

1日目

第1会場

1月22日（木）

4階 メインホール

特別講演

「REVIVAL-リバイバル-」～救急隊のこれまでの歩み～

SPL

「REVIVAL -リバイバル-」

～救急隊のこれまでの歩みとこれから～

熊本大学病院 救急部

入江 弘基

2016年4月に発生した熊本地震は、熊本県に甚大な被害をもたらした未曾有の大災害でした。短期間に二度の震度7を観測し、建物倒壊や道路寸断、通信途絶など、広範囲にわたるインフラ障害が発生する中、救急隊員・消防隊員は発災直後から人命救助、避難誘導、応急対応に全力を尽くしました。平時の救急搬送活動とは異なり、混乱する現場では全国から集結した応援部隊やDMATと連携し、病院避難や広域搬送など多様な任務を遂行しました。被災した熊本城は復興の象徴となり、現在も改修が続いております。

地震以降、県内ではDMAT・DPAT・DHEATなど多職種による災害対応チームの整備が進み、広域連携訓練や医療機関の事業継続計画（BCP）策定支援などが着実に発展してきました。2018年以降は豪雨災害が相次ぎ、特に2020年の令和2年7月豪雨（球磨川流域）では多数の要救助者が発生しました。救急・消防隊員は水害救助や避難所支援、医療搬送に従事し、この際には熊本県地域医療等情報ネットワーク「くまもとメディカルネットワーク」の有効性が確認されました。

一方で、新型コロナウイルス感染症の流行により、感染症指定医療機関の病床拡充、医療従事者の確保、感染患者の搬送体制整備など、救急現場には大きな負担が生じました。感染防護具の確保や搬送後の消毒、発熱患者の受け入れ困難事例など、感染症流行下での活動制限という新たな課題にも直面し、従来とは異なる対応が求められました。

さらに、救急搬送件数の増加や高齢化の進行に伴い、救急救命士による特定行為の拡大や遠隔指導システムの導入が進められ、消防・救急と医療機関の連携が一層強化されています。熊本県メディカルコントロール協議会を中心に、病院前情報共有のデジタル化（医療DX）やACP（人生会議）を考慮した終末期対応なども県内で統一的に進められ、プレホスピタル医療の質向上と救命率の改善が図られています。

今後は、地域における救急医療体制の再構築を進め

るとともに、気候変動に伴う自然災害の増加にも備える必要があります。これまでの復旧・復興の経験を礎として、熊本における過去10年間の救急活動を振り返り、その成果と課題を踏まえた今後の展望について述べてまいります。

一般発表1

「優秀演題発表」～優秀演題に学ぶ～

O1-1 病院前救護における小児けいれん重積の現状分析と救急救命処置拡大の可能性

¹⁾新潟市消防局、²⁾新潟市民病院 救命救急・循環器病・脳卒中センター

佐藤 和寿¹⁾、笠原 充弘¹⁾、長沼 孝典¹⁾、田中 勤¹⁾、和田 浩司¹⁾、大西 幹生¹⁾、吉田 暁²⁾

【目的】病院前救護における小児救急医療の現場では、けいれん性疾患に遭遇することが多く、ときに発作が遷延し重積状態に至ることがある。この状態を早期に改善することは、神経学的後遺症を残さないために極めて重要であり、迅速かつ適切な対応が望まれる。小児けいれん重積に対する抗けいれん薬の早期投与は、けいれん重積状態による死亡率の減少と神経学的後遺症の改善が期待できる。海外では救急救命士に使用が認められており、即効性を含めた有効性と安全性に関する報告が蓄積されている。また、日本でも学校等におけるてんかん発作時の口腔用液（プロラム®）投与について、緊急時に認められる広がりを見せているが、救急救命士の拡大処置には至っていない。

当局においてドクターカー医師および傷病者の家族等によるプロラム®投与の現状を分析し、救急救命士がプロラム®を適切に投与するための課題を抽出する。

【対象と方法】2021年1月1日から2024年12月31日の4年間に発生した6か月以上18歳未満のけいれん発作3,110件に対して、ドクターカー医師および傷病者の家族等がプロラム®を投与した42症例を消防OAシステムと救急活動記録票からデータ抽出し調査した。

【結果】42症例にプロラム®を投与し、けいれん群（間代性・強直性）31症例中、23症例（74%）で改善を認めた。ドクターカー医師によるプロラム®投与（6症例）では、有害事象は認められなかった。重積は4年間で195件にのぼり、割合は6.3%で発生した。また、病院到着時間までの中央値は37.0分であった。【考察】プロラム®投与の変化（けいれん群の発作停止）は74%で、小児てんかん重積状態・けいれん重積状態治療ガイドライン（以下：ガイドライン）の75%と比較しても、けいれんの改善率は同程度の水準と言える。

ドクターカー医師の治療開始平均所要時間は19.4分であり、救急隊の平均現場到着時間は9.4分のため、救急救命士によるプロラム®投与は時間の短縮（約10分）と処置対象の拡大（重積195件発生）に期待できると考えられる。

救急救命士がプロラム®を適切に投与するためには、プロラム®投与の判断基準と有害事象（ガイドラインでは2%の割合で発生）に備えた教育体制の構築が極めて重要であり、今後の課題であると考えられる。

プロラム®投与は一定の効果が期待できるため、救急救命処置の範囲拡大に向けた調査・検討を進めていくべきであると考えられる。

O1-2 「熱中症疑いで接触した蜂窩織炎見落としの一例」

土浦市消防本部

佐藤 加奈子、森田 大地、伊藤 周平、井上 忠宏、庄司 海

【目的】熱中症による循環血流量減少性ショックを疑った傷病者において、観察不足により蜂窩織炎による血液分布異常性ショックの可能性を見逃した症例である。本症例を振り返ることで、「観察の重要性」と「多角的視点からのショック鑑別の必要性」を再認識し、今後のより良い救急活動につなげるとともに、全国の救急隊員の活動の一助とすることを目的とする。

【症例】68歳男性、起床時より体調不良があるも、午前6時30分に出動し屋外作業に従事していた。10時30分頃、作業場で倒れているのを同僚が発見し、救急要請に至る。当日の気象状況は、指令時点で気温約33℃、暑さ指数（WBGT）29と厳重警戒レベルであった。

接触時の所見は以下のとおり。

- ・顔面紅潮
- ・発汗著明
- ・意識レベル：JCS I-2
- ・呼吸：浅く速い
- ・橈骨動脈：微弱
- ・主訴：気分不快
- 車内収容後バイタルサイン
- ・血圧：74/49 mmHg
- ・体温：40℃

これらの所見から、熱中症による循環血流量減少性ショックと判断。医師へ収容依

頼および特定行為の指示要請を行った。現場滞在時間9分で離脱。

搬送中に18G留置針で静脈路を確保し、急速輸液を実施。これにより意識は清明化、血圧も127/58mmHgに改善した。

病院到着後、左下肢に腫脹・発赤・熱感が確認され、医師より敗血症による血液分布異常性ショックの可能性が示唆された。初診時診断は「敗血症（中等症）」、後の事後調査により蜂窩織炎と診断された。

【結果・考察】本症例では、屋外作業中の発症、高体温、低血圧、顔面紅潮などから、熱中症による循環血流量減少性ショックと判断し、迅速な医師連絡・指示要請・特定行為の実施により、早期の容態改善に貢献できた。

しかしながら、初期観察の段階で左下肢所見（腫脹・発赤・熱感）の見落としにより、敗血症性ショックという別の病態に気づけなかった。

本症例を通じて、以下の点を強く認識した。

- ・初期評価時の全身観察の徹底
- ・一つの病態にとらわれず、多様なショックの原因を想定する姿勢
- ・高齢傷病者においては、複数の病態が複合する可能性を常に意識すること

これらを教訓とし、当本部では職員全体で特異症例の情報を共有し、症例を通じた学びのフィードバックシステムの構築に取り組んでいる。

今後はこうした仕組みを活用し、見落としや判断の偏りを減らすことで、傷病者の状態を多角的に評価し、より質の高い救急活動を継続していきたい。

一般発表1

「優秀演題発表」～優秀演題に学ぶ～

01-3 官学連携で解明する浜松市における救急件数へ影響を与える因子と将来予測について

¹⁾ 浜松市消防局、²⁾ 浜松医科大学 次世代創造医工情報教育センター

仲山 智士¹⁾、若味 紳太郎¹⁾、小俣 敦士²⁾、齊藤 岳児²⁾

【目的】救急件数の増加傾向は、浜松市においても地域の救急医療体制に大きな影響を与えている。経験則や推測ではなく、データを用いて総合的に分析し、救急件数に影響を与える因子を明確化し、かつそれらの因子から将来の救急件数を予測することで、持続可能な救急医療体制の構築に寄与する方策を得ることを目的とする。

【対象と方法】救急件数及び気象情報データは2005年から2023年までの19年間を使用し、浜松市の人口動態データについては、2012年から2023年までの12年間を使用した。

統計解析は、主に浜松医科大学が実施し、消防局は実務的知見に基づきデータの解釈や分析方針の検討に参画した。官学連携による協働体制を構築し、学術的手法と救急隊の暗黙知を融合させることで、実態に即した分析が可能となった。

短期的要因の解析：季節性や気象条件が救急件数に与える影響を明らかにする。

長期的要因の解析：人口動態（高齢者人口など）が救急件数に与える影響を明らかにする。

用いた統計学的分析手法は、STL分解およびSARIMAモデルによる時系列解析、ならびに単回帰分析である。

【結果】短期的要因とその影響：季節性や極端な気象条件は特

に急病や一般負傷に影響を与えており、最低気温25℃以上は救急件数を増加させる因子である。

長期的要因とその影響：高齢者人口の増加は救急件数を増加させる因子であり、浜松市では75歳以上人口の増加が救急件数の増加に与える影響が大きいことが示された。一方、子と同居する高齢者数が増加するほど救急件数は減少する可能性についても示された。

【考察】短期的分析では、日の最低気温が重要な因子であることが分かり、長期的分析では75歳以上の人口が救急件数の増加に最も強い影響を与えることが分かった。

これらの結果から得られた将来の救急件数に対して、長期的には計画的な救急隊の増隊や配置が必要であり、短期的には季節性や天気予報を活用した広報や柔軟な救急隊の運用などを検討することの可能性が示唆された。

【今後の展開】今回の共同研究から官学連携は極めて重要であり、専門的知見を有している大学と協働することで、消防行政に客観性専門性の高い分析を持ち込むことができた。今回の共同研究を基にした新たな共同研究がスタートしている。官学連携が深まることで、更なる課題の発見とその解決策の迅速な策定が可能になると考える。

01-4 教育機関と連携した学校救急シミュレーション訓練の取り組みについて

伊丹市消防局

橋口 将大、瀧内 晴登

【背景と目的】当局では、平成7年から市民に対する救急講習（3時間未満）と普通救命講習を開始し、令和6年までの間、救急講習（3時間未満）を2,504回（98,242人）、普通救命講習を905回（20,425人）、応急手当普及員講習を27回（686人）実施してきた。

突然の心停止からの救命には「個人の知識と技術」だけではなく、迅速な119番、AEDの手配、心肺蘇生法の実施、救急車の誘導と引継ぎ等「複数人が連携した活動」を行なう必要がある。

そこで、個人の知識と技術の向上を目的とした救急講習だけではなく、令和3年度から市内小中学校を対象とした学校救急シミュレーション訓練を開始、全校での訓練が終了したため、その取り組みを紹介する。

【対象と方法】市内26の特別支援学校を含む小中学校等を対象に各学校に講師として、救急課員及び県内の救命救急センターの医師を講師に招き、実際に訓練対象の学校に赴き、学校内で救急事故が発生したと想定し、救命手当、事案の記録、AEDの手配、応援要請の手段、保健調査票等の確認、他の児童への配慮、救急車の誘導と引継ぎなど複数人が連携した活動を行なうことの重要性和手順を理解すること、訓練を通

じて課題を発見し、有事の際に連携が図れる体制を構築することを目的にシミュレーション訓練を実施した。

【結果と課題】5年間で計916名の教職員が参加、実施後にアンケートを行なった結果、593名から回答が得られた。「有事の際に今回の訓練が役立つ、内容を理解できた。」と答えられた方が98%で、訓練後の救急活動への影響は、客観的な数値での効果は見えていないものの、経験後に救急要請する事案に立ち会った教諭から「訓練を経験したのでスムーズな連携が図れた。」「今後も訓練を継続していく必要がある」との声をいただいた。

課題としては、90分という限られた時間の中での訓練の実施と継続性で、今後も有事の際に行動できるようにアクションカードなどを作成し、活用できるよう取り組む必要がある。

【考察】この訓練は、組織として連携した活動を行うために必要な課題を見つけて改善させることに重点を置いており、児童・生徒の防ぎ得た死と後遺症を回避させるためには必要不可欠であると考え、今後は学校と同じく入居者等に対しての安全配慮義務や社会的責任が生じる市内の介護福祉施設等についても訓練の対象を広げていく。

一般発表1

「優秀演題発表」～優秀演題に学ぶ～

01-5 産学官による地域連携型予防救急啓発の実施について

¹⁾松山市消防局、²⁾愛媛大学大学院理工学研究科、
³⁾日本電気株式会社・NEC ソリューションイノベータ株式会社（以下 NEC）

壺内 和樹¹⁾、佐伯 大介¹⁾、北岡 和高¹⁾、愛媛大学院 理工学研究科²⁾、
NEC ソリューションイノベータ株式会社³⁾

【目的】松山市の救急出動件数は、全国と同様に高齢化の進展や感染症の影響を受け、令和6年には過去最多となる3万件に達した。これまで、救急需要対策として機動救急隊の設置などを行ってきたが、さらなる救急出動件数の増加が懸念され、現場到着や活動時間が延伸し、救命率の低下が危惧されている。この課題解決に向け、愛媛大学や民間企業と連携し、ビッグデータを利活用した予防救急の推進に取り組んだため、その成果について報告する。

【対象と方法】松山市では、産学官連携の取り組みとして「まつやまデータ利活用研究協議会ワーキンググループ（WG）」を設置している。このWGに過去13年間の救急出動データを提供して分析を依頼するとともに、効果的な予防救急を啓発するアイデアを募集した。データ分析は、愛媛大学の大学院生がNECの支援を受けて約半年間にわたって実施。これにより、高まる救急需要へのより効果的な対策を模索する基盤を整えた。

【結果】データ分析の結果、季節特有の疾患や事故が救急搬送件数の増加要因の一つであることが判明した。そこで、愛媛大学の学生から新たな啓発アイデアとして、月ごとに発生しやすい疾患や事故に合わせて重点的に訴求する内容を柔軟

にデザインする「予防救急啓発カレンダー」が提案された。

また、この地域課題解決の取り組みは、東京大学などが共催する「チャレンジ！オープンガバナンス（COG）2024」に応募し、「連携体制賞」を受賞した。

【考察】今回、学術機関、民間企業と行政が連携し、データリテラシーの能力を高めることでデータを利活用した「予防救急啓発カレンダー」のアイデアに繋がった。このカレンダーは、住民が季節ごとのリスクに応じた予防行動を意識し、環境や健康管理を整えることに繋がると考える。また、松山市では、熱中症予防のため、市内学校の昼食時間を活用した校内放送を実施する取り組みを進めている。今後、これらの施策について定量的な評価を行い、課題の改善やさらなる拡充を検討する。

01-6 低血糖発作症例への20%ブドウ糖溶液と50%ブドウ糖溶液の投与の比較について

熊本市消防局

松本 章寿、池松 慎吾、吉野 幸生

【目的】熊本市メディカルコントロール協議会では、平成26年から低血糖発作の傷病者へのブドウ糖溶液の投与について、20%ブドウ糖溶液を用いることを決定し、当局では20%ブドウ糖溶液40ml投与を原則としたプロトコルを運用してきた。その後、20%ブドウ糖溶液の供給量の低下に伴い、令和5年10月23日から50%ブドウ糖溶液に変更した。今回、変更前後の症例を調査し、ブドウ糖溶液の濃度の違いによる傷病者の転帰に及ぼす影響を明らかにすることを目的として後方視的研究を実施した。

【対象と方法】令和4年から令和6年までの当局の血糖測定症例数1087例のうち、血糖値50mg/dl未満の傷病者に対して、ブドウ糖溶液を投与した症例（100例）を対象とした。なお、令和4年1月1日から令和5年10月22日までは20%ブドウ糖溶液を投与した症例（59例＝A群）、令和5年10月23日から令和6年12月31日までは50%ブドウ糖溶液を投与した症例（41例＝B群）の2群に分け、投与前と病院到着時の意識レベル（JapanComaScale）及び血糖値を比較し調査した。統計解析は、意識レベル改善の有無についてはフィッシャーの正確確率検定、血糖値の変化については対応のないt検定を用いて、 $p<0.05$ を有意差ありとした。

【結果】投与後、意識レベルが改善した症例はA群88%（52/59）、B群95%（39/41）で、意識レベルの改善に有意差は認めなかった。（ $p=0.3017$ ）一方で、血糖値については病院到着時の血糖値が判明している59例（A群39例、B群20例、不明41例）を解析したところ、A群に比べてB群で血糖値の上昇に有意差を認めた。（ $p<0.01$ ）

【考察】本研究ではブドウ糖溶液の濃度にかかわらず、投与例の多くで意識レベルの改善が認められた。特に高張な50%ブドウ糖溶液は血管痛、静脈炎、血管外漏出時の組織障害などのリスクがあるものの、血糖値を有意に上昇させるため低血糖の補正に有効である可能性が示唆された。

一方、20%ブドウ糖溶液を投与した症例では、病院到着時に血糖値が70mg/dl以下の症例が13例あり、十分な補正がなされなかった可能性がある。また、50%液ブドウ糖溶液を投与した症例のうち5例で、40mlの投与を完遂する前に意識レベルが改善しており、迅速な効果を示唆している。

なお、本研究では検証症例数が少なく、今後さらなるデータ収集と検証が必要である。

O1-7 生成AIを活用した救急隊員の想定訓練について

.....
1) 広島市消防局救急課、2) 広島市消防局救急救命士養成所

三好 智大¹⁾、岩井 祐樹¹⁾、中村 隆司¹⁾、岡 翔平¹⁾、貞森 拓磨²⁾、竹崎 亨²⁾

【目的】広島市消防局は、生成AIを活用して訓練の質を向上する新たな取り組みを開始した。生成AIを指導者の能力を拡張するパートナーとして位置づけ、医学的根拠に基づいた教育の実現を目指すことを目的に実施した。

【対象と方法】1 本取り組みにおいて、生成AIはGoogleのGemini 2.5Proを使用した。

(1) 生成AIによる想定訓練シナリオの半自動生成

症候別に医学論文や症例報告を生成AIに学習・分析させ、症候ごとの訓練シナリオを複数自動生成させた。生成されたシナリオを、指導者により一部修正を行い実際の訓練に使用した。

(2) 生成AIによる訓練評価の補助

訓練中の隊の活動をピンマイクで録音し、録音データを生成AIで書き起こして活動を時系列ごとに整理させ、分析を行う。評価項目は、状況評価・初期評価・全身観察、病態把握、活動方針の判断、情報共有、傷病者や関係者への接遇等の項目を設定した。

(3) 生成AIによるフィードバック内容の視覚化

訓練後に、上記評価項目を視覚化し、活動隊へフィードバックが必要な内容を生成AIが提示する。可視化された内容を指導者及び活動隊が共有し、生成AIに提示された内容を把握した指導者は、内容を参考としながら隊へ指導した。

2 アンケートの実施

訓練実施後にGoogleフォームを用い、指導者8名及び訓練実施者24名にアンケートを実施した。

【結果】1 本取り組みの技術的課題として音声認識の精度や処理速度はハードウェア性能に依存した。

2 本取り組みの効果について、指導者からは「客観的かつ視覚化された評価を通じて質の高い指導が可能になった」と肯定的な回答が挙がった。訓練実施者からは「自身の強みと弱みを客観的に把握でき学習方法の確立に繋がった」との意見が挙がった。AI活用における課題について、訓練指導者から「問題点を列挙されることへの心理的抵抗感」や「指導者から直接指導を受ける方が意欲向上に繋がる」とAIの評価手法やコミュニケーション面に対する課題を指摘する意見が挙がった。

【考察】生成AIを活用したフィードバックは、労務負担の軽減や客観的事実の視覚化など有用性が期待できる。しかし、指導者の代替とはなり得ない部分は存在し、あくまで指導者の能力を拡張するツールとして活用することが重要である。

今後は、生成AIによる教育の利点を生かしつつ、救急隊への教育の質の向上を目指し、ひいては傷病者の予後の改善に繋がることを期待する。

EL1 救急救命処置のさらなる拡大と救急業務

救急救命東京研修所

田邊 晴山

救急救命士が行う救急救命処置の範囲は、これまで段階的に拡大されてきた。近年、さらなる拡大についての議論が活発化している。

アドレナリン製剤投与対象の拡大

最も具体的に進んでいるのが、アナフィラキシーに対する自己注射が可能なアドレナリン製剤(エピペン®)による投与対象の拡大である。従来、当該製剤の交付を受けている傷病者に対してのみ使用が認められていたが、交付を受けていない傷病者に対しても、救急車に搭載した製剤を用いた筋肉内注射の検討が進められている。

令和5年度の厚生労働科学研究において、救急救命士がアナフィラキシーを適切に判断できるか、また製剤の適応を正確に判断できるかについて観察研究が行われた。その結果、救急救命士が一定の精度でアナフィラキシーや製剤適応の判断を適切に実施できることが確認された。

これを踏まえ、厚生労働省の検討会において、安全に実証を行う体制が整っている地域で実証事業を実施することが決定された。令和6年に参加メディカルコントロール(MC)協議会・消防本部の公募を行い、令和7年3月の法令整備を経て、全国26MC協議会77消防本部において実証事業が行われることとなった。令和7年9月末時点で、10件を超える実際の実施事例が報告されている。本実証事業において安全かつ適切に処置が実施できることが確認されれば、近い将来、全国においての実施も想定される。

その他の検討項目

その他、吉備中央町による国家戦略特区におけるエコー検査実施に向けての取り組みや、日本救急医療財団が実施した救急救命処置検討委員会において取り上げられた項目などについても検討が進められている。

・外傷による出血性ショックに対するトラネキサム酸の静脈内投与

・チューブ誘導機能を有さないビデオ硬性挿管用喉頭鏡

を用いた気管内チューブによる気道確保の実施

・幸帽児に対する卵膜の用手的な破膜

・低血糖発作症例に対するグルカゴン粉末製剤の点鼻投与

・院外心停止に対する薬剤投与のための骨髄穿刺システムを用いた骨髄輸液路確保

本講演では、これらの最新動向について救急隊員の皆様と情報共有したい。

EL2 学問ってすげーなあー

～みなさんの救急処置が見える化する意義とその先にある世界～

京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻 クリティカルケア看護学分野

西山 知佳

看護師として直接ケアができる患者さんの数には限界がありますが、学問には社会を変える力があります。私が今、研究者として研究を行っている原動力はまさにこれです。今、研究に取り組んでおられる方、何が原動力になっていますか。今は研究を行っていないけれども、研究を行いたいなと思っておられる方、なぜ研究を行いたいと思われましたか。

今回の講演では、市民を対象にした胸骨圧迫のみの心肺蘇生法の講習会の有効性を示した研究を題材に、私が感じた「学問ってすげーなあ」という感動体験をみなさんにお伝えしたいと思います。今回紹介する研究を行っていた当時は、「学問ってすげーなあ」なんてこと全く気付いておらず、がむしゃらに目の前の研究に必死に取り組んでいました。当時の原動力は、「修士課程に入った以上、ちゃんと卒業したい。看護師時代に貯めた貯金が底をついてしまう前に、規定年度の2年で卒業しなければ」これが原動力でした。しかし今では、心臓突然死や心肺蘇生教育に関する研究は私のライフワークとなりました。研究デザインや研究テーマはその時々で変わっていますが、今でも私に感動と夢を与え続けてくれています。ちょっと大げさに聞こえるかもしれませんが、それぐらいみなさんとこのことを共有したいと思っています。

この講演ではデータ研究のデザイン、データ収集、サンプルサイズや統計解析の話はありません。自分たちが研究をすればその成果で人を救え、自分たちが世の中を変えていく力があることを事例を通して感じていただきたいと思っています。MCの医師はウツタインや救急活動記録を使って「医師」の立場として研究をされるでしょうが、救急隊の視点にたった研究はみなさんがしないと誰もしてくれません。現場での活動はとても大事ですが、現場とはちがった形で救急現場に関わる意義を実例を通して是非知っていただきたいと思っています。

なお「学問ってすげーなあ」ということを伝えるため

に、成功体験だけをお話します。成功体験の裏側にあるいくつかの「泥臭い話」「泣けてくる話」「悔しい話」「辛い話」も聞いてみたいと思って下さった方は、ぜひ講演後にお声かけ下さい。熊本で朝まで語りましょう。

教育講演3

「JRCガイドライン2025」～知って得するトピックス～

EL3 「JRCガイドライン2025」～知って得するトピックス～

健和会大手町病院 / 救急救命九州研修所

畑中 哲生

JRC蘇生ガイドライン2025の暫定版は昨年10月22日にJRCのホームページに公開された。従来のガイドラインから大きく変更された項目はないものの、いくつかの新しい試みが報告されている。二重連続電気ショック(DSED)は2台のAEDを用いて互いに異なる向きに身体を貫く電気ショックを与える手法である。複数回の電気ショックの後もVF/VTが持続する場合には、このことによって除細動成功率が高まる可能性が指摘されている。除細動に関しては電極パッドの不適切な部位への貼付が少なくないことと関連して、電気パッドに描かれた貼付部位を示すイラストの適否の他、金属ワイヤーを内蔵するブラジャーと電極パッドの相互作用についても論じられた。救急隊が病院外で心停止傷病者の蘇生を行う場合、早期の病院到着を優先すべきか、現場に滞在して心拍再開を目指すべきかについてはわが国でも議論されるようになったが、ガイドライン2025においては「搬送中のCPR」というタイトルでこの是非を論じている。Head-up CPRは傷病者を頭高位としたうえでCPRを行う方法であるが、自動胸骨圧迫装置の他にも特殊な気道器具や専用の頭部挙上装置が必要なこと、および現時点では転帰改善効果が必ずしも明らかでないことから積極的な推奨は控えられた。その他、救急隊がBVMを用いて非同期CPRを行うことの是非や、登録ボランティアに対して心停止事案の発生とその場所を通知するシステムなど新しいテクノロジーを活用した方策についても論じられている。JRCではガイドラインの公開後、広くパブリックコメントを求めてきた。本講演の時点においてはこれらのコメントに応じていくつかの修正が施されている可能性もある。

1日目

第2会場

1月22日（木）

2階 シビックホール

スキルトレーニング1 「ハイパフォーマンスCPR」～CPRの質を向上させる～

ST1 「ハイパフォーマンス CPR」～CPRの質を向上させる～

1) 公立昭和病院、2) 京都大学大学院、3) 関西医科大学、4) 横浜市立大学、5) 国士舘大学大学院、
6) 救急救命東京研修所、7) 健和会大手町病院／救急救命九州研修所、8) 奈良県立医科大学、
9) 京都府立医科大学、10) 明治国際医療大学、11) 井原地区消防組合消防本部、12) 高崎市等広域消防局、
13) 射水市消防本部、14) 白山野々市広域消防本部、15) 中津川市消防本部、16) 横浜市消防局、
17) 名護市消防本部、18) 明石市消防局、19) 大島地区消防組合消防本部、20) 横手市消防本部

坂本 哲也¹⁾、西山 知佳²⁾、石見 拓²⁾、梶野 健太郎³⁾、竹内 一郎⁴⁾、
田中 秀治⁵⁾、田邊 晴山⁶⁾、畑中 哲生⁷⁾、福島 英賢⁸⁾、松山 匡⁹⁾、原 貴大¹⁰⁾、
川江 翔平¹¹⁾、鈴木 寛宗¹²⁾、高木 満¹³⁾、高田 康平¹⁴⁾、高橋 健太¹⁵⁾、
中畑 郁実¹⁶⁾、仲松 千尋¹⁷⁾、長谷 浩¹⁸⁾、宮原 宏徳¹⁷⁾、森 一郎¹⁹⁾、山田 浩貴²⁰⁾

“ハイパフォーマンスCPR”とは、救急の現場において、
質の高いCPRをチームで実践するためのコンセプト（概
念）です。心停止傷病者救命率が高いことで知られる米
国シアトルでエビデンスと現場での経験をもとに確立
され、2022年から本邦での普及を開始し、これまで消
防職員を中心に1500人以上の方に受講いただきました。
本コースでは「質の高い胸骨圧迫」の実践がもっとも重
要視されています。「質の高い胸骨圧迫」はアドレナリン
投与、高度な気道確保などの二次救命処置を行う上での
土台と位置づけられており、処置を行う際にも不必要
な胸骨圧迫の中断を行わないことを強調しています。
当日はこれまで全国に展開されてきた、BLSに特化した
ハイパフォーマンスCPRベーシックコースに加えて、現
在開発中の特定行為を含むアドバンスコースの内容を
ご紹介します。ベーシックコースでは「質の高いCPR、
胸骨圧迫」についてCPRの質を可視化しながら見直しを
行います。アドバンスコースの内容では隊活動を撮影
し、ハイパフォーマンスCPRを実践しながら特定行為
を行うための方法を映像を用いて話し合います。
これらの学びを通じて、これまで多くの消防機関・救急
隊員が取り組んできた質の高い心肺蘇生活動を更に向
上させるための細かな工夫やテクニックを学び、映像
を通して自身の活動を振り返ることでもう一段CPRを
ブラッシュアップする機会を提供します。
このスキルトレーニングを受講された方には、同プログ
ラムを各消防本部に持ち帰りハイパフォーマンスCPR
を現場に広めていただくための伝道師としての役割を
期待しています。

スキルトレーニング2

「臨床思考トレーニング」～生涯教育を身近に シナリオトレーニングのすすめ～

ST2 臨床思考トレーニング

～生涯教育を身近に シナリオトレーニングのすすめ～

救急救命九州研修所

田口 健藏、大矢 浩史、田代 恵太、立岩 義幸、安武 賢史、吉村 俊貴、
網江 達広、関尾 樹功、中野 幹夫、竹岡 康彦、尾松 茂雄、井上 晶博

近年、救急出動件数は増加の一途をたどり、全国の各消防本部では日々の救急出動に追われ、救急隊員の訓練時間の確保が困難になっている。

ここに提示する「臨床思考トレーニング」は、消防本部の規模や訓練資器材の多寡に関わらず実施できる机上訓練の一形式であり、九州研修所では「シナリオトレーニング」と呼んでいる。

一般に、知識や経験を蓄積しても、それだけで臨床的な思考力が養われるものでない。繰り返し思考訓練を積み、様々な事例へ対応してこそ培われるものである。特に近ごろの救急現場の複雑化や重傷化する現場においては、救急隊員には技術的な処置能力だけでなく、状況を的確に観察し判断する臨床的な思考力が求められる。

本トレーニングは、実症例を基に作成されたシナリオを用いて、平素から救急隊員が取り組み、具体的に臨床的思考力を強化し、対応能力の向上を図ることを目的とする一方、自ら教える立場となった指導者にとっても、自身の知識や技能を整理・再確認し、新たな視点を得ることになり、その指導力やコミュニケーション能力の向上を図る機会になる。本トレーニングに取り組むことで、様々な視点から互いに考察することでチーム全体の連携力強化が図られる。

訓練や研修で得た知識は時間とともに薄れるが、生涯教育の一環として、本トレーニングに継続的に取り組むことは、知識の定着やスキルの維持に有効だと考える。

この「シナリオトレーニング」は、想定内容など工夫次第で救急隊員等の経験年数等に応じて実施が可能で、効果的なトレーニングであることから、救急救命九州研修所として各消防本部に浸透し、普及することを期待している。

今後、シナリオトレーニングが各消防本部等で採用され、救急隊員のより質の高い現場対応能力を培う起点となれば幸いである。

スキルセミナー1

「救急脳のつくり方」～レッドフラッグを見逃すな～

SS1 救急脳のつくり方 ～レッドフラッグを見逃すな～

.....

¹⁾ 鹿児島大学、²⁾ 市立札幌病院、³⁾ さいたま市消防局、⁴⁾ 神戸市消防局、
⁵⁾ 安房郡市広域市町村圏事務組合消防本部

望月 礼子¹⁾、佐藤 朝之²⁾、小池 雅人³⁾、白石 弘幸³⁾、前田 聡史⁴⁾、
三平 学⁵⁾

90分間で脳のトレーニングに挑戦！一生役立つ救急
脳のつくり方を伝授します！

レッドフラッグ（医学用語）は、総務省消防庁の緊急
度判定プロトコルに記載の「観察項目」のうち、見逃し
てはいけない観察項目に該当します。本スキルセミナー
は、レッドフラッグへの理解を深め、現場観察スキル
を向上させるためのものです。レッドフラッグのうち、
＜冷汗＞＜突然発症＞＜安静時持続＞＜増悪＞はひと
つだけでも、まずは致死的な病態を想起すべきであり、
ユニバーサルレッドフラッグ（普遍的な危険信号）とし
て特別に位置付けられます。

講師はレッドフラッグを活用した臨床推論ワーク
ショップを各地で展開中です。救急で重要な緊急度・重
症度を2軸とする、主訴別の疾患とレッドフラッグを視
覚化した『二次元鑑別リスト』を考案し、救急隊教育に
活用できる資料を作りました。

今回救急隊版として、119番通報と通信指令情報から
キーワードを拾い上げ、現場到着から病院選定、病院
連絡まで、レッドフラッグを意識した机上訓練を行い
ます。グループワークで楽しみながら学べるセミナー
です。どうぞ奮ってご参加ください。

参考テキスト 知識の定着にご活用下さい

・望月礼子. 救急隊版エマージェンシー臨床推論 救急
脳のつくり方. 2022年、東京法令出版

・望月礼子. 救急隊版エマージェンシー臨床推論2 もっと
と救急脳のつくり方. 2024年、東京法令出版

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1日目

第3会場

1月22日（木）

3階 A1会議室

パネルディスカッション1 「大規模災害」～課題と取組みを共有する～

PD1-1 令和6年能登半島地震における被災地の救急活動について

奥能登広域圏事務組合消防本部

小谷 真一

当広域圏消防本部は、本州の日本海側中央部に突出した能登半島の最北部に位置し、東西約60km、南北約40kmを擁し、構成する2市2町の管轄面積は、約1,130km²と広範囲で、人口は令和7年8月末現在、約5万1千人と少子高齢化とともに人口減少も加速している。

令和6年1月1日16時10分に発生した能登半島地震では、能登地方で最大震度7を観測し、奥能登地方を中心に大規模火災や土砂災害をはじめ、孤立地域が多数発生するなど甚大な被害が発生した。また、道路寸断と渋滞や広範囲にわたるライフラインの供給停止が今回の災害活動に深刻な課題となりました。

地震発生から24時までの当広域圏消防本部における出動件数は、火災出動5件、救急出動24件、救助出動35件、その他5件の対応であった。地元消防力では限界があると、石川県消防広域応援部隊及び緊急消防援助隊の派遣が決定された。しかし、元々地域環境の特性から災害発生時には予測されていた問題が直面した。

1つは、管内に三次医療機関はなく、約100km離れた金沢市等への搬送には道路の寸断により陸路での搬送に支障を来したことから、多数の傷病者を受入れざるを得なかった直近の

二次医療機関へ搬送させた。県内及び県外からの応援部隊、併せてDMATや民間救急等が翌日以降に続々と被災地入りし、転院を開始した。その一方、限られた主要道路は、被災地を離れ避難する住民や、緊急車両をはじめ、災害支援関係の車両によって渋滞が発生し搬送時間に長時間を要することとなった。そのような中、巨大ラウンドアバウトとして設定されたロータリーによって渋滞は徐々に緩和されていった。

2つは、閉鎖された孤立地域のライフラインが供給停止となり、オフライン状況下に追われた。搬送医療機関のない地域では、避難所となった中学校を一時的に仮の搬送医療機関とし、搬送の優先順位を決め、いつ来るか分からないヘリコプター搬送に備えていた。また、緊急車両が走行できない地域では、救急隊から悪路走行が可能な陸上自衛隊の特殊車両へ引継ぎ、二次医療機関へ搬送した。さらに、ライフラインが確保出来ない高齢者施設のから遠方施設への移送も今回の災害で数多く行われていた。

今回の半島災害における地域特有のリスクと人命に必要な課題について報告する。

PD1-2 平成29年九州北部豪雨災害における活動と調査

甘木・朝倉消防本部

戸川 真登

平成29年7月、九州北部を襲った線状降水帯の豪雨により、福岡県朝倉市・東峰村を中心に甚大な被害が発生した。本発表では、甘木・朝倉消防本部が直面した災害対応の実態と課題について報告する。

7月5日午後から降り続いた記録的豪雨により、短時間での土砂崩れ・流木災害、河川氾濫、道路の寸断が多発し、消防隊は出動先で孤立する事態も生じた。庁舎前道路の崩壊や通信の途絶、車両流失といった消防自身の被災も重なり、被害状況の把握と初動対応は極めて困難を極めた。発災直後から119番通報が輻輳し、指令センター業務は混乱、情報整理・集約が追いつかず、被害全体像を把握できないまま活動を強いられた。

消防団は各地区で独自に避難誘導や巡視を行い、住民の安全確保に大きな役割を果たした。

翌6日以降、福岡県消防相互応援隊および緊急消防援助隊が次々に到着し、延べ約1.2万人が活動に従事した。航空隊による救助は41人に及び、孤立地域からの救出に大きく貢献した。一方、受援側消防本部としては、①多数の事案を同時に指揮する困難、②道路の被災により現地誘導が困難、③情報収集・整理人員の不足、④受援体制の未整備、⑤隊員の健康・衛生

管理への対応遅れ、など多くの課題が浮き彫りとなった。

今回の経験から、早期の応援要請の重要性に加え、発災直後に住民自らが自助・共助行動をとるための情報発信、平時からの防災意識啓発や避難訓練の継続が不可欠であることを痛感した。

災害は必ず起こるという前提に立ち、消防力・住民力の両面から備えを進めていくことが今後の大きな使命である。

パネルディスカッション1 「大規模災害」～課題と取組みを共有する～

PD1-3 JR福知山線列車脱線事故後の尼崎市消防局としての取り組みについて

尼崎市消防局

中峰 敏宏

今から20年前の平成17年4月25日午前9時18分頃、尼崎市内において発生したJR福知山線列車脱線事故は、上り快速列車7両の内5両が脱線し、先頭の2両が線路脇のマンションに激突、列車は原型をとどめないほど大きく損傷したことにより、死者107名、負傷者555名と甚大な列車事故で、尼崎市消防局ではこれまで経験したことがない大規模な集団救助・救急活動でありました。

この大規模事故に対応するため隣接市・兵庫県・緊急消防援助隊の応援活動（25本部605人、ヘリコプター4機）を受け、4日間にわたる救助救急活動を行いました。

当市においても、JR列車脱線事故の現場活動等を経験している職員が全体の約4割と非常に少なくなっていることから、この様な大規模事故及び災害に今後に対応できるように兵庫県消防学校にて救急科入校中の学生に対して、JR列車脱線事故の概要等について当市が伝達教養を担当、当市では、集団災害出動の見直しを図っていき、各種大規模事故・災害に備え年1回尼崎市と各関係機関が連携し、市内2医療機関と隔年で集団災害訓練を行っている。

また、今般の気候変動により熱中症等の集団救急が発生したことから、これらの集団救急に対応するため市内小・中・

高校に対して救急シミュレーション訓練を行い各学校教職員の救急対応及び意識の変化につなげていながら、当局においては各学校施設の消防・救急各車両の進入口・停車位置及び保健室の場所を示した警防地図を作成、災害等発生時には指令書と共に出力し災害対応している取り組みについて発表する。

PD1-4 医療資源が限られた地域で発生した大規模災害事案への対応と課題

熊野市消防本部

谷 直樹

熊野市消防本部は紀伊半島南東部に位置する三重県熊野市・御浜町・紀宝町の1市2町を管轄する小規模消防本部である。管轄人口は約3万3千人に対して、職員数は80名（うち救急救命士は25名）と限られており、救急隊は5隊体制で、年間およそ2,300件の救急出動に対応している。管轄エリアは山間部や海岸部が混在し面積は約541km²と広域であり、地理的・医療的な課題が多い。特に、管内には基幹病院として2次医療機関が1施設しか存在しないことから、高度な医療対応が必要な重症症例においては、管内医療機関での対応が難しいケースが多く、3次医療機関への搬送は陸路でおよそ2時間を要し、またドクターヘリも夜間には運航できないため、夜間の時間帯における重症傷病者対応には大きな制約がある。

このような医療資源に限りがある中、令和7年3月某日夜間、管内において大型バスの単独事故が発生し、乗員乗客あわせて複数名が負傷し、一部には重篤な傷病者も含まれていた。本部は直ちに救助隊1隊および救急隊4隊を現場へ出動させ、現場ではSTART法を用いた1次トリアージを実施、重症者の優先搬送を図るとともに、後着隊とともにPAD法を用いた2次トリアージを実施し、搬送順位や搬送先医療機関の振り分けの最適化に努めた。加えて、非番職員を召集し軽症傷

病者搬送用の車両2台を追加出動させるなど、限られたリソースの中で即応性を高める対応を行った。最終的にCPA（心肺停止）を含む22名の傷病者を、管内外の3カ所の2次医療機関へ分散搬送した。

本事案は、医療体制が特に脆弱となる夜間に発生したことに加え、消防・医療のリソースが限られる地方特有の状況下での大規模な対応を要した点において、地域の医療体制と消防力の限界を如実に浮き彫りにした。今回は大規模災害には至らなかったものの、それに準ずる対応が求められた事例であり、今後想定される広域災害や多数傷病者事案への備えとして多くの教訓を残すものであった。

本発表では、当市消防本部が日頃から取り組んできた救急活動の強化策、事故当時の現場活動の詳細、さらには事故後に行われた医師を交えた事後の症例検討会を通じて得られた知見と今後の課題について報告する。

パネルディスカッション1 「大規模災害」～課題と取組みを共有する～

PD1-5 令和2年7月豪雨から教訓 ～犠牲者ゼロを目指して～

人吉下球磨消防組合消防本部

山村 一臣

【はじめに】令和2年7月4日未明から熊本県南部を中心に猛烈な雨が降り続き、4時50分、「大雨特別警報」が発表され、管内を流れる日本三大急流の一つ「球磨川」が氾濫し、未曾有の大災害となった「令和2年7月豪雨」は、忘れることのできない災害となりました。本災害は、球磨川が氾濫したことで、広範囲にわたり浸水被害が発生しました。当消防組管内では、人吉市で20名、球磨村で25名の方々の尊い命が奪われ（災害関連死を除く）、なかでも球磨村の特別養護老人ホームでは入所者14名の方が犠牲になりました。また消防本部、中央消防署庁舎及び1分署も浸水被害を受けました。【課題】特別養護老人ホームでは多くの方が犠牲になられ、救助、救急活動は救助、搬送完了まで長時間を要し、かつ特殊な環境下での活動となりました。

課題として、管轄地域のいたるところで災害発生したことで、多くの資機材、人員が必要となりましたが、その多くが不足状態でした。また、自衛隊を含む多機関と活動したこと、水没した地域での活動、かつ、夜間の活動となったことから、災害状況を把握することができず、多機関と連携、情報共有などに困難を極めました。

さらには、管内の26医療機関も被災しており、なかでも3つの二次医療機関（当時：現在4医療機関）のうち2つの二次医療機関が受

入できない状態でした。また、残る二次医療機関も病院の一部が使えない状態で、完全に医療体制のバランスも崩壊していました。

【対策】前述の課題として、救助用ボートや個人装備の増強などのハード面の整備を徹底して行いました。ソフト面の対策として、水害による人的被害を防ぐため、地域住民に対して「早期避難の重要性のプレゼン」を行いました。

また、近年は保健所主導による人吉球磨災害医療連携検討会へ参加し、管内医療機関関係者と被災時の連絡体制の構築、各医療機関がE-MISに被災状況の入力を徹底することで、当消防組合でも医療機関の被災状況、付近の道路状況等を把握することが可能となりました。

【結語】近年、何十年に1度と言われていた大雨が全国各地で観測され、大雨による災害が必ず発生しています。地震災害は、予測できません。大雨による災害は、ある程度予測が可能です。早期避難の重要性を訴えることで、「命を守る手立てはできる」と考えています。本災害の教訓を忘れることなく、「犠牲者ゼロ」を目指して、今後も邁進し続けます。

パネルディスカッション2 「救急活動とDX」～救急活動の効率化、円滑化～

PD2-1 ～「患者情報管理システム」を導入して～

北九州市消防局

三嶋 宏和

【はじめに】コロナ禍以降、本市の救急出動件数は過去最多を更新し続けており、救急出動件数は10年前と比較して12,574件増加、病院までの搬送時間は6分6秒延伸した。

また、コロナ禍における救急活動時間の延伸は救急隊員の過大な労務負担となり、疲弊状態が慢性化しており、これらの状態を改善するため、全救急隊にタブレット端末を配付し、救急活動のDX化を図った。

【対象と方法】現在、運用している内容は、救急隊がタブレット端末に入力した情報をクラウド上に保存することで、救急隊が入力した情報を医療機関と共有できるシステムである。クラウド上で情報共有することで、現場状況や情報を視覚で確認することができる。

救急隊は、救急活動記録票（A票・B票）を全て手書きしていたが、傷病者の運転免許証、お薬手帳や車内モニター等を写真撮影（OCR機能）することにより、タブレット内の入力項目に自動反映させることができ、入力した内容は、OA（統計システム）に全て反映され、報告書にも反映させることができる。

【考察・まとめ】・救急隊は、搬送先が中々決まらない場合、搬入依頼する医療機関毎に電話連絡した際、傷病者の情報・

状況を説明する時間が短縮できる。（病院到着時間の短縮）

・救急隊は、配付しているタブレットからOAの入力が可能となり、医療機関から帰署途中の車内でOAが入力できるため、報告書作成時間の短縮が図られ労務負担が軽減される。（次の救急出動時間の短縮）

・医療機関側は、現場で撮影した情報が閲覧できるため、車内モニターの波形、交通事故現場や傷口、出血量等も視覚で確認することができ、受入れ判断や手術室等の事前準備ができる。また、身分証等を正確に確認できるため、事前にカルテが準備でき、二重カルテの防止が図られる。（治療提供時間の短縮）

・タブレット端末に医師のサイン等を記入することにより、医療機関には、救急活動記録票のデータ提供が可能となるため、ペーパーレス化が図られる。

・課題としては、OAの入力項目が煩雑、医療機関側が確認する画面の微調整ができない等があるが、システム開発会社と協力してよりよいシステムに改善していきたい。

PD2-2 札幌市におけるマイナンバーカードを活用した救急業務の現状と課題

札幌市消防局

渡邊 佳祐、和合 匠学

当市の人口は約196万人で、全国で5番目に多く、北海道の人口の38.7%を占めている。また、年平均の降雪量は約500cmにもなり、人口190万人以上を超える大都市としては世界でも異例である。

当局の救急隊数は、令和6年4月に日勤救急隊を1隊増隊し、現在は24時間勤務の交替勤務救急隊が31隊、日勤救急隊が5隊で救急需要に対応している。また、救急出動件数は令和5年が過去最多の119,872件であり、令和6年は114,908件と若干の減少は認められたが高止まりの状態が継続しており、救急隊1隊あたりの出動件数は約3,200件である。なお、超高齢社会の影響もあり、今後2060年までは救急需要は増加すると予想している。

令和6年2月には、増え続ける救急需要及びコロナ禍における搬送困難事例の増加に対し、医療機関選定時間短縮による市民サービス向上及び救急出動報告書作成にかかる救急隊員の労働負荷軽減を目的として救急DXを導入した。

当局におけるマイナンバーカードを活用した救急業務（以下、「マイナ救急」という。）については、令和6年8月から日勤救急隊5隊を該当隊として実証事業に参加した。また、令和7年5月から日勤救急隊5隊を先行実施し、8月からは交替勤務救急隊31隊も追加実施したことにより全救急隊が実施している。

実際にマイナ救急を運用してみると、令和6年と比較して、より見た目の使いやすさであるユーザーインターフェースが格段に変わっているなど着実な改善も見受けられ、救急隊側の使いやすさが改善されている。また、当局は救急DXを導入しているためマイナ救急で得た服薬情報等を画像データとして医療機関と共有することで、救急DX導入前と比較して短時間で詳細な情報を共有でき、医療機関からも好評である。

一方、マイナ救急の実施率については伸び悩んでいる。要因としては、救急現場における傷病者のマイナンバーカードの保有状況によるほか、口頭による情報聴取が可能な傷病者では救急隊によるマイナ救急の実施にはハードルがあると考えている。

現状を分析し、マイナ救急の強みを理解した上で、課題を解決していくことで、実施率の向上に繋がり、マイナ救急を活用したスムーズな医療機関選定が定着していくのではないだろうか。

本ディスカッションで当市における現状と課題について共有することで、今後のマイナ救急の発展に寄与したい。

パネルディスカッション2 「救急活動とDX」～救急活動の効率化、円滑化～

PD2-3 川崎市における救急情報共有のデジタル化に向けた取り組み

川崎市消防局

白井 泰延

【はじめに】近年、デジタル技術は日常生活の多くの場面で活用され、利便性の向上に寄与している。

一方、消防の救急現場では、依然として紙媒体による記録や電話による情報伝達が主流であり、業務効率や情報共有の面で課題が残されている。

【背景と課題】従来、救急隊員は傷病者の情報を紙に記録し、搬送先の医療機関へ電話で伝達する方法を採用してきた。この方法はもう何十年も続いているが、医療機関内への情報共有は伝言ゲームのように伝達されるため、複数部門への同時共有や情報の正確性に課題があった。

一方で近年では、救急業務におけるデジタル技術の導入が全国的に検討されており、既に運用を開始している消防本部も増えつつある。

【川崎市の取り組み】川崎市では、増加する救急需要への対応として救急隊の増隊を進めるとともに、現場滞在時間や病院待機時間の短縮、救急隊員の負担軽減を目的に、救急現場と医療機関の間でリアルタイムに情報共有を行うシステムの導入を検討している。

【実証実験の実施】タブレット端末を用いて傷病者情報を入力し、搬送先の医療機関にリアルタイムで共有するシステムの

実証実験を、令和6年度に特定の地域の救急現場で実施した。

実施期間中に実施地域の救急隊が、実証実験の参加医療機関に搬送した傷病者は延べ5,580人で、これらの事案の平均現場滞在時間は、市全体の救急事案よりも短い結果となった。

また、救急隊と参加医療機関にアンケート調査を実施した結果、救急隊員の約7割がシステム導入を希望し、医療機関従事者の約8割がシステムを用いた情報共有が救急車受入れに役立ったとの回答を得られたことからその結果を紹介し、併せて関係機関との調整や説明など、導入に向けた具体的な対応と課題について報告する。

【まとめ】救急業務におけるデジタル技術の導入は、業務の効率化と情報共有の促進に大きく寄与する可能性がある。当市の取組と課題への対応を共有することで、今後導入を検討する消防本部にとって有益な情報提供となることを期待する。

PD2-4 山間地域における病院前脳卒中病型予測ツールの有用性と課題

阿蘇広域行政事務組合消防本部

山内 直樹

阿蘇地域は広大な山間部を管轄しており、三次医療機関までの搬送に1時間を要するなど、脳卒中診療において時間的制約が大きい。そこで当消防本部では、病院前における脳卒中病型の予測精度向上と搬送先選定の迅速化を目的として、「JUST-7 SCORE」を導入し、その有用性を検証した。

令和3年8月1日から令和5年7月31日までの2年間、熊本赤十字病院および阿蘇医療センターと連携し、医療従事者向けコミュニケーションアプリ「Join」を活用した情報共有体制（阿蘇熊本クロスモデル）を構築し、実証研究を実施した。救急現場では「JUST-7 SCORE」を用いて脳卒中の病型予測を行い、脳卒中が疑われる症例についてはその結果を医療機関へ事前に共有した。研究期間中のツール活用件数、診断結果との一致率、搬送および治療の実施状況などを検証した。

救急出場件数6,463件のうち、「JUST-7 SCORE」は199件（3%）で活用され、脳卒中と確定診断された症例は123件であった。病型予測の正答率は約60%であり、脳卒中の内訳は脳梗塞81件、脳出血39件、くも膜下出血4件であった。t-PA静注療法は6件で実施され、一部では血栓回収療法を目的とした「Drip & Ship」搬送が行われた。事前情報共有により、血管内治療実施医療機関との連携が迅速化し、搬送時間短縮につながっ

た症例も確認された。

「JUST-7 SCORE」は病院前における脳卒中疑い症例の病型推定に有用であり、搬送先の選定に寄与した。また、「Join」を用いた情報共有により、迅速な治療体制の構築につながる可能性が示唆された。一方で、山間地域特有の電波状況による情報伝達の困難さや、ツールへの依存による隊員の判断力低下への懸念が課題として挙げられた。

「JUST-7 SCORE」を活用した病院前における脳卒中对応は、医療資源が限られた地域において、救命体制の質的向上に寄与する可能性が示唆された。

パネルディスカッション2 「救急活動とDX」 ～救急活動の効率化、円滑化～

PD2-5 東京消防庁のDXへの取組について

東京消防庁

遠藤 太

【東京消防庁の救急隊が抱える問題と解決方策】東京消防庁が抱える救急現場の課題として、①救急件数の増大と②救急活動時間の延伸の二つがある。

①東京消防庁の令和6年の救急件数は、935,000件を超え過去最多であった。限りある救急隊で、増え続ける救急要請にこたえるためには、救急活動及び活動に伴う事務の効率化が求められる。

また、②救急活動時間（1件平均）については、令和元年に85分39秒であったものが、令和6年には105分17秒へと延伸し、現場活動時間は21分5秒（令和元年）から27分19秒（令和6年）へと延伸した。活動時間短縮のためには、救急隊の活動能力のさらなるレベルアップを図るほか、救急現場での迅速な情報収集、医療機関への確実かつ効率的な情報伝達が必要である。

①、②それぞれの課題解決に向け、救急活動における情報のデジタル化、医療機関とのデータによる情報伝達について、企業と連携した実証検証（シナリオ型）を実施した。

実証検証では、シナリオ訓練にて救急現場会話情報等を集約（隊員がスマートフォンに音声入力）し、生成AI技術により情報を抽出・構造化しデータ化した。加えてOCR機能により情報を取得・テキスト化し、作成された傷病者情報を仮想

医療機関へデータ送信した。

実証検証をととして、隊員1名が情報入力に注力するため、傷病者対応が遅れる場合があるなどの課題はあるものの、情報集約の効率化について、実用化に耐えうる機能であることが確認できた。

【救急DXとして機能させていくために】実証検証で確認できた技術を実装し、救急活動を効率化・迅速化するためには、医療機関の協力及び体制整備が必要であると考え。令和6年中の救急患者受入の応需率は57.3%であり、搬送連絡時間は1事案あたり平均12分であった。これらを改善していくためには、保健医療部局との連携した取組みが必須と考える。

医療DXの一環としての救急DXに向け、現在広島県で取組んでいる「救急医療機関と消防機関のワンストップ連携」事業における救急医療情報連携プラットフォームの活用状況等、国の動向を注視しながら保健医療部局と情報共有を図り共に進めていく。

PD3-1 再任用職員で編成された救急隊の運用

高知市消防局

下村 史弥

【背景】救急隊の現場到着時間延伸防止および救急隊の負担軽減を目的として、令和3年に特命救急隊の運用を開始した。当初は高知市消防局管内における転院搬送事案または移送協力事案への対応を主としており、その後は事案多発などの例外を除き転院搬送のみの出動に限定して運用している。

【方法】運用開始前後の件数などのデータを分析した。現在、再任用職員に対する聞き取り調査を実施中であり、その結果から問題点を抽出する予定である。

【結果】「転院搬送」に限定した場合に年間件数は明確な差が認められ、時間帯別出動の状況からみても、現職救急隊員の負担軽減につながっていると考ええる。実務経験者の感想でも有用性は確認された。さらに遠距離搬送の機会が減ることにより、管轄の消防署に救急車が常駐する時間が増え、市民の安心につながる利点があると考えられる。一方で、再任用職員に負担が移動したことも明らかであり、主題である「ライフステージに寄り添う現場改革」に関しては、再任用職員から聞き取り結果に基づき、負担の大小やストレスの要因を詳細に検討する必要がある。

PD3-2 しなやかな働き方を目指して

高崎市等広域消防局

中嶋 さなえ

近年、少子高齢化や女性活躍推進の流れを受け、男女が共に活躍できる職場環境が求められている。男性中心の職場であった消防も、女性職員の増加に伴い、ワークライフバランスの充実を支援する制度の活用が進んでいる。私自身2度の出産、職場復帰を経験し育児部分休業、子の看護休暇などの制度を活用しながら仕事と子育てを両立してきた。平成23年に第一子を出産後職場復帰し、様々な不安からストレスの少ない環境で仕事がしたいと考え、慣れた環境である救急隊を希望した。当消防局では前例のない交代勤務での職場復帰ということもあり、働きやすい環境を整えてもらった。しかし、子供が発熱した際などの突然の休暇に対する人員の調整では制度に対する理解が乏しく、苦慮することも多かったが、上司や同僚の理解と協力があって、これまで仕事を続けることができたと思う。

