

医療被ばく研究情報ネットワーク
第 11 回総会 議事次第

1. 日 時 : 2019 年 4 月 13 日 (土) 14:30~16:00

2. 場 所 : TKP ガーデンシティ PREMIUM みなとみらいホール G

3. 議題

(1) 代表の選出について (審議事項)

(2) 前回会合の議事概要 (案) の確認

(3) 団体会員の新規加入について (審議事項)

(4) J-RIME 会員の活動報告

・近況報告や今後の計画、懸案事項等

(5) J-RIME としての活動について (審議・報告事項)

・診断参考レベル WG :

DRL の改訂に向けた検討について (審議)

・実態調査 WG :

UNSCEAR グローバルサーベイへの協力について (報告)

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会へのオブザーバー
参加について (報告)

(6) 眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討について (ご講演)

講演者 : 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 福石 大先生

(7) その他

4. 配付資料

資料 1 医療被ばく研究情報ネットワーク第 10 回総会議事概要(案)

資料 2-1 JIRA 報告 -2019 年 J-RIME 総会

資料 2-2 (公社) 日本診療放射線技師会 配布資料

資料 2-3 公益社団法人 日本放射線技術学会 活動報告

資料 3-1 診断参考レベル WG 第 4 回会合議事概要

資料 3-2 診断参考レベル (DRL) 策定参加者の COI について (ご提案)

資料 4 眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討について
(ご講演資料)

医療被ばく研究情報ネットワーク第 10 回総会 議事概要 (案)

1. 日時：2018 年 4 月 14 日 (土) 13:00~14:45
2. 場所：パシフィコ横浜 展示ホール ハーバーラウンジ A
3. 参加者 (敬称略)：

団体会員：

医療放射線防護連絡協議会 (長畑智政)
日本医学物理学会 (米内俊祐)
日本医学物理士会 (福士政広)
日本医学放射線学会 (赤羽正章)
日本核医学会 (佐々木雅之)
日本核医学技術学会 (石黒雅伸)
日本画像医療システム工業会 (木村達、小田雄二)
日本歯科放射線学会 (西川慶一、三島章)
日本小児放射線学会 (宮寄治)
日本診療放射線技師会 (熊代正行、横田浩)
日本放射線影響学会 (田代聡)
日本放射線技術学会 (五十嵐隆元)
日本放射線腫瘍学会 (伊丹純)
日本保健物理学会 (伊藤照生)

個人会員：

細野眞 (代表)、米倉義晴 (前代表)、清哲朗

オブザーバー：

厚生労働省 (稲木杏吏)、他 24 人

事務局：

QST 放射線医学総合研究所 (島田、赤羽、奥田、神田、古場、張、梅原、大田)

4. 議題

- (1) 前回会合の議事概要 (案) の確認
- (2) J-RIME 会員の活動 (報告事項)
 - ・近況報告や今後の計画、懸案事項等
- (3) J-RIME としての活動 (審議・報告事項)
 - ・小児防護 WG：WHO 刊行物の翻訳の公表について
 - ・実態調査 WG：UNSCEAR グローバルサーベイへの協力について

- ・診断参考レベル WG：診断参考レベルの改訂に向けた検討について

(4)その他

- ・医療放射線の適正管理に関する検討会について
- ・その他

5. 配付資料

| | |
|--------|--|
| 資料 1 | 医療被ばく研究情報ネットワーク第 9 回総会議事概要(案) |
| 資料 2-1 | 医療放射線防護連絡協議会からの活動報告等について |
| 資料 2-2 | JIRA 報告 -2018 年 J-RIME 総会 |
| 資料 2-3 | 日本診療放射線技師会 配布資料 |
| 資料 2-4 | 日本放射線技術学会の活動報告 |
| 資料 3-1 | 診断参考レベル WG 第 3 回会合議事概要 |
| 資料 3-2 | 診断参考レベル WG 並びにプロジェクトチームの構成員一覧 |
| 資料 3-3 | 診断参考レベル改訂のプロセス(案) |
| 資料 4 | 医療放射線の適正管理に関する検討会について |
| 席上配布 | 冊子 WHO『小児画像診断における放射線被ばくの伝え方』日本語版 ICRP からの案内 |

6. 議事

会議の冒頭、細野代表の開会の挨拶に続き、団体会員の担当者の交代および代理出席等の総会メンバーの出席状況について説明された。

(1) 前回会合の議事概要（案）の確認

第 9 回総会（平成 29 年 4 月 16 日開催）の議事概要（案）の内容が紹介され、承認された。

(2) J-RIME 会員の活動（報告事項）

➤ 医療放射線防護連絡協議会からの報告（説明者：長畑氏、資料 2-1）

- ・平成 29 年度「医療放射線管理講習会」（東京：10 月、大阪：11 月）を開催した。
- ・機関誌である医療放射線防護 No78（2018 年 2 月発行）に診断参考レベルの説明資料を掲載した。
- ・平成 29 年度年次大会（東京、12 月）において「医療放射線防護における線量管理の現状と課題」をテーマとした古賀祐彦記念シンポジウムを開催した。
- ・診断参考レベル WG に長畑智政氏、また診断参考レベル用のデータの再集計に向けて大野和子氏が協力することとした。

- 日本医学物理学会の活動（説明者：米内氏）
 - ・ 学会の HP 上の放射線に関する Q&A の HP の更新をおこなった。今年度も引き続きアップデートを行う。
 - ・ 本学術集会中に教育講演「外部被ばくモニタリングに用いる実用量の最新動向」（講演者：JAEA 遠藤章氏）を開催した（4月15日）。
 - ・ 9月の学術集会開催に合わせて、医学物理士認定機構が開催する医学物理講習会にて DRL について講演を行う予定である。

- 日本医学物理士会の活動（説明者：福土氏）
 - ・ 医学物理士会は、日本医学物理学会に協力して、医療被ばく関連活動を行っている。
 - ・ 診断参考レベル WG に委員を派遣している。

- 日本核医学学会の活動（説明者：佐々木氏）
 - ・ 例年 9 月に開催している秋季大会において診断参考レベルに関する教育活動を行っている。
 - ・ 診断参考レベル WG に委員を派遣している。

- 日本核医学技術学会の活動（説明者：石黒氏）
 - ・ 昨年報告を行った SPECT/CT における適正使用に関するガイドラインを発行した。今後改訂を進めていく予定である。

- 日本医療画像システム工業会 JIRA の活動（説明者：小田氏、資料 2-2）
 - ・ WHO が発行した"Communicating radiation risks in paediatric imaging"の翻訳版冊子を、ITEM2018 の JIRA ブースにて配布した。
 - ・ IEC および JIS 規格の最近の動向について報告を行った。
IEC、CT の SSDE の国際規格が進行中で 2019 年に制定予定である。
IEC、CT 受入試験、不変性試験についての内容が改訂される。
IEC、X 線/IVR 個別規格で管電圧精度や小児プロトコルなどの規定が変更される。
RDSR の工業会の規格 JESRA を策定中である。

- 日本歯科放射線学会の活動（説明者：西川氏）
 - ・ 昨年度も、年明けに開催している線量測定研修会において診断参考レベルの解説を行った。
 - ・ 大野和子氏を中心として行われた放射線診療従事者の水晶体被ばくについての調査に協力した。
 - ・ 今後、パノラマ X 線撮影、歯科用 CBCT の線量調査を進める予定である。

- ・ 携帯型口内法 X 線撮影装置による手持ち撮影がかなりの頻度で行われるようになった。歯科医院は約 7 万施設あるが、携帯型撮影装置は既に 1 万台以上販売されている。同装置を防護上適切でない方法で利用するケースがみられることから、「携帯型口内法 X 線装置による手持ち撮影のためのガイドライン」を 2017 年 10 月に発行した。手持ち撮影は法令化されていないため、様々な問題が生じているのではないかと思われる。

- 日本小児放射線学会の活動（説明者：宮壽氏）
 - ・ WHO『小児画像診断における放射線被ばくの伝え方』の翻訳版の作成に参加した。
 - ・ 昨年 6 月 8～10 日の学術集会では普及のためのレクチャーを行った。
 - ・ DRL2020 に向けて日本小児放射線学会に関わる施設が協力することになった。

- 診療放射線技師会の活動（説明者：熊代氏、資料 2-3）
 - ・ 被ばく線量適正化講習会を 4 回開催した。これにより全国を回り終えたことになる。実践医療被ばく線量評価セミナーを 2 回開催した。放射線被ばく相談員講習会を 2 回開催した。
 - ・ 各都道府県活動について報告を行った。
青森県診療放射線技師会、宮城県診療放射線技師会における診断参考レベルに関する講演、栃木県診療放射線技師会によるアンケート調査などが行われた。

- 日本放射線影響学会の活動（説明者：田代氏）
 - ・ 年次大会にて医療放射線被ばくに関するワークショップを開催した。
 - ・ 今年の第 61 回年次大会において日本医学放射線学会との合同シンポジウムを開催する予定である。

- 日本放射線技術学会の活動（説明者：五十嵐氏、資料 2-4）
 - ・ 診断参考レベル活用セミナーを 2 年間で 8 支部において開催した。
 - ・ DRL 関連の 4 つの学術研究班の研究期間が満了したので、これより論文化を行う。
 - ・ 新規に小児 CT の実態調査の研究班を立ち上げた。日本小児放射線学会の宮壽氏にも協力いただく予定である。
 - ・ 今年度第 46 回秋季学術大会にて ICRP135 の概要の専門講座を開催する。
 - ・ 学会誌において診断参考レベルの誌上教育講座（全 10 回）を実施中である。

- 日本放射線腫瘍学会の活動（説明者：伊丹氏）
 - ・ 放射線治療における事故事例の収集を行っている。本年度 5 件の誤照射があった。詳細はホームページに記載している

- 日本保健物理学会の活動（説明者：伊藤氏）
 - ・ 今年より J-RIME 担当は藤淵俊王氏に交代する。
 - ・ 医療における水晶体被ばくについてのシンポジウムを開催した。
 - ・ 6月末に開催される研究発表会にて医療被ばくのセッションを行う予定である。

- 日本医学放射線学会の活動（説明者：赤羽正章氏）
 - ・ IVR の線量管理についての日医放の倫理審査を行っており、認められた。
 - ・ 専門医の資格取得、更新について講習、診断参考レベルの内容を取り入れている。
 - ・ 市民公開講座にて医療被ばく低減化についての試みについて市民公開講座を開催した。

- その他の報告
 - ・ 赤羽正章氏より診療報酬改訂のうち画像診断の管理加算3についての説明が行われた。

(3) J-RIME としての活動（審議・報告事項）

- 小児防護 WG：WHO 刊行物の翻訳の公表について（説明者：宮崎氏）
 - ・ WHO が 2016 年に発表した"Communicating radiation risks in pediatric imaging"の翻訳版の作成について説明が行われた。翻訳業者が下訳し、WEB 会議等を行ないながら修正した。この編集作業に参加したメンバーの紹介が行われた。なお翻訳版は昨年 10 月に完成し、500 部印刷された。
 - ・ 日本語版 PDF を全国に普及するために WHO の HP、J-RIME の HP、小児放射線学会の HP など 3 箇所に掲載している。他の学会においても宣伝のため、J-RIME へのリンクを掲載して欲しい旨が伝えられた。

