

监管机构间博弈的金融监管 非均衡与系统风险研究

李成, 张炜, 匡桦

(西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061)

摘要:文章通过对金融监管者之间的博弈行为研究发现,分业监管体制下监管机构之间的监管合作成本是导致监管制度漏洞的重要因素。以金融监管机构之间博弈为基础的监管者与金融机构的博弈结果显示,监管者可以通过对监管成本和处罚力度的动态调整实现监管博弈均衡。监管制度的均衡分析与微观形成机理结论的契合表明,降低监管成本比单纯加大对金融机构的处罚力度更有利于金融系统性风险的控制与化解。通过对美国应对2008年全球金融危机的金融监管实践分析和我国金融监管现状透视,模型结论得到了有效的印证。

关键词:金融监管; 监管博弈; 系统风险

中图分类号:F830.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2011)02-0027-11

2010年7月,美国国会参议院通过了大萧条以来规模最大的金融改革法案。根据该法案,美国将对金融市场进行全面监管,以清除导致金融危机的各种“系统性风险”。在全球金融危机后推进金融监管制度改革,符合制度演进的历史逻辑,是对系统性金融风险集中暴露的针对性“医治”,也是在更高层次上实现金融监管制度的均衡。该法案的实施将对我国和其他实行分业监管体制的国家产生重要影响。基于此,本文运用博弈理论对分业监管体制下金融监管制度非均衡的微观形成机理及其对系统风险的影响进行探讨。

一、文献综述

Cartinhour(1931)指出,“银行集团中既包括联邦银行也包括州立银行,所以银行集团既不被联储监管也不被各州金融当局监管”。Bonbright和

收稿日期:2010-09-03

作者简介:李成(1956—),男,山东济南人,西安交通大学经济与金融学院教授,博士生导师;

张炜(1983—),男,甘肃民勤人,西安交通大学经济与金融学院金融学博士生;

匡桦(1983—),男,湖南郴州人,西安交通大学经济与金融学院金融学博士生。

Means(1932)认为“银行控股公司的业务逃避了现行的金融法律”。二者从不同角度最先提出了金融机构混业经营的监管问题。20世纪70年代后期,美、英、日等国放松了金融管制,金融机构的混业经营引发了广泛研究。Walters(1975)立足宏观视角提出,银行控股公司的多样化经营会与宏观货币政策相冲突。Black、Miller和Posner(1978)的研究表明,金融机构混业经营带来的范围经济和潜在竞争造成了监管真空。20世纪90年代以来,面对频繁爆发的金融危机,国内外学者就如何实施有效的金融监管展开了研究。Goodhart等(1998)认为,统一监管具有规模效益,能有效节约成本,避免机构和网点的重复设置。Stiroh和Rumble(2006)认为,按功能设置金融监管,会使监管者丧失对金融机构管理水平和风险状况的整体判断。也有学者不赞成统一监管体制。Abrams和Taylor(2000)认为,各金融监管者应注重协调与合作,推选出主监管者。Freedman(2000)提出要重视金融控股公司的“特许权价值”声誉机制在监管中的作用。Marianne Ojo(2010)认为,把不同监管机构合并为一个综合性的监管者会产生理念和行为冲突,从而抵消规模经济效益。

国内学者对金融监管协调问题也进行了研究。廖凡(2008)认为,金融集团的发展强化了监管竞争与冲突;陈文君等(2009)认为,由于存在松散性,监管合作还需通过同行互律进一步提高无缝化效果;李成(2009)也指出,我国的金融监管各方在监管过程中存在“搭便车”现象。

已有文献对金融监管体制的利弊做出了积极探讨,提出了具有建设性的建议。但也存在以下不足:首先,现有研究主要从分业监管的制度运行和制度缺陷等现状出发,没有深入探讨造成制度非均衡的微观原因;其次,现有研究大多忽视了存在监管成本约束的监管者“理性人”特性;再次,现有研究大多从监管者和金融机构之间的博弈视角出发,很少系统考察监管者之间的博弈与监管者和被监管者之间的博弈;最后,现有研究未将金融监管的博弈研究拓展到金融系统风险的宏观层面。这些不足为本文的研究提供了契机。

