

研究奨励金交付対象（日本経済研究センター）の成果紹介

日本経済研究センター研究奨励金 審査会委員長
一橋大学名誉教授、立正大学教授
浅子和美

経済学の研究テーマや研究手法といった観点から、経済学を急いで振り返ると、戦後の1960年代までは純粋経済学理論が8割方を占めており、残りの2割ぐらいがフィリップス曲線やクズネッツの逆U字曲線、経済成長におけるカルドアによって定型化された事実、要素集約度の逆転、アメリカの貨幣的な歴史等々の、歴史に名を残すデータとなるファクトファインディングだったのではないだろうか。科学としての経済学は、理工系の **piecemeal engineering** と同様に、細かいながら綿密な研究成果が積み上げられて構築された学問分野であり、個々には華々しく目立つわけではないが、それなりの時間を経て、全体として理論的な例外のない（厳密には例外の少ない）体系が出来上がった、といえよう。理論研究が旺盛であった分、実証研究はいわば“格下”に評価され、その結果、目立ったデータを用いた研究は、理論通りにいっていない反例や、ファクトファインディングに集中した、といってもよいのかもしれない。

1970年代頃からはデータを用いた研究のウエイトが高まり、計量経済学の手法の精緻化やコンピュータの容量アップにより、それまで不可能な研究が次々と可能になったのが大きい。まずマクロ計量モデルの構築では、次々とその規模を大きくし、一国に限られたマクロモデルから数か国、あるいは地球規模のマクロ計量モデルの構築と、それをベースにした推計・シミュレーションが行われるようになった。半面、マクロ計量モデルに基づく政策シミュレーションについては、「政策が変わると構造形のパラメータも対応してシフトする」とのルーカス批判が的を射た指摘となり、マクロ計量モデルの有用性（への期待）は急速にしばむこととなった。そして、70年代以降になると、時系列分析がマクロ計量モデルを上回る予測力や因果関係の同定に及ぶに至って、その道の専門家の間でもはやされるようになり、計量経済学のなかでも一時代を画することとなった。

しかし、その時系列分析にしても、どの時系列データも強かれ弱かれ何らかのトレンドを有することから、見かけ上の擬似相関が生じ、真の相関関係にとってノイズ（雑音）となってしまう。そうした事情から、まず時系列データからトレンドを除去して定常系列とし、それから分析に取り掛かるべきだということになり、時系列データの分析に際しても（ともすると）警戒心とともに忌避心が湧き上がる事態となった。そうした流れのなかで、政策分析のツールとしてお墨付きを得たのが、経済主体が期待形成に勤しむなかでもルーカス批判

から免罪されるとの装いをまとって登場したDSGE（動学的確率的一般均衡）マクロモデルである。

DSGEの枠組みの場合、経済主体を取り巻く環境は、情報の非対称性、経済主体間のさぐり合いとなる戦略的行動（ゲーム理論）、情報の効率的利用に基づく合理的期待形成は当たり前、といったように、精緻さを備えたものとなる。そうしたルーカス批判から自由なカリブレーション（calibration）の手法は、AI（人工知能）並みのコンピュータによるBayesian流の収束計算によって担保され、DSGEマクロモデルを用いた金融政策の効果を巡って論争も起こるようになった。

そうしたマクロモデル構築手法やカリブレーション万能主義に対しては、エスタブリッシュした年配の経済学者の間から厳しい批判が噴出しているが、そうした批判にもかかわらず、計算ソフトを駆使したDSGEモデルの改良やそれを用いた数々の政策分析が、博士論文のテーマなどとして、数多くの若手研究者によってその後も続々報告されるようになった。

DSGEの手法は今日のコンピュータの能力を踏まえるならば、膨大なビッグデータが対象の研究であろうとも、様々な分野で応用可能と考えられる。経済学にとってDSGEを当たり前用いる、そうした時代が訪れたと私たちは受け止めるべきなのであろう。実際、DSGEに限らず、同様のデータ分析が展開される実験経済学や行動経済学といった分野が今日、隆盛を極めているのも、DSGEの手法と、それを用いた研究が理論→計量経済学→時系列分析→DSGEと階段を上ってきた経済学の、当面の主戦場になっているからにほかならない。

