

特集1 / シンポジウム「人口減少下でいかに地域を持続させるか」

人口減少社会での資本基盤マネジメントに向けて

——未来シミュレータと未来カルテ

千葉大学大学院社会科学院教授

倉阪 秀史

はじめに

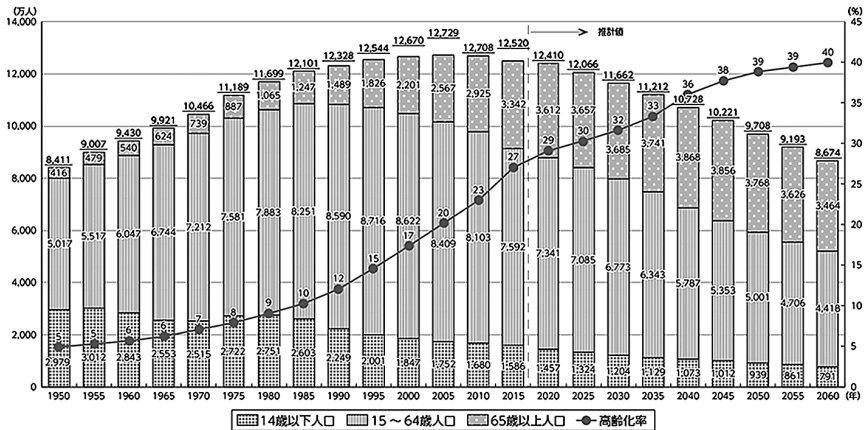
広井先生の講演において、「人口が増える過程は地域からの離陸のときであり、人口が減っていくときは地域への着陸のときです」という趣旨のキーワードをいただきました。人口の増減と、集中と分散が明確に関連付けられているというキーワードです。

私の研究の根幹には、人口の減少期において地域の持続可能性を確保するために各地域において資本基盤マネジメントを進めていく必要があるのではないかという考え方があります。

今後、日本経済は人口減少と高齢化のインパクトに直面せざるを得ない状況です(図)。国立社会保障人口問題研究所(以下、社人研)が人口の長期予測を出していますが、2017年3月に合計特殊出生率(1人の女性が生涯に何人のお子さんを産むか)の改善を見越した新しい予測を出しました。合計特殊出生率が2.07くらいにならないと人口が安定しません。一時期これが1.3を下回る時期がありましたが、最近若干回復をしてくれています。それを見込んで2065年に1.44まで回復すると仮定して新しい予測を行ったのです。その結果、人口1億人を切るのが5年くらい延びました。大きな傾向は変わらないことがわかります。人口予測はそんなに外れません。

長期的な社会を見据える際に、この人口予測をベースにしてこれといろいろなものをひも付けた場合に何が起きるかを考えることが可能です。そこで、2014年から科学技術振興機構社会技術研究開発センター(JST/RISTEX)の研究資金を得て、私が研究代表者となって「多世代参加型ストックマネジメント

（図）日本の人口推移



（出典）平成 28 年版「情報通信白書」2015 年までは総務省「国勢調査」（年齢不詳人口を除く）、2020 年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月推計）」（出生中位・死亡中位推計）

（写真）千葉県市原市の森林



（出典）筆者撮影

手法の普及を通じた地方自治体での持続可能性の確保」(Open Project on Stock Sustainability Management：通称 OPoSSuM)という研究を進めてきました。OPoSSuM では、社人研による 2040 年までの市町村別の人口予測を用いて、人口減少がこのままの傾向で推移すれば 2040 年の各市町村にどのようなインパクトを与えるのかを視覚化する作業を行ってきました。

人口減少のインパクト

人口減少は社会のさまざまな面にインパクトを与えます。まず、高齢化の進行によって、人に対するケアを従来以上に行う必要が生じます。介護や医療といった分野でのケアニーズにどのように対応するのかという課題が発生します。

次に、人工物の維持更新ができなくなってくる可能性があります。高度成長期の遺産という広井先生のお話もありましたが、まさに高度成長期に作られたさまざまな社会インフラが今後壊れていくこととなります。一人当たりの維持更新費を考えると、人口減少が著しい地域ほど一人当たりの維持更新費用の負担が増えてくることになります。現在も地域によっては、水道料金を値上げせざるを得なくなっているという話もあります。都市基盤インフラは、人口が減っても勝手に減っていくことはありません。計画的に、いかにたたんでいくのが大きな課題となります。

