

大学等環境安全協議会

実務者連絡会会報

第17号

平成27年3月

廃棄物処理の現状調査 アンケートとその結果

九州工業大学 中村修 福井高専 片岡裕一 25

【7月研修会報告】

大学等環境安全協議会実務者連絡会 廃棄物管理研修（基礎編）の実施

九州工業大学 中村修 福井高専 片岡裕一 28

廃棄物処理委託の注意点 浜松医科大学 鈴木一成 29

実験排水管理基礎 岡山大学 秋吉延崇 32

（大学等環境安全協議会実務者連絡会廃棄物管理研修）

平成26年度局所排気装置等定期自主検査者養成講習会 筑波大学 佐藤智生 36

専門家にはばれたのかなあ 浜松医科大学 鈴木一成 38

技術賞候補者推薦のお願い 40

第17回実務者連絡会の予定（案）について 41

実務者連絡会ホームページ、SNSサービスについて 42

実務者連絡会名簿登録、追加について 42

実務者連絡会申し合わせ 42

実務者連絡会役員 43

I 実務者連絡会から

平成26年度実務者連絡会世話人
荻野 和夫、榊原 洋子、平 雅文、大泉 学、田平 泰広

平成26年度は、安全衛生部門の部門長を急遽、中村修先生（九州工業大学）をお願いをして、活動をしてまいりました。ほとんどの役員が2年目以上だったので、例年になく活発な研修会等を開催できたと思っております。それは、世話人5名の他、各部門の部門長、副部門長及び参加協力してくださった会員皆様の賜物と思っております。平成27年度以降もより活発に活動ができるような体制を構築していきたいと思っております。

と、まとめてまいりますとあまりにも短すぎますので、平成26年度に行った主な催し等を簡単に列挙します。詳細は、本会報及び協議会の発行する「環境と安全」をお読みになってください。

- 総会・・・広島大学で開催（参考資料は本会報p.3～7参照）。
総会の前に昨年度から活動をしているプロジェクト2件の中間報告を行いました。
- 分科会・・・大阪大学で開催。今や分科会での中心に成りつつある実務者連絡会企画では、各部門に時間を分け、活発な発表及び議論ができました。
- 冊子配布・・・本会メンバーが中心となり発行した「局所排気装置の維持管理」を実務者登録者全員に配布いたしました。
- 見学会Ⅰ・・・分科会時に「アサヒプリテック（株）神戸工場」の見学会を行いました。
- 研修会Ⅰ・・・分科会時に神戸にて研修会を行いました。
- プロジェクト・・・継続2件、新規1件のプロジェクトを採択し活動を行ってます。
- 研修会Ⅱ・・・3月に神戸大学が主催になり、有馬温泉で一泊の有意義な研修会が開催できました。
- 見学会Ⅱ・・・3月の研修会時に「神戸環境クリエート」の見学会を行いました。
- その他・・・各大学での講習会等を連絡し、会員に参加してもらいました。

平成 26 年度実務者連絡会役員

役職名		氏名	大学等名
世話人(大環協理事)		荻野 和夫	群馬工業高等専門学校
世話人(大環協理事)		榊原 洋子	愛知教育大学
世話人(大環協監事)		平 雅文	高エネルギー加速器研究機構
世話人		大泉 学	新潟大学
世話人		田平 泰広	長崎大学
監 事		前田 芳己	琉球大学
廃棄物部門	部門長	中村 修	九州工業大学
	副部門長	片岡 裕一	福井工業高等専門学校
安全衛生部門	部門長	中山 政勝	静岡大学
	副部門長	金澤 浩明	茨城大学

最後になりますが、本会の発展に大変なご尽力をいただき、また、「局所排気装置の維持管理」の発行にも携わった藤村久氏（静岡大学）が逝去されたことに関しまして、この場をお借りいたしまして哀悼の意を表します。

Ⅱ 第16回実務者連絡会総会報告

第16回実務者連絡会総会を下記議題で開催しました。議題についての質疑は特に無く、議案は了承されました。

日時：平成26年7月18日（木） 14時00分～14時45分

場所：広島大学

【議事次第】

- 1：平成25年度大学等環境安全協議会実務者連絡会事業報告（世話人 荻野）
- 2：平成25年度決算報告（決算報告 荻野 監査報告 監事 前田）
- 3：平成26年度大学等環境安全協議会実務者連絡会事業計画（世話人 荻野）
平成26年度役員紹介
- 4：平成26年度予算案
- 5：実務者連絡会の現状
- 6：各部門より連絡 廃棄物部門：中村、片岡 環境衛生部門：中山、金澤
- 7：その他

1：平成25年度 実施事業紹介

・平成25年7月 鹿児島大学

役員打ち合わせ（新役員紹介）

新事業紹介（プロジェクトの公募について）

部門名称変更

廃棄物処理部門→廃棄物部門

労働安全衛生部門→安全衛生部門

各部門の予定

・平成25年11月 富山県イタイイタイ病資料館見学会開催

日時：平成25年11月13日（水）

場所：富山県イタイイタイ病資料館（富山市友杉151番地（とやま健康パーク内））

内容：資料館の展示解説（30分）

ガイダンス映像視聴（15分）

語り部講話（30分）

・平成25年11月技術分科会実務者連絡会企画プログラムの実施

大学等環境安全協議会実務者連絡会プログラム

シンポジウム「今だからもう一度「安全」について考える」

日時：平成25年11月14日（木）14時30分～17時30分

場所：金沢市此花町6-10 金沢都ホテル

1. 発表題目

- | | | |
|----------------------------|----------|------------|
| 1. 危険物取扱い事例 | 東京工業大学 | 長谷川紀子（40分） |
| 2. 高圧ガスの安全管理 | 東北大学 | 三上 恭訓（20分） |
| 3. 硫化水素発生事故後の大学の対応 | 島根大学 | 小澤 崇良（20分） |
| 4. 富山高専 技術職員による環境安全教育の取り組み | 富山高等専門学校 | 戸出 久栄（20分） |

・平成25年11月 能登見学会 見学会開催

見学記は「環境と安全」に掲載

- ・平成26年3月 第6回実務者連絡会技術研修会の実施
日時：平成26年3月6日（木）～7日（金）
場所：茨城大学水戸キャンパス（茨城県水戸市文京2-1-1）
内容：局所排気装置の適切なメンテナンスについて
- ・平成26年3月 実務者連絡会会報第16号の発行（Web版）
<http://www.daikankyo-eng.org/public/bulletin/bulletin.html>

・実務者連絡会プロジェクトについて

9月に公募を行ったところ、下記2件の申請があった。
10月に採択を決定し、プロジェクト活動の開始をお願いした。
本年度は、年度途中からの運用のため、プロジェクト報告は平成26年度以降とした。
会報第16号に中間報告を掲載。

採択プロジェクト

- 1号 大学等における巡視の方法とシステムについての調査
代表 澤口亜由美（東北大学）
- 2号 実務者連絡会における情報の整理と活用促進
代表 山野 聖子（山口大学）

・役員移動

—廃棄物部門—

- ・部門長の免任の報告
進藤 拓氏（東北大学）は、体調を考慮して廃棄物部門、部門長を免任致します（平成25年11月）
- ・新部門長 中村 修氏（九州工業大学）平成26年度より

2 : 平成 25 年度決算報告

平成25年度大学等環境安全協議会実務者連絡会決算報告書

平成26年3月31日

事 項	予算額 (円)	決算額 (円)	備 考
(収入)			
前年度繰り越し	438,319	438,319	(内)現金250円
実務者連絡会活動費	300,000	300,000	大学等環境安全協議会より
見学会補助戻り金	0	89,265	
預金利息	100	112	
収入計	738,419	837,696	
(支出)			
謝金	90,000	39,000	分科会講師謝金(6,000*4) 茨城講師謝金(3,000*5)
見学会補助(分科会金沢)	80,000	100,000	貸切バス代
研修会補助 (7月-鹿児島大学) (3月-茨城大学)	70,000	8,410	研修室使用料、見学先土産料
部門活動費	100,000	100,000	50,000円×2部門
銀行手数料	2,000	1,260	振込み手数料(2件)
プロジェクト経費	120,000	110,000	6万円1件、5万円1件
レンタルサーバー代	10,000	0	部門経費より支出
郵送料	300	0	
予備費	266,119	479,026	平成28年度へ繰越 (内)現金 2,600円
支出計	738,419	837,696	

平成26年 5 月 12 日

上記のとおり相違ありません。

監査 前田 芳己 

3 : 平成 26 年度大学等環境安全協議会実務者連絡会 事業計画

- ① プロジェクト募集 (7 月末締切) 新規 1~2 件、継続 1~2 件
- ② 廃棄物部門 研修会 7 月 23 日
- ③ 総会 技術賞推薦
- ④ 分科会 廃棄物部門研修会及び平成 25 年度プロジェクト報告 (10 月大阪)
- ⑤ 見学会 (分科会前日・廃棄物関係処理業者)
- ⑥ 第 7 回実務者連絡会技術研修会 (未定)
- ⑦ 会報第 17 号発行 (平成 26 年度末)

平成 26 年度役員一覧

役職名		氏名	大学等名
世話人(大環協理事)		荻野 和夫	群馬工業高等専門学校
世話人(大環協理事)		榊原 洋子	愛知教育大学
世話人(大環協監事)		平 雅文	高エネルギー加速器研究機構
世話人		大泉 学	新潟大学
世話人		田平 泰広	長崎大学
監 事		前田 芳巳	琉球大学
廃棄物処理部門	部門長	中村 修	九州工業大学
	副部門長	片岡 裕一	福井工業高等専門学校
労働安全衛生部門	部門長	中山 政勝	静岡大学
	副部門長	金澤 浩明	茨城大学

4 : 平成 26 年度予算案

平成26年度大学等環境安全協議会実務者連絡会予算(案)

事項	予算額	内訳	備考
(収入)	円		
前年度繰り越し	479,026		(内) 現金2600円
実務者連絡会活動費	300,000		大学等環境安全協議会より
預金利息	100		
収入計	779,126		
(支出)	円		
謝金	70,000	30,000 40,000	技術分科会 研修会
見学会・研修会補助	150,000	90,000 60,000	見学会移動費補助等 研修会移動費補助等
報告雑誌購入発送	120,000		局排メンテナンス(実務者分)
部門活動費	100,000	50,000 50,000	廃棄物処理部門活動費 労働安全衛生部門活動費
プロジェクト経費	160,000		新規1件を募集(1件6万) 継続2件(1件5万)
銀行手数料・送料	2,000		振込み手数料他
事務費	20,000		
予備費	157,126		
支出計	779,126		

5 : 実務者連絡会の現状 (H26 年 6 月末)

会員数 : 118 人 (大学等研究機関 : 109 人、企業 : 9 人)

廃棄物管理部門 : 25 人、労働安全衛生部門 : 31 人、両部門 : 35 未登録者 : 27 人

メーリングリスト参加人数 : 117 人 (アドレス未登録者 : 1 人)

