

エコへるす

〇〇●● 長野県環境保全研究所ニュース 令和2年(2020年)7月31日発行 ●●〇〇〇
 安茂里庁舎 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978 TEL.026-227-0354 FAX.026-224-3415
 飯綱庁舎 〒381-0075 長野市北郷 2054-120 TEL.026-239-1031 FAX.026-239-2929
<http://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/index.html> Email : kanken@pref.nagano.lg.jp



海洋プラスチックごみ問題への取組み

海洋に流出しているプラスチックごみは、世界全体で少なくとも年間800万トンで、このまま何の対策も取らなければ、2050年には魚の重量を上回るとの報告があり、世界全体で取り組まなければならない地球規模の課題となっています。

令和元年(2019年)6月に開催されたG20大阪サミットでは、2050年までに海洋プラスチックごみによる新たな汚染をゼロにすることを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が合意されています。

海洋プラスチックごみは、河川からの流入も主要発生源とされていることから、太平洋、日本海に流れ込む河川を有する本県においても、令和元年(2019年)5月からプラスチックと賢く付き合う「信州プラスチックスマート運動」に取り組んでいます。

また、プラスチックごみが破碎・細分化された5mm以下のマイクロプラスチック(MP)は、生態系へ影響を及ぼすことが懸念されています。海洋生物がMPをエサと間違えて食べることにより、体内の炎症や摂食障害を引き起こしたり、MPに含有・吸着している化学汚染物質が、食物連鎖に取り込まれたりする恐れがあるためです。

当所においては、令和2年(2020年)3月から、県内の河川・湖沼におけるMPの調査を始めました。右上の写真は、平成27年度に当所で採取した、諏訪湖底泥の保存サンプルから取り出したプラスチック破片の一部です。

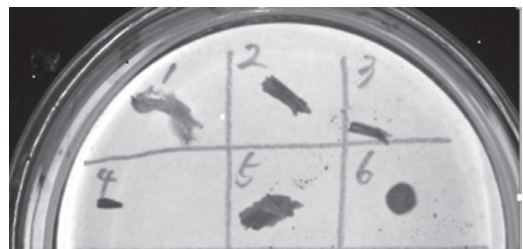


写真 諏訪湖底泥サンプルから取り出したプラスチック破片

試みに長野県工業技術総合センターのフーリエ変換赤外分光分析装置(FT/IR)を使用して、赤外吸収スペクトルを測定し、プラスチックを同定しました。下図は、写真中の5番目の破片の測定結果で、ポリエチレンと判定しました。

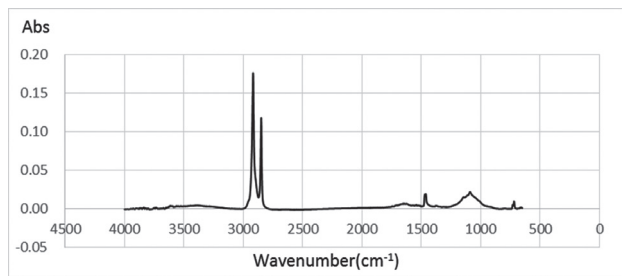


図 FT/IRを用いた測定結果(ポリエチレンと判定)

今年度は県内の主要水系である信濃川水系と天竜川水系の数地点で河川水を採取し、その中に含まれるMPの種類と数を調査していきます。

(渡辺 哲子 kanken-junkan@pref.nagano.lg.jp)

参考：令和元年版 環境・循環型社会・生物多様性白書
<https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/r01/pdf.html>

目次

- ・ 最近の話題「海洋プラスチックごみ問題への取組み」 1
- ・ トピックス「諏訪湖に流入する宮川の水質などを調査しています」 2
- ・ トピックス「高原の空気を調査しました」 3
- ・ ご案内「令和2年度イベントの一部を開催見合わせ・中止とします」 4



トピックス

諏訪湖に流入する宮川の水質などを調査しています

かつて諏訪湖はアオコと呼ばれる植物プランクトンの大量発生が問題となっていました。今では、各種浄化対策によりアオコは激減していますが、環境省の生活環境の保全に関する環境基準の達成に向けてさらに諏訪湖内の環境改善を進めるためには、植物プランクトンの栄養源となる窒素・リン等の流入状況について調べることが必要となります。

諏訪湖に流入する31河川の中で、宮川は他の流入河川より窒素の濃度が比較的高くなっています。ここでは、平成29年度（2017年度）から令和元年度（2019年度）の3年間に実施した宮川の複数の支流の水量や水質について詳細に調査した結果について説明します。

