

八幡浜医師会・事業継続計画 (BCP) 策定への提案

越智 元 郎

市立八幡浜総合病院麻酔科 (八幡浜医師会原発・災害対策委員会委員)

はじめに

南海トラフすなわち四国南の海底にある水深4,000m級の深い溝 (トラフ) は北側のユーラシアプレートの下に南側のフィリピン海プレートが潜り込むプレート境界となっており、この部分を震源としておよそ100年から150年の間隔で大地震 (南海トラフ地震) を繰り返して来た。政府の地震調査委員会によると、南海トラフで今後30年以内にマグニチュード8～9級の地震が発生する確率は70～80%、40年以内には90%程度に上るとい¹⁾。このような大災害時に、都道府県・郡市など各レベルの医師会組織がどのような対応をするか、十分に検討しておく必要がある。

差し迫った大災害への準備として、2017年、厚生労働省は全国の災害拠点病院が事業継続計画 (BCP; Business Continuity Plans) を策定することを必須とした²⁾。さらに近年、災害拠点病院以外の医療施設や介護施設・事業所においてもBCPを策定することを推奨している。

災害医療計画やアクションカードは災害から患者や職員を守り新たな傷病者を受け入れるための、急性期の対応手順を定める。これに対し、BCPは災害時に優先して行うべき業務への、ライフライン途絶や人員不足などの影響を最小限にするために定める計画である³⁾。このような、災害時医療に関するBCPでは、地域において、行政や災害拠点病院、医師会を始めとする各種組織が連携し、計画の摺り合わせをはかる必要がある⁴⁾。

八幡浜地区においては、2015年に八幡浜市・伊方町と八幡浜医師会 (以下、当医師会) が協定を結んだ。そして、南海トラフ地震において、二市町がそれぞれ救護所を開設し、当医師会員が診察に当たることが申し合わされた (図1、表1、2)⁵⁾⁻⁷⁾。しかし、その当事者の所在地である八幡浜医師会館 (以下、医師会館)、八幡浜市役所、災害拠点病院である市立八幡浜総合病院などはいずれも津波浸水予想地域にあり、これを克服するために災害時の細やかな対応計画が必要である。本稿では、八幡浜医師会や関連組織が取るべき対応を相互に関連するBCPとして策定することを提案し、これを実現するために把握しておくべき諸条件についてまとめた。

1. 想定すべき災害種、災害状況

当医師会が策定するBCPの想定災害として、高い蓋然性で発生が予想されている南海トラフ地震をはずすことはできない。これに加えて、四国電力伊方原子力発電所事故、温暖化型豪雨災害、大規模交通災害などがあるが、これらについては今後、追加の章として記載を重ねて行くのが妥当である。

発生する地震の震度や津波浸水については、昭和南海地震 (1946年、マグニチュード8.0、

当市における震度4)のような南海地震単独のものとなるか、東南海地震や東海地震と連動したものになるかによって想定規模が大きく異なる。前者において八幡浜市内の津波高は0.4m⁸⁾とされるが、宝永地震(1707年)、天武地震(684年)さらにそれ以前の大地震を検討した愛媛県地震被害調査報告書において、想定される南海トラフ巨大地震の推定マグニチュードは8.4、八幡浜市での最大震度6強、八幡浜港での最高津波高9.0m、地震から75分で到達すると報告している⁹⁾。次回の南海地震が1946年レベルのものにとどまる可能性はあるが、それを想定して巨大地震に襲われた場合の混乱は大きい。従って、震度6強、最高津波高9.0mの、愛媛県の想定をターゲットとしてBCPを策定するのが妥当である。

2. 発災時の当医師会の状況想定と対策

南海トラフ地震は予兆なく突然発災する。理事会開催中の夜間に発災といった特殊な状況はあり得るが、事務局職員がいる勤務時間内発災と、職員不在の勤務時間外発災に大別され、時間帯ごとの対応計画が必要である。表3に筆者が考える発災時の対応計画をまとめたが、これを着実に実施する上で事前に調査し準備すべきことをまとめた計画がBCPとなる。

