



特集2

医療情報の利活用で
実現する

核
医学 DX

6. 放射性医薬品の廃棄の現状と 将来の展望

榎本 善文 大阪国際がんセンター放射線診断・IVR科

放射性同位元素を使用する医療施設では、その廃棄に関する事項などを帳簿に記載することが義務づけられているが、昨今では電子化が進み、コンピュータシステムでデータ管理することが一般的になってきている。2022年現在、医療放射性同位元素を廃棄する国内の医療施設は1028件を数え¹⁾、廃棄物に対しての処理・処分が日々いとまなく行われている。医療施設以外にも、研究、教育、産業分野などにおいて、幅広く放射性同位元素が利用されており、多種多様な放射性廃棄物が発生しているのが実情である。こうしたことから、廃棄に関して処理・処分方法のさらなる合理化を図るべく、現行の規定を改定するなど、法整備を進めようという動きが出てきている。

本稿では、医療用放射性廃棄物処理の現状を踏まえつつ、核医学領域にデジタル技術を導入することの重要性、医療DXの推進で前進することが期待される廃棄の処理方法やその展望について言及していく。

医療施設で発生した 放射性同位元素の 廃棄方法

診療放射線技師は、医療現場で被検者に投与するための放射性同位元素の溶液が付着した容器などを扱うことが多く、使用後は医療法施行規則の規定に従って廃棄するのが通例である。

医療用放射性汚染物は、「RI廃棄物の廃棄委託規約」に基づき、指定委託業者である日本アイソトープ協会に廃棄を委託することができる²⁾。ここで、廃棄委託の手順について簡単に説明をしておこう。

1. 必要書類について

委託先に集荷を依頼する際は、「アイソトープ廃棄物記録票」を協会に提出する。

2. 記録票の記入方法について

- ① 廃棄記録簿の各核種の放射能と日付から減衰計算し、引き渡し時の放射能を算出する。
- ② 算出した放射能、核種、最大表面1cm線量当量率などを容器借用時に送付される手書き用紙に記入、または所定のExcelファイルに入力して提出する。

紙媒体で管理することの 問題点

さまざまな業界でペーパーレス化が進む昨今、医療用放射性廃棄物の廃棄記録に関しても電子化が望まれるのは例外ではない。ただ、現状を見ると、電子帳簿を利用するにはコンピュータやソフトウェア、それを動作させるための知識が必要であり、一筋縄ではいかない事情も垣間見えてくる。そのため、保守管理や費用面の問題からいまだに廃棄記録簿を手書きで記録している施設が少なくないのも事実であるが、このような運用にはいくつか懸念すべき問題点が指摘されている。

まず1つ目の問題として、情報の共有や検索が困難なことである。紙媒体で管理された帳票では、帳票をその場に所持している担当者しか情報にアクセスすることができない。また、仮に容器から強い放射能が検出された場合、原因を探るために、その都度紙の帳票を取り出して調べなくてはならず、効率の悪さがつきまとう。

2つ目の問題は、情報の正確性や信頼性が低いことである。紙媒体に記載された情報は書き間違いなどのヒューマンエラーが発生するリスクがあり、また、情報の改ざんのリスクも否定できない。

3つ目としては、帳票の保管や管理に際して生じる問題である。廃棄する放射性同位元素の種類や量が多いとそれだけ帳票の量も多くなるため、それを保管する場所や管理するコストが必要になって