

ビッグデータによる介護保険制度の分析

東京理科大学 経営学部 ビジネスエコノミクス学科 講師 すがわら しんや
菅原 慎矢

はじめに

国際連合は、65歳以上人口が全体の7%・14%を超えた社会を高齢化社会・高齢社会と名付けています。そして、この高齢化比率が7%から14%になるまでの期間を「高齢化の速度」として捉えています。欧米諸国でも高齢化はすすんでいます。この期間は最も早いドイツで40年以上、フランスでは100年以上でした。一方日本は、図1に示したように、20年ほどでこの期間を通過してしまいました。いまや日本は、高齢化に関して、名実ともに世界最先進国なのです。

一方で、アジア諸国を見るとまた異なる状況が見られます。韓国・中国はじめ多くの

東・東南アジアの国々では、日本並み、または日本以上のスピードで、高齢化が進展しているのです。こうした国々からは、日本の経験に対する注目が高まっています。例えば韓国では、日本の介護保険制度を参考にしながら、2008年に介護保険制度がスタートしています。

こうした急激な高齢化は、さまざまな社会・経済的影響を及ぼします。そのうち、急増する介護の必要性に対して、日本政府は2000年に「介護保険制度」を施行しました。これは、国際的に見ても、最も広範囲に及ぶ介護政策です。この政策が何を達成し、何を達成できていないのかは、これから日本に追いつこうとする諸外国にとって重要な示唆を

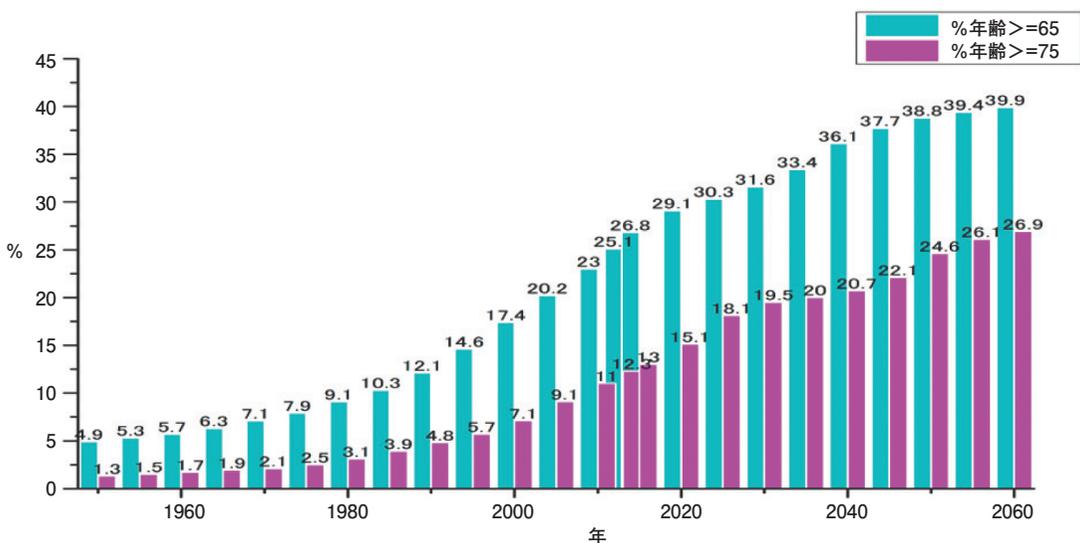


図1 高齢者人口比率 国立社会保障・人口研究所による推計

与えるものです。

では介護保険制度は、何を達成し、何を達成できていないのでしょうか？

幸いなことに、介護保険制度がつくられた2000年には、すでにコンピュータが広く普及していました。この結果、制度が始まった当初から、詳細な情報が電子データとして蓄積されてきているのです。蓄積された情報はさまざまな範囲に及び、まさに「介護ビッグデータ」と呼べるものです。

筆者は統計学で博士号を取得したのですが、たまたまこうしたデータを応用する機会に恵まれ、分析を行ううちにいまや完全に介護保険の専門家になってしまいました。理数系のスキルを用いて、厳密な形で社会問題を分析するというのが、現在筆者の専門である経済学の特徴です。自分が解いている問題が社会にとってどのような意味を持つか、という点がダイレクトに分かることが経済学の魅力です。ここでは、そうした経済学の魅力を少しは伝えられたら、と思っています。

