

大学等環境安全協議会

技術者連絡会会報

第五号

平成15年3月

目 次

<u>技術者のみなさんに</u>	技術者連絡会世話人 柏木保人、鈴木一成、真島敏行	1
<u>大学等環境安全協議会第4回技術者連絡会報告</u>		2
<u>特別寄稿</u>		
「総合学園としてのISO14001 審査登録」		
	学校法人 玉川学園環境部環境保全課長 堤 良友	3
「作業環境改善の方法について」		
	兵庫産業保健推進センター 相談員 山田豊治	5
<u>グループディスカッション報告</u>		
「適正な廃棄物委託処理について」		
	岡山大学環境管理センター 田中雅邦	17
「P R T R届出状況について」		
	京都大学環境保全センター 真島敏行	19
「排水新基準項目への対応について」		
	筑波大学実験環境管理室 柏木保人	20
「化学物質取扱作業における安全対策と環境対策について」		
	浜松医科大学医療廃棄物処理センター 鈴木一成	21
<u>第4回技術者連絡会アンケート結果について</u>		23
<u>平成13年度大学等環境安全協議会技術者連絡会決算報告書</u>		26
<u>第4回技術者連絡会出席者</u>		27
<u>活動報告</u>		
「技術者実務マニュアルについて」		28
「事故事例集について」		29
「技術者連絡会ホームページの紹介」		32
<u>技術賞推薦のお願いについて</u>		33
<u>技術者連絡会の名称変更について</u>		34
<u>申し合わせ</u>		35
<u>平成14年度大学等環境安全協議会技術者連絡会名簿（地区別）</u>		36
<u>平成15年度技術者連絡会役員名簿</u>		42
<u>第5回技術者連絡会の予定について</u>		43

技術者のみなさまに

技術者連絡会世話人 柏木保人、鈴木一成、真島敏行

日頃、廃棄物や排水などを適正に処理されているみなさま方に感謝申し上げます。

みなさま方のご協力・ご支援で平成 14 年 11 月に第 4 回技術者連絡会を神戸大学にて開催することができ、54 名の方にご参加していただきました。

その研修会において今回は「総合学園としての ISO 認証取得」、「作業環境改善の方法について」の 2 題の特別講演をしていただくとともに、第 2 回と同様なグループディスカッションを 4 件行いました。特に「適正な廃棄物委託処理について」は実験廃液等を処分していただいている 3 社の方をお招きし、活発な討論をいたしました。当日行いましたアンケート調査におきましても後述するように今回の企画に対して概ねご賛同いただきました。

ご参加いただいた方々、お手伝いいただいた方々、お忙しい中ご挨拶をいただきました大学等環境安全協議会の玉浦会長、会場を準備していただきました神戸大学の方々には改めまして御礼申し上げます。

また、大学等環境安全協議会におきまして技術者連絡会を協議会行事として位置づけ、積極的な予算をいただくなど、技術者連絡会をかなり良好に評価いただいておりますことにも感謝しております。

最近、みなさま方の業務は、廃棄物処理ばかりでなく、P R T R、国立大学等の独立行政法人化計画に向けた労働安全衛生法対応などで、実験・研究室の作業環境を含めた化学物質の安全管理業務をも行わなければならないなど増加していくばかりです。平成 14 年 5 月には土壤汚染対策法が制定され、都道府県知事は、汚染原因者に対し、汚染土壤の除去等の措置を命ずることができるようになりました。また、平成 14 年 12 月 1 日からダイオキシン類対策特別措置法による暫定期間が終了し、構造基準及び既存施設の排ガス基準が強化され、産業廃棄物焼却炉を廃止する処分業者もあります。

そのような中で、技術者連絡会は、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会員がその連携を密にし、処理施設等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しております。このため、技術者連絡会は実務に携われるみなさま方のお役に立てるような、いろいろな情報交換の場でありたいと思っておりますので、みなさま方におきましては、連絡会においてどのようなことを課題や議題にしたらいいかを世話人までお知らせ下されれば幸いです。

どうかご多忙な業務の中ご健康を害することがありませんように、慎重に業務にあたられますよう、お願い申し上げます。

大学等環境安全協議会第4回技術者連絡会報告

大学等環境安全協議会第4回技術者連絡会を、平成14年11月13日（水）神戸大学にて開催し、54名の方に参加いただきました。

ご参加いただいた方々、お手伝いいただいた方々、お忙しい中ご挨拶をいただきました大学等環境安全協議会の玉浦会長、会場を準備していただきました神戸大学の方々には改めまして御礼申し上げます。

日時：平成14年11月13日（水）午後1時～午後5時

場所：神戸大学瀧川記念学術交流会館

議題：

1. 技術者連絡会世話人代表挨拶 筑波大学 柏木保人
2. 技術者連絡会総会
3. 研修会
 - 1) 特別講演「総合学園としてのISO認証取得」
学校法人 玉川学園 環境部環境保全課長 堤 良友
 - 2) 特別講演「作業環境改善の方法について」
兵庫産業保健推進センター相談員 労働衛生コンサルタント 山田豊治
 - 3) グループディスカッション
「適正な廃棄物委託処理について」
「PRTTR届出状況について」
「排水新基準項目への対応について」
「化学物質取扱作業における安全対策と環境対策について」
4. 報告
 - (1) 技術者実務マニュアル
 - (2) 事故事例集
 - (3) 技術賞候補者推薦について
 - (4) その他
5. 大学等環境安全協議会会長挨拶
東京工業大学 玉浦 裕



「総合学園としてのISO14001 審査登録」

学校法人 玉川学園

環境部環境保全課長 堤 良友

1. 玉川学園の概要

玉川学園は、新宿駅から約 40 分、横浜から 50 分、小田原から 60 分の多摩丘陵に位置しており、町田市・横浜市・川崎市の 3 市にまたがっています。58 万㎡の敷地は、東京ドーム 44 個分の広さがあります。

規模は幼稚部から大学・大学院までの、児童・生徒・学生が約 10,000 名、通信教育部在籍生が約 10,000 名、それに専任教職員の約 800 名が教育活動を展開している総合学園です。本学園は昭和 4 年に開校し、全人教育を第 1 の教育信条とし、学問をはじめ道德・芸術・宗教・身体・生活という人間文化を調和的に豊かに形成することをめざしています。さらに、教育にとっての自然環境の重要性を認め、自然との共存を深く意識することも教育信条として掲げています。

2. 玉川学園の教育理念

教育とは、より優れた人間を形成する活動であり、創立者小原國芳は、人間を「生まれながらにして唯一無二の個性を持ちつつも、万人共通の世界をも有する存在である」と定義しました。玉川学園のミッションは、この人間像をより完成されたものへとすることであり、日本社会さらには世界へ貢献することのできる優れた人材を輩出することにあります。その教育理想を実現するために 12 の教育信条を掲げ、未来に向けての教育活動を展開しています。本学園のモットーである「人生の最も苦しい、いやな、辛い、損な場面を、真っ先に微笑みをもって担当せよ」を実践できる人、自らの未来や 21 世紀という時代を担う人材の育成こそ玉川学園の教育目標なのです。

3. ISO14001 における基本理念と基本方針

《基本理念と基本方針》

本学園は、全人教育を第一の教育信条とし、学問をはじめ、道德、芸術、宗教、身体、生活という人間文化を調和的に豊かに形成することを目指しています。さらに教育にとっての自然環境の重要性を認め、自然の尊重も教育信条として掲げています。

21 世紀へ向けて、より玉川教育を充実させるために、環境教育を児童・生徒・学生及びその保護者に行い、人類の活動が環境に与える影響を明確に捉えることを教育方針としています。これは学校のみならず家庭、社会、そして広くは国際社会のあらゆる場所が教育の場という意識を持ち、地球環境の維持及び向上に貢献する活動を推進するものです。

- 1) 本学園の教育信条に則り、環境教育を通して未来思考型の活動への取り組み。
- 2) 環境関連の法律、規制、協定、国際的環境指導原則の要求事項を遵守するとともに、自主基準の制定。
- 3) 環境目的及び目標を定め、環境マネジメントシステムの継続的な改善。
- 4) 本学園は、以下の項目について優先的に活動し、環境維持と汚染防止に取り組んでいます。
 - (1) 児童・生徒・学生への環境教育の実施。
 - (2) 各家庭での環境教育の展開に努める。
 - (3) 本学園教職員、家庭、取引関係先を含めたゼロエミッション活動への挑戦。
 - (4) 本学園で購入する物品のグリーン調達。
4. I S O 14001 審査登録の目的と特徴

学校という立場で I S O 14001 を取得するには、プラス面「環境教育」がなくてはなりません。玉川学園の創立者「小原國芳」が生前よく話していた言葉に、「道にゴミが落ちていたら、何気なく拾ってゴミ箱に入れる。この行為は人として当り前のことであり、玉川の教育はこれを目指しているのではない。ゴミを拾うという行為の前にゴミを捨てない人間を育てることが目標である。」というのがありました。まさにこれです。「大人になってから環境問題を考えるのではなく、大人になる前に環境について考えることのできる子供達を育てよう。」ということを玉川が目玉とし、幼～大学・大学院まで、各年代・年令に合わせた環境教育を行っております。

