

謝辞

このたび八幡浜新聞社のご厚意により、2015年6月15日 済生会川内病院で開催された講演会「原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について」の講演記録(全文)を収載いただきました。

さらに、より多くの方々にお読みいただくために「災害医療コーディネーターホームページ」

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/home.html#koena3>に収載させていただきました。皆様のご協力に深謝申し上げます。

2016年3月29日

市立八幡浜総合病院麻酔科救急部 越智元郎

資料

1. 八幡浜新聞:原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について(越智元郎 講演記録)

講演(全文)+質疑応答

①3月9日、②3月10日、③3月11日、④3月14日

⑤3月15日、⑥3月16日、⑦3月17日、⑧3月18日

⑨3月22日、⑩3月23日、⑪3月24日、⑫3月25日

◎3月28日—コラム「卓上一言」で本記事についてコメントをいただいています。

2. 参考:原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について(講演記録全文)

(越智元郎:八幡浜医師会報 第77号、10-22、2015)

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/..zc25.pdf>

学術

原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について

日時:平成27年6月15日(月) 17:30~

場所:済生会川内病院管理棟4階なでしこホール
市立八幡浜総合病院麻酔科科長兼救急部長兼副院長 越智 元郎

演者は伊方原子力発電所から直線距離11kmに立地する初期被ばく医療機関市立八幡浜総合病院(救急告示病院、災害拠点病院でもある)の救急・災害医療の責任者で、原発30km圏を管轄する災害医療コーディネータでもある。当院の責務としては、第1に緊急被ばく医療(狭義)を実施できる体制づくりがあり、被ばく医療という低頻度の現象に対応できるよう、マニュアル整備や訓練に努めている。原発苛酷事故で避難指示が出た場合には、放射線汚染傷病者を含め救急患者受け入れは停止する方針であり、50~60km離れた3つの二次被ばく医療機関へのヘリコプター搬送などで対応していただく。第2に、原発過酷事故に対応できる体制づくりがあり、その1つは入院患者を守ることである。そのためには、院内に安全に屋内退避し、屋外線量が落ち着くか安全に避難できるまで、待避中の看視と医療継続を行う。また、避難中および避難先での医療継続が必要であり、受け入れ先を事前確保しておくことが理想である。もう1つは病院職員を守ることであり、一般公衆としての職員の線量限度は1mSvとなる。しかしこ

の線量限度内の活動で入院患者を守ることは困難と考えられ、当院職員が原子力災害時に放射線従事者の線量限度内で、患者を守る活動を行うことがマニュアルに記載された(2012年)。このことは2015年に実施したアンケート調査で、職員に理解され、了解されていることがうかがわれた。また、職員が単に「避難」できることだけでなく、「精神的な負い目・負担なしに避難」できるよう、合理的な役割分担のもとに「職員全員勤務」の方針をとることが確認された。職員に要請できるのは100mSvまでであり、自衛隊、DMATなど、原子力災害時における県や国の介入・援助を計画段階から訴えたい。

以上、再稼働を前にした原発周辺医療施設の課題として、入院患者や職員のために実効性のある避難計画を策定すべきこと(深層防御第5層、サイト外緊急時対応)を強調したい。

(川内市医師会報 2015年8月号 p.14)

本稿は2015年6月15日、済生会川内病院（鹿児島県薩摩川内市）において行った表記の講演と関係者との意見交換をまとめたものです。東日本大震災から5年、川内原発そして伊方原発をはじめとして各地の原発が再稼働する流れにあります。今回、原発立地地域の医療従事者として、どのような準備をすればよいかについて述べ、また意見交換をさせていただきました。伊方・八幡浜地域さらには愛媛県における原子力防災確立のためのヒントとなれば幸いです。

講演記録

1. 市立八幡浜総合病院の地域における位置付け

市立八幡浜総合病院は愛媛県の西部の、八幡浜湾を見おろす斜面の中腹にあります。後ほど申しますが、病院1階天井の辺りまでも津波が来るかも知れないところです。今ちょうど建て替え工事中で、半分ぐらいできたとところです。救急告示病院かつ災害拠点病院で、初期被ばく医療機関でもあります。入院患者数は約200人、6階建てで、幸いなことに建て替えの結果、自家発電設備は6階に置かれまして。これはつい最近までは地下にありましたので、津波による完全停電というシナリオが恐れられておりました。病院前路面の標高は約5メートルで、9メートルの津波に襲われる可能性があります。



初期被ばく医療機関としての役割としては、放射性物質で汚染した傷病者の評価や除染・治療をする必要があります。また、状況により、二次・三次被ばく医療機関へ転送します。それから原発の過酷事故に備える必要があります。これは発電所の単独事故の場合もありますし、南海トラフ巨大地震のような自然災害などとの複合災害として起こる可能性もあります。この複合災害への対応をどうするかというの、災害拠点病院で被ばく医療機関である当院の仕事であると考えております。

この南海トラフ巨大地震というのは90〜150年位の間隔で起こっており、直近は1946年の南海地震でマグニチュード(M)8.0、これを小さく目とすれば、これまでは南海トラフ巨大地震はM8.5（エネルギーはM8.0の5倍以上）、そういう風な大きな地震と小さいものが交互にやってきました。次は大きなものが早めに来るということ

原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について議論 ①
起きたら計画策定、対応能力高める
どうするか

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元 郎

で、およそ2040年ころまでには来る、しかもこれはおよそ500年ごとに、特に大きなのが来るという歴史があります。それから東日本大震災を引き起こしたプレートの歪みが解消されない可能性があるので、今度来るのは相当大きな地震ということも考える必要があります。

の強風時で、陸側ケースというのは震源が南海トラフのどこになるかということですが、この愛媛寄りのところで起こった場合、当地では死者が10000人、これは人口背景6万人中の1.7%。問題は重症患者が450人発生して、救急告示病院は私共の病院だけですので、全部当院に来ます。死者については、検死などを医師会の先生などにお願しますが、これだけの数の治療を要する重症傷病者に私共が対応するのは大変な仕事です。

