

· 经济学研究 ·

后危机时代银行业国际监管合作博弈分析

原雪梅 曹琳

(济南大学 商学院, 山东 济南 250002)

[摘要] 金融全球化使得世界金融体系的联系日益密切,金融体系的脆弱性和金融风险的跨境传播速度也明显增加,金融危机的频繁发生和快速传染使得后危机时代国际金融监管问题倍受关注,但是关于监管竞争与监管合作的争论依然存在。在非合作博弈框架下构建两国博弈模型,有助于考察银行业国际监管合作与监管竞争策略的选择问题;在此基础上,运用合作博弈模型进一步分析监管合作联盟形成的问题,可以发现国家间经济规模和外外部效应差异的增加会降低国际银行业监管的合作程度,但两者间存在相互抵消关系;并且对以中国为代表的新兴市场国家参与国际银行业监管合作的选择给出了政策启示。

[关键词] 银行业;国际监管合作;合作博弈;新兴市场国家

[中图分类号] F832.1;F833/837

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-3842(2016)03-0075-10

一、引言

20世纪以来,以金融自由化、金融国际化、金融市场一体化和金融信息全球化等为特征的金融全球化进程与国别化、分散化的金融监管体系之间的矛盾日益突出;近年频繁发生的金融危机和金融监管套利行为也反映出高速发展的金融体系与传统的监管模式之间出现的严重偏差。具体到银行业则表现为传统的单一国家监管已经无法适应银行业跨国经营程度日益加深的现实状况。为此,巴塞尔委员会多次出台《巴塞尔协议》为全球范围内的银行监管提供参考标准;IMF、世界银行、BIS、G20等也开始重点关注和采取措施促进全球金融监管合作,以应对日益复杂化和一体化的金融市场。

长期以来,金融监管者对于监管合作和监管竞争策略的选择始终存在博弈,特别是在2007年次贷危机发生后,以美国为代表的一些西方国家对《巴塞尔协议Ⅲ》的拖延执行以及部分国家“以邻为壑”的监管政策使得国际银行业呈现出一定程度的监管竞争态势,推行国际金融监管合作的进程受阻。这不仅源于各国的体制和认识差异,更源于其背后的复杂国际关系和国际利益博弈。与此同时,新兴市场国家一方面由于资本市场发展相对落后,银行信贷为主的间接金融在金融体系中占据主导地位,且银行体系中的外资银行占比在逐渐提高,银行业监管难度加大;另一方面,这些国家金融领域的制度框架相对薄弱,缺乏发展经验和国际话语权,这势必导致其在发达经济体主导建立的银行业国际监管合作中处于相对劣势地位。那么,国家间的最优策略是进行监管合作还是监管竞争?如果选择监管合作的话,发展阶段不同的国家是否都能从中受益?怎样的合作组合才会使得监管主体获得最大的收益?国家间在经济规模和外部效应等方面的不对称性对合作联盟的

[基金项目] 本文系国家社科基金项目“新兴市场国家银行部门对外直接投资(FDI)问题研究”(项目编号:11BGJ009)的阶段性成果。

[作者简介] 原雪梅,济南大学商学院教授、研究生院副院长,山东省“资本市场创新发展协同创新中心”研究员。

形成会产生怎样的影响?这些都是亟需解答的问题。以下在对已有研究进行梳理的基础上,先在非合作博弈框架下构建两国博弈模型,考察银行业国际监管合作与监管竞争的选择,然后运用合作博弈模型进一步分析银行业国际监管合作联盟的形成问题,以期对以中国为代表的新兴市场国家参与国际银行业监管合作的政策选择有所启示。

二、文献回顾

(一)对监管竞争与监管合作的争论

学术界关于国际金融监管的理论和观点很多,但总的来讲无外乎两种观点:监管竞争论和监管合作论。其中,监管竞争论将监管制度看作一种普通商品,正如亚当斯密在《国富论》中所述,只有市场充分竞争才能提供最优质的监管,在“看不见的手”的指引下,为追求利润最大化而产生的个体行为能够自动实现整体福利的最优^①。White 也认为,金融监管竞争能够优化金融资源的配置,而监管合作则会干扰金融市场的有效运行。具体到在国际银行业监管的实践中,尽管很多国家对诸如资本充足率监管等措施已有较多共识,但是让一国的金融监管者放弃其独立性和自由裁量权也是不大可能的^②。