今、家庭における男性の積極的な育児への参加が進み、多様な働き方が呼びかけられている。当消防局でも、制度の活用と理解を広げるために女性活躍推進に伴う計画の内容を組み込んだ職員研修を行うなど、子育て休暇の積極的な取得を呼びかけている。この効果も相まって、令和6年度の配偶者の出産休暇92.6%、子の養育休暇は81.5%と高い取得率となっ

ている。また、子の看護休暇は多くの職員が活用し、育児休暇の取得者も年々増加している。当消防局における子育て休暇取得状況から働き方の変化をみる。

消防における女性職員の増加に伴い、これまでの価値観が大きく変わり、誰もが働きやすくライフステージにあった職場環境が求められている。現場活動が主体となる消防にとって、人材確保は大きな課題である一方、互いの立場を尊重し感謝の気持ちを忘れない、柔軟でしなやかな働き方を目指していきたい。

PD3-3 徳島中央広域連合消防本部における365日運用の日勤救急隊について

徳島中央広域連合西消防署

大倉 一真

【背景】徳島中央広域連合において、年々増加する救急需要に対応するために、当初24時間勤務のフルタイムの救急隊の増隊を考えていました。しかしながら、新規車両の購入や、人件費の問題、さらには、庁舎に仮眠室を増設する必要も生じ、財政面での課題に直面しました。

夜間より、日中の救急需要が多いことに着目し、住民サービスと財政面での負担軽減を同時に達成するため、既存の非常用車両を活用し、庁舎の改修をせず、研修要因を含めた5名の定員増によるデイトタイムの救急隊として、日勤救急隊を発足する運びとなりました。

【考察】発足するにあたり、2点の課題が挙がりました。

1点目は、どこに配置するのか。

2点目は、平日のみの運用にするのか。365日運用にするのか。

2点の課題と、日勤救急隊を増隊してからの効果と今後の展望について発表したいと思います。

PD3-4 職員が活躍できる多様な働き方の実現に向けて

宇都宮市消防局

遠藤 義行

当局における女性職員は、現在14人(約2.8%)で、消火や救急・救助活動、予防業務等、幅広い分野において活躍しています。また、豊富な知識と経験を有する20人以上の職員が定年延長や再任用制度によって引き続き市消防行政に貢献しており、従前にも増して業務全般における柔軟性が備わり、様々な視点が生かされ、組織の活性化はもちろん、市民サービスの向上が図られていることを感じているところです。

本市の人口は、平成29年の約52万人をピークに減少傾向にありますが、近年の救急出動件数は右肩あがりです。毎年2万件を超え、令和6年には2万7,337件と過去最多を更新しました。今後も高齢化の進展に伴い、救急搬送率の高い老年人口に比例して救急需要は増加が見込まれています。救急要請が集中した場合には、同時時間帯に多数の救急隊が出動することも多く、臨時に救急体制を強化するため、非番等の職員を招集し予備救急隊を編成することから、職員の労務負担増加が懸念されていました。

このような現状を踏まえ、本来の消防力と救急体制を維持しながら、今後も増加が見込まれる救急需要への対応と、女性職員や定年延長・再任用職員の職域拡大など、より活躍できる多様な働き方の実現に向けた職場環境づくりの取り組み

として、救急需要の高い日中（平日の午前8時30分から午後5時15分まで）に運用する「日勤救急隊」を令和3年4月1日に栃木県内で初めて発足させ、令和7年4月1日には2隊目の運用を開始しました。

こうした職場環境のもと、当局の女性職員の育児休業取得率は100%を達成。男性職員についても、令和6年度は約56%となり、出産に伴う育児参加のための休暇については90%を超えています。

今回は、当局における多様な働き方を踏まえた取り組みと現状を述べるとともに、女性職員、定年延長・再任用職員に限らず、あらゆる職員がそれぞれのライフステージに応じて、働きやすく、活躍できる職場環境の構築を目指すため、今後の課題解決とより効果的な対策等について考察していきたいと思っています。

PD3-5 『変化する時代に対応するための袋井消防本部の挑戦』

袋井市森町広域行政組合袋井消防本部

松下 智光

《背景》

袋井消防本部では、大量退職によるベテラン職員の減少に伴い、急速な組織の若年化が進行しました。さらに、災害の多様化・激甚化や少子高齢化社会の進展など、消防を取り巻く社会環境は大きく変化しています。

こうした課題に的確に対応するため、令和2年には新消防庁舎の整備が完了し、施設や設備といったハード面での消防力強化が図られました。一方で、ソフト面の充実においては、組織基盤の強化や人材育成、さらに職員が安心して働き続けられる職場環境の整備が、今後ますます重要となっています。

《取組》

こうした背景を踏まえ、当消防本部では、令和3年2月に「袋井消防本部アクションプラン2025」を策定しました。本プランは「住民の安心を支える消防力の充実・強化」を基本理念とし、以下の4つの基本目標を掲げています。

- ①火災・救助活動体制の充実
- ②救急業務の更なる高度化
- ③火災予防対策の推進
- ④職員のモチベーションアップ

これらの目標を具体化するために、31項目の実行計画を策定し、

着実に推進しています。特に救急業務においては、関係機関との連携体制を強化し、住民のニーズに対し高度化を進めるとともに、若手職員の成長機会を確保する仕組みづくりにも取り組んでいます。

また、働き方改革の一環としては、職員定員管理計画を定期的に見直し、必要な人員の増員を図るとともに、従来の枠組みにとられない柔軟な勤務制度を導入しています。具体的には、育児短時間勤務や部分休業の活用を促進するとともに、男性職員の育児休暇取得率の向上にも努め、男女問わず育児や家庭と両立しながら勤務できる体制を整備しています。

これらの取り組みは、単なる福利厚生の充実にとどまらず、職員の士気向上や組織の一体感の醸成につながり、ひいては消防力の底上げに直結しています。

《結語》

本発表では、「袋井消防本部アクションプラン2025」に基づく具体的な取組内容とその成果、ならびに働きやすい職場づくりに向けた取り組みの成果について報告します。

救急業務の高度化と人材育成の両立を図り、住民の安心・安全を確保するためには、多様な人材がその能力を十分に発揮できる職場環境の整備が重要です。こうした環境づくりの重要性について、皆様と共有したいと考えています。

パネルディスカッション4 「マスギャザリング災害」～安全な集いを守るために～

PD4-1 関係機関と合同での集団救急事故訓練の実施について

久留米広域消防本部

毛利 健太郎、中野 弘康、片平 好郎

【はじめに】当本部は福岡県南部に位置し、久留米市(中核市)を含む4市2町で構成されている。組織体制は1本部、5署、7出張所、消防吏員443名、救急隊員134名で、救急車16台を運用し、年間約2万5,000件の救急事案に対応している。毎年、5署各署で集団救急事故訓練を実施しているほか、2年に1回、三次医療機関も参加した5署合同での訓練を実施しているので紹介する。

【訓練概要】令和6年11月、大川市文化センターにおいて、コンサート会場での無差別殺傷事件を想定した机上及び実働訓練を実施した。当本部職員100名、三次医療機関のドクターカー担当医師・看護師各1名、文化センター職員4名が参加したほか、近隣医療機関から多数の見学者が訪れた。訓練は、刃物を持った男が乱入し次々に切り付けた後、客席で自らに火をつけ、避難しようとした観客が群衆雪崩により多数負傷した想定で実施した。また、傷病者は29名、活動隊は計画出動14隊(うち救急隊5隊)で必要に応じて増隊することとし、各隊の現場到着時間は、緊急走行での実時間を設定した(増隊救急隊到着まで最長50分)。傷病者内訳は、トリアージ区分(以下、区分)赤10名(うちCPA2名)、黄11名、緑8名で、活動対応時間及び搬送開始時間を検討した。

【訓練結果】区分赤全ての傷病者の搬送開始は、訓練指令から51分後、区分赤・黄の全ての傷病者の搬送開始は73分後であった。活動終結時間は運営側の事前シミュレーションに近い結果となったが、区分赤の搬送開始が予測より遅く、トリアージと搬送判断に課題を残した。ドクターカー到着後は、救護所での処置や搬送トリアージを医師・看護師・救命士が協働で実施し、連携を確認することができた。医療機関側からは、設備の整った院内と情報がない災害現場との違いの理解、受け入れ体制の再認識や院内訓練の必要性等、集団救急について改めて考えるきっかけになったと意見があり、連携訓練の継続が不可欠と実感した。

【今後の展開】今回、情報共有手段として試行的にLINE WORKSを使用した。今後は他の情報伝達ツールも活用し、正確で迅速な情報共有を図っていく。トリアージや処置内容は正確に実施することができたが、区分赤の傷病者の迅速な搬送に課題が残った。今後も訓練で得られた成果、課題、参加者の声を踏まえ、関係機関と連携し、災害対応能力の向上に努める。

PD4-2 東京2025世界陸上における東京消防庁の警戒活動と多数傷病者対応体制の実践的運用

東京消防庁

周藤 信博

東京消防庁は、世界陸上2025に際し、東京2025世界陸上財団からの要請により、事前調整の上、国立競技場に現地警戒本部を設置し、救急機動部隊2隊(救急車2台)を配備して警戒を実施した。救急機動部隊は、本部直轄の部隊で、全員が救急救命士の資格を持つ隊員で構成され、高度な知識・技術を備えるとともに、多数傷病者対応、感染症やNBC災害などの特殊災害対応、多言語対応など多様な任務に対応する能力を兼ね備えている。さらに、多数傷病者発生時には、複数の救急隊を統括指揮し、中核的役割を担う部隊である。

今回の警戒においては、東京オリンピック・パラリンピックで得られた知見と経験を踏まえ、実効性の高い即応連携体制を構築した。警戒の重点は、①災害発生時における即応体制の確立、②主催者側の医療体制と連携した救護態勢の強化、③多数傷病者・テロ災害等への即応体制の確保、④関係機関と連携した情報収集体制の強化、⑤各警戒本部及び大会運営本部との情報連絡体制の確立の5点とした。会場内では、医師と看護師が配置された医務室での応急処置が基本となり、応急手当セットやAEDを携行したファーストレスポnderが会場内を巡回して傷病者発生時の初期対応にあたった。傷病者の診察結果から病院での治療が必要と医師が判断した場

合のみ、現地警戒本部を通じて救急要請を受ける体制とした。

大会期間中、救急搬送は計17件発生したが、幸いにも多数傷病者発生事案はなく、事前準備と現地の警戒体制が有効に機能したと考えられる。この活動を通じて、高度な専門能力を有する部隊を中核とし、主催者側医療体制との密接な連携と迅速な情報連絡体制を確立することが、大規模マスギャザリングイベントにおける効率的かつ質の高い救護と搬送体制を構築する上で重要であることを実証した。本事例は、マスギャザリング災害に備えた事前計画、即応体制、関係機関連携の有効性を示しており、今後の同種イベントにおける消防の警戒体制、救急搬送体制構築の参考となるものである。

パネルディスカッション4 「マスギャザリング災害」～安全な集いを守るために～

PD4-3 「大阪・関西万博」における大阪市消防局の対応

大阪市消防局

塩谷 壮史

日本で20年ぶりの国際博覧会である「大阪・関西万博」が、2025年4月13日から10月13日の間に大阪市此花区にある夢洲において開催された。会期序盤は、毎日10万人前後の来場者であったが、会期が進むにつれて徐々に増加し、会期終盤には、連日20万人を超える多くの方が訪れた。

「大阪・関西万博」は、184日という比較的長い期間開催されるマスギャザリングイベントであることから、会場内だけではなく、大阪市内全体の日々の救急搬送体制も維持できるように対応することが求められる。また、公益社団法人2025年日本国際博覧会協会により、会場内には危機管理センター、3つの診療所、5つの応急手当所が設けられ、これらの各拠点に医師や看護師、救護隊（看護師や救急救命士で編成）等を配置した医療・救護体制が構築されており、救急隊の活動に際してはこの医療・救護体制との連携も求められる。これらのことを念頭に、当局では、会場内外における救急搬送体制について、愛・地球博の実績等も参考に検討し、各種計画の策定や体制強化等を行った。

具体的には、会場内の対応として、危機管理センターに併設した万博消防センターに救急隊1隊を常時配備し、診療所に併設した消防詰所に会場外の救急隊を最大3隊まで輪番で

移動配備するとともに、会場内の医療・救護体制と救急隊が円滑に連携するための活動フローを作成した。また、会場外の対応として、万博開催や夏季の猛暑等に伴い救急出場件数が増加しても大阪市内全体の救急搬送体制が維持できるように、その時々々の救急出場件数に応じて最大13隊の救急隊を一時的に増隊して、最大88隊の体制が組めるように計画した。

今後、同種のマスギャザリングイベントが開催される場合における消防機関の対応に資することを目的として、「大阪・関西万博」において当局が講じたこれらの取組や対応結果について発表する。

PD4-4 熊本城マラソンにおける医療救護体制

熊本市消防局

本田 公司

2012年に熊本市が政令指定都市に移行することを記念する形で、開始された熊本城マラソンも12回の回数を重ね、2025年2月16日に約1万3千人のエントリーのもと開催された。大会関係者、応援等も含め多くの方が参加する大規模イベントに対し、熊本城マラソン事務局、市内医療機関、ボランティアスタッフ、熊本市消防局をもって警戒にあたった。熊本市内の医療機関や消防、ボランティアの方々の協力の下でコース上に複数の救護所や過去の反省をもとに非常事態に備えた一時待機場所を設置、コースのいたる所に医師、看護師の方々を中心とした、自転車等で移動しながら救護を担うAED隊の配置、大会本部と消防活動機能の中核である消防局情報司令課に警防部警防課、救急課、情報司令課の職員、さらに消防局情報司令課には救護所及びAED隊等を統括する医師を配置し連携することで医療救護体制の構築を図った。

2025年大会ではレース前半で心肺停止事案が発生した。情報司令課で事案発生を確認したため、AED統括による現場活動中のAED隊へ急行の連絡、今回は大会に参加中の消防職員が通報、また、救護所での活動経験もある医師がランナーとして居合わせたため、適切な応急手当が実施された。また直近に消防署が位置していたが、救急隊は別事案に出場中で

早期の現場到着が見込めないと判断、消防署に待機中の消防隊を急行させ、救急隊到着までの応急処置に当たらせた。早期の発見と通報、早期のAED、適切な応急手当の結果、早期の心拍再開、社会復帰に繋がった。

これまでの大会においても2件ほど心肺停止事案は発生したものの、関係機関の連携により、早期心拍再開、社会復帰に繋げ死者を出すことなく経過しており、救急救護体制等の整った安全な大会だと感じている。

今後も大会規模の大小はあるものの、あらゆる災害等に対する即応体制を強化し、安全・安心な大会環境を提供すること、イベント中においても、市民への消防行政サービスを維持することは基本であり、多数の負傷者等が発生した場合の救急隊の出場体制の確保、搬送医療機関確保等についても課題となるため、引き続き医療機関等との連携を図っていきたい。

パネルディスカッション4 「マスギャザリング災害」～安全な集いを守るために～

PD4-5 大規模集客施設における災害時の関係企業との連携・スタッフ教育の課題

¹⁾一般財団法人日本救護救急財団、²⁾日本医科大学 武蔵小杉病院

山崎 明香¹⁾、渡部 須美子¹⁾、安田 真也¹⁾、渡邊 康丞¹⁾、土屋 翼²⁾

当財団は東京ドームでイベントが開催されるすべてのイベント時にドーム内救護室の運営業務を委託しイベント時に発生する傷病者対応に当たっている。東京ドームの集客人数はプロ野球・コンサートの催事には約4.5万人の集客があり、運営に関わるスタッフ関係者を併せると5万人を優に超える。しかし、これまで、5万人規模の集客時を想定した災害訓練を行っておらず、2024年3月に初めてプロ野球オープン戦に併せ観客8,000人の協力を得て、関係者、運営スタッフを含めて約1万人規模の大規模災害訓練を実施した。本訓練に際しては、救護室スタッフはトリアージポストの担当であったが、訓練のシナリオ作成、各部署の役割分担、訓練に際する準備、運営スタッフの教育等、災害訓練を通じて見えてきた大規模集客施設における災害時の関係企業、消防機関、医療機関との連携・スタッフ教育の課題について報告する。

1日目

第4会場

1月22日（木）

3階 A2会議室

シンポジウム1

「DNARを考える」～救急現場における現状と課題～

SY1-1 『人生会議』『施設看取り』支援における熊本市南区の取り組み

熊本市南区医療介護連携分野実務者会議 ひまわり在宅クリニック

後藤 慶次

熊本市南区では、医療介護福祉分野の多職種が集まり、医療介護連携分野実務者会議（みなまる会議）を年6回開催し、検討したいくつかの取り組みを継続的にを行っています。

①南区人生会議の日

2021年から毎年『南区人生会議の日』を開催。2025年9月で5回目となりました。一般市民向けにわかりやすく、寸劇、在宅医療や介護保険の話、介護予防体操などの楽しい催しを行い、会の最後には『私の想い』手帳を参加された方々と記載し、想いを記録に残すことの大切さを共有いただいています。

②人生会議セミナー

地域の老人会や企業等からの依頼を受けて、人生会議に関する講話を、にしくまもと病院名誉院長、林 茂先生に担当頂き、好評を得ています。

③多職種連携ミーティング地域の多職種が看取りに対しての不安感を安心に変えていけるように、多職種連携ミーティングを開催、看取り期の事例検討でグループワークを行うなど、年1回のミーティングを継続しています。

④施設看取り支援

2024年度から看取りに際して不安がある施設からの依頼を受けて、看取り期の入居者への対応方法や考え方などを学ぶ研

修を、南区から訪問看護師で看取り経験豊富な専門職を派遣する事業が始まり、数件の依頼を受けてスタートしたところ

です。また、実際に看取り期の入居者の方がおられる時に、専門職を派遣して、スタッフの不安の解消ができるような体制を構築しています。2025年10月時点では、研修の実施はあっていますが、看取り期の派遣はありません。

以上のような取り組みを、熊本市南区の多職種が協力して、楽しみながら行っています。結果として、本人・家族の看取り期の心構えができ、看取りを支援する医療介護福祉担当者の覚悟が決まり、望まない救急搬送が減少する一助になればと考え、継続していきます。

SY1-2 長崎市消防局における救急現場でのDNARの現状と課題について

長崎市消防局

渋谷 洋平

長崎市消防局では過去10年間で救急件数が約5,000件増加しており、令和6年の救急件数は29,058件であった。救急搬送された方の約7割が65歳以上の高齢者となっており、救急現場における高齢者搬送割合は今後も増加していくことが見込まれている。

近年、人生の最終段階の選択肢の1つとして、救急現場において「心肺蘇生を行うかどうか」の判断を迫られる機会が増え、全国的にも救急現場におけるDNAR（蘇生処置拒否）への対応が課題となっている。

救急隊は原則として、119通報があれば救命の意思があるものとして解釈し、心肺蘇生等の救命処置を行う必要があるが、当局では、悪性腫瘍の末期などの背景がある傷病者に対して家族等から「蘇生を望まない」旨の意思表示があった場合、まず心肺蘇生を開始し、並行して主治医と連絡を取るように努め、主治医から「心肺蘇生を行わない」旨の指示を得て心肺蘇生を中止する対応をとっているが、次のような場合に対応に苦慮することがある。

例えば、家族や施設関係者がDNARの意思を正確に把握しておらず、その確認に時間を要する場合や、主治医と連絡がとれず、救急隊は心肺蘇生を継続しながら病院へ搬送し、結

果として本人の意思が尊重されない状況が発生している。また、現場に警察官も臨場するため、家族にとって精神的な負担となることが考えられる。

この課題に対して、当局では特に高齢者施設からの救急要請について、DNARを含め施設職員と救急隊がスムーズに情報共有できるよう「情報提供書」を作成し、活用している。また、管轄内で実施される介護や在宅医療関連の会議に参加し、救急現場におけるDNAR対応などを共有することで、関係機関への周知や意思確認の重要性を発信するなどの取り組みを進めてきた。

今後も、救急現場におけるDNARに対する理解と対応について、家族や関係者の意思疎通が確立され、本人の意思が尊重される社会の実現を目指すことが求められている。

シンポジウム1

「DNARを考える」～救急現場における現状と課題～

SY1-3 小規模消防本部におけるDNARプロトコルの運用開始に伴う
現状と地区医師会との連携課題

¹⁾ 南さつま市消防本部、²⁾ 南さつま市立 坊津病院

寶樂 元樹¹⁾、坂本 正州²⁾

【はじめに】当市の高齢化率は41%となっており、全国の高齢化率29.3%を大きく上回っている。将来的にもさらに上昇することが予測され、令和6年の年代別搬送件数においても高齢者の割合は74%を占めている。地域の高齢化に伴い、今後DNARに関する判断を迫られる場面は確実に増えると考えられ、消防と医師会・医療機関・福祉施設が一体となり、本人意思の尊重と地域全体での理解促進が不可欠である。

【現状】当消防本部が所属する地域メディカルコントロール協議会（以下「地域MC」という。）においてもDNARプロトコルの作成にあたり、令和6年度に地域MCの構成消防本部、行政機関、各医師会代表医師等と交え協議を行った。運用開始に伴い同年度末に地区医師会に事前説明を行い、医療機関への周知も併せて依頼。令和7年4月からプロトコルの運用を開始した。しかし、現時点で実際に適用事例はなく、現場での活用には至っていない。

当消防本部でも行政（福祉・包括支援等）に内容を周知、医療機関についてはプロトコルの詳細を共有するため、医療機関毎に訪問し内容を説明するも地区医師会側からプロトコルに関しての周知はないとの現状を知る。地区医師会への周知は行ったものの、医療機関や介護・福祉施設には十分に浸透

しておらず、現場の救急隊が対応に迷う状況が残されている。また、医療機関側の協力姿勢が見えにくく、DNARプロトコルが地域全体の共通理解として機能していないことが推察される。

【課題】現状のままでは、ACPを経て形にしたリビングウィルの中でDNARを選択し、書面にしたための傷病者の意思に反した心肺蘇生等の実施や、医療機関への搬送、現場での混乱及び救急隊の長時間に亘る拘束が懸念される。また、地区医師会との情報共有、連携強化が喫緊の課題である。救急現場において、傷病者の意思を尊重しつつ適切な活動を行うためには、消防だけでなく医師会、医療機関・福祉施設が一体となった実効性ある体制が不可欠である。

本シンポジウムでは、当消防本部での現状、取り組み及び地区医師会との連携課題を報告するとともに、参加消防本部における医師会との協力体制、医療機関・福祉施設への周知方法、さらにDNARが適用された実事例や対応上の課題・対策について共有をお願いしたい。そして、得られた知見を当消防本部の今後の取り組みに反映させ、地域全体で本人意思を尊重した救急体制を構築することを目指す。

SY1-4 蘇生を望まない傷病者の意思を尊重するために

¹⁾ 旭市消防本部、

²⁾ 千葉県東部地域救急業務メディカルコントロール協議会 地方独立行政法人総合病院国保旭中央病院

浪川 尚也¹⁾、高橋 功²⁾、伊藤 史生²⁾

高齢化の進行や在宅看取りの増加に伴い、救急現場におけるDNARプロトコルの運用はますます重要性を増している。千葉県東部地域MC協議会では2019年5月よりプロトコルを導入し、救急隊が活動に苦慮しないこと、傷病者本人の意思を最大限尊重することを目的としてきた。しかし現場では、DNARが存在しても救急要請が行われる事例が散見され、消防の取り組みが十分に理解されていない現状が明らかとなった。2019年から2025年におけるDNAR適用事例51件を調査したところ、書類の不備、家族と本人意思の乖離、主治医との連絡困難といった課題が浮き彫りとなった。さらにMC内で実施したアンケート調査では、DNARプロトコル下での活動に不安を抱える救急隊員も少なくないことが判明した。

現行プロトコルでは事前指示書の届出が必須であり、その煩雑性から救急隊が判断に悩む場面も見受けられたが、2023年のプロトコル改正により本人の意思と主治医の確認が得られれば書面がなくても蘇生中止が可能となり、一部で柔軟な対応が実現した。しかし依然として現場では迷いが残り、事前指示書の管理方法や医療機関との連絡体制の整備が課題である。

今後は書面と運用指針のさらなる明確化、ICTを活用した情報共有、そして隊員の精神的負担を軽減する支援体制の構築が急務である。DNARは単なる医療上の指示ではなく、本人・家族・医療・消防が共有すべき「尊厳ある看取りの意思決定」であり、地域全体での体制強化が求められている。

SY1-5 「離島医療におけるDNAR対応の実際と今後の展望」

大島地区消防組合 消防本部

西 栄一郎、鶴岡 慎太郎、和田 賢昌

大島地区消防組合は、奄美市・龍郷町・喜界町・大和村・宇検村・瀬戸内町の6市町村による「自賄い方式」の一部事務組合組織です。管内人口は約63,000人、救急車12台で運用しており、おおむね5,000人に1台の割合となっています。さらに、有人離島3島を抱える瀬戸内町では、約8,000人の人口に対し本島側に2台、加計呂麻島側に1台の救急車を配置し、加えて3島の海上救急搬送を担う救急艇1艇を運用しています。こうした地理的・人口的特性は、救急活動や終末期対応における大きな障壁となっています。

大島地区消防組合を含む大島地域MC協議会が管轄する奄美群島は、令和2年(2020年)国勢調査によると人口約10万4千人、高齢化率35.0%と全国平均を大きく上回り、今後さらに高齢化が進むと予測されています。2050年には人口が約6万8千人まで減少する見込みであり、地域の医療・福祉・救急体制は新たな課題に直面しています。その中で、DNAR(蘇生措置を行わない意思表示)に関する理解と対応の整備は、避けて通れない重要なテーマとなりました。

令和3年(2021年)2月の「第1回大島地域DNARプロトコール作成に向けた話し合い」を契機に、5回のワーキンググループを経て、令和4年(2022年)4月より「大島地域DNARプロト

コール」を運用開始しました。運用から3年が経過した現在、プロトコールの適用事例を通じて見えてきた課題は、①現場での意思確認の難しさ②医療機関・介護施設との情報共有体制のばらつき③家族への説明と合意形成のタイミングの課題、など多岐にわたります。

本発表では、離島という地域特性の中で構築・運用してきたDNAR対応の現状と課題を共有し、「救命の責務」と「尊厳の尊重」をいかに両立していくかを、全国の救急隊員の皆様と共に考えていきたいと思っています。

シンポジウム2

「救急隊員の世代別教育アプローチ」～学び合い、高め合う新しい教育体制～

SY2-1 「大阪市消防局における世代別教育 ～知識と技術を次世代へ～」

大阪市消防局

堀田 明裕

大阪市消防局では平成29年から指導救命士を運用しており、救急業務に関する十分な知識、技術及び経験を有し、医療と連携を図り救急隊員教育を行うことができる救急救命士として認定を受けている。また、救急救命士を含む救急業務に従事する職員への教育・指導、メディカルコントロール協議会及び医療機関との調整等の役割を担い、大阪市消防局における救急業務全体の質の向上に寄与している。運用開始から8年が経過した現在、大阪市消防局における世代別教育体制の取り組みを紹介し、指導救命士を中心とした救急教育体制の今後の展望を考察する。大阪市消防局では救急課救急指導、救急課直轄の本部救急、高度専門教育訓練センター救命士養成担当に指導救命士を配置している。その中でも、本部救急では経験年数に応じた研修を実施しており、本部救急に各消防署の救急救命士が同乗しOJTで研修を行う実務研修。本部救急に勤務する指導救命士が各消防署の救急隊に乗車し、OJTで指導を行う派遣研修がある。特に実務研修においては、救急救命士資格取得後、3年以内の救命士及び消防司令補に昇任し救急小隊長として勤務する救命士を対象としている。指導内容は、現場活動プロトコルを始め想定訓練のほか、救急現場におけるインシデントやアクシデントについて

共有し、同様の事案を起こさせない取り組みを行っている。また、救急課救急指導では、各消防署救急隊の隊長クラスを対象とした救急隊長研修を実施しており、新たに制定されたプロトコルや活動要領の周知、発生したアクシデントの共有を行っている。新規採用の職員が増加している中で、長年培われてきた救急業務に関する知識や技術の継承が課題となっている。研修対象者の経験年数や能力に合わせたより具体的な研修の実施のみならず、研修で学んだことを各消防署においてフィードバックする屋根瓦方式の教育体制を確立することで本部救急における研修効果が最大限に発揮できると考える。また、組織の全体的な底上げをするとともに、指導救命士として知識や技術を次世代に繋いで行くことが重要であると考ええる。

SY2-2 当消防本部における経験年数の少ない救命士への教育体制について

津山圏域消防組合

山本 克志、佐枝 康彦、中村 圭佑、河副 圭、中川 浩徳

津山圏域消防組合では、令和3年から運用開始後3年目までの職員及び救急救命士運用開始前の救急隊員（以下、「救命士等」という。）に向けて座学によるプロトコル研修を実施している。

この研修は指導救命士を中心に、美作地域MCの指示医師に加わっていただき各種プロトコルを読み解き、実例と照らし合わせながら特定行為指示要請や3次医療機関への収容依頼の方法、また判断に迷う事案に遭遇した場合における指示医師からの助言、判断材料の提供などディスカッションを目的とし実施している。

実施時期については年度初めとし、異動による所属救命士等の救急隊編成状況の確認や指示医師が参加することによる顔合わせの意味合いも持つ。

また、研修に先立ち、受入先である3次医療機関（以下、「救命センター」という。）の新規指示医師を対象に、指導救命士が医療機関へ出向し、プロトコルについて研修を実施している。

これらのプロトコル研修が終了した後、各所属から救命士等を選抜し、訓練場所を3ブース設営した「メディカルラリー方式」の救急訓練を実施。

訓練者に対して、プロトコルを遵守した活動と隊内のコミュニケーションにフォーカスした評価を行う。また、スキルの上達と共に若手救命士が現状把握から隊方針について進言し、隊長や機関員と共にチームビルディングができるように指導を実施している。

消防本部が指名した救急訓練指導者は、指導救命士と共に想定作成と訓練指導を担当する。自発的に訓練参加した救命士は、訓練補助者とし、再教育のポイント取得も可能とした。

この訓練にも救命センターの指示医師や院内救命士に参加いただき、指示医師には訓練中の指示要請や助言、訓練後のフィードバック、院内救命士にはプレホスピタルにおける救急活動の現状を見学してもらうなど積極的な参加をいただいている。

以上の研修及び訓練は、経験年数の少ない救命士等のスキル上達のみならず、プロトコルの理解度とスキルの練度の上達にもつながり、また指示医師及び医療関係者との顔の見える関係づくりにも極めて有効と考える。

SY2-3 大津市消防局における救急教育支援隊の発足について

大津市消防局

中下 真道、栞野 拳至、北川 芳伸、奥村 慶太、大八木 智人、西村 健、西川 晃代、柴田 成

【背景】全国的に救急出動件数が増加傾向にあり、救急救命士制度の開始から34年が経過する中、経験豊富な救急救命士の退職に伴い、現場で活動する救急救命士の世代交代が進んでいる。

【課題】救急救命士の世代交代により、経験不足が招く、活動時のトラブルやインシデントの増加が懸念されている。このような状況を踏まえ、職員が持つ知識や技術の伝承が不可欠となっており、口頭による伝承だけでなく、体系的な伝承システムの構築が求められている。

【目的及び方法】救急救命士間の知識や技術の伝承を効果的に行うため、救急教育支援隊を発足させた。発足に伴い新たな救急隊を増隊するのではなく、大津市内の中心部に所在し、当消防局内において出動件数の最も多い中消防署の救急隊を救急教育支援隊と位置付けた。隊の構成としては、各係長を管理職とし、各係に指導救命士を配置した。救急教育支援隊としてまず取り組んだのが、運用開始後1年未満の救急救命士に対する同乗実習である。従前の体制では、就業前教育における病院実習を、管内2病院において計6週間実施していたが、そのうち1週間を救急教育支援隊での同乗実習に充て、OJTを中心とする体系的な知識と技術を伝承する教育体制と

した。同乗実習中の活動では、実習生に様々な判断や手技を実施させ、独自の確認表を用いてフィードバックする事で、統一した教育を行っている。一方で、教育の主体は所属係長にあることから、同乗実習は活動の評価を行うものではなく、気付きを与え、今後の所属における教育に活かせるようにしている。また、実習生が救急車に4人目として乗車する事で、実現場における知識や技術の伝承を行うだけでなく、現場でのマンパワーを増強し、隊員の負担軽減に繋がっている。

【結語】当消防局では、救急隊数を増加させることなく救急教育支援隊を発足させ、新規救急救命士に対する教育支援を実施することで、体系的な伝承システムの構築を図った。今後の展望として、他都市における救急隊員教育の現状や最新の教育体制等について、外部出向を通じて情報収集及び分析を行うとともに当消防局の体制の検証を実施していく。また、各救急隊員が同隊を経験し、今後を担う指導者の育成や事務能力の向上等に繋げる事で、当消防局全体の救急活動のボトムアップを図り、安心・安全な救急業務を市民に提供していきたい。

SY2-4 救急隊員の世代別教育アプローチ

総務省消防庁消防大学校教務部

須藤 友彦

【目的】消防大学校救急科では、救急隊長等に対し、高度な知識・技能の習得と指導者としての資質向上を目的とした教育を実施しており、卒業生は指導救命士として認定される場合が多い。指導救命士は、現場での教育・指導の中心的役割を担う存在であり、その養成は救急隊の質の向上に直結する。さらに、救急科では救急という分野を通じて幹部職員としての資質を育成することも重視している。こうした教育の目的と背景を踏まえ、世代間の違いを活かした教育アプローチの必要性と可能性について一考する。

【現状】現在、指導救命士の養成は、消防大学校救急科または各消防学校等への入校を通じて行われており、国が示す100時間のカリキュラムに基づいて教育されている。このカリキュラムには、基本的な考え方や教育方法が記載されているが、各養成機関の実情に応じた柔軟な研修計画の策定が求められている。救急科では、座学に加え、実技・演習・グループワークなどを通じて、実践的かつ多角的な教育を展開しており、学生の主体的な学びを促進している。学生の経験年数には幅があり、多様な背景を持つ隊員が全国から集うため、教育内容に工夫が必要とされている。世代間の価値観や学習スタイルの違いを理解し、それぞれの強みを活かす教育設計

が求められているのが現状である。さらに、救急科では、専門分野を通じて幹部職員を育成することも目的である。教育内容には、幹部職員として必要な知識と技能が体系的に盛り込まれており、現場力と組織力の両面を強化することを目指している。このように救急科は、指導救命士の養成と幹部職員の育成という二つの柱を持ち、救急分野における教育の中核を担っている。

【考察】若手職員はICTや新しい技術への適応力が高く、柔軟な発想を持つ一方、ベテラン隊員は豊富な現場経験と判断力を有しており、これらの世代特性を相互に活かすことで、教育は単なる知識伝達を超えた「学び合い」の場となる。教育方法としては、講義やグループ討議、学生同士の実務経験に基づいた意見交換の場を設けることで、世代を超えた相互理解と学びの深化を図っている。救急活動は、迅速な判断、的確な指示、チームマネジメントが求められ、これらの能力は幹部職員に必要な資質と重なる。今後は、世代間の違いを「壁」ではなく「資源」として捉え、教育現場における多様性の尊重と、世代を超えた協働文化の醸成がさらに重要と考えます。

シンポジウム2

「救急隊員の世代別教育アプローチ」～学び合い、高め合う新しい教育体制～

SY2-5 効果的な救急隊員教育への取組
～若手職員育成研修の始動から12年の軌跡～

豊田市消防本部

榊原 丈、鷹羽 敦史

【はじめに】当消防本部は大量採用による組織の若年化とベテラン職員の多数退職により、現場経験・実体験の不足及び人材不足による訓練機会の減少等が懸念されたため「若手職員に対し、統一的な指導を実施し、一定の知識・技術を習得させ、消防力の維持及び向上を図る。」という目的のもと、平成25年度から若手職員育成研修を開始し、令和7年4月1日現在、受講者数は258名となった。

今回、受講者250名に対しアンケートを実施し、研修の受講により、知識・技術の向上及び研修のあり方について検証したため、展開させていただく。

【現状と課題】警防・救助・救急・予防の4項目に関する現場活動・実務等を主とした集合研修を採用2年目から5年目の職員に対して実施（令和7年度現在、救急項目については採用4、5年目職員に対し実施）し、研修のカリキュラムは消防長から任命された指導者が作成し、研修前後で理解度を測っている。

この12年間の救急項目における研修内容としては、主にプロトコルの理解、緊急度・重症度の高い疾患への対応、死亡判断、妨害行為への対応、機関員のトラブル対応等について実施してきたが、社会環境の変化、Covid19の流行、指導者の入れ替わり及び働き方改革の推進により研修内容の一貫

性の維持や研修時間の確保が困難となるなどの課題も顕在化した。

【まとめ】より効率的かつ効果的な内容とするため、指導者のための研修を実施することで、時代に即した教育・指導技法等を習得させ、研修の回数及び時間を削減しながらも、若手職員育成研修の質を担保している。

アンケート結果から、同期の職員全員が集合し、切磋琢磨しながら研修を受講することの意義と成果が見えてきたが、今後も検証を継続し、研修の質を向上させることが必要となる。

また、研修の実施により救急隊員自らが学ぼうとする意識を醸成するとともに、定期的に指導者を入れ替えながら、次の世代へと適切に引き継ぐことが救急活動能力の向上及び市民サービスの向上につながると考える。

SY3-1 救命後の心に寄り添う新たな取り組み 「バイスタンダーサポートサイト」

NPO 法人 AQUAkids safety project 救命事業部

すがわら えみ

演者は学生時代、バイスタンダーとして救命現場に居合わせた経験があり、「自分の対応は適切だったのか」と強い自責の念に苦しんだ。しかし当時は相談先が少なく、長く苦悩を抱えることになった。こうした課題を背景に、2023年上級心理カウンセラー資格を取得。代表を務めるNPO法人 AQUAkids safety project救命事業部において、2024年9月「バイスタンダーサポートサイト」を開設した。

このサイトは、救命現場に関わった市民(バイスタンダー)のためのオンライン相談窓口である。主な特徴は、①有資格カウンセラーによる傾聴、②同様の経験を持つ人によるピアサポート、③救命指導員が手当の疑問に答える仕組み、④バイスタンダーの家族や同僚など、支える立場の人の相談にも対応できる点である。相談は60分無料で、評価や正誤を問うのではなく、「寄り添いと共感」を重視している。さらに安心して利用してもらえるよう、体験談を共有する音声配信などの工夫も行っている。

開設から1年が経過した現在、毎月1～2件の相談が寄せられており、消防本部を含む約30機関との連携も進んでいる(2025年9月時点)。相談者は20代から60代までと幅広く、男女比もおおむね均等で、多くは「救命 ストレス」「AED 怖い」とい

った検索を経て当サイトにたどり着いている。実際の声として、「誰に相談すればよいか分からず、縋る思いで連絡した」「同じ経験を持つ人に共感してもらえて救われた」といった切実なメッセージが寄せられている。

救命講習では「勇気を持って行動すること」が重要とされるが、実際には行動後に心の負担を感じる人も多い。今後は、消防機関や市民に加え、心のケアも組み込んだバイスタンダー支援体制を検討することが望まれる。本発表では、サイトに寄せられた声を紹介しながら、救命活動支援の新たな在り方について参加者と共に考察したい。

SY3-2 一般市民救助者における救助後の心理的負担と支援の必要性

¹⁾ 公益財団法人日本AED財団、²⁾ 千葉市立海浜病院救急科

長野 庄貴¹⁾、本間 洋輔²⁾

演者は一般市民としてランニングの練習中に心肺停止現場に遭遇し、バイスタンダーとして胸骨圧迫とAEDを実施した。しかし、対象者は救命に至らず、演者は大きな心理的なストレスを抱えることとなった。事後に受けた公的な支援は消防による感謝カードの配布にとどまり、具体的・効果的な心理的支援は得られなかった。

一般市民がバイスタンダーとなった際に心的ストレスを抱えることは海外では多数報告されており、多くの救命団体が公式HP等で支援情報を公開している。一方、国内においては日本語で参照できる情報は極めて乏しい。救命が成功した事例はインターネット上で見られるものの、救命に至らなかった事例に関する市民の体験談はほとんど共有されていない。ニュースやドラマでは救命処置によって助かる場面が多く取り上げられ、処置すれば助かるという印象が強く、実際には助からない事例が少なくないことが一般的に知られていない。そして救助者が心理的負担を抱えうことは消防や救命の業界でも知られていない。

本発表では、演者自身の体験を基に、救助後に市民が直面する心理的負担の具体例からその背景・要因、また心理的負担を受けた救助協力者への支援体制の必要性と対応策を報告す

る。具体的には、①一般市民が想像する救命率と実際の救命率との差、一般市民の認識と消防現場における差から生じる心理的負担、②現実とのギャップを考慮した救命講習の実施、③救助後の不安感や自責の念などの心理的反応を「正常なもの」として理解させる教育、④心理的ストレスへの具体的な対処法や相談先の設置とその周知、である。これらは市民が救助後に抱える心理的負担を軽減する一助となり、また同時に救命処置に関わることのハードルを下げることにもつながると考える。

我々は共同演者の救急医である本間医師とともに、市民救助者およびその周りの家族、ならびに救命講習指導者向けに冊子を作成した。本発表ではその内容を紹介し、一般市民バイスタンダーに対する救急隊員の理解の向上と、具体的かつ公的な心理的サポート体制の整備を早急に求めたい。

シンポジウム3

「バイスタンダーに対するサポート」～地域でのメンタルサポートを含めた応急手当実施者へのサポートについて～

SY3-3 バイスタンダーに対するアンケート調査について
—消防本部のサポート体制を考察する—¹⁾小牧市消防本部、²⁾名城大学 人間学部、³⁾日本赤十字社 事業局救護・福祉部健康安全課田島 典夫¹⁾、畑中 美穂²⁾、田中 平祐³⁾、齊藤 紀彦³⁾

【はじめに】BLSを実施したバイスタンダーが心的ストレスを被りうることは、社会的にも注目されてきている。令和4年の通知では、バイスタンダーのサポート体制の構築が求められ、全国の消防機関でもフォローアップ体制の整備などが広まりつつある。しかし、具体的なサポートの手段や効果についてはいまだ十分に検討されておらず、バイスタンダーが、その体験をきっかけに心理的負担を抱える可能性も指摘されている。こうした背景を踏まえ、今回、応急手当指導員を対象にバイスタンダーとしての心的ストレスに関するアンケート調査を行い、体験後の負担軽減の要因を整理し、消防本部としてのサポート体制のあり方を検討した。

【対象と方法】全国の日本赤十字社の応急手当指導員を対象にWeb調査を実施し、過去に経験したBLSに起因するストレス反応や負担軽減につながった要因、およびサポート提供元として望ましい対象等について尋ねた。

【結果】有効回答者は1,359名であり、心停止現場に遭遇した経験がある者は524名であった。このうち約70%が何らかのストレス反応を回答しており、特に自責の念(30.8%)や不安感(30.6%)が多かった。負担軽減の要因としては「会話による体験の共有」(12.0%)と「感謝・労い・承認の言葉」(11.6%)が

比較的多く挙げられた。今後の相談先については、カウンセラーを選択した人が最も多く(51.3%)、次いで家族(39.1%)、消防関係者(35.7%)が続いた。

【考察】本調査により、BLSを実施した多くのバイスタンダーが心的ストレスを経験していることが確認された。こうした心的ストレスは、救助意欲の低下にもつながる可能性が指摘されているが、他者との体験の共有や、感謝・労い・承認の言葉によって軽減されることが示された。現状では感謝カードの配布や相談窓口の設置が広がりつつあるが、各消防本部では対応の模索が続いている。以上を踏まえ、一次相談窓口を消防本部に設けて体験の傾聴などを行い、必要に応じて、二次窓口として地域の保健センターや医療機関などと連携する体制が望ましいと考えられる。バイスタンダーのサポート体制については、消防機関のみならず様々な機関と協力しながら、引き続き検討する必要がある。

SY3-4 救急感謝カードの現状とドクターカースタッフが行ったメンタルサポートについて

¹⁾沖縄市消防本部、²⁾中部徳洲会病院松田 温¹⁾、宮里 政斗¹⁾、友利 隆一郎²⁾

【はじめに】沖縄市消防本部では令和2年7月から救急感謝カードの配布をしている。配布実績を調べたところ配布されたカードは、22件、26名への配布となっていた。配布状況が悪いと感じたため救急感謝カードの配布についてアンケートを実施した。

【アンケート結果】配布しなかった理由については、「配布を忘れた」が54%と最も多く、次いで「搬送が遅延すると思った」が18%であった。救急現場や口頭指導でバイスタンダーが身体的不安や精神的不安を感じるかの回答は、救急現場では78%、口頭指導では、85%の結果が出た。結果からほとんどの隊員は、応急処置を行っているバイスタンダーが身体的不安や精神的不安を感じることは、認識しているが緊迫した現場では、配布を忘れたり搬送遅延を危惧して配布していない状況が分かった。

【バイスタンダーに対するサポート】当消防本部のメンタルサポートについては、沖縄県立総合精神保健福祉センターが実施している「こころの電話」を紹介することになっている。そんな中、連携活動を行ったドクターカースタッフが独自にメンタルサポートを実施した実績があるので報告する。フィットネスジムで発生した70代女性、心肺停止で従業員2

名がCPRを行っており、うち1名を救急車に同乗させた。ドクターカースタッフによると病院収容後の従業員の表情から憔悴しきった状態が著明に感じられたため本人に面談を行うことを提案する。後日、ドクターカースタッフが面談を行ったところ、当時、憔悴した従業員は、精神的ストレスは回復していたが同乗しなかった別の従業員に強い精神的ストレス症状が見られた。その症状を目の当たりにした医師は、通常、家族等の死別をはじめとする「喪失」を体験した人の悲しみや痛みに寄り添う「グリーフケア」をヒントに面談を進めて、メンタルサポートに繋げた。

【まとめ】今回の事案は、救急感謝カードを配布していたが消防には相談がなかった。しかし、ドクターカースタッフが明らかに憔悴したバイスタンダーを見過ごすことなく積極的に介入したことによりメンタルサポートに繋げることができた事案であった。このことにより、消防としても感謝カード配布を促進するだけでなく、その後の対応を検討していく必要性を感じた。バイスタンダーからの相談を待つだけの受動的な介入だけでなく、場合によっては、積極的な介入も必要だと感じたので今後、検討していきたい。

SY3-5 その一歩にありがとうを届けたい ～名張市のバイスタンダーケア～

名張市消防本部

裏南 元貴、藤森 博之、城山 和彦、大山 誠人

【目的】応急手当実施後の市民に感謝と心理的支援を届けるため、当消防本部が行う「応急手当感謝カード」、相談体制、AED整備などを含むバイスタンダーケアの取り組みを報告する。

【方法】当市における過去5年間の心肺停止症例に対するバイスタンダーCPR実施率を年別に集計し推移を分析した。感謝カードの配布状況、24時間対応可能な相談体制、AED設置環境、応急手当見舞金制度等について、配布記録や救急活動に従事する職員への確認を通じて取りまとめた。

【結果】感謝カードは応急手当が確認された市民に配布され、枚数よりも「想いを届ける」ことを重視している。裏面に相談窓口を記載し、24時間365日、救急活動に従事する職員が対応し、状況に応じて専門家に引き継ぐ体制を整備している。市内には200か所近くの施設にAEDを設置し、位置情報は市ホームページで公開。AED協力事業所登録制度を推進し、全ての24時間営業コンビニ店舗にもAEDを設置、さらには市内の全ての小中学校にも24時間使用可能なAEDを設置している。また、応急手当見舞金制度(感染症検査費用補助)も行い、市民が安心して行動できる環境を推進している。バイスタンダーCPR実施率については当市が目標として掲げてい

る60%には届いておらず、今後は救命講習やSNS広報等で行動意欲をさらに高めて行く必要がある。

【考察】制度や設備だけでなく、「誰かのために動いたその手を静かに包み込む姿勢」が支援の本質である。応急手当は救命率を左右する重要な要素であり、その背景には緊張や不安が存在する。感謝カードや相談体制はその心理的負担を軽減し、行動を肯定する役割を果たす。AED設置や広報など物理的・情動的支援と心理的支援の組み合わせは、バイスタンダーケアをより効果的に機能させる。

【結語】制度を形だけで終わらせず、市民が日常的に支援の存在を感じられる環境を維持し続けることが重要である。当市のバイスタンダーケアは命を救う技術の普及とともに「行動する勇気を支える文化」を育む取り組みであり、この姿勢を今後も継承し、声にならない想いに寄り添い、その一歩に「ありがとう」を届け続けたい。

シンポジウム4

「救急隊の働き方改革」～救急隊員の労務管理について～

SY4-1 山口市における「ファイヤーリカバリーステーション」の導入と運用

山口市消防本部

山下 晃司

【はじめに】近年、山口市の救急出動件数は増加傾向にあり、令和6年には過去最多の10,332件を記録した。高齢化や救急要請内容の多様化により、活動時間は長時間化し、連続出動が常態化している。このため救急隊員は疲労蓄積や熱中症など健康リスクに直面しており、活動の即応性や市民サービスの質にも影響を及ぼしかねない。一方で、消防が公務中に休息を取ることにに対する市民の理解は必ずしも十分とは言えず、安心して休息できる環境整備と同時に、市民への周知や理解の促進も課題であった。そこで山口市消防本部は、令和7年5月より「ファイヤーリカバリーステーション」を導入した。

【目的】増加する救急需要に対応しつつ、隊員の健康管理と即応性を両立し、市民理解を得ながら持続可能な救急活動体制を確立すること。

【方法】市内幹線道路沿いのコンビニエンスストア16店舗および道の駅5箇所の各事業所に対し働きかけを行い、協力施設に指定した。利用にあたっては①感染防止衣等を脱衣して清潔を保持、②車両に「水分補給中」と掲示、③常時1名以上が車両に待機し即応体制を維持、④大型車両は専用区画のある施設に限定、といったルールを策定した。併せて、市民に制度の趣旨を伝えるため、ホームページ等を活用した広報を

行った。

【結果】運用開始後、隊員からは熱中症リスク低減や心理的安心感の向上が報告された。また市民からも消防が休息を取る必要性や労いの言葉をいただいた。こういった共感の声が寄せられることで、制度の意義が認識されつつあると受け取っている。

【考察】救急件数が増加する中で救急業務を継続的に維持するためには、隊員の体調管理と市民理解の両立が不可欠である。本制度は県内初の取り組みであり、消防業務における休息環境モデルとして有効であると感じる。

【課題】「ファイヤーリカバリーステーション」は、救急需要増加に対応しながら隊員の健康管理と即応性を両立するとともに、市民理解を得ることで地域に根差した持続可能な仕組みとして普及しうる取り組みであるが、使用に際してのルールの遵守や近隣自治体との平準化による広域的な運用モデルが望ましいと考える。また、隊員の声を聴き、より利用のハードルが下がるようステーションの数を増やしていく必要がある。

SY4-2 高松市消防局における日勤救急隊の運用開始と結果について

高松市消防局

大藪 昇吾

全国的にみられる救急需要の増加は本市においても同様の状況で、高齢化の進展などにより、今後も救急件数の増加が見込まれています。

このため、本市では、増加傾向にある救急需要に対応するため、平成27年度から段階的に救急隊員を増員配置するとともに、令和6年5月から常時運用の14救急隊に加え、平日日中の時間帯に対応する日勤救急隊を導入しています。

日勤救急隊の人員については、主に、救急救命士資格を有する定年延長者や再任用職員、育児中の職員、交替制勤務が困難な職員等を配置するなど、職域の拡大も考慮しています。

日勤救急隊の業務としては、救急出場件数全体の約12から13パーセントを占める、「転院搬送に特化した救急搬送」を行いながら、「応急手当普及啓発活動」を合わせて実施しています。

導入から1年半程度ですが、救急隊員の身体的負担等の軽減が図られたほか、円滑な救急出場に、一定の効果があったものと推測されます。そこで、今回は、データ結果や隊員の声等を紹介したいと思います。

SY4-3 機動的救急隊M.O.A.の運用による多様な働き方への対応

津市消防本部

中田 裕次郎

津市は三重県の中央部に位置し、面積は711.18km²と県内で最も広く、人口は県内で2番目に多い約27万人で、自然豊かな環境と県庁所在地としての都市機能が集約した地域である。

当本部における令和5年の救急出動件数は、18,110件で過去最多を記録し、令和7年はこれを上回る高い水準で推移している。救急出動が頻発すると、救急車が不在となる「救急空白地域」が発生し、広い市域を有する当本部では、現場到着時間が大幅に延伸するということが懸念されたため、増加する救急需要への対策が喫緊の課題であった。

この課題を解決するために、救急出動件数の半数以上を占める日中時間帯（8時から17時）に市内を機動的に移動する救急隊「機動的救急隊M.O.A. (Move Over Ambulance)」を令和5年12月に創設した。

M.O.A.は、救急空白地域が発生するおそれがある地域へ機動的に移動して現場滞在時間の短縮を図ることが特徴であるが、運用時間を日中に限定することにより、子育て等の理由で24時間勤務が困難な救急救命士や経験豊富な定年延長職員、再任用職員を配置することが可能となり、ライフステージに応じた多様な働き方を実現することができた。

M.O.A.の運用で、現場到着時間の短縮、救急体制の強化

等、大きな効果を認めたため、令和6年12月には2隊目となるM.O.A.Ⅱを創設して、現在、2隊の機動的救急隊により市内全域をカバーしている。

M.O.A.及びM.O.A.Ⅱには、先述した職員等を配置し、原則、運用時間を8時30分から17時15分に行っているが、隊員の中には育児短時間勤務を活用している職員もいることから、隊員の勤務時間や家庭の事情等に合わせた弾力的な運用をしている。

また、育児休業等により、救急業務から一定期間離れていた職員などは、救急活動への不安も大きいとため、5日間の育成プログラムを受講した上で、M.O.A.の隊員として乗務している。

これまで救急業務は、隔日勤務者のみが従事できる業務であったが、日勤時間帯に運用する救急隊を創設することにより、職員の活躍できる場所が拡大された。

今後も、救急需要の傾向を分析し、機動的救急隊の運用時間や隊員の配置について、より効果的な運用となるよう研究していきたい。

SY4-4 消防隊の兼務がもたらす救急出動における労務負担の軽減について

鳥栖・三養基地区消防事務組合消防本部

澤田 浩宝、権藤 達弥、原 一虎、有馬 隼人、河本 峻輔、福田 佳祐、青柳 優志

【背景】本消防本部は佐賀県の東部に位置し、1市3町で構成され、管内面積は約158km²、人口約125,000人が居住し、2つの消防署と1つの分署が設置されている。令和6年の救急出動件数は過去最高となる6,571件となった。

全国における救急出動件数は、コロナ禍に一時減少傾向は見られたものの、その後は再び増加の一途をたどり、本消防本部も年々右肩上がりに増加している。

【目的】本消防本部の救急隊は、救急出動以外にも消防隊を兼務し、火災出動なども行っている。一定の勤務間隔で救急隊と警防隊をローテーションし、概ね均一化が図られている。このことが増加する救急出動に対し、負担の軽減が見込まれているのではないかと考え、次のとおり考察を立てた。

【考察】救急出動が最も多い鳥栖消防署に着目し考察を行った。鳥栖消防署には、救急車を3台配備し、2つの救急隊が交互に出動を行っている。救急隊2隊が出動中に新たに救急事案が入電した場合には、救急救命士等の有資格者を配置した警防隊が救急車で出動する体制をとっている。

鳥栖消防署の令和6年中の救急出動件数は、3,672件であり、1日に約10件出動している。救急隊は交互出動の体制としているため、1隊あたり1日に10件出動する平均件数は5件である。

救急出動1回に要する時間（出動～帰署～報告書作成まで）は、平均1時間28分であった。救急隊1隊あたりの1日の救急出動に要する時間は、1日に10件出動する平均件数に10件から報告書作成までに要する時間を乗じると7時間20分となり、勤務時間の約半分が救急出動に要する時間を占めることになる。

救急出動の増加により、隊員が休憩や食事を取れず救急隊員個々の疲労が蓄積し、救急活動中の事故が発生することは避けなければならない。勤務日によって、救急隊と警防隊のローテーションを行うことで、救急隊員個々の救急出動の平準化を図ることができ、適正な労務管理が行えている。

【結語】増加する救急出動において、入院を必要としない軽症者の搬送が半数を占め、適正利用を呼び掛けるもなかなか減少に至らない現状は、救急隊に重く負担としてのしかかっている。救急隊と警防隊の兼務は、幅広い知識と技術が求められる一方、増加する救急出動においては、労務管理における負担の軽減を見込めるひとつの対策となりうるのではないかと考える。

シンポジウム4

「救急隊の働き方改革」～救急隊員の労務管理について～

SY4-5 教育×労務管理

～労務管理を行えば、訓練時間は確保できる。その効果と課題。～

柏崎市消防本部

長谷川 憲

【目的】当地域は、管内に三次医療機関がなく、管外搬送の安定化、ドクターヘリ連携による早期のABCDEアプローチ、輪番制ではない時間帯の適切な診療科選定が課題である。課題解消には、容態変化の予測・処置、適切な診療科の選定、その基礎である病態想起・鑑別能力向上のための訓練時間確保が必要である。さらに、訓練が実施できないことによる、隊員のモチベーション低下も懸念される。しかし、隊員の疲労度は高く教育と労務管理を組み合わせた仕組みの構築が必須である。当消防の教育×労務管理による現場対応能力及びモチベーション向上を目的とした取り組みを紹介する。

