

災害医療の課題と将来

司会 眞瀬智彦

出席者(発言順) 大友康裕
小井土雄一

I 阪神・淡路大震災での医療活動

眞瀬 本日はお集りいただき、誠にありがとうございます。座談会のテーマは「災害医療の課題と将来」ということで、お二人の先生にお話を頂きます。災害医療の一番の契機になったのが阪神・淡路大震災であったと考えておりますが、それ以前の災害について大友先生からお話を頂けるでしょうか。

大友 日本は地震国であり、定期的に大きな震災が起きるとい認識は、阪神・淡路大震災の前から日本国民全体であったと思います。一番の要因は1923年に発生した関東大震災で、公式には10万5,000人、実際は15万人ぐらい亡くなっていると言われていますが、それが日本国民の意識に強く残っている大震災です。そのため、毎年9月1日を防災の日に指定して、全国で防災訓練や各省庁の見直し等々を行っていたということで、震災対策を一生懸命やっていたはずなのですが、いざ阪神・淡路大震災が起きたとき、それまでやってきたことがほとんどうまくいかず、全く準備不足だったというようなことに陥りました。表現としては「机上の空論」となりますが、実践的な内容ではなかったということです。実際に阪神・淡路大震災を経験してそういうことが言えたのだと思います。

眞瀬 阪神・淡路大震災を迎えて、幾つかの課題が出てきて、それに対して国も含めていろいろな対応がなされてきたと思うのですが、この辺のお話を小井土先生にお伺いしたいと思います。

小井土 わが国としては、災害対策基本法や災害救助法を整備して、ある程度災害対策には自負があったと思います。阪神・淡路大震災では6,400人以上の方が亡くなり、結果的に防ぎ得た災害死（preventable disaster death）が500人出てしまったということで、まさにある程度の自負はあったのですが、こと災害医療に関しては全く準備してこなかったということが露呈されと思います。

防ぎ得た500人の災害死が出た原因は、医療に特化すると主に4つ挙げられます。一つは超急性期に現場で医療を展開するチームがなかったこと。二つ目が、災害医療を中心的に担う病院がなかったこと。三つ目が、病院と病院、あるいは病院と中央、特に厚生労働省との情報共有が全くなされなかったこと。四つ目が、重症患者の後方搬送が行われなかったことで、神戸から大阪に運べば助かった命があったといわれています。

それに対して国は厚生労働省を中心に、超急性期に現場で医療を展開するチームがなかったということに関しては、平成17年（2005年）に災害派遣医療チーム（DMAT）が創設されて、現在までに1,700チーム以上、15,000人以上の隊員が養成されました。中心的に災害医療を担う病院がなかったということに関しては、平成8年（1996年）から災害拠点病院の指定整備が始まり、現在は765カ所の拠点病院が指定されています。また情報共有ができなかったということに関しても、平成8年（1996年）に広域災害救急医療情報システム（EMIS）ができて、2年ごとに改定が行われています。

後方搬送がなされなかったことに関しては、平成

16年（2004年）に広域医療搬送計画ができて、それ以降は国を挙げての訓練を、防災の日に近い日に毎年行っています。今年は10月1日に南海トラフ想定で行われます。最初は広域医療搬送訓練と言っていましたけれども、今は大規模地震時医療活動訓練という名前に変わり、それを毎年行っています。後から出てくるかもしれませんが、広域医療搬送も毎年訓練していて、東日本大震災のときには、19人と数は少ないですが実際に行えました。阪神・淡路大震災の教訓とそれに対する国の対応としては、他にもドクターヘリなどいろいろありますが、その4つがメインではないかと思います。

眞瀬 ありがとうございます。

II 東日本大震災での医療活動

眞瀬 次に東日本大震災での医療活動に移りたいと思います。阪神・淡路大震災の課題が東日本大震災で解決されたかについて、どうお考えですか。

小井土 そうですね。阪神・淡路大震災から東日本大震災までの16年間でさまざまな準備をしてきて、それが試されたのが東日本大震災だったと思います。ただ、大きく違うのは、阪神・淡路大震災は、外傷を中心とする医療ニーズだったのに対して、東日本大震災は、むしろ亜急性期以降の慢性疾患増悪や感染症などの内科的な疾患が主で、医療ニーズが全く違ったというところに新たな課題が出てきたと思います。厚生労働省が震災のあった年に「災害医療等のあり方に関する検討会」で、東日本大震災で行われた医療に関して検証しています。この検討会では、DMATの活動や災害拠点病院、あるいは中長期以降の医療に関して検証されたわけですが、その結果、何ができて何ができなかったかということに関してはかなりはっきりしたと思います。

