



愛研技術通信

掲 示 板

法令・告示・通知・最新記事・その他

○ 水質基準に関する省令等の一部を改正する省令案（パブリックコメント）について ～ 水道水等の六価クロムの基準が強化されます ～

2019年10月15日 厚生労働省報道発表資料抜粋

【 改正概要 】

- (1) 水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号）
水道により供給される水の基準について、六価クロム化合物の基準を「0.05mg/L 以下であること」から「0.02mg/L 以下であること」に改める。
- (2) 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生省令第14号）
別表第1に掲げる給水装置に用いられる器具、部品又はその材料（金属以外のものに限る。）の浸出液に関する基準（以下、「給水装置浸出基準」という。）について、六価クロム化合物の基準を、水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準については「0.005mg/L 以下であること」から「0.002mg/L 以下であること」に、給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液又は給水管の浸出液に係る基準については「0.05mg/L 以下であること」から「0.02mg/L 以下であること」に改める。
- (3) 水道施設の技術的基準を定める省令（平成12年厚生省令第15号）
別表第1に掲げる薬品等により水に付加される物質の基準（以下、「薬品等基準」という。）について、六価クロム化合物の基準を「0.005mg/L 以下であること」から「0.002mg/L 以下で

あること」に改める。

別表第2に掲げる資機材等の材質の浸出液の基準（以下、「資機材等材質基準」という。）について、六価クロム化合物の基準を「0.005mg/L 以下であること」から「0.002mg/L 以下であること」に改める。

表1. 六価クロム化合物に係る水質基準等の改正案

| | | 現行 | 改正案 |
|----------|----------------|--------------|--------------|
| 水質基準 | | 0.05 mg/L以下 | 0.02 mg/L以下 |
| 給水装置浸出基準 | 水栓その他末端給水用具 | 0.005 mg/L以下 | 0.002 mg/L以下 |
| | 末端以外の給水用具又は給水管 | 0.05 mg/L以下 | 0.02 mg/L以下 |
| 薬品等基準 | | 0.005 mg/L以下 | 0.002 mg/L以下 |
| 資機材等材質基準 | | 0.005 mg/L以下 | 0.002 mg/L以下 |

【 施行期日等 】

公布日：令和2年3月（予定）

施行期日：令和2年4月1日（予定）

ただし、（2）について、施行日時点で現に設置され、若しくは設置の工事が行われている給水装置又は現に建設の工事が行われている建築物に設置されるものであって、本省令案による改正後の給水装置浸出基準に適合しないものについては、当該給水装置の大規模の改造時までは、改正後の規定の適用を猶予することとする。

また、（3）について、施行日時点で水道施設に現に設置されている資機材等であって、本省令案による改正後の資機材等材質基準に適合しないものについては、当該水道施設の大規模の改造時までは、改正後の規定の適用を猶予することとする。

○ 残留性有機汚染物質検討委員会第15回会合（POPRC15）の結果について

2019年10月15日 環境省報道発表資料抜粋

令和元年10月1日から4日にかけて、残留性有機汚染物質を国際的に規制するストックホルム条約による規制対象物質について検討を行う「残留性有機汚染物質検討委員会」（POPRC）の第15回会合がイタリアのローマで開催されました。

本会合では、ペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS）とその塩及びPFHxS関連物質について、条約上の廃絶対象物質（附属書A）への追加を締約国会議に勧告することが決定されました。また、デクロランプラス並びにそのsyn-異性体及びanti-異性体並びにメトキシクロルについては、リスクプロファイル案を作成する段階に進めることが決定されました。

【 背景 】

「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）」は、環境中での残留性、生物蓄積性、人や生物への毒性が高く、長距離移動性が懸念されるポリ塩化ビフェニル（PCB）、DDT 等の残留性有機汚染物質（POPs：Persistent Organic Pollutants）の製造及び使用の廃絶や制限、その意図的でない生成による放出の削減等の規制に関する条約です。

