

【事例 20】漏洩線量測定を実施した結果、漏洩のある箇所が判明したが、何も対策していない場合

○**指導事項**:漏洩があっても、管理区域の基準を満たしていれば、管理区域としては成立しますが、職員等の被ばくを出来るだけ合理的に軽減させるという観点から、職員や患者又はその家族等が無駄な被ばくをしないような措置を講じること

○**根拠法令**:医療法施行規則第 30 条の 4 X線診療室

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 54 条 線量当量率等の測定等

医政発 0315 第 4 号第 3X 線診療室の構造設備に関する事項 1X 線診療室 (第 30 条の 4)

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)

基発第 253 号第 3 細部事項 21 線量当量率等の測定等 (電離則第 54 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

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

ALARA の原則

<関係法令・通知等>

医療法施行規則第 30 条の 4 X 線診療室

X線診療室の構造設備の基準は、次のとおりとする。

- 一 天井、床及び周囲の画壁(以下「画壁等」という)は、その外側における実効線量が一週間につき 1mSv 以下になるように遮へいすることができるものとする。ただし、その外側が、人が通行し、又は滞在することのない場所である画壁等については、この限りでない。
- 二 X線診療室の室内には、X線装置を操作する場所を設けないこと。ただし、第 30 条第 4 項第三号に規定する箱状の遮へい物を設けたとき、又は近接透視撮影を行うとき、若しくは乳房撮影を行う等の場合であって必要な防護物を設けたときは、この限りでない。
- 三 X線診療室である旨を示す標識を付すること。

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、第一号から第三号までに掲げる措置のいずれか及び第四号から第六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 μ 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。))あつては腹部)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(女子にあつ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3月を超えない期間ごとに1回(妊娠中である女子にあつては、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1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1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、次の通りとする。

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54条 線量当量率等の測定等

1 事業者は、前条第1号の管理区域について、1月以内(放射線装置を固定して使用する場合において使用の方法及び遮へい物の位置が一定しているとき、又は3.7GBq以下の放射性物質を装備している機器を使用するときは、6月以内)ごとに1回、定期的に、外部放射線による線量当量率又は線量当量を、放射線測定器を用いて測定し、その都度、次の事項を記録し、これを5年間保存しなければならない。

- 一 測定日時
- 二 測定方法
- 三 放射線測定器の種類、型式及び性能
- 四 測定箇所
- 五 測定条件
- 六 測定結果
- 七 測定を実施した者の氏名
- 八 測定結果に基づいて実施した措置の概要

2 前項の線量当量率又は線量当量は、放射線測定器を用いて測定することが著しく困難なときは、同項の規定にかかわらず、計算により算出することができる。

3 第1項の測定又は前項の計算は、1cm線量当量率又は1cm線量当量について行うものとする。ただし、前条第1号の管理区域のうち、70 μ m線量当量率が1cm線量当量率の10倍を超えるおそれがある場所又は70 μ m線量当量が1cm線量当量の10倍を超えるおそれのある場所においては、それぞれ70 μ m線量当量率又は70 μ m線量当量について行うものとする。

4 事業者は、第1項の測定又は第2項の計算による結果を、見やすい場所に掲示する等の方法によって、管理区域に立ち入る労働者に周知させなければならない。

医政発0315第4号第3X線診療室の構造設備に関する事項1X線診療室(第30条の4)

(1) 規則第30条の4第一号のX線診療室の画壁等の防護については、1週間当たりの実効線量によること。この場合の放射線の量の測定は、通常の使用状態において画壁等の外側で行うこと。なお、同号ただし書きに規定する「その外側が、人が通行し、又は滞在することのない場所」とは、床下がただちに地盤である場合、壁の外が崖、地盤面下等である場所など極めて限定された場所であること。ただし、床下に空間があっても、周囲を柵等で区画され、その出入り口に鍵その他閉鎖のための設備又は器具を設けた場所については、「その外側が、人が通行し、又は滞在することのない場所」に該当すること。特に天井及び窓等について防護が不完全な場合が予想されるので、その適用については十分注意すること。

(2) 規則第30条の4第二号の「X線装置を操作する場所」とは、原則として、画壁等によりX線撮影室と区画された室であること。なお、「操作」とは、X線を曝射することであること。

(3) 規則第30条の4第二号ただし書きのうち、「近接透視撮影を行うとき、若しくは乳房撮影を行う等の場合」とは、次に掲げる場合に限られること。ただし、本規定は、診療上やむを得ず患者の近傍で当該X線装置を使用するためのものであり、

それ以外の場合においては、放射線診療従事者等の被ばく防護の観点から、X線診療室外において当該X線装置を使用すること。

ア 乳房撮影又は近接透視撮影等で患者の近傍で撮影を行う場合

イ 1週間につき1,000mAs以下で操作する口内法撮影用X線装置による撮影を行う場合

ウ 使用時において機器から1m離れた場所における線量が、6 μ Sv毎時以下となるような構造である骨塩定量分析X線装置を使用する場合

エ 使用時において機器表面における線量が、6 μ Sv毎時以下となるような構造である輸血用血液照射X線装置を使用する場合

オ 組織内照射治療を行う場合

(4) 規則第30条の4第二号ただし書き中、「必要な防護物を設ける」とは、実効線量が3月間につき1.3mSv以下となるような画壁等を設ける等の措置を講ずることであること。

