

医療機関のための
放射線障害予防規程見直しのポイント
(小規模医療機関を中心に)

公益社団法人日本放射線技術学会
関係法令委員会

初版 (2019.3.29)

目次

はじめに	1
I. 本資料の見方と構成	2
II. 予防規程に定める事項について	2
III. 改訂ポイント	3
0. タイトル及び構成	3
1. 総則	3
2. 職務及び組織	4
2.1 職務及び組織	4
2.2 主任者の代理者	8
3. 放射線施設の維持及び管理	8
4. 使用	9
5. 保管、運搬及び廃棄	10
6. 測定	11
7. 教育及び訓練	11
8. 健康診断	15
8.1 健康診断	15
8.2 保健上必要な措置	16
9. 記帳及び保存	17
10. 災害時及び危険時の措置	17
10.1 地震、火災、その他の災害が起こった時の措置	17
10.2 危険時の措置	18
11. 情報提供	18
12. 応急の措置	19
13. 業務の改善	19
14. 放射線管理の状況の報告	21
15. 廃棄物埋設に関する放射線障害の防止のために講ずる措置	22
16. その他	22
IV. 最後に	22
V. 参考文献	23
執筆者	24

はじめに

RI 規制法(*1)の改正が2019年9月1日に完全施行される予定であり、放射線障害予防規程(以下、予防規程)の作成を要する全事業所は、予防規程に定める事項の見直しを行い、2019年8月30日までに変更の届出が必要となっている。

今回の改正では放射線業務の改善活動が求められており、その根幹となる予防規程の見直しは大幅になると考えられる。自施設の運用に合わない予防規程を作成してしまう例もあることから、原子力規制委員会ではひな型を作成、開示しない、としており、学会等による対象事業所への支援が期待されている。大学等放射線施設協議会(以下、施設協議会)では2018年7月25日、「放射線障害予防規程の作成マニュアル(以下、施設協議会マニュアル)」¹⁾を Web 上に公開した。しかしながら、医療機関を対象としたマニュアルは公開されていない。また、放射線発生装置(リニアック等)1台または密封放射性同位元素1個、1台または1式(ガンマナイフ等)(以下、密封放射性同位元素)のみしか保有していない小規模医療機関の放射線管理者は通常の医療業務の他に放射線管理業務を兼務していることが多い。そこで小規模医療機関の放射線管理者を支援するために公益社団法人日本放射線技術学会関係法令委員会が本資料を作成、公開することとした。ただし、規模の大小に関わらず記載している箇所もある。

予防規程は RI 規制法を十分に理解してから改訂作業を行うことを強く推奨する。施設協議会マニュアルや原子力規制委員会が公開している「放射線障害予防規程に定めるべき事項に関するガイド(以下、予防規程ガイド)」²⁾と放射線障害の防止に関する法令改正の説明会で用いられたスライド内容である放射線障害予防規程について—放射線障害予防規程に定めるべき事項に関するガイド—(以下、法令改正説明会資料)³⁾、日本アイソトープ協会のホームページに掲載されている「放射線障害予防規程ガイドの解説書」⁴⁾が参考になる。さらに、初めて予防規程の改訂に取り組む場合は、構成や文書表現が「医療放射線管理の実践マニュアル」⁵⁾や「放射線管理実務マニュアル」⁶⁾に掲載された予防規程例が旧法のものではあるものの参考になると思われる。

さらに、自施設が放射線発生装置等を持つ特定許可使用者か、または許可使用者か、あるいは校正用線源のみを持つ届出使用者なのかを法令集や上記資料等で必ず再確認した後に、予防規程の見直し作業をされることを推奨する。

最後に、医療機関では RI 規制法の他に医療法等の他法令の規定を遵守する必要がある。予防規程ガイドにおいて「予防規程に定める事項のうち、他法令等に基づき作成した規程が予防規程に定める事項として合致している場合には、当該規定を活用することができる。」としており、複数の法令に基づいた弾力的な予防規程作成も可としている。そこで本資料においても医療法等についても参考として記載している箇所もある。詳細は条文等で確認されたい。

本資料は学会として自主的に出すものであり、規制当局が認めたものではない。また、本資料をベースに、学会員から広く意見・コメント等を募り、改訂を重ねることでより良いサポート資料になるよう定期的かつ継続的な活動を進める予定である。

*1:2019年9月より「放射性同位元素等の規制に関する法律」と法律名が変更になるため本資料

では「RI 規制法」と略して称する。

I. 本資料の見方と構成

各項目冒頭の囲み文章は RI 規制法施行規則(以下、規則)第 21 条の各号の条文である。各号に合わせて予防規程として規定すべきポイントを記した。具体的な条文は施設協議会マニュアル¹⁾に書かれているので該当箇所を参照されたい。ただし、医療機関として施設協議会マニュアルに記載された条文例をよく検討もせずそのまま転載すべきではない。

なお、予防規程に盛り込むべき事項と根拠条文を参考までに Table 1 に示した。

Table 1 予防規程に盛り込むべき事項と根拠条文

章立て	項目	根拠条文(施行規則第 21 条第 1 項)
1	総則	なし
2	組織及び職務	第 1 号、第 2 号
3	放射線施設の維持および管理	第 3 号
4	使用	第 4 号
5	保管、運搬および廃棄	第 5 号
6	測定	第 6 号
7	教育および訓練	第 7 号
8	健康診断	第 8 号、第 9 号
9	記帳および保存	第 10 号
10	災害時および危険時の措置	第 11 号、第 12 号
11	情報提供	第 13 号
	応急の措置	第 14 号(通常の医療機関は対象外)
12	業務の改善	第 15 号(特定許可使用者)
13	報告	第 16 号

II. 予防規程に定めるべき事項について

以下に予防規程ガイドの「2. 予防規程に定めるべき事項について」を引用修正して転載する。特に確認すべき箇所には下線を施した。なお、番号は参考文献のままにしてある(以下同じ)。

本資料は、規則第 21 条第 1 項の各号の規定に基づき定めるべき事項を記載している。なお、各号共通する事項は下記の 0-1)から 0-7)である。

- 0-1) 予防規程に記載する放射性同位元素等及び放射線発生装置の管理方法は、使用者等における放射性同位元素等及び放射線発生装置の利用形態に応じた管理方法を具体的に規定すること。
- 0-2) 予防規程は、工場若しくは事業所、届出販売業者、届出賃貸業者又は廃棄事業所(以下

