

## 流域別上下流の人々の森林利用意識について一次世代アンケートの分析結果より

大谷大学 前川英城

### 1. はじめに

人々の環境評価の基準は、例えば道路や施設などの開発が決定した際の反対運動に典型的に見られるように、環境に変化が生まれると見えてくるが、環境を変化させることは実際には難しい。そこで、森林を対象に、伐採を含む森林利用計画を仮想的に設定し、人々に評価してもらった。今回は、計画評価を行う際のポイントが地域でどのように異なるのか、あるいはどの点で同じかを調べた。

### 2. データ

分析で用いたデータは、環境意識プロジェクトが2007年2月から3月に実施した、「次世代に向けた森林の利用に関する意識調査」で収集されたものである。調査はアンケート形式で行われた。配布にあたり、全国109の一級水系を、森林率や農地率、人口密度などの指標を用い4つのクラスターに分類した中から2つずつ配布地を選択し、各水系の上流と下流に配布した。クラスターの特色と今回の調査対象は以下のとおりである。

8水系の上下流計16地区に合計6400通を配布し、2589通を回収した。回収率は40.5%である。なお、地区及びアンケートの実施方法に関する説明は報告書<sup>1)</sup>を参考にされたい。

### 3. 分析

仮定の計画案は、候補地(人里・奥山)、伐る対象(10%・50%)、伐る方法(皆伐・択伐)、植樹有無(植える・植えない)の組み合わせで構成される。問16では、各計画案について「よい」から「わるい」まで5段階で評価させている。そこで、各計画案の評価を得点に換算し、16地区ごとにどの構成要素を重視しているかを調べた。なお、得点の計算に入る前に、問16のいずれかに無回答がある回答者は除外した。得点計算に用いたサンプルの合計は2166である。なお、得点計算はリッカートのシグマ値法を用いた<sup>2)</sup>。この方法は、個人の「よい」・「わるい」の絶対値を算出できるわけではないが、計画案ごとに変わる評価の割合を反映させることで、得点にウェイトをかけることができるという利点がある。シグマ値法で算出した得点を目的変数とし、各計画案の構成要素を0と1のダミー変数に置き換え説明変数として、数量化I類を用いて分析<sup>3)</sup>を行った。

#### 3-1. 地区全体の分析

地区全体の分析を行った結果、9地区で植樹有無のスコアが最大値となった。ただし、数量化I類で得られた式の決定係数がいずれの地区も0.25未満であったことから、地区内で評価の分かれるポイントがあること、あるいは違うポイントが評価の分かれるポイントがあることが推測される。

### 3-2. 地区ごとの分析

そこで、数量化I類を用いて全サンプルのカテゴリースコアを算出し、その数値を使ってクラスター分析を行い、地区ごとに回答者を2つのグループに分けた。さらに、分けたグループの特色を把握するため、他の設問の解答傾向を調べた。今回用いた質問は、問1、問2、問3-1、問4、問5、問6、問9、問10、問11、問13、問14、問15、問17、問18である。各設問の内容及び単純集計は、報告書<sup>1)</sup>に掲載されている。報告書の数値は全サンプルなので、若干数値が大きいのが、基本的な傾向はほとんど変わらない。

なお、分析の前に先の2116サンプルのうち、これらの設問について、無回答あるいは「わからない」と回答した回答者は除外した。その結果、分析に用いるサンプルは合計1966となった。サンプル数が変わることで、構成要素の重要度の順位が変わるかと思われたが、全体としてカテゴリースコアは若干変わるものの（以下の各地区の「全平均」の数値がカテゴリースコアに該当する）、構成要素の重要度の順位は変わらず、また、決定係数が0.25以上を超える地区がないことも変わらなかったため、このまま分析を続けた。

これらの設問についてクロス集計を行い、カイ2乗検定を行い有意差が確認されたものについて、クラメールの連関係数（以下「クラメールV」）を用いて独立性の検定を行った。

その結果、すべての地区において2グループとも植樹有無のカテゴリースコアが最大であった。また、グループの特色は地区によって異なるが、その中で、伐採目的として環境保全（問14）と温暖化防止（問15）に積極的に支持する回答者の割合が多いグループは、多くが、「10%伐採」と「植える」を支持していることが分かった。これらの人々は、樹木の更新による環境保全や温暖化防止よりも、現状を維持するほうが環境保全や温暖化防止につながると考えている人が多いのではないかと思われる。つまり、人間の手を加えない方法での目的達成をどちらかといえば望んでおり、この意味では、環境の変化に対して保守的な態度を示す可能性があると考えられる。

### 4. おわりに

今回は、分析結果を詳細に報告したが、流域ごと、さらに上下流で森林利用に対する評価ポイントの共通点と相違点はある程度は示せたのではないかと思う。ただ、統計の精度を考えると、有意ではあっても関係が弱いものも含まれており、今後の精緻化が必要である。

#### 参考文献

- 1) 総合地球環境学研究所研究プロジェクト「流域環境の質と環境意識の関係解明」編（2008）：次世代に向けた森林の利用に関する意識調査。ISBN 978-4-902325-26-3
- 2) 酒井隆（2003）：図解 アンケート調査と統計解析がわかる本。日本能率協会マネジメントセンター，東京，149-155。
- 3) 菅民郎（2001）：Excelで学ぶ多変量解析。オーム社，東京，204-237。