

令和5年度 放射線被ばく管理に関する
労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業
委 託 報 告 書

令和 6 年 3 月
公益財団法人 原子力安全技術センター

本報告書は、厚生労働省の委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが実施した令和5年度「放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業」の成果をとりまとめたものです。

事業を円滑かつ効果的に遂行するため、以下の支援を得ております。

協賛 公益社団法人日本診療放射線技師会
一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会
協力 産業医科大学（厚生労働省 労災疾病臨床研究補助金 研究班）

本報告書の著作権は、既に上記支援者に帰属している著作物を除き、厚生労働省に帰属します。本報告書の全部又は一部の無断複製等の行為は、法律で認められたときを除き著作権の侵害にあたるので、これらの利用行為を行うときは、厚生労働省の承認手続きが必要です。

目次

はじめに.....	1
第1章 運営委員会の設置・開催.....	3
1.1 運営委員会の設置及び委員の選定について.....	3
1.2 運営委員会の開催.....	3
第2章 WEBサイトの開設等.....	7
2.1 WEBサイトの開設.....	7
2.2 問合せ対応.....	25
第3章 参加者の募集.....	26
3.1 WEBサイト、SNSを活用した情報提供.....	26
3.2 事業の周知.....	30
3.3 講演会の開催.....	32
第4章 申込の受付等.....	38
4.1 申込の受付.....	38
4.2 支援先の決定.....	38
第5章 研修の実施.....	45
5.1 基礎研修.....	45
5.2 専門研修.....	47
第6章 質問への対応.....	48
第7章 インタビューの実施.....	48
7.1 対象事業場.....	48
7.2 インタビューの実施者.....	48
7.3 インタビューの実施方法.....	49
7.4 インタビューシナリオ.....	49
7.5 インタビューの実施内容.....	52
第8章 報告会の開催.....	93
8.1 回数、内容.....	93
8.2 好事例の選定.....	99
第9章 修了証の発行.....	112
第10章 相談窓口の設置.....	118
10.1 相談窓口の設置.....	118

10.2 相談者	118
10.3 問合せ、相談申込の受付	118
10.4 対応方法	118
10.5 支援員	118
10.6 実施内容	118
おわりに	122
報告会資料	123
1. 社会福祉法人 聖隷福祉事業団総合病院 聖隷三方原病院	125
2. 飯塚病院	136
3. 医療法人社団協友会 彩の国東大宮メディカルセンター	141
4. 川崎医科大学附属病院	146
5. 日本医科大学付属病院	153
6. 日本赤十字社 和歌山医療センター	159

はじめに

国際放射線防護委員会（ICRP：International Commission on Radiological Protection）は、平成 23 年 4 月に発表した「組織反応に関する声明」で、計画被ばく状況にある職業被ばくに関する水晶体の等価線量限度について『定められた 5 年間の平均で 20mSv/年、かつ、いずれの 1 年においても 50mSv を超えないこと。』を勧告し、その内容は、国際原子力機関（IAEA：International Atomic Energy Agency）の「放射線防護と放射線源の安全（国際基本安全基準）」に取入れられた。

厚生労働省では、平成 30 年 3 月に放射線審議会 眼の水晶体の放射線防護検討部会が取りまとめた「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について（意見具申）」を受けて、平成 30 年 12 月より眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会（座長：永井良三 自治医科大学学長、以下「検討会」という。）を設置し、その報告（令和元年 9 月）内容を踏まえて、令和 2 年 4 月 1 日に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。）が改正（令和 2 年厚生労働省令第 82 号）され、令和 3 年 4 月 1 日に施行された。

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会報告書（令和元年 9 月 24 日）において『国は、水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者が、労働安全衛生マネジメントシステム等の取組みを着実に進め、安全衛生管理体制を確立するための支援を行うことが望ましい。』とされている。

また、今般、「第 14 次労働災害防止計画」の「電離放射線による健康障害防止対策」の項に、事業者が取り組むこととして「医療従事者の被ばく線量管理及び被ばく低減対策の取組を推進するとともに、被ばく線量の測定結果の記録等の保存について管理を徹底する。」とされ、この達成に向けて国等が取り組むこととして、「医療機関に対して、放射線被ばく管理に関する労働安全マネジメントシステムの導入を支援する。」と策定された。

このような背景を踏まえ、眼の水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者に対し、事業場として労働者の被ばく線量を組織的に管理する仕組みである、放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム（以下「放射線 MS」という。）の導入支援を行うことを目的として実施した。

令和 5 年度事業の特徴

【放射線 MS の導入支援】

- ・研修については、令和 4 年度の新規コースを基礎研修とする他、新たに放射線 MS の導入が行われている事業場を対象に、専門研修（内部監査研修）を行う。
- ・R4 年度実施した事例研究会の代替として、事業場の上層部や事務方も含めて受講を促すことを目的とした講演会を新たに行う。
- ・令和 4 年度事業の継続コース等に参加した事業場（20 件程度）を中心にインタビューを行う。
- ・放射線 MS 導入の好事例については 10 件選定する。

【相談窓口の設置】

- ・被ばく低減・放射線管理に問題を抱える医療機関からの相談に応じ、被ばく低減対策等に関する専門的・技術的な助言を行う。

前年度の課題とその対応

令和4年度の課題（要望）	令和5年度の対応
事業開始時に病院の上層部や、事務部門の方を対象とした講演会形式の情報発信が望まれる。	病院の上層部や、事務部門の方を対象とし放射線MSの全体概要がわかる講演会を行う。
内部監査の指導などのご要望も増えてきている。	放射線MSの導入が進んでいる事業場等を対象に内部監査員の育成に相当する専門研修を行う。
RI及び電離関係の法令違反を改めて認識してもらう。	基礎研修のスライドに以下の内容を追加する。 <ul style="list-style-type: none"> ・「電離放射線障害防止規則第8条 線量の測定」 ・「電離放射線障害防止規則第56条 健康診断」

実施については適宜、運営委員会で諮った。

なお、本事業は以下の支援を得て実施した。

- 協賛 公益社団法人日本診療放射線技師会
- 一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会
- 協力 産業医科大学（厚生労働省 労災疾病臨床研究補助金 研究班）

第1章 運営委員会の設置・開催

1.1 運営委員会の設置及び委員の選定について

運営委員会は、4名の専門家で構成し、設置した。

運営委員会名簿（敬称略、50音順）

委員長	森 晃爾	産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健経営学研究室 教授
委員	坂崎洋雄	坂崎マネジメントコンサルタントオフィス 所長
委員	富田博信	帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科 教授
委員	盛武 敬	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 放射線規則科学研究部 部長

※森委員は、第1回運営委員会において委員長に選出された。

1.2 運営委員会の開催

運営委員会は、以下のとおりWEB会議で5回開催した。開催にあたっては、労働衛生課と日時、議題内容等を協議の上、開催案内等の支援業務を行い、委員への謝金の支払い等については、当センターの規定に基づき支給した。

第1回	令和5年6月7日（水）15時30分から17時10分
<p>(1) 令和5年度 受託事業の実施計画について</p> <p>①委員長に、森委員を選出した。</p> <p>②本事業は、厚生労働省 労災疾病臨床研究補助金 研究班（産業医科大学）の協力を得る。併せて、一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会と公益社団法人日本診療放射線技師会に対し後援名義（協賛）を申請する。</p> <p>③今年度は、特に以下の事項に注力することとした。</p> <ul style="list-style-type: none">・研修については、令和4年度実施した新規コースを令和5年度では基礎研修とする他、新たに放射線MSの導入が行われている事業場を対象に、専門研修（内部監査研修）を行う。・令和年度実施した事例研究会の代替として、また事業場の上層部や事務方も含めて受講を促すことを目的とした講演会を新たに行う。・過去の研修等に参加した事業場（20件程度）にインタビューを行う。・放射線MS導入の好事例については、10件選定する。・相談窓口を設置し、被ばく低減・放射線管理に問題を抱える医療機関からの相談に応じ、被ばく低減対策等に関する専門的・技術的な助言を行う。 <p>④年間の日程について確認を行った。</p> <p>(2) WEBサイトの運営等について</p> <p>ネットワークの構成等は令和4年度のものを活用し、更新及び追加する等して進めることとした。</p> <p>(3) 事業の周知について</p> <p>本事業への参加募集用リーフレットを作成してWEBサイトに掲載し、医療分野の関係団体に対し、事業の周知について協力を依頼する等、原案どおり事業の周知を行うこととした。</p> <p>(4) 申込みの受付について</p> <p>令和4年度版をベースに募集要項を作成し、WEBサイトにおいて参加申込を受け付けることとした。</p> <p>(5) 講演会の開催について</p> <p>カリキュラムについては原案どおりとし、開催日は9月12日（火）を予定することとした。</p> <p>(6) 研修会の開催について</p> <p>①カリキュラム、研究班テキスト、講師、理解度・取組状況等の調査について原案どおりとした。</p> <p>②日程は、基礎研修が9月25日（月）、10月2日（月）、10月23日（月）、専門研修が11月6日（月）で予定することとした。</p> <p>(7) インタビュー</p> <p>①インタビュー支援員は、日本診療放射線技師会及び日本労働安全衛生コンサルタント会からの推薦者を中心に放射線MS導入の好事例病院から数名加わっていただくことで了解を得た。</p>	

- ②インタビューシナリオは、研究班評価ツールの内容を付加したものを使用して実施することで了解を得た。
- ③インタビューの実施先は、事務局が示した機関を候補先として了解を得た。
- (8) 報告会
原案どおりとし、開催日は2月28日(水)を予定することとした。
- (9) 修了証の発行
原案のとおり、要件を満たした個人及び事業場に修了証を発行する。この修了証は、昨年度同様技師会の研修システムのポイント付与の対象とする旨の報告があった。
- (10) 相談窓口の設置
7月以降に相談窓口が設置することとした。

第2回	令和5年9月5日(火) 15時30分から16時50分
-----	----------------------------

第1回議事録の確認後、以下の議事を行った。

- (1) 今後の予定
本事業の7月から9月までの進捗状況及び今後の予定について報告があった。
- (2) WEBサイトのアクセス実績
6月15日より公開しているWEBサイトの9月4日時点のアクセス実績は、訪問者が約3,800人、アクセス数は56,000件であった。
- (3) 事業の周知
 - ①WEBサイト及びX(旧Twitter)の他、22団体のHP等による事業の周知について報告があった。
 - ②講演会の当日の進行及び講演会終了後のアンケートについて検討の上、回答選択項目を一部修正することとした。
- (4) 申込の受付状況
9月4日時点の受付は、事業場登録が270事業場、参加申込者が226名、講演会申込が214名、基礎研修申込が169名、専門研修申込が144名であった。
- (5) 研修会の実施
 - ①基礎研修のテキストの改定内容及び専門研修のプログラムの内容について、原案どおり了解を得た。なお、事業場のレベルに関わらず、繰り返し受講を希望する人や、専門研修を希望する人も申込が可能であるよう案内を工夫することとした。
 - ②理解度・取組状況の調査内容について審議し、原案どおり了解を得た。
- (6) 質問への対応
研修内容に関する問合せについては、講師及び事務局で対応するものとし、MS導入等に関する具体的な質問については、インタビューや相談窓口に割り振ることで了解を得た。
- (7) WEB、SNSを活用した情報提供
6月から9月までの情報提供内容について報告があった。今年度から委員に加わった盛武委員に新たな専門的な知見でコラムを執筆いただくこととした。
- (8) インタビュー
 - ①21名の支援員(放射線分野8名、MS分野9名、MS導入好事例病院4名)について、報告があった。
 - ②インタビューシナリオについては、研究班評価ツール(9項目)をヒアリングシートとして使用するものとし、好事例の選定を含めた取りまとめの際に、前年度まで評価結果と横並びとなるよう、研究班9項目に従来の事務局評価項目を適合して使用することで了解を得た。インタビューについては、評価シートの範囲が広く、必ずしも定量的かつ客観的に回答できない側面もあるため、回答者が的外れな答えをしないよう、評価の趣旨を事前に説明し、評価者と回答者相互の理解の上、行う工夫が必要であるとの意見があった。
 - ③インタビュー実施候補先について、一部内諾を得ているが、リストにある医療機関から調整を進める旨報告があった。なお、講演会の中でインタビューを実施する先は、実績としてカウントすることとした。
- (9) 修了証の発行
専門研修については、理解度テストではなく、取組状況レポートの提出を発行要件とすることで了解を得た。

(10) 相談窓口の設置

- ①令和3年度から令和4年度の自主点検結果について、厚生労働省より各労働基準監督署に通知がなされた後、7月に相談窓口を設置した旨、報告があった。
- ②相談窓口の実施に際して、対象医療機関からの受付及び日程調整内容について報告し、相談当日のヒアリングシートについて、研究班評価ツールから、法令遵守（被ばく線量モニタリング）、リスクアセスメント、リスク低減対策、労働者の健康影響評価の項目を活用することで了解を得た。

(11) その他

- ①参加医療機関名の公表については、通年での成果がわかるように前年度の実績を含めて、公表を承諾している医療機関に限り、WEBサイトで公開することとした。
- ②日本診療放射線技師会の生涯教育システムについて、本年度4月よりクリニカルラダーを取り入れた運用が始まり、MS研修受講実績について、ラダーのどこに入れるかを検討しているとの紹介があり、検討結果については、本委員会でも共有することとなった。

第3回 令和5年11月14日（火）15時30分から17時00分

第2回議事録の確認後、以下の議事を行った。

(1) 今後の予定

本事業の7月から3月までの進捗状況及び今後の予定について報告があった。

(2) WEBサイトのアクセス実績

11月8日時点のアクセス実績について報告があった。

(3) 事業の周知（講演会）

講演会の参加者数、所属先等及びアンケート結果の概要について報告があった。なお、アンケートの回答において、一部改善に繋がる意見もあったが、概ね好評であった。アンケートの中で、衛生委員会を開催していない旨の回答があったが、回答者に従業員が50名以下の事業場が含まれている可能性があるため、質問の形を工夫した方が良いとの意見があった。カリキュラムは、一般の方も含めた参加者全体をカバーできるような内容であり、次の講演会に繋がるものであった。

(4) 申込の受付状況

基礎研修、専門研修の申込受付数、当日の接続端末数、内容の概要について報告があった。また、アンケート結果について、要望や主な改善に繋がるものについていくつか紹介があり、概ね好評価であった旨報告があった。

(5) 研修の実施

基礎研修及び専門研修で使用した外部審査のインタビュー方式の参考動画の紹介がとても良かった。今後ボトルネックとなる部分をわかりやすく紹介していたので、継続して内容を充実させていくことが一つの課題である。

(6) WEB、SNSを活用した情報提供

11月8日時点のX（旧ツイッター）の配信実績について報告があった。

(7) インタビュー

インタビューの実施方法、具体的に予定している実施先及び日程について報告があった。インタビューについては、好事例の対象となっている医療機関の方にインタビュアー側に回ってもらう他、サブインタビュアーも慣れてきた段階でメインインタビュアーに回ってもらう等、対応者の裾野を広げるとともに、インタビューの結果に加え、インタビューの質についても報告し、次に繋げていくと良い。また、改善が図られているかといったところも重要なポイントなので、マネジメントシステムの観点でインタビューを行い、基本的なところを評価して欲しいとのコメントがあった。

(8) 修了証の発行

修了証の発行要件について、事務局から前回決まった方針を踏まえて改めて説明があった。また、修了証の様式について事務局から提案があり、原案どおり了解を得た。

(9) 相談窓口

現在、実施を調整中の相談内容について、報告があった。

(10) その他

厚生労働省より、今回おアンケート結果から得られて内容等も踏まえ、次年度事業の取組みについて検討していく旨、話があった。今後、アンケート結果がまとまり次第、研究班を含めて情報共有を図ることとした。

第4回	令和6年1月18日(木) 15時30分から17時15分
<p>第3回議事録の確認後、以下の議事を行った。</p> <p>(1) 今後の予定 本事業の11月から1月までの進捗状況及び今後の予定について報告があった。</p> <p>(2) 理解度・取組状況等の調査結果 基礎研修及び専門研修のアンケート及び理解度・取組状況等の調査結果について、報告があった。原則アンケートと理解度テスト(またはレポート)の提出をもって合格としているが、いずれかの提出がなく、修了証の発行に至っていない人がいるため、再度案内し、極力多くの人が修了に至るよう対応する旨報告があった。</p> <p>(3) インタビュー実施状況 現在までに実施したインタビューの結果及び今後の調整先等について報告があった。なお、インタビュー者として対応いただいた委員より以下の意見があった。 ・医療機関毎の自己評価結果に若干のばらつきがあるものの、MS導入後にプラス思考になっている機関が多く見られ、総じて数値的にも導入効果が表れていて良かった。 ・チェックシート「危機管理機能時の労務」の項目においては、各医療機関で想定事象の解釈が異なるため、評価結果にばらつきがでている。 ・MS導入に関する新たな模範病院として情報を得られた。</p> <p>(4) 報告会 報告会のカリキュラムを元に内容について説明があり、原案どおり概ね了解を得た。実施に向けて調整を進めることとし、各委員の出席についても了解を得た。</p> <p>(5) 相談窓口の状況 相談窓口の実施状況について報告があった。</p> <p>(6) その他 次回の委員会では、報告書の取りまとめ内容が審議対象となるため、次回委員会までの間、必要に応じて各委員と情報を共有し、厚生労働省とも相談の上、事業を進めていくこととした。</p>	
第5回	令和6年3月5日(火) 15時30分から16時40分
<p>第4回議事録の確認後、以下の議事を行った。</p> <p>(1) 報告書(案)について ・SNSの発信について、閲覧数などを追記することとした。</p> <p>(2) その他 ・来年度は、研修を定着させるために講師と受講者の双方向型の研修を予定しているところだが、並行してテキストについて完成したものを受講者に提供できるよう整理していく。 ・MSについては、保健所部局を含めた行政機関から関心を示しているため、来年度は、労働基準監督署への周知に合わせ、これら機関への周知についても対応していく。 ・今年度の研修開催時に、回線が不安定になる場面があったため、通信環境などを事前に確認してから開催することとした。</p> <p>事務局より、納期までのスケジュールについて説明があり、報告書等の提出に向け作業を進めることとした。</p>	

第2章 WEBサイトの開設等

2.1 WEBサイトの開設

(1) WEBサーバーの構築等

WEBサイトの構築にあたっては、導入支援にかかる固有情報・個人情報を扱うことから、セキュリティ等の対策がしっかりされている必要がある。

そのため、「安全なウェブサイトの作り方（IPA,独立行政法人情報処理推進機構）」「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（厚生労働省）」等の情報に基づいて、WEBサイトに対するインターネットを経由した外部からの不正アクセスを可能な限り防ぐとともに、不正アクセスが行われた際の被害を軽減させるために行うべき対策についてチェックリストをまとめた。

ただし、これらの対策のみで必ずしも万全であるわけではないこと、時間や費用の面で即座に実行できない項目もあること、提供サービスとのトレードオフで行うことが難しい項目もあることに留意し、WEBサイトの構築を行った。

WEBサイトを構成するサーバー類は、可用性や費用対効果を考慮し自社内に設置・運営するのではなく、NTTPC コミュニケーションズ社が提供するレンタルサーバ（WebARENA IndigoPro）を利用することとした。

※「基本的なネットワーク構成」を図2-1に示す。

※制作したTopページを図2-2 WEBサイトのTopページに示す。

※WEBサイトの構成を図2-3に示す。

※「チェックリスト」を表2-1に示す。

※「WebARENA IndigoProの概要」を表2-2に示す。

※「契約期間中の故障履歴」を表2-3に示す。

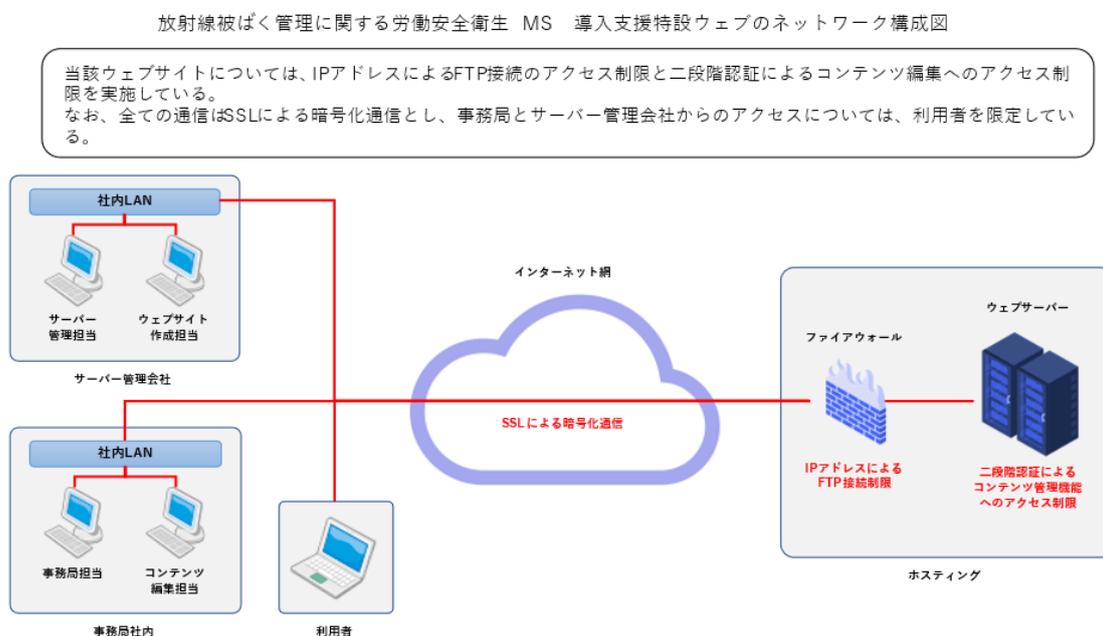


図 2-1 基本的なネットワーク構成



図 2-2 WEB サイトの Top ページ

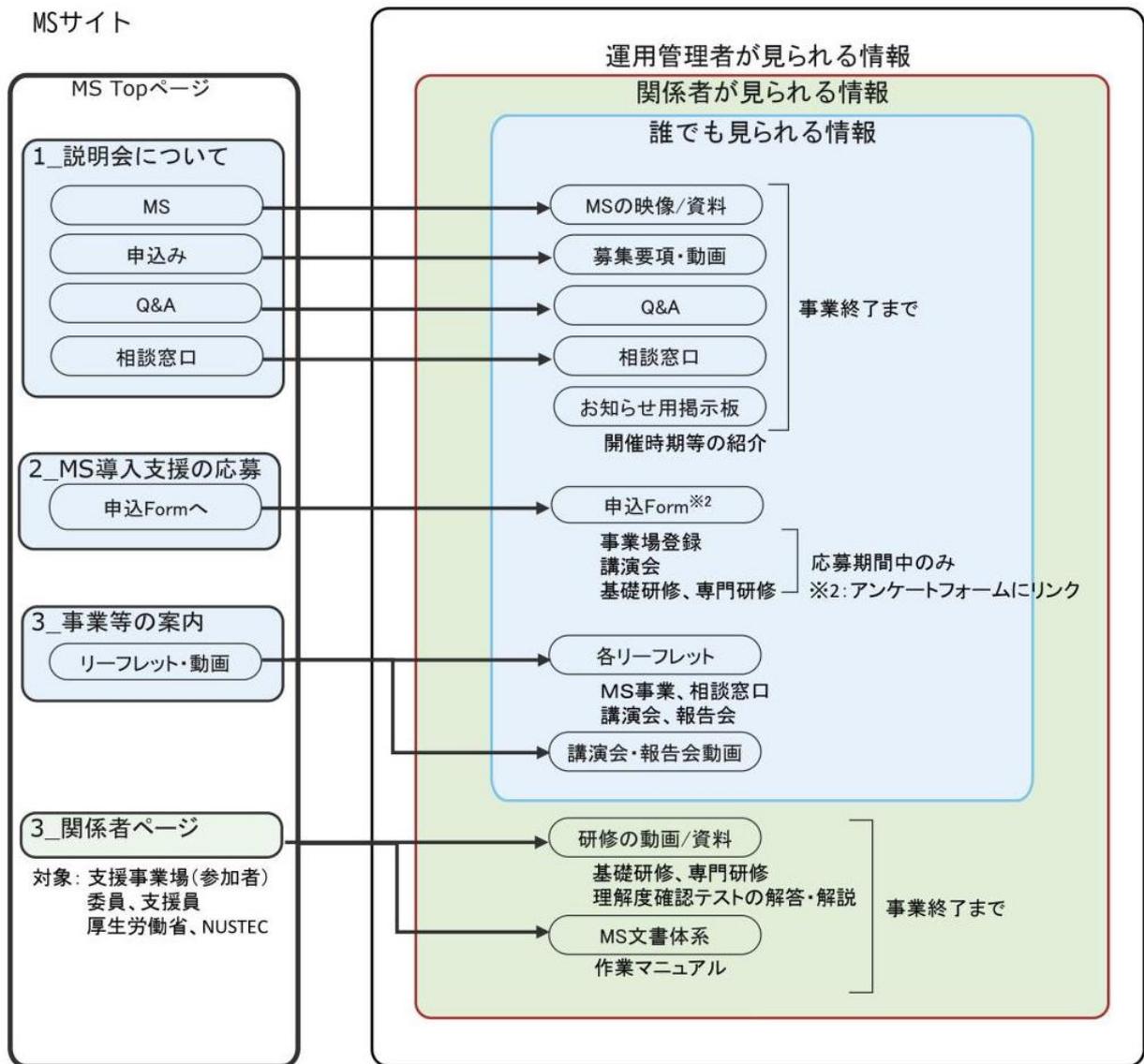


図 2-3 WEB サイト構成

表 2-1 チェックリスト

1. 共通事項	
(1) 不正アクセス対策に必要となる情報の収集	①ベンダーから随時セキュリティ問題に係る情報を入手するとともに、当該情報に基づく対策を講じることが必要か否か検討しているか。
	②JPCERT/CC、IPA 等から随時セキュリティ問題に係る情報を入手するとともに、当該情報に基づく対策を講じることが必要か否か検討しているか。 ※ JPCERT/CC (コンピューター緊急対応センター) : http://www.jpccert.or.jp/ 不正アクセスについて寄せられた被害をとりまとめ、その状況や手口を分析し、一般に公開している。 ※ IPA (情報処理推進機構) : http://www.ipa.go.jp/security/ 同協会のセキュリティセンター (ISEC) では、コンピューターウィルスの被害届出、不正アクセスの被害届出、暗号技術開発等のセキュリティ関連施策を実施している。
2. 外部公開サーバーに関する事項	
(1) 不正アクセスの要因を減少させるための対策	①外部セグメントからサーバーが設置されているセグメントに対する適切なアクセス制御が可能なネットワーク構成がとられているか。外部公開サーバーとして、どのようなものがあるか。不必要なサーバーはないか。 ※ セグメント：物理的、論理的に区切ることのできる最小単位。
	②ルーター (Router) 又はファイアウォール (Firewall) 等でのフィルタリング設定によって、未使用又は不必要なポート/プロトコル/不正な IP アドレスによる接続を排除しているか。 ※ フィルタリング：特定の条件を満たすデータのみを通過させ、他のデータを拒否すること。 ※ ポート：インターネットを介して、ソフトウェアが情報交換に使用するインターフェースのこと。 ※ プロトコル：通信のための規約。データの送受を進めるための制御メッセージの種類、意味、表現形式、やりとりの手順等を定めたもの。 ※ TCP Wrapper：外部からのアクセスに対して、相手の IP アドレスによって、アクセスを拒否することを可能とする機能 (ソフトウェア)。
	③未使用又は不必要なデーモン/サービス/エージェント/アカウントが全て停止又は削除されているか。 ※ デーモン/サービス/エージェント：ユーザーが意識することなく、コンピューターやネットワークの状態を監視し、必要ならばそのプログラムを起動し、機能を実現する常駐型のプログラム。
	④ファイルが格納されている場所のアクセス権が制限されているか
	⑤パスワードの設定に係るルールが適切に定められているか。例えば、システム管理者及びユーザーについて以下の項目が満たされているか。 ・辞書に載っている単語や、人名等固有名詞を利用していないこと ・ID と同じでないこと ・過去に利用したパスワードを再利用していないこと ・システムが機能をサポートしている場合にあっては、指定回数以上のパスワード間違いによる入力ロック又は回線切断機能を有効としていること
	⑥セキュリティに関連したソフトウェアの修正 (パッチ等) の最新版を可能な限り速やかに適用しているか。
	⑦外部からのアクセスに対して、サーバー自身によって、相手の IP アドレスによってアクセスを制御しているか。
	<WEB サーバーに係る項目>
	⑧未使用又は不必要な CGI プログラム等が削除されているか。 ※ CGI (Common Gateway Interface) : WWW ブラウザからサーバー上のプログラムを起動させ、その結果を WEB ブラウザに返す機能のこと。その際呼び出されるサーバー上のプログラムのことを CGI プログラムという。

	<p>⑨既知の、セキュリティ上の問題が指摘されている CGI プログラム等は別の対策がとられているか。 例えば、http://www.ipa.go.jp/security/ciadr/cgivuln.htm を参照</p>
	<p>⑩CGI に関し、セキュリティ上の問題を確認する手段を持っていて、かつ、その手段により確認しているか。加えて、ユーザーが自由に CGI を登録できるようになっていないか。</p>
	<p>⑪当該サイトにて ftp サービスも行っている場合にあっては、WEB サービスと ftp サービスを別々のサーバーで運用しているか。 ※ ftp (File Transfer Protocol) : ネットワーク上でファイルをアップロード・ダウンロードするための、データのやりとりの手順。</p>
	<p><メールサーバーに係る項目></p> <p>⑫“外部アドレスから外部アドレス宛のメール転送”等を適切に管理しているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SPF 認証 (Sender Policy Framework) : メール検証の仕組みで、受信メールがそのドメインの管理者によって承認された IP アドレスから送信されたものであることを確認することができる。 ・ DKIM 認証 (DomainKeys Identified Mail) : 電子署名を用いて送信ドメインの認証をおこなう仕組みで、受信側でコンテンツが改ざんされていないかを検証することができる。 ・ DMARC 認証 (Domain-based Message Authentication Reporting and Conformance) : なりすましメールを検知して防止するメールの検証の仕組みで、正当な組織から送信されたように見せかけて送信者アドレスを偽装したメールなどを阻止するのに役立つ。 ・ 英文メールフィルター : 放射線 MS 事業に英文だけのメールはあり得ない ・ SVM(Support Vector Machine)等 : 学習型スパム対策フィルター ・ Cloudmark : Cloudmark 社等が提供するブラックリストによるフィルター ・ ドメインフィルター : cn, kr, 等のドメインメールの廃棄
(2) 不正アクセス及びその予備行為を発見するための対策	<p>①ルーター又はファイアウォールにログ収集機能がある場合には、ログに不正アクセスの試みの痕跡がないか確認しているか。</p>
	<p>②サーバーのログに不正アクセスの痕跡がないか確認しているか。</p>
	<p>③システム管理者等のパスワードが不正に更新されていないか確認しているか。</p>
	<p>④システムの運用に係る設定ファイルが不正に更新されていないか確認しているか。</p>
	<p>⑤不正なデーモン/サービス/エージェント/アカウントが稼働されていないか確認しているか。</p>
	<p>⑥cron 等指定した時間にプログラムを実行するコマンドによって実行される全てのファイルについて問題がないか確認しているか。 ※ cron : UNIX で利用するもので、指定した時間にプログラム等を実行するシステム。</p>
	<p>⑦uid/gid 等アクセス権限の設定が不正となっているファイルが無いか確認しているか。 ※ uid/gid : 前者はユーザーID、後者はグループ ID のことで、共にファイルの所有者、実行権限等を指定するために用いられるもの。</p>
	<p>⑧不正なファイルが格納されていないか確認しているか。</p>
	<p>⑨侵入検出システム (IDS) を設置するとともに、IDS からの警告の有無とその内容を確認しているか。 ※ IDS (侵入検出システム) : システムに対する侵入を検出するソフトウェアないしシステムのこと。システムを監視し、セキュリティポリシーを侵害するような行為を検出した場合に、その行為を可能な限り早く管理者に伝えるとともに、調査分析の作業を支援するために必要な情報を保存・提供することが目的である。</p>
	<p>⑩ディレクトリやファイルの改ざんに係るチェックを行うツールを利用して設定情報の不正な変更が行われていないことを確認しているか。</p>
	<p>⑪上記の確認項目①～⑩のうち、実施している項目全ての確認頻度について、適切な期間を設けているか。</p>

	<p><WEB サーバーに係る項目></p> <p>②コンテンツが不正に更新されていないか、最低限トップページについて目視により定期的に確認しているか。</p>
	<p><Mail サーバーに係る項目></p> <p>③SPAM の踏み台にされていないか確認のため、例えば直接関係がない外部アドレスから多数のエラーメールが管理者へ送信されていないか確認しているか。</p>
(3) 不正アクセスを発見した場合の対応に係る対策	①ルーター又はファイアウォールにログ収集機能がある場合には、ログを保管する方法及び期間が定められているか。
	②サーバーのログを保管する方法及び期間が定められているか。
	③不正アクセスを発見した場合において、サーバーを一時的にネットワークから切り離すか否か等の対応方法及び復旧方法を定めているか。
	④上記③の措置を講じる場合において、その判断を下す責任者を定めるとともに、当該判断のために必要となる連絡体制を整備しているか。
	⑤上記③の措置を講じた場合において、その旨を連絡すべき組織/部署を明確化しているか。それはどこか。
(4) 不正アクセスによる被害を軽減させるための対策	①データをバックアップするためのルールを策定するとともに、それを正しく実行しているか。
	②サーバーマシン及びサーバーソフトの異常を速やかに検出できるようにしているか。
	③サーバーの機能に異常が生じた際、予備のシステムがその機能を代替するようになっているか。
(5) 施設等について	<p>①耐災害性について</p> <p>情報システムの設置場所や記録媒体の保存場所は、浸水や土砂災害、地震などの危険性はないか。</p> <p>※「ハザードマップポータルサイト(国土交通省)」や、「地震ハザードステーション(防災科学技術研究所)」で確認</p>
	<p>②耐地震について</p> <p>情報システムの設置場所や記録媒体の保存場所は、地震に強い構造となっているか。</p> <p>※ 耐震：頑丈な構造で建物自体は揺れに耐える</p> <p>※ 免震：免震ゴムや、すべり支承などの免震装置で揺れを抑える</p> <p>※ 制震：制震ダンパーで揺れを抑える</p>
	<p>③物理的セキュリティについて</p> <p>情報システムの設置場所や記録媒体の保存場所について、施錠管理、入室権限、盗難・紛失防止対策を行うとともに、入退管理を定めているか。</p>
	<p>④回線について</p> <p>回線は冗長化(物理的に同じ経路を通っていないこと)され、十分な帯域を確保できていること。</p>
	<p>⑤空調・温湿度の管理について</p> <p>情報システムの安定稼働(常時)のため、適切な温度・湿度の空気が供給されていること。</p>
	<p>⑥電源について</p> <p>停電などにより外部からの電源供給が停止した際に一定時間、電源を供給する UPS(Uninterruptible Power Supply: 無停電電源装置)もしくは自家発電装置があること。これらの稼働時間は、受電設備や PDU(Power Distribution Unit: 配電盤)/PDF(Power Distribution Frame: 分電盤)等の点検のために停電にならないことが考慮されていること。</p>
	<p>⑦入退出について</p> <p>従事者の識別・認証を行うとともに、情報システムの安定・安全な稼働のために教育訓練を定期的実施しているか。</p>
	<p>⑧認証等について</p> <p>JIS Q 15001、JIS Q 27001 の認証の有無</p>

3.内部ネットワークに関する事項 (外部セグメントから保護された、外部への公開の対象としていないネットワーク)	
(1) 不正アクセスの要因を減少させるための対策	①外部セグメントから内部システムセグメントに対する適切なアクセス制御が可能なネットワーク構成がとられているか。
	②ルーター又はファイアウォール等でのフィルタリング設定によって、未使用又は不必要なポート/プロトコル/IP アドレスによる接続を排除しているか。
	③リモートアクセスサーバーにより内部セグメントに対し接続できる場合、適切なアクセス制限を設けているか。
	④VPN (Virtual Private Network) により内部セグメントに対し接続できる場合、適切なアクセス制限を設けているか。
	⑤内部ネットワークにウイルスが混入しないようにしているか。
	⑥ブラウザ、メーラ等のクライアント側で必要なセキュリティ対策の情報を提供しているか。
(2) 不正アクセスを発見するための対策	①ルーター又はファイアウォールにログ収集機能がある場合には、ログに不正アクセスの試みの痕跡がないか確認しているか。
(3) 不正アクセスを発見した場合の対応に係る対策	①ルーター又はファイアウォールにログ収集機能がある場合には、ログを収集・保管するとともに、保管の期間を定めているか。
	②不正アクセスを発見した場合において、内部ネットワークを一時的に外部ネットワークから切り離す措置を行うか否か等の対応方法ごとの判断基準を設けているか。
	③上記②の措置を講じる場合において、その判断を下す責任者を定めるとともに、当該判断のために必要となる連絡体制を整備しているか。
	④上記②の措置を講じた場合において、その旨を連絡すべき組織/部署を明確化しているか。それはどこか。

表 2-2 WebARENA IndigoPro の概要

1. 特長	
<p>WebARENA IndigoPro は、月間累計故障時間 30 分以上で全額自動返金のサービス品質保証制度 (SLA) やストレージやネットワークなどサービス提供にかかわる設備を冗長化しており、ホストサーバーの故障時には、フェイルオーバー機能により速やかに自動復旧することで、高い可用性を確保している。また、24 時間 365 日体制 (故障対応) で万が一の問題発生時も迅速に対応し、高い稼働率を確保している。</p>	
ISO27001 認証	<p>認証番号：IS89520 (2005/2/10) 情報セキュリティ基本方針 (ISO27001 認証) https://www.nttpc.co.jp/company/effort/security.html</p>
2. 稼働率を高める仕組みと稼働率実績	
<p>「WebARENA IndigoPro」は、安定した環境をお客さまに提供するためのさまざまな仕組みにより、高い稼働率を実現している。</p> <p>設備面では防犯設備、空調設備、耐震設備等データセンターに必要な機能を有していることと、ストレージやネットワークなど共用部分を冗長化するなど、高い可用性を確保している。</p> <p>また、「総当り攻撃対策」など、設備故障以外にも、日々刻々と変化するサーバーへのさまざまな脅威に対して対策を実施した仮想専用サーバー環境を提供している。</p>	
サービス開始 (2021 年 12 月 20 日) 以降、 2024 年 1 月 31 日までの通算	稼働率実績 100%
※ 稼働率の計算方法	

NTTPC の監視システムより ICMP (Internet Control Message Protocol) を利用してアクセスが出来なかった時間を 1 カ月単位で合計した累計故障時間と当該月の総稼働時間から、次の式により算出するものとしている。

$$\text{稼働率}[\%] = (\text{総稼働時間}[\text{分}] - \text{累計故障時間}[\text{分}]) \div \text{総稼働時間}[\text{分}] \times 100$$

なお、メンテナンス時間は、故障時間には含んでいない。

3. セルフ監視

サーバー監視 (ポート監視) 機能として、ポート番号 (ftp、ssh、smtp、DNS、http、pop3、imap、https、Submission、mysql、postgreSQL) の開閉を 24 時間 365 日、30 分に 1 回の間隔でセルフ (自動) 監視し、監視アラートを検知した場合は、登録したメールアドレスへ通知あり。

4. サーバー環境

免震構造、耐震構造等	免震構造の建物内にて運用
Tier レベル	レベル 4 (概要は 13 ページに示す。)
誘導雷対策等の避雷対策	実施している
入退室の権限付与	必要最小限にしている
機密情報へのアクセス権限	ID・パスワードその他の方法により管理
従業者との非開示契約または秘密保持誓約書	入社時ならびに退職時に守秘義務を盛り込んだ誓約書の提出を義務付けている。
個人情報について	個人情報保護方針 (プライバシーポリシー) https://www.nttpc.co.jp/company/effort/privacy.html

5. 基本仕様

インターネット接続	10Gbps 共用回線、IPv4 アドレス 1 個 (固定)
OS	CentOS 7.1 (x86_64)
CPU/メモリ	仮想 4 コア/8GB
ディスク容量	SSD100GB
ファイアウォール機能	通信を IP アドレスやポート単位で制御
接続元種別	IP アドレス、CIDR
プロトコル	TCP、UDP、ICMP
サービスポート	任意のポート番号を指定可能
通信許可設定	許可、拒否
独自ドメイン	オリジナルのドメイン (複数可) を運用可能

独自 SSL	お客様の独自ドメインで取得した SSL サーバー証明書（独自 SSL）をインストール可能
DNS 逆引き設定	サーバー管理用コントロールパネルより指定可能
フェイルオーバー	収容サーバーの単体故障時に、そこで収容されていたクラウドサーバーが他のホストサーバーで再起動
セルフ監視	ポート監視
サービス品質保証制度（ SLA ）	月間累計故障時間 30 分未満

Tier レベル：特定非営利活動法人日本データセンター協会（JDCC <https://www.jdcc.or.jp/>）が定めたデータセンターの安全性を確認するための品質基準のことで、1 から 4 までのレベルがある。Tier4 レベルは国内に 67 のデータセンターが登録されている

Tier4 レベルの要件概要

- ・災害に対し、データ保存の安全性が保ちながら、可用性も確保した非常に高い対災害性がある。
- ・一部設備が一時停止や一障害が発生しても、継続して提供できる。高レベルの冗長構成がある。
- ・敷地、建物、サーバー室、ラック内の IT 機器すべてのアクセス管理が行われている。
- ・想定しているエンドユーザーの稼働信頼性が：99.99%以上である。

表 2-3 契約期間中の故障履歴

ホーム ▶ サービスステータス

過去故障履歴 - SuitePRO V4 / IndigoPro

過去履歴が最新のものから順に表示されます

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2024-01-29 09:58

回復日時: 2024-01-29 11:20

■件名

01/29発生 WebARENA SuitePRO V4/IndigoPro 一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTMサービス停止 [SLA対象]

■影響内容

一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTMにて、サービスをご利用いただけない状態が発生しておりました。

■影響範囲

一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTM
(本故障の対象であるお客さまへはカスタマメールを送付いたします)

■影響地域

大阪

■原因

ハードウェアトラブル

■ご注意！

復旧作業に伴い、お客さま仮想専用サーバーの再起動を実施しております。
必要なサービスの自動起動設定が[有効]になっていないサービスは自動起動出来ませんのでご注意ください。

また、httpdサービス起動時にパスフレーズの入力が必要な設定をされている
場合も自動で起動出来ません。

<https://help.arena.ne.jp/hc/ja/articles/360039329273>

<https://help.arena.ne.jp/hc/ja/articles/4408148184343>

■SLA申請について

本故障につきましては、SLA(品質保証制度)対象となります。

■WebARENA SuitePRO V4をご利用のお客さま

SLA申請フォームにて必要情報を入力の上、ご申告をお願いいたします。

[SLA申請フォーム]

https://customer.nttpc.co.jp/cgi-bin/form.cgi?arena/hosting_sla

※申請期限は、事象発生日から10営業日となります。

10営業日を過ぎての申請は受け付けておりません。予めご了承ください。

※減額について

<月払いのお客さま>

減額は、故障発生日から翌々の請求時に行われます。

翌々の料金明細にてご確認ください。

<年払いのお客さま>

減額は、次回更新の請求時に行われます。

更新後の料金明細にてご確認ください。

■WebARENA IndigoProをご利用のお客さま

SLA申請は必要ありません。

VM（仮想サーバー）タイプの月間累計故障時間が30分以上の場合、該当の

VM（仮想サーバー）タイプの月額利用料金について、翌月利用料金から減額いたします。

■対応状況：故障が復旧しました

11:20 故障が復旧しました

09:58 故障が発生しました

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2024-01-15 17:30

回復日時: 2024-01-15 21:30

【取下げ】

2024-1-16 10:32追記

下記、故障情報につきまして
サービスに影響がないことを確認いたしましたので、取下げとさせていただきます。

■件名

【復旧】 01/15発生 クレジットカードシステム不具合

■内容

クレジットカード払いでのWeb通信全般の不安定が発生しておりました。
それに伴い、クレジットカード払いでの新規登録およびクレジットカード情報変更機能がご利用頂けない状態となっております。