SNS サービス参加者 : 53 人

・ SNS サービスについて

実務者連絡会メンバーの情報交換及び相互理解を深めるため、SNS サービスの運用を開始しました。このサービスは mixi と同様のもので、人と人とのつながりを促進・サポートする、コミュニティ型の会員制のサービスです。会員間の相互理解を深め、テーマを絞った掲示板を作成し、情報交換を行うことが出来ます。

この SNS へ参加するには、管理者から招待状を受け取らなければなりません。参加ご希望の方は、世話人までご連絡ください。なお、参加に当たってはいくつか条件があります。

1. 実名で登録する。(ハンドル名不可)
2. 参加者は実務者連絡会メンバーに限る。
3. 参加は無料。
4. SNS 内で知り得た情報を、情報提供者の了承無く外部に漏らさない。

SNS への参加は随時受け付けています。

参加を希望される方は、実務者連絡会世話人 平までご連絡ください。

E-mail: masafumi.taira@kek.jp

また、部門未登録の方は登録をお願いいたします。

登録については世話人荻野もしくは榊原までご連絡ください。

E-mail : ogino@tech.gunma-ct.ac.jp、sakakiba@aeuacc.aichi-edu.ac.jp

6：各部門よりの連絡

ー廃棄物部門ー

- ・部門長の免任の報告

進藤 拓氏（東北大学）は、体調を考慮して廃棄物部門、部門長を免任致します（平成25年11月）

活動・・・

アンケートの実施「廃棄物処理の現状」

平成25年12月に実務者メーリングリストを利用しアンケートを行った。

アンケート回収は31件（平成26年3月末）。

アンケート結果を考察し、秋の技術分科会での企画に用いる予定です。

ー安全衛生部門ー

- ・平成25年11月 富山県イタイタイ病資料館見学会開催

日時：平成25年11月13日（水）

場所：富山県イタイタイ病資料館（富山市友杉151番地（とやま健康パーク内））

内容：資料館の展示解説(30分)、ガイダンス映像視聴(15分)、語り部講話(30分)

- ・平成25年11月技術分科会実務者連絡会企画プログラムの実施

日時：平成25年11月14日（木）14時30分～17時30分

場所：金沢市此花町6-10 金沢都ホテル

内容：シンポジウム「今だからもう一度「安全」について考える」

1. 危険物取扱い事例（東京工業大学 長谷川紀子）
2. 高圧ガスの安全管理（東北大学 三上恭訓）
3. 硫化水素発生事故後の大学の対応（島根大学 小澤崇良）
4. 富山高専 技術職員による環境安全教育の取り組み
（富山高等専門学校 戸出久栄）

- ・平成25年11月 能登見学会 見学会開催

- ・平成26年3月 第6回実務者連絡会技術研修会の実施

日時：平成26年3月6日（木）～7日（金）

場所：茨城大学水戸キャンパス（茨城県水戸市文京2-1-1）

以上 総会報告

7：会報公開のご案内

実務者連絡会ホームページ (<http://www.daikankyo-eng.org/public/>) にて、
会報誌1号から掲載されています。



Ⅲ 平成 26 年度 事業報告

① 大学等環境安全協議会実務者連絡会プロジェクト

平成 26 年度は 3 件の実務者連絡会プロジェクトが稼働しました（継続 2 件、新規 1 件）。その報告書を掲載いたします。

1) 「大学等における巡視の方法とシステムについての改善案の検討」 （継続）

澤口亜由美（東北大学、プロジェクト代表）、伊藤康子（九州工業大学）、岡野衣沙（静岡大学）、金澤浩明（茨城大学）、川上貴教（北海道大学）、中村修（九州工業大学）、中山政勝（静岡大学）、藤井邦彦（新潟大学）

はじめに

本プロジェクトは、平成 25 年度に同実務者連絡会のプロジェクト「大学等における巡視の方法とシステムについての調査」の継続プロジェクトとして発足した。前プロジェクトで実施したアンケート調査の結果から、それぞれの大学等で抱えている問題が明らかとなった。同時に、それらの問題解決の一助となる可能性のある情報を収集することもできた。これらの情報を用い、これから巡視体制を一から見直す、あるいはマンネリ化した体制に変化を加えようとする方々の一助となる資料の作成を目指すものである。

プロジェクトの進捗状況

前プロジェクトの調査結果、および平成 25 年度大学等環境安全協議会実務者連絡会プロジェクト「実務者連絡会における情報の整理と活用促進」で作成され、その中で検索された項目から過去の大学等環境安全協議会実務者連絡会会報の中で巡視に関連する情報を提供頂いた。これらを整理し、衛生管理者による巡視を始めようとする際にどのようなことを検討する必要があるのかという観点から、順序立てて資料作成を行っている。

現在作成している資料は書き込み式となっている。大きく 8 項目からなっており、巡視を始めるにあたり一番の要となる「巡視の目的と目標」の具体例を示し、資料を読んでいる本人の目的・目標を書き込むことから始まっていく。

現在は収集した情報を整理する段階にとどまっており、8 月の完成を目指している。

謝辞

山野聖子様（山口大学）が代表を務めるプロジェクト「実務者連絡会における情報の整理と活用促進」で作成された大学等環境安全協議会会報の検索システムを用いて情報の提供を頂きましたこと、御礼申し上げます。

2) 実務者連絡会における情報の整理と活用促進 (継続)

山野聖子 (山口大学)、牧野育代 (東北大学)、藤井邦彦 (新潟大学)、川上貴教 (北海道大学)、中村修 (九州工業大学)

プロジェクトの目的

大学等環境安全協議会実務者連絡会では、平成 11 年以来、毎年会報を発行している。これらは、廃棄物処理業務の入門書的な内容をはじめとして、特殊廃液の処理方法や化学物質のリスクアセスメントの事例など、多岐にわたる有益かつ独自の情報が蓄積されている。しかし、これらの情報は、大学等環境安全協議会本体のみならず、実務者連絡会内部においてさえ共有されていない。そのため、既に検証され報告された事例が、数年後に再び報告されるといったことも起こり得る。この状況を改善するために、過去の資料を集積し、誰もが情報を得て業務や研究に活かすことができる体制を構築することを目的として、本プロジェクトを実施している。

進捗状況

会報に掲載された内容を簡単に検索することができるデータベースを構築するために、過去の会報の記事のタグ付け作業を行った。対象となる記事は、会報の 1 号から 15 号までに掲載された研修会および見学会の報告、業務内容に関するもの、調査研究に関するものとした。さらに、これらのタグを、およその分野ごとに整理・分類し、データベースを作成した。データベースの検索画面にキーワードを入力すると、該当の記事のタイトル一覧が表示される。その中から読みたい記事のタイトルを選択すると、記事が掲載された会報の PDF ファイルを閲覧することができるようになった。

今後の展望

今後は、Web プログラムの機能向上と公開に向けて作業を続けていく。現在のデータベースでは、完全一致および部分一致の語句を含むタイトルは検索できるが、同音異字や同義語・類義語は検索することができない。そのため、さらに実用的で汎用性のあるデータベースにするため、シソーラス (データベース等の“あいまい検索”に用いられる同義語辞書) の導入を検討している。

また、データの公開範囲については、現在検討中であるが、タイトル、著者、掲載ページまでは一般公開とし、本文については、パスワード制を導入するなどして、会員限定公開とする予定である。さらに、本プロジェクトで作成したプログラムを、会員の方々に長く活用していただけるよう、プログラムの維持管理の体制作りについても検討する。

3) “利き手”に着目した安全と作業環境の向上に関する基礎調査 (新規)

牧野育代 (東北大学、プロジェクト代表)、榊原洋子 (愛知教育大学)、中村修 (九州工業大学)、菊池都士 (東北大学)、富樫 晋 (東北大学)、中村 剛 (東北大学)、三上恭訓 (東北大学) 荻野和夫 (群馬高等専門学校)

はじめに

実験室や作業場などは一つの空間の大きさが限られており、その範囲で複数の人々が共同あるいは単独で作業にあたる。限られた空間において作業する人々にとって、安全と作業環境の確保は、まず始めに熟慮される重要な要素であるものの、互いのスキルや身体的傾向に関する情報は共有化されておらず、このことが作業効率低下の一因となっていることが考えられる。特に、身体的な傾向としては、右利きあるいは左利きといった、“利き手”によって、道具の使用や物の配置に関して不便、便利の意見が分かれる。本申請では、このような“利き手”の違いがもたらす作業リスクを調査し、そのリスクを克服するための対処案も検討する。

進捗状況

初年度は、文献調査による基礎知識の構築を重点的に進めた。“利き手”の違いが日常生活に及ぼす影響などを題材にした主に海外による調査報告からは、共同作業を前提とした作業場の環境や安全面の確保以前に、作業に用いる道具の適正 (あるいは不便さ) について、作業員一人一人が認識する必要があることが示唆された。そもそも“利き手”は、訓練によって後天的に変化させることにより、柔軟に周囲の環境へ適応することが可能である。一方、後天的変化の程度には時間的要素が関係しており、ある程度の年齢になってからの訓練では習得に困難を伴ため、スポット的な化学実験や精密機器を扱う作業においては、その点に十分に気を配らなくてはならない。

次年度以降の展望

このようなことから次年度は、アンケート調査を実施し、作業の場における“利き手”がもたらす影響に関する情報収集と解析に努める。特に作業において、右利き、左利き、それぞれが便利あるいは不便に思う点を取り上げ、“利き手”と作業効率との関係について実態把握する。将来的には、“利き手”のみならず“利き目”、“利き耳”などのパーツごとの身体的特徴を網羅的に解析し、個人の身体的特徴の自己把握に基づく作業効率上昇のための具体的手法の創出を試みる。

② 第30回大学等環境安全協議会技術分科会実務者連絡会企画

時：平成26年10月23日

於：大阪大学 コンベンションセンター

標記分科会内で約3時間の時間を与えられ、実務者連絡会として下記内容を実施した。

実務者連絡会企画プログラム 総合司会 世話人代表 荻野和夫（群馬高専）

実務者連絡会「部門活動」5年間の歩み 世話人代表 榊原洋子（愛知教育大学）

安全衛生部門 「大学における局所排気装置について」

講演 川上貴教（北海道大学）

柏木保人（筑波大学） 金澤浩明（茨城大学）

中村 修（九州工業大学） 中山政勝（静岡大学） 野本信也（筑波大学）

埴 浩之（茨城大学） 藤井邦彦（新潟大学） 宮本和明（茨城大学）

☆ 内容は「環境と安全」 第6巻・第1号 P48-51（2015）

共著：柏木保人（筑波大学） 金澤浩明（茨城大学）

中村 修（九州工業大学） 中山政勝（静岡大学） 野本信也（筑波大学）

埴 浩之（茨城大学） 藤井邦彦（新潟大学） 宮本和明（茨城大学）

廃棄物部門 「廃液処理形態変遷の事例について」

「企画の説明及び九州工業大学の現状」中村修

「秋田大学における廃棄物処理の現状と課題」武藤 一

「新潟大学における廃棄物処理の変遷と課題」大泉 学

「廃棄物処理の現状報告～アンケート結果からの知見」片岡裕一

1. 廃液処理形態の変遷の事例

1-1. 秋田大学における自前処理を維持した事例

秋田大学では環境安全センターが環境と安全に関わる教育・研究活動と共に、産業廃棄物中間・焼却処理施設として、実験系廃棄物処理プラントによる学内環境保全業務を担当している。同センターでは昭和51年に有害廃液処理施設を設立し、その後設備の更新を行いながら自前処理を継続しており、最近の設備の更新は平成25・26年である。現在の設備は有機系および無機系廃液に加えて、固体廃棄物にも対応している。これは昨今、自前処理を取りやめる判断をする大学が多い中で、注目に値する事例である。秋田大学は廃棄物を含む化学物質の適正管理および環境安全を中間目標に設定するなど、大学の事業活動そのものとして捉え、その結果「有害廃棄物の自前処理は大学としての最小限の責任である。」と言う判断に至っている。自前処理と化学物質管理の両方を同一の部署で行うことにより、化学物質の購入から廃棄までのライフサイクルを適切に管理している。これらの継続的な取り組みが、環境教育を通じた環境配慮のできる学生の育成、技術開発や地域貢献など、秋田大学の環境への取り組みに恩恵をもたらしている。