【方法】期間 R5.4～現在

対象 救急隊員 26人

教育 毎当務1時間の救急訓練を実施

労務管理

R5年度 2台の救急車に対し2隊→3隊の交代制に変更

R6年度 2隊の交代制+臨時救急隊の運用開始

R7年度 救急係に日勤を設置、交代制はR6年度同様

アンケートを行い、教育、労務管理及びモチベーションについての効果を確認した。

【結果】アンケート回答率は、100% (n26)。取り組み開始前後

を比較し、教育により現場対応能力は向上した、労務管理により疲労度は軽減した、モチベーションは向上したという結果となった($p < 0.05$)。また、救急係の日勤者にアンケートを実施し、業務量は適正、疲労度は低いとの回答を得た。

さらに、相関について解析したところ、労務管理とモチベーション及び教育とモチベーションに相関がみられた($p < 0.05$)。

【考察】教育、労務管理及びモチベーションに関して、成果がみられた。これは、労務管理により精神的・体力的に余裕を作った上で訓練を行い、その成果が現場で発揮されることでモチベーション向上に繋がったと考察する。さらに、救急係に日勤を設置することで適正な業務分担がなされ救急業務が機能したと考える。課題としては、勤務状況に応じて労務管理の方法を変化させる必要があること及び訓練効果の評価である。労務管理は、臨機応変に対応していきたい。訓練効果の評価については、現状、重症の医療機関受入れデータの解析のみである。病態適正判断率の評価を行うことで更なるモチベーション、現場対応能力向上に繋がると考える。今後も労務管理と現場を掛け合わせた取り組みを継続し、現場対応能力を向上させ、地域の課題解消に繋げるとともに、職員が自信を持ち、やりがいのある状態で働ける職場を目指していきたい。

1日目

第5会場

1月22日（木）

3階 A3会議室

02-1 若年女性に発症した心筋炎による心原性ショックの一例

須賀川地方広域消防組合

渡邊 智

【目的】心原性ショックは中高年に多い疾患とされているが、今回基礎疾患のない若年女性に発症した症例を経験し、若年者における心原性ショックの見落とし防止と現場対応の重要性を再認識したため報告する。

【症例】30代女性。22時30分ごろ、自宅トイレ内で呼吸苦、動悸、嘔気、嘔吐の症状を呈し、夫から119番通報された。

本人は2日前から頭痛及び動悸の症状を自覚し、近隣の二次医療機関を受診。処方薬にて頭痛は軽快したが、動悸は改善せず、翌日には一時医療機関も受診。診察・検査の結果「頻脈」と診断され内服治療を継続していた。また、約2週間前より持続する咳症状も認められていた。

接触時病者は、自宅トイレ内に座り、意識清明、顔貌蒼白、冷汗あり、自力歩行困難な状態であった。主訴は呼吸苦及び腹部の違和感（横隔膜が痙攣している様な状態）。

バイタルサインは以下の通り。

呼吸数毎分24回、橈骨動脈脈拍微弱、脈拍数毎分100回、血圧75/61、SPO2RA100%

車内収容後の観察では、12誘導心電図にて洞調律、上室性期外収縮、心室性期外収縮、完全右脚ブロック、前側壁心筋梗塞、中隔心筋梗塞の所見を認め、心原性ショックと判断。

高濃度マスクにて毎分10L酸素投与開始、直近専門病院から手配するも対応中のため収容不可、救命センター手配し容態変化無く病院収容となる。

【結果・考察】搬送先の救命センターにて「心筋炎による心原性ショック」と判断され、集中治療の結果、病者は無事に退院した。救命センターの医師からは、現場での12誘導心電図の取得が早期診断に有効であったと評価され、風邪症状に加えて倦怠感や胸部違和感を訴える傷病者には積極的に12誘導心電図を取得するべきであるとの助言を得た。

また、心筋炎は若年者の突然死の原因として知られており、一部の報告ではその約10%を占めるとされている。年齢や基礎疾患の有無に関わらず、末梢循環不全の兆候を見逃さず、早期に重症疾患疑い視点が重要である。

若年者では重篤な循環器疾患が想定外となりやすく、心原性ショックの鑑別から外されがちだが、本症例はその盲点に気づかされる機械となった。今後も、年齢にとらわれず観察所見と心電図所見を根拠に迅速な判断と病院選定を行う姿勢が求められる。

02-2 スマートウォッチの衝撃通報により覚知した重症脳卒中症例

川崎市消防局

松長 宏次

【目的】スマートフォンやスマートウォッチの衝撃通報は、事故によらない出来事（物品の落下等）により誤通報される事案も散見されているが、今回、衝撃通報により出場し結果的に重症脳卒中である事案を経験した。誤通報との思い込みからアンダートリアージに至ってしまうことへの注意喚起とウェアラブルデバイス衝撃通報の奏功事例として報告する。

【症例】84歳男性。自宅付近路上で卒倒した模様で、左手首に装着していたスマートウォッチが衝撃を感知し、自動で119番通報された。指令センターから通報者電話番号にコールバックするも応答が無かったが、スマートフォンのGPSによる位置情報で現場到着。老人男性1名が仰臥位で倒れており、周囲に人だかりができていた。傷病者のバイタルサインは意識レベルJCS200、GCS：E1V1M4、呼吸数24回/分、脈拍77回/分（不整）、血圧209/106mmHg、体温36.6度、瞳孔4/4で対光反射は鈍い状態であり、左共同偏視を確認した。全身が脱力し、明らかな麻痺所見の確認はとれなかった。現場付近居住の知り合いと名乗る方から人定等の情報提供を受け、さらに傷病者が装着していたスマートウォッチにも傷病者本人の情報が表示されていたため、人定と家族を特定でき、妻に連絡することができた。

バイタルサインと身体所見、発症状況から脳卒中を疑い、現場直近の脳卒中对応可能病院（t-PA、血栓回収療法可能）を選定。脳卒中ホットラインを用い病院連絡し、搬送を開始した。傷病者の妻によると、傷病者本人は既往歴に脳梗塞があるとのことであった。

病院到着し医師に申し送り、医師からの傷病名は脳卒中であり、重症との診断であった。

【結果・考察】当市においてもスマートウォッチの衝撃通報による出場は複数経験しており、誤通報も散見されている中、突然の意識障害により卒倒した今回の事例は衝撃通報の奏功事例である。衝撃通報の多くが誤通報との思い込みで、アンダートリアージすることは危険であることを認識した事例であり、コールバックを活用する等、事案を確認する必要性があることと、応答がなければCPA想定する等オーバーリアージする必要性を感じた。

一般発表2

「救急活動（内因性）」

02-3 嘔気を主訴に救急要請された傷病者が大動脈解離だった症例

高崎市等広域消防局

大野 友也

【目的】嘔気は様々な疾患に起因して生じ、救急活動で遭遇する頻度が高い症状である。今回、嘔気が主訴の傷病者の臨床推論に苦慮し、結果的に大動脈解離であった症例を経験した。本症例を報告することで、非典型的な症状を呈する大動脈解離の注意喚起及び嘔気に関する臨床推論の一助となることを目的とする。

【症例】〈覚知〉令和6年10月某日1時43分〈概要〉85歳女性。前日17時頃から気分不良があり、翌日1時頃から強い嘔気を自覚した。〈観察結果〉主訴：嘔気、意識レベルJCS I-1、呼吸24回／分、脈拍68回／分、血圧62／43mmHg、体温35.0℃、SpO₂ 98% (RA)、瞳孔両側3mm (+)、12誘導心電図洞調律(自動解析)、左上腹部軽度圧痛あり、発汗あり、便失禁あり、活動中に複数回嘔吐あり、頭痛なし、胸痛なし、腰背部痛なし。〈既往歴〉脊柱管狭窄症、消化管出血〈服薬〉なし〈搬送病院〉市内救命センター〈検査結果〉大動脈解離に伴う心タンポナーデ【結果・考察】『2020年改訂版大動脈瘤・大動脈診療ガイドライン』¹⁾には「急性大動脈解離の6%程度は無痛性」であること、「心タンポナーデは解離した大動脈の心嚢内穿破に伴う血性滲出液貯留により生じるが、その量と貯留速度によって心タンポナーデ発症までの時間的経過は異なる」ことが記載され

ている。

本症例では、傷病者は前日の17時から気分不良を自覚しており、この時既に上行大動脈の解離により心嚢内穿破が生じていたと思われる。しかし、特徴的な胸痛や背部痛はきたさず少しずつ心嚢内に血液が貯留し、8時間経過した時点で心タンポナーデが発症した結果、血圧が低下し嘔気や発汗の症状が現れたと考える。

大動脈解離は突然発症で経過が急激なイメージがあるが、今回のように特徴的な症状を呈さず、何らかの自覚症状から数時間後に嘔気を主訴に救急要請される場合があるので注意が必要である。

また、嘔気や嘔吐を訴える傷病者の血圧が低い場合、安易に脱水症や神経調整性失神を疑い、2次医療機関でも対応できるだろうと病院選定すると、致死性の疾患をアンダートリージする可能性があるため慎重な判断が求められる。

参考文献

1.日本循環器学会／日本心臓血管外科学会／日本胸部外科学会／日本血管外科学会合同ガイドライン：2020年改訂版大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン p26-27

02-4 「DC6回・薬剤投与3回・CPA時間40分」からの完全社会復帰症例

北はりま消防組合

山本 佑気、坂本 政法、本岡 高裕、小林 寿明、鈴木 飛雅、合田 愛都、達谷 真太郎、村井 慎二郎

【目的】救急隊接触まで13分、除細動（以下「DC」）6回、アドレナリン（以下「薬剤」）投与3回、CPA時間が40分、自動胸骨圧迫器未積載の状況にも関わらず、社会復帰に導くことができた症例を経験した。当地域同様、搬送距離の長い救急隊は数多く存在するが、長時間蘇生に反応しない厳しい状況下でも救急救命処置を最大限に実施すれば、救命の可能性はあるということを全国に共有したい。【症例】・50歳男性、「意識及び呼吸がない」と妻から救急要請（5：21）。

・出勤途上、初期波形Vfの活動方針及び役割分担についてブリーフィング（4名出勤）。

・接触時、息子が有効な胸骨圧迫を実施中（5：34）。

・CPR交代後、AEDで初期波形Vfを確認しDC実施（5：35）。

・搬送時間5分の直近2次ではなく約20分のE-CPR可能な循環器病院への搬送を決断。

医師の指示でDCを継続し車内収容及び現場発（5：42）。

・右手背静脈に22Gで静脈路確保後、薬剤投与3回。

・開口障害のため、LT挿入は行わず、確実なBVM換気と良質な胸骨圧迫を意識。

・VfとPEAを繰り返し、病院到着前（6：00）にROSC。

【結果・考察】活動当初から心肺蘇生を目的としており、人工呼吸

による酸素化を意識。抗不整脈薬投与の目的で直近2次への搬送も考慮したが、E-CPRのチャンスを天秤にかけた結果、循環器病院へ搬送。後日搬送先の医師より、「院内で低体温療法及びICDを行い、心機能の低下もない。Vfの継続も心機能障害であり、洞調律に戻すことが重要であるため、Vf→洞調律→Vfを繰り返す場合、都度のDCは適切と考える。」と振り返りがあった。

「若年」、「ショック適応」、「目撃ありの心停止」であればCPR時間が30分を超える場合でも社会復帰率が高いという研究結果¹⁾もあり、40分間のCPA状態でも社会復帰に導くことができたのは、「①有効なバイスタンダーCPR」、「②HP-CPRを意識した活動」、「③継続した救急救命処置」、「④医療機関でのROSC後の管理」が見事に連鎖したためと考察される。

本症例は傷病者の普段の状態や上記①②が前提の結果論かもしれないが、複数回のDCや薬剤投与が傷病者の救命に寄与した可能性は十分考えられる。地域や指示医師によってはDCや薬剤投与に回数制限を設けているところもあるだろうが、本症例がそれらの再考や救急隊活動の一助になれば幸いである。

参考文献

1. 松山匡ほか：Critical Care (2022) 院外心停止後の心肺蘇生時間と良好な神経学的転帰

一般発表2

「救急活動（内因性）」

02-5 12誘導心電図測定及び伝送により、早期搬送及び医療機関での早期対応に繋がった症例

¹⁾ 茨木市消防本部、²⁾ 国立循環器病研究センター

若松 勇樹¹⁾、安西 数馬¹⁾、田原 良雄²⁾

【目的】茨木市消防本部では国立循環器病研究センターの医師を招いた勉強会を通じて、早期再灌流療法が傷病者の生命予後改善において重要であり、その有用性について学ぶ機会を得た。当本部では、令和4年8月1日から12誘導心電図の伝送を開始し、医師の早期診断が可能となったことから、医療機関での迅速な治療に繋がった症例を以下に報告する。

【症例】令和6年7月某日午前8時ごろ、「60代男性が、目がうつろで起き上がれないです。」との通報を受け出場。現場到着時、傷病者は路上に右側臥位で倒れており、意識障害、左共同偏視、離握手試験では右手が弱く、右口角から流涎を認め、脳血管障害を強く疑い、直ちに車内収容した。

車内収容後、心電図波形は3点誘導にて徐拍、脚ブロック及びST変化を認めた。このことから、循環器疾患も視野に入れ、脳血管障害の否定もできない状況を踏まえ、両疾患に対応可能な国立循環器病研究センターへの連絡を開始。その過程にて、医師より12誘導心電図測定及び伝送の指示があり、実施したところ、II、III、aVFにてST上昇を認め、急性心筋梗塞の疑いが強まった。心電図伝送後、医師より早期搬送の指示があり、同センターへ直ちに搬送を開始した。

【結果】医療機関到着後、心電図の確認が、すでに医師によ

りされていたことから、予定されていたカテーテル検査を後回しにし、本症例のカテーテル治療を最優先とする判断となった。傷病者は直ちにカテーテル室に移送され治療が開始。確定傷病名は「下壁の急性貫壁性心筋梗塞」であり、ドア・トゥ・バルーンタイム(DTBT)は34分と迅速で、入院加療15日後に無事退院となった。

【考察・今後】当本部は年間約350件の12誘導心電図伝送を実施。胸部症状を認める事案は、迷うことなく測定・伝送を実施し、早期搬送に繋がっている。本症例のような病態（脳血管障害と循環器疾患の識別を要する事例）を、12誘導心電図伝送の活用で、リアルタイムに医師と情報共有でき、迅速な治療に繋がったことは、奏功事例と考える。

今後、12誘導心電図の活用頻度が更に高まることで、医師による迅速な判断・対応が促進され、より多くの傷病者の生命予後改善に貢献できると考える。一方で、12誘導心電図伝送操作に関しては、各救急隊員に習熟度の差があるため、そのスキル向上が課題であり、継続的に勉強会や訓練を実施し、有用性の共有、技術力・判断力の底上げを図っていきたい。

02-6 FineVFだ！！…あれ、？なんで電気ショック出来ないの！？

¹⁾ 草加八潮消防組合 草加消防署、²⁾ 草加八潮消防組合 八潮消防署

茨田 哲弥¹⁾、石川 弓恵¹⁾、山田 学²⁾

【目的】モニター上VFを確認したが適応外メッセージであり除細動が作動しなかった事案を経験した。帰署後メーカーに調査依頼を行ったところ心電図解析アルゴリズムに該当せず適応外となっていたことが判明したが、CPR効果に起因すると考えられる波形変化により除細動が実行できた。活動内容、解析アルゴリズムを共有することにより今後の活動の一助とする。

【症例】通報内容「路上に人倒れて、40代男性CPA状態」。通行人が路上の人倒れを発見し交番に駆け込み、交番の内容を以て119番通報がある。

現場到着時、近くの交番警察官が胸骨圧迫を実施していた。救急隊が引継ぎ観察したところ心肺停止状態であった。すぐにAED装着、画面にてVFを確認するが適応外メッセージで除細動は作動しなかった。その後もVF様波形が続くが適応外メッセージであった。CPRを継続し再度波形を確認し車載のAEDに交換し解析するも、除細動適応ではない旨の音声波形で除細動作動しない状況が続いた。

D救命センターで行い、「可能性のあるLI 3誘導で気道確保、静脈路確保にて搬送されるが波形はVFを認める」と連絡があった。

AEDメーカーに調査依頼を行った。「回答に心電図解析アルゴリズムに該当せずFineVFの波形として認識したことが適応外波形の要因であることが判明した。

【結果・考察】現在我々救急隊が使用しているAEDは半自動式でありAEDの判断により除細動が実行されるものである。今回の症例のようにモニター上でVFを確認するも、AEDの自己診断解析アルゴリズムによる適応不可と判断された症例が発生した事がなく現場対応に苦慮した。AED機種により解析方法が異なるが、本症例のように適応外であってもFineVFと適切なCPRの効果により冠循環が保持され心筋への酸素供給が持続されVFへ波形が変化し除細動が実施できたことも考えられる。

現時点において初期VFが除細動適応か非適応かの判断は、モニター上の判断では困難でありメッセージの変更も必要と思われる。また、絶えない胸骨圧迫を継続し搬送することの重要性を再認識した。

一般発表2

「救急活動（内因性）」

O2-7 地域ささえあいAED協定、Live119の連携により社会復帰に至った心肺停止症例

西入間広域消防組合

松本 健太

【目的】西入間広域消防組合では平成28年4月より「地域ささえあい自動体外式除細動器貸出協力事業者制度」の運用が開始された。現在では85事業所がこの協定に締結しており、地域全体での救命連携体制が整いつつある。さらに、令和6年4月からは埼玉西部地域消防指令センターにおいて、映像通報システム「Live119」の運用が開始されたことにより、通報者とのより迅速かつ的確な情報共有が可能となった。今回、これらの取り組みが連携して機能したことで、心肺停止状態に陥った傷病者が早期に救命処置を受け社会復帰に至った症例を経験し、地域資源とICTの融合による救命効果が示唆される一例であると考えられるため報告する。

【症例】60代男性。ゴルフ場17番ホールグリーン上にて突然意識を消失した。一緒にプレーしていた友人が119番通報を行い、指令センター職員の指示により Live119 による映像通報を実施。指令センターは映像を通じて心肺停止と判断し通報者へ胸骨圧迫を指導。周囲にいたゴルフ場職員は、地域ささえあいAED協定により定期的に救命講習を受講しており、適切な心肺蘇生法が実施され、AEDの設置場所は職員に共有されており、直近のクラブハウスからAEDが迅速に到着し傷病者に装着後、1回目の除細動を実施。継続的

な心肺蘇生により救急隊到着時には自発呼吸、心拍の再開が認められた。

【結果・考察】傷病者は搬送後、集中治療を受け、意識は約48時間後に回復し神経学的後遺症を認めず、約2週間後には独歩退院し社会復帰を果たした。

本症例では、Live119による映像通報・遠隔指導、地域ささえあいAED、そして職員による定期的な救命講習受講という三要素が連携し、心肺停止からの社会復帰に至った。映像通報により現場状況と胸骨圧迫の質が可視化され、指令員による的確な口頭指導が行われた。ゴルフ場内でのAEDは適切な配置距離と職員への周知がなされており、通報から約5分以内に現場へ到着し除細動が実施された。さらにゴルフ場では継続的に救命講習を実施しており、職員は落ち着いて質の高い初期対応が行えた。この症例は、職員の一連の行動が「救命の連鎖」を形成し、この4つの輪が途切れることなくすばやく繋がったことで救命できた。本症例は、地域全体で構築された救命体制の有効性を示すものである。

今後の啓発活動に活かし、住民が助けられる側だけでなく助ける側にもなり得る社会の実現を目指していきたい。

一般発表7

「救急活動（特異事案①）」

07-1 CPRIC（低体温からのCPA移行）を経験した症例について

常総地方広域市町村圏事務組合消防本部

鈴木 慶太郎、石山 敏樹、海老原 康平

【目的】CPRICはCPA症例においてCPR中に意識があり循環が回復していないにもかかわらず自発開眼や発語などの反応がみられる状態として定義されている。今回低体温症からCPAに移行（初期波形VF、病院到着までVF継続）した症例についてその活動中に体動が活発にみられたがCPRICの認識がありCCFを意識した活動を実施することが出来た。CPRICについては我々が通常遭遇するCPA症例と異なる反応があるため認識を持っていないと活動が困難となることが推測される。今回貴重な症例を経験することができたことからその報告を行い、広く周知されることを望む。

【症例】令和7年2月某日 15時21分覚知。通報内容は77歳女性、意識あり 呼吸あり、四肢が冷たい。別場所通報で詳細が分からないため指令員の判断で初動でのPA連携出動。家族が外出から帰宅したところ自宅トイレ内に腹臥位で倒れている傷病者を発見しリビングまで移動し救急要請したもの。救急隊接触時、リビングに仰臥位でおり意識有、呼吸正常で四肢抹消は冷汗著明。主訴は打撲痕を認めた下顎部の痛みの訴えのみであった。体温は29.0℃で測定、観察中に唸り声をあげCPAに移行する。初期波形VFで直ちにDC1回実施、家人から聴取できた内容及び状況からECPR適応の可能性あり

と判断しECPR施行可能な医療機関選定を行う。ECPR施行可能な医療機関までは現場から30分を要するためあらかじめ準備していた機械的CPR装置の装着を指示。装着後現場滞在時間は10分で現場離脱し医療機関への搬送を開始する。CPA移行時の観察では死戦期呼吸及び両瞳孔に対光反射が認められた。搬送途上には開眼が現れ左右を見渡すような瞳孔の動き、両上肢の活発な動き、時頼唸り声をあげていた。心電図波形はVF継続。隊員間で本症例はCPRICと共通認識をもち、不必要な胸骨圧迫の中断を避け病院到着まで質の高いCPRの実施を意識した。病院到着後、本傷病者はECPRが施行されその後意思の疎通が可能となった。

【結果・考察】本症例は通報内容時点でCPA移行の可能性ありとしPA連携とした指令員の判断、CPA移行を想定し現場活動を実施した出場隊の活動が上手く繋がった症例と考える。昨今の各シンポジウムや勉強会などでCPRIC症例についての報告がされており私自身その報告を聴講していたことが今回の活動につながった。この報告でさらに全国の救急隊員にCPRICが周知され活動の一助となればと考察する。

07-2 サーフィン後に対麻痺を認めたサーファーズミエロパチー症例について

川崎市消防局

佐藤 亮

【目的】サーフィンは2021年の東京オリンピックから正式競技になるなど、老若男女問わず人気の高いスポーツである。今回、サーフィン中に腰痛を発症し、その後急速に下肢の脱力、痺れが出現し排尿障害を認めた症例を経験したので情報共有を目的として報告する。

【症例】症例は30歳女性、サーフィン初心者であった。2023年7月、サーフィン中に腰痛を発症し、大腿部に痺れが出現したため、整形外科を受診し急性腰痛症の診断を受けた。徐々に両下肢全体に痺れが拡大し、両下肢の脱力を認めた。歩行困難となり排尿障害も認めたため救急要請となった。

救急隊接触時、自宅玄関に座位でいた。意識清明、呼吸、脈拍は正常であったが、腰痛を訴え、両下肢の対麻痺と、下肢全体の痺れ及び感覚障害を認めた。

整形外科対応可能医療機関を選定し、5医療機関に断られ、市内医療機関に搬送した。翌日、サーファーズミエロパチーの診断で都内医療機関に転院搬送となった。

バイタルサイン

意識レベル：意識清明

呼吸：18回／分

脈拍：80回／分（整）

血圧：123／89

体温：37.7℃

SpO2：98%（ルームエアー）

初期傷病名：脊髄損傷

傷病程度：重症

【結果・考察】サーファーズミエロパチーは、サーフィン初心者に発症する外傷とは関係のない脊髄障害とされる。原因はサーフボード上で腹臥位となり背部を過伸展する姿勢を長時間継続することが問題と考えられている。稀な疾患であるが健康な人がサーフィンで発症し重症になりうる病気である。近年報告が散見されているが認知度が低く、一般市民にも広く知られるべき疾患であり、リスクを理解し予防的対策を取る必要がある。

救急現場においては、質の高い観察・評価を行い、適切な医療機関搬送をしていくことが求められる。

一般発表7

「救急活動（特異事案①）」

07-3 自ら栽培したトリカブトを摂取し心肺停止となるも、社会復帰した症例から得られた知見

¹⁾ 浜松市消防局、²⁾ 聖隷三方原病院

浅野 亜美¹⁾、茂木 遼太郎¹⁾、鈴木 朱音¹⁾、志賀 一博²⁾

【目的】救急現場における急性中毒事案は、主にアルコール中毒、医薬品(薬物)中毒、一酸化炭素中毒であり、トリカブト等による自然毒中毒は比較的稀である。本発表は、トリカブト中毒により心肺停止となるもECMO導入により救命された症例を通じ、早期の中毒物質特定と医療機関との情報共有の重要性および致死性不整脈など循環動態の破綻に対するECMO導入の有用性を共有する。

【症例】64歳男性、自損目的でトリカブトの根を摂取した。接触時、意識レベルJCS2桁、不穏、頻呼吸等が見られショック状態を呈していた。酸素投与とともに補助換気、AEDパドル装着して、心肺停止前輸液を実施した。搬送中の心電図は、単発VPCからショートラン、脈ありVTへと移行し、病院到着後、心肺停止となった。

院内において、直ちに心肺蘇生が開始されECMOによる管理などを経て、第37病日に独歩退院となった。診断名はトリカブト中毒であった。

【結果・考察】トリカブトの中毒物質であるアコニチンは、植物に含まれる自然毒のなかで最も強い毒性を持つと言われ、2~6mgで致死量に達する。トリカブトの根1gに含まれるアコニチン量は平均2~4mgとされており、根1gの摂取で成人

の致死量となる。解毒剤はなく、治療は呼吸循環動態を維持しつつ、時間経過による毒素の消失を待つ対症療法が中心となる。中毒症状として呼吸筋麻痺や致死性不整脈が出現するため、搬送中は呼吸管理及びAEDパドルの装着が必須であり、医療機関との中毒物質に関する情報共有が重要である。

トリカブト中毒は頻繁にある症例ではないが、トリカブトは鑑賞用として販売されており、栽培も可能であることから、比較的身近な植物である。誤食以外は、本症例のように自損目的での摂取が考えられる。植物の葉や根が現場に存在したならば、トリカブトを含む自然毒の可能性を念頭に置いた活動と搬送先選定が重要である。

本症例では、現場にて本人及び家族からトリカブトを摂取した旨の情報を得てはいたが、インターネットでの検索、情報を医療機関と共有するなどを行い、原因物質の特定に努めた。中毒の診療では情報収集が重要である。車載のタブレット端末や救急医療情報連携プラットフォームによる画像の共有機能を活用し、早期に情報を医療機関へ共有しつつ、確実な観察及び処置と適切な搬送により、多くの命が救われることを切に期待する。

07-4 ソーシャルハイリスクを抱える傷病者に他機関と連携して対応した症例

東大阪市消防局

日好 健登

【目的】救急需要が増加する中、高齢化社会の進展に伴い、身寄りがなく、医療費支払いが困難、介護力不足といったソーシャルハイリスクを抱える方の増加が懸念される。救急業務は、傷病者を適切な医療機関に搬送することであるが、社会的な支援を必要とする傷病者に適切な支援を提供するためには救急隊の活動だけでは限界があり、他機関と連携することが必要である。今回は、ソーシャルハイリスクを抱える傷病者に対して他機関と連携し、傷病者への社会的支援に繋がった症例を報告する。

【症例】70歳の女性、食欲不振と倦怠感があるとの通報内容。救急隊接触時のバイタルサインは異常なく、現病歴は近医で高血圧の治療中のみであった。背景として、家族構成は精神疾患を有する娘と二人暮らし、部屋は荒れており足の踏み場もない状態、食事を摂った形跡もなく、社会的な支援の介入も確認できず、セルフネグレクトの疑いがある様な状況であった。傷病者を直近二次医療機関へ搬送するも、その後も短期間のうちに複数回救急要請がなされた。本事案は社会的な支援の介入が必要であり、救急隊の活動だけでは限界があると判断し、傷病者の同意を得た上で他の機関と連携を取り対応していくことにした。まずは同じ部署の救急隊と情報

共有し、当隊で関係機関と連絡を取ることを決め、窓口を一本化した。傷病者のかかりつけ診療所、搬送歴のある医療機関に連絡をとり、直近の診療情報をまとめ、地域包括支援センターへ連絡。背景、救急要請内容、診療情報などを伝え、今後の対応を相談したいと伝えたとこ、3年程訪問していなかったので、傷病者と連絡を取り、訪問日の日程調整をするとの回答を得た。その後、地域包括支援センター職員により、訪問、再介護認定、適切な医療機関の調整などが実施され、精神科への入院調整が進められることとなった。

【結果・考察】本症例は、救急隊が傷病者の搬送のみならず関係機関と連携できたことによって、傷病者にとっての必要な支援の提供に繋がった。超高齢化社会の救急需要に対応するためには、従来からの医療機関との連携のみならず、ケアマネジャーやケースワーカーなど傷病者を取り巻く様々な職種との連携強化が必要不可欠である。関係者と顔の見える関係を築き、それぞれの業務について相互理解を深めるなど、消防と医療・福祉分野が連携して協働する体制を構築し、傷病者の生活の質の向上を目指していきたい。

一般発表7

「救急活動（特異事案①）」

07-5 山岳地帯でビバークを経験した事案について

大阪南消防局

小山 桂吾

【目的】当消防局管内の金剛山で滑落事案が発生。消防防災ヘリ、出場14隊、人員41名及び警察官が連携し、ビバーク（緊急避難的に野外で一夜を過ごすこと。）を行い、傷病者を医療機関搬送までに長時間を要した事案を経験した。コロナ禍以降、登山者数は増加傾向であり、今後も同様な事案を経験する可能性が考えられるため、検討、考察を行ったので報告する。

【症例】令和6年4月某日17時頃、「65歳男性。登山中に約20mの高さから滑落。」との内容で、山岳事案として出場。

17時55分 入山開始。

この時点で傷病者の詳細な所在は不明。指揮隊長の携帯電話で傷病者と連絡をとり、体調、所在を確認する。

21時17分 傷病者を発見し救出開始。傷病者の負傷状況は「頭部挫創、左腕挫創」。

翌3時20分 救助隊、消防隊と協力して傷病者を滑落場所から登山道まで救出完了。救急隊の安全が確保されたため、傷病者の詳細観察を実施。バイタルは安定。外傷所見は、左肩脱臼疑い、前額部左前腕部挫創、左胸部打撲痕を認める。登山道から傷病者を搬送する下山経路は、急勾配や足場の悪い箇所が多数あり、又、隊員の疲労を考慮すると搬送は困難を極めると判断。頂上まで傷病者を搬送し、消防防災ヘリで

ピックアップする計画を立て、その場でのビバークを決定。夜が明ければ消防防災ヘリピックアップ可能場所まで移動することとした。

6時33分 消防防災ヘリが8時に離陸可能と無線を傍受。ピックアップ可能場所まで移動開始するとともに、消防防災ヘリでの受入れ可能病院を選定し連絡を行う。

8時58分 消防防災ヘリに傷病者を引継ぎ下山する。

【結果・考察】令和6年度から広域化として当消防局はスタートした。1事案に対して隊や人員の増強が可能となり、今回の長時間に及ぶ事案で、隊のローテーションを行うことができ2次災害の発生もなく、傷病者を医療機関に搬送できた症例である。後日、検討会を実施。山岳事案での携行資器材の選定、消防防災ヘリ、救助隊との連携等について協議を行った。救急救命士として山岳事案に出場する場合、傷病者の状態を生理学的所見などから正確に把握し、最適な搬送方法の選択や傷病者の時間経過に伴う病態変化の予測を行うこと、又、活動隊員の状態も把握することが重要であると感じた。

07-6 LVAD装着者がショック状態?? 処置・判断に苦慮した事例について

岡山市消防局

有岡 駿、福村 六喜、川野 義尚、青木 健治

体外式人工心臓（LVAD）装着者に対し、心肺機能停止前の静脈路確保及び輸液の指示を経て救急搬送したという稀な症例を経験し、対応に苦慮したため報告する。

21時30分頃、自宅において、LVAD装着者である42歳女性が呼吸苦を生じたため、母親が救急要請したもの。

救急隊が接触時、傷病者の顔貌は青黒く、総頸動脈で脈拍触れず、SpO2値は低値ではあるが、会話は可能であり、血圧は概ね良好であった。また、家族は慌てており十分な協力を得られなかった。これらのことから、CPRや輸液を含め、必要な処置の判断に苦慮したが、観察結果から分類不明のショックと判断して、かかりつけの医師に相談し、地域MCの指示医師から特定行為（心肺機能停止前の静脈路確保及び輸液）の指示を得た後、かかりつけの病院へ救急搬送した。

当局が所属するMCでは、令和6年3月から「LVAD装着者の特殊な傷病者に対する特定行為の指示要請については、当該傷病者の状況に応じ、所属する地域MCの指示医師以外に、専門医やかかりつけの医師等（以下「かかりつけ医師等」という。）から助言を受けることとするが、特定行為の指示については、地域MCの指示医師が行う。また、かかりつけ医師等から受けた助言については、地域MCの指示医師に内容を報

告すること。」となっている。

MCの症例検討会では、LVAD装着者が心室細動を起こした場合、半自動式除細動器では自動判定ができないことが多いため、医療機関での除細動が必要であること、かかりつけ医師等へ繋がる連絡先や心臓マッサージをしない等の注意書きの書かれたタグが機器に装着されていること等の有益な情報を得ることができた。また、機器の影響を受けるためCPAの判断が難しく、総頸動脈で脈拍触知不能でもCPAではない可能性があるため、救急隊で早急な判断をせず、かかりつけ医師等へ連絡して、助言を得た上で活動するように改めて指導を受けた。

LVAD装着者の数は日本国内で約1000人とされており、救急事案として遭遇することは決して多くはない。しかし、LVAD装着者の対応は上記の通り慎重を期す必要があり、救急隊員も最低限の知識を持っておく必要がある。その上で、かかりつけ医師等による助言を受けて活動することにより、救急隊の必要な処置を明確にすることができ、その結果、傷病者の利益に繋がると考える。

一般発表7

「救急活動（特異事案①）」

07-7 他害の恐れがある傷病者の搬送困難事例を経験して

江津邑智消防組合 川本消防署 大和出張所

清角 勝久

【目的】本症例は初発の精神症状による他害の恐れがある救急事案で、関係機関との連携において搬送に苦慮した。円滑に医療介入できる体制について検討したので報告する。

【症例】70歳男性。会話が成立せず様子を見るも手足が震え動くことができないため家族が救急要請。初期評価でJCS1、幻覚の訴えがあり興奮不穏状態。家族の情報では、精神科の受診歴はないが、骨折の手術後から徐々に意識状態が悪くなり、幻覚が出現。大声をあげることが多くなったと聴取。観察途中で救急隊員への暴言と暴力の素振りが見られ他害の恐れがあった。意識障害、不穏、手足の震えなどの異常所見から救急搬送が必要と判断。警察官を要請し救急車に警察官同乗のもと搬送する方針として、他市の医療機関を選定した。しかし、警察官から、一般救急であること、警察署管轄外への医療機関に搬送予定であることを理由に、同乗不可との連絡を受けた。救急隊、搬送先病院の医師、警察機関で協議した結果、医療機関を管轄する警察署員が搬送先病院へ臨場することとなり、救急隊は警察官の同乗なく搬送を行った。

【結果・考察】事後に消防・警察・病院・保健所で協議したところ、本事案は警察官が救急車へ同乗するのが望ましかったことや、保健所作成の「精神症状を有する住民への対応フロー

チャート」が事前に定められているが、救急活動に特化したものではないため、対応した者で判断が異なり警察官が同乗できなかったことが要因として挙げた。近年、精神患者は増加傾向にあるため必然的に自傷他害の恐れがある傷病者の増加が考えられる。しかし、精神科救急の件数は圧倒的に少ない。精神保健福祉法第23条通報、身体症状の有無の判断などを含めた救急活動に特化したフローチャートを制定し、各機関で共通認識を図り、早期に標準化することが必要ではないかと考察する。

O12-1 ゼロコストで運用する医薬品等在庫管理システム

石巻地区広域行政事務組合消防本部

福島 克、安齋 秀律、児玉 和広

【目的】医薬品等の在庫管理体制の整備・構築は、喫緊かつ不可欠な課題であった。背景には、COVID-19流行期における感染防止用資器材の在庫調査、アドレナリン等の薬剤の適切管理、医薬品等の発注・配付作業に伴う職員の業務負担の軽減、さらには限られた予算の適正な執行といった、複数の個別課題の存在があった。

こうした課題に対応するため、既存のアプリケーションを活用して在庫管理のシステムを構築し、その運用フローを導入することで、業務の効率化と課題の解消を図る取り組みを開始した。

【対象と方法】医薬品等を消費・補充した際には、該当する救急隊が所定の登録作業を行い、発注・配付業務については消防本部職員が一元的に担っている。これらの運用概要を以下に示す。

- 1 医薬品等の消費・補充が発生した場合、Googleフォームを用いて登録する。
- 2 登録内容は、Googleスプレッドシートに自動集約され、全隊において一覧形式で共有される。
- 3 発注管理は、ExcelVBAを活用したシステムを構築して半自動化されている。

なお、これらの仕組みの導入にあたっては、新たな費用的コストは発生していない。

【結果】医薬品等の在庫状況をリアルタイムで把握できるように

なったことで、在庫不足などの不測の事態を未然に防止することが可能となった。特に、厳格な管理が求められるアドレナリン等の薬剤についても、即時に数量を把握することができ、使用状況の可視化が実現した。

また、従来は発注管理が一部の担当者に依存しており、当該担当者が不在の場合には事務処理に空白が生じる課題があったことから、新たに構築したシステムは操作性と視認性を重視し、誰でも容易に運用できる設計とした。このことにより、業務の標準化が進められるとともに、発注書の自動発行機能による効率性の向上、受領状況の一覧化による物品管理の精度確保といった成果が得られた。

【考察】今後は、収集データを分析し、各隊における消費傾向の把握と基準在庫数の明確化、効率的な在庫補充計画の立案に貢献したい。

さらに、震災等の大規模災害に備えた在庫の分散配置は、リスク分散および事業継続性の観点から今後の運用において極めて重要な事項である。

一方で、他の先行発表でも指摘されているように、デジタル化に対する意識の均一化が課題であり、施策推進には丁寧な説明と支援体制の構築が求められる。

O12-2 救急医療情報システム導入前後の変化と救急事後検証方法のデータ化

日立市消防本部

松浦 武琉、大貫 典之、江幡 正、菊池 友朗、大槻 祐介、照沼 満尚

【目的】茨城県では令和6年12月に救急医療情報システム（以下、医療システム）の運用を開始した。これは茨城県保健医療部医療局医療政策課が主導して展開した施策であり、県内医療機関と傷病者情報や画像・動画等の情報共有が可能となった。当消防本部では、医療システム運用開始に併せて、救急事後検証票の「データ化」を開始し、「紙」での検証方法を止めた。今後は、既存の紙による救急活動記録票の電子化を進める方針であり、当本部の救急活動の現況と取組みを紹介する。

【紹介内容】①「茨城県救急医療情報システム」の紹介

②当消防本部の医療システム運用方法

③事後検証のデータ化と、検証方法の紹介

【取組み】医療システムの運用開始に伴い、県内全救急隊にタブレット端末が配置されたことで、県内医療機関と傷病者情報や画像・動画等の共有が可能となった。また、データでの報告書作成が可能となり、既存の紙による救急活動記録票や事後検証票作成に費やしていた事務時間を大幅に削減することができた。

①医療機関との情報共有

・医療機関と傷病者情報や発生概要・現病歴をデータ共有す

ることで、円滑な収容依頼・トラブル発生防止（伝達不足によるコミュニケーショントラブル等）に寄与している。

・写真や動画等の伝達手段が増えたことで、言葉では表現できない怪我の具合や、伝達しにくい情報を、スムーズに医療機関へ伝えることができ、円滑な収容依頼・適切な医療機関選定に寄与している。

・当消防本部では、医療システム開始前から、管内三次医療機関とスマートフォンを活用したデータでの情報共有を行っていたため、今回の医療システムの導入に伴って大きな問題は生じなかった。

②データを用いた救急事後検証方法の模索

・当消防本部が属する茨城県北部地区MC協議会において、救急事後検証票の作成・保存・検証のデータ化に伴い、事後検証方法の変更を試みており、今後その都度ブラッシュアップしていく予定である。

【考察】茨城県は、県内統一された「医療情報システムの構築」等の医療政策に対し、先進的な動きを見せている。県の政策を上手く活用して、救急業務を効率化し、今後も課題意識・業務改善意識を持つことが重要である。

一般発表12

「救急DX①」

O12-3 デジタル修了証の導入について

西宮市消防局

中野 慎、安原 翔太、前川 知哉、服部 剣也

【目的】消防庁において、消防防災分野におけるDX化が推進される中、本市における救急業務に係る手続きをオンライン化し、「救急講習会において交付する修了証」を従来の紙媒体からデジタル化へ移行することで、申請者の利便性向上及び事務の効率化を図るとともに、厳しい財政状況への対策として、内部事務経費の削減を行うことにより、安定的かつ持続的な行政運営の実現を推進するため。

【対象と方法】本市では、新型コロナウイルス感染症流行以前から消防局主催救急講習の申込みを電子申請（兵庫県電子申請共同運用システム）にて受付を開始していたが、令和7年度から本市運用の電子申請システム（にしのみやスマート申請）による申込みへ移行することに伴い、本市システムに付帯する機能（交付物の設定・交付）を活用することで「デジタル修了証」の交付が可能となったため、救急講習の申込みから修了証交付までの事務処理全般をオンラインで完結する仕組みを構築した。

なお、デジタル修了証の導入に伴い、本市の「応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱」を一部改正した。

【結果】デジタル修了証を導入したことにより、申請者（市民等）の利便性向上のみならず、デジタルツールの利活用促進

に伴い、業務の効率化が図られた。将来的には紙媒体での修了証の交付を全て廃止することで、ペーパーレス化の推進に加えて、消耗品（プリンタートナーやカード等）の購入が不要となり、コスト削減が見込まれるもの。

【考察】デジタル修了証の導入により、利便性向上や業務の効率化だけでなく、コスト削減にもつながるほか、デジタル庁において、救急救命士を含んだ国家資格のデジタル資格者証の運用が検討される中、救急講習会の修了証をデジタル化することは現代に即した対応であると言える。

「応急手当の普及啓発」については、各消防本部においても創意工夫を重ねながら効果的な講習を実施していると思うが、救急講習会におけるデジタル修了証の導入については、全国的にも導入が進んでいないため、本市の取組みが各消防本部のDX化推進の一助になれば幸いである。

O12-4 定型業務自動化ツールを活用した国際疾病分類（ICD10）自動入力の取り組み

四日市市消防本部

羽場 好希、荒木 直哉

【はじめに】本発表では、当消防本部中消防署が令和7年より導入した、定型業務自動化ツール（以下RPAツール）による国際疾病分類（ICD10）自動入力の取り組みについて、その目的、運用、効果、および今後の展望を報告します。

【背景と目的】近年増加する救急需要に対し、救急隊員は限られた時間の中で事務処理を行う必要があり、事務負担増と入力ミスの増加が課題となっていました。特に、傷病名に対して国際疾病分類（ICD10）の入力は、WHO国際基準に基づいたWebサイト等での確認が必要であり、1件あたり約1.5分を要していました。中消防署の年間出動件数5,255件（令和6年度基準）から計算すると、年間約131時間を費やしていました。

この課題解決のため、事務負担軽減とデータ精度向上を目的として、RPAツールの導入に至りました。

【運用】本システムは、RPAツールを活用し、以下の手順で自動入力を行います。

1. データ収集

過去（令和3年～5年）の救急報告書から、49,658件の傷病名と国際疾病分類（ICD10）データを含むExcelファイルを独自に作成しました。

2. データ照合

病院から提供された傷病名と、上記で作成したExcelデータをRPAツールが照合します。

3. 自動入力

照合結果に基づき、報告書作成ソフトへ国際疾病分類（ICD10）が自動入力されます。

【結果】RPAツール導入後、2,240件の国際疾病分類（ICD10）が自動入力されました。これにより、1件あたり1.5分の事務作業削減効果が算定され、合計で約56時間の事務作業削減が実現しました。

【考察】RPAツールの導入により、事務作業時間の大幅な削減効果が見られました。これにより生み出された時間を、救急隊員が研究や訓練に充てることが可能となりました。

本取り組みは、業務効率化とデータ品質向上に貢献するDX推進の一歩であると考えます。今後は、他の事務作業へのRPAツール適用や、データ分析によるさらなる業務改善を検討し、より効率的で質の高い救急業務体制の構築を目指していきます。

O12-5 救急DXの成果と将来展望 ～ HEARTS運用、マイナ救急、そして次世代システムへの挑戦～

姫路市消防局

橋本 泰行

【目的】高齢化を背景に救急需要は増大の一途を辿り、当消防局管内の2024年救急件数は過去最多の35,278件を記録した。これに伴い1件あたりの救急活動時間の延伸や業務負担の増加は深刻であり、当地域の課題である救急搬送困難事案の改善には至っていない。

本発表では、これらの課題解決を目指す救急DXの取り組みとして、救急搬送支援システム「HEARTS」の運用成果と過去3回参加した総務省消防庁が進める「マイナ救急」実証事業の活用状況、奏功事例を報告し、今後の来年度に再構築するHEARTSとマイナ救急の本格運用により救急活動がどのように変化するかを考察する。

【対象と方法】・播磨姫路救急搬送システム (HEARTS)：令和3年10月～令和7年6月の運用データを分析

・マイナ救急実証事業：3回の実証期間における閲覧数・閲覧割合並びにデータ閲覧時、未閲覧時の現場滞在時間、平均年齢を評価
第1回：令和4年10月24日～12月23日 (5隊)

第2回：令和6年5月23日～7月22日 (19隊)

第3回：令和7年4月28日～6月27日 (19隊)

【結果】HEARTSは地域全体の搬送状況を可視化し、外傷部位や12誘導心電図の画像送信することで、円滑な救急活動に寄与した。また、当局職員が自作した消防OAから出力する報告書を自動で

PDF化するExcelマクロの作成等を行い救急業務のDX化を推進した。

「マイナ救急」は、高齢者や意思疎通困難な傷病者の既往歴等を迅速に把握する上で有用性が確認でき閲覧割合は4.3%から18.3%まで向上したが、実証期間中の現場滞在時間は全3回全て遅延した。HEARTS及びマイナ救急等現状のデジタル化のみでは活動時間の短縮や業務負担の軽減、救急搬送困難事案の減少には未だ十分には繋がっていないため、更なる機能強化並びにシステム間の連携が求められる。

【考察】次期HEARTSでは、当地域の課題解決のためAI-OCR、LLM (大規模言語モデル) による報告書作成支援や詳細なバイタルサインのリアルタイム連携機能等の機能実装を予定している。救急DXの推進は、プレホスピタルの課題解決のみに留まらず、蓄積される膨大なデータは、救急需要予測などを可能にし、EBPM (エビデンスに基づいた政策立案) の実現に不可欠な基盤となる。

また、現場の救急隊員と医療機関が主体的にデータを活用し、継続的な改善を行うことが地域の救急医療強化につながると考えられる。

O12-6 広島県救急搬送支援システム実証実験に参画して ～迅速正確な治療開始を目指すために～

広島市消防局

細川 慧、森 陽輔

【目的】全国的に年々救急出動件数が増加し、それに伴い救急隊活動時間が延伸している。

これに対応するため、広島県で令和5年10月から開始された救急搬送業務のデジタル化実証実験に当局も参加し、救急現場情報をデジタル化することで、救急隊と医療機関との速やかな情報共有・連携を通じた、搬送の迅速化と業務の効率化に取り組んでいる。この度、予定されていた2年の実証期間が終了することから、本事業の効果について検証を試みた。

【対象と方法】医療機関へ搬送した全救急搬送データを使用し、「①病院交渉時間 (受入交渉開始から受入決定までに要した時間)」及び「②現場滞在時間 (現着から現場発まで)」を以下の3期間について比較・検討した。

期間1：令和4年10月～令和5年9月 (実証実験前の1年間)

期間2：令和5年10月～令和6年9月 (実証実験開始1年目)

期間3：令和6年10月～令和7年6月 (実証実験開始2年目)

また、①、②に関する現場の意見の洗い出しを行うため、本システムに関するアンケート調査を以下の3期間に、当局所属の救急隊員に実施し回答を得た。

期間1：令和6年1月 383人に実施し78人から回答 (回答率20.4%)

期間2：令和6年6月 392人に実施し212人から回答 (回答率54.1%)

期間3：令和7年7月 392人に実施し150人から回答 (回答率38.3%)

【結果】①平均病院交渉時間 (期間1) 9.0分 / (期間2) 8.9分 / (期間3) 9.4分

②平均現場滞在時間 (現着から現場発まで) (期間1) 22.1分 / (期間2) 22.8分 / (期間3) 23.0分

アンケート結果では、得られた効果について「OCRによる情報収集機能」と「可視化された情報伝達機能」が上がり、課題として「システム全体の処理速度が遅い」、「情報を入力して医療機関へ送信済にも関わらず同様の内容を電話で求められる場合があり、二度手間となっている。」などデバイスや医療機関の対応に関する意見が上がった。

【考察】今回の実証実験では、搬送の迅速化に関しては、システムの処理速度や情報伝達時の二度手間が問題となり、時間的な効果は認められなかった。しかしながら、OCR機能による情報収集や、デジタルデータの送信による可視化された情報伝達は、救急業務の効率化に一定の効果を発揮したと言える。

広島県では本実証実験の成果・課題を踏まえ、厚生労働省・消防庁とも連携して新たな実証実験を開始することとなっているため、引き続き本市も参画する予定である。

012-7 揺れない搬送を目指して ～スマホアプリを使った搬送時の揺れ低減に向けた試み～

¹⁾ 栄町消防本部、²⁾ 日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター、
³⁾ エアロトヨタ株式会社 空間情報事業本社

石原 和典¹⁾、杓本 勉¹⁾、本村 友一²⁾、三上 裕輝³⁾

【目的】搬送時における救急車両の揺れは、傷病者の予後や隊員の処置に影響し大敵といっても過言ではなく、機関員には急ぐが揺らさない運転が求められる。しかし、搬送中の揺れを定量的、客観的に評価することは難しく、揺れについては感覚的な視点からの指導となり、数値等による具体的な指導が難しいのも現状である。

そこで、取得済の路面の平坦性評価を基に走行中に接近する段差を注意喚起し、同時に揺れを加速度で記録するスマートフォンアプリ(以下、「通知アプリ」とする)を開発し、救急搬送における揺れ低減を実現できるか検証した。

【対象と方法】対象：令和6年5月15日～同12月2日(計157日間、延べ197搬送)

地域：千葉県栄町消防本部の主な搬送に係る主要道路

車両：救急車1台「救急栄1」(型式：CS8E26型)

検証方法：通知アプリの未利用時と利用時の車両の速度および加速度を定量的に比較。患者室で処置にあたる隊員11名へのアンケート調査により定性的な効果を確認。

【結果】通知アプリの未利用時と利用時の平均加速度を比較すると左右：約1.11→0.93G、前後約1.13→1.05G、上下約1.45→1.38G(それぞれ $p<0.001$)と減少しており有意な差が

認められた。

隊員アンケートでは9名(約81.8%)が通知アプリ利用時に揺れの大きさが緩和した、揺れの回数が減ったと回答し、5名(約45.5%)が走行中の処置がしやすくなったと回答した。

通知アプリの未利用時と利用時の搬送中の平均速度を比較すると、38.8→37.9km/hと減少したが、任意の3区間の平均所要時間は、5分59秒→5分59秒($p=0.97$)、2分20秒→2分45秒($p=0.21$)、1分29秒→1分40秒($p=0.08$)と有意な差が認められなかった。

【考察】本検証で加速度等を記録することで搬送中の揺れを定量的に評価できた。また、通知アプリには、搬送時間に大きく影響を与えずに、同乗者が体感できるほど揺れを低減する一定の効果があり、傷病者の安静で安全な搬送に寄与できるものと考えている。

【結語】今後は、搬送中の通知に加え、取得した加速度等を機関員や隊長等が見返せる機能を追加することで急ぐが揺らさない搬送の技術伝承において客観的なデータに基づく指導等が可能になり、隊員の運転特性による揺れのバラツキを抑えた搬送品質の均一化などサービス向上につながると考える。

O17-1 日勤救急隊による「機動的運用」について

函館市消防本部

築田 晴之、嘉義 雅俊、新沼 卓也、遠田 晟也、荒谷 一輝

【目的】令和6年4月、当市初の試みとして昼間の時間帯に限定した救急隊（日勤救急隊）の運用を開始した。その後1年間に試行したいくつかの運用方法のうち「機動的運用」について検証し、増加する救急需要への対策として導入された日勤救急隊の最も効果的な運用体制を検討する。

【対象と方法】日勤救急隊の運用について、消防本部を拠点とし、市内の救急需要増加時に3つの指定待機署所のいずれかへ移動待機させるものを「機動的運用」と定義した。移動待機開始は、1. 拠点待機時、2. 救急事案対応後の医療機関引揚時、3. 指定待機署所引揚時、の3つの場面で判断し、運用条件等をフローチャート化することにより、市内の救急需要増加時、フローに従って機械的に移動待機を開始する方法とした。また、試行期間は4月28日から7月31日までの約3か月とした。なお、救急需要の増加とともに現場到着までの時間が延伸傾向にあったことから、日勤救急隊運用に求める最大の効果を現場到着所要時間の短縮としている。

【結果】現着到着所要時間について、前年の同期間と比較し約0.3分の短縮となった。ただし、その後実施した他の運用方法でも同程度の時間短縮が得られており、「機動的運用」が最適な運用方法と確信は持てない結果であった。また、指定

待機署所は救急需要の多いエリアに位置することから、日勤救急隊は指定待機署所から新たな救急事案に対応すると想定していたが、その数は「機動的運用」における救急出動件数の約2割に留まっており、救急需要予測の難しさを実感した。

【考察】「機動的運用」の核である、1. 待機署所の指定、2. 移動待機開始の条件、の2点について適正であったか考察した。移動待機署所の選定および開始条件の設定にあたっては、救急出動件数や医療機関からの距離など客観的データを用いたが、データ収集・分析は人的に行われた限られたものであり、膨大なデータと詳細な分析に基づいていれば異なる結果を得られた可能性がある。現在、AIを活用した救急隊運用最適化が注目されているが、当市初の試みは、アナログ対応の限界を印象づける結果であった。しかし、救急需要を予測して救急隊の最適配置を図る「機動的運用」は、最も効果的な運用体制構築への試金石になったと考える。

O17-2 統計データが救急搬送を変える！EBPMによる消防と医療機関の協力体制の構築

仙台市消防局

小椋 雅隆、高橋 哲也、佐藤 友昭、高橋 健一、熊谷 毅

【目的】当局では、コロナ禍における医療のひっ迫を受けて、救急搬送困難事案の解消と救急受入医療機関の負担の平準化及び応需率の向上を図るため、令和4年6月より仙台市内の医療機関と救急受入に係る統計情報の定期的な共有を開始した。限られた医療資源の有効活用を目指すための消防・医療の連携の取組みについて紹介する。

【対象と方法】・対象

仙台市内の救急医療を担う25医療機関

・方法

消防の救急統計データ（約10万件）のうち、各医療機関の照会状況（応需率・照会時間・不応需理由・搬送困難受入数）に関するデータを日中、夜間等の時間帯別に集計し、一覧表として定期的（コロナ禍には週毎、平時は月毎）に共有している。

【結果】この取組みは、地域の救急医療の現状を数値で可視化するものであり、それらのデータを医療機関・消防本部が把握することで、地域医療の課題や各医療機関の実情が明らかとなり、課題対応への契機となった。医療機関個別の応需・不応需情報という公開に慎重を期すべき情報を地域全体で共有するにあたっては、医療機関として抵抗があることも想定されたが、取組みの趣旨を各医療機関に理解いただき、地域

全体での救急医療のひっ迫解決に向けた取組みとなった。

消防と医療機関がエビデンスに基づいた情報共有・意見交換を行った結果、応需率の向上が見られたほか、医療機関内部の会議においても救急受入の現状を示す指標として活用されるなど、消防と医療機関の連携強化において実効性のある施策として重要な役割を果たしている。

【考察】エビデンスに基づいた情報共有・意見交換により、医療機関が応需率向上のために改善すべき要因が明確化された。意見交換後、医療機関側で応需率低下の要因分析が行われ、一部の医療機関ではスタッフ増員などの対策により応需率が向上する成果が得られたことは、本取組みの継続を裏付けするものとなった。

今後は、他消防本部や市外医療機関の参加を促し、医療圏における効果的な情報共有となるように取組みの拡大を検討している。

救急医療には限られた医療資源の効率的・効果的な活用が求められており、病院前救護を担う立場として、今後もEBPMによる実効性のある施策の展開と消防・医療機関の強固な協力体制の構築を目指していく。

