

資源に対する経済学的考察の紹介

山本 雅資

富山大学 極東地域研究センター・准教授

このプロジェクトでは「持続可能な開発」が重要なキーワードになります。有名なノーベル賞受賞者は経済学を「貴重な資源をどのように配分するかというものを考える問題である」と述べています。ここで資源という言葉出ていますが、環境経済学では広い意味で使います。人的資源、知識、空気など市場で取引されないものも含めて、全て資源であると考え、それをどのように配分することがわれわれ全員にとってハッピーかということを考えるわけです。

経済学では、基本的には結果が一般的であれば、より望ましいという考え方に立っています。より多くの例で活用できる研究結果になるという意味で非常に評価は高いことになります。そういう立場でわれわれは研究を行っています。これはこのシンポジウムに参加している他の分野の方々と結構違っているところだと思います。

このプロジェクトでは、人間の経済活動の範囲の中で、管理できるようなもの、再生可能であるものとして、例えば魚でや森林を考えています。例えば、自然資源のなかで森林を考えます。今、森林を持っている人がいて、その森林から木を切って、出荷して、またもう一度再植林してということを行うわけですが、その際に木は切るとなくなるわけですが、木が大きくなる過程があります。そうすると、今日切るのか、明日切るのか、来年切るのか、20年後に切るのかで、切るまでお金が発生しませんが、切る木が大きくなるというメリットがあります。そこにトレードオフの関係があります。

利益としては価格に木の大きさ・太さを乗じたものが重要になります。それを最大にするような期間はどれぐらいかということを考える、森林の経営を経済学の中に落とし込んでいくということです。木は最初植林した後、大きく、太くなっていくので、太い木を売ったほうがもうかるのですが、切るとなくなります。図 1 はこのローテーションを示したものです。50年ごとに切るとなっています。

この50年が利益を最大化するローテーションとは限りませんが、森林経営者の利潤最大化問題を解くことによって、そのローテーションの間隔を導出することができます。木を切ったときに得られる利益が最大になるような、木を切る周期はこの式を満たしていなければいけない、この式を満たすようなTであるということです。

次にもう一つ違う問題を考えて、経済学の僕なりに思う魅力を伝えたいんですが、実際、土地のオーナーというのは1回伐採したところで死ぬとは限りません。ですので、この木を切った後に、また植林して、いつかまた伐採する、ということを繰り返します。こういうような活動を実際には考えていると思うんですが、1回限りじゃなくて、永遠に私はこの森林を管理していくと、国有林なんかもそうかもしれませんが、そのような場合のこの望ましい利益を最大にするようなローテーションの周期っていうのは1回限りしか考えないような短期的な視野しか持たない経営者と、もしかしたら国の、国有林のように長期的

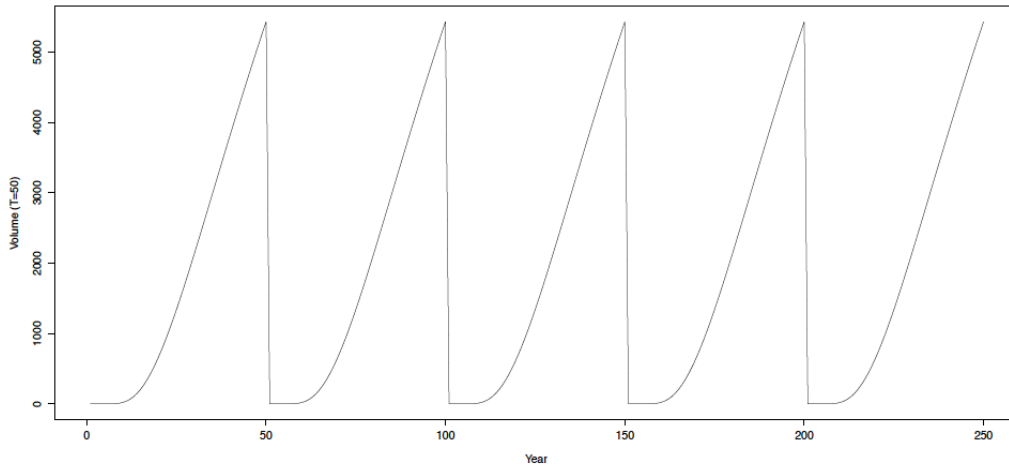


図 1: 植林-伐採ローテーションのイメージ

出所: Conrad, J. (2010) Resource Economics, 2nd edition, Cambridge: Cambridge University Press.

