

平成 27 年 11 月 27 日

愛媛県県民環境部防災局原子力安全対策課長 殿
内閣府御担当者 殿
関係各位 殿

平成 27 年度愛媛県原子力防災訓練ならびに愛媛県の原子力防災体制への意見

市立八幡浜総合病院副院長・救急部 越智元郎
TEL 0894-22-3211, FAX 0894-24-2563
e-mail: GCA03163@nifty.ne.jp

愛媛県県民環境部防災局原子力安全対策課長ならびに関係各位におかれましては、本県の防災行政の推進に普段よりご尽力をいただいております、厚く御礼申し上げます

さて、本年 11 月 9 日には内閣府・愛媛県による原子力防災訓練が実施され、市立八幡浜総合病院でも原子力災害対策本部の活動や入院患者の避難に関して訓練を実施させていただきました。今回、11 月 27 日の原子力防災訓練事後検討会に参加させていただくに当たり、訓練に関する意見、愛媛県の原子力防災体制への要望などをまとめましたのでお目通しをいただきたく、よろしくお願い申し上げます。

■ A. 原子力災害時における入院患者避難に関する訓練の必要性について

今回の内閣府・愛媛県による原子力防災訓練計画立案の段階で、市立八幡浜総合病院において入院患者避難に関する訓練実施について提案させていただきました。この訓練の必要性については次のようにまとめております（資料 1）。

今回実施した原子力防災訓練は例年、県単独で実施されていますが、福島第一原発事故後の 4 回の訓練において、要配慮者の避難訓練は最大合計 96 人（2012 年秋）で行われたものの、入院患者の避難訓練は過去一度も実施されていませんでした（資料 2）。

事故後最初の訓練機会であった 2012 年 2 月には、発電所から直線距離 11km にある市立八幡浜総合病院において、入院患者の避難手順確認のための訓練を実施しました。しかし、当院で実施した訓練を県の訓練項目に含んでいただくことはかなわず、県の訓練に同期して行われる「病院の自主訓練」の位置付けにとどまりました（資料 3）。

伊方原発の再稼働に関する論議の中で、住民避難とりわけ入院入所者などの要配慮者の避難に関して強い懸念があります。一方、当院の昨年度の入院患者数は 1 日当たり約 167 人でしたが、救護区分別には自力で歩行できる独歩患者が 57 人（34%）、移動に介

助を要する護送患者が 70 人 (42%)、寝たままストレッチャーなどで搬送する必要がある担送患者が 40 人 (24%) というのがおよその内訳です。これらの患者をすべて、県や市が想定しておられる大型バスなどで搬送すると仮定しますと、独歩および護送患者に 73 席 (50 人乗りで 2 台) が必要という計算となります。さらに、担送を要する患者それぞれには臥位で占める 3~4 人分の席と、器材用のスペースや介助者の席が必要となります。恐らくは 50 人乗り大型バス 1 台に 12,3 人を乗せるのが精一杯と想像されま
す。そして、狭い乗車階段からの担架搬入、車内での医療継続、食事・排泄などの処置には様々な制約が想定されます。

もちろん、入院中の患者が訓練に参加することは現実的ではありません。また例年平日勤務時間内に訓練が実施されることから、多数の職員を訓練に割くことは難しいのが実情です。しかし訓練用マネキンや健康人を患者に見立て、非番の職員などを中心に入院患者の搬送訓練を行うことは可能であり、また大きな意義があると考えます。加えて、医療の現場を担う立場からは、このような訓練の経験なしに原発再稼働に向かう訳には行かないというのが実感です。以上のことから、今回の訓練項目に入院患者の避難訓練を織り込んで下さいますよう、御願いを致しました。

■ B. 当院で実施した訓練の内容

(1) 想定

11月8日(日)

8:30 地震発生 → 11:00 施設敷地緊急事態 (10 条事象) → 15:30 全面緊急事態 (15 条事象)

