

大学等廃棄物処理施設
技術者連絡会会報

第 1 号

平成 1 1 年 2 月

目次

	頁
ご挨拶 大学等廃棄物処理施設協議会会長 高月 紘	1
ごあいさつ 技術者連絡会世話人 真島敏行	2
第一回技術者連絡会の案内と募集	3
紹介コーナー	
処理施設の現状 千葉大学 鮫島隆行	4
私の仕事 香川大学 圖師比呂彦	5
有機廃液処理施設にたずさわって 愛媛大学 加藤庄一	7
実験廃液の処理に携わって 九州大学 有賀俊文	8
技術者名簿	10
申し合わせ	13



ご 挨拶

大学等廃棄物処理施設協議会会長

高月 紘

大学等廃棄物処理施設技術者連絡会会報第一号の発行にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

そもそも、大学等廃棄物処理施設協議会が設立された経緯では、大学等で実験廃液処理の現場に携わる技官の方々の待遇改善をはかるために、全国的な連絡組織をつくり、文部省や各大学当局へ働きかけをすることが大きな設立目的のひとつでありました。その意味で大学等廃棄物処理施設協議会においては、できるだけ廃棄物処理現場の声が反映された運営が望ましいわけです。しかしながら、大学等廃棄物処理施設協議会の種々の会合ではどうしても日頃人前でしゃべることに慣れている教官側の発言が多くなり、処理現場で黙々と働いている技官の方々の意見が出にくい雰囲気となる傾向にありました。そして結果的には、やれ国際シンポジウムやISO 14,000対応など、どうしても教官サイドの視点での大廃協運営になりがちです。これでは、大学等廃棄物処理施設協議会の運営に本来必要な技官の方々の意見が充分反映されない心配があります。

そこで、大学等廃棄物処理施設協議会の理事会の理事メンバーに必ず1名は技官の方に入っていただくようにいたしました。しかし、それでも大学等廃棄物処理施設協議会に属しておられる技官の方々の意見が技官理事へ集約できるとは限りません。その意味で昨年、大学等廃棄物処理施設協議会の中に現場の技官の方々による技術者連絡会が発足できたことは非常に意義深いことでもあります。そして、今年の秋にはその技術者連会の具体的な活動として、第一回技術者連絡会の集会がもたれることは大変うれしく思うයිです。

是非この技術者連絡会の中で、日頃現場で思ったり感じられていたことを充分意見交換していただき、大廃協の今後の活動に対し、できれば具体的な提案をいただければ幸いです。

なお、大学等廃棄物処理施設協議会は本来、技官、事務官、教官が立場の違いを越えて大学等研究機関の環境保全のために意見交換する場ありますので、決して技官は技官、教官は教官とグループ化することではなく、むしろより活発に意見交換するシステムとして技術者連絡会を生かしていただければと願うわけです。

最後となりましたが、現在の廃液処理等の現場は職場環境として決してめぐまれたところとは言いがたいところで、日々ご苦勞の多いことと存じます。どうかくれぐれもお体を大切にしてくださいよう願ひいたします。

ごあいさつ

技術者連絡会世話人

真島敏行

(京都大学環境保全センター)

ようやく『技術者連絡会』という形で動き出したというところでしょうか。2年前は「技術者ネットワーク」という名前でスタートしたのですが、いくらかの修正・変更を重ねてきました。なにしろ理事会の要請で受け持ったもののほとんど手探り状態といっても言い過ぎではなかったかと思います。中でも一番頭を痛めたのは、『技術者連絡会』の名簿から教官と課長以上の方々にご遠慮願ったところでした。どうしても上司にあたる方々が同席されると、遠慮がちになるように思えたのです。といってもこの方々の協力がなくては、我々技術者のひとり歩きはありえません。大学等廃棄物処理施設協議会が全体としての組織であるのに対して、大学等廃棄物処理施設『技術者連絡会』は技術者のみの集まりです。いろいろな内容の情報交換として、細かくとも日常の仕事で役立つ事がらに至るまで容易に語らえる場づくりになることを願っています。時には、人の失敗談も受け取りようによれば、忠告として耳を傾けるのもいいかもしれません。

その後、技術者プロジェクトチームをつくらせていただきました。全国を6つのブロックに分け、それぞれの地区に一名ずつ選任させていただきました。その方々は別紙のとおりです。彼らがひとつの核になる必要性はあるでしょうが、会員であるみなさんの理解と協力が最も重要なことは言うまでもありません。活動の中で、大学等に貢献でき、かつ私たち自身にとっても有益な集まりとなることに意義を見いだせれば幸いです。

