

永国寺キャンパス社会科学実験室とフューチャー・デザイン

肥前 洋一*

(受領日：2016年5月9日)

高知工科大学 経済・マネジメント学群
高知工科大学 総合研究所 フューチャー・デザイン研究センター
〒780-8515 高知県高知市永国寺町2番22号

* E-mail: hizen.yoichi@kochi-tech.ac.jp

要約：高知工科大学永国寺キャンパスがオープンした。社会科学実験室が設置され、総合研究所の制度設計工学研究センターも拠点を移してフューチャー・デザイン研究センターに改称された。本稿では、社会科学実験室を紹介するとともに、センターが研究を推進する新しい学術領域「フューチャー・デザイン」の概要を説明する。社会科学実験室は集団実験室と匿名実験室から成る。集団実験室では、実験参加者30人が、互いの選択が互いの利得に影響を及ぼし合う環境で意思決定できる。匿名実験室では、14人がそれぞれ小部屋に入り、他者との接触を厳格にコントロールされた環境で意思決定できる。フューチャー・デザインは、持続可能な社会の構築を目指して、将来世代の利益を現在の政策に反映させるために、仮想将来世代を現在の社会に導入し、仮想将来世代と現世代の交渉により現在の政策を決めていくという方法を提唱する。持続可能性は自治体、国家、地球のどのレベルでも多様なトピックに関して課題となっており、それぞれに対して仮想将来世代の導入がどの程度有効であるかを検証する。文理を問わずさまざまな研究者が参入し、一緒に研究が進められることが期待される。

1. はじめに

平成27年4月、高知工科大学永国寺キャンパスがオープンした。経済・マネジメント学群が6階、事務部が3階に入るとともに、2階には社会科学実験室が設置され、学長裁量費を受けて整備された。総合研究所の制度設計工学研究センターも永国寺キャンパスへと拠点を移し、フューチャー・デザイン研究センターに改称された。本稿では、社会科学実験室を紹介するとともに、センターが研究を推進する新しい学術領域「フューチャー・デザイン」の概要を説明する。

2. 社会科学実験室

社会科学実験室は集団実験室と匿名実験室から成り、その間には準備室がある。

2.1 集団実験室

集団実験室では、一度に30人までの実験参加者

たちが参加し、互いの選択が互いの利得に影響を及ぼし合う環境での意思決定の実験が実施可能である。30の座席が並んでおり、各机上のパソコンは室内ネットワークにつながれている。各座席は互いに離れており、三方をパネルで囲まれている。参加者たちは、他の参加者たちの存在を認識しながらも、互いに顔が見えないという環境に置かれる。この種の集団実験の例として、経済学のオークションの実験や政治学の投票の実験などがある。

たとえばオークションの実験では、はじめに、各参加者に対して個別に「この商品（商品名は特定せずに仮想的に与えられる）を買えたら自分はいくらの謝金ももらえるか」を提示する。ただし、他の参加者たちの額は知らされない。参加者たち（主に学部生たち）の金銭感覚が同じであるとみなせるなら、たとえば200円と提示された参加者Aは100円と提示された参加者Bよりもその商品を欲する程度が強いとみなすことができる。そして、参加者Aは価格が200円まで、参加者Bは100円までなら

買ってもよいと考えるであろう。そのような2人が競り合うと、99円または100円まで価格が上昇したところで参加者Bがあきらめ、100円または101円で参加者Aが落札することが見込まれる。

ただし、小刻みに入札して価格を競り上げていくという方法のオークションではなく、各人に1枚だけ配布された入札用紙にいくらで買うかを記入してオークションに提出するという方法のオークションであれば、他者の入札額を知らないまま一度だけ入札して結果を待つだけであり、他者がその商品をどの程度欲しているかが分からないため、100円や101円のように、参加者Bに勝てる範囲で最低の価格で落札することは参加者Aにとって難しいであろう。そのような場合に2人はどのような価格を入札してどのような結果が実現されるかは、単純ではない。そこで、見込まれる結果をゲーム理論により導出して、そのとおりに実際の人間が振る舞うかを実験で検証する。これをオークションのルールをさまざまに変えながら実施することによって、どのようなルールを設ければ売り手は得をするのか、売り手と買い手を合わせた全体として得が大きくなるのか、などを分析するのである。経済学では、パソコン画面上での実験実施のためのプログラムを作成するとき、チューリッヒ大学の研究者によって開発されたz-Treeというソフトウェアを用いることが多い(ソフトウェアの詳細はFischbacher(2007)を参照¹⁾)。