DMATに関しては、初動はほぼ計画どおり行われました。しかし基本的には72時間で一般的な医療救護班に引き継ぐ予定でしたが、この亜急性期以降の引き継ぎがうまくいかなかったのが一つ目の教

訓です。

二つ目としては、避難所等の公衆衛生活動が非常に遅れてしまいました。せっかく津波あるいは地震の難を逃れたにもかかわらず、その後の生活環境・衛生環境の悪化による震災関連死がたくさん出てしまったというのも大きな教訓だと思います。

もう一つは、すべての拠点病院が災害対応マニュアルを持っていましたが、想定外のことも多くてほとんど役に立ちませんでした。クライシスマネジメント、災害が発生してからどうするかということに関しては、各病院が対応マニュアルをつくっていましたが、ことリスクマネジメント、平時からどのような準備をしておかなければいけないかということに関してはほとんどやっていなかったために、対応ができなかったということで、それ以降は事業継続計画（BCP）を含んだ災害対応マニュアルへと話が変わってきています。

たくさんの教訓が生まれたわけですが、引き継ぎの課題、外傷だけではなく亜急性期以降の内科的疾患への対応、災害関連死の予防、BCPを含んだ災害対応マニュアルが必要だということが主な教訓ではなかったかと思います。

眞瀬 東日本大震災の後にこの辺の課題は克服すべき方向でいろいろなことが動いているのでしょうか。

大友 阪神・淡路大震災と東日本大震災では、求められる医療のニーズが全く違っていました。DMATも広域医療搬送も、基本的には発災直後の重症外傷やクラッシュ症候群等々にフォーカスを当てたものであって、それに対してはしっかり準備ができていました。東日本大震災でもそういう患者さんはいたので、それに対しては適切に対応できましたが、実はそれ以外の医療ニーズのほうが多かったということで、また別の新たな課題が生まれたのだと思います。

そのなかで、せっかく津波から逃れて命は助かったのに、避難生活中の過酷な環境で、基礎疾患がある方、高齢者の方が、具合が悪くなり命を落としたということ、それに対して取り組む必要があるということが注目されました。今度はそこを改善していこうということになり、災害時の保健医療、避難生活者に対して医療・福祉をしっかり提供して、災



害関連死を減らしていこうということです。実際に避難している方の数や避難所の環境、食料や医薬品の状況などをきちんと把握して、必要な支援を適切に提供できるよう注力するような仕組みが徐々にできてきました。

熊本の震災においては、そこがかなり改善されました。東日本大震災では42万人の避難生活者に対して3,600人の災害関連死が発生しましたが、熊本地震では19万人の避難生活者のなかで、タイミングでずれてはきますが150人とか200人とか、桁違いに少ないところまで減らすことができました。要するに避難生活者に対する医療支援がかなり充実したというのが、東日本大震災後の改善点ではないかと思います。

眞瀬 阪神・淡路大震災では、比較的急性期のところにフォーカスが当てられていたわけですが、東日本大震災で急性期以降の問題、特に避難所、公衆衛生、保健医療、福祉というようなところの取り組みが少しずつ効いてきて、熊本地震では災害関連死が減ってきたということをお話しいただいたかと思っています。

