

第33回総会・研修研究会 3月13日14日(共催：目白大学)



講演会



グループ討議

## CONTENTS

環境ニュース●小出秀雄教授インタビュー	2
会員校紹介●東京経済大学	4
会員校紹介●福岡大学	5
賛助会員紹介●株式会社オオスミ	6
賛助会員紹介●日本メディカル・ウェイスト・マネジメント株式会社	7
コラム	8

## 西南学院大学経済学部 小出秀雄教授 インタビュー



### 環境経済学という学問に運良く出会った 学生時代

幕末から明治維新に起きた内乱や事変では、利便性の高さから、甲冑より西洋の軍装が多用されたという。ただ、実生活では普及せず、日本男性が洋服を本格的に取り入れたのは、「爾今、礼服には洋服を採用す」という太政官布告令が公布された明治5年(1869年)のことである。

女性の洋服着用は、もう少し遅い。「婦女服制の思召書」が出された明治20年(1887年)になってからで、この年に女性の西洋服の着用が奨励され、婦人服の服装を「洋装」と呼ぶようになったという。現在はむしろ和服姿の男女が稀有になり、和服は日本人にとって少し遠い存在になっている。

西南学院大学経済学部の小出秀雄教授の実家は、染め物の卸業を営んでいるという。江戸時代末期から続き、小出教授の父親は20歳で家業を継いだ。一見すると「家業を継ぐのが既定路線」に思われがちだが、小出教授は違った。青春時代を懐かしそうに顔をほころばせながらこう振り返る。

「家業を継ぐという選択は全く考えてなかったです。染め物は日本の伝統技術のひとつですが、成人式や卒業式など、門出のときくらいしか和服を着ませんから、いかんせん仕事がない。お金もない。だから大学に進学するなら、授業料免除がある国立大学のみ。ただ理系数学は苦手。そこで文系レベルの数学と国立大学、これらを満たす大学を受験するしかなかったのです。そしたら「運良く」横浜国立大学に拾ってもらえた。学生生活も、優等生ではありませんから、ギター、バイト、気に入った授業だけ受講と、「ちゃらんぼらん」。高い目標やモチベーションがあったという感じではないですね」

そんな小出教授は、新潟県三条市で生まれ育つ。日本一の信濃川と霊峰弥彦山、秋は一面黄金色の新潟平野、と周辺環境には恵まれていたという。のちに専門となる環境問題への関心がさして強かったわけではない。

「私の入った長谷部ゼミでは、経済学のある特定の分野だけでなく、様々な分野を勉強できました。環境経済学に“運良く”出会ったのも、ゼミで行われていた輪読の時間のとき。2冊の『環境経済学』という本を読んでも、



とても面白かった。理系分野の対象だと思っていた環境問題を経済学で分析する。環境問題に縁がなかったからこそ、新鮮に映ったのでしょね」

### リサイクル問題や産業廃棄物問題……etc. 環境問題を数式でモデル化した

就職することに魅力を覚えなかった小出教授。大学卒業後、一橋大学の大学院に進学する。1990年代半ば、環境経済学の需要がピークを迎え始める、夜明け前である。

「すでに1980年代半ばあたりから資源・エネルギー問題や地球温暖化問題など、地球規模の環境問題がクローズアップされていました。1990年代半ばは、その解決策の提案が求められた時代。そうしたなか、経済学部のひとつの応用分野として、環境経済学の需要が高まったのです。私は“運良く”トレンドに乗ることができた。それだけです」

修士論文のテーマを求め、小出教授は、図書館で環境問題に関する論文や書籍を読み漁った。そんな時間が連日連夜及んだが、ある日、あることに気づく。

「国際的な民間組織のローマ・クラブが、資源と地球の有限性に着目し、『成長の限界』と題する研究を発表しました。これはシステム・ダイナミクスという動学理論を使用して、世界の人口は幾何級数的に増大する一方、食糧は算術級数的な増加にとどまるため、いずれ経済成長は限界に達し経済社会は破綻する、と結論づけたのです」