この『技術者連絡会』は始まったばかりです。まずは参加し、始めてみようではありませんか。まだまだ不備な点、至らないところが多々あることと思います。そこはみなさんのご指摘や相談によってひとつずつ解決していこうと考えています。忌憚のない意見、ご希望がございましたら是非お寄せ下さい。

また、技術者名簿にもれている方、新たな方を御存知でしたら関係者までお知らせ下さい。



第一回技術者連絡会の案内と募集

平成11年11月、東京大学で行われる大学等廃棄物処理施設協議会の前日に第一回技術者連絡会を開催したいと考えています。協議会と全く独立したのではなく、協議会がバックアップした、それでいて教官等の出席されない、技術者のみの集まりです。日程や旅費等の面での調整もあろうかと思いますが、会員の方におかれましてはご理解下さるようお願い申し上げます。何しろ第一回目とあって、多少戸惑いもありますが、きさくな集会であってなおかつ、実務面・現場サイドで参考になる内容を目指しています。

つきましては、できるだけ多くの技術者の方々の参加を期待しております。単に情報の収集に留まらず、問題意識を持って大いなる関心を寄せて頂きたいと存じます。下記の要領で募集致しますので、是非ご協力下さい。

※※※※※※ 発表等の募集 ※※※※※※

○発表等

1. 廃棄物の処理に関する研究
2. 処理施設の運営に関する内容
3. 希望する議題（ディスカッション等）
4. その他の意見（技術者連絡会に対して等）

自発的な発表・意見が少ない場合は個別に依頼することがあります。その節はご協力下さい。

○申し込み期限：平成11年7月31日

○申し込み先：〒606-8501 京都市左京区吉田本町

京都大学環境保全センター 真島敏行

T e l : 0 7 5 - 7 5 3 - 7 7 0 7

F a x : 0 7 5 - 7 5 3 - 7 7 1 0

e-mail : majima@eprc.kyot-u.ac.jp

もしくは、下記5名の技術者プロジェクトチームの方々のいずれか
(菅野、柏木、左合、梅本、首藤)

処 理 施 設 の 現 状

千葉大学有害廃棄物処理施設

文部技官 鮫島 隆行

千葉大学有害廃棄物処理施設は、大学における教育・研究活動により発生する実験廃棄物を集中一括処理するために、昭和55年に設置されました。処理方法及び処理能力は以下のとおり。

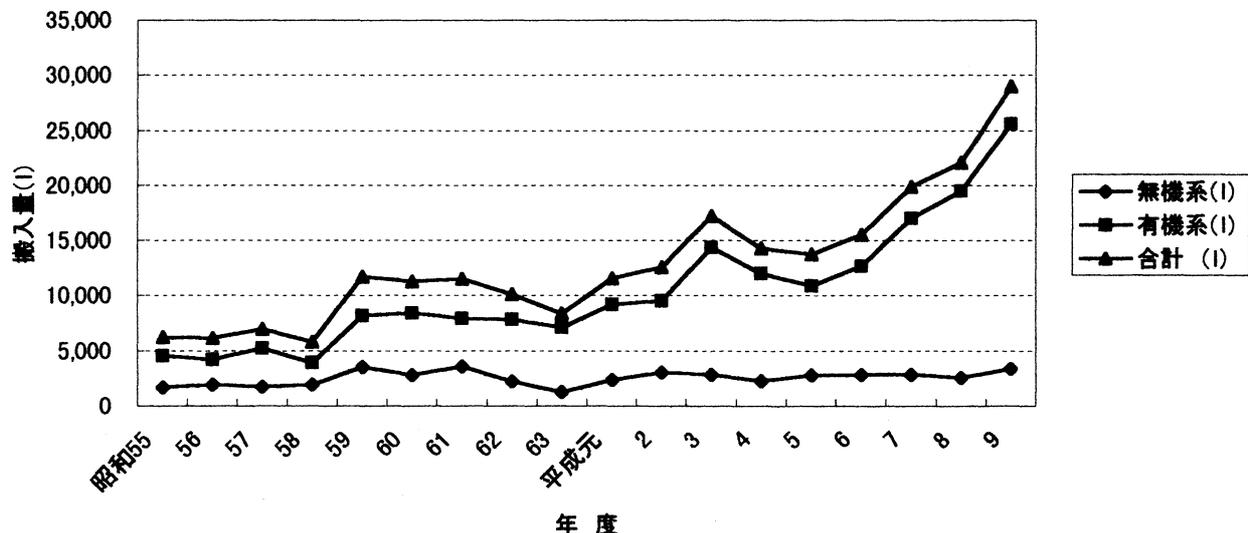
無機系廃水 フェライト化処理（2000ℓ/バッチ） 前処理（200ℓ/バッチ）
 有機系廃水 噴霧燃焼法（40ℓ/h）
 固形物 二段燃焼反射併用処理（10kg/バッチ）

