

# 区域经济一体化新模式

## ——“轮轴—辐条”双边主义的理论与实证分析

东 艳

(中国社会科学院 研究生院,北京 100085)

**摘要:**近年来区域经济一体化出现了一种新的模式,即“轮轴—辐条”(Hub & Spoke)双边主义,文章以古诺竞争模型为基础构建了包括轮轴国、辐条国、外部国家的n国厂商产业内贸易模型,指出“轮轴—辐条”模式的利益分配是极其不均衡的,与所有参与国成立自由贸易区相比,“轮轴—辐条”模式降低了成员国整体的福利水平。文章采用面板数据,利用扩展的引力方程对美洲地区已经形成的以墨西哥为轮轴的“轮轴—辐条”体系进行了回归检验,验证了所构建模型的理论。通过分析东亚一体化中可能形成的“轮轴—辐条”体系,指出目前中国应积极发展巩固自身的轮轴国地位,避免成为辐条国,然后逐渐以中国为轮轴的双边协定体系为基础,构建东亚自由贸易区。

**关键词:**“轮轴—辐条”模式;区域经济一体化;古诺模型;东亚自由贸易区

**中图分类号:**F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2006)09-0004-15

### 一、引言

20世纪90年代以来,区域贸易协定(RTAs)的数量在全球迅猛增加,根据WTO统计,截至2005年底,包括计划中和正在谈判中的RTAs,全球的区域贸易协定数量接近300个。区域主义可能形成的无序发展引起了人们的担忧,过多的RTAs在某一地区相互交错重叠,纷乱无章,像一碗理不清的面条,被形容为“意大利面条碗”(spaghetti bowl)现象(Bhagwati, 2002)。然而透过表面的混乱,我们可以发现一种新的更为复杂的区域贸易协定模式,即“轮轴—辐条”(Hub and Spoke)式新区域经济一体化模式(Baldwin, 1994),该模式包括一个处于中心地位的轮轴国和多个围绕在轮轴国周围的辐条国,轮轴国与每个辐条国分别签订区域贸易协定,辐条国之间无贸易协定。

与传统的区域贸易合作中集团内、外国家间基于贸易创造和贸易转移引起的利益分配相比,“轮轴—辐条”体系的利益分配更加复杂,不平衡性加剧。轮轴国处于中心地位,可以自由进入所有辐条国,在贸易和吸引投资方面处于

---

收稿日期:2006-05-30

作者简介:东 艳(1974—),女,辽宁沈阳人,中国社会科学院研究生院博士生,讲师。

明显的优势地位。辐条国企业则在几乎所有市场上都处于劣势,在轮轴国市场上,虽然单个辐条国与轮轴国签定 RTAs 有助于辐条国自由进入轮轴国市场,但轮轴国与多个辐条国签订 RTAs,降低 RTAs 给每一个辐条国带来的收益;在其他辐条国市场上,各辐条国间无区域贸易协定,某一辐条国企业在另外辐条国市场上难以竞争匹敌轮轴国企业。“轮轴—辐条”体系外的国家在轮轴国市场上处于更加不利的地位,先加入的辐条国收益大于后加入的辐条国,因此外部国家急于加入该体系充当新的辐条,这使“轮轴—辐条”体系具有内在的自我扩张动力。每一个进入的轮轴国对辐条国进行了利益转移,伴随着辐条国数量的不断增加,“轮轴—辐条”体系的利益分配不均衡性加剧。

大国由于其经济实力和影响力较容易成为轮轴国,欧盟是世界上最大的轮轴国,它与几乎所有的其他欧洲国家、地中海国家分别签订了 RTAs,而这些国家间大多不存在自由贸易协定(Schiff 和 Winters, 2002)。美国也处于轮轴国地位,与加拿大、墨西哥、以色列、澳大利亚、巴林、约旦、阿曼、澳门、新加坡、秘鲁、哥斯达黎加、多米尼加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、尼加拉瓜有自由贸易协定。大国的轮轴国地位通常是自然形成的并更多地考虑非经济收益,其谋求“轮轴—辐条”体系利益转移的目的不明显。小国轮轴国地位的取得通常是一种主动出击政策的结果,墨西哥、智利、新加坡已经使用该策略成为轮轴国。与欧洲和美洲相比,东亚由于缺乏一个强有力的主导国家和主导的一体化组织,因此东亚区域主义的发展更容易形成多个“轮轴—辐条”模式相互交织的局面,使该区域内利益分配出现不平衡。

“轮轴—辐条”式新区域经济一体化模式是新区域主义关注的一个问题,对该问题的研究随着实践的发展在不断深入,Kowalczyk、Wonnacott (1992) 在 NAFTA 框架下分析了美国、加拿大、墨西哥可能形成的“轮轴—辐条”模式,其选取国家数量较少,未建立理论模型。Baldwin (1994、2003) 分析了“轮轴—辐条”模式对经济的不利影响,探讨了东亚合作中如何避免成为辐条国的策略,其中对利益分配的分析是在完全竞争假定下传统的 Viner 框架下进行的。Deltas、Desmet、Facchini(2005) 从要素禀赋差异出发建立了一个三个国家的模型,指出从“轮轴—辐条”模式到自由贸易的过程中轮轴国福利下降;Benedicts、Santis、Vicarelli(2005) 分析了欧盟东扩的影响,指出辐条国家间签订自由贸易协定可以打破“轮轴—辐条”模式。其他关于新区域主义的文章对“轮轴—辐条”模型的讨论通常进行简要的定性分析,缺乏模型分析和实证检验。

本文从不完全竞争假设出发,以古诺数量竞争模型为基础,构建了一个包括轮轴国、辐条国、外部国家的 n 国模型,首先分析“轮轴—辐条”模式的利益分配,通过求解不同市场的古诺均衡产量和福利函数,指出辐条国数量的增加可以提高轮轴国企业的总产量,增加轮轴国的福利水平,降低辐条国家的总产量和福利水平,降低外部国家的福利;其次比较了“轮轴—辐条”模式与全球自由贸易的

