

- |                       |       |    |    |
|-----------------------|-------|----|----|
| ・岩手県における防ぎえる災害死に関する研究 | 研究分担者 | 眞瀬 | 智彦 |
| ・宮城県における防ぎえる災害死に関する研究 | 研究分担者 | 山内 | 聡  |
| ・福島県における防ぎえる災害死に関する研究 | 研究分担者 | 島田 | 二郎 |
| ・茨城県における防ぎえる災害死に関する研究 | 研究分担者 | 阿竹 | 茂  |

### 3 事務局からの連絡事項

- ・来年初めを目途に次回会議を開催する。
- ・来年1月末くらいに報告書の締め切りを設定する。

### 4 その他

- ・来年1月17日から19日の集団災害医学会において研究班報告等々発表していただければと思う。

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  
「東日本大震災における疾病構造と死因に関する研究」  
平成24年度 第2回班会議議事要旨

日 時 平成25年2月7日（木） 10:00～11:30  
場 所 中央合同庁舎第5号館16階 専用17会議室  
出席者 23名 オブザーバー4名 厚労省6名 事務局6名

1. 研究代表者等挨拶

- ・研究代表者挨拶
- ・厚生労働省医政局指導課挨拶

2. 第1回議事録について

- ・議事録（要旨）概要について説明。承認された。

3. 討議

（1）各分担からの報告

1) 個々の死亡症例検証に関する研究 研究分担者 大友康裕

- ・資料によりデータ内容、分析結果等について報告

2) 傷病者動態に関する研究 研究分担

- ・研究目的、調査方法、調査結果、今後の課題等について資料により報告

[質問・意見]

- ・転院の意義はいかがか。被災地内も含むのか？  
→被災地内も含む  
→下りも上りも含む。
- ・13ページのデータについて岩手と宮城の本質的な違いはいかがか。  
→市立病院の搬送が14日であったということ。仙台も被災地という認識があったこと。岩手の内陸はそうではなかった。  
→Drヘリが飛んだか飛んでないか、原発の関係でヘリが飛べなかったことが本質的な違いではないだろうか。
- ・13ページのDMAT数はチーム数はどうだったのか。  
→確認する。
- ・何機かを霞の目に振り分けること、Drヘリのベースを霞の目に移すことは可能であったかもしれないが、実際には情報のやり取りの状況から不可能だった。

→大規模転院が必要な病院のスクリーニングを十分にできていなかったことの方が問題である。E M I Sを入れることが重要である。

- ・撤収の判断に悩んだ。実際は花巻から派遣したDMA Tを機内DMA Tとして返した。もっとニーズがあれば戻したが・・・。

### 3) BCP に基づいた病院災害マニュアルの見直しの手引き作成について

研究分担者 本間正人

- ・資料（資料3）により説明

[質問・意見]

- ・医薬品の業者との協定等はライフラインに入っているのか。従来サービスが提供できない時にどうやって医療レベルをどう保つかといった点について検討して頂きたい。
- ・地域の事情がそれぞれあるので、細かな点にまで言及ができないと思うが、どのくらいで出来上がりそうか。  
→一時チェックの部分までは間もなくできるが。
- ・診療報酬改定に合わせてと考えているので来年度までと考えている。それまでにマニュアルをお示しいただければと。
- ・東京都のD P Cに関わらせていただいているが、具体的な部門も絞って作成してはどうかと考える。
- ・すべての病院が対象となると・・・。  
→すべての病院に波及させていくことが重要と考える。

### 4) 派遣調整本部マニュアル、地域災害医療連絡会議マニュアルの概略について

研究分担者 森野一真

- ・教育と課題、医療体制支援に必要な要素等の事項について資料により報告

### 5) 岩手県における防ぎえる災害死 研究分担者 眞瀬智彦

- ・医療機関の被害状況、内陸病院への搬送の状況等の事項について資料により報告

### 6) 宮城県における防ぎえる災害死に関する研究 研究分担者 山内聡

- ・現在の災害拠点病院の状況、現在のDMA T指定病院の状況、訓練の計画、現在の県庁の状況（消防課、医療整備課）、現在の東北大学の状況について報告

7) 茨城県における防ぎえる災害死に関する研究 研究分担者 阿竹茂

- ・災害関連死の状況、災害関連死の分析（月別死亡者数、年別死亡者数）について報告

8) 健康安全・危機管理対策総合研究事業「自然災害における域内搬送、域外搬送に関わる研究」 研究分担者 松本 尚

- ・各部署の役割、D-NET 試験運用結果、運行スタッフ研修プログラム案等について資料により報告

[質問・意見]

