

多米诺效应、空间不平衡性与区域贸易集团稳定性 ——简析英国脱欧的原因及对中国的启示

刘军辉

(山西财经大学 经济学院, 山西 太原 030006)

摘要:文章基于新经济地理学自由资本模型,将比较优势、要素禀赋和资本所得税等因素纳入进来,建立起多国自由贸易模型,并通过严谨的数理与实证分析揭示了区域贸易集团的运行机理。研究发现:(1)区域贸易集团成立会对非成员国利益产生损害,区域外国家会积极加入这种贸易集团,区域贸易集团成立的多米诺效应会促使其成员数量不断增加;(2)随着一体化水平的提高,区域贸易集团内部处于劣势地位的成员国会被边缘化,这将导致区域贸易集团内部的空间不平衡性,最终影响其稳定性,而成员国间可以通过转移支付政策和差异化开放政策等来维护其稳定性;(3)英国脱欧的根本原因在于欧盟深度一体化加剧了各国的空间不平衡性,英国脱欧的背后考量很可能是为了逃避对欧责任,但英国通过脱欧来维护其自身利益的选择并非最佳选择。文章研究结论对中国参与区域经济合作具有指导意义,我国要积极加入或建立各种层面的区域贸易集团,同时还应预见到其所具有的空间不平衡性和不稳定性问题,因此在与强国谈判时,应避免与其过度一体化;而与弱国谈判时,则应与其保持适度一体化。

关键词: 新经济地理学; 英国脱欧; 多米诺效应; 空间不平衡性; 区域贸易集团

中图分类号: F530; F550 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2018)09-0123-14

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2018.09.008

一、引言

近几十年来,区域经济一体化浪潮席卷全球,各种类型的区域贸易协定不断涌现。目前欧盟已成为全球一体化程度最高也是最为成熟的区域经济一体化组织。然而,2016年6月,英国举行了脱欧公投并启动脱欧程序,这为区域经济一体化事业的发展蒙上一层阴影。英国脱欧究竟是偶然事件,还是区域一体化深入推进的必然结果?如果是一体化所致,如何才能避免这种情况的发生?为此,亟需对区域贸易集团的运行机理进行深入分析。

当前关于FTA(*Free Trade Agreement*)的理论分析框架主要有两种,分别为Viner(1950)、Kemp和Wan(1976)等建立的完全竞争分析框架和Krugman(1993)、Baldwin(1993)等建立的新经济地理学分析框架。前者假定市场结构是完全竞争的,不存在规模经济且企业是同质的;后者则假定市场结构是垄断竞争的,存在规模经济。然而,依据“斯密-杨格定理”和“空间不可能性定理”(Starrett, 1978),FTA相关理论需以规模收益递增为基础。Viner(1950)的FTA理论舍弃了规模收益递增思想,这与事实有出入;而新经济地理学的FTA理论则恰恰相反,它弥补了Viner(1950)分析框架的不足。因此,本研究主要基于后者来展开。

收稿日期: 2018-03-16

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金(16YJC790059); 国家自然科学基金青年基金项目(71503070)

作者简介: 刘军辉(1985—),男,河南开封人,山西财经大学经济学院讲师。

自从新经济地理学理论诞生以来, Krugman(1993)、Baldwin(1993)等人很快将其运用到FTA的研究中来。Baldwin(1993)首先讨论了在北美和欧洲存在的多米诺效应,即一个地区经济贸易集团成立后,会激发区域外国家加入该集团,这种多米诺效应主要由优惠贸易协定下的生产转移(Baldwin和Venables, 1995)、投资转移(Baldwin等, 1996)和福利效应(Forslid等, 1999)所导致,并且这种多米诺效应具有普遍性和传染性(Baldwin, 1997; Baldwin和Jaimovich, 2012)。Krugman(1993)则分析了优惠贸易协定的另一种形式,即“轴心国和附属国”协定,在此协定中一些大国或区域位于一系列双边贸易协定的中心(Kikuchi, 2008; 邓炜, 2008)。这部分研究基于传统的FC模型(*Footloose Capital Model*),假定经济系统中不存在产业关联;而Christiansen等(2010)、Baldwin等(2003)等则引入产业关联,指出随着贸易自由度的提高,区域贸易集团内部会产生突发性集聚。

经过Baldwin(1993)等人的长期努力,新经济地理学框架下的FTA理论已相对成熟,近年来在国内得到了广泛应用。钱学锋和熊平(2009)在各国FC模型基础上融入了比较优势,着重探讨比较优势差异对区域内和区域外国家的影响。鲁晓东和李荣林(2009)则构建了一个四国八地区的FC模型,分析国际资本空间积聚现象。陈丽丽等(2011)在三国FC模型基础上,考察了在不同生产率和收入水平条件下区域贸易协定对FDI的影响。许培源和魏丹(2015)应用多国FC模型研究了投资的区位效应和非成员国的应对措施。

上述研究分析发现,这些文献多着眼于讨论区域贸易集团成立所产生的影响,很少涉及区域贸易集团的稳定性和成员国的退出问题。此外,这些研究大都基于传统的FC模型,假定资本收益返回母国,生产和投资的转移并没有提高资本流入国的名义收入水平,导致收入效应缺失。尽管部分研究通过引入产业关联找回了收入效应,但又使模型失去了可解析性。

基于当前研究的不足,本文贡献主要体现在以下两个方面:(1)将资本所得税与比较优势等因素同时融入传统的FC模型,建立起兼具可解析性和收入效应的FTA模型;(2)将建立起较为系统的FTA分析框架。首先剖析区域贸易集团蓬勃发展的原因,然后讨论其稳定性和成员国退出问题,最后探究转移支付政策等在维护区域贸易集团稳定性时所起的作用。

文章研究结果表明,区域贸易集团成立会产生多米诺效应,非成员国为了避免利益受损会选择加入这种区域贸易集团,同时随着一体化水平的提高,区域贸易集团内部的空间不平衡性将更为突出,这会影响其稳定性。成员国间可以通过转移支付政策和差异化开放政策等来维护区域贸易集团的稳定性,但是如果优势国家出于利己考量而逃避其责任时,区域贸易集团的稳定性问题仍然无法化解,此时集团会存在解体风险。文章研究结论对中国参与区域经济合作具有很好的指导意义,我国既要积极加入或建立各种层面的区域贸易集团,同时还应预见到其所具有的空间不平衡性和不稳定性问题,在与强国进行谈判时,应避免与其过度一体化;而与弱国进行谈判时,应与其保持适度一体化。这样既能够获得一体化带来的好处,又能避免过度一体化所导致的负面影响。

文章将建立起较为系统的FTA分析框架,并在此基础上探讨区域贸易集团成立的多米诺效应、空间不平衡性及稳定性与区域一体化之间的内在联系,能够揭示出区域贸易集团的运行机理,为我国区域经济合作战略的实施提供理论支撑,同时所建立的多国FTA模型兼具解析性和收入效应,具有良好的扩展性和广阔的应用前景。

二、基本模型

文章以Baldwin等(2003)建立的FTA模型为基础,借鉴Commendatore等(2008)、Borck和Pflüger(2006)等人对税收的建模技巧,并吸收Forslid和Wooton(2003)的比较优势思想,建立起一

