

5. 東北地方太平洋沖地震における病院の初動体制

建部謙治・田村和夫・高橋郁夫・内藤克己・宮治 眞・天野 寛

1. はじめに

医療施設では傷病者・高齢者・認知症等の自力避難を行えない災害弱者が多数存在する。さらに震災時は患者の安全の確保とともに、災害拠点病院ではトリアージなど救急対応をするための初動体制をとらなければならない。しかし、このような実態や対策に関する調査・研究はほとんど行われていない。

本研究では、まず東北地方太平洋沖地震を受けた病院を研究対象とし、それらの初動体制を明らかにする。また全国の災害拠点病院や一般病院に関する現状の問題点・改善点を把握することで、今後甚大な被害を受けると言われている南海トラフ巨大地震を受ける地域の病院施設震災対策のための知見を得ることを目的とする。

2. 研究の方法

本研究では、ヒアリング調査とアンケート調査の2つの調査を実施した。ヒアリング調査は、津波の被害が予想される病院、津波の被害は受けなが周辺が被害に遭う可能性が高い病院、津波を全く受けない病院の3パターンを含める形で調査した。

アンケート調査では、東北地方太平洋沖地震で大被害を受けた東北3県（岩手・宮城・福島県）の災害拠点病院・一般病院と、南海トラフ巨大地震の被害を受けると想定される関東・北陸・東海・関西・中国・四国・九州の39都道府県の計3,569施設を対象とした。表1にアンケートの概要を、図1に地域別割合を示す。

このうち東北地方太平洋沖地震で被害を受けた東北地方における回答は、災害拠点病院と一般病院を合わせると54施設であり、その概要を以下に示す。

表1 アンケート調査の概要

調査期間	2013年11月～2014年1月			
地域	その他全国	東北拠点	東北一般	合計
送付数	3367件	33件	169件	3569件
回収数	535件	12件	42件	589件
回収率	16%	36%	25%	17%
内容	病院の基本情報、防災計画、対応上の障害、緊急地震速報、被害情報、今後の課題等			

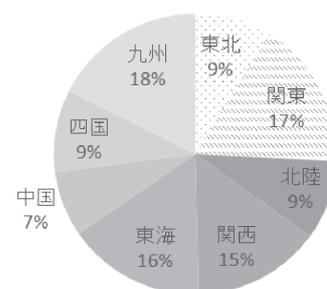


図1 地域別割合（全国）

3. 東北地方の回答病院の概要

回答施設の病床数は300床未満が全体の約7割となっている（図2）。夜間時の職員人数は病床数に対して災害拠点病院は10～15%、一般病院は5～10%が多くなっている（図3）。自力避難可能者が40%に満たないという病院は全体の約6割となっており、約1/4の病院では患者の8割以上が自力避難できない（図4）。震災時の最大震度は「5弱～6強」で（図5）、被害程度は主に「軽微、小被害、中被害」に分かれる（図6）。なお、津波の被害を受けた病院は5件で、内4件が「部分的な大被害」である。院内の地震による人的被害はなかった。