- ・地域医療搬送時民間救急の借り上げや航空燃料確保策などの県庁での協定など事前にできると有用と考える。  
→すでにロジチームの中に組み入れることとしている。
- ・各県へのDrへり活動要領に関する結果は来年度かと・・・。  
→来年度しっかり進めたい。

## 分担研究報告



分担研究報告

「防ぎ得る災害死の評価手法についての研究」

研究分担者 大友 康裕

(東京医科歯科大学大学院救急災害医学)

平成24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）  
「東日本大震災における疾病構造と死因に関する研究」  
分担研究報告書

「防ぎ得る災害死の評価手法についての研究」

研究分担者 大友康裕（東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授）

研究要旨

東日本大震災での「防ぎ得た災害死」の実態を把握し、今後の有効な災害医療体制構築のための基本資料とすることを目的として、被災県警察本部からの震災関連死データおよび被災地病院アンケート調査を実施し、一定の傾向を得た。また、被災地内病院の実診療経過に基づく「防ぎ得た災害死」の調査を開始した。今後、被災地内の全病院の調査を進めていく。

【研究協力者】

森野一真 山形県立救命救急センター  
本間正人 鳥取大学  
阿南英明 藤沢市民病院  
秋富慎司 岩手医科大学  
山内 聡 東北大学病院  
島田二郎 福島県立医科大学  
阿竹 茂 筑波メディカルセンター  
小早川義貴 災害医療センター  
権丈英理子 災害医療センター

3月11日を推定死亡日時としているものを「即死」。3月12日以降に死亡したものを「遷延死」と定義した。

4) 死亡原因

2. 被災地内病院聞き取り調査

医療機関での死亡症例の全例調査（診療記録等）

（倫理面への配慮）

調査にあたって、死亡された方々の個人情報  
が特定されることのないよう、データの非連結  
匿名化を徹底する。

A. 研究目的

東日本大震災での「防ぎ得た災害死」の実態を把握し、今後の有効な災害医療体制構築のための基本資料とすること。

B. 研究方法

1. 各県警察本部への調査

震災関連死の

1) 年齢・性別

2) 死亡場所;住所（場所の種別 遺体で発見、  
医療機関、避難所、自宅、その他）

3) 死亡日時

C. 研究結果

1. 各県警察本部への調査

警察庁を通し、岩手県警察本部、宮城県警察本部、福島県警察本部の刑事部捜査第一課へ、震災発生後に死亡した方の前述の項目の  
情報提供を頂き、解析した（資料1）。

データの要点

a. 三県とも、即死は女性に多く、遷延死は男性に多い。

b. 即死

三県で男女比は、ほとんど同じである

宮城では圧死がほとんどない

c. 福島県では、即死に対する遷延死の比率が高い

d. 遷延死

三県で男女比は、ほとんど同じである

大多数は自宅で発生している

宮城県で脳血管障害が多い

福島県で内因死が多い

d. 東日本大震災による死亡が、明らかに日本人の平均寿命に影響を及ぼしている。特に女性の平均寿命を、明確に押し下げている。

## 2.被災地病院調査（資料2）

被災地内3病院で、3月11日から31日までに院内で死亡した全症例のカルテを閲覧し、その死亡が「防ぎ得た可能性が高い」「防ぎ得た死を否定できない」「防ぎ得た死でない」に分類し、その根拠を明確にした。

## D. 考察

東日本大震災での「防ぎ得た災害死」の実態を調査する研究の一貫として、被災三県の警察本部のデータを解析した。また、被災地内病院の実診療経過に基づく「防ぎ得た災害死」の調査を開始した。今後、被災地内の全病院の調査を進めていく。

## E. 結論

本研究を通して、

①「防ぎ得た災害死」の発生場所毎の実数（推定可）を明らかとする。

②「防ぎ得た災害死」を回避するための対応策を提案する。

ことを、最終成果としていく。

## F.研究発表

### 1. 論文発表

○・Shoko T, Otomo Y, et al. The day after the disaster: a report from a Japanese disaster medical assistance team. Disaster Medicine and Public Health Preparedness 2012; 6:198-9.

○・Usuki M, Otomo Y, et al. Potential impact of propofol immediately after motor vehicle accident on later symptoms of posttraumatic stress disorder at 6-month follow up: a retrospective cohort study. Critical Care 2012, 16:R196.

○・Yanagawa Y, Otomo Y, et al. Medical Evacuation of Patients to other Hospitals due to the Fukushima I Nuclear Accidents. Prehosp Disaster Med. 2011, 26: 391-3.

