

氏 名	かわ 河 田 幸 ちか 視
学位(専攻分野)	博 士 (農 学)
学 位 記 番 号	農 博 第 1445 号
学位授与の日付	平 成 16 年 7 月 23 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	農 学 研 究 科 生 物 資 源 経 済 学 専 攻
学位論文題目	自然資源の管理政策に関する研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 武 部 隆 教 授 加 賀 爪 優 教 授 小 田 滋 晃

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、再生可能資源を対象に、資源経済学の立場から考察を加えた論考である。すなわち、自然資源は再生可能資源と再生不可能資源に大別できるが、本論文では、再生可能資源である自然資源を対象に、同資源の保護ならびに管理の方策を、消耗的価値に止まらず非消耗的価値にも言及して、資源経済学的観点から理論的・実証的に考察している。以下、各章の内容について説明を加える。

第1章では、本論文の課題と構成について述べている。すなわち、課題を3つに分けて、それぞれの課題とそれに対応する章との関係を明らかにしている。具体的には、次のとおりである。第1の課題は、自然資源の価値の評価について、バイアスがなくかつ安価に計測することのできる方法を考察することである。第3章でこの問題を取り上げ検討する。第2の課題は、自然資源の過剰利用や過少利用が生じる原因を明らかにすることで、第4章で分析を加える。第3の課題は、過剰利用にある自然資源を保護し、過少利用にある自然資源を管理する方策を示すことである。これについては第5章～第7章で取り上げる。

第2章では、本論文で用いる経済モデルを2つ取り上げ説明を加えている。すなわち、1つは自然資源の環境便益を評価するための自然資源評価経済モデルであり、2つは自然資源を保護または管理するための自然資源管理経済モデルである。そして、前者に関してはトラベルコスト法について、後者に関しては余剰生産量モデルについて詳細な説明を行っている。また、再生可能資源の絶滅問題をとくに取り上げ、先行研究をレビューしながら、資源経済学の立場からの絶滅問題への対処方法の今後の方向性について検討している。なお、トラベルコスト法は第3章の理論的基礎を構成しており、余剰生産量モデルは第5章～第7章の理論的基礎となっている。

第3章では、自然資源の価値の計測に関して、バイアスがかからず、しかも安価に計測することのできる方法を用いて、特定の時期を選んで実施する通常のオンサイト調査の計測バイアスの可能性を検討している。すなわち、訪問者数がそれほど多くはないが集客範囲は広く、季節によって訪問者の分布に違いがあるサイトがこのような考察に適しているので、北海道浜中町の霧多布湿原を分析のためのサイトとして選定し、宿泊カードを用いたトラベルコスト法を適用して、従来に比べ安価に環境便益評価を実施できることを実証している。そして、同サイトの通年便益に関して、「年間を通じた宿泊カードデータ」を用いて算出する通年便益と「特定時期だけの宿泊カードデータ」を用いて算出する通年便益を比較すると、後者の場合に推定額にバイアスがかかることを明らかにして、特定時期を選んで実施する通常のオンサイト調査の計測バイアスの可能性を検討している。

第4章では、自然資源の過剰利用や過少利用が生じる原因を考察している。とくに、過剰利用により資源の減少が問題となっているフグ類を取り上げ、漁獲対象とされるフグの種類が変遷し、つぎつぎにフグ類が資源枯渇に至ったメカニズムについて検討している。そして、フグ資源が資源枯渇に至った原因の一つとして、漁獲対象のフグが資源枯渇に陥っても新たに漁獲対象にできる別のフグが存在したため、長らくフグ資源の減少が問題にならなかったことを、フグ類各種の需要関数

を計測して、需要の価格弾力性や需要の交差価格弾力性を導出することを通して実証的に検討し、併せて、ひとたび資源量が減少したフグ類の資源状態が改善しない仕組みについても、代替する別のフグ種への移行についてのモデル分析を通して説明を試みている。

第5章では、過剰利用による資源枯渇が問題となっているトラフグを取り上げ、資源保護の観点から考察を行っている。すなわち、日本と韓国の漁業者がともに漁獲するトラフグの資源管理は、日本一国のみの管理では最適な資源管理は達成されない。そこで、トラフグを親魚と仔魚に分け、日本と韓国が親魚と仔魚を漁獲する2国2財の資源管理経済モデルを構築して、とくに漁獲努力単位あたり費用が国別・親魚仔魚別に相違しているケースを対象に、現状のトラフグ漁獲のあり方に関して、持続的漁業のためには仔魚を残し親魚を漁獲する方向に転換することが望ましいこと、仔魚の方が高値でありかつ最適資源量も大きくなることから、二国間における漁獲の完全な特化は生じないこと、等を論述している。

第6章では、近年とみに農林業に被害をもたらしている北海道のエゾシカを対象に、その最適な管理政策について考察している。すなわち、適切な資源量水準の決定が求められている北海道のエゾシカを取り上げ、エゾシカがもたらす林業被害とエゾシカの獣肉（ベニソン）価値の両者を考慮した自然資源管理経済モデルを構築して、エゾシカの最適資源量水準を、割引率に注目しながら実証的に分析している。そして、野生動物管理では、最大持続可能生産量（MSY）に対応する資源量以上に資源量水準を維持することがしばしば管理基準とされるのに対し、エゾシカの場合には、被害を受ける林木の価値が高いため、MSYに対応する資源量以下にエゾシカの資源量水準を設定することが適切であること、ベニソン価格の変化に関係なく、一定の持続的なエゾシカの資源量水準を達成できる割引率の水準が存在すること、等を論述している。

