

富山県環境科学センターの国際環境協力

富山県環境科学センターでは、国際環境協力業務としてCLAIR（自治体国際化協会）やJICA（国際協力機構）事業の一環として海外からの研修員の受入や海外への技術職員の派遣を行っています。これまで、中国、韓国、ロシア、インドネシア、ブラジルの各国から、約40人の研修員を受け入れていますが、このうち、受入が最も多いのは中国遼寧省からの研修員です。また、これまで約20人の技術職員を中国遼寧省に派遣しています。富山県と中国遼寧省は1984年に友好県省を締結して以来、幅広い分野にわたる活発な交流を行っていますが、環境分野においても共同調査を中心に研修員の受入や技術職員の派遣を通して交流を深めてきました。

まず、1988年から遼河の水質環境に関する両県省の共同調査を開始しました。遼寧省内を流れる遼河は中国7大河川の一つですが、水質汚濁が深刻であったため、水質汚濁を科学的に解明し、浄化対策を提言することを目的として、1998～2001年は遼河上流域、2002～2004年は主要3河川下流域、2005～2007年は遼東湾沿岸海域で水質調査を行いました。この10年間にわたる共同調査をとおして、遼寧省における主要河川や沿岸海域の水質環境の状況を把握することができ、遼寧省の水質汚濁防止対策に対して技術的に貢献することができました。

次いで、2008年から2011年にかけて黄砂に関する両県省の共同調査研究を開始しました。黄砂は中国や日本で主に3～5月にかけて観測されます。黄砂の実態を把握するため、遼寧省の3都市（瀋陽市、盤錦市、鉄嶺市）と当センターで同時にハイボリウムエアサンプラにより黄砂飛来時の大気粉じんを採取し、粉じん中の化学成分の測定を行っています。

また、一般的に、黄砂飛来時には視程が悪くなるため、中学生等により視程調査を実施しその程度を調べています。これらの調査から両県省における黄砂の影響を明らかにしたいと考えています。

当センターでは、これからも国際環境協力を積極的に取り組んでいきます。



研修員の受入（富山県）



技術職員の派遣（遼寧省）

| | | |
|------------|-----------------------|---|
| 巻頭言 | 富山県環境科学センターの国際環境協力 | 1 |
| 調査研究紹介 | 冬期間における地下水位の変動に関する研究 | 2 |
| 業務紹介 | 最近の環境基準の改正について | 3 |
| トピックス | 第36回環境保全・公害防止研究発表会の開催 | 4 |
| ニュース | 第7回研究成果発表会を開催 | 5 |
| カレンダー・お知らせ | 環境科学センターを見学しませんか？ | 6 |

調査研究紹介

★★冬期間における地下水位の変動に関する研究★★

1 研究目的

本県の豊富で清浄な地下水は、生活用水や工業用水として県民の生活基盤を支えており、将来にわたって保全していく必要があります。特に、県内では冬期間に消雪のため大量の地下水の汲み上げによって地下水位の急激な低下が起こっている地域もあり、水位低下による地盤沈下や塩水化などの障害の発生が懸念されています。このため、地下水観測井などから得られたデータをもとに地下水位の変動の現況を解析し、冬期間における地下水の合理的な利用の確保及び生活環境の保全を図ることを目的とします。

2 研究内容

地下水観測井は図1に示すように、氷見地域2カ所、高岡・砺波地域11カ所、富山地域7カ所、魚津・滑川地域4カ所及び黒部地域9カ所の合計33カ所で地下水位の観測をしています。このうち能町(図2)、作道、奥田北及び蓮町(富山市管理)の4つの基幹観測井はテレメータシステムによってリアルタイムで水位の状況が把握できます。

2007年12月1日から2008年3月31日まで観測した降雪量と地下水観測井(奥田北・能町・中田)の水位変動の関係を図3に示します。奥田北や能町は降雪の状況に応じて地下水位が変動していますが、奥田北の方が能町に比べ、短期間に水位が急激に低下したり、回復したりしています。一方、中田は降雪の有無にかかわらず、ほぼ一定の水位変化を示しています。このように、降雪時に消雪用の地下水の汲み上げにより、市街地において地下水位の低下が見られますが、その変動幅が地下水観測井によって異なっていることから、水位変動の特徴について解析を行います。

