

2006 年春季大会シンポジウム: ゲーミングとシミュレーションの新たな関係

高木英至 (埼玉大学)

Why do we conduct Simulation/Gaming?

Eiji TAKAGI (Saitama University)

シンポジウム・テーマ

今回の大会のテーマは「ゲーミングとシミュレーションの新たな関係」であり、このシンポジウムも同じテーマを掲げている。このテーマはむしろ、探求すべき特別の課題を表現したものではない。今回の大会報告論文集をご覧になれば分かる通り、シミュレーション&ゲーミングは新たな環境と新たな技法のもとで、より一層の飛躍を遂げようとしている。こうした状況にあって、基本に帰り、シミュレーションとは何なのか？ ゲーミングをなぜするのか？ シミュレーションとゲーミングの関係は何なのか？ といった問題をあらためて問い直そうとするのが、今回のシンポジウムの趣旨である。

社会心理学を例に

シミュレーション&ゲーミングはいろんな研究分野 (disciplines) で何がしかの地位を占めている。ここでは筆者が属する分野である社会心理学における事情 (古い事情) を述べておこう。

ゲーミング 社会心理学には「ゲーム実験」と呼ばれる手法が定着している。ゲーム実験の起源はおそらく、ゲームの理論が出現した直後、つまり 1940 年代か 50 年代に遡るだろう。ゲームの理論はプレイヤーが「合理的に」行動したときの「規範解」を表す、と受け取られていた。では規範解ではなく、実際の人間に同じ与件のもとで行動させたときにどうなるか？ それを調べるために、ゲームの理論の状況を人間被験者に提示して行わせる実験ゲーム (Experimental Games) が数多く実施されるようになった。

実験ゲームはその後、いろんな研究分野の中に引き継がれていったと思うが、社会心理学では特定の実験形式だけが生き残っていった。非協力ゲーム型の実験ゲームでは、マトリクス・ゲームの囚人のディレンマ、その拡張としての社会的ディレンマの実験が目立った存在である。協力ゲーム定式の実験ゲームとしては、交渉 (bargaining, negotiation)、連合形成 (coalition formation) が代表といえる。

社会心理学はゲーム理論の課題を引き継ぐものでは必ずしもないが、にもかかわらずこれらのゲーム実験が定着したのには明確な理由がある。ゲームは本質的に、プレイヤーの行動の目標 (関数) を外的に与えるものである。人間の被験者を使って実験をする場合、かれらの行

動は被験者それぞれの人生観によって、放っておけばまちまちになるだろう。そうした行動の結果を観察しても、結果が何を表すかを推測するのは難しい。そこで実験操作として、被験者に行動の目標を与えることが要請される。その要請に簡便に応える実験形式がまさにゲーム実験であったと考えることができる。ゲームの特質はさまざまな「ゲームのルール」を擁することであるが、それらのルールは被験者に与える目標関数を定義するために導入されたものである。

ゲーム実験とはそれゆえ、人間が目標追求的な行動をするときにどのような選択傾向を示すかを研究する領域といえる。この研究目的から考えれば、次に述べるシミュレーションのような「複雑な」要素は、実験目的のための排除される傾向にある。

シミュレーション シミュレーションという言葉の一般的定義はおくとしても、慣例的にいえば、シミュレーションとは現実場面の要素を多く取り入れたモデルの実験、といった意味合いで使われる。その意味でシミュレーションとは、模擬的社会モデルの実験である。

こうしたシミュレーションは社会心理学の中では 2 つの経路から登場したように思う。

1 つはゲーム理論の枠組みに従ったゲーム実験のうち、現実的でいくぶん複雑な要素を導入したモデルの実験である。マトリクス型の N 人囚人のディレンマはゲーム実験と呼ぶが、いくぶん複雑な資源の再生関数を備えた共有地ディレンマ (Commons dilemma) は時折、シミュレーションと呼ぶ。

もう 1 つの部類のシミュレーションとはそれぞれの研究機会に研究者が導入した模擬社会的な実験状況である。典型的には模擬陪審、噂の伝播、模擬監獄、といった、現実を模した状況を使った実験をシミュレーション (実験) と呼ぶ。

これらのシミュレーションを行う理由はまたも明確である。模擬社会状況を実験計画に従った操作に乗せるためである。現実の社会状況は繰り返し実験にはなじみにくい。従って、模擬的なシミュレーションとして実験操作をし、要因の統制を行うことができれば便利である。その要請に応えるのがシミュレーションだったといえる。

