大学等環境安全協議会

実務者連絡会会報

第19号

平成 29 年 3 月

人

Ι	実務者連絡会から・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3	
II	第18回実務者連絡会総会報告・・・・・・・・・・・・・5	
	1. 平成 27 年度実務者連絡会事業報告 ・・・・・・・・・・・5	
	2. 平成 27 年度実務者連絡会決算報告(監査報告資料) ・・・・・・・6	
	3. 平成 28 年度実務者連絡会事業計画 ・・・・・・・・・・・・・6	
	4. 平成 28 年度実務者連絡会予算案(総会資料) ・・・・・・・・・8	
	5. 実務者連絡会の現状・・・・・・・・・・・・・・・・8	
	6. 部門活動報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9	
Ш	平成28年度 事業報告・・・・・・・・・・・・・・・・・10)
1.	実務者連絡会プロジェクト報告 ・・・・・・・・・・・・・10)
(1)教育研究機関における実験廃液取扱状況調査に基づく排水および実験廃液講習	ı
内容	の検討(継続) 代表 埼玉大学 三田和義 ・・・・・・・・・・10)
(2) 特別有機溶剤に係る作業環境測定等に関する実態調査(継続)	
	代表 東北大学 三上恭訓・・・・・・・・・11	L
(3)衛生管理者による巡視をデザインするための要素の検討(継続)	
	代表 東北大学 澤口亜由美 ・・・・・・・・12	2
2.	平成28年度第1回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会・研修会・見学会	
(1)第1回実務者連絡会集会(東北大学) ・・・・・・・・・・・14	Ļ
(2)第2回実務者連絡会集会(熊本県国際交流会館)・・・・・・・・・14	ŧ
(3) 第9回大学等環境安全協議会実務者連絡会技術研修会(筑波山、江戸屋)・15	
(4) 実務者連絡会企画見学会(東北電力 自然エネルギー発電所)・・・・・15	

3.	部門活動報告						
	(1) 安全衛生部門		茨城大学	全 金澤浩	調・	•	• 16
	(2) 廃棄物部門	福井工業高	高等専門学校	芡 片岡裕	•	•	• 17
第 2	回実務者連絡会集会報告資料						
	三田プロジェク	'ト・アンク	ケート結果す	ミとめ・・	• •	•	• 18
第 9	回実務者連絡会技術研修会資料						
	参加者アンケー	- 卜結果報告	5 · · · ·			•	• 30
IV	寄稿						
筑波	大学技術職員として環境保全・安全衛	5生業務を終	冬えて				
			筑波大学	柏木保人		•	• 35
環境	哲安全管理業務とともに~35 年目の想に	· \~	琉球大学	前田芳己		•	• 36
金沢	2大学環境保全センターの紹介と私の活	動	金沢大学	吉崎佐知	1子	•	• 42
V	お知らせ						
1.	技術賞候補者推薦のお願い・・・・・					•	• 50
2.	平成 29 年度実務者連絡会事業計画案	について・				•	• 51
3.	実務者連絡会ホームページ及びSNS	; サービスに	こついて・・			•	• 52
4.	実務者連絡会名簿登録について・・・		. 			•	• 52
5.	実務者連絡会申し合わせ・・・・・・		· • • • •				• 53

I 実務者連絡会から

平成 28 年度実務者連絡会世話人 榊原 洋子、秋吉 延崇、

平 雅文、 大泉 学、 田平 泰広、荻野 和夫

平成28年度は、化学物質管理リスクアセスメントが完全施行されました。平成26年8月労働安全衛生法改正以降、大環協研修会でも3月の第8回実務者連絡会でも勉強会を重ねてきましたが、各大学で有効に実施されているでしょうか。当初『640物質』というのが合言葉のようになっていましたが、現在(平成29年3月)では667物質にその対象物質が増えています。厚生労働省、安衛法施行令別表第9に指定されている物質「表示・通知対象物質」を挙げているのですが、所轄省庁や法令等によって微妙な言い回しがあるので混乱しそうです。しかし、的確なリスクアセスメントは、環境・安全・衛生リスクを低減するために有効なツールとなるものですから、ある時を境に義務なのか義務でないかにこだわるよりも、「初めて使う場合には自らリスクを評価してみる」、「使う人・場所・量・頻度・作業を換えるなら再評価してみる」、「どこかで事故が起こったら自らの周辺を評価してみる」、「不安を感じたら、再度評価してみる」等を習慣づけていくことが大切に思います。その時に、化学物質使用者の独りよがりの評価の自己満足ではなく、安全衛生担当者の知識・技術・経験に裏付けられた支援が発揮されることが、より重要なことだと思われます。

さて、4月には熊本県で震度7に及ぶ地震があり、11月の技術分科会では会場となりの熊本城への爪痕を目の当たりにしました。実務者連絡会企画は、九州工業大学中村先生をコーディネーターとして「大規模地震等による被災後の大学対応」についてのパネルディスカッションとなりました。詳しくは、「環境と安全」第8巻第1号をお読みいただきたいところですが、実際に大地震を経験した3大学(神戸大学・東北大学・熊本大学)にご登壇いただき、復旧対応、震災前後の教訓の継承、防災体制の見直し等がリアルに報告されました。必ず「想定外」のことも起こるでしょうが、平時の化学物質管理情報が有効となった熊本大学の事例はとても重要な報告だと思いました。近年ますます、実務者の労働環境も複雑化しているようですが、一人で悩まず、協力して課題を乗り越えてまいりましょう。

平成27・28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)		榊原 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(大環協理事)		荻野 和夫	群馬工業高等専門学校
監事		前田 芳己	琉球大学
廃棄物部門	部門長	片岡 裕一	福井工業高等専門学校
定果 初市川	副部門長	濱田 百合子	鹿児島大学
生 人告.什如明	部門長	金澤 浩明	茨城大学
安全衛生部門	副部門長	佐藤 智男	筑波大学

Ⅱ 第18回実務者連絡会 総会報告 *議案はすべて了承されました。

日時: 平成28年7月21日(木)

場所: 東北大学 青葉山キャンパス 工学研究科中央棟2階 大会議室

【議事次第】

- 1:平成27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 榊原・秋吉)
- 2:平成27年度決算報告(決算報告 荻野 監査報告 監事 前田)
- 3:平成28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 榊原・秋吉) 平成28年度役員紹介
- 4: 平成 28 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:片岡 安全衛生部門:金澤

<報告事項>

1. 平成27年度事業報告(説明者:榊原)

- ① 実務者連絡会で行った事業についての報告
- ② 総会 H27.7.23 名古屋大学
 - ・実務者連絡会への教員参加制限について世話人による協議の結果、実務者であれば参加可能とする。ただし、実務者連絡会運営には教授は関わらないこととする。
- ③ 廃棄物管理研修会開催(排水を含む) H27.7.22 名古屋大学
- ④ 実務者連絡会集会 H27.7.23 名古屋大学
- ⑤ H27.11.19 カリエンテ山口
 - ・実務者連絡会企画プログラム: 化学物質リスクアセスメントについてのパネルディスカッション H27.11.19 ホテルかめ福 *会報18号掲載
- ⑥ 研修見学会 H27.11.18 山口大学医学部解剖実習室、秋吉台ジオパーク*会報18号掲載
- (7) 第8回実務者連絡会技術研修会 H28.2.29-3.1 琉球大学 *会報 18 号掲載
- ⑧ 廃棄物処理施設見学 アサヒプリテック(株) *会報 18 号掲載
- ⑨ 会報第18号発行
- ⑩ プロジェクト4件採択(予算配分3件、配当無継続1件)

2. 平成27年度決算報告 (監査報告資料)

平成27年度大学等環境安全協議会実務者連絡会決算報告書

事項	予算額	実行経費	内訳	備考
(収入)	円			
前年度繰り越し	270,531	270,531		(内)口座266,873円+現金3,658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
預金利息	110	75		
収入計	570,641	570,606		7
(支出)	円			
謝金	60,000	0		
見学会・研修会補助	130,000	85,215		山口見学会補助費(藤原)
部門活動費	100,000	100,000		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			50,000	廃棄物部門活動費(片岡)
[50,000	安全衛生部門活動費(金澤)
プロジェクト経費	100,000	120,000		新規1件(1件 6万円) 継続2件(1件 3万円)
銀行手数料・送料	2,000	864		振込み手数料他
事務費	20,000	0		
慶弔費用	0	0		
予備費	158,641	264,527		次年度繰越金といたします
支出計	570,641	570,606	7	

平成 28 年 4 月 / 9 日

上記のとおり 相違ありません

実務者連絡会 監事 前 田 芳己 節



3. 平成28年度大学等環境安全協議会実務者連絡会 事業計画

- ① H28 年度技術賞推薦に関わる報告とお詫び
- ② 事業計画
 - (1) プロジェクト募集

継続 3件 (追加予算希望2件:5万円)

新規 1件 募集する(5万円程度)・・・8月末日締切

(2) 第34回総会研修発表会・第18回実務者連絡会総会

日時: 平成28年7月21日(木)、22日(金)

場所:東北大学

· 実務者連絡会集会 21 日午前

・第 18 回実務者連絡会総会

· 実務者連絡会企画見学会 22 日 研修会終了後

(3) 第32回技術分科会実務者連絡会企画プログラム

日時: 平成28年11月17日, 18日 (予定)

場所:熊本県立大学 ※会場は異なる

内容:内容は未定ですが、震災関連の可能性あり

(4) 第9回実務者連絡会技術研修会

日時: 平成29年2~3月頃

場所:筑波大学、または高エネルギー加速器研究所

③ 平成28年度 実務者連絡会新役員体制 (平成27年度の継続)

役職名		氏名	大学等名	
世話人(大環協理事)		榊原 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	世話人		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 芳己	琉球大学	
廃棄物部門	部門長	片岡 裕一	福井工業高等専門学校	
完果70万月"]	副部門長	濵田百合子	鹿児島大学	
安全衛生部門	部門長	金澤浩明	茨城大学	
女王稱土司[1]	副部門長	佐藤 智生	筑波大学	

4. 平成28年度予算案 (総会資料)

平成28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	264,527		(内)現金 3,658 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	564,627		
(支出)	円		
謝金	60,000		
		30,000	総会·技術分科会
		30,000	研修会
見学会·研修会補助	130,000		
		90,000	見学会移動費補助等
		40,000	研修会補助等
部門活動費	100,000		
		50,000	廃棄物部門活動費
		50,000	安全衛生部門活動費
プロジェクト経費	100,000		2 件程度(新規継続どちらでも)
銀行手数料•送料	2,000		振込み手数料他
事務費	20,000	· -	
予備費	152,627		
支出計	564,627		

5: 実務者連絡会の現状 (H28年3月末)

会員数:118人 (大学等研究機関:109人、企業:9人)

廃棄物部門: 25人、安全衛生部門: 31人、両部門: 35人 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

6. 部門活動報告

- (1) 廃棄物部門 報告者 部門長 片岡氏
 - ・廃棄物管理研修会開催(排水を含む) H27.7.23 名古屋大学
 - · 廃棄物管理研修会(処理工場見学)

H28. 2. 29 アサヒプリテック (株) 沖縄営業所 *会報 18 号掲載

- (2) 安全衛生部門 報告者 部門長 金澤氏
 - 第 8 回実務者連絡会技術研修会 H28. 2. 29-3. 1 琉球大学 *会報 18 号掲載

○安全管理部門としての意見

- ・化学物質のリスクアセスメント(大学に適した方法、考え方、ツール、先行事例紹介等)
- ・ストレスチェックについて
- ・高圧ガス管理について
- ・作業環境測定や局所排気装置メンテナンス

○廃棄物処理部門としての意見

- ・改正水質汚濁防止法への対応状況(施設改修対応など)、対応事例の紹介
- ・廃液・廃棄物を含む化学物質に関する教育(ガイダンス説明会など)について
- ・排水管理の解決方法
- ・大学における廃棄物業者委託処理の利点と問題点
- ・不用試薬処分について
- ・廃棄物・不用試薬の削減について
- ・廃液・廃棄物業者を選ぶ方法
- ・リスクアセスメント
- 教員移動、定年に伴う試薬類の処理
- ・排水分析法の工夫について

○実務者研修会全体への意見

- 実務者のスキルアップ
- ・大学で行われている廃液・排水・薬品管理に関する講習会等の紹介
- ・新たな対応が必要な事項
- ・環境安全衛生に関わる情報等の共有化などの先行事例紹介

Ⅲ 平成 28 年度 事業報告

1. 実務者連絡会プロジェクト報告

- (1)「教育研究機関における実験廃液取扱状況調査に基づく排水および実験廃液講習内容の検討(継続)」
- 〇三田 和義(埼玉大学)、岡野 衣沙(静岡大学)、荻野 和夫(群馬工業高専)、大泉 学 (新潟大学)、片岡 裕一(福井工業高専)

プロジェクトの目的

教育研究機関においての実験廃液処理は、自前処理から業者委託へと変わってきた。それに伴い、実務者の業務内容はスムーズな廃液の処理業者への受け渡しが中心となってきた。実験廃液等の処理においては、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」を根幹とする法令を遵守し、機関内で定めた「取り扱い方法等」に従い対応している。排水および実験廃液に関する説明の対象は、実験が初めてな学生、卒業研究を始める学生、大学院生の他、新採用教職員などであり、対象者の年齢や知識の幅が広く、すべての対象者に同一な内容の講習や説明を行っても大きな教育効果は期待できない。現在、講習や説明内容は、対象者を考慮しつつ学外への排水の影響等を考えた実験廃液の回収の要・不要の判別など理想と現実に問題意識を持ちながらケースバイケースで実務者が判断している場合が多い。そこで、本プロジェクトでは排水・実験廃液について教育対象者を階層化して各層に適切な講習内容を検討し、教育効果を向上させる事を目的として、本プロジェクトを実施している。

進捗状況

平成27年度に行ったアンケート結果を解析し、得られた結果を基に従来使用していた2年生対象用、4年生対象用説明スライドを改訂し、平成29年度の学内説明会で使用し、今まで以上の学生の手応えを感じた。