福利水平,指出“轮轴—辐条”模式增加了轮轴国的福利,降低了辐条国的福利和世界总福利水平。并对美洲已经形成的以墨西哥为轮轴的“轮轴—辐条”体系进行了回归检验,引入新的虚拟变量对传统的引力方程进行扩展,选取10个国家1990~2004年的面板数据,实证结果验证了理论模型的结论,说明该模式在利益分配上有明显的不均衡性。最后本文通过对东亚可能形成的“轮轴—辐条”体系分析,指出中国应以构建东亚自由贸易区为长期目标,以谋求最大的利益,在东亚自由贸易区的路径选择上,中国应积极发展巩固自身的轮轴国地位,在中国—东盟自由贸易区的基础上,形成中、日、韩自由贸易区,然后将这两个以中国为轮轴的自由贸易区进行对接,形成东亚自由贸易区。

## 二、“轮轴—辐条”模型设计

### (一)基本模型。

1. 假设条件。(1)假设世界某一产业为非完全竞争行业,如钢铁业;(2)世界上有n个相同的国家( $n \geq 3$ ),每个国家有一个厂商属于该产业<sup>①</sup>,各厂商生产相同的产品,生产成本相同;(3)市场分割,无运输成本,各厂商在每个市场上独自决定最优产量<sup>②</sup>;(4)厂商间采取古诺数量竞争,在其他厂商产量给定情况下设定利润最大化产量;所有n个厂商同时行动;(5)假定关税外生,不考虑最优关税问题;模型中符号含义为: $i = (1, 2, \dots, n)$ ,  $j = (1, 2, \dots, n)$ 表示每个国家; $m_j$ 表示n个国家中与j国有区域贸易协定国家的数量; $q_{ij}$ 为i国厂商在j国市场的供给数量; $p_j$ 为j国市场钢铁的均衡价格; $\pi_{ij}$ 为i国厂商在j国市场取得的利润; $t_{ij}$ 为j国向i国征收的进口关税; $c$ 为生产的边际成本和平均成本。

2. 需求。假设j国总效用函数为拟线性的且有 $U_j(K, Q_j) = K + aQ_j - bQ_j^2/2$ ,  $a, b > 0$ 。其中 $Q_j = \sum_{i=1}^n q_{ij}$ 表示在j国市场上销售的钢铁总数;K代表消费的计价物的数量,该产品生产假定为完全竞争,可以自由贸易以达到贸易平衡;预算约束为: $I - K - P_j Q_j = 0$ , I表示收入。由此求出j国钢铁的线性需求曲线和效用函数为:

$$P_j = a - bQ_j \quad (1)$$

$$U_j = I + (a - P_j)^2 / 2b = I + bQ_j^2 / 2 \quad (2)$$

3. 供给。当两国间无区域贸易协定时,厂商出口产品的边际成本为 $c + t_{ij}$ ,无运输成本,根据Brander、Krugman(1983)的相互倾销模型,假定不同国家的市场完全分割,每个厂商将每个国家视为独立的市场,在不同市场上分别选择最优生产数量,贸易带来的福利增长来源于贸易促进了竞争。厂商遵循古诺数量竞争模式。在每个市场上,厂商在其他厂商生产数量给定情况下最大化其利润,所有厂商同时决定产量。

$$\pi_j^i = q_j^i [a - bQ_j - (c + t_j^i)] \quad (3)$$

$\max_{q_j^i} \pi_j^i$ , 可得到古诺均衡产量:

$$q_j^i = (a - c)/b(1 + n) + \sum_{k=1}^n t_j^k/b(1 + n) - t_j^i/b \quad (4)$$

为保证所有厂商产量不为负, 即所有  $i$  国厂商都进入  $j$  国市场, 本文中设定  $a, c, n, t_j^i$  满足条件(5):

$$(a - c) \geq nt_j^i \quad (5)$$

在  $j$  国市场上销售的钢铁总数为:

$$Q_j = \sum_{i=1}^n q_j^i = n(a - c)/b(1 + n) - \sum_{k=1}^n t_j^k/b(1 + n) \quad (6)$$

4. 福利函数。 $j$  国的福利函数包括本国的消费者剩余、本国厂商在各市场的利润总和、本国的关税收人。

$$W_j = CS_j + PS_j + TR_j = bQ_j^2/2 + \sum_{i=1}^n \pi_j^i + \sum_{i=1}^n t_j^i q_j^i \quad (7)$$

世界总福利为:

$$W_{\text{World}} = \sum_{j=1}^n W_j \quad (8)$$

5. 关税。对各国的关税水平作如下假设:(1)无区域贸易协定时一国对其他国家征收同样的对外关税, 根据  $n$  国相同的假定, 所有国家对外关税水平相同;(2)成立区域贸易协定后成员国的对外关税仍保持原来的水平<sup>③</sup>, 则有:

$$t_j^i = \begin{cases} 0 & i=j \text{ 或 } i \text{ 和 } j \text{ 间有区域贸易协定} \\ t > 0 & \text{其他情况} \end{cases} \quad (9)$$

将(9)式代入(1)~(8)式, 可以得出:

$$q_j^i = \begin{cases} [(a - c) + (n - m_j - 1)t]/b(1 + n) & i=j \text{ 或 } i \text{ 和 } j \text{ 间有区域贸易协定} \\ [(a - c) - (m_j + 2)t]/b(1 + n) & \text{其他情况} \end{cases} \quad (10)$$

$$Q_j = \sum_{i=1}^n q_j^i = [n(a - c) - (n - m_j - 1)t]/b(1 + n) \quad (11)$$

$$P_j = a - bQ_j = [(a + cn) + (n - m_j - 1)t]/(1 + n) \quad (12)$$

$$\pi_j^i = \begin{cases} [(a - c) + (n - m_j - 1)t]^2/b(1 + n)^2 & i=j \text{ 或 } i \text{ 和 } j \text{ 间有区域贸易协定} \\ [(a - c) - (m_j + 2)t]^2/b(1 + n)^2 & \text{其他情况} \end{cases} \quad (13)$$

$$CS_j = bQ_j^2/2 = [n(a - c) - (n - m_j - 1)t]^2/2b(1 + n)^2 \quad (14)$$

$$\begin{aligned} PS_j = \sum_{i=1}^n \pi_j^i &= [(a - c) + (n - m_j - 1)t]^2 + \sum_{k=1}^{m_j} [(a - c) + (n - m_k - 1)t]^2 \\ &\quad + \sum_{l=1}^{n-m_j-1} [(a - c) - (m_l + 2)t]^2]/b(1 + n)^2 \end{aligned} \quad (15)$$

$$TR_j = \sum_{i=1}^n t_j^i q_j^i = (n - m_j - 1)[(a - c)t - (m_j + 2)t^2]/b(1 + n) \quad (16)$$

$$W_j = [n(a - c) - (n - m_j - 1)t]^2/2b(1 + n)^2 + (n - m_j - 1)[(a - c)t - (m_j + 2)t^2]/b(1 + n) \quad (17)$$

$$+2t^2]/b(1+n) + \{( [ (a-c) + (n-m_j-1)t ]^2 + \sum_{k=1}^{m_j} [ (a-c) + (n-m_k-1)t ]^2 + \sum_{l=1}^{n-m_j-1} [ (a-c) - (m_l+2)t ]^2 \} / b(1+n)^2 \quad (17)$$