この場合においても、必要に応じて防護衣等の着用等により、放射線診療従事者等の被ばく線量の低減に努めること。

(5) (3)のイの場合のうち、同時に2人以上の患者が診察を行わない構造になっている口内法撮影用X線装置による撮影を行う室については、X線診療室と診察室とを兼用しても差し支えないこと。なお、この場合においても規則第30条の4に定める基準を満たし、あわせて管理区域を設定し規則第30条の16に定める措置を講ずること。

(6) (3)のエにいう輸血用血液照射X線装置については、放射線診療従事者以外の者が当該輸血用血液照射X線装置を使用する場所にみだりに立ち入らないよう画壁を設ける等の措置を講じ、画壁の内部から外部に通ずる部分に、鍵その他の閉鎖のための設備又は器具を設ける場合にあつては、当該輸血用血液照射X線装置の使用場所をX線診療室とみなして差し支えないものであること。この場合においては、X線診療室全体を管理区域とすること。

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つては、実効線量が1週間につき100 μ 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 μ 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 μ 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 μ 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つては、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つては、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 第一号の「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、という期間ごとに区切られたブロック管理であること。

イ 規則第 30 条の 27 第三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 第二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 第三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。

基発第 253 号第 3 細部事項 21 線量当量率等の測定等 (電離則第 54 条関係)

(1) 第 1 項の趣旨は、第 53 条第 1 項の管理区域において、外部放射線の量を測定することにより、当該管理区域において作業に従事する労働者が放射線にさらされている状況を知るためのものであること。測定の結果、放射線の量についてそれぞれの線量限度を上回るおそれがある場合は、施設の整備、作業方法の改善等の措置を講じることが重要であること。

(2)第1項の「線量当量」とは、「1 cm線量当量」及び「70 μm線量当量」を指すこと。

なお、今回、これらの規定が追加されたのは、第3条第1項において、管理区域の基準を3月間単位で規定することとなったことから、本項における測定においても、線量当量率を測定する放射線測定器のみならず、フィルムバッジ等積算型の放射線測定器での測定を行う場合が想定されるためであること。

(3)第2項の「放射線測定器を用いて測定することが著しく困難なとき」には、放射線測定器を用いて測定することにより測定者に非常な危険を伴う場合が含まれること。

(4)第3項ただし書については、皮膚の等価線量限度が実効線量限度の10倍であることから、70 μm線量当量(率)が1 cm線量当量(率)の10倍を超えるおそれのある場所では、実効線量が限度を超えるおそれよりも皮膚の等価線量が限度を超えるおそれの方が大きいので、当該場所では70 μm線量当量(率)を測定、確認していれば1 cm線量当量を測定、確認する必要はないという趣旨であること。

(5)第4項の「見やすい場所に表示する等の方法」には、等線量当量(率)線の見取図の掲示又は管理区域の床上に等線量当量(率)線を引く等の方法があること

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、1 cm線量当量、3 mm線量当量及び70 μm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年間に付き60mSv及び1年間に付き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、1cm線量当量、3mm線量当量又は70 μ 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」の途中で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。)にあっては、衛生委員会又は法第19条に規定する安全衛生委員会が必要な事項を調査審議させ、それ以外の事業者にあっては、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、1cm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、3mm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1cm線量当量又は70 μ 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、1cm線量当量及び70 μ 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 μ m線量当量が同等程度の値となるときに、1cm線量当量の測定値をもって70 μ 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 μm 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。この場合、1 cm線量当量と70 μm 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って70 μm 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 μm 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、1 cm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)「検出限界未滿の者」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滿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。)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 3 mm線量当量であるが、1 cm線量当量及び 70 μm線量当量を測定確認すれば、3 mm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、1 cm線量当量又は 70 μm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、3 mm線量当量により算定することを原則としつつ、1 cm線量当量及び 70 μm線量当量を測定、確認することによって 3 mm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、1 cm線量当量又は 70 μm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 1 cm線量当量及び 70 μ m線量当量から」を「当該部位にうけた 1 cm線量当量、3 mm線量当量及び 70 μ 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

国際放射線防護委員会が 1977 年の勧告で示した放射線防護の基本的な考え方を示す概念で、「合理的に達成可能な限り低く」を意味する略語。放射線を利用する場合、社会的・経済的要因を考慮しながら、人体への被曝をできるだけ少なくするよう努力することを意味する。

※保健所よりのお願い

X 線診療室の基準を満たしていても、漏洩線量測定で画壁等の漏洩が判明した場合、職員や来院者等が無駄な被ばくをする可能性のある箇所については、その旨が分かる注意書き等の表示をする又は追加の放射線防護措置をする等し、その措置の概要を漏洩線量測定結果書にも記載するようにしてください。

可能な限り合理的に、職員及び患者又は患者家族の無駄な被ばくをする可能性をなくすよう努力してください。

*アドバイス

- ・追加の防護措置をすることが望ましい(放射線防護材の追加等)
- ・漏洩線量がバックグラウンド値同等となる位置の床に印を付け、撮影時はその位置まで距離をとって撮影する。
ただし、この場合は、撮影中の対象者を目視できなくなる可能性があるため注意が必要。



令和 4 年 2 月 16 日 大分県東部保健所 診療放射線担当作成