な視野で森林を管理する人の間で望ましいと考えられるような周期っていうのの長さは違うかどうかという問題意識を立てることができます。

そうすると実は、違います。ちょっと問題はこのように違う問題になります。そのような問題を最大化するような新たな T が満たすべき条件は、1 回限りの場合と異なります。その結果、望ましい T が違うことが分かります。これをよく分析すると、必ず永遠に木を植えていくような国有林のようなケースを考えた場合には、 T の大きさが、1 回限りの場合よりも小さいほうが利益が高いというようなことも分かります。ですので、より長いスパンでわれわれが森林の管理を考えたときのほうが望ましい、1 回当たりのローテーションの長さっていうのは短いものであるべきであるという結果を得ることができます。

こういったものを実際の森林管理の中に生かしていったら、利益が上がっていれば、その森林は持続的に管理される可能性が高いですから、より利益の出るような森林カットのローテーションを説得的に提案する、説得的な政策提言をすることができるわけです。具体的にどのぐらいかっていうのを、これも教科書から持ってきた、ダグラスモミと呼ばれる木の、カナダ西部、太平洋側での樹齢と、その木の質ですね、どのぐらい製材が採れるかっていうのを誰かがデータで調査したものなんですけども、このデータを使って、具体的な関数として木の成長をさっきちょっと出てきた、こっちですね。これをもうちょっと適用範囲は狭まるんだけども、具体の数字を出したいということで、こういうもので木の成長が表現できると考えたときに、今のデータを使って分析してみると、いわゆる統計的な解析してみると、1 回限りのローテーションの場合には、62 年ごとに切るということが望ましいということが分かります。そうじゃなくって、永遠にこの森林を管理していくというような立場に立って考える人は 61 年ぐらいでこの木を切っていくというようなことにするのが望ましいというようなことを答えとして提案することができます。

こういった提案を通して、持続可能な森林の管理を進めていくようなことをしていくのがわれわれ環境経済学者の役目じゃないかなというふうに思っています。その手続きを振り返りますとこんな感じです。初めにフィールドに赴きまして、その環境の問題を探るわ

けです。どこに問題があるのかということを確認するわけです。これは恐らく皆さんと同じことをやるんだと思います。むしろ、皆さんのほうが上手にこういうことをやられているんだと思いますが、その上で、人間の行動を何らかの形でモデル化していくということです。これ、午前中に「非常に合理的なことしか経済学者は考えていない」というコメントありましたが、そのとおりなんですけれども、それにあえて反論させてもらおうと、一つは合理的な考えでどこまで説明できるのかということを知ることは重要であるというふうに考えます。もう一点としては合理的な行動以外のことを考えることもやっていますということなんです。

その上で問題意識をモデル化して、その中で、今のような異なる政策決定のオプションを比べることができるということです。それに利用して、政策議論の基礎になるデータあるいは根拠みたいなものを提供することができる。こういうことをやっているというふうに理解してもらえればいいんじゃないかなと思います。以上が大体私の言いたいことなんですけれども、これから、具体的に北東アジアの森林、あるいは私は水産資源も担当ということになる予定なんですけれども、こういったいろんな問題が現在あります。少なくとも私の知る範囲で。ここら辺を先ほどの和田のプレゼンテーションにもありましたように、自然科学系のメンバーと協力して現状の把握を進め、その上で、私が貢献できる、こういうマネジメントの観点からの新たな知見の創出をして、今回の研究を進めていけたらなというふうに思っています。

非常に広い範囲のスコープを持ってやっているわけですけど、われわれのメンバー、幸い、非常にそういう多様なメンバーそろっていますので、何とかこれからも進んでいけるんじゃないかなというふうに思っている次第であります。ありがとうございました。