八幡浜市には屋内退避及び避難準備指示、当院は災害モード・原子力災害対策本部を守衛室横会議室へ設置 (この日、訓練上の動きは実施せず)

11月9日(月)

- ・午前中 愛媛県 (医療対策課) が入院患者避難に関する受入れ先調査・調整
- ・当院入院患者数など (救護区分別、診療科別) について作表し、愛媛県に報告
- ・避難 (転院) 先が決定・先発職員を決定、転院先地域での調整本部立ち上げのため出発
- ・院内調査—入院患者: ヨウ素アレルギーに関する調査、早期退院・自力避難に関する調査
職員: " "、早期避難希望に関する調査
(勤務中の職員リスト・非番の職員リストを作成 → 非番職員へ連絡し呼び出し)
- ・安定ヨウ素剤の入手と職員・患者への配布—服用—反応確認—リストに記録
- ・避難指示。11:30 に大型バス、中型バス各 1 台到着予定との連絡
- ・災害対策本部が避難順を決定 (5 西 → 5 東 → 4 西 → 4 東 → 3 東の担送・護送患者を優先。重症患者は除く・人工呼吸中、循環作動薬持続点滴中)。
- ・第 1 陣—大型バスで担送患者 12 人 (5 西、一部 5 東)
中型バスで護送患者 18 人 (5 西、一部 5 東) を搬出する方針決定。準備開始。
- ・同行職員選定・準備開始—担送患者バスに医師 1 人、看護師 6 人、事務職ほか 1 人
護送患者バスに医師 1 人、看護師 2 人、事務職ほか 1 人
- ・リストバンドへの病院名・氏名書き込み。紹介状・看護サマリーを携行 (前夜記載済み)。指示書、搬送中の観察記録用紙。内服薬 (3 日分、患者持ち込み薬はすべて携行)・点滴・水・食料 (24 時間分 (3 食) を目安とする) の準備。職員用の水・食料 (12 時間分を目安に)。
- ・患者・同行職員の手術ガウン、帽子、フェースシールド付きマスク、手袋着用。

- ・搬送班（リハ職員、事務職員、消防職員数人が模擬職員として活動）が患者搬送（病棟→バス）。
- ・バス内での居住性確認、患者観察の体制整備、物品整理、治療継続・摂食・排泄への備え。
- ・準備ができたなら災害対策本部へ連絡の後、出発。

（２）訓練上の職員等の動き

【模擬患者と同行職員の動き】

- ・帝京第五高校生徒さん 23 人（内 4 人が男性）に依頼。教官 3 人は同行家族の想定とする。マネキン 7 体。
- ・模擬患者担当—救急部 ** 師長
可能であれば自家用車などで高校まで行き、スクールバスで当院へ来るまでの間に、災害想定や各患者に関する想定を説明。バスへの搬送開始までは病棟廊下で待機（担送患者は簡易ベット—日赤で借用、護送患者は車イス—借用先未定）。
- ・八幡浜市民は野村ダムまで移動しそこでスクリーニングを受けるが、当院からの避難バスは帝京第五高校へ向かい、そこで訓練終了。昼食（弁当）は到着前にバス内で、または到着後。
- ・当院職員は訓練バスで当院へもどり訓練終了（昼食はバス内）

【訓練参加看護師】

- ・師長・主任は業務実施しながら訓練、各病棟 非番看護師 2～3 人訓練参加。
- ・5 西想定看護師が最も多数必要（手術室をはじめ、他病棟から応援を要する）。
- ・外来・病棟業務などの調整が可能であれば、外来、4 西病棟、3 東病棟などの救急部または DMAT 看護師をバス乗車看護師に入れる。

【同行職員ほか】

- ・先行職員—地域連携室 菊池看護師 + a を候補としたい（実際には移動せず、公用車への必要物品などの積み込み、連絡業務のみ）
- ・医師の 1 人は越智が病棟一般医師の想定で乗車（災对本部には救急部長の替え玉を設定）。