また、揚水設備と地下水観測井との位置関係や月間揚水量、降雪量等のデータを用いて、消雪装置による水位低下の影響について解析を行います。



図1 地下水観測体制



図2 地下水観測井(能町)

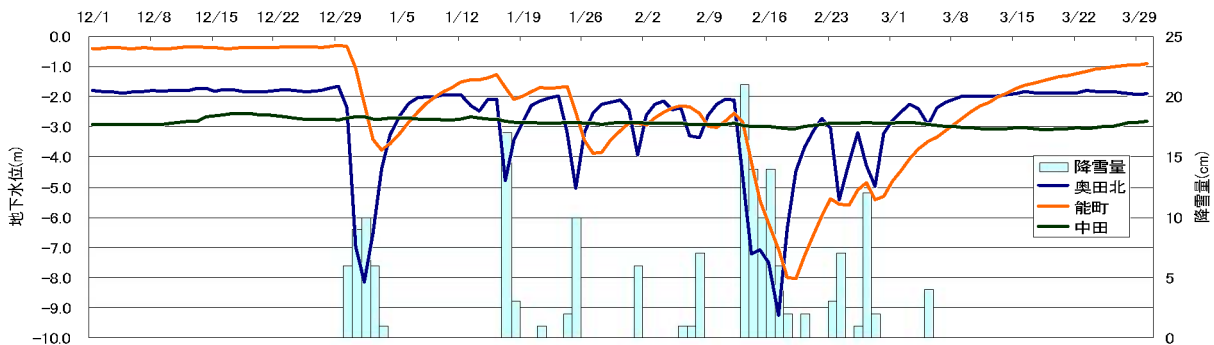


図3 降雪量と地下水位の変化 (2007/12/1 - 2008/3/31)

※降雪量：富山地方気象台で観測されたもの

業務紹介

★ 最近の環境基準の改正について

1 大気汚染に係る環境基準

富山県では、県内の30箇所で大気汚染に係る常時監視を実施しています。

平成21年9月9日に「微小粒子状物質(PM2.5)による大気汚染に係る環境基準について」が告示され、微小粒子状物質の大気汚染に係る環境基準が設定されました。

微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状の物質であって、粒径が $2.5\mu\text{m}$ の粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいいます。

環境基準は、次のとおりです。

1年平均値： $15\mu\text{g}/\text{m}^3$

1日平均値： $35\mu\text{g}/\text{m}^3$

富山県では、22年度から環境省事業の一環として、県内の大気汚染常時観測局1箇所でも微小粒子状物質の測定を開始することになっています。

2 水質汚濁に係る環境基準

富山県では、県内の公共用水域124地点、地下水103地点で水質汚濁に係る調査を実施しています。

平成21年11月30日に「水質汚濁に係る環境基準の一部改正について」及び「地下水の水質汚濁に係る環境基準の一部改正について」が告示されました。これらの改正により、公共用水域において1項目、地下水において3項目が追加され、基準値が設定されました。また、既に設定されている他の基準値の一部も見直されました。

新たに公共用水域の環境基準に追加された項目は、1,4-ジオキサン、地下水環境基準に追加された項目は、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン及び1,4-ジオキサンです。

なお、1,2-ジクロロエチレンは、現行のシス-1,2-ジクロロエチレンに替わり、シス体及びトランス体を合わせた1つの地下水環境基準項目となり、その基準値は、シス体とトランス体の和で $0.04\text{mg}/\text{L}$ 以下となりました。

また、1,1-ジクロロエチレンについては、WHO 飲料水水質ガイドライン及び水道水質基準の改定を踏まえ、健康保護に係る水質環境基準及び地下水環境基準における基準値が、 $0.02\text{mg}/\text{L}$ 以下から $0.1\text{mg}/\text{L}$ 以下となりました。

富山県では、22年度から公共用水域63地点及び地下水76地点において、新規項目について測定を開始することになっています。

3 航空機騒音に係る環境基準

富山県では、富山空港周辺の4地点において、四季毎に連続7日間、航空機騒音の調査を実施しています。

平成19年12月17日に「航空機騒音に係る環境基準の一部改正について」が告示され、航空機騒音の環境基準の評価方法が変わることになりました。

航空機騒音は音の大きさの感じ方が昼と夜とでは異なるので、夜間に重みづけをして評価しています。現在は離着陸回数に時間帯の重みづけ(加重)をしたWECPNL(加重等価平均感覚騒音レベル)での評価ですが、平成25年度からは新たな指標であるLden(時間帯補正等価騒音レベル)で評価することになりました。

