

名古屋大学における非密封放射線施設の廃止事例の紹介

○小島 久¹⁾, 杉本和弘²⁾, 近藤真理¹⁾, 柴田理尋¹⁾, 竹中千里^{1, 2)}
 名古屋大学アイソトープ総合センター¹⁾, 名古屋大学生命農学研究科²⁾

名古屋大学では、大学の中心的放射線施設であるアイソトープ総合センターの旧施設を廃止し、改築した。またそれに併せて、利用が減少していた生命農学研究科の放射線施設は施設を廃止し、利用をアイソトープ総合センターに統合した。非密封放射線施設の廃止事例として紹介する。

非密封放射線施設の廃止・統合

■アイソトープ総合センターの旧施設廃止、改築は下の順序で行った。

①施設面積の約半分を占める旧館、別館、廃棄物倉庫の廃止、取り壊し（平成27年11月～翌3月）

原子力規制委員会へ変更申請、残る新館部分のみで運用できるよう排水経路を変更、新館のみでの利用へ変更・引越、汚染検査・除染、取り壊し

②跡地に新施設であるRI実験棟を建設、利用を移行（平成28年4月～平成29年11月）

新館とRI実験棟からなる施設へ原子力規制委員会へ変更申請、施設検査、RI実験棟へ引越

③残る半分の新館廃止、汚染検査・除染（平成30年9月～）

原子力規制委員会へ新館廃止の軽微変更届提出、汚染検査・除染（現在作業中）

▲生命農学研究科の放射線施設は、アイソトープ総合センターの改築を契機に施設を廃止し、利用者をアイソトープ総合センターへ移した。

①利用者減少に伴う施設縮小（平成25年11月RI第2実験室廃止）

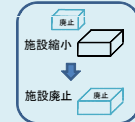
原子力規制委員会へ変更申請、廃止部分からの排水管切り離し工事、汚染検査・除染

②アイソトープ総合センターへ利用を統合し、施設廃止（平成30年2月）

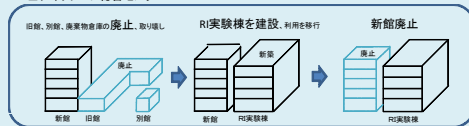
原子力規制委員会へ施設廃止の申請、汚染検査・除染

生命農学研究科は、放射線施設は廃止したが、学内外の放射線施設を使用する放射線業務従事者は存在し、また過去従事者の被ばく、健康診断等の記録を管理する必要がある。このため生命農学研究科とアイソトープ総合センターで協議し、放射線安全管理室は残して従事者管理を行い、放射線取扱主任者業務はアイソトープ総合センターの主任者が行うこととした。

▲生命農学研究科



■アイソトープ総合センター



廃止施設の汚染検査・除染の状況

アイソトープ総合センター 旧館、別館廃止 (施設の一部)廃止

汚染検出箇所およびその措置

汚染場所	数	検出線種				措置
		³ H領域	¹⁴ C領域	³² P領域	γ線	
床	1室	○	○	○	○	除染
壁	2室	○	○	○	○	除染
流し台	6台(6室)	○	○	○	○	除染
床排水口	1室	○	○	○	○	除染
地下ビット内排水管	1室から	○	○	○	○	除染
フード	4台(4室)	○	○	○	○	1台(102室)は ¹²⁵ I汚染(※) 3台は ³ H汚染で除染できた
天井裏排気ダクト	3ポイント(102室フードからの排気管)				○	除染
排気フィルターボックス	1ポイント		○	○		除染
有機廃液焼却装置	1台	○	○	○		細管は汚染廃棄物

