

特別シンポジウム SS-1

東日本大震災から 10 年の総括 岩手県

Summary of 10 years since the Great East Japan Earthquake (Iwate Prefecture)

眞瀬 智彦 Tomohiko Mase

岩手医科大学救急・災害・総合医学講座災害医学分野

東日本大震災での医療活動を振り返り、岩手県・岩手医科大学の災害医療の取り組みを紹介し、今後の課題を明らかにする。東日本大震災での課題としては、急性期医療ではなく平時の医療の継続が長期にわたり必要であった。各所に設置された本部活動が十分に行えなかった、などが指摘されている。その課題を受けて岩手医科大学は、東日本大震災の医療活動の総括、災害時に活動できる医療人育成を目的に、災害医学分野を独立した講座として新設し、活動拠点として災害時地域医療支援教育センターを設置した。人材育成として、医療者を中心とした研修を実施し、なかでも災害医療活動を支える業務調整を行える人材の育成にも力を入れている。また、医療者だけではなく一般の方への災害医療について啓発活動も行っている。岩手県と岩手医科大学は連携して、災害時の医療活動が円滑に行えるための人材育成に力をいれ、多機関連携の要となる災害医療コーディネーターの育成、業務調整員に対しての研修等も行っている。その後発災した平成 28 年台風 10 号災害、現在対応中の新型コロナウイルス感染症においても、東日本大震災の経験を生かし仕組みを構築し災害対応を行っている。

特別シンポジウム SS-2

東日本大震災から 10 年間の岩手県における人材育成と多機関連携

Human resources development and cooperation of organizations in Iwate prefecture for 10 years after the Great East Japan Earthquake

藤原 弘之 Hiroyuki Fujiwara, 中島 成隆 Shigetaka Nakajima, 富永 綾 Aya Tominaga, 眞瀬 智彦 Tomohiko Mase

岩手医科大学救急・災害・総合医学講座災害医学分野

東日本大震災は通信途絶・ライフラインの壊滅的被害・生活環境の悪化など、活動する医療チームにとっても非常に厳しい環境だったことから、岩手県では医療支援活動に係るロジスティクス面の課題が多くあがった。このことから、災害時過酷な環境であっても対応できる人材の育成を目的に東日本大震災の経験を生かした様々な研修を実施した。東日本大震災後に立ち上げた日本災害医療ロジスティクス研修は、被災した施設に受講者を実際に派遣する実践的研修であり、全 7 回で 442 名が受講した。また、県からの委託事業として様々な災害医療関連の研修に取り組んでおり、合計約 2000 名が受講した。東日本大震災から 10 年間に被災地という逆境を乗り越えながら尽力してきた人材育成と多機関連携の取り組みについて報告する。

特別シンポジウム SS-3

東日本大震災から始まる災害レジリエンス学際研究

Interdisciplinary research on resilience against disaster; Renovation after Great East Japan Earthquake.

江川 新一 Shinichi Egawa

東北大学 災害科学国際研究所 災害医療国際協力学

【背景と目的】2012年に設立された災害科学国際研究所（災害研）は世界でもまれな災害医学研究部門をもつ。東日本大震災から10年を経て宮城県の被災地から得た知見と災害研が追求する災害レジリエンス学際研究について展望する。【結果と考察】南三陸町、石巻市、気仙沼市に残されていた災害診療記録を倫理委員会の承認を得て匿名化しデータベース化することで、災害後の医療ニーズを地理的・時間的に解析可能にした。全国で災害医療コーディネータの任命が急増したことを明らかにし、東北大学病院BCPを策定し管理している。仙台防災枠組にむけた国際シンポジウムを開催し、WHO、UN-DRR、各国研究者とのネットワークを構築し、仙台防災枠組に健康の概念が導入されるきっかけとなった。平均寿命と災害リスクが逆相関し、寿命延伸は災害リスク減少につながることを明らかにした。災害研の研究分野の総力による「東日本大震災からのスタート 災害を考える51のアプローチ」を出版した。【結語】被災地に立脚しながら、学際的・国際的視点を持って災害にレジリエントな社会を構築するために研究を推進すべきである。

特別シンポジウム SS-4

東日本大震災対応経験から見えてきた課題

Problems to be solved that became clear after the experience of responding to the Great East Japan Earthquake

石井 正 Tadashi Ishii

東北大学病院 総合地域医療教育支援部

東日本大震災では、宮城県石巻市にある石巻赤十字病院に勤務していた発表者は、宮城県災害医療コーディネーターでもあったため、全支援救護チームを一元化した「石巻圏合同救護チーム」を立ち上げた。同チームは石巻医療圏を数エリアに分割し、各エリアに救護チームを割り振る「エリア・ライン制」を敷いて、圏内に当初300か所以上あった避難所に対して継続的に実施したアセスメントを基に対応方針を立て、よりニーズにマッチした包括的な救護活動を展開した。この経験から震災後見えてきた主な課題は、1. 避難所アセスメントの効率化 2. 大規模災害時の非常用通信手段の確保 3. 人材育成である。1については、避難所アセスメントデータを集計する電子ツールの開発を進め、ほぼ実用化するところまで来ている 2については、総務省による「大規模災害時の非常用通信手段の在り方に関する研究会」に参加し、ガイドライン作成に寄与した。3については、災害医療ACT研究所（NPO法人）を設立し、災害医療コーディネート研修会を現在も継続的に開催しているほか、東北大学事業として「コンダクター型災害保健医療人材の養成」プログラム（文部科学省補助事業）を2019年度に開講している。

特別シンポジウム SS-5

東日本大震災から 10 年の総括（福島）

10 years since the Great East Japan Earthquake. Looking back (Fukushima)

島田 二郎¹⁾ Jiro Shimada, 長谷川有史²⁾ Arifumi Hasegawa

¹⁾ 福島県立医科大学附属病院 ふたば救急総合医療支援センター 災害医療部, ²⁾ 福島県立医科大学 放射線災害医療学講座

東日本大震災から早 10 年、福島の今を振り返る。震災による被害で、他地域と決定的に福島が異なるのは、原子力災害である。沿岸部では、もちろん津波被害はあった。しかしインパクトの大きさで言えば、震災イコール被ばくによる直接的な死者のいない原子力災害である。10 年は長いようで短く、いまだに原発周囲の福島県ふたば地区には帰還困難区域が存在し、まったく復興は進んでいないのである。さらに、原子力発電所廃炉作業は継続中であり、再び原子力事故・災害が起こる可能性をはらんでいる。実際 EMIS 上、福島県は常に警戒モードである。このような状況の中でも、病院避難による多数の死者が出たことの教訓をはじめとした種々の医療問題の解決に向け、我々は努力してきた。また、福島県もふたば地域の復興に向けセーフティネットとしての医療体制を整備してきた。“善とは何か、真は何であるのか、美を成すには”という問いに、明確な答えを出すには時期尚早と感じる。まだまだ多くのことが試行錯誤中である。

特別シンポジウム SS-6

東日本大震災から 10 年をふりかえって（福島と原子力発電所事故）

Looking Back 10 Years after the Great East Japan Earthquake (Fukushima Nuclear Power Plant Accident)

長谷川有史 Arifumi Hasegawa, 井山 慶大 Keita Iyama

福島県立医科大学 医学部 放射線災害医療学講座

福島第一原子力発電所事故（以下福島事故）後の 10 年を俯瞰すると、その健康影響については、放射線の直接的な健康影響は明らかでない。しかし放射線では説明できない間接的な健康影響が出現している。緊急避難に関連した死亡率の増加、転居や生活様式変化に関連した生活習慣病や生活不活発病の増加、メンタルヘルスの課題、防護対策と関連するかもしれない廃炉現場の外因死など、その多くは放射線影響を回避するために講じられた対策に起因する。福島事故では、「放射性物質による汚染」という理由で多くの医療機関で診察困難となった。医療者は放射性物質の汚染によるリスクの相場“カン（感・勘・観）”に乏しく、生体影響が出現する放射線量（サイエンス）と、将来の生体影響回避の為の防護基準値（ポリシー）の区別が出来なかった。避難後の住民帰還率は芳しくなく、被災地域は過疎化・高齢化が進行した。福島事故後に明らかになった課題の多くは、事故前から地域に潜在しており、事故を契機にそれが顕在化した可能性がある。COVID-19 パンデミックにより更に多様化・複雑化した印象を持つ。我々は福島事故の経験から学びきれていない。

シンポジウム 1 SY1-1 JMAT 活動から見た多職種参画の必要性

石川 広己 Hiromi Ishikawa
鎌ヶ谷市医師会、かまがや診療所

JMAT（日本医師会災害支援チーム）は2010年の夏に発議されてその概要を示したが、既にそのチーム構成は医師会員と看護師、薬剤師などのチームとして提案されていた。また、当初から今ではロジスティック部門として議論されているが、チームの中には事務系の職員も含まれていた。JMAT発足当初から災害医療支援は他職種チームで行うと考えられていたが、実際東日本大震災の中でJMAT活動を実践し、さらに多くの職種の参画が必要であると実感した。災害支援は災害急性期の医療のみでなく中長期に及び、被災者の命と健康を守るには生活全般の被害の中でその支援を構築しなければならない。その点では医療チームを組むときにはチームとして幅広い視野を持ちながら活動することが必要である。阪神淡路大震災より、災害関連死が注目されてきた。多くの避難民が身を寄せる避難所の環境においても注意を払い、期間は限られているがその間少しでも生活環境を改善することが災害関連死や避難に関わる被害を少なくすることにもつながる。医師会や医師の側から考える災害支援における他職種の参画の必要性を考える。

シンポジウム 1 SY1-2 東日本大震災から10年 多職種の参画 災害時における医薬品供給体制の在り方 The role of pharmaceutical products supply system at the event of the disaster

永田 泰造 Taizo Nagata
公益社団法人 日本薬剤師会 理事

東日本大震災における薬品の供給に関しては、阪神淡路の教訓をもとに医療用医薬品の流通体系が組まれたが、津波による広域的なインフラ崩壊とメルトダウンによる甚大な二次災害により、医薬品ニーズに係る情報が錯綜したため、国によるプッシュ型の医薬品支援が行われた。ご承知の通り、現場の医薬品ニーズは災害ステージで変化していくが、情報収集と伝達に係るタイムラグがある中でのプッシュ型支援は、ニーズのない医薬品の問題が発生し、現場で活動すべき薬剤師が医薬品集積所内での管理・分類作業等に動員されている。当時、気仙沼、陸前高田の医療支援を対応していた東京都は、これらの状況を検証し地域防災計画における医薬品供給体制に係る方針を改訂した。この方針の概念は、早い段階で他県も採用され、熊本県においても採用されている。しかし、熊本における医薬品供給スキームの稼働は、医薬品卸業者がBCPに基づく支援行動の遅れ、拠点となる医薬品集積のための医療救護所への医薬品供給ルートの確立に遅れが発生している。費用の面から、発注は行政、管理は薬剤師という方針に変化は見られない。遅滞ない医薬品供給の在り方について考えてみたい。

シンポジウム 1 SY1-3

看護職による災害時支援活動と看護職能団体の取り組みの過去・現在・未来

Past, Present and Future for Efforts in Disaster by Nurses and JNA

久保 祐子 Yuko Kubo

公益社団法人日本看護協会 看護開発部

看護協会では、阪神・淡路大震災の際に看護ボランティアの派遣調整を行ったことをきっかけに、災害時の支援に関するネットワークの構築および災害支援ナースの派遣体制を整備した。

大震災において、全国から延べ 3,770 名の災害支援ナースが被災地で活動し、主に避難所にいる被災者の生命と生活を守るための支援を行った。

10 年の間、国内では震災や豪雨災害など様々な自然災害が頻発しており、そのたびに、日本看護協会は都道府県看護協会と連携して看護職の被災状況の把握や看護支援のニーズへの対応等を進めてきた。一方で、この 10 年で看護職に限らず、災害時に活動する保健医療福祉チームは増加していることと併せて、国では災害時の保健医療活動の体制が大きく見直され、変化している。

このような状況の中で、看護職による災害時支援活動としての災害支援ナースの活動や看護協会の取り組みも再考の段階にある。災害支援ナースの安全を確保しつつ、被災地のニーズに応えるための活動とはどのようなものか、今後、日本看護協会がそれらを検討していくにあたり、本シンポジウムでは現在までの取り組みや課題について共有したい。

シンポジウム 1 SY1-4

医療ソーシャルワーカーの災害支援活動と多職種連携

Disaster relief activities of medical social workers and multidisciplinary cooperation

坪田 まほ^{1,3)} Maho Tsubota, 石井美恵子^{1,2)} Mieko Ishii, 内海 清乃^{1,2)} Kiyono Uchiumi

¹⁾ 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所 保健医療学専攻 災害医療分野, ²⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター,

³⁾ 公益社団法人 日本医療社会福祉協会

医療ソーシャルワーカー（以下 MSW）が組織として災害支援活動に係ったのは、阪神・淡路大震災からである。日本医療社会福祉学会に所属する MSW が神戸市内の避難所で被災者からの相談に対応している。この活動は、行政からの依頼を受け、仮設住宅に引き継がれ、仮設住宅閉鎖までの 5 年間、継続されている。東日本大震災時は、MSW の全国組織である日本医療社会福祉協会が 4 月 2 日～石巻市の福祉避難所で支援活動を開始。主な活動は避難所閉鎖に向けての被災者の退所支援であった。7 月以降は石巻市からの委託事業となり、9 月末日の閉鎖まで事業を継続している。現在は、仮設住宅での生活支援、仮設住宅からの転居支援を経て、公営復興住宅住民への社会福祉士等相談事業を受託している。上記 2 か所での MSW の災害支援活動は、行政から一定の評価を得、委託事業となっているが、その後避難所への支援活動を行った平成 28 年熊本地震では、行政からの委託事業とはならず、また、西日本豪雨災害時は在宅被災者のニーズ調査に人員が不足していたが、支援要請は行われていない。災害時に被災者に対する行政、他職種の支援に資する MSW の支援について提案したい。

シンポジウム 1 SY1-5

東日本大震災から 10 年 多職種の参画—報道の視点から

10 years after the Great East Japan Earthquake: Multi-disciplinary participation - Through the position of journalism

中村 通子 Michiko Nakamura

朝日新聞社

日本での災害医療の出発点は 1995 年の阪神大震災だ。地域の病院は被災し機能を喪失。直後に応援に駆けつけるチームも、負傷者らを被災地外に空路で運ぶ仕組みもなく、仕組みさえあれば救えたであろう命が失われる「防ぎ得た死」が多発した。その教訓から DMAT やドクターヘリ、災害拠点病院が誕生した。その後、東日本大震災を経て、救急医が中心だった災害医療チームは、精神科、リハビリ、公衆衛生などにも広がった。2018 年夏の西日本豪雨災害では背景・特性が異なるチームが協同し、社会福祉士らの「福祉チーム」も、早期に駆けつけた。被災者にさまざまな職種チームが切れ目なく関わり、命だけでなく「その後」の生活をケアする形が始まったと感じる。一方で、支援の受け手となる被災地の行政サイドの準備が進んでいるとはいえない。災害医療の進化と新たな課題などを、報道記者として取材してきた立場から考えてみたい。

シンポジウム 1 SY1-6

南海トラフ地震を想定した多機関連携による空路搬送体制の構築

Construction of an air transport system by multi-institutional cooperation under the assumption of a Nankai Trough earthquake

酒井 智彦¹⁾ Tomohiko Sakai, 中川 雄公¹⁾ Yuko Nakagawa, 入澤 太郎¹⁾ Taro Irisawa, 前部 晴奈¹⁾ Haruna Maebe, 大川 敦子²⁾ Atsuko Okawa, 渡邊 正³⁾ Tadashi Watanabe, 大西 邦夫³⁾ Kunio Onishi, 辻 英司³⁾ Eiji Tsuji, 大黒 真司⁴⁾ Shinji Daikoku, 嶋津 岳士¹⁾ Takeshi Shimazu

¹⁾ 大阪大学 医学部附属病院 高度救命救急センター, ²⁾ 大阪大学 医学部附属病院 災害対策室, ³⁾ 吹田市消防本部警防救急室 警防グループ,

⁴⁾ 第五管区海上保安本部 警備救難部 救難課

【背景】南海トラフ地震発災時には内陸部の災害拠点病院である大阪大学医学部附属病院（以下、当院）は傷病者の受け入れ拠点となることが想定され、当院への空路搬送時は、大学構内のグラウンドをヘリポートとして使用することを計画している。【目的】南海トラフ地震発災時の空路搬送体制を確立すること。【方法】被災地からヘリによる傷病者搬送を担当する第五管区海上保安本部、離着陸時の安全管理を担当する吹田市消防本部、患者を受け入れる当院の 3 機関で実機による訓練を行い、訓練後に 3 機関で検証を行うことにより課題の抽出と改善策の検討を行った。【結果】訓練は、スーパーピューマ 225、シコルスキー 76D を使用し 2 回実施した。検証会では、安全管理依頼の連絡経路、医療班との情報共有と指揮命令システムに関して課題が挙げられた。【考察】安全管理は敷地を管理する大阪大学が依頼を行う事、安全管理を行う消防指揮隊がヘリと無線交信が可能であることから、医療班が指揮隊の管理下に入り、情報共有も図ること、などの実働に向けての対応策を講じることが出来た。【結語】3 機関合同の実機訓練を通じて、実効性のある空路搬送体制を構築することが出来た。

シンポジウム 1 SY1-7

栄養士による災害時の食・栄養支援

Food and nutrition assistance after disaster by dietitian

笠岡（坪山） 宜代 Nobuyo Tsuboyama-Kasaoka

医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 国際災害栄養研究室

災害後の健康障害、災害関連死を防ぐために「食」は不可欠である。避難者だけでなく、支援者も「栄養」が無ければ生きられないからである。

東日本大震災では、全国規模で初めての管理栄養士・栄養士派遣が行われた。自治体に勤務する行政栄養士、日本栄養士会の栄養士（後に JDA-DAT として組織化）、病院等の栄養士等、様々な職域で活躍する栄養士が被災地に派遣された。当初、被災地で栄養士が必要なのか疑問の声も上がっていたが、実際には栄養問題が山積しており、避難所の食事の量が足りないこと、質が偏っていること、配られる食事が食べられ無い要配慮者（乳児、嚥下困難、食物アレルギー、慢性疾患患者等）の栄養不良が生じていること等、栄養改善は喫緊の課題であった。

これらの経験を経て、10 年間で食・栄養支援は大きく変わってきた。DHEAT に管理栄養士が位置付けられたこと、国立健康・栄養研究所に世界で初めての災害と栄養の専門部署が設立され、後方支援の中核を担っていること等により、包括的な栄養支援が進んでいる。さらに、NPO ボランティア団体と連携した新しい取り組みも始まっている。これらの食・栄養支援の進歩と多職種連携について考察したい。

シンポジウム 2 SY2-1

災害医療支援活動としての新型コロナウイルス災害対応

COVID-19 Disaster response by DMAT

近藤 久禎 Hisayoshi Kondo, 若井 聡智 Akinori Wakai, 小早川義貴 Yoshitaka Kohayagawa, 松田 宏樹 Hiroki Matsuda, 矢嶋 祐一 Yuichi Yajima, 赤星 昂己 Kouki Akahosi, 小井土雄一 Yuichi Koido

国立病院機構本部DMAT事務局

全国的な新型コロナウイルス感染拡大の中、病院、社会福祉施設の機能不全に陥る規模の感染が随所で発生している。このような病院・施設においては、感染制御だけでなく、稼働職員の不足、防護物資等の不足、患者搬送等の課題も生じる。被災地の医療機関を支えるために医療機関等を訪問し、困りごとを聞き取り、必要な支援を調整する、災害時の DMAT 活動同様の活動が必要である。DMAT はこの目的のために、ダイヤモンド・プリンセス号対応を皮切りにクラスターが発生した全国のさまざまな病院・施設に派遣され、災害支援の考え方に基づいた活動を行い、患者及び病院・施設の被害を最小限にとどめ、早期復興に寄与してきた。新型コロナウイルス感染の蔓延期においては、一部の医療機関・部門のみで対応することは困難となる。社会福祉施設も含めたすべての機関で、新型コロナウイルスの有無にかかわらず、平常通り患者の重症度に応じた観察、診療することが必要となる。その体制に実効性を持たすためには DMAT による支援体制は不可欠である。この「すべての医療・福祉機関で対応が可能となること」こそがコロナ災害を乗り越える一つの出口となる可能性があるものと考えられる。

シンポジウム 2 SY2-2

ダイヤモンドプリンセス号の船内医療対策本部初動時の諸問題と対応

Correspondence to initial problems of the medical headquarter at the Diamond Princess

中森 知毅 Nakamori Tomoki, 三田 直人 Naoto Mita, 佐伯 昌美 Masami Saeki

横浜労災病院 救命救急センター

【背景】2020年2月、乗員乗客3711人を乗せたダイヤモンドプリンセス号（DP）で、新型コロナウイルス感染症が集団発生、712名が感染、13名が死亡。初期対応を振り返り検討した。【概要】DPでは2月1日に乗客の感染が判明、3日夜横浜港に停泊、検疫官が乗船、273名にPCR検査施行、5日からPCR陽性患者等の医療機関への搬出が始まった。2月7日、搬出を円滑に行うために臨時検疫官としてDMAT隊員3名がDPに乗船、8日にDMAT隊員17名が乗船し船内医療本部を設置、船内の問題点の整理、対応を行った。【初動時の問題点】当時まだ検査対応能力が低い時期に以下の4つの問題点に対応しなければならなかった。1. 新たな発熱者への対応、2. 船内隔離生活が延長したことによる健康被害者への対応、3. 常用薬不足への対応、4. 感染弱者への対応。【経過】2月8,9日は、前述問題点の2を最重要視し、1と3を次に重要な課題として対応した。【結論】理想的な対応案としては、乗員乗客全員を最初に下船隔離が最善案。次案は、全員を居室隔離、早急にPCR検査、陽性者と同室者を下船、個別隔離を継続することと考える。しかしいずれも不可能な場合には、今回の対応が最善であったと考える。

シンポジウム 2 SY2-3

災害医療と新型コロナウイルス - 行政の視点から -

Disaster medicine and COVID-19 -From an administrative point of view-

守川 義信 Yoshinobu Morikawa

厚生労働省 健康局 健康課

我々は新型コロナウイルス感染症対策が必要な状況の下、令和2年7月豪雨で複合災害対応を経験した。感染症対応を行うため、保健医療調整本部や避難所運営等新たな課題に対応する必要があった。一方でその後、新型コロナウイルス感染症者の増加に伴い、医療だけでなく、保健所を含めた行政機能の逼迫も認めた。医療現場では陽性者を受け入れるために人的物的再配置等を行い懸命に対応した。行政も多数の陽性者に対応すべく対応をおこなったが、本部機能も含めた全庁体制の確立が不十分であり、行政機能が低下する状況を認めた。新型コロナウイルス感染症等の感染症は、医療と行政の機能を著しく低下させる重要な要因となりうる。感染症流行下の自然災害時に、最大限に医療の力を発揮し、1名でも多くの命を守るため、今までに得られた知見をもとに今後何が必要か述べたい。

シンポジウム 2 SY2-4

避難所における部門間連携と感染管理対策の進展について —徳島県を例に

a study of cooperation between departments and infection control measures at evacuation centers in Tokushima prefecture

坂東 淳¹⁾ Makoto Bando, 石本 寛子²⁾ Hiroko Ishimoto

¹⁾ 徳島県 危機管理環境部, ²⁾ 徳島県医師会

【背景】災害時に自治体が開設する避難所の運営は、原則として基礎自治体である市区町村が担うこととされているが、その運営形態は様々である。大規模災害時の避難所運営を市区町村職員が担うことは自治体のマンパワーの観点から現実的ではないものの、住民等も巻き込んだ体制構築に関する議論は十分に尽くされていない。一方、新型コロナウイルス感染症の世界的な流行を受け、近年頻発する豪雨災害と感染症との複合災害への備えが喫緊の課題として広く認識され、避難所運営への感染症対策の導入は、2020年以降、一定の進展が見られた。【目的】避難所運営体制に関する自治体の認識及び現状が、新型コロナウイルス感染症の流行によりどう変化したかを把握し、避難所アセスメントをはじめ、災害時における避難所支援の効果的な多職種連携を目指す【方法】徳島県内の市町村に対し、避難所における新型コロナウイルス感染症対策の実装に関するアンケート調査を実施し、2019年度に実施した避難所運営に関するアンケートとの対比を通じ、運営形態の類型化、防災部門の認識、保健医療分野との効果的な連携体制について考察を行う。

シンポジウム 2 SY2-5

COVID-19の多数重症例の受入れに関するBCMおよびBCP

BCM and BCP for accepting many severe cases of COVID-19

福家 顕宏 Akihiro Fuke

大阪市立総合医療センター 救命救急センター

【緒言】2020年、本邦におけるCOVID-19のアウトブレイクに際し、当院は地域のCOVID-19中等症例および重症例の受入医療機関に指定された。多数の症例受入れに伴い、平時の診療業務に加えて、感染制御や院内ロジスティクスといった新たな業務を求められることが予測された。当院でのCOVID-19多数症例受入れに関するBCMおよびBCPを提示する。【方法】BCMに沿って以下のプロセスを行った。1. 当院の現状把握。2-1. 業務影響度分析。2-2. リスク評価・分析。3. 戦略・対策の検討。4. 業務継続戦略の決定(BCP策定)。BCP策定後はボトムアップの連絡体制で適宜ブラッシュアップを行った。【結果】第1波で17名の重症例を受入れた。院内感染者をゼロに抑えた。第2波受入れにむけて院内のリソースのリアロケーションを行う必要性があった。

シンポジウム2 SY2-6

救急車内における感染防止のための換気に関する研究～現状調査と富岳を用いた解析結果から～

Research on ambulance ventilation system to prevent aerosol transmission -From Current situation survey and the analysis results using Fugaku-

菊池 悠¹⁾ Yu Kikuchi, 米田 里美²⁾ Satomi Yoneda

¹⁾ 神戸市 消防局, ²⁾ 兵庫県 消防学校

【目的】救急隊員は常に様々な感染のリスクにさらされており、救急隊員の新型コロナウイルス感染事案も発生している。救急車内の換気方法やその有効性について疑義を感じたことから、換気の実態や理想的な換気方法について研究、分析し、その結果から救急車内での最適な活動方法を提案し感染のリスクを極力下げることが目的とする。【研究方法】1. 国通知等の病院前における救急車内での感染防止策についての情報収集や全国の消防本部（政令指定都市、東京消防庁）へアンケート調査を実施。2. 今後、理化学研究所、トヨタ自動車と連携し、救急車内での飛沫の拡散状況や換気状況をシミュレーションで可視化し、最適な換気や感染リスクの低い活動方法について研究を実施する。【結果と考察】1. 感染防止対策としての救急車内の換気方法は消防本部によりばらつきがある。また、傷病者と救急隊を隔離するアイソレーターや紫外線等新たな感染防止対策も出始めている。2. 今後、富岳を用いたシミュレーションを段階的に実施し救急車内での飛沫拡散や換気状況について有効な換気方法や活動方法を示す。また、最終的に感染に強い「未来の救急車」について提案したい。

シンポジウム2 SY2-7

COVID-19の集団感染発生施設になぜ災害医療支援が必要なのかー茨戸アカシアハイツの事例からー

Why disaster medical support is needed at COVID-19 outbreak facilities-From the case of Barato Akashiahaitsu-

赤星 昂己 Kouki Akahoshi, 嶋津 亨子 Kyoko Shimazu, 近藤 久禎 Hisayoshi Kondo, 小井土雄一 Yuichi Koido

国立病院機構本部DMAT事務局

【背景】茨戸アカシアハイツは2020年5月9日から6月28日まで厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部地域支援班として支援を実施した札幌市にある入所定員96名の介護老人保健施設である。この時期の札幌市では患者数が第2波のピークに到達し、入院病床も著しく逼迫していた時期であった。【結果】結果的に入所者は96名中71名が陽性、16名の方が亡くなられ、陽性率74%、死亡率17%。職員も21名の方が陽性となり、高齢者施設の中では最大規模の集団感染となっている。その要因として、高齢者施設特有の事情による感染管理の課題のみならず、現状把握や情報共有方法の欠如、人手不足、物資不足、入院搬送調整にかかる諸所の課題が見られ、支援を実施している。これらの支援内容は災害時にDMATが実施をしてきたCSCATTTに則った災害医療支援と変わらない。【考察】感染症と自然災害自体は異なる要素も多いが集団感染発生施設や病院で必要とされている支援内容は同じであり、これらの支援を得意とするDMATが早期支援を実施することにより、集団感染発生施設の需給バランスの改善や死亡率の抑制が期待される。

シンポジウム3 SY3-1

災害時における保健医療と避難所 -BHELPの取り組み-

Disaster Healthcare and Evacuation Centers -BHELP Initiatives-

守川 義信¹⁾ Yoshinobu Morikawa, 山田 英子²⁾ Eiko Yamada, 三和田陽介²⁾ Yousuke Miwada, 加藤 渚²⁾ Nagisa Katou, 是枝 大輔²⁾ Daisuke Koreeda, 峯田 雅寛²⁾ Masahiro Mineta, 恩部 陽弥²⁾ Harumi Onbe, 張替喜世一²⁾ Kiyokazu Harikae, 大友 康裕²⁾ Yasuhiro Ootomo, 田口裕紀子²⁾ Yukiko Taguchi, 石井美恵子²⁾ Mieko Ishii

¹⁾ BHELP運営委員会/厚生労働省 健康局 健康課, ²⁾ BHELP運営委員会

災害発生直後には、正確な情報を持った現場の地域住民が、避難者の生命を維持し、健康被害を最小にするために、迅速かつ適切に意思決定し、対応能力を向上させる必要がある。Basic Health Emergency Life support for Public (以下BHELPとする)は、地域住民の中で、医療保健福祉分野のリソースとなりうる多職種の方を対象とするコースである。災害対応するためには、災害対応における共通の言語と原則を理解する必要がある。BHELPではCSCAHHHを避難所における災害対応の標準化のための共通の言語原則としている。現場で適切な判断を下すためのインシデントコマンドシステムも含めたCSCA、避難所での生活継続が可能か否かを判断する保健福祉視点でのヘルスケアトリアージ「Healthcare triage」、要配慮者の生命を守るために手を差し伸べる「Helping hand」、避難所内外の人的・物的資源につなぐ「Handover」の3つのHが本コースの特徴である。上記を踏まえ、避難所で生じやすい健康問題と予防対策のアセスメントを行い、避難所のレイアウトを考えていく。命を守るための不易流行を踏まえた本コースの取り組みについて述べたい。

シンポジウム3 SY3-2

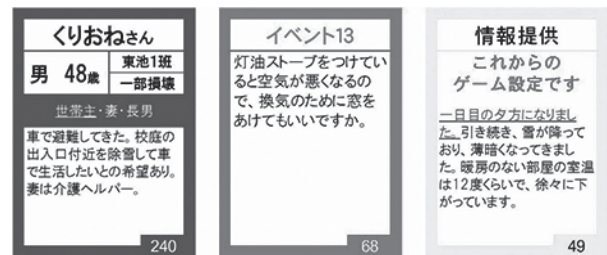
「D o はぐ」を活用した積雪寒冷地の避難所対策

Safer shelter environments in snowy, cold region by utilizing "Do-HUG"

三浦 次郎 Jiro Miura

北海道 総務部 危機対策局 危機対策課

北海道では、東日本大震災を契機に「道民みんなで取り組む災害に強い北海道」を目指し防災教育に取り組んでおり、積雪寒冷地という北海道特有の課題に向き合うため、北海道、市町村、気象台、社会福祉協議会、学識経験者等で構成するプロジェクトチームを立ち上げ、検討や試行を繰り返し、2016年に北海道版の避難所運営ゲーム「D o はぐ」を完成させた。「D o はぐ」は静岡版HUGのルールを踏襲しつつ、災害想定、カードのデザインや内容等に北海道らしさを盛り込み、道内全179市町村に配布し、自治体を始め、町内会、学校など様々なところで使用されており、H30北海道胆振東部地震などの実災害を経て、道民の防災教材の定番となりつつある「D o はぐ」を活用した取組について報告する。



シンポジウム3 SY3-3

熊本豪雨災害における電話再診による避難所への薬剤配達システムについて

The delivery system of a Medicine to shelter for telephone re-examination in 2020 Kumamoto rain disaster.

