

# 研究室から

【東北公益文科大学 公益学部 環境系】

教授 大歳 恒彦



## 新しい大学の環境系

東北公益文科大学は二〇〇一年四月に庄内の地に新しく誕生した。地元の方々の温かいご支援に支えられ、第一学年の約二百八十名が毎日熱心に学んでいる。二年次からは公益学部というひとつの学部の中で「経営系」、「社会系」、「環境系」という専門分野に分かれた学習が始まるが、いずれも公益というキーワードで新しい時代に求められている学問を究めていくこととしている。具体的には各専門分野における公益性、公益的なるものを模索していくことになると考えられるが、初年度の学生にはひとつの事象にとらわれずなるべく広く知識、経験を蓄積してもらいたいと考えている。二十一世紀は環境の時代とも呼ばれ、健全な環境を保全し、次世代に引き継いでいくためには、環境問題に積極的に取り組む

むことが、企業、自治体、市民レベルでも必要とされる。地球温暖化などの環境問題は私たちのライフスタイルを含めた生活を見直す契機となっているが、問題解決の糸口を見つけるためにはねばり強い長期の取り組みを覚悟しなければならぬであろう。

## 庄内の豊かな環境と生活

庄内に赴任して驚いたのは、空気や水のおいしさとともに、森林保全や地域清掃などのボランティア活動が日常的に行われているこ

## 公益の視点から 環境を考える

とである。さすがに「公益のふるさと」といわれる庄内には豊かな環境だけではなく、その環境を守り育てていく気風があるからこそ、いや、このような気風があるからこそ、現在の豊かな環境が残されているのだらう。春、夏、秋とそれぞれの季節に特色があり味わい深いのが、最も感動的なのは冬の訪れとともに最上川に飛来する白鳥である。ちょうど毎朝の登校時間と白鳥が餌を求めて近くの田んぼに出掛ける時間が合つらしく、白鳥が優雅に飛ぶ姿を見ながら出羽大橋を渡っている。たくさんある大学の中でも白鳥とともに

登校できる大学が他にあるだろうか。

## スケールの異なる大気環境問題

私は今まで主に大気モニタリング（大気環境の質を調べる）の仕事にたずさわってきたが、わが国の都市域では自動車や工場から排出される二酸化窒素や浮遊粒子状物質の削減が依然として大きな課題であり、なかなか改善の兆しが見えない。一方、山形県環境白書などのデータを見る限り、これらの大気汚染項目について全体的に濃度が低い山形県内でも庄内地域は最も濃度が低く、地域的な大気状況は優良といえるものである。地形的な条件も味方しているが、この大気環境の清浄さは「環境基準を達成した」というような受け身の表現よりもむしろ「良い空気」、「おいしい空気」という表現でアピールするべきものである。

しかしながら、もう少し広いスケールの大気環境問題、例えば酸性雨について見てみると様子は変わってくる。地域環境問題のスケールが数千から数十の範囲であるとすれば、酸性雨の主な原因物質である硫酸化物、窒素酸化物は数百から数千の範囲で影響を及ぼす。わが国の発生源のみならず風上にある数千から数万の範囲の影響を被ることになる。環境庁の実施した第三次酸性雨対策調査（一九九三〜一九九七年）の結果によれば降水の酸性度の指標であるpHの全国測定地点の平均値はpH四・七からpH四・九の範囲にあり、酸性雨の目安であるpH五・六を下回る酸性雨が降っていることになり、

この点では現在でも大きな改善はされていない。特に日本海側の地域においては冬に強い季節風が吹く期間には大陸からの影響と考えられる硫黄酸化物濃度が高濃度となることが観測されている。庄内地域においても全国と同様に酸性雨が降っており、もちろん、その酸性雨のレベルはただちに森林や農作物に影響が生じるものではないが、このように清浄な大気の状態を保っている庄内地域においても、国内や大陸の発生源の影響とされる広域の大気環境問題とは密接に関係していることが興味深い。



庄内地方を中心に、県内外の高校生が参加したオープンキャンパスでの実験

### グローバルな問題をふまえて 地域から発信する

広域の問題を解決するためには地域における取り組みだけでは足りず、もっと広い範囲における協力が必要である。庄内に赴任するまでの三年間、私は酸性雨に関する国際協力ともいべき「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」の構築にかかわる機会を与えられた。このネットワークはわが国の環境省が中心となって東アジアの国々にはたらきかけ酸性雨に関する観測を共通の手法で行い、得られた観測結果を今後の環境対策に有効活用していくという息の長い計画であり、日本の他に中国、韓国、ロシア、モンゴルの北東アジア諸国、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの東南アジア諸国の計十カ国が参加している。約一年半の試行稼働期間を終わり、二〇〇一年からは正式な観測を開始したことから、今後の広域の酸性雨対策における貴重な基礎的資料を提供するものと期待されている。酸性雨の被害が顕在化している地域があるといわれている中国だけではなく、急激に都市化した東南アジアにおいても酸性雨の発現している地域があることが明らかになりつつある。

この地における新参者である私は、幸運にも新たに発足したふたつの研究会／ネットワークである「庄内の環境問題に関する研究会」（座長：小谷卓・鶴岡工業高等専門学校物質工学科教授）、「やまがた酸性雨ネットワーク」（会長：植木勝司・山形大学農学部部長）の一員にも加えていただくことができた。前者

は庄内地域の環境に関心のある研究者、自治体職員、企業の方々などが加わっており、これら参加者の有機的連携のもとに庄内地域の環境にかかわる諸問題を考えていくというものであり、また、後者は酸性雨に関する状況を考慮し、酸性雨研究や対策事業に関係する県内の教育機関、試験研究機関及び自治体の担当者などがお互いの研究成果や知見について情報交換し、県内の酸性雨調査研究のレベルアップを図っていくというものである。今後、このような地域の環境に関する勉強をさせていいただきながら、グローバルの環境問題も含めて考えて、地域から発信することが出来れば幸いと考えている。

### 大歳 恒彦

1976年：慶應義塾大学大学院工学研究科修士課程修了  
財団法人日本環境衛生センター入所  
1993年：工学博士号取得  
1998年：酸性雨研究センター情報管理部長  
2001年より東北公益文科大学公益学部公益学科教授  
加盟学会：日本分析化学会、大気環境学会、日本エアロゾル学会等  
開発途上国における、オゾン層保護対策、有害廃棄物越境移動対策、環境測定分析精度管理などの事業に従事して、途上国における環境問題について興味及び問題意識を持っている。  
趣味：ハイキング、スキー