宮川支流の測定地点を、全窒素・全リンの濃度範囲の傾向でまとめると、左岸グループ・右岸下流グループ・右岸上流グループの3つのグループに分類できました（図1）。

左岸グループは全窒素・全リンの濃度が低く、土地利用は「森林」が多い傾向でした。右岸下流グループは全窒素・全リンの濃度が中程度であり、土地利用は「田」が多い傾向でした。右岸上流グループは全窒素・全リンの濃度が高く、土地利用は「その他の農用地」（主に畑）が多い傾向でした。このことから、窒素とリンは、田畑からの流出が多いことが確かめられました（図2）。

宮川の水量（諏訪建設事務所による水位測定から推定）と当所による水質測定結果から、年間の負荷量を計算してみました。宮川（安国寺橋）においては、降雨等の出水時の全窒素・全リンの負荷量が年間の約6～8割を占めていることが分かり、水路の清掃・農地への施肥量の削減等の降雨

時の窒素・リンの流出対策を一層進める必要があると考えられます。

なお、12年前（平成19年度（2007年度））に調査した負荷量と令和元年度（2019年度）のものを比較したところ、大きな変化は見られませんでした。

窒素・リンの諏訪湖への流入については、季節変化、宮川以外の河川の経年変化等調査データが不足していますので、今後も河川等の調査を継続していきます。

（宮澤 正徳 kanken-mizu@pref.nagano.lg.jp）

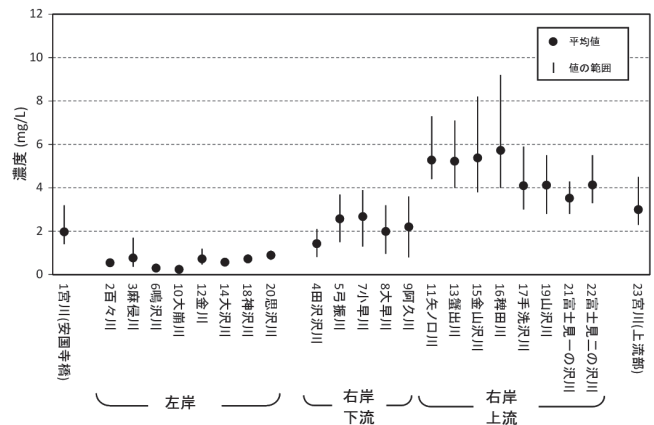


図1 平成29年度 平常時の全窒素濃度の範囲(宮川支流)

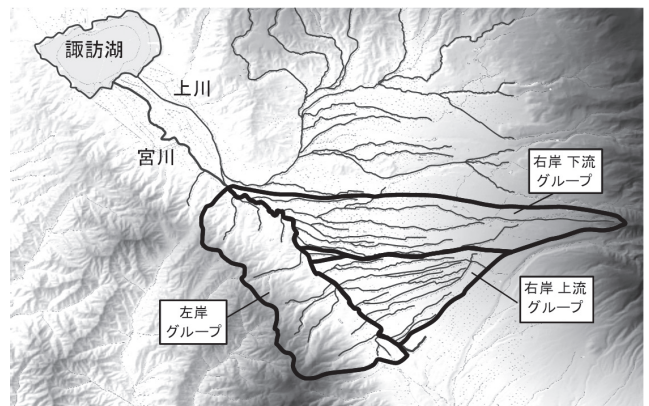


図2 河川のグループ分け

トピックス

高原の空気を調査しました

長野県には自然豊かな高原がたくさんあり、夏は避暑地、冬はスキー場などとしてにぎわっています。このような高原の一つである菅平高原は、長野県北東部に広がる標高1,400m前後の高原であり、広大な森林に囲まれ、大気環境については良好なイメージがあります。しかし、実際に調査した事例はほとんどなく、実態の把握が望まれます。

そこで令和元年（2019年）5月29日から6月25日までの28日間、大気環境の実態調査を行いました。調査地点は、「長野県薬剤師会 薬草の森りんどろ～菅平薬草栽培試験地～」(以下、菅平)で、幹線道路からは1 km以上離れた森の中に大気環境測定車を設置して調査を実施しました(写真)。

