

原子力発電所近隣医療機関の職員において、 原子力災害時の活動への積極性を向上させるには

越智元郎1)、山本尚幸2)、森實岳史3)、佐藤格夫4)、廣橋伸之5)、長谷川有史6)

1) 市立八幡浜総合病院 麻酔科、2) 原子力安全研究協会放射線災害医療研究所

3) 松山赤十字病院 救急部、4) 愛媛大学大学院医学系研究科 病院病態領域 救急医学

5) 広島大学原爆放射線医科学研究所放射線災害医療開発研究分野

6) 福島県立医科大学医学部 放射線災害医療学講座



第30回日本災害医学会総会

(2025年3月8日)

日本災害医学会 COI開示

筆頭演者名：越智元郎

本演題発表に関連し、開示すべきCOI関係
にある企業・団体はありません。

背景



■原子力発電所近辺の医療施設では、発電所事故の際に医療従事者が被ばくを恐れることから人員確保困難を来たことが想定される。

■当院では2015年に原子力防災に関する災害医療計画を修正し、職員が過酷事故時にも放射線業務従事者の線量限度内で活動する方針を記載し、病院運営委員会で了承された。そしてこの方針が職員に了承されているかを知るためにアンケート調査を実施、回答者の90.8%が上記の方針を了承。

■さらに今回、2015年当時の職員の意思が現在も引き継がれているかどうかを知るために、同様の調査を行った。

方法



■2024年1月、当院常勤および非常勤職員397人を対象にアンケートを実施

- ・累積放射線被ばく線量の3つのレベル（1mSv（ミリシーベルト）、日本の放射線業務従事者の線量限度、100mSv）を設定
- ・この条件で職務に従事する意思があるか、3つの選択肢（する、しない、わからない）で尋ねた。

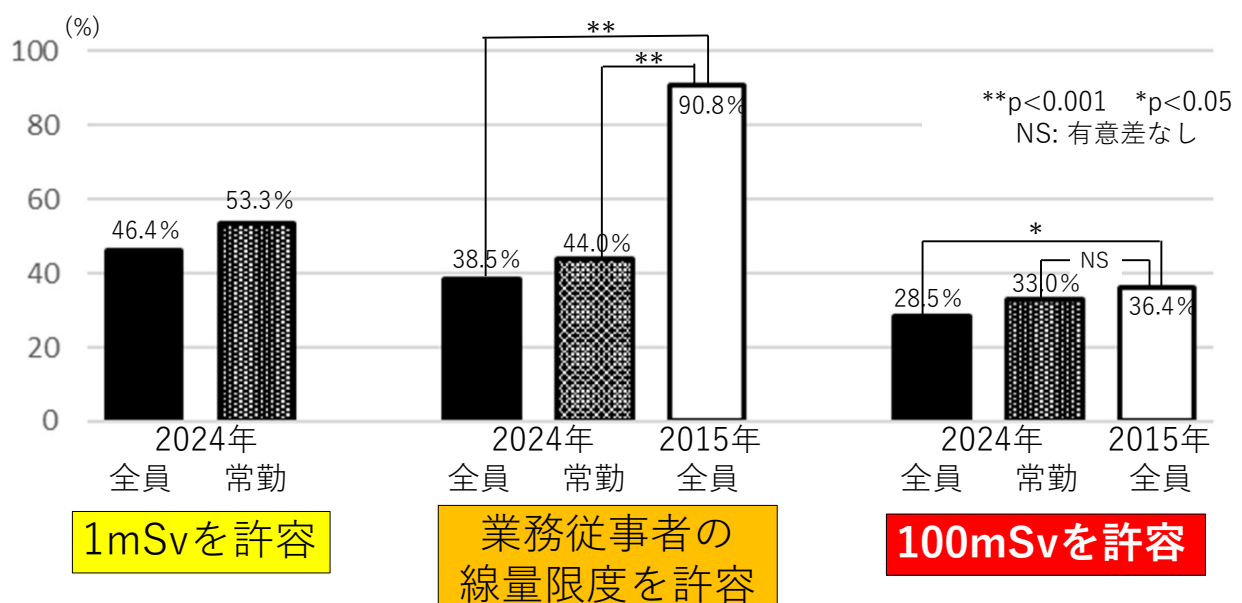
* 放射線業務従事者の線量限度：男性 1年間に50mSv、女性は 3 か月間で5mSv

結果



- 回答率は90.2% (n=358/397)。
- 回答者中、166人 (46.4%) が1mSv、138人 (38.5%) が業務従事者限度、102人 (28.5%) が100mSvを受け入れると回答。
- これらの値と2015年の調査結果との間で χ^2 検定を行ったところ、業務従事者の線量限度を許容する職員に関する2024年の結果は2015年よりも有意に低かった ($\chi^2 = 187.4$, $p < 0.001$)。

各段階の被ばくを許容する職員の割合



考察



■原子力発電所近隣の病院職員は、原子力災害時における患者ケアや避難において重要な役割を果たすことが期待されている。しかし現在、当院の多くの職員は累積追加被ばく線量が1mSv未満の初期段階での勤務に対してすら消極的であることが示された。