- 実態調査 WG：UNSCEAR グローバルサーベイへの協力について（説明者：赤羽恵一氏）
 - ・ UNSCEAR グローバルサーベイは J-RIME ではなく UNSCEAR 国内対応委員会が対応している。
 - ・ UNSCEAR が作成した Excel シートの項目が詳細すぎるため各国からなかなかデータが集まらないことからシンプルな項目に絞ったシートが再配布された。まずは簡易版シートを用いてデータ収集することになり今年 1 月にコンタクトパーソン経由で提出している。その後に元の詳細版の調査となる予定である。

➤ 診断参考レベル WG：DRL の改訂に向けた検討について（説明者：細野氏、赤羽正章氏）

細野氏から第9回総会以降の経緯について説明が行われた。

- ・ 経時変化データがどうなっているか準備状況などを昨年9月頃 WG 内にて情報共有を行った。各学会団体で様々な取り組みが進んでいることが確認できたため、昨年12月に WG 会合を開催し、赤羽正章先生が新主査として選任された。

赤羽正章主査より診断参考レベル改訂についての説明が行われた。

- ・ ICRP135 に診断参考レベルの改訂時期について3~5年ということが記載されていることから2020年の診断参考レベル改訂を目指すこととなった。モダリティとして透視を追加した。今回は初回との連続性にとらわれずにより良い方法を模索し、次回以降は連続性を考慮していくことが望ましいことになった。
- ・ 次回の改訂に当たっては、モダリティごとのプロジェクトチームを編成することとした。なおプロジェクトチームに参加するのは J-RIME に加入している学会等のメンバーとするが、実態調査に関する実働部分では J-RIME メンバーとは限らないこととした。
- ・ 今年の夏前くらいに各プロジェクトチームの会合を進めていく予定である。

➤ 診断参考レベル改訂に関する J-RIME の方針について

モダリティの追加とプロジェクトチーム、プロセスについて以下の審議が行われた。

- ・ 五十嵐氏より IVR の PT メンバーが少ないのではないかと指摘があった。これに対して、赤羽正章主査から、実務に関してはメンバー以外の作業が入ることになること、事務局から人的の補助も行うことが説明された。
- ・ 五十嵐氏よりプロジェクトチームの作業に進む前に、面積線量の取扱いや放射線治療などの大方針を決めて進めることが望ましいのではないかと指摘があった。これに対して赤羽正章主査より ICRP135 の勉強会を行って、意識の統一を行い進めていくことが説明された。勉強会などの具体的な日程を含めて五十嵐先生と相談したいと伝えられた。

細野代表より診断参考レベル改訂に関する情報提供として、元 IAEA の Rehani 氏からの2点の提案について下記のような報告が行われた。

- ・ 線量に考慮して診断参考レベルを設定しているが、画質についても考慮してはどうか。例として米国 MGH では、視覚的な判定でスコアを5段階に設定している。ICRP103 のドラフトには診断参考レベル設定に関して画質についての言及があったが、画質評価が難しいためか、最終的には記述されなかった。
- ・ 比較的高い被ばく線量、例えば 100 mSv 以上をうけている患者を特定できる仕組み、患者の線量を集計するシステムを検討してもらいたい。

これを受けて、診断参考レベル-WG または J-RIME の中で上記のような活動できるか

について、審議が行われた。赤羽正章主査（兼 CT プロジェクトチームリーダー）からは、CT のプロジェクトチームでは、画質評価の可能性の検討を含めて、対応することが提案された。また高線量被ばく患者に関する情報については、今後、管理加算 3 の管理の中で実現していける可能性があるコメントした。

また DRL 改訂の時期については、2020 年を目標にすることが承認された。主な意見は以下の通りである。

- ・ ICRP135 では数年の見直しを推奨しているが、必ずしも 5 年での改訂にこだわる必要がない。診断参考レベルの運用がうまくいっているなら、短期間で改訂する意義もあるが、現状の日本では教育が始まったばかりである。
- ・ 正式決定は今後進捗を見ながら、具体的には次回、または次々回の総会にて決定するのではどうか。

(4) その他

➤ 医療放射線の適正管理に関する検討会について（説明者：米倉氏、稲木氏、資料 4）

本検討会の座長である米倉氏、事務局である厚生労働省医政局地域医療計画課より、検討会での議論について紹介された。

- ・ 管理加算などのインセンティブとは別に、規制の観点からの議論を行っており、1 年間の間に 4 回の会合が開催されている。最適化の観点として DRL の取り入れ、医療分野における放射性廃棄物のクリアランスや放射線診療従事者の被ばく管理についても議論している。
- ・ たとえば、患者の退出基準については ICRP 90 年勧告をベースにしたままになっているので、今後 ICRP2007 年勧告を取り入れていく予定である。廃棄物については数十年来の問題として議論している。

➤ 原子力規制委員会の放射線安全規制研究に関係したアンケートについて（説明者：神田氏）

昨年夏に J-RIME 総会メンバーに対し、原子力規制委員会の放射線安全規制研究に関係したアンケートに関して、協力依頼をした点について説明が行われた。また現在、放射線防護関連の学術コミュニティのネットワーク形成事業を行っていることが紹介された。

➤ ICRP からの資料について（説明者：米倉氏）

米倉氏より ICRP が刊行物を無償化するため寄付を募っていること、JRC2018 のために来日した Cousins 氏（ICRP 議長）が日本の関連学協会にも協力を呼びかけていることが紹介された。

以上

JIRA 報告 - 2019 年 J-RIME 総会

日本医療画像システム工業会 (JIRA)
放射線・線量委員会
小田 雄二

業界団体(産業界)からは、放射線防護に関わる情報、X線診断装置の線量低減に寄与する機能および線量管理システムに関する国内外規格の動向を報告する。

1. IEC/JIS :

- ◆ CT システム :
 - IEC61223-3-5 ed.2(受入・不変性試験)開発着手。
 - IEC62985 ed.1(線量指標 SSDE)は FDIS(Final Draft)。近く発行の見通し。
 - SSDEIEC 60601-2-44(CT 基礎安全/基本性能規格) ed4 開発着手。IEC61223-3-5 ed.1 との調和、IEC62985 ed.1 の参照、State of the art に対する要求追加、等。
 - JIS Z4752-3-5(受入試験)の制定作業に着手。
- ◆ RF システム :
 - IEC61223-3-8(受入・不変性試験)開発着手予定。(2019/6)
 - IEC60601-2-54 ed.2(一般撮影・透視装置の基礎安全/基本性能規格) 開発着手予定。(2019/6)。
 - JIS Z4751-2-54 改正作業に着手。(IEC60601-2-54 ed.1.2 に対応する。)
- ◆ IVR システム :
 - IEC60601-2-43 ed.2.2(IVR 基礎安全/基本性能規格)は CD。年度内発行の予定。
 - JIS Z4751-2-43 改正作業に着手。(IEC60601-2-43 ed.2.1 に対応する。)
- ◆ マンモ :
 - IEC61223-3-6 ed.1(トモシンセシス画像性能に関する受入・不変性試験)は年度内発行の予定。
- ◆ 歯科 :
 - IEC60601-2-63 ed.1.2(口外法)は開発中。RDSR、小児撮影条件等を新たに要求計画する。
 - IEC60601-2-65 ed.1.2(口内法)は開発中。手持ち型についても要求を計画する。
 - IEC61223-3-7 ed.1(CBCT に関する受入・不変性試験)着手済み・開発中。
- ◆ 国際規格一覧

| モダリティ | 基本安全/基本性能 | 受入・不変性試験 |
|---------|---------------|-----------------------|
| CT | IEC60601-2-44 | IEC61223-3-5(ed.2 から) |
| RF | IEC60601-2-54 | IEC61223-3-8 |
| IVR | IEC60601-2-43 | |
| マンモ | IEC60601-2-32 | IEC61223-3-6 |
| 歯科(口外法) | IEC60601-2-63 | IEC61223-3-7(CBCT のみ) |
| 歯科(口内法) | IEC60601-2-65 | — |

2. NEMA :

米国内で有効な NEMA-MITA で制定・議論している主な規格は以下のとおりである。

- ◆ NEMA XR 25 : (CT Dose Check) - Interventional なスキャン手順の改善。IEC 規格との整合目的。
- ◆ NEMA XR 26 : (CT Access Control) - プロトコル改訂、スキャン装置操作、設定変更へのアクセス制御。
- ◆ NEMA XR 27 : (IVR User QC Mode) ed1.1 - ユーザー品質管理機能。
- ◆ NEMA XR 28 : (CT User Information) -線量低減機能情報、線量設定に関する情報の提供。
- ◆ NEMA XR 29 : (CT Smart Dose) - Medicare の診療報酬要件。

3. DICOM/IHE :

- ◆ 機器照射線量情報の出力手段として簡易に実現されていた MPPS への相乗りが排除され、RDSR に統一された。照射線量情報出力手段の一本化により、共通化がより高まる。
- ◆ オータ情報の発信に用いられる HL7 系通信規約が FHIR にアップデートされつつあり、これとの互換性を保つための DICOM タグ構造の修正が進められている。
- ◆ 個人被ばくを推定する構造化レポート(p-RDSR)が規格化されたが、国際的に認知された臓器被ばくシミュレーション手段がなく、まだ研究レベルとされる。
- ◆ RDSR の工業会規格 JESRA を 2018 年度に TR-0044 として発行した。

J-RIME 第 11 回総会

(公社) 日本診療放射線技師会 配布資料

J-RIME 会員の活動 (報告事項)

4. (2) J-RIME 会員の活動報告

1. 2018 年度 医療被ばく低減施設認定取得セミナー

1) 第 1 回 2018 年 6 月 23 日 (土) 茨城県

- 「医療被ばく線量低減施設認定取得の意義」 医療被ばく安全管理委員会 鈴木賢昭
「医療被ばく低減施設認定への取り組み」 総合病院土浦協同病院 長谷川 健
「PCXMC について」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之
「WAZA-ARI について」 QST 放射線医学総合研究所 古場 裕介
「EPD (Numerical Dose Determination) について」 茨城県立医療大学 佐藤 斉

2) 第 2 回 2018 年 11 月 11 日 (日) 福井県

- 「医療被ばく低減施設認定取得の意義」 医療被ばく安全管理委員会 鈴木 賢昭
「医療被ばく低減施設認定への取り組み」 福井県立病院 村中 良之
「PCXMC について」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之
「EPD (Numerical Dose Determination) について」 茨城県立医療大学 佐藤 斉
「WAZA-ARIV2 について」 QST 放射線医学総合研究所 古場 裕介
「医療被ばく低減施設認定審査の要点」 市立横手病院 藤原 理吉

3) 第 3 回 2019 年 2 月 16 日 (土) 三重県

- 「医療被ばく低減施設認定取得の意義」 安城厚生病院 柘植 達矢
「医療被ばく低減施設認定への取り組み」 石和共立病院 佐藤 洋一
「PCXMC について」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之
「EPD (Numerical Dose Determination) について」 茨城県立医療大学 佐藤 斉
「WAZA-ARIV2 について」 QST 放射線医学総合研究所 古場 裕介
「医療被ばく低減施設認定審査の要点」 市立横手病院 藤原 理吉

