

2日目

第1会場

1月23日（金）

4階 メインホール



## EL4 救急活動に求められる医療倫理

一般財団法人 日本救急医療財団

横田 裕行

救急隊員は、医療機関に搬送される前の最前線で傷病者に接するため、その活動は生命に直結する。救急隊員は病院前救護を担う医療スタッフの一員としての活躍が期待されるため医療倫理に基づいた判断と行動が強く求められる。

医療倫理の基本となるのは「自律尊重」である。傷病者の自己決定権は医療における最重要原則であるが、救急現場では傷病者が意識を消失している場合や判断能力が低下している場合がある。そのような場合、傷病者の意向を全て受け入れることは必ずしも適切ではない。また、自殺企図がある場合の傷病者に対しての対応等々では傷病者の意向や希望をそのまま受け入れることはむしろ不適切となる。同様に処置に対する拒否の意思が明確であっても生命の危機が迫る状況では介入が避けられない場合があり、法的責任と倫理的配慮の間で医療倫理に基づいた判断が迫られる。高齢者や終末期患者に対する心肺蘇生は延命につながる一方で、本人の望む生き方と相反する危惧が生じる場合がある。このような状況では救急隊員は「善行」と「無害」の医療倫理を考慮した救命処置や搬送を傷病者に利益をもたらすために行うことになる。救急隊員は「救える命を救う」という任務と「患者のQOLを尊重する」という倫理の狭間で、限られた活動時間の中で適切な判断を行い、最適な選択をしなければならない。救急隊員は社会的地位や感情に左右されず、救命のための活動、社会的公正を担保する「正義」に基づいた迅速な活動が求められている。時に、日常の活動とは異なった判断をする多数の傷病者が同時に発生する多発事故や災害時では、限られた資源を効率的に公平に配分するトリアージを行うことも必要となる。

救急隊員に求められる生命倫理は、傷病者の尊厳を守りつつ、救命とQOLのバランス、公平な資源配分、そして自己の精神的持続性を考慮した活動である。現場の制約を踏まえながらも、常に人間の生命の尊さを中心に据えた対応を心掛けることが不可欠である。その

ためにも救急現場で活動する救急隊員個人の倫理観だけでなく、組織的に倫理的意思決定を支援する教育や訓練、事後検証のシステムや倫理的、心的ストレスに対応するシステム構築が重要と考える。

## 総合討論

「REVIVAL-リバイバル」～ Professional Autonomy 「救急隊員の新たな未来像を熊本から」～

### GD-1 「救急隊員の新たな未来像を熊本から」

健和会大手町病院 / 救急救命九州研修所

畑中 哲生

今後の救急隊員の可能性について論じる。

## GD-2 REVIVAL Begins in the Field — 蘇生の原点を、もう一度現場から

済生会宇都宮病院 救急・集中治療科 栃木県救命救急センター

藤田 健亮

社会復帰のカギは病院前にある。High performance CPR、早期除細動、適切な気道確保とアドレナリン投与—そのすべては、病院前のわずか数分間に行われる現場の介入によって決定づけられる。我が国ではECPR（体外式心肺蘇生）などの高度救命医療が進歩し、「蘇生の最終段階」が注目される一方で、その前段階である「現場の蘇生」が十分に評価されていない現状がある。しかし、いかに先進的な治療を用いても、病院前での“最初の15分間”の質が低ければ、社会復帰の扉は開かれない。

本セッションでは、救急隊による蘇生の質がどのように患者転帰を左右するかを、エビデンスとリアルワールドデータを通じて再考する。また、単なる技術論に留まらず、「つなぐ」「つながる」救命チームとしての役割と誇りを再確認したい。

REVIVAL—心肺蘇生における救急隊員の役割を再定義したい。現場から始まる蘇生の力が、社会復帰という真の“リバイバル”を生み出す。

## GD-3 救急隊員の新たな未来像 ～人材育成やデジタル技術の活用～

豊橋市消防本部

奥村 雄一郎、牛田 雅三、鈴木 雅也、牧野 靖志、竹本 睦、安井 祥哲

以下の3つの視点での当本部の取り組みをご紹介します。

### 1 人材育成・能力開発

本部日勤救急隊を創設し、再任用職員（定年延長職員を含む）が活躍できる環境を整備しています。加えて、長期間救急業務を離れていた職員（育児や日勤業務及び再任用など）に対してリスタートプログラムを策定し、質の担保をするとともに、不安の解消に努めています。

また、比較的若い指導者を選出し、指導という機会を通して、自ら考え自ら成すことができるリーダーを育成しています。

さらに、指揮隊や救助隊、総務課等の日勤業務への配置換えを通じて、幅広い業務経験を積ませることで、救急以外の専門知識の習得にも取り組んでいます。

### 2 救急需要に応じた効率的な救急隊の運用

救急件数の増加、とりわけ日中時間帯に出動件数が多いことを踏まえ、令和4年に本部日勤救急隊、令和6年に機動日勤救急隊を運用開始し、必要な時間帯に効率的な人材配置をしています。

### 3 デジタル技術の活用

救急需要対策としてICTを活用した需要予測と救急隊の最適配置を行うことで、現場到着時間の短縮を図ります。また、「LIVE119」や今後運用予定の「救急隊の0隊運用」、さらに「LINE WORKS」などのデジタル技術を活用し、効率的な救急体制の整備を進めています。

## GD-4 救急救命士生涯教育の変遷から ～持続可能な救急体制を目指して～

札幌市消防局

長山 英太郎、和合 匠学

【目的】札幌市消防局の救急救命士生涯教育〔以下、生涯教育〕は、平成7年に市立札幌病院に併設した施設の札幌市消防局救急ワークステーション〔WS〕を中心として開始され、今年度で設立30年を迎えました。この30年は、市民の救命率向上に取り組んだ生涯教育の挑戦に始まり、試行錯誤の連続の歴史でもあります。先人たちが築いた教育と活動の変遷を時代ごとの課題・対応とともに振り返り、超高齢社会、消防本部の連携・広域化、働き方改革といった近年の変化を踏まえ、持続可能な救急体制の未来像を探ることを目的とします。

【要旨】昭和23年の消防組織法施行以降、消防本部数は最大936本部から広域化により現在720本部に減少。近年の救急出動件数の増加、超高齢社会の進行、COVID-19対応、働き方改革など、救急隊を取り巻く社会背景は大きく変化しています。さらに、人口戦略会議による「2050年消滅可能性自治体が4割超」という予測や、生産年齢人口の減少に加え、次世代を担う40歳未満の消防吏員の離職率増加は、救急体制の維持に深刻な影響を及ぼしかねません。

当局では、WS勤務体系の変更や救急救命士数・救急出動件数の増加など複合的な要因から、従来のWSにおける集合研修に課題が生じました。これに対応するため、時代の変化に応じた持続可能な生涯教育について検討し、日常業務で実施されている現場教育を体系化、一部を各消防署の指導者による日常教育へと移行しました。また、WSは救急教育体制全体をPDCAサイクルにより維持・管理する役割へと抜本的に見直し、「救急生涯教育ガイドライン」を策定しました。

また、令和6年度からは他消防本部の指導的立場の職員をWSに研修生として受け入れ、指導救命士の養成を実施しているほか、生涯教育の一部座学を近隣消防本部にも公開し、広域的な人材育成や課題共有、人事交流を促進しています。これらの取り組みは、「地域全体で救急の質を高め合う」未来への布石であり、相互の職員に新たな視点と刺激をもたらしています。