■影響範囲

対象サービスをご利用の全てのお客様
※あくまで決済関連システムが対象でございますので、サーバーサービス等には影響ございません。

■対応状況：故障が復旧しました

21:30 故障が復旧しました

17:30 故障が発生しました

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro 【取下げ】 サービス故障発生のおそれ

発生日時: 2024-01-10 22:02

回復日時: 2024-01-11 00:03

【取下げ】

2024-1-11 00:03追記

下記、故障情報につきまして
サービスに影響がないことを確認いたしましたので、取下げとさせていただきます。

影響：一部サービスにおける通信不具合

原因：サービス共有設備の一部の故障

対応状況：不具合状況を調査中

対応履歴：故障が発生しているおそれがあります/故障が発生しました

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro 【復旧】 11/11発生 クレジットカードシステム不具合

発生日時: 2023-11-11 13:23

回復日時: 2023-11-11 20:52

■内容

クレジットカードシステムの不具合が発生しておりました。
それに伴い、クレジットカード払いでの新規登録およびクレジットカード情報変更機能がご利用頂けない状態となっております。

■影響範囲

対象サービスをご利用の全てのお客様

※あくまで決済関連システムが対象でございますので、サーバーサービス等には影響ございません。

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2023-09-07 11:38

回復日時: 2023-09-07 12:46

■件名

09/07発生 WebARENA SuitePRO V4/IndigoPro 一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTMネットワーク不安定

■影響内容

一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTMにて、ネットワークが不安定な状態が発生しておりました。

■影響範囲

一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTM

(本故障の対象であるお客さまへはカスタマメールを送付いたします)

■影響地域

東京

■原因

ハードウェアトラブル

■対応状況：故障が復旧しました

12:46 故障が復旧しました

12:38 対応継続中です

11:38 故障が発生しました

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2023-08-30 17:21

回復日時: 2023-08-30 17:48

【取下げ】

2023-08-30 17:48追記

下記、故障情報につきまして

サービスに影響がないことを確認いたしましたので、取下げとさせていただきます。

■件名

08/30発生 WebARENA SuitePRO V4/IndigoPro 一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTM 故障発生報告

■影響内容

現在故障が発生しております。

詳細につきましては判明次第、随時更新させていただきます。

■影響範囲

一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTM

(本故障の対象であるお客さまへはカスタマメールを送付いたします)

※IndigoProご利用のお客様は本故障による影響はございません。

■影響地域
大阪

■原因
調査中

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2023-08-12 05:19

回復日時: 2023-08-12 05:36

【取下げ】

2023-08-12 07:37追記

下記、故障情報につきまして
主系サービス以外の30分以内の復旧を確認いたしましたので、取下げとさせていただきます。

■件名
08/12発生 WebARENA SuitePRO V4/IndigoPro 一部サービス停止

■影響内容
一部の仮想専用サーバーにて、以下をご利用いただけない状態が発生しております。
・ISOアップロード
・ISOマウント
・バックアップのリストア（バックアップオプションをご利用の場合）

■影響範囲
一部の仮想専用サーバーをご利用のお客さま
(本故障の対象であるお客さまへはカスタマメールを送付いたします)

■影響地域
大阪

■原因
調査中

■対応状況：対応継続中です

06:19 対応継続中です

05:19 故障が発生しました

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2023-06-19 22:06

回復日時: 2023-06-20 04:31

■件名
06/19発生 WebARENA SuitePRO V4/IndigoPro バックアップオプション サービス停止

■影響内容
一部の仮想専用サーバーおよび仮想UTMにて、以下をご利用いただけない状態が発生しておりました。
・バックアップのリストア
・ISOアップロード
・ISOマウント

■影響範囲
バックアップオプションをご利用のお客さま
(本故障の対象であるお客さまへはカスタマメールを送付いたします)

■影響地域
東京

■原因

ハードウェアトラブル

■対応状況：故障が復旧しました

04:31 故障が復旧しました

04:06 対応継続中です

03:06 対応継続中です

02:06 対応継続中です

01:06 対応継続中です

00:06 対応継続中です

23:06 対応継続中です

22:06 故障が発生しました

【回復】 SuitePRO V4 / IndigoPro

発生日時: 2023-06-01 15:48

回復日時: 2023-06-01 18:30

■件名

06/01発生 WebARENA SuitePRO V4/IndigoPro 一部の仮想専用サーバーおよびUTM UTMオプション・VPN接続オプション サービス停止

■影響内容

UTMオプション・VPN接続オプションをご利用いただけない状態が発生しておりました。

■影響範囲

一部の仮想専用サーバーおよびUTMにてUTMオプション・VPN接続オプションをご利用のお客さま
(本故障の対象であるお客さまへはカスタマメールを送付いたします)

■影響地域

東京

■原因

ハードウェアトラブル

■対応状況：故障が復旧しました

18:30 故障が復旧しました

17:48 復旧対応継続中です

16:48 復旧対応中です

15:48 故障が発生しました

(2) 個人情報等の取扱

個人情報等固有の情報の扱いについては表 2-4 のとおりポリシーを定め万全を期した。同様に、SNS (Social Networking Service) の一環として X Corp.が提供する X ID “@rad_ms2022” を使用し、その運用方法を表 2-5 のとおり定めた。

表 2-4 個人情報の扱いについて

公益財団法人 原子力安全技術センター (以下、「当センター」という) は、厚生労働省より委託した「令和 4 年度 放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム導入支援事業 (以下、「当事業」という)」について、当事業の WEB サイトや研修会等のイベントに参加する利用者の事業場情報や個人情報等を以下のとおり取り扱います。

1. 事業者 (受託者) 情報

法人名 : 公益財団 原子力安全技術センター

住 所 : 〒112-8604 東京都文京区白山 5-1-3-101

対象ドメイン: RAD-MS.MHLW.GO.JP

事業期間 (対象期間): 令和 5 年 5 月 15 日から令和 6 年 3 月 22 日まで

2. 個人情報の取得方法

当事業は利用者が支援登録をするとき、氏名・所属・住所・電話番号・メールアドレス等の個人を特定できる情報を取得します。お問い合わせフォームやコメントの送信時には、氏名・電話番号・メールアドレス・IP アドレスを取得します。

3. 個人情報の利用目的

当事業の遂行に必要な範囲に限って利用します。

4. 個人情報を安全に管理するための措置

当事業は個人情報を正確かつ最新の内容に保つよう努め、不正なアクセス・改ざん・漏えい・滅失及び毀損から保護するため全事務局員に対して教育研修を実施しています。当事業は個人情報の安全な管理のため、情報セキュリティを高める体制を整備し、不正アクセス、情報の改ざんや漏洩等の防止に向け、必要な技術的措置をとります。

5. 個人データの第三者提供について

当事業は個人情報の保護に関する法律等に別段の定めがある場合、または機密保持を含む業務委託契約をした外部の委託業者への提供、本事業の委託元である厚生労働省への成果等の報告を除き、利用者の同意を得ないで第三者に個人情報を提供することはいたしません。

6. 保有個人データの開示、訂正

当事業は利用者より個人情報の開示を求められたときには、遅滞なく利用者 (ご本人に限る) に対しこれを開示します。個人情報の利用目的の通知や訂正、追加、削除、利用の停止を希望される方はお問い合わせ先までご連絡ください。

7. 個人情報取り扱いに関する相談や苦情の連絡先

当事業の個人情報の取り扱いに関するご質問やご不明点、苦情、その他のお問い合わせはお問い合わせ先よりご連絡ください。

8. SSL (Secure Socket Layer) について

当事業のWEBサイトはSSLに対応しており、WEBブラウザとWEBサーバーとの通信を暗号化しています。利用者が入力する事業場名、氏名、住所や電話番号などの情報は自動的に暗号化されます。

9. Cookie について

Cookieとは、利用者がWEBサイトを利用する際に、WEBブラウザからWEBサーバーに送信されるデータのことです。当事業のWEBサーバーでは、厚生労働省から利用を控えるように指示されている「Google アナリティクス」を利用しておりませんので、いわゆる「Cookie 同意」は求めておりません。

10. 免責事項

当事業のWEBサイトに掲載されている情報の正確性には万全を期していますが、利用者が当事業のWEBサイトの情報を用いて行う一切の行為に関して、一切の責任を負わないものとします。

当センターは、利用者が当事業のWEBサイトを利用したことにより生じた利用者の損害及び利用者が第三者に与えた損害に関して、一切の責任を負わないものとします。

11. 著作権・肖像権

当事業のWEBサイト内の文章や画像、全てのコンテンツは著作権・肖像権等により保護されていますので、無断での使用や転用は禁止いたします。

12. リンク

当事業のWEBサイトへのリンクは、自由に設置していただいて構いません。ただし、リンク先のWEBサイトの内容等によってはリンクの設置をお断りすることがあります。

問合せ先

公益財団法人 原子力安全技術センター 業務部 MS 事業係	
住所	〒112-8604 東京都文京区白山 5-1-3-101 東京富山会館ビル
電話	03-3830-0720 (直通)
受付時間	10:00~12:00, 13:00~17:00 (土, 日, 祝日, 創立記念日(10月13日)及び年末年始を除く)
E-Mail	ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp
WEB サイト	https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/

表 2-5 SNS(X)の運用について

放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業にかかる
SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）の運用について

1. 投稿内容

公益財団法人原子力安全技術センターが、厚生労働省より受託した令和4年度 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業（以下、「MS事業」という）を円滑に、効果的に遂行するため関連情報を随時発信します。

2. アカウント

X

- | | |
|-----------|-------------|
| 1) アカウント名 | MS導入支援事務局 |
| 2) ID | @rad_ms2022 |
| 3) 投稿者 | MS事業の事務局担当者 |

3. 注意事項

(1) アカウントへのコメント等への返信等は原則として行いません。

当アカウントへのご意見・お問い合わせについては、MS事業の下記連絡先にて受け付けています。

- | | |
|-----------|---|
| 1) 電話 | (03)3830-0720（直通） |
| 2) E-Mail | ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp |
| 3) URL | https://rad-ms.mhlw.go.jp/ |

(2) 以下の項目に該当する場合は利用をご遠慮ください。投稿内容に関係のないコメントや、下記項目に該当すると判断したコメントは、コメントの投稿者に断りなく、全部または一部を非表示、削除、拒否する場合があります。

- ・法令に反するまたはそのおそれがある場合や、公序良俗に反する場合
- ・犯罪行為等を誘発または助長する場合
- ・特定の個人、企業、団体等を誹謗中傷し、または名誉もしくは信用を傷つける場合本人の承諾なく個人情報等を特定・開示・漏えいする等プライバシーを害する場合。
- ・著作権、商標権、肖像権など当省または第三者の知的財産権を侵害する場合
- ・営利活動、政治活動及び宗教活動を目的としている場合記載された内容が虚偽または著しく事実と異なる場合 人種・思想・信条等の差別を助長する場合
- ・同一のユーザーにより繰り返し投稿された場合、同一内容または内容が似通っている場合他の利用者、第三者等になりすました場合
- ・MS事業に関連のない場合
- ・ソーシャル・ネットワーキング・サービスの利用規約に反する場合
- ・その他、各アカウントの運営上、不適切と判断した場合及びこれらの内容を含むホームページへのリンク等

(3) ユーザーのブロックについて

上記3（2）に該当するコメントを投稿するユーザーに対し、予告なくアカウントへのコメントをブロックする場合があります。当ページの適切な運用を妨げるユーザーに対しては、永久にブロックする場合があります。

(4) お使いのブラウザの種類など、閲覧環境によっては、リンク先のページをうまく読み込めないなど、閲覧に支障が出る場合があります。

4. 運用の変更

この「運用について」は、事前に告知なく変更する場合がありますのでご了承ください。

5. 知的財産権

アカウントに掲載されている、写真、イラスト、音声、動画及び記事等の知的財産権はMS事業または正当な権利を有する者に帰属します。アカウントの掲載記事に対する「フォロー」、「ポスト」、「いいね!」及び「シェア」の機能については、自由に使用していただくことができます。

また、出所を明記しての転載は可能です。ただし、「無断転載を禁じます」等の注記がある場合には、この限りではありません。

6. 免責事項

情報の正確さについては万全を期しておりますが、利用者がアカウントの情報をを用いて行う一切の行為については、MS事業は何ら責任を負うものではありません。

アカウントにより生じた利用者間のトラブルまたはその被った損害について、また、アカウントに関連して生じた利用者や第三者との間のトラブルまたはその被った損害について、MS事業は責任を負いかねますのでご了承ください。

コメント等の投稿にかかる著作権等は、当該投稿を行ったユーザー本人に帰属しますが、投稿されたことをもって、ユーザーはMS事業に対し、投稿コンテンツを全世界において無償で非独占的に使用する権利を許諾したものと、かつ、MS事業に対して著作権等を行使しないことに同意したものとします。

上記のほか、各アカウントに関連して生じたいかなる損害についてもMS事業は一切の責任を負いません。

本事業の受託者

〒112-8604

東京都文京区白山5-1-3-101 東京富山会館ビル

公益財団法人原子力安全技術センター

URL : <https://www.nustec.or.jp/>

2.2 問合せ対応

事業場等からの問合せ等に対応するため、電子メールアドレス及び専用電話回線による問合せ窓口を設置した。

専用電話回線の設置期間は、WEBの公開日から契約履行期日までとし、原則として月曜日から金曜日の当センターの就業時間に合わせて9時30分から18時30分までとしたが、時間外の電話にも可能な限り対応するように努めた。

なお、専用電話対応除外日は、土曜日、日曜日、祝日、当センターの創立記念日、並びに令和5年12月29日から令和6年1月3日とした。

※ MS 導入支援用

電子メールアドレス ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp

専用電話番号 03-3830-0720

問合せ対応のため、よくあるご質問を以下のように準備し対応を図った。この内容はWEBにも掲載した。また、QAボックスより問合せができるような形を整備した。

<よくある質問掲載内容>

No.	質問	回答
1	放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム(放射線MS)とは何か?	本事業では、放射線被ばく管理を確実にを行うための組織的な仕組みのことをいいます。
2	放射線MSの導入支援とのことだが、補助金は交付されるのか?	導入支援とは、放射線MSの仕組み作りの手助けを行う事のため、補助金や助成金は交付いたしません。
3	基礎研修の内容は?	放射線MSの導入のための知識や知見を深めるため、3回の研修会を開催いたします。各回毎に受講者アンケートを提出して頂くほか、第3回研修会の終了後、理解度テストの他、取組状況レポートを提出して頂きます。
4	専門研修の内容は?	放射線MSの導入が進んでいる事業場等を対象として、内部監査の考え方、実施方法の他、内部監査員の育成に関する研修を、1回開催いたします。また、受講者アンケートを提出して頂くほか、研修会の終了後、修了テストを提出して頂きます。
5	今回が初めてですが(前年度までは参加していない)、専門研修の申込みは可能ですか?	今回が初めてでも、専門研修にお申込み可能です。
6	前年度参加しているが、基礎研修の申込みは可能ですか?	基礎研修は、これまで参加していてもお申込み可能です。
7	修了証の発行要件は?	修了証には、基礎研修の個人宛と事業場宛、専門研修の個人宛の3種類があります。専門研修では、事業場宛の修了証は発行いたしません。それぞれの修了証の発行要件は、以下のとおりです。 ①基礎研修の個人宛の修了証 基礎研修の個人宛の修了証では、3回の研修会に出席して各回の受講者アンケートを提出する他、第3回研修会終了後に、理解度テスト、取組状況レポート(個人)を提出して頂きます。 ②基礎研修の事業場宛の修了証 基礎研修の事業場宛の修了証では、事業場の職員が1名以上、基礎研修の個人宛の修了証の発行要件を満たしている

		他、第3回研修会終了後に、取組状況レポート（事業場）を提出して頂きます。 ③専門研修の個人宛の修了証 専門研修の個人宛の修了証では、受講者アンケートの提出の他、研修会終了後に修了テストを提出して頂きます。
8	本研修会は、公益社団法人日本診療放射線技師会の生涯教育システムに基づくカウント付与の対象となりますか？	基礎研修及び専門研修は、公益社団法人日本診療放射線技師会の会員が参加して修了されますと、生涯教育システムに基づくカウント付与の対象となります。なお、カウント付与には、個人宛の修了証が必要となりますので、ご注意ください。

第3章 参加者の募集

3.1 WEB サイト、SNS を活用した情報提供

(1) 放射線 MS の概要

令和2年度に作成した、産業医科大学の森晃爾教授による「放射線防護マネジメントシステム導入支援（概要）（約20分）」をWEBに掲載した。

(2) 支援の内容及び参加申し込みの手続き

次項に示す PowerPoint (Microsoft 社製) ファイルに音声を入れた動画ファイルを作成し、6月15日のWEB公開時に掲載した。

構成と内容

以下の7ステップによる構成とした。

I. 放射線 MS の概要

放射線 MS は、PDCA サイクルを実施することにより、放射線被ばく管理の品質を向上させ、医療機関の職員の被ばく線量の低減を図ることを説明

II. MS 導入支援の内容

「講演会」、「基礎研修」と「専門研修」及び「報告会」があり、各内容を説明

III. 修了証の発行

「個人宛の修了証」と「事業場宛の修了証」について、発行のための条件を説明

IV. 申込み対象

「基礎研修」と「専門研修」の対象となる事業場と定員（各200事業場）、「講演会」と「報告会」の対象となる方と定員は設けていないことのほか、定員を超えた場合、選考をすることがある旨を説明

V. 申込み期間と方法

「WEB 説明会」、「お申込み入力画面からの申込み期間」、「申込み処理が完了した後の申込受付メールの送信」の概要について説明

VI. 注意事項

「受講料等の費用負担が無いこと」、「インターネット環境等の用意は申込者の負担となること」、「厚生労働省の研究等による事業場情報の取扱いへの賛否」等の注意事項を説明

VII. 事務局へのお問合せ

事務局へのお問合せ方法として、「QA ボックス」、「事務局の連絡先（電話番号、メールアドレス）」、「お問合せの締切日」について説明

※ 掲載した事業説明動画を図 3-1 に示す。

※ Xにより情報発信したリストを表 3-1 に示す。

図 3-1 事業説明動画

令和5年度放射線被ばく管理に関する
MS導入支援事業

放射線マネジメントシステム導入支援事業について

- I 放射線MSの概要
- II MS導入支援の内容
- III 修了証の発行
- IV 申込み対象
- V 申込み期間と方法
- VI 注意事項
- VII 事務局へのお問合せ

注) MS：マネジメントシステム 1/10

令和5年度放射線被ばく管理に関する
MS導入支援事業

I 放射線MSの概要

放射線被ばく管理マネジメントシステム（放射線MS）では、PDCAサイクルを実施することにより、放射線被ばく管理の品質を向上させ、医療機関の職員の被ばく線量の低減を図ります。

放射線被ばく管理マネジメントシステム（放射線MS）は、労災疾病臨床研究補助金事業「不均等被ばくを伴う放射線業務における被ばく線量の実態調査と線量低減に向けた課題評価に関する研究」の研究成果によるものです。

2/10

令和5年度放射線被ばく管理に関する
MS導入支援事業

II MS導入支援の内容

◆講演会

講演会は、医療機関の経営者層や放射線を取扱わない方を対象として、経営層の目線での職員の放射線防護に関する講演のほか、放射線MSの導入・運用による医療機関の改善や課題等に関する討論会を実施いたします。

放射線MSの導入を検討されている医療機関の皆様には、ぜひ、ご出席頂きますよう、よろしくお願いたします。

【オンライン（Zoom）にて開催します。】

3/10

令和5年度放射線被ばく管理に関する
MS導入支援事業

II MS導入支援の内容

◆基礎研修

3回の研修会で放射線MSの概要、導入・運営について学習します。

- 第1回：放射線MSの基本、リスクアセスメントの考え方等
- 第2回：年間目標、年間計画の設定等
- 第3回：監査、システム改善等

教材として提供する文書類のひな型により、**医療機関の状況に適した、放射線MSで使用するマニュアル、記録等を容易に作成することが可能です。**

基礎研修では、個人宛て、事業場宛ての修了証を発行します。

また、公益社団法人日本診療放射線技師会の生涯教育カウントの付与対象となります。

【オンライン（Zoom）にて開催します。】

4/10

II MS導入支援の内容

◆専門研修

放射線MSの継続的改善の中核となる**内部監査に特化**した研修です。内部監査の詳細について、事例紹介を交えた研修を行いますので、**内部監査員の育成**にも適しています。年1回の開催となります。

専門研修では、個人宛での修了証のみを発行します。また、公益社団法人日本診療放射線技師会生涯教育カウントの付与対象となります。

◆報告会

放射線MS導入・運用の好事例の報告と討論会により、MS導入・運用による医療機関の改善及び問題点などの情報共有を図り、今後の放射線MSの導入・運用に資するものとします。

【ZoomによるWeb会議システムにて開催します。】

5/10

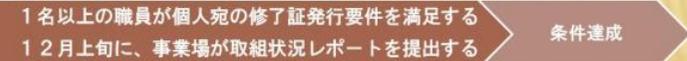
III 修了証の発行 (修了証の再発行はございません)

個人宛の修了証発行（基礎研修、専門研修）



※基礎研修は、公益社団法人日本診療放射線技師会生涯教育カウントの付与対象です

事業場宛の修了証発行（専門研修）



※最新の電離則に対応している医療機関として、特設Webで紹介(希望の事業場のみ)

6/10

IV 申込み対象 (対象外の方でもお申込み可能です。)

◆講演会（定員はございません）

対象：・医療機関の経営者層、放射線を取扱わない方
・基礎研修、専門研修等の受講を検討されている事業場

◆基礎研修（定員：200事業場程度）

対象：・放射線MSの導入を検討している事業場
・すでに放射線MSを導入・運用している事業場
・放射線管理体制の強化を検討している事業場

◆専門研修（定員：200事業場程度）

対象：・内部監査の知識と知見の習得を考えている事業場
・内部監査員の育成を検討している事業場

◆報告会（定員はございません）

対象：・放射線被ばく管理、放射線MSの導入・運用に関わる方

◎講演会、基礎研修、専門研修及び報告会の**すべてに申込みことが可能です**。
定員を超えた場合、**選考**をさせていただきます

7/10

V 申込み期間と方法

Web説明会：6月26日～10月26日

「お申込み入力画面」からの申込み期間
講演会：6月26日～9月7日
基礎研修：6月26日～10月19日
専門研修：6月26日～10月26日
報告会：令和6年1月～2月頃

お申込みを頂いた後、申込み処理が完了しますと、その都度、「申込受付メール」が送信されます。また、研修会等の開催**1週間前**までに、参加に必要な「Zoomに関する情報」を送信します。

8/10

VI 注意事項

- ・受講料等の費用の負担はありませんが、インターネット環境等は申込者でご用意ください。
- ・研修会などは、オンライン（Zoom）により開催します。
Zoom等の設定は、申込者においてご準備ください。
- ・MS導入の好事例について、リーフレットや特設Webサイト等にて公開することがございます。情報公開について、ご協力をお願いいたします。
- ・個人情報以外の事業場の情報は、厚生労働省での研究等のために使用することがございます。不都合がある場合は、「お申込み入力画面」にて「不都合がある」にチェックしてください。

9/10

VII 事務局へのお問合せ

お問合せの締切日は**10月19日（木）**です。
本サイトの「QAボックス」、事務局への電話または電子メールにてお問合せください。回答は、適宜、「よくあるご質問」に掲載いたします。
また、事業場個別の事情に関するお問合せは、事務局から、直接、回答いたします。
その他、ご不明な点につきましては、お気軽に事務局へお問合せください。

○事務局

原子力安全技術センター 業務部 MS事業係

受付時間 10:00～12:00 13:00～17:00

土日祝、創立記念日（10/13）を除く

電話 (03)3830-0720（専用） E-Mail ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp

10/10

表 3-1 Xにより情報発信したリスト

掲載日	掲載内容
R5.6.27	放射線 MS 導入支援の申込開始のお知らせ
R5.7.27	講演会のお知らせ
R5.8.7	相談窓口の設置の案内
R5.9.6	講演会の申込期限の案内
R5.9.28	講演会の録画ファイルの掲載のお知らせ
R5.11.7	理解度テストの告知
R5.11.8	理解度テスト第 1 問～第 3 問
R5.11.9	理解度テスト第 1 問～第 3 問の解答・解説
R5.11.10	理解度テスト第 4 問～第 6 問
R5.11.13	理解度テスト第 4 問～第 6 問の解答・解説
R5.11.14	理解度テスト第 7 問～第 9 問
R5.11.15	理解度テスト第 7 問～第 9 問の解答・解説
R5.11.16	理解度テスト第 10 問～第 12 問
R5.11.17	理解度テスト第 10 問～第 12 問の解答・解説
R5.12.27	研修の修了証の発行(個人向け)のお知らせ
R5.12.28	相談窓口の案内(期間延長)
R6.1.31	基礎研修 事業場理解度確認レポートの提出期限について
R6.2.9	報告会のお知らせ
R6.3.12	報告会の録画ファイルの掲載のお知らせ

フォロワー数 : 112 人

最大レビュー数 : 312 人

3.2 事業の周知

本事業紹介のリーフレット「放射線 MS 導入支援のご案内」を令和 4 年度版をベースに、放射線 MS 導入支援をより一層促進するように、WEB サイト中の説明文章などをさらにわかりやすく、簡潔に見直して作成し、WEB に掲載して事業の周知を行った。

また、労働衛生課から電離健診対象事業場名簿（事業場名、業種、郵便番号、所在地、電話番号（以下「事業場情報」という。）の提供を受け、約 4,790 の事業場に DM（事業案内リーフレット、募集要項等）を送付した。

リーフレットを図 3-2 に示す。

図 3-2 令和 5 年度の事業を紹介するリーフレット

放射線業務を行う
医療機関必見



厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

オンライン (Zoom) によるWeb開催

放射線被ばく管理に関する マネジメントシステム導入支援のご案内

令和 3 年 4 月から、眼の水晶体に受ける等価線量の限度値が引き下げられ、放射線業務従事者の健康障害を予防するため、被ばく低減に取り組むことが求められています。

厚生労働省の第14次労働災害防止計画では、医療機関に対し、放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム（放射線MS）の導入を支援することとしました。

本事業は、放射線業務を行う医療機関を対象として、研修等（詳細は裏面をご参照ください！）を通じて、放射線MSの導入による放射線管理体制の強化を支援します。

方針の表明
目標の設定
リスクアセスメント
計画の作成

←

P

→

D

→

C

→

A

→

システムの実施

→

システムの評価

→

システムの改善

放射線MSに取り組んでいる 医療機関の好事例

- ★放射線防護検討委員会の発足や、衛生委員会の委員に放射線管理室の職員が任命されるなど、体制の改善が図られた。
- ★放射線 MS を活用して、「研修会の開催」、「リスクアセスメントの分類」、「線量バッジ装着率の向上」に取り組んでいる。
- ★研修会で学んだ文書例をもとに機関の実情に合わせながら、放射線 MS 運用に必要な書類等を作成している。

お申込み手順

Webサイト TOPメニューの「事業概要」と「お申込みについて」をよくご確認の上「参加申込み」よりお申込みください。

**お問合せ先・特設Webサイト
最新情報はこちら**

TEL (03)3830-0720 放射線MS担当直通

Webサイト <https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>

詳しくはこちら

X アカウント名
MS導入支援事務局
@rad_ms2022

本事業は、厚生労働省の委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが 関係機関の協賛・協力を得て実施するものです。
協賛：公益社団法人日本診療放射線技師会
一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会
協力：産業医科大学



← 個人ごとにプロテクタと線量バッジを管理している例

放射線被ばく管理マネジメントシステム導入支援 イベント内容				
主な対象	9月開催 講演会	9,10月開催 基礎研修	10月開催 専門研修	2月開催 報告会
経営層の方	経営層の目線で放射線防護をみる	放射線MSについて	内部監査について	好事例事業場の取組
初めて参加の方	事業の概要	労働安全(法)と放射線MS	内部監査の概要と計画	放射線MSの取組事例
参加経験のある方	放射線MSのおさらい	リスクアセスメント等の改善	監査のPDCAと監査員育成	放射線MSの改善を学ぶ

	講演会	新企画！	基礎研修	専門研修	新企画！	報告会
主な対象	経営層の方	初めて参加の方	初めて参加の方	参加経験のある方	参加経験のある方	医療機関の方
主な内容	経営者に対する「経営層の目線で職員の放射線防護」インタビューと有識者等による討論	第1回 労働安全(法)と放射線MSの仕組み 第2回 目標、計画の設定 第3回 監査、改善	第1回 9月25日 第2回 10月 2日 第3回 10月23日 いずれも月曜日 13:00～16:00	内部監査の視点、計画、実施、報告、及び内部監査員の育成等	内部監査の視点、計画、実施、報告、及び内部監査員の育成等	放射線MS導入、運用の好事例の報告と有識者等による討論
開催日時	9月12日(火) 13:00～16:30 (途中入退室可)	9月12日(火) 13:00～16:30 (途中入退室可)	9月25日 10月 2日 10月23日 いずれも月曜日 13:00～16:00	10月30日(月) 13:00～16:00	10月30日(月) 13:00～16:00	2月28日(水) 13:00～16:00 (途中入退室可)
申込期限 ※要事前登録	9月7日(木)	9月7日(木)	10月19日(木)	10月26日(木)	10月26日(木)	令和6年1月頃 ご案内
日本診療放射線技師会の生涯教育システム(カウント付)対象	---	---	対象	対象	対象	---

※ 当日出席できなかった方は、後日Webサイトで録画映像の視聴が可能です。
 ※ イベントは全てZoom開催です。いくつでもお申し込みいただけます。
 ※ 参加費は無料です。
 ※ 都合により、予告なく内容等が変更になる場合がありますので予めご了承ください。

なお、講演会、相談窓口、報告会のリーフレットも作成した段階で同様の周知を図った。周知における協力先の関係団体については、表 3-2 に示す。

表 3-2 協力関係団体

団体名	協力内容
公益社団法人 日本診療放射線技師会	HP 掲載
公益社団法人 日本放射線技術学会	HP 掲載
一般社団法人 日本放射線看護学会	HP 掲載
一般社団法人 日本循環器学会	HP 掲載
一般社団法人 日本病院会	HP 掲載
一般社団法人 日本保健物理学会	会員向けのニュースレターに掲載
公益社団法人 日本看護協会	HP 掲載
日本赤十字社	日本赤十字社放射線技師会 HP 掲載
一般社団法人 日本医療法人協会	HP 掲載
公益社団法人 日本精神科病院協会	会員病院へメールにて周知
独立行政法人 労働者健康安全機構	各労災病院の施設へ周知
国際医療リスクマネジメント学会	HP 掲載
公益社団法人 全日本病院協会	会員向けメールにて周知
医療放射線防護連絡協議会	HP 掲載
一般財団法人 日本消化器病学会	HP 掲載
公益社団法人 日本整形外科学会	会員へ周知
一般社団法人 日本インターベンショナルラジオロジー学会（日本 IVR 学会）	HP 掲載及び会員へのメールマガジン配信
一般社団法人 全国医学部長病院長会議	会員（国公私医系大学）へ周知
全国厚生農業協同組合連合会	会員向けメールにて周知
株式会社 千代田テクノル	関係者へ周知
長瀬ランダウア 株式会社	関係者へ周知
大学病院医療情報ネットワークセンター	HP 掲載

3.3 講演会の開催

参加者募集期間に、放射線 MS の全体概要がわかる講演会を令和 5 年 9 月 12 日に ZOOM ウェビナーによるライブ配信（一部、ビデオ）で開催した。

講演会では、品質改善や労働安全に積極的に取り組んでいる経営層の方より、経営層に対するアドバイスや現場で頑張っている放射線技師の方々への経営層の視点等を披露いただくことにより、より効果的に改善活動の取組が進むことを目的として企画し、病院の院長へのインタビューの収録動画を紹介した。

なお、視聴できなかった事業場に配慮するため、録画したコンテンツを WEB サイトに掲載した。

開催の状況は以下のとおり。

（敬称略）

1. 開催日時	令和 5 年 9 月 12 日（火）13:00～16:30
2. インタビュー事業場	①医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院 院長 徳永 英吉 ②沖縄セントラル病院 川崎 善幸 （現所属：日本医科大学付属病院 放射線治療科） ③掛川市・袋井市病院企業団立 中東遠総合医療センター 診療放射線室 主任 黒田 紗弓 ④日本私立学校振興・共済事業団 東京臨海病院

	中央施設部 放射線科 放射線科長 藤井 雅代
3. 時間割	13:00 開会 13:10～13:55 インタビュー「経営者労働安全を語る」(事前収録) (①事業場) 14:00～14:15 「日本放射線看護学会からのエール」 日本放射線看護学会 前理事長：草間朋子 14:20～15:10 グループインタビュー (②～③事業場) 15:15～16:25 パネルディスカッション (質疑応答を含む) 16:30 閉会
4. 視聴者数等	参加者数 (事業場数) 250 名 (150 事業場) アンケート回答数 188 名
5. パネリスト	座 長：富田 博信 公益社団法人 日本診療放射線技師会 副会長 帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科 教授 参加事業場：田中 修 上尾中央総合病院 (733 床、48 科) 川崎 善幸 沖縄セントラル病院 (137 床、9 科) 黒田 紗弓 中東遠総合医療センター (500 床、33 科) 藤井 雅代 東京臨海病院 (400 床、29 科) 支援員代表：佐々木 健 上尾中央総合病院 識 者：草間 朋子 東京医療保健大学 名誉教授 森 晃爾 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授 盛武 敬 量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 厚生労働省：宇野 浩一 厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課 電離放射線労働者健康対策室長
6. 概要	講演会では、経営者トップへのインタビュー「経営者労働安全を語る」の事前収録を紹介し、グループインタビューにおいては、研究班が開発した評価 9 項目を題材に、MS 導入にかかる留意点、アドバイス、メリット、デメリット等を Gr インタビュー形式で討論した。 インタビュー及び「日本放射線看護学会からのエール」について、視聴者の質問を中心に MS の深掘りを行った。

アンケートの回答結果については、以下のとおり。

質問	回答数
1. 所属機関 【複数回答あり】	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機関 111 ・大学等研究・教育機関 5 ・医療関連機関 (民間を含む) 68 ・行政機関 4 ・その他 2 <p style="text-align: right;">計 190</p>
2. 「1」で医療機関と回答された方の職制	<ul style="list-style-type: none"> ・理事長・病院長等経営層 5 ・総務・労務・事務部門 14 ・放射線等の現場部門 158 ・看護部門 3 ・その他 2 ・医療機関ではない 6 <p style="text-align: right;">計 188</p>

3. 「1」で医療機関と回答された方の職位	・理事長・病院長・副院長等	4	
	・部長・事務長・看護部長、放射線部長等	19	
	・科長・技師長等	106	
	・医師	1	
	・その他	54	
	・回答なし	4	
	計	<u>188</u>	
4. 一番良かったと感じた講演【複数回答あり】	・経営者労働安全を語る	106	
	・日本放射線看護学会からのエール	135	
	・グループインタビュー	108	
	・討論	129	
	・なし	2	
		計	<u>480</u>
5. 第14次労働災害防止計画(23年度より5年間)に、「医療従事者の被ばく線量管理及び被ばく低減対策の取組を推進するとともに、被ばく線量の測定結果の記録等の保存について管理を徹底する。」とされたことを知っているか【複数回答あり】	・知っている	80	
	・知らなかった	83	
	・取組みたい	46	
	・特に取組はしない	0	
	・MS導入支援によって対応の予定	22	
		計	<u>231</u>
6. 医療機関の方へ、事業場の現状について【複数回答あり】	・放射線業務従事者の電離検診は年2回行っている。	174	
	・電離検診の結果は、労基署に報告している。	164	
	・均等被ばく、及び不均等被ばくの測定は法令どおり行っている。	161	
	・被ばく限度を超えた放射線業務従事者はいない。	154	
	・電離検診及び被ばくの状況は、衛生委員会もしくは直接的に経営者に報告されている。	102	
	・医療機関ではない	6	
		計	<u>761</u>
7. 医療機関の方へ、衛生委員会について【複数回答あり】	・衛生委員会委員として、放射線部門の職員が参加している。	87	
	・被ばく線量や電離検診の結果を、衛生委員会に報告している。	45	
	・放射線部門(放射線業務従事者)のリスクアセスメントを行っている。	26	
	・リスクアセスメントの結果や改善(PDCA)について衛生委員会に報告している。	5	
	・衛生委員会が組織されていない。	24	
	・医療機関ではない	6	
		計	<u>193</u>

8. 全員の方へ、放射線 MS は法順守や被ばくの低減などに効果があると感じたか	・効果が出ている	13
	・効果が感じられる	25
	・効果が期待できる	88
	・効果は感じない	5
	・効果は出していない	2
	・参加していない	55
	計	<u>188</u>
9. MS 事業に参加された方へ、この事業へ参加について該当する項目にチェックください。	・好事例を見せて欲しい。	46
	・経営層に参加させたい。	69
	・事務方や異なる職場の職員に参加させたい。	52
	・ある程度、専属的（個別）に支援をしてほしい。	12
	・外部監査、もしくは内部監査の指導をしてほしい。	13
	・参加していない	55
	計	<u>247</u>

その他意見等

所属機関	職部門	職位	その他、ご意見等
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	課長・科長・技師長等	MS 事業についての利益、役割、活動等基本的なことをまずに説明してもらった上で、講演を拝聴できれば理解が深まったのではないかと思う。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	課長・科長・技師長等	他施設の取り組みの状況や困っていることを知ることができたのでよかったです。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	その他	この度の講演会に参加して、放射線被ばく管理に対する意識がさらに向上した。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	その他	具体的なマネジメントシステムの内容がわからなかった。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	その他	話題に出ましたが、国による線量登録機関の立ち上げを強く推進すべきです。 複数の医療機関を渡り歩く医師などの場合、前の勤め先の線量を確認するだけでは過去の正確な累積線量は把握できません。現状では、本人がデータを管理しない限りは不可能です。 また、本人の介入がなければ個人情報の絡みで情報を得ることが困難な場合もあります。 学会等、様々な組織からの働きかけを期待しています。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	課長・科長・技師長等	被ばく量は測定企業が異なると情報共有できない、個人用紙を紛失すると大変面倒なこととなる。被ばくの一元管理をすすめるうえでの問題点だと思う。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	課長・科長・技師長等	非常に充実した講演会だと感じました。有難うございました。本年度 MS に参加したいと思っております。可能であれば個別対応をお願いしたいと思います。どうぞ宜しくお願い致します。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	その他	皆さんが積極的に取り組んでいる内容が聞けて良かったです。当院でも出来る事からしていこうと思

			いました。ありがとうございました。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	その他	特に3施設の方の話は参考になりました。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	課長・科長・技師長等	以前行われた、アンケートを基に、術者被ばく管理の改善を行って来ていますが、放射線MSの支援を受ける必要があるのか考えるために参加させて頂きました。教育・訓練や監査など、まだまだ取り組みが必要であると感じました。これから、取り組んでいきたいと思います。本日は、ありがとうございました。
医療機関（大学附属病院等を含む）	放射線部門	課長・科長・技師長等	富田先生の司会も手際よく、大変勉強になりました。ありがとうございました。
大学等研究・教育機関（附属病院等を除く）	医療機関ではない	医療機関ではない	大変すばらしい取り組みです。さらに、情報発信もありがたく思います。今後ともよろしく願い致します。
大学等研究・教育機関（附属病院等を除く）	医療機関ではない	医療機関ではない	充実した総合討論だったと思います。佐々木健さんのコメントが素晴らしかったと思いました。一時立入への対応はエフォートを割くべき部分ではなく、草間先生のご解説にもあったような例外措置となっているので合理的な管理とできるように規制整備し、より重要な課題に注力した方が良いのではないかと思います。
その他	医療機関ではない	医療機関ではない	医療機関に従事する皆様の安全安心を守ることが院長の責任とおっしゃった徳永先生の言葉が医療MSの最重要課題と納得しました。

図 3-3 講演会リーフレット

厚生労働省 放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム導入支援事業

医療機関経営者向け 講演会のご案内



「任せることの勇氣と
任せっぱなしにならない責任とその仕組み」
徳永 英吉 上尾中央総合病院 院長

眼の水晶体の等価線量限度の見直しによって、医療法施行規則と電離放射線障害防止規則が相次いで改正された。医療分野の放射線業務従事者の放射線管理を確実にを行うため、労働安全衛生マネジメントシステムの仕組みを活用することが推奨され、その導入支援が行われているところ。多くの医療経営者は、この労働安全衛生マネジメントシステム（ISO45001）という名称に戸惑っていると思われるが、実は労働安全衛生法には既にこの仕組みが取り入れられている。診療放射線の部門のみならず、品質改善や労働安全に積極的に取り組んでおられる上尾中央総合病院の徳永院長に、事業場経営者としての取組や皆さんの指南になるような話を引き出したい（聞き手談）。
※ 聞き手 富田 博信（日本診療放射線技師会 副会長、帝京大学診療放射線学科教授）

いまこそ職員の放射線防護の見直しを！
2023年9月12日（火）13:00～16:30
ZOOM Webinarによるオンライン開催 参加無料、事前申込制
※ 都合により、演者、内容等について予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

「日本放射線看護学会からのエール」
草間 朋子 日本放射線看護学会 前理事長 東京医療保健大学 名誉教授



平成30年放射線審議会は、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とあわせて、放射線を扱う全ての事業者による水晶体被ばく低減や最適化の取り組みが円滑に進むように、「関連学会によってガイドラインが策定されることを期待する。」とした。また検討の際に、関係機関にヒアリングが行ったところ、そもそも放射線作業従事者の管理が原子力等の分野に比べ、医療分野では十分ではないことが判明した。これを受け、日本診療放射線技師会や多くの学協会が協力し「医療スタッフの放射線安全にかかるガイドラインや看護職のための眼の水晶体の放射線防護ガイドライン（日本放射線看護学会）等が発行された。厚生労働省では、電離放射線障害防止規則の改正（令和3年施行）を行う際に、医療分野での放射線作業従事者の管理について、労働安全衛生マネジメントシステムの仕組みを活用し充実させることを推奨した。このような取組を着実に進めるためには、経営層の職員に対する労働安全をどのように考えるのかということと、医療現場における放射線のスペシャリストである診療放射線技師の方々のご尽力が期待される。
※ 座長 盛武 敬（量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所 放射線規制科学研究部長）

問合せ先 **お申込はこちらから⇒**

公益財団法人原子力安全技術センター 業務部 MS事業係
電話 (03)3830-0720 (MS事業係直通)
(受付時間 10:00～12:00・13:00～18:00 (土・日・祝日除く))
メール ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp
Web https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/
Twitter MS導入支援事務局 @rad_ms2022



第4章 申込の受付等

4.1 申込の受付

募集要項を作成し、WEB サイトにおいて参加申込を受け付けた。申込期間は、開催の4、5日前までを期限とし、受付を行った。申込は、事業場単位とし、修了証を発行するために、各事業場からの参加者を特定して把握した。

募集要項は、令和4年度版をベースとして、わかり易く丁寧に、また申込を促すような記載とするよう留意した。

なお、募集要項を図4-1に示す。

4.2 支援先の決定

申込期間終了後、速やかに申込状況を取りまとめ、運営委員会に報告した。なお、参加数は制限せず、登録完了の旨の連絡を行い、開催の一週間前を目途に参加者へ開催案内の連絡を行った。

申込の受付状況については、以下のとおり。

参加者数（参加事業場数）

- ・講演会：250名（150事業場）
- ・基礎研修：167名（151事業場）
- ・専門研修：126名（112事業場）
- ・報告会：201名

図 4-1 募集要項

令和5年度厚生労働省委託事業
放射線被ばく管理に関する
マネジメントシステム導入支援のご案内

募 集 要 項

募集期限

講演会：令和5年9月7日
基礎研修：令和5年10月19日
専門研修：令和5年10月26日
報告会：令和6年2月頃（予定）

令和5年6月

公益財団法人 原子力安全技術センター

本事業は、公益財団法人 原子力安全技術センターが、厚生労働省より受託した「令和5年度 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業」に基づき実施するものです。

目 次

1. 事業の概要	5
2. 支援内容	7
3. 対象・定員等	10
4. お申込みの流れ	11
5. 修了証の発行について	12
6. お申込みに関する留意事項	13

個人情報等の取扱いについて

本事業へのお申込みや、MSの導入支援の際に取扱う個人情報及び法人情報については、当センターが取得しているISO/IEC27001(ISMS)の規格に沿って、本事業の実施に必要な範囲に限定して使用します。