一般病院で約8割が地震に対する防災計画を立てておらず（図7）、地震防災のための訓練を行っている病院は

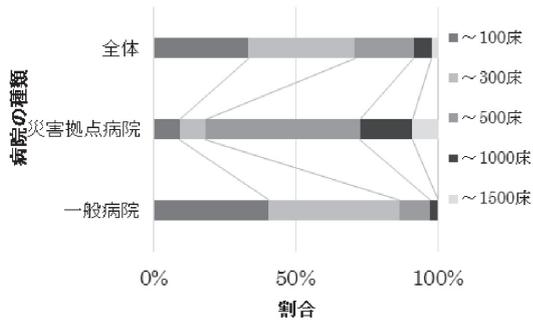


図2 病床数の割合

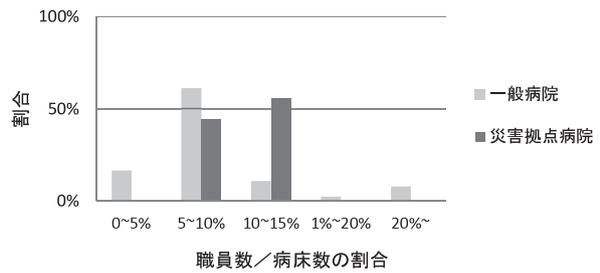


図3 夜間時の職員人数割合

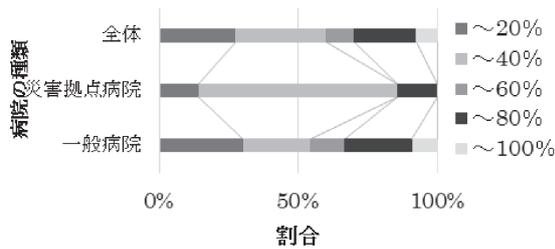


図4 自力避難可能者の割合

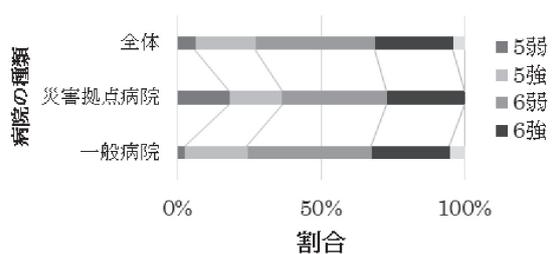


図5 東北地方太平洋沖地震時の最大震度

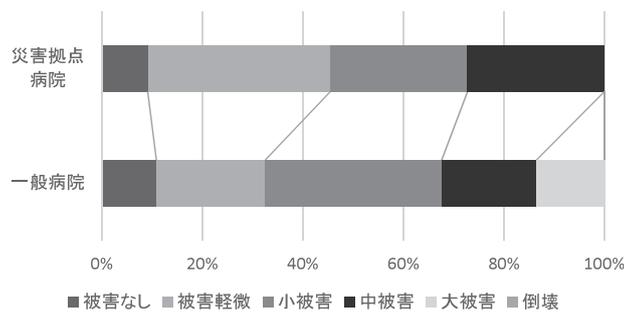


図6 地震による被害規模

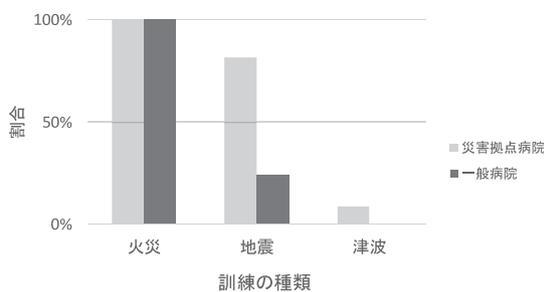


図7 防災計画の有無

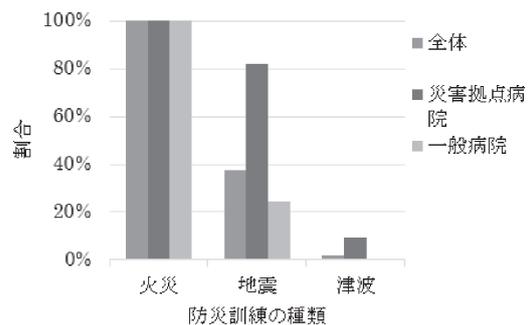


図8 防災訓練の有無

全体で約4割と少ない（図8）。

外部連携は、災害拠点病院では約9割が行っていたが、一般病院では約3割とあまり行われていない（図9、図10）。

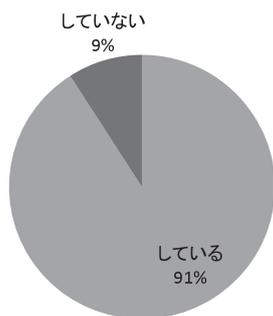


図9 外部連携訓練数の割合（災害拠点病院）

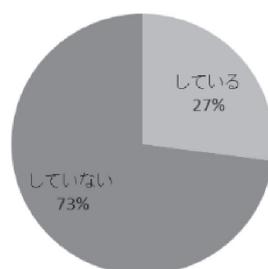


図10 外部連携訓練（一般病院）

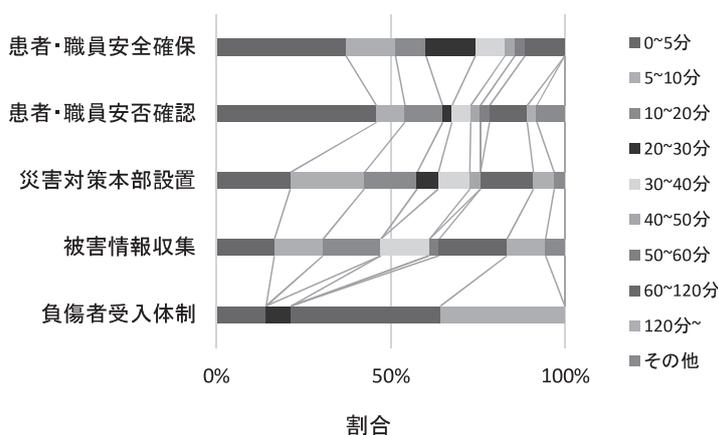


図11 東北地方太平洋地震時の初動行動までの時間

4. 初動体制について

図11は東北地方太平洋沖地震時の初動行動までの所要時間を示したものである。初動行動までに要した時間は「安全確保」、「安否確認」、「災害対策本部の設置」が5分前後で行われ、「被害情報の収集」が20分前後、「負傷者の受け入れ体制」が60分前後であった。負傷者の受け入れ体制については緊急性の問題で優先度が低い結果となった。

