他地区。一般文献在考察产业区位选择的决定因素时,主要考虑5个方面的因素,即市

场规模、税收、运输及基础设施条件、劳动成本、人力资本或劳动生产率;而在新经济地理学的分析框架中,经济活动的区位主要受运输成本、规模经济、市场结构等因素的影响。本文借鉴新经济地理学的分析框架,引入区域间差异化的工资,并设定不同的区域间贸易自由度,考察产业区位选择的决定因素,并着重研究差异化的开放程度对企业空间区位选择的影响。

二、模型的基本假设

本文假设整个经济体中存在三个区域,分别是区域0、区域1和区域2。其中区域1和区域2分别代表一个国家内部的两个区域,如中国的东部沿海地区和西部内陆地区;区域0则代表世界的其它地区。每个区域都有工业部门,且是垄断竞争的部门。区域0也即外国的工业部门生产最终产品,使用规模报酬递增的技术,三个区域的消费者均对最终产品有消费需求。区域1和区域2的工业部门只生产中间产品,且区域0的工业部门对区域1和区域2的中间产品都有需求。区域0工业部门生产的最终产品只需要投入复合要素,复合要素是工人劳动和和中间产品按柯布一道格拉斯的形式组合,且复合要素的生产使用规模报酬不变的技术;而区域1和区域2中间品的生产只需要投入劳动,使用规模报酬递增的技术生产。

工人在区域间和国家间都不能流动,假设区域0、区域1和区域2内的工人工资分别为 w_0 、 w_1 和 w_2 ,并满足关系: $w_0 = \lambda_1 w_1 = \lambda_2 w_2$ 。其中 $\lambda_2 > \lambda_1 > 1$,即区域0的工人工资要大于区域1的工人工资,而区域1的工人工资又大于区域2的工人工资。工业品在各个区域间可以自由贸易,但是运费各不相同。运费采用冰山交易成本 $\tau \geq 0$ 的形式,即如果用 p 表示单位产品在生产地的售价,则将该产品运往别的区域销售时为了补偿运输损失,就要索取更高的售价,即 τp 。假设区域1与区域2间的运费为 τ_1 ,区域1和区域0之间的运费为 τ_2 ,区域2和区域0之间的运费为 τ_3 ,并满足关系: $\tau_3 < \tau_2 < \tau_1$ 。 n_0 、 n_1 、 n_2 分别为三个区域的厂商数量,这里假设 $\left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1}\right)^{1-\theta} < \frac{n_2}{n_1} < 1$ 。 θ 是差异化的中间产品间的替代弹性, $\theta > 1$; σ 是差异化的工业产品之间的替代弹性, $\sigma < 1$ 。 φ_1 、 φ_2 、 φ_3 分别为三个区域之间的贸易自由度,其中, φ_1 为区域1与区域2间的贸易自由度,

φ_2 为区域1与区域0间的贸易自由度, φ_3 为区域2与区域0间的贸易自由度。

三、经济主体行为分析

1. 消费者行为

消费者对工业产品的需求函数和消费者的预算约束如(1)式:

$$U = C_M^\mu C_A^{1-\mu}, \quad p_A C_A + \sum_{i=1}^{n_0} p_i C_i = Y_0 \quad (1)$$

在消费者效用最大化的原则下,得到消费者对某一种工业品的需求量:

$$C_i^F = \mu Y_0 \frac{p_i^{-\sigma}}{p_F^{1-\sigma}} \quad (2)$$

可以看出,某一种工业品的价格和所有工业品的总体价格指数都会影响消费者对该工业品的需求量。企业进行生产区位变换的动力正是区位变换可以通过改变商品价格和价格指数来影响其产品的市场收益。

2. 生产者行为

(1) 最终品生产厂商

首先考察最终品厂商的需求方面。最终品的生产厂商一方面是最最终产品的供给者,另一方面在要素市场上也是中间品和劳动力的需求者,其需要劳动力和中间产品组成复合要素,以投入最终产品的生产。如果假设劳动和中间产品按照柯布一道格拉斯的形式生产,则区域0的最终品生产厂商所需要的复合要素的生产函数可以写为如下形式:

$$Y_C = L^{1-\varepsilon} M^\varepsilon, \quad w_0 L + MP_M = B \quad (3)$$

如果进一步假定厂商的生产成本既定为 B ,那么结合厂商的预算约束,可以得到生产最终厂商对中间产品的需求量:

$$m_i = \varepsilon B \frac{p_{im}^{-\theta}}{p_M^{1-\theta}} \quad (4)$$

可以看到,与消费者对消费品的情况类似,中间产品的价格和中间产品的价格指数都会影响最终品生产厂商对中间产品的需求量。如此一来,中间品厂商和最终品厂商的区位变换都会通过中间产品价格以及中间品价格指数直接影响市场收益。