第7章では、捕食・被食関係にある害獣と経済的有益種の管理を、資源管理経済モデルの構築を通して検討している。すなわち、市場価値を有しない捕食者が市場価値を有する被食者を捕獲するが、生産者（捕獲経済主体）も被食者を捕獲するケースを想定し考察を加えている。このとき、捕獲者に何らの価値も認めなければ、有害種として絶滅させることが最適となる。従来の管理はこのようなものであった。しかし、捕食者に、例えば非消耗的価値を認めるならば、絶滅させることが最適とはならず、捕食者・被食者ともにある水準の資源量を維持することが最適となることを、構築したモデルを用いて説述している。

第8章では、本論文の要約と結語について述べている。また残された課題についても検討している。

論文審査の結果の要旨

自然資源は、再生可能資源と再生不可能資源に大別される。経済学的立場に立った自然資源の管理政策は、再生可能資源であれ再生不可能資源であれ、一般には、最適制御理論を援用して「最適」な資源利用の状態を導き出し、結果が現実の資源利用から大きく乖離している場合には現実の資源利用に警鐘を鳴らし、もって自然資源の最適管理に一定の貢献をしようとするものである。しかし、何が「最適」かは、管理される自然資源の価値をどう評価するかにかかっており、目的関数にどのような価値を組み入れるかに大きく依存している。

以上のような認識のもと、本論文は、再生可能資源である自然資源を対象に、同資源の保護ならびに管理の方策を、消費を通じて消費してしまう「消耗的価値」に止まらず、消費しても消費してしまわないツーリズムの価値などの「非消耗的価値」にも言及して、資源経済学的観点から理論的・実証的に考察したもので、成果として評価される点は次のとおりである。

第1. 非消耗的価値を目的関数に組み込む必要があるという認識のもと、非消耗的価値である自然資源の便益評価に関して、バイアスがかからず安価に実施することのできる方法を、年間の宿泊カードデータを用いたトラベルコスト法の適用という計測方法に求め、その計測方法が、特定の時期を選んで実施する通常のオンサイト調査による計測方法よりも、バイアスがかかる可能性が小さくまた安価に実施可能であることを、北海道浜中町の霧多布湿原を例にとりながら明らかにした。

第2. 過剰利用による資源の減少が問題となっているフグ類を取り上げ、漁獲対象とされるフグの種類が変遷し、つぎつぎにフグ類が資源枯渇に至ったメカニズムに注目して、フグ資源の減少の要因は、漁獲対象のフグが資源枯渇に陥っても新たに漁獲対象にできる別のフグが存在したため、フグ資源の保護に関心が向かわず、全体としてフグ類の資源枯渇をもたらしたことを、フグ類各種の需要関数を計測して、需要の価格弾力性や需要の交差価格弾力性を導出することを通して実証的に明らかにした。

第3. とくに、日本と韓国の漁業者がともに漁獲し資源枯渇が著しいトラフグを対象に、トラフグを親魚と仔魚に分け、日本と韓国が親魚と仔魚を漁獲する2国2財の自然資源管理経済モデルを構築して、漁獲努力単位あたり費用が国別・親魚仔魚別に違う場合について、持続的トラフグ漁業のためには仔魚を残し親魚を漁獲する方向に転換することが望まれること、仔魚の方が高値でありかつ最適資源量も大きくなることから二国間における漁獲の完全な特化は生じないことを、それぞれ明らかにした。

第4. 農林業に被害をもたらすため適切な資源量水準の決定が求められている北海道のエゾシカを取り上げ、エゾシカがもたらす林業被害とエゾシカの獣肉（ベニソン）価値の両者を考慮した自然資源管理経済モデルを構築して、野生動物管理では最大持続可能生産量（MSY）に対応する資源量以上に資源量水準を維持することがしばしば管理基準とされるのに対し、エゾシカの場合には被害を受ける林木の価値が高いため、MSYに対応する資源量以下にエゾシカの資源量水準を設定することが適切であり、現状の北海道庁による管理目標を追認するという結果を導き出した。また、ベニソン価格の変化に関係なく、一定の持続的なエゾシカの資源量水準を達成できる割引率の水準が存在し、このような持続的資源量水準以外の水準で管理する場合には、割引率に応じてベニソンの最高価格もしくは最低価格を設定する必要性が生じることを明らかにした。

第5. 捕食-被食関係にある害獣と経済的有益種の管理政策について、捕食者に何らの価値も認めない従来の管理政策に従うならば、有害種として捕食者を絶滅させることが最適となるが、しかし、捕食者にツーリズムやハンティングのような非消耗的価値を認めるならば、絶滅させることが最適とはならず、捕食者・被食者ともにある水準の資源量を維持することが最適となることを、構築した自然資源管理経済モデルを用いて明らかにした。

以上のように、本論文は、再生可能資源である自然資源を対象に、再生可能資源の保護ならびに管理の方策を、消耗的価値に止まらず非消耗的価値も考慮して資源経済学的観点から考察したもので、資源経済学の発展および環境経済学の発展に寄与するところが多い。また、近年とみに農林業に被害をもたらすようになった野生鳥獣を科学的・計画的に保護し管理するためにも、本論文は示唆を与えるところが多い。

よって、本論文は、博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成16年6月17日、論文ならびにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。