个三地区的 *FTA* 模型。建模的基本思路非常清晰,假设存在 R_1 、 R_2 和 R_3 三个地区,其中 R_1 、 R_2 为要成立区域贸易集团地区, R_3 为外部地区,并通过 R_1 与 R_2 间的贸易自由度变化,来度量区域贸易集团内部一体化程度的变化。

假设每个地区存在资本和劳动两种生产要素,资本可以在地区间自由流动,而劳动只能在同一地区内部的不同部门间流动。

假设每个地区有两个部门,分别为垄断竞争的工业部门 M 和完全竞争的农业部门 A ,其中工业部门 M 生产差异化的工业品,生产过程中需要 1 单位资本作为固定投入和一定数量劳动作为可变投入,而农业部门 A 生产同质农产品,且仅需要劳动。此外,工业品在区际的运输遵循冰山型交易成本,而农产品在区际的运输不存在交易成本。

此外,还假定各地区工业部门的生产技术存在差异,即每个地区的工业部门生产单位产品时所需劳动数量不同。同时,每个地区还要对资本征收所得税,并将其留在资本使用国。

1. 消费者行为。假设代表性消费者的效用函数为双层效用函数,外层效用函数为 *C-D* 形式,内层效用函数为 *CES* 形式,具体如下,

$$U = C_M^\mu C_A^{1-\mu}, C_M = \left[\int_{i=0}^{n^w} c_i^{(\sigma-1)/\sigma} di \right]^{\sigma/(\sigma-1)}, 0 < \mu < 1 < \sigma \quad (1)$$

其中: C_A 和 C_M 分别为消费者对农产品和工业品组合的消费数量。 σ 为不同工业品之间的替代弹性, μ 为消费者对工业品的支出在总支出中所占比例。

假定工业品组合价格指数为 P_M ,农产品价格为 P_A ,代表性消费者总支出为 E ,则由消费者效用函数 U 和支出方程 E ,可求出工业品组合价格指数 P_M 和消费者对工业品的需求函数 c_j 有:

$$c_j = p_j^{-\sigma} \frac{\mu E}{P_M^{1-\sigma}}, P_M = \left[\int_{i=0}^{n^w} (p_i)^{1-\sigma} di \right]^{1/(1-\sigma)} \quad (2)$$

2. 生产者行为。假设 π 为单位资本的正常收益, w_L 为单位劳动工资水平, a_M 为生产单位工业品所需劳动数量,则生产第 j 种工业品的厂商的成本函数为 $c(x_j) = \pi + w_L a_M x_j$, x_j 为第 j 种工业品产量。由企业利润最大化原则,求得工业品出厂价格 $p = w_L a_M / (1 - 1/\sigma)$,发现其与产品种类 j 无关,则 i 地区工业品的出厂价格可表示为,

$$p^i = w_L^i a_M^i / (1 - 1/\sigma), i = 1, 2, 3 \quad (3)$$

3. 短期均衡。

(1) 农业部门。农业部门为完全竞争部门,且各地区生产单位农产品所需劳动数量相同为 a_A ,农产品实行边际成本定价,求得 i 地区农产品价格 $P_A^i = w_L^i a_A$ 。由于农产品同质且不存在区际交易成本,则农产品的价格在任何区域都相同,有 $P_A^i = P_A$ 。如果对 a_A 、 P_A 标准化,令其值分别为 1,则有 $w_L^i = 1$ 。

(2) 工业部门。由 0 利润条件和 i 地区工业品出厂价格 p^i ,可求得 i 地区的资本收益 $\pi_i = p^i x_i / \sigma$, x_i 为 i 地区代表性厂商工业品的产量。令 $\mu_j = \mu$,即各地区消费者对工业品支出的比例相同。由各地区消费者需求函数 c_j ,求得 i 地区代表性厂商的资本收益函数为:

$$\pi_i = \frac{\mu (p^i)^{1-\sigma}}{\sigma} \left[\sum_{j=1}^3 \phi_{ij} \frac{E_j}{(P_M^i)^{1-\sigma}} \right], j = 1, 2, 3 \quad (4)$$

其中: $\phi_{ij} = (\tau_{ij})^{1-\sigma}$, τ_{ij} 为 i 地区工业品运输到 j 地区时的冰山型交易成本, P_M^i 为 j 地区工业品的组合价格指数。结合(2)式,进一步求得 i 地区工业品的组合价格指数为:

$$(P_M^i)^{1-\sigma} = (p^i)^{1-\sigma} \sum_{j=1}^3 n^j \phi_{ij} \chi_j \quad (5)$$

其中： $\chi_j = (a_m^j/a_m^1)^{1-\sigma}$ 为地区 j 相对于地区 1 的比较优势，显然有 $\chi_1=1$ ， n^j 为地区 j 的企业数量。结合 (4) 式与 (5) 式，求得各地区的资本收益函数为：

$$\pi_i = \frac{E^w \mu \chi_i}{n^w \sigma} \sum_{j=1}^3 \phi_{ij} \frac{se_j}{\Delta_j}, \quad \Delta_j = \sum_{r=1}^3 sn_r \phi_{rj} \chi_r \quad (6)$$

其中： E^w 、 n^w 分别为经济系统的总支出和企业总数量， se_j 为 j 地区市场份额， sn_r 为 r 地区工业份额。

(3) 资本所得税引入与模型深化。假定三个地区税率相同且为 t ，那么资本收益中有 t 部分留在资本使用国， $(1-t)$ 部分返回母国。则各地区的资本净收益为：

$$\pi'_i = (1-t)\pi_i \quad (7)$$

由 (7) 式求得经济系统的资本平均净收益率为：

$$\bar{\pi} = \left[\sum_{i=1}^3 sn_i K^w \pi'_i \right] / K^w = \frac{E^w (1-t) \mu}{n^w \sigma} \quad (8)$$

此外，假设每个地区拥有的资本在各地区均匀分布，则资本在各地区都能够获得平均净收益，且将其返回母国，那么 i 地区支出为：

$$E_i = s_L^i L^w w_L^i + s_K^i K^w \bar{\pi} + t \times sn_i K^w \pi_i \quad (9)$$

由 (9) 式可求得 $E^w = L^w / (1 - \mu/\sigma)$ ，标准化 $L^w = 1 - \mu/\sigma$ ，则 $E^w = 1$ 。同时令 $n^w = 1$ ， $K^w = 1$ ，并假设各地区拥有的劳动份额与资本份额相同，即 $s_L^i = s_K^i$ ，那么 se_i 为：

$$se_i = s_L^i (1 - bt) + t \times sn_i \pi_i, \quad b = \mu/\sigma \quad (10)$$

4. 长期均衡与各国产业份额。本文只讨论内点解，即每个地区使用资本数量都不为 0。那么长期而言，资本将获得平均净收益，此时资本不再跨区域流动，其空间分布达到均衡状态。则 (7) 式中各地区的资本净收益等于资本平均净收益，即 $\pi'_i = \bar{\pi}$ ，这样可得到 3 个等式，用矩阵表示为：

$$\begin{bmatrix} se_1/\Delta_1 \\ se_2/\Delta_2 \\ se_3/\Delta_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phi_{11}\chi_1 & \phi_{12}\chi_1 & \phi_{13}\chi_1 \\ \phi_{21}\chi_2 & \phi_{22}\chi_2 & \phi_{23}\chi_2 \\ \phi_{31}\chi_3 & \phi_{32}\chi_3 & \phi_{33}\chi_3 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix} \quad (11)$$