5. 今後の課題

最後に、今後の課題ですが、やはり、教職員、そして児童・生徒・学生たちへの啓蒙活動ということが挙げられます。

I S O 14001 の審査登録をしたことで、環境への配慮を積極的に実行している学校というイメージが定着してきているなかで、教職員または、子供たちが I S O 14001 を理解し、自己の活動に明確な目的・目標を見出していけないと、本当の意味を成していけないと考えます。これからは環境に対する意識の高揚を図るべく、啓蒙活動を展開していく所存です。



「作業環境改善の方法について」

兵庫産業保健推進センター相談員

労働安全衛生コンサルタント 山田豊治

1. 目的

標記の件について概説し、研究及び廃棄物処理作業場所（以下研究等という）の環境改善の資料とする。

講演の課題は下記である。次項の2.以降に概説する。

- 1) 空気中の有害物質による健康障害防止
- 2) 作業環境管理のための設備
- 3) 作業環境測定のための労働衛生の知識
- 4) 保護具の種類と使用の方法

2. 空気中の有害物質による健康障害防止

作業環境管理の内容は健康障害防止のための工学的対策の実施が中心で、労働衛生の3管理（作業環境管理、作業管理、健康管理）のうちの重要な役割を担っている。以下に研究等における特記事項を中心に概説する。

1) 有害化学物質の製造、使用の中止、有害性の少ない物質への転換

事例：製造や使用の中止（染料製造原料、一部のアスベスト等）

有害性の少ない物質への転換（漂白剤として塩素より過酸化水素への切り替え）

研究等の性格から、有害性の少ない化学物質の選定には制約があるが、実用化に際しては、これは必須の条件となる。公衆環境はもちろんのこと、労働環境においても最優先課題となっている。

2) 作業方法・作業工程の改善による発散防止

事例：粒子の形状を大きくして空気中への発散を防止する

乾式研磨等を湿式研磨等にする

有機溶剤で濡れている大豆絞り粕を、溶剤を回収してから取り扱う

研究等の立場から、発散源に呼吸位置が近づくことが多く、本件はひとつの根本的な検討課題と思われる。

3) 有害物質を取り扱う設備の密閉化と自動化

事例：液体や粉体をパイプ輸送する

液体や粉体の容器に蓋をする

自動車工場等で行われているように、塗装や溶接を自動化する

計量、容器への充填や梱包を自動化する

研究等の立場から、密閉化は重要課題である。ピーカーやビン等には必ず蓋をすることを励行しなければならない。本件は、局所排気装置と共に研究業務の重要課題である。

4) 有害な生産工程の隔離と遠隔操作の採用

事例：塗装や溶接あるいは放射性物質の取り扱いを遠隔操作で行う

有害物の自動計量、自動秤量場所等を、作業者の居るところから離す

有害物を扱う所（実験室など）では休憩や食事をしない

研究等の立場から、必要なもの以外の有害物質を実験室などに持ち込まないことは大切である。遠隔操作等は実用化段階では必須の検討事項である。

5) 局所排気装置の設置

（有害物質が空気中に発生後、なるべく濃い状態で有害物質を捕捉吸引することを局所排気という。局所排気装置は現場での主役である。）

事例：ピーカー等の容器に有害な液体などを入れるときには、局所排気装置（ドラフトなど）を使用する

有機溶剤を使用する洗浄や塗装作業場の有機溶剤の発散・空気汚染防止に局所排気装置を使用する

研究等の立場から、ほとんどの有害物質を使用する作業では、全ての作業位置に取り付けるべき装置である。その使用にあたっては十分な知識が必要である。

6) プッシュプル型換気装置の設置

（一方向にほぼ均一に流れる空気の途中にある有害物は、その空気の流れに乗って比較的遠方まで運ばれる。これを利用し捕捉することによって有害物を空気中に発散する前に除去することが出来る。これをプッシュプル型換気装置という。）

事例：自動車や大型の建設機械の塗装

研究等の立場から、研究室などに設置されているドラフトに一部見受けられる。しかし一般的ではない。

7) 全体換気装置の設置

事例：有害物を取り扱う作業場で、技術的、経済的見地から使用される場合

（臨時の作業、作業時間の少ない作業、出張して行う作業等）

第三種有機溶剤を使用して行う作業等法的に認められている場合

局所排気装置などによっても有害物質が完全に排除されず、空気中に拡散される場合

有害物質の発散は無いが、暑熱の防止や悪臭の除去などの快適職場の形成などに用いる場合

研究等の立場から、有害物質の取り扱う作業場では局所排気装置以上の設備の設置を行

2) 囲い式と外付け式の性質

	作業性	必要排风量	設備費	室内空調
囲い式	外付け式に劣る	少ない	小さい	有利
外付け式	囲い式より有利	多い	大きい	不利

上記のように、囲い式は外付け式に比べて格段に優れている。設計は難しいが総意を集めて実現を図るべきであり、また実現が可能なことが多い。

3) 使用にあたっての配慮

局所排気装置の環境汚染防止効果は装置の使用巧拙によって千差万別である。次の配慮が必要である。

- ・風の流れの次の性質を熟知すること

扇風機の吹く風は遠くの方まで届くこと。

扇風機の後側では、扇風機に吸い込まれる風の流れはほとんど感じられないこと。

(実際に風の流れを調べてみると、扇風機後側のすぐ近くでの風の流れは、

30cmも離れるとほとんど風の流れは無い。)

- ・局所排気装置のフード前（作業の位置）は扇風機の吸い込み側に相当すること

上記の理由から、

- ・囲い式ではフードの中に汚染源があるようにすること
- ・外付け式ではフードの開口面に近くに汚染源があるようにすること

なお、局所排気装置を設置せず、全体換気装置にのみ頼る環境改善対策を行っている例をよく見かけるが、これは不可である。全体換気装置は、前述のように、下記例のような場合のみに限られるべきである。

- ・法的に許されているような、有害性の少ない物質等を取り扱う場合
- ・出張や臨時の作業の場合
- ・作業時間が極めて少ない場合

(ただし、この場合は、呼吸用保護具を必ず着用すること)

4. 作業環境管理のための作業環境測定についての労働衛生の知識

(別紙1～4も参照)

作業環境管理のための作業環境測定とは、作業者が、1日8時間、1週40時間、継続して労働することによる健康障害の発生が無いことを確認するための、作業環境の良否を判定するための測定である。(作業場所の健康診断に相当する)

環境汚染による健康障害等を生じてからの対策は手遅れである。さらに慢性中毒防止のためには作業環境の測定とこれに基づく改善が欠かせない。

作業環境を測定する対象の化学的要因や物理的要因は色々あるが、研究等の場合では、主に有害化学物質を取り扱う場合と、酸素欠乏等危険場所(酸素濃度が18%未満、硫化

水素が10ppmを超える場所をいう)であろう。次にこの2点について概要を説明する。

1) 作業環境の測定と評価

測定の第一ステップ

有害物質の拡散している作業場の範囲と作業者の行動する範囲が両立する作業場を特定する。これを単位作業場という。

測定の第二ステップ

A測定

作業者の平均暴露濃度の程度を推定するため、気中有害物質の平均濃度とバラツキを調べるための測定点を定める(単位作業場のほぼ中心を原点として、ほぼ水平方向に縦及び横方向に等間隔に線を引いた交差点)。この位置の床上50cmから150cmの位置の空気をサンプリングして、有害物質の濃度を測定する。

(これにより平均値とばらつきを計算し、平均暴露濃度を推定できる)

B測定

高濃度の有害物質に暴露されることによる健康障害を防止するための測定点を定める。サンプリング位置は最も有害物質の濃度の高いと思われる位置を1点以上とする。その他はA測定に準ずる。

(これにより高濃度の暴露の危険性の有無を推定できる)

測定結果の評価

・A測定の結果からの評価

(1) 評価その一

測定値のうち95%はこの値よりも小さいと推定される値を計算する。(これを第一評価値という)

これが管理濃度(作業環境測定結果を評価するために、行政的見地から定めた物質ごとの濃度で、許容濃度などを参考にして定めたもの)よりも小さければ、第一管理区分と評価する。

(すなわち、平均暴露濃度は管理濃度よりも小さいと推定される)

(2) 評価その二

測定値の算術平均値を推定する。(これを第二評価値という)

これが管理濃度よりも大きければ、第三管理区分と評価する。

(すなわち、平均暴露濃度は管理濃度よりも大きい恐れがある)

・B測定の結果からの評価

(1) 評価その一

測定値が管理濃度より小さければ第一管理区分と評価する。

(管理濃度より大きい濃度に暴露される危険は少ない)

(2) 評価その二

測定値が管理濃度の1.5倍より大きければ、第三管理区分と評価する。

(高濃度の有害物質に暴露される危険がある)