個人情報につきましてはその重要性を認識し、個人情報に関する法令等を順守するとともに、原子力安全技術センターの個人情報保護方針に則り、個人情報の適正な管理、取扱いに努めます。

なお、お申込みをいただいた時点で、個人情報等の取扱いについてご承諾いただいたものとします。ご理解のほど、よろしくお願いいたします。

※ ISO <https://www.nustec.or.jp/isojis/jis.html>

※ 個人情報等の取扱い <https://www.nustec.or.jp/privacy/privacypolicy.html>

1. 事業の概要

令和3年4月に施行された法令の改正による眼の水晶体に受ける等価線量の限度値引き下げ（※1）を契機として、職業被ばく低減の重要性が一層高まりました。

特に、医療機関において放射線業務に従事する医療従事者の健康を守り、新たに改正施行された規則を遵守するためには、組織的な被ばく線量の管理と低減対策の実施が重要ですが、組織として取り組むべき体系的な被ばく低減の方法・管理手法については、これまで明確にはされていませんでした。

このため、厚生労働省の労災疾病臨床研究補助金事業により、医療機関において取り組みやすい管理手法として「放射線業務に従事する医療従事者の被ばく低減のためのマネジメントシステム」（以下、放射線MSといいます。）が開発されました。そこで、本事業において、放射線MSの導入・運用を支援することで、組織として系統立てられた被ばく低減の管理に取り組む医療機関の拡大が図られることになりました。

令和2年度から本事業を開始後、これまでに多数の医療機関にご参加頂き、研修会、個別支援等を通じて放射線MSの導入を進めるとともに、導入による改善事例の報告会も開催してまいりました。

一方で、厚生労働省が令和2年度から令和4年度までに実施した「医療機関における放射線管理に関する自主点検」によると、法令が必要とされる個数の線量計を配付していない等、依然として放射線管理に関する課題がある医療機関も確認されています。

このような中、厚生労働省では、今年度からの「第14次労働災害防止計画」において、事業者による医療従事者の被ばく線量管理及び被ばく低減対策の取り組みを推進するとともに、被ばく線量の測定結果の記録等の保存について管理を徹底することとしており、医療機関に対する放射線MSの導入を支援していくことが示されています。

※第14次労働災害防止計画

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000197308.html>

本事業では、今年度、放射線業務を行う医療機関を対象とし、医療従事者の健康を守る観点から、講演会、基礎研修、専門研修及び報告会の開催を通して放射線MSを導入・運用する医療機関の拡大を図り、各医療機関における放射線管理体制の強化（組織的な線量管理と低減対策の実施）を支援いたします。

放射線MSの導入の支援期間は、令和5年9月から令和6年2月までです。導入支援事業として、講演会（年1回）、基礎研修（年3回）及び専門研修（年1回）のほか、本事業による放射線MSの導入好事例を報告する報告会を2月に開催いたします。

※1 電離放射線による労働者の健康障害防止を目的とする電離放射線障害防止規則が

令和3年4月1日から改正施行され、眼の水晶体に受ける被ばく量（等価線量）の限度が、それまでの年間150ミリシーベルトから、年間50ミリシーベルト、かつ、5年間100ミリシーベルトに引き下げられました。

電離放射線障害防止規則の改正内容は、厚生労働省ホームページでご確認ください。

※改正電離放射線障害防止規則

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudo ukijun/anzen/0000186714_00003.html

講演会では、医療機関の理事長、病院長、事務長、総務部長などの経営者層や総務部門の他、放射線を取扱わない職員を対象として、経営層の目線での職員の放射線防護に関するインタビューを行う講演会のほか、放射線MSの導入・運用によって直面する改善や課題等に関する討論会を実施いたします。

基礎研修では、放射線MSの導入を検討している事業場、放射線MSを導入又は運用している事業場のほか、放射線管理体制の強化を図ることを検討されている事業場を対象として、労働安全と放射線管理の関係や放射線MSの仕組みの活用方法等について3回に分けて研修を行います。本研修により、労働安全及びMS全般の知識、知見の習得の他、導入を進めるための手順、問題点等を学習して頂きます。

専門研修では、内部監査を実施するため、または、内部監査に対する不安を解消するため、その詳細な知識と知見の習得を考えている事業場を対象とし、放射線MSの継続的改善の中核となる内部監査の考え方、実施方法等の詳細について事例紹介を交えた研修を行います。本研修により、事業場内での内部監査を円滑に実施するほか、内部監査員の育成を行う事が可能となります。

報告会では、放射線MS導入・運用に関する好事例の報告と討論会により、放射線MS導入・運用によるメリットや、改善及び問題解決等の情報共有を図り、医療機関の放射線管理体制の強化に資するものとします。

参加費は無料です。また、基礎研修及び専門研修では、公益社団法人 日本診療放射線技師会の会員の方が参加され、研修を修了されますと、生涯教育システムに基づくカウント付与の対象となります。

なお、本事業の研修システムでは、受講者の職種などにより、以下のように受講されることをおすすめいたします。

・経営者層、総務部門

講演会、報告会を受講されることをお勧めします。

講演会にて、放射線被ばく管理、放射線MSの概要を理解して頂き、その後、事業場内での放射線MSの導入・運用を指揮、監督して頂きます。報告会では、他の事業場の事例を今後の放射線MS運用の参考として活用して頂きます。

・放射線科医、診療放射線技師など、現場で放射線を取扱う方々

講演会、基礎研修又は専門研修、報告会を受講されることをお勧めします。

放射線MSの導入・運用のレベルにより、講演会のほか、基礎研修又は専門研修の受講の選択をして頂きます。なお、すべての研修会を受講して頂いても構いません。

これらの方は、放射線MSの導入又は運用の中核的人材として事業場内で活動して頂きます。

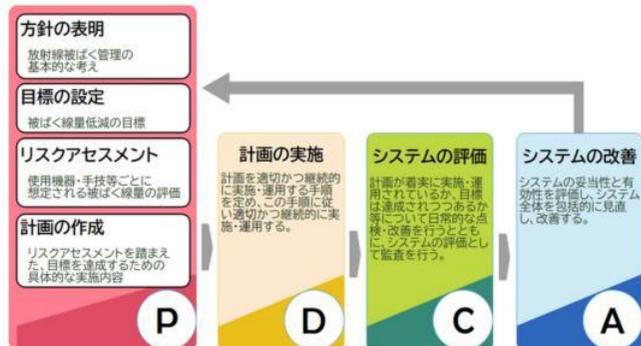
・現場で放射線を取扱わない方々

講演会、基礎研修、報告会を受講されることをお勧めします。

講演会、基礎研修にて放射線MS全般に係る知識、知見を習得して頂き、事業場内の放射線MSの導入又は運用のサポートを担当して頂きます。

<放射線被ばく管理マネジメントシステム>

放射線MSは、放射線業務従事者等の被ばく低減を目的に、組織トップによる基本方針の表明、リスクアセスメント、目標の設定、計画の作成・実施、評価・改善を行う仕組みのことで、これによって、放射線管理のための課題を明確にして、組織トップのコミットメントのもとに計画的かつ継続的な改善を進めていきます。



この研修で皆様にご説明する放射線MSは、労災疾病臨床研究補助金事業「不均等被ばくを伴う放射線業務における被ばく線量の実態調査と線量低減に向けた課題評価に関する研究」の研究成果である「放射線防護マネジメントシステム」によるものです。

2. 支援内容

放射線MSの導入の支援期間は、令和5年9月から令和6年2月までです。導入支援事業として、講演会（年1回）、基礎研修（年3回）、専門研修（年1回）及び報告会（年1回）を開催いたします。

基礎研修、専門研修を修了されますと、公益財団法人原子力安全技術センターより、修了証を発行いたします。基礎研修では、個人宛の修了証及び事業場宛の修了証が、専門研修では、個人宛の修了証のみが、それぞれ発行されます。なお、講演会及び報告会では、修了証は発行いたしません。

参加費は無料です。また、基礎研修及び専門研修では、公益社団法人日本診療放射線技師会の会員の方が参加され、研修を修了されますと、生涯教育システムに基づくカウント付与の対象となります。なお、カウント付与には個人宛の修了証が必要となりますので、ご注意ください。

詳細については、特設Webサイトで、随時、お知らせいたします。

◆講演会のプログラム（年1回開催）

申込み期間	令和5年6月26日（月）～9月7日（木）
開催日時	令和5年9月12日（火）13:00～16:30（途中入退室可）
対 象	医療機関の理事長、病院長、事務長、総務部長などの経営者層や放射線を取扱わない職員。なお、対象外の方も参加可能です。
開催方法	オンライン（Zoom）開催
募集数	定員はございません。
開催内容	・経営層の目線での職員の放射線防護について（講演） ・MSの導入・運用の課題に関する討論会 など ・質疑応答、意見交換
講演、討論会について	・医療機関の経営層の方が講演いたします。 ・労働安全マネジメントシステムの専門家、放射線防護の専門家が討論会を主導いたします。
開催日時及びプログラムは、特設Webサイトでご案内いたします。 特設Webサイト https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/ 当日、出席できなかった方は、後日、特設Webサイト内に掲載する録画映像をご利用ください。なお、講演会では修了証は発行いたしません。	

◆基礎研修のプログラム（年3回開催）

申込み期間	令和5年6月26日（月）～10月19日（木）
対 象	・放射線MSの導入を検討している事業場 ・放射線MSをすでに導入又は運用をされている事業場 ・放射線管理体制の強化を検討されている事業場 （専門研修とあわせて申込みことが可能です。）
概 要	労働安全と放射線MSの仕組み、放射線MSの概要について研修を行いますので、労働安全及びMS全般に係る知識や知見を習得することが可能です。MSを導入又は運用をされている場合は、その再確認と改善を図ることが可能です。
開催方法	オンライン（Zoom）開催
募集数	200事業場程度
支援開始	令和5年9月15日（金） ・教材等関連資料の配付 （特設Webに掲載します。）
第1回研修会	令和5年9月25日（月） 13:00～16:00 ・労働安全と放射線MSの仕組み ・放射線MSの概要 ・リスクアセスメントの考え方 など ・質疑応答 ・受講者アンケートの提出（個人）
第2回研修会	令和5年10月2日（月） 13:00～16:00 ・年間目標、年間計画の設定 など ・質疑応答 ・受講者アンケートの提出（個人）
第3回研修会	令和5年10月23日（月） 13:00～16:00 ・監査、システム改善 等 ・質疑応答 ・受講者アンケートの提出（個人） ・第3回研修会終了後に、理解度テスト、取組状況レポートを提出（個人）
MS導入状況の確認	令和5年12月上旬 ・事業場のMS導入に対する取組状況の確認のため、取組状況レポートを提出（事業場）

開催日時及びプログラムは、特設Webサイトでご案内いたします。
 特設Webサイト <https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>
 出席できなかった方は、後日、特設Webサイトに掲載する録画映像をご利用ください。
 なお、基礎研修では個人宛の修了証と事業場宛の修了証を発行いたします。修了証の発行に必要な理解度テスト、取組状況レポートについては、12ページの「5. 修了証の発行について」をご覧ください。
 公益社団法人 日本診療放射線技師会の会員の方が本研修を修了されますと、生涯教育システムに基づくカウント付与の対象となります。カウント付与には個人宛の修了証が必要です。

◆専門研修のプログラム（年1回開催）

申込み期間	令和5年6月26日（月）～10月26日（木）	
対象	放射線MSの導入を検討されている事業場、すでに導入又は運用をされている事業場のうち、内部監査の詳細について知識と知見の習得を考えている事業場 （基礎研修とあわせて申込みことが可能です。）	
概要	放射線MSの継続的改善の中核となる内部監査の考え方、実施方法等の詳細について、事例紹介を交えた研修を行いますので、内部監査に関する具体的な知識や知見を習得することが可能です。	
開催方法	オンライン（Zoom）開催	
募集数	200事業場程度	
支援開始	令和5年10月20日（金）	・教材等関連資料の配付 （特設Webに掲載します。）
第1回研修会	令和5年10月30日（月） 13:00～16:00	・内部監査の詳細（視点、計画、実施、報告書、内部監査員の育成、事例紹介 など） ・質疑応答 ・受講者アンケートの提出（個人） ・第1回研修会終了後に、修了テストを提出（個人）
開催日時及びプログラムは、特設Webサイトでご案内いたします。 特設Webサイト https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/ 当日、出席できなかった方は、後日、特設Webサイトに掲載する録画映像をご利用ください。 なお、専門研修では個人宛の修了証のみを発行いたします。修了証の発行に必要な理解度テスト、取組状況レポートについては、12ページの「5. 修了証の発行について」をご覧ください。 公益社団法人 日本診療放射線技師会の会員の方が本研修を修了されますと、生涯教育システムに基づくカウント付与の対象となります。カウント付与には個人宛の修了証が必要です。		

◆報告会のプログラム（年1回開催）

申込み期間	令和6年1月～2月頃 令和6年1月上旬に、特設Web、Twitter等でご案内いたします。
開催日時	令和6年2月28日（水）13:00～16:00（途中入退室可）
対象	放射線被ばく管理、放射線MSの導入・運用に係る関係者の他、医療機関等に勤務する職員。なお、対象外の方も参加可能です。
開催方法	オンライン（Zoom）開催
募集数	定員はございません。
開催内容	・放射線MS導入・運用の好事例の報告と討論会 ・質疑応答、意見交換
開催日時及びプログラムは、特設Webサイトでご案内します。 特設Webサイト https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/ 当日、出席できなかった方は、後日、特設Webサイト内に掲載する録画映像をご利用ください。なお、報告会では修了証は発行いたしません。	

◆MS導入に係るイベント情報の発信

ツイッターにて本事業のイベント情報を発信しますので、ご参照ください。



アカウント名 MS導入支援事務局 @rad_ms2022

3. 対象・定員等

◆対象

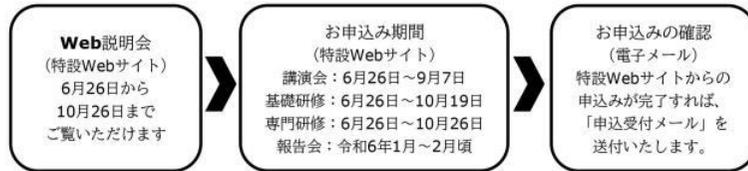
- 講演会では、事業場の経営層や放射線業務に携わらない方を対象として、講演会や討論会により、経営層の目線での職員の放射線防護、放射線MSの導入・運用によって直面する改善や課題等を理解して頂いて、基礎研修及び専門研修への受講を検討することを目的としています。
 このため、放射線管理やMSに関する知識が無い方でも理解して頂けるよう、カリキュラムを編成していますので、ご出席の検討をお願いいたします。
- 基礎研修及び専門研修は、放射線MSの導入を検討している事業場、すでにMSを導入又は運用している事業場が対象となります。
 基礎研修では、放射線MSの概要について研修を行います。専門研修では、放射線MSの継続的改善の中核となる内部監査の考え方、実施方法等の詳細について、事例紹介を交えた研修を行いますので、それぞれの事業場の状況に応じて、受講する研修を検討してください。なお、対象外の事業場でも受講は可能です。
 基礎研修と専門研修の両方に申込みすることも可能です。
- 報告会では、放射線MS導入・運用の好事例の報告と討論会により、放射線MS導入・運用による医療機関の改善及び問題点などの情報共有を図り、今後の放射線管理体制の強化に資するものとします。

◆定員数

- 基礎研修、専門研修では、それぞれ200事業場程度を定員として予定しています。申込み多数の場合は選考をさせていただきますことがあります。
 選考にあたって考慮する事項は、以下のとおりです。

- ① 基礎研修では、初めて参加する事業場を優先いたします。専門研修では、令和2年度～令和4年度に本事業に参加した事業場を優先いたします。

4. お申込みの流れ



◆Web説明会

特設WebサイトにてWeb説明会を開催いたしますので、お申込み前に本事業の概要、お申込みの方法などをご覧ください。

- (1) 期間: 令和5年6月26日(月)～10月26日(木)
- (2) URL: <https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>
- (3) 内容: 放射線MSの概要、本事業で実施する支援の内容(講演会、基礎研修、専門研修及び報告会)、お申込みの手続き など

◆支援内容等に関するお問い合わせ

- (1) 期限: 令和5年10月19日(木)
- (2) 方法:
 - イ) 特設Web
特設Webの「よくあるご質問&QAボックス」メニューの「QAボックス」から、以下の①～⑤の内容を入力して送信してください。
 - ①事業場及び所属部署名
 - ②担当者名
 - ③電話番号(半角ハイフン無し)
 - ④メールアドレス(半角)
 - ⑤質問内容
 - ロ) 電子メール
ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp 宛てに、以下の①～④の内容をお送りください。
 - ①事業場及び所属部署名
 - ②担当者名
 - ③電話番号(半角ハイフン無し)
 - ④質問内容
 - ハ) 電話
電話番号: 03-3830-0720 (MS事業係直通)
受付時間: 10:00～12:00・13:00～17:00
(土・日・祝日・創立記念日(10月13日)及び年末年始を除く)
- (3) 回答方法: 医療機関の個別の事情に関するものを除き、原則として特設Webサイトの「よくあるご質問」に掲載いたします。

◆お申込みについて

- (1) 期間:
 - 講演会: 令和5年6月26日(月)～9月7日(木)
 - 基礎研修: 令和5年6月26日(月)～10月19日(木)
 - 専門研修: 令和5年6月26日(月)～10月26日(木)
 - 報告会: 令和6年1月～2月頃、特設Web、Twitter等でご案内いたします。
- (2) 方法: 特設Webサイトのお申込みフォームから所定の事項を送信してください。
- (3) 手順:
 - ① WebサイトTOPメニューの「事業概要、お申込みについて」画面にて、事業の概要と申込み手順を確認します。

- ② WebサイトTOPメニューの「参加申込み(事業場情報の登録)」→「事業場情報の登録」画面にて、事業場情報を入力して送信します。送信後、入力した事業場登録用メールアドレス宛に、当センターから「申込受付メール」が送信されます。
- ③ 当センターにて入力内容を確認した後、土曜日、日曜日を除く3日以内に、研修会等への参加を希望する方の「参加者情報の登録」に関するメールが、当センターか事業場登録用メールアドレス宛に送信されます。
- ④ 「参加者情報の登録」画面にて、参加者のメールアドレス、参加する研修会等の選択などの参加者情報を入力して送信します。入力した参加者のメールアドレス宛に、当センターから「申込受付メール」が送信されます。
- ⑤ 前項④までの申込みが完了した後、研修会等の開催1週間前までに、研修会等の参加に必要な「Zoomに関する情報」を、当センターから参加者のメールアドレス宛に送信いたします。

5. 修了証の発行について

◆修了証の発行について

基礎研修では、受講した個人又は事業場に対して修了証を発行します。専門研修では、受講した個人のみ修了証を発行いたします。発行要件は、それぞれ以下のとおりです。

◆個人宛の修了証の発行要件

- 基礎研修では、3回の研修会にすべて出席して受講者アンケートを提出し、また、第3回研修会終了後に、理解度テスト及び取組状況レポート(個人)を提出した場合に、修了証を発行します。
業務の都合等で研修会を欠席され、後日、特設Webサイトに掲載した研修会の録画映像を視聴した場合でも、各回の受講者アンケート、理解度テスト及び取組状況レポート(個人)を全て提出していれば、修了証を発行します。
- 専門研修では、1回の研修会に出席して受講者アンケートを提出し、また、修了テストを提出した場合に、修了証を発行します。
業務の都合等で研修会を欠席され、後日、特設Webサイトに掲載した研修会の録画映像を視聴した場合でも、受講者アンケート、修了テストを提出していれば修了証を発行します。

◆基礎研修に参加した事業場宛の修了証の発行要件

- 事業場の職員が1名以上、個人宛の修了証の発行要件を満たしており、かつ、12月上旬までに取組状況レポート(事業場)を提出した事業場に対して、修了証を発行します。

◆修了証の再発行について

- 修了証は、令和6年3月頃までに、対象者が所属する事業場または対象となる事業場へ送付いたします。なお、修了証の再発行はいたしません。

6. お申込みに関する留意事項

費用負担

受講料、教材料、個別支援料等の費用負担はありません。ただし、インターネット環境の用意、その他通信費については各医療機関のご負担となります。

コンプライアンス等の留意点

医療機関名の公表について

当事業にご参加いただいた医療機関は、医療従事者の被ばく低減のため放射線MSに取り組んでいる医療機関として厚生労働省のMS導入支援事業特設Webサイト上で紹介させていただきます。

①公表の内容：医療機関の名称、所在地（市町村名まで）

②公表の期間：令和5年12月～令和6年3月下旬までを予定

申込時に「公表を希望しない」を選択した場合は、公表いたしません。また、公表の可否について、選択結果を変更される場合は、電子メールにてご連絡頂ければ対応させていただきます。

情報の提供について

本支援事業は、厚生労働省 労災疾病臨床研究補助金事業「放射線被ばくに関する労働安全衛生マネジメントシステムの適用とその課題解決に関する研究」と協働しています。

本事業の研修において提出いただくレポートその他の本事業によって支援で得られた医療機関の情報（個人情報を除く）については、研究目的のために使用することがありますので、不都合がある場合はあらかじめお申し出ください。

受講者アンケート、取組状況レポート、報告会の発表用資料等の内容は、好事例等として事業報告書に記載するほか、広報用リーフレットで紹介することがあります。使用させて頂く場合は、ご承諾の確認を取らせていただきますのでよろしくお願い致します。

その他の事項

Web会議システムについて

各研修会はオンラインで行います。Web会議システムZOOM（Zoom Video Communications社提供）が使える環境をご用意ください。

<お問合せ先・事務局>

公益財団法人 原子力安全技術センター 業務部 MS事業係
住所 〒112-8604 東京都文京区白山5-1-3-101 東京富山会館ビル
電話 03-3830-0720 (MS事業係直通)
受付時間 10:00～12:00 ・13:00～17:00
(土・日・祝日・創立記念日(10月13日)及び年末年始を除く)
E-Mail ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp
特設Webサイト <https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>
ツイッターアカウント MS導入支援事務局、@rad_ms2022

お申込みはこちら



第5章 研修の実施

5.1 基礎研修

基礎研修を以下のとおり開催した。

1. 開催日時	第1回 令和5年 9月25日(月) 13:00~16:00 第2回 令和5年10月 2日(月) 13:00~16:00 第3回 令和5年10月23日(月) 13:00~16:00
2. 講師	梶木 繁之 先生(主講師、コンサルタント会、アルク代表) 富田 博信 先生(講師補助、帝京大学) (第1回) 佐々木 健 先生(講師補助、上尾中央HP) (第1回、第2回) 藤井 雅代 先生(講師補助、東京臨海HP) (第3回) 中上 晃一 先生(講師補助、研究班、産業医大)
3. 内容	第1回 労働安全(法)と放射線MSの仕組み 第2回 目標、計画の策定 第3回 監査、改善
4. 接続端末数 (実数)	申込数: 151 事業場 第1回: 130 端末 回収アンケート: 128 件 第2回: 105 端末 回収アンケート: 123 件 第3回: 107 端末 回収アンケート: 122 件 ※アンケートの回収数は、動画視聴者含む

アンケート結果(参加者職種、受講者コメント等)

1. 参加者職種	人(%)	第1回	第2回	第3回
	診療放射線技師	119 (93)	118 (96)	113 (93)
	看護師	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	医師、歯科医師	2 (2)	1 (1)	1 (1)
	臨床工学士	1 (1)	0 (0)	0 (0)
	事務職	1 (1)	1 (1)	1 (1)
	衛生管理士・ 衛生推進者	3 (2)	2 (2)	2 (2)
	その他	2 (2)	1 (1)	5 (4)
	合計	128 (100)	123 (100)	122 (100)
2. 主な受講者 コメント	<p>○ご発表いただいた施設の対応と当院での対応がそれほど差のないということが分かり、安心できました。ただし、監査を行うことについては、手探り状態です。</p> <p>○マネジメントシステムを行うに当たってわかりやすい説明で感謝いたします。 継続して研修を受けて作成できるように理解致します。</p> <p>○基本は大病院を中心とした内容となっていると思いますが、マンパワーが少ないところやマネジメントの対象となるスタッフがそれほど多くないところなどは進め方が変わるかなと思っています。そういったところのモデルケースがあるとうれしいです。</p> <p>○司会の先生の話し方や説明に具体性があったて我々の悩みにそったとても丁寧で講義で大変参考になりました。 今後も、このプロジェクトを進めていくうえで、つまづく事例や解決方法をご教示していただくと幸いです。</p> <p>○被ばく線量が多い場合の例えはよく出ていたが、当院のようにほとんど被</p>			

	<p>ばくはない病院の場合、どこに重きを置いて管理や被ばくの研修などをしてほしいのかという話もしていただきたいと思いました。</p> <p>○マネジメントの概要について理解することができ、また、具体的な話しも聴くことができ、大変実のある内容でした。ボリュームとしては多いような気がします。1回の研修が3時間と長丁場であるとも思いました。できましたら1回2時間ほどがちょうど良いかと思います。1回の研修で詰め込みをしているように感じました。</p> <p>○放射線安全利用に関する研修と教育のための職業被ばくに対する研修を同時に行っていることが参考になりました。</p> <p>○文書体系のファイル数が多く、文書作成や管理に非常に多くの作業が必要となるような印象を受けます。要領はまとめて数ファイルにしても良いように思います。</p> <p>○被ばく管理の重要性を理解してもらい、有効的な管理をするには医師やマネジメント層の関わりが絶対的に必要と感じるが、施設内での権威勾配もあり、技師主導の管理には限界を感じる。それもあり現場技師が被ばくや線量管理に関して他職種にアナウンスすることも消極的になっていると感じる。放射線管理や被ばく管理が施設として重要であり、それを実務として放射線技師が担当していることが認識されると、施設全体も技師も意識も変わるかと思います。</p> <p>関係団体から施設への提言などあれば、マネジメント導入のきっかけになるかと思いました。</p>
--	--

アンケート集計結果【第1回】

人 (%)	研修会について 1:満足 5:不満	研修の進行 1:平易 5:難	研修の量 1:多 5:少	講師の話し方 1:平易 5:難	まとめ 1:整理 5:不整理	教材 1:整理 5:不整理	教材の量 1:多 5:少
1	68(53)	61(48)	19(15)	67(52)	48(38)	45(35)	19(15)
2	38(30)	43(34)	61(48)	32(25)	54(42)	56(44)	61(48)
3	22(17)	20(16)	48(38)	25(20)	23(18)	25(20)	48(38)
4	0(0)	4(3)	0(0)	4(3)	3(2)	2(2)	0(0)
5	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

アンケート集計結果【第2回】

人 (%)	研修会について 1:満足 5:不満	研修の進行 1:平易 5:難	研修の量 1:多 5:少	講師の話し方 1:平易 5:難	まとめ 1:整理 5:不整理	教材 1:整理 5:不整理	教材の量 1:多 5:少
1	53(43)	57(46)	16(13)	63(51)	53(43)	47(38)	16(13)
2	52(42)	39(32)	44(36)	34(28)	48(39)	46(37)	44(36)
3	18(15)	24(20)	63(51)	23(19)	20(16)	26(21)	63(51)
4	0(0)	2(2)	0(0)	3(2)	2(2)	4(3)	0(0)
5	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

アンケート集計結果【第3回】

人 (%)	研修会について 1:満足 5:不満	研修の進行 1:平易 5:難	研修の量 1:多 5:少	講師の話し方 1:平易 5:難	まとめ 1:整理 5:不整理	教材 1:整理 5:不整理	教材の量 1:多 5:少
1	66(54)	65(53)	17(14)	71(58)	62(51)	56(46)	17(14)
2	36(30)	33(27)	37(30)	27(22)	39(32)	43(35)	44(36)
3	18(15)	21(17)	67(55)	21(17)	20(16)	22(18)	61(50)
4	1(1)	2(2)	1(1)	2(2)	0(0)	0(0)	0(0)
5	1(1)	1(1)	0(0)	1(1)	1(1)	1(1)	0(0)

5.2 専門研修

専門研修を以下のとおり開催した。

1. 開催日時	令和5年10月30日(月) 13:00~16:00
2. 講師	梶木 繁之 先生 (主講師、コンサルタント会、アルク代表) 富田 博信 先生 (講師補助、帝京大学) 佐々木 健 先生 (講師補助、上尾中央 HP)
3. 内容	○監査のポイント 監査計画の策定、監査実施前の打合せと教育、監査内容 ○チェックリストの作成 確認方法や手段、判定方法、監査で確認すべき事項、 チェックリストの見直し ○監査の実施 監査の準備、初回会議、情報の収集・検証、監査所見の作成、 監査結論の決定、最終会議 ○質疑応答
4. 接続端末数 (実数)	申込数 : 112 事業場 参加者数 : 74 端末 回収アンケート : 84 件 ※アンケートの回収数は、動画視聴者含む

アンケート結果 (参加者職種、受講者コメント等)

1. 参加者職種	<table border="1"> <thead> <tr> <th>人 (%)</th> <th>回答者内訳</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>診療放射線技師</td> <td>81 (96)</td> </tr> <tr> <td>事務職</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td>医師・歯科医師</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>看護師</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td>臨床工学士</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td>衛生管理士</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>84 (100)</td> </tr> </tbody> </table>	人 (%)	回答者内訳	診療放射線技師	81 (96)	事務職	0 (0)	医師・歯科医師	1 (1)	看護師	0 (0)	臨床工学士	0 (0)	衛生管理士	1 (1)	その他	1 (1)	合計	84 (100)
人 (%)	回答者内訳																		
診療放射線技師	81 (96)																		
事務職	0 (0)																		
医師・歯科医師	1 (1)																		
看護師	0 (0)																		
臨床工学士	0 (0)																		
衛生管理士	1 (1)																		
その他	1 (1)																		
合計	84 (100)																		
2. 主な受講者コメント	○当院の実情では内部監査をする体制としてはまだ先の話ですが、参考になりました。 医師をはじめマネジメント層も被ばく管理についてそこまで意識がなく、施設規模もそこまで大きくないのでマネジメントシステムの運用も内部監査も放射線技術部内(技師)でやるのが想像されます。 施設全体の関心事業として認知されるにはどうしたらよいか? スモールステップとして技師だけでも初めていくことが大事なの																		

	<p>か？当院のような施設規模（200床）やクリニックなどモデルケース別のアプローチがあると参考になります。</p> <p>○大変有意義でわかり易い研修会を開催いただきありがとうございました。引き続き、このような機会があれば当院のスタッフを順次参加させていきたいと思えます。</p> <p>○非常にわかりやすく事例動画などより実践に活用できる内容でとても勉強になりました。</p> <p>○内部監査の方法がビデオで視覚的に流されていたので、理解しやすい内容でした。インタビューのあり方も常に対話方式であくまでも対等な立場で構成されているのが、分かりやすかった。</p>
--	--

アンケート集計結果

人 (%)	研修会について 1:満足 5:不満	研修の進行 1:平易 5:難	研修の量 1:多 5:少	講師の話し方 1:平易 5:難	まとめ 1:整理 5:不整理	教材 1:整理 5:不整理	教材の量 1:多 5:少
1	46(55)	46(55)	9(11)	44(52)	40(48)	33(39)	9(11)
2	26(31)	26(31)	30(36)	24(29)	33(39)	39(46)	32(38)
3	12(14)	12(14)	45(54)	15(18)	10(12)	12(14)	42(50)
4	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	1(1)	0(0)	1(1)
5	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

第6章 質問への対応

医療機関より放射線MS導入に関する質問について、WEBサイトの「QAボックス」または電話等にて受け付けた場合は、その内容を事務局で確認し、複数の支援員の回答を依頼し、その内容を取りまとめ回答することとした。ただし、質問の内容如何によっては「インタビュー」や「相談窓口」に割り振るものとした。

第7章 インタビューの実施

7.1 対象事業場

インタビューの対象事業場は、令和4年度事業の継続コースの参加に限らず、過去の当事業の研修等に参加し、放射線MSの導入に取り組んでいる事業場とした。

7.2 インタビューの実施者

インタビューは、放射線MSについて知見を有し、他事業場に対する実務的な支援を行うことができる者（以下「支援員」という。）が2名1組となって実施することとし、支援員は、昨年度に引き続き、日本診療放射線技師会、日本労働安全衛生コンサルタント会及び運営委員会からの推薦者が対応することとした。（敬称略）

公益社団法人 日本診療放射線技師会推薦	一般社団法人 日本労働安全衛生コンサルタント会推薦
赤井 亮太 刈谷豊田総合病院	遠藤 民夫 東京支部
河内 康志 東京都済生会中央病院	梶木 繁之 福岡支部
佐々木 健 上尾中央総合病院	岸本 哲夫 大阪支部
鈴木 千晶 聖隷三方原病院	坂崎 洋雄 東京支部
富田 博信 帝京大学 医療技術学部	中川 政夫 千葉支部
福住 徹 獨協医科大学病院	中村 健一 東京支部
藤井 雅代 東京臨海病院	土方 伸一 東京支部
三原 常径 埼玉医科大学国際医療センター	藤原 政志 神奈川支部
	真崎 伸一郎 埼玉支部

運営委員会推薦	
荒井 一正	日本赤十字社 和歌山医療センター
大川 剛史	四万十町国保大正診療所
川崎 善幸	日本医科大学付属病院
黒田 紗弓	中東遠総合医療センター

7.3 インタビューの実施方法

(敬称略)

実施内容	<p>研究班評価チェックシートを利用して、インタビュー形式（ZOOM 開催）で実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業場は、予め評価チェックシートにより、MS 導入前と導入後の放射線被ばく管理状況等と導入による波及効果について自己評価を行った。 ・自己評価結果は、インタビュアーに事前提示した。 ・インタビュー当日に自己評価を基に、メインインタビュアーにより、MS 導入による波及効果までを念頭においたヒアリングを行った。 ・サブインタビュアーによる評価を行ない、最終的にメインインタビュアーが総括した。
実施体制	<p>支援員 2 名（メインインタビュアー 1 名、サブインタビュアー 1 名）＋事務局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メインインタビュアー 富田 博信（帝京大学 医療技術学部 診療放射線学科 教授） ・サブインタビュアー 藤井 雅代（東京臨海病院 中央施設部 放射線科 放射線科長） 黒田 紗弓（中東遠総合医療センター 診療放射線室 主任） 佐々木 健（医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院 放射線技術科 副科長）

7.4 インタビューシナリオ

インタビューシナリオは、研究班評価ツール（9 項目）をヒアリングシートとして使用し、取りまとめ及び好事例の選定に際しては、前年度まで評価結果と横並びとなるよう、従来活用していた以下の①～⑨の事務局評価を研究班 9 項目と適合して使用した。

- ①リスクアセスメント
- ②被ばく低減管理体制の構築
- ③電離健康診断の実施
- ④委員会等組織の構築
- ⑤トップマネジメント
- ⑥書類体系の構築
- ⑦教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）
- ⑧継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）
- ⑨その他

研究班の評価項目に対する事務局評価の適合

研究班の評価項目	事務局評価項目	
マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	⑤トップマネジメント ⑥書類体系の構築 ⑧継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）
安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	⑤トップマネジメント ④委員会等組織の構築
教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	⑦教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）
法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	⑨その他（リスクの低減）
法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	②被ばく低減管理体制の構築
リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	①リスクアセスメント
リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。（≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である）	②被ばく低減管理体制の構築
労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	③電離健康診断の実施
危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	⑥書類体系の構築

なお、評価チェックシートについて、以下に示す。

評価チェックシート

No.	大項目	中項目	小項目 (チェック項目)	確認方法及び判定方法	MS導入前	MS導入後
1	マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	経営トップの方針は示されているか？ (副院長を通じて院長へでも可)	システムマニュアルや規定で方針を確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
			マネジメントシステム導入 (PDCAサイクルが回る仕組みが構築されている。)	システムマニュアル書類が整備されていることを確認 ○書類が整備されている。 ×書類が整備されていない。		
			継続的に改善している (導入して2年目になる)	改善の書類を確認 ○書類がある。 ×書類がない。		
2	安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置付けが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	放射線管理者が選任されている	議事録で確認 ○放射線管理者の欄に名前の記載がある。 ×放射線管理者の欄に名前の記載がない。		
			必要な能力を備えている (MS導入支援研修に参加している)	研修会の修了証で確認 ○修了証がある。 ×修了証がない。		
			職務権限として衛生委員会への出席を行っている。	衛生委員会の議事録で確認 ○委員会に出席している。 ×委員会に出席していない。		
3	教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減方法に関する教育訓練が実施されている。	教育や訓練の対象者を規定している。	システム書類で確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
			教育や訓練への参加者リストがある。	参加者リストで確認 ○参加率が80%以上がある。 △参加率が50%以上、80%未満である。 ×参加率が50%未満である。		
			教育の中でMSについて説明している。	教育資料で確認 ○教育資料でMSについての記載がある。 ×教育資料でMSについての記載がない。		
4	法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	法令リストが存在する。	システム書類で確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
			チェックリストを行っている。	システム書類で確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
5	法令遵守 (被ばく線量モニタリング)	⑤適切な個人被ばく線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人被ばく線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	個人線量計配布の対象者を規定している。	システム書類で確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
			個人線量計の装着チェックリストがある。	システム書類で確認 ○チェックリストがある。 ×チェックリストがない。		
			被ばく線量リストがある。	被ばく線量リストで確認 ○被ばく線量リストがある。 ×被ばく線量リストがない。		
6	リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	リスクアセスメントの方法を規定している。	システム書類で確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
			リスクアセスメント実施している。	実施表で確認 ○実施されている。 ×実施されていない。		
			リスクアセスメント結果を元にリスク低減処置を行っている。	実施表で確認 ○実施されている。 ×実施されていない。		
7	リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	リスク低減対策リスクが存在する。	システム書類で確認 ○記載されている。 ×記載されていない。		
			年間計画にリスク低減対策が計画されている。	年間計画表で確認 ○計画されている。 ×計画されていない。		
			リスク低減対策は、優先順位付けして実施している。	年間計画表で確認 ○優先順位付けされている。 ×優先順位付けされていない。		
8	労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断 (電離放射線健診) が適切に実施されている。	健康診断実施リストが存在する。	実施者リストで確認 ○実施者リストがある。 ×実施者リストがない。		
			半年に1回行っている。	実施者リストで確認 ○実施者リストがある。 ×実施者リストがない。		
			被ばく線量も同時に報告している。	健診問診票で確認 ○被ばく歴の記載がある。 ×被ばく歴の記載がない。		
9	危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。(各施設で設定した想定事象)	想定事象を明確にしている。	想定事象対応表で確認 ○対応表がある。 ×対応表がない。		
			対応方法が文章として明記されている。	想定事象対応表で確認 ○対応方法が明記されている。 ×対応方法が明記されていない。		
			実施記録がなされている。	想定事象対応表で確認 ○実施記録が明記されている。 ×実施記録が明記されていない。		

評価チェックシートの評価基準

【評価基準】：各要求事項の評価基準：0～9点
0：手順（基準）が存在しない
1：手順（基準）はあるが、導入されていない
2：手順（基準）があり、一部導入されている
3：手順（基準）があり、ほぼ導入されているが、大きな課題がある
4：手順（基準）があり、ほぼ導入されているが、小さな課題がある
5：手順（基準）が確実に実行されている
6：手順（基準）による有効性の評価が継続的に行われている（仕組みがある）
7：手順（基準）が（確実かつ継続的に実行され）、一定の成果を上げている
8：手順（基準）が（確実かつ継続的に実行され）、高い成果を上げている
9：手順（基準）が（確実かつ継続的に実行され）、社内外の模範となるレベルにある

7.5 インタビューの実施内容

実施実績

NO	実施日時	事業場名
1	令和5年7月28日(金) 14:00～17:00※	A事業場
2	令和5年9月12日(火) 14:20～15:10※	B事業場
3	令和5年9月12日(火) 14:20～15:10※	C事業場
4	令和5年9月12日(火) 14:20～15:10※	D事業場
5	令和5年11月21日(火) 17:30～19:00	E事業場
6	令和5年12月5日(火) 9:30～11:00	F事業場
7	令和5年12月11日(月) 13:30～15:00	G事業場
8	令和5年12月13日(水) 14:30～16:00	H事業場
9	令和5年12月15日(金) 13:00～14:30	I事業場
10	令和6年1月10日(水) 15:20～16:50	J事業場
11	令和6年2月14日(水) 10:00～11:30	K事業場
12	令和6年2月21日(水) 15:30～17:00	L事業場
13	令和6年2月12日(木) 17:05～18:55	M事業場
14	令和6年2月26日(月) 13:00～14:30	N事業場
15	令和6年2月29日(木) 10:00～11:30	O事業場

※講演会にて紹介及び実施

インタビュー結果の取りまとめ

各評価項目の総論	7.3のインタビューア-2名の評価結果を反映
各評価項目の考察(各論)	7.4事務局評価項目①～⑨にて考察したものを反映 ①リスクアセスメント ②被ばく低減管理体制の構築 ③電離健康診断の実施 ④委員会等組織の構築 ⑤トップマネジメント ⑥書類体系の構築 ⑦教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない） ⑧継続的改善の実施（内部監査員の育成含む） ⑨その他

①A事業場

実施日時： 令和5年7月28日（金） 14：00～17：00

インタビュー氏名： 富田 博信

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
<p>(1) マネジメントシステムの導入</p>	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p> <p>【総論】 3重の委員会等組織を構築して活動することにより、トップも含めた全職員での、文書管理、情報伝達、被ばく管理等について相互連携が図られている。また、MS導入によって、その機能は向上している。 MS導入の成果として、職員のモチベーションの向上と離職率の減少がみられている。</p> <p>【トップマネジメント】 ・「高度な医療で愛し愛される病院」を病院の理念とし、患者、利用者に愛されるためにも、職員が、自分達で愛せる病院を作る活動をしている。この理念を展開するため、以下の6つの柱を掲げており、この柱は、毎年上位の委員会で検討して、改正している。 ① 地域住民・地域医療機関と密着した医療 ② 連携組織による24時間救急体制の実施 ③ 何人も平等に医療を受けられる病院 ④ 医療人としての自覚と技術向上のための教育 ⑤ 最新鋭医療機械導入による高度な医療 ⑥ 予防医学の推進に向けた健診業務</p> <p>【委員会等組織の構築】 ・ガバナンスが効いた組織文化を持っており、3つの組織で構成されている。 一つめは、普通に仕事をする上での責任と権限を明確にした執行組織図であり、病院長、各部門の部長、科長、係長という執行組織図となっている。 二つめは、委員会の組織図である。最上位の委員会があり、その下にいくつも委員会がある。 三つめは、委員会毎に監査をする仕組みを作っている。</p> <p>【書類体系の構築】 ・文書管理規程を定めて、文書管理に特化した部署を設けている。文書管理により、規程やマニュアルが効果的に働いている。また、ガバナンスの基本として文書が存在するので、文書をもとに安全衛生委員会が活動をしている。 ・全職員が閲覧できるよう、院内LANに文書管理フォルダを作成して委員会等の会議規程、議事録を公開している。また、診療に関わる規程、マニュアル等は、デンカル（電子カルテシステム）にフォルダを作成している。 ・文書管理課に専従2名を置いている。文書には期限を設け、5年間改訂しない場合は、強制的に、委員会に対して規程、マニュアル等を改訂させる。膨大な文書になるので、専従の職員を配置しないとできない。</p>

		<p>【その他（導入効果）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により、医師、診療放射線技師、看護師、事務などの業務を行う理由や考え方を再確認することができた。 ・MS導入の3年間で、徐々に離職率も減り、放射線技術科内の各個人のモチベーションが上がってきたと感じている。 ・診療放射線技師などの職員、スタッフと経営層との意思の疎通が図れている。
<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の労働安全衛生は、「トップマネジメント」の一つと捉えて、実行している。そのために、各種委員会、部会などを数多く設置して、常日頃から現状の把握、問題点の抽出及び解決に努めている。 衛生委員会の体制も、職員の労働安全衛生のために、多くの部門から多くの職種の方が委員として参画して検討・決定し、院長が最終決定している。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の労働安全衛生は、「マネジメント」の一つと考え、各種委員会、部会などを数多く設置して、様々な取り組みや管理を行っている。その一つとして、労働安全衛生委員会を設置して委員長主導のもと、職員の安全に関わる事を協議し、常日頃から現状の把握、問題点の抽出及び解決に努めている。決定事項は、委員会組織図に沿って報告を行い、病院長が最終決定をしている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛生委員会の体制として、「統括安全衛生管理者、または事業の実施を統括管理するもの」には、消化器内科の科長を委員長としている。その他、人間ドック科、検診科、巡回検診科など産業医2名を含む5名の医師、それと事務職2名がそこに加わり、多職種で構成しており、その中には、感染の感染管理者とか薬剤師、診療技術部などがおり、25名で構成している。開催は月1回としている。 ・労働安全衛生法に基づいて労働安全衛生委員会を設置し、下部組織として放射線管理部会を設置しており、労働者に関わる放射線被ばくは、放射線特任副院長を置き、必要な事項を検討している。決定事項の範囲などを会議規程に規定し、病院全体で承認が必要な事項がある場合、それが可能な委員会へあげていくことになっている。 ・放射線管理部会は、放射線診断科、放射線技術科、循環器内科、消化器内科、その部署に関わる看護部のほか、それを支援する事務部等からも、委員を出して構成している。
<p>(3) 教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各部門、部署では目標管理を実施している。人材育成のため、資格の取得を奨励しており、放射線管理士の取得のほか、学会発表、論文作成などが行われている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各部門、部署では目標管理として資格の取得を推奨しており、取得を目指す資格の種類や人数を管理している。放射線