条約対象物質への追加について検討する検討委員会においては、加盟国から提案された物質について、①スクリーニング、②危険性に関する詳細検討（リスクプロファイル）、③リスク管理に関する評価の検討の3段階のプロセスを経て、締約国会議（COP）に勧告します。

COP での決定の後、各加盟国は、対象物質について製造、使用等を規制することになります。我が国では、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」等によって規制します。

【 今回の会合での決定内容 】

(1) 条約対象物質への追加

- ①ペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS）とその塩及び PFHxS 関連物質

【主な用途】 フッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤等

リスク管理に関する評価及び POPs 条約上の位置付け（製造・使用等の「廃絶」）について検討し、個別の適用除外なしで、廃絶対象物質（附属書 A）に追加することにつき、COP に勧告することが決定されました。

(2) 条約対象物質としての検討

- ①デクロランプラス並びにその syn-異性体及び anti-異性体

【主な用途】 難燃剤

提案国から提出された提案書について、残留性、濃縮性、長距離移動性及び毒性等を審議した結果、附属書 D のスクリーニング基準を満たすとの結論に達し、次回の POPRC に向けてリスクプロファイル案を作成する段階に進めることが決定されました。

- ②メトキシクロル

【主な用途】 殺虫剤

提案国から提出された提案書について、残留性、濃縮性、長距離移動性及び毒性等を審議した結果、附属書 D のスクリーニング基準を満たすとの結論に達し、次回の POPRC に向けてリスクプロファイル案を作成する段階に進めることが決定されました。

【 今後の予定 】

POPRC 次回会合（POPRC16）は令和2年9月中旬にローマで開催される予定です。POPRC15 及び POPRC16 の結果を踏まえた第10回締約国会議（COP10）は令和3年4月末から5月初めにかけてケニアで開催される予定です。

○ ウナギやワカサギの減少の一因として殺虫剤が浮上

～島根県の宍道湖でネオニコチノイド使用開始と同時にウナギ漁獲量が激減～

2019年11月1日 国立研究開発法人
産業技術総合研究所報道発表抜粋

国立研究開発法人 産業技術総合研究所（以下「産総研」という）らのグループは、島根県の宍道湖を対象とした調査により、水田などで利用されるネオニコチノイド系殺虫剤が、ウナギやワカサギの餌となる生物を殺傷することで、間接的にウナギやワカサギを激減させていた可能性を指摘しました。

