

環研センターNEWS

令和元年 11 月号 山形県環境科学研究センター

今月の記事

- 【事業報告】 大気環境学会年会で研究発表を行いました / 【事業報告】 センター年報 … 1
- 【事業報告】 「やまがた環境展」に出展しました / 【環境ミニ知識】 ～POPs～ …… 2
- 【各部紹介】 水環境部 / 最上川の水質は きれいになっています!! …………… 3
- 【所長通信】 / 【職員自己紹介】 / 【編集後記】 …………… 4

【事業報告】 大気環境学会年会で研究発表を行いました

第 60 回大気環境学会年会在、9 月 18 日～20 日に東京農工大学府中キャンパス（東京都府中市）で開催されました。当センターからは PM2.5 に関する以下の 3 題について発表を行ってきました。

○「山形県における果樹剪定枝等の燃焼による PM2.5 への影響」

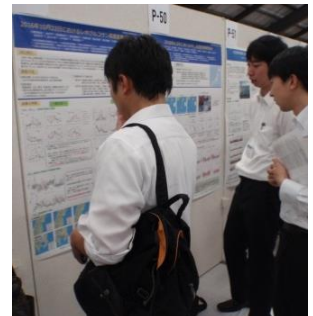
農業活動が盛んな山形県では、春や秋になると果樹剪定枝や稲わら等の野焼きが行われます。当センターでは、果樹剪定枝等の模擬的な燃焼試験を実施して、燃焼物の違いによる PM2.5 発生量や成分組成の特徴を調査しました。また、モデル解析により PM2.5 に対する野焼きを含むバイオマス燃焼の寄与率を算出した結果、秋季（10 月頃）における PM2.5 の約 5 割はバイオマス燃焼由来であると推計されました。

○「2018 年 4、5 月における PM2.5 高濃度事例の解析」

PM2.5 高濃度汚染の要因解明のため、国立環境研究所と全国の地方環境研究所が協力して調査研究を実施しています。2018 年 4 月 27 日から 5 月 2 日にかけて、広域的な PM2.5 高濃度汚染が観測されたため、全国で PM2.5 同時採取・測定を行い、汚染要因を解析しました。その結果、この期間はシベリア方面の森林火災等の越境汚染により PM2.5 が高濃度になったと推察されました。

○「2016 年 10 月 22 日におけるレボグルコサン高濃度事例の解析」

レボグルコサンとは、植物の主成分であるセルロースが燃焼したときに発生する物質であり、PM2.5 中のレボグルコサン濃度を調べることで、野焼き等のバイオマス燃焼の影響を推察できます。2016 年 10 月 22 日は全国各地で PM2.5 濃度の上昇が見られ、特にレボグルコサンが高濃度になりました。汚染要因を解析した結果、各地域で野焼き等により発生した大気汚染物質が弱風により滞留したため高濃度になったと推察されました。



本年会では、多くの先進的な研究発表を聴くことができ、環境問題への知見を広げることができました。近年は、PM2.5 だけでなく光化学オキシダントや気候変動への適応に関する研究が増えており、当センターにおいても様々な環境問題の解決のため研究に取り組んでいく必要があると感じました。

【事業報告】 センター年報を発行しました



平成 30 年度における当センターの概要、各部の業務、調査研究等の成果を取りまとめた「山形県環境科学研究センター年報（第 26 号・平成 30 年度版）」を 10 月に発行しました。

当センターホームページに掲載しておりますので、ぜひご覧ください。（ダウンロードもできます。）

山形県環境科学研究センター 年報 で検索 又は次のアドレスからどうぞ。

http://www.pref.yamagata.jp/ou/kankyoenergy/053001/about_center/nenpo.html

【事業報告】 「やまがた環境展」に出展しました

10月26、27日に山形国際交流プラザ（山形市）で、「令和元年やまがた環境展」が開催され、当センターも出展しました。

当センターのブースでは、「身近な場所の環境を守ろう～外来生物って何？～」をテーマに、身近な川や沼に棲むブラックバス、ミドリガメ、ウシガエル等の外来生物を紹介するとともに、その模型を使用した釣り体験を行いました。多くの子供たちが外来生物（の模型）釣りに挑戦し、釣り上げた外来生物の重さに驚いておりました。



また、ほかに山形県の気候環境や水環境の紹介、段ボールのリサイクル工作である「エアカーリング」を展示しました。特に水環境では、最上川とその支川の水質は、生活排水対策が進み、40年前と比べて全域で改善していることを紹介しました。