		管理士の取得のほか、学会発表、論文作成などによる人材育成が行われている。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	【総論】 ・施設に関わる専門の部署として施設課を配置して、毎日の点検、業者による保守点検の管理のほか、施設に関する放射線管理も行っている。 【その他（リスクの低減）】 ・施設に関わる法令について、専門の部署として施設課を配置している。かなりの人数を配置しているが、毎日の点検、業者による保守点検などの管理等を行っている。施設に関する放射線管理も、この部署で行っている。
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。（≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である）	
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	

②B事業場

実施日時： 令和5年9月12日（火） 14：20～15：10

インタビュー氏名： 富田 博信

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 院長のトップマネジメントにより、PDCAが回り、線量計の追加、防護衣服の更新が行われた。また、MS研修により文書体系が構築され、内部監査は事務長と看護部長が行う予定であり、MSに適した組織が構築されている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理解のあるトップマネジメントもと、線量計の追加、防護衣服の更新が行われている。 <p>【継続的改善の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> PDCAは、院長のトップダウンで行っているもので、現場がスムーズに動いている。PDCAを回すために必要な指針とマニュアルの整備されている。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> MSの研修を受けてから指針、マニュアルを整備してMSを導入し、これを3年間継続している。 文書体系を構築し、内部監査は事務長と看護部長が行う予定であり、MSに適した組織が構築されている。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> マニュアルや指針に、安全衛生責任者は、放射線関係の有資格者、有識者などから病院長が任命することが記載されている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当初は、安全衛生責任者が放射線部門にいなかったため、マニュアルや指針にその旨を規定して、放射線部門から安全衛生責任者を出すこととした。また、同者の報告内容も、細かく規定する事により、必要な物品の予算請求もしやすくなった。 マニュアルにより、安全衛生責任者は、放射線関係の有資格者、有識者などから病院長が任命することとしている。MS導入前は、このような規定が無かったため、安全衛生責任者は、放射線安全に関わる担当者ではなかった。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入により、法令に規定された従事者の教育・訓練を行っているが、MSに関する教育は行っていない。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入により、法令を遵守した教育・訓練を行っている。従事者については、教育・訓練はできているが、看護師、他部署の職員については、100%の実施はできていない。 教育について、理解度の評価までには至っていない。また、従事者に対するMSの教育は、まだできていない。

(4) 法令遵守	④関連法令が確実に遵守されていることが確認されている。	
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入によるリスクアセスメントの結果、不均等被ばく用のバッジを配布した。また、散乱線マッピングソフトにより、水晶体被ばくのリスクがあることが分かり、防護眼鏡を調達した。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入前は、不均等被ばくのバッジは配布されていなかったが、導入後のリスクアセスメントの結果、不均等被ばくが必要と確認され、不均等被ばく用のバッジを配布した。 ・バック撮影装置について漏洩線量を測定して可視化した。 ・フリーの散乱線マッピングソフトを活用して、水晶体の被ばくにもリスクがあることが分かり、防護眼鏡を調達した。 ・このようなリスクアセスメントの結果は教育にも活用している。
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。（≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である）	
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	

③C事業場

実施日時： 令和5年9月12日（火） 14：20～15：10

インタビュー氏名： 富田 博信

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・院長のトップマネジメントにより、医師や看護師に放射線防護の指示が出され、装置の更新にもつながっている。なお、文書の整備は途中の状態である。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入にあたり、放射線業務従事者の大部分を占める医師や看護師に対して、副院長より防護の指示を出している。また、装置の更新にもつながったので、導入後は院長のマネジメントのもとにMSが動いている。 <p>【継続的改善の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修会で配布された文書類のひな型を参考にして、文書類を作成すれば、次年度以降、PDCAを回していく事ができると考えられる。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文書類の整備は、途中の状態である。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により、衛生委員会に放射線技師、衛生工学衛生管理者を出席させ、被ばく線量の報告を行っている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入のタイミングで、衛生委員会に放射線技師、衛生工学衛生管理者が参加することとなり、衛生委員会で被ばく線量の報告をするルートが作られている。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療安全とのコラボ開催等、まとめて重点的に開催している。講師の教育も行い、学会発表などを行っている。また、コロナ禍であったため、教育は集合型ではなく、院内ネットワーク、DVDを用いたりリモート方式で行っている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全職員に参加を求めるのは難しいので、医療安全の研修会とコラボして開催するなど、まとめて重点的に開催している。 ・講師は、全ての法律を網羅する必要がある。放射線防護の他、医療法の放射線と患者の被ばくに関すること、R I法などの教育を行い、それを学会発表するなどしている。 ・コロナ禍においては、院内ネットワークに動画への動画のk掲載、動画を記録したCD、DVDを職員に配るなどして教育を行っている。 ・外部委託業者は、院内のネットワークにアクセスできないので、DVDを見てもらった。

		<ul style="list-style-type: none"> 外部委託業者は、院内のネットワークにアクセスできないので、DVD を見てもらっている。
(4) 法令遵守	④ 関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	
(5) 法令遵守 (被ばく線量モニタリング)	⑤ 適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医師のバッジ装着率を上げるため、撮影室の近くにラックを設置してバッジを装着する流れを作っている。また、線量計を着けたプロテクタを配布している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 撮影室の近くにラックを設置し、そこからバッジを着けて検査をする流れを作った。また、医師はなかなか着けてくれなかったので、院長と相談して、医師には線量計を着けたプロテクタを配布した。 4月の新規職員オリエンテーションにてバッジの装着を説明し、研修医の装着率を上げている。 呼吸器内科、消化器内科、テレビの検査につく医師については、高リスクの透視、長時間透視や撮影しながら業務（介助）況を想定し、プロテクタを個人持ちとしている。 オペ室に入る医師と研修医については、オペ室の入口の所に名前を付けたバッジを置いている。研修医については研修医室の扉にラックを設置してバッジを置いている。
(6) リスクアセスメント	⑥ 放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	
(7) リスク低減対策	⑦ リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	
(8) 労働者の健康影響評価	⑧ 放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	
(9) 危機管理機能時の労務	⑨ 想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	

④D事業場

実施日時： 令和5年9月12日（火） 14：20～15：10

インタビュー氏名： 富田 博信

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トップマネジメントにより、放射線安全委員会、衛生委員会、医療放射線安全委員会により放射線管理を行っており、トップもこれに関与している。また、監査や細かい所のリスクマネジメントなどがMSにより改善されている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以前から放射線安全委員会があり、管理はできていたが、MS導入により副院長の理解を得て、衛生委員会を巻き込んで、放射線管理を行っている。その後、医療安全の下に放射線安全委員会と医療放射線安全委員会があり、医療安全は院長の下にあるので、院長の放射線安全への理解を得られやすい仕組みとなっている。 ・MS導入以前に機能評価は受けており、A評価をもらえる管理はできていた。都の立入検査でも、被ばく、健康診断などが厳しくいわれるので、管理はできていた。しかし、トップマネジメント、きちんとした監査、細かい所のリスクマネジメントなどがMS支援に参加して改善されている。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛生委員会にて放射線技師より被ばく線量の報告を行うようにした。この他、縦割りを廃し、放射線安全委員会、衛生委員会及び医療放射線安全委員会にて連携するようにしている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入前から放射線障害予防規程に沿って、組織及びその責任者を選定していた。導入後では、衛生委員会の委員である放射線技師から、放射線被ばくの報告もするようになっていく。 ・これまで、種々の委員会は縦割りのような所があった。MS導入により、放射線安全委員会と衛生委員会がマッチングできるようになり、放射線安全委員会と医療放射線安全委員会もリンクしている。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入前からしっかりとした教育・訓練を行っていた。導入後は、コロナ禍のため被ばく防護研修をWEB開催とし、小テストを行った。衛生委員会（委員長：副院長）の後押しもあり、100%の回答率を頂いている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入前は新人オリエンテーションの部門紹介の際に被ばくの話と線量計、バッジの着け方等、スライドを使って説明していた。また、医療安全とコラボで年1回、必ず、被ばくとMRと、造影剤の話を行っていた。放射線の勉強会だけだと人が集まらないので、医療安全、モダリティー、危機管理など

		<p>どを含めて、一緒に行っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入後は、コロナ禍のため WEB で全職員に被ばく防護についての資料を送って、小テストを行った。衛生委員会（委員長：副院長）の後押しによって、100%の回答を頂いた。この他、放射線科の科内だけであるが、科内会議でMSの勉強会を行った。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被ばく線量の異常値は、衛生委員会に報告し、リスクアセスメントは半年ごとの放射線安全委員会で確認している。 ・透明なポケットに、バッジ、ルミネスバッジを入れて、検査の時に取り出して装着するので、データ上装着率100%となっている。 ・放射線検査室では、技師による装着の有無が確認でき、着け忘れの時は、医師に助言することができている。一方、オペ室では技師による確認ができないのが課題である。 ・衛生委員会で、毎月、被ばく量を報告しており、想定事象（異常値）が出た時は、当該医師にバッジ着用の有無の調査などとして、装着部位の誤りなどの場合は、それを指導できるようになっている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被ばく線量の異常値は、衛生委員会に報告し、リスクアセスメントは半年ごとの放射線安全委員会で確認している。 ・透明なポケットに、バッジ、ルミネスバッジを入れて、検査の時に（主に循環器の先生であるが）ポケットから取り出して装着する。データ上は装着率100%である。 ・放射線の検査室では、技師の目が届くので、装着の有無が確認でき、着け忘れの時は、医師に助言することができる。 ・オペ室では技師の目が届かないので、今、一番の課題である。今回、副院長から、バッジの装着を会議で注意喚起して頂いたので、大丈夫と思うが、そこをこれから深堀していきたいと思っている。 ・新人への線量計装着の教育は、スライドやポスターなどで行っており、手取り足取りの教育はできていない。ただし、衛生委員会で、毎月、被ばく量を報告するが、想定事象（すごい異常値）が出た時は、当該医師にバッジ着用の有無の調査などとして、装着部位の誤りが原因の場合は、それを指導できるようになった。
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	

(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断(電離放射線健診)が適切に実施されている。	
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	

⑤E事業場

実施日時： 令和5年11月21日(火) 17:30~19:00

インタビュアー氏名： 富田 博信、黒田 紗弓

MS実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線防護検討委員会と安全衛生委員会の委員の兼務により、被ばく低減管理の情報が病院長へ上申しやすい仕組みが構築されている。これにより、防護機材の調達、文書の作成が進み、また、被ばく管理PDCAの各要素が決定・運用されている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 経営層からのトップマネジメントは、若干弱いものの、放射線防護検討委員会の委員が安全衛生委員会の委員を兼ねており、被ばく低減管理の情報(バッジ、防護メガネの着用状況、介入レベルの超過状況等)を、病院長へ上申しやすい仕組みが構築されている。 この仕組みにより、バッジや防護メガネ等については、法令遵守が優先され必要な量が購入されている。 <p>【継続的改善の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水晶体等価線量の介入基準設定(P)、被ばく管理・報告(D)、介入レベル超過者のチェック(放射線防護検討委員会でのチェック)等(C)、超過が予想される者へDOSIRISの着用を義務付け等(A)までのPDCAを科レベルで運用している。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> MSで配布された雛形と、従来使用していたISO準拠の内部ドキュメントを併用して運用している。

<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全管理者が医療放射線安全管理責任者を兼務し、また、(医療法施行規則に準じた)放射線防護検討委員会と安全衛生委員会を兼務する委員がおり、連携と情報共有が図られている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療法施行規則に準じて放射線防護検討委員会を科内に設置し、1人の委員が安全衛生委員会のメンバーを兼ねている。 安全管理者は、医療法における医療放射線安全管理責任者が兼ねている。
<p>(3) 教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療法施行規則による教育は行っているが、MSに関する教育は行っていない。 <p>【教育訓練の実施(内部監査員の育成は含まない)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療法施行規則による教育は行っているが、MSに係る教育は行っていない。今後、MSに関しては放射線を管理・指導する者等に限定して実施することが望まれる。
<p>(4) 法令遵守</p>	<p>④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法律は遵守しているが、MSによる運用はされていない。 <p>【その他(リスクの低減)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法令は遵守されているが、チェックリストに相当するものは作成されていない。
<p>(5) 法令遵守(被ばく線量モニタリング)</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人線量計の装着状況の確認は、技師、看護師により行われ、線量評価は電子システムで一元管理している。また、その結果は、年2回の放射線防護検討委員会で報告している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人線量計の装着状況については、目視による技師によるステルスチェックを実施している。技師の目が届かない内視鏡室等は技師より看護師に頼んでチェックをおこなっている。なお、チェックの結果については、年2回の放射線防護検討委員会で提起している。 個人被ばく線量の評価は電子システムで一元管理しており、紙のリスト相当のものはシステム内に保存されている。
<p>(6) リスクアセスメント</p>	<p>⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクアセスメントによる個人被ばく線量の評価データを活用し、効率的に、リスクの高いスタッフを把握している。今後は、リスクアセスメントを、施設の実態に合わせてカスタマイズして運用する。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> MSのリスクアセスメント手法を元に評価をしているところであり、個人被ばく線量評価システムのデータを活用し、リスクの高いスタッフが把握しやすく効率的に行われている。

		る。今後、より施設の実態に合わせて評価基準をカスタマイズして運用していくことが望まれる。
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメントによるリスクの見える化の結果、適切な介入判断や予測等がしやすくなり、計画的な被ばく管理が行われている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメントを実施している効果として、リスクが見える化され、適切な介入の判断や予測等がしやすくなり、計画的な管理が行われている。
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令遵守として行っている。健診の記録は病院の管理下にあり、科の問合せにより把握できる仕組みになっている。 <p>【電離放射線健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令遵守として当然やっており、健診の記録については病院全体の管理下にあり、科から問い合わせれば把握できる仕組みになっている。なお、問診記録は科で保管している。
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RI 核種が床にこぼれた場合や盗難等については措置が定められている。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定事象は不明確との回答を得たが、RI 核種が床にこぼれた場合や盗難等については措置が定められている。

⑥F 事業場

実施日時： 令和5年12月5日（火） 9：30～11：00

インタビュアー氏名： 富田 博信、黒田 紗弓

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p> <p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トップマネジメントがしっかりと組織上運用されている。院内安全衛生委員会も放射線管理情報が共有できる環境になっている。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入後に書類は整備されたが、放射線部門以外で使っている方針、規程なども放射線部門にも届くようになった。 <p>【継続的改善の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マニュアル、書類は通して年に何回か見直しをしているので、PDCAサイクルは回っていると評価している。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により組織、体制は結構変わった。医療法施行規則も、同じタイミングで改訂され、そのため、診療用放射線安

		<p>全管理委員会を設置したが、その下部組織に放射線MSに関する小委員会(放射線防護技術部会など)を設置することができた。委員には、事務職も含めた他の業種の方も入っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MSの会議は、この小委員会で行う。診療用放射線安全管理委員会委員長は放射線科の部長(医師)なので、この先生が病院の医療安全や運営委員会などの上部委員会で、議事録を渡して報告をしている。 ・放射線防護技術部会の委員の中に衛生工学衛生管理者が1名入っている。同者は、診療放射線技師が担当しており、また、病院衛生委員会に毎月出席しているので、必要な項目は、病院衛生委員会にもアプローチする構造になっている。 ・労働安全衛生委員会へのアプローチは、月1回で様々な事象や被ばく管理などの報告をしている。なお、多少の被ばくでは報告せず、水晶体が10mSvを超えたなどの事例では報告をしている。 ・毎月、病院衛生委員会に出席しており、年度で10mSvを超えた時や、報告を必要とする線量が出た時に報告している。 ・放射線技術部会は年4回くらい開催し、その都度、被ばく線量の多い方の情報は委員の中で共有している。 ・リスクマネージャー連絡会は、診療、診察、事務、看護の部門の人と実働部隊の人が任命され、患者さんに提供する医療側のインシデント等を共有している。
<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織は明確になっており運用状況は良好である。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・診療放射線安全管理委員会の委員長は放射線科の部長(医師)が担当している。 ・MS講習を受けた2名の者に、管理の責任者である技師長から放射線MSのための業務を委譲している。必要な書類のチェック、マネジメントレビューなどは技師長に入ってもらうが、基本的にはMS講習を受けた者に任せている。 ・MS運営について、後任を育てるために、技師長などが間に入って、昨年度から新たに2名がMS講習会を受講した。今後も、要員を、徐々に増やしていく。また、運営方法の伝授も行っている。
<p>(3) 教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育訓練はMS教育についても行われており、良好である。 <p>【教育訓練の実施(内部監査員の育成は含まない)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線防護に関する教育訓練はMS導入以前から、新しく放射線業務に従事する者には行っていた。MS導入後はこれに放射線防護MSに関する教育訓練が加わった ・核となる放射線部、放射線技師あてには、年1回、30分程度の講習を行っている。なお、転職員にはさわりだけを行う ・教育訓練の参加率は100%である。医療法25条の立入検査の時に確認される事項であるとして部長に受講者リストを見せている。 ・イントラネットにより参加を促す、参加できない場合はD

		<p>VDを見る等の対応をしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MSの教育訓練は放射線部内で、ほぼ完結するので、部内で定期的に行っている。勉強会の中に1コマ入れる形で負担が少ないかたちで開催している。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しっかりと法令順守されている。 <p>【その他（リスクの低減）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入前は、必要な法令、局長通知等は印刷して所持していたが、リスト、チェックリストは作成していなかったため、導入後に改めて作り直している。また、年1回、法令をチェックしている。
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人線量計の管理は、電子管理で効率よく運用されている。個人への被ばく線量警告も2段階で行っており早めの対応が心がけられており、事例としても良好である。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元々、線量計の装着は法令遵守事項なので、線量計の配布チェックリスト、被ばく線量の調査などを行い、放射線安全委員会で情報共有をしていた。診療放射線安全管理委員会ができてからは同委員会で会議するようになった。 ・個人線量は千代田テクノルの電子的管理システムを用いて、専従の事務員が管理している。線量の高い者がいたら報告をして頂く。 ・期間中の従事者の移動について、入る者及び出る者は管理できるが、他所の病院での被ばく線量のデータを当病院のデータに取込む方法、出ていく者に当病院の被ばくデータを渡す方法などについて、人事課、職員課、事務系の人とシステムづくりを今年度中に行う予定とのこと。
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・独自のリスクアセスメントを前年度の被ばく状況から算定し、運用している。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入初年度より、ひな型を当病院向けにアレンジして全従事者向けにリスクアセスメントを行い、リスクのある人30名にDOSIRISを配布した。しかし、中リスクなのに被ばく線量が高い者が2名いたことが問題となった。 ・当病院では対象者が多いので、これを将来のリスクを想定するツールとし、今後は、新規採用者、配置転換された者のみについて、リスクアセスメントを行う事にした ・前年度と同じ働き方をする者は、前年度と同じ被ばくをするものとしてDOSIRISの配布を検討することとした。点数付けも変更し、2年目以降は、中リスクの者は、水晶体の被ばくが出なくなったので評価方法を変更した。 ・リスクアセスメントの実施により、放射線部門の業務を、PDCAの考え方により進めていく風潮ができつつある。

<p>(7) リスク低減対策</p>	<p>⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERCP 検査における装置の使い分け(アンダーチューブ型へ誘導)するなど、前年の被ばく状況を鑑み、しっかりとPDCA が活かされている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入前は、部署、個人でやっていたと思われるが、文書化されていなかった。導入後は、年間計画を立てた。 ・MS 導入初年度では、<u>内視鏡検査を担当する医師の被ばく線量が非常に高かったが、働きかけによりアンダーチューブ型の透視装置の導入をして、リスク管理計画を立てて、この装置で ERCP 等を行うよう同医師に働きかけた。</u> ・被ばく線量の評価は、システムの設定を変更し、月に <u>1.6 mSv (実効線量、水晶体) を超えた場合、その従事者だけではなく管理する先生にも警告文を送るようになった。</u>さらに、半年で 10 mSv を超えた場合、さらに強い警告文を送るようにした。 ・アンダーチューブ型透視装置の導入により被ばく線量は減った。しかし、個人被ばく線量計の装着率があまり高くないので、被ばく線量が本当の値なのか不明ではあるが、かなり下がったのは確かである。 ・線量計の装着率のモニタリングは、半年に 1 回、1 週間ずつやって院内文書で報告している。
<p>(8) 労働者の健康影響評価</p>	<p>⑧放射線業務従事者に対する健康診断(電離放射線健診)が適切に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理体制は良好である。 <p>【電離健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電離健康診断の規定事項なので、導入前から実施していた。ただし、月 1 回の線量記録について、被ばく線量の評価が放射線技師以外の者には説明が必要なため、月 1.6 mSv の設定や警告文の送付などを行うようにした。
<p>(9) 危機管理機能時の労務</p>	<p>⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・危機管理について、被ばくの多い職員への警告を想定しているが、2 段階の警告システムになっており良好である。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定事象は水晶体の被ばく線量が高い事とし、高い者には警告文を送付する。 ・技術部会に入っている放射線科の医師が、被ばく線量が高い医師に対して、線量が高い事を告げ、<u>注意喚起、原因の聞き取りなどの作業をして頂いている。</u> ・被ばく線量が高い者がいる場合、<u>衛生委員会に報告するシステムを構築している。</u>

⑦G事業場

実施日時： 令和5年12月11日（月） 13：30～15:00

インタビュー氏名： 富田 博信、藤井 雅代

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 組織上のトップは、病院長であるが、実際は、放射線部長がマネジメントをし、放射線科主体である。事務方との連携が良いので、院長・事務長など執行部へのアプローチが望まれる。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入は院内で周知されているが院長直属ではない（トップマネジメントが発揮されていない）。放射線部門が主体となっているが、院内の体系的な取組みにはなっていない。院長等の執行部への説得が必要である。 <p>【継続的改善の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> バッジ、防護衣の確実な着用のため、ただ配布するだけでなく、着け方の説明や指導を行い、着用率の向上と医師等の意識改革を図った。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生委員会と、医療放射線委員会兼務の委員が存在しており、連携が取れている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全衛生委員会と医療放射線委員会兼務の委員（放射線技師の役職者）が存在しており、連携が取れている。 医療放射線安全管理責任者（放射線科部長）が安全衛生委員会には入っていない。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> イントラネットを使用した院内教育システムが構築されているが、受講率（医師）が68%であったため、今後の改善が望まれる。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後はMSに関する研修を行うほか、受講率が上がるよう、研修を行っていくことが望まれる。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	<p>【総論】</p> <p>法律は遵守しているので、問題ない。</p> <p>【その他（リスクの低減）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法令リストは作成しているが、チェックリストは作成していなかった。
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 368名の個人線量管理について、電子管理システムを用いて、合理的な管理がされている。また、各科の医師に合わせたアナログ的な対応もされている <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・医師の働き方改革、労働安全衛生と関連づけて、水晶体、実効線量等を可視化し、オーバーする者のバッチの装着状況を確認にした。装着方法の誤りによる線量オーバーも見られたので、放射線担当者が現場に入って指導をすることを1年間やってきた。 ・オペ室の被ばくが高いのは整形外科であり、バッチを配るのみではなく、年度末の各診療科のカンファレンスに出席して、水晶体や線量限度引き下げに関するアナウンスを行うとともに、白内障のリスクなどを説明して医師の意識改革を図っている。 ・医局ではなく、オペ室の更衣室等にバッチ入れを常設したことにより、着用率が上がっている。 ・電子管理システムで個人被ばく線量を管理しているが、放射線部門ではなく安全衛生委員会の事務方(総務部門)がデータの管理を行っており、組織的な対応となっている。 ・管理手法として、1年に1回でも1.6mSv/月(100mSv/5年)を超える者があれば、要注意リストに残して、再度超過した場合に現場で注意するサイクルを安全衛生の中で回している。本年度、要注意として20名程度管理しながら経年を追っている。
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS講習会でのアセスメント法を履行しており、現場で反映されている。今後は、その結果を検討し、独自のリスクアセスメントの検討ができれば更に良好と思われる。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当院のMS導入支援者がリスクアセスメントを行い、リスクの高い者にビジョンバッチを導入するきっかけとなった。初年度は循環器医師、次年度は整形外科医師のリスクが高く、それぞれビジョンバッチを導入した。
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスク低減の手法が被ばく低減法の教育でなされており合理的かつ確実にされている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスク低減対策の年間計画案を作成したが、衛生委員会等で検討する所までは至っていない。 ・診療放射線技師による啓発活動、防護デバイスの積極的運用により医師、看護師、スタッフ等を啓蒙している。 ・管理システムの積算線量が2 Gyとなった時はポップアップ(警告)、3 Gyを超えた時は技師の方から、検査している医師に伝えることとする。 ・透視検査の画質と放射線量の適正化のため、医師と相談して(透視画像の)パルスレートを、従来の値から7.5(回/秒)に落としてルーチンとして行い、被ばく線量の低減に努めている。

(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	【総論】 ・職員全員、年間に2回の健康診断を施行している。一般健診も同様（2回）にしている。
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	【総論】 ・評価項目にある“危機管理”の内容が明確でないため、理解が難しいとのことであった。 【想定事象を明確にしているか】 ・労働安全で有害事象のフローチャートは作った。また、放射線では循環器の皮膚検査の患者さん対応などのフローを作っている。 ・放射線従事者の有害事象が不明であるが、医療放射線安全管理の連絡体制は、すでに、構築している。

⑧H 事業場

実施日時： 令和5年12月13日（水） 14：30～16：00

インタビュアー氏名： 富田 博信

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p> <p>【総論】 ・組織上のトップは病院長になっているが、実際は放射線部内においてMSを構築・運用している。書類体系は、MSのひな型を運用しているが特に改定はしていない。使用していない書類も存在することなので今後、整理が必要と思われる。</p> <p>【トップマネジメント】 ・（放射線安全）委員会に副院長が入っており、防護の報告は3月に1回程度、行っているが、システムとして本格的な運用に至っていない。病院長を含めたトップマネジメントは機能していない。</p> <p>【書類体系の構築】 ・2020年度に導入支援を活用してMS構築を開始して書類を作成し、委員会に報告をしたが本格的な運用に至っていない。 ・2人が施設の主任者として選任されているが、それぞれ専門のセクション（放射線治療等）と通常の放射線安全業務の合間でやっているため、人員、時間の問題により、なかなか進んでいない。</p> <p>【継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）】 ・MS導入時に書類を作成したが、現状維持が精いっぱいである。</p>

<p>(2)安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線安全委員会として、委員長・副委員長・事務局・委員で構成（明記）している。また、副委員長が衛生委員会へ出席し、活動報告しており、概ね良好な運用をしている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線安全委員会の副委員長が安全衛生委員会に出席をして、議事録などを挙げている。 年間 20mSv を超える医師の報告は、委員会に、毎月、上げていて、本人にもアプローチをし、防護メガネの着用などを進めている。 報告を含めて PDCA が動いていることを確認できた。
<p>(3)教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS に関する教育訓練は実施されていないが今後限定したメンバーに教育を行うことが望まれる。 放射線障害予防規程については、しっかりと記載されており受講状況を抽出可能となっている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 年 2 回教育訓練を行っており、春は新人医師、新卒者に従事者になる前（立入前）の教育訓練を行っている。継続訓練は秋に e ラーニングにより行っている。対象者は、ガラスバッジを装着する者と規定している。参加者リストにより教育訓練の有無は把握している。 MS の教育は無いが被ばく低減に関する教育は、法令に定められた内容に関して行っている。 教育訓練の受講率は、事前に所属長に対象者をメールするなど、しつこく案内して、85%前後くらいである。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 院長が部長会議等で教育訓練のアナウンスをしている。
<p>(4)法令遵守</p>	<p>④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法令リストは、導入当初に作成したリストがあるが、整備不十分であるため、今後の検討することが望まれる。しかしながら関係法令の遵守はされていると判断する。 <p>【その他（リスクの低減）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入支援のひな型の法令リストを流用しているが、そこからチェックリストを作ってチェックする段階には進んでいない。
<p>(5)法令遵守（被ばく線量モニタリング）</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人線量計配布の対象者を規定し、チェックリストも存在している。月あたり 0.8mSv(実効線量もしくは水晶体等価線量)を超えた従事者に関しては、年度積算値のリストを作成しモニタリングしており、必要十分な取り組みがされている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS 導入の際に、施設内の放射線業務従事者の適正な被ばく

		<p>管理をする上で、適正な装着率を高める事を目標とした。このため、今までしてこなかった装着のチェックを開始し、セクション毎の装着の実態が見えるようになった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装着のチェックは、施設が大きく診療科も多いので、業務に支障が無い程度で各現場に配属されている放射線部のスタッフ（放射線技師）に協力を仰いだ。 ・バッジの未装着の伝達は、診療科、検査室、職種等ごとに、装着の状況をまとめて上にあげた。また、掲示、メール等で適切な装着方法の連絡をし、初年度は装着率がかなり向上した印象である。 ・放射線を使用する室への職員の出入りが多いので、個人名までチェックするのは、業務中では困難である。なお、傾向は把握できる様である。 ・被ばく線量はソフトウェアに落とし込んで整理し、月あたり 0.8mSv(実効線量もしくは水晶体等価線量)を超えた従事者には、本人に現場の主任等から通達してもらう。 ・前職の被ばく線量は、2021 年度からガラスバッジを配布する人のうち、前歴のある人について、人事課から情報をもらっている。（個人情報のため、担当部署ではタッチできないため。）
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入当初に作成した文書あり、導入当初に実施したが継続的な実施には至っていない。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文書は作成した。 ・水晶体線量の改訂があった時に、大幅に2個バッジを装着する人（不均等）を増やした。 ・患者の近くで操作する医師、看護師などには首のバッジも持たせている。 ・課で文書は決めているがシステムの運用には至っていない。
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入当初に実施したが継続的な実施には至っていない状況なので今後の進展が望まれる。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線量の大きい医師に対し、防護メガネ、DOSIRIS の装着、防護板の新設等、できる範囲の対策を行った。防護メガネの装着だけで大きく線量が下がった。 ・今年は、防護メガネをかけても、あまり下がらない者おり、現在の課題となっている。検査、患者さんによって被ばくの波があり、線量の差が大きい。 ・個々にモニタリングした結果はフィードバックしているが、年間計画は立てていない。 ・安全委員会に、毎月、報告するため、被ばく線量の記録は、月1回、データを作ってチェックしている。

(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線安全委員会に医務室職員が在籍しており電離放射線健診を要する職員の情報は連携の元適切に管理されている。 <p>【電離則健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医務室が主体となって電離則健診は行っています。電離放射線健診を要する職員の情報は医務室との連携の元、適切に管理されている。
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入当初に作成した文書あるが、作成以来、内容確認が不十分である。危機管理の事象が抽象的あるので判断が難しい。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> 危機管理の通報、連絡体制、対応等はあるが、事象が曖昧なため、事象との関連付けができていない。

⑨ I 事業場

実施日時： 令和5年12月15日（金） 13：00～14：30

インタビュー氏名： 富田 博信、藤井 雅代

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p> <p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 病院長自らトップマネジメントに取り組んでいる 内部監査は、事務部、看護部にて人員構成されている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 病院長自らトップマネジメントに取り組み、放射線防護を高めている。内部監査は、事務部、看護部にて人員構成されている。 <p>【継続的改善の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> 18年前当時、MS導入以前でもあるが、職員の被ばくに対する意識は高くなく、医師はバッジをつけていない、透視の時に防護プロテクタを着ていないなどがあったので、それらの改善から始めた。 導入後、3年経過したが、色々な箇所を整備してきたので、継続導入を行っている。 放射線業務従事者の資格基準で、管理区域への立入りについて、患者さんの搬送をする方、撮影中には管理区域内に立入らない方は、従事者から外すなどの改善を行っている。また、そのような方が管理区域に入る時は、ポケット線量計などを活用している。年間30～40万円程度、節約できそうである。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS講習会での文書の内容、体系を参考として、できる範囲で既存のシステムマニュアル等を活用し、充実を図った。なお、全ての文書を使うのではなく、選別し、絞り込

		みを行っている。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になっている。医療安全委員会の中に放射線 MS 委員会が存在。労働安全委員会へも委員が同一なので報告などスムーズに行えている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> 診療所所長が協力的である。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療安全委員会の中に7つの委員会が含まれており、相互に情報伝達ができる体制が整えられている。 担当の診療放射線技師の他に看護長、事務長等が医療放射線安全委員会の出席者である。また、MS委員会は、別の人員である。医療安全委員会の中で各委員会から報告がなされている。 診療所の医療安全委員会から役場の委員会に情報が共有される。 小さな診療所なので委員は兼任している。医療安全管理者が担当の診療放射線技師で所長が医療安全委員会委員長である。 主だった幹部は医療安全委員会の中にあるが、主任、職員等は各員会に担当として入っている。 監査は医療安全委員会に入る。中の各員会には入らない。 MS導入によりこれらの委員会を意識することができた。また、衛生委員会では役場が関与するため、やりやすくなった。MS以前は法令の委員会しかなかった。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教育訓練は、個別でも行い受講率も80%以上と活発に活動している。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入前は年1回、教育訓練をしていたが、参加率が低く、文書体系が構築されていなかった。導入後は文書体系が構築され、参加率も80%未満から90%以上に改善された。医師、看護師、病棟の補助看、管理栄養士などにも入ってもらっている。放射線に従事する人は、ほぼ、完ぺきである。 放射線教育の資料が無かったので、MS研修会で学習したことを教育訓練で説明できたのが良かった。 放射線被ばくの話、院内での実際の放射線管理状態、放射線障害の発生程度など基礎の話を行っている。 委員会を通して教育訓練の開催を周知している。教育訓練の方法は、対象者が多くないので、資料を使った対面形式で行っている。ZOOM等は使用していない。

<p>(4) 法令遵守</p>	<p>④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により、法令チェックリストの改善を図っている。 <p>【その他（リスクの低減）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令は順守しているが、導入前は法令リストについて良く分かっていなかった。担当の診療放射線技師が着任して法令リストを改善し、MS導入により、様々な改善が図られた。 ・法令チェックリストは紙で運用している。
<p>(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により、線量計の装着チェックリストを作成し、看護師が1日1回、担当の診療放射線技師が月1回、管理している。また、個人被ばくの線量リストの作成のほか、MSのひな型をもとにその他の文書を作成した。 ・装着チェックリストにより、未装着の場合、指摘できる環境ができあがった。MS導入による職場の意識変化による効果である。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装着リストは無かったが、外来に、医師、看護師のチェックリストを置き、日一回、看護師さんがチェックしている。その後、月1回、担当の診療放射線技師が管理している。 ・個人被ばくの線量計に基づいて線量リストを作成した。MSのひな型をもとにその他の文書を作成した。 ・線量計（バッジ）は、常時、着用することとした。 ・被ばく線量リストは、業者が作成したリストを担当の診療放射線技師が管理して、毎月、コピーを配布している。 ・MS導入後、装着チェックリストにより、未装着の場合、指摘できる環境ができあがった。MS導入による職場の意識変化による効果である。
<p>(6) リスクアセスメント</p>	<p>⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MSのリスクアセスメントを使用している。今後被ばく線量のモニタリングを重ね、施設にあった形に改正していくことを期待する。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人線量計での被ばく管理だったが、リスクアセスメントによる評価方法を、そのまま基準とした。 ・MS導入後、不用意に撮影室に入らなくなった。これまで、プロテクタ無しで、ちよくちよく入っていた。 ・リスクアセスメントの情報公開として、被ばくがあった場合の対処方法、発生原因などを委員会に報告して改善を図っている。 ・透視は、ほぼ無くなった。CT撮影で患者を抑える事のリスクが高かったが、MS導入後、そのような作業は無くなった。また、透視では、医師が外の操作室で確認するようになった。 ・リスクアセスメントの順位は変えていない。これから、検討して頂ければよい。

<p>(7) リスク低減対策</p>	<p>⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線被ばくがあった職員については、随時PDC Aサイクルを適応しその原因、対策、対応などを行っている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入以前は、フィルムバッジ等の装着率が悪く、不用意に透視室に入る事があったが、MS文書の計画表、リスク低減対策等により、放射線被ばくの意識が変わり、装着率が上がり、プロテクタの上にバッジを2つつけて、不均等被ばくに対応することとなった。事務方が理解するようになったのが大きかった。 検出限界値を超える被ばくがあった時は、次の月に医療放射線安全委員会に数値等を報告し、該当者に連絡して意識を変える取組みができた。 リスクアセスメントで防護メガネは不要との結論が出たので、遮へいのため衝立、遮へい板等の導入などの取組みまでは行っていない。 透視中の介助で1.6mSvの被ばくをしたため、不均等被ばくへの対応を行う事とした。
<p>(8) 労働者の健康影響評価</p>	<p>⑧放射線業務従事者に対する健康診断(電離放射線健診)が適切に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入により、6月と12月に定期的実施している。被ばく線量の報告(6ヶ月分)も同時に文書で行っている。 <p>【電離健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入前は半年で1回であったが実施時期がバラバラであった。導入後は6月と12月に実施している。被ばく線量の報告(6ヶ月分)も同時に文書で行っている。
<p>(9) 危機管理機能時の労務</p>	<p>⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被ばく事象について検証している。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被ばくしたら個人面談による状況調査をし、委員会で周知する形式は整っていた。MS導入により、これらを文書として残す事にしたほか、重大事象が生じた時の対処方法を検討した。 実施記録ですが、被ばく者がいたらリストを作って残すことにしたが、現在は、線量計の装着が確実にできている環境下で年間0名である。

⑩ J 事業場

実施日時： 令和6年1月10日(木) 15:20~16:50

インタビュー氏名： 富田 博信、黒田 紗弓

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
<p>(1) マネジメントシステムの導入</p>	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業</p> <p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 病院長の理解がありしっかりとした仕組みの構築をしている。 既存の委員会の整理から改善し、合理的に組織づくりを行

	<p>務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p>	<p>っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委員会では目標管理シートに従いP D C Aサイクルを回している。 ・業務の偏りが生じないように、各委員会のトップを別々の方が行っている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2022年時点で、放射線安全委員会、医療放射線安全管理委員会は、組織上、医療安全対策委員会の傘下であったが、委員会の主旨を考慮して、放射線安全委員会を労働安全衛生委員会の組織の下へと変更した。組織変更には時間を必要とし、意識を変える事から着手している。 ・委員会の目標管理を行った。目標管理シートに、文書作成などの目標を定めて必要な実施内容を記載し、委員長、病院長、事務長、看護婦長ら（三役）が、それを確認する形で三役を巻き込んで、組織変更などの目標管理を実施している。 ・MSの内容は医療法、R I法、労安法、電離則の被ばくに係るすべてに係るものと理解している。元々の委員会は医療法、R I法で作ろうとしたが、明確な区別も無く、錯綜していたので、被ばく管理として、それぞれの委員会を、統合した別の委員会や取り組みとするように努めている。既存の仕組みを、どのように、そこへ近づけていくか、その過程の状態にある。 ・院長は全ての委員会に出席するので、委員会の数を増やす事は無理である。MSで得た新しい情報をもとに、委員会や文書の見直し、統合を図っているが、難しい。時間をかけて取り組んでいる所である。 ・目標管理は四半期ごとに報告をしている。文書報告のほか、第1、第2四半期にはヒアリングを行っている。事前資料と口頭で報告をするが、院長の指示があれば、それを委員会に落として検討、実施等というサイクルを繰り返している。 ・放射線安全委員会と医療放射線安全管理委員会の委員は、同じメンバーである。かなりの人数の放射線技師と放射線科医が委員を務めている。 ・労働安全衛生委員会と医療安全対策委員会は別に設定されており、両委員会の担当には、本年度からMSの講習会に参加してもらい、被ばくと関連した活動を行い、月1回、報告する場を設けている。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2022年時点で書類はできていたが、様式や文書の内容が錯綜していたので、整理した。
<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織構築はMS導入以前から、委員会の再編成を適時行い、管理者の選任についても行われており良好である。 ・業務の偏りが生じないように、各委員会のトップを別々の方が行っている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線障害予防規程の中の放射線取扱主任者と放射線安全委員会の委員長が同一の者であったが、これを分けて、評価

		<p>がしやすい仕組みにしている。予防規程上の安全管理責任者は放射線科長とし、医療法の医療放射線安全管理責任者は放射線診断科の医師としている。相互に指摘等ができる組織に整理している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線施設責任者は施設課の課長、放射線健康管理責任者は健康管理課の産業医とし、問題を一人で決めないよう、様々な意見が出るような仕組みを構築している。 衛生委員会では、放射線科の係長に、MSの勉強会に本年度参加した上で出席している。 業務が特定の者に集中しないよう、色々な人を巻き込んで、分散させて実施するようにしている。 院内の取り決めにより、会議等はすべて勤務時間内で行う事になっているので、分散させて取り組みをしている。放射線技師として、被ばく低減には、絶対に取り組みないといけないので、情報共有も兼ねて分担している。 被ばく低減施設認定は取っているが、用語の理解が進まないで、消化できない所があった。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 院内教育は、イントラネットなども駆使し、的確に行われている。 以前はRI法と医療法の研修を一度に行っていたが、教育対象者が異なるため、法ごとに教育するようになってきている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療法の勉強会とRI法の教育訓練を一度で済ます風土があった。しっかり棲み分けをして内容も規定どおりにした。実施時期、対象者も変えて、別々の教育訓練として整理している。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法令は、確実に順守されるようになった。 不均等被ばくを測定していなかったが、改善されている。 <p>【その他（リスクの低減）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ガラスバッジの装着率が低い、帳簿類で届出の数値より高い記載がある、不均等被ばくで線量計を着けていない等、法令が確実に順守されていない状況であったので定期的にチェックするようにしている。
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入以前と比べ、個人線量計装着率は確実に行えている。 半年に一度水晶体被ばくをチェックしていたが、毎月チェシ、院長に報告するルートを確立しており、院長からの指示にて業務の改善等行っている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線安全委員会の中で、水晶体被ばくを毎月モニタリングする事を掲げている。それまでは、半年に1回であった。水晶体の等価線量が1.6mSv/月を超える場合、委員会から院長に報告が行くようにして、事実確認をして状況調査、所属長とともに原因を探ってフィードバックする取り組みを

		運用している。
(6) リスク アセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高リスク群についても、被ばく状況から判断して適宜グループ変更を独自の施設で行っておりPDCAに準拠している。 ・導入当初は透視件数、時間を収集していたが、傾向が分かるようになり、現在は個人ごとではなく、職種ごとに点数付けしているため、合理的にできるよう改善している。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS研修会の内容を取り入れてアセスメントをしっかりと行った。件数と透視時間の積算データの収集の後、結果の評価を院長と話をしながら行い、リスクの大小によって、線量計の装着数を1～3個に設定した。 ・循環器の医師は高リスク(9～11)、消化器内科は9、10、オペ室看護師は6のように、職種の業務内容によってグループ分け訳ができると思うが、2～3年はしっかり、リスク評価を行って、その後は、職種でルールを決めておけば、アセスメントとしては、できていると考えている。
(7) リスク 低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人線量は1カ月ごとに細かくモニタリング管理され、リスク判断が極めて良好に行えている。 ・対策をとった方法等を改善報告書として提出し、記録に残している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年間計画として、それぞれの委員会で目標管理をしている。 ・被ばく低減に関する情報発信をした上で、院長、事務長、看護部長に被ばく低減に必要な所を申し上げ、決裁を頂くなどしている。 ・色んな取り組みを行っても忘れることもあるので、改善報告書(1枚もの)を作成して、被ばくに関する改善ができた所をまとめて委員会にて共有し、書類として残して被ばく低減に関する改善点を積み上げていく取り組みをしている。 <p>改善の一例は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎放射線安全委員会委員長と放射線取扱主任者を分けて選任する。 ◎放射線取扱主任者の代理者でも権限を持てるような所に配置する。 ◎リニアックの漏洩線量では、壁に傷のある所は漏洩する可能性があるため、しっかりと測定するポイントである。測定結果を可視化して、線量の経時変化を、施設課と技師が連携して観察し、報告する。
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断(電離放射線健診)が適切に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康診断の実施は法令に準拠して行われている。 ・事務職も巻き込んで改善している。 <p>【電離健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線科の技師だけではできないので、総務課、衛生委員