1-2. 自前処理を取りやめた事例

1-2-1 新潟大学

新潟大学は昭和56年度に有機、無機両方に対応した廃液処理設備を設置し、平成13年度に有機廃

液の無害化処理（焼却）を平成 22 年に無機廃液の無害化処理をそれぞれ取りやめ、現在は全ての廃液を外注している。平成 13 年度に有機廃液の自前処理を取りやめた理由は、有機系廃液の無害化処理方法である燃焼処理において発生するとされるダイオキシンによる近隣住民などの健康障害リスクが社会問題化しており、このリスクに対応する事が困難であったためである。しかし、無機系廃液の処理設備（フェライト法）はまだ使用可能であり、外注処理に移行するには内容物の記載の正確性の確保に懸念があり、外注以降にはリスクが伴うと判断し、これを継続することになった。学内の廃液発生量は設備設置当初から増え続け、そのほとんどは外注する有機系廃液であった。学内で処理する無機系廃液は全体に対して 20%に満たないこと。設備の老朽化に伴い維持管理費に数十万円を要すること、近隣住民の低周波騒音のクレームがあったことなどから、平成 21 年度に全ての廃液を外注に切り替えることを決定している。

その後は「環境安全推進室」へ改組し、以下の取り組みを行っている。

- 実験廃棄物（廃試薬やシリカゲルなど）の処理ルーティンの適正化
- 下水管理（平成 26 年度に排水の行き先が下水道に直結される）
- 学生に対する環境教育ことへの下水管理への対応を行っている
- 薬品管理システムの運営

1-2-2 九州工業大学

九州工業大学では、昭和 50 年に無機廃液の処理設備を設置し、平成 6 年に更新後平成 24 年度まで無機廃液の自前処理を行っていた。平成 24 年度末に同施設を廃止し、平成 25 年度からはすべての廃液の処理を外注している。自前処理を取りやめるに至った理由は、設備の老朽化、担当者の交代に伴う技術継承が困難であることと、処理業務そのものに対応する人手不足が挙げられる。

自前処理を取りやめた平成 25 年度からは、処理委託先との信頼関係をより強固なものにし、廃棄物に係るリスク低減を目指して、以下の様な取り組みを行ってきた。

- 処理委託先への現場確認
- 廃液および廃棄物の数量管理の徹底
- 外注前の事前分析体制（無機廃液に対して水銀の有無を確認）
- 廃試薬処理ルーティンの整備
- 有害実験廃棄物と一般産業廃棄物の境界の定義

今後の課題としては、廃棄物処理マニュアルの作成およびその英語化、廃液分類フローシート作成が挙げられる。

第 30 回大学等環境安全協議会技術研修会

ーアサヒプリッテック(株)神戸事業所見学会に参加してー

埼玉大学
三田和義

平成 26 年 10 月 22 日（金）現地集合でアサヒプリッテック(株)神戸事業場見学会が開催された。見学会は、会議室で担当者の方から説明を受けた後に DVD での会社案内を見せていただいた後に実際の見学となった。

埼玉大学はアサヒプリッテック(株)に廃液の処理委託をしており、私が委託先の見学をするのがはじめてだったため、本学の廃液タンクが置いてあるのではないかの期待や無機廃液タンクのリユースをしているのでどのような方法で洗浄されて戻ってくるのかの関心があったので他の人と少し違った視点での見学となったかもしれない。

実際に見学させていただいたのは、屋上に設置されているスクラバー、活性炭吸着塔、次に凝集沈殿処理、廃プラスチックの破碎処理、分析室、電解・銀回収施設等を見学させて頂いた。

凝集沈殿処理が人の技術に頼っていることや実際の処理に当たっている作業員の方が少ないことに驚いた。施設内がきれいに清掃されておりまた作業員が配置される周辺にはダクトが設置されており社員の方の健康管理に気を遣われていることが伺えた。



図 1 屋上での見学風景



図 2 集荷場



図 3 廃液の移し替えをしている従業員の方



図 4 処理施設

この見学会で見たことを、廃液回収の時や廃液の説明会などで学生達に紹介させていただき、ルールを守る必要性を強調させていただこうと思いました。最後に、この会を企画してくれた幹事様および貴重な体験をさせて頂いたアサヒプリッテック（株）の皆様へ感謝します。

第7回 大学等環境安全協議会 実務者連絡会技術研修会 【主催:環境安全部門】

日時 平成27年3月5～6日

於 神戸市北区 有馬温泉 メーブル有馬1階会議室

参加者 22機関 33名

見学会 「神戸環境クリエート株式会社」(神戸市内)

主催 大学等環境安全協議会実務者連絡会 主担当 中山(静岡大学)

共催 神戸大学(西川、吉村)

*タイムスケジュール等は天津先生(山形大学)の報告書に明記されています。

○基調講演

「大学での事故事例と対応」 大阪大学 富田准教授

【概要】

講演は大阪大学の安全活動のうち、「事故に対する取り組み」について、大学で起きる事故の傾向、現場へのフィードバック方法等、取り組みが紹介された。

～講演内容～

実験研究の現場では様々な分野で多種多様な研究が行われており、そこでは多数の化学物質の使用や様々な機器類、実験動物等を使用するなど、多くの危険を伴う作業が行われている。そのため、実際に多くの事故が起きている。

大阪大学安全衛生管理部では、平成16年度以降、起きた事故に対する対応に加えて、軽微な事故、ヒヤリハット、トラブルを含めた事故情報を収集し、原因や背景要因の検討を加えた上で、その情報を学内に広くフィードバックし、事故の再発防止策に努めている。事故の多くはヒヤリハットや軽微な事故、スポーツ活動中の事故等であるが、平成16年5月から平成25年度末までに計2870件の事例が収集されている。

「事故事例」は最良の教科書とも考えられる。なぜ事故に至ったのか、どこに落とし穴があったのか等の気にすべき点がこれ以上なくリアルに見えてくる教材である。事故現場において、詳細な情報の収集を行い、根本要因を現場の教職員、学生と共に考えることで、安全に対する意識向上を見据えた教育にもなる。これらの事故の情報は、安全衛生委員会等での事故情報の紹介、再発防止策の紹介、検討などに加え、啓発のためのちらしやパンフレットの作成などを行い、様々な方法でフィードバックしている。また、事故の情報をより身近に、自分にも起きうることだと認識してもらうために、事故の情報をイメージしやすくするような教材開発等を行い、教育に活用するなど、事故情報を豊富な、大事な、貴重な情報源として扱っている。

研究は未知、新規な分野への挑戦であり、危険なものも多々扱うことから、そこには必ずリスクが存在し、事故の危険性がつきまとうものである。教育機関である大学等として、教育方法、教材開発などにも引き続き力を入れ、未知の危険に立ち向かえるセンスのある人員、プロフェッショナルを育てられるように、教育を重ねていくのが良いと考え、今後も活動を続けていく。

○座談会①

安全衛生関係事故事例(事前調査) 座長 榊原洋子(愛知教育大学) 大学名は割愛

- ① オイルバス中の高温オイルがてのひらにかかりやけど(全治1カ月)
- ② 錯塩合成中に指定温度を超えて加熱したため、シアンガスが発生した
- ③ H25年度事故事例
- ④ H25年度事故事例
- ⑤ アジド化合物爆発による負傷事故とその対応
- ⑥ 禁水性物質の発火、化学物質管理マニュアル作成
- ⑦ 真空装置ビューポート破断事故、高所作業員の転落事故、等
- ⑧ コンタクトレンズをした状態で有機溶媒が目に入る、サンダル履き足に付着したコンクリートによる化学熱傷
- ⑨ 実験実習中の事故(薬品による火傷、動物による咬傷など)、凍結路面での転倒事故

- ⑩ クレーン操作の不備により重量物が倒れ学生が下敷きになった事故
各大学からの事例報告及び対処方法が発表され、その後議論が行われた。

○特別講演「震災から20年」神戸大学 吉村助教
写真等を利用して、神戸の震災の様態及び復旧についての紹介があった。

○座談会②

廃棄物関係事故事例(事前調査) 座長 荻野和夫(群馬工業高専)

- ⑪ 廃液漏れによる化学熱傷
- ⑫ 落雷による廃液モニタリング装置の故障
- ⑬ 下水への有機溶媒(キシレン系)不法廃棄事案
- ⑭ 回収廃液タンクの膨張(破裂寸前) 廃液回収時のヒヤリハット
- ⑮ ハロゲン廃液 300L タンク落下下水道漏洩事故
- ⑯ 産業廃棄物の未契約業者への引き渡し未遂
- ⑰ 廃棄物処理中の火災など
- ⑱ 廃試薬移動中の容器破損事故
- ⑲ 無機廃液排出ポリタンクに水銀混入
- ⑳ 運搬中のタンク破裂事故

各大学からの事例報告及び対処方法が発表され、その後議論が行われた。



第 30 回大学等環境安全協議会技術研修会

—研修会に参加して—

埼玉大学
三田和義

サーモンバーネ梅田店で行われた研修の初めの 1 時間程度は、中村先生の司会で「東京工業大学の廃棄物による人身災害の教訓」という題目で東京工業大学の大天さんと加藤先生が今年 2 月におこった事故例を詳しく説明して下さい、そのつど不明な点を質問してゆくという形で進行了。事故内容は、教員から搬出された廃サンプルのプラスチック容器を作業員の方が開けたところ、内容物のマグネシウム粉体が爆発し、作業をしていた方が顔に火傷をおったというものであります。

・事前に内容物の説明はあったのか・試薬を搬出した教員への罰則は・人災だったため労災関係の問題は・廃棄物の排出責任者としての責任はあったかなど他にもたくさんの質問がでましたが大天さんが一つ一つ丁寧に回答してくれました。

東京工業大学の廃棄物による人身災害の教訓のテーマが終わった後は、各テーブルにて身近な話題について話し合い、予定の 2 時間があつという間に過ぎて行ったという感じでした。

ここでの研修で感じたことは、事故が起こったから管理が悪い所で、事故が起こらなかったから管理がうまくいっていたのではなくこのような事故がいつ起こっても不思議でないのが大学ではないかと思いました。