・Morishita K, Otomo Y, et al. Lipidomics analysis of mesenteric lymph after trauma and hemorrhagic shock. J Trauma Acute Care Surg. 2012, 72:1541-7.

○・庄古知久、大友康裕、他. 東日本大震災にて発災した九段会館天井崩落現場での2次トリアージとその検証. 日本集団災害医学会誌 17; 73-76, 2012.

○阿南英明、大友康裕、他. 複数都道府県にまたがる広域災害時の厚生労働省 DMAT 事務局本部と都道府県庁 DMAT 調整本部間の意思統一に関する問題 ～東日本大震災の経験から～. 日本集団災害医学会誌 2012.7;17(1):61-65.



資料1

## 被災3県 警察本部からのデータ

「東日本大震災急性期における医療対応と今後の災害急性期の医療提供体制に関する調査研究」

分担研究「防ぎ得る災害死の評価手法についての研究」

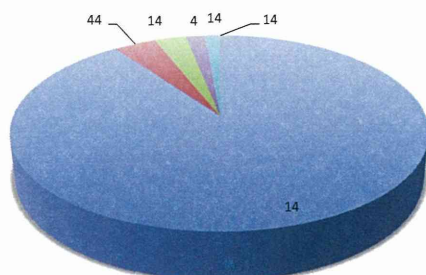
### 岩手県

即死 推定) 414 名

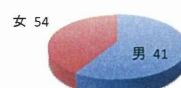


#### 死因

■ 溺死 ■ 不詳 ■ 圧死 ■ 損傷死 ■ 焼死 ■ その他

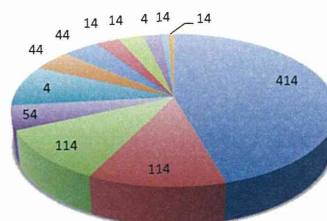


遷延死114名



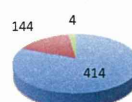
#### 死因

■ 心臓死 ■ 脳血管障害 ■ 窒息 ■ 損傷死  
■ 内因死 ■ 中毒死 ■ 焼死 ■ 溺死  
■ 凍死 低体温 ■ 窒息死 ■ その他 ■ 不詳



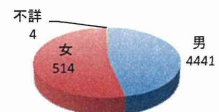
#### 死亡場所

■ 自宅 ■ その他 ■ 病院



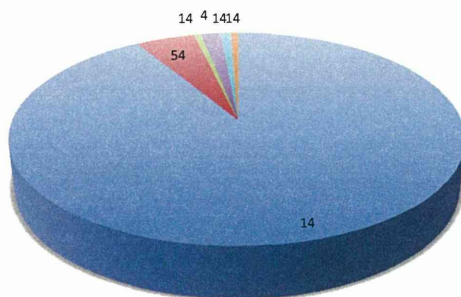
## 宮城県

即死 推定) 511名

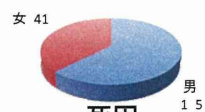


死因

■ 溺死 ■ 不詳 ■ 圧死 ■ 損傷死 ■ 焼死 ■ その他

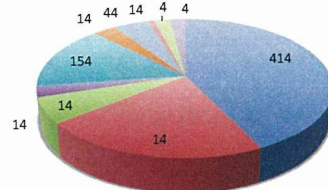


