

研究の方向についての質疑

実際には火災の発生の想定も、発災直後に一斉に全部起きるわけではなく、時系列で発生するので必ずしも想定通りにはならないが、最終的にはあるエリアが火災に遭うであろうという想定を前提に考えておかなければならない。また、道路閉塞率が 10%で道路が使えないという点も精度に議論の余地があること、火災と道路閉塞率はほぼ同じエリアで重なることなどを想定した上で DMAT の医療戦略策定に用いる必要がある。

リソースとしての医療従事者の人数把握について、区中央部医療圏では、定住人口 75 万とされているが、昼間は 300 万を超えるという程の差がある。昼と時間外によって実は医療ニーズも、そこに住んでいる人口の違いから考える必要がある。医療関係者も同じ比率だとすれば、普段のウィークデーは夜になると、中央部には 3~4 分の 1 の医療従事者しかいないということになるかもしれない。1 日の中での人口変動が算出できれば支援のための数字的な根拠にはなる。同じ比率であれば、外からの支援も同じ比率になる。病院が夜間に被災したときに、どれぐらい使いものになるかというデータは全くないので、それは新しい視点で面白いが、かなり難しい。時間外の各病院の医療従事者数を定量化できるか考慮する価値はある。

3. 内閣府および都県の被害想定

昨年から新しい被害想定 of 報告というのは委員からも指摘は無く、従来の内閣府の被害想定に基づいて今年度の研究も行うこととした。

4. DMAT の必要数に関するシミュレーションについて

大阪医医療センター 梶野先生

データベースから、火災の被害を受ける可能性が高い災害拠点病院、震度 6 強以上の地震で、耐震化がありの病院などを考慮して、火災被害を受ける病院には 1 隊、震度 6 強以上のところに 4 隊、震度 6 弱のところに 3 隊、耐震化なし、もしくは不明のところに対しては 100 床当たり 1 隊、SCU1 カ所当たり DMAT を 20 隊と決めたとうえで算出した。結果は、1 都 3 県の中にある災害拠点病院が 141、火災の被害を受ける可能性が高い災害拠点病院が 8 となり、必要 DMAT 数はこの時点で 8、火災を受ける可能性が低くて、震度 6 強のところは 33 病院あり、必要 DMAT が 132、震度 6 弱のところは 72 あり 216、耐震化なし、または未 (不明?) のところが 7 で 48 と算出した。SCU が東京都に三つは立つとして、60 チーム

となり、合わせて464チームは必要と試算した。即日出動や12時間交代を考慮した場合は、やはり倍が必要と考えると928、病院支援だけを倍した場合は868チームと積算できた。今回は道路閉塞率を考慮せず、火災を被るところには1隊しか派遣しないと試算しているので、DMAT投入数を増やすとすれば全然数が足りないことになる。

積算数はあくまで被災病院に所属する隊以外の必要数である。現有のDMAT数からそれなりの対応が可能と判断できるかもしれないが、災害拠点で必要と想定されるチーム数の見積もりが変わればやはりDMATは足りないという話になる。

DMATの必要数に関する質疑

9・1訓練のDMATの体制を考えると、東京の大きい病院に例えば3隊が入ったところで、微力にすぎず、数少ない隊をいかに有効に活用するか考える必要がある。本部機能強化という考え方でも算出方法は変わる。災害拠点病院の位置付け自体が、東京都で考え方が異なっているようで特殊な事情、たとえば医療対策拠点への投入なども考慮が必要になる。実際の病院支援を考えても、大学病院に3チーム行っても効果的ではない。むしろ必要なのは連携病院のところで、これは災害拠点病院とは重ならず137施設がある。連携病院は区市町村にひも付けされおり、その災害コーディネーターへの支援は効果的と思われる。昨年度までは大友先生にお願いしたが、東京都との調整も含めて今年度は小井土先生に東京都の防災計画のところを分担していただくようお願いをした。

DMAT必要数について、理想的にどれぐらいのDMATが計算上で必要なのかという点は、今後のDMATの養成にもかかわる。今あるリソースで計算した場合に、どのように配置するのが最も適しているかという視点でも計算してみてもよい。活動期間も考慮すべき点である。

火災を考えたとき、日本DMATは危険地域には派遣できない。その地域、そこにあるリソースでとにかく逃げる努力をしてもらわないといけないし、消防との連携や自衛隊との連携で、そこから出す別の努力も必要になる。フェーズが変わって、周りが焼け野原でちゃんと生き残ったよという話ならば、時相が少しずれるので戦略を変更して、患者搬送のためにチームの動員をかけることになる。

空路や緊急消防援助隊のカウンターパート方式についても議論が出たが、医療チームも病院の被災ということを前提とした支援をDMATの基本的な考え方としてシナリオに含むよう提言できる報告書を作ることが重要で、火災や道路閉塞率を含めた被害想定や遠隔地からどこに入るかといったカウンターパート方式を考慮する必要がある。SCUではそこか