再来看最终品厂商对最终产品的供给。最终品厂商生产目的是为了生产出最终产品以满足三个区域内消费者对最终品的消费需求,同时在这个过程中追求最大化的利润。根据本文对最终品厂

商规模报酬递增的假设,可以将最终品厂商的生产函数写为如下形式:

$$Y_C = \alpha + \beta Y_i^F \quad (5)$$

结合前文所述的消费者对最终产品的需求函数,在最终品生产厂商利润最大化的原则下,可以得到最终品生产厂商的产品价格:

$$P_0^F = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \beta P_C \quad (6)$$

可以看出,复合要素的价格直接影响了最终品厂商在区域0生产时的产品价格。如果最终品厂商的生产区位发生改变,其将会获得不同于区域0的复合要素价格,从而直接影响其最终产品的价格,进而改变其市场收益。

(2) 中间品厂商

以区域1内中间产品厂商为例。根据本文的假设,中间品的生产只需要投入劳动,且使用报酬递增的生产技术,故区域1的中间品厂商的生产函数可以写为:

$$L_1^M = \gamma + \delta x_i \quad (7)$$

结合前文中(4)式所表示的最终品生产厂商对中间产品的需求函数,可以得到中间品厂商在利润最大化时的中间产品价格:

$$P_1^M = \frac{\theta}{\theta - 1} \delta w_1 \quad (8)$$

可以看出,中间产品的价格直接受到其使用的劳动力价格的影响。如果中间产品厂商改变其生产区位,将会获得不同的劳动力价格,这会直接改变其产品价格,最终影响其市场收益,这也是中间品厂商改变生产区位的动力。运用相同的原理也可以获得区域2内中间产品生产厂商的产品价格 P_2^M ,并可以算出两个区域内中间产品价格之比:

$$\frac{P_1^M}{P_2^M} = \frac{w_1}{w_2} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} \quad (9)$$

由此可以看出,区域1生产的中间品价格与区域2生产的中间品价格之比等于两地的工人工资之比。这是因为两地都采用相同的生产技术,具有完全相同的不变投入和可变投入,面对相同的产品需求者,唯一不同的是使用不同工资的劳动力。

四、厂商区位的决定

在不同区位的收益将是决定厂商最终选择生产区位的决定因素。对于母国内部而言,其两个区域内的中间品生产厂商会根据收益来决定是在区

域1内生产还是在区域2内生产。但是,对母国总体而言,其有可能面对国外为追求更高收益而来的外国企业,因为外国的企业也会根据自身在不同区域的收益情况来决定其生产区位。由于外商直接投资可能发生,也可能不会发生,所以下面分别进行讨论。

1. 无外商直接投资时母国内部企业的生产区位决定

首先来看无外商直接投资时,区域1内的中间品产商的情况。区域1内的厂商可以选择两个区域(区域1和区域2)作为其生产区位,至于到底是选择区域1还是区域2,只要比较两个区域内的中间品厂商的收益就能得出结论。前文对厂商的行为分析已经得出了区域1内生产的中间品的价格,但是由于中间品的需求者(外国最终品厂商)在没有迁移时是在区域0生产,故中间品的贸易需要运费。根据冰山交易成本原则以及模型的基本假设,区域1内的中间品在区域0出售时的价格为:

$$\tau_2 P_1^M = \frac{\theta}{\theta - 1} \delta w_1 \tau_2 \quad (10)$$

由于 $\tau_2 > 1$,区域1的中间品在区域0内售价要比原来高。结合前文中(4)式所表示的最终品厂商对中间品的需求函数,可以得出区域1内中间品厂商的收益:

$$R_1^M = \varepsilon B \frac{(\tau_2 P_1^M)^{1-\theta}}{P_{M0}^{1-\theta}} \quad (11)$$