さて、日本経済研究センターの研究奨励対象となった研究テーマもこの大きな時代の波に乗って展開されてきており、経済学理論はもとよりのこと、過去には時系列分析やDSGEの研究が主流になっていたが、近年申請される研究手法や研究テーマには変化の兆しもみられる。例えば、2015年度～2017年度の3年間の助成対象となったテーマのなかに、

2015年度 松林哲也（大阪大学教授）「期日前投票の充実と投票率」

2016年度 上武康亮（エール大学准教授）「オンライン労働市場に関する実証分析」

2017年度 山崎潤一（神戸大学助教）「都市の土地における取引費用の定量化及びその歴史的起源について：江戸/東京の事例から」

2017年度 成田悠輔（エール大学助教授）「倫理的な実験に向けて：市場設計としての実験設計」

があり、以下で詳しく見るように、いずれも大きなデータベースを利用した、広い意味での実験経済学や行動経済学分野の研究となっている。

第1の松林哲也氏（大阪大学教授）による「期日前投票制度と投票率」は、2017年の『選挙研究』誌に論文が掲載された。もともとは社会学分野のプロジェクトとしての応募だったが、問題意識としては、期日前投票制度が創設された結果、普段は投票に行かない人々が期日前投票制度に参加したのであれば投票率は向上するが、普段から投票に行く人々が利用したのであれば投票率は大きく変化していない、と考える。一方で、選挙日当日の投票所数減少や投票時間の短縮が多く地域に見られ、結果的に投票率を低下させている可能性がある。これを確認するために、2005年から2014年にかけての衆院選における市区町村パネルデータを構築して計量分析を行ったところ、市区町村内の期日前投票所数の増加により投票率が上昇するという暫定的エビデンスが得られたという。具体的な数字としては、有権者1万人あたり選挙日投票所数が1つ増えると、投票率は少なくとも約0.5%ポイント上昇する。14年の衆院選では期日前投票所の利用率は24%に達したが、これは投票者約5500万人のうち約1300万人が選挙日前に投票したことを意味し、決して小さい数字ではない。同時に、選挙日投票所数の増加も、有意な投票率の上昇につながっている。

ただし、期日前投票所の設置や維持管理にはコストも必要であり、ベネフィットと比較する必要がある。本研究の分析では、期日前投票所と選挙日投票所の設置コストが同程度であると仮定されている。この際、コストや介入効果を考慮すると、期日前投票制度の充実は、選挙日の投票所設置と関連付けてさらに検討すべき課題である、と松林氏は述べ、結論としては（今回の研究成果は）暫定的なものである、と留保している点は無視できない。

もっとも松林氏によれば、これだけのビックデータを構築し、エビデンスを確認したのは初めての試みである、という。その意味で、机上の空論からエビデンスベースの議論への橋渡しとして貴重な研究成果といえよう。

第2の上武康亮氏（エール大学准教授）「オンライン労働市場に関する実証分析」は、第4の成田悠輔氏（エール大学助教授）との共同研究であり、日本のオンライン労働市場の先駆けである、特定の会社のデータを用いて、オンライン労働市場をより活発化するためにどのように市場を設計すべきかについて検証を試みている。

具体的には、プラットフォームの徴収する手数料やオンライン労働市場の制度に関する参加者の情報や理解の程度がどのように労働者の行動に影響するかを検討し、よりよい市場の設計を提案している。本研究では手数料と手数料体系に関する情報量を無作為（ランダム）に割り当てる実験を行い、さらに各グループのなかでそれぞれの労働者が手数料割引に関してどれだけの情報（リマインダーメール）を受け取るかを無作為に割り当てている。このような無作為化実験、ランダム化比較試験（Randomized Controlled Trial、RCT）を行うことで、労働者の行動に与えるその他の要因と独立に、手数料率や情報量と労働者の行動の間の因果関係を検証することが可能となる。