其中： a_i 为 (11) 式中等式右边计算结果的向量。那么，由 (11) 式中 se_i/Δ_i ，结合 (6) 式与 (10) 式，求出各地区产业份额的矩阵表达式为：

$$\begin{bmatrix} sn_1 \\ sn_2 \\ sn_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phi_{11}\chi_1 a_1 - bt & \phi_{21}\chi_2 a_1 & \phi_{31}\chi_3 a_1 \\ \phi_{12}\chi_1 a_2 & \phi_{22}\chi_2 a_2 - bt & \phi_{32}\chi_3 a_2 \\ \phi_{13}\chi_1 a_3 & \phi_{23}\chi_2 a_3 & \phi_{33}\chi_3 a_3 - bt \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} k_1 \\ k_2 \\ k_3 \end{bmatrix} \quad (12)$$

(12) 式中： $k_i = s_L^i (1 - bt)$ ，反映 i 地区的要素禀赋情况。而 $sn_i (1 > sn_i > 0)$ 即为 i 地区的工业份额，是显函数形式。

三、区域贸易集团运行机理分析

本部分首先模拟要素禀赋、比较优势等对各地区经济发展的影响，然后再分析区域贸易集团成立的多米诺效应、空间不平衡性及稳定性问题等。

(一) 区域贸易集团成立影响因素模拟分析

由 (12) 式求得各地区工业份额 sn_i ，假定各地区间双边贸易自由度相同，即不存在单边贸易保护情况，则令 R_1 与 R_2 的开放度 $\phi_{12} = \phi_{21} = \phi'$ ， R_1 与 R_3 的开放度 $\phi_{13} = \phi_{31} = \phi$ ， R_2 与 R_3 的开放度 $\phi_{23} = \phi_{32} = \phi$ ，通常有 $1 > \phi' \geq \phi > 0$ ，通过 ϕ' 变化来刻画区域贸易集团内部一体化程度的变化。图 1(a) 与图 1(b) 分别模拟不同税率下的要素禀赋、比较优势对各地区产业份额的影响。图 1(a) 中各地区只存在要素禀赋差异，令 $s_L^1 = 1/3 + \delta$ ， $s_L^2 = 1/3 - \delta$ ， $s_L^3 = 1/3$ ， $\chi_i = 1$ ， δ 取值为 1/200；图 1(b) 中各地

区只存在比较优势差异, 令 $\chi_2 = 1 - \alpha$, $\chi_1 = \chi_3 = 1$, $s_L^i = 1/3$, α 取值为 $1/100$ 。其余参数取值相同为: $\mu = 0.4$, $\sigma = 5$, $\phi = 0.45$ 。

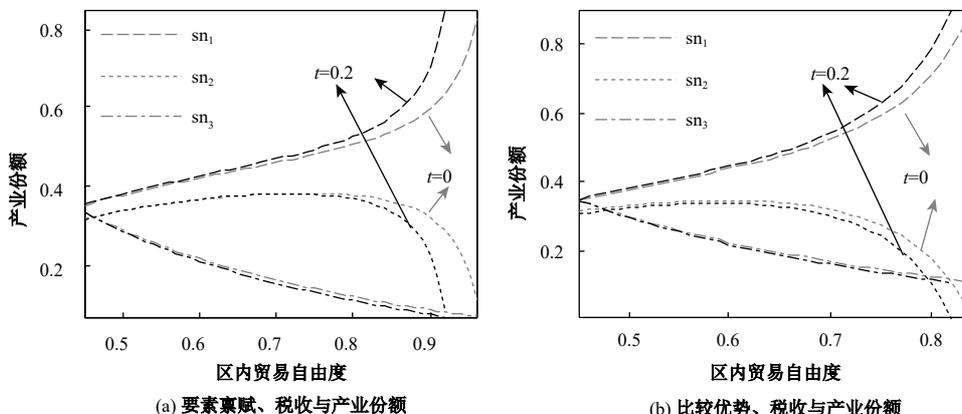


图 1 (a) 要素禀赋、税收与产业份额; (b) 比较优势、税收与产业份额

模拟结果表明, 比较优势和要素禀赋对各国产业份额的影响几乎完全相同, 即区域贸易集团内部具有优势的地区能从一体化中获得更多益处, 而区域贸易集团内部处于劣势的地区在一体化程度较低时才能从一体化中受益, 在一体化程度达到较高水平时, 区域贸易集团内部劣势地区的产业逐渐向优势地区转移。同时, 在税率相同情况下, 资本所得税强化了产业向区域贸易集团及区域贸易集团内部优势地区转移的强度, 但并不改变产业在地区间转移的趋势。

(二) 区域贸易集团成立的多米诺效应与空间不平衡性

上述模拟结果表明, 在不同资本所得税率下要素禀赋与比较优势的作用机理相似, 又由于(12)式中 sn_i 的表达式较为复杂不易进行数理分析。故此, 仅分析存在要素禀赋差异的情况, 令 R_1 的要素禀赋优于 R_2 , 则有 $t = 0$, $\chi_1 = \chi_2 = \chi_3 = 1$, 且 $k_1 > k_2$ 。由(12)式求得各地区的产业份额有:

$$\begin{aligned}
 sn_1 &= \frac{k_2}{1-\phi} + \frac{(k_1-k_2)(1+\phi)}{1-\phi} - \frac{k_3\phi}{1+\phi-2\phi}; & sn_2 &= \frac{k_1}{1-\phi} + \frac{(k_2-k_1)(1+\phi)}{1-\phi} - \frac{k_3\phi}{1+\phi-2\phi}; \\
 sn_3 &= \frac{(k_1+k_2)\phi}{\phi-1} + \frac{k_3(1+\phi)}{1+\phi-2\phi}
 \end{aligned}
 \tag{13}$$

(1) 区域贸易集团成立的多米诺效应。将(13)式中的 sn_3 对 ϕ 求导得:

$$\frac{dsn_3}{d\phi} = -2k_3\phi / (1+\phi-2\phi)^2
 \tag{14}$$

从(14)式可以看出: $dsn_3/d\phi < 0$, 即随着区域贸易集团内部贸易自由度 ϕ 的增加, 非成员的产业份额不断下降, 这意味着区域贸易集团内部各地区的产业份额之和在增加, 区域贸易集团总体获益, 这就是区域贸易集团成立的“生产转移效应”(Baldwin 和 Venables, 1995)。生产转移效应是本地市场效应的必然结果, 对区域贸易集团成员国而言, 随着一体化程度的提高, 扩大了成员国的有效市场规模, 而随着有效市场规模的扩大, 区域贸易集团内部的区位变得更具吸引力。而生产转移的同时又伴随着资本的转移, 这样, 区域贸易集团内部使用的资本数量要多于其拥有的资本数量, 即导致资本从区域贸易集团外部向内部流动, 这就是所谓的区域贸易集团成立的“投资转移效应”(Baldwin 和 Venables, 1995)。随着生产和投资的转移, 区域贸易集团外部地区的产业份额和国民收入都会逐渐下降, 物价水平不断提高, 导致实际收入水平下降。于是, 区域贸易集团一旦成立, 集团外部地区为了维护自身利益会选择加入这种贸易集团, 这就是区域贸易集团成立的多米诺效应。