可以看出,在其它条件不变的情况下,最终品生产厂商所面对的中间品价格指数和其所处的区位有关。由于 $(\tau_2 P_1^M)^{1-\theta}$ 是关于 τ_2 的减函数,故运费越高,中间品厂商的收益越低。

同理可以得到区域2内中间品厂商收益。将区域1和区域2中间品厂商的收益作比,可以得到:

$$\frac{R_1^M}{R_2^M} = \left(\frac{\lambda_2 / \lambda_1}{\tau_3 / \tau_2} \right)^{1-\theta} \quad (12)$$

再结合(9)式给出的两区域间的价格关系,如果 $\frac{R_1^M}{R_2^M} > 1$,可以得出:

$$\frac{\tau_3}{\tau_2} > \frac{\lambda_2}{\lambda_1} \quad (13)$$

可以看出,区域2与区域1的相对工资和相对运费的大小将会决定两地中间品企业收益的相对大小。如果区域之间的相对工资大于相对运费,即

$\tau_3/\tau_2 < \lambda_2\lambda_1$,说明在价格竞争中区域2的价格更有优势,因为它的低工资带来的产品价格下降幅度比区域1低运费带来的产品价格下降幅度更大,此时区域2的厂商收益会比区域1的厂商收益更高,而区域1的厂商也会因为追求更高的收益而迁往区域2。

2. 外国厂商区位的决定

外国厂商的区位决定机制和上面讨论的国内厂商的区位决定机制一样,都是为了追求更高的收益而进行的区位选择。因此,要想知道厂商会不会进行迁移,只需要算出厂商在可能的生产区位上的收益,并比较其大小,就能得出结论。

结合(2)式和(6)式可以得出外国厂商在其本国(区域0)内生产时的收益:

$$R_0^F = \mu Y_0 \frac{(p_0^F)^{1-\sigma}}{P_{F_0}^{1-\sigma}} + \mu Y_1 \frac{\varphi_2 (p_0^F)^{1-\sigma}}{P_{F_1}^{1-\sigma}} + \mu Y_2 \frac{\varphi_3 (p_0^F)^{1-\sigma}}{P_{F_2}^{1-\sigma}} \quad (14)$$

在这里可以注意到,外国厂商的收益由于其产品存在三个市场而分成了三部分,分别是区域0内的收益、区域1内的收益和区域2内的收益。但是厂商只会在收益最高的区位生产,需要比较各个区域内收益的大小。这里以区域0和区域1为例(区域1和区域2以及区域2和区域0的情况类似):

$$R_1^F - R_0^F = \frac{\mu Y_0}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_2} - 1 \right] + \frac{\mu Y_1}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_2} - 1 \right] + \frac{\mu Y_2}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_3/\varphi_1} - 1 \right] \quad (15)$$

观察(15)式可以发现, $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_2}$ 与1的相对大小、 $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_2}$ 与1的相对大小以及

$\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_3/\varphi_1}$ 与1的相对大小将会决定其正负,即外国厂商如果由区域0迁往区域1生产其收益是增加还是减少。可以证明: $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}}{(p_0^F)^{1-\sigma}} > 1$, 而 $\varphi_2 \in [0, 1]$, $\frac{\varphi_3}{\varphi_1} \in [0, 1]$ 。因此 $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_2} > 1$, 且

$\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_3/\varphi_1} > 1$ 。这样,外国厂商如果迁移其

收益是增加还是减少将由 $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_2}$ 与1的相对大小来决定,也即其在区域0市场上的收益变化来决定。

事实上,如果外国厂商从区域0迁往区域1生产最终产品,其在区域1和区域2内的收益是始终增加的。这是因为消费者对最终产品的需求价格弹性是大于1的,价格的降低将会使收益增加。厂商在从区域0迁往区域1的过程中其销往区域1和区域2的产品价格降低了,原因主要有两个方面:一是因为厂商在区域1内使用的工人比其在区域0内使用的工人的工资更低,而且其接受的中间产品的价格指数在区域1内相比区域0也降低了,这使得厂商的生产成本降低,最终使产品价格降低;二是因为厂商的区位变化使得产品的运费降低,从而使商品在区域1和区域2内销售的价格相比厂商迁移前降低了。