(二)“轮轴—辐条”体系内的利益分配。将  $n$  个国家分为三类, 轮轴国为  $H$ , 辐条国为  $S_k$ , 其分别与  $H$  国签订区域贸易协定,  $S_k$  国间无区域贸易协定,  $k=1, 2, \dots, m_H$  ( $0 \leq m_H \leq n-2$ )<sup>①</sup>, 外部国家为  $O_l$ , 与  $H$  无区域贸易协定,  $l=1, 2, \dots, n-m_H-1$ 。为简化分析, 进一步假设  $m_{S_k}=1$ ,  $S_k$  国与  $O_l$  国无区域贸易协定,  $m_{O_l}=0$ ,  $O_l$  国与其他国家无任何区域贸易协定。

1. 轮轴国分析。命题 1: Hub and Spoke 模式可以提高轮轴国企业出口产量, 随着辐条国数量的增加, 轮轴国企业在所有市场总产量水平上升(命题 1~命题 8 的具体证明过程略, 有兴趣读者可向笔者索取)。

本国与外国签订的区域贸易协定数量增加使本国企业在本国的产量下降, 但本国企业对贸易伙伴国的出口弥补了本国市场开放造成的损失, 总产量水平仍为上升。这里, 本国企业指设立在该国的所有企业, 包括外资企业。所以轮轴国企业的产量增加表明了轮轴国的区域优势, 围绕轮轴国而签订的一系列区域贸易协定正如“条条大路通罗马”一样(Baldwin, 2003), 使轮轴国企业自由进入多个辐条国家, 有利于轮轴国企业吸引外资, 形成投资和贸易平台。

命题 2: Hub & Spoke 模式可以提高轮轴国的福利水平, 随着辐条国数量的增加, 轮轴国的福利水平增加, 其中消费者剩余增加, 生产者剩余增加, 关税收入减少。如果不考虑签订及管理区域贸易协定的成本, 轮轴国有无限扩张辐条国数量的动力。

辐条国数量的增加可以增加轮轴国的消费者剩余, 主要原因是随  $H$  国市场开放程度增强, 其市场的总产量增加, 价格水平降低。 $H$  国生产者剩余包括  $H$  国企业在所有市场的利润总和: 辐条国数量的增加虽然降低了轮轴国在本国市场的利润, 但由于辐条国家市场扩张, 提高了轮轴国的生产者剩余。辐条国数量的增加意味轮轴国取消关税的范围增加, 关税收入减少。与无区域贸易协定及单一的双边贸易协定相比, “轮轴—辐条”模式可以提高一国的福利水平, 该模式形成后, 轮轴国的福利水平随辐条国数量增加而增加。消费者剩余和生产者剩余的增加可以弥补关税收入的减少。

2. 辐条国分析。命题 3: 辐条国与轮轴国签订的双边贸易协定可以提高辐条国企业对轮轴国的出口量, 但其增加幅度小于轮轴国企业在辐条国企业出口的增加量。随着辐条国数量的增加, 每个辐条国企业对轮轴国企业的出口量下降, 辐条国企业在所有市场的总产量水平下降。说明先进入“轮轴—辐条”体系的辐条国收益大于后进入的辐条国。

轮轴国企业在辐条国的出口量大于辐条国企业在轮轴国的出口量, 因为

每个辐条国市场只向轮轴国开放,而轮轴国市场却向多个辐条国开放,各辐条国在轮轴国市场上形成竞争。辐条国数量的增加使每个辐条国企业对轮轴国的出口减少,当更多的国家加入时,会出现“站在凳子上看猴戏”现象,即轮轴国对所有国家的优惠等于无优惠。这也说明先进入的辐条国获得的出口增量大于后进入者,更多国家急于加入该体系使已进入的辐条国日益处于不利地位。辐条国企业在各市场上均处于不利地位。

命题 4:Hub & Spoke 模式降低辐条国的福利水平,随着辐条国数量的增加,辐条国的生产者剩余降低,使福利水平下降。

随辐条国数量增加,每个辐条国的生产者剩余下降,主要源于其在轮轴国取得的利润下降,另外,每个辐条国对其他辐条国的出口小于对外部国家的出口,更多的外部国家成为新的辐条国也降低了原有辐条国在这些市场的利润。辐条国的消费者剩余和关税收人不随辐条国数量增加而改变。随辐条国数量增加,每个辐条国的总体福利水平下降。

3. 外部国家分析。命题 5:随着辐条国数量的增加,外部国家企业对轮轴国的出口下降,说明外部国家有加入 Hub and Spoke 体系成为新辐条国的动力,这使 Hub and Spoke 体系不断扩张。

轮轴国与辐条国间的区域贸易协定吸引外部国家加入,产生“多米诺”效应,其主要动力是增加对轮轴国的出口。

命题 6:Hub and Spoke 模式降低了外部国家的福利水平,随着辐条国数量的增加,外部国家的生产者剩余降低,福利水平下降。

以上分析表明,“轮轴—辐条”模式的利益分配有明显的不均衡性,轮轴国处于优势地位,新加入的辐条国通过向轮轴国开放本国市场来获取越来越小的轮轴国的市场准入门槛。轮轴国无限扩张的动力伴随外部国家加入该体系的动力,促使这种不均衡性加剧,新加入的辐条国损害了原辐条国的利益。

