

学会 報告

第24回日本災害医学会報告

浅井 康文、目黒 順一☆

函館新都市病院、北海道医師会救急医療部長☆

はじめに

日本集団災害医学会は会員が5,000名を超えた。日本災害医学会に改名してからの最初の第24回学術集会在、2019年3月18日～20日に鳥取県の米子市で開催された（会長は鳥取大学医学部救急・災害医学分野の本間正人教授）。鳥取県は全国で7番目に面積が小さく、人口は全国では最少の561,165人（2018年6月1日現在）である。市も4つあり、県庁所在地で最大の都市が鳥取市で、米子市に鳥取大学医学部がある。テーマは「多職種連携と世代交代」。学会場は米子コンベンションセンターと隣の米子市文化ホールで、十分な広さのある立派な建物であった。2つで8会場に別れ、ポスターを含めて多数の演題が報告された。

1：災害における多職種連携

最近多発する災害において、災害支援には多くの職種が参加し、連携が重要であることは言うまでもない。防災学術連携体（56学会が参加）との特別セッションは「災害レジリエントな病院づくり」で、電気学会、日本水環境学会、日本建築学会（エレベーター）、日本火災学会、日本地盤工学会（液状化）から今後の提案などがなされた。Resilient（レジリエント）という言葉は、近年は特に「困難な状況にもかかわらず、しなやかに適応して生き延びる力」という意味で使われている。電気については東京電力から、ブラックアウトに関しての道東の水力発電所と苫東厚真発電所に関する報告があり、電力の多重化、特に蓄電池の必要性が述べられた。災害などの緊急事態発生時に損害を最小限に抑え事業の継続や復旧を図るための計画をBCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）と呼んで、水に関してもBCPの考えが大切で、また災害に備えて高層ビルでは途中で中間避難所を設ける建築が紹介された。

2：2020年東京オリンピック・パラリンピック（以下東京オリ・パラ）

東京オリ・パラでは、206カ国から11,000人以上の選手が参加する。17日間の期間、700万人以上の来場者が見込まれている。オリンピックは、メッカ巡礼のハッジと並んで、世界最大のマス・ギャザリング（mass gathering）である。マス・ギャザリングは、「一定期間、限定された地域において、同一目的で集合した多人数の集団」と定義され、多数傷病者事故（MCI：mass casualty incident）という言葉もよく使われている。MCIとは「地域の救急医療体制において、通常業務の範囲では対応できないような多数の重症者を伴う事故災害」と定義され、過去のミュンヘンやアトランタオリンピックにみられるようにテロの標的となり得る。東京オリ・パラでは大会に参加する全てのアスリートが最高のパフォーマンスを発揮できるよう、テロを含めて、セキュリティの万全と防災・減災等の安全安心の確保、アスリートや観客の輸送等大会運営の成功のための体制を整えていくことが必要である。コンソーシアム（Consortium）はラテン語で「提携、共同、団体」を意味するが、東京オリ・パラ開催中の救急災害医療体制に係る学術連合体（コンソーシアム）が作られている。東京オリ・パラの医療では、オリンピック競技場のみで、医師・看護師・理学療法士・ファーストレスポonder等で、選手用と観客用で合計1万人と膨大な人員がかかわる見通しである。東京オリ・パラのコンソーシアムからの依頼で、現在1万人のボランティアを対象としたe-learningを開発中で、10月から研修開始予定である。コンソーシアムでは、選手と観客は別々に診療する。これらの診療には、日本災害医学会を含む日本救急医学会などの13の学会が分担することになっており、その中で日本災害医学会の取り組みの3本柱は「MCLS（Mass Casualty Life Support：多数傷病者への医療対応）病院前対応」「MCLS病院対応」「診療録/J-SPEEDオリ・パラ版作成」である。

3：テロ災害

人為災害の中の特殊災害として放射線・核（nuclear）、感染症・生物剤（biological）、化学物質・化学剤（chemical）による災害を、頭文字を取ってNBCと呼ばれていたが、近年では民生用の放射性物質（radiological）や爆発物（explosive）を加えてCBRNEと呼ばれている。教育講演で、阿南英明先生（藤沢市民病院）は、化学テロに対する現場対応指針の大幅な改革に関する提言をした。ホットゾーン（汚染現場）からの早期避難は、実行はなかなかできず、基本はあるが、杓子定規ではなく臨機応変が大切と述べた。ランチョンセミナーでは、杏林大学救急医学の山口芳裕教授が、ボストンマラソン爆破テロとラスベガス銃乱射事件の事例を紹介し

