

南海トラフ地震における療養施設の被災状況予測

岡垣 篤彦^{*1}、定光大海^{*2}

^{*1}〇独立行政法人 国立病院機構 大阪医療センター、

^{*2}医療法人恵泉会 堺温心会病院

Estimating a Damage to Care Facilities in a Nankai Trough Megathrust Earthquake

Atsuhiko Okagaki^{*1}, Daikai Sadamitsu^{*2}

^{*1} National Hospital Organization, Osaka National Hospital,

^{*2} Sakai Onshinkai Hospital

抄録：南海トラフ地震は今後 30 年以内に 80%の確立で発生するといわれている巨大地震である。この地震では医療機関も大きな被害を受けることがわかっており、われわれはこれまで医療機関の被災予測とそれに基づいた DMAT 派遣計画の立案を行ってきた^[1]。医療および介護療養施設の入床者は患者搬送や避難に特別な配慮が必要となるが、これまで療養病床についての分析や避難、搬送対策は行なわれてこなかった。今回我々は療養施設における被災予測を作成した。被災が予想される医療機関の病床数の約 20%弱を療養病床が占めることが明らかとなった。被災率の少ない自治体では近隣への移送が可能と考えられるが、被災すると予測される病床が 40%を越えると予測される県が 8 つに及んでおり、これら甚大な被害を受ける地域では遠距離への移送を行なう必要があることが分かった。療養病床は制度の変更に伴い再編成が進んでいるが、引き続き療養施設の動向を把握し、避難対策を立案しておく必要があると考える。

キーワード 南海トラフ地震、療養施設、被災予測、搬送対策、GIS

1. はじめに

南海トラフ地震は今後 30 年以内に 80%の確率で発生するといわれている巨大地震である。我々は以前の研究において南海トラフ地震における医療機関の被災状況を予測し、DMAT の派遣計画を立案した。自力で移動できる入床者が少ない療養施設の避難では特別な配慮と準備が必要となるが、これまで療養施設の被災予測は行われてこなかった。今回我々は、南海トラフ地震における避難、災害支援計画の基礎となるデータを作成する目的で、療養施設における被災予測を作成し、若干の考察を加えた。

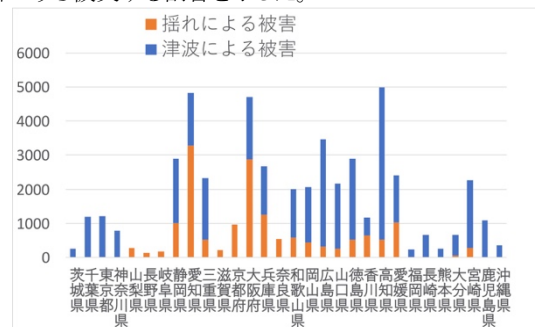
2. 方法

我々は以前の研究で、各地厚生局が公開している保険医療機関のリストを取得し、国土交通省の位置標高情報と災害拠点病院の情報を付加した上で、内閣府の南海トラフ地震の被害想定^[2]を突合したデータベースを作成した^[1,2]。このソフトウェアでは様々な条件で医療機関の検索、統計が行なえるほか、震度、津波などの予測されたケースごとに、地図上に施設の被災予測を色分けして表示することができる。このソフトウェアを DNavi^[3]と称してデータのアップデートを続けている。今回、2018 年 3 月の厚生労働省病床機能報告の中の医療および介護療養病床を持つ施設のリストおよび病床数のデータを元に、未記載分を追加調査し、DNavi に追加して被災予測を行なった。震度、津波高ともに最大被害を採用した。津波高が施設の標高を上回る場合を津波被害、津波被害を逃れた施設のうち、震度 6 強と震度 7 の施設に耐震化されていない率を乗じた数値を揺れにより被災する施設数とし、両者の和を継

続使用が不可能な被災施設として病床数を計算した。

3. 結果

2018 年 3 月の厚生労働省医療施設動態調査によると、国内の 1 床以上の入院病床がある医療機関は約 179000 施設、病床数は約 1650,000 床であった。一方、療養病床の合計は 333,445 床であった。このうち病床機能報告を元に医療機関ごとの病床数が取得できた 323,335 床(97%)について DNavi を用いて計算を行なった。この中で津波被害を受けるのは約 34,000 床、津波被害は受けないが揺れによる被災が予想されるのは約 15,800 床であった。合計すると約 49,800 床に津波あるいは揺れによる被災が予想された。Fig.1 に療養施設の都道府県ごとの被災病床数を、Fig.2 に被災する療養病床数のその都道府県の療養病床数に占める割合を、Fig.3 に療養病床のうち南海トラフ地震で被災する病床の割合と療養病床以外も含めた全病床のうち被災する割合を示した。