その巨大地震の被害想定ですが、最大震度は7、地域における最大津波高は9.1メートル、地震から最大津波到達まで74分、これは第何波か分かりませんが、2波、3波か、4波か、5波、6波と来るわけですが、数時間にわたって大津波警報が出て、そのうち70分ぐらいのところでは、1番大きなのが来るというのが想定されております。

それから、この南海トラフ巨大地震によつて原発事故が起こるかどうか。これはあつてはならないのですが、それがあつたら再稼働はしないという判断になるわけです。地震が起こつてもそれに耐えられるという判断で、再稼働する。ただ、まずないので、あつたらどうするかというの、

その過酷事故のときには、私は30キロ圏内の入院患者を含む13万人住民の避難や、ヨウ素剤服用などに関与します。当院の患者も、自力避難あるいは病院避難団として避難する。これは、後でちょっと紹介しますが、すぐ自力避難したいという人が恐らくは3分の1くらい、病院避難団として避難するのはスタートまでに時間がかかりますが、残り3分の2くらいはとにかく病院で世話してほしいというかたちです。こういうふうなアンケート結果を後ほど紹介します。

30km圏内の入院患者さんが1800人、施設の入所者数が2300人、その中には歩ける方もいますし、車イスの人もいます。担送と言つてストレッチャードなしと運べない人もいます。問題はそこです。約10000人の担送患者さんを運ばないといけない。これは紛れもない現実です。

一方、入院患者または要援護者の避難ですが、私は災害医療コーディネータとしてこの地域の調整をする必要があります。

ここまでの結論として、原子力災害における当院の責務を果たせるように、マニュアル整備と備蓄、訓練・研修などを通じて、対応能力を高めて行きたいと考えています。

30km圏内の入院患者さんが1800人、施設の入所者数が2300人、その中には歩ける方もいますし、車イスの人もいます。担送と言つてストレッチャードなしと運べない人もいます。問題はそこです。約10000人の担送患者さんを運ばないといけない。これは紛れもない現実です。それから、放射線業務従事者の線量限度内で職員全員協力してやりましょうという方針を災害マニュアルにも書きました。その災害マニュアルは定期的に改訂し、OKですというのを、民主的な手続きで決めていきます。全員がそのことを読んで知っているということを目指したいのですが、これは男の方ですと年間被ばく線量50ミリシーベルト、女の方ですと3カ月5ミリシーベルト、その範囲内で、患者さんの避難搬送や院内退避の医療継続に協力していただきます。これは職員にも何回もお話をしています。ただ、本当に起こらなかつたら、そんなことは自分には引つかつたてこないと思つているかもしれない。では、勤務を命じてよいのは最大限の範囲までかというの、知つておく必要があります。病院からお願いするのは法律で許された100ミリシーベルトまで、やつてくれる方にはお願いしたい。どのぐらいの人がやつてくれるかは、またそれもアンケート調査を紹介致しますが、こういうことをしてもらうには、女性の場合は、妊娠の可能性がありませんということ、書面で届け出をしておく必要があります。それに備えて、マニュアルにも届け用の紙を作つております。こういうふうなことも整備をして参りました。

2. 原子力災害に備える

原子力災害への被ばく医療機関の備えについて、もう少し詳しく見てみたいと思います。

まず、川内病院でも訓練や準備をしておられると思います。が、原発での労務災害などによる被ばく傷病者に対応する、狭義の緊急被ばく医療があります。今日はこのことは省かせていただきます。

次に、原子力災害時に入院患者の被ばくを最小限にとどめ、安全に避難させることが必要です。福島事故では60人以上の避難関連死が生じています。2万人近く亡くなった中の60人で、

どうだと思われるかもしれません。が、何の罪もない人々が、原発事故のために避難の時に亡くなった。こういうことは決してあつてはならない。それを最小限にとどめる努力が必要であると考えております。その時に、職員の被ばくも最小限にする必要がありま

伊方原発の3号炉が再稼働の方向で、選挙結果などもどうい

う方向で票が行っておりますので、現実にはそういうふうになるということに、備える立場があると思います。これは89キロワット、事故を起こしたチェルノブイリ4号炉が100キロワットですが、チェルノブイリに比べて決して小さくないです。それから忘れてならないのは、使用済みの核燃料が原子力発電所の構内に沢山あります。日本全国に

ん。それから、要配慮者を含む住民の避難を安全に実施できる体制を築く。この2つができるから再稼働するという事になります。ただ、未来に起こることを完全に予想することはできません。何が起こるか分からないから、それに対して備える「残余リスク」を想定して備えるということが、今の考え方で

ですが、一緒に勉強・準備をさせていただければと思います。チェルノブイリ事故時の周辺600km圏のセシウム汚染地図を示しますと、チェルノブイリ事故は福島の際の6倍の放射性物質の放出、放出距離は10倍位と言われています。このとき旧ソ連は1平方キロメートルあたり40キュリー、ウクライナ共和国はより厳しい15キュリーを避難の線量基準としています。伊方原発で言いますと旧ソ連の基準でも香川県のほぼ全域が避難を要する地域に含まれ、ウクライナの基準ですと兵庫・和歌山が避難地域に含まれることになります。今後起こる災害がチェルノブイリ事故の6分の1の規模(すなわち福島事故のレベル)で収まれば30キロ圏の避難で足ります。しかし、これは大げさなことかもしれませんが、起こり得ることとしては、チェルノブイリレベルのところまでは考える必要があるのではないかと思います。

チェルノブイリレベルで考える必要

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

1万6000トン、伊方原発には600トンほど使用済み燃料があるという事は、再稼働しようとしまいと、そういう放射性物質があつて、それに関する事故なども考える必要があるということになります。