「事業所等」という。)ごとに作成すること。

- 0-3) 予防規程に定める事項のうち、具体的な手順、方法及び連絡先等を下部規程に委任する場合には、下部規程の名称を記載すること。
- 0-4) 各号に規定する事項の実施に際し、複数の者の承認を必要とする場合には、決定権者又は最終承認者を規定すること。なお、放射線取扱主任者(以下「主任者」という。)の確認等を受ける場合は、その旨も規定すること。
- 0-5) 予防規程は、必ずしも各号ごとに規定する必要はなく、複数の号で要求されている事項をまとめて規定した方が整理しやすい場合は統合してもよいこととする。
- 0-6) 予防規程に記載する各々の業務の「責任者」は、例えば、各々の業務の担当部署の長等の権限及び責任を付与された者を規定すること。
- 0-7) 予防規程に定める事項のうち、他法令等に基づき作成した規程が予防規程で定めるべき事項として合致している場合には、当該規定を活用することはできる。その場合、当該規定の名称を予防規程に記載すること。

Ⅲ. 改訂ポイント

0. タイトル及び構成

・タイトル

タイトルは、許可書に記載された事業所名である「@@@@@病院放射線障害予防規程」あるいは「@@@@@クリニック放射線障害予防規程」等とする。なお、「」は不要。

・章立て及び構成

章立てや構成については特に規定されていない。本資料では「放射線管理実務マニュアル」や施設協議会マニュアル等の一般的な事例に沿った章立て、構成とした。RI 規制法の趣旨を遵守しなおかつ医療機関の予防規程の内容が理解できるものとなっていればそれで構わない。なお、本資料はあくまで一例である。

1. 総則

・総則

第 1 章に総則として予防規程の目的、対象範囲、用語の定義等を記載し、予防規程の具体的な内容を理解しやすくするためのコンテンツを記載する。

・目的

根拠となる法令等と予防規程の目的を簡潔に記載する。

・適用範囲

RI 規制法に基づく予防規程の適用範囲を明示する。特に、医療機関では RI 規制法の対象外で

医療法の規制に基づいて放射線作業を行う従事者(放射線診療従事者)もおり、対象者を混同している場合も見受けられるので関係者に明示しておくことが重要である。RI 規制法の規制を受ける放射線発生装置や密封放射性同位元素とそれを取り扱う職種(診療放射線技師、医師、看護師等)が明確な場合は、従事者登録の基準を具体的に下部規程に記載した方が分かりやすいと考える。

・用語の定義

法令に基づく文書では用語の定義を明確にしておくべきである。また、法令で用語自体が決められている場合もあるのでその場合はその用語を的確に使う必要がある。そのため、予防規程内で使用する法令用語や専門用語をあらかじめ定義しておく。また、職務を規定する上で責任者や担当者を明示することは重要であり、長い用語の繰り返し使用は理解を妨げる要因にもなりかねないのであらかじめ略語を定義しておくが良い。

・下部規程等の運用

予防規程を分かりやすく作成するために具体的な運用方法等については下部規程を設けることが可能である。下部規程を設けた場合は下部規程名を予防規程内に記載する。

なお、下部規程は予防規程本体ではないため原子力規制委員会に届出する必要はないと考えられる。

2. 組織及び職務(施行規則第 21 条第 1 項 第 1 号、第 2 号)

規則第 21 条第 1 項では下記のとおり予防規程に放射線管理に係る職務及び組織を記載することが義務付けられており、第 2 章として職務及び組織を規定する。

2.1 職務及び組織

規則第 21 条第 1 項第 1 号

放射線取扱主任者その他の放射性同位元素等又は放射線発生装置の取扱いの安全管理(放射性同位元素又は放射線発生装置の取扱いに従事する者の管理を含む。)に従事する者に関する職務及び組織に関すること。

【注】1. 主任者の定期講習に関することを定めること。

2. 組織・職務等の関係事項を列挙する。

各医療機関の放射線管理体系を図示した上で関係者が理解できるように明文化する。これには RI 規制法が求めている各業務の責任者も明示し実際に分担して役割が果たせるようにする。また、RI 規制法ではトップマネジメント層の責任の明確化や恒常的な放射線業務の改善を求めている。さらに、主任者が実務も抱えて孤立している場合もある。これらを踏まえて医療機関全体で検討し

た上で改正前の体制に固執するのではなく医療機関の特徴を踏まえた本来あるべき放射線管理体制を示すべきである。

・医療機関内の安全管理組織

RI 規制法に基づく医療機関内の安全管理組織を記載し、全体図を別添する。

そこで、医療機関内の安全管理組織の一例を Fig.1 に示す⁵⁾。小規模医療機関の例ではなく、あくまで一例であり、医療機関の放射線管理組織の実態に合わせて、また、迅速かつ的確な運用が可能な組織体制とすることが肝要である。RI 規制法に基づく作業量が増えることが考えられるため、役割分担を明確にするとともに主任者が実務を行うことは必要最小限とし原則監督業務のみにすることを推奨する。小規模医療機関では放射線部門のスタッフや職員の数に限りがあるため主任者がある程度の管理実務を兼任することもやむを得ないかもしれないが、業務量と役割を把握、整理して過度な負担にならず的確に実行できる体制とすることが重要である。また、健康診断等の事務局が主体となっている作業があれば RI 規制法に基づき責任者を事務局担当者(例:総務課長、庶務課長等)として明記する。さらに、情報提供では自施設や周辺施設で問題が生じた場合に、もともと医療機関全体の危機管理担当者(あるいは部署)がおり危機管理マニュアルが整備されている場合には、その担当者を責任者とし、危機管理マニュアルに沿って情報提供の方が合理的かもしれない。放射性物質や放射線被ばくに特化した内容に合わせて主任者や取扱責任者が外部への情報提供責任者に情報提供する。放射線事故等のトラブルが起きている時、主任者は対応に追われている場合が多いため、直接、情報提供を行う時間が無い可能性もある。状況を把握して処置や対処を情報提供者に伝えた方が良い。それ故、普段から情報公開をする部署と連絡を密にするなどをマニュアル化して実践すべきである。

大規模施設では医師を含め主任者を複数選任し、不測の事態に対応できるようにしている施設もある。また、別に代理者も立てる必要があることから、複数の有資格者を確保する体制が望まれる。医療機関によっては主任者の資格保有者である中堅あるいは若手の診療放射線技師を選任する場合もあるが、予防規程ガイドにおいて「主任者を放射線障害の防止についての監督及び放射線施設に立ち入る者に法律若しくは法律に基づく命令又は予防規程の実施を確保するための指示が確実に実施できるような立場に位置付けること」を求めていることに留意し、中堅あるいは若手の診療放射線技師を選任した場合には、その職責を十分に果たせるように組織的に対応する必要がある。[予防規程ガイド 2. 1-1) ②]

・放射線安全管理委員会

RI 規制法では設置を義務付けてはいないが、医療機関内における放射線管理に関する審議と決定を行うための委員会を設置するのが望ましい。運用方法や必要な人員について規定する。名称は特に規定はない。また、労働安全衛生法等の法令への対応とも合わせる必要がある。