结论 1: 区域贸易集团内部一体化程度的提高会导致产业向区域贸易集团内部转移, 区域贸易集团一旦成立会有越来越多的国家加入进来, 区域贸易集团规模不断扩大。

(2) 区域贸易集团内部的空间不平衡性。上述部分主要探讨的是区域贸易集团成立对集团外部地区的影响, 下面着重讨论区域贸易集团成立对各成员国产业份额的影响。将(13)式中 sn_1 对 ϕ 求导得:

$$dsn_1/d\phi' = [(k_1 - k_2)(1 + \phi)/(1 - \phi')^2] + k_3\phi/(1 + \phi' - 2\phi)^2 \quad (15)$$

观察(15)式, 在 $k_1 > k_2$ 时, $dsn_1/d\phi' > 0$, 即随着贸易自由度的提高, 地区 1 的产业份额不断增加, 区域贸易集团成立显然有利于具有要素禀赋优势的地区。再将(13)式中 sn_2 对 ϕ 求导有:

$$dsn_2/d\phi' = -[(k_1 - k_2)(1 + \phi)/(1 - \phi')^2] + k_3\phi/(1 + \phi' - 2\phi)^2 \quad (16)$$

观察(16)式, 等式右边第一项小于 0, 而第二项大于 0, $dsn_2/d\phi'$ 的符号不确定, 但其为 ϕ 的减函数, 故在 $\phi = \phi$ 时 $dsn_2/d\phi'$ 达到最大, 其值为 $[(1 - 2k_1)\phi - (k_1 - k_2)]/(1 - \phi)^2$, 观察发现, $k_1 \geq 1/2$ 时, $dsn_2/d\phi'$ 的最大值小于 0, 相应地, $dsn_2/d\phi'$ 在 ϕ 整个取值区间都小于 0, 此时随着一体化程度的提高, 地区 2 的产业份额下降。而此处重点讨论 $k_1 < 1/2$ 的情况, 令 $dsn_2/d\phi' = 0$, 求得:

$$\phi'_n = \frac{1 - (1 - 2\phi) \sqrt{(k_1 - k_2)(1 + \phi)/(k_3\phi)}}{1 + \sqrt{(k_1 - k_2)(1 + \phi)/(k_3\phi)}} \quad (17)$$

在(17)式中, 当 $\phi'_n > \phi' > \phi$ 时, $dsn_2/d\phi' > 0$, 此时随着区域贸易集团一体化程度的提高, 地区 2 的产业份额不断增加, 区域贸易集团外部地区的产业不断向地区 1 和地区 2 转移, 第一个层面的本地市场效应在起主导作用; 而当 $1 > \phi' > \phi'_n$ 时, $dsn_2/d\phi' < 0$, 此时随着区域贸易集团一体化程度的提高, 地区 2 的产业份额不断下降, 在此阶段, 地区 3 和地区 2 的产业都向地区 1 转移, 第二个层面的本地市场效应在起主导作用; 在 $\phi' = \phi'_n$ 时, 地区 2 的产业份额达到最大。

上述分析表明, 随着区域贸易集团一体化程度的提高, 区域贸易集团内部最终出现或加剧了空间不平衡性, 这会深刻影响加入区域贸易集团的各个国家。由于两个层次的本地市场效应的存在, 大国和小国之间的双边贸易政策结果, 往往是随着两国间贸易自由度的提高, 大国吸引了大部分产业, 而小国原有的产业基础会受到损害。因此, 一些小国经常抵制与大国之间的贸易自由化。因而在实施自由贸易协定或多边贸易自由化过程中, 可以允许小国在大国的贸易往来中保持一定的贸易壁垒。

结论 2: 区域贸易集团成立会产生两个层次的本地市场效应, 第二个层次的本地市场效应会导致或加剧区域贸易集团内部的空间不平衡性, 这将影响区域贸易集团的稳定性。

(三) 转移支付与区域贸易集团稳定性

上述分析发现, 随着一体化程度的提高, 区域贸易集团内部会出现不平衡, 处于相对劣势的地区最终会出现产业份额下降的情况, 这给区域贸易集团的稳定性带来了潜在风险, 那么如何才能化解这种风险呢? 这就涉及区域贸易集团稳定性的问题。通常, 区域贸易集团的成立增加了其整体的产业份额和福利水平, 尤其是区域贸易集团中具有优势的地区获益最多, 而那些处于相对劣势的地区则会出现产业份额下降的情况, 此时如果优势地区对劣势地区进行补偿, 这样, 不仅优势地区获得了区域贸易集团成立带来的好处, 而且劣势地区也不会受损。除此之外, 如果区域贸易集团内部实行差异化开放政策, 即降低劣势地区的开放程度或延缓劣势地区的开放速度, 也能保护劣势地区的利益不受损失。总之, 区域贸易集团稳定性问题可以通过上述方法解决, 而本部分主要分析转移支付政策。那么, 如何选择补偿标准呢?

借助上述分析过程, 假设地区 1 给予地区 2 的补贴为 Δk , 则地区 1 的收入为 $k_1 - \Delta k$, 地区 2 的收入为 $k_2 + \Delta k$, 由(13)式首先求出地区 2 在 $\phi' = \phi'_n$ 时的产业份额 sn_2^* , 然后再求出补贴之后地区 2 的

产业份额 sn_2 , 令 $sn_2^* = sn_2$, 即可求出在不同开放度 ϕ' 下, 维持地区 2 产业份额不变时需给予地区 2 的补贴量 Δk 为:

$$\Delta k = \frac{(1-\phi)(\phi' - \phi'_n)}{1 + \phi' - 2\phi^2} \left[\frac{(k_1 - k_2)(1 + \phi)}{1 - \phi'_n} - \frac{k_3\phi(1 - \phi')}{(1 + \phi' - 2\phi)(1 + \phi'_n - 2\phi)} \right] \quad (18)$$

上述分析表明, 通过转移支付政策, 可以降低区域贸易集团内部劣势地区利益受损情况, 从而避免一体化推进过程中区域贸易集团的解体风险。此时, 优势地区对转移支付政策的执行就变得更为迫切, 如果优势地区由于利己性或国内政治压力, 不愿意或者不能够对劣势地区进行转移支付, 区域贸易集团的稳定性依然无法解决, 而由此推断出英国脱欧的考量很可能是为了逃避对欧转移支付责任, 难民问题只不过是英国脱欧的借口与导火索。

(四) 脱离区域贸易集团的发展路径分析

由上述分析发现, 区域贸易集团的一体化达到一定程度后, 劣势地区的利益开始受损, 其会有脱离区域贸易集团的冲动, 那么如果选择脱离区域贸易集团会对其产生什么样的影响? 一般来讲, 脱离区域贸易集团后, 该地区与区域贸易集团成员的贸易自由度会大幅下降, 不妨假设其与区域贸易集团外部地区一样为 ϕ , 那么根据(13)式, 可以求得脱离区域贸易集团后该地区的产业份额, 记为 sn_2^{out} , 再根据(13)式求得留在区域贸易集团时的产业份额, 记为 sn_2^m 。将 $sn_2^{out} - sn_2^m$, 即可求得地区 2 脱离区域贸易集团时的净收益 Δsn_2 :

$$\Delta sn_2 = \{[k_2 - k_1 + (2k_2 - 1)\phi]/(1 - \phi)\} + [(k_1 - k_2)(1 + \phi)/(1 - \phi')] + k_3\phi/(1 + \phi' - 2\phi) \quad (19)$$