原発を営む上で、一つの前提は、放射線放出の危険性を限りなくゼロに近づける。これは

力、ご苦労されていると思いま

はやつてもらわないといけません

伊方原発の3号炉が再稼働の方向で、選挙結果などもどうい

伊方原発の3号炉が再稼働の方向で、選挙結果などもどうい

この避難時の関連死亡について最初にしたのは元・広島大学の谷川攻一教授の救急医学会誌への報告でした。この時、20km圏内からほとんどの住民が避難する中で、医療機関や介護施設には約840名の患者が残されていました。しかし、「避難患者の受け入れ調整が困難」であり、重症患者や施設の寝たきり高齢患者などが長時間（場合によっては24時間以上）にわたりバス車内や避難所に放置されました。そして、不幸にも、この避難によつて20名以上の患者が基礎疾患の悪化、脱水そして低体温症などで死亡しました。これは防ぎ得た筈の、または尊厳なき死と言わざるを得ません。この避難による死亡患者数は国会事故調査委員会によると最終的に60人以上とされています。

この「避難患者の受け入れ調整が困難」という言葉からは「避難患者さんを受け入れて下さい」「被ばくしてゐるんでしょ、汚染してるんでしょ、うちは震災・津波の患者さんへの対応で大変なんですよ」というようなやりとりが目につかぶようです。また、連絡自体がとれない場合もあり、そういう形で、受け入れ調整が困難で、事前の約束などは全然なかったのです。それが長い時間かけて運ぶ中で亡くなった。これらの方は、地震だけだったら亡くならなかった可能性があります。避難中に亡くなった、老衰や末期癌の患者さんもいたのだと思います。これは子供さんやお孫さんに囲まれて息を引き取るような、亡くなり方ではなかった

わけです。バスにぎゅうぎゅうに詰め込まれて、気が付いたらずるずると、バスの中で前につんのめって。それは防ぎ得た筈の尊厳なき死であつて、これは防がないといけないのです。これはわれわれ医療の側が、防ぐための準備をしないとイケないということになります。最終的には60人、この数は多くないけれども、内容は悲しいものがあります。

避難時の患者死亡で一番有名なのは、院長が逃げたと報道された双葉病院（原発から4.5km）でした。精神科の病院ですが、系列の老人施設があつて合わせて348人の患者・入所者がおられました。3月12日、5時44分

尊厳なき死は防ぎ得たはず

原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について ⑤

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

スタッフがたくさん付いていて、帰ろう思ったらもう入れませんとなつてしまつて、残されたのは、医師は院長1人だけ。この寝たきりの重症の患者129人の食事や、おむつ換えを、職員も数名しかいない中でやつたわけです。その途中で3号機の爆発（14日11時1分）があり、警察官が来て山の中に避難させられたり、その最中に自衛隊が来て、自衛隊が行つたら医療関係者が誰もいなかったと新聞に大きく出て、今は訂正されていますが、名前は回復されていません。

私は森功著「なぜ院長は『逃亡犯』にされたのか」で、この

に国から10km圏内に避難指示があり、12時頃、状態のよい患者209人と職員が、町が手配した大型バスで避難しました（職員は帰つて来る予定だったのです）。残つたのは院長1人と寝たきりの患者129人でした。この後、15時36分に1号機の爆発がありました。次々と避難できるかと思つていたら、もうバスも何も来なかつた。役場の人に聞いたら、自衛隊が来るから待つて下さい、と。そして役場の人は人つ子1人いなくなつた。その中で、翌日避難できたのは丸1日置かれて、14日に次、それから15日に次という、合計3段階で、距離と時間をかけて移動させられた。それですぐ病院へ帰ると思つたら、

ると系列施設入所者を含む348人のうち、全部で50人が死亡しました。人数の内訳は、双葉病院に残つていたお年寄りがまず4人亡くなった。それから2日目から、バスに乗つて避難する途中で、来てみたら亡くなつていたりという3人を含め、合わせて14人の方が亡くなつています。それから自衛隊が来て、院長も誰もいないと言つて連れていった二本松市の施設から、外に避難する間に24人、そこから後方病院に避難する間に8人、合わせて50人亡くなったと書いています。国会事故調などはもうちよつと淡泊に書いています。この本でいうと、こういうことになります。

5キロぐらいのところの双葉厚生病院というところからの避難についてNHKの番組がありましたので、聞いていただけたいと思います。

NHK番組「明日へ（第30回）—双葉厚生病院の避難」（平成26年6月）抜粋 福島第一原発1号機の水素爆発後、病院の緊急避難用のヘリに、一般の住民も殺到し、寝たきりの患者や看護師らを取り残されてしまったことなどについて、双葉病院看護部長へのインタビューなどを通して検証する。

それでは、ビデオはここで切つていただきます。あそこで亡くなったのは1人だけです。でも、何故一般の人をヘリに乗せるんでしょう。住民の方々も気の毒です。ただ、トリアージとか順番とか、重症度とか、自衛隊の人はそういう緊急対応の訓練を受けてないのか、理解ができないのか、統制ができないのか、あなたは待てと言えないのか。混乱していたからでしょうが、許せません。たつた1人の死亡にも、あれだけの背景が、不手際がある。トータルの何十人の死の背景にはたくさん。の不手際があつたのでしょうか。自衛隊が1万人からの人を助けたい、それは恐らく間違いないけれども、1人1人について最善をやつてほしいし、われわれもそうしたいといけない、ということ、あのビデオから強く感じました。

さて、川内病院にも救急マニユアルや災害医療計画（災害マニユアル）があるとされていますが、私共は年1回改訂して、病院会議での承認を得ています。上から決めるのではなく、皆で決めて、皆が了承しています。熟読してくれない可能性はありますが、そういう形になっています。電子化して病院ネットワークに掲載、これはオーブンのウエブ（先憂後楽 災害医療コーディネータ・ホームページ）にも載せていますので、見ていただけたらと思います。

