

【事例 18】職員の放射線被ばく管理を正しく実施していない場合

○指導事項: 少ない時間でも、放射線業務に従事する職員の被ばく管理は必要です。被ばく測定は、何らかの形で、実施すること。

また、被ばく線量が、基準値以下であっても、他の職員より、被ばく線量が多い場合は、調査、指導措置等をし、極力合理的に被ばく線量を軽減する対策を実施し、その内容を記録すること。

○根拠法令: 医療法施行規則第 30 条の 18 放射線診療従事者等の被ばく防止

医療法施行規則第 30 条の 27 線量限度、電離放射線障害防止規則第 1 条 放射線障害防止の基本原則

電離放射線障害防止規則第 4 条 放射線従事者の被ばく限度

電離放射線障害防止規則第 8 条 線量の測定

医政発 0315 第 4 号第 4 管理義務に関する事項 6 診療放射線技師等の被ばく防止 (第 30 条の 18)

医政発 0315 第 4 号第 5 限度に関する事項 2 線量限度 (第 30 条の 27)

医政発 0401 第 8 号 医療法施行規則の一部を改正する省令等の公布について

人事院規則第 5 条 職員の線量の測定

基発第 253 号第 3 細部事項 5 放射線業務従事者の被ばく限度(電離則第 4 条関係)

基発第 253 号第 3 細部事項 9 線量の測定(電離則第 8 条関係)

基発 1027 第 4 号 電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令等の施行等について

ALARA の原則(As Low As Reasonably Achievable)

〈関係法令・通知等〉

**医療法施行規則第 30 条の 18 放射線診療従事者等の被ばく防止**

1 病院又は診療所の管理者は、第 1 号から第 3 号までに掲げる措置のいずれか及び第 4 号から第 6 号までに掲げる措置を講ずるとともに、放射線診療従事者等(X線装置、診療用高エネルギー放射線発生装置、診療用粒子線照射装置、診療用放射線照射装置、診療用放射線照射器具、放射性同位元素装備診療機器、診療用放射性同位元素又は陽電子断層撮影診療用放射性同位元素(以下この項において「X線装置等」という。))の取扱い、管理又はこれに付随する業務に従事する者であって管理区域に立ち入るものをいう。以下同じ。)が被ばくする線量が第 30 条の 27 に定める実効線量限度及び等価線量限度を超えないようにしなければならない。

一 遮へい壁その他の遮へい物を用いることにより放射線の遮へいを行うこと。

二 遠隔操作装置又は鉗子を用いることその他の方法により、X線装置等と人体との間に適当な距離を設けること。

三 人体が放射線に被ばくする時間を短くすること。

四 診療用放射性同位元素使用室、陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室、貯蔵施設、廃棄施設又は放射線治療病室において放射線診療従事者等が呼吸する空気に含まれる放射性同位元素の濃度が第 30 条の 26 第 2 項に定める濃度限度を超えないようにすること。

五 診療用放射性同位元素使用室、陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室、貯蔵施設、廃棄施設又は放射線治療病室内の人が触れるものの放射性同位元素の表面密度が第 30 条の 26 第 6 項に定める表面密度限度を超えないようにすること。

六 放射性同位元素を経口摂取するおそれのある場所での飲食又は喫煙を禁止すること。

2 前項の実効線量及び等価線量は、外部放射線に被ばくすること(以下「外部被ばく」という。)による線量及び人体内部に摂取した放射性同位元素からの放射線に被ばくすること(以下「内部被ばく」という。)による線量に

ついて次に定めるところにより測定した結果に基づき厚生労働大臣の定めるところにより算定しなければならない。

一 外部被ばくによる線量の測定は、1 cm線量当量、3 mm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、当該外部被ばくによる線量を算定するために適切と認められるものを放射線測定器を用いて測定することにより行うこと。ただし、放射線測定器を用いて測定することが、著しく困難である場合には、計算によってこれらの値を算出することができる。

二 外部被ばくによる線量は、胸部(女子(妊娠する可能性がないと診断された者及び妊娠する意思がない旨を病院又は診療所の管理者に書面で申し出た者を除く。以下この号において同じ。))にあっては腹部)について測定すること。ただし、体幹部(人体部位のうち、頭部、頸部、胸部、上腕部、腹部及び大腿部をいう。以下同じ。)を頭部及び頸部、胸部及び上腕部並びに腹部及び大腿部に三区区分した場合において、被ばくする線量が最大となるおそれのある区分が胸部及び上腕部(女子にあっては腹部及び大たい部)以外であるときは、当該区分についても測定し、また、被ばくする線量が最大となるおそれのある人体部位が体幹部以外の部位であるときは、当該部位についても測定すること。

三 外部被ばくによる線量の測定は、管理区域に立ち入っている間継続して行うこと。

四 内部被ばくによる線量の測定は、放射性同位元素を誤って吸入摂取し、又は経口摂取した場合にはその都度、診療用放射性同位元素使用室、陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室その他放射性同位元素を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る場合には三月を超えない期間ごとに一回(妊娠中である女子にあっては、本人の申出等により病院又は診療所の管理者が妊娠の事実を知った時から出産までの間 1 月を超えない期間ごとに 1 回)、厚生労働大臣の定めるところにより行うこと。

### 医療法施行規則第 30 条の 27 線量限度

1 第 30 条の 18 第一項に規定する放射線診療従事者等に係る実効線量限度は、次のとおりとする。ただし、放射線障害を防止するための緊急を要する作業に従事した放射線診療従事者等(女子については、妊娠する可能性がないと診断された者及び妊娠する意思がない旨を病院又は診療所の管理者に書面で申し出た者に限る。次項において「緊急放射線診療従事者等」という。)に係る実効線量限度は、100mSv とする。

