Topics 1

2015年ノーベル経済学賞 アンガス・ディートン 家計データの分析を極め、長期経済発展を展望

一橋大学経済研究所教授
黒崎 卓
Kurosaki Takashi

巨体を揺らし、蝶ネクタイを愛用するスタイルは、アイビーリーグ的なおしゃれなのか、面倒くさがりやなのか。いずれにしても、筆者からすれば開発途上国の貧困問題を議論するのにはやや違和感のある風貌の彼こそが、2015年のノーベル経済学賞受賞者、アンガス・ディートンである。授賞対象となった研究業績は「消費、貧困と厚生に関する分析」である。

もう少し詳しくスウェーデン王立科学アカデミーによる授賞理由を引用しよう（訳は筆者）。「財とサービスの消費は、人々の厚生を決定する根本的な構成要素である。ディートン教授は、消費のさまざまな側面についてわれわれの理解を深めた。彼の研究は、人類とりわけ貧困国の厚生にとって無限の重要性を持つ。その研究は、政策策定にかかわる現場の人々と学会関係者の双方に大いなる影響を与えた。個人の消費決定と経済全体との連関を重視したことにより、彼の研究成果は、現代のミクロ経済学、マクロ経済学、そして開発経済学の刷新に貢献したのである」。

このディートンの経済学への貢献に関し、本稿では、途上国の貧困問題の実証分析を専門としてきた筆者の目から解説したい。

1 ディートンの略歴

ディートンは、1945年10月にスコットランドのエジンバラで生まれ、現在もイギリスとアメリカの国籍を持っている。1975年にケンブリッジ大学で博士号を取得後、ブリストル大学の計量経済学の教授に就任し、1983年にプリンストン大学に異動した。アメリカ経済学会会長や世界銀行のアドバイザーなどを歴任し、今回のノーベル賞受賞となった。

プリンストン大学での現在の肩書は、Dwight D. Eisenhower Professor of International Affairsとなっていて、経済学および国際関係論の教授として、同大学の経済学部と公共政策大学院（Woodrow Wilson School of Public and International Affairs）の両方に所属している。

経済学での過去5年間の最優秀論文を隔年選出するエコノメトリック・ソサイアティのフリッシュ・メダルを、賞が創設された1978年に受賞したのがディートンである。授賞対象論文のDeaton（1974）は、彼の博士論文の中核をなすものでもあった。

2 家計データを用いた消費需要分析手法の革新

フリッシュ・メダル受賞論文に代表されるディートンの初期の研究は、John Muellbauerとの共同研究として、A.I.D.S.という新しい消費需要関数のモデルに結実した（Deaton and Muellbauer 1980）。A.I.D.S.とはAlmost Ideal Demand Systemの略で、「エィ・アイ・ディー・エス」と呼ぶ人もいれば、「エイズ」と呼ぶ人もいた。世界にまだエイズ（Acquired Immune Deficiency Syndrome; AIDS）が広まる前の話である。その後のHIV/AIDSの猛威を予見していれば、ディートンは別の名前を付けていたかもしれない。

A.I.D.S.は画期的な消費のモデルであった。消費需要関数とは、所得と消費財価格を所与として

●著者紹介
1964年生まれ。スタンフォード大学大学院博士課程修了（Ph.D.）。アジア経済研究所研究員、一橋大学経済研究所助教授を経て、2005年より現職。専門は開発経済学。論文・著書："Insurance Market Efficiency and Crop Choices in Pakistan," *Journal of Development Economics*, 67 (2), pp.419-543（2002年、共著）、『開発のミクロ経済学――理論と応用』（岩波書店、2001年）など。

株式会社日本評論社と契約のうえ公開

消費者が効用最大化を行った場合、その帰結として、消費者の個別財・サービスへの需要が価格や所得にどう反応するかを数理的に表現したものである。A.I.D.S.以前の消費者理論では、消費需要関数は、明示的な関数形を決めずに、消費財の価格ベクトルと所得の一般的な関数として、数理解析的に分析されるのが主であった。他方、A.I.D.S.以前の消費需要の実証分析においては、特定の消費財に関して、関数形を便宜的に定め、データの当てはまりを考慮しつつ、当時の限られたコンピュータの能力の中で推定可能なことを重視した計量分析が主であった。両者の乖離は大きかった。消費者理論が要請するさまざまな特徴を満たすような実証モデルがなかったわけではないが、よく使われていたのは線形需要システムという、所得や価格の弾性値に関し非常に拘束的なモデルであった。これらの問題をすべて改善したのが、A.I.D.S.なのである。

