

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）

市立八幡浜総合病院麻酔科・救急部 越智元郎

はじめに

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をまとめたものです。東日本大震災から4年、川内原子力発電所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いたものです。

講演記録

市立八幡浜総合病院の越智でございます。ご丁寧なご紹介をいただき、有り難うございました。最初に、私ホームページ¹⁾を持っていきまして、今日スライドを120枚用意していますが、スライドのPDFファイル²⁾をホームページに収載していますので、ご利用下さい。

1. 市立八幡浜総合病院の地域における位置付け

さて、本年2月に市立八幡浜総合病院で、放射線医学総合研究所の「医療機関、全職員向けコース」という、試みのコースが行われまして、その中で当院の位置付けについて話さないという事で、少し話しました。そのスライドを使わせていただきます。

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ころですが、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階に置かれました。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、必要により、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、先述の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。これへの対応をどうするかというのも、被ばく医療機関として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、これはマグニチュード(M) 8.0、これを小さ目というのはちょっと恐縮ですが、これまでの南海トラフ巨大地震はM 8.5（エネルギーはM 8.0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来ておきまして、次は大き目のが早めに来るといことで、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ございます。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ていない可能性がありますので、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。

その巨大地震の被害想定ですが、最大震度は7、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。

1番シビアな想定するとき、これは冬の深夜の強風時で、陸側ケースというのは震源が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1,000人位、これは人口背景6万人中の1.7%。これはどうでしょうか、大したことはないのかもしれませんが、問題は重症患者が450人位発生して、救急告示病院は私共の病院だけですので、全部当院に來ます。死者は何人発生しようと、検死とかは医師会の先生などにご協力をお願いしますが、これだけの治療を要する重症傷病者を私共がさばくというのは大変な仕事でございます。

それから、この南海トラフ巨大地震によって原発事故が起こるのかどうか。これはあってはならないのですが、それがあるんだったら再稼働はしないという判断になるわけです。地震が起こってもそれに耐えられるという判断で、あとは地域で考えなさいという、今ちょうどそういう答えが出た所でございます。ただ、まずないんですけど、あったらどうするかというのは考える必要がある。この「残余リスク」への対応計画を策定する必要があります。こういう点については、鹿児島県の皆様とも共通であろうと思います。

その過酷事故のときには、私共は30キロ圏内の13万人住民の避難や、ヨウ素剤の服用のお世話あるいは調整に関与します。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、後でちょっとご紹介しますが、どのぐらいの人が自分で避難されるか、病院として避難するのはスタートまでに時間がかかります。一方、すぐ自力避難するという人が3分の1ぐらい、残りほとんかに病院で世話してほしいということでした。こういうふうなアンケート結果を後ほどご紹介します。

一方、この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が、30km圏内の入院患者さんが1,800人、施設の入所者数が2,300人、その中には歩ける方もいますし、車イスの人もいますし、担送と言ってストレッチャーでないと運べない人もいます。問題はそこですね。この担送の患者さんが1,000人です。約1,000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ございます。

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ます。全員がそのことを読んで知っているということを期待したいのですが、これは男の方ですと年間50mSv、女の方ですと3カ月5mSv、その範囲内で、患者さんの避難搬送や屋内退避中の医療継続に協力していただきます。これはもう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かかってこないと皆思っているかもしれませんが。じゃあ、勤務を命じてよいのは最大限どの範囲までかというのは、知っておく必要があります。病院からお願いするのは100mSv、法律で許された100mSvまでで、やってくれる方にはお願いしたい。どのぐらいの人がやってくれるかは、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、女の方の場合は、妊娠の可能性がありませんということを、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の用紙を作っております(表1)。こういうふうなことも整備をして参りました。

以上、今年2月の放医研の研修のコースでは、5分間時間をいただいて、地域における当院の役

割についてお話を致しました。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述べた所です。

表1-1. 放射線災害時の勤務に関する届け

院長 上村重喜 殿			
私は医療法施行規則30の27で定める線量限度の範囲で、放射線障害を防止するための緊急を要する作業を行うことができますので、お届けします。			
平成	年	月	日
		所属	氏名

註) 妊娠不能と診断された者および妊娠の意志のないむねを所属長などに書面で申し出た者は男性と同様、実効線量限度100mSvで緊急を要する作業に従事することができる(医療法施行規則30の27)

表1-2. 放射線災害時の勤務に関する届け(撤回用)

