



開催日：平成 25 年 12 月 2 日

場所：日本赤十字社本社「クロスラウンジ」

### セミナー次第

■ 社長挨拶

日本赤十字社社長 近衛 忠輝

■ 赤十字原子力災害情報センターの役割について

赤十字原子力災害情報センター長 西島 秀一

■ 基調講演「緊急被ばく医療とは」

独立行政法人 放射線医学総合研究所理事 明石 真言 様

■ 基調講演「福島原発事故における日赤救護活動と今後の課題」

福島赤十字病院副院長 渡部 洋一

■ ビデオメッセージ「おだがいさまセンターの活動」

おだがいさまセンター長（富岡町生活復興支援センター長） 天野 和彦 様

■ 質疑応答

■ 閉会の挨拶

日本赤十字社副社長 大塚 義治

## 社長挨拶

日本赤十字社社長 近衛 忠輝

東日本大震災では、多くの貴い人命を奪っただけでなく、各方面に甚大な被害を与えたことは記憶に新しいところです。いまだに多くの被災者が不自由な生活を余儀なくされており、特に福島原発事故では、いまなお15万の方々が避難生活を強いられています。

### 原子力災害における情報の重要性

今回、事故対応にあたって問題となったのは、情報の不足と混乱でした。放射線による様々な影響について、異なった情報が入り乱れ、それが地域住民はもとより、広く日本国民や海外にまで混乱を引き起こし、風評被害が様々な形で現れました。正しい行動をとるために、正しい情報を正しく把握し正しく伝えることの重要性が改めて認識されました。

### 国際的な赤十字の取り組み

現在、世界にはおよそ30カ国に400基以上の原子炉が存在しています。赤十字は、国のエネルギー政策を左右する原発の存廃について、その賛否を表明する立場にはありませんが、原子力の利用による事故の可能性を否定できない以上、不測の事態に備え、何をなすべきか、問い続けなければなりません。事故の影響が多岐にわたり、国境を越えて広域に及ぶ可能性が高いことを考えれば、対策には国際的に共通な取り組みが求められます。そのような問題意識を背景に、国際赤十字・赤新月社連盟では2011年11月の総会において、原子力災害に対する備えを強化していくことを決議しました。

### 日本赤十字社の使命と原子力災害情報センターの役割

原子力災害における放射線についての知識を正しく知り、正しく備え、正しく対応するための道筋を示すことが日本赤十字社の使命であります。原子力災害情報センターの当面の役割は2つ。1つめは原子力災害と対応に関する情報を蓄積し広く発信すること、2つめは災害時のガイドラインを作成することです。

我々には、福島での経験を国際社会に広く発信する責任があります。医療救護、健康管理、心のケア、ボランティア活動、弱者への対応など赤十字としての指針を示していきます。東日本大震災では数多くの国々からあたたかい支援を受けました。原子力災害に関しては、福島第一原発事故に関する知識や経験を国際社会に広く発信することが恩返しにつながり、それこそが日赤ができる、日赤にしかできない国際貢献であると考えます。今回のセミナーがその第一歩となることを願います。

## 基調講演「緊急被ばく医療とは」

独立行政法人 放射線医学総合研究所 明石 真言 理事

私に与えられましたテーマは「被ばく医療とは」という事であります。被ばく医療に携わるとは、放射線に被ばくされた方をどう診るのか、あるいは放射線の影響をどんな形で捉えるのかということであり、それが我々に与えられた役割と責任であります。

### 放射線被ばくの特異性と原子力災害が与える社会的影響

放射線に被ばくしたかどうかは感じる事ができず、症状がでるまでに時間がかかるという点から、放射性物質や放射線に対する不安が大きいのが現状です。一般的に放射線に対する知識というと、セシウムといった放射性元素や、グレイやシーベルトなど様々な単位を思い浮かべますが、食品1キログラムあたり放射性物質100ベクレルが上限と言われていても、実際のところどのようにシーベルトを計算するのかは分かりにくいものです。一方、放射線は、感染症や化学物質に比べてリアルタイムで測定をする能力は、大変発達をしています。しかし、殺菌、中和ができません。実際に福島では、除染しないと放射性物質を減らす事が出来ないという不利益な点があります。同時に、今回の事故で一番我々が身に染みて感じたのは、放射性被ばく事故、もしくは原子力災害は、非常に社会的影響が大きいということでもあります。