【災害対策本部】

- ・事務局長（本部専任）、事務次長、庶務係、管理係 * 情報担当者・クロノロ係も設定
- ・看護部長（本部専任）、副看護部長は病棟業務兼任
- ・（院長）、救急部長（本部専任）・・幹部医師には診療の合間に災害対策本部へ出向いて貰い訓練進行を確認していただく。
- ・放射線科医長—屋内退避、院内外での線量モニター、職員の累積線量記録や安定ヨウ素剤服用の手順について判断・指示

【病棟】・看護師長、主任、非番看護師 ・病棟医長（可能な範囲）

【リハ室】患者搬送要員—入院患者へのリハビリを後回しにして人員確保

（３）訓練運用上の約束と工夫

- 1) 災害設定—院内損壊なし、停電なし、通信途絶なし、エレベーター稼働、院内ネットワーク稼働。11 月 8 日（日）の屋内退避指示とともに救急受入れは救急車のみ、その後 避難指示とともに救急受入れ停止（当地区で発生した災害傷病者等には 30km 圏外の診療拠点で DMAT 等が対応）。
- 2) 院内放送は実施しない。市の放送は注意深く聞く。
- 3) 病院ネットワークの救急・災害対策委員会ホームページに訓練進行資料（パワーポイント）を置き、決められた時刻に訓練進行想定を確認して実施（パワーポイントは当日も適宜修正されます）。

- 4) 10月5日(月) 10:00の時点の入院患者を訓練当日の入院患者と見なす約束とする。
- ・5西病棟の担当看護師は発災当日(11月8日夜)に作成する看護サマリーなどを作成。
 - ・**医事係(医療事務担当者)**は5西病棟などの患者の紹介状作成に協。
 - ・**薬局**は搬送患者の携行内服薬や注射薬3日分を模擬処方(袋は本物、薬は付箋等で作成)。
 - ・**栄養科**は5西患者が携行する1日分の模擬食料(経管栄養を含む)を作成して下さい(画用紙などで)。また同行職員10人用の12時間分の模擬食料を準備。
 - ・**ME室**はバスに積載するモニター、吸引装置、酸素ボンベ、AED等を準備(画用紙等で作成)。
 - ・**認定看護師**—人工肛門・褥瘡、嚥下困難、感染症などを有する患者について転院の可否、搬送中の注意点のまとめ、必要器具などの準備、転院先への連絡票作成。
- * 註：避難に要する時間はどの位か？ 愛媛県の想定では30km圏外に出るまでに最長6時間余りとなっている。さらに医療機関に収容されるまでに2,3時間を要するとみて、7,8時間の行程を覚悟する必要があります。今回の搬送訓練はその最初の1,2時間を経験することになる。

(4) 患者搬送と被ばく低減策

- 1) 患者(模擬患者)の動き(時刻設定)
 - ・10:00 帝京第五高校出発—10:45 模擬患者は各病棟で待機—11:00 急患センターへ向け院内搬送開始—11:30 バス到着しバス収容開始—12:15 収容終了し出発
- 2) 屋外での搬送担当者(数名)はタイベックススーツ(全身)または手術用ガウン着用。
 - * 可能であれば伊方原発からタイベックススーツ借用
- 3) 患者は手袋、手術用防水ガウン、キャップ、マスク、ジューズカバーを着用。
- 4) 患者は急患センター待合室で待機し、急患センター駐車場から乗車(大型バス→中型バス)並行して患者・職員私物用ボックスをバス側面の荷物収納スペースに積み込み。
- 5) 患者はバス収容後、脱衣しガウン等を裏返しにしてビニール袋へ入れ、袋ごと車外に残し出発。
- 6) 汚染地域を出るまでは車外に出ない。排泄も車内で。