それで福島事故の後、緊急被ばく医療措置マニユアルを改訂しました。このとき「緊急避難」という章を追加しました。屋内退避とか避難の指示が出た場合には、災害モードにする、外来診療は打ち切り、不急の手術はやめるといふような形になります。屋内退避の段階では、院外からは救急搬送の患者のみ受け入れる。避難指示が出た場合は、救急患者も原則として受け入れ

停止です。こういうふうにしなすと、このことは何回も言っています。消防も知っています。それぐらい患者さんの搬出には手間がかかるので、私共は認識しています。患者さんのリストや、患者さんに付ける診療情報提供書が必要、救護区分別に移送班を作る必要もあります。またどういうふうな避難をしたいか、そういうことを入院患者さんにと患者全員が乗り物に乗れませ

年1回改定して災害医療計画

度ごと同行看護師の人数を決めています。重症というのには救護区分が「担送」の患者さんの中で、循環作動薬の持続投与、あるいは人工呼吸をしている人で、手厚く人数を付けます。それから先ほど言いましたように避難の方法を確認する。家族の付き添いは、重症患者と小児だけ許可します。そうしない

と患者全員が乗り物に乗れませ

というところで、原子力災害時の入院患者避難は主な任務ではないと、DMATの活動計画に含めることにはまだ乗って来てくれません。

（つづく・全12回）

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

開きます。透析患者などの外来患者さんにも聞きます。職員の被ばく線量のリスク、累積線量を書けるように表を作っています。先ほども申しましたが、自分妊娠の可能性がなくて100ミリシーベルトまでの勤務ができます、あるいはその届け出用紙を作っています。そして避難班については、重

ん。それから災害派遣医療チーム（DMAT）などの搬送支援を受けられる場合には、同乗職員数を減らすことができるようになりました。ただ、この愛媛DMATとの調整がうまくいっていません。自分たちの本来の任務ではないと。鹿児島県ではどなたが調整担当なのか存じませんが、愛媛DMATからは、本来

救護区分について

分類	移動能力	移動方法	介助者数	転院方法
独歩	自分だけで歩くことができる	歩行	—	バスなど
護送	歩くことができるが移動に介助が必要	歩行・車イス	1人	
担送	自分で歩くことができない	ストレッチャー	2人以上	救急車など※

※やむを得ない場合はバスで、2人掛け座席+補助席の上に横臥して搬送。

2012年に原子力災害時の入院患者避難のシミュレーション訓練をしました。その日の入院患者数は20人で、このうちこの人は自力避難するだろうとスタッフが想定した人が27人ぐらいいおり、避難時付き添い対象になるだろうという人が16人、それから重症度別には独歩39人、担送72人、(重症を除く)担送

30km圏内の入院患者 (救護区分別)

地域	施設数	許可病床	2013年12月調査日の患者数				[重症#]
			総数	独歩	護送	担送	
八幡浜市	6	1048	824 (100%)	344 (41.7%)	313 (38.0%)	167 (20.3%)	[28] (3.4%)
(当院)	1	312	177	62	72	43	[2]
伊方町	1	19	7	1	3	3	[0]
大洲市	7	1045	824	359	194	271	[35]
西予市	2	191	144	16	55	73	[6]
合計	16	2301	1799 (100%)	720 (40.0%)	585 (31.4%)	514 (28.6%)	[69] (3.8%)

「重症」は担送患者のうち、人工呼吸または循環作動薬の持続静注を要するもの

52人、重症11人という割合でした。これを地域で当てはめたらどうだろうというふうにその時に考えたのです。

さらに、実際に地域の医療機関で調査をしました。これは次の年の2013年12月ですが、この30キロ圏内には許可病床数は2300あって、実際の入院患者数は1799人でした。そのうち独歩が720人、護送が565人、担送が514人(このうち重症が69人)となっていました。これは12月の平日のある日、それは病院ごとに違うのですが、何月何日ではなくて調査できる日を1

入院患者の避難シミュレーション訓練

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

日調べて下さいということ調査をしました。結局、担送患者さんが約500人おられます。同じことを、少し時間のずれがありますが社会福祉施設について調べてみました(在宅の要援護者は未調査)。施設の定員が2500人、その前年度の平均入所者は2300人、調査日(平日)における入所者は2389人で、うち独歩が712人、護送が1226人、担送の人が451人でした。入院・入所者合わせて、1000人という担送患者がいるという結果です。

ATは1日で80人から100人ぐらいいしか運べないよというふうから、日本DMATの幹部の方々からは聞いています。DMATの支援を受けたとしても、1000人の患者搬送は大変な数であるということになります。受け入れ先については、風向きが南向きのことが多いので、東あるいは北の方へ避難することになります。松山市や今治市とか新居浜市、そちらの方向の医療機関を想定しますと、総病床数が1万4000で、1500人という患者さんを受け入れたいためには、許可病床数

被災の範囲が広い場合には県外にもということになります。県外の災害拠点病院や被ばく医療機関の総病床数の10%ということを言いますと、山口県や大分県には400人とか300人を受け入れていたたく計算になる。愛媛県とこの両県との間には原子力災害時の住民受け入れについて覚書があるようですが、病院避難についてはまだそういう話にはなっていないようです。山陽の

広島、岡山、四国などでも、受け入れてくれさえすれば、十分な収容能力がある。搬送のこと、受け入れてやろうという気持ちがあるかどうかによることになると思います。

30km圏内の社会福祉施設入所者 (救護区分別)

地域	施設数	定員	2012年度入所者数	2013年12月調査日の入所者数			
				総数	独歩	護送	担送
八幡浜市	18	864	817	833 (100%)	215 (25.8%)	435 (52.2%)	183 (22.0%)
伊方町	2	207	177	196	86	100	10
大洲市	12	859	800	790	271	425	94
西予市	10	580	564	570	140	266	164
合計	42	2510	2358	2389 (100%)	712 (29.8%)	1226 (51.3%)	451 (18.9%)