		<p>会、産業医、他部署の事務職をも巻き込んで、しっかり管理している。技師よりは事務職に作業を依頼して管理をして頂いている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線安全委員会の中で、健康被害の結果（産業医）と被ばく線量の結果（技師）とをあわせて総合評価をして、記録を残している。 病院全体で取り組むシステムを構築して運用している。 技師は医療を行っているので、片手間でデスクワークとの共存は難しい。技師は医療を優先するので、デスクワークは事務職に協力してもらっている。
（９）危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害マニュアル等が作成されており、万が一の対応方策がしっかりと掲げられている。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> 予防規程の内容を修正し、火災、地震、水害が発生時のシナリオを想定して、現場レベルで、連絡先、対応策の具体例（１枚もの）を作って揃えている。見やすい所に掲示して、すぐに対応できるようにしている。 各マニュアルはモダリティ事に作成してもらい、かるたにして忘れないようにしている。

①K事業場

実施日時： 令和 6 年 2 月 14 日（水） 10：00～11：30

インタビュアー氏名： 富田 博信、藤井 雅代

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
（１）マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 以前は管理文書類がなかったが、仕組みと一緒に作成した。 病院長へ委員会を通じて、問題事項などの報告は通達できる仕組みに改めた。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> PDCA サイクルの最近の事例としては、眼の水晶体の被ばくがある。血管外科と循環器の先生が高くなるので、最初は線量計を全員につけた。安全管理としては十分だが、お金がかかるので、必要でない人は省くなどの工夫をしている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS 導入について、以前から放射線業務従事者の被ばくを管理する委員会があったが文書はなかったため、文書管理を行うとともに新たな委員会も設立して、管理する仕組みを構築し始めている。 MS 導入の時期が医療法の改訂もあり、医療放射線安全管理委員会も同時に立ち上げたこともあり、一時期、医療被ばくと従事者の被ばくの両方を見る形を取っていたが、最近は区別してやっている。 医療被ばくと従事者の被ばく管理を分ける形を取っているため、医療放射線安全管理委員会の下位の医療放射線量管

		<p>理小委員会にて放射線技師がメインで放射線管理を行っている。年数もたっているため、マニュアルも含めてシステムの見直しを検討しているところである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療放射線量管理小委員会から、医療安全管理委員会、安全衛生委員会を通して病院長に報告が上がる形式となっている。 ・医療放射線安全管理委員会と医療放射線量管理小委員会では兼務者が4～5人おり、情報の共有を行っている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織上のトップは病院長先生である。副院長を通して病院長に報告する仕組みになっている。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療放射線安全管理委員会とは別に、小委員会を新たに策定し、運用している。 ・委員会組織を分けたことにより、責任者や役割分担が明確になり、委員会も重複している委員がいるので情報交換のしやすい環境である。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以前は小委員会等の委員会が無かったので、安全衛生の責任者の選出がうまくできていなかった。MS導入により、当初は医療放射線安全管理員を放射線科の医師に依頼していたが、現在はそこを分けるようにしている。小委員会が放射線科に所属する形なので、小委員会の委員長が衛生委員会に出席をする形をとっている。 ・委員会を作ったので責任者が明確になり、それぞれの委員会が連携して活動できる。明確になった安全管理責任者の下で管理を行っていく仕組みになっている。 ・当初は放射線管理者に放射線科の医師が責任者として選任されているが、実態は診療放射線医師が実動しており、その部分のマニュアルの改訂ができていない。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により、教育訓練に係る文書、リスト類を整備した。なお、MSの教育訓練は行っていない。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育訓練は行っていたが、文書、リスト類が整備されていなかったため、MS導入により整備している。なお、MSの教育は行っていない。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令リストの文書類が作成できていないが、法律は準拠している。 <p>【その他（リスクの低減）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令リストなどの文書類がなかった。MS研修会のひな型を活用し、リスト等により確認をしている。

<p>(5) 法令遵守 (被ばく線量モニタリング)</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療放射線線量管理小委員会でモニタリングと評価を行っており、目の水晶体用のバッチ (ドジリス) の装着を検討している。 ・電子管理システムを用いており、合理的な管理がされている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入後、小委員会ができて担当者の負担が減ったため、放射線モニタリングの管理が適切に行われるようになった。 ・従事者の被ばくを管理して PDCA を回して、DOSIRIS 装着の評価を、前年度の線量を評価したうえで判断している。 ・プロテクタを装着する者は、全員、不均等被ばくとしたいが、まれに夜間にアンギオ等で入る看護師さんに対し、不均等被ばくの準備ができていない。なお、通常入るスタッフは不均等被ばくの準備ができています。
<p>(6) リスクアセスメント</p>	<p>⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に血管撮影の術者は、線量が高いため、高リスクとして管理している。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 講習会のリスクアセスメントを行うと、プロテクタを着ける者は線量計を着ける方向になるので、本病院向けに改訂したものを検討している。なお、線量が出ているので DOSIRIS が必要な場合は対応している。全員に対してはできていない。 ・血管撮影、ステントグラフなど IVR 系のリスクが高い。CT の場合は室内に入らないのでリスクは低い。 ・MRI 担当で当直をやらない者は不均等被ばくとはしない。
<p>(7) リスク低減対策</p>	<p>⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画を立ててリスクを低減するようにしている。また、線量を下げるため防護板の使用の他、X 線テレビでのオーバーチューブについて、鉛のカーテンを使用している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対策は立てていたが計画的では無かった。線量を下げるプロトコルとしては、防護板を使ったりしている。この他、被ばくの軽減対策では X 線テレビでのオーバーチューブについて、鉛のカーテンを採用している。
<p>(8) 労働者の健康影響評価</p>	<p>⑧放射線業務従事者に対する健康診断 (電離放射線健診) が適切に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業医が健診をしている。健診センターと受診者との日程調整により、ここ数年の受診率は 100% である。 <p>【電離放射線健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入により、受診者が理解して受けてもらっている。ここ数年は 100% の受診率である。産業医が健診をしているので、未検診の医師には、健診センターと協力をして、直接電話等をかけて、都合のいい日に受ける工夫を行っている。

<p>(9) 危機管理機能時の労務</p>	<p>⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定事象は明確にしていない。なお、地震等の対応では、線量測定をするマニュアルはできている。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定事象の対応表はできていない。起こった事の記録はできているが、事象が起きてからの対応を記録しているのみで、想定事象は明確にしていない。 ・地震等の対応では、ある程度の所から線量測定をするマニュアルはできている。
-----------------------	---------------------------------------	--

⑫L 事業場

実施日時： 令和6年2月21日(水) 15:30~17:00

インタビュアー氏名： 富田 博信、佐々木 健

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
<p>(1) マネジメントシステムの導入</p>	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現技師長が就任後に放射線管理に関して整理している。放射線の責任者は分野外の医師であり、実質は診療放射線技師が放射線管理を担っている。 ・経営層の介入は多くない。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線科医はおらず、放射線科のトップは放射線科担当医師がいる。脳神経内科の医長が担当しているが、あまり機能していない。診療放射線安全管理責任者は診療放射線技師長が務めている。 ・ガラスバッジを着用する医師は16名、放射線技師は4名、外来看護師が1名、計21名がガラスバッジを着用している。これは、放射線医療従事者で、一時立入者はポケット線量計で対応している。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・院長がトップで、その下に放射線安全管理委員会があり、委員長は放射線科担当医師が務めている。その下に放射線施設責任者(診療放射線技師長)、医療放射線安全管理責任者(診療放射線技師長)がいる。医療法の施設のため放射線取扱主任者は選任する必要がありません。本来ならば、放射線取扱主任者が務める所に放射線科担当医師がいるという組織になっている。 ・医療放射線安全管理責任者は、診療放射線技師長が務めているが、それが明記されている文書はない。 ・放射線防護とその体制は放射線障害予防規程にまとめているので、これをシステムとして導入していることにしている。しかし、10~20年近く見直していないので現状の組織とはあっていないので、これを整備するところから始めている。

<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛生委員会は存在しているが診療放射線技師は委員となっていない。個人線量の報告等をあげてはいるが議事録に記載なし。 ・医療放射線安全管理責任者は診療放射線技師であり、放射線担当医師も専門外のため、必要な事項は通しやすい。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全衛生委員会は存在しているが、放射線管理者は決めていない。
<p>(3) 教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法施行規則における教育はしっかりなされている。PET、治療が無いのでRI規制法の該当は無いとのこと。 ・一方、電離則については検討が必要との再認識があった。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・診療放射線の安全管理の指針に基づく研修は行っていて、修了者が98%いる。 ・eラーニング方式でテストを含めてやっているが、受講者が理解しているのか、把握はできていない。
<p>(4) 法令遵守</p>	<p>④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法施行規則への対応はしっかりされているが、電離則の教育訓練について今後の検討事項として認識してもらった。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・厚労省が行った自主点検シートで、電離則健診を労基署に提出していないことを把握し対応した。 ・今回のMSに関わっている法令だけではなく、半年を超えない漏洩線量の測定など、年間を通してやらなくてはいけない項目はいくつかあるので、それを見える化することが望ましい。
<p>(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人被ばく線量評価はしっかり施行されており、線量評価、振り返りのシステムも構築しつつある。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医者、放射線技師、看護師1人、外来看護師1人がガラスバッジを着けています。残りの管理区域に入る人には、ポケット線量計でおり計測はしっかりしている。入域時に対象者リストに名前を記入してもらい管理している。入る時にすべき事は規定しており、チェックリストは存在している。
<p>(6) リスクアセスメント</p>	<p>⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線業務従事者に対する管理は問題ない。それ以外をどのように扱うか前項同様に要検討が必要である。診療放射線技師の水晶体を測定している稀な施設であるため、線量計の着用率チェックが望まれる。 <p>【リスクアセスメント】</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・ I V Rや透視は多くはやっていないが、リスクアセスメントとして評価したのは被ばく線量で、眼の被ばく線量が若干多い。日ごろからそのリスク評価をしているが、それをシステムとして文書化しているものがない。
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MS 導入を機に線量評価を見直しながら、対策の検討を行うシステムの構築を目指して。今後に期待する。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 被ばく線量が大きい時の対応、リスクアセスメントの進め方、リスクの高い人の管理が必要である。
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 健康診断は年間2回行っており特に問題事項は無い。 <p>【電離健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現在は、年間2回行っている。
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 概ね想定される事象の把握はしており、一部にはマニュアルも存在するとのことである。今後の充実を期待したい。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放射線障害予防規程の中で、R Iの盗難についての対応が記載されている。

③M事業場

実施日時： 令和6年2月22日(木) 17:05~18:55

インタビュアー氏名： 富田 博信、黒田 紗弓

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	<p>①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。</p> <p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MS 導入の成果として、衛生委員会で職員の労働安全衛生のひとつとして放射線被ばくについて共有できるようになった。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MS 導入の基盤となる委員会は安全衛生委員会と規定し、その責任者は安全衛生委員長となっている。これは、職員の労働安全管理を担当し、放射線被ばく管理を委員会の事案として取り扱ってもらえるようになっている。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 院内の正式な規定となる文書は作成できていないが、「職業被ばくの低減の実際ガイド」という教育用資料の中には被ばくの低減の記載があり、これを職員の間で見ている。この資料の認知、周知が不十分であるので、診療放射線技師側から声をかける必要がある。

<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療放射線安全管理責任者は放射線科医師が務めているが、実質は診療放射線技師が主導で行っていると思われる。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・院内の放射線管理者、放射線防護の管理責任者など、明確な権限が付与されている者が存在しないので規定する必要がある。現状、権限は無いが技師が委員として安全衛生委員会に出席して、議題提起や案件の交渉などを安全衛生委員長に対して進めている。それにより、ここ何年間、MS研修の受講などを行っている。 ・医療放射線安全管理責任者は放射線科の部長(医師)が務めている。 ・放射線安全管理チームから、医療法関連では医療放射線管理委員会、医療安全管理委員会を通して、電離則関連では安全衛生委員会を通して、事業管理者(病院の経営グループ)へ、所定の案件等が上がる仕組みになっている。管理者権限が不明確でも、委員会の委員長が責任者として、事業管理者へ情報を上げる仕組みになっているので、組織としては機能している。
<p>(3) 教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法研修会は全職員対象で動画資料において行われている。 ・RI法、医療法、電離則など研修会内容が重なるコンテンツは、多岐にわたるので、統合などを検討し、確実な施行ができるよう、今後に期待する。 <p>【教育訓練の実施(内部監査員の育成は含まない)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年1回の医療法の研修は全職員を対象として毎年行っている。なお、放射線業務従事者に対する教育訓練では、医療法、電離則、RI規制法で重複する項目の整理について課題が残っている。 ・eラーニングのような共有して使えるものは無いので、医療法施行規則の講習会では、動画資料を作って各部署に配布し、小テストを行って回答を回収している。
<p>(4) 法令遵守</p>	<p>④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令は順守されているので、今後チェックリストの作成を行い見える化し、管理が合理的にできるように工夫が必要。 <p>【その他(リスクの低減)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令チェックリストが無いので、法令で規定された業務をチェックする事ができなかった。
<p>(5) 法令遵守(被ばく線量モニタリング)</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令は順守されているので、今後チェックリストの作成を行い見える化し、管理が合理的にできるように工夫が必要である。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象者を規定して被ばく線量リストを毎月出力し、チェッ

		クしているので管理はできている。なお、個人線量計は千代田テクノルのものを使用し、線量管理システムも同社のシステムを使用している。
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	【総論】 ・毎月、被ばく線量のチェックを行って、過去の被ばく線量との比較検討を行っている。 【リスクアセスメント】 ・毎月、被ばく線量のチェックは行い、過去の被ばく線量と比較して、DOSIRIS 導入の検討や線量に係る説明などを行っている。MS 研修会のようなリスクのスコア化のような作業は行っていない。
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	【総論】 ・点数化していないが、高線量スタッフについてのフォローは行われている。 ・高リスク群を把握しやすくするために、今後リスクの点数化を推奨する。 【被ばく低減管理体制の構築】 ・月毎の被ばく線量のチェックのみを行っている。
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	【総論】 ・多くのスタッフの受診について上手く施行しているが、今後も更なる科を超えた連携を検討が望まれる。 【電離健康診断の実施】 ・毎月、人事異動のチェックを行っている。システムにより入職した人、退職した人のチェックを行って管理し、定期健診などの情報共有を事務方と行っている。
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	【総論】 ・R I 法の予防規程を流用している。 【想定事象を明確にしているか】 ・想定事象はR I 法の予防規程に記載している内容に近いが、線量限度に抵触するリスクが出てきている、事故による被ばくなどを想定しているが、明確に文書化はしていない。

④N事業場

実施日時： 令和6年2月26日(月) 13:00~14:30

インタビュー氏名： 富田 博信、藤井 雅代

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目	レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組
	【総論】 ・経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムの構築は、されていない。 ・放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みの検討は行われている。

	<p>みを継続的に改善している。</p>	<p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バッジ管理、線量管理を総務課が担当している。3年前からバッジ管理を放射線科が担当する意向を伝えたが、うまく行っていない。その後も、働きかけを続けているが、放射線科を超える所までは行っていない。院長とも直接話ができている。 ・衛生委員会から病院長へ、被ばく線量の事が上がる仕組みもできていない。仕組みの構築に向けて検討中である ・総務課担当のため、被ばくを超過しても問合せが数か月後になるので、放射線科内に外部被ばく検討会という部署を作っており、今後は科内の持ち場を広げる予定となっている。 ・バッジを着けていない技師もいるので、今後の意識改革が課題である。
<p>(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限</p>	<p>②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入することでおおむね委員会の設置など、施設に準拠した形で進んでいる。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水晶体被ばく線量が引き上げられた時に、眼の水晶体被ばく線量が27 mSv となるスタッフがいたので、保健所、労働基準監督署による聞き取り調査が入った。この対策として、放射線管理士が院内の線量超過者と面談を行っている。今後、放射線安全管理責任者は、診断科の別の放射線技師が担当する予定である。
<p>(3) 教育・訓練・コンピテンシー</p>	<p>③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法、RI 法に関する教育は法令通りされている。MS の仕組みなどについての普及は行っていないので今後の検討が望まれる。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法施行規則の改正のタイミングで、院内のE-ラーニングシステムの中に、必修研修として放射線研修が入っている。 ・放射線研修の成果があまり浸透していないようなので、放射線科内の勉強会への参加を他部署へ呼び掛けている。このため、院内の教育システムは2種類ある。 ・研修の参加率は総務が管理している。不参加者には総務から上長、技師長、本人に通知が届くので、参加率は100%近いと思われる。ただし、放射線科にはそのような情報は入っていない。
<p>(4) 法令遵守</p>	<p>④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令リストやチェックリストの整備は行われていない。一方法令は遵守しており、今後体系的にMSを進めていくことで検討が望まれる。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RI 規制法では5年に1回の定期検査、定期確認があり、いつ立入検査があるか分からないので、法令の知識の向上は図っている。

<p>(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）</p>	<p>⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 均等被ばく適正見直しなど行い、必要のない部署には、ポケット線量計に変更するなど評価から改善とPDCAサイクルを回している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> バッジ装着の指標が曖昧であったので、安全衛生委員会の内部会を立上げてバッジ装着の指標を作成して装着の見直しを図った。一例として、管理区域に入る回数が少ない者、過去の被ばく線量が検出限界値未満の者については、バッジをやめてポケット線量計に変更している。 被ばく線量が、毎月1.6mSvを超えた場合は「線量超過」とし、長瀬ランダウェアから、月毎の報告書が来る前にメールにて連絡が来る仕組みとしている。翌月までには対象者と改善を図り、線量超過が2、3ヶ月も続かないシステムを構築している。
<p>(6) リスクアセスメント</p>	<p>⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> MS導入により飛躍的に管理実践が向上している。 透視やIVR従事者におけるリスク管理は行われているが明確な点数化による見える化が今後望まれる。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクによる業務の識別までには至っていないが、月間1.6mSvを超える超過対象者がすぐ分かるようにして、医師等との面談を行い、循環器の医師などでは透視時間を減少することにより、被ばく線量を減らすように努めている。
<p>(7) リスク低減対策</p>	<p>⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。（≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である）</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 防護の教育や重要性の広報を独自の資料を作成「ルミネスバッジ装着指標」して行っている。 今まで実施したこと、これから実施予定事項を記入し年間計画とすればよい。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医師とのコミュニケーションやバッジの早期回収などの取り組みを行っているが、文書化はこれからである。 放射線防護の知識があれば線量が低減できると考え、線量超過者が出た部署では、勉強会を開催して信頼確認から始めている。
<p>(8) 労働者の健康影響評価</p>	<p>⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。</p>	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法令に準拠して行われている。健診部の活躍により、放射線科主導ではないが、連携がとれている。 <p>【電離放射線健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> 健診は健診センターで行っており、管理もしっかりしているので、技師は健診センターに協力するスタンスを取っている。技師から積極的に何かする事は無い。 安全衛生委員会にて、健診センター、総務課、放射線科が連携して活動している。

(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 手を付けていない状態だが、災害のマニュアルなどと同様に想定されるトラブルに関して対応措置を考えていけばよいと考える。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害に関するマニュアルはすでに整備されているが、そこへ関与することができない状況である。
----------------	--------------------------------	--

⑤〇事業場

実施日時： 令和6年2月29日(木) 10:00~11:30

インタビュアー氏名： 富田 博信、黒田 紗弓

MS 実施状況： 準備 導入 運用

評価項目		レポート結果
(1) マネジメントシステムの導入	①経営トップの方針のもとに、放射線防護マネジメントシステムが導入され、放射線業務従事者に対する放射線防護の仕組みを継続的に改善している。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療法施行規則改定時より院内トップマネジメントが履行されており、現在も継承されている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> R2年度の医療法施行規則改正により、委員会(医療被ばく安全管理委員会)を設置するタイミングで、総務課、管理課(機器調達をする部門)の課長レベルの方を衛生委員会の委員に入れて、医療被ばくの他に従事者被ばくも衛生委員会で担当することを始めている。 R3年度では、水晶体被ばく線量の引き下げがあったので、ガラスバッジの整備と測定の必要性、防護眼鏡をしてその内側で測定することの必要性とを、委員会を通して進めている。 MS導入以前からこのような活動を始めており、MS研修会の受講を通して、これまでの活動が正しかったことの確証を得ている。
(2) 安全衛生責任者の選任、組織的位置づけ、職務権限	②院内に必要な能力を備えた放射線管理者が選任されており、組織上の位置づけが明確になり、放射線防護に関する活動を円滑に遂行する上で必要な職務権限が与えられている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> 科内に独自で、防護チームを構築し運用しており、様々なスタッフと協働で線量管理などを行っている。 医療放射線安全管理責任者は、放射線科医師が勤めている。安全衛生委員会にも委員を派遣し、放射線安全管理の状況は共有されている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療被ばくの委員会には放射線科医が数名おり、放射線部の部長が放射線安全管理責任者になっている。 プロテクタ、線量計など、様々なものの管理は、放射線部に実務レベルのチームを作り、日常的、定期的に漏洩線量を測定するメンバーも加わって、部内10名程度で被ばく防護班を設置して運用している。 職員衛生支援課のスタッフと情報共有して、ガラスバッジの追加、停止などを行っている。このように、従事者被ばく管理者一人ではできないので、チームを作って活動を共有、運用している。

		<ul style="list-style-type: none"> ・衛生委員会は毎月開催され、オーバードーズの従事者の報告も匿名化をして（診療科を表示して）行っている。該当者の情報は委員で共有され、委員長（病院長）に話が通りやすくなっている。
(3) 教育・訓練・コンピテンシー	③放射線業務従事者に放射線防護マネジメントシステムや被ばく低減に関する教育訓練が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法、電離則に関する教育はしっかり行われている。RI法は治療担当セクションで行っている。MSシステムの教育は、放射線防護チームに共有されており良好である。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必須である医療被ばく安全管理研修を行っているが、コロナ禍においては、院内のポータルサイトで動画配信を行っており、受講率が73%であった。 ・医療被ばくの安全管理指針の内容を教育、研修に活用している。 ・従事者被ばく管理、ガラスバッジの値が比較的高い医師に対して、口頭で話をしても効果が薄いので、院内メールで本人にアラートのメッセージを出すようにしている。
(4) 法令遵守	④関連法令が確実に順守されていることが確認されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令順守は確実に行われている。 ・今後法令のリスト化を行い、チェックが見える化することが望まれる。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療被ばく安全管理指針、従事者被ばくのガイドラインは、院内の規定類には掲載している。 ・健康診断の時期など、法令に基づいた内容は行っているが、文書化されていない。
(5) 法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護委員会が中心に行っており、ドジリスの配布規定・ガラスバッジ配布規定が存在している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護班で検討して、2~3mSvを超える者について、次回DOSIRISを配布し、配布リストも作成している。配布する時に、防護眼鏡着用の動画を見るように説明している。また、技師が配布の際に、直接、医師に着け方を説明するなどしている。
(6) リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線量管理は、電子的（エースギア）で行っており合理的かつ確実に履行されている。 ・リスクアセスメントも実施されており、アセスメント結果を元に、リスク低減処置を面談にて実施されている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎月、メーカーから来る線量データを基に、当院の基準値を超える者をリストアップして、線量の高い人と面談を行っている。面談は、職員衛生支援課のスタッフと技師とで行い、線量計を適切に装着したか否かを調査している。 ・院内で防護眼鏡の評価をし、推奨する防護眼鏡を管理課に

		<p>要求して調達している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンギオなど、毎月、線量が高い医師をリストアップして衛生委員会と共有している。 ・リスクの高い医師をマークするのは重要であるので、メーカーの電子システムを使ってデータのフィルタリングを行っている。 ・他の病院から高い線量を持ってきた医師とは面談している。
(7) リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。(≡リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である)	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛生委員会にて、線量管理等は定期的(1カ月に一度)にチェックしており詳細な評価が行われている。 ・今後は、年間計画表を作成し、それに準拠した形で合理的に進めることが望まれる。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <p>(6) 項と同様</p>
(8) 労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断(電離放射線健診)が適切に実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康診断は、事務部と連携し確実に行われている。 <p>【電離放射線健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準となる年間の線量を考慮した月間の被ばく線量の1/2を超えそうな者を対象として、半年に1回、健康診断を行っている。リストは職員健康支援課と定期的に共有している。
(9) 危機管理機能時の労務	⑨想定事象が発生したのち、早期に的確な措置が実施されている。	<p>【総論】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・危機管理マニュアルは特に無いが、想定事象を委員会で検討し、マニュアル化を検討することが望まれる。 <p>【想定事象を明確にしているか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定事象のイメージができていない。

第8章 報告会の開催

8.1 回数、内容

報告会は、令和6年2月28日にZOOMウェビナーによるライブ配信で開催した。

なお、視聴できなかった事業場に配慮するため、録画したコンテンツをWEBサイトに掲載した。

開催の状況は以下のとおり。

1. 開催日時	令和6年2月28日(水) 13:20~16:15
2. 発表事業場	①社会福祉法人 聖隷福祉事業団立 聖隷三方原病院 鈴木 千晶 「法改正の伴う当院の放射線MSへの取り組み」 ②飯塚病院 中央放射線部 本田 智恵 「放射線防護マネジメントシステム導入事例報告」 ③彩の国東大宮メディカルセンター 中村 哲子 「放射線マネジメントシステム導入 管理体制強化の取り組み」 ④川崎医科大学附属病院 中央放射線部 守屋 和典 「労働安全衛生マネジメントシステムの導入状況について」 ⑤日本医科大学付属病院 放射線治療科 川崎 善幸 「放射線MS導入に関する学会発表報告～放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムの導入効果～」 ⑥日本赤十字社 和歌山医療センター 荒井 一正 「2 病院間の放射線業務従事者管理の違いと日本赤十字社診療放射線技師会とMS導入支援の関わりについて」
3. 時間割	13:00 開会 13:15~14:50 7事業場による発表 15:00~16:10 パネルディスカッション(質疑応答を含む) 16:15 閉会
4. 視聴者数等	登録者数 201名 参加者数 148名(最大) アンケート回答数 99名
5. パネリスト	座長：富田 博信 公益社団法人 日本診療放射線技師会 副会長 発表者：鈴木 千晶 聖隷三方原病院 本田 智恵 飯塚病院 中村 哲子 彩の国東大宮メディカルセンター 守屋 和典 川崎医科大学附属病院 川崎 善幸 川崎医科大学附属病院 荒井 一正 日本赤十字社 和歌山医療センター 識者：森 晃爾 産業医科大学 産業保健経営学研究室 教授 盛武 敬 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 部長 厚生労働省：宇野 浩一 厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課 電離放射線労働者健康対策室 室長補佐

本報告会では、ウェビナー参加者に対し、回答者匿名としたアンケートを実施した。アンケート回答数は99件であった。以下にアンケートの設問、および得られた回答を示す。

番号	アンケート内容と回答										
1.	全員の方へ、本日の報告会は全体的に満足いただけましたか？（回答必須、ひとつのみ） ・満足 ・やや満足 ・良かった ・やや不満足 ・不満足										
<p>1.1. 全員の方へ、本日の報告会は全体的に満足いただけましたか？（単一選択）*</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <table border="0"> <tr> <td>満足</td> <td>60/99 (61)%</td> </tr> <tr> <td>やや満足</td> <td>22/99 (22)%</td> </tr> <tr> <td>良かった</td> <td>15/99 (15)%</td> </tr> <tr> <td>やや不満足</td> <td>2/99 (2)%</td> </tr> <tr> <td>不満足</td> <td>0/99 (0)%</td> </tr> </table>		満足	60/99 (61)%	やや満足	22/99 (22)%	良かった	15/99 (15)%	やや不満足	2/99 (2)%	不満足	0/99 (0)%
満足	60/99 (61)%										
やや満足	22/99 (22)%										
良かった	15/99 (15)%										
やや不満足	2/99 (2)%										
不満足	0/99 (0)%										
2.	全員の方へ、所属されている機関についてお答えください。（回答必須、ひとつのみ） ・医療機関 ・大学等の研究・教育機関 ・医療機器関連機関（機器販売業他） ・行政機関 ・その他										
<p>2.2. 全員の方へ、所属されている機関についてお答えください。（単一選択）*</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <table border="0"> <tr> <td>医療機関</td> <td>81/99 (82)%</td> </tr> <tr> <td>大学等の研究・教育機関</td> <td>11/99 (11)%</td> </tr> <tr> <td>医療機器関連機関（機器販売業他）</td> <td>0/99 (0)%</td> </tr> <tr> <td>行政機関</td> <td>1/99 (1)%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>6/99 (6)%</td> </tr> </table>		医療機関	81/99 (82)%	大学等の研究・教育機関	11/99 (11)%	医療機器関連機関（機器販売業他）	0/99 (0)%	行政機関	1/99 (1)%	その他	6/99 (6)%
医療機関	81/99 (82)%										
大学等の研究・教育機関	11/99 (11)%										
医療機器関連機関（機器販売業他）	0/99 (0)%										
行政機関	1/99 (1)%										
その他	6/99 (6)%										
3.	「2.」で医療機関と回答された方へ、職制についてお答えください。（回答、ひとつのみ） ・理事長・病院長等の経営層 ・総務・労務等の事務部門 ・放射線・看護等の現場部門 ・その他										

<p>3.3. 「2.」で医療機関と回答された方へ、職制についてお答えください。（単一選択）</p> <p>85/99 (86)% 回答しました</p> <table border="0"> <tr> <td>理事長・病院長等の経営層</td> <td>1/85 (1)%</td> </tr> <tr> <td>総務・労務等の事務部門</td> <td>0/85 (0)%</td> </tr> <tr> <td>放射線・看護等の現場部門</td> <td>80/85 (94)%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>4/85 (5)%</td> </tr> </table>		理事長・病院長等の経営層	1/85 (1)%	総務・労務等の事務部門	0/85 (0)%	放射線・看護等の現場部門	80/85 (94)%	その他	4/85 (5)%
理事長・病院長等の経営層	1/85 (1)%								
総務・労務等の事務部門	0/85 (0)%								
放射線・看護等の現場部門	80/85 (94)%								
その他	4/85 (5)%								
4.	<p>「2.」で医療機関と回答された方へ、職位についてお答えください。（回答、ひとつのみ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長・病院長・副院長等 ・部長・事務長・婦長等 ・科長・技師長等 ・医師 								
<p>4.4. 「2.」で医療機関と回答された方へ、職位についてお答えください。（単一選択）</p> <p>64/99 (65)% 回答しました</p> <table border="0"> <tr> <td>理事長・病院長・副院長等</td> <td>0/64 (0)%</td> </tr> <tr> <td>部長・事務長・婦長等</td> <td>3/64 (5)%</td> </tr> <tr> <td>科長・技師長等</td> <td>60/64 (94)%</td> </tr> <tr> <td>医師</td> <td>1/64 (2)%</td> </tr> </table>		理事長・病院長・副院長等	0/64 (0)%	部長・事務長・婦長等	3/64 (5)%	科長・技師長等	60/64 (94)%	医師	1/64 (2)%
理事長・病院長・副院長等	0/64 (0)%								
部長・事務長・婦長等	3/64 (5)%								
科長・技師長等	60/64 (94)%								
医師	1/64 (2)%								
5.	<p>全員の方へ、一番良かったと感じた講演はどれですか？（回答必須、複数回答可）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機関からの報告 その1 （聖隷三方原病院、飯塚病院、彩の国東大宮メディカルセンター、川崎医大病院） ・医療機関からの報告 その2 （日本医大病院、日赤和歌山医療センター） ・討論 ・なし 								

<p>5.5. 全員の方へ、一番良かったと感じた講演はどれですか？（複数選択）*</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <p>医療機関からの報告 その1（聖隷三方原病院、飯塚病院、彩の国東大宮メディカルセンター、川崎医大 59/99 (60)% 病院）</p> <p>医療機関からの報告 その2（日本医大病院、日赤和歌山医療センター） 31/99 (31)%</p> <p>討論 49/99 (49)%</p> <p>なし 0/99 (0)%</p>	
6.	<p>全員の方へ、どのようなところがよかったですか？（自由記述、200文字以内）</p> <p>自由記述回答は後述する。</p>
7.	<p>全員の方へ、第14次労働災害防止計画（23年度より5年間）に、「医療従事者の被ばく線量管理及び被ばく低減対策の取組を推進するとともに、被ばく線量の測定結果の記録等の保存について管理を徹底する。」とされたことをご存じですか？ 該当する項目にチェックください。（回答必須、複数回答可）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知っている ・知らなかった ・取組みたい ・特に取組はしない ・MS導入支援に期待する
<p>7.7. 全員の方へ、第14次労働災害防止計画（23年度より5年間）に、「医療従事者の被ばく線量管理及び被ばく低減対策の取組を推進するとともに、被ばく線量の測定結果の記録等の保存について管理を徹底する。」とされたことをご存じですか？ 該当する項目にチェックください。（複数選択）*</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <p>知っている。 46/99 (46)%</p> <p>知らなかった。 39/99 (39)%</p> <p>取組みたい。 18/99 (18)%</p> <p>特に取組はしない。 1/99 (1)%</p> <p>MS導入支援に期待する。 8/99 (8)%</p>	
8.	<p>全員の方へ、現状について該当する項目にチェックください。（回答必須、複数回答可）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線業務従事者の電離検診は年2回行っている。 ・電離検診の結果は、労基署に報告している。 ・均等被ばく、及び不均等被ばくの測定は法令どおり行っている。 ・被ばく限度を超えた放射線業務従事者はいない。 ・リスクアセスメントを行っている。 ・リスクアセスメントや電離検診及び被ばくの状況は、衛生委員会に報告されている。 ・医療機関だが放射線の取扱は無い。若しくは医療機関ではない。

	<p>・衛生委員会が組織されていない。</p>																
	<p>8.8. 全員の方へ、現状について該当する項目にチェックください。 (複数選択) *</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <table border="0"> <tr> <td>放射線業務従事者の電離検診は年2回行っている。</td> <td>93/99 (94)%</td> </tr> <tr> <td>電離検診の結果は、労基署に報告している。</td> <td>78/99 (79)%</td> </tr> <tr> <td>均等被ばく、及び不均等被ばくの測定は法令どおり行っている。</td> <td>79/99 (80)%</td> </tr> <tr> <td>被ばく限度を超えた放射線業務従事者はいない。</td> <td>71/99 (72)%</td> </tr> <tr> <td>リスクアセスメントを行っている。</td> <td>26/99 (26)%</td> </tr> <tr> <td>リスクアセスメントや電離検診及び被ばくの状況は、衛生委員会に報告されている。</td> <td>42/99 (42)%</td> </tr> <tr> <td>医療機関だが放射線の取扱は無い。若しくは医療機関ではない。</td> <td>4/99 (4)%</td> </tr> <tr> <td>衛生委員会が組織されていない。</td> <td>5/99 (5)%</td> </tr> </table>	放射線業務従事者の電離検診は年2回行っている。	93/99 (94)%	電離検診の結果は、労基署に報告している。	78/99 (79)%	均等被ばく、及び不均等被ばくの測定は法令どおり行っている。	79/99 (80)%	被ばく限度を超えた放射線業務従事者はいない。	71/99 (72)%	リスクアセスメントを行っている。	26/99 (26)%	リスクアセスメントや電離検診及び被ばくの状況は、衛生委員会に報告されている。	42/99 (42)%	医療機関だが放射線の取扱は無い。若しくは医療機関ではない。	4/99 (4)%	衛生委員会が組織されていない。	5/99 (5)%
放射線業務従事者の電離検診は年2回行っている。	93/99 (94)%																
電離検診の結果は、労基署に報告している。	78/99 (79)%																
均等被ばく、及び不均等被ばくの測定は法令どおり行っている。	79/99 (80)%																
被ばく限度を超えた放射線業務従事者はいない。	71/99 (72)%																
リスクアセスメントを行っている。	26/99 (26)%																
リスクアセスメントや電離検診及び被ばくの状況は、衛生委員会に報告されている。	42/99 (42)%																
医療機関だが放射線の取扱は無い。若しくは医療機関ではない。	4/99 (4)%																
衛生委員会が組織されていない。	5/99 (5)%																
9.	<p>MS 事業に参加された方へ 放射線 MS は法順守や被ばくの低減などに効果があると感じますか？ (回答必須、複数回答可)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効果がある ・効果が感じられる ・効果が期待できる ・効果は感じない ・効果は出ていない ・MS 事業には参加していない 																
	<p>9.9. MS事業に参加された方へ、放射線MSは法順守や被ばくの低減などに効果があると感じますか？ (複数選択) *</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <table border="0"> <tr> <td>効果がある。</td> <td>25/99 (25)%</td> </tr> <tr> <td>効果が感じられる。</td> <td>17/99 (17)%</td> </tr> <tr> <td>効果が期待できる。</td> <td>36/99 (36)%</td> </tr> <tr> <td>効果は感じない。</td> <td>1/99 (1)%</td> </tr> <tr> <td>効果は出ていない。</td> <td>1/99 (1)%</td> </tr> <tr> <td>MS事業には参加していない。</td> <td>22/99 (22)%</td> </tr> </table>	効果がある。	25/99 (25)%	効果が感じられる。	17/99 (17)%	効果が期待できる。	36/99 (36)%	効果は感じない。	1/99 (1)%	効果は出ていない。	1/99 (1)%	MS事業には参加していない。	22/99 (22)%				
効果がある。	25/99 (25)%																
効果が感じられる。	17/99 (17)%																
効果が期待できる。	36/99 (36)%																
効果は感じない。	1/99 (1)%																
効果は出ていない。	1/99 (1)%																
MS事業には参加していない。	22/99 (22)%																
10.	<p>MS 事業に参加された方へ、この事業へ参加について該当する項目にチェックください。 (回答必須、複数回答可)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職場のできるだけ多くの同僚に参加させたい。 																

	<ul style="list-style-type: none"> ・経営層に参加させたい。 ・事務方や異なる職場の職員を参加させたい。 ・ある程度、専属的・専門的な支援をしてほしい。 ・外部監査、もしくは内部監査の指導をしてほしい。 ・MS 事業には参加していない。 												
<p>10.10. MS事業に参加された方へ、この事業への参加について該当する項目にチェックください。（複数選択）*</p> <p>99/99 (100)% 回答しました</p> <table> <tr> <td>職場のできるだけ多くの同僚に参加させたい。</td> <td>31/99 (31)%</td> </tr> <tr> <td>経営層に参加させたい。</td> <td>44/99 (44)%</td> </tr> <tr> <td>事務方や異なる職場の職員を参加させたい。</td> <td>30/99 (30)%</td> </tr> <tr> <td>ある程度、専属的・専門的な支援をしてほしい。</td> <td>15/99 (15)%</td> </tr> <tr> <td>外部監査、もしくは内部監査の指導をしてほしい。</td> <td>10/99 (10)%</td> </tr> <tr> <td>MS事業には参加していない。</td> <td>25/99 (25)%</td> </tr> </table>		職場のできるだけ多くの同僚に参加させたい。	31/99 (31)%	経営層に参加させたい。	44/99 (44)%	事務方や異なる職場の職員を参加させたい。	30/99 (30)%	ある程度、専属的・専門的な支援をしてほしい。	15/99 (15)%	外部監査、もしくは内部監査の指導をしてほしい。	10/99 (10)%	MS事業には参加していない。	25/99 (25)%
職場のできるだけ多くの同僚に参加させたい。	31/99 (31)%												
経営層に参加させたい。	44/99 (44)%												
事務方や異なる職場の職員を参加させたい。	30/99 (30)%												
ある程度、専属的・専門的な支援をしてほしい。	15/99 (15)%												
外部監査、もしくは内部監査の指導をしてほしい。	10/99 (10)%												
MS事業には参加していない。	25/99 (25)%												
11.	その他、ご意見等をお願いします。（自由記述、200 文字以内）												
自由記述回答は後述する。													

また、設問 6. については 98 件、設問 11. については 12 件の自由記述回答が得られた。以下に得られた回答（抜粋）を示す。

6.	<p>全員の方へ、どのようなところがよかったですか？（自由記述、200 文字以内）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS システム導入で人員増ができるかの議論。 ・討論でこそ、先生方の本音が聞けると感じますし、実際に聞けました。 ・ドジリスの導入基準が理解できたので良かった。 ・マネジメントシステムの理解と、その放射線管理における有効性の理解が深まりました。 ・MS にマンパワーが大事であることを共感できた。 ・MS の存在と意義がわかった。プロテクターの破損管理システムが組み込まれていることが好印象だった。 ・各施設での取り組み。対象者の研修 100%は、なかなか難しいと思った。病院全体での取り組みが、必要と強く感じた。 ・各施設の事例紹介も良かったと思います。海外の状況は国際機関からの情報発信も参考になると思います。 ・院内研修の充実では、受講する側の企画への巻き込みが有益だと思います。" ・大規模病院でも人力を尽くせば MS が可能なことがわかりました。しっかりとやらないといけないことを学びました。 ・他施設の様子が分かり、自施設でも取り入れて検討しようと思いました。 ・MS 導入後の PDCA サイクルをまわしていくうえで、非常に参考になった。持続して改善していきたい。" ・現状の放射線被ばく管理での悩みが、他施設でも同じように悩み解決策を模索していることが分かって少しホッとしています。リスクアセスメントを始めます。 ・他の施設の方が疑問に思っていることが知れた。成功事例より導入に向けての疑問をたくさん出して
----	---

もらえるほうが助かる。

- ・MS 導入により放射線防護に関する様々な取り組みが円滑に動き出していることを感じ取れました。
- ・部署で今後どのようなことを確認し、他部署と連携していく必要があるのか等参考になった。
- ・放射線従事者への被ばく意識や、被ばく管理の方法がとても参考になった。
- ・今後の管理体制構築に参考にさせていただきます。
- ・施設により運用の仕方などを知ることができたことと、PDCA サイクルをいかにして回すか理解することができたこと。
- ・職員の被ばく管理において、どのように実施していけば良いのか理解できた。
- ・今後の取組に多くのアドバイスや知恵など、参考になる発表が多く、たくさんの情報が得られたこと感謝申し上げます。
- ・報告 1 では、各施設の導入経緯や管理方法・実践など具体例を提示され、取り組むにあたり大変参考になった。
- ・報告 1、2 含め、病院長をどのように取り入れるか、ポイントがわかり参考になりました。討論は、疑問に対する関係者、皆様のアドバイスが聞けて大変良かったです。"
- ・以下についての考えた方が参考になった。
合理的な被曝管理には、経済的にも考慮する。
稀に検査室内に入りプロテクタをしている場合、被ばく線量が個人線量計を一つで管理しても、プロテクタではなく均等被曝として管理しても良い。
- ・非常に勉強になりました。討論会や Q&A がもう少し長くても良いと思いました。
- ・全体的に良かったです。また参加させていただきます。
それぞれの病院の現状を丁寧に説明していただき、状況がよくわかった。特に人員不足のところに共感できた。
- ・同じようなところで悩んでいる事が共有できたり、それに対しての対策方法として参考になった点、質問に対しての解答が参考になった。
- ・一次立ち入りの職員の管理方法。ガラスバッチ、ポケット線量計を併用した管理の方法など具体的にお話しいただきよく理解できました。
- ・様々なケース・状況についてパネリストの方々から意見の交換、報告等を聞いたのが良かったです。
- ・着実な MS 導入とその成果を上げられており素晴らしい。その事例を発表者らの素顔と共に拝聴できたのは最大の収穫である。
- ・現場の努力を知れて良かった。
- ・些細ことでも親身になって回答いただけるところ。聞いているだけ、また、調べるだけでは分からないことも多いので。
- ・色々な施設の取り組み、疑問、問題点を共有できたこと。(多数意見)

8.2 好事例の選定

第 7 章のインタビューの対象となった 15 事業場のうち、レポート結果から MS 導入への取り組み状況について、準備、導入、運用の 3 段階で分類して 12 事業場を好事例として選定した。