监管合作论则认为,各国的独立监管无法抵御全球化条件下的金融风险,监管竞争与监管套利行为相互激励会形成恶性循环,从而导致各国的监管水平下降和金融风险增加,而建立统一的金融监管标准则有利于减少监管套利行为,有效防范国际银行业危机的发生和传染。日本学者 Koichi Hamada 提出的著名的“哈马达图像”,从国家经济政策存在明显的溢出效应角度出发,分析国际合作与社会福利的关系问题,认为帕累托最优仅出现在契约线上,因此只有国家间进行合作才能实现最有效的产出^③,这一结论也可应用于解释金融和银行业国际监管合作的合理性;而 Murillo Campello 等分别从监管竞争和监管合作视角分析国际金融监管选择问题,认为建立监管联盟是避免“囚徒困境”出现的有效方法^④。Friederike 建立金融危机传染模型分析了金融监管外部性问题,支持国际金融监管合作^⑤;Viral V. Acharya 和 Matthew Richardson 也指出,国际合作的缺失可能带来负的外部性,因为如果一个金融机构在某个国家受到的监管较为严格,便会将金融中介服务转移到那些监管较为宽松的国家,也即进行监管套利,但由于各国联系紧密,这些金融机构无论属何地管辖,都暴露于风险之下。因此,必须进行国际监管合作,尤其是对大型复杂金融机构的系统风险的合作监管^⑥。

(二)金融监管中的博弈问题研究

博弈论作为最近十几年来发展迅速的经济学研究方法,在金融监管尤其是银行业监管领域的研究中也得到了广泛的运用。运用博弈论方法对金融监管进行的分析主要集中于三个维度:国内监管机构与金融机构之间的博弈;国内金融监管机构之间的协调博弈以及国家间在监管合作与监管

①[英]亚当·斯密:《国民财富的性质和原因的研究》,郭大力,王亚南译,上海:商务印书馆,1972年版,第56-71页。

②③Koichi Hamada, “The Political Economy of International Monetary Interdependence”, Charles Yuri Horioka, Kwan Chi Hung, Cambridge: The MIT Press, 1985, 101-132.

④Murillo Campello, John Graham, Campbell Harvey, “The Real Effects Financial Constraints: Evidence from Financial Crisis”, in Journal of Financial Economics, 2010, 97(3): 470-487.

⑤Friederike N, Tim S, “Bank Bailouts, International Linkages, and Cooperation”, in American Economic Journal: Economic Policy, 2013, 5(4): 270-305.

⑥[美]维拉尔·V·阿查亚(Viral V. Acharya),马修·理查森(Matthew Richardson):《恢复金融稳定性:如何修复崩溃的系统》,刘蔚,邹紫露,周金朝译,北京:中国人民大学出版社,2014年版,第339-344页。

竞争问题上的博弈研究。

1. 金融监管机构与被监管机构之间的博弈研究

金融监管机构与被监管机构之间针对审慎监管、宽松监管和合规经营、违规经营之间的博弈是金融监管领域研究较多的问题。在理性人假设下,金融监管机构与被监管机构之间会根据对方的行为做出最利己的反应,据此可以推断,(宽松监管,违规经营)和(审慎监管,合规经营)两种策略组合都可能成为博弈的均衡解,陈静等从成本—收益角度分别构建了不同的单次博弈模型,均验证了上述观点,也即在完全信息静态博弈中的均衡解为混合策略纳什均衡^①。但在现实经济运行中,被监管机构通常具有信息优势,而监管机构居于信息劣势,对此,刘黎平在博弈分析中引入了信息不对称假设,其研究结果也支持了该结论^②。

然而,金融监管机构与被监管机构间的博弈并非一次完成,而是一个循环往复的过程;局中人也并非超理性的个体,可能会通过试错的过程寻求实现自身利益优化。梁艳利用演化博弈模型,推导出在资本监管约束下银行业采取低风险策略的理想区域和向理想区域转化的有效途径,更好地解决了这两个问题^③;王祥兵把信号博弈和重复博弈思想引入金融监管理论研究,建立了以金融市场有效运行为反馈信号的金融监管当局与金融市场参与者之间的监管信号传递模型,分析了金融市场治理中有效监管信号的传递机制^④。

另外,鉴于金融创新与金融监管存在对立统一的关系,金融监管的强化会促使银行等金融机构不断进行创新以获取更多利润,而金融创新的发展又反过来推动金融监管的完善,因此,黄儒靖的博弈分析认为,金融制度的静态均衡几乎是不存在的,金融管制和逃避管制引致的金融创新总是不断交替,形成一个动态过程^⑤。