中田 敬司^{1,2)} Keiji Nakata, 三村 誠二^{2,3)} Seiji Mimura

¹⁾ 神戸学院大学 現代社会学部 社会防災学科, ²⁾ 日本DMATロジスティクスチーム, ³⁾ 徳島県立三好病院

【背景】2020年7月 熊本県球磨村・人吉市他で豪雨災害が発生し DMAT や DMAT ロジスティクスチームが派遣された。また避難所他での新型コロナウイルス感染対策も考慮する中、被災者の医療へのアクセスとして今回、電話再診による薬剤配達システムを導入した。【目的】本システムを検証し今後の災害時における被災者の医療へのアクセスの課題を検討する。【方法】本システム導入に関与したチームの活動を振り返る。【結果】人吉市内の医療機関は一部を除き診療が可能な状態であったが、医療にアクセスできない被災者が避難所に存在していた。人吉市医師会、人吉球磨薬剤師会で本システム検討中の報告がありそれを受け実施に向けての調整に入った。電話再診可能病院、配達可能薬局のリスト整理、システムの図式化、避難所への説明と掲示などを実施した。【考察】本システムは感染対策としての電話再診可制度を活用したもので災害時医療にアクセスできない被災者にとって有効だと考察する。ただ今後は避難所の受け取り窓口の指定、被災者への配布等までの検討が必要である。【結論】本システムは災害時には有効であると考え。今後は災害時には本システムを広く適用すべきである。

シンポジウム3 SY3-4

NPO・住民組織等による運営を想定した避難所における感染対策

Infection control at evacuation shelters operated by NPOs or community organizations

尾島 俊之 Ojima Toshiyuki

浜松医科大学 健康社会医学講座

【背景】新型コロナウイルス感染症流行下に災害が発生した場合には避難所等での感染対策をしっかりと行う必要がある。【目的】NPO や住民組織等が主体となって運営することを想定して、避難所における感染対策のあり方についてわかりやすくまとめること。【方法】全国災害ボランティア支援団体ネットワーク（JVOAD）避難生活改善に関する専門委員会が主体となり、NPO 関係者に加えて感染症や公衆衛生学の専門家とともにメールや Web 会議等により検討を行った。また、検討結果は、イメージしやすいイラストや写真を多く使用して小冊子にまとめた。【結果】新型コロナウイルス 避難生活お役立ちサポートブックとしてまとめた (<http://jvoad.jp/guideline/>)。内容としては、健康チェックとゾーニング（居住区分）、消毒、換気、食事の配り方、掃除、ゴミ、洗濯物の対応等を含む。また、一般の避難者が留意すべき点や、避難所運営において一般の避難者の協力を得ることなども記載した。【考察】令和2年7月豪雨における避難所運営を始めとして、NPO や自治体等において活用された。【結論】避難所における感染対策のあり方を、一般の人にもわかりやすくまとめた。

シンポジウム3 SY3-5

新型コロナウイルス禍における被災地で新たな感染の拡大を防ぐために

How did we prevent the new COVID-19 outbreak in the affected area while the midst of the pandemic?

夏川 知輝¹⁾ Tomoaki Natsukawa, 稲葉 基高²⁾ Mototaka Inaba, 高田 洋介²⁾ Yosuke Takada, 山下 公子²⁾ Kimiko Yamashita, 甲斐聡一郎²⁾ Soichiro Kai, 久野 将宗²⁾ Masamune Kuno, 前川 和彦²⁾ Kazuhiko Maekawa

¹⁾ 淀川キリスト教病院 救急科・集中治療科, ²⁾ 災害人道医療支援会

背景：新型コロナウイルス禍の中、NPO 法人災害人道医療支援会（HuMA）は大雨と洪水による被害を受けた熊本県芦北町に 2020 年 7 月 9 日から 25 日まで医療チームを派遣した。目的：新型コロナウイルス禍の災害救援における感染対策の結果を検証すること方法：医療チームが遵守すべき感染対策の行動規範を、被災地に入る前、活動時間中、活動時間外について、「支援者が感染しない」と「被災者に感染させない」を主な方針として作成。感染対策物資を被災地の自治体、避難所、介護施設、医療機関に寄贈。避難所での生活における感染対策のパンフレットを作成し、避難所でよく見える場所に掲示。7 月 9 日から 8 月 16 日までの間、芦北町での新たな感染者の発生を調査。結果：7 月 9 日から 8 月 16 日までの芦北町では COVID-19 の新規発生なし。一方で同時期に熊本県（熊本市を除く）で 212 件の COVID-19 の新規発生があった。考察：感染対策に関する行動規範、感染対策物資の寄贈、避難所での感染対策のパンフレットの掲示は有効であった。被災地における感染対策としてマニュアルの整備だけでなく感染対策物資の供給も重要である。結論：今回の取り組みを災害支援関係者に共有したい。

シンポジウム3 SY3-6

新型コロナウイルス感染者発生時の対応～避難所一斉 PCR 検査が避難者の不安と風評被害を取り除いた～

Early use of Universal PCR testing relieved the anxiety and rumor in evacuation centers for those with possibility of infection.

奥山 学^{1,2)} Manabu Okuyama, 山平 大介^{1,2)} Daisuke Yamahira, 島田 二郎²⁾ Ziro Shimada, 島 幸宏²⁾ Yukihiko Shima, 益満 茜²⁾ Akane Masumitu, 関口 博史²⁾ Hiroshi Sekiguchi, 池田 敦彦²⁾ Astuhiko Ikeda, 細川 徹²⁾ Toru Hosokawa, 松井 賢²⁾ Ken Mastui, 森下 誠也²⁾ Seiya Morishita, 田代 雅実²⁾ Masami Tashiro, 三村 誠二²⁾ Seiji Mimura, 若井 聡智³⁾ Akinori Wakai, 近藤 久禎³⁾ Hisayoshi Kondo

¹⁾ 秋田大学医学部附属病院, ²⁾ DMATロジスティックチーム, ³⁾ 厚生労働省DMAT事務局

【背景】日本では covid19 患者に対する誹謗中傷、風評被害も大きな問題となっている。避難所で感染者が発生した場合には感染拡大防止に加え風評対策と PCR 検査が重要になる。令和 2 年 7 月豪雨で被災地外からの支援者が PCR 検査で陽性となった事例の対応を報告する。【活動内容】支援者の濃厚接触者は同行者のみで全員の陰性が確認された。その為、避難者が感染した可能性は無いと考えられたが、熊本県と人吉保健所はその支援者が活動した 2 つの避難所の一斉 PCR 検査を実施することを決め、保健医療調整本部にいた DMAT ロジチーム、DHEAT、日赤災害医療コディネートチームが PCR 検査を支援した。21 時から 24 時頃まで 314 名の検査を実施した。翌日、多くの支援チームが活動を自粛し、近隣住民からは不安の声が聞かれ、過度と思われる自粛がみられた。全例の PCR 陰性が判明したことで、翌々日から支援チームが活動を再開し数日で落ち着きを取り戻した。しかし、過去の災害に比べボランティアを含む支援者が少ない印象があり支援控えが起きた可能性がある。【結論】早期の一斉 PCR 検査で陰性を確認したことで避難者や住民の不安が解消され混乱はほとんどなかった。

シンポジウム3 SY3-7

新型コロナウイルス感染症等のリスクを踏まえた J-SPEED の有効活用

Effective use of the Emergency Medical Team Minimum Data Set during response to natural disaster event with the COVID-19.

久保 達彦^{1,2,3,4,5)} Tatsuhiko Kubo, 田治 明宏¹⁾ Akihiro Taji, 松田 宏樹²⁾ Hiroki Matsuda, 若井 聡智³⁾ Akinori Wakai, 近藤 久禎⁵⁾ Hisayoshi Kondo, 小井土雄一⁵⁾ Yuichi Koido

¹⁾ 広島大学 大学院医系科学研究科 公衆衛生学, ²⁾ 大阪急性期・総合医療センター 高度救急救命センター,

³⁾ 国立病院機構大阪医療センター DMAT事務局, ⁴⁾ 産業医科大学 医学部 公衆衛生学, ⁵⁾ 国立病院機構本部 DMAT事務局

我が国においては災害時に多様な派遣元から参集する医療救護班による標準的な診療情報管理を実現するために、東日本大震災の教訓をもとにして開発された災害診療記録 /J-SPEED 診療日報が標準様式として利用されている。一方で、現在の新型コロナウイルス感染症禍の状況においては医療救護班活動体制やツールを、新型コロナウイルス感染リスクに合わせて最適化させなければならない。そこで今回、令和2年7月熊本豪雨の対応実績を参照しつつ1)J-SPEED 診療日報を活用した避難所等における新型コロナウイルス感染症存在下の災害時において必要な情報収集方法および、2) 新型コロナウイルス感染症リスクの存在も踏まえて医療救護班員自身の健康管理体制を強化するための具体的方策を検討した。その結果、J-SPEED 診療日報は、新型コロナウイルス感染症存在下の災害時においても有効な情報ツールであるとともに、医療救護班員自身の健康状態を報告するツールとして応用可能と判明した。

シンポジウム4 SY4-1

入院部門における災害時の看護業務調査 - 東日本大震災と熊本地震の比較 -

Survey of Nursing Services in Inpatient Departments during Disasters -Comparison of the Great East Japan Earthquake and the Kumamoto Earthquake-

増田由美子¹⁾ Yumiko Masuda, 石井美恵子^{2,3)} Mieko Ishii

¹⁾ 埼玉医科大学総合医療センター 看護部, ²⁾ 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 災害医療分野,

³⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター

【はじめに】BCPを策定するにあたり重要業務と中断が許容される時間と水準は重要な項目であるとされている。その優先度を判断するにあたり、生命維持に直結する業務が優先されることは容易に判断されるが、看護業務全ての順位づけをすることは容易ではない。そこで、通常業務を整理するための基礎資料にする事を目的とし、東日本大震災および熊本地震における入院部門での看護業務を調査した。【方法】宮城県、岩手県、熊本県の災害拠点病院において当時集中治療室もしくは病棟で勤務していた看護師を対象に、看護業務区分表に基づき作成した無記名自記式の質問紙を用いた郵送法による調査。【結果・考察】宮城県・岩手県の回収率18.8%（有効回答率91.5%）熊本県の回収率44.3%（有効回答率90.3%）。発災直後から3日は平時に行われている業務量の約半分に制限する必要性が示唆された。発災直後に全部署で実施していた業務は症状観察、おむつ交換、血圧測定であった。熊本地震よりも東日本大震災の方が多く業務を制限しており復旧に時間を要していたことは被災状況の影響と推察されたが、発災後2週間程度で回復傾向となることが分かった。

シンポジウム 4 SY4-2

集中治療室における災害時の看護業務調査 - 東日本大震災と熊本地震の比較 -

Survey of Nursing Services in ICU during Disasters-Comparison of the Great East Japan Earthquake and the Kumamoto Earthquake-

増田由美子¹⁾ Yumiko Masuda, 石井美恵子^{2,3)} Mieko Ishii

¹⁾ 埼玉医科大学総合医療センター 看護部, ²⁾ 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 災害医療分野,

³⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター

【はじめに】集中治療室は、生命に直結する治療やケアが実施される場である。災害時であっても中断できる業務にはかなりの制限があると推測される。そこで、東日本大震災および熊本地震における集中治療部門での看護業務を調査することとした。【方法】宮城県、岩手県、熊本県の災害拠点病院において、当時集中治療室で勤務していた看護師を対象に、看護業務区分表に基づく質問紙を用いた調査。【結果】宮城県と岩手県の5施設7人、熊本県の2施設7人から回答を得た。東日本大震災で発災直後から翌朝までに実施された看護業務は35.6%、発災翌朝から3日以内は43.87%、発災4日目から2週間以内は60.50%。熊本地震では発災直後から翌朝までに実施された看護業務は58.93%、発災翌朝から3日以内は69.95%、発災4日目から2週間以内は96.57%であった。【考察】電気や水道などのライフラインの復旧の遅れが影響したと推測される。看護業務の縮小が患者の予後に影響したかは明らかではないが、被害想定に基づく事前対策を強化しライフラインの途絶や復旧の遅れを予防する必要がある。

シンポジウム 4 SY4-3

台風接近に関わるBCP策定に向けたアンケート調査の報告

Report of Questionnaire Survey for BCP Related to Typhoon

山下 和範¹⁾ Kazunori Yamashita, 宮田 佳之¹⁾ Yoshiyuki Miyata, 安藝 敬生¹⁾ Keisei Aki, 木谷 貴嘉¹⁾ Takayoshi Kiya, 猪熊 孝実²⁾ Takamitsu Inokuma, 高山 隼人³⁾ Hayato Takayama

¹⁾ 長崎大学病院 災害医療支援室, ²⁾ 長崎大学病院 高度救命救急センター, ³⁾ 長崎大学病院 地域医療支援センター

【はじめに】令和2年台風10号は、特別警報級の勢力で九州に上陸すると予想されていた。長崎県への最接近（上陸）は、9月6日日曜日から7日月曜日にかけてとされており、当院では7日の通常外来の中止を4日に決定し、職員に向けて安全に配慮して行動するよう周知された。幸い台風による大きな被害はなかったが、職員の中では多少の混乱があり、今後の体制作りにつなげる目的でアンケート調査を行った。【目的】令和2年台風10号の経験から、台風接近時に病院としてすべきことを検討すること。【方法】グーグルフォームを用いて、全職員を対象に、過ごした場所や台風接近に際して困ったこと、病院として問題だと考えたことなどをアンケートした。【結果】アンケートは367人より回答を得た（全職員数の約15%）。自宅で過ごした職員が最多で、次に院内で過ごした職員が多かった。また、出勤に関する困りごと、問題点が最も多く回答された。【今後の取組】台風に関するBCPとして職員への周知を図ることを最終目標に、回答結果を災害医療支援室で整理した上で、災害対策委員会で協議し、病院運営会議での審議につなげていく。

シンポジウム 4 SY4-4

公立病院と地域薬剤師会の災害協定

contract of disaster for government hospital and National Community Pharmacists Association

末吉 宏成¹⁾ Hiroaki Sueyoshi, 伊藤 重彦¹⁾ Shigehiko Ito, 村本真由美¹⁾ Mayumi Muramoto, 小野 祐一¹⁾ Yuichi Ono,
星野 正俊²⁾ Masatoshi Hoshino, 有吉 浩文²⁾ Hirofumi Ariyoshi, 成重 賢司²⁾ Kenji Narishige

¹⁾ 地方独立行政法人北九州市立病院機構 北九州市立八幡病院, ²⁾ 公益社団法人 八幡薬剤師会

演者は以前、災害拠点病院を仮定した仮想モデル病院を想定し、災害の結果としてもたらされるインパクトが病院薬剤部門の業務に与える影響を明らかにすることを目的に、自然災害時における業務影響度分析（BIA）に基づく薬剤課業務量試算を行った。その時 BIA は業務を継続していく上でどこにリスクがあり、「何ができないのか」を発見するために非常に重要な手段と成り得ることがわかった。BCP 策定の前段階において BIA がなされていることが肝要だが、病院では BIA が行われていないのが現状である。BIA により危機発生時の資源の確保が明確になったことで、医薬品供給に関する脆弱な部分に目を向け、今回その対策の一環として 2020 年 3 月 30 日に地方独立行政法人北九州市立病院機構 北九州市立八幡病院と八幡薬剤師会が大規模災害時に必要な医薬品を安定供給する協定を締結することが出来た。公立病院と地域の薬剤師会がこのような協定を締結することで北九州市八幡西と東の両区の約 200 薬局でつくる薬剤師会に協定を要請することができたのでその具体的内容を報告する。

シンポジウム 4 SY4-5

災害時の内科系外来患者に対する継続処方に関する意識調査

Attitude Survey on Continuous Prescribing in Internal Medicine Outpatient Departments during Disasters

川上 典子^{1,3)} Noriko Kawakami, 石井美恵子^{1,2)} Mieko Ishii, 内海 清乃^{1,2)} Kiyono Uchiumi

¹⁾ 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所 保健医療学専攻 災害医療分野, ²⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター, ³⁾ 沼津市立病院

【はじめに】阪神淡路大震災以降、我が国で発生した震度 6 強以上の地震について気象庁の震度データベースから検索したところ、平日午前診療時間内に発生した地震はない。災害時の外来患者の処方に関する対応計画を検証した報告は見当たらない。そこで外来診療にあたる医師が、災害時に前回処方の継続処方（以下 Do）への切り替えが可能な患者と診療が必要な患者についてどのように判断するかを調査することとした。【結果】A 県災害拠点病院 23 病院に質問紙を送付し、各病院 5 人の内科系医師に配布を依頼した。対象となった 115 人のうち 43 人から回答を得て回収率は 39%であった。外来を中止すると判断された場合に全ての患者に処方しないが 2 人、全ての患者を Do とする 17 人、一部の患者を Do とする 21 人、その他 3 人であった。診察なしでは絶対に Do できない薬剤がある 21 人、ない 22 人で、その内訳は複数回答可で腫瘍用剤が最も多く次いで麻薬、副腎ホルモン剤であった。【考察】災害時には外来診療の中止を計画している病院が一般的であるが、今回の調査結果から患者の診察や処方を全て中止することは困難であることが示唆された。

シンポジウム4 SY4-6

災害時のトイレに関するマニュアル・アクションカードの作成と訓練の実施

Creating manuals and action cards for toilets in the event of disaster

東 恵理¹⁾ Eri Azuma, 説田 守道²⁾ Morimiti Setsuda

¹⁾ 伊勢赤十字病院 看護部 救命救急センター, ²⁾ 伊勢赤十字病院 災害医療部

【はじめに】A病院は655床を有する災害拠点病院で、トイレ数が421箇所あり他施設に比べて数が多い。震災時、水洗トイレの機能が停止するとトイレ問題が生じ、劣悪なトイレ環境は新たな健康問題を引き起こす。そのため、震災時のトイレ対策は重要課題の1つである。今回、災害時のトイレに関するマニュアル・アクションカードの作成と防災訓練の中で防災トイレ作成を実施した。これらの取り組みに関して報告する。【取り組み】1. トイレ環境の検討(1). トイレ形態 2). 使用物品 3). 必要数 4). 設置場所)、2. トイレ使用方法の検討、3. トイレ管理体制の検討、4. マニュアル・アクションカードの作成、6. 防災トイレ作成【まとめ】災害時のトイレ管理は、健康管理、衛生管理において非常に重要である。今回作成した防災トイレのアクションカードを使用して、災害用トイレを誰でも容易に作成することができた。トイレ管理に関しては感染管理者と相談し、衛生面を重視した管理方法を決定することができた。現時点でのトイレ管理担当は各々の部署での管理としたが、今後は、トイレ管理担当者の確立や排尿排便後の手洗い手段などの検討も進める必要があると考える。

パネルディスカッション1 PD1-1

東日本大震災における石巻赤十字病院トリアージ事例から見た課題

Problems of a lawsuit case on the Tohoku Earthquake

石橋 悟 Satoru Ishibashi

石巻赤十字病院

訴訟を契機に災害対応の課題が明示された。

症例は95歳要介護5自宅介護者。3月14日自衛隊搬送、トリアージ緑で点滴500ml施行。施設移動待ち中17日死亡。死亡診断書は脱水症。これ以外記載なく詳細不明。トリアージと処置の過失が争点となった。死亡に対し衷心より哀悼の意を表すること。今後とも災害発生時においても患者の生命、健康及び尊厳を守るためより一層良質かつ適切な医療の実現のため尽力するとともに、診療を受ける患者やその家族の心情等にも十分配慮しその信頼を確保するように努めることを条件に和解した。

トリアージの法整備などとともに、和解条項でも求められた臨床倫理の遂行が大きな課題として挙げられた。また、再聞き取りした中でトリアージを重視する本部からの指示により処置したくてもしてあげられなかったジレンマ、何もできない無力感、助けられなかったことに対する自責の念、悲しみ。もう少しできることがあったのではないかという後悔、そして、今でも災害訓練時涙が出て参加できない状態の継続など、あらためて職員、特にかかわった看護師の抱えている問題が浮き彫りとなった。

災害時臨床倫理の実践を考えるきっかけになれば幸いです。

パネルディスカッション1 PD1-2

黒タグを含めたトリアージの問題点

Problems in triage management of black tags

吉永 和正 Kazumasa Yoshinaga

医療法人協和会 市立川西病院

黒タグの調査から判明したいくつかの問題点について述べる。JR福知山線列車事故（2005）の調査報告書（2006）には「黒タグはすべて回収されなかった」とあるが後日、兵庫県警に保管されていることが判明し、現場で74枚が使用されたことが確認できた。黒タグをどこが保管するかの明確なルールがないことが課題である。黒タグ使用目的をみると、本来のトリアージ（優先度の判定）と死亡確認のために使用されたもののあることが分かった。黒タグの意義を代表的なテキストで調べたところ「死亡または救命不能」と記載されたものが58%、「死亡」とのみ記載されたものが42%と概念が統一されていない。黒タグの概念の整理が必要である。現場で黒トリアージを行うことについての心的負担を調査した。阪神間救急救命士（2008）、日本災害看護学会参加者（2012）、日本集団災害医学会参加者（2014）では心的負担が残ると回答した者の割合はそれぞれ93%、89%、85%となった。いずれも心的負担が大きいことが示されており、実施後のフォローが必要である。DMORTのように死亡者家族の支援があることは実施者の負担軽減に繋がる可能性がある。

パネルディスカッション 1 PD1-3
災害医療における倫理的課題 地下鉄サリン事件の場合
Ethical issues in responding to the Tokyo subway Sarin attack.

石松 伸一 Shinichi Ishimatsu, 磯川修太郎 Shutarou Isokawa, 遠矢 希 Nozomi Toya, 大谷 典生 Norio Ohtani
聖路加国際病院 救急部

【はじめに】1995年3月20日朝、発生したオウム真理教の一部信徒らによる「地下鉄サリン事件」では死者14名、傷病者6000名を超える未曾有のテロ事件であった。当院では当日だけで640名、その後1週間で1200名以上の傷病者が来院した。事件当日の傷病者対応での倫理的問題について述べる。【マスコミ対応とプライバシー保護】事件発生早期から、都心ということもあり多くのマスコミ関係者が病院周囲にあらわれ、救急車で搬送される傷病者の顔写真や院内での治療現場の様子などの撮影が許可無く行われていた。【個人情報】当時は携帯電話の普及もまだ乏しく、患者家族との連絡方法が患者自身には無かった（公衆電話は臨時に増設されたが長蛇の列であった。）ことから、入院患者の氏名を病院中央の総合案内付近の壁面に張り出して公開し、さらにリストをNHKに提供した。この結果、院内張り出しやニュースのテロップを見て病院に駆けつけた家族は多かった。院内では、公開することについての是非が議論はされたが、緊急度や必要性からやむを得ず公開に踏み切った。家族からの受診の問い合わせも多かったが、受診者リストが作成できておらず、十分な対応は出来ず遺恨を残した。

パネルディスカッション 1 PD1-4
災害時の倫理的問題を法的視点から考える
A Study on the Legal issues of the Disaster

橋本雄太郎 Yutaro Hashimoto
杏林大学 大学院 国際協力研究科

災害時（急性期・亜急性期）の法律問題として考えるべき課題は、指揮命令系統の確立から搬送まで多岐にわたる。ここでは、トリアージや医療機関が被災した場合等、倫理的にも取り上げられることの多い問題について、法的視点から検討する。その際、大川小学校国家賠償訴訟最高裁第一小法廷決定令和元年10月10日が示した、事前防止に特化したと考えられる災害時の過失認定の考え方をもとに、考察することにする。

パネルディスカッション1 PD1-5

倫理面から見た災害教育

Ethical problems with disaster medicine and education

高橋 昌 Masashi Takahashi

新潟大学大学院 歯学総合研究科 新潟地域医療学講座 災害医学・医療人育成部門

ヘルシンキ宣言により人間を対象とする医学研究の倫理的原則が示され、この宣言の理念のもと、多くの医学研究が実施されている。しかし、災害医学の分野においては、個々の災害によりその特質は大きく異なり、均一の枠組みの中で研究を計画し実施することが困難な状況が多々見受けられる。東日本大震災における被災者への心の状態に関する調査・研究の一部が、倫理的配慮や手続きを欠いたまま実施されたとの報告は、被災者支援のために良かれと思って現状を分析しようとした多くの支援者に課題を突きつけることとなった。ましてや、調査・研究以外の災害現場での支援活動における倫理と拮げた場合には、多くの課題が噴出するのが日本における災害医療倫理の現状である。日本の災害医療の研究や臨床の現場における倫理的な課題についての議論そのものの機会が少ない中、まして教育段階で災害医療における倫理を扱うことには考えが及んでいないのが日本の災害医療教育の実態ではなかろうか。今回のパネルディスカッションにおいて、今後の災害医療教育の中で正面から倫理的課題を扱うことの重要性和、そのための課題について議論を深めたい。

パネルディスカッション2 PD2-1

地域医療政策と DHEAT ～誰のために何を支援する組織なのか～

DHEAT in Healthcare Policy, "For whom and what does DHEAT support?"

川内 敦文¹⁾ Atsufumi Kawauchi

¹⁾ 高知県 健康政策部, ²⁾ 高知県中央東福祉保健所

東日本大震災において全国の自治体職員が被災自治体の支援に入ったが、その指揮調整部門が機能不全に陥ったこと等により、限られた支援資源の有効活用や適正配分ができなかったことが行政上の課題であった。一方、避難所等の被災者への直接的な健康支援と自治体への公衆衛生的助言を行う専門職チームの必要性も指摘された。その後、厚生労働省と全国衛生部長会、全国保健所長会等との協働により主として前者の課題に対応するため、2018年度までに DHEAT の養成研修や活動要領が制度化された。DHEAT は保健所長や保健医療調整本部長の「参謀役」として受援側の健康危機管理組織の伴走支援を担うことが主な役割であるが、これまでの活動報告や学会等での議論からは、医療側と行政側が DHEAT に期待する役割は少し異なるという印象も受ける。また、COVID-19 のような pandemic では都道府県内の相互支援にも限界があるほか、IHEAT のように特定の hazard に対応した支援組織も形成され始めた。DHEAT の制度創設過程におけるそのコンセプトや組織体制作案の変遷にも触れ、今後の DHEAT の役割や支援対象の在り様への私見を報告する。

パネルディスカッション 2 PD2-2 熊本地震での ADRO の体験を通して

Lessons learned from the activity of the ADRO(Aso Disaster Recovery Organization) in the 2016 Kumamoto Earthquake.