また表2は、初動体制として優れている点と問題点を災害拠点病院と一般病院に分けて示した。

5. 考察

震災時を対象とした防災計画の少なさ、避難訓練の少なさから判断して災害拠点病院と一般病院で地震に対する意識の違いが明確に見られた。患者の受け入れなどを考えると災害拠点病院は必然的に外部連携をとり訓練を行っている。これに対し、一般病院はトリアージ自体を行わないため、外部連携をあまり行っていない。

被災した東北地方の病院と全国の病院の調査を踏まえて総合的に問題点と改善方法を分類・整理したものが表3である。分類は大きく「ヒト」、「モノ」、「情報」、「カネ」に分けることができる。初動体制として特に重要なものが「ヒト」に関するもので、①計画・訓練の有無、②夜間時の職員実数、③指揮系統の確立である。

①、②では「人命を守るまでの流れの確立」が重要と考えられる。③については診療科ごとでも責任者を決め院長不在でも行動できること、また「情報」については合同訓練を通して地域や行政等と連携を行うことで、各々の立場を理解しながら業務の分担等を明確にする必要がある。

表2 東北地方太平洋沖地震時の初動体制における優れた点と問題点

	基本情報	優れた点	問題点
拠点病院	<ul style="list-style-type: none"> ・2/3の病院で自力避難可能者が6割をきっている ・病床数は300～500床未満の病院が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・計画・訓練がなされている ・災害に対する意識が高い ・外部連携がされている ・指揮系統の確立がスムーズに行われている 	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間、病床数に比べ、職員人数が少ない ・備蓄の量 ・食料品・医療品・燃料の確保 ・EV停止時の運搬ルート ・避難者への対応
一般病院	<ul style="list-style-type: none"> ・2/3の病院で自力避難可能者が6割をきっている ・病床数が300床未満の病院が8割を超えている 		<ul style="list-style-type: none"> ・夜間、病床数に比べ、職員人数が少ない ・計画・訓練がなされていない ・災害に対する意識が低い ・外部連携が不十分 ・備蓄の量 ・食料品・医療品・燃料の確保 ・EV停止時の運搬ルート ・避難者への対応 ・指揮系統の確立が不十分

表3 全国調査に基づく問題点の分類と改善方法

分類	問題点	改善方法
ヒト	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間、病床数に比べ、職員人数が少ない ・計画・訓練がなされていない ・指揮系統の確立が不十分 ・災害に対する意識が低い ・避難者への対応 	災害計画・訓練を行う
モノ	<ul style="list-style-type: none"> ・備蓄の量 ・食料品・医療品・燃料の確保 ・トイレ対策 ・EV停止時の運搬ルート ・免震構造があまり取り入れられていない 	備蓄：保管スペースを広く確保する、外部と連携し災害時、優先的に供給してもらう 運搬ルート：災害計画・訓練を行う
情報	<ul style="list-style-type: none"> ・外部連携が不十分 ・カルテ情報の院外保管 	外部連携：地域・行政・自衛隊等と一体となって防災訓練を行う カルテ：地域が一带の病院のカルテを保管するようにする
カネ	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間、病床数に比べ、職員人数が少ない ・備蓄の量 ・免震構造があまり取り入れられていない 	行政が補助金を支給する条件を設定し、減税を行う

6. まとめ

東北地方太平洋沖地震における病院の対応について考察した。教訓として、計画では「人命を守るまでの流れの確立」と「指揮系統の確立」が初動体制として重要で、病院はよりリアルな計画・訓練を実施していく必要がある。外部連携をスムーズに行うためには、合同訓練を通して行政、民間機関、住民等が互いの領域を理解し、相互補完できる体制をとっておくことが重要である。また、初動体制として情報を受け取る体制を整えるという項目を防災計画に追加すべきである。

なお、今回の調査は比較的地震被害が少なかった機関からの回答であることを考慮し、計画策定に当たってはより厳しい条件で考える必要があると思われる。

本研究は平成25～27年度文部科学省科学研究費補助金（基盤（c）、代表：建部謙治）を受けて実施した。

参考文献

水野智，徐知行：愛知県下における大規模災害への医療機関の対応，名古屋大学医学部附属病院医療情報部，1995.