No.48 Since 2003

2019年8月

一般財団法人 上越環境科学センター

前号の発行から間もなく、5 月に元号が改まり新たな時代が幕を開けました。「令和」最初の夏は、連日連 夜酷暑に見舞われ、上越市(高田)では8 月 14 日の最高気温が40.3 \mathbb{C} 、翌 15 日の最低気温が30.3 \mathbb{C} と、最高・最低ともに同地点における観測史上最も高い気温を記録する事態となりました(気象庁 公開データより)。

そんな暑さも和らぎ、秋への移り変わりを身近に感じるこの頃ですが、過ごしやすい季節の中、時間をより有効に使っていきたいものです。

さて今回のJECニュースでは、①暫定排水基準の見直しについて、②低濃度PCB汚染物の該当性判断基準について、③特定の有機粉じんによる健康障害の防止対策の徹底について、④分析のご紹介―水道水中のPFOS/PFOA― について取り上げます。



1. 暫定排水基準の見直しについて

水質汚濁防止法で一般排水基準が設けられている有害物質については、基準達成が直ちには著しく困難であるとされる業種に関して、暫定排水基準が設定されています。今般、「ほう素及びその化合物」、「ふっ素及びその化合物」、「アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物(以下「硝酸性窒素等」)」の暫定排水基準が適用期限(2019年6月30日)にあたり見直され、「排水基準を定める省令の一部を改正する省令の一部を改正する省令」として2019年6月20日に公布、2019年7月1日より施行となりました。概要は下表のとおりです。

ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準【単位:mg/L】 : 改正箇所

| | はノ糸、いノ糸、明版仕至糸寺に所る智足排が基準【早世・IIIB/L】 ・以正面別 | | | | | |
|----|--|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| 業種 | | | | ほう素 | ふっ素 | 硝酸性窒素等 |
| | | | | 一般排水基準 10 (海域※は 230) | 一般排水基準:8 (海域※は15) | 一般排水基準:100 |
| | 芘 | 自然湧出 | | | 50 | |
| 温泉 | 旅館業 | 自然湧出以外 | | 500 | 30 | 一般 |
| | 美 | 昭和 49 年以降湧出で 50m³/日以上 | | | 15 | |
| 畜産 | 畜產 | 畜産農業 | | 一般 | 一般 | 600 → 500 |
| | うね | つ薬 | うわ薬瓦の製造の用に供するもの | 140 → 一般 | 一般 | 一般 |
| | 製油 | 造業 | ほうろううわ薬製造業 | 40 → 一般 | 12 → 一般 | 一般 |
| | ほ | うろう針 | 跌器製造業 | 40 | 12 | 一般 |
| | 金月 | 属鉱業 | | 100 | 一般 | 一般 |
| エ | 電気 | 気 | 日排水量 50m ³ 未満 | 30 | 40 | 一般 |
| | め: | 業も | 日排水量 50m3以上 | | 15 | |
| 業 | 貴: | 金属製造 | 告•再生業 | 40 → 一般 | 一般 | 2,900 → 2,800 |
| | 酸化コバルト製造業 | | ルト製造業 | 一般 | 一般 | 160 → 120 |
| | ジルコニウム化合物製造業 | | | 一般 | 一般 | 700 → 600 |
| | モリブデン化合物製造業 | | | 一般 | 一般 | 1,500 → 1,400 |
| | 11 | ナジウム | 4.化合物製造業 | 一般 | 一般 | 1,650 |

※海域 … 海域に排出されるものについての一律排水基準

| | | 業種 | ほう素 | ふっ素 | 硝酸性窒素等 |
|------------|------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|
| 未 性 | | | 一般排水基準:10 (海域は230) | 一般排水基準:8 (海域は15) | 一般排水基準:100 |
| 下水道 | 下水道業 | 温泉排水を受け入れているも ので一定のもの | 500 | 50 | 一般 |
| | | モリブデン、ジルコニウム化合物製造業 排水を受け入れているもの | | 15 | |

2. 低濃度PCB汚染物の該当性判断基準について

PCB 廃棄物については処理期限が設けられ、トランスやコンデンサ等の絶縁油を中心に、PCB 含有濃度確認等が進んでいますが、ここ数年で橋梁塗膜やその他汚染物についても安全管理や適正な廃棄物処理の為にPCB 等の濃度を確認したいというご依頼が増えております。

低濃度 PCB 汚染物になるかならないかの判断基準については、絶縁油を除き不明確であり、処理を進めるうえで一つの課題となっていましたが、2019 年 3 月 28 日付「低濃度ポリ塩化ビフェニル汚染物の該当性判断基準について(通知)」(環境省)において基本的な考え方が示されました。

これによれば、原則として<u>処理物の判断基準と同じ数値が低濃度 PCB 汚染物の該当性判断においても踏襲</u>されています(下記表中)。また加えて、<u>PCB を含む油が液体状態として確認できない場合(塗膜くず、少量の油がしみ込んだ紙くず、木くず又は繊維くず等)についての判断基準及び分析方法</u>も明確になりました(下記表中)。