実際私も、廃試薬を回収した際に重水のアンブルと言って白い粒子状の沈殿物が入ってアンブルを渡されたことがありましたので、お話を聞いていて他人事ではなく何時自分のところで起こってもおかしくないと思いました。

大変貴重な機会を与えて下さった幹事さんたちにお礼を申し上げます。(サーモンバーネ梅田店)



第7回実務者連絡会技術研修会参加報告

山形大学環境保全センター

講師 大津 芳

標記研修会および廃棄物処理施設見学会に参加しました。合わせて報告いたします。

実務者連絡会技術研修会 「事故事例とその対策について」

日時：2015年3月5日（木）14:00-17:00

3月6日（金）9:00-11:50

場所：メープル有馬（神戸市北区有馬町406-3） 会議室

プログラム

3月5日（木）

13:00～ 受付

14:00～14:10 開催の挨拶 実務者連絡会世話人 荻野和夫

14:10～15:00 基調講演 「大学での事故事例と対応」

大阪大学 富田賢吾 先生

15:00～15:20 休憩

15:20～17:00 安全衛生関係の事故事例の報告と議論（座長：榊原洋子）

17:00～18:30 休憩

18:30～20:30 懇親会

3月6日（金）

9:00～9:30 特別講演 「震災からの20年」

神戸大学 吉村知里 先生

9:30～10:40 廃棄物関係の事故事例の報告と議論（座長：荻野和夫）

10:40～10:50 休憩

10:50～11:50 TOPICS 労働基準監督署視察の対応（座長：金澤浩明）

10:50～11:50 閉会の挨拶（荻野、榊原、各部門長）

大阪大学の富田先生は「大学での事故事例と対応」のタイトルで、大阪大学における活動を例に、事故再発防止における事例活用の重要性を解説して下さいました。大阪大学で過去10年間に発生した事故事例を解析すると、全体の約1/4が実験中に起きたものであり、その中で、切傷、薬品関連事故が2/3を占めることが明らかになった。さらに、切傷事故では半数以上がガラスによる事故でありまた学部学生が半数以上を占めること、薬品関連では薬傷事故が多発していることがわかった。



これらの解析結果を基に各種講習会や講義の場で典型的な事故事例を紹介し、また、職場巡視などの機会を利用して事故情報を現場にフィードバックすることにより再発防止につなげているとのことであった。実際の事故現場写真も多数紹介され、事故情報は「最良の教科書」であることがよく理解できる内容の濃い講演であった。

愛知教育大の榎原先生座長による「安全衛生関係の事故事例の報告と議論」のセッションでは、11名の方が事故事例を紹介しそれぞれの事例への対策などが議論された。実験中に起きた火災や熱傷事故、学生が一人で実験をやっている時にシアンガスが発生した事例、留学生による通学時の自転車事故で高齢の女性が死亡した事例、クレーン操作の誤りにより学生が死亡した事例など、小さなものから重大なものまで様々な事故事例が紹介され情報の共有が図られた。

神戸大学の吉村先生は「震災からの20年」のタイトルで、20年後の現在からは想像もできない阪神淡路大震災直後の神戸の中心街および大学周辺の状況を紹介された。強調しておられたことのひとつに、残っている画像情報の少なさがある。震災当時は携帯電話が無かったこともあり、報道写真などの他には入手できる画像情報がほとんどないとのことであった。たった二昔前のことであるが、個人が利用できる情報の量・質ともに現在とは大きく異なっていることが指摘され興味深かった。

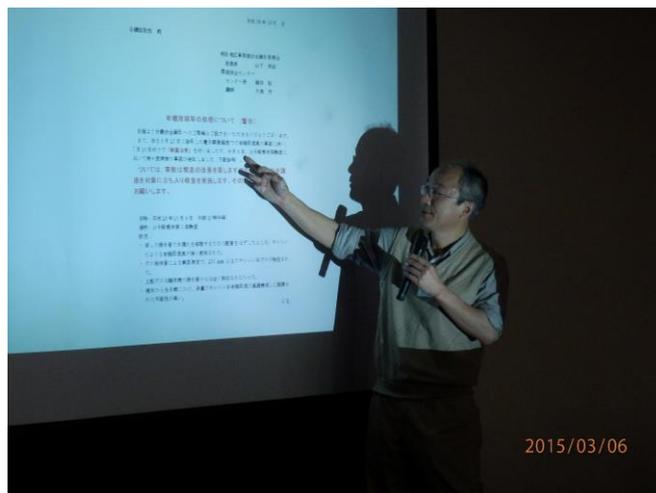


「廃棄物関係の事故事例の報告と議論」のセッションは、群馬高専荻野さんの座長により進められた。

私を含め10名の方が事故事例を報告したが、廃棄物容器の破損に関する複数の事例とともに、無許可業者への廃棄物引き渡し未遂事例、無機廃液への水銀混入事例など、一歩間違えば大問題になりかねない深刻な事例が紹介された。私は、下水への有機溶媒不法廃棄事案を報告したが、各研究室における使用試薬リストの確認、グリーストラップの清掃、当該有機媒を使用している研究室に行き直接使用状況を確認すること

など、解決に向け有用な方策を助言していただいた。

茨城大学の金澤さん座長による「労働基準監督署視察の対応」セッションでは、安衛法改正により平成28年6月から義務化される化学物質のリスクアセスメントなどを念頭におき、労基署による視察への対処法が議論された。今年度、複数の大学が労基署による視察を受けたが、



同一現場でも視察官により指摘されるポイントがかなり違うこと、視察での指摘を受け提出する改善策の策定は当該視察官の助言を基に行うことが現実的であることなど、労基署視察への対応において有用な情報が得られた。

閉会の挨拶のあと、ホテルの食堂で昼食をいただき、各自鉄道を利用して下記廃棄物処理施設まで移動した。

廃棄物処理施設見学

日時：2015年3月6日（金） 15:00-16:30

場所：神戸環境クリエート株式会社（神戸市長田区苅藻島町 1-1-28）

この施設は、神戸の中心街から南西方向の埋め立て地に立地し、ロータリーキルンとストーカ炉を組み合わせた最新式の燃焼炉（2009年竣工）を持つ真新しいものであった。まず、技術担当の方から施設の概要に関する講義があり、引き続き3グループに分かれ施設見学を行った。



低濃度 PCB 廃棄物や感染性廃棄物に加え、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチックなど、多種類の廃棄物を処理しているが、ごく一部の工程を除

き廃棄物に人の手が直接触れないよう設備設計されていること、最近受け入れている廃棄物は高カロリーのものが多く炉の燃焼温度が高くなりすぎる傾向があること、そのため、汚泥などのカロリーの低い廃棄物を受け入れたいのだが量が限られており受け入れの営業が苦勞していること、保管庫の容量は処理能力約7日分であることなどの説明を受けた。大環協関連では、神戸大学医学部附属病院からの感染性廃棄物の処理を行っているとのことであった。

見学終了後、短時間の質疑応答が行われ、施設の前で記念写真を撮影し、担当者の方に感謝の意を表して施設をあとにした。

以上

神戸環境クリエート見学記

神戸大学 環境保全推進センター
西川大介

平成 27 年 3 月 6 日、第 7 回実務者連絡会技術研修会の廃棄物処理施設見学として神戸環境クリエート株式会社に参加者 24 名で伺った。

神戸環境クリエートは「低濃度 PCB 廃棄物処理に係る大臣認定」を受けている日本で数少ない事業所のひとつである。ここではロータリーキルン及びストーカ炉燃焼方式で焼却処理を行い、その能力は PCB 廃油類で 9.0kl/日、BCP 汚染物で 1.5t/日にも及ぶ。また、感染性廃棄物を含む特別管理産業廃棄物の処理も行われており、24 時間連続運転が行われていた。

施設案内では、処理施設の概要を説明していただいた後に施設見学を行い、最後に質疑応答が行われた。

燃焼炉では PCB 処理において日本で標準的な 850°C 運転だけでなく、ヨーロッパ基準の 1100°C 運転ができるようになっている。また、ガス冷却室では燃焼ガスに水を噴霧し、400°C まで急冷することによってダイオキシンの生成を抑制している。さらに、排ガス処理では消石灰・活性炭噴霧とバグフィルタを用いて、有害ガスが放出されないようにしている。この煙突排ガスでは連続分析計で有害ガス濃度を常時監視しており、測定値はテレメータで神戸市に送信されている。これら一貫して、環境への配慮がされていることが分かる。

担当者に 20 年前に起きた阪神淡路大震災での話を伺うことができた。震災直後、処理施設の配管等が破損していたが、2,3 日で稼働できる状態に戻したようだ。水は市水からのラインが途絶えていたが、近くの海から大型車に載せて 1 日に何往復もすることで供給することを可能とし、蓄積されていく廃棄物の処理ができるようにしたということだった。この処理場がある長田地区では震災に伴う火事が起き、家屋の損傷が激しい場所であったが、このように迅速に処理ができるようにしていたことに対して責任感の強さを感じた。復興には行政や医療現場が大きく関わっている印象が強いが、こうした処理事業が縁の下の力持ちのように下支えしていたのだと感じさせられた。



【廃棄物部門】

廃棄物部門活動報告

平成 27 年 3 月 23 日
廃棄物部門 部門長 中村 修

1. 本会の活動方針

全国の大学等において、自前処理施設の閉鎖が相次いでいる。これに伴い廃棄物処理は軽視される傾向にあり、各大学単体では業務担当者や構成員の技術力やモラルの維持が困難な状況にある。本会は全国の実務者が集まり廃棄物管理について情報交換を行う唯一の団体であると認識している。その特色を生かして大環協（大廃協）発足以来、先人たちが積み重ねてきた技術とモラル啓発を継承し、これを広め発展させていきたいと考えている。現在重要視していることは、経験が浅い実務者に対する技術の継承である。

2. 平成 26 年度の事業報告

日時	事業名	概要
4 月	アンケート調査	結果は本号に掲載
5 月	部門長交代 東北大学 進藤 → 九工大 中村	体調不良のため
7 月 23 日	廃棄物管理研修「基礎編」(広島)	参加者 49 名
10 月 22 日	アサヒプリテック (株) 神戸営業所 見学	参加者 34 名
	廃棄物による事故事例座談会	参加者 31 名

3. 平成 27 年度の見通し

平成 27 年度より、部門長に福井高専の片岡氏、副部門長に鹿児島大学の河野先生にそれぞれ交代する。片岡氏は廃棄物管理に長く携わっておられ、河野先生は全国でも数少ない廃棄物管理を担当している若手の教員である。本会がより活発になると確信している。現時点での活動予定は以下の通り。

日時	事業名	概要
4 月	アンケート調査	外注先などについて
7 月	廃棄物管理研修「排水管理編」(名古屋)	改正水濁法対応などを話題に
	精度管理 (共通サンプルの分析)	研修受講者に配布

廃棄物処理の現状報告 -アンケート結果からの知見-

片岡 裕一

はじめに

廃棄物部門は廃棄物関連業務に携わる実務者を母体とする。しかし、最近、実務者が携わる業務等の実態は明らかでなかった。そこで、実務者が担当する廃棄物処理の現状を明らかにするためアンケートを実施したのでその結果と得られた知見について報告する。