BCPを策定する上で押さえておくべき事項を以下に列記する。なお、ここでは医師会館と救護所および代替の当医師会災害対策本部が置かれる可能性がある八幡浜市保健福祉総合センター(保健センター)に絞って述べるが、救護所および代替救護所に想定されている全施設についても同様の検討が必要である。

イ) 医師会館の耐震性、津波耐性と必要な対応

医師会館旧館は昭和40年7月、新館は昭和53年5月に建築された。いわゆる改正建築法が施行された昭和56年6月以前の「旧耐震基準」では、10年に一度発生すると考えられる「震度5強程度」の揺れに対して、家屋が倒壊・崩壊しないことを基準としており、今回想定する南海トラフ地震では倒壊・崩壊の危険性がある。

医師会館の標高は海拔2.1mで、その立地は八幡浜湾から約1000mである。津波が千丈川を高速で遡上することを考えると、地震から80分余りで7mを超える大津波に襲われることになる。地震後、建物が残っていても、津波によって倒壊し、会館内のすべての物品ごと流出することを覚悟せざるを得ない。

以上より、地震後医師会館の機能を維持することもそこにとどまることも不可能となり、職員は重要書類、機材などを持って、地震の後80~85分以内に当医師会の災害対策本部設置を予定している健康センターへ移動する必要がある。

ロ) 保健センターの耐震性、津波耐性と必要な対応

保健センターは平成11年11月、旧愛媛県八幡浜地方局の建物(昭和38年建築)を改修して整備された。その強度が新耐震基準を満たし、南海トラフ地震の震度6強に耐えられるかどうかは専門家の評価が必要である。保健センター立地敷地の標高は7.0m、1階床面は9.0mとなっている。推定津波高は敷地面から1~2mと予想され、屋内浸水を来すか辛うじて免れるかの予想は難しい。少なくとも、最大津波が予想される時間帯には、傷病者や関係者が徒歩で同施設へ近づくことは危険である。

救護所や当医師会災害対策本部の設置場所は4階多目的ホールが予定されており、浸水の危険性はないが、地震直後のエレベーター停止時には傷病者や医療機器等の搬送・移動は困難となる。なお、エレベーターには地震時管制運転装置が装着されており、インターネットが途絶していなければ、遠隔操作、遠隔点検により、30分程度で復旧できる可能性がある。しかし、実際には市内停電が続く1週間以上にわたって、エレベーターが停止することを覚悟する必要がある。

電気、水・食料に関しては、非常照明用の自家発電機はあるが、非常電源としては小型発電機1台を有するのみである。水、食料の備蓄はない。通信機材としては、衛星電話を保有せず、公衆電話回線途絶時の市役所との通信はIP電話が頼りとなる。

地域において電気、ガス、上下水道および電話の停止・不通が予想され、インターネットも不安定になるとみられる。このような状況において、当医師会として備蓄や4階への資器材（診療用および災害対策本部用）の常置について検討する必要があるのではないかと。また、当医師会災害対策本部に関しては、耐震強度に優れ、衛星電話などの通信機材が充実、市当局とのフェース・ツー・フェースの情報共有が可能となる市庁舎に設置することも有力な選択肢になると考える。

ハ) 時間外発災への対策

南海トラフ地震が勤務時間外に発生した場合に、事務職員や医師会幹部、一般会員のスタート地点は自宅となる。勤務時間内発災時にも問題となるが、誰がどこで災害対策本部を立ち上げるか、代行者を含め担当者を複数定めておくことが必須である。会長、原発・災害対策委員長、事務長または他の事務職員のうちの誰が、どのくらいの時間で八幡浜医師会館または保健センターに到着できるか。BCP策定のための重要な調査として、地震による道路損壊時に（状況によって津波浸水域を避けて）徒歩などでどの位の時間をかけて、上記目的地に到達できるか、調べておく必要がある。同時に、保健センターを始めとする2市町7つの救護所設置施設（または大津波時の代替施設）に、担当職員がどの位の時間で到着し、救護所設置に着手できるか、同様の調査が必要である。