- 4 年生を対象とした説明会用資料では、廃液の危険性の強調、思い込み・感覚に頼る曖昧さの危険性、事故事例の説明、廃液搬出者があくまでも排出責任者であることの強調、廃液担当者は回収するのではなく回収可否のチェック機関であることの説明などを強調したものを追加して作成した。
- 2 年生を対象とした説明会用資料では、廃液の危険性の説明、廃液と排水の違い、家庭と大学での 廃棄物の取り扱い方の違い、廃液の取扱方(廃棄ではなくタンクに移し入れる等)、思い込み・感覚 に頼る曖昧さの危険性と例題を交えた実際の基準値の小ささの説明等に注意を払うように作成した。 また、実際の操作においては、細かく説明するのではなく、実験テーマ毎に設置されている廃液 タンクへ確実に入れること、不安や疑問点があった場合は、速やかに TA や指導教員に聞くこと を重視するようにして作成した。

今後の展望

今後の作業としては今回作成した、2年生用のスライド資料をもとに高専の方の意見を聞きながら 高専の学生用(1年生向け)の説明会スライド原稿資料を作成して行く予定である。

*「教育研究機関における実験廃液取扱状況調査に基づく排水および実験廃液講習内容の検討」 プロジェクトによるアンケート結果は、平成28年度第2回実務者連絡会集会(熊本)で報告 された。

本会報 p. 18 ~29 に掲載

(2) 「特別有機溶剤に係る作業環境測定等に関する実態調査(継続)」

○東北大学 三上恭訓、中村剛

プロジェクトの目的

クロロホルム他 9 物質は従来有機溶剤の中に位置づけられていましたが、平成 26 年 11 月から 特定化学物質の第 2 類物質の「特別有機溶剤等」の中に位置づけられるとともに、これら 10 物 質の作業環境測定方法を含む規制内容が大きく変更された。本プロジェクトでは、特化則改正に 沿った作業環境測定について各大学の実施状況等の実態調査を行うことを目的とする。

プロジェクトの進捗状況と今年度の活動予定

東北大学における平成 26 年度作業環境測定に関して調査したところ、以下のデータが得られた。

- ・測定した全単位作業場所数:609
- ・特別有機溶剤を測定した単位作業場所数:258
- ・クロロホルム測定場所数:152

これにより、全単位作業場所に占める特別有機溶剤を含む測定場所数が 42.4%、特別有機溶剤中で最も測定件数が多かった物質はクロロホルムであり、全測定件数の 25.0%の単位作業場所でクロロホルムが測定対象であった。よって、特化則改正に伴う東北大学内の作業環境測定への影響は小さくないことが判明した。

今後は、調査項目(設問)を精査の上、各大学へ調査を展開する。また、ナフタレン、オルトートルイジン等の新規規制物質に関する項目設定も検討する。

研究成果の公表方法等

実務者連絡会会報に投稿する予定である

- (3)「衛生管理者による巡視をデザインするための要素の検討(継続)」(終了報告)
- ○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)、大津芳(山形大学)、 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)、榊原洋子(愛知教育 大学)、千頭和瑞貴(静岡大学)、中村修(九州工業大学)、野村桃恵(愛知工業大学)

はじめに

本プロジェクトは、「大学等における巡視の方法とシステムについての調査」で実施したアンケート結果を基にした、平成27年度からの継続プロジェクトである。衛生管理者巡視は安全衛生管理業務の中でも負荷がかかりやすい業務のひとつであるが、その軽減の一助になればとの考えから発足した。

当初は衛生管理者巡視を構築する枠組みの標準案の作成を目指していたが、検討を進める中で、 衛生管理者巡視の形よりも、実際の作業の軽量化を図ることが優先されると考え、以下の3点の 検討に方向性を変更した。

プロジェクトの内容

○標準手順書 (チェックリスト) の見直し

平成27年度プロジェクトで衛生管理者巡視の標準手順書の内容を改訂したが、さらにチェックに要する時間短縮と簡素化を図った結果、衛生管理者が目視で確認できること、部屋を管理しているものでなければ把握できないことに分け、前者を衛生管理者が巡視でチェックし、後者を巡視の事前チェック項目として部屋を管理している側へ依頼する項目とした。また、経験の浅い衛生管理者でも迷うことのないよう、必要な掲示物の一覧表も添付することで一層の充実を図った。

○標準手順書を用いての巡視の見直し

平成27年度では標準手順書の項目を優先順位付けすることで、事業場としての指摘水準の均一化を図る教育教材としての可能性について言及した。平成28年度ではさらに、衛生管理者自身が巡視で意識している優先順位付けを調べることで、事業場内での巡視に潜む問題点の洗い出しにも役立てられる可能性が見いだされた。

例えば、プロジェクトメンバー内で調べたところでは、経験年数が浅い場合には優先順位を付けることが難しく全体的に厳しく見る傾向があった。また、同じ事業場内であっても一緒に巡視する経験が少ない衛生管理者同士では指摘事項のばらつきが大きくなってしまうこと、逆に、一緒に巡視する機会が多い衛生管理者同士では優先順位付けの傾向が近いことも分かった。これらは調査件数が極めて少ないため十分とは言えないが、そのような傾向は考えられ得ることである。調査規模を拡大することで、傾向の確実性や、新たな傾向の発見の可能性も十分に考えられる。

○責任体制の見直し

条文で明記されている衛生管理者の具体的職務は週1回以上の巡視のみである。その内容も指摘することにとどまっており、改善については事業場長が責任を負うこととなっている。しかし現場では衛生管理者の職務や立場への誤解がまだ残っていることが少なくない。時には誤解が原因となって厳しい意見を衛生管理者が受け取ることもある。そうした認識を変えていくことはす

ぐには難しいが、衛生管理者自身が、実際にできることや本来の職務等と現場の認識のギャップ に気が付くことは本人にとっても重要なことであると考える。衛生管理者の置かれている立場と、 本来衛生管理者が負うべき責任と、事業場長や部屋を管理する者が負うべき責任の整理が必要不 可欠なのである。

まとめ

労働安全衛生法上では、巡視は産業医と衛生管理者に課せられた業務である。それぞれの巡視の位置付けや、巡視のスタイルは各現場によって様々であり、そこで挙げられる指摘事項の傾向や、巡視の際に発生する問題も異なる。他大学の情報を収集しても、自らの現場に生かすことが難しいと感じる原因のひとつに、衛生管理者巡視の位置付けが異なる点がある。衛生管理者巡視の問題解決において、標準手順書等の具体的ツールを取り入れる前に、自らの巡視体制を整理し、何が原因となって問題が生じているかを考えるステップが必要である。

例えば以下のようなポイントが例として挙げられる。

- ○巡視の位置づけ
 - ・産業医巡視をメインにしているのか、衛生管理者巡視をメインにしているのか
 - ・他の巡視の影響を受けるか
 - ・衛生管理者の職種、巡視のメンバー構成等
- ○標準手順書の向き不向き
 - 向いている例:
 - 新人衛生管理者が巡視に対応する場合
 - 見落としたくないチェック事項や必ず見る項目がある場合
 - 少ない人数で多数の部屋を巡視する場合
 - 向いていない例
 - 現場でチェックリストを記入することにとらわれてしまい、その場を見ることで気が付く指摘を見逃してしまう恐れがあると感じる場合

全体的な構成の整理を抜きにして仔細な問題にばかりとらわれてしまうことは少なくないが、 そこに落とし穴が潜んでいる可能性もある。活発な情報交換は非常に重要であり、思わぬところ から解決の糸口をつかむこともある。そのためにはこうした巡視の前提条件のずれの可能性に留 意することが必要である。これまで検討してきた上述の内容に加えて、この点も検討していく必 要があると考えている。

Ⅲ-2 平成28年度実務者連絡会企画集会・研修会・見学会

(1) 第1回実務者連絡会集会の開催

日時: 平成28年7月21日(木)9時30分から12時

場所:東北大学工学研究科総合研究棟講義室2(110号室)

(宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6)

○目的

大学等環境安全協議会総会に参加される安全衛生、廃液、排水管理の実務に携わられている大学やその関係機関の実務者の交流・情報発信の場として開催している実務者連絡会企画の集会である。

○議論:

- 1. 平成28年度予定について
- 2. プロジェクトの応募状況について
- 3. 廃棄物部門及び安全衛生部門の現状と課題について
- 4. 参加者自己紹介ならびに実務者として悩んでいる事項について
- 5. まとめ
- (2) 第2回実務者連絡会集会の開催

日時:第34回大学等環境安全協議会総会研修会(前日)

平成28年7月23日(木)9:30~12:00

場所:熊本県国際交流会館

対象: 実務者連絡会会員

議題:

- 1. 平成28年度予定及び新規役員について
- 2. プロジェクトの応募状況について
- 3. 廃棄物部門及び安全衛生部門の現状と課題について
- 4. プロジェクト中間報告(代表:埼玉大学三田氏)
- (3) 第9回実務者連絡会技術研修会の開催
- ○テーマ:安全衛生・廃棄物処理等実務担当者の負担軽減化のためのICT研修
- ・日程平成29年3月6日(月)~7日(火)
- ・筑波大学、高エネルギー加速器研究機構
- ·会場:筑波山江戸屋(50名、宿泊)

〒300-4352 茨城県つくば市筑波728、 http://www.tsukubasan.co.jp/

- § 1. 特別企画研修:本年度で退職となる実務者から後進への技術継承に向けた講演登壇予定者:金沢大学吉崎佐知子氏,琉球大学前田芳己氏、筑波大学柏木保人氏
- § 2. 実務研修:実務におけるITの活用と実施例について1
- (1) 「外部委託・システム導入で業務効率化」編

- ・外部委託・システム導入時に押さえておきたいポイント(北海道大学川上貴教氏)
- (2) 「自前で業務効率化」編
- ・ エクセルの基礎 (九州工業大学中村修氏)
- ・ミスのない入力および集計を考えた表の作り方
- ・エクセルによる3つの集計方法(数式,ピボットテーブル,マクロ)とその選択基準
- ・ エクセルの応用 (九州工業大学中村修氏, 筑波大 学藤井邦彦氏)
- ・集計業務実践 (廃棄物, PRTR, 巡視票などを例とした実習を含む)
- ・実例: リスクアセスメントツールの紹介とGHSデータの整備について
- § 3. 実務研修: 実務における I Tの活用と実施例について 2
- ・ データベースの基礎 (筑波大学藤井邦彦氏)
- ・リレーショナルデータベースの基礎(マスタ,リレーションシップ)
- ・応用編(高エネルギー加速器研究機構平雅文氏)
- ・実例:高エネルギー加速器研究機構の薬品管理システムの紹介







(4) 平成28年度 実務者企画見学会

日時:平成28年7月22日(金)13:30~17:30

場所: 仙台太陽光発電所、仙台火力発電所(東北電力)(〒985-0801 宮城県宮城郡七ヶ浜町代 ヶ崎浜前島1)

対象:大学等環境安全協議会会員

13:30工学部出発(集合場所:工学部中央棟(本会会場)東側ロータリー)→14:50仙台火力発 電所到着・見学

3. 部門活動報告

(1)【安全衛生部門】

平成28年度安全衛生部門活動報告

安全衛生部門 部門長 金澤 浩明

1. 実務者連絡会での活動方針

大学等環境安全協議会実務者連絡会の安全衛生部門では、各大学の安全衛生業務に従事する実務者がお互い業務に必要な情報の共有化を行い、講習会等の開催によって問題解決の糸口になる情報・技術の提供を行ない、各員の業務遂行の一助を行なうことを目指して様々な取組を実施している。

2. 平成28年度事業報告について

日時	事業名	概要
7月21日	平成28年度第1回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会	参加者数33名
	場所:東北大学 工学研究科 総合研究棟 講義室2 (110 号室)	
7月22日	実務者連絡会企画見学会	参加者数10名
	場所:仙台太陽光発電所、仙台火力発電所(東北電力様)	
11月17日	平成28年度第2回大学等環境安全協議会実務者連絡会集会	参加者数34名
	場所:熊本市国際交流会館 5F 大広間	
平成 29 年	大学等環境安全協議会 第9回実務者連絡会技術研修会	参加者数32名
3月6日~3	場所: 筑波山江戸屋	
月7日	共催: 筑波大学、高エネルギー加速器研究機構	

3. 平成29年度事業活動について

平成 29 年事業活動については新部門長・副部門長、実務者連絡会世話人、各大学の実務者と連携を取りながら実務者集会等で現在の課題を拾い上げ、それを 11 月や 3 月の集会・研修会において必要な情報の共有化を図ってゆく予定である。

日時	事業名	概要
平成 29 年	平成29年度第1回大学等環境安全協議会 実務者連絡会集会	
7月20日	場所:神戸大学百年記念館六甲ホール	
平成 29 年	平成29年度第2回大学等環境安全協議会 実務者連絡会集会	
11月		
平成30年	大学等環境安全協議会 第10回実務者連絡会技術研修会	2 日間開催予
3月予定	場所:静岡大学	定

(2)【廃棄物部門】

平成28年度廃棄物部門活動報告

廃棄物部門 部門長 片岡裕一

2. 実務者連絡会での活動方針

大学等環境安全協議会実務者連絡会の廃棄物部門では、大学等国立機関を主とする組織の廃棄物関連業務に従事する実務者がお互い業務に必要な情報の共有化を行い、講習会等の開催によって問題解決の糸口になる情報・技術の提供を行ない、各員の業務遂行の一助を行なうことを目指して安全衛生部門と協働しながら様々な取組を実施している。

2. 平成28年度事業報告について

平成28年度は安全衛生部門をサポートする形で活動を行った。

3. 平成29年度事業活動について

平成 29 年事業活動は、廃棄物処理を学内で実施している機関等が減少し業務が管理中心となるなかで、新たな廃棄物部門のあり方が必要と考えている。新部門長・副部門長、実務者連絡会世話人のもとで、実務者間の連携を取りながら実務者集会等で現在の課題を拾い上げ、廃棄物関連にこだわらず、それを 11 月や 3 月の集会・研修会において必要な情報の共有化して問題解決の糸口を探っていく予定である。

日時	事業名	概要
平成 29 年	平成29年度第1回大学等環境安全協議会 実務者連絡会集会	
7月20日	場所:神戸大学百年記念館六甲ホール	
平成 29 年	平成29年度第2回大学等環境安全協議会 実務者連絡会集会	
11月		
平成30年	大学等環境安全協議会 第10回実務者連絡会技術研修会	2 日間開催予
3月予定	場所:静岡大学	定