アンケートの対象

アンケートの対象は教育・研究機関とし、同一機関等からの複数回答は、回答者の担当が異なる場合を考慮して集計した。回答機関数は30(回収率:54%)回答者は38名であった。

アンケート集計結果

回答者の所属先は、すべて教育研究機関であった。また、環境～、安全～、廃棄物～、排水～等の環境安全関連が明示されている部署の割合は、68%であり約3割が他の業務と共に環境安全関連業務を担当している。廃液処理施設については、完全に自前処理している機関は無く、一部外注処理が17%(5機関)であった。今回は処理の有機・無機の区別について回答を求めなかったが、第一回技術者連絡会(現在の実務者連絡会に相当)後の調査によると18機関が廃液処理施設を設置していたと推測できる。また、10機関はすでに外注処理と回答している。今回の結果と比較すると多くの実務者の業務が処理から委託関連業務と変化している。さらに、外注処理機関所属実務者の約半数が業務内容を「管理」と答え、管理監督業務を担当していることがわかった。その一方、容器の破損対応では50%、固形物混入対応では33%が実務者によって対応と回答し、現場で作業する先端実務者が約半数であった。排水管理では約半数が施設・装置管理33%が水質検査を担当している。回答者の中で廃液以外の廃棄物担当が約半数であり、担当業務は不要試薬関連が中心であった。空容器の担当は約30%であり、空容器の処理委託先については38%が有害廃棄物として委託しており、56%が一般廃棄物として処理している。一般廃棄物として処理するには十分な洗浄が必要であり、廃液の増加によって経費と時間のコストが増加する。空容器を有害廃棄物として委託した場合とコストについて比較して追加調査してみたいと考えている。廃棄物講習会に関しては、75%が実施しており学生対象が46%であった。教職員を対象としているのは51%であり、学生に講習を行わないのは実験ガイダンスや研究室内の安全衛生教育に委ねていると考えられる。今回のアンケート結果から、実務者の現在の業務内容が把握できた。この調査結果を、実務者連絡会活動の参考としたい。

<アンケート結果>

1. アンケート形式

アンケート名	実施年度	配布機関数	回答機関数	対象
A	26	50	30	実務者連絡会所属会員
B	26	20	20	実務者連絡会企画研修会参加者

2. アンケートA 結果

番号	質問	回答	回答率(%)	備考
1	実務者の所属先	環境・安全衛生関連	69	
		非環境関連	31	
2	学内に廃棄物を扱う専門の設備がありますか？	ある	50	
		ない	47	
		その他	3	
3	実務者の職種は？	教員	10	
		技術職員	66	
		事務職員	24	
4	廃液の処理形態	自前のみ	0	
		自前と外注	21	
		外注のみ	79	
5	処理設備の更新予定は？	要求中	3	自前処理を行っている 機関のみ回答
		無回答	97	
6	自前処理の対象は？	有機系のみ	0	自前処理を行っている 機関のみ回答
		無機系のみ	43	
		無機系と有機系	57	
7	担当している業務	管理	32	
		整理	27	
		統合	10	
		測定・分析	13	
		携わっていない	15	
		その他	3	
8	廃棄物容器の破損時に誰が 移し替える？	排出者	50	
		実務者	42	
		処理外注先業者任せ	8	
9	廃液中に固形物が混在して いたら誰が移し替える？	排出者	40	
		実務者	29	
		処理外注先業者任せ	31	
10	排水管理に携わっています か？	携わっている	47	
		携わっていない	45	
		その他	8	
11	廃水処理業務の内容	水質検査	33	業務に携わっている 者のみ回答
		装置管理	24	
		施設管理	24	
		汚泥処理	5	
		その他	14	
12	廃液管理以外の廃棄物の 処理にかかわっています か？	携わっている	42	
		携わっていない	47	
		その他	11	
13	試薬の廃棄に関わってい ますか？	携わっている	47	
		携わっていない	20	
		その他	33	
14	不要試薬処理への関与度 について	リスト作成	34	業務に携わっている 者のみ回答
		リストと現物確認	16	
		分類分別	39	
		引き渡し立会い	11	
15	空試薬瓶の廃棄	携わっている	29	
		携わっていない	63	
		その他	8	
16	空試薬瓶の処理委託先 は？	有害産業廃棄物処理業者	38	
		一般産業廃棄物処理業者	56	
		薬品製造業者	3	
		再資源化	3	
17	廃棄物処理等の講習会に ついて	行っている	42	
		定期的	33	
		不定期	10	
		その他	15	
18	講習会対象者	学生	46	
		教職員(全員)	38	
		教職員(新任)	13	
		その他	3	
19	講習会の内容	廃液のみ	13	
		廃液廃棄物	13	
		廃液廃棄物排水	61	
		その他	13	

3. 不明廃液の分析項目（複数回答）

分析項目	水銀	水銀以外の重金属	フッ化水素	シアン
回答数	4	4	3	2

4. 不明廃棄物（廃液以外）の分析項目

分析項目	水銀	水銀以外の重金属	フッ化水素	可燃性	シアン	その他
回答数	4	4	1	2	2	1

5. アンケート B 結果

番号	質問	回答	回答率
1	廃液の処理形態	一部外注	12
		全て外注	88
2	処理または外注前に分析を行っていますか？	実施している	12
		実施していない	70
		一部実施している	18

ご協力くださいました皆様ありがとうございました。

大学等環境安全協議会実務者連絡会 廃棄物管理研修（基礎編）の実施について

廃棄物部門
中村 修（九州工業大学）
片岡 裕一（福井工業高等専門学校）

1. 実施の趣旨

近年、大学等における廃棄物管理技術は衰退の一途をたどっている。全国的に「生き字引」の様な廃棄物管理の専任者が減少し、管理技術の継承が年々困難になっていることが原因の一つとして挙げられる。その様な状況に際し、技術の継承は実務者連絡会においては継続的に取り組むべき問題であると考えている。しかし、我々の研修会などで行事に参加する廃棄物担当者は年々固定化されており、この課題の解決は難しい状況であった。

そこで、今回は実験廃棄物や実験排水管理の実務者として長いキャリアを積んできた方々に講師をお願いし、これらの管理における基本的事項の習得を目的とした研修を実務担当者向けに企画した。

2. 実施概要

日 時 : 平成26年7月23日(水) 13:30~16:50
場 所 : 広島大学東広島キャンパス 本部棟 4階会議室
(〒739-8511 東広島市鏡山一丁目3番2号)
対 象 : 大学等において実験廃棄物の外注管理または排水の管理に携わっている方
(高校程度の化学の知識を持つ方を想定)

3. 実施報告

講師は以下の方々をお願いした(表1)。

表1 講義内容及び講師

講義内容	講師氏名	所属
廃棄物処理基礎(法律編)	川上 貴教	北海道大学
廃棄物処理委託の注意点(実務編)	鈴木 一成	浜松医科大学
実験排水管理基礎	秋吉 延崇	岡山大学

49名のご参加をいただき、その後の懇親会も含めて盛会であった(図1)。今後も同様の講習会を繰り返し企画し、廃棄物管理技術のすそ野を広げる活動を行っていきたいと考えている。

実施に際しご協力いただいた坂下氏をはじめとする広島大学の皆様と、忙しい中快く引き受けてくださった講師の先生方に心から感謝したい。



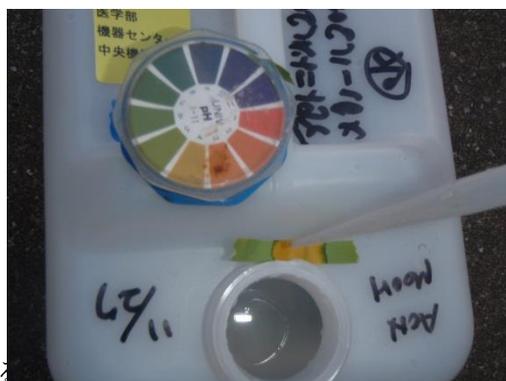
廃棄物処理委託の注意点（実務編）

－廃液・薬品の委託処分について－

浜松医科大学医療廃棄物処理センター（平成26年度現在） 鈴木一成

1. 廃液の処分について

- 1.1 分類方法：処分業者からは次のような分類をお願いしたいとの意見もある
水銀・ひ素・シアン・重金属・悪臭廃液・ハロゲン系溶剤・有機溶剤・水溶性溶剤
- 1.2 容器：ポリタンクを使用する場合
特殊引火物（エーテル・ペンテンなど）：試薬のエーテル缶の再利用
ポリタンク（繰り返し使用）：UN表示のあるものを使用することが望ましい
ポリタンク（1回のみ使用）：処分業者と相談して決める方法もある
混合による事故を防止するため、廃液の移し替えは避けた方がよい
- 1.3 構内運搬：研究室などには、次の時期には廃液を持ってくるように依頼する
廃液がタンクの8分目になった時・1年ごと・研究テーマが変更になった時・異動される時・退職される時
運搬は、カゴ付き台車を使用した方がよい
- 1.4 廃液の受け取り
・廃液を受け取る場合は、その廃液の内容を説明できる方から受け取る
・タンクには廃液の内容がわかるようなデータシートを貼り付けていただくように研究室などに依頼する（環境省：廃棄物情報の提供に関するガイドライン）
<http://www.env.go.jp/recycle/misc/wds/>
- 1.5 廃液のチェック：廃液を持ってきた方の立会いの下でチェックする
・外観：液量や2相に分離していないかも確認する
・臭気：フタを緩める
・pH：pH試験紙で、溶剤のpHも測る
・水溶性：水を入れたビーカーに廃液を滴下して確認する
- 1.6 構内保管
・直射日光や雨のかからない場所に保管する
・廃酸、廃アルカリ、廃油は、それぞれ別の部屋に保管する
・特別管理産業廃棄物は、産業廃棄物とは別の部屋に保管するか、同一部屋では距離をおいて保管する
・廃棄物保管場所には「保管場所」の掲示（市販品）を行う
・有機溶剤を保管する場合は、消防法に基づく設備や掲示が必要となるので、消防部署に確認する。
・ポリタンクなどの容器は密閉されていても臭気は発生するので、保管場所での作業は、扉を開放するなどして、作業環境に注意する
- 1.7 見積もりの依頼
・廃液はポリタンク1本ずつに容器番号を記入して、その成分内容と量を記載して集計する
・廃液を処分可能な業者を選定する
収集運搬業者は処分方法を熟知していないこともあり、廃棄物の行先不明は法による処罰の対象となるので、中間処理業者を先に選定した方がよい



- ・大学の廃液について、すべて処分可能な技術をもっている業者は少ない
- 1.8 産業廃棄物委託契約書：それぞれに契約書を締結する
- ・収集運搬業者：「産業廃棄物収集・運搬委託契約書」
 - ・中間処理業者：「産業廃棄物処分委託契約書」
- 1.9 収集運搬：車両に許可番号を表示してあるかを確認
運搬中の漏れの防止のため、フタが閉まっているかを業者に確認してもらう
- 1.10 産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付
- 1.10.1 電子マニフェストの場合：日本産業廃棄物処理振興センター
マニフェスト記載を処分業者に記入していただく方法もある。
- 1.10.2 紙のマニフェストの場合：全国の産業廃棄物協会