遷延死 11名



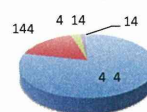
死因

■ 心臓死 ■ 脳血管障害 ■ 絞死 ■ 損傷死  
■ 内因死 ■ 中毒死 ■ 焼死 ■ 溺死  
■ 凍死 低体温 ■ 窒息死



死亡場所

■ 自宅 ■ その他 ■ 病院 ■ 避難所 ■ 不明



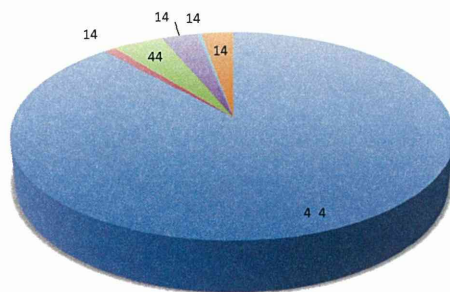
## 福島県

即死 推定) 1115名

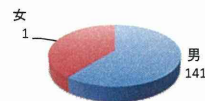


死因

■ 溺死 ■ 不詳 ■ 圧死 ■ 損傷死 ■ 焼死 ■ その他

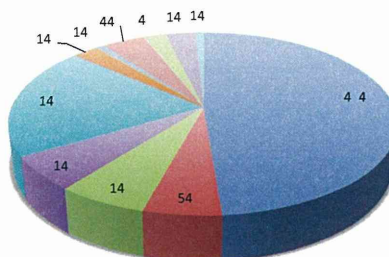


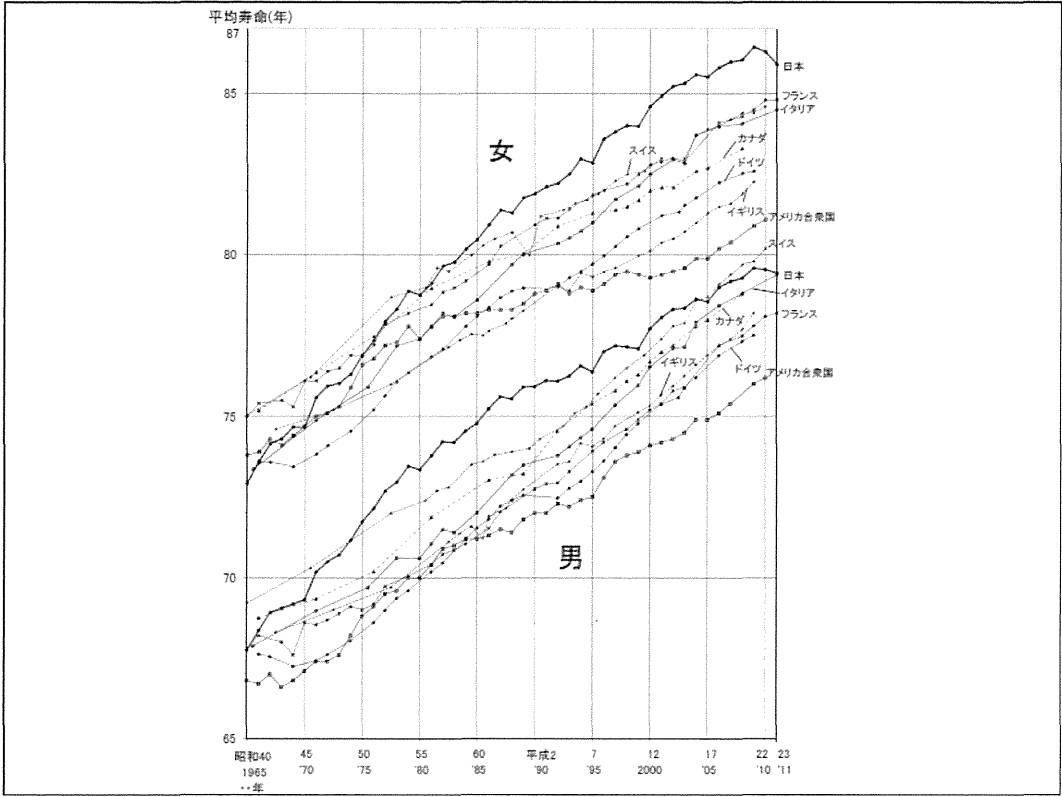
遷延死 11名



死因

■ 心臓死 ■ 脳血管障害 ■ 絞死 ■ 損傷死  
■ 内因死 ■ 中毒死 ■ 焼死 ■ 溺死  
■ 凍死 低体温 ■ 窒息死 ■ その他





厚生労働科学研究補助金 地域医療基盤開発推進研究事業

「東日本大震災における疾病構造と死因に関する研究」

個々の死亡症例検証に関する研究

研究協力者 小早川義貴

研究協力者 権丈 英理子

## 1. はじめに

平成24年11月28日現在、警察庁発表の資料によれば東日本大震災による死者は全国で15874名と報告されている。特に岩手、宮城、福島の前3県における死亡者数が多く、岩手4671名、宮城9531名、福島1606名で合計15808名であり、この3県だけで東日本大震災における死者全体の99.6%を占める。次に死因の内訳であるが、これらの死因のほとんどが検視により溺死と判断され、90%におよび、ついで圧死等、不詳の死、焼死と続く(図1)。また死者の年齢別内訳をみると、死者の多くは高齢者であることがわかる(図2)。

この2点から、東日本大震災の死者の多くは高齢者であり、溺水により死亡したということがいえる。しかし、一方で警察庁発表の死者数は原則として遺体安置所や警察署で検案した件数であるので、例えば病院に搬送され入院後死亡した症例等は含まれていない。そのため、今回の震災に起因した死亡総数は警察庁発表の死亡数より多くなり、死因内訳もより多岐に渡る可能性がある。