院長 上村重喜 殿			
先に提出しました、放射線災害時の勤務に関する届けを撤回します			
平成	年	月	日
		所属	氏名

■ 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、安全に避難させる必要があります。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ってはならない。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す。

伊方原発の3号炉が再稼働の方向で、選挙結果などもそ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、備える立場があります。これは89万キロワット、事故を起こしたチェルノブイリ4号炉が100万キロワットですが、チェルノブイリに比べて決して小さくないですね。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たっぷりございます。日本全国1万6,000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ことは、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。これはやってもらわないといけません。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ことになります。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、今の考え方であろうと思います。それから国際的な方針でも、5層の防御の1番外側というか、深い層としては、放射性物質が放出された時の放射線影響を緩和できるような体制、サイト外の緊急時対応をしなないといけないし、それができるということで、原子力を営むことになります。足りない点は私共にも沢山あります。川内原発の方でも色々ご努力、ご苦労されていると思いますが、一緒に勉強・準備をさせていただければと思います。

スライドは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。チェルノブイリ事故は福島の時の6倍の放射性物質の放出、汚染面積も6倍位、放出距離は10倍位ということです。このとき旧ソ連は40Ci/km² (35.1mSv/年相当)、ウクライナ共和国は15Ci/km² (13.1mSv/年相当)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は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。

この避難時の関連死亡についての最初の報告は、広島大学の谷川教授の救急医学会誌への報告⁹⁾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。これらの患者に対して3月14日に緊急避難が行われました。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、この避難によって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見えそうです。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、事前の約束とかは全然なかったのです。それが長い時間かけて運ぶ中で、基礎疾患で亡くなったり、低体温症などで亡くなった。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が、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って、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、防げるような準備をしないといけ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1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って合わせて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（職員は帰って来る予定だったのです）。残ったのは院長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っていたら、もうバスも何も来なかった。役場の人に聞いたら、自衛隊が来るから待っていて下さいって。そして役場の人一人なくなりました。その中で、翌日避難できたのではなくて、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うから、スタッフがたくさん付いて行って、帰ろうと思ったらもう入れませんとなってしまって、残されたのは、医師は院長1人だけ。で、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ったわけです。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、たまたま職員がいない時に自衛隊が来て、自衛隊が行っ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、名誉は回復されていません。

私は森功「なぜ院長は『逃亡犯』にされたのか」⁶⁾で上記の経過を知りました。この資料によ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、双葉病院に残っていたお年寄りの中で、まず4人亡くなった。それから2日目から、バスに乗って避難する途中で、来てみたら亡くなっていたという3人を含め、合わせて14人の方が亡くなっています。それから自衛隊が来て、院長も誰もいないと言っ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、この本では書いています。国会事故調などはもうちょっと淡泊に書いていますが、この本でいうと、こういうことになります。

次に、双葉病院とは反対側の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、聞いていただけたらと思います（表2）。

それでは、ビデオはここで切っていただきます。あそこで亡くなったのは1人だけですよ。何でも一般の人をへりに乗せるんでしょう。住民の方々も気の毒ですよ。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けど。許せないです。たった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ったのでしょうけど、自衛隊が1万人からの人を助けた、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ってほしいし、われわれもそうしないといけない、ということをして、あのビデオから強く感じました。

表5. 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

◆アナウンサー（A）

福島第一原発1号機の水素爆発。病院の緊急避難用のヘリに、一般の住民も殺到します。そのため、寝たきりの患者や看護師など50人余りが、取り残されてしまいました。

◆西山幸江（双葉病院看護部長）

乗れなかったんです。何でヘリは、動ける方を先に乗せたのかなっていうところも、ちょっと私の中では信じられない。

まさか一般の方々が、シラッとしてヘリに乗ってるなんて思わなかったの。だってその方は、車で移動して車にも乗れるし、歩けるし、ヘリコプターでなければ移動ができない方ではなかったんです。私たちは、あの一緒に来てる方々は入院の方々なので、本当にこう大型バスにも乗れない、もう搬送手段がなくて、いよいよ困って、あそこで待機して待ってたのに。

◆A

西山さんたちは、校舎に併設された作動室に身を寄せます。取り残されたのは56人。病院の重篤患者16人と、特別養護老人ホームの利用者など災害弱者たちでした。

◆西山

和室が二間続いている部屋なんですけども、ギュウギュウもうお布団にくるまれている患者さんも、挟まるようにして並べられて、もう酸素もなければ、点滴もなし、何にも無かったんです。すぐ行けると思ったので、ここでこうやっていたら、何日か後で死んじゃうよって、いうふうな状況でした。

