

＜特集＞各学会併設全環研集会・研究発表会

第50回日本水環境学会年会併設研究集会の概要

秋田県健康環境センター

第50回日本水環境学会年会併設研究集会は、平成28年3月18日にアスティとくしま（徳島県徳島市）にて開催された。今年度の集会は、メインテーマを「各地方環境研究所における水域の様々な調査事例や調査手法について」として5題、水環境に関わるフリーテーマとして2題の研究発表が行われ、当日は72名の参加があった。座長は、徳島県立保健製薬環境センター所長の山崎邦明氏にお願いした。各発表の概要は、以下の通りである。

第1部 フリーテーマ

1. 北海道で起きた突発、緊急的な水・土壌汚染に関する事件や事故について

（（地独）北海道立総合研究機構

環境科学研究センター 石川靖

地方環境研究所の業務目的は、その地域における安心・安全で快適な環境の確保に向け、試験研究をすることにある。その中で水質系の職員の業務には、魚のへい死を代表とする突発・緊急的に起きる事件・事故への対応がある。このような事故対応では、初動時対応の重要性、関係機関への情報提供、関係者・機関との連携の重要性、日常における準備、分析法等の知見・ノウハウや体制の整備が挙げられる。加えて事件・事故が発生した場合、発生から終息まで流れの中では、「時間」、「初動」、「経験と知見」、「予算とマンパワー」の4つの壁がある。一方で、近年、技術伝承の劣化や人員・予算減による多忙化もあり、多大な負荷となる事件・事故に対して現場職員が余裕を持って対応にあたれているかが課題と考えられる。このため、対応マニュアルのブラッシュアップを進めることや、全国的な事例の閲覧システムの構築が必要であると考えられる。

2. 熊本県内河川の水生生物の変遷

（熊本県保健環境科学研究所 谷口智則）

熊本県保健環境科学研究所では、平成2年度から環境基準点を含む県内河川35地点を対象として、水生生物

調査を継続してきた。本報告では、平成2年度から平成26年度に得られたデータを解析し、水生生物の変遷についてまとめた。熊本県内河川の平成2年から平成26年に行った水生生物の調査について、生物評価値はおおむね横ばい、もしくは大きく改善された地点が多く、原因はBOD等の水質の改善によるものと考えられた。また、多様性指数については、一部の地点で減少していたが、大幅に上昇した河川も見受けられた。

第2部 各地方環境研究所における水域の様々な調査事例や調査手法について

1. 鳥取県湖沼の生物多様性の現状と土壌シードバンクからの水生植物の再生

（鳥取県衛生環境研究所 森明寛）

地方公共団体環境研究機関等と国立環境研究所が行ったⅡ型共同研究「湖沼の生物多様性・生態系評価のための情報ネットワーク構築(H24～H26)」では、統一的な生物モニタリングの評価手法を共有する人的ネットワークを構築し、純淡水魚と水生植物を指標生物とした全国湖沼の生物モニタリングの実現と生物多様性の広域評価を目指してきた。鳥取県の湖沼では、純淡水魚の多様性は高く維持されていたものの、水生植物の多様性は大きく減少しており、いずれも外来種の定着が明らかとなった。その一方で、土壌シードバンクの発芽試験では在来種の再生に成功し、多様性回復の可能性が残されていることが確かめられた。全国各地の湖沼でも、多様性の減少や外来種の侵入などの共通の課題を抱えている。今後も長期的な生物モニタリングの継続が重要であり、地域の湖沼の状況を熟知している地方環境研究所等の役割は大きいと考える。

2. 児島湖における各種調査について

（岡山県環境保健センター 藤田和男）

岡山県にある児島湖の近年の水質は、COD、全窒素につ

いては改善傾向が見られるものの、全リンの値は横ばいで推移している。この児島湖の水質汚濁メカニズムの解明に向けて、底泥からの無機態リンの溶出や、陸上部からのリン流入に関する調査が行われている。リンに関する調査の結果、底泥からの溶出負荷量は全体の約1割であり、また陸上部からの負荷量の大きい地区が明らかとなった。また児島湖では、ユスリカについて、生息環境の調査が行われている。この調査結果では、ユスリカの個体数は底泥のシルト割合が大きいほど個体数が多い傾向にあることが明らかとなった。