らの足の準備やそもそも陸路そのものが困難な状況に陥ることも想定しておく必要があること、さらに首都圏での SCU の数（6 つが想定されている）などが議論された。

5. その他

自衛隊との連携という点で、自衛隊中央病院の三丸先生への研究協力を厚労省から依頼するようお願いをすることとした。

以上の議論に基づいた DMAT 活動の検討を、その数や提言も含めて、今年目標として、分担研究の先生方に、自分の分担を考えていただくこととした。

次回の班会議は、先生方の出席可能な日程調整により 1 月 14 日に決めたことを伝えた。

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
「首都直下地震に対応した DMAT の戦略的医療活動に必要な医療支援の
定量的評価に関する研究」
平成 27 年度 第 2 回研究班会議要旨

日時：2016 年 1 月 14 日（木）14 時～16 時

場所：TKP 品川カンファレンスセンター

京急第 10 ビル 4 階カンファレンスルーム 4F

【出席者】（敬称略）

定光大海	大阪医療センター 救急救命センター診療部長
平尾智広	香川大学医学部 公衆衛生学教授
小井土雄一	国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長
中山伸一	兵庫県災害医療センター センター長
直江康孝	川口市立医療センター 救命救急センター長
阿南英明	藤沢市民病院 救命救急センター長
松本 尚	日本医科大学 救急医学 教授
高山隼人	長崎医療センター 救命救急センター長
岡垣篤彦	大阪医療センター 医療情報部長
梶野健太郎	大阪医療センター 救急救命センター医長

【オブザーバー】

三丸敦洋	自衛隊中央病院 診療技術部長
瀧澤秀行	東京都庁 福祉保健局 医療政策部救急災害医療課長
芳賀 敏	東京消防庁 救急部救命指導課 救急技術係長
若井聡智	大阪医療センター 救命救急センター医長

資料の確認、定光からの挨拶に続けて議事次第にそった説明があった。

今回、新たに研究協力者として自衛隊中央病院の三丸先生に参加していただき、東京都から瀧澤先生にも参加していただきご挨拶をいただいた。

以下、研究の進捗状況について分担研究者からの報告とそれに関する議論を要約した。

1. 岡垣先生報告

今までの研究の簡単なおさらいと、新しいデータの提示による報告をした。

首都直下地震の被害想定は内閣府で取り上げている首都南部直下での、家屋焼失率と倒壊率（250m メッシュ）、道路閉塞率（1km メッシュ）、震度のデータが前提になる。

今回、災害拠点病院が増えたため少し修正をした。災害拠点連携病院は東京都内で 136 病院となり、道路閉塞については、10%以下で使用可能とすれば 65%の 87 病院、道路閉塞 5%以下とすると 31%の 42 病院しか使用できない可能性がある。災害拠点病院と連携病院を合わせると 216 病院で、道路閉塞 5%以下で切ると 38%の 82 病院が対応できることになる。

〈東京都の立場から（瀧澤氏）〉

火災については、危険性があるという話がいつの間にか火災が発生し、病院避難が必要という話にすり替わって驚いている。道路閉塞については、東京都では、災害拠点病院については 2 方向の経路を 24 時間以内に啓開する計画になっている。

基本的には道路閉塞はないという前提で進める方針で東京都は計画している。

神奈川県、千葉県は、道路閉塞等に関しては、それほど大きな想定の変化はない。

緊急時に通行は確保できても、道路は混雑し、時間経過によっても状況は変化する。

警察は環八、環七の交通規制に全勢力をかけて流入を防ぎ、路線確保を最優先にする方針が出ている。地域住民については歩けない人々を自家用車等で搬送してくる可能性がある。そのため病院近辺については当然、歩けない方であれば付き添いが要り、車が放置されるということで、渋滞もしくは違法駐車等で通行困難になるということは想定される。

今回の 9・1 訓練でも課題が残るが、火災や交通事情は基本的には考慮に入れずに訓練が行われているので、それらを全て考慮に入れると全く異なった結果になってくる。

仮説として、平成 26 年度に内閣府のワーキンググループによる被害想定道路閉塞率という一つのパラメーターを用いればこの程度病院の機能が低下する可能性があるということ表現したが、データが独り歩きする危険性がある。

〈岡垣先生のコメント〉

東京都消防庁の消火計画や、救援計画の詳しいデータとして、災害拠点病院で道路閉塞とされているが実際は通行可能であるというデータを出していただけると、より現実に近いデータとなるので、擦り合わせができれば非常にありがたい。災害拠点病院が火災で焼失するというデータを出しているつもりは全くない。ただ、内閣府の想定でたとえば、250m以内に150軒で火災が発生するというデータが存在する場合、周囲に火災が発生していても病院の中では安全に患者を確保できるという詳しいデータを提示していただくと、それに相応したデータが出せる。