而在区域0的市场上,外国厂商迁移前后的收益变化则变得不确定。这是因为厂商在迁移过程中虽然获得了更低的劳动力成本和中间品价格指数,但是其产品销往区域0的时候却增加了运费,这使得其产品的价格上升。一方面成本的降低将使产品价格降低,另一方面运费的增加则会使产品价格上升,哪一个的作用更强将会决定厂商迁移前后其在区域0市场上的收益是增加还是减少。如果成本的降低大于运费的增加,即 $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_2} >$

1,则厂商迁移过程中其在区域0市场上的收益也是增加的。在这种情况下,外国最终品厂商如果迁移,其在三个区域的市场的收益都会增加,其总收益也是增加的。而如果迁移导致成本的降低小于运费的增加,即 $\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_2} < 1$,则厂商迁移过程中其在区域0市场上的收益是减少的。

在这种情况下,厂商的迁移会使其在一个市场上(区域0的市场)的收益减少,在两个市场上(区域1和区域2的市场)的收益增加,则其总收益是增加还是减少就由两个市场上的增量与一个市场上的减量的相对大小来决定。需要注意的是,在这种情况下,市场相对大小的作用将会凸显,由(15)式可以看出,

即使外国厂商在区域1和区域2两个市场上的收益都是增加的,但是如果区域0的市场 Y_0 特别大,以至于外国厂商收益的减少量比收益的增加量还要大,那么此时(15)式是小于零的,说明外国厂商在区域0生产最终产品要比在区域1生产最终产品收益更大,外国厂商不会迁往区域1生产;相反,如果区域1和区域2的市场相对区域0的市场要大,致使外国厂商收益的增加量大于收益的减少量,则(15)式是大于零的,说明外国最终品厂商在区域1内生产最终产品要比其在区域0生产最终产品收益更大,此时区域1就成为外国厂商可能迁往的生产区位之一。外国厂商在区域2生产时的情形与此类似,最终会选择在其收益最高的地区生产。

3. 有外商直接投资时母国内部中间品厂商的区位决定

根据前文的论述,这里假设对于外国厂商而言,其在各个可能的生产区位的收益满足 $R_0^f < R_2^f < R_1^f$,也就是假设外商直接投资选择了区域1。与前文在没有外商直接投资情况下讨论母国内部中间品厂商区位的决定一样,这里仍然通过比较区域1和区域2内中间品厂商的收益来判断其是否会发生区位变化;与前文不一样的是,外国最终品的生产厂商(也即区域1和区域2的中间品厂商所面对的需求者)在区域1内生产。

首先需要弄清楚外国最终品厂商在区域1内生产时,整个中间产品的贸易过程中哪些因素发生了改变。最终品厂商的区位发生变化,首先意味着其与区域1和区域2内的中间品厂商的距离发生了变化,而距离的变化就意味着贸易运费的变化。当最终品厂商在其本国生产的时候,其与区域1的中间品厂商的贸易运费为 τ_2 ,而当其在区域1内生产的时候,这笔运费就将不存在。同样的,当最终品厂商在其本国生产的时候,其与区域2的中间品厂商贸易运费为 τ_3 ,而当其在区域1内生产的时候,其与区域2之间的运费就变为 τ_1 。而根据运输成本对价格的影响,运费的变化就意味着最终品厂商所面对的中间品价格的变化。而中间品厂商价格的变化,也将导致最终品厂商所面对的中间品价格指数发生变化。

根据以上讨论,可以得出有外商直接投资时区域2的中间品厂商定价:

$$\tau_1 p_2^M = \frac{\theta}{\theta - 1} \delta w_2 \tau_1 \quad (16)$$

此时前文中(12)式也相应的发生改变:

$$\frac{R_1^M}{R_2^M} = \left(\frac{\lambda_2 / \lambda_1}{\tau_1} \right)^{1-\sigma} \quad (17)$$

通过对比(17)式与(12)式可以发现,外商直接投资对区域1的选择,没有改变区域间的相对工资,而是改变了区域间的相对运费。在没有外商直接投资的情况下,中间品厂商从区域1迁移到区域2其相对运费为 τ_3 / τ_2 ;而外商直接投资选择了区域1以后,同样的中间品厂商从区域1迁移到区域2其相对运费将变成 τ_1 。如果 $\tau_3 / \tau_2 > \tau_1$,那么外商的进入降低了区域间的相对运费,原本在相对工资大于 τ_3 / τ_2 时企业才会迁移,如今在相对工资只需要大于 τ_1 其就会前往区域2,相当于外商直接投资的进入降低了其迁移条件。相反,如果 $\tau_3 / \tau_2 < \tau_1$,则外商的进入增加了区域间的相对运费,原本在相对工资大于 τ_3 / τ_2 企业就会迁移,如今则需要相对工资高于 τ_1 才会迁移,相当于外商直接投资的进入提高了其迁移条件。