二、理论推演:分业监管体制下的金融监管博弈

模型的假设为:(1)监管者有两种策略:监管与不监管,金融机构也有两种策略:违规与不违规;(2)假设有两家监管者,且他们单独执行监管的成本和收益相同;^①(3)监管者的正常收益为 N (包括监管者的声誉、绩效和升迁等);(4)当监管者对金融机构进行查处时,如果单个机构进行查处,查处成本为 C ,如果两家监管者共同进行查处,则监管成本为 L ;(5)当监管者不查处、金融机构不违规时,金融机构获得正常收益 R^c ;(6)当监管者不查处、金融机构违规时,金融机构除获得正常收益 R^c 以外,还获得额外收益 R^e ,此时其收益为 $R^c + R^e$;(7)当监管者不查处、金融机构违规时,监管者的损失为 H ;(8)当监管者查处、金融机构违规时,金融机构受到的处罚为 T 。

(一) 监管者之间的博弈

由于两家监管者在合作之前成本收益均不变,假设 N 、 C 、 H 均为固定值且 $N > \max\{C, L\}$ 。因而, L 是监管双方合作过程中影响均衡的关键变量,将成为分析的重点。由以上条件得到两家监管者博弈的得益矩阵:

		监管者 2	
监管者 1		监管 (p_2^y)	不监管 (p_2^n)
	监管 (p_1^y)	$N-L, N-L$	$N-C, N$
	不监管 (p_1^n)	$N, N-C$	$-H, -H$

图 1 两家监管者之间的博弈

1. 两家监管者之间混合策略博弈下的纳什均衡。由以上得益矩阵可以得到两个纯策略纳什均衡(监管,不监管)和(不监管,监管)。如一方知晓对方已选的策略,其最优选择是与对方保持一致,以免出现最差得益($-H, -H$) (监管真空)。

在两个纳什均衡中,机构 1 偏好前一个,机构 2 则偏好后一个,博弈均衡无法对双方的选择给出确定建议。因此,设 p_1^y 、 p_1^n 为监管者 1 选择监管与不监管的概率, p_2^y 、 p_2^n 为监管者 2 选择监管与不监管的概率。如果监管者 1 不想让监管者 2 利用自己的选择倾向获益,那么其概率选择应使监管者 2 选择两种策略的期望得益相同: $p_1^y(N-L) + p_1^n(N-C) = p_1^y N + p_1^n(-H)$ 。当监管者 1 以 (p_1^y, p_1^n) 的概率随机选择监管与否、监管者 2 以 (p_2^y, p_2^n) 的概率随机选择监管与否时,如果双方均无法通过单独改变策略提高收益,那么就得到了混合策略纳什均衡。

2. 两家监管者之间的进化稳定策略。两家监管者之间混合策略纳什均衡实现的前提条件是其完全理性,而现实中完全理性条件很难满足。这意味着初始阶段难以找到最优策略,无法达到纳什均衡。对于监管者的这种有限理性,进化博弈论提供了分析方法。^②

依据进化博弈论构造两家监管者之间的复制动态方程。假设两家监管者以 x 的概率选择监管策略,以 $(1-x)$ 的概率选择不监管策略,选择监管策略博弈方的期望得益为 u_y ,选择不监管策略博弈方的期望得益为 u_n ,博弈双方的平均期望得益为 $\bar{u}$,那么 u_y 、 u_n 和 $\bar{u}$ 分别为:

$$u_y = (N-L)x + (N-C)(1-x) \tag{1}$$

$$u_n = Nx + (-H)(1-x) \tag{2}$$

$$\bar{u} = u_y x + u_n (1-x) \tag{3}$$

根据(1)式、(2)式和(3)式建立复制动态方程:

$$F(x) = \frac{dx}{dt} = (u_y - \bar{u})x$$
$$= x(1-x)[(2N-L)x + (N-C+H)(1-x)] \tag{4}$$

复制动态方程的稳定状态,是在复制动态过程中采用不同策略的博弈双方比例保持不变(用 x^* 表示)时的稳定状态。令 $F(x)=0$, 可得 $x_1^*=0$ 、 $x_2^*=1$ 和 $x_3^* = \frac{N-C+H}{N-C+H+L}$ 为复制动态方程的稳定状态。稳定策略要求对较小的干扰具有稳定性,在数学上表现为稳定状态 $F(x^*)$ 的导数小于 0。^③ 容易得出: $F'(0)>0$, $F'(1)>0$, $F'\left(\frac{N-C+H}{N-C+H+L}\right)<0$ 。因此, $x_1^*=0$ 和 $x_2^*=1$ 不是进化稳定策略,只有 $x_3^* = \frac{N-C+H}{N-C+H+L}$ 是该博弈的进化稳定策略(ESS)。

