

特集2 / 公開ワークショップ「地方自治体でのストックマネジメントに向けて」 未来シミュレーターの開発状況について

千葉大学大学院人文社会科学研究科教授
倉阪 秀史

千葉大学の倉阪です。本日は、千葉大学のストックマネジメント手法についての公開ワークショップにお越し下さいまして大変感謝しています。このプロジェクトについてはJST-RISTEXの方からご支援をいただき、3ヶ年の予定で昨年の10月から進めているプロジェクトです。プロジェクトの内容を私の方から簡単にご紹介し、その後、今年度このプロジェクトで2つの大きなイベントを開催しましたので、その結果のご報告をして、その後にコメンテータの方からコメントをいただき、会場を交えたディスカッションを進めていきたいと思えます。このワークショップにつきましては、Ustreamで中継しています。また、それを録画し、会場に来られなかった方にも後でご覧いただきたいと考えておりますので、ご協力をいただければと思えます。(注：<http://www.ustream.tv/channel/ristex-opossum>で録画を視聴できます。)

研究プロジェクトの背景と概要

私の方から中間報告をさせていただきます。現在「成長」を目指す経済政策が国の方で行われていますが、どこかで「持続」を目指す経済政策に転換していく必要があるという大きな問題意識で、この研究プロジェクトを企画しました。少なくとも、そういった「成長」を目指す経済政策と「持続」を目指す経済政策が両立するような段階を迎える必要があるのではないかと考えています。

「成長」はフローの概念です。対前年度でどの程度の付加価値を増やせたかというカタチでGDPが測定されるわけです。これから人口が減っていく中で、いつまでもフローを伸ばしていくことは、自治体としてなかなか難しくなっ

いる状況だと思えます。その中でポジティブな経済政策を行っていくにあたっては、一人当たりの豊かなストックを維持していく。一人当たりのストック量を増やしていく。そういった方向の経済政策に転換するというのがひとつの解決の方法ではなかろうかと思っています。

その際に4つの資本ストックという考え方があります。国連などでも採用されている考え方ですが、人的資本（ひとストック）、人工資本（ものストック）、自然資本（しぜんストック）、社会関係資本（しくみストック）の4つのストックに分けて、健全なストックを増やしていこうという方向があり得ると考えています。

「持続」を目指す経済政策は、まず地方自治体で進めていく必要があるというのがわれわれの発想です。「成長」を目指す経済政策は国が引き続きやっていく必要があると思えます。それを否定するわけではありません。日本は世界からいろいろな資源を輸入してくる必要があります。だから世界市場と戦って外貨を稼いでくるということは当然重要です。

しかしながら、それだけではやはり均衡のある国土の形成はできません。地方において各種の資本ストックが健全なかたちで持続的に存在することを確保する新しい経済政策が、基礎自治体である市町村単位で進められることが、われわれの研究の大きな目標になっています。

その中で経済部門についても、2つの経済部門からなる経済構造を想定しています。域外に顧客をもとめる「成長部門」と、各種の資本ストックのメンテナンスを行う「持続部門」です。「成長部門」は、他地域や国外の産業との競争にさらされる部門です。「成長部門」の中でも世界市場と闘う産業は国が育てていく必要があります。新しい「成長部門」を地方で興すことは顧客のパイを食べ合うことになるためすべての地域で成功するわけではありません。一方、「持続部門」は、医療、介護、教育、保育、建設、修理、農林水産業、再生可能エネルギー産業、公務といった産業部門で、労働集約的で、ローカルであるという特徴があります。この部門は、地域の資本ストックの状況に応じて適切に存在しなければならない部門であり、まず、地方自治体が育成しなければな

らない産業部門となります。「持続部門」では大儲けではないかもしれませんが、一定の雇用力はずっと存在するだろうと考えています。

こういった中で、この研究プロジェクトはもうひとつの視点として「多世代共創」という視点を持っています。なぜ持続させなければいけないのかという点に関わることです。「来たるべき宇宙船地球号の経済学」の中で、ケネス・ボールディングは、なぜ持続させなければならぬかを理屈立てる唯一の説明が、通時的なコミュニティを想定することであると言っています。まだ見ぬ将来世代もコミュニティの一員であると考え、そのためにリソースを残しておくことが、持続可能性を確保する政策の源泉であるという考え方です。このため、現在生きているメンバーが通時的なコミュニティ意識をもつことが、持続可能性を確保するために必要となります。

そのような通時的コミュニティ意識を涵養するためには、われわれの研究プロジェクトでは、まだいろいろなしがらみに染まっていないけれども、十分な判断能力を有する「エントリー世代」である中高生の参加に焦点を当てています。研究者が各種資本ストックの将来の状況を「未来シミュレーター」を用いて予測して中高生に伝え、中高生が「未来市長」として今の市長に提言を考える「未来ワークショップ」を企画するに至っています。その最初の例を今年8月に千葉県市原市で行いました。それらの結果は後で報告します。

このようなかたちで、ストックで測る、地域で進める、多世代の参加で進める、ということで、「他世代参加型ストックマネジメント手法の普及を通じた地方自治体の持続可能性の確保」という研究プロジェクトをさせていただいています。プロジェクト名が長いので、Open Project on Stock Sustainability Management (OPoSSuM) という愛称で進めているところです。