2. 国内金融监管机构之间的协调博弈研究

如果一国金融实行分业监管模式,这种监管模式很容易导致监管低效问题,而监管协调就是解决这一问题的有效途径。李成、马国校认为,金融监管机构间的博弈说明,合作监管与不合作监管收益的初始状态设置对于监管协调的策略选择行为至关重要,当金融监管协调的制度安排不完善时,很容易出现偶然性初始状态,此时,金融监管协调极易陷入低水平均衡^⑥;闫瑞华构建的博弈模型证明,监管无协调就等同于监管机构不存在,监管协调程度的强化可以提高监管整体水平和效率,使各行为主体利益达到帕累托最优,同时监管界限也要分明,合理的金融监管制度安排是形成清晰的监管界限和有效机构协调的前提条件^⑦;李成、李玉良进行的实证分析也认为,中国金融业“一行三会”的分业监管模式很难从整体上为防范系统性金融风险做出有效贡献,因此,必须进行监管协调^⑧。

3. 不同国家间进行监管合作或监管竞争的博弈研究

国家间的关系既是合作对象又是竞争对手,金融监管领域也是如此。各国金融监管当局如果仅考虑短期内的本国利益,则会选则监管竞争行为,以争取更多的金融资源进入本国市场,陈启清

①陈静:《后金融危机时代我国银行监管的博弈分析》,《技术经济与管理研究》,2011年第10期。

②刘黎平,许晨超:《我国银行监管机制的博弈分析》,《预测》,2013年第7期。

③梁艳,原毅军,杨乾坤:《基于演化博弈分析的银行业监管研究》,《预测》,2013年第5期。

④王祥兵:《金融监管信号传递与金融市场有效运行》,《财经理论与实践》,2015年第5期。

⑤黄儒靖:《从〈巴塞尔协议〉看国际银行业监管强化的新趋向——对银行监管博弈的思考》,《经济问题探索》,2010年第12期。

⑥李成,马国校:《基于进化博弈论对我国金融监管协调机制的解读》,《金融研究》,2009年第5期。

⑦闫瑞华:《我国金融监管的博弈分析——基于对美国次贷危机的反思》,《中国证券期货》,2012年第4期。

⑧李成,李玉良:《宏观审慎监管视角的金融监管目标实现程度的实证分析》,《国际金融研究》,2013年第1期。

的研究结论与此吻合,认为在选择资本充足率构建损失函数时,短期内的单次博弈存在监管竞争的纯战略纳什均衡解^①。但由于金融体系脆弱性和金融危机传染性的增强,这一均衡解显然陷入了“囚徒困境”问题,而该问题在考虑长期无限次重复博弈的情况下能够得到帕累托改进,于维业在引入演化博弈模型进行的研究中仍可得到类似的结论^②。但许多学者仍认为,由于很难改变多数监管主体追求短期利益的现状,致使在国际金融监管过程中的“囚徒困境”问题依然存在。对此,李莉运用不完全信息重复博弈模型分析了监管合作的参与者行为,发现即使在“以牙还牙”(Tit for Tat)潜规则的约束下,直到最后的 T-1 阶段,他们依然会选择实施资本协议,这解释了以巴塞尔新旧资本协议为监管框架的国际银行监管合作是如何走出集体行动困境的。

近年来的研究开始重视运用合作博弈模型分析国际监管联盟形成问题。窦尔翔在合作博弈框架下构建了两国合作模型,从国家差异性与信息共享程度两个角度研究了国家间的监管合作问题,发现合作难度及合作的效率与国家间的差异性成正比,而信息共享则有利于更好地实现监管合作^③。

综上所述,在对银行业监管的博弈研究中,已有文献对博弈双方为国内金融监管机构和以银行为代表的被监管机构的研究较为丰富,但对于国家间监管合作的博弈研究方兴未艾;同时,前期成果多采用非合作博弈模型框架研究参与双方的策略选择问题。因此,运用合作博弈理论研究国际银行业监管合作联盟的形成问题具有重要的理论和现实意义。

三、基于非合作博弈的国际银行业监管策略选择

(一) 基本假设

假设 1:国际金融体系中存在两个具有独立银行体系的国家,两个国家在完全信息条件下进行监管博弈。

假设 2:博弈的基础为非合作博弈理论。监管主体进行监管的目的是实现本国福利的最大化,而不考虑国际整体福利的大小。

假设 3:两国的银行业市场是完全自由和开放的,金融服务和金融资本可以在两个国家间自由流动。

(二) 单次博弈分析

博弈的两个参与者具有对称的策略集 N ,该策略集中包含两个策略:监管合作(H)和监管竞争(C),即 $N_i = \{H, C\}$ 。如果博弈参与方选择监管合作策略,会维持《巴塞尔协议 III》规定的银行业监管标准;而若选择监管竞争策略,则会单方面降低监管标准,从而吸引被监管主体进入本国市场,以提升国家福利水平。

