

2015年9月16日

繰り返しゲームの理論と実験：モニタリングが不完全なケース 松島 齊（東京大学経済学研究科教授）

「囚人のジレンマ」に代表される、経済主体の利害が対立する社会状態においては、長期的に相互依存にあることを考慮することによって、利害対立にも関わらず協調行動を自発的にとるインセンティブをもつことが知られている。例えば、長期的なライバル関係にある企業同士は、暗黙にカルテルを結んで、高価格を維持したり、テリトリーを守ったりする。この場合、反トラスト法を如何に適用するかは重要な経済問題になる。

暗黙の協調がなぜ成立するかについては、「繰り返しゲーム」とよばれるゲーム理論によって合理的な説明がなされてきた。プレーヤー（経済主体）は、長期的に獲得される自身の利己的便益の総額を最大にしたいという目的をもつ。この目的と、相互に妥協し協調することが、矛盾なく説明できるかどうかは理論的関心事となる。

この際、相手プレーヤーが協調行動を実際にとったかどうかを、どの程度正しく観察できかが重要になる。正しく観察できれば、次のラウンド以降協調を続けるか報復をするかを適切に判断できるからである。

しかし現実には、相手にわからないように協調を破ろうとする。そのため、繰り返しゲーム理論は、長きにわたって、相手の行動が不完全にしかわからないとする「不完全モニタリング」の状況でも暗黙の協調が実現できるかどうかを、主要テーマとしてきた。この分野では、特に日本人の研究業績に重要なものがあり、東京大学を中心とした「日本学派」が世界的によく知られている。

しかし、近年になって、繰り返しゲームを実験経済学によって考察する関心が高まっている。繰り返しゲームの実験自体は、実験経済学の創世記から数多くなされてきている。しかし、経済学的関心と直接には関係しない研究が大半であった。そのため、繰り返しゲーム実験研究の再スタートは、今世紀になってから、とされている。

基調講演では、萱場豊（一橋大学）、遠山智久（工学院大学）との共同研究をもとに、不完全モニタリングにおける繰り返しゲームの実験について解説する。

不完全モニタリングでは、たとえ正直に協調行動をとったとしても、相手に「バッドシグナル」が確率的に伝達され、次期以降報復関係に陥ってしまう可能性がある。そのため、不完全モニタリング下で協調をうまくするためには、バッドシグナルを受け取ってもあまり強い報復をせず、協力と非協力のどちらの行動も選択するインセンティブを相手に与え続ける必要がある。

そのため、モニタリングの精度が高い（ある程度正しくモニターできる）環境では、あまり強い報復はしないようにし、逆に精度が低い場合には、過去のシグナルの履歴をレビューするなどして、モニタリングの精度を高める工夫を模索することが合理的とされる。

しかし、これらの指摘は、あくまでも合理的な行動を説明するためのものであって、実際の被験者がとる行動についてはではない。しかも、理論が示す行動パターンは、非常に複雑なものである。それを実際にプレイするには、利己的利害とは別途に、心理的な（行動経済学的な）コストや動機付けが必要と考えられる。

以上の問題意識から、講演では、我々の経済学実験の結果について報告をする。実験結果では、モニタリングの精度が高いと報復を強め、より積極的にレビューをおこなう傾向が観察された。つまり、理論とは反対の行動パターンが観察された。モニタリングの精度が高いと、バッドシグナルの信ぴょう性が高いので、このシグナルを積極的に利用して報復したりレビューしたりする動機がより高まる、と考えられる。

最後に、このような理論と実験の食い違いが見つかる場合、それを乗り越える新しい理論の視点を、どのように模索し導入するか、について、簡単な展望を述べる。