服部希世子 Kiyoko Hattori

熊本県天草保健所

熊本地震本震の4日後、医療チームの支援により阿蘇保健所に「阿蘇地区災害保健医療復興連絡会議（ADRO）」が立ち上がった。ADROのもと、地元の保健医療福祉関係者と支援チームとが一体となり、日々状況が変わる被災市町村の情報や課題を共有し、問題を解決してきた。ADROが教えてくれたことは、発災直後から医療だけでなく保健福祉への迅速な対応とお互いの連携が必要なこと、そのための支援体制は地元の保健医療福祉関係者の日ごろの連携が土台となること、そして被害の大小に関わらず管轄地域全体を俯瞰し、統一した支援活動を行うことの大切さ、である。ADROは運が良かったから立ち上がり、機能したのではない。阪神淡路大震災以降、多くの災害に立ち向かい、すべては被災者のためと活動されてきた保健医療従事者の方々の蓄積された経験が導き支えた結果である。東日本大震災で公衆衛生の対応が遅れたことを契機に制度化されたDHEATの養成が進み、実災害での活躍が見られる。今後さらにDHEATが災害の経験を重ねることで、災害時保健医療福祉活動の支援体制が充実し、被災者の健康被害防止のための新たな展開が生まれることが期待される。

パネルディスカッション 2 PD2-3 DHEAT に必要とされる能力

Capacity which required for DHEAT

尾島 俊之 Toshiyuki Ojima

浜松医科大学 健康社会医学講座

DHEATの養成のために、基礎編、高度編の研修が行われてきた。今後のより効果的な養成のあり方を考える基礎として、そもそも、DHEATに必要とされる能力について検討したい。それは、心を支える力、つなぐ力、見える化する力の3つが重要であろう。

心を支える力は、悩みながら指揮調整を行っている保健所長等を補佐し、また被災地の組織に溶け込んで職員達の心を支える力である。

つなぐ力は、行政組織内、関係機関、遠隔地の専門家や支援者等と連携体制をつくる力である。種々の組織についての知識や調整力が必要である。また、平常時からのネットワークを持っていると強みになる。

見える化する力は、種々の情報から、知見をまとめる力である。被災地で、何をすべきなのかが自ずとわかるような資料を作成して提示する力でもある。

これらの力をつけるには、知識、経験、資質が重要である。まずは、種々のeラーニングなどにより知識を得る。経験は、被災地での活動、平常時の活動、研修会での経験がある。人により得意不得意があると考えられるが、資質を高めようという意識をもちながら、研修・訓練に参加し、実践経験を積んでいくことが重要であろう。

パネルディスカッション 2 PD2-4

統括保健師と DHEAT との連携

Cooperation between supervising public health nurses and DHEAT

松本 珠実 Tamami Matsumoto

大阪市 健康局 健康推進部

統括保健師は、自治体において、「円滑な保健活動を推進するための統括的な管理・調整」、「保健師の人材育成の推進」、「災害発生時に備えた自治体の体制整備への関与」などを担っている。2013年に厚生労働省から発出された、いわゆる保健師活動指針において、各自治体の本庁部門に統括保健師を配置することが求められており、令和元年度の調査では、都道府県は100%、保健所設置市は77.4%、特別区は69.6%、市町村は47.1%に統括保健師が配置されている。統括保健師は、災害時に管内の保健所・区・市町村の被災状況や医療提供体制及び公衆衛生を担う職員体制など、需要と供給のバランスを分析し、組織としてDHEATの派遣調整を都道府県あるいは厚生労働省に要請する役割がある。また、DHEATと協働し、活動の成果を上げるために、自組織内の受援体制を整え、地域における被害状況や自治体としての災害対応組織の明確化、フェーズに応じた目標設定、応援派遣職員が働きやすい環境の整備、成果の還元などについて、主体的に取り組むことが求められる。そのためには、平時に、自組織内でDHEATについて、共通理解を図るための仕掛けづくりが不可欠である。

パネルディスカッション 2 PD2-5

DHEAT と災害医療コーディネーターとの連携

Cooperation between DHEAT and Disaster Medical Coordinator

小早川義貴 Yoshitaka Kohayagawa

国立病院機構本部 DMAT事務局 福島復興支援室

東日本大震災後、DHEAT（災害時健康危機管理支援チーム）と災害医療コーディネーター制度が整備された。前者は被災地外保健所等職員が、被災地都道府県庁や保健所等での本部機能を支援する自治体間支援の枠組みである。後者は阪神・淡路大震災を契機に兵庫県で整備され、平成19年新潟県中越沖地震で全国に知られ、東日本大震災を契機に全国整備された。いずれもそれぞれの活動要領に基づいた活動が行われている。DMAT（災害派遣医療チーム）はかつて「DMATが来ること自体が災害だ」といわれた時代があった。私もDMATは比較的熱量の高い隊員が多く、そのため被災地で摩擦を起こすのだろうと考えていた。しかし私のような穏やかな人間でも摩擦が生じるのである。これは災害急性期の現場・本部の混乱によるもので、誰でも急性期から活動すれば「〇〇が来ること自体が災害だ」といわれる可能性があることを示唆する。DHEATや災害医療コーディネーターが一般的となった現在、多くの支援者が急性期から活動することが見込まれ、その場合、摩擦の中での活動となりうる。本発表では過去の経験をもとに厳しい環境下での両者の連携について検討したい。

パネルディスカッション 2 PD2-6
DHEAT と災害情報の送信・共有・分析
Disaster Information and DHEAT

市川 学 Manabu Ichikawa
芝浦工業大学 システム理工学部

阪神淡路大震災以降に被災地の医療体制の支援のために発足した支援チームである DMAT と、被災地の医療情報の共有・分析のために構築された情報システムである EMIS に代表されるように、東日本大震災以降は被災地支援のための支援チームおよび情報システムの発足・構築が多く行われてきた。DHEAT も発足した支援チームの 1 つである。情報システムについては、内閣府の戦略的イノベーションプログラム（SIP）において、被災地の情報データベースである SIP4D（基盤的防災情報流通ネットワーク）の構築と、被災地の被災情報と保健・医療・福祉の情報を統合的に扱うシステムである D24H の研究開発が進んでいる。本発表においては、D24H（災害時保健医療福祉活動支援システム）の目的と機能について紹介する。具体的には、災害時の避難所や保健所、福祉施設などから収集する情報の内容とその収集の方法、および集められた情報の可視化、分析およびその活用可能性について言及するとともに、今後のシステムの在り方について DHEAT の活動と絡めて報告する。

パネルディスカッション 3 PD3-1
東日本大震災の経験を活かす！岩手医科大学附属病院災害看護委員、岩手県看護協会防災・災害看護委員としての活動から

Make the most of the experience of the Great East Japan Earthquake! From activities as a disaster prevention committee member of Iwate Medical University Hospital and a disaster prevention disaster nursing committee of the Iwate Prefecture Nursing Association

高橋 弘江 Hiroe Takahashi
岩手医科大学附属病院 高度救命救急センター

1. 附属病院委員として当院では、震災時に DMAT、救護班、こころのケア班など、多岐にわたり看護師を被災地に派遣しました。派遣の中でみてきたことは「看護師のキャリアにより、災害時に求められる役割が異なる」というものでした。基幹災害拠点病院の看護師としての役割を担える人材を育成するには、キャリアに応じた目標の設定と研修体制の構築が必要と考えました。院内キャリア開発ラダーと災害看護研修をリンクさせた、新人から管理者まで段階的な研修体制について紹介します。2. 県看護協会委員として震災時、広大な県土の情報網は寸断され、沿岸被災地からの時々刻々と変わる支援ニーズは、内陸の県協会では把握することが難しい状況でした。被災地の状況に対応できる災害支援ナースの育成をする必要がありましたが、支援ニーズの把握や活動調整など講義での教育には限界がありました。被災地としての経験をもとに実践的な研修として取り組んだ「状況設定型実動シミュレーション」について紹介します。以上、被災地としての経験から生まれた 2 つの活動について紹介すると共に、震災から 10 年が経過して浮上している課題についてディスカッションできればと思います。

パネルディスカッション 3 PD3-2

東日本大震災の教訓を生かす取り組みを

Efforts to utilize the lessons learned from the Great East Japan Earthquake

越野 修三 Shuzo Koshino

岩手大学 地域防災研究センター

東日本大震災からまもなく 10 年を迎えるが、震災の教訓がどれだけ生かされているのだろうか。これまでに阪神淡路大震災、東日本大震災と 2 度の大地震に遭遇して得た教訓は、効果的な危機対応を行うためには、どのような事態になるのかイメージして、どれだけ事前に準備し、実践に向けて訓練するかである。東日本大震災では、「迅速に、一人でも多くの人命を救助する」ために、全機関が一丸となって対応したが、震災前に行っていた訓練があったからこそと思っている。例えば、震災の前年に実施した花巻空港での広域医療搬送訓練や平成 20 年の岩手宮城内陸地震の教訓を生かした DMAT の運用など。危機が発生した時の対応は、トップが強力なリーダーシップを発揮し、状況不明下でも最悪の事態を予測して、空振り覚悟で行動しなければならない。初動対応で「迅速に、一人でも多くの人命を救助する」ためには、医療班が災害対策本部での主役となって、それを他の機関がサポートする体制をいかに構築するかが重要である。東日本大震災では、まさに医療班が主役で、他の機関と連携しながら対応に当たった好例である。東日本大震災における岩手県の教訓をぜひ生かしてほしい。

パネルディスカッション 3 PD3-3

東日本大震災から 10 年 岩手県の多機関・多職種連携

Multi-agency and multi-job 10 years Iwate Prefecture, from the Great East Japan Earthquake

真瀬 智彦 Tomohiko Mase

岩手医科大学救急・災害・総合医学講座災害医学分野

東日本大震災時では多機関調整機能としての「いわて災害医療支援ネットワーク」を県庁に立ち上げた。また、被災地域においては、2 次医療圏もしくは市町村レベルで「地域災害医療対策会議」に相当する会議を開催し医療のみならず保健、福祉の調整が行われた。その調整は、それぞれ地域に応じて、医師会、保健所、病院などが中心となって調整活動を実施した。しかし、いわて災害医療支援ネットワークは発災後に構築したもので、各方面に十分な周知ができなかったため、機能としては不十分であったと考える。平成 28 年台風 10 号災害においては、県レベルではいわて災害医療支援ネットワーク、最大被災地である岩泉町に、岩泉保健医療福祉介護連携会議を立ち上げ調整を図り、県と被災地の連携・調整が行われ、十分に機能したと考えられる。東日本大震災後、岩手県でも職種別・機能別で支援チームを立ち上げられている。福祉支援チーム、リハビリ支援チーム、感染症対策チーム等多くの支援チームが被災地を支援している。岩手県の多機関・多職種の調整機能について報告する。

パネルディスカッション3 PD3-4 故郷の復興・発展を支える人づくり

Fostering human resources who can appreciate and support the reconstruction and development of Iwate

森本 晋也 Shinya Morimoto

文部科学省 総合教育政策局 男女共同参画共生社会学習・安全課 安全教育推進室

岩手県では、「郷土を愛し、その復興・発展を支える人材育成」を目的として、東日本大震災の経験から明らかになった3つの教育的価値【いきる】【かかわる】【そなえる】を育てる「いわての復興教育」を全県の学校で取り組んでいる。これらの教育活動では、児童生徒が災害発生時に的確に判断・行動し、自分の命を自分で守り抜くことができる力を身に付けるための学習や、支援者の視点から災害ボランティア活動や避難所運営訓練などに主体的に取り組む活動が行われている。また、岩手医科大学災害医学講座の協力を得て、災害医療や災害情報を学ぶ学習も行われている。災害時の医療体制、緊急災害時の行動、トリアージのロールプレイング、トランシーバーを用いた災害時の情報の連絡について体験的に学んでいる。災害医療現場での命を救うための姿を学ぶことは、単に災害医療という知識を学ぶだけでなく、自己の生き方を考える貴重な機会にもなっている。学校・家庭・地域・関係機関が連携して、故郷の復興・発展を支え、将来の地域防災を担う人づくりの教育が推進されるとともに、地域の防災力の向上が図られている。

パネルディスカッション3 PD3-5

岩手県における災害医療ロジスティクス分野の歩みと多機関連携

History of medical logistics for disasters and cooperation of organizations in Iwate prefecture

藤原 弘之 Hiroyuki Fujiwara, 中島 成隆 Shigetaka Nakajima, 富永 綾 Aya Tominaga, 真瀬 智彦 Tomohiko Mase

岩手医科大学救急・災害・総合医学講座災害医学分野

東日本大震災において被災地は通信途絶・ライフラインの壊滅的被害など活動する医療チームにとっても非常に厳しい環境だった。このことから、岩手県では災害医療分野におけるロジスティクス面の強化に着手した。特に、人材育成に注力し、東日本大震災の経験を生かした研修を実施した。東日本大震災後に立ち上げた日本災害医療ロジスティクス研修は、被災した施設に受講者を実際に派遣する実践的研修であり、過去全7回で442名が受講した。受講条件として職種や所属組織は問わず、組織横断的かつ総合的にロジ技術を学べる機会として全国各地から受講者が参加した。受講後のアンケートでは、95%以上の受講者が「実践に役立つ内容だった」と高い評価をしており、習得が難しいと言われるロジスキルについて、派遣型実践的研修の有効性を示唆している。その他にも、県からの委託事業として様々な研修に取り組んでおり、東日本大震災から10年の間に被災地という逆境を乗り越えながら尽力してきた人材育成の取り組みについて報告する。また、自衛隊、警察、消防、海上保安庁、防災航空隊、医療で定期的実施している研修会等の多機関連携強化の取り組みについても報告する。

パネルディスカッション 3 PD3-6
災害派遣福祉チームの取り組み活動と課題
Activities and issues of Disaster Welfare Assistance Team

西尾 卓樹 Takuki Nishio
社会福祉法人 玉山秀峰会

【はじめに】災害派遣福祉チームとは、大規模災害時に要配慮者の福祉・介護等のニーズ把握や応急支援を行う福祉専門職で編成するチーム。東日本大震災の経験から、避難所等での福祉的支援の必要性を認識し、県内福祉関係団体による連名で災害派遣福祉チームの創設について岩手県へ要望書を提出、平成 25 年「岩手県災害福祉広域支援推進機構」として設置、施行される。【チーム員の研修体制と登録状況】チーム員登録研修・スキルアップ研修 1・スキルアップ研修 2 と体系化令和元年度末現在 304 名が登録（内訳：男性 206・女性 98：高齢 151・障がい 96・保育 22・児童 12・医療 23）【これまでの実践活動】平成 28 年 4 月 熊本地震 21 日間 5 チーム延べ 24 名平成 28 年 9 月 台風第 10 号 33 日間 7 チーム延べ 58 名平成 30 年 7 月 西日本豪雨災害 18 日間 2 チーム延べ 10 名【活動を通しての今後の課題】活動時の感染症対策マニュアルの見直し、周知チーム員コーディネーターの養成情報共有のための ICT 活用広域支援ネットワーク構築の推進（チーム設置都道府県 26 府県 令和 2 年 1 月現在）各災害支援関係団体との連携地域に対する災害派遣福祉チームの認知

パネルディスカッション 4 PD4-1
被災県看護協会の取り組み
Efforts of the Damaged Nursing Association

佃 祥子 Syouko Tsukuda

未曾有の災害東日本大震災から 10 年目を迎えようとしている。震災直後から被災県看護協会としてから様々な支援に取り組んできた。震災時宮城県看護協会会館は新築 6 か月の新しい建物で、被害はほとんどなかった。仙台市全体が断水だったが、会館は屋上貯水槽の水を有効に使え断水は免れた。近所の小学校の避難者 1200 名近くにトイレを開放できたこと、高層マンションの高齢者に和室を開放して避難してもらったこと。これが最初に起こした行動である。被災した方々に看護職として何ができるか、10 年目を迎える被災県看護協会の取り組みを今、改めて振り返ってみたい。宮城県の看護職はこれまで学会、他県看護協会、病院等いろいろな場所で防災・減災の発信を行ってきた。今回、ここでは宮城県看護協会で開催した 3 つの意見交換会の学びを発信したい。1) 県内看護管理者の意見交換会（震災の対応について）2) 災害支援ナースの課題について 3) 震災後 5 年目の震災フォーラムから（防災・減災について）そしてさらに被災地の種々の健康相談支援事業（委託事業）の 9 年の取り組みと今後の課題、展望について述べたい。

パネルディスカッション 4 PD4-2

石巻市における災害時の多職種・多機関連携の取組み

Disaster Response Initiatives with Interprofessional and Interorganizational Cooperation in the City of Ishinomaki

高橋 由美 Yumi Takahashi

石巻市 健康部 健康推進課

2011年の東日本大震災で石巻市は甚大な被害を受け、全国からDMATはじめ多くの医療関係者、災害支援ナース、保健師等の派遣による支援を受け、多くの被災者の命が救われました。10年を振り返ると、震災後の復興には、被災者の命と心身の健康を守ることが重要です。最大の被災地となった本市では、震災を機に、多くの被災者の命や心身の健康、生活等を支えるために、試行錯誤しながら、多職種や多機関と連携し、現在も続いており、その取組みをお伝えしたい。また、今後の災害に備えた保健師等の人材育成は、行政と医療機関の連携した研修会の実施等、顔の見える関係、現場で対応できる即戦力が大切です。

パネルディスカッション 4 PD4-3

宮城県における災害保健医療調整の進化：受援力と支援力

Progress on Managerial Role of Headquarter for Disaster Medicine in Miyagi: Bilateral Support

鈴木 陽 Akira Suzuki

宮城県 石巻・登米・気仙沼保健所

地域調整本部には医療のみならず保健および福祉の調整、更には近年の災害対応のスピード化に合わせた迅速な対応が求められている。宮城県北部・沿岸部の保健所における近年の取り組みについて紹介する。

【地域の連携体制強化】

宮城県では各保健所が「地域災害医療連絡会議」を開催することになっているが、石巻圏域では保健所と災害拠点病院と定期連絡会議（年6回）および「地域災害保健医療調整会議」（年2回）を開催し、平時からの関係機関との連携を図っている。

【圏域での訓練】

県総合防災訓練（6.12）におけるブラインド訓練では、支援者（DMATやDHEAT）受入や派遣要請など外部組織との連携が盛り込まれるようになった。また、市町には災害コーディネーター（保健師・事務職）、災害拠点病院にはリエゾン職員（事務職）を派遣し、連携体制の確認を行っている。

石巻圏域においては、石巻赤十字病院の協力のもとに模擬避難所アセスメント訓練を実施している。チームによるアセスメント以外に、圏域市町および保健所の模擬調整本部をつくり、「地域災害保健医療調整会議（石巻モデル）」の検証も行ってきた。

パネルディスカッション 4 PD4-4

避難所生活を改善する多職種・多機関連携

Multidisciplinary and multi-organizational collaboration for improving the evacuee's life in disaster shelters

植田 信策 Shinsaku Ueda

石巻赤十字病院

平成 24 年 8 月、復興庁より東日本大震災における震災関連死者の 50.5% は「避難所等の生活における肉体的・精神的疲労」が死因と発表され、避難所環境の改善が災害関連死を防ぐために重要であることが広く認識されることになった。しかし、復興庁の発表を待つまでもなく、被災地では避難所環境に起因する健康被害が認識されていた。その避難所環境とは、劣悪な居住環境（雑魚寝、密集、低温・高温）、衛生的なトイレの不足、手指や口腔の衛生保持困難、不適切な食事の提供、津波浸水地域の粉塵、そして個人スペース確保の困難さなどがあげられた。これらは避難所を設置・運営する基礎自治体が地域防災計画でカバーできる範囲を超えていたが、多職種・多機関が連携して徐々に避難所環境を改善する取り組みが行われるようになった。8 年後の台風 19 号による被害（宮城県丸森町）では、段ボール製ベッド、キッチンカー、避難所での自炊、コンテナトイレ、ラップ式トイレ、水の供給など、いくつかの実践例が見られた。今後は避難所環境改善を図る連携が標準化され、組織的に運用される仕組みを確立することが、災害時の国民の生命を保護するために必要となる。

パネルディスカッション 4 PD4-5

東日本大震災における宮城県災害医療コーディネーターの役割と多職種・多機関連携

The Role of Miyagi Prefecture Disaster Medical Coordinator and Cooperation with Multi-Occupation and Multi-Institution in the Great East Japan Earthquake

山内 聡 Satoshi Yamanouchi

仙台市立病院 救命救急センター

宮城県では、東日本大震災前に「地震、事故等によって大規模な人的被害が発生した場合において、必要とされる医療が迅速かつ的確に提供されるよう調整することによって被害の軽減を図る」ため、災害医療コーディネーター（DMC）制度を開始し、発災時には 7 名を任命していた。発災後に演者を含む 2 名と透析担当の DMC を任命し、計 10 名の体制で活動を行った。被災地の DMC は、地域の医療資源の調整・分配と、ニーズの収集を行った。県庁の DMC は、被災地からのニーズを聴取し、医療物資・人的資源・生活資源の調整、転院先・搬送手段の確保などを行った。透析担当の DMC は、被災地域の透析施設、患者の状態を把握し、必要時、内陸部や他県の透析施設と調整を行った。宮城県庁においては、3 月 12 日に災害医療センターの DMAT が来庁するまで、医師と県庁職員しかおらず、本部業務の遂行が困難であった。また、宮城県庁では、講堂に設置された災害対策本部に入ったため、緊急消防援助隊、ヘリコプター運用調整班、自衛隊、海上保安庁など他機関との連携は比較的スムーズに行うことができた。その後一昨年（2019 年）の台風 19 号災害などを経た現在の宮城県災害医療コーディネーターの状況も紹介する。

パネルディスカッション 4 PD4-6

消防機関の災害活動と多職種連携

Disaster activities of fire departments and multidisciplinary cooperation

三浦 行博 Yukihiro Miura

気仙沼・本吉地域広域行政事務組合消防本部

東日本大震災から 10 年を迎える。

当消防本部の管轄する気仙沼市と南三陸町でも地震後の巨大津波により沿岸部は甚大な被害となり、当消防本部管内で活動拠点となる 1 消防署 2 出張所も被災し、人的被害も発生した。このような状況下で発生している各種事案に当消防本部だけで対応することはできなかった。

気仙沼市の場合、津波襲来の翌朝に自衛隊や東京 DMAT と連携した東京消防庁等、多くの防災機関や医療機関が災害対策本部に到着し、調整を図り連携した活動が行われた。

大規模災害では早期に被害の全容を把握することは困難であるが、災害対策本部において防災機関等が得た情報を共有し、防災機関等の支援可能レベルを確認し、活動指示と活動場所の振り分けは効果的な活動を行うために非常に重要である。時には現場レベルでの迅速な意思決定と、柔軟な意思決定も必要と考える。

災害対応の原則である CSCATTT について、東日本大震災以降広く浸透してきているが、大規模災害では全ての防災機関に浸透しているとは言い難い。このことから、平時において定期的な連携訓練を実施し、顔の見える関係の構築を図りながら、特に CSCA を浸透させることが重要と考える。

パネルディスカッション 4 PD4-7

多職種だからこそできる東北大学病院 BCP・BCM

BCM of Tohoku University Hospital made possible by multi-disciplinary staff

佐々木宏之 Hiroyuki Sasaki, 江川 新一 Shinichi Egawa

東北大学 災害科学国際研究所 災害医療国際協力学分野

東北大学病院は東日本大震災の経験をもとに 2017 年 11 月、病院 BCP 第 1 版を策定した。策定にいたるステップは以下のとおり：1. 多職種からなる常設 BCP 委員会立ち上げ、2. 重要業務調査／目標復旧時間推定、3. 経営資源調査、4. リスク分析・評価・対策、5. リスク対策表策定／被害想定、6. BCP 文書取りまとめ。その後、月に一度の短時間会合開催を継続し年に一度の BCP 改訂、各種訓練実施など事業継続マネジメント（BCM）に取り組んでいる。2018 年度以降、継続して取り組んでいる訓練の一つに緊急施設・設備点検訓練がある。発災後 1 時間で広大な診療施設・設備を効率よく点検するために点検チェックリストを作成した。BCP は施設設備変更、人事異動など経時的変化によって実情に合わなくなり、また訓練や実災害をとおして不備や不十分な点が明らかになる。BCM を不断に行うことで組織は実情に見合った計画、体制で災害に対応できるようになる。そこには医師、看護師のみならず施設設備管理、物品調達、安全管理も含めた病院機能継続に関わるあらゆる専門職種の視点が必要であり、東北大学病院でも多職種による BCM が機能していると考えている。

パネルディスカッション 5 PD5-1

災害の正の遺産を：原子力災害からパンデミックへ

Positive legacy of Fukushima: from the nuclear disaster to the pandemic

越智 小枝 Sae Ochi

東京慈恵会医科大学 葛飾医療センター

東日本大震災以降福島に関わって来た多くの方が、原子力災害と今般の SARS-CoV-2 パンデミックにおける社会の反応に多くの類似を認めているのではないだろうか。目に見えないハザードが引き起こす社会の恐怖とそれに引き続くデマゴーグばかりではない。正義感をもたらす被害者への差別、大規模検査による偽陽性の被害、そして拡大する健康の間接被害、そして災害の政治利用は、いずれも災害後の福島で見られたものだ。我々は災害を知ることにより、次の災害を予測し、未来へ備えることができる。そのためには個々の災害の特殊性、被害の甚大性に注目してサイロ化に陥るのではなく、災害の普遍性、共通性を知り、定量と応用可能性の研究を行う必要がある。しかし残念ながら我々はまだ、経験ベースでしか災害を語るができない。災害医療・災害公衆衛生分野において、共通言語と学問体系の確立は喫緊の課題である。そこで本発表では福島の複合災害と SARS-CoV-2 の共通点を振り返り、今後の研究課題と災害対策への学びにつき考察する。

パネルディスカッション 5 PD5-2

当時の医療支援活動からの教訓と 10 年間の取り組み～看護職の立場から～

Lessons from medical support and the next 10 years: Nurse's perspective

吉田 浩二 Koji Yoshida

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 保健学専攻

国中が原子力災害の猛威に触れ、放射線の人体影響を恐れ、福島県民が避難を余儀なくされた事故から 10 年が経とうとしている。昨今の新型コロナウイルスが未知なる脅威として、社会や医療界を混乱させている様子が当時を思い出させる。当時私は、長崎大学病院からの医療派遣で、発災から 3 日後の 3 月 14 日に福島県に赴き、支援活動を開始した。大規模な原子力災害に備え、汚染・被ばく傷病者の受け入れの整備に携わり、その後は福島県立医科大学に就き、放射線教育や地域復興支援に携わった。福島県内は混乱の渦中にあり、放射線の影響や汚染・被ばく傷病者の医療について立ち止まり、落ち着いて議論することもできなかった。その状況の中で医療従事者、特に看護師・保健師等の看護職は、放射線の知識の有無に関わらず対応を迫られ、苦悩の日々を過ごした。本講演では、当時の医療支援や福島県で関わった支援についてお話しし、この原子力災害の教訓からの取り組みを看護職の立場から発信したいと思う。

パネルディスカッション 5 PD5-3

DMAT 活動への行政の関わり～東日本大震災から現在の新型コロナウイルス感染症対応まで～

Administrative relation to DMAT

吾妻 正明 Masaaki Azuma

福島県 保健福祉部 地域医療課

東日本大震災から 10 年が経過した。これまでの全国からの様々な支援に改めて感謝申し上げる。本県では、未曾有の複合災害となった教訓を踏まえて災害時医療体制の強化に努めてきた。特に DMAT 体制については、福島県立医科大学附属病院と連携しながら、DMAT 養成研修、技能維持研修等を実施し、技能の向上を図ってきたところであり、他県での災害発生時への応援等、年々その活動範囲も広がっている。一方で、令和元年東日本台風では、水害による医療機関への給水支援に従事したほか、現在の新型コロナウイルス感染症では感染症の対応が求められる等、これまで DMAT の業務として想定していなかったものを担っている状況であることから、行政としてどのような体制を整備していくかが今後の課題となっている。

パネルディスカッション 5 PD5-4

東日本大震災と原発事故から 10 年（所轄消防の視点から伝える事の重要性を考える）

From an eastern Japan great earthquake and a nuclear accident, 10 years(The importance of introducing from the angle of the control fire fighting is considered.)

木村 匡志 Masashi Kimura

双葉地方広域市町村圏組合消防本部 浪江消防署 救急係

【はじめに】世界的複合災害から 10 年という月日が経ち、特異災害を経験した所轄消防だから伝えられる事があり、それは現在世界的に直面しているコロナ禍や集団災害に通じる事であると考えます。

【背景・内容・対象】双葉消防本部は、避難区域という放射線量が高く住民の避難した区域での活動を余儀なくされ、目に見えない放射線の恐怖、区域内の不透明な部分がある故の誤解を受ける事があった。そこで外部や避難住民へ対し、消防活動や情報を資料や映像として発信し報告する事を行った。

【結果】これらの事により行政や住民からの理解や協力を得られ、また職員の意義やモチベーションに繋がり、先行きが見えない現状に対しての自己肯定や奮起を促すことに繋がった。

【考察】災害という性質上、外部への情報発信は難しい部分が多々あるが、特異な災害であればある程に情報の重要性は顕著な物となり、その対象への報告は必須である。また特異な災害であればある程に、対応者へのケアは最も重要であり自問自答させるような環境を形成してはならない。また副次的な部分で、発信するため情報の精査を行うことで適切なフィードバックも行え、災害に備え、次の災害の礎になると考える。

パネルディスカッション 5 PD5-5

東日本大震災で被災した福島県内の社会福祉施設における避難の意思決定に関する葛藤

Conflict regarding decision-making for evacuation at social welfare facilities in Fukushima Prefecture affected by 3.11

國分 秀人¹⁾ Hideto Kokubun, 石井美恵子^{2,3)} Mieko Ishii, 内海 清乃^{2,3)} Kiyono Uchiumi

¹⁾ 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 災害医療分野, ²⁾ 国際医療福祉大学大学院, ³⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター

【はじめに】東日本大震災では福島第一原子力発電所の事故により、医療機関や社会福祉施設の避難が実施された。避難の意思決定を実施した人がどのような葛藤を抱えたのかを明らかにし、今後の業務継続計画や支援体制のあり方を検討することを目的に福島県内で避難を経験した医療機関と社会福祉施設を対象として質問紙調査を実施した。【結論】避難を実施したことが確認できた23施設のうち社会福祉施設2施設から回答を得た。意思決定に関する葛藤尺度である不確かさ、情報、価値の明確さ、サポート、効果的な決定の全ての項目で決定の遅れや不確かさを感じることに関連があるとされる37.5以上の得点が示された。自由記述で、双方の施設で支援や助言が得られなかったこと、また一施設では意思決定機関は決められていたが避難の基準はなく、意思決定機関と職員とのコンセンサスが得られなかったことが指摘されていた。【考察】当時意思決定を行った人が既に退職し回答が得られなかった施設が多いため、2つの社会福祉施設の回答の範囲ではあるが、避難という意思決定に葛藤が生じていたことや支援や助言の重要性・事前の避難計画や訓練の必要性が示唆された。

パネルディスカッション 5 PD5-6

日本赤十字社が取り組んできた原子力災害時救護活動のこれまでとこれから

The past and future of the relief activities in the nuclear disaster that the Japanese Red Cross Society has been working on.