『成長の限界』は、1972年に発表された研究。翌年には第1次石油危機が起き、時間を通じた状態の把握と最適な意思決定が、各国の重大な政策課題になっていく。

「こうした時流を受け、1970年代後半まで経済学界では、動学的最適化モデルという手法を使って環境問題の研究が盛んに行われるようになっていきます。しかし、1980年代に入ると研究はほぼ停止。廃棄物処理やリサイクルに関する問題について経済学的な研究がほとんど行われず、空白の10年が生まれたのです。大きな社会問題なのに、環境経済学での研究の積み重ねがほとんどない。チャンス、そう思いました」

そんな折出会ったのが、出版されたばかりのある論文である。

「私の数学的な能力には限界がありましたので、そのなかでできることはないかと探していたのです。そしたら、環境問題に関して簡潔な数学で分析している論文を“運良く”見つけ

ることができた。これなら私にもできるな、そう直感しました。あとはこの手法を応用して、リサイクル問題や産業廃棄物問題を数式でモデル化し、課税と補助を適切に組み合わせた政策の提案まで行った。これは誰にも負けないほど執拗に取り組みましたね」

## 人的ネットワークが発見と成長を加速させる

1999年4月に、西南学院大学の経済学部へ赴任。理論論文を中心に執筆していた小出教授にサバティカルが与えられたのは、2005年のとき。サバティカルとは、長期間勤務者に与えられる長期休暇のことである。

「2005年度の後期の授業を免除されたので、この休暇期間を利用して、九州環境技術創造道場の講座に参加したのです。この道場は、廃棄物の再利用促進や処理処分に関する研究を行っている、2004年に設立された人材教育機関ですが、参加者は理系の研究者と企業人ばかり。そこに文系出身の私が加わった。まあ、彼らからすると、『経済学で環境を分析する男』と変わった存在だったんでしょう。面白がられてね、自然と交流が生まれていったんです」

2009年度には大学間連携が始まり、道場のつながりで知り合った理系の研究者たちと、共同研究に取り組むことに。「福岡と釜山の環境施策を比較したり、国境を越えた資源循環を学際的に検討したりしました。この活動は2年間続きました。その後、この人的ネットワークを使えば、私と同じように、学生たちの好奇心を刺激し、彼らの成長を促せるのではないかと考えるようになったのです。そこで始めたプロジェクトが、福岡超大学環境ゼミナール、「ふくお環ゼミ」です」

文系・理系問わず、学生たちが定期的に集まり、ともに学び発言する場として様々な活動を行ったという。

「環境問題の理解力向上を主眼としたこの活動では、リサイクル工場や太陽光発電施設などの合同見学会や研究発表会などを通じて、学生のネットワーク化を図りました。最終的には、2014年11月に名古屋で開催されたESDユネスコ世界会議の併催イベント『ESD交流セミナー』の一つを主催することができました。興味深いのは、同じ対象でも文系と理系の学生ではアプローチ方法も使用する言葉も全く違うということ。異文化交流に近い感じでしたね」

ふくお環ゼミの活動期間は、2012年度後期から2015年度前期の3年間。その活動期間中、小出教授は次の活動のきっかけとなる「出会い」をすることになる。

「福岡市西区には姪浜という、歴史的



に古い街があります。この地域を活性化させようと奮闘している人たちと、ふくお環ゼミで“運良く”出会ったのです。ただ、私自身姪浜に住んだこともなかったため、街の魅力がわからなかった。そこで子どもたちと姪浜に通いながら、観察することにしたのです」

1年間かけて姪浜を観察し、2015年度後期に新たなプロジェクト「姪浜西南大学まち」を立ち上げた。

「このプロジェクトの象徴は『M'sコミュニティ』。空き店舗を活用した交流拠点です。社会人から学生まで誰でも参加できます。この活動には、地域活性化や学生の社会力向上といった堅苦しい目的はありますが、私がしたことは、学生たちに『器』を用意しただけ。あとは学生たちがSNSに情報をアップしたり、姪浜のグルメマップを作成したり、やりたいことを