社会構造が大きく変わる中であっても、我々消防吏員は崇高な使命感と誇りを胸に、未来に向けて持続可能な救急体制を築いていく責任があります。総合討論の場で「救急隊員の新たな未来像」について、皆様とともに描けることを心より願っております。



## 総合討論

「REVIVAL-リバイバル」～ Professional Autonomy 「救急隊員の新たな未来像を熊本から」～

## GD-5 特定行為（アドレナリン投与）の包括的指示について

熊本市消防局 北消防署

森田 龍

「REVIVAL -リバイバル-」これは、今回の第34回全国救急隊員シンポジウムのメインテーマである。

今回の全国救急隊員シンポジウムの『基本理念』と重なる部分もあるが、17年前に熊本で開催された第17回全国救急隊員シンポジウムでは、2日間を経て、最終的に『救急隊員は、「プロフェッショナル オートノミー」として、プレホスピタルにおける責任ある地位を確立する。』と提言された。

17年前から今日までを振り返ると、熊本地震、大雨による各地の水害、そして近年では新型コロナウイルス感染症の流行と様々な災害を経験してきた。その様な災害活動の中、各医療機関における『医師の働き方改革』による影響も少なからず受けることとなった。

この様に様々な災害等を経験する中で、熊本地震時に通知された『大規模災害時等の通信途絶時における救急救命処置について』を契機に策定された『大規模災害時等の通信途絶時における救急救命処置の Protokol』がある。この Protokol は、通常、救急救命士が特定行為を行う際に、特定行為指示医療機関にオンラインで指示を仰ぎ実施するところ、大規模災害等で直接指示を仰ぐことができない状況に限っては、特定行為を実施して良いことになっている。別の言い方をすると、この Protokol は救急救命士に対する信頼の証とも言えるのではないかと考える。

そこで今回の総合討論では、第17回のメインテーマ「集え・救急現場の声！救急隊員の未来像を熊本から」と今回の第34回のメインテーマ「REVIAL-リバイバル」（～救急隊員の新たな未来像を熊本から～）を複合して、救急隊員の新たな未来像として、特定行為（アドレナリン投与）の包括的指示について考えてみたい。



2日目

第2会場

1月23日（金）

2階 シビックホール



## スキルトレーニング3 「ミニKEMAT」～ピットホールを見抜け～

## ST3 ミニKEMAT ～ピットホールを見抜け～

<sup>1)</sup>熊本赤十字病院、<sup>2)</sup>熊本市消防局、<sup>3)</sup>熊本大学病院、<sup>4)</sup>人吉医療センター、<sup>5)</sup>熊本市市民病院、<sup>6)</sup>帝京大学、<sup>7)</sup>有明広域行政事務組合消防本部、<sup>8)</sup>八代広域行政事務組合消防本部、<sup>9)</sup>熊本県消防学校

原富 由香<sup>1)</sup>、朝倉 一郎<sup>2)</sup>、桑原 謙<sup>1)</sup>、入江 弘基<sup>3)</sup>、笹尾 駿介<sup>3)</sup>、杉松 幸太郎<sup>4)</sup>、  
高山 倫<sup>5)</sup>、田尻 浩昭<sup>6)</sup>、島村 賢悟<sup>7)</sup>、宮村 一海<sup>8)</sup>、薮 欣弥<sup>9)</sup>、吉川 岳志<sup>2)</sup>、清水 健太<sup>2)</sup>

KEMAT (Kumamoto Emergency Medical Assessment & Triage) は、救急現場でしばしば遭遇する「一見軽症そうに見えるが、治療が遅れると致死性的となり得る救急疾患」の見落としを防ぐための思考力、問診力、伝達力の向上を目的とする実践型セミナーで、熊本県内の救急救命士が主体となりコース展開する、熊本県独自の救急隊員向け教育プログラムである。設立の背景として、我々が独自調査した救急搬送統計からの分析によると、救急隊が軽症と判断した症例のなかにも致死性的救急疾患が一定数含まれており、その多くが非典型的症候を示していたことから、基礎的な教育を終えた救急隊員へのスキルアップセミナーが必要と考え、2013年から県内各地でセミナーを開催している。

KEMATは、いわゆる活動の標準化を目指すものではなく、コースを通して受講者個々の課題や目標に向き合う、「問題解決型セミナー」との位置づけであるため、ある程度の現場経験を有する救急救命士又は看護師を主な受講対象としていることから、受講者から得られる学びが多いこともコースの特徴である。

また、救急隊員が自らの現場活動について検証し、課題を抽出し、医師、看護師の助言を受けながらコース教育という形で展開できていることは、救急隊員の自律(立)にも貢献できていると考える。

今回のミニコースでは、これまで独立した教育として学ぶ機会の少なかった「問診トレーニング」及び救急医による模擬ホットラインと即時フィードバックで毎回受講者からの評価が高い「伝達トレーニング」を体験していただくが、見学者を含めそれぞれが所属又は地域での研修や訓練計画の参考となれば幸いである。

## スキルセミナー2

## 「ミニPPST」～救急隊員向け精神科救急対応を学べ～

## SS2 ミニPPST ～救急隊員向け精神科救急対応を学べ～

.....

<sup>1)</sup> 熊本医療センター、<sup>2)</sup> 有明広域行政事務組合消防本部、<sup>3)</sup> 呉市消防局、  
<sup>4)</sup> 杵藤地区広域市町村圏組合消防本部、<sup>5)</sup> 奈良県広域消防組合消防本部

橋本 聡<sup>1)</sup>、濱田 拓也<sup>2)</sup>、佐々木 夏恵<sup>3)</sup>、八尋 わかな<sup>4)</sup>、柴田 広文<sup>5)</sup>

PPSTとは、Prehospital PEEC Skill Training の略で、病院前救護職員(救急隊員・救急救命士・消防隊員ほか)を対象とした、シミュレーションを通して、PEECスキルを学ぶコースです。平成29年(2017年)5月27日、東京ビッグサイトで開催された、第20回日本臨床救急医学会に併せて公開コースが行われ、以後、全国展開を開始しています。内容としては、①TALKスキル(自殺危機介入)、②言葉による静穏化スキル(不穏症例対応)をグループワークで学び、③情報収集・伝達、④総括セッションについてはロールプレイを通してスキルを身につけていきます。PPSTコースの目標は、①支援者として患者に寄り添う姿勢ができる、②正しいアプローチで接し、患者と協調的な関係を築くことができる、③患者を取り巻く「現場環境」や「心理社会的な背景」の問題に気づき、情報としてまとめることができる、④つなぎ先を意識した伝達ができる等の4つとしています。地域住民の「社会的救命」を目指し、評価・対応・つなぎの標準化を目指しています。令和7年(2025年)6月までで開催は22回を数え、熊本・長崎・神奈川・佐賀・福岡そして三重県と開催地域も拡大しています。今回、PPST開発の地である熊本で救急隊員シンポジウムが開催されるにあたり、光栄なことにスキルトレーニングとして開催させて頂くこととなりました。通常4時間半ほどの教育コースであり、90分の枠に収めるため、TALKスキル、言葉による静穏化スキルから抜粋し、受講者にはエッセンスを経験していただこうと考えています。奮ってのご参加お願いいたします。また、企画の趣旨として見学者が入りますのでこの点もご理解お願いいたします。

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2日目

# 第3会場

1月23日（金）

3階 A1会議室



## パネルディスカッション5 「指導救命士」～指導救命士の使命と実践～

PD5-1 指導救命士研修におけるDXの導入と効果  
ー持続可能な人材育成を目指してー

広島市消防局

岩井 祐樹

【目的】救急業務の高度化に伴い、後進の育成を担う指導救命士には、常に最新の医学知識と標準化された高い指導力が求められる。

しかし、従来の集合研修では時間的・場所的制約や研修内容の属人化が課題であった。広島市消防局ではこの課題を克服し、指導の質を向上させるため、デジタルトランスフォーメーション(DX)導入及び研修の仕組化に取り組んだ。

