

医療用 R I 廃棄物の取扱いに関する指針

昭和 57 年 3 月

医 薬 機 関 R I 問 題 検 討 会

目 次

はじめに	1頁
1 医療用R.I.廃棄物の管理	2
(1) 医療用R.I.廃棄物の特性	2
(2) 医療用R.I.廃棄物管理の原則	2
(3) 医療用R.I.廃棄物の管理体制	3
(4) 医療用R.I.廃棄物の心得	3
2 医療用R.I.廃棄物取扱いの実務	4
(1) 医療用R.I.廃棄物の区別	4
(2) 医療用R.I.廃棄物の処理	4
(3) 指定廃棄物への引渡し	5
(4) 医療用R.I.廃棄物管理に係る記録及び場所の測定	5

附 録

1 主要な医療用R.I.とその半減期及び使用量	6
2 記録の項目	7
3 場所の測定	7

はじめに

本検討会は、昭和56年7月に第一次報告書呈上した後、引き続き医療用R.I.廃棄物の取扱いに關する検討について検討を加え、今後その検討結果がまとまったので、ここに報告するものである。

医療用R.I.廃棄物については、法令で定められた方法（希釈、保管又は厚土大皿が指定する廃棄業者への引渡し）によって処理されることになっており、使用から処理に至る全過程で安全の確保のための適切な放射線管理が行われるべきでないことはいふまでもない。具体的な医療用R.I.廃棄物の処理は、各々の医療機関において使用の場所や態様など、その状況に応じた適切な処理を講ずることが必要であると考えられるが、本

指針が廃棄物処理に当たっての基本的な考え方を示した手引きとして関係方面で活用されるよう期待する。

注：厚生大臣が指定する廃棄業者への引渡しについては第一次報告書に盛りこんだ趣旨に添って近く厚生省令の改正が行われる予定になっている。

1 医療用RI廃棄物の管理

(1) 医療用RI廃棄物の特性

医療用RI廃棄物とは、患者の診断、治療のために医療機関で医療用RIを使用する際に用いた注射器、プラスチック試験管など、医療用RIが附着している廃棄物をいう。

医療用RI廃棄物は次のような特性があり、その処理は研究用などその他の目的で使用されるRIに比べて比較的安全性とされている。

- ① 医療用RIは種類が限られている。(⁶⁷Ca, ⁶⁷Ga, ¹²⁵I, ¹³¹I 等、附録1)
- ② 大部分の医療用RIは半減期が短い。(医療用RIの使用量の約85%を占める ⁹⁹Tc の半減期は4時間と極めて短い。)
- ③ 医療用RIは主にγ線を放出するので検出が容易である。
- ④ 大部分の医療用RIは毒性が弱い。
- ⑤ 医療用RI廃棄物はプラスチック試験管などの可燃物に占める割合が多い。(現在、約70%)

(2) 医療用RI廃棄物管理の原則

医療用RIの使用により生ずる廃棄物は、法令に従って安全に管理する必要がある。医療用RI廃棄物は、気体状及び液体状の場合は希釈して廃棄することができ、それら以外については廃棄残存において保管することになっている。また、固形状などのRI廃棄物については、厚生大臣の指定する廃棄業者(以下、「指定廃棄業者」という。)に廃棄の処理を委託することができる。

医療機関において医療用RI廃棄物を管理するに当たっては、医療機関の管理者(院長)は、法令上定められている廃棄施設などの構造設備基準を維持する準法令に従った管理運営をしていく必要がある。

また、医療機関の管理者は、RI使用量、廃棄施設など放射線取扱施設の目につ

を仰すい場所に、放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示する義務がある。

注意事項の掲示は、医療用RIの取扱いに従事する放射線診療従事者が作業上注意すべき事項と患者などの一般人が放射線取扱施設に立入る場合の注意すべき事項との双方にわたるものでなければならぬ。

