



# 医療被ばく低減施設 認定への取り組み

安心・安全な医療の提供のために

## 神戸百年記念病院

### ●出席（中央放射線部）

大屋寿一（科長）  
小林晃弘（放射線管理士）  
岡西規久（放射線管理士）  
三好滋子（放射線管理士）  
川端和彦（放射線管理士）

100年以上の歴史を有する神戸百年記念病院は、地域に根付いた病院として知られる。中央放射線部は診療放射線技師14名を有するが、全員のコンセンサスを得て物事を決定するのが決まりとなっている。安心・安全な医療の提供に加え、自分たちの向上のためにも受審を決定。他施設からの協力も得て、平成22年1月1日、医療被ばく低減施設第15号に認定された。

## 認定施設の技師長との話が発端

——医療被ばく低減施設の認定を取得することにしたきっかけを教えてください。

**大屋** そもそもは平成19年、ベルランド総合病院（大阪府堺市）の●●●●技師長（当時、技師長補佐）と話をしていました。医療被ばく低減施設第6号に認定されたことを聞き、「それならわれわれも」と軽い気持ちで思ったのが、実は発端です。

その思いを実際の行動に移すにあたっては、いくつかきっかけがありました。わたしは当時、兵庫県放射線技師会で役員を務めており、被ばく相談事業に取り組み、被ばく相談マニュアルを作成していました。一般の方から被ばくについての相談を受けてみて、間違った知識をお持ちの方がかなり多いと分かりました。それが1つ。

そしてわたし自身、医師が患者さんやその家族に、X線検査の被ばくについて慎重に説明していることを

実感する機会があり、逆に改めて、患者さんやその家族の不安は大きいのだと知ったこと。これが2つ目です。

もう1つは、当施設において高い目標に向けて皆で1つになって乗り切る必要性を感じていた時期であったこと。

この3つがきっかけとなり、医療被ば



大屋寿一氏

く低減施設の認定を目指そうと思ったのです。

幸いなことに当院は、常日頃から院長や副院長をはじめ先生方とのコミュニケーションがとれておりましたから、医療被ばく低減施設認定を取得したい旨を報告したところ、即答で応援してくれました。そして、ここ

に集まってもらった4名の放射線管理士、そのなかでも小林チーフを中心とし、具体的な申請に向けての取り組みを始めることになったのです。



小林晃弘氏

## 施設認定への取り組み

——その話が出て、4人で話し合われて、取り組みが進んでいくわけですね。

**小林** わたしたちは実は、平成8年に院内で看護師に対して被ばくアンケートを行うなど、以前から医療被ばくの低減に興味を持っていました。その後、それは立ち消えになっていました。

今、話があったとおりに、「医療被ばく低減施設認定を取得しよう」となったとき、まず、放射線管理士4人で認定施設を取得することの意義について議論しました。そこでは、「患者さんから信頼を得られる」「スタッフの意識の向上につながる」「スキルアップにつながる」等々の意見が出ました。なかでも、モチベーショ



患者さんの目を引く掲示物



岡西規久氏

ンとして一番大きかったのは、「放射線管理士、放射線機器管理士の認定を受けただけで満足している自分たちがいるのではないか、自己満足だけで終わらない存在価値を得よう」と4人の意見が一致したことです。

ですが、取り組みを始めるにあたって、細かいことはほとんど

分かりませんでした。ベルランド総合病院の技師長や兵庫県放射線技師会放射線管理士部会の技師に聞いたところ、日本放射線技師会で行われているセミナー「医療被曝線量評価」で勉強してきたらどうか、との助言をもらい、平成19年9月に岡西技師がセミナーに参加しました。そこでソフトの使い方などを学び、PCXMCやImPACTといった計算ソフトを病院に購入してもらいました。

平成20年3月、兵庫県放射線技師会放射線管理士部会第7回放射線安全管理測定講習会でベルランド総合病院の技師長が講演されました。そのときに具体的な質問をし、その後も指導していただき、取り組みとしては大きく進みました。

平成21年3月に医療被ばく低減施設認定自己評価調査表を提出し、同年6月25日に受理されました。3回目の提出でした。これは、自己評価でC評価をつけていたことによるものだと思います。

同年8月26日にサーベイヤの訪問審査があり、10月3日に必須改善事項の報告書が届きました。その内容

は、透視検査時間等の記載漏れの指摘と、透視時間の長い術者を把握できる体制を作りなさい、というものでした。それに対する提出書類は10月16日に出しました。

そして、12月4日の報告書で、平成22年1月1日付で医療被ばく低減施設第15号に認定する、との連絡がありました。

### 一番苦労したのは、線量計がなかったこと

—いろいろ苦労されたと思いますが、自己評価でC評価をつけたのですか？

小林 送られてくるチェック表は、簡潔な一文でしか書かれていません。それをどう理解して、病院の業務として判断すればよいかという点で迷い、正直につけました。

具体的には、学会報告と小児の撮影条件等の決定方法で、どうしてもC評価をつけざるをえなかったということがあります。特に小児撮影では、当院は小児科も標榜していますが、透視機器を使う撮影があまりなかったのです。これについては他の施設の方に聞いて資料を集め、対応しました。