実行に移してくれている。こうした活動は、学生たちにとってもコミュニケーション能力、多角的に情報を分析するスキル、アイ



デアや企画力など、社会で生きるための基礎力を高める効果がありますが、学生のポテンシャルに気づかされたり、優秀な学生を発掘できたりと、むしろ私のほうが学ばされることが多いです。『姪浜西南大学まち』プロジェクトは、あと残り1年近くと期限が迫っていますが、ここで構築した人的ネットワークは一生ものです。学生たちには、そのつながりや経験を次に生かしてほしいですね」

研究者と教育者の視点を併せ持つ小出教授は、次のプロジェクトを模索、思案中である。今回もまた“運良く”誰かと出会い、“運良く”何かを立ち上げるのだろうか。“運良く”には、小出教授の歴史が詰まっている。

### インタビューを終えて

小出教授は、公立小学校のPTAとおやじの会にも関わっているそうです。週末には、2人の小学生の娘さんと地域のイベントに参加するのがお決まり。「父親の背中を見せられる」と、はにかみながら語られていた姿が印象的でした。

# 会員校紹介

このページでは毎回、会員である大学の環境問題への取り組みを紹介していきます。

## 東京経済大学

### 大学紹介

本学は一代で大倉財閥を築いた実業家・大倉喜八郎が1900年、東京・赤坂葵町に開校した大倉商業学校がルーツです。戦後の1946年、現在の東京都国分寺市に移転し、学制改革で「東京経済大学」として今に至ります。当初の単科大学から4学部1プログラム、大学院4研究科の編成（学生数約6500名）へと発展し、キャンパスは国分寺市だけでなく武蔵村山市にも開設しています。

とくに国分寺キャンパス内には、東京の緑の回廊とも言われる「国分寺崖線」が走っており、立川台地と武蔵野台地という約20メートルの段丘が存在する特徴的な地形を有しています。その高低差ゆえに、キャンパス内には東京の名湧水57選にも掲げられる湧き水が出ており、新次郎池として親しまれています。



新次郎池周辺の風景

### 環境への取り組み

本学は国分寺崖線の斜面地を貴重な緑地帯として大切に保全し、都市化が進んだ周辺環境の中で憩いの場とも

なっています。学内には100年を越す巨木も多く残されています。そうしたなかで創立110周年を機に内外に「エコキャンパス宣言」を行い、自然環境との共生および環境負荷の低減、持続可能な社会への貢献を目標に掲げています。

#### 〈環境保全の取り組み〉

エコキャンパス推進のための体制としては、全体のPDCAサイクルを統括するエコキャンパス推進委員会の下、5年ごとの中期目標を「みどり与水」、「低炭素型キャンパス」、「ごみダイエット」、「環境教育」、「環境・サステナビリティ研究」の5つの分野別を立て、各部門での取り組みを図っています。

教職員・学生の協働による自主的なエコ活動（「エコ・ミーティング」）のほか、エコキャンパス実現をめざすアクティブ・ラーニング型の特別授業の開設、図書館と連携した「環境図書コーナー」の設置、大学生協と連携したごみ削減（レジ袋の有料化、リ・リパックの導入）の取り組みなど、教学や学生支援分野と連携して学生の環境意識を高める工夫をしています。

また、季節ごとに行われる崖線緑地の管理作業（下草刈り・間伐作業、植生観察等）には、毎回多くの学生のほか、地域住民も多数参加して、地域と連携しながら貴重な緑地帯の保全を行っています。

#### 〈環境に配慮した建築〉

2014年度までに竣工した図書館、5号館などのキャンパス計画が2014年度グッドデザイン賞を受賞しました。それは「武蔵野の森」の面影を重視した環境共生型キャンパスをコンセプトに、外壁のグリーンウォールをはじめ、自然の風を利用した換気設備や自然光をふんだんに取り込んで電力消費を抑える採光の工夫なども評価されたことによります。