### 放射線の人体への影響

人は自然界からも宇宙からも放射線を受けています。例えばカリウム40というのは自然界に一定の割合で必ず存在する放射性物質で、体重60キログラムの平均的な日本人で大体4,000ベクレル位はあるだろう言われています。我々が受けている放射線の量というのは、住んでいる場所によっても異なります。例えば千葉県とか東京都、神奈川県はあまり高くありませんが、瀬戸内海沿岸とか岐阜県に行きますと線量が少し高くなります。富士山の頂上に行けば東京都の5倍位の放射線を被ばくするし、飛行機の中では1時間に7マイクロシーベルトですから、福島の線量から比べても決して低い線量ではありません。しかし、自然界からの放射線で何か我々の体に影響が出ているかと言われると、そのような報告はされておられません

被ばくしたというだけで、この患者さんの体の中に放射線、もしくは放射性物質が残っているというふうに言われる方もいます。しかし、実際はガンマ線、エックス線に被ばくをした患者さんが外来にきた場合に、その患者さんに触れて、自分が被ばくをするという事はありません。このことは多くの方も実際には分かっている、病院で胃の透視を受けたり、CTの検査を受けて家に帰ったら、家族は近くに寄るな、という事は絶対にないわけで、実際は放射線も残っていません。しかし、これが実際に被ばくという言葉に置き換えられ

ると誤解を招く言葉になってしまいます。

放射性物質は色々な所に使われており、空港に行けば手荷物検査、我々が使っている注射器や注射針は、ほとんどガンマ線滅菌であるし、輸血の血液には放射線をかけてリンパ球を不活化する事も行っています。胸の写真を撮ってみますと、大体1回の被ばく線量が60とか70マイクロシーベルト、それが0コンマ何秒でのことですから、1時間当たりに換算するとかなり高い線量が出ています。もちろん、短時間しか放射線は出ていないので別に影響はないのですけれど、こういう高線量率のものも使われているというのも事実です。私どもは、これだけ放射線を色々使っている空間の中に生きているわけで、正しく放射線を理解し、正しく怖がるのが大事なのです。

遺伝的影響という問題もあります。これは長崎・広島の二世調査で、かなりの調査が進んでいます。遺伝病というのは実は人間では観察をされていません。ところが、非常に残念な事に、今回の福島で、この事で子供が学校で差別をされているという事例が新聞社からいくつか報告されています。これもやはり科学的にそんなものは出ていない事を正しく知る事が医療従事者として重要な事だと思います。

### 被ばく医療対策

原子力事故が起きた時の被ばく医療体制は、放医研が中心となると同時に、西日本ブロックでは広島大学、東日本ブロックでは放医研が中心となり、自治体毎に二次被ばく医療機関と初期被ばく医療機関がネットワークを作って、汚染患者、被ばく患者に対応するシステムが出来ています。また、放医研では、染色体と被ばく医療と物理学的線量評価という3つのネットワークを持っています。これは被ばく医療ネットワークというものです。全身被ばくをしてしまうと1つの医療分野だけでは治療が出来ないので、我々の研究所は、大学もしくは病院と協力関係を持って何かあった時には協力して頂いております。東海村の事故では、皮膚の専門家、集中医療や様々な領域の先生方に協力を頂きました。そして、欠く事が出来ないのが精神面のサポートであり、精神・心のケアというのも被ばく医療に含まれるという事があります。

防災基本計画の原子力災害対策には、日本赤十字社の役割が記載されております。日赤の病院の方々は、長期戦になった場合の役割が一番慣れており、我々の研究所で持っている能力と日赤病院の持っている能力を合わせればおそらく1+1ではなく、1+3~4になるだろうと考えております。

### 東京電力 福島第一原子力発電所事故対応

我々の研究所では、この事故が発生する前に DMAT に似た被ばく医療のチームを立ち上げ、これを海外に派遣するチームとして考えていました。ところが残念な事に、初めての派遣が今回の地震という事になりました。今回の地震では、幸いに自衛隊の協力が非常にスムーズに行われ、自衛隊機が我々の研究所に降りて専門家を運ぶ事も出来、その後も自衛隊機を使って二陣、三陣と派遣を行いました。事故当日は、インターネットが使えない、電話も使えない、携帯電話も使えないという本当に大混乱の中で、我々は現地に送った医療チームから時々繋がる衛星回線で患者を放医研に運ぶという連絡が入り、全く状況がつかめないうちで、手探りの状況で患者さんの受け入れを行いました。