・主任者の定期講習

病院長が主任者に RI 規制法で義務付けられた主任者に対する定期講習を受講させなければならないことを明記する。なお、定期講習の受講期間は、2018 年 4 月以降、選任後 1 年以内に受講、前回定期講習を受けた日の属する年度の翌年度の開始の日から 3 年以内に改正されている。

・使用に関する責任者

放射線発生装置や密封放射性同位元素等ごとの使用に関する責任者を規定する。

・各種業務の責任者(施設管理、防災、教育訓練等)

予防規程ガイドによって各業務について責任者を定めることが求められているので(Table 2)、該当箇所規定することに留意しなければならない。なお、Table 2 に挙げた責任者は予防規程ガイドの記載のまま列挙したものである。各医療機関の実態に合わせて規定することが重要である。

Table 2 RI 規制法に基づき規定しなければならない責任者

責任者の種類
・ 使用者等の実態に応じて放射線施設の維持管理や放射線の量及び放射性同位元素等による汚染の状況の測定等を行う責任者並びに放射線業務従事者の管理をする責任者 [予防規程ガイド 1-1)③]
・ 主任者の代理者の選任及び解任を指定する責任者 [予防規程ガイド 2-1]
・ 放射線施設の点検に関する責任者 [予防規程ガイド 3-1]
・ 使用に関する責任者 [予防規程ガイド 4-1]
・ 放射性同位元素等の受入れ、払出し、保管、運搬または廃棄に関する責任者 [予防規程ガイド 5-1]
・ 測定に関する責任者 [予防規程ガイド 6-1]
・ 教育訓練に関する責任者 [予防規程ガイド 7-1]
・ 健康診断に関する責任者 [予防規程ガイド 8-1]
・ 保健上必要な措置を講じる責任者 [予防規程ガイド 9-1]
・ 記帳に関する責任者 [予防規程ガイド 10-1]
・ 施設又は設備等の点検及び火災又は事故等への対応の手順並びに点検及び対応を実施する責任者 [予防規程ガイド 11-1)②]
・ 危険時の措置に関して応急の措置を講ずることを判断する責任者 [予防規程ガイド 12-1]
・ 危険時の措置に関して講ずべき応急の措置及び実施する責任者 [予防規程ガイド 12-2]
・ 情報提供を実施する責任者 [予防規程ガイド 13-1]
・ 応急の措置を講じる責任者 [予防規程ガイド 14-1] (ただし医療機関は該当しない)
・ 業務の改善に関する責任者 [予防規程ガイド 15-1]
・ 放射線管理状況を報告する責任者 [予防規程ガイド 16-1]

- ・放射線業務従事者の登録

放射線業務従事者の登録手続きと承認者について規定する。

なお、本資料は複数の事業所の連携組織や主任者以外に安全管理責任者を配置していない。各医療機関の体制に応じて規定すべきである。

2.2 主任者の代理者

規則第 21 条第 1 項第 2 号

放射線取扱主任者の代理者に関する事。【対象事業者:使用者等】

- ・ 主任者の代理者について選任及び解任を指定する責任者並びにその手順を規定する。また、代理者の職務及び権限を規定すること。[予防規程ガイド 2-1)、2-2)]

なお、主任者の選任の規定と包含した条文にしても構わない。また、主任者の代理者についても主任者に選任できる資格等が必要である。

3. 放射線施設の維持及び管理(施行規則第 21 条第 1 項 第 3 号)

第 3 章として放射線施設の維持及び管理を規定する。

規則第 21 条第 1 項第 3 号

放射線施設の維持及び管理(第 22 条の三第 1 項の規定により管理区域でないものとみなされる区域に立ち入る者の立ち入りの管理を含む。)並びに放射線施設(届出使用者が密封された放射性同位元素の使用をし、又は密封された放射性同位元素若しくは放射性同位元素によって汚染された物の廃棄をする場合にあつては、管理区域)の点検に関する事。【対象事業者:許可届出使用者及び許可廃棄業者】

- ・ 放射線施設の点検に関する責任者を規定すること。[予防規程ガイド 3-1)]

- ・ 点検を行う放射線施設及び管理区域を規定すること。[予防規程ガイド 3-2)]

施設基準に適合していること並びに行為基準に規定されている注意事項等を確認できるように放射線施設及び管理区域ごとに点検の項目の細目を規定すること。

- ・ 自主点検[予防規程ガイド 3-3)]

放射線施設及び管理区域ごとに点検の項目の細目並びに頻度を規定する。従来の点検内容に

問題がなければ具体的な作業手順は下部規程に規定するのが合理的かもしれない。また、点検結果の報告、確認手順を規定する。この際に、点検結果より修繕や更新等で費用が発生する場合もあるのでトップマネジメント層も確認できるようにすることを推奨する。さらに、自主点検に係らずこのような主な放射線管理活動の結果は放射線安全管理委員会に報告し、放射線安全管理委員会からトップマネジメント層の組織に報告することを推奨する。

- ・ 異常を発見した場合に、措置を講じる手順も規定すること。[予防規程ガイド 3-4]
措置に係る手順には、必要に応じ、作業計画書の作成及び主任者等の確認手順を規定する。予防規程ガイド 0-4)によれば予防規程内に決定権者や最終承認者を規定し、また、主任者も確認を行う場合も規定する。また、この流れを予防規程内に規定しなければならない。
- ・ 放射線業務従事者以外の者が管理区域内に入る際の手続、立ち会い又は立入制限等の手順を規定すること。[予防規程ガイド 3-5)]

4. 使用(施行規則第 21 条第 1 項 第 4 号)

第 4 章として放射線発生装置あるいは密封放射性同位元素の使用について規定する。

規則第 21 条第 1 項第 4 号

放射性同位元素又は放射線発生装置の使用に関する事(第 15 条 第 2 項の規定する場合における密封されていない放射性同位元素の数量の確認の方法に関する事を含む。)

【対象事業者:許可届出使用者】

- ・ 使用に関する責任者を規定すること。[予防規程ガイド 4-1)]
- ・ 放射線発生装置の使用の方法を規定すること。[予防規程ガイド 4-2)]
インターロック、自動表示装置及び放射線被ばく低減措置について規定する。
- ・ 密封放射性同位元素の使用の方法を規定すること。[予防規程ガイド 4-2)]
規則第 14 条の 7 第 1 項第 6 号で規定された自動表示装置あるいは同条同項第 7 号で規定されたインターロックを設置することが義務付けられた密封放射性同位元素に該当する場合はそれらの装置・設備について規定する(自動表示装置は 400 GBq 以上、インターロックは 100 TBq 以上が該当、ただし医療法施行規則では 10 MBq 超の ^{137}Cs 密封線源は照射装置となり、照射装置使用室には自動表示装置が必要)。また、放射線被ばく低減措置(線源との距離を設ける、被ばくする時間をできるだけ短くする等)について規定する。