【取組み】当消防局の指導救命士研修は3つの柱で構成している。

## 1. 情報共有ツールの導入

研修に情報共有ツールを導入し、研修資料のペーパーレス化を図った。取り組みの明文化、また、最新のプロトコルや学術情報を迅速に共有し、知識レベルの底上げを図った。また、オンラインでの研修参加も可とした。

## 2. AI(人工知能)を活用した想定訓練の検討会

想定訓練では、過去の学術論文や救急活動データをAIに解析させ、訓練テーマや難易度に応じ臨床実態に即した症例シナリオを自動で作成。活動の評価についても音声でAIに解析させ、フィードバックの補助を実施した。この結果をもとに検討会を実施し、想定訓練内容のブラッシュアップを図った。

## 3. DX化が訓練や研修で活かしているか効果の確認

指導救命士研修の資料(パワーポイントなど)はAIなどを使用して作成を行い、指導救命士の任務等の説明、研修の補助として活用した。研修を受けた指導救命士に対してアンケート調査を実施し、効果の確認を行った。

【考察と結論】AIによる業務補助は、指導者の負担を軽減しつつ、研修の質と多様性を向上させた。想定訓練においてもAIの活用が有益であるという声が多く、今後の期待も高まっている。しかし、すべてをAIに置き換えて研修や訓練を進めていくことは現段階では限界がある。資料の作成にあってもベースとなる資料をAIが作成し、指導者が内容の確認や修正を行う必要がある。指導者としての自己研鑽も継続して行い、AIなどの有用な技術は積極的に活用し、質の高い研修を行うことで指導救命士の質を維持していく。

## PD5-2 救急活動プロトコル逸脱事案発生時における指導救命士としての対応について

鳥取中部ふるさと広域連合消防局

松井 裕美

【背景】当消防局では4消防署で6隊の救急隊を運用している。平成30年に指導救命士制度を導入し、各消防署に1名以上の指導救命士を配置して救急業務全般の質の向上を図ってきた。しかし昨年度、プロトコルから逸脱する事案が発生した。当消防局において指導救命士が主となって再発防止のための教育を行った前例はなく、他本部における取り組みもあり報告例がないため、効果的な対策の情報収集に苦慮したが、所属の指導救命士で話し合った結果、次の3つの対策を打ち出した。

## 【対策】①該当救命士が上席救命士とともに出場するOJT

②救命士及び救命士資格を有していない救急隊員(以下「救急隊員」という。)の日常教育の強化及びプロトコル習熟テストの実施

## ③MC体制に関する教養の実施

【結果】①該当救命士は普段は隊長として出場することが多いものの、救急活動報告書など書面に残るものでしか評価を受ける機会がなかった。上席救命士から一連の現場活動について評価を受けることで、客観的な見直しができた。

②消防業務は多岐にわたるため十分な救急訓練を行えない場合もあったが、日常教育強化期間を設けて毎当務訓練を行い、

さらに救命士だけでなく救急隊員にもプロトコル習熟テストを行うことで、署全体で救急に取り組む風土と活動中の隊員同士のチェック体制ができた。

③救急隊員はMC体制について教養を受ける機会が少なかったが、関係法令やプロトコルを守るとは自らを守ることに繋がっていることを理解できた。

【まとめ】隊長として経験を積んでいる者であっても、客観的な評価を受けることでスキルアップに繋がった。また、プロトコルやMC体制を全員が理解しておくことで、プロトコル逸脱事案の発生を防ぐことができる。今後も救命士だけでなく救急隊員全体への教育を継続することが有効と考える。

今回、どのような取り組みが再発防止に効果的なのかといった情報収集に苦慮した。指導救命士の役割は、救急隊がプロトコルに従い適切な医療を提供できるように教育をするのが大前提であるが、事案発生時の対応も求められる。そのような場合にも迅速かつ的確な対応ができるよう、日頃から情報共有を図り体制を整えておく必要がある。



## パネルディスカッション5 「指導救命士」～指導救命士の使命と実践～

## PD5-3 指導救命士の使命と実践 ～学びを引き出し、未来に気づく～

湖南広域消防局

片山 直広

救急救命士制度創設から30年以上が経過し、技術力や判断力に加え教育力も不可欠となっている。指導救命士は単なる教育担当者ではなく、未来を担う人材を育てる存在であり、その核となるのは“気づきを与える教育”である。教育哲学者ジョン・デューイの「教育とは経験の再構築」という言葉の通り、教育の本質は知識伝達ではなく、学び手が経験を通じて気づきを得て自ら考える力を育むことにあり、指導はその方向づけを担い、自律した救急救命士を育成する責務を持つ。

自律した救急救命士とは、指示待ち型(犬型)ではなく、変化に応じて柔軟に自ら考え判断し行動できる人材(猫型)である。その育成のため湖南広域消防局では、能動的学習を基本とし、結論が一つに定まらない課題を設けて討議を重ね、試行錯誤する過程そのものを学びとしている。さらに、受講者が必要な科目を選ぶ“選択制”と、他本部にも門戸を開く“公開型”を導入し、強制されない学びと外部からの刺激を実現している。加えて“屋根瓦式教育”により、中堅救急救命士が講師を務めることで教育の循環を生み出すだけでなく、受講者との距離が近くなることで心理的安全が確保されやすい特徴もある。教育において最も重要なのは、“失敗を恐れず挑戦できる環境”を整えることである。消防機関には失敗を許さない雰囲気が

未だ根強いが、実際には失敗こそ最大の学びであり、避けられない前提条件である。研修等では受講者だけでなく指導者も思うようにいかない場面があるが、それらは単なる失敗ではなく次への“教訓”となる。こうした文化こそ心理的安全が確保され、互いに学び合う姿勢が生まれる。したがって研修は唯一の正解を前提とするのではなく、多様な考えやアプローチから学びを得られるよう設計することが重要である。

指導救命士に求められるのは、知識を与えるだけでなく学びを引き出す人として、学習者の経験を基盤に理解を深められるよう変換することが求められる。また、常に「本当にそうか?」と問い直し、教育の在り方を更新していく柔軟性も必要である。

指導救命士の使命と責務は、以下の4点である。

- ① 気づきや教訓から自律的で挑戦を楽しむプロを育てること
- ② 屋根瓦式教育で学びを循環させ、人を残すこと
- ③ 失敗を歓迎し心理的安全を保障すること
- ④ 外部交流を通じて視座を深め、地域全体の底上げをすること

これらを通じて、指導救命士は未来を育て、次世代を築いていく。

## PD5-4 指導救命士を中心としたシミュレーション研修の取り組み

<sup>1)</sup> 福山地区消防組合消防局、<sup>2)</sup> 福山市民病院、<sup>3)</sup> 大田記念病院松岡 晃弘<sup>1)</sup>、野村 浩太郎<sup>1)</sup>、佐野 浩史<sup>1)</sup>、河塚 準<sup>1)</sup>、岡田 幸司<sup>1)</sup>、柏谷 信博<sup>2)</sup>、早田 桂<sup>2)</sup>、渡邊 宏和<sup>2)</sup>、石井 賢造<sup>2)</sup>、小寺 亜矢<sup>2)</sup>、高島 周<sup>3)</sup>