一般発表17

「救急需要対策」

O17-3 救急活動時間の延伸要因と医療機関との連携に関する考察

蓮田市消防本部

茅野 俊幸

【目的】救急要請増加に伴い一事案にかかる活動時間は年々延伸にある。当本部では、平成29年には病院収容所要時間が県内で最短であったが、令和3年には県内最下位となり、活動時間の長期化が深刻な課題となっている。そこで、多角的な統計分析により、活動時間短縮に資する要因、特に医療機関との関係性について検証し、改善策を探ることを目的とした。

【対象と方法】令和3年から救急係長会議及び指導救命士会議を年2回実施し、現場活動時間の延伸要因について継続的に検討した。また、具体的な試みとして、救急隊員に対し、延伸要因についての聞き取り調査や、活動の見直しを目的とした救急隊長への教育と全6救急隊への指導救命士同乗指導を実施した。さらに令和6年は、覚知から帰署までを8フェーズに区分し、全救急隊長別に平均所要時間を集計し分析を行った。それに併せて、上位10医療機関の収容率データのうち過去10年分を集計し、比較分析するなど相関関係を調査した。

【結果】令和3年の結果によると、全職員が新型コロナウイルスの影響が大きいと回答した。さらに、令和5年の結果では、感染法上の位置づけが5類になった後も短縮はみられず延伸が目立った。また、令和6年に実施した救急隊長別の平均所要時間の集計では、経験年数や救急救命士の資格の有無に加え、

県が統計を実施している6疾患別に比較を行ったが現場滞在時間でいずれも10分以上の差が認められた。調査を行った上位10医療機関については、その順位に大きな変化は見られなかったが、管内医療機関の収容率は微減し、逆に管外医療機関の収容率が増加傾向にあったことから、収容決定に時間を要していることが確認された。

【考察】様々な調査から、新型コロナウイルスの影響により救急活動上において、多岐にわたる聴取項目が付与され、現在も同様の活動を継続していることが時間延伸につながっていると考察される。また、隊長ごとにフェーズの時間に大きな差異が見られたことは、当本部における隊長の若年化が一つの要因であると考えられる。そして何より救急活動の延伸には、管内や直近医療機関の収容率が大きく影響していることが伺える。今後、当本部と管内や直近医療機関が互いの情報を共有しつつ、短時間での収容可否の判断ができるよう、シミュレーション訓練の実施や病院連絡の合同研修などを実施していくことが重要である。

O17-4 救急需要対策に特化した日勤救急隊の運用における課題について

川崎市消防局

喜熨斗 千織

【目的】川崎市内の年間救急出場件数が連続で過去最多となり、昼間の時間帯は夜間に比べ約1.8倍と需要が高いことから、救急需要対策を目的に令和6年4月1日に川崎市消防局初の日勤救急隊が発隊した。配置人員（定数）は係長（日勤救急担当）以下5人、運用時間は土日祝日を含む毎日、8時30分から17時15分までの指令に対し、所属署の24時間運用救急隊より優先して出場する。

全国にて日勤救急隊が運用されているが、救急需要対策に特化した当救急隊について、発隊初年度の運用状況及び運用の課題について検討したので発表する。検討結果を受けた今年度の対応も併せて紹介する。

【対象と方法】日勤救急隊の所属署において検討会を5回開催した。検討事項は、①人員配置状況、②事務処理状況、③その他必要と思われる事項、の3項目とした。

【結果】①人員配置状況

5名配置のため、休暇取得や出張等で発生する欠員及び事務要員の確保が課題であり、定員増を含む人員確保及び欠員補充時の配置に工夫が必要である。

②事務処理状況

事務要員不在日が多いため事務処理の停滞、係長業務時間の不足が課題であり、①の内容に加えて効率的な救急活動報告書作成の工夫

が必要である。

③その他必要と思われる事項

需要対策特化の隊ゆえに、車両法定点検等準備時の出場不能対応の是非について意見があり、AI救急需要予測等を考慮して、対応を判断することとした。

①～③の検討内容から、配置人員（定数）増員のほか、欠員や事務要員の人員補充協力について所属署当直員の理解が必要との結果になった。

今年度は勤務サイクル編成を4勤1休から連休ありに修正し、年次休暇取得を推進（4～7月取得平均が2日から3.4日に増加）し、当直員による人員補充協力及びテレワークPC等を活用した事務処理時間の確保に努めている。

【考察】消防庁総務課から令和7年1月31日付け事務連絡にて、令和6年度消防庁補正予算、令和7年度消防庁予算案及び令和7年度の消防防災に関する地方財政措置の見直し等を踏まえた留意事項が示され、増大する救急需要への対策として積極的に推進する項目に日勤救急隊の導入検討が盛り込まれ、導入本部が今後も増加すると予測される。救急需要対策に特化した当日日勤救急隊の運用方法及び課題等について発表することで、救急隊員の適正な労務管理及び多様な働き方も兼ね備えた日勤救急隊運用の実現の一助となれば幸いである。

一般発表17

「救急需要対策」

O17-5 転院搬送ガイドライン改定と検証体制構築による救急資源の最適化を目指して

神戸市消防局 救急部 救急課 救急企画係

藤本 竜介

【背景・目的】神戸市では、平成17年に「救急車における転院搬送ガイドライン」を策定し、医療機関を対象に運用を開始した。近年、消防救急車による転院搬送件数は増加傾向にあり、全救急出動件数の約7%を占めるまでに至っている。

このような状況を踏まえ、消防庁および厚生労働省が共同で示した「転院搬送における救急車の適正利用推進のためのガイドライン」に基づき、地域の関係機関が合意した搬送ルールを策定することが有効とされている。

本発表では、神戸市における転院搬送体制の見直しに向けた具体的な取り組みとして、「転院搬送ワーキンググループ（以下、WG）」の活動内容およびガイドライン改定による成果について報告する。

【方法】神戸市メディカルコントロール協議会の下部組織としてWGを設置し、令和6年2月から令和7年1月にかけて計5回の会議を開催した。WGには、医師、医療ソーシャルワーカー、病院事務担当者、弁護士、民間搬送事業者、神戸市職員（健康局・消防局）など多職種が参画し、転院搬送に関する資源の役割分担について多角的な検討を行った。

【結果】検討の結果、転院搬送における「緊急性」「専門性」「非代替性」の3要件を明確化し、緊急性の低い搬送に対しては病

院救急車や民間搬送事業者の活用を推進する方針を策定した。さらに、「消防救急車による緊急転院搬送要件」を新たに定義し、搬送元医療機関が責任を持って判断する体制を再構築した。

令和7年5月7日より改定ガイドラインの運用を開始し、通報段階における消防管制室による要件聴取、現場対応を担う救急隊、搬送後の搬送先医療機関、各消防署の救急係長による事後検証を含む、多段階の検証体制を導入した。

転院搬送における消防救急車の適正利用を促すチラシを作成し、医療機関に配布するとともに、市民への啓発も進めている。

【考察】本取り組みにより、搬送元医療機関における要件確認および搬送手段の適切な選定が促進され、消防救急車の適正利用が進展したと考えられる。

今後は、運用状況や統計情報の継続的な収集・分析を通じて、体制のさらなる改善を図る必要があるとともに、市民の理解と協力を得るための周知活動および広報の強化も不可欠である。令和7年度には「転院搬送検証ワーキンググループ」を開催し、持続可能な検証体制の構築に向けた議論を継続する予定である。

O17-6 日勤救急隊の運用とその効果 ～通常型×兼務型という二刀流～

北九州市消防局

松下 雅史、柳内 透、水上 英二、神代 早登

【はじめに】令和6年中の本市の救急出動件数は64,863件と過去最多を記録し、現場到着・滞在・病院収容にかかる時間も延伸している。これにより、重症患者の生存率低下が懸念されている。

こうした救急需要の増加に対し、本市消防局では令和5年度から、「日勤救急隊」の運用を開始した。さらに令和7年度からは、時間帯に応じて消防隊と救急隊の役割を切り替える新たな日勤救急隊を導入し、2つの形態による「二刀流」の運用を行っている。本発表では、その概要と初期的な効果について報告する。

【対象と方法】本市の日勤救急隊の変遷は次のとおり

1 機動救急隊

- ・令和5年4月、消防局直轄の日勤救急隊として発足
- ・市内の中心に位置する救急ワークステーションに配置
- ・救急需要の多い、月曜と金曜の8時30分から16時00分、及び市内の救急多発時に運用
- ・通常の救急事案に対応

- ・令和7年4月からは、市内の救急需要を考慮し、新曽根分署に配置換え

2 消防隊兼務型日勤救急隊

- ・消防局全体の人員数を増やすことが難しい中、需要の高い日中の救急要請に対応する策を模索する中で、日中は救急隊、夕方以降は消防隊として活動する体制を新たに整備

- ・令和7年4月から市内7消防署のうち、唯一救急隊が未配置であった八幡東消防署に設置

・原則平日の9時00分から17時00分、市内の転院搬送に限定して対応

【結果】本結果は、通常型・兼務型ともに令和7年4月1日から7月17日までの統計に基づくものである。

- ・通常型の出動件数は247件（1日平均3.3件）であった。救急需要の高い地域に配置したことで、当該管内における現場到着所要時間は18秒短縮された。また、救急隊の延着による消防隊とのPA連携件数は12件減少し、近隣救急隊の出動件数も減少した。

- ・兼務型の出動件数は126件（1日平均2.3件）であり、市内の転院搬送全体のうち約23%を占めた。これにより、転院搬送以外の一般の救急事案に対して常設の救急隊が早期に対応できる上、一隊あたりの出動件数減少により、現場の労務負担軽減にも寄与するものと考えている。

【考察】通常型と兼務型という「二刀流」の運用により、救急需要への有効な対応策であり、現場活動の労務負担の軽減・平準化にも貢献したと考えている。国も日勤救急隊の導入を促しており、引き続き、更なる日勤救急隊の増隊、運用時間や配置バランスなどの最適化を検討していきたい。

O17-7 多様な勤務ニーズに応える日勤救急隊の取り組み

熊本市消防局

楠田 彰布、浜田 恭典、藪 祐樹、安田 博、片山 未希、竹谷 麻美、百市 広樹、西村 健太、土田 潤也

近年、救急出場件数の増加に伴い、救急体制の強化と救急隊員のワークライフバランス確保が課題となっている。熊本市消防局では2020年4月より、東消防署において日勤体制の「東第二救急隊」を導入し、多様な勤務ニーズに対応する新たな取り組みを実施している。本報告では、同体制の有効性と課題を明らかにすることを目的とする。

対象は東第二救急隊に現在または過去に所属した隊員とした。運用は午前8時30分から午後5時15分までの定時勤務で、4名体制で行われている。アンケート調査およびインタビューにより、勤務状況、休憩・代休取得、時間外労働、職務満足度の関連を分析した。

運用開始以降、出場件数は2020年の687件から2023年には867件に増加した。出場が集中する日は休憩の確保が困難で時間外勤務も発生していた。一方、夜勤がないことにより生活リズムが安定し、育児や介護などを抱える隊員も継続勤務が可能であった。調査では、休憩や代休を適切に取得できている隊員ほど疲労が少なく、職務満足度が高い傾向が見られた。

日勤救急隊という新たな勤務形態は、隊員のライフワークや個別の事情に応じた多様な働き方を可能とし、離職防止や人材確保にも寄与する可能性がある。今後は勤務調整の柔軟

化、休憩ルールの明確化、労務管理の見える化といった課題に取り組むことにより、本制度が熊本市全体の救急体制におけるモデルケースとして、さらに発展していくことが期待される。

1日目

第6会場

1月22日（木）

3階 A4会議室

03-1 マルチタスク時代の救急救命士 ～指導救命士による救急小隊長に着目した新たな研修～

奈良県広域消防組合消防本部

西村 基史、安東 望、竹本 慎哉、栗牧 寛敏、森井 泰博、池田 聡、西本 幸雄、
葛井 宏育、塩見 裕司、山本 友哉、石原 幹也

【目的】複雑化する救急現場で活動する救急救命士には多岐にわたる業務・判断を同時並行的に遂行する「マルチタスク能力」が求められる。一方、注意力の分散や判断ミスがインシデント・アクシデントの要因となり得る。県下MC事後検証制度等により、救急救命士任せではなく指揮命令系統に基づき救急小隊長が職責を全うし、的確な指揮を執ることの重要性が明らかとなった。そこで、指導救命士主導のもと、実践的な「救急小隊長研修」を実施し、研修内容とアンケート結果に基づく成果を報告する。

【方法】対象は、昇任により新たに救急小隊長の職責を担う職員および既に小隊長として活動中の職員、計55名が受講。研修内容は①接遇・倫理②隊員教育③インシデント対応④コミュニケーション⑤事故対応⑥不搬送⑦病院手配とした。研修効果の可視化のため森口らが作成した「ヒューマンコミュニティ創成マインド評価尺度改訂版（以下、「HC創成」とする）」を用い、5因子の能力値（コミュニケーション、リーダーシップ、ネゴシエーション、マネジメント、プランニング）を“よく当てはまる（4点）”から“全く当てはまらない（1点）”の4段階で自己評価を実施。研修前後の得点差についてウィルコクソン符号付順位検定で分析し、参加者の主観的な意見や感

想の収集のために自由記述欄も設けた。

【結果】HC創成の質問数は合計27項目あり、総得点中央値は研修前78点から研修後83点に上昇し、統計学的に有意差が認められた。（ $P<0.01$ ）。因子別では5つの因子すべてで有意差をもって上昇しており（ $P<0.01$ ）、特に「コミュニケーション」「リーダーシップ」「マネジメント」で上昇が顕著であった。自由記述では、参加者の内訳として救急救命士は32%、他職員が68%で構成され、満足度において「参考になった」との回答は96%と高く、不安要素としては、イレギュラー事案への対応や現場経験の不足に対する意見が多く挙げられた。

【考察】本研修は、救急小隊長としての役割認識や自己効力感の向上に寄与した。今後は、インシデントの傾向分析や事後検証の結果を活用し、実効性の高い研修を継続・発展させていく必要がある。

（参考文献）森口竜平ほか、「ヒューマンコミュニティ創成マインド評価尺度改訂版の開発」, 神戸大学大学院紀要, 2008, 3, pp.87-91

03-2 指導救命士の指導効果と課題について

盛岡地区広域消防組合消防本部

川原 康二、田中 栄貴、高橋 潤哉、村塚 英智、平賀 彰、佐々木 宏章、川村 正樹、
山本 直喜

【目的】当消防本部では救命士再教育のうち、職場内再教育として年16時間を指導救命士が行ない、毎年アンケートを実施し、そのニーズに応えるとともに、各指導救命士が日常指導している中での課題を取り上げ、教育を行なっている。特にもアドレナリン早期投与、病態把握には力を入れており、今回、この2項目の指導効果を検証し、今後の教育に活かす事を目的とした。

【対象と方法】R2年～R6年までの5年間における①全19隊のアドレナリン投与実施件数（搬送中CPAを除く）1,121件を対象とし、接触から投与までの時間、投与実施場所の推移を検証した。時間比較は対応のないt検定を使用し、 $p<0.05$ 未満を有意差ありとした。②盛岡市内中心部8隊の搬送件数（転院搬送を除く 出動時刻8時～18時）28,775件を対象とし、病院選定ファーストコール先医療機関（以下ファーストコール）をA群（3次、指示病院）B群（2次）C群（救急告示）D群（初期）の4群に分け推移を検証するとともに、傷病程度との比較を行なった。年毎の推移は変化率で示した。

【結果】①アドレナリン投与について、接触から初回投与までの時間比較で統計学的有意差を認めたのは、R2年とR6年（12.92分vs12.02分 $p<0.038$ ）、R4年とR6（12.97分vs12.02

分 $p<0.009$ ）であった。投与実施場所について、現場投与はR2年からR5年が2%未満に対し、R6年は16.8%であった。②ファーストコールについて、R2年との比較でR6年のみ示すと、A群10.69%減、B群86.40%増となった。C群、D群も増加となった。また、傷病程度比較（軽症）は、A群18.78%減、B群97.26%増となり、C群、D群も増加となった。

【考察】①投与までの平均時間はR6年に短縮が認められ、現場投与数はR6年に明らかな増加が認められた。この要因として、衆人環視を想定したシミュレーション訓練やIVタイムアタックなど、アンケート結果から解決策を見出し教育を行なった結果と考えられる。②ファーストコール、傷病程度ともにA群への偏りがあったが分散傾向が認められた。この結果は、症例検討やシミュレーション訓練後の検討会など観察の重要性、病態把握の教育を行なった事で、病院選定で必要な緊急度・重症度の判断スキルが向上したのと考えられる。2項目とも教育の効果は認められたが、高い水準とは言い難いため、継続的に教育を行うとともに継続からの形骸化とならないよう、教育評価を行いながら進めていく必要がある。

一般発表3

「指導救命士」

03-3 指導救命士に対する病院研修 ～指導者としての質の維持向上～

横浜市消防局

今村 圭佑、笹生 和泰

【背景と目的】横浜市消防局において、平成29年から運用を開始した指導救命士は救急隊員等の指導・教育や横浜市MC協議会への参画など、多様な役割を担っている。現在、横浜市救急ワークステーションや救急救命士養成所の専任教官として教育を行っている者、各消防署において救急隊員の指導・教育を行っている者がいるが、指導救命士認定後に指導者としての能力を維持・向上させる体系的な研修機会が整備されていなかった。「救急業務に携わる職員の生涯教育の指針Ver1」で示されている指導救命士を中心とした教育体制を継続的に運用していくには、指導救命士の指導者としての質の維持・向上が重要であり、そのための教育機会の充実が不可欠であると考えられる。そこで、救急救命士の病院前救護活動の能力向上を目的とした従来の救急救命士再教育とは異なり、指導者としての知識や視座の向上を目的とした「指導救命士病院研修」を令和6年度に横浜市MC協議会と連携して試行的に実施した。本発表では、その試行結果について報告する。

【実施内容】12名の指導救命士を対象とした、医療機関での2日間の日勤研修の中で、指導救命士が医師に帯同し、傷病者の病態や院内の医療体制等を学習した。研修内容は横浜市MC協議会と連携して作成した基本カリキュラムと指導救命

士が事前アンケートで提示した学習したい内容に基づき、医療機関ごとでの調整を実施。また、研修後には医療機関及び受講者を対象に、評価表を用いて、研修内容のアンケート調査を行い、その結果を横浜市MC協議会で検証した。

【結果】医師に帯同し、即時に指導や助言を得られる研修環境により、傷病者の病態や院内の医療体制について理解を深めることができた。これにより、臨床推論能力の向上や救急隊員教育に活用可能な最新の知識を得ることができたと考えられる。また、医療機関と顔の見える関係の構築に寄与し、医療機関との連携強化を図ることができた。

【結語】試行結果を踏まえてカリキュラムの見直しを行い、令和7年度からは運用中の指導救命士（全32名）を対象に10医療機関で本格運用を開始した。今後も医療機関の協力を得ながら研修の質を維持しつつ、各医療機関の特性に応じた柔軟なカリキュラムの運用を進めていく。また、指導救命士を中心とした救急隊員教育への影響や効果を継続的に検証し、持続可能な研修体制の確立を目指す。

03-4 さいたま市消防局における指導救命士活用の転換点 ～救急WS導入を通じて～

さいたま市消防局

小松 裕弥、星野 康太、山内 文健、長沼 史朗、吉田 定義、醍醐 雅祥、千葉 忠

【背景】救急救命士の資質向上は救急医療の質を左右する重要な課題である。しかし、その育成を担う指導救命士については、多くの消防本部において体系的な運用や再教育体制が未整備であり、現場における重要課題と認識されている。当消防局でも平成29年度に指導救命士制度を導入したが、局内での研修指導の機会は限定的であった。

【目的】本研究では、令和2年度より導入した「救急ワークステーション（WS）」を活用し、指導救命士の育成および指導機会の創出を目的とした教育体制の構築過程を検証する。その具体的取り組みとして、WSを教育活動の中核に据えることで、持続的かつ実効性の高い指導環境の整備を図った。

【方法】当消防局のWSは、病院実習の場に加え、局内救急研修の拠点としても機能しており、専任の指導救命士3名が年間約240回の研修を企画・運営している。この研修においては、現場の指導救命士を指導者として積極的に活用し、年間指導ポイント（1時間＝1P、1日指導＝＋4P）を算出することで、指導活動の可視化を図った。さらに、令和6年度における現場の指導救命士17名（経験年数5年以上：9名、5年未満：8名）を対象に、無記名Webアンケート調査（選択式＋5段階評価＋自由記述）を実施した。

【結果】WS導入以前は、消防局内における活用実績がなかった現場の指導救命士の年間指導ポイントが、令和6年度には延べ17名の指導救命士によって約900P（約570時間）に達した。当該年度のアンケート結果では、全員が「指導力向上に寄与した」と回答し、16名が「知識・技術の維持向上につながった」と答えた。加えて、キャリア形成や通常業務では得られない学び・成長を実感し、今後も局内研修への継続的な派遣を強く希望する意向が示された。一方で、自身の知識や技術の最新化に課題を感じる声も多く、再教育の必要性が明らかとなった。

【考察・結論】当消防局が主導して整備した『局内救急研修拠点』としてのWS機能は、指導救命士の指導機会の創出にとどまらず、学びを促進する立場としての自覚を醸成し、自律的かつ継続的な『学びの好循環』が局内に定着しつつあると考えられる。今後は、指導内容の標準化や、最新エビデンスに基づいた再教育機会の整備を進めるとともに、地域MCとの連携を強化させることで、より高度で持続可能な教育体制の構築と実装を着実に推進していくことが求められる。

一般発表3

「指導救命士」

03-5 県内指導救命士等から全救急隊員への新生児蘇生教育 ～意識変換と継続教育の必要性～

¹⁾ 名古屋市消防局、²⁾ 名古屋市立大学病院、³⁾ 名古屋市立大学医学部附属西部医療センター、
⁴⁾ 名古屋市立大学医学部附属東部医療センター、⁵⁾ あいち小児保健医療総合センター小児救命救急センター、⁶⁾ 安城更生病院

岡山 元紀¹⁾、杉浦 崇浩²⁾、加藤 丈典³⁾、今井 一徳⁴⁾、伊藤 友弥⁵⁾、石川 祥一郎⁵⁾、
久保 貞祐⁶⁾

【はじめに・目的】愛知県は県内で統一したプロトコルで救急活動を行っており、名古屋市消防局では令和6年度10月より新生児蘇生(NCPR)の文言をプロトコルに追記することとなった。それに伴い、プロトコルの運用開始までに医師、助産師及び県内救急救命士(NCPRインストラクター資格保有者)から指導救命士等に集合教育を行い、その後は指導救命士等から各所属の運用救急救命士に教育を、運用救急救命士から救急隊員へと知識・技術の伝達講習を行った。

消防隊員には蘇生=CPRという強い先入観があり、新生児蘇生においては「呼吸」「保温」が重要であるという認識を持つよう意識変換(mind change)が必要と考え、受講者の理解度を調査した。

【対象と方法】県内34消防本部の指導救命士等140名、運用救急救命士及び救急隊員3492名にポストテスト及びアンケートを実施した。

【結果】指導救命士等は平均85.2点±15、運用救急救命士1275名は平均87.9点±13、消防隊員(救急隊員有資格者)2217名においては平均83.7点±21。1年後に3632名の中から継続的に学習している群と継続的に学習していない群に分けランダムに各50名ずつの結果を抽出した。継続的に学習している群と

継続的に学習していない群では21.2点の差があり、継続的に学習している群の方が高い知識を保っていた。

【考察】教育を受けた直後は知識・技術ともに高い水準を保っており、どの立場にある隊員も8割は理解しておりそれほど点数に差異はなかった。しかし、1年後、継続的に学習していない隊員の平均点は大幅に減少していた。これは新生児蘇生の対応事案というものは緊急性がかなり高いことは理解しているものの出勤する機会がほとんどないため、継続的に学び直す意識が気薄になっていると考える。

【結語】新生児蘇生が必要な児の対応は非常にまれではあるが、出勤した際には適切な処置を求められる。救急救命士にあっては継続的な学習ができる再教育で復習を、救急隊員にあっては、救命士の指示に対して積極的な補助ができるよう各消防本部ごとに工夫した訓練が必要であると考えます。

03-6 指導救命士派遣研修について

高槻市消防本部

植西 祐希、木村 誠一

【目的】本市では平成29年度から指導救命士の養成・運用を行っており、これまで、救急現場のみならず検証会議への参加や地域MC協議会への参画など、地域救急医療の発展に寄与してまいりました。

運用から一定期間が経過し、更なる指導救命士の活躍と救急隊員の資質向上を図るため、令和6年度に「指導救命士派遣研修」を実施しました。

【対象と方法】本研修は、指導救命士を各署所に派遣し、救急車同乗実習を行うものですが、救急事案を受令するまでの間は、想定訓練や座学などを実施し、限られた時間を有効活用することで、より効率的・効果的な研修となるよう努め、7月から翌年2月の間で計36回(9隊×2部制×2回)を実施しました。

【結果】救急車同乗実習では、救急隊の観察・処置・病院選定といった基本的活動はもちろんのこと、接遇や大阪府で運用している救急搬送支援アプリ(以下、「ORION」という。)の操作など、救急活動記録票には表れない部分についても直接指導・助言を行うことができました。

想定訓練は、基本手技を中心とした内容で行いましたが、指導救命士という、普段とは違う視点が入ることで、日常の訓練では気付かなかった細かな点に気づくことができたといった声

や、本研修に向けて行った訓練そのものがレベルアップに繋がったといった声など、意義のある取り組みとなりました。

座学については、同年10月に改定された病院前救護活動プロトコルに関する内容や、実施基準検証をより効果的なものにするために重要なORIONの正確な操作に関する内容などを実施しました。

また、消防本部所属の指導救命士を必ず1名以上派遣し、指導内容に差が生まれないよう努めました。

結果として、救急隊員の資質向上に繋がったほか、上記改定プロトコル運用開始に際し、大きな混乱もなく円滑に移行することができました。

【考察】本研修は、指導救命士が各署所に出向くことで、救急隊員の年齢や経験年数を鑑み、指導救命士が臨機応変な研修を実施することができ、数字には表れない救急隊員の意識を含めた資質向上に繋がりました。

救急車同乗実習のみで終えたケースにおいても、事前に想定訓練を行う旨の通知を行うことで、自主的に訓練に取り組んだことが資質向上に繋がったと考えます。

今後も、一人でも多くの市民を救命できるよう、様々な訓練や研修を継続的に実施する必要があると考えます。

一般発表3

「指導救命士」

03-7 指導救命士部会によるインシデント環境への取り組み ～重大事故ゼロを目指して～

奈良県広域消防組合

高木 崇、深田 隆志、高尾 修也、井上 務、原 聖二

【背景】奈良県広域消防組合では平成29年より指導救命士制度が発足し、令和7年4月現在、44名の指導救命士が各署所において救急隊員に対する教育指導を行っている。令和3年、指導救命士の更なる活躍のため当消防組合内に「指導救命士部会」を設立、3つの専門部会で構成され各部会において日々救急業務の向上に努めている。

【目的】重大事故を防ぐためのインシデント報告は、医療機関をはじめ多職種においても積極的に取り組まれているが、これまでの当消防組合における救急活動事故防止の取り組みは消極的で、職員のインシデントに対する関心は低く、インシデントの報告環境も複雑であった。この現状を鑑み、指導救命士部会の1部門である統計分析部会が、令和5年度よりインシデントに対する理解と報告の必要性を、職員に浸透させることを目的として活動した取り組みを紹介する。

【方法】1. インシデント入力簡素化

従来の入力様式は記載項目が多く入力者の負担が大きかったため、入力項目を精選し短時間で簡便に記録できる形式へと変更した。

2. 情報共有プラットフォームの構築

入力者の匿名性を保持し心理的安全性に配慮しながら、報告さ

れたインシデント情報を全職員が閲覧できる環境を構築した。

3. インシデントデータに基づく研修会の開催

蓄積されたデータを分析し、当部会がピックアップした事例を基に研修会を開催、研修会を通じて当事者の心情や再発防止策を共有した。また指導救命士が受講者に対し、円滑で効果的なディスカッションを行うためのファシリテーションの教育も行った。

4. 署内インフォメーションを使用した啓蒙活動

職員に対しインシデントに対する知識やインシデント報告の必要性、また集積したデータ分析結果についての広報誌を作成し、インシデントを広く浸透させた。

【結果及び考察】令和6年度のインシデント報告件数は、前年度の約4倍である137件となり、今年度の四半期では令和6年度を上回る件数(61件)が報告されている。件数増加の理由としてはインシデント報告に対する消極的思考の払拭、報告に対する職場環境の変化、入力システムの簡素化が考察される。今後はインシデントの重要性を更に浸透させ、得られた膨大なデータを根深く分析し、当部会の指導救命士が重大事故を防ぐための一躍を担えるよう、建設的な活動を続けていく。

一般発表8

「多数傷病者」

08-1 「4枚複写式」トリアージタグが有効活用された多数傷病者事案について

横須賀市消防局

木本 健太

【目的】当局では、多数傷病者事案の初動段階における迅速な情報収集と医療機関選定を目的として、トリアージタグの1枚目に初期状況報告用紙を加えた「4枚複写式」トリアージタグ（以下「4枚複写式タグ」という。）を採用している。4枚複写式タグでは、現場で記載された初期状況報告（1枚目）を救急指揮所で即座に回収・集約できるため、災害全体像の早期把握と傷病者のトリアージ区分に応じた的確な医療機関選定が可能となる。

今年度、市内で発生した多数傷病者事案において、4枚複写式タグの有用性を再確認できたため、その活動状況について報告する。

【症例】令和7年5月、市の中心街で1台の乗用車が対向車等につつかりながら数百メートルに渡って暴走し、路線バスに激突する多重事故が発生した。

最先着救急隊は、大破した乗用車付近で倒れていた成人男性とその娘である乳幼児を通行人が保護している状況を確認した。現場の被害状況から多数傷病者事案と判断して応援要請を実施。最終的には指揮隊等の消防隊3隊、救急隊5隊が出動した。

救急指揮所設置後、4枚複写式タグを用いてトリアージを実施。歩行可能者を安全な歩道上に移動させた後、順次、初期

状況報告（1枚目）を回収し、救急指揮所に傷病者11名のトリアージ区分や基本情報を集約して、指令室と連携した早期の医療機関選定が可能となった。

その結果、最初の119番通報から約90分間で、搬送辞退者1名を除く10名の傷病者の搬送を完了した。

【結果・考察】本事案では、傷病者が広範囲に渡って発生したものの、4枚複写式タグを活用して傷病者のトリアージ区分や基本情報を早期に集約し、医療機関選定を円滑に進めることが可能であった。

加えて、初期状況報告（1枚目）に記載された救出場所の情報から、多重事故における傷病者と事故車両の関係性も整理しやすく、傷病者の搬送順位等を定める際にも初期状況報告における情報が良い判断材料となった。

これらのことから、初動段階で「回収可能な情報伝達手段」として採用された4枚複写式タグは、従来の3枚複写式タグと比較して、初動統制力・情報共有の即時性・搬送戦略の柔軟性において明確な優位性があることが再確認された。

当局では、今年度全救急隊を対象に多数傷病者対応訓練の実施を予定しており、本事案で得られた教訓を反映した実践的検証や訓練を継続していく。

08-2 小児複数傷病者事案における搬送戦略～MCLSの視点から検証～

浜松市消防局

比嘉 辰徳、鈴木 啓介

【目的】平成23年より、多数傷病者対応の標準化を目的として、MCLS（Mass Casualty Life Support）コースが全国で展開されている。静岡県内でもMCLS標準コース及びマネジメントコースが継続的に開催され、浜松市消防局ではこれまでに132人が受講、15人のインストラクターを輩出し、多数傷病者発生事案の対応について一定の考え方を共有している。当局の「多数傷病者における救急対応基準」もMCLSに準拠した内容となっており、各消防署に配置されたインストラクターを中心に署内研修が行われている。

今回、全国ニュースでも報道された、小児4人が関与する交通外傷事案を経験したことから、その概要と対応、浮き彫りとなった課題について報告する。

【症例】令和7年3月某日「自転車と軽貨物自動車の交通事故、傷病者3人、うち1人が軽貨物自動車下に挟まれている」との通報を受け、計7隊が出場する。先着救急隊が現場に到着した時点で、実際には小児4人（10歳女児が3人、8歳女児が1人）の傷病者が確認された。1人は軽貨物自動車の車両下部に自転車とともに挟まれており、1人は道路上に倒れ、残り2人は道路上に立っていた。

現場でのトリアージにより、赤2人（1人は心肺停止）、黄1人、

緑1人と判定。赤2人は後着救急隊2隊が単独搬送、黄・緑（姉妹）は最先着救急隊が同時搬送した。

【結果・考察】最先着救急隊の救急救命士がMCLSインストラクター、指揮隊大隊長がMCLS標準コース受講者であったため、活動初期よりCSCA（Command&Control、Safety、Communication、Assessment）の概念を実践し、効率的な活動を実現できた。また、適切なTTT（Triage、Treatment、Transport）を展開し、重症傷病者を早期に適切な医療機関へ分散搬送することができた。

一方で以下の課題も明らかになった。

・医療機関との早期連携を可能とする「医療機関へのスイッチの入れ方」

・トリアージ黄・緑の同時搬送における判断基準と搬送先調整の難しさ

・小児が関与する事案における隊員の心理的負荷と、そのケア体制

本事案を通じて、MCLSに基づく活動の有効性を再認識するとともに、今後の事案に備えた継続的な教育・訓練・精神的サポート体制の整備が重要であると考ええる。

一般発表8

「多数傷病者」

08-3 富士山有料道路富士スバルラインで発生した外国人多数傷病者交通事故事案を経験して

富士五湖広域事務組合富士五湖消防本部

宮下 賀夫、赤池 亮太、吉澤 亮、宮下 一成、藤江 龍之介、永田 吉直、勝俣 裕太、
武藤 広樹、渡辺 公秀

【目的】令和7年6月に、富士山有料道路、富士スバルラインで発生した外国人多数傷病者交通事故事案について、救急活動の概要と、抽出された課題及び対応策について報告する。
【症例】事故発生場所は富士山五合目へ向かう有料道路。富士山五合目から約3km下った地点であり、直近の署から現場まで約30分。通報内容は、大型バスとワンボックスカーの事故、傷病者はワンボックスカーの乗員6名。大型バスの乗員は18名で明らかな外傷なし。指揮隊、救助隊、消防隊、人員搬送車、救急隊3隊での出場。天候不良であり、ドクターヘリは航行不可。ドクターカーを覚知要請し現場までは約1時間。直近の2次病院へ受入調整を行い、ドクターカー対応傷病者以外は受入可能との回答を受ける。現場到着時の状況は、大型バスとワンボックスカーの正面衝突事故で、ワンボックスカーのフロントが大破。大型バスの乗員は、ケガなく別のバスで現場を離れたとの情報を聴取する。乗用車の乗員6名は外国人で日本語会話不可。先着の救急隊が初期トリアージを実施、赤1名、黄2名、緑3名。救急隊を1隊増隊要請する。傷病者を救急車へ収容し、車内で2次トリアージを実施する。2次トリアージの結果、黄2名は赤となり計3名がドクターカーへドッキング。医師観察の結果、救命センターへの搬送となる。

る。初期トリアージ緑の3名は2次トリアージで黄2名、緑1名へ変更、直近2次病院へ搬送となり、その後、黄2名も救命センターへ転院搬送となった。

【結果・考察】富士スバルライン上は電波状況が悪く、電波調査の結果、富士山三合目及び四合目付近では携帯電話や消防デジタル無線ともに使用不可能な状況。加えてドクターヘリは標高が高いため、スバルライン上に着陸することができず、直近のランデブーポイントは富士スバルライン入口の料金所から約2kmの地点となっている。今回の事案は傷病者全員が外国人観光客のため、意思疎通がうまく取れず初期トリアージが困難な状況であり、トリアージタグの活用についても苦慮した。後日、救命センター及び2次病院との症例検討会では富士山という特殊な環境下であることから、病院間と連携して予め集積所の候補を検討し、早期医療介入できるよう話し合いが進められた。当本部では外国人観光客の増加に対応するため、毎年職員を対象にした英会話講習会が開かれている。こうした講習会を活用して外国人観光客への対応力の向上を図っていく。

08-4 多数傷病者対応における運用要領の多数性と選択的活用

駿東伊豆消防本部

土屋 貴裕、勝俣 大介、野崎 智朗

【目的】多数傷病者対応では、災害時の混乱を抑え、迅速かつ確かな救急活動を行うために事故対応要領が策定されており、現場での救護所設置やトリアージの実施が基本的な運用とされている。これにより指揮体系や資機材の配置が標準化される一方で、災害の規模、発生場所の条件、医療機関の受け入れ状況によっては、柔軟な対応を求められる場面も少なくない。今回の検討では、実際に発生した事案を踏まえ、対応要領の枠組みとは異なる「搬送優先型運用」が有する実効性と課題について考察した。

【対象と方法】第1事案大型バス横転事故（傷病者36人）、第2事案山車横転事故（19人）、第3事案多重交通事故（5人）の3事案を検証した。第1事案では、現場に救護所を設け初期対応後、ランデブーポイントに重症者を搬送して医師の2次トリアージを実施。第2事案では、現場救護所を設け軽症者を除いた傷病者を救命センターへ搬送した。第3事案では、救護所を設けず全傷病者を直接センターへ搬送する院内集約型運用を行った。

【結果】第3事案では、現場滞在時間の短縮、情報集約の効率化、医療資源の集中的活用、施設におけるトリアージ精度の向上といった成果が確認された。指揮・搬送・治療の流れは

簡素かつ迅速であり、傷病者の受け入れ体制は一元化にも有効であった。

なお、この運用は第2事案にも適可能と考えられるが、第1事案では救命センターが遠隔にあるため、同様の運用を実施することは困難である。

【考察】多数傷病者対応において、運用要領は安全確保と標準化を支える重要な指針である。しかし実際の現場では、災害規模や地理条件、医療体制などにより、単一的な流れでは対応しきれない事案が存在する。年4回実施されているドクターヘリ事後検証会を通じて、搬送優先型運用のような柔軟な判断に基づく対応が、より迅速かつ効果的であることが確認された。

今後は、事故対応要領を「画一的な手順」ではなく、「状況に応じた運用選択肢」を含む多様な枠組みへと再構築し、制度的にも現場判断を支える柔軟な運用体制を整備する必要がある。

一般発表8

「多数傷病者」

08-5 集団災害への更なる対応能力の向上に向けた訓練手法について

京都市消防局

幸元 宏樹、安田 雄一、尾崎 専、栢下 喜勝、吉田 勝

【目的】本市では、平成24年度に多数の死傷者が発生した交通事故を受け、集団災害の活動要領を改正するとともに、年に1回程度、15名以上の負傷者が発生した想定の大規模な合同訓練を行い、集団災害への対応能力向上に努めてきた。この訓練は、多くの部隊が実災害に即した活動をする中で、活動要領を実践的に習熟できるなどの効果がある反面、①活動要領の基礎知識の習熟には向かない、②訓練準備に多くの労力を要するため、繰り返し実施できない、③訓練で担当した活動以外は習熟できない等の課題がある。

これらの課題を解決し、集団災害対応能力の更なる向上を図るため、新たな訓練手法を導入した。

【対象と方法】全職員に集団災害対応を効果的に習熟させるため、3段階に分けて教養・訓練を実施した。

第1段階：署単位で行う研修で、集団災害活動要領・各種要綱について講義形式や映像視聴方式で教育を行うことで、個々の基礎知識の向上を図る。

第2段階：署単位又は複数署単位で行う研修で、本訓練手法の中核となるもの。当局独自で作成した集団災害図上訓練キットを活用し、災害現場を再現した図上訓練を繰り返し行う。指揮体制の構築・安全管理・情報伝達・部隊連携・トリアー

ジ、応急処置、搬送といった救護活動など、活動の全体像をイメージ化し、練度に応じた訓練を行うことで、段階的に対応能力の向上を図る。

第3段階：複数署単位で行う研修で、第2段階の図上訓練を繰り返し行った後に、訓練施設を活用した実動型の合同訓練を行い、隊員の理解到達度及び課題を認識する。課題を持ち帰り、図上訓練で修正することで、更なる対応能力の向上を図る。

【結果】本訓練手法を導入することで、多くの職員が効率的に訓練に参加することができた。また、図上訓練を中心することで、繰り返しの訓練が容易となったことに加え、災害の全体像の把握が可能となり、指揮者や各部隊それぞれの役割や活動内容の理解を深めることができた。

【考察】集団災害は、いざ発生すると組織を挙げた対応が必要となる。本訓練手法を継続して実践することで、対応能力の更なる向上に努めていく。

また、この訓練手法は消防本部の規模を問わず、地域特性に合わせた訓練の手法として、他地域でも活用出来るものと考えられる。

08-6 小学校での集団災害 ～児童50人を救急搬送～

八尾市消防本部

堀内 健伍、桑原 輝之

【目的】本症例は、令和〇年5月某日、平日昼間帯小学校内での異臭(ガス臭気)により、合計50名の児童が体調不良等を訴え救急搬送されるという全国的にも珍しい症例である。当市消防本部においても、この数の集団災害症例は経験したことがなく、傷病者すべてが児童であることや多数のメディアから撮影されている中でのプライバシー保護に苦慮したため、この集団災害症例の対応について報告する。

【症例】市内の小学校内において、異臭がするとの119番通報あり。第1出場はガス漏洩事案第1出場としての指令内容。現場到着時、ガス検知器は0% LELを表示するも若干のガス臭気を感じた。学校教員誘導の下、全校生徒(838名)は既に校舎から運動場へ避難しており、先着救急隊が教員に体調不良等を訴えている児童の有無を確認すると、数名いるとの返答であった。その数名を観察するため、列外へ案内するよう教員へ依頼したところ、15名以上の傷病者が発生していることから即時に集団災害事案に切り替えた。時間経過とともに傷病者は増えていき、最終的には50名(すべて緑)となったもので、先着救急隊が救急指揮を宣言し、大阪府救急・災害医療情報システムにある「エリア災害登録」を活用しながら後着救急隊に順次搬送を指示、消防隊にあっても救急指揮の補助を

実施する等、延べ13隊、39名にて活動を行った。異臭の原因については、他機関と協力し調査するも原因特定には至らず、時間経過とともに異臭はなくなったもの。

【結果・考察】学校教員の付き添いにも限りがあることから搬送先が分散しないよう考慮し、救急車による搬送ではなく、警察車両先導でのマイクロバス搬送も活用した。(搬送先はA病院30名、B病院10名、C病院5名、D病院3名、E病院2名)。また、一人が体調不良を訴えた途端、連鎖的に増えていったと感じたため、「言語コミュニケーション」だけでなく、「非言語コミュニケーション」をいつも以上に意識し、児童の精神面へも配慮し活動を行った。しかし、学校教員にも観察やトリアージ活動の補助を依頼すれば、児童に更なる安心感を与えられたのではないかと後悔が残る。また、児童の待機場所にあっても、随時、安全が確保された校舎内へ移動したもののプライバシー保護及び体温管理のため、より早期に行動すべきであった。本症例から、常識にとらわれない救急活動の発想を持つことの大事さを感じられた。

一般発表8

「多数傷病者」

08-7 多数傷病者対応のための段階的な訓練と今後の課題について

松江市消防本部

三浦 雄大、森山 尚治、福田 洋輔、石橋 達明

【目的】松江市消防本部が管轄する松江市は国際文化観光都市として認定されており、多くの観光客が訪れる。それに伴い、多数傷病者の発生するリスクが高まっているが、頻度的にはそう多くはない。そこで、予測不能な多数傷病者事故へ備えるために、段階的な訓練を実施し、組織全体の対応能力向上に取り組んだので報告する。

【対象と方法】2022年から2024年の3年計画で、段階的に多数傷病者対応の訓練を実施し、効果確認のためにアンケートを実施した。

1年目と2年目は現場活動する救急救命士46名を対象に、多数傷病者対応の全般的なオンライン教育とトリアージに重点をおいた机上訓練を実施した。その結果を踏まえ、3年目は当本部の活動計画に基づいた出動隊9隊（計27名）を集め総合的な実働訓練を実施した。

【結果】1年目・2年目の訓練終了後に実施したアンケートでは、回答のあった39名全員が「理解できた」という結果となった。しかし、3年目の実働訓練では、「できた」と回答した人は23名中7名（約30%）にとどまった。

実働訓練においては特に他隊との連携や情報伝達についての反省が多く挙げられた。

【考察】アンケート結果から、1年目・2年目の教育内容は、MCLS受講者による伝達や少人数でも実施可能であったことから、所属内でも学習しやすく、既存の知識もあるため、理解度が高かったと考えられる。

一方で、3年目の実働訓練においては達成度が低い結果となった。これは反省点として多く挙げられた「連携」や「情報伝達」に課題があったためと考えられる。特に「連携」に関しては、「指揮命令と統制」のうち「指揮命令」は消防職員にとって意識しやすいが、「統制」についての意識は乏しく、その意識付けが必要であった。また、「情報伝達」については、伝達項目や伝達方法に関して各隊で認識のずれがあったため、共通認識を持つ必要があった。

今回、3年計画に基づき段階的な訓練を実施したが、満足のいく結果には至らなかった。今後は、本訓練を通じて抽出された課題の解決に特化した訓練プログラムを新たに構築するとともに、組織内にとどまらず、連携強化を目的として他機関との合同訓練の実施も検討していきたい。

一般発表13

「救急隊員教育①」

O13-1 フィードバック器具を用いたCPRトレーニング結果からみる成果と今後の課題について

¹⁾新潟市消防局、²⁾新潟市民病院

笠原 充弘¹⁾、佐藤 和寿¹⁾、長沼 孝典¹⁾、田中 勤¹⁾、佐藤 信宏²⁾

【目的】当市では、病院併設の救急ワークステーション (WS) で救急救命士の再教育を実施している。令和6年3月に高度シミュレーターが配備され、フィードバック器具を用いたCPRトレーニング体制が整備された。WSにおいてフィードバック器具を用いたCPRトレーニングを実施し、トレーニングによる成果及び今後の課題について調査した。

【対象と方法】令和6年度のWS研修者82名を対象とした。Chest Compression Fraction (CCF) 80%以上の達成を目標にCPA想定スキルトレーニングを実施した。同一想定を2回実施し、トレーニング間に座学を行い、フィードバック器具からCCF等の変化を比較した。トレーニング間の座学は、ハイパフォーマンスCPRベーシックコースの内容に準じ、①フィードバック器具の結果を受けての現状分析、②救急活動の役割分担の明確化、③使用資器材の習熟、④人工呼吸のタイミングについての4点を重点的に指導した。高度シミュレーターはセーブマンプロ (株式会社高研)、除細動器はZOLL-Xシリーズ (旭化成ゾールメディカル株式会社) を使用した。

トレーニングが終了し一定期間を置いた後、アンケート調査を実施し今後の課題を抽出した。

【結果】トレーニング結果は、CCFが平均7%上昇し (1回目

77%・2回目84%)、接触から除細動までの時間は平均8秒短縮した (1回目36秒・2回目28秒)。

アンケート結果は、救急現場活動に変化が出たと回答した割合が78%であった。一方で、救急現場で主に心肺蘇生を実施する消防隊・救助隊 (以下「支援隊」) への教育体制に課題があると回答した割合は51%であった。

【考察】トレーニング間の座学では、質の高い心肺蘇生の共通認識が図られた。また、CCFの向上及び除細動までの時間短縮に繋がり、社会復帰率の向上が期待できる結果となった。しかし、グローバルレサシテーションアライアンスが進める「救命のための10のプログラム」では、CPRのスキルはトレーニング後わずか3~6ヶ月で低下すると報告があるため、継続したトレーニング環境の提供も必要である。

WS研修者は救急救命士であり、支援隊は研修対象外である。救急現場において救急救命士は特定行為に専念し、心肺蘇生は主に支援隊が実施する。アンケート結果から、支援隊に対して質の高い心肺蘇生を実践させるための教育体制構築が今後の課題となる。

O13-2 CPA訓練映像のCCF可視化について

小松市消防本部

豊田 健吾

【目的】現場活動においてCCF80%以上を達成し担保し続けるためには、厳密なCCFの測定と評価が必要となる。現在のCCFの測定方法は、目視で計測するアナログな方法から「高度シミュレーター人形で測定」「胸骨圧迫評価用のAEDパッド」等の方法がある。

上記のようなCCFの測定方法は、活動全体のCCFと推移をグラフ等で確認できる。この方法ではどこでCCFが低下したか、活動と照らし合わせながらグラフ等を確認する必要がある。活動の映像を見ながらリアルタイムでCCFを確認することで、より詳細な評価ができるのではないかと考え、訓練映像に合わせたCCFの可視化を行った。

【対象と方法】当消防本部全救急隊15隊に、消防本部庁舎内のトイレや仮眠室を現場と見立て、重症症例から現場で心停止に移行、車内活動までを実施する実践的な想定訓練を行った。この訓練において、全隊の活動を撮影し、GRA Japan Chapterが推奨するHP-CPRで使用するCCF測定ツールにてCCFを測定。訓練映像と測定動画を合成し、活動と同時にCCFの推移を視認できる映像を作成した。

【結果】映像は救急隊の活動と共にCCFが推移していき、CCF低下の要因を、映像を見ながら評価することが可能となった。

全隊のCCFは66~83%の範囲で測定され、更に心停止直後の救命に重要な4分後のCCFを評価した。すると活動全体のCCFとは違い4分後CCFには46%~84%と大きな差が生じていた。これは「現場で処置した隊」と「車内で処置実施した隊」で差が生じ、「車内で処置した隊」に4分後CCFの低下が見られた。

車内収容優先時の心停止4分後のCCFの著しい低下は、今回のCCF可視化で初めて判明した事実であり、救命士全員の認識を変え、活動方針の検討にまで至った。

【考察】映像と合わせたCCF可視化により、CCF低下の原因をより詳細に確認することができるようになった。また、時間毎のCCFの評価も容易となり、当消防本部の活動方針の検討にまで至った。このことから、訓練映像と合わせたCCFの可視化は、CCF向上に有用性は高いと言える。

課題として、今回の作業工程は、映像を見ながら手作業でCCFを測定するアナログな方法、映像合成にも専門性が必要となる。その為実用化には、この作業工程を自動化した装置やアプリの開発が必要となる。訓練実施からCCF可視化までのタスクを最小限にし、速やかに評価できる環境を整えることで、評価の質の向上が期待できる。

一般発表13

「救急隊員教育①」

O13-3 High performance CPRコース受講前後での、CPRの質に関するフィードバック方法の変化

¹⁾白山野々市広域消防本部、²⁾金沢大学医薬保健研究域医学系救急医学分野、
³⁾石川県メディカルコントロール協議会

高田 康平¹⁾、北村 慎吾¹⁾、水本 皓大¹⁾、岡島 正樹^{2,3)}

【目的】High performance CPR (HP-CPR) とは、現場で限りなく理想に近いCPRを実践するための概念であり、その研修では、CPRの質のリアルタイムモニタリングと事案後の胸骨圧迫中断原因検索も含めたフィードバックの重要性を強調している。しかし現在、当県救急活動プロトコルでは、CPRの深さなどの基準はあるが、HP-CPRが重視するCPRの質のリアルタイムモニタリングや事案後のフィードバック方法は明確に定められていない。そこで本研究では、HP-CPRコース受講が、石川県の救急隊員のCPRの質のリアルタイムモニタリングの実践および事案後のフィードバック方法に与える変化について検討する。

【対象と方法】HP-CPRコース受講者95名を対象に、受講2週間前および受講1ヵ月後に同じアンケートを行った。調査項目は、CPRの質をリアルタイムでモニタリングしているか、事案後のフィードバックをどのような方法で行っているか (CCFを測定している、胸骨圧迫中断の原因を考察している、消防隊を交えた検討会を実施しているなど) とし、5つの尺度 (1:したことがない、2:ほぼしていない、3:時々している、4:ほぼしている、5:毎回している) を用いて回答を得た。この尺度のうち、4および5を「高い頻度で実施している」と定義し、

受講前後でこの割合がどのように変化するか検討した。

【結果】調査項目ごとに、高い頻度で実施している割合を受講前後で比較すると、訓練中のCCFを測定している割合 (4.3% vs 16.1%, $P=0.02$)、事案後に胸骨圧迫中断の原因を考察してフィードバックしている割合 (28.6% vs 50.0%, $P=0.01$) が受講後に有意に上昇した。しかし、CPRの質をリアルタイムでモニタリングしている割合 (訓練中: 8.6% vs 11.3%, $P=0.60$ 、現場活動中: 7.1% vs 9.7%, $P=0.60$)、現場活動中のCCFを測定している割合 (12.9% vs 21.0%, $P=0.21$)、消防隊を交えた検討会を実施している割合 (67.1% vs 54.8%, $P=0.15$) に有意差は認められなかった。

【考察】HP-CPRコースを受講することで訓練中のCCFを測定し、事案後に胸骨圧迫中断の原因を考察してフィードバックする割合が上昇した。しかし、現場活動中のCCFを測定する割合およびCPRの質をリアルタイムでモニタリングする割合に変化はみられず、CPRモニタリング機器の配備不足が課題である。また、消防隊を交えた検討会を実施する割合には変化がみられず、救急隊以外の活動隊員による理解が、より一層求められる。

O13-4 航空隊救命士の運用実績と安全を支える教育カリキュラム

福岡市消防局

桃井 将光、菖蒲 将、内田 宗暁

【はじめに】昨年発生した医療用ヘリの事故は、消防が行うヘリ救急活動においても、安全について改めて考える機会となった。当局の消防航空隊では、航空隊救命士教育カリキュラムを運用しており、ヘリ救急活動における高い専門性と安全性を確保している。

【活動実績】当局のヘリ救急活動については、地域メディカルコントロール協議会において、特定行為指示要請、指導助言、事後検証を通じて救急活動の質を担保している。平成30年11月から救急救命士搭乗の試行が始まり、令和2年4月からは常時救命士が搭乗する体制を本格運用している。出動範囲は九州一円に及び、平成30年11月1日から令和6年12月31日までに611件 (CPA症例90例を含む) の救急出動件数があり、全ての事案に気管挿管・薬剤投与と認定救命士が搭乗している。航空隊救命士が、行った特定行為実施件数は、上記期間中の全CPA症例に対して、静脈路確保が26%、薬剤投与が32%、気管挿管を含む器具を用いた気道確保が68%となっており、中には接触時CPAであった傷病者に対し、ヘリによる救命士の現場投入による早期の傷病者接触、速やかな特定行為の実施、ヘリによる迅速搬送により、傷病者の社会復帰に貢献した症例が4例報告されている。これらの実績は航空隊救命

士が、ヘリ救急活動において中核を担っていることを示しているといえる。

【航空隊救命士教育カリキュラムについて】これらの活動実績を支えているのが、当局の航空隊救命士向け教育カリキュラムである。航空隊に新たに配置される救急救命士は、「航空隊救命士配置教育実施要領」に基づき、消防航空業務全般の知識と、航空隊救命士として必要な基礎的な知識・技能を習得する。教育は「基礎教育」と「航空隊救命士教育」の二段階で構成されており、基礎教育は配置初日に実施し、オリエンテーションや災害活動概要などの座学、航空隊救命士活動要領の地上訓練、機外活動を伴う飛行訓練が含まれる。続く航空隊救命士教育は概ね4週間で実施され、安全管理、CRM、空港内規則、航空機整備、広域航空応援といった専門的な内容を履修する。ほか訓練では、機体装備品や活動装備品の取扱要領を習得し、飛行訓練ではホイス活動、救出連携、誘導ロープ要領、ヘリ救急想定訓練など、実践的な内容を学ぶ。この体系的な教育を通じて、航空隊救命士のヘリ救急活動における高い専門性と安全性が担保されていくこととなっている。

一般発表13

「救急隊員教育①」

O13-5 『学ぶ』ことは『真似る』ことから！をモットーにした救急隊員教育について

京築広域圏消防本部

奥家 康平、小野本 透、黒瀬 詔之、山本 直樹、牧野 秀一、永尾 博文

【目的】当本部の救急隊は、全て兼任隊である。また、運用救命士30名のうち半数以上の18名が救命士実務年数10年未満と現場経験が乏しい状態である。管内に二次医療機関はなく搬送時間を要す地域性から、救命処置は重要である。しかし、静脈路確保の実施数、成功率ともに低い状況であり救急活動の質が問題視され、人材育成が急務となっている。

そのため、『学ぶ』ことは『真似る』ことから！をモットーに全国各地の取組みを参考に研修の充実化を図り、課題の克服を目指してきたのでその結果を報告する。

【対象と方法】上記の課題を克服するため年3回の研修を実施しており、内容については以下3項目である。

1、演題発表会(事例や研究)

コロナ禍において集合研修ができない時期もZOOMを使用して開催。

2、静脈路確保研修

穿刺モデルを使用。また、現状を確認するため過去の特定行為に関する統計を共有。次に、他本部との比較として学会等の抄録から静脈路確保に関する論文を多数参照しマインドの課題、技術的な課題を見出し、共通認識を図った。

3、総合シミュレーション訓練

ブラインド型で実施。静脈路確保研修で磨いた技術を活かすことで、互いに連動したものとした。

【結果】1、演題発表をすることで現場での疑問や課題について、調査研究をする習慣が身についた。

発表を通して共通認識を持ち、課題や考察結果を基に議論することで組織力向上につながった。また、学会発表や消防関連誌への掲載も実現できた。

2、静脈路確保の実施率、成功率は上昇している。(CPA事案のみ)

実施率：R2年(33%)R4年(48%)R6年(71%)