## 2. 研究の目的

病院を受診し死亡した症例を把握し、防ぎえる災害死が存在したか検証する。

## 3. 研究の方法

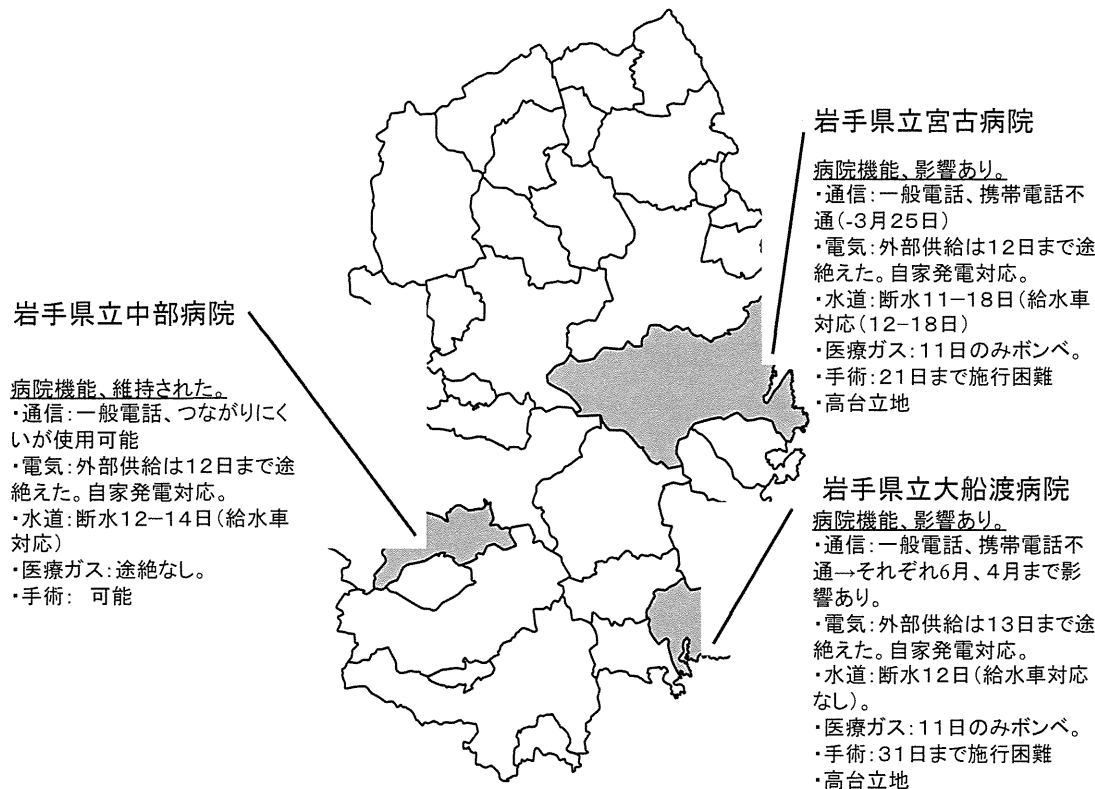
被災地内病院調査※で回収された調査票を元に、被災地内病院での死亡数を把握する。その上で、それぞれの病院を訪問し、個々の症例の診療録を参照する。その上で個々の症例に対し、複数医師による peer review を行い、防ぎえる災害死の認定を行う(図3)。今年度は次年度の病院訪問の準備として、岩手県3病院を訪問し診療録の確認を行った。

※昨年度の被災地病院調査で対象病院は岩手県94病院、宮城県145病院、福島県139病院、茨城県185病院の計563病院であり、災害拠点病院だけではなく、すべての病院を対象とし、病院被災状況、患者動態に関する調査票を回収した。平成24年3月末の回収率は岩手県71病院（76%）、宮城県103病院（71%）、福島県56病院（40%）、茨城県56病院（30%）であり、全体で286病院（51%）であった。これらの病院において、2011年3月11日から3月31日まで21日間で、外来における総死亡数は473名、外来から入院しその後死亡した、死亡退院患者数は2068名であった。今年度は更に回収を進め、岩手県80病院（85%）、宮城県118病院（80%）、福島県72病院（52%）、茨城県84病院（45%）であり、全体で354病院（63%）となった。

調査病院

- （ア）岩手県立中部病院：平成24年6月29日訪問
- （イ）岩手県立大船渡病院：平成24年8月9日訪問
- （ウ）岩手県立宮古病院：平成24年9月7日訪問

調査病院の位置・被災状況を以下に示す。





#### 4. 結果

##### (ア) 岩手県立中部病院

予め配布した調査票により抽出された49名の患者リストの提供をうけ、診療録を参照した(電子カルテ)。入院経過、死亡診断書を参照し、調査者2名で判断した。災害と関連がある可能性があるものはあるが、病院機能が維持されているため、病院機能の低下に伴う病院での防ぎえる災害死はないと判断した。