(3) 医療用RI医薬物の管理体制

医療機関の管理者は、法令上放射線管理に対して責任を付たはねばならないが、放射線に関する管理業務は、特殊かつ高度な知識と技術が要求されるので、その監督下に業務を担当する者を置き、医療用RIの仕組、医療用RIの医薬物の管理及び所定の記録の作成などの業務の整理に当たらせ、医療用RI医薬物に係る管理体制を充実していくことが適当である。

管理業務を担当する者は、各々の医療機関の実情にもよるが、RIに関する知識及び経験の豊富な者の中から管理者が選ぶのが適当である。また、この業務を担当する者を置くときは、医療用RIを使用する者と業務を担当する者について、医療機関の実態に合わせた各々の職務、組織などに調する院内規定を作成することも必要になってくると考えられる。

その場合次の事項が盛り込まれることが望ましい。

- ① 職務については、医療用RIを使用する者と業務を担当する者との実施分担すべき職務の種類及び内容（責任、分担）。
- ② 組織については、上記①の職務を相互に有機的な関係を保ちつつ実施、分担するために必要を相互の位置づけ（指揮命令系統）。

(4) 医療用RI使用者の心得

医療用RI使用者が常に心掛けておかなければならないことは次のとおりである。

- ① 医療用RIの種類や医薬物の性状などを熟知しているのは、RI使用者自身である。
- ② RI医薬物の搬送も診療の一部と心得ておかなければならない。
RI医薬物をそのまま搬送したり、施設外に持ち出すことなどはできない。
- ③ 医療用RI医薬物の取扱いが適切に行わなければ、RIによる汚染が生じたり、医療用RI使用者だけでなく、第三者である公衆にも健康被害が生ずるおそれがある。

⑭ 医療用 R I 廃棄物の使用及びその廃棄物に関する所要の記録を忘れてはならない。

2. 医療用 R I 廃棄物取扱いの業務

(1) 医療用 R I 廃棄物の分別

廃棄物を記すべき者が、自ら保管する場合でも或いは指定廃棄業者に引き渡す場合でも、その処理をしやすいように廃棄物を仕分けることは、医療用 R I 廃棄物の処理が円滑に行われるための重要な第一歩である。それは、医療機関で医療用 R I 廃棄物を保管し、又は運搬する場合に用いる容器は、その廃棄物の種類により異なり、また、指定廃棄業者が行う処理は、その廃棄物の種類により処理の方法や用いる処理装置が異なるからである。仕分けに当たって特に問題となるのは、固体系の医療用 R I 廃棄物であり、これを大別すると次のとおりになる。

① 可燃物……紙、布、プラスチックなどのできたものをいい、ペーパータオル、脱脂綿、ガーゼ、プラスチック製のプラスチック試験管・注射筒・チップ、ポリ手袋など。

② 不燃物……ゴム、ガラス、金属、塩化ビニール類などでできたものをいい、ゴム手袋、ガラス器具、注射針、金属器具など。

(2) 医療用 R I 廃棄物の処理

医療用 R I 廃棄物の形状には、気体状、液体状及び固体系のものがあるが、気体状又は液体状の廃棄物については、医療機関の排気設備又は排水設備により法令で定められた濃度以下にして希釈廃棄する。

一方、固体系などの廃棄物については、医療機関の保管廃棄設備で保管するか、又は、指定廃棄業者に廃棄の委託しなければならない。廃棄物の保管などに際して取扱いの要点を以下にまとめる。