(三)“轮轴—辐条”模式与自由贸易区比较。即比较“轮轴—辐条”模式与当该体系中所有国家组成自由贸易区后世界总产量和福利水平的变化。

命题 7:当“轮轴—辐条”模式被打破,所有国家组成一个新的自由贸易区时,原轮轴国的福利下降,每个原辐条国的福利上升。

命题 8:当“轮轴—辐条”模式被打破,所有国家组成一个新的自由贸易区时,世界总福利水平上升。

由以上比较可见,与自由贸易区相比,“轮轴—辐条”模式的利益分配不均衡,轮轴国取得的利益高于辐条国,同时该模式降低了世界总的福利水平。

### 三、经验检验

墨西哥是主动谋求轮轴国地位的最典型代表,从 NAFTA 开始,墨西哥近年来签定了 12 个自由贸易协定,据 WTO 统计,除欧洲国家外墨西哥已经

成为世界上签定区域贸易协定最多的国家,墨西哥已经在全球内形成了涉及美洲、欧洲、亚洲的 FTA 网络。这里通过对美洲形成的以墨西哥为轮轴的“轮轴—辐条”体系的经济数据进行回归分析来检证上面所推导出的结论。

(一)模型、方法。本文运用引力方程分析影响各国间的双边贸易流量的因素,根据研究目的,通过引入三个新的虚拟变量分析“轮轴—辐条”模式对轮轴国与辐条国间以及辐条国间的出口影响程度。扩展的引力方程如下:

$$\ln EX_{ijt} = \alpha_{ij} + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln (GDP_{it}/Pop_{it}) + \beta_4 \ln (GDP_{jt}/Pop_{jt}) + \beta_5 \ln D_{ij} + \gamma_1 HS_t + \gamma_2 SH_t + \gamma_3 SS_t + \mu_{ijt}$$

其中: $i$  为出口国家; $j$  为进口国家; $t$  为年份; $EX_{ijt}$  为  $t$  时期  $i$  国对  $j$  国的出口值;关于解释变量的含义,预期符号及理论说明见表 1 所示。

表 1 解释变量的含义、预期符号及理论说明

解释变量	含义	预期符号	理论说明
GDP <sub>it</sub>	$t$ 时期出口国的 GDP(美元)	+	代表一国的出口供给能力,当一国经济总量越大时,出口能力越大
GDP <sub>jt</sub>	$t$ 时期进口国的 GDP(美元)	+	代表一国的进口需求能力,当一国经济总量越大时,进口能力越大
GDP <sub>it</sub> /Pop <sub>it</sub>	$t$ 时期出口国的人均 GDP(美元)	+	代表出口国的经济发展水平,与出口量正相关
GDP <sub>jt</sub> /Pop <sub>jt</sub>	$t$ 时期进口国的人均 GDP(美元)	+	代表进口国的经济发展水平,与进口量正相关
D <sub>ij</sub>	进出口国间的距离(英里)	-	代表运输成本,是阻碍出口的因素
HS <sub>t</sub>	虚拟变量,如果是 $t$ 时期轮轴国向辐条国的出口,则取 1,否则取 0	+	当一国取得轮轴国地位时对辐条国的出口量增加
SH <sub>t</sub>	虚拟变量,如果是 $t$ 时期辐条国向轮轴国的出口,则取 1,否则取 0	+	当一国处于辐条国地位时对轮轴国的出口量增加,但随着辐条国数量的增加,出口增加量趋向于 0
SS <sub>t</sub>	虚拟变量,如果是 $t$ 时期辐条国向辐条国的出口,则取 1,否则取 0	-	当一国处于辐条国地位时,对其他辐条国的出口下降

用面板数据作计量分析,回归方程中  $\alpha_{ij}$  代表个体效应,需要判断  $\alpha_{ij}$  是随机的还是固定的。由于样本选取特定的国家,初步认为固定效应模型更适用,通过 Hausman 检验可以进一步验证固定效应模型(FE)和随机效应模型(RE)哪一个更有效。

(二)样本、数据。在墨西哥及与其签订自由贸易协定的美洲国家中,美国、智利分别与其中的 8 个国家签订自由贸易协定,形成轮轴国地位;加拿大与其中四国签订自由贸易协定,因此样本中剔除美国、智利、加拿大三国。选取墨西哥及玻利维亚、哥伦比亚、委内瑞拉、哥斯达黎加、危地马拉、萨尔瓦多、洪都拉斯、尼加拉瓜、乌拉圭共 10 个国家,其他九国间只有两个区域贸易协定<sup>⑤</sup>:哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、尼加拉瓜组成的 CACM,哥伦比亚、委内瑞拉同属于 G3,各国间的“轮轴—辐条”模式比较典型。选取的时间为 1990~2004 年,墨西哥从 1995 年开始逐渐强化轮轴国地位,样本的时间段可以分析轮轴国地位形成前后出口量的变化。

分为三个样本,第一个样本是墨西哥对其他九国的出口值,共 9 组 135 个观测值,主要分析  $HS_t$  的系数;第二个样本是其他九国间的出口值,共 72 组 1 018 个观测值,主要分析  $SS_t$  的系数。第三个样本是其他九国对墨西哥的出

口值,共9组134个观测值,主要分析 $SH_t$ 的系数;数据来源如表2所示。

表2 数据来源

变量	来源
GDP、人均GDP	World Economic Outlook database, IMF
双边贸易流量(出口值)	Comtrade database, UN
距离	Distance Calculator, www.indo.com
HS, SH, SS	SICE-OAS Database

表3 引力方程三个样本的回归结果(固定效应)