さてこうした「介護ビッグデータ」を用いたさまざまな筆者の研究のうち、本稿では、以下の2点に絞って述べてみたいと思います。(1) 有料老人ホームは時代遅れな経済習慣のせいで高額になっているという問題。(2) 介護サービスを買う際に仲介者になる「ケアマネージャー」の行動が、制度をゆがめているという問題。以下これらに関する各論を述べていきましょう。

有料老人ホームのリスクプレミアム

介護には高齢者の自宅で行うものと、高齢者に介護専門の施設に引っ越してもらい、そこで行うものがあります。後者の施設介護の中心となるのが、いわゆる老人ホームと呼ばれる、亡くなるまで居住できる施設です。日本には2種類の老人ホームがあります。1つは特別養護老人ホーム（以下特養、介護保険上は介護老人福祉施設）、もう1つは（介護

型）有料老人ホームです。特養は非営利法人が運営するもので、ほとんどの費用が介護保険でカバーされます。その結果、比較的安価に利用することができますが、人気が高く待ち行列ができていて、特に都市部では入居までに1年以上かかることも普通です。有料老人ホームはほとんどが営利法人によって運営されています。一部の介護費用は介護保険でカバーされますが、利用者の自己負担分が多く、費用は高額なものとなります。

このように、低額だが待ち時間が長いサービスと、高額だが待ち時間がほほないサービスとが併存している状況は、イギリスの健康保険やアメリカの老人ホームなど、医療系分野によく見られます。経済学では、こうした状況は、消費者にいくつかの選択肢を提供しているという点で、どちらか片方しかない場合と比べて社会的には良いものであると考えられています。しかし、筆者は、日本の現状は必ずしも良いものとはいえないのではないかと思い、いくつかの研究を行っています。ここでは、有料老人ホームの費用に関する研究について説明します。

有料老人ホームに入る際の費用支払いに関しては、「入居金制度」と呼ばれる経済習慣があります。これは、利用者が2種類のものを両方支払うというものです。1種類は月額費用と呼ばれ、毎月払うものであり、生活費などに当たります。もう1つが入居金と呼ばれるものです。まずホーム側が「償却期間」という年数を定めます。例えば、5年、10年といった年数が償却期間として用いられることが多いです。そして、この期間の家賃を入居時に一括先払いするのが入居金です。この入居金に関して、償却期間内に利用者が亡くなった場合には、残り期間分の家賃が返還されます。一方、償却期間以上の期間長生きした場合には、追加の家賃を払う必要はなく、月額費用だけで居住することができます。例えば、償却期間が10年だったとします。入居