第2回実務者連絡会集会報告資料 三田プロジェクト・アンケート結果まとめ









教育研究機関における実験廃液取扱 状況調査に基づく排水及び実験廃液 講習内容の策定(アンケート結果)

> 埼玉大学 三田和義 群馬高専 荻野和夫 新潟大学 大泉学 福井高専 片岡裕一 静岡大学 岡野衣沙

学内に廃棄物を扱う施設(センター等) がありますか ■ ある(所属) ■ ある(所属なし) ■ ない ■ その他

アンケート回答数

- 第1回目アンケート回答大学 19大学
- 追加アンケート回答大学 13大学

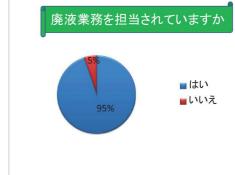
(最終的には24大学から回答)

細かい質問等にお答え頂き、有り難うございました。

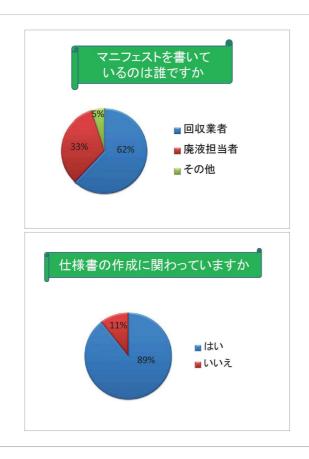


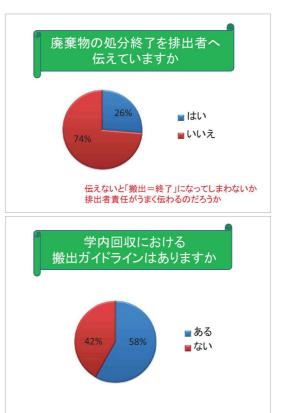


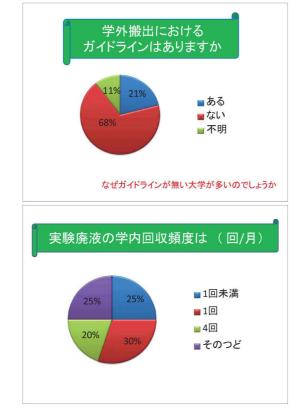


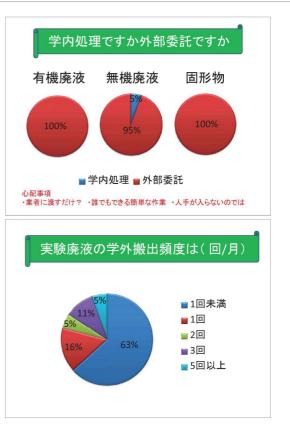












学内回収と搬出回数が同じ方が 回収から搬出までに行っている点検

回収時の点検

- ・申請書の内容及び廃液容器の番号が一致しているかの確認
- ・事前に書類を提出、回収当日に書類と口頭での変更の有無 を確認
- ・回収タンクの安全性の状態(ひび割れ、膨張、洩れ、蓋)の確認

回収後の点検

- ・回収タンクの安全性の状態(ひび割れ、膨張、洩れ、蓋)の確認
- ・搬出予定物質の内容があっているか、種別、容量、pH等の確認
- ・全体の本数、容量等の確認

学内回収と搬出回数が違う方が 回収から搬出までに行っている点検

回収時の直検

・回収時に内容物及び廃液容器の状態の確認

回収後の点検

- ・回収後、容器等の定期的確認
- ・タンクの添付書類と廃液タンクの確認
- 内容物のチェック
- 例)比重測定、燃焼試験、蛍光X線分析、pH測定、 ICP発光分析、水銀還元気化原子吸光分析、XRF分析等

学内回収と搬出回数が同じ方が 回収から搬出までに行っている点検

その他の意見

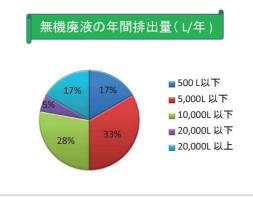
・ 各研究室へ保管中の液漏れや破損が起き ないよう、注意喚起

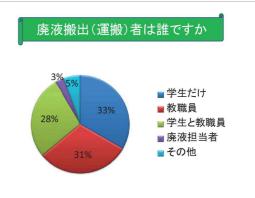
学内回収と搬出回数が違う方が 回収から搬出までに行っている保管方法

- 無機廃液はポリタンクで倉庫等に保管
- •有機廃液はケミカルドラム缶へ移し替えて保管
- ・危険物倉庫等の屋内貯蔵所として許可を得ている 建物で保管

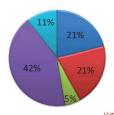








処理依頼伝票の作成方法は



- ■薬品管理システム
- ■エクセルフォーム
- ■廃液処理Web
- ■手書き書類
- ■その他

どのような方法にすれば、真剣に内容明細を 書いてくれるのでしょうか

回収後から搬出までのヒヤリハット

- ・保管中にポリタンクのクラック、キャップの破損等を発見
- ・夏場の有機廃液タンクでガスが発生し容器が膨張
- ・無機廃液タンクにおいて、反応等によりガスが発生して 容器が膨張
- ・重大な内容の不備(搬出業者から廃液を回収)
- ・申請書の張り忘れ、未申請廃液の持ちこみ。
- ・有機物を利用していたタンクに酸化剤を入れ破裂した。

廃液回収時におけるヒヤリハット

- ・処理依頼伝票に不備が見つかった。 対応:搬出者に確認してもらい修正をした。
- 搬送中に台車からタンクが落下転倒した。廃液の流出等あり対応:ゲージ付き台車や落下防止ベルトの使用を依頼
- ・廃液(液体)の中に、実験用手袋、ろ紙などが混在していた。
 対応:排出者に回収場所まできてもらい、分別をしっかりするように指導した。
- ・メスピペットが袋を突き破って、回収作業中に怪我をした。 対応:再発防止対策を全関係者にメールで通知した。
- ・雪が積もっているところを廃液を両手に持って歩いているときに 滑って倒れそうになった。

ヒヤリハットへの感想

【処理依頼伝票の不備等について】

- 廃棄物処理の基本はあくまでも原点処理である。
- 廃液等の処理委託においては、必ず排出者責任があります。
- 自分は分かっているは大間違いです。廃液処理をするのはあなたではなく、伝票の情報しか持たない第三者です。
- 廃液の搬出において、処理依頼伝票(内容明細)の作成は目的ではありません。安全確保のため必要なデータを処分者に分かりやすく知らせることが目的です。書類は正しく作成すること。
- 安全確保のためにも、学内ルールを遵守してください。

ヒヤリハットへの感想

【搬送中に台車からタンクが落下した 学生がサンダル履きで廃液タンクを運搬していた】

- ・ 廃液も薬品と同様に非常に危険なもの、慎重に取り扱うこと
- 台車での廃液運搬は、荷物ではなく危険な液体を運搬するつも りで、必ずタンクの転倒防止対策が必要
- 台車から廃液タンクが落ちて、廃液が流れ出すことは重大な事故である

ヒヤリハットへの感想

【容器のクラック、キャップの破損、内蓋の付け忘れ、 容量オーバー 、異物の混入】

- 必要以上に長期間タンクを保管しない
- 保管時及び搬出時には必ず安全確認(タンクの状態、 容量等)を行う
- 廃液は荷物ではなく、危険な液体である説明
- ルール違反があった場合は引き取らないで返却する 旨の説明と実行
- 搬出後、処分終了までの間の責任がある。
- ・ 廃液等は搬出者の勝手で搬出することはできない
- 廃液を搬出すれば、回収するのが当たりまえは大間違い

廃液回収・貯留等における悩み・問題点

【排出者の意識問題】

- ・ 廃液担当者からのお願い(依頼、期限)、学内ルール(申請方法、 分別、適正搬出)等が守られない。
- ・回収時に問題のなかった廃液が、確認時に一部が固化していた
- 回収不備の廃液を搬出者へ連絡しても回収されず
- ・ 内容物を明記しない等の研究室がある
- 学内搬出、業者回収が同時進行において、事前申請で申請され た廃液が搬出されない。
- ・廃液中への異物混入 (パスツールピペット、薬さじなど)・シアン化ナトリウム、シアン化カリウム等のアルカリ廃液とフエロ
- シアン化ナトリウム、シアン化カリウム等のアルカリ廃液とフェロシアン廃液等の分類ができていない。
- ・分類の多さに困惑

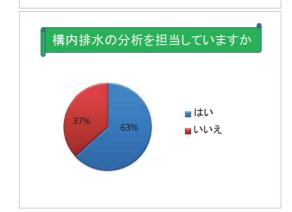
廃液回収・貯留等における悩み・問題点

- 個人の業務となっている。また、人の少ないところでの作業が多い。
- 保管場所の問題(適切な保管場所がない、経年劣化している、十分なスペースがない等)
- 一時保管施設等の設置の必要性を認識してもらえない。
- 専門分野でない者が担当している。部署に廃液・排水に詳しい人がいない
- 暑くなりはじめの時期に業者が作業中、熱中症で倒れたことがある。
- 随時申請を受け付けているため対応に時間が取られる。申 請システム、効率的な申請受付方法の導入を検討している。

大学の意識の問題なのでしょうか

悩み・問題点への感想

- 家庭でゴミを出せば、処理してもらえることから、大 学でも搬出さえすれば、担当者が何とかすると思っ ているのではないか
- 処分する人より排出者が上位であるように思っていいないか
- 研究が最優先で、その他は興味がなくないか
- 大学当局が事業所としての認識が足りなくないか
- ・ 事故などが起きない限り、真剣に向き合わない?

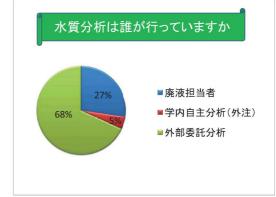


排水関係の アンケート結果

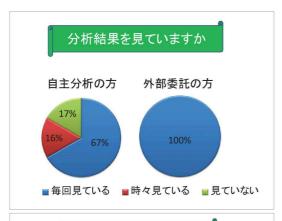








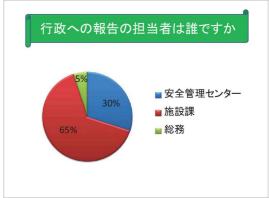


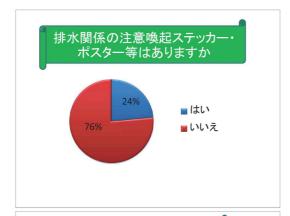


分析結果の通知方法

- 紙媒体で毎月教職員、学内の事務職員へ配付
- WEBサイトによる学内限定公開
- 年間の分析結果をセンター報にて公表
- ・ センター会議にて毎月報告、報告結果を全学へ通知
- 月ごとの結果をメールで全部局へ通知している。
- 施設管理G、総務G、排出部局の事務担当へ通知
- 学内委員会へ報告
- 「基準値」ではなく検出限界以上ならば重大事故の ように学内に伝えている





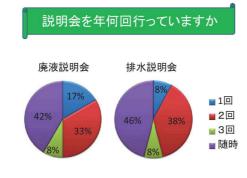


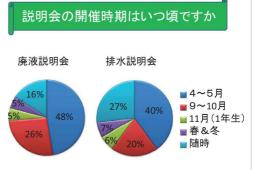


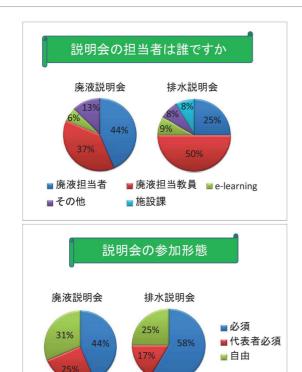
> 説明会(ガイダンス)関係の アンケート結果

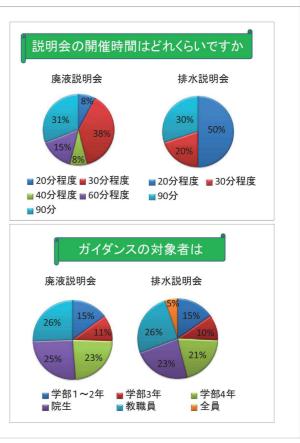




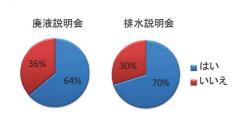








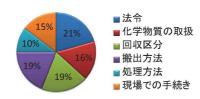
対象者により内容を変えていますか



排水ガイダンスの内容は



廃液ガイダンスの内容は



廃液説明会において 特に重要視する内容

• 廃液の学内ルール

回収区分 (適切な分別、異物を混入させない等)

搬出方法 (安全対策等)

申請方法 (内容明細を正確に等)

- 廃液成分の水質基準
- 学内ルールは大学によって異なること

廃液説明会において 特に重要視する内容

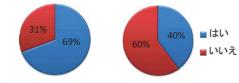
- 法令、事故等の説明
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 消防法•化管法
- •「排出者責任」と「原点処理」の原則を強調
- ・ 混ぜたら危険の説明
- どの濃度までの廃液をポリタンクに貯留するか
- 環境安全の重要性と排出者責任。

廃水説明会において 特に重要視する内容

- ・ 学内の監視体制や排水の分析結果
- ・ 法令、学内ルールの遵守
- 洗浄方法等
- ・ 基準値のオーダーについての説明 (排出基準は直感には頼るな!)
- ・ 過去の事故事例

特管、有害物質に指定されていない 化合物の処理方法への質問

特別管理産業廃棄物 以外の化合物 有害物質に指定されていない化合物



特管とは思えないような 化合物の処理方法についての質問

- 日常おいて要らなくなったものがでると質問が来る
- ジアミノベンジジン
- エチジウムブロマイド
- 退職教員等が残していった内容不明な廃液の処分方法
- ベリリウム銅、オスミウムの処理方法
- 生活系廃棄物の廃棄方法
- ・半導体洗浄後の水(酸でもアルカリでもない)、塗料、染料が極わずか溶けた水の分類など
- 不要になった試薬類(金属含有無機化合物/ほぼ未使用)の廃棄方法

特管とは思えないような 化合物の処理方法についての質問

回答例

- ・ 学内規定により全て実験廃液とする。
- 産業廃棄物処分業者に問い合わせ、確認
- 不要になった試薬類は、原則として廃液とは せず廃試薬類として処分手続きを行う。