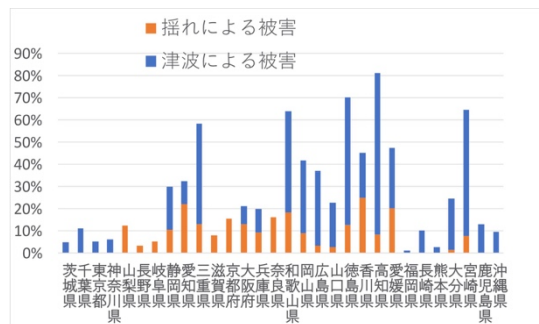


Fig.2 都道府県別療養施設の被災病床の割合

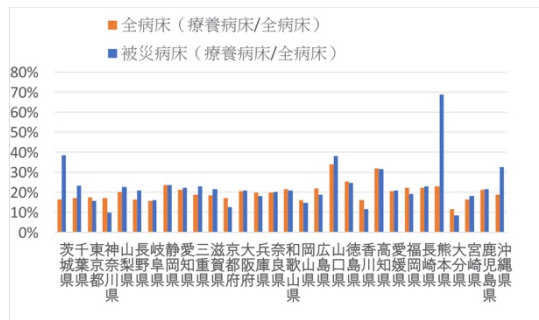


Fig.3 青:療養病床のうち被災が予想される病床数の割合。赤:一般、療養病床を含む全病床のうち被災が予想される病床数の割合。

4. 考察

最大被害を受ける県では約 80%の病床が被災するなど、被災予測は甚大なものであった。被災が予想される医療機関の病床数の約 20%を療養病床が占めることが明らかとなった。被災する医療機関のうち、療養病床が占める割合の多い県があることも明らかとなった。療養病床の入床者は自力で歩行が困難なことも多く、医療機関入院中の重症者とともに、これらの療養病床の避難、移送には特別な配慮が必要になると思われる。病床数や全病床に対する比率を把握しておくことは重要である。移送に車椅子あるいはストレッチャーによる介助が必要と考えられる介護度 3 以上の入床者は医療療養施設でおよそ 47%、介護療養施設で 40%前後とされている^[3]が、介護度が 1 や 2 であっても長距離を自力で歩行するなど自力避難は困難な入床者も多く、これらの入床者を安全に搬送するための、介助者の人数や搬送手段を準備しておく必要がある。

医療機関の災害対策として、以下の 4 点が重要であると考えられる。すなわち、新規に発生する負傷者の収容、津波による被災が予想される医療機関の入床者を津波の到達前に緊急避難すること、被災した医療機関から入床者を別の医療機関へ移送すること、移送された患者を収容、治療することを考慮する必要がある。療養施設に関係する 2 点目以降について考察する。

津波により被災すると予測される施設において、津波が到達する前に、療養病床の入床者と、自力で移動できない重症者などを安全な場所に移動させるのには非常な困難が伴うと予想される。群発地震などの大地震の兆候が得られた段階で避難を行なうべきという提案もあるが、現実的には空振りが多いために実現は難しいと思われる。新たな方策が求められている。

被災した施設から入床者を移送する場合は近隣の

施設に搬送するのが最も容易な避難方法となる。被災する病床の比率が少ない地域では、近隣の施設で収容できる可能性がある。Fig.2 に示す中で、被災率の少ない自治体ではこのような近隣への移送が可能と考えられる。一方、被災する病床が 40%を越えると予測される県が 8 つあり、これら甚大な被害を受ける地域では遠距離への移送を行なう必要がある。

広域災害対策として、甚大災害時に被災施設の入床者を受け入れることが可能かどうか検討しておく必要がある。受傷者や重症患者の受け入れ施設として災害拠点病院の整備が進んでいるが、療養病床の入床者の収容先としての利用は想定されていない。一般の療養施設が移送された人々を受け入れる能力があるかどうかの検討もこれからである。介護療養病床は 2019 年度末までに廃止、転換することになっており、2015 年 3 月の医療療養病床数 277,000 床、介護療養病床 63,000 床から 2017 年度にはそれぞれ 268,000 床、46,000 床へと急速に変化している^[4]。今後、療養病床入床者が介護型老人保健施設や自宅介護へと移行するのに伴い、要介護者の全貌を把握することが困難となる可能性もあり、引き続き要介護者の動向を把握し、避難対策を立案しておく必要があると考える。

5. 結語

南海トラフ地震への医療支援を行なう上で、療養病床に対する配慮も必要であることが明らかとなった。

本研究の一部は平成 30 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)「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」として行なった。

参考文献

- [1] 定光大海, 岡垣篤彦, 平尾智広, 他.南海トラフ巨大地震の被害想定に対する DMAT による急性期 医療対応に関する研究.平成 25 年度厚生労働科学 研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)(H25- 特別- 指定- 023)
- [2] 内閣府 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ(第一次報告)平成24年8月29日
- [3] 岡垣篤彦, 定光大海. 首都直下地震における DMAT 派遣支援アプリケーションの作成および医療機関の被災予測, 医療情報学 37(2) p55-67, 2017
- [4] 平成 25 年度老人保健事業推進費等補助金: 医療ニーズを有する高齢者の実態に関する横断的な調査研究事業報告書, 公益社団法人全日本病院協会 p8, 2014.
- [5] 厚生労働省 療養病床に関する基礎資料 第 7 回社会保障審議会 療養病床の在り方等に関する特別部会 p3, 2016.