III 新型コロナウイルス感染症 パンデミックは災害か

眞瀬 新型コロナウイルス感染症パンデミックは災害という認識になるのでしょうか。先生方から一言ずつお話を頂きたいと思います。

大友 われわれの立場からすると、災害そのものだと思っていますが、一般的には感染症医療だと考

えられています。感染症の専門家の先生方もいろいろ対応されましたが、結局「増えるぞ、増えるぞ」という warning sign しか出していなくて、国民には「出歩くな、人に会くな」など、我慢を強いるコメントしかできていないと思います。結局は現場の救急医や呼吸器内科、総合内科の方々が対応しています。「災害か？」というご質問に対しては、ダイヤモンド・プリンセス号の対応がわが国のコロナパンデミックの始まりでしたが、ここでは故・安倍晋三前首相の鶴の一声でDMATを使うことになりました。3,700人の方々、そのうち60歳以上が70%というハイリスクの方々が狭い空間に押し込まれて、ほとんどが濃厚接触者になって、毎日70人のPCR陽性患者が発生しました。これはどう考えても災害です。それに対して行ったのが、患者のふるい分け、層別化です。重症、緊急治療が必要な方、入院治療が必要な方、軽症の方、あとは陽性の方というふうに分類しました。これも災害の手法ですよ。そして重症患者を横浜市内の救命救急センターへ、中等症患者を神奈川県内の病院へ、軽症・無症状者を宮城から大阪まで搬送しました。これも災害医療のノウハウが生かされており、まさに災害対応そのものが展開されたということだと思います。

眞瀬 小井土先生はどうお考えでしょうか。

小井土 昔から災害の講義をするときには、需給バランスが逆転すれば感染症も災害なのだと話してきました。昔で言えばペストや、100年前のスペインかぜなどは災害であって、日本でも鳥インフルエンザのようなものが起きて需給バランスがひっくり返ればそれは災害なのだと講義していました。しかし、まさかコロナがこのような形で、日本を含めて世界を襲うとは思っていませんでした。

武漢の邦人の帰還から始まり、ダイヤモンド・プリンセス号、それ以降の市中感染、クラスター感染など、多くのところでDMATが都道府県の対策本部に入ったり、実際のクラスター対応を行ったりしてきました。確か47都道府県中42の対策本部にDMATが入っていますし、福祉や介護施設を含めたクラスター対応では、40カ所以上でDMATがかかっています。

最初は感染症なのになぜDMATがかかわるのか

という話もあったのですが、需給バランスがひっくり返って医療崩壊しているときに活動するのがDMATということですから、自然災害でも感染症でも、需給バランスがひっくり返っているのであれば災害対応が必要になってくるので、われわれは当初から「これは災害対応だよね」という話をしていました。ただ、第4波か第5波ぐらいのときに、やっと国も東京都も含めてこれは災害だとか、広域災害だと言い始めましたが、われわれとしては最初から需給バランスがひっくり返った時点で災害対応だということやってきました。

感染症の先生たちは、元々一人一人の感染症に対する治療に対して活躍しますが、われわれは需給バランスがひっくり返ってしまったときに、情報を集めて整理して、そして限られた資源を分配して、場合によっては搬送あるいは都道府県を越えた調整をずっとやってきました。これまで培ってきた災害対応のノウハウが、今回のコロナ対応にも生かされたということです。「なぜDMATが」というお話もありましたが、われわれとしては至極当然なことを普通どおりに実施したという感覚のほうが強いと思います。

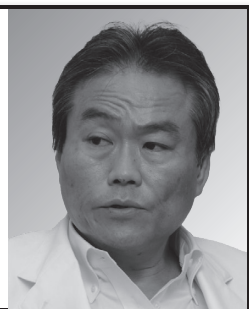
眞瀬 ありがとうございます。需要と供給のバランスが崩れたときに災害だとすると、まさに今の医療崩壊は需要と供給のバランスが崩れた状況にあると思いますので、やはり災害時ということで、災害対応の人材がいろいろなところで活躍しているということではないかと思います。

IV 災害時のロジスティクス支援について

眞瀬 最近、北海道胆振東部地震で電力供給がストップしました。西日本豪雨災害では断水で水がなくなりました。そういうところで災害の調整に当たる人間が、医療そのものというより、ロジスティクス関係の調整をすることが多くなってきている感じがするのですが、これについて先生たちはどうお考えでしょうか。