变量/参数	样本1		样本2		样本3
	原模型(1)	修正后模型(2)	原模型(3)	修正后模型(4)	原模型(5)
lnGDP <sub>it</sub>	6.189526 (4.33)***	6.379505 (6.23)***	2.735102 (3.44)***	3.409434 (5.86)***	1.323233 (0.95)
lnGDP <sub>jt</sub>	0.4524214 (0.48)	0.2733247 (2.27)**	1.850706 (2.40)**	0.9043142 (6.96)***	3.315674 (1.58)
ln(GDP <sub>it</sub> /Pop <sub>it</sub> )	-6.620756 (-4.37)***	-6.805601 (-5.84)***	-2.801433 (-3.27)***	-3.476571 (-5.24)***	-1.78169 (-1.428486)
ln(GDP <sub>jt</sub> /Pop <sub>jt</sub> )	-0.1861028 (-0.19)	-	-1.029995 (-1.25)	-	-2.327844 (-1.05)
lnD <sub>ij</sub>	-	-	-	-	-
HS <sub>t</sub>	0.2161536 (2.28)**	0.2209477 (2.42)**	-	-	-
SH <sub>t</sub>	-	-	-	-	0.0812813 (0.59)
SS <sub>t</sub>	-	-	-0.2557832 (-2.42)**	-0.2307807 (-2.22)**	-
F统计量	79.64	100.34	68.05	84.63	39.67
Hausmantest $\chi^2$		12.50		111.54	

括号内为t统计值;\*\*\*表示符合1%的显著性水平,\*\*表示符合5%的显著性水平。

(三)回归结果。如表3所示,样本1和样本2的原模型中 $\ln(GDP_{jt}/Pop_{jt})$ 的t值都过低,剔除该变量重新回归,两组样本修正后模型表明所有解释变量都保持了较高的显著性。(2)、(4)列中出口国GDP、进口国GDP的符号均为正,与预期值相同,出口国人均GDP符号为负,与预测相反,可能原因是所选取的样本多为低收入发展中国家,各国纷纷采取出口导向政策,当人均GDP较低时,对出口的依赖性更强。Hausman检验表明,样本1和样本2选择固定效应模型是有效的。我们重点关注 $HS_t$ 、 $SH_t$ 、 $SS_t$ 的回归结果。由(2)列,样本1修正后模型中 $HS_t$ 系数为0.2209477,达到了5%的显著性水平,说明“轮轴—辐条”模式对轮轴国出口有明显的促进作用,该模式对墨西哥出口影响程度为24.7%;由(4)列,样本2修正后模型中 $SS_t$ 系数为-0.2307807,达到了5%的显著性水平,说明“轮轴—辐条”模式对辐条国间的出口有明显的阻碍作用,对辐条国间出口影响程度为0.6%,样本3 $SH_t$ 的符号为正,与预期相同,但是t值不显著,可从回归方程中剔除,说明“轮轴—辐条”模式下辐条国与轮轴国签订的自由贸易协定对辐条国向轮轴国出口的影响不明显。

回归结果验证了第二部分的理论模型,说明“轮轴—辐条”模式在利益分配上的不均衡性,对轮轴国有利,对辐条国不利。

#### 四、东亚区域经济一体化中的“轮轴—辐条”模式及中国的对策

(一)当前中国区域经济一体化的重点应放在东亚。东亚是全球区域经济一体化发展最为滞后的地区,该地区的三个大国中、日、韩长期以来一直游离于区域经济一体化进程之外。直到2000年,东亚各国意识到区域经济一体化已成为全球贸易环境发展的趋势,组建贸易集团是各国促进贸易和投资的不可避免的紧迫任务,东亚各国一体化进程快速发展。目前,中国对区域经济一体化采取了非常积极的态度,在全球范围内寻找自由贸易区合作伙伴,继中国—东盟签订自由贸易协定后,2005年中国和智利签订自由贸易协定,中国还相继启动了中国—南部非洲关税同盟、中国—海湾合作委员会、中国—新西兰、中国—巴基斯坦以及中国—澳大利亚自由贸易区的谈判。

目前东亚各国是中国的主要贸易和投资伙伴,东亚经济存在事实上的一体化,急需通过制度上的确立来巩固和发展东亚一体化进程。由表4、表5所示,2005年中国对东亚的出口占其出口总额的41.55%,从东亚的进口占其进口总额的51.46%,2005年1~8月份,东亚各国对我国的实际投资达到222.2亿美元,占我国利用外国实际投资(379.9亿美元)的比重为58.5%。

表4 2005年中国对东亚国家和地区进出口情况

国家及地区	出口额 (亿美元)	占中国出口总额 的比重(%)	进口额 (亿美元)	占中国进口总额 的比重(%)
中国香港	1 245	16.34	122	1.85
日本	840	11.02	1 005	15.22
东盟	554	7.27	750	11.36
韩国	351	4.61	768	11.63
中国台湾	165	2.17	747	11.32
朝鲜	11	0.14	5	0.08
总计		41.55		51.46

资料来源:商务部(表5同)。

表5 截至2005年1~8月东亚国家、地区对华投资情况 (单位:亿美元)

国家及地区	项目数	合同金额	实际金额
中国合计	28393	1127	379.9
中国香港	9336	373.1	108
日本	2198	67.6	40.8
韩国	4314	129	32.9
中国台湾	2489	60.9	14.4
东盟	1543	58.9	19.1
朝鲜	25	0.19	0.005

#### (二)东亚地区几种可能的轮轴—辐条模式。

1. 主要轮轴国。中国和日本是东亚经济影响力较大的国家,因此很容易成为轮轴国,Baldwin(2003)认为,东亚最有可能形成中国和日本双轮轴的自行车结构。日本是本地区经济实力最强的发达国家,其主要贸易伙伴是东亚、北美和欧洲,与其他地区相比,日本在东亚的贸易占其对外贸易比例最高,在日本面临的关税也最高,近年来日本经历了经济衰退,与东亚的紧密合作将促进其经济复

苏,因此日本将与东亚国家签订自由贸易协定作为首要目标,日本对东盟国家采取分别谈判的方式,目前日本—新加坡,日本—马来西亚自由贸易协定已经达成,日本已经与菲律宾和泰国就自由贸易协定达成基本共识,与印度尼西亚的谈判也在进行之中。另外,日本已经同意与文莱和越南启动自由贸易协定的谈判,在2007年4月之前,计划完成日本—东盟双边自由贸易协定的谈判,日本对韩国的谈判也在进行中。

东盟10国正作为一个整体来谋求轮轴国地位,东盟各国采取了外向型发展战略,将自由贸易区作为贸易自由化的主要政策,东盟选择多个“10+1”模式来进行区域合作,目前除了东盟—中国自由贸易协定外,东盟与主要贸易伙伴在进行广泛的谈判,包括东盟—日本,东盟—印度,东盟—澳新紧密经济关系(CER),东盟—美国,东盟—韩国等一系列协定。

