

【知識編】

第1章 東日本大震災で被災した医療機関からのメッセージ

本章では、東日本大震災で被災した医療機関からのメッセージをご紹介しますと共に、医療機関における災害対策の必要性について記載します。

(1) 災害拠点病院(A病院):「訓練・研修による人の育成が最優先！」

ポイント

- 震災への対応力を養うためには、**訓練・研修を通じた人の育成が最優先**。無線・資機材(テント)等も全職員が操作を取得できるように訓練を実施していたことが迅速な対応につながった。
- また、研修は病院長自ら受講を奨励する等、職員の積極的な受講を促した。
- **顔の見える外部連携体制の構築が有意義**であった。平時からの関係ができていたため、連携が円滑に進んだ。
- **医療を提供し続けるためにも、「職員を守る」という観点が必要**となる。職員への食事の支給やメンタルケア等、職員を守るための施策を積極的に行った。

● 訓練・教育を通じた人の育成が最優先。

災害拠点病院であるA病院は、災害時には指揮命令系統が十分に保持できるとは限らないため、個人の判断で対応できるようにしておく必要があるとの観点のもと、平時より訓練や研修を積極的に行っていました。

具体的に実施していた訓練・研修は以下のとおりです。

- ✓ 県・市・A病院で合同の訓練を実施。訓練はシナリオブラインド型(事前に参加者に訓練のシナリオや課題を公開しない形式)でヘリポートへのヘリの着陸や負傷者への対応等の内容を含んだもの。
- ✓ 無線・資機材(テント)等も全職員が操作できるように訓練を実施。
- ✓ 周辺の医療機関とも通信訓練、定期会議を実施。
- ✓ 委託事業者(医療事務等)も含め全職員を対象にした研修を実施。内容は「トリアージ」、「包帯法」、「無線機の使用法」、「資器材の使用法」等。

上記のような取組の結果、「東日本大震災の際には持てるリソースのすべてを注力することができた」とのことです。

● **顔の見える関係を作っていたことが有効だった！**

A病院では、関係機関との顔の見える関係作りを実施していました。具体的には、域内の災害の実務担当者のネットワーク会議(近隣医療機関・福祉保健所・医師会・自衛隊・消防署等)の実施や、スーパー、外部委託業者等と普段からの関係づくり、意見交換を実施していました。

結果として、行政をはじめとする外部との連携が有効に機能し、通信事業者より自発的に衛星携帯電話が提供される等、円滑な対応を行うことができたとのことでした。

● **医療を提供し続けるためにこそ「職員を守る」ための対応を重視した！**

災害医療は長期に及ぶことが多く、東日本大震災でも数箇月にわたっての対応が必要となりました。長期にわたって過酷な環境で対応を実施し続けるためには、職員のための環境整備が必要不可欠です。

そこで、A病院では職員を守るための対策を以下のとおり実施しました。

- ✓ 職員への食事の支給(1箇月間)
- ✓ 被災した職員の院内での宿泊場所の確保
- ✓ 院内保育機能の継続
- ✓ 職員の休養スペースの確保(入院病床数を制限)
- ✓ メンタルケア

(2) 有床医療機関(B病院):「数日間、病院の上階に自活可能な体制の整備が必要」

ポイント

- 津波被害が想定される場合は、**病院内の上階で数日間避難、退避が可能な体制の整備が重要**である。
- 自力で移動ができない寝たきりの老人等の避難には、**時間的な制約からおんぶで運ぶことも検討する必要がある**。おんぶで運ぶためのたすきがけの道具等を準備しておく必要がある。
- **災害対応マニュアルの作成及びそれに基づいた訓練の実施が必要不可欠**。地震直後10分で状況の把握等ができたのは訓練を実施していたからである。
- **什器・設備の固定等を実施していた結果、地震動には十分耐えることができた**。

● 数日間、病院の上階に自活可能な体制の整備が必要。

B病院は、海の傍に立地していたため自家発電装置が設置されていた1階部分が完全に水没し、電力が途絶したまま救援を待つことになりました。また、食料等も1階に配置されていたため、食料の入手も困難を極めました。

このような経験から、津波による浸水の懸念のある医療機関では、上階に自活可能な体制の整備が必要であると指摘されています。その理由は「入院患者を外部に搬送するのは非常に難しいし、長期浸水がなかったとしても道路は渋滞してしまう。また、福島県では避難搬送中に入院患者が亡くなった事例もあるように入院患者を搬送するのはリスクが高い」からです。

また、数日間の自活を想定するうえで、以下の留意点が指摘されています。

- ✓ 水や食料は4、5日分確保しておけば焦らなくてすむ。
- ✓ 医療機能は電力に依存している部分が多い。よって、自家発電装置及び燃料の備蓄は必要不可欠。
- ✓ 食料・自家発電装置・燃料は絶対に津波によって浸水のない上階に設置すべき。

● 避難の際にはおんぶも検討する必要がある。

B病院では、入院病棟は3、4階だったため、入院患者の避難は必要がなかったのですが、隣接するショートステイの福祉施設に寝たきり老人が10数名滞在していたため、急きょスタッフが上層階に避難させました。おんぶして人力で搬送するしかなく停電のため階段が真っ暗な状態でもあり大変苦労したとのことでした。

