

三重大学における「放射線施設の廃止」及び「事業所の廃止」事例報告

三重大学地域イノベーション推進機構先端科学研究支援センター

○黒澤俊人、苅田修一

kurosawa@bio.mie-u.ac.jp

1. はじめに

三重大学には「アイソトープ生物資源学部実験施設 (RI 生物資源学部実験施設)」と「アイソトープ医学部実験施設 (RI 医学部実験施設)」という原子力規制委員会から研究利用を目的とした非密封放射性同位元素の使用承認を受けている放射線取扱施設が2つある。その2つの事業所を2021年に統廃合した。統廃合の過程の中で『放射性同位元素の規制に関する法律 (RI 規制法)』に則り、RI 医学部実験施設の「変更承認申請」と「氏名等の変更届」、RI 生物資源学部実験施設の「放射線施設の廃止」と「事業所の廃止」の手続きを行った。

RI 生物資源学部実験施設で行った「放射線施設の廃止」と「事業所の廃止」の2つの廃止手続きは当初計画していた手順とは異なり、特殊な手順を経たのでその事例について、さらに廃止を行った RI 生物資源学部実験施設は昭和35年5月から使用承認を受けており、昭和30~40年代の古い記録を含む放射線業務従事者に係る被ばく記録及び健康診断の結果の記録の公益社団法人放射線影響協会への引渡しについても詳細を報告する。

2. RI 生物資源学部実験施設廃止までの経緯

RI の利用には放射線による人体への影響、使用の際に設けられている法規制など様々な制約がある。また近年は蛍光試薬や化学発光を用いた Non-RI 手法への転換が進んでおり、放射線取扱施設の利用者数が年々低下している。それに加え、放射線取扱施設の維持管理には大きな費用が掛かるため、2004年の国立大学法人化以降、特に予算の確保が困難になってきた。

そこで三重大学では2009年にアイソトープ遺伝子実験施設を廃止し、2013年から2014年にかけての RI 医学部実験施設の大規模改修では、近い将来の RI 生物資源学部実験施設との統合を見据えて、放射線施設の統廃合に対応できるよう必要な改修を行った。その後2015年度からは RI 生物資源学部実験施設の機能は残したまま、利用者は RI 取扱場所を RI 医学部実験施設に徐々に移行していった。

RI 生物資源学部実験施設の老朽化に伴う維持管理コスト、利用者数などを総合的に判断し、2020年3月末で非密封 RI の使用を停止し、事業所の廃止を行い、RI 医学部実験施設と統廃合して全学のアイソトープ実験施設とすることになった。

3. 廃止した放射線実験施設の概要

事業所名： 三重大学地域イノベーション推進機構 先端科学研究支援センター
アイソトープ生物資源学部実験施設

承認年月日： 昭和35年5月2日

承認使用核種：非密封 RI H-3、C-14、P-32、Zn-65 など16核種
管理区域外における一時的な使用 下限数量以下の Cs-134、Cs-137
密封 RI Ni-63 ガスクロマトグラフ用 ECD×2台
Sr-90 年代測定計
Cs-137 密度計 ※統合後 RI 実験施設へ譲り渡す

管理区域面積：約270平方メートル

主な設備： 排気設備 (排風機5台、排気浄化フィルター約530リットル、排気管等)
排水設備 (排水管、排水浄化槽31立方メートル)
焼却炉 (シンチレーター廃液用)



