

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「地震、津波、洪水、土砂災害、噴火災害等の各災害に対応した

BCP 及び病院避難計画策定に関する研究」

分担研究報告書

「福島県における BCP や病院避難計画に盛り込むべき事例研究」

研究分担者 島田二郎（福島県立医科大学ふたば救急総合医療支援センター 教授）

研究要旨

目的: 福島県における BCP や病院避難計画に盛り込むべき事柄を考察する。

方法: 危険を伴う地域での医療活動はどうあるべきかの指針を作るための基礎資料収集として、危険を伴う地域での医療活動に対する意識調査をまずは DMAT 隊員に行う。

結果: 危険を伴う地域での医療活動に関して、DMAT 隊員は、

1. 危険地域での活動について自衛隊、警察、消防とは異なり、義務ではなく、また果たす役割も小さいと思っている。

2. 東日本大震災であった事実に関して、医療者が危険を回避した行動は容認できるものの、危険を強いるような行動は容認できない。

と考えていることがわかった。

考察: 昨年度の本分担研究において、東日本大震災時の福島県における病院避難の問題点を検討し、原子力災害で経験したような、危険区域における医療施設の病院避難計画は介助するあるいは危険区域に残る医療者の安全の観点から困難性が指摘される。早期避難を前提とした BCP が不可欠である。と結論した。本年度は、それを踏まえて、危険を伴う地域での医療活動はどうあるべきかの指針を作るための基礎資料収集として、危険を伴う地域での医療活動に対する意識調査を、まずは DMAT 隊員に行った。その結果、DMAT 隊員は、危険を伴う地域での活動に慎重であることがわかった。このことは、隊員養成研修を始め、技能維持研修においても、自己の安全確保の重要性を教育されている結果が如実に表れているものと思われる。この結果からも、危険を伴う地域での医療活動の課題が浮き彫りになった。今後は、この調査を一般市民にも行い、医療者と一般市民との間に危険地域での活動に関しての意識に差があるのかどうかの調査が必要と思われる。その結果を踏まえて、世論が納得する危険を伴う地域での医療活動はどうあるべきかの指針を作る必要があるものと思われた。

結語: DMAT は危険を伴う地域での医療活動に慎重である。よって、現時点では改めて、危険地域にある病院では、早期避難を前提とした BCP が不可欠である。また、危険を伴う地域における医療活動は論議すべきことで、その指針作成は必須である。

A. 研究目的

昨年度の本研究で、東日本大震災の際に福

島県における病院避難の問題点を考察した。

その結果、原子力災害などの危険地域を伴

う地域の病院避難においては、放射線量が

高いなど活動に危険を伴う地域で、医療活動を行える医療チームの不在が問題点として考えられた。一方、このような地域における医療活動の指針はない。これらを踏まえて、今年度は、危険を伴う地域での医療活動はどうあるべきかの指針を作るための基礎資料収集として、危険を伴う地域での医療活動に対する意識調査を、まずは DMAT 隊員に行うことを目的とした。

B. 研究方法

危険のある地域における医療活動の可否に関して、DMAT 隊員を対象にアンケート調査を行った。

具体的には、調査対象は 2017/7/15～16 に山形県で行われた東北 DMAT 技能維持研修および 2017/9/30～10/1 に福島県で行われた東北 DMAT 参集訓練に参加した DMAT 隊員である。調査項目は性別・年齢・職業・配偶者/子供の有無・被災経験・信頼している情報源といった個人属性、DMAT や NBC など災害医療に対する認知性に加え、災害時に危険地域で活動すると思われる職種（自衛隊・警察・消防・行政職員・医療者）および情報を提供するマスコミに対して、危険地域における活動の危険性、重要度、信頼度、義務か否か、また種々の状況において行われる行動への容認性についてである。なお危険地域における活動の危険性、重要度、信頼度、義務に関しては、図 1 の様式を、容認性に関しては以下の図 2 に示すような指標を用いた。

7-1 危険を伴う地域で活動する場合、その危険性がどの程度高いと感じるか
お答えください

(該当するマスに○)