■将来の原子力災害シナリオに備えて、職員の備えを強化するためには、

①効果的なリスクコミュニケーション

②物理的に職員が被ばくから守られるシステムを構築

考察1. リスクコミュニケーション

●リスクコミュニケーションとは、リスクに関する情報や認識を関係者間で共有し、理解を深めるためのコミュニケーションプロセス。

●被ばくとは？ 放射線の人体影響とは？ 線量（mSv）とは？ 地域における当院の役割は？ 当院職員に求められる役割は？

●現在の研修機会は効果的か？ 初任者研修、県や広島大学による研修、被ばく傷病者受入れ訓練、災害講演会

●災害医療計画（原子力防災編）やBCPが短期間（毎年）ごとに見直され、職員が勉強し了承する作業が行われているか？

考察 1. リスクコミュニケーション

○第28回日本災害医学会（2023年）パネルディスカッション15：放射線災害対応の過去・現在、そして未来—誰が命を救うのか—での意見交換より

まず1つ考えていただきたいのは、福島事故で本当に避難は必要だったのか。現状200ミリシーベルト、一瞬でもくらくと、ちょっとだけがんにはなる確率が上がる。基本的には全体で30%がん死から1%程度増えるくらい。福島事故では20ミリシーベルトくらいですよ、0.1%くらいしか増えない。

こういうリスクは先祖代々のなりわいを捨てて、今までの自分の一生に対しての投資を全部捨てて、新しい、たとえばいろんなリスク、経済的なリスク、コミュニティのリスク、さらには子どもがいじめられるリスクまで負って、本当に逃げるような線量だったのかということ。これこそ今、本当に医療者は真剣に考えないと。

考察 1. リスクコミュニケーション

○第28回日本災害医学会（2023年）パネルディスカッション15：放射線災害対応の過去・現在、そして未来—誰が命を救うのか—での意見交換より

ちょっと半ば冗談気味ですけど、放射線というのは100mSv浴びても何か本当に起こるわけじゃなくて、1シーベルトくらいまでだったら、だいたいたばこ吸うのと同じくらいなんだけど、5シーベルトくらったら死んでしまうという。そういうような相場感というのは、もう一回繰り返して意見交換する必要があるんじゃないかと。こういうことを医療者にしっかり根付かせるためにも、そもそも今教えている過剰防護が本当に必要なのかどうかを、ぜひ考えていただきたいと思います。

考察 1. リスクコミュニケーション

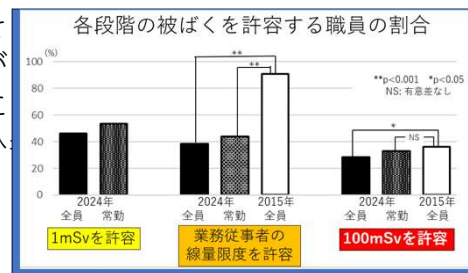
○第28回日本災害医学会（2023年）パネルディスカッション15：放射線災害対応の過去・現在、そして未来—誰が命を救うのか—での意見交換より

ちょっと半ば冗談気味ですけど、放射線というのは100mSv浴びても何か本当に起こるわけじゃなくて、1000mSvぐらいまでだったら、だいたいたばこ吸うのと同じくらいなんだけど、5000mSvくらったら死んでしまうという。そういうような相場感というのは、もう一回繰り返して意見交換する必要があるんじゃないかと。こういうことを医療者にしっかり根付かせるためにも、そもそも今教えている過剰防護が本当に必要なのかどうかを、ぜひ考えていただきたいと思います。

考察 1. リスクコミュニケーション

○第28回日本災害医学会（2023年）パネルディスカッション15：放射線災害対応の過去・現在、そして未来—誰が命を救うのか—での意見交換より

ちょっと半ば冗談気味ですけど、放射線というのは100mSv浴びても何か本当に起こるわけじゃなくて、1000mSvぐらいまでだったら、だいたいたばこ吸うのと同じくらいなんだけど、5000mSvくらったら死んでしまうという。そういうような相場感というのは、もう一回繰り返して意見交換する必要があるんじゃないかと。こういうことを医療者にしっかり根付かせるためにも、そもそも今教えている過剰防護が本当に必要なのかどうかを、ぜひ



考察 2. 職員を被ばくから守るシステムを

○消防本部の規定－放射線業務従事者の線量限度内で活動

八幡浜消防庁舎内－フィルター付き換気装置でカバーされる、コンクリート建物内で寝泊まり可能。職員のための食料備蓄。全員に個人線量計。線量限度に近づけば、応援協定に基き、他本部職員が業務を交替。

○当院の状況

- ・フィルター付き換気装置でカバーされるのは、3階病棟 HCU 12床の入室患者のみ。
- ・個人線量計は84台。原子力災害を想定した食料備蓄や職員宿泊の準備はない。
- ・当院職員の仕事を代行する救援チームは来ない？－各地の原子力災害医療派遣チームは自治体との協定ができておらず活動しない。DMATは放射線汚染地域には立ち入らない。

今後に向けて



■災害医療計画やBCPは（原子力）災害時における、病院やその職員の方針を定める。

■過去に策定された項目を含め、それを踏襲または修正するかどうか、職員レベルで繰り返し意見交換を。

■適切な研修機会を持ち、科学的な知識を土台に、医療社会従事者にふさわしい方向性を持ちたい！