図1 施設外観



図2 屋上の排気ダクト



図3 排水浄化槽

4. 使用廃止手続きの流れ

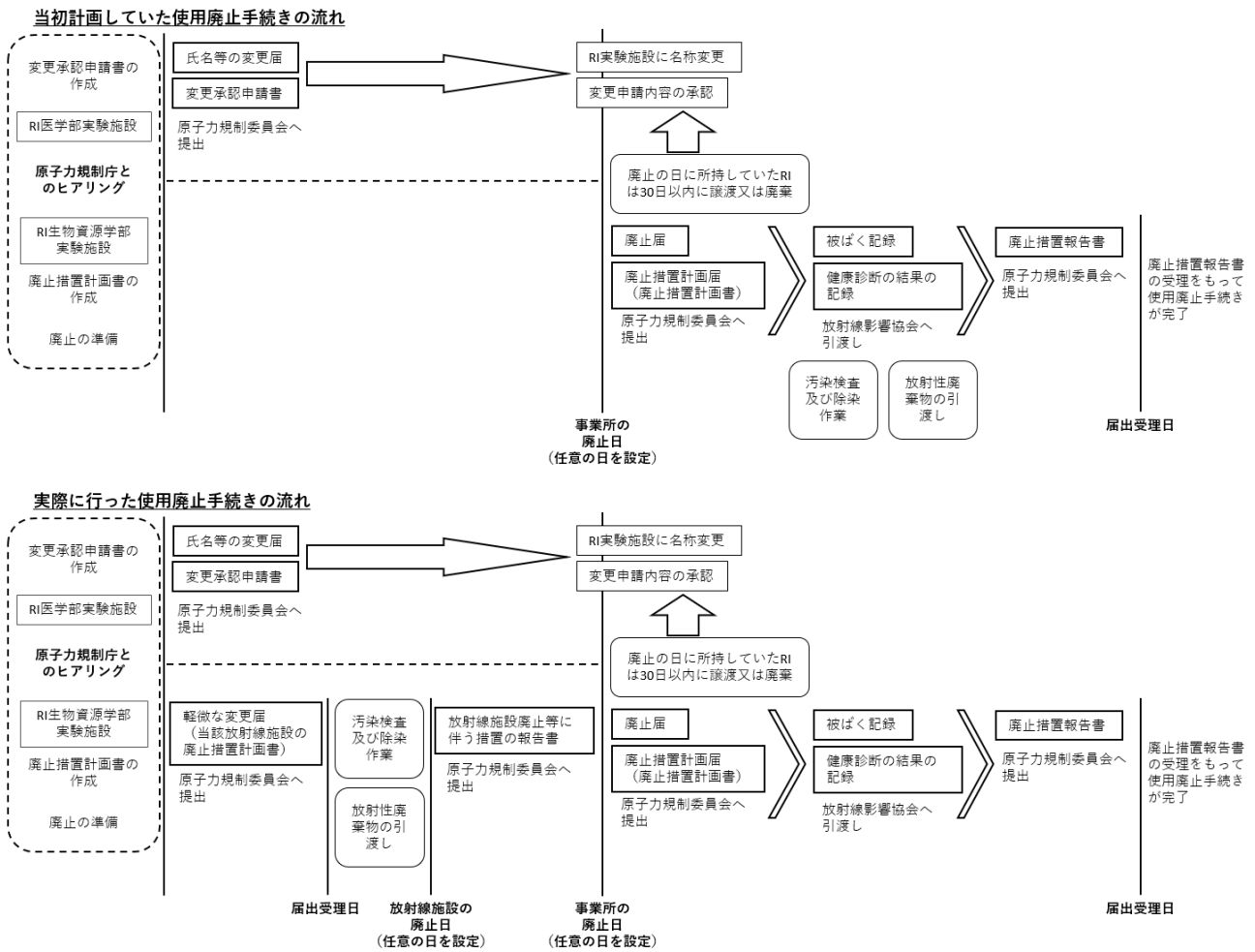


図4 使用廃止手続きの流れ

RI生物資源学部実験施設の使用廃止に伴い原子力規制委員会、津労働基準監督署、(公)放射線影響協会など関係各機関に提出した書類は以下の通りであった。

- ①承認使用に係る変更承認申請書【別記様式第8】
- ②氏名等の変更届【別記様式第10】
- ③承認使用に関する軽微な変更届(廃止措置計画書)【別記様式第11】
- ④放射線施設廃止等に伴う措置の報告書【別記様式第54】
- ⑤承認使用廃止届【別記様式第32】
- ⑥廃止措置計画届(廃止措置計画書)【別記様式34】

- ⑦被ばく記録及び健康診断の結果の記録【(公)放射線影響協会】
- ⑧承認の取消し、使用の廃止等に伴う措置の報告書【別記様式第36】
- ⑨放射性同位元素の使用の廃止報告書【津労働基準監督署】

5. 汚染検査及び除染作業

期間： 2021年1月から2021年4月
汚染検査対象物： 建屋の躯体（床・壁・天井・窓・扉）
排気設備（排気ダクト・排気浄化装置）
排水設備（排水管・排水浄化槽）
実験設備（実験台・フード・流し等）
その他（椅子・実験機器等）
測定方法： 直接サーベイ法及びスミヤ法
汚染検査ポイント数： 約2300箇所

6. 被ばく記録及び健康診断の結果の記録の引渡し

法令では許可使用者がその許可に係る放射線同位元素のすべての使用を廃止した時は、被ばく記録及び健康診断の結果の記録を（公）放射線影響協会へ引渡すことになっている。

引渡しの対象となる書類は使用承認を受けてから廃止までの期間、放射線業務従事者として登録された者の被ばく線量記録、健康診断記録の全員分である。また、結果の記録は通常年度ごとに綴じて保管しているが、引き渡す場合には記録を個人別に整理し直す必要がある。

RI生物資源学部実験施設（当時の名称は「農学部アイソトープ実験室」）は、昭和35年5月から令和3年5月までの約62年間、使用承認を受けてきた。永久保存が義務付けられている被ばく線量記録と健康診断記録は共に近年のものに関しては年度ごとに綴じられ整理し保管されていた。しかし昭和30年から40年代の古い記録は整理されていない状態で保管されており、それらの記録を精査し、（公）放射線影響協会が受理できる形に整えるまで約1年7ヵ月を要した。結果、引渡した放射線業務従事者数は約400名であり、合計3500頁以上となった。

7. おわりに

RI生物資源学部実験施設を廃止することが決まったのが2020年3月であり、新型コロナウイルスの感染拡大が起これり始めた第1波（2020年3月～6月）と重なってしまった。4月の緊急事態宣言により外出の自粛を政府から要請されたため、本来ならば原子力規制庁や業者とのヒアリングや面談を重ねて廃止業務を進めるべきところであったが、それが出来ず当初は電話による打合せ（その後はZoomも使いこなせるようになった）をせざるを得なかった。結局、廃止業務の始動から完了まで全期間においてコロナ禍の影響を受けてしまった。放射線取扱施設の廃止は、放射線安全管理に携わっている者でも一生に一度経験できるか否かのとても貴重な経験であり、そのような状況の中で手探りながら廃止業務を着実に進めて行けたことは今後の大きな糧となった。

謝辞

三重大学地域イノベーション推進機構の及川伸二准教授、加藤信哉助教、禅野はるな教務職員、研究・地域連携部社会連携チームの皆様には多大なご支援とご協力をいただきました。本紙面をお借りしまして厚く御礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 放射線施設廃止の確認手順と放射能測定マニュアル 一般社団法人 日本放射線安全管理学会
- 2) 公益財団法人 放射線影響協会ホームページ <http://www.rea.or.jp/>