命题 1: 在分业监管体制下,监管机构之间的合作成本是形成监管制度漏洞的主要原因。

证明: 由博弈模型可知,监管者经过博弈后最终会在 $x_3^* = \frac{N-C+H}{N-C+H+L}$ 处达到稳定状态。这一状态的位置由变量 L 决定, L 越小混合策略得益越大。虽然博弈的进化稳定状态是纳什均衡策略,但由于 $L>0$, 监管者出于自身利益的考虑,存在“搭便车”以节省监管成本的倾向。因此,无论进化稳定状态达到什么水平,单个监管者总会以 $(1-x_3^*)$ 即 $\frac{L}{N-C+H+L}$ 的概率放弃监管以节省成本,于是以 $\left(\frac{L}{N-C+H+L}\right)^2$ 的概率出现(不监管,不监管),构成监管合作的制度漏洞。^④

依据假设, L 是唯一的决定因素。因此, L 决定进化稳定策略 x_3^* 的位置。由 x_3^* 可知, L 越大, x_3^* 越小,进化稳定策略越接近于 0; 反之,则接近于 1。由于 L 不可能为 0, 合作监管的均衡始终不会达到 $x=1$ 。由命题 1 可知, L 越小,混合策略的得益越大。因此,减小 L 使进化稳定策略尽可能趋近于 1,是提高博弈双方均衡得益的唯一途径。于是,监管制度漏洞成为监管者与金融机构之间博弈的关键变量。

(二) 监管者与金融机构之间的博弈

为了获取更多的利益,金融机构就会不断通过金融创新超越现有监管制度的约束。同时,由于面对相同的监管制度且获利动机趋于一致,各机构的行为很可能会形成合力,表现为一种整体寻求制度突破的创新行为。在这一过程中,金融机构绝对不会无视监管者之间的博弈。因此,在构建监管者与金融机构之间的博弈模型时,必须以监管者之间的博弈结果为基础。

1. 监管者与金融机构之间的博弈纳什均衡。考虑上述情况,该模型中的监管者既可能是上述模型中两家监管者之一,也可能两者皆有,所以模型中监管者的收益、成本及损失均与单个监管机构的情况有所不同。假设监管者收益为 N^u , 成本为 A , 损失为 H^u 。双方的得益矩阵如下:

		金融机构	
监管者		违规(y)	不违规(1-y)
	监管(x)	$N^u - A, R^c + R^e - T$	$N^u - A, R^c$
	不监管(1-x)	$-H^u, R^c + R^e$	N^u, R^c

图 2 监管者与金融机构之间的博弈

通过得益矩阵的纳什均衡求解可以得到以下结果：(1)当 $R^e > T$ 时，存在纯策略纳什均衡（监管，违规）；(2)当 $R^e < T$ 时，不存在纯策略纳什均衡，只存在混合策略纳什均衡。理论上 $R^e < T$ 是监管有效性的基础，所以（监管，违规）的纯策略纳什均衡很少出现。本文研究在监管措施有效的情况下，监管制度整体性漏洞的形成机理，即在 $R^e < T$ 条件下的博弈均衡问题。因此，为简化分析，在以下分析中假定 R^e 为固定值。

2. 监管者与金融机构之间的进化稳定策略。当 $R^e < T$ 时，不存在纯策略纳什均衡，因此依据进化博弈论构造监管者与金融机构之间的复制动态方程。假设监管者以 x 的概率选择监管，以 $(1-x)$ 的概率选择不监管；金融机构以 y 的概率选择违规，以 $(1-y)$ 的概率选择不违规。金融机构选择违规的期望得益为 u_e ，选择不违规的期望得益为 u_c ，博弈双方的平均期望得益为 $\bar{u}$ 。 u_e 、 u_c 和 $\bar{u}$ 分别为：