一方、実際の入院患者さんや家族に、原子力災害時の避難方法について聞いてみました。調査の日に大災害が起こって、その夜、国から原子力緊急事態宣言が出ました。さあ、あなたはどうしますかと聞いて回りました。当日に全部は回れなかったので、きのう起こったとして、どうしますかというふうに聞きました。自力避難というのは、実際の避難の時もそうですけれども、原則軽症者です。自家用車とか、状況により行政が用意するバスなどで避難する。避難中の医療監視はありません。診療情報は必ず提供します。避難先での医療継続は恐らく外来フLOORアップの形でしよう。

出発は好きな時にどうぞ、今でもいいです。ご家族一緒にどうぞという形です。一方、私共がお世話して病院として避難する場合には、これは主には重症の方になるでしょう。出発できるのは行政が搬送手段を用意してくれた段階になります。移動中の医療監視はやりません。診療情報は提供します。搬送先では恐らく入院になるでしょう。ご家族の同行は無理です。このような条件で、どちらを選びますかということをお聞きしてみました。

救護区分が独歩の方で自力避難を選んだ人が45・6%、病院避難が54・4%。担送の人でも自力避難が15・0%います。ご家族が引きずってでも連れて行くという形です。ただ担送患者の大部分が病院避難を希望され、護送はその中間という感じでした。それを決める人は、独歩の人はやはり本人が87・7%と大部分ですが、担送の方は意識のない方もいますから、半分以上(57・5%)でご家族が決めたといい形になります。これらの患者でご家族に連絡が取れない時には病院避難という形になると思います。

これを、先ほどの30キロ圏内の患者さんに当てはめたらどうなるかという試算をしてみましたところ、独歩の総数が720人、うち92人が病院避難、同様に護送では339人、担送では437人、結局全1799人中1168人が

入院患者として避難することを選ぶことになりました。結局、30キロ圏内では、一部の入院患者が自主避難を選びますが、残り1200人の患者さんの搬送手段と搬送先を用意する必要があります。地域では、大型バス約730席(独歩・護送)、および440人(担送)分の臥位で搬送できる体制が必要であるということをお聞きしております。

近隣の災害拠点病院の状況を調べてみました。これは複合災害などのときに愛媛県内の医療機関に被害が出たら、近県でも受け入れていただきたい。また甚大な原発被害があったら、よ

り広域の避難(チエルノブイリレベルであれば四国のほぼ全域が避難対象となる)が必要になります。そこで、愛媛の周辺7県の災害拠点病院、二次以上の被ばく医療機関にアンケートを送付しました。入院患者の受け入れについて賛同して事前協定を結んでくれますか、それから受け入れ患者数の上限を越智は10%を考えています。10%を受け入れてくれますか、災害モードにして対応してくれますか、それから災害マニュアルを策定済みですか、災害マニュアルに受け入れについて書いてくれますか、それからわれわれの

医療機関から患者さんとともに職員が行ったら、診療継続や患者ケアに協力したいと思いが、あなたの病院の指揮下に入らざることを歓迎してくれますか、というふうな質問です。90%の施設が受け入れに前向きで、行政の指示や要請がなくとも検討しようという回答は9・1%、行政の指示や要請があればやりましようというところが90%とほとんどが前向きでした。しかし病床数の10%の患者を受け入れますよという施設は18%にとどまりました。原子力災害時の患者受け入れに備え、災害モードにしましようという施設は11・2%と少ない。87・9%が災害医療計画を作っていました。この原子力災害時の対応について記載を検討しようというところは21・2%のみでした。われわれ職員のお手伝いを受け入れるというところは半分強(57・6%)という形になります。

愛媛県内でも同じアンケートをしております(100床以上の全病院対象)。県内東中予ですが、入院患者の受け入れに前向きなのは県外と同じくらい(83・4%)、病床数の10%というのは46・7%、災害モードで対応は30・0%で周辺県を上回っていました。災害医療計画はあまり作っていません(53・3%)。原子力災害時の患者受け入れについて記載しましようというところは60・0%とより高率、職員を受け入れるのは53・3%と同じくらい、という結果でした。

この近県医療機関の救急責任者は愛媛県から要請が来ていないですよと言われております。広島県や岡山県の災害医療の統括医師にお聞きしますと、島根県からは聞いていますが、愛媛県からは聞いてないです、それでは何もできませんよというようなことで、ぜひ県からも要請をお願いしたいと訴えて、去年から1年ぐらいかけてお願いしております。

この近県医療機関の救急責任者は愛媛県から要請が来ていないですよと言われております。広島県や岡山県の災害医療の統括医師にお聞きしますと、島根県からは聞いていますが、愛媛県からは聞いてないです、それでは何もできませんよというようなことで、ぜひ県からも要請をお願いしたいと訴えて、去年から1年ぐらいかけてお願いしております。

この近県医療機関の救急責任者は愛媛県から要請が来ていないですよと言われております。広島県や岡山県の災害医療の統括医師にお聞きしますと、島根県からは聞いていますが、愛媛県からは聞いてないです、それでは何もできませんよというようなことで、ぜひ県からも要請をお願いしたいと訴えて、去年から1年ぐらいかけてお願いしております。

訓練の話です。これは福島事故の後の過去4年間の愛媛県原子力防災訓練ですが、要配慮者の避難は設定されたことがあるけれども、入院患者については一度も設定されたことがない。

当院では2011年度に県の訓練に同期して、避難シミュレーションをやりました。われわれがやったのは、こういう「紙芝居方式」で、8時50分になったらこのパネルを見て、院内放送がされたとします。次は9時のところを見て下さい。さらに例えば9時10分の、次のパネルには、これこれの仕事をしなさいということが書いてある。原子力防災訓練が終わるまでどういうことをして、結果、患者を送り出したということ、病棟で手順を確認して、実際の事務的な作業をやりました。

