

私の環境学

和田 有朗

環境政策・計画学科

1. はじめに

滋賀県立大学環境科学部に着任してから早いもので1年が経ちました。琵琶湖畔に位置する本学で充実した教育研究生活を送っています。これまでは、神戸で9年間教育研究活動をしており、研究フィールドを琵琶湖へと広げていけることをうれしく思っています。

2. これまでの研究

私は今まで環境に配慮したまちづくり、地域づくりを目指して都市、地域での環境フィールド調査を中心に生活環境、人の認識と行動、利用者意識の評価の研究をしてきました。研究内容は大きく2つのテーマに分けられます。

[水質調査およびシミュレーション]

私の研究テーマのスタートは環境負荷の流出制御です。都市流域からの面源負荷が公共用水域の水質環境に与える影響は大きく、面源負荷の削減は公共用水域の水質環境管理に重要です。そこで、汚濁負荷と密接に関連する降雨の確率諸特性について、神戸海洋気象台の20年間(1985～2004年)の降雨データを用いて、降雨事象(先行晴天日数、平均降雨強度、降雨継続時間)の統計解析と汚濁負荷流出解析ソフトを用いた汚濁負荷流出解析を行ってきました。これらをもとに環境負荷の流出制御という視点から、降雨特性を確率評価したものを考慮して雨水貯留施設を設置した場合の汚濁負荷削減効果を検討し、貯留施設を設けることにより、流出が遅れて、浸水対策とともに汚濁負荷の軽減も図れることを定量的に明らかにしました。さらに、汚濁負荷除去率と建設費との費用対効果から貯留施設の適正規模を求める方法を提案しました。

一方、都市化の進展により不浸透域が増加し、保水、遊水機能が低下し、流出量の増加を招き、全国的な洪水、浸水被害が発生しています。これらの制御も重要です。そのため、都市流域の保水機能低下による流出量の増加と面源負荷の増大による公共用水域の汚濁に対して、貯留施設を設置することで両側面の問題点を合わせて解決することを目的に、試験流域に貯留施設を設置すると想定し、雨水を一時的に貯留し流出抑制対策を行うと共に、雨水が貯留施設に滞留する間の汚濁物質除去効果について検討しま

した。さらに排水施設と貯留施設の規模の適正な組合せを経済性から評価しました。

[社会調査系]

次に社会調査を通じて時代背景に応じたテーマを以下のように取り上げてきました。

公共施設の利用者の評価研究として、都市内住居地域にある高度処理水を利用した人工せせらぎ水路を対象として水辺環境に対する住民の満足度などを評価・分析し、今後の都市の水辺整備のあり方と方向性を検討しました。せせらぎ水路の水辺環境機能は住民から高く評価され、身近な暮らしに役立つ施設となっており、地域の住環境の質を向上させました。また、CVM(仮想市場法)を用いて、せせらぎ水路の環境価値を評価しました。現在は、利用者、居住者の満足度を上げる公共施設づくりが求められており、満足度を高める要素として、都市の快適な水辺空間づくり、緑の豊かな環境づくり、親しみやすさづくり、いやされる空間づくり、水辺の清潔感等が重要であることが明らかになりました。

さらに、環境計画、環境システム研究、リサイクルに関する研究として、都市住民の持っている現在の環境の認識状況を把握し、環境の認識にどのような要因が影響しているのかを調べました。質問紙調査の結果、地球温暖化、環境政策、ごみ問題がその因子として抽出されました。リサイクルに対する意識は、高齢層になるほどやや低くなるが、ごみの減量化や分別回収に対しては各年齢層とも意識が高く、ごみの有料化に対する意識は年齢層によって差が出にくいことがわかりました。また年収が高くなるにつれてリサイクルへの意識は高くなり、ごみの有料化についても賛成の割合が高くなることわかりました。ごみを極力出さない人は、生活に手間のかかる行為を控えるようにしていることが明らかになりました。都市住民は環境配慮意識を持っていても現実に行動している人は4割余りであり、行動を取るまでには至っていないところがあることを示しました。

使用済み小型家電リサイクルに関する使用者の意識調査に基づく考察の研究では、使用済み小型家電10品目のアンケート調査に基づき、今後の使用済み小型家電のリサイクルシステムの構築について考察を行いました。男女別では使用済み小型家電のリサ

イクルに関する知識に差はあるものの、どちらもリサイクルの重要性を認識していました。年齢層別では若年齢層ほどリサイクルに対して積極的である結果となり、年齢層によって小型家電リサイクルへの認識が異なることが明らかになりました。そのため小型家電の回収・リサイクルシステムを今後構築するには、居住地域の年齢構成を考慮した身近な場所での回収が重要であることがわかりました。

自転車の利用促進施策の要因構成に関する事例研究では、都市域の自転車利用を促進するために、どのような施策を行えば効果的なのかを自転車の利用実態に関する調査から要因分析を行いました。因子分析の結果、自転車の利用促進には「ハード整備」「ソフト整備」「自転車自体の利便性」の3つが大きく影響を与えていました。共分散構造分析を行った結果、住民が自家用車利用から自転車利用に転換するためには、自転車利用者のルール徹底や環境意識の向上といった「ソフト整備」の施策を実施することが最も効果的であることが明らかになりました。

質問紙調査結果から自転車の利用と自転車利用者の節電意識に関するパス解析モデルを作成し、共分散構造分析を行った結果、自転車の利用と節電意識に関連が認められました。

しかし、自転車利用者の節電に対する意識の高さは直接実際の行動に結びつくものではなく、意識しているほど行動に移せていないことがわかりました。

さらに、定量的に分析した結果、意識しているレベルまで実際の行動がともなえば、環境負荷を削減できることを示しました。

3. おわりに

都市流域における環境負荷と良好な水辺環境の創出に関する研究が私の研究の土台となっています。今後は、これらの研究をもとに環境フィールド調査、環境政策立案、環境計画立案、エネルギーリテラシー教育、住民の合意形成・政策形成の研究などについて学生諸君とも議論していきながら、進めていきたいと考えています。