◆A

朝方、一人の患者の容体が急変していきます。

◆西山

1時間おきにずっと見て、あの息を確認してました。で、あのまた眠ってしまって、ハッと思った時には、息は止まってました。何でこんなふうになったのかなって、病院にいたほうが、あの良かったんじゃないのかなっていうことで、ものすごくあそこにとどまってしまったことを、今は後悔しています。

さて、川内病院にも救急マニュアルや災害医療計画（災害マニュアル）があると思いますが、私共は年1回改訂して、病院会議で承認を得ています。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。読んでくれている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、これはオープンなウェブ³⁾にもありますので、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ュアルを改訂しました⁷⁾。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うふうな形になります。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、救急患者は全て受け入れ停止です。こういうふうにしますと、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と、私共は認識しております。患者さんのリストですとか、患者さんに持たせる診療情報提供書とか、救護区分別に移送班を作る必要もあります。またどういうふう避難をしたいか、そういうことを入院患者さんに聞きます。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。個人用と職場用があります。先ほども言いましたが、自分は妊娠の可能性がなくて100mSvまでの勤務ができます、あるいはその届けを撤回しますというような届け出用紙を作っています（表1）。

そして避難班については、重症度ごとに同行看護師の人数が決められています。重症というのは救護区分が「担送」の患者さんの中で、カテコールアミン類の持続投与、あるいは人工呼吸をしている人を「重症」に分けていまして、手厚く人数を付けます。それから先ほども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。そうしませんと患者全員が乗り物に乗れません。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と書きました。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、本来はもっと重篤な患者に対応するというので、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。

原子力災害時の勤務に関して、全員が勤務をするというふうには、2012年度の緊急被ばく医療措置マニュアルには書きませんでした。妊娠中とか子供さんを避難させる必要がある職員などを、患者避難の進行を見ながら勤務から離れさせる方針でした。ただこれは、そのためにはいったん病院に来る必要があります。地域によっては発電所の前を横切って来ることになりますので、初めから病院の避難先に行ってもらおう形のほうがいいというふうに考えました。配慮を要する職員が、地域からの多数の住民避難の流れに巻き込まれる可能性もあります。1回病院に来て落ちついてからということでしたら、地域がもう混乱の状態になっていますので、避難遅延する可能性もある。それからマンパワーがどうしても必要ということがあります。そこで私共は「全員勤務」という方針を立てました。それから、福島事故の被災地の病院関係者からたびたびお話を聞きますのは、もう今から自由に自分で決めていいよというふうに、病院が職員の方を集めて言ったわけです。それで多くの職員が去った。去った人たちもすごく苦しみ、傷つく。残った人も恨みを持つ。職員の団結が損なわれるし、傷も受ける。そういう点は初めから計画して、明るく分担できるような形で、初めから計画できたらいいなと思っております。

そして、現在のマニュアルでは先行避難という仕事があります。転院先や近隣への拠点作りに行き、それから患者避難と職員避難を並行して進行させます。重症患者はそれなりの搬送体制ができるまで待つ必要があるかもしれません。最終的には最後の患者とともに職員避難が終了する、という方針です。マニュアルでの記載はこういう形で、職員がだんだん減っていくという形でございます（表3）。

表3. 原子力災害時の勤務に関する職員のグループ分け

名称	担当職員	業務
A) 転院先準備	40歳未満の男女職員 /++ ++++	勤務先または自宅などから転送先と想定される医療機関の所在地へ移動し、(避難先)暫定病院事務局の立ち上げ、受け入れ先との協議・調整、職員の宿泊先確保などに当たる。
B) 避難随行 ・避難第1班 ・同 第2班 ・同 第3班 ・… ・同 最終班	++++ +++++ /+++++ /40歳以上+ /+男女職員+ /+++管理職++++	順次、転送される患者に付き添い、搬送業務、移動中の患者モニター、医療継続ならびに災害対策本部への連絡業務などに当たる。
C) 病院撤収 ・臨時本部	管理係職員+++++ 管理職++++++	最終避難班出発後、病院を撤収し主要転送先医療機関の所在地などへ移動し、(避難先)暫定病院事務局として職員・患者の情報把握、調整に当たる。