1. 博弈双方均选择合作策略

若国家 A 和国家 B 均选择对银行业的监管合作策略,两国都维持《巴塞尔协议 III》提议的统一银行业监管标准,此时两国能够同时实现个体和整体利益的最大化,且两个国家的支付函数(Payoff function)即它们从博弈中获得的效用水平是对称的,两国支付均设定为 1。

2. 博弈双方分别选择合作和竞争策略

假设国家 A 选择了监管竞争策略,在未经与国家 B 协商的条件下单方面降低本国的银行业监管标准,而国家 B 选择监管合作策略,仍维持较高的国际统一标准。此时,国家 A 的支付大于两国

①陈启清:《竞争还是合作:国际金融监管的博弈论分析》,《金融研究》,2008年第10期。

②于维生,张志远:《国际金融监管的博弈解析与中国政策选择》,《国际金融研究》,2013年第1期。

③窦尔翔,乔奇兵:《金融监管的国际化选择——跨国网链式监管》,《经济学动态》,2012年第3期。

均选择监管合作时的对称支付,而国家 B 的支付则会由于国家的竞争行为而变为负值。定义此时国家 A 的支付为 $x(1 < x \leq 2)$,而国家 B 的支付为 $y(y \leq -1)$ 。

3. 博弈双方均选择竞争策略

如果国家 A 和国家 B 均选择监管竞争策略,此时两国都会降低本国的银行业监管标准,那么两国的支付均为 -1 。由此可以得出国家 A 与国家 B 的支付矩阵,如表 1:

表 1 国际监管合作与监管竞争下两国的支付矩阵

	监管合作(H)	监管竞争(C)
监管合作(H)	(1,1)	(y,x)
监管竞争(C)	(x,y)	(-1,-1)

由上表的支付矩阵可见,该博弈存在唯一的纳什均衡解 (C,C) ,但这一均衡并非该博弈的最优解,若两国选择 (H,H) 策略组合,则能够实现整体和个体收益的帕累托优化,该博弈结果属于典型的“囚徒困境”。因此,国际银行业监管问题可以看作是一项正和博弈,国家间对银行业监管竞争与监管合作的博弈符合“囚徒困境”模型的结论:合作能够实现集体和个体利益的帕累托优化。

(三) 无限次重复博弈分析

国家间关于银行业监管合作与监管竞争的博弈选择并非一次形成,而是一个循环往复的过程,一个国家当期的策略选择是对其他国家前期策略的最佳应对。在“囚徒困境”问题中,当博弈在完美信息条件下无限次发生时,由于“投桃报李”或“以牙还牙”现象的存在,纳什均衡将逐渐趋近于帕累托最优。

在无限次重复博弈分析中,假设局中人国家 A 的初始策略为监管合作,并首先触发该策略,国家 B 有两种应对方式:

1. 监管合作策略

这种情况下国家 A 将在接下来的策略选择中继续选择合作,只要博弈双方均不违背合作策略,博弈将无限次循环下去,此时,国家 B 各期支付函数的贴现值可表示为: $\frac{1+r^*}{r^*}$,其中 r^* 代表均衡利率水平。

2. 监管竞争策略

根据“以牙还牙”原则,国家 A 将在之后的所有博弈循环中都选择监管竞争策略,在这种情况下,国家 B 在第一期的收益为 x ,之后各期的收益均为 -1 ,将国家 B 各期支付函数的贴现值表示为: $x - \frac{1}{r^*}$ 。

比较国家 B 在两种选择方式下的收益,由于 r^* 取值接近于 0,因此国家 B 总会选择监管合作策略;而相同的决策过程也适用于国家 A 。因此,在完美信息框架下的长期无限次循环博弈中,博弈双方的最佳策略均为监管合作,即 (H,H) 是重复博弈的子博弈精炼纳什均衡,该均衡解实现了国家间银行监管博弈的帕累托最优。正如 Hamada 模型所阐释的观点:非合作状态下的政策是无效的,仅有契约线上的点才是帕累托最优点,即合作是有效的,实现银行业监管的国际合作是实现全球福利最大化的必然要求。

