

いな がき まさ かず
稲 垣 雅 一

学位の種類 博士(経済学)

学位記番号 経博第107号博士(経済学)

学位授与年月日 平成18年3月24日

学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当

研究科・専攻 東北大学大学院経済学研究科(博士課程後期3年の課程)
経済学専攻

論文題目 現在偏重型選好を有する個人に対する環境教育の長期的効果とその政策的意義

博士論文審査委員 (主査)
教授 林 山 泰 久 教授 秋 田 次 郎

論文内容の要旨

本論文では、環境教育が、教育を施すことによって、個人が自らの行動の長期的影響を考慮し、理解を深め、合理的な行動を行うように変容するものであると想定し、分析を行った。

新古典派経済学においては、個人が合理的であると仮定していることから、既に長期的影響を考慮して行動していることを意味し、この場合、環境教育を施しても教育効果により行動が変容することはない。しかしながら、個人の合理性には、様々な疑問が投げかけられている。よって、第2章では、個人が合理的であるという新古典派経済学の想定について、Thaler (1981) および Loewenstein and Prelec (1992) において指摘されている、①緊急性効果 (Common Difference Effect)、②絶対値効果 (Absolute Magnitude Effect)、③損失・利得の非対称性 (Gain-loss Asymmetry)、④遅延・催促の非対称性 (Delay-speedup Asymmetry) といったいくつかのアノマリーが存在することを示し、非合理的個人が存在し、環境教育により行動を変容させると想定することの妥当性を示した。また、その際の非合理的個人を表現するモデルとして、現在偏重型選好を有する個人を、擬似双曲線型割引関数モデルおよび双曲線型割引関数モデルを用いることによって表現できることから、それらについての先行研究をまとめた。更に、本研究では、環境教育について分析をすることから、そもそも環境教育とはどのようなものであるのかを明らかにするために、

環境問題および環境教育の歴史について整理した。また、現実にはどのような種類の環境教育が存在するのかを明らかにするために、先行研究での環境教育の分類についてまとめ、小さな差はあるものの、大まかには同質な分類が可能であるとした。そして、本研究においては、自然教育・自然保護教育などが該当する「自然科学的内容の教育」、公害教育などが該当する「社会科学的内容の教育」、道徳教育の分野と密接に関わり、環境倫理学などを検討するものである「人文科学的内容の教育」といった3つの分類を用いるとした。

第3章では、環境教育が、教育を施すことによって、個人が自らの長期的影響を考慮し、合理的な行動を行うようになることを表現するために、擬似双曲線型割引関数モデルおよび双曲線型割引関数モデルを用いて、合理的な個人 R 、自制問題を有する単純な個人 N 、将来の自制問題を完全に予測して行動することができる洗練された個人 S 、個人 N と個人 S の中間に位置づけられる部分的に洗練された個人 P を想定し、枯渇性資源の消費問題について数値解析により、社会厚生に与える影響について分析を行った、擬似双曲線型割引関数モデルを用いた場合、得られる結論としては、

- ①現在偏重型選好を有する個人は、世代間公平性の格差を拡大する。
- ②環境教育は正の便益をもたらし、世代間公平性の格差を是正する。
- ③環境教育によって個人 N および個人 P から個人 S に変容する洗練化は、負の便益をもたらす可能性がある。換言すれば、世代間公平性の格差を拡大させる。
- ④環境教育によって個人 S から個人 R に変容する合理化は、正の便益をもたらし、世代間公平性の格差を是正する。
- ⑤環境教育は、早期に実施した方が、効果が大きい。

という、5つの結論が得られた。なお、本研究においては、環境教育により個人 N から個人 S へと変容する過程を洗練化と呼び、また、環境教育により個人 S から個人 R へと変容する過程を合理化と呼んでいる。上記の主要結論の中で極めて興味深い点は、②、③および④から導かれる。すなわち、環境教育を実施することは正の便益をもたらし、世代間公平性の是正に効果があるものの、その内訳である洗練化は負の便益であり、合理化は正の便益をもたらすということである。この結果、将来世代の選考が現在偏重ではないことを信じて、消費計画を立案するように促す教育を行う必要があることがわかった。

第3章では、更に、双曲線型割引関数モデルを用いた場合についても、分析を行っているが、得られた結論としては、擬似双曲線型割引関数モデルの5つの主要結論に加えて、

- ①擬似双曲線型割引関数モデルの洗練化のプロセスは、1つしか存在しないが、双曲線型割引関数モデルの洗練化のプロセスは2つ存在する。
- ②①と同様に、擬似双曲線型割引関数モデルの合理化のプロセスは、1つしか存在しないが、双曲線型割引関数モデルの合理化のプロセスは2つ存在する。

以上の2点の相違点が存在する。その中で特に注目すべきなのは、双曲線型割引関数モデルにお

いて2つのうちどちらのプロセスが効率的であるかという点である。本研究においては、外生的に数値を与えての数値解析を行っているにすぎないことから、それぞれのパラメータがどの程度影響を及ぼすかについて実証分析を用いて推定をしないかぎり、2つのプロセスについてどちらがより効率的であるかについて把握はできない。しかしながら、環境教育に対する感度を調べるための実証分析において着目すべき点を明確にしたものと言えよう。