実験の結果、手数料を割引くことで労働者の検索と応募がともに増加することが分かつ

た。しかし、検索と応募が増えたからといって、契約数の増加には必ずしもつながらなかった。すなわち、雇用者側がより厳密に労働者を選別していることが研究を通じて分かったという。また手数料体系についての情報については、有意な差は得られなかった、と結論づけている。

第3の山崎潤一氏（神戸大学助教）「都市の土地における取引費用の定量化、及びその歴史的起源について：江戸／東京の事例から」は、中島賢太郎氏（一橋大学准教授）と手島健介氏（一橋大学准教授）との共同研究であり、土地取引に関わる取引費用が都市の成長に与える影響を定量化している。経済環境の変化は都市内の各土地の最適用途を変化させるが、取引費用が大きいとその変化への柔軟な対応は困難であり、都市の成長の阻害要因となる。本研究では取引費用に影響する具体的な要因として土地区画の大小に注目し、区画が大きいほど関係地権者が少なく、調整が容易で取引費用が低いため、新規開発の適地となり環境変化への対応が容易である、と考えている。

具体的な分析としては、東京の各土地の土地区画の大小の差が都市発展に与えた影響と関東大震災、東京大空襲からの再生に与えた長期的影響をそれぞれ定量的に分析・評価している。また、経済環境が区画の大小に影響を与えるという、逆の因果関係の存在の可能性に対処するために、経済発展の初期時点である江戸末期の土地利用要因、特に大名屋敷の立地要因を用いて分析を行っている。

（実際の作業としては）これらの分析のために、各種資料を電子化しデータセットを構築、江戸時代の区画が現代の区画に与えた影響、及びその土地の現代の利用状況、土地価値への影響の評価を行い、次に、関東大震災、東京大空襲被害があった地域で区画の大小により長期的再生、衰退にどのような違いが生じたかを子細に分析・評価している。

暫定的な分析結果として、大名屋敷があった地域では明治初期において筆数が少なく（すなわち土地の区画が大き）、また現代においては地価が高い、建物の高さが高い、建物の数が少ない、といった結果が得られている。また、これらの分析結果が本当に大名屋敷の立地要因の影響なのかどうかを確かめるため、地理的性質や戦災の影響の制御、地理的性質が似ているはずの隣り合ったメッシュ（分析単位）のみでの比較や、回帰不連続デザインと呼ばれる、より洗練された推計方法を用い、詳しい分析を行っている。

こうした一連の分析結果が得られた背景には、江戸時代初期において、江戸を造成した際に現在の八重洲あたりから西は大名屋敷、東は町人地と比較的明確な境界線が引かれ、（計画的な）都市開発が行われた経緯があった、というのが山崎氏らの見立てである。また、戦前と戦後の間に起きた高層建築技術の進展や、工場での生産からオフィスでの生産へと産業構造の急激な変化が起こるなかで、区画の大きさの重要性が増したことを示唆する結果も得られたが、山崎氏らによれば、これらはいずれもこの分野での新しい発見だという。

実験経済学の分野で、ランダム化比較試験はもっとも普通に利用される分析手法であり、

実証的根拠 (evidence) に基づく評価が意思決定の際の金字塔になったとの認識の下、近年ベーシックインカム、健康保険、H I V 検査、警察のパトロールなどの様々な政策について実際にランダム化比較試験, R C Tが行われており、R C T は単に介入効果についての情報の生成装置であるだけでなく、実験的介入という重大な資源の配分装置でもあり、人々の生活や厚生に計り知れない影響を与えている、と第4の成田悠輔氏「倫理的な実験に向けて：市場設計としての実験設計」は分析している。そのうえで、成田氏は被験者の厚生や幸福を尊重するような、R C Tの新しい設計が求められていると強調、実データを用いて応用・実装を試みている。