【はじめに】当消防局では、消防庁通知「救急業務に携わる職員の生涯教育の指針Ver.1」を基に策定した救急業務研修計画により、指導救命士が中心となり、救急隊長・副隊長研修、救急隊員研修、現場活動シミュレーション研修、救急車同乗研修及び症例研究会を生涯教育として救急救命士に対し継続的に実施している。

救急救命士に対する指導救命士の直接指導において、近年の救急事情に適応し、併せて救急救命士のリクエストを加味した研修内容を企画・立案し実行している。

この度、専門性の高い分野のカリキュラムやMC検証医師と連携したトレーニングを取り入れた救急活動に直結する「現場活動シミュレーション研修」の結果について報告する。

【研修の概要】現場活動シミュレーション研修は、年間4回開催しており、各回1日間の研修で2部構成とし、第1部を専門分野の講義等、第2部をシナリオトレーニングとして計画した。

第1部の専門分野の講義等について、第1回は循環器対応、第2回は小児対応、第3回は新生児対応、第4回は分娩対応とし、MC検証医師と併せて、それぞれ当圏域専門医師にレクチャーを受けた。

第2部のシナリオトレーニングについては、参加救急救命士

を「想定作成」、「トレーニングの進行」、「救急隊」、「振り返りの司会」等役割分担し、役割ごとに当圏域MC検証医師及び指導救命士が指導・助言するという内容とした。

更に、病院連絡・静脈路確保の各スキルについて、救急外来看護師が評価・助言を行った。

【考察】参加救急救命士の研修後アンケートによると、「生涯教育として、専門分野の講義を取り入れていただいたのは大変有意義であった。」「全体を通して医師からの直接指導は大変貴重であった。」との意見が大半を占めていた。

同時に参加医師や看護師等からも「救急救命士の普段の教育内容や活動について認識できた。」「コミュニケーションをとることで相互理解が深まった。」との前向きな意見が多くあった。

このことから、指導救命士を中心とした生涯教育に、医師や看護師が加わり専門的な知見で教育訓練を行うことは、救急医療の知識と技術を習得するうえで効果的かつ大変重要であると考えられる。

引き続き指導救命士として、質の高い救急活動、医療機関と消防との相互理解を促進するとともに、時代背景及び社会ニーズを考慮した研修の企画・運営に努めていきたい。

## PD5-5 指導救命士による同乗指導を経験して

.....

花巻市消防本部

小瀬川 正尚

【救急活動の現状を検証して】本市消防本部は、特定行為を実施した症例については、救急活動事後検証を実施しているものの、事後検証によらない活動の評価は、救急小隊長のOJTによる指導に任せているのが現状である。

その結果、様々な課題や問題が表面化してきており、それらの要因を分析すると、隊員間の連携不足によるもの、経験豊富な救命士であっても先入観によるケアレスミスによるもの、若年救命士は判断や処置に悩みながら活動している状況があった。これらの状況は、実際に出場している救急隊でなければ確認することが出来ない。

そこで指導救命士が救急車に同乗し、活動全般を客観的に評価したうえで、具体的かつ実務的な指導を行うことで、救命士の新たな気づきや更なるスキルアップにつながるのではと考え、指導救命士同乗指導を計画し実施した。

【指導救命士による同乗指導の効果】指導救命士が救急車に同乗する状況下では、活動を評価されているという、普段とは異なる環境にもかかわらず、救急隊はこの取組みを好意的に受け入れて実施することが出来た。

評価される救急隊の活動は、概ね良好な活動を実施している現状が確認できたものの、評価の内訳としてネガティブ

フィードバックがポジティブフィードバックを上回っており、さらなる改善が求められる状況であった。

これは第三者である指導救命士による指導で、初めて気が付ける部分でもあり、その気づきこそが救急救命士としてのスキルアップに繋がる重要な要素であると考ええる。さらに、この個々のスキルアップが救急隊としての活動の質向上となり、ひいては地域住民の期待に応えることに繋がると考える。

この同乗指導の実施期間中に、技術向上が確認できる隊員の存在も見受けられ、指導救命士による指導が非常に意義深いものであったと感じた。何より、私たち指導救命士自身もこの同乗指導を通じてスキルアップを実感できたことは大きな成果であった。

【課題と展望】今回は、本市消防本部における指導救命士による同乗指導を経験して、実施に至るプロセスや実施方法、同乗指導の効果、それによって見えてきた課題、今後の展望について紹介する。

## パネルディスカッション6 「通信指令員教育」～教育の平準化～

## PD6-1 おおいた消防指令センターにおける指令員教育

大分市消防局 おおいた消防指令センター

須藤 宏和

【はじめに】大分県では、令和6年10月から県内全域で一元化した通信指令業務を全国初の取り組みとして開始した。消防本部は県内14消防本部、管轄面積は6,340km<sup>2</sup>におよび人口は約110万人となっている。共同運用では県内すべての災害情報や消防力をリアルタイムで管理できるため、大規模災害発生時には県内消防の相互応援体制の早期確立と迅速かつ効果的な消防力の現場投入が期待されている。

【目的】円滑な通信指令業務を行うことを目的に、管制員の聴取技術の向上や聴取要領の統一、本部ごとの特色の共有など、多方面から教育・研修を行う必要がある。

【対象と方法】大分市職員及びおおいた消防指令センターに派遣された県内13消防本部の職員に対して下記の方法で研修、恒常的な教育を行った。

1 約3か月間の事前研修（機器等に関する研修、県内各消防本部の現状、接遇研修、医師を招聘しての口頭指導研修会等）

2 恒常的教育（毎月の口頭指導事後検証会（三次検証方式）、外国人対応訓練、縮退運用訓練、ヘルプ119訓練、D指令訓練、映像通報訓練等OJT）

【結果と考察】これらの教育を行ったことにより、令和6年10

月からの共同運用開始から現在まで円滑な運用が行えている。また継続して口頭指導事後検証会や、指令員に必要な恒常的教育を継続し、さらなる知識技術向上に努めている。

しかしながら、口頭指導事後検証体制において「おおいた消防指令センターブロック」の新設や、地域特性を考慮した医師派遣要請のあり方など、新たな課題も発生していることから、今後さらに各消防本部や関係機関と連携を深め解決していかなければならない。

## PD6-2 官民連携！外国人119通報対応教育

熊本県消防学校

古川 怜

【はじめに】熊本県内の在留外国人数は、2025年1月時点で2万9千人を超えて過去最高となり、10年前に比べると2倍に増加している。

また、TSMCの熊本進出やインバウンド増加を見据え、外国人にも住みやすい地域づくりを目指し、県の施策として多文化共生に取り組んでいる背景がある。

更には、通信指令員に関する研修は、専門研修の場が少ないことが挙げられるほか、研修自体が消防本部単独では困難であるとの課題もあり、通信指令教育を行っている消防本部と行っていない消防本部では運用格差が生じている。

このことから、県内消防本部から研修開催の要望が多数挙げられており、119番受信要領や口頭指導要領の向上、外国人からの119対応能力向上を目的として、熊本県消防学校において初となる「通信指令員特別研修」を開催する運びとなった。

【主な研修内容】1. コミュニケーションスキル・個人情報取扱  
2. 口頭指導・模擬通報訓練  
3. 大規模災害想定シミュレーション(図上訓練)  
4. 通信指令業務における熊本市の取組み（事後検証・LIVE119等）  
5. 指令台共同運用について

6. 外国人対応研修(電話通訳センターを介した三者間同時通訳)

【外国人対応研修の概要】熊本県外国人サポートセンターと熊本県海外協力協会などの協力を受け、座学と実技による研修を実施した。実技シミュレーションでは、実際に外国人(中国語、ベトナム語)からの119番通報を三者通話サービスを介しながら、迅速に指令を出す流れを訓練した。