2. 2018 年度 医療被ばく低減施設認定取得講演会

1) 第 1 回 2019 年 6 月 17 日 (日) 和歌山県

- 「医療被ばく線量低減施設認定取得の意義」 医療被ばく安全管理委員会 鈴木賢昭

2) 第 2 回 2018 年 6 月 17 日 (日) 青森県

- 「医療被ばく低減施設認定取得にむけて」 医療被ばく安全管理委員会 諸澄 邦彦

3) 第 3 回 2018 年 8 月 25 日 (土) 福島県

- 「医療被ばく低減施設認定取得に向けて」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

4) 第 4 回 2018 年 8 月 26 日 (日) 岐阜県

- 「医療被ばく低減施設認定取得の意義と審査要点」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤
- 5) 第5回 2018年10月28日(日) 奈良県
「医療被ばく低減施設認定取得に向けて」 医療被ばく安全管理委員会 鈴木 賢昭
- 6) 第6回 2018年11月15日(木) 東京都
「医療被ばく低減施設認定取得に向けて」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之
- 7) 第7回 2018年12月1日(土) 秋田県
「医療被ばく低減施設認定取得に向けて」 横手市立病院 藤原 理吉
- 8) 第8回 2019年3月3日(日) 岡山県
「医療被ばく低減施設認定取得の意義と審査の要点」聖マリアンナ医科大学病院 佐藤寛之

3.1 2018年度放射線被ばく相談員講習会

- 1) 第1回 2018年7月21日(土)～2月22日(日)
開催場所 公益社団法人日本診療放射線技師会 講義室
『被ばく相談における傾聴の重要性』 横浜労災病院 塚野 佳世子
『内部被ばくと福島の実状』 国立保健医療科学院 樺田 尚樹
『リスク・コミュニケーション』 特定非営利活動法人 HSE リスク・シーキューブ 土屋 智子
『低線量被ばく影響に関する最新の知見』 放射線影響研究所 丹羽 太貫
『傾聴訓練』
- 2) 第2回 2019年2月10日(日)～2月11日(月祝)
開催場所 公益社団法人日本診療放射線技師会 講義室
『被ばく相談における傾聴の重要性』 横浜労災病院 塚野 佳世子
『内部被ばくと福島の実状』 産業医科大学産業保健学部産業・地域看護学 樺田 尚樹
『リスク・コミュニケーション』 特定非営利活動法人 HSE リスク・シーキューブ 土屋 智子
『それぞれの人々から求められたメッセージはどのようなものだったか?』
国立保健医療科学院 山口一郎、生活環境メディエーション協会 半谷輝己、早坂織香
『傾聴訓練』

3.2 放射線被ばく相談員フォローアップ講習会

- 1) 第1回 2018年6月10日(日)
開催場所 公益社団法人日本診療放射線技師会 講義室
- 2) 第2回 2018年12月16日(日)
開催場所 リファレンス大阪駅前第4ビル貸会議室 2301
『放射線被ばく相談に寄せられた相談事例』 諸澄 邦彦
『確率的影響に 대응する』 日本診療放射線技師会 地主 明弘
『放射線被ばくによる“がん発生”を遺伝子の視点から』 大分県立看護大学 小嶋 光明

4. 都道府県活動

1) 北海道

①平成 29 年度 日本診療放射線技師会北海道地域学術大会 2018 年 10 月 21 日

特別講演 被ばくについて

「医療被ばく低減施設認定について～その重要性から取得に至るまで～」

「医療被ばく情報管理システム について」

「今あらためて医療被ばくを考える」 札幌医科大学附属病院放射線部 武田浩光

②放射線管理委員会・機器管理委員会合同セミナー 2018 年 10 月 28 日

「医療被ばく線量測定（ポーター）の実際」 in 稚内

2) 青森県

①平成 30 年度青森県診療放射線技師学術大会 2018 年 6 月 17

特別講演「医療被ばく低減施設認定取得にむけて」

被ばく線量に関するセミナー

②2019 年 3 月 9

『個人被ばく線量結果の見方』 株式会社 千代田テクノル 工藤 亮裕

「青森県立中央病院 従事者被ばく・医療被ばく管理」 福士英人、前田紀子

労働基準監督署是正勧告書に関する報告 弘前大学医学部附属病院 成田将崇

3) 秋田県

①平成 30 年度 第 2 回 放射線安全管理セミナー in YOKOTE 2019 年 9 月 1 日

『安心で質の高いマンモグラフィーを実施するために』

「MMG の接遇と撮影上のちょっとした工夫」 雄勝中央病院 高橋 麻冴子

「MMG 被ばくに対する質問にどう答えますか？」 市立角館総合病院 野呂和香菜

「MMG の被ばく管理」 平鹿総合病院 泉川 裕紀

「県南 5 施設の MMG 平均乳腺線量と画質の比較」 市立横手病院 高橋 愛美

「MMG 検診画像認定施設取得に必要なポイント～平均乳腺線量と画質評価～」

株式会社フィリップスジャパン 五十嵐 まみ子

「全部まとめてディスカッションしよう！！」 市立横手病院 法花堂 学

②学術セミナー2018 2018 年 12 月 1 日

「医療被ばく低減施設認定取得セミナーに参加と WAZAARI 操作方法」

秋田市民病院 湯瀬 直樹

「医療被ばく低減施設認定取得施設の取り組み」 市立横手病院 郡山 邦夫

「被ばく線量管理システムについて」 コニカミノルタジャパン 前田和之

「医療被曝低減施設認定の審査の要点」 日本放射線公衆安全管理学会 藤原 理吉

4) 岩手県

①放射線被ばく最適化推進委員会 2018年8月26日

②一般撮影における診断参考レベル調査

平成30年12月より、アンケート調査によるEPD法を用いた一般撮影領域(胸部腹部)の被ばく線量の実態調査とDRLs2015との比較を実施する。(現在継続中) 対象:岩手県内医療関係施設 胸部および腹部撮影

5) 宮城県

①放射線部門の医療安全管理セミナー 2018年5月26日

「X線線量情報の一元管理システム」上村しづ香(バイエル薬品株式会社)

「当院における医療被ばく管理への取り組み」 伊藤 誠(中島病院)

②第1支部研修会 2018年11月17日

「医療被ばくの線量管理義務化に向けた行政動向と備え」

沼崎 明(ユニカミノルタ ジャパン株式会社)

③平成30年度 放射線管理士・放射線機器管理士学術大会 2018年2月3日

「医療被ばくの線量記録義務化に向けて(自作レポートの紹介)」

石倉 和彦(広南病院)

「医療機器に係る安全管理のための体制確保に係る運用上の留意点について」

伊藤 道明(東北医科薬科大学 若林病院)

「医療従事者の水晶体被ばくについて」 芳賀 喜裕(仙台厚生病院)

「医療被ばくの適正管理、行政の立場から」

小野寺 保(宮城県仙台保健福祉事務所)

「医療被ばく線量管理システムの現場における有用性とガイドラインに沿ったシステム開発の紹介」 畦元 将吾(株式会社アゼモトメディカル代表)

6) 福島県

①福島県放射線管理士部会 2018年8月25日

「災害支援診療放射線技師研修会」 太田西ノ内病院 笹川 克博

平成29年度「甲状腺簡易測定研修」に参加して 星総合病院 佐久間 守雄

第2部:医療被ばく低減施設認定をみんなで取得しよう

「一般撮影での取り組み」

竹田総合病院 工藤 靖之

「医療被ばく低減施設認定への取り組み」

福島労災病院 三浦智弘

「医療被ばく低減施設認定取得にむけて」

聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

7) 新潟県

①技師長サミット“医療被ばく低減施設認定への挑戦” 2019年3月2日

「法改正後の医療被ばく線量管理」株式会社アゼモトメディカル 畦元 奨吾

「被ばく線量管理システム(循環器向けレポートシステム)」

フォトロン M&E ソリューションズ株式会社 板垣 百合子

「医療被ばく低減施設認定取得への取り組み」 茨城県 土浦協同病院 長谷川 健

8) 茨城県

①平成 30 年度一般撮影の実態調査 被ばく低減委員会

②簡易測定器を用いた茨城県内一般撮影装置精度管理 被ばく低減委員会

③撮影技術研究会と被ばく低減委員会の合同講演会 2018 年 1 月 26 日

「X線検査の患者線量推定法について-EPDの紹介-」 茨城県立医療大学 佐藤 齊

9) 群馬県

①平成 30 年度第 1 回群馬県がん検診エックス線撮影従事者講習会 2018 年 9 月 11 日

「今後予定される医療法施行の改正について－医療被ばく線量の記録の義務化－」

「医療被ばく相談 Q&A」

前 JART 専門職 諸澄 邦彦

医療法人石井会渋川伊香保分院 青木 里佳

群馬県立県民健康科学大学大学院 五十嵐 博

10) 栃木県

①栃木県内における防護の最適化のための診断参考レベルの調査

②医療被ばく低減施設認定取得セミナー 2019 年 9 月 5 日 (水)

開催場所 獨協医科大学病院 放射線部前会議室

医療被ばく低減施設認定取得セミナー

「必要な書類と作成方法について」 獨協医科大学病院 吉澤隆雄、福住 徹

11) 東京都

①第 16 回ペイシエントケア学術大会 2018 年 5 月 26 日 (土) 日暮里サニーホール

「医療被ばく低減への取り組みと医療安全」

株式会社島津製作所医用機器事業部グローバルマーケティング部 田中 修二

「被ばく低減施設を取得しよう」 上尾中央総合病院 佐々木 健

②平成 30 年度 第 13 地区研修会 2018 年 10 月 17 日 日医大多摩永山病院

「医療法改定における被ばく線量記録について」 日医大多摩永山病院 笹沼 和智

「被ばく低減施設認定取得に向けて」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

③第 18 回 東京都診療放射線技師会/日本放射線技術学会東京支部 合同学術講演会

2018 年 10 月 20 日 JR 東京総合病院

『疫学データから考える放射線健康リスク』 筑波大学医学医療系 磯部 智範

④平成 30 年度 城西支部研修会 2018 年 10 月 30 日 東京医大

「線量管理－被ばく線量管理に向けて」 バイエル薬品 山内宏祥、GEヘルスケア 坂本洋

聖路加国際病院 須山貴之、国際医療研究センター病院 篠崎 雅史

⑤第 21 回メディカルマネジメント研修会 (医療被ばく低減施設取得講演会)

2018 年 11 月 15 日 公益社団法人東京都診療放射線技師会研修センター

「医療被ばく低減施設認定取得にむけて」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

12) 神奈川県

①2018年5月20日

平成27年度に実施した調査結果に基づく原著論文「一般撮影の医療被ばくの防護を最適化するためのベンチマークドーズ (BD) の提案」が日本放射線技術学会雑誌に掲載された。