それからわれわれのマニュアルでは避難指示下には患者さんを受け入れませんので、発生した放射線汚染の傷病者に立ち寄りで除染処置を実施し、二次被ばく医療機関へ転送するようなことを2013年度にやりました。また、県の訓練が過酷事故想定で続いており、当院で除染訓練をする機会が少なくなりましたので、年一回独自の受け入れ除染訓練をやっています。愛媛県の原子力防災訓練を見学

に行きますと、避難者は歩いてヘリに乗る人ばかりで、車イスで来た人もすくっと立って、シャツシャツと乗って行かれます。

2014年3月のNHK「クローズアップ現代」で原子力災害時の避難が取り上げられました。柳田国男さんが避難計画を立てないといけない、啓発と全員参加の訓練をやりなさい、情報伝達をしっかりと、病院などの対応が大事、交通手段の確保が重要ということを強調して

いただきました。ただ、全員参加というのは、病院については難しいです。健康被害を生じる恐れがありますので、でも、職員の一部が参加したり、マネキンなどを併用して多数搬送訓練を行うことは可能であるし、やるべきであると考えています。心肺蘇生用マネキンや、消防で作った模擬患者ボード、これは何十枚でも作ることができるわけですので、それを患者さんに見立ててよつこら、よつこらと運びます。エレベーターが動いている設定だったらエレベーターを使

えばいいですし、停電の設定にしたかつたらそうすればいいですが、より困難な設定を試みるべきだと考えております。

愛媛県の災害医療コーディネータの制度です。鹿児島県のことには勉強せずに来たのですが、私は愛媛県の15人の災害医療コーディネータの1人で、松山に統括のコーディネータがおり、災害拠点病院コーディネータ8人の内1人が私です。私の地域の中にあと2人、公立病院コーディネータがいて、地

域において私はその3人の中の代表者という形になります。被災地になる場合もあるし、被災地の場合もあります。県のコーディネータ間で連絡を取り合うという形です。それから搬送調整も災害医療コーディネータの仕事になります。原子力災害時の搬送についてコーディネータとしての考えを持っておく必要があります。私は3市1町を2つの群に分けて患者さんの数の調節、あらかじめどこに、あなたの病院からはこの地域に行くことになりま

入院患者の具体的な避難訓練を

すということを決めておけば、家族との合流などが非常にやりやすくなると考えています。搬送はヘリで行つても、船で行つてもいいわけですが、流れとして一つのグループは東、もう一つは西、状況によりますが、そういう形で、それぞれ広島から広島の災害医療の元締めの方に、受け入れ先を決めてもらえばいいわけです。岡山なら岡山の元締めの方に調整を依頼するという事です。

愛媛県の3種類の災害医療コーディネータ
(つづく・全12回)

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

圏域	統括Co	災害拠点病院Co	公立病院Co
全県	県立中央病院医師		
宇摩圏域		四国中央病院医師	
新居浜・西条		県立新居浜病院医師	西条市立周桑病院医師
今治圏域		県立今治病院医師	
松山圏域		県立中央病院医師	久万高原町立病院医師
		松山赤十字病院医師	
		愛媛大学病院医師	
八幡浜・大洲		市立八幡浜病院医師	市立大洲病院医師
			西予市立宇和病院医師
宇和島圏域		市立宇和島病院医師	鬼北町立北宇和病院医師
			県立南宇和病院医師

私共と行政の担当者との間には温度差があります。県や国は変更の余地を残して自由に動けるほうがいい、下部組織は当然協力しますよ、本場の災害はめつたにありませんよという認識に見えます。逆に、私は事前協定がないと信用できないし、恐ろしい。事前の計画が必要であると。災害時の混乱と通信途絶が起こる。残余リスクを初めから考えるのが約束でしょう。被災地外の人々の善意について本当に期待できるのかというふうなことで、意見が一致しません。皆さまはいかがでしょうか。

南海トラフ巨大地震に対する対応の計画という情報、これは中央防災会議の監事会というところから、2015年3月に出ました。重点支援対象のところに12万人動員します。要請を待たずに24時間以内に、これだけの人を投入してくれる。航空機で言えば回転翼機が480機、固定翼機が140機、船舶470艘これだけの能力が国にはあるわけですので、時間差があつても、例えば薩摩川内市などにいつ頃到着する、どういうふうにとどこからどういうふうに来るの、どういふふうに分けるかというのを、計画を立てられないわけがないと思います。この机上で立てる計画を、私はぜひ策定していただきたいと願っております。

計画を立てなさいといった時の初期の段階ですが、その時のどういふふうな計画ができたかを調べました。要援護者の搬送手段については「県が確保」と書いているところが多い。愛媛は「市町村が確保」です。受け入れ先は「県が確保」というのが多い。文言は国のマニュアル作成案内の文章と全く同じです。「県は調整方法を事前に決めておく」、転院先をではなく、「調整方法」を決めておくのです！愛媛県は、「搬送手段は首長が配慮」。転院先は記載なし。これが最近では、「県、そして被ばくアドバイザーと災害医療

八幡浜市の最新の災害医療計画、地域防災計画です。市は、「移先や移送方法等について、あらかじめ定めるように努める」と。「努める」!、どうでしょう。それから搬送手段の確保は「市は確保する」、これはきっぱり書いています。でも市自身はバスをほとんど持つてない。バス会社などに協力依頼はしておられると思いますので、ここはわれわれが突っ込んで、詳細を詰めていく必要があります。

薩摩川内市の地域防災計画。これは最新のものかどうか分かりませんが、ネットにあったのがこれが一番新しく、避難方法には自家用車、あるいは乗り合わせ、市・県が準備した車両となつています。県がバス協会、消防、自衛隊などに要請、あるいは国に要請となつています。ご安心下さい(笑)。薩摩川内市からの転院先ですね。県が医師会等と連携して転院先を調整します。国が協力しますとなつています。ご安心下さい(笑)。