成功率：R2年(43%)R4年(41%)R6年(61%)

3、早期薬剤投与の意識、隊連携の向上から1か月後生存率は上昇している。

R2年(3.3%)R4(3.8%)R6年(8.1%)

【考察】標題にも掲げたとおり、全国各地の取組みを参考に研修の充実化を図った結果、静脈路確保の成功率や1か月後生存率の上昇が認められ、救急隊員として成長を促すきっかけとすることができた。まだまだ課題は多いが、今後も教育体制の充実に努め、病院前救護の質の向上を目指していきたい。

O13-6 用手と自動心マッサージ器による胸骨圧迫の質的比較～継続的訓練による変化の検討～

堺市消防局

上田 聡、石田 裕規、中西 祐太、森 一樹

【目的】自動心マッサージ器(以下、自動心マと記載)の有効性は広く認知されているところであるが、用手胸骨圧迫が重要な手技であることに変わりはない。本研究では、継続的な訓練を通じて、用手と自動心マによる胸骨圧迫の質的变化を比較検討し、現場での胸骨圧迫の質の向上について考察する。

【対象と方法】目撃無し心肺停止症例で、初期波形心静止・換気良好・容態変化なしとし、同期CPR、状況聴取、搬送連絡を実施しつつ、2階から廊下、階段を経由し玄関までの搬送訓練を実施する。

用手のみと自動心マ使用の2パターンで、令和6年4月から令和7年2月まで、上記想定訓練を計134回実施し、CCF、胸骨圧迫の深さ(適切な深さで圧迫した割合)、リコイル(適切なリコイルが実施できた割合)を、それぞれ月毎の平均値で記録した。なお、自動心マはコーパルス、測定はレールダルのレサシアンQCPRを使用した。

【結果】CCFは、コーパルスが一貫して高値を示した(全期間平均で用手69.1%、自動心マ84.2%)。一方で、胸骨圧迫の深さにおいては、用手の方が一貫して高い値を示し、特に訓練の継続によりその差が拡大する傾向が見られた(用手82%⇒91.3%・自動心マ78.8%⇒58.8%)。これは、用手では技術

向上、自動心マでは移動時の圧迫位置のずれが胸骨圧迫の深さに影響し、かつ、活動中の修正が困難である可能性が示唆される。リコイルに関しては、用手・コーパルスともに年間を通じて上昇傾向を示した(用手68%⇒81.7%・自動心マ59.3%⇒91.8%)。これは、用手では技術向上、自動心マにおいては、適切な固定(強すぎる固定は、胸郭が圧迫されリコイルの低下を招く)が実施されるようになったものと考えられる。

【考察】以上の結果から、CCFの観点では自動心マの有効性が再確認されたが、胸骨圧迫の深さやリコイルといった質的側面では、用手胸骨圧迫も訓練により十分な効果を発揮することが示された。また、用手であれば、一定訓練を継続すれば、各項目で極端な低値がでることは無くなったが、自動心マでは、装着に苦慮した際などに、CCFが極端に低下することもあった。自動心マでは、訓練を継続し、最低値を底上げする意識も重要である。いずれにせよ、現場における胸骨圧迫の質の向上には、自動心マの活用と並行して、用手胸骨圧迫技術の継続的な訓練が重要である。

一般発表13

「救急隊員教育①」

O13-7 当消防本部における救急隊員教育の効果からみる救急業務の取り組みについて

天草広域連合消防本部

永田 幸四郎、山下 憲厚、高橋 哲司

【目的】当消防本部の管轄人口は約10万人、職員数は212名、消防本部の組織は1本部3署10分署で構成され、救急隊は消防業務と兼務で編成している。令和3年度から救命士を含む救急隊員教育が確立し、救急業務の重点課題である脳卒中と急性冠症候群を適切な医療機関への搬送と心停止特定行為の静脈路確保実施率向上（令和2年実施率20%）に取り組み、その成果を報告する。

【対象と方法】令和3年度から取り組む3つの研修（各所属で行う階級別の研修、本部研修年2回、指導救命士による定期的な研修）の受講者183人へ脳卒中及び急性冠症候群並びに心停止特定行為（静脈路確保）の効果についてアンケートを実施。また、研修前の令和2年と令和6年の脳卒中と急性冠症候群を天草地域の治療可能な中核病院とヘリ搬送等による熊本市内三次医療機関への適切な搬送及び静脈路確保の実施成功率の結果を比較しカイ二乗検定を用いて統計的な違いがあるか検討した。

令和2年脳卒中（117/165）虚血性心疾患（33/72）

令和6年脳卒中（166/219）虚血性心疾患（43/64）

令和2年静脈路確保実施回数（36/178）成功回数（17/36）

令和6年静脈路確保実施回数（76/151）成功回数（46/76）

【結果】①アンケートの結果、研修等による教育は83%が知識・技術が向上したと回答。

②適切な医療機関への脳卒中搬送率（令和2年VS令和6年、71% VS76%、 $P>0.05$ ）は有意差を認めなかったが、急性冠症候群搬送率（46% VS67%、 $P<0.05$ ）は有意に上昇した。

③心停止特定行為の静脈路確保の実施率（令和2年VS令和6年、20% VS50%、 $P<0.05$ ）は有意に上昇し、静脈路確保の成功率（47% VS61% $P>0.05$ ）は有意差を認めなかったが改善傾向であった。

【考察】脳卒中と急性冠症候群の適切な医療機関への搬送は救急隊員教育により両疾患を検証し観察

要領について重点的に取り組んだ事、また急性冠症候群については心電図の教育に力を入れ12誘導を積極的に活用した事が成果の一つとして考えられる。また、静脈路確保実施率向上の要因は教育等で組織的に意識付けした事により、救命士の意識が変わり救急隊員もルート作成等の訓練を重ね救命士が静脈路確保を実施しやすい環境が整った事と考察する。今後は成功率及び社会復帰率の更なる向上を目指し救急隊員教育に力を注ぐ必要がある。

O18-1 無痛性かつ脳卒中症状を呈した急性大動脈解離の希少な症例

東京消防庁

小暮 拓也

【目的】今回経験した急性大動脈解離（StanfordA型）は、典型的な「突然発症の激しい痛み」、「前胸部痛」、「背部痛」、「呼吸困難」等を認めず、かつ、脳卒中症状を呈していた非常に稀な症例であった。今後の救急活動の一助になることを目的に、本症例を発表する。

【症例】2025年3月某日18時台覚知、整骨院において施術を受けていた男性客に呂律障害を認め、歩行困難のため従業員が救急要請した。到着時、傷病者は整骨院内の施術台に仰臥位でおり、顔色は正常、表情はうつろで左上方を向いていた。失禁、嘔吐痕はなく、皮膚の湿潤冷感を認めた。なお、全身明らかな外傷は認めなかった。詳細観察すると、左共同偏視、右口角下垂、右顔面と右上下肢に麻痺を認めた。接触時バイタルサインは意識JCS3、呼吸18回/分、脈拍96回/分、血圧200/95mmHg、SPO2値100%（高濃度6L酸素吸入）、瞳孔左右4.0mm、対光反射迅速、心電図は洞調律であった。皮膚湿潤冷感を認めたことから、急性大動脈解離や低血糖も鑑別疾患に挙げ、本人から胸背部痛・胸部症状の有無を確認し、再度血圧測定し左右差を確認したところ、血圧：右上肢150/83（麻痺側）、左上肢136/78と左右差を認めた。救急救命センターへ搬送し、容態変化なく搬送先医師に引継いだ。初

療室において、急性大動脈解離（StanfordA型）と判明し、同日、緊急手術が施行された。なお、本傷病者は生存転院している。

【結果・考察】急性大動脈解離は、5～15%では痛みを伴わないこともあり、無痛性の急性大動脈解離のうち、約75%が致死率の高いStanfordA型という報告もある。そのため「胸背部痛がないから急性大動脈解離ではない」と判断してしまうのは危険である。今回、搬送先医師から「非常に稀な症例で、脳卒中が疑われる中で鑑別疾患も挙げながら迅速に活動できたことが傷病者救命に繋がった。」とのお言葉を頂いた。

本症例は、共同偏視、口角下垂、上下肢麻痺などの脳卒中を疑わせる症状が著名であったが、皮膚所見等から大動脈解離も疑い、血圧左右差等を確認し適応医療機関に搬送できた。

身体所見に疑問を持つことや、救急隊の五感をフル活用し、傷病者にとって有益な結果になるよう、日ごろから知識・技術の向上に努めることが重要である。

O18-2 適切な病院選定が奏功した孤立性上腸間膜動脈解離の一例

¹⁾横須賀市消防局、²⁾日本体育大学

佐藤 等也¹⁾、鶴 俊輔²⁾

【目的】孤立性上腸間膜動脈解離（Isolated Superior Mesenteric Artery Dissection：ISMAD）とは、大動脈解離を伴わず上腸間膜動脈のみに解離を認める稀な疾患であり、重症例では腸管虚血や動脈破裂などの危険がある。本症例では、背部痛後に失神を呈した孤立性上腸間膜動脈解離の一例を経験したので報告する。

【症例】1 発生日時：令和6年9月某日（日）8時47分覚知

2 概要：「76歳男性、屋外で仕事中に意識消失した。」と同僚からの通報で救急出動したもの。

3 接触時の状況：公園内のベンチに仰臥位でおり、意識清明であった。本人の訴えはなく、医療機関への搬送を拒否していた。初期観察では異常なく、大量の発汗を認めたが、同僚らが氷嚢などで冷却しており体幹は冷たかった。傷病者は、「背部にひきつるような痛みがあり、気分が悪くなったところまでは覚えているが、気を失ったことは分からない。」と述べていた。その後、救急隊の説得に翻意したため、車内収容した。

4 バイタルサイン等：JCS-0、血圧：（右）151/96mmHg（左）133/86mmHg、脈拍：76回/分ST-T変化なく洞調律、呼吸：20回/分、体温：35.6℃、SpO₂：97%、瞳孔：両眼3mm対光反射迅速

5 病院選定：背部痛、失神、血圧の左右差から大動脈解離を疑い、市内の心臓血管外科対応可能な二次医療機関に収容依頼をしたところ、I度熱中症の疑いが強いことから休日・夜間急患センターへ搬送するように指示された。しかし、一次医療機関に搬送することは適切でないと判断し、別の二次医療機関へ搬送した。

6 初診時傷病名：背部痛 中等症

【結果・考察】後日、関係者から、「重い病気であったので、救急隊の病院選定が良かった」と感謝の連絡があった。これを受けて、搬送医療機関に問い合わせたところ、ISMADであったことが判明した。

ISMADは、腹部症状など多彩であるが、失神で発覚する症例は少数であった。失神した機序については、疼痛によって血管迷走神経反射が生じたと考えられる。また、暑熱環境下であり、ひきつる様な背部痛や失神はI度熱中症の症状であるため、ミスリードされる可能性があった。

失神による救急要請はありふれたものであり、傷病者が搬送辞退することがあるが、慎重に観察し、適切な医療機関に搬送する必要がある。

O18-3 非典型的症状を呈す重大疾患を見抜いた一例 -継続観察と判断修正による搬送先選定-

加古川市消防本部東消防署

松本 隼輔

【目的】病態把握は、救急活動において極めて重要である。本症例は、観察を粘り強く継続し、病態把握に努めたことで、重大な疾患を見抜き、適切な搬送先を選定できた一例である。【症例】令和7年7月某日、午前0時30分頃、「両下肢に脱力感がある」とのことで、50代男性(独居)本人からの通報があった。玄関の開錠ができないとのことで救助出動する。男性は共同住宅の3階に居住しており、救助隊により玄関ドアを開錠後、救急隊は屋内に進入した。室内はごみが堆積し、エアコンが作動しておらず非常に蒸し暑い環境であった。傷病者は仰向けの状態で下半身がごみに埋もれており、意識は清明であった。両下肢に等しく脱力感を訴えたが、両上肢の運動は正常であった。この時点で、発症から約1時間が経過していた。屋外への救出を優先し、車内収容後に観察を実施。初期の観察では、両腸骨稜から末梢にかけての運動及び知覚麻痺を認めたが、両足背動脈は触知良好。基礎疾患に高血圧があり、クリニクに通院していることを聴取した。バイタルサインに異常となるものは何一つなく、この時点では、脊髄疾患や電解質異常などが疑われたことから、当該領域の脳神経外科病院へ連絡し、受入れ可能との返答を得た。その後、三次医療機関の医師にも助言を仰いだり搬送先に変更はなかった。

た。しかし、隊員全員が病態把握の違和感を払拭できず、継続的に観察を行った結果、時間の経過とともに右下肢の運動・感覚が改善する一方で、左足背動脈の触知が困難となり、大腿動脈の触知にも左右差を認めた。また、傷病者は新たに胸部の違和感を訴えた。大血管疾患の可能性を強く疑い、心臓血管外科を有する医療機関へ搬送先を変更した。搬送先での診断は「胸部大動脈解離」であり、速やかに専門の治療が開始された。

【結果・考察】本症例では、言葉では表現できない直感を大事にし、継続的に観察と評価を重ねたことが、非典型的な症状を呈する重大疾患の早期発見につながった。バイタルサインに明らかな異常がない中で、隊員全員で違和感を共有できたことが非常に大きく、隊員間で再び検討を行い、判断を柔軟に修正できた点は、チームとしての強みを発揮したものといえる。今後も1件ごとの出動事案を自身の経験値としてしっかりフィードバックを行い、観察力と判断力を研ぎ澄ませていきたい。

O18-4 大量腹水により腹壁破裂を起こした内因性腸管脱出の一例

¹⁾北はりま消防組合、²⁾北播磨総合医療センター

田中 淳¹⁾、前田 浩太郎¹⁾、竹本 野乃香¹⁾、古家 直樹¹⁾、小林 竜二¹⁾、坂本 政法¹⁾、
本岡 高裕¹⁾、村井 慎二郎¹⁾、吉田 星也²⁾

【目的】腸管脱出は、腹部刺創や術後の腹壁開閉での発症が多く、病院前救護の現場で遭遇する機会は稀である。今回、傷病者の基礎疾患に起因する極めて稀な内因性の腸管脱出事案を経験したため報告する。

【症例】令和6年11月某日13時47分覚知、「70代女性、突然、腹部から液体が噴出し腸が出ている。」との内容で救急要請。

一般住宅1階居室で仰臥位の傷病者と接触。初期評価は異常なし。腹部が吸水パッドで覆われており、内部を観察すると臍部付近が乳児頭大に膨隆、臍部のやや右側から30cm程度の血色良好な腸管の脱出を認めた。

家族から「13時30分ごろ、浴室にて座位で体を洗っていたところ、突然腹水が噴出し腸管が脱出した。自己免疫性肝炎で腹水が貯留し臍ヘルニアを発症、市内二次医療機関かかりつけ」と聴取、腹圧を考慮しスクープストレッチャーで車内収容。

車内収容後、バイタルサインを測定。意識清明、呼吸18回、脈拍84回、血圧94/57mmHg、体温36.5℃、SpO₂97%、主訴は特になかった。

病院選定は、かかりつけの市内2次医療機関を交渉するも休日のため緊急手術不可、緊急手術目的で直近3次医療機関を交渉するもドクターヘリ事案受入のため不可、近隣2次外科直

医療機関に「緊急手術適応」と伝え交渉成立。搬送先医師の指示により、生理食塩水で浸したガーゼで脱出した腸管を被覆、経時的に観察を行い容態変化なく病院到着となった。

傷病名は、臍ヘルニア破裂、腹壁破裂、自己免疫性肝炎、傷病程度：重症(臍ヘルニア自然破裂修復術施行後、第11病日で転院)

【結果・考察】極めて稀な症例を経験したが、腹壁破裂に伴う腹腔内感染と腸管の乾燥防止、更なる腸管脱出に留意し、安静に医療機関へ搬送することができた。

一方で、脱出している腸管のインパクトが強くと、緊急手術の適応と認識するも、経験したことの無い症例が故に、大量腹水喪失時の病態生理の把握や循環動態が破綻する可能性の認識が乏しかったこと、また、病院交渉時のプレゼンとして、言葉だけでは表現しづらい現在の状況を伝える難しさを痛感、医師にうまく情報伝達できなかったことが課題として挙げられる。

病院前救護の現場において「稀」を理由に傷病者に不利益が生じてはならない。病院前救護のプロとしてより良い活動を目指すとともに、今後の救急活動の一助になることを期待して報告する。

O18-5 インフルエンザ異常行動が生んだ「墜落外傷」 ～虐待と鑑別を要した事案～

¹⁾大牟田市消防本部、²⁾大牟田市立病院 救急科、³⁾久留米大学病院高度救命救急センター

菊池 恭嘉¹⁾、猿渡 章彦¹⁾、中嶋 耕司¹⁾、伊藤 貴彦²⁾、宮崎 充宏²⁾、山下 典雄³⁾

【目的】インフルエンザ罹患時の異常行動は、小児・未成年の男性で報告が多く、発熱から2日間以内に発現することが多いことが知られている。今回、虐待が疑われ救急要請となったが、現場状況及び父親からの証言から、インフルエンザ感染に伴う異常行動により3階の自室窓からの墜落が判明した事案を経験した。

指令内容と現場状況の解離から受傷機転把握の重要性を再認識したので報告する。

【症例】通報内容：現場警察官からの通報。11歳男児、鼻血が出ている。虐待の可能性がある。

11歳男児、社宅アパート3階に両親と3人暮らし。0時50分頃、1階住人宅のインターホンが鳴る。住人が玄関ドアを開けるが誰もいない。不審に思い階段を上って2階をのぞくと、鼻から出血している男児が立ちすくんでいた。意識朦朧状態であり、親から虐待を受けたのではないかと住人は考え、男児を抱えて自宅に戻り110通報。その後、現場に駆け付けた警察官により救急要請となる。

救急隊到着時、男児は住人宅で寝かされて震えている状態。鼻出血の痕はあるが打撲痕はなく、身体にも明らかな外傷は見当たらない。男児の父親は警察から事情聴取中であつた

め、状況把握できないまま車内収容とした。

まもなくして、警察の事情聴取を終えた父親が消防隊に案内され救急車に乗車。男児は2日前にインフルエンザの診断を受けており、自室で休ませていたことを聴取する。観察中、男児は墜落外傷の可能性があると指揮隊から情報が入った。男児は玄関から外に出た痕跡がないことまた、男児の自室窓の直下地面に血痕があることが発見された状況から、男児は3階の自室窓から墜落したものと推測し、高リスク受傷機転の外傷への活動に切り替えた。

結果、インフルエンザ感染症に伴う異常行動による墜落外傷。左多発肋骨骨折、左広範囲肺挫傷、両側外傷性気胸の診断。【結果・考察】本事案は、警察から虐待疑いの通報であったが、事実の確認できない状況での活動となった。後の父親の証言と現場状況から墜落外傷を想定した活動に切り替えることができたが、高リスク受傷機転と判断する身体所見が観察できていなかったことから、アンダートリアージになっていた可能性が否定できない。

情報収集が困難である特異な事案では、多隊の役割分担を明確化し連携する必要がある、そのためには現場を俯瞰的に観察する統括者をおくことも必要であると考え。

O18-6 四肢脱力を主訴とした事案に対する、想定疾患に苦慮した一例

¹⁾春日・大野城・那珂川消防組合消防本部、²⁾福岡赤十字病院 救急科医師

藤村 慎也¹⁾、弓削 理絵²⁾

【目的】四肢脱力感に対する想定疾患は多岐にわたり、搬送に苦慮することがある。今回、発症初期のギラン・バレー症候群による四肢脱力感を呈した事案を経験し、可能な限り詳細な現病歴を聴取する必要性を再確認したので報告する。

【症例】43歳男性。指令内容は両上肢及び両下肢脱力で、同居する妻からの救急要請。元来のADLは自立し、特記すべき既往歴や問題飲酒行動もない。2日前からの左下肢脱力感があり、当日は起床時より両上下肢脱力感のため、歩行にも介助が必要となった。接触時の初期評価は、意識清明、呼吸様式正常、橈骨動脈充実、抹消冷感無し。収容時のバイタルサインは、JCS0、呼吸20回/分、脈拍84回/分で不整なし、血圧117/71mm Hg、SpO2はroomで99%、体温36.6℃。頭痛や構音障害、表情筋麻痺、甲状腺腫大などは認めず。四肢のMMT3/5、痺れや不随意運動認めず。脳血管障害や神経変性疾患、周期性四肢麻痺を考慮し、病院選定を行った。収容依頼の際に、医師より先行感染の有無を尋ねられ、1週間前に同居の息子がインフルエンザに罹患し、患者も咽頭痛や咳嗽等の風症状があったことが判明した。搬送中の病態変化なく病院搬入。ギラン・バレー症候群の診断となり、入院29日後にリハビリ目的に転院となった。

【結果・考察】本事案は、接触時は高体温や咽頭痛などの風邪症状は呈さず、四肢脱力による歩行困難のみを認めていた。当初は頻度の多い脳血管障害や神経変性疾患、周期性四肢麻痺などを想定疾患として活動したが、先行感染の有無までは聴取できず、ギラン・バレー症候群を想定できなかった。四肢脱力感を呈する場合、ギラン・バレー症候群の可能性も考慮し、発症日時や症状増悪の有無だけでなく、先行感染の有無も確認した上で、病院側に情報伝達を行う必要がある。

O18-7 非定型的な徴候を呈した心筋梗塞事案について

熊本市消防局

園田 隆生

【目的】心筋梗塞の一般的な症状として胸痛、呼吸苦は広く知られているところではあるが、今般頭痛をメインの症状とした急性心筋梗塞事案を経験したので報告する。

【症例】令和6年11月某日、弁当店で勤務中の50代男性が頭痛を自覚し嘔吐したため、同僚が救急要請した。

救急隊現場到着時は、店舗の裏口で同僚に支えられながら徒歩で救急車に向かってきていたものの、顔面蒼白及び冷汗が著明で、頭痛と視界不良(目が見えない。)の訴えを聴取する。

初期評価にて橈骨動脈触知可能であったが、徐脈を認めたため、緊急度が高い事案であると判断し、高濃度酸素投与を実施。平行してⅡ誘導心電図を装着したところ、ST上昇を確認した。更に12誘導心電図を装着し、Ⅱ・Ⅲ・aVF・V3～V6でST上昇を確認する。また、傷病者は頭頂部の頭痛をメインとして訴えていたが、胸部症状について繰り返し問診を行っていたところ、左前胸部の違和感と若干の呼吸苦を聴取し、聴取情報をもとに直近の救命センターへ収容依頼を行い、収容可能との返答を受けた。

搬送途上は心筋梗塞を疑いつつも、くも膜下出血による心電図変化である可能性も考慮し、傷病者に対する刺激を抑えた安静な搬送を行ったが、搬送時のバイタルサインにて橈骨

動脈触知不可となり、冷汗及び徐脈の増悪を認め病院に到着となった。

【結果・考察】本事案は急性心筋梗塞の診断がされた症例であった。

虚血性心疾患の特徴として、女性の方が非定型的な徴候を訴えることが多いという性差があるが、本事案の傷病者は男性であり、頭痛をメインの訴えとした稀有な症例であったことが推察出来る。

また、事案当日は、当該傷病者を搬送した救命センターでワークステーション実習中であり、医師との現場活動は出来なかったものの、当日に対応医師から事案のフィードバックを受けることが出来た。頭痛の症状に関しては心筋梗塞による放散痛や脳虚血によるものであった可能性があるとの見解を受けた。

救急現場では今回の症例を教訓とし、傷病者の訴えに対して先入観を持つことなく、多角的な視点を持つことが必須であると考ええる。

1日目

第7会場

1月22日（木）

3階 C会議室

O4-1 埼玉西部消防局管内における小児けいれんの現状と課題

¹⁾ 埼玉西部消防局、²⁾ 埼玉医科大学国際医療センター

中島 美絵¹⁾、本橋 正弘¹⁾、加藤 昌義¹⁾、岸田 全人²⁾、大谷 義孝²⁾、加地 正人²⁾

【背景】令和5年の全国救急出動件数では、「急病」が517万4,494件(67.7%)を占め、小児搬送も全体の8.5%と少なくない。特に小児の「けいれん」通報が多く、救急隊到着時には治まっていることが多いが、持続することもあるため適切な対応が必要である。けいれんが5分以上継続すると自然停止しにくく、30分以上持続すると神経学的後遺症のリスクがあるため、早期対応が重要となる。

【目的】管内における小児けいれんの現状と課題を特定し、適切な対応を検討する。

【対象と方法】対象：令和元年1月1日から令和6年12月31日までの6年間、当消防局の活動記録票において、15歳以下の小児で初診時「けいれん」または「てんかん」と診断され、現着時けいれんが持続していた、あるいは搬送中に再発した症例。転送など2時間以上を要した症例は除外した。

方法：対象症例の入電から現着・病院到着までの時間を調査し、中央値、最長時間を算出した。

【結果】当消防局の救急総出動件数は253,029件、うち15歳以下は17,302件(6.8%)、急病は10,527件(61%)であった。けいれんと診断された症例は3,949例(38%)、現着時や病着時までけいれんが持続・再発した症例は1,006例(25%)だった。現着

時けいれん持続症例では、入電から現着まで中央値で8分(最長28分)、入電から病着まで中央値36分(最長88分)であった。

【考察】都市部では輪番小児科が24時間対応可能で早期医療介入が可能だが、山間部では搬送に1時間以上かかる地域がある。搬送時間が長いと抗けいれん薬投与が遅れ、けいれん停止までの時間が延びる可能性がある。病着に30分以上要する地域では病院前抗けいれん薬投与が有効との報告もあり、気道確保や酸素投与に加え、脳の不可逆的障害を防ぐ抗けいれん薬が必要である。小児救急医学会等から救急救命士によるミタプラム口腔用液(ブコラム®)使用要望も出ており、時間のかかる地域では有効かもしれない。

【まとめ】けいれんは早期停止が重要であり、搬送時間が長い地域では救急隊による抗けいれん薬投与が有効と考える。

O4-2 新生児蘇生プロトコールに基づいた救急隊員教育の効果について

千葉市消防局

座間 洋明、竹内 裕一

【目的】千葉市の出動(令和6年：搬送件数58,197件)のうち、毎年約5件(0.009%)が新生児蘇生プロトコール対象の施設外分娩であり、出動件数が少ないため不安を抱く隊員が多く存在する。新生児搬送の大部分は病院間搬送で周産期医療従事者の対応下であり、救急救命士・救急隊員のみで新生児蘇生が行われる機会は、CPAや外傷、脳卒中などに比べ圧倒的に事例が少なく、実戦経験が乏しい中、「知識・技術」共に急務の課題であった。更に、国からの通知により、新生児蘇生の具体的実施方法について定めるよう示され、当局としてプロトコールの改訂が求められた。

そこで、「プロトコール改訂+救急隊員教育+効果検証」を実施したため、これを紹介する。

【対象と方法】NCPRに基づいた救急活動プロトコールを作成し、全ての救急隊員に業務の合間でも効率良く学習でき、スキルの平準化を目的とした救急隊員教育を実施した。

(1) 対象
・全救急隊員

(2) 方法

① 所管課及び指導救命士によるNCPR受講
② 千葉市版「新生児蘇生プロトコール」改訂

(市内周産期母子医療センター医師監修・ホットラインの締結・収容医療機関の調整)

③ 指導救命士による座学資料作成及び救急隊員教育用及び常駐医師用動画作成

④ 救急隊長研修(現救急隊の隊長向け)

⑤ 救急課程(新規救急隊員向け)

⑥ 指導救命士指導による各署訓練(④⑤以外の救急隊員向け)

【結果】効果検証から、救急隊員97.4%から「新生児に対応することの不安感が解消された」「呼吸管理と保温が大切なのが理解できた」等の意見が挙げられ、「知識・技術」にプラスし、施設外分娩に至った動揺する母親へ共感的に対応できる職員も現れた。

【考察】今回、周産期母子医療センター医師の協力を経てプロトコールの改訂、技術や知識などの向上だけではなく、普段抱いている救急隊の不安を解消できた。今後については、新生児蘇生プロトコールと連動する「病院前産科プロトコール」の改訂を目指していく。

一般発表4

「新生児・小児」

O4-3 症候から見る小児救急搬送の特徴と今後の小児教育の展望

川崎市消防局 幸消防署 平間出張所

笹岡 賢一

【目的】総務省消防庁の緊急度判定プロトコルでは、初期評価やABCDEアプローチを中心とした生理学的評価に基づく緊急度判断に重きを置いているが、症状・症候をもとに緊急度重症度判断を行うことも求められている。しかし、症状・症候を学ぶ場は多くなく、小児においてはそれが顕著であることから、小児搬送事案(15歳未満の傷病者を搬送した事案)の実態把握を目的に、後方的視点で調査を行った。

【対象と方法】令和6年中の川崎市消防局の救急搬送事案72,467件のうち、小児搬送事案の急病事案3,854件(小児搬送事案5,853件の約66%)を対象に、以下について調査した。

- 1 主訴欄に記載のある症候・疾病をキーワード形式で抽出
- 2 小児搬送事案の急病事案(小児群)と15歳以上の傷病者の急病搬送事案47,962件(15歳以上群)の主訴欄・傷病名欄に記載のある症候・疾患の搬送割合について比較
- 3 重症、心肺停止の内容について

【結果】1 症候上位10位:発熱(2,044件、53%)、けいれん(1,707件、44.3%)、嘔気嘔吐(645件、16.7%)、腹痛(307件、8.3%)、呼吸困難(194件、5%)、頭痛(168件、4.2%)、咳(163件、4.2%)、意識障害(112件、2.9%)、発赤・蕁麻疹(95件、2.5%)、下痢(76件、2%)

※搬送1件に対し複数の症候がある場合は、それぞれ1症候として計上した。

2 小児群と15歳以上群の搬送割合比較

- ①発熱・高体温:小児群53%、15歳以上群18.6%。
- ②けいれん:小児44%、15歳以上群1.8%
- ③気道に係る症候(呼吸困難、咳、喘鳴、喘息、誤嚥、窒息、咯血):小児群8.7%、15歳以上群10.6%
- ④アナフィラキシー:小児群2%、15歳以上群0.4%

3 重症・心肺停止

- ①重症割合は小児群1.6%で、15歳以上群6.6%に比べ少なく、重症の約59%(61件中36件)はけいれんであった。
- ②心肺停止は10件で窒息2件、除外診断2件

【考察】救急隊員が小児の重症事案を経験することは少ない。また、けいれんの割合が多く、その他の症候を経験することは限られており、経験すべき症候に焦点を当てた教育が求められる。標準化教育(PPMEC等)に加え、今後は地域の小児科医や地域MCと連携して、小児傷病者に関係する病院研修プログラムを取り入れる等、更なる教育体制の強化が必要ではないだろう。

O4-4 小児周産期領域における研修の事前事後調査から見た研修効果と課題

相模原市消防局

綿引 翔

全国的に救急出場件数は、増加傾向にあり相模原市においても例外ではなく、当市における平成31年から令和5年までの救急出場件数は、192,973件(搬送人員163,983名)であった。転院搬送を除く墜落分娩を含む病院前分娩での搬送人員は、23名(全搬送人員の約0.014%)であった。

こうした中で、救急隊員から分娩介助を含む新生児蘇生の研修要望及び当市が所属する県北・県央地区メディカルコントロール協議会のプロトコルが改訂(令和6年6月)され、周産期(新生児蘇生)が新たに定められたことに伴い、プロトコルに沿う形での実技研修並びにより良い研修体制の構築を目的として、研修前後での救急隊員の意識や知識の変化について調査を行い、効果を確認したものである。

対象は、救急隊員199名(専任救急隊員及び兼任救急隊員)で、非番日に3時間の集合研修として実技研修を行い、事前調査及び事前学習として救急隊員の小児周産期領域における意識と知識のバックグラウンドを確認し、その情報を講師と共有して研修に臨んだ。

意識の調査では、分娩介助や人工呼吸、胸骨圧迫の手技について自信の有無を10段階で評価し、知識の調査では、小児周産期領域に関する9つの設問を設定し、両調査を研修後に

も再度実施した。さらに、研修に関するアンケートを実施し、定量的データ及び定性的データを抽出することで研修効果を確認したものである。

定量的データとして、意識の調査では、研修の前後で分娩介助が2.1ポイント、人工呼吸が2.0ポイント、胸骨圧迫が1.8ポイントそれぞれ上昇し、知識の調査では、正答率が平均15.7ポイント上昇した。また、定性的データとして、研修後に『各手技の実施に自信がついた』と回答する隊員が多かったが、一方で、『実際にできるか不安に思う』と回答する隊員も確認された。また、研修時間の大半が実技であったため、『短時間での研修により、集中して受講することができた』などの意見があった。

小児周産期領域の救急事案は、全体から見ると非常に稀な症例であり、対応した救急隊員からは苦慮した状況が調査から伺え、さらに学習の機会や実地研修の場が皆無であることから、教育や訓練を実施する場がさらに必要である。

本事案以外にも、より効果的な研修体制を構築するため、救急隊員のニーズを調査し、必要な研修を定期的実施することで、救急活動の質をさらに向上させることが必要ではないかと考察する。

O4-5 小児搬送に関する分析に伴う病院群輪番制の見直し

神戸市健康局（消防局から出向）

川村 翔太、三浦 晃

近年における小児医療は、減少の一途をたどる少子化の影響に加え、経営上の観点からも不採算となりやすく、民間病院では敬遠されやすい傾向があり、現にこの数年間で小児診療を廃止した救急病院も複数存在する。

本研究は、小児科とその他科目の救急受け入れ状況を比較し、小児科を標榜する3次及び2次救急病院の配置や、病院群輪番制における夜間休日当番体制が救急搬送に与える影響を検証し、病院群輪番制の当番科目の見直し等につなげることを目的として行うものである。

①小児救急患者の搬送先と搬送時間等を分析し、小児輪番病院(6病院中1病院)が実際に標榜を取り下げた場合の影響をシミュレーションした。

②小児の初期(1次)救急は内科専門であることが多く頭部外傷には対応していないことから、病院群輪番制のどの科目が小児の頭部外傷を主に受け入れているか分析を行った。

①内科や外科、整形外科などの主要診療科目と比較すると、小児科は1病院あたりの救急患者数が多いため、隣接区の小児輪番病院や市中心部の3次救急病院への搬送が増加し、いずれの医療機関においても平均搬送時間が大きく延伸した。

②成人の頭部外傷であれば脳神経外科で7割を診察している

のに対し、小児の頭部外傷は小児輪番病院(6病院)で3割、これを上回る4割を3次救急病院(2病院)が受け入れているが、小児頭部外傷全体の9割以上が軽症だった。

元より数の少ない小児輪番病院がわずかに所標榜を取り下げることによって、周辺医療機関及び救急搬送時間に与える影響は大きく、救急医療体制の更なる逼迫を招く事態は避けられない。また、年代別でも特に軽症の割合が高い小児の救急対応において、内科系疾患以外の受け入れを積極的に行う2次救急病院が乏しいことから、軽症が疑われる場合であっても頭部外傷等は3次救急病院へ搬送せざるを得ない状況にあることも判明した。

小児科の利潤効率が低いとされる要因には、投薬量や入院率の低さ、成人より人手が多くかかること、診療報酬がそれらに見合っていない問題等が挙げられるが、採算性の観点から、担い手は少ないが欠かせない科目に対する支援をより手厚くすること、需要を分析し輪番体制の当番枠を再編することにより、輪番体制全体の均衡を保ち、最終的には円滑な救急搬送先の決定につながるよう病院群輪番制に対する補助事業の在り方を見直したいと考える。

O4-6 完全未受診妊婦・新生児仮死症例の活動から見た今後の取り組み

奈良県広域消防組合

川端 寿学、椿本 健太、玉置 真也

【目的】周産期救急事案にて、完全未受診妊婦かつ新生児仮死という稀な症例を経験した。本症例を通じ搬送救急隊、ドクターカー及び通信指令課で検証し、LIVE119の活用、MCプロトコルの見直し及びドクターカー・ドクターヘリとの連携において、課題と今後の取り組みが明確となったため報告する。

【症例】本症例は「28歳女性、自宅で出産した、病院完全未受診、新生児は全身チアノーゼ、逆児」との通報内容にて救急隊2隊、ポンプ隊、ドクターカー及びドクターヘリが出場。救急隊2隊がほぼ同時に現場到着し、母体は床上に膝屈曲位、床に多量の出血痕あり、胎盤の娩出なし。意識清明でバイタルサイン測定に異常なし。初産であった。

新生児は母体両下肢の間で座布団上に仰臥位、全身チアノーゼを確認し、初期評価で徐呼吸、啼泣なし、四肢は軽く屈曲しアプガースコアは5点と評価。逆児であったが頸部への臍帯巻絡なし。母体は産後出血が継続していたが、ショック状態ではないと判断し新生児への対応を優先した。新生児の体格から正期産と判断し、臍帯クリップを装着。NCPRアルゴリズムの初期対応を開始。ドクターカー医師へ状況報告及び助言を求め処置を実施。初期対応にて啼泣を認め、呼吸

状態が改善傾向であったため臍帯を切断した。車内収容しドクターカー医師接触後、総合周産期母子医療センター(救命センター)へ搬送。母体はドクターヘリにて同医療機関へ搬送された。

【結果・考察】本症例は、LIVE119等の活用により通信指令課から適正な車両が選定され最大限の人員を活用し速やかな連携により人命救助できたものと考えている。しかし、周産期救急事案に対して救急隊及びドクターカー医師の経験が少ない。このことから検討会を実施した結果、現在の奈良県プロトコルではNCPRアルゴリズムの明記がなく、今後プロトコルへの追加が検討されている。NCPRアルゴリズムをプロトコルに追加することで、救急救命士だけではなく救急隊として活動する全ての職員が知識・技術向上のため訓練や研修を行う意欲が高まり、周産期救急事案に対する不安が解消され则认为。全国的にもNCPRアルゴリズムをプロトコルに追加する動きがあり、奈良県におけるプロトコルにNCPRアルゴリズム追加の重要性を認識した。

一般発表4

「新生児・小児」

O4-7 小児以下CPA特化型〔活動カード〕の作成について

.....
1) 大分市消防局、2) 大分三愛メディカルセンター

橋本 達也¹⁾、河越 俊裕¹⁾、堤 裕之¹⁾、甲斐 淳一¹⁾、甲斐 徹¹⁾、笠木 俊秀¹⁾、
金當 悠也¹⁾、玉井 文洋²⁾

【目的】大分市東地区にて乳児のCPA事案を経験した。1. 地域のプロトコールと活動方針2. 低頻度の資器材取扱い3. 搬送先について、出場途上の数分間の車内で瞬時に共有(ブリーフィング)することに、戸惑いを感じた症例であった。

この症例について大分市東地区の事後検証結果をもとに、上記1～3を網羅し、乳幼児・小児CPA(以下:小児以下CPA)に特化した〔活動カード〕を作成、試験的に大分市東地区の救急車両5台に積載した。今後、大分市消防局の救急車両全14台に積載するための取り組みを紹介する。

【対象と方法】大分市消防局専属救急隊員108名にアンケートを行い「小児以下CPAの不安の有無、訓練やブリーフィングの実施状況、〔活動カード〕を全救急車両に積載した場合の活用方法、〔活動カード〕に追記してほしい内容」を調査した。

【結果】小児以下CPAに不安が<ある・どちらかと言うとある>との回答者は104名で96.2%。訓練やブリーフィングを定期的に<行えていない>との回答者は71名で65.7%。一方〔活動カード〕積載により不安が<軽減される>との回答者は96名で88.8%であり、その内〔活動カード〕の活用方法について<出場途上の車内で確認>との回答者は73名で76.0%。<始業点検等で活用>との回答者は18名で18.7%。以上の結果と

なった。

【考察】現在の大分市消防局専属救急隊員は、小児以下CPAに9割以上が不安をもっており、6割以上に訓練やブリーフィングが不十分な現状があったが、〔活動カード〕積載により、出場中の車内のブリーフィングで活用することで、約9割の隊員の不安軽減をもたらすアンケート結果となった。また、始業点検等で活用することで、不安軽減が図れるとの回答も得られた。

現在、アンケートで得た意見を参考に、専属救急隊員が求める、より良い〔活動カード〕を作成中である。さらに、大分市の指導救命士で構成される生涯教育部会で〔活動カード〕のブラッシュアップを行い、大分市消防局全体に展開予定である。今後は、小児以下CPAのみならず、低頻度かつ、緊急度の高い症例に焦点を当てた〔活動カード〕を作成する準備を進めている。このような大多数の隊員に対して定性的に多大な効果があり、かつ、比較的容易に実施可能な取り組みを紹介することで、義類の取り組みを試みる救急隊員の一助になれば幸いである。

一般発表9

「関係機関との連携（医療）」

09-1 三重大学病院HWSが取り組む救急医療連携の新たなかたち

¹⁾三重大学医学部附属病院 高度救命救急・総合集中治療センター（名張市消防本部から出向）、²⁾三重大学医学部附属病院 高度救命救急・総合集中治療センター（伊賀市消防本部から出向）、³⁾三重大学医学部附属病院 高度救命救急・総合集中治療センター（津市消防本部から出向）、⁴⁾三重大学医学部附属病院 高度救命救急・総合集中治療センター（鈴鹿市消防本部から出向）、⁵⁾三重大学医学部附属病院 高度救命救急・総合集中治療センター

橋本 英明¹⁾、三山 照巳²⁾、堤 裕紀³⁾、上山 容由⁴⁾、石倉 健⁵⁾、鈴木 圭⁵⁾

【目的】限られた医療資源のもとで質の高い救急医療を維持するためには、救急救命士の観察・判断・伝達能力の向上に加え、医師業務に対する適切なタスクシフティングの推進が不可欠である。本取り組みでは、高度な実践能力を有する救急救命士を一定期間三重大学病院に受け入れ、院内実務を通じて臨床技能および多職種協働の視点を涵養するとともに、医師業務の一部を担うタスクシフトの実践モデル構築を目的としている。

【対象と方法】2023年4月より、三重大学病院は近隣6市の消防本部から派遣された救急救命士を対象に、6か月～1年間の教育・実践の場としてHybrid Work Station (HWS)を設置した。活動内容は1) ドクターカー・ドクターヘリへの同乗、2) 初療室での診療観察および処置補助、3) 診療前後のブリーフィング・デブリーフィング、4) 所属消防本部との合同訓練、5) 診療記録および医療アプリを用いた情報共有演習、の5点で構成された。加えて、医師・看護師からのフィードバックを取り入れた継続的育成を実施し、参加者からの意見を収集・分析した。

【結果】2025年7月時点において、これまでHWSを経験した救急救命士は計12名となった。参加者全員が本取り組みへの意

義を見だし、院内診療プロセスを実地で体験する本取り組みは、傷病者の臨床経過や鑑別疾患への理解を深め、病院前現場におけるトリアージおよび搬送判断の精度向上に寄与するものであった。また、参加者は、医療チーム内での連携の円滑化のほか、所属消防へ復帰後には、研修成果の現場還元および病院との連携体制強化に貢献した。これにより、HWSは病院前・病院内を含め、地域全体の救急医療体制の底上げに関わる可能性が示唆された。

【考察】HWSは単なる教育研修を超えて、消防機関と三重大学病院が協働することで、病院前から院内までを一貫する救急医療連携モデルとして機能した。救急救命士が院内診療に直接参画することにより、職種間の相互理解が促進され、垣根を越えた協働体制の形成が可能となった。本モデルは他地域への展開によって、持続可能な地域救急医療体制の構築に貢献することが期待される。

09-2 受入れ実施基準の再周知による効果と課題
～重症傷病者の早期医療介入を目指して～

¹⁾柏崎市消防本部、²⁾柏崎総合医療センター

中西 達也¹⁾、霜田 悟¹⁾、大橋 興世¹⁾、三浦 真大¹⁾、近藤 将¹⁾、長谷川 憲¹⁾、
春川 一樹²⁾

【目的】新潟県内の救急出場件数は年々増加しており、柏崎市においても同様の傾向がみられる。

令和6年には救急出動件数が過去最多の4,717件に達した。このような背景のもと、重症度・緊急度の高い傷病者に対する医療介入までの時間超過が懸念されている。そこで病院照会にかかる時間の短縮を目指して、地域の救急医療を担う基幹病院（以下、基幹病院）と連携した取り組みを開始した。本研究では、病院選定所要時間および病院連絡開始時間を後ろ向きに調査し、さらに傷病者の搬送及び受入の実施に関する基準（以下、実施基準）を再周知することによる効果を検証した。

【対象と方法】基幹病院とは年間3回の情報交換会を開催し、救急出動件数および病院選定所要時間に関するデータを共有し、実施基準について共通認識を持つことを周知した。消防側は病院照会の冒頭に共通言語である分類基準を伝達し、基幹病院側は「実施基準に該当する」とのキーワードを受けた場合、速やかな収容決定または他院への早期照会を依頼することとした。調査対象は基幹病院に照会された実施基準に該当する傷病者とし、取り組み開始前後の病院選定所要時間および病院連絡開始時間の変化を評価した。

統計解析：JASP

検定：Mann-WhitneyのU検定（有意水準5%）

【結果】病院選定所要時間の中央値は4分であり、取り組み開始前後で有意差は認められなかった（ $P=0.78$ ）。しかし、分散の縮小がみられ8分を超える病院照会の件数は顕著に減少した。病院連絡開始時間の中央値は8分で、取り組み開始前後で1分の短縮が確認された（ $P=0.04$ ）。有意差は認められなかったものの、分散が縮小し20分を超える件数が減少した。さらに、休日における病院連絡開始時間が2分短縮し有意差が認められた（ $P<0.01$ ）。

【考察】8分を超える病院照会件数の顕著な減少は、情報交換会を通じた現状共有と、病院照会時間の短縮に向けた双方向の意識付けがなされたことが要因の一つであると推察される。また、病院連絡開始時間の短縮については、実施基準という共通言語の活用に加え、緊急度・重症度の高い傷病者であることを病院照会の冒頭で明示するという情報伝達の工夫により、救急隊の情報伝達の正確性を高め、時間短縮に寄与したと推察される。「実施基準」という共通言語を用いて、緊急度・重症度の高い傷病者に対する共通認識を持つことは、病院照会の効率化に繋がる可能性が示唆された。

一般発表9

「関係機関との連携（医療）」

09-3 医師同乗による早期医療介入が病院前外傷救護における現場滞在時間に与える影響の検討

秦野市消防本部

佐藤 志成、小室 健司、矢島 菜月

【目的】救急隊員は年々増加する外傷傷病者に適切な処置を行ない、速やかに医療機関に搬送する責務がある。病院前救護において救急隊が行う適切な処置は、外傷傷病者の生命を左右する重要な活動であり、防ぎえた外傷死（以下：PTD）を減少させることである。救急隊は限られた時間の中で活動を行なっていかなければならず、近年においては医師の現場医療介入により、重症度・緊急度の判断や迅速な医療機関への搬送が可能となった。そこで、秦野市では令和2年10月から派遣型救急ワークステーションを開設し、外傷救急事案も医師、看護師を同乗させる「早期医療介入」（以下：WS救急隊）を開始した。4年半の運用結果から得られた知見によりWS救急隊と医師・看護師同乗なし（以下：通常救急隊）の救急隊を比較し、現場滞在時間を検証した。また、現場で浮かび上がった活動現場の課題を検討した。

【対象と方法】対象：令和2年10月から令和7年3月までに派遣型ワークステーションに派遣された、WS救急隊と令和6年度中の通常救急隊が出場した重症外傷事案 方法：WS救急隊と通常救急隊の現場滞在時間の差を評価した。

【結果】令和2年10月～令和7年3月までのWS救急隊の出動件数は計1,095件。うち、受傷機転が外因性による外傷事案で

搬送した件数は50件、うち、17人が初診時に重症以上と診断された。現場滞在時間は、WS救急隊（ $n=17$:7分45秒）と通常救急隊（ $n=39$:10分17秒）で有意差を認めた（ $p \leq 0.05$ ）。医師が現場評価と初期対応を行うことで、通常救急隊の出場と比較し、現場滞在時間は短縮傾向を示した。

【考察】WS救急隊が現場滞在時間の短縮につながった要因としては、医師同乗により、現場での重症度判断や処置が早期に行われたことで観察・再評価が簡略化され、救急隊の現場滞在時間が短縮されたと考えられる。また、医師による現場での処置と救急隊の役割分担が進んだことも活動の迅速化に寄与したと考えられた。一方、救急車内では活動人員の増加による動線の重複や資器材配置の課題も見られた。早期医療介入体制は病院前救護の迅速化に有効であり、外傷傷病者におけるPTDの減少に繋がるであろう。今後は模擬訓練や運用手順の整備を通じて、より安全かつ効率的なチーム医療体制の構築とドクターカー運用の有用性を探ることが求められる。

09-4 公立病院との連携による地域医療の質向上の体制構築とその効果について

豊中市消防局

西村 達也

【目的】当局は、救急救命士の研鑽のため研修派遣をさらに充実させたいが、人員不足により困難な状況にあった。一方、市立豊中病院（以下、病院とする）においても急増する救急需要への対応が求められる中、医師の働き方改革及び看護人材の不足により、救急部門の人材確保が課題であった。これらを背景に、当局と病院が同じ自治体の組織である点を生かした連携をすることで双方の人的課題を補完する体制を構築したので、その概要と効果について報告する。

【対象と方法】病院の職員定数として、消防職員3名を増員し当局の救急救命士3名を病院に常駐させた。派遣体制は3交替制による24時間勤務とし、派遣サイクルは1サイクル3名・3ヵ月、年間延べ12名の運用とした。

これにより、当局は職員定数を変更することなく人員を増やすことができたため、病院での研修人員を確保できた。また、病院側は救急救命士が診療支援として病院業務に従事することで、人員不足を補うことができた。診療支援を行うため、医療機関に所属する救急救命士に準じ、「救急救命士に関する委員会」を設置して体制整備を進め、以下の内容で病院内研修と診療支援を両立している。

①病院内研修

静脈路確保、小児科・産科・CCU/SCU研修、気管挿管の手術室内実習など

②診療支援

ホットライン・市民相談電話対応、バイタルサイン測定、検査室間の患者移送、転院搬送など

【結果】派遣された救急救命士は、搬送された傷病者の診察や検査の見学、診療支援を通じて病院体制を理解できた。また、静脈路確保試行数は3ヵ月間で平均190回実施でき、成功率も向上した。さらに、常駐期間内に気管挿管の手術室内実習を実施することで別途派遣が不要となり、さらなる人的利点も生まれた。

病院側では前年同時期比での応需数・応需率の上昇、タスクシフトによる医師・看護師の業務負担軽減、転院搬送実施によるベッドコントロール最適化等、多面的な効果が見られた。

【考察】病院体制の理解は病院選定や搬送連絡の能力向上に繋がるとともに、静脈路確保成功率の向上もみられ、研修効果は非常に高いと評価できる。応需率の向上や転院搬送実施等は救急需要対策としての効果もあり、消防・病院双方にメリットがあると考えられる。今後は、多科目を擁する総合病院への派遣という特性を生かし、更なる研修内容の充実と体制整備を図っていく。

09-5 新人救命士教育における資格取得別経路の課題と改善策の検討

¹⁾ 奈良県広域消防組合、²⁾ 近畿大学

根木 裕太加¹⁾、松村 尚紀¹⁾、勝瀬 巧¹⁾、谷口 智彦²⁾

【目的】当組合の救命士資格保有職員361名中、入職時点で資格を取得していた者は44名、入職後に資格を取得した者は317名である。いずれも現場で即戦力として活躍が期待されているが、教育課程や取得背景の違いにより、活動初期の不安や課題が異なる例が散見される。今回、取得経路の異なる新人救命士にアンケートを実施、不安や課題の違いを明らかにするとともに、より効果的な教育体制の構築に向けた改善策を検討することを目的とした。

【対象と方法】当組合では入職時点で資格を取得している者に対して就業前病院実習を行った後、病院併設型ワークステーション（以下、「救急WS」という）にて10当直の就業前救命士コースB研修、その2年後、同じく10当直の就業前救命士コースA研修を終え救急WS長が認めた場合、救命士としての一人乗車を可能としている。一方で入職後に資格を取得した者に対しては同じく就業前病院実習を行った後、救急WSにて10当直の就業前救命士コースA研修を行い救急WS長が認めた場合、救命士として一人乗車が可能となる。今回、両者に対し不安感や教育効果に関するアンケートを40名に行い、教育内容と心理的側面の差異について比較検討した。

【結果】令和5年4月～7月に実施したアンケートで、資格取得

後に入職した者からは「資格があることで周囲の期待が不安に感じる」や「病態の知識が現場活動と結びつかない」といった現場活動全体に対する不安や課題が半数以上でみられた。一方で入職後に資格取得した者からは「実際に手技ができるか不安」といった具体的に現場活動に必要な要素に関する不安や課題に言及する意見が半数以上でみられた。

【考察】当組合では、従前より各取得ルートに応じ主に研修型カリキュラムを導入しているものの、現場活動に密着した不安や課題の解決には至っておらず、より現場型の自律的判断能力の養成方法が必要であると判明した。そこで今回は近畿大学 経営学部 谷口智彦教授の協力の下、新人救命士が自身の現場活動時に活動自体を言語化、可視化し、内省と行動改善につなげる手法を共同開発、そのツールを「振り返り質問マップ」と名付けた。これにより、現場から離れた研修型教育を補完するとともに、現場活動における属人的で経験依存的な指導から脱却し、誰が指導しても一定水準の教育効果が得られる体制の構築を目指す。今後は指導者養成を含む教育体制の強化も検討していきたい。

09-6 救急医の常駐が救急救命士の特定行為実施率に与える影響

¹⁾ 西諸広域行政事務組合消防本部、²⁾ 神戸大学大学院 医学研究科 外科系講座 災害・救急医学分野、³⁾ 宮崎大学 医学部 災害医療・救急医療支援講座、⁴⁾ 小林市立病院 救急科・総合診療科、⁵⁾ 宮崎大学 医学部 病態解析医学講座 救急・災害医学分野、⁶⁾ 小林市立病院 消化器外科・腫瘍外科

川畑 樹也¹⁾、鶴澤 佑²⁾、徳永 洋幸¹⁾、田上 博¹⁾、上田 芳文¹⁾、遠藤 穰治^{3,4)}、落合 秀信⁵⁾、坪内 斉志⁶⁾

【背景】西諸広域行政事務組合消防本部（以下、当消防本部）が管轄する医療圏では、これまで医師不足と偏在化により救急科専従医（以下、救急医）が常駐していない地域であった¹⁾。2021年4月1日より宮崎大学医学部災害医療・救急医療支援講座（以下、寄附講座）の設置に伴い、救急医が常駐化したことで専門的な知見に基づく円滑な特定行為の指示体制が整備された¹⁾。

これまでの報告では、非救急医よりも救急医が対応する具体的指示の方が特定行為の指示要請率及び実施率の増加に寄与することが明らかにされており²⁾、当消防本部においても同様の効果が期待できる可能性が考えられた。

【目的】救急医の常駐化が救急救命士による特定行為の指示要請率及び実施率に与える影響を明らかにする。

【対象と方法】2019年4月1日から2023年3月31日までの4年間に当消防本部が救急搬送した心肺停止・ショック・低血糖症例を対象とし、救急医の常駐前後を2群に分けて後方視的に調査した。

多変量ロジスティック回帰モデルを用いて、季節、曜日、時間帯、発症原因、発生場所、傷病者の性別・年齢、特定行為の対象、救急隊員・救急救命士の人数、連携活動の有無、

病院搬送時間の交絡因子を調整し、特定行為の指示要請率及び実施率を検討した。

【結果】選択基準を満たした954例（常駐前：493例、常駐後：461例）を解析対象とした。寄附講座の設置に伴う救急医の常駐化は、特定行為の指示要請率（23.1% vs. 40.1%, AOR=2.18, 95% CI=1.59-2.99）及び実施率（20.1% vs. 28.6%, AOR=1.44, 95% CI=1.04-2.00）の増加に関連していた。

【考察】救急救命士に対する特定行為の指示は、地域の救急医療体制に精通した救急医が迅速かつ的確に実施する必要があるが²⁾、当消防本部では、これまで搬送先医療機関の代表電話経由で指示要請を行い、救急隊の現場活動や救急救命処置を熟知していない非救急医が対応していた。

寄附講座の設置に伴い、救急ホットラインを早期に導入し、指示体制を整備したことで特定行為の指示要請率と実施率の増加に寄与した可能性が考えられる。今後、特定行為の実施率の増加に伴い、成功率の向上や生存転帰の改善が期待される。

1) 九州救急医誌 2023; 22 (1) : 39-43.

2) 日臨救医学会誌 2014; 17 (3) : 408-13.