4. 外商直接投资的进入对中间品厂商收益的影响

对于区域1内的中间品厂商,外商进入后的收益变化为:

$$\begin{aligned} \Delta R_1^M &= \varepsilon B \frac{(p_1^M)^{1-\theta}}{p_{M_1}^{1-\theta}} - \varepsilon B \frac{(\tau_2 p_1^M)^{1-\theta}}{p_{M_0}^{1-\theta}} \\ &= \frac{\varepsilon B}{\Delta_{M_{01}} \Delta_{M_{11}}} n_2 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2} \right)^{1-\theta} (\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) \quad (18) \end{aligned}$$

其中: $\Delta_{M_{01}} = n_1 \varphi_2 + n_2 \varphi_3 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2} \right)^{1-\theta}$, $\Delta_{M_{11}} = n_1 + n_2 \varphi_1 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2} \right)^{1-\theta}$ 。由(18)可以看出,区域1内的中间品厂商在外商直接投资进入的前后,其收益的变化量取决于三个区域之间贸易自由度的相对大小,即 φ_1 、 φ_2 、 φ_3 的相对大小关系。如果 $(\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) > 0$,则 $\Delta R_1^M > 0$,说明外商直接投资的进入使得区域1内的中间品厂商的收益增加;相反,如果 $(\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) < 0$,则 $\Delta R_1^M < 0$,说明外商直接投资的进入使得其收益减少了;如果 $(\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) = 0$,则说明收益没有变化。

对于区域2内的中间品厂商而言,其收益变化为:

$$\begin{aligned}\Delta R_2^M &= \varepsilon B \frac{(\tau_1 p_2^M)^{1-\theta}}{p_{M_1}^{1-\theta}} - \varepsilon B \frac{(\tau_3 p_2^M)^{1-\theta}}{p_{M_0}^{1-\theta}} \\ &= \frac{\varepsilon B}{\Delta_{M_{02}} \Delta_{M_{12}}} n_1 \left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1} \right)^{1-\theta} (\varphi_1 \varphi_2 - \varphi_3) \quad (19)\end{aligned}$$

其中: $\Delta_{M_{02}} = n_1 \varphi_2 \left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1} \right)^{1-\theta} + n_2 \varphi_3$, $\Delta_{M_{12}} = n_1 \varphi_2$

$\left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1} \right)^{1-\theta} + n_2 \varphi_3$ 。从(19)式可以看出,区域2内的中间品生产的情况与区域1的中间品厂商一样,其在外商直接投资进入前后的收益变化同样也取决于三个区域之间贸易自由度的相对大小。如果 $(\varphi_1 \varphi_2 - \varphi_3) > 0$, 则其收益增大了;如果 $(\varphi_1 \varphi_2 - \varphi_3) < 0$, 则其收益减少了;如果 $(\varphi_1 \varphi_2 - \varphi_3) = 0$, 则其收益没有变化。

在这里需要注意的是,决定两个区域内的中间品厂商的收益是增加还是减少的因子是相反的关系。如果 $(\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) > 0$, 说明区域1的中间品厂商收益增加了,但是同时也说明区域2的中间品厂商收益减少了;如果 $(\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) < 0$, 则说明区域1内的中间品厂商收益减少了,而区域2内的中间品厂商的收益增加了;如果 $(\varphi_3 - \varphi_1 \varphi_2) = 0$, 则两个区域内的中间品厂商收益都没有变化。

在外商直接投资选择区域1的前后,母国两个区域的中间品生产商各自的收益变化呈现出相反的关系,而具体的哪个区域厂商的收益增加,那个区域厂商的收益减少,则由三个地区间的贸易自由度的相对大小来决定。进一步的分析表明^①,整个母国的中间品生产商的总体收益变化由区域间的经济规模相对大小、工资差异的相对大小以及三个地区间的贸易自由度来共同决定;三个地区间的贸易自由度的相对大小对母国的中间品生产商的总体收益起分配的作用。