一 平成 13 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間につき 100mSv

二 4 月 1 日を始期とする一年間につき 50mSv

三 女子(妊娠する可能性がないと診断された者、妊娠する意思がない旨を病院又は診療所の管理者に書面で申し出た者及び次号に規定する者を除く。)については、前二号に規定するほか、4 月 1 日、7 月 1 日、10 月 1 日及び 1 月 1 日を始期とする各三月間につき 5mSv

四 妊娠中である女子については、第一号及び第二号に規定するほか、本人の申出等により病院又は診療所の管理者が妊娠の事実を知った時から出産までの間につき、内部被ばくについて 1mSv

2 第 30 条の 18 第一項に規定する放射線診療従事者等に係る等価線量限度は、次のとおりとする。

一 眼の水晶体については、令和 3 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間につき 100mSv 及び 4 月 1 日を始期とする一年間につき 50mSv(緊急放射線診療従事者等に係る眼の水晶体の等価線量限度は、300mSv)

二 皮膚については、4 月 1 日を始期とする一年間につき 500mSv(緊急放射線診療従事者等に係る皮膚の等価線量限度は、1mSv)

三 妊娠中である女子の腹部表面については、前項第四号に規定する期間につき 2mSv

## 電離放射線障害防止規則第 1 条 放射線障害防止の基本原則

事業者は、労働者が電離放射線を受けることをできるだけ少なくするように努めなければならない。

## 電離放射線障害防止規則第 4 条 放射線従事者の被ばく限度

- 1 事業者は、管理区域内において放射線業務に従事する労働者（以下「放射線業務従事者」という。）の受ける実効線量が5年間につき 100mSv を超えず、かつ、1年間につき 50mSv を超えないようにしなければならない。
- 2 事業者は、前項の規定にかかわらず、女性の放射線業務従事者（妊娠する可能性がないと診断されたもの及び第 6 条に規定するものを除く。）の受ける実効線量については、3 月間につき 5mSv を超えないようにしなければならない。

## 電離放射線障害防止規則第 8 条 線量の測定

- 1 事業者は、放射線業務従事者、緊急作業に従事する労働者及び管理区域に一時的に立ち入る労働者の管理区域内において受ける外部被ばくによる線量及び内部被ばくによる線量を測定しなければならない。
- 2 前項の規定による外部被ばくによる線量の測定は、1 cm線量当量、3 mm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、当該外部被ばくによる線量を算定するために適切と認められるものについて行うものとする。
- 3 第 1 項の規定による外部被ばくによる線量の測定は、次の各号に掲げる部位に放射線測定器を装着させて行わなければならない。ただし、放射線測定器を用いてこれを測定することが著しく困難な場合には、放射線測定器によって測定した線量当量率を用いて算出し、これが著しく困難な場合には、計算によってその値を求めることができる。
  - 一 男性又は妊娠する可能性がないと診断された女性にあつては胸部、その他の女性にあつては腹部
  - 二 頭・頸部、胸・上腕部及び腹・大腿部のうち、最も多く放射線にさらされるおそれのある部位（これらの部位のうち最も多く放射線にさらされるおそれのある部位が男性又は妊娠する可能性がないと診断された女性にあつては胸部・上腕部、その他の女性にあつては腹・大腿部である場合を除く）
  - 三 最も多く放射線にさらされるおそれのある部位が頭・頸部、胸・上腕部及び腹・大腿部以外の部位であるときは、当該最も多く放射線にさらされるおそれのある部位（中性子線の場合を除く）
- 4 第 1 項の規定による内部被ばくによる線量の測定は、管理区域のうち放射性物質を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る者について、3 月以内（緊急作業に従事する男性及び妊娠する可能性がないと診断された女性、1 月間に受ける実効線量が 1.7mSv を超えるおそれのある女性（妊娠する可能性がないと診断されたものを除く。）並びに妊娠中の女性にあつては 1 月以内）ごとに一回行うものとする。ただし、その者が誤って放射性物質を吸入摂取し、又は経口摂取したときは、当該吸入摂取又は経口摂取の後速やかに行うものとする。
- 5 第 1 項の規定による内部被ばくによる線量の測定に当たっては、厚生労働大臣が定める方法によってその値を求めるものとする。
- 6 放射線業務従事者、緊急作業に従事する労働者及び管理区域に一時的に立ち入る労働者は、第 3 項ただし書の場合を除き、管理区域内において、放射線測定器を装着しなければならない。

## 医政発 0315 第 4 号第 4 管理義務に関する事項 6 診療放射線技師等の被ばく防止 （第 30 条の 18）

(1) 規則第 30 条の 18 第 1 項に規定する「放射線診療従事者等」とは、「診療用放射性同位元素又は X 線装置等の取扱い、管理又はこれに付随する業務に従事する者であつて管理区域に立ち入る者」であること。具体的

には、放射線診療に従事する又は放射性医薬品を取り扱う医師、歯科医師、診療放射線技師、看護師、准看護師、歯科衛生士、臨床検査技師、薬剤師等をいうこと。なお、X線装置等の保守点検業務を業者に委託している場合、保守点検を実施する者の当該業務による職業被ばくの管理は病院等の管理者ではなく労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)に基づく業務受託業者の義務であることから、放射線診療従事者等とはみなさないものであること。

(2) X線装置等の使用に当たって被ばくのおそれがある場合には、原則として放射線診療従事者等以外の者を管理区域に立ち入らせないこと。また、放射線診療従事者等以外の者を管理区域に立ち入らせる場合にあっては、実効線量が1週間につき100 $\mu$ Svを超えるおそれのある場合は、線量の測定を行う必要があること。

(3) 規則第30条の18第2項に規定する「実効線量」は、外部被ばくによる線量と内部被ばくによる線量を分けて測定し、それらの線量の和とすること。また、「等価線量」は、外部被ばくによる線量の測定によるものであること。