5. 保管、運搬又は廃棄(施行規則第 21 条第 1 項 第 5 号)

第 5 章として密封放射性同位元素の受入れ、払出し、保管、運搬又は廃棄について規定する。放射化物を除いて放射線発生装置は含まれない。なお、密封放射性同位元素を医療機関で処分する場合は廃棄ではなく譲渡の形式をとることとする。

規則第 21 条第 1 項第 5 号

放射性同位元素等の受入れ、払出し、保管、運搬又は廃棄に関する事(届出賃貸業者にあつては、放射性同位元素を賃貸した許可届出使用者により適切な保管が行われないうちの措置を含む。)。【対象事業者:使用者等】

- ・ 受入れ(譲受け又は借受け)、払出し(譲渡し又は貸付け)、保管、運搬又は廃棄に関する責任者を規定すること。【**予防規程ガイド 5-1**】
- ・ 放射性同位元素等の受入れ又は払出しに関する事業所等内の手続及び受入れ又は払出しを行う放射性同位元素等が許可又は届出の範囲内であることの確認方法を規定すること。【**予防規程ガイド 5-2**】
- ・ 規則第 17 条の規定を踏まえ、使用者等の実態に応じた放射性同位元素等の具体的な保管の方法及び貯蔵能力を超えていないことの確認方法を規定すること。【**予防規程ガイド 5-3**】
許可証に記載された貯蔵能力等が密封放射性同位元素の受入れ、払出し、保管を行う放射性同位元素が許可あるいは届出の範囲であることを、いつ、誰が、どのように確認するか、また、その確認したことを記録として残すことを規定する。具体的な運用は下部規程に規定するのが合理的かもしれないので施設の実情に合わせて規定する。
- ・ 規則第 18 条の規定を踏まえ、運搬の方法(事業所等外の簡易運搬を行う場合には、その方法を含む。)及び運搬に関する事業所等内の手続を規定すること。【**予防規程ガイド 5-4**】
密封放射性同位元素の事業所内あるいは事業所外の運搬を行うことが想定されるのか否かをよく検討して必要があれば当該運搬の手続きについて規定する。
- ・ 規則第 19 条の規定を踏まえ、使用者等の実態に応じた放射性同位元素等の具体的な廃棄の方法(廃棄を委託する場合は、廃棄を委託する手続を含む。)を規定すること。【**予防規程ガイド 5-5**】
放射線治療施設においても 10 MeV 以上の施設では放射化物が発生することから、廃棄の方法を検討する必要がある。

- ・ 法第 33 条の 2 の規定に基づいて、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和 32 年法律第 166 号)の廃棄事業者へ廃棄を委託する場合には、委託契約において、廃棄を委託した廃棄物が、同法の廃棄の事業の許可の範囲に含まれないことが判明した場合には、当該委託契約を解除できる旨の条項が契約に含まれるべきことを規定すること。[予防規程ガイド 5-6]
- 上記 5-6)は基本的に医療機関では対象外である。

6. 測定(施行規則第 21 条第 1 項 第 6 号)

第 6 章として放射線の量及び放射性同位元素による汚染の状況の測定並びにその測定の結果についての規則第 20 条第 4 項各号に掲げる措置に関することを規定する。

規則第 21 条第 1 項第 6 号

放射線の量及び放射性同位元素による汚染の状況の測定並びにその測定の結果についての第 20 条第 4 項各号に掲げる措置に関すること。

【対象事業者:許可届出使用者及び許可廃棄業者】

- ・ 測定に関する責任者を規定すること。[予防規程ガイド 6-1]

放射線発生装置及び密封放射性同位元素に関して法律で義務付けられた管理区域の境界等の放射線の量の測定、放射線業務従事者及び管理区域に一時的に立ち入る者の測定に関するマニュアルを整備し、予防規程あるいは下部規程に規定する。この中に測定箇所、測定を実施する期間及び測定の方法等を規定する。個人線量測定対象者の範囲、不均等被ばくモニタリングの扱い、一時立ち入りの扱い等の課題も指摘されており、それぞれの施設の実情に合わせて対応する必要がある。記録にはマニュアルに基づいて測定が実施されたことが分かるような記載内容となることが望ましい。

測定や自主点検等(業務)を外部に委託している場合は当該「委託を管理する責任者」を記載することが必要とされている。ただし、委託した結果を病院職員が責任者となって確認している場合や測定時に帯同している場合は病院職員を責任者とすべきと考えられるが、外部委託の基準や外部委託時の責任のあり方なども今後の課題となりえるだろう。業務委託の状況と確認、報告体制が規定されていることが重要である。

- ・規則第 20 条第 4 項に規定する測定の結果の記録の保存期間及び測定対象者に対し記録の写しを交付することを規定すること。[予防規程ガイド 6-5]

7. 教育及び訓練(施行規則第 21 条第 1 項 第 7 号)

第 7 章として放射線業務従事者等に対する教育訓練について規定する。ここでの「等」として、定

期的に管理区域に立ち入るメンテナンス関係者(清掃業務の外注なども想定して)の扱いなども課題となることがある。

規則第 21 条第 1 項第 7 号

放射線障害を防止するために必要な教育及び訓練に関すること。

- ・ 教育訓練に関する責任者を規定すること。[**予防規程ガイド 7-1**]
- ・ 放射線業務従事者、取扱従事者及び初回及び定期的教育訓練の項目及び時間数を決定する手順を定めること。[**予防規程ガイド 7-2**]

医療機関では放射線発生装置や密封放射性同位元素は医療行為、特に治療に用いられることから、放射線安全は医療安全に直結するだけでなく一つのミスが大きな医療事故に繋がる危険性をはらんでいる。RI 規制法では必要最低限の科目と時間数だけを示してはいるものの各事業所(医療機関)の実態に合わせた教育訓練の実施を求めている。したがって、各医療機関は RI 規制法の内容を踏まえることは当然のことではあるが、放射線安全を含めた医療安全をどのように確保すべきか、そのために関係職員や委託職員等に対してどのような教育訓練を実施すべきかについて、医療機関内で十分議論し、その趣旨が説明できるように教育訓練計画を示す必要がある。

教育訓練をどのように実施するかは医療機関の使用実態に合わせて考えるべきであり、それを予防規程に記載することになる。そのため、教育訓練に関する予防規程を作成することは教育訓練の実施にあたっての考え方や具体的な実施方法を規定するのと同じである。また、今回の RI 規制法改正では放射線業務の恒常的な改善を求めており、教育訓練についても PDCA を回してより良い教育訓練になるように日々改善していく必要がある。したがって、従来の教育訓練を検討もせずに記載するのではなく、放射線安全と医療安全を目指すためにどのような教育訓練をどのように実施していくかを考えながら規定することを推奨する。

