

令和4年度厚生労働科学研究 地域医療基盤開発推進研究事業
国土強靱化計画を踏まえ、地域の実情に応じた災害医療供給体制に関する研究
研究代表者：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）

研究課題：「災害医療コーディネートに関する研究」

分担研究者 森野一真

山形県立中央病院

研究要旨

実際に被害が発生する市区町村における課題や需要の状況を、二次医療圏の拠点を通じ、外部支援の窓口である都道府県庁にいち早く集約する三層構造を原則とする、コーディネートモデルに基づいた体制が構築されてきた。本研究では、災害医療コーディネーターや班員の具体的な活動に関する要領を策定した。災害医療コーディネーターは医療の提供に関する調整のみならず、保健や福祉の分野とも協力する必要があることから、平時における活動が非常に重要である。調整には様々な課題が伴うが、その解決は、「人（ひと）、物（もの）、場所（ばしょ）、システム、ルール、時（とき）である（頭文字をとり「ヒモバシルトキ」と覚える）」を検討することで解決策を見出すことができる。

A 研究目的

感染症の流行にはアウトブレイク outbreak、エンデミック endemic、エピソード epidemic、パンデミック pandemicなどの用語がある*が、医療の需要と供給の不均衡が生じ、相対的に資源が不足し、社会の混乱やその機能が制限されることから、特殊な災害といえる。今後も未知の新興感染症パンデミックの発生の蓋然性は低くはないと考えられる。しかしながら、パンデミックは災害対策基本法や災害救助法などの災害関連の法律に記述されておらず、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、感染症法）においてもパンデミックが災害であるとは記述されていない。また、2019年12月に始まった新型コロナウイルス感染症の流行の主因である新型コロナウイルスは、新たに出現したウイルスであり、それによる感染症の流行に対する対策の根拠となる法律として、2012年に制定された新型インフルエンザ等対策特別措置法（以下、特措法）が適応されたが、法律の名称の「等」を一般人が読めるまでにはしばらく時間を要したと思われる。この特措法には、災害対策基本法の規定による備蓄、訓練についての記載があり（第

十一条、第十二条）、医療の提供に支障が生ずると認める場合には、その都道府県行動計画に基づき都道府県知事が、医療施設における医療の提供を求める内容の記述はあるものの、（自然）災害における調整業務や、患者移送に関する記述は見当たらない。このような背景がある中で、医療機関や介護施設等では急激に増加する患者への対応を余儀なくされ、パンデミックレベルでは、全国がいわゆる被災地となるため、医療従事者の応援も難しくなる。

（参考）

感染症の流行に関する用語の定義はおおよそ以下の通りとする。

- アウトブレイク outbreak: 一定の期間内に特定の地域、特定の集団で、予想されるより多く感染症が発生した場合、もしくは新興感染症を含む公衆衛生上重要な感染症が発生した場合
- エンデミック endemic: 地域や季節周期において一定の割合の感染症が発生している状態
- エピソード epidemic: エンデミックの範囲（想定される地域や季節周期）を超えた

感染症の流行

- d. パンデミック pandemic: エピデミックが世界の広範な地域で同時に発生している状態、またはアウトブレイクが長期にわたり多数の国や地域で連続して発生している状態

B 研究対象と方法

パンデミックへの対応と自然災害における対応とを比較考察し、パンデミックへの対応における災害医療コーディネーターの関与の可否について検討する。

C 結果

自然災害とパンデミックの比較を表 1 に示すが、以下の (1) から (3) に挙げた状況から、パンデミック等の感染症流行時の調整業務に災害医療コーディネーターを活用すべきと考えられた。

(1) 医療に係る需要と供給の不均衡

自然災害では、発生した災害の事象による傷病者の大量発生し、住居の倒壊や浸水、そしてインフラストラクチャーやライフラインの障害などにより、医療需要の増大や医療へのアクセスの障害をきたす。感染症の流行では感染者が大量発生するため医療需要は増大する一方、住居やインフラストラクチャーの障害は発生しない。しかし、感染症のまん延を防止するために、感染者との接触を避け、隔離を必要であり、接触する職員の制限やゾーニングに伴う部屋（病室）や通路の制限されることから、医療機関や施設における受け入れ可能人数の減少による医療へのアクセスが障害される。このような需要と供給が不均衡となる状況では、自然災害と同様、医療に係る資源の分配、すなわち調整（コーディネート）が必須である。

(2) 情報管理と調整体制

自然災害では都道府県庁、二次医療圏・政令市、市区町村の三階層の各拠点における調整が原則となり、二次医療圏の層では保健所が拠点となることが多い。感染症流行時は、保健所が中心となることが多く、都道府県庁、二次医療圏・政令市・保健所設置市の二層で

行われることが多い。情報管理は自然災害では EMIS、感染症では G-MIS が用いられる。オンライン会議の普及により、会議の効率が上昇している。

(3) 自然災害と感染症流行時における調整（分配）すべき医療に係る資源

1) 医療従事者

自然災害では主に非被災地で編成された医療救護班が派遣され、平時から研修や訓練がなされている。一方、感染症法や特措法には医療救護班という概念がなく、パンデミックのレベルでは国内全てが被災地となるため、医療救護に従事する医療従事者の確保が困難となり、自衛隊の派遣などを除き、都道府県内での確保が原則となる。直接診療や看護に従事する医師や看護師は、感染対策に関する知識が求められ、また PPE 装着も自在である必要がある。医療従事者の感染による人的医療資源の減少は医療提供体制に深刻な影響を及ぼすため、病院や施設における支援調整が重要となる。