振返りでは、参加した外国人と消防職員の意見交換もあり、口頭指導や日本語の使い方など、今後活かせる課題を抽出することができた。

【まとめ】県内初の試みとなる「通信指令員特別研修」を開催し、官民連携のもと、外国人通報者への対応能力向上や救命率向上につなげることができたと感じている。今後さらに内容充実し、最新のニーズに答えられるよう「開かれた消防学校」でありたい。



## PD6-3 通信指令員教育体制について

岡山市消防局 警防部 情報指令課

西山 翔

【はじめに】通信指令員は、市民からの多種多様な119番通報を受け付け、通報内容を的確に聴取し、高機能消防指令システムを始めとした複雑多岐にわたるシステムを駆使し、指令管制業務に当たらなければならない。これら指令管制にかかる知識技術は、消防内の他の業務(災害対応や予防業務など)で得られるものではなく、極めて専門性の高い業務であることから、通信指令員の計画的な教育研修が必要不可欠である。【通信指令員教育の概要】当局では、現在の通信指令員教育プログラムの前身である教育プログラムを平成29年3月に制定し、令和6年3月には「通信指令員教育プログラム」として内容を一新し、最新の教育プログラムとして通信指令員の教育に当たっている。

教育に当たっては、消防司令補以上の職にある現任者を教育推進者に指定し、新任者、再配置者、現任者ごとのキャリアに応じた教育を行っている。特に、新任者については、OJTを基本とした教育を段階的に行い、1か月、3か月、半年の段階ごとに想定訓練や口頭試問による効果測定を行い、知識技術の定着状況の確認を図っている。

再配置者や現任者については、新任者と同様の内容の確認や特殊災害対応、システム障害対応、救急医学について教育

を行うこととしている。

救急医学教育については、各指令係に配属された救急救命士の資格を有する通信指令員を指導担当とし、口頭指導訓練や教養を行っている。特に、入電時CPA 未察知の防止を重点指導事項とし、意識、呼吸の確認手法や異常呼吸の状態については、想定訓練などを通じて重点的に指導している。

また、令和6年度から通信指令員の救急に関する研修として、緊急性の高い救急事案に対する聴取要領や口頭指導について、医師を講師に招いた集合研修を実施し、救急医学教育の強化を図っている。

【今後について】当局の通信指令員教育体制は、大都市消防本部や先進的な取り組みをされている消防本部と比較すると、依然として確立途上にあるといえる。

緊急事態に遭遇した市民の助けに対応する、消防のファーストレスポnderであり、救命の連鎖の2つ目の輪「早期認識と通報」に関与することができる唯一の消防職員として、時代に即した高度な指令管制業務が実現できるよう、継続して教育体制の確立を図っていきたい。

## PD6-4 役場職員を通報者役とした、指令課員口頭指導研修会について

みよし広域連合消防本部

島尾 佳宏

## 1. はじめに

近年増加傾向の119番通報対応を行う通信指令課員は、慌てる通報者から必要な情報を的確かつ短時間で聴取し、その結果、応援隊の増隊や各関係機関への連絡・市民への口頭指導を行うなど、先を見据えた多様な対応が求められる業務であります。

今回の研修会では、指令課員から市民への口頭指導が県MC協議会による「口頭指導プロトコール」に沿って行えているかを検討し習熟する為、本研修会を企画しました。

しかし、職員間で行うと口頭指導を受ける相手役は対応が分かっており、正確な検討が難しいことから、今回、市民役には町役場から職員を派遣していただき、より実際の現場に即した訓練を実現する事が出来ました。

## 2. 取り組み

研修対象者は、通信指令課員及び通信指令課兼務者。指導者は、本部救急課の指導救急救命士及び救急救命士が担当し、役場職員の方に模擬事案の通報者役として参加していただきました。

前半は、過去の口頭指導実施事案の録音音声に参加者全員で聞き取りながら、「口頭指導プロトコール」の各フローチャー

トに沿って実施出来ているか確認し、意見交換を行いました。

後半は、役場職員を通報者役として模擬事案を4想定行いました。また、4想定目は、映像通報システムのLive119を使用し、傷病者の状態や受傷機転及び創傷を確認し、止血処置を口頭指導しました。

- (1)心肺停止(心筋梗塞からの心停止)
- (2)気道異物(食事時の窒息)
- (3)心肺停止(脚立からの転落)
- (4)切創による大量出血

## 3. おわりに

研修会終了後、参加した職員へ実施したアンケートより、『実際に一般の方が行う救命処置を見学でき、指令課員の口頭指導が良くも悪くも反映されていることが分かった。』『通報者とビデオ通話にて繋ぎ、口頭指導の内容がきちんと伝わっているか確認出来た。』など、今回の研修会を通して、普段では見ることが出来ない、指令課員による口頭指導がどのように伝わり、実施されているのか確認することが出来ました。

今後、指令課員はより分かりやすく・正確に口頭指導が通報者へ伝わるよう努め、現場で市民の方が質の高い救命処置が実施出来るよう、引き続き同研修会を取り組んで行きます。

## パネルディスカッション6 「通信指令員教育」～教育の平準化～

PD6-5 泉州通信指令員救急教育コース「S-EDGE」の紹介  
～屋根瓦式教育体制の地域実装の試み～

<sup>1)</sup> 泉州南消防組合泉州南広域消防本部、<sup>2)</sup> 岸和田市消防本部、<sup>3)</sup> 泉大津市消防本部、<sup>4)</sup> 貝塚市消防本部、<sup>5)</sup> 和泉市消防本部、<sup>6)</sup> 忠岡町消防本部、<sup>7)</sup> 堺市消防局、<sup>8)</sup> 地方独立行政法人りんくう総合医療センター

木村 信広<sup>1)</sup>、古家 誠<sup>1)</sup>、月木 良和<sup>1)</sup>、迫 栄次<sup>2)</sup>、嶋津 将哉<sup>3)</sup>、高井 優作<sup>4)</sup>、  
森谷 真吾<sup>5)</sup>、安枝 良<sup>6)</sup>、古澤 祐一<sup>7)</sup>、中尾 彰太<sup>8)</sup>、松岡 哲也<sup>8)</sup>

【背景・課題】当地域では、平成26年度に泉州地域メディカルコントロール協議会（以下「泉州MC」。）で地域統一の口頭指導プロトコルを策定、平成29年度に口頭指導事後検証体制を整備し、この検証で得られた知見をフィードバックしながら口頭指導体制の改善を図ってきたが、通信指令員による救急通報対応の標準化と質の向上のための教育体制整備が課題となっていた。

【取組の概要】平成29年度に設置された泉州MC参画6消防本部の指導救命士で構成する救急指導体制検討ワーキンググループで、コミュニケーションスキルや心停止、外傷の病態、各種口頭指導プロトコルに係る講義及び通報シミュレーション等、全8章からなる通信指令員への救急通報対応に係る教育カリキュラム策定作業がMC医師監修の下に進められ、令和2年度の泉州通信指令員救急教育コース（senshu emergency dispatcher grow & evolve コース。通称「S-EDGE」。）開発に至った。コースは1日型実践技能教育コースで泉州MC参画消防の指導的立場にある通信指令員及び指導救命士が指導し、将来指導的立場となる通信指令員や救急救命士を中心に各本部が受講、令和5年度からは指令共同運用化に伴い堺市消防局も加わり、計5回開催し延べ64名