大友康裕 先生

東京医科歯科大学医学部
救急災害医学分野教授



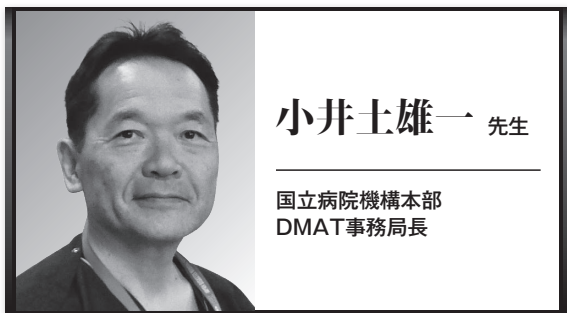
小井土 私はロジスティクスこそが災害医療の中心だと思います。国境なき医師団などの大きなところは、ロジスティクスが一番しっかりしているわけです。ロジスティクスがメインで、ドクターやナースは駒のようなものです。ですから、いかにロジスティクスがしっかりしているかということが災害対応の肝ですし、今後も重要になってくると思います。

東日本大震災の教訓として、例えば県の対策本部に入ったけれども、統括DMATの補佐をするロジスティクスがいなかったとか、ガソリンがなくて前線で働いているDMATの活動が制限されるなど、さまざまな問題がありました。先ほどは言いませんでしたが、東日本大震災の教訓は、ロジスティクスが非常に脆弱であったということです。多分、これはDMATだけではなくて、災害対応全体に通じることだと思います。今後はロジスティクスをいかに強化するかがキーになります。いかにロジスティクスに精通した人材を増やしていくかが、今後重要なポイントになってくるのではないかと思います。

眞瀬 大友先生はいかがですか。

大友 古くから日本赤十字社は、医師や看護師を生かすも殺すも主事（ロジスティクス）次第という言い方をされてきました。ですので、DMATを作るときにも、さまざまな方からロジスティクスをしっかりしなければ駄目だというご意見をたくさん頂きました。取りあえず1チーム当たり1人ということで始めましたが、それでは当然足りず、追加でロジスティクスだけの体制をつくるという流れになってきたと理解しております。

コロナ対応で各県の対策本部に入った方々も、結局ロジスティクスの能力が求められたわけで、本部



小井土雄一 先生

国立病院機構本部
DMAT事務局長

要員としての活動がしっかりできる能力を持っているヒューマンリソースは、DMATのなかに豊富にいるということの裏返しではないかと思っています。ですので、ロジスティクスは今後もっと強くしていくことが重要だと思います。

眞瀬 私自身も東日本大震災のとき、県庁のDMATの調整本部で延べ9日間活動したのですが、やはり本部は立てたけれど機能そのものはだいぶ脆弱だったという思いから、ロジスティクスのトレーニングが必要だということで、日本災害医療ロジスティクス研修会を毎年開催しております。

続いて災害医療とBCPについてお話しいただければと思います、この点についてはいかがでしょうか。

大友 BCPが重要だということで、すべての災害拠点病院はBCPを整備することが要件となり、整備が完了しました。実際に災害が起こったらうまくいかないところもあるかもしれませんが、それでも電力や水の問題等々は、それなりに強化されていると思います。一方で、災害拠点病院以外は十分な備えができておらず、その結果、災害時に病院自体が存続不可能になり全病院避難ということになってしまふことがあります。そうすると、支援する側にもものすごく大きな負担になりますし、病院の職員や患者さんを命の危険にさらすということからすると、拠点病院以外もBCPというか、病院が生き残るためのインフラを整えておく必要があるということをして、広く主張していく必要があるだろうと思っています。激甚化する風水害のなかで、浸水被害のリスクがあることを事前にわかっている病院はたくさんあるので、少なくともリスクが高い病院に関しては、拠点病院かそうではないかにかかわらず、浸水対策をき

ちんとしておく必要があるだろうと思います。そのための財政的な支援もしっかりやるべきだと思います。

小井土 個々の病院がBCPを持っていても他が持っていないと、結局は持っているところに負担がかかって、そこがキャパオーバーしてつぶれてしまいます。拠点病院だけでなくすべての病院がBCPを持たなければいけないし、かつ地域で病院機能を継続させるために、「地域連携BCP」あるいは「地域包括BCP」と呼んでいます。地域は地域で守るというような考え方が重要です。拠点病院からすべての病院、プラス地域は地域で守るというような地域包括BCPのほうに話がどんどん進んでいるというのが、最近の傾向ではないかと思っています。

