

平成 28 年 3 月 18 日

愛媛地区緊急被ばく医療ネットワーク調査検討会

委員長 相引眞幸 先生

委員 各位

**第 25 回愛媛地区「緊急被ばく医療ネットワーク調査検討会」及び
「医療/搬送ワーキンググループ」合同会議への要望**

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

3 月もなかばを過ぎ、桜の開花が待たれる今日この頃となりましたが、皆様におかれましては益々御清祥のことと御慶び申し上げます。

さて、表記検討会におきましては、愛媛県の新しい緊急被ばく医療体制について協議がなされるものと拝察しております。さらに、「内容 2 その他」においては伊方原子力発電所の再稼働に向け緊急被ばく医療に関して必要な準備が整ったかどうか、ご検討をいただきたく、宜しく願いいたします。つきましては、伊方原発 30km 圏内医療機関の災害医療コーディネータの立場で、私共の要望と調査事項（2 件）発言させていただければ誠に幸いと存じます。そして、要望の趣旨を短時間でご理解いただくために、意見の要約を作成致しました。可能でしたら、会議の席で委員にご配布いただくとともに、説明の時間（2～3 分以内にまとめます）をいただければ誠に有り難く存じます。どうぞよろしく願い申し上げます。

目次

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 伊方原子力発電所再稼働までに達成すべきことがら—伊方原発 30km 圏内医療機関の災害医療コーディネータからの要望2. 調査報告と提案—原子力災害時における当院職員、入院患者、防災関係者（救急隊員など）の安定ヨウ素剤服用について3. 原子力災害時の避難計画（平成 27 年度改訂版市立八幡浜総合病院災害医療計画）4. 調査報告—原子力災害時の勤務に関する病院職員への意識調査 |
|---|

**1 伊方原子力発電所再稼働までに達成すべきことから
—伊方原発 30km 圏内医療機関の災害医療コーディネータからの要望**

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月以降、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ませんでした。今年度、コアメンバーによる検討会を複数回開催いただきましたのは誠に有意義と存じます。さらに、来年度は年度前半に協議の機会を設けていただき、伊方原発再稼働までに愛媛県の新しい緊急被ばく医療の体制を整備していただきたいと存じます。

もし再稼働までに新しい緊急被ばく医療体制の枠組みが決まらない段階においても、旧枠組みによる原発稼働に必要な体制を策定しておいていただくことは必須であると考えます。

2) 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・決定しておいていただきたいと存じます。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、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）をお願いしたいと存じます。

3) UPZ 圏の入院患者や病院職員、消防職員などを念頭に、病院からの退避が開始される段階で希望者には安定ヨウ素剤を早期に服用できる体制を整備していただきたいと存じます。

（関連資料 2 をご参照下さい。）

2 調査報告と提案—原子力災害時における当院職員、入院患者、防災関係者（救急隊員など）の安定ヨウ素剤服用について

(1) 調査結果—第 32 回日本救急医学会中国四国地方会（5 月 20 日、21 日）抄録より

【1】 原子力災害時の安定ヨウ素剤服用に関する院内意識調査（抄録 1）

叶 恵美 1)2)、越智元郎 2)、川口久美 1)2)、石見久美 1)2)、
山本尚美 1)2)、坂本利治 3)、矢野智也 3)、

1)市立八幡浜総合病院看護部、2)同 救急部、3)同 事務部

【背景】

当院は伊方原発から直線距離 11km にあるが、職員の大部分は放射性ヨウ素による内部被ばく防止のための安定ヨウ素剤の事前配布を受けていない。原子力災害時には入院患者ケアや避難の業務に従事する必要があり、ヨウ素剤服用が円滑にできるか懸念される。今回原子力防災訓練を機会に、職員のヨウ素剤服用に関する調査を行ったので報告する。

【方法】

県原子力防災訓練を前に、非常勤を含む全職員に、各自の背景因子（年齢層、職種など）、原子力災害時のヨウ素剤服用の希望、ヨウ素剤服用禁忌または慎重投与に該当するかどうかを調査した。