計画上、災害拠点病院周辺の道路啓開がどのタイミングで進められる予定なのかについては、1日と考えている。基本的には一般で言う緊急の路線、国土交通省が定めている絶対に確保しなければならない一級幹線に続いて、拠点病院に向かう経路を優先的に啓開することになっている。

2. 松本先生報告

想定そのものは平成19年以降見直しを行っていないが、防災危機管理課において見直し作業が現在行われており、新たな想定が出されれば、それに見合った修正を行なえる。そのうえで、DMAT検討委員会等の検討から以下のように分析した。

原則、首都圏直下の場合には他県の支援は行わない。県内のDMAT、あるいはCL-DMATで対応しきれない場合に、外からのDMAT派遣を求める。6病院を受援病院、それ以外は支援側病院として考える。県内のDMATの参集のルールや通信ツールの整備が必要であり、これは今後の課題である。考え方の共有点として、どの災害拠点病院も3日は籠城できるように準備するという事で腹をくくる。県内のリソースを適切に配分しないといけない。県庁に入る統括DMATは、指名統括DMATというものをつくり、あらかじめ必ず県庁に参集することを決めているので、その指名統括DMATがリソースの配分をしっかりと行う。

3. 阿南先生報告

DMATの災害拠点病院に対する支援の分配比率を計算した。神奈川県の中の災害拠点病院、被害想定、被災地域内の負傷者数の想定に基づき計算してみた。

神奈川県内で発生する重症者数は、川崎だけで700、横浜市は1,200人となる。各ブロック毎の想定重症者数も算出した。DMATは、東名道と中央道から来るというのが外部からの

支援の在り方で、東京都との分配という問題がある。空路は、神奈川県はほとんど使い道がなく考慮していない。中央道では談合坂で一旦分配を決め、南下して神奈川県に入るチームがあるのが望ましい。東名高速は、本流が神奈川県の真ん中を貫いて行くので神奈川県に一定の比率で分配することを想定したい。

患者の搬送計画に関しては、広域医療搬送には神奈川県は厚木基地を使うしかない。小型のヘリを使用しての近距離搬送に関しては、川崎市の等々力緑地公園、横浜の三ツ沢公園と横浜消防学校がおそらく候補地となる。SCUとして今後整備していく候補の3カ所が域外搬送の航空拠点になると思われる。

首都直下地震のときの想定重症者数は東京都と神奈川県、あるいはその他の地域で、2対1対1程度になるので、首都直下地震で想定される重症患者の4分の1相当が神奈川県で発生する。DMATの分配もこの重症患者数に等分で分配するという仮定で計算すると、1,300チームのDMATのうち、関東圏の被災地域分を除いた1,100チームで、初期に稼働するのは半数と仮定すると、約140のチームが急性期に神奈川県に分配されることになる。この140チームをどのように神奈川県内で分配していくのかということ、重症患者数の地域ごとの分配状況、そして災害拠点病院の分布状況から計算した。県庁調整本部の3チーム、厚木SCUの20チーム、3カ所SCUの分を除くと約100チームが残る。災害拠点病院の中で拠点本部は10カ所なので、平均10チームがDMAT拠点本部への分配の基準になる。1拠点本部当たりの重症者数は、200から300人になる。

災害拠点病院1病院当たりDMATは何チームを分配できるかという計算では、拠点病院が33あり、少ないところは1.17、多いところは5と計算される。このような想定に基づいてDMATの分配計画を事前に提示することで実際の早期支援計画が策定できる。

神奈川県には政令市が三つあり、それぞれに独立した対応が課題になる。東京都との分配計画など事前の調整が必要である。

災害拠点病院1病院当たりに3チームとなると非常に少ないため、DMATの役割について真剣に考え直さないといけない。患者の搬送に力を注ぐといっても、焼け石に水で、むしろDMATの無駄遣いになりかねない。何を優先事項にするのか一度議論しておく必要がある。

4. 小井土先生報告

東京DMAT活動要領と日本DMAT活動要領の中で、お互いが連携した場合に何か齟齬はないかということをチェックしたが、あまり大きな齟齬はなかった。東京都災害時医療〔救

護]活動ガイドラインが策定されたので、また新たな意味で日本 DMAT の活動に関しては検討する必要がある。

9・1 訓練が首都直下想定で行われ、1 月 30 日に関東ブロック訓練でも首都直下を想定した訓練を行う。その結果を今年度の研究結果として提出したい。

SCU が 3 カ所では足りないこと、空路搬送に関しては 40 機のドクヘリの使用方法を検討する必要があること、籠城に関して一つ一つの病院の災害対応能力を上げないといけないということとがわかった。