$$u_e = (R^c + R^e - T)x + (R^c + R^e)(1-x) = (R^c + R^e) - xT \tag{5}$$

$$u_c = R^c x + R^c(1-x) = R^c \tag{6}$$

$$\bar{u} = u_e y + u_c(1-y) = R^e y + R^c - xyT \tag{7}$$

根据(5)式、(6)式和(7)式建立复制动态方程：

$$F(y) = \frac{dy}{dt} = (u_e - \bar{u})y = y(1-y)(R^e - xT) \tag{8}$$

复制动态方程的稳定状态，是在复制动态过程中采用不同策略的博弈双方比例保持不变(用 y^* 表示)时的稳定状态。令 $F(y) = 0$ ，可得 $y_1^* = 0$ 和 $y_2^* = 1$ 为复制动态方程的两个稳定状态。并且当 $x = R^e/T$ 时， $F(y) = 0$ ；当 $x > R^e/T$ 时， $F'(0) < 0$ ；当 $x < R^e/T$ 时， $F'(1) < 0$ 。根据微分方程的稳定性定理，当 $x = R^e/T$ 时， y_1^* 和 y_2^* 都为该博弈的进化稳定策略；当 $x > R^e/T$ 时， $y_1^* = 0$ 为该博弈的进化稳定策略；当 $x < R^e/T$ 时， $y_2^* = 1$ 为该博弈的进化稳定策略。

为了达到有效监管的目的，需要尽量降低违规概率 y 。所以， $y_1^* = 0$ 是我们期望的稳定策略。

命题 2：监管者与金融机构之间的进化稳定策略由监管机构通过金融机构违规处罚(T)与监管者联合监管成本(L)的动态调整决定。

证明：由监管者之间的博弈结果可知，监管者会以 $\left(\frac{L}{N-C+H+L}\right)^2$ 的概率放弃监管，所以监管者选择监管的概率 x 为：

$$x = 1 - \left(\frac{L}{N-C+H+L} \right)^2 = \frac{(N-C+H)^2 + 2L(N-C+H)}{(N-C+H+L)^2} \quad (9)$$

因此,当 $x = \frac{(N-C+H)^2 + 2L(N-C+H)}{(N-C+H+L)^2} > \frac{R^c}{T}$ 时,达到 $y_1^* = 0$ 的进化

稳定策略。经整理,当 $T > R^c \left[1 + \frac{L^2}{(N-C+H)^2 + 2L(N-C+H)} \right]$ 时,金融机构倾向于不违规。由假设可知, N 、 C 、 H 和 R^c 均为固定值,所以在 $R^c < T$ 条件下,系统达到稳定状态的关键因素是 T 与 L 。即对金融机构的违规处罚力度越大或者监管者之间的合作监管成本越小,金融机构的违规概率就越低。

在原有制度的运行成本未发生变化的情况下,期初突破者(金融机构)通过违规获得超额收益,^⑤促使金融系统的总体收益增加,从而产生制度突破的模仿和扩散效应。若监管者不对此采取措施,风险就会不断积累,最终升级为系统风险。

对于增加监管处罚力度(T)来降低金融机构的违规概率,许多学者从不同角度给出了证明。但是,由于金融机构尤其是银行的特殊性质(高杠杆性,倒闭的负外部性等),它们容易获得政府的隐性担保。Acharya(2009)研究证明,这种隐性担保容易引发金融机构的系统性道德风险。当系统风险爆发时,政府又无力对深陷危机的所有金融机构都实施监管处罚。因此,增加处罚力度的“事前最优政策”在控制系统风险层面存在局限。与之相比,通过降低 L 即提高监管者之间的合作效率也可以降低金融机构的违规概率。

推论:监管者可以通过降低监管者联合监管成本(L)和提高金融机构违规处罚(T)两条路径改善监管效率,其中降低 L 更有利于系统风险的控制。

证明:根据上文分析,制度漏洞是形成系统风险的关键因素。由命题 1 可知, L 是形成制度漏洞的关键因素,所以 L 是引发系统风险的决定变量。由命题 2 可知, L 与 T 是决定监管者与金融机构之间进化稳定策略的关键因素。综合命题 1 和命题 2, L 为整个金融系统风险形成的关键因素,所以,基于控制系统风险的视角,降低 L 比增加 T 更有效。

三、实践检验

(一)来自美国的经验证据

1. 分业监管体制下的监管制度漏洞显现。对于命题 1 所指出的分业监管体制下监管制度的漏洞,国内外学者已普遍达成一致。Cihak 和 Podpiera(2008)对 84 个国家的考察发现,统一监管与一国高质量的金融监管相一致。Jackson(1994)对 73 个国家的金融监管组织结构研究发现,其中的 39 个国家已经开始采取统一监管模式,25 个国家实行部分统一监管。实行金融监管一体化的国家数量呈明显的增加趋势,反映出全球范围内对于统一监管的共识。