	非常に高い 危険がある	危険がある	多少の危険 がある	ほとんど危 険はない	全く危険 はない
自衛官					
警察官					
消防職員					
行政職員 公務員					
医師					
医師以外 の医療職					
マスコミ					

図 1 危険を伴う地域での活動の危険性

以下の行動（仮定）について、許容できますか

8-1 津波にのみれる可能性が高い病院で、医療者が自身では動けない患者さんを救助し逃げ遅れた

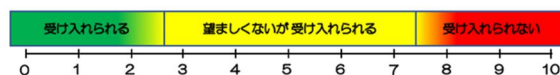


図 2 行動容認調査図

容認性の質問項目は、Q 1 津波にのみれる可能性が高い病院で、医療者が自身では動けない患者さんを救助中に津波にのみれた（医療者の犠牲）、Q 2 津波にのみれる可能性が高い病院で、先に避難した医療事務職員（事務職先に逃げる）、Q 3 事故を起こした原子力発電所から数 km の場所にある病院で、患者を残して医療者が避難した（医療者逃げる）、Q 4 事故を起こした原子力発電所から数 km の場所にある病院で、病院機能が低下することはわかっていたが、院長は若い医療者を避難させた（若い N s 逃がす）、Q 5 原子力災害により避難地域に指定されたが、医療施設維持のため職員に勤務継続を促した院長（勤務を強要）、Q 6 原子力災害の影響が予測された地域の病院勤務者が、小さな子どものために避難し、勤務に穴を開けた（子どもを優先）、Q 7 原子力災害によって屋内待避指示が出た地域へ医療提供しない DMAT（DMAT 医療提供せず）、Q 8 原子力災害の起こった県への医療救護班派遣を見送った医療団体（医師派遣せず原子力災害）、Q 9 爆発テロ現場への医療派遣を、二次災害を恐れ医療班（DMAT 等）

の派遣要請を断った災害拠点病院の院長（医師派遣せず爆弾テロ）。Q 1 0 津波警報の中、水門を閉めに言った消防団員や警察官（消防団員の犠牲）。Q 1 1 津波警報の中、住民避難に危険を顧みず奔走し、津波にのまれた行政職員（行政職員の犠牲）。Q 1 2 原子力事故後超急性期に消防防災ヘリ、ドクターヘリは飛行禁止区域に飛行しなかった（ヘリ活動自粛）。Q 1 3 原子力災害時に消防、自衛隊は放水活動した（消防自衛隊の危険活動）。Q 1 4 原子力事故後超急性期に行政機関は一般企業が運行するドクターヘリに対し人命救助の為に飛行を命じた（ドクヘリの飛行強要）の 1 4 問である。

これらのデータを解析し、DMAT 隊員が危険を伴う地域での活動に対して、どのように考えているかを分析した。統計は SPSS を用い、危険率 5%以下を有意とした。

（倫理面への配慮）本アンケート調査は福島県立医科大学倫理委員会の承認を得て行ったものである。アンケートへの回答は任意であり、強要されるものではなく、アンケートの回答をもって本調査に同意したものとした。

C . 研究結果

1 . アンケート回収率、サンプル数

東北 DMAT 技能維持研修における回収率 92/110、83.6%、東北 DMAT 参集訓練における回収率は 88/135、65.1%、全体でサンプル数 180、回収率は 73%であった。なお職種別、男女別は表 1 に示した（性別または職種未回答 30 例を除く）。

