

## 環境保全センターにおける自己点検評価書（2021年度）

### 【環境保全センター自己点検評価書の構成】

#### 1. 環境保全センターの組織の概要及び運営体制

##### ア 組織の概要（設置経緯・ミッション・施設の概要など）

###### (イ) 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程及び同細則を制定し、昭和48年4月に九州大学と共に国立大学では最初の全学共用の廃液処理施設を設置するなど、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、諸情勢の変化や本学処理施設の機能面が著しく陳腐化及び老朽化してきたため、昭和55年6月に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）を設置し、要員及び新しい処理装置と機器を整備のうえ、昭和56年10月から稼働した。

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、センター人員の増員（助手1名から教授・助教授各1名）があり、これに伴い学内共同教育研究施設になった。

平成16年3月にはセンターの角間キャンパス南地区への移転に伴い、無機系及び有機系廃液処理装置が全面更新され稼働してきたが、平成26年9月から有機系廃液処理装置が老朽化により稼働を停止し、検討の結果、平成28年度から外部委託とした。さらに、無機系廃液処理装置も老朽化が著しいため、平成29年度から外部委託とした。

また、平成30年度には大学人員の見直しにより、センターの雇用上限数は1名となった。（准教授1名）

###### (ロ) ミッション

学内共同教育研究施設として環境保全に関する教育・研究を行うと共に、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、もって環境の保全を図ることを目的としている。

センターのミッションは以下のとおりである。

###### (1) 環境保全に関する調査・研究

科研費等を活用し、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

- ・環境保全に関する学内での教育を実施し、また、その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。

- ・「金沢大学における化学物質の管理に関する細則」に基づき、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) 有害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廃棄を推進する。

###### (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、学内から排出される実験系廃液等の収集及び委託処理を行う。

なお、廃液処理装置の老朽化により、平成28年度末で処理装置の稼働を停止し、平成29年度から廃液処理を外部業者へ委託している。

- (5) その他センターの目的を達成するために必要な業務  
学内委員会等に積極的に参画し、環境保全や環境マネジメントを積極的に推進する。

#### (ハ) 施設の概要

##### (1) 所在

金沢市角間町 金沢大学角間キャンパス（金沢大学環境保全センター内）

##### (2) センター保有の施設・装置

①廃液処理装置（有機系実験廃液処理装置，無機系実験廃液処理装置）

②化学物質管理システム

③環境分析装置（水銀濃度計，pHメーター，分光光度計，原子吸光光度計，GC-MS等）

※平成29年度から廃液処理業務が外部委託化したことにより，①の廃液処理装置は有機系・無機系ともに稼働を停止している。

#### イ 運営体制

##### (イ) 業務実施体制

##### (1) 環境保全センターの人員

令和3年度末現在，センター長1名（兼任），センター教員1名，技能補佐員2名が在籍しているが，規程上「センター長，センター教員，技術職員を置き，必要に応じて事務職員を置くことができる。」と定められている。

##### (2) 特別管理産業廃棄物管理責任者の配置

センターに，廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下，「法」という。）第12条の2第6項に規定する特別管理産業廃棄物管理責任者を置き，以下業務を行っている。

- 特別管理産業廃棄物（法第2条第5項に規定する廃棄物をいう。以下同じ）の排出状況の把握
- 特別管理産業廃棄物の処理計画の立案
- 特別管理産業廃棄物の適正な処理の確保（保管状況の確認，委託業者の選定及び適正な委託の実施，管理票の交付及び保管等）

##### (ロ) 組織の運営

##### (1) 環境保全センター会議

センターの意思決定機関として「環境保全センター会議」（以下，「センター会議」という）を置き，センター会議の決定に従って組織の運営が行われ，以下事項を審議している。

- センター教員の選考に関する事項
- センターの予算及び概算要求に関する事項
- センターの中期目標，中期計画及び年度計画の策定並びに中期目標に係る事業報告書の作成に関する事項
- その他センターの運営に関する重要事項

センター会議は，次に掲げる委員をもって組織している。

- センター長
- センター教員（教授，准教授及び常時勤務の講師に限る）
- 施設環境企画会議委員 若干人

センター教員の選考に関する事項を審議する場合は，委員のうちから，教授以外の者を除くものとしている。

委員の任期は2年とし、再任を妨げないものとしている。

委員に欠員が生じた場合の補欠の委員の任期は、前任者の残任期間としている。

センター会議に議長を置き、センター長をもって充てられている。議長はセンター会議を主宰するが、議長に事故があるときは、議長があらかじめ指名する委員がその職務を行うことになっている。センター会議は、委員の過半数が出席しなければ会議を開き、議決することができない。議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。センター会議は、必要と認めたときは委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができるほか、特定の事項について審議するため、必要に応じて委員会を置き、委員会の委員は、センター会議の議を経て、センター長が委嘱することになっている。