医療機関としては、医療安全文化の醸成のノウハウからいかに放射線安全文化を醸成するかが大きなテーマとなる。

下記にポイントを列挙する。

- ① 保有する放射性同位元素や放射線発生装置を踏まえて教育訓練の内容と時間数を決定する。特に、保有する放射性同位元素や放射線発生装置ごとに使用実態に合わせて放射線安全ならびに医療安全確保のために少なくとも最低限必要な項目を定める。
- ② 医療法においても医療安全のために関連する従業者に対する研修(教育訓練)を義務付けており、医療安全の確保のためにこれらの研修と合わせて実施するのが合理的かもしれないので施設の実情に合わせて規定する。ただし、医療法(管理区域に立ち入る前の教育訓練の明記はない)では管理区域に立ち入って行う教育訓練も包含していると考えられるが、RI 規制法では管理区域への立ち入り前と立ち入り後に分けて規定されていることに留意し

て設定する必要がある。参考として、教育訓練に関する法令を示す。

【人事院規則 第 25 条(教育の実施)】

各省各庁の長は、職員を放射線業務に従事させる場合には、あらかじめ人事院の定めるところにより放射線障害の防止のための教育を行わなければならない。

【電離則 第六章の二 特別の教育(第五十二条の五―第五十二条の九)】

第五十二条の五 事業者は、エックス線装置又はガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の業務に 労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、特別の教育を行わなければならない。

- 一 透過写真の撮影の作業の方法
- 二 エックス線装置又はガンマ線照射装置の構造及び取扱いの方法
- 三 電離放射線の生体に与える影響
- 四 関係法令

- ③ 「安全取扱い」に実効的な訓練を取り入れる場合、実際に放射線を取り扱う実習や OJT の実施は、放射線業務従事者に登録後でなければならない。見学を主体とした訓練であれば、管理区域一時立入者として管理をしたうえで放射線業務従事者に登録する前でも可能である。ただし、どのようなリスクを想定した訓練であるかを明らかにし細則に規定することを推奨する。
- ④ 医療では装置メーカーがある程度限られ構造がほぼ定型化しており、異なる施設であっても同様の使用目的で RI 等を使用する。例えば、放射線発生装置であるリニアックでは主にがん治療に用いられている。そのため、同機種や類似した機種の装置では、使用方法や安全取扱いの一部(施設固有の対応を除く)は別医療機関であっても同様の教育訓練が可能である。したがって共通部分が多く、少なくとも一部は外部機関等が実施する装置の安全取扱いに関する講習を教育訓練とみなすことも可能であると考える。
- ⑤ 一連の作業に携わるあるいは携わる可能性のある職種が複数あり、その作業や把握すべき知識・技術も異なる部分もある。したがって、職種別の教育訓練の内容や時間数も考慮することを推奨する。
- ⑥ RI 規制法の教育訓練の対象カテゴリーは、i)管理区域内に立ち入って取扱い作業を行う者(放射線業務従事者)、ii)管理区域内に立ち入らず取扱い業務を行う者(放射線取扱従事者)、iii)管理区域に一時的に立ち入る者の 3 つである。保有する RI 等ごとに一連の作業に携わる、あるいは携わる可能性のある診療放射線技師、医師、看護師等がどのカテゴリーに入る業務をしているのかをよく確認してから決定する。
- ⑦ 具体的あるいは詳細な教育訓練の実施方法については下部規程に盛り込むことを考慮する。
- ⑧ 教育訓練の目的と達成度を明確にして、教育訓練の実施結果を評価し、常に教育訓練を改善する仕組みを取り入れるとともにその仕組みが第三者にも容易に理解できるように規定する。

- ・ 管理区域に一時的に立ち入る者に対する教育訓練の内容並びに実施方法を規定すること。
[予防規程ガイド 7-3)]

- ・ 省略と省略基準[予防規程ガイド 7-4)]

医療機関として放射線業務従事者等が課目ごとに必要な知識・技術を有していると認める場合は教育訓練の全部あるいは一部を省略することができる。その場合は、その旨を予防規程の条文に記しておく必要がある。また、省略を判断する者及び省略基準もあらかじめ明確に規定しておく必要がある。一般的には取扱い業務の経験年数や保有する資格によって判断されることもある。省略基準を予防規程に記すか下部規程に記すかは医療機関の考え方である。

- ・ 外部の講習を教育訓練とみなす判断基準と手続き[予防規程ガイド 7-5)]

外部の学会や団体等が実施している講習会を教育訓練とみなす判断基準と手続きについて例示する。教育訓練を実施する場合、課目ごとに講演者が同じで同じ内容になりやすく受講者の興味が薄れていくという課題も指摘されてきた。一方、外部の講習では全国レベルの講師が最先端の知識・技術を講義するものもあり、より質の高い教育訓練を受講することが可能な場合もある。また、このような外部講習を教育訓練とみなして受講させることも放射線安全文化の醸成に役立つと考えられる。

外部の講習を教育訓練とみなす事例は主として2つある。医療機関(あるいは部門)が放射線業務従事者に対して外部の講習を受講するように指示する場合と、放射線業務従事者の意思で外部講習を受講する場合である。前者では指示する者(部門長)が主任者と協議し講習の内容を確認した上で主任者が承認するという流れが考えられる。後者では受講したい放射線業務従事者が主任者に申請し医療機関からの場合と同様に講習内容を確認した上で主任者が承認する流れとなる。

手続きの例を Fig. 2 に示す。指示者あるいは申請者からの申請方法は医療機関によって異なると思われる。特に、受講費や旅費等が発生する場合は医療機関で規定された手続きがあるのが一般的である。ただし、この際に主任者が当該医療機関の教育訓練とみなすための判断材料がなんらかの形で提示される必要があると思われる。医療機関によっては習得した事実と内容の確認を行うためプログラムや受講証の他に報告書を提出している事例もある。主任者が医療機関の教育訓練とみなす判断材料の基準としては、当該医療機関の教育訓練の実施基準を定めているのであればそれに合致しているかどうかで判断することになる。一般的には、当該放射線業務従事者が取り扱っている RI 等に関する内容が含まれているか、RI 等の種別ごとに必要な項目が含まれている(いそう)か、講習の内容や講師は適切(そう)かが考えられる。教育訓練として適切かどうかの判断は主任者あるいは放射線安全管理委員会が行うことが考えられるが、RI 規制法で新たに規定された“教育訓練の責任者”が行うことも考えられる。教育訓練に相当する講習では受講証を発行することが多い。受講後に受講証やテキストのコピー提出(全部あるいは一部)を義務付ける等によ

り受講内容が教育訓練の判断基準に合致していることを主任者あるいは教育訓練の責任者等が確認する。教育訓練として必要な知識・技術が習得できたか聞き取り、確認を行うことも一考である。当該医療機関の教育訓練として妥当であれば教育訓練の記録簿に記帳する。申請から受講後に教育訓練とみなすまでの流れが追えるように記録を残しておくことが望ましい。

