

本論文は、これまで別々の理論として発展してきたオプション価値の理論と公共財供給に向けた自発的協力の可能性に関する理論を整理、検討することによって、これら2つの理論を結びつけ、公共財供給の不確実性に基づくオプション価値の存在と供給に向けた自発的協力の可能性との関係を明らかにすることを目的としている。そこでは、公共財供給の不確実性が両理論を結びつけるキーワードになっている。

オプション価値とは、需要や供給に不確実性が存在している財・サービスから不確実性を解消もしくは減少させることによって、その(潜在的)需要者が得られる、厚生改善の期待値を上回る追加的な価値を意味している。オプション価値は、不確実性を回避、軽減するための最大支払意思額であるオプション価格と、不確実性の回避、軽減の結果として得られるであろう厚生改善の期待値(期待余剰)の差として定義される。

それゆえ、オプション価値が大きな個人は、厚生改善の期待値を大きく上回る支払意思額を持っていることから、不確実性を回避、軽減するために、さらにより多くの支払いを行うのではないかと想像される。同時に、不確実性を嫌う人々、すなわち危険回避的な個人であればあるほど、不確実性を回避、軽減することに、より大きな支払意思を示すであろうと予測される。その結果、オプション価値が大きい危険回避的な個人は、不確実性を回避、軽減するためにより多くの努力を行うという構図が浮かんでくる。この観点から、「ただ乗り」問題が発生する公共財の供給においても、供給に不確実性があれば、オプション価値の大きな危険回避的な個人は自ら「ただ乗り」することよりも「ただ乗り」されることを選択し、公共財供給の不確実性を減少させるべく自発的にその供給に協力するのではないかと考えられる。

このような考え方に基づけば、人々のオプション価値を計測することによって、「ただ乗り」の影響を織り込んだ上で公共財供給に向けた自発的協力の可能性について予測できるのではないかと期待が生まれる。言い換えれば、公共財に対するオプション価値の大きさが、その供給に向けた自発的協力の大きさを測る代理指標になるのではないかと仮説である。

以上のような視点から、第2章でオプション価値の理論を、第3章で公共財供給への自発的協力に関する理論を整理、検討した後、第4章で2つの理論を結合させるモデルを構築して、公共財に対するオプション価値が自発的協力の可能性を表わす代理指標になるのか否かという問題について、最初に理論的に検討した。

その一方で、もしオプション価値が自発的協力の大きさを測る代理指標になるのであれば、筆者がこれまで研究してきた交通、公益事業の分野においてそれを活用できないのかという問題に発展する。利用者の減少の中で多くの過疎地の鉄道、路線バスが、人々に惜しまれながら廃止されていく現状において、仮に人々がその存続に対して大きなオプション価値を抱いているのであれば、運賃、料金収入だけでは当該バス、鉄道が赤字に陥る場合でも、これらの人々から自発的な寄付を集めることによって何とか存続させられるのではないかと問題意識につながる。そこで、第5章では、沿線の全世帯が運行費用の一部を負担する形で路線バスの運行が行われている青森県西津軽郡鰺ヶ沢町深谷地区の事例を紹介し、筆者自身が1999年10月から11月に全世帯を対象におこなった質問票調査の結果をもとに、オプション価値の大きさと自発的協力の関係を分析する。

理論的な分析の結果得られた結論は、仮説とは逆に、公共財供給により大きな自発的協力を行う危険回避的な個人は、多くの場合、オプション価値が小さくなる傾向が見られるというものであった。危険回避的な個人は、公共財供給に不確実性が存在するときに、不確実性を回避、軽減するために大きな支払意思額、すなわちオプション価格を持つ。しかし、危険回避的な選好の結果、自らの協力がほかの人々に「ただ乗り」されることを前提とした負の非ナッシュ的仮定の場合においてさえ、この個人はより多くの協力を行うことに効用を見だし、そのことによって自らの厚生を改善してしまう。その結果、オプション価格のみならず厚生改善の期待値も同時に大きくなるために、オプション価値は小さくなってしまふ。端的に表現すれば、公共財供給への自発的協力量の中には、オプション価格が織り込み済みだったのである。その意味で、オプション価値の大きさをもって自発的協力の程度を予想する代理指標とすることは困難である。しかし、オプション価格の定義に基づけば、オプション価値に代えてオプション価格が自発的協力の程度を予想する代理指標となりうるといふ知見が得られる。

オプション価値は、対象とする財・サービスの供給や需要に対する不確実性や、所得、価格体系(代替財、補完財などの価格)、選好の不確実性などに依り、その大きさや符号が規定される。理論的分析において特に重要な要因とみなされるのは、さまざまな状況における異時点間での所得の(間接)限界効用である。なぜなら、多くのモデルが状況依存型効用関数によって定義されているからである。しかし、第4章で構築した統合モデルでは、公共財の供給量が離散的に変化する多くのオプション価値のモデルと異なり、連続的に変化する状況を想定しているために状況依存型効用関数の採用を見送った。その結果、異時点間において所得の限界効用を比較する必要がなくなり、上述の知見に加えて以下のような示唆を得た。