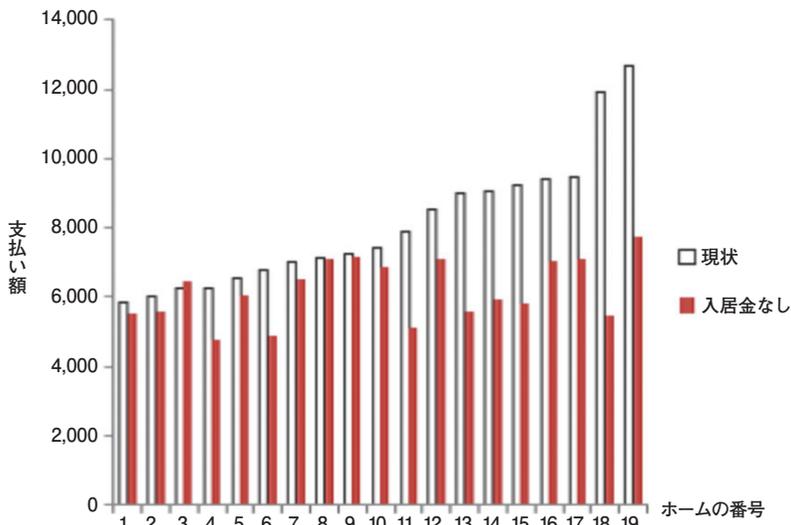


図2 30年居住時の各有料老人ホームの生涯支払い額 単位：1万円

後7年で亡くなった利用者（の家族）に対しては、3年分の家賃が返還されます。一方、入居後12年生きた場合には、2年分は家賃なしで住むことができます。

このような契約は、年金収入が中心となる高齢者に、安心を与えるものではありません。年金収入が月額費用を上回っているようなら、家を売るなどしてはじめに大きな額の入居金を用意できれば、あとは老後資金の心配をしないですむからです。しかし、入居金制度は、ホーム側が一方的に損をするものになっています。経済学的に言えば、長寿リスクをホーム側が引き受けているという状況です。有料老人ホームは営利目的ですので、このようなリスクをただ引き受けるような、不合理なことはしません。リスク分を確実に取れる収入源、ここでは月額費用を増加させることで、リスクを回収していると考えられます。このような費用増加分を「リスクプレミアム」と呼びます。

筆者の研究では、リスクプレミアムがどれくらい課されているのかを推計することを目的としました。具体的には、まず有料老人ホームの競争を数学的なモデルとして表します。これは、利用者の効用最大化、ホーム間

のゲーム理論的な競争とこれら需要・供給サイドの均衡までを記述する、巨大で精密な経済学のモデルです。そして、現在の状況、例えばホームがどのようにコストを計算しているか、利用者はどのような要素をどの程度入居の際に考慮しているかなどについて、データから分析します。この分析結果を元に、入居金制度がなくなった

らどうなるかという仮想的な状況での、ホームへの生涯支払い額をシミュレーションしてみます。こうして、この仮想的支払い額と、現在実際に支払われている額を比較し、その差額を見ることで、リスクプレミアムに関する示唆を得ることができるのです。

結果は図2に示されています。この図は、静岡県のさまざまなホームにおいて、利用者が30年ホームに居住したと仮定した場合の、現状（入居金あり）での支払い額と入居金制度のなくなった仮想的なケースでの支払い額（赤い棒）を描いたものです。縦軸は支払い額（1万円単位）、横軸は各ホームを番号化して表しています。図を見ると、左から3番目のホームでのみ、入居金があった場合の方が支払い額は少なく、他のホームでは常に入居金がない方が安い費用で居住できています。ここには示しませんが、居住期間を20年と仮定すると、3番目のホームですら入居金がない方が安価に居住可能です。有料老人ホームは、要介護状態になってから入居するものであり、実際に20年、30年も生きることはあまり考えられません。つまり、かなり長生きしても回収できないほどのリスクプレミアムが、月額費用にしわ寄せされていて、そ

の結果有料老人ホームの費用が高額になってしまっているという現状が、この分析結果から示唆されています。

実は入居金制度は、法律によって定められたものではなく、有料老人ホーム市場に昔から存在する経済習慣に過ぎないのです。したがって、ホーム側はこれに従う必要はないのですが、データによれば65%のホームがこの習慣を用いています。この習慣は、まだ有料老人ホーム市場が小さく、ごく一部の富裕層のみが利用していたバブル時代以前から残存しているものです。こうした時代には、高額の入居金を用いて施設の充実をはかるという考え方が成立していたと思います。

しかし現在の有料ホームは、高齢化が進んだこの時代に、富裕層のみでなくより一般の客層にも届くサービスとして、特養と補完的な役割を果たすことが期待されています。しかし、もはや時代遅れとなりつつある経済習慣によって、高額な支払いが課されていることが、有料ホーム市場の拡大を阻み、ひいては日本の施設介護部門を未成熟なものにしているのです。

なおこの研究は、筆者が博士課程の学生だった頃に始めたものです。きっかけとなったのは、この研究で用いた数学モデルについて大学院の授業で習った週に、神保町の本屋を徘徊していたとき、日本の有料老人ホームを網羅した消費者ガイドブックを見つけたことです。一目見て、この本の内容を使えば数学モデルにぴったり合った分析ができることが分かりました。この本を買って帰り、自分の手で一つ一つ打ち込んで電子データ化を行いました。しかしその間に3.11の東日本大震災が起これ、節電が叫ばれるようになったのです。そこで、部屋の電気を消して、たいした電力を消費しないノートPCだけを開いてカタカタと打ち込むという、奇妙に静かな日々を過ごしました。この論文を読むたび、大学院生としての将来に関する個人的な不安