美国在此次金融危机中暴露的监管制度漏洞也对此做出了印证。以危机

的祸首之一——投资银行为例，在美国的监管体制下，投资银行既不受美联储监管，也不受联邦存款保险机制的保护和资本充足率要求的约束，从而纵容了其金融冒险行为。这种监管模式最重要的问题是各个监管机构之间缺乏协调，没有一个监管部门对跨行业的系统性风险负责。监管机构之间之所以缺乏协调，完全可以依据本文模型解释为监管的合作成本问题。监管机构在个体成本约束条件下，容易出现本文模型中的情况——不存在监管机构收益同时最大化的纯策略纳什均衡。于是，依据命题 1，投行可游离于监管之外。对此，美国金融监管的改革给予了充分的承认，其改革的内容包括：（1）成立金融服务监管委员会，促进跨部门合作。此项措施有助于降低监管部门之间联合监管的执行成本。（2）强化美联储权力，监管范围扩大到所有可能对金融稳定造成威胁的企业。单一监管部门监管范围与监管权力的扩大，同样有助于降低各监管部门之间联合监管的执行成本。

美国的金融监管方案表明，美国监管当局已经充分认识到监管机构之间缺乏协调是形成制度漏洞的重要原因。同时，从整个改革方案看，主要是强调监管制度的全面性和对现有制度的弥合，而不是加大对金融机构的惩处力度，这恰好印证了本文的推论。这是因为在分业监管体制下，降低监管部门之间的联合监管成本比提高金融机构违规惩罚力度更有助于制度的转换与调整。

2. 监管者的措施选择。依据命题 2，为了更有效地实现制度调整，在降低监管部门间合作成本的同时，还需对违规金融机构进行惩罚。此次全球金融危机中美国采取的监管措施如表 1 所示。其中，政府在金融机构陷入危机时面临救助与否的两难选择，放弃救助任其倒闭显然是对金融机构最严厉的惩罚，属于“增加 T”；政府的救助资金是以购买股权等形式注入被救助机构的，甚至直接将其国有化，而且许多救助协议中还包含一些附加处罚条款，依据 Bongini(1999)、Acharya 和 Yorulmazer(2008)等学者的观点，对于机构的持股比例和处罚条款的控制，在很大程度上属于对机构的惩罚，可视为“或有增加 T”；美联储批准高盛和摩根斯坦利转为银行控股公司，实际上是将其纳入更加严格的监管制度范围内，这种逆向操作可以看作是降低实现监管均衡的措施，即“降低”的监管措施。

命题 2 给出了监管者实现监管均衡的两条路径。以雷曼兄弟破产为例，作为处罚，美国政府拒绝救助导致雷曼兄弟破产，引发美国股市暴跌，由此导致全球陷入金融系统崩溃的恐慌中。这种“增加 T”的措施对系统风险的控制效果可见一斑。然而，接下来的救助计划虽然对危机恶化起到了一定的减缓作用，但随着救助计划的不断实施，其问题也逐渐暴露。金融机构提前偿还救助资金的成本除了本金和利息外，还包括赎回财政部在救助方案中附加的各种投资工具所需支付的费用，这些带有处罚性质的条款使金融机构进退维谷，“或有增加 T”的措施在系统风险的控制方面也乏善可陈。

表 1 2008 年全球金融危机中美国金融监管机构采取的主要措施

主要事件和措施	时间	措施类型	备注
美联 储 向 金 融 系 统 注 资 1 472.5亿美元	2007. 08. 30	或有增加 T	
美国联邦反垄断监管机构批准富国银行以 117 亿美元收购美联银行	2007. 10. 10	或有增加 T	
美联储决定让纽约联邦储备银行通过摩根大通向贝尔斯登提供资金援助	2008. 03. 14	或有增加 T	
美国财政部和美联储宣布救助房利美和房地美	2008. 07. 13	或有增加 T	
美联储拒绝援助,导致雷曼兄弟正式宣布申请破产保护	2008. 09. 15	增加 T	政府为了防范道德风险,在加重惩罚与紧急救助之间权衡,导致金融恐慌,金融市场恶化
美国政府出资 850 亿美元救助 AIG,获得其 79.9%的股份	2008. 09. 17	或有增加 T	以股份换取救助
美联储批准高盛和摩根斯坦利转为银行控股公司	2009. 09. 21	降低 L	两家机构需要大幅降低杠杆比例以满足新的资本要求,同时要面临美联储等机构更严格的金融监管
美国最大储蓄及贷款银行华盛顿互惠公司被美国联邦存款保险公司查封、接管	2009. 09. 26	增加 T	
美国通过实际金额达 8 500 亿美元的金融危机救助计划	2009. 10. 04	或有增加 T	
			金融机构提前偿还救助资金的成本除本金和利息外,还包括赎回各种投资工具所需支付的费用等高昂的“提前偿还惩罚费用”。

