

授賞理由案

2017年9月23日 進化経済学会賞選考委員会

本委員会は井上寛康会員著“Analyses of aggregate fluctuations of firm production network based on the self-organized criticality model”, *EIER* Published online: 10 August 2016 に第二回進化経済学会賞を与えることを提案する。

井上会員は進化経済学が取り扱うべき問題、すなわち経済システムにおける複雑性に対し、実在のビッグ・データを真正面から分析する形でアプローチしている。

経済はネットワークで成り立っている。それらのネットワークは、金融機関-企業の融資関係、企業の共同 R&D、企業間の取引、雇用関係等々、多種のリンクを通じた無数の経済エージェントの相互作用から作られていて、その上での各経済個体のダイナミクスがマイクロおよびマクロ経済の本質である。それらの相互作用を無視して代表的エージェントのみを論じるのでは、まるで経済个体とマクロ経済を (Mauro Gallegati 氏の言う)「フライデーの居ないロビンソン・クルーソー」として捉えることであり、意味をなさない。

一方で、その経済ネットワークの解析には、数理的手法、解析に要する計算リソースなどの多くの困難が伴う。井上会員はこの問題に正面から取り組み、複雑ネットワークを形成している 100 万を越える企業の取引関係において、企業の需要が実際にどのように波及していくかを分析した。これは産業連関表を用いた分析が、個別の企業ではなくそれらをまとめた産業レベルであることなどとは対照的である。具体的には、Bak らによる統計物理学における自己組織化のモデルを改善し、実在するネットワークにより分析した。結果として、需要のショックが波及していく際に、その連鎖する規模が、べき分布であることを示した。複雑ネットワークでなければこのような結果は得られない。また、どの産業からショックが始まるかによってその規模が大きく変わることを示した。この結果も、すべての企業がつながっていることを暗に仮定している従来の経済学的なアプローチからは知りえないことである。最後に、実際の経済の動向と一致しているかを分析するために、需要のショックとしての財政政策の規模と、実際に見積もられたその効果が、このシミュレーションと矛盾しないことを確認した。

このような問いやアプローチの仕方は、複雑性やそれが抽象化された形であるネットワークを前提としなければ不可能なものである。また、問いに回答することも経済システム全体を覆うような大規模なデータとそれを取り扱う方法をもってのみ検討可能である。井上氏はこの複雑な解析を成功させた。これは今後の実証的な経済学の再構成に道を開く画期的な業績である。本委員会は、このような理由により、井上会員の上記論文を、進化経済学会賞を受ける価値のある業績と判断する。