中村 誠昌 Tomoaki Nakamura, 押谷久美子 Kumiko Oshitani, 富岡 康弘 Yasuhiro Tomioka, 金澤 豊 Yutaka Kanazawa

長浜赤十字病院 医療社会事業部

【はじめに】日本赤十字社（以下日赤）は東日本大震災での福島第一原発事故の際、特に初動時において原子力災害下の救護活動に混乱を来した。その反省から様々な取り組みを行ってきたこの10年を振り返る。【日赤の10年】2011年3月12日福島第一原発1号機で水素爆発が起こった。その際福島県内には日赤から12チームが展開していたが、正確な状況が分からない混乱のなか翌13日に福島県以外のチームは全て撤退することとなった。この反省から2013年に「原子力災害における救護活動マニュアル」を策定し、赤十字原子力災害情報センターの設置や放射線防護資機材の整備を進め、2014年からは一般救護班への研修会を開始している。2015年には「原子力災害における救護活動ガイドライン」を策定し、日赤原子力災害医療アドバイザーを任命するなど救護活動を指揮する本部への支援体制も整えた。【これから】10年が経過し日赤の原子力災害への取り組みも曲がり角にきている。非常に稀な特殊災害であり、財源問題も相まって今後の方向性を模索中である。「2050年カーボンニュートラル」が宣言され原子力利用が再開されていく可能性が高いなかで、日赤に求められている役割を考えていきたい。

パネルディスカッション 6 PD6-1

東日本大震災被災中心地の災害拠点病院における低体温症とその診療戦略を振り返る

Hypothermia and its medical treatment strategy at disaster base hospital in the center of the Great East Japan Earthquake

小林 道生¹⁾ Michio Kobayashi, 井上 顕治¹⁾ Kenji Inoue, 小林 正和²⁾ Masakazu Kobayashi, 石橋 悟¹⁾ Satoru Ishibashi

¹⁾ 石巻赤十字病院 救命救急センター, ²⁾ 東北大学病院 高度救命救急センター

【背景・目的】東日本大震災において石巻赤十字病院は被災中心地の医療圏唯一の災害拠点病院として無条件に患者を受け入れた。低温環境下での津波災害であり低体温症患者が多数発生した。東日本大震災被災中心地の低体温症患者の発生状況と診療戦略・転帰を報告する。【発生状況】発災 48 時間以内の赤エリア患者 118 名のうち低体温症は 35 名 (29.7%) であり、65 歳以上 22 名、深部体温 30℃未満 14 名であった。【診療戦略・転帰】深部体温計節約目的と診療経験のない応援医師が診療しやすいように低体温症診療プロトコルを作成し、指示動作が可能かどうかで深部体温測定、積極的復温、患者対応場所の決定を行った。積極的復温が必要であれば救急病棟に移動してから行い、不要であれば臨時入院病床や黄エリアなどへ移動とした。復温には別目的の加温機械を用いて温めた輸液や、体温管理システム 2 台を手動モード 42℃に設定し 1 台につき患者 2 名計 4 名に使用した。救命救急センター入院は 16 名であり、低体温症による死亡は 2 名であった。【結語】津波災害や低温環境下の災害では、多数の低体温症患者への対応が必要となる可能性があり、診療プロトコルを用いた対応が有用である。

パネルディスカッション 6 PD6-2

東日本大震災における低体温症患者について (宮城県全県調査報告)

Hypothermia in victims of the Great East Japan Earthquake: A survey in Miyagi Prefecture

古川 宗¹⁾ Hajime Furukawa, 藤田 基生¹⁾ Motoo Fujita, 工藤 大介¹⁾ Daisuke Kudo, 阿部 喜子²⁾ Yoshiko Abe, 中川 敦寛³⁾ Atsuhiko Nakagawa, 富永 悌二³⁾ Teiji Tominaga, 久志本成樹¹⁾ Shigeki Kushimoto

¹⁾ 東北大学病院 救急科, ²⁾ 東北大学病院 災害対応マネジメントセンター, ³⁾ 東北大学病院 脳神経外科

【目的】東日本大震災後に発生した低体温症患者の特徴と、ライフライン停止した医療機関での治療方法と転帰について明らかにするため、宮城県内の二次・三次救急医療機関 72 施設にアンケート調査を実施した。【調査方法】対象は震災発生後 72 時間以内に受診した体温 36℃未満の入院患者とし、来院時の体温・加温方法・転帰および暖房設備稼働状況等について回答を求めた。【結果】64 施設から回答が得られ、13 施設 91 名について解析した。津波に巻き込まれた低体温症患者は 66 名 (73%) であった。発災後 24 時間以内に来院した 66 名のうち 83.3%は後遺症なく退院した。13 施設中 12 施設で発災後に一部もしくは全暖房設備が使用不可能となり、72 時間以内に復旧したのは 6 施設 (43%) であった。加温方法は毛布等での身体被覆 56 名、温風ブランケットや加温輸液 28 名であった。体腔内温水灌流や人工心肺装置を用いて復温した患者はいなかった。【結語】東日本大震災後 72 時間以内に発生した低体温症患者は主に津波に巻き込まれたことが原因であり、発災後 24 時間以内の受診が多かった。この期間は多くの医療機関で暖房機能が不十分であったが、良好な転帰をたどった患者が多かった。

パネルディスカッション 6 PD6-3

東日本大震災における低体温症—自衛隊仙台病院での経験—

Post-Great East Japan Earthquake Relief Activity Report: Treatment of Hypothermia in Sendai Hospital, Japan Self-Defense Force

森崎 善久 Yoshihisa Morisaki

所沢明生病院

【はじめに】自衛隊仙台病院に発災当日と翌日に搬送された被災傷病者は 100 人で、疾患別には低体温症が 27 人と最も多かった。【対象と方法】自衛隊仙台病院に搬送された 27 症例を対象とした。平均年齢は 53.3 歳であった。3 月 11 日と 12 日での患者数、重症度、入院期間などを比較検討した。【結果】1. 搬送患者における低体温症の占める割合は 3 月 11 日では 33 例中 15 例 (45.5%)、3 月 12 日では 67 例中 12 例 (17.9%) で 3 月 11 日の搬送患者に有意に多かった。3 月 11 日は全例ヘリ搬送であった。2. 27 例中 2 例は重症のため転送したが、24 例は軽快退院した。(1 例は不明) 3. 退院の 24 例のうち多発肋骨骨折を併発した 1 例を除く 23 例では 18 例 (78.3%) が 3 日以内に退院した。4. 対処方法は室内暖房と毛布等による保温が主体であった。【結語】良好な結果となった要因として、1. 発災当日、翌日に自衛隊ヘリが夜間の救出を行ったことが早期の搬送につながり、重症例が少なかったこと、2. 電力供給が途絶えた中、外来として使用したエアードームは自衛隊発電機で暖房が可能であり、病室では非常用電源が機能し室内暖房が可能となったこと、3. 看護師が献身的な看護を行ったことが挙げられた。

パネルディスカッション 6 PD6-4

低体温測定可能な体温計の有効活用について

Effective use of thermometers that can measure hypothermia.

中田 敬司 Keiji Nakata

神戸学院大学 現代社会学部 社会防災学科

【背景】東日本大震災から 10 年が経過しようとしている。2011 年 3 月 11 日、被災地となった東北地方はまだ気温も低く津波からの難を逃れたにも関わらず低体温を発症した被災者も多くいたと考えられる。その後、現在では医療機器メーカーから低体温測定可能な体温計の開発・市販に至っている。【目的】低体温測定可能な体温計の機能を確認し、低体温症患者の重症度評価にどのように役立てていくかを検討する。【方法】体温計を開発した会社の資料や聞き取り調査を実施する。【結果】本体体温計は、一般に広く市販されている腋窩式の電子体温計とほぼ同一の形状である。測定可能体温は 20.0 ~ 45.0 で、20.0 ~ 20.9 および 43.1 ~ 45.0 が測定された場合 W (ワイドレンジ) のマークが表示される。本体体温計の製作まで院外他では 30.0 ~ 43.0 の範囲の体温しか測定できなかった。【考察】救急車内やウインタースポーツやレジャー施設、船舶、老人福祉施設等幅広くかつ容易に整備することが可能で災害時のみならず平時にも冬季の対応に備えていくことが必要である。【結論】低体温患者発生リスクの高い地域の施設や機関等では低体温測定可能な体温計 (c206) の整備をすすめるべきである。

パネルディスカッション 6 PD6-5

冬期に展開する避難所環境の課題

Environmental issues on the disaster-shelter in winter

根本 昌宏 Masahiro Nemoto

日本赤十字北海道看護大学 災害対策教育センター

初春に発災した東日本大震災。気温は氷点下 1℃。翌日は雪の降りしきる光景であった。気温による寒さだけでなく、津波による体の濡れは低体温症を誘発した。我々はその前年、2010 年から停電による暖房停止を想定した厳冬期災害演習を開始していた。しかしそこでは、気温が 15℃あっても床面からの冷気により毛布一枚では就寝できないこと、広大な体育館をポータブルストーブで温めることは不可能であること、開放型ジェットヒーターを使えば約 10,000ppm の二酸化炭素に襲われることを学び、その後 10 年かけて課題解決に取り組んできた。

解決の糸口は「保温」を重視することである。今では当たり前となった段ボールベッドは、床からの冷気を遮断するとともに、人の体温を保持する。床から 30cm 上がることで風の流れも皆無となる。これにより最低限の温度を保つことが可能となる。温かい食事やトイレの整備も並行して必要であり、我々はこれを TKB（トイレ・キッチン・ベッド）と呼ぶ。暖房方法についてはフィンランドやイタリアで繁用されている熱交換式ジェットヒーターが答えの一つとなろう。避難してからの厳しい生活の中で、寒さから身を守る仕組みづくりが求められている。

パネルディスカッション 6 PD6-6

積雪寒冷地の低体温に対する救急活動及び処置、救助活動について

菅原 大樹 Taiki Sugawara

札幌市消防局警防部消防救助課消防航空係

東日本大震災から 10 年を迎えるにあたり、被災した方々にお見舞いを申し上げますとともに、お亡くなりになられた方々のご冥福を心よりお祈りいたします。

札幌市は人口約 197 万人と、北海道のプライメイトシティでありながら、全国有数の積雪寒冷地であり、総面積 1,121 km²、標高差約 1,483 m と広大な面積と大きな標高差により地形的变化に富んだ都市である。当市全域を管轄する札幌市消防局は、都市型災害に加え、市内山間部や河川において、夏期・冬季問わず多種多様な災害対応が必要とされる。消防・救急で対応する災害において、傷病者が低体温症に陥る事案もあり、「保温処置」を念頭に置いた活動も少なくない。

当局では、全ての救急隊と航空隊に輸液保温用のインキュベーターを配置し、低体温症等の寒冷暴露時の傷病者に対する輸液処置には、MC 医師の指示下において、加温した輸液製剤を使用する等の活動にあっている。

発表者が救助隊、救急隊、航空隊と経験した中での事案をもとに、低体温症の処置について考察するとともに、経験した症例を隊内で振り返り、傷病者の状態観察、早期の増強要請、処置内容、医師による処置の必要性等を現場で総合的に判断し、傷病者の不利益にならない活動や他隊との連携、情報共有方法等について検討し円滑な現場活動の一助とする。

パネルディスカッション7 PD7-1 DMAT ロジスティックチームの誕生と現状について History of DMAT Logistic Team

市原 正行 Masayuki Ichihara, 小井土雄一 Yuichi Koido, 近藤 久禎 Hisayoshi Kondo, 大野 龍男 Tatsuo Ono
国立病院機構本部 DMAT事務局

東日本大震災の教訓からロジスティクスを専任とする DMAT ロジスティックチーム（以下ロジチーム）の養成が DMAT インストラクターを主な対象者として開始された。ロジチームの活動はその派遣の中で進化してきた。平成 28 年熊本地震では DMAT の派遣終了後も活動を継続、救護班体制の確立に寄与した。平成 30 年北海道胆振東部地震においては各活動拠点本部に道外 DMAT より先に派遣され、ロジチーム早期派遣による指揮支援が有効であった。令和元年 8 月の前線に伴う大雨被害においては佐賀県にロジチームのみを九州管内から派遣、被災地外からロジチームのみを投入する形の最初の事例となった。その後、令和元年の 2 つの台風、令和 2 年 7 月豪雨とロジチーム派遣は続き、派遣実績は 430 名となった。ロジチームは、DMAT の平時の訓練と災害時の実働とをきちんとリンクさせる役割とも言えるし、DMAT 登録者が 1 万名を超える現状においては、統括 DMAT、災害医療コーディネーターの指揮下で DMAT が支援活動に能力を発揮するためのサポートの役割を果たしているとも言える。その一方でロジチームの要請や動員時の都道府県等との情報共有や派遣調整のあり方など課題もまだまだ残しているところである。

パネルディスカッション7 PD7-2 災害医療ロジスティクス関連組織との連携 Collaboration with disaster medicine logistical related organizations

大野 龍男 Tatsuo Ono, 小井土雄一 Yuichi Koido, 近藤 久禎 Hisayoshi Kondou, 市原 正行 Masayuki Ichihara
国立病院機構本部 DMAT事務局

東日本大震災以降の関連協会や企業との協定や連携の進捗 10 年前の東日本大震災までは、DMAT は自己完結で派遣期間中活動する。としていたが、実際の災害では自己完結に程遠く、通信、移動、衣食住等どれをとっても完璧にできたチームはいない。この為、DMAT 事務局では事前にできることは、事前に解決するべく多くの協定、提携を取り付けている。始めに協定を結んだのは、衛星通信の関係で JAXA と協定を結び訓練を行い被災地での安定した高速データ通信を可能とすることになった。この後 JAXA の航空部門にも災害時の協力協定を結び、被災地内でのヘリコプター追跡ナビを Dr ヘリ等に導入することになった。また通信に関してはその後、スカパー JSAT とも研究協力をすることになり実際には熊本地震や熊本の洪水災害などで現場フィールドまで機材を運びセッティングまでしていただき通信手段の確保をしていただいた。これらの事前協定、提携等をこれからも推し進め増やすことが、今後起こるであろう大災害への準備ではないでしょうか。

パネルディスカッション7 PD7-3
広域災害救急医療情報システム EMIS の進歩と課題
Progress and problem of EMIS

中田 正明 Masaaki Nakata, 中山 伸一 Shinichi Nakayama
兵庫県災害医療センター

東日本大震災（2011）までは、災害医療ロジスティクスの役割は主に災害派遣医療チームにおける調整員の業務であると考えられてきた。しかし、東日本大震災のような大規模な災害医療活動を体験することによって、災害医療ロジスティクスの役割は医療チーム内の業務ではなく、活動する多くの医療チームを支える事やマネジメントする必要もあり、災害医療活動全体において重要である分野と認識されるようになった。

このような災害医療ロジスティクスの役割や位置付けの変革に伴って、広域災害救急医療情報システム EMIS（以下 EMIS）も進歩してきたと言える。東日本大震災を経験し、DMAT 管理主体のシステムから、災害医療全体をコーディネートするためのシステムに進歩した。更に、熊本地震（2016）以降の災害においては、災害医療ロジスティクスの役割は病院診療継続のための支援へと発展したが、これに伴い EMIS も機能拡充を進め、医療機関の機能に関する詳細な情報まで共有できるシステムへと進歩した。

今回、このような災害医療ロジスティクスの変革と共に進歩を進めてきた EMIS について、今後の更なる発展のための課題について議論したい。

パネルディスカッション7 PD7-4
東日本大震災被災地、岩手県における災害医療ロジスティクスの進歩と課題
Progress and problem of medical logistics for disasters in the Great East Japan Earthquake stricken area Iwate prefecture

藤原 弘之¹⁾ Hiroyuki Fujiwara, 中島 成隆¹⁾ Shigetaka Nakajima, 富永 綾¹⁾ Aya Tominaga, 中田 正明²⁾ Masaaki Nakata, 中田 敬司³⁾ Keiji Nakata, 眞瀬 智彦¹⁾ Tomohiko Mase

¹⁾ 岩手医科大学救急・災害・総合医学講座災害医学分野, ²⁾ 兵庫県災害医療センター, ³⁾ 神戸学院大学

岩手県では、東日本大震災によって災害医療ロジスティクスに関連した多くの課題が浮き彫りとなった。このことから、様々な対策に着手した。特に、人材育成に注力し、東日本大震災の経験を生かした日本災害医療ロジスティクス研修を立ち上げた。日本災害医療ロジスティクス研修は、被災した施設に受講者を実際に派遣する実践的研修であり、過去全7回で442名が受講した。受講条件として職種や所属組織は問わず、組織横断的かつ総合的なロジスティクス技術を学べる機会として全国各地から受講者が参加した。この研修は、受講者のみならず、会場となる当県の施設職員の対応力強化にも寄与していると考える。また、県からの委託事業として様々な災害医療ロジスティクスに関連した研修に取り組んでおり、300名以上が受講した。これらの通り、東日本大震災から10年の間に災害医療ロジスティクスに関する多くの人材育成事業に取り組んだ。一方で、その人材のスキル維持等には課題が残る。

パネルディスカッション7 PD7-5

病院型緊急医療システム（ホスピタル dERU）東日本大震災以後の 10 年の歩み

The way of the development of Emergency Hospital after Great East Japan Earthquake

中出 雅治 Masaharu Nakade, 河合 謙佑 Kensuke Kawai, 渡瀬淳一郎 Junichiro Watase, 池田 載子 Noriko Ikeda

大阪赤十字病院 国際医療救援部

日本赤十字社は国内の大災害に迅速に医療支援を行うため、トラックのコンテナに診療所を開設できる、テントを含む医療資機材一式を積み込んだユニット dERU (domestic Emergency Response Unit) を 19 基構築、太平洋側を中心に全国に配備している。dERU はもともと国際赤十字の海外の災害に迅速に対応するフレームワークである ERU の国内版である。ERU にはクリニック、病院、給水 / 衛生、通信、要員用宿舎など多くのタイプがあり、各国赤十字社が必要なユニットを持ち寄って展開するが、dERU はすべてクリニック型であった。東日本大震災では当院もクリニック型の dERU を宮城県災対本部の指示により仙台県庁前に約 1 ヶ月展開したが、巨大災害においては各種検査や手術、入院設備を備えた病院型の必要性を認識し、ホスピタル dERU の構築にとりかかった。この取り組みは 5 年後の熊本地震の際に活かされ、南阿蘇にて外来棟、手術室、レントゲン室を展開、稼動した。その後隔離病棟を含む入院病棟、遺体安置所や要員宿泊設備等を加えて WHO-EMT タイプ 2 に準拠する日赤唯一の設備として維持管理している。

パネルディスカッション7 PD7-6

指定発言：災害時医療展開に不可欠なロジスティクス強化に向けて

Statement: To enhance logistics for efficient disaster medical management

中山 伸一 Shinichi Nakayama

兵庫県災害医療センター

災害時医療には増加した需要を満たすだけの補給体制が必須であり、必要なモノ、ヒトなどを必要な場所に供給するロジスティクスの確立は急務である。

災害時には被災地内医療機関のライフラインや医薬品などの供給体制を確保して、「守りを固める医療」を強化する必要があるが、医療機関の脆弱さとそれを補う補給体制は未だ貧弱なままである。その補完として被災地以外から被災地支援に入る「打って出る医療」が確立してきた。その活動には活動内容や場所に応じて様々な医療資機材や薬剤が必要となるが、自己完結型の活動を唱う DMAT では全くその実態を伴っていないことは明らかで、自己完結型医療支援が可能なのは自衛隊か日本赤十字社の dERU しか存在していない。

本セッションでは災害時医療の展開に求められるロジスティクスの強化について様々な課題が指摘された。これらの課題解消への取組みが、単に都道府県や市町村などの自治体や各医療機関任せとなっていないか？命を守る使命を医療機関、医療人に可能とさせるロジスティクスの強化に関して、国レベルがもっと責任感を持つべきであり、本セッションでの議論を本学会として広く発信すべきであろう。

パネルディスカッション 8 PD8-1

COVID-19 流行下の避難所支援～2020年7月豪雨のTMAT活動の経験から～

Support evacuees at the shelters in the COVID-19 era as a TMAT member.

鈴木 裕之^{1,2)} Hiroyuki Suzuki, 油江 まき^{1,3)} Maki Yugou, 野口 幸洋¹⁾ Yukihiro Noguchi

¹⁾ NPO法人 TMAT, ²⁾ 福岡徳洲会病院 救急科, ³⁾ 福岡徳洲会病院 看護部

【背景】COVID-19 流行下の避難所生活については、事前に日本各地で多くの議論がなされていた。【支援活動内容】2020年7月豪雨に際し、NPO法人TMATは7月5日から7月20日までの16日間、熊本県に支援部隊を派遣した。先遣隊は人吉市と芦北町の医療ニーズ調査を行った。TMAT本隊は、旧多良木高校の避難所で球磨村からの避難者を支援する活動に従事した。【COVID-19対策】TMAT本隊の出動に際しては事前に協力病院でのPCR検査を実施し、陰性を確認した隊員のみを現地に派遣した。また新たな避難所の開設を支援する際には、COVID-19対策を意識したレイアウトを作成する事を心がけた。さらに同じ避難所で活動していた某県保健師のCOVID-19感染が判明する事態があり避難所は混乱を極めた。TMATは避難所支援に入っている医療チームとしてこれに対応する事になった。【考察】COVID-19対策については事前に議論された通りに活動することは困難を極めた。避難所におけるCOVID-19対策の実態と工夫について、実経験を踏まえて発表する。

パネルディスカッション 8 PD8-2

コロナ禍における避難所開設支援の経験

The Experience of Supports for establishing evacuation shelters in Covid-19 pandemic

佐々木康介^{1,2)} Kosuke Sasaki, 稲葉 基高¹⁾ Mototaka Inaba, 坂田 大三¹⁾ Taizo Sakata

¹⁾ 特定非営利活動法人 ピースウィンズ・ジャパン, ²⁾ 高知大学医学部 災害・救急医療学講座

【はじめに】コロナ禍での避難所運営には多くの課題がある。特定非営利活動法人ピースウィンズ・ジャパンは令和2年7月豪雨に対して発災当日より熊本県球磨村で支援活動を実施し、その際に避難所の運営支援を行ったので報告する。【活動内容】発災当日から球磨村総合運動公園内に緊急避難場所として設置されたさくらドームで支援活動を開始した。さくらドームは壁のない屋外球技施設で、推定2～300人の避難者が土の上にブルーシートを敷いて過ごしており、避難環境の改善が急務であった。行政への提案を行い、発災3日目に隣接する人吉市内の中学校に2次避難が決定したため、行政やNPOと協力ながら避難所開設を行い、同日中に計118名の避難者の受け入れを行った。【考察】建物の設置主体と建物使用者が異なる中での避難所開設であり、使用可能な施設の調整等に労力を要した。また、コロナ禍での避難所運営であったが、感染対策を徹底し、避難所開設前に校内を視察することで、過密を避けた収容可能人数の算出を行うことが可能であった。避難所の設置主体との十分なコミュニケーション、NGOの特性を活かしたシームレスな支援、他組織との柔軟な協働が活動の鍵であったと考える。

パネルディスカッション 8 PD8-3

新型コロナウイルス禍の豪雨災害支援活動における感染対策物資の支援

The donation of medical relief supplies for damaged hospitals by heavy rain while the midst of the COVID-19 pandemic.

山下 公子^{1,2)} Kimiko Yamasita, 北野信之介²⁾ Shinnosuke Kitano, 甲斐真紀子²⁾ Makiko Kai, 夏川 知輝²⁾ Tomoaki Natsukawa, 久野 将宗²⁾ Masamune Kuno, 鶴飼 卓²⁾ Takashi Ukai, 前川 和彦²⁾ Kazuhiko Maekawa

¹⁾ 愛仁会 千船病院 救急診療部, ²⁾ NPO災害人道医療支援会

【背景】令和2年7月九州を中心に豪雨が発生、河川の氾濫などで被害が発生。NPO 災害人道医療支援会 (HuMA) は熊本県で医療支援を行った。被災地では新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 対策のための物資が不足した。【目的】医療支援と同時に地元医療機関の早期復興、被災地における COVID-19 対策【方法】被災地医療機関への調査に基づき、緊急災害対応アライアンス (SEMA) を通じて民間企業から衛生材料の提供を受け、被災地の医療機関に必要な物資を提供。【結果】15の医療機関、10の避難所などの施設にマスク、ガウン、アルコール、非接触式体温計などを提供。【考察】被災し診療停止している医療機関の再開、被災しても診療継続している医療機関の負担軽減には COVID-19 対策は非常に重要である。HuMA は医療チームであるからこそ医療機関のニーズを迅速に把握し、民間企業からの提供物資を被災地の医療機関に支援することができた。消毒用アルコールの扱いなど課題もあった。【結論】医療チームがニーズ調査をし、診療に必要な物資を適切に配布することで、被災地の医療機関の早期診療再開、負担軽減つなげることができた。

パネルディスカッション 8 PD8-4

避難所における新型コロナウイルス感染症対策の課題

Issues in Countermeasure for the Novel Coronavirus Infection at Evacuation Centers

高岡 誠子 Seiko Takaoka

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター

新型コロナウイルス感染症が蔓延している社会では、地域に新型コロナウイルス感染症の軽症者で自宅療養者や濃厚接触者、無症状病原体保有者などの方達がいる。ひとたびこの社会で災害が起これば、避難所にはその方達を含む多くの人が避難してくる。自治体がこのことを前提に避難所開設・運営時の感染対策を講じておかなければ、避難所でのクラスター化を防ぐことができない。そのため、自治体によっては新型コロナウイルス感染症に対応した避難所運営マニュアルを作成し、対応を検討している。令和2年度兵庫県・阪神地域合同防災訓練で、新型コロナウイルス感染症の対策を講じた避難所開設・運営訓練が実施された。参加者は、7市町の自治体職員や避難所で活動する様々な専門職チームを含む約100名であった。避難所の運営役と避難者役、支援チームに役割を分けて訓練を実施した。また救護所も設置し、医療チームが活動を行った。筆者はこの避難所開設・運営訓練の企画から参加し、その後参加者に訓練内容や避難所の新型コロナウイルス感染症対策に関する質問用紙調査を行った。これら一連の取り組みから、新型コロナウイルス感染症に対応した避難所の課題を抽出し検討する。

パネルディスカッション 8 PD8-5

墨田区の災害対応への取り組み～保健師を中心とした研修会の成果～

Sumida Ward's Disaster Response Initiatives-Results of Workshops Centered on Public Health Nurses-

吉田 香里^{1,2)} Kaori Yoshida

¹⁾ 鐘ヶ淵薬局, ²⁾ 墨田区薬剤師会

【はじめに】東京都墨田区は保健師を中心とした災害対応スキルの向上を図り、平成31年度から部外講師を招いた研修を開催している。【目的】コロナ禍における避難所の運営を体験し、各担当職員としての支援の方法を考えることで、災害対応スキルの向上を図る。【方法】地域防災計画に示されている避難所設置と運営、避難所アセスメントシートについて講義形式で知識を習得し、机上演習としてHUG（静岡県版）を行い、避難者の対応や避難所運営について学んだうえで、より実践的な避難所アセスメント訓練を行った。避難所にはコロナ関連症状を有する症例を入れて、特に感染制御に関するアセスメントが実施できたか否かを判定した。【結果】災害対応知識の浅い職員に対しても、計画的・段階的な知識習得の機会を設けることで、感染症対応を含有した対応能力の向上に寄与した。今年度予定しているロジスティック対応能力向上訓練の成果にも言及したい。

パネルディスカッション 9 PD9-1

避難所開設時における救急タグの活用

Usefulness of ICE tag in the establishment of Disaster Evacuation Site

酒井 智彦¹⁾ Tomohiko Sakai, 梶原 直美²⁾ Naomi Kajihara, 林田 純人³⁾ Sumito Hayashida, 松原 庸博¹⁾ Tsunehiro Matsubara, 嶋津 岳士¹⁾ Takeshi Shimazu

¹⁾ 大阪大学 医学部附属病院 高度救命救急センター, ²⁾ 社会医療法人 愛仁会 訪問看護ステーション ほほえみ, ³⁾ 大阪市消防局 救急部 救急課

避難所を開設する自治体は、避難中の要配慮者に適切な支援が行われるように速やかに情報収集することが求められているが、その情報収集は容易ではない。我々は、アレルギー歴、内服薬、既往歴を予め携帯可能な形式で登録する救急タグを開発し、平成30年より配付してきている。救急タグに登録されている情報は自然災害に対して避難所が開設される際に活用することで、避難者の要支援情報を容易に収集できると考えられる。今般、救急タグの情報を速やかに集計し、活用できる情報とするため、カード版の救急タグを手作業であるがデジタルデータに転記するシステムを開発した。本システムと救急タグの普及が図れると災害時の避難所開設の時点で避難所に必要な支援情報（アレルギーを配慮した食事の供給、糖尿病患者への血糖測定器配付など）が速やかに収集でき、災害対策本部と共有できると考えられる。今後は、各地域における避難所開設訓練と合わせて救急タグの配付、避難所開設時の本システムの試用を行い、避難所を開設する自治体の作業を効率化すると共に、要配慮者に適切な支援が届く体制の構築に関わっていきたい。今回は、その構想と課題について報告する。