多数のご来場、ありがとうございました。



環境三知識 ～ P O P s ～

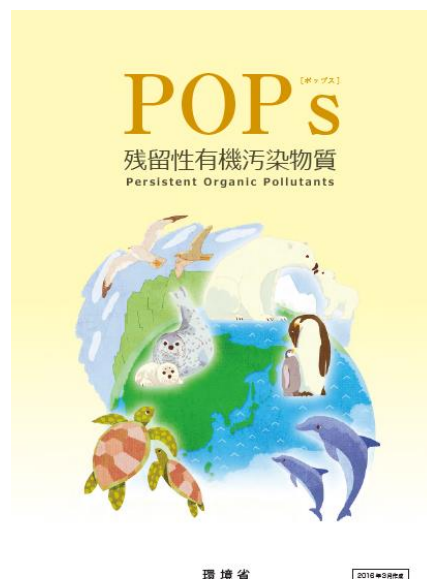
化学物質の中には、環境中で分解されにくく、動物の体内に蓄積しやすく、地球上で長距離を移動して遠い国の環境にも影響を及ぼす可能性があるものがあります。このような性質を持つ化学物質は残留性有機汚染物質（Persistent Organic Pollutants：通称 POPs（ポップス））と呼ばれており、その一部（23物質）は、国際条約であるストックホルム条約の対象物質となっています。ストックホルム条約は日本を含む181か国（2018年12月時点）が批准し、POPsに対して様々な対策をとっています。

POPsは油に溶けやすい性質があり、食物連鎖によって濃縮されるため、動物体内に高濃度で蓄積されてしまいます。そのため、生態系の中で様々な悪影響をもたらす可能性があると言われますが、科学的な知見は十分とは言えません。

また、POPsの中には意図せず生成してしまう物質もあり、どのようにして発生するのか、環境中にどれくらい存在しているのかなど、まだ科学的に未解明の点がたくさん残っています。

現在、日本では、ダイオキシン類や各種 POPs の製造や使用、処分についての法規制を行っている他、環境中の汚染状況を把握するための調査を行っています。当センターでも、環境省の調査事業の一部を受託し、環境試料の採取や分析を行うことで、POPs対策に貢献しています。

（参考）環境省 HP <http://www.env.go.jp/chemi/pops/pamph27/pdf/mat00.pdf>



各部紹介(水環境部)

水環境部の業務の中で、今回は“公共用水域の水質測定”について紹介します。

山形県では、昭和 47 年より水質汚濁防止法に基づき河川や湖沼、海域（公共用水域と呼んでいます）の水質測定を行っています。令和元年度は県内 58 河川、9 湖沼、2 海域の計 98 地点について県と国土交通省及び山形市で分担して、全部で 49 項目の測定を行っています。当センターでは、県担当地点の重金属類や農薬類などの人の健康に影響があると言われる項目など 38 項目を担当しているほか、全体の測定結果の取りまとめを行い、環境省に報告しています。

県内の水質は概ね良好ですが、環境基準値を超えた場合、当センターでは状況や原因に関する調査を行い、改善につなげていきます。

測定結果は県の環境白書で公表しているほか、速報として主な河川の直近の水質を当センターのホームページで公開しているため、ぜひご覧ください！

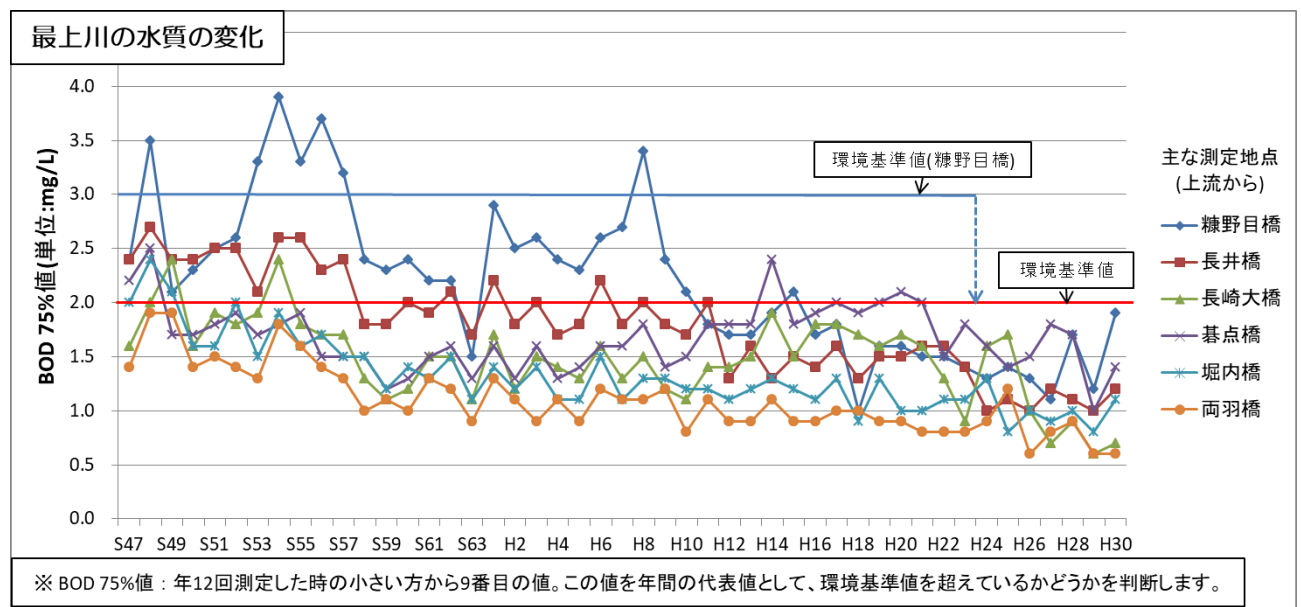
http://www.pref.yamagata.jp/ou/kankyoenergy/053001/joho/suitsu_sokuhou.html



