

【書評】

John A. List (ed.), *Using Experimental Methods  
in Environmental and Resource Economics*,  
Cheltenham: Edward Elgar, 2006, xi+186 pp, ISBN: 9781845428556.

河田幸視

1. 位置づけ

本書は New horizons in environmental economics のシリーズの1冊として、2006年に Edward Elgar から出版されたもので、環境経済学へ実験的手法の適用を試みた、新しく意欲的な書籍である。全8章で構成され、いずれの章も査読を経て掲載に至ったものであり、各章は個別に読むことができる。編著者の List 氏は1968年生まれで、2005年からシカゴ大学の教授職にあり、氏がウェブ上で公表している CV によると130本もの学術論文を有している。List 氏の専門はミクロ経済学における実験的手法の適用で、環境経済学の分野でも多くの業績がある。

経済学は実験ができない学問であることは、従来はほぼ通説であった。合理的経済人(homo economicus)が礎に据えられ、一定の条件の下では経済主体の合理的行動がパレート効率的な資源配分をもたらすなどいくつかの基本的な性質の下で、近代経済学は発展してきた。こうした流れを大きく変える契機となったのが、2002年にノーベル経済学賞を受賞した D. Kahneman のプロスペクト理論であり、行動経済学の発祥、その一分野としての実験経済学の進展であったといえる。

とはいえ、それ以前にも経済学における実験的取り組みはなされていた。4章では Horowitz 氏が「実験経済学と環境評価は共に成長してきた」と述べ、評価実験(valuation experiments)における1964年の Becker - DeGroot - Marshack (BDM)メカニズムを一例として挙げている。本書を通読して感じることは、環境経済学は比較的早くから実験的手法を取り入れてきたことであ

る。そうではあっても、本格的取り組みはやはり着手されたばかりであり、本書はその最先端を垣間見るのに好適といえよう。

2. 構成と内容

List 氏の整理によると、前半の1~4章は費用便益分析の改善を意図したもので、後半の5~8章は資源の最適利用と規制に関する重要な側面を扱ったもので、特に最終章は行動経済学と非市場評価についての議論を含んだ総括である。以下、各章の内容を簡単に紹介したい。

第1章("Anchoring and yea-saying with private goods: an experiment" by I. Bateman, A. Munro, B. Rhodes, C. V. Starmer and R. Sugden) : 本章は、CVMにおける誘出効果(elicitation effects)の根因を実験的手法で検証したものである。まず、オープンエンド方式(OE)と二肢選択(DC)の支払意志額を比較すると、前者の方が平均値でも中位値でも低い値をとっており、そうした結果がでる理由としてアンカーリング(anchoring: 被験者が回答前に接した数値的情報に回答が引っ張られること)と肯定的回答(yea-saying)の可能性があることが指摘される。被験者の馴染の程度が異なる2つの私的財を用いて185名を対象に実験がおこなわれ、統計的検定の結果、アンカーリングが生じているとはいえないが、肯定的回答は有意に観察されたとする。従来の研究ではアンカーリングが認められているという、本研究との結論の相違の理由を、それらの研究では被験者が評価経験の乏しい財を対象としていることに求めている。最後に、質問方式として、DCが必ずしもOEよりも優れているとはいえないと

論じている。

第2章("Market price endogeneity and accuracy of value elicitation mechanisms" by J. L. Lusk and M. Rousu): 第2~4章では、仮説的バイアス(hypothetical bias; 仮説的な評価実験と実際の選択での反応の差)が共通の課題となっている。理論的には、内生的に決まった市場均衡価格を用いる価値誘因メカニズム(value elicitation mechanisms: 代替的政策の効果の検証や環境アメニティの評価などで用いられる手法)と外生的に与えられる場合を取り上げたとき、理論的に決まった市場均衡価格を用いる価値誘因メカニズムとは同値であるが、実証的知見からは異なる結果になることが示唆されている。そこで本章は、内生的に決められた市場均衡価格を用いる second および random  $n$ th price auction と外生的に決まる BDM メカニズムを取り上げ、これらのメカニズムで出された付け値が真の値とどの程度乖離するかによって両メカニズムの比較をおこなった。実験の結果、内生的市場均衡価格を用いる場合の方が非市場財に対して正確な価値付けがなされるとする。また、その理由として、これらの方法のほうが BDM よりも被験者に馴染みがあるので、精度が高くなったのかもしれないと考察している。実際には、実験の場で内生的市場均衡価格を用いることが困難なことがある。そうした場合には BDM を用いてもよいであろうとしている。

第3章("Hypothetical bias over uncertain outcomes" by G. W. Harrison): 本章は、不確実性が存在する場合の仮説的バイアスに関する先行研究がレビューされている。環境評価の対象となるプロジェクトは、実際にプロジェクトを実施した場合に実現される環境質などが、事前の予測とは乖離しうる(例えば、水質改善プロジェクトで、予測される BOD と実際に達成できる BOD の水準は必ずしも一致しない)という意味で、結果に不確実性を有している。被験者に提示するシナリオにおいて、この不確実性を人為的に取り除こうとすると、被験者がシナリオの信頼性に疑念を持って調査が失敗に帰すのみならず、被験者自身が主観的に立てた仮説に基づいて回答をおこなってしまう危険性がある。3.1節から3.3節では先行