排水の説明で有害物質に指定されてい ない化合物の取扱について

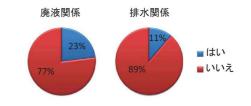
回答例

- 担当者の立場からは流しに流してよいとはいえず、回答に苦慮している
- そもそも法令遵守は当たり前、法令を超えた対応を説明している。
- 「廃掃法や水濁法上で有害物か否かではなく、基本的に使用した化学物質は廃液とするように」というのが基本的な説明になっている。
- 学内規定により全て実験廃液とする。
- 現在3000種類くらいの物質について廃液となった場合の対処方法を学内LANで検索できるようにしている。
- 10L程度の少量でも規制の有無にかかわらず流せないものがあるように考えらえます。産業廃棄物処分業者と相談して委託焼却する場合が多いです。
- 有害物質に指定されていないものの話をすると、自分の扱うものが指定されているか否かという点に関心が集まりすぎて、抜け穴探しのような形になることを危惧しています。

排水の説明で有害物質に指定されていな い化合物の取扱についての質問

- エタノール、液体培地、トリスバファー等の取り扱い
- 抗悪性腫瘍剤など毒薬類
- 実験器具を洗浄するアルカリ系洗浄剤の扱い
- リン酸緩衝液の処分の質問があった

説明会での困惑するような質問について



廃液の説明・回収等において 困惑するような質問

- 法令に記載のない薬品は廃液回収に出さずに、流しから放 流してよいか
- ・ 実験器具を洗浄するアルカリ系洗浄剤の取り扱い
- エタノールやメタノールは流していいか
- ・ ドラフトチャンバーの湿式スクラバー廃液の分類について
- 退官教員が残していった廃液、廃棄試薬の処分について
- 様々な廃試薬(液体)を廃液タンクに入れてから、「表示札(処理依頼伝票)に記載しきれないがどうすればよいか」という質問
- ガス試薬の処理方法

廃液の説明・回収等におい 困惑するような質問

回答例

- ・「法令に記載が無くても、流してよい薬品はありません。近隣 住民の皆さんに、あなたが流している薬品を知らせて無事で 済みますか?市は我々の排水を監視していますよ。我々も地 域の一員です。地域の信用を損なうようなことをしたら大学全 体の研究に支障が生じます。」
- ・ 本来であれば廃試薬として処分してほしい事案だし、試薬を いろいろ混ぜられるのも危険である。
- ドラフトチャンバーでどのような薬品を使用しているかによって廃液中の成分が異なるため、使用薬品についての聞き取りをしてから廃液の分類を決定する。
- 廃試薬は部局で内容物、数量を把握して処理申し込み

排水の説明において 排水の説明において 排水の説明において 財羽 困惑するような質問 因系

- 流しに何を流してよくて何を流してはいけないか(少量の食塩、エタノール等)
- 緩衝液は他大学で排水にそのまま流していると言 われたことがある。

排水の説明において 困惑するような質問

回答例

- 迷うなら廃液タンクに入れてください。
- 緩衝液は有機物が入っている場合が有るので廃液に しています。
- 化学物質は、毒・劇物に限らず、何らかのリスクを持っているという認識のもと、安全第一を基本として、より安全側で対応することを基本方針として説明しています。
- 「流しに何は流してよいか何は流してはいけないか」の判断・説明は、難しいです。
- 一例として、排水管理規程や化学物質取扱規程等の細則 (内規)に織り込むことかなと思います。

対象者別説明内容での重要視

新人の教職員

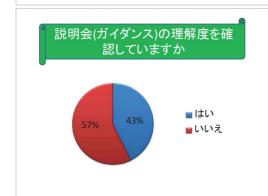
廃液の分類方法、他機関との違い、 法令に違反した事例

高学年の学生・教職員

法令遵守、学内ルール、搬出手続き

低学年学生

わからない時は、すぐに聞く、質問する 迷ったら捨てないで貯留 何かあった場合は、すぐに報告する



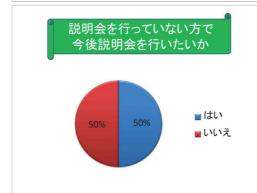
説明会(ガイダンス)時に併せて 実施している教育は



説明会の理解度確認方法

- e-learningのテスト
- ・ 選択式の質問を3項目、記述式を1つの小テストを行っている
- 説明会終了後にアンケートを回収しているテストに合格しないと実験系廃棄物を排出するに当たって、 義務づけている環境安全講習会修了証が取得出来ないシス テムにしている。
- ・ 理解度というより現状調査をしている。アンケートで「既に実施している/ある程度実施している/これから実施する」を回答させている。そのアンケート自体がチェックリストになっている。なお「これから実施する」は「この講習会で初めて知った」とほぼ同義である。
- 一部を学内限定Webにて公開





説明会(ガイダンス)資料の 学内公開方法

- 学内限定Web
- 期限付き学内限定Web
- テキストを配付している
- 配布資料(発表資料の抜粋)のみ学内HPで公開

説明会を行うに当たってどのような 情報がほしいですか

- 効率的な理解度の確認方法
- 事故事例(原因・被害状況)および対処方法
- ・ 法規等の重点概要資料(必要最低限でわかりやすい もの)
- 教員や上層部になぜ説明会が必要なのかを理解して もらう方法
- ・ 優先度はどのように決めていますか
- 排水・廃液説明会で一番知りたいのは受講している 教職員の環境マインド、環境意識、環境知識の程度
- 東大などで行っている指導員制度などのライセンス化 について

廃液・排水の説明会(ガイダンス) を行っている方への質問等

説明内容については、選択と集中が必要だと 思っています。優先度はどのように決めてい ますか

今後のプロジェクト予定

皆様に頂いた御意見を参考に、プロジェクトメンバーで、階層別説明資料の骨子(階層別に別資料を作成予定)となる、大学学部生対象の説明用スライド原稿を、平成29年度埼玉大学理工学部4年生への講習会を想定して作成する予定である。

第9回実務者連絡会技術研修会参加者アンケート結果報告

- 1. アンケート実施期間: 平成29年3月14日~平成29年3月24日
- 2. アンケート対象者数:32名
- 3. アンケート回収数 : 18名(回答率56%)

【アンケート結果】

- Q1-1. 開催時期について (18 名回答)
- A1-1. このままで良い 14名 他の時期が良い 4名
- Q1-2. 具体的には(10名回答)

A1-2.	1月ご	ろ	1名
	2月	JJ	2名
	3月	JJ	5名
	5月	JJ	1名
	8月	JJ	1名

A1-3. 開催時期についてコメント (8 名回答)

- ・できたら、木金が良い.
- 授業がない時期で参加しやすかったです。
- ・時期的にはちょうどいいのですが、もう少し暖かい時期でもいいのかなとちょっとした希望です。
- ・大環協総会や技術研修会との兼ね合いや入試時期との重なりなどを考慮する事柄が多く、時期設定は難しいことです。3月は、ほかの研修会と重なることが多いため、避けていただければ調整が容易になります。
- ・大学関係者は3月開催でないと参加は難しい.
- ・時期をどうするかよりもプログラムも含めてできる限り早めに発表すると参加しやすくなるものと思われます。自由に出張を計画できる立場の人ばかりではありませんから、旅費の都合だけでなく業務への関連性の説明は早めに示せる必要があると思われます。
- ・開催日および移動日は、できれば土曜日曜以外にして欲しい. (親の介護のため)
- なるべく多くの参加者との交流が出来る時期であれば良いと思います。
- Q2. 今回, 合宿形式での開催でしたが, 本会の総会や技術分科会のように各自でホテルを予約する形式とどちらが良いですか? (18 名回答)
- A2. 会場と宿泊先が離れても別々の方が良い 2名 合宿形式の方が良い 5名 どちらでも良い 11名
- Q3-1. 特別企画研修についての内容は(講師: 吉崎, 前田, 柏木)(16名回答)
- A3-1. とても参考になった 15名 普通 1名

A3-2. 特別企画研修についてのコメント (13 名回答)

- ・実践的なノウハウを聞けて良かった.
- ・退職される実務者の方の話、今までの実績を聞いて、自分自身も退職時に仕事の実績が残せるように業務

を取り組みたいと思いました.

- ・他機関の化学物質管理システムを知ることができて良かったです。
- ・私の業務と直接関わる内容ではありませんでしたが、仕事に対する姿勢や考え方等、今後の自分の業務のあり方を考える上でとても参考になりました.
- ・皆様の貴重なご経験を受託業者の立場としても活かせるよう勤めてまいります.
- ・(講師として) 貴重なお時間をいただきながら、後進の方々対する技術の継承としては物足りない話しの 内容になり、申し訳なく思っております。永きにわたり業務をこなしてこられたのは、いろいろな方々の協力とご支援があったからということを申し上げたかったのですが、上手くお話しできたかどうか、反省しております。関係各位の今後のご活躍を祈念いたします。
- ・長年、廃液関係の実務を頑張って来た先輩達の話はとても参考になりました。
- ・各大学での廃液処理の運用の違いがわかり、大変参考となった。
- ・「活動を参考にする」よりも「偉大な先輩たちのこれまでの足跡を振り返る」という捉え方をして聞いていましたが、前田さんの話はシステムで業務効率化の話にも通じていて改めて「現役を引退する人」という枠に入れてしまうのはもったいないと感じました.
- ・多くの大学が参加された歴史有るこの協議会が果たした実績や成果がよく分かりました.
- ・各講師には、後進に対して何かコメントを残していただければ、と感じています。
- ・化学物質の管理だけではなく、中学生職場体験の受け入れや通学路の清掃活動のお話は、今後本学でも取り入れていきたいと思いました。また、課金システムのお話は、とても参考になりました。
- ・今後、人員削減による技術継承の問題が表面化されると思うので、先輩の経験を伝えるような取組は継続して欲しい.
- Q4-1. 実務研修 1 (1) 「外部委託・システム導入で業務効率化について」の内容は(講師:川上)(17 名回答)
- A4-1. とても参考になった 16名

普通 1名

A4-2. 実務研修1(1)「外部委託・システム導入で業務効率化について」のコメント (14 名回答)

- ・聞いたことがある話だったが、再確認すべき重要な事柄なので良かった。
- ・ほとんど納得のいく内容で、今後の業者に委託する際の参考になった.
- ・システム導入時に気を付けなければならない点がわかりやすかったです。
- ・外注はこれから増えていく傾向にあると思うので、基本的な考え方を確認できてよかったです。以前東工大でも伺った話でしたが忘れている部分もあったので、考え方というのは定期的に確認した方がよいと思いました。本筋とは関係ありませんでしたが、カメムシ退治の話も参考になりました。
- ・弊社内で起きている問題と重なる点が在り、改めて原因究明の助けとなりました. ありがとうございます.
- ・システム更新を検討中でしたのでとても参考になりました.
- ・業務委託契約を行う際に見落としがちな項目についてご説明をいただき、再認識することができました.
- 外部委託の際に注意すべき事項をわかりやすく説明してもらえて良かった。
- 既に外部委託を実施しているが、留意する点が多くあり参考となった。
- ・「外部委託する場合、委託する内容を充分理解する.特にシステム関係は『センモンテキなことはギョーシャサンに任せています』で失敗しがち.少なくともその内容も理解する努力は放棄しない.」に尽きます.なお特定の大学やベンダを揶揄するつもりは本当にありません.
- ・川上先生の話は分かりやすく整理されていてよく分かりました. 発表資料をいただけてありがたいです.
- ・前振りの話を別の機会に詳しくお願いいたします. 内容について平易な解説本としての公開を期待します.
- ・薬品管理システム等で外部委託する機会があるので、早速、報告書にまとめ上司に報告致しました。
- ・業者に対して依頼する側がしっかりと伝えるべき項目等を理解していないといけないことが理解できまし

た.

- Q5-1. 実務研修 1 (2) 「自前で業務効率化について」エクセルの基礎・応用の内容は(講師: 中村,藤井)(17名回答)
- A5-1. とても参考になった 16名 普通 1名
- Q5-2. 実務研修1(2)「自前で業務効率化について」エクセルの基礎・応用の難易度(講師: 中村,藤井)(16名回答)
- A5-2. 難しかった 5名 ちょうど良かった 11名
- A5-3. 実務研修 1 (2) 「自前で業務効率化について」エクセルの基礎・応用のコメント (講師:中村,藤井) (12 名回答)
- ・目先の忙しさを理由に、今までマクロを組む事を逃げてきました。しかしながら自動化により空いた時間を熟慮を要する業務の検討時間に充てるべくマクロ(自動化)に挑戦してみたいと考えました。
- 講師なのでコメントはありません。
- ・基礎~応用までエクセルの集計方法(数式、ピポットテーブル、マクロ)を学べて勉強になりました.
- ・少々高度な内容でしたが、使いこなせれば業務効率化につながると感じました。 もっと勉強します。
- ・便利な機能があると伺っても、自分でしらべるまでに至っていなかったので、とてもよい機会でした。また、具体的にどういった業務に生かせるか、イメージをつかめてよかったです。機能がわかってもそれを業務にどう生かせるか、特に v look up は使用用途がわからなかったので、なるほどと思いました。
- もう少し時間があれば良かったです。
- ・普段使用したことのない関数であったため、利用方法を理解するのに苦労しました。利用してみたいと思います.
- ・Excel のマクロは業務で使えるのでとても良い研修でした.
- ・VBA もしょせんは BASIC であることが判りました. おかげでさっそく業務に使っています. ただ, プログラム経験のない人には少々きつかったのではないかと心配します.
- ・丁寧な資料作成と対応によりわかりやすかったです。願わくは、シリーズ化を望みます。
- ・VLOOKUP 関数、ピポットテーブルまでは、ついていけました.
- ・もう少しサポートにまわる側を増やしたほうが良かったかもしれない.参加者の進み具合にバラツキがあったので.
- Q6-1. 実務研修 2 「自前で業務効率化について」データベースの基礎の内容は(講師:藤井)(17名回答)
- A6-1. とても参考になった15 名普通2 名
- Q6-2. 実務研修 2 「自前で業務効率化について」データベースの基礎の難易度は (講師:藤井) (16 名回答)
- A6-2. 難しかった 6名 ちょうど良かった 9名 易しかった 1名
- A6-3. 実務研修2「自前で業務効率化について」データベースの基礎のコメント (講師:藤井) (11 名回

答)

- ・自分がいつもやっている方法ではないやり方だったので、勉強になった.
- ・Access を使うことが初めてで原理について理解するのが少し難しかったです。理解できていなかったせいか、作成時で自分が今何の作業をしているのかわからなくなり、ただ作業をしている状態になってしまいました。事前に少し勉強していけばよかったと後悔しています。
- ・アクセスを使う良いきっかけになりました. さらに勉強したいと思います.
- ・アクセスがどういった特徴があるもので、どういったことができるのか、概要を掴めたのがよかったです. 一般に使用例が少ないので、興味があってもとっかかりがなかったので、よいきっかけになりました.もう 少しアクセスでどんなことができるのか、詳しく教えて頂きたいと思いました.
- もう少し時間があれば良かったです。
- ・普段使用したことのない関数であったため、利用方法を理解するのに苦労しました。利用してみたいと思います。
- ・Access は普段あまり使用しないが、便利な機能も多く、今後の業務で使ってみたいと思いました.
- ・タブレットパソコンを使用したので、使い勝手が悪いため、今後はノート型も必要と感じました.
- ・意外に多くの参加者が追従していて驚きました.「Access というソフトにはこんな機能がある」という捉え方でしょうか. もう一歩だけ進めて Microsoft SQL Server との関係を示すと、日頃触っている業務システムの中身をイメージし易くなるのではないかと思われます.
- ・実際に構築された内容を読み解いていただくことも有りかな、と感じました.
- ・分からないところを、一人ひとり丁寧に教えて頂き、ありがとうございました。
- Q7-1. 実務研修 2 「自前で業務効率化について」応用編の内容は(講師: 平,藤井) (17 名回答)
- A7-1. とても参考になった 16名

普通 1名

Q7-2. 実務研修2「自前で業務効率化について」応用編の難易度は(講師: 平,藤井)(16名回答)

A7-2. 難しかった 5名 ちょうど良かった 10名

易しかった

A7-3. 実務研修 2 「自前で業務効率化について」応用編のコメント(講師: 平, 藤井) (11 名回答)

- ・演習を行うなど、もう少し長めの講義時間を設けていただく事を希望します、次回があれば、
- ・もう少し時間が有っても良かったと思う.