経験から、自力で移動ができない寝たきりの老人等の避難には、実際にはおんぶで運ぶざるをえない可能性があるとして指摘されています。その理由は、担架で搬送するためには多数の人数が必要となること、また、階段が暗い中で、踊り場で回転が必要となるがスペースが十分ではない場合もあるからです。医療機関は女性が多い職場であり、腕力だけで搬送するのは難しいため、おんぶで運ぶためのたすきがけの道具等を準備しておく必要もあるとのことでした。

また、発災直後から入院患者への安否確認を実施し、約10分で確認が完了したとのことでした。わずか10分で状況の把握ができたのは災害対応マニュアルを作成の上、毎月、状況を変えて訓練を実施していたからであるとのことでした。

また、非常用の通信手段を十分に活用できなかったのは、訓練で使用法を習得していなかったことも要因であると考えられ、日ごろからの訓練の必要性について強調されています。

● 設備・仕器の固定によって地震動による被害はなかった。

B病院は築14年。阪神・淡路大震災を踏まえて耐震性の高い構造で建築されており、液状化対策も実施していた結果、地震動や津波による建物への被害は発生しなかったとのこと

です。

また、什器・設備の固定等も実施していたため、B病院は地震動(震度6強)には十分耐えることができました。B病院で実施されていた主な対策は以下のとおりです。

- ✓ ロッカーの連結
- ✓ 薬ビン、棚にゴムひもを貼り付け
- ✓ 引き出しはストッパー式のものを採用
- ✓ 大型レントゲンのアンカーボルト固定

医療の継続のためにも、医療機関内の安全確保は必要不可欠ですが、このような地道な対策の重要性を説かれていました。

(3) 診療所(往診クリニック)(C診療所):「患者の自助を促す指導も必要」

ポイント

- **在宅医療患者の災害時に備えた自助を促す指導も必要。**
- **高齢の在宅医療患者は携帯電話を持っていないケースが多く、実際に自宅に訪問して状況を確認する必要がある。**
- **迅速に安否確認を実施するためには、事前に優先順位を明確化しておく必要がある。**

● **在宅医療患者の災害時に備えた自助を促す指導が必要。**

C診療所は約400名の患者のいる往診クリニックです。東日本大震災では、宮城県では、在宅医療患者のうち約200名が人工呼吸器を使用していたが、そのうち約8割が在宅で治療が継続できず、医療機関に搬送されたとのこと。このような経験から、「在宅医療患者を可能な限り医療機関に搬送しなくて済むような体制が構築できれば、その分の医療機関の負担を減らし、医療機関は負傷者や入院患者の治療等に注力ができる」と指摘されています。

そのため、在宅医療患者には以下のような指導の実施が望ましいと提案されています。

- ✓ 停電に備えた補助電源の準備
- ✓ 手動の吸引機の準備
- ✓ 栄養剤、流動食等のストックの準備
- ✓ 停電時の対応マニュアルの整備
- ✓ 熱・風邪・てんかん発作の座薬等の残量確認

● **安否確認の優先順位付けを図る必要がある。**

C診療所では発災直後から患者の安否確認を行いました。電話の輻輳から実際に患者宅に訪問しての安否確認を実施せざるをえず、大変苦勞されたとのこと。安否確認を円滑に進めるためには、患者の使用している医療機器及び症状の概要を一覧化しておき、電

気を利用した医療機器を使用している患者のうち重症度の高い方から順に安否確認を実施する等の方策を定めておく必要があると指摘されています。

また、安否確認の現場では、安否のみならず、ライフラインの状況や薬剤の残量も合わせて確認し、適宜対応を行ったそうです。

また遠方の患者の安否確認を実施するうえでは、高速道路の交通規制がボトルネックになりましたが、医療従事者の使用する車両が緊急通行車両として認められる旨の厚生労働省通知の発出を知り、緊急通行車両申請を実施して対応したそうです。医療従事者の使用する車両が緊急通行車両として認められるという知識は、円滑な安否確認を進めるうえで重要な知識となると考えられます。

第2章 高知県において想定される被害の概要

本章では、地震・津波による高知県への被害と、それに伴って発生すると考えられる医療機関への影響の概要について記載します。

(1) 高知県ではどのようなことが起こるのでしょうか

高知県に最も大きな被害をもたらすと考えられている自然災害は地震及びそれに伴う津波です。

県では、東日本大震災で得られた最新の知見に基づき、現時点で最大クラスと思われる地震・津波（「南海トラフ巨大地震」）についての想定を行いました。最大クラスの地震・津波の発生確率は極めて低いものの、このような事態も起こり得るということを念頭に置いて対策を検討する必要があります。

本節では、「南海トラフ巨大地震」における被害を概説したうえで、対策の立案の際に考慮に入れるべき高知県の地域特性を記載します。

なお、「南海トラフ巨大地震」等の最新情報については高知県南海地震対策課のホームページでお知らせしています。以下の URL ですの是非ご覧ください。

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/010201/>

① 「南海トラフ巨大地震」の概要

「南海トラフ巨大地震」等の被害想定を見ても実感がわかない方も多いと思いますが、その場合、東日本大震災と比較してみると想像しやすいかもしれません。次ページに示すように、東日本大震災の被災状況と比較しても、非常に大きな被害の発生が想定されています。

