

国際医療福祉大学審査学位論文（博士）

平成 28 年度大学院医療福祉学研究科博士課程・論文要旨

題目：原発事故における病院避難のあり方に関する考察

保健医療学専攻・医療福祉経営学分野・医療福祉学領域

氏名：松村耕平

キーワード 原発事故 病院の避難 避難のあり方

研究の背景と目的

2011 年 3 月に発生した東日本大震災は、地震や津波と同時に日本ではかつてない原発事故の災害を引き起こした。IAEA（国際原子力機関）の基本安全原則によると実際に原子力事故が起きてしまった場合に第一に講じるべきは、大気に放出された放射性物質からの防護である。放射性プルーム（細かい塵や気体状の放射性物質が大気中を雲状の塊になって浮遊している状態）を周辺住民が直接浴びることや、吸入、摂取して被ばくしないように措置することが特に重要である。しかし、政府の避難指示により多くの住民が避難を行った数日間は、ベント(格納容器の保護のために、放射性物質を含む気体の一部を外部に排出させて格納容器の圧力を下げる緊急措置)や原子炉建屋の爆発事故など、空気中に多くの放射性物質が放出された時期と一致する。その結果、避難の際に多くの避難者が放射性プルームにより汚染されてしまった可能性がある。

本研究の目的は、福島第一原発事故時の病院の避難において発生した問題点をまとめ、まとめた問題点から今後の原発事故時の病院の避難の在り方を明らかにすることである。病院の避難の問題点として、まず、病院が避難する際に放射性プルームによる汚染がなかったかを検証する。次に病院が避難するにあたってどのような問題が発生したかを調査する。そしてこの調査によって病院の避難を阻害した要因をまとめる。最後に、避難の際の問題点から病院が安全に避難をするための改善策を模索し、今後の原発事故による避難の在り方を明らかにする。

方法

病院が放射性プルームの汚染を受けることなく避難することができたかを検証するために、福島県の放射性プルームの広がり方を調査し、放射性プルームの移動ルートを示した地図を作製する。福島県や市町村のホームページにて公表している 3 月 11 日以降の環境放射線量のデータと、国立情報学研究所から 3 月 11 日以降の風速や風向きのデータを取得する。次に、風向と風速をもとに原発から放出された放射性プルームを原発から 1 時間ごとに移動させることによって放射性プルームの移動ルートの推計を行う。都市へのプルーム到達推計時刻と、実際にその都市の放射線量の高まる時刻とが一致するかを検証し、これが一致すれば放射性プルームの位置推計は正しいものとする。原発事故で被害を受けた避難区域内にある 7 病院に対してアンケート及びインタビュー調査を行い、避難時間や避難経路、原発事故当時の避難状況を明らかにする。病院の避難経路を描いた地図を作製し、これに放射性プルームの移動ルートを重ねることにより、避難者がプルームに汚染されたかを分析する。本研究においては避難ルートとプルームの移動ルートが重なれば汚染されたとみなす。また、被災病院へのアンケート及びインタビューにより、病院が避難する際に発生した問題点を調査し、病院の避難の阻害要因となった問題点をまとめる。

最後に、明らかになった問題点と原子力災害対策の基本方針である原子力災害対策指針と照らし合わせて、今後の原発事故における病院の緊急時対応の在り方を述べる。

倫理上の配慮

本論文は本大学の倫理審査の承認を受けた上で作成している。承認番号は「14-Ig-10」「14-Ig-87」である。本論文で利用するデータは各官庁により一般公開されている資料と病院個別へのアンケートとインタビュー調査による資料である。アンケート及びインタビュー調査で収集するデータには個人情報に係る内容はない。

結果

福島第一原発にて放射性物質の放出のあった日のうち、内陸側へと吹いた風は12日の15時から南風と14日21時からの北風、15日の北東の風と南東の風の4つの風である。避難指示を受けた7病院の避難は12日から15日にかけて行われた。7つの内5つの病院は汚染の危険性は低いと考えられるが、小高赤坂病院と双葉病院は避難の開始は14日であったが、受け入れ先が決まらずに10時間を超える移動となり、双葉病院は14日に南相馬市にて、小高赤坂病院は15日の早朝にいわき市にて汚染した。またアンケート及びインタビューで明らかになった避難の問題点は原発事故に対する意識不足と準備不足、避難先と移送手段の確保の問題、行政との連携の不足、原発事故の緊急時対応の優先順位の問題である。特に双葉病院は、行政側が緊急時対応の優先順位を考慮していなかったために、無理な避難を強制され、40人という死亡者を出す結果となった。

考察

原子力災害対策本部によれば福島第一原発事故による避難措置で、15日に多くの住民が避難の際に除染が必要なレベルにまで汚染してしまったとある。これらの被害は、避難指示を出した政府も、避難を主導する自治体も実際に避難をする住民も風向きや地形などから推測される放射性プルームの拡散状況を考慮していなかったために起こったと考える。原子力規制委員会は、今後避難の際に放射性プルームの広がり方を予測できる「緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム

(SPEEDI)」を使用しないことを決定した。今後は自治体の担当者が避難の調整をすることが決まっている。避難者がプルームの移動する方向にいかないように、避難を主導する担当者は積極的に活用して避難の調整を図るべきである。

今後の病院の避難は県が避難先や避難ルート、移送手段を調整することが緊急時対応マニュアルに明記されている。東日本大震災の課題の一つであった行政のサポート不足を踏まえたものであるが、現在の原子力災害対策指針は複合災害については考慮されていない。福島第一原発事故で行政がサポートに回れなかったのは、災害時の取り決めの不足もあるが、大地震と大津波による複合災害であったため、行政が混乱状態に陥ってしまったことが大きい。原発の単独事故時と複合災害時ではサポート能力の維持の難易度は大きく異なる。今後の原発が福島第一原発事故の二の舞にならないためには、複合災害時のサポート能力の維持について深く考慮するべきである。

結語

原発の事故が起こった際の被害の大きさは福島第一原発事故の例を見ても明らかであり、原発の運用には万全の緊急時対応を備えておく必要がある。福島第一原発事故の後では緊急時の対応が具体的に明記される等、その意識が確実に高まったと考える。しかし、汚染の防御や複合災害への対応に関しては具体的に記されてはおらず、これらへの対応はまだ十分でないと考えられる。避難者の汚染を防ぎうる情報を持つSPEEDIの使用と複合災害時の対応は十分に議論を深めていく必要がある。