本施設に搬入された廃棄物の年度別搬入量の推移を下図に示しましたが、初年度に比べて平成9年度は約5倍に膨れ上がり、ここ数年の有機系廃液の増加が目立っています。約3万ℓという搬入量は処理能力の限界を越え、稼働率の異常な上昇（保守点検の頻度低下）を引き起こしています。また設立より18年が経過しており、処理装置全体の老朽化が進行、ハロゲン系廃液を処理していることもあって、特に噴霧燃焼炉への負担が大きくなっています。

私が千葉大学に奉職して10年になりますが、その間も改修工事・処理業務の常駐化と対策は諮られてきましたが、搬入量の激増にはとても追いつけません。しかも、この増加傾向は今後も続く見込みで早急に抜本的な対応が必要だと考えられ、処理能力の向上を伴う施設の全面改修を要望していますが、いまだ具体的になっていません。逆に、一昨年には人員削減のため非常勤の事務職員もカットされるなど、施設を取りまく環境は厳しく、未処理の廃液・水銀系廃棄物・固形の廃試薬・排水の監視など対応しなければならない多くの課題があるのが実状です。

しかしながら、今の現状において当施設が学内の環境問題に貢献し続けられるように最善を尽くそうと考えています。

年度別有害廃棄物搬入量の推移



私の仕事

香川大学 農学部

技術専門職員 図師比呂彦

私の勤めている香川大学は経済学部、法学部、教育学部、農学部と今年、初めて新生が入った工学部の5学部で、農学部は高松市に隣接する三木町の池戸キャンパスに本学部単体で有ります。

他大学からは環境広報が届きますが、広報を送付したことがない香川大学には環境に関係する組織は排水委員会しか有りません。排水委員会は各学部の教官より選出された委員5人で成り立っています。農学部には、排水委員会幹事の事務長と毎年交代する科学研究委員長兼任の排水委員の2人がいて、直接私の指導、監督に当たります。

現在、平成11年4月1日を目標に、副学長を委員長とする香川大学環境保全委員会（仮称）の制定を検討中です。環境保全委員会には水質、大気、土壌、騒音及び廃棄物の5つの専門委員会を置き、それぞれの環境保全に関する対策を審議し、必要な措置を推進するものです。

私は、昭和55年10月（この年まで民間）に農学部会計係に技官として採用され、18年間主に、農学部設置している浄化槽の水質検査と維持管理、大学内及び県内の高松高専と詫間高専から出る無機廃液の凝集沈殿処理を行っています。その他、会計係に所属しているので事務職の仕事も手伝い現在に至っています。

なお、香川大学には有機廃液焼却処理施設は無く、農学部においては実験希釈水処理施設も無いので流しに捨てられた水は浄化槽に入ります。

浄化槽の放流量は1日約150トン、無機廃液では年間6回凝集沈殿処理を行い源廃液の処理量は約1000㍓、有機廃液の年間業者委託処理量は約2000㍓、それに廃棄試薬（今は特に多い）の業者委託処理、その他純水装置の管理と簡易専用水道の管理を一人で行っています。

分析室は狭く、分析機器はPH計、分光光度計と水銀濃度計しか置けず、無機廃液処理水の分析は外部に頼っています。

最初、専門分野が違い戸惑いましたが、文献などを読み研究しながら現在に至りました。始めの頃の事は忘れてしまいましたが、最近の苦勞した事を記述します。

平成6年に浄化槽の技術管理者の資格を取りましたが、その年には浄化槽へ酸性物質が流れ込み、流入水のPH2前後という状態がしばらく続き、汚泥が減少しSV値5%位まで減り、違反ではないものの排水濃度が排水基準値に近づいた事があります。この後、PH計と記録計を取り付け、再度PH値に異常が有れば、直ちに対応出来るよう整えました。その後、PH計が一時的に強く振れる事は有るものの問題に成らずに來ています。

平成8年には香川県より浄化槽の放流水中のジクロロメタン濃度が排水基準に違反しているとの報告がありました。調査したところ、2年生の学生実験で大量のジクロロメタンを使用し、実験の前に回収の義務を教えているにも関わらず、学生が流しに捨てていた事が判明しました。そこで、学生実験での使用の中止をお願いし、各研究室にもジクロロメタンの使用時には水流アスピレーターの代わりに減圧用排気ユニットを使用するよう、依頼しました。