東日本大震災との「南海トラフ巨大地震」の比較

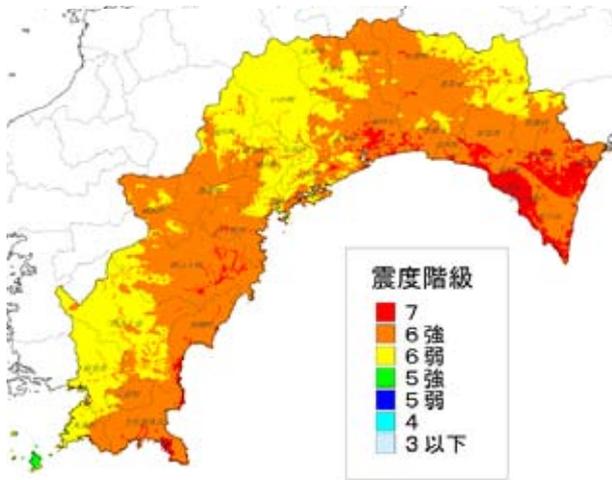
	マグニチュード	死者	負傷者	建物被害 (全壊棟数)
東日本大震災	9.0	20,960人(※)	約6,194人	129,391棟
南海トラフ巨大地震	9.1	約226,000人	約612,000人	約2,364,000棟
うち高知県	9.1	約49,000人	約47,000人	約239,000棟

※ 行方不明者数を含む。

【出典】

- ・東日本大震災: 消防庁災害対策本部「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第146報)」(平成24年9月28日)
- ・南海トラフ巨大地震: 中央防災会議・防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ「南海トラフ巨大地震の被害想定について(第一次報告)」(平成24年8月29日)

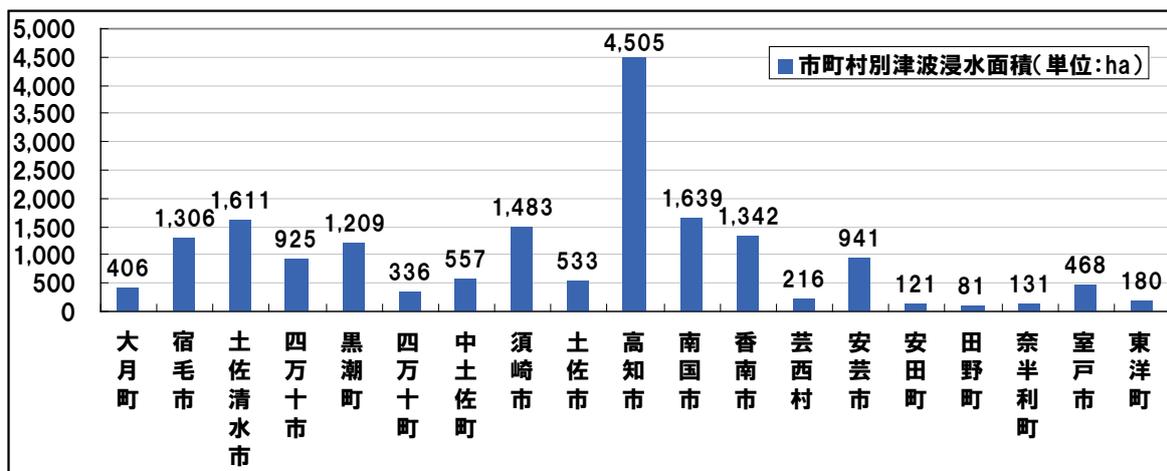
南海トラフ巨大地震の震度分布図



【出典】

高知県「[高知県版第2弾] 南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測の概要」

南海トラフ巨大地震による浸水面積



【出典】

高知県「[高知県版第2弾] 南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測の概要」

② 高知県の地域特性

災害対策を検討するうえでは、「高知県で特に考慮すべき問題は何なのか」という点にも着目することが重要です。この点を押さえることで、日本や世界で発生した過去の大地震と比較しながら、「高知県でBCPを策定する際のポイント」が明確になります。

高知県の地域特性としては、次のような事項が挙げられます。

【津波による広域的被害】

- 南海トラフ巨大地震等の発生に伴い、**大きな津波が発生する**と考えられ、今回の東日本大震災と同様に、広域にわたって大きな被害をもたらすことが懸念されています。

【孤立地域・施設の発生】

- 高知県は太平洋に面し長い海岸線を有していますが、大きな港湾施設が少なく、多くの山間部が海に接しているために、津波被害により道路網等が寸断されて**孤立地区が数多く発生する可能性や、医療機関が単独で孤立する**可能性があります。

【物流の途絶】

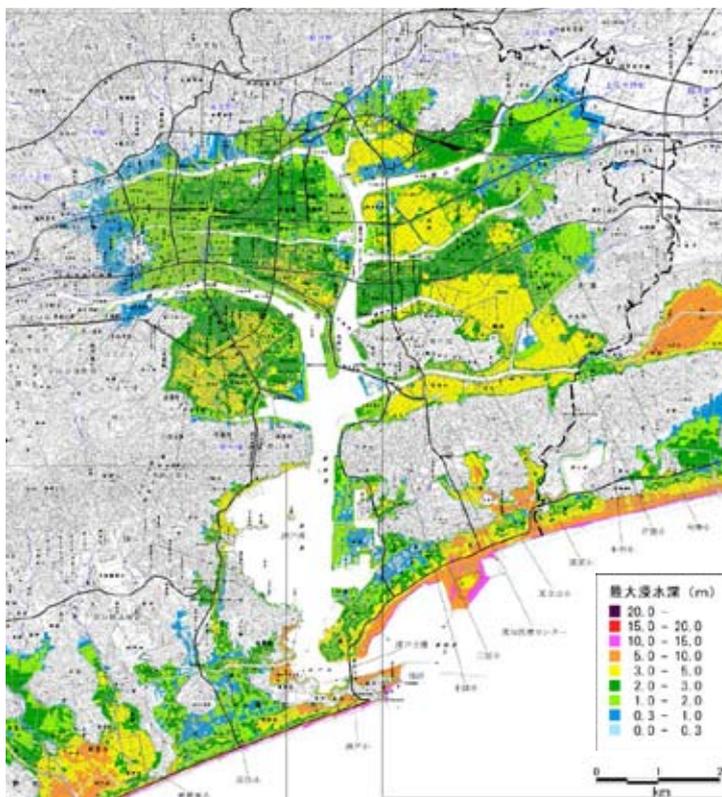
- 本四連絡橋に被害が生じた際は、四国外からの支援は空輸に依存する割合が高くなりますが、**高知龍馬空港は沿岸部にあるため津波被害等によって復旧に時間を要する**ことが懸念されます。