# 福岡大学

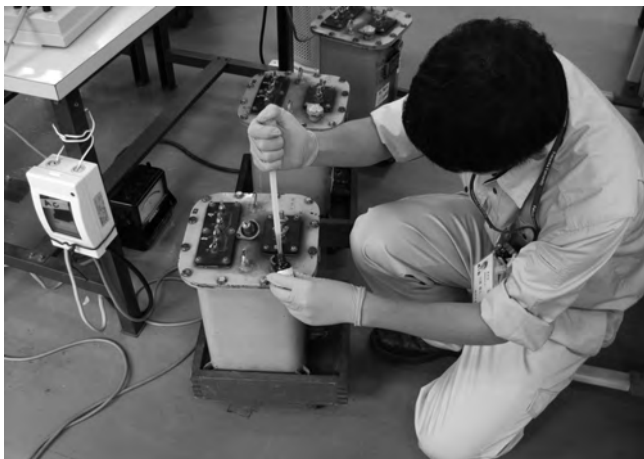
## 大学紹介

福岡大学は1934年福岡商業高等学校として創立され、1956年に現在の福岡大学となり、今年で創立83年を迎えます。福岡市城南区にメインのキャンパスを構え、「思想堅実・穏健中正・質実剛健・積極進取」の建学の精神のもと、9学部31学科及び大学院の10研究科34専攻から毎年約4,000人の卒業生を社会に輩出しており、コミュニケーション能力等の「対人力」に優れた人材として高い評価を頂いております。附属学校としては、大濠中学校・高等学校と、若葉高等学校があります。また、大学病院として、メインのキャンパスに隣接した福岡大学病院と福岡県筑紫野市にある福岡大学筑紫病院の二つの病院を有しており、特定機能病院や地域医療支援病院などに認定されるなど、地域医療の中核として活動しております。



## 環境への取り組み

福岡大学では、本学における教育研究活動及び医療活動に伴う公害の発生を防止し、職員・学生及び市民の生活環境の安全を図り、環境保全の向上に寄与することを目的として、1993年「環境保全センター」が設置されました。センターでは、①環境保全に関する企画立案・指導助言、②環境教育、③環境測定・調査及び報告、④化学物質の適正管理、⑤廃棄物の適正管理及び適正処理の5つの業務を中心に活動しており、大学内外の環境保全に取り組んでいます。また、温室効果ガスの排出抑制に



PCB廃棄物の適正処理への対応

向けた環境負荷の軽減や環境啓発に取り組み、地域社会における環境活動の模範となる大学として地球温暖化防止対策を進めることを目的として、2008年「福岡大学地球温暖化防止推進会議」を設置しました。推進会議では、省エネルギー対策を中心とした様々な取り組みを実施しています。

2017年度夏期研修研究会は、福岡大学で開催されます。福岡市は、「住みたい街」としてベスト10にランキングされるなど、気候も良く、食べ物もおいしい街



温暖化対策(2号館の壁面緑化)

です。本学へのアクセスも非常によく、特に2005年の地下鉄七隈線の開通後は都心部から大学まで約15分と非常に便利になりました。2017年8月、福岡は七隈の地で皆様の来学をお待ちしております。

# 賛助会員紹介

## 株式会社オオスミ

株式会社オオスミは法に基づく「作業環境測定機関」として登録しています。(神奈川県労働局14-18)

当社の専門スタッフ(作業環境測定士)がおお客様の事業所(製造ラインや工事現場、大学の実験室など)の作業環境を測定し、測定の結果を評価し、そして職場環境の維持・向上についてアドバイスをを行います。

作業環境測定の対象となっているかどうかのご相談からでも結構です。お問い合わせをお待ちしております!

以下はスタッフが隔週で執筆しているオオスミBLOG (<http://www.o-smi.co.jp/blog/>) からピックアップした作業環境関連の記事です。

釈に説法かとは思いますが、ご一読ください。



### しっかりとどれば迷わない、法の解釈!

労働安全衛生法の法令文を読んで私が驚いたことがありますので、その一部を紹介します。

作業環境測定の実施義務が掲げられています。しかし、大学で学んでいる学生が研究室内でSDS(安全データシート)により有害性が示されているトルエンやクロロホルムなどの有機溶剤や特定化学物質を使用している、「労働者」の規定が適用されないために、作業環境測定の実施義務が発生しないのです!!