原子力災害時の病院職員の被ばく限度について、社会的な合意はありません。しかし放射線業務従事者の線量限度というのが、一つの考え方であろうと思います。さらに100mSvという上限以上には、もうお願いしないわけですし、女性職員の場合には、はっきり意思表示があった場合だけという形になります。先月、院内アンケートで確認をしてみました。原子力災害時の勤務に関する職員のスタンスということで、放射線業務従事者の線量範囲内で働けるかどうか、また100mSv以内で働けるかどうか、それを選んでいただきました(図1)。回答率は94.5%で、全体としては90.5%の職員が、放射線業務従事者の線量範囲内で活動する、36.4%が100mSvまで活動できると答えました。これらの率は男の人のほうが高い、管理職は高い、医師は全員、看護師はやや低い。それから年齢については、背景によってかなり影響されますので、常勤の女性看護師のみで比較してみましたら、これはやはり職員自身のことではなくて、結婚して小さい子供さんがいる人が、支障がありますということなのです。それで50歳代の方は多くの方が手伝って下さるというような結果でした。私の印象としては、健気というか非常に有難い結果であると思いました。ただ、結局は福島レベルあるいはそれ以上の事態においては、非常に深刻なマンパワー不足が生じます。これは行政、県や国や、愛媛DMATや、皆さんが埋めてくれないととてもできない、ということを訴える資料として、使いたいと思っております。

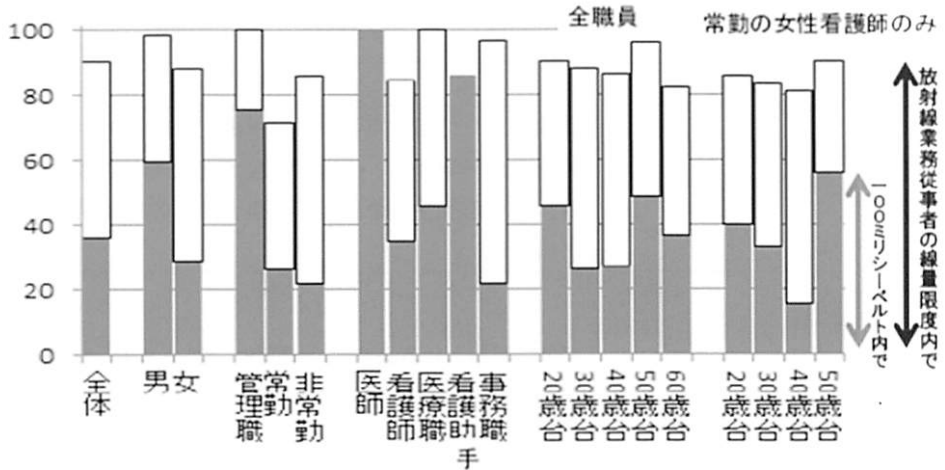


図1. 原子力災害時の勤務に関する調査 (結果)

原子力災害における緊急事態と言え500 μ Sv/hですが、そのとき屋内での低減率が10分の1のところを過ごすとしたら、男は40日とか、女は4日とか、ある程度の期間は滞在することができます。ただし、屋外をうろうろするわけにはいかないから、食料も潤沢に要りますし、薬も必要ですし、空間線量のモニターも必要ということになります。換気装置へのフィルターの設置とか、そういうことも要請していますが、当院では十分ではなく一部の病棟だけというところです。それから受け入れ先が、ぱっと決まるような形じゃないといけません。できれば事前に受け入れ先医療機関は決めておきたいですが、まだそこまでの話はできておりません。

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201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、護送72人、(重症を除く)担送52人、重症11人という割合で、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2,300あって、実際の入院患者数は1,799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日調べて下さいということで調査をしました。結局、担送患者さんが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2,500人、その前年度の平均入所者は2,300人、調査日(平日)における入所者は2,389人で、うち独歩が712人、護送が1,226人、担送の人が451人でした。入院・入所者合わせて、1,000人という担送患者がいるという結果です。

これらの担送患者さんを搬送する手間は大変なもので、DMATは1日で80人から100人ぐらいしか運べないよというふうに、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、1,000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1万4,000で、1,500人という患者さんを受け入れてもらうためには、許可病床数の10%という数が私の頭に刻まれました。分散するとしても、そのぐらいはお願いできないと、収容できないことになります。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が、県外の災害拠点病院や被ばく医療機関の総病床数の10%ということを行いますと、山口県や大分県には400人とか300人を受け入れていただく計算になる。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そうですが、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。