(4) 皮膚の等価線量のうち、中性子線については、1cm線量当量及び70 $\mu$ m線量当量の値がほぼ等しくなるため、1cm線量当量の測定で差し支えないこと。

(5) 眼の水晶体の等価線量は、放射線測定器から得られた外部被ばくによる1cm線量当量又は70 $\mu$ m線量当量のうち、放射線の種類やエネルギー等を考慮して適切と判断される方をもって評価値とする必要があること。なお、特定エネルギーの電子線による直接被ばくという極めて特殊な場合を除けば、1cm線量当量又は70 $\mu$ m線量当量のうち値が大きい方を採用することで眼の水晶体の等価線量に関する合理的な範囲での安全側の評価を行うことができること。

(6) 規則第30条の18第2項第二号において、女子については、妊娠の意思がない旨を管理者に書面で申し出ることによって、5mSv/3月間の実効線量限度の適用を受けないこともできることとしている。当該規定の具体的な運用に当たっては、別紙に示す「女子の線量限度の適用除外についての書面の運用に係る留意事項」を参考にし、徹底されるよう指導すること。なお、上記以外の女子にあっては、使用の状況に応じて、胸部又は腹部のうち適切な部位で測定すること。

(7) 規則第30条の18第2項第四号に規定する外部被ばくによる測定については、管理区域に立ち入っている間継続して行うこと。

(8) 規則第30条の18第2項第五号に規定する内部被ばくによる線量の測定の頻度は、放射性同位元素を誤って吸入摂取又は経口摂取した場合にはその都度、診療用放射性同位元素使用室、陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室その他の放射性同位元素を吸入摂取又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る場合には3月間を超えない期間ごとに1回、妊娠中である女子にあっては、本人の申出等により管理者が妊娠の事実を知った時から出産までの間1月を超えない期間ごとに1回であること。

(9) 外部被ばく及び内部被ばくによる実効線量の算定方法については、放射線診療従事者等が被ばくする線量の測定方法並びに実効線量及び等価線量の算定方法(平成12年厚生省告示第398号。以下「告示第398号」という。)を参照すること。

#### **医政発0315第4号第5限度に関する事項2線量限度(第30条の27)**

放射線診療従事者等の実効線量限度及び等価線量限度は次に掲げるとおりであること。

(1) 規則第30条の27第1項に規定する実効線量限度について

ア 規則第30条の27第1号の「平成13年4月1日以後5年後ごとに区分した各期間につき100mSv」とは、5年間のブロック管理で規制することであること。具体的には、放射線診療従事者等の使用開始時期に関係なく、平成13年4月1日から平成18年3月31日、平成18年4月1日から平成23年3月31日、

という期間ごとで区切られたブロック管理であること。

イ 規則第 30 条の 27 第 3 号の規定における当該女子の実効線量限度は、女子(妊娠する可能性がないと診断された者及び妊娠する意思がない旨を管理者に書面で申し出た者を除く。)については、前号に規定するほか、3月間につき 5mSv であること。なお、3月間とは、4月 1 日、7月 1 日、10月 1 日及び 1月 1 日を始期とする3月間のことであること。

ウ 規則第 30 条の 27 第三号の規定は、受胎産物の放射線に対する感受性が高いことを考慮して設けられた規定であり、内部被ばくによる線量は、実効線量で評価する旨徹底されたい。

(2) 規則第 30 条の 27 第 2 項に規定する等価線量限度について

ア 規則第 30 条の 27 第一号に規定する眼の水晶体の等価線量限度は、4月 1 日を始期とする 1 年間に  
つき 150mSv であること。また、女子(妊娠する可能性がないと診断された者及び妊娠する意思がない旨を  
管理者に書面で申し出た者を除く。)を除く、放射線障害を防止するための緊急時作業に係る線量の限度を  
適用する作業に従事した放射線診療従事者等(以下「緊急放射線診療従事者等」という。以下同じ。)の眼の  
水晶体に対する等価線量限度は 300mSv であること。

イ 規則第 30 条の 27 第 2 号に規定する皮膚の等価線量限度は、4月 1 日を始期とする 1 年間に  
つき 500mSv であること。また、緊急放射線診療従事者等の皮膚に対する等価線量限度は 1Sv であること。

ウ 規則第 30 条の 27 第 3 号に規定する妊娠中である女子の腹部表面の等価線量限度は、本人の申出等  
により管理者が妊娠の事実を知ったときから出産までの間につき、2mSv とであること。

## 医政発 0401 第 8 号 医療法施行規則の一部を改正する省令等の公布について

平成 30 年 3 月 2 日に放射線審議会会長から厚生労働大臣に対し、眼の水晶体に受ける等価線量に係る限度等に関する意見具申がなされた。今般、厚生労働省において、放射線診療従事者等(X 線装置、診療用高エネルギー放射線発生装置、診療用粒子線照射装置、診療用放射線照射装置、診療用放射線照射器具、放射性同位元素装備診療機器、診療用放射性同位元素又は陽電子断層撮影診療用放射性同位元素の取扱い、管理又はこれに付随する業務に従事する者であって管理区域に立ち入るものをいう。以下同じ。)の眼の水晶体に受ける等価線量に係る限度等を改めることとし、医療法施行規則の一部を改正する省令(令和 2 年厚生労働省令第 81 号。以下「改正省令」という。)が令和 2 年 4 月 1 日に公布され、令和 3 年 4 月 1 日に施行されることとなった。