① 保管室、準備室などには一時保管用として、足踏式の蓋を持つ、蓋の性状を合わせた可燃物用及び不燃物用の金属性で表面が平滑な小容量を備えておくことと便利である。

② 空日、診療の終了後には、各々の小容量から保管廃棄設備に備えてある可燃物用及び不燃物用の容器に廃棄物を移して保管する。

③ 放射能が高すぎて、直には排水設備で廃棄できない液体の廃棄物などを容器で保管する場合には、容器の受皿、吸収材などを備えておく。

また、この場合の容器はこぼれにくい構造であり、かつ、液体が浸透しにくい材料とする。

⑭ 空気を汚染するおそれのある揮発性の廃棄物を容器で保管する場合は、その容器を気密な構造とする。

⑮ 上記 ②、③、④、⑤ の容器は耐火性の容器とする、また、容器の表面に異常廃棄物容器を示す標識をつける。

⑯ 注射針など先端が鋭利な廃棄物は、空かんなどに入れておくこと後の処理が容易になる。

⑰ 液体が入っている廃棄物は、中の液を処理し、空にしてから容器に入れる。

⑱ 容器の選搬や廃棄物の移動に際して、容器の表面をＲＩで汚染させないようにする。

(3) 指定廃棄業者への引渡し
医療機関の管理者は、指定廃棄業者に医療用ＲＩ廃棄物の廃棄を委託することができ、医療機関は、指定廃棄業者との協定に従って廃棄物の区分、引渡しなどを行う、引渡しの際の記録は廃棄物の記録として５年間保存しておくなければならない。
い。

(4) 医療用ＲＩ廃棄物管理に係る記録及び場所の測定

① 記録

記録に当たっては、医療用ＲＩ廃棄物の廃棄に関する記録をけでなく、医療用ＲＩの入手、使用などと合わせた記録として記載しておくなければならない（５年間保存）。その具体的な記録の項目は附録２に示す。

② 場所の測定

場所の測定に当たっては、放射線障害の発生するおそれのある場所について、１箇月に１回以上放射線量率及び放射性同位元素による汚染の状況を測定し、その結果に関する記録を５年間保存しなければならない。（附録３）

ただし、排気設備の排気口及び排水設備の排水口における放射性同位元素による汚染の状況の測定は、排気し、又は排水するつど（連続して排気し、又は排水する場合は連続して）行わなければならない。

附録1 主要な医薬品Riとモの半減期及び使用量

種 類	記 号	半 減 期	使用量(54年度)	割 合
(セリアチン99-) テケホシタム-99 _m	99 _m Tc	602 時間	2,357,240 _{mCi}	85.1 %
キセノン - 133	133 Xe	5.25 日	130,820	4.7
ガリウム - 67	67 Ga	78.3 時間	126,100	4.6
ヨード - 131	131 I	8.04 日	63,640	2.3
タリウム - 201	201 Tl	73 時間	41,200	1.5
金 - 198	198 Au	2.7 日	21,620	0.8
インジウム - 111	111 In	2.83 日	9,940	0.4
セシウム - 75	75 Se	118.5 日	7,270	0.3
(ルビジウム 81-) クリプトン-81 _m	81 _m Kr	4.48 時間	4,070	0.1
ヨード - 123	123 I	13 時間	1,930	0.07
クロム - 51	51 Cr	27.7 日	1,530	0.06
ヨード - 125	125 I	60.2 日	1,500	0.06
鉄 - 59	59 Fe	44.6 日	140	0.005
コバルト - 57	57 Co	271 日	10	0.002
コバルト - 58	58 Co	70.8 日		

附録 2 記録の項目

- (1) 入手、使用又は廃棄の年月日
- (2) 入手、使用又は廃棄に係る診療用放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物の種類及びキュリー単位をもって表わした数量
- (3) 使用した者の氏名又は廃棄に従事した者の氏名並びに廃棄の方法及び場所

附録 3 場所の測定

放射線量率及び放射性同位元素による汚染の状況の測定は、下の表の左欄に掲げる項目に応じてそれぞれ右欄の右欄に掲げる場所について行うこと。

項目	場	所
放射線量率	イ	診療用放射性同位元素使用室
	ロ	貯蔵施設
	ハ	廃棄施設
	ニ	放射線治療病室
	ホ	管理区域の境界
放射性同位元素による汚染の状況	ヘ	病院又は診療所内の人が居住する区域
	ト	病院又は診療所の敷地の境界
	イ	診療用放射性同位元素使用室
放射性同位元素による汚染の状況	ロ	診療用放射性同位元素により治療を行っている患者を収容する放射線治療病室
	ハ	排気設備の排気口
	ニ	排水設備の排水口
	ホ	管理区域の境界