

2024年11月18日

IASO.info コラム 第5回

筑波大学ではどう対応しているか

筑波大学 環境安全管理室
室長（教授） 中村修

はじめに

これまでは化学物質管理者の役割について述べてきました。読者の皆さんの中には「じゃあ、筑波大学はどうしているの？」という素朴な疑問が湧いてくることでしょう。本稿では筑波大学（以下「本学」）における取組について紹介します。2023年4月より本学に赴任した環境安全管理室の貴志准教授により、リスクアセスメント（RA）の実施体制が整備されました。ここでは貴志が整備した「効率的なRAの実施とその管理」について紹介します。

大学の特異性と実態

本学の話をする前に、大学の特徴をお話しします。「大学で安全衛生管理とかやっているの？」と思う方もいらっしゃるかもしれません。私もかつてそのように思っていました。国立大学は平成16年の法人化を契機に労働安全衛生法の対象になりました。平成28年のRA義務化も国立大学法人は経験しています。RAを継続的に実施している大学は、私が知る限りほとんど存在しません。これは大学の特異性に起因するところが大きいと考えています。

大学は「個人商店の集まり」に似ていると言われることがあります。学内に多くの研究室があり、その研究室単位で使用する化学物質や使用方法が異なります。研究室におけるすべての化学物質の取り扱いを把握しているのは研究室の責任者のみです。化学物質の使用量は総じて少なく、多品種で間欠的です。同じ研究室の中であっても人によって使用する物質や使用方法が異なる場合もあります。トップダウンが効きにくい組織なので、化学物質管理者が「この方法でRAを行ってください。」と号令しても対応しない者がいたり、様々な苦情や意見が飛び出したりします。

本学では平成28年のRA義務化の際にRA実施体制を一旦は整備したのですが、数年で取り止めになりました。一部の研究室管理者から「毎年同じことやらせるな。」という苦情が出たことがきっかけだったと聞いています。この失敗を繰り返さないように、本学のRA実施体制の再整備は「効率」にこだわりました。

本学の法規制対応状況

本学の法規制対応状況を表1に示します。RAについては、そのほとんどを化学物質管理者1名で担っていることが特徴です。これは化学物質管理システムによる情報収集を行い、軽微なリスクは許容できるとし、対応が必要なリスクにリソースを集中する仕組みにしたためです。運用は令和5年度から始めています。結果としてCREATE-SIMPLEなどのRA支援ツールは使用しませんでした。その一方で、看過できない重大なリスクを1件検出し、その対応も終えています。

表 1 本学における法規制対応状況

法的要件	対応	備考
化学物質管理者	1名	各事業場に1名を選任。
保護具着用管理責任者	1名	化学物質管理者と兼任。加えて高リスクの作業場が存在する部局には追加で選任を指示する。
RAの実施	1名	化学物質管理者が1名で対応。
研究室における保護具の選定および着用の指導	研究室等責任者	新たな着用ルールを検討中。

RA 実施体制の詳細

RA は一般的に「事前調査」、「リスクの見積もり」および「リスク低減措置と残留リスク管理」の順で行われ、リスクが高い作業等のみが次のステップに進みます。本学では化学物質管理システムで得られる情報を最大限活用し、使用量による足切りと専門家による判断（エキスパートジャッジ）でスクリーニングを行い、研究室等責任者への問い合わせを最低限にしました（図 1）。本学が比較的規模が大きい総合大学であるにもかかわらず、化学物質管理者 1 人で RA 実施体制を運用できているのはこのためです。以下に各ステップについて説明します。

1. 研究室で使用する全物質の調査

RA 対象物質は毎年増える一方であり、今年度 RA 対象物質でなくても今後指定される可能性が有ります。よって本学では RA 対象かどうかは関係なく、化学物質管理システムに登録されている全ての使用状況を対象としました。また、屋外の作業については法令では RA 実施の対象外ですが、屋外の作業も評価の対象としました。令和 5 年度では約 5800 レコードを調査の対象としました。