いろいろな自治体において、ストックマネジメントを進めていく、これが目標で、バックキャストの政策形成を進めようということです。3つのグループで進めております。千葉大学グループは、法政経学部を中心に、医学部、工学部などいろいろな学部にあたっています。自然資本については東大農学部、人工資本については早稲田大学理工学部の先生とも連携しています。社会関係

資本につきましては、後でご報告いただきます芝浦工業大学の栗島先生を中心に測定を進めています。それから、国立環境研究所の松橋先生を中心に、将来どのような街になるのかというシナリオを書いていく研究をしていただいています。それぞれ相互連関を図りながら進めていこうと思っています。

協力自治体としては、今年、未来ワークショップをさせていただいた市原市に加え、八千代市、館山市の3市にご協力をしていただいています。3年間でこのプロジェクトを進めていく予定です。将来的な成果物としては、ストックマネジメントのマニュアルを作って提供することを想定しています。今年度、市原市で未来ワークショップをさせていただき、社会関係資本の測定については八千代市で取り組みを進めているところです。

未来シミュレーターの開発状況

私の報告の残り時間で未来シミュレーターの報告を中心にさせていただこうと思っています。われわれの研究プロジェクトにおいては、人的資本、人工資本、自然資本に関連するさまざまな統計データを市町村別に集め、現状においてどのような状態になっているのかを把握できるようにして、website (<http://opossum.chiba-u.jp/>) で公開しています。「千葉大学オポッサム」で検索をかけていただけますとヒットします。

その研究プロジェクトの中で全ての自治体のデータをいろいろと比較できるように出しているところです。たとえば、分布図表示では、人口規模を横軸に選べば、要介護者比率、平均住宅年齢、再生可能エネルギー自給率などさまざまな項目について、同じ人口規模の自治体と比較することができます。横軸の選び方、縦軸の選び方は自由に変えることができます。

こういった現状のデータに加えて、今のままの傾向が続けば25年後にどうなるのかを投影する「未来シミュレーター」を開発しています。投影のベースは国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）の人口予測です。社人研の人口予測では、全市町村の2040年までの男女別年齢構成が予測されています。たとえば、八千代市では、人口はほぼ2015年と変わりませんが、年齢構成と

しては65歳人口が32%を超えてきます。こういった5歳区分ごとの人口の予測と連動させて、さまざまな予測を行います。

まず、産業構造シミュレーターです。産業構造につきましては、国勢調査において、その市における5歳区分ごとの就業比率と、どこの産業大分類に就業しているのが把握できます。2000年・2005年・2010年の国勢調査を用いて、ある年齢層の就業先産業が5年後にどのように変化しているかを把握し、その変化率を伸ばすかたちで2040年の産業構造を予測します。また、最初にどの産業に就職するかについては、2010年の15から19歳人口と、20から24歳人口がどの産業に就職したのかを固定しています。さらに、全体の就業人口については、年齢階層ごとの就業人口比率を固定し、社人研の人口予測と連動させて、推計します。

たとえば、八千代市については、2040年の就業者人口は2015年に比較して84.5%という水準になります。人口はほぼ減りませんが、15%就業者が減るということになります。産業分類ごとにみると、農業人口は激減し、建設業人口や製造業人口も下がります。一方サービス産業関係は増えてきます。このように産業のミスマッチがおきてくるということが予測されます。

この産業構造シミュレーターをもとに人的資本シミュレーターを動かしています。保育、教育、医療、介護の対象となる人口がどのくらいになるかと、保育士、教師、医師、介護士の数はどのくらいになるかを予測し、ギャップを明らかにします。保育士、教師、医師、介護士の数は、産業大分類ごとの比率を固定して、将来の予測をしています。八千代市では、将来の保育ニーズは減少し、教員は余ってくることが分かっています。医療・介護の対象者は、医療分野の入院患者比率の全国傾向、全国の要介護比率などを使って予測します。八千代市では、病院ベッド数はなんとか大丈夫ですが、介護施設は足りなくなってきました。

また、住宅シミュレーターも作っています。住宅・土地統計調査の全国集計データを用いて、建築年代ごとの消滅率を仮定して、将来の住宅を予測しています。住宅が余ってくることが分かっています。

さらに森林シミュレーターというものも開発しています。市原市にはたくさ

ん森林がありますが、有効に活用するとどの程度収入があるのかというシミュレーションにつなげていきたいと思っています。

最終的には財政の方で受けるということで、いろいろなインフラの維持費、あるいは病院や介護施設の建設費なども財政シミュレーターに連動させていこうと思っています。

このようにシミュレーターを動かしています。これについて未来カルテというものを発行する予定です。まず、全市について未来カルテが発行できるように準備し、希望する市に20ページくらいの未来カルテを発行する予定です。未来カルテのデータは、未来ワークショップの資料としてそのまま使えるものになります。

来年度は国際学会でも発表し、さらに今日ゲストで中口先生にお越しいただいていますが、来年の環境自治体会議全国大会でも企画シンポジウムというかたちでさせていただく予定です。私の方から全体像と未来シミュレーターの開発状況を中心にご報告しました。ご清聴ありがとうございました。