つまり、個別財の需要関数をアドホックに推定するのではなく、消費者理論より導出された需要システムでありながら、所得や価格の弾性値のパターンを柔軟に許容し、データから実際の消費行動を明らかにできる実証モデルがA.I.D.S.であった（消費需要システムの実証モデルが満たすべき理論的条件と、既存モデルの中でのA.I.D.S.の位置づけについては、松田（2001）を参照）。A.I.D.S.は消費者理論から導出されているため、推定結果を基に、消費者の厚生変化について厳密な定量分析を行うことができた。他方、理論的には需要パラメータの高度に非線形な関数となる価格指数を線形近似することによって、当時の限られたコンピュータの能力でも簡単に推定できるような工夫を凝らしていたのもA.I.D.S.の特徴であった。当時の研究環境においてはまさに、「ほとんど理想的な（almost ideal）」消費需要関数の実証モデルだったと言えよう。

A.I.D.S.は、さまざまな国で消費需要関数の推定と政策分析に用いられ、この分野の実証分析を革新した。しかし近年は、あまり使われることがない。A.I.D.S.よりもさらに柔軟に各種弾性値を推定できるモデルが理論的に考察され、またコンピュータ能力向上のおかげで、高度に非線形な実証モデルをそのまま連立方程式推定することが容易になったためである。しかしこのことは、ディートンの貢献の価値を貶めるものではない。彼のA.I.D.S.が世に現れたがゆえに、その後、このような柔軟な需要システムを理論的に導出し、現実のデータに当てはめる実証研究が花開いたのである。まさにこの意味でディートンの研究は革新的かつ先駆的だった。

3　開発途上国の家計消費の動学分析

ディートンは続いて、家計消費の動学的変化に焦点を当て、所得の不確実性の下で、信用市場の未発達ゆえに所得の思いがけない落ち込みを借金によってしのぐことが難しいという信用制約ないし流動性制約が家計にどのような影響を与えるのか、そしてこれらに対応するために穀物などの貯蔵がどのくらい有効なのかなどを理論的に分析した。信用制約と貯蔵を明示的に入れたモデルでは、数理解析的分析で明確な答えを得ることが難しい。そこでディートンは、コンピュータ・シミュレーションを多用した数的解析手法を消費の理論研究に導入した。これも先駆的な仕事だった。これらの成果は、Deaton（1990）に集約されている。

同時にディートンは、以上のような理論モデルがどれほど有効かを実証的に明らかにするための

株式会社日本評論社と契約のうえ公開

研究にも取り掛かった。不確実性や金融市場の未発達は途上国においてより深刻であるから、彼は途上国での実証分析に力を入れた。また、家計消費のミクロ的な動学が、経済全体としてどのような不平等の変化につながるかに関し、コーホート分析を英米と台湾のデータに適用した研究結果をDeaton and Paxson（1994）として発表し、注目を集めた。

ディートンの途上国に関する実証分析で多用されているのが、1979年に開始された世界銀行のLSMS（Living Standard Measurement Study；生活水準指標調査）プロジェクトで集められた家計データである。このプロジェクトは、生活水準、貧困、不平等問題に関する総括的な家計調査で、国民所得勘定にも対応した国際比較可能なミクロデータが収集され、パネルデータ（同じ家計の消費を複数年度について調査したデータ）作成も可能な限り試みられている。流動性制約や不確実性の問題を分析するにはパネルデータが不可欠となる。

4　途上国の家計データ実証分析を極める

ディートンは、LSMSプロジェクトに多くの報告書や論文を寄稿し、途上国家計の厚生を正確に把握する方法について、現在も頻繁に引用される研究成果を残している。現金化されていない収入や消費が多く、天候等の理由で所得が毎年大きく変動する途上国においては、生活水準を測る上で、所得よりも総消費支出を使うべきであること、その総消費支出には注意深く帰属計算した自給的消費を含めねばいけないことなど、現在の途上国家計の厚生分析で常識になっていることの多くは、ディートンが確立した「知」なのである。

LSMSの成果もあり、ある程度正確・詳細で、標本数も大きいミクロデータが、途上国家計に関しても利用可能になってきた。世界銀行から刊行されたDeaton（1997）は、このようなデータを用いた厚生分析の標準化という意味で画期的な著作であった。本書ではまず、家計調査の設計とサンプリングについて詳しく解説した上で、家計レベルの厚生や貧困の分布、栄養と子どもの健康と家計内資源配分、価格や税制変更のインパクト、そして貯蓄と消費平滑化という４つのテーマに関する分析手法を示している。本書の特筆すべき２つの特長は、すべての解説が統計学とミクロ経済学の理論に基づいていること、そして途上国のデータを用いてどのように家計データを分析して、有意義な政策含意を出すことができるかに関し、統計分析ソフトウェアSTATAのプログラム例とともに丁寧に示していることである。