東京都の中で DMAT の必要数を検討する際に、DMAT の投入を拠点病院にとどめるのか、連携病院まで含めて考えるのかが課題の一つに残されている。

5. 梶野先生報告

各都道府県別の災害拠点病院数と震度想定別の内訳では、東京都で災害拠点病院が増えて、1 都 3 県で 150 の災害拠点病院がある。そのうち火災の影響を受ける可能性が低い病院が 142 で、残りの病院はメッシュで見ると周りが火に囲まれる可能性が高い病院となる。震度 7 または、6 強を受ける病院の割合も示している。

東京都では、東京都 DMAT 調整本部の下に医療対策拠点が 7 カ所置かれるということと、それ以外に 3 カ所の広域搬送拠点が置かれる。その下にどういう災害拠点病院が置かれているか、その下にどのくらい連携病院があるかをまとめた。DMAT 数の算定については、火災被害を受ける可能性が高い地域にある災害拠点病院、連携病院については、1 隊と見積る。鎮火後は、病院としては残存しているが事業の継続は困難であると仮定して、100 床当たり DAMT が 1 隊と見積もった。火災被害を受ける可能性が低く震度 6 強以上の地域で耐震化ありの病院に関しては 4 隊、6 弱のところは 3 隊、耐震化なしもしくは不明の部分に関しては 100 床当たり 1 隊と、これも南海トラフのときと同様の算出方法で見積もった。

災害拠点病院、連携病院の支援に必要な DMAT 数は、おおよそ 606 から 640 チームと試算された。想定される SCU は、羽田、立川、有明、入間、下総、厚木で 120 チームとなり、合計 774 チームが必要であると積算した。

震度想定・鎮火・都道府県別の必要 DMAT 数の内訳を、鎮火前と鎮火後ということで、災害拠点病院だけで算出すると、おおよその割合としては東京都が 57%、神奈川県が 20%、埼玉が 10%、千葉県が 13%という配分になり、東京都に連携病院を加味すると、東京が 66%、神奈川県が 16%、埼玉県が 8%、千葉県が 10%という割合になった。

千葉県は鎮火後で 65 チームとなっている。さきほど述べた受援の 6 病院で、1 病院当たり 10 チームとなり、阿南先生の計算と全く一致している。三つの違うアプローチで同じ結果になる。

6. 全体での議論

病院が火災被害を受けるかどうかというのは別の視点が必要であり、耐火設備の有無や、周囲にスペースがあるかというデータが今回は全く加味されていないので、「火災被害を受ける病院」という表現は、直接の火災被害ではなく、その病院の周囲が火災被害を受けるということである点を注意しなければならない。

被害想定はシミュレーションの一つのケースであり、本研究では、最悪の事態が発生した場合に DMAT をどのくらい派遣するかという、そのボリュームを計算するところに大きな意義がある。病院個々は、このシミュレーションでは周囲が火災に囲まれるが、実際の災害時に病院機能をはたせないということにはならないので、その点は少し注意が必要である。

DMAT 必要数の算定でも、火災が発生する可能性があるので投入できないという前提にしてしまうとそもそも計画が立てられなくなってしまうので、前提としては、周りが火に囲まれた病院も残存はするだろうが事業は継続できないので DMAT を投入しなければならないのではないかということで、鎮火前と鎮火後の積算を出した。

これは指定研究であり、概算要求も考慮して、必要 DMAT 数の現実可能な最大数を計算しているので、多少現実とそぐわないところもある。

想定は初動の必要 DMAT 数なので、現実にはこれの倍必要である。被災地内の DMAT 隊員は、どの程度 DMAT として活動できるか分からないので、その分は増やしておかなければならないのではないかと想定されている。

延焼中に DMAT を投入するのはほぼ無理だが、鎮火後というのは、地域によって鎮火に要する時間が大きく異なると思われる。鎮火に要する時間を 48 時間と想定すると、当初参集した DMAT は病院支援ではなく、別のところに投入するという考え方が必要になってくる。

DMAT の算出方法で、1 拠点病院当たりという、地域の患者発生数や病床数等を全く考慮せずにおおよそ 4 チームというのは、どのように算出されたか不明である。

これに関しては、南海トラフ巨大地震のときに、災害拠点病院で活動拠点本部をつくるのであればそこに 2 チーム、病院支援のために 1 チーム、その地域の医療の視察のために

1 チームということで、合計 4 チームが必要ではないかと算出しているの、それを利用して、この数字は専門家の議論によって策定されたものである。

200 床から 1,500 床までの病院に対して同じ 4 チームという違和感がある。

南海トラフのときも、震度が大きく津波被害があれば被害者は多数にのぼるということを前提として、被害者数から算出すると実現不可能な数となった。そこで南海トラフではこのような積算方法をとった。首都直下においても患者数から算出すると、実現不可能な数になってしまう。

必要 DMAT 数の想定に関しては、厚生労働省が DMAT をどこに何チーム派遣するかの基本的な判断基準となるよう積み上げた数字であると考えていただきたい。しかもアプローチが違っても同じような数字が積算される。