以上のいずれでもない時は第二管理区分とする。

- ・ 総合評価

A測定とB測定の結果から、最も悪い評価結果によって、総合評価結果とする。

2) 酸素欠乏等危険場所の測定と評価

廃棄物処理場においては、酸素欠乏等による事故が絶えない。設備維持管理責任者の最大の考慮事項である。災害を未然に防ぐための測定を含めた措置は、下記である。

- ・ 酸素欠乏等の恐れのある作業場所を、未然に予測すること

- ・ 測定をして安全を確認すること

(酸素濃度が18%以上であり、かつ硫化水素濃度が10ppm以下であること)

- ・ 環境不良であれば換気を行い、再度測定をして安全を確かめること

- ・ 換気は継続すること

- ・ 測定の結果から安全ではなく、しかも作業をする場合は呼吸用保護具を着用すること

- ・ 緊急の場合(救助等)は空気呼吸器等を着用すること

(移動用の換気機器の保有が望ましい)

研究等の立場では、業務の性質上、作業環境測定の頻度は一般の生産工程に比して、格段に多くしなければならない。また、研究等の従事者は知識技能が豊富であり、労働衛生の知識の習得により、自発的な測定とこれに基づく事後措置(設備対策や作業方法の変更など)により、作業環境管理が可能ではないかと思われる。

5. 保護具の種類と使用の方法

保護具の一般的配慮事項は下記である。

- ・ 環境改善を可及的に行うこと

- ・ 作業場所の環境に適した種類のものを使用すること

(酸素欠乏等危険場所では、防毒マスクや防じんマスクのような濾過式は使用しないで、給気式を使用すること)

- ・ 規格品を使用すること

- ・ 常に整備をしておくこと

- ・ 正しい着用等の訓練をしておくこと

- ・ 使用する人の数以上を用意しておくこと

研究等の作業場での保護具は下記が主なものと思われる。

- ・ 呼吸用保護具

- ・ 防じん、防ガス眼鏡

- ・ 化学防護服(手袋、長靴、服)

研究等における特記事項は一般的な配慮事項の他に下記があると思われる。

- 1) 保護具での最大の課題は、着用すべきときに必ず着用することである。
- 2) 呼吸用保護具の選定の誤りは、直接死に繋がる。
- 3) 保護眼鏡の着用は必須である。
- 4) 呼吸用保護具の常時着用は非現実的である。



作業環境測定を行うべき作業場（労働安全衛生法施行令第21条）

作業場の種類 (安全衛生法施行令第21条)		関連規則	測定項目	測定回数	記録の 保存年
○ 1	土石、岩石、鉱物、金属または炭素の粉じんを著しく発散する屋内作業場	粉じん則 26条	空気中の粉じん濃度、遊離けい酸含有率	6月以内ごとに1回	7
2	暑熱、寒冷または多湿の屋内作業場	安衛則 607条	気温、湿度、ふく射熱	半月以内ごとに1回	3
3	著しい騒音を発する屋内作業場	安衛則 590条 591条	等価騒音レベル	6月以内ごとに1回 (注)	3
4	坑内作業場 (1)炭酸ガスの停滞場所	安衛則 592条 603条 612条	空気中の炭酸ガス濃度	1月以内ごとに1回	3
	(2)通気設備のある坑内		通気量	半月以内ごとに1回	3
	(3)28℃以上の場所		気温	半月以内ごとに1回	3
5	中央管理方式の空気調和設備を設けている建築物の室で、事務所の用に供されるもの	事務所則 7条	空気中の一酸化炭素および炭酸ガスの含有率、室温および外気温、相対湿度	2月以内ごとに1回	3
6	放射線業務を行う作業場 (1)放射線業務を行う管理区域	電離則 54条 55条	外部放射線による線量当量率	1月以内ごとに1回	5
	○(2)放射線物質取扱室 (3)坑内核物質採掘場所		空気中の放射性物質の濃度	1月以内ごとに1回	5
○ 7	第1類および第2類の特定化学物質を製造し、または取り扱う屋内作業場	特化則 36条	空気中の第1類物質および第2類物質の濃度	6月以内ごとに1回	3 特別管理物質については30年間
○ 8	粉状または溶融鉛を取り扱う屋内作業場	鉛則 52条	空気中の鉛濃度	1年以内ごとに1回	3
※ 9	酸素欠乏危険場所において作業を行う場合の当該作業場	酸欠則 3条	空気流の酸素濃度 (硫化水素発生危険場所の場合は同時に硫化水素濃度)	その日の作業を開始する前	3
○10	有機溶剤を製造し、または取り扱う屋内作業場	有機則 28条	空気中の有機溶剤濃度	6月以内ごとに1回	3

作業場の種類の欄に○印を付した作業場は指定作業場であり、測定は作業環境測定士または作業環境測定機関が行わなければならない。

また、※印を付した作業場の測定は酸素欠乏危険作業主任者に行わせなければならない。

(注) 施設、設備、作業工程または作業方法を変更した場合には、遅滞なく測定する。

別紙-2

等

作業環境の状態を確認するための 気中濃度の測定 (別紙-2-1)
測定者には資格を必要としない。(別紙3も同じ)

安衛法第 22, 23 条の措置に関連

関係条項	測定対象	規制数値	措置等
安衛則 第583条	坑内の炭酸ガス濃度	1.5%以下	基準
〃 第585条	炭酸ガスまたは酸素濃度	1.5%または18%	立入禁止
〃 第601条	換気時の風速	1 m/sec 以下	基準
〃 第604条	作業面の照度	300または150または70 ルクス以上	基準
〃 第611条	坑内の気温	37°C以下	基準
四アルキル則 第7条	タンク内のガソリン濃度	0.1mg/l以下	就業禁止
特化則 第38条 の10	くん蒸に伴うシアン化水素または臭化メチル濃度	10ppmまたは15ppm	立入禁止
高圧則 第16条	作業室のCO ₂ 分圧	0.005 kg/cm ² 以下	基準
〃 第20条	気こう室床面の照度	20ルクス以上	基準
〃 第20条	〃 温度	10°C以上	基準
電離則 第3条	外部放射線による実効線量当量と空気中の放射性物質による実効線量当量の合計	1週間につき0.3ミリシーベルト	管理区域の明示
〃 第24条	放射性物質の日平均濃度	労働大臣が定める限度以下	基準
〃 第25条	〃 週平均濃度	〃 の3/10以下	基準
酸欠則 第5条	酸素の濃度および硫化水素濃度	18%以上, 10ppm以下	基準
〃 第21条	酸素の濃度	18%以上	基準
事務所則 第3条	一酸化炭素および炭酸ガス濃度	50 ppmおよび5 000 ppm 以下	基準
〃 第4条	気温	10°C	暖房
〃 第10条	作業面の照度	300または150または70 ルクス以上	基準

(注) 「措置等」欄に基準とあるものは環境の状態が規制数値を満足していなければならぬとされているもの。

等

設備基準等の確認のための気中濃度の測定 (別紙-2-2)

有機則 第16条	局所排気装置の制御風速
〃 第17条	全体換気装置による換気量
鉛則 第27条	除じん装置の設置義務の特例基準
〃 第30条	局所排気装置の性能基準
特化則 第7条	〃
事務所則 第5条	空調設備の性能基準
粉じん則 第11条	局所排気装置の制御風速

事務所衛生基準規則

項		目		基	準	備	考	
事務室の環境	空	気 積		10 m ³ /人以上とすること		定員により計算すること		
		窓その他の開口部		最大開放部分の面積が常時床面積の1/20以上とすること		1/20未満のとき換気設備を設けること		
		室内空気の環境基準	一酸化炭素	50 ppm以下とすること		検知管等により測定すること		
	炭酸ガス		0.5%以下 〃		〃			
	温 度	10°C以下のとき		暖房等の措置を行うこと				
		冷房実施のとき		外気温より著しく低くしないこと		外気温との差は7°C以内とすること		
	気	中央管理方式による場合	空気調和設備	供給空気の清浄度	浮遊粉じん量(約10マイクロン以下)	0.15 mg/m ³ 以下とすること	デジタル粉じん計, ろ紙じんあい計等により測定すること	吹出口等で測定すること
					一酸化炭素	10 ppm以下 〃	検知管等により測定すること	
					炭酸ガス	0.1%以下 〃	〃	
		室内空気の基準	気 流	0.5 m/s以下 〃		0.2 m/s以上の測定可能な風速計により測定すること		
			室 温	17°C以上28°C以下になるように努めること		0.5度目盛の温度計により測定すること		
			相 対 湿 度	40%以上70%以下 〃		0.5度目盛の乾湿球温度計(アウグスト乾湿計, アスマン通風乾湿計)		
		測 定		2月以内ごとに1回定期的に行うこと		結果を記録し, 3年間保存すること		
	機械換気設備	供給空気の清浄度	浮遊粉じん	0.15 mg/m ³ 以下とすること		空気調和設備の場合と同様		
			一酸化炭素	10 ppm以下 〃				
炭酸ガス			0.1%以下 〃					
室の気流		0.5 m/s以下 〃						
管 理	燃焼器具	室等の換気		排気筒, 換気扇, その他の換気設備を設けること				
		器具の点検		異常の有無の日常点検を行うこと				
	室内空気の環境基準	一酸化炭素	50 ppm以下とすること		検知管等により測定すること			
		炭酸ガス	0.5%以下 〃		〃			
機械による換気のための設備の点検		初めて使用するとき, 分解して改造, 修理の際及び2月以内ごとに1回定期的に行うこと		結果を記録し, 3年間保存すること				
採光・照明	照 度	精密な作業	300ルクス以上とすること					
		普通の作業	150ルクス以上 〃					
		粗な作業	70ルクス以上 〃					
	採光・照明の方法		①明暗の対照を少なくすること(局所照明と全般照明を併用)		局所照明に対する全般照明の比は約1/10以上が望ましい			
		②まぶしさをなくすこと		光源と眼とを結ぶ線と視線とがなす角度は30度以上が望ましい				
照明設備の点検		6月以内ごとに1回定期的に行うこと						