運用：9 事業場、 導入：3 事業場、 準備：0 事業場

12 事業場のうち、発表の承諾及び業務等の都合により最終的には 4 事業場による発表となった。また、事例紹介の資料については、掲載に承諾を得た 11 事業場の取組状況に関する情報をもとに、専用 WEB ページに掲載するとともに広報資料（一般向け）を作成した。

事業場ごとの良好事例の内容

※【分類】は、準備、導入、運用の3段階とする。

【規模】は、19床まで診療所、20床から99床まで小規模、100床から499床まで中規模、500床以上を大規模とする。

事業場	良好事例
<p>①A事業場</p> <p>医師 563人 看護師 913人 技師 73人 病床数 733床</p> <p>【分類】運用 【規模】大規模</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生法の「危険性または有害性を調査し」は、「リスクアセスメント」の実施と捉えており、これを各分野、法令ごとに実施し、専門委員会・部会にて議論を行っている。それをもとに衛生委員会に諮り必要な措置を取っている。 ・衛生委員会に付議する放射線管理の事項は、以下のとおり。 <ol style="list-style-type: none"> ① リスクアセスメントの結果の確認 ② リスクアセスメントにもとづく処置の計画の作成、実施、評価及び改善（PDCA）の状況確認 ③ 電離則健診や被ばく線量の状況確認 等 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文書も含めた様々なノウハウを全職員で作り上げ、ガバナンスが効いた組織文化を持っている。その結果、以下の3つの組織図（組織）がある。1つめは、仕事をする上での責任と権限を明確にした執行組織図であり、病院長、各部門の部長、科長、係長という執行組織図である。2つめは、委員会の組織図である。最上位の委員会の下にいくつもの委員会がある。委員会のヒエラルキーを表した組織図である。3つめは、監査である。監査のシステムを別で設けるのが理想的であるが、それだけの人数を割けないので、委員会毎に監査をする仕組みを作っており、その監査の組織図がある。 ・衛生委員会の体制として、「統括安全衛生管理者、または事業の実施を統括管理するもの」には、消化器内科の科長を委員長としている。その他、人間ドック科、検診科、巡回検診科など産業医2名を含む5名の医師、それと事務職2名がそこに加わり、多職種で構成している。また、感染の感染管理者とか薬剤師、診療技術部などがおり、25名で構成している。開催は月1回である。 ・労働安全衛生法に基づいて労働安全衛生委員会を設置し、下部組織として放射線管理部会を設置している。労働者に関わる放射線被ばくは、この部会で検討するが、放射線特任副院長をそこに置き、さらに必要な事項を検討している。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「高度な医療で愛し愛される病院」を病院の理念とし、患者、利用者に愛されるためにも、職員が、自分達で愛せる病院を作る活動をしている。この理念を展開するため、以下の6つの柱を掲げており、この柱は、毎年上位の委員会で検討して、改正している。 <ol style="list-style-type: none"> ⑧ 地域住民・地域医療機関と密着した医療 ⑨ 連携組織による24時間救急体制の実施 ⑩ 何人も平等に医療を受けられる病院 ⑪ 医療人としての自覚と技術向上のための教育 ⑫ 最新鋭医療機械導入による高度な医療

	<p>③ 予防医学の推進に向けた健診業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生委員会を設置して委員長主導のもと、職員の安全に関わる事を協議し、常日頃から現状の把握、問題点の抽出及び解決に努めている。決定事項は、委員会組織図に沿って報告を行い、病院長が最終決定をしている。 ・労働安全は、職員全体に関わることから、衛生委員会委員は多部門から選抜し、多業種で検討して、問題があれば上位の決定機関に上申して決定している。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文書管理規程を定めて、文書管理に特化した部署を設けている。また、ガバナンスの基本として文書が重要視されており、文書をもとに安全衛生委員会が活動をしている。 ・全職員が文書を閲覧できるよう、院内 LAN に文書管理フォルダを作成して委員会等の会議規程、議事録を公開している。また、診療に関わる規程、マニュアル等は、デンカル（電子カルテシステム）にフォルダを作成している。 ・文章が多いため、文書管理課に専従 2 名を置いている。文書には期限を設け、5 年間改訂しない場合は、強制的に、委員会に対して規程、マニュアル等を改訂している。 <p>【教育訓練（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各部門、部署では目標管理を実施している。人材育成のため、資格の取得を奨励しており、放射線管理士の取得のほか、学会発表、論文作成などが行われている。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入により、医師、診療放射線技師、看護師及び事務職などが、業務を行う理由や考え方を再確認することができている。また、職員と経営層との意思の疎通が図れている。このため、MS 導入の 3 年間で、徐々に離職率も減少にも繋がっている。 ・施設に関わる法令について、専門の部署として施設課を配置しており、毎日の点検、業者による保守点検などの管理等を行っている。施設に関する放射線管理もこの部署で行っている。
<p>② B 事業場</p> <p>医師 7 人 看護師 56 人 技師 7 人 病床数 137 床</p> <p>【分類】 運用 【規模】 中規模</p>	<p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入後のリスクアセスメントの結果、不均等被ばくが必要と確認され、不均等被ばく用のバッジを配布した。 ・パック撮影装置について漏洩線量を測定して可視化した。 ・フリーの散乱線マッピングソフトを活用して、水晶体の被ばくにもリスクがあることが分かり、防護眼鏡を調達した。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入により、指針、マニュアルを改訂して、安全衛生責任者は、放射線関係の有資格者、有識者などから病院長が任命することとした。また、同者の報告内容も、細かく規定する事により、必要な物品の予算請求もしやすくなった。なお、MS 導入前では、安全衛生責任者は、放射線安全に関わる担当者ではなかった。

	<p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トップマネジメントにより、線量計の追加、防護衣服の更新が行われた。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入のため、3年前に研修を受講して指針、マニュアルの整備等により文書体系を構築している。同作業は現在も継続している。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入により、法令を遵守した教育・訓練を行った。なお、従事者への教育・訓練はできているが、看護師、他部署の職員については、100%の実施はできていない。 ・MS 導入後のリスクアセスメントによる結果（不均等被ばく、水晶体被ばくなど）を教育訓練に活用している。 <p>【継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・院長のトップダウンにより、指針とマニュアルを整備してPDCAサイクルを回したので、現場がスムーズに動いている。 ・内部監査は事務長と看護部長が行う予定であり、MSに適した組織が構築されている。
<p>③C事業場</p> <p>医師 148人 看護師 人 技師 33人 病床数 500床</p> <p>【分類】 運用 【規模】 大規模</p>	<p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・撮影室の近くにラックを設置し、そこからバッジを着けて検査をする流れを作っている。また、医師の装着率を上げるために院長と相談して、医師には線量計を着けたプロテクタを配布している。 ・4月の新規職員オリエンテーションにてバッジの装着を説明し、研修医の装着率を上げている。 ・呼吸器内科、消化器内科、テレビの検査につく医師については、高リスクの透視、長時間透視や撮影しながら業務（介助）況を想定し、プロテクタを個人持ちとしている。 ・オペ室に入る医師と研修医については、オペ室の入口の所に名前を付けたバッジを置いている。研修医については研修医室の扉にラックを設置してバッジを置いている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入のタイミングで、衛生委員会に放射線技師、衛生工学衛生管理者が参加することとなり、衛生委員会で被ばく線量の報告をするルートを作っている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入にあたり、院長の理解を得て、放射線業務従事者の大部分を占める医師や看護師に、院長より防護の指示を出している。また、これにより被ばく低減に係る装置の更新にもつながっており、導入後は院長のマネジメントのもとにMSが動いている。 <p>【教育訓練（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全職員に参加を求めるのは難しいので、医療安全の研修会とコラボして開催するなど、まとめて重点的に開催している。 ・講師となる者は、放射線防護の他、医療法の放射線と患者の被ばくに関すること、RI法などの教育を受け、それを学会発表するなどしている。

	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍においては、院内ネットワークへの動画の掲載、動画を記録したCD、DVDを職員に配るなどして教育を行っている。 ・外部委託業者は、院内のネットワークにアクセスできないので、DVDを見てもらっている。
<p>④D事業場</p> <p>医師 105人 看護師 416人 技師 22人 病床数 400床</p> <p>【分類】運用 【規模】中規模</p>	<p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被ばく線量の異常値は、衛生委員会に報告し、リスクアセスメントは半年ごとの医療放射線安全委員会で確認している。 ・透明なポケットに、バッジ、ルミネスバッジを入れて、検査の時に（主に循環器の医師であるが）ポケットから取り出して装着しており、装着率100%である。 ・放射線の検査室では、技師の目が届くので、装着の有無が確認でき、着け忘れの時は、医師に助言することができている。 ・衛生委員会で、毎月、被ばく量を報告しており、想定事象（異常値）が出た時は、当該医師にバッジ着用の有無の調査などして、装着部位の誤りなどの場合は、それを指導できるようになっている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入後、衛生委員会の委員である放射線技師から、同委員会に放射線被ばくの報告が上がっている。また、医療放射線安全委員会も、きちんと回っている。 ・MS導入により、放射線安全委員会と衛生委員会がマッチングできるようになり、放射線安全委員会と医療放射線安全委員会もリンクするようになっている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入により副院長の理解を得て、衛生委員会を巻き込んで放射線管理を行っている。また、院長の理解もあり、医療安全の下に放射線安全委員会、医療放射線安全委員会が入っている。 ・機能評価はA評価である。さらに、MS導入により、トップマネジメント、監査、細かい所のリスクマネジメントなどが改善されている。 <p>【教育訓練（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入後は、コロナ禍のためWEBで全職員に被ばく防護についての資料を送って、小テストを行っている。衛生委員会（委員長：副院長）の後押しによって、100%の回答を得ている。この他、放射線科の科内会議でMSの勉強会を行っている。
<p>⑤E事業場</p> <p>医師 144人 看護師 566人 技師 37人 病床数 424床</p> <p>【分類】運用 【規模】中規模</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MSのリスクアセスメント手法を元に評価をしているところであり、個人被ばく線量評価システムのデータを活用し、リスクの高いスタッフが把握しやすく効率的に行われている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人線量計の装着状況については、目視による技師によるステルスチェックを実施している。技師の目が届かない内視鏡室等は技師より看護師に頼んでチェックをおこなっている。なお、チェックの結果については、年2回の放射線防護検討委員会で提起している。 ・個人被ばく線量の評価は電子システムで一元管理しており、紙のリスト

	<p>相当のものはシステム内に保存されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメントの効果として、リスクの見える化により、適切な介入の判断や予測等がしやすくなり、計画的な管理が行われている。 <p>【電離則健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令遵守として当然やっており、健診の記録については病院全体の管理下にあり、科から問い合わせれば把握できる仕組みになっている。なお、問診記録は科で保管している。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護検討委員会の委員が安全衛生委員会の委員を兼ねており、被ばく低減管理の情報（バッジ、防護メガネの着用状況、介入レベルの超過状況等）を、病院長へ上申しやすい仕組みが構築されている。この仕組みにより、バッジや防護メガネ等については、法令遵守が優先され必要な量が購入されている。 ・安全管理者は、医療法における医療放射線安全管理責任者が兼ねている。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・危機管理の想定事象として、RI 核種が床にこぼれた場合や盗難等を想定して、それらに対する措置が定められている。
<p>⑥F事業場</p> <p>医師 448人 看護師 1,090人 技師 26人 病床数 1,182床</p> <p>【分類】運用 【規模】大規模</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入初年度より、ひな型を当病院向けにアレンジして全従事者向けにリスクアセスメントを行い、リスクのある人 30 名に DOSIRIS を配布している。 ・対象者が多いので、これを将来のリスクを想定するツールとし、今後は、新規採用者、配置転換された者のみについて、リスクアセスメントを行うこととしている。 ・前年度と同じ働き方をする者は、前年度と同じ被ばくをするものとして DOSIRIS の配布を検討することとしている。リスクの評価方法（点数付け）を変更したところ、2 年目以降は、中リスクの者では、水晶体の被ばくが出なくなった。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線量計の装着は法令遵守事項なので、線量計の配布チェックリスト、被ばく線量の調査などを行い、放射線安全委員会で情報共有をしていた。MS 導入により診療放射線安全管理委員会ができてからは同委員会で会議するようになっている。 ・MS 導入により、部署や個人で行っていた被ばく管理を、年間計画を立てて実施している。 ・導入初年度では、内視鏡検査を担当する医師の被ばく線量が非常に高かったが、アンダーチューブ型の透視装置を導入してリスク管理計画を立て、この装置で ERCP 等を行うよう同医師に働きかけている。 ・被ばく線量の評価は、システム設定を変更し、月に 1.6mSv（実効線量、水晶体）を超えた場合、その従事者だけではなく管理する者にも警告文を送るようになっている。さらに、半年で 10mSv を超えた場合、さらに強い警告文を送るようになっている。 ・アンダーチューブ型透視装置の導入により被ばく線量は減少している。 ・線量計の装着率のモニタリングは、半年に 1 回、1 週間ずつ行い、院内

文書で報告している。

- ・ 水晶体の被ばく線量が高い者には警告文を送付している。
- ・ 技術部会に入っている放射線科の医師が、被ばく線量が高い医師に対して、線量が高い事を告げ、注意喚起、原因の聞き取りなどを行っている。
- ・ 被ばく線量が高い者がいる場合、衛生委員会に報告するシステムを構築している。
- ・ 当該者、上司への警告文の送付により、個人線量計の正しい位置への装着と装着率の向上が図れている。

【電離則健康診断の実施】

- ・ 法令順守事項なので、導入前から実施していた。ただし、月 1 回の線量記録について、被ばく線量の評価が放射線技師以外の者には説明が必要のため、月 1.6mSv の設定や警告文の送付などを行うようにした。

【委員会等組織の構築】

- ・ 医療法施行規則の改訂及び MS の導入により、診療用放射線安全管理委員会を設置し、その下部組織に放射線 MS に関する小委員会（放射線防護技術部会など）を設置している。委員には、事務職も含めた他の業種の方も入っており、MS の会議は、この小委員会で行っている。
- ・ 診療用放射線安全管理委員会委員長は放射線科の部長（医師）であり、この先生が病院の医療安全や運営委員会などの上部委員会で、議事録を渡して報告をしている。
- ・ 放射線防護技術部会の委員の中に衛生工学衛生管理者が 1 名入っている。同者は、診療放射線技師が担当しており、労働安全衛生委員会に毎月出席している。同技師は、様々な事象や被ばく管理などを報告しており、水晶体線量が 10mSv を超えた場合、年度で 10mSv を超えた場合などに報告している。
- ・ 放射線技術部会は年 4 回くらい開催し、その都度、被ばく線量の多い者の情報は委員の中で共有している。
- ・ リスクマネージャー連絡会は、診療、診察、事務、看護の部門の人と実働部隊の人が任命され、患者に提供する医療側のインシデント等を共有している。

【書類体系の構築】

- ・ MS 導入により、システムマニュアルや関連書類が整備され、また、経営トップの方針に則り、放射線部門以外で使っている方針、規程なども放射線部門に届くようになった。
- ・ 必要な法令、局長通知等は印刷して所持していたが、MS 導入により、法令、通知等のリスト、チェックリストを作成し、年 1 回、法令等をチェックしている。

【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】

- ・ MS 講習を受けた 2 名の者に、管理の責任者である技師長から放射線 MS のための業務を委譲している。必要な書類のチェック、マネジメントレビューなどは技師長に入ってもらいが、基本的には MS 講習を受けた者に任せている。
- ・ MS 運営について、後任を育てるために、技師長などが間に入って、昨年度から新たに 2 名が MS 講習会を受講している。
- ・ MS 導入により、新人への放射線防護に関する教育訓練のほか、放射線

	<p>防護 MS に関する教育訓練が加わっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線部、放射線技師については、年 1 回、30 分程度の講習を行っている。 教育訓練の参加率は 100% である。医療法 25 条の立入検査の時に確認される事項であるので、部長に受講者リストを見せている。 イントラネットにより教育訓練への参加を促すほか、参加できない場合は DVD を見る等の対応をしている。 MS の教育訓練は放射線部内で、ほぼ完結するので、部内で定期的に行っている。勉強会の中に 1 コマ入れる形で負担が少ないかたちで開催している。 <p>【継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）】</p> <ul style="list-style-type: none"> マニュアル、文書類は、年に何回か見直しをしているので、PDCA サイクルは回っている。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線管理業務に診療放射線技師以外の職種（医師、看護師、事務職員）や若手の職員を取り込みやすくなっている。 会議で防護プロテクタや防護眼鏡の破損状況、更新の報告ができるので、購入・更新などが要望しやすくなっている。 部署内の他の管理業務においても PDCA の意識が芽生えてきている。
<p>⑦G事業場</p> <p>医師 204 人 看護師 823 人 技師 44 人 病床数 940 床</p> <p>【分類】 運用 【規模】 大規模</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクアセスメントの結果、リスクの高い循環器医師、整形外科医師にそれぞれビジョンバッチを導入した。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 医師の働き方改革、労働安全衛生と関連づけて、水晶体、実効線量等を可視化し、超過者のバッチの装着状況を確認している。装着方法の誤りによる線量オーバーも見られたので、放射線担当者が現場に入って指導をすることを 1 年間行っている。 オペ室の被ばくが高いのは整形外科であり、バッチを配るのみではなく、年度末の各診療科のカンファレンスに出席して、水晶体や線量限度引き下げに関するアナウンスを行うとともに、白内障のリスクなどを説明して医師の意識改革を図っている。 医局ではなく、オペ室の更衣室等にバッチ入れを常設したことにより、着用率が上がっている。 電子管理システムで個人被ばく線量を管理しており、放射線部門ではなく安全衛生委員会の事務職（総務部門）もデータの管理を行っており、組織的な対応となっている。 管理手法として、1 年に 1 回でも 1.6mSv/月（100mSv/5 年）を超える者があれば、要注意リストに残して、再度超過した場合に現場で注意するサイクルを安全衛生の中で回している。 診療放射線技師による啓発活動、防護デバイスの積極的運用により医師、看護師、スタッフ等を啓蒙している。 循環器系のアンギオグラフィーで、積算線量が 2Gy になった時には、モニター画面にポップアップ表示をして警告し、3Gy に至った時は、口頭で、技師から担当医師にその旨を伝えることとしている。

	<ul style="list-style-type: none"> ・透視検査の画質と放射線量の適正化のため、医師と相談して（透視画像の）パルスレートを、従来の値から7.5（回/秒）に落としてルーチンとして行い、被ばく線量の低減に努めている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全衛生委員会と医療放射線安全管理委員会兼務の委員（放射線技師の役職者）が存在しており、連携が取れている。 <p>【継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バッジ、防護衣の確実な着用のため、ただ配布するだけではなく、着け方の説明や指導を行い、着用率の向上と医師等の意識改革を図っている。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労働安全では有害事象のフローチャート、放射線では循環器の皮膚検査の患者さん対応などのフローを作っている。
<p>⑧G事業場</p> <p>医師 365人 看護師 1,052人 技師 53人 病床数 1,048床</p> <p>【分類】 導入 【規模】 大規模</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水晶体線量の改訂があった時に、2個バッジを装着する人（不均等）を大幅に増やしている。 ・患者の近くで操作する医師、看護師などには首のバッジも持たせている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入の際に、施設内の放射線業務従事者の適正な被ばく管理をする上で、バッジの装着率を高める事を目標としている。このため、今までしてこなかった装着のチェックを開始し、セクション毎の装着の実態が見える様になっている。 ・装着のチェックは、施設が大きく診療科も多いので、業務に支障が無い程度で各現場に配属されている放射線部のスタッフ（放射線技師）に協力を仰いでいる。 ・バッジの未装着の伝達は、診療科、検査室、職種等ごとに、装着の状況をまとめて上にあげている。 ・線量の大きい医師に対し、防護メガネ、DOSIRISの装着、防護板の新設等、できる範囲の対策を行い、大きく線量が下がっている。 ・安全委員会に、毎月、報告するため、被ばく線量の記録は、月1回、データを作ってチェックしている。 <p>【電離健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医務室が主体となって電離健康診断は行っており、同健康診断を要する職員の情報も医務室との連携の元、適切に管理されている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線安全委員会の副委員長が安全衛生委員会に出席をして、議事録などを挙げている。 ・年間20mSvを超える医師の報告は、毎月委員会に上げており、本人にもアプローチをし、防護メガネの着用などを進めている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・院長先生が部長会議等で教育訓練のアナウンスをしている。

	<p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年2回教育訓練を行っており、春は新人医師、新卒者で従事者になる前（立入前）の教育訓練を行っている。また、ガラスバッジの装着者に対する継続訓練は秋にeラーニングにより行っている。参加者リストにより教育訓練の有無は把握している。 ・教育訓練の受講率は、事前に所属長を介して参加を働きかけるなどして、85%前後くらいである。
<p>⑨ I 事業場</p> <p>職員数 40 人 病床数 19 床 従事者 10 名</p> <p>【分類】 運用 【規模】 診療所</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメントの情報共有として、被ばくがあった場合の対処方法、発生原因などを委員会に報告して改善を図っている。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人被ばくの線量計に基づいて線量リストを作成した。MSのひな型をもとにその他の文書を作成している。 ・被ばく線量リストは、業者が作成したリストを診療放射線技師が管理して、毎月、コピーを配布している。 ・MS導入後、装着チェックリストにより、未装着の場合、指摘できる環境ができあがった。 ・計画表を含むMS文書の作成やリスク低減対策等により、事務職を含む職員の放射線被ばくの意識が変わり、バッジの装着率が上がっている。 ・検出限界値を超える被ばくがあった時は、次の月に医療放射線安全委員会に数値等を報告し、該当者に連絡して意識を変える取組みができている。 <p>【電離則健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入前は半年で1回であったが実施時期が定まっていなかったが、導入後は6月と12月に実施している。被ばく線量の報告（6ヶ月分）も同時に文書で行っている。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療安全委員会の中に7つの委員会が含まれており、相互に情報伝達ができる体制が整えられている。 ・診療放射線技師の他に看護長、事務長等が医療放射線安全委員会への出席者となっている。また、MS委員会は別の人員で構成されており、医療安全委員会の中で各委員会から報告がなされている。 ・診療所の医療安全委員会から役場の委員会に情報が共有されている。 <p>【トップマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所長自らトップマネジメントに取り組み、放射線防護を高めている。内部監査は、事務部、看護部にて人員構成されている。 <p>【書類体系の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS講習会での文書の内容、体系を参考として、既存のシステムマニュアル等を活用して充実を図っている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入前は年1回、教育訓練をしていたが、参加率が低く、文書体系

	<p>が構築されていなかった。導入後は文書体系が構築され、参加率も 80% 未満から 90%以上に改善されている。参加者の内訳は、医師、看護師、病棟の補助看、管理栄養士などであり、放射線に従事する人がほぼ全員参加している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委員会を通して教育訓練の開催を周知しており、教育訓練の方法は、対象者が多くないので、資料を使った対面形式で行っている。 <p>【継続的改善の実施（内部監査員の育成含む）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理区域への立入りについて、患者を搬送する者や撮影中に管理区域内に立入らない者は、放射線業務従事者から外すなどの改善を行っている。
<p>⑩ J 事業場</p> <p>医師 91 人 看護師 351 人 技師 27~30 人 従事者 170 人 病床数 337 床</p> <p>【分類】 運用 【規模】 中規模</p>	<p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 研修会の内容を取り入れてアセスメントを行っており、件数と透視時間の積算データの収集の後、結果の評価を院長と話をしながら行い、リスクの大小によって、線量計の装着数を 1~3 個に設定している。 <p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線安全委員会の中で、水晶体被ばくを毎月モニタリングする事を掲げている。それまでは、半年に 1 回であった。水晶体の等価線量が 1.6mSv/月を超える場合、委員会から院長に報告が行き、事実確認を経て状況調査、所属長とともに原因調査を行いフィードバックする運用をしている。 ・MS 導入以前と比べ、個人線量計装着率は確実に行えている。 ・被ばく低減に関する情報発信をした上で、院長、事務長、看護部長に被ばく低減に必要な所を上申し、決裁を得るなどしている。 ・改善報告書（1 枚もの）を作成して、被ばくに関する改善点をまとめて委員会にて共有し、書類として保存して被ばく低減に関する改善点を積み上げていく取り組みをしている。 <p>改善の一例は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎放射線安全委員会委員長と放射線取扱主任者を分けて選任する ◎放射線取扱主任者の代理者でも権限を持てるような所に配置する ◎リニアックの漏洩線量では、壁に傷のある所などは漏洩の可能性があるので、測定結果を可視化して、線量の経時変化を、施設課と技師が連携して観察し、報告する。 <p>【電離則健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線科の技師だけではできないので、総務課、衛生委員会、産業医、他部署の事務職をも巻き込んで管理している。技師より事務職に作業を依頼して管理をしてもらっている。 ・放射線安全委員会の中で、健康被害の結果（産業医）と被ばく線量の結果（技師）とをあわせて総合評価をして、記録を残している。 ・病院全体で取り組むシステムを構築して運用している。 <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2022 年時点で、放射線安全委員会、医療放射線安全管理委員会は、組織上、医療安全対策委員会の傘下であったが、委員会の主旨を考えて、放射線安全委員会を労働安全衛生委員会の組織の下へと変更している。

	<p>組織変更には時間を必要としたため、意識を変える事から着手している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委員会の目標管理を行っている。目標管理シートに、文書作成などの目標を定めて必要な実施内容を記載し、委員長、病院長、事務長、看護婦長ら（三役）が、それを確認する形で三役を巻き込んで、組織変更などの目標管理を実施している。 ・目標管理は四半期ごとに報告をしている。文書報告のほか、第1、第2四半期にはヒアリングを行っている。事前資料と口頭で報告をするが、院長の指示があれば、それを委員会に落として検討、実施等というサイクルを繰り返している。 ・放射線安全委員会と医療放射線安全管理委員会の委員は、同じメンバーである。かなりの人数の放射線技師と放射線科医が委員を務めている。 ・労働安全衛生委員会と医療安全対策委員会は別に設定されており、両委員会の担当には、本年度からMSの講習会に参加してもらい、被ばくと関連した活動を行い、月1回、報告する場を設けている。 ・放射線障害予防規程の中の放射線取扱主任者と放射線安全委員会の委員長が同一の者であったが、これを分けて、評価がしやすい仕組みにしている。予防規程上の安全管理責任者は放射線科長とし、医療法の医療放射線安全管理責任者は放射線診断科の医師としており、相互に指摘等ができる組織となっている。 ・放射線施設責任者は施設課の課長、放射線健康管理責任者は健康管理課の産業医とし、様々な意見が出るような仕組みが構築されている。 ・衛生委員会では、放射線科の係長に、MSの勉強会に本年度参加した上で出席している。 ・業務が特定の者に集中しないよう、負担を分散させて実施するようにしている。 <p>【教育訓練の実施（内部監査委員の育成は含まない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療法の勉強会とRI法の教育訓練を一度で済ます風土があった。しっかり棲み分けをして内容も規定どおりにした。実施時期、対象者も変えて、別々の教育訓練として整理した。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予防規程の内容を修正し、火災、地震、水害が発生時のシナリオを想定して、現場レベルで、連絡先、対応策の具体例（1枚もの）を作って揃えている。見やすい所に掲示して、すぐに対応できるようにしている。 ・各マニュアルはモダリティ事に作成してもらい、かるた形式にして忘れないようにしている。
<p>①K事業場</p> <p>医師 313人 看護師 668人 技師 38人 病床数 535床</p> <p>【分類】 導入 【規模】 大規模</p>	<p>【被ばく低減管理体制の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS導入後、医療放射線量管理小委員会ができたことにより、担当者の負担が軽減され、放射線モニタリングの管理が適切に行われるようになっている。 ・被ばく線量を下げたため、防護板を使用した。この他、X線テレビでのオーバーチューブについては、鉛のカーテンを使用した。 <p>【電離則健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業医が健診をしており、健診センターと受診者との日程調整により、

	<p>実施され、数年の受診率は100%となっている。</p> <p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療被ばくと従事者の被ばく管理を分けるため、医療放射線安全管理委員会の下位に診療放射線技師が主体の医療放射線量管理小委員会を設立している。同小委員会から、医療安全管理委員会、安全衛生委員会を通して病院長に報告が上がる形式となっている。
<p>⑫ L 事業場</p> <p>医師 163 人 看護師 88 人 技師 37 人 病床数 608 床</p> <p>【分類】 導入 【規模】 中規模</p>	<p>【委員会等組織の構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MS 導入の基盤となる委員会は安全衛生委員会と規定し、その責任者は安全衛生委員長としており、放射線被ばく管理を委員会の事案として取り扱ってもらえるようになっている。 ・放射線安全管理チームを起点として、医療法関連では医療放射線管理委員会と医療安全管理委員会、電離則関連では安全衛生委員会を通じて、事業管理者（病院の経営グループ）へ、所定の案件等が上がる仕組みになっている。 <p>【リスクアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎月、被ばく線量のチェックを行い、過去の被ばく線量との比較検討を行っている。 <p>【電離則健康診断の実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人事異動のデータを事務方と共有して、定期健診などの受診管理を行っている。

※ 眼の水晶体の 3mm 線量当量を測定する個人線量計

①ビジョンバッチ：長瀬ランダウア株式会社扱い

②DOSIRIS：株式会社千代田テクノル扱い

第9章 修了証の発行

本事業に参加した事業場と当該事業場に所属する参加者に対して、電子ファイルにて修了証を発行した。

また、修了証を発行した医療機関のうち、公表を望まない 29 医療機関を除く 62 機関について、その名称を WEB サイトに掲載した。

修了証の発行要件等を以下のとおりとした。

研修名 (発行先)	発行要件	発行数
基礎研修 (個人)	<ul style="list-style-type: none">・研修会への出席、または録画動画の視聴により、3回の研修会を全て受講していること。・所属する事業場が、理解度・取組状況レポートを提出していること。・理解度テストの合格していること。	107 件
専門研修 (個人)	<ul style="list-style-type: none">・研修会への出席、または録画動画の視聴により、研修会を受講していること。・理解度確認レポートを提出していること。	71 件
基礎研修 (事業場)	<ul style="list-style-type: none">・理解度・取組状況レポートを提出していること。・事業場に所属する職員が、基礎研修(個人)の修了証発行要件を満たしていること。	91 件

日本診療放射線技師会の会員であって、修了証発行の要件を満たした個人については、希望により技師会の生涯カウント付与の対象となる。

- ※ 修了証を図 9-1 に示す。
- ※ 事業場名の公表対象リストを図 9-2 に示す。

図 9-1 修了証

個人向け

修 了 証

所属名
氏名 殿

貴殿は、令和5年度放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業（厚生労働省委託）にかかる下記の研修を修了したことを証します。

基礎研修
開催日時及び内容：
第1回 令和5年9月25日（月）13:00～16:00
「労働安全(法)と放射線MSの仕組」
第2回 令和5年10月2日（月）13:00～16:00
「目標、計画の設定」
第3回 令和5年10月23日（月）13:00～16:00
「監査、改善」
開催場所： ZOOM によるオンライン講習

専門研修
開催日時及び内容：
令和5年10月30日（月）13:00～16:00
「内部監査の視点、計画、実施、報告及び内部監査員の育成等」
開催場所： ZOOM によるオンライン講習

令和 年 月 日
実施機関名
公益財団法人原子力安全技術センター
代表理事 熊本文生
(公印省略)

※ 本修了証は、再発行はいたしませんので、紛失等にご注意願います。
※ 日本診療放射線技師会の会員番号の印字がない場合は、生涯教育システム（ラダー）カウントは付与されません。

事業場向け

修 了 証

事業場名 殿

貴殿は、令和5年度放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業（厚生労働省委託）にかかる下記の研修を修了したことを証します。

基礎研修
開催日時及び内容：
第1回 令和5年9月25日（月）13:00～16:00
「労働安全(法)と放射線MSの仕組」
第2回 令和5年10月2日（月）13:00～16:00
「目標、計画の設定」
第3回 令和5年10月23日（月）13:00～16:00
「監査、改善」
開催場所： ZOOM によるオンライン講習

令和 年 月 日
実施機関名
公益財団法人原子力安全技術センター
代表理事 熊本文生
(公印省略)

※ 本修了証は、再発行はいたしませんので、紛失等にご注意願います。
※ この修了証で公益財団法人日本診療放射線技師会の生涯教育システムカウント（ラダー）は付与されません。

図 9-2 事業場名の公表対象リスト

令和5年度 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業

こちらは、令和5年度 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業において、研修会に参加し、導入に向けて取り組んでおられる事業場のうち、その名称の公開を希望された事業場について、都道府県別に紹介しております。

医療機関名	所在地
-------	-----

東北・北海道地方

北海道

社会医療法人孝仁会 札幌孝仁会記念病院	北海道札幌市
医療法人社団 函館脳神経外科病院	北海道函館市
医療法人仁友会 北彩都病院	北海道旭川市
医療法人社団耀仁会 長沼整形外科・リハビリテーション科	北海道夕張郡長沼町

青森県

青森市民病院	青森県青森市
--------	--------

宮城県

一般財団法人宮城県成人病予防協会 附属仙台循環器病センター	宮城県仙台市
-------------------------------	--------

福島県

JA福島厚生連 坂下厚生総合病院	福島県河沼郡会津坂下町
------------------	-------------

関東地方

茨城県

日本赤十字社 古河赤十字病院	茨城県古河市
社会福祉法人恩賜財団済生会 龍ヶ崎済生会病院	茨城県龍ヶ崎市

群馬県

群馬大学医学部附属病院	群馬県前橋市
一般財団法人榛名荘 榛名荘病院	群馬県高崎市
独立行政法人国立病院機構 渋川医療センター	群馬県渋川市

埼玉県

医療法人社団協友会 彩の国東大宮メディカルセンター	埼玉県さいたま市
医療法人社団哺育会 アルシェクリニック	埼玉県さいたま市
医療法人社団東光会 戸田中央総合病院	埼玉県戸田市

千葉県

医療法人社団誠仁会 みはま病院	千葉県千葉市
-----------------	--------

医療機関名	所在地
-------	-----

東京都

学校法人慶應義塾 慶應義塾大学病院	東京都新宿区
日本医科大学付属病院	東京都文京区
社会医療法人河北医療財団 河北総合病院	東京都杉並区
帝京大学医学部附属病院	東京都板橋区
学校法人東京女子医科大学 足立医療センター	東京都足立区
地方独立行政法人東京都立病院機構 東京都立多摩南部地域病院	東京都多摩市
医療法人社団花みずき会 保谷厚生病院	東京都西東京市

神奈川県

公益社団法人日本海員掖済会 横浜掖済会病院	神奈川県横浜市
-----------------------	---------

中部地方

富山県

医療法人真生会 真生会富山病院	富山県射水市
-----------------	--------

福井県

独立行政法人地域医療機能推進機構 福井勝山総合病院	福井県勝山市
---------------------------	--------

静岡県

社会福法人聖隷福祉事業団 聖隷健康診断センター	静岡県浜松市
医療法人川口会 川口会病院	静岡県掛川市
掛川市・袋井市病院企業団立 中東遠総合医療センター	静岡県掛川市

愛知県

医療法人名南会 名南病院	愛知県名古屋市
JA愛知厚生連 安城更生病院	愛知県安城市

岐阜県

医療法人澄心会 岐阜ハートセンター	岐阜県岐阜市
JA岐阜厚生連 土岐市立総合病院	岐阜県土岐市

近畿地方

三重県

JA三重厚生連 大台厚生病院	三重県多気郡大台町
----------------	-----------

京都府

医療法人社団医聖会 学研都市病院	京都府相楽郡精華町
------------------	-----------

医療機関名	所在地
-------	-----

大阪府

医療法人育和会 育和会記念病院	大阪府大阪市
社会医療法人杏樹会 杏林記念病院	大阪府大阪市
社会医療法人東和会 第一東和会病院	大阪府高槻市
社会医療法人愛仁会 高槻病院	大阪府高槻市
学校法人関西医科大学 香里病院	大阪府寝屋川市

兵庫県

社会医療法人愛仁会 明石医療センター	兵庫県明石市
医療法人伯鳳会 赤穂中央病院	兵庫県赤穂市

和歌山県

日本赤十字社 和歌山医療センター	和歌山県和歌山市
------------------	----------

中国・四国地方

岡山県

川崎医科大学附属病院	岡山県倉敷市
------------	--------

広島県

社会医療法人千秋会 井野口病院	広島県東広島市
-----------------	---------

九州地方

福岡県

社会医療法人雪の聖母会 聖マリア病院	福岡県久留米市
公立八女総合病院企業団	福岡県八女市
医療法人小西第一病院	福岡県筑紫野市
医療法人徳洲会 福岡徳洲会病院	福岡県春日市
独立行政法人国立病院機構 福岡東医療センター	福岡県古賀市

長崎県

社会福祉法人恩賜財団 済生会長崎病院	長崎県長崎市
--------------------	--------

熊本県

医療法人創起会 くまもと森都総合病院	熊本県熊本市
--------------------	--------

宮崎県

一般財団法人弘潤会 野崎東病院	宮崎県宮崎市
医療法人魁成会 宮永病院	宮崎県都城市
医療法人東陽会 整形外科前原病院	宮崎県小林市
医療法人誠和会 和田病院	宮崎県日向市
医療法人隆徳会 鶴田病院	宮崎県西都市
独立行政法人国立病院機構 宮崎病院	宮崎県児湯郡川南町

医療機関名	所在地
-------	-----

鹿児島県

鹿児島生協病院	鹿児島県鹿児島市
医療法人青仁会 池田病院	鹿児島県鹿屋市

沖縄県

医療法人はごろも会 仲本病院	沖縄県那覇市
医療法人寿仁会 沖縄セントラル病院	沖縄県那覇市

第10章 相談窓口の設置

10.1 相談窓口の設置

被ばく低減・放射線管理に課題を抱える医療機関からの相談に応じ、被ばく低減対策等に関する専門的・技術的な助言を行うための相談窓口を設置した。

10.2 相談者

原則として、労働基準監督署から相談窓口の利用を勧奨された医療機関を対象とした。

10.3 問合せ、相談申込の受付

令和3年度から令和4年度の自主点検結果について、厚生労働省より各労働基準監督署に通知がなされ、その後の各監督署の行政活動を踏まえて、7月より受付を開始した。

相談窓口は、WEBサイト「相談窓口のご案内」、メール及び電話にて受付を行い、対象医療機関の希望日時と支援員の対応可能な日時を調整し、相談を行った。

10.4 対応方法

相談はオンラインで行い、時間は1医療機関あたり30分程度から最大1時間とした。

相談対応を行った後、相談者（医療機関）、相談日時、相談内容、助言内容を含む対応結果について、労働衛生課へ提出した。なお、相談者に対して最適な専門的・技術的な助言を行うため、7.3のインタビューシナリオを活用し、インタビュー同様に各事業場における放射線被ばく管理、教育方法及び防護デバイスの運用等の組織的な取り組み状況に対応できるように努めた。

10.5 支援員

医療機関における被ばく低減対策等について実務的な知識・経験を有する者として、7.2の支援員を配置して事業場の相談内容に応じて、放射線MS、労働安全マネジメントシステム及び放射線防護の分野から適切な専門家を支援員として配置した。

10.6 実施内容

	研究班の評価項目	事務局評価項目
法令遵守（被ばく線量モニタリング）	⑤適切な個人線量計の装着ができる環境整備が行われ、個人線量計による個人被ばく線量の評価が確実に実施されている。	②被ばく低減管理体制の構築
リスクアセスメント	⑥放射線業務従事者の各個人に存在する放射線被ばくに対するリスクアセスメントが実施されている。	①リスクアセスメント
リスク低減対策	⑦リスク低減対策が、計画的に、適切に実施されている。（≒リスクを一定レベル以下に低減するとともに、残留リスクに対しても高い管理状況である）	②被ばく低減管理体制の構築
労働者の健康影響評価	⑧放射線業務従事者に対する健康診断（電離放射線健診）が適切に実施されている。	③電離健康診断の実施

実施一覧

No.	対応日	事業場	対応者
1	令和5年11月15日	W事業場（神奈川県）	佐々木 健（支援員）
2	令和5年11月21日	K事業場（埼玉県）	富田 博信（支援員）、黒田 紗弓（支援員）
3	令和5年12月5日	K事業場（埼玉県）	富田 博信（支援員）、黒田 紗弓（支援員）
4	令和5年12月11日	S事業場（静岡県）	富田 博信（支援員）、藤井 雅代（支援員）
5	令和5年12月13日	I事業場（福岡県）	富田 博信（支援員）
6	令和5年12月15日	S事業場（高知県）	富田 博信（支援員）、藤井 雅代（支援員）
7	令和6年1月10日	S事業場（埼玉県）	富田 博信（支援員）、黒田 紗弓（支援員）
8	令和6年1月15日	K事業場（埼玉県）	喜多村 紘子（研究班）
9	令和6年1月25日	H事業場（鹿児島県）	佐々木 健（支援員）
10	令和6年2月14日	T事業場（東京都）	富田 博信（支援員）、藤井 雅代（支援員）
11	令和6年2月21日	A事業場（長野県）	佐々木 健（支援員）
12	令和6年2月21日	A事業場（秋田県）	富田 博信（支援員）、佐々木 健（支援員）
13	令和6年2月22日	A事業場（長野県）	佐々木 健（支援員）
14	令和6年2月22日	H事業場（青森県）	富田 博信（支援員）、黒田 紗弓（支援員）
15	令和6年2月26日	T事業場（福岡県）	富田 博信（支援員）、藤井 雅代（支援員）
16	令和6年2月28日	N事業場（東京都）	富田 博信（支援員）
17	令和6年2月28日	N事業場（大分県）	富田 博信（支援員）、盛武 敬
18	令和6年2月28日	A事業場（埼玉県）	富田 博信（支援員）
19	令和6年2月28日	F事業場（福島県）	富田 博信（支援員）
20	令和6年2月29日	A事業場（青森県）	富田 博信（支援員）、黒田 紗弓（支援員）

【主な質疑応答】

管理対象となる放射線業務従事者について

Q:被ばく線量モニタリングにおける「一時立ち入り者」に対するポケット線量計の扱いについての留意点を教えて欲しい。

A:「一時立ち入り者」の定義は、所管労働基準監督署の担当者の判断によって異なり、「放射線業務従事者」と判断される場合がある。その場合の線量当量ポケット線量計での運用は都度記録をとり、毎月及び年間での評価が必要となる。

電離健診について

Q:電離健診の報告内容を満たすうえで、適切な測定器の選定及び測定方法について、コストの面も考慮して確認したい。

A:電離健診の報告書に、測定に使用した測定器の記載項目はない。一つの方法として、直読式線量計とガラスバッジ線量計の併用が考えられる。また、低コストで運用するには、その都度、直読式線量計（ポケット線量計等）で実効線量を測定し、その値を合算して管理・記録する方法もある。ただし、記録の管理や集計という作業が発生する。

不均等被ばくの管理について

Q:管理区域に入る際に、プロテクタの内側にポケット線量計をつけているが、内側のため線量が出ないが、そのような運用で良いか。

A:それでは推測値にしかならないので、最初は3月間～1年間、不均等被ばくとして線量計を着けてデータを収集する。プロテクタの外側でも線量が検出限界未満、BG、0.1μSvなどの場合は、それをリスク評価の根拠として、内側にポケット線量計を着ける運用に切り替えれば良い

バッジの装着率向上について

Q:被ばく線量の高い医師に、放射線技師から注意をするのはやりづらい。

A:衛生委員会から書面として被ばく線量が高い事の注意文書を出してもらおうとよい。また、医師の上長からも同様の文書を出してもらって、医師の業務内容の改善（シフトの見直しなど）を図る

とよい。

教育・訓練について

Q：医療法施行規則の診療放射線の安全管理に基づく研修訓練を e ラーニングで行っており、修了者は98%いるが十分であろうか

A：電離則での教育訓練についても、放射線業務に従事する前にやらなければならないので、新規雇い入れの際などに実施することが望まれる。

※ 相談窓口のリーフレットを図 10-1 に示す。

図 10-1 相談窓口リーフレット

被ばく低減・放射線管理の
課題を解決しましょう!!