【ライフラインの途絶】

- ライフラインの復旧については、各医療機関の立地条件や各インフラ設備の被害状況によって大きく異なってくるものであり、一律には予測できません。先の東日本大震災でも、ライフライン復旧までの時間は地域により相当な幅がありましたが、全体的な傾向として内陸の都市部では復旧が早く、沿岸部でかつ津波被害の大きいところほど復旧が遅くなりました。

【被害の長期化】

- 地震災害に際して、津波が発生した場合に土地の高さが満潮面以下となる地域や、



地盤が軟弱で液状化現象が発生しやすい場所もあり、被害が拡大及び長期化するおそれもあります。

- 高知県では、大雨や台風による災害が頻発しており、**大地震と土砂災害や水害等が重なった場合には、被害の長期化等、深刻な複合災害となる**おそれがあります。

【長期浸水の発生】

- 東日本大震災では、地盤沈下により水が長期にわたって引かない状態が続きました。行政機能や多くの企業が集中している高知市でも、地震に伴う地盤沈下を考慮すると、本項冒頭に示した図のように高知市内の広い範囲が**長期に浸水する**と考えられています。

- 以上のとおり、高知県全域にわたって、大規模災害直後は「**陸の孤島**」となり、支援が到達するまでに時間がかかる点を十分に考慮して、「**公助**」が得られるまでの「**自助**」「**共助**」を前提とした準備を進めておく必要があります。

(2) 高知県の医療機関ではどのようなことが起こるのでしょうか

次に、高知県で大地震が発生した場合、県内の医療機関にどのようなことが起こるのかを考えてみましょう。地域特性を踏まえると、以下の特徴が挙げられます。ここでは、東日本大震災で被災した医療機関でも苦勞した課題を反映していますので、既に災害対策を講じている医療機関の方も参考にしてください。

① 多数の死傷者の発生、来院

高知県全体で最大で約49,000人の死者が見込まれており、これは高知県の人口の約6%を占めます。すなわち、家屋の倒壊及び津波による被害によって、多数の死傷者の発生・来院が予想されます。

したがって、被害を最小化し、医療の継続が可能となるような体制の構築が求められます。

② 津波による長期浸水・土砂災害等による道路の寸断で数日間孤立

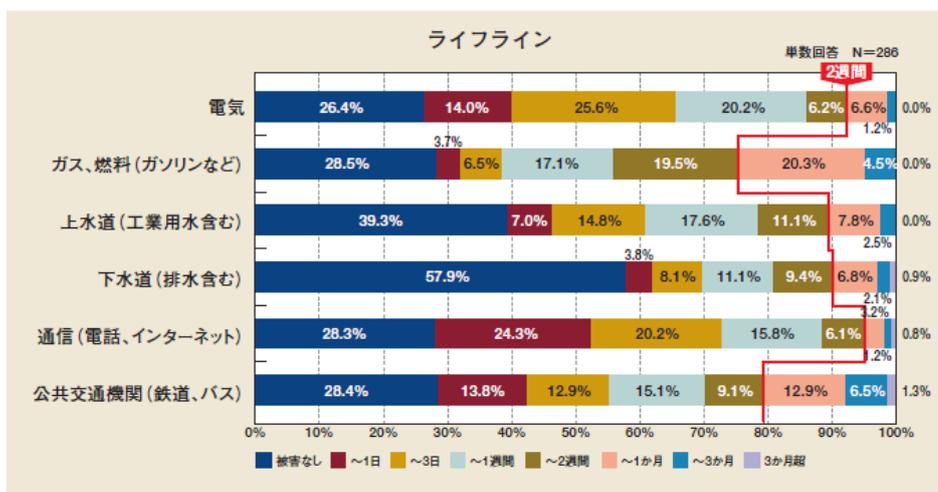
県内の海沿いの地域の中には長期的に浸水するところもあり、交通網が寸断されることが想定され、県内外からの支援が届くまでに時間がかかることが考えられます。また、山沿いの地域においても土砂崩れ等による道路の寸断により孤立することが懸念されています。長期浸水や土砂崩れ等による孤立が予想される医療機関においては**数日間自活しなければなら**ない可能性があります。また、近隣の状況等によっては、**地域住民が医療機関に避難して**くる事態も想定されます。

③ 地震・津波によりライフラインが途絶

電力、水道等のライフラインに関しては、地震の揺れや津波による被害のため、**復旧までには時間がかかる**ことが考えられます。医療機関においてはライフライン、とりわけ電気の長期途絶は大きな痛手になると考えられます。