また、改正省令の公布に合わせて、臨床検査技師等に関する法律施行規則第 12 条第 1 項第五号に規定する検体検査用放射性同位元素を備える衛生検査所の構造設備等の基準及び放射線診療従事者等が被ばくする線量の測定方法並びに実効線量及び等価線量の算定方法の一部を改正する告示(令和 2 年厚生労働省告示第 166 号。以下「改正告示」という。)が令和 2 年 4 月 1 日に告示され、令和 3 年 4 月 1 日から適用されることとなった。

省令及び告示における改正の要点及び施行に当たり留意すべき事項は下記のとおりであるので、御了知いただくとともに、貴管下の関係医療機関、衛生検査所等に周知方お願いする。

なお、このたびの改正省令及び告示については、放射線障害防止の技術的基準に関する法律(昭和 33 年法律第 162 号)第 6 条の規定に基づき放射線審議会に諮問し、妥当である旨の答申を得ているので申し添える。

### 記

#### 第 1 改正省令の要点

1 外部被ばくによる線量の測定について(医療法施行規則(昭和 23 年厚生省令第 50 号。以下「則」という。)第 30 条の 18 第 2 項関係)病院又は診療所(以下「病院等」という。)の放射線診療従事者等の外部被ばくによる線

量の測定について、1 cm線量当量、3 mm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、当該外部被ばくによる線量を算定するために適切と認められるものについて行うこととする。

2 眼の水晶体における等価線量限度について(則第 30 条の 27 第 2 項第 1 項関係)放射線診療従事者等に係る眼の水晶体における等価線量限度について、1 年間につき 150mSv から 50mSv に引き下げるとともに、令和 3 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間につき 100mSv という限度を追加する。

なお、眼の近傍における測定及び 5 年ごとに区分した期間の被ばく線量の管理については、追って発出予定の通知を参考とされたい。

## 第2 改正告示の要点

1 臨床検査技師等に関する法律施行規則第 12 条第 1 項第五号に規定する検体検査用放射性同位元素を備える衛生検査所の構造設備等の基準(昭和 56 年厚生省告示第 16 号)の改正について衛生検査所の検査従事者等の外部被ばくによる線量の測定について、1 cm線量当量、3 mm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、当該外部被ばくによる線量を算定するために適切と認められるものについて行うこととする。また、衛生検査所の検査従事者等に係る眼の水晶体における等価線量限度について、1 年間につき 150mSv から 50mSv に引き下げるとともに、令和 3 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間につき 100mSv という限度を追加する。

2 放射線診療従事者等が被ばくする線量の測定方法並びに実効線量及び等価線量の算定方法(平成 12 年厚生省告示第 398 号)の改正について眼の水晶体に受ける等価線量の算定について、1 cm線量当量、3 mm線量当量又は 70  $\mu$ m線量当量のうちいずれか適切なものによって行うこととする。

## 第3 経過措置等について

1 第 1 及び第 2 についての施行期日は、令和 3 年 4 月 1 日とする。

2 第 1 の 2 については、以下の経過措置がとられる。

放射線診療従事者等のうち、遮蔽その他の適切な放射線防護措置を講じてもなおその眼の水晶体に受ける等価線量が 5 年間につき 100mSv を超えるおそれのある医師であって、その行う診療に高度の専門的な知識経験を必要とし、かつ、そのために後任者を容易に得ることができないもの(以下「経過措置対象医師」という。)については、令和 3 年 4 月 1 日から令和 5 年 3 月 31 日までの間、眼の水晶体における等価線量限度を、1 年間につき 50mSv とする。また、経過措置対象医師について、令和 5 年 4 月 1 日から令和 8 年 3 月 31 日までの間、当該限度を、令和 5 年 4 月 1 日以後 3 年ごとに区分した各期間につき 60mSv 及び 1 年間につき 50mSv とする。なお、経過措置対象医師の特定及び対応すべき具体的事項については、追って発出予定の通知を参考とされたい。

## 人事院規則第 5 条 職員の線量の測定

1 各省各庁の長は、業務上管理区域に立ち入る職員の外部放射線に被ばくすること(以下「外部被ばく」という)による線量及び内部被ばくによる線量を測定しなければならない。

2 前項の外部被ばくによる線量の測定は、職員が管理区域に立ち入っている間、継続して、次に定めるところにより行わなければならない。

一 測定は、1 cm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量(次号ハに掲げる部位については、70  $\mu$ m線量当量に限る)について行うものとする。

ただし、中性子線については、1 cm線量当量を測定すること。

二 前号の測定は、次に掲げる部位に放射線測定器を装着させて行うものとする。

ただし、放射線測定器によることが著しく困難な場合には、計算によって算出すること。

イ 胸部(女子(妊娠する可能性がないと診断された女子を除く。以下同じ)にあつては、腹部)

ロ 頭部・頸部、胸部・上腕部及び腹部・大腿部のうち、外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部位が胸部・上腕部以外(女子にあつては、腹部・大腿部以外)の部位であるときは、当該部位

ハ 人体部位のうち、外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部位が頭部・頸部、胸部・上腕部及び腹部・大腿部以外の部位であるときは、当該部位(中性子線の場合を除く。)

3 第一項の内部被ばくによる線量の測定は、密封されていない放射性物質若しくはこれにより汚染された物を取り扱う室(以下「作業室」という)その他放射性物質を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る職員について、3月(緊急作業に従事する男子職員及び妊娠する可能性がないと診断された女子職員、1月に受ける実効線量が1.7mSvを超えるおそれのある女子職員(妊娠する可能性がないと診断された女子職員及び妊娠中の女子職員を除く。))並びに妊娠中の女子職員(第24条第二項において「1月測定職員」という)にあつては、1月)を超えない期間ごと及び放射性物質を誤って吸入摂取し、又は経口摂取したときに行わなければならない。

4 前三項に規定する測定並びにこれらの測定の結果に基づく実効線量及び等価線量の算定は、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(昭和32年法律第167号。以下「防止法」という)第20条の規定に基づいて定められる技術上の基準によって行うものとする。