パネルディスカッション 9 PD9-2

次世代避難所ラピッドアセスメントシステムが可能にする迅速な対応

The next generation rapid assessment system: Enabling rapid response

原田奈穂子¹⁾ Nahoko Harada, 木脇 弘二²⁾ Koji Kiwaki, 服部希世子³⁾ Kiyoko Hattori, 近藤 祐史⁴⁾ Yuji Kondo, 市川 学⁵⁾ Manabu Ichikawa

¹⁾ 宮崎大学 医学部 看護学科 精神看護学領域, ²⁾ 熊本県菊池保健所, ³⁾ 熊本県天草保健所, ⁴⁾ 日本赤十字社医療センター 国内医療救護部,

⁵⁾ 芝浦工業大学 システム理工学部 環境システム学科

【目的】近年の災害では、医療対応だけでなく保健と福祉を含めた対応が求められている。迅速な対応のためにはより迅速に多数の避難所や避難場所の状況のアセスメントを行い、対応策を計画実施することが必要である。【方法】厚生労働省令和2年7月の「令和元年度医療・保健・福祉と防災の連携に関する作業グループにおける議論の取りまとめについて」事務連絡に示されている、OCR対応ラピッドアセスメントシートを利用したシステムを開発、台風10号による豪雨災害時に施行した。【結果】熊本県で開設された約100の避難所の避難者数、ライフラインや生活環境の情報が毎日集計、集約された。医療班や保健師が収集した情報は、関東に写真で送信され電子化、D24H上でマップ化された。【考察】本システムにより、広域の複数の避難所の情報が迅速に収集できることが実証された。課題として集約した情報の分析への支援、前線への収集した情報の還元が見いだされた。【結論】ラピッドアセスメントシートを利用した、本システムの有用性が示唆された。

パネルディスカッション 9 PD9-3

D24H 災害時保健医療福祉活動支援システム

Introduction to D24H, Disaster/Digital information system for Health and well-being

市川 学¹⁾ Manabu Ichikawa, 近藤 久禎²⁾ Hisayoshi Kondo, 久保 達彦³⁾ Tatsuhiko Kubo, 近藤 祐史⁴⁾ Yuji Kondo,

尾島 俊之⁵⁾ Toshiyuki Ojima, 出口 弘⁶⁾ Hiroshi Deguchi

¹⁾ 芝浦工業大学 システム理工学部 環境システム学科, ²⁾ 国立病院機構 DMAT事務局, ³⁾ 広島大学, ⁴⁾ 日本赤十字社医療センター,

⁵⁾ 浜松医科大学, ⁶⁾ 東京工業大学

【背景】戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期 課題「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」の中で、テーマ「避難・緊急活動支援統合システム開発」内のサブテーマ「保健医療福祉活動支援の算出・最適供給の研究開発」では、災害時に保健医療福祉領域で活動を行う支援チームに、被災地の情報を提供し共有するシステム（D24H）を開発している。【目的】D24Hは、震度情報や浸水情報、避難所の情報などの災害情報と、EMISに代表される医療機関情報や保健所の環境情報を統合し、集約された情報を自動で集約・分析し、ステークホルダーに提供することを目的としている。【方法】災害情報はSIP4D、保健医療福祉に関する情報はEMISやJ-SPEED、PEACE、その他調査ツールから提供を受け集約する。集約されたデータは地図上に可視化することで、情報共有を図る。【結果】令和2年7月豪雨では、D24Hが熊本県保健医療調整本部で活用され、被災地の避難所の情報の収集・分析に利用された。【結論】D24Hは、災害時の保健医療福祉活動を支援する情報システムとして、保健医療調整本部や保健所、支援チームの本部などで活用されることを期待する。

パネルディスカッション 9 PD9-4

AI を用いた災害対応の現状と課題

Current Status and Challenges of AI-Based Disaster Response

山口 真吾 Shingo Yamaguchi

国立研究開発法人情報通信研究機構 イノベーション推進部門 連携研究推進室

災害時の被災者支援のためには、現場からの膨大な情報収集が鍵を握る。災害時の行政職員のマンパワーの限界を考えると、AI や SNS を活用した情報分析の自動化・迅速化が不可欠となりつつある。一部企業によって AI を活用した SNS 投稿分析サービスが提供されているものの、災害時の医療・保健・生活支援等、公的分野への企業参入は極めて困難であり、自治体自身の取り組みが不可欠である。しかし、近年、ICT に対する自治体間の温度差が顕著化しつつあり、自治体の意識改革が必要となっている。こうした問題意識を背景として、自然言語処理技術を活用した最近の災害対策サービスや国の防災基本計画の動向を紹介しつつ、情報分析に関する都道府県の地域防災計画の対応状況について説明する。

パネルディスカッション 9 PD9-5

J-SPEED をインターフェイスとした災害医療分野における AI の国内・国際導入方向性

J-SPEED/WHO Emergency Medical Team Minimum Data Set will be an interface to attach Artificial Intelligence (AI) to the disaster response

久保 達彦 Tatsuhiko Kubo

広島大学 大学院医系科学研究科 公衆衛生学

我が国においては災害時に多様な派遣元から参集する医療救護班間での診療情報の引継ぎ、及び診療実績の本部での一元把握を可能とするために、東日本大震災の教訓をもとに災害診療記録 /J-SPEED 診療日報が標準診療情報管理様式として実用されている。J-SPEED は熊本地震（2016 年）で紙運用された後、2018 年からは遠隔報告、即時集計、また一般診療版と精神保健医療版の 2 つの領域別 J-SPEED の統合日報即日作成を実現する J-SPEED+ スマホアプリの運用が開始された。更に、2019 年には、J-SPEED+ を AI 高度自然言語処理プラットフォーム Emergrid と接続する仕組みが総務省「IoT/BD/AI 情報通信プラットフォーム」社会実装推進事業により構築された。この発展は、医療救護班から本部への診療実績報告という災害医療にとって不可欠な要素を標準化したことによってもたらされた。我が国の J-SPEED 方式は WHO 国際標準として採用されており、近い将来、世界の災害医療現場を電子化していくこととなる。

パネルディスカッション 10 PD10-1 東日本大震災における DMAT 活動とこの 10 年

DMAT activity / operation during the Great East Japan Earthquake and progress for last ten years.

小井土雄一 Yuichi Koido, 若井 聡智 Akinori Wakai, 近藤 久禎 Hisayoshi Kondo, 市原 正行 Masayuki Ichihara,
小早川義貴 Yoshitaka Kohayagawa, 松田 宏樹 Hiroki Matsuda

国立病院機構本部 DMAT事務局

DMAT(Disaster Medical Assistance Team) が創設され今年で 16 年となる。DMAT は全国で 1,700 チームを超え、隊員数も 13,000 人を超える大規模組織となり、今日では災害時、DMAT が出動することが当たり前となった。DMAT の迅速性と規模は、世界に類をみず、日本が世界に誇る組織となっている。しかしながら、DMAT は一朝一夕にできたのではなく、災害を経験するたびに進化してきた。しかし、その過程には災害を経験するたびに多くの紆余曲折があった。本発表では、東日本大震災の教訓と対応、平成 28 年熊本地震における新し災害医療体制の成果と課題、昨今のインフラ災害とも呼ばれる気象災害への対応、そして COVID-19 に対する DMAT 活動について言及し、最後に今後の DMAT の課題を提示する。

パネルディスカッション 10 PD10-2 東日本大震災から 10 年、日本赤十字社は何をしてきたのか

What has the Japanese Red Cross Society been doing 10 years since the Great East Japan Earthquake?

丸山 嘉一 Maruyama Yoshikazu

日本赤十字社医療センター国内・国際医療救援部 日本赤十字社災害医療統括監

平成 23 年 10 月「日本赤十字社における東日本大震災の活動評価～エビデンスベーストの災害救護活動～」を作成した。課題・提言では、1. 救護分野、2. こころのケア分野、3. ロジスティクス分野、4. ボランティア分野、5. 分野横断的領域について、指揮命令系統、コーディネーション、情報、役割、育成に関する課題・提言がなされた。本報告書を受けて、救護班研修・日本赤十字社コーディネート体制の整備、原子力災害対応、こころのケアのあり方検討、DMAT、DPAT、JMAT 等他組織との連携を推進してきた。平成 28 年熊本地震災害後には検証結果を踏まえて、平成 29 年日本赤十字社救護業務委員会を設置、その下部組織として支部災対本部体制、医療救護検討、病院業務支援、災害時ボランティア検討部会を置き検討を進めている。同年 62 年ぶりに救護規則を改正し、救護業務にこころのケアを加え、さらに復旧・復興、防災・減災に関する業務も加えられた。令和 2 年には内閣府調査チームに日赤職員を派遣する協定を締結し、令和 2 年 7 月豪雨災害ではじめて派遣された。また、新たに救護員育成体系検討部会を設置し、救護員育成の見直しを検討している。

パネルディスカッション 10 PD10-3 東日本大震災の実践、教訓を抱えて次に向かい成長する JMAT

●●

石川 広己 Hiromi Ishikawa
鎌ヶ谷市医師会、かまがや診療所

2011年日本の歴史上最大級の自然災害となった東日本大震災にはさらに人災というべく原発の過酷事故も加わり、文字通り未曾有の大災害となった。偶然なのか、2010年の夏に産声を上げた JMAT は準備も多くできないまま実践を迫られた。全国からの支援は後を切らず続き、支援のうねりは大きなものとなった。その後、この支援が5年間継続する中でも JMAT 構築の議論は続き、さらなる自然災害などの出動で鍛えられながら成長してきた。医師の専門集団としての全国組織である日本医師会という立場から、医師会活動としての災害医療支援、そして医師の生涯教育としても位置づけて研修体制を構築してきている。JMAT 研修を積み重ねることが日本の医師に危機管理としての災害支援の幅を広げることにつながる。既にダイヤモンドプリンセス号などの新型コロナパンデミックという災害にも動員され経験を積み重ねている。ここでは今後の方向についても提案したい。

パネルディスカッション 10 PD10-4 自衛隊による災害派遣活動

Disaster Relief by the Self Defense Force

清住 哲郎 Tetsuro Kiyozumi
防衛医科大学校 防衛医学講座

東日本大震災において防衛省・自衛隊は、最大時、約10万7千人、航空機543機、艦艇54隻をもって、原子力災害派遣を含めると12月26日まで災害派遣を実施し、医療関連の活動は、救護所での応急治療、避難所や離島への巡回診療、患者輸送、SCU開設、防疫活動、遺体の個人識別など多岐にわたった。しかし活動の優先順位の決定、関係機関との情報共有・連携に課題があるとされたことから、以後態勢を強化し、大規模災害時には要請を待つのではなく、連絡幹部を派遣してニーズを探求し、提案型の活動を行う、という新たな方向性を実践するようになった。熊本震災では病院避難における自衛隊車両の活用、感染対策チームによる避難所等の巡回、北海道胆振東部地震では医療資格を持った隊員による被災地医療機関の支援、新型コロナウイルス感染症への対応では、自治体職員等に対する感染防護教育、検体採取支援、CT診断車の派遣など、様々な活動が、様々な態様で実施された。大規模災害時に、より効果的な医療支援を被災者に届けるためには、自衛隊と医療関係者、地域行政等との連携が欠かせない。平素からの関係構築、訓練の実施、各種計画への反映が重要である。

パネルディスカッション 10 PD10-5

急性期災害医療の救命の連鎖は切れている；「未治療死」の存在～東日本大震災からの教訓は活かされてきたのか～

The chain of survival for disaster medicine is not linked in super-acute phase; Existence of untreated death

布施 明^{1,2)} Akira Fuse, 布施 理美^{2,3)} Rimi Fuse, 平林 篤志^{1,2)} Atsushi Hirabayashi, 恩田 秀賢^{1,2)} Hidetaka Onda, 増野 智彦^{1,2)} Tomohiko Masuno, 小山 博史³⁾ Hiroshi Oyama, 横堀 将司^{1,2)} Shoji Yokobori

¹⁾ 日本医科大学 付属病院 高度救命救急センター, ²⁾ 日本医科大学 救急医学教室, ³⁾ 東京大学大学院 医学系研究科 公共健康医学

【はじめに】東日本大震災で発災当初から災害医療支援活動を行ったが、発災当日に被災地入りをしても有効な医療支援活動を行えなかった。【対象・方法】災害医療活動を疑似化したシミュレーションを開発し、首都直下地震を想定した検討を行った。傷病者数、病床数、医療救護班数、救急車数、回転翼機数を変化させたときの影響を検討した。(超)急性期において医療救護処置前後での被災時の負傷等を原因とする死亡を“未治療死”とした。【結果・考察】“未治療死”は5,511人であると想定された。一方、発生傷病者数を想定の7割程度にすることができれば、未治療死を2,251人まで減少させることが分かった。700隊の医療救護班数が応援に入ることができれば未治療死を3,000人以下に減少させることができる。一方、病床数、救急車数、ヘリ数を現在より増やしても結果にあまり寄与しないことが判明した。【結語】“未治療死”は災害医療の言わば“入口”で生じているため、このボトルネックを解消することが先決である。そのために有効な施策は、発生傷病者数を減らすための防災・減災対策、発災直後から全ての医療従事者が災害医療活動を行える医学教育・研修の推進である。

パネルディスカッション 10 PD10-6

災害時における対応体制の強化と課題

Strengthening the response system of disaster

野口 英一 Eiichi Noguchi

戸田中央医科グループ災害対策特別顧問

阪神淡路大震災を契機として創設された消防組織法に基づく緊急消防援助隊は、令和2年4月1日現在、登録隊数が消火隊等6441隊となり大規模災害対応体制が整備されている。このような公設消防整備充実の一方で、地勢を熟知した消防団等の地域消防力が低下し、いわゆる地域の自助に基づく災害対応体制の修正が迫られる状況にある。災害の効果的対応には、関係機関の相互連携は重要であり関係機関による指揮調整は連携上不可欠であるが、災害対策基本法等防災関連法規には災害対策本部設置に関する規定はあるものの、関係機関による指揮調整会議等の定めはなく、任意であり災害対応確保のための制度的構築が不十分な状況である。災害時対応として、救助・救急は一對の体制として機能させる必要があり、医療と消防も一對の体制を確保する必要がある。災害現場でのチームとしての連携体制は確保されているものの、連携体制下でのトリアージの法的責任や特定行為に関する指示体制等のいわゆる災害時のメディカルコントロールが充分とは言えない状況にある。以上について課題及び対策を詳論する。

パネルディスカッション 11 PD11-1

山間部豪雨災害における小型ヘリの有用性

The usefulness of light utility helicopters during heavy rainfall in mountainous areas

稲葉 基高^{1,3)} Mototaka Inaba, 坂田 大三¹⁾ Taizo Sakata, 佐々木康介¹⁾ Kosuke Sasaki, 富岡 譲二²⁾ Joji Tomioka

¹⁾ 特定非営利活動法人 ピースウィンズ・ジャパン (PWJ), ²⁾ 社会医療法人緑泉会 米盛病院 救急科,

³⁾ 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 救命救急災害医学講座

【背景】日本の国土の7割は山林であり、集落が点在している。これまでも災害時の小型ヘリコプターの有用性について報告してきたが、令和2年7月豪雨の経験から山間部集落が被災した際には特に有用と考えられ、過去の事例とともに報告する。【活動内容】令和2年7月豪雨において特定非営利活動法人ピースウィンズ・ジャパン (PWJ) は発災当日より10日間にわたって医療チームと小型ヘリコプター (AS350)2機を球磨村に派遣。自衛隊、DMAT、県薬剤師会と協働し、小型ヘリコプターを用いて主に以下の3つの活動を行なった。1: 孤立集落で状態悪化した80代女性の緊急搬送。2: DMATと薬剤師の孤立集落への投入。3: 孤立していた住民計19名の避難。【考察】山間部の豪雨災害では唯一のアクセスとなる道路が通行不能となることで容易に孤立集落が発生する。孤立集落に対する保健医療活動では小回りの利く小型ヘリコプターの機動力が最大限に活かされることが実証された。このような活動には多機関の連携が不可欠であり、今後より円滑な活用を行うための調整が課題である。

パネルディスカッション 11 PD11-2

台風災害 (15号, 2019年) による人的被害について～行政は正しく把握しているか

Human damage from typhoon disaster (No.15, 2019) - Does the government have a correct understanding?

高橋 功 Isao Takahashi, 伊藤 史生 Chikao Ito, 糟谷美有紀 Miyuki Kasuya, 野坂 英樹 Hideki Nosaka, 内野 正人 Masato Uchino,

坂本 壮 Sou Sakamoto, 吉田 龍平 Ryuhei Yoshida, 糟谷 智史 Satoshi Kasuya, 中村 聡志 Satoshi Nakamura, 藤森 大輔 Daisuke Hujimori

総合病院 国保旭中央病院 救命救急センター

【はじめに】2019年9月に上陸した台風15号は千葉県内に家屋被害だけではなく大きな人的被害を与えた。台風災害では、人的被害は関連死も含めて、死亡、重症、軽症などを集計し公表されているが、実態とかけ離れている可能性がある【対象・方法】台風通過後8日間について、当院救命救急センターを受診した台風関連の傷病者について検討し、行政発表の数と比較して問題点を考察した。【当院の対応】当院にはDMAT活動拠点本部が設置され、保健所と合同の対策本部を設置して地域の支援に当たった【結果】1. 地域の医療機関が停電・断水により機能しなくなり、当院に救急患者が集中した。8日間で総受診者1,330名、その内、救急車296件、入院208名であった。2. 県公表 (R3年1月21日公表) について、死亡12例、関連死12名、重症15名、軽症76名であった。3. 当院データは台風関連外傷66例 (2名死亡、入院18例、帰宅46名)、熱中症53例 (入院11例、帰宅42例) であった。当院での死亡2例は県の統計には含まれていなかった【まとめ】行政公表の傷病者数は被害を反映していない可能性が高く、今後正確な被害状況の把握が必要である

パネルディスカッション 11 PD11-3

令和元年の一連の風水害の保健医療調整本部等に関する調査

Survey on health and medical coordination headquarters for a series of flood in 2019

尾島 俊之¹⁾ Ojima Toshiyuki, 池田 真幸²⁾ Masayuki Ikeda, 原岡 智子^{1,3)} Tomoko Haraoka, 池田 和功⁴⁾ Kazunori Ikeda, 富尾 淳⁵⁾ Jun Tomio

¹⁾ 浜松医科大学 健康社会医学講座, ²⁾ 防災科学技術研究所, ³⁾ 活水女子大学, ⁴⁾ 和歌山県新宮保健所, ⁵⁾ 東京大学大学院医学系研究科

【背景】2019年に、東日本台風を始めとした一連の風水害による被害が発生した。一方で、厚生労働省通知で大規模災害時の都道府県による保健医療調整本部の設置等が示されている。

【目的】令和元年の一連の風水害における保健医療調整本部の状況等を明らかにすること。

【方法】2019年に風水害により災害救助法が適用となった全ての市町村、その管轄保健所、都道府県を対象として、2020年2～3月に郵送調査を行った。

【結果】調査は、8都道府県（回収率53%）、53県型保健所（58%）、13保健所設置市（52%）、128（一般）市町村（33%）の合計202箇所（39%）から回答が得られた。回答のうち、保健医療活動を行うべき被害があった割合、及び保健医療調整本部等を設置した割合は、都道府県75%、75%、県型保健所40%、28%、保健所設置市46%、15%、一般市町村27%、12%であった。

【考察】保健医療調整本部の構成員として福祉主管課が含まれる回答、保健医療に関する合同会議の開催、本部室の設置、保健医療調整本部や本部室での活動内容などの状況も明らかとなった。

【結論】都道府県の他、保健所、市町村においても保健医療調整本部が設置されていた。

パネルディスカッション 11 PD11-4

地域唯一の医療機関の早期復旧支援は地域保健医療に大いに寄与する 令和2年熊本水害より

Support for early recovery of the only medical institution in the affected area contributes greatly to health care

島津 和久¹⁾ Kazuhisa Shimadzu, 桑原 正篤¹⁾ masaatsu Kuwahara, 家永慎一郎²⁾ Shinichirou Ienaga, 齋藤 博則³⁾ Hironori Saito, 松山 重成¹⁾ Shigenari Matsuyama, 川瀬 鉄典¹⁾ Tetunori Kawase, 石原 諭¹⁾ Satoshi Ishihara, 中山 伸一¹⁾ Shimichi Nakayama

¹⁾ 兵庫県災害医療センター, ²⁾ 川崎医科大学 総合医療センター 救急科, ³⁾ 岡山赤十字病院 循環器内科

【背景】令和2年7月熊本水害では、球磨村で唯一の医療機関である球磨村診療所が被災し、高齢者が多く高血圧、糖尿病の罹患率が高い本地域では保健医療サービスの著しい低下をもたらした。孤立集落では救出・村外避難が一部行われたが、これは地域コミュニティの崩壊と村民間での共助が途絶える状況をもたらし、道路復旧後も医療、薬剤の提供が滞ったため、残留した村民に常用薬の不足が生じる「医療孤立」の状況がみられた。

【活動】医療支援部隊は地元保健師、自衛隊と共に村内の避難所と集落への巡回診療を開始したが、山間地での活動に大きく難渋した。そこで球磨村診療所を医療、薬剤の提供の場として早急に復旧させる方針とし、建物の復旧作業に加え村民の通院介助や薬剤配達を地理に詳しい地元消防団に依頼した。これらにより復旧作業開始4日後に診療所は一部診療を再開でき、残留村民3200人への医療サービスの再提供が可能となり、村民の健康被害の予防に寄与した。

【考察】地域住民の健康被害を予防するためには、地域特性を考慮し関係諸機関、地元の医療関係者や住民と密に連携して医療を提供する場とそこへのアクセスの両面を確保することが重要である。

パネルディスカッション 11 PD11-5

令和 2 年 7 月豪雨災害におけるモバイルファーマシーを活用した薬事対応

Disaster relief responses in collaborated with the Mobile Pharmacy in Kumamoto Torrential Rain Disaster

江川 孝¹⁾ Takashi Egawa, 渡邊 暁洋²⁾ Akihiro Watanabe, 寺元 栄一³⁾ Eichi Tramoto, 勝田 恵^{1,4)} Megumi Katsuta, 今村 健⁵⁾ Takeshi Imamura, 進藤 優子⁶⁾ Yuko Shinto, 大蔵 裕子⁶⁾ Yuko Okura, 田中 潤一⁶⁾ Junichi Tanaka, 喜多村泰輔⁶⁾ Taisuke Kitamura, 石倉 宏恭⁶⁾ Hiroyasu Ishikura

¹⁾ 福岡大学 薬学部 臨床薬学, ²⁾ 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 災害医療マネジメント学講座, ³⁾ 熊本県薬剤師会, ⁴⁾ 日本医科大学千葉北総病院, ⁵⁾ 福岡大学病院 薬剤部, ⁶⁾ 福岡大学病院 救急救命センター

【目的】令和 2 年 7 月 4 日、熊本県南部の豪雨災害に対して福岡大学病院 DMAT は、県南保健医療調整本部および人吉球磨医療圏保険医療調整本部にて本部活動を行った。今回、演者らは人吉球磨医療圏での活動のうち、薬事関連活動の調整に着目し、大規模災害時のモバイルファーマシーの緊急運用についての知見を得たので報告する。【方法】人吉球磨医療圏保険医療調整本部での福岡大学病院 DMAT の活動記録より、薬事関連の活動記録を後ろ向きに調査し、モバイルファーマシーの運用フローを検証した。【活動】人吉市内の保険薬局は、38 薬局中 25 薬局が被災していたが、13 薬局で保険調剤を開始していた。保健医療調整本部にてモバイルファーマシーの運用フローを作成し、壊滅的な被害を受けた球磨村では、0410 通知を応用することにより、孤立集落においても医薬品供給を可能とした。【考察】災害時の医薬品供給は、災害救助法と健康保険法が混在しており、救護活動時に混乱を来す。今回、演者らは被災地での医療提供施設である保険薬局の再開状況を調査し、0410 通知を運用フローに導入することにより、被災地での薬事関連活動の混乱を避けることが出来た。

パネルディスカッション 12 PD12-1

我が国における受援・病院支援の経験に関する文献レビュー

Literature review on the experience of medical assistance in hospitals during disasters in Japan

赤間由美子^{1,3)} Yumiko Akama, 石井美恵子^{1,2)} Mieko Ishii, 内海 清乃^{1,2)} Kiyono Uchiyumi

¹⁾ 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 保健医療学専攻 災害医療分野, ²⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター, ³⁾ 成田赤十字病院

【はじめに】2013 年に厚生労働省は業務継続計画 (Business continuity planning: 以下 BCP) に受援計画についても計画される事が望ましいとした。しかし、「BCP の考え方に基づいた病院災害対応計画作成の手引き」には受援計画の具体的な内容等は示されていない。そこで、受援計画に必要となる項目を調査することとした。【結果】災害、受援、病院支援をキーワードとしてメディカルオンラインで文献検索を行い 97 件の文献が抽出され、そのうち受援計画に必要となる項目に関して記述があった文献は 25 件であった。この 25 文献から 72 の関連する事項を抽出し、<ライフラインの災害時の協定><支援チームとの連携や調整><行政との連携や調整><支援者受け入れに関する教育や訓練><病院職員の受援に伴う負担><平時における支援団体との関係性の構築>のカテゴリーに分類された。【考察】今回分析した文献は、実際の支援と受援の経験に基づいたものであった。これらは、受援計画に必要な要素を全て網羅しているとは断定できないが、受援計画の構成には必要なカテゴリーと具体的な項目であると推察される。

パネルディスカッション 12 PD12-2 災害時における病院支援と受援に関する文献レビュー Literature review on hospital assistance in natural disasters

梅垣 宏基¹⁾ Hiroki Umegaki, 石井美恵子^{1,2)} Mieko Ishii, 内海 清乃^{1,2)} Kiyono Uchiyumi

¹⁾ 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 保健医療学専攻 災害医療分野, ²⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター

【はじめに】東日本大震災では、DMATによる病院支援が20病院に対して177チームが派遣された。そのような背景から受援計画の策定が推奨されるようになった。しかし、実際の支援・受援の状況については明らかにされていない現状がある。そこで、病院支援と受援のありようについて文献検討を行うこととした。【結果】医学中央雑誌で、病院支援・災害をキーワードとして80件の文献、また病院支援・受援をキーワードとして2件の文献が抽出された。82件の文献から、病院支援と受援の状況について記述されている27の文献と報告書等14件を対象として、支援と受援の実施状況と課題について検討した。その結果、支援受入れの目的・目標の共有、支援チーム等との関係性の構築、支援チーム等とのコミュニケーション、支援チーム等の受入体制、業務・役割分担のための事前準備、健康・労務管理という項目が見いだされた。【考察】今回、見いだされた項目を参考にすることで、構造化された受援計画の策定に繋がる可能性はあるが、より詳細な計画を策定するためには、受援を経験した病院や医療スタッフを対象とした調査を行う必要がある。

パネルディスカッション 12 PD12-3 2019年台風15号における災害拠点病院への支援報告と今後の課題 Report on support for the disaster base hospital affected by typhoon No. 15 in 2019

松村あづさ^{1,2)} Adua Matsumura, 久野 将宗^{1,3)} Masamune Kuno, 夏川 知輝^{1,4)} Tomoki Natsukawa

¹⁾ 特定非営利活動法人 災害人道医療支援会HuMA, ²⁾ 聖マリアンナ医科大学病院, ³⁾ 日本医科大学多摩永山病院, ⁴⁾ 淀川キリスト教病院

目的

2019年台風15号災害での災害拠点病院への医療支援における課題を報告する。

支援場所

安房地域医療センター

支援の実際

発災1週間後、医師・看護師各1名での救急外来支援。

結果

受診者数は通常時の1.5倍増。我々が関わった患者内訳は、「片付け中の外傷」は16名。「屋根からの転落」8名。1名はより高次の医療機関への転送を要した。その他に脱水症3名、脳梗塞患者1名であった。電子カルテの使用方法は前日に支援を行っていた他のNGO団体より説明と指導を受けた。しかし実際の操作方法や物品の位置などを現地職員に再確認したり、職員も支援者へどこまで依頼可能なのか確認を要するなど、一操作に時間を有する場面が多々あった。

考察

被災地の看護師に休息を与えることで負担軽減に貢献できた。一方で外部支援者は被災地病院の仕組みに不慣れな為、現地職員に負担を与えた可能性もある。

結語

外部からの支援により被災した病院職員への休息が可能となる一方で、外部支援者を有効利用するためにはBCPの一つに支援者受け入れマニュアル作成の考慮も必要。

パネルディスカッション 12 PD12-4 令和元年房総半島台風における受援の実際と課題

The support we received in typhoon Faxai and future perspectives for natural disaster

有澤 文孝^{1,2)} Fumitaka Arisawa, 大谷 俊介^{2,3)} Shunsuke Otani, 橋田 知明³⁾ Tomoaki Hashida, 川添 大作²⁾ Daisaku Kawazoe,
渡邊 栄三^{2,3)} Eizo Watanabe

¹⁾ 地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター 看護部,
²⁾ 地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター 災害対策室,
³⁾ 地方独立行政法人 東金九十九里地域医療センター 東千葉メディカルセンター 救急科・集中治療部