さらに、自然の手入れの面からも人口減少が直接にインパクトを与えることになります。人口を集中させた方が環境負荷は減るのではないかということが広井先生の話にありましたが、おそらく集中させて減るのは二酸化炭素排出量やごみの量で、自然の手入れのようなものは、人口を分散させて維持する必要があります。この写真¹は市原市の例ですが、人工林が適切に間伐されずに細長く育って折れてしまっています。そこに竹が生えてきてしまっており、イノシシがはびこっています。手入れをする林業事業者は 1980 年から 3 分の 1 になっており、5 万人を切っています。私の研究室での試算ですが、日本全国の人工林を今の規模で維持しようとした場合には 60 万人の林業人口が必要になります。また、基幹的農業従事者の平均年齢が 67 歳ということで、農業

人口はこのままいくと2040年に全国で半減してしまいます。

人と人とのつながりや助け合いも薄くなっていきます。社人研の予測では、単身世帯が2040年に全世帯の40%に近づくとされています。つまり、家族の助け合い自体が弱くなっており、たとえば、介護も家族内介護を期待できないような世の中になってくることになります。

資本基盤マネジメントの必要性

以上見てきた各種の課題は、資本基盤の持続可能性の確保と総称することができます。資本基盤とは「有用性をもたらすメカニズムを備えた存在で有用性を与えることによってなくなるもの」と定義できます。資本基盤には、人、物、自然、人と人とのつながり・助け合いの4種類があり、それぞれ適切な「手入れ」を行えば、有用性をもたらす期間が延び、期間あたりの有用性が増えるという特性があります。人の「手入れ」というと、言葉としてあまりよくないですが、ケアと言い換えてもかまいません。介護や医療、子どもで言うと保育、教育というところが人的資本基盤の手入れになります。インフラのような人工資本基盤については建設業、農地、林地のような自然資本基盤については農林水産業といったところが手入れを行う産業となります。つながりや助け合いは、社会関係資本基盤といいますが、これについては、公務やまちづくりNPOなどが該当します。

そして、人口が減少していく中で各種資本基盤の手入れをどのように確保するのが大きな課題となります。先に挙げた各種業種は、このような手入れを行う産業部門となります。わたしは、この部門を「持続部門」と呼んでいます。残念ながらこの部門は儲からない割りに大変な部門です。「手入れ」の相手方に応じたサービス提供が必要なので、一定のスキルが必要となります。しかし、大量生産ができないため大きく儲けることができません。教師や医者は社会的地位がある程度高いのでなり手がいますが、労働状況は過酷です。人口が減少していく中で、持続部門から人手不足が起こります。

2017年は、失業率が22年ぶりに低水準となりました。これは景気回復によ

るものというよりは、労働力不足が顕在化してきているということでないかと思います。2008年から人口は減少しています。高齢化が進むと生産年齢人口はより減ります。このままいくと2030年度に38道府県で生産力不足に陥るという内閣府の報告もあります。今も人手不足が、宅配便のような運送業、介護、建設といった分野で現れています。農林水産業もなり手がいません。森林組合も人手不足が9割で、農家のために自治体が婚活を始めているという世の中です。

このことを踏まえると、人口減少社会においては、いかに資本基盤を人口規模に応じて健全な形に保つのかという目標を掲げて、経済運営を行うべきという方向性が見いだせます。これまでの経済成長率ベースの経済運営は「フローの経済運営」です。今後の経済運営は、資本基盤の健全性に着目した「ストックの経済運営」に重心を移していかなければなりません。具体的には、「完全手入れ」という経済指標が求められていると考えます。介護を必要とする人がきちんと介護される、きちんと維持しなければいけない農地や人工林がきちんと維持されている、必要なインフラもきちんとメンテナンスされている、そのような指標が「完全手入れ」という指標です。また、「一人当たりの健全な資本基盤量」や「地域エネルギー自給率」「地域食糧自給率」という指標も「ストックの経済運営」には必要だと考えます。この目標であれば、人口減少下でもプラスの方向での目標設定を行うことができます。