#### **基発第253号第3細部事項5放射線業務従事者の被ばく限度(電離則第4条関係)**

(1)第1項の「5年間」とは、事業者が事業場ごとに定める日を始期とする5年間として差し支えないこと。

(2)第1項の「1年間」とは、「5年間」の始期の日を始期とする1年間とすること。例えば、「5年間」を「平成13年4月1日から平成18年3月31日まで」等のように定める場合、「1年間」は「平成13年4月1日から平成14年3月31日まで」、「平成14年4月1日から平成15年3月31日まで」等とすること。

(3)事業者は、「5年間」の途中に新たに自らの事業場の管理区域に立ち入ることとなった労働者について、当該「5年間」の始期より当該管理区域に立ち入るまでの被ばく線量を当該労働者が前の事業場から交付された線量の記録(労働者がこれを有していない場合は前の事業場から再交付を受けさせること。))により確認すること。

(4)第1項において、実効線量限度が5年間につき100mSvとされたことから、年間20mSvを超える労働者が存在する事業場については、作業環境、作業方法、及び作業時間等の改善により当該労働者の被ばくの低減を図るよう指導すること。

(5)第2項については、妊娠に気付かない時期の胎児の被ばくを、特殊な状況下での公衆の被ばくと同等程度以下になるようにするため、「3月間につき5mSv」としたこと。なお、「3月間につき5mSv」とは、「5年間につき100mSv」を3月間に割り振ったものであること。

(6)第2項の「3月間」の最初の「3月間」の始期は第1項の「1年間」の始期と同じ日にすること。例えば、「1年間」の始期を「4月1日」と定める場合、「3月間」の始期は「4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日」となる。

(7)上記(1)、(2)及び(5)の始期を放射線業務従事者に周知させること。

(8)第2項の「妊娠する可能性がない」との医師の診断を受けた女性については、第1項の実効線量限度の適用を受けることになるが、これらの規定は、当該診断を受けた女性がその旨を事業者に申告することを義務付ける趣旨に解してはならないこと。

## 基発第 253 号第 3 細部事項 9 線量の測定（電離則第 8 条関係）

(1)第 1 項の「管理区域に一時的に立ち入る労働者」とは、管理区域内で放射線業務を行わない労働者をいうこと。この例としては、放射線業務従事者との連絡、放射線業務の監督等のために業務上管理区域に一時的に立ち入る必要がある労働者で、管理区域内で放射線業務を行わない者があること。

(2)第 1 項の「管理区域に一時的に立ち入る労働者」については、次のア及びイのいずれにも該当する場合は、第 1 項に規定する線量の測定を行ったものとみなして取り扱って差し支えないこと。

ア 管理区域内における当該労働者の外部被ばくによる実効線量が計算により求められ、その値が 0.1mSv を超えないことが確認できる場合又は当該労働者が管理区域内において放射線業務従事者と行動をともにする場合であって、当該放射線業務従事者の過去の被ばく状況から当該立入の間の外部被ばくによる実効線量が明らかに 0.1mSv を超えないことが確認できるとき

イ 当該労働者の内部被ばくがない場合又は内部被ばくによる実効線量が空気中の放射性物質の濃度及び立入時間により算出でき、かつ、その値が 0.1mSv を超えないことが確認できる場合

(3)第 1 項の「管理区域に一時的に立ち入る労働者」のうち、上記(2)により、線量の測定を行ったものとみなした労働者について、事業者は、当該労働者の管理区域への立入りの記録を次の事項について行い、これを少なくとも立入後 1 年間保存することが望ましいこと。

ア 管理区域に立ち込んだ年月日及び時刻並びに当該管理区域から退出した年月日及び時刻

イ 管理区域のうち立ち込んだ場所

ウ 管理区域に立ち込んだ目的及び作業内容

エ 管理区域内で当該労働者と行動をともにする放射線業務従事者等で線量の測定を行った者がいた場合は、当該者の氏名、所属及び職務内容

(4)第 2 項において、旧電離則では 3 mm線量当量の測定を義務付けていたが、いかなる場合も、1 cm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量を測定、確認しておけば、3 mm線量当量が、眼の水晶体の 1 年間の等価線量限度である 150mSv を超えないように管理することができるので、今回の改正では、3 mm線量当量の測定を義務付けないこととしたこと。なお、眼の水晶体の等価線量については、第 9 条第 2 項本文の「厚生労働大臣が定める方法」のうち、放射線の種類及びエネルギーを考慮して、1 cm線量当量又は 70  $\mu$ m線量当量のいずれか適当な方法で評価することになること。

(5)第 2 項において、中性子線についての 1 cm線量当量と 70  $\mu$ m線量当量はほとんど同じ値であり、1 cm線量当量が 1 年間の実効線量限度である 50mSv を超えない限り、70  $\mu$ m線量当量が皮膚の 1 年間の等価線量限度である 500mSv を超えることはないことから、1 cm線量当量のみを測定すること。

(6)第 3 項第 1 号及び第 2 号に規定する部位に放射線測定器を装着するのは、当該部位にうけた 1 cm線量当量及び 70  $\mu$ m線量当量から、実効線量、眼の水晶体の等価線量及び皮膚の等価線量を算定するためであること。

また、第 3 項第 3 号に規定する部位に放射線測定器を装着するのは、当該部位に受けた 70  $\mu$ m線量当量から、皮膚の等価線量を算定するためであること。

(7)第 3 項ただし書の「これを測定することが著しく困難な場合」又は「これが著しく困難な場合」とは、その放射線に対する放射線測定器がまだ開発されていない場合等をいうこと。