2) 医薬品

医薬品は災害、感染症いずれも欠くことは出来ず、調整が求められる。自然災害では想定される傷病に対する医薬品が様々な様式で送られるが、新興感染症流行時は当該疾患の治療薬は存在しないことから、対象療法に必要な薬剤の確保と分配が行われる。しかし、全国での感染者数の増加の程度により、薬剤の不足が生じることが稀ではない。

3) 検査機器と検査薬

自然災害では特殊な機器や検査薬が必要となる機会は稀であるが、停電や断水により検査できない期間が発生する。一方、感染症では、診断のための特異的な試薬と検査機器を必要となり、検査規模の拡大が感染者数の増加に追いつけない場合、診断が遅れることになる。

4) 個人防護衣（PPE）と消毒薬

感染症の流行における PPE の必要量は、自然災害と比較にならないほど増加し、医療従事者の保護という観点から、その調整は非常に重要であり、平時からの備蓄が必要である。

5) 入院病床等

自然災害では建物倒壊や浸水による病床数

減少が生じるが、空きスペースへの臨時病床増設や被災地外への患者搬送等により医療へのアクセスを確保する。一方、感染症流行時は、物理的な病床数の減少は認められないものの、感染症指定医療機関に確保された病床のみでは対応困難で、非感染症指定医療機関における病床確保や臨時医療施設の設置等で対応せざるを得ないが、感染対策としてのゾーニングと PPE 装着等の場所を確保しなければならず、医療機関の機能分担が進む中、機能相応の患者以外の患者の入院対応（例えば、高度急性期病院への地域包括ケア病院や介護老人施設入院入所中の患者の入院）を PPE 装着下で行う診療や看護の疲弊やストレスは著しく、確保された物理的病床数通りの運用は難しい場合が少なくない。また、医療を提供する場合は、医療機関以外にも在宅や介護施設が存在し、それぞれに感染対策が求められる。

6) 搬送資源と搬送調整（病院選定）

自然災害では、ほぼ平時に準じた病院選定、あるいは限られた搬送先への救急搬送がなされる。一方、感染症流行時の入院病床の項にある状況では病院選定や搬送調整は救急隊と医療機関だけでは成り立たなくなる可能性が高い。また、救急搬送を必要としない患者の搬送手段の確保が別途必要となる。

D 考察

自然災害における医療の対応の原則は、トリアージ、治療、搬送であるが、これらを行うためには安全が確保され、指揮、情報管理、各種調整が機能することが前提である。近年、都道府県庁、二次医療圏・政令市、市区町村の三層における災害対策本部下での保健、医療、福祉に関するコーディネート体制が構築されつつあり、情報管理や調整には都道府県から委嘱を受けた災害医療コーディネーターならびにスタッフが関与している。一方、感染症の流行程度の著しいパンデミック等も、医療の需要と供給の不均衡が生じ、相対的に資源が不足し、社会の混乱やその機能が制限されることから、特殊な災害と考えられ、災害に準じた情報管理と調整が求められる。パンデミックが発生した際にまず行うべき対応は、1. 患者の重症化の回避と死亡率の抑制、2. 感染拡大防止、3. 医療従事

者や施設職員の保護、4. 感染症とそれ以外の傷病双方の医療提供体制の維持が挙げられる。これらは、感染症専門医や個々の医療機関や施設で実施可能な部分もあるが、都道府県、二次医療圏、市区町村における情報管理と調整業務なしには困難である。我が国の感染症対応は保健所が中心であることから、新型コロナウイルス感染症パンデミックにおいて、災害対応の是非を問わないまま、二次医療圏内で保健所中心の調整がなされた。DMAT等の災害対応人材が支援に入る場合もあったが、体制としての枠組みに基づくとはいえない。これら情報管理と調整業務において、都道府県と保健所設置市や特別区との間において、入院調整が円滑に進まない、応援職員の派遣のニーズを共有できない、迅速な情報共有ができないなど、連携に課題が生じたことから、2022年年12月に成立した改正感染症法において、都道府県と管内の保健所設置市や特別区を構成員とする都道府県連携協議会の設置が決められたが、その場でのパンデミック等への対応として、自然災害対応に準じた体制の構築の検討も協議されるべきである。また、医療法の改正により、厚生労働大臣から委託を受けた者が実施する研修の修了等厚生労働省令で定める基準を満たした医療従事者を「災害・感染症医療業務従事者」として登録する制度が2024年4月から施行される予定であるが、養成された災害・感染症医療業務従事者を調整機能のないまま活用することはできない。よって、パンデミック等への対応においも、自然災害における資源の配分調整等の知識や経験のある災害医療コーディネーターを活用する体制を検討すべきである。ただし、パンデミック等への対応は感染症対策の知識が必須であることから、災害医療コーディネーターに対しても感染症対策に関する研修が必要である。

E 結論

パンデミック等の感染症の流行への対応における情報管理や調整業務は、自然災害同様の調整が求められることから、災害医療コーディネーターを活用する体制が必要と考える。

F. 健康危険情報

特になし。

G 研究発表
登国なし。

特になし

H 知的財産権の出願・登録状況

I 参考文献
特になし