##### ➤ 入院患者 41名

◇ 明らかに災害と関連がないと考えられたもの・・・35例

-病死及び自然死： 32例

-交通事故(2)： 1例

-自殺(9)： 1例

-その他および不詳の外因(11)： 1例

◇ 災害と関連がある可能性があるもの・・・6例

-病死及び自然死(1)： 4例

交通事故死 (2)： 2例

##### ➤ 外来患者 8名

◇ 明らかに災害とは関連がないと考えられたもの・・・7例

-病死及び自然死： 7例

◇ 災害と関連がある可能性があるもの・・・1例

-不慮の外因死・その他(8)： 1例

※中部病院での調査実施を受け、調査項目、方法の検討を行った。

調査項目は

患者氏名、病院ID、性別、年齢、受診日、入院外来区別、死亡日、死亡時間、主病名、直接死因、直接死因の原因、死因分類、震災との関連、診断書・検案書の別、死因の発生場所、防ぎえた災害死の可能性(でない；否定できない；可能性が高い；である)、防ぎえた災害死の発生場所、診療経過メモとした。

その場で複数の医師は話し合い、4段階で防ぎえる災害死の可能性を判断した。

##### (イ) 岩手県立大船渡病院

3名の医師で調査した。

外来死亡者：15名

死亡退院者：34名

うち

防ぎえる災害死と判断したもの	2名
防ぎえる災害死の可能性が高いと判断したもの	3名
防ぎえる災害死が否定できないと判断したもの	3名
防ぎえる災害死でないと判断したもの	41名

であった。

2名の防ぎえる災害死の原因発生場所は病院前であり、死因は病死であった。

（ウ）岩手県立宮古病院

外来死亡 8名

死亡退院 36名

うち

防ぎえる災害死と判断したもの	0名
防ぎえる災害死の可能性が高いと判断したもの	0名
防ぎえる災害死が否定できないと判断したもの	1名
防ぎえる災害死でないと判断したもの	43名

であった。

## 5. 考察

- ・ 診療録、救急搬送票などが詳細に記載されていない場合もあり、調査項目の最大公約数は死亡診断書記載項目と考えられる。
- ・ 防ぎえる災害死の発生場所は病院前の場合、地域の消防やクリニック、患者家族、自宅被災状況等の影響も大きく受ける。
- ・ 事前準備：日程調整、病院への依頼文発出、訪問病院へ事前に対象患者の診療録準備依頼、リスト作成、部屋の確保、倫理委員会への依頼（国立病院機構災害医療センターの倫理委員会を通過していてもそのことの確認のため）
- ・ 今回の調査では2名の医師、半日で50名のカルテ評価が時間的な限界であった。
- ・ 病院で検出される防ぎえる災害死に与える影響因子としては、図4にあげられるようなものが考えられた。

## 6. 今後の方針

- ・ 岩手3病院での詳細な解析
- ・ 来年度も引き続き調査票回収率をあげる努力。
- ・ 調査項目の検討
- ・ 回収率、病院機能の理由から拠点病院を中心とした訪問を計画。
- ・ 復興庁発表2303名の震災関連死症例との整合性
  - 特に福島約1100例。
  - 避難者15万人以上。迅速なアセスメントが必要。