なお、保健センターに関しては、市に第1配備（市域に震度5弱以上の地震）の職員配備体制が敷かれた場合には、所長及び所長補佐1名が同センターへ参集し、施設を解錠することになっている。しかし、市職員と当医師会会員とが緊急参集し、救護所と当医師会災害対策本部を立ち上げる訓練が行われたことはなく、今後の課題である。

終わりに

当医師会として総論的な災害医療計画を定めている¹⁰⁾が、発災時の具体的な対応計画やアクションカードは持たない。さらに施設損壊やライフライン途絶などへの準備を含む、BCP策定については検討されたことはなかった。当医師会のBCPを行政や災害拠点病院のBCPと突き合わせ、相互に連携できる計画として策定すべき時が来ている。本稿が当医師会BCP策定のきっかけとなることを願う次第である。

最後に、本稿をまとめるにあたり資料提供ならびにご助言を賜りました当医師会 梶原一樹事務長、八幡浜市保健センター所長補佐 橋岡淳一郎様ならびに市立八幡浜総合病院院長

(救急・災害対策委員長) 大蔵隆文先生に感謝申し上げます。

参考文献

- 1)地震調査研究推進本部・地震調査委員会：長期評価による地震発生確率値の更新について
https://www.static.jishin.go.jp/resource/evaluation/long_term_evaluation/updates/prob2021.pdf
- 2)災害拠点病院指定要件の一部改正について—医政発0331 第33号（2017年3月31日、厚生労働省医政局長発、各都道府県知事宛）
<http://www.pref.kyoto.jp/iryo/documents/shiteiyoukenkaisei.pdf>
- 3)病院におけるBCPの考え方に基づいた災害対策マニュアルについて—医政指発0904第2号
2013年9月4日、厚生労働省医政局指導課長発、各都道府県衛生主管部（局）長宛
- 4)堀内義仁、越智元郎：医療機関の事業継続計画（BCP）を地域全体から多角的に考える（講演記録）、八幡浜医師会報 通巻第81号 7-33、2019
- 5)越智元郎：愛媛県災害医療コーディネータとして、10年間の活動を振り返って、南予医学雑誌 第23巻、2023（掲載予定）
- 6)災害時の医療救護活動についての協定（八幡浜医師会と八幡浜市、伊方町との間2015年2月5日）
<https://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/c711.pdf>
- 7)八幡浜医師会と八幡浜市、伊方町との災害時協定締結を報じる地元紙（八幡浜民報2015年2月7日）
<https://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/z210.pdf>
- 8)渡辺偉夫：日本被害津波総覧、第2版、東京、東京大学出版会、1998、p. 138
- 9)愛媛県地震被害調査報告書（第一次報告）p. 388.
<https://www.pref.ehime.jp/bosai/higaisoutei/higaisoutei24.html>
- 10)八幡浜医師会緊急災害時行動指針（2014年7月9日）
<https://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/sennyu/y819-ishikai.pdf>

図表のリスト

図1. 災害時協定締結を報じる地元紙（八幡浜民報2015年2月7日）

表1. 八幡浜医師会による災害時協力体制

表2. 八幡浜医師会救護所の災害時医療機器材、薬剤、スタッフに関する整備

表3. 八幡浜医師会の災害時の対応（越智提案）



図1. 災害時協定締結を報じる地元紙（八幡浜民報、2015年2月7日）⁷⁾

表1. 八幡浜医師会による災害時協力体制（2014年11月28日）

<p>【救護所区分け】— [] 内は津波浸水時の代替場所</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 災害対策本部長＝八幡浜医師会長 ○ 双岩病院／対策本部*（現在は保健センターに対策本部） 医師会員4名（責任者名） ○ 保健センター [千丈小学校] 医師会員9名（責任者名） ○ 急患センター [愛宕中学校] 医師会員10名（責任者名） ○ 保内保健センター [喜須来小学校] 医師会員6名（責任者名） ● 伊方地区 医師会員2名（責任者名） ● 瀬戸地区 医師会員1名（責任者名） ● 三崎地区 医師会員2名（責任者名） <p>救護班の派遣要請は救護所に限定されたものでなく、その周辺地区の場合も有り得る。救護所を中心とした地区単位の活動となる。</p>