2. 次级轮轴国。(1)韩国目前采取同时签订双边协定的策略。韩国已经与智利达成双边协定,正在研究与日本、东盟、新加坡、加拿大、日本、美国签订协定。在东亚地区,韩国虽然由于经济实力的原因难以成为主要的轮轴国,但其对打破中日之间的僵局,促进中、日、韩经济合作可以起到良好的推动和协调作用。(2)新加坡是东盟中经济发展水平较高的国家,由于不满足于东盟较慢的区域经济一体化速度,其在东亚最先采取了积极谋求轮轴国地位的策略,从1999年与新西兰签订自由贸易协定起,新加坡已经与其主要贸易伙伴如美国、日本、澳大利亚、欧洲自由贸易区签订了双边协定,对墨西哥、加拿大、韩国、约旦、斯里兰卡的协定也在协商中。

“轮轴—辐条”体系内在的利益分配的不均衡性使东亚地区形成竞争性的“轮轴—辐条”结构,根据命题1、命题2的结论,“轮轴—辐条”模式可以提高轮轴国企业出口产量和福利水平。随着辐条国数量的增加,轮轴国企业在所有市场的总产量水平上升,福利水平增加,若不考虑签订及管理区域贸易协定的成本,轮轴国有无限扩张辐条国数量的动力。东亚各轮轴国家都在力争发展的辐条越多越好,根据命题3、命题4,辐条国家的出口和福利水平较低,东亚地区某一个“轮轴—辐条”体系中的辐条国家不甘愿在利益分割中受损,也力图构建以自身为轮轴的新的“轮轴—辐条”体系,新的体系可能又将其他的轮轴国家变成新体系中的辐条国,根据命题5、命题6,外部国家的利益损失最大,因此积极加入到体系中去,促进了轮轴—辐条模式的扩张。这种错综复杂的局势使每个东亚轮轴国家的预期收益难以实现,同时降低了每个“轮轴—辐条体系的整体收益”。

“轮轴—辐条”体系的扩张和交错对东亚国家整体将是不利的,根据命题7、命题8,解决“轮轴—辐条”体系内在矛盾的关键是建立包括东亚所有国家的东亚自由贸易区,这样可以提高该区域的总体福利水平。当前东亚的多个“轮轴—辐条”结构更像是通向自由贸易之路的绊脚石,东亚国家的主要任务

是集合力量,从双边主义盛行的状况下走出来,构建东亚自由贸易区。中国应将推动东亚自由贸易区的成立作为近一、二十年的区域主义的主要目标。

(三)通向东亚自由贸易区的路径选择。东亚自由贸易区虽然从理论上讲是对本地区利益最大的方案,但现实中东亚各国经济体系不同,处于不同的发展阶段,这只能是通过渐进的方式达到。东亚各国对构建东亚自由贸易区的发展方向没有异议,但是目前还都将其作为长期发展目标,一方面双边协定更容易在短期达成,取得收益;另一方面,在他国采取双边主义的情况下,最直接的反应是更快地签订双边协定。东亚自由贸易区的发展只能在目前的双边主义基础上逐渐扩展。当前美洲自由贸易区的建设是以北美自由贸易区为基础推进,欧洲一体化进程以欧盟为基础向东欧、地中海国家推进。而东亚一体化进程中则缺少一个明显能起主导作用的区域贸易协定,各方力量相互制衡,不同的路径对中国的贸易和投资的影响将有很大的差异。下文根据目前东亚一体化进程提出可能的三种方案,采用第二部分的理论模型的命题对各种方案的利益格局进行分析,其中方案三(以中国主导的东亚一体化)是对中国较为有利的发展路径。

1. 方案一:东盟主导的东亚一体化——从三个“10+1”到“10+3”。这是目前发展较明显的态势,东盟与中国、日本、韩国分别签订自由贸易协定,再演进为四方合作的东亚自由贸易区。

东盟与中国的谈判已经达成,中国率先与东盟进行自由贸易谈判是明智之举,两国同属于发展中国家,东盟看好中国快速的经济增长和市场规模,中国对东盟各国的关税水平仍然较高,和中国建立自由贸易区可以促进东盟产品的出口。对中国来说,东盟10国是一个大的市场,其保护程度相对较高,中国经济发展过程中需要东盟的能源以及投资机会。中国—东盟自由贸易区在构建之初的利益分配是对等的。日本由于担心中国—东盟自由贸易区的贸易转移效应,同时担心失去对东亚的主导权,紧随中国积极与东盟各国进行自由贸易区的谈判,日本的加入改变了中国—东盟双边协定的对等关系,将东盟推到了轮轴国的地位,中国和日本成为辐条国。韩国的国内农业保护程度较高,在与智利签订第一个自由贸易协定时就因为农业问题而受到了国内保护主义的反对,因此韩国原本并不热衷于与东盟签订自由贸易协定,东盟也并不急于和韩国谈判,韩国的市场规模相对较小,东盟的收益不大。但是处于外部国家的劣势促使韩国加入“轮轴—辐条”体系成为新的辐条国。根据命题5,命题6,“轮轴—辐条”体系外的国家出口和福利水平下降,外部国家有加入“轮轴—辐条”体系成为新辐条国的动力,这使“轮轴—辐条”体系不断扩张,因此韩国也在日本之后转向积极与

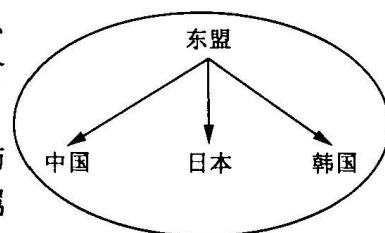


图1 “10+3”模式

东盟各国进行自由贸易区的谈判。

随着三个“10+1”的形成,中国与东盟的双边协定将变成东盟为轮轴国,中国为辐条国的不平衡性协定。根据命题1、命题2,东盟的收益大于中、日、韩的收益,因为东盟可以自由进入中、日、韩三个辐条国市场,而中、日、韩之间无自由贸易协定而无法相互进入,只能进入东盟市场,并在东盟市场上形成竞争关系。该模式对中国不是最优的选择,虽然中国能从东盟市场上取得一定的收益,但随着日本、韩国的进入,中国的收益逐渐降低,根据命题3,随着辐条国数量的增加,每个辐条国企业对轮轴国企业的出口量下降,辐条国企业在所有市场的总产量水平下降。中国由于先进入“轮轴—辐条”体系成为辐条国,其收益大于后进入的日本和韩国。