なお、東日本大震災では、**同じ町の中でも地区により復旧状況が大きく異なる点**について、あらかじめ留意が必要だということがわかりました。被災地域を対象としたアンケート調査※結果をまとめた以下の図をみると、多くのライフラインが復旧する2週間のラインを超えて復旧に時間を要した地域が約 10%程度あります。高知県では、**地理的な制約等が加わり、更に長期化**する可能性もあります。

被害を受けたライフラインの復旧時間 提供:東京海上日動火災保険(株)



※東京海上日動火災保険(株)が平成23年9月に、東日本大震災において大きく被災した岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県に所在する企業を対象として、郵送法にて実施。1,000社に配布し、286社から有効回答を得た。

④ 医薬品物流の寸断

高知県の地勢等から、**県内全域で物流が寸断される**可能性が高いため、陸・海・空の輸送力確保も非常に難しくなり、医薬品物流の寸断が懸念されます。また、**ガソリンの供給不足**により、車が使えなくなることも考えられます。

第3章 災害時に医療機関で発生する主な業務

本章では、災害時に医療機関で発生することが想定される主な業務を時系列でとりまとめました。

実際の対応は被害の状況や医療機関の特性によって異なりますが、一般的な例として発生する主な業務をとりまとめますので、参考にいただき、自院での計画作りにお役立てください。

📖 本指針 参考資料(1)

本指針の参考資料(1)に機能類型別に必要な対応を表形式で整理しています。こちらも併せてご参照ください。

(1) 災害時にはどのような対応が必要なのでしょうか

① 初動期(発生後1時間以内)における対応

発生後1時間以内に実施する必要のある主な対応は以下のとおりです。

消火・救出	火災消火活動、閉じ込め者の救出
避難 (必要な場合)	震度・津波情報の確認、緊急館内放送、避難場所の決定、介助の必要な方の搬送、避難誘導
患者の状況把握	人工呼吸器患者の状況確認、重症病棟患者の確認、手術患者の確認、一般入院患者の確認、外来患者の確認
院内の状況把握	建物被害状況確認・緊急保全、インフラ被害状況(電気・ガス・水道)確認・緊急保全(自家発電装置切り替え含む)、エレベーター状況確認、通信手段の状況確認・緊急保全、医療設備・資材状況確認及び緊急保全、危険物箇所状況確認、システム(PC・サーバー)確認、職員安否確認
診療提供能力の把握	医療ガスの状況確認、医薬品の状況確認、レントゲン・CTの状況確認、生化学検査機器の状況確認、電子カルテ・ITシステムの確認

バイタルサイン 安定化のための 継続治療	ICU等に入院中の重症患者の治療、救急外来での重症患者の治療、中 断できない診療・治療の継続、麻酔・手術・透析等の治療中患者の治療 の継続
体制構築	対策本部要員召集、本部拠点設営、対応方針決定(拠点よりの退避及び 患者搬送の有無、対応可能な医療)

発災直後は、人命安全の確保及び状況把握が対応の中心となります。

災害発生直後にまず実施すべきことは、「消火・救出」、「避難(必要な場合)」等、人命の安全の確保です。自分自身の安全の確保を前提に、震度・津波情報の確認や「患者の状況把握」、「院内の状況把握」を実施し、津波や建物の倒壊の懸念がある場合や、出火が発生した場合には迅速に避難を行う必要があります。これらの対応を迅速に実施するためには、被害状況の確認のためのチェックリストの準備や出火が懸念される箇所の洗い出し等を実施しておく必要があります。

建物の安全が確認されたら、自院での診療の継続が可能であるかどうかを検討するため「診療提供能力の把握」を行います。さらに、災害対策本部の設営等の「体制整備」を行い、診療体制の整備を行います。

また、医療機関の特色として、院内の安全の確保を前提に、「バイタルサイン安定化のための継続治療」を実施する必要のある点が挙げられます。これは、重症患者等、治療を中断することのできない患者への治療を継続することを意味します。

② 発生後1時間～6時間以内に開始しなければならない対応

発生後1時間～6時間以内を目安に開始しなければならない主な対応は以下のとおりです。

受入体制整備	緊急医療対応人員の召集、トリアージ場所の設営、搬送動線の設営、重傷・中等症患者の待機スペース確保
外部連携体制の整備	こうち医療ネット(EMIS)への入力、市町村等への状況連絡・連携
安全確保	被害拡大防止(飛散物の撤去等)、危険箇所への侵入防止措置、危険物撤去、避難路確保、同位元素の安全な場所への移動・管理区域の設定
ライフライン維持・復旧	自家発電装置の稼働、代替通信手段の稼働、上水設備の稼働(給水対応含む)、下水設備の稼働、ガス設備の稼働、代替空調(石油ストーブ等)の稼働、システム稼働・システム停止時の代替手段(紙カルテ、処方箋)の構築、エレベーターの復旧、仮設トイレの設置、緊急輸送車両確認標章の申請
緊急医療	トリアージの実施、重症患者への対応、中等症患者への対応、軽症患者への対応、災害対応カルテ体制の構築、医薬品処方・調剤