2. 使用量による足切り

研究室で 1 年間に使用する化学物質の量の基準を設定しました。使用量が基準値以下であれば足切りを行い、すべて「リスクが低い」として処理しています。使用量の基準は多くの研究分野で使用され、かつ管理濃度が低いクロロホルムに準じて算出しています。クロロホルムよりも濃度基準値（RA 対象物質におけるばく露の許容値）が小さい物質についても低リスクと判断してしまう懸念がありますので、そのような物質については研究室管理者の責任でこれまで通り安全対策を行うこととしています。

3. 有機溶剤または特定化学物質か？

有機溶剤中毒予防規則や特定化学物質障害予防規則に指定されている物質、いわゆる指定化学物質については、RA の結果にかかわらず作業環境測定などの義務が発生し、これに基づき既に管理を行っています。よって指定化学物質は十分な管理が行われているとして、低リスクとして処理しています。

4. がん原性物質の取り扱い

本稿公開時点で 240 物質が「がん原性物質」として指定され、これらについては 1 年に 1 回の作業記録が義務付けられています。この義務は RA の結果に関係ありません。これらの物質は有害性が極めて高いので、使用量による足切りなどを行っていません。次項の「専門家による判定」にスキップします。そしてがん原性物質については RA を毎年実施し、その結果を作業記録に代えます。RA ではフォロー出来ない記録項目、「著しくばく露するような事故」については、これが発生した場合に別途記録する予定です。

5. 専門家による判定（エキスパートジャッジ）

使用量がごく小さい場合や、密閉状態で使用することが前提の溶媒（HPLC 用アセトニトリルなど）の場合など、使用量や使用方法に鑑みて客観的にリスクが低いと判断できる作業については、化学物質管理者が「許容できるリスク」と判断しました。令和 5 年度では、この判定において高リスクの疑いがあったのは RA 対象物質で 30 件、がん原性物質で 45 件でした。このレベルであれば化学物質管理者 1 人で対応可能です。

6. 研究室等担当者に対して使用状況の問い合わせ

リスクが高い可能性が有る作業を行っている研究室等の責任者に対して、化学物質管理者が化学物質の使用状況を問い合わせます。その内容は「当該化学物質を局所排気装置内または密閉状態で使用しているか？」です。研究室等責任者にとっては回答が容易であり、研究室等責任者などからのクレームは現在のところ来ていません。

7. 専門家によるリスクの見積もり以降

化学物質を実験台の上などの開放系で使用しているという回答があった場合、専門家によるリスクの精査を行います。実測または RA 支援ツールを用いて判定を行い、リスクを確定させます。リスクが高かった場合はリスクの低減措置を導入するとともに、残留リスクの管理を行います。前述したとおり令和 5 年度では残留リスクの管理を行う作業は 1 件存在しました。この事例の場合、使用状況の聞き取りにおいて明らかにリスクが高かったため、RA 支援ツールを用いることなく実測を行っています。