表2. 八幡浜医師会救護所の災害時医療機器材、薬剤、スタッフに関する整備

1 a. 八幡浜市の救護所で用いる薬剤、機器材

1) **薬剤**—購入済み。市立八幡浜総合病院薬局長が4カ所分の薬剤セットを作成し、4箇所の救護所へ送付終了（施錠可能で、温度・湿度なども適切）。

・薬剤の使用期限切れチェックは2020年以降、毎年8月盆明けに、同薬局長が行う（薬剤などの当院薬局への搬送は危機管理・原子力対策室が担当）。期限切れの薬剤で、当院薬剤が置換不能なものは当院薬局長が危機管理・原子力対策室へ伝え、各年度11月の市予算ヒアリングにリストアップ。

2) **機器材**—2020年3月末、市立八幡浜総合病院除染棟倉庫に納入、その後双岩病院と市保健センター（3つの避難所分）に配置された。

・使用期限切れチェックは2021年以降、隔年（奇数年）8月盆明けに、危機管理・原子力対策室（3カ所分）と双岩病院が行う。期限切れの器材等は隔年11月の市予算ヒアリングにリストアップして貰う。

1 b. 伊方地区の救護所で用いる薬剤、機器材—予算化され、2021年度中に購入

2. 救護所で活動する医療スタッフ

①**医師**—八幡浜医師会員（表1のごとく決定済み）

②**看護師**—(未決定) → 八幡浜医師会員の医院等の看護職員の動員を検討中

③**事務職員**—(未決定) → 医師会員の医院等の事務職員？ 市職員・急患センター職員・市立八幡浜総合病院職員？

④**薬剤師**—(未決定) → 薬剤師会八幡浜支部から派遣？

表3. 八幡浜医師会の災害時の対応（越智提案）

時間帯	発災直後	大津波到来前	大津波到来後
事務長と事務職員・訪問看護職員	<ul style="list-style-type: none"> 自身と自院職員、患者等の安全確認 必要により受傷者対応 	<ul style="list-style-type: none"> 地震後の被災状況評価・津波に関する情報収集 事務所機能の移転要否を判断 必要により移転作業 医師会員と不在職員、患者等の安否確認 （移転先での）事務作業 	<ul style="list-style-type: none"> 大津波後の被災状況評価 事務所機能の再移転要否を判断 必要により移転作業 医師会員と不在職員、患者等の安否確認（2回目） （移転先での）事務作業
医師会長と理事	<ul style="list-style-type: none"> 自身と家族、自院職員、患者等の安全確認 必要により受傷者対応 医師会事務所へ安否連絡 八幡浜医師会館または移転先へ向かう 	<ul style="list-style-type: none"> 災害対策本部詰めまたは救護所活動 	<ul style="list-style-type: none"> 災害対策本部詰めまたは救護所活動
一般会員（市立八幡浜総合病院職員を除く）	<ul style="list-style-type: none"> 自身と家族、自院職員、患者等の安全確認 必要により受傷者対応 医師会事務所へ安否連絡 指定救護所または移転先へ向かう 	<ul style="list-style-type: none"> 救護所（または市立八幡浜総合病院等）で活動 	<ul style="list-style-type: none"> 救護所（または市立八幡浜総合病院等）で活動

市立八幡浜総合病院の被災状況や職員の安否については病院事務局から市医師会災害対策本部へまとめて連絡する。