医療基盤維持のための業務 【検査部門】	検体受付、検体処理、生化学検査、血液検査、検尿一般検査、血清検査、血液ガス測定、心電図検査、EKG以外の生理検査、輸血、外注検査、精度管理、緊急内視鏡検査介助
医療基盤維持のための業務 【中央材料部門】	滅菌準備、滅菌(不可能な場合はデイスポーザル製品使用)、物品の払い出し、在庫物品の発注、手術前準備、手術補助、一般撮影業務
医療基盤維持のための業務 【放射線部門】	CT撮影業務、ポータブル撮影、術中イメージ撮影
医事	カルテ検索、受入者名簿作成、診療活動記録
調達	自家発電燃料の在庫確認・調達手段確保、緊急食料在庫確認・調達手段確保、緊急飲料水在庫確認・調達手段確保、医療機器の状況確認・調達手段確保、診療材料の状況確認・調達手段確保、血液製剤の状況確認・調達手段確保、各種医薬品の在庫確認・調達手段確保、医療用ガスの状況確認・調達手段確保
応援要請・受入れ	応援の要請、応援医療チームの受入れ
搬送(重症者)	搬送先との調整、搬送手段の確保、ヘリポート動線の確保、救急車動線の確保

発災後1時間以降は、建物の安全性が確保されていることを前提に、本格的な「緊急医療」の提供・復旧に入ることが想定されます。この時期は、「バイタルサイン安定化のための継続治療」を継続しつつ、主に緊急医療とそれを支える機能の維持に注力する時期となります。

緊急医療の提供のためには、「院内の体制整備がなされていること」と「各種経営資源の確保がなされていること」の大きく2つが前提となります。体制整備という観点では、緊急医療対応人員の召集やトリアージ場所の設営等の自院の「受入体制整備」、こうち医療ネット(EMIS)への入力等の「外部連携体制の整備」等の対応が必要になります。

また、「各種経営資源の確保」という観点では、飛散物の撤去等による「安全確保」、自家発電装置等の安定稼働等の「ライフライン維持・復旧」、それから各種必要物品の「調達」を開始する必要があります。

さらに緊急医療を支える機能として、「検査部門」、「中央材料部門」、「放射線部門」等のコメディカル部門の機能、「医事」機能についても対応を実施する必要があります。災害時の経営資源の制限がなされている中で、どの対応を優先するかについては事前に診療部門等と十分に協議しておく必要があるでしょう。

また、外部との関係では「応援要請・受入れ」、「搬送(重症者)」の対応も実施する必要があります。これら外部連携については、高知県災害時医療救護計画に記載されていますので、そちらも併せてご参照ください。

③ 発生後6時間～当日中(24時間以内)に開始しなければならない対応

発生後6時間～当日中を目安に開始しなければならない主な対応は以下のとおりです。

症状安定化のための治療	糖尿病患者の治療、透析患者の治療、酸素療法患者の治療、甲状腺疾患等の患者の治療、抗がん剤治療中の患者の治療、妊婦・新生児へのケア、意思疎通の困難な患者のためのケア
搬送(重症者以外)	移送対象者の確定、搬送手段の確保、搬送実施
勤務基盤確保	非番者の安否確認・召集、仮眠スペースの設営、勤務ローテーションの検討、仮設シャワーの対応、毛布の対応
遺体の確認	死亡確認、診断書作成、安置、引き取り手続き、搬送
食事	備蓄品の配布、流動食・特殊食対応、炊き出し対応
避難者・帰宅困難者対応	避難所への誘導、避難所への移動手段の確保、備蓄品の配布(移動困難な場合)、毛布の配布(移動困難な場合)

発災後6時間以降は、「緊急医療」に加えて、「症状安定化のための治療」、「搬送(重症者以外)」等の対応が想定されます。

また、翌日以降の医療を支えるための機能として、「食事」や「勤務基盤確保」、「避難者・帰宅困難者対応」も欠かすことができません。本指針第1章(1)のA病院からのメッセージにあるとおり、救護活動は中長期にわたることを考慮すると、職員の勤務のための環境整備も欠かせません。したがって、可能な限り早期のこれらの対応の実施が望ましいと考えられます。

④ 発災後翌日中(48時間以内)に開始しなければならない対応

急を要する外来診療の再開	慢性期症状患者への処方、透析患者への対応、酸素療法患者への対応
---------------------	---------------------------------

発災後翌日以降は、「緊急医療」に加えて、「慢性期症状患者」や「透析患者」等への対応が加わることが想定されます。以下の東日本大震災における事例に示したとおり、いずれの患者も多数の来院が想定されるため、処方への対応については状況に応じて特設窓口の設置等も検討する必要があります。また、酸素療法患者への対応のため、リハビリセクションのフロアを開放した災害拠点病院もありました。

■ 東日本大震災における事例～透析患者への対応

・近隣の透析施設がいくつか流されたため、受入れ患者数が大幅に増加した。地域の透析患者数の情報を共有していたため、来院する患者数を予測し、患者をすべて受け入れるための対応策(透析に使う水の確保、患者一人の透析時間短縮、時間短

縮に伴って必要となる薬の処方)を講じた。

・地震発生2日後、予想以上に透析患者数が来院したため、対応に困難になった。とても通常とおりの透析の方法では対応が不可能であったため、時間を短縮し(4時間から2時間)かつ24時間体制で急場をしのいだ。

■ 東日本大震災における事例～慢性期症状患者への処方

・医薬品の処方を求める人が多数訪れたため、エントランスにオーダー用パソコンを設置し、処方を行った。当初は医薬品の在庫の関係もあったため、3日分限定の処方としたが、「徒歩で半日かけて歩いてきたのに」、「ガソリンがなくてももう来ることができない」、「死んだら責任をとれるのか？」等と批判があり、精神的に辛い仕事となった。