以此为基础的“10+3”协定将东盟放在了轴心的地位,而东盟并没有足够的能力来引领东亚一体化进程,东盟自由贸易区仍在建设过程中,6个初始国家在2010年全面消除进口关税,2015年10个成员国全面消除关税,各成员国发展程度各异,政治制度不同,经济缺乏相对趋同性,各国内部不稳定。东盟本身缺乏制度保障,缺少像欧洲议会那样的组织,东盟的稳定很大程度上依赖于印尼,但从1997年以后,印尼的经济发展减慢,领导力量不足。让东盟发展成为东亚自由贸易区的领导者是不现实的。

2. 方案二:以日—韩双边协定为基础的东亚一体化。该方案日本和韩国先签订自由贸易协定,双方形成战略联盟,以此为基础扩展到中日韩自由贸易区,再与东盟自由贸易区对接,形成东亚自由贸易区。2003年12月,日本和韩国启动了自由贸易区的官方谈判,日韩自由贸易区既有利于双方的经济发展,也将巩固双方在东亚地区的影响力。对日本来说,由于韩国的关税水平总体上高于日本,日韩自由贸易区可以增加日本的出口;在东亚地区韩国的经济发展水平相对较高,韩国更容易吸收日本的金融资产、技术资产、生产技能,形成日本在上韩国在下的产业分工结构。对韩国来说,日本是韩国的第二大贸易伙伴,日本的市场需求大,与日本签订协定可以增加出口,日本的制造业竞争能力大于韩国,重复投资和价格竞争对双方不利,通过合作可以减少韩国在欧盟、北美市场对日本的竞争劣势。同时韩国担心如果日本先与东盟签订自由贸易协定,则韩国处于外部国家的地位,面临的出口和福利损害比较大。

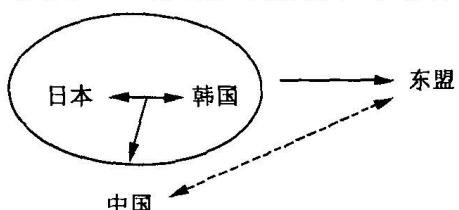


图2 以日韩双边协定为基础的东亚一体化经济发展,也将巩固双方在东亚地区的影响力。对日本来说,由于韩国的关税水平总体上高于日本,日韩自由贸易区可以增加日本的出口;在东亚地区韩国的经济发展水平相对较高,韩国更容易吸收日本的金融资产、技术资产、生产技能,形成日本在上韩国在下的产业分工结构。对韩国来说,日本是韩国的第二大贸易伙伴,日本的市场需求大,与日本签订协定可以增加出口,日本的制造业竞争能力大于韩国,重复投资和价格竞争对双方不利,通过合作可以减少韩国在欧盟、北美市场对日本的竞争劣势。同时韩国担心如果日本先与东盟签订自由贸易协定,则韩国处于外部国家的地位,面临的出口和福利损害比较大。

日韩先行联合的方式对中国却是不利的,会降低中国在东亚地区的经济影响力,对中国产生贸易转移效应,由于中国出口产品进入日本和韩国市场需要支付关税,而日本和韩国之间无关税,这增加了中国出口产品的相对成本,使原来由中国进口的产品转向由区内进口。日韩自由贸易区会延迟中日韩自

由贸易区的签订，中国虽然在东盟市场上比日韩处于优势，但东北亚比东南亚对于中国更加重要。日韩也可能会以日韩自由贸易区为中心同时与中国和东盟进行自由贸易区的谈判，对日韩来说，东盟和中国的吸引力相似，如都有较低的劳动力成本，市场规模较大。如果日韩同时与中国和东盟签订协议，这对中国更加不利。在东盟市场上，中国、日本、韩国都可以自由进入，中国—东盟自由贸易区带给中国企业的优势降低，中国处于以东盟为轮轴的辐条国地位。在日本和韩国市场上，中国处于以日韩为轮轴的辐条国地位，中国面临东盟的竞争，因此中国在自由贸易协定的签订中取得的收益有限，该模式中中国在东亚一体化进程中处于被动的地位。

3. 方案三：中国主导的东亚一体化。中国应积极发展巩固自身的轮轴国地位，将以中国为轮轴的双边协定体系扩展至东亚自由贸易区。该方案是中国在中国—东盟自由贸易区的基础上，形成中、日、韩自由贸易区，然后将这两个以中国为轮轴的自由贸易区进行对接，形成东亚自由贸易区。中国东盟自由贸易协定的签订已经使中国在东盟市场上取得先动优势。中日韩自由贸易协定的签订将使中国处于轮轴国家的地位，根据命题1、命题2，中国可以自由进入东盟国家、日本和韩国，有利于中国吸引外资，在东亚形成投资和贸易平台，提高中国的福利水平，增加消费者剩余和生产者剩余。

东亚地区中、日、韩三国的经济实力最强，中、日、韩自由贸易协定将给中国带来很大的收益，三国占世界GDP的30%，全球贸易总额的13%。实证表明，对发展中国家来说，南北合作的收益大于南南合作，三国的经贸联系紧密，由于国土、人口、经济发展阶段的差异，三方互补性强，日本是发达国家，韩国是新兴工业化国家，中国是一个发展中大国，中国可以利用日韩充裕的资金和技术，发挥中国劳动力成本低和市场广阔的优势。另外，中日韩自由贸易区可以降低中国对北美市场和欧盟市场的依赖，欧盟的扩张和美洲自由贸易区的发展将对中国产生贸易转移，中国需要市场分散化以降低风险。

中日韩自由贸易区对日本虽然经济上有利，但目前中日合作仍有很多困难。日本内阁府的研究表明，在日对外建立的FTA中，与中国的FTA经济效果最大，可推动日本GDP增幅达0.5%，不仅高于日与新加坡、墨西哥已经签订的FTA效果，也高于利益较大的同东盟0.24%、美国0.23%的FTA水平。在日本最敏感的农产品问题上，与中国FTA的效果远高于日美以及日本与澳大利亚的FTA水平。但是由于日本出于农业保护、地区事务话语权、与其他大国关系方面等原因对中日自由贸易区采取消极的态度。