根据前面分析可知, 区域贸易集团成立会产生多米诺效应, 此时地区 2 的产业份额会增加, 同时, 贸易自由度达到 ϕ'_n 后, 第二层次的本地市场效应开始起主导作用, 地区 2 产业会向地区 1 转移, 地区 2 的产业份额开始下降, 并直至为 0。那么, 由区域贸易集团成立的多米诺效应可知, 地区 2 退出区域贸易集团后, 其产业份额将会降低, 并低于 $\phi < \phi' < \phi'_n$ 时的产业份额, 但是与继续留在区域贸易集团内时的后期状况相比, 其情况会好一些。因此, 地区 2 选择脱离区域贸易集团时, 其境况并不是最优的, 但也不是最差的, 对地区 2, 可以选择与区域贸易集团内部优势地区的谈判来维护自身利益, 这样不仅可以避免一体化深入推进所带来的负面影响, 又可以享受到加入区域贸易集团所带来的好处。

结论 3: 在一体化水平较高时, 区域贸易集团的劣势地区可以通过脱离区域贸易集团来避免境况恶化, 但这并不是最优路径。

四、欧盟一体化水平与空间不平衡性度量

近年来欧盟一些国家出现了严重的财政困难, 如希腊、意大利、西班牙、爱尔兰、葡萄牙。依照上述理论分析, 可以提出这样一个猜想, 即“欧猪五国”的情况很可能与欧盟一体化的推进密切相关, 即随着欧盟一体化的深入推进, 欧盟内部第二层面的本地市场效应逐渐起主导作用, 产业转移趋势发生变化, 即由原来区际转移向区内转移转变, 欧盟内部的空间不平衡性开始显现或加剧。下面将对该猜想作进一步验证。

(一) 欧盟内部不同区域经济发展情况

图 2(a)–图 2(b) 为欧盟内部不同区域的 GDP 占比, 其中 EU15 中国家多为老欧洲成员, EU13 中国家基本上都是前苏联加盟共和国和东欧地区国家。由图 2(a)–图 2(b) 可以看出存在两个明显的分界点, 第一个分界点在 1991 年前后, 第二个分界点在 2008 年前后。其中, 在 1991 之后一段时期内, EU15 的 GDP 份额不断下降, 而 EU13 的 GDP 份额则不断上升; 而在 2008 年之后, EU15 与 EU13 的 GDP 份额开始保持稳定。

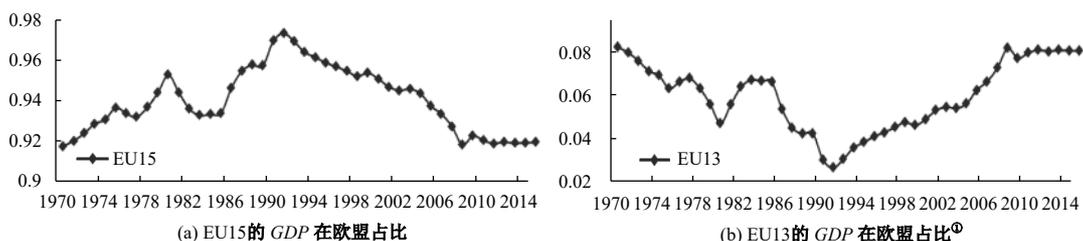


图2 (a) EU15的GDP在欧盟占比; (b) EU13的GDP在欧盟占比

数据来源: The UNCTAD Database。

这两个临界点都有着特殊的现实背景,1991年前后“苏东”经历了剧变,2008年前后则是世界性金融危机的爆发。前苏联与东欧国家社会制度的急剧变革,使得其市场活力得到激发,同时也使这些地区成为待开发的处女地,西欧的资本与技术不断向这些地区流动,这就促进了其经济发展,使得其GDP份额不断上升。而随着2008年世界金融危机的爆发,资本原来的流动趋势被打破,EU15与EU13的GDP份额开始保持稳定。

(二) 欧盟空间不平衡性测度

测度空间不平衡性的指标有空间基尼系数(Krugman, 1991)和区位基尼系数(戴平生, 2015)等,本文采用区位基尼系数。如果用G表示区位基尼系数, y_i 表示*i*地区在所有研究区域中的产业份额,则区位基尼系数公式为:

$$G = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|, \mu = \frac{y_1 + \dots + y_n}{n} \quad (20)$$

由(20)式,并结合(12)式,可以求出用工业份额表示的区域贸易集团内部的区位基尼系数:

$$G_{industry} = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left| (sn_i - sn_j) / \sum_{k=1}^n sn_k \right|, n = 2 \quad (21)$$

其中:*n*为加入区域贸易集团的成员数量。由(8)式、(9)式和(12)式,求得*i*地区总产值的份额 $gdp_i = (1 - b)s_L^i + bsn_i$,其中*b*、 s_L^i 为外生给定。结合(20)式,可以求出用总产值份额表示的区域贸易集团内部的区位基尼系数:

$$G_{gdp} = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left| (gdp_i - gdp_j) / \sum_{k=1}^n gdp_k \right|, n = 2 \quad (22)$$

以下分别计算出用总增加值份额和工业增加值份额表征的欧盟的区位基尼系数,计算结果见图3(a)—图3(b)。图3(a)为1970—2015年间EU15的区位基尼系数,图3(b)为1992—2015年间EU28的区位基尼系数。观察发现,在1970—1993年间,欧盟(欧共体)的区位基尼系数基本稳定,区域内部的空间不平衡性并没有加剧。但在1993—2009年间,欧盟的区位基尼系数不断下降,欧盟内部不同国家间的差距在收敛。而在2009年以后,欧盟的区位基尼系数开始增加,欧盟内部的不平衡性开始加剧。而1993年正是欧盟成立时间,从此欧盟开启了深度一体化进程,由此做出如下判断:即在1993年之后,欧盟一体化才有实质性推进,而随着一体化的深入发展,各国经济都进入了快速调整期。

① EU15指1995年前入欧国家,包括法国、德国、意大利、荷兰、比利时、卢森堡、丹麦、爱尔兰、英国、希腊、西班牙、葡萄牙、奥地利、芬兰和瑞典;EU13指2004年后入欧国家,包括波兰、捷克、匈牙利、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塞浦路斯、马耳他、拉脱维亚、立陶宛、爱沙尼亚、保加利亚、罗马尼亚、克罗地亚。