図1 東日本大震災における死因（警察白書）

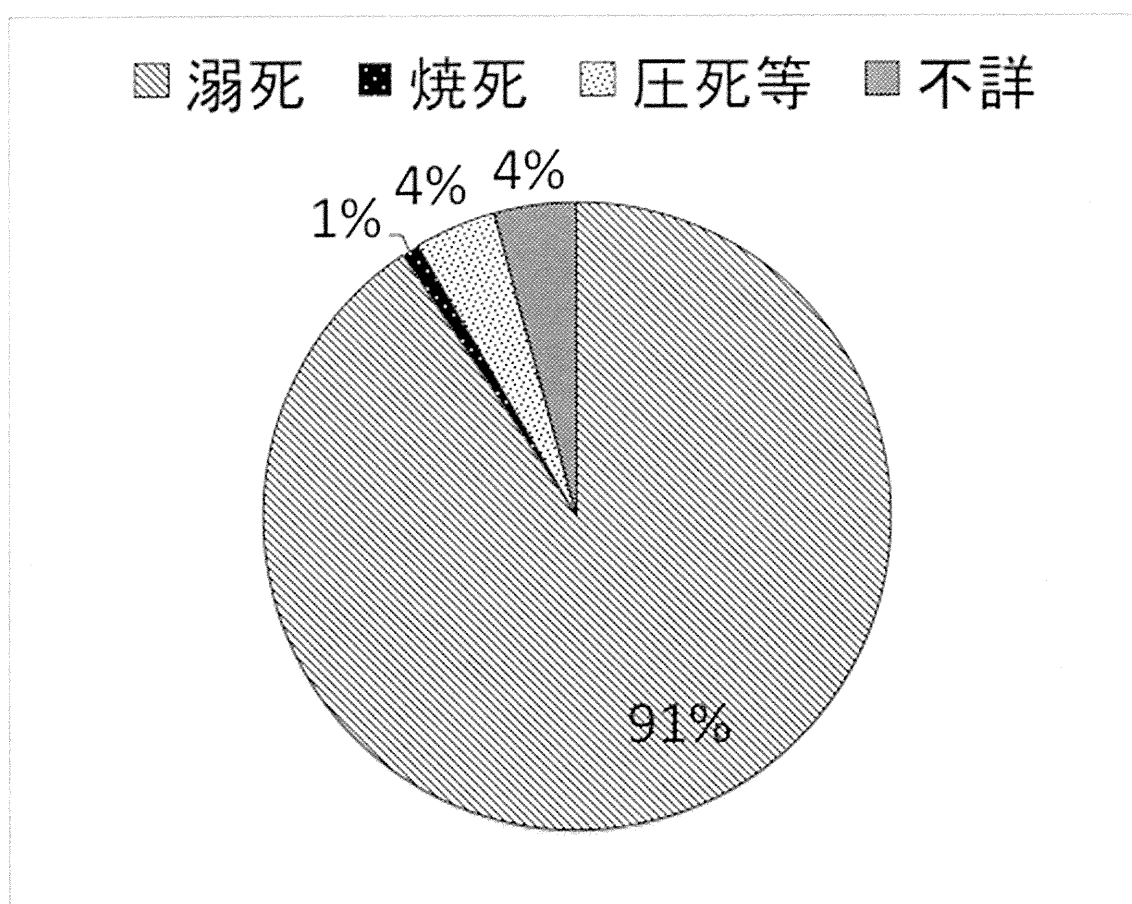


図2 東日本大震災における死者年齢内訳（警察白書：岩手、宮城、福島の計）

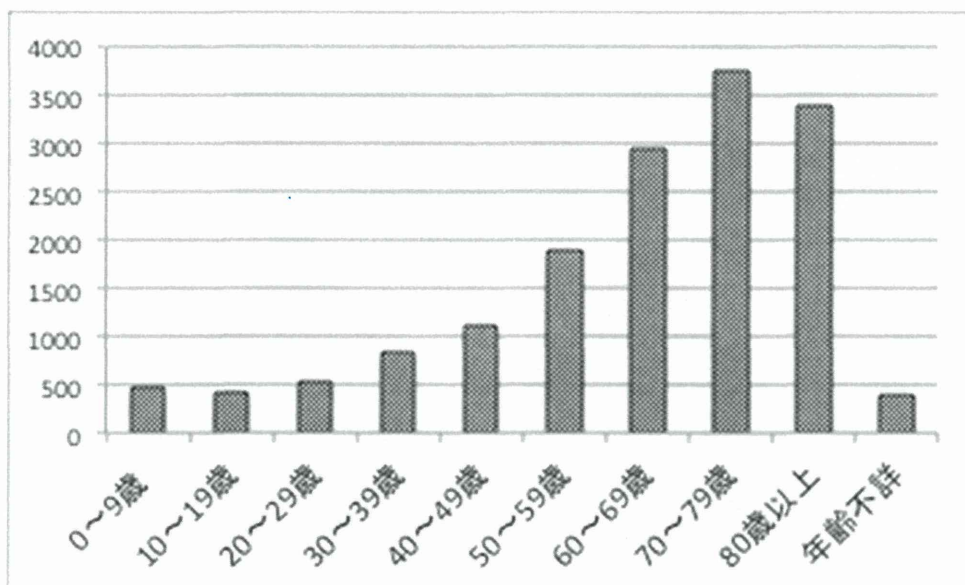
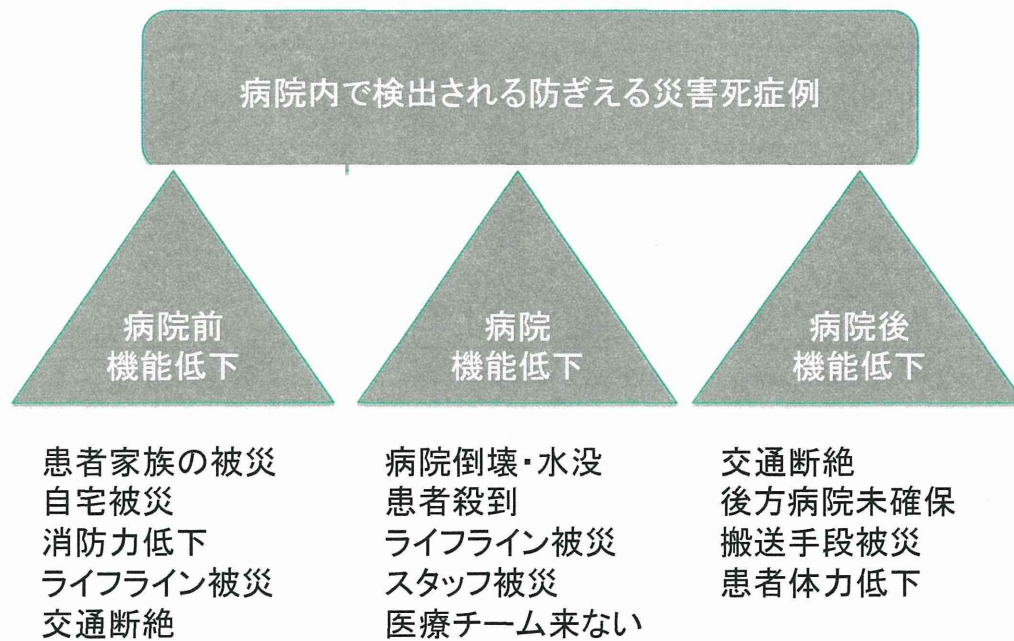