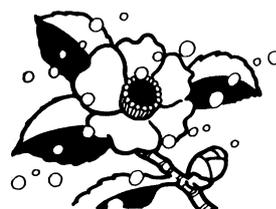
今年の10月には、香川県より9月に採水した無機廃液の処理水より砒素が0.14 mg/l、浄化槽の放流水より砒素が0.01 mg/l検出し、無機廃液の処理水は排水基準を越えているとの報告がありました。この処理水は8月に処理し、外部委託検査では排水基準内でもあり、9月に放流していました。そこで、処理水槽に残っていた僅かな処理水を再度外部委託検査したところ、やはり排水基準内でした。浄化槽の放流水は違反では無いものの、調査したところ1カ所、研究室で砒素の使用後、「僅かなので流しに捨てていた」との事が判明し、直ちに重金属用ポリタンクを持っていき、回収をお願いしました。

この調査時に、使用していない砒素化合物とアジ化ナトリウムは全て回収しました。ついでに、青酸化合物その他の廃棄試薬が集まり、直ぐに廃棄処分するつもりが、農学部外の廃棄試薬も沢山集まり、処理室が現在倉庫になっています。

この廃棄試薬の処理が今後の課題です。

私には専門的な知識と技術はほとんど無く、大廃協へ参加する事は自分の目を開く大切な機会に成り、有り難く思っています。これからも、なるべく大廃協に参加（事務の許しが出る限り）し、向学意識をもち今後の仕事に生かしていきたいと思しますので、よろしく願います。

以上、私の様な技官も居る事を知っていただければ、幸いとし終わります。



有機廃液処理施設にたずさわって

愛媛大学工学部

技官 加藤 庄一

はじめに

私は、有機廃液処理施設を担当してから、約10年になります。

以前は、有機系化学研究室に技官として、学生実験の補助、有機合成、反応装置の制作、ガラス細工、それらの機器のメンテナンス等、約20年携わってまいりました。

その経験があったのか？、現在の有機廃液処理施設で仕事しております。

有機廃液処理施設の運転について

当初、前任者の指導で処理施設の運転をしなければ出来ませんが、数日でなんとか自分一人で運転が出来るようになりましたが、いざ一人で運転をしてみると、なんと多種多様な事をしなければならぬことか。

自動化が進んだとはいえ、廃液の分別・補充、機器のメータの確認、アルカリ液の調合等々、機器のセンサーが何度鳴ったことか。

数年たったある日のこと、処理施設全体に異音を感じました。あとで気が付いたのですがそれまでに運転音がいつもと微妙に違うなと感じていましたが、各メータは異常がなく順調に処理ができていましたのでそのうち、その音が気にならなくなりました。数日たったその日はっきりと異状音がするのです。さてはあの時の音か！。即運転停止。（その夜寝むれませんでした）

翌日、手動に切り替え回転部分を一つ一つ丹念に調べていくと、誘引排風機だとわかりました。そのフィンに結石がびっしりとつまっていて、その一部が欠落して回転していたのです。

処理施設を運転して感じたことは、正常運転している時こそ、装置の音、手でさわった機器の温度、のぞき窓からの燃焼の炎の変化、施設全体の匂い等を確実に覚えていることの大切さを、そして経験による人間の五感の正確さをあらためて感じると同時に、日々の運転状況の監視と整備をしつかりと。

実験廃液の処理に携わって

九州大学特殊廃液処理施設
宮 地 治

今回、自己紹介文を依頼され、何を書こうか戸惑っておりますが、簡単な私の略歴と、15年間廃液処理及び分析に携わってきた立場から、問題点や今後の課題を述べさせていただき自己紹介文とさせていただきます。

出身は兵庫県です。私と環境問題との出会いは小学生の頃だったと思います。私は小学生からボーイスカウトに入団しており、毎週行われる公園や河川等の清掃活動や登山をしていて、ごみや排気ガス等により自然が年々破壊されていく現実を目のあたりにし、環境問題に少しずつ関心を持っていきました。

そして、将来、環境を守る公害防止の仕事に就きたいと考え、その後東京の環境化学系の大学に進学し、現在に至っております。

私の勤務する九州大学特殊廃液処理施設は、昭和46年”特殊排水処理施設”の名称で農学部構内に設置されました。以来、年ごとの廃液量の増加と、質の多様化及び施設の老朽化への対応および作業環境の改善のために、施設の更新が計画されました。場所を工学部構内に移し、昭和57年3月に無機系廃液処理施設が、翌58年3月に燃焼処理施設が完成し、名称を”特殊廃液処理施設”と変えて、正式に学内共同利用施設として処理業務を開始するに至りました。私は、この新処理施設の設置に伴い昭和57年に採用されました。