(渡邊浩, 他. 一般撮影の医療被ばくの防護を最適化するためのベンチマークドーズ (BD) の提案, 日本放射線技術学会雑誌, 2018, 74(5), 443-451)

②2018年10月6日

血管撮影/IVR 分野の線量等の調査を県内の血管造影装置を設置している 97 施設を対象に実施した。

③神奈川県診療放射線技術講習会 2018年2月17日

『医療被ばく最適化 KANAGAWA70』

「KANAGAWA70 IVR 部門調査：中間報告」東海大学医学部付属病院 山本和幸

「KANAGAWA70 一般撮影線量の標準化に向けた取り組み」北里大学病院 関 将志

「一般撮影調査結果の持つ意味と診療放射線技師の役割」群馬パース大学 渡邊 浩

13) 福井県

①「JART 医療被ばく低減施設認定取得セミナーの開催」

2018年11月11日福井県立病院3階講堂 参加者：60名

14) 岐阜県

①医療被ばく低減施設認定取得にむけた講演会 2018年8月26日 岐阜県図書館

「医療被ばく低減施設認定取得の意義」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

「医療被ばく低減施設認定を取得して」 ぎふ総合健診センター 宮木 麻規子

「医療被ばく低減施設認定での審査の要点」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

「医療被ばくの適正管理について」 日本画像医療システム工業会 鍵谷 昭典

15) 石川県

①石川県診療放射線技師会学術大会 2018年12月9日

教育講演「診断参考レベルを用いた医療被ばくの最適化」

16) 三重県

①平成30年度三重県診療放射線技師会新春学術講演会

「医療被ばく低減施設認定を目指して」 JA 愛知厚生連安城更正病院 柘植 達矢

②平成30年度第3回医療被ばく低減施設認定取得セミナー 2019年2月16日

「医療被ばく線量低減施設認定取得の意義」 JA 愛知厚生連安城更正病院 柘植 達矢

「医療被ばく低減施設認定への取り組み」 石和共立病院 佐藤 洋

「PCXMC について」 聖マリアンナ医科大学病院 佐藤 寛之

「EPD (Numerical Dose Determination) について」 茨城県立医療大学 佐藤 斉

「WAZA - ARI について」 放射線医学総合研究所 古場 裕介

「審査の要点と解説」 市立横手病院 藤原 理吉

17) 富山県

①平成 30 年度新春研修会 2018 年 1 月 27 日

「放射線被ばく管理システムの運用について」 金沢大学附属病院 能登 公也

「放射線被ばく管理システムの動向について」 丸文通商非常勤顧問 野口雄司

18) 奈良県

①奈良県放射線技師会学術大会 2018 年 10 月 26 日

「医療被ばく低減施設認定取得までの道のり」 近畿大学医学部奈良病院 今井俊輔

「医療被ばく低減施設取得の意義」 医療被ばく安全管理委員会委員長 鈴木賢昭

②放射線フェスタ 2018 年 8 月 19 日

商業施設内に「医療被ばく相談」ブース設置して活動 医療被ばく相談員 小林勝宏

19) 滋賀県

①大津健康フェスティバルにて被ばく相談 2018 年 10 月 21 日

滋賀県放射線技師会理事 南 一男、岸本 卓也

20) 京都府

①線量計校正研修会 2018 年 9 月 2 日

「放射線測定器の特性」「測定実習」「線量計の校正」 京都医療科学大学 赤澤 博之

21) 大阪府

①府民公開講座 2018 年 5 月 12 日

「放射線の正しい理解～医療分野から身近な利用まで」 北野病院 岡村 武

②2018 年 8 月 4 日 5 日

みんなのくらしと放射線展にて医療法放射線被ばくについての解説をおこなった

③生涯学習 明日から役立つセミナー 2019 年 3 月 7 日

「放射線診療における線量収集手法について」 大阪国際がんセンター 川眞田 実

22) 兵庫県

①看護フェアにて市民向け骨密度測定と医療被ばく相談 2018 年 5 月 12 日

②猪名川健康祭りにて市民向け骨密度測定と医療被ばく相談 2018 年 6 月 3 日

③ふれあいの祭典（明石市）にて骨密度測定と医療被ばく相談 2018 年 10 月 20・21

④「電離箱サーベイの比較校正実習」 京都医療科学大学 赤澤博之 2018 年 8 月 4 日

23) 香川県

①被ばく相談に役立つ研修会 2018 年 1 月 19 日

「事例検討を行い被ばく相談に役立つスキルを身につける」

桑名市総合医療センター 大井 慎也、 松下記念病院 小松 裕司

泉和会千代田病院 三樹 陽子、 宮崎市郡医師会病院 竹下 晋司

23) 山口県

①2019 年 3 月 3 日

「求められる医療被ばくの説明責任」 日本放射線公衆衛生学会 諸澄 邦彦

24) 愛媛県

①2018年12月9日

「被ばく線量管理システム「ID-680DM」紹介」コニカミノルタジャパン久保健一

②2018年11月11日

レントゲン週間にて医療被ばく相談をおこなった

25) 岡山県

①第125回岡放技セミナー 2019年3月3日

『医療被ばく低減施設認定取得の意義と対策』聖マリアンナ医科大学病院 佐藤寛之

26) 高知県

①2018年10月20日

リレーフォーライフ in 高知にて医療被ばくの相談コーナー設置した

②2019年2月3日

「RIS と連携した皮膚表面線量の推定」 高知大学医学部附属病院 小笠原 大介

「FPD と CR の線質特性について」 高知大学医学部附属病院 近藤 裕太

「FPD、CR システム感度の管理について」 高知大学医学部附属病院 榮枝 達也

「当院のポータブル撮影における入射表面線量測定」 高知医療センター 生原大嗣

「C アーム型 X 線 TV 装置の空間線量分布」 高知大学医学部附属病院 大黒和輝

「被ばく線量管理ソフトの紹介」 バイエル薬品株式会社 川上 典一

③2019年2月9日

「被ばく管理について考える」 千代田テクノル 目取眞 浩平

「当院の被ばく線量管理について」 高知大学医学部附属病院 明間 陵

27) 広島県

①第14回中四国放射線医療技術フォーラム 2018年11月3日4日

シンポジウム「被ばく低減について考える」

「一般撮影における被ばく低減技術」 鳥取大学医学部附属病院 福井 亮平

「深掘り！CTの被ばく低減」 山口大学医学部附属病院 久富 庄平

「血管撮影領域の被ばくの現状と低減技術」 土谷総合病院 石橋 徹

「情報システムを用いた線量管理の実際」 福岡大学病院 上野 登喜生

28) 大分県

①第16回大分県医療画像情報管理研究会 2018年9月8日

「一般撮影の FPD ～線量管理システムについて～」

「DoseWatch について」 GE ヘルスケア・ジャパン(株)サービス部 佐藤 親信

「線量管理システムの使用経験」 新別府病院 吉武 貴康

「一般撮影用 FPD システム導入に伴う撮影条件の構築」 大分県厚生連鶴見病院 藤原 誠

②大分県医療被ばく研究会・大分県放射線管理士部会合同セミナー 2018年8月14日

医療被ばく管理を考える

「医療放射線の適正管理に関する検討会の概要」 大分県立看護科学大学 室 甲斐 倫明
「WAZA-ARI における被ばく線量管理の可能性について」

量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 古場 祐介

③放射線量測定委員会 放射線量測定セミナー 2019年3月2日

「一般撮影の線量測定の基礎と実践」 産業医科大学病院 高木 剛司

「CTの線量測定の基礎と実践」 大分大学病院 城生 朋顕

29)福岡県

①2018年10月21日 平成30年度健康21世紀福岡県大会にて「骨密度測定検査」、「放射線被ばく相談コーナー」、「医療放射線利用パネル展示、放射線観察体験コーナー」を設置して、市民へ放射線に関する知識の普及を行った

②2018年12月15日 放射線セーフティマネジメントセミナー

30)熊本県

①2018年10月20日 人吉地区研修会にて被ばく低減施設認定関連の発表(石橋委員)

②2018年10月21日 熊本市民健康フェスティバルにて被ばく相談コーナーの設置

③2018年12月12日 熊本FMのFM健康サロンに出演し、放射線被ばくについて、放射線技師の仕事、放射線管理について話した。(岩村委員)

31)鹿児島県

①2019年2月2日

第44回大隅地域研修会「被ばく線量管理システムについて」

「被ばく線量管理システム構築の注意点」 株式会社キュアホープ 島田 隆正

「被ばく線量管理システム紹介」 アレイ株式会社 田中 憲太郎

バイエル薬品株式会社 鳥羽 輝久

キャノンメディカルシステムズ株式会社 小竹 啓介

32)沖縄県

①2018年11月10日11日

第13回九州放射線医療技術学術大会 シンポジウム: テーマ:「DRLsの今後」

「DRLs2015の今後」 山梨大学医学部附属病院 坂本 肇

「CTの線量情報収集について」 福岡大学病院 上野 登喜生

「一般撮影分野における線量情報システムによる線量の最適化」

熊本大学医学部附属病院 栃原 秀一

「核医学検査におけるDRLの現状と今後」 九州大学病院 粟元 伸一

33)その他

原子力災害対応および緊急被ばく医療に関する活動報告が下記の都道府県よりあった

福島県、東京都、石川県、奈良県、滋賀県、徳島県、島根県、福岡県、佐賀県、鹿児島県、

以上

公益社団法人 日本放射線技術学会 活動報告

1. JRC2018 時の企画(抜粋)

- 1) 教育講演「宇宙放射線とバイオドジメトリ」
司会 筑波大学 磯辺 智範
講師 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 鈴木 健之
- 2) 放射線防護部会シンポジウム：「放射線防護・管理のフロンティア」
座長 NTT 東日本関東病院 塚本 篤子
座長 川崎医療福祉大学 竹井 泰孝
- (1) 「放射線防護の線量概念－線量当量、組織等価線量、実効線量－」
セントメディカル・アソシエイツ 広藤 喜章
- (2) 「不均等被ばく管理の重要性」
総合病院 国保旭中央病院 五十嵐隆元
- (3) 「CT 撮影による被ばく線量を評価する WEB システム WAZA-ARI の紹介」
国家公務員共済組合連合会 新別府病院 吉武 貴康
- (4) 「放射線防護ピットフォール」
福島県立医科大学 大葉 隆
- 3) 専門部会講座 入門編；司会 金沢大学 松原 孝祐
「エビデンスから探る放射線健康リスク」 筑波大学病院 磯辺 智範
専門部会講座 専門編；司会 福島県立医科大学 大葉 隆
「原子力災害医療における役割とは？」 広島大学病院 西丸 英治
- 4) 放射線防護フォーラム 「CT 検査の線量最適化に向けた取り組み」
座長：千葉市立海浜病院 高木 卓
座長：広島大学病院 西丸英治
- (1) CT 検査における線量最適化の必要性 金沢大学 松原孝祐
(2) 逐次近似(応用)再構成法による線量低減可能性 宮城県立がんセンター 後藤光範
(3) 討論
- 5) 放射線管理フォーラム 「教育訓練に関する法令改正とその対応」
講演：教育訓練及び定期講習施行規則の改正について
原子力規制庁 長官官房 放射線防護グループ 放射線規制部門 斉藤 雅弘
指定発言 1： 改正法に基づく教育訓練方策の提案 横浜労災病院 渡邊 浩
指定発言 2： 法令改正後の教育訓練への現場対応 さいたま赤十字病院 北山 早苗
- 6) 計測部会「3mm 線量当量についての最近のトピックス」
司会 茨城県立医療大学 佐藤 斉
司会 金沢大学附属病院 能登公也
個人線量計の国際規格と JIS 規格 日本アイソトープ協会 中村吉秀
心臓カテーテルスタッフの水晶体線量 東北大学大学院 千田浩一
3mm 線量当量線量計を用いた IVR 術者の水晶体等価線量の測定
大阪物療大学 今井信也