2.2 匿名実験室

匿名実験室では、一度に14人までの実験参加者たちが参加できる。各座席は高さ2メートルほどの小部屋(ブース)の中にあり、各参加者は他の参加者たちを見ることができない。この種の意味決定環境は、他者との接触をより厳格にコントロールしたい心理学の実験で主に用いられる。

たとえば、さまざまな条件下における人々の利他性を測るために、1000円を自分と他者との間でどのように分けるかを意思決定してもらう実験を実施するとき、①他者の顔が分かる、②顔は分からないものの、実験室の中の誰かであることは知らされる、③顔が分からないし、姿も見えない、という3つの条件の間では、相手に与える金額が異なる可能性がある。このように、意思決定に対して金銭的誘因だけでなく心情が大きな影響を与えうるテーマには、匿名実験室が適している。

2.3 準備室

集団実験室と匿名実験室のいずれも、真ん中の準備室とドアでつながっている。実験終了後、参加者たちは一人ずつ準備室へ移動して、謝金を受け取って準備室のドアから廊下へ出ることができる。金銭的誘因が課された実験では、自分の獲得額が他の参加者たちに知られることなく謝金を受け取って帰路に着くことが大切であり、別室での謝金の受け渡しはその手段である。準備室ではまた、実験の準備、研究打ち合わせ、少人数でのセミナーが可能である。集団実験室と匿名実験室の端末のサーバーも置かれている。実験に必要な物品の倉庫の役割も果たしている。

2.4 実験参加者プール

実験研究のためには、実験参加者の確保が必須である。実験参加者には、とくに理由がない限りは、学部学生がリクルートされる。私立の総合大学と比べて学生数の少ない高知工科大学では、実験参加者プールの維持・管理が課題であり、年度初めの新生オリエンテーションでプールへの登録を呼びかける時間をいただくなど、多くの方々にご協力いただいている。登録すると、実験が実施されるときには参加者募集のEメールが届くので、都合のよい時間のセッションに申し込んで参加し、謝金を得ることができる(登録のURL = https://kutexp.sona-systems.com/default.aspx?p_language=JA)。永国寺キャンパスでは、経済・マネジメント学群の2~4年生しかいないため、高知県立大学文化学部にご協力いただけるように努めたい。また、実験室を有する県外の大学とも、実験実施の協力体制の構築を進めている。

3. フューチャー・デザイン

3.1 センターのこれまでの評価

世界中の経済学研究機関や経済学者を紹介しランク付けするサイトの1つに、RePEc (Research Papers in Economics, URL = <https://ideas.repec.org/>)がある。その「日本における上位25%の機関と経済学者(2016年3月現在)(Top 25% Institutions and Economists in Japan, as of March 2016)(URL = <https://ideas.repec.org/top/top.japan.html>)」において、高知工科大学経済・マネジメント学群(School of Economics and Management, Kochi University of Technology)は20位に位置している。研究所や大学院大学を除いて学部(学部生を教育する機関)に限れば11位である。

また、専門分野ごとのランキング (Top institutions by field) では、実験経済学 (Top 10% Institutions and Economists in the Field of Experimental Economics, as of March 2016) (URL = <https://ideas.repec.org/top/top.exp.html>) でアジア 1 位である。現在、フューチャー・デザイン研究センターの構成員のほとんどが経済・マネジメント学群に所属しているため、RePEc には学群名で登録している。

3.2 フューチャー・デザインとは

制度設計工学研究センターという名称は、制度設計に際して、うまく機能すると考えられる制度を数理モデルにより導出するにとどめず、そのもとで人々がどのように振る舞うかを実験室で検証しながら進めていこうという方法論 (理論と実験による制度設計) を提唱するものであった。しかし、方法論を提唱するステージから、その方法を用いて何を研究するのが重要であるとのステージに到達した。