項 目		基 準	備 考	
騒音低減の防止	カードせん孔機, タイプライター等の事務用機器を, 5台以上集中して作業を行わせる場合		①作業室を専用室とすること ②専用室はしゃ音及び吸音の機能をもつ隔壁とすること	
	清 水	水 質 基 準	水道法第4条に規定する水質基準に適合すること	地方公共団体等の行う検査によること
給水せんにおける水に含まれる残留塩素		通 常	遊離残留塩素の場合0.1ppm以上とすること	
			結合残留塩素の場合0.4ppm //	
		汚染等の場合	遊離残留塩素の場合0.2ppm //	
			結合残留塩素の場合1.5ppm //	
排 水 設 備		汚水の漏出防止のため補修及びそうじを行うこと		
清掃及びねずみ, こん虫等の防除		6月以内ごとに1回定期に行うこと	統一的に行うこと	
廃 棄 物		労働者は, 廃棄物を一定の場所に棄てること		
潔 所	区 別	男子用と女子用に分けること	清潔に保ち, 汚物を適当に処理すること	
	男子用大便所	60人以上ごとに1個以上とすること		
	男子用小便所	30人以上ごとに1個以上とすること		
	女子用便所	20人以上ごとに1個以上とすること		
	便 池	汚物が土中に浸透しない構造とすること		
	手洗い設備	流出する清浄な水を十分に供給すること		
洗 面		洗面設備を設けること		
被服汚染の作業		更衣設備を設けること		
被服湿潤の作業		被服の乾燥設備を設けること		
休 養	休 憩	休憩の設備を設けるよう努めること		
	夜間の睡眠, 仮眠	睡眠又は仮眠の設備を設けること	男子用, 女子用に区別すること	
	50人以上又は女子30人以上	休養室又は休養所を設けること	男子用, 女子用に区別すること	
	持続的立業	いすを備え付けること		
救急用具の備え付け		負傷者の手当に必要な用具, 材料を備えること	備え付け場所及び使用方法を周知すること	

(注) 事務所換気設備設置届に関する規定については, 平成6年7月1日より, 本規則から労働安全衛生規則へ統合された。

管理濃度

種類および物質の名称	管理濃度(温度25度, 1気圧の空気中での濃度)	
土石, 岩石, 鉱物, 金属または炭素の粉じん	次の式により算定される値 $E = \frac{2.9}{0.22Q+1}$ Eは管理濃度(mg/m ³) Qは当該粉じんの遊離けい酸含有率(%)	
アクリルアミド	0.3 mg/m ³	
アクリロニトリル	2 ppm	
アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基またはエチル基であるものに限る)	水銀として0.01 mg/m ³	
石棉(アモサイトおよびクロシドライトを除く)	5マイクロメートル以上の繊維として2本/cm ³	※
エチレンイミン	0.5 ppm	※
塩化ビニル	2 ppm	
塩素	0.5 ppm	
塩素化ビフェニル(PCB)	0.1 mg/m ³	※
カドミウムおよびその化合物	カドミウムとして0.05 mg/m ³	
クロム酸およびその塩	クロムとして0.05 mg/m ³	
五酸化バナジウム	バナジウムとして0.03 mg/m ³	
コールタール	ベンゼン可溶性成分として0.2 mg/m ³	
シアン化カリウム	シアンとして5 mg/m ³	
シアン化水素	5 ppm	
シアン化ナトリウム	シアンとして5 mg/m ³	※
3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0.005 mg/m ³	※
臭化メチル	5 ppm	
重クロム酸およびその塩	クロムとして0.05 mg/m ³	
水銀およびその無機化合物(硫化水銀を除く)	水銀として0.05 mg/m ³	※
トリレンジイソシアネート	0.005 ppm	※
ニッケルカルボニル	0.001 ppm	※
ニトログリコール	0.05 ppm	
パラ-ニトロクロルベンゼン	1 mg/m ³	
弗化水素	3 ppm	
ベータ-プロピオラクトン	0.5 ppm	※
ベリリウムおよびその化合物	ベリリウムとして0.002 mg/m ³	
ベンゼン	10 ppm	
ベンタクロルフェノール(PCP)およびそのナトリウム塩	ベンタクロルフェノールとして0.5 mg/m ³	
マンガンおよびその化合物(塩基性酸化マンガンを除く)	マンガンとして1 mg/m ³	
沃化メチル	2 ppm	
硫化水素	10 ppm	
硫酸ジメチル	0.1 ppm	※
鉛およびその化合物	鉛として0.1 mg/m ³	
アセトン	750 ppm	
イソブチルアルコール	50 ppm	
イソプロピルアルコール	400 ppm	
イソペンチルアルコール(イソアミルアルコール)	100 ppm	
エチルエーテル	400 ppm	

種類および物質の名称	管理濃度(温度25度, 1気圧の空気中での濃度)
エチレングリコールモノエチルエーテル(セロソルブ)	5 ppm
エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート(セロソルブアセテート)	5 ppm
エチレングリコールモノブチルエーテル	25 ppm
エチレングリコールモノメチルエーテル(メチルセロソルブ)	5 ppm
オルト-ジクロルベンゼン	25 ppm
キシレン	100 ppm
クレゾール	5 ppm
クロルベンゼン	10 ppm
クロホルム	10 ppm
酢酸イソブチル	150 ppm
酢酸イソプロピル	250 ppm
酢酸イソペンチル(酢酸イソアミル)	100 ppm
酢酸エチル	400 ppm
酢酸ブチル	150 ppm
酢酸プロピル	200 ppm
酢酸ペンチル(酢酸アミル)	100 ppm
酢酸メチル	200 ppm
四塩化炭素	5 ppm
シクロヘキサノール	25 ppm
シクロヘキサノン	25 ppm
1,4-ジオキサン	10 ppm
1,2-ジクロルエタン(二塩化エチレン)	10 ppm
1,2-ジクロルエチレン(二塩化アセチレン)	150 ppm
ジクロルメタン(二塩化メチレン)	100 ppm
N,N-ジメチルホルムアミド	10 ppm
スチレン	50 ppm
1,1,2,2-テトラクロルエタン(四塩化アセチレン)	1 ppm
テトラクロルエチレン(パークロルエチレン)	50 ppm
テトラヒドロフラン	200 ppm
1,1,1-トリクロルエタン	200 ppm
トリクロルエチレン	50 ppm
トルエン	50 ppm
二硫化炭素	10 ppm
ノルマルヘキサン	50 ppm
1-ブタノール	25 ppm
2-ブタノール	100 ppm
メタノール	200 ppm
メチルイソブチルケトン	50 ppm
メチルエチルケトン	200 ppm
メチルシクロヘキサノール	50 ppm
メチルシクロヘキサノン	50 ppm
メチルブチルケトン	5 ppm

(注) ※は平成8年10月1日より適用

「適正な廃棄物委託処理について」

岡山大学環境管理センター 田中雅邦

適正な廃棄物処理システムを確立するにあたって、外部委託処理業者の選定問題等、何点かの問題点を抽出し、各大学の現状をディスカッションした。

第1の問題として、廃棄物(実験系、医療系、一般系)処理に係わる組織の問題がある。廃棄物の取りまとめシステムを事務的に行う大学、処理施設等の専門組織が関与する大学と、各大学の実状により異なるが、事務組織的に行われていた大学の一部には、委託業者が降る(排出者の不適正分別)といったことも現実として起きていることには注意が必要である。

第2の問題は適正な廃棄物処理とは何か、委託廃棄物の許可証を持つことで足りるのか、足りないとすれば他に検討する基準をどこに求めるのかという問題である。この問題は多くの大学で関心のあるところではあるが、実際の対応という点、担当者同士の打ち合わせと委託業者の視察によるようである。検討基準として大環協の研修会で示された「廃棄物処理外部委託のための技術ガイドライン」がその一つではあるが、廃棄物処理技術についての専門的知識を持った人材が欠かせないことには変わらない。なお、このガイドラインについて処理業者の方々は、初めて目にするものであり内容に対するコメントは得ていない。

第3の問題は、契約上の問題といえるが、複数の委託業者の中から契約される、従前の委託業者から別の委託業者に変更せざるを得ないといった理由により、少なくとも年ごとに委託業者が異なる可能性のあることである。委託業者によっては分類の多い業者と少ない業者がある、扱う廃棄物を全て委託できない、入札の結果だけで委託業者が決定されてしまうといった問題が指摘されている。委託に合わせて汎用性のある分別に切り替えた大学もあり、新たな分別種が20分類を越えている実状の紹介があった。