3. 千葉県が行っている東京湾調査について

(千葉県環境研究センター 飯村晃)

千葉県では、東京湾において水質調査船を活用し、公共用水域水質測定のために環境研究センターが赤潮・青潮調査として水質鉛直プロファイル測定とプランクトンの観測等を継続して行っており、赤潮の観測や青潮現象の解明に役立っている。夏季に栄養塩の枯渇がみられるようになり、植物プランクトンの発生状況も水質状況の変化との連動が見えることから、水質改善のさざしとも考えられる。しかし、これまではみられなかった有害、有毒なプランクトンの出現など、新たな懸念も出てきており、今後も水質、生物、気象などの幅広い視点からのモニタリング調査の継続が重要であると考えられる。

4. 浅場・干潟に形成される生態系の自然浄化能力に関する調査および評価方法について

((公財) 東京都環境公社

東京都環境科学研究所 橋本旬也)

東京湾では、汚濁流入負荷量は減少しているが、依然として赤潮や貧酸素水塊の発生など水質悪化の連鎖に陥っている。かつて、東京湾奥部の海岸線を占めた浅場・干潟には、水質浄化機能があるとされていたことから、新たな浅場・干潟の創出が水質悪化の対策として有効であると考えられる。この基礎データとして、生態系の浄化能力を定量的に明らかにすることを目的として調査を行った。この調査では、採取された生物の大部分を占めるのが、ヤマトシジミであった。1個体の1日当たりのろ過水量と本調査の個体数密度から、多摩川河口の干潟1 m²当たり2.6 m³の水がヤマトシジミによりろ過されていると算出された。また、ヤマトシジミの生息には底質のシルト・粘土含有量が大きく関与していることが明らかとなった。今後は、ヤマトシジミ以外の生物を含めた現存する生物の水質浄化能力の推計や、干潟の浄化能力の評価を進めていく。

5. 草津温泉湯畑での総硫黄濃度低減効果の実証

(群馬県衛生環境研究所 高坂真一郎)

草津町にある湯畑源泉は、湯樋等の施設を通じて各旅館に引湯しており、その過程で総硫黄濃度が低減されているとの報告が過去にある。各旅館での浴用利用の段階で、総硫黄濃度が低減していれば、換気扇の設置などの構造基準は不要であると考えられた。今回は、湯樋等の低減効果について、その化学的な検討がなされた近年の報告例が少ないことから調査を実施した。この調査の結果、湯樋等を経由することで、源泉の総硫黄濃度の約95%が滝下までいくと除去されていることが判明し、各旅館で利用される温泉水中の総硫黄濃度は年間を通じて十分に低減されていることが裏付けられた。

本集会を開催するにあたり、第50回日本水環境学会実行委員の方々、徳島県立保健製薬環境センター職員の方々および発表者の方々に格別の御協力を頂いた。この場をお借りして心からのお礼を申しあげる。

＜プログラム＞

座長：山崎邦明（徳島県立保健製薬環境センター）

司会：生魚利治（秋田県健康環境センター）

第1部 フリーテーマ（9:05～9:45）

1-1. 北海道で起きた突発、緊急的な水・土壌汚染に関する事件や事故について

(地独) 北海道立総合研究機構

環境科学研究センター 石川靖

1-2. 熊本県内河川の水生生物の変遷

熊本県保健環境科学研究所 谷口智則

第2部 各地方環境研究所における水域の様々な調査事例や調査手法について（9:45～11:35）

2-1. 鳥取県湖沼の生物多様性の現状と土壌シードバンクからの水生植物の再生

鳥取県衛生環境研究所 森明寛

2-2. 児島湖における各種調査について

岡山県環境保健センター 藤田和男

2-3. 千葉県が行っている東京湾調査について

千葉県環境研究センター 飯村晃

2-4. 浅場・干潟に形成される生態系の自然浄化能力に関する調査および評価方法について

(公財) 東京都環境公社

東京都環境科学研究所 橋本旬也

2-5. 草津温泉湯畑での総硫黄濃度低減効果の実証

群馬県衛生環境研究所 高坂真一郎

第3部 情報交換（11:35～11:45）