これは、国際的に主流になってきている評価指標を基本としたものであり、1機毎に測定した結果に時間帯の重みづけをするので、より住民の実感に近い評価値となります。

富山県では、平成21年度から順次航空機騒音計を更新して測定体制を整えるなど、環境基準の改正に対応していくことになっています。



トピックス

★ 第36回環境保全・公害防止研究発表会の開催

環境省及び全国の環境・公害関係の試験研究機関(66機関)で構成する「全国環境研協議会」では、各機関の研究者による環境関係の研究成果について発表する「環境保全・公害防止研究発表会」を毎年開催しています。

第36回目となる発表会は、富山県・石川県・福井県が事務局となり、去る平成21年10月29日(木)から30日(金)にかけて富山県民会館で開催しました。

この発表会では、環境省や全国の環境・公害関係の試験研究機関等から、54機関・約140名が参加し、環境省水・大気環境局大気環境課の西村課長補佐による特別講演のほか、全国の試験研究機関の研究者により、大気・水質・化学物質・廃棄物などの分野で研究発表が行われました。

特に今回は、試験研究機関が取り組んでいる近隣諸国との環境分野の技術協力、研修員の技術指導などの取り組みについて事例発表する「国際環境協力」のセッションを新たに設けたことなどから、合計44題と例年よりも多い発表がありました。

地域における様々な環境問題に対して先進的な研究成果について発表が行われる中、研究者による活発な質疑や情報交換が行われるなど、研究機関相互の連携が深まるとともに、知識・技術の向上を図ることができたと思います。

開催県である富山県環境科学センターからは、4名の研究者により大気・水質・国際環境協力の部門で発表を行い、当センターの調査研究の取り組みを全国にPRしました。

1 概要

平成21年10月29日(木)

① 特別講演

演題 「PM2.5(微小粒子状物質)に係る最新動向について」

講師 環境省水・大気環境局大気環境課 課長補佐 西村 洋一氏

② 研究発表 【12題】

(化学物質、廃棄物、国際環境協力、環境一般)

平成21年10月30日(金)

研究発表 【32題】

(化学物質、環境一般、大気、水質・生物)

※発表会プログラム(演題、発表者)については、当センターのHPに掲載しています。

(当発表会の講演要旨集をご希望の方は、水質課(電話 0766-56-2879)へご連絡下さい。)

2 富山県環境科学センターからの発表

| | | |
|--------------------------|-----------|-------|
| 「中国遼寧省との水質環境に関する共同調査」 | 水質課 課長 | 笹島 武司 |
| 「富山県におけるイオン成分沈着量の経年変化」 | 大気課 主任研究員 | 木戸 瑞佳 |
| 「富山湾沿岸部における難分解性溶存有機物の挙動」 | 水質課 主任研究員 | 藤島 裕典 |
| 「富山県における温暖化調査研究について」 | 大気課 研究員 | 初鹿 宏壮 |



ニュース

★ 第7回研究成果発表会を開催（平成21年9月28日）

本県における様々な環境問題の解決に向けた調査・研究の成果を、県民の皆様に広く理解していただくため、研究成果発表会を毎年開催しています。

今年度は、(独)海洋研究開発機構 IPCC 貢献地球環境予測プロジェクトの松野太郎氏による基調講演のほか、「東アジア地域からの大気降下物に関する研究－立山局における光化学オキシダント濃度の特徴－」、「富山湾をフィールドとした新たな水質環境指標に関する研究」や「道府県リサイクル認定製品を対象とした環境負荷評価」などについて発表し、多数の参加者と意見交換を行いました。この際には、今後の業務に役立つ貴重なご意見やご提案をいただきありがとうございました。