た。東京オリ・パラに向けて、爆破テロなどに備えた危機管理対策が進められているが、これまでより止血効果が高いターニケットと呼ばれる新しい止血帯の紹介があった。このターニケットは、米軍がイラクやアフガニスタンの戦場で使用し、爆発や銃創による激しい出血に効果を発揮した実績があり、従来の止血帯に比べ、速やかに止血バンドを患部で巻き、止血処置が可能で、東京オリ・パラを控えた東京都内のすべての救急隊に導入されることが決まっている。このターニケットはテロだけでなく、交通事故や機械に挟まれたりして大量の出血があったときにも活用できる。

4：昨年の災害

特別セッションでは、西日本豪雨災害と北海道胆振東部地震が取り上げられた。北海道胆振東部地震では、特別セッションの他、口演やポスターセッションで多数の発表がなされた。北海道胆振東部地震では、北海道で初めて最大震度7を観測し、日本で初めての停電によるブラックアウトが発生した。北海道の災害拠点病院、日本赤十字社、ロジスティックチームを含むDMATの活動、海上自衛隊、陸上自衛隊、NGOなどの経験を報告した。札幌医療圏は、病院と有床診療所あわせて400もの医療機関が存在し、生命維持のために電源が必須な患者を抱える病院が集積している。このライフライン障害に対しては、北海道庁でのDMATロジスティックチームの活動、DMAT活動調整・拠点本部での経験が、札幌医大から報告された。札幌市保健所は、設置された医療対策本部の活動からそれぞれの組織の役割分担の不明確さ、医療機関による自主的なEMIS入力の低さ等により、支援の調整に時間を要したと報告した。北海道苫小牧保健所は、地震とブラックアウトという複合災害において、DMATやJMATなどの医療チームと保健所や市町村の保健チームが協働して訓練や研修を行い、相互理解を深めることが必要と報告した。釧路孝仁会記念病院からは、深夜の浅側頭動脈-中大脳動脈バイパスの緊急手術中の停電時、非常用発電機からの電源は132分間供給されず、

その間のパニックを報告した。停電時、手術室では人工呼吸を手動に切り替え、移動用モニターでバイタルサインを監視し、ICUでは、バッテリー内蔵人工呼吸器への入れ替えが優先され、まずは手動で換気し、患者をトリアージし優先順位に従って対応を試み、組織的に関わる普段の訓練の重要性を強調していた。NGOの活動では、被災者と一緒に泊まり、夜間のみの診療をする団体もいた。

5：災害派遣時の輸送機

新しく導入された自衛隊のC-2輸送機の見学ツアーがあり、多くの見学者が参加した。米子鬼太郎空港には、航空自衛隊美保基地が隣接してある。1979年に配備されたC-1輸送機は老朽化したため、2017年3月にC-2輸送機が配備された（写真1）。ニューデリーまで飛行でき、空中給油すれば、さらに遠距離飛行が可能で、災害派遣や国際平和協力等における空輸任務などを行なう。この美保基地は西日本で唯一の輸送機部隊が所属する基地として、C-2輸送機およびT-400練習機が配備されている。2018年8月4日に第3航空隊は、国の大規模地震等医療活動訓練に参加し、千歳基地と香川の高松空港の広域医療搬送を実施している。C-2輸送機は多くのDMAT隊員の搬送に大きな力があり、最大40人の患者用のベッドがあり（写真2）、三菱重工業製で360億円とのことであった。

おわりに

多岐にわたる災害には東日本大震災で学んだように、想定外が多く、臨機応変が大切である。昨年経験した北海道胆振東部地震での全国からの支援とDMATやJMATなどの活発な活動が報告された。また2020年の東京オリ・パラに対して、医療連携が進められていた。

文献

- 1) 浅井康文：日本学術会議・学術フォーラムに参加して
北海道医報1157号、30-31、2015



写真1：航空自衛隊美保基地のC-2輸送機



写真2：患者を40名搬送できる内部