未来シミュレータの結果を視覚化する「未来カルテ」

OPoSSuM プロジェクトにはふたつの大きな柱があります。ひとつは未来シミュレータの結果を視覚化する「未来カルテ」です。これについてはこの後私からお話をします。もうひとつが未来カルテの内容などを、未来を担う世代に伝えて未来市長として政策提言を考えていただく「未来ワークショップ」です。

なぜ持続可能性を確保するのかという点に立ち返ってみますと、我々ひとりひとりが過去から将来につながる通時的コミュニティの一員であるという自覚が原動力です。将来の世代にきちんとリソースを残す、たとえば将来の世代のために植林するという感覚がきちんと維持される社会、これが持続可能な社会

です。そのような自覚を養うために、このままの形で推移すれば何が起こるかをデータに基づいて予測すること（「未来カルテ」）と、その内容をまだ将来選択を決めていないが判断能力がある世代に伝え、2040年の未来市長として現在の市長に政策提言する経験をもっといただくこと（「未来ワークショップ」）が重要であると考えて研究を行ってきました。「未来ワークショップ」については宮崎研究員から説明いただきます。

未来ワークショップにおいては、「リソースジェネレータ」の結果と「未来地図」についても情報提供してきました。4つの資本基盤の中でつながり、社会関係資本については、なかなか既存統計では把握できません。OPoSSuMでは、社会関係資本について「リソースジェネレータ」調査を行って把握することを試みております。この成果については、芝浦工業大学の栗島先生から報告をしていただきます。また、将来人口が減るといっても、視覚化されないとなかなか実感できません。このため、人口減少した未来の地域地図の作成を国立環境研究所の松橋先生のグループに担当していただきました。これにつきましても後でお話をさせていただきます。

さて、「未来カルテ」のベースは、先ほど申し上げましたように人口予測になります。社人研から2040年までの各市町村の5歳区分ごとの人口予測が出ていますので、それに基づき児童数、患者数、要支援・介護者数、認知症患者数などさまざまな項目を予測していきます。また、2000年から2015年までの4回にわたる国勢調査データを用いて、地域の産業構造の変化傾向が2040年まで持続した場合にどのような産業構造になるのかを予測し、各種持続部門の労働力を予測します。インフラや農地・林地などは現状の規模を維持するとします。それによって、各種資本基盤の手入れができるかどうかを見ようとしています。

2017年10月末に「未来カルテ」の発行プログラムを無料ダウンロードできるようにしました（<http://opossum.jpn.org/>）。このプログラムをダウンロードすると、市町村コードを入力すれば、全自治体の「未来カルテ」を入手することができます。各未来カルテでは、各市町村のデータのみならず、その市町村

が属する都道府県のデータや全国のデータとも比較できるようになります。人口予測は、社人研の予測を入れてあります。オーダーメードになりますが、各自治体の人口ビジョンデータを用いて予測することも可能です。産業構造は、2015年の国政調査のデータと2040年の将来予測のデータが比較できます。概ね、第一次産業、製造業、建設業といった就業者人口が相対的により小さくなる傾向があるようです。教育については、児童数・生徒数の予測を社人研の人口予測から行い、産業構造予測から保育士・教員数の予測を出しています。介護・医療についても、介護受給者や患者数を、社人研人口予測に加えて、各年齢層別の要支援・介護者数比、患者数比を想定して予測しています。一人当たりのインフラ維持費や、農業人口一人当たり必要耕作面積、人工林を維持するために必要となる林業従事者数なども予測しています。さらに、我々は永続地帯研究という別プロジェクトにおいて全市町村の食糧自給率とエネルギー自給率を計算しておりますので、そのデータも入れてあります。最後に、財政についても歳入と歳出のいろいろな項目を未来シミュレータのさまざまな予測とひも付けて予測しています。

「未来カルテ」発行プログラムは、公開後二週間で1万ダウンロードを超える反響をいただきました。データに基づいて政策立案を行うという重要性が指摘されている中、「未来カルテ」情報が政策立案に活用されることを期待します。また、宮崎さんから紹介いただきますが、この内容の公共的市民の育成効果についても確認されつつあるところ、これをさまざまな教育・研修現場で使っていただきたいと考えています。

(くらさか ひでふみ)