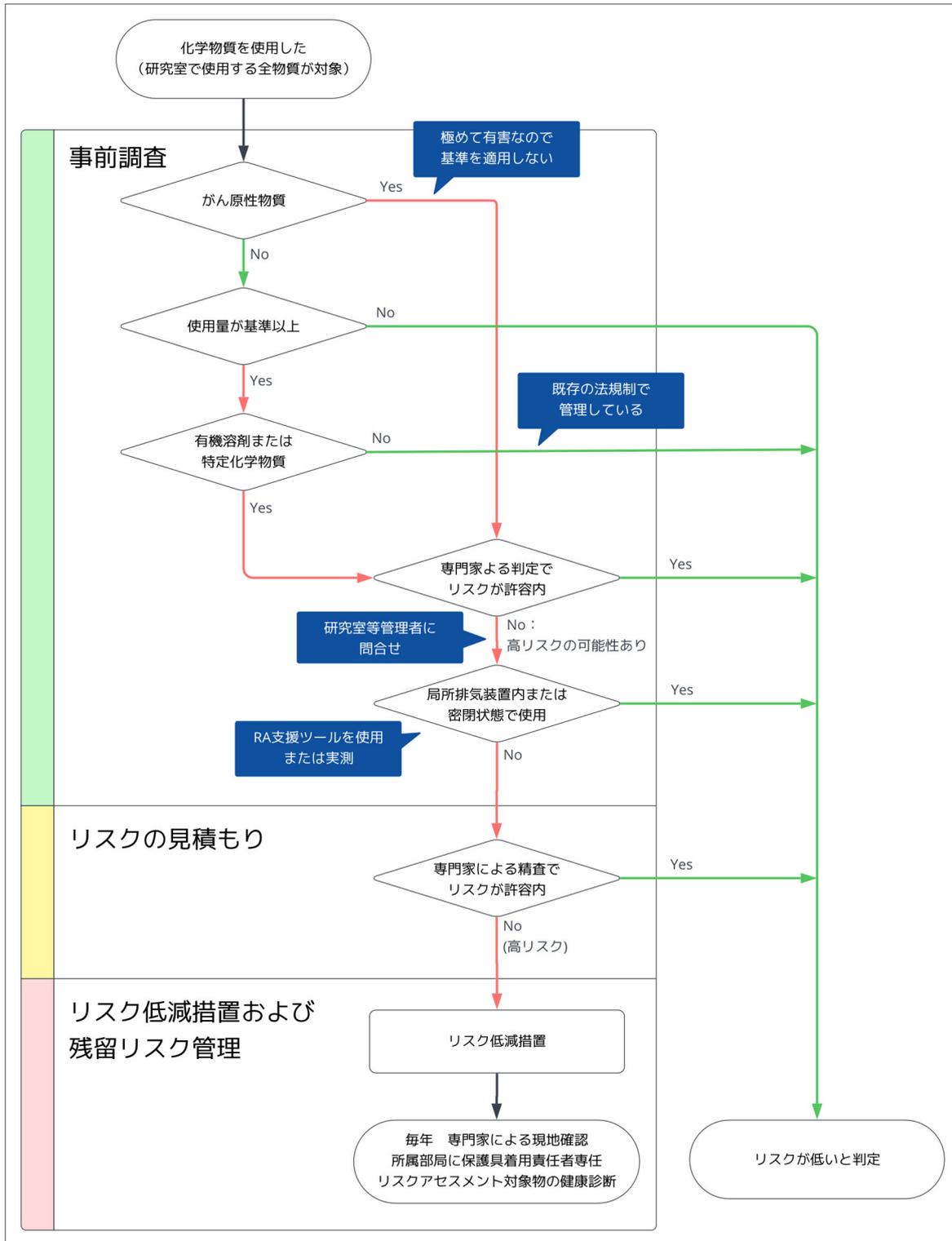


図 1 本学における RA フロー

おわりに

本学の RA 実施体制は運用を開始して 2 年目です。今後継続して改善する予定です。本稿が読者の皆様の事業場の RA 実施体制を考える一助になれば幸いです。

■筑波大学 中村修教授による IASO.info コラムシリーズ（全3回）は以上で終了となります。

【シリーズ】

第3回 化学物質管理者の選任とその役割（前編）

第4回 化学物質管理者の選任とその役割（後編）

第5回 筑波大学ではどう対応しているか

プロフィール



中村 修（なかむら おさむ）

所属 筑波大学 環境安全管理室 室長（教授）

学位 博士（工学）（2020年3月 九州工業大学大学院）

主な専門分野 化学物質管理、労働安全衛生管理、他

所属学会等 大学等環境安全協議会、産業衛生学会、他

■学歴

平成 7年 山口大学工学部工業化学科 卒業

平成 9年 山口大学大学院応用化学工学専攻 博士課程前期 修了

令和 元年 九州工業大学生命体工学研究科 生命体工学専攻（社会人博士課程 後期）
単位取得退学

■職歴

平成 9年 タマ化学工業株式会社 一般社員

平成 15年 （株）日本海洋生物研究所 一般社員

平成 17年 東北大学 助手

平成 25年 九州工業大学 准教授

平成 29年 筑波大学 教授（現在に至る）

詳細は以下を参照

<https://trios.tsukuba.ac.jp/researcher/0000004046>

本コラムは、薬品管理支援システム『IASO』WEB サイト（<https://iaso.info/column/>）に掲載しております。本コラムを含む『IASO』WEB サイトのテキスト、画像等の無断転載・無断使用を固く禁じます。

■お問い合わせ

東北緑化環境保全株式会社 IASO プロジェクト

iaso-project@tohoku-aep.co.jp

022-263-0641