◇ 基調講演

「地球温暖化と気候変化の予測」

(独)海洋研究開発機構 IPCC 貢献地球環境予測プロジェクト
特任上席研究員 松野 太郎 氏

◇ 研究発表

- (1) 東アジア地域からの大気降下物に関する研究
－立山局における光化学オキシダント濃度の特徴－
- (2) 富山湾をフィールドとした新たな水質環境指標に関する研究
- (3) 道府県リサイクル認定製品を対象とした環境負荷評価



基調講演



研究発表

★ とやま環境フェア2009に出展しました（平成21年10月24、25日）

パネル（業務紹介、研究紹介）展示やリサイクル工作をとおして、当センターの業務への理解や環境問題への関心を深めていただきました。

- 1 日時 平成21年10月24日（土）10:00～17:00、25日（日）10:00～16:00
- 2 場所 テクノホール（富山県産業展示館）
- 3 出展内容 リサイクル工作（牛乳パックでフリスビーのおもちゃを作ろう!!）、パネル展示



リサイクル工作



パネル展示

カレンダー (平成21年7月～22年2月)

| | |
|-----------|--|
| 7月2日 | 富山大学理学部(8名) / 施設見学 |
| 7月3日 | 高岡市立高陵中学校(52名) / 総合学習 |
| 7月13日 | 堺・泉北臨海企業連絡会(8名) / 施設見学 |
| 7月27日 | 夏休み子供科学教室(20名) |
| 8月7日 | 射水市立新湊西部中学校(6名) / 総合学習 |
| 8月21日 | 立山町環境保健衛生協会(14名) / 施設見学 |
| 8月26日 | 射水市立射北中学校(9名) / 総合学習 |
| 8月27日 | 富山大学人間発達科学部(9名) / 施設見学 |
| 8月20日 | 環境セミナー(59名) |
| 9月28日 | 研究成果発表会(104名) |
| 9月17日 | 中国遼寧省環境科学研究院研修員を受入(1名) / 自治体職員協力交流事業 |
| ～10月30日 | |
| 10月24～25日 | 環境フェア(780名) |
| 10月29～30日 | 第36回環境保全・公害防止研究発表会 |
| 11月30日 | 木曾町木曾福島環境保全組合連合会(16名) / 施設見学 |
| 11月30日 | 中国遼寧省環境監測センター研修員を受入(2名) / JICA 草の根技術協力事業 |
| ～12月18日 | |
| 12月2日 | 射水市大門環境衛生協議会(16名) / 施設見学 |
| 12月7日 | 富山国際大学(22名) / 施設見学 |
| 1月18～23日 | 中国遼寧省へ技術職員派遣(2名) / JICA 草の根技術協力事業 |

行事予定 (平成22年2月～)

| | |
|------|---|
| 3月9日 | 水環境セミナー 講師：富山大学大学院教授 中村省吾氏 演題：「富山県下の環境を見・守る生物たちを探して」 |
|------|---|

お知らせ

★ 環境科学センターを見学しませんか? ★

当センターでは、環境について学びたい団体の施設見学の受入れを実施しています。また希望があれば同時に環境学習を実施しています。ぜひ一度お越しください。

1. 受入人数：1団体50人程度まで
2. 見学対象施設：黄砂観測装置、大気汚染テレメータシステム、環境放射能測定装置、環日本海海洋環境ウォッチシステム
3. 環境学習(実習または講義)：大気環境問題(地球温暖化)について、水の汚れを調べよう、リサイクルの現状と対策について、など
4. 申込方法：見学希望日の3週間前までに広報担当(電話0766-56-2869、近藤)へご連絡ください。日程や内容を調整した後、申込書を提出していただきます。なお、土・日・祝日は受入れ及び申込みを行っておりませんのでご了承ください。

※詳細は<http://www.eco.pref.toyama.jp/oshirase/kengaku.html>をご覧ください。

★ お願い ★

当センターでは、地球温暖化に関する調査研究を進めています。富山県内の気象(気温、積雪)や動植物の生態変化などで温暖化に関係すると思われる過去からのデータ、資料、情報をお持ちの方はぜひご連絡ください。

編集・発行 / 富山県環境科学センター (広報・情報プロジェクト)

〒939-0363 富山県射水市中太閤山17-1
TEL 0766-56-2835(代) FAX 0766-56-1416
URL <http://www.eco.pref.toyama.jp/>

お問い合わせは環境科学センターのホームページのフォームからお送りください。