低濃度PCB汚染物の該当性判断基準

| 対象 | 形態 | 卒業基準 | PCB 汚染物では ないことの判断基 準 | 分析方法 |
|--------------|-------------------|---|----------------------------|--|
| 廃油 | 当該廃油に含まれるもの | 0.5mg/kg 以下 | 同左 | ・告示第 192 号別表第二(※1)・告示第 192 号別表第三の第一(※1)・簡易測定法マニュアル(※2) |
| 廃酸、 廃別が | 当該廃酸,廃別別 に含まれるもの | 0.03mg/L 以下 | 同左 | • 環境庁告示第 13 号(※3) |
| 廃プラ | 付着し、又は封 入されたもの | O.5mg/kg 超の PCB が含まれた油が付着 していないこと | 同左 | ・告示第 192 号別表第三の第二(※1)・告示第 192 号別表第三の第三(※1) |
| | | | 含有濃度が 0.5mg/kg 以下 | ・低濃度 PCB 測定方法を準用(※4) (注) |
| 金属くず | 付着し、又は封 入されたもの | O.5mg/kg 超の PCB が含まれた油が付着 していないこと | 同左 | ・告示第 192 号別表第三の第二 ・告示第 192 号別表第三の第三 |
| 陶磁器くず | 付着したもの | O.5mg/kg 超の PCB が含まれた油が付着 していないこと | 同左 | ・告示第 192 号別表第三の第二 ・告示第 192 号別表第三の第三 |
| 紙くず | 塗布され、又は | 検液中の濃度が | 同左 | • 告示第 192 号別表第四(※1) |
| | 染み込んだもの | 0.003mg/L 以下 | 含有濃度が O.5mg/kg 以下 | ・低濃度 PCB 測定方法を準用 |
| 木くず、 | 染み込んだもの | 検液中の濃度が 0.003mg/L 以下 | 同左 | • 告示第 192 号別表第四 |
| 繊維くず | | | 含有濃度が 0.5mg/kg 以下 | ・低濃度 PCB 測定方法を準用 |
| コンクリート くず | 付着したもの | 検液中の濃度が O.003mg/L 以下 | 同左 | • 環境庁告示第 13 号 |
| 汚泥 | 染み込んだもの | 検液中の濃度が 0.003mg/L 以下 | 同左 | • 環境庁告示第 13 号 |
| | | | 含有濃度が 0.5mg/kg 以下 | ・低濃度 PCB 測定方法を準用 |
| その他 | | 検液中の濃度が 0.003mg/L 以下 | 同左 | • 環境庁告示第 13 号 |

- (※1)「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る基準の検定方法」(平成 4 年厚生省告示第 192 号)
 - 別表第二 : 高分解能 GC/MS による廃油中の PCB 含有試験
 - 別表第三の第一:洗浄液試験法(判定:洗浄液中の PCB 濃度が 0.5mg/kg 以下であること。.)
 - ・別表第三の第二:拭き取り試験法(判定:廃プラスチック類又は金属くずへの PCB の付着量が
 - 0.1 µg/100cm²以下であること。.)
 - 別表第三の第三: 部材採取試験法(判定: 廃プラスチック類又は金属くずへの PCB の付着量が 0.01mg/kg 以下であること)
- (※2)「絶縁油中の微量 PCB に関する簡易測定法マニュアル (第3版)」(平成23年5月環境省)
- (※3)「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48年2月環境庁告示第13号)
- (※4)「低濃度 PCB 含有廃棄物に関する測定方法(第3版)」(平成29年4月環境省)
 - (注) この測定方法の本来の位置づけは、PCB 濃度が確実に 5,000mg/kg 以下であることを確認するものであり、記載されている定量下限は 50mg/kg と高い。現時点では、この測定方法を "準用"するものとし、検出下限の設定等については今後環境省で検討の上通知することとなっている。

~橋梁塗膜等の有害物質について~

現在では使用が禁止されている <u>PCB</u>もかつては可塑剤として塗料に用いられていました。また、現在は使用が制限されつつある<u>鉛やクロム</u>も防錆等の目的で用いられていました。そのため、<u>橋梁等構造物の塗装塗替</u>之工事等の際には、剥離やかき落とし作業による労働者の健康障害防止と周辺環境への配慮、塗膜くず等廃棄物の適正な処理のため、既設塗膜に有害物質成分が含有しているか確認することが求められます。

| 労働者等の健康障害防止のための確認 | | | | | |
|-------------------|------|---|--|--|--|
| 項目 | 試験方法 | 基準と対応 | | | |
| 鉛 | 含有試験 | 含有する 場合、鉛中毒予防規則を適用し、加えて通知「鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における労働者の健康障害防止について」についても考慮する。 | | | |
| クロム | 含有試験 | 1%を超えて含有する (クロム酸及びその塩として)場合、特定化学物質障害予防規則を適用する。 | | | |
| PCB | 含有試験 | 1%を超えて含有する場合、特定化学物質障害予防規則を適用する。 | | | |