【結果】

1)職員全 384 名のうちヨウ素剤の事前配布を受けている者は 12 名（3.1%）にとどまった。

2)原子力災害時のヨウ素剤服用希望者は全体の 76.6%（294 人、男 80.6%、女 75.5%）、勤務形態別には、常勤 80.3%が嘱託 68.8%・非常勤 60.7%を上回った。職種別では一般医療職が 93.3%と最も多く、次いで医師 88.5%、クレーン 81.6%、看護師 74.5%の順で、事務職員・看護助手は 70%を切っていた。年代別には 30 代が 85.4%と最も多く、50 代は 70.4%で最も少なかった。

3)服用不適応（ヨウ素剤へのアレルギー反応の既往）に該当した者は 1 名（0.3%）、慎重投与の該当者は 35 名（9.4%）であった。該当項目は、妊娠、造影剤アレルギー、甲状腺疾患、腎疾患、肺結核、甲状腺薬・降圧薬服用中であった。うちヨウ素剤服用希望者は 67.6%と職員全体より低率であった。

【結論】

当院職員の 3/4 が原子力災害時にヨウ素剤の服用を希望するとみられ、300 人分 600 錠が必要である。職員でヨウ素剤の事前配布を受けている者は少なく、院内にヨウ素剤の備蓄があれば必要時、希望者に速やかに服用させることができる。職員の 10%弱はヨウ素剤に関する何らかの問題を有するとみられ、内 2/3 が服用を希望している。薬剤配布前には服用希望者全員に対し服用前問診と、服用後の観察が必要である。

【2】伊方原発 30km 圏内 3 消防本部職員の安定ヨウ素剤服用に関する希望調査と服用体制に関する提案（抄録 2）

越智元郎 1)、成本道昭 2)、加藤光夫 3)、大野真弘 4)

1)市立八幡浜総合病院麻酔科・救急部、2)八幡浜地区施設事務組合消防本部 3)西予市消防本部、4)大洲地区広域消防事務組合

原発過酷事故時の放射性ヨウ素による内部被ばくを防ぐため、地域住民に対してはヨウ素剤配布と服用のための計画がある。しかし、原子力災害時に活動する消防職員については明確な取り決めがない。今回、消防職員が円滑にヨウ素剤を服用できる体制について提案するために、職員のヨウ素剤服用に関する希望と同剤に対する禁忌などについて調べた。

【方法】

2016 年 2 月、伊方原子力発電所 30km 圏内を管轄する 3 消防本部職員にアンケート用紙を配布し、各自の背景（性、年齢層、勤務形態）と原発過酷事故のため住民の屋内退避や一時移転が必要になった状況でヨウ素剤服用を希望するかどうかを聞いた。また、ヨウ素剤服用に関する禁忌事項または慎重投与に該当するかどうか調査した。

【結果】

1)3 消防本部の所属職員全員（八幡浜 106 人、西予 61 人、大洲 109 人、合計 276 人）から回答を得た。

2)全回答者中、伊方町民は 17 人（6.2%）を占め、ヨウ素剤の配布を受けている者は 6 人（全体の 2.2%）であった。

3)ヨウ素剤服用を希望した職員は全 276 人中 238 人（85.9%）で、勤務形態別には救急・救助など屋外活動の可能性が高い者が 87.4%、管理職が 85.4%、通信指令・予防などが 81.1%であった。年代別には 20 代までが 86.8%、30 代 90.9%、40 代 90.5%、50 代以上 79.8%が服用を希望した。

4)服用不適応（アレルギー反応の既往）は 2 人（0.7%）、慎重投与該当者は 25 人（甲状腺薬や

降圧薬を服用中が 20 人、甲状腺疾患と腎疾患が各 7 人など)であった。

(註) 市立八幡浜総合病院が直接関係する八幡浜地区施設事務組合消防本部のみを取り上げると、職員全 106 人の平均年齢は 42.7 人、ヨウ素剤の事前配布を受けている者が 6 人 (5.7%)、ヨウ素剤服用希望者が 81 人 (76.4%)。禁忌該当者はなく、慎重投与該当者が 15 人 (14.2%) あった。

【考察と結論】

消防職員の大部分がヨウ素剤事前配布を受けていない。一方大多数が服用を希望しており、その中には服用禁忌や慎重投与の職員も含まれる。以上より、消防職員についても原子力災害時の配布と安全な服用を可能とする体制が必要である。ヨウ素剤の備蓄と品質管理、服用前後の職員の安全確保と副作用対策に関しては各本部直近の公立病院と連携するのが妥当である。