成田氏が提案する実験設計は、ミクロ経済学にヒントを得た仮想的で中央集権的な市場に基づき、被験者間で介入割り当て確率を最適な形で取引し、その均衡における介入割り当て確率を用いている。この発想にちなんで、成田氏はこの実験設計を「市場としての実験 Experiment-as-Market (略称 EXaM) 」と呼んでいる。

EXaM の性質に関する理論・統計的分析によれば、従来のR C Tと異なり、実験設計 EXaM は被験者の厚生を尊重する。具体的には、より良い介入効果が予測される被験者や介入をより強く好む被験者に、介入を優先的に割り当てるという意味でのパレート効率性を満たしている。さらに、実験設計 EXaM は被験者から誘引両立的な形で介入に対する選好を引き出すことを可能にするという。また、実験設計 EXaM は通常のR C T と同じかそれ以上の情報を生み出すという。より正確にいうと、標準的なR C T で不偏推定可能などんな介入の因果効果も、実験設計 EXaM のデータを用いて同様に不偏推定可能であることが示せるという。加えて、実験設計 EXaM を用いることで、介入の平均的因果効果の推定値の標準誤差についてもより小さくなる可能性があることが分かった、と述べている。

理論的・統計的結果を実証的にも確かめ定量化するため、ケニアで行われた水源洗浄実験のデータを使って実験設計 EXaM を実装・応用した、成田氏の暫定的な実証分析結果によれば、上記の理論的・統計的結果と整合的に、実験設計 EXaM は通常のR C Tより被験者の厚生を大幅に高めつつ、通常のR C Tとほぼ同じ介入効果の推定値にほぼ同じ標準誤差で達しうることがわかった、という。現在、成田氏はこの実証研究をより拡大・洗練しつつ、Python 言語を用いた実験設計 EXaM ソフトウェアの公開を実現するべく、プログラミング作業を進めている。

以上紹介した4つのプロジェクトは、いずれも研究成果が出始めたと考えられる、2015年度～2017年度の3年間に日本経済研究センターの研究奨励対象となった研究テーマ(「1」以外はすべて経済学分野)であり、これら以外にも多くの研究者がそれぞれの関心に従って先端的な様々な研究を進めている。本稿では紙幅の関係でひとつしか取り上げなかったが、経済学に限らず、社会学の分野でも多くの意欲的な応募プロジェクトがあり、そのなかから

厳選された優れたテーマに研究助成が決定され、研究が行われている。

冒頭でも言及したように、経済学の研究手法や研究テーマについては、歴史上大きな流れがあり、近年は実験経済学や行動経済学が大きな注目を浴びている。その流れとは、現代において整理するならば、DSGEマクロモデルのカリブレーションなり、実験経済学や行動経済学のビックデータを対象としたRCTなりのことであり、それらは理工系での精密な実験管理手法として、あるいは農薬や医薬品の安全性・有効性の管理手法として考案されたもので、それがコンピュータ容量の拡大とともに経済学に導入されたものである。したがって、本来その手法の有用性や精緻性は科学として確認済みであり、その手法ゆえに、経済学の分野でも幾多のファクトファインディングやデータ間の意外な因果性を見出し得るものとなっている、と考えてよいだろう。

先ほどの、第1の松林氏のプロジェクトが私たちに示唆するように、実験経済学や行動経済学の興隆によって近年、経済学か社会学か峻別するのが困難な、学際的な研究テーマが採択プロジェクト段階にとどまらず、応募段階から急速に増えている。今後もそうした傾向が続くと、やがて両者の間で思いもよらない形でブレイクスルーが起こる可能性もかなり高くなるのでないだろうか。そうした最先端の研究を支える日本経済研究センターの研究奨励金の役割は大きく、今後ますます重要になる、とみて間違いのないだろう。

(2020年7月)