一般発表9

「関係機関との連携（医療）」

09-7 多職種連携で地域のお産を守る 救急救命士と助産師による研修と妊婦情報事前登録制度

¹⁾ 名張市消防本部、²⁾ 白子ウィメンズホスピタル、³⁾ 三重大学大学院医学系研究科

大山 優¹⁾、大山 誠人¹⁾、岡本 祐樹¹⁾、福屋 有希²⁾、高橋 恭子³⁾

【経緯・目的】三重県名張市では、年々、分娩を取り扱う産婦人科が減少し、令和7年1月には市内唯一であった分娩取扱施設がなくなることとなった。これにより、遠方での出産が予想され、行政主導の妊婦情報事前登録制度が制定された。この制度は、妊婦が出産予定日や母体の状況等を登録し、出産の兆候が始まり、急を要する状態で、かつ公共交通機関の利用や親族等の搬送サポートが困難な場合に、かかりつけの産科医や助産師の指示を受けた上で、救急車で搬送を要請する制度。妊婦が入力した情報を指令システムに登録し、救急活動の円滑が図れる。

今後、妊産婦からの救急要請の増加が見込まれるが、実際に分娩に立ち会った事案は少なく、妊産婦対応に不安を抱く隊員が多い。隊員の不安を払拭し、現場対応力向上のため、同年2月に救急救命士と助産師との共同の研修を実施した。

助産師から専門的な知識を学び、行政と消防本部の連携による実践的な取り組みを紹介し、地域の実情に応じた妊婦搬送体制の整備について共有を図ることを目的として発表する。

【研修内容】病院前妊産婦救急のコースを受講した当消防本部の救急救命士と、指導経験のある県内の助産師を講師として実施した。研修前に事前学習資料を配布し、研修当日は座

学と実技を行った。座学では、救急救命士による事例紹介と妊産婦の医療機関選定について、助産師による正常分娩の基礎知識を行った。実技はモデルを用いて、正常分娩、肩甲難産を行い、最後にシナリオ訓練とした。研修当日は妊婦情報事前登録制度の所管室である市役所職員も参加し、救急隊の業務に理解を得た。

【結果】研修前後のアンケートの結果、研修前の回答は、分娩介助について自信があるとの回答は0%であったが、研修後は、自信がついた・ある程度自信がついたとの回答は74%であった。また、次回も受講したいは96%であり、アンケート結果から研修の効果と継続的な研修の要望が示され、研修開催は現場対応力向上に寄与していると考えられる。

【考察と課題】妊婦情報事前登録制度は救命率・搬送効率の向上、さらには妊産婦の安心感につながると考えられる。消防本部として、さらなる現場対応力向上を図るために、今回はNCPRを含めた研修内容とするなど、研修会の継続実施が課題である。

「産み育てるにやさしいまち」を目指し、行政、消防、産科と、多職種連携のリレーで名張市のお産を守っていく。

一般発表14

「関係機関との連携（MC）」

O14-1 DNARプロトコルの課題と展望 ～手書きの意思表示と医師の決断を巡る事後検証～

神戸市消防局

弓削 直人

【背景・目的】神戸市では2023年4月にDNARプロトコルの運用を開始し、2025年6月末までに154件の該当症例が確認された。このうち、三次医療機関の指示医師による心肺蘇生の中止指示は1件のみである。この希少な症例を事後検証委員会で検証し、DNARプロトコルの精度向上と地域の終末期医療連携の強化を目指す。

【症例】82歳男性。数日前からの嘔吐によりかかりつけ医を受診。自宅療養中に衰弱が進行し、妻が救急要請。既往歴は腸閉塞、心筋梗塞。救急隊接触時はJCS2のショック状態で、救急車内収容時にCPAへ移行しCPR開始。DNARの意思表示を確認すると、妻から本人自筆の「救命処置を望まない書面」（医師署名なし）が提示された。救急隊は三次医療機関へ指示要請し、指示医師から「DNARプロトコルに沿った活動とかかりつけ医への連絡」を指示されたが、かかりつけ医連絡不可。再度指示医師へ連絡したところ、「心肺蘇生を中止し、当院へ搬送せよ」との指示があり、妻の同意を得て心肺蘇生を中止。当該三次医療機関へ搬送し、搬入後に死亡が確認された。なお、管轄警察の検死不要判断と主治医連絡不可の状況から、当該三次医療機関にて死亡診断書が作成された。

【結果・考察】本症例における心肺蘇生中止判断の過程は、傷

病者本人の意思と尊厳を尊重した終末期ケアとして評価された。指示医師は、既往歴、症状の連続性及び治療状況から、本症例がACPの予見する経過であると判断し、警察の検死不要判断もこれを支持した。

一方、提示された「救命処置を望まない書面」は医師署名を欠くなど形式的に不備があり、かかりつけ医と連絡がとれない状況での医師の判断には、精神的負担と正当性のリスクが伴った。指示医師が判断する上で、ACPにおける本人の意思表示の確認は不可欠であり、その要件として「心肺蘇生を希望しない意思」「本人署名」「かかりつけ医の署名」「かかりつけ医の指示内容」の4項目が示された。これらはDNARプロトコルにおける「意思表示の確認項目」と一致しており、現病歴との医学的整合性を踏まえた判断を根拠とすることで、医師の判断の正当性が担保されると事後検証委員会で結論付けられた。個人の意思を尊重する終末期医療の実現には、臨床現場において信頼性を担保できる意思表示文書の整備と普及が、超高齢社会における終末期医療推進の重要な一歩を示唆する。

O14-2 秋田市における血栓回収療法の現状 LVOスケール運用の前後を振り返って

秋田市消防本部

荒川 仙一、石川 善央、宮野 啓一、相原 浩太、高橋 伸一

【目的】秋田市（以下当市）を含む4消防本部で構成される秋田周辺地域MC協議会（以下地域MC）では、脳主幹動脈梗塞に対する血栓回収療法へ重点的に対応するため血栓回収療法を実施する3医療機関で輪番制を敷いている。

地域MCでは、脳梗塞の中率の向上を目的に、脳卒中疑い時の搬送先選定に使用する評価の指標を令和6年5月10日よりELVOスクリーンからLVOスケールに変更した。6項目中3項目以上陽性かつ発症から24時間以内の場合、輪番病院に搬送することとしている。当市におけるLVOスケールの陽性的中率と血栓回収療法の実績を調査し考察を交え報告する。

【対象と方法】令和6年5月10日から令和7年5月9日までに、当市で地域MCのプロトコルに基づき脳卒中疑いと判断し救急搬送した全例を対象とした。調査項目はLVOスケール運用開始後1年間の実施件数、陽性件数、陽性的中率および血栓回収療法の実施件数とした。また比較対象として令和5年5月10日から令和6年5月9日までのELVOスクリーンを使用した実施件数、陽性件数、陽性的中率も調査した。

【結果】令和6年5月10日から翌年5月9日までの期間で、LVOスケールの観察を行ったのは465件、このうち陽性3項目以上かつ発症から24時間以内だったのは190件だった。医療機関

に照会した結果、診断名が脳梗塞だったのは116件、LVOスケールの陽性的中率は61%、血栓回収療法が実施されたのは52件だった。また、令和5年5月10日から翌年5月9日までの期間でELVOスクリーンの観察を行ったのは534件、このうち陽性1項目以上かつ発症から5時間以内だったのは192件だった。医療機関に照会した結果、診断名が脳梗塞だったのは78件、ELVOスクリーンの陽性的中率は41%だった。LVOスケール運用後の陽性的中率は、ELVOスクリーン運用期間中と比較して20%向上した。

【考察】調査の結果、LVOスケールを使用することにより血栓回収適応傷病者の病院搬送が適切に行われていることがわかった。LVOスケールへの変更は有益であり、脳梗塞の急性期における決定的な治療に寄与しているものと考えられる。

一般発表14

「関係機関との連携（MC）」

O14-3 重症外傷事案の現場滞在時間短縮に向けた取り組みの現状について

¹⁾ 佐倉市八街市酒々井町消防組合消防本部、

²⁾ 日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター / ショック・外傷センター、³⁾ 成田赤十字病院 救急集中治療科

高野 渉¹⁾、安松 比呂志²⁾、福山 唯太²⁾、益子 一樹²⁾、齋藤 大輝³⁾

【目的】印旛地域救急業務メディカルコントロール協議会（以下印旛MC）では、2018年に外傷事案の活動時間を調査したところ、全国平均と比較して重症外傷事案の現場滞在時間が長く、車内収容前にDH（ドクターヘリ）要請や収容依頼（第1報）を行うと現場滞在時間が短くなる可能性が示唆された。そのことから、2019年の印旛MC主催JPTEC更新コース（印旛MC内消防職員限定）から、指導救命士がコース内のインストラクターとして介入し、車内収容前に病院連絡をすることを強調する等、現場滞在時間短縮を目的とした直接指導を開始した。2019年から2022年6月の調査結果では現場滞在時間の短縮、車内収容前の病院連絡率の上昇が有意に認められた。今回、その取り組みの結果を追跡調査した。

【対象と方法】印旛MC構成消防本部において、2017年1月から2024年12月までに発生した重症外傷事案は1,806件であった。前期調査群（取り組み前に発生した重症外傷n=382）、中期調査群（取り組み後に発生した重症外傷n=877）、後期調査群（2023年1月以降取り組みを継続した期間に発生した重症外傷n=547）の3群に分け、現場滞在時間と車内収容前の病院連絡率を比較した。

【結果】現場滞在時間は前期16分、中期14分、後期15分

（P=0.278）で前期、中期調査群と比較し有意差はなかった。（数字は中央値）車内収容前の病院連絡率は前期20.7%、中期33.5%、後期33.5%（P<0.01）と3群間において中期が有意に高かった。

【考察】今回の調査では、現場滞在時間の短縮について強調した指導を継続して行っていることから、現場滞在時間は短縮し、車内収容前の病院連絡率も上昇しているという結果を想定していたが、いずれも有意な改善が認められなかった。原因として3年に1回のJPTEC更新コース内だけの指導では、時間の経過とともに意識が低下してしまったものと推測される。このことから現状の維持ではなく、新たな指導内容の検討が必要となった。現状改善に向け、印旛MC主催JPTEC更新コースでの強調した指導は継続して行くとともに、救急救命士には病院研修等において、指導救命士から現場滞在時間短縮のため、車内収容前に病院連絡をすることの必要性について教育を行う等、更なる意識づけを目的とした継続的な取り組みが必要と考える。

O14-4 救急救命士への新たなシミュレーション教育の提案と今後の課題

¹⁾ 草加八潮消防局、²⁾ 越谷市消防局、³⁾ 三郷市消防本部、

⁴⁾ 学校法人獨協学園 獨協医科大学埼玉医療センター、⁵⁾ 医療法人顕正会蓮田病院

上田 巧¹⁾、小磯 陽子¹⁾、内藤 嘉彦¹⁾、桐沢 勝紀²⁾、豊田 修³⁾、畠山 稔弘⁴⁾、
上田 朋範⁵⁾、松島 久雄⁴⁾

【背景】院外で発症した予期せぬ心停止からの社会復帰を促すには、病院前での救急救命士による質の高い処置が不可欠である。一方で、現場での気管挿管は、不十分な照明・不十分な体位など不利な条件下で行われることが多い。また、食道挿管を回避するために呼気二酸化炭素の継続的な評価が推奨される一方で、救急救命士に対する確立された教育プログラムはない。

【目的】救急救命士による気管挿管後の呼気二酸化炭素の継続的な評価に焦点を当てた、新たなシミュレーション教育プログラム（以下、本プログラム）を開発し、検証した。

【対象と方法】検証のため、令和7年1月に埼玉県東部地域メディカルコントロール協議会が行う「気管挿管認定救命士再教育訓練」（受講生：20名・指導者：医師3名（救急医2名、麻酔科医1名）、指導救命士3名）で試用した。本プログラムは、主に気管挿管後の確認に焦点を当て、潜在的な食道挿管の可能性の認識や必要に応じて気管挿管を再試行する内容などとし、指導者は、約5分間のシナリオで受講生の反応を見ながらカプノグラムの所見を提示し、評価・判断・対処について受講生へ促しながら評価した。また、シナリオ毎に、指導者による受講者への約5分間の振り返りも実施した。研修後、

受講生へアンケートを実施し受講者の理解度を確認した。

【結果】アンケート結果では、すべての受講者（100%（20/20））より、「問題なくシナリオを理解できた」との回答を得られた。また、指導者との振り返りをおして、すべての受講者（100%（20/20））より、「理解が深まった」との回答も得られた。さらに、多くの受講者（70%（14/20））より、「学んだ内容を現場で実践できる」との回答も得られた。加えて、受講生からは、「気管挿管の実施後も、手技に対し疑念を持ちながらカプノグラフィーの確認を行うことが重要だと学んだ」などの感想があった。指導者からは、「カプノグラムの所見について、より簡便に共通認識を図れるような定型化が必要だった」などの感想があった。

【考察】本プログラムは、気管挿管後の確認に焦点を当て、受講者の新たな学びに寄与できた。一方、オンラインで救急救命士と医師がカプノグラム所見を共有するための口頭での情報共有の定型化が不可欠であると痛感した。

O14-5 当MC地域における指令管制業務検討WGの取り組み

¹⁾ 池田市消防本部、²⁾ 大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター、
³⁾ 大阪府済生会千里病院千里救命救急センター

堀江 英晴¹⁾、山鹿 英之¹⁾、入澤 太郎²⁾、林 靖之³⁾、織田 順²⁾

【背景と目的】大阪府豊能地域救急MC協議会 教育小委員会 指令管制業務検討WG（以下、WG）は、2014年から各消防（局）本部指令員だけではなく救命救急センター医師も構成員に加えて、救急業務における指令管制業務の資質向上を図ることを目的とした様々な取り組みを行っている。今回我々は、「口頭指導レポートの改訂」を行い、新たに「検証内容の指令員へのフィードバック」と「実際の音声データを用いた口頭指導技法研修の開催」を行った。これらの取り組みについて報告することを本発表の目的とした。

【対象と方法】当WGでは、院外心停止症例において通信指令員が記載し、検証会議で検証を受けている口頭指導レポートの解析を2020年から行ってきた。今回その結果を基に、下記3つの取り組みを行った。①口頭指導レポートにおける文言の整理に加え、「救急隊接触時の市民による蘇生法の有無」について、より現場に即したものに改めた。②検証会議で得た口頭指導に対する検証内容を当WGの構成員で確認し、WG構成員医師と共に課題を検討した。さらに、その結果を当WGの構成員を通じて通信指令員全体へフィードバックした。③口頭指導技法研修会の開催形式を、それまでの模擬通報者に対する口頭指導を参加者で検証する形式から、実際の

通報音声データを参加者で聴講し、その後にディスカッションを行う形式に変更した。なお研修会の参加者には、通信指令員に加えて救急隊員や救急事務関係者も加えた。

【結果】口頭指導レポートの改訂によって、より正確なデータ収集が可能となった。また、検証会議結果を基にしたフィードバックにより、通信指令員の口頭指導に対する理解が深まった。さらに、口頭指導技法研修会で扱う症例の選定において、口頭指導レポートの解析結果から抽出した課題に加え、医師検証から明らかとなった課題も参考にすることができた。そして、口頭指導技法研修会の形式を変更し、実際の通報音声データを使用して行うことで、より現場に即した研修を行うことができ、救急隊員も参加することで、口頭指導技法研修会は、通信指令員と救急隊員との間に、共通認識や相互理解を培いながら課題解決できる貴重な場となった。

【考察】2014年からWGとして議論を積み重ねてきたことがこれら3つの取り組みに役に立っていると考える。

O14-6 ELVO Screenを使用した脳卒中症例における出雲地区MCの取り組みについて

¹⁾ 出雲市消防本部、²⁾ 島根県立中央病院

黒崎 剛広¹⁾、森 優介¹⁾、原 友和¹⁾、梶谷 貴志¹⁾、日高 敏和²⁾、井川 房夫²⁾

【はじめに】出雲地区MCでは、管内三次医療機関である島根県立中央病院の脳神経外科が中心となって立ち上げられた「急性期脳梗塞から命を守るプロジェクト」に協力体制をとっています。このプロジェクトは、救急隊及び医療機関が丸一となって連携を図り、1秒でも早く脳梗塞治療を行い、よりよい治療経過となることを目的として、2019年からスタートしました。本発表では、このプロジェクトにおいて、救急隊の現場活動や教育体制等取組みについて紹介します。

【取組み内容】1. CPSS評価において脳卒中を疑った場合、ELVO (Emergent Large Vessel Occlusion) Screen兆候（共同偏視、失語、半側空間無視）を評価。3項目のうち1項目でも陽性であれば、病院連絡の際に該当所見及びELVO Screen陽性と報告します。救急隊から連絡を受けた病院側は、直ちに脳神経外科及び脳神経内科にコンサルトを行い、MRI画像診断の準備をします。救急隊が病院到着するまでに救急室に脳神経外科医及び脳神経内科医が待機し、病院到着後、すぐに診療開始となります。

2. 急性期脳梗塞から命を守るプロジェクトと題し、毎月1回程度症例検討会をWEB併用で実施しています。ここでは、実際の症例をもとに搬送した救急隊の活動報告や病院側の治

療経過等情報共有をし、救急隊の更なるスキルアップに向けて、直接専門医師から指導助言をいただいています。

【まとめ】今後も症例検討会を継続して開催し、救急隊の観察能力の向上及び医療機関との連携を強化することで、地域の医療体制を充実させていきたいと考えます。

なお、本プロジェクトにおける詳細なデータについては、令和8年2月開催の第31回日本脳神経外科学会にて報告する予定にしています。

O14-7 ECPR対応を目的とした除細動プロトコルの運用とその効果

神戸市消防局

松岡 太郎、花村 直人

【目的】神戸市消防局では、医療機関におけるECPRに対応した救急活動が実施できるように、次の取り組みを行った。神戸市第二次救急病院協議会が運営し、当局が医療機関の応需情報取得に活用している「救急医療情報システム（メイフィス）」において、ECPR対応可能な医療機関が明示されるよう調整すると共に、神戸市MC協議会「ECPRに関する検討会議」を経て、令和4年度から改訂した除細動プロトコル（早期に医師の指示下で活動することやECPR対応医療機関への搬送等を明記）での運用を開始している。この取り組みの結果、救急隊の判断や医療機関選定について、どのような変化が生じたか検証することを目的に、後ろ向き評価を行った。

【対象と方法】当局が保有する平成28（2016）年から令和6（2024）年までの傷病者データのうち、院外心肺停止傷病者である12,997症例から、初期心電図波形が除細動適応波形であった684症例を抽出。除細動プロトコル改訂前を「Pre」、改訂後を「Post」と定義して、活動状況や傷病者予後情報等を含めた比較検討を行った（有位水準5%で検定）。

【結果】・対象数（Pre:468 vs Post:216）

除細動プロトコル改訂前後で、傷病者背景（性別・年齢等）に大きな変化は認めなかった。

・活動状況

傷病者接触から救急車内収容までの時間（Pre:6分43秒 vs Post:7分1秒）

現場滞在時間（Pre:12分40秒 vs Post:14分22秒）

病院搬送時間（Pre:8分7秒 vs Post:10分19秒）

・傷病者予後情報

1か月後生存率（Pre:30.5% vs Post:34.2% $p<0.05$ ）

社会復帰率（Pre:14.7% vs Post:19.4% $p<0.05$ ）

※OPC、CPCともに1～2を満たすものを社会復帰と定義

【考察】Postは、Preに比べると1か月後生存率、社会復帰率ともに上昇傾向であった。一方、傷病者接触から救急車内収容までの時間に大きな変化がないにも関わらず、現場滞在時間が延伸した理由として、早期に医師の指示下に入ると共にECPR対応医療機関に病院交渉を行っている可能性が挙げられる。また、病院搬送時間が延伸している理由として、ECPR対応医療機関にバイパス搬送をしている可能性が示唆された。

以上のことから、除細動プロトコル改訂は救急隊の活動を変化させ、一定の効果をもたらしたが、その主要因がECPRであるとは断定できなかった。今後は継続評価をすると共に、当初より問題点として挙げられていたECPR対応医療機関が市街地に一極化していることに着目し、対象者の1か月後生存率や社会復帰率に、地域偏差が存在しないか検証していく必要があると考える。

O19-1 気道閉塞症例におけるMcGRATH™MACを使用した異物除去の有用性について

秋田市消防本部

黒木 正剛、藤井 佳孝、藤田 陽光、加藤 敏雄、塚田 竣

【目的】当消防本部では、地域メディカルコントロール協議会の承認を得て全救急隊にMcGRATH™MAC（以下マックグラス）とSUZY型鉗子を積載し、令和4年10月から運用を開始した。今回、餅による気道閉塞症例に対しマックグラスとSUZY鉗子を使用して異物除去に成功し、救命につながった2つの症例を経験したので報告する。

【症例1】75歳男性、食事中に餅を喉に詰まらせた症例。パーキンソン病の既往歴あり。傷病者接触時、顔色蒼白、全身虚脱状態、家人が背部叩打中。マックグラスで喉頭展開、視認した餅をSUZY鉗子で除去、残存物がないことを目視とモニタ画面で確認（発生から異物除去まで約13分）、異物除去後の観察結果、JCS3、呼吸24回/分、脈拍89回/分、血圧150/-mmHg、SpO2 97%、呼吸音正常、酸素投与（6L）・観察を継続し病院へ搬送した。傷病名は窒息解除後で傷病程度は軽症であった。

【症例2】87歳男性、食事中に餅を喉に詰まらせた症例。既往歴なし。傷病者接触時、隣人の処置で一部餅が除去済み。マックグラスで喉頭展開、粘稠性貯留液を吸引器で吸引、視認した餅をSUZY鉗子で除去、残存物がないことを目視とモニタ画面で確認（発生から異物除去まで約13分）、異物除去後

の観察結果、JCS3I、呼吸10回/分、脈拍88回/分、血圧170/-mmHg、SpO2 90%、呼吸音両肺野減弱、酸素投与（10L）・観察を継続し病院へ搬送した。傷病名は窒息解除後と肺炎で傷病程度は中等症であった。

【考察】粘稠性の高い餅による気道閉塞は、Bystanderによる異物除去では除去しきれず、専用器具を用いた早期の異物除去が必要である。マックグラスとSUZY鉗子の併用は、両症例で迅速・効果的に気道異物を除去した。その特徴は、①マッキントッシュ型喉頭鏡に近い高い操作性、②直接・間接視野の確保、③モニタ共有によるチーム処置の容易さである。これらの特徴により、確実かつ迅速な異物除去が可能となり、救急現場での有効性が示された。

【結語】マックグラスは、気道閉塞症例に対する異物除去において有用なツールであることが確認された。その操作性の高さと視認性の良さから、救急隊員の技術向上と患者安全性の確保に貢献すると考える。今後も継続的な訓練と症例の蓄積を通じて、さらなる活用方法の検討と改善を進めていく必要がある。

O19-2 体温計の柄が自在に曲がるフレキシブルハンドルタイプの考案について

相模原市消防局

大田 貴広、大木 俊一、菅野 竜也

【目的】本来腋窩で体温測定を行うには、脇の下から体温計を入れ腋窩の中央で体温計の先端を押し当て脇を締め測定するものであります。しかし、救急活動では首元から体温計を入れて測定することが多く行われております。このことを調査したきっかけで、体温測定に対して一定の苦労があることがわかりました。その一例として、発熱があり意識がもうろうとしている高齢者の対応時や、服に体温計の柄が当たりずれ込んでしまうことなどが挙げられます。

それらの問題を解消するには柄が曲がり、体温計の本体が身体に沿わせ測定できればスムーズになるのではないかと思います。体温計の柄が自在に曲がるフレキシブルハンドルタイプを考案しました。

【対象と方法】調査として、3つの視点で体温計の調査を行いました。1つ目に当局の救急隊員及び当局以外の任意の救急救命士に対し、体温測定方法や経験等についてアンケート調査を行いました。2つ目に、体温計を扱う国内主要メーカー5社に対してフレキシブルハンドルタイプについての質問し回答を比較しました。3つ目として、一般的な体温計とフレキシブルハンドルタイプとで体温測定方法を比較しました。

【結果】アンケートの結果、体温測定には容態や体格によっ

て正確に測定が行えない経験を持つ救急隊員が多くを占めることがわかりました。また、国内主要メーカーへ調査した結果、若い瘦の成人にアダプターや小児用に先端がやわらかいものはあるが、使いやすさ、収納や清潔に保つことなどから体温計の柄が自在に曲がる製品はないことが判明しました。そして、体温測定方法を比較したところ、一般的な体温計は柄が服と干渉するのに対して、フレキシブルハンドルタイプは干渉なく、腋窩の中央で測定が可能でありました。

【考察】以上のことから一般的に体温計はシンプルな機能であることが求められ製造されておりますが、フレキシブルハンドルタイプを使用することによって、救急隊は確実に体温測定が行え、傷病者を的確な医療機関に搬送することが可能となります。さらに、高齢者施設などでは定期的な体温測定が求められているので、このような体温計は高齢者施設内でも有効であると思われ、高齢化社会に見合った体温計であると考えます。また、あるメーカーからは形状を変えての測定に関して安定性に大きな違いはないとの考えを頂き、救急現場での課題も共有できたことを確信しました。

一般発表19

「救急資器材①」

O19-3 胸骨圧迫時における血液循環イメージ用訓練資機材の開発について

尼崎市消防局

藤田 翔、野村 俊、吉田 昌稔

【目的】バイスタンダーによる「質の高い絶え間ない胸骨圧迫」は、一次救命処置において重要である。幅広い年齢層に限られた時間で胸骨圧迫の重要性を効果的に伝えていく手段を考察した結果、胸骨圧迫による血液循環を可視化すれば客観的に胸骨圧迫の効果がイメージ可能となるのではと考えた。従来の訓練人形を活用し、資機材作成に必要な材料も主にリサイクル品を使用し、安価かつ容易に準備可能なイメージ用訓練資機材を考案し、実使用した結果を報告する。【対象と方法】今回作成した資機材は、従来の訓練人形内に作成した資機材を組み込むことで使用する。資機材の役割、材料及び仕組みは以下の通りである。

- 1 心臓：空気ポンプ 空気ポンプを固定する洗車用スポンジ 一時的に血液を溜める空のペットボトル 血液を入れる空の洗剤ボトル
- 2 血管：ホース
- 3 血液：赤絵具
- 4 脳：脳のイラストを描いた水泳キャップ
- 5 接着剤

資機材の胸部に設置したポンプが胸骨圧迫により押されて戻るときに陰圧が掛かり、洗剤ボトル内の着色水が給水される。胸骨圧迫の継続によりポンプの排気側ホースから着色水が排出され、脳のイラストを描いた頭部のホースを通り、洗剤ボトルの上部に固定した

ペットボトルを経由して最終的に洗剤ボトル内に戻ることによって脳への血液循環をイメージさせる。また、訓練人形に加工の必要はなく、従来通りの使用も可能である。

作成したイメージ用訓練資機材を救命講習及び当市で実施している小学生を対象とした出前講座「ジュニア救命志養成講習」にて使用し効果を検証した。

【結果】胸骨圧迫の効果が容易にイメージ可能となり、併せて胸骨圧迫のテンポ、深さ、リコイル、中断時間短縮等の理解度も格段に深まった。また受講者からは「効果を感じながら楽しく受講できた。」と多くの好評を得た。

【考察】本資機材最大の特徴は、「胸骨圧迫による脳への血流の可視化」である。これにより心肺蘇生法の重要性、理解度が深まり、更に手技の向上も期待される。また小学6年生に対しても本資機材を使用すれば胸骨圧迫の目的、効果が理解可能で、小学校高学年時から救命への興味、関心を生むことに繋がると思われる。

今後、本資機材使用による応急手当普及啓発活動により、バイスタンダーの増加、心肺蘇生法の理解向上が期待され、より質の高い一次救命処置が実施されることで救命率の向上に繋がるものと思慮する。

O19-4 車内分娩対応時の処置スペースの拡張と活動効率化の検証

岡山市消防局

安達 将哉、小糸 将史、小松原 健治、平岡 玄壮、鈴木 寛也

【目的】車内分娩を経験した救急救命士から、「車内の処置スペースが狭かった」という声が聞かれる。

救急車内では、妊婦がストレッチャーに乗っているため、娩出された新生児を清潔かつ安全に観察処置するスペースを確保するのが困難である。

当研究では、処置スペースを拡張することが活動の効率化に繋がると考えたため、以下の検証を行った。

【対象と方法】「発露の状態、車内分娩が必要」と想定し、1小隊3名で車内分娩・NCPR訓練を実施した。処置スペースの差が処置にどう影響するかを検証するため、以下の2条件で娩出から人工呼吸+ CPR1サイクル終了までの時間を測定した。

①スペースを拡張していない場合

②スペースを拡張している場合

なお、スペースは合板で作成し、付属として合板上に肩枕、資器材の固定枠及び廃棄用袋を備え付けた。

【結果】5小隊に対してそれぞれ10例の検証を行った結果、①の平均時間は4分19秒(標準偏差±20秒)、②の平均時間は3分25秒(標準偏差±15秒)となり、②の方が①に比べ54秒短く、この差は統計学的にも有意であった($t=5.23$, $p<0.001$)。

①②ともに、全ての救急救命士が臍帯切断後、新生児を長

椅子に移動させ観察及び処置を行った。しかし、①では、限られた長椅子のスペースに資器材が無造作に置かれ、各種コード類が母体上を通過することで、活動制限の一因となっており、床には汚染物が散乱していた。

一方、②では、資器材が拡張したスペース及び長椅子上に整然と置かれ、汚染物は廃棄用袋にまとめられていた。

【考察】今回の検証では、処置スペースを拡張することが活動の円滑化に大きく貢献した。処置スペースの確保により、各種コード類や資器材が適正に配置されたことで活動制限が少なくなった結果、処置の時間短縮に繋がったと考えられる。

加えて、廃棄用袋を備え付けたことにより、清潔エリアを容易に確保することが可能となり、感染リスクの低減にも寄与することが示唆された。

さらに、長椅子上の新生児を救急隊員が前後から、資器材と車体が左右から囲む形になるため、新生児の転落防止にも効果があることが確認できた。

以上の点から、処置スペースを拡張することの有用性は高く、これを前提とした活動を構築することで、車内分娩対応における活動のさらなる効率化と迅速化が期待できる。

O19-5 CPA症例の階段およびEV搬送におけるスクープストレッチャーと布担架の比較検討

¹⁾ 五島市消防本部、²⁾ 全国救急救命ネットワーク

入江 甚成¹⁾、出口 貴与¹⁾、三木 大輔²⁾

【目的】当消防本部では、CPA症例に対して自動心マッサージ「ルーカス3」(以下、ルーカス)とスクープストレッチャー(以下、スクープ)を活用している。本研究は、これらの機器使用時と布担架使用時で、搬送中の安全性・効率性および、傷病者・隊員への影響を比較検討することを目的とする。

【対象と方法】エレベーター(以下、EV)設置施設25か所のかご寸法(間口×奥行)を調査し、EV内へのスクープの収容可否を検証。次に、健康成人に対し、頭部およびルーカスにデジタル分度器を装着し、階段(幅90cm)およびEV(140×90cm)での3階から1階までの搬送を、スクープおよび布担架でそれぞれ3回実施し平均値を算出した。計測項目は頸部動揺角度(最大後屈角度と最大前屈角度の差)、搬送中のルーカス傾斜角度(足側傾き)、搬送時間とし、併せて隊員の身体的負担を10段階で評価するアンケートを実施した。さらに、訓練用人形を用いて、傾斜角度に応じたルーカスの圧迫位置のずれについても検証した。

【結果】かご寸法は8種類あり、最も多かったのは140×140cm、最小は140×90cmであった。かご奥行が120cm以上であれば、頭側から収容し、スクープを折りたたみ、膝を屈曲することで収容可能であった。最小サイズでも、斜めに

収容し、足側を旋回することで収容可能であった。頭部動揺角度は、布担架で階段51.1度/EV38.6度、スクープで階段22.3度/EV10.7度。搬送中ルーカス最大傾斜角度は、布担架で階段41.8度/EV24.2度、スクープで階段25.9度/EV9.1度。搬送時間は、布担架が階段81秒/EV52秒、スクープが階段85秒/EV111秒。隊員の負担は、布担架が階段5.1/EV1.1、スクープが階段6.2/EV2.1。圧迫位置のずれは、布担架で30度傾斜時に足側へ1.5cmのずれ、スクープでは50度傾斜でもずれは認められなかった。

【考察】スクープを用いた搬送では頸部動揺角度が小さく、搬送中のチューブの位置移動やエアリークのリスクが抑えられると考えられる。また、頸部屈曲による首バンドのゆるみが起こりにくく、搬送時の傾斜も小さいことから、圧迫位置のずれが抑制され、適切な胸骨圧迫の継続が期待できる。特に、スクープによるEV搬送の選択肢を示せたことで、隊員の負担軽減やCPA症例の処置精度向上に寄与することが期待される。

O19-6 トリアージタグの改良に関する検討について

熊本市消防局

木村 裕一、嶋田 大輔、吉田 みか、山川 一成、奥村 正男

【目的】近年、全国各地で多数傷病者を伴う重大な事案が発生しており、当消防局においても同様の事案がいつ発生してもおかしくない状況にある。これらに対し、日ごろから訓練を通じた備えを行っているが、実事案及び訓練後の振り返りにおいて、トリアージタグの記載に関する課題が繰り返し挙げられている。特に、記載内容のばらつきや時間のかかる記入作業が、現場の迅速な活動を妨げる要因となっている。本研究では、従来のトリアージタグの課題を抽出し、より実用的で円滑的に記載できるトリアージタグの改良を検討する。

【対象と方法】過去の事案及び訓練での振り返りに基づき、トリアージタグに関する以下の主な問題点を抽出した。

- 1, 自由記載欄が多く、すべてを文字で記載する必要がある、記入に時間がかかる。
- 2, 自由記載欄が多いゆえに、記入方法に個人差が生じ、情報の視認性が低下している。
- 3, トリアージそのものに不慣れな職員が多く、実施に時間を要する。

これらの課題を解決するため、新たなトリアージタグを考案し、チェック式項目の導入や記載欄の見直しを行った。

【結果】チェック式の導入により、記載時間の短縮と記載の標

準化を図った。また、記載欄の配置やフォーマットを整理することで視認性が向上し、現場での情報伝達が円滑になった。

さらに、トリアージの手順をフローチャート化してタグに印刷し、トリアージ経験の少ない職員でも手順に従って判断できるようにした。

【考察】従来のトリアージタグは記入を前提とした設計であり、同じ内容を記載していても記入者によって表現が異なり、視認性や情報の即時性に欠けていた。特に身体所見やバイタルサインの記載は記入に手間がかかり、現場での運用性に課題があった。今回の改良により、記入作業を簡略化・定型化したことで、トリアージに要する時間が短縮され、経験の浅い職員でも一定の品質で実施できる体制が整った。本タグは現在、実用化に向けた検証段階にあり、今後は、訓練を通じてさらなる検証と改良を重ね、実効性の高い運用を目指す。また、今後の展望として、AIやICTを活用し、各機関が集めた情報の一元化などが行えれば、より良い活動につながると考察する。

O19-7 気管挿管後における新たな挿管位置確認方法についての考案

相模原市消防局

落合 龍太

【目的】現在、気管挿管後に挿管位置を再確認する際は各地区メディカルコントロール協議会のプロトコールに基づき行っており、継続的に測定可能なカプノメータがあるものの、数値や波形に不安が残る経験をしたことがある。また、救急搬送は医療機関と比べ処置後の移動や狭い車内での搬送となり誤挿管になる要因が多い。誤挿管となるとメディアにも取り上げられる現状である。それらの要因を踏まえ、救急隊が気管挿管後に固定器具を外さず、短時間かつ間接的にでも挿管位置を目視で確認できないかと考え、本考案に至ったもの。

【対象と方法】気管挿管及び器具固定を実施した高度救急処置訓練人形に、気管チューブガイド溝及びフックを削った2種類のイントロックをエアウェイスコープ(AWS-S200NK)に取り付け、固定器具(トーマスチューブホルダー)の吸引口(大きなアクセス開口部)から挿入し、挿管チューブ挿入位置の見え方について比較した。←

添付文書内にある使用方法の禁忌・禁止事項として、イントロックスコープ窓の周囲部分が高温になり、熱傷を負う可能性があるため人体に1分以上接触し続けないことと記載されていることも鑑み、吸引口への挿入から挿管位置確認までの所要時間を測定した。

【結果】改良したTLサイズ、PLサイズのイントロックを使用した。吸引口への挿入も問題なく、挿管チューブ挿入位置の見え方についても通常のビデオ喉頭鏡を使用した気管挿管時と遜色なく挿管チューブが声門を通過していることが確認できた。また、再確認における所要時間について計測したところ、両サイズとも約3秒程度で行えた。その中で、喉頭蓋展開板の幅やイントロック本体の厚さも比較した結果、PLサイズよりもTLサイズが挿入時のブレがなく、舌の圧排も容易であった。

【考察】今回は、医療器具を本来の用途と異なる方法を用いているため、実験程度として行ったものであるが、機器や専用のイントロックが開発されれば搬送途上の挿管チューブ挿入位置の再確認においてチューブの抜けやズレの不安を大幅に改善できるものと考えられる。←

そして、この方法は固定器具を外し、喉頭鏡による直視で確認する方法と違い、換気を継続しながら確認できることが最大の利点であり、短時間かつ侵襲が少ない方法で何度でも行えることが誤挿管のリスクを大幅に軽減し、傷病者にとっても有益であると考えられる。

1日目

第8会場

1月22日（木）

3階 D会議室

一般発表5

「応急手当普及啓発①」

05-1 応急手当普及員に認定した市内小中学校の教員による応急手当普及啓発の効果と課題

小牧市消防本部

伊藤 正幸、山中 伸二

【目的】本市では、小中学生における応急手当の普及のため、平成28年から45分の救命入門コースを展開しているが、小中学生の受講者数は年間200名程度にとどまっている。また、小中学生の心肺蘇生教育については、消防署からの助言もなく、各小中学校によって実施方法が異なっていた。

そこで、令和4年度から実施している、教員を対象とした応急手当普及員講習、教員が小中学生に実施した救命入門コース等の取り組みから見えてきた効果と課題を報告する。

【対象と方法】平成28年の消防庁の通知には「現に教員職にある者に対する応急手当普及員講習については、講習の質を確保するものであれば、講習時間を短縮し実施することも可能とする。」と記載されており、本市では教員に対して指導技法を教える必要性は低いこと、普通救命講習を受講済みという条件から心肺蘇生法に関する基礎的な実技については省略できると判断し、教員であれば8時間で応急手当普及員の資格を取得できるようにしている。また、令和4年度から、本市教育委員会と調整を図り、小中学校の夏休み期間中に教員研修の一環として応急手当普及員講習を開催し、その後、応急手当普及員に認定された教員が勤務先の学校において救命入門コース等を開催した。

【結果】本企画では3年間で28名の教員を応急手当普及員に認定した。また、小学校においては高学年だけではなく、低学年、特別支援学級の児童に対する救命入門コース等の開催の要望があったが、教員のみでの講習開催について不安を感じていることが分かったため、消防職員1名が講習の企画から講習当日までのフォローを行った。

【考察】小学校では、各年齢層に合わせた到達目標を設定するとともに教員と協力することにより学習効果のある授業を開催できた。一方、中学校では授業後アンケートにおいて一部、満足度の低い項目があり、今後の課題が見えてきた。また、教員による業務量の負担増加、継続的な応急手当普及員の育成面で課題が残ると考える。

現在、市内25校中14校に応急手当普及員に認定した教員が在籍しているが、将来的には市内全ての小中学校に応急手当普及員に認定した教員を在籍させ、救命入門コース等を開催することにより「防ぎ得た死」を皆無にしていきたいと考える。

05-2 教職員を対象とした机上訓練の導入

知多中部広域事務組合消防本部

寺下 慶司、山下 和希、川口 厚志、二本 輝、宮崎 寛典、翠川 凌、鈴木 早矢夏、田盛 滉弥、今村 侑暉

【目的】近年、子どもを対象とした救急搬送件数は増加傾向にある。2024年中の全国における18歳未満の搬送人員は579,636件(8.8%)に上り、中でも教育現場で発生する災害・事故への対応は救急医療上の重要な課題といえる。

当消防本部では、毎年、管内の全小学校(28校)の教職員に対し、救急講習会を開催している。その内容は、シミュレーションを主とした実動訓練が多く、限られた講習時間内での実動訓練では、参加者が限定され、傷病者発生時の職場全体としての対応要領が身に付いていない。

そこで今回、訓練参加者の増加及び職場全体の対応力向上を目的に、全教職員参加型の机上訓練を導入し、その効果や今後の展望について検討した。

【対象と方法】管内のA町内の全小学校(4校)を対象とし、教職員5~6名を1グループとして机上訓練を実施した。なお、年度初めに実施し、訓練時間は延長せず、従来実施していた実動訓練と同じ30分程度とし、訓練では各校の平面図を見ながらAED配置場所、事故発生時の役割、伝達方法、動線などを各グループで確認した。

【結果】従前の訓練方法では、参加者は各校5名程度であったが、本訓練では、教職員全員の参加を実現することができた。

また、訓練中、参加者からは活発な意見が出ており、お互いの役割を共有していた。訓練終了後に机上訓練に関するアンケート調査を行った結果、多くが本訓練に対し前向きな回答であり、中には地震避難訓練に取り入れ、子どもたちと机上訓練を行ってみたいと、救急の枠を超えた意見もあった。

【考察】従来の訓練方法は、参加・体験できる人数が少なく、職場全体の対応力向上にはつながりにくい傾向にあった。学校は施設や敷地が広いうえ、多くの子どもたちを限られた教職員で管理しているという特性がある。例えば傷病者が発生するなどの緊急事態に適切に対処するには、教職員の協力と連携が不可欠であり、学校全体としてどのような対応行動を取るべきかを各自が把握しておく必要があることから、それを理解させるための手段として、参加者が現場の全体像を見ながら意見を出し合い、必要な役割を確認し合う机上訓練は有効と考えられる。

【結論】教育現場における机上訓練は、現場全体の対応力向上につながり、効果的な指導手法と考えられる。今後、開催地域の拡大に取り組んでいきたい。

一般発表5

「応急手当普及啓発①」

05-3 松阪市教職員応急手当普及員育成事業の実績評価及び事業拡大に向けた取り組み

松阪地区広域消防組合

高山 哲、宮木 優多

【目的】松阪地区広域消防組合（以下松阪消防）は、三重県松阪市、多気郡多気町及び明和町の1市2町により構成される消防組合である。

松阪消防管内では、平成31年から令和6年にかけて学校において675件の救急事案が発生し、うち2件が児童生徒等の心肺停止事案であった。学校の管理下において事故等が発生した際、児童生徒等の生命を守るためには、緊急時における学校の体制を整備するとともに、教職員が一次救命処置等の応急手当について、習熟しておくことが必要である。松阪消防では松阪市教育委員会と連携し、平成25年から松阪市教職員への応急手当普及員（以下普及員）育成事業を開始し、平成28年には、応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱の一部を改正し、事業を進めてきた。

今回の研究目的は、本事業を評価するとともに、明和町教職員に対して普及員に関する意識調査を実施し、その結果を元に松阪消防管内全域へ事業を拡大し、学校における救命率の向上に努めることである。

【対象と方法】(1)平成28年以降の松阪市の教職員普及員育成状況を調査する。消防OAを活用する。

(2)普及員により実施された応急手当講習会の実績を調査する。

調査方法は、松阪市教育委員会に調査を依頼する。

(3)明和町教職員に対して普及員に関する意識調査を実施する。調査方法は、無記名のアンケート調査を実施する。

【結果】(1)の結果は、平成28年から令和6年にかけて新規講習124人、再講習182人で、合計306人の普及員を育成した。

(2)の結果は、令和元年から令和6年の6年間で普及員により、3420人に対して応急手当講習会が開催された。また、消防機関による応急手当講習会の開催が激減したコロナ禍においても普及員により応急手当講習会が開催されていたことが確認できた。

(3)の結果は、明和町教職員91人に対してアンケート調査を実施し、資格取得を希望した方は全体の45%にあたる41人であった。

【考察】教職員の普及員を育成し、教職員が教育機関において、応急手当の普及啓発に努めるという事業は、応急手当の普及啓発のために有用な事業であることが確認できた。

また、アンケート調査の結果により、明和町においても多くの教職員が普及員の資格取得を希望していることが確認できた。この結果を元に、学校における救命率向上のため、明和町及び多気町への事業拡大を目指して、各地域教育委員会との連携を進めていきたい。

05-4 10人による救命の連鎖で社会復帰 ～救命率向上を目指す鈴鹿市の応急手当啓発～

鈴鹿市消防本部

長嶋 真吾、前田 翔太郎

【目的】救急隊の到着までに市民が行う応急手当は、「救命の連鎖」のスタートであり、救命率の向上に欠かすことが出来ない。鈴鹿市では2015年から鈴鹿市総合計画の中で市民による応急手当実施率の向上を掲げ、2015年当初49.2%で現状の実施率は53.4%と向上している。鈴鹿市消防本部の様々な応急手当普及啓発やバイスタンダー育成に対する取り組み、さらに奏功事例について紹介する。

【取り組み】普通救命講習は毎月の定期講習を実施するほか、出張講習や鈴鹿市新規採用職員を対象とした講習も展開している。また、市内の全中学校で救命入門コースを実施し、上級救命講習は年3回実施している。

さらに、産婦人科と連携した新米パパママ向け講習、小学生を対象とした水の事故の実技講習、地域が実施する消防訓練の一環としての1時間程度の実技講習、官民連携によるレジャー施設での実技講習など多岐にわたる活動を行っている。

これらの講習は非番や休日の職員が対応してきたが、人員確保の課題を改善するため、現在は再任用職員、女性消防団員、応急手当普及員のほか、学生消防団員（市内の大学の看護学科や救命救急学科に通う学生）、救命インストラクター（応急手当普及員の資格を有したボランティア）を育成し運用

することで数多くの講習に対応できている。

【奏功事案】複合商業施設2階のボウリング場で、70代女性が倒れた。近くでボウリングをしていた来客が気づき、他の来客と協力し交代で心肺蘇生法を実施。同時にボウリング場の従業員にAEDの準備と119番通報を依頼し、従業員が通報を行った。複合商業施設の事務所にも協力を求め、事務職員が電気ショックを2回実施。さらに救急隊が現場で電気ショックを2回実施し、呼吸と脈が回復。1か月後に後遺症もなく退院し、社会復帰に至った。

【考察】今回の奏功事案では、複合商業施設の事務員、ボウリング場の従業員、来客といったバイスタンダーが連携を取り、社会復帰に至っている。

この背景には、鈴鹿市が総合計画の中で応急手当実施率の向上を掲げ、積極的に応急手当普及啓発を行ったからと考える。今後も応急手当普及啓発や人材育成を継続し、鈴鹿市総合計画で掲げる応急手当実施率のさらなる向上と救命率の向上を目指していく。

一般発表5

「応急手当普及啓発①」

05-5 乳幼児に対応できるバイスタンダーの増員に向けて ～子どもたちを守れる町へ～

新居浜市消防本部

藤井 大輝

【背景】新居浜市は人口が約11万2千人で救急件数が約6800件/年、心肺停止事案は約150件の地域である。当市では、令和2年から令和5年にかけて乳幼児までのウツタイン該当事案は4件発生しており、未就学児の急変時に適切な対応が取れるように、令和5年に市内保育士対象（約500名）に救命講習を実施した。さらに今年度からより効果的かつ満足度の高い救命講習の開催を目指し、講習内容の見直しを図っている。

【目的】子どもたちを守れる町づくりの一環として、急変時対応の当事者になりえる保育士や幼稚園教諭を対象にバイスタンダーの育成強化を図る。そのためには、従来の救命講習の内容や指導方法などを見直す必要があり、受講者のニーズを集約するためにアンケート調査を実施した。

【方法】当市保育部局協力のもと、当市内の保育士・幼稚園教諭を対象にアンケート調査を実施した。令和5年に実施した救命講習（約500名）の受講から約2年経過後の追跡調査。実施理由については受講から約2年経過後の受講者のニーズの変化などを検討するため。内容は「理解度」「自信度」「疑問点」「不安要素」「救命講習に対する意欲」など。

【結果】アンケート結果から「急変時の対応方法を学べてよかった」といった意見の半面「講習時間内に行える実技の実

施時間が少ない」「実際の状況を想定した環境でやりたい」といった意見も見られた。この結果から、講習内の時間配分を見直し、実技や想定訓練の時間を長くしたことで急変現場に近い環境を想定し講習を行ってもらえるようになった。

【考察】乳幼児預かり施設では急変事案に居合わせる場面が少ないのが現状であるが、急変事案が発生すれば適切な対応が求められる。反復して救命講習を受講できる環境を築くには、実施時期、開催場所、時間の見直しが必要である。そのために、講習後のアンケート調査を継続的に実施し、受講側と指導側とのギャップを埋めることが重要である。質の高い救命講習を開催するには、過去のやり方に囚われず、アンケートから得られた声を取り入れることで、受講者の知識・技術の向上に繋げる必要がある。また急変事案対応マニュアルや救急隊への情報提供シートを作成すれば市内の全施設で急変事案での対応が統一でき、各施設での訓練も可能になると考えた。子どもたちを守れる町を実現するために乳幼児に対応できるバイスタンダーの育成強化を当市から全国へ広めていきたい。

05-6 予防救急の再構築は、保育の現場から始まる － ハイブリッド講習の挑戦

宗像地区消防本部

榎本 雄一、森山 雄太、中島 啓基、小田 義朗、田中 拓実

【目的】新型コロナウイルス感染症の流行により、対面での応急手当講習会が全国的に激減し、我々救急隊が担う予防救急活動の根幹が大きく揺らいだ。現在も受講者数は回復途上で、市民の応急手当実施率の低下が懸念される。そこで本研究では、Zoomによるオンライン講習と対面での実技講習を組み合わせたハイブリッド形式を導入し、特に保育施設職員（以下、職員とする）を対象とした二段階の啓発モデルを構築・実施した。総務省消防庁もWEB講習を推奨しており、現代の啓発活動に適した手段として有効性を検証し、予防救急活動再構築の一助とすることを目的とする。

【対象と方法】福津市内の保育園・幼稚園41施設の職員を対象とした。将来を担う子どもたちの命を守る保育現場では、重症事案への備えが不可欠であり、近年は小児の不慮の事故報道も相次いでいる。職員の対応力向上は、現場の安全確保はもとより、保護者の安心にも直結する。こうした背景から、当該職員を優先的な啓発対象とした。

令和6年度は、オンライン救急講習を合計14回実施し、延べ180名が受講。講習後、消防側から実技講習の開催を提案し、心肺蘇生法・AED操作等の対面講習を継続。各講習後には、満足度・習得度などのアンケートを実施し評価を行った。

【結果】オンライン講習後のアンケートでは、多くの職員が高い満足を示し、特にAED操作や心肺蘇生法に対する自信の向上が見られた。実技への関心も高く、対面講習を希望する声が多く寄せられた。オンライン形式の継続にも肯定的な意見が目立ち、その利便性が評価された。一方、質問時間の確保や内容の実践性に関する改善要望も確認された。自由記述からは、学びの共有意欲や再受講への前向きな姿勢がうかがえ、知識と技術が実践を通じて結び付いた様子も見取れた。教育効果の波及が期待される結果であった。

【考察】対面講習では参加者全員が「満足」以上と評価し、胸骨圧迫・AED操作・窒息対応が「特に役立った」とされた。オンライン講習経験者からは「不安が解消された」「知識が実技に活かした」との声もあり、ハイブリッド形式の教育効果が裏付けられた。加えて、消防職員が現場に出向くことで、救急要請に対する心理的ハードルが下がり、地域との信頼関係構築にも寄与した。今後はより実践的なシナリオの導入や保育現場との連携強化を通じて、持続可能な予防救急体制の構築が求められる。

一般発表5

「応急手当普及啓発①」

05-7 応急手当普及啓発活動

人吉下球磨消防組合消防本部中央消防署

中村 龍雅

【目的】人吉下球磨消防組合管内では、各学年に応じたカリキュラムによる「こども救命士」や「少年消防クラブ員」の育成などを通じて、若年層からの応急手当技術の向上に取り組んできた。

しかしながら、当組合管内では高齢化率が年々上昇しており、令和6年9月現在、総人口50,662人のうち65歳以上の高齢者は19,797人と、全体の39.1%を占めている。

また、令和6年中の救急要請3,318件のうち、午前8時から午後8時の間に発生したものは1,947件（約60%）にのぼり、これは生産年齢世代が勤務中である時間帯に多く発生していることを示している。

さらに、発生場所の内訳では、一般住宅が63%、公衆の場が25%を占めており、高齢者のみが在宅中に自ら、あるいは配偶者が救急要請を行うケースが多いことに着目した。

【対象と方法】当組合では、夏休み期間を活用し、管内の教育機関の教職員・事務職員や、社会福祉施設職員を対象とした救命講習を定期的に開催し、年間300人以上の受講を目標として取り組んできた。

今後の取り組みとして「高齢者世代の救命率向上」をテーマに、「予防」「医療連携」「早期通報」「初期対応」の4つの柱を軸に据え、高齢者およびその家族に対する応急手当の普及促進を以下のとおり展開していくこととした。

(1) 高齢者向けBLS講習の推進

民生委員や町内会長と連携し、公民館等での催しの際に職員が出張講習を実施する。内容は、緊急時の通報方法、心肺蘇生法、高齢者に多い疾患の紹介等であり、有事の際の即時対応能力の向上を図る。

(2) 「救命の連鎖」の第一段階である「予防」の強化

地域包括支援センターと連携し、転倒、ヒートショック、熱中症等の高齢者に起こりうる事故の予防に関するパンフレットを作成・配布し、予防意識の啓発を行う。

【結果】【考察】これまでの現場経験から、公衆の場（事業所等）で発生した救急事案に対する対応力や通報能力は、おおむね確立されてきていると判断している。従業員が一丸となり救護活動にあたる体制づくりが進んでいる。

一方で、住宅内で発生する一般的な救急事案への対応には、課題が残っていると考ええる。怪我や疾病の予防、自宅での有事の際に適切な行動をとれるかどうか、救命率向上の鍵を握っていると認識している。

事業所内、家庭内のいずれにおいても、安心・安全で魅力ある地域を目指すため、今後さらに応急手当の普及促進に努めることが、私たち消防職員の責務である。

O10-1 複数傷病者発生 の救助事案 指令センター視点で消防Live映像通信システムを活用する

川崎市消防局

川本 仁

【目的】川崎市は工業地帯や高速道路、海、河川などが多く点在しており、多種多様な災害への対応が求められている。本事案を通じて、消防Live映像通信システム（Live119）を活用した通報受付から、DMATを含む部隊の運用、災害現場での対応、さらには消防局内での処理に至る一連の活動と、そこから明らかになった課題について共有することを目的とする。

【症例】令和7年某日、車両事故による複数名の負傷者が発生したとの119番通報を複数受信した。通報内容からは「交通事故」「車が落ちた」「4人の怪我人」などのキーワードが確認されたが、現場状況を正確に把握するには至らなかった。そのため、通報者に対してLive119による映像提供を依頼したが、スマートフォンの操作に不慣れであったため、映像の受信には至らなかった。

現場に到着した消防指揮隊からの状況報告と、隊員が送信したLive119映像により、地上高4.5メートルの駐車場から軽自動車 が地上の工事現場に転落し、工事作業員2名および車内に取り残された2名の要救助者の存在を確認した。映像は指令センターだけでなく消防局内の各事務室でも共有可能であり、各部門での情報共有が迅速に行われ、部隊運用や報道

対応にも活用された。

【結果・考察】Live119は、現場の状況確認や場所の特定のみならず、応急処置の映像を送信する機能も有しているが、その活用は通報者のスマートフォン操作に大きく依存しており、映像確認ができないケースも少なくない。当局では、システム運用開始から約1年半の間に160件の通信を実施し、通信成功率は約70%であった。

本事案では通報者からの映像提供は得られなかったが、消防隊員から現場映像を送信できたことで、静止画や無線通信と比較して即時性や全体の把握力が高まり、情報の可視化によって組織内の連携が迅速化された。他の事案においても、死戦期呼吸への口頭指導や災害活動における、部隊到着前の事態収束など、Live119の有用性は実証されている。

今後は、さらなる利便性の向上を図るため、市民へのシステムの周知に加え、災害現場という緊張下において通報者が迅速かつ確実に操作できるよう支援体制を強化し、現場活動の一翼を担う存在として発展させていきたいと考える。

O10-2 尾張中北消防指令センターにおける口頭指導の事後検証体制 と通報訓練の取り組み

¹⁾ 尾張中北消防指令センター、²⁾ 小牧市消防本部

宮崎 彰^{1,2)}、田島 典夫^{1,2)}

【目的】尾張中北消防指令センターは、6消防本部による共同運用を行っており、発足時の協議に基づいて口頭指導マニュアルと事後検証体制を整備し、各消防本部及び指令センターが共通認識のもと運用してきた。今回、口頭指導の実施率を上昇させることを目的とし、口頭指導についてのアンケートや通報訓練を実施した。より実効性のある口頭指導にするための本取り組みについて、アンケート結果等を踏まえて報告する。

【対象と方法】現在の検証体制は、各課に検証担当官2名、検証管理者1名（すべて救急救命士有資格者）を配置している。実際に事後検証が必要な事案があった場合は、通報を受信した指令員が自己評価等を記載した事後検証票を作成し、検証担当官と検証管理者が確認・指導を行っている。

今回、口頭指導の伝わり方を市民目線で検証するため、令和6年度に小牧市で普通救命講習を受講した市民（約500名）を対象にアンケート調査を実施した。また、アンケート結果から模擬的に口頭指導を行う通報訓練の必要性を感じたため、令和7年4月から6消防本部管内において市民による119番通報訓練を開始した。

【結果】アンケートの自由記述では多くの意見が寄せられ、

具体的には「深さ5cmだけだと分かりづらく不安に感じた」や「話すスピードが速い」といった意見が口頭指導の改善に直結した。また、実際に口頭指導を行う119番通報訓練では「スマートフォンをスピーカーモードに切り替える際に聞こえる場所（頭側など）に置くよう指示があると良い」といったコメントが得られた。