福島の避難所などでは、除染の対象となる線量の基準を超える避難者の方が多くいました。除染において効果的で簡単なことは着ている物を脱がすという事ですが、外は雪が降っている寒い中で、暖房も電気も来ない状況で、着替える服もなく着衣を脱がせることもできず、除染するための水もなく除染作業を行うにはあまりにも困難な状況でした。そこで、IAEAのファーストレスポンドーのためのマニュアルで認められている基準を検証したうえで、除染対象をこのレベルまで引き上げる判断をしました。ずいぶん非難もされましたが、お年を召された方に中に入っては駄目だと言えませんので、結果としてこういう処置を取ったのであります。

現在でも、福島第1原子力発電所では2,000人以上の作業員が毎日働いていますが、何か事故が起きた時に、汚染がある為に患者さんが搬送されないというのでは本来の医療ではなくなってしまいます。汚染被ばくで即死する事はないのに、心筋梗塞を起こしたり、脳出血を起こした場合、汚染という理由で治療が受けられないというのは医療の原点に反することだと思えます。

福島原発事故では、汚染患者は2回放医研で受け入れております。1回目は3月14日の水素爆発の時の自衛隊員の受け入れであって、2回目は、3月25日に作業員が汚染水に足をつっこんでしまったという事象でした。前者の事例では、放射線に対する防護とか管理がきちんと出来る前提であれば、救急医療の方々も患者を受け入れる事は不可能ではないと思っております。

悪い例を紹介しますと、骨折をした傷病者が放射線の数値基準を超えているために、第一原子力発電所から第二原子力発電所に搬送され、その後、病院へは搬送できない事例もありました。除染を重ねることで、郡山の病院まで搬送する合意が得られたのですが、途中でやはり受け入れられないことになりました。その人は、結局は福島県立医大に入院できましたが、事故が起きてから入院するまでに20時間以上かかりました。これも正しい知

識を持ってすれば、早期に解決できた事例ではないかと考えています。

### 総括

放射線に関しては柔軟な基準が大変重要です。例えば何 cpm を越えたら除染をする、何 cpm なら除染しなくてもよいという基準を、病院に当てはめないで欲しい。病院にその基準を当てはめると「何 cpm を越えたら、その傷病者を受け入れなくてよい」ということになります。基準というのは柔軟性を持って、病気が優先される時はこれを外してもいいとか弾力的な運用を行わないと正しい被ばく医療は進まないと思っています。

正しい知識があると被ばく医療というのはかなり前進すると思いますし、それを今後どう実効性を担保していくのかという事を、ぜひ赤十字の先生方と一緒に議論をさせて頂きたいと思っています。

なお、明石理事のご厚意により、当日の [プレゼンテーション](#) をご提供いただきましたので、公開いたします。ご利用に際しては、以下ご注意ください。

- ・いかなる改変も禁じます。
- ・ご自身や自社のホームページ・ブログなどからの再配布を禁じます。
- ・商業利用はお控えください。



## 基調講演「福島原発事故における日赤救護活動と今後の課題」

福島赤十字病院 渡部 洋一 副院長

日本赤十字社がはじめて災害救護を行ったのは、1888年の磐梯山噴火においてであり、裏磐梯の五色沼の畔には、「平時災害救護発祥の地」という記念碑が建っております。その後、様々な災害救護活動を行ってきましたが、福島原発事故のような放射線災害ははじめての経験であり、混乱した時期もありました。福島でどのようなことが起きたのか、また昨年からは当院で行っているホールボディカウンターによる内部被ばく検査の結果および今後の課題についてお話しします。

福島県では、202万人だった人口が震災後194万人に減少しました。さらに平成25年10月現在、仮設住宅等に入居しておられる方が9万5千人、県外への避難者は5万人とかなり多い状況です。福島赤十字病院は、福島第一原発から62キロ離れたところにあります。震災当時の医師数は38名、研修医は4名とかなり医師不足の病院です。当院は救急医療に力を入れており、福島市における救急車搬送件数は断トツの1位であり、年間2,700人あまりの緊急患者が搬送される病院であります。