では、有機溶剤などを使用する研究室で作業環境測定の対象になる人は、誰なのでしょう?

「労働者」の定義からは、大学から賃金を支払われている教授や講師の方々になります。

ただ、作業環境測定の対象物質を使用している学生の健康を守るためには、研究室の作業環境測定を実施・評価を行い、より良い環境作りを行うことが必要なことは言うまでもありません。

『労働安全衛生法』にはこのほかにも興味深い内容が規定されています。

少しでも関心を持たれた方は、一度読まれてみてはいかがでしょうか? 思いがけない発見があるかもしれません。



オオスミのホームページ内にある『作業環境測定』(<http://www.o-smi.co.jp/sagyokankyo/>)も、是非ご覧ください。



**OSUMI**  
株式会社オオスミ

本社 〒246-0008 横浜市瀬谷区五貫目町 20-17  
TEL : 045-924-1050  
東京支店 〒101-0064 千代田区猿樂町 2-1-14 A&Xビル 5階  
TEL : 03-3219-5021

#### 【営業品目】

- 分析: 水質、土壌、アスベスト、飲料水、産業廃棄物、農業、放射能
- 測定: 煤煙、作業環境、悪臭、VOC、室内空気環境、放射線量率
- 計画・調査: 環境アセスメント、大気汚染、騒音、振動、アスベスト
- コンサル: 省エネルギー、環境部長、ISO14001、微量PCP処理支援
- 土壌汚染: 調査・対象コンサルティンク
- 材料・製品分析: 材料解析、異物解析、ゆあらば
- 販売: 水処理製品・環境関