2. 第46回秋季学術大会時の企画(抜粋)

1) 教育講演「CT撮影による被ばく線量評価システム WAZA-ARI の活用と展開」

司会 金沢大学 松原 孝祐

講師 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 古場 裕介

2) 防護部会企画「診断参考レベル次のステップへ」

「CT検査の被ばく線量評価を考える」座長 セントメディカル・アソシエイツ 広藤 喜章

座長 広島大学病院 西丸 英治

(1) CT検査の線量管理－RDSRの活用と現状の問題点－

大阪急性期・総合医療センター 西田 崇

(2)シミュレーションによるCT線量評価－活用法および問題点－

金沢大学 松原 孝祐

(3)実測によるCT線量評価の必要性

東京慈恵医科大学附属病院 庄司 友和

(4)総合討論

3) 専門部会講座 専門編

座長：川崎医療福祉大学 竹井 泰孝

ICRP Pub.135(Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging)の概要

総合病院国保旭中央病院 五十嵐 隆元

4) 放射線防護フォーラム

「一般撮影での放射線防護の捉え方と考え方」

座長：千葉大学医学部附属病院 加藤 英幸

座長：藤田保健衛生大学 鈴木 昇一

(1)最適化への取り組み－付加フィルタの正しい使い方について－

藤田保健衛生大学病院 市川 卓磨

(2)患者介助の被ばく低減対策－小児立位撮影での介助の仕方について－

茨城県立こども病院 本元 強

(3)討論

5) 放射線管理フォーラム 「放射線障害防止法の改正と現場での対応」

演者：滋賀大学医学部附属病院 木田 哲生

3. JRC2019時の企画(抜粋)

1) 放射線防護部会 「線量管理システムを利用した医療被ばく管理の実際」

座長 川崎医療福祉大学 竹井泰孝

座長 大阪国際がんセンター 川真田実

1) 線量管理システムの使用経験と今後の課題

(社)熊本市医師会 熊本地域医療センター 山下裕輔

2) 国立成育医療研究センターにおける線量管理システムを利用した医療被ばく管理の実際

国立研究開発法人 国立成育医療研究センター 今井 瑠美

3) 医療クラウドサービスを用いた線量管理システムの使用経験

岡山大学病院 赤木憲明

4) 線量管理システムの活用について

福岡大学病院 上野登喜生

2) 医療安全・放射線防護合同フォーラム 「医療放射線の適正管理に関する医療法」への対応

について

司会 国立研究開発法人 国立がん研究センター中央病院 麻生智彦

司会 山梨大学医学部附属病院 坂本 肇

- 1) 厚生労働省が求める医療放射線の安全管理 北村秀秋
- 2) 医療放射線安全管理責任者の役割と安全管理指針について
帝京大学医学部附属病院 東村享治
- 3) 医療放射線安全管理のための職員研修について 群馬パース大学 渡邊 浩
- 4) 患者安全における医療被ばく管理と線量記録 川崎医療福祉大学 竹井泰孝
- 5) 医療被ばくに係わる安全管理の現場対応 京都大学医学部附属病院 小泉幸司

4. 医療放射線リスクコミュニケーションセミナー

2018年11月4日(日) 千葉大学医学部附属病院

2018年12月9日(日) 久留米大学病院

5. 市民公開講座の開催 (JSPS 科学研究費補助金 課題番号: 18HP0029)

2018年10月6日(土): 仙台国際センター(仙台市)

「乳がんの診断から治療まで—放射線と上手に付き合うために—」

総合司会 NTT東日本関東病院 塚本 篤子

第1部 放射線を正しく理解しよう

講演1 知っておこう!放射線

川崎医療福祉大学 竹井 泰孝

講演2 放射線の医学利用は凄い!

筑波大学 磯辺 智範

第2部 乳がんの画像検査

講演3 知りたい!乳がん検査のいろいろ

名古屋医療センター 広藤 喜章

講演4 乳がん検診の被ばくって怖いのか?

総合病院国保旭中央病院 五十嵐隆元

講演5 乳がん治療を支える画像検査最前線

北福島医療センター 平井 和子

6. 他学会と共同した調査研究活動等

- 1) 日本放射線看護学会と共に、本学会学術研究班「放射線診療従事者の不均等被ばく、とくに水晶体の管理に関する実態調査班」(班長:藤淵俊王)として共同研究を行った。
- 2) 日本放射線看護学会・日本保健物理学会と共に、原子力規制庁平成29年度放射線対策委託費(放射線安全規制研究戦略的推進事業費)研究 原子力・医療従事者等の標準的な水晶体の等価線量モニタリング、適切な管理・防護はどうあるべきか?~水晶体被ばくの実態から探る~「医療機関における不均等被ばく管理の実態と非透視検査での水晶体等価線量の測定・評価方法に関する研究」(分担研究者:藤淵俊王)として共同研究を行った。
- 3) 日本保健物理学会企画シンポジウム「医療における放射線防護を考える —医療被ばくと従事者被ばく—」に協力をした。
- 4) 第62回日本放射線影響学会年次大会(2019年11月)において、学会連携シンポジウム「医療被ばくの影響・リスクに関する教育・コミュニケーションにおける課題を考える」を予定している

7. 日本放射線看護学会と学術協定を締結した

医療被ばく研究情報ネットワーク(J-RIME)

診断参考レベルワーキンググループ第4回会合 議事概要

1. 日時: 平成 30 年 12 月 23 日(日) 13:30~16:00

2. 場所: TKP 東京駅前会議室 カンファレンスルーム 1
東京都中央区日本橋 3-5-13 三義ビル 2F

3. 出席者(五十音順、敬称略)

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 赤羽 正章(WG 主査、CT PT リーダー) | 長畑 智政 |
| 阿部 光一郎 | 西川 慶一(歯科診療 PT リーダー) |
| 粟井 和夫 | 貫井 正健 |
| 五十嵐 隆元 | 根岸 徹(マンモグラフィーPT リーダー) |
| 石黒 雅伸 | 藤淵 俊王 |
| 伊藤 照生 | 細野 眞(J-RIME 代表、核医学 PT リーダー) |
| 小田 雄二 | 三島 章 |
| 大谷 浩樹 | 宮寄 治 |
| 大野 和子(一般撮影 PT リーダー) | 諸澄 邦彦 |
| 加藤 英幸(診断透視 PT リーダー) | 横田 浩 |
| 坂本 肇(IVR PT リーダー) | 米内 俊祐 |
| 竹井 泰孝 | 渡邊 浩 |
| 田代 聡 | |

事務局: 赤羽恵一 神田玲子 古場裕介 張維珊

4. 議題:

1. 前回議事概要の承認
2. 診断参考レベル設定のための調査内容や設定の手法について
3. 診断参考レベル設定のための調査に関連する倫理審査の方針について
4. 今後の活動計画(公表までロードマップ、承認の手続きを含む)について
5. その他

5. 配布資料:

資料1 J-RIME 診断参考レベル WG 第3回会合議事概要(案)

| | |
|-------|---|
| 資料2 | 核医学プロジェクトチーム報告 |
| 資料3 | DRL の改訂のロードマップについて(案) |
| 参考資料1 | J-RIME 第 10 回総会 議事概要 |
| 参考資料2 | ICRP Pub 135 8. SUMMARY OF MAIN POINTS(下訳) |
| 参考資料3 | 最新の国内実態調査結果に基づく 診断参考レベルの設定(平成 27 年 6 月 7 日) |
| 席上配布 | 第 7 回医療放射線の適正管理に関する検討会資料1 |
| 席上配布 | CT プロジェクトチーム会合 議事録要旨 |
| 席上配布 | 診断透視プロジェクトチーム会合 報告 |

6. 議事内容:

(1) 初参加者の自己紹介

本ワーキンググループ会合への初参加者(日本核医学会・核医学 PT:阿部、JIRA 小田、診断透視 PT:加藤、乳房撮影 PT:根岸、一般撮影 PT:藤淵、一般撮影:大野)の自己紹介が行われた。

*大野先生は遅れて参加のため、到着後に自己紹介を行った。

(2) 前回議事概要の承認

資料 1: 前回議事概要に関して質問・コメントはなく、承認された。

(3) 診断参考レベル設定のための調査内容や設定の手法について

各 PT から診断参考レベル設定のための調査内容や設定の手法についての報告が行われた。

i. 核医学 PT からの報告

阿部氏より資料2を用いて核医学 PT の以下の報告が行われた。

- ・ 12/1 に PT 会議を催し、調査方法を具体的に話し合った。
- ・ 調査対象施設リストの作成法を決め、実行する。全施設対象とする。
- ・ 前回から調査項目、フォーマットを見直し、健診を分離する。
- ・ データは中央値であれば、各施設での倫理委員会を通す必要はない。
- ・ 標準的体格を定義して対象とし、投与量の実態を調べる。
- ・ 7月下旬に調査結果を回収し、解析を始めるロードマップを作った。
- ・ 関係学会の学術大会で広報し、関心を高めるように努める。

上記報告に関連して、赤羽主査よりデータの収集方法と倫理審査に関してスライドを用いた報告が行われた。個人情報取り扱いと業務と研究に関して倫理審査等との関係について詳しい以下のような説明が行われた。

- ・ 中間値などの個人情報を含まない集計は、研究ではなく業務としても遂行可能。
- ・ 倫理審査の要否は、個人情報を含むか否かではなく、研究か業務かで決まる
- ・ たとえ各施設から提供されるデータが中間値であったとしても、倫理審査不要とは限らない。
- ・ 各施設の作業が、その施設において研究でなく業務とみなされる場合、倫理審査は不要。
- ・ 当該データ収集作業を業務として遂行するよう、学会の指針に記載すれば、業務とみなされやすいだろう

う。

(補足:倫理指針のガイダンス

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10600000-Dajinkanboukouseikagakuka/0000166072.pdf>)