### 東日本大震災直後の福島赤十字病院

3月11日、地震発生直後にCSCA（command and control, safety, communication, assessment）に基づいて初動体制をとり、災害対策本部を立ち上げ、患者さんと職員の安全を確認しました。建物に関しては、軽度の損傷はあるものの入院診療は継続可能と判断し院内放送で周知しました。ライフラインに関しては、停電、断水となりX線検査と血液検査ができなくなりました。電気は自家発電で対応し、翌日に復旧しました。ボイラー、滅菌機の故障により手術器械の滅菌ができなくなりました。5日後には水の供給が再開し、通常診療が可能となりました。玄関にはトリアージエリアを設営し、発災当日は34名の傷病者を受け入れました。1日2回、医師全員と各部門の責任者を集めてミーティングを行い情報を共有しました。

### DMAT活動

地震発生当夜、DMAT 1チームを出動させ、南相馬市立病院に派遣しました。福島日赤DMATチームは重症患者の初期診療と、南相馬市立病院から福島県立医大への転院搬送を行い、一晩に南相馬と福島を2往復しました。さらに通信の麻痺した被災地域からの生の医療情報を運び伝え、急性期の救急医療に多大な貢献をしました。

### 日赤救護班派遣

私は福島県支部救護班第1班として3月12日に出動しました。相馬市に入り、「スポーツ

アリーナ相馬」に救護所を開設し避難所診療を行いました。診療を始めて3時間ほどたった時、福島県支部から「福島第一原発が爆発したので、浜通りで活動中の救護班は撤収して川俣町に向かうように」と命令されました。避難所には多くの被災者の方々がおられるにもかかわらず、住民を置いて救護班が撤収することがはたして正しかったのかどうか、検証が必要です。

川俣町の避難所には原発周囲の地域から多くの住民の方が避難しておられました。被災者の方々の希望は、いつも飲んでる薬を持ってこなかったので処方してほしいという事例が最も多く、その他放射線スクリーニングをしてほしい、それから安定ヨウ素剤が欲しいという要求もありました。しかし出動時には原発事故が発生することは全く想定しておりませんでしたし、そもそも日赤の救護班には空間線量計、個人線量計、GMサーベイメーターなどの放射線測定装置は配備されていません。そのような避難者のニーズには対処する事が出来なかったというのが現実です。また避難者の中に放射線被ばくをした方が大勢いることが推定され、被ばくあるいは汚染した避難者を診察することで自分たちが二次被ばくをしてしまうのではないかと、という不安が救護班員の中に拡大しました。原発もその後どうなるかまったく分からない状況であり、福島県に派遣されていた救護班は、「安全が保障されない地域での救護活動はできない・・・」と当院の1班を残してすべて撤収し、その後6日間、福島県への日赤救護班派遣は途絶えてしまいました。

### 日赤救護班の活動と活動場所

3月14日以降の日赤救護班の活動ですが、当時福島県には大規模避難所は3つありました。日赤は福島市のあづま総合体育館と、会津若松の河東総合体育館を担当しました。あづま総合体育館では68班、河東総合体育館には51班の救護班が活動しました。12月31日に発表されたデータによりますと、福島県内に派遣された救護班は145班であり、岩手、宮城の半分以下でありました。一方JMATは、福島県に263チームを派遣しています。そのようなことから、福島県における震災対応においてDMATとJMATに比べて日赤救護班の印象は薄いものとなってしまいました。

3月15日の朝には、2号機、4号機の事故により大量の放射性物質が空中に飛散しました。それがブルームとして風に乗って福島市周辺の上空に到達し、運悪く雨や雪が降ったことにより、土壌に沈着しました。そして毎時24マイクロシーベルトの空間線量率を記録したということでもあります。その後、私達の病院では空間線量率が、100マイクロシーベルトを越えた場合には、病院の中に72時間屋内退避し、線量が下がるのを待つという計画を立てました。そして、入院患者と職員の食料を3日分確保しました。また病院周囲および院内の各部署で空間放射線率を測定し、院内では0-2 $\mu$ Sv/hと極めて低いので心配はないと職員に周知しました。



4月末の放射線の状況ですが、原発から北西の方向に汚染が進み、空間線量率は南相馬市や相馬市よりも福島市の方が高いというデータが出ました。空間線量率が低い相馬市、新地町（3月12日に救護班が撤収した）などで再度救護活動をすべきだったのではないかと考えております。