(5) バス内での看護行為・・・6~8時間のバス乗車を想定

- 1) バイタルサインの定時確認と記録
- 2) 食事・経管栄養(模擬食料)、正確な内服薬服用(昼食後)
- 3) 輸液・薬剤投与継続(模擬薬剤)。静脈留置針—乗車時は生食ロック、走行中に滴下開始。バス天井 前から後ろへロープを張り、点滴を吊せるように。
- 4) 排泄、おむつ交換(模擬患者と担当看護師が同性の場合のみ、トレパンを履いたまま)
- 5) 声かけ、精神的サポート
- 6) 車内の配置

(6) 作成を要するリストなど(黒字・下線は新たに得るべき情報)

- 1) 原子力災害対策本部
 - ・全患者リスト—氏名、生年月日、年齢、ID、病棟、病室、診療科、担当医、病名、救護区分、住所、家族等連絡先1、家族等連絡先2、家族等連絡先3、転院先・帰宅の予定、現在の所在
 - ・全職員リスト—氏名、生年月日、年齢、職員番号、部署、職種、肩書き、アレルギー素因、ヨードアレルギー、ヨウ素服用、ヨウ素剤への反応、早期避難の希望、希望する避難先、100mSv内勤務の可否、現在の所在
 - ・受入れ先・退院患者一覧—施設名、受入れ可能人数、当該施設への転院済み患者名、当該施設への搬送中患者名、同搬送予定患者名
 - ・搬送班リスト—班番号、病棟、救護区分、同行職員名(○印責任者、括弧内職種)、患者

名、ID 番号

2) 病棟

- ・全患者リストー氏名、生年月日、年齢、ID、病棟、病室、診療科、担当医、病名、救護区分、住所、家族等連絡先 1、家族等連絡先 2、家族等連絡先 3、アレルギー素因、コードアレルギー、ヨウ素服用、ヨウ素剤への反応、早期退院の希望、転院先・帰宅の予定、現在の所在
- ・病棟職員リストー氏名、生年月日、年齢、職員番号、部署、職種、肩書き、アレルギー素因、コードアレルギー、ヨウ素服用、ヨウ素剤への反応、早期避難の希望、希望する避難先、100mSv 内勤務の可否、現在の所在
- ・職員の累積線量記録ー氏名、記録月日時刻、累積線量

(7) 入院患者および職員の安定ヨウ素剤服用について

- 今回の訓練において、全面緊急事態となり屋内退避が指示された段階で、国・県の指示によるヨウ素剤服用の適応となる。伊方町民で事前配布を受け、ヨウ素剤を携行している患者・職員は携行しているヨウ素剤を服用することになる（事前の説明・チェックは伊方町から受けている）。伊方町民以外の患者・職員で一次集結所におけるヨウ素剤配布を受けなかった者は、当院で市から届けられたヨウ素剤を受け取り、服用することになる。その際の服用前後のチェックは当院の責任で行われる。
- ヨウ素剤服用前後のチェックと記録のための用紙を作成した（患者用・職員用）。
- 訓練上は、原子力緊急事態となった 11 月 8 日（日）のうちに（伊方町民でヨウ素剤を携行している者を除く）患者及び職員のヨウ素剤服用の希望を聴取し、希望する者からはアレルギーなどの病歴を聴取し、記録する。
- ★今回、全職員を対象に、10 月 26 日（月）～11 月 2 日（月）の期間、ヨウ素剤服用希望に関するアンケート調査を行い、訓練中に必要となる調査をあらかじめ実施する形としたい。
- 訓練上、11 月 9 日（月）、県から服用指示が出た段階で、届けられたヨウ素剤を希望者が服用、その副作用などを確認し記録する。