倫理審査やデータの取り扱いに関してはプロジェクトチーム(モダリティ)ごとの状況が異なるため、プロジェクトチームごとに検討・報告してもらい、DRL-WGにて議論することとした。また、西川氏より厚労省がDRLを作成するためにJ-RIMEに調査を依頼するというかたちをとってもらえば倫理審査などは必要なくなるので、そのように依頼してはどうかという提案があった。

ii. 診断用透視PTからの報告

加藤氏より席上配布資料:診断透視プロジェクトチーム会合報告を用いて診断用透視PTの以下の報告が行われた。

- ・ 12/2に会議を行った。
- ・ 線量値について、面積線量計を使用したいが国内6割が面積線量計非搭載である。
- ・ 面積線量、透視時間、撮影回数等を調査する方針である。
- ・ 対象検査は検査数および線量が多くなる検査を主に行う予定である。
- ・ 検診に関しては日本消化器がん検診学会と連携を検討している。

iii. IVR PTからの報告

坂本氏より口頭にてIVRPTの以下の報告が行われた。

- ・ 前はIVR専門診療放射線技師がいる施設だけを対象とし、線量率の値としてDRLを設定した。
- ・ 前からの透視線量率の推移を示し、わずかに少しずつ下がっている。
- ・ ICRP135では面積線量計、基準点の線量を使用していることからこれらの線量値を利用したい。
- ・ 日本医学放射線学会(JRS)、日本放射線技術学会(JSRT)、日本脳神経血管内治療学会(JSNET)が連携を行い、データの収集を行う。
JRS:7つの手技のデータを収集、JSNET:診断血管撮影、脳血管内手術の症例数100例ずつ
- ・ IVRチームは3名しかいないので人的協力を希望する。

iv. CT PTからの報告

赤羽主査より席上配布:CTプロジェクトチーム会合 議事録要旨を用いてCTPTの以下の報告が行われた。

- ・ 12/1、12/19にWeb会議を行った。
- ・ 収集データ、DRLsを設定するプロトコルについて検討し、外傷全身CTスキャンのプロトコルを追加する。
- ・ 小児は前回と同様の3つのプロトコルとする。
- ・ 逐次近似再構成や冠動脈CTAについてもサブグループのDRLを設定することを検討する。
- ・ “標準体型”が狭すぎて実態を表さないのではないかと意見があった。
- ・ 個人情報付加したデータを集めると倫理審査が障壁となり回収率が下がる。
- ・ 2015以降に見直したプロトコルなど、各施設の対応も調査する。
- ・ 回収率を上げるために工夫が必要と認識している。

上記報告に関連し、標準体型に関する定義について以下のような検討が行われた。

- ・ ワコールの調査した年齢と体型に関するデータについて紹介が行われた。
しかし、ワコールのデータは健康人の割合が多いので CT 検査には適用することが難しいとされた。
- ・ モダリティごとに体型は異なることから収集したデータから定めるのがよい。
- ・ 厚生労働省の国民健康調査のデータが参考になるとの紹介が行われた。

v. 歯科診療 PT からの報告

西川氏より口頭にて歯科診療 PT の以下の報告が行われた。

- ・ パノラマ撮影と歯科用コーンビーム CT について調査する。
- ・ 口内法について再調査し、DRL 値を改訂する。
- ・ 現在は 29 大学のデータだが、国内の現状を代表すると考えている。
- ・ CBCT は FOV によって grouping するなど、まとめて工夫が必要。
- ・ メーカーのデータと実測が乖離しており、実測は必須だと考えている。

vi. 一般撮影 PT

大野氏より口頭にて一般撮影 PT の以下の報告が行われた。

- ・ これまでにまだ会合を開いていない。
- ・ 一般撮影も面積線量を利用したいが、機器が長く利用されるため普及されていない。
- ・ 今後のことを考慮し、一般撮影では面積線量を使用すべきである。

vii. マンモグラフィーPT

根岸氏より口頭にてマンモグラフィーPT の以下の報告が行われた。

- ・ 前回と同様にガラス線量計を利用した測定 of データを用いる。
- ・ ICRP135 に従い、実症例 50 例との比較を行う。
- ・ 2019 年 3 月までに 2500~3000 施設のデータを集めるように進めている。

viii. 複数のモダリティが関与する検査について

複数モダリティが関与する検査について以下のような検討が行われた。

- ・ IVR-CT や PET-CT に関して現状はデータを収集することが難しいため、将来的な課題とする。
- ・ 治療における CBCT も視野に入れる必要があり、JASTRO への相談を検討する。

(4) 今後の活動計画(公表までロードマップ、承認の手続きを含む)について

事務局より資料 3:DRL の改訂のロードマップについて(案)を用いて今後の活動計画について検討が行われた。

- ・ 2020 年の DRL 改訂の公表を前提としてロードマップを作成する。
- ・ JSNET の J-RIME への加入について IVR PT の坂本氏を經由して手続きを進めてもらう。
- ・ 2019 年 4 月次回 J-RIME 総会を開催する。
- ・ 2019 年 6、7 月くらいに次回の DRL-WG を開催する予定として、各 PT の進捗具合によって結果報告の

次期を決定する。

(5) その他

細野委員長より水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会についての紹介が行われた

(HP URL: https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_02959.html)

以上

診断参考レベル（DRL）策定参加者の COI について（ご提案）

2017 年 3 月に日本医学会では、診療ガイドライン策定参加資格基準ガイダンスを公表し、当該ガイドライン策定への参加者の自己申告書を定めています。そこで、DRL 策定参加者についても COI について明らかにしておく必要があります。そこで以下の手順での COI 管理を提案いたします。

➤ 対象者：DRLWG メンバーならびに各プロジェクトチームメンバー

➤ 方法：

- 1) 対象者は各自、別添の自己申告書を確認し、COI の有無を WG 主査あるいはプロジェクトリーダーに対してメールで回答する。
- 2) 次回 DRL-WG 会合(7 月 13 日)までに、WG 主査ならびにプロジェクトチームリーダーは全メンバーの COI 状況について確認し、細野代表に報告する。
- 3) COI があるメンバーがいる場合、細野代表、赤羽 DRL-WG 主査および事務局は、J-RIME 内での COI 自己申告書の管理について検討し、メール審議で総会メンバーの承認を得る。その後、該当者に COI 自己申告書の提出を求めることとする。

以上

CPG 策定にかかる参加者の COI 自己申告書 20 年 (01.01~12.31)

○○学会理事長殿

申告者氏名 (会員番号): _____ (_____)

所属 (機関・講座/診療科)・職名: _____

本学会での役職名: 会員 評議員・代議員 理事 非会員

A. 自己申告者自身の申告事項 (策定する CPG 内容に関する企業や営利団体との COI 状態)

1. 企業や営利を目的とした団体の役員, 顧問職の有無と報酬額 (有 ・ 無)

(1つの企業・団体からの報酬額について年間総額をもとに記載)

| | 企業・団体名 | 役職 (役員・顧問など) | 金額区分 |
|---|--------|--------------|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分: ① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

2. 株の保有と, その株式から得られる利益 (最近1年間の本株式による利益) (有 ・ 無)

(1つの企業の1年間の利益総額, あるいは当該株式の5%以上保有のものを記載)

| | 企業名 | 持ち株数 | 申告時の株値 (一株あたり) | 金額区分 |
|---|-----|------|----------------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分: ① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

3. 企業や営利を目的とした団体から特許権使用料として支払われた報酬 (有 ・ 無)

(1つの特許使用料について年間総額をもとに記載)

| | 企業・団体名 | 特許名 | 金額区分 |
|---|--------|-----|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分: ① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

4. 企業や営利を目的とした団体より, 会議の出席 (発表 助言など) に対し, 研究者を拘束した時間・労力に対して支払われた日当 講演料などの報酬

(1つの企業・団体からの講演料について年間総額をもとに記載)

(有 ・ 無)

| | 企業・団体名 | 金額区分 |
|---|--------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |

開示基準額 50万円/企業/年 金額区分: ① 50万円≤ ② 100万円≤ ③ 200万円≤

5. 企業や営利を目的とした団体が作成するパンフレット、座談会記事などの執筆に対して支払った原稿料
有 ・ 無

(1つの企業・団体からの原稿料について年間合計総額をもとに記載)

| | 企業・団体名 | 金額区分 |
|---|--------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |

開示基準額 50万円/企業/年 金額区分：① 50万円≤ ② 100万円≤ ③ 200万円≤

6. 企業や営利を目的とした団体が提供する研究費 有 ・ 無

(1つの企業・団体から、医学系研究(共同研究、受託研究、治験など)に対して、申告者が実質的に用途を決定し得る研究契約金で実際に割り当てられた100万円以上のものを記載)

| | 企業・団体名 | 研究費区分 | 金額区分 |
|---|--------|-------|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

研究費区分：①産学共同研究 ②受託研究 ③治験 ④その他

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分：① 100万円≤ ② 1000万円≤ ③ 2000万円≤

7. 企業や営利を目的とした団体が提供する奨学(奨励)寄附金 有 ・ 無

(1つの企業・団体から、申告者個人または申告者が所属する講座・分野または研究室に対して、申告者が実質的に用途を決定し得る寄附金で実際に割り当てられた100万円以上のものを記載)

| | 企業・団体名 | 金額区分 |
|----|--------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分：① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

8. 企業などが提供する寄附講座 有 ・ 無

(実質的に用途を決定し得る寄附金で実際に割り当てられた100万円以上のものを記載)

| | 企業・団体名 | 寄附講座の名称 | 設置期間 |
|---|--------|---------|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

9. その他の報酬(研究とは直接に関係しない旅行、贈答品など) 有 ・ 無

(1つの企業・団体から受けた年間の報酬額をもとに記載)

| | 企業・団体名 | 報酬内容 | 金額区分 |
|---|--------|------|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

基準額 5万円/企業/年 金額区分：① 5万円≤ ② 20万円≤ ③ 50万円≤

B. 申告者の配偶者、一親等親族、または収入・財産的利益を共有する者の申告事項

該当する方の口にしをお付けください。

すべて申告事項無し：こちらにしをお付けの場合は下記項目の記入は必要ございません。

申告事項有り：下記の該当項目にご記入ください。無い項目には「無」にしを付けてください。

1. 企業や営利を目的とした団体の役員、顧問職の有無と報酬額 (有 ・ 無)

(1つの企業・団体からの報酬について年間の総額をもとに記載)

| | 該当者氏名 | | 申告者との関係 | |
|---|--------|--|-------------|------|
| | 企業・団体名 | | 役職(役員・顧問など) | 金額区分 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分：① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

2. 株の保有と、その株式から得られる利益(最近1年間の本株式による利益) (有 ・ 無)

(1つの企業の1年間の利益総額、あるいは当該株式の5%以上保有のものを記載)

| | 該当者氏名 | | 申告者との関係 | |
|---|-------|------|---------------|------|
| | 企業名 | 持ち株数 | 申告時の株値(一株あたり) | 金額区分 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分：① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

3. 企業や営利を目的とした団体から特許権使用料として支払われた報酬 (有 ・ 無)

(1つの特許使用料について年間総額を基に記載)

| | 該当者氏名 | | 申告者との関係 | |
|---|--------|--|---------|------|
| | 企業・団体名 | | 特許名 | 金額区分 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