- ・処分業者に作成していただく方法もある
- ・マニフェスト1部で7～10枚綴りとなっており、交付担当者（できれば特別管理産業廃棄物管理責任者）の氏名と押印する
- ・処分業者からB2票、D票、E票がそれぞれ返送されるので、A票に返送された日付を記入する

返送の目安：B2票；1週間後、

D票；1ヶ月後、E票；3～6か月後

- ・マニフェスト保管期間：5年間
- ・紙のマニフェストの場合は、産業廃棄物管理票交付等状況報告書を年1回、監督官庁へ報告



- 1.11 実地確認：廃棄物の処理及び清掃に関する法律第17条による努力義務
- ・自治体によっては、条例により義務としている場合もあり、また、環境省の優良産廃処理業者認定を受けた業者には確認の免除している場合もある
 - ・大学等環境安全協議会実務者連絡会では、処理を安心して委託できる処分業者の見学を実施しています。業者の処分内容が理解しがたい方でもいろいろアドバイスができると思いますので、ぜひご参加ください。

2. 薬品の処分について

- 2.1 処分業者が受け取り困難な薬品
- ・労働安全衛生法第55条（製造、譲渡、使用などの禁止）：ベンジジンなど
 - ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律：酢酸ウラニルなど
 - ・麻薬及び向精神薬取締法：バルビタールなど
 - ・毒物及び劇物取締法（特定毒物）：パラチオン、フルオロ酢酸ナトリウムなど
 - ・化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（特定化学物質）：PCB、DDTなど
 - ・覚せい剤取締法（覚せい剤原料）：フェニル酢酸など
 - ・処理作業中に有害ガスが発生する可能性があるもの：
 - 酸化オスミウム(VIII)、酸化ルテニウム(VIII)、タリウムなど
 - ・ラベルがはがれており、成分が不明なもの：
 - 内容が不明なものは、廃棄物処理法で委託処分できない
 - ・学内で成分を分析調査してから処分の手続きを行う
 - ・処分業者に成分を分析調査してもらってから処分の手続きを行う
(費用：約1万円/1個)

- 2.2 処理費用の負担：研究室負担にするのか、機関負担にするのかをきめておく
特に、研究室に費用を負担していただく場合には、学外委託処分は「基本料金（収集運搬費）＋処分費」の負担があることを了承して頂く
- 2.3 リストの作成：処分する薬品のリストを作成する
- ・研究室が作成するのか、廃棄物担当者が作成するのか、処分業者に依頼するのか（費用：約 2 万円/日/人）
 - ・化学物質管理システムを利用して処分する薬品のリストを作成する方法もある
- 2.4 薬品の確認
リストに基づき 1 本ずつ確認し、リストに誤りがある場合は、訂正する
- 2.5 構内保管
- ・薬品の保管は直射日光や雨のかからない室内で保管する
 - ・特にガラスびんの薬品が接触しないように 1 本ずつ仕切りをつけ、保管する
 - ・酸、アルカリ、溶剤は別々にプラスチック箱で保管する
 - ・転倒、落下防止の地震対策を実施する
 - ・できれば、酸、アルカリ、溶剤、酸化性物質、還元性物質、爆発性物質などの物性により、分けて保管した方がよい（混触火災の防止）
- 2.6 見積もりの依頼、産業廃棄物委託契約書、収集運搬、産業廃棄物管理票、実地確認
「1. 廃液」と同様に行う



大学等環境安全協議会実務者連絡会廃棄物管理研修（基礎編）

実験排水管理基礎

岡山大学安全衛生部安全管理課

秋吉 延崇

1. はじめに

実験排水管理とは、様々な事象への対応が必要です。以下、当方が様々な立場で経験したことから学んだ考え方を中心に示します。

当方は岡山大学に化学の技官として採用されて以降、教室系技官、施設系技術職員、専門職員（事務職員としての職名）、また施設部、施設企画部、安全衛生部といった職種・所属の変化を経験し、職務として長く環境管理センターと関わってきました。都合、やや施設管理の観点が多いことを、まずお断りしておきます。

2. なぜ実験排水管理が必要か

(1) 「実験排水」とは何か

ここで管理対象の「実験排水」とは何なのでしょう。本研修会のタイトルの「廃棄物管理」と何の関係があるのでしょうか。特に「実験廃液」とどこが異なるのでしょうか。

端的には、正に廃液管理と排水管理は表裏一体であり、区分はできないと考えています。排水は廃棄物であって廃棄物ではないといった感じでしょうか。実験の過程で発生する液状の不要物のうち、流しに流せる（流した）ものが排水となり、流せないものが廃液として貯留し、処理が必要となります。（たとえば、岡山大学においては「排水」と「廃液」を合わせて「廃水」と呼称しています）

(2) どのように管理を考えればよいか

排水管理を考えた場合、すぐに思い浮かぶのは、「法令等の基準値等」を守る（守らせる）ことではないでしょうか。しかし、排水管理を考える上で忘れてはならないのは、排水は人が水を取り扱って初めて発生する、ということです。自然にある、ものではありません。

したがって、管理を必要とする（管理が可能な）主な対象は、あくまでも水を取り扱う人（大学等においては教員や学生などが該当）であり、排水（分析値）はその結果（成果）にしか過ぎません。

このことから、実際に水を扱う人達に対しての教育訓練が重要となります。ここで水質管理の必要性について十分に理解・納得・協力していただくような説明を行うためには、「法令等の基準値等」は、どのように決められたものかを知っておく必要があると感じています。（法律でこうなっているから、ではケンカの素です。法令遵守は目的ではなく、手段にしか過ぎません）

それでは、水質管理の目的は何でしょうか。広くいえば社会的責任を果たすこと、すなわち、公害等の問題を引き起こさないこと、と考えたりもします。これまで公害等の問題を踏まえ、法令等による水質管理規制は強化されてきました。主な関連法令である水質汚濁防止法及び下水道法の第1条にも端的に記載されています。しかし、規制対象となっている事項は過去に問題があった事項でしかない、のではないのでしょうか。

私たちの所属する大学等の研究等に伴う実験においては、過去に使用例のない物質を扱うことも十分あり得ます。何か起こった後で、規制がなかったから、と説明することは可能ですが、それでいいのでしょうか。実務担当者として予見可能であることはないか、常に考えたいと思っています。その際には、廃棄物処理における基本的な考え方が参考になると考えています。

また、水質管理を行うにあたっての目標設定においては、環境に悪影響を及ぼすモノは一切排出しない、という理想を迫る考え方もありますが、実現は技術的に不可能であることも事実です。加えて、事業経営として経済的な実現可能性、実験を行う者の技術、排水管理担当者自身が出来ることの限界もあります。関連法令及び地方条例等を参照しながら、具体的な管理目標とその管理手法を作成する必要があります。

(3) 誰が管理すればよいか

排水は誰が管理することが妥当なのでしょう。先に述べたとおり、排水の発生は、排水を排出する、すなわち水を取り扱う者でしか管理できません。加えて、排水は「水」です。流しに流したあと消えてなくな

るものではありません。したがって配管及び処理設備等の管理も考える必要があります。配管等といった基盤的な設備（ライフライン）の管理は、単一の責任者（所有者、多くは事業主、学長）の責任の基で一元的に管理する必要があります。

ここで、排水に限りませんが、事業主がその責任を持つすべてについて直接的に管理を行えるはずもなく、組織的に分担し管理を行うのが通例です。言い換えると、一人ですべて見ることはきわめてまれであり、担当者が複数いる場合には、全体を見ずに誰が何を行っているのかを知らず、担当業務のみ（たとえば分析、教育、施設管理等）を行っていても、管理に漏れが生じることとなります。自分が担当していない関連業務についての情報を集め、総合的に考えていくこと、また、水質管理に関して理解がある関係者を増やす事が必要と考えます。

3. どこに行くのか

実験排水はどこへゆくのか考えてみてください。水、ですので配管に沿って流れていきます。また、多くの場合、水質汚濁防止法でいうところの「特定施設」である流しからの排水が実験排水と称されていますが、どこへゆくのでしょうか。下水道でしょうか、公共用水域でしょうか。そこは川でしょうか、湖沼でしょうか、海でしょうか。研修では岡山大学を例にとり示しましたが、行き着く先によって規制値が変化することがあるため、注意が必要です。

また、どこへゆくのかは、排水事故対策時の原因究明にも重要となる情報です。どの建物のどの実験室から流れてきたか、が判明すれば対策は非常に立てやすくなります。日頃から敷地内の配管経路についても把握しておくことが重要となります。

4. 日常と事故対応

日々排水が発生することから、日々の管理が重要です。ただし、人・モノが関係する以上、事故は避けて通ることが出来ません。事故対応について常に考え、日常管理へのフィードバックが必要です。言い換えると、日常管理として、各種の確認及び排水の排出者への定期的な各種ルール基準等の教育が必要不可欠ですが、事故時の対応についての啓発も大切と感じています。

以下、当方が管理上大切と考えている事項を示します。皆様の業務チェックに役立てば幸いです。

(1) 日常管理

1) 定期もしくは随時の分析と記録

- ・採水場所の妥当性
- ・分析項目の確認（法定、行政指示及び自主）
- ・分析精度、期限の確認
- ・記録すべき項目、様式、記録保管年限
- ・報告対象

2) 関連設備及び機器等の維持管理

- ・手順書の作成
- ・処理対象物の把握
- ・施設等更新計画の意識

3) 講習会等の開催による教育・啓発

- ・法令等の解説
- ・学内ルール、規定等の説明・周知

4) 行政への対応

- ・各種報告・届出の提出
- ・立入採水への対応

(2) 事故対応

繰り返しになりますが、人が扱っている以上、事故を避けることはできません。排水管理上、誰がどんな責任を負っているのか、いつ誰が何処へ何を連絡するのか、誰がどんなことを対応するのか等、平時に定め

ておく必要があります。以下に事故発生時の対応事例を示します。

なお、発生時以降の事後対応については、経過及び原因に応じ変化しますのであえて記しません。日頃から発生可能性が高いと思われる事故事例に対して、保有する設備、資材及び人員の状況把握を行い、具体的な対応方法についてよく検討しておくことが重要と考えます。加えて、いざというときに慌てないように、消火訓練同様に訓練することも必要ではないでしょうか。

- 1) 事故情報は、直ちに責任者、関係部局に通報
 - ・明日（月曜日）の朝に相談しようでは遅い
- 2) 排出を防止するための適切な応急措置の判断
 - ・排出源は判明できそうか、否か
 - ・排出は止められるのか、否か
 - ・有害物質等の排出は大量か、否か
 - ・健康障害を生じる可能性はあるか、否か
- 3) 行政へは、原因が特定されていなくとも、事故の概要が把握できた段階で、応急措置を含め直ちに通報
 - ・責任者の事前確認
 - ・有害物質大量排出、健康障害の可能性は責任者の許可以前に消防機関に通報の必要を判断
5. たとえば（事例紹介）

当方が関わった岡山大学における事故事例を取り上げ、具体的な対応について一緒に考えることが出来ればと思います。皆様の職場で発生した場合、どう対応しますか？

また、岡山大学において2つの事例は比較的時間を置かず発生したこともあり、水質管理のみの問題ではなく、化学物質管理の強化（毒劇物棚卸しの義務化、管理状況監査の実行、懲戒処分の明記等）への動きと繋がっています。詳細について知りたい方がありましたら、別途問い合わせいただければ対応可能です。