表 1 職種別男女構成

	医師	看護師	業務調整員	計
男	40	32	32	104
女	7	36	3	46
計	47	68	35	150

2 . 年齢分布

図 3 のごとく、平均年齢 41 歳であり、30 代が最も多く、ほぼ正規分布を示した。

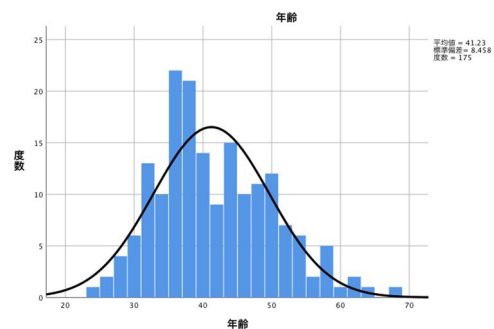


図 3 年齢分布

3 . DMAT 隊員歴

図 4 に示した。平均は 5 年であった。

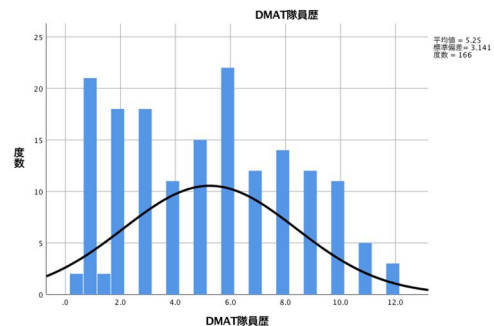


図 4 DMAT 隊員歴

4 . 災害派遣歴

図 5 に示した。災害派遣歴は大規模災害が約半数、局所災害派遣が 1/4 であった。

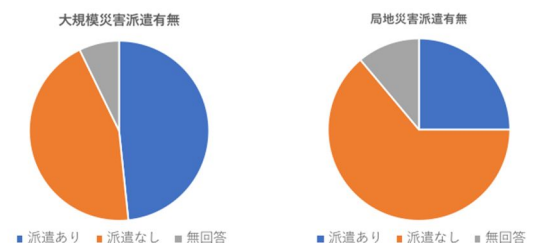


図 5 災害派遣歴

5 . 各職種の活動危険度

図6に示すごとく、災害現場における活動に関して、自衛隊、警察、消防の危険度は高いが、医師および医療者は行政やマスコミと同様に中等度の危険度であると考えていた。

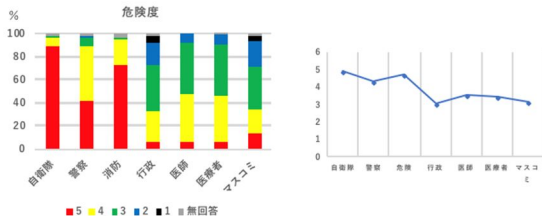


図6 各職種の活動危険度

6. 各職種の活動重要度

図7に示すごとく活動の重要度は自衛隊、消防、警察の順に高く、医師および医療者は行政と同程度、マスコミはその他の職種よりもより重要度は低いと認識していた。

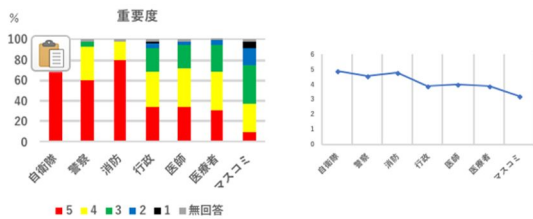


図7 各職種の活動重要度

7. 各職種の信頼度

図8に示すごとく各職種の信頼度は、危険度、重要度と同様に自衛隊、消防、警察の順に高く、次いで医師および医療者、若干低く行政、そしてマスコミの信頼度は低いとの結果になった。