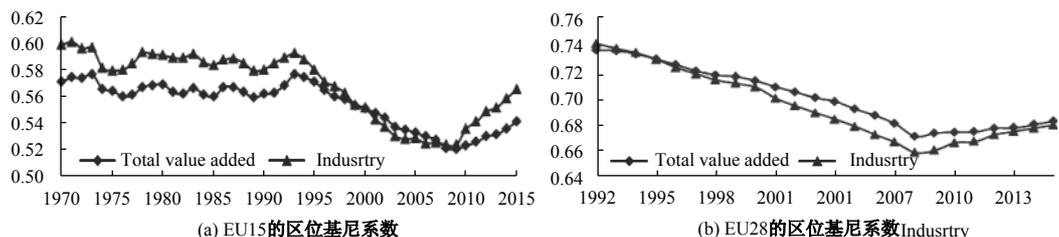


图3 (a) EU15 的区位基尼系数; (b) EU28 的区位基尼系数

数据来源: The UNCTAD Database。

观察图 2(a), 可以看出在 2008 年之后 EU15 的 GDP 占比基本保持稳定, 而在图 3(a) 中, EU15 的区位基尼系数却在不断上升, 这表明在 2008 年之后 EU15 中成员国间经济开始出现分化。

(三) 欧盟一体化水平度量

目前国内外学者主要使用改进的引力模型法(Jacks 等, 2011) 和新经济地理学度量法(李坤望等, 2006) 来测算贸易自由度。这两种方法都是通过经济体的对内、对外贸易量来间接地度量贸易自由度, 二者在本质上是相同的, 因而贸易自由度表达式为:

$$\phi = \sqrt{(m_{ij}m_{ji})/(m_{ii}m_{jj})} \quad (23)$$

其中: m_{ij} 代表 i 国向 j 国的出口, m_{ji} 代表 j 国对 i 国出口, m_{ii} 和 m_{jj} 分别代表 i 国和 j 国所消费的本国产品的价值。通过借助欧盟 28 国的区内、区外的贸易数据, 以及各国农业、工业和服务业的产值数据, 能够计算出欧盟的一体化水平。计算过程为: 首先计算出 1995—2015 年间欧盟各国与欧盟其他地区的贸易自由度, 然后再以各国总增加值在欧盟占比为权重, 加权得到欧盟总体的一体化水平, 计算结果见图 4 所示。

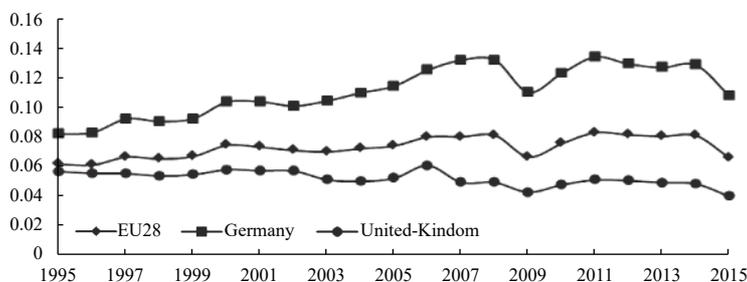


图4 欧盟整体一体化水平与英-欧、德-欧一体化水平比较

数据来源: Eurostat Database。

图 4 结果显示, 1995—2008 年间, 欧盟一体化水平稳步提高; 而 2008 年以后, 欧盟一体化水平总体在提高, 但波动加剧。此外, 观察英国与欧盟其他地区的一体化水平, 发现英国与欧盟的一体化水平明显低于欧盟整体的一体化水平, 这与事实吻合。英吉利海峡的自然阻隔, 使得英国与欧洲大陆的联系弱于欧洲大陆国家间的联系。此外, 英国经济政策具有相对独立性, 如货币政策等, 其与欧盟的整合是有限度的。这样, 英国既获得了加入欧盟所带来的好处, 又避免了过度一体化所导致的负面影响。

上述猜想得到了证实, 即欧盟的空间不平衡性与其一体化程度密切相关, 随着欧盟一体化的深入推进, 欧盟内部出现分化, 当欧盟一体化达到一定水平后, 处于劣势地位的国家利益开始受损, 欧盟内部的空间不平衡性开始逐渐加剧。

五、实证分析

上述从理论上分析了区域贸易集团的运行机理,这里将通过实证分析来检验欧盟成员国的工业份额与其对欧一体化水平之间的关系。

(一) 计量模型的设定

由理论部分推断出区域贸易集团成员国的产业份额与其比较优势、要素禀赋和贸易自由度密切相关,为此将计量方程设定为:

$$sn_{it} = \beta_0 + \beta_1 fai_{it} + \beta_2 fai_{it}^2 + \beta_3 dum_{it} + \beta_4 dum_{it} \times fai_{it} + \beta_5 dum_{it} \times fai_{it}^2 + \beta_6 \vec{Z}_{it} + v_{it} \quad (24)$$

其中: sn_{it} 为 i 国第 t 期工业份额, fai_{it} 为 i 国第 t 期的对欧贸易自由度, 而由理论部分知, 工业份额和贸易自由度之间存在非线性关系, 故引入贸易自由度平方项 fai_{it}^2 ; dum_{it} 为以 2008 年为分界点的时间虚拟变量, 在 2008 年之前取值为 1, 相应引入 dum_{it} 与 fai_{it} 、 fai_{it}^2 的交互项; \vec{Z}_{it} 为控制向量组, 包括 i 国第 t 期的资本份额 $captial_{it}$ 、比较优势 rac_{it} 、工资水平 $wage_{it}$ 和劳动力结构 $laborstr_{it}$, v_{it} 为随机项。

(二) 变量说明与数据来源

(1) 变量说明。工业份额 sn_{it} 用各国工业产值除以欧盟 28 国工业产值之和; 各国对欧贸易自由度 fai_{it} 由各国对欧一体化值除以欧盟总体一体化值、资本要素份额 $captial_{it}$ 由各国资本形成总额除以欧盟 28 国资本形成总额、工资水平 $wage_{it}$ 用各国人均雇员实际报酬表示、劳动力结构 $laborstr_{it}$ 用各国劳动力数量除以各国人口数量表示、比较优势 rac_{it} 用各国工业品的显示性比较优势指数表示。

(2) 数据来源。这里的数据来自联合国 UNCTAD 数据库和欧盟统计局 Eurostat 数据库, 其中: GDP、资本形成总值、人口数据、劳动力数据来自 UNCTAD 数据库; 欧盟各国双边贸易数据来自 Eurostat 数据库。相关数据的时间跨度为: 各国三次产业增加值数据为 1992—2015 年, 欧盟内部贸易数据为 1999—2015 年。在进行计量分析时, 选取的数据时间区间为 1995—2015 年, 部分缺失数据采用

表 1 EU28 相关指标的描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std.	Min	Max
year	588	2 005	6.06045	1 995	2 015
sn	588	0.03571	0.05714	0.00033	0.30279
fai	588	0.65934	0.58247	0.02897	3.27994
captial	588	0.03571	0.05477	0.00067	0.29640
rac	588	0.90203	0.27990	0.11789	1.46469
wage	588	0.02521	0.01023	0.00498	0.05572
laborstr	588	0.48791	0.05430	0.39462	0.72597