(8)第 3 項ただし書の「計算によって」とは、放射線又は放射性物質の種類及び数量、労働者の被ばくの状況等によって計算することをいうこと。

(9)第 4 項の「管理区域のうち放射性物質を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所」には、第 22 条に規定する放射性物質取扱作業室、核原料物質の掘採現場及び原子力施設における放射性物質により汚染されている区域等があること。

(10)第4項において、3月以内ごとに1回の測定を行うのは、第4条第1項の1年間の実効線量を超えないように被ばく管理を適正に行うためであること。

(11)女性(妊娠する可能性がないと診断されたものを除く。)について1月以内ごとに1回、それ以外の者は3月以内ごとに1回の測定を行うのは、それぞれの被ばく線量限度を適用する期間より短い期間で線量の算定、記録を行うことにより、当該被ばく線量限度を超えないように管理するためであること。ただし、1月間に1.7mSvを超えるおそれのない女性については、3月で5mSvを超えるおそれがないので、3月以内ごとに1回の測定を行えば足りること。なお、「1月間に受ける実効線量が1.7mSvを超えるおそれのある」ことの判断に当たっては、個人の被ばく歴並びに今後予定される業務内容、管理区域への立入りの程度及び作業環境測定の結果等から合理的に判断すれば足りるものであり、事故の想定等過大な安全率を見込むことを求める趣旨ではないこと。

## 基発1027第4号 電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令等の施行等について

### 第1 改正の要点

#### 1 改正省令関係

(1)放射線業務従事者が眼の水晶体に受ける等価線量限度の引き下げ(改正省令による改正後の電離放射線障害防止規則(昭和47年労働省令第41号。以下「電離則」という。)(以下「新電離則」という。))第5条関係)

放射線業務従事者が眼の水晶体に受ける等価線量の限度を、1年間につき150mSvから50mSvに引き下げるとともに、5年間につき100mSvの被ばく限度を追加したこと。

(2)線量の測定方法の一部変更(新電離則第8条関係)

放射線業務従事者等が電離則第3条第1項に規定する管理区域の内部において受ける外部被ばくによる線量の測定について、1cm線量当量、3mm線量当量及び70 $\mu$ m線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、当該線量を算定するために適切と認められるものについて行うこととしたこと。

(3)線量の測定結果の算定・記録・保存期間の追加(新電離則第9条関係)

放射線業務従事者が眼の水晶体に受けた等価線量について、3月毎及び1年毎の合計に加え、5年毎の合計を算定し、記録し、原則として30年間保存することとしたこと。

(4)電離放射線健康診断結果報告書の様式の一部変更(新電離則様式第二号関係)

電離放射線健康診断結果報告書(様式第2号)について、眼の水晶体の等価線量による区分欄を「20mSv以下の者」、「20mSvを超え50mSv以下の者」及び「50mSvを超える者」に改めるとともに、各線量による区分欄に「検出限界未満の者」の項目を追加したこと。

(5)施行期日(改正省令附則第1条関係)

改正省令は、令和3年4月1日から施行すること。

(6)経過措置(改正省令附則第2条関係)

改正省令の施行の日である令和3年4月1日から令和5年3月31日までの間、電離則第4条第1項に規定する放射線業務従事者のうち、遮蔽その他の適切な放射線防護措置を講じてもお眼の水晶体に受ける等価線量が5年間につき100mSvを超えるおそれのある医師であって、その行う診療に高度の専門的な知識経験を必要とし、かつ、そのために後任者を容易に得ることができないものについて、眼の水晶体に受ける等価線量の限度を、1年間につき50mSvとすること。また、当該医師の令和5年4月1日から令和8年3月31日までの間の眼の水晶体に受ける等価線量の限度を、3年間につき60mSv及び1年間につき50mSvとすること。

## 2 改正告示関係

(1) 線量の算定方法の一部変更(改正告示による改正後の電離放射線障害防止規則第3条第3項並びに第8条第5項及び第9条第2項の規定に基づく厚生労働大臣が定める限度及び方法を定める件(昭和63年労働省告示第93号。以下「93号告示」という。)(以下「新93号告示」という。))第3条関係)

眼の水晶体に受ける等価線量の算定について、1 cm線量当量、3 mm線量当量又は70  $\mu\text{m}$ 線量当量のうちいずれか適切なものによって行うことができるようにしたこと。

(2) 適用日

改正告示は、令和3年4月1日から適用すること。

## 第2細部事項

### 1 新電離則第5条関係

(1) 「5年間」及び「1年間」とは、第4条第1項(実効線量限度)の「5年間」及び「1年間」の始期と同じ日を始期とする5年間及び1年間をいい、当該始期を放射線業務従事者に周知させること。

(2) 事業者は、「5年間」の途中に新たに自らの事業場の管理区域内において放射線業務に従事することとなった労働者について、当該「5年間」の始期より当該管理区域に立ち入るまでの被ばく線量を当該労働者が前の事業場から交付された線量の記録(労働者がこれを有していない場合は前の事業場から再交付を受けさせること。)により確認すること。なお、当該労働者が、当該期間において、東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則(平成23年厚生労働省令第152号)第2条第7項に規定する除染等業務及び同条第8項に規定する特定線量下業務に従事していた場合は眼の水晶体の等価線量を算定、

記録することが義務付けられてはいないが、これらの業務においては指向性の高い線源はなく、実効線量と眼の水晶体の等価線量の数値に大きな違いはないと考えられることから、当該期間の実効線量を当該期間の眼の水晶体の等価線量とみなすこと。

(3) 事業者は、眼の水晶体に受ける等価線量が年間20mSvを超える労働者について、作業環境、作業方法、及び作業時間等の改善により、当該労働者の被ばくの低減を図ること。そのために、労働安全衛生法(昭和47年法律第57号。以下「法」という。)第18条に規定する衛生委員会を設けるべき事業者(以下「衛生委員会設置事業者」という。)にあつては、衛生委員会又は法第19条に規定する安全衛生委員会で必要な事項を調査審議させ、それ以外の事業者にあつては、関係労働者の意見を聴く機会を設けること。