(2) ヨウ素剤服用に関する方向性

1. 八幡浜市の方針としては、愛媛県から配布され市役所で備蓄している安定ヨウ素剤の追加備蓄場所として当院を考えたもよいとのこと。
→ 服用指示が出た段階で時間のロスなく服用を開始できる。
2. 当院での備蓄量概算
= 職員用 300×2錠 + 患者用 200×2錠 + 八幡浜消防 100×2錠
= 1200錠
(2回目以降の服用に関しては市役所へ取りに行く)
3. ヨウ素剤の管理は当院薬局で行う。また、3歳未満児が入院している場合など、水薬の処方が可能となる体制を目指したい(1カ月未満 12.5mg、1カ月以上 25mg) —ヨウ素剤散剤の備蓄も必要。
4. 救急隊員などが服用するヨウ素剤は直接市役所から入手してもよいが、副作用対応は当院職員に準じて当院で行う。

3 原子力災害時の避難計画 (平成 27 年度改訂版・市立八幡浜総合病院災害医療計画)

市立八幡浜総合病院災害医療計画 (平成 28 年 2 月改訂)

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

第 5 部第 4 章 入院患者等の緊急避難

<http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/A221-5-4.pdf>

当院では毎年 2 月に災害医療計画を改訂しています。今年度 避難計画に関しては、以下の修正を加えました。

- ・「屋内退避時の対応」(p.168~170)を追加
- ・空間線量率記録票 (p.171~172)を追加
- ・「参考)被ばく線量限度と人体への影響」(p.178)を追加
- ・「入院患者等および職員の安定ヨウ素剤服用について」(p.178~180)を追加

4 調査報告—原子力災害時の勤務に関する病院職員への意識調査

石見久美ほか、第 21 回日本集団災害医学会 (平成 28 年 2 月 27 日) 一般演題

原子力災害時の勤務に関する、原発直近病院職員への意識調査(抄録)

市立八幡浜総合病院救急部・看護部 石見久美

【背景】

当院から直線距離11Kmにある伊方原発過酷事故により、行政から避難または屋内退避の指示が出た場合、職員全員で対応することを災害医療計画で定めている。そして、一般職員については放射線業務従事者の線量限度を、有志には緊急時の線量限度である100mSvを活動の限界とし、職員避難を遂行する方針である。今回、上記の方針が職員に理解され了解されているか確認するためにアンケート調査を実施した。講演会時に実施した、防災関係者への原子力災害時の勤務に関するアンケート結果と併せて報告する。

【方法】

- 1)2015年5月、全職員に質問票を配布し、原子力災害時に放射線業務従事者の線量限度内で勤務できるか、さらに緊急事態において100mSvを上限として勤務できるか、無記名での回答を求めた。
- 2)同年6月、福島事故時の病院活動をテーマとした防災講演会の参加者に質問票を配布し、福島事故での双葉病院の事例を念頭に、患者を置いて職員が避難することの可否について聞いた。

【結果】

1)職員全311人中294人(94.5%)が回答。放射線業務従事者の線量限度内で勤務できる職員(括弧内、100mSvを上限として勤務できる職員)は全員中90.8(36.4) %、性別では男98.6(59.7) %、女88.3(28.8) %、年齢別では20歳台90.9(45.5) %、30歳台88.4(26.1) %、40歳台81.3(27.3) %、50歳台96.3(48.8) %、60歳台82.5(36.8) %、職種別には医師100(100) %、看護師84.6(35.0) %、常勤の女性看護師のみでは85.6(36.1) %、他の医療職100(45.5) %、事務職96.7(21.7) %。

2)講演会参加者のうち108人から回答を得た。「患者を置き去りにすることは不可」という意見は12人(11.0%)、「生命の危険があれば職員の避難は可」は76人(69.7%)、「限られた職員のみで対応すべき」が19人(17.4%)、その他および無回答が2人(1.8%)であった。

【考察及び結論】

(1)ほとんど(約90%)の職員が放射線業務従事者の線量限度内で活動できると答え、原子力災害時の勤務に関する方針は職員にほぼ了承されている。但し、最大限の被ばく限度である、100mSv内で勤務できると答えた職員は全体の36.4%(看護師の35.0%)にとどまり、福島事故を超えるような過酷事故においては深刻なマンパワー不足を生じると考えられる。