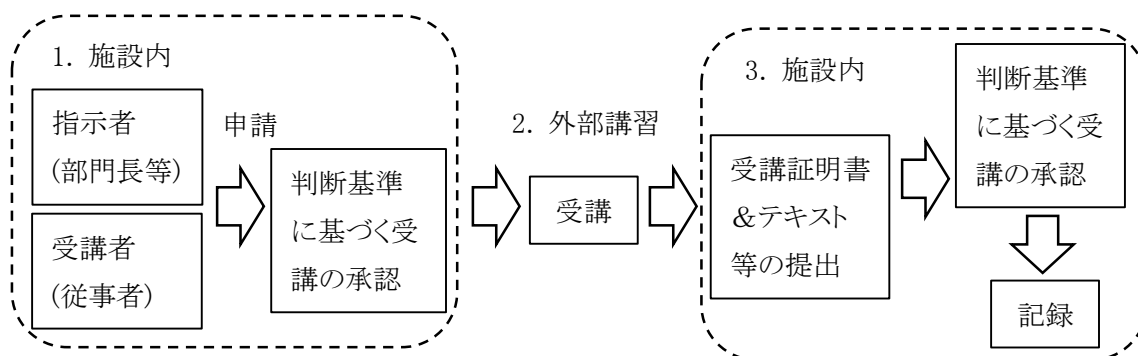


Fig.2 外部講習を教育訓練とみなす手続きの一例

上記の流れの他に、講習を受講後、講習内容が教育訓練に相当する内容であったことから、主任者に教育訓練として申請し主任者が妥当と判断して教育訓練とみなすこともあるかもしれない。また、他の医療機関から異動した者を放射線業務従事者として登録する場合、異動元の医療機関で教育訓練を受講している場合も教育訓練の内容を示す資料を主任者に提出して判断する場合もある。

理解や想定しやすいように手続きを具体的に記したが、おおまかな申請と承認の流れや承認の判断基準を示すだけでも良いと思われる。

予防規程には外部の講習を教育訓練とみなすことがあることとその判断基準と手続きについて下部規程に記してあることが分かるようにするにとどめ、詳細は下部規程に規定するのが合理的かもしれない。これらの記載は誰がどのように行うかを分かりやすく記しておくべきである。

なお、外部講習を受講しても、「放射線障害の防止に関する法令及び放射線障害予防規程」の項目の予防規程に関しては自施設で必ず行わなければならないことに留意する。また、外部講習を受講しても自施設の装置と特徴や緊急脱出訓練等、自施設の実態に合った訓練が安全確保のために必要であれば、それを追加することも考慮するべきであろう。

8. 健康診断(施行規則第21条第1項第8号、第9号)

第8章として健康診断並びに放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者に対する保健上必要な措置に関することを規定する。

8.1 健康診断

規則第 21 条第 1 項第 8 号

健康診断に関すること。【対象事業者:許可届出使用者及び許可廃棄業者】

RI 規制法に基づいて規定されていれば改正前の条文を活用することは可能である。詳細については法令条文あるいは予防規程ガイドを参照されたい。

ただし、下記の健康診断に関する責任者については新たに規定しなければならない。

- ・ 健康診断に関する責任者[**予防規程ガイド 8-1**]
- ・ 健康診断を行う時期等[**予防規程ガイド 8-2**]
- ・ 問診(被ばく歴の有無等)及び検査又は検診の項目[**予防規程ガイド 8-3**]
- ・ 健康診断の結果の保存期間及び健康診断を受けた者に対し記録の写しの交付[**予防規程ガイド 8-4**]

規則第 21 条第 1 項第 8 号 健康診断に関することと第 9 号 放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者に対する保健上必要な措置に関することを結合した条文にしても構わない。

8.2 保健上必要な措置

規則第 21 条第 1 項第 9 号

放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者に対する保健上必要な措置に関すること。

【対象事業者:使用者等】

- ・ 保健上必要な措置を講じる責任者を規定すること。[**予防規程ガイド 9-1**]
- ・ 規則第 23 条第 1 号の規定に基づき、放射線障害を受けた放射線業務従事者又は受けたおそれのある放射線業務従事者に対し、管理区域への立入時間の短縮、立入りの禁止、放射線被ばくのおそれの少ない業務への配置転換等の保健上必要な措置を講じることを規定すること。[**予防規程ガイド 9-2**]
- ・ 規則第 23 条第 2 号の規定に基づき、放射線業務従事者以外の者が、放射線障害を受け、

又は受けたおそれのある場合は、医師の診断、必要な保健指導等の措置を講じることを規定すること。【**予防規程ガイド 9-3**】

9. 記帳及び保存(施行規則第 21 条第 1 項 第 10 号)

第 9 章として記帳及び保存について規定する。

規則第 21 条第 1 項第 10 号

法第 25 条に規定する記帳及び保存に関すること。【**対象事業者:使用者等**】

- ・ 記帳に関する責任者を規定すること。【**予防規程ガイド 10-1**】
- ・ 規則第 24 条第 1 項から第 3 項までの規定を踏まえ、使用者等の実態に応じ適切な帳簿の種類、閉鎖時期、保存期間及び保存場所を規定すること。なお、他法令で規定されている帳簿であって、規則第 24 条第 1 項各号の規定と合致しており、その帳簿を同号の帳簿として取り扱う場合には、その旨を規定すること。【**予防規程ガイド 10-2**】

RI 規制法に基づいて規定されていれば改正前の条文を活用することは可能である。詳細については法令条文あるいは予防規程ガイド及び説明会資料を参照されたい。ただし、記帳に関する責任者については新たに規定しなければならない。

10. 災害時及び危険時の措置(施行規則第 21 条第 1 項 第 11 号、第 12 号)

第 10 章として災害時及び危険時の措置を規定する。

10.1 地震、火災その他の災害が起こったときの措置

規則第 21 条第 1 項第 11 号

地震、火災その他の災害が起こったときの措置(次号の措置を除く。)に関すること。【**対象事業者:許可届出使用者及び許可廃棄業者**】

- ・ 地震又は火災等が起こったときの初動の対応として下記の①及び②に記載する事項を使用者等の実態を踏まえて規定すること。【**予防規程ガイド 11-1**】
 - ① 災害の発見者等の対応の手順及び事業者等内の連絡体制(休日、夜間を含む。)
 - ② 施設又は設備等の点検及び火災又は事故等への対応の手順並びに点検及び対応を実施する責任者

なお、対応の手順については、下記の事項を含めること。

- ・ 点検及び対応の結果を事業所等内の責任者へ連絡すること
- ・ 放射線施設の点検(規則第 21 条第 1 項第 3 号と同様でもよい)の項目一覧
- ・ 地震、火災その他の災害が起こったときに点検を実施する基準