(4) 健康診断(定期に行わなければならないものに限る。)を行おうとする日の属する年の前年1年間に眼の水晶体に受けた等価線量が20mSvを超えており、かつ、当該健康診断を行おうとする日の属する1年間に眼の水晶体に受ける等価線量が20mSvを超えるおそれのある者に対する電離則第56条第1項第四号に規定する白内障に関する眼の検査は、眼科医により行われることが望ましいこと。

### 2 新電離則第8条関係

(1) 第8条第2項に規定する「適切と認められるもの」とは、第9条第2項の規定に基づき新93号告示第3条で定められた方法によって実効線量及び等価線量を算定するために適切と認められる線量当量をいい、具体的には次のアからオまでのとおりである。

ア 実効線量については、1 cm線量当量について測定すること。

イ 眼の水晶体に受ける等価線量については、3 mm線量当量を測定すること。ただし、眼の水晶体に受ける等価線量を1 cm線量当量又は70  $\mu\text{m}$ 線量当量のうちいずれか適切なものによって算定する場合は、1 cm線量当量及び70  $\mu\text{m}$ 線量当量中性子線については、1 cm線量当量について測定すること。

オ この場合、1 cm線量当量と70  $\mu\text{m}$ 線量当量が同等程度の値となるときに、1 cm線量当量の測定値をもつ

て70 $\mu$ m線量当量の測定値とみなす運用については従前のおりであること。

ウ 皮膚の等価線量(エの末端部の皮膚の等価線量を除く。)については、70 $\mu$ m線量当量中性子線については、1cm線量当量 について測定すること。この場合、1cm線量当量と70 $\mu$ m線量当量が同等程度の値となるとときに、1cm線量当量の測定値をもって70 $\mu$ m線量当量の測定値とみなす運用については従前のおりであること。

エ 電離則第8条第3項の規定により、同項第三号に規定する部位に放射線測定器を装着して行う際の末端部の皮膚の等価線量の測定については、70 $\mu$ m線量当量について行うこと。

オ 電離則第6条第二号に規定する妊娠と診断された女性の放射線業務従事者がその腹部表面に受ける等価線量については、1cm線量当量について測定すること。

### 3 新電離則第9条関係

(1)第9条第2項第五号において、5年間のうちのある1年間で20mSvを超えた者については、それ以降は、毎年、5年間の初めからの累積線量の記録及び保存を併せて行うことが望ましいこと。

なお、第9条第3項において、事業者は放射線業務従事者に同条第2項各号に掲げる線量を遅滞なく知らせなければならないこととされているが、事業場を離職する放射線業務従事者に対しては、当該離職する日までの同項各号に掲げる線量を知らせなければならないこと。

(2)新電離則第8条第3項では、外部被ばくによる線量の測定は同項各号に掲げる部位(以下「法定の部位」という。)に放射線測定器を装着して行うこととしている。一方、防護眼鏡その他の放射線を遮蔽して眼の水晶体に受ける等価線量を低減する効果がある個人用防護具(以下「防護眼鏡等」という。)を使用している場合には、法定の部位に装着した放射線測定器による測定だけでは、必ずしも眼の水晶体に受ける等価線量を正確に算定することができない。このような場合には、法定の部位に加えて、防護眼鏡等によって受ける等価線量が低減されている状態の眼の水晶体の等価線量を正確に算定するために適切な測定が行える部位に放射線測定器を装着し、当該放射線測定器による測定の結果に基づき算定した線量を第9条第2項第五号の記録及び保存すべき眼の水晶体の等価線量としても差し支えないこと。

### 4 新電離則様式第2号関係

(1)「検出限界未満の者」とは、外部被ばくによる線量及び内部被ばくによる線量の測定値が使用した放射線測定器の検出限界未満であった者をいうものであり、当該検出限界は放射線測定器の種類や測定条件によって異なるものであること。

(2)令和3年4月1日以降に所轄労働基準監督署長に提出する電離放射線健康診断結果報告書については、新様式を用いること。この場合には、電離放射線健康診断結果報告書を提出すべき健康診断を行った日の属する年の前年1年間に受診労働者が受けた実効線量及び等価線量について、新様式の線量による区分にしたがって、対象者の人数を集計して記入すること。

### 5 改正省令附則第2条関係

(1)改正省令附則第2条は、医療の分野において、熟練を要する治療を実施する医療機関や少数の医師で救急医療等を行う医療機関が存在すること、放射線業務に従事する医師を柔軟に増員することが困難であること等の現状があることを踏まえ、電離則第4条第1項に規定する放射線業務従事者のうち、遮蔽その他の適切な防護措置を講じてもおその眼の水晶体に受ける等価線量が5年間につき100mSvを超えるおそのある医師であって、その行う診療に高度の専門的な知識経験を必要とし、かつ、そのために後任者を容易に得ることができないもの(以下「経過措置対象医師」という。)を使用する事業者を対象として、当該医師に係る新電離則第5条に規定する眼の水晶体に受ける5年間の等価線量限度についての経過措置を設けるものであること。

(2)改正省令附則第2条第1項に規定する経過措置対象医師として取り扱うためには、令和5年3月31日までの間に、事業者がこれに該当する者として指定する必要があること。同項の経過措置の規定は、当該指定後から令和5年3月31日までの間の全部又は一部の期間において当該経過措置対象医師を使用する全ての事業者に対して適用されるものであること。当該事業者は、当該経過措置対象医師が眼の水晶体に受ける等価線量を可能な限り早い時期に年20mSvを超えない状態まで低減するよう努めること。