(2)地域内の関係者においても、原子力災害時の職員への配慮が必要という考えは共通している。

原子力災害時の勤務に関する、 原発直近病院職員への意識調査

市立八幡浜総合病院看護部・救急部
石見久美・川口久美・叶恵美・山本尚美
市立八幡浜総合病院 救急部 越智元郎
安城厚生病院 脳神経外科 太田圭祐

【背景】

伊方原子力発電所



市立八幡浜総合病院

【背景】

伊方原発過酷事故時、職員全員で対応することを災害医療計画に定めている。

一般職員には放射線業務従事者の線量限度を、有志には緊急時の線量限度である100mSvを活動の限界としている。



災害医療計画の方針が職員に理解され了承されているか、原子力災害時に勤務することが可能か、病院職員が限度以上の被ばくを避けて避難することを地域関係者が容認するかを知りたい。

【目的・方法】

A.目的 = 以下の3点について把握する

- 1) 災害医療計画の方針が職員に理解され了承されているか。
- 2) 原子力災害時に勤務することが可能かどうか。
- 3) 病院職員が限度以上の被ばくを避けて避難することを地域関係者が容認するか。

B.方法

- 1) 職員へのアンケート調査
- 2) 防災関係者へのアンケート調査
(災害講演時に実施)

調査1

原子力災害時の勤務に関する 職員アンケート調査 (平成27年5月、無記名回答)

- 1) 背景—性、年齢層、職種、勤務形態
- 2) 災害医療計画で定める、放射線業務従事者の線量限度内での勤務は可能か
- 3) 法で定める緊急時業務の線量限度(100mSv)内での勤務は可能か

【倫理的配慮】

提出していただいた個人情報、救急部長が厳重に管理することを表示した。

調査2

原子力災害時の勤務に関する 防災関係者へのアンケート調査 (平成27年6月、無記名回答)

- 1) 福島事故時の病院活動をテーマとした災害講演会参加者
(当院職員を含む地域の防災関係者)
- 2) 福島原発から5km地点の双葉病院で病院長などが患者を置き去りにして避難したと報道されたことについて
* 患者を置いて職員が避難することの可否について

避難指示下の病院職員の行動のあり方

- ・社会的な合意は無し。
- ・当院の方針として、一般職員を含めて、放射線業務従事者の線量限度を活動の上限とする。
(災害医療計画、2012年度より)

男性 50mSv/年、
妊娠可能年齢の女性 5mSv/3カ月

避難指示下の病院職

- ・社会的な合意は無し。
- ・当院の方針として、一般職員を含めて、放射線業務従事者の線量限度を活動の上限とする。
(災害医療計画、2012年度より)

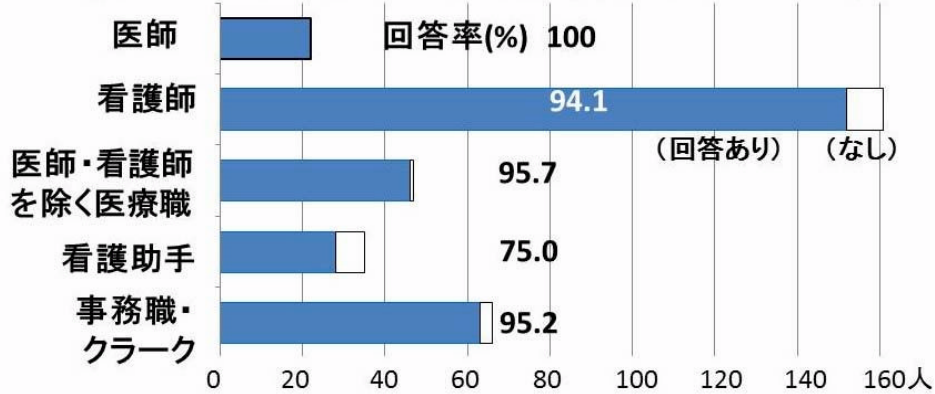
男性 50mSv/年、
妊娠可能年齢の女性 5mSv/3カ月

放射線障害を防止する
ための緊急を要する
作業に従事する場合
の上限は100mSv
(女は書面での妊娠に
関する届け出が必要)

