

■津波被災想定施設の全電源喪失—地震後津波前準備に関するマニュアルとその考察
市立八幡浜総合病院救急部 越智元郎、川口久美、宮谷理恵

地域唯一の救急告示病院である当院は南海地震が周期的に襲来する地にあるが、2012年8月の内閣府の新想定で最大規模の津波高は11mとなった。当院がこの規模の津波に襲われた場合、2階床面を超えて浸水し、地下の自家発電装置は停止、酸素供給等にも重大な被害が起り得る。この状況では、入院患者等の安全確保が最優先で、新規傷病者受入は難しい。一方、地震発生から津波襲来までに数十分の猶予が予想され、この間に行うべき対応を災害マニュアルの新しい章として追記した。これらは全電源喪失が予想される津波被災想定施設にとって、共通の対応案を提示すると考えられるので、ここに報告する。

□第1章 「第4部（大津波・停電編）」策定の背景 □第2章 災害対応と津波前準備—
1)「災害対策本部」設置と「災害モード」、2)津波に特化した監視と情報収集—TV・ラジオ、市防災無線、港湾の目視監視、3)院外からは赤タグ傷病者のみ受け入れ、4)指定津波避難所で救護班活動、5)対策本部と治療ゾーンを2階に移転、6)代替電源の確保—ポータブル発電機と燃料・コードリール等、7)1階各部署での津波・停電前準備の原則—優先順位
1.患者・職員等の安全と人命、2.患者の医療情報（診療録・オーダーリングサーバーの保護等）、3.重要機器および設備（重要機器の上階への移転・防水処置）、8)2階以上の各部署での津波・停電前準備—1.光源準備—職員・患者用。2.無停電装置・充電器・充電可能な医療機器などを電源に接続し、充電。3.人工呼吸器等の高度医療機器を使用中の患者を把握し、無停電装置などの使用優先順位を決定。用手人工呼吸対応や患者監視の担当スタッフを決定。4.酸素吸入中の患者では酸素ボンベを準備。原則としてSpO₂ 95%を目標に酸素流量を下げる。5.輸液ポンプ等は可能な限りはずし、微量点滴セットで目視調節。薬剤などは必要により希釈して持続投与。□第3章 各部署における津波前準備（各論）

津波被災想定施設の全電源喪失

—地震後津波前準備に関する マニュアルとその考察

市立八幡浜総合病院救急部・看護部*

越智元郎、川口久美*、宮谷理恵*

当院、八幡浜市街そして八幡浜湾

八幡浜湾

八幡浜市街

市立八幡浜総合病院

当院、八幡浜市街そして八幡浜湾



当院、八幡浜市街そして八幡浜湾



前提とする最悪ケースの地震・津波

—内閣府の有識者検討会:「南海トラフ」巨大地震の被害想定(2012年8月29日)

- ・震度 6強
- ・平均津波高 8 m
- ・最大津波高 11 m
- ・浸水面積 330 ha
- ・地震から津波到達まで 56分

市立八幡浜総合病院

- ・八幡浜市・伊方町など(人口約60,000人)をカバー(救急告示病院、災害拠点病院)
- ・初期被ばく医療機関
- ・入院患者数 約200人
- ・6階建て—非常電源は地下
- ・標高 急患室前路面 5.4m、1階床 5.9m、2階床 10.5m

前提とする最悪ケースの地震・津波

大津波(11m)襲来時の当院と八幡浜市街(予想図)

前提とする最悪ケースの地震・津波

- ・震度 6強
- ・平均津波高 8 m
- ・最大津波高 11 m
- ・浸水面積 330 ha
- ・地震から津波到達まで 56分

⇒ ●2階床面まで浸水 ●完全停電
●酸素供給・吸引に支障 ●津波火災？



前提とする最悪ケースの地震・津波

- ・震度 6強
- ・平均津波高 8 m
- ・最大津波高 11 m
- ・浸水面積 330 ha
- ・地震から津波到達まで 56分

⇒ ●2階床面まで浸水 ●完全停電
●酸素供給・吸引に支障 ●津波火災？



当院では内閣府の新想定を受けて、災害医療計画に新しい記載を追加(平成24年9月)し、これに沿って、災害訓練も実施した(同11月)。

■追加マニュアル 第1章

「第4部(大津波・停電編)」 策定の背景

- ・わが国は東日本大震災「直後」の不安定期にあり、南海トラフ巨大地震の危険性がある。
- ・当院では、最大規模の津波により完全停電・2階浸水、酸素途絶等が予想され、その備えが必要。