お気軽にご相談・お問い合わせください

オオスミ

検索

## 日本メディカル・ウェイト・マネジメント株式会社

医療関連機関から排出される「医療廃棄物」を安全かつ適正に収集運搬処分を受託している企業です。

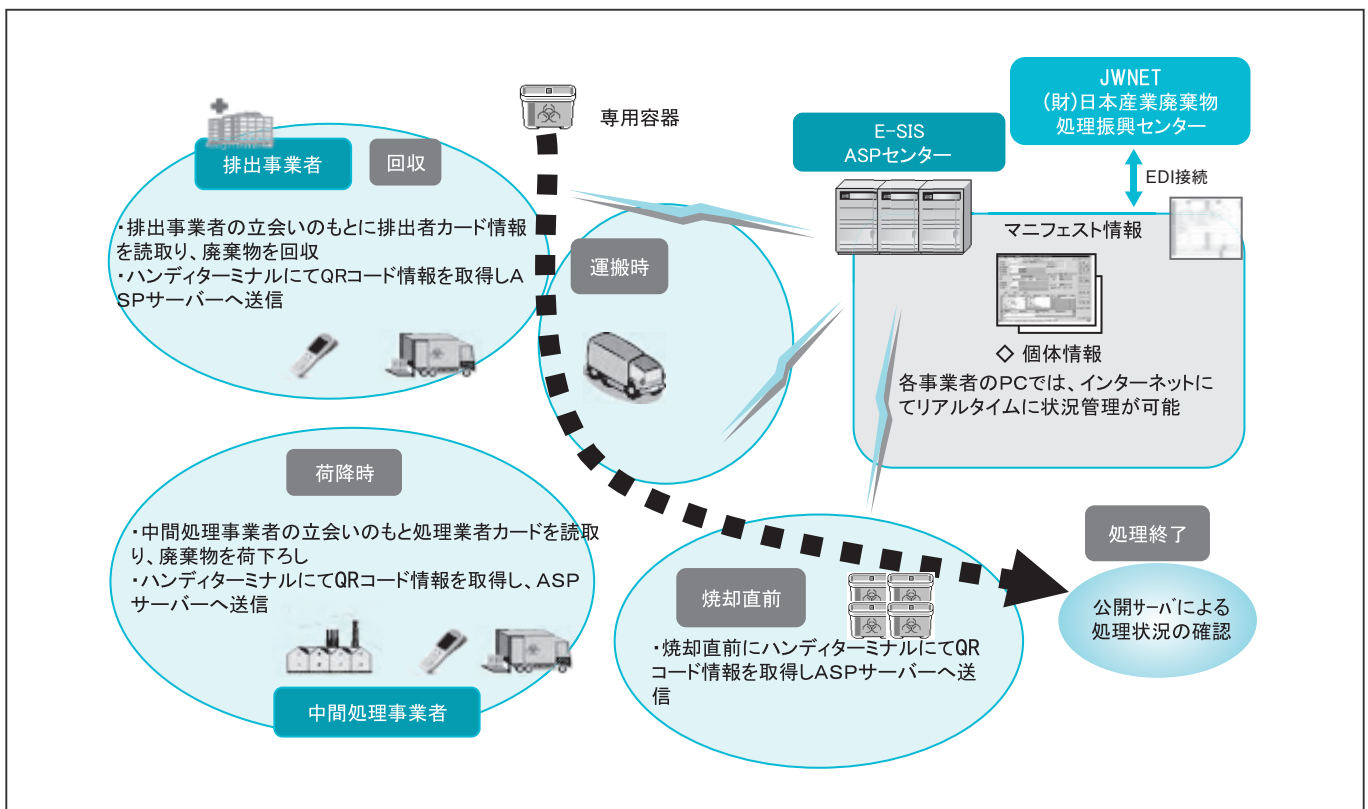
「廃棄物」という性格上、その周辺に内在する「リスク」にはあまり意識がなされないこともありますが、実は法令上廃棄物の排出者には非常に重い責任が規定されています。

そのような社会環境において、弊社ではお客様から単なる「医療廃棄物」をお預かりするのではなく、廃棄物に由来する「リスク」をお預かりしているとの企業理念の下、お客様の「環境リスクマネジメントパートナー」として事業ドメインを認識しております。

その一環として、弊社では現在「廃棄物トレーサビリティサービス」の標準導入を積極的に推進しております。お客様のリスクを低減させるため、廃棄物の適正処理を確保し、且つ処理状況をweb上で可視化させて頂いております。

「医療廃棄物」を単なる廃棄物の問題ではなく、経営リスクの一環として見直しを行い、コンプライアンス経営をより一層向上させるご支援をさせていただきます。

### トレーサビリティイメージ図



日本メディカル・ウェイト・マネジメント株式会社

〒108-0014

東京都港区芝5丁目29番19号（旭ビル）

TEL:03-3798-4703 FAX:03-3454-2055

E-mail:info@nippon-medical.co.jp

## 分析化学者雑感

東日本大震災(2011年3月11日)が起きた年の春に研究室を離れ、気を遣うことのない楽しい毎日過ごしている。しかし、「習い性と成る」(書経)とは良く言ったもので、専門的分析化学的な思考方法から未だに抜け切れていない。この度、私大環協の事務局から、「何か書くように」との要請があったので、最近気になっていることを述べてみたい。

分析化学の講義では、感度(sensitivity)、精度(precision)、正確さ(accuracy)、再現性(reproducibility)、選択性(selectivity)のSPARSを分析化学の5大パラメーターとして教えてきた。現在も(公社)日本分析化学会の分析士認証制度に基づく分析士認証試験問題の出題、解説書の作成などに携わっている関係で、メディアが報道する内容の正確さがどうしても気になってしまう。例えば、以下のような事例である。