結果1

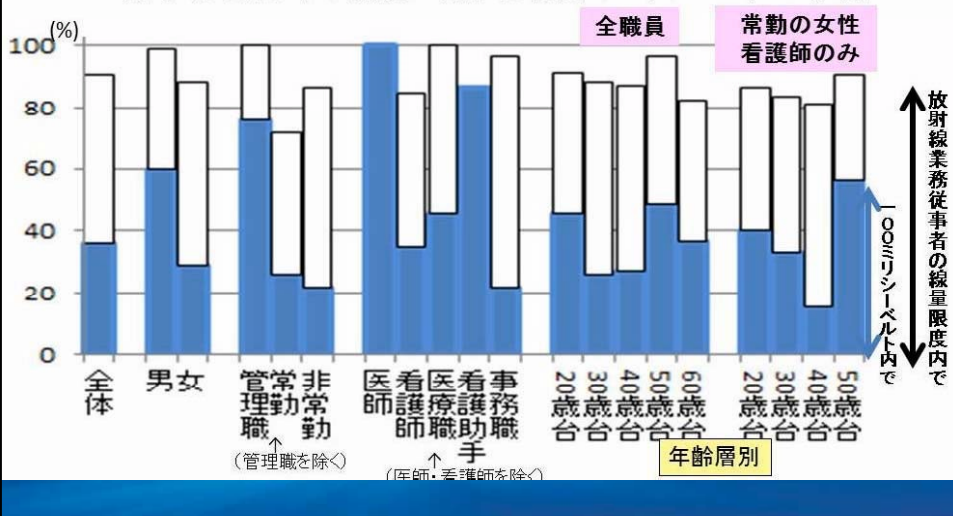
職種別職員数と回答率

全体: 311人中294人(回答率94.5%)



結果2

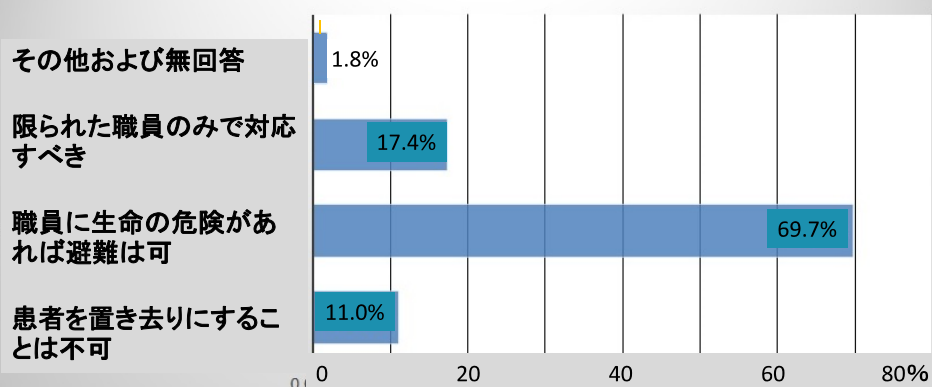
原子力災害時の勤務に関する職員のスタンス (2015年5月) 回答率 94.5%



結果3

平成27年6月災害講演会
参加者にアンケート
参加者220人 回答者108人(49.1%)

患者を置いて職員が避難することの可否について



【考察】

- 回答率は看護助手を除く全職種で94%を超え職員の大多数の意向を確認できた。
- ほとんど(約90%)の職員が放射線業務従事者の線量限度内で活動できると答え、勤務に関する方針はほぼ了承されていた。
- 最大限の被ばく限度である、100mSv内で勤務できると答えた職員は全体の36.4%、女性職のみでは28.8%にとどまった(40歳代、常勤女性看護師は15.6%)。
- 福島事故を超えるような過酷事故においては、深刻なマンパワー不足が生じると考える。

【考察】

- 地域内の関係者においても、原子力災害時の職員への配慮が必要という考えは共通している。



平成27年6月、市立八幡浜総合病院 災害医療講演会

【結論】

- 原発直近の初期被ばく医療機関である当院の原子力災害時のマンパワーは、放射線業務従事者の線量限度内で活動するという職員の善意で担保されている。
- しかし、福島事故を超えるような過酷事故においては、看護部門をはじめとして、深刻なマンパワー不足を生じることが考えられ、被災地外からの人的支援が強く望まれる。