

管理区域外での下限数量以下の非密封 RI 利用

公益社団法人日本アイソトープ協会 医薬品部医薬品・試薬課
北岡 麻美

2005年6月に施行された放射線障害防止法(障防法)の改正において、核種ごとの下限数量が定められ、下限数量以下であれば、非密封の放射性同位元素(RI)を管理区域外で使用する事が認められることとなった。

そのため、許可を持たない事業所であっても下限数量以下であれば非密封 RI を使用できるようになり、利用の可能性が広がる事が期待された。非許可事業所での利用事例として2007年に東京女学館高校、2008年には千葉県立船橋高等学校にて P-32 と S-35 を用いたハーシーチェイスの実験(バクテリオファージ遺伝物質の同定実験)が実施された。東日本大震災以降には水質調査会社による H-3 の利用などがあることから、現在までに、高校、大学、企業に至るまで、のべ約 70 件の販売実績がある。

一方でこのような非許可事業所で発生した廃棄物の取扱いには課題がある。これらの廃棄物は障防法上 RI ではなく、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」における産業廃棄物に該当するため、日本アイソトープ協会を含め、障防法の許可廃棄業者では引き取れない。このため、産業廃棄物処理業者に引き渡すことになるが、汚染がないことを確認した後でも一度汚染した廃棄物を受け入れてくれる業者は少ないため、利用には大きなハードルとなっている。

また、許可使用者として放射線管理区域を有する事業所でも、使用の目的、方法、場所及び予防規程等の変更申請を行い、その許可の範囲内であれば、事業所内の管理区域外にある実験室などでも RI の利用が可能となった。ただし、管理区域外での使用にあたっては、汚染の拡大防止、廃棄物を管理区域に確実に戻すなど、適切な安全管理が求められるため、放射線取扱主任者が責任を持って管理することが重要である。

当協会ライフサイエンス部会の下限数量以下の非密封 RI の安全取扱いに関する専門委員会では、適切な使用を推し進めることから『使用許可を有する施設における下限数量以下の非密封 RI の使用に関する安全取扱マニュアル』を作成し2019年2月に発行予定である。本マニュアルでは下限数量以下 RI を管理区域外で安全に取扱うための手順及び実験例を紹介している。

現在、非密封 RI の利用は減少傾向にあり、施設の老朽化や利用量減少による管理区域の統廃合が進み、実験希望者にとっては難しい環境となっている。適切な管理が必要とはなるものの、管理区域外で下限数量以下 RI を使用できることが、RI の利用を望む人々にとって少しでも有益となるとともに、今後の RI 利用の可能性が広がる事が期待される。