当センターの医療圏は令和元年房総半島台風による甚大な被害を受けた。一方、当センター自体の被害は一時的な停電と数日にわたる断水で、地域医療体制、特に救急医療体制維持のために給水支援と医療支援を要請した。翌日から自衛隊や他自治体から数回に分け合計約 100t の支援を受けた。診療では、DMAT 等計 21 チームの医療支援を受けた。二次医療圏内の他の病院は著しく機能低下していたため、被災直後からの 3 日間は、地域の二次救急患者も救命救急センターで全面的に受け入れ、DMAT とともに救急車：95 台、Walk in：28 名の診療を行った。また、当センターの入院病床が枯渇した際には、DMAT による地域外搬送を依頼した。被災 4 日目には二次救急医療体制が立ち上がり始めたが依然として救急需要は多かった。そこで、当センターを拠点として支援 DMAT を二次医療機関に派遣し救急業務に対応してもらうことで、被災 8 日目の医療圏内の通常医療体制回復までの期間を乗り越えることができた。被災経験を通して、非常設備以外のライフライン途絶を想定したバックアップ体制確保、災害を想定した地域連携強化、スタッフ招集や情報共有方法の効率化などの課題を明らかにできたため報告する。

パネルディスカッション 12 PD12-5 西日本豪雨災害（2018 年 7 月）「そのとき」「それから」の学校～避難所運営・学校再開を経験して～ Western Japan Heavy Rain Disaster at school

高津 智子 Tomoko Takatsu
岡山県 倉敷市立菟小学校

本校は、2018 年 7 月の西日本豪雨により甚大な被害を受けた倉敷市真備町にある。245 名の約 6 割の児童と教職員 7 名が被災し、学校は 7 月 6 日から 10 月 1 日まで避難所となった。避難所運営を通じて、想定外や危機を乗り越える原動力は「信頼」に尽きると実感した。人は、信頼するから納得して行動し、安心を得る。非常時では、信頼を生み出すマネジメント、つまり“チーム学校（避難所）”の拡大と活性化が必要である。避難所では、市職員や教職員だけで様々な課題に対応することは不可能であった。各種団体との連絡会や地域住民との打合せ会を実施することで、各組織が迅速かつ臨機応変に対応し、課題改善が図られた。また、支援団体等との連携によって、人的・財政的な支援が実現し、学校再開後の教育活動も充実した。非常事態では、自分のできないことは人の力を借りる、または、人と人をつなぐことが重要となる。受援側と支援側が、今、最も優先すべきことは何かを吟味検討し、目的を共有すること、そのための対話の場を継続して設けること、それが、信頼できる“チーム学校（避難所）”を構築する上で欠かせない。

パネルディスカッション 12 PD12-6

災害医療ロジスティクス受援体制構築の必要性と現状

Current status of disaster medicine logistics system for receiving support

中田 正明¹⁾ Masaaki Nakata, 中山 伸一¹⁾ Shinichi Nakayama, 紅谷 昇平²⁾ Shohei Beniya

¹⁾ 兵庫県災害医療センター, ²⁾ 兵庫県立大学大学院 減災復興政策研究科

【背景・目的】近年災害発生頻度が多くなり、災害医療ロジスティクス（以下、ロジ）の活動内容も急激に拡大している。ロジ分野における課題の一つに、被災地での医療活動に必要な資機材等の適切な供給や、被災医療機関における電力や水の確保であり、これらの事前の体制構築が求められていると考える。そこで今回、被災地内における災害医療活動をより円滑かつ効果的に推進させるため、都道府県における「ロジ受援体制」構築の現状について調査し報告する。

【方法】都道府県における災害医療ロジスティクス実務者及び都道府県担当職員へのアンケート調査を実施。

【結果】都道府県における「ロジ受援体制」構築の為の適切な取り組みの方向性が見えてきた。

1. ロジに関する組織の設置 約 42% 設置
2. 人材育成 約 56% 実施
3. ロジ対応項目の洗い出し 約 20% 実施
4. ロジ関連の防災協定見直し 約 20% 実施

【まとめ】都道府県における「ロジ受援体制」構築に必要な取り組みについては明確になりつつあるが、実際には思うように進んでいない。主な要因は、予算や時間がないといった現実的な問題や、必要性の認識が低いといった点であり、今後も地道な活動の継続が必要と考える。

パネルディスカッション 13 PD13-1

災害後に必要な支援者支援の役割と重要性について

The role and importance for support for Disaster Workers after a large-scale disaster

高橋 晶^{1,2,3)} Sho Takahashi

¹⁾ 筑波大学 医学医療系 災害・地域精神医学, ²⁾ 茨城県立こころの医療センター 精神科, ³⁾ 筑波メディカルセンター 精神科

東日本大震災から 10 年が経過しようとしている。災害後には、被災地住民に多大なるメンタルヘルスの影響を与える。家屋の倒壊のみならず、被災地住民の生活を大きく変化させ、強いストレスを与えることがある。その住民を支えているのは、地域の行政職や医療職、警察、消防などの公務員、学校の教師、多くの支援者である。地域の彼らは被災しながら、市民を支援している。支援者は多くの住民を支えている。この支援者が心身の疲労で倒れること、離職する事は復興が遅れることにつながる。住民の支援は重要な案件である。同時に支援者支援も大事である。それは支援者を支える事は、間接的に住民を支え、実際には直接的な地域支援になり、復興を加速させる。また、災害後の心身の疲労はある程度パターンがあり、そこから逆算していくと、早期からの支援者支援が重要であり、戦略的支援者支援が必要と考えている。コロナ禍の現在においても、医療者、保健所の職員など実際にサポートしている人が心身の疲労で困難な状況にある。この現状においても、支援者支援は同様に必要であると思われる。

パネルディスカッション 13 PD13-2

COVID-19 に関する救援活動を行った DMAT / DPAT 隊員のメンタルヘルス

Mental health among DMAT / DPAT members deployed to activities related to COVID-19

西 大輔¹⁾ Daisuke Nishi, 浅岡 紘季²⁾ Hiroki Asaoka, 河嵩 讓³⁾ Yuzuru Kawashima, 池田 美樹^{4,5)} Miki Ikeda, 宮本 有紀²⁾ Yuki Miyamoto, 小井土雄一³⁾ Yuichi Koido

¹⁾ 東京大学 大学院 医学系研究科 精神保健学分野, ²⁾ 東京大学 大学院 医学系研究科 精神看護学分野, ³⁾ 独立行政法人国立病院機構本部 DMAT事務局, ⁴⁾ 桜美林大学 大学院 心理学研究科, ⁵⁾ DPAT事務局

医療従事者も災害時の救援活動を契機に PTSD を発症しうることがこれまでの先行研究から示されている。私たちの研究チームは、2020年2月から3月にかけてクルーズ船等で COVID-19 に関する活動を行った DMAT および DPAT 隊員を対象に、救援活動後の3月11日から4月2日の期間にインターネットを利用した調査を実施した。全ての質問に回答した331名（男性74.6%、平均年齢43.0歳、医師31.1%、看護師30.5%、業務調整員38.4%）を対象として解析を行った結果、PTSD 症状の関連要因は身体的・精神的疲労および周トラウマ期の精神的苦痛であった。また精神的苦痛の中でも特に「気を失いそうになった」「失禁しそうになった」といった項目が特に PTSD 症状との関連が強く、これは救援活動中に防護衣・N95 マスク等を身に着ける必要があったことが原因として考えられた。救援活動中であっても、定期的に脱衣して休息をとったりトイレに行ったりといった最小限のセルフケアができることは、メンタルヘルスの維持や精神疾患の予防という観点からも非常に重要と考えられた。

パネルディスカッション 13 PD13-3

災害後に設立される心のケアセンターとしての支援者支援

How post-disaster mental health care centers should support supporters

福地 成 Naru Fukuchi

公益社団法人宮城県精神保健福祉協会 みやぎ心のケアセンター

心のケアセンター（Disaster Mental Health Care Center）は大規模な地震が発生した後、地域精神保健の立て直しを目的としてその都道府県に設立され、1995年に兵庫県こころのケアセンターが設立されたのを皮切りに、今まで計6か所に設立された。東日本大震災の後、2011年12月にみやぎ心のケアセンターが設立され、被災した地域住民の個別支援も含め、被災した自治体や各種支援者への後方支援にも取り組んできた。当センターの支援者支援としての取り組みは、被災した自治体の保健師をはじめとする行政職員への後方支援が多くを占めた。災害により業務量が増え、ハイリスク住民への十分な支援が展開できないことが彼らの大きな負担になっていた。当センターは担当チーム制を敷き、自治体の事務仕事のサポート、ハイリスクの被災住民への家庭訪問を積極的に行うことにより、行政職員の負担を軽減することに努めた。地域全体としてどのような精神保健を目指すのか、専門的に助言することも大きな役割の一つだった。外部からの支援者を受け入れることの複雑な思いを汲み取り、主権を奪わずに自立性を取り戻すプロセスに寄り添う姿勢が必要と考えられた。

パネルディスカッション 13 PD13-4

支援者になぜ支援が必要なのか ～ PTSD と向き合っ て見えたもの～

Why supporters need help -What I saw facing PTSD-

樋口 優¹⁾ Yu Higuchi, 高間 辰雄²⁾ Tatsuo Takama, 梅田 幸希¹⁾ Koki Umeda, 河端 謙³⁾ Yuzuru Kawashima, 高山 隼人⁴⁾ Hayato Takayama, 近藤 久禎³⁾ Hisayoshi Kondo

¹⁾ , ²⁾ 鹿児島県立大島病院, ³⁾ 災害医療センター 臨床研究部, ⁴⁾ 長崎大学病院 地域医療支援センター

【背景】2016年4月熊本地震にて日本DMAT隊員として活動中本震に被災。被災後職場の無理解によりPTSDを発症し半年間休職、現場に復帰後約2年で看護師を辞職。その後新型コロナウイルスの世界的流行が始まり、支援者が周囲から非難や差別を受けている現状に自身の経験を重ね、コロナ禍における支援者支援の必要性について再考した。【考察】トラウマ体験をもつ人の2～8%がPTSDを発症するといわれており、わが国のPTSDの12カ月有病率は0.7%、生涯有病率は1.3%とされている。全国の医療従事者がコロナ禍の中で高ストレスな状況であることを踏まえると、PTSDを始めとする精神疾患の発症の要因になり無視できない数字と考える。自身のPTSD発症・遷延の要因は、休憩をほとんど取らず長時間活動を続けた事、恐怖・絶望・無力感を受け入れなかった事、自責の念を抱えていた事、周囲の無理解、補償の遅延である。また、発症後は再体験、回避、認知と気分の陰性の変化、過覚醒とPTSDが持つ全ての中核症状を体験した。これらを経験する支援者を出さないためには、要因に対する継続的なアプローチが必要である。【結論】支援者になぜ支援が必要なのか。答えは支援者で居続けるためである。

パネルディスカッション 14 PD14-1

ARCSモデルを活用したCBRNE災害対応に携わる看護師の学習意欲を高める教育プログラムの開発

Development of an educational program that motivates nurses involved in CBRNE disaster response using the ARCS model

小川裕美子 Yumiko Ogawa

聖路加国際病院 救命救急センター

【背景】近年、CBRNE災害発生が懸念されているが、対応や学習経験のある看護師は極めて少なく、準備性が十分であるとは言い難い。【目的】CBRNE災害に対応する看護師が必要な知識や技術を身につけ、学習意欲が維持向上する教育プログラムを開発する。【方法】学習意欲を高めるためのARCSモデルを適用してプログラム開発を行い、効果の検証を行った。【結果】先行研究からCBRNE災害対応に必要な基本的な知識・技術等を抽出し、学習意欲の下位概念の、注意、関連性、自信、満足度に着目したワークシートに沿って提供する内容を整理した。対象者の能動的な学習を促す教授方法を考案し、単日のセミナーとした。専門家会議を行い、適切性、妥当性を検証し加筆修正を加えて完成させた。セミナーには72名の看護師が参加、Webアンケート調査の結果から、受講前より不安が軽減し自信を持てたが、不安は拭えない、もっと学習したいとの回答があった。【考察】ARCSモデルを適用したことで、学習意欲の下位概念に焦点化したプログラムの開発に繋がり、対象者のニーズに見合う内容を提供できた。【結論】本プログラムは、学習意欲の維持向上に貢献することが示唆されたが、課題も残存した。

パネルディスカッション 14 PD14-2

IDに基づく災害医療ロジスティクス演習に関する考察

Discussing the seminar of disaster medical logistics based on instructional design

鈴木 健介^{1,5)} Kensuke Suzuki, 藤原 弘之²⁾ Hiroyuki Fujiwara, 高桑 大介³⁾ Daisuke Takakuwa, 張替 健⁴⁾ Ken Harigae, 久野 将宗⁵⁾ Masamune Kuno, 吉田 茜⁶⁾ Akane Yoshida, 齋藤 健吾⁷⁾ Kengo Saito, 比嘉 武宏⁸⁾ Takehiro Higa, 大野 龍男⁹⁾ Tatsuo Ono, 高木 拓³⁾ Taku Takagi, 西塔依久美⁷⁾ Ikumi Saito, 東村 めい³⁾ Mei Higashimura, 平田 尚人¹⁰⁾ Naoto Hirata, 小川 理郎¹⁾ Satoo Ogawa, 横田 裕行¹⁾ Hiroyuki Yokota

¹⁾ 日本体育大学保健医療学研究科 救急医災害医療学専攻, ²⁾ 岩手医科大学救急・災害・総合医学講座災害医学分野, ³⁾ 日本赤十字社,

⁴⁾ 日野市立病院, ⁵⁾ 日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター, ⁶⁾ 東京都立墨東病院, ⁷⁾ 東京医科大学, ⁸⁾ 青梅市立総合病院,

⁹⁾ 厚生労働省 DMAT事務局, ¹⁰⁾ 東京薬科大学薬学部 臨床薬剤学教室

【背景・目的】 インストラクショナルデザイン（以下 ID）は、教育活動の効果・効率・魅力を高めるための理論やモデル技法の集大成である。本学で実施している「災害ロジスティクス演習」を ID に基づき検証した。【演習概要】 41 名の履修者を 8 班に分け、フィールド演習と報告会を行った。各班で本部運営、現地派遣の役割分担を行い。本部運営は、情報伝達や後方支援、現地派遣は、転院患者情報入力や避難所アセスメントが主な業務であった。避難所アセスメントは、キーパーソンを訪問し情報収集させ、地域防災計画を基に解決策を検討した。【目標行動】 「災害医療ロジスティクス業務の基礎を理解・実践できる」を到達目標とした。「ロジスティクスについて説明できる、最も効率のよい情報管理方法が提案できる、通信機器が使用できる、作業手順書・報告書が作成できる」を行動目標とした。【評価条件・合格基準】 実地演習における講師による評価と作業手順書・報告書の評価とした。【今後の課題】 目標行動で明記した内容について、事後テストやパフォーマンステストなど具体的な評価手法を確立させ、合格基準の明確化が必要である。

パネルディスカッション 14 PD14-3

災害対応する薬剤師に求められる要素とその教育方法

Elements Required of Disaster Pharmacists and How To Educate Them

渡邊 暁洋¹⁾ Akihiro Watanabe, 中尾 博之¹⁾ Hiroyuki Nakao, 山田 太平²⁾ Taihei Yamada, 中尾 篤典³⁾ Atsunori Nakao

¹⁾ 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 災害医療マネジメント学講座, ²⁾ 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 救急外傷治療学講座,

³⁾ 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 救命救急・災害医学講座

【目的】 災害医療では、被災者の救援、発災前からの医療の継続、また避難生活などの非日常環境下による健康維持が求められる。被災者の健康の維持という観点から、多医療職における連携と職種専門性が求められるようになってきている。このような中、災害対応を行う薬剤師においても、災害薬学教育、医薬品供給体制の構築が進められ、支援薬剤師や薬事コーディネーターの育成研修、体制整備を行ってきた。本報告では、その経験から災害薬学に不可欠な要素とその教育方法に関する課題を共有する。【課題】 まず災害時の活動は平時の薬剤師業務とは異なる環境、体制、組織の中で展開されていく特殊性がある。また、地域の災害対応を考えた時には医療職、介護職、福祉職、行政職員など平時に関わりの少ない職種と協働していく必要がある。【解決方法】 被災者の健康維持をスムーズに行うためには、薬学生、被災地内の薬剤師、支援薬剤師、薬事コーディネーター（リーダー薬剤師）への段階的な教育が必要であり、それらを総合的にマネジメントする教育システム、カリキュラムを策定していく必要があると考える。既存の薬剤師向け研修コース策定を紹介する。

パネルディスカッション 14 PD14-4

災害医療の質の向上を目指したメディカル・ロジスティクス業務のコンピテンシー構築に向けて—国際的な動向を見据えた人材育成—

Developing Competency Framework for the Better Quality of Medical Logistics in Emergency

小林 映子^{1,2)} Eiko Kobayashi, 河合 謙佑³⁾ Kensuke Kawai, 雪本江里子⁴⁾ Eriko Yukimoto, 仲里泰太郎⁴⁾ Yasutaro Nakazato, 池ヶ谷柚子^{1,2)} Yuzu Ikegaya, 西村 康孝¹⁾ Yasutaka Nishimura, 石田 耕太¹⁾ Kouta Ishida, 小林 政彦⁴⁾ Masahiko Kobayashi, 細谷 治¹⁾ Osamu Hosoya, 中出 雅治³⁾ Masaharu Nakade, 丸山 嘉一^{2,5)} Yoshikazu Maruyama

¹⁾ 日本赤十字社医療センター 薬剤部, ²⁾ 日本赤十字社医療センター 国際医療救援部, ³⁾ 大阪赤十字病院 国際医療救援部,

⁴⁾ 大阪赤十字病院 薬剤部, ⁵⁾ 日本赤十字社医療センター 国内医療救護部

世界的に緊急医療チームの質が問われる中、医療物資の物流調整を担うメディカル・ロジスティクス業務の人材強化が求められている。質の向上には医療物資の品質安全性の確保に留意し、調達・供給・輸送・管理・廃棄の体制を構築するロジスティクスを含めた能力と経験が欠かせない。国際赤十字ではワーキンググループを設置し、経験値に応じて求める業務と役割をコンピテンシーマトリックスとして視覚化した。さらに、実務的な優先度と責任範囲を明確にし、ロジスティクス系と医療系の人材で補い合う多職種協働の体制整備の必要性を明らかにした。日本赤十字社の人材育成として、職種の専門性や職能の範囲が国や個々の経験値によって異なることを意識した研修体系作りを推し進めている。その一つとしてコンピテンシーマトリックスを基にしたヘルスロジスティクス研修にて多職種間の相互理解や相互補完を目指している。国内においても海外の動向を見据えたコンピテンシーの構築により個々の業務を体系化することは有用と考える。行政や専門の卸業者だけでなく、様々な医療チームや各職能団体が通常業務を越えて補い合うことで本業務の質の担保と効率化につながると考える。

パネルディスカッション 14 PD14-5

災害訓練はデザインされて運営されているか？

山畑 佳篤 Yoshihiro Yamahata

京都府立医科大学 救急・災害医療システム学

【背景】災害拠点病院では年2回の災害訓練が義務付けられている。それ以外の病院・有床診療所でも年2回の火災・避難訓練が義務付けられている。また自治体による災害訓練やDMAT訓練も行われている。

【提起】訓練を行うにはその準備や当日の参加者も含め、大きな労力を要し、負担にもなっている。その訓練は効果的にデザインされているだろうか？

【考察】普段災害について考えることが少ない職員にとっては、訓練に参加して考える機会が得られるだけでも意味があることではある。しかし訓練を行う上では<目的>を明確化し、その目的に合致した<方法>を選択し、実施した後の<効果測定>が必要である。いくつかの実例を挙げて構造の調整を考える。

【提言】訓練企画はDMATや災害医学会会員が担うことが多いと考える。訓練企画にあたってインストラクショナルデザインの基礎を学ぶ機会が設けられる事により、各地の訓練の効率的な運営をはかることを提言する。

パネルディスカッション 14 PD14-6

ADDIE モデルに基づいた BHELP 標準コースの研修設計

Training design of BHELP standard course based on ADDIE model

田口裕紀子^{1,2)} Yukiko Taguchi, 石井美恵子¹⁾ Mieko Ishii, 恩部 陽弥¹⁾ Harumi Onbe, 峯田 雅寛¹⁾ Masahiro Mineta, 大友 康裕¹⁾ Yasuhiro Otomo, 張替喜世一¹⁾ Kiyokazu Harikae, 守川 義信¹⁾ Yoshinobu Morikawa, 是枝 大輔¹⁾ Daisuke Koreeda, 加藤 渚¹⁾ Nagisa Kato, 三和田陽介¹⁾ Yosuke Miwada, 山田 英子¹⁾ Eiko Yamada

¹⁾ BHELP運営委員会, ²⁾ 札幌医科大学保健医療学部看護学科

BHELP 標準コースは、災害時の避難所環境の改善に寄与するために 2016 年 2 月より始動した教育コースであり、ADDIE モデルに基づいて設計されている。東日本大震災の教訓から避難所の環境改善を図り、健康問題や災害関連死を予防することを目的に学習ニーズを「分析」し、災害対応における知識や共通言語・原則を理解して、被災者の生命と健康維持、災害発生直後からの被災地内での災害対応能力向上に資することをコース全体の学習目標としている。コースの内容としては単元ごとに目標設定を行ない、受講生自らが考えアウトプットできるよう、設問→グループワーク→発表→解説の流れでファシリテートに重点を置いた学習支援を行ない、個人の変容を目指した「設計」「開発」「実施」としている。学習の理解度・到達度は筆記試験での「評価」とし、職種や職域が異なる様々な受講者がそれぞれの立場で学習する中で、各単元の学習目標に到達できるようなコースとなっている。

今般のコロナ禍においても web コースとして Zoom を使用した教材開発を行ない、既存の対面でのコースと同等の質を担保したコースが提供できている。時代背景に即した研修設計についても議論していきたい。

パネルディスカッション 15 PD15-1

災害時における視覚障害者支援の事前計画について

Planning of support for persons with visual impairment in disaster

仲泊 聡^{1,2,3)} Satoshi Nakadomari, 田中 桂子²⁾ Keiko Tanaka, 指田 忠司³⁾ Chuji Sashida, 加藤 俊和³⁾ Toshikazu Kato, 原田 敦史^{3,4)} Atsushi Harata, 福家 顕宏⁵⁾ Akihiro Fuke

¹⁾ 理化学研究所 生命機能科学研究センター, ²⁾ 神戸市立神戸アイセンター病院,

³⁾ 日本盲人福祉委員会 被災視覚障害者支援体制構築プロジェクト推進委員会, ⁴⁾ 堺市立健康福祉プラザ 視覚・聴覚障害者センター,

⁵⁾ 大阪市立総合医療センター 救命救急センター

【諸言】

災害時の視覚障害者支援は、阪神淡路大震災より行われ、東日本大震災や熊本地震でも実績がある。しかし、医療従事者を含めた組織化や自治体等との連携は未だ不十分で、改善が必要である。

【実績と課題】

熊本地震ではそれまでの経験を生かし、現地の福祉・教育関係者に加え、眼科医療施設職員が協力し、そこに日本盲人福祉委員会が呼びかけた歩行訓練士等の専門家が、全国より集まって災害時視覚障害者支援団体・部門が組織された。ここでは、避難所や自宅で生活する視覚障害者に対し、必要な物品支援・情報支援・心の支援を行った。しかし、支援団体として、どこも連携し、情報共有し、活動すべきかが不明確で、支援が効率的に行われなかった可能性がある。

【事前計画の必要性】

今後、災害時視覚障害者支援の効率化と迅速化を図るためには、平時より

- (1) 支援団体の存在とアクセス方法の視覚障害者や家族等における認知
- (2) 災害弱者である視覚障害者の存在と支援の必要性についての自治体の災害医療コーディネーター有資格者の認知と障害に特化した福祉避難所の設置検討
- (3) 自治体主催の防災訓練等に参加することによる「顔の見える関係」の構築が必要と考える。

パネルディスカッション 15 PD15-2
視覚障害者への災害支援において私たちが出来ること
What we can do to help the visually impaired in disaster relief

辻 拓也 Takuya Tsuji
久留米大学 医学部 眼科学講座

災害時に視覚障害者の方に医師として、眼科医として、何が出来るか。福岡県南部の筑後地区は日本三大暴れ川の筑後川が流れており、水害が多い地区です。福岡県筑後地区における豪雨災害において被災視覚障害者への支援を体験し、災害対策について検討しましたので報告します。発災時、眼科医である私が直接災害支援に動き出してよいのかどうかも分からないままのスタートでした。自治体は被災視覚障害者の把握は困難ですので、当事者団体、支援団体、福祉サービスなどの会員、利用名簿などを利用して行われます。しかし、眼科に受診している患者の多くは中途視覚障害であり、そのような団体の会員でない方や施設などを利用していない方が多いのが現状です。そこで、視覚障害者手帳1・2級基準相当の重度視覚障害者を有事の際に連絡が取れるようにリスト化することを提言しています。他にも災害前の準備や発災後の避難所での問題点や訪問支援についてもお話しさせていただきます。

パネルディスカッション 15 PD15-3
避難生活と要配慮者、特に新型コロナウイルス感染症重症化リスクの高い人々への対策（母子保健）
Measures for evacuees and people in need of care, especially maternal and child healthcare for people who are at high risk of severe infection with new coronaviruses

吉田 穂波 Honami Yoshida
神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーション研究科

妊娠中は胎内で胎児の命をはぐくむため、普段より栄養分やカロリー、水分を多く必要とする上に免疫機能が低下し、環境の変化による不調をきたしやすくなっています。また、妊娠すると妊娠していない女性よりもCOVID-19重症化のリスク、集中治療室への入院、人工呼吸器治療や死亡リスクが高いという結果が示されています。それだけでなく災害時には産後うつおよび気分障害、メンタルヘルスや家庭内暴力（DV）の増加が懸念されていますし、新生児は免疫力が低いためCOVID-19を含めた様々な感染症に対し無防備で脱水や低体温をきたしやすい状態です。感染症対応も含めた母子の特徴や必要とされる防災知識については当事者や産婦人科・小児科医療従事者だけでなく自治体の防災担当部署や消防、地域の避難所運営組織や教育機関が連携し、分業することで、組織横断的なつながりが産まれますし、世代間の交流が増えることで日ごろの子育て支援につながり、地域の間関係が豊かになります。ここでは避難所で必要とされる母子への配慮など子育て家庭を中心とした居場所づくりのヒントを共有し、地域の実情に合わせて取り組めるノウハウを共有します。

パネルディスカッション 15 PD15-4

災害時の高齢者とその家族の生活と課題

Lives and Challenges of Older People and their Families in Natural Disasters

橋本 笙子 Shoko Hashimoto

特定非営利活動法人 ピースウィンズ・ジャパン

要配慮者とは、災害が発生した時に特に配慮や支援が必要となる者であり、高齢者、肢体不自由者、乳幼児、妊産婦、傷病者、視覚障害や聴覚障害、知的障害の方、日本語に不慣れな外国人等が挙げられます。この中で特に高齢者に視点をあて、災害時の問題について考えます。

私は被災者支援をおこなう NPO 法人で被災者支援に関わってきました。高齢者支援では 2004 年中越地震、2016 年熊本地震で高齢者を対象とした福祉避難所を運営、東日本大震災では高齢者施設への支援、近年多い水害では在宅避難者の支援などをおこなってきました。

医療者ではない立場で災害支援にかかわってきた者として、またこの 15 年家族の介護をしている者としても、災害時の高齢者や高齢者を抱える家族の生活について共有します。

パネルディスカッション 15 PD15-5

避難生活と小児への配慮

Evacuation Life and Consideration for Children

塚原 紘平 Kohei Tsukahara

岡山大学病院 救命救急災害医学科

避難所における要配慮者の問題、そのなかでも小児への配慮についての現状と課題について報告する。内閣府の調査では指定避難所の避難者数のピークはおおよそ発災から三日目付近であり、その後減少傾向になるが、災害の規模や種類によってその傾向は変化するだろう。避難所の環境は発災直後は整っていないことが多く、自治能力も決して高い状態ではないため、小児、特に低学年や乳幼児、新生児にとって好ましい環境ではない。ご家族のなかには人目を気にして車中泊や指定避難所以外の場所に非難し、実態を把握しにくいのも事実である。今回は急性期における新生児を含めた小児への配慮、そして、亜急性期から復旧期に関しては、アレルギー、虐待、心理的サポートなどへの配慮を取り上げる。一方で、医療的ケア児への配慮に関しては未だ多くの課題を有している。平成 30 年豪雨災害や北海道胆振東部地震にクローズアップされた電源問題、ほとんどのケースで指定避難所が使用できず、要配慮者の受け皿となる福祉避難所は実際に医療的ケア児の受け入れが可能ではないケースが多いこと、また養護者への周知がほとんどされていないのが現状であった。今後の方策も含めて報告する。

パネルディスカッション 16 PD16-1

TKB (Toilet, Kitchen, Bed) による避難所環境改善のボトルネック

A bottleneck for improving the evacuation shelter environment with TKB (toilet, kitchen, bed)

植田 信策¹⁾ Shinsaku Ueda, 榛沢 和彦²⁾ Kazuhiko Hanzawa, 水谷 嘉浩³⁾ Yoshihiro Mizutani, 根本 昌宏⁴⁾ Masahiro Nemoto, 山村 修⁵⁾ Osamu Yamamura

¹⁾ 石巻赤十字病院, ²⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科 先進血管学塞栓症治療予防講座, ³⁾ Jパックス株式会社, ⁴⁾ 日本赤十字北海道看護大学 災害対策教育センター, ⁵⁾ 福井大学 地域医療推進講座