四、基于合作博弈模型的银行业国际监管联盟形成

尽管从长期来看,两国间博弈的结果是进行监管合作。而在现实中,由于国家的经济规模和发展水平差距以及外部效应不对称性的存在,国家间的合作收益有时并不能达到最优的效果,Loranth

和 Morrison 等的研究就曾指出,只有国家间差距不大时监管合作才是最优选择,只有全球统一的监管标准才能使国际银行业监管达到最优状态^①。如果国家间的最优策略是进行监管合作,那么是否所有国家都能够从监管合作中获利?怎样的合作组合会使得监管主体获得最大的收益?国家间在经济规模和外部效应等方面的不对称性对合作联盟的形成会产生怎样的影响?这些问题是非合作博弈理论无法解答的。以下借鉴 Pavel 构建的合作博弈模型框架^②,结合后危机时代国际银行业监管合作状况,分析银行业国际监管联盟的形成问题。

(一) 模型构建

对前期模型的假设进行扩展,世界由一个国家的集合 $G = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ 组成,监管在国家间是不能相互替代的,但同时,一国的银行业危机会按照外部性矩阵溢出到其他国家。用 q_i 表示 i 国发生银行业危机的可能性, s_i 表示 i 国所提供的监管水平。

首先,一国发生银行业危机对本国经济造成的损失可以表示为:

$$D_i = \alpha_i GDP_i \quad (1)$$

其中 D_i 代表 i 国发生银行业危机给本国造成的经济损失; GDP_i 表示国金融危机发生前的国民经济状况; α_i 为系数,表示危机给本国造成的经济损失占本国国内生产总值的比例。

其次,在开放的银行业市场中,发生在某一国家的危机会按照外部性矩阵溢出到其他国家。定义两个国家之间银行业危机的外部效应为 δ_{ij} , δ_{ij} 的大小与两国之间银行业的开放协调程度正相关,国家 j 对国家 i 的外部效应 δ_{ij} 可由矩阵 E 表示:

$$E = \begin{bmatrix} 1 & \delta_{12} & \cdots & \delta_{1n} \\ \delta_{21} & 1 & \cdots & \delta_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \delta_{n1} & \delta_{n2} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

第三,一国监管当局提供 s_i 的监管水平所需要支付监管成本 c_i ,监管成本 c_i 是监管水平 s_i 的增函数,即 $c'_i \geq 0$,为便于量化分析,定义成本函数为: $c_i(s_i) = s_i$ 。

各国的支付函数为金融稳定所带来的收益函数:

$$B_i = p_i D_i + \sum_{j=n/i} \delta_{ij} p_j D_j - c_i \quad (3)$$

p_i 和 p_j 分别为 i 国和 j 国通过监管行为避免银行业危机发生的概率,定义 $p(s_i) = 2s_i - s_i^2$ ^③; D_j 为 j 国发生银行业危机给本国造成的损失。

从收益函数可以看出,一个国家的收益由本国当局提供的监管水平 s_i 、其他国家的监管水平 s_j 和两国之间银行业危机的外部效应 δ_{ij} 共同决定,国家监管当局的目标是追求本国利益的最大化,因此,各国之间就会在监管问题上产生某些形式的竞争与合作。

^①Gyongyi Loranth, Alan D, "Morrison. Multinational Bank Capital Regulation with Deposit Insurance and Diversification Effects. Working Paper No. FE - 11, Oxford Financial Centre, 2003.

^②Pavel D, "Voluntary Cooperation in Terms of International Financial Supervision", in International Review of Finance, 2012, 12(3): 283 - 304.

^③当时 $s_i = 0$, $p(s_i) = 0$, 银行业危机发生的可能性为 1; 而当 $s_i = 1$ 时, 银行业危机发生的可能性为 0, 且 $p'(s_i) \geq 0$, 这一定义对模型结果的性质不会产生影响, 因此具有合理性。

(二) 不同条件下的均衡联盟结构

从静态博弈角度对均衡解进行分析,即策略选择仅依赖于博弈的当前状况,而非博弈的历史情况。当特定联盟形成时,联盟的博弈目标是实现联盟支付最大化:

$$\max_{s_i \in T} \{B_s = \sum_{i \in T} p_i D_i + \sum_{i \in T} \sum_{j=N/i} \delta_{ij} p_j D_j - \sum_{i \in T} s_i\} \quad (4)$$