线性插值法补齐。

(3) 数据的描述性统计。

(三) 计量结果分析

由理论部分知, 在要素禀赋和比较优势等变量影响下, 随着贸易自由度的提高, 各国的产业份额最终将出现分化, 因此在做实证分析时, 需要对不同国家进行分组。观察欧盟 28 国工业份额变化情况后发现, 欧盟 15 国与欧盟 13 国的工业份额变化存在明显差异, 这是由于欧盟 13 国均为原计划经济国家, 经济体制经历了的剧烈变革。因此, 先将欧盟 28 国分为两组, 一组为 EU15 成员国, 一组为 EU13 成员国; 其次, 观察 EU15 与 EU13 内部不同国家工业份额的变化情况, 将 EU15 成员国分为三组, 分别为“U”形(包括德国、英国)、倒“U”形(包括丹麦、爱尔兰、芬兰、希腊、瑞典、西班牙、葡萄牙)、波动下降形(包括奥地利、荷兰、比利时、法国、卢森堡、意大利); 将 EU13 成员国分为两组, 分别为倒“U”形(包括马耳他、塞浦路斯和克罗地亚)、先上升后稳定形(EU13 中的其余国家)。

由于 EU28 中每个成员国的国情不同, 不可避免地存在与其自身相联系的个体特征, 故应考虑个体效应模型。至于选择固定效应模型还是随机效应模型, hausman 检验结果显示固定效应

模型更为妥当, 现将回归结果整理如下:

观察表 2 中不同组别的回归结果后发现, 在不同组别中, 核心解释变量 fai 及其相关项均显著, 同时核心控制变量 $captial$ 与 rac 的回归结果与理论分析基本保持一致。

表 2 工业份额与对欧贸易自由度回归结果

<i>sn</i>	EU13		EU15		
	组 1: 倒“U”形	组 2: 上升稳定形	组 3: 波动下降形	组 4: 倒“U”形	组 5: “U”形
<i>fai</i>	0.0128*** (4.65)	0.00476*** (3.32)	0.0312*** (3.93)	0.0392** (2.01)	0.501*** (3.99)
<i>fai</i> ²	-0.0343*** (-3.27)	-0.00137** (-2.26)	-0.00456** (-2.50)	-0.0519** (-2.51)	-0.185*** (-3.28)
<i>dum</i>	0.000750*** (5.12)	0.000782* (1.75)	-0.00563** (-2.04)	0.00390 (1.58)	0.283*** (3.96)
<i>dum</i> × <i>fai</i>	-0.0118*** (-4.26)	-0.00640*** (-4.86)	0.0113*** (2.65)	-0.0286** (-2.10)	-0.604*** (-3.84)
<i>dum</i> × <i>fai</i> ²	0.0309** (2.56)	0.00454*** (4.89)	-0.00353*** (-2.73)	0.0421** (2.42)	0.262*** (3.76)
<i>captial</i>	0.463*** (13.94)	1.028*** (38.34)	0.292*** (6.62)	0.573*** (24.65)	0.789*** (15.84)
<i>rac</i>	0.00113*** (5.14)	0.00166*** (2.74)	-0.0129 (-1.61)	0.00453 (1.31)	0.0438 (1.02)
其余变量	控制	控制	控制	控制	控制
国家数	3	10	6	7	2
观测数	63	210	126	147	42
R^2	0.933	0.952	0.571	0.889	0.956
hausman 检验 <i>p</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0754

注: *t* statistics in parentheses * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。下表同。

为了探究各国对欧贸易自由度与其工业份额的关系, 这里重点分析 fai^2 项系数。在 EU13 对应的组 1 中, 综合 fai^2 与 $dum \times fai^2$ 系数后发现, 二次项的系数为负, 工业份额与对欧贸易自由度呈现倒“U”形关系; EU13 对应的组 2 中, 二次项的系数总体为正, 与上升稳定形特征相吻合。EU15 对应的组 3 与组 4 中二次项的系数总体为负, 而组 5 中二次项系数则明显为正, 这与经验事实基本保持一致。

(四) 稳健性检验

稳健性检验主要通过替换核心解释变量 fai 的方式来实现, 首先计算各国对欧盟贸易量占其 GDP 比重, 然后再计算欧盟内部贸易量占欧盟 GDP 比重, 最后将前者除以后者得到各国对欧的贸易自由度, 回归结果如下:

将表 3 回归结果与表 2 回归结果对照, 发现核心解释变量 fai 及其相关项均显著, 且核心控制变量 $captial$ 与 rac 的回归结果也能保持一致, 这表明文章实证结果具有稳健性。

表 3 工业份额与对欧贸易自由度回归结果

<i>sn</i>	EU13		EU15		
	组 1: 倒“U”形	组 2: 上升稳定形	组 3: 波动下降形	组 4: 倒“U”形	组 5: “U”形
<i>fai</i>	0.00242*** (4.02)	-0.00488*** (-2.83)	0.0122* (1.76)	-0.0293*** (-3.26)	0.738*** (3.63)
<i>fai</i> ²	-0.00103*** (-4.00)	0.00116*** (3.17)	-0.00482*** (-2.96)	0.0147*** (3.00)	-0.415*** (-3.14)

续表 3 工业份额与对欧贸易自由度回归结果

sn	EU13		EU15		
	组 1: 倒“U”形	组 2: 上升稳定形	组 3: 波动下降形	组 4: 倒“U”形	组 5: “U”形
dum	0.00141*** (4.96)	-0.00538*** (-2.99)	0.0159*** (8.25)	-0.0109*** (-3.27)	0.348*** (3.40)
dum×fai	-0.00275*** (-5.00)	0.00394** (2.28)	-0.0171*** (-6.56)	0.0266*** (3.25)	-0.956*** (-3.26)
dum×fai ²	0.00116*** (4.80)	-0.000821** (-2.07)	0.00388*** (5.16)	-0.0148*** (-3.07)	0.590*** (3.16)
capital	0.437*** (11.53)	1.044*** (29.09)	0.317*** (8.82)	0.604*** (28.47)	0.835*** (11.75)
rac	0.00126*** (4.27)	0.00178** (2.49)	0.0301*** (4.30)	0.00324 (0.95)	0.0994** (2.34)
其余变量	控制	控制	控制	控制	控制
国家数	3	10	6	7	2
观测数	63	210	126	147	42
R ²	0.882	0.937	0.686	0.892	0.944

六、结论与启示

文章以新经济地理学自由资本模型为基础,将比较优势、资本所得税和要素禀赋纳入 FTA 分析框架,建立起兼具可解析性和收入效应的多国 FTA 模型。在此基础上探讨了区域贸易集团成立的多米诺效应、空间不平衡性和稳定性与区域一体化之间的内在联系。

研究发现,区域贸易集团一旦成立其规模会不断扩大,那些没能加入区域贸易集团的国家或地区的利益将会受到损害。与此同时,区域贸易集团成立会产生两个层次的本地市场效应,而第二个层次的本地市场效应将导致或加剧区域贸易集团内部的空间不平衡性,这对区域贸易集团的稳定性提出了挑战。一般来讲,可以通过成员国间的转移支付和差异化开放政策来化解区域贸易集团内部的不稳定性,即强国向弱国进行转移支付,或者适当降低弱国的开放程度和开放速度。但是,如果区域贸易集团内部受益地区出于利己考量而逃避其责任时,上述维护区域贸易集团稳定性的措施将难以实施。

由英国脱欧行为可推断出,以主权国家为主体成立的区域经济合作组织,由于缺少权威、统一的中央政府,不能够从中央层面协调成员国的利益,区域贸易集团的稳定性通常建立在强国自觉承担责任的基础之上,如果强国政客或选民出于短视的利己动机,区域贸易集团的稳定性就会受到挑战。与此同时,随着区域贸易集团一体化水平的提高,如果弱国利益不断受到损害却又不能够获得适当补偿,那么弱国也存在脱离区域贸易集团的冲动。因此,随着一体化的深入推进,以主权国家为主体的区域贸易集团将面临内在不稳定性或加剧的问题的挑战。