公益財団法人
原子力安全技術センター



厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

放射線被ばく管理に関する マネジメントシステム導入支援事業 —— 相談窓口のご案内 ——

相談無料

令和3年4月から、眼の水晶体に受ける等価線量の限度値が引き下げられ、放射線業務従事者の健康障害を予防するため、被ばく低減に取り組むことが求められています。

厚生労働省の第14次労働災害防止計画では、医療機関に対して放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム（放射線MS）の導入を支援することとしています。

このように、放射線MSの導入を支援して放射線管理体制を強化するため、被ばく低減・放射線管理に課題を抱える医療機関の皆様へ、被ばく低減対策等について実務的な知識・経験を有する専門家との個別面談による相談窓口を設置いたしました。

事前にWebサイトより申込みいただき、相談日などを決定した後に実施いたします。おむね、お申込みをいただいた日から2週間以内に相談日を設定いたします。

相談内容

- ★組織として放射線管理を行うために何に着手したらよいか？
- ★IVR手技中の正しい線量測定方法と具体的な被ばく線量の低減対策は？
- ★線量バッチの装着率や放射線防護具の着用率向上のための具体策は？
- ★被ばく線量の記録と管理は、誰がどのように行えばよいのか？
- ★被ばく線量の低減に係る教育訓練はどのようにおこなうのか？

相談窓口	
期 間	令和5年7月下旬から 令和6年2月まで
時 間	30分程度から最大1時間
方 法	オンライン（Zoom）による Web会議システム
申 込 方 法	Webサイトより、以下の内容を登録 病院名、住所、電話番号、 担当者氏名、メールアドレス 等
備 考	相談は無料です。相談内容は、その概要を厚生労働省に提出いたしますので、あらかじめ、ご了承のほど、よろしくお願いたします。なお、相談が集中した場合には対応できない場合があることをご了承ください。

お問合せ先・特設Webサイト 最新情報はこちら

TEL

(03)3830-0720 放射線MS担当直通

メールアドレス

ms-info@rad-ms.mhlw.go.jp

※当サイトからのメールは、本アドレスからで送信いたしますので受信できるように設定をお願いします。

Webサイト

<https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/>



X
アカウント名
MS導入支援事務局
@rad_ms2022

詳しくはこちら



本事業は、厚生労働省の委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが関係機関の協賛・協力を得て実施するものです。

協賛：公益社団法人日本診療放射線技師会
一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会
協力：産業医科大学

おわりに

本事業は、眼の水晶体の等価線量限度の見直しに当たって留意すべき事項（眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会 報告書、令和元年9月24日）がきっかけとなり、労働安全衛生マネジメントシステム（ISO45001に相当）の仕組みを職員の放射線防護に活用すべく支援する事業である。

また、第14次労働災害防止計画（2023年度～2027年度）に移り同計画におけるの電離放射線障害防止規則の項で、本事業の推進そのものが策定された初年度の事業であった。

本年度は、事業計画の前半に、経営層が労働安全の改善などに積極的に取り組まれている医療機関を紹介した講演会の開催などで積極的な事業周知を図り、講演会の申込件数に比例して放射線MSの事業場登録数の増加に繋がった。ついては、今後も同じような取り組みにより事業周知などを継続していくことが望まれる。

研修の実施については、基礎研修の中で前年度の課題（関連遵守事項等）を踏まえ、研究班にテキストを改訂頂き、8割以上の受講者に「満足」との評価をいただいた。

また、今年度から実施した専門研修については、研究班から提供された内部審査及び外部審査のインタビュー形式の動画が好評であり、8割以上の受講者に「満足」をいただくことができた。今後は、2つの研修をより活性化させるため、講師からの一方的な発信型でなく受講者との双方向認識を高めるため、ZOOMの活用方法についても改善が望まれる。

報告会では、8割以上の参加者から、放射線MSは法令遵守や被ばくの低減などに概ね効果があるとの評価をいただき、参加いただいた識者の先生方などからは、本事業のさらなる推進への後押しをいただいた。

今年度の報告会で良好事例として発表いただいた6事業場は、これまでの支援などにより着実に放射線MS導入・運用に取り組んでこられ、中には学会発表にまで成果をあげている事業場もある。今後は、これら事業場が地域や法人のリーダーとして精力的に取り組まれていくことを期待しつつ、本事業がこれら事業場の活動についてインタビューなどを通じて、より一層の支援をしていくことが望まれる。

謝辞

多大な協力をいただいた公益社団法人日本診療放射線技師会殿、一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会殿、産業医科大学殿、そして運営委員の方々にはこの場を借りてお礼申し上げます。

報告会資料

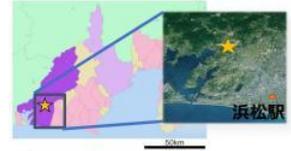
1. 社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院 聖隷三方原病院
2. 飯塚病院
3. 医療法人社団協友会 彩の国東大宮メディカルセンター
4. 川崎医科大学附属病院
5. 日本医科大学付属病院
6. 日本赤十字社 和歌山医療センター

1. 社会福祉法人 聖隷福祉事業団総合病院 聖隷三方原病院

2020年4月 医療法施行規則の一部改正（医療放射線の適正管理）
 2021年4月 改正電離放射線障害防止規則（眼の水晶体被ばく限度引き下げ）
 法改正に伴う
当院の放射線MSへの取り組み

聖隷三方原病院 画像診断部 鈴木千晶

社会福祉法人 聖隷福祉事業団
 総合病院 聖隷三方原病院
 所在地：静岡県浜松市中央区三方原3453



- ◆ **病床数：934床**
 *一般 816床（コロナ特別病床 6床含む）
 精神 104床 結核 20床
- ◆ **認定施設**
 高度救命救急センター・地域がん診療連携拠点病院
 認知症疾患医療センター（基幹型）
 災害派遣医療チーム静岡DMAT指定病院
- ◆ **診療科**
 総合診療内科・血液内科・内分泌代謝科・外科
 整形外科・脳神経外科・救急科・ホスピス科
 放射線科・放射線治療科 他 全37科
- ◆ **常勤職員**
 1,769名 <放射線業務従事者 364名（2023年度）>
 <診療放射線技師・44名>

MSが機能する体制の構築

MS導入前

医療法施行規則に掲げられている方策

エックス線装置又は新規則第24条第1号から第8号の2までのいずれかに掲げるものを備えている病院又は診療所（以下「病院等」という。）の管理者は、医療法（昭和23年法律第205号）第6条の12*及び新規則第1条の11第2項第3号の2の規定に基づき、放射線を用いた医療の提供に際して次に掲げる体制を確保しなければならないものであること

診療用放射線に係る安全管理（第21項第3号の2） 2020年4月1日施行

1. 責任者の配置
2. 指針の策定
3. 研修の実施
4. 医療被ばくの線量の管理及び記録その他の方策の実施
 - (1) 厚生労働大臣の定める医療機器（8種の機器）
 - (2) 陽電子断層撮影診療用放射性同位元素
 - (3) 診療用放射性同位元素

X線装置等があるすべての病院、診療所が対象

*医療法第6条の12とは、医療安全に関する法的規定
 病院等の管理者は、前二条に規定するもののほか、厚生労働省令で定めるところにより、医療の安全を確保するための指針の策定、従業者に対する研修の実施その他の当該病院等における医療の安全を確保するための措置を講じなければならない。

1 医療放射線安全管理責任者 放射線科医（放射線科部長）

病院長の任命により当院 放射線科部長 を責任者として、



2 診療用放射線安全利用のための指針の策定を行った。

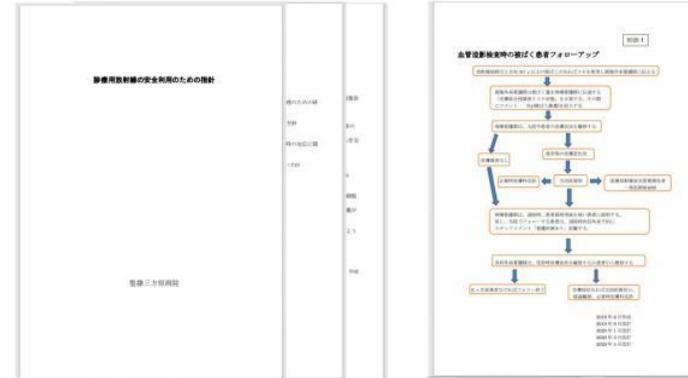
“新規則第1条の11第2項第3号の2イ”の規定に基づき、

1. 目的
2. 診療用放射線の安全管理に関する**基本的考え方**
3. 放射線診療に従事する者に対する診療用放射線の利用に係る安全な管理のための**研修に関する基本方針**
4. 診療用放射線の**安全利用を目的とした改善のための方策に関する基本方針**
→線量管理と線量記録
5. 放射線の**過剰被ばく**その他放射線診療に関する**有害事象等の事例発生時の対応に関する基本方針**
6. **医療従事者と患者との情報の共有に関する基本方針**
7. その他の留意事項等について

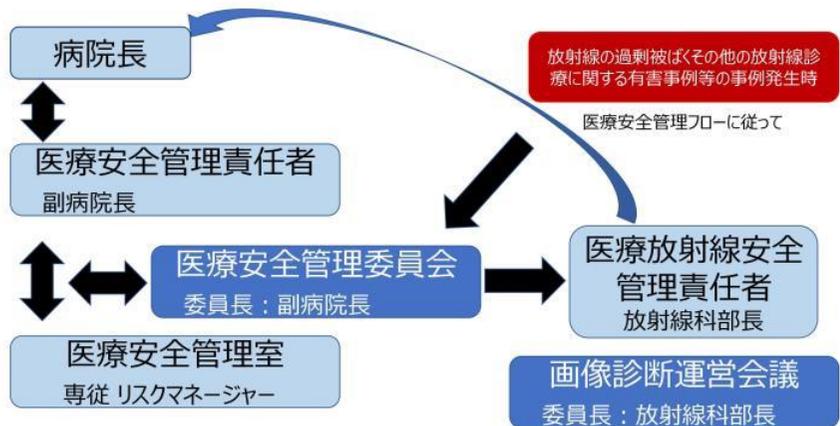
上記事項を文書化した指針を策定した

参考 ①厚労省の診療用放射線の安全利用のための指針策定に関するガイドライン ②技師会の指針モデル ③医学放射線学会の指針モデル

- 全12ページに“**正当化・最適化**”を考慮し、職員研修・線量管理と線量記録・有害事象対策として医療側と患者との情報共有に関する指針を集約



診療用放射線に係る安全管理体制



3 研修の実施

職員研修の内容項目と対象者

	放射線診療を依頼する医師、歯科医師、歯科口腔外科医師	血管造影やX線透視・撮影等を行う医師及び歯科医師	放射線科等に広く従事する医師	診療放射線技師	診療放射線に関わる看護師	放射性医薬品を取り扱う薬剤師
医療被ばくの基本的考え方	○	○	○	○	○	○
放射線診療の正当化	○	○	○	○	○	○
放射線診療の防護の最適化		○	○	○	○	○
放射線障害が生じた場合の対応	○	○	○	○	○	○
放射線診療を受ける者への情報共有	○	○	○	○	○	○

講義資料



院内のイントラネット型 e-learning システムにて 1 年度当たり 1 回以上受講すること

4 医療被ばくの線量の管理及び記録その他方策の実施

• 線量管理

2019年にすべての放射線診療機器に対して診断参考レベル（Japan DRLs 2015）との比較を行い、資料を作成 →2020に対しても同様に

• 線量記録

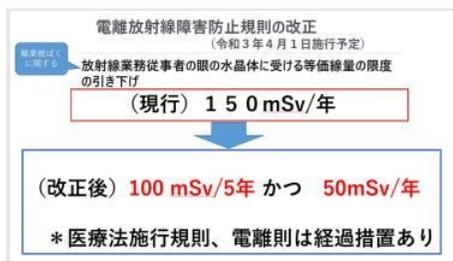
対象機器	出力線量	出力形式
据置型デジタル式循環器用 X線透視診断装置	$K_{a,r}$ ¹⁾ P_{KA} ²⁾	RIS・循環器レポート・線量管理システム
全身用 X線 CT 診断装置	$CTDI_{vol}$ ³⁾ DLP ⁴⁾	PACS 線量管理システム
診療用放射性同位元素	投与量	RIS・使用記録簿

- 1) 装置に表示される患者照射基準点線量
(Incident air kerma at the patient entrance reference point : $K_{a,r}$)
- 2) 装置に表示される面積空気カーマ積算値 (Air kerma-area product : P_{KA})
- 3) Volume computed tomography dose index : $CTDI_{vol}$
- 4) Dose-length product : DLP

9

10

MSが機能する体制の構築



MS導入後

令和2年度放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム (MS)導入支援事業

当施設の診療放射線技師が“放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業の支援者”一員として初年度から支援事業に参加

11

線量管理システム

据置型デジタル式循環器用 X線透視診断装置 (3台)

→2021年5月～

フォトンM&E ソリューションズ社の「Kada-Report放射線被ばくレポート」

全身用 X線CT診断装置 (4台) →コニカミルタ社の「FINO. X Manage」
2022年4月～ X線透視装置 (3台)

放射線業務従事者に対する

放射線被ばく管理体制

組織

上位組織・・・安全衛生委員会 (委員長；病院長)

職員の健康診断，必要に応じて医療放射線安全管理責任者からの報告事項の検討を行う

下位組織 (専門組織)・・・画像診断部運営会議

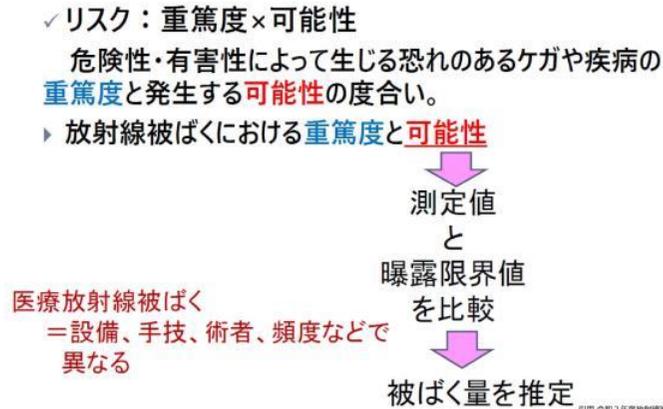
(委員長；医療放射線安全管理責任者；放射線科 部長)

定期的な開催により，職員の医療被ばくの現状報告等を行っている

第3者機関・・・聖隷関連施設の医療放射線安全管理責任者の所属する委員会事例の報告，助言を頂き，参考にする

12

図1 リスクアセスメントの視点



引用 令和2年度放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム(MS)導入支援事業

図2 リスクアセスメントの視点



引用 令和2年度放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム(MS)導入支援事業

図3 点数化して、総合リスクを評価

＜リスク点数＞
 総合リスク = A+B+C+D
 A: 放射線照射機器、B: 診療内容、C: 職員、D: 昨年の被ばく実績

- ▶リスクⅠ：3点 低リスク
- ▶リスクⅡ：4 - 9点 中リスク
- ▶リスクⅢ：10 - 点 高リスク

引用 令和2年度放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム(MS)導入支援事業

図4 放射線照射機器のリスクアセスメント

遮蔽の視点

＜リスク1＞
 照射線量が少ない装置または遮蔽がされている放射線照射機器
 ●放射線治療装置
 ●X線装置、移動型X線装置
 ●乳房用X線装置、骨密度装置

＜リスク2＞
 照射線量が多いが遮蔽板、防護用カーテンで遮蔽されている放射線機器
 ●核医学装置
 ●血管造影装置
 ●設置型透視装置（防護カーテンあり）

＜リスク3＞
 照射線量が多く、遮蔽がされていない放射線照射機器
 ●移動型透視装置（外科用イメージ）
 ●設置型透視装置（防護カーテンなし）

＜リスク4＞
 照射線量が多く、遮蔽がされていない放射線照射機器
 ●CT装置

16

図5 診療行為のリスクアセスメント

距離の視点

<p><リスク1></p> <p>距離が遠い診療行為 (200cm以上、管理区域外から操作)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IVR検査に立ち会う、放射線治療の技師 ● Ope室、救急室、放射線治療の Nrs. ● 照射時は主に管理区域外に退去する医師 	<p><リスク2></p> <p>距離が近い診療行為 (100 - 200cm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IVR 検査に立ち会う Nrs.
<p><リスク3></p> <p>距離がやや近い診療行為 (50 - 100cm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IVR検査に立ち会う臨床工学技士 ● 嚥下造影に立ち会うST ● ポータブル撮影を行う放射線技師 	<p><リスク4></p> <p>距離が非常に近い診療行為 (50cm未満)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 外科用イメージにて手技を行う医師 ● IVR装置にて手技を行う医師 ● 嚥下造影に立ち会う医師 ● 注腸造影を行う放射線技師

17

図6 職員のリスクアセスメント

時間の視点

<p><リスク1></p> <p>検査数または照射時間の少ない検査に立ち会う術者/操作者/介助者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般撮影、ポータブル撮影を行う放射線技師 ● Ope室、救急室の Nrs. ● CT室の技師、Nrs. 	<p><リスク2></p> <p>検査数は少ないが、照射時間が比較的長い検査に立ち会う術者/操作者/介助者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 外科用イメージにて手技を行う医師 ● 嚥下造影に立ち会う医師、ST ● IVR検査に立ち会う技師、Nrs. ● 放射線治療の技師、Nrs.
<p><リスク3></p> <p>照射時間の比較的長い検査に立ち会う術者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IVR (心臓以外)、診断カテ検査を行う医師 ● 注腸造影を行う放射線技師 	<p><リスク4></p> <p>照射時間の長い検査に数多く立ち会う術者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 心臓カテーテル検査を行う臨床工学技士、医師

18

図7 昨年度の個人被ばく実績

実績の視点

<p><リスク0></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一昨年度、昨年度の被ばく実績注意喚起報告がなかった 	<p><リスク1></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一昨年度、昨年度の被ばく実績注意喚起報告があった
---	--

19

図8 リスクレベルに応じた管理基準

<p>リスクⅠ：防護衣¹⁾をつけない (線量計1個)</p> <p>例1、たまにしか従事しない 例2、核医学・小線源治療 等 (防護衣の効果が少ないので通常防護衣を着用しない) 但し、もし防護具を着用する場合は「防護衣の外側」につける。</p>
<p>リスクⅡ：防護衣²⁾をつける (線量計2個：防護衣の外と内)</p>
<p>リスクⅢ：防護衣³⁾と防護眼鏡をつける (線量計3個：防護衣の外と内と眼の近傍)</p>



20

1) エプロンタイプ、2) エプロンタイプもしくはコートタイプ、3) コートタイプ

図9

対象：放射線業務従事者*

法律	内容
1. 放射線同位元素等規制法 第一條の八	放射線業務従事者 放射線同位元素等又は放射線発生装置の取扱、管理又はこれに付随する業務（以下「取扱等業務」という。）に従事する者であつて、管理区域に立ち入るもの。
2. 電離放射線障害予防規則 第四〇條	放射線業務従事者 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。）。
3. 医療法（医療法施行規則） 第三十條の十八	放射線診療従事者 エックス線装置、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、放射線同位元素装置、診療用放射線同位元素又は陽電子断層撮影診療用放射線同位元素（以下この項において「エックス線装置等」という。）の取扱、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ものをいう。

実施期間：年度末 1 回（必要に応じ適宜追加）
画像診断部運営会議にて報告する

初年度 リスクⅠ：15名 リスクⅡ：333名 リスクⅢ：10名
循環器内科医 9名，消化器内科医 1名（計 9名）
随時、追加購入（現在は整形外科医も装着）

21

個人線量計管理及び不均等被ばく管理 MS導入後

・導入後は衛生委員会内での報告・共有を行い、議事録にも記録
線量計装着の徹底と線量把握と追跡管理を行っている。線量の高い従事者には、装着方法の確認や防護の個別指導を行うようにしている。
→3個目の線量計（長瀬ランダウア：ビジョンパッチ）に関しても委員会で適宜、年度の中間においても追加購入の検討を行っている。

また、装着対象者リストや線量管理リストの管理、就職者や異動者に対して前事業場での線量報告書提出も行っている。

23

個人線量計管理及び不均等被ばく管理 MS導入前

・放射線業務に従事している職員全員
（医師，看護師，診療放射線技師，臨床検査技師，臨床工学技士）
線量計 2個（長瀬ランダウア：ルミネスバッチ）の配布が行われ、
管理は**安全衛生委員会**（事務局：総務課事務職員）にて毎月、個人に外部線量算定報告書を配布、
管理基準線量（推奨値；実効線量 2.0，水晶体 2.0，皮膚 20.0 mSv 法令の年間限度を12ヵ月に割った数値の半値）を超えた職員には事務局から**所属長と本人宛てに放射線障害の防止にて通達の報告書**が配布される。

22

マニュアルの整備

MS導入後

着実に法令遵守できる被ばく低減管理の仕組みを構築するため



マニュアルの作成を行い、全国の病院の線量管理の実情を個別研修会や直接支援により情報収集し、毎月行われる衛生委員会で報告される被ばく線量評価を参照しながら、リスクアセスメントと被ばく低減対策を行っている。

24

従事者被ばく低減の工夫

MS導入後

- MS導入支援事業参加により、再度線量計の装着率や未装着の診療科の把握を行い、MS導入支援のスライドを使用し、電離則改正と線量計の装着、防護板の正しい使用方法について診療科のカンファレンスにてお知らせした。



29

啓発活動



カテ室 医師ロッカーへ
啓発ポスター掲示



TV室 ルミネスバッチ置き場へ
啓発ポスター掲示

30

防護デバイスの運用



カテ室、TV室での防護眼鏡装着、
ERCPの簾型防護、
カテ室の管球側のプロテクタ

31

MS導入後の波及効果（若手の教育・育成）

第79回日本放射線技術学会総会学術大会 2023.4 神奈川 発表資料引用

Mobile X-ray fluoroscopy system
; OEC Brivo Essential (GE)
Phantoms ; PMMA 20cm

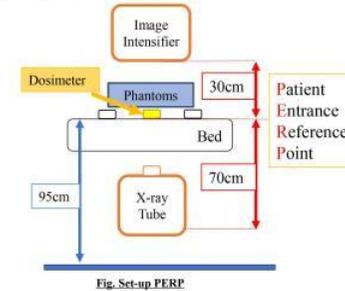
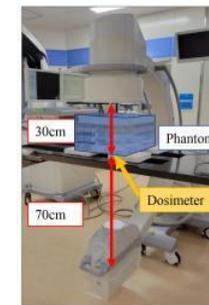


Fig. Set-up PERP



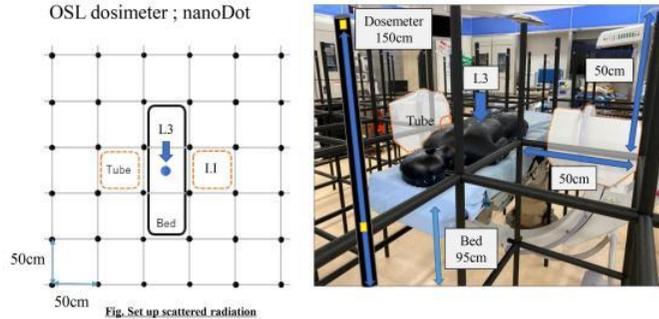
$K_{a,r}X_1$ (mGy/min)	$K_{a,r}X_0$ (mGy/min)	Err (%)
9.91	12.7	28.1

32

Materials and Methods 1

Scatter radiation distribution

X-ray tube fixed laterally and frontal
 Mobile X-ray fluoroscopy system ; OEC Brivo Essential (GE)
 Phantoms ; THE ALDERSON RADIATION THERAPY PHANTOM
 OSL dosimeter ; nanoDot



33

Materials and Methods 3

Radiation dose to the eye lenses

InLight Badge and OSL Dosimeters: The center of the neck above the lead apron
 OSL Dosimeters: The inner and outer side of the left and right lenses
 Calibration voltage: Doctor A(spine):90kV, Doctor B(limb):60kV

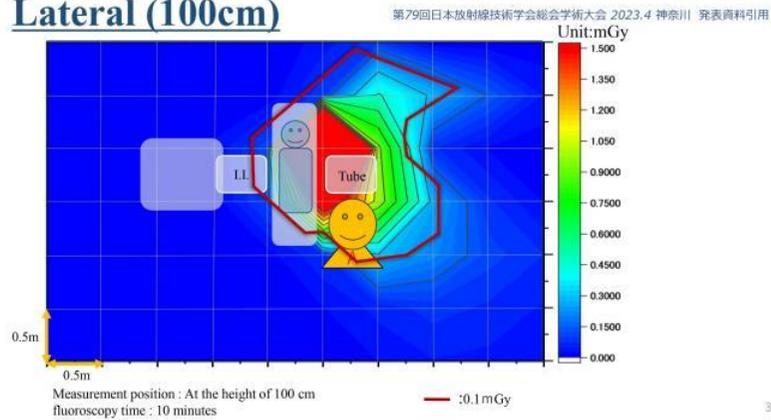


34

Results 1

Scatter radiation distribution

Lateral (100cm)

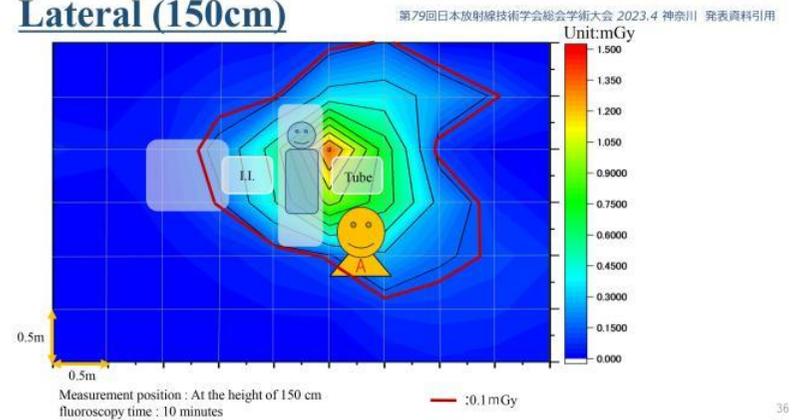


35

Results 1

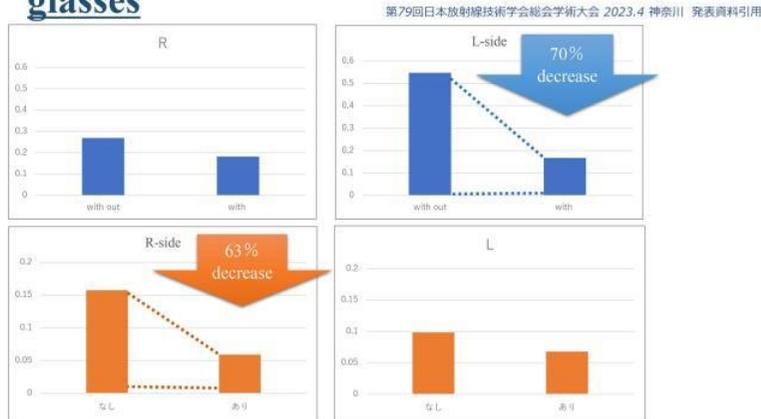
Scatter radiation distribution

Lateral (150cm)



36

Results3-4 the protective effect of leaded glasses



今後行っていく予定の対策

- 据置型デジタル式循環器用 X 線透視診断装置更新による被ばく低減と術者被ばくの低減を目的とした放射線防護シールドの購入
- Ope 室外科用イメージのフラットパネルディテック (FPD) 装置の導入 (現状装置は I.I → FPD による大幅な被ばく低減が期待)
- 救急室 CT 装置の天吊り式防護板の装着
- 防護眼鏡の持続装着 (曇り止めシール) 啓蒙活動
- 放射線防護掛布による整形外科手術時の術者防護対策の実施
- 被ばく管理システムによる線量分析からの効果判定
- 線量計装着率を上げていく啓発活動の継続
- “放射線業務従事者に対する教育訓練” の参加率が医師 6 割程度に対する対策 (e-ラーニング資料の改訂など)

38

参考資料 術者被ばくの低減を目的とした放射線防護シールド

術者被ばく腹部 70% 低減、水晶体 40% 低減



Fig. 1 L-shaped shield for TRA (STAR system*)
(a) L-shaped shield, (b) Upper-limb holding table, (c) Working table, (d) Actual use

引用：山下勝礼, et al. 検骨動脈アプローチを用いた IVR における L 型遮蔽板の有効性と適正使用のための手法の検討. 日本放射線技術学会雑誌, 2023, 79.3: 241-251.

39

参考資料

[IVR]かまくら(X線CT装置用被ばく防護ツール)

「かまくら」は IVR 治療時に、X 線 CT 装置での術者の被ばくを防護するツールです。



(IVR) かまくら (X線CT装置用被ばく防護ツール)

かまくらを使用しての IVR 治療風景

都島放射線科クリニック 保本先生開発 <http://www.Osaka-igr.or.jp/about/jgrt.html>

40

フォトロンM&Eソリューションズ社の「Kada-Report放射線被ばくレポート」



被ばく管理画面

線量統計グラフ

2. 飯塚病院

放射線防護マネジメントシステム導入事例報告



株式会社麻生 飯塚病院
中央放射線部 放射線取扱主任者 本田智恵



飯塚病院

- ・ 福岡県 飯塚市
- ・ 1048床（一般978床 精神70床）
- ・ 地域医療支援病院
- ・ 診療科数 43科
- ・ 従業員数 2407名：2024年1月現在
（医師 362名、看護師 1038名 診療放射線技師63名）

当院の主な保有装置・設備

- 一般撮影装置 7台（救命救急センター1台、予防医学センター1台）
- CT装置 5台（256列1台、64列3台：1台は救急救命センター、治療用シミュレーター用CT 1台）
- MRI装置 4台（3.0T 1台、1.5T 3台）
- 血管造影 4台（頭頸部1台、心カテ2台、ハイブリッド1台）
- 透視装置 7台（一般透視検査2台、内視鏡センター3台、救命救急センター1台、予防医学センター1台）
- 核医学検査 3台（PET-CT 1台、SPECT-CT 1台、SPECT 1台）
- 放射線治療 3台（リニアック2台、RALS 1台）
- 移動型透視装置 8台
（C-アーム）
- その他、ポータブル装置 8台、マンモグラフィ装置 2台、
歯科用撮影装置 3台など



第4CT装置
Revolution CT（256列）

放射線業務従事者（2024年1月）

放射線業務従事者：522名

医師、歯科医師：192名

消化器内科、肝臓内科、画像診療科、腎臓内科、循環器内科、小児外科、外科、整形外科、泌尿器科
歯科口腔外科、心臓血管外科、救急科、麻酔科、リハビリテーション科、産婦人科、放射線治療科
呼吸器内科、呼吸器外科、脳神経外科、脳神経内科、小児科

看護師：156名

診療放射線技師：63名（2名育休中）

臨床工学技士：48名

その他：63名

放射線管理区域で業務に当たる臨床検査技師、歯科衛生士など



当院のリスクアセスメント

○ MS導入支援を受けるまでは、リスクアセスメントという概念がなかった。



○ MS導入開始時・法改正前に、放射線安全委員会にて検討・見直し。

- ・2019年まではごく一部の診療科のスタッフのみ頭頸部用の個人線量計を使用。(40名ほど)
- ・透視を使用する検査・治療に携わるスタッフ(直接介助)
 - 頭頸部用の個人線量計を追加(126名)。
- ・また水晶体の等価線量が年20mSvを超過する恐れのあるスタッフ
 - 水晶体専用個人線量計も追加。

※透視検査・治療の頻度が多い
循環器内科、消化器内科、外科、泌尿器科の医師が使用。

放射線管理の組織体制

放射線安全委員会(奇数月の第4水曜日に会合): 当院の常設の委員会

委員長(放射線科統括部長)

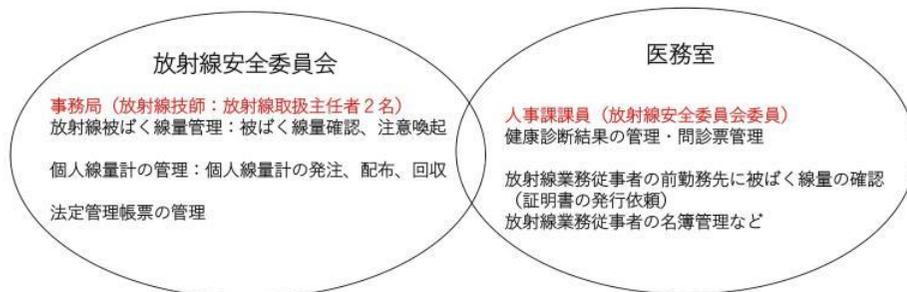
副委員長(中央放射線部技師長)

事務局(診療放射線技師2名:放射線取扱主任者)

委員(画像診療科部長、看護師長、事務長室部長、中央放射線部副技師長・主任、総務課課員
人事課課員(医務室担当):計7名)

放射線安全委員会の事務局2名で放射線管理業務の実務を行っている。
(個人線量計の発注、配布、回収、毎月の被ばく線量の確認・管理など)

放射線管理体制



※事務局は個人情報にアクセス出来ないで、医務室(人事課)に名簿管理などをお願いしている。

放射線被ばく線量の報告体制①

○放射線安全委員会 事務局

個人線量計(ガラスバッジ)の配布・回収

↓
個人線量報告

↓
被ばく線量の確認(毎月)

↓
当委員会が定めた基準値:実効線量0.8mSv、水晶体等価線量0.8mSvを超えた職員をピックアップし、一覧表にまとめ、放射線安全委員会にて報告。



○放射線安全委員会 副委員長が、労働安全衛生委員会で報告

労働安全衛生委員会(月一回開催)

委員長(病院長) 副委員長(産業医) 事務局(医務室) 労働者側委員、事業者側委員
病院長、産業医、経営部門などで構成されているため、線量報告が病院長や経営側に伝達される。

教育講習の受講率をあげるための活動

- ・講習会のリマインドメールを定期的に行う。
- ・各部署の所属長が集まる会議で、講習会についてのアナウンスを行う。
- ・受講期間終了一ヶ月前にいったん未受講者のリストを作成し、各所属長に報告し、受講を促す。



受講率が頭打ちになっているため、より効果的な方法はないか模索中・・・

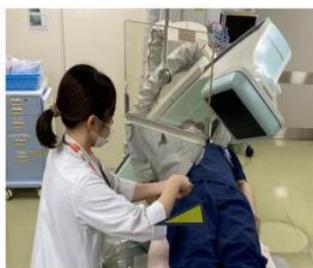
被ばく低減への取り組み①



- ・中央放射線部の放射線管理委員会に個人線量計の装着を促すポスターの作成を依頼。各検査室に掲示。

- ・泌尿器専用の透視室に防護板を設置。
- ・防護眼鏡を購入。

被ばく低減への取り組み②



- ・心カテ担当技師が循環器内科の医師に向けての防護板の適切な使用方法をカンファレンスにて講義。
- ・上のようなスライドで説明することで、より理解が深まったと好評。被ばく低減への意識が高まった。

被ばく低減への取り組み④

- ・被ばくリスクが高いスタッフに対して、より正確な水晶体の被ばく線量を計測するために2021年8月よりDOSIRIS（水晶体専用個人線量計）を使用開始。

氏名	所属	2021年8月																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
6	中野	泌尿器科	5.9	0.3	1.8	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.6	0.7	0.4	0.5	0.1	0.2	0.6	0.4	0.3	0.1	0.5	0.6	0.3
7	f	泌尿器科	1.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
8	中野	泌尿器科	5.3	0.4	1.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4
9	中野	泌尿器科	6.8	1.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.2	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	0.6	0.5	0.6	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4
10	中野	泌尿器科	2.2	0.5	0.1	0.4	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	0.6	0.5	0.4	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
11	中野	泌尿器科	5.4	1.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.5	0.7	0.4	1.0	0.9	0.4	0.3	0.5	0.3	0.4
12	中野	泌尿器科	5.6	1.9	0.3	1.2	0.5	0.1	0.3	0.4	0.7	0.7	0.3	0.3	0.9	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	0.4	0.7	0.3

- ・DOSIRIS使用開始後、被ばくに対する意識の向上により、水晶体の等価線量は減少傾向にある。
- ※頭頸部用の個人線量計は等価線量を過大評価する傾向もあるため、DOSIRIS使用で正確な等価線量が計測された影響も考えられる。
- ・なお、被ばく線量が多い場合は、防護板の使用方法を確認やDOSIRISの装着の確認などを行っている。



被ばく低減への取り組み④

- ・個人線量計の装着率調査を実施。
各検査室の放射線技師に調査を依頼し、各部屋に出入りしたスタッフの個人線量計装着率を調査。
- ・初回の調査では装着率**47.3%**。啓蒙活動、ポスター掲示などを行う。
→半年後に再調査し、装着率**80.2%**

調査に漏れている部署やスタッフもいるので、定期的の実施。

現状と今後について

- ・放射線管理業務のほとんどを事務局2名で運営。
常時500名以上の放射線業務従事者がいるため、細かい管理が追いついていない状況。
→**今後、人数を増やしていく方向。(単純作業は分散を)**
- ・業務時間内に管理業務を行う時間がなかなか取れない。従事者の人数が多いため配布、返却などにもまとまった時間が必要。
→**業務時間内で出来なかった管理業務は、時間外で対応しているが、なるべく時間内に・・・。**
- ・病院組織が大きいため、事務局と面識のないスタッフも多く、被ばく管理上の注意などが行き渡りづらい。
→**各検査室の主任などに介入をお願いする。**
- ・教育・訓練の受講率の向上。
→**対応検討中。**

よりよい職場環境を目指します。

MS導入支援を受講して

- 組織体制・報告体制に関してはMS導入前後で変化なし。
- 管理体制については、
 - ・リスクアセスメントを見直し、頭頸部用の個人線量計を配布する対象スタッフを拡大。
 - ・個人線量計の装着率調査を行う。
 - ・一年を通して被ばく線量の多いスタッフに関しては、線量の追跡を行う。
 - ・前勤務先より被ばく線量の証明書を取得。
 - ・被ばく線量に関しては大きな被ばくがあった場合だけ報告するのではなく、細かくデータをまとめ報告し、早めの介入を行う。

リスクアセスメントという概念や線量管理に対する取り組み方への意識が高まった。上層部へも放射線被ばく管理が重要になるとアピールすることが出来た。

3. 医療法人社団協友会 彩の国東大宮メディカルセンター



放射線マネジメントシステム導入 管理体制強化の取り組み



マネジメントシステム導入

- ◆放射線関連委員会の組織改編
- ◆被ばく管理目標の数値化と目標設定
- ◆毎月の進捗報告と四半期ごとの病院長レビュー
- ◆法令遵守のための被ばく低減管理の実践



彩の国東大宮メディカルセンター



所在地 埼玉県さいたま市
 病床数 337床
 MS講習会参加 2022年度～
 MS導入 2023年度～

【人員】

- ◆ 診療放射線技師26名
- ◆ 放射線診断医4名
- ◆ 放射線治療医1名
- ◆ 放射線診療従事者170名
- ◆ 放射線業務従事者 院内26名 院外27名

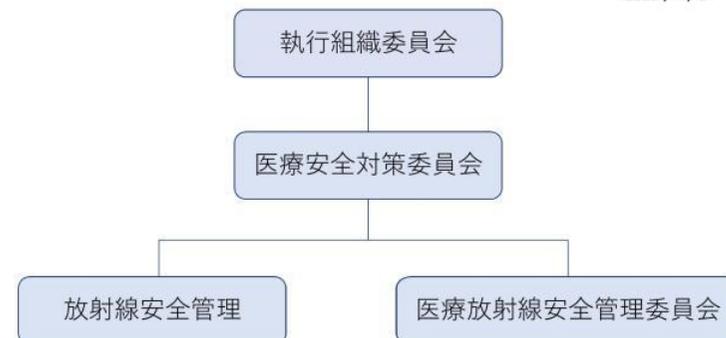
【設置機器】

- ◆ 一般撮影装置4台
- ◆ CT装置(256列 64列)2台
- ◆ MR装置(1.5T 3T)2台
- ◆ 血管造影装置1台
- ◆ PET-CT装置
- ◆ リニアック
- ◆ 透視装置4台
- ◆ 乳房撮影装置2台



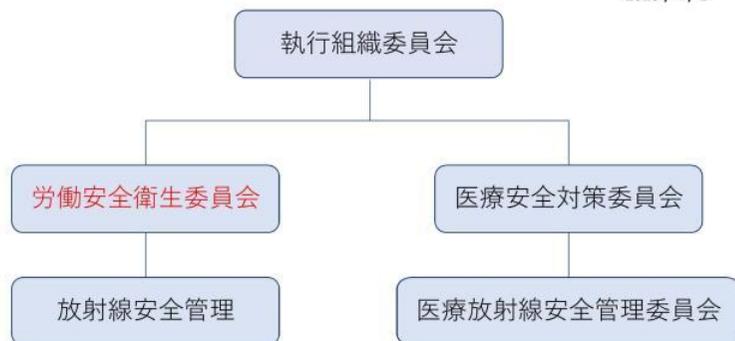
放射線関連委員会組織図

2022 / 4 / 1



放射線関連委員会組織図の改訂

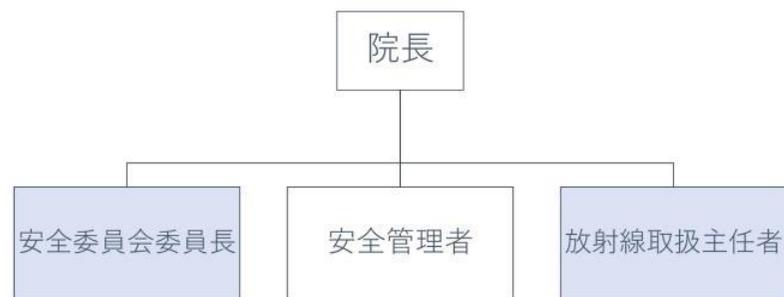
2023 / 4 / 1



医療法人社団 彩の国東大宮メディカルセンター

©Sainokuni Higashiomiya Medical Center. All Rights Reserved.

放射線安全管理体制見直し



医療法人社団 彩の国東大宮メディカルセンター

※放射線管理の改善を目的とした見直し
©Sainokuni Higashiomiya Medical Center. All Rights Reserved.

相互連携で問題解決 業務が集中しないような仕組みづくり



医療法人社団 彩の国東大宮メディカルセンター

©Sainokuni Higashiomiya Medical Center. All Rights Reserved.

放射線管理士 業務内容

- ・ ガラスバッチ管理
- ・ ガラスバッチ装着率評価
- ・ 防護衣管理(CTによる点検/年)
- ・ 被ばく相談
- ・ 線量計管理(点検と校正)
- ・ マニュアルなど書類の更新
- ・ 作業環境測定、漏洩線量測定への対応
- ・ 管理区域内標識確認ラウンド

医療法人社団 彩の国東大宮メディカルセンター

©Sainokuni Higashiomiya Medical Center. All Rights Reserved.