7. その他の議論

火災被害について議論が分かれることがあるので、災害拠点病院の火災被害の定義を明確にしておくべきである。例えば、周囲に火災が発生していると災害拠点病院として求められる機能が果たせない、等。

首都圏で、自衛隊中央病院の在り方というのは意義深い。自衛隊は、通常は要請に基づき出動するが、計画に組み込まれていると自動的に出動できる場合はある。できるだけ事前に、計画に何らかのかたちで盛り込めればよい。そういう協力体制について報告書で触れることは可能である。

日本赤十字や日本医師会の JMAT との連携に関しても触れることにしたい。

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
「首都直下地震に対応した DMAT の戦略的医療活動に必要な医療支援の
定量的評価に関する研究」

平成27年度 第3回研究班会議要旨

日時：2016年3月11日（金）14時～16時

場所：TKP 品川カンファレンスセンター

京急第10ビル 5階カンファレンスルーム5D

【出席者】（敬称略）

定光大海	大阪医療センター 救急救命センター診療部長
平尾智広	香川大学医学部 公衆衛生学教授
小井土雄一	国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長
直江康孝	川口市立医療センター 救命救急センター長
阿南英明	藤沢市民病院 救命救急センター長
岡垣篤彦	大阪医療センター 医療情報部長
梶野健太郎	大阪医療センター 救急救命センター医長
布施 明	日本医科大学付属病院 救命救急科 准教授

【オブザーバー】

三丸敦洋	自衛隊中央病院 診療技術部長
勝見 敦	武蔵野赤十字病院 救命救急センター部長
鶴和美穂	国立病院機構災害医療センター 研究員

研究代表者の定光より本研究班最後の班会議の挨拶と厚生労働省医政局の意向についての代弁を行った。また、今回の班会議の議論として、

- ① 想定されている道路閉塞率と東京都が考えている道路啓開に関すること
- ② 支援 DMAT の分配に関して、東京都と神奈川県へどう分配するか、また、神奈川県内での政令市との分配を明確にすること
- ③ 支援 DMAT の分配では、1 災害拠点病院当たりの支援チーム数は約 3 チームと少なくなるので、DMAT の役割を具体的に提示するかどうか
- ④ DMAT の支援という概念の中に災害拠点連携病院をどう載せるか
- ⑤ 防災計画の基本的な重症者の概念は 1 カ月以上の入院を要するというものであるが、DMAT の支援数算出方法で重症者数をどう分けるか
- ⑥ 火災被害をどう定義するかとか
- ⑦ 自衛隊の医療機能との連携、日本赤十字や医師会との連携にはどのような内容が望ましいか

などの課題を議論したい旨を伝えた。

以下、議事にそって研究分担者からの報告があった。

岡垣先生報告

平成 25 年 12 月に出された被害想定を再度見直した。被災地内の道路は渋滞等により移動困難となり、道路啓開作業が非常に遅れる可能性があり、緊急通行車両は通行できない可能性がかなり高いと明記されている。災害の規模が大きくなると道路の点検や啓開作業によって通行可能になるまで時間を要するし、ヘリについても様々な障害が起きる。自力脱出困難者が非常に多数発生することや木造住宅密集地を中心に大規模な延焼火災が発生することも影響する。

一般国道の緊急輸送道路については道路啓開が開始されるが、緊急輸送に使えるようになるには 1 日か 2 日程度を要する。それ以外の道路は使えない可能性がある。高速道路についても、緊急車両が通れるまでに 1 日程度要するという想定になっている。火災になった場合は、鎮火するまでの 2 日程度は救助隊が近づけないといわれている。道路閉塞では、震度 6 以上になるエリアでは、幅員 5.5m 未満の道路の 5 割以上は通行困難になる。一方、都心部の 4 車線道路など幅員の大きい道路では交通機能を果たすとされている。東京都は、環状 7 号線以内を交通規制で一般車両は通行禁止と計画しているが、都区部では、平均走

行速度は時速 5km 以下の深刻な渋滞が想定され、多摩地区や周辺県においても渋滞の発生が予想されている。

病院では転院を要する患者が多数発生する可能性があるが指摘はされているが、具体的な数字については、中央防災会議では出すに至っていない。

道路閉塞率とは、火災とか液状化を考慮せずに、瓦礫だけでどれぐらい道路が閉塞するかという予測であるが、15%に設定するか、10%か、5%にするかは難しいところで、阪神大震災後のアンケートでは、10%から 15%の間が緊急車両の通れる限度で、15%を超えると緊急車両が全く通れないというデータがある。

火災では、250m 四方で発火する棟数が 2 棟と想定されるゾーンにある災害拠点病院は 71 で、5 棟以下では 72、10 棟以下では 72 で、数字的にはあまり変わらない。そこで、東京都の災害拠点病院の 80 病院の中の 8 病院ないしは 9 病院は、やはり周囲を火に囲まれる。火災についてのシミュレーションは、10 棟あたりで線を引いてもよいと思われる。