コンテナトイレや、キッチンカー、簡易ベッドなど、TKB (Toilet, Kitchen, Bed) による避難所環境改善例が報告されている。TKBが災害時避難所のデフォルトにならない原因について最近の災害事例より考察する。【事例】令和元年台風19号、宮城県丸森町；丸森町役場内に置かれた保健医療調整本部の支部は、保健福祉課と連携し避難所対応を行ったが、避難所運営は町民税務課が担当していたため、TKB導入がスムーズに行えなかった。平成30年7月豪雨、岡山県倉敷市；政府からのプッシュ型支援による段ボールベッドを倉敷市役所は当初受け入れなかった。令和二年九州豪雨、熊本県人吉市；市役所から簡易ベッド導入の働きかけはなく、県庁健康福祉政策課が段ボールベッドを導入した。【考察】避難所運営ガイドラインに明記されている避難所への簡易ベッド導入は、避難所運営担当部署だけでは実施されない。保健医療調整本部が健康被害防止を目的に避難所環境に関与しなければ、避難所運営担当部署に避難所環境改善を促すことはできない。【結語】保健医療調整本部は避難所運営担当部署と連携する体制を作らなければ、TKBの導入による避難所環境改善を図ることは難しいと思われる。

パネルディスカッション 16 PD16-2

TKB 三要素を網羅した冬期災害対応型避難所の検証

Evaluation Study for Emergency Shelter Including Three Elements (TKB) Against Winter Disaster

根本 昌宏 Masahiro Nemoto

日本赤十字北海道看護大学 災害対策教育センター

冬期の停電を伴う災害は、既存の暖房機器を使用不能とし、避難所が低温にさらされる。我々は停電・断水等、既存インフラがダウンした条件で冬期大規模避難所の検証を継続している。本報告における介入の基本は低体温症対策とし、単に室温を上げるだけでなく、温かい食事の提供、行きたくないトイレの解消などの要素 (TKB) を重視しその効果と課題について考察した。

仮想避難者156名の就寝場所はすべて段ボールベッドとし、床からくる冷気を遮断した。食事はバス型キッチンカー (クルーズキッチン) を使用した炊き出しとした。トイレは男女とも仮設トイレ、屋内の既存携帯トイレさらにコンテナ型トイレを運用した。

屋外最低気温が-12℃と冷えこむ中、ダクトヒーターを運用することで気温を11℃まで上昇させた。同時に二酸化炭素濃度は著減し、翌朝まで900ppm前後で推移したことから、密閉を軽減する暖房機器であることを明らかにした。クルーズキッチンの運用は、避難生活の困難感を明確に軽減した。

本検証は北海道防災総合訓練との共同で実施された。実践型の訓練を展開することは実災害の対応に直結する。成果と課題を明確にし、さらなる検証を進める。

パネルディスカッション 16 PD16-3

私たちが学ばべきイタリアの災害避難所の運営について

Case of the operation of the disaster shelter in Italy that we should learn

水谷 嘉浩¹⁾ Yoshihiro Mizutani, 榛沢 和彦²⁾ Kazuhiko Hanzawa, 植田 信策³⁾ Shinsaku Ueda, 根本 昌宏⁴⁾ Masahiro Nemoto

¹⁾ Jパックス株式会社, ²⁾ 新潟大学, ³⁾ 石巻赤十字病院, ⁴⁾ 日本赤十字北海道看護大学

これまでの我が国の避難所は、概ね管理者の目線で運営されていることが多く、避難者にとって必ずしも生活に適した環境とは言い難い。長期間にわたり我慢を強いられる生活の結果、災害発生の際に多くの災害関連疾患や関連死が報告されている。一方、イタリアでは、避難所で活動している支援者によると、「災害関連死は有り得ない」と言うことであった。我が国の避難所と比較して、何が違うのか、またどこが優れているのか、現地での調査を元に比較した。その結果、イタリアでは、トイレとシャワー（衛生）、キッチンカーと温かい食事（栄養）、簡易ベッドとテント（睡眠）が迅速に用意され、災害発生後 48 時間以内には、日常に近い避難生活ができる環境が整えられることが義務付けられていることが判った。これまでの日本の避難所では、不衛生で使いづらいトイレ、保存食やレトルト食品、体育館に雑魚寝などが一般的であり、イタリアに比べて課題が多いと言える。そこで、解決すべきトイレ・キッチン・ベッド（TKB）を合言葉に、我が国の避難所でも健全な生活環境が整備されることを訴えていきたい。

パネルディスカッション 16 PD16-4

災害時のストーマケアの実際

The practice of stoma care in the event of a disaster

山形 朝子 Tomoko Yamagata

済生会熊本病院

日本創傷・オストミー・失禁学会は 2011 年に発生した東日本大震災をきっかけに、オストメイトの方、寝たきりの方、創傷のある方を中心に組織的な対策が実行できるよう 2015 年 4 月に「皮膚・排泄ケア領域における災害対応ガイドブック」を作成した。当院は熊本県の災害拠点病院であり、年間 100 例近い人工肛門造設術を実施している事もありオストメイトへ退院前や外来受診時に災害時の対応について指導している。熊本地震は震度 7 が前震・本震と立てづつて 2 回起こった事と発災後の余震が多いという特徴があり、余震の恐怖にて自宅に戻らずに避難所等で寝泊まりする被災者が多く存在した。避難所環境の一つであるトイレは避難者 50 人あたり 1 便器が目安と言われているが、熊本地震は避難者数が多く明らかに不足した状態であった。その中でオストメイトからは、「排泄物の破棄に時間を要すので心苦しかった」や「ストーマ装具交換の場所の確保が難しかった」などの意見がみられた。今回院内での対応や所属学会等との連絡対応を経験したことをふまえ、災害時のストーマケアの実際について提示し、今後の発災時にオストメイトへの配慮も出来る整備を提案したい。

パネルディスカッション 16 PD16-5 災害時における JDA-DAT 活動の実際

The Japan Dietetic Association- Disaster Assistance Team activities in the event of a disaster.

山田 恵子¹⁾ Keiko Yamada

¹⁾ 社会福祉法人 横浜市社会事業協会 横浜市多機能型拠点 こまち なごみ クリニック, ²⁾ 公益社団法人 日本栄養士会 災害支援サポートチーム

JDA-DAT とは、日本栄養士会災害支援チームの略称で、国内外で大規模な自然災害（地震、台風など）が発生した場合、迅速に被災地内の医療・福祉・行政栄養部門と協力し、緊急栄養補給物資の支援など、状況に応じた栄養・食生活支援活動を通じ、被災地支援を行う管理栄養士・栄養士の団体です。

都道府県栄養士会が育成する「JDA-DAT スタッフ」と、日本栄養士会が育成する「JDA-DAT リーダー」で構成しており、概ね 3,300 名が養成されています。

災害発生時、国（厚生労働省）、被災都道府県知事・被災地災害対策本部等の要請を受けて、速やかに支援活動を行います。被災地の行政管理栄養士等と連携し、避難所巡回等による要配慮者への栄養アセスメント、栄養相談等を実施します。

また、特殊栄養食品ステーションを設置し、要配慮者等に対する特殊栄養食品の調達・保管・分配・搬送を行っています。平時から各自治体と連携を図り、災害発生時に現地のニーズにあった栄養・食生活支援活動を円滑にすすめるため、現在、22 都府県 3 政令市と各栄養士会が、" 災害協定 " を締結しています。（令和 3 年 2 月 1 日現在）

パネルディスカッション 16 PD16-6 災害栄養の実際とこれから ～エビデンスベースの食・栄養支援～

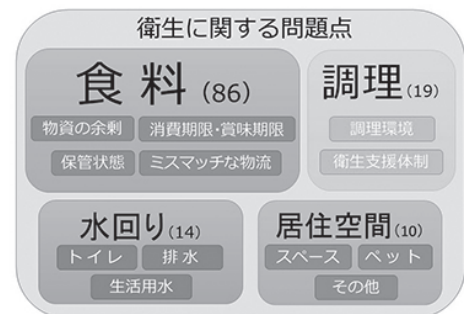
Challenges and future of disaster nutrition-Evidence-based food and nutrition assistance

笠岡（坪山）宜代 Nobuyo Tsuboyama-kasaoka

医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 国際災害栄養研究室

東日本大震災時に欲しかった支援は、「モノ」「情報」「ヒト」、それらを動かすための「仕組み」であった。「モノ」の中で最も欲しかったのは「食料」であった。

さらに、食料があるだけでなく、提供する体制も不可欠である。被災地に派遣された栄養士の活動報告書を衛生問題について分析したところ、1) 食料：賞味期限や保管状態、物資の余剰や偏りに関する問題、2) 調理環境：調理場の衛生、支援体制の不備、3) 給排水環境：カップ麺のスープを全部飲むよう指示される、トイレに行かないなどにより各種の健康被害が惹起される懸念、4) 居住空間：狭さや不快感などの問題が抽出された。トイレ、キッチン、ベッドが喫緊の課題であることが分かる。エビデンスに基づいて災害時の食・栄養問題について考察したい。



上田, 笠岡（坪山）ら, JJ Disast. Med 2020

パネルディスカッション 16 PD16-7

災害時静脈血栓塞栓症予防と避難所環境整備 (TKB) について -被災者の活動に必要なこと-

Prevention of venous thromboembolism and improvement of shelter environment (TKB) in disaster -What is necessary for the activities of the victims -

細川 浩 Hiroshi Hosokawa

藤田医科大学医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座

過去の災害での静脈血栓塞栓症（以下 VTE）による死亡例も発生したこともあり、VTE 予防啓発活動の重要性は災害従事者の共通認識となりつつある。その結果として、最近の災害時は被災地内で健康支援チームによる VTE 予防啓発活動が実施されるようになってきた。その VTE 発症予防の中で、特に水分摂取、定期的な活動（運動）が重要である。

一方で、避難所環境に関しては過去の災害から変わらない風景は続いているのが多い中、緩徐ではあるが、環境改善活動についてはその文化が醸成されつつある印象がある。同活動は医療従事者だけではなく、行政や企業等も協働して TKB をキーワードに実施されている。

VTE 予防活動と避難所環境整備 (TKB) は密接に関連している。トイレ整備と水分摂取・活動、キッチン整備と食事・活動、ベッド整備と離床・活動。「食事、活動、排泄」、人間の基本的な生活サイクルに焦点を当てて、VTE 予防と TKB について考察する。

パネルディスカッション 17 PD17-1

クラッシュシンドロームへの対応戦略：災害時と平時との相違とは？

A Refined Approach to Crush Syndrome: Varying strategy for disaster times and peacetimes

中山 伸一 Shinichi Nakayama, 川瀬 鉄典 Tetsunori Kawase, 石原 諭 Satoshi Ishihara, 松山 重成 Shigenari Matsuyama, 甲斐聡一朗 Soichiro Kai, 矢形 幸久 Yukihiisa Yagata, 小澤 修一 Shuichi Kozawa, 鶴飼 卓 Takashi Ukai

兵庫県災害医療センター

【はじめに】災害時にはクラッシュシンドローム (CS) 患者が多数発生し、平時の救急医療とは異なる対応を余儀無くされる。【方法】平時に近い対応が可能だった JR 列車脱線事故 (Case 1) での 5 例と困難な阪神・淡路大震災 (Case 2) での 68 例の CS への治療と予後を中心に検討した。Case 1 は調査委員会報告を、Case 2 は神戸大学附属病院での入院例を分析した。【結果】Case 1、2 とも大量輸液、血液浄化などの集中治療、筋膜切開、患肢切断などが行われた。主死因は Case 1、2 とも MOF で、高 K 血症によるものは Case 1 では無かった。Case 2 では筋膜切開後の感染制御不能から Sepsis で死亡した例があり、筋膜切開の有無による麻痺残存の差は認められなかった。【考察】CS では、救出直後の高 K 血症やショックとそれに続く MODS、患肢の感染制御がその転帰を左右し、治療には集中治療を要することがほとんどである。平時と異なり災害時には困難で、それが救命率の差につながったと考えられる。【結語】多量の医療資源が必要な CS の治療は、災害時にはショックと高 K 血症への治療を中心に最低限に止め、重症例は被災地外への早期転送を行うべきである。無理な場合には早期の患肢切断も考慮する。

パネルディスカッション 17 PD17-2

クラッシュシンドロームに対する現場対応ーわが国の歩みと国際指針ー

Field management of crush syndrome; Japanese historical perspective and international guidance.

井上 潤一^{1,2)} Junichi Inoue, 福島 憲治²⁾ Kenji Fukushima, 杉田 学²⁾ Manabu Sugita, 大山 太²⁾ Futoshi Ooyama, 井原 則之²⁾ Noriyuki Ihara, 中島 康²⁾ Yasushi Nakajima, 中山 伸一³⁾ Shinichi Nakayama, 小井土雄一⁴⁾ Yuichi Koido, 山田 憲彦 Norihiko Yamada, 辺見 弘 Hiroshi Hemmi

¹⁾ 山梨県立中央病院 高度救命救急センター, ²⁾ JICA国際緊急援助隊救助チーム 医療班, ³⁾ 兵庫県災害医療センター, ⁴⁾ DMAT事務局

クラッシュシンドロームに対する現場対応のわが国の歩みを振り返り、現在の国際指針を踏まえ今後のあり方を検討する。1908年イタリアメッシーナ地震での横紋筋融解と腎障害の独語報告(D'Antonaら1909)に続く1940年ロンドン大空襲でのBywatersらの報告(1941)により明らかにされたcrush syndromeはその後世界各地の震災等で報告されてきた。わが国では阪神淡路大震災で災害時の防ぎえた死の一つとして認識され、山田による米国USARシステムとconfined space medicineの日本への紹介と相まりDMAT創設の一因となり、2005年のJR福知山線脱線事故での現場活動へと至っている。並行して2000年よりJICA国際緊急援助隊救助チームに帯同する医療班が活動を開始、2008年からは国連傘下の捜索救助諮問機関INSARAGの医療ワーキング委員会に委員を送りわが国の知見の国際指針への反映と世界情勢の国内への還元を進めている。

現場治療に関してはBywatersの時代から尿量(糸球体濾過量)を維持することが腎保護の点から最も重要視され、当時は水分の経口摂取が行われていた。現在では腎保護とともに除圧時の再灌流障害への対応が最大の課題であり、これを安全かつ迅速に実施する体制を救助と医療が連携して構築することが求められている。

参考：<https://www.insarag.org/12-en/methodology/14-insarag-technical-guidance-notes>

パネルディスカッション 17 PD17-3

クラッシュシンドロームに対する狭隘空間での輸液方法の検討

Fluid management of crush syndrome in confined space

阪本 太吾^{1,2)} Taigo Sakamoto, 南田 哲平^{2,3)} Teppei Minamida, 苛原 隆之^{2,4)} Takayuki Irahara

¹⁾ 日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター, ²⁾ JICA国際緊急援助隊 救助チーム医療班, ³⁾ 奈良県立医科大学附属病院, ⁴⁾ 愛知医科大学病院

【背景】クラッシュシンドロームは除圧前の十分な輸液が必須である。狭隘空間での輸液処置は限られたスペース、倒壊の危険性、救助活動との両立、処置に要する時間等を考慮して実施計画を立てなければならない。しかし狭隘空間を想定した輸液方法に関するデータはない。【目的】狭隘空間での輸液方法を検討する【方法】末梢静脈モデルを作成し1000ml輸液バッグを用いて下記7つの方法で輸液速度の経時変化、投与可能な全投与量等を計測した。1.高さ60cmからの自然滴下、2.高さ20cmからの自然滴下、3.輸液チューブ6m延長輸液、4.1.2m延長輸液、5.加圧バッグでの輸液、6.自重による加圧輸液、7.手動的ポンピング輸液【結果】1.50分で900mlの投与が可能、2.投与はほぼ困難、3.1に比べ輸液速度が75%になる、4.1に比べ輸液速度が40%になる、5.8分で輸液速度が半減、再加圧し24分で900mlの投与が可能、6.25分で470mlの投与が可能、7.13分で1000ml投与が可能【考察】自然滴下では高さの確保が必須だが、チューブ延長による狭隘空間外からの輸液、加圧バッグ、手動的ポンピング輸液も代替案として有効である。【結論】狭隘空間の状況に応じて適切な輸液方法を選択する必要がある。

パネルディスカッション 17 PD17-4

首都圏の災害拠点病院を対象とした圧挫症候群 (Crush Syndrome) に対する血液浄化療法の対応能力に関する調査

Survey on the ability of blood purification therapy to respond to crush syndrome in disaster base hospitals in the Greater Tokyo area

矢田 哲康^{1,2)} Tetsuyasu Yada, 石井美恵子^{1,3)} Mieko Ishii, 内海 清乃^{1,3)} Kiyono Uchiumi, 小井土雄一⁴⁾ Yuichi Koido

¹⁾ 国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 保健医療学専攻 災害医療分野,

²⁾ 川崎市立多摩病院 (指定管理者: 学校法人聖マリアンナ医科大学) クリニカルエンジニア部, ³⁾ 国際医療福祉大学災害保健医療研究センター,

⁴⁾ 国立病院機構本部DMAT事務局

【はじめに】東京湾北部地震では重傷者が 21,900 人そのうち 3,000 人の圧挫症候群が想定されている。そこで、被災想定地域の首都圏 (東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県) にある災害拠点病院 163 施設を対象に圧挫症候群に対する血液浄化療法の対応能力に関する質問紙調査を実施することとした。【結果】33 施設から回答があり、そのうち有効回答数は救命救急センター (以下 3 次とする) 14 施設、2 次救急医療施設 (以下 2 次とする) 19 施設で回収率 20.2%であった。圧挫症候群に対する血液浄化療法が対応可能と回答したのは 28 施設、不可能が 4 施設であった。対応可能な人数の総数は 99 人で、3 次が平均 5.1 人 (最大 16 人最小 2 人)、2 次が平均 2 人 (最大 5 人最小 1 人) であった。【考察】圧挫症候群に対応できる 28 施設で 99 人対応可能とする結果から 163 施設で換算すると 471 人となる。これはライフラインが機能している前提での試算であり実際にはこの数を下回ることも予測される。そのため、広域医療搬送が重要であるが 24 時間以内の搬送は難しく被災想定地域の病院で対応する必要がある。よって、災害拠点病院の強化の重要性が示唆された。

パネルディスカッション 17 PD17-5

2016 年熊本地震における木造倒壊建物からの救助活動に関する調査・分析

Survey and Analysis of Rescue Operations in Wooden Collapsed Buildings in the 2016 Kumamoto Earthquakes

加古 嘉信 Yoshinobu Kako

警察庁 長官官房 企画課

倒壊建物等の内部で実施する CSR/CSM は極めて危険度・困難度が高い現場活動の一つであり、その実践には、高度な戦略に基づいて安全・的確に活動を遂行する能力が、活動者個人、そして救助者・医療者を含む隊全体に必要となる。また同時に、限りある救助・医療資源を効率的に活用するための指揮・調整機能が中域・広域的に必要であり、以上を踏まえた検討・訓練等が各方面で進められている。それらの取組に際しては、実災害の詳細な実態データをエビデンスとして活用できれば有用である。そこで、木造倒壊建物からの救助活動に関する調査票を開発し、熊本地震における警察の活動事例 (39 現場、要救助者 60 人) に関する実態調査を行った。これまで「狭隘・不安定」「建物の下敷き」などと定性的・抽象的に表されてきた建物倒壊・閉じ込め現場の状況を定量データとして整理できた。また、危険・劣悪な環境下での活動実態を踏まえて今後の課題を把握できた。事例数は限定的だが、本実態データは、今後の CSR/CSM 向上に向けた取組に資する一つのエビデンスを構成すると考える。また開発した調査票は、機関横断的に活用し得ると考えられ、今後の知見蓄積と災害救助体制強化への寄与が期待される。

パネルディスカッション 17 PD17-6

ラットモデルを用いたクラッシュ症候群の病態解明と新規治療法開発

Clarifying pathophysiology and novel therapy in a rat model of crush injury.

島崎 淳也 Junya Shimazaki, 松本 寿健 Hisatake Matsumoto, 小倉 裕司 Hiroshi Ogura, 嶋津 岳士 Takeshi Shimazu

大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター

我々のグループは世界に先駆けて再現性の高いクラッシュ症候群ラットモデルを確立した。このモデルはラットの両下肢を6時間圧迫し、解除することで極めて高い死亡率を来すものであるが、その主な死因は脱水・循環不全である。これを臨床に即して圧迫解除1時間前から輸液を行うことで死亡率を改善させることができた。またトロンボモジュリンやアンチトロンビン、新規ビタミンE誘導体 ETS-GS を投与することで死亡率をさらに低下させることができた。また、ラットのクラッシュ症候群モデルでは全身性炎症反応から遠隔臓器障害、特に肺障害を来す。その原因物質について、ダメージ関連分子パターン (DAMPs) に注目した。代表的な DAMPs である HMGB1 は圧迫解除直後に血中で高値を示し、これを中和抗体投与で抑えることで死亡率や肺障害が改善される。また、遠隔臓器において HMGB1 の主要な受容体である RAGE の発現が増強しており、これを抑えることで死亡率が改善することも明らかにした。以上のようにラットモデルを使ったクラッシュ症候群の病態解明と、臨床への応用について概説する。

パネルディスカッション 18 PD18-1

大規模自然災害時の熱傷患者治療戦略

Burn patient treatment strategy in the event of a large-scale natural disaster

諸江 雄太¹⁾ Yuta Moroe, 清住 哲郎²⁾ Tetsuro Kiyozumi

¹⁾ 日本赤十字社医療センター 救命救急センター, ²⁾ 防衛医科大学校 医学教育部 防衛医学

首都直下型地震や南海トラフ巨大地震では、火災により数千名に及ぶ被災者が発生すると想定されている。また日本熱傷学会が2018年に調査した平時の重症熱傷診療可能な病床数は全国で579床であり、熱傷以外の診療も考えると明らかに不足している。一方で特に重症熱傷患者の診療では、平時においても膨大な医療資源とマンパワーを要し、かつ熱傷診療可能な医師や看護スタッフなども少なく、平素の経験不足も相まって十分な診療体制が構築できないことは明白である。一般的に大規模自然災害において、トリアージされた重症患者などは熱傷に限らず被災地外へ後方搬送するが、特に熱傷患者は初期治療が適切に行われれば、時間的に余裕があり良い適応である。DMATブロック訓練などを通じて得た経験に基づき、DMAT等の後方搬送 scheme に日本熱傷学会が作成している診療可能な医療機関のコンタクトリストを、有効に活用していただけるよう準備している。備えるべきは教育の普及（初期治療を中心）とコンタクトリストの充実、適切な時期の専門医等の診療支援（主に被災地外）である。なお米国ではすでに survivability grid なる scheme も存在しているが、今後検討に値するかもしれない。

パネルディスカッション 18 PD18-2

災害時における熱傷の治療方略～全集中の現状から方策を考える～

Treatment strategy for burn patients at the disaster site

土井 智章 Tomoaki Doi, 柴 将人 Masato Shiba, 福田 哲也 Tetsuya Fukuta, 楠澤 佳悟 Keigo Kusuzawa, 名知 祥 Sho Nachi, 吉田 隆浩 Takahiro Yoshida, 熊田 恵介 Keisuke Kumada, 小倉 真治 Shinji Ogura

岐阜大学医学部附属病院 高度救命救急センター

【はじめに】

東京オリンピック・パラリンピックが2021年に延期となり、マスギャザリングに対する医療体制構築も継続課題である。多数熱傷症例が発生した災害対応について、当院での対応やその課題について報告する。

【現状と課題】

当院は県内唯一の高度救命救急センターかつ熱傷専門医認定施設であり、日頃より県内の熱傷症例を積極的に受け入れており、over triageを容認しているため、ドクターヘリ・カーなどで、当院に「全集中」といっても過言では無い。

多数熱傷患者が発生した場合、一次収容と根本治療を行う病院を選定しなければならないが、県内で決まった対応方法は無く、当院の対応能力に大きく依存している。症例集約化の結果として、日常は熱傷対応していない病院に一次収容を依頼するにはハードルが高いと考えるため、現状では、当院の熱傷診療、災害医療、病院前救急に長けたスタッフをドクターヘリやDMATカーを利用して、一次収容病院に派遣し、当院と情報共有しながら、初期診療にあたり、その後の広域搬送に備えなければならないと考えている。

また、自然災害に伴った多数熱傷症例事案は病院のインフラを考慮しなくてはならず、さらなる検討を要する。

パネルディスカッション 18 PD18-3

米国における burn disaster 対応：米国熱傷学会 ABLIS に基づく初期対応

Burn Disaster Response in the United States

佐々木淳一 Junichi Sasaki

慶應義塾大学 医学部 救急医学

Burn disaster (burn mass casualty incident; BMCI) は、熱傷患者数が地域の熱傷センター (BC) 能力 (capability) あるいは資源 (resources) を上回る状態 (catastrophic event) と定義される。そのようないわゆるサージ下における能力 / 資源には、スタッフ数、ベッド数、手術室数、資材・器材の量などが含まれるが、いわゆるサージ能力 (surge capacity) としての定義 (利用できるベッド数の1.5倍) とは異なるものである。サージ下における能力 / 資源は各施設によって異なり、季節的なものである可能性があり、災害前に治療を受けていた患者の数に応じて、週ごと、あるいは日ごとに異なる可能性がある。BCの役割：生存率 (熱傷面積、年齢、気道損傷の有無により規定) や資源の割り当てを念頭におき、患者トリアージ、患者搬送の支援を行う。重度熱傷は72時間以内にBCに収容されるべきで、時に域外へのBCへの転送も考慮する必要がある。なお、BCは熱傷生理学に基づき、手術対応、リハビリテーションも含む熱傷患者の決定的治療を行う場である。災害時には、熱傷患者の初期蘇生は、BCのみではなく、外傷センターや地域医療機関でも行い、必要に応じてBCに転送する。

パネルディスカッション 18 PD18-4
京都アニメーションの事件の経験
Experience of Kyoto Animation Arson Incident

高階謙一郎 Kenichiro Takashina, 竹上 徹郎 Tetsuro Takegami
京都第一赤十字病院 救命救急センター 救急科

【緒言】近年、国内においても多数熱傷事案が散見されるようになった。病院前の活動の標準化も進められているが医療機関の多数熱傷患者対応は必ずしも十分とは言えない。今回、我々は京都市内において多数熱傷事案を経験し、その問題点について考察する。【概要】令和1年7月 京都アニメーション放火殺人事件において多数熱傷傷病者（死者36名負傷者33名）が発生し医療対応を行った。消防・医師によりトリアージ・搬送が適切に実施された。その後5名が府外の病院に二次転院が必要となった。【考察】発災時の災害モードへの切り替えやDMAT等の医療チームの現場派遣における課題や発生場所による医療資源の多寡による集中・分散搬送等の方法の選択などの課題があげられた。また、さらに、広範囲重症熱傷に対応できる医療機関は都市部においても限定されており他府県を含む広域は二次搬送が必要になる。その調整には専門学会との連携も重要である。また受け入れ医療機関同士の情報共有も二次搬送調整に必要であり現在のEMISを含めた情報共有の在り方を整理する必要があると考えられた。【結語】多数熱傷傷病者対応では早期からの患者情報を含めた情報共有が重要である。

パネルディスカッション 18 PD18-5
災害時の熱傷診療に関する WHO EMT ガイドライン
WHO EMT Guideline for Burn Mass Casualty Incident

小倉 崇以¹⁾ Takayuki Ogura, 林 稔³⁾ Minoru Hayashi, 佐々木淳一³⁾ Junichi Sasaki, 櫻井 裕之⁴⁾ Hiroyuki Sakurai,
齋藤 大蔵⁴⁾ Daizou Saito

¹⁾ 済生会宇都宮病院 栃木県救命救急センター 救急・集中治療科, ²⁾ 日本熱傷学会 災害ネットワーク検討委員会, ³⁾ 日本熱傷学会 学術委員会,
⁴⁾ 日本熱傷学会

世界保健機関（WHO）では災害医療に対して Emergency Medical Team（以下、EMT）という組織を派遣している。日本では JICA がその組織を編成しており、災害派遣要請時に対応している。2017年10月から始まった WHO EMT Technical Working Group on Burns Care という災害医療における熱傷治療のガイドラインを作成するワーキンググループに、世界各国の専門家が招集され、日本からは日本熱傷学会学術委員会が担当者が派遣された。2020年10月に Burns に成果物としてのガイドラインが publish されたが、日本熱傷学会の一員として共著者に入れていただくことができた。今回、われわれの活動内容について詳細を報告する。

パネルディスカッション 18 PD18-6

1994年インドネシア火山災害救済国際緊急援助隊専門家チームの経験

Experience of the Japan Disaster Relief expert team for the 1994 Indonesia volcano disaster

小井土雄一 Yuichi Koido

国立病院機構本部 DMAT事務局

首都直下地震の被害想定によると、負傷者約15万、重傷者約2万2千、その内重症熱傷が約4千人とされており、多数熱傷患者に対応する準備は待ったなしの状況である。演者は1994年にインドネシア、メラピ山の噴火に伴う多数熱傷患者への治療を経験した。25年前以上の経験となるが、多数熱傷患者対応へのヒントもあり、改めて報告する。1994年11月22日午前10時 インドネシア共和国メラピ山が数十回にわたり噴火し、噴火に伴う熱風、火砕流により死者29名を含む多数の熱傷患者が生じた。インドネシア政府から、熱傷および気道熱傷の治療についてインドネシア側医療従事者へ助言要請あり、インドネシア政府の要請に基づいて、11月25日に専門家チームの派遣を決定された。JMTDRの登録者から熱傷専門家4名が人選され、国際緊急援助隊専門家チームを組織し、11月27日から12月18日まで現地で活動した。32名の熱傷患者に対して、植皮術を含む治療支援を行った。現在の標準的治療法と対比して報告する。この経験は、その後DMATの広域医療搬送の輸液療法に参考となった。また、この経験は、25年後のWHOのEMT熱傷ガイドラインにも繋がったことを合わせて報告する。

パネルディスカッション 19 PD19-1

日本静脈学会災害対策委員会の減災への取り組み

Efforts for disaster mitigation by the Disaster Countermeasures Committee of the Japanese Society of Phlebology

植田 信策¹⁾ Shinsaku Ueda, 榛沢 和彦²⁾ Kazuhiko Hanzawa, 高瀬 信弥³⁾ Shinya Takase, 岩田英里子⁴⁾ Eriko Iwata, 細川 浩⁵⁾ Hiroshi Hosokawa, 福田 幾夫⁶⁾ Ikuo Fukuda

¹⁾ 石巻赤十字病院, ²⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科 先進血管学塞栓症治療予防講座, ³⁾ 福島県立医科大学医学部 心臓血管外科学講座, ⁴⁾ JCHO南海医療センター 心臓血管外科, ⁵⁾ 藤田医科大学 リハビリテーション医学1講座, ⁶⁾ 吹田徳洲会病院

自然災害において、被災者に静脈血拴塞症（VTE）が多発することが多く報告されている。特に SARS-CoV-2 の流行は災害時の車中泊による VTE 発症リスクが危惧される。日本静脈学会は災害時の VTE による二次健康被害予防を図ることを目的に、以下の取り組みを行っている。（1）学会声明の発出；熊本地震では、関連学会との共同声明がメディアを通じた被災者への注意喚起となった。（2）現地での対応；学会員による弾性ストッキング着用指導、避難所環境改善活動、および下肢静脈エコー検査など。（3）弾性ストッキングの分散備蓄；被災地への迅速な弾性ストッキング供給のため、全国 17ヶ所の医療機関等で分散備蓄を行い、災害時には迅速な供給を図る。（4）学会員の情報共有；メーリングリストを通じた学会災害対策委員会での情報共有により活動方針の策定を図る。（5）学会ホームページからの情報発信；災害医療関係者への情報提供により、VTE 予防活動の充実を図る。【考察】保健所、医療機関との協力関係づくり、災害医療チームとの連携の標準化などが今後の課題である。【結語】災害時の VTE による二次健康被害予防のために、専門学会と関係機関との連携が重要と思われる。

パネルディスカッション 19 PD19-2

災害時における静脈血栓塞栓症 (VTE) 対応の提案 - 熊本地震と令和 2 年豪雨災害対応から -

Proposal for venous thromboembolism (VTE) in a disaster-the experience of the Kumamoto earthquake and the Reiwa 2nd year heavy rain disaster response-

細川 浩 Hiroshi Hosokawa

藤田医科大学 医学部 リハビリテーション医学講座

災害時 VTE 対応は、各保健医療活動チーム活動として予防啓発活動が必要であるという共通認識はあるものの、共通の行動指針がなく、混乱を生じている。

熊本地震時は KEEP プロジェクトが予防啓発活動を実施し、結果として入院を要した 51 名の VTE 患者背景には比較的若年・女性・車中泊・超急性期の 4 つの特徴的な因子がある印象を報告した。一方でエコー検診から下腿 DVT 陽性を予測する因子として、年齢 (70 歳以上)・地震後睡眠薬使用・下腿腫脹・下腿表在静脈瘤の 4 つの因子を同定した。また、J-SPEED 上で、DVT 疑い症例は 270 件 (急性期 29 日間 8089 件の 3.3%) であった。

令和 2 年 7 月豪雨災害では熊本地震の経験をもとに、熊本県庁内で VTE リエゾンとして活動を行なった。J-SPEED 上で、急性期の 24 日間で DVT 疑い症例は 20 件 (急性期 24 日間 776 件の 2.6%) であり、重症化する症例はなかった。県が予防啓発活動を早期から展開したことで、疑い症例の発生頻度は同程度であるも重症化がなく、一定の効果があった。

2 つの災害から、「避難所避難者・車中泊者に対する DVT 保健医療活動の必要性」を改めて提唱するとともに、その方法論を実際に使用した活動スキームをもとに提案する。

パネルディスカッション 19 PD19-3

災害時における抗凝固薬の適切な使用への提案～災害時潰瘍出血のリスク因子解析から

How can we adopt the anti-coagulant therapy under disaster? Disaster stress caused many patients with peptic ulcer bleeding.

