



中国黒龍江省への技術協力について

環境科学研究センターでは、平成18年度から独立行政法人国際協力機構（JICA）の「草の根技術協力事業」として、山形県と友好県省の中国黒龍江省に残留農薬分析の技術協力を実施しています。

平成22年度は、8月25日から約1か月間、黒龍江省と同省牡丹江市の環境監測センターの研修員2名を受け入れて分析研修を行い、また、10月18日から約2週間、これまで作成してきた「分析標準手順書」に基づき当センターの佐藤勉研究主幹と東海林香代研究員が黒龍江省に出かけて技術指導を行ってきました。現地の様子や指導状況について、東海林研究員から報告してもらいます。

黒龍江省は、46万km²という日本一（37万km²）以上の面積を有し、省内には松花江という長さ1,927km、流域面積約21万km²の広大な川が流れています。この松花江の水質を保全するため、水質および底質の残留農薬分析技術を確立し、それを省内に普及するのがこの事業の大きな目的です。私達は、黒龍江省第3の都市、牡丹江市にある牡丹江市環境監測センターで技術指導を行ってきました。

牡丹江市には松花江の支流である牡丹江が流れています。支流といっても最上川の何倍も大きな河川で、常に濁っている印象を受けました。研修には黒龍江省内の各都市から環境分析に携わっている約20名の研修員が集まりました。黒龍江省では省内の主な市に環境監測センターを配置して、河川や大気モニタリングを行っています。農薬などを分析する高度な機器は、日本など外国のメーカーのもので、大きな5つの都市に整備されています。しかし、小さな市にはなく、それを扱うことのできる技術者も不足しているとのこと。今回の研修では分析技術の実習だけでなく、分析技術者との情報交換や環境監測センターの視察も行いましたが、分析器具や装置の整備も早急の課題であると感じました。

黒龍江省では水の分析技術だけでなく、石炭燃焼に伴う排出ガスや急速に増加する自動車の排気ガス等による大気中の有害微量成分のモニタリングシステムの整備も急がれているとのこと。



【中国での分析技術の実習状況】

【山形県と黒龍江省の比較データ】

	人口 (万人)	面積 (km ²)	河川長さ (km)
山形県	119	9,323	最上川 (229)
黒龍江省	3,817	460,000	松花江 (1,927)
牡丹江市	290	40,435	牡丹江 (726)



【牡丹江市市街地】（遠方に牡丹江が流れている）

この技術協力事業は人と人との交流の機会でもありません。折しも今回は尖閣諸島問題をめぐって中国南部の一部の都市で反日デモが行われる中での訪問でしたが、黒龍江省の方々は私たちの訪問を盛大に歓迎してくれて、研修中も熱心に耳を傾けてくれました。約2週間という短い滞在でしたが、黒龍江省の環境の状況を実際に見て担当者と直接交流できたことや、更に中国の広大な自然や多様な文化の一端に接することができたことは大変貴重な経験だったと思います。（執筆：東海林香代）

「環境科学研究センター」では、どんな調査や研究をしているのか紹介しています。今回は環境化学部の調査研究について紹介します。

ダイオキシン類の調査について

—環境化学部—

環境化学部では「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく環境監視及び事業場等の排ガス、排水等のダイオキシン類の測定を主な業務としています。

有害な化学物質の代表とされるダイオキシン類は、PCDDs、PCDFs、PCBs の3つのグループからなり、塩素の付く場所や数によって224種類の異性体からなっています。水に溶けにくく蒸発しにくい反面、脂肪などには溶けやすいという性質を持ち、毒性が強く有害な物質ですが、工業的に製造する物質ではなく、ものの焼却の過程などで自然に生成してしまう物質です。そのため、環境中には広く存在していますが、量は非常にわずかです。

環境中のダイオキシン類調査として大気、水質(河川、ダム湖、海域)、底質(河川、ダム湖、海域)、土壤に含まれるダイオキシン類の測定を実施しております。このうち大気は年4回、その他は年1回調査を行っています。その結果は下表のとおりであり、環境基準を十分に下回っています。