大友 確かに病院の立地によって、浸水が回避できないところは当然あります。本当は移転すべきなのでしょうが、すぐにはできないとなると、浸水しても大丈夫なようにする。1階部分は浸水しても病院が生き延びられるような対策が必要だと思います。佐賀の順天堂病院は、2回も浸水して、2回も生き延びました。ああいう籠城型というのでしょうか、要するに各病院がどのように生き延びるかということ地域で計画を立てることが大事ではないかと思っています。

眞瀬 個々でBCPをつくっているだけでは不十分で、ライフラインなどを考えるうえでどうしても地域、場合によっては二次医療圏よりもっと広いBCPが必要になってくるのではないかと感じています。その仕組みづくりを今後精力的にやっていく必要があるのではないかと思います。

V 災害医療を支える人材育成

眞瀬 続いて災害医療を支える人材育成について、日本災害医学会代表理事として大友先生からお願いします。

大友 小井土先生から私が日本災害医学会の代表理事を引き継ぎましたが、人材を育てることが学会としての使命のひとつで、医師や看護師だけではな

くて、すべての医療者が災害医療を学んでおく必要があるというのが本学会の基本コンセプトです。また、世界医師会では、すべての医師が、自らの診療科にかかわらず、災害医療を第二の専門として勉強し、訓練を受けておく必要があるということをモンテビデオ宣言として採択しています。ですから、医師も広く災害医療を勉強する必要がありますし、すべての医療者が災害医療に関して訓練を受けておく必要があります。そういう趣旨の下に、多職種での災害医療の勉強の機会を開発し提供してきました。

災害や事故現場で活躍する救急隊や警察官の方々に対する多数傷病者への医療対応標準化トレーニングコース (mass casualty life support : MCLS), それから薬剤師のための災害薬事研修 (pharmacy disaster life support : PhDLS), 保健師もしくは災害医療にかかわる行政の担当者を対象とした地域保健・福祉における災害対応標準化トレーニングコース (basic health emergency life support for public : BHELP) などを開発して、全国でコースを展開し、非常に多くの方が受講されています。今後、歯科医師などを含め他の職種に対してもトレーニングコースを開発して提供していきたいと思います。

それから、先ほども言及がありました災害医療ロジスティクス専門家を日本災害医学会が認定しております。災害発生時に適切な対応ができるかどうかは、ロジスティクス専門家の能力にかかっていると思っておりますので、もっと多く養成していく必要があると考えております。

眞瀬 小井土先生、DMAT 事務局の立場として、人材育成についてお話いただけますか。

小井土 DMAT は既に 1,700 隊、16,000 人弱います。熊本地震のときは 400 チームが出動し、台風 19 号でも 200 チーム以上が出動していますが、南海トラフなどを考えると、まだまだ足りません。南海トラフでは 47 都道府県の半分以上が被災県となり、被災県が DMAT を派遣することは難しいということを見ると、DMAT の数はまだまだ足りないのです。また、現在は拠点病院が DMAT を持っていますが、一つの拠点病院が同時に 2 チーム、3 チームを出すのはなかなか難しいので、拠点病院の数自体を増やしてい

かないと派遣可能な DMAT を増やすことができないのではないかとというのが、課題だと思っています。

もう一つ、今年度から感染症対応が DMAT の正式な業務に含まれました。それに合わせて今年度の日本 DMAT 活動要領も改正されましたし、プラス今後は DMAT に対して感染対応のための研修を行うことになりました。DMAT の人材育成に関しては、感染症対応も正式な業務に入ったということで、新興感染症対応に対する研修が始まったところです。

災害本部の出来、不出来は人によって決まってしまう。優秀なロジスティシャン、本部を担う統括 DMAT を含めて、日本全体としてそういうスペシャリストをいかに育成して保持していくかということが大きなテーマではないかと思えます。

国立感染症研究所には実地疫学専門家養成コース (field epidemiology training program : FETP) という 2 年の実地研修があります。すぐにできるかわかりませんが、DMAT 事務局では、FETP ではなく、2 年間の field disaster training program (FDTP) という、特に災害のスペシャリストを育成するコースをつくっていただければと考えています。災害医療に精通した人がいるかいないかで、助かる命と助からない命が出てしまうので、とにかく人を育てることは非常に重要です。南海トラフ等を考えると、10 の重点受援県がありますけれども、そこにあてがう人がいけませんので、早急にスペシャリストを育てる必要があると考えています。