最上川の水質はきれいになっています!!

山形県を代表する河川である最上川においては、上流から下流まで 10 地点で水質測定を行っています。昭和 47 年の測定開始時は、有機物の汚れの目安である BOD の値は高めであり、水質はあまり良好とは言えない時期もありました。その後、下水道をはじめとする生活排水の処理や事業場排水などの対策が進められた結果、BOD の値は低くなり、特に上流部では水質改善を受けて平成 24 年度より環境基準値がよりきれいなレベルに引き下げられるなど、水質は良好となっています。

これからも、最上川を始めとする県内河川をきれいに保つため、川に汚れを流さないようにみんなで努力していきましょう！



所長通信

今年も県内をはじめ、全国各地で台風等による豪雨災害が発生してしまいました。地球温暖化による海水温度の上昇が一因と指摘を受けております。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の特別報告書では、今後、地球の平均気温の上昇で台風はより強力になり、降雨量が増加すると指摘しております。20 年以上前から指摘されていたことではありますが、改めて地球温暖化対策が急がれるところです。

私は、平成 9 年度から 3 年間、県庁で地球温暖化対策に携わっておりました。当時は地球温暖化対策の走りの時期であり、気候変動枠組条約の第 3 回締約国会議（COP3）が京都で開催され、初めての決まり事である京都議定書が取りまとめられました。当時の上司が、タイから来日していた研修生と出張し、「熱い会議を傍聴してきたよ」と報告してくれたことを思い出します。次年度には、京都議定書に対応した「地球温暖化対策法」が成立し、国及び地方自治体が自ら目標を定め、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの削減対策が開始されました。

同時期に環境教育も担当し、「環境家計簿普及事業」を実施していました。これは、各家庭の電気・ガス・水道・灯油・ガソリンの使用量と燃えるごみの重さを計測し、二酸化炭素をどれくらい排出しているかを理解し、各自でいかに削減するかを考えていくもので、家庭科の先生方と勉強会等を開催し、家計簿の普及を図りました。自らも二年間にわたり記録し削減努力を続けましたが、一般家庭からの排出量の多さに驚くとともに、省エネ住宅などのハード面の整備がいかに重要かを実感しました。

さて、現在は「パリ協定」の時代です。世界中の全ての国が一丸となって、早急にかつ強力に温室効果ガスを削減していくことを望むばかりです。技術力の高い我が国では、既に「気候変動適応法」が施行されており、当センターにおいても「適応センター」の検討を始めなければと焦る今日この頃です。

職員自己紹介

今年 4 月からセンターに配属となりました大気環境部の大河原です。主に空気中の有害物質のモニタリングや、廃棄物焼却炉などの煙突から排出されるガスの検査を担当しています。具体的には、試料採取と化学分析、各種測定結果の集計という一連の業務に携わっています。

法律の理解や分析の際の操作、測定機器の特性に関する知識など、覚えることが多岐に渡るため日々奮闘しています。業務を行っているうちに最新の知見に触れることができるとともに、山形のきれいな空気の保全に貢献できることにやりがいを感じています。



焼却炉での検査の様子

編集後記

「環境フェアつるおか」にリサイクル工作の出展をしましたが、隣で「やまがた『科学の花咲く』プロジェクト」(クラゲマイスター)も出展していました。これは県が提案機関、山形大学が運営機関となり、JST(科学技術振興機構)地域の科学舎推進事業に平成 21 年度採択された企画でした。JSTからの 3 年間の支援が終わった後も、山形大学が事業を継続してくれているのです！自分が企画等に関わった事業が、ずっと続いているのはうれしいですね。(^^)



《編集》山形県環境科学研究センター

住所 村山市楯岡笛田三丁目 2-1 TEL 0237-52-3124 FAX 0237-52-3135

ホームページ <http://www.pref.yamagata.jp/ou/kankyoenergy/053001/>

ブログ <http://tsunakanyamagata.n-da.jp/>



ホームページ



ブログ