■ C. 今回実施した訓練への意見

- 1) 入院患者の避難が当初、訓練項目に入っていなかったのは遺憾。伊方原発から 30km 圏内の他の医療機関にも入院患者避難の訓練実施を呼びかけていただきたい。
- 2) 訓練上も、安定ヨウ素剤の「服用」をもっと前倒して許可願いたい。入院患者や患者を世話する立場の病院職員の中には、避難指示が出ているにもかかわらず不本意な形で病院に残らざるを得ない者がいる。それらの人々の中でヨウ素剤服用を希望する者には、OIL 2 の段階であれば早期に服用を許可していただきたい。
 - ・ 30km 圏内の医療機関や施設には患者用、職員用の安定ヨウ素剤の事前配布を。（八幡浜市が八幡浜市民のための事前配布を求めておられると聞くが、病院や施設への事前配布はさらに優先度が高い）
 - ・ OIL 2 の段階では医療機関など、ヨウ素剤アレルギーなどへの対策を十分に取れる施設においては、一般市民に先行してヨウ素剤服用を許可していただきたい。
- 3) OIL 2 までの訓練（1 週間以内の避難）というのは、相撲で言えば前頭上位までの力士としか対戦していない。OIL 2 の段階が 24 時間続いたということは、そこからゆるやかに終息する可能性と、急展開して直ちに避難（OIL 1）という状況になり得ることの両面をにらんだ訓練対応が必要。相撲の例えで言えば、大関、横綱の胸を借りるような、厳しい訓練設定も必要ではないか。

■D. 愛媛県の今後の原子力防災体制への意見

- 1) 原子力防災の協議の場であるべき愛媛県被ばく医療ネットワークやそのワーキンググループが例年、委員決定が11～12月、検討会開催が1～3月に1回のみと、協議の場としてあまり機能していない。県として、きちんとした協議の場を作り、1年を通じて協議し、毎年成果を上げてゆくべきと考える。
- 2) 上記のような意見集約の場を作った上で、基幹原子力災害拠点病院・原子力災害拠点病院・協力施設などの新しい原子力防災体制の構築や原発過酷事故への対応などについて協議をさせていただきたい。
- 3) UPZ 圏からの病院避難に関して、受入れ先医療機関の選定・マッチングを非災害時において検討・決定していただきたい(資料4)。また、搬送手段の確保に関し、県が考えるバスでの避難は担送・護送患者の負担が非常に大きいと考えられる。発災当初から自衛隊や海上保安庁、愛媛 DMAT・日本 DMAT、医師会などの搬送支援を依頼する計画立案(できれば非災害時からの事前要請)をお願いしたい。
- 4) C-2 で述べたように、UPZ 圏の入院患者や病院職員などを念頭に、OIL 2 の段階で安定ヨウ素剤を早期に服用できる体制としてほしい。

結語

今回の内閣府・愛媛県の原子力防災訓練に参加させていただき、貴重な経験をさせていただきましたことを感謝申し上げます。今後の訓練のあり方や、本県の今後の原子力防災体制のあり方につきましては今後引き続き検討し、皆様と活発な意見交換をさせていただく中で、原子力発電を営むことに伴う「残余リスク」への備えを実効性の高いものにして行きたいと考えます。今後ともよろしくお願い申し上げます。

【参考資料】

- 資料1. 平成 27 年度愛媛県原子力防災訓練 第2回調整会議への意見：市立八幡浜総合病院で実施する原子力災害時の入院患者避難訓練について
<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/z921.pdf>
- 資料2. 第31回日本救急医学会中国四国地方会一般演題スライド(平成27年5月)
越智元郎ほか. 過去4年間の愛媛県原子力防災訓練の分析—入院患者避難の観点から
<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/z516-3.pdf>
- 資料3. 原子力災害時の患者避難に関するシミュレーション訓練について
越智元郎ほか. 日本放射線事故・災害医学会誌 2015; 1; 16-20
<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/za02.pdf>
- 資料4. 原子力災害時の入院患者受入れについて
越智元郎. 愛媛県医師会報 第881号、p.10-12、2015
<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/zb25.pdf>
- 資料5. 市立八幡浜総合病院災害医療計画—第5部 入院患者等の緊急避難(抜粋)
<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/z120a5h.pdf>