由此中国在中日韩自由贸易区的构建中应该首先考虑建立中韩自由贸易

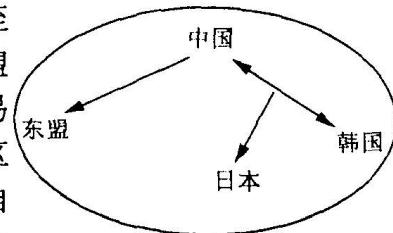


图3 中国主导的东亚一体化

区,以此作为突破口,再向三方合作推进。为防止第二种方案发生,中国应加速与韩国自由贸易区的谈判。中韩近10年来双边贸易发展迅速,从1992年到2005年两国贸易年均增长在27%以上,双边贸易额2004年达到了794美元,2005年达到了1119亿美元。中国是韩国最大的贸易伙伴,韩国2004年对中国的实际投资也超过了美国和欧盟,韩国在中国投资的领域已经从山东半岛、天津、辽东半岛逐渐向长江三角洲、珠江三角洲以及中西部扩展。目前中韩贸易中方贸易逆差严重,主要原因是韩国贸易政策在对中国市场准入方面存在障碍,为此中韩共同确立了2012年双边贸易额达2000亿美元的目标。中韩自由贸易区的建立将有利于双边贸易的进一步发展。

此方案由中韩双边协定到中日韩三边协定,再到东亚自由贸易区推进的过程,中国掌握了先动优势,充分享有了轮轴国地位的出口、福利增加的收益。避免了处于辐条国和外部国家的不利地位。

## 五、研究结论

“轮轴—辐条”式新区域经济合作模式存在明显的利益分配不均衡现象,轮轴国通过签订多重区域贸易协定可以自由进入所有辐条国市场,促进本国出口,由此形成区位优势使其成为世界投资的聚集地。辐条国虽然利用与轮轴国的自由贸易协定进入了轮轴国市场,但随着辐条国数量的增加,其取得的收益逐渐减少,在其他辐条国市场上,由于双方无区域贸易协定,辐条国企业也难以匹敌轮轴国企业。“轮轴—辐条”体系外的国家因受损而急于加入该体系成为新的辐条国。轮辐国不断扩张的动力和外部国家加入该体系的动力使“轮轴—辐条”体系中辐条国数量不断扩张,利益日益向轮轴国转移,降低了世界的福利水平。

在东亚区域经济合作中,中国应打破以其他国家为轮轴的“轮轴—辐条”体系,积极发展巩固自身的轮轴国地位,在中国为轮轴的双边协定体系基础上推动东亚自由贸易区的建立。

### 注释:

- ①该厂商可能是本地企业或者是位于本国的外资企业,下文中的*i*国厂商、*j*国厂商均指位于该国的本地企业或外资企业,其目的是分析区位对企业产量的影响。
- ②“一价定律”在现实中违背说明市场分割假设是合理的。
- ③根据GATT 24条,“对于关税同盟,其对外关税从总体上不应高于关税同盟形成前辖区内的关税”,关税不变的假设合理。
- ④当  $m_H \geq 2$  时,形成“轮轴—辐条”模式,  $m_H = 0$  时, *H* 国无区域贸易协定,  $m_H = 1$  时, *H* 国仅存在一个双边区域贸易协定,为了对照三种情况,假定  $0 \leq m_H \leq n - 2$ 。
- ⑤这里仅考虑关税同盟及自由贸易区。

### 参考文献:

- [1]李向阳. 新区域主义与大国战略[J]. 国际经济评论, 2003,(7~8):5~9.

- [2]Baldwin, Richard E. Towards an integrated Europe[R]. London:CERP,1994.
- [3]Baldwin, Richard E. The spoke trap: Hub and spoke bilateralism in East Asia[R]. <http://heiwww.unige.ch/~baldwin/papers/>, 2003.
- [4]Benedictis L, Santis, R and Vicarelli C. Hub-and-spoke or else? Free trade agreements in the enlarged EU :A gravity model estimate[J/OL]. <http://www.enepri.org>, 2005.
- [5]Bhagwati J, Greenaway D, Panariya A. Trading preferentially: Theory and policy[J]. The Economic Journal, Jul 1998, 108(449):1128~1148.
- [6]Bhagwati J. Free trade today[M]. Princeton, NJ:Princeton University Press, 2002.
- [7]Conconi P. Strategic trade policy and the threat of regionalism[R]. CSGR Working Paper No. 73/01, 2001.
- [8]Deltas G, Desmet K, Facchini G. Hub-and-spoke free trade area[R]. CERP, 2005.
- [9]Freund C. Different paths to free trade: The gains from regionalism[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2002, 115(4):1317~1341.
- [10]Inmaculada M, Z and Felicitas N L. Augmented gravity model: An empirical application to Mercosur-European Union Trade Flows[J]. Journal of Applied Economics, Nov 2003, (2):291~316.
- [11]Kowalczyk C, R J Wonnacott. Hubs and spokes and free trade in the Americas[R]. NBER Working Paper No. 4198, 1992.
- [12]Lloyd P J, Maclarens D. Gains and losses from regional trading agreements: A survey [J]. The Economic Record, 2004, 80(215):445~467.
- [13]Pangariya A. Preferential trade liberalization: The traditional theory and new developments[J]. Journal of Economic Literature, 2002, 38(2):287~331.
- [14]Perroni C, Whalley J. The new regionalism: Trade liberalization or insurance? [J]. The Canadian Journal of Economics, 2000, 33(1):1~24.

## A New Model of Regional Integration “Hub & Spoke” Bilateralism

DONG Yan

(Graduate School, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100085, China)

**Abstract:** Hub-and-Spoke arrangements do not provide equal distribution of gains to all participants. This paper presents a multi-country, Cournot-oligopoly model in which the inefficiency of H&S can be readily analyzed. Using panel data analysis, we test the H&S centred on Mexico in American, and the result is conformed to the theory. In East Asian integration process, China should try to gain the hub status and build the EAFTA in the long run based on the H&S arrangement centred on China.

**Key words:** Hub - and - Spoke; regional integration; Cournot model; EAFTA

(责任编辑:许 柏)