

ジョン・F・ナッシュ

John Forbes Nash 1928-

時代に翻弄されたゲーム理論の革新者

経済活動には常に相手が必要であり、1人で利益を上げたり、極大化することはできない。他者を考慮して最適な意思決定をする人間を前提に、ゲーム理論をモデル化した功績は大きい。

中山 智香子 (東京外国語大学教授)

ジョン・F・ナッシュは通常の分類でいう経済学者ではない。大学の専攻は数学で、経済学との関わりは国際経済学の授業に関心をもちたことくらいである。にもかかわらず彼は1994年、40年以上前の20代初めに書いた論文の功績でノーベル経済学賞を受賞し、経済学者の一群に加えられたことになった。受賞はもろろんナッシュの並外れた能力によるものだが、そこに他の要因も備っていたようだ。

ナッシュと同時に他2人の経済学者がノーベル経済学賞を受賞したが、いずれもゲーム理論に功績があった。また94年はゲーム理論の原典といわれる「ゲームの理論と経済行動」(ジョン・フォン・ノイマン、オズカー・モルゲンシュテルン共著)の刊行から50年目の節目の日だった。そしてゲーム理論家の受賞はこれが初めてであった。つまりゲーム理論はこのときを機に、初めて経済学の領域として「世界的に」認知されたのである。ナッシュの業績はその一角に確たる位置を占めることになった。しかしそこに至るまでのゲーム理論は、そしてナッシュの才能と人生もまた、冷戦期の米国の時代的文脈に、ひどく翻弄されたのである。

ここでまず、ナッシュが経済学に果たした功績を確認しておこう。第

1に、やがてナッシュ均衡と呼ばれることになった概念の定式化がある。経済学は長らく、自己利益の極大化をはかる経済人「ホモ・エコノミクス」を分析単位とし、社会はその集まりであると考えてきた。しかしちょっと考えれば、その仮定が奇妙なことはずぐわかる。経済活動には相手が必要であり、1人で利益を上げたり、まして極大化したりすることはできない。フォン・ノイマンらのゲーム理論はこの点を考慮し、相手の存在を明示的にモデルに組み込んだ2人ゲームを分析の土台とした。しかしナッシュはこれをさらに一般化して何人でもできるゲームを想定し、その結果の落ち着く先が均衡点として必ず存在することを示したのである。

非協力のゲーム

さて、そうした均衡点に至るまでの人間の思考は、ナッシュのもう1つの功績、つまりゲーム理論でいう「非協力ゲーム」と「協力ゲーム」の区分に関連している。フォン・ノイマンらは土台となる2人から人数が1人でも増えると、プレイヤーは誰かと協力し結託して別の誰かを出し抜くか考えた。一方ナッシュは、そのような協力ゲームの心理プロセスがゲーム内に更なる別のゲームを持つ

ち込むことになるとして、非協力ゲームつまり誰もが他者の協力や結託なしに1人で考えて意思決定を行う状況を定式化したのである。

しかし人間はこうした状況において、自分の利益だけを考えるわけではない。たとえば別の誰かとはどんな意思決定を行うか考え、またその人がちよつと今の自分のように、別の誰かの意思決定について考えるだろうと考えるなど、他者の思考や意思決定を考慮するのである。

ナッシュは究極的な合理的経済人のモデルとして、自分以外のすべての人が限りなくすべての他者を考慮して最適な意思決定をするという前提の下で、みずからの意思決定を行うモデルを考えた。そして一度それらの意思決定の結果が均衡点に至ると、そこから外れることは誰にとっても利益にならないとしたのであ



Routers

は人生初期から華々しい成果を示したが、米国のジャーナ

ただ彼の不幸は時代に巻き込まれたことであつた。ゲーム理論は抽象度の高い理論だが、政治や社会、はては生物世界にまで幅広く応用がきく。米国ではランド研究所などトップエリートが集う諸組織において、核開発や軍事機密に接近して戦争ゲームや戦略の研究を行うことが強く要請された。人間性を脇において知的営為に熱中した者も多かったが、ナッシュには馴染めなかつた。兵役の野蠻への極度の恐れは徴兵年齢を超えても残り、外敵の侵略を妄想するようになる。

もちろんそこにはきわめて強い諸仮定があり、現実的でないという批判もあつた。しかしナッシュ均衡が個人の合理的思考と意思決定、その社会的含意を明確にモデル化したことは間違いない。なおナッシュは、協力ゲームの展開に道を開いた交渉ゲームも考えたが、ここでもいわゆる協力ではなく、みずからに関する情報を脅威や要求の形で相手に提示するゲームを考えた。各プレイヤーはそこで、交渉が決裂したらどうなるかをなかなば知り

複数人が参加する経済社会の「均衡点」を定式化した

リスト、シルヴィア・ナサーによる詳細な伝記「ビューティフル・マイルド」(ロン・ハワード監督、ラッセル・クロウ主演で映画化もされた)によれば、子どもの頃から相当な変わり者であつたらしい。

戦争への応用に苦しむ

何かに熱中すると周りのことが目に入らず、得意なことにかけては競争心むき出し、性的欲求や妄想癖も強い。繊細で傲慢、いかにも超エリートにありがちなタイプだろうか。

彼は「恐怖の均衡」に取りつかれた米国から本当に逃れたかつたのではない。狂つていたのはナッシュか、米国か。しかし核は今なお世界政治の争点であり、科学者たちを巻き込み続けている。大災厄に見舞われた日本でナッシュの現代的意義を考へることは、彼の理論的貢献をはるかに超え、今後の世代の大きな課題かもしれない。