※ここでの 1%は 10,000mg/kg と同等です

| 適切な廃棄物処理のための確認 | | | | | |
|----------------|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------|--|
| 項目 | 試験方法 | 基準と対応 | | | |
| 鉛 | 溶出試験 | 0.3mg/L を超える場合、特別管理産業廃棄物に該当する。 | | | |
| クロム | 溶出試験 | 1.5mg/L を超える(六価クロムとして)場合、特別管理産業廃棄物に該当する。 | | | |
| | PCB 汚染物の中での区分 (いずれも特別管理産業廃棄物) | | 基準/試験方法 | 対 応 | |
| PCB | 高濃度 PCB 廃棄物 | | 【下限】5,000mg/kg=0.5% を超える/含有試験 | 国が指定した処理 施設で処理する。 | |
| | 低濃度 PCB 廃棄物 | | 【上限】5,000mg/kg=0.5% 以下/含有試験 無害化 | | |
| | | | 【下限】左表の判断基準のとおり | 施設で処理する。 | |

※ 必要な項目とその基準は、工事発注者・搬出予定先等にもご確認ください



絶縁油、塗膜くず、その他汚染物等のPCB分析について ぜひご相談ください! 塗膜中のPCB、鉛、クロム等の分析も承っております

3. 特定の有機粉じんによる健康障害の防止対策の徹底について

厚生労働省は、相当量の架橋型アクリル酸系水溶性高分子化合物(以下「ポリマー」という)の吸入性粉じんのばく露業務に一定期間従事した労働者に発症した健康障害について、それが呼吸器疾患であって、当該業務との因果関係に一定の知見が得られたとしました。これを踏まえ、粉状ポリマーの製造、取扱いを行う事業場、また加えて、新たにポリマーの販売先となった流通先事業場については、ポリマーの粉じんに高濃度でばく露することによる呼吸器疾患の防止を図るため、予防的観点から、ばく露防止措置等を指導するよう、都道府県労働局へ指示しています。措置の概要は下記のとおりです。

(参考文書:「特定の有機粉じんによる健康障害の防止対策の徹底について」平成31年4月15日/厚生労働省)

ばく露防止等措置の概要

1. ばく露防止措置の徹底

- ・<mark>ポリマー粉じんの発散防止抑制措置や呼吸用保護具の着用の徹底</mark>。
- ・発散防止の効果を把握するために個人サンプラーを用いて作業環境を測定する場合には、作業者が吸入する範囲の空気中のポリマー粒子を捕集して測定することが推奨される。

(個人ばく露測定については JEC ニュース No.39 も参照ください)

2. 労働者等に対する健康管理の実施等

・当該事業場における一般健康診断の実施やその結果について意 見を述べる産業医又は医師に対しては、本件呼吸器疾患の特徴 等とともに、業務歴、取扱物質、作業内容等についてあらかじ



め情報提供する。関連する所見が認められた者については呼吸器専門医の診断を仰ぐこととし、 その専門医に対しても本件呼吸器疾患の特徴等について情報提供を行う。

・粉状ポリマーを取り扱う労働者については、一般健康診断時に胸部X線検査を省略しない。

3. 呼吸器疾患の発生状況の把握と報告

・事業場の労働者又は退職者に、本件呼吸器疾患の特徴等に類似する所見の呼吸器疾患が見られた場合は、 所轄の労働局又は労働基準監督署に<mark>報告</mark>すること。

4. 分析のご紹介 — 水道水中の PFOS / PFOA —

「PFOS とその塩」は POPs 条約の付属書 B(制限対象物質)に追加されており、国内でも第一種特定化学物質に指定され、国内外において規制が進んでいます。「PFOA とその塩」も 2019 年 $4\sim5$ 月にジュネーブで開催された POPs 条約第 9 回締約国会議;COP9 において付属書 A(廃絶対象物質)に追加されることが決定し、今後ますます規制が厳しくなるものと予想されます。

両物質は水道法における要検討項目に含まれており、現在目標値は設定されていないものの、前述のような動きを踏まえ、弊センターでは、水道水中のPFOS/PFOAの分析を開始しました。固相抽出-LC/MS/MS法です。

ご相談、ご用命お待ちしております。

一般財団法人 上越環境科学センター

〒942-0063 新潟県上越市下門前 1666 番地

T E L : 025-543-7664
F A X : 025-543-7882
E -mail : info@jo-kan.or.jp
U R L : http://www.jo-kan.or.jp

担 当: 業務課 佐賀・森

【編集一口メモ】

今若者の間ではタピオカがブーム。流行は繰り返すといいますが、日本でのタピオカブームは〇回目とか。その食感等も好まれているのでしょうが、再びここまでのブームになったのは「映え」の効果でしょうか。また一方では、飲み残しを含め、容器が道端に放置されているという苦情も増えているそうです。「映え」る対策、何かないでしょうか。

JEC ニュースをご覧くださりありがとうございます。ご意見・ご感想などないませいただければまいにたじます。(短集児光・佐賀)

などをお寄せいただければ幸いに存じます。(編集担当:佐賀)