资料来源:笔者根据国内各门户网站信息整理。

事实上,由于政府显性或隐性担保的存在,增加处罚力度的监管效果大打折扣,危机的爆发正是系统风险的表现形式。因此,如推论所证明,控制系统风险更重要的应该是事前防范,降低监管合作成本的效果更加明显。此次危机后各国监管改革方案的适时推出正是对推论的印证。

(二)我国的金融监管现状透视

1. 国内金融监管协调需求。此次金融危机中我国并非主要受灾区,但我国分业监管体制与金融机构混业经营的矛盾与欧美国家有许多相似之处。如表 2 所示,当前我国已形成多种类型的金融控股公司,可以开展不同形式的混业经营活动,逐步突破了现有分业金融监管制度的边界。但是,我国的金融监管体制仍然是以“一行三会”为主要构成的分业监管体制,完全符合模型的构建条件,容易形成命题 1 所揭示的制度漏洞。

表 2 我国金融集团的主要类型及其代表机构

机构类型	代表机构
非银行金融机构控股模式	中信控股投资公司、中国光大集团、中国平安保险集团、中国人民保险集团公司、中国人寿保险集团、中国再保险集团等
国有商业银行控股模式	中国银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司等
产业资本控股模式	山东电力集团、海尔集团、宝钢集团、招商局集团、希望集团、东方集团等
地方政府所属金融机构重组模式	上海市金融办、北京市金融办、深圳金融办、重庆市金融办等

资料来源：张春子，金融控股集团组建与运营，机械工业出版社 2005 年版。

针对这种监管制度矛盾，我国建立了金融监管联席会议机制和金融控股公司主监管制度。但是，各金融监管机构获取金融监管信息的体系和机制尚未健全，中国人民银行和三家监管机构的可控信息仍处于相对封闭的状态，信息共享未能真正实现。而且由于各监管机构之间属于平级关系，各自的职责划分问题至今仍未完全解决，导致监管合作的可操作性较差，监管合作成本较高，命题 1 所指出的问题在我国未得到解决。

2. 国际金融监管协调需求。伴随我国金融市场的开放，国外金融控股集团纷纷进入中国。截至 2009 年底，共有 46 个国家或地区的 194 家银行在华设立了 229 家代表处；有 13 个国家或地区的银行在华设立了 33 家外资独资银行；有 24 个国家或地区的 71 家银行在华设立了 95 家分行。外资金融机构在我国加紧实施业务布局的同时，我国金融机构也积极对外拓展。截至 2009 年底，我国 5 家大型商业银行在全球共设有 86 家一级营业性机构，收购或参股 5 家境外机构。5 家股份制商业银行在境外设立分行、代表处或开展境外收购。

金融机构的跨国经营使国际金融监管协调需求日益增加。东道国与母国监管机构之间具备本文监管机构间博弈模型的条件，监管协调无效可能导致一些跨国金融机构成功规避监管。这成为导致国际金融监管制度漏洞的重要原因，也是我国金融系统风险形成的重要诱因。虽然我国积极开展了金融监管方面的国际合作，相继与 36 个国家的 40 个监管机构签订了相关合作协议，然而，发达国家金融市场制定的国际规则在我国金融监管中的适用性较差，我国的金融监管国际合作仍处于尝试阶段。因此，加强国际间的金融监管协调将成为我国未来一段时间金融监管的重要任务。

四、结论与启示

首先，本文通过进化博弈方程得到监管者之间的博弈稳定策略，发现在全球金融创新与混业经营背景下，分业监管体制下监管者之间的合作监管成本是监管制度产生漏洞的主要因素，解释了金融监管制度非均衡的主要成因，并证明了这是金融系统风险积累的重要原因。

其次,分业监管体制下既包括监管者与金融机构之间的博弈,还包括监管部门之间的博弈。本文运用进化博弈方法证实了监管部门间合作监管成本与金融机构违规处罚力度之间的辩证统一关系。考察此次危机中美国的监管实践发现,降低监管成本来实现对监管制度漏洞的弥合,较之加大对金融机构违规的处罚力度,更有利于金融系统风险的控制。