本書により、途上国家計の貧困分析における、いわば「ディートン・スタンダード」が確立された。残念ながら本書は翻訳されていないので、家計データを用いた途上国の貧困に関するミクロ計量分析に関する邦語の文献としては、黒崎（2009）を参照されたい。

5　健康状態と長期経済発展の関係を分析

ディートンの家計データ分析においては、消費支出と並んで栄養摂取や健康状態にも焦点が当てられてきた。健康は、経済発展と貧困削減について長期的に考える上でも有効な指標である。健康に関する２つの重要な研究を紹介したい。

第１がDeaton and Kozel（2005）およびインドの論壇誌*Economic and Political Weekly*掲載の諸論文で繰り広げられた、インド家計調査の正確さとそこに現れた時系列的変化をどう理解すべきかという大論争である。近年、経済成長著しいインドだが、３億人近い膨大な貧困層を現在も抱えている。家計データは、成長の恩恵が所得分配の底辺にも所得増加をもたらしているにもかかわらず、健康面での改善があまり見られないことを示していた。携帯電話など新たな財が必需品と化していく中で、栄養摂取に直結する消費をインドの貧困層が後回しにしている可能性が示唆された。しかしディートンは慎重で、健康状態を直接示すデータが不足している中で、理論の裏づけや緻密な計量分析に基づかずに行われる議論に警鐘をならしている。

第２が、『大脱出――健康、お金、格差の起源』とのタイトルで邦訳されたDeaton（2013）である。ディートンの著作のうち翻訳されている数少ないものであり、書評でも多く取り上げられたので、詳しくはそちらをご覧いただきたい。日本語のサ

株式会社日本評論社と契約のうえ公開

ブタイトルからはあたかも本書が健康や富の起源についても扱っているような印象を受けるが、それは誤解である。健康と富の2つにおける格差の起源を長期的に論じるというのが、英語のサブタイトル（*Health, Wealth, and the Origins of Inequality*）に込められた意味である。本書の重要なメッセージは、所得の成長が健康改善の主たる要因だったわけではなく、制度の質の違いとそれが生み出す知識の差が重要だったことである。このことは、低所得途上国の最貧困層の生活水準向上を実現する上で、経済成長推進以外に工夫する余地が大きいことを意味する。

6　ディートンの経済学から学ぶこと

著作『大脱出』が主観的幸福度に関する分析を含むことから、市場万能主義的な新古典派経済学で扱われなかった分野にディートンが切り込んだことを評価する論評が一部メディアで見られるが、これはまったく的外れである。新古典派経済学の消費者理論を貫徹して、これを家計データと組み合わせて実証分析するというミクロ計量経済学の手法を確立させた点こそ、ディートン経済学の本質であり、ノーベル賞もそこが評価された。

したがってディートンは、初期の研究から一貫して、データとミクロ経済理論のバランスを強調してきた。言い換えると、データに語らせることを重視しつつも、理論なき計測・統計的検証には徹底して批判的だった。

その例として開発援助研究に対する彼のスタンスを紹介したい。すでに述べたように『大脱出』は、低所得途上国の最貧困層の厚生改善のために、制度や政策面での工夫が効果的である可能性を示唆している。これに関連してディートンは、途上国への援助戦略とそれを支えるエビデンスに関し、多く発言してきた。代表的なものとして、2008年の大英学士院（British Academy）での「ケインズ講演」を例にとろう（Deaton 2010）。この講演で興味深いのは、開発経済学者が政策介入のインパクトを測る際の代表的な2つの手法それぞれへの辛辣な批判である。

マクロの援助効果分析では、援助額変化のみに影響を与えるがマクロ経済指標には直接影響を与えない操作変数を用いた計量分析が、伝統的に採用されてきた。そもそも経済状況の悪い国に援助が向けられるという傾向がある中で、援助がマクロ経済を改善したかどうかという因果関係を明らかにするためである。ディートンは、操作変数によって影響を受けるような局所的な効果を測るというそもそもの発想自体に疑問を投げかけ、経済学的メカニズムを強く意識して誘導型分析結果を解釈することの重要性を指摘している。

他方、ミクロの援助プロジェクトの評価で近年頻繁に用いられるようになったのがランダム化比較試験（Randomized Controlled Trial; RCT）である。RCTに対してディートンは、そもそも人間を対象にきちんとランダム化が達成されているのかに対する疑問を呈す。そして、仮に適切にランダム化されていたとしても、それが意味のある因果関係であるかどうかはまったく保障されない上に、平均の効果がわかればよしとし、効果の分布に十分な配慮を行わず、ミクロ経済学的構造に関心が薄いRCT研究の傾向を嘆いている。また、少しでもランダム化に問題が生じた場合のRCTは、操作変数などの計量経済学的手法を用いて内生性をコントロールすることが結局のところ不可欠になるのだから、その推進者が主張しているような方法論的優越性はないとの指摘も重要である。他方、情報の非対称性などミクロ経済学的に重要なメカニズムを明らかにするようなRCTについては、ディートンも高く評価している。