菅野 武^{1,2,3)} Takeshi Kanno, 只野 恭教¹⁾ Yasunori Tadano, 石井 正¹⁾ Tadashi Ishii

¹⁾ 東北大学病院 総合地域医療教育支援部, ²⁾ 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 地域医療支援部門, ³⁾ 東北大学病院 消化器内科

上部消化管潰瘍出血は、致命的となりえる救急疾患で、H. pylori に関連した過去の問題ではなく、NSAIDs (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs)、抗血栓薬、大規模災害などにより今後も引き起こされる重要な課題である。我々は 2011 年東日本大震災後と前年 2010 年の同時期における潰瘍発生を後方視的多施設共同研究で報告した。前年に 119 件であった出血性潰瘍が、東日本大震災後 3 か月で 257 件と著明に増加した (J Gastroenterol. 2013)。また、避難環境 OR 4.4 (95%CI: 2.1-9.6) は、平常時の潰瘍出血の危険因子である潰瘍サイズ 2cm 以上 OR 5.0 (95%CI: 2.7-9.3) や、抗血栓薬 OR 2.4 (95%CI: 1.0-5.5) と独立した災害時の有意な危険因子であった (J Gastroenterol. 2015)。これらから、災害時には避難所が設置される医療リソースの少ないエリアに出血性潰瘍が多発し、医療における需要と供給のアンバランスが引き起こされることが容易に想像できる。平時の医療においても血栓リスク因子と出血リスク因子とは心不全・慢性腎臓病・糖尿病などの共通点が多く、災害時血栓・塞栓症の治療方針を考えるには、同時に出血性疾患とくに上部消化管出血に対する備えを検討しなくてはならない。

パネルディスカッション 19 PD19-4

コロナ禍の過疎地の高齢者住民検診における DVT 検出率の変化

Changes in DVT detection rate in depopulated elderly residents' examinations during the Corona era.

山村 修 Osamu Yamamura

福井大学 医学部 地域医療推進講座

【目的】深部静脈血栓症（DVT）は COVID-19 関連血栓症として注目されているが、コロナ自粛による活動制限が DVT 発症に与える影響は不明である。我々は過疎地の高齢者検診における DVT 検出率をコロナ禍前後で比較し、自粛生活が末梢型 DVT の検出に与える影響を検討した。【方法】福井県若狭町の同一地区で 2019 年 6 月と同年 12 月、2020 年 12 月の 3 回にわたり、高齢者検診を実施した。参加者全員について、体組成計を用いた四肢骨格筋指数（SMI）の計測と下肢静脈エコーを実施した。SMI は BIA 法を用い、低値例は男性 < 7.kg/m²、女性 < 5.kg/m² とした。【結果】DVT の検出率はそれぞれ 6.7%（7/119 名）、11.9%（13/109 名）、19.5%（16/82 名）であった。SMI 低値例は 24.4%（29/119 名）、33.3%（36/109 名）、18.3%（15/82 名）であった。2019 年 12 月の DVT 検出例 10 例のうち 4 例は消失、4 例は持続、2 例は新たな部位での新鮮 DVT を確認した。2019 年 12 月に DVT を検出しなかった 6 例で新たな DVT を検出した。【結語】過疎地の住民検診における DVT 検出率は季節変動を有する可能性がある。本検診ではコロナ自粛による活動量の低下を間接的に示す SMI の低下は認めなかったが、DVT 検出率は増加した。

パネルディスカッション 19 PD19-5

新潟県中越地震における深部静脈血栓症と肺塞栓症

Deep vein thrombosis and pulmonary embolism after Mid Niigata Prefecture Earthquake

江部 克也 Katsuya Ebe

長岡赤十字病院 救命救急センター

2004 年の新潟県中越地震では最大震度 7 が観測された。豪雪地帯で建物が頑丈だったためか、建物倒壊などによる死者・負傷者は少なかった。しかし、震度 5 以上の余震が当日だけでも 10 回あり、一時避難者は約 30 万人、車中泊は最大で約 10 万人あったとされている。当院では、本震発生 24 時間までに計 296 人、72 時間までに計 431 人の傷病者を受け入れた。3 名が突然の心肺停止にて搬送され、そのうち 2 名は肺塞栓症と診断された。いずれも地震後に車中泊をしていた。新潟県全体では 11 名が肺塞栓症と診断され、6 名の死亡が報告されている。榛沢らは、中越地震の避難者の 27 パーセントで下肢静脈血栓がみられた報告している。中越地震以降、段ボールベッドの使用、水分摂取・下肢のマッサージ・定期的な運動などの対策が推奨されるようになった。しかし、2007 年の新潟県中越沖地震では、特に水分摂取や運動の推奨などの対策が強化されたが、下肢静脈血栓症の陽性率の低下はみられなかった。その後の災害では、段ボールベッドの導入が有効であるとの報告があるが、災害避難に伴う静脈血栓は、かなり早期から出現するとされ、早い段階からの予防が必要と考えられる。

パネルディスカッション 19 PD19-6

熊本地震の経験をエコノミークラス症候群への対応に活かす

Utilize the experience of the Kumamoto earthquake to deal with economy class syndrome

笠岡 俊志 Shunji Kasaoka

熊本大学病院 災害医療教育研究センター

平成 28 年熊本地震では震度 7 の地震が 2 回発生するとともに余震も多数認められたため人的被害が拡大した。特に避難所の密集環境のみならず車中泊も多く認められたため深部静脈血栓症 (DVT) による肺血栓塞栓症 (PTE) 患者が多発し、熊本県の報告では入院を必要としたエコノミークラス症候群患者 51 名のうち半数以上は高齢の女性であった。新潟県中越地震において車中泊の避難者に PTE が多発した報告を踏まえて、熊本地震の発災早期から循環器専門医や臨床検査技師等による下肢静脈エコー検査や弾性ストッキング着用指導などの DVT 予防啓発活動が実施された。さらにマスコミによるエコノミークラス症候群の予防に関する報道も積極的に行われた。その後、大学、医療機関、行政、学術団体などが協力した熊本地震血栓塞栓症予防プロジェクト (KEEP Project) が結成され、エコノミークラス症候群の予防・啓発、現状把握 (サーベイランス)、将来的な建設的提言、を 3 本柱として組織的な活動が継続された。エコノミークラス症候群の予防には早期介入が重要であり、熊本地震で実施された組織的な活動を振り返り今後の課題を検討する。

パネルディスカッション 20 PD20-1

1998 長野オリンピック医療救護ディレクターとして参加した 1996 アトランタオリンピックの体験から

Observer Experience on 1996 Atlanta Olympic Games as Medical Director of 1998 Nagano Olympic Games

奥寺 敬^{1,4)} Hiroshi Okudera, 若杉 雅浩¹⁾ Masahiro Wakasugi, 奈良唯唯子²⁾ Iiko Nara, 橋本真由美³⁾ Masyumi Hashimoto, 伊井みず穂⁵⁾ Mizuho Ii

¹⁾ 富山大学大学院危機管理医学 (救急・災害医学) / 同附属病院災害・救命センター,

²⁾ 富山大学大学院危機管理医学 (救急・災害医学) / 神奈川工科大学看護学部, ³⁾ 神奈川工科大学看護学部,

⁴⁾ 長野オリンピック組織委員会医療救護ディレクター (1996-1998), ⁵⁾ 富山大学大学院危機管理医学 (救急・災害医学)

演者は松本サリン事件 (1994) の治療経験より、長野オリンピック組織委員会から第 18 回長野オリンピック冬季競技大会 (1998 長野) の医療救護ディレクターに指名され、前大会である第 26 回アトランタオリンピック競技大会 (1996 アトランタ) の後半、7 月 29 日から 8 月 6 日まで公式オブザーバーとして派遣された。アトランタ大会では 7 日目の 7 月 27 日午前 1 時 20 分頃 (現地時間) に会場外の屋外コンサート場で爆破事件があり、死者は 2 名、負傷者は 111 名と、1972 ミュンヘン大会以来の大惨事となった。演者は、爆破事件の翌日に現着し、現場検証、トリアージ・救出の直後の状況を調査し、報道資料を収集し、医療救護体制の訪問調査に合わせて、爆破事件の現地対応の調査も行った。1996 アトランタでは、爆破事件はエリア別の災害対処計画がにより対処され、大会は遅延や変更なしに予定通り続行され、閉会式に至った。閉会式翌日に、大会機関中の医療救護の資料や競技場別のマニュアルの研究目的を条件とし提供を受け、長野 1998 の準備資料として、その後のマスギャザリングの研究資料として保管している。救護所受診の疾病で第二位が呼吸器であり夏季においても感染症のリスクが示された。

パネルディスカッション 20 PD20-2

ラグビーワールドカップ 2019 日本大会の開催都市における保健医療対策

Public Health Preparedness and Response in the Host Cities of Rugby World Cup 2019 in Japan

富尾 淳¹⁾ Jun Tomio, 齋藤 智也²⁾ Tomoya Saito

¹⁾ 東京大学 大学院医学系研究科 公衆衛生学, ²⁾ 国立保健医療科学院 健康危機管理研究部

【背景】ラグビーワールドカップ 2019 日本大会（RWC2019）の 12 の開催都市では、国内外からの多数の観客等の来訪に備えて保健医療対策がとられたがその詳細は報告されていない。【目的】RWC2019 開催都市の保健医療対策の概要を記述・分析し今後のマスギャザリング・イベントに資する情報を得ること。【方法】開催都市（都道府県を含む）の衛生主幹部局の担当者等を対象に、事前のリスク評価や対応について質問紙調査及びインタビューを実施した（2019 年 11-12 月）。【結果】試合会場の医療対応はワールドラグビーの指針のもとで標準化されていたが、会場外の準備・対応は開催都市の管轄となっていた。感染症については、厚生労働省の通知を受けて大部分の開催都市で事前のリスク評価、強化サーベイランス等の対応を実施していたが、自然災害や大規模事故、テロリズムなどその他のハザードについては、体系的なリスク評価等は実施されておらず対応も様々であった。【結論】RWC2019 の保健医療対策は、特に国の指針等がない領域で開催都市間の差異が大きい傾向がみられた。All-hazards approach に基づいた体系的なリスク評価と対応に向けた指針の策定が今後の課題と考えられた。

パネルディスカッション 20 PD20-3

東京 2020 大会における保健医療対策

Health care measures at the Tokyo 2020 Games

宮本 哲也 Tetsuya Miyamoto

東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会 大会運営局 医療サービス部

東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以下「東京 2020 大会」という。）は COVID-19 の流行により、史上初めて開催が延期され、1 年遅れて 2021 年夏に開催することとなった。COVID-19 への対応が続く中、保健医療支援をお願いする皆様が極めて多忙となっている一方、組織委員会に対しても、IOC、IPC、各国選手団、その他関係者から、これまで以上の質・量の保健医療サービスが求められている。これに向け、多くの学会等から構成される AC2020 の皆様には、関係ガイドラインを作成いただく他、e-learning の教材作成など、多大なご支援をいただきながら大会準備を進めている。COVID-19 対応は広範な内容を含むため、組織委員会の各部署、自治体、国が総力を挙げて取り組んでいるところである。併せて、大会規模を抑制し、実施可能なものとするため、選手の滞在期間短縮や、入国する関係者数の抑制など、必要な検討が行われている。特に観客のあり方は重要課題とされており、今年春に国において方向が示されることとされている。厳しい状況が続く中ではあるが、大会を安心安全に開催できる道筋を探し、多くの方々の理解と協力を得て、東京 2020 大会を開催してまいりたい。

パネルディスカッション 20 PD20-4

東京オリパラ 2020 アカデミックコンソーシアム教育研修部会としての会場スタッフ研修の準備と現状

Staff training for the Tokyo Olympic and Paralympic Games 2020 as the training group in the Academic Consortium.

武田 聡^{1,2)} Satoshi Takeda, 森村 尚登²⁾ Naoto Morimura, 庄古 知久²⁾ Tomohisa Shoko, 井上 貴昭²⁾ Takaaki Inoue,
田邊 晴山²⁾ Seizan Tanabe

¹⁾ 東京慈恵会医科大学 救急医学講座, ²⁾ 東京オリパラ2020アカデミックコンソーシアム教育研修部会

2020年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（東京オリパラ 2020 アカデミックコンソーシアム）では、救急医療災害医療の専門家として関係諸学会諸団体と連携し諸課題に対して学術的な提言を行ってきた。その中で教育研修部会では、東京オリパラ 2020 組織委員会と共に、医療スタッフやボランティアスタッフなどの会場スタッフに対する、13項目（総論4項目、各論5項目、特殊各論4項目）の事前 e-ラーニング教材と、4項目（心肺蘇生法、外傷初期対応、ファーストエイド、災害トリアージ無線）の実技研修内容を策定してきた。2019年秋から東京オリパラ 2020 組織委員会での役割別研修としてオンサイトでの実技研修を続けてきたが、2020年3月のCOVID-19流行拡大と東京オリパラ 2020 開催延期の決定により実技研修の一時中止を余儀なくされている。現在この夏に延期された東京オリパラ 2020 の開催に向けて、オンラインやオンデマンドなどいろいろな方策方略を駆使して、医療スタッフやボランティアスタッフに対する実技研修再開のための準備が進められている。研修の準備状況や研修の現状を共有したい。

パネルディスカッション 20 PD20-5

東京オリンピック・パラリンピックに向けた化学テロ対応指針の改変と解毒剤自動注射器使用体制の構築

Modification of chemical terrorism response guidelines and establishment of antidote autoinjector usage system

阿南 英明¹⁾ Hideaki Anan, 大友 康裕²⁾ Yasuhiro Otomo, 若井 聡智³⁾ Akinori Wakai, 小井土雄一³⁾ Yuichi Koido

¹⁾ 神奈川県 健康医療局 / 藤沢市民病院, ²⁾ 東京医科歯科大学大学院 救急災害医学, ³⁾ 国立病院機構本部DMAT事務局

【目的と方法】2018年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「2020年オリンピック・パラリンピック東京大会等に向けた化学テロ等重大事案への準備・対応に関する研究」として病院前の「化学テロ」対応方針に関して大幅な改変提言を行った。その中で神経剤自動注射器を現場救助者が即時使用できる環境整備の重要性を示した。2019年度厚生労働省「化学災害・テロ対策に関する検討会」にて、一定の条件下で医師・看護師等以外が化学テロ現場等において自動注射器によって神経剤解毒剤を投与する方法に関して検討報告書がまとめられ、厚生労働省審議会にて承認された。実施を可能にするためには神経剤及び解毒剤自動注射器取り扱いに関する知識と技能習得の方法を構築した。【結果】消防士、警察官、海上保安官、自衛隊員を対象にして、2020年にeラーニング動画教育素材策定した。座学修了認定者は、実技認試験を経て954人がインストラクター認定を修了した。【結語】神経剤による化学テロを想定して、神経剤解毒剤自動注射器を即時使用できる体制を構築した。

パネルディスカッション 20 PD20-6

東京オリンピック・パラリンピックにおける救急災害医療体制の概要について

The outline of emergency medical services system and disaster medical response plan during the 2020 Tokyo Olympics

森村 尚登 Naoto Morimura

東京大学大学院医学系研究科 外科学専攻生体管理医学講座 救急科学分野

2021年7月に開催が延期された2020年東京オリンピック・パラリンピックに関連する救急医療体制は、1. 日常の救急医療体制の確保、2. 大規模イベントに対する医療体制の構築、3. 不測の事態への対応、を重要課題に据えて準備が進められてきた。競技会場内の体制については組織委員会が、またラストマイルやライブサイトを含む開催地域全体の体制については各自治体等が担当して検討を重ねてきた。これらの体制作りを学術的に支援するために、2016年4月に「2020年東京オリンピック・パラリンピックに係る救急・災害医療体制を検討する学術連合体」(以下コンソーシアム)が本学会を含む救急・災害医学関連団体の呼びかけで結成され、2021年2月現在29団体が参加して活動を行っている。コンソーシアムは、ウェブサイト (<http://2020ac.com>) を通じてよりよい体制作りのための提言やスタッフ要件の推奨、医療リスク評価、研修プログラム等を発信してきた。本パネルディスカッションにおいて、今まで構築されてきた体制の概要とともに、COVID-19の影響下での今後の準備において直面する課題について報告する。

小児周産期領域災害対策検討委員会企画 リエゾンの成り立ちからコロナ対応まで

Development of Disaster Liaison for Pediatrics and Perinatal Medicine and response to COVID-19.

服部 響子 Kyoko Hattori

北里大学 医学部 産婦人科学「産科学」

【背景】2011年東日本大震災では小児周産期領域における医療提供体制や物資供給体制が問題となり、小児周産期医療と災害医療との連携の必要性が指摘された。【目的】災害医療コーディネーターと連携して小児周産期医療に関する情報収集、関係機関との調整等を担う「災害時小児周産期リエゾン」を養成し、災害時の医療体制を整備する。【方法】厚生労働省が主催する「災害時小児周産期リエゾン養成研修」のカリキュラム作成及び運営に協力し、都道府県から推薦を受けて参加した医師、助産師等の災害医療に関する知識や技能の向上を図る。【結果】2016年からこれまでに872名が研修を修了した。都道府県に任命された災害時小児周産期リエゾンは、会議や訓練への参加のほか、2018年の大阪北部地震をはじめ様々な実災害で保健医療調整本部等での活動を行った。また一部地域では新型コロナウイルス感染症対応における妊産婦の受け入れ体制整備の依頼に対応している。【結論】会議や訓練、実災害での活動を通し、災害時小児周産期リエゾンの役割が認識されつつある。今後も都道府県における災害時の小児周産期医療体制整備について、災害時小児周産期リエゾンの活動が期待される。

小児周産期領域災害対策検討委員会企画 小児災害トリアージの問題点と新たなトリアージ法の開発

Issue and new method of the disaster triage for critically ill children

問田 千晶^{1,2)} Chiaki Toida, 六車 崇²⁾ Takashi Muguruma, 竹内 一郎²⁾ Ichiro Takeuchi, 森村 尚登¹⁾ naoto Morimura

¹⁾ 東京大学医学部附属病院 災害医療マネジメント部, ²⁾ 横浜市立大学大学院医学研究科 救急医学

【背景】大規模災害では重篤小児患者の発生が想定されるが、小児は年齢ごとにバイタルサインの正常値が異なるため小児に最適なトリアージ法は確立していない。本邦における小児災害トリアージの問題点を明らかにし、新たに開発した小児二次トリアージ基準（PPATS法）の精度と課題を検証した。

【方法】15歳以下の小児入院患者に対する災害トリアージ訓練を通じて、本邦における小児災害トリアージの問題を検討した。既存の二次トリアージ基準と比較し、PPATSのトリアージ精度・課題を検証した。

【結果】小児災害トリアージの問題点：現行トリアージシステムを小児に適用した場合、トリアージ精度や重症患者搬送システムに課題を認めた。

PPATS法の検証：既存の二次トリアージ基準（TRTS法）と比較し、緊急治療群のトリアージ精度は優位に高く、PPATS合計点とISS/入院日数/予測生存率に相関を認めた。既存の基準と比べてトリアージ判断が煩雑であり、多数傷病者対応に実用する場合に課題が残った。

【考察】PPATSは高精度で、点数化により治療・搬送の優先度のみならず優先順位の判断の助けになる可能性が示唆された。PPATS実用にむけた対策についても報告する。

小児周産期領域災害対策検討委員会企画
日本産科婦人科学会から PEACE を含めた今までの取り組みについて
The disaster countermeasure in field of obstetrics and gynecology

津田 尚武 Tsuda Naotake
久留米大学 医学部 産婦人科

産婦人科領域において東日本大震災以前には、専門的な災害対策を行う取り組みや体制は構築されておらず、東日本大震災・そして熊本地震を契機として徐々に構築されてきた。日本産科婦人科学会は、東日本大震災以降、大規模災害で被災した全国の産婦人科施設の支援を行うために災害対策・復興委員会を組織した。そして全国の大学病院産婦人科の協力のもと、被災した福島県・宮城県・岩手県の産婦人科施設へ人的支援を行った。またその支援の経験を生かして災害対策マニュアルを取りまとめた。熊本地震以降は、大規模災害に対する小児周産期領域の災害対策の中核を担う災害時小児周産期リエゾンと連携して支援活動を開始する新たなフェイスに入った。また災害時の情報共有ツールとして日本産科婦人科学会のホームページ上に大規模災害対策情報システム（通称 PEACE）を構築し、被災地内外を結んで日本全国の分娩・新生児取り扱い施設と情報連携を行なっている。本発表では日本産科婦人科学会が東日本大震災以降に行なってきた災害対策について、災害時小児周産期リエゾンとの連携、PEACE の構築を中心として報告したい。

小児周産期領域災害対策検討委員会企画
日本小児科学会が行う災害支援
Disaster Assistance of Japan Pediatric Society

井田 孔明 Kohmei Ida
帝京大学医学部附属溝口病院 小児科

日本小児科学会は 2013 年 4 月に災害対策ワーキンググループを立ち上げ、東日本大震災時の支援活動の問題点と課題を整理し、2015 年 4 月から常設の災害対策委員会として、災害への備えと支援について活動を継続している。日本小児科学会災害対策本部は、主として震度 6 強以上の地震や風水害などが発生し、被災地内に災害対策本部が立ち上がった時に設置され、小児周産期領域の災害支援のための学会サイドの窓口として機能する。具体的には患者搬送や避難所の人々への情報提供、必要な医療物資の支援、および医師派遣などである。これらの支援活動では、災害時小児周産期リエゾンを中心とした被災地の災害対策本部、DMAT（災害派遣医療チーム）や JMAT（日本医師会災害医療チーム）、被災地の大学小児科や小児科学会地方会、JACHRI（日本小児総合医療施設）、小児科学会分科会などと連携をはかることが重要である。その連携のために学会 HP 上に災害時に用いる小児科関連掲示板を設置した。これを通じて災害時小児周産期リエゾンと災害対策本部および日本小児科学会分科会の災害対策担当者の情報共有が円滑に行われることが期待されている。

小児周産期領域災害対策検討委員会企画 日本看護協会 助産関連事業における災害への取り組み

Japanese Nursing Association-what we have done for disaster preparedness in midwifery-related projects

山西 雅子 Masako Yamanishi

公益社団法人 日本看護協会

日本看護協会（以下、本会）では、東日本大震災を機に、同年6月に開催した全国助産師交流集会においてアンケートを実施した。その結果、回答者の47.0%が「災害マニュアル」に産科に関する記載がないと回答した。同年9～11月には、都道府県看護協会に県内医療機関の周産期に関する災害マニュアルの収集を依頼し、22都道府県から74医療機関のマニュアルを収集した。その内、20施設は「周産期における災害マニュアルはない」と回答した。上記結果より、本会では2013年1月に「分娩施設における災害発生時の対応マニュアル作成ガイド」（以下、本ガイド）を策定し、助産所を除く分娩施設に配付するとともに、本ガイドの周知・普及に取り組んできた。2016年4月の熊本地震では、日本で初めて総合周産期母子医療センターが被災し、地域の妊産婦への支援に、地域で活動する助産師とのネットワークや周産期のネットワーク強化が課題に挙げられた。以降、本会では、全国助産師交流集会や都道府県看護協会助産師職能委員長等を通して、好事例の発信や災害時小児周産期リエゾンの活動等の情報提供・発信に取り組んだ。本セッションでは、これらについて紹介する。

小児周産期領域災害対策検討委員会企画

東日本大震災から10年間の母子保健領域における自治体防災事業の広がりと当事者への働きかけ

The Development of Local Government Projects in Disaster Response in the Maternal and Child Health Field and Outreach to the Expecting Mothers and Babies - Ten Years after the Great East Japan Earthquake

吉田 穂波¹⁾ Honami Yoshida, 海野 信也²⁾ Shinya Unno, 六車 崇³⁾ Takashi Muguruma, 塚原 紘平⁴⁾ Kohei Tsukahara, 高村 ゆ希⁵⁾ Yuki Takamura, 佐藤真奈美⁶⁾ Manami Sato, 岬 美穂⁷⁾ Miho Misaki, 服部 響子⁸⁾ Kyoko Hattori, 山下 公子⁹⁾ Kimiko Yamashita

¹⁾ 神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーション研究科, ²⁾ 北里大学 産科学講座,

³⁾ 横浜市医療局 医療政策課・横浜市立大学附属市民総合医療センター 高度救命救急センター, ⁴⁾ 岡山大学病院 高度救命救急センター,

⁵⁾ 東京医科歯科大学 医学部附属病院, ⁶⁾ 千葉大学大学院 看護学研究科, ⁷⁾ 日本DMAT事務局, ⁸⁾ 北里大学病院 周産母子成育医療センター,

⁹⁾ 千船病院 救急診療部

現在、世界一の少子高齢化が進む日本では、災害時要配慮者のうち最も少数派である妊産婦（人口比0.6%、2019年人口動態統計より）や乳幼児（5歳未満、人口比4.2%、同）における災害時のニーズが見えづらく、今後の急速な出産人口減少を前に、さらなる対策が必要である。10年前の東日本大震災から昨今頻発している水害まで、小児周産期医療従事者や自治体担当者、消防関係者が普段の仕組みを変えることなく妊産婦・乳幼児を守るシステムがあれば、ワークフローの負荷やマンパワー不足によらず母体や胎児、乳幼児のダメージを防ぐことが出来る。第23回学術集会（会長 森村尚登）では、小児周産期領域における災害対策に関するワークショップの中で、トリアージや広域搬送に関するプロトコル・装備・資機材についてさらなる検討と政策提言への必要性が明らかにされた。今回は、東日本大震災後10年にわたり小児周産期領域災害対策検討委員会で行われてきた課題を共有し、COVID-19感染症対策も踏まえた次の10年間を見据え、自治体や当事者を中心とした二重三重の備えについて、先行事例を示しながら報告する。