第4の問題は、大学から排出される(特に実験系)廃棄物は、多種・少量という特殊性があり、排出者個人に聞き取りをしない限り、廃棄物の中に含まれる化学物質種を全て特定することなどできないことにある。現状の委託時には、内容物がある程度わかっているならば排出者側からの細かな分析データまでは求めない(分別を信頼・実績重視)、事前サンプルの提出を前提にしているといった対応がとられているが、今後の廃棄物行政等の動向により変わることもありうる。内容物についてP R T R法のシステムを利用するといった意見もあった。

いずれの問題にしても、その解決には排出者責任が欠かせないのであって、廃棄物の内容物と分別が排出者の自己申告を信用せざるを得ない状況にある以上、廃棄物対策のソフト、すなわち排出者責任の教育とモラル向上が最大の課題と考える。

廃棄物の外部委託処理における適正処理・適正管理の問題は、各大学とも現実に対応を迫られている課題であり、当ディスカッションに多くの方に参加して頂き、またアサヒブリック(株)、(株)イージーエス、呉羽環境(株)様のご参加を頂いたことに感謝致します。しかしながら、まとめとしての結論が得られていなかったことを司会者としてお詫び致し

ます。

参加された処分業者の方からの感想

・アサヒプリテック（株） 環境営業部 西 利次

処分業者としての感想を申し述べます。通称P R T R法の実質取組が始まり学内化学物質の総合管理が強化される中、出口である産業廃棄物をキッチリと認識把握することは今後ますます重要課題として取り組まれて行くものと思われまます。有機系廃液を例にとると文部科学省の指導方針により年々受け入れ量が増加する傾向にあり、業者としても引き取りから運搬、処分の過程において安全管理のための管理コスト増が避けて通れない状況でもあります。廃液保管容器の劣化、容器キャップの不具合等いずれも運搬途上の漏液懸念があるため堅牢な容器への移液、密閉措置を施さなければならず些細ではあるが引き取り前の重要な作業として認識しております。処分委託物については廃棄物処理法に基づく分類、混液の場合の反応性及び業者処理方法等の整合性等も考慮し分別しなければならず排出者側としてもマネジメント業務のウエイトが増大すると見込まれます。

そのような状況の中で両者課題を持って率直かつ本音の意見交換が図られたことは今後の取り組みにおいて非常に有意義であったと確信します。学内処理施設、センター等運営の実情が良く把握でき各々包括された課題が浮き彫りになり、遵法、安全管理、更に管理・処理コストの低減にいかにつなげて行くかが両者共通の命題として協力して取り組んで行かねばならないと理解します。

・（株）イージーエス 第二環境営業部 岡本明典

大環協の技術者連絡会に初めて参加させていただき、ありがとうございました。

処分業者として全国の大学等の廃棄物担当者とのグループディスカッションに参加し、生の声を聞かせていただくことができ、いろいろと参考になる点がありました。

弊社も処分業者として多数の大学等の廃液・廃油、廃試薬の処理をさせていただいておりますが、最近2、3の大学からP R T R法の実質取組の開始に伴う、処理業者としての対応、協力を求められるようになりました。また、平成14年12月のダイオキシン類排出規制の完全施行に伴う焼却炉の改造工事の実施も各処理業者によって行なわれていることなどから、今後大学等から排出される廃棄物の処理単価も上昇するものと思われまます。また、廃掃法の改正、規制強化から適正処理がさらに求められ、リサイクルへの取り組み等大学の廃棄物処理を囲む社会的状況も変化しております。こうした中での今回の大学等の廃棄物担当者とのディスカッションは非常に有意義であったと感じました。今後の日常の営業活動に反映したいと思います。ありがとうございました。



「P R T R届出状況について」

京都大学環境保全センター 真島敏行

参加者（敬称略）：

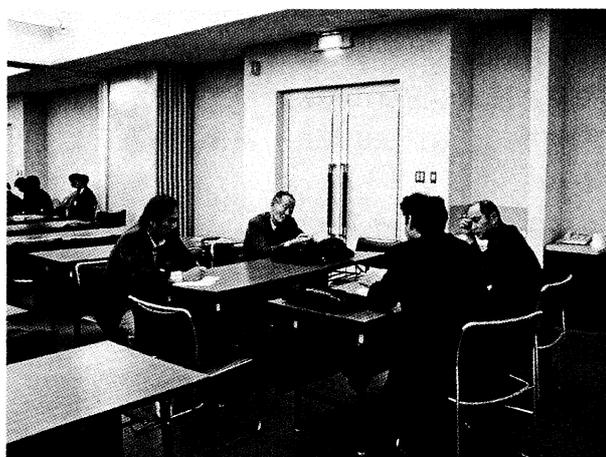
小沢崇良（島根大学）、小泉善一（玉川学園）、平田まき子（加計学園）、
真島敏行（京都大学）、矢原正治（熊本大学）、吉原一博（東京薬科大学）

- 平成13年度はフロッピーを活用したが、平成14年度は学長予備費がついたため、サーバーを利用してまとめている。幸い、キャンパスが分かれていないため経費がふくらまなかった。
- 1トン以上のものはジクロロメタンだけであり、平成14年度までは届出の必要はなさそうである。独立行政法人化後の担当者に対する待遇がどうなるのか気がかりでもある。
- 平成13年度は5トン以下ばかりであったが、調査は上位11種類を手作業で行なった。納入業者数が多く、納品伝票での整理はしなかった。
- 1トンを超えたものは2～3品目で、調査に伴う費用は関係者から負担してもらった。
- 農学部の商品が急に増えてきた。（分析費用も大きい。）
- 平成13年度は、大口の納入業者による調査を行ない、5トンを超えたものはクロロホルムとジクロロメタンであったが、アセトニトリル、ベンゼン、トルエンの3品目は1トンを超えていた。これら廃液は学内で焼却処理を行なっているが、その処分量は厳密にはつかみにくい。

およそ上記のような意見が寄せられたが、まだまだ担当者がはっきりと決まっていない大学も多く、関係者にとまどいもみられる。今年度から届けてはいるものの、この2年間はその届け出数量にもあいまいさがみられ、現在は準備期間となっている様子でもある。また、調査に伴って必要となる経費もその調査手段によっては高額となるため、捻出のしかたに苦勞することにもなりそうである。

I S O 14001 にも関連するが、多項目かつ正確に調べられるに越したことはないが、依頼先の方々の協力も必要とあって、担当者ばかりの努力だけでは済みそうもないこともいえる。

このほか、不明薬品について処理を行なっている業者名、単価、また信頼性についての情報の要望があった。



「排水新基準項目への対応について」

筑波大学実験環境管理室 柏木保人

参加者（敬称略）：菅野幸治（山形大学）、富樫 晋（不二倉業・東北大学）
須本剛司（同志社大学）、足立伸行（兵庫医科大学）
秋吉延崇（岡山大学）、柏木保人（筑波大学）

平成13年6月から7月にかけてホウ素 10 mg/l（海域を放流先とする公共下水道 230 mg/l）とアンモニア性窒素・亜硝酸性窒素・硝酸性窒素 125 mg/l（公共下水道へは 380 mg/l）が新規に規制され、フッ素が 8 mg/l（海域を放流先とする公共下水道 15mg/l）に規制強化された。また、ダイオキシン類特別措置法が適用されている特定事業所ではダイオキシン類の分析等の対策を講じる必要が生じている。

そこで、まず最初に、自己紹介とともに各大学での実状を発表した。参加者全員が、各大学の処理施設の実務者として新規制の対策に取り組む必要に迫られていることがわかった。しかし、今回の新規制に対応するためのホウ素、窒素の処理については、既存の処理施設における廃液（廃水）処理の技術による完全な問題解決には困難が伴っていることが話し合われた。この中でも積極的に、山形大学、岡山大学ではホウ素処理の実務的な検討を計画または実行されていることが報告され、これらの検討結果の報告が期待されます。また、各大学からのホウ素の排出動態を把握しておく必要があること、ホウ素の分別貯留の必要性、実験室レベルでの原点処理も一つの選択肢になるとの意見もあった。窒素については、同志社大学から合併処理浄化槽の活用も一つの視野に入れているとの報告があった。既存の処理施設における物理化学的処理技術による窒素除去は困難であることから、生物的処理プラントのないところでは、一度に高濃度窒素の排出を避けることによって窒素の排出濃度を低減する消極的な対応も避けられないといえる。ホウ素、窒素の分析的対応については、岡山大学ではホウ素の分析に I C P - A E S 法で対応可能であることが報告された。ホウ素、窒素の公定分析法上の問題提起はなかったが、今後、ホウ素、窒素の分析についての実務的な問題提起、分析法の改良の報告が期待される。