と、原発事故に対する社会的な不安との中でも、目先の研究だけに専念して不思議と充実していたあの時期の感触がよみがえります。

併設ケアマネージャーの インセンティブの歪み

介護保険を導入している国にはドイツ、韓国などがありますが、これらの国の制度と比べると、日本の介護保険は軽度要介護者も利用できるという特徴があります。重度要介護の高齢者は、ほぼ寝たきりであったり、認知症が進行していたりするため、自宅で介護を行うのは難しく、施設介護が中心となります。一方、軽度の要介護者であれば、さまざまな介護サービスを用いることで、自宅に住んだままで暮らしていくことができます。こうした状況から、日本の介護保険は、たくさんの「居宅介護」と呼ばれるサービスを保険でカバーしています。その種類は30種類以上に上り、これほど広範囲をカバーする介護保険は日本だけのものです。すべての介護を施設内で一括して行う施設介護と異なり、居宅介護サービスの一つ一つは、例えば、入浴補助・車いすレンタルといったように、限定的な機能しか持っていません。したがって、こうしたたくさんのサービスから、適切なサービスの「組み合わせ」を選ぶことが必要になります。

想像してみてもほしいのですが、このような状況で、皆様のご家族に突然介護が必要になったとします。皆さんは、適切な介護サービスの組み合わせを選択できるでしょうか？どのサービスがご家族にとって良いものなのか、自宅の周りにどのようなサービスの事業所があるのか、そもそも介護保険で提供されるサービスにはどのようなものがあるのか、瞬時に答えることができるでしょうか？介護保険の複雑さを考えると、難しいことだと思います。

そこで、日本の介護保険に独自の制度とし

て、ケアマネージャーが置かれています。ケアマネージャーは介護保険の利用者と、サービスを提供する事業者との間を仲介する機能を持ちます。その役割は、旅行客とホテルや航空会社の間に入る旅行エージェントに似ています。旅行エージェントと同じように、各利用者が「何を、誰から、どれだけ」買うかというメニューを決めるのがケアマネージャーの仕事です。このメニューを「ケアプラン」と呼びます。

ケアマネージャーの報酬は、ケアプラン1件につき月10,000円ほど（多少のボーナス変動有り）です。どのようなケアプランを作っても報酬が同じであることから、特に何か偏りのあるケアプランを作ろうという動機は発生せず、ケアマネージャーは中立であるはずのものとして制度は作られています。ちなみに、このように特定の意図をもって報酬制度を設計することをインセンティブ・デザインと呼び、最近のミクロ経済学における中心的な課題となっています。インセンティブとは、人々の行動を促すようなものの総称ですが、ここでは報酬制度がその役割を果たしているわけです。

しかし、実際の介護保険制度では、ケアマネージャーと介護サービスを提供する事業所とを、同じ法人が運営することが認められています。このように、介護サービス部門を併設するケアマネージャーを「併設ケアマネージャー」と呼びます。現実には、ほとんどのケアマネージャーが併設ケアマネージャーです。というのも、現在の制度では、ケアマネージャーの報酬は月40万円ほどが上限となってしまうからです。ここから事務経費など諸費用を引くと、ほとんどのケースで赤字になります。つまり、独立したケアマネージャーでいることは、経済的にとても困難なのです。したがって、もともと政策上で意図していたものとは、事実上異なるようなインセンティブが横行しているわけです。

筆者と共同研究者たちの論文では、こうしたインセンティブの歪みのもとでケアマネージャーの行動について、さまざまなデータを用いて比較しました。その結果、2つの問題がデータから示唆されました。まず1つは、「供給者誘発需要」と呼ばれるもので、併設ケアマネージャーがより高額なケアプランを作っているという問題です。現状のインセンティブのもとでは、サービス提供者としては、たくさんのサービスを買ってもらった方が儲かります。したがって、いくら買うかを決めるケアマネージャーとサービス提供者が同一である場合、たくさんのサービスを買わせようとする動機が生まれるのです。