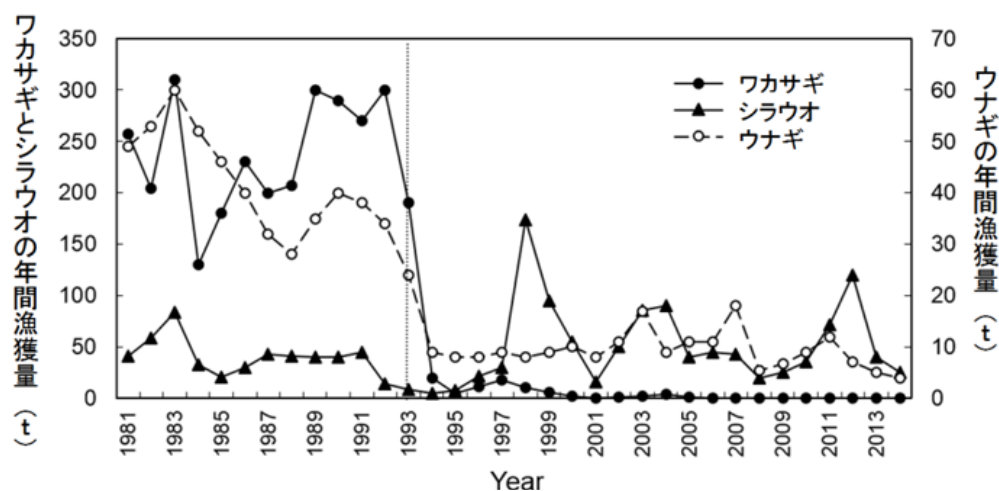


図1. 島根県宍道湖の年間漁獲量の推移

【 研究の社会的背景 】

日本の湖沼での漁獲量は長らく減少傾向にあります。その原因として湖沼の貧栄養化と、オオクチバスやブルーギルなど、魚を主食とする外来魚の増加が指摘されてきました。しかしながら、日本の主な湖沼では、有機物の量はほぼ横ばいで、明確に貧栄養化している湖沼はありません。また、日本の湖沼でも特に漁獲量が多いのは淡水と海水が混合した汽水湖ですが、汽水湖には淡水性のオオクチバスやブルーギルなどは生息できず、実態に即した漁獲量減少の原因説明は行われていませんでした。

【 研究の経緯 】

産総研はかつて、島根県の宍道湖を対象に、「富栄養化湖沼における食物連鎖を利用した水質浄化技術に関する研究」を行いました。この研究では、食物連鎖を通じた物質循環を、炭素や窒素などの元素量として定量的に示すことで、食物連鎖のどこで何が滞っているために、植物プランクトンだけが異常繁茂（はんも）してしまうのかを検討しました。その結果、宍道湖で全国一漁獲されていたヤマトシジミという二枚貝を通じて、植物プランクトン起源の有機物が除去され、富栄養化の進行を防いでいることを明らかにしました。その際、富栄養化以前の 1950 年代と同じ漁網で同じ方法でウナギやワカサギなどの魚を採ったところ、富栄養化した 1990 年代の方がはるかに少ない漁獲量になりましたが、その原因は解明できませんでした。

その研究から 20 年後、宍道湖では、魚類だけでなくシジミの漁獲量も激減したため、国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所からの助成を受け、漁獲対象生物を含む多様な動物の長期的な変動と環境との関係について、地球化学をベースに総合的に検討することになりました。

【 研究の内容 】

日本の主な湖沼において、水質調査の段階では貧栄養化が起きているという証拠は得られませんでした。一方、魚の多くが湖底に生息する底生動物を餌としていることから、水質そのものではなく、湖底堆積物が貧栄養化している可能性を検証することとしました。底生動物の餌と密接に関わる湖底堆積物の有機物濃度の経年変化を解析したところ、宍道湖では 1980 年代から 1990 年代では有機物濃度が減少したものの、以後は増加しており、水質のみならず湖底堆積物でも貧栄養化は起きていなかったことが分かりました（図 1、図 2）。