令和3年度は、第1回を書面附議にて5月（令和2年度活動実績及び令和3年度活動方針、自己点検評価について）に開催した。

なお、センターの事務は施設部施設企画課において処理している。

## 2. 環境保全センターの自己点検評価

### ア 教育及び研究に関する項目

#### (イ) 教育及び研究の内容及び実施状況（取組み・工夫など）

##### (1) 環境保全に関する調査及び研究

令和3年度はセンター教員が新たに獲得した又は継続している下記課題を遂行した。

##### ○科学研究費補助金

科研費 基盤研究(B)「家畜糞尿管理方式の地域性を考慮した家畜由来薬剤・微生物による水圏汚染のモデル化」(令和3～7年度, 花本)

##### ○寄附金

クリタ水・環境科学振興財団 国内研究助成「国内河川における動物用医薬品の濃度予測モデルの開発」(令和2年10月～4年9月, 花本)

##### (2) 環境保全並びに環境保全に関する教育及び訓練に係る査察、勧告、指導及び啓発

##### ①環境調査チーム会議

令和3年度は、下記の通り開催した。

第1回 7月29日 現地調査(前期)について、他

第2回 9月書面 環境報告書の内部評価について

第3回 12月3日 現地調査(前期)の結果報告、現地調査(後期)について

第4回 3月書面 現地調査(後期)結果報告について

##### ②「金沢大学における化学物質の管理に関する細則」に基づく化学物質管理に関する講習会

令和3年度は、アカンサスポータルにおける下記動画により、講習会を開催した。また、化学物質に関する講習会を過去に受講したことがある者を対象とし、オンライン (Zoom) による「第1回環境保全セミナー」を開催した。

前期 「化学物質管理に関する講習会」の動画、視聴人数 675 名

後期 「化学物質管理に関する講習会」の動画、視聴人数 316 名

(英語版 36 名を含む)

3月7日 第1回環境保全セミナー 参加人数 46 名

##### ③廃液処理に関する講習会

令和3年度は、下記のとおり開催した。9月28日 薬学部(2年生対象) 担当(花本)

##### ④環境調査チームによる化学物質に対する現地調査

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策として、前期分は全学を対象としたチェックシート配布によるアンケート調査とした。後期分は従来の方で実施した。

1月6日 後期角間南地区(自然科学3号館)

1月11日 後期角間南地区(VBL・ハードラボ・技術支援センター)

1月13日 後期宝町・鶴間地区（保健学類1, 2, 3, 4, 5号館）

⑤金沢大学環境報告書作成への貢献

平成18年に法令により環境報告書の発刊が義務づけられたため、環境マネジメント小委員会、キャンパス整備委員会、環境保全センター及び施設管理部等が中心となり第1回報告書「環境報告書2006」を取り纏め、発刊した。その後は、環境報告書編集小委員会を中心に毎年9月に発刊しており、環境保全センターからは多数の委員を選出し、執筆、編集等で中心的な役割を果たしている。