#### 警戒地域での住民の一時立ち入りにおける救護活動

これは23年5月22日から24年3月30まで行われました。原発から20キロ圏内の警戒区域の住民は、3月12日に退避指示が出されて着の身着のまま避難し、その後自宅に戻ることができない状況が続いておりました。そこで必要な物を取りにいきたいという住民の方々の要望に答え、国が行いました。その際、日赤救護班は中継基地での健康管理と医療の提供を行いました。特に高齢者や持病がある方には、自宅に立ち寄ることで健康に支障を与えないかということを入念にチェックしました。この活動で医療を必要とした患者数は486名、多くは熱中症や脱水、高血圧症の悪化、虫刺され、それから瓦礫で手足を怪我したという傷病でした。この活動には、日赤救護班87班が派遣されました。この活動における救護班員の被ばく線量は1日あたり4-5 $\mu$ Svで、きわめて少ない値でした。

#### 今後の課題

震災の翌年、北海道・東北の各支部からなる第1ブロックの検証会が仙台で行われました。この検証会では東日本大震災における救護活動、搬送に関してはどこに派遣を依頼すべきか明確にしておく必要があること、本社が救助活動の範囲を明確にすること、活動中止のレベルについては、速やかに指示を出す体制が必要ということが課題にあがりました。

震災翌年から、全国赤十字救護班の研修において、災害活動における緊急被ばく医療に関する講演が加わるようになり、感謝しております。原子力災害における救護班の行動マニュアルも制定されました。活動中は累積被ばく線量が1ミリシーベルトを超えない範囲で救助活動を行うという基準の設定、また個人線量計やGM式サーベルメータ、空間線量率測定メータを携帯するということがマニュアルに盛り込まれ、今後この基準の基で安心した救護活動ができると確信しております。ただし、今後の課題として累積被ばく線量が1ミリシーベルトを超えた場合の対応、特に避難所に多くの住民がいる状況においてどう行動するかということをも十分検討しておく必要があります。

「放射線を正しく知り、正しく怖がる」ということ、冷静に判断するということが必要であります。震災直後、福島県全体が汚染されているような風評が持たれましたが、この風評被害を取り除くためにも、正しい放射線の知識と事故後の正しいデータを提示するのが必要と考えます。

### ホールボディカウンターによる内部被ばく検査

次にホールボディカウンターによる内部被ばくについて、当院が行っていることをご紹介します。これは、体内に存在する放射性物質を検出するものであり、現時点で体内から検出される可能性があるのは、セシウム 134（半減期 2.1 年）と 137（半減期 30 年）であります。検出限界は各々 180Bq、200Bq であり、かなりバックグラウンドが低い環境で測定しております。立った姿勢で約 2 分間測定します。これまで 13,320 人の測定を行い、測定結果が判明している 12,310 人中 12,103 名、98.3 %の方は検出限界以下でありました。検出された方は 207 名、検出率は 1.68%であります。これを放射量別、年齢別に見てみますとベクレル数が多かった方は、すべて 40 歳以上であります。小さなお子さんがいる家庭では、食事に細心の注意を払っていることがうかがわれ、内部被ばくが少ないという結果でした。

今後も継続的に、ホールボディカウンター検査と内部被ばくを抑制する意識づけを行っていくことが重要であります。

### これからの福島赤十字病院

福島赤十字病院の課題は、地域住民が安心して受診できる新病院の建設を 1 日でも早く実現することです。仮設住宅に住んでいらっしゃる方の中にはストレスなどから健康を損なわれる方が増えています。その方々の健康診断、心のケアに積極的に取り組んでいきたいと考えます。予防検診医療に力を入れ、生活習慣病をはじめとする市民公開講座、健康相談事業も行っていきます。また、これまで以上に救急医療には十分に力を注いでいく所存です。県立医大から要請されていることですが、災害医療に関する国際会議の開催、放射線災害教育に関する研修事業などを連携して取り組みます。今、災害情報医療インフラ及びデータベースの整理、県内の救急医療、災害に強いネットワークが作られようとしています。今後はさらに最適な救急医療の実現に向け力を入れて参ります。新病院のコンセプトとして私達は命と健康、尊厳を守るため、より良い医療を目指します。「福島の未来に安心と希望」をキャッチフレーズに今後新病院の建設に立ち向かっていきたいと考えています。

### 最後に

日本赤十字社のミッションステートメントには「わたしたちは、苦しんでいる人を救いたいという思いを結集し、いかなる状況下でも人間のいのちと健康、尊厳を守ります。」という事がうたわれております。これを胸に刻んで救急医療や災害医療にまい進して行きたいと考えております。

当日の [プレゼンテーション](#)