五、不同开放政策下的产业空间演进

在前面分别讨论了无外商直接投资时母国内部中间品厂商的生产区位决定、外国最终产品生产厂商的生产区位决定以及有外商直接投资时母国内部中间品厂商的生产区位决定,并分别给出了厂商做出生产区位选择的条件。综合这些决定厂商在空间内进行区位变换的条件,可以发现贸易自由

度在经济活动空间分布中起着重要的作用。将上述关系式重新以贸易自由度的形式可以写为(假设 $\sigma = \theta$)^②:

$$\frac{R_1^M}{R_2^M} = \frac{(\lambda_2/\lambda_1)^{1-\sigma}}{\varphi_3/\varphi_2} \quad (20)$$

$$\begin{aligned}R_1^F - R_0^F &= \frac{\mu Y_0}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_2} - 1 \right] + \\ &\frac{\mu Y_1}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_2} - 1 \right] \\ &+ \frac{\mu Y_2}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_3/\varphi_1} - 1 \right] \quad (21)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}R_2^F - R_0^F &= \frac{\mu Y_0}{n_0} \left[\frac{(p_2^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_3} - 1 \right] + \\ &\frac{\mu Y_1}{n_0} \left[\frac{(p_2^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_2/\varphi_1} - 1 \right] + \\ &\frac{\mu Y_2}{n_0} \left[\frac{(p_2^F)^{1-\sigma}/(p_0^F)^{1-\sigma}}{\varphi_3} - 1 \right] \quad (22)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}R_2^F - R_1^F &= \frac{\mu Y_0}{n_0} \left[\frac{(p_2^F)^{1-\sigma}/(p_1^F)^{1-\sigma}}{\varphi_2/\varphi_3} - 1 \right] + \\ &\frac{\mu Y_1}{n_0} \left[\frac{(p_1^F)^{1-\sigma}/(p_1^F)^{1-\sigma}}{1/\varphi_1} - 1 \right] + \\ &\frac{\mu Y_2}{n_0} \left[\frac{(p_2^F)^{1-\sigma}/(p_1^F)^{1-\sigma}}{\varphi_1} - 1 \right] \quad (23)\end{aligned}$$

$$\frac{R_1^M}{R_2^M} = \frac{(\lambda_2/\lambda_1)^{1-\sigma}}{\varphi_1} \quad (24)$$

$$\frac{R_1^M}{R_2^M} = \frac{(\lambda^2/\lambda_1)^{1-\sigma}}{1/\varphi_1} \quad (25)$$

上面的6个关系式一起构成了一个产业空间区位演进系统,在这个系统中,只要外生地给定不同区域间的贸易自由度,就可以确定产业区位选择的趋势。通过这个系统,可以很清楚地看到在不同的开放模式下产业在空间区位上是如何进行演进的。这里可以看几种比较极端的情况:

第一种情况:母国是彻底封闭的开放模式,即 $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = 0$ 。此时不仅母国与其他国家的贸易成本为无穷大,而且母国内部的两个区域之间的贸易成本也为无穷大。由(20)式可以看出,此时虽然没有外商直接投资的进入,但是区域1的中间品厂

① 具体过程略,若需要可向作者索取。

② (20)式为无外商投资时区域1与区域2中间品厂商的收益比较;(21)、(22)、(23)式为外国最终品厂商的收益比较;(24)和(25)式分别为外商直接投资区域1和区域2时中间品厂商的收益比较。

商迁往区域2的收益要大于成本,因为此时区域1的厂商如果迁往区域2,其将获得更低的工资的工人,而由于其迁移前后的贸易成本都为无穷大,故其贸易成本没有变化,所以说此时区域1的厂商迁移的收益要大于成本,因此,即使没有外商直接投资的进入,母国内部的中间品生产商也会向具有低工资的区域2聚集。虽然此时所有的中间品厂商都向区域2聚集以争取更低的工资,但是由于此时的交易成本为无穷大,完全依靠对外贸易的企业将无法继续生产,只能倒闭。此时外国的最终品生产厂商将在其本国生产,不会向任何一个区域迁移,但是由于无穷大的贸易成本而无法购买所需要的中间产品,也只能倒闭。