【考察】従来の事後検証体制では、指令員自身の評価や検証担当官・管理者による検証が中心であったが、今回のアンケート及び通報訓練により「市民の受け取り方」や「口頭指導の伝わりにくさ」という新たな視点が加わった。その結果、これまで見えにくかった課題が明らかとなり、具体的な改善につながった。また、市民との通報訓練を通じて、指令員自身の口頭指導技術や意識向上のみならず、市民へのPRや救命処置に対する安心感にもつながっていると考える。今後も、検証と訓練を連動させた市民に伝わる口頭指導を目指し、実効性のある体制整備を継続していく必要がある。

一般発表10

「通信指令」

O10-3 指標から考察する、堺市版口頭指導の効果について

堺市消防局

古澤 祐一、丸田 晃平

【目的】当局ではCPAの認知時間短縮と認知率向上を目的に、地域MC協議会の承認を得て独自の口頭指導プロトコルを導入している。導入に先立ち、令和3年度に地域MC協議会と連携し、呼吸確認を優先する運用の試行を実施し、認知時間短縮への効果が示唆された。また、導入に伴い、呼吸異常を見逃さない観察方法、救急隊到着までの対応方法を、運用方針として明確化・標準化を図った。プロトコルの特徴は以下3点。

- ・認知時間・胸骨圧迫開始時間短縮のため呼吸確認を最優先
- ・認知率向上のため重症傷病者に対して行う呼吸詳細観察
- ・②実施後にCPA移行を見逃さないため救急隊接触まで通報を継続、呼吸詳細観察と意識確認を繰り返すループ観察

本研究では、令和4年度から運用しているプロトコルの有用性を考察した。

【対象と方法】CPAに関する認知率、認知時間、胸骨圧迫開始時間の3項目を評価指標とし、改正前(令和3年度)と改正後(4年～6年度)の指標を比較・分析した。

【結果】認知率は85.6%から95.2%に向上。一方で認知時間は57秒から62秒、胸骨圧迫開始時間は194秒から195秒と微増したが、プロトコルの運用上の許容範囲と考えられる。

【考察】従来は重症傷病者であっても意識や呼吸があれば再通報指示後、通報を切断する例が多かったが、②③の標準化によりCPA認知率は大幅に向上した。特に、認知までに時間を要した(本研究では「3分以上」と定義)が、通報継続により認知に至った症例の割合は5.9%から16.6%と増加しており、ループ観察の有効性が示唆された。

また、③の実施により「通報は救急隊接触まで継続」との指令員間の共通認識が形成され、通報継続時間を口頭指導の確認時間として活用することで、救急隊到着時の市民胸骨圧迫の継続率・有効率も向上傾向を示している。(継続率：令和4年度68.8%→6年度77.8%、有効率：同72.8%→76.3%)。

さらに、①の運用については、指令員から「通報者がCPAを疑っている場合は、意識確認に時間を要さず、認知時間や胸骨圧迫開始が迅速化している」との実感が多くあり、定量的な指標には現れないものの、一定の実効性が期待される。

本プロトコルは、CPA症例に対する指令員の役割を明確化し、組織内での共通認識を醸成することで、質の高い口頭指導を実施している。今後もプロトコルの分析・改善を継続していく必要がある。

O10-4 CPA事案におけるAED到着の実態とAED未到着要因の分析と改善策

彦根市消防本部

吉田 誠

【目的】当本部では119番通報受信時のCPA事案に口頭指導を行っているが、その際のAEDの口頭指導は運用要綱として定めていない。近年、老人ホームではAED利用率は向上したが、住宅・道路・公衆出入場所(老人ホームを除く)・仕事場(以下「住宅等」という)での利用率が依然として低いことが課題である。本研究はCPA事案発生現場(以下「現場」という)とAED設置場所(以下「設置場所」という)が近距離であってもAEDが未到着の要因を明らかにし、早期除細動体制を改善することを目的とする。

【対象と方法】当本部の令和5～6年中に住宅等で発生した、通信指令課でCPAと覚知できた事案143症例(不搬送を除く)を対象とした。方法はAEDが現場に到着した症例では、現場から設置場所までの距離を地図ソフトで直線距離を計測し届いた理由を分析した。AEDが現場に未到着の症例では、現場から設置場所までの距離が日本心臓財団の提案している150m以内の症例を抽出し、未到着の原因を分析した。分析方法は救急活動報告書および119番通報時の口頭指導の録音の確認、出場隊員からの聞き取りを用いた。

【結果】AEDが現場に到着した症例は7件(4.9%)であった。現場から設置場所までの平均距離は約29m(最短0m、最長

144m)、届いた理由は「現場にAEDが設置されていた」が5件、「付近施設から借用」が2件であった。AEDが現場に未到着の症例は136件(95.1%)であった。設置場所まで150m以内でAEDが未到着の症例は35件(未到着の25.7%)に上り、未到着の原因は「通報者のみ」が9件、「高齢者のみ」が3件、「動転し対応困難」が3件、「非協力的」が3件、「通報者以外に人がおり原因が不明確」が17件であった。AEDが未到着の症例で通信指令課がAEDの口頭指導を実施した症例はわずか2件であった。【考察】本研究では、現場から設置場所まで近くてもAEDが未到着な事例が多く、通報者の状況が関連する可能性が示された。今後、通報者以外の協力者が確認できた場合、現場から半径150m以内にAEDがあるときは取りに行ってもらおう、AEDの口頭指導を行う内容へと要綱の改訂が必要である。またAED設置場所の広報やAED空白地域への増設が今後の課題である。今回、AED到着の有無を対象としており、救命率との分析調査は今後の研究課題とする。

O10-5 DXで現場をミエル化 ～指令センターから命を救う～

松山市消防局

笠原 康弘、中山 敏雄、前田 幸一

【緒言】愛媛県に位置する松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町の松山圏域3市2町は、令和6年4月から四国地方最大で、愛媛県では初めての共同指令センターとなる「松山圏域消防指令センター」の運用を行っている。

その指令センター業務の課題として、119番入電時に通報者自身が傷病者の状態を上手く伝えられないことや、通信指令員が通報内容を理解することが困難なことがある。言語コミュニケーションには限界があり、それをどの様にして補完することができるかが重要であった。

そこで、松山市消防局では、現場のリアルタイム映像を確認できるLive119（松山市ではライブ映像119という名称で市民広報している。）を積極的に活用し、傷病者の状態をより正確に把握することができるように考えた。

【救急出動件数及びLive119の現状（令和6年）】

救急出動件数 : 31,543件

Live119件数 : 96件

【症例】Live119がなければ、救命に至らなかった事例（奏功事例）

【考察】松山市でも高齢化の進展などで救急需要は増加傾向にあり、救急隊の現場到着時間が延伸している【8分03秒（H2

年）⇒9分09秒（R6年）】。その中で、傷病者の今ある症状を悪化させない、心肺停止に陥らせないためにも、救急搬送の入口である通信指令員の口頭指導の重要性が増している。

Live119を活用した通信指令システムの運用で、視覚で傷病者を観察することにより、死戦期呼吸などの重篤な状態をいち早く把握することができ（現場のミエル化）、緊急度・重症度の判別にも役立ち、適切な口頭指導を行うことが可能となった。

しかし、Live119は、まだまだ一般市民への認知度が低い。そのため松山市消防局では、各種訓練指導や応急手当講習会のほか、中学校や高等学校のランチタイム時の放送などを利用して、Live119の普及・啓発活動を行っている。それにより、徐々にではあるが認知度を高めることができているものの、引き続き積極的な広報を展開する必要がある。

また、通信指令員の口頭指導にあわせたバイスタンダーが行う応急手当も重要である。そのため、応急手当講習会による市民への普及啓発も継続して行わなければならない。

今後とも今あるシステムの効果的な運用を図るとともに、通信指令員の口頭指導のスキルアップに努めるなど、救命率・社会復帰率を向上していかなければならない。

O10-6 救急要請時のNo Siren Orderに係る調査研究 ～重症度分析を踏まえた普及啓発の検討～

¹⁾ 泉州南消防組合 泉州南広域消防本部、²⁾ 地方独立行政法人りんくう総合医療センター

後藤 裕二郎¹⁾、南川 富弘¹⁾、大井 慶二¹⁾、木村 信広¹⁾、古家 誠¹⁾、久米 勲生¹⁾、
岡野 克也¹⁾、金沢 優実¹⁾、向井 秀之¹⁾、中尾 彰太²⁾、松岡 哲也²⁾

【目的】救急車の緊急走行の要件として、サイレン吹鳴と赤色蛍光灯点灯が道路交通法施行令で定められているが、救急要請時に通報者からサイレンを吹鳴せず現場に来て欲しいと依頼される（No Siren Order。以下「NSO」。）事例が散見され、都度、指令員がサイレン吹鳴への理解を求め対応している。昨今、他地域でもサイレン吹鳴への理解を求める様々な啓発が行われていることから、全国的にNSOが増加傾向にあると窺える。その要因として、緊急を要しない救急要請の増加、即ち救急車の適正利用の未徹底を懸念するが、詳細な分析は行われていないため、NSO事例の重症度を分析し望ましい普及啓発の在り方について検討する。

【対象と方法】当消防所属救急隊が出動した令和6年4月1日から3ヵ月間の救急事案4,810件について、NSO事案である介入群（NSO群）と対照群（C群）に分け、重症度（軽症・中等症・重症・死亡・不搬送の5分類）の群間分布を比較するため、2×5のクロス集計表を作成し、両群の独立性についてカイ二乗検定（有意水準0.05）を用いて検討した。

【結果】NSO群が320件（軽症183件（57.2%）、中等症84件（26.3%）、重症19件（5.9%）、死亡5件（1.6%）、不搬送29件（9.1%））、C群が4,490件（軽症2,348件（52.3%）、中等症1,209件（26.9%）、重

症356件（7.9%）、死亡134件（3.0%）、不搬送443件（9.9%）で、両群間で重症度分布に有意差を認めなかった（ $\chi^2=5.22$ ，自由度=4， $p=0.266$ ）

【考察】NSO群は、若干軽症の割合が多いものの重症度分布に有意差はなく、必ずしも緊急を要しない救急要請が多いとは言えなかった。一方、重症及び死亡例の割合にも両群で差がないという結果は、傷病者が重症で急ぐべきにも関わらず、時間短縮を期したサイレン吹鳴を拒む、即ち時間延長を許容してしまっていることを示す。重症例では時間経過とともに生命危険が高まることや、時間短縮を目的に緊急走行が行われ、サイレン吹鳴はその要件として法律で定められていることなど、救命のための合理的なシステムとしてサイレン吹鳴が必要であることを、119通報や救急車の適正利用の普及啓発と合わせて丁寧に説明していくべきである。踏まえて、当消防では、119番通報や応急手当の普及啓発講習などの機会を捉え地域住民の理解を図っていく。

O10-7 指令から始まる命の支援“陣痛・墜落分娩対応シート”の開発と効果検証

¹⁾熊本市消防局、²⁾熊本市消防局 警防部 情報司令課、³⁾熊本市消防局 西消防署 警防課

内田 貴則¹⁾、菅原 千明²⁾、坊野 彰則¹⁾、榎 健斗³⁾、木本 華乃¹⁾、片山 誠也²⁾、永田 収¹⁾

【背景】熊本市消防局管内での病院外分娩に関する通報は過去1年間で24件と稀であり、指令員の90%が対応に不安を感じ、救急現場における墜落分娩対応経験がなかった者が33%であった。

病院外分娩では低体温や感染症のリスクが高く¹⁾、指令員には高度な対応力が求められる。そこで、分娩を三期（陣痛期／墜落分娩直前／墜落分娩期）に分類し、聴取項目の優先度と指導内容を整理した「陣痛・分娩対応シート（以下、シート）」を作成・導入した。

【目的】シート活用により、指令員の情報聴取と口頭指導の標準化を図り、その効果を統計的に検証する。

【対象と方法】現指令員20名にアンケートを実施し、不安感や対応経験を調査。シート導入前1年半（出場件数66,065件）と導入後1年間（47,404件）の関連事案について、聴取率や指令対応内容を比較し、Fisherの正確確率検定による単変量解析を行った。なお、有意水準を $p<0.05$ とした。

【結果】■関連項目聴取率の改善（導入前→導入後）

- ・陣痛間隔：14/20 → 14/17 ($p=0.462$)
- ・妊娠週数：28/35 → 20/22 ($p=0.458$)
- ・妊娠歴：25/35 → 21/22 ($p=0.037$)
- ・通報切断後の出産事案へ初期救急隊2隊出場指令率：1/4 →

2/3 ($p=0.486$)

■全聴取項目の標準偏差19.4% → 14.4%

シート導入により、聴取率は平均約22.4%向上し、聴取項目間のばらつき（標準偏差）も縮小した。特に「妊娠歴」では統計学的有意差が認められた。その他の項目では有意差は得られなかったが、改善傾向が見られた。

【考察】結果から、情報聴取については標準化が図られたが、口頭指導については症例数が少なく検証が困難であったため、助産師や産婦人科医の意見を取り入れてシートの改良を行った。

過去の統計データ及びフリードマン曲線を基に救急隊2隊対応基準を設定したことで、通報切断後見当り出事故に対し確実な早期対応が実現した。

今後もデータ収集とシート改良を継続し、他自治体への展開も視野に入れる。

【参考文献】

1) Thornton, C. E., & Dahlen, H. G. (2018). Born before arrival in NSW, Australia (2000-2011): a linked population data study of incidence, location, associated factors and maternal and neonatal outcomes. *BMJ open*, 8 (3), e019328.

O15-1 自然災害により発生した孤立集落での多数傷病者対応訓練について

¹⁾群馬県防災航空センター、²⁾前橋赤十字病院（群馬ドクターヘリ含む）、³⁾富岡甘楽広域消防本部

井川 純¹⁾、新井 章彦³⁾、井出 優³⁾、鈴木 裕之²⁾、小橋 大輔²⁾、城田 智之²⁾、
関山 祐一²⁾

【目的】大規模災害では関係機関との連携は不可欠であるにも関わらず、ドクターヘリ、防災ヘリ等の機関合同で訓練する機会は少ない。しかし近年の災害では孤立された集落から、他機関と合同で傷病者を救出することは珍しくない。そこで、大規模災害により幹線道路を寸断された集落で発生した集団災害に対応するために各関係機関と連携を図り、合同訓練を実施することで問題を抽出し実災害に備えるために訓練を実施した。

【症例】令和7年2月某日午前8時頃、群馬県南西部を震源とするマグニチュード7.0の地震が発生し○村において最大震度6強を観測した。この地震により○村内で負傷者が多数発生し、○村に至る幹線道路はすべて土砂により寸断され、孤立している状態となっている。富岡甘楽広域消防本部A分署及び地元消防団員により負傷者の搬送が開始され、12名の赤タグ傷病者が○村救護所（一次集積場所）に集められた。

富岡甘楽広域消防本部は群馬県防災航空隊へ医師及び看護師の現場投入を要請。

孤立された集落へ医師及び看護師をホイスト装置で現場投入後、傷病者集積場所での緊急処置を実施。その後優先度の高い傷病者から防災ヘリにて、約20km離れた富岡市内に設置

された救護所へ搬送した。救護所内にはドクターヘリにより医師及び看護師が投入され緊急処置、継続した観察及び搬送順位の決定が行われた。医療機関までの搬送は救急車及びヘリコプターを活用し、傷病者の搬送訓練を実施した。

【結果・考察】陸路が寸断されれば開通までには時間を要する。また、徒歩で現場まで進入するのは困難である。そのため、傷病者を車両で医療機関へ搬送するには相当の時間を要してしまう。

一方、空路を利用することで、災害現場上空や医療機関等の目的地まで大幅に搬送時間を短縮することができる。ヘリのホイスト装置を使用して医師及び看護師を現場投入することで早期医療介入による緊急処置を施し、搬送順位の変更や傷病者の安定化が図れる。しかし、気象条件に左右されやすく悪天候では目的地までの進出が困難な場合がある。

この訓練をととして抽出された課題について考察する。

O15-2 小規模消防本部の活動隊に求められるスキル ～複数傷病者発生事案の経験をもとに～

宮津与謝消防組合消防本部

山下 順也

【目的】令和6年5月、当消防組合管内自動車専用道路トンネル内で、乗用車2台が衝突する交通事故が発生し、4名の乗員が負傷した。

この事故における活動を検証した結果として課題に挙げたもののなかから、「消防隊等（ポンプ隊、救助隊及び救急隊）と指揮隊との連携」について重点を置いた訓練を実施した。その訓練結果から見えてきた小規模消防本部が抱える課題について報告する。

【症例】自動車専用道路トンネル内で、乗用車2台が衝突し、乗員4名が負傷する事故が発生した。この事故に対し、当消防組合消防本部から、指揮隊1隊、救助隊1隊、消防隊1隊及び救急隊3隊の合計6隊が出動した。また、隣接消防本部から救助隊1隊、消防隊1隊及び救急隊1隊の合計3隊が出動し、指令センターの判断でドクターヘリが覚知同時要請された。この事故で、指揮隊はトンネル坑口に指揮所を設置したが、現場は坑口から1,500m進入した地点で、通信手段も限定されたため、指揮隊と活動隊との連携を図ることに難渋した。この事故を踏まえ、トンネル内での事故を想定した訓練を計画した。訓練においても指揮隊はトンネル坑口に指揮所を設置し、事故現場を直視できない状況を再現したほか、各隊の

人員は当消防組合の実状に即して配置（指揮隊2名、救助隊4名及び救急隊3名）して訓練を実施し、活動上の課題を抽出した。

【結果・考察】当消防組合では、年1回多数傷病者対応訓練を実施しているが、指揮隊は災害現場直近で災害現場を直視できる状況の想定のみを実施していた。しかしながら今般、トンネル内災害での活動を受け、災害現場を直視できない状況を訓練想定としたことで、現場活動隊から1名を災害現場のリーダーとして配置せざるを得なくなった。その結果、救助隊は3名での活動を余儀なくされた。小規模消防本部では、初動出動の隊数が限られており、第2出動等の増隊増員も容易ではないことから、本報告では、今般行った訓練を通じ、小規模消防本部における小隊長に求められるスキルについて考察する。

O15-3 複数傷病者対応におけるCSCATTTの重要性（硫化水素漏洩による複数傷病者症例）

堺市消防局

上甲 誠、阪井 雅、山田 航太、北川 雄一、竹本 優也、水谷 凌也、岩崎 啓祐、
太田 充俊、井川 賢一、畠山 武士

【目的】当局の救急ワークステーションは開所から10年が経過し、特別救急隊は数々の事案に救急指揮を行ってきた。本症例は特別救急隊がこれまで訓練や現場で得た知見に基づく活動と、救急指揮の重要性について検討し症例報告とする。

【症例】令和7年5月、臨海コンビナートで硫化水素が漏洩し、高さ約5mの屋外作業場で傷病者が3名発生。救出に時間を要する事案であった。消防隊11隊、救助隊3隊、救急隊3隊、計17隊及びドクターカーが出場（医師2名、看護師2名、院内救命士2名）。特別救急隊は救出前の活動として、救急指揮宣言、救助隊の乾的除染後にコールドゾーンでの活動、他救急隊への情報共有と活動方針の周知を実施しCSCAを確立させ、医療機関への収容依頼も事前に実施。救出後は傷病者のトリアージ、搬送順位の決定、ドクターカースタッフに処置依頼と救急隊2隊に対し医師、看護師1名ずつを分散して搬送することを周知し、TTTを実施した。

救助隊により傷病者が救出され、傷病者①はJCS300、呼吸12回、脈拍80回、傷病者②はCPAで初期波形は心静止。傷病者③は歩行可能。傷病者①及び②に対して気管挿管、静脈路確保、薬剤投与が実施される。処置後に医師と協議し、傷病者①を直近救命救急センター、傷病者②を2番目に近い救

命救急センター、傷病者③を3番目に近い救命救急センターへの搬送順位を決定した。

傷病名及び傷病程度

傷病者① 重症 傷病者② 死亡 傷病者③ 中等症（翌日退院）いずれも硫化水素中毒

【結果・考察】本症例は硫化水素中毒が疑われ、3名とも救命救急センターへの搬送が必要であった。この状況下で傷病者のトリアージ、事前に医療機関への収容依頼、傷病者の搬送順位、ドクターカーとの協働など、活動方針の決定と救急隊を一元管理するには、救急指揮に専念する救急隊が必須である。特別救急隊が救急指揮に専念し、救出前に活動方針の周知及び搬送医療機関の決定させたことにより、迅速かつ円滑な活動が行えた。

多数傷病者対応で求められる活動はCSCATTTであり、初動でCSCAの確立は重要である。医学的判断が必要になるTTTは判断が困難なこともあるが、TTTをドクターカーと協働することにより、高度な判断と処置の継続が可能となる。CSCATTTを消防職員全員が共通認識とする教育を行い、災害発生に備えた訓練を継続することが重要と考える。

O15-4 令和6年度緊急消防援助隊中部ブロック合同訓練から見た救急特別編成部隊について

鈴鹿市消防本部

中川 弘一、吉村 元臣

【目的】大規模災害時、救急需要が逼迫している中、救急隊が必要とされるため、緊急消防援助隊の救急特別編成部隊が動きだしている。今回、令和6年度緊急消防援助隊中部ブロック合同訓練の救急特別編成部隊運用訓練を立案し、救急特別編成部隊の情報収集、連絡体制、連絡手段について、情報の不確実性を感じた。そこで、訓練に参加した隊も同様に感じたのか、アンケート調査を実施してその結果を考察した。

【対象と方法】令和6年度緊急消防援助隊中部ブロック合同訓練の救急特別編成部隊に指揮していた指揮支援隊と救急特別編成部隊の計8隊にアンケート調査を実施した。（参加消防本部の内訳：愛知県2消防本部、岐阜県1消防本部、静岡県2消防本部、福井県2消防本部、富山県1消防本部 計8消防本部）

【結果】8消防本部、8隊の回答があった。

「訓練の中で、集中的に救急活動を必要とする場所を把握していましたか」の問いは、「把握していた」と「概ね把握していた」を合わせると全隊であった。「この集中的に救急活動を必要とする場所を情報収集する最適な部署はどこか」の問いは、「救急特別編成部隊の統括救急隊」と回答した隊が半数で、次いで「情報統括支援隊」が2隊、「受援消防本部」が1隊、「その他」が1隊であった。また、「救急特別編成部隊を取り巻く環

境の明確な連絡体制が必要か」の問いは、「必要」と回答した隊は、7隊であり、「そのための救急特別編成部隊専用の連絡ツールが必要か」の問いも、「必要」と回答した隊は、7隊であった。【考察】アンケート結果から、「訓練の中で、集中的に救急活動を必要とする場所を把握していましたか」の問いについて、「概ね把握していた」以上の回答が全隊であったが、実際は、把握できていないという状況であった。これは、「情報収集をする最適な部署はどこか」の問いで、「救急特別編成部隊の統括救急隊」との声が多かったが、回答にばらつきが見られ、情報収集する部署が不明瞭であったためと考える。更に不明瞭な連絡体制や連絡手段であったため、情報の不確実性が起きたと考える。

これらのことから、本来の目的に沿う救急特別編成部隊の活動のためには、救急隊を必要とする場所を把握する部署がどこなのか、またその連絡体制や専用連絡ツールを明確化することが必要である。

O15-5 30秒のファーストトリアージ

真庭市消防本部

安藤 彰浩、大前 允人

【目的と背景】

消防組織において、30秒以内にファーストトリアージを完了できる職員はどれほどいるでしょうか。多くの方がトリアージに自信がないのが現状ではないでしょうか。トリアージを実施する現場は数年に一度あるかないかの稀な事案であり、多数の傷病者が発生する現場では、経験年数に関わらず様々な経歴の職員が対応に当たることが予想されます。このような状況下で「30秒以内」という実施時間は、努力目標と捉えられていたように感じています。

こうした背景から、当本部では全員が正確かつ迅速にファーストトリアージを可能にするため、様々な試行錯誤を重ね、現在のトリアージ方法を確立しました。この方法は簡便で再現性が高いため、他組織の現場活動の一助となることを目的として、今回発表いたします。

【方法】

30秒以内に正確なトリアージを実現するために、以下の4つの工夫を凝らしました。

1. 記入部分を場面ごとに限定する。
2. 限定した項目に色を付け、トリアージタグにその色を塗布加工する。
3. 場面ごとの記載内容の見本をトリアージタグとセットにする。
4. 上記の見本とトリアージタグのセットをA4のバインダーファイルにまとめる。

【結果】

上記の4つの工夫はどれも非常にシンプルなものです。しかし、これらの簡単な工夫を導入した場合としない場合を比較すると、訓練に参加した全員が、大幅にミスを減らしつつ30秒以内にトリアージを完了できるようになりました。

【考察】

改善の要因として、以下の点が挙げられます。

- ・トリアージタグに色を塗布加工したことで、記入者が記入項目への不安を感じなくなったこと。
- ・トリアージタグと見本をセットにしたことで、記入者が記入内容にのみ集中できたこと。
- ・「正確性」という点に着目すると、トリアージタグを塗布加工することで、仮に記入者にミスがあった場合でも、タグの回収者が場面ごとの項目を色で視認できるため、迅速なダブルチェックが可能になり、これがミスの減少に繋がったと考えられます。

実際に、令和6年12月に真庭市内で発生した40人乗り観光バス横転事故による多数傷病者事案において、他隊と連携しながら11人の傷病者に対してトリアージを実施しました。今回の発表では、トリアージタグ作成におけるメリットとデメリット、また訓練および実際の現場でのトリアージを通じて明らかになった改善点なども含めて共有したいと思います。

O15-6 消防職員及び家族への原子力災害派遣活動に関する意識調査

¹⁾ 佐世保市消防局 東消防署 消防第二係、

²⁾ 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 災害・被ばく医療科学共同専攻、³⁾ 長崎大学病院 高度救命救急センター

岩本 玄樹^{1,2)}、井山 慶大³⁾、田崎 修³⁾

【目的】近年、自然災害とCBRNE災害等が複雑に関連する複合災害のリスクが顕在化している。しかし、これらの災害に従事する人材は概ね不足している。特に先の福島第一原発事故においても、災害対応する人材は決して充足してはいなかった。その背景には、家族からの災害活動に対する思いが密接に関わっていると考えられる。本研究の目的は、原子力災害に関わる人材の災害対応における姿勢の差異を、家族の原子力災害に関する理解の違いから明らかにする事である。

【対象と方法】本研究は、長崎県下消防本部の消防職員とその家族(配偶者・パートナー及び中学生以上の子供)を対象に、原子力災害派遣活動に関するWebアンケート調査を匿名で実施した。職員本人がどの程度原子力災害活動に従事したいかを問う設問を主要評価項目とし、原子力災害への興味や知識、保障・手当、家族の理解などに関する設問に対して、本人および家族から10段階のリッカート尺度を用いて回答を得た。多変量解析を用いて、職員本人の原子力災害への従事意志に影響する要因を抽出した。

【結果】長崎県下消防本部の消防職員1,720名中、690名から回答が得られ(回答率40.1%)、そのうち家族からも回答を得た102名を解析に用いた。原子力災害時の活動従事意思は10点

満点中2点(中央値)と低値であった。重回帰分析の結果、消防職員の『原子力災害時の活動従事意思』には、『後遺障害発生時の保障』と『原子力災害従事に対する家族からの了承』が有意に影響していた($p < 0.05$)。一方で家族への設問『消防職員の家族が原子力災害に従事することに対する理解』では、従事して欲しくないと感じている人の割合が58.9%と過半数を占めた。また、消防職員の『原子力災害時の活動従事意思』との相関は認められなかった。

【考察】消防職員の原子力災害時の活動従事意思には、保障と家族の理解の要因が影響していた。彼らの従事意思を向上させるためには充実した保障の整備と家族からの理解が必要不可欠である。一方で、消防職員の中には従事意思のある職員も一定数おり、消防職員本人とその家族との考えには解離が生じている。この解離を埋めるためには、平時からのリスクコミュニケーションの機会として、消防職員及びその家族に対して放射線に関する研修会等を行い、放射線を正しく怖れるための知識をつけてもらうといった手厚い介入が望まれる。

O15-7 災害関連死を防ぐために ～車中泊避難の課題と消防に出来る支援～

¹⁾熊本市消防局 中央消防署、²⁾Bosai Tech 株式会社

世良 祐樹¹⁾、新川 栄太郎¹⁾、吉村 健¹⁾、林 弘樹¹⁾、橋本 光司¹⁾、大塚 和典²⁾、
田中 洋平²⁾

熊本地震から10年が経過し、令和6年には能登半島地震が発生した。最近では、指定避難所以外での避難（車中泊避難など）が増加し、支援の在り方も見直されつつある。

特に在宅・車中泊避難者への支援体制の整備が急務となっており、国も防災基本計画を修正し、これらを支援対象とする方向を打ち出している。

熊本県の住民調査では、自宅やその周辺に大きな被害やライフラインの遮断がなかったとしても、多くの住民が車中泊避難を選んでおり、避難所に対する不安や感染リスクの回避などが理由として考えられる。

熊本地震では災害関連死が220人に達し、直接死の数を大幅に上回った。その多くは車中泊避難者が含まれていたと見られ、エコノミークラス症候群や健康管理の難しさという課題が浮き彫りになった。

このような背景を受け、支援体制の整備には、車中泊避難者専用のスペース確保に加え、情報収集や支援が提供できる「災害時車中泊パーク」の設置が有効と考える。

この仕組みにより、健康相談やトイレなどの支援が一括提供され、支援の効率化が期待されるだけでなく、地域の避難所情報と連携することで、医療支援や安否確認が迅速に行

える体制の構築にも期待される。

そこで、消防の役割として、以下の4点が必要となる。

- ①車中泊避難の実態把握
- ②巡回支援による安否・健康確認
- ③地域と連携した支援体制の構築
- ④避難者や地域住民への平時からの啓発活動

など、多面的な取り組みが求められており、防災訓練においても車中泊避難を想定した内容を取り入れることで、実効性の高い対応力が養われる結果となり、現場対応力の向上も期待できる。

被災後の命を守るには、被災直後の救命活動だけでなく、「命をつなぐ」支援を確保することが重要であり、消防は地域に最も近い機関として、柔軟かつ迅速な対応が求められる。

熊本地震を経験した、熊本市は全国のモデルケースとなるべく、車中泊避難者支援の情報収集アプリ導入や支援体制の構築を進めており、今後の防災の在り方に一石を投じ、災害関連死ゼロを目指す都市として歩み続けている。

O20-1 高齢傷病者及び高齢付き添い者に対する踏み台使用の考案

富岡甘楽広域消防本部 富岡消防署

黒澤 稔弘、山崎 洋輔、佐藤 勝彦、永井 孝樹、山田 直輝

【目的】近年、日本では高齢化が急速に進んでおり、総人口に占める65歳以上の高齢者の割合は29.1%に達している。当消防本部の管轄内は日本全体や群馬県内の他の地域と比較しても高齢化率が進んでおり傷病者はもとより、同乗者も高齢者であることが多い。救急車のリアハッチやサイドスライドドアのステップの高さは約30cmが標準であり、活動中の救急車の乗り降りの際に、その高さが転倒リスクになると感じていた。

この問題を解決するために救急車の乗り降りの際に可搬式の踏み台を設置し使用してもらうことで同乗者の身体的負担の軽減、二次災害の予防策を取ることを目的とした。可搬式の踏み台の高さは約10cmの物を使用し約30cmのステップの高さに対して10cm、20cmと段階的に段差を高くすることで身体的負担の軽減を図った。

【対象と方法】考案した可搬式の踏み台は樹脂製の既製品を使用した。ステップへ取り付けるのではなく可搬式にすることによりリア、サイドのどちらにも簡単に設定できる点もメリットである。また踏み台の周囲や裏面には反射テープを貼り視認性を高めることにより夜間時に立てて使用することで踏み台として使用するだけでなく現場活動中に周囲への注意

喚起を促せるよう工夫した。

検証方法は当消防署職員5名を対象にし、ゴーグルに養生テープを貼り視野を狭める。膝関節には副木を装着して可動域を制限し、実施者の体に負荷をかけた高齢者疑似体験をして検証した。①「高齢者疑似体験をして踏み台を使用した場合」②「高齢者疑似体験をして踏み台を使用しなかった場合」を比較した。

【結果】検証の結果、②「高齢者疑似体験をして踏み台を使用しなかった場合」の結果よりも①「高齢者疑似体験をして踏み台を使用した場合」の結果のほうが救急車の段差が気にならない、踏み台があった方が乗り降りしやすいとの感想を対象職員から聞くことができた。

【考察】救急車のステップ（約30cm）の高さは一般成人かすると支障のある高さではないが、バリアフリーの観点から見ても高齢者や体の不自由な方にとっては負担となる可能性がある高さである。可搬式の踏み台を積載し必要に応じて使用することで負担の軽減、二次災害の防止に繋げていきたい。現在は当消防署のみの取り組みだが、今後は当消防本部の全救急隊への配備を目指したい。

O20-2 小規模消防本部の惨事ストレス体制の構築と運用

飛騨市消防本部

栗田 茂太朗、橋本 雄太、松下 直喜、池尾 隼人、沖野 貴之

【目的】小規模消防本部でも、職員は惨事ストレスに遭遇する可能性が高い。

令和3年に全職員を対象に、惨事ストレス主要3反応に関するアンケート調査を実施した結果、55%の職員が侵入・再体験の経験があると回答した。

また、3反応全てに該当する職員も約10%いた。

当時、岐阜県内20消防本部中、惨事ストレスマニュアルが整備されていたのはわずか4消防本部であった。当本部も整備がされておらず、職員からはマニュアルがないことへの不安や、マニュアル整備の必要性を感じているという声があがっていた。これらのアンケート結果を踏まえ、プロジェクトチームを立ち上げ、マニュアル整備に取り組んだ。

【方法】令和4年1月に「惨事ストレスケアの手引き」を作成し、「通常版」と「殉職版」の2つのケアフローを作成した。

「通常版」では、事案発生直後のミーティング、事案発生から約3週間後の1次チェック、1次チェックから4週間後の2次チェック体制を構築した。これらのチェックは、改定出来事インパクト尺度を用いたストレスチェックで数値化し、ストレス反応を評価する。

「殉職版」は、訓練や災害等で職員が殉職した場合に備え、ケアフローを準備した。

また、消防本部の訓令で、惨事ストレスの定義、用語、ケア要領を整

理した。

いずれの場合も、チェック後に高いストレス反応が見られた場合は、産業医や専門医につなぎ、カウンセリングを受けられる体制を整えた。さらに、半期に1回、全職員に対してフォローアップ調査を実施し、該当する事案の発生状況、ミーティングの実施の有無などを確認した。

【調査結果】惨事ストレスを感じた人数(該当事案数)

令和4年上半年 1人(1回) 下半年 2人(1回)

令和5年上半年 2人(1回) 下半年 2人(4回 内ミーティング1回)

令和6年上半年 無し 下半年 無し

令和5年度に講師を招き惨事ストレス研修を実施。

産業医や専門医への相談、受診は現時点で無し。

【考察】ミーティングの実施は、各隊長の判断に委ねられておりストレス感度は個人差があるため、若手職員がミーティングを必要と感じても、実施されないケースもあった。

しかし、隊の雰囲気によっては、何気ない会話がストレスケアに繋がることもあり、必ずしもマニュアルに則った対応が必要とは限らない。小規模だからこそその強みを生かし全員で回りを気にかけて、組織全体でフォローできるよう、今後も体制を継続的に見直していく。

一般発表20

「各消防本部の取組み①」

O20-3 119番通報時におけるトリアージプロトコルの活用

尾三消防本部

伊藤 貴司、小濱 駿佑、市江 雅彦、福安 哲也

【目的】全国的に救急需要は増加傾向にあり、人口の少子高齢化や生活様式の変化によりコロナ禍以降も救急出動件数は高止まりの状況にある。当消防本部においても救急出動件数は右肩上がりに増加しており、限られた資源で迅速かつ的確な指令を行う体制の構築が求められている。こうした背景を踏まえ、当消防本部指令課では119番通報時の聴取を標準化し、アンダートリアージの防止及び出動指令までの時間短縮を目的として、「尾三消防本部119番救急トリアージプロトコル（以下、「119番プロトコル」と言う。）」を導入している。

【方法】119番プロトコルは、モニター上で疾病や病態を1枚のシートに集約しフローチャート化することで通報者からの情報を的確に収集し評価するためのツールである。このフローチャートの項目に沿って聴取を進めることで緊急度や重症度の判断を迅速に行い、支援出動、医師要請、搬送医療機関の確保等へ繋げる仕組みを整備している。

【結果】この119番プロトコルの活用により、現場経験や救急救命士の資格の有無に関わらず一定水準のトリアージを行うことができるようになった。特に救急業務に不慣れな職員にとっては、119番受信対応マニュアルとしても機能している。

また、消防の広域化や昨今の働き方改革に伴う欠員を補う

ための流動的な人員変更も増加している中、聴取技術の平準化を実現することにも寄与している。

一方で、経験の浅い職員では119番プロトコルを確認しながらの聴取に時間を要してしまう場合や、災害地点の特定と聴取対応を分担することで1事案当たりの対応人員が増加してしまう場合が生じている。

【考察及び結語】当消防本部では、指令課において継続的な研修を通し指令システムの操作技術及び通報時の聴取内容に基づく判断能力の向上を図っている。今後もこれらに加え、119番プロトコルに関し消防本部全体で知識を深めていく必要があると考える。これらのことから、トリアージ精度の向上を目指しアンダートリアージを防ぎ、結果として、的確なトリアージの実施により事案に応じた適切な対応と救命に繋げていく救急指令体制を構築していくことが重要である。

O20-4 特別高度救助隊の救助隊救命士創設と今後について

京都市消防局

堀池 翔太、藤岡 俊介、白石 晋也

【目的】京都市消防局では、特別高度救助隊に救急救命士資格を有する隊員（以下「救助隊救命士」という。）を配置している。本稿では、これまでの運用における効果及び課題を発表し、各消防本部の体制・隊員配置を検討する一助となることを目的とする。

【対象と方法】当局の救助隊救命士制度について、2度の大きな転機があった。

1度目の転機（平成31年4月～）

平成31年4月から、救助隊救命士の運用を開始。救助活動に医学的視点を取り入れられ、要救助者に対し、より効果的な救出方法の選択が可能となった。

また、閉鎖空間など救急隊装備で進入困難な現場では、救急隊と連携し、救助隊救命士が連携救急隊員として特定行為が実施できるように規定改正を行った。

一方で、救急器材の積載がなく、平時の訓練も困難であった。これを受け、通常の救助隊に積載する器材に加え、バイタル測定器材を新たに積載した。

2度目の転機（令和7年3月～）

令和6年1月の能登半島地震では、緊急消防援助隊として出動。多くの道路が寸断されていたため、救助隊救命士を含む少数の隊員のみがヘリで被災地へ向かった。現地では、倒壊建物に取

り残され、クラッシュ症候群が疑われる傷病者のもとに救急隊が到着できない状況であった。

こういった経験や救急需要の増加を背景に、令和7年3月からは、特定行為器材を積載し、一つの災害現場に特別高度救助隊と救急隊が指令された時点で「連携」とみなし、連携救急隊員として、より速やかに特定行為が実施できる体制とした。

【結果】以上の転機を経て、緊急消防援助隊、閉鎖空間などの救助事故及び平時の救急事故において、救助隊救命士が連携救急隊員として遅滞なく特定行為を実施できる体制となった。

一方で、救助・救急の高度化に伴い、救助隊としての知識・技術の研鑽と並行した救命士としての能力維持が課題となった。この課題への対処として、救命士の再教育プログラムに加え、訓練管理票を作成、1箇月に1度は救急隊に勤務し、署内の指導救命士から訓練及び現場活動の指導を受ける体制を構築した。

【考察】救助隊救命士導入当初からの効果及び課題を示した。救助隊救命士を配置することで、要救助者に対する救出・救護活動の質が向上するのみならず、救助隊と救急隊の相互理解が深まり、組織全体の連携強化に寄与していると考えられる。改めて、本稿が各消防本部の体制・隊員配置を検討する一助となれば幸いである。

一般発表20

「各消防本部の取組み①」

O20-5 着用型自動除細動器の認知向上について（適切な対応と搬送先の選定）

加古川市消防本部

木戸 良明

【目的】着用型自動除細動器（Wearable Cardioverter Defibrillator: WCD）は、致死性不整脈のリスクを持つ患者に装着される重要な医療機器である。しかし、国内での装着患者数は少なく、救急隊員や医療機関における認知度が低いため、適切な対応が難しい状況がある。本発表では、搬送時の認知不足による問題を整理し、救急隊員と医療機関の双方における周知の必要性を考察する。

【症例】腹痛を訴えて救急要請した傷病者（27歳女性）に出動し、現場での腹部観察時にベスト型の着用型自動除細動器（以下、「除細動ベスト」という。）を装着していることを確認した。この傷病者は、過去に2度致死性不整脈によりCPA状態となっている。また、自己免疫疾患による血管炎によりICDの埋め込みが保留となり、除細動ベストを装着しているとのことであった。今回は、傷病者の意識が清明であったため、本人から除細動ベストの機能について説明を受けることができ、除細動ベストの装着を指示した主治医のいる地域医療支援病院に搬送することができた。しかし、この傷病者が意識障害を伴う状態や致死性不整脈を起こしている場合、救急隊員がベストの機能を認識できず、誤った対応や搬送先の選定をする可能性があった。

【結果・考察】除細動ベストの認知不足は、救急隊員の搬送時対応の課題だけでなく、受け入れ側の医療機関選定の問題にも影響を与える。救急隊員が除細動ベストの機能を知らなければ、除細動ベストの不要な除去や通電時の感電を起こす可能性がある。また、受け入れ病院が除細動ベストの機能を理解していない場合、適切な診療が行えず、傷病者の安全が確保されない事態が発生することもあると考えられる。

このような問題を解決するためには、救急隊員向けの研修を行い適切な対応方法を理解することが大切である。さらに、医療機関側とも、適切な受け入れ対応ができるよう、連携を強化する必要がある。こうした取り組みにより、搬送時の対応をより安全で確実なものにし、傷病者の命を守ることができると考える。

除細動ベストの認知向上は、救急隊員および医療機関にとって重要な課題である。搬送時の適切な対応と情報共有の強化により傷病者の安全を確保し、より質の高い救急医療を実現することが求められる。本発表を通じて、全国の救急隊員および医療機関に対して除細動ベストの認知向上を図り、適切な対応方法を共有したい。

O20-6 事後検証刷新 ネガティブからの脱却 そのアプローチと有効性

岡崎市消防本部

大河原 慎吾

【目的】当消防本部の事後検証は開始から約20年が経過し、検証件数の増加や内容の複雑化に伴い、様々な課題が浮上している。その一つが、失敗に焦点を当てた検証である。事実、令和4年のCPA事後検証355件中、救急活動中の些細なミスや活動記録票の記載不備といった、いわゆる失敗に主眼を置いた検証は224件にのぼり、全体の約63割を占めた。このような状況下、検証へのネガティブな印象から十分な振り返りが行われず、学びや改善に繋がらない恐れがある。最悪の場合、検証対象となる処置を現場で回避するなど、活動全体に悪影響を及ぼす懸念もある。こうした背景を踏まえ、当本部では事後検証の方法を刷新し、「ネガティブな検証」からの脱却を図った。

【対象と方法】＜従来の課題＞

- ・失敗を探す検証：検証に対する忌避感
- ・記録票のみに基づく検証：不正確な情報に依存
- ・一方の検証：現場隊員の声が届かない

＜新たな取り組み＞

- ・ポジティブ検証の導入：検証イメージの改善
- ・CPAメモの導入と活動中の音声活用：正確な記録と事実の把握
- ・メッセージ検証：双方向で意見を交わす検証
- ・VGV（非常に良い検証）の全署展開：担当者の意欲と質の向上

【結果】新たな手法により、従来は見過ごされていた改善点が明確化された。活動中のインシデントやプロトコール解釈の相違が可視化され、隊員の理解と意識向上に寄与した。アンケートではポジティブ検証やメッセージ検証への評価が高く、「前向きな学びの場になった」との声が多く寄せられた。音声検証への抵抗も時間とともに減少し、またメッセージ検証は部門間連携の強化にもつながった。

【考察】今回改善した「正確な記録」「ポジティブな検証」「意見交換の場」は、「失敗から学び改善につなげる」という事後検証の目的を体現する重要な要素である。この取り組みにより、隊員の意識が変化し、失敗を恐れず学びの機会と捉える文化が芽生えつつある。ただし、「失敗から学ぶ文化」を組織全体に根付かせるには、まだ道半ばである。これまでの改善は主に「システム」へのアプローチにとどまり、文化の醸成には検証担当官の教育というもう一つの要素が欠かせない。担当官が「学びを促すリーダー」としての役割を果たすことで、検証の質はさらに向上し、組織全体に良い影響を与えると考える。今後は「人」へのアプローチを強化し、「失敗から学ぶ文化」の定着を図り、救急医療の未来に貢献したい。

O20-7 Pit crew-CPRのススメ

～ High performance CPR実践のために～

¹⁾ 奈良県広域消防組合、²⁾ 奈良県立医科大学附属病院高度救命救急センター

中山 雅浩¹⁾、北浦 伸之¹⁾、福島 英賢²⁾

【目的】GRAが提唱する院外心停止傷病者の社会復帰率の改善に大きく貢献する10ステップのうちの一つに、High performance CPR (以下、HP-CPRという。)があり、それを実践するためにチームCPRが不可欠となる。チームCPRにはF1のPit-crewのように個々に何をすべきか正確に把握し、質の高いCPRを実践する必要がある。本研究の目的は以下の3点とする。

①当本部ではCPA事案はPA連携出場が基本であるが、救命士不足で活動隊員6人中救命士1人の場合がある。特定行為、BLS管理及び活動指示を1人で担うのは困難であり、活動遅延や事故に繋がる。自己心拍再開には質の高いBLSが重要であるが、救命士がBLS管理するとなると、他の処置を実施しつつ行うので疎かになる。HP-CPRを消防隊が主体性をもって実践するPit crew-CPRの活動を実践する。

②ガイドライン2020でも早期薬剤投与が妥当と謳われ、自己心拍再開率などの向上に寄与する。PA連携時の早期薬剤投与の目標を設定する。

③PA連携でのポンプ隊員にとって、救急隊の補助的な活動意識が強く、不慣れな者は現場活動に不安を抱く隊員も多い。Pit crew-CPRでは、事前指示で実施すべき活動が明確になるため不安も解消し、早期薬剤投与及び早期現場離脱の理念を植え付

け、救急隊と一つのチームとしての共通認識を図る。

【対象と方法】①座学で、HP-CPR、早期薬剤投与及び早期現場離脱が、自己心拍再開率等の向上に寄与することを認識させる。

②Pit crew-CPRの概念と役割分担を示す。

③役割を変え、シミュレーション訓練で繰り返しPit crew-CPRを行う。

【結果】①消防隊が主体性を持ち、CPRコーチや現場マネジメントができるようになった。

②実施前と後では、接触から初回薬剤投与までの時間が1.6分短縮される傾向がみられた。

③実践した隊員へのアンケート結果から、“CPA事案に不安がなくなり自信がついた”、“全ての署所で実践すれば、他署との現場コラボでも不安がない”など、多くの有効性を示唆する回答が得られた。

【考察】訓練では、一般的な内因性CPA現場想定を繰り返し行うことで、大きく相違がない救急現場ではPit crew-CPRを用いて活動することができる。また、HP-CPRの概念と、早期薬剤投与及び早期現場離脱の理念が植え付けられており、多くのCPA現場で応用的に活動できる。さらに、消防隊が主体性を持つことで、救急救命士の業務軽減にも寄与する。

1日目

第9会場

1月22日（木）

3階 E会議室

一般発表6

「調査・研究（救急活動①）」

O6-1 院外心停止における自己心拍再開場所と神経学的予後の関係性

¹⁾ 宇都宮市消防局、²⁾ 済生会宇都宮病院

渡邊 昌彦¹⁾、木本 慧²⁾、宮里 実幸²⁾、佐々木 俊一²⁾、藤田 健亮²⁾

【目的】院外心停止（OHCA）において、自己心拍再開（ROSC）の早期達成が神経学的転帰の改善に寄与する。一方で、ROSC場所と神経学的転帰との関連性は十分に解明されていない。本研究の目的は、ROSCの場所（現場、搬送中、病着後）と神経学的予後との関連を明らかにすることである。

【対象と方法】2018年1月から2024年12月の期間に、済生会宇都宮病院へ搬送した18歳以上の内因性OHCAを対象とした後方視的観察研究である。DNAR指示症例および体外循環式心肺蘇生（ECPR）導入症例は除外した。対象症例はROSCした場所に基づき「現場群（O）」「搬送中群（T）」「病着後群（H）」の3群に分類した。主要評価項目は神経学的予後良好率（GNO）、副次評価項目は生存退院率（SD）とした。サブグループ解析として、各群における初期波形別にGNOを比較した。

【結果】対象は1085例で、年齢は77歳（IQR：67-85）、男性が63.6%、目撃あり41.1%、バイスタンダーCPRは53.1%、ショック適応リズムは14.9%であった。このうち439例（40.5%）がROSCに至った。ROSC場所の内訳は、O群103例（23.5%）、T群213例（48.5%）、H群123例（28.0%）であった。接触からROSCまでの時間（中央値）は、O群10分、T群29分、H群43分であり、群間で有意差を認めた（ $p < 0.01$ ）。

GNOは、O群22.3%、T群4.2%、H群0.8%で、SDは、O群37.9%、T群15.5%、H群4.1%と現場群が他の2群に比して有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。

初期波形の割合（VF/VT：PEA：Asystole）は、O群で25.5%：35.3%：39.2%、T群で19.7%：31.0%：49.3%、H群で10.7%：32.0%：57.3%であった。初期波形別のGNO（VF/VT：PEA：Asystole）は、O群：53.8%：16.2%：7.5%、T群：19.0%：1.5%：0%、H群：7.7%：0%：0%であった。

【結語】ROSC場所は、神経学的転帰および生存退院率に有意に関連しており、現場でROSCを得た症例は、搬送中や病着後と比較して良好な転帰を示した。特にVF/VTを呈した症例では、現場での早期ROSCが神経学的良好転帰と強く関連していた。

O6-2 自動心肺蘇生器導入に伴う救急活動の変化と課題

福井市消防局

今岡 大輔、榮 幸祐

【目的】自動心肺蘇生器（以下「蘇生器」という。）の導入に伴う本市の救急活動の変化について第32回全国救急隊員シンポジウムで発表した。その中で蘇生器導入前群（以下「前群」という。）に比べて蘇生器導入後群（以下「後群」という。）の1か月後生存率・社会復帰率が有意に低くなっており、その一因として傷病者接触から薬剤投与までの時間が後群で有意に遅くなっている点を指摘した。今回、蘇生器導入前後における救急活動の変化について改めて統計解析を行うことで本市の課題を浮き彫りにし、その対策について検討した。

【対象と方法】本市のCPA事案を前群562件（H29.4.1～R3.3.22）と後群655件（R3.3.23～R7.5.31）に分け、両群を以下の項目についてマン・ホイットニ検定及びカイ二乗検定を用いて比較した。

- ① 傷病者背景
- ② 救急車内ROSC
- ③ 1か月後生存
- ④ 1か月後社会復帰
- ⑤ 救急隊の活動時間・内容

さらに、両群において薬剤投与を実施した事案（前群197件、後群379件）を抽出し、以下の項目についても同様に比較した。

- ⑥ 特定行為の順番
- ⑦ 傷病者接触～薬剤投与の時間

なお、いずれも有意水準は $P < 0.05$ とした。

【結果】統計学的に有意差を認めた主な項目を以下に示す。なお、連続変数は中央値（四分位範囲）、カテゴリ変数は件数（割合）を示す。

- ① 救急車内ROSC
前群31（5.5%） 後群19（2.9%）
- ② 1か月後生存
前群25（4.4%） 後群14（2.1%）
- ③ 接触～車内収容
前群3.7分（2.8～5.0） 後群6.0分（5.0～7.7）
- ④ 接触～薬剤投与
前群11.8分（9.5～14.0） 後群13.1分（11.0～16.5）

【考察】前回同様、本研究においても蘇生器装着に時間を要することで薬剤投与の遅れに繋がり、ROSC・生存率低下の一因となったと考えられる。この遅れを懸念して前回の発表以降、事後検証において早期に薬剤投与を行うことを指導・助言してきたが、本研究で薬剤投与までの時間短縮には繋がっていないことが明らかとなった。このことから本市の課題は、車内収容前に薬剤投与を実施する活動への方針転換であり、早急な対策が必要と考える。そこで現在、県MC協議会のプロトコル検討部会では早期薬剤投与が可能となるようプロトコル改訂を進めており、当局においても指導救命士を中心として早期薬剤投与に向けた教育・訓練を実施する予定である。

一般発表6

「調査・研究（救急活動①）」

06-3 プレアライバルコールの教育体制について

富山県東部消防組合消防本部

桐澤 聡邦、樺山 篤志、蓬沢 和也

【目的】延伸し続ける現場滞在時間を短縮する解決策のひとつとしてプレアライバルコール（以降PAC）が考えられる。しかしながら、PAC実施に向けての教育体制は確立されていない。当本部では現場滞在時間短縮を目的としてのPAC実施率向上を目指して、教育体制を検討したので報告する。
 【対象と方法】PACを構成する要素を考えた結果、4つに分類した構成要素について座学研修を実施し、PACの実施方法、どのように短縮につながるのかを理解してもらう。

構成要素4つ

- ① PAC前に必要な要素…臨床推論、想起疾患
 通報内容から問題に対する原因を挙げ、それに対する情報収集の重要性を説明
- ② PACする上で必要な要素…コミュニケーションスキル
 実施する目的を説明
 PACのシミュレーションを行い、「何を」、「なぜ」聞くかを説明
- ③ PAC後に必要な要素…聴取後のブリーフィング、受入要請の作成
 PACで聴取した内容をどのように隊で共有し活動に活かすのかを説明

聴取内容をHEADLINEを用いた連絡方法での活かし方について説明

④ 活動終了後に必要な要素…デブリーフィング

振返りシートを活用した聴取内容の検討

【結果】指導救命士が指導者となり、救急隊員に対して構成要素を4つに分類し、座学研修を実施した。全体での研修は1回とし、各署ではフォローアップの研修を複数回実施した。対象者は救急隊員有資格者とし、受講率は100%である。構成要素に対する座学や実際に訓練をすることでPACが現場滞在時間短縮に繋がることは理解してもらうことができた。
 【考察】本講習によりPACの重要性について啓蒙し、必要な技能を伝達することはできた。しかし実際の救急活動で現場滞在時間が短縮できているかは未定である。実際の救急活動で時間短縮を目指すために今後は座学だけではなく継続的に訓練を実施し、PACによって現場滞在時間が短縮できているか統計をとりながらさらなる教育体制を確立していきたい。

06-4 不搬送の指針策定のための取り組み

大阪市消防局

新子 雄一郎、浦崎 章吉

【目的】救急隊が不搬送として対応した後に傷病者の症状が悪化もしくは死亡していたことが判明し、活動に問題がなかったか問われるケースは後を絶たず、時として訴訟問題に発展していることは広く知られている。当局でも警察からの問い合わせなどにより不搬送後に傷病者が死亡していたことを把握することがあり、その際には不搬送とした活動に問題がなかったか個別に検証を行っている。不搬送の件数が全出場件数の中で無視できない割合を占めている現状を踏まえると、不搬送の際に救急隊の活動の正当性を担保できるかというのは全国の消防本部共通の課題であり、本研究は不搬送の活動について何らかの指針を示すことを目標とした。
 【対象と方法】本研究では救急隊が出場したが緊急性が低いと判断した、あるいは傷病者またはその家族が拒否をしたことを理由として不搬送とし、後日その活動の正当性が問われた裁判例を対象とし、関連書籍・判例データベース・新聞記事検索などを使用して検索を行った。その結果、①札幌地裁判決S54.6.22 ②佐賀地裁判決H18.9.8 ③奈良地裁判決H21.4.27 ④神戸地裁判決令元.12.3 ⑤仙台地裁判決R7.3.18の五つの裁判例が確認された。このうち①～③については多くの書籍や雑誌記事で研究・報告がなされているが、④・⑤

については検討されている形跡がなく分析の必要性が高いと考えられたため、この二例を中心として分析を行った。

【結果】分析の結果、不搬送とした際に救急隊に搬送義務違反があったか否かは大きく二つの視点により判断されていることが確認された。一つ目は緊急性を否定できているかであり、これはプロトコル等に定められた観察手順を遵守したうえでバイタルや所見に異常が見られなかったかで判断されており、緊急性が否定できない場合は説得義務を尽くしているかが検討されていた。二つ目は傷病者またはその家族の搬送拒否の意思が真意から出たものであるかであり、救急隊の説明が誤っていたり、傷病者に辞退を促すような言動をしていれば、不搬送同意書への署名など形式上の拒否があっても搬送義務は解除されないと判断されていた。

【考察】近年の二例を含む五つの裁判例を通して分析を行うことで裁判所の判断の枠組みを確認することができ、救急隊の活動の正当性を担保するうえで押さえるべきポイントが明確になった。本研究が当局のみならず全国の消防本部での指針策定の参考となることを期待する。