表1に測定結果の概要を、近傍の一般環境大気測定局である環境保全研究所局(以下、環保研)の測定結果及び環境省による全国平均の公表値(平成30年度、一般環境大気測定局)とともに示します。大気汚染に関する項目のうち二氧化硫黄及び一酸化窒素については、環保研とともに、1時間値の最小単位である1 ppbより低く、大気はとても清浄でした。二酸化窒素については、環保研より低く大気は清浄でした。これについては、菅平の周辺環境が自動車排ガスなど近傍発生源の影響を受けにくい環境であったためだと考えられます。浮遊粒子状物質及び



写真 菅平高原における調査風景

微小粒子状物質については、環保研とともに全国平均より低い値でした。一方でオキシダントについては環保研と比較するとやや高い値となっています。

気象に関する項目のうち、気温については環保研より約7℃低く大気は冷涼でした。この気温差は対流圏における実大気の平均的な気温減率(約0.65℃/100m)に両地点の標高差(1,050m)をかけた値(約6.8℃)と同程度であり、標高差が主な要因であると考えられます。また、風速については環保研より小さく、調査地点周辺の樹木により風がさえぎられたことが一因として考えられます。

以上のように菅平高原の大気環境については、低地より気温が低く冷涼であり、大気汚染物質濃度が総じて低く清浄であることが特徴として確認できました。今後も高原等も含めた県内大気環境の調査・解析を一層進め、その実態把握に努めていきます。

(中込 和徳 kanken-taiki@pref.nagano.lg.jp)

表1 菅平高原の大気環境測定結果
(菅平と環保研は調査期間平均値、全国は年平均値)

	測定項目	菅平	環保研	全国平均
大気汚染	二氧化硫黄(ppb)	<1	<1	2
	一酸化窒素(ppb)	<1	<1	2
	二酸化窒素(ppb)	0.9	2.2	9
	浮遊粒子状物質(μg/m ³)	11.5	11.6	17
	微小粒子状物質(μg/m ³)	8.9	9.0	11.2
	オキシダント(ppb)	48	39	—
気象	気温(℃)	12.5	19.6	—
	風速(m/s)	1.2	2.6	—

お知らせ

令和2年度イベントの一部を開催見合わせ・中止とします

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、学習交流事業の一環として当所で毎年行っているイベントの一部について、開催見合わせや中止とします。それぞれのイベントの開催予定は以下のとおりです。

なお、開催予定もしくは見合わせ中のイベントは今後の新型コロナウイルス感染症の状況により、開催中止とする可能性があります。また、内容や会場等も一部変更する可能性もありますので、必ず以下の当所ホームページで最新情報をご確認ください。各イベントの詳細についても当所ホームページをご参照ください。

長野県環境保全研究所ホームページURL：<https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/index.html>

■サイエンスカフェ

参加費：無料／会場（予定）：ステーションビルMIDORI長野3F「りんごのひろば」（長野駅ビル）

山と自然のサイエンスカフェ@信州

テーマ（予定）	開催日時（予定）
気候非常事態と長野県の森林	開催見合わせ
DNAからわかること	
信州の草原はどのように利用されてきたのか	2020年 9月17日（木）18:00～19:30
トガクシショウマの発見・命名物語	2020年10月22日（木）18:00～19:30
信州・南極・温暖化	2020年12月17日（木）18:00～19:30
千曲川で増えるブラックバス	2021年 1月28日（木）18:00～19:30

（担当：自然環境部 kanken-shizen@pref.nagano.lg.jp）

人と環境のサイエンスカフェ in 信州

テーマ（予定）	開催日時（予定）
はかってわかる『食品の安全』	2020年11月27日（金）18:00～19:30
下水のたどる道	2021年 2月26日（金）18:00～19:30

（担当：企画総務部 kanken-kikaku@pref.nagano.lg.jp）

■信州自然講座

参加費：無料／会場：駒ヶ根市内（調整中）

テーマ（予定）	開催日時（予定）
中央アルプスの自然	2020年11月21日（土）13:00～16:00

（担当：自然環境部 kanken-shizen@pref.nagano.lg.jp）

■施設公開、親子環境講座、自然ふれあい講座

それぞれ8月中の開催を予定しておりましたが、本年度は全て中止が決定しました。

編集後記

- 73号をお届けします。本年度から年に2回の発行となります。
- 本誌は当研究所の活動や、長野県の環境保全及び保健衛生に関する情報をわかりやすく提供することを目的に発行しています。お気づきのことがありましたら、お気軽にご連絡ください。

（編集担当：企画総務部 電話：026-227-0346）

次号の予告

次号は11月末に発行する予定です。