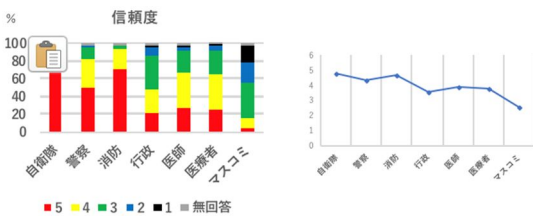


図8 各職種の信頼度

8. 災害現場での活動は義務か否か

図9に示すごとく、自衛隊、消防、警察の順に高く、いずれも平均値は危険度、重要度、信頼度に比べ低かった。次いで行政、

医師、医療者の順で、この順番は重要度や信頼度とは逆転していた。マスコミはここでも義務度は低いと判断された。

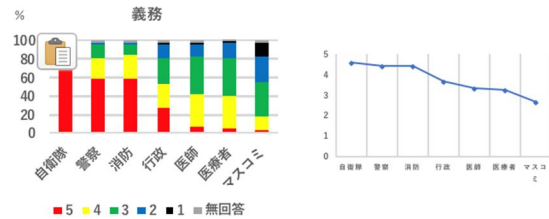


図9 各職種の義務度

9. 災害時危険を伴う行動の容認度

図10示した。この結果を因子分析すると図11のようになり、それぞれ項目をまとめたものを図12に示した。その結果、DMAT隊員は、概ね危険地域への医療派遣には否定的で(派遣しないことを容認)危険地域の活動で犠牲になることは容認できず、またそのような地域で活動を強要されることも容認できないが、若い看護師を逃がしたり、子どもを優先して勤務に穴を開けたりすることは容認できる傾向にあった。なお、多変量解析を行ったが、因子に影響を与える特記すべき項目を見いだすことはできなかった。

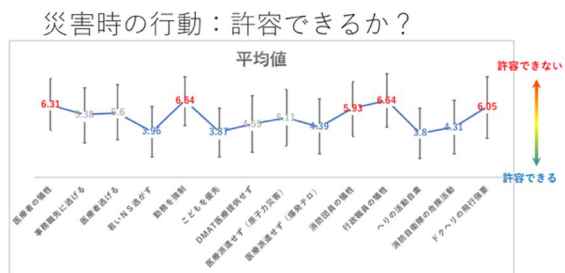


図10 容認度

因子分析

	1	2	3	4
医療派遣せず(原子力災害)	0.843			
DMAT医療提供せず	0.733			
医療者逃がす	0.689			
医療派遣せず(爆発テロ)	0.642			
への活動自衛	0.491			
行政職員の犠牲		0.85		
消防隊員の犠牲		0.721		
医師者の犠牲		0.5		
トラックへの飛行強要			0.719	
消防自衛隊の危険活動			0.506	
勤務を強制			0.416	
事務職先に逃げる			0.382	
子どもを優先				0.809
若いN S逃がす				0.357
因子抽出法: 主因子法				

図11 因子分析

因子分析で分類された項目

因子	因子内容	質問項目
因子 1	医療提供しない	医師派遣せず（原子力災害・爆弾テロ）、医療提供せず（放射線障害）、医療者逃げる、ドクヘリ提供せず
因子 2	犠牲になる	行政職員の犠牲、消防団員の犠牲、医療者の犠牲
因子 3	強制される	ドクヘリの飛行強要、消防自衛隊の危険活動、勤務を強制
因子 4	医療者逃がす	子どもを優先、若いNs逃がす

図 12 因子内容

D．考察

昨年度の本分担研究において、東日本大震災時の福島県における病院避難の問題点を検討し、原子力災害で経験したような、危険区域における医療施設の病院避難計画は介助するあるいは危険区域に残る医療者の安全の観点から困難性が指摘される。早期避難を前提とした BCP が不可欠である。と結論した。また、考察の中で、危険を伴う地域における医療活動に関して明確な指針がないことを示した。本年度は、それを踏まえて、危険を伴う地域での医療活動はどうあるべきかの指針を作るための基礎資料収集として、危険を伴う地域での医療活動に対する意識調査を、まずは DMAT 隊員に行った。その結果、DMAT 隊員は、危険を伴う地域での活動に慎重であることがわかった。このことは、隊員養成研修を始め、維持研修においても、自己の安全確保の重要性を教育されている結果が如実に表れているものと思われる。この結果からも、危険を伴う地域での医療活動の課題が浮き彫りになった。今後は、この調査を一般市民にも行い、医療者と一般市民との間に危険地域での活動に関する意識に差があるのかどうかの調査が必要と思われる。そして、さらにその結果を踏まえて、世論が納得する危険を伴う地域での医療活動はどうあるべきかの指針を作る必要があるものと思われる。

E．結論

DMAT は危険を伴う地域での医療活動に慎重である。よって、現時点では改めて、危険地域にある病院では、早期避難を前提とした BCP が不可欠である。また、危険を伴う地域における医療活動は論議すべきことで、その指針作成は必須である。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

佐藤めぐみ、島田二郎、中島成隆、長谷川有史．災害時危険を伴う地域での医療者の活動指針作成に向けて 日本集団災害医学会 2018/02/02 横浜

H．知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他