※102室フードの¹²⁵I汚染は、フード背板内側まで汚染しており、切り取って汚染廃棄物とした



流し台下の下部排水管を切断し、内部を汚染検査



旧館各室からの排水管が集合して行く地下ビット内で排水管をカットし、各室の排水管を汚染検査



建物間を結ぶ地下埋設排水管を掘り出して、カットして内部を汚染検査



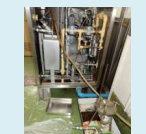
集合箇所まで全てが集合した排水管をカットして内部を汚染検査



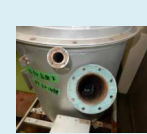
排気フードは背板に穴を開け、排気が流れる内部まで汚染検査



排気ダクトに穴を開け、内部を汚染検査写真は各室からの排気が集まった屋上の排気フィルター前の排気ダクト



有機廃液焼却装置



廃液を全て金属製管内は汚染検査が困難なため非圧縮不燃物として廃棄

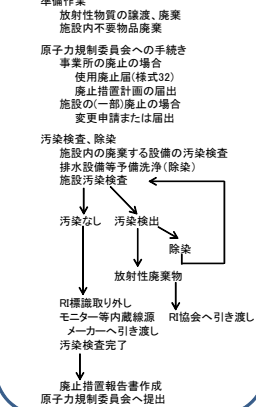


放射能標識を外し、マークの消去中

事業所の廃止と施設の廃止の違い

事業所の廃止(すべての使用を廃止したとき)
 根拠条文: 使用の廃止の届出(施行規則25条26条)
 ・許可届出使用廃止届(様式三十二)に加え、
 ・**廃止措置計画(様式三十四)の届出が必要**
 ・**廃止措置は、廃止等の日から30日以内の期限なし、**
 ・**廃止措置計画の計画期間内**
 ・放射性同位元素の所持及び搬送が出来るのは、
 ・廃止等の日から30日以内
 ・使用の廃止等に伴う措置の報告書(様式三十六)
 ・廃止の際に所有する放射性同位元素の種類及び数量
 ・放射性汚染物に関する措置
 ・廃止措置中に監督を行った者の氏名並びに免状の種類及び番号
 ・被ばく及び健康診断の結果の記録に関する措置
 ・指定記録簿(種別放射線影響協会)に引き渡すか、同一法人の別事業所で保存
 放射線施設の廃止(全ての使用を廃止ではないとき)
 根拠条文: 施設の廃止の報告(施行規則39条)
 ・変更申請または届出
 ・**廃止措置は、廃止等の日から30日以内**
 ・放射線施設の廃止に伴う措置の報告書(様式五十四)
 ・廃止の許可の申請又は届出をした際に保管していた放射性同位元素の種類及び数量
 ・放射性同位元素1型する措置
 ・放射性汚染物に関する措置

廃止の手順



生命農学研究科の施設廃止(事業所の廃止)

汚染検出箇所およびその措置

汚染場所	数	検出線種				措置
		³ H領域	¹⁴ C領域	³² P領域	γ線	
固定実験台	1台	○				汚染部分を汚染廃棄物とした
フード	5台(2室)	○				除染困難な作業面の鉛板を汚染廃棄物とした
天井裏排気ダクト	4ポイント(2室)	○				除染
流し台	2台(1室)	○				除染
排水トラップ	1ポイント	○				除染
排水管	12ポイント	○	○			除染



排水管の汚染検査箇所



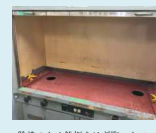
天井裏排気ダクトの取り出し箇所



除染後のダクトの断片(丸い穴は、最初の汚染検査のために開けた穴)



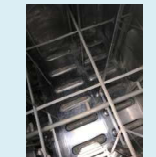
汚染検査後の実験室



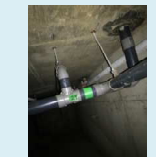
除染のための鉛板をはき取ったフード



排気フィルターユニット



洗浄後の貯留槽



床下セット内の排水管



屋上の配管の入り口部と屋上排気設備

まとめ

廃止したアイソトープ総合センター旧館は昭和40年から建設され、150種の許可を持ち多量の放射性同位元素が使用されていたため多くの汚染も考えられたが、比較的少量・軽度の汚染であり、廃止に伴う放射性廃棄物は50リットルドラム缶9本と排気フィルターであった。生命農学研究科RI第1実験室は昭和45年から利用が開始されていたが、汚染は比較的軽度の汚染であり、廃止に伴う放射性廃棄物は50リットルドラム缶11本とフィルター類であった。また、γ核種の利用が10年以上無かったため、汚染はβ線のみであった。