力の総量はどのぐらいでしょうか、県外など遠隔からの搬送能力の提供は、たくさん来るわけですが、いつ、どこから来るか分かりますか、被災施設は職員数の確保はオーケーですか、転送の手順はどうでしょうか、私自身への問いかけでもありますが、皆さまもまたこういう点を検討いただけたらいいと思います。事前計画や訓練は可能でしょうか。

今日は薩摩川内市の皆さまの所ことは、余り勉強せずに来ました。誠に申し訳ありません。ただ私共の見方、周辺地区の事情を述べさせていただいて、それを皆さまに参考にしていただき、今後とも両方の地域の人々のために、意見や情報の交換をさせていただきます。今日はどうも有難うございました。

事前協定・計画で行政と温度差

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

質疑応答

司会者

本日は越智先生から非常に情報
報の多い話をいただきました。

やはりわれわれは、防ぎ得る善
の尊厳のない死というのを、で
きるだけ減らさねばならないと
思いました。60名もの尊い命が
失われてしまったことは、やは
りしつかり受けとめて、それを
防ぐような手だてを行わないと
いけないのですが、その準備が

実際にできていないかという点、
疑問ではないかと思えました。
ということ、恐らく会場に來
られている皆さんの中にも、同
じような気持ちを持った方がい
るでしょうし、色々な質問があ
ると思えます。せつかくの機会
ですので、ご質問、ご意見等あ
りましたら、よろしくお願ひし
ます。

済生会川内病院職員1

当院は済生会病院といえます
が、全国に79のグループ病院が
ある、かなり大きな組織の中の
病院です。九州の中にも13病院
ありまして、災害が起きた場合
には協力しようという、そうい
う方向性はあると思います。た
だそれらの協力が現実のものに
なるかというのはまだ、院長レ
ベルでやろうという、その意思
確認ができただけです。そうい
う済生会というメリットはある
というのが一つ。それから行政

につきましては、市にしろ、県
にしろ、全く先生が危惧してお
られる状況と同じであります。

当院もこの8月から屋内退避施
設が着工するのですが、その着
工に際しても、市・県はとにかく
くやつてくれというようなスタ
ンスです。ただそれではいけま
せんから、なるべく情報を共有
し合つて、少しでもいいものを
作つていかなければならないと
は思つております。

越智

関連施設に協力いただけるか
も知れないというのは非常に心

原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について⑩

過酷事故時全職員に線量計必要

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

強い、いいことだと思えます。
ただ、被ばくとは何なのでしょ
うか。われわれはこのモヤッ

とした被ばく地域から出てい
くわけです。われわれ自身が忌
み嫌われるようなことが福島で
起こつてしまいましたので、そ
うじゃなくて、いくらそういう
人たちを世話しても汚染するわ
けじゃないというようなことは
ちやんとわかっていた必要
があります。

例えば、赤十字社の活動の被
ばくに関する上限は1ミリシー
ベルトまでと聞いています。1
ミリシーベルトはすなわち1

000マイクロナシーベルトだ
から、医療従事者以外の人も含
めある程度活動できるわけだ
が、やはり限界があると思いま
す。私が言っているのはシビア
なのもかもしれません。累積100
ミリシーベルト被ばくで10人中
30人がんで亡くなるところが、
30・5人ぐらい死亡する。それ
は私たちが言つたらギフト、地
域の人たちへのプレゼントのつ
もりで過酷事故時の活動をやる
うと言つているわけです。その
ぐらゐの覚悟で手伝つて下さる
のか、1ミリシーベルトぐらゐ

越智

それは生ぬるいと思えます。
川内病院では20本、30本と個人
線量計を持つておられると思
いますが、全職員には付けられま
せんよね。消防は全職員が付け
られる本数を持つておられると
聞いています。ただ、それだけ
の本数をすべて病院が買つて、
精度管理しているのは大変です
ので、原子力災害時にはヘリで
でも、ドローンでも、何でも
も持つてきて、全員がアラーム
付きの個人線量計を付けられる
ようにしてくれと言いたいので
す。足りない分は空間線量など
から計算してやりますが、その
ような準備は国の責任でやつて
くれないことには、職員に働い
てくれとは言えません。

司会者

いや、まさにそこだと思いま
す。僕は目に見えない放射線
を相手にしているので、やはり
自分の安全を確保するには、や
はり線量をしっかりとモニタリ
ングするというのは非常に重要
で、それがあからこそしつかりと援助もできるというふうに
思っています。

質疑応答 ②

院外参加者 A

2点教えて下さい。よく避難計画を立てよと言うわけですが、今日先生が仰った60名という貴重な命というお話がございました。そういった避難するこゝでのリスクというものを、どう考えたらいいのか。と同時に、やっぱり医療者というのとはとにかく、今日先生のお話のニュアンスといえますか、とにかくそれを減らすように努力するのが、医療者の努めなんだというふうにも聞こえたのですが、そこを教えてください。

もう1点が、福島でもそうなんです、いわゆる原子力災害という部分と、津波・地震の災害というのが複雑に重なっている、そこをどういうふうに分けてと言いますか、理解していくべきなのかというところを、教えてください。

越智

非常に重要な質問をいただきました。今、行政や国などは、安全に避難できるまで待避しな

さいと言っています。待避している人は薬も要るし、食べ物も要るし、ケアも治療も必要です。それをやるのはわれわれ病院職員です。われわれは本来待避する必要のない職員が、そこに室内線量が10分の1になると言っても、そこでお世話しないとダメです。そこでゆつくり安全に待避せよなんて、そんなこと誰が決めたんですかと言いたい

です。できるだけ早く出せるように努力する中で、最低限のこととお世話するわけです。ただ安全に避難させてあげたいのは分かりますが、職員の避難と両立できるように、国や自治体の援助なしにはやっておれないと思います。それから、じゃあ、その職員がたまたま何かの都合でいないところに自衛隊が来て、誰もいなかったといったら、あれだけのバッシングを受