研究がレビューされ、実際の反応の方が、仮説的な状況での反応よりもリスク回避的になることなどが紹介される。3.4節では関数型が仮説的バイアスの発生に与える影響が紹介され、3.5節では、CVMにおいて、不確実性についての明確な言及を入れる必要性などが述べられる。3.6節では、重要な文献として Camerer and Hogarth (1999)を取り上げ、内容の紹介や、その結論が誤って引用されていることが指摘されている。

第4章("The use of a real-money experiment in a stated-preference survey" by J. Horowitz): 本章は、環境評価における表明選好法を取り上げ、これが仮説的であること(hypotheticalness)のために生じる影響を最小化すべく、現金を用いた実験を先行しておこなう方法を提唱している。4.2節では、これまでさほど扱われていない環境評価と実験経済学との関係について簡潔な整理がなされ、4.3節では、仮説的バイアスが扱われる。4.4節では、メインの質問をおこなう前に被験者は小物(マグカップ、懐中電灯など)を受け取り、最低限いくらもらえればそれを実験者に戻すか(WTA)が尋ねられる。その後、実験者がランダムに選んだ金額を、半分以上の被験者の WTA が超えていれば全員が小物と引換に現金を受け取り、半分に達していなければ全員が小物を所持し続ける。この現金を用いた先行実験の後に、本来の対象が評価される。筆者の意図は、先行実験を実施することによって、表明した選好が全体の意思決定に反映され、小物や金銭の取引がなされる過程を被験者に実際に体験させて、本来の対象の評価にいっそうの現実味を持たせることにある。

第5章("Mechanisms for addressing third-party impacts resulting from voluntary water transfers" by J. J. Murphy, A. Dinar, R. E. Howitt, E. Mastrangelo, S. J. Rassenti and V. L. Smith): 本章は、アメリカ西部でおこなわれている自発的水移転において発生する第3者への影響を勘案した、3つの代替的な方法を比較検討したものである。水移転のために水流が減少すると、環境や非消費的水利用に影響がおよび、水移転に直接関与しない第3者が負の影響を被る。筆者らはコンピュータを利用した市場を構築して、

1) 第3者の市場への参加(3PBuyer)を検討するとともに、2)水移転時に徴収した税金を、影響を受けた第3者に配分する方法を提示し、per unit tax (Unit Tax) と revenue tax (Rev Tax) の2つのケースを検討している。3PBuyer 制度では、非消耗的水利用は公共財的性質があるために、第3者のフリーライドや戦略的行動が起き、市場に不安定性が生じることで、本制度の結果得られるはずの効率性が損なわれる可能性があることが示された。課税では、社会的厚生の実現は難しいものの、とりわけ Rev Tax 制度はこれら3手法の中で結果が最も効率的であり、3PBuyer 制度と同程度の余剰が実現できるとする。

第6章("Peer enforcement in CPR experiments: the relative effectiveness of sanctions and transfer rewards, and the role of behavioural types" by D. van Soest and J. Vyastekova): 本章は、仲間内での規制(peer regulation)に関する実験を、これまで適用例がほとんどない Common Pool Resource (CPR) を対象として実施したものである。所有権がないことが環境問題の核心の1つであるが、資源へのアクセスが限定されていても appropriation externality (ある資源利用者の利用量の増加が他の資源利用者達の純利用量をその瞬間であれ、経時的であれ減少させること)が存在すると、社会的にみて過剰な資源利用に帰着しうる。この問題の解決策として、仲間内での規制についての研究が、特に資源の過剰利用者に対する「制裁」と、過剰に利用しなかった者に対する「褒賞」について数多くなされており、制裁の方が効率的であることが一般に知られている。本章では CPR の文脈で実験をおこない、制裁も褒賞も効率性の改善に寄与しないという結果を得ている。ただし、継続的に実施しなければ効率性を保てない褒賞と異なり、制裁は次第に実行の可能性を示唆するだけで効力を発揮するようになるため、実験ラウンドが増えると、制裁の効率性は高くなる可能性があるとしている。

第7章("Experimental approaches to understanding inter-cultural conflict over resources" by P. J. Ferraro and R. G. Cummings): 本章は、

グループ内に異なる文化的背景(民族、人種、宗教的相違)を有するサブグループが存在する場合に、人びとの行動に変化が現れるかを最後通牒ゲームを用いて実証的に考察したものである。従来の研究では民族、人種、宗教などが同じ人びとをグループと捉え、グループ間の違いを研究してきたが、現実には同一国や地域の中には異なる集団が存在することがある。そこで著者らは、米国ニューメキシコ州在住のヒスパニックの人びととナバホ・インディアンの人びとを被験者として、どちらか一方のみで構成されるグループ、どちらかが多数となるようなグループを作って最後通牒ゲームを実施した。その結果、自分と同じ文化を持つ人だけで構成されたグループにいる場合と異なる文化の人びとも入っているグループにいる場合とでは、行動に違いが生じるという結果を得た。さらにこのことから、被験者が属する社会が単一の人種等で構成されない場合には、人種等の違いをダミー変数に反映させるという従来の方法は再考を要することも付言している。