上式的一阶条件为:

$$p'_i(s_i) D_i \sum_{j \in T} \delta_{ij} = 1 \quad (5)$$

1. 国家经济规模与外部效应完全对称

假定各个国家经济规模对称,即具有相同的经济规模,那么,对于所有国家来说其外部效应也是对称的,且对所有国家都统一,此时,假设 $D_i = 1; \delta_{ij} = \delta$ 。在经济规模与外部效应完全对称的情况下,联盟体系的唯一区别是联盟的规模,因此,可以通过将正整数划分为一系列有序正整数 t 来表示联盟结构。即 $t = (t_1, \dots, t_m)$, 此时, $\sum_{i=1}^m t_i = n$ 且 $t_i \leq t_{i+1}$ 。

由此得出一个联盟中所有成员共同提供的金融监管量 s :

$$s(t) = 1 - \frac{1}{2[1 + (t-1)\delta]} \quad (6)$$

反之,给出联盟的结构 $t = (t_1, \dots, t_m)$, 国家 i 的个体收益也可以被唯一确定:

$$B_i(t) = p[s(t_i)] + \delta \left\{ (t_i - 1)p[s(t_i)] + \sum_{t_j \in t/t_i} t_j p[s(t_j)] \right\} - s(t_i) \quad (7)$$

在通过归纳法对博弈结果进行求解的过程中,已有研究为便于计算和分析,粗略地设定 δ 值为对称的中间状态,即 0.5。但这一数值并不能够较为客观地体现国家间金融风险溢出的真实水平。考虑到数据的可得性,在进行外部效应定量值的设定时,参考国家间银行业市场相关性和贸易溢出状况,并综合金融危机后国际间外贸依存度普遍下降、金融开放程度不断提高的现实,此处设定国家间的外部效应数值为 0.4,由此估算出联盟体系下申请人对应的支付函数和均衡解:

表 2 国家间经济规模和外部效应完全对称时的均衡联盟结构^①

n	联盟结构 1	联盟结构 2	均衡状态
2	(1,1)0.55	(2)0.58	(2)
3	(1,2)0.95	(3)0.94	(1,2)
4	(2,2)1.28	(4)1.36	(4)
5	(1,4)1.77	(5)1.69	(1,4)
6	(2,4)2.10	(6)2.08	(2,4)
7	(1,2,4)2.465	(7)2.473	(7)
8	(1,7)3.98	(8)2.87	(1,7)
9	(2,7)3.32	(9)3.26	(2,7)
10	(1,2,7)3.69	(10)3.65	(1,2,7)

根据表 2 中的计算结果,可以得出两个基本结论:第一,对任何联盟结构 $t, t = t_1 \dots t_k (K \geq 2)$, 都

^①表 2 中数据通过公式(7)计算得出,其中(1,1)表示博弈结果为单人联盟结构,(1,2)则表示博弈会形成一个单人联盟和一个双人联盟。

可得到 $t_k \geq \frac{n}{2}$, 即均衡状态下的联盟体系内包含的最大联盟一定包含一半以上的参与者; 第二, 非合作博弈中 Nash 均衡的单人联盟不会是合作博弈的均衡点, 而完全联盟会在变量 n 取某些特定值时重复出现, 即使合作谈判破裂, 某些国家可以形成子联盟进行小规模合作, 此时各个国家的成本仍可能优于单独行动。但需要注意的是, 这种国家经济规模和外部效应的完全对称的情况在现实中几乎不存在, 因此, 必须进一步考察二者不对称前提下的情况。

2. 经济规模不对称

国家间不对称性的一个非常重要的方面就是经济规模不对称, 而这种不对称会对合作的规模和联盟形成产生重要影响。

考虑仅有两个参与者的情况, 假设其中 A 国是经济规模相对较大的国家 ($D_A = 10$), 而 B 国是经济规模较小的国家 ($D_B = 1$); 与前述分析保持一致, 假设 $\delta = 0.4$ 。用 (A, B) 表示单人联盟, (AB) 表示两个参与者组成一个联盟。分别求出两国在 (A, B) 联盟和 (AB) 联盟下所提供的最优监管量, 并在此基础上求出两国的支付矩阵, 如表 3 所示:

表 3 两国经济规模不对称时的支付矩阵

	(A, B)	(AB)
国家 A	9.1	9.42
国家 B	4.24	3.72

由以上支付矩阵可以看出, 经济规模较小的国家通常对经济规模较大的国家所提供的监管存在搭便车 (Free Ride) 动机, 经济规模大的国家倾向于建立合作联盟, 但因为合作对经济规模较小的国家来说意味着负的收益, 这一提议会被经济规模较小的国家拒绝, 因此均衡状态下的联盟结构是单人联盟 (A, B) 。与 Pavel 的计算结果进行对比可以发现, 用 0.4 这一均衡外部效应值的计算结果对经济规模不对称因素对两国是否参与合作的性质不产生影响, 即经济大国仍能从合作中取得正的收益, 而经济规模小的国家则相反; 但相较于 0.5 的均衡外部效应值, 在分别选择合作与不合作时, 两国各自支付的差值明显增大。

当然, 各国间存在经济规模不对称并非就不可能出现监管合作, 当经济规模的不对称程度逐渐缩小时, 监管合作将会重新成为最优选择。若用两个国家之间的相对经济规模 $\theta = \frac{D_A}{D_B}$ 来表示经济规模不对称的程度, 此处可能存在一个临界值 $\hat{\theta}$, 当经济规模的不对称程度低于这一临界值时, 监管合作仍然会出现。

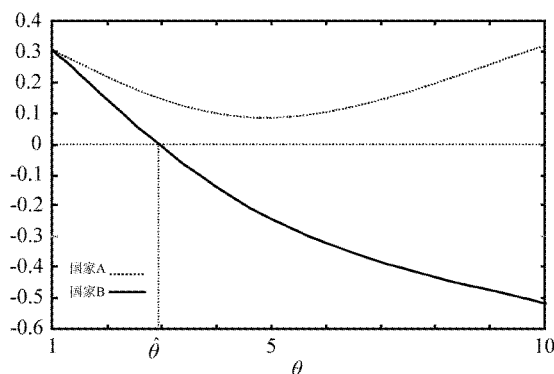


图 1 不同 θ 水平下的两国合作收益^①

^①分别根据 $\theta = 1, 5, 10$ 三个数值计算出的两国合作的支付值, 通过描点得出。

如图 1 所示,小国 B 参与合作的支付水平随着经济规模不对称性的提高而逐渐减小,这一点与 Pavel 等的最新研究结论类似;而具有明显区别的是经济规模较大国家的支付曲线,在 0.4 的均衡外部效应假设下,其支付曲线类似于“U”型,即对大国来讲,随着其与小国经济规模不对称性的增加,监管合作收益会先逐步降低,在达到某一值时开始回升,这一结论更符合现实状况。图 1 显示,当两个国家经济规模相等($\theta = 1$)时,二者都能够从监管合作中获得正的收益;但随着 θ 的增加,国家 A 从合作中获得的收益缓慢增加,但国家 B 的收益将迅速减少;当 $\theta > \hat{\theta}$ 时,国家 B 的收益变为负值,国家 B 将拒绝与国家 A 建立合作联盟。从有两个参与者的模型中得到的结论可用于分析 n 个参与者的情况。

上述分析结论表明,由于小国对大国存在搭便车的动机,引入经济规模不对称的条件会降低国家间的监管合作程度,在不对称程度超过临界值的情况下,完全无效 Nash 均衡产出可能会成为均衡状态,而在相对均衡的经济规模分配中,则可能会出现完全合作或部分合作的均衡状态。

3. 外部效应不对称

前期假设由 δ_{ij} 表示的国家间外部效应是完全对称的,而现实情况无法达到这种理想状态,除了各个经济体的经济规模存在不对称以外,国家间外部效应也常表现为不对称状况。通常情况下外部效应与双方银行业市场间联系的密切程度相关,而这种外部效应的非对称性也会对银行业监管合作产生影响。

假设两个经济规模相同的国家的外部性矩阵可以表示为 $E_{AB} = \begin{bmatrix} 1 & 0.1 \\ 0.9 & 1 \end{bmatrix}$,即国家 B 带给国家 A 的外部效应为 0.1,而国家 A 带给国家 B 的为 0.9,这样,国家 A 为外部效应净输出国。与前述分析过程一致,可以求出两国在不同联盟形式下的支付矩阵,如表 4:

表 4 两国外部效应不对称时的支付矩阵

	(A,B)	(AB)
国家 A	0.33	0.27
国家 B	0.93	1.09

由表 4 的支付矩阵可以看出,外部效应的净输出国会拒绝进行合作,此时的均衡状态为单人联盟。既然在外部效应相等($\delta_{AB} = \Delta_{BA} = 0.4$)的情况下,建立合作联盟能为两国带来正的收益,此处同样可以设定一个临界值,该临界值表示外部效应从对称状态的背离,当两国外部效应的不对称性低于这一临界值时,两国依然能从合作中获得正的收益,因此两国会选择建立合作联盟;而当两国外部效应的不对称性超过这一临界值时,外部效应净输出国的收益就会变为负值,于是就会拒绝形成合作联盟。