平尾先生報告

道路閉塞の考え方として、通行できなくなる状態は、道路幅が 3m 以下になった状況である。1.5 から 3m で自転車は通行でき、3 から 6.5m で 1 車両が通行できる。6.5m 以上になると 2 車両が通行し、行き交うことができる。ここでいう「通行できる」3m は、歩道も全部含めて定義されている。道路リンクとは、交差点と交差点の間の道 1 本を呼ぶ。その区間で、どこかで何か倒れ込みがあって 3m を割ると、そこは閉塞したという定義になる。道路リンク閉塞率 10%とは、10m の道が 1 割短くなったという意味ではなくて、3m 以下の通行できない道が 10%発生するという意味である。神戸のデータからは、アクセス路は最低でも 8m は欲しい。できればもっと広いほうがよいということになる。

そうすると、病院までアクセスできるかは、道路の幅員が 12m、あるいは 8m 以上（これは倒れ込みによる閉塞）と渋滞（これは車両による閉塞）を考える必要がある。この二つで、病院へのアクセスがある程度指定できる。あとはそこに火災、津波、あるいは液状化を考慮すればよい。東京都は 24 時間以内に、災害拠点病院に通じる道路を全部啓開する予定としている。災害拠点病院の数を想定した DMAT の支援ということに関してはあまり大きな問題にはならないが、背景としては知っておく必要がある。個別の病院のアクセスの可能性を事前に知っているか知らないかは大きい。事前情報があれば、DMAT がアクセスするときに役立つ。アクセスの良いところを事前に指定しておくか、計画しておくことが重要

な情報になると思われる。個別の病院の道路閉塞率も事前に把握できれば参考になる。

松本先生報告の紹介

千葉県に関しては、基本的には自前で対応をすることを原則とするということで、特に被害が大きい地域にある、受援が求められる六つの災害拠点病院に関しては、千葉県 DMAT も含めて 40 隊の DMAT が必要という想定になっている。

千葉県には約 60 隊は既にあるので、基本的には発災当初は、千葉県は自前の DMAT を中心とした活動になる。「腹をくくる」という言い方になっている。

阿南先生報告

前回と同じく、4 点に関して研究を進めた。1 点目は、全国から支援に来るチームは、神奈川県にはどれくらい投入できるのか、チーム数として提示した。2 番目に、支援 DMAT を分配するに当たって神奈川県の 33 の災害拠点病院のうち活動拠点本部として 10 カ所選定した。3 番目は、この 10 カ所の拠点本部に、最初に神奈川県に入るだろうと予想されたチームを適正に分配し、SCU や SCU 併設型の病院の条件を加算した上で、1 カ所の拠点本部に何チームを分配できるか算出した。4 番目は道路交通網をベースにした進出計画である。

武蔵野赤十字病院 勝見先生からのコメント

日赤が首都直下地震の際の対応について紹介があった。日赤の首都直下対応計画は平成 23 年の 4 月以前の計画に基づき、救護活動を中心に説明があった。東京都の地域防災計画で、平成 28 年 2 月にも災害救護ガイドライン（災害時医療救護活動ガイドライン）が出され、その中でも日赤の役割を検討している。日赤は DMAT も同じ救護班というかたちで活動する。指揮命令系統は多少違いがあるので調整が必要となる。東日本大震災では 55 班が出動した。救護班としては 2 日間で 93 班が出動した。今後、首都直下において DMAT 以外の救護班をどう考えるかというのが、非常に重要になる。

東日本大震災のときに 55 班が出動しているけど、実際に活動できたのは 11 班程度で、ほとんどが被災地県内の DMAT である。県外から来て活動できたというのは 3 班程度と分析している。救護班と DMAT の仕事内容を見ると、割合は違うけども、ほとんど同じであった。

首都直下対応計画では、派遣される医療救護班は、DMAT 以外に第 1 次として 93 班が出

動することになっている。東京が最も多く、埼玉は6%と割り当てられている。

もちろん DMAT は病院支援が一義的で重要な活動になるが、医療救護所は非常に重要と考
えている。東京都では、緊急医療救護所と避難所〔医療〕救護所とを分けて考えているが、
拠点となる救護所の在り方が重要である。東京都の地域防災計画の医療救護活動と擦り合
わせ、医療救護班をどう分配するか、どうアクセスするかという問題も検討している。

直江先生報告

埼玉県は県南部が圧倒的に被災を受ける状況にあり、川口市が被害の中心になる。その上
で、DMAT をどう分配するか考えてみた。人的被害としては恐らく、死者 440 人、負傷者 5,300
人、重症者 580 人程度と推定され、神奈川に比べると、少ない印象ではあるが、県の予測
ではこれぐらいになる。地区ごとの重症者を見ると、川口、戸田、蕨という県の南部は 370
人となる。それに次いで草加、三郷、八潮、越谷が 140 人で、やや西側の朝霞、和光が 40
名、さいたま市は 20 名、他は 10 という比率になっている。