【例】

- ・ 所在市町村(特別区を含む。)で震度 5 弱以上の地震があった場合
- ・ 放射線施設で火災が発生した場合
- ・ 津波又は河川氾濫等による床上浸水が発生した場合

10.2 危険時の措置

規則第 21 条第 1 項第 12 号

危険時の措置に関すること。【対象事業者:使用者等】

- ・ 規則第 29 条第 1 項に規定する応急の措置を講ずることを判断する責任者及び対応する組織を規定すること。[予防規程ガイド 12-1]
- ・ 規則第 29 条第 1 項の規定を踏まえ、講ずべき応急の措置及び実施する責任者を規定すること。[予防規程ガイド 12-2]
- ・ 緊急作業に従事する者を定める手順、緊急作業に従事する者の線量管理の方法及び緊急作業に従事した者に対する健康診断等の保健上の措置を規定すること。[予防規程ガイド 12-3]

11. 情報提供(施行規則第 21 条第 1 項 第 13 号)

第 11 章として情報提供について規定する。

規則第 21 条第 1 項第 13 号

放射線障害のおそれがある場合又は放射線障害が発生した場合の情報提供に関すること。

【対象事業者:使用者等】

【注】1. 法定事項である上記の第 11 号と第 12 号の趣旨を理解し、それぞれについての基準を定める。

- ・ 放射線障害のおそれがある場合又は放射線障害が発生した場合の情報提供を実施する組織及び責任者を規定すること。[予防規程ガイド 13-1]
- 放射線障害のおそれがある場合又は放射線障害が発生した場合に、外部に情報を提供する方

法及び外部からの問合せに対応する方法を規定すること。[予防規程ガイド 13-2]

【例】

- ・ 問合せ窓口の設置
 - ・ ホームページの活用
- ・ 放射線施設で発生した事故の状況及び被害の程度等外部へ提供する情報の内容を規定すること。[予防規程ガイド 13-3]

【例】

- ・ 事故の発生日時及び発生した場所
- ・ 汚染の状況等による事業所等外への影響
- ・ 事故の発生した場所において取り扱っている放射性同位元素等の性状及び数量
- ・ 応急の措置の内容
- ・ 放射線測定器による放射線の量の測定結果
- ・ 事故の原因及び再発防止策

本資料の範囲の医療機関が放射線に関して周辺住民等に情報提供しなければならない事象は限定的で頻度はかなり少ないと思われる。しかし、このような医療機関の主任者等は兼務で放射線管理業務を行っていることが多く日々業務に追われていることが想定される。したがって、3)改訂のポイントの 3.職務及び組織で記したように医療機関が全体の危機管理部門として情報提供の体制を構築しているはずであるから、その体制に組み込んで、主任者等は放射線に関して提供すべき情報に特化するのが合理的である。本資料では小規模医療機関を主たる対象として記述したが、大学病院等では放射線に特化した組織が必要な場合もあるかもしれない。

なお、施設協議会マニュアルによると情報提供を実施する組織と責任者の規程及び外部に情報提供する方法及び外部からの問い合わせを対処する方法の規程は予防規程本文内に規定しなければならないが、外部へ情報提供する情報の内容の項目の規程は下部規程でも良いとされている。また、放射性医薬品を使用した核医学診療は原則 RI 規制法の対象ではなく、予防規程に含める必要はないが事象によっては情報提供すべき放射線施設としての扱いが必要な場合があることに留意すべきである。そのため、事例に非密封放射性同位元素に関するものも挙げた。

12. 応急の措置(施行規則第 21 条第 1 項 第 14 号)

通常の医療機関は対象外なので予防規程に規定する必要は必ずしもない。

13. 業務の改善(施行規則第 21 条第 1 項 第 15 号)

(対象:特定許可使用者及び許可廃棄業者に限る。)

第 12 章として業務の改善について規定する。

規則第 21 条第 1 項第 15 号

放射線障害の防止に関する業務の改善に関すること(特定許可使用者及び許可廃棄業者に限る。)。【対象事業者:特定許可使用者及び許可廃棄業者】

- ・ マネジメント層を含む放射線障害の防止に関する業務の改善に関する組織及び責任者を規定すること。なお、マネジメント層とは、必ずしも法人の代表者である必要はなく、評価の結果を踏まえ人的及び財政的な手当を行い、放射線障害の防止に関する業務の改善措置につなげる仕組みの構築ができる者をいう。また、放射線障害の防止に関する業務の改善とは、放射性同位元素等又は放射線発生装置を取り扱うにあたり、個々の放射線障害の防止に関する業務を体系的に実施するために必要な計画、実施、評価及び継続的な見直しを行うことをいう。【**予防規程ガイド 15-1**】
- ・ 特定許可使用者及び許可廃棄業者の実態、事故・故障の事例並びに最新の知見等を踏まえ、放射線障害の防止に関する業務を評価し、評価を踏まえた改善を行う手順を規定すること。なお、評価を踏まえた改善を行う手順には、マネジメント層の関与を含むものとする。【**予防規程ガイド 15-2**】
- ・ 放射線障害の防止に関する業務の改善に関する評価及び改善措置の内容がわかるよう必要な記録を行うことを規定すること。【**予防規程ガイド 15-3**】

まず、主任者等のわずか数人が行うのではなくトップマネジメント層も入れた組織的な取り組みにしなければならない。また、それが予防規程で理解されるようになっていなければならない。

業務の改善活動は PDCA サイクルを回して業務の質を向上させ放射線安全ひいては医療安全を確保していくことである。各業務の年度の達成目標と達成するための方策を企画立案し(Plan)、実際の業務(Do)の途中あるいは終了後に実際に達成できたかどうか方策が適切に実施できたかを検証し(Check)、目標が達成できたかどうかに係らず改善点をまとめ次年度の活動計画に取り入れていく(Action)というステップを踏んでいくことになる。

放射線治療では担当する診療放射線技師に対して習得すべき知識・技術を段階的に教育するシステムを導入している施設もある。そのような場合では、研修システムを教育訓練の一環として実施することも考えられる。習得すべき知識・技術が習得できているかどうかを評価する方法がいくつか考えられる。上述の診療放射線技師の段階的研修システムでは、教育を担当する上司や先輩等が実際に習得できたかを何らかのかたちで評価しているはずであるからその評価をそのままあるいは応用するという事も考えられる。基本的な知識・技術を求める場合ではテストを行って評価す