第1に、不確実性を回避するための最大支払意思額であるオプション価格は、自発的協力を行う前の初期状態の期待効用水準に依存して決定されるので、もし自発的協力を行うことによって期待効用水準が改善されるのであれば、自発的協力の大きさはオプション価格の範囲内で決定される。

第2に、公共財が下級財や「ギッフェン」財の場合には、自発的協力の程度が小さくとも、厚生改善の期待値が大きくなりがちなために、オプション価値の大きさが小さくなりやすい。

第3に、公共財に対する選好が小さい個人は、自分の寄付がほかの人々によって「ただ乗り」される程度が大きいと考える場合、そのオプション価格は0になってしまい、結果として公共財の供給のために協力を行わない。

次に、以上のような理論上の知見が、現実の地域公共輸送市場においても見られるのか否かを調査するために、第5章において事例研究をおこなった。

調査対象の深谷地区では、長年の懸案であった集落内への路線バス乗り入れを実現させるべく、全世帯が1か月2,000円分の回数券を購入するという形での運行費用一部地元負担制度を採用し、平成5年8月から弘南バス深谷線が運行されている。質問票調査では、地区の全世帯を対象に、利用頻度、負担額増加に対

する反応などを訊ねるとともに、仮想市場法(CVM)を利用して深谷線から得られる便益やオプション価格、深谷線存続の可能性などについて質問した。

質問にあたっては、問題を路線バスの運行継続の不確実性という供給サイドの不確実性のみ絞ることにし、路線バスから現在得られる利用価値と非利用価値を合わせた総便益を今後も享受できるか否かが不確定であるという状況を設定した。このような状況設定のもとで、深谷線が現行の時刻表に従って運行される場合に得られる便益と、減便という架空の時刻表に従って運行される場合に得られる便益とともに、将来の深谷線の状況(現行通りの時刻表に従って運行、減便もしくは廃止)に関する主観的確率を質問することによって、深谷線の運行によってどれだけの期待余剰が発生しているのかを算出した。一方、主観的確率の如何にかかわらず、今後一定期間深谷線が現行どおりの時刻表で運行されることに見いだす最大支払意思額をオプション価格とすることによって、オプション価値を求めた。

回答を分析した結果、まず、深谷線廃止回避のための最大支払意思額が深谷線の利用頻度から統計的に有意に独立していることから、深谷線が地域にとつての「公共財」として機能していることが示された。また、1か月2,000円分の回数券を利用もしくは寄付の目的で積極的に購入している世帯を自発的協力世帯と定義した場合、理論的帰結が示唆したように、より大きな自発的協力をを行う世帯では、オプション価格は大きい反面、オプション価値が小さくなりがちであるという傾向が見いだされた。もっとも、この結果は有効回答数の制約から統計的に有意な結果としては得られなかった。

有効回答数の問題は、一方で、この種の調査を行う場合に、路線バスの運行継続により積極的なグループと消極的なグループとの間で回答率の違いが生まれるというバイアスの存在を示唆している。そのため、地域公共交通のように利用者と非利用者が明確に分かれる分野を対象に今後同じような調査を行う際には、このようなバイアスを回避する方法を検討しなければならないだろう。

本稿では、理論面で、オプション価格、厚生改善の期待値、自発的協力の程度との関係を論じ、オプション価格、オプション価値と自発的協力の大きさとの関係を明らかにした。しかし、この過程において各種関数を特定化せず、より普遍的な関数のまま議論を展開したために、上述の結論は数値上で明確に導出されたものではなく、グラフ上での一般的傾向として示されるにとどまっている。また、事例研究においても、有効回答数の問題から、オプション価値と自発的協力の大きさとの関係について統計的に有意な結論を導くことに至らなかったという限界があった。

しかし、これらの限界がある一方で、本稿は、第1に、これまで未整理のまま論じられたきたオプション価値に関して、その定義、符号や大きさの決定要因などを理論上、整理、検討したこと、第2に、統合モデルによって公共財供給の不確実性に基づくオプション価値と自発的協力の結びつきを初めて示したこと、第3に、昔からその存在が論じられながら計測されることのなかった地域公共交通のオプション価値をおそらくわが国で初めて計測したことなどの点で、この分野の研究に大きく貢献していると思われる。

そこで、今後の研究においては、数値例を多数活用しながら、どのような場合にオプション価格、オプション価値と自発的協力の大きさとの間に特定の関係が見いだされるのかを理論的に明らかにすると同時に、具体的計測結果がほとんどない地域交通、各種公益事業の領域で、調査事例を積み重ねることによってCVMの調査手法を確立させていきたいと考えている。