一番苦労したのは、当院に線量計がないということでした。これが線量を把握するうえでたいへんなことでした。そこで兵庫県技師会の支部の勉強会などでつながりのある施設から貸してもらい、そこの方と一緒に線量を測定しました。

ほかには、今、お話しした小児の撮影条件の決定で苦労しました。自分たちで作った硬質発泡スチロールのサンドイッチによるファントムを使用、また、股関節では豚足（指の骨）と水槽を用いたファントムで骨梁を視覚評価し、条件を決定しました。



プライバシーが守られる被ばく相談室



MixDPで発泡スチロールをはさんだ簡易ファントム（小児胸腹部ファントム）



水槽に太さの違う豚の骨を入れたファントム（小児股関節ファントム）  
水の量を変化させ被写体厚を変える

—訪問審査で評価されたのはどういった点ですか？

**小林** CTの防護の最適化で線量評価のDLP・CTDIvolを照射録に前例記入している点、機器管理がちゃんとしている点などのほか、プライバシーに配慮した被ばく相談室の設置という点も評価されました。

**岡西** あと、再撮影の管理がよく行われている点も評価されましたね。誰が何回再撮影を行ったか分かるよう管理を行っています。7、8年前から行っていますが、フィルムレスになってからも特に力を入れています。なぜ再撮影を行ったか、改善点はどんなところか、朝礼で報告するようにしています。

**川端** ほかに、RIの作業環境測定を自施設で行っている点です。コンプライアンスとして記録に残すということを実践しています。

### 患者さんに説明できるよう ポケット被ばく説明マニュアルを所持

—被ばく相談室はちゃんと独立した部屋がありますし、レントゲン手帳も受付に見本がありますね。

**小林** 被ばく相談はかなり以前から取り組んでいます。最初は、行くかどうか躊躇しました。短時間で終わらせられるものではないですから、時間がとられます。それに伴って、患者さんの待ち時間も増え、わた

したちもストレスが高まり、ヒヤリ・ハットが増えるのではないかと懸念していました。実際、行ってみると、そういうこともありませんでした。被ばく相談は主に放射線管理士が行いますが、診療放射線技師も全員、患者さんに説明ができるよう当院独自のポケット被ばく説明マニュアルを持っています。

**三好** レントゲン手帳については、お年寄りの方は「お薬手帳」になじんでいるため、「レントゲン手帳って何ですか？」と声をかけられることも増えました。

**大屋** この取り組みによって、患者さんたちも変わってきているように感じます。ポスターを掲示してから被ばく相談の件数は明らかに増えましたし、率直に話しをしてくれるようになったという実感はありますね。漠然とした不安を持たれているより、少しは安心されているのではないかと感じる場面もあります。

### 何かするのも月1回のミーティングで 全員のコンセンサスを得る

—取り組みによって患者さんが変わってきたということでしたが、スタッフの皆さんはどうでしたか？

**小林** もともと皆、明るく、元気で、前向きなスタッフばかりです。取り組みが始まり、特に若い診療放射線技師の意識が変わってきました。どういう適正条件で撮

## 医療被曝説明フローチャート携帯用



## 検査別被ばく線量CT撮影

検査部位	CTDIvol(mGy)
頭部	65
腹部	20

成人の標準体型: 170cm 65kg

検査部位	管電圧	mA	sec	CTDIvol(mGy)
頭部	120	267	1.9	55.7
胸部	120	250	0.75	14.2
上腹部	120	313	0.75	17.7
下腹部	120	313	0.75	17.7
全腹部	120	313	0.75	17.7
副鼻腔	120	184	0.75	27.8
眼窩	120	184	0.75	27.8
中耳	120	125	0.75	46.7
頸部	120	250	0.75	14.1
甲状腺	120	250	0.75	15.8
頸椎	120	184	0.75	14.1
胸椎	120	230	0.75	17.7
腰椎	120	230	0.75	19.7
股関節	120	230	0.75	17.7



三好滋子氏

影しているのかの自覚を持つようになってきました。

**大屋** 本院の診療放射線技師は14名です。この人数となるとなかなか全員が一同に会することも難しいのが現実です。ですが、月1回のミーティングは欠かしません。何か行うにも14名全員のコンセンサスを得てから

です。医療被ばく低減施設認定に向けた取り組みを行う際も当然全員に諮りました。

このミーティングで印象に残っていることがあります。本院はオーダーリングシステムで、照射録に個別の撮影条件は出ませんでした。施設認定の取り組みにおいて、それではダメだということで、撮影時、照射録に撮影条件をいちいち記入するというのをミーティングの場で提案しました。これはひとりひとりにとってかなりの負担増になることです。検討の結果、全員一致団結してやっ払いこうということになったときには、本当にありがたかったですね。