■マニュアル第2章 大津波警報後の対応

- 1) 「災害対策本部」設置と
「大津波対応」・「災害モード」発令
- 2) 津波に特化した監視と情報収集
—TV・ラジオ、市防災無線、港湾の目視監視
- 3) 院外からは 赤タグ傷病者のみ受け入れ
- 4) 指定津波避難所で 救護班活動
- 5) 対策本部と治療ゾーンを3階以上に移転
- 6) 代替電源の確保 —ポータブル発電機と燃料等

7) 浸水予定域での津波・停電前準備の原則

—優先順位

① 患者・職員等の安全(人命)

* 患者・職員の院外高台または3階以上への避難・搬送を30分以内に終了する。

② 患者の医療情報

(診療録やオーダーリングサーバの避難・保護等)

③ 重要機器および設備

(重要機器の上階への移転・防水処置等)

8) 3階以上の各部署での津波・停電前準備

1. 光源準備—職員・患者用。

2. 無停電装置・充電器・充電可能な医療機器などを 電源に接続し充電。

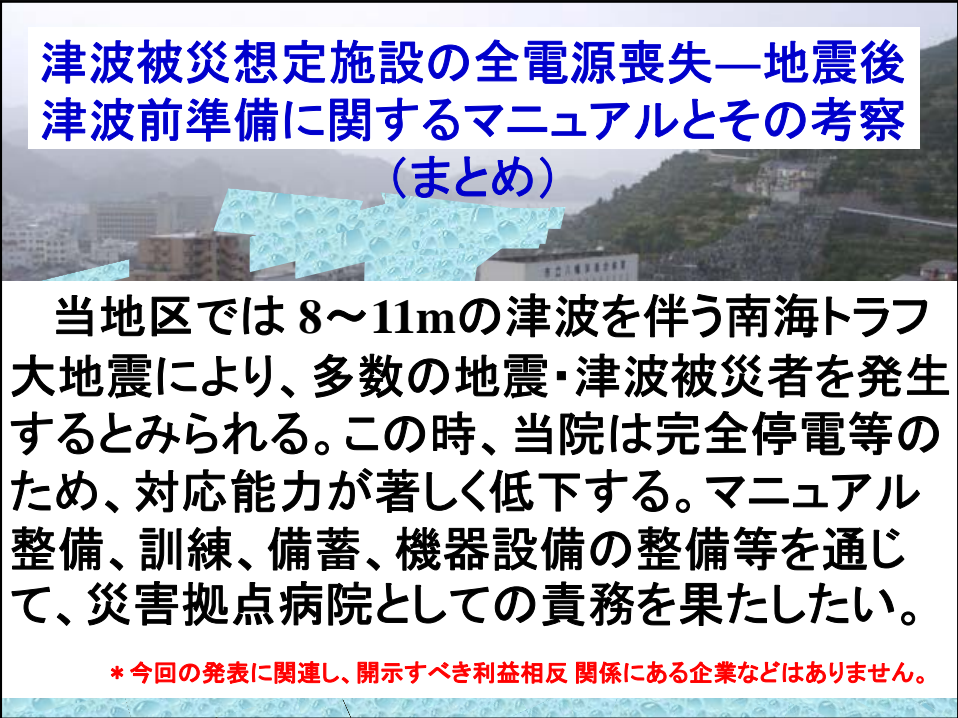
3. 人工呼吸器等の 高度医療機器を使用中の患者を把握し、無停電装置などの使用優先順位を決定。用手人工呼吸対応や患者監視の担当スタッフを決定。

8) 3階以上の各部署での津波・停電前準備

4. 酸素吸入中の患者ではポンペを準備。
リザーバー付きマスクに交換。原則として
SpO₂ 95%を目標に酸素流量を下げる。
5. 輸液ポンプ等は可能な限りはずし、微量
点滴セットで目視調節。薬剤などは必要
により希釈して点滴投与。

津波被災想定施設の全電源喪失—地震後
津波前準備に関するマニュアルとその考察
(まとめ)





津波被災想定施設の全電源喪失—地震後 津波前準備に関するマニュアルとその考察 (まとめ)

当地区では8～11mの津波を伴う南海トラフ大地震により、多数の地震・津波被災者を発生するとみられる。この時、当院は完全停電等のため、対応能力が著しく低下する。マニュアル整備、訓練、備蓄、機器設備の整備等を通じて、災害拠点病院としての責務を果たしたい。

*** 今回の発表に関連し、開示すべき利益相反 関係にある企業などはありません。**