あと、事故時において「応急の措置」とはなにか、という質問を研修会終了後にいただきました。具体的記述は避けませんが、所管行政の見解もさることながら、大学等が保有する施設設備等により可能な措置内容が異なると考えます。

(1) 揮発性有機塩素化合物の事例

- 1) 概要：下水道法に基づく定期採水分析（分析は外部委託している）の翌日、排除基準の●倍を検出したとの速報値の電話連絡があった。
- 2) 対応と教訓：
 - ・「応急の措置」の意識
 - ・管理組織と責任の所在、連絡体制
 - ・部局（管理単位）における「有害物質」取り扱い状況の把握
 - ・有害物質の除去（処理）方法について

(2) 劇物流出の事例

- 1) 概要：有機リン系農薬（劇物）を流しに流したところ、建物内で異臭発生し、作業者本人が気分悪くなり連絡した
- 2) 対応と教訓：
 - ・下水道局、消防及び警察への通報
 - ・排水停止（ポンプ槽遮断）及び水使用停止
 - ・配管経路の健全性の確認
 - ・配管及びポンプ槽洗浄
 - ・当該物質の濃度分析（最終放流場所まで）
 - ・個人持ち込みの薬品についての管理
 - ・対応可能な（特別管理）産業廃棄物収集運搬処理業者

- ・責任の所在
- ・当該物質の濃度分析方法
- ・断水時の衛生管理（感染症対策）。

6. まとめ

以上のまとめとして問いかけをします。あなたは何ができますか？実務担当者として、思うように対応できないことは、つらいことです。1人でできないことは、組織的に解決する必要があります。当方も自問自答しながら、排水等の管理業務に携わっています。

(1) 排水管理こそ広い視野を

「水」は重力にしたがって上から下へと流れてゆきます。排水処理といった下流部分での対処だけでは限界があります。上流、発生源である実験時の取り扱いがよくなり、はじめて管理が達成出来るのではないのでしょうか。

また、配管等の寿命は比較的長期間です。多くは建物改修等の機会にしか改修できません。長期的展望を持って配管等のデザインを考える必要があるのではないのでしょうか。

(2) 長期（教育）・短期（事故）、双方の対応を考える

法令やルールを教育するだけでは、なかなか理解を得ることが難しい場合があるかと思います。なぜこの法令やルールができたのか、その背景についての説明が必要ではないのでしょうか。

また、人が扱う以上、事故はつきものです。少なくとも過去事例を参考とし、対応マニュアルの作成や訓練が必要ではないのでしょうか。

(3) 排水の排出者（水の利用者）の意識が重要

すべての活動を監視下で行うわけにはいかない以上、扱う人すべてがある一定以上の技術と知識を持つことが管理の前提となります。面倒だしばれなければいいや、といったような考えとならないよう、意識付けが必要ではないのでしょうか。

7. おまけ（蛇足？）

研修時には詳しくお話してきていませんでしたが、平成24年度に水質汚濁防止法の大きな改正がありました（環境省HP：<http://www.env.go.jp/water/chikasui/brief2012.html>）。

この改正では、有害物質による地下水の汚染を未然に防止するため、有害物質を使用・貯蔵等する施設の設置者に対し、地下浸透防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準の遵守、定期点検及びその結果の記録・保存を義務付ける規定等が新たに設けられ、既に設置されていた施設（既存の施設）については、実施可能性に配慮し、構造等に関する基準の適用が3年間（平成27年5月31日まで）猶予されています。

猶予期間終了を目前にして、すでに多くの大学等において対応について考えられているのではないかと思います。地下水汚染の未然防止のための構造と点検・管理に関するマニュアル（第1.1版）平成25年5月31日更新<http://www.env.go.jp/water/chikasui/brief2012/manual/main.pdf> と関係することが多いのではないかと推察します。「洗浄施設からの排水中の有害物質の濃度を検出限界以下まで下げることができる場合」との記載からは、従前の排水管理の概念を変更する必要があるように感じますが、いかがでしょうか。

加えて、構造等の基準の遵守においては、使用の方法、すなわち有害物質を扱う実験手順及び廃液管理が重要な要素となります。廃液容器からの漏洩があった場合の対処方法は定めていますか。また、必要な資材の準備はできて（させて）いますか。水濁法施行規則第8条の7第2項における「管理要領」が存在し、教育できていますか。器具の洗浄方法等についての定義は、廃液管理でしょうか、排水管理でしょうか。廃液・排水管理は分けて考える事はできず、奥が深いです・・・。

平成26年度局所排気装置等定期自主検査者養成講習会

－EHSマイスターコース（EHS：環境安全衛生）－

実施報告

筑波大学 環境安全管理室・数理物質系化学域

佐藤 智生

平成27年3月9日（月）10時から、筑波大学第一エリアC棟108号室において、平成26年度局所排気装置等定期自主検査者養成講習会－EHSマイスターコース（EHS：環境安全衛生）－を開催した。本講習会は、労働安全衛生法第45条で義務付けられているドラフト等の定期自主検査（年1回）を行うことができる検査者を学内に養成するために、平成18年度以来ほぼ毎年、筑波大学環境安全管理室主催で開催しているものである。対象は、学内の教員、技術職員、大学院生であり、これまで約100名の自主検査者を養成してきた。本年度は、平成26年8月に「局所排気装置の維持管理－大学等における実務マニュアル」を上梓した局所排気装置の維持管理研究会と初めて共催で実施した。大学等環境安全協議会実務者連絡会のホームページでも、他機関（大学等）局所排気装置検査者養成講習受け入れ情報として、茨城大学、静岡大学、名古屋大学とともに受け入れを表明しており、学内16名（内大学院生9名）他大学等13名、計29名の多数の参加をいただいた。

今回は、EHSマイスターコースと称し、作業場において環境安全衛生管理の中核となるEHSマイスターの養成も兼ねた講習を、本学環境安全管理室の野本信也室長（数理物質系化学域）を筆頭講師、柏木保人（環境安全管理課）と筆者を講師として行った。第1部（午前）は、局所排気装置の意義



図1 拡散蒸気の測定



図2 局所排気装置内の気流観察

と効果的な使用法を体得するために、①実験作業中の拡散蒸気の測定（図1）、②ドラフトチャンバーの効果的な使用法（図2）、③実験室の効果的な換気方法に関する実習を行った。実習中、参加者全員に有機溶剤用防毒マスクを配布し、その使用法も習得させた。第2部（午後）は、例年通り定期自主検査者を養成するために、①基本コース：法定検査の方法の習得を目的とした、検査の実習、制御風速の測定、ダクトの静圧測定（図3）、全圧測定と風量計算等、②アドバンスコース：卓上簡易局所排気装置用のアルミフレーム製囲い式フードの作製、同木製フードの作製を行った（図4）。作製したフードは、学内からの参加者が管理する研究室にて実際に使用してもらう予定である。講習会終了後、参加者全員に修了証書を交付し、大学院生には局所排気装置維持管理マイスターの認定証も交付した。

今回は、座学をほぼ無くし、全てを実習形式で行った。従来の講義内容を、実習中の必要な場面でその都度、ポスター形式の1枚ものの資料を配布して教育するといった初めての試みであったため、我々としても手探りであり幾つか不手際もあったように感じた。それにも拘わらず、参加者は皆、積極的にまた熱心に実習に取り組んでいただいた。特に、アルミフレーム製フードの作製は、もう少し時間がかかると想定していたが、各大学の技術職員の方々が中心になり瞬く間に組み上がった。プロの技術者集団のこのような姿をまのあたりにし、大学院生たちには、きっと良い刺激になったであろう。将来を担う学生たちの環境安全衛生に対する意識と管理技術の向上をひとつの目標としている我々にとって、このように他大学の方々を受け入れた今回の講習会は大変有意義であった。また、各大学で環境安全衛生管理において似たような問題に直面していることも多く、我々教職員にとっても、このような場で知識、技術、教育方法などの情報交換を行えたことは、大変有益であったと考えている。



図3 モデルダクトによる静圧測定を説明する野本環境安全管理室長

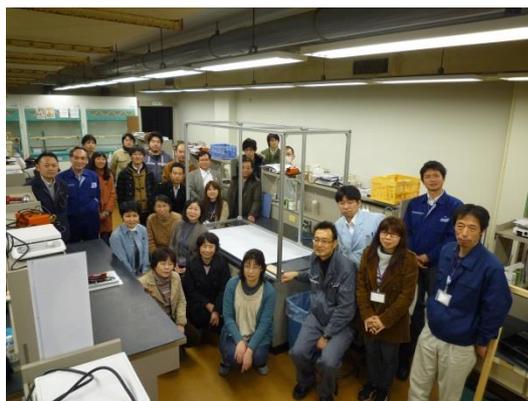


図4 作製したアルミフレーム製フードを囲む参加者

戯言：専門家にはなれたのかなあ

元 浜松医科大学医療廃棄物処理センター 鈴木一成

大学等環境安全協議会がつまらないと思ったことはありませんか？

私は多々あります。協議会の目的が、環境保全施設業務、安全衛生管理業務、化学物質等の管理業務、有害な廃棄物の処理業務、環境安全教育等に関する諸情報の交換となると範囲が広すぎて、総論が主になってしまいます。しかも、研修会と技術分科会ではほとんど内容が変わりません。範囲が広ければ参加者は多くなりますが、参加している人には興味がない話題も多くなります。逆に、目的を一つだけに絞り込んだ会を開催すると、参加者は少なくなります。参加者の興味はひけるでしょうか。総会は総論、技術分科会や実務者連絡会は各論開催にしたらどうでしょう。

ちなみに協議会以外に私が技術職員として参加した会の主なものは次のとおりです。

- ・総合技術研究会：日常業務から生まれた創意工夫や失敗事例なども重視
- ・核融合科学研究所「労働安全衛生に関する情報交換会」：安全衛生の具体例
- ・有害・医療廃棄物研究会：有害廃棄物及び医療廃棄物を対象に、調査及び研究

では、何故協議会に参加し続けてきたかです。私の行っている業務と同様なことができる方は大学内では数人しかいません。しかし、協議会では同じような業務を行っている方が多くおり、相談もできます。数年参加していれば、この課題は誰に相談できるかわかるようになり、電話すれば気楽に教えてくれます。私が実務者連絡会の世話人ができたのは、自分自身が回答するのではなく、相談できる方を多く知っていたことによります。

大学等環境安全協議会や実務者連絡会、その他でもいろいろと面倒みていただきありがとうございました。

さて、協議会の冊子「環境と安全」は先生方の論文の投稿口として、査読もある権威ある冊子となるのでしょうか。その分、会誌への投稿を拒否される報告も増えるのでしょうか。一方、論文形式ではないが、みなさんに知ってほしいことは実務者連絡会会報に投稿することにしたらどうでしょうか。権威はなくても、情報提供の手段になるでしょう。