また、廃棄物焼却炉の排ガスや排水及び焼却灰などの測定も行い、基準を超えた場合には総合支庁と連携して改善の技術的な指導も行っています。

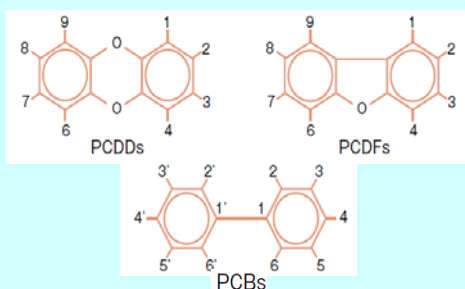


表 環境中ダイオキシン類の調査結果

	H21年度	環境基準
大気	0.0080~0.030pg-TEQ/m ³	0.6pg-TEQ/m ³
水質	0.023~0.46 pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L
底質	0.19~8.9 pg-TEQ/g	150 pg-TEQ/g
土壤	0.14~9.5 pg-TEQ/g	1000 pg-TEQ/g

図 ダイオキシン類の構造



排ガス採取風景



排ガスを採取しているところ



高分解能GC/MSで分析中

秋の親子環境教室

自然観察会

10月31日(日)、村山市河島山で自然観察会を開催しました。当日は天気にも恵まれ、講師にいろいろなことを教えてもらったり学びながら、リースづくりの材料になるつるや木の実などを採取しました。ただ、今年は例年になく木の実が少なかったです。



この葉っぱをよく見てごらん！



河島山の木々についてたくさん教えてもらいました



松くい虫の被害についても目のあたりに

リースづくり

12月5日(日)環境科学研究センターでリースづくりを開催しました。10月の自然観察会で採取してきたつるを丸くして、木の葉や赤い木の実、リボンなどで飾りつけをして、クリスマスリースをつくりました。みんな、家の玄関に飾ってね！

秋の親子環境教室



リース製作中！

クリスマスリースを飾ろう！



みんなが作ったクリスマスリース！

やまがた環境リーダー養成講座

環境保全活動に主体的に取り組む、地域における「環境リーダー」の育成を目的に、やまがた環境リーダー養成講座を開催しました。10月8日(金)は環境科学研究センターで市町村の環境教育担当者を対象として「地球温暖化と山形県への影響」と題して山形地方気象台技術課上野気象情報官から気象の面から見た地球温暖化問題について講演いただきました。10月20日(水)には置賜総合文化センター(米沢市)で、11月17日(水)には庄内総合支庁(三川町)で、各地域で環境学習等に取り組んでいる方や興味のある方を対象に地域環境リーダー研修を開催し、各地区で活躍されている地球温暖化防止活動推進員から地球温暖化防止対策の講義をいただきました。また、11月29日(月)には、村山総合支庁(山形市)で、県の環境アドバイザーを対象に環境アドバイザー研修を開催し、県の総合発展計画や県の環境計画など県の環境施策について県地球温暖化対策課の担当者から説明のあと、参加者間の意見交換を行いました。



講演「地球温暖化と山形県への影響」の様子



環境アドバイザー研修の様子

環境教室紹介

北谷地農地・水・環境地域保全会 10月25日

15名が訪れ、上水道から下水まで私たちの暮らしと水について関わりを学びました。きってもきれない水との縁、これからも水を大事にしていくことが重要と認識を新たにしました。



尾花沢市宮沢地区女性の集い 11月22日

18名が訪れ、家庭でできる省エネ、特に最も電気使用量の多い冷蔵庫の電気使用量を減らし、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量を減らす使い方を学びました。



東根市地域づくり推進員部会研修 11月25日

普段は公民館等で地域づくりを担当されている推進員16名の研修会として、今後の活動に役立つよう当所を見学したあと、家庭でできる省エネについての研修を行いました。



ちょっとPR!

環境学習をお手伝いします!

無料!

環境科学研究センターでは、施設を利用した環境学習が行えます。希望する学習内容やテーマについて、専門の担当者がわかりやすく説明します。講義形式はもちろん、実験を通じた体験学習もおすすめております。希望の時間に合わせたカリキュラムをご提案させていただきます。また、出前授業や県環境アドバイザーの派遣も行っております。もちろん、派遣経費や材料代などすべて無料です!ぜひ、お気軽にご相談下さい。