眞瀬 ありがとうございます。南海トラフ、首都直下等々の今後の災害を考えると、まだまだ人材育成が必要だろうということですね。

VI 今後の災害医療の展望

眞瀬 最後になりましたが、今後の災害医療の展望についてご意見を頂ければと思います。

大友 災害医療の専門家を増やすことは大賛成です。今回のコロナ対応で各県庁の本部に入った方々は感染症に関しては素人ですがきちんと対応でき、

むしろそのほうがうまくいきました。これは原子力災害のときも同じ話で、原子力の専門家だけでは対応できずに、やはりDMAT等の力を借りることになりました。何が言いたいかというと、実は災害の種類が違って、やるべきことは基本的には同じなのだと思います。

災害対応というのは、こちらの場合はこの組織、あちらの場合はこの組織というように、別の組織をつくると効率が悪いです。しかも、十分に対応できていないのですよ。緊急被ばく医療体制にしても今回の感染症も同じでした。今回政府は、内閣感染症危機管理庁を作ると言っているのですけれども、それは絶対にうまくいきません。災害対応に関してはオールハザードで、どのような場合でもきちんと動ける組織を整備するべきです。ですから感染症危機管理庁ではなく健康危機管理庁にして、オールハザード対応の体制をつくっていくべきだと私は思います。これが今後のあるべき姿ではないかと思います。

眞瀬 ありがとうございます。小井土先生はどうお考えですか。

小井土 平成の30年間で災害医療はものすごく進歩したと思います。平成の時代にやり残したことは何か、令和の災害医療は何かと考えると、一つは今、大友先生がおっしゃった司令塔をつくらなければいけないということだと思います。東日本大震災で急性期、亜急性期、慢性期までコーディネートする災害医療コーディネーターの制度ができましたが、それプラス国としてオペレーションできるようなもの、まさに何が来たとしても対応できるオールハザードの司令塔が必要ではないかと思います。

もう一つは、災害関連死です。熊本の震災では少し良くなりましたが、災害関連死というところがまだまだウィークポイントではないかと思います。これを是正していくためには、やはり多職種連携が必要です。また1病院だけでは無理なので、多職種連携と地域連携BCPがキーワードになってくるのではないかと思います。

三つ目は、これまでの災害対応というと、どうし

ても軸足が地震にありましたけれども、平成25年ぐらいからは毎年のように気象災害が起きています。インフラ災害と言ってもいいですけれども、気象災害に対する対応も令和の新しい災害医療で、病院避難や籠城などを含めて、対応策をもう少ししっかり練らなければいけないと思っています。

もう一つは、災害医療のDXです。皆さんご承知のように、コロナで医療機関等情報支援システム(G-MIS)や新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)がかなり進みました。日本版災害時診療概況報告システム(J-SPEED)もデジタル化がかなり進んでいます。コロナで全部マイナスになったわけではなくて、コロナで進歩したことも非常に多いです。DXもかなり進歩しましたので、膨大な情報を、AIを含めて駆使していかないと災害対応に生かしていかないと、令和の災害医療ではないかと思っています。

眞瀬 今後考えていかななくてはいけないところは、やはりオールハザードアプローチ、地域、それから司令塔というキーワードをどう克服して、きちんと災害対応できるかというようところで人材育成をしていくことが大切になってくるのではないかと思います。最後に何か付け加えることがあればご発言いただきたいのですが、いかがでしょうか。

小井土 災害対応の司令塔に関しては、今、大友先生が日本医学会とも連携してやっていますが、実現してほしいです。阪神・淡路大震災の後も、東日本大震災の後も、米国連邦緊急事態管理庁(FEMA)のようなものが必要だろうという話が毎回出るので、すけれども、喉元を過ぎるとトーンダウンして実現していません。司令塔に関してはぜひ実現化してほしいと思っています。

眞瀬 本日はお二人の先生から、今後の災害医療の充実につながる大変貴重なお話をお伺いすることができました。時間になりましたので、本日の座談会はこれで終了としたいと思います。本日は誠にありがとうございました。

一同 ありがとうございました。