**小林** ほかに、全員参加の夏季研修会というスキルアップのための勉強会も毎年行っています。スタッフが一丸となるいい機会でもありますね。

また、これからは地域医療支援病院として、講演会などを通じて地域住民への方への情報発信も積極的に行っていきたいと皆で考えているところです。

### 常に何をどのようにすればよいか 考えて業務を行う

—医療被ばく低減施設認定の意義についてはどのようにお考えですか？

**大屋** われわれはいかに医療被ばくを少なくするのかを考えて業務をするわけですが、それが医療被ばくだけでなくいろいろな業務にもつながってくるのだと思います。業務というのは仕事プラス改善であるべきです。医療被ばく低減施設認定を目指すかどうかは別にして、こういう取り組みを行うことで、常に何をどのようにすればよいかを考えて仕事をようになります。その意識がある施設とない施設では、時間が経つと大きく差が出てくるはずですよ。

また、何か1つの大きな目標に向かっていくということは、組織の結束力の強さも証明され、業務に前向きに取り組んでいる施設であると評価されるのではないのでしょうか。そういったことに向かわせるという点で意義深い事業だと思います。

—最後に、これから医療被ばく低減施設認定を目指す施設の方にメッセージがあればお願いいたします。

**大屋** これまで医療被ばく低減施設認定は高い山の頂かと思っていました。取り組んでみて初めて分かったことは、自分の施設でもある程度対応できるということです。無理だと諦めるのではなく、



川端和彦氏



医療被ばく低減施設認定の取り組みを中心になって進めたメンバー 中央放射線部の目標（掲示）を前に



まず取り組んでみられてはどうでしょうか。それが大切なことだと思います。自分たちの施設だけで頑張るだけではなく、教えてくれる施設の方々がたくさんいるということに気づかされますからね。

**小林** 当院の14名のスタッフだけではどうにもならな

いことも多々ありました。兵庫県の放射線技師会、放射線管理士部会、他施設の診療放射線技師の方々、ベルランド総合病院の技師長には、この場を借りて感謝申し上げます。

——本日はありがとうございました。



**医療法人社団 顕鐘会 神戸百年記念病院**  
**日本病院機能評価機構認定病院**  
**マンモグラフィ検診施設画像認定病院**

【所在地】 神戸市兵庫区御崎町1-9-1

【開院日】 明治40年8月

【病床数】 199床

【病院概要】

- 明治40年8月 鐘淵紡績兵庫工場附属診療所として従業員の診察に当たる。
- 大正12年6月 病院旧本館完成。
- 昭和22年6月 一般地域住民に開放し、地域社会への医療奉仕を開始。
- 昭和36年6月 100床増床して、病床数を一般165床・結核100床となる。
- 昭和39年6月 総合病院の名称使用許可。
- 昭和46年7月 「鐘紡兵庫病院」を「鐘紡病院」と名称変更。
- 昭和50年5月 附属がん研究所設置(鉄筋地下1階地上5階)
- 昭和53年5月 日本病院協会指定短期ドック実施病院となる。
- 昭和53年12月 一般病床242床。基準看護特二類実施を承認される。
- 昭和62年7月 鐘紡創立百周年記念事業の一環として病院の改築が決定。
- 平成2年4月 新本館竣工(鉄筋地下1階地上7階)「鐘紡記念病院」と名称変更。
- 平成2年5月 新本館開院
- 平成8年5月 救急医療指定病院となる
- 平成11年1月 日本医療機能評価機構一般病院B認定される
- 平成15年1月 人間ドック改装完了(1日30名体制に)
- 平成15年7月 新病床区分「一般」届け出る
- 平成15年11月 臨床研修医病院の指定を受ける

平成16年1月 日本医療機能評価機構より一般病院認定される

平成18年4月 医療法人社団の設立を認められる

平成18年7月 医療法人社団として独立

平成19年8月 開院100周年を迎え、「神戸百年記念病院」と名称変更

【放射線部門】

- 一般撮影：3台
- 乳房撮影装置：1台
- X線透視装置：3台
- MD-CT (16列)：1台
- ガンマカメラ (SPECT)：1台
- 結石破碎装置：1台
- CR読取装置：4台
- 骨密度測定装置：1台
- 移動型Cアーム：1台
- MRI (1.5T)：1台
- ポータブル撮影装置：1台

【治療部門】

- リニアック：1台
- 治療計画装置：1台

【放射線検査件数】

	平成20年	平成21年
一般撮影	36,739	35,808
T V 検査	4,415	4,247
C T 検査	9,815	9,443
M R I 検査	6,500	6,051
R I 検査	1,099	1,078
マンモ撮影	4,126	4,139
骨塩定量	2,371	2,481
人間ドック	4,214	3,726
放射線治療	4,214	3,724