(2) 医療機関機能類型別の対応

本節では、医療機関機能類型別に他の医療機関と比較して対応の重要性が高い業務を特徴として整理しました。自院が該当するカテゴリを中心にご参照いただき、対策・立案にお役立てください。

① 災害拠点病院

災害拠点病院の役割は、救護病院で処置が困難な重症患者、被災により救護病院を設置することが困難な市町村の重症患者及び中等症患者の処置・収容並びに各医療支部管内の医療救護活動への支援が中心となります。また、災害拠点病院では対応困難な患者の広域的な災害拠点病院、航空搬送拠点臨時医療施設(SCU)への搬送も役割となります。

上記のとおり、県内の救護活動のいわば最後の砦となるわけですので、災害拠点病院に搬送される患者は重症患者の割合が高くなることが想定されます。したがって、コメディカル機能も含め、平時とほぼ同等の機能を発揮することが望まれ、そのための入念な事前準備が必要になります。

また、東日本大震災では、災害拠点病院が負傷者のみならず、HOT(在宅酸素療法)患者や透析患者等の対応の中心的な役割を担いました。県内の医療機関の被災により、透析・酸素治療に対応可能な医療機関が限定され、多数の患者が来院することも想定されますので、対応を検討しておく必要があります。

■ 東日本大震災における事例～HOT(在宅酸素療法)患者への対応(災害拠点病院の事例)

・HOT(在宅酸素療法)患者に必要な「酸素濃縮装置」50台が届くが、アンペア数の問題で30台しか稼働できず、足りなくなった患者は病棟を間借りしたり、近隣の医療機関へ転院したりせざるを得なかった。患者用の酸素提供機器が不足すると予測さ

れたので、提携している業者に連絡し機器類の提供を依頼した。
・HOT患者は外来患者扱いであるため食事が提供してもらえず、来院したまま2日間飲まず食わずの患者もいた。そこで特例措置として飲み物と乾パンを出すことにしたが、外来の他の患者に見えないように配布するのが大変だった。

② 救護病院

救護病院の役割は、主に医療救護所や一般病院・診療所から搬送された重症患者及び中等症患者の処置並びに収容することになります。また、救護病院では対応困難な患者の災害拠点病院への搬送対応も求められます。

後述のとおり、医療救護所では傷病者の収容(入院等による本格的な治療を行うこと)の実施が想定されていませんので、救護病院では多数の傷病者の収容を行うことが想定されます。したがって、傷病者収容のための病床やスペースの確保が必要です。東日本大震災では、多数の避難者が医療機関に来院し医療活動のためのスペースの確保が困難になった事例もあります。このような事態に対応するため、避難所への誘導等の対応を実施する必要がある可能性があります。

■ 東日本大震災における事例～病床・スペース確保のための方策

- ・避難者が多数集まり、病院が避難所化してしまい避難者への対応だけで多くのリソースが割かれる状況となった。そのため治療が必要な患者を受け入れる「医療機関としての機能」が停止するおそれがあった。医療活動のスペースの確保のため、病院にいる帰宅困難者に避難所への移動を促した。バスを手配し、病院と60箇所にある避難所とのピストン輸送を実施した。
- ・治療が必要な患者を受け入れる医療機関として機能を果たすため、避難していた健康な人(400人程度)を避難所に誘導した。
- ・入院患者の家族は原則帰宅してもらう方針とした。

③ 医療救護所

医療救護所の役割は、救護病院を兼ねる場合を除き、原則として救護病院等へ円滑に傷病者を搬送するため、中等症患者及び重症患者に対する応急処置を行うこととなります。前節に記載したとおり、医療救護所自体での傷病者の収容は行いません。また、必要に応じ軽症患者に対する処置も行います。

医療救護所は、救護活動の最前線でトリアージを実施する重要な役割を担います。そのため、搬送元となる一般病院・診療所、搬送先となる救護病院・災害拠点病院の双方との連携が必要不可欠です。したがって、通信手段の確保や外部との連携体制について十分に対策を講じる必要があります。

④ 一般病院・診療所等

災害時、とりわけ南海トラフ巨大地震等の発生時には相当数の傷病者の発生が見込まれるため、一般有床病院・診療所等についても多くの傷病者の来院が想定されます。よって、医療救護施設の指定の有無に関わらず、可能な限り医療救護の体制をとる必要があります。そのうえで、安全が確保されたら、医療施設や設備の状況、傷病者の受入可否、人工透析等の医療提供の可否等について、「こうち医療ネット」で入力可能な医療機関はできる限り入力を実施することが望まれます。