が受講した。

【成果・現状】受講者から得たコース受講後アンケート結果において、コースの満足度は、「大変満足」29.7%、「満足」53.1%、「普通」14.1%、「不満」3.1%で、「満足」以上の回答が全体で82.8%と高い評価を得た。また、泉州MCで運用する口頭指導検証票データを用いた分析では、令和1年に比べ令和5年で、通報時CPA認知率及びバイスタンダーCPR実施率が有意に上昇していた（79.3% vs. 88.5% ,  $p < 0.05$  , 55.6% vs. 62.2% ,  $p < 0.05$ ）。

【今後の展望】令和3年度には、泉州MCに各消防本部の指導的立場にある通信指令員で構成する口頭指導高度化推進ワーキンググループが設置され、S-EDGEコースの更なる改善に向けた検討が重ねられている。今後は、コースの進化はさることながら、コースの普遍化を進め地域を超えて広く展開することも検討している。通信指令員主導で救急部局やメディカルコントロール部局と連携し、自律的に維持継続可能な屋根瓦式教育を地域に定着させることの出来るこのS-EDGEの普及を進めることで、口頭指導体制の底上げを図っていきたい。

2日目

# 第4会場

1月23日（金）

3階 A2会議室





## SY5-1 救急安心センターおおさか 運営改善による効果と今後の課題

大阪市消防局

千阪 健悟、五味 誠、西岡 努、山下 直也、小林 千紘、小畑 弘道、上田 卓史、  
内野 翔太、岸本 佑希子、幸地 健介

救急安心センターおおさか（以下、「当センター」という。）は「不急の救急出動の抑制」と「潜在する重症者の発見・救護」を目的として、住民からの救急医療相談及び医療機関等の案内に24時間365日対応しています。当センターは大阪市消防局が主体となり、大阪府内全市町村で共同運営しています。エリア人口883万人を対象としており、令和6年の入電総数は460,658件でした。その内、救急医療相談は219,264件、救急車が必要な「赤」判定となり119番に直接電話転送したものが24,485件でした。

当センターが掲げる「不急の救急出動の抑制」と「潜在する重症者の発見・救護」は、相反する要素で、出動抑制に努めると重傷者を見落とす恐れがあり、逆に重傷者を確実に拾い上げようとするとは不急の出場が増えるという一面があります。昨年まで使用していた緊急度判定プロトコルでは、後者にやや偏重しており、救急出動の抑制効果の面が課題となっていました。プロトコル検証会議を重ね、令和7年1月から改訂されたプロトコルの運用を開始したところ、当センターからの119転送が前年と比較して約1,500件減少する見込みとなり、プロトコルの改訂が救急需要の抑制につながりました。また、当センターへの相談件数は年々増加しており、それに

対応するためには看護師の増員が不可欠です。そのため、人件費が増加し、運営費予算を超過する見込みとなりました。当センターの運営費は大阪府内全市町村で按分し、看護師等の人員確保は民間事業者による業務委託しています。予算超過の問題を解決するため、民間事業者が所有するコールセンターの利用を検討しました。執務場所を変更することで、人員確保の能率が向上し、最小の経費で最大の効果を上げる運営方法が導き出されました。

今回の発表では、当センターの抱える様々な問題点を洗い出し、果たすべき役割と改善策について報告し、救急現場に与える影響を検討します。また、問題解決へのプロセスから導き出された新たな課題を整理し、より良い救急安心センター事業のあり方について提言します。

## SY5-2 救急需要対策：名古屋市消防局の取り組み

名古屋市消防局

山内 奨太

【はじめに】名古屋市消防局では、令和5年・令和6年と過去最多の救急出動件数を更新し、令和7年も過去最高水準で推移しています。全国的にも高齢化の進展に伴う救急需要の増加が懸念されており、当局においても救急需要の増加は喫緊の課題と捉えています。

【名古屋市消防局の主な取り組み】1 昼間救急隊の導入

令和4年以降の急激な救急需要の増加を受け、令和5年4月より、出動の約6割を占める昼間時間帯（8時45分～17時30分）に対応する「昼間救急隊（本部救急隊）」2隊を導入しました。これらの隊には「機動的運用」の役割を付与し、救急隊空白地帯や季節的な需要増への対応を可能としています。

また、消防署にも昼間救急隊を配置しており、令和6年・令和7年にそれぞれ1隊ずつ増隊し、現在は24時間稼働の救急隊46隊と昼間救急隊4隊、計50隊を常設で運用しています。

2 非常用救急車の運用

各消防署の本署に非常用救急車を配置し、常設隊の出動可能数が減少した「ひっ迫状態」において、各消防署で臨時に救急隊を立ち上げ、目の前の救急需要に対応する「臨時救急隊」として活用しています。

熱中症対策では、地元大学との共同研究により、気象デー

タを基に熱中症患者搬送人数の予測を行い、予測値が高い場合には事前に臨時救急隊を立ち上げる運用を実施しています。予測データは教育機関や医療機関にも提供し、熱中症予防や医療体制の支援に活用しています。

3 広報活動等

高齢者施設への情報提供、SNSの活用、高齢者世帯を対象とした事故予防の啓発などを実施しています。令和6年7月には「#7119（救急安心センターなごや）」を導入し、市民の救急相談に対応できる体制を整えました。

【結語】救急需要の増加は、全国の消防本部が共通して抱える重要な課題です。今回のシンポジウムを通じて、全国の皆様からご意見を伺い、新たな気づきが得られることを期待しています。

当局は、「救急車がすぐに来てくれる」という市民の当たり前の安心を守るため、今後も救急需要対策に積極的に取り組んでまいります。

## シンポジウム5

## 「救急需要対策」～備えよ。守るべき未来のために～

## SY5-3 千葉市消防局における救急搬送困難減少を目指した2つの取組み

千葉市消防局

藤村 実儀

千葉市消防局の救急出動件数は年々増加し、2024年には69,429件（前年比+274件）と過去最多を記録した。同年の平均病院収容時間は56.0分（前年比-1.1分）であり、全国の大都市と比較しても長時間である。さらに、2023年第1週から第52週の救急搬送困難事案の速報値は8,612件（12.5%）に達し、消防庁が調査する全国52消防本部の中で最多の割合であった。消防庁が定義する救急搬送困難事案は、「照会回数4回以上」かつ「現場滞在時間30分以上」を指し、これらの割合は千葉市にとって深刻な課題である。出動件数の増加は令和42年頃まで続く見込みであり、さらなる救急需要の増大は救急搬送困難事案の発生割合を高めることに繋がり、市民の救命率低下に直結する重大な課題である。

救急搬送困難事案の減少は、消防単独で解決することは極めて困難であり、消防の努力に加え地域医療機関との連携強化が不可欠である。

本市で実施している救急搬送困難減少を目指した取組みを2つ紹介する。

## 1)「救急情報共有システム(Smart119)の運用」

【概要】これまで、救急隊員が医療機関に1件ずつ電話をかけて受入照会をしていたものを「Smart119」を介して、複数の

医療機関へ同時に情報共有することができ、搬送先医療機関決定までの手順の効率化を図るもの。

## 2)「CHIBA e-linkへの参画」

【概要】「CHIBA e-link」とは、地域の質の高い救急医療の実現に向けて、①傷病者受け入れ段階での救急医療機関の役割分担の明確化、②傷病者受け入れ後の転院先医療機関の連携強化を目指し、医療機関、消防、行政で調査・研究を行っている。

これらの取組みによる効果は一朝一夕で獲得できるものではないが、2025年の救急搬送困難事案減少について、一定の効果も確認できてきた。今後もこれらの取組みを継続的に検証・改善し、救急搬送困難事案の減少を目指しALL-CHIBAで対応していく。