令和3年度も環境保全センタースタッフ（3名）が編纂に尽力し、令和3年9月30日に金沢大学WEBページ上で完成版を公開した。

⑥環境に関する講義（GS科目「環境学とESD」、大学・社会生活論等）への協力

平成2年度は、以下の科目を担当又は分担した。

○共通教育科目

「プレゼン・ディベート論（環境論）」 分担（花本, Q1・1コマ）

○GS科目

「環境学とESD」 担当（花本, Q1・8コマ, Q2・8コマ, Q3・8コマ, Q4・8コマ）

○専門科目

「課題探究ゼミナールI」（理工学域物質化学類） 分担（花本, Q3・1コマ）

「安全化学」（理工学域物質化学類） 分担（花本, Q3・1コマ）

○大学院科目

水環境保全工学 分担（花本, Q1-2・1コマ）

環境・エネルギー工学総論A 分担（花本, Q3・1コマ）

(ロ) 成果及び評価結果

(1) 環境保全に関する調査及び研究についての学内における成果及び評価結果

令和3年度は、教員1名が科研費及び寄附金に関する研究計画を精力的に遂行し、国際シンポジウム発表1件、国内学会発表1件を行った。

上述のとおり令和3年度は計画どおり遂行することができた。

(2) 教育及び訓練に係る査察、勧告、指導及び啓発についての学内における成果及び評価結果

令和3年度は環境調査チーム会議を年4回開催し、必要事項を検討し決定した。化学物質に関する講習会では、昨年度のe-learning講習に加えて、新たに環境保全セミナーを開催した。廃液説明会も実施した。環境調査チームによる現地調査は、前期は全学を対象にアンケート形式で実施し、後期は3部局に対して従来の方で実施した。環境報告書では、執筆、編集等で中心的な役割を果たした。環境に関する教育では各課程で講義の担当又は分担を行った。

上述のとおりセンターのミッションは十分に達成されたといえる。

(ハ) 次年度以降の課題と改善点

環境調査チーム関連では、化学物質に関する講習会（e-learning及び対面セミナー）と現地調査を行う。環境報告書では、執筆、編集等で中心的な役割を果たしていく。環境に関する教育面においても各課程で令和3年度と同様に講義担当又は分担を行う。

イ 組織及び運営、並びに施設及び設備に関する項目

(イ) 組織及び運営、並びに施設及び設備の状況

(1) 有害物質に係る廃棄物の処理状況

① 化学物質管理システムの管理

平成14年度からPRTTR（環境汚染物質排出・移動登録）報告が義務付けられ、受入量、

在庫量等の他に、大気排出量、下水道移動量なども平成 13 年度分から把握しなくてはならなくなった。毒物劇物等一部の化学物質は、使用者が使用簿に記帳し管理責任者がその使用保管状況を把握してきているが、化学物質は種類が多く、また、頻繁に使用するため、管理状況の把握や使用履歴の確認は容易ではない。そこで、平成 14 年 4 月に、学長裁量経費の配分を得て、金沢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し、化学物質の購入後から廃棄までを一貫して学内 LAN とパソコンを用いて管理する化学物質管理システムを導入し、環境保全センターが運用主体となることになった。

平成 14 年に 14 研究グループを試験運用グループとしてスタートし、令和 4 年 3 月現在、登録グループ数 287 グループ、薬品データベースへの登録化学物質数は約 4 万物質以上に達している。

センターではシステム開発業者と協力して化学物質管理システムの保守管理をしている。具体的には、センターへ依頼のあった薬品について、薬品情報（法規制等）を確認し、薬品データベースへの入力、システムの取扱方法等についての問合せの対応、廃液収集に関する相談等を行っている。また、管理用サーバは平成 13 年以降、平成 18 年度、平成 24 年度、平成 28 年度及び令和 3 年度に更新し、最良の状態で使用できるよう業者と連携して適切に管理している。

## ② P R T R 調査報告

いわゆる P R T R 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）では、同法が指定する有害の可能性のある化学物質の周囲環境への排出量及び廃棄物としての処理場への移動量などを排出者（事業体）に定期的に報告させ、それらを集計、公表することにより、潜在的に有害な化学物質を管理し、環境への放出を削減しようと図っている。同法は、上記指定対象物質を年に 1,000 kg（中でも発がん性のある物質では 500 kg）以上を使用している事業所に対して、年間取扱量と周囲環境等への排出量あるいは移動量を都道府県などへ報告するよう義務付けている。なお、平成 21 年度分からは、法改正により n-ヘキサンが対象に追加指定され、加えて、ホルムアルデヒドの指定区分が発がん性物質へと変更された。

令和 2 年度は、例年どおり化学物質管理システムに薬品登録して使用している化学物質についてシステムから環境保全センターで自動的にデータ集計を行った。登録できない物質については各研究室からのデータを部局で一次集計し、その結果を環境保全センターでまとめ、システムから自動集計したデータと合わせて報告書を作成した。

P R T R 対象物質は複雑な物質も多数あるため、センターで廃液の内容物情報やシステムのデータを基に手集計による物質の選定も行った。

## ③ 化学物質管理システム及び廃棄物に関する相談等

電話やメールによる、化学物質管理システムの操作方法、入力ミス等、廃液・廃棄物処理、廃液・廃棄物の依頼方法等に関する問い合わせ、相談・助言等を随時行った。

## ④ 廃試薬・不明試薬・不明廃液の処理支援

廃試薬・不明試薬・不明廃液について、業者に見積りを依頼し、収集及び処理委託を行った。

## ⑤ 「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」の施行と学内保有量・保有状況の確認

平成 29 年 8 月 16 日に「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」が施行されたことに伴い、一事業所で貯蔵する水銀等及びその混合物の最大量が 30kg 以上となった場合、その貯蔵の状況について平成 29 年度分より定期報告が義務付けられることになった。これにより、令和 3 年度は、P R T R 調査と同時に令和元年度末の学内保有量及び保有状況の調査を行い、水銀貯蔵量が 30kg 以上であった 1 事業所分について文部科学省担当係へ報告書を提出した。