南部に圧倒的に傷病者が発生するが、県内の広域医療搬送の拠点である入間基地への動
線が複雑になる。一番大きな施設で大学病院でもある埼玉医大の総合医療センターはドク
ヘリの基地もあり入間にも比較的近いので、そこを拠点に再分配するかたちを取るのが動
線の 1 本化になると考えた。そこで、県調整本部、入間の SCU、埼玉医大の総合医療セン
ター、さらに川口市立医療センターでチーム分配をした。

傷病者の搬送に関して、原則として DMAT が行うが、搬送可能な車両が絶対的に不足し
ているという現実がある。必要 DMAT 数は 68 と積算しているが、神奈川の半分に相当する。

鶴和先生報告

内閣府の大規模地震時医療活動訓練と 1 月 30 日の日本 DMAT の関東ブロック訓練の報告
があった。このブロック訓練は多摩直下地震という想定で、主に多摩地域が被災したとい
う想定で訓練が行われた。国の訓練と違う点が連携病院への支援で、東京都の場合は、市
のほうに医療救護活動拠点本部が設置されるのでその支援を DMAT がどのように行い、どう
連携を図るか検証した。

東京都は医療対策拠点が組織図の一番上にあり、ここでは東京医大八王子医療センター
で、その下に災害拠点病院がぶら下がるが、災害拠点病院と同列で市の医療救護活動拠点
もぶら下がる。その下に災害拠点連携病院と災害医療支援病院がぶら下がるという組織図

にる。この連携病院まで支援を入れようと思うと、必ず市の医療救護活動拠点本部を通らないとたどり着かないので医療救護活動拠点本部にも DMAT の活動拠点本部を置いた。災害拠点連携病院でも、200 床以上の病院が数多くあり、その支援も今後検討していく必要がある。市の医療救護活動拠点の本部支援も重要になる。

梶野先生報告

内閣府の想定は重症者の具体的な数が記載されていないので、死者数の比率だけでいうと、埼玉県が 16%、千葉県が 6%、東京都が 55%、神奈川県が 23%となる。単純に災害拠点病院数の割合では、東京都が 53%、神奈川県が 22%、埼玉県が 11%、千葉県が 14%となる。

災害拠点病院が全部で 150 あり、そのうち火災被害によるアクセス障害を受ける可能性が高い病院は 8 病院で 3958 床、これだけで計算するとアクセス困難時に関しては 8 隊、アクセス可能時には 40 隊となる。

南海トラフ巨大地震での研究と同じ考え方で試算で、火災被害を受ける可能性が低くて 6 強以上、6 弱以上、それから耐震化が不明なところを計算すると、災害拠点病院の支援に必要な DMAT 数が 413 から 445 チームとなった。

一つの SCU で 20 チーム必要とすれば 120 チームとなり、計算上は病院支援、SCU 立ち上げに必要な DMAT 数として 536 から 565 チームと試算された。

これが実際の被害に対応できる数値なのか検証するために、阿南先生の手法を参考に算定した。南海トラフ巨大地震方式で計算したものと数的には大きく変わらないが、配分という意味ではかなり違いがある。例えば、南海トラフと同じ計算だと災害拠点病院が多い所に支援の割合が多くなり、実際に重症者が多い所に配置できないことになる。近似した数値にはなるが、重症者の数に合わせて配分するのが合理的と考えられる。

ただ、重症者数に関しては以前から議論があり、東京都の被害想定での重症者はショックに相当する、あるいは命にかかるものだけとなっているところもあれば、今まで通り、入院を要する例をさすこともある。取りあえずは今までの考え方で統一して計算した。

必要 DMAT 数の算定は、阿南先生の手法による分配を「分配方式」と名付けて試算した。メリットは、既存チーム数が決まっているため、重症者数が算定されていれば必要数の算定や配分も可能になる。デメリットは、既存チーム数を超える必要数が出ない。火災想定とか耐震化、道路閉塞率が反映できない点があげられる。

逆に南海トラフ巨大地震方式では、メリットは、既存チーム数にかかわらず算定できる

が、算定方法を決定する根拠の明確さに欠けるデメリットがある。災害拠点病院の配置が、重症者発生の比率、バランス、地域性に差がある。震度分布も異なるから震度分布と重症者発生予測がずれる。

重症者は「1 か月以上の入院を要す」という定義ですとデータが出ているが、実際の DMAT 活動の前提になる重症者というのは、阿南先生が提唱している考え方である。そこに齟齬があるので、通常の防災計画の想定とは違った局面が出てくる可能性はあるかもしれない。ただ、絶対数でずれが生じて、相対的な比率は恐らく計算上変わらない。隣接する県同士が違う試算をすると大きな問題だが、どちらかに決めてしまえば、実は計算すると、重症、軽症と分ける 2 段階分類でも、3 段階に分けても、比率は同じになる。東京都の 7 医療圏に南海トラフと同様の計算をすると、支援 DMAT は約 272 チーム必要という計算になった。重症者から配分で計算しても 279 チームなので、大きくは変わらなかった。