ガラスバッチの配布数と装着率の問題

1個配布者 120名

2個配布者 50名

3個配布者 8名

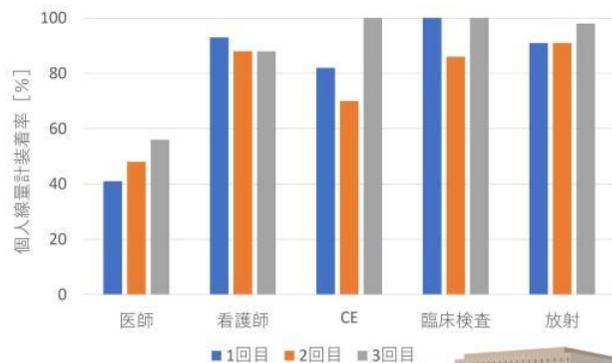
【170名の放射線業務従事者の内訳】

・診療部 77名・看護師 44名・放射線技師 26名・CE 14名・検査リハ9名

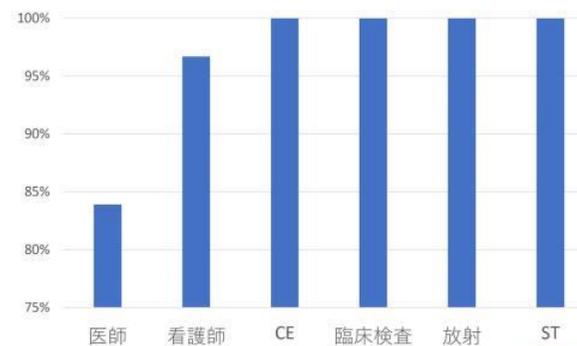
適正なガラスバッチ配布の取り組み

診療科	ガラスバッチ2個	ガラスバッチ1個	リスク
消化器	13	7	8-11
循環器			
外科			
脳外科	0	7	9
整形			
放射線	0	50	0-7
泌尿器			
研修医			
その他			

MS導入前 職業別装着率



MS導入後 職業別装着率



申請書の改訂

個人被ばく線量計 申請書

報告日: 年 月 日

配属先名: 氏名:

太枠内をすべて埋めて、赤字は該当箇所に丸印捺印済の放射線レターボックスに提出して下さい。

申請理由	新規追加 ・ 再開 ・ 中止 ・ 紛失 ・ 登録内容変更		
使用者氏名	フリガナ		
	漢字	氏	名
使用者生年月日	西暦 年 月 日		
使用者性別	男性 ・ 女性		
使用者職種	(医師の場合は診療科も記入)		
放射線業務の種類	X線撮影 ・ 外科用イメージ ・ 透視 ・ CT ・ 血管造影 ・ PET-CT ・ 放射線治療		
行先の距離	60cm未満 ・ 100cm未満 ・ 200cm未満 ・ 200cm以上		
使用予定頻度	毎日 ・ 週に何回か ・ 週に1回 ・ に1回		

漏洩線量測定点のフォロー

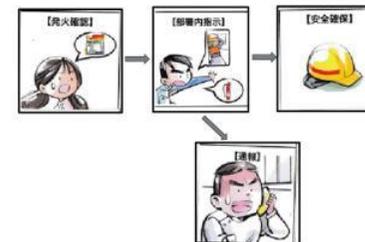


診療放射線技師の業務

- ◆ 被ばく管理は診療放射線技師の重要な業務
- ◆ 被ばく管理に十分な人員を配置
- ◆ 診療放射線技師の人員不足は被ばく低減における最大のリスク

想定事象発生時の対応訓練

- ◆ 想定事象のシナリオ作成 例) PET-CTのRI投与室で火災発生!
- ◆ シナリオカルタの作成
- ◆ カルタで対応訓練



MS導入前後

被ばく管理上の改善を要する事項	改善後
経営トップ未介入	四半期ごとの進捗報告
組織上の位置づけの誤認識	委員会組織図改変および体制変更
教育訓練の拡大解釈誤認識	教育訓練(医療被ばくと職業被ばく)の分離
法令遵守を確認する仕組みがない	複数で確認する仕組み整備
個人の被ばく線量のリスクアセスメント不備	申請書改訂およびリスクアセスメントの実施
リスク低減に対する残留リスクの存在	診療放射線技師の十分な配置
想定事象発生時の対応訓練が未実施	シナリオ作成と実地訓練および定着方法の確立

※2024年2月現在

まとめ

- 彩の国東大宮メディカルセンターにおけるマネジメントシステム導入に伴う取り組みについて紹介した
- 被ばくに関する手続きや業務の見直しを行い、相互連携が図れるよう体制を改変した
- 被ばく管理は、病院長を巻き込み、病院全体で取り組まねばならない課題であるとする

4. 川崎医科大学附属病院

川崎医科大学附属病院における放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムの導入状況について



川崎医科大学附属病院 守屋 和典

川崎医科大学附属病院の概要

- ・地域がん診療連携拠点病院
- ・特定機能病院
- ・医療機能評価機構認定病院「3rdG:Ver.2.0」
- ・ISO15189 認定臨床検査室
- ・診療科：全 33科

総合診療科 救急科 臨床腫瘍科 循環器内科 呼吸器内科 心血管外科 呼吸器外科
 腎臓内科 泌尿器科 血液内科 糖尿病・代謝・内分泌内科 脳神経内科 脳卒中科 脳神経外科
 心療科 小児科 小児外科 産婦人科 乳腺甲状腺外科 皮膚科 リウマチ・膠原病科 整形外科
 形成外科・美容外科 リハビリテーション科 消化器内科 消化器外科 眼科
 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 歯科・口腔外科 麻酔・集中治療科
 放射線科（画像診断，治療，核医学診療） 健康診断センター

- ・病床数：1182床



川崎医科大学附属病院の概要

放射線関連装置数と検査件数

装置	台数	2021年度検査件数（件）
X線撮影装置	7	70943
歯科用パノラマ断層撮影装置	1	
口内法撮影用X線装置	1	
X線透視装置	6	4745
血管撮影用透視装置	4	2026
X線CT装置	5	29853
乳房撮影用X線装置	1	4311
骨塩定量X線装置	1	2108
移動型X線撮影装置	7	13484
移動型X線透視装置	5	1495
PET-CT装置	2	1717
SPECT装置	2	1802
リニアック	2	8246
RALS	1	
MRI	4	

・職員数：2205名（2023年4月1日現在）

・労働安全衛生法の放射線業務従事者として個人線量計を配付している人数：598名（2024年1月1日現在）

3

MS導入による波及効果の紹介

2021年4月より放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムを導入

■ 良かった点

- ・放射線管理業務を見える化することが出来た
- ・放射線防護プロテクタや防護眼鏡の購入・更新が要望しやすくなった
- ・部署内の他の管理業務においてもPDCAの意識が芽生えてきた
- ・放射線管理関連の情報を経営層及び病院内に周知する機会が増えた
- ・個人線量計の正しい位置への装着率の向上が計れた
- ・放射線業務従事者の被ばく防護に対する認識が向上した
- ・放射線管理業務に診療放射線技師以外の職種（医師、看護師、事務職員）や若手の職員を取り込みやすくなった

■ 良くない点

- ・管理に関する負担と時間外業務が増加した

4

本日の内容

- ・放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムに関する組織づくりについて
- ・導入後の取り組みおよび改善点について
- ・当院が抱える課題

9

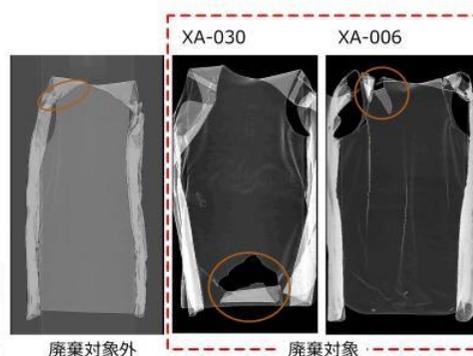
放射線防護プロテクターの点検・更新



- ・マネジメントシステム導入前にも不定期に実施はしていたが、結果の管理が出来ていなかった。
⇒点検記録の管理が行えるようになった。
- ・病院備品のみならず、診療科で管理している個人所有のプロテクタに関しても、管理用シールの貼付を条件に透視点検を実施し、透視点検報告書を所属長宛に送付
- ・定期的な点検実施と、廃棄基準の設定により、防護プロテクタの更新要望が容易に行えるようになった。

10

放射線防護プロテクターの点検・更新



管理番号	配備場所	取得年	破損個所の最大サイズ
XA-006	血管造影室	2006年	肩 50mm
XA-007	血管造影室	2006年	肩 60mm
XA-009	血管造影室	2006年	肩 230mm
XA-010	血管造影室	2009年	中央 70mm
XA-011	血管造影室	2009年	肩 110mm
XA-019	血管造影室	2006年	肩 60mm
XA-030	血管造影室	2011年	中央 250mm

11

放射線防護プロテクターの点検・更新

透視点検報告書

放射線科(血管造影) 部中

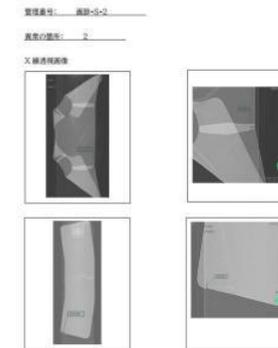
平素より放射線安全管理業務につきましてはご理解とご協力を賜り感謝申し上げます。
2022年11月に実施した放射線防護プロテクターの透視点検結果を報告します。

異常の検出でなかったプロテクターの枚数: ① (1 部) ②

※ 異常の場合は別紙に詳細を記載しております。ご確認ください。

以上

放射線防護技術部 放射線防護マネジメントシステム
システム運用担当者 平塚和典(内線:22882)



撮影日:2022.11.18

異常の検出:
穴: ① 箇所(最大: cm) ② 箇所(最大: 17.1mm)
破け目: 箇所(最大: cm) ③
糸の断れ:

12

リスクアセスメント

■ マネジメントシステム導入時

・放射線業務に従事するすべての従事者を対象に実施。

⇒対象者：610名

高リスク：38名にDOSIRISを配付

・リスクアセスメントのためのアンケート調査に非常に大きな労力が必要。

・高リスクと評価されても眼の水晶体の等価線量が非常に低い従事者、逆に中リスクと評価されても眼の水晶体の等価線量が高く、年度途中からDOSIRISを配付した従事者が発生



当院の実情に合わせて、リスクアセスメントの実施方法や評価基準を見直す必要があるのでは？

13

リスクアセスメント

変更前	変更後
	c 項、d 項の文言を変更
c. ステップ3：職員のリスクアセスメント 「放射線被ばくリスクアセスメントチェックシート」に記載・列挙されている箇所につき、衛生工学衛生管理者が記入する。放射線管理区域内で作業する検査数及び放射線使用平均作業時間（平均照射時間）は、昨年度実績を用いて下記を参照しリスクを決定する。昨年度実績でも情報がない場合は、所属する部署の実績を参考にする。 リスク1：検査数もしくは作業時間が極端に少ない。（検査数が月平均5件未満、1件あたりの撮影や透視時間1分未満） リスク2：検査数と作業時間が少ない（検査数が月20件未満、1件あたりの透視時間15分未満） リスク3：検査数が多いもしくは作業時間が長い（検査数が月20件以上、もしくは1件あたりの透視時間15分以上） リスク4：検査数が多く、かつ作業時間が長い。（検査数が月20件以上、かつ1件あたりの透視時間15分以上）	c. ステップ3：職員のリスクアセスメント 「放射線被ばくリスクアセスメントチェックシート」に記載・列挙されている箇所につき、衛生工学衛生管理者が記入する。放射線管理区域内で作業する検査数及び放射線使用平均作業時間（平均照射時間）は、昨年度実績を用いて下記を参照しリスクを決定する。昨年度実績でも情報がない場合は、所属する部署の実績を参考にする。 リスク1：検査数もしくは作業時間が極端に少ない。（検査数が月平均5件未満、1件あたりの撮影や透視時間1分未満） リスク2：検査数と作業時間が少ない（検査数が月20件未満、1件あたりの透視時間15分未満） リスク3：検査数が多いもしくは作業時間が長い（検査数が月20件以上、もしくは1件あたりの透視時間15分以上） リスク4：検査数が多く、かつ作業時間が長い。もしくは1件あたりの作業時間が非常に長い。（検査数が月20件以上、かつ1件あたりの透視時間15分以上、もしくは1件当たりの透視時間が1時間以上）
d. ステップ4：昨年度の個人被ばく実績 「放射線被ばくリスクアセスメントチェックシート」に記載・列挙されている箇所につき、衛生工学衛生管理者が記入する。昨年度の水晶体等価線量が1mSv以上ならば、総合リスク点数に1点加算する。	d. ステップ4：昨年度の個人被ばく実績 「放射線被ばくリスクアセスメントチェックシート」に記載・列挙されている箇所につき、衛生工学衛生管理者が記入する。昨年度の水晶体等価線量が1mSv以上5mSv未満ならば1点、5mSv以上ならば2点総合リスク点数に加算する。

15

リスクアセスメント

■ 放射線防護技術部会での審議⇒上位委員会での承認事項

・リスクアセスメントで中リスクと評価された従事者のなかで、水晶体の被ばく線量が多い従事者が数名発生したため、当院の実情に即したリスクアセスメントへの改訂が必要。

・当院ではリスクアセスメントは未来のリスクの評価のためのツールとして使用し、2年目以降の従事者で業務が変わらない者に関してはリスクアセスメントを実施しないこととした。

・DOSIRISの配付対象者は、昨年度の水晶体の等価線量が10mSvを超えた者と、リスクアセスメントで高リスクと評価された者とした。

14

リスクアセスメント

■ 2022年度～

・対象は、当院で初めて放射線業務に従事する者と、当該年度に配置換えのため放射線業務の内容が変更となった者として実施。

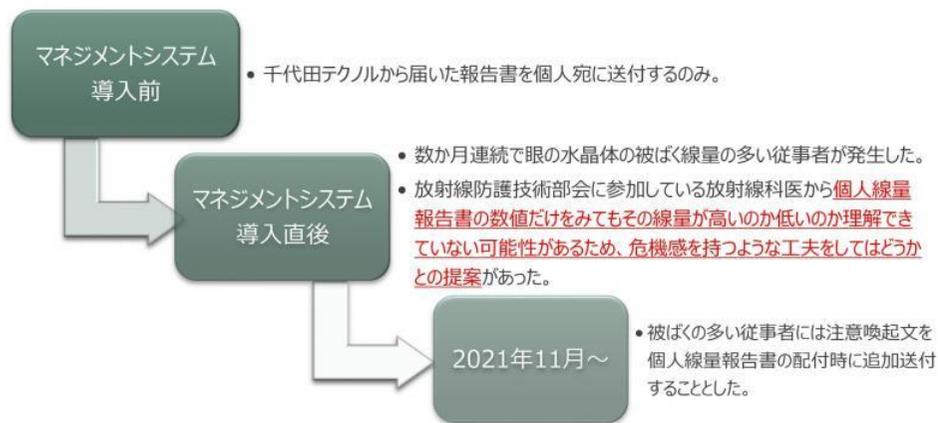
	2021年度	2023年度
リスクアセスメントの対象者	610	123
DOSIRIS配付対象者	38	13

・リスクアセスメントのためのアンケート調査の業務が大幅に軽減された。

・眼の水晶体の等価線量が多い者に関しては、放射線防護技術部会で情報を共有し、年度途中でもDOSIRISの配付を速やかに行えるよう対応している。

16

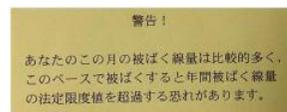
個人線量報告書の配付方法



17

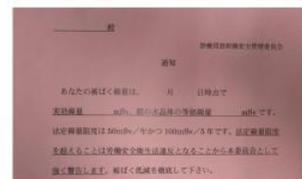
個人線量報告書の配付方法

- 被ばくが多い**従事者と所属長**への注意喚起（2021年度から）
 - ・1か月の実効線量もしくは眼の水晶体の等価線量が1.6mSv以上



$$1.6\text{mSv} \div (100\text{mSv}/5\text{年}) \div 5\text{年} \div 12\text{月}$$

- ・当該年度の実効線量もしくは眼の水晶体の等価線量の累積線量が20mSv以上



$$20\text{mSv} = (100\text{mSv}/5\text{年}) \div 5\text{年}$$

18

本日の内容

- ・放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムに関する組織づくりについて
- ・導入後の取り組みおよび改善点について
- ・当院が抱える課題

19

個人線量計装着率向上への取り組み

- 2022年度 第1回（調査日：2022年度7月11-15日）

	医師	看護師	放射線技師	臨床工学技士	その他
装着率(%)	36.0(54.9)	73.7(86.4)	100(100)	70.6(100)	100(-)

- 2022年度 第2回（調査期間：2023年度2月13-17日）

	医師	看護師	放射線技師	臨床工学技士	その他
装着率(%)	24.1(33.9)	50.3(49.6)	100(98.8)	76.7(88.5)	100(86.7)

※（ ）内は2021年度のデータ

20

個人線量計装着率向上への取り組み

■ 調査場所毎の装着率

調査場所	血管造影室	手術室	ハイブリッド手術室	透視検査室	放射線治療室	CT検査室	核医学検査室	救急外来	4FICU、HCU
装着率 (%)	59.1	29.8	43.5	36.0	100	100	80	28.1	52.3

- ・医師主導で検査が行われている検査室や、放射線技師があまり関与しない場所で装着率が低い。
- ・診療科によって装着率に大きな差が認められる。

21

個人線量計装着率向上への取り組み

■ 個人線量計の装着率の低い診療科への注意喚起（2022年度から）

- ・モニタリングの結果、装着率が50%を下回った診療科の所属長へ通達。



■ 放射線防護技術部会の委員に手術室看護師を追加（2023年度から）

- ・特に装着率の悪い、手術室の医師の装着率向上に寄与することを期待。

22

個人線量計装着率向上への取り組み

■ 掲示の追加（2024年～）



手術室のプロテクタ置き場



更衣室のロッカーに掲示を追加

23

マネジメントシステムを導入することで増えた業務量への対応について

■ 2021年のマネジメントシステム導入時

- ・放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム導入支援事業の講習受講者は2名
- ・マネジメントシステムを導入することで放射線防護について現場が抱えるリスクや課題が経営の視点で明らかになったが、見える化のための業務が増えた
- ・マネジメントシステムの運用を担当する人員の確保が急務だった



■ 2023年度

- ・マネジメントシステム導入支援事業の基礎研修を新たに2名が受講
- ・内部監査を対象とした専門研修を3名が受講
- ・業務の分担と、各業務のバックアップ体制の構築を実施予定
- ・若手にも参画してもらうことで、管理業務に興味をもってもらうことを期待

24

まとめ

- 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムによって放射線管理業務の見える化が少しずつ達成されてきていると感じています
- 見える化したことで明らかになった課題をいかに解決していくかが、各施設の担当者の腕の見せ所だと思っています
- 今後も各施設と情報を共有することで、1つずつ課題を解決していければと思います



5. 日本医科大学付属病院

2024/2/28 放射線マネジメントシステム

放射線MS導入に関する学会発表報告 ～日本診療放射線技師学会に参加して～

放射線被ばく管理に関する 労働安全衛生マネジメントシステムの導入効果

医療法人 寿仁会 沖縄セントラル病院 放射線科¹⁾
日本医科大学付属病院 放射線治療科²⁾
公立館林厚生病院 放射線室³⁾
○ 川崎 善幸^{1,2)}
仲宗根 純¹⁾ 吉田 達也³⁾

2024/2/28 放射線マネジメントシステム

沖縄セントラル病院の概要

- **ケアミックス型の医療機関 (ISO9001取得)**
- 診療科
内科、循環器内科、外科、脳神経外科、整形外科、皮膚科
心療内科、歯科、放射線科
- 病床 137床(一般、医療療養、回復期リハビリテーション)
- 放射線業務従事者 5名 (診療放射線技師 4名)
- モダリティ
一般撮影装置、X線TV(透視)装置、CT、MRI、
ポータブル撮影装置、マンモグラフィ、
骨塩定量装置、ガンマナイフなど

2024/2/28 放射線マネジメントシステム

なぜ学会大会にエントリーしたのか

- 2021～2022年に(公財)原子力安全技術センターの放射線MSの導入支援事業の講習会(厚生労働省委託)を受講
- 導入支援事業では講習会以外に個別指導による相談も参加
- 沖縄セントラル病院では2022年1月より放射線MSを導入開始
- 2023年には2年目に突入し安定稼働へ
- 放射線MSについての発表や報告は本講習会でしか聞いたことがなかった(学会などでも聞いた記憶がない…)
- 当施設の放射線MSはこれで大丈夫?
⇒発表したら放射線MSが注目される? 意見が聞ける?

2024/2/28 放射線マネジメントシステム

背景

- 2011年4月に国際放射線防護委員会は「組織反応に関する声明」勧告
- 2021年4月より電離放射線障害防止規則等が改正
- 職業被ばく低減の重要性が高まり医療機関における被ばく線量の管理と低減対策の実施が重要
- 医療機関の多くで医療従事者が適切に管理されていないという課題が明確となった
- 厚生労働省(産業医科大)により、「放射線業務に従事する医療従事者の被ばく低減のためのマネジメントシステム」(以下、放射線MSとする。)が開発された
- 放射線MSとはPDCAサイクルを通じ安全衛生管理を自主・継続的に実施する仕組み

目的・方法

- 当施設では医療従事者の被ばく管理について取り組んでこなかった
- 当施設の規模にふさわしい放射線MS構築と医療従事者の被ばく低減を目的とし放射線MSを導入
- 放射線MSはPDCAサイクルを回しながら運用
- 放射線MSの導入前(準備), 導入初期, 運用期について報告

導入前(約3ヶ月) マニュアル・基本指針

導入前はマニュアル、様式や年間目標の作成に時間を費やす

基本指針

- 線量限度の厳守
- 被ばくを可能な限り低減 (1.0mSv/年以下)
- 関連法令の遵守
 - 労働安全衛生法
 - 電離則
 - RI規制法
 - 医療法
 - 薬機法など



病院長のトップダウンで導入を決定

- 当施設では放射線関連の学会に入会している技師はほとんどおらず放射線管理は法的書類作成のみ
- 放射線MSの講習会受講後は報告書を提出
- 放射線MSの必要性を病院上層部にアピール



- 院長や事務部門より導入すべきとの依頼
- 一方で放射線科主導では活動が停滞すると想定
- **院長のトップダウン**による導入を決定
- 院長から各部門に伝達され導入開始

導入前(約3ヶ月) 運用計画の立案

教育(RI規制法、電離則、医療法など)	1回/年
健康診断の実施	2回/年
個人線量計の適正装着率	1回/月
プロテクター管理	2回/年
漏洩線量の測定	2回/年
放射線部会(新設)	4回/年
衛生委員会(労働安全衛生委員会)	2回/年

導入前(約3ヶ月) リスク評価の実施

総合リスク評価 (放射線被ばくのリスクの層別化)			
放射線検査の種類(一般、CT、TV、放射線治療など)	:	1-3点	
診療行為の側面(放射線源からの距離)	:	1-3点	
放射線業務の側面(放射線を使用する時間)	:	1-3点	
昨年の被ばく実績(被ばく線量)	:	1-3点	
リスクⅠ	:	0-3点 (防護衣を付けない)	線量計1個
リスクⅡ	:	4-9点 (防護衣を付ける)	線量計2個
リスクⅢ	:	10点- (防護衣と防護メガネを付ける)	線量計3個

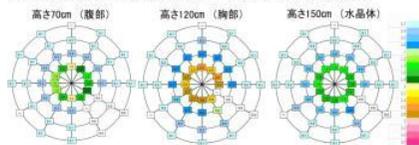
評価の結果

当施設では、**リスクⅠ 1名、リスクⅡ 4名と判明しました!!**

導入初期

- 個人線量計の適正装着や配布(不均等被ばく)がされていない
 - プロテクターの老朽化や水晶体防護メガネの必要性が確認
 - 上層部への報告や他部署への情報共有の場がないことが判明
- 品質管理室, 放射線防護委員会,
放射線安全管理委員会の設置を要請

ポータブルの散乱線量の測定結果を報告... どれくらいはなればいいのか?



導入初期

- 業者が担当していた漏洩線量測定を現場で対応
⇒ **年間約15万円の経費削減(予算を確保しやすくなった)**



使用されていなかったサーベーターの有効活用

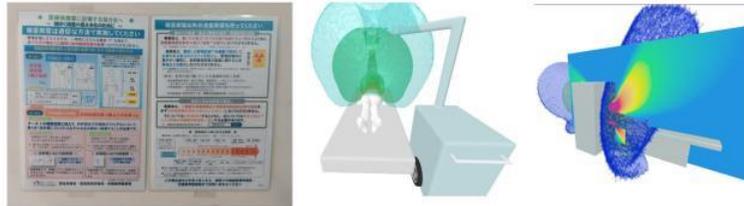


導入初期

- 品質管理室や放射線安全管理委員会が設置**
⇒ 委員会は年に2回開催(予算の獲得が容易に)
 - プロテクターや水晶体防護メガネの新規購入
 - 個人線量計の適正配布(不均等被ばく)
- 一方で教育時のアンケート調査の結果から
個人線量計装着の重要性の理解不足
放射線防護に関する認識や意識が低い
個人線量計の装着率向上や
被ばく線量低減効果は認められない
教育の手法に課題が!!(視覚的な教育が重要!!)

運用期

- 個人線量計の装着率調査結果を委員会などに報告するとともに各部屋に注意喚起のポスターを掲示
- 教育に関しては電離放射線障害防止規則に則った教育訓練に加え、各種モダリティからの散乱線の測定値の提示、散乱線可視化アプリの活用



* 九州大学 藤淵敏雄 教授 提供 散乱線マッピングソフトを使用

運用期

- 活動の半年後には**装着率が 50.0 %から100.0 %**へ向上
- 医療従事者の**実効線量は年間 0.62 から0.27 mSv/年に低減**
- 現在では、放射線防護と医療被ばく低減は関連性が強いと考え、医療被ばくの最適化や線量測定(臓器線量の推定)、医療機器の性能評価も加え運用を実施



現在では・・・

- シミュレーションソフトで被ばく線量を算出し記録・管理
- 撮影条件によりどの程度変化するか把握
- 画質も評価
- 低減可能なら従事者も低被ばくに・・・



一般撮影:茨城県診療放射線技師会提供 EPD CT:量子科学技術研究開発機構提供 WAZA-ARI 使用

結果のまとめ

- 院長のトップダウンによりスムーズな導入
⇒ 病院の方針として活動開始
- 放射線MSの導入により、病院内の放射線防護に関する現状を把握し、問題点に関し対策立案・実行・改善・効果判定(PDCA)が実現
- 病院内の組織体制構築, 放射線防護の知識・技術の底上げ, 医療被ばく及び医療従事者の被ばく低減が実現

考察

- 放射線MSの導入がスムーズに実行できた理由
 - ① トップダウンでの運用開始
 - ② 品質管理室や各種委員会を設置しPDCAサイクルを実行
- 導入による効果
 - 病院の価値の向上(質や技術の向上、離職率低下など)
- 当施設ではこのような運用形態としたが、施設の規模や組織体制、設置されているモダリティ、医療従事者数により臨機応変に対応すべきと考える。

日本診療放射線技師学会で発表し感じたこと

- 放射線MSを受講した医療機関は150施設程度(HP公開数/年間)
(医療機関は18万施設 病院8,372施設 一般診療所102,105施設)
- 放射線MSの受講率は低く認知度はまだ低い
- 放射線被ばく関連の会場は立ち見ができるほど盛況
- 放射線管理の中で**放射線MSは2演題**と少ない
(全体416演題, **被ばく管理関連28演題**, **電離則関連6演題**)
- 一方で放射線管理の専門家からはよい反応
これらの方々が着手するとブレイクの予感

結論

- 放射線MSは
 - ① 医療従事者の被ばく低減のための有効な管理システム
 - ② 放射線MS未導入施設は導入すべきシステム
 - ③ どのようなスタイルであれまずは取り組むべき

目指せ 医療被ばく低減施設認定 !!
(公益財団法人 日本診療放射線技師会)

学会発表後の変化は？

- 放射線MSの活動内容が正しいかの判断はまだできていないがおそらく問題ないのだろうということは実感できた
- 発表後に数名の方々と名刺交換
- 座長の方が日本放射線公衆安全学会の会長
⇒ 後日、ミニ講習会で「放射線MSの概要と活動内容」を報告
- 折角なので海外の医学会にもエントリー
⇒ 演題が採択され海外でも放射線MSを発表予定
海外での状況などを知ることができたら幸いです

放射線MSに参加されている皆さんへ

- **とりあえず取り組んでみてください**
⇒ アクションを起こせば何かは変わるはず・・・
- 講習会参加だけでなく **個別支援** を受けましょう
⇒ 相談することで適切なアドバイスが得られます！！
- **活動開始したら報告をしてみましょう！！**
⇒ 活動が実感できる 正しいか判断できる
病院上層部にもPRできる(活動しやすくなる！！)

今後は・・・

- 現在, 放射線MSの支援員を担当
⇒ 今後導入される施設のサポートをしていきたい
- 個人的には地域で放射線MSをPRLしていきたい
- 講習会に求めること
⇒ 導入済施設に対する第三者評価の実施(Web対応)
各種学会へのアピール(シンポジウム開催など)
コミュニティーツールの作成(ユーザー会)
実施施設の加点(加算), ISOや病院機能評価の評価向上

6. 日本赤十字社 和歌山医療センター



2病院間の放射線業務従事者管理の違いと 日本赤十字社診療放射線技師会とMS導入支援の関わりについて

労働者安全の向上を目指して

日本赤十字社 和歌山医療センター
放射線診断科 兼 放射線治療科 荒井 一正

労働安全衛生マネジメントシステム導入支援
2024年 報告会

本日の内容



1. 赤十字病院 2 施設の放射線業務従事者の管理体制の違いを経験しての報告
2. 日本赤十字社診療放射線技師会と放射線被ばく管理に関するマネジメントシステムについて

3

本日の内容



1. 赤十字病院 2 施設の放射線業務従事者の管理体制の違いを経験しての報告
2. 日本赤十字社診療放射線技師会と放射線被ばく管理に関するマネジメントシステムについて

2

日本赤十字社和歌山医療センター 概要



開設 明治38年4月1日 (1905.4.1)
所在地 和歌山県和歌山市小松原通四丁目20番地
病床数 700床

医療圏 和歌山市医療圏 人口 約35万人



病院機能 三次救急医療機関・地域医療支援病院・地域がん診療連携拠点病院
地域周産期母子医療センター・災害拠点病院 など

診療科目【35診療科(院内標榜含む)】

循環器内科・消化器内科・糖尿病・内分泌内科・血液内科・腎臓内科・呼吸器内科・
脳神経内科・精神科・心療内科・リウマチ科・感染症内科・漢方内科・緩和ケア内科・
腫瘍内科・小児科・皮膚科
消化器外科・乳腺外科・小児外科・眼科・耳鼻咽喉科・産婦人科・泌尿器科・整形外科・
歯科口腔外科・脳神経外科・心臓血管外科・形成外科・呼吸器外科
放射線治療科・放射線診断科・麻酔科・リハビリテーション科・救急科・集中治療部・
病理診断科部など

診療放射線技師数：40名 (男性33名 女性7名)

放射線業務従事者数：382名

4

2022年度 診療実績



循環器内科 心臓カテーテル検査・治療	
診断造影	891例
冠動脈形成術 (PCI)	472例
末梢動脈形成術 (PTA)	183例
カテーテルアブレーション	236例
ペースメーカー (PM)	113例
TAVI (経カテーテル的大動脈弁置換術)	31例
放射線診断科	
血管 (Vascular) IVR	79例
非血管 (Non-vascular) IVR	12例
脳神経外科	
診断造影	116例
脳血管内治療	50例

5



赤十字病院 2 施設の 放射線業務従事者の管理体制 の違いを経験しての報告

7

武蔵野赤十字病院 概要



開設 昭和24年11月19日 (1949.11.19)
所在地 東京都武蔵野市境南町1-26-1
病床数 611床



医療圏 東京都北多摩南部医療圏 人口 992,614人
(武蔵野市・三鷹市・小金井市・調布市・府中市・狛江市)

病院機能 三次救急医療施設病院・地域医療支援病院・地域がん診療連携拠点病院
地域周産期母子医療センター・災害拠点病院(東京都災害時後方医療施設)
など

診療科目【30科(院内標榜含む)】

内科 (総合診療科, 感染症科, 腎臓内科, 血液内科, 腫瘍内科,
内分泌代謝科)・循環器内科・消化器内科・呼吸器内科・神経内科・外科・
心臓外科・呼吸器外科・脳神経外科・乳腺科・整形外科・産婦人科・小児科・
新生児科・耳鼻咽喉科・眼科・皮膚科・泌尿器科・放射線科・歯科口腔外科など

診療放射線技師数: 43名 (男性28名 女性15名)
放射線業務従事者数: 258名

6

放射線管理の組織体制の見直し



武蔵野赤十字病院では自施設の放射線部の管理体制の見直しをするため、厚生労働省委託事業 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステム (以下MS) 導入支援事業 (公益財団法人原子力安全技術センター) に参加し、2020年からMSの導入の取り組みを開始した。



ポイント

1. トップマネージメント層をまきこむ
2. PDCAサイクルを実働する
3. ルールを文書化する

<https://www.rad-ms.mhlw.go.jp/top/>

8



管理体制の違い

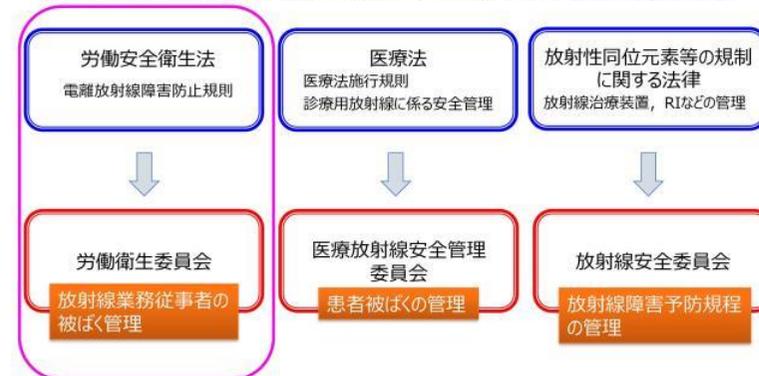
日赤和歌山医療センターは労働安全衛生マネジメントシステムを導入していない。

1. 職業被ばくの不均等被ばく測定の実施の管理の違い
2. 文書管理体制の違い

9



➤ 管理体制の概要は、武蔵野赤十字と日赤和歌山は近似している



10

放射線業務従事者の被ばく管理に関するPDCAサイクルの4項目

1. 健康診断の受診の管理 (受診率の把握)
2. 放射線業務従事者の被ばく状況の管理 (線量限度の把握)
3. 個人線量計の配布の管理 (測定対象者の適正化)
4. 個人線量計の測定の管理 (測定の実施状況の管理)

11

不均等被ばく評価で大切な4ポイント

- 1. 適切に個人線量計が配布がされているか評価されている
- 2. 適切に個人線量計の使用できているか評価されている
- 3. 適切に被ばく防護が実施されているか評価できている
- △ 4. 被ばく防護教育が実施されている

12



日赤和歌山医療センターの管理

1. 病院長からの通知
2. タイムアウト方法の改善
3. 医師の個人線量計保管場所の提案

13

「放射線業務時における個人線量計装着の徹底について」



院 長

電離放射線障害防止規則第 8 条において放射線業務従事者及び管理区域に立ち入る労働者への被ばく線量を測定することが義務付けられています。

ガラスバッジを着用することは、正確な被ばく線量の測定や職員の健康被害防止に繋がりますので、放射線業務を行う際には、指定の位置に必ず着用してください。

ガラスバッジ未着用では放射線業務を実施することができません。同業務開始前には職員間で正しい位置にガラスバッジが着用されているか確認するようにしてください。

令和4年8月24日

15



1. 病院長からの通知

イントラネットを用いた病院長の通知
「放射線業務時における
個人線量計装着の徹底について」

14

2. タイムアウトに個人線量計を追加



(アンギオ室) タイムアウト	
<small>放射線技師が率先して声かけを行う</small>	
① 医師：患者氏名・生年月日確認	
② 技師：装置登録患者氏名	個人線量計 防護衣確認
③ 看護師：電子カルテ患者氏名確認	
④ 医師・看護師：消毒部位・患者情報確認	必要に応じて患者情報シート更新
※ 医師：ベルト・ライン・生体用結線の最終確認	

16

3. 保管場所の提供



心臓血管外科



消化器内科

17

3. 保管場所の提供



手術室 保管場所(整形外科)



18

対象

個人線量計が配布されている医師227名

期間

取り組み前(2021年9月~2022年8月)

取り組み後(2022年9月~2023年6月)

着用向上の取り組み前後の水晶体等価線量を比較し
線量の推移から個人線量計装着率の変化を類推した。

※Mann-Whitney U testを用いて取り組み前後の
水晶体等価線量を比較。



取り組み前後の被ばく線量の変化



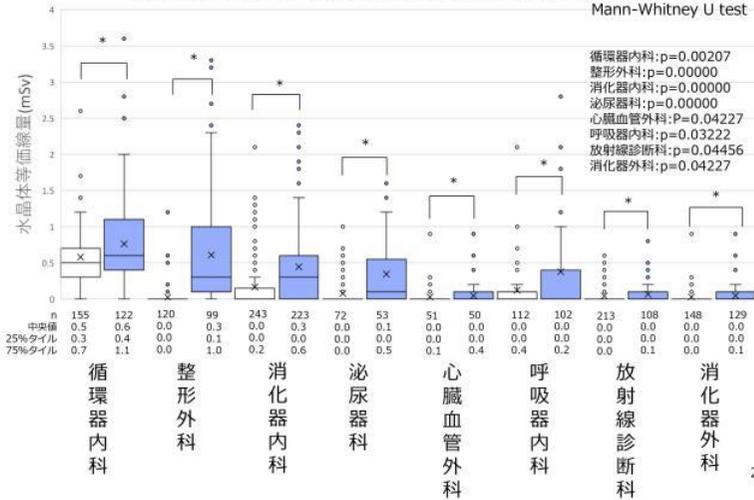
診療科	取り組み前			取り組み後			取り組み内容	
	n	平均値	最大値(25%・75%)	n	平均値	最大値(25%・75%)	タイムアウト	保管場所
循環器内科	155	0.580645	0.5(0.3-0.7)	122	0.762255	0.6(0.4-1.1)	○	○
整形外科	120	0.023333	0(0-0)	99	0.608081	0.3(0.1-1.0)	○	○
消化器内科	243	0.179835	0(0-0.2)	223	0.433632	0.3(0-0.6)	○	○
泌尿器科	72	0.075	0(0-0)	53	0.343395	0.1(0-0.5)	○	
脳神経外科	72	0.065278	0(0-0.1)	60	0.108338	0.1(0-0.1)	○	○
心臓血管外科	51	0.121569	0(0-0.1)	50	0.376	0(0-0.4)	○	○
呼吸器内科	112	0.325893	0(0-0.4)	102	0.088235	0(0-0.2)	○	
放射線診断科	213	0.038967	0(0-0)	108	0.069444	0(0-0.1)	○	
消化管外科	148	0.028378	0(0-0)	129	0.044961	0(0-0.1)	○	
放射線治療科	39	0.015385	0(0-0)	40	0.0375	0(0-0)		
研修医	396	0.017172	0(0-0)	337	0.012166	0(0-0)		
救急部	101	0.010891	0(0-0)	106	0.010377	0(0-0)		
呼吸器外科	53	0	0(0-0)	40	0.009091	0(0-0)		
麻酔科	115	0.00708	0(0-0)	113	0.00885	0(0-0)		
腎臓内科	113	0	0(0-0)	113	0.001205	0(0-0)	○	○

19

20



取り組み前後の1ヶ月あたりの水晶体等価線量値



21



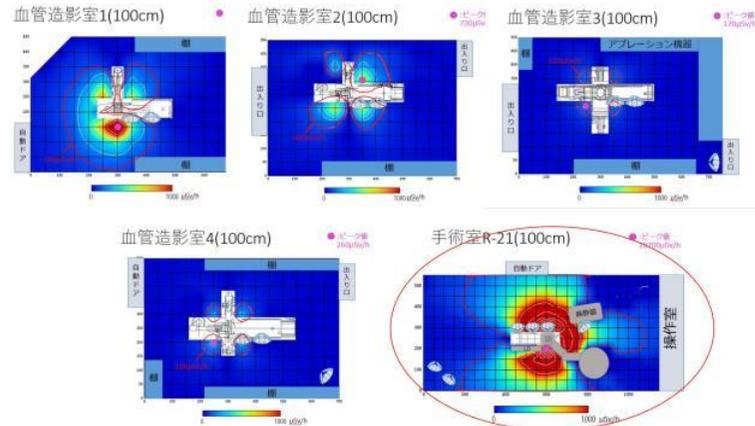
日本赤十字社 和歌山医療センターの今後の課題



- 個人線量計は適切に配布のリスク評価
- 文書管理の整備
- 医師・事務を含めたMSシステム導入への準備

23

撮影室ごとの空間線量の違い



撮影条件設定の見直しを検討

22

本日の内容



1. 赤十字病院 2 施設の放射線業務従事者の管理体制の違いを経験しての報告
2. 日本赤十字社診療放射線技師会と放射線被ばく管理に関するマネジメントシステムについて

24



日本赤十字社診療放射線技師会と 放射線被ばく管理に関するマネジメントシステムについて

日本赤十字社診療放射線技師会 会長 荒井 一正

25



日本赤十字社診療放射線技師会の 活動内容の紹介



27

日本赤十字社診療放射線技師会について



設 立：昭和28年11月15日
全日赤エックス線技師会として発足
今年で70周年

会員数：1694人

組織率：97.1%

病院数：91病院 2施設（健康管理センター含む）

26

日本赤十字社診療放射線技師会の組織



専門部

- 主にWebを利用した各部研修会の開催

災害医療支援部

- 災害医療受援研修会の開催（12月） 神戸赤十字病院

広報部

- 電子会誌70周年記念号の発刊（2024年5月）

タスクシェア・シフト部

- タスクシェア・タスクシフトのアンケート調査 施設代表者会議で結果を公表

DX部

- HPの更新（2023年度）

総務・教育部

- キャリアアップ指標の更新（2025または2026年度予定）

28

技師会の活動内容



●施設代表者会議

日時：2024年1月13日（土）
場所：本社201会議室（集合型）



●令和6年日本赤十字社診療放射線技師学術総会

日時：2024年5月31日～6月1日
場所：大阪産業創造館（集合型）



29

Web研修



専門部

- 主にWebを利用した各部研修会の開催

研修会テーマ：「赤十字病院の横のつながりを強化しよう」 治療専門部
開催日時：令和5年9月14日（木）

研修会テーマ：「STAT画像報告の導入～現在の運用に至るまで～」 CT専門部
開催日時：令和5年11月16日（木）

研修会テーマ：「施設交流研修会」 MRI専門部
開催日時：令和5年12月6日（木）

研修会テーマ：「症例検討会」 乳房画像専門部
開催日時：令和6年1月19日（木）

研修会テーマ：「診療放射線技師が知っておくべきシステム障害への対応」 医療情報専門部
開催日時：令和6年2月1日（木）

研修会テーマ：「赤十字病院の横のつながりを強化しよう」 治療専門部
開催日時：令和6年2月8日（木）

30

集合型研修



災害医療支援部

- 災害医療支援研修会の開催（12月） 神戸赤十字病院

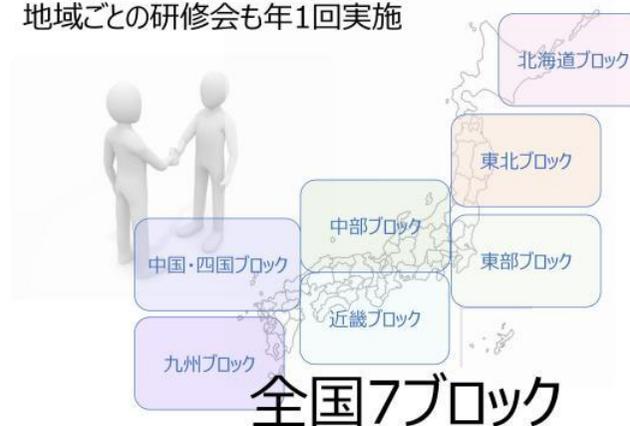
研修会テーマ：「災害医療支援研修会」
開催日時：令和5年12月2日（土）
場所：兵庫県災害医療センター
（神戸赤十字病院隣接）

31

地域研修会



日本赤十字社診療放射線技師は
地域ごとの研修会も年1回実施



32

日本赤十字社事業への参画



1. 共同入札
2. 赤十字施設のチーム医療の推進

33

日本赤十字社診療放射線技師会の強み



1. 地域ごとの情報連携がよく、お互いの顔が見えている
2. 所属上長間で連絡しやすい風土がある
3. HPで情報交換ができる

34

日本赤十字社診療放射線技師会の強み



情報交換しやすいホームページ体制

メンバーズ

グループ名	更新日時
第2回放射線治療専門部施設交流 放射線治療部	2月8日
本日開催です!!「令和5年度 第 放射線治療部	2月8日
システムの不具合について【お問 会員メーリン	2月7日
医療情報オンライン企画アンケート 医療情報部	2月1日
放射線治療専門部主催 施設交流 放射線治療部	2月1日

タイムライン

お知らせ

お知らせ「システムの不具合について【お問い合わせ】を作成しました。」
2月8日 11:58 施設交流 放射線治療部
2月8日 11:58 施設交流 放射線治療部
2月8日 11:58 施設交流 放射線治療部

35

日本赤十字社診療放射線技師会のスタンス



- 放射線被ばく管理に関する労働安全衛生マネジメントシステムの講習会に関する情報は日本赤十字社診療放射線技師会HPやメールを通じて情報提供の橋渡し役。
- 放射線被ばく管理に関するMS導入に関しては、施設の状況を踏まえて各施設で判断していただく。

36



- MS導入支援に参加することで多く情報，資料が得られ勉強になる.
- 大病院では、[病院体制の構築](#)・[文書作成](#)・[監査体制](#)の3点に関しては大きなハードルとなり体制構築には時間を要する.
- 特に病院体制の構築のなかでも事務方や医師の協力を得るための説明や被ばく管理ワーキングチームの立ち上げの理解を得ることは労力を要する.