1名

- ・実際に業務に IT を活用していている例聞いて、自分の大学でも何か出来ないかと仕事を行う上での刺激 になりました.
- ・アクセスを化学物質管理に応用している点が参考になりました. リスクアセスメントツールはもう少し勉強してから利用したいと思います.
- ・アクセスの概要をつかんだ上で、高エネ研での使用例を聞くことができたのがとてもよかったです。アクセスのことを全く理解できない状態で講演を聞いていたらすごく便利なで素晴らしい取り組みだとは思うけれども、それを自分の業務に生かそうという発想には立てなかったと思います。
- ・とても参考になりました.
- ・化学物質リククアセスメントに係る『たなご (リスク評価簡易システム)』について、解説いただき、とても参考になりました。本学でのリスクアセスメントに対する本格的な取り組みがこれからなため、『たなご』を有効活用させていただきたいと考えております。
- ・業務効率化をするために、とても参考になる事例で良かったです。
- ・考えている間に、先に進みついていくのに苦労しました.今後の業務効率化に使えます.

- ・「複数ファイルのマージの例」だと捉えて、PRTR 集計のマクロが参考になりました。平さんの話は古い資料でも拝見していましたが、改めていまみても考え方自体はあまり変っていないので参考になる部分が多いと思われます。
- ・退席していたので内容評価は不能
- ・実例を拝見できたので、参考になりました.
- ・たなごを操作でき、とても使いやすいシステムだと分かりました.
- Q8. その他, ご意見, 業務上困っていること, 研修会で企画して欲しい内容がありましたらお願いします (15名回答)
- ・合宿形式に異論はないが、宿泊費・飲食費が込みこみであることで旅費精算が手間取った. 参加費表示を再考して欲しい.参考までに、箱根にある文科省の保養所もいいかも (2 食付きで 1 万円くらいでした).
- ・実務者の業務処理能力を向上させる取り組みは、もっとあってもいいと思う.
- ・実務者連絡会技術研修会に初めて参加して、研修や実務者間での情報交換を通じて、本当に勉強になりました。企画〜研修実施まで色々と準備等ありがとうございました。
- ・初めての参加でしたが、他機関の方と交流ができ、(更なる勉強が必要ですが) 効率化につながる演習を受講でき、とても良い体験をさせていただきました.
- ・技術的なことではありませんが、会議等で発言力のある人に引っ張られてしまい、結局1人の意見のためにうまく舵が取れなくなってしまうことがあるので、工夫の仕方などアイデアがあれば伺いたいです。また、それぞれの方が抱えている問題をいくつかピックアップし、グループごとに分かれて事例検討し、そのグループで出たアイデアを発表しあうような研修会ができたら面白そうだなと思いました。昨年の沖縄の研修会の後のワークショップのような形で、検討事例をさらに具体的にして、参加者は興味があるものへ入ると面白いかなと思いました。私は問題が発生したときに議論できる相手がいないので、そうした場所があればと思います。また、議論の中で自分にはないアイデアがたくさん出てくると思うので、貴重な意見が得られると思います。
- ・各校での、廃液を出す際のルールや学生さんへの教育や指導方法に関して共有できる場が在りますと、それぞれの方法に於けるメリット・デメリットの比較ができ、その結果事故時などの際に於ける是正処置等に活用できると思っています。(特に情報、荷姿、表示)
- ・今回の研修内容で第2回目もあればいいなと思いました.
- ・(環境) 安全衛生管理体制の在り方について、専門的な部署を設けておられる各大学の役割分担等をご教示いただきたい、(例:排水管理において、基準値超過が発生した場合の、指揮命令系統(排出停止命令等の指示責任、規則・規定等の内容など))
- ・実務に生かせる PC を使用した講習はとても良かったです. 企画から準備まで色々とご苦労されたと思います. お疲れ様でした.
- ・リスクアセスメント現在の対応・対策, 水質汚濁防止法その後, 水銀化合物の取扱(水俣条約後の大学の取り組み)など
- ・来年は浜松でしたっけ、「(仮) 鈴木一成さんを囲んで話を聞く会」に期待します。なんなら「鈴木一成祭り」として、全プログラムを「鈴木一成さんと〇〇について語る会」として「廃液処理」「安全衛生」「環境配慮」などなど複数テーマを用意してくれたら大感激です。
- ・合宿形式の方がよいが、できれば個室にして欲しい、いびきで同室の人に迷惑をかけるため、
- 緊急時の対応事例、実際の訓練など、受け入れ機関が限定されるかもしれませんが、
- ・管理ファイル等、いつも主人に頼んで作ってもらっていましたが、どんなことをしていたのか少しだけ分かりました。帰宅して早速、主人に頂いた資料を見せつつ、アクセスの復習をしました。主人がとても丁寧に資料を作ってあって、分かりやすい。と感動していました。
- このような研修会にもう少し私以外の大学関係者に参加できればいいなと思っております。

Ⅳ 寄稿

筑波大学技術職員として環境保全・安全衛生業務を終えて

柏木労働衛生コンサルタント事務所 柏木 保人

筑波大学技術職員として現在まで 40 年にわたり筑波大学における環境保全・安全衛生に携わってきました。無事に卒業することができ、お世話になった実務者連絡会会員はじめ学内、学外の方々に深謝申し上げます。少しだけ振り返ると、いろいろのことが思い出されます。西日本の某大学工学部と工学研究科・工業化学専攻を修了し、民間での職業経験もないままに直ぐに昭和 52 年 4 月に筑波大学施設部環境保全課に赴任しました。

当時は、筑波大学キャンパスも計画の約 40%程度の建物しかなく、また東京都内から各省の研究所 移転が筑波研究学園都市建設法に則りようやく始まった頃で、現在つくばエキスプレスの終着駅など と共に賑わっている所も一面が筑波山麓を象徴する赤松林が広がっていました。最初に、筑波大学で 担当した業務は排水分析でした。当時、排水処理施設には日本分析化学会の権威であられた化学系の 大西寛教授が除害施設責任者としておられて分析化学とは何かと一から教わることができ、なかなか 厳しい先生でしたがいろいろと教わることができました。「分析者はルーチン分析ばかりだと単なる 分析工で終わってしまう、分析の腕を上げるには分析法の開発が大事だ」と常日頃言っておられたこ とを思い出します。このようにして環境保全技術者としての基礎を学び、その後、排水の水質監視業 務、無機系・有機系廃液施設の維持管理及び委託処分業務、大学教職員・大学院生・学生に対する実 験系廃棄物に関する環境保全指導、実験系廃液処理施設での廃液処理法の技術的な検討、廃棄物分析 法の開発業務、廃棄物処理相談、化学物質管理促進法(PRTR 法)、県条例に基づく化学物質管理、高 濃度・低濃度 PCB 廃棄物管理と委託処分業務、全学の産業廃棄物管理票交付状況の調査・届出その他 の業務を遂行してきました。また更に、平成16年4月に国立大学法人化に伴って適用された労働安 全衛生法、環境配慮促進法への対応業務も追加され、自らも作業環境測定士、衛生工学衛生管理者の 資格を取得し筑波大学における労働安全衛生体制の構築業務などに携わって来ました。法人化後から は最大労働者数からなる本部等事業場安全衛生委員会委員としても 4 期・8 年間勤め、その他の安全 衛生業務として、学内実験室等の作業環境測定の計画及び実施、数理物質科学研究科担当衛生管理者 としての職場巡視、局所排気装置自主検査者インストラクターとして局所排気装置自主検査者養成講 習、要改善箇所の改善指導に関する業務、環境報告書作成業務、環境安全管理室開講の総合科目「安 全衛生と化学物質」の非常勤講師(1 コマ)、平成 26 年労働安全衛生法改正に基づく化学物質リスク アセスメント義務化に対応して筑波大学における化学物質リスクアセスメント手順を考案して全学実 施しました。また、これらの大学の化学物質取扱作業場の作業環境測定及び改善指導などの実務経験 に基づき受験した平成 22 年度労働衛生コンサルタント試験(労働衛生工学)に合格でき、本学の安全 衛生体制の活性化に貢献できました。 また、この労働衛生コンサルタント試験受験に当たっては先 輩コンサルタントの九州工業大学中村修先生に懇切丁寧なアドバイスをいただき改めて深謝申し上げ ます。

最後に、実務者連絡会の皆様、各職場や実務者連絡会で環境保全、安全衛生の技術を研鑽されてご活躍されることを祈念いたします。私は、一応、大学を離れましたが、リスクアセスメント研究を中心に続けて行こうと考えています。どこかでお会いする機会があれば、その節はよろしくお願い申し上げます。

環境安全管理業務とともに~35年目の想い~ 前琉球大学研究基盤センター 前田 芳己

琉球大学に 1982 年(昭和 57 年)4 月 1 日付けで奉職して以来 35 年間、環境安全管理業務一筋に過ごしてきました。光陰矢の如し。本年 2017 年(平成 29 年)3 月 31 日をもって定年を迎え、しみじみとこの言葉が実感として感じられました。

無事に定年を迎えられたことに感謝しつつ、過ごしてきた 35 年間を振り返ると、職場として母校である 琉球大学に就職できたことを契機として、廃液処理業務を中心として排水検査やその他の環境安全管理業務 に関わりを持ち、業務を通じて学内に限らず多くの方々と巡り会い、叱咤激励を受けながら職務を遂行できたことは、私にとってかけがえの無い幸せなことであったと思います。

○環境安全管理業務の事始め

私は、1982年(昭和57年)3月に大学を卒業し、同年4月1日付で、事務官(国家公務員中級試験(行政職))として琉球大学に採用となりました。

当時大学は、旧キャンパス(首里キャンパス/那覇市)から新キャンパス(千原・上原キャンパス/西原町)への移転事業の最中であり、千原キャンパスに新たな施設として「実験廃棄物処理施設」が3月末に完成しています。

奇しくも、4 月採用と同時に、完成したばかりの廃棄物処理施設 勤務という形で、私の環境安全管理業務との関わりが始まりになり ます。

廃棄物処理施設は、竣工したばかりで真新しい建物でした。立地の場所はというと、大学敷地内の、農学部附属農場の奥、小高い丘の麓に位置していました。端的に言えば、大学敷地の隅っこ、余り人目の届かない場所ということになります。

建設計画の段階では、各学部等からのアクセスを考えて、構内敷地の中心あたりに建設してほしいと要望がなされたことがあったらしいのですが、現在でもそうですが、廃棄物処理施設は、迷惑施設としてとらえられる傾向があり、場所の設定に苦慮した結果、現在の位置に落ち付いたということでした。

建物の位置は、構内の外れの場所にありますが、処理施設の前に は千原池(千原団地の中央に位置する人

工池。昭和59年11月命名)を源とする小川が流れており、せせら ぎの音が心地よく聞こえ、裏手の丘の林からは可愛らしい小鳥のさ



廃棄物処理施設 (竣工当時)



廃棄物処理施設パンフレット

えずりが聞こえてくる、周りの喧噪も気にしなくて良い静かな環境が整っている、見方(視点)を変えれば、 風光明媚な環境に恵まれた場所でもありました。

廃棄物処理施設(現研究基盤センター環境安全施設)での廃液処理業務については、本格的に業務を開始

したのは、1982年(昭和57年)9月からになります。処理施設のスタッフは、当時は、初代センター長比嘉良夫教授(併任。当時教育学部)と私の2人だけでしたので、処理装置の実際の運転は、NEC環境エンジニアリング(株)(現 NECファシリティーズ(株))の請負業務で行われました。

処理方法は、無機系廃液はフェライト



琉球大学跡の碑



史跡首里城跡の碑

化処理、有機系廃液は噴霧燃焼方式及び固形廃棄物は、二段焼却燃焼方法による処理になります。

最初の処理を行うにあたり、旧キャンパス(首里キャンパス)内に残されていた廃液等(昭和 47 年以降、移転事業に伴い処理施設が設置されるまでの間)を処理施設へ搬入することになり、8 月の夏期休暇中に搬入作業を行いました。

旧キャンパスは、現在の国営沖縄祈念公園・首里城公園がある場所に、アメリカの統治であった 1950 年 (昭和25年) に開設されました。1972年(昭和47年)5月15に沖縄の本土復帰により国立大学となります。