フューチャー・デザインは、持続可能な社会の構築を目指して、将来世代の利益を現在の政策に反映させるために、仮想将来世代を現在の社会に導入し、仮想将来世代と現世代の交渉により現在の政策を決めていくという方法を提唱する。その構想は、西條 (2015) にまとめられている²⁾。現世代が将来世代の利益を考えるという従来の方法では、どうしても現世代にとっての課題に引っ張られがちである。民主制のもとで投票権を持つのは現世代の人たちだけであり、政治家が当選を目指すとするなら、現世代の人たちの利益を主張するしかない。仮に将来のことを考えられるとしても、時間割引率が年 4% (1 年後に生み出される利益 1 を現時点で評価するなら 0.96 であるとみなす) なら、100 年後の利益 1 は現時点で 0.017 でしかないことになる。

仮想将来世代とは、市民討議会において将来世代になり切って発言するようにファシリテートされた市民、将来世代の利益を追求することを職業とする将来省 (仮称) の官僚・自治体の将来課 (仮称) の職員などを指す。また、学校教育で将来世代になり切るトレーニングを受けることにより、必要に応じて誰しもが仮想将来世代としてももの考えることができるようになることも想定する。

現世代の視点から将来世代の利益を考えると、現世代が直面する課題を解決することが将来世代の利益になると考えがちだが、将来世代にとっては、現世代の課題はすでに課題でないかもしれない。たとえば、地域活性化はその地域に住む現世代にとって喫緊の課題だが、将来世代にとっては、必ずしも

その地域が活性化する必要はないかもしれない。しかし、その地域から出馬する政治家がそのような見方を提示することは難しい。フューチャー・デザインは、そのような現在の「しがらみ」から解放されて物事を考えるための技法および仕組みであると言える。

現在は、仮想将来世代を導入することの効果、学部生を実験参加者としてお金を分け合うための話し合いをしてもらおう実験室実験、および住民を実験参加者としてまちづくりのアイデアを出してもらおう討議実験 (岩手県矢巾町と大阪府吹田市: 大阪大学と連携) で検証している。前者は途上国でも実施され、仮想将来世代が機能するのはどのような人たちの間での話し合いであるかを確認する研究が進められている。後者は長野県でも信州大学と松本市が連携して開始したところであり、さらに京都府北部の自治体での実施可能性についても議論が進められている。高知県内でも同様の討議実験を開始できるよう、自治体との連携を模索中である。

4. おわりに

本稿では、永国寺キャンパスの社会科学実験室を紹介するとともに、フューチャー・デザイン研究センターが研究を推し進める新しい学術領域「フューチャー・デザイン」の概要を説明した。持続可能性は自治体 (過疎化)、国家 (財政赤字)、地球 (温暖化) のいずれのレベルでも課題となっており、扱われるトピックも多様である。それぞれに対して仮想将来世代の導入がどの程度有効であるかを検証するフューチャー・デザインはきわめて広い学際分野であり、さまざまな分野から研究者が参入して一緒に研究が進められることが期待される。

文献

- 1) Fischbacher, Urs, “z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-made Economic Experiments”, *Experimental Economics*, Vol. 10, issue 2, pp. 171–178, 2007.
- 2) 西條辰義編著, “フューチャー・デザイン: 7 世代先を見据えた社会”, 勁草書房, 2015.

Social Science Experimental Laboratory at Eikokuji Campus and Future Design

Yoichi Hizen*

(Received: May 9th, 2016)

School of Economics & Management, Kochi University of Technology
Research Center for Future Design, Kochi University of Technology
2-22 Eikokuji, Kochi City, Kochi, 780-8515, JAPAN

* E-mail: hizen.yoichi@kochi-tech.ac.jp

Abstract: Kochi University of Technology has opened the Eikokuji campus. A social science experimental laboratory has also been set up there. The Research Center for Social Design Engineering has moved to the campus and been renamed the Research Center for Future Design. This report introduces the experimental laboratory and a new academic field “future design” the Center commits itself to. The laboratory consists of a group-experiment laboratory and an anonymous-experiment laboratory. In the group-experiment laboratory, at most 30 participants can join an experiment in which their decisions affect their payoffs each other. In the anonymous-experiment laboratory, 14 participants are separated into 14 booths so that their interactions are strictly controlled. Future design proposes a method of reflecting the benefit of future generations to sustain our society, where an imaginary future generation is introduced in our current society, and our current policies are determined as a result of negotiation between the imaginary future generation and our current generation. Future design examines the effectiveness of the introduction of imaginary future generations into each issue at the levels of municipalities, nations and our planet. We hope various researchers to join this interdisciplinary field and work together.