第8章("Behavioural economics and the valuation of non-marketed goods and services" by W. Adamowicz, J. E. Alevy and J. A. List): 本章では、選好の逆転(preference reversal)の中でも、近年関心が高まっている評価手法(evaluation modes)に関する話題が扱われる。これまでの心理学や行動経済学での研究から、状況から得られる手がかり(contextual cue)が人びとの選択に大きく影響することがわかっている。評価方法が違えば状況から得られる手がかりも異なり、選好が逆転する可能性がある。8.2節では、この問題についての重要な文献がレビューされ、さらに8.3節では、環境政策の文脈で文献レビューがなされる。単一の選択肢のみが評価される separate evaluation タイプの CVM と複数の選択肢が同時に評価される joint evaluation タイプのコンジョイント法との比較では、数少ないこれまでの研究の大半で両者の評価額が大きく乖離したことが、いずれの手法が高い額になるかは一貫していないことなどが指摘される。8.4節では、単独で評価することが容易な属性と難しい属性が存在することが、separate evaluation タイプと joint

evaluation タイプの評価手法の間で選好の逆転が生じる理由であると説明する evaluability hypothesis の紹介や、感情的で衝動的な want self と合理的で冷静な should self のどちらが優位に立つかによって両タイプの評価手法における選好の逆転を説明する既存研究の紹介などがなされる。8.5 節では、環境改善に関する決定は、単に選択される手法の相違によって影響を受けてしまうことから、今後の研究のあり方について言及がなされ、最後に 8.6 節で結論が述べられる。

### 3. 所感

以下では、一部の章のみではあるが、気づいた点を指摘したい。第 1 章については、環境評価のような被験者に馴染みが薄いケースではアンカーリングがもっと生じやすくなるという可能性が、本研究と先行研究を基にして指摘されている。本書は環境経済学分野に属す書物であるため、本書の内容が私的財を用いた実験に終始し、上記の環境評価と係る結論が、先行研究に依拠しつつ間接的に述べられたにとどまっている点が残念に思われた。とはいえ、本書の検証方法はよく練られたユニークなものであることには変わりはない。同様に、第 7 章では、環境経済学分野での応用が結論の末尾などで示唆される程度にとどまっている。本章は既に十分な価値を有する論考ではあるが、著者らが例示する自然資源をめぐる交渉、例えば、コミュニティーベースド・マネジメントの場において、具体的にどのような事例があるのかなどが例示されれば、環境経済学者にとって、さらに示唆に富む章になったと思われる。

第 4 章については、仮説的バイアスの発生を抑制するために、本来の対象を評価する前に現金を用いた評価実験が先行的におこなわれる。筆者が最後に正直に指摘しているように、この先行実験が仮説的バイアスの抑制にのみ作用し、その他の副作用をもたらさないかどうかは検証されていない。例えば、本来の評価対象が環境財のとき、それは自然に存在するものである。ところが、本章

で提示される先行実験では、被験者が財を突然渡される。この状況の違いが、本来の評価対象の評価の仕方に影響をもたらす可能性があるかもしれない。本章の手法の有効性を担保するためには、必ずしも容易ではないが、やはり検証が俟たれる。

第 6 章については、CPR を対象として、従来とは異なる結論を出しているものの、実験回数を増加させると従来と同様の結論になる可能性があることが示唆されている。今後の知見の蓄積が俟たれる。なお、合理的経済人について考察されているのは 6 章と 8 章だけである。このことは、本書のタイトルとは別段矛盾はしないものの、今後、環境経済の文脈で、合理性に関する研究がさらに進むことを期待したい。

本書は約 1 ページの Introduction を除くと、後は全 8 章の論文のみで構成され、その意味で簡潔である。最終章は、「行動経済学と非市場財・サービスの評価」というタイトルや、Introduction の List 氏の言葉にあるように、総括的な側面を有し、この簡潔さを一部補おうという意図が窺われる。しかし、本書の前半の章とは異なるテーマを扱い、後半に配置された資源経済学分野の諸章とは関連が薄いことから、総括の役割はほとんど果たせていない。むしろ List 氏による全体を通じた解説の章を別に設け、そこに紙面の一部が割かれてもよかったのではないかと感じた。

とはいえ本書は、上記程度の指摘では微動だにしない高いクオリティを有した諸章で構成されていることは疑いない。環境経済学における実験的手法を学ぼうとする者にとっては、最先端を把握でき、また、新しい研究の着想を刺激されるよき先達であると締め括りたい。

#### 参考文献

- Camerer, C. and R. Hogarth (1999), "The effects of financial incentives in experiments: a review and capital-labor framework," *Journal of Risk and Uncertainty*, 19, 7-42.

(かわた・ゆきちか・帯広畜産大学畜産衛生学研究部門)