現在の私の業務は、毎月1回の廃液集荷及び分析、無機系廃液の処理（年間約45回）及び施設の保守管理、年4回の有機系廃液（学外委託処理）の集荷立ち会い、毎月1回の学内排水路の水質分析、学内共同利用施設としての依頼分析業務、学生や廃液集荷担当者に対する処理施設見学等の教育活動（年間約800名）以上です。

私が九州大学で廃液処理に携わって驚いたことは、廃液量の多さ（年間約2万リットル）と多様性です。大学の学生実習で行った処理量との差があまりにも大きくほんとうにこの仕事をやっていけるのか不安で一杯でした。

また、廃液処理する上で一番困ったことは廃液の区分が排出元（各研究室）でしっかり管理されていない事でした。当処理施設では20ポリ容器で毎月80～100缶の廃液がやってきます。その1缶ごとにTOC（全有機体炭素）分析と蛍光X線分析を行い廃液が区分どおり提出されているかチェックします。

その際、いつまでも新品同様のきれいな容器もあれば、廃液や泥にまみれて触るのも嫌になる容器もあります。

廃液の内容にしても異物一つ無いきれいな物もあれば、開けてみて油だらけでがっかりする容器もあります。またタバコの吸殻やゴキブリ等の異物の混入、なかには重金属の容器なのに中身がシアン廃液（pH1以下）なんて言う命に関わるような恐ろしい容器もありました。

当時はよく学生が”廃液を捨てにきました”とって廃液集荷日も守らず廃液を持参してきました。ここは廃液を処理しているところであって決してごみ捨て場ではありません。

現在は、学生の講習会や施設見学等の教育活動の充実により、上記のようなことは少なくなりましたが無くなったわけではありません。

学生の施設見学においても、見学中雑談ばかりしていてろくに説明も聞かず、終了後に質問一つ無い現実を思うとほんとうに空しさがこみ上げてきます。

しかし、今後がんばって教育活動を行い、廃液処理の原点である研究室での廃液の分類の周知を徹底させていくつもりです。

また、他大学でも問題となっていますが九州大学でも施設の老朽化が進み、毎年頻繁に各所の修理補修を行っています。しかし、九州大学は10年後に元岡地区への移転を控え施設の更新が出来ない状態です。今後も移転まで年老いた施設をいたわりながら維持管理に全力を注いでいきたいと考えております。

最後に、九州大学で15年余の間、廃液処理に携わり、日々精いっぱいやってきたつもりでございましたが、15年余を振り返ってみますと、廃液処理の難しさや学生達への教育指導等、自分の未熟さを痛感させられます。

最近の法改正により排出対象の化学物質の種類が増え、排出基準も強化されたことにより、以前にもまして処理が困難になってきています。

また、毒物事件の増加により廃試薬量も急激に増加してきています。

今後は、多種多様化してきている廃液や廃試薬の効率的な処理法の検討、及び廃液の分類の周知を徹底し、より安全かつ確実な処理を行い少しでも地球環境の保全に貢献したいと考えております。

申し合わせ

平11.1

1. この会は、大学等廃棄物処理施設技術者連絡会（略して技術者連絡会）と称する。
2. この技術者連絡会は、大学等廃棄物処理施設協議会内に設置する。
3. この会の事務局や役員（世話人）は技官理事のもと、会員の互選による。
4. この会は、大学等において廃棄物の処理に関与する技術者を中心とした職員がその連携を密にし、処理施設の管理運営に関する諸情報を交換し、会員相互の資質の向上をはかることを目的とする。
5. この会は、大学等廃棄物処理施設協議会の関係者によって構成される。
6. この会の会員は、主として技術者を対象とし、原則として教官、課長相当以上の者は入会出来ない。
7. 平成10年度発足し、この年度は会報の発行年度とし、翌平成11年度は技術者連絡会を開催する。以後、隔年に会報と連絡会を行なうものとする。
8. 全国を6つのブロックに分け、各ブロックに1名ずつ世話人を置く。各世話人のもと、ブロックごとに集会を開くなど自主性に任せるものとする。
9. この会の経費は、大学等廃棄物処理施設協議会で決められた範囲でまかなう。
10. この会の決算は技術者連絡会に報告する。技術者連絡会のない年度は会報にて報告する。

技術者プロジェクトチーム

ブロック名	氏名	所属名
北海道・東北地区	菅野幸治	山形大学
関東地区	柏木保人	筑波大学
中部・北陸地区	左合勉	岐阜大学
関西地区	真島敏行	京都大学
中国・四国地区	梅本健志	鳥取大学
九州・沖縄地区	首藤征男	熊本大学