しかし、このようなシミュレーションを研究目的で利用するか否かについては、研究者によって判断が分かれるように思う。シミュレーションは現実的な状況で実験

操作を行う場を提供する。が、同時に欠点も指摘できる。まず、複雑な要素を加えることは実験に対する内部妥当性への脅威にもなるだろう。状況が複雑であるため、ある実験操作が要因の混同を招く (confounded) 可能性があり得るからである。また、状況を現実的にすることによって、現実の状況に関する一般的期待を被験者の中で呼び起こしてしまうことが、方法的な難点とすることができる。典型例は、Zimbardo らの模擬監獄研究に対する批判である。

計算機シミュレーション 他の分野同様に社会心理学でも計算機シミュレーションの試みがある。現実の行動パターンを直接再現しようとするもの (e.g., 歩行群集のシミュレーション), 特定の心理効果をデモンストレートしようとするもの (e.g., 外集団均質性認知のシミュレーション), 社会的なルールの出現を説明しようとするもの (e.g., 利他性シミュレーション), などである。

注意すべきは、先述のシミュレーションと計算機シミュレーションとは目的が全く異なることである。人間被験者を用いたシミュレーションはそれ自体で経験的なデータを提供するが、計算機シミュレーションは理論操作をしているに過ぎない。計算機シミュレーションは計算モデルがいかなる implications を持つかを予測することが目的である。

対象としてのシミュレーション/ゲーミング 社会心理学の場合、シミュレーション/ゲーミングは方法として意義があるだけではない。社会の中でシミュレーション/ゲーミングが組み込まれており、その状況の分析が1つの課題として取り上げられる。テレビゲームや、コンピュータ上のエージェントとの相互作用が、そうした研究対象として浮かび上がる。

ここから先へ

ここまではシミュレーション&ゲーミングの意義を、社会心理学領域に限って述べてみた。しかしこうした記述が一面的に過ぎる、という感想を读者は持つだろう。ここまで書いたことは研究目的のシミュレーション&ゲーミング、しかも伝統的なアプローチに基づく考えである、と感じる方も多いだろう。

その通り。現時点でのシミュレーション&ゲーミングは「ここから先」に進もうとしている。今回のこのシンポジウムでも、まさに「ここから先」に進もうとしている代表的な研究者をパネリストとしてお迎えしている。

■市川新 (流通経済大学) 「教師のゲーミングファシリテーション 経験主義社会科に学ぶ」

先ほどの議論で筆者が体系的に無視したのはシミュレーション&ゲーミングの教育的な側面である。実際、本論文集の論稿の多くがシミュレーション&ゲーミングの教育的な利用を扱っている。ではこの教育的な利用とはいかなる考えで推し進められてきたのか、いかなる理論的基盤によって体系化されるのか、本学会会長であり日本のシミュレーション&ゲーミングの発展に尽くされて

きた市川新先生には、まずこの側面について話題提供をお願いしている。

■出口弘 (東京工業大学) 「言説と理解の地平を広げるハイブリッドシミュレーション」

計算機シミュレーションは多くの分野で適用機会が広がっている。本学会でも多くの論稿が寄せられている。社会の計算機シミュレーションはエージェントベースのモデリングが主流になっており、その適用可能性については社会科学全般に関心が高い。今後の社会科学の展開の中で最も有力な志向の1つがエージェントベースのシミュレーションといえる。このシンポジウムでも、この方面の第1人者である出口弘先生に最近の研究動向やご自身のプロジェクトの成果を交えて話題提供をいただく予定である。特に、人間の参加を含んだハイブリッドシミュレーションが話題の中心になるだろう。

■杉浦淳吉 (愛知教育大学) 「ゲーミングが醸すもう一つの世界」

先に筆者は社会心理学の中でのシミュレーション/ゲーミングの従来状況を説明した。しかし社会心理学の中でも、既述の状況を打破すべく活発な活動を繰り広げている方がいる。このシンポジウムで話題提供をお願いした杉浦淳吉先生はその代表であり、説得納得ゲームをはじめとして数々の手法の開発を手がけて来られた。杉浦先生には、シミュレーション/ゲーミングを現実も問題に適用することの可能性とともに、従来仮説検証型の研究スタイルを超える、新たな発見の可能性についてご議論いただく予定である。

このシンポジウムの提言を受けて、シミュレーション&ゲーミングの新たな展開の行方が明らかになるとともに、シミュレーション/ゲーミングをなぜするのか、という根本問題への議論と理解が深まれば幸いである。