## (2) 廃液処理施設の管理・運営状況

### ① 有機廃液処理外部委託契約の年間契約化

平成 27 年度の検討結果及び学長指示事項に従い、有機系廃液（廃溶媒類及び希薄有機水溶液）処理の外部委託契約の年間契約化に向けて平成 28 年 4 月から検討を重ね、同年 8 月に仕様書を作成し、9 月末に年間契約を締結した。その後、約 3 ヶ月の移行期間を経て、平成 28 年度内に年間契約による完全外部委託化が実現した。年間契約による外部委託化に伴い、有機系廃液（廃溶媒類・希薄有機水溶液）の貯留タンクの容量が 10L タンクから 20L タンクに変更になるなど、学内における取扱いを大幅に変更することとなったため、平成 28 年 10 月に文書で学内に周知し、平成 29 年 12 月開催の化学物質に関する講習会においても注意喚起を行った。

外部委託処理へ移行後も、廃液収集は従来どおりセンター職員が行い、センターから処理業者に委託している。また、廃液ポリタンクの内容物は、化学物質管理システムでの廃液処理依頼時、収集時、センター貯留時等でそれぞれが分類どおりであることを確認している。委託処理後の空タンクは、業者がセンターへ運搬し、その後、センターから廃液置場まで返却している。この取扱いは変更後も順調に推移していることから、令和 3 年度も令和 2 年度の運用と同様に継続実施している。

なお、上記以外の有機系廃液（難燃・不燃性溶媒、廃油類及び定着液）は、平成 28 年度以前と運用に変更はない。

## ② 無機廃液処理外部委託化の実施

有機系廃液と同様に平成 27 年度の検討結果及び学長指示事項に従い、平成 28 年度に無機系廃液処理の外部委託化に向けた検討を重ね、平成 28 年度末で学内処理を終了し、平成 29 年 4 月から正式に外部委託処理へ移行した。

なお、委託化に伴い廃液分類等の追加が必要となったため、平成 28 年度中に「フッ化水素及びその塩」の分類を追加するなどの準備を行った。また、実験廃液の分別区分の変更については、平成 28 年 12 月開催の「化学物質に関する講習会」等において説明した以降、毎回説明周知しているため、令和 3 年度も大きな混乱は生じなかった。

外部委託の契約形態は、平成 29 年 4 月以降にセンターで検証した結果、契約形態を年間契約等とせず、スポットの随意契約とすることが費用面で合理的であることが判明したため、令和 3 年度もスポットの随意契約により外部委託処理を行った。

## (ロ) 成果及び評価結果

化学物質管理システムの運用、P R T R 調査、水銀保有量・保管状況調査、廃試薬等の処理支援及び廃棄物処理に関する相談等は例年どおり遂行することができた。

有機廃液処理は、平成 28 年度から開始した年間契約による外部委託化が順調に推移し、令和 3 年度も引き続き年間契約を締結し、コスト削減を達成することができた。

無機系廃液処理も、平成 28 年度に検討した処理施設の稼働停止後の業務フローに基づき、平成 29 年度からスポットによる随意契約を実施し、運搬方式の合理化等によるコスト削減が可能となり、令和 3 年度も継続して実施した。

以上により、令和 3 年度当初の計画どおりに業務が遂行されていることから、センターのミッションは十分に達成されたといえる。

## (ハ) 次年度以降の課題と改善点

化学物質管理システムの運用、P R T R 調査、水銀の保有量・保管状況調査、廃試薬等の処理支援及び廃棄物処理に関する相談等についてはこれまでと同様に進める予定である。

有機系廃液処理は、令和 4 年度も引き続き年間契約による外部委託処理を行うものとし、無機系廃液は、外部委託処理の契約形態及び学内における収集体制等について、令和 3 年度に実施した結果を踏まえ、今後も収集体制は変更せずにスポットの随意契約により外部委託処理を