開示基準額 100万円/企業/年 金額区分：① 100万円≤ ② 500万円≤ ③ 1000万円≤

C. 申告者の所属する組織・部門（研究機関、病院、学部またはセンターなど）の長に関する申告事項（申告者が組織・部門の長と共同研究者、分担研究者の立場にある場合に該当する）

該当する方の口にしをお付けください。

□すべて申告事項無し：こちらにしをお付けの場合は下記項目の記入は必要ございません。

□申告事項有り：下記の該当項目に開示基準額以上であれば、金額区分番号をご記入ください。

1. 企業や営利を目的とした団体が提供する研究費（有 ・ 無）

（1つの企業・団体が契約に基づいて、医学系研究（共同研究、受託研究など）に対して、当該の長が実質的に用途を決定し得る研究契約金で実際に割り当てられたものを記載）

| | 申告者所属の長の職名・氏名 | 企業・団体名 | 研究費区分 | 金額区分 |
|---|---------------|--------|-------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

研究費区分：①産学共同研究 ②受託研究 ③治験 ④その他

開示基準額 1000万円/企業/年 金額区分：① 1000万円≤ ② 2000万円≤ ③ 4000万円≤

2. 企業や営利を目的とした団体が提供する奨学（奨励）寄附金（有 ・ 無）

（1つの企業・営利団体から、申告者の研究に関連して提供され、所属研究機関、病院、学部またはセンター、講座の長が実質的に用途を決定し得る寄附金で実際に割り当てられたものを記載）

| | 企業・団体名 | 金額区分 |
|----|--------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

開示基準額 200万円/企業/年 金額区分：① 200万円≤ ② 1000万円≤ ③ 2000万円≤

誓約：私の利益相反に関する状況は上記の通りであることに相違ありません。私の◎◎学会での職務遂行上で妨げとなる、これ以外の利益相反状態は一切ありません。なお、本申告書の内容は、社会的・法的な要請があった場合は、公開することを承認します。

申告日（西暦） _____ 年 _____ 月 _____ 日

申告者署名 _____ 印

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討について

平成31年4月13日

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

1

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会

1. 目的

放射線審議会は、2011年4月「組織反応に関するICRP声明」における勧告や諸外国での被ばく限度に係る法令の施行状況等を踏まえ、2018年3月2日に「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)」を取りまとめて、関係省庁宛てに通知している。

このため、厚生労働省においても所要の措置を講じることが求められており、電離放射線障害防止規則について、水晶体の被ばく限度の見直し等に伴う所要の改正に資することを目的として、検討会を開催する。

2. 検討事項

- (1) 眼の水晶体に係る新たな被ばく限度
- (2) その他、必要な検討事項

※ 右の参集者に加え、参考人として、放射線診療を行う主要な学会である日本医学放射線学会、日本循環器学会、日本消化器病学会、日本整形外科学会等、オブザーバーとして、厚生労働省医政局及び原子力規制庁を参集して検討する。

3. 参集者(五十音順)

★座長

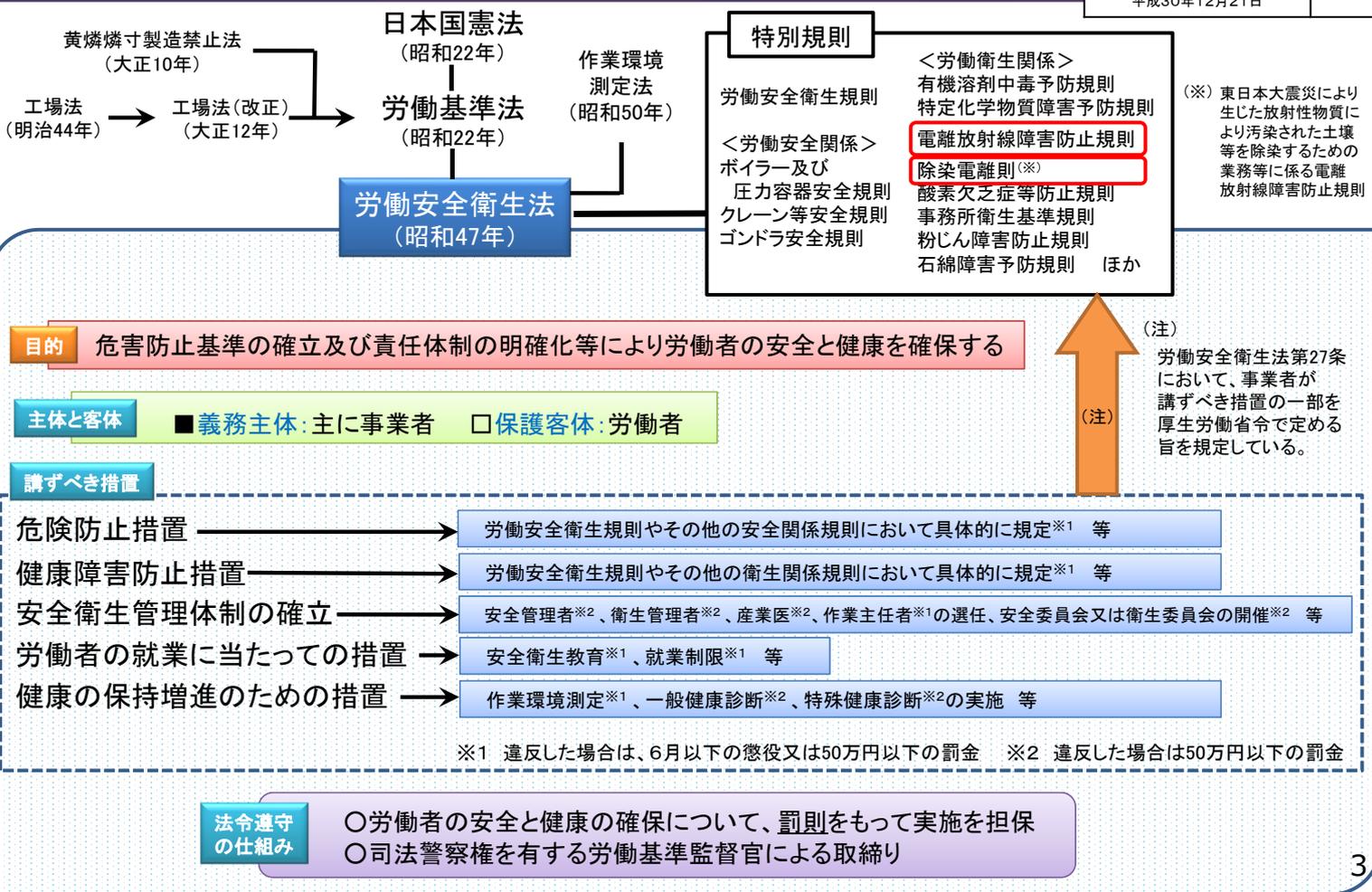
| | |
|--------|------------------------------------|
| 渥美 法雄 | 電気事業連合会 原子力部長 |
| 漆原 肇 | 日本労働組合総連合会 総合労働局 雇用対策局 局長 |
| 奥村 元子 | (公社)日本看護協会 労働政策部 看護労働・確保対策担当専門職 |
| 樺田 尚樹 | 国立保健医療科学院 生活環境研究部 部長 |
| 富田 博信 | (公社)日本診療放射線技師会 理事 |
| ★永井 良三 | 自治医科大学 学長 |
| 萩原 亮一 | 全国電力関連産業労働組合総連合 産業政策局長 |
| 細野 眞 | 近畿大学 高度先端総合医療センター 教授 |
| 松本 吉郎 | (公社)日本医師会 常任理事 |
| 三井 博晶 | (公社)日本歯科医師会 常務理事 |
| 山口 直人 | 公益財団法人労災保険情報センター 理事長 |
| 横山 須美 | 藤田医科大学 医療科学部 准教授 |