もう1つの問題は、「選択的照会」と呼ばれるもので、利益を上げやすい高齢者を併設先に照会し、そうでない高齢者は他の事業者に紹介するという併設ケアマネージャーの行動です。これも、併設ケアマネージャーの歪んだインセンティブから発生する行動です。このような行動が取られると、ケアマネージャーが特定の業者を利する行動を取ることによって、効率的な介護保険の運営が妨げられてしまいます。

これらの問題を考えると、やはり併設ケアマネージャーを制度上認めていることには問題があることが分かりました。しかし、現状の報酬額でケアマネージャーの独立性を保つことは不可能であり、どのようなインセンティブデザインを行うべきかという点には、より詳細な議論が必要です。

供給者誘発需要の分析は、市町村レベルの情報をベースに、併設ケアマネージャーの数とケアプラン一件あたり介護費用の関係を統計学的に分析することで検証されました。選択的照会の研究には、介護レセプトデータと呼ばれる、利用者個人がどの介護サービスをどれだけ買ったかを記録した巨大データを用いました。このデータには介護保険利用者・利用したサービス提供事業所・ケアプランを

作成したケアマネジャーのすべての情報が入っていますので、この情報を用いてケアマネジャーと事業所の併設関係を整理し、分析を行いました。

介護レセプトデータは、450万人ほどを10年以上月次で追跡可能な、介護ビッグデータの本丸といえるようなものです。このデータは、安倍政権の政策諮問機関である「未来投資会議」などでも、これからの時代に必要な「科学的」医療・介護政策を実施するためのメインツールとして扱われ、2015年から広く研究者に提供されるようになったものです。レセプトデータの活用事例はまだ少ないのですが、この研究はそのうちでも最も初期のものであります。このように、使えるデータ自体が拡大していく状況で、常に同時代の社会状況に目を光らせながら興味深い話題を選択することができるという点が、経済分析のスリリングな魅力の一つかと思えます。

おわりに

介護に関わる課題は上記2つに限られるものではなく、筆者自身これまでさまざまな研究をしてきましたし、現在も研究領域の拡張を続けています。個人的に心がけている点は、常に現場の多様な声を聞くことです。机の上で作られた理論は、数学的に正しくとも、実はまったく現場では役に立たないことがあります。また、介護は日本中で起こっている課題であり、発生する問題の背後には、多様な地域間格差が見られることがあります。このような状況で、自分の身の回りで話題となるような東京周辺の課題だけを見ていては、社会問題としての全貌をとらえることができません。この点を補完するため、日本各地のさまざまな現場の方に、貴重なお時間を借りてヒアリングをさせていただきました。

さらに最近では、日本と同様に介護保険制度を採用しているドイツとの間で国際比較を行うため、ドレスデン工科大学のアレクサン



写真 ドレスデン工科大学カーマン教授と著者(右)
ザクセン・スイス地方にて

ダー・カーマン教授との共同研究も行っています(写真)。ドイツの介護保険制度には、日本には認められていない家族への現金給付があるなどの特徴があります。こうした制度的違いがどのような結果を生んでいるのかを分析することで、両国の制度の良い点・悪い点を抽出していこうというのが、共同研究の目的です。ドイツ以外の国でも介護は共通課題であり、今後もより国際的ネットワークを広めていきたいと考えています。

このように、学会以外の理由で各地を飛び回る必要がある(旅行好きの筆者にとっては「飛び回ることができる」という点も、文系要素のつよい経済学という分野の特徴といえると思います。このような文系的な関心を持つてはいるけれど、理系的に頑健なツールを使いたいという欲求も同時に持っているような学生の皆さんが、経済学に関心を持ってくれば幸いです。

最後に宣伝となってしまいますが、2017年内にはこれまでの筆者の研究をまとめた和書が有斐閣から出版されます(中村二郎・宮澤健介両氏との共著『介護の経済学(仮題)』)。本稿を読んで興味を持たれた方は、目を通していただければ、この分野の多様な広がりをご認識していただけるのではないかと思います。