7　教育者・研究者としてのディートン

ディートンの近年の関心は、長期的な生活水準の変化という経済発展の大きな問題に移り、生活水準の指標も、消費支出から健康面や主観的幸福度などに広げられた。現在もなお、驚くべきペースで研究論文を発表し続けている。

近年の研究論文の多くは共著論文であり、そこには、学生の指導や若手研究者との共同研究に非常に熱心だというディートンの教育者としての性格がよく表れている。プリンストン大学で1991年に彼の大学院講義“Empirical Modeling”を受講した北海道大学・安部由起子教授によると、受講生の多くが計測誤差のもたらすバイアスについて即答できなかったときには、皆をその場で叱りつ

株式会社日本評論社と契約のうえ公開

けたそうである。他方、その講義では、ディートンは、受講生から見れば数年先輩にしかすぎない若手研究者が書いた論文を取り上げ、素晴らしい論文だとのコメントもしていたという。

若手研究者の励まし方にもユーモアが感じられる。2011年にイェール大学で開催された開発経済学の会議におけるディートンの逸話を紹介しよう(東京大学・澤田康幸教授談)。パネルディスカッションに参加したディートンは、若い聴衆が多いことにかなり動揺し、「若い人が多くて自分は歳を取った」とさかんに言って、「1969年に私が最初の論文を書いたとき、この聴衆は誰も生まれていなかったのでは？」と尋ねた。そこに1967年生まれのダロン・アセモグル（Daron Acemoglu）MIT教授がすかさず、「私はぎりぎり生まれていました」と発言すると、ディートンは、「そうそう、ダロンはもうそのときに論文書いてたんだよね」と答えたらしい。

他方、途上国の家計データを用いた貧困や不平等分析がノーベル賞受賞につながった点には、彼の研究者としての性格がよく表れているように思われる。近年、メディアでよく取り上げられるピケティの不平等研究が先進国における所得分配の最上位層に焦点を当てたものなのに対し、ディートンの分析手法は所得分配全体をバランスよくとらえた上で、分配の最下層（貧困層）に焦点を当てる点で対照的である。貧困家計や途上国へのディートンの深いシンパシーをここに見出すことができるだろう。

しかしだからといって、ディートンが途上国の現地体験を重視するような社会科学者だと誤解してはならない。同じ2011年のイェール大学での会議でディートンは、同大学教授のクリストファー・ユードゥリー（Christopher Udry）がナイジェリア北部で住込みのフィールドワークを行い、博士論文を書いたことに関し、「そういう研究を院生がやってもモノにならないから、絶対ダメだなと思った」と述べたそうである（澤田教授談）。この研究は、Udry（1994）として、開発のミクロ経済学を代表する最重要論文に花開いたわけだが、ディートンはそこに途上国でのフィールドワークが不可欠だったとは、あまり考えていないようである。

言い古された表現だが、クールヘッドとウォームハートという経済学者に不可欠な2つの要素を、絶妙なバランスで体現しているのがディートンなのだろう。彼の切り拓いた途上国家計データを用いた「開発のミクロ計量経済学」のさらなる発展と、それが有効な貧困削減政策につながることを期待したい。

参考文献

黒崎卓（2009）『貧困と脆弱性の経済分析』勁草書房

松田敏信（2001）『食料需要システムのモデル分析』農林統計協会

Deaton, Angus（1974）"The Analysis of Consumer Demand in the United Kingdom, 1900-1970,"*Econometrica*, 42(2), pp.341-367.

Deaton, Angus（1990）*Understanding Consumption*, Clarendon Press.

Deaton, Angus（1997）*The Analysis of Household Surveys: A Microeconometric Approach to Development Policy*, Johns Hopkins University Press.

Deaton, Angus（2010）"Instruments, Randomization, and Learning about Development," *Journal of Economic Literature*, 48(2), pp.424-455.

Deaton, Angus（2013）*The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*, Princeton University Press（松本裕訳（2014）『大脱出――健康、お金、格差の起源』みすず書房）.

Deaton, Angus and Valerie Kozel eds.（2005）*The Great Indian Poverty Debate*, Macmillan India.

Deaton, Angus and John Muellbauer（1980）*Economics and Consumer Behavior*, Cambridge University Press.

Deaton, Angus and Christina Paxson（1994）"Intertemporal Choice and Inequality,"*Journal of Political Economy*, 102(3), pp.437-467.

Udry, Christopher（1994）"Risk and Insurance in a Rural Credit Market: An Empirical Investigation in Northern Nigeria," *Review of Economic Studies*, 61(3), pp.495-526.

株式会社日本評論社と契約のうえ公開