第二种情况:母国是彻底开放的开放模式,即 $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = 1$ 。此时不仅母国与其他国家的贸易成本为零,而且母国内部的两个区域之间的贸易成本也为零。此时空间上的各个区位没有差异,有差异的只是区位上的工资。在没有外商直接投资时,区域1的中间品生产厂商将会向区域2迁移,因为迁移使其获得更低工资的工人。对于国外的最终品生产厂商而言,由于各个区域之间的贸易成本为零,所以会选择能使其复合要素价格更低的区域作为其生产区位,其中母国内部的两个区域都能使其复合要素的价格降低,但是区域2的工人工资更低,所以国外的最终品生产厂商将会迁移到区域2。而在有外商直接投资之后,区域1的中间品厂商仍然会选择向区域2迁移,因为迁移的收益要高于迁移的成本。

第三种情况:母国的开放模式是只有区域1的彻底开放,而区域1、2之间,区域2、0之间都是彻底的封闭,即 $\varphi_1 = \varphi_3 = 0, \varphi_2 = 1$ 。此时,在没有外商直接投资之前,区域1内的中间品生产厂商将会选择留在区域1内生产,因为如果其向区域2内迁移,虽然能获得更低工资的工人,但是其贸易成本会无限大;相反,区域2内的厂商会选择向区域1迁移。外商会选择区域1作为生产区位,因为区域1的开放使其不用任何的成本就能获得更低工资的工人。而在外商直接投资进入之后,区域1内的厂商仍然会选择留在区域1内生产。此时,所有的厂商都会向区域1内聚集。

通过该系统,我们还可以看到当一国的某些区域由于地理环境等限制而对外贸易自由度很低时,

其加大区域开放的意义。假设母国的开放模式是区域1彻底开放,而区域2由于地理环境等彻底对外封闭,即 $\varphi_2 = 1, \varphi_3 = 0$ 。如果 $\varphi_1 = 0$,即区域间是彻底封闭的,此时的情况就如同第三种情况,最终厂商会在区域1聚集。然而,如果该国大力促进其国内区域间的开放,若 $\varphi_1 = 1$,在没有外商直接投资以前,区域1的厂商将会选在区域2内生产,因为迁移到区域2能获得低工资的工人,虽然区域2直接与区域0贸易的成本为无穷大,但区域2的商品通过区域1再转到区域0不需要任何的成本。而此时的外商也将会选择区域2作为其生产区位,因为区域1的彻底开放和区域1、2之间的彻底开放使得区域2也是对外彻底开放的,而且其区域内的工人工资最低。

同样的,通过该系统我们也可以看到一国内部的区域通过各种途径提升对外贸易自由度对于其区域经济发展的意义。在上述的第三那种情况中,虽然区域2具有低工资的优势,但是由于其过低的自由贸易度阻碍了厂商的进入,使得产业最终向区域1内聚集。而如果此时区域2能将对外直接贸易的自由度提升到跟 φ_1 同一个水平,在没有外商直接投资的时候母国内部的中间品生产厂商会向区域2内迁移;在外商直接投资进入之后,中间品厂商仍然会选择区域2作为生产区位,最终厂商也会向区域2内聚集,从而改变初始的厂商都在区域1聚集的情况。

通过该系统我们可以清晰地看到在不同的开放模式下产业空间区位变换的趋势;而且通过该系统我们可以看到,对于具有低工资优势而开放度较低的地区而言,加大该地区与其他具有高开放度地区之间的区际开放度,或者通过自身的努力提升其直接对外贸易的开放度,都有利于吸引产业进驻该地区。

六、结论

本文在新经济地理学的分析框架下建立两国三区域模型,对区域之间的工资和贸易自由度进行了差异化的设定,通过比较垄断竞争下最终品生产厂商在各个可能的生产区位的收益以及中间品生产厂商在各个可能的生产区位的收益,得出了最终品生产厂商和中间品生产厂商的区位变换条件。在本文模型中,企业在考虑是否选择某一区域作为生产区位时总是会面临运费与要素成本之间的权