私は、1982年から、施設関係の所属で廃液処理に取り組みはじめました。現在こそ法人化され施設関係では保全が大きな業務になっておりますが、その頃は新築中心の施設関係では廃液処理は迷惑おまけ業務でしたね。汚いものは早く目の前から消えてほしいという要望は今も変わりませんね。

その中でも、最終的には安定的に埋立処分地に保管できるようにすることを目的に処理方法を検討しました。処理業者が行っている凝集沈殿法では処理が困難な、有機金属化合物、チメロサル、カコジル酸、オスミウムなどを含んでいる廃液の処理方法を検討しました。

写真はある業者と最近開発した、オスミウム廃液を入れると4時間後には、酸化オスミウム(VIII)とカコジル酸に分離して、処理業者による処分を可能にする装置です。浜松医科大学ではこの装置を運転して、すでに40Lオスミウム廃液を処理しています。

大学内の廃液処理も、自分で処理することから、業者に処理していただくようになった年月が経過して、私も30年以上携わった現在では業者の処理方法が理解できるようになり、私はやっと廃液処理の専門家といえるようになったのでしょうか。ただし、無機廃液の処理は金属を中性で沈殿させることを手段としていますから、中性でも金属を沈殿しないように処置した薬剤を使用する実験・研究・検査とは矛盾しますし、その薬剤の処理解決策は私には未だにありません。

さて、今後は、この原稿を書いている時点では、私はまだ浜松医科大学で技術補佐員として後 3 年お世話になり、廃液・廃水処理業務を減らして、ドラフトチャンバーの点検業務を実施することになりそうです。浜松医科大学は、法人化前日に安全衛生体制をつくれというところですから、定年直前にならないとその後の業務がどうなるかわかりませんが。一応、局所排気装置等定期自主検査者を受講しており自分の職場のドラフトチャンバーは点検しておりますが、全学 100 台余りのそろそろ故障が多くなった局所排気装置と格闘することになります。近隣の方々に教わりに伺い、ご迷惑をおかけすることになります。

みなさんとは連絡がとりにくいことになりますが、今後ともご教示よろしくお願ひします。



オスミウムリサイクル装置

技術賞候補者推薦のお願い

・技術賞受賞者一覧

受賞年	氏名	所属団体(受賞時)	受賞年	氏名	所属団体(受賞時)
1989	小森 均平	名古屋大学	2003	吉崎佐知子	金沢大学
1990	岩崎 隆昌	NEC環境エンジニアリング		岩原 正一	筑波大学
	藤元 数尊	岡山大学		山田 剛志	NECアメリプランテクス
1991	矢坂 裕太	大阪大学	2004	伊藤 通子	富山工業高等専門学校
1992	井勝 久喜	信州大学		佐藤 延子	東北大学
1993	柏木 保人	筑波大学		重里 豊子	神戸大学
1994	真島 敏行	京都大学		西 利次	アサヒブリテック
1995	奥墨 勇	埼玉大学	2005	小沢 宗良	島根大学
	小山 健夫	早稲田大学		白川 久栄	首都大学東京
	前田 芳巳	琉球大学		川口 聡	(有)環境産業
	渡邊 広幸	NEC環境エンジニアリング		片山 能祐	NECファシリティーズ
1996	梅本 健志	鳥取大学	2006	松原 滋	野村興産
	亀田 紀夫	北海道大学		吉識 肇	理化学研究所
	小泉 善一	玉川大学		鮫島 隆行	千葉大学
	首藤 征男	熊本大学	2007	千葉 憲一	八戸工業高等専門学校
藪塚 勝利	群馬大学	松浪 有高		名古屋大学	
1997	市川 良夫	姫路工業大学	2008	澤村 幸成	サンレー冷熱
	大泉 学	新潟大学		神原 洋子	愛知教育大学
	菅野 幸治	山形大学		坂下 英樹	広島大学
	浜本 健児	関西医科大学		秋吉 延崇	岡山大学
	三品 佳子	宮城教育大学		下田 勉	NECファシリティーズ
1998	城 義信	NEC環境エンジニアリング	2009	川上 貴教	富山大学
	鈴木 一成	浜松医科大学		吉村 徳夫	神戸大学
	長井 文夫	筑波大学	2010	布施 泰朗	京都工芸繊維大学
	宮下 雅文	兵庫医科大学	2011	伊藤 豊	NECファシリティーズ
平田まき子	加計学園岡山理科大学	長谷川照晃		茨城大学	
1999	武藤 一	秋田大学	2012	中村 修	東北大学
	山岸 俊秀	八戸工業高等専門学校		神田 浩治	野村興産
2000	図師比呂彦	香川大学	2013	藤村 久	静岡大学
	平 雅文	高エネルギー加速器研究機構		片岡 裕一	福井工業高等専門学校
	本田 由治	京都大学		木間 富士子	群馬大学
2001	木村 利宗	同和工業	2014	藤井 邦彦	新潟大学
	田平 泰広	長崎大学		安本 英宏	PFUテクノコンサル株
	長谷川紀子	東京工業大学			
	若林 和夫	東京都立大学			
2002	荒井 智	早稲田大学			
	荻野 和夫	群馬工業高等専門学校			
	田中 雅邦	岡山大学			

大学等環境安全協議会技術賞候補として適正な方を、自己推薦も含め、世話人または大学等安全協議会事務局に連絡下さいますようお願いいたします。なお、以下の協議会「技術賞内規」及びこれまでの「技術賞受賞者」をご参照下さい。

(締め切り：4月末日)

・技術賞内規

1. 本協議会に技術賞を設け、多年にわたり大学等における環境安全監理、教育、研究、医療等の諸活動に伴って使用される化学物質等の管理、及びその結果発生する有害な廃棄物の処理に携わり、または環境安全監理に欠くべからざる機械、器具ならびに試薬などの製造及びサービスの実務に従事して、廃棄物処理技術の向上及び環境安全施設等の管理運営に功績のあった者にこれを贈呈する。(中 略)
2. 前条によって推薦される者は、多年にわたり第1条の実務に従事し、本協議会個人会員のうちの技術系職員である者、又は団体会員及び賛助会員に所属する技術系職員である者とする。

第17回実務者連絡会の予定(案)について

世話人 榎原 洋子、秋吉 延崇、荻野 和夫

・第33回協議会研修会第17回実務者連絡会及び総会

日時：平成27年7月23日(木)、24日(金)

場所：名古屋大学

内容：実務者連絡会企画プログラム

技術報告、事例報告

グループディスカッション等

第17回実務者連絡会総会

事業報告、事業計画等

・第31回技術分科会実務者連絡会企画プログラム

日時：平成27年11月19、20日(予定)

場所：山口大学

内容：技術報告、事例報告

特に廃棄物の現状等

実務者プロジェクト報告等

※ 実務者の方に報告を募集し、講演していただく。

実務者の皆様からの技術報告・事例報告を募集しておりますので、世話人まで、お申し込み下さい。

また、グループディスカッションや講演のテーマなど、のご提案もお寄せください。

実務者連絡会ホームページ、SNS サービスについて

実務者連絡会のホームページを立ち上げました。実務者を対象とした情報を順次掲載していきたいと思っております。大環協HP からリンクが張っております。

実務者連絡会 HP <http://www.daikankyo-eng.org/public/>

実務者連絡会メンバーの情報交換及び相互理解を深めるため、SNS サービス (Social Networking Service) を運用しています。このサービスは、人と人とのつながりを促進・サポートするコミュニティ型の会員制のサービスです。会員間の相互理解を深め、テーマを絞った掲示板を作成し、情報交換を行うことが出来ます。

この SNS へ参加するには、管理者から招待状を受け取らなければなりません。参加に当たっては以下の条件があります。

1. 実名で登録する。(ハンドル名不可)
2. 参加者は実務者連絡会メンバーに限る。
3. SNS 内で知り得た情報を、情報提供者の了承無く外部に漏らさない。
4. 他参加者に対して著しく不快感を与える行為を行わない。

参加は無料です。参加ご希望の方は、世話人までご連絡ください。

実務者連絡会名簿登録、追加について

実務者連絡会名簿への登録をお願いしています。まだ、登録されていない方、新規に登録希望の方は、電子メールでお申込みください。詳しくは、実務者連絡会HP をご覧ください。

<http://www.daikankyo-eng.org/public/register/list.html>

[実務者連絡会 申し合わせ]

平成 11 年 1 月制定
平成 15 年 11 月改定
平成 20 年 11 月改定
平成 23 年 6 月改定
平成 25 年 7 月改定

1. 大学等環境安全協議会実務者連絡会(以下「実務者連絡会」という。)と称する。
2. 実務者連絡会の事務局を代表世話人の自宅におく。

3. この会は、大学等において大学等環境安全協議会(以下「大環協」という。)が関係する業務に技術的または事務的に直接携わる者を中心とした職員等(以下「実務者」という。)が、その連携を密にし、会員相互の資質の向上をはかることを目的とする。
4. 会員は、大環協の団体会員及び賛助会員に所属する者で、自らが実務者であると認識し、入会を希望した者とする。
5. 実務者連絡会は大環協内に設置し、適宜大環協に援助を仰ぐ。
6. 大環協担当理事は、大環協理事会によって決定され、世話人を兼ねる。
7. 実務者連絡会の代表は、大環協担当理事の互選によって決定し、会務を総括する。
8. 実務者連絡会内に部門を置き、会員は1以上の部門に所属する。
9. 各部門には部門長・副部門長を置き、部門活動については研修会等で開示に努める。
10. 当面、廃棄物部門と安全衛生部門の2部門を発足させる。部門の改廃は実務者連絡会総会で決定する。ただし、部門の細分化についてはこの限りではない。
11. 大環協担当理事ほか、世話人若干名、部門長、監事の役員を置く。部門長及び監事については、大環協担当理事、世話人のもと、会員の互選により決定し、副部門長は部門長の指名による。
12. 役員の任期は2年とし、再任を妨げない。
13. 長年にわたり大学等において廃棄物処理等環境安全の実務に従事し、定年退職された方若しくは一年以内に定年退職見込みの方で、かつ、役員等により大学等環境安全協議会実務者連絡会に貢献があった者に実務者連絡会功労賞を贈呈する。
14. 実務者連絡会を毎年開催し、会報を発行する。
15. 経費は、大環協で決められた範囲で賄う。
16. 決算は、監事の監査を経て、実務者連絡会に報告する。
17. 会の活動内容等は、大環協に報告する。

平成27年度実務者連絡会役員

役職名		氏名	大学等名
世話人(大環協理事)		榎原 洋子	愛知教育大学
世話人(大環協理事) [☆]		秋吉 延崇	岡山大学
世話人(大環協監事)		平 雅文	高エネルギー加速器研究機構
世話人		大泉 学	新潟大学
世話人		田平 泰広	長崎大学
世話人 [☆]		荻野 和夫	群馬工業高等専門学校
監 事		前田 芳已	琉球大学
廃棄物処理部門	部門長 [☆]	片岡 裕一	福井工業高等専門学校
	副部門長 [☆]	河野百合子	鹿児島大学
労働安全衛生部門	部門長 [☆]	金澤 浩明	茨城大学
	副部門長 [☆]	佐藤 智生	筑波大学

☆ 平成27年7月開催の総会時決定予定で斜体は候補者です