
首都直下地震における神奈川県におけるDMATの対応に関する研究

(小井土雄一、厚労省科研補助金総合研究報告書、H26-医療-指定-023、p.47-61)

2016年11月11日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

【目的】

首都直下型地震では、被災地の人口が多く、保有する DMAT が多い(支援する側の DMAT が少なくなる)ため、対応が難しくなることが予想されている。神奈川県への DMAT 初期派遣計画、患者搬送の計画を提案し、妥当性を考察する。

【予想される需要と供給】

震災発生時刻の設定は冬の平日午後 6 時

医療需要…

トリアージタグ「赤」になる患者を重症とし、従来の重症(外傷により入院治療を要する患者)の 21%とした。また、倒壊が予測される病院の入院患者のうち中等症以上のものも含めている。

災害による重症患者数は神奈川県内で 2810 人となり、一活動拠点本部あたりの重症患者数は平均 276 人と予測される。また、避難が必要な患者数は 8800 人と予想される。神奈川県内で対応可能な重症患者数は ICU の空床と考えて 100 人であるため、2710 人は被災地外へ搬送する必要がある。

支援 DMAT 数……

$$\{[(\text{全国})-(\text{関東})] \div 2\} \times (\text{神奈川の重症患者数}) / (\text{関東地域被災県の重症患者数})$$

神奈川県には 137 チームが派遣される可能性がある。

DMAT の分配……

$$(\text{支援 DMAT 数}) - \{(\text{県庁内の調整本部}(3 \text{ チーム})) + (\text{広域搬送用ステージングケアユニット(SCU)}(20 \text{ チーム})) - (\text{病院併設 SCU}(3 \text{ チーム}) \times 3)\} \div (\text{活動拠点本部数}) \div (\text{活動拠点本部が所轄する病院数})$$
を原則として、災害拠点本部あたりの重症患者数の比率を鑑みて分配するとする。

一病院に分配される DMAT は 1.7~8 チームと幅がある。

患者搬送手段…

陸路

神奈川県内の消防車両は患者の県外搬送に利用できない

愛知県(45 隊)と静岡県(25 隊)：早くても発災後 12 時間後から

空路

神奈川県のパイロヘリ 1 機：夜間飛行できないため 12 時間後から

全国のパイロヘリ 42 機の約半分(東京はヘリ使用経験ないため)：24 時間後か

ら

自衛隊ヘリ(20機予想)：6時間後から

消防ヘリ：消火活動があるため除外

【搬送可能患者数】

まず広域医療搬送拠点への搬送が必要となる。陸路では一回1人の搬送に平均3時間かかり現実的ではないため、主にヘリを使用することになるが、それでも一機あたり一回1人の患者を搬送して、整備と給油を含めると平均2時間かかる。24時間運行しても72時間後までに一機あたり24人が限界で、ドクターヘリ20機で480人、さらに自衛隊ヘリ20機で660人を追加しても1140人となり、搬送必要患者数の半分にも満たない。

【研究の問題点】

- ① 外傷患者のみの推定であり、内因性疾患が含まれていない(患者数はさらに多い可能性がある)
- ② 本研究では搬送のみを考慮しており、実際県内で行われる処置に必要な医療資源についてはICUの病床数以外検討していない。(県内で対応できる患者数が少ない可能性がある。)
- ③ 陸路の寸断などDMATの活動の阻害因子は考慮していない。

【評価】

- ・活動拠点ごとに重症患者数の偏りが少ないという点では良い活動拠点の配置だが、そもそも一つの拠点あたり重症患者が200人を超える状況は非常に大きな負担である。
- ・広域医療搬送拠点のみならず病院併設SCUには大きな意義があり、市と県が実効性のある場所の設置と資機材準備を検討することが望まれる。
- ・病院あたりのDMAT数は、見かけには大きく差があるものの、重症患者数の比率には見合っている。
- ・西日本から陸路で支援するDMATを東京と神奈川に適正に分配することは、サービスエリア等で行き先を指定するのも困難であり、事前に決定しておく必要がある。
- ・搬送に長時間を要することを想定して、被災地内で重症患者救命のための治療ができる体制の構築が必要である。