原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について ⑩

同時発災やれることをやろう

寄稿 市立八幡浜総合病院 麻酔科・救急部 越智 元郎

ら、ドーンと持ってきますよという公的支援の体制なしには、病院にとどまることはできません。

あと、自然災害それだけでも、

四国では、高知などでは地震後10分、15分で30メートルとかいう津波が来ます。そういうことを考えたら、何もできない。中四国の救急医学会などでは無力状態、アパシーって言ってますが、もう無力状態にとらわれて

いる要素がある。でもやっぱりやれることをやろうよと励ま合っています。

それに加えて原子力災害ですね。同時発災がないとは言えないとしても、そこで無力状態の2乗になつては、意味がないです。私は、平均台の上で宙返りをせよと言われたらできませんが、まずは床の上で宙返りができるように訓練する、それから平均台の上をなめらかに動けるように努力をする。その両方ができて、初めて平均台の上の宙返りでしょう。だから部分的なことだけでもやるべき仕事は沢山あるし、時間はどんどんたつていきます。どちらにしても平均台の上で、最後は私も宙返りをしないとけません。でも何年かでは私は引退しますから、後の若い人たちにそれはお願いしますというつもりになります。

質疑応答③

院外参加者B

愛媛ではどれくらいの規模で避難訓練をされるのですか。

越智

原子力災害時の避難訓練ですが、老人施設などはやっているところがあるかもしれませんが、入院患者の避難訓練は聞いたところではどこもやっていないです。私共は2回しました

院外参加者C

川内病院の方に質問ですが、川内原発が一番最初に再稼働するだろうという中で、八幡浜病院では避難訓練を朝9時ぐらいからやられているんですが、済生会病院のほうでは、避難訓練をどう捉えているのか。他組織との合同訓練もやったんでしょうか。僕らも避難訓練って

病院職員2

被ばくの避難訓練はやってません。消防の避難訓練だけです。

求めたい行政と連携し避難訓練

寄稿市立八幡浜総合病院 麻酔科 救急部 越智 元郎

原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について②

院外参加者D

こういつた拠点病院でもやはりまだ訓練というのはいく、準備は万端だと言うんですが、できるだけ早い段階で、僕らとしたら訓練なりでもしてもらわないといけない。越智先生が、搬送すべき患者がとれずらい出てくるかを色々計算されていますが、済生会ではどう計算されているのかを非常に知りたいのと、今後そういう訓練をどうしていくのかというのが、非常に気になることです。

病院職員2

現実にはなかなか難しく、われわれは二次被ばく医療施設をあずかかって、院内の被害、災害弱者をどうするか、受け入れた患者さん、汚染傷病者を含めてどうするかというところで、止まっています。手一杯です。地域の避難計画というところまでは述べられません。

県や行政の方が協力していただかないと、病院での防災訓練というのは難しいかなと思つています。県の方がいらつしやればコメントを御願ひします。

司会者

はい、ありがとうございます。県の方は会場にいらつしやらないようですね。やはり行政の方との意見交換が必要ですね。

院外参加者C

今日は大変分かりやすく、また計画倒れじゃなくて、実際こういうことがあつたらどういうふうにやらなければいけないかという、現実的な形で分かりやすく教えていただきました。ありがとうございました。行政がやらなければならぬこともたくさんあるだろうと思ひます。

司会者

有難うございます。本当にこの問題は一病院の問題ではなくて、一地域の問題でもなく、やはり国全体で取り組まないと行けないかなと思つています。ただ、差し当たつて川内原発が稼働するということを考えると、やはり訓練などは非常に重要で、患者さんが動けないような病院内での大規模訓練って非常に難しいんですが、例えば机上のシミュレーション、エマルゴなど色々な訓練もありますので、そういうのを利用しながら、できれば県や市を巻き込んでいろんなところで連携をとりながら訓練をできればなと思つております。

病院職員3

われわれは被ばく医療施設をあずかる身として、これまで被ばく傷病者受入れ訓練も爾々とやってきました。平成19年の実際の被ばく傷病者受入れの際は、職員が夜間に速やかに集まって対応してくれました。職員には非常に感謝しています。

院外参加者B

私個人としては、行政が積極的に協力してくれないと、越智先生のところでも、かなりの声を上げて難しかったというところを感じました。多分鹿児島も1番に動くのであれば、やはり手本になっていかないと行けないかなと思つと、かなり

卓上一言

市立
八幡浜
総合病
院の越
智元郎
副院長
からの

寄稿を、先週金曜まで12回連載でお届けした▼越智先生には以前も市で催された講演会『米国海兵隊トモダチ作戦のその後』(R・D・エルドリッチ博士)と『南相馬10日間の救命医療—津波・原発災害と闘った』(太田圭祐医師)の記録を頂戴してきたが、今回は先生自身が鹿児島県薩摩川内市の済生会川内病院で講演された内容と質疑応答だ▼『原子力発電所30km圏内医療機関のあり方について』の演題のとおり、万が一、原子力災害に直面することになった際、八幡浜市立総合病院が責務を果たすための考え方、マニュアル整備、訓練・研修など、これまでの経緯と現状、今後の方向性などが語られている

▼ベースにある

るのは東日本大震災による福島第一原発事故。事故自体が「想定外」だったため、重症患者や高齢患者の避難関連死—尊厳なき死を防ぐことができなかったことなどをふまえ、徹底した救急マニュアル・災害医療計画作成が進められている▼詳細を記すスペースはないが、万が一の場合にも医療体制を可能な限りベターな形に持つていけるよう、例えば患者避難の順番も「先行避難」から始まり、最後の患者と職員避難の終了まで決めてある▼今月13日の消防出初式で、レスキュー隊員は脱出など見事な訓練成果を披露した。が、もちろん実際はこれが発揮する事故がないのが一番。起こらないことを願いながら起きたときのため万全を期す—消防、警察、医療：それぞれのプロの仕事で、社会の安心・安全が成立していることを改めて認識させていただく講演記録だった。