

【事例9】漏洩線量測定の見方不足がある場合

○**指導事項**:漏洩線量測定の見方不足があるため、不足見方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。

○**根拠法令**:医療法施行規則第 30 条の 22 放射線障害が発生するおそれのある場所の測定

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)

電離放射線障害防止規則第 54 条 線量当量率等の測定等

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)

<関係法令・通知等>

医療法施行規則第 30 条の 22 放射線障害が発生するおそれのある場所の測定

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(第一号に掲げる測定には六月を超えない期間ごとに 1 回、第二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五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、診療用粒子線照射装置、診療用放射線照射装置又は放射性同位元素装置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へい壁その他遮へい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、診療用粒子線照射装置使用室、診療用放射線照射装置使用室、放射性同位元素装置診療機器使用室、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、1 cm線量当量率又は 1 cm線量当量について行うこと。ただし、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又は 70 μm線量当量が 1 cm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 μm線量当量率又は 70 μm線量当量について行うこと。

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 前二号の測定は、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 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、診療用放射線照射器具使用室、放射性同位元素装置診療機器使用室、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 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 へ 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 ロ 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
-----------------	---

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、今回の改正により、「1 cm線量当量率又は1 cm線量当量について行うこと。ただし、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においては、70 μm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1 cm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、前条第一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、1 cm線量当量率又は1 cm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 μm線量当量率が1 cm線量当量率の10倍を超えるおそれがある場所又は70 μm

線量当量が1 cm 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 μm 線量当量率又は70 μm 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。

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

※保健所よりお願い

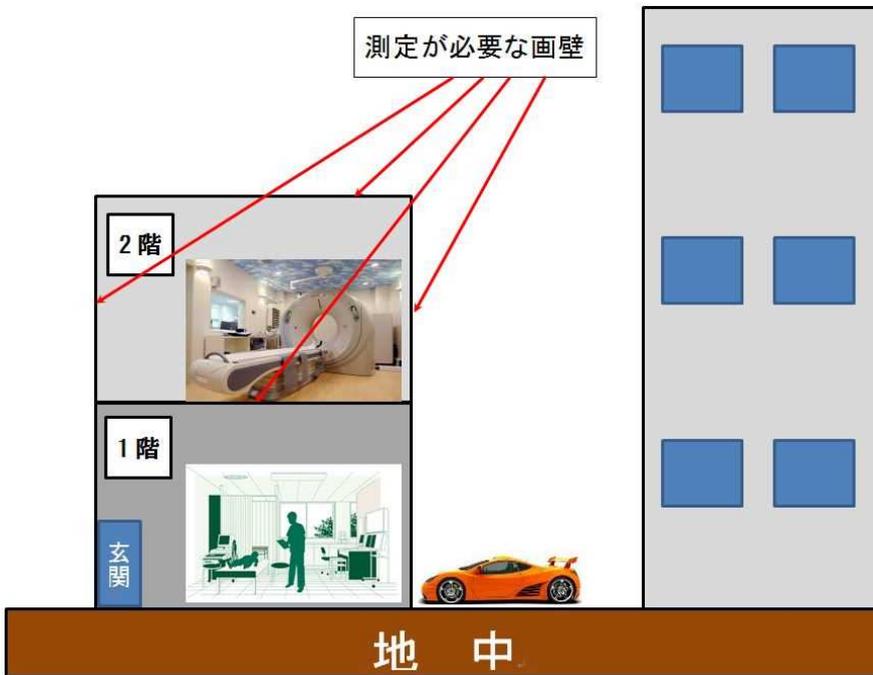
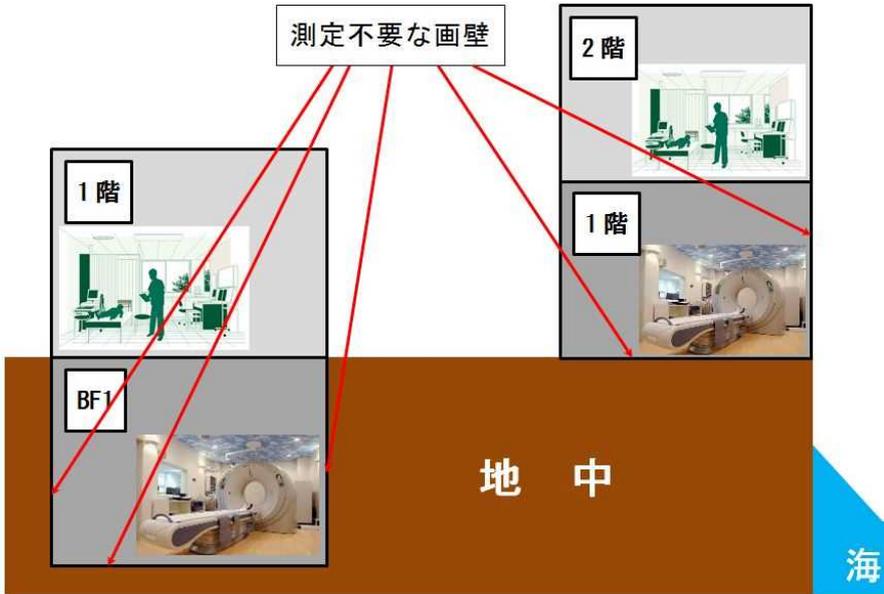
・X線診療室の画壁で、測定不要(不可)となる画壁は、壁の直ぐ外が地中である場合や、建物が断崖絶壁に建っている場合等の極限られた画壁のみです。

通常の建物であれば、6面全ての測定が必要となります。(床は測定不要の場合が多い)

・X線管球の測定角度としては、通常、正面、側面(90度or270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、立入検査で指導されるから実施するのではなく、もしも漏洩があれば、職員及び患者様やその家族等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、患者様等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。



令和4年2月15日 大分県東部保健所 検査課 診療放射線担当作成