「化学物質取扱作業における安全対策と環境対策について」

浜松医科大学医療廃棄物処理センター 鈴木一成

ディスカッションへの参加人数は9名程度であり、兵庫産業保健推進センター相談員の山田さんへの質疑応答で進められた。

内容：

1. 独立行政法人化後の安全衛生組織について

このディスカッションや協議会での講演などを合わせると次のような組織になると考えられる。

労働安全衛生法	(人事院規則)	設置の状況
総括安全衛生管理者	—	従業員 1000 人以上で設置
衛生管理者	(健康管理者)	従業員 50 人以上で設置
産業医	(健康管理医)	従業員 50 人以上で設置
作業主任者	(危害防止主任者)	作業によっては設置 特定化学物質や有機溶剤は 試験・研究業務では任意 (設置した方がよい)

この中で衛生管理者には、衛生管理者免許資格等を有するものの中から選任し、次のうち衛生に係る技術的事項を管理させなければならない。(労働安全衛生法第12条)

- 1) 労働者の危険又は健康障害を防止するための措置に関すること。
- 2) 労働者の安全又は衛生のための教育の実施に関すること。
- 3) 健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関すること。
- 4) 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること。
- 5) その他、労働災害を防止するため必要な業務で、厚生労働省令で定めるもの。

衛生管理者免許資格は広く浅い知識があれば取得できる。

2. ディスカッションでの質疑応答 (以下、労働安全衛生法は「労安法」と略す)

印象に残った質疑応答事項を記載しましたが、ディスカッションではもっと多くのことが討議されました。

1) 作業環境測定の実施について

現在、作業環境測定を実施している大学等は多くない。労安法による6ヶ月に1回の測定は作業環境測定士に実施してもらう必要があるが、企業等でも委託している場合が多い。大学等では研究室数が多く、委託料金が10万円/所としてもかなり高額となるので、測定士免許を取得することを勧める。なお、常時作業環境測定を行う場合には免許はいらな

いので、作業環境把握のためには測定をした方がよい。

作業環境測定は有害物質使用量が少なければ実施する必要はないので、労働基準監督署に問い合わせる方がよい。

2) 局所排気装置について

ドラフトチャンバー等の局所排気装置は定期点検が必要であり、日常作業の開口度で0.5m/sec以上の風量が必要である。

ドラフトチャンバーは高価であるので、机上の実験には簡易な排風機を使用した排気も検討した方がよい。その場合は局所排気装置のまわりをビニール製のフードで被うことによりかなり改善される。一般的に排風量は排風機の能力の60%を目安に考える。

大学等にはピット内、マンホール、活性炭塔等酸素欠乏箇所が多く、この場合はまず、簡易な局所排気装置で送気する必要がある。

3) 全体換気について

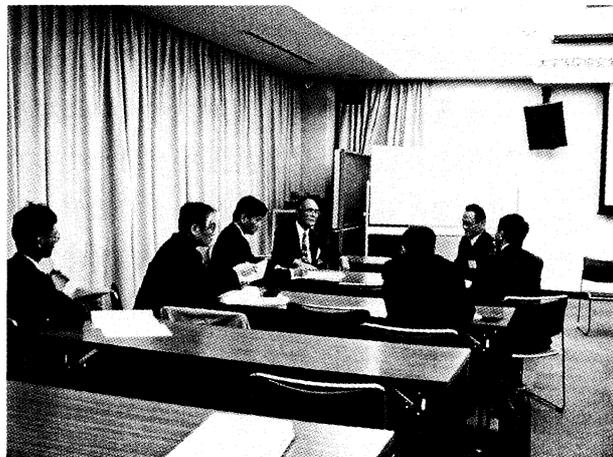
使用する溶剤は全て蒸発するとして許容濃度の1/10を考え、全体換気を計画する。

また、大学等でPCBを保管している場所についても全体換気をする必要がある。

4) 換気の計画等

法令には実験室や研究室、理科室といった具体例がなく、換気を計画しにくい。

また、シックハウス症対策も必要である。



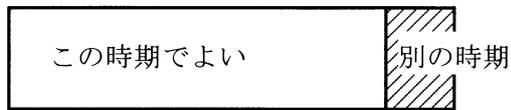
第4回技術者連絡会アンケート結果について

技術者連絡会世話人 鈴木一成

第4回技術者連絡会において、アンケート調査を行いました。連絡会出席者54名中で回答数は26でしたので、これをもって技術者連絡会の総意とはできませんが、重要なご意見として受け取りたいと考えております。

1. 開催時期について

従来から協議会の前日に連絡会を開催していますが、時期はどう思われますか？



別の時期のご意見

- ・技術分科会に合わせてほしい
- ・技術分科会に合わせて7月にしてほしい
- ・9～10月で、2学期制の学期間
- ・内容をコンパクトにしてもらいたい

2. 開催時間



その他の時間についてのご意見

- ・開催は午後でよいが、30分位遅らせてほしい

3. 研修内容

(1) 講演をお聞きになりたいですか？



ご意見

- ・講演はあっても1件程度でよい。1点にしぼってもよい。

(2) 講演内容のご希望は？

- ・労働安全衛生法の話
- ・国立大学法人化後の労働安全衛生法、消防法等への対応
- ・法人化に伴う人事院規則から労働安全衛生法への問題点
- ・労働安全衛生法が適用になった際に具体的にどのような行動・作業があるのか？
- ・法人化後の予想される議題（大学・環境保全に関わること）

例えば、労働安全衛生法の適用があるが、その他の適用は？

- ・私立大学における労働安全衛生法への対応
- ・作業環境測定
- ・大学等の安全衛生管理の実例紹介
- ・事務手続きにも踏み込んだ安全環境マニュアル作成
- ・毎年のトピックス、法改正やその対応
- ・最近の問題（例、P R T R）に関する講演
- ・廃液の処理について
- ・事件事例紹介
- ・大学として地域環境への対応をどう進めているか
- ・環境保全（特に地球温暖化問題）に関する話
- ・企業のトップの方々に企業人としての心得や先をどう読むか等の講演
- ・海外の大学の対応

(3) グループディスカッションはどうでしょうか

必要	なくてもよい	無回答
----	--------	-----

ご意見

- ・もう少し小グループでのディスカッションがよい

(4) グループディスカッションの内容は？

- ・独立行政法人化の影響
- ・法人化後の環境安全対応と移行措置
- ・法人化に伴う人事院規則から労働安全衛生法へ移行する組織、規則作成

- ・法人化に向けて各大学環境関係センターの現状や活動
- ・安全衛生に係る教育訓練のあり方
- ・今後の大学等の処理業務とともに必要なことは？環境・教育など何が大事になってくるか？
- ・処理技術と施設の維持
- ・マネジメント（ISO9000、14000等）
- ・総量規制への対応
- ・焼却からリサイクル処理へ
- ・PRTR
- ・毎年のトピックス、法改正やその対応
- ・事前のアンケート等で、各大学等の資料があれば話しやすい
- ・大学の規模や状況に応じて集まって話し合いたい
- ・安全対策、環境対策は今後とも話し合いたい
- ・今回と同じ内容

4. 何か、お気づきの点がありましたらお書き下さい。

- ・グループディスカッションの時間を長くしてほしい
- ・複数のグループディスカッションに参加しやすいように時間を多くしてほしい
- ・時間中に移動されている方がほとんどいなかったことから、もっと移動しやすいグループディスカッションがよい
- ・グループディスカッションしやすい会場（机）の配置をしてほしい
- ・グループディスカッションは予め焦点を絞り、参加者には連絡会までに議論の資料を準備（宿題）して頂いた方が有意義に議論できる
- ・グループディスカッションのテーマについては、連絡会のホームページへの書き込みや情報等を収集するなどして事前に知りたいことをあげてあると、具体的にすぐ使えるのでは？
- ・グループディスカッションは今後とも行ってほしい
- ・連絡会の各ブロックごとのおもしろい企画があったらよい
- ・教官とのつながり、事務各部門でのつながりを考えるべきだ
- ・今回の玉川大学の方のお話しは説得力がありました
- ・技術者連絡会も海外に目をむけて活動するのもよいのでは？

平成 13 年度大学等廃棄物処理施設技術者連絡会決算報告書

平成 14 年 3 月 31 日現在

事項	決算額	備考
(収入)	円	
前年度繰り越し	66,808	
技術者連絡会活動費	200,000	
技術者実務マニュアル 印刷費	300,000	
預金利息	32	
収入計	566,840	
(支出)	円	
第 3 回技術者連絡会	36,688	講演者謝金、文具代
郵便物郵送代	45,260	
会報印刷代	105,000	会報第 4 号、200 部印刷
技術者実務マニュアル 印刷代	250,000	500 部印刷
銀行手数料	525	
予備費	129,367	
支出計	566,840	

平成 14 年 10 月 3 日

上記のとおり相違ありません。

監事

藪塚 勝利 

第4回技術者連絡会出席者(H14.11.13)

