

【事例9】漏洩線量測定の見定方向不足がある場合

○指導事項：漏洩線量測定の見定方向が不足しているため、不足方向について測定を実施する又は、実際に測定が困難な場合は、遮へい計算書等で確認すること。

○関係法規：医療法施行規則第30条の22

医政発0315第4号第4管理義務に関する事項10放射線障害が発生するおそれのある場所の見定(第30条の22)

電離放射線障害防止規則第54条 線量当量率等の測定等

医療法施行規則第30条の22 放射線障害が発生する恐れのある場所の見定

1 病院又は診療所の管理者は、放射線障害の発生するおそれのある場所について、診療を開始する前に1回及び診療を開始した後には1月を超えない期間ごとに1回{第1号に掲げる測定には6月を超えない期間ごとに1回、第2号に掲げる測定には排水し、又は排気する都度(連続して排水し、又は排気する場合は、連続して)}放射線の量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。

一 X線装置、診療用高エネルギー放射線発生装置、診療用放射線照射装置又は放射性同位元素装備診療機器を固定して取り扱う場合であって、取扱いの方法及び遮蔽壁その他遮蔽物の位置が一定している場合におけるX線診療室、診療用高エネルギー放射線発生装置使用室、診療用放射線照射装置使用室、放射性同位元素装備診療機器使用室、管理区域の境界、病院又は診療所内の人が居住する区域及び病院又は診療所の敷地の境界における放射線の量の測定

二 排水設備の排水口、排気設備の排気口、排水監視設備のある場所及び排気監視設備のある場所における放射性同位元素による汚染の状況の測定

2 前項の規定による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は、次の各号に定めるところにより行う。

一 放射線の量の測定は、1m線量当量率又は1cm線量当量について行うこと。ただし、70 μ m線量当量率が1cm線量当量率又は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、70 μ m線量当量率について行うこと。

二 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は、これらを測定するために最も適した位置において、放射線測定器を用いて行うこと。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。

三 前2号の測定は、次の表の上欄に掲げる項目に応じてそれぞれ同表の下欄に掲げる場所について行うこと。

項目	場所
放射線の量	イ × 線診療室、診療用高エネルギー放射線発生装置使用室、診療用放射線照射装置使用室、 診療用放射線照射器具使用室、放射性同位元素装備診療機器使用室、 診療用放射性同位元素使用室及び陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室 □ 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 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
放射性同位元素による汚染の状況	イ 診療用放射性同位元素使用室及び陽電子断層撮影診療用放射性同位元素使用室 □ 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により治療を受けている患者を入院させる放射線治療病室 ハ 排水設備の排水口 ニ 排気設備の排気口 ホ 排水監視設備のある場所 ヘ 排気監視設備のある場所 ト 管理区域の境界

3 医療法施行規則第30条の23第1項の規則による測定

※1週間あたりの延べ使用時間をその使用する室ごとに帳簿に記載

※これを1年ごとに閉鎖し、閉鎖後2年間保存

※ただし、その室の画壁等の外側が所定の線量当量率以下になるよう遮へいされている場合はこの限りでない

医政発0315第4号第4管理義務に関する事項10放射線障害が発生するおそれのある場所の測定(第30条の22)

(1)第2項第1号で規定する放射線の量の測定については、今同の改正により、「1cm線量当量率又は1cm線量当量について行うこと。ただし、70 μ m線量当量率が1cm線量当量率の10倍を超えるおそれのある場所においては、70 μ m線量当量率について行うこと」と規定し、3mm線量当量率を測定する義務を課さないこととしたこと。なお、この場合において、管理区域の境界に係る線量限度等が3月間当たりで規定されたことから、場所に係る測定に適した積算型の放射線測定器で測定を行う場合が想定されるため、場所に係る測定の項目に1cm線量当量が追加されたこと。この場合において、1時間当たりの線量率を測定した場合の線量は、使用実態を考慮し、8時間/日、40時間/週、500時間/3月とし、算定して差し支えないものとする。また、1週間又は1月間等の一定期間における積算線量を測定した場合は、3月間当たりの線量は、1週間の積算線量の13倍、1月間の積算線量の3倍とすること。

(2)同項第2号の放射線の量及び放射性同位元素による汚染の測定について「最も適した位置において」とは、通常使用する頻度の最も高い場所及び位置において、適切な方法により測定を行うという趣旨であること。また、「放射線測定器等を用いて測定することが著しく困難である場合」とは、物理的に測定することが困難な場合に限定されること。この場合にのみ、計算による算出が認められること

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。

- (1) 測定日時
- (2) 測定方法
- (3) 放射線測定器の種類、型式及び性能
- (4) 測定箇所
- (5) 測定条件
- (6) 測定結果
- (7) 測定を実施した者の氏名
- (8) 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。

※保健所よりお願い

・X線診療室の画壁で、測定不要(不可)となる画壁は、壁の直ぐ外が地中である場合や、建物が断崖絶壁に建っている場合等の極限られた画壁のみです。

通常の建物であれば、6面全ての測定が必要となります。

・X線管球の測定角度としては、通常、正面、側面(90度 or 270度)の2方向のみ測定をしている施設が殆どですが、管球が向く可能性のある方向に、扉や、監視窓等がある場合は、その方向にX線管球を向けた方向の測定も追加する必要があると思われます。

・漏洩線量測定は、立入検査で注意されるから実施するのではなく、もしも漏洩があれば、職員及び患者様への安全の確保ができていないことになります。

職員の安全な職場環境の確保と、患者様への安全な医療の提供のため、必ず漏洩線量測定は、実施してください。