行うものとする。有機系廃液及び無機系廃液の外部委託処理は、コスト削減に留意しつつ、今後も必要に応じて契約形態及び取扱方法等について随時改善を行う。

ウ その他センターの目的達成のために必要な項目

(イ) その他センターの目的達成のために実施した業務の内容及び実施状況（取組み・工夫など）

(1) 学内関係委員会の活動とその実施状況

センター職員は、従前より大学の環境保全及び労働安全衛生関係の全学的各種委員会に参画している。

環境関連では、平成 16 年の大学法人化後に発足したキャンパス整備委員会に環境保全センター長が委員として参画し、その後、同委員会の下に学内の環境問題を取り扱うために環境マネジメント小委員会が発足し、センターが全面的に関わることになった。平成 18 年 1 月に環境負荷の低減を目的とし、本学の環境マネジメントシステムのプランを担当する環境委員会が発足し、その下に行動プランの企画・立案を担当する環境マネジメント小委員会及び環境報告書の発行を担当する環境報告書編集小委員会が発足した。センターからは多くの職員が両委員会に委員として参画し、中枢で活躍した。平成 26 年度には、環境委員会と環境マネジメント小委員会が統合し、環境マネジメント委員会が発足した。これに伴い、環境報告書編集小委員会は環境マネジメント委員会の下部委員会となった。これらの委員会においてもセンターから多くの職員が委員として参画し、中枢で活躍している。令和 3 年度は環境マネジメント委員会を 6 回開催し、大学全体の環境問題等について議論を行った。

労働安全衛生関連では、平成 16 年の大学法人化と共に安全衛生会議及び安全衛生スタッフ会議が発足し、安全部門を担当することになったセンターから複数の委員が選出された。その後、このスタッフ会議は、平成 18 年度から安全衛生作業部会に名称を変更し、活動を続けてきており、平成 20 年度からは労働安全衛生関係をまとめた安全衛生マネジメント委員会となったが、センターからは継続して安全部門担当として 1 名の委員を選出し、活動に参画している。令和 3 年度は 3 回開催し、大学全体の安全衛生問題等について議論を行った。

(2) 地域貢献（インターンシップ等）に係る実施状況

11 月 21 日に金沢大学サテライトプラザにおいてミニ講演「川の水に医薬品が含まれているって本当？」を開催して花本が講師を務め、一般市民 21 名に対して、化学物質による水環境汚染の歴史と最新の社会動向を説明した。石川県教育委員会企画の「わく・ワーク (Work) 体験」（中学生の職場体験事業）に協力し、平成 28 年度までは毎年数名の受入を行っていたが、平成 29 年度から廃液処理が全面外部委託化となり、職場体験が困難な状況となった。

(3) 環境保全センター業務に関する情報収集（大学等環境安全協議会への参加等）

令和 3 年度は以下の大学等環境安全協議会研修会等に参加し、環境・廃棄物関係及び安全衛生関係の情報収集を行った。

7 月 15 日 大学等環境安全協議会実務者連絡会（オンライン開催）

7 月 15 日～16 日 大学等環境安全協議会総会・研修会（オンライン開催）

11 月 25 日 大学等環境安全協議会実務者連絡会（オンライン開催）

11 月 25 日～26 日 大学等環境安全協議会技術分科会（オンライン開催）

(4) 技能補佐員の採用

令和 3 年度末で環境保全センター現技能補佐員の河崎浩氏が退職予定であることに伴い、業務引き継ぎを兼ねて令和 3 年 9 月 1 日付けにて後任の浜田誠一氏を採用した。

(ロ) 成果及び評価結果

学内の環境関連委員会に多数の委員が参画し、活動した。一般市民向けのミニ講演を開催した。また大学等環境安全協議会に参画し、環境・廃棄物関係及び安全衛生関係の情報収集を行い、センター業務の参考とした。浜田氏を新規採用し、円滑な業務引継ぎを実施した。

以上、様々な活動により、令和3年度当初の計画どおりに遂行されていることから、センターのミッションは十分に達成されたといえる。

(ハ) 次年度以降の課題と改善点

学内の関連委員会の活動として、これまでどおり環境マネジメント委員会、環境報告書編集小委員会、安全衛生マネジメント委員会に委員を選出し、活動に参画するものとする。令和3年度同様に一般市民向けの講演会を開催もしくは参加する。また、大学等環境安全協議会に引き続き出席し、継続的に環境・廃棄物関係及び安全衛生関係の情報収集に努める。