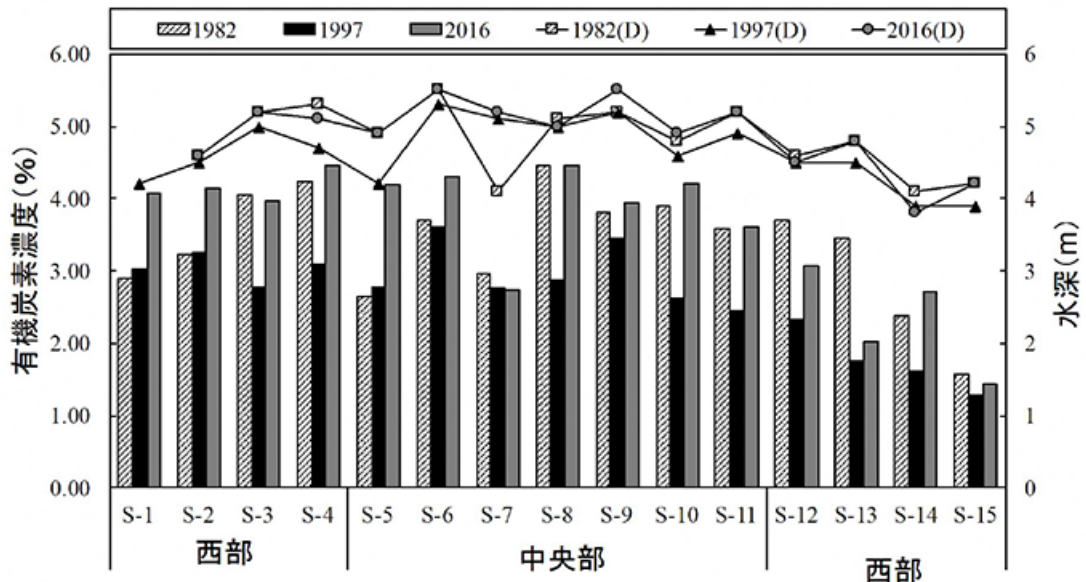


図 2 各採取地点での 1982 年、1997 年および 2016 年の有機物濃度（棒グラフ）と測定時の水深（折れ線グラフ）

餌となる有機物が減少していないにもかかわらず、1980年代と比較して、この調査で検討対象にしていないシジミを除く宍道湖の大型底生動物の生息密度は、顕著に減少していました。特に節足動物の減少が著しく、例えばオオユスリカ幼虫は、1982年には1 m²当たり100個体以上生息していたのが、2016年には全く採集されませんでした（表1）。

表1 1982年夏に宍道湖で多く生息していた底生動物の1982年夏と2016年夏の1 m²当たりの平均個体数の比較

| 動物名/年 | 1982 | 2016 |
|--------------------|------|------|
| <u>節足動物</u> | | |
| オオユスリカ | 121 | 0.0 |
| Tanypodinae亜科ユスリカ類 | 125 | 19 |
| ムロミスナウミナナフシ | 30 | 0.2 |
| <u>環形動物</u> | | |
| ヤマトスピオ | 88 | 131 |
| イトゴカイ科の1種 | 101 | 0.4 |
| ヒガタケヤリムシ | 4.2 | 12 |
| カワゴカイ属の1種 | 5.1 | 2.6 |
| 貧毛類 | 188 | 14 |

オオユスリカは、かつて霞ヶ浦や諏訪湖など多くの富栄養化湖沼で大量に羽化し、迷惑害虫とみなされていました。このため1990年代までの宍道湖では、出雲河川事務所による宍道湖湖心での底生動物定期調査に加え、1990～1992年にはユスリカに特化した調査を行っていました。また1993年以降は湖心を含む5地点で底生動物調査を行っていました。これらの調査結果から、今回の調査で全く採取されなかったオオユスリカが、いつから生息が見られなくなったのか検討しました。その結果、宍道湖では1992年までは住民から苦情が出るほどオオユスリカが生息していましたが、1993年以降、突然生息しなくなったことが分かりました。

また、宍道湖の動物プランクトンの大部分をしめるキスイヒゲナガミジンコについても生息数の推移を検討した結果、1993年5月に激減していたことが分かりました（図3）。