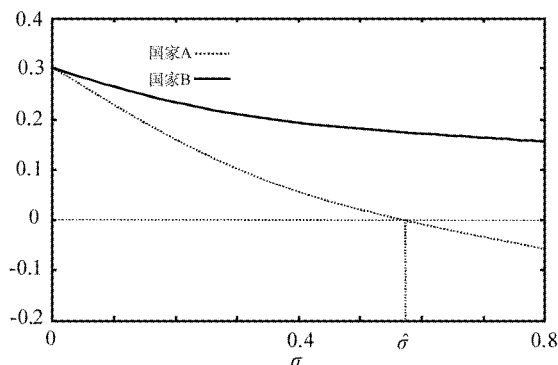


图 2 不同 σ 水平下的两国合作收益

图2给出了不同 σ 水平下的两国合作收益。与已有研究的线性结论有所不同,此处的结果是非线性的,两国的支付线均为斜率递减的曲线,即两国的合作收益均随着外部效应不对称性的增加而减少,即无论是外部效应净输出国还是净输入国,其合作意愿均随着外部效应不对称性的增加呈现递减趋势,这一结果与现实情况比较吻合。也就是说,当两国银行业开放程度较为接近时,监管合作对双方都利,因而两国更容易达成银行业监管的国际合作协议;当两国银行业开放程度差异较大时,合作的收益便随着差异的增加而降低;而当该差异达到一定程度时,各国就必须执行不同的标准,以追求总体收益最大化。

4. 国家经济规模与外部效应均不对称

在国家间经济规模与外部效应均不对称的情况下,用包含 θ 和 σ 的公式计算参与国家的收益。定义国家*i*通过金融监管合作得到的净收益为 F_i ,则:

$$F_{\min} = \min[F_A(\theta, \sigma); F_B(\theta, \sigma)] \quad (8)$$

当 $F_{\min} \geq 0$ 时,两国就可以形成合作联盟,若 $F_{\min} < 0$,则必然有一个国家会因为联盟的成立而获得负的收益,国会拒绝进行合作,合作联盟无法成立。

综上,在保证合作的条件下,经济规模的不对称与外部效应的不对称对监管联盟收益的影响有相互抵消作用,经济规模小的国家虽然合作动机较低,但却因为是外部效应的净输入国而增强合作的动机,因此,国家是否会选择联盟合作取决于两种不对称性对联盟收益的综合影响,而合作联盟能否形成,最终取决于两种不对称性在国家间的分布状况。

五、结语

从银行业国际监管竞争与监管合作的争论入手,通过非合作博弈框架下对银行业国际监管合作与监管竞争策略选择问题的探讨,以及进一步运用合作博弈模型对监管合作联盟形成问题的分析,认为国家间的最优策略是进行银行业国际监管合作,而且不同的国家都可能从监管合作中获利。但是由于国家间经济规模和外部效应差异的增加会降低国际银行业监管的合作程度,因此在进行监管合作组合时,应该考虑到国家间在经济规模和外部效应等方面的不对称性。

作为新兴经济市场大国的中国在银行业发展过程中,一是要加强与经济规模和外部效应具有对称性的国家间的多边监管合作,比如与“金砖国家”在国际银行业监管方面的进一步合作;二是要充分利用“一带一路”战略新契机,构建高效协调的区域金融监管体系。因为“一带一路”沿线区域内的国家间经济规模和外部效应的不对称程度相对较低,更容易形成高效率的监管合作联盟,而积极参与和组织区域银行业监管合作,可以看做是由国家监管向全球监管合作的过渡形式,能够为新兴市场国家参与全球监管合作提供良好的经验和基础;三是注重建立与发达经济体之间的层次性合作。新兴市场国家要通过银行业国际监管合作,充分利用发达经济体的监管溢出效应,积极吸收发达国家的银行业监管福利,以应对可能发生的银行业危机和不断提高的外资银行占比对东道国银行业安全性的影响;四是主动承担新兴市场国家大的国际责任。要深度参与国际银行业监管改革工作,提升新兴市场国家在国际银行业监管规则制定过程中的集体话语权,增强国际社会对于新兴市场国家金融发展现状的关注度,积极反映新兴市场国家的利益诉求,推动国际银行业监管合作规则逐步走向公平与高效。

[责任编辑:文惠 jdxbwenhui@163.com]