第4章では、第3章でのモデルを更に拡張するため、再生可能資源を用いて、また、企業部門を加えて擬似双曲線型割引関数モデルにより分析を行った。そこでは、再生可能資源が消費計画の対象であることから、無限期間についての分析を行った。また、企業部門からの政策についても検討を行った。この章での主要な結論は、大部分で第3章における擬似双曲線型割引関数モデルでの分析と同じである。しかしながら、この章では、無限期間に及ぶ分析を行っていることから、注目すべき点は、第3章で指摘した、洗練化が負になるのは、有限期間に起因するという可能性について、否定することができたことである。すなわち、無限期間の問題においても、現在世代は、将来世代を出し抜くインセンティブを常に有し、社会厚生を低下させることを明らかにしたといえる。

更に、第4章でのモデルに固有な結論としては、

- ①再生可能資源ストックを利用する際の環境への負荷を軽減する技術を開発したとしても、社会厚生は向上させるが、再生可能資源ストックへはなんら影響を及ぼさない。
- ②消費財を生産する際の技術力の向上は、社会厚生は向上させるが、再生可能資源ストックへはなんら影響を及ぼさない。

以上の2つの点を挙げるができる。上記の2つの結論は、政府が環境改善のための政策を行う際に非常に重要な知見であるといえる。環境改善の手段として政府が補助金等を支出し、より環境への負荷が低い採掘技術を提供し、より資源効率のよい技術を導入させたとしても、その影響は再生可能資源ストック、すなわち、環境の改善へと及ぶことはない可能性があることが明らかになった。さらに、もし直接的に環境改善投資を行う政策を考えたとしても、消費者の行動が変化しない限り、一時的な環境改善にしか過ぎず、将来的には元の環境水準に戻ってしまうであろう。それらと比較して環境教育は、個人の態度行動変容を促し、さらにその影響が再生可能資源ストックへと及ぶものであることから、もし、環境改善という点に焦点を当てて、政策を行うのであれば、積極的に環境教育を推進すべきだという結論が得られる。

第5章では、第3章および第4章での分析からの知見をもとに、政策として有効な環境教育の種類はどのような教育なのかについて検討した。この章では、擬似双曲線型割引関数モデルの $\hat{\beta}$ および β に影響を与える教育を明らかにするために、社会心理学でのアプローチを用いて、行動意図が $\hat{\beta}$ を形成し、実行意図が β を形成するとし、それらに影響を与える教育について検討した。その際に、本研究で想定している個人をそれぞれ同一の個人と想定する場合には、環境教育として、第2章で議論した、「自然科学的内容の教育」、「人文科学的内容の教育」および「社会科学的内容の教育」がそれぞれ影響することを示し、更に、個人をそれぞれが別の世代と捉えた場合、上記の3つの教育に加え、「環境教育の教育手段の充実」が重要であることを示した。また、現状として、

「自然科学的内容の教育」および「社会科学的内容の教育」は、広く行われているものの、「人文科学的内容の教育」、特に環境倫理については、非常に重要であるにも関わらず、近年、ようやく注目を集めつつあるという現状を踏まえ、環境倫理が重要であることを指摘している。環境倫理は、①自然の生存権の問題、②世代間倫理の問題および③地球全体主義の3つの中心となる基本的な主張に基づいているとされ、本研究における、世代間の問題を考える際に、世代間倫理が重要であることはいうまでもないだろう。更に、「環境教育の教育手段の充実」の例として、環境学習リーダー講座という環境教育を推進するリーダーとなるべき人材を養成する講座について検討し、いくつかの提言を行った。

論文審査結果の要旨

本論文は、現在偏重型選好を有する個人を想定し、環境教育を施すことによって、自らの行動の長期的影響を考慮し、合理的な行動を行うように変容するものと仮定することにより、環境教育が及ぼす長期的効果とその政策的意義を明らかにすることを目的としている。そのため、本論文は、序論および結論を除く4章から構成されている。

まず、第2章では、当該分野における国際的先行研究を整理し、個人の合理性を仮定する新古典派経済学の枠組みにはアノマリーが存在することを示し、非合理的個人を仮定し、環境教育により行動を変容させるものと想定することの妥当性を示している。

第3章では、環境教育を施すことによって、個人が自らの長期的影響を考慮し、合理的な行動を行うようになることを表現するために、擬似双曲線型割引関数モデルおよび双曲線型割引関数モデルを用いて分析が行われている。さらに、枯渇性資源の消費問題について数値解析により、社会厚生に与える影響について分析が行われている。そこでの主要な結論は、現在偏重型選好を有する個人は、世代間公平性の格差を拡大することおよび環境教育は正の便益をもたらす、世代間公平性の格差を是正すると結論づけられている。

第4章では、第3章でのモデルを拡張し、再生可能資源に対して、企業部門を考慮した一般均衡モデルによる分析が行われている。ここでの主要な結論は、無限期間に及ぶ分析を行っていることから、無限期間の問題においても、現在世代は、将来世代を出し抜くインセンティブを常に有し、社会厚生を低下させることを明らかにしている。

第5章では、第3章および第4章での分析からの知見をもとに、政策として有効な環境教育の種類はどのような教育なのかについて検討されている。特に、ここでは、擬似双曲線型割引関数モデルのパラメータに影響を与える教育を明らかにするために、社会心理学でのアプローチを用いて、行動意図と実行意図が個人の選好に大きな影響を与えるものとして、それらに影響を与える教育について提言されている。

以上、本論文は、現在偏重選好を有する個人を想定し、理論モデルを構築することにより環境教育がもたらす長期的影響を分析することにより、これまで検討されなかった環境教育に対するいくつかの政策的示唆を与えている点に新規性および独創性が認められる。

よって、本論文を、博士論文（経済学）として合格と判定する。