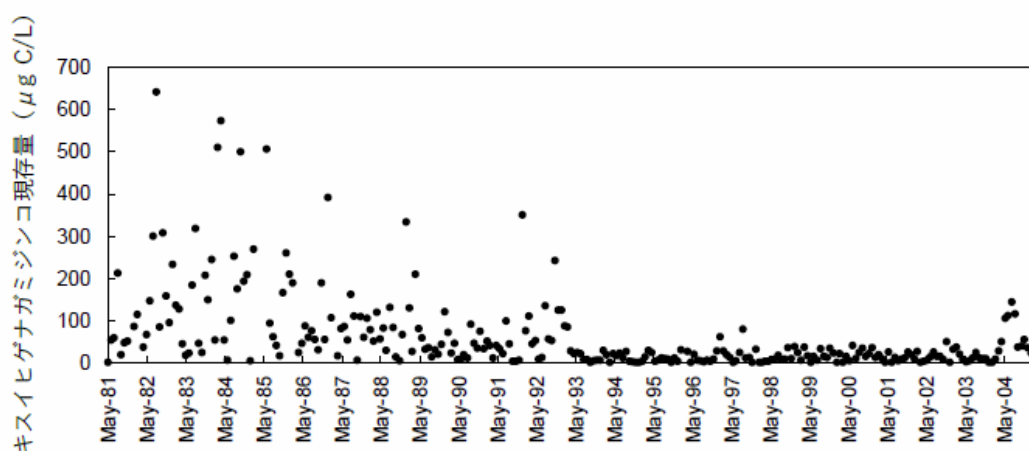


図3 宍道湖湖心で毎月調査されたキスイヒゲナガミジンコ現存量の推移

宍道湖でオオユスリカ幼虫や動物プランクトンのキスイヒゲナガミジンコの激減が生じた1993年の前年、1992年に、日本で「イミダクロプリド」がネオニコチノイド系殺虫剤として初めて登録されていました。従って、このネオニコチノイド系殺虫剤が日本で初めて使用されたのは、田植えが一斉に行われる1993年5月頃だったと考えられます（表2）。

ネオニコチノイド系殺虫剤は水溶性で、昆虫に対して選択的に毒性を発揮するため、有機リン系殺虫剤と比べ、人を含む哺乳類や、鳥類・爬虫類への安全性は高いとされます。また、植物体への浸透移行性を持ち、効果の持続性にも長けていることから、害虫予防や殺虫剤の散布回数削減が期待されます。

しかし、効果の持続性に長けているということは、環境に流出してから分解・消滅するまでに時間がかかるということでもあります。この特性からネオニコチノイド系殺虫剤の使用が、宍道湖で顕著に見られた魚類の餌となる動物の減少と、それによる漁獲対象であるウナギやワカサギの漁獲量の激減を間接的にもたらしたものと推察されます。また、ワカサギやウナギは動物だけを餌にする一方、シラウオは生活史の初期には植物プランクトンを餌にするため、シラウオの漁獲量は激減しなかったと結論しました。

表2 日本で使用されている主なネオニコチノイド系殺虫剤とその登録年

| 成分 | 登録日 |
|----------|------------|
| イミダクロプリド | 1992/11/4 |
| アセタミプリド | 1995/11/28 |
| ニテンピラム | 1995/11/28 |
| チオメタキサム | 2000/8/15 |
| チアクロプリド | 2001/4/26 |
| クロチアジニン | 2001/12/20 |
| ジノテフラン | 2002/4/24 |

【 今後の予定 】

汽水湖である宍道湖で顕著に、ネオニコチノイド系殺虫剤により二次消費者が減少した可能性を指摘しました。これまでの毒性物質の影響評価は、大部分が淡水生物を用いて行われてきました。しかし、淡水よりはるかに種の多様性が高いのが海水域であり、その海水の沿岸域での動物の成育を養ってきたのが汽水域であるといえます。今後はこのような汽水域の特性に着目し、これまで淡水域に偏重して行われてきた毒性検査が妥当かどうかの基礎データを提供する予定です。

新しい仲間が加わりました！

10月15日から半田営業所に1名新しい仲間が加わりました。まずは日常の仕事をこなしながら、ゆくゆくは会社の屋台骨を担う人材となることを期待しております。顧客様のもとにも伺うようになるとおもいますので御鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。



編集後記

11月2日にラグビーワールドカップが閉幕しました。プール戦では、高温多湿、台風など日本特有の気候が試合にも影響しましたが、日本チームの活躍もあり盛り上がった大会になりました。日本流「おもてなし」が世界で評価されましたが、なかでもマスコットキッズがナショナルアンセムを一生懸命歌う姿が印象的でした。

(A. K)



株式会社 愛 研

(<http://www.ai-ken.co.jp>)

本 社 〒463-0037 名古屋市守山区天子田 2-710

電話(052)771-2717 FAX(052)771-2641

半田営業所 〒475-0088 半田市花田町 2-65

電話(0569)28-4738 FAX(0569)28-4749