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。本日(2014年の7月11日)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ォローアップの形でしょう。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。それから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す。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う形になります。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392人が病院避難、同様に護送では339人、担送では437人、結局全1,799人中1,168人が病院として避難することを選ぶことになります。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、残る1,200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話しております。

近県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(チェ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すは病床数の10%を考えていますが、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ますが、あなたの病院の指揮下に入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ましょうという回答は9%、行政の指示や要請があればやりましょうというところが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ょうという施設は11%と少ない。88%が災害医療計画を作っていましたが、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%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（58%）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（愛媛県の東側と真ん中の地域）でございますが、入院患者の受け入れに前向きなのは県外と同じぐらい（83%）、病床数の10%というのは47%、災害モードで対応は30%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%）。原子力災害時の患者受け入れについて記載しましょうというところは60%とより高率、職員を受け入れるのは53%と同じぐらい、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は要請が来ていないですよとされています。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ふことをして、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て除染処置を実施し、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1回独自の受け入れ除染訓練を、別口でやっています。愛媛県の原子力防災訓練を見学に行きますと、患者さんは歩いてへりに乗る人ばかりで、車イスで来た人もすくっと立って、シャッシャッ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、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、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。健康被害が生じますので。ただ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、やるべきであるということが、私の考えでございます。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っころ、よっころと、階段から、エレベーターが動いている設定だったらエレベーター使えばいいですし、停電の設定にしたかっ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いて、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、被災地以外の場合もありますが、県内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う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思っています。搬送はヘリで行っても、船で行っ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、それぞれ広島な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ことです。

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、本当の災害はめっ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。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も、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か情報が、これは中央防災会議の監事会というところから、3月に出ました。重点支援対象のところには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、時間差があっても、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、どこからどういうふうに来るのを、どういう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、私はぜひ策定したいと願っております。

これは2年前になりますが、国が2013年3月までに防災計画を立てなさいといった時の初期の段階ですが、その時にどういう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コーディネータが調整する」となっています。私は災害医療コーディネータなのですが、私はまだこれらの方々と全然、どういうふうにするか相談ができていない。相談しよう、相談しようと言うのですが、まだ協議自体ができていないのが現状です。愛媛県のように市町村に搬送手段確保の主体を置き、収容先確保の責任主体を定めない府県が見られました。具体的な搬送手段を提示されず、入院患者転送先候補として事前協定に応じる病院などを見出せないところは、少なくないのではないかと、懸念されます。

八幡浜市の最新の災害医療計画、地域防災計画です。市は、「移送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」!?, どうでしょうか。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。でも市はバスを持ってない、バス会社などに協力依

頼はしているかもしれませんが。具体的には書いてないですけど、ここはわれわれが今から突っ込んで、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、ネットにあったのはこれが一番新しく、避難方法は自家用車、あるいは乗り合い、市・県が準備した車両、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っています。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っています。ご安心下さい（笑）。

薩摩川内市の皆さま、避難対象患者さんの総数はどのぐらいでしょうか、うち担送患者数はどのぐらいでしょうか、受け入れ先医療機関名が決まりますか、想定される収容患者数はどのぐらいでしょうか、搬送能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けどいつ、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ご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。

「原子力災害拠点病院」という新しい制度が提案されています。原子力規制委員会の新しい構想で、汚染傷病者を受け入れたり、原子力災害派遣チームを派遣します。公募だそうです。市立八幡浜総合病院、私はトップじゃないですが、応募しましょうって言います。応募するでしょう。島根や川内原発、玄海原発などの事故対応に協力します。全国的に相互支援体制が整備されることを希望しています。

今日は薩摩川内市の皆さまの所のごことは、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、それをもとに皆さまにも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ければ有り難いと思います。今日はどうも有難うございました。

参 考 文 献

1) 講演スライド

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/615.pdf>

2) 先憂後楽 災害医療コーディネータ・ホームページ

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/home.html>

3) 市立八幡浜総合病院災害医療計画

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/z120a.pdf>

4) 瀬尾健：原発事故その時あなたは、東京、風媒社、1995

5) 谷川攻一ほか：福島原子力発電所事故災害に学ぶ―震災後5日間の医療活動から―、日救急医学会誌 2011; 22: 782-911

6) 森功：落命、なぜ院長は「逃亡犯」にされたのか、東京、講談社、2012、p. 193-213

7) 市立八幡浜総合病院 緊急被ばく医療措置マニュアル

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/z120a5.pdf>