06-5 外傷傷病者の医療機関選定について ～上り搬送症例検証結果からの考察～

堺市消防局

栗野 文那

【目的】外傷傷病者の臓器損傷等は外見上で判断することが困難である。また、受傷直後は、臓器損傷等があってもバイタルサインが保たれている場合もある。結果、外傷症例において、二次救急医療機関へ搬送するも三次救急医療機関へ転院または転送となった症例（以下、「上り搬送」）が、当局において確認された。外傷傷病者の適切な医療機関選定を目的に、外傷による上り搬送症例の調査を実施した。

【対象と方法】令和5年1月1日から令和6年12月31日までの2年間で上り搬送となった症例から外傷症例を抽出。個々の症例の医学的検証結果に着目し、現場での救急隊判断の妥当性と、当初から三次救急医療機関を選定すべき事案であったのならば、生理学的評価・解剖学的評価・受傷機転、いずれの段階で評価の不備が発生していたのかを調査する。

【結果】2年間で、上り搬送となった外傷症例は29症例であった。医師による検証の結果、29症例のうち、21症例は救急隊の活動に問題なしとされた。一方で、8症例については、救急隊の活動に問題ありとされた。問題ありの内訳をみると、8件全てで解剖学的評価の不備が指摘され、うち2件では受傷機転の評価の不備も合わせて指摘された。一方、上り搬送症例のうち、救急隊の活動に問題なしと検証された症例につい

ては、受傷機転に一定の傾向がみられ、高齢者の軽微な転倒・転落で多く発生していた。

【考察】今回の調査結果で、救急隊の外傷に対する活動のウィークポイントが明らかになった。それは、体幹部、骨盤部の解剖学的評価である。数値で評価できる生理学的評価、視診で異常が判断しやすい四肢の解剖学的評価、視覚情報や聴取内容で判断しやすい受傷機転と異なり、体幹部、骨盤部の解剖学的評価は、救急隊の触診や聴診など個々の能力に依存するところが大きい。これらの能力向上には、病院実習などを通して、重症外傷症例に多く触れることが不可欠と考える。ハイリスク受傷機転ではなく、生理学的評価及び解剖学的評価でも異常を認めないのであれば、二次救急医療機関への搬送は許容されるべきである。しかしながら、その評価の妥当性は常に検証されなければならない。適切な評価に基づく病院選定が、傷病者の予後に寄与するものと確信する。

06-6 自動車内の騒音量と救急車のサイレン音量を比較した結果から救急隊員が注意すべきこと

北九州市消防局

若松 洋平、長山 誠、武田 荘史

【目的】昨年、北九州市で緊急走行中の救急車と自動車の交通事故が発生した。事故要因で考えられたのは、アナウンスやモーターサイレン等による注意喚起の欠如であった。そこで、再発防止のため、救急隊員を対象に緊急走行時の注意喚起等についてアンケートを取り検証を行った。

【検証方法】渋滞発生時、「救急車と前方車両がどれくらいの距離になれば、サイレン等による注意喚起を開始するか」というアンケートで、50m以上が7割、残り3割が20～30mであった。これを踏まえ、車両間の距離による救急車のサイレン音の聞こえ方について検証を行った。

【結果】まず、自動車の窓を全閉して自動車の運転席に音量計を設置し、「音楽を聴いている時」と「会話をしている時」の2パターンで音量測定した結果、音楽65.3db、会話78.25dbであった。

次に、救急車と自動車までの距離を10m、30m、50mと設定し、救急車のサイレンを3種別（ピーポー、ウーサイレン、モーターサイレン）にて計測した。

その結果、サイレン（①ピーポー②ウーサイレン③モーターサイレン）音量は、救急車と自動車の距離

10mで①81.8db②79.2db③80.2db

30mで①72.9db②75.1db③77.4db

50mで①67.8db②66.9db③70.5dbであった。

【考察】検証では、「音楽を聴いている時」、救急車が50mまで接近していれば、救急車のサイレン等の方が車内の音量より大きく聞こえることが分かった。一方、「会話をしている時」では、救急車が10mまで接近しないとサイレン等の音量が会話の音量を超えることはなく、自動車の運転手が救急車を認識できていない可能性があることが分かった。アンケートでは、前方車両から50m以上手前で注意喚起を行う救急隊員が7割という結果であり、今回の検証から、その距離では一般車は救急隊員が認識するほど、救急車のサイレンが聞こえていない可能性があることが分かった。これまで緊急走行中、一般車が救急車の接近に気付かず、真後ろでようやく気付く経験が何度かあった。これらを踏まえ、一般車の運転手は救急車接近時、予期せぬ行動をすることがあるという認識を救急隊員が常に意識することで、交通事故防止につながると考える。

このように、救急車のサイレン音の聞こえ方が距離や環境で大きく変化するということから、上記内容について学会の場で情報共有したいと考える。

一般発表6

「調査・研究（救急活動①）」

06-7 現場活動時間の変化について

.....
¹⁾ 鳥栖・三養基地区消防事務組合、²⁾ 佐賀大学医学部附属病院高度救命救急センター

久保田 勇治¹⁾、阪本 雄一郎²⁾、天本 典宝¹⁾

【目的】現場活動時間が延伸している背景に着目し、可視化することにより、救急隊員の時間管理に対する意識を高め、救急活動の質と効率の両立を図ることを目的とする。

【対象と方法】対象は、鳥栖・三養基地区消防本部管内において2018年～2025年6月までの救急搬送事案の内、中等症以上を対象として現場到着から現場出発までの現場活動時間を調査し、各年の平均を比較した。中等症以上を対象とした理由は、現場判断や処置の重要性が高く、活動時間の遅延が傷病者の予後に直結する可能性があると考えたためである。病院受入要請3件以上実施と転院搬送事例は、調査対象から外した。その理由は、3件以上の要請例と転院搬送に関しては、本研究の趣旨から外れると判断したためである。

【結果】現場活動時間の平均値は、2018年が11分35秒で、毎年徐々に延伸しており、2024年13分54秒 2025年6月迄：14分06秒であった。2018年と2025年を比較し2分31秒延伸している。主な要因として、現場での観察項目の増加、バイタルサインや意識状態の経時的変化の確認、そして病院連絡における情報整理や伝達内容の質向上への意識が挙げられる。特に、病院連絡においては、伝える順序や要点の絞り込みが不十分な場合、病院側からの追加質問が増え、現場活動時間が

長引くケースがある。

【考察】先ず、現場活動時間の実態が可視化され、延伸している現状を当消防本部の救急隊員が知ることで、今後の救急活動における時間管理への意識向上が期待される。なかでも病院連絡の質やタイミングは活動時間に大きく関与しており、適切な情報を、適切な時点で提供することが迅速化に直結する。昨今、救急DXやマイナ救急などハード面の整備が進む一方で、現場では観察力、判断力、伝達力といったソフト面の強化が不可欠である。そのためには救急隊間で観察、バイタル測定、問診、搬送、病院連絡といった各フェーズごとに役割を明確にすることが、情報伝達を簡潔かつ的確に行うための鍵となる。それにより信頼される病院連絡が実現し、活動の効率化と救命率の向上につながると考える。

一般発表11

「救急ワークステーション」

O11-1 派遣型救急ワークステーションにおける取組み
～労務管理の視点を用いての運用～

白河地方広域市町村圏消防本部

鈴木 智彬、緑川 宏弥、中野 一樹、近嵐 誠、松本 徹、真野目 謙二、遠藤 栄

【目的】当消防本部は運用5年未満の経験が浅い救命士が半数以上おり、救急隊の知識や技術などに偏りが出てしまうという課題があったことから、派遣型救急ワークステーション事業（以下、WS）運用検討部会が立ち上がり、令和6年度から試験的に週1回開始された。それに際し、教育体制の確立の他、人員的な都合で夏季休暇期間中に病院実習ができない等の問題もふまえ、救急隊の労務管理の視点を持って取り組んだことで、年次有給休暇の取得増加や基幹署救命士の労務負担軽減にも成果を出すことができたため報告する。

【方法】教育体制として、WS運用計画表を作成する際に運用救命士を「ベテラン」「中堅」「若手」のカテゴリーに分け、WS勤務時に「若手」が「ベテラン」と救急出動できる機会を作った。また、各所属によって年間救急出動件数に偏りがあったため、ジョブローテーション方式を採用し、各所属から救命士を基幹署に集め救急隊を編成した。WS後も自所属ではなく基幹署で救急隊として運用することで、基幹署救急士の労務負担軽減を図った。病院実習においては日勤体制で従事していたものを、通常の隔日勤務の中に組み込む方法とした。

【結果】WSに派遣された救命士45名に実施したアンケート調査（回答率80%）では、「ベテラン救命士と活動できたことで、

～」などの意見が多くみられた。また、夏季休暇中にも病院実習が組めるようになった他、WS運用開始前後で年間の平均年休取得日数が基幹署救命士については7日から13日に増加し、当消防本部全職員では9日から12日へ増加した。

【考察】WS運用を通して「若手」救命士が「ベテラン」救命士の活動を学ぶ一定の機会を設けることができたことで教育体制の充実につながった。また、週1回ではあるが、普段救急出動回数が多い基幹署救命士の労務負担の軽減の一助となったと考えられる。また、病院実習を隔日勤務に組み込んだことで、人員の調整が容易になり、基幹救命士だけではなく、全職員の年次有給休暇取得増加という成果につながった。救命士は職務ストレスが重層的に蓄積していると示唆する報告もあることから、このような労務管理の視点での取り組みは、労務負担の軽減だけではなく救命士を始めとした消防職員のメンタルヘルスの維持やワークライフバランスに寄与されるのではないかと考えられる。

O11-2 救急ワークステーションの発展形
～現場力と指導力を両立する教育モデルの構築～

さいたま市消防局

吉田 菜々美、池満 和也、山内 文健、星野 康太、橋本 力、醍醐 雅祥

【背景】救急処置の高度化と多様な需要の拡大により、救急隊員の継続的な知識・技能向上は不可欠である。当消防局では、約300名の救急隊員に対し、従来の集合型研修では均質かつ実践的な教育の提供が難しく、さらに非番日開催による労務負担が大きな課題であった。

【目的】この課題を解決するため、当消防局では令和2年度より施設設置型の救急ワークステーション（WS）を導入し、令和5年度には専任体制へ移行。「資源・体制・内容」の三要素を整備・体系化するとともに、「病院実習」と「局内救急研修」の両輪による生涯教育体制を構築した。本発表では、「局内救急研修」に焦点を当て、その具体的な内容と令和6年度の成果を報告する。

【方法】・資源：WS専任職員、指導救命士、医療従事者、機材等を最大限活用

・体制：勤務時間内・少人数制での研修をWS専任職員が企画・運営
・内容：階層別研修、実践的シミュレーション、病院連携訓練など11種のプログラム

・評価指標

① 実施研修ポイント（1時間＝1P）

② 隊長・隊員研修の参加者298名を対象とした無記名アンケート調査（5段階評価＋自由記述）

③ 心肺停止傷病者の現場活動時間

④ 現場の指導救命士（指導者）の活用を研修ポイントとして可視化（1時間＝1P＋1日あたり4P）

【結果】① 研修を245回実施し、延べ308名の隊員が約6600ポイントを取得した。（従来比343%増）

② 受講後アンケートでは95%以上が「満足」と回答した。特に新導入の自動心マッサージ器取り扱い研修では、知識と対応力の向上とともに、「活動を見直し、質の高い救急活動を展開していく」など、スキルアップへの具体的な行動意欲が確認された。

③ 心肺停止傷病者の現場活動時間が、令和2年比で11秒短縮し、反復訓練の有効性が示唆された

④ 延べ17名の現場の指導救命士が約900ポイント（年間約570時間）を取得し、現場での指導力向上と成長の好循環が生まれた。

【考察】専任体制による救急WSの活用は、病院連携と局内研修の両立を可能とし、実践的な生涯教育の実現に寄与した。特に勤務時間内での研修実施は、疲労負担の軽減による参加意欲および研修効率の向上につながり、量的・質的な成果に大きく寄与した。また、指導救命士の継続的成長が教育体制の発展にもつながっている。

【結語】実践力の向上と指導者育成を同時に実現したこの教育モデルは、救急現場全体の質的向上と教育の持続可能性に寄与する有効な取り組みであると考えられる。

一般発表11

「救急ワークステーション」

O11-3 救急救命士の疑問や課題を可視化し情報共有する取り組み ～こちらワークステーション～

神戸市消防局

増田 隆志

【目的】神戸市消防局における救急救命士再教育病院実習は、神戸市立医療センター中央市民病院におけるワークステーション方式で実施している。

1年間に約130名が病院実習カリキュラムを通じて知識や技術のアップデートを図っているが、その中で実習生や救急医から様々な疑問や課題が寄せられる。

例えば、実習生からは「眼症状の観察方法が知りたい」、「DOACについて知りたい」、「熱中症について最新の知識が知りたい」などがあり、救急医からは「痙攣重積の症例のCO2が溜まりすぎている。酸素化は良いが換気が不十分」、「LVOスケールの取り方の認識に誤りがある」といったものがある。

こうした個別の疑問や課題は、再教育病院実習、救急隊ごとの学習、医師の引き継ぎ時の振り返り等により解消されることはあるが、そこで得られる情報が組織全体に共有される機会は限られている。

しかし、こうした疑問や課題は全体にも十分起こり得ることから、これらを体系的に整理し、救急医の監修を加えた情報として配信することで、組織全体の知識向上と現場対応力の強化を図る価値になると考え、ニュースレターとして情報配信を開始した。

【対象と方法】実習生から得た疑問や課題をスライド1枚分にまと

め、職員用ポータルサイトを活用し、隔週でニュースレター「こちらワークステーション」として組織全体に向け配信した。

なお、約一週間で実習生が入れ替わるため、疑問や課題の把握と整理に一週間、救急医の監修に一週間と期間設定は隔週とした。【結果】令和7年4月～7月末までに第8号を配信し、対象者にアンケートを行ったところ、166名が回答。そのうち161名(約97%)が「役に立っている」と回答し、100名(約60%)が「業務で活用した」と回答した。

また、熱中症など季節性の高いトピックは特に現場で有用だったとの意見が寄せられた。

なお、実習生からの質問や発言が活発化しており、組織全体の情報共有の促進だけでなく、実習生の学習意欲向上も確認された。【考察】本取り組みは、目の前の疑問や課題を可視化し共有することで、組織的な学びへと迅速に転換する仕組みとして有効であり、救急医との連携や次世代の指導者育成にも寄与するものと考えられる。

病院実習を担当する指導救命士の立場から、実習生の疑問や課題と常に向き合い、組織全体の価値へと変えるための情報配信を続けていきたいと思う。

O11-4 松山市救急ワークステーションの10年の軌跡と展望

¹⁾松山市消防局、²⁾愛媛県立中央病院芝元 寿幸¹⁾、藤田 一輝¹⁾、西山 孝司¹⁾、愛媛県立中央病院²⁾

【目的】松山市消防局の救急ワークステーション（以下、救急WSとする）は、救急医療の充実を目的に基幹病院である愛媛県立中央病院の近接地に常駐型救急WSとして開所し、医師同乗による高度な医療を早期に提供する一方、救急隊員の教育にも重点を置き、救急医療の質を向上させてきた。2025年で10年目を迎えるため、医療機関との連携強化及び救急隊員への研修体制の充実を目的としたこれまでの取り組みと今後の展望について報告する。

【取り組み】救急WSは、救急隊員の教育だけでなく、しばらく現場を離れていた職員の復帰教育や精神的サポートに至るまで幅広く対応し、基礎技術向上と現場対応能力の育成を両立している。

研修内容は指導救命士が中心となり、階級や経験年数に応じた段階的な教育内容を計画し、各隊員のニーズをアンケートで収集して随時改訂することで、実践的かつ柔軟な教育を実現している。

当初は対面形式の研修を中心に愛媛県立中央病院・救命救急センターの医師による講義や症例検討会を実施してきたが、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて研修形式が変わり、ICT技術を積極的に取り入れ、オンライン会議システ

ムとアーカイブ配信を活用することで、隊員が勤務時間中にもいつでも研修内容を視聴できる環境を整備した。

当初の救命救急センターの医師と連携した救命分野中心の教育から、現在は、脳神経内科や循環器科といった専門性の高い分野に携わる医師を招き、より幅広い分野の研修が実施できている。「顔の見える関係」が構築されたことで、実際の搬送症例に関する検討会を迅速に開催でき、隊員の臨床能力向上とモチベーションを高めることに繋がっている。

【今後の展望】これまでの取り組みにより、救急隊員への教育水準を高めることができた。他方で、コロナ禍後に急増した出動により訓練時間の確保が難しいという課題も出現。この問題に対しては、救急WSで研修時間を確保し、効率的な訓練を引き続き計画する必要がある。また今後、経験が浅い救急隊員が増加する状況下では、教育内容を個々の特性に合わせたものに発展させる取り組みも求められる。救急WSはこれらの課題解決とともに研修の中心的な拠点として、救命活動の質向上を担い続ける必要がある。

今後は、ICT技術のさらなる活用に加え、新しい教育モデルの確立や隊員への柔軟なサポート体制の充実をより一層図るよう努める。

O11-5 「医師派遣型」救急ワークステーションの取り組みについて

¹⁾ 荏田町消防本部、²⁾ 社会医療法人陽明会 小波瀬病院

塚崎 智晴¹⁾、田口 健藏²⁾

【はじめに】当消防本部は管轄人口約37,000人、職員数約50名の福岡県北東部に位置する小規模消防本部である。小規模消防本部では救急、消防、救助、通信指令を兼務せざるを得ず、マンパワーの関係から救急ワークステーション（以下「WS」）を実施するのは容易ではない。全国的には「常設型」や「病院派遣型」として実施されているが、当消防本部では「医師派遣型」という他に類を見ない方法でWSを開始したため、その内容を紹介するとともに、本事業の効果について職員アンケートの結果も合わせて考察する。

【事業内容】管轄内の2次救急医療機関から週に1、2回消防本部に救急医を派遣する「医師派遣型」WSを2019年に開始した。内容としては転院搬送を除く全ての救急事案に指導医師が同乗して特定行為の直接指示などを行い、帰署後に活動全般に対するフィードバックを行う同乗指導のほか、待機時間に事例検討や救急疾患に関する勉強会や手技の確認、救急現場を想定したシミュレーション訓練等を署内で行っている。

【アンケート調査】①2019年の開始当初と2024年時点での「医師派遣型」WSに対する印象・考えについて。

②5年間で救急活動に対する変化について。
自由記述式でアンケート調査を行った。

対象はWSに関係する職員34名で、32名から回答があった（回答率94%）。

【アンケート結果】①開始当初は医師から現場活動を監視され緊張する等の否定的な意見が15名（47%）と、医師から質の高い指導を受けられる等の肯定的意見11名（34%）を上回ったが、2024年時点では心構えが変わり医師に相談しやすくなった等の肯定的意見が26名（81%）と、否定的意見1名（3%）を逆転した。

②職員全体の救急対応能力向上がみられた等、救急活動の質的向上を示唆する意見が26名（81%）と救急活動の変化・WSの効果は特になという意見6名（19%）を上回った。

【考察】当初WSに対して否定的な意見が多かったが、5年経過するうちに肯定的意見に変化してきた。救急隊員以外の職員も署内に居ながら合同で事例検討や訓練等の研修を受けることができるという点が、職員の救急活動に対する姿勢の変化や救急活動の質の向上につながっていると考えられる。

【結語】「医師派遣型」WSは救急活動の質を継続的に高める有効な手段の1つである。小規模消防本部でも導入が可能であることから、全国的な救急業務の質的向上に寄与する可能性があると思われる。

O11-6 市立病院と連携した派遣型救急ワークステーションの実践と効果

¹⁾ 日南市消防本部、²⁾ 日南市立中部病院

磯崎 圭¹⁾、竹内 新一¹⁾、大嶋 裕二¹⁾、坂友 雄一郎¹⁾、河野 将之¹⁾、中津留 邦展²⁾、川越 百合子²⁾、田村 美千代²⁾、高橋 尚美²⁾、金本 弘子²⁾

【目的】当本部では、救急救命士の知識・技術向上および地域医療機関との連携強化を目的として、日南市立中部病院（以下、「中部病院」という。）において、令和6年6月から派遣型救急ワークステーション病院実習（以下、「WS」という。）の運用を開始した。

人口約4.6万人で救急出動約2,900件／年の日南市において、消防職員数84名という限られた体制の中で「派遣型」という運用を試み、その概要を共有するとともに、初期運用で得られた成果を分析・検討し、救急活動の質の向上に繋げることを目的とした。

【対象と方法】令和5年から中部病院と協議を重ね、同年12月に準備派遣、令和6年2～3月に仮運用を経て、同年6月から正式運用を開始した。対象は当本部所属の救急救命士および隊員で、毎週水曜日9時から16時まで4名が交代制で実習に参加した。

派遣型WSとして、実習時には救急車およびタンク車を中部病院に配置、救急・火災などの出動要請があれば直ちに出勤する体制を整えている。実習内容は病棟・外来での静脈路確保や血糖値測定、バイタルサイン測定、医療スタッフとのカンファレンスなどであり、実習後には記録と所感を作成し、指

導救命士や担当看護師が内容を確認・助言することで学びの定着を図っている。

【結果】初期運用を通じて、参加した隊員からは「医療スタッフとの情報共有を学べた」「患者さんの観察・問診を学べた」との声があり、評価力や連携意識の向上がみられた。また、傷病者搬送後に救急隊がそのまま実習として患者を継続観察し、医療スタッフと情報を共有することで、現場活動と病院内対応の双方に対する理解が深まり、相互理解の促進に繋がったと考えられた。さらに、救急救命士の特定行為である静脈路確保は、48日間の集計で69回実施されたほか、現場での静脈路確保成功率は令和5年約62%（実習開始前）、6年約68%、7年約72%と向上がみられた。

【考察】人口規模や消防職員数が限られる地方都市においても、継続的な協議と段階的な試行を経ることで、出動対応を組み合わせたWSの運用は可能であった。実習を通じて隊員の評価力や連携意識が向上し、特定行為の経験や成功率の向上にも繋がったことは有意義である。今後は活動内容のさらなる分析や定量的評価に加え、救急隊および病院スタッフへのアンケート調査を実施、現場での実践の効果や課題を把握した上で、持続可能で発展的な運用モデルの確立を目指したい。

一般発表11

「救急ワークステーション」

O11-7 研修医との派遣型ワークステーション実習について

人吉下球磨消防本部

森田 好起

【目的】当消防組合では、平成29年から救急救命士再教育の一環として、管内にある2次医療機関協力の下、「派遣型ワークステーション」を行っている。この派遣型ワークステーションとは、救急隊が日中帯のみ医療機関に待機し、災害出動から病院収容までの過程を実習するものである。併せて協力医療機関では、毎年研修医を受け入れていることから研修医救急車同乗実習としても運用している。この実習目的は、①病態の迅速な把握と対応・評価②搬送先選定の的確な観察と判断③処置の技術・能力の向上④医療機関との関係構築としており、実際活動中、研修医から医学的観点に基づいた観察項目や搬送先選定の助言をもらい、傷病者に対し有益な活動に繋がった症例もあった。また出動以外では、事前に救命士が作成したPDCAサイクルシートを基に計画に沿って事後検証や意見交換会また救急活動訓練を行い、情報共有も図っている。今回は、派遣型ワークステーション運用を開始して5年以上を経過し、その実習効果を検証した。

【対象】・過去（平成29年～令和6年）研修医が同乗した救急事案（計105件）。

【実習内容】・救急車に研修医1名が同乗し、災害出動する。
・事前に活動範囲及び活動内容の申し合わせを行う。例：研

修医は医療行為はできないが観察の助言や病院収容依頼（実習先に搬送する場合）を実施した。

・出動後、研修医と活動内容をデブリーフィングした。

【方法】実習終了後、救急隊はPDCAサイクルシートの作成及びアンケート調査、また同乗した研修医へもアンケート調査を実施した。

【結果】同乗した研修医からは「現場活動の制限や病院連絡の困難さが分かった」、また救急隊からは「活動時、病態の鑑別に必要な観察助言を頂いた」などのアンケート結果があがった。

【考察】このことから、実習を通し、救急現場の事情やオンラインによる医師からの助言の有効性など相互に理解でき、救命士及び研修医共に効果的な実習ができていると検証した。今後の課題として、実習中の出動件数の差異や救命士の検証方法が統一されていないこと、また研修医へ指導医からの検証方法など課題もあるため今後、検討する必要があると考える。

O16-1 出動要件拡大によるPA連携効果の検証

小松市消防本部

中野 千里、豊田 健吾

【目的】当消防本部では、CPAや2階以上の出動においてPA連携を行ってきたが、2023年10月より出動要件を拡大した。「嘔吐を伴う頭痛」「激しい胸・背部痛」「物を喉に詰まらせ苦しそう」など、通報時のキーワードから緊急を要する致死性の疾患（脳卒中・心筋梗塞・窒息など）が疑われる場合に指令センター員または救急隊の判断でPA連携（以下ハイリスクPAとする。）を実施するものである。運用開始から1年半経過し、その効果を検証した。

【対象と方法】2023年10月～2025年3月、事故種別が急病・一般負傷で傷病程度が中等症以上（CPA除く）の2869件を対象とし、ハイリスクPAに該当したもの（223件）と、非該当のもの（2646件）で比較、さらに、脳卒中・ACSなど緊急度の高い事案484件（該当107件、非該当377件）で比較し調査した。

1.臨床推論（ICD10（国際疾病分類）中分類を参考とし、診断名と救急隊の病態判断を比較）

2.活動時間（傷病者接触から現場出発）

3.現場活動処置数

1カイ二乗検定、2.3 マン・ホイットニーU検定にて解析を実施し、有意水準を $p=0.05$ とする。

【結果】ハイリスクPAは、処置数（中央値：該当6.00、非該当

5.00、 $p<0.001$ ）に有意差があり影響を受け、活動時間（中央値：該当13.40分、非該当13.80分、 $p=0.163$ ）、臨床推論（該当：一致124件、不一致99件、非該当：一致1376件、不一致1270件、 $p=0.300$ ）には有意差がなく影響を受けていないといえる。緊急度の高い事案に限ると、臨床推論（該当：一致70件、不一致37件、非該当：一致248件、不一致129件、 $p=0.944$ ）に有意差がなかったが、処置数（中央値：該当6.00、非該当6.00、平均値：該当5.61、非該当4.84、 $p=0.0015$ ）、活動時間（中央値：該当12.10分、非該当13.60分、 $p=0.007$ ）に有意差があった。

【考察】PA連携により、救急隊は傷病者搬送、資器材搬送などをタスク分散でき、処置・観察・判断に集中できる環境が整った。緊急度が高い事案では活動時間が短縮され、搬送スピードの向上に寄与したと考える。従来、省略せざるを得なかった処置が、PA連携により実施可能となり、処置数の増加や観察の質向上にも寄与している。一方、臨床推論には有意差が認められない。病態判断は各救命士の経験や裁量に委ねられているためと考えるが、ハイリスクPAは救急活動の質向上の土台作りに貢献しており、今後更なる臨床推論の向上も期待できる。ハイリスクPAは救急活動に有意な効果があると考えられる。

O16-2 救急頻回利用者対応についての考察 ～救急隊への依存解消と対応の標準化に向けて

横浜市消防局

植村 拓司

【目的】救急車の頻回利用は、救急資源のひっ迫や隊員の業務負担増加を招いており、全国的な課題といえる。横浜市では、関係機関と連携したケース会議を開催し、医療や福祉サービスにつなぐ対応をしている。

本報告では、本市における救急頻回利用者対応の事例を基に、対応の有効性とその限界を考察し、頻回利用抑制の可能性について考察する。

【対象と方法】本市において、令和6年に年間100回以上救急出場した3件の事例を取り上げ、対応の有効性等を比較検討した。

事例A：主訴は、腰痛、自損行為による足の痛み。自宅訪問で適正利用について注意喚起を実施、救急隊に対する私的依頼を断り、生活支援センターや配食サービスの紹介により件数減少

事例B：主訴は、路上で意識消失し、他者通報。救急車内等で意識消失と覚醒の繰り返し、不取扱後に再度通報される。ケース会議で専門家より「救急隊への依存」が指摘され、対応を変更したことにより件数減少

事例C：主訴は咳嗽。発作時は路上にあり、他者通報。病院搬送の明確な意思を示さず、病院搬送後に院内で粗暴な行動を繰り返した結果、診察可能な病院がなくなり、救急要請されるも搬送不能
対応の有効性の尺度は、次の4点を評価した。

- ① 消防機関、福祉関係機関、警察等とのケース会議の設置状況
- ② 医療又は福祉サービスへの接続状況及びその理由
- ③ 法的対応の検討有無
- ④ 救急隊への依存

【結果】ケース会議により、頻回利用者のニーズと医療・福祉サービスが合致した事例は、救急利用件数が減少するほか、当該傷病者の対応方針において専門家から助言を得ることで救急活動時間が減少した。一方、医療・福祉サービスにつながらない場合は、救急頻回利用が継続した。

【考察】関係機関と連携したケース会議は、医療・福祉サービスの接続及び専門家の助言を受けることができるため、必須な対応といえる。しかし、本人または医療機関等から医療・福祉サービスを断られると、救急隊への依存が解消しない。専門家から法的手段の対応も助言されるが個人情報保護を前提とした綿密な証拠集め等が必要となり、実現は難しく問題の解決につながらない。

本市において、令和6年に10回以上救急出場した傷病者は199名いるため、本事例以外にも潜在的な救急頻回利用者がいることが想定される。ケース会議で解決しない場合における対応の標準化に向けた議論が必要である。

O16-3 プレホスピタルにおける12誘導心電図伝送による有効性の検討

尾三消防本部

鷹見 直紀、名倉 達也、渡邊 卓也、立松 健二、大久保 彰人、梅村 真治、前田 和希、
安江 佑樹

【目的】「12誘導心電図の測定プロトコルについて（令和6年3月28日付け消防救第103号、消防庁救急企画室長通知）」で提案された「12誘導心電図プロトコル」では、「搬送遅延が生じないように基本的に車内で測定する」とされており、測定による搬送遅延が懸念されていることが窺える。

当本部では、令和2年から、12誘導心電図の測定及びPDFファイルもメール送信（以下「心電図伝送」という。）を実施している。今回、蓄積された過去のデータをもとに心電図伝送の有効性及び傷病者への時間的負担について検証したので報告する。

【対象と方法】対象は、2020年8月17日から2025年5月31日までの間に当本部が搬送した「胸痛、心窩部痛、胸部絞扼感、呼吸困難」を主訴とし、傷病程度が「重症」と診断された16歳以上の急病事案とした。

1 時間的負担として、心電図伝送を行っていない事案（未実施群：n=155）と実施した事案（実施群：n=73）について、活動記録をもとに傷病者接触時間から病院到着時間までの時間を比較した（ウェルチのt検定、 $p<0.05$ ）。

2 有効性の検討として、心電図伝送を実施したうち、A病院で初期診断名が循環器系疾患となった30件中、カテーテル

室へ入室された16件について、同病院が目標とする「入室まで1時間以内」を達成できたかを検証した。

【結果】1 未実施群の平均所要時間は23分（標準偏差=7分）、実施群は22分（標準偏差=5分）で、有意な差は認めなかった（ $p>0.05$ ）。

2 カテーテル室へ入室した割合は53%（16/30）。入室までの平均時間は49分（標準偏差=24分）であったが、16件のうち11件が目標時間を達成していた。

【考察】本検証により、12誘導心電図の伝送実施は、病院到着までの搬送時間に影響を与えないことが明らかとなった。また、心電図伝送を行った事案ではカテーテル治療が必要と判断された症例の半数以上が迅速にカテーテル室へ移行し、目標時間内に対応されていた。

これらの結果から、心疾患が疑われる傷病者に対し、現場や搬送中に12誘導心電図を測定及び伝送することは、時間的負担を増やさず、医療機関への早期情報提供という点でも有用であると考えられる。今後も引き続き積極的な運用を図るとともに、更なる時間短縮に努めていく。

O16-4 熱中症に合併して下肢にⅡ度熱傷がみられた症例の検討 ～着衣の色調と熱傷の関係～

¹⁾伊賀市消防本部、²⁾名張市立病院

小菅 綾太¹⁾、松永 史貴¹⁾、笹本 浩平²⁾、栗原 一文¹⁾、福森 寛史¹⁾、松尾 明晃¹⁾

【目的】近年、熱中症による救急搬送が全国的に増加する中、熱中症に合併して下肢にⅡ度熱傷がみられた症例を経験した。本症例から着衣の色調と熱傷の関係について実験を通して考察したので報告する。

【症例】令和6年7月26日10時51分覚知、天候晴れ、気温33.6℃、77歳女性が畑で倒れていると息子から通報を受けた。救急隊接触時、傷病者は畑に仰臥位で倒れていた（地面は土）。傷病者を軒下の日陰へ移動し初期評価で呼吸深く遅く不規則、橈骨動脈は触知不能で発汗は停止、意識レベルはJCS200で体温43.6℃（腋窩）。熱中症及び脱水による循環血流量減少性ショックと判断した。現場は高温環境下のため早期車内収容を指示し収容した。車内収容後に蒸散冷却法を実施するため脱衣すると下肢前面に約20%のⅡ度熱傷を認めた。前述の判断から「心肺機能停止前の重度傷病者に対する静脈路確保及び輸液」プロトコルを適応した。輪番病院医師に受け入れ要請し、急速輸液の指示を受けた。搬送途上に静脈路確保と急速輸液を実施し、容態の変化なく病院到着した。搬送先病院で重症熱中症として集中治療が必要と判断され県内三次医療機関にドクターヘリで転院となった。最終診断は、Ⅲ度熱中症・Ⅱ度熱傷、重症であった。

【結果・考察】傷病者は白系の上衣、黒系の下衣を着用していた。身体への物理的な熱源接触はなく、直射日光を浴びていた下肢前面のみに熱傷を確認した。衣服の濃淡で、皮膚に対する温度の伝わり方が違うと考え実験を行った。実験は事案発生時に近い気象条件の同時時間帯で行った。訓練人形の腕に5色の布を貼り付け、布の表面及び皮膚側の温度を15分間隔で合計3時間、熱画像装置を用いて測定した。結果は黒色布で66℃、白色布で45℃と約20℃の温度差を認め、衣服の色が熱傷リスクのひとつであることが示唆された。

【結語】一般的に50℃以上の温度があれば熱傷のリスクはあるとされている。簡易実験により衣服の色による皮膚温の上昇が明らかとなり、濃色衣類が日射熱吸収による熱傷発生の一因となることがわかった。温暖化著しい日本においては本事案に関わらず、長時間厳しい日射環境にさらされ、同様に熱傷が発生する可能性があると考えられた。周囲の環境、衣服などを含めた全身観察の重要性を再認識することで全国の救急隊の活動の一助となることに期待したい。

O16-5 病院前における環境及び身体所見と熱中症の予測について

日高広域消防事務組合消防本部

岡崎 大地

【目的】令和6年の熱中症による救急搬送人員は調査開始以降で最も多くなったことが報告¹⁾されている。熱中症は社会課題であり、熱中症傷病者の適切な対応が救急隊に求められている。

熱中症傷病者の冷却遅延は予後不良の一因²⁾であり、早期の冷却が推奨³⁾されているが、意思決定に定量化された因子は明らかではない。

本研究は、成人(18歳以上)における熱中症の予測因子として、傷病者接触時に得られる環境及び身体所見を組み合わせた場合、識別能がどう変化するか、明らかにすることを目的とする。

【対象と方法】令和元年5月1日から令和7年5月31日までの間、当消防本部管内で救急搬送された13,316名のうち、5月から9月まで事故種別を限定した18歳以上3,225名(男性1,696名、女性1,529名、平均年齢68歳、中央値76歳)を対象とした後方視的観察研究である。

熱中症の有無に対して、傷病者接触時に取得及び評価が可能な救急出動時の気温、屋内外、皮膚の所見(発汗や熱感など)及び顔面の所見(紅潮や蒼白など)の4項目を予測変数とし、予測確率から曲線下面積(AUC)を評価した。なお、欠測値は多重代入法で補完した。

【結果】各因子は統計学的有意差($p > 0.05$)がみられた。

多重代入後のAUCは0.8161(95% CI:0.7786-0.8485)であった。開発データでbootstrap法を用いて予測性能を内的検証したところ、AUCは0.81185、calibration slopeは0.9913であり、過剰適合の度合いも少ないと判断でき、モデルの再現性が確認できた。

【考察】熱中症は迅速かつ積極的に冷却することで転帰を改善できる可能性があるため、我々救急隊は迅速に推論し判断しなければならない。適切な病院前ケアの必要性が求められる中、定量化された予測因子で判定される病院前の積極的対応は、有望な戦略である。

本研究は、予測及び適切な介入のタイミングについて、意思決定の一助となる可能性がある。

1)総務省消防庁:令和6年(5月~9月)の熱中症による救急搬送状況
https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01shoubou01_02000945.html (最終アクセス:2025.7.11)

2) Vicario SJ, et al. Rapid cooling in classic heatstroke: effect on mortality rates. Am J Emerg Med. 1986 Sep;4 (5):394-8.

3) Rublee C, et al. Evidence-Based Heatstroke Management in the Emergency Department. West J Emerg Med 2021;22:186-95.

O16-6 救急活動が無駄なく安全に提供するために ～現場活動の効率化への取り組み～

名古屋市消防局

宮本 貴斗

【目的】名古屋市では令和6年に16万件を超える救急出動があり、1隊あたりの対応件数は年々増加している。今後も救急需要の増加が見込まれる中、救急活動においては迅速かつ安全な搬送の実現が求められている。本研究は、現場活動の効率化を図ることで、活動時間の短縮と対応可能件数の増加を実現し、もって救命率の向上及び予後の改善を目指すものである。

【対象と方法】現場活動の効率化のために主に取り組んだ事項は、次のとおりである。

- ・ 情報収集は、病院選定までに聴取する事項と病院選定開始後に聴取する事項を区別する。
- ・ 病院選定までに聴取する事項としては、特にPAC(プレアihalコール)において、通報内容確認後に現病歴、氏名の読み、生年月日および既往歴等の変化しない情報を優先して聴取する。
- ・ 病院選定開始後に聴取する事項としては、漢字氏名や住所などの人定情報、社会歴等といった情報を他の隊員が聴取し、救急隊長へ筆記により伝達する。
- ・ 病院選定中に手の空いた隊員がIC(インフォメーション)を丁寧に実施する。
- ・ 携行資器材を全事案統一し、その携行隊員を予め決めておくことにより責任を持たせる。

- ・ 忘れ物防止のために救急車内での資器材の置き場所を定めておく。

【結果】入電から病院収容までの平均時間について、令和6年度1年間で見ると次のとおり短縮された。

- ① 自救急隊における令和5年度と令和6年度との比較: -4.5分
 - ② 令和6年度中、自救急隊と二部制交代勤務のもう一方の課の救急隊との比較: -6.6分
 - ③ 令和6年度中、自救急隊と同一医療圏の他3救急隊との比較: -4.1分
- なお、比較条件として、「事故種別が急病・一般負傷・交通・転院搬送」、「初療時の診療科目が外科・小児科・整形外科・内科・脳神経外科・泌尿器科」、「現場滞在時間30分以内で搬送された事案」に限定した。また、②について比較対象事案の出動件数で見ると自救急隊の方が344件多かった。

【考察】活動プロセスの可視化とルール化によって、無駄を省いたシンプルな活動を標準とすることにより、現場活動の効率化を実現した。その結果、活動時間の短縮と対応可能件数の増加を図ることができた。また、無駄を省いたシンプルな活動は、アクシデントを防止するとともに手厚い接遇を行うゆとりも生まれ、より質の高い市民サービスの提供ができるものと考察する。

O16-7 気象条件が市民マラソンに及ぼす影響について ～熊本城マラソン過去12回を振り返る～

熊本市消防局北消防署清水出張所

荒木 龍起

【目的】2012年2月、熊本市で初めてとなる市民マラソン「通称：熊本城マラソン」が開催され今年で12回を迎えた。毎年、多くのランナーが県内外から参加し、熊本では冬の名物行事となっている。一方で我々救急隊や医師・看護師・ボランティアの医療スタッフは、大会運営の裏でランナーの手当や救護・搬送を行い、大会進行に重要な役割を担っている。2020年に行われた第9回大会では、類をみない気象条件下で開催され、軽度の低体温症による救急要請が相次ぐ事態となる中、終盤地点で1名のランナーがCPAとなる事案も発生した。また、2024年の第11回大会ではこの時期にない暖かさとなり、脱水症状でリタイヤするランナーが増加した。私はこのような事態が起こる要因を調査し、市民マラソンにおけるピットホールを研究したので報告する。

【対象と方法】全12回の熊本城マラソン大会当日の気象条件（天気、気温、湿度、風速）をデータから抽出し、気象変化がランナーに与える影響を調べた。

また、完走率が低かった第9回大会の全搬送者の特徴（性別、年齢、バイタル等）を集計し、比較検証を行い、今後のマラソン大会における救護所の位置や重要ポイントについて研究した。

【結果】全12回中、第9回・第11回大会の気象状況はランナーにとって極めて不利な環境下（低体温症や脱水になり易い条件）で開催されていた。また、短時間にランナーの不調が発生したことにより、スタッフや救護所のサポートが追い付かず、救急要請が頻発する事態となっていた。その結果、医療機関のキャパシティにも影響が及んでいたことが判明した。

【考察】軽度の低体温や脱水等によるランナーの救急要請が集中した場合、重症度の高いランナーをいち早くトリアージし、迅速に搬送できる体制の構築が必要であることが解った。現在、気象情報は高精度となり、数日前からの気象条件の予測は可能となる。今後は様々な環境下において起こりうる事態に備え、熊本城マラソンを始めとして各地で開催される市民マラソンが平穩に開催できるよう、この演題を通じて皆様にお伝えしたい。

021-1 応急手当指導員の再教育研修で築く新たな普及啓発

弘前地区消防事務組合

今井 駿

【目的】当本部における普及講習受講者は増加傾向にあり、令和6年は6,654名、バイスタンダーCPR実施率は65.2%に達した。一方で社会復帰率は2.1%にとどまり、バイスタンダーCPR実施例の社会復帰率(1.8%)が非実施例(2.7%)を下回る逆転現象が生じている。受講者内訳では福祉施設職員や教職員などの安全配慮義務のある職域従事者(以下、一定頻度者)の割合が増加しているにも関わらず、講習内容は一般市民向けの普通救命講習Ⅰと救命入門コースが主体であった。これらの現状を踏まえ、受講者のニーズに即した普及啓発を目指し、応急手当指導員の再教育研修を行った。本発表では、当該研修の内容および効果について報告する。

【症例】令和6年度、応急手当指導員資格を有する職員387名を対象にeラーニング形式で再教育研修を実施した。研修内容は業務中に発生した心停止事案に関する裁判事例、非医療従事者によるAEDの使用条件、人工呼吸の意義、チームダイナミクスなど、一定頻度者の指導に必要な知識と技能に焦点を当てた。効果測定として、五肢択一形式全20問のテストを実施し、正答率80%以上を修了条件とした。

【結果・考察】本研修の実施率、修了率はいずれも99.7%と高く、効果測定の平均正答率は88.7%であった。多くの設問で正答

率90%を超えた一方で、非医療従事者によるAEDの使用条件と指導技法に関する設問の正答率は約70%にとどまった。

本研修では、一定頻度者への指導に必要な知識の定着が見られた。安全配慮義務を理解する上で重要な裁判事例や、集団での救護を円滑にするチームダイナミクスに関する知識定着は、より実践的な指導を行うための基盤を構築したと言える。一方で応急手当指導員ごとの経験や専門性の違いから、知識のばらつきが見られたことで教育内容の見直しが求められる結果となった。これらを踏まえ、応急手当指導員のさらなる指導力向上のため、指導手順の標準化を視野に入れ、JRC蘇生ガイドラインの改訂や社会情勢の変化に応じ、再教育を継続する方針とした。本研修の成果を踏まえ、当本部では応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱を見直し、令和7年5月より普通救命講習Ⅱの導入を開始した。今後も、一般市民のみならず、職域ごとのニーズに即した質の高い普及啓発を推進し、地域住民の救命率向上に貢献していく所存である。

021-2 ～教室からつなぐ命のバトン～ 仙台市消防局における救命入門コースの取り組み

仙台市消防局

大友 圭介、千田 真一

【目的】近年、学校における救命教育の重要性が高まっている中、当局では「命の大切さ」、「手を差し伸べる勇氣」、「他人を思いやる心」など、道徳心を育む事にもつながるとして、未来の地域防災の担い手となる児童・生徒を対象とした講習「救命入門コース」の推進を重点的に行っている。

しかし、講習の開催は各学校の判断に委ねられており、当局の推進活動が受講者数に反映され難かったことから、その増加に向けての対策を行った。本発表では、局内の各部署が連携し「救命入門コース」の受講者数が増加した取り組みを紹介する。

【取り組み】(1)救急部の取り組み

教育局と連携し、学校長会議や学校安全教育担当者会議に当局担当者が出席し、仙台市及び全国における学校に関連する救急出場の現状について情報を共有し、学校における安全安心を守るため、教職員向けの普通救命講習、児童・生徒に対する救命入門コースの必要性を直接訴えた。

(2)消防署の取り組み

従来、新年度が始まってから行っていた各学校への推進活動を、次年度のカリキュラムが計画される時期に実施することが効果的と判断し、1月から2月にかけて救命入門コースの

広報紙を送付するなどの対策を行った。また教職員に対する講習をブラッシュアップし、自分事として捉えるような動機付けやブラインド型のシミュレーションなど、教職員の背景に特化した内容を積極的に取り入れた。実際に使用する救命入門コースの資器材も持参し、説明、展示等を行った。

【結果】このような継続的な取り組みの結果、令和3年に1,528名であった受講者数が令和4年には4,902名、令和5年は7,723名、令和6年は9,948名と着実に受講者数が増加し、開催した各校に講習が定着するようになった。

【考察】今回の取り組みは救急部と消防署、双方からのアプローチによって救命教育の浸透に大きく寄与したことが推察される。特に会議において校長や安全教育担当者へ直接説明する機会を設けたことは実現へと背中を押す形となった。さらに推進活動の時期を戦略的に前倒しにしたことも救命入門コースの受講者増加につながったと考えられる。今後も各関係機関との連携と救命教育の推進を図り、学校における安全・安心な環境づくりに取り組みたい。

一般発表21

「応急手当普及啓発②」

O21-3 バイスタンダーへのメンタルヘルスケアについて

千葉県消防局

地引 悟、竹内 裕一

【背景と目的】救急出動件数は年々増加傾向であり、本市における令和6年中の救急車の現場到着時間は約10分となった。傷病者の傍に居合わせた一般市民（バイスタンダー）が心肺蘇生法を実施することの有無が、救命効果を高めるため鍵として以前にも増して重要となる。

一方で、他者の生死に関わることとなる心肺蘇生法を実施した一般市民がなんらかの精神的不調を訴えたということが全国的に報告されている。

そこで、今回、本市の新たな取組みとして千葉県立海浜病院内に開設したバイスタンダー外来に繋ぐことによりバイスタンダーの心理的なサポート体制がより充実し、体制が整備されたことから、本市におけるバイスタンダーの心的ケアの取組みの経緯について報告する。

【方法】・2015年 普及啓発活動が本格化され、一般市民に応急手当の知識と技術が広く普及

・2016年 救急隊が現場到着するまでの間において、応急手当等救急活動を実施したバイスタンダーに感謝カードを配布するとともに、精神的なストレスや感染症に対する不安等を支援するための相談窓口の設置（各区保健福祉センター、こころの健康センター）や、感染症の罹患が疑われた際の検査

費用を見舞金として支給する制度を設立

・2019年 チーバくん「救急救命」ピンバッチは配布

千葉県AED心肺蘇生法促進に関する条例に基づき、AED使用を含む心肺蘇生法実施バイスタンダーに配布

・2024年 千葉県立海浜病院における「バイスタンダー外来」の開設

応急手当を実施し、心的ストレスを受けた市民を治療することバイスタンダーで、心のケアが必要と思われる市民

※本市の令和6年実績は、感謝カードの配布が51事案・117枚、相談件数は3件であり、見舞金は令和4年に1件1名、令和6年は1件2名、令和7年は1件4人に支給を実施。

【考察】救急隊でもメンタルヘルスケアを必要とする者が少なからずいる中、バイスタンダーが遭遇する現場は、「非日常」であり救助後に、自分自身が実施した処置について悲観的に捉えたりしてしまうことはあるといっても過言ではない。そういったバイスタンダーがいるということを、消防・医療機関・行政等が理解してサポートをする体制を構築していきたい。

O21-4 現場映像からCPA判断と一般市民の一次救命処置の課題について考える

高山市消防本部 高山消防署上宝分署

奈須 一

【目的】心肺停止事案において心停止の発生から119番通報、一次救命処置といった現場の状況を消防職員が実際に目にする機会は少ない。

今回、この一連の様子が防犯カメラ映像に映っており映像から現場のリアルな状況や課題を共有することにより今後の救命講習等での一助となることを期待する。

また、ドクターヘリが奏功した事案でもあることから合わせて報告する。

※映像の使用については傷病者・バイスタンダー・ビデオ提供者から承諾済み。

【症例】70歳代男性が峠道をロードバイクで走行中、突然胸を押さえ倒れた。偶然居合わせた別のサイクリングチームがその瞬間を目撃、近くの工事現場に設置してあったAEDを使用しショック実施。

救急隊の現場到着までに心拍再開した事案である。

当日は、ドクターヘリの運航状況から富山県ドクターヘリの対応により富山市内の救命センターに搬送され、完全な社会復帰を得た。

通報から現場到着まで23分・現場から最寄りの救命センターまで約50分、富山県のドクターヘリ基地病院まで20分を

要す位置での発生であった。

【結果】傷病者が倒れてから「近づく」「呼びかける」「119番通報」までは比較的スムーズに行われていたが、本事案では「胸骨圧迫開始」までに時間を要しており、しばらくは何をして良いのかわからないような様子が伺えた。AEDは適切に使用できていた。

【考察】「判断に迷う場合は胸骨圧迫」を市民教育としていかに浸透させるかが肝要であると考ええる。また口頭指導の継続も重要だといえよう。他方、AEDについて、今回使用したAEDは災害復旧工事を行うために設けられた仮設事務所に設置されていたものであり、偶然が幸運だったといえるがバイスタンダーがAEDについての認識をもち、使用できている点は市民教育継続の重要性を改めて強く認識させられる事案であった。

一般発表21

「応急手当普及啓発②」

O21-5 聴覚障がい者のコミュニケーションツール「バイスタンダーカード」について

¹⁾和泉市消防本部、²⁾地方独立行政法人りんくう総合医療センター大阪府泉州救命救急センター

竹田 侑哉¹⁾、辻野 剛¹⁾、源 俊樹¹⁾、阪田 勇作¹⁾、中谷 良¹⁾、河合 正人¹⁾、
中尾 彰太²⁾、松岡 哲也²⁾

【背景】消防機関が行う応急手当普及啓発活動を受講する市民は健常者であることが多く、当市においても障がい者に対する定期的な救命講習の実施は未整備であった。

【目的】障がい者が心肺蘇生法に対して関心を持ち、自信を持って心肺蘇生法を行える環境づくりを推進するため、聴覚障がい者を対象とした救命講習会を開催したので報告する。

【方法】令和6年に和泉市聴力障害者福祉協会（以下、聴協という。）と連携し、聴覚障がい者を対象とした救命講習会を開催した。聴覚障がい者がバイスタンダーとなった際、協力者への呼びかけや意思の疎通、心肺蘇生法を迅速かつ円滑に実施出来るように従来の救命講習の内容にコミュニケーションツール「バイスタンダーカード」（以下、カードという。）を作成し実施した。このカードは、自身が聴覚障がい者であることを周囲へ伝えた上で心肺蘇生法を行うフロー及びAEDマップのQRコードを表記した4枚のカードをリングで統合し、発語が困難である聴覚障がい者が周囲に助けを求められるように「笛」を付属した。さらにカードを活用したバイスタンダーCPRを行える社会・環境づくりが必須であるため、SNS等で市民に対して広報を行った。受講後には講習の効果を確認するため、受講者に対してアンケート調査を実施した。

【結果】救命講習会の実施回数は2回、実施人数は19名、アンケート回答率は94%である。アンケート結果は、救命講習会の満足度は94%、カードの使用方法の理解度は89%、外出時に、カードを携行している・携行する予定は94%であった。意見等自由回答欄には「手話通訳者がついており、安心して受講できた」「もっと広く普及すべきだ。」「他市でも普及すればいいのに」と要望があった。

【考察】心肺蘇生法に関して、救命講習を受講された聴覚障がい者は受講前と比較し、強く関心を持ち、心肺蘇生法について積極的かつ意欲的な方が大多数であることが明らかとなった。9割の方がカードを携行しているため、引き続き普及啓発活動を行い、聴覚障がい者が安心して心肺蘇生法を行える環境づくりを構築する必要がある。今後、和泉市だけでなく他市の消防機関や聴協とも連携の上で幅広い普及啓発活動を行い、全ての市民が障がいの有無によって分け隔てられることのない社会づくりを整備したい。

O21-6 バイスタンダー心のケア ～症例から感じたこと～

大洲地区広域消防事務組合消防本部

別宮 成

【目的】バイスタンダーが応急手当を実施したあとに強いストレスを感じている現状から、そのストレスを緩和できる取り組みについて考え、積極的に応急手当が実施できるバイスタンダーを養成することを目的とする。

【対象と方法】対象者：救命講習会受講者（高校生以上を対象とする）

調査方法：「バイスタンダーによる救命処置に関するアンケート」を用いてアンケート調査を実施。

調査期間：令和7年1月から令和7年10月まで

【結果】現時点（令和7年1月～7月）で967人に実施したアンケート結果（内容の一部抜粋）

「心肺停止状態等の救急現場に遭遇した経験がある。」 12% (119人)

上記のうち「適切な応急処置であったか不安を感じた。」 55% (65人)

「自分が感染症になっていないか不安を感じた。」 7% (8人)

「フラッシュバックがありストレスを感じた。」 5% (6人)

「不安やストレスを感じなかった。」 23% (28人)

「その他」 10% (12人)

この結果、大部分のバイスタンダーが救急現場で応急手当

を実施したあとに何らかの不安やストレスを感じることが分かった。

また、「救急現場での不安やストレスを感じた際の相談窓口を知っていますか？」の質問に対し、「相談窓口を知らない」が92% (889人) おり、不安やストレスを感じていても相談できるところを知らない人が多い状態であることが判明した。

【考察】多くのバイスタンダーが一番不安を感じることは、「自分が行った手当が正しくできていたのか」である。この不安を払拭するため、救命講習会で正しい応急手当を普及することはもちろんであるが、バイスタンダーが応急手当を実施した際の負傷や実施後の傷病者側からの訴訟等への備えとして、バイスタンダー保険への加入等も消防本部単位で検討し、バイスタンダーを保護できる環境作りが重要である。

また、これまではバイスタンダーのフォローアップ体制について、バイスタンダーが応急手当を実施した後に伝える状況であった。これからは、SNSや各種広報媒体を活用することで、応急手当を実施した後に抱える不安やストレスに対してサポートができることを広く普及し、積極的に応急手当ができるバイスタンダーの養成に努めたい。

021-7 教育委員会と連携した小中学校への応急手当オンライン授業の導入

うるま市消防本部

島袋 勝士、宮里 俊、花城 貴之

【目的】当消防本部では、令和6年度に市立小学校6年生全児童を対象に、オンライン授業形式による応急手当講習を実施しました。この取り組みは、過去に市内児童が関与した悲劇的な事故を重く受け止め、その背景から、小学生の段階で応急手当の知識と技術を学ぶことにより、緊急時の対応力を身につけることを目的に実施しました。

【対象と方法】本取り組みを実現するため、令和5年度より教育委員会、校長会などで概要の説明を行い、授業内容やスケジュールの調整を進めてきました。

他部署との円滑な連携体制の構築や学校側との調整、ICT設備や配信環境の整備など、多方面からの協力を得ながら、準備を進めてきました。

こうした取り組みにより、令和6年度には、1コマ、45分の授業を活用し、3日間で小学校17校、計1069人に対し、胸骨圧迫及びAEDの使い方について授業を行いました。

胸骨圧迫の指導では、視覚教材やペットボトルを活用し、参加した全ての児童が胸骨圧迫の体験を行いました。

授業は、市役所庁舎内からオンラインで各学校へ配信し、電子黒板を活用し消防職員がスクリーン越しにリアルタイムで授業を行いました。令和7年度は対象を中学生にも拡大し、

小中学校を合わせ、27校、2730人が同様の形式で応急手当オンライン授業を修了しました。

【考察】授業後のアンケートでは「胸骨圧迫の部位が理解できた」「迅速な行動の重要性がわかった」といった声が寄せられ、児童・生徒の行動意識に確かな変化をもたらしていることが確認されました。

小中学生から、応急手当に対する理解を深めることにより、緊急時において自分や周囲の人々を守る力を養い、地域社会の一員としての責任を自覚し、安全で安心な社会づくりに貢献できる人材へと成長していくことで、本授業がその第一歩となることを強く期待しています。

最後に、これからも教育委員会と連携し、児童生徒の成長段階に合わせた指導方法を計画的に実施していきたいと思います。

1日目

第10会場

1月22日（木）

1階 展示ホールA①

