

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

CBRNE 事態における公衆衛生対応に関する研究

分担研究報告書

「オペレーション・リサーチ、定量的評価：地域における CBRNE 事態対応」

研究分担者 本間 正人

鳥取大学医学部器官制御外科学 救急災害医学分野 教授

研究要旨

CBRNE 災害現場において、十分に除染された傷病者が医療機関に搬送されることが望ましいが、(1) 消防は、傷病者を現場に留める拘束力がないこと(2) 東京地下鉄サリン事件では多くの方が、タクシーや通りかかった車両、独歩により直近の医療機関に殺到したことにより、除染を完了していない汚染患者が早期に医療機関に来院することが危惧される。二次被ばく医療施設を設計、建築する機会があったため、CBRNE 事態についても対応できる施設を検討した。設計に以下のポイントを盛り込んだ。

病院と別換気になっている独立した建物であること。施設は、区画や換気的面から、warm zone と cold zone に別れること 水除染、乾式除染が可能なこと プライバシーを保ちつつ、脱衣が行えること 除染に用いた排水が貯留できること 救命救急センターと隣接し、すぐに救命処置が行えること

二次被ばく施設を設計するにあたり、乾式除染に加え水除染を行える設備を有すること、脱衣を行えるピロティー（車庫）控え室を有すること、屋外の水除染に備えて給湯が可能な水道栓を屋外に有すること等を考慮することにより CBRNE 災害にも対応可能な施設となると考える。

A．研究目的

地方における特殊災害（CBRNE）事案対応について検討し、普遍的な事項を見だし、医療機関における対応計画に反映させ、研修会のマテリアルを作成すること

本年度は、分担研究者の所属する医療施設において二次被ばく医療施設を設計、建築する機会があったため、CBRNE 事態についても対応できる施設の設計、建設を実施した。

B．研究方法

鳥取県では、福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、島根原子力発電所に係る県内の緊急被ばく医療活動体制に必要な施設等

を整備し、県民の安全を守るために、二次被ばく医療機関に必要な施設等の整備に必要な経費に対し補助が行われた。設計にあたり、CBRNE 災害にも対応できる施設を設計し、建設した。

C．研究結果

理想的な二次被ばく医療施設は、CBRNE 災害にも最低限の対応ができるとの考え方から設計に以下のポイントを盛り込んだ。

病院と別換気になっている独立した建物であること。

施設は、区画や換気的面から、warm zone と cold zone に別れること

水除染、乾式除染が可能なこと
プライバシーを保ちつつ、脱衣が行えること
除染に用いた排水が貯留できること
救命救急センターと隣接し、すぐに救命処置が行えること

D．考察

東京地下鉄サリン事件から 20 年を迎え CBRNE 災害に対する十分な備えが必要である。特に、東京オリンピックを控え、さらに邦人の人質事件や世界大都市のテロ事件の発生状況を見ると、わが国においてもその対応が急務である。

総務省消防庁では「平成 25 年度消防・救助技術の高度化等検討会報告書」を整備し、さらに、消防組織法第 50 条に基づく無償使用制度を活用した各消防本部における NBC 資機材の充実、救助体制の高度化、訓練の充実などを図ってきた。CBRNE 災害現場において、十分に除染された傷病者が医療機関に搬送されることが望ましいが、(1) 消防は、傷病者を現場に留める拘束力がないこと(2) 東京地下鉄サリン事件では多くの方が、タクシーや通りかかった車両、独歩により直近の医療機関に殺到したことにより、除染を完了していない汚染患者が早期に医療機関に来院することが危惧される。

医療機関における CBRNE 災害対応としては、国立病院機構災害医療センターで開発した NBC テロ災害対応マニュアルと訓練、日本中毒情報センターが主催する NBC 災害・テロ対策研修等により整備してきた。それらで教育している内容としては、病院の入り口に除染テントを立ち上げる方法
病院入り口に設置型の集団除染設備を立ち上げる方法があげられるが、設置までの

所要時間、保管場所、現行の標準的な除染方式(歩行・臥位×水・乾的除染)の準備の煩雑さより、実災害に対する計画としては実際的で無いのではないかと、24 時間 365 日に対応するのは困難ではないかとの意見も少なくなかった。理想的には救命救急センターや病院の設備と近接して立地し、独立の換気システムを有し、汚水の貯留設備がある除染設備を有する建築物を有することが理想であるとの考えに至った。

鳥取県では、福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、島根原子力発電所に係る県内の緊急被ばく医療活動体制に必要な施設等を整備し、県民の安全を守るために、二次被ばく医療機関に必要な施設等の整備に必要な経費に対し補助が行われた。二次被ばく施設を設計するにあたり、乾式除染に加え水除染を行える設備を有すること、脱衣を行えるピロティー(車庫)、控え室を有すること、屋外の水除染に備えて給湯が可能な水道栓を屋外に有すること等を考慮することにより CBRNE 災害にも対応可能な施設となると考える。

E．結論

医療機関における CBRNE 災害対応が求められるが、常設型の建物が理想的である。二次被ばく施設を応用することにより、充実した対応が可能となる。

F．健康危険情報

該当なし

G．研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

1. 本間正人ほか；県を中心とした医療機関と関連団体の連携した取り組み---鳥取県における 5 年間の歩み---；第 20 回日本

集団災害医学会総会・学術集会.2015.2月.
立川

2.本間正人ほか；阪神淡路大震災後の急性期災害医療体制の発展---4期に分けた考察から；第20回日本集団災害医学会総会・学術集会.2015.2月.立川

H.知的財産権の出願・登録状況
なし