## SY5-4 救急搬送における選定療養費の徴収について

茨城県保健医療部医療局医療政策課

一戸 奨

一般病床200床以上の病院（以下「大規模病院」という）は、紹介状を持たない初診患者から選定療養費を徴収し、医療機関の規模・機能に応じた役割分担等を図ることとされているが、従前、県内の大規模病院は、救急車で搬送された患者については、実際の緊急性の有無にかかわらず緊急性が高いと見なし、徴収の対象外としていた。

一方、本県の救急搬送件数は増加傾向が続き、令和5年には14万件を超え、過去最多を更新したことに加え、医師の時間外労働の上限規制強化の影響もあり、それまで以上の救急医療現場の逼迫が懸念される中で、緊急性の低い患者も、結局は大規模病院がその多くを受け入れざるを得ないことで、医療機関の役割分担が十分に果たされず、救急医療現場を逼迫させる一因になっていると考えられた。

このため、大規模病院が重篤な救急患者の受入れという本来の役割を担い、本県の救急医療体制を維持するため、県では、県医師会、大規模病院、消防本部等と協議を重ね、緊急性が認められない例など徴収判断の目安を示した統一的ガイドラインを策定するとともに、県民への広報を行い、令和6年12月から県内25の大規模病院のうち22病院（以下「対象病院」という）で救急搬送における選定療養費徴収の運用を開始

した。

運用開始後は、関係者との間で検証会議を開催し、3か月ごとに運用状況の検証結果を公表している。

12月～2月、3月～5月、6月～8月の各期で、対象病院が受け入れた救急搬送のうち徴収が行われた割合は、4.2%、3.3%、3.3%と推移。県内消防本部による救急搬送件数は、対前年同期比で0.5%減、6.2%減、8.3%減と推移し、そのうち軽症等は、15.4%減、9.2%減、19.0%減と推移した。運用開始後、対象病院及び消防本部から、医療や救急の現場での大きなトラブルの報告はなく、救急車の呼び控えによる重症化事例も報告されていない。（これに加え、当日は最新のデータ（1年間の検証結果）も紹介する）

県としては、本取組により、救急医療の逼迫緩和、救急車の適正利用等に一定の効果があったと考える。一方、救急車の呼び控えによる重症化など、県民の健康に悪影響を及ぼすことのないよう、①命に関わる緊急時には迷わず救急車、②迷った場合は#7119/#8000に相談、といった点を県民に対し今後とも周知啓発していくことが重要であり、引き続き、県民への広報を実施しながら、本取組の適切な運用を図っていく。

## SY5-5 活動時間延長の段階把握とその要因分析について

衣浦東部広域連合消防局

小竹 光、鈴木 敦、荻野 修士、加藤 慎、沓名 聖之助、高木 宏、中山 陽介、  
高橋 章人、岡田 浩征、藤井 太壱、磯貝 浩仁

【目的】総務省消防庁「救急・救助の現状」によれば、高齢化や新型コロナウイルスの影響により救急出動件数は増加し救急活動時間の延長が指摘されている。感染症禍を過ぎた現在も救急活動時間の大きな改善に至っていない。本報告は、当局の段階別活動時間の調査と、その時間に関わる要因分析を行い課題抽出を目的として行った調査である。

【対象と方法】2019年から2023年までの救急出動データをもとに、活動時間を6段階に区分し、各段階毎のデータを中央値で比較した。隊員に対するwebアンケートを通じ、活動時間延長の主観的要因の分析を実施した（回収率80% n=249）。全24救急隊に対しシミュレーション訓練を実施した。観察や聴取に着眼したシミュレーション活動を撮影し、救急救命士標準テキスト及び愛知県が策定する「傷病者の搬送及び受入の実施に関する基準」をもとに66項目のチェックリストを作成し各項目の実施率などを調査した。

【結果】総活動時間は横ばいであったが、段階別で見ると現場滞在時間は延長しており、2019年と2023年を比較すると1分39秒の延長を認めた。アンケートでは、活動延長を76.3%の隊員が自覚し、現場滞在に関わる部分が要因の一つであると指摘した。要因として、病態把握や病院連絡に要する時

間などが挙げられた。シミュレーション訓練の検証では、緊急度評価に必要な観察は79.2%と実施されているが、重症度を鑑別するための観察や聴取を実施した救急隊は、観察が62.5%、聴取は54.2%と緊急度評価と比較して低かった。また、出動途上にブリーフィングを実施した救急隊は未実施隊と比べ、鑑別するための観察や聴取の実施率が高く活動に大きな差を認めた（フィッシャー直接確率検定 $p=0.02$ ）。

【考察】救急活動で得た情報の優先度を的確に選別せずに病院連絡している事が、現場滞在時間の延長に繋がっているとわかった。そこから見える課題は、観察能力の向上と病院連絡の伝達力強化である。MC Petersonらの文献によると医師の診断プロセスにおいて、診断には病歴が76%の割合で寄与すると報告されており、救急隊が適切な観察を行い正確な情報を医師へ提供することは、傷病者の予後を大きく決めるものである。今後は、課題に対する教育を行うとともに医療機関と効率的な伝達手順を構築する。



## シンポジウム6

## 「救急出動体制の強化」～広がる活動の可能性～

## SY6-1 認定救命士の複数名乗務が院外心停止傷病者の転帰に与える影響

.....  
1) 神戸市消防局、2) 神戸市立医療センター中央市民病院

花村 直人<sup>1)</sup>、松岡 由典<sup>2)</sup>

【目的】院外心停止傷病者の転帰改善は、病院前救護における最重要課題の一つであり、救急救命士はその中核を担っている。当局では制度開始時より救急救命士の養成を進め、平成10年に常時全隊1名乗務、平成13年には全隊2名の乗務体制を確立した。しかし、薬剤投与や気管挿管などの高度な救急救命処置は、追加講習を修了した認定救命士のみが実施可能であること、また研修や休暇等により、認定救命士の常時2名乗務は保証されていない。

よって、本研究では、認定救命士の乗務人数が病院前救護の質や傷病者転帰に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】当局が保有する過去8年間の院外心肺停止症例11,474例から、18歳以上の内因性疾患9,358例を対象とした。「認定救命士の乗務が2名以上」と「認定救命士の乗務1名以下」の2群における隊活動内容(静脈路確保、薬剤投与、高度気道確保)、実施場所、平均現場活動時間を比較するとともに、予後指標として自己心拍再開(ROSC)割合、1か月後生存割合、神経学的予後良好割合を検討。統計解析にはマルチレベルロジスティック回帰モデルを用いて、多角的に評価した。

【結果】認定救命士が2名以上乗務する隊では、1名以下の隊

と比較して、静脈路確保、薬剤投与、高度気道確保の実施率が有意に高かった( $p<0.01$ )。特に薬剤投与は、現場での実施割合が高く(6.0% vs 2.5%)接触から投与までの平均時間(15.3分 vs 17.5分)が短縮されていた。

患者予後については、認定救命士が2名以上乗務する群では、病院到着前のROSC割合が高く(調整オッズ比 1.37 [95%信頼区間 1.12-1.67])、さらに機会は限られるものの、3名乗務の場合には1か月後生存割合(調整オッズ比1.38 [95%信頼区間 1.10-1.73])や社会復帰割合(調整オッズ比 1.63 [95%信頼区間 1.01-2.65])が高かった。

【結語】認定救命士の乗務人数が増えることは、救急処置の質および転帰改善に寄与する可能性が高い。今後は、認定救命士の計画的配置や継続教育の充実に加え、複数名乗務体制を維持するための制度的支援が不可欠である。また、院外心肺停止傷病者の転帰を改善させるために、継続的な救急救命士養成だけでなく、救急救命士の質向上に向けた取り組みを実施していくことも重要である。