毎年のことながら、全国の桜前線の動きが今年もそろそろ話題になり始めている。昨年は、ソメイヨシノの寿命60年説の真偽が取り沙汰されたが、4月上旬の或る朝、某テレビ局の気象予報士が関東地方のお城をバックにして、その日の天気を語った後、次のように喋った。『戦国武将もこの様に桜を楽しんでいたのではないのでしょうか』と満開の桜を愛で、そのコーナーを終えた。誠に映像と良く合った最後の言葉ではあったが、時代考証的にはその内容は正しくない。現在では、青森県の弘前城の桜が多くの見物客を集めるように、確かに日本中でお城には桜が付きものとなっている。しかし、織田信長が天下布武を掲げて天下統一に乗り出した戦国時代はおろか、江戸時代でも城内には桜ではなく松が植えられていたのである。松は実が食材、松脂が硬膏や蠟燭、材が燃料に利用できるなど、万一籠城を余儀なくせざるを得なくなった場合に備えたものであった。桜の木が城の内外に植えられるようになったのは、明治維新以降のことである。明治4年の廃藩置県の改革に伴って廃城令が出され、城のシンボル樹であった松が平和なイメージの桜に徐々に置き換えられていったのである。

また、別な日の朝には気象予報士が、『今日は関東地方にはPM2.5は飛びませんが、・・・』と言って視聴者を安心させたが、『嘘言うな、PM2.5は毎日何処にでも飛んでいるよ。』と内心咄嗟に思ったものである。環境基準の35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ から判断すれば、「PM2.5が飛んでいない」と表現した方が一般人には分かり易い側面もあるが、きちんと正確な情報を提供して視聴者に納得してもらおうような報道をすることがこれから益々大事だと感じた。同様な印象は、福島第一原子力発電所事故に伴う放射能汚染の報道に関してもある。風評被害を起こさぬためには、存在が直ちに悪や害ではなく、「閾値」や「副作用発現濃度」を超えた時にはじめて弊害が現

れる事実や概念を一般に普及する必要がある。その為、多少なりとも専門的な知識をもつ者には、徒に「放射能」があれば怖いという単純・定性的な発想ではなく、どの程度の量・濃度があるから安全、危険といった判断を下せる定量的な思考法を社会に普及させるのが務めであろう。

筆者が教科用図書検定審議会の理科部会長を務めていた頃、それまで高校理科の教科書に必ずと言って良いほど掲載されていた「酸性雨で枯れたドイツの黒い森(シュヴァルツヴァルト)」の類の表現が槍玉に挙げられていた。森林が枯れたのは、樹木の生育に必要な根っこ付近の微生物が酸性雨で遣られた為であり、酸性雨に曝されると直ちに森林が枯れると生徒に誤解を与え兼ねないという趣旨の検定理由であった。『風が吹けば桶屋が儲かる』という慣用句も、因果関係を理解してこそ上手に使える訳である。

雁擬き、梅擬きなど、日本語には本物に似せたものを表す表現が豊かである。鑑賞用として人気が高いラン科の植物には、寒蘭、春蘭、紫蘭などの東洋蘭、最近では贈答用の代表格である胡蝶蘭などの洋蘭や各種園芸種も普及している。和名に蘭が付くがラン科ではない植物もある。例えば、君子蘭は春先に赤橙色や黄色の花を付けて楽しませてくれるが、蘭の仲間ではなくヒガンバナ科の多年草である。白色の可愛い壺状小花を咲かす鈴蘭もラン科ではなく、ユリ科の多年草である。逆に、ラン科植物でありながら蘭が付かないものの例として熊谷草がある。これらの名称は、学問的には分類に従って付け直すのが良いのであろうが、そんな事を言い出すのは愚の骨頂である。科学的の物差しで世の中を見ると、適当な量の真実と適当な量の嘘が混ざったものが現実であり、細かく言い過ぎると楽しくなくなるので、最近は分析化学的な観点も程々にしたいと考えている。

(2017年3月9日記)

私立大学環境保全協議会顧問 中村 洋

### 私大環協ニュース

第62号 2017年6月発行

発行・編集



私立大学環境保全協議会  
Environmental Protection Association of Private Universities

〒169-8555

東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大学環境保全センター内

TEL & FAX 03-5273-9605

印刷 (株)研恒社