することも一案である。目標に達成しなかった放射線業務従事者等が多い場合には、あるいは更なる向上を求める場合は、教育訓練のあり方や方法を改善することが必要になる。医療機関内だけの研修では習得できる知識・技術に自ずと限りが生じるので、外部の講習会や勉強会に積極的に参加させるということもより高いレベルの知識・技術の習得に繋がり、ひいては質の高い放射線安全文化の醸成に繋がると考えられる。地域あるいは全国で開催されている講習会や学会等に定期的に参加させることを教育訓練の一環として企画することも考えられる。ただし、他法令に基づく研修等や外部の講習会を教育訓練とする場合にはその手続きを予防規程ならびに下部規程に明記する必要がある(8.教育及び訓練の頁を参照)。この際にどこまで明記するかが課題となり、詳細は下部規程に記載することも考えられる。

放射線管理業務全般の業務の改善においてもいくつかの方策が考えられる。放射線管理業務の遂行度や達成度を確認・評価するために主任者等が複数で年 2 回程度あるいはその業務の都度評価を行うことが考えられる。できればチェック表を作成し、評価基準も明確にしておいてわかりやすい記録として残すことが望ましい。また、確認・評価を行うために各現場をラウンドする際には総務課長等の放射線業務を行っていない他の部署の職員と一緒に可能な限り客観的に評価することが望ましい。さらに、この評価結果は放射線安全管理委員会に報告し関係者に周知するシステムとすることが求められる。施設・設備の老朽化によって問題が生じた場合にはこの報告を放射線安全管理委員会に報告することになる。この委員会にトップマネジメント層がメンバーになっていけば修繕あるいは更新費用の予算化への理解が深まることに繋がると思われる。また、主任者個人がトップマネジメント層に予算化を訴えるのではなく、委員会(組織)としてトップマネジメント層が中心となっている予算決定のための会議等に報告して要請する方が組織のあり方として望ましいかたちと思われる。必要があれば、主任者として予算措置の必要性を報告書に明記する。国立病院や労災病院のように病院相互に放射線管理状況をチェックするシステム(外部評価)を導入している医療機関もある。医療の現場では医療安全や感染対策においても外部評価が推奨されている。また、医療機関では地域の地方行政機関(保健所等)により年 1 回立入検査が行われている。このような外部評価の結果は予算措置に盛り込まれる可能性が高いのでこのような機会を利用することも一考である。

14. 報告(施行規則第 21 条第 1 項 第 16 号、第 17 号、第 18 号)

第 13 章として放射線管理の状況の報告について規定する。

規則第 21 条第 1 項第 16 号

放射線管理の状況の報告に関する事。【対象事業者:使用者等】

・ 下記の事項に関する報告の手順を規定すること。【**予防規程ガイド 16-1**】

① 規則第 28 条の 3 の規定に該当する事象が生じた場合の報告(事故等の報告)

② 規則第 39 条第 2 項の報告書(放射線管理状況報告書)の提出(提出期限を含む。)

15. 廃棄物埋設に関する放射線障害の防止のために講ずる措置(規則第 21 条第 1 項第 17 号)

規則第 21 条第 1 項第 17 号

廃棄物埋設地に埋設した埋設廃棄物に含まれる放射能の減衰に応じて放射線障害の防止のために講ずる措置に関すること(廃棄物埋設を行う場合に限る。)。【対象事業者:許可廃棄業者(廃棄物埋設を行う場合に限る。)]

使用者である医療機関は対象外なので予防規程に規定する必要はない。

16. その他

規則第 21 条第 1 項第 18 号

その他放射線障害の防止に関し必要な事項【対象事業者:使用者等】

本号は、予防規程の目的及び予防規程における用語の解説並びに規則第 21 条第 1 項第 1 号から第 17 号までに掲げるものに加えて、使用者等が実態に即し独自に放射線障害の防止に必要な事項を定めることを求めている。

使用者等の実態に即し、放射線障害の防止に関し必要な事項を規定すること。

IV. 最後に

小規模医療機関を主たる対象にして予防規程改訂のポイントをまとめた。本資料において条文のひな型を示さなかったのは、予防規程の改訂作業を通じて RI 規制法の内容の理解の向上を図るためでもある。時間を要するかもしれないが RI 規制法を十分に理解した放射線管理者となるためにご理解をいただきたい。また、より良い予防規程とすることは重要なことであるが絵にかいた餅のようにならず実行可能なものとなっているかもよく確認していただきたい。作業量の増加に対応できない場合は専門業者に放射線管理作業の一部を委託することも一考である。放射線取扱主任者だけに管理業務が集中せず、事業者の責務規定に鑑み、安全性向上に資する諸活動を組織的に行えるよう、予防規程及び下部規定等を見直すことが不可欠である。

本資料が医療機関の放射線管理作業の一助となれば幸甚である。

V. 参考文献

- 1) 大学等放射線施設協議会. 放射線障害予防規程の作成マニュアル. 大学等放射線施設協議会ホームページ <https://shisetsu.ric.u-tokyo.ac.jp/rhpp-manual20180919.pdf>
- 2) 原子力規制委員会. 放射線障害予防規程に定めるべき事項に関するガイド. 原子力規制委員会ホームページ <http://www.nsr.go.jp/data/000215736.pdf>
- 3) 原子力規制委員会. 放射線障害の防止に関する法令改正の説明会資料 放射線障害予防規程について－放射線障害予防規程に定めるべき事項に関するガイド－. 原子力規制委員会ホームページ <http://www.nsr.go.jp/data/000234382.pdf>
- 4) 日本アイソトープ協会 放射線安全取扱部会 法令検討専門委員会. 放射線障害予防規定ガイドの解説書. 日本アイソトープ協会ホームページ https://www.jrias.or.jp/association/pdf/yobo_kitei_ALL190128.pdf
- 5) 日本アイソトープ協会. 改訂版 医療放射線管理の実践マニュアル. 丸善, 2004.
- 6) 日本アイソトープ協会. 改訂版 放射線管理実務マニュアル. 丸善, 2008.

本資料に関してご質問やご意見等がございましたら、下記の連絡先に電子メールにてご連絡をお願いいたします。

公益社団法人 日本放射線技術学会 事務局 office@jsrt.or.jp

執筆者

渡邊 浩*1: 群馬パース大学 保健科学部 放射線学科
山口一郎*1: 国立保健医療科学院 生活環境研究部
藤淵俊王*1: 九州大学 大学院医学研究院 保健学部門 医用量子線科学分野
平木仁史*1: 帝京大学医学部附属溝口病院 中央放射線部
北山早苗 : さいたま赤十字病院 放射線科部
木田哲生*1: 滋賀医科大学医学部附属病院 放射線部
前原善昭 : 聖マリアンナ医科大学病院 放射線管理室
堀次元気*1: 大阪大学大学院 医学系研究科 放射線統合医学講座 核医学
能登公也*1: 金沢大学附属病院 放射線部
庄司友和*1: 東京慈恵会医科大学附属病院 放射線部

*1:公益社団法人 日本放射線技術学会 関係法令委員会委員

本資料の作成に当たり、同 放射線治療部会委員の方々にご協力をいただきました。

2019 年 3 月 19 日 初版 作成