4. スケジュール



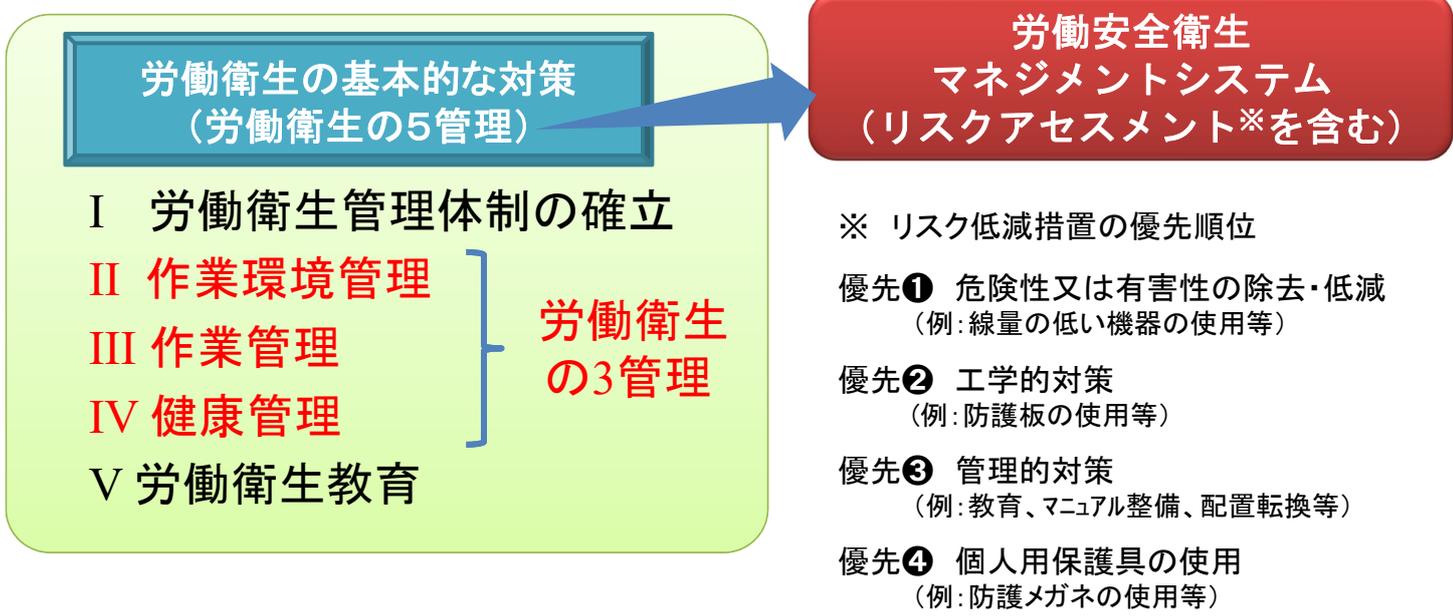
2

労働安全衛生法の概要

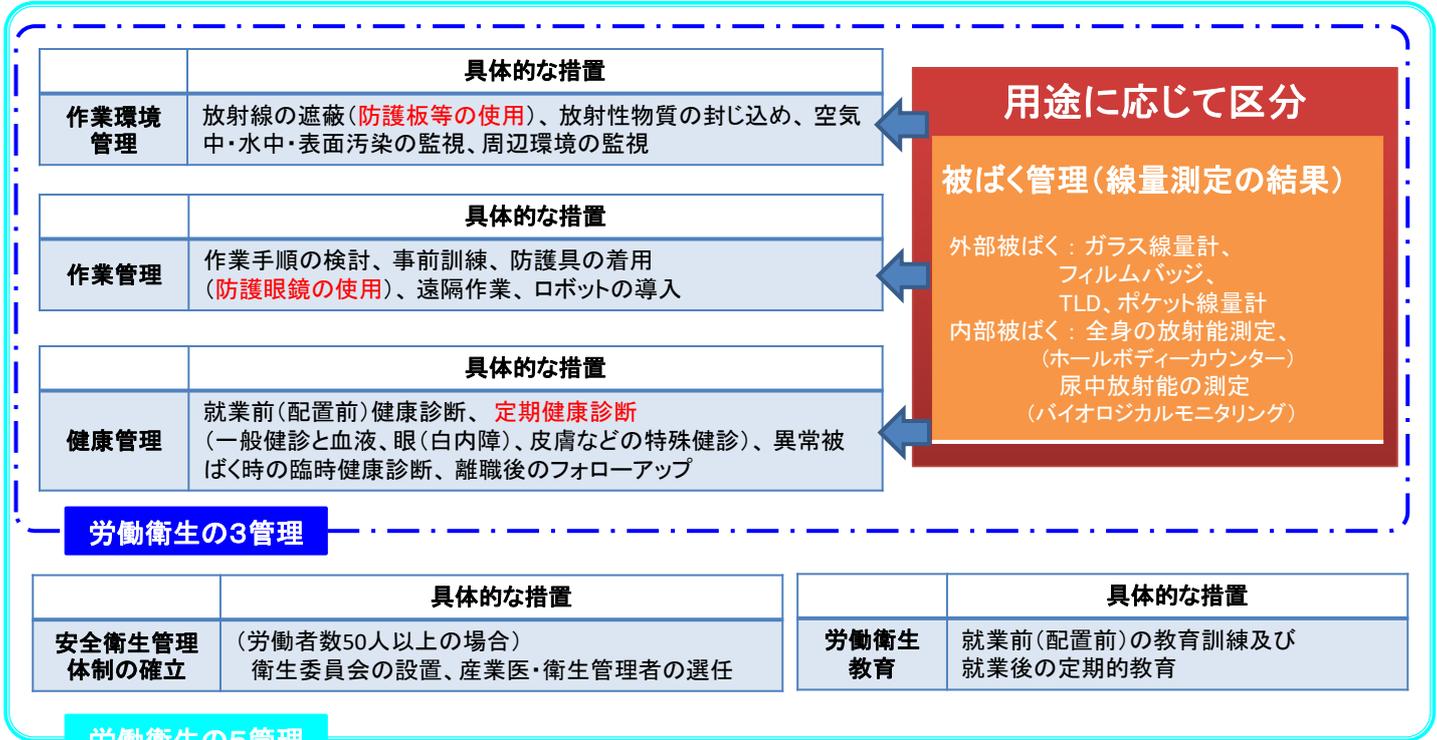


労働衛生の基本的な対策

○ 労働衛生対策を進めるには、経営トップの指揮の下、衛生管理者、産業医等を中核とした労働衛生管理体制を確立するとともに、労働衛生教育の徹底による労働衛生活動に対する正しい認識のもとで、作業環境管理、作業管理、健康管理を総合的に実施することが必要である。

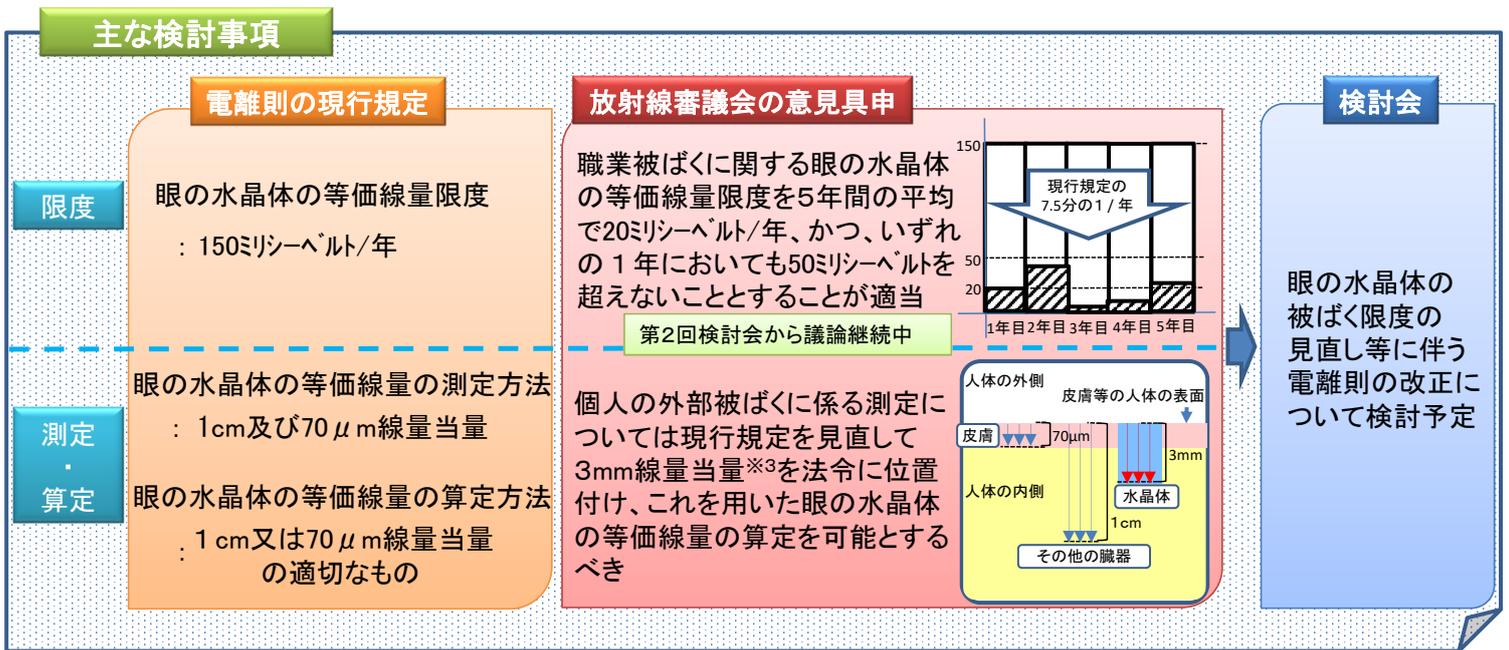


- 労働衛生の3管理について、具体的な措置としては防護板等の使用(作業環境管理)、防護眼鏡の使用(作業管理)、定期健康診断の実施(健康管理)などが当てはまる。
- 放射線管理における被ばく管理は、用途次第で3管理のいずれにも用いることが可能である。



主な検討事項

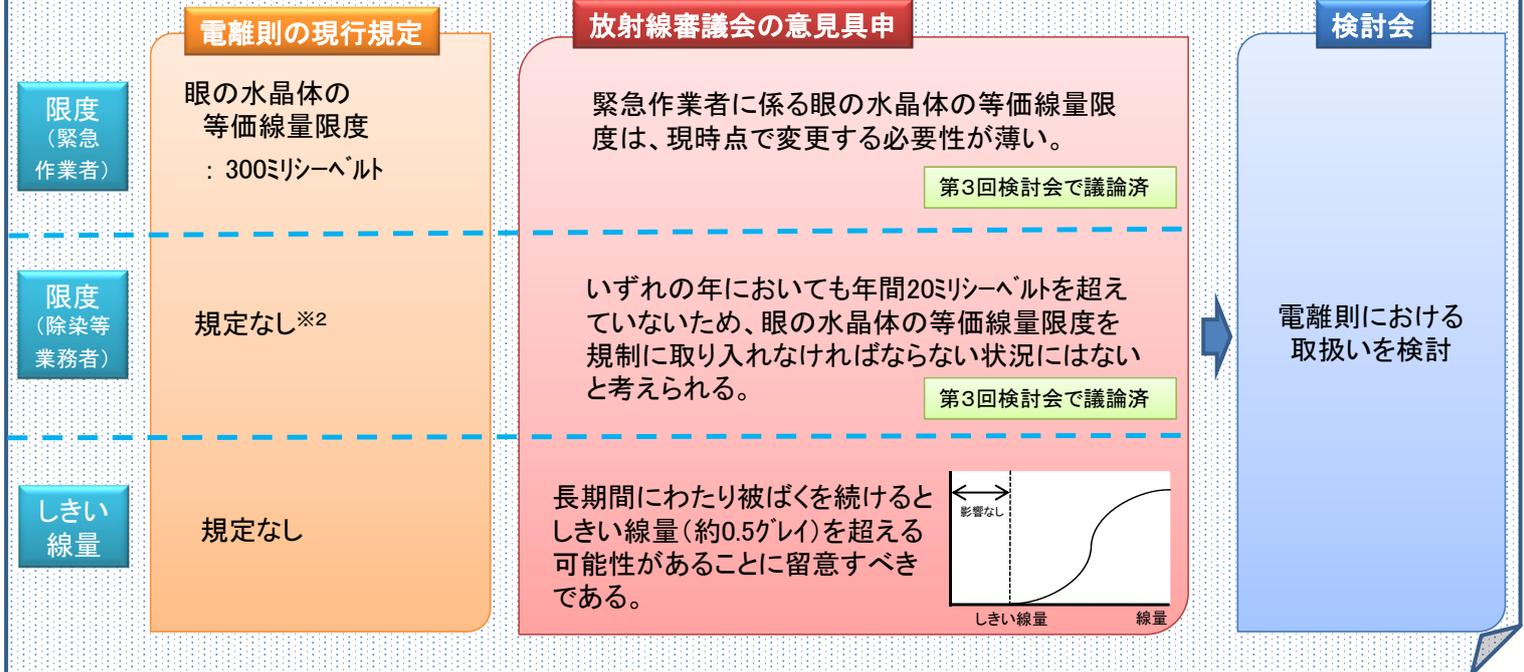
- 労働安全衛生法令では、労働者の安全と健康を確保する等を目的としており、電離放射線障害防止規則(以下「電離則」という。)において、労働者を放射線による被ばくから防護するための被ばく線量の測定・算定などを事業者に対して義務付けている。
- 平成30年2月に取りまとめられた放射線審議会の意見具申^{※1}では、眼の水晶体の等価線量^{※2}の限度、測定・算定方法などについて、所要の措置(電離則等の見直し)を講じるよう求めている。



※1 平成30年3月2日付け原規放発18030211号「眼の水晶体に係る防護の在り方について(意見具申)」
 ※2 等価線量: 放射線による人体への影響を表すもの。
 ※3 線量当量: 放射線による影響がある基準点において表すもの。例えば、3mm線量当量とは、人体の表面から3mmにおける影響をいう。

- 放射線審議会の意見具申で整理された、緊急作業者及び除染等業務者に係る眼の水晶体の等価線量の限度や、しきい線量※1などに係る考え方について、電離則における取扱いを検討する。

その他の検討事項



※1 しきい線量:これを超えると一度にたくさんの細胞死や変性が起こり、影響の発生率が急激に増加する線量のこと。

※2 「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」(平成23年厚生労働省令第152号)では、除染等作業で眼のみが高線量の被ばくをすることは考えられず、実効線量50ミリシーベルト/年を守っていれば水晶体の等価線量限度を超えることはないとして、水晶体の等価線量の限度や算定義務を規定していない。