(3)改正省令附則第2条第2項に規定する「前項の規定の適用を受ける者」とは、上記により経過措置対象医師に指定された医師を、令和5年4月1日から令和8年3月31日までの間の全部又は一部の期間において使用する全ての事業者をいうこと。

(4)衛生委員会設置事業者は、使用する医師を経過措置対象医師に指定しようとする場合は、その妥当性について衛生委員会において調査審議させること。それ以外の事業者は、関係労働者の意見を聴くための機会を設けること。

(5)事業者は、経過措置対象医師に指定する医師について、その旨を本人に通知するとともに、その氏名、医籍登録番号、診療科名、5年間につき100mSvを超えるおそれのある具体的な事由及び当該医師の行う診療に高度の専門的な知識経験を必要とし、かつそのために後任者を容易に得ることができない具体的な事由を記録して、令和8年3月31日まで保存しておくこと。

経過措置対象医師に既に指定されている者を雇い入れ又は配置換えする場合は、当該者の氏名、医籍登録番号、診療科名を記録して、令和8年3月31日まで保存しておくこと。

(6)事業者は、改正省令の施行の際現に使用している医師を経過措置対象医師に指定しようとする場合は、施行後遅滞なく指定すること。また、施行日から令和5年3月31日までに雇い入れ又は配置換えした医師を経過措置対象医師に指定しようとする場合は当該雇い入れ又は配置換え後遅滞なく行うこと。

## 6 新93号告示第3条関係

(1) 眼の水晶体の等価線量に対応した本来の実用量は3mm線量当量であるが、1cm線量当量及び70 $\mu$ m線量当量を測定確認すれば、3mm線量当量が電離則で定める眼の水晶体の1年間の等価線量限度である150mSvを超えないように管理することができることから、93号告示では、眼の水晶体に受ける等価線量の算定は、1cm線量当量又は70 $\mu$ m線量当量のうち、いずれか適切なものによって行うこととし

(2) ていた。しかしながら、新電離則では眼の水晶体の等価線量限度について、1年間につき150mSvから50mSvに引き下げるとともに、5年間につき100mSvの被ばく限度を追加したため、事業者は眼の水晶体の等価線量を正確に算定し、当該等価線量限度を超えないよう管理する必要がある。

そこで、新93号告示では、眼の水晶体の等価線量について、3mm線量当量により算定することを原則としつつ、1cm線量当量及び70 $\mu$ m線量当量を測定、確認することによって3mm線量当量が新電離則で定める眼の水晶体の等価線量限度を超えないように管理することができる場合には、1cm線量当量又は70 $\mu$ m線量当量による算定でも差し支えないこととしたこと。

## 第3 関係通達の改正

1 「電離放射線障害防止規則第56条に規定する健康診断における被ばく歴の有無の調査の調査・評価項目及び健康診断の項目の省略等の可否について」平成13年6月22日付け基発第568号の一部を、令和3年4月1日をもって、次のように改正する。

記の第2の2の(5)に次のように加える。

オ 健康診断を行おうとする日の属する年の前年1年間に眼の水晶体に受けた等価線量が20mSvを超えており、かつ、当該健康診断を行おうとする日の属する1年間に眼の水晶体に受ける等価線量が20mSvを超えるおそれのある者

2 「労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令の施行等について」平成13年3月30日付け基発第253号の一部を、令和3年4月1日をもって、次のように改正する。

- (1) 記の第3の6の(2)を削る。
- (2) 記の第3の9の(4)及び(5)を削る。
- (3) 記の第3の9の(6)中「当該部位にうけた1cm線量当量及び70 $\mu$ m線量当量から」を「当該部位にうけた1cm線量当量、3mm線量当量及び70 $\mu$ m線量当量のうち、実効線量及び等価線量の別に応じて、放射線の種類及びその有するエネルギーの値に基づき、当該外部被ばくによる線量を算定するために適切と認められるものから」に改める。
- (4) 記の第3の18の(1)中「眼の水晶体につき1年間に150mSv」を「眼の水晶体につき5年間に100mSv及び1年間に50mSv」に改める。

3 「電離放射線障害防止規則第3条第3項並びに第8条第6項及び第9条第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める限度及び方法を定める件の一部を改正する件の適用及び電離放射線障害防止規則第8条第4項の規定に基づき、厚生労働大臣が定める方法を定める件の廃止について」平成13年3月30日付け基発第254号を、令和3年4月1日をもって、次のように改正する。

記の第1の3の(2)を削る。

### ALARAの原則(As Low As Reasonably Achievable) 放射線防護の最適化

個人被ばく線量や人数を、経済的及び社会的要員を考慮に入れたうえ、合理的に達成できるかぎり低く保つこと。

#### ※保健所よりのお願い

職員の放射線被ばく管理については、放射線業務に従事する時間の長さや頻度に関係なく、個人被ばく線量計を装着する等して、適切に管理を行ってください。

基本的に、医療機関で働く医療従事者に一時立入者はおりません、反復継続的に放射線業務に従事する可能性のある職員は、放射線業務従事者です。

必ず、被ばく管理を適切に行い、測定結果書等を対象職員に通知してください。

ただし、電離放射線健康診断を省略するかどうかは、管理者や産業医等の判断となりますので、問診を行った後に判断してください。

また、職員の被ばくを出来るだけ少なくするため、他の職員より被ばくの多い職員に対して、調査、指導、措置等を実施し、できる限り被ばくが軽減できるよう努力をしてください。

個人被ばく線量測定結果の確認は、放射線業務従事者以外に、健康管理部門の事務の方等を交えて管理、確認をすると、適正な管理や措置がしやすくなります。

また、不均等被ばく測定についても、適切に行うようにしてください。