	大学等名	氏名	第4回技術者 連絡会	懇親会
1	アサヒブリテック(株)	西 利次	○	○
2	アサヒブリテック(株)	宮内 一	○	○
3	愛知教育大学	榊原洋子	○	○
4	秋田大学	武藤 一	○	○
5	イージーエス(株)	岡本明典	○	○
6	岩手大学	高橋正良	○	×
7	愛媛大学	加藤庄一	○	○
8	岡山大学	田中雅邦	○	○
9	岡山大学	秋吉延崇	○	○
10	山形大学	菅野幸治	○	○
11	金沢大学	中本義章	○	×
12	金沢大学	吉崎佐知子	○	×
13	加計学園(学)	平田まき子	○	○
14	京都大学	真島敏行	○	○
15	岐阜薬科大学	中村光範	○	×
16	群馬大学	藪塚勝利	○	○
17	群馬工業高等専門学校	萩野和夫	○	○
18	熊本大学	矢原正治	○	○
19	熊本大学	首藤征男	○	×
20	神戸大学	森山正和	—	○
21	神戸大学	重里豊子	○	○
22	高エネルギー加速器研究機構	平 雅文	○	○
23	埼玉大学	奥墨 勇	○	○
24	島根医科大学	杉原 司	○	×
25	島根大学	小沢崇良	○	○
26	玉川学園(学)	堤 良友	○	×
27	玉川学園(学)	小泉善一	○	○
28	筑波大学	長井文夫	○	×
29	筑波大学	柏木保人	○	○
30	同志社大学	須本剛司	○	○
31	東京工業大学	玉浦 裕	○	—
32	東京都立大学	白川久栄	○	×
33	鳥取大学	神原良雄	○	×
34	富山工業高等専門学校	戸出久栄	○	○
35	東京薬科大学	吉原一博	○	○
36	東京薬科大学	松崎日出海	○	○
37	豊橋技術科学大学	中島芳彦	○	×
38	新潟大学	大泉 学	○	○
39	野村興産(株)	神田浩治	○	○
40	浜松医科大学	鈴木一成	○	○
41	浜松医科大学	神谷あゆみ	○	×
42	広島大学	坂下英樹	○	○
43	兵庫医科大学	足立伸行	○	○
44	姫路工業大学	田中克幸	○	○
45	姫路工業大学	島崎英樹	○	○
46	日吉(株)	北中光晴	○	×
47	福井医科大学	柳下信夫	○	×
48	不二倉業(株)	富樫 晋	○	×
49	北海道大学	亀田紀夫	○	×
50	山口大学	前田康孝	○	×
51	理化学研究所	松澤安秀	○	○
52	理化学研究所	吉識 肇	○	○
53	兵庫産業保健推進センター	山田 豊治	○	—

(第4回技術者連絡会出席者52名、懇親会出席者33名)

技術者実務マニュアルについて

世話人 柏木保人

平成 11 年 11 月に開催した第 1 回技術者連絡会のディスカッションにおいて、各大学での処理施設等の運営または廃棄物処理に係わる専門技術者としての実務上の知識、経験のうち会員相互で共有できるもの、またその他の実務に関する諸情報をマニュアル化することを企画し、平成 14 年 3 月に、「大学等廃棄物処理施設技術者実務マニュアル」を発行、技術者連絡会会員には送付した。

その内容は次のとおりである。

1 マニュアル編

一口カード集の作成について	弘前大学	新谷浩敏
バーコードを利用した薬品管理システム	高エネルギー加速器研究機構	平 雅文
エチジウムブロマイド(EB)の廃棄、処理について	熊本大学	首藤征男
廃棄物処理施設とダイオキシン類	岡山大学	田中雅邦
セレン系廃液処理技術の動向の調査結果と簡単な調査方法	筑波大学	柏木保人
有機系廃液処理（噴霧燃焼法）について	京都大学	真島敏行
電顕試薬の使用上の注意と処理方法	浜松医科大学	鈴木一成

2 資料編

水質規制値

第一種指定化学物質の物性値

第一種指定化学物質の元素換算表

技術者連絡会ホームページの紹介

大学等環境安全協議会団体会員作成のホームページの紹介

大学等環境安全協議会会報の技術報告等の分野別タイトルの紹介

技術者連絡会に参加される方に参考になればと思いますので、ぜひ御一瞥下さい。

事故事例集について

世話人 鈴木一成

日頃、廃棄物処理にあたり、いろいろご苦労していらっしゃると思います。そのご努力の中でも少なくとも1回は「失敗」や「事故」など経験されていることもおありかと思います。

このような「事故」などが再度起こることのないように、全国の大学等で廃棄物処理業務をご担当されている方々に情報を公表し参考にしてもらい、予防的措置や問題解決の判断材料など廃棄物を適正処理することに役立てたいと考えております。

原則として大学等名も記入しない匿名でご報告されて結構ですが、問い合わせされてもよろしいとご判断される場合は連絡先を明記して下さい。

どうかみなさま方のたくさんのご経験を報告していただきたいと思います。

*事例の記入の仕方

1. 事例の内容

大学等で共有してもよいと考えられる事例で次のようなものを考えております。

- ・業務分野を特定せず、廃棄物処理施設あるいは委託業務上での幅広い分野
- ・事故、問題の発生要因と問題解決にあたっての方法あるいは対策
- ・現在・過去における事例

2. 具体例

- ・無機廃液処理でその処理水を分析した結果、有害物質が残留して再処理を余儀なくされた。
- ・廃液貯留容器が破損あるいは転倒して液があふれた。
- ・大学からの排水を分析した結果、有害物質が検出された。
- ・生活排水の処理水に汚泥が流出した。

3. 書き方

事例の書き方としては次の項目を1事例でA4用紙1枚程度に収まるようにお書き下さい。

1行：全角40字、1ページ：35行を基本とする。

字体はMS明朝、10ポイントで書いていただきたい。

特に図を入れていただくとわかりやすいかと思います。図はフリーハンド、写真など。

表題：

- 1) 作業： 収集 ・ 運搬 ・ 処理 ・ 分析 ・ その他

- 2) 場所： 構内 ・ 構外 ・ その他
- 3) 季節： 春 ・ 夏 ・ 秋 ・ 冬
- 4) 概要：
- 5) 被害状況：
- 6) 原因推測：
- 7) その後の対策：
- 8) この事例の問い合わせ先：
 - ・なし（問い合わせ困難な場合）
 - ・世話人（技術者連絡会世話人を通して連絡してほしい場合）
 - ・大学等名と担当者（直接問い合わせられてもよろしい場合）

4. 送付方法

次の順位でお願いします。

1) メール

- a. Word で作成：Os は Win、Mac どちらでもファイルを添付して送信して下さい。
- b. テキストで作成：作成した文書はメールの本文に貼り付け（ペースト）し、
図や写真は jpg ・ jpeg に変換してから添付ファイルで送信して下さい。
- c. 一太郎で作成：Os は Win で添付ファイルで送信して下さい。

2) Fax で送信

なるべく鮮明なものをお願いします。

3) 郵送

送付先は次のとおりです。

浜松医科大学医療廃棄物処理センター 鈴木一成
E-mail:kshaisui@tm.hama-med.ac.jp
電話(Fax とも) 053-435-2159
住所 〒431-3192 浜松市半田山 1-20-1

5. 掲載

技術者連絡会ネットワークのホームページ (<http://eprc.kyoto-u.ac.jp/giren/daihai.htm>)（連絡会のみで公開）に PDF ファイルにて閲覧しております。パスワードを入力してからファイルを閲覧できます。

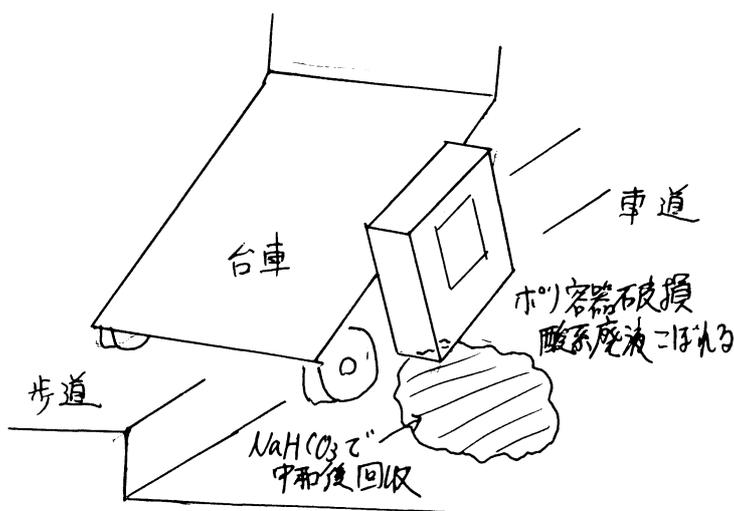
事例が多くなりましたら、作業ごとに区分けして印刷物にしたいと考えております。

(例)

表題：運搬時のポリ容器に転倒対策を

1. 作業： 運搬
2. 場所： 構内
3. 季節： 冬
4. 概要：

処理施設に酸系廃液の入ったポリタンクを搬入中、歩道から台車が脱輪し、ポリタンクが転倒し破損し、中の酸系廃液がこぼれた。



5. 被害状況：車道上に酸系廃液がこぼれた。

6. 原因推測：

台車いっぱいポリタンクを乗せたため、台車のコントロールがきかなかった。

また、廃液も硝酸を含んでいたため、ポリタンクを劣化させていることに加え、2年以上の長期保管ためポリタンクの老朽化が著しく硬化していたため、転倒して割れたものと思われる。