1975 年 (昭和 50 年) 12 月 18 日より移転事業が開始され、1984 年 (昭和 59 年 8 月 2 日) に医学部附属病院の上原キャンパスへの移転をもって移転事業終了となります。

旧キャンパスから搬入した廃液は、廃液タンクに下げてあったカード等を元に分類し、数本単位ごとに、 無機系廃液では特に水銀含有の有無に関して分析を行い、水銀系廃液と重金属系廃液に仕分けし、有機系廃 液では、簡易的な燃焼試験で、可燃性廃液か難燃性廃液かに仕分けを行い、処理作業を進めました。

新キャンパス移転後の廃液の取り扱い方については、「ポリューション・コントロール マニュアル (廃棄物処理の手引き)」の冊子を各研究室に配布し、処理方法に基づいた廃液分類に従い廃液容器に分別回収し、「廃棄物処理依頼カード」を用い、分類と内容物を明記して処理申請する方法を導入しました。

廃液の分類は 10 分類として、廃液容器に貼ったテープの色でそれぞれの分類を示すカラーダイナミクスにより、分類ごとに指定容器が区別できるように工夫しました。また、廃液分類をアルファベットで簡略化して表記することも採用しました。これらの方法は、先行して廃液処理施設を設置していた東京工業大学や東京大学、京都大学などの方法を参考とさせていただきました。

なお、廃液の分類が不確かなものがあることを想定し、重金属系廃液 については、以前同様に水銀分析は継続して行うことにしていました。 水銀が含まれたままフェライト化処理を行うと、最終的な処理水中の水



廃棄物処理の手引書 「ポリューション・コントロールマニュアル



Navezee Navezee		itores.
9 - 70 h	# 88	
間 位 (7ァスルム(255)	٨	C4588 - 6858 - 8868
₩ 6 (7 - 8.10(2800)		ンアン基項板 (のねがい) ンアン機能合物は複悪性(分類:似)にいれてください。
. № - В (у _у ява д (66)	c	(2) ラー乗業機関 (かないが) フェルスサラウムを実施的保証のマールスク目式の機関(施工のシングングングング) (第37年) 「第37年) 「第37年) (
R 6 (27,1356252) (7,734902)	p	の意識が (3) だだしべきりつね。ままえつみ、まりつれとそので含物 のではてください。 (3) で取るとのでも、メリルやが確認しておこの証券にはい ます。
а в. (т _т хээд%)	к	数数数数 (1) エンキャイド3500 (Real/Earl) 資子の限行り (2) エンキャイド4500 (Real/Earl) 資子の限行り (2) 対しているのがはアルリー (2) では、アインなどの (3) でんとんかの時間である。アインなどの (3) できることがはアイスにより (3) できることが、アインをより (3) できることが、アイン・カース・ストリー (4) できることが、アイン・カース・ストリー (4) できることが、アイン・カース・ストリー (4) できることが、アイン・アイ・ストリー (4) できることが、アイン・アイス・ストリー (4) できることが、アイン・アイン・アイン・アイン・アイン・アイン・アイン・アイン・アイン・アイン・
展 内 (7 ××セルか251)	L	再次開放外が出版 11 次便能素整クトリウム所で分割で多ないシアン社会会社 ののタイトのでくどから。

処理の申し込み方法と廃液容器(カラーダイナミックス) 銀濃 【ポリューション・コントロール マニュアル】 度

が排出基準値を超過することや沈殿生成物(フェライト 汚泥)が水銀含有汚泥となり、再処理に時間を要したり、 また、沈殿物の処分費が高くなる危険性があります。こ のような危険性を回避する対策としては、事前分析は絶 対に外すことのできないことでした。

実際のところ、水銀濃度が異常に高い値を示したため





カラーダイナミックス 指定廃液容器(現在)

廃液を詳しく調べてみると、金属水銀が容器の底に、見た目は僅かですが含まれていたこともありました。 事前分析の重要性を認識した次第です。

初代センター長比嘉先生からは、「安全を最優先に考えなさい」(『Think the Safe way is the best way!』)と教えられました。この言葉は、私の職務遂行における基本理念となりました。

廃液の回収方法は、立地場所の関係もあり、センターに配備された回収 運搬車で私が各学部へ出向き、処理申請された廃液を回収し、処理施設へ 搬入する方法をとりました。

処理申請は、廃棄物処理依頼カード (B6 サイズ・4 枚綴り) により申請 してもらい、一定期間内の申請をとりまとめて、年数回各学部を回り研究 室ごとに回収を行いました。回収作業は、概ね一人での作業であり大変で したが、反面では、各学部の事務担当者とは顔見知りになることが出来きまし



廃液処理依頼カード

たし、廃液を排出する研究室等の教員や学生等と直接的に廃液処理に関する話をすることもでき、啓蒙活動の一つとして有効でした。

廃液を個別的に回収する作業は、廃液処理施設での自家処理から外部委託処理へと完全変更になる、2010 年(平成22年)まで続きました。

現在では、課金システムに組み込まれた廃液回収申請 (WEB 申請) フォームから各研究室ごとに処理申請を受付、受け入れ承認を得た廃液を回収指定日時に各学部等に設けた指定場所へ持ってきてもらい、その場で申請書との照合 (QR コード読み取り) を行い、運搬・回収業者手配の運搬車積み込み、委託契約書に基づいた中間処理場へと搬送しています。

○技術職員(技官)としての歩み

廃棄物処理施設には定員が付いておらず、施設長(後にセンター長)として併任の教員(教授)が1名、 そして、施設担当者として私の2名が施設運営に当たっていました。

施設運営組織とその定員を運営開始以来要求しておりましたが、廃棄物処理施設に定員1名(技官)が付いたのみでした。採用時以降、1983年(昭和58年)12月1日に施設部企画課(総務係)に異動、1985年(昭和60年)4月1日に同部設備課(第3設備係)に異動していました。この間は文部事務官のまま、ずっと廃棄物処理施設の運営管理業務全般(施設運転計画、予算執行管理、運営委員会等資料作成、廃液処理申請受付け、廃液回収等)を担当していました。定員がついた時点で、事務官の身分のままという選択や、廃棄物処理施設から離れるということも選択肢としてありましたが、1994年(平成6年)4月1日付けで、文部技官へと職種替えをおこない、正式に環境安全センター(1988年(昭和63年)4月1日に名称変更)の技術職員となりました。

技官となることを選択するにあたり、昇任制度の違いに悩みもありましたが、奇遇な巡り合わせで処理施設の立ち上げから12年間関わりを持ったものとして、今後ともこの職務を全うすることが最善であるという結論に至り、処理施設に残ることにしました。

技官となった後も定員は1名なので、事務官的な業務も複合的にこなさなければならい立場に代わりはなく、忙しさが日常的でした。

○同期職員との交流

私には、採用同期(事務官)が8名おり、採用時から今日まで親しく交流を続けています。事務官から技官へ職種替えすることは稀なケースであり、同期では私のみです。

今日ではそれぞれ職責を伴う職位まで昇進しており、仕事の面ではそれぞれの立場があるのは当然のことですが、プライベートな場ではお互いを尊重し合うことで永く親交を深めてきました。自分の仕事を理解し、向上心を忘れず、自分の行動に責任と自覚を持ち、自分に相応しい行動を行うことを常々心掛けてきました。同期である彼らとの交流は、孤立感を克服し、充実した職場生活を送る糧として大切なものでした。

○排水管理の大切さ

廃液処理業務には、化学物質管理や排水管理が伴います。化学物質管理については、毒物・劇物管理から 化管法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)による第1種指定化 学物質の取扱量集計や安全衛生法に基づく作業環境測定などが関わってきますが、これらについては現在は 別の専門スタッフが担っております。

排水管理は、排水水質検査実施要項(建物ごとの年間検査スケジュール)を作成し、外部検査機関に検査 業務委託して、主キャンパスである千原・上原キャンパスの公共下水道への最終排出口にあたる下水圧送ポ ンプ場のほか、両キャンパス内の化学実験等が行われている建物について、下水道法に関わる検査を行い、 検査結果は、毎月各部局へ通知し、日頃から排水水質に関して注意するよう周知啓蒙を図っています。

構内の排水検査を始めた 1983 年 (昭和 58 年) 頃は、現状を把握する必要性から検査対象箇所が 50 箇所程ありました。数年ごとに検査データを精査して、現在では 30 箇所に落ち着いております。毎月全ての対

象箇所を検査することはできないため、 検査箇所ごとの年間検査回数を決めて、 それぞれを組み合わせて年間スケジュールを組み、毎月数カ所ごとを検査しています。下水圧送ポンプ場での異常値(有害物質の基準値超過)は、幸いなことに現在までの検査実績において観測されたことはありません。これは、両キャンパス内の主要建物の検査を継続して行っている成果であると思います。キャンパス内では、基準値超過を示す事態が時折発生しておりますが、その都度ごと原因の究明と改善対策を取るよう指導しています。主キャンパスである、千原・上原キ



排水検査対象団地配置図

ャンパスのほか、本島北部にある瀬底キャンパスや離島にある西表キャンパスの排水についても、同様に年 1回~年3回ほど水質汚濁防止法に基づく検査を行っています。

○廃液セミナーと環境保全

2007 年(平成 19 年)以降、廃液セミナーを開催してきました。これは、廃液回収申請を WEB 申請に変更することから、その説明が必要となったことがきっかけになります。内容は、処理申請の方法だけではなく、学内の廃液分類、廃棄物処理に関わる法令、排水管理についてであり、廃液を排出する研究室等の教員・学生を対象として説明してきました。

廃液分類は、大学における廃液の適正処理の基本となるものです。本学では、従来学内処理に合わせた分類であったものを委託処理に沿った内容の分類へと修正しており、学内の排出形態を考慮しつつ法的分類に近似した分類を目指しています。

廃液処理(回収)は、排水管理と表裏一体をなすもので、廃液回収が適正に行われているかは排水 水質検査の検査数値に現れてきます。有害物質については、排出規制(許容)値の範囲内であれば一 応法令遵守と思えますが、検出されないことが最善の望ましい状況であることは疑う余地の無いもの です。

廃液セミナーでは、「大学が公害発生の元凶にならないよう配慮しなければならない」ことを命題にしており、廃液(排水)処理が不適切であったために発生した水俣病やイタイイタイ病などの公害を参考事例として、廃液処理の重要性を説いてきました。

最近では、環境保全に関する意識をより明確にするためには、大学キャンパス地域の歴史的な背景 も語ることも必要ではないかと思うようになっています。現キャンパスは、琉球王府時代の杣山(そ まやま)であった場所であり、また、地域の拝所(うがんじゅ・御願所)と呼ばれる聖域が多数存在していた所でもあります。この歴史的かつ神聖な場所の環境を守っていくことは、この地に学ぶ教職員及び学生の使命だと思えてなりません。大学キャンパスの恵まれた環境を保全するという意識の醸成に繋がる廃液セミナーを後任には期待しています。

○施設統合と課金システム導入

2007 年 (平成 19 年) に学内 3 施設統合 (機器分析センター、RI 施設、環境安全センター) に伴い、4 月 1 日より機器分析支援センターに異動、環境安全施設担当となりました。

廃液処理について、2007年の施設統合を機に、処理申請を効率化するために、課金システムの中に「廃棄物処理申請システム」を組み込みました。

課金システムというのは、Felica カードを利用した分析機器類の利用実績やポスター印刷利用実績に伴

い発生する利用料金 (課金) を統合管理するシステムで、センターと地元ソフト開発業者と共同で開発した「請求管理システム」です。

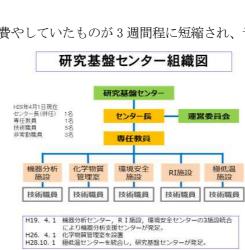
システムの概要は、以下のとおりです。

- センター利用者に利用者登録カード (Felica カード) を発行
- 2. 各測定室には、カードにより入退出可能。(入退出管理システム)
- 3. 分析機器類操作に関して、カードリーダー に登録カードを置き、利用実績(利用時間) を登録する方式を導入。
- 4. 上記と合わせて、利用実績(利用時間・不 具合等の特記事項)をログノート(利用記録ノート)に記帳。
- 5.「廃液回収申請(廃液処理依頼)」は、WEBにより申請。(ペーパーレス化)
- 6. 分析機器類利用実績、廃液処理実績をシステム上で可視化。
- 7. 管理者及び利用者側で利用実績がシステム上で確認可能(CSV ファイル出力可能)
- 8. 分析機器類利用実績、廃液処理実績に基づき、課金請求額を自動算出し、利用者へ『利用料金請求』メール送信(課金請求期: 年4回)
- 9. 利用者側で支出予算分類を確認。確認後に指定の支出予算分類から予算移替えする手続き申請。予算管理部署により予算移替手続き執行。

※財務会計システムとの連動(予算マスターデートをインポート)しており、利用者(経 費負担者)と予算(本人所有)を1対1で紐付け、支払予算を選択(指定)可能。

システム導入により、課金処理手続きに8週間ほど費やしていたものが3週間程に短縮され、予算

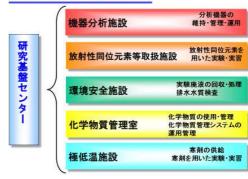
科目変更手続きもすぐさま対応可能となり、また、 経費負担者が廃液回収申請をWebで行ない、廃液の処理情報(回収日時等)を随時確認できるようになりました。これにより、課金請求業務がルーティング化され、多くの業務が非常勤職員に行わせられるようになり、技術職員が機器オペレータ業務に就ける時間をより確保できるようになり、大きな成果をあげています。2016年(平成28年)10月に極低温センターを統合し、機器分析支援センターは研究基盤センターに改組となりました。施設統合により、4施設(機器分析施設、RI施設、環境安全施設、極低温施設)と1室



(化学物質管理室)体制となり、各施設及び室担当の正職員スタッフ5名に加え、センター長(併任)1名、専任教員(准教授)1名、ほか非常勤職員3名、総勢10名の組織となっています。(2017年(平成29年)4月1日現在)

スタッフは、それぞれの担当する施設や室の管理を受け持っていますが、全体として相互に協力する体制も取っています。一人の時と比べると肉体的な負担はもとより精神的な負担もかなり和らぐことを感じているのは私だけではなく、スタッフ全員も同様に感じていると思います。