文章研究结论对中国参与区域经济合作具有很好的指导意义,首先,由于区域贸易集团的成立具有多米诺效应,因此我国要积极加入或建立各种层面的区域贸易集团,尽可能获取加入区域贸易集团的好处,避免被边缘化;其次,当我国要加入或建立一个区域贸易集团时,应预见到随着一体化的推进,其内部的空间不平衡性和不稳定性都将会显现或加剧,但鉴于国家间转移支付行为的复杂性及英国脱欧的教训,在进行区域合作时,可以尽可能采取差异化的开放政策来化解区域贸易集团内部的不稳定性,即在与强国进行谈判时,应避免与其过度一体化;而在与弱国进行谈判时,应与其保持适度一体化,这样既能够获得一体化带来的好处,又能够避免过度一体化导致的负面影响。

由于篇幅限制,本文在研究中没有讨论区域贸易集团成员间的非对称开放问题,同时也没有分析资本所得税率的区际差异。事实上,如果在研究中加入差异化开放度和差异化税率,将会使分析过程和研究结论变得更有意义,对这两个问题,将留在以后的研究中予以完善。

主要参考文献:

- [1]陈丽丽,余川. 区域贸易协定如何影响 FDI 选择——基于三国自由资本模型的研究[J]. 世界经济研究, 2011, (7): 75-80.
- [2]戴平生. 区位基尼系数的计算、性质及其应用[J]. 数量经济技术经济研究, 2015, (7): 149-161.
- [3]邓炜. 轮轴-辐条型自由贸易协定的产业区位效应——基于流动资本模型的分析[J]. 世界经济研究, 2008, (2): 42-48.
- [4]李坤望,黄玖立,施炳展. 中国与主要贸易伙伴的双边贸易自由度——基于新经济地理学的一个衡量[J]. 世界经济文汇, 2006, (4): 44-55.
- [5]鲁晓东,李荣林. 区域经济一体化、FDI 与国际生产转移: 一个自由资本模型[J]. 经济学(季刊), 2009, (4): 1475-1496.
- [6]钱学锋,熊平. 李嘉图比较优势、特惠贸易安排与产业集聚[J]. 经济学(季刊), 2009, (3): 769-786.
- [7]许培源,魏丹. TPP 的投资区位效应及非 TPP 亚太国家的应对措施——基于多国自由资本模型的分析[J]. 财经研究, 2015, (3): 77-87.
- [8]Baldwin R E, Jaimovich D. Are free trade agreements contagious?[J]. *Journal of International Economics*, 2012, 88(1): 1-16.
- [9]Baldwin R E. A domino theory of regionalism[R]. NBER Working Paper w4465, 1993.
- [10]Baldwin R E, Forslid R, Martin P, et al. *Economic geography and public policy*[M]. Princeton: Princeton University Press, 2003.
- [11]Baldwin R E, Rikard F, Haaland J L. Investment creation and diversion in Europe[J]. *The World Economy*, 1996, 19(6): 635-659.
- [12]Baldwin R E, Venables A J. Regional economic integration[J]. *Handbook of International Economics*, 1995, 3: 1597-1644.
- [13]Borck R, Pflüger M. Agglomeration and tax competition[J]. *European Economic Review*, 2006, 50(3): 647-668.
- [14]Christiansen O, Ehnts D H, Trautwein H M. Industry relocation, linkages and spillovers across the Baltic Sea: Extending the footloose capital model[J]. *Baltic Journal of Economics*, 2010, 10(1): 61-78.
- [15]Commendatore P, Currie M, Kubin I. Footloose entrepreneurs, taxes and subsidies[J]. *Spatial Economic Analysis*, 2008, 3(1): 115-141.
- [16]Forslid R, Haaland J I, Knarvik K H M. A U-shaped Europe?: A simulation study of industrial location[J]. *Journal of International Economics*, 1999, 57(2): 273-297.
- [17]Forslid R, Wooton I. Comparative advantage and the location of production[J]. *Review of International Economics*, 2003, 11(4): 588-603.
- [18]Jacks D S, Meissner C M, Novy D. Trade booms, trade busts, and trade costs[J]. *Journal of International Economics*, 2011, 83(2): 185-201.
- [19]Kemp M C, Shimomura K. A second elementary proposition concerning the formation of customs unions[J]. *Japanese Economic Review*, 2001, 52(1): 64-69.
- [20]Kikuchi T. Footloose capital and locational advantage of a hub[J]. *Economics Bulletin*, 2008, 6(43): 1-9.
- [21]Krugman P. The hub effect: Or, threeness in international trade[A]. Ethier W J, Helpman E, Neary J P. *Theory, Policy and Dynamics in International Trade*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1993: 29-37.
- [22]Starrett D. Market allocations of location choice in a model with free mobility[J]. *Journal of Economic Theory*, 1978, 17(1): 21-37.
- [23]Viner J. *The customs union issue*[M]. New York: Carnegie Endowment for International Peace, 1950.

The Domino Effect, Space Imbalance and Stability for the Free-Trade Zone — A Brief Analysis of the Reasons for the Britain Exiting from EU and Its Enlightenment to China

Liu Junhui

(School of Economics, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, China)

Summary: This research is setting up a free-trade zone model between multi-countries, which is based on the Footloose Capital Model in the New Economic Geography Theory, including comparative advantages, factor endowment and capital income tax, and gets conclusions by strict mathematical and empirical analyses. From the research we find that: (1) The establishment of the free-trade zone will have damage to external countries, then these countries have motivation to enter into the free-trade zone, which illustrates the establishment of the free-trade zone has the “domino effect”; (2) As the level of integration increasing, the member country who is at a disadvantage position will be marginalized, which will lead to a spatial imbalance inner free-trade zone, and then will affect the stability of the free-trade zone, while members can sustain the stability by transfer payments and differentiated opening policies; (3) The root cause of Britain’s departure from Europe is the spatial imbalance caused by the deep integration of EU, and the Britain exiting from EU has its consideration to avoid taking responsibility to EU, but for Britain, maybe it is not the best choice to exit from EU for self-interest maintaining. The conclusions of this paper are of great significance to the development of China’s regional cooperation. According to the conclusions of the paper, China should not only actively participate in or establish regional trade groups at all levels, but also foresee their spatial imbalance and instability. However, in view of the complexity of inter-country transfer payments and the lesson of Britain’s departure from Europe, we should adopt differentiated opening policies with the outside world as much as possible to resolve the instability of regional trade groups. When negotiating with powerful countries, we should avoid excessive integration with them; while negotiating with weak countries, we should maintain appropriate integration with them. In this way, we can not only gain the benefits of integration, but also avoid the negative effects caused by over integration. This article reveals the operational mechanism of regional trade blocs, and provides a theoretical support for China’s regional economic cooperation strategies. Besides, the multi-country FTA model established in this paper can be easily extended. Therefore, it has high theoretical values and application values.

Key words: New Economic Geography; Briexit(Britain exiting from EU); domino effect; space imbalance; free-trade zone

(责任编辑 许 柏)