1 都 3 県の病院と傷病者数をメルクマールにして、それぞれの見積もりを加算していくことで、ある程度の数は試算できる。それに応じて 1,100 という支援 DMAT を分配すれば非常にクリアに話ができるが、実際の必要数となるとなかなか判断が難しい。南海トラフ方式のときの津波被害によるアクセス障害と火災によるアクセス障害はやはり異なるという指摘に対しては、アクセス可能になって 100 床当たり DMAT が 1 隊というのも根拠はないが、そこからの搬出という点で同じ扱いになると想定した。

布施先生報告

昨年開発した SOS シートについて報告をしたが、災害情報の事前の準備が必要であり、実施期間や情報の共有、啓発・普及等の課題を検討している。

例えば 100 床当たり DMAT を 1 隊という計算で分配したとして、100 床当たりで DMAT の 1 隊が何をするのは定量的評価が必要で、分配した DMAT が実際には何ができたのかという検証を行うには、何ができたら分配が正しかったとするのかを考えておかないといけない。病院の支援にはもう少し検討が必要である。区の中央部の場合は何百万人という帰宅困難者への対応には DMAT 以外のチームとの連携が必要になる。区の中央部で一番被害想定が大きいのは、冬の 12 時である。それは人口が多いため、一つの想定でも特異性があれば取りあえず考えておくことが非常に大事である。情報共有という点では、やはり EMIS が一番のシステムだと思うが、二次保健医療圏なら二次保健医療圏でもう一つバックアップのシステムを保有していてもよいと思われる。SOS シートは、赤色一色に白の文字で表示する

のが視認性が一番高く最適であると思われる。発災直後の最初の情報がないときに情報を収集するためのアナログの手段になり得る。

三丸先生報告

病院の屋上に大型ヘリポートを持っている自衛隊中央病院の紹介と災害訓練に基づいた首都直下地震での対応について情報を提供する。災害訓練には、日本 DMAT の事務局と東京都の協力により、SCU として参加した。自衛隊病院に SCU を置く意味や、位置関係や時間的な問題、さらに SCU 病床の管理の仕方と責任分担の要領について説明した。立川の災害医療センターの管理下にある想定は、東京都では基本的には了解されているのかといえ、確定していないのが現実である。それが実現できるのか分からないが、首都直下の地震に対応する医療支援の一つの場所としては非常に有用と思われる。

その他の議論

DMAT 数について、場所による分配、さらに重症者数とそれに必要なチーム数といった想定はどう検証するかが分からない。

区中央部で例えば 700 人の重症者が病院に来たときに DMAT が 5 隊投入されれば、その 5 隊は何をするのか、それが 3 隊と 5 隊と 7 隊では違う働きができるのかと考えたときに、結局、DMAT に求めているのは、本部的な機能や連絡体制とかで、余力があれば診療支援に向かうといったプライオリティーを示したほうがよい。

DMAT が不足している場合に、どこへ優先的に、何の役割で配置するのかを本研究で示したほうが、それぞれの地域で考えが浸透しやすいのではと思う。

実際の災害と訓練とでは様相が異なると思うが、小井土先生に引き続き厚生科研においてその点も含めて検討していただけたらと思う。

3・11 以降の DMAT 活動の力点は、布施先生の指摘の通り、「プライオリティーですよ」と書かれている。DMAT の中ではそのようなコンセンサスはあるけれども、受援側がそう思っていないと問題である。

必要 DMAT 数の想定は専門家のコンセンサスをまとめたにすぎない。実災害での検証は行われたことはなく、エビデンスはない。

突拍子もない数を想定しても仕方がないので、妥当なところ、可能な数を想定している。妥当なところを試算しておき、将来実災害が起こったときに検証をできるかもしれない。

限られた DMAT 数で効率的な活動は何か報告書でも触れたほうが良いと思う。

発想を逆転させて考えると、南海トラフ、首都直下地震では、今まで 20 年間体験してきたことや DMAT ができて以来の 10 年間の震災と災害規模が絶望的に違う。やはり切り口が全く逆だろうと考える。今回は、現有勢力でどういう分配ができるかを考えた。分配の状況から、活動内容やチーム数の議論をしてもあまり意味がない。戦略提示がゴールで、骨格としての指揮命令系統とか、通信体制の確立しかゴールになり得ない。

連携としての他の医療支援チームのことも少し加えていくが、意向に沿った報告にできるだけまとめていきたい。

会議終了の挨拶

最後に、定光より研究班へのご協力への御礼の挨拶と報告書の依頼（今年度の報告書と 2 年間の総括）があった。