各施設・室の業務内容



○終わりに

4月1日より再雇用職員として総務部人事課にて勤務することになりましたが、前職場である研究 基盤センターの支援も兼ねている状況は、新採用時に総務部人事課付けで廃棄物処理施設の勤務に就 いていた状況と重なり、不思議な縁を覚えております。

事務官から技官への職種換えをせずに事務官のままという選択をしていたら、また別の人生・経歴を歩んでおり、大学等環境安全協議会(大環協)の皆様ともお目にかかる機会がなかったかもしれません。

「人間万事塞翁が馬」と申します。将来どんなことが起こるか分からないのが人生です。

何がきっかけで、幸せと思えることが訪れるやもしれません。人生悪いことばかりではありません。曇り 空の反対側は、お日様が輝く世界が広がっているものです。日々感謝の気持ちを忘れず、一日一日を大切に 過ごす事が大切なのかもしれません。

私は、技官の道を選択し、大環協の前身である「大学等廃棄物処理施設協議会(大廃協)」の頃から各地方で開催される協議会の研修会等にも参加させていただきました。研修会等に参加する中で多くの皆様との交流を通して、仕事の視野を広げることができました。また、地方大学の私としては大いに刺激をいただき、多くの人々と懇意にしてもらうこともでき、仕事の張りも持つことができました。

この場をお借りして、学内の関係各位をはじめ、大学等環境安全協議会理事の皆様並びに大環協実務者連絡会世話人の皆様、そして大環協関係各位に心より感謝申し上げます。

末筆ながら大学等環境安全協議会の益々のご発展と関係各位の今後のご活躍とご健勝をお祈り申し上げます。

金沢大学環境保全センターの紹介と私の活動

金沢大学環境保全センター 吉崎佐知子

環境保全センターの組織の概要 組織概要(設置経緯・目的・施設概要)

(1)設置経緯

本学における環境保全の経緯は昭和46年に本学が公害の発生源として金沢市及び石川行政監察局から改善の要請及び勧告を受けたことを契機として、同年5月金沢大学環境汚染対策委員会が発足し、廃棄物の処理に関する規定、同細則を制定すると共に昭和48年4月、九州大学とともに国立大学では最初の全学共用の廃液処理施を設置するなど、環境保全に対する一応の体制を整備したことに始まる。その後、諸情勢の変化や附属病院敷地内「施設」の機能面の老朽化が進み、昭和55年6月学内共同利用施設として「環境保全センター」(以下、「センター」という)を工学部敷地内に設置し、要員および新しい処理装置と機器を整備し、昭和56年10月より稼動した。平成15年4月には大学全体のセンター等の見直しにより、学内共同教育研究施設となった。平成16年3月当センターの角間キャンパス南地区への移転に伴い、無機系および有機系廃液処理装置が全面更新された。

(2)目的

センターは、学内共同教育研究施設として環境保全に関する教育・研究を行うとともに、教育、研究及び 医療等の活動に伴う環境汚染(放射性物質に係るものを除く。)を防止し、もって環境保全を図ることを目的 としている。センターでは、以下の①~⑤の目的を遂行している。

- ① 環境保全に関する調査・研究
- ・科研費等を活用して、環境保全に関する調査研究を実施する。
- ② 環境保全に関する教育・訓練に係る査察、勧告、指導、啓発教育・訓練に係る査察、勧告、指導、啓発・環境保全に関する学内での教育を実施し、強化に向けた活動を推進する。
- ・環境調査チームにより、化学物質の管理等、環境管理に関する実態調査、環境マネジメントシステムの評価、環境管理に関する目標達成度の評価等を行い、環境管理に関する助言・要望・勧告等を行う。
- ・金沢大学化学物質管理細則に基づく化学物質管理講習会等の環境保全に関する講習会・研修会を開催する。
- ③ 化学物質に係る廃棄物の処理状況の把握
- ・化学物質管理システムを運用し、化学物質の適正な管理と適正な実験系廃液の処理を推進する。
- ④ 廃液処理施設の管理運営
- ・センターが有する廃液処理施設を活用し、金沢大学から排出される実験系廃液の収集を行い、当施設の 廃液処理装置で処理可能な実験系廃液の処理を行う。なお、平成29年度より、廃液処理装置の老朽化に より、処理装置の稼働を停止し、現在廃棄物処理業者収集委託処理に変更した。
- ⑤ その他センターの目的を達成するために必要な業務
 - ・地域の環境美化や環境に関する体験学習の受け入れ等、環境に関する地域貢献活動を実施する。

環境維持管理への相談・助言活動

当センターでは、環境保全、環境安全・維持管理に関する全学的なあるいは個別の課題や事故等に対する相談、助言を行っている。学内での汚染物質の漏えいや、地元住民からの環境に関する問題の提起や問い合わせについても、専門的な立場から、調査、検討の上、対応を行っている。具体的には、2004年度以降では、下記のような事例が発生し対応を行った。

1) 水銀化合物流出への対応、助言

- ・平成17年3月、宝町・鶴間キャンパス保健学科棟において水銀化合物を誤って実験室の流しから流出させるという事故が起こり、モニター槽からの採取試料が基準値を超過する事態が発生した。当センタースタッフは直ちに施設管理部職員と共に現場を視察、当該実験室からの実験排水配管系統を確認し、一時貯留槽からの下水道への汚染水の排水を停止し、当面の対応策、除染などの事後処理に関する助言を系統的に行った。
- ・平成18年には理工学域より水銀温度計を破損して、排水に水銀が流れた可能性があるのではとの連絡があり、現場確認およびモニター槽等での水質分析を行ったがモニター槽からは水銀は検出されなかった。さらに、平成19年度には附属病院の再開発に伴い、土壌中の水銀の分析を埋蔵文化財調査センターより依頼を受け、供試土壌の水銀溶出試験を行ったが、検出されなかった。
- ・平成20 年6月、馬術部より、馬の体温を測っていたところ、体温計を破損したとの連絡を受け、水銀処理の道具を持参し、割れたガラスと水銀を回収した。
- ・平成27年、移転後の、医学系旧臨床棟研究室に水銀装置があり、破損した部分から水銀が漏れていると の連絡を受け、水銀処理機材を持参し回収した。

2) 角間川赤水流出への対応、助言

平成17年5月、杜の里地区の住民より、大学内を流下している角間川の下流で赤水が流れているとの訴えが本学事務局にあり、当センタースタッフが現状を確認するため川筋の現場視察、調査を行った。その結果、赤水の発生源は県道福光線に沿った角間川上流部で、強い降雨により(大学用地の整備などに充当する)土地造成の法面からの湧水であると確認された。また、赤色泥土を直ちに分析して、殆どが無害な鉄分であることを確認した。本部事務局(施設管理部)が地元住民に対する説明の場を持つに際して、以下の2点を丁寧に説明するよう助言した。

学内実験室からの排水は、一切角間川などの河川へは放流しない排水管路系となっている。実験室からの洗 浄排水は全てモニター槽に一度貯留し、有害成分が下水今回の赤水の主成分は湧水中の鉄分で、有害物質で はなく、流出は一時的である。

3) 角間キャンパス放射能実験施設からの放射性物質廃液流出事故への対応、助言

平成20年2月、出勤した本学職員より、角間キャンパス中央地区の自然科学5号館に隣接する放射能実験施設の実験廃水貯留槽から、廃水が噴出しているとの報告がもたらされた。当センタースタッフが状況を確認するため現場視察、調査を行った。その結果、貯水槽内の廃水試料を採取する取水管に設けられた二段の止水弁のうち、二次側の弁箱本体が強い寒気のため凍結して破裂、その後融解して廃水が吹き出たことが確認された。一次側の弁は無傷であったが、本来常時閉状態であるべきところ槽の設置以来、開状態になっており、漏出を防止できなかった。漏出した廃水はピットに溜まり、その後、誤って接続されていた公共下水道へ流下したことが判明した。廃水は極めて希薄で、漏出した放射性物質の量はごく微量であったが、念のため実施された東部水質管理センターで採取した試料の分析の結果は、検出されなかったことが確認された。配管系接続の改善、導管部の凍結防止などの対応策について、助言、提言を行なった。

4) その他の有害物排出問題への対応と助言

平成22年11月、理工学域5号館廃水モニター槽へ誤って有害溶剤を流してしまった。と理工系事務部より緊急の連絡を受けた。当日は休日であったため、有害物質を測定するスタッフと連絡を取り、急遽出勤を要請し測定を行った。その結果、有害物質はほとんど検出されなかった。

5) 平成24年4月には、理工学域より油を調整池に流出させる事故が発生

現地調査を行うと共に対策に対する助言等を行った。

6) 工学部移転後の小立野地区、土壌汚染問題は発生

助言等を行った。

7) 平成26年、宝町・鶴間キャンパス保健学科、廃水モニター槽タニシが大量発

し、対応と助言を行った。聞き取り調査では、ある研究室で飼っていた金魚の水層の水を実験室の流しから流したことが判明した。金魚の水槽の中に、タニシの稚貝、あるいは、卵があった可能性があると推測した。配管業者に依頼し、配管およびモニター槽内の洗浄をかけ、タニシの除去を行った。

化学物質管理

平成14年4月に、学長裁量経費の配分を経て、大学内で使用する化学物質の適正な管理と使用・排出状況の把握の向上を目的とする化学物質管理システムをシステム開発業者と構築し、環境保全センターが運用主体となることになった。

システムの概要と特徴は、化学物質の購入から廃棄まで一貫して学内LANとパソコンを用いて管理す るシステムである。(システムフロー図参照)本システムは、毒物劇物、PRTR、指定物質等を含む全て の化学物質を研究グループ別に容器毎、mg単位で管理し、さらに実験系廃液処理が完了するまで容器毎に 管理する。すなわち、受付時から、廃棄物最終処分まで、化学物質の登録、使用、返却、保管、最終処分、 移動量(大気排出量、下水道移動量)などを日時、使用者、使用方法、保管場所等を共に記録し、各種デー タの集計・問い合わせ、帳票作成、実験系廃液の受付、収集日、処理完了の通知など事務処理を行うことが できる。使用者側からは、SDSの閲覧、廃液容器の搬出依頼ができる。その後、金沢大学キャンパスイン テリジェント化経費を要求し、採択され、平成17年には、労働安全(特化則、有機則)表示機能およびマ ニフェスト管理システムを追加し、平成19年には、英語版の作成、20年度には実験系廃液収集時に使用 するバーコード読み込み機能を追加、平成21年度には、GHSマーク表示機能追加などのシステムの改良 を行ってきた。化学物質管理システムの取り扱いの説明会は、環境保全センターが中心となり各部局等で行 った。その後、電話、メール等での問い合わせに答える形で、その都度説明をしてきたが、世代交代も進ん できたこともあり、平成25年度には、化学物質に関する講習会を角間地区、宝町地区、鶴間地区、病院に 於いて、各1回ずつ実施をした。 化学物質管理システムの薬品データ・ベースに無い薬品類は、薬品情報 (法規制等) を確認し、使用者は、センターへ連絡する。薬品情報をもとに、環境保全センターで、薬品デ ータ・ベースに入力する。環境保全センターで所有する化学物質システムの管理サーバーは更新し、新しい ものとなっている。今後の課題は、予算執行支援システムとの連動の模索、化学物質の登録数の増加が挙げ られている。特に、PRTR指定物質、毒劇等の管理状況の提出が必要な化学物質から順次システムに登録 している研究室が多いので全研究室で使用・保管している化学物質の登録を推進していきたい。

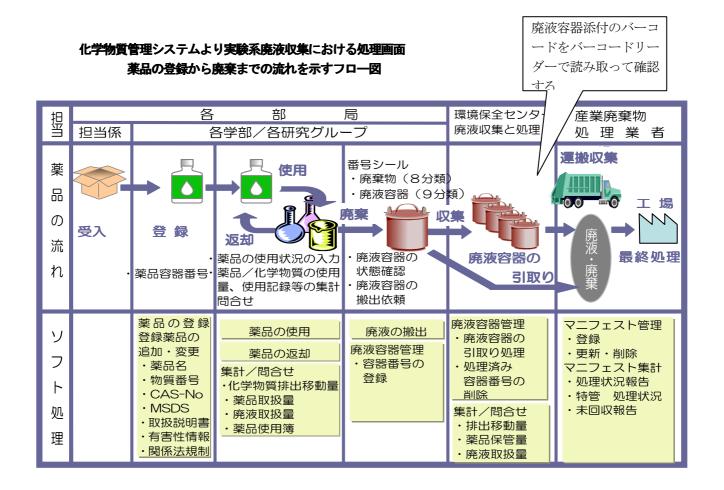
環境保全活動の普及・啓発・教育活動

1) 中学2年職場体験(わく・ワーク)受け入れ事業

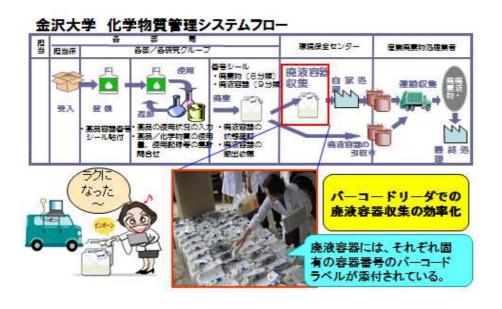
平成22年度より、金沢市兼六中学校2年生4、5名の職場体験事業を平成28年まで受け入れた。 平成24年度には、金沢市浅野川中学校2年生も職場体験に訪れた。

◆中学2年生職場体験事業(わく・ワーク)の受入れ

金沢大学環境保全センターでは、職場体験を通して様々な環境について考える機会になればと金沢市立兼 六中学校2年生男子4名の職場体験(2日間)を受け入れました。



1. バーコードリーダでの廃液容器収集の効率化



バーコードカード、バーコードリーダー、 軽量ノートPC、USBメモリ、



実験系廃液の確認作業



1日目、中学生たちは、環境保全センター概要の説明を受け、廃液処理装置、角間南地区排水モニター槽の見学をしました。次に、測定室で分析機器を使用し、廃液の受け入れ検査や、処理水の検査など、原子吸

