



シリーズ：日常管理のノウハウ

第8回 最初に時間をかけることによりその後の放射線管理業務を効率化する



阿部 利明

技術継承分科会の企画として、放射線管理の経験から得た「日常管理のノウハウ」について執筆させていただきたいと思います。産業医科大学アイソトープ研究センターは、非密封 RI 及び密封 RI を使用する特定許可事業所です。近年、非密封 RI の使用量は減少していますが、20 年以上前は今とは比較にならないほど多く用いられ、火曜日や金曜日は、RI の受け入れ処理に追われていました。また、利用者も多く、管理区域のあちこちで GM サーベイの音が聞こえていました。このような状況のため、放射線管理業務は多忙を極め、より一層の効率化を図らなければ業務が回らなくなってきました。

そこで、実験者との対応について効率化を図りました。当時は、実験者とのやりとりの中で機器の使用方法に関する説明が多く、そのため、それぞれの機器でよく行われている操作について、マニュアル化しました。例えば、液シンやγカウンターでは、核種別や測定時間別等にプログラム作成し、あらかじめ機器に入力しておきます。そして、電源の投入方法から、試料の並べ方、入力済プログラムの選択方法等、一連の操作をマニュアル化し冊子にして、機器の横に置きました。そうすると、使用方法の説明だけではなく、誤った使用による問い合わせも減少しました。マニュアル作成には多少の時間を要しましたが、作成後は、実験者との対応時間が減少し、日常業務の効率化ができました。

使用数量の管理業務に関する効率化として、1 日最大使用数量の増量と、許可核種の一部廃止を行いました。許可数量と実際の使用数量との間に、十分余裕があれば、使用数量の調整に要する時間が減り、業務の効率化ができます。しかし、許可数量を増やすには限界があるため、許可核種の見直しも必要となりました。そこで、センター開設以来、使用されていない核種について、利用者にアンケート調査を行い、了承を得た後、廃止しました。変更許可申請書の作成やアンケート調査等、それなりの時間を要

しましたが、その後は、使用数量調整に要する時間が減り、日常業務の効率化ができました。

遮蔽計算の効率化も行いました。多くの施設では、Excel 等の表計算ソフトを用いて、線量計算を行っていると思いますが、実効線量透過率等の入力は面倒です。そこで、核種別の実効線量率定数、遮蔽材の種類及び厚さ別の実効線量透過率等のデータを、Excel シートにあらかじめ入力しておきます。そして、Excel の論理関数の 1 つである「IF の式」を用いて各データを、計算表のセル上に呼び出せるようにしました。これにより、例えば鉛の遮蔽厚を“5”と入力するだけで、5 cm 厚の実効線量透過率の核種別一覧表が、計算表上に表示され、距離や時間を入力することで、実効線量が計算できる表を作成しました。これにより遮蔽計算が大幅に効率化でき、変更申請が苦ではなくなりました。

放射線管理業務の効率化は、各施設でいろいろ工夫されていることと思いますが、ここに示したものは、当施設で実施した「最初に時間をかけることで、その後の管理業務が効率化できた」事例です。

なお現在、筆者は各法令帳簿の作成方法等を数枚にまとめて、それぞれの帳簿に綴じる作業を行っています。定年までは、まだ時間がありますが、それほど若くもないため、数か月年ぶりに作成する帳簿等は、作成方法を思い出すのに時間を要することが多くなってきたためです。そのため、この作業も、「最初に時間をかけることで、その後の管理業務が効率化できた」事例になるかもしれません。一方、この作業は、技術継承にとっても大変役立つものです。したがって、技術を伝える側の放射線管理者の方々にも、思い出せない時のためではなく、技術継承のために、ぜひともこの作業をお勧めしたいと思っています。今日この頃です。

(産業医科大学アイソトープ研究センター)