図3 研究の流れ



図4 病院で検出される防ぎえる災害死を発生させる要因





分担研究報告

「東日本大震災における急性期災害医療活動に関する研究」

研究分担者 小早川 義貴

(国立病院機構災害医療センター)

平成24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）  
「東日本大震災における疾病構造と死因に関する研究」  
分担研究報告書

「東日本大震災における急性期災害医療活動に関する研究」

研究分担者 小早川義貴（国立病院機構災害医療センター 臨床研究部）

研究要旨

災害時には医療面において需要と医療資源のアンバランスが生じ、壊滅的な結果をもたらす。それを防ぐためには、被災地の医療ニーズに応じた医療支援が必要である。本研究において、東日本大震災における急性期の医療ニーズの変遷と DMAT の医療活動を評価・分析し、DMAT が被災地の医療ニーズに適正に対応できていたかを明らかにした。

超急性期には多大な医療ニーズがみられ、それらのニーズに対して DMAT の派遣は迅速に実施できた。しかし、DMAT 活動期間中に DMAT が関与しない医療対応もみられたことから、被災地内の医療ニーズを全て把握しきれていなかったことが考えられる。また、新規入院患者数のピークが発災2日目であったのに対し、転院搬送患者数のピークは発災4日-5日目にみられており、新規入院患者数と転院搬送患者数のピークにずれが生じた。その要因の1つとして、新規入院患者の地域外への搬送ニーズに迅速に DMAT が対応できなかった可能性が考えられる。以上より、被災地の医療ニーズを迅速かつ適正に把握できるような体制構築が今後の喫緊の課題であると考えられた。また、被災地の医療ニーズは DMAT 撤退後にも継続してみられており、これらのニーズを的確に把握し、円滑な二次隊、三次隊派遣にどのようにつなげていくかについても今後の検討課題として挙げられた。

研究協力者

近藤久禎 国立病院機構災害医療センター  
鶴和美穂 国立病院機構災害医療センター

石巻地域の病院を対象にアンケート調査を実施。調査対象期間は2011年3月11日～4月1日まで。調査項目は、総受診者数、紹介受診者数、外来死亡者数、他施設への紹介／移動患者数、新規入院患者数、退院患者数、死亡退院患者数、転院患者数。なお転院患者に関しては転院先、転院日時、転院経路についても調査した。

A. 研究目的

東日本大震災における急性期医療活動の評価し、課題を提示する。その中でも、被災地における医療ニーズの変遷を明らかにし、そのニーズに対応した医療搬送や DMAT 活動が適正におこなわれていたかを明らかにする。

2) 前記地域における DMAT 活動の後方視的調査を実施。DMAT 本部での活動記録をもとに、患者搬送状況、DMAT 活動状況を分析。

B. 研究方法

（倫理面への配慮）

1) 岩手県、宮城県において、被害が甚大な地域であった宮古、釜石、気仙、気仙沼、

特になし