光光度計を使用した分析業務の体験もしました。続いて環境保全センター長による「環境保全と持続可能な社会について」の講義を受け、地球にやさしく、環境に配慮しながら、社会生活を送らなければならないことや、自然環境を大切に守っていかなければならないことに気づかされたようです。昼食後、使用できなくなった実験系廃液ポリタンクを収集車に積み込み、民間の廃棄物処理業者の廃棄物処理施設に搬入しました。現地では、実験系の廃ポリタンクを荷台から降ろし、指定のコンテナに詰め替える作業を体験しました。現地の担当者から、一連の廃棄物の処理の流れの説明を受け、実際に、大型の廃棄物処理プラントを見学しました。また、大型廃棄物処理プラントの廃熱を利用した温室では、トマト狩りの体験をさせて頂きました。その後大学に戻り、学長を表敬訪問し懇談を行いました。懇談では、学長からご自身の学生時代の話を聞き、また、これからの時代には語学が大事、特に英語をしっかり勉強するようにとのアドバイスを受けました。中学生たちは、「どうして学長になったのですか?」「学長として、どんなことに気を付けていますか?」「大学での仕事は?」等々、たくさんの質問をしていました。そして、最後に記念写真を撮りました。次に自然科学研究棟の建物を見学し、学問の木の前では「櫂の木」の説明文を読み、環境保全センターに戻り、1日目を終了しました。







学長室訪問

職場体験風景

草木塔(草木の心で記念写真

2日目、廃液収集車に乗り、角間キャンパス内にある各廃液置場に、空容器の返却作業と、実験系廃液確認・収集作業をノートパソコンとバーコードリーダーを使って行いました。環境保全センターに戻り、収集した実験系廃液を分類ごとに指定の場所に搬入する作業を行いました。昼食は、大学会館の生協食堂に行きました。食堂では、同じく「職場体験」をしている同級生たちがみそ汁をよそったり、後かたづけをしたり、忙しそうに働いている様子を見て、たくさんの大学生の中に交じって昼食をとりました。午後からは、創立五十周年記念館「角間の里」の見学をし、ビオトープで水生生物を探したり、里山を散策しながら、絶滅危惧種の生物・植物を探索しました。また、草木塔「草木の心」の石碑前で、草木塔の説明と「私たちは、自然に生かされているということに感謝する心」を学びました。その後、環境保全センターに戻り、パソコンで「化学物質管理システム」を操作し、各学域等の次回収集する実験系廃液リストを抽出し、「廃液収集予定表」を作成しました。最後に、環境保全センター職員と2日間の職場体験を通して感想を述べ合い、終了しました。中学生たちは、この職場体験で「環境」についてたくさんのことを学んだことと思います。

2) ランチョンセミナー

金沢大学では、昼食時間に学生が食事をとりながらセミナーに参加する「ランチョンセミナー」が開催されている。このセミナーでは、2008年6月5日、6日に、日本環境認証機構の環境学習会に参加し宮古島の色々な取り組みを見学した。宮古島では、農地の地力アップをすることで、野菜やくだものの良品質や生産量がアップし高級な果物の生産にも取り組んでいました。「地産地消」をテーマに全島員がエコに取り組み、主要農産物であるサトウキビの製糖時の副産物(糖蜜)から、バイオエタノールを生産し、島内一般道での走行実証実験中の「バイオマス利活用施設整備事業」、サトウキビの搾りかす(バカス)や、農業廃棄物を積極的に活用する「循環型農業の構築」、地下水保全対策事業、生ごみ収集堆肥化システム構築事業等による「環境保全」、エコプログラム(学習・研修・体験)発信推進事業など「エコアイランド宣言」に

向けた積極的な取り組みがなされている。官民共同の環境モデル都市づくりを進めていて、2008年3月には元総理大臣小泉純一郎氏が「エコアイランド宮古島宣」をした。

3) 親と子の里山散策・学習会 ―夏の自然を満喫しながら、親子で里山を歩こう―

H24年、金沢大学職員、親と子と地域の親と子を対象(幼児2名、小学生8名、親9名、学内職員2名)金沢大学創立50周年記念館「角間の里」集合。草木塔(草木の心)の説明と見学。笹寿司作りのチー









ム、フォトフレーム作りチームと2つに分かれそれぞれ目的をもって里山散策をした。笹寿司チームは、フォトフレームチームの分の笹の葉を採取し笹寿司作りを、フォトフレームチームは、フォトフレームの材料を集め笹寿司チーム分のフォトフレームも作成した。









笹寿司作り風景

出来上がった笹寿司

フォトフレーム作り

草木塔の説明風景

4) 大学通学路清掃活動

平成16年より、杜の里イオンから大学中央バス停までのゴミ拾いを教職員、地域住民からボランティア募り、年3回開催してきた。平成25年度より、里山サークル「ラクーン」に大学通学路の清掃活動の企画をしていただき、センターは、補佐に廻り、通学路のゴミ拾いに参加している。

◆里山保全と環境活動と大学通学路クリーン作戦

私たち里山サークルラクーンは、年間を通じ角間の里山を中心に活動を行いました。4月下旬から5月上旬にかけては、タケノコプロジェクトと題し、角間の里山で新入生を加えてたけのこ掘りをしました。多くのたけのこが収穫でき、収穫したたけのこの一部は、大学生協に納入しました。これらは約1週間、期間限定「たけのこごはん」として食堂のメニューに出して頂きました。多くの方に春の味覚を楽しんでいただくと同時に、金沢大学周辺が自然に恵まれていることを感じていただけたらと思います。



タケノコプロジェクトのポスター

里山保全活動としては毎月1回角間の里山で竹林整備を行いました。竹が適度



竹林整備の様子

な間隔で生えていることが里山の環境としては良いことや、人が手入れをする大事さなどをNPOの方々に教えていただきながら整備していきました。この活動は今後も引き続き行い、里山の環境保全に努めていきたいと思います。ほかにも、NPOの方々が主催する活動への参加や、児童館の子どもたちとの昆虫採集、観察会等を行いました。これらの活動を通じて自然の恵みや里山の四季の変化、さらには里山の活用の仕方を学ぶことができました。この経験は今後も活かしていきたいと思います。

平成27年11月4日と平成28年3月30日に「大学通学路のクリーン作戦」を金沢大学環境保全センターの協力のもとで行いました。この活動では、やまや杜の里店前から金沢大学バス停までと、田上地区から環境保全センターまでの2つの通学路のゴミ拾いの清掃を実施しました。今回も昨年と同様にアカンサスポータルを活用して、学生や教職員にお知らせをしました。秋には学生:7名、環境保全センター:5名、埋蔵文化財調査センター:4名、施設部:1名、合計17名の参加がありました。

春には学生:7名、大学生協:5名、環境保全センター:3名、埋蔵文化財調査センター:4名、合計19名の参加がありました。平成27年度からクリーン作戦の実施する回数を年2回に増やすことにより、より多くのゴミを集めることができました。利用する方が気持ちよく使っていただけるような通学路になったのではないかと思います。今後もゴミの少ない、綺麗な通学路を保てるよう活動を継続していきます。参加して頂いた皆様、ご協力ありがとうございました。

5) 学生リユース市



学生リユース市のとは、いらなくなった家具・家電を大学周辺に住む学生から無料で引き取り、新入生を対象に市場価格の10分の1程度という価格の料金で提供する企画である。例として、冷蔵庫3,000円、机2,000円、本棚1,000円などの値段設定を行い大変好評をいただいている。地方から出てきて1人暮らしを始める学生には、家具や電化製品を買いそろえると大きな負担がかかるので毎回大変好評である。卒業する学生に趣旨を理解していただき、家具を後輩のために無料で頂いている。平成19年度で11回目の開催となる。

学生リユース市は。非営利を基本原則としており、売上金はリユース市開催にかかる費用を除き、災害義援金や募金などの社会貢献に使用している。

◆第10回学生リユース市

2016年3月13日(日)に金沢大学にて学生リユース市を開催しました。この活動は、春に卒業予定の金沢大学卒業生から使わなくなった家具・家電を無料で回収し、主に新入生を対象に市場価格の10分の1程度という格安の価格で提供するというものです。今年は私たち金沢大学体育会ヨット部が企画し、金沢大学、金沢市役所リサイクル推進課、金沢大学環境保全センターのご協力を得ながら開催しました。

地方から出てきて一人暮らしを始める学生にとって家具・家電の購入は大きな負担となります。一方大学を卒業する学生は、引越しの際に不要になる家具・家電が存在し、リサイクル業者による不要な家具・家電の回収費用は大きな負担になっています。さらに、リサイクル費用を払うのを嫌がって、以前は学内外での不法投棄も大きな問題になっていました。こうした状況に着目し、「新入生と卒業生の役に立ちたい」「モノの大切さを理解してほしい」という思いから私たちはリユース市を開催してきました。また「非営利」を基本原則とし、売上金は学生リユース市開催にかかる費用、回収・配達に必要な燃料代を除いて、例年日本赤十字社に寄付しています。

この活動も今年で10回目を迎えました。今年は冷蔵庫3,000円、机が1,500円、棚が500円といったような価格設定で行いました。学内での知名度も年々あがり、今年は2週間ほどで回収目標であった250点の家具・家電を卒業生の方から集めることができました。このスピードは想像以上で、卒業生の関心の高さを実感するとともに、さらなるイベント規模の拡大が求められていると感じました。新入生の保護者の方々からも事前に何件かお問い合わせをいただきました。当日は開催時間前から列ができるほどの盛況ぶりで、とくに冷蔵庫や洗濯機などの家電が人気を集めていました。当日に会場で行った来場者アン

ケートでも評価は高く、年々金沢大学に根付くイベントになってきたと感じています。

しかし同時に、まだまだ改善の余地があるとも感じました。回収した物品の中には新入生の4年間の使用に耐えられないようなひどく劣化した物品もあり、何点かは学生リユース市に並べることなく処分しました。私たちの目的は下宿用品の再使用(リユース reuse)によるごみの減量化です。新入生に引き継げる物品を回収・販売することにこそ意味があるため、活動の知名度が高まってきた今こそ、より状態のよい物を見定めていく必要があると感じました。学生リユース市の開催にあたり、金沢大学の関係者の方々をはじめ多くの方々にご協力いただきました。こうしたボランティアの方々のご支援のおかげで、この活動は10年も続いてきたのだと思います。心から感謝申し上げます。来年以降も環境に優しい循環型社の形成のために、この活動が引き継がれ発展していくことを願っています。





学生から頂いた物品と念入りに準備する様子



学生リユース市ポスター

追記

金沢大学で環境支援活動にご尽力されました吉崎佐知子氏は、平成29年3月31日、金沢大学学長より感謝状が授与されました。世話人一同、お喜び申し上げます。

∨ お知らせ

技術賞受賞者一覧

受賞年	氏 名	所属団体(受賞時)	受賞年		所属団体 (受賞時)
1989	小森 均平	名古屋大学		吉崎佐知子	金沢大学
1990 岩崎 隆昌	岩崎隆昌	NEC 環境エンシ゛ニアリンク゛	2003	岩原 正一	筑波大学
	藤元数尊	岡山大学		山田 剛志	NEC アメニプランテクス
1991	矢坂 裕太	大阪大学		伊藤通子	富山工業高等専門学校
1992	井勝 久喜	信州大学	2004	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	アサヒプリテック
1995 前田	奥墨 勇	埼玉大学	0005	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	2005	川口 聡	(有) 環境産業
	渡邊 広幸	NEC 環境エンシ゛ニアリンケ゛		片山 能祐	NEC ファシリテイーズ
梅本 健志 亀田 紀夫 1996 小泉 善 首藤 征男	梅本 健志	鳥取大学		松原滋	野村興産
	亀田 紀夫	北海道大学	2006	吉識 肇	理化学研究所
	小泉 善一	玉川大学	1	鮫島 隆行	千葉大学
	首藤 征男	熊本大学		千葉 憲一	八戸工業高等専門学校
	藪塚 勝利	群馬大学	2007	松浪 有高	名古屋大学
市川 良夫 大泉 学 1997 管野 幸治 浜本 健児 三品 佳子	市川良夫	姫路工業大学		澤村 幸成	サンレー冷熱
	大泉 学	新潟大学		榊原 洋子	愛知教育大学
	管野 幸治	山形大学	2008	坂下 英樹	広島大学
	浜本 健児	関西医科大学	2008	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 長	城 義信	NEC 環境エンシ゛ニアリンケ゛	2009	川上 貴教	富山大学
	鈴木一成	浜松医科大学	2009	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
1999 武藤	平田まき子	加計学園岡山理科大学	2011	長谷川照晃	茨城大学
	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	2012	神田 浩治	野村興産
2000 平 雅文	図師比呂彦	香川大学	2013	藤村 久	静岡大学
	平 雅文	高工礼中,一加速器研究機構		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 長	材 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		鈴木 雄二	横浜国立大学
	若林 和夫	東京都立大学	2015	三田 和義	埼玉大学
2002 荻野	荒井 智	早稲田大学		釘宮 浩介	NECファシリテーズ(株)
	荻野 和夫	群馬工業高等専門学校	2016	吉村 知里	神戸大学
	田中 雅邦	岡山大学			

1. 技術賞候補者推薦のお願い

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します。なお、「技術賞内規」は、最新版を「環境と安全」で確認してください。(締め切り:4月末日)

●技術賞内規(平成29年3月現在)

- 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。

2. 平成29年度実務者連絡会事業計画案について

・第35回協議会研修会・実務者連絡会第1回集会、及び第18回総会、見学会

日時: 平成29年7月20日(木)、21日(金)

場所:神戸大学

内容:第1回実務者連絡会研修会(19日)

第1回実務者集会(20日)

第19回実務者連絡会総会(20日)

事業報告、事業計画等

実務者連絡会企画見学会(21日)

・第33回技術分科会・実務者連絡会企画プログラム、及び第2回集会

日時: 平成29年11月16日、17日(予定)

場所:京都工芸繊維大学

内容: 内容は未定ですが、 実務者の方に報告を募集し、講演していただくことを考えています。

第2回集会(16日、午前の可能性あり)

・第10回実務者連絡会技術研修会

日時: 平成29年3月5日、6日(予定)

場所:静岡大学 農学総合棟 *変更の可能性があります。

<u>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、世話人までお知らせください。</u> <u>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。</u>

3. 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ています。実務者を対象とした情報を掲載していきたいと 思います。大環協ホームページからリンクが張ってあります。

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。

4. 実務者連絡会名簿登録について

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、実務者連絡会ホームページをご覧ください。

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

5. 実務者連絡会申し合わせ

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。