7. その後の対策：

すぐにこぼれた廃液はNaHCO₃で中和してから回収し処理した。

ポリタンクの貯留期間を通常1年とし、酸化性物質などポリエチレンを劣化させる廃液は3～6ヶ月以内に処理施設に搬入するよう指導した。

また、台車に乗せるポリタンクも台車の面積の1/2以下とするようにも指導した。

8. この事例の問い合わせ先

浜松医科大学医療廃棄物処理センター 鈴木一成

技術者連絡会ホームページの紹介

世話人 鈴木一成

現在、技術者連絡会では京都大学本田さんをお願いして「技術者連絡会ネットワーク」(<http://eprc.kyoto-u.ac.jp/giren/daihai.htm>) を開設しております。原則的に非公開で yahoo 等では検索できませんので、URL を記入してご利用下さい。

内容は次のとおりです。

1. 挨拶

大学等廃棄物処理施設協議会会長や技術者連絡会世話人の挨拶を掲載してあります。

2. お知らせ

技術者連絡会等のお知らせや第4回技術者連絡会で行ったアンケート結果を掲載してあります。

3. ネットワーク（技術者名簿） 名簿

技術者連絡会役員や技術者連絡会名簿を掲載してありますので、各大学等への連絡にご利用下さい。

4. 事故事例集

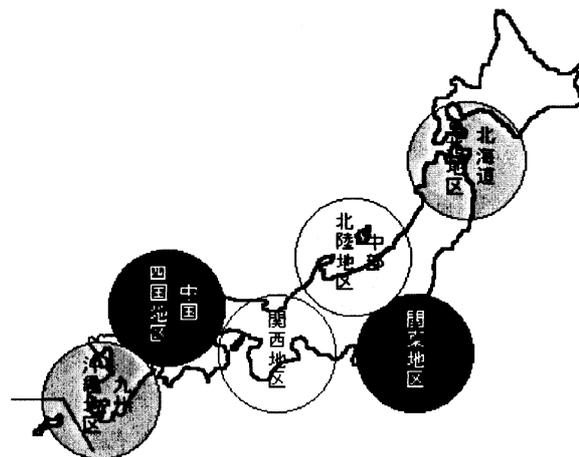
前ページの事故事例集を掲載してありますので、ご参照下さい。ただし、パスワードが必要ですので、参照される方は連絡下さい。

5. 掲示板

技術者連絡会の会員の方が自由に発言できるように、作成しました。困っていることやちょっとしたアイデアなど、どんなことでもご投稿して下さい。

6. 各処理施設ホームページへのリンク

各大学等のホームページをリンクさせていただきました。



技術賞候補者推薦について

世話人 鈴木一成

従来から、技術賞候補者の募集は協議会会長が会報を通じて会員に推薦を依頼していましたが、平成14年度からは技術者連絡会からも推薦するようになりました。

そこで、技術者連絡会に参加されているみなさま方は、技術賞候補として適正な方を自己推薦も含め、世話人にお知らせ下さるようお願いいたします。

なお、次に掲載した協議会の「技術賞内規」と「技術賞受賞者」をご参考下さい。

・技術賞内規

第1条 本協議会に技術賞を設け、多年にわたり廃棄物処理の実務に従事し、または廃棄物処理に欠くべからざる機械、器具ならびに試薬などの製造の実務に従事して、廃棄物処理技術の向上に功績のあった者にこれを贈呈する。

第6条 前条によって推薦される者は、10年以上第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。

・技術賞受賞者一覧

受賞年	氏名	受賞時所属団体	受賞年	氏名	受賞時所属団体
1989	小森均平	名古屋大学	1998	城 義信	NEC 環境エンジニアリング
1990	岩崎隆昌	NEC 環境エンジニアリング		鈴木一成	浜松医科大学
	藤元教尊	岡山大学		長井文夫	筑波大学
1991	矢坂裕太	大阪大学		宮下維文	兵庫医科大学
1992	井勝久喜	信州大学	1999	平田まき子	加計学園岡山理科大学
1993	柏木保人	筑波大学		武藤 一	秋田大学
1994	真島敏行	京都大学		山岸俊秀	八戸工業高等専門学校
1995	奥墨勇	埼玉大学	2000	園師比呂彦	香川大学
	小山建夫	早稲田大学		平 雅文	高エネルギー加速器研究機構
	前田芳巳	琉球大学		本田由治	京都大学
	渡邊広幸	NEC 環境エンジニアリング	2001	木村利宗	同和鉱業
1996	梅本健志	鳥取大学		田平泰広	長崎大学
	亀田紀夫	北海道大学		長谷川紀子	東京工業大学
	小泉善一	玉川学園	若林和夫	東京都立大学	
	首藤征男	熊本大学	2002	新井 智	早稲田大学
藪塚勝利	群馬大学	荻野和夫		群馬工業高等専門学校	
1997	市川良夫	姫路工業大学	田中雅邦	岡山大学	
	大泉 学	新潟大学			
	菅野幸治	山形大学			
	浜本健児	関西医科大学			
	三品佳子	宮城教育大学			

技術者連絡会の名称変更について

世話人 鈴木一成

平成 14 年 9 月に開催されました大学等環境安全協議会理事会におきまして玉浦会長から「技術者連絡会」の名称を変更したらどうかという意見が出されました。

理由は

- 1) 技術者ばかりでなく事務担当の方も参加できるような名称にしたらどうか
- 2) 現在の技術者連絡会にも事務担当の方の参加も多い

「技術者連絡会」の目的は「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会員がその連携を密にし、処理施設等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。」となっております。

世話人の中で今まで検討してきましたがなかなか妙案が浮かびません。今までの案は

- 1) 技術者連絡会のままでよい
- 2) 技術者・管理者連絡会
- 3) 技術・管理者連絡会
施設等の技術・管理を行なう人という姿を連想させてよい
- 4) 実務者連絡会
- 5) 実務担当者会議

みなさまの御意見をお寄せ下さい。

なお、御意見は技術者連絡会会報でも募集し、平成 15 年度の第 5 回技術者連絡会にて新名称を決めたいと思います。

申し合わせ

平成 13 年 11 月

1. 大学等環境安全協議会技術者連絡会(略して技術者連絡会)と称する。
2. 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会員がその連携を密にし、処理施設等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。
3. 会員は、大学等環境安全協議会(略して大環協)の団体会員、または賛助会員に所属する者によって構成される。
4. 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。
5. 技術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. 技術者連絡会の代表は、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. 全国を6つのブロックに分け、各ブロックにブロック長1名、副ブロック長1名を置く。また、監査とホームページ作成委員を若干名置く。
9. 大環協担当理事以外の世話人を若干名置き、役員(正・副ブロック長、監査等)については、大環協担当理事・世話人のもと、会員の互選による。
10. 役員任期は2年とし、再任を妨げない。
11. 平成10年度発足し、翌平成11年度より技術者連絡会を毎年開催し、会報を発行する。
12. 経費は、大環協で決められた範囲でまかなう。
13. 決算は、監事の監査を経て、技術者連絡会に報告する。
14. この会の内容は、大環協にて報告する。

平成15年度技術者連絡会役員

役 職 名	ブロック名	氏 名	大学等名
世話人（大環協理事）		鈴木一成	浜松医科大学
世話人（大環協理事）		武藤 一	秋田大学
世話人		柏木保人	筑波大学
世話人		真島敏行	京都大学
ブロック長	北海道・東北地区	亀田紀夫	北海道大学
副ブロック長	北海道・東北地区	武藤 一	秋田大学
ブロック長	関東地区	奥墨 勇	埼玉大学
副ブロック長	関東地区	平 雅文	高エネルギー加速器研究機構
ブロック長	中部・北陸地区	大泉 学	新潟大学
副ブロック長	中部・北陸地区	伊藤通子	富山工業高等専門学校
ブロック長	関西地区	真島敏行	京都大学
副ブロック長	関西地区	山田律男	神戸学院大学
ブロック長	中国・四国地区	田中雅邦	岡山大学
副ブロック長	中国・四国地区	平田まき子	加計学園
ブロック長	九州・沖縄地区	首藤征男	熊本大学
副ブロック長	九州・沖縄地区	前田芳己	琉球大学
監 査		藪塚勝利	群馬大学
ホームページ作成委員		本田由治	京都大学

大学等環境安全協議会第5回技術者連絡会の予定は次のようです。

大学等環境安全協議会第5回技術者連絡会（案）

日時：平成15年11月5日（水）午後1時30分から

場所：東北大学

内容

1. 技術者連絡会世話人挨拶
2. 技術者連絡会総会
3. 研修会
 - (1) 特別講演（未定）
 - (2) グループディスカッション（未定）
4. 報告
5. 大学等環境安全協議会会長挨拶（未定）

（懇親会及び意見交換会：東北大学）

みなさま方の中で、技術者連絡会で発表や話し合いたいこと、講演をお願いしたいことなどがございましたら、各世話人までお知らせください。