最后,我国当前的金融监管体制与美国危机爆发前的监管体制有许多相似之处,同时面临国内金融监管协调和国际金融监管协调的双重挑战。因此,当前我国金融监管的制度漏洞是金融市场系统风险增加的重要原因。伴随我国金融市场的进一步开放,必须未雨绸缪,积极完善我国金融监管制度,增强监管机构之间的协调,促进国际金融监管合作,提高监管效率,防控系统风险。

注释:

- ①虽然现实中不同监管者的监管成本和收益存在差异,但对于本文的博弈模型,监管成本和收益存在差异与否既不会影响博弈均衡的求解,也不会影响我们的结论。因此,为了使模型更加简化、清晰,假设不同监管者的监管成本和收益相同。
- ②依据进化博弈论,虽然理性条件下初始阶段无法找到利益最大化的均衡策略,但随着各个利益主体在长期反复博弈中选择、调整和改进策略,最终博弈均衡将在动态过程中达到稳定。通过这一复制动态得到的进化稳定策略是博弈的稳定状态。
- ③即微分方程的稳定性定理。
- ④虽然 L 是决定监管真空概率的关键因素,但它并不只反映监管真空问题,作为监管机构之间协作的成本,重复监管导致的额外成本也属于 L 的范畴。
- ⑤在制度供求失衡条件下,突破原有制度的金融创新并不能断然界定为违规,我们这里对违规行为的界定是依据其是否可能导致金融市场的系统性风险。

参考文献:

- [1]李成.基于进化博弈论对我国金融监管协调机制的解读[J].金融研究,2009,(5):186—193.
- [2]廖凡.竞争、冲突与协调——金融混业监管模式的选择[J].北京大学学报,2008,(5):109—115.
- [3]陈文君,李虹,杨文云.拼凑式金融混业监管模式的无缝化修正[J].财经论丛,2009,(6):51—57.
- [4]Charle E Goodhart, Philip Hartmann, David T Llewellyn. Financial regulation: Why, how and where now? [R]. Association with the Bank of England, 1998.
- [5]Kevin J stiroh, Adrienne Rumble. The dark side of diversification: The case U.S. financial holding companies[J]. Journal of Banking & Finance, 2006, (8): 2131—2161.
- [6]Richard K Abrams, Michael W Taylor. Issues in the unification financial sector supervision[R]. IMF Working Paper, 2000.
- [7]Marianne Ojo. The growing importance of risk in regulation [J]. Journal of Risk Finance, 2010, 3: 53—91.

- [8]Fischer Black, Merton H Miller, Richard A Posner. An approach to the regulation of bank holding companies [J]. The Journal of Business, 1978, 51(3): 379—412.
- [9]Joan G Walters. Diversification of commercial bank and non Banking activities; Discussion [J]. Journal of Finance, 1975, 2: 303—305.
- [10]Cartinhour G T. Federal regulation of group banking [J]. Journal of Business of the University of Chicago, 1931, 4(2): 127—148.
- [11]Viral V Acharya. A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation [J]. Journal of Financial Stability, 2009, 5: 224—255.
- [12]Martin Cihak, Richard Podpiera. Integrated financial supervision: Which model? [J]. North American Journal of Economics and Finance, 2008, 19: 135—152.
- [13]Howell E Jackson. The expanding obligations of financial holding companies [J]. Harvard Law Review, 1994, (3): 507—619.

The Disequilibrium of Financial Supervision and Systemic Risk Based on the Games of Financial Supervisors

LI Cheng, ZHANG Wei, KUANG Hua

(School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China)

Abstract: By the research on game behavior of financial supervisors, this paper indicates that cooperation costs between supervision institutions under sub-sector supervision system become an important reason for the loopholes of supervision system. The game result between supervisors and participators reveals that supervisors achieve the equilibrium of supervision game by the dynamic adjustment of supervision costs and punishment level. The equilibrium analysis of supervision system meets the conclusion of micro formation mechanism, which shows that, in comparison with the pure increase in penalties for financial institutions, the reduction in supervision costs is more beneficial to the control of financial systemic risk. The analysis of U.S. financial supervision activities responding to the global financial crisis in 2008 and China's financial supervision status quo effectively confirms the conclusions of the model.

Key words: financial supervision; supervision game; systemic risk

(责任编辑 喜 雯)