衡,低要素成本的区域往往有着相对较高的运费,而运费较低的区域则有着较高的要素成本。企业是否进行空间区位变换取决于区位变换带来的收益与成本能否使企业实现利润最大化,而影响该收益与成本的关键因素则是贸易自由度、区域内的要素成本等区位因素。整个母国的中间品生产商的总体收益变化由区域间的经济规模相对大小、工资差异的相对大小以及三个地区间的贸易自由度来共同决定;三个地区间的贸易自由度的相对大小对母国的中间品生产商的总体收益起分配的作用。通过本文的产业空间区位演进系统,可以判定在不同的开放模式下产业空间区位变换的趋势。分析表明,对于具有低工资优势而开放度较低的地区而言,加大该地区与国内其他具有高开放度地区之间的区际开放度,或者通过自身的努力提升其直接对外贸易的开放度,都有利于吸引区外产业进驻该地区。因此,一国政府可以通过调整和控制国家间以及区域间的贸易自由度来引导外商以及国内企业的区位演变,进而提升产业结构、促进经济发展。

因此,针对我国相对落后、对外开放相对迟缓的西部地区,本文有如下政策建议:(1)西部地区应当通过积极推动构建统一的国内市场、消除区域间贸易壁垒等举措,优化其与沿海地区之间的贸易自由度,从而吸引国内东部沿海地区和境外的产业进入,带动就业,推动经济增长;(2)西部内陆可以通过进一步开发欧亚大陆桥、打通东南亚出海大通道等举措来开辟新的贸易路径,从而直接优化其对外贸易的自由度,进而吸引外商直接投资的流入并推动其产业结构升级;(3)西部内陆地区可以同时采取上述的两种举措,一方面优化对外贸易自由度以吸引FDI流入,另一方面积极扩大对内开放以优化内部贸易自由度。既吸引FDI流入,又可以通过垂直接触将FDI产业链条中的其它产业也吸引到西部内陆地区,以此形成产业链条的聚集,这无疑将会极大地推动西部内陆地区的经济发展。

参考文献:

阿尔弗雷德·韦伯.1997.工业区位论[M].北京:商务印书馆.
奥古斯特·廖什.1998.经济空间秩序——经济财货与地理间的关系[M].北京:商务印书馆.

冯·杜能.1993.孤立国同农业和国民经济的关系[M].北京:商务印书馆.
贺灿飞,谢秀珍.2006.中国制造业地理集中与省区专业化[J].地理学报(2):212-222.
黄玖立,李坤望.2005.对外贸易、地方保护和产业布局[C].第5届经济学年会会议论文.
金煜,陈钊,陆铭.2006.中国的地区制造业集聚:经济地理、新经济地理与经济政策[J].经济研究(4):79-89.
沃尔特·克里斯塔勒.2002.德国南部中心地[M].北京:商务印书馆.
赵伟.2001.区际开放:左右未来中国区域经济差距的主要因素[J].经济学家(5):45-50.
赵伟,张萃.2007.FDI与中国制造业区域集聚:基于20个行业的实证分析[J].经济研究(11):82-90.
张萃,赵伟.2009.对外开放与中国制造业区域集聚:机理分析与实证检验[J].国际贸易问题(9):89-96.
GE.2006.Regional Inequality, Industrial Agglomerating and Foreign Trade: the case of China [R]. United Nations University research Paper,2006(105)
FUJITA M, Hu D. 2001. Regional Disparity in China 1985—1994: The Effects of Globalization and Economic Liberalization [J]. The Annals of Regional Science,35.
HU D P. 2002. Trade, Rural-Urban Migration, and Regional Income Disparity in Developing Countries: A Spatial General Equilibrium Model Inspired by the Case of China [J]. Regional Science and Urban Economics,32.
KIYOSHI K. 1973. Reorganization of North-South Trade: Japan's Foreign Economic Policy for the 1970's [J]. Hitotsubashi Journal of Economics,2.
KRUGMAN P. 1991. Increasing Returns and Economic Geography[J]. Journal of Political Economy,99:483-499.
LEWIS W A. 1978. The Evolution of the international Economic Order [M]. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
MARTIN, ROGERS C A. 1995. Industrial Location and public infrastructure [J]. Journal of Political Economy, 39: 335-351.
RAYMOND V. 1966. International Investment and Investment Trade in the Product Cycle [J]. Quarterly Journal of Economics,80:190-207.
ROBERT-NICOUD F. 2002. A simple geography model with vertical linkages and capital mobility[R]. LSE, mimeo.

(编辑:夏冬)