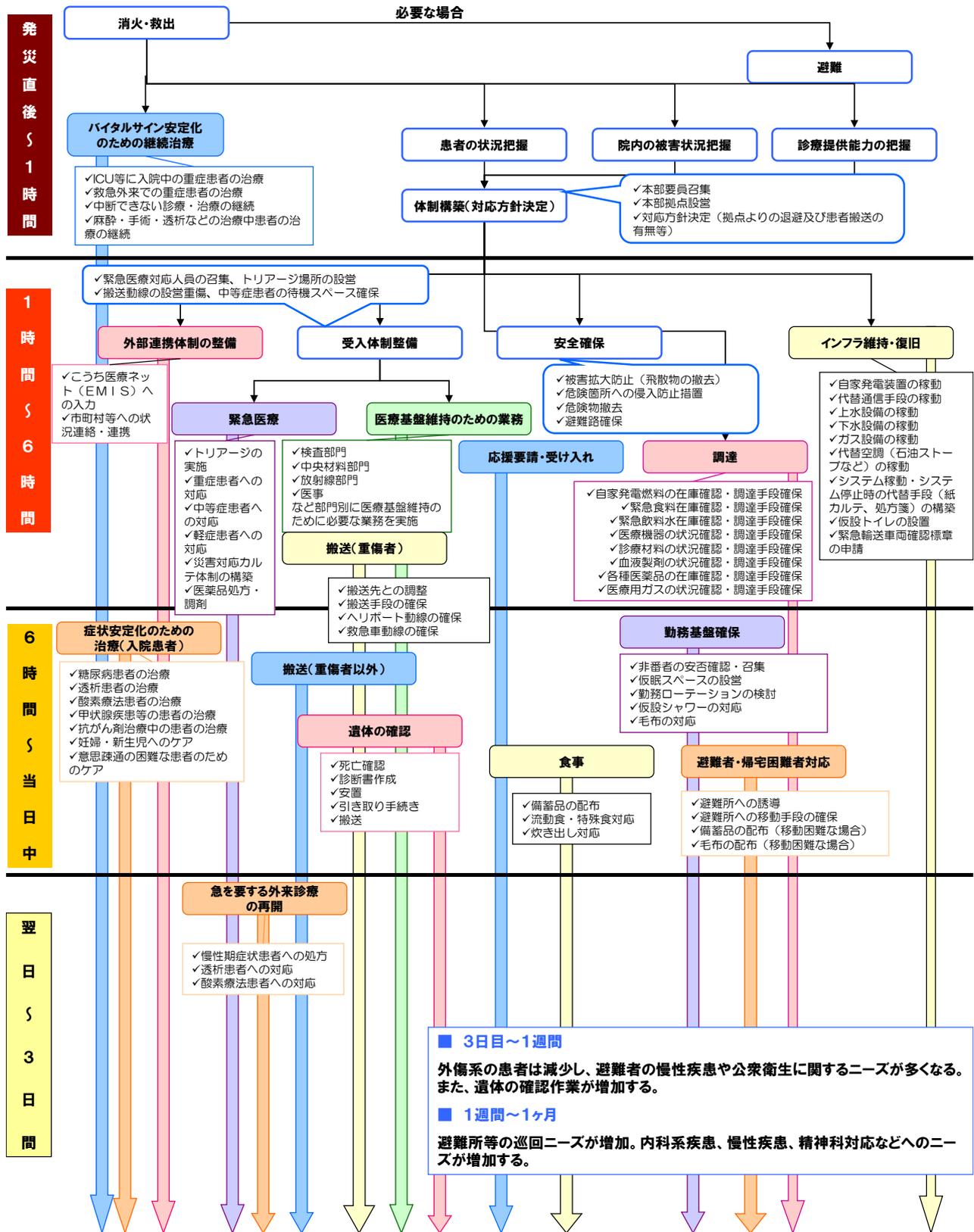
また、東日本大震災では被災によって自院での救護活動が不可能になった医療機関職員(医師・看護師・コメディカル等)の方々が、他院での救護活動に応援に来られた事例もありました。南海トラフ巨大地震等の発生時には相当数の傷病者の発生が見込まれる中、医療従事者の方々の数は限定されます。したがって、自身と家族の安全の確保を前提に、本事例のように貴重な人的資源として他医療機関の救護活動の応援を実施していただくことも望まれます。

⑤ 医療機関における災害時対応フローチャート

本節では、これまで解説してきた内容をとりまとめ、基本的な対応のフローチャート形式にとりまとめて記載します。災害対応の基本的な流れを把握するのに役立ててください。

医療機関における災害時対応フローチャート

※ 長期浸水・土砂災害による孤立が発生しなかった場合



(3) 長期浸水・土砂災害により孤立した場合の対応

① 長期浸水・土砂災害により孤立した場合の対応のポイント

津波による浸水が長期に及んだ場合には、安全が確保されている自院内の上階への避難・退避が対応の基本とならざるを得ません。また、土砂災害による道路の途絶等によって医療機関が孤立した場合にも安全な場所に避難し、自活する必要があります。

有床の医療機関であれば、上記のような状況下においても、入院患者の命をつなぐための「バイタルサイン安定化のための治療」を継続する必要があります。そのために、以下に示したような事前の対策を十分に講じておく必要があります。

【長期浸水・土砂災害により孤立に備えた事前対策】

- 建物の安全性を確認したうえで、院内一時避難場所を定める(長期浸水が想定される場合には浸水深以上の階に設置)。
- 自活を想定した備蓄・機材(食料・水・医薬品・医療機器等)を配置する(長期浸水が想定される場合には、浸水深以上の階に備蓄)。
- 長期浸水が想定される場合には、上階に自家発電装置・受電設備、ガス設備、ルーター・電話交換機等、サーバーを設置する。
- ボート等の移送手段を確保する。

■ 東日本大震災における事例～長期浸水した医療機関～

・周辺の道路の浸水により病院が孤立した状態になった。1階に自家発電装置が配置されていたため完全に無電力な状況となった。調理室のある1階に食料を備蓄していたため、食料がなくて困った。3日目に徒歩で市役所に行き、孤立しているという状況を伝え、ようやく翌日から炊き出しから始まった。

・(上記の経験を受けて)「津波を想定するならば、病院内の上階で数日間避難、退避が可能である体制の整備が重要である。」

② 医療機関における災害時対応フローチャート ※長期浸水・土砂災害により孤立した場合

