

## 天文学と経済学

政策研究大学院大学 教授 沓澤 隆司

天文学者は、経済学にも優れた業績を残すことが多く、経済学者もまた天文学者に親近感を持って研究を残している事例は多い。地動説を唱えたコペルニクスはインフレについても優れた論考を寄せており、ニュートンはイギリスの造幣局長官の職にあつて立派な業績を残した。また、18世紀に「古典派経済学」の始祖となったアダムスミスは、「天文学史」を著し、20世紀最大の経済学者の一人であるケインズはガリレイ・ガリレオの研究者としても知られている。天文学と経済学とは何かしらの共通点があるのだろうか。

私なりに考えると2つの共通点がある。

ひとつには、地球の自転公転やモノの値段がどのように決まるのかといった個人では律しきれない目には届かないような大規模な現象を、自分の立ち位置や判断を元に全体を判断する意味での「主観」ではなく、自らも周りの主体からの影響や相互作用によって動かされる存在に過ぎないという認識に立つ「客観」的な視点で事象を分析しなければならない分野であるということである。この点、自分が立っている場所が不動であるという認識を改めた「地動説」は、主観から客観への大転換であったということができる。こうした発想は経済学にも要求される。国内に富を蓄積するために、人為的に輸入を抑制して輸出を増やそうとした重商主義の思想は、自由な経済活動、国際競争の抑制によって却って経済の衰退を招くものとして自由競争の経済学に否定された。双方の視点が似ていることは、我々も意識しないで社会経済情勢の説明に天文学用語を使ってしまうことにも表れている。ワンマン経営者のように自分の判断がそのまま社会でも受け入れられると信じて疑わない人の比喻に「あの人は天動説だ」とか「自分の周りを世の中が回っていると信じている」などと言うことはその好事例であろう。

経済学と天文学とのもう一つの共通点は、膨大なデータベースを相手にして、その理論を構築していくということだろう。「地動説」を理論づけたのはケプラーやニュートンをはじめとした理論学者であるが、その元になったのは、ガリレオの望遠鏡による天体観察やティコ・ブラーエの観測記録が元になっている。元々、人類は有史以来星空の膨大な生のデータを目の当たりにしてきた。ただし、分析を行うためには、天体の位置や変化を数値的に整理することが必要である。先にも述べたティコ・ブラーエの時代には望遠鏡はなく、大きな分度器の前で腕を使って指し示した星への方角を少し離れた別の人に横から測ってもらって天空上の星の座標を観測する挿絵が残っている。そんな涙ぐましい観測の努力がビッグバンをはじめとする宇宙の起源まで明らかにする現代の天文学の基礎になっている。経済学の分析の元になるデータベースは、日々の人々の消費や販売、生産の取引の記録に他ならない。これもまた、有史以降比較的存在したはずのデータであるが、記録に残されるようになったのは、天文学に比べればはるかに遅く、しかも断片的なものが多かった。それが20世紀の少し前から本格的な統計が国ごとに取りられるようになり、データベースの基礎が整ってきたと言える。

私も、コンパクトシティが財政支出や環境負荷の減少、経済活動に与える影響を分析するために、データベースを使って分析を行っているが、天文学にも関係の深いデータは GIS（地理情報システム）を使った都市の人口や市街地の位置情報とその変化を示す数値であろう。これを使えば、都市の中心部から存在する人口の存在する地点への距離を測って、コンパクト化の指標を計測することが可能であり、そのいささかの論考は、拙著「コンパクトと都市居住の経済分析」（日本評論社刊）にまとめさせて頂いた。その時に改めて気づいたことだが、都市の中の2地点間の距離の正確な計測も過去の多くの天体観測と分析の成果である。すなわち、地球上の2点間の距離を測る際には、地球が完全な球形ではなく、赤道部が膨らんでいることを計算に入れなければならない。俗に地球はレモン型でなくみかん型だと言われる所以であるが、18世紀のヨーロッパの天文学者は、そのことを調べるためにわざわざ赤道付近まで行って観測を行ったといわれ、その苦労の上に現在の GIS データは成り立っている。経済分析に必要なデータベースの宝庫は、GIS だけではない。例えば、国土交通省によれば全国の土地取引の件数は年間 140 万件以上というが、その価格情報は、その情報が十分開示されてこなかったためか、十分な分析が行われていたとは言えない。しかし、不動産価格の情報は、そこに住み、活動する方の効用に直結し、都市全体の福祉や経済活動の機能を示す生きた聴診器ということができる。満天の星空のようなデータベースを元にそれぞれの経済主体の行動や相互作用を分析すれば、経済社会のコペルニクス的な発見にもつながるのではないだろうか。