## SY6-2 函館市における救急出動体制の強化(質的向上アプローチ)について

.....  
函館市消防本部

岩井 千代志、岩崎 豊、小松 道、市川 浩二、渡邊 健太郎、佐藤 圭悟

(はじめに)

函館市の人口は、昭和55年(1980年)をピークに減少傾向にあり、様々な要因により今後も続くことは避けられない。

その一方で、高齢化の進展などを背景に救急出動件数は増加を続けており、当市でこの傾向は、令和12年(2020年)ころまでと推測している。

このような状況下における救急出動体制の強化について、増大する救急需要への対策(量的向上アプローチ)である日勤救急隊の創設が柱となったが、当市では、もう1つ大きな対策を柱に据えて取組みを進めることになった。

すなわち、多角的に発展する救急業務高度化への対策(質的向上アプローチ)であり、ここでは「救急業務高度化への対策」に焦点を当て、いくつかの取組みを紹介したい。

(救急業務高度化への対策)

救急業務高度化についても量的向上および質的向上に着目、量的対策では各救急資格者を増やすこととし、具体的には、常時2名以上の救急救命士乗車を目標に掲げた新規養成計画の策定、指導救命士等の養成計画の見直しにより増員を実現させた。

質的対策は、ハード・ソフトの両面からアプローチし、ハード面では各救急隊に指導救命士等を最低1名以上配置し、さら

に指導者それぞれの役割を明確にして系統的な指導教育体制を構築した。また、ソフト面では、動画研修や図上訓練の導入等による指導教育内容の充実、被指導者の背景に応じた指導教育計画の細分化などを進めた。

(考察)

救急業務高度化への対策(質的向上アプローチ)は、その効果が現れるまでに時間を要する。また、ヒトの成長について、質的向上の評価はそもそも難しい。

より長期的な視点で、適切かつ明確な基準による評価を追求していかなければならない。

(まとめ)

管轄人口の減少により厳しい財政状況が見込まれるなかにおいても、「命を守る地域の基盤」として、向上し続けることが私たちの責務であり、これからも救急出動件数増加への対策とともに、救急隊員、救急救命士および指導救命士等の養成を推進し、指導教育体制の充実に図らなければならない。

また、住民ニーズや社会情勢の変化とともに救急出動体制のあり方も常に変革が求められていることから、将来予測に基づく計画的な対策と状況変化に応じた柔軟な対応が必要である。

## SY6-3 増加の一途をたどる救急出動件数に対する当消防本部での取り組みについて

白山野々市広域消防本部

北村 慎吾、中村 陽一

【はじめに】近年、救急出動件数は急激に増加傾向にある。当消防本部も例外ではなく、令和2年から令和6年までの5年間で救急出動件数は約1.5倍（R2=5,504件、R6=8,246件）に増加している。

この間、救急隊の増隊は、令和6年4月から運用を開始した日勤救急隊の1隊のみであり、また、同隊の運用も現状では転院搬送業務が主であるため、救急出動件数の急激な増加に大きな効果があるとは言い難い。

そこで、具体的な対応策が見出せていない「救急出動件数の増加」から来る「現場到着時間の遅延＝傷病者接触時間の遅延」に対し、より最善の救急医療を提供するために当消防本部が行っている取り組みの一部を紹介する。

【取り組み】1 救命士複数乗車率の向上

救急現場に複数の救命士が出動することにより、活動の円滑化や高度化、さらには臨床推論能力の向上を図ることができると考える。当消防本部では令和2年から令和5年までの4年間で救命士複数搭乗率を約7%上昇させ、現場対応能力の向上や任務の分担化を図った。（令和6年は低下。能登半島地震及び能登半島豪雨への長期派遣等の影響により率が低下したものと推測する。）

2 PA連携実施率の維持

マンパワーが必要な現場においてPA連携は非常に効果的であると考え。新型コロナウイルス感染症の流行時期においても、消防隊員の個人装備を充実、徹底させることにより、PA連携実施率を高く維持することを目指した。

3 現場滞在時間の短縮

医療機関での初期診療、根本治療等の早期開始を目的に、令和4年度から本部内の年度目標を「現場滞在時間の短縮に向けた効果的な取り組み」「現場滞在時間の短縮に係る臨床推論能力の向上」とし、現場滞在時間の短縮を図った。

4 IVダブルトライ

早期アドレナリン投与が傷病者の予後に影響を与えることは広く知られている。そこで、指定した条件に合致する傷病者に対しては救命士2名が同時にIVトライし、成功したルートから早期にアドレナリンを投与する取り組みを行った。

【まとめ】救急出動件数の増加によって生じる住民への不利益を、いかに最小限に抑えるかが今後も大きな課題になると思われる。隊の増隊や人員の増員等は簡単に行えることではないため、与えられている環境下で様々な取り組みを検討、実行していく必要がある。

## SY6-4 複数の救急救命士によるタスクの分配は院外心停止への早期アドレナリン投与に寄与する

<sup>1)</sup> 遠軽地区広域組合消防本部、<sup>2)</sup> 北海道総務部危機対策局危機対策課防災航空室、

<sup>3)</sup> 札幌医科大学医学部救急医学講座、<sup>4)</sup> JA 北海道厚生連遠軽厚生病院

谷口 圭祐<sup>1,2,3)</sup>、松本 秀樹<sup>4)</sup>、牧島 進<sup>1)</sup>

【緒言】先行研究において院外心停止（以下OHCA）発生後早期のアドレナリン投与が、良好な転機と関連することが示され、『JRC蘇生ガイドライン2020』において、ショック非適応リズムのOHCA傷病者に対する可及的速やかなアドレナリン投与が強く推奨されている。OHCA傷病者が良好な予後を得るには、心停止後早い段階でのアドレナリン投与と、質の高いCPRや高度な気道確保が求められ、かつ搬送の遅延なく医療機関に引き継がれる必要がある。それらを達成するには、救急活動の効率化なくしてはし得ない。

本講では、日本臨床救急医学会雑誌2023年26巻掲載論文より研究成果を抜粋し、改めて推論を加え報告する。

【目的】ショック非適応リズムのOHCA症例に関し、救急救命士による病院前での初回アドレナリン投与までの時間に関連する要因を後方視的に検討する。

【方法】2013年6月～2021年11月に当消防本部管内で生じたOHCA387例中、ショック非適応リズムで病院前アドレナリン投与に至った83例を対象に統計解析した。データは救急情報システムから個人を識別できないようにして抽出し、統計解析にはRを使用した。本研究はJA北海道厚生連遠軽厚生病院倫理委員会の承認を受け実施した。

【結果】初回のアドレナリン投与まで接触から10分をカットオフとした2群間の比較において、接触～ルート確保の時間（4.76分 vs 15.92分； $p<0.001$ ）、現場での静脈路確保（90.9% vs 24.0%； $p<0.001$ ）、救急救命士数3人以上（36.3% vs 12.0%； $p<0.001$ ）で10分未満に投与の割合が高かった。初回アドレナリン投与時間を目的変数とした重回帰分析では、救急救命士数（ $\beta=-4.19$ ；95%CI -6.73, -1.64）、心原性OHCA（ $\beta=-4.60$ ；95%CI -7.64, -1.56）、静脈路確保施行回数（ $\beta=4.22$ ；95%CI 1.90, 6.54）が有意な関連を示した。

【考察】非心原性OHCAの場合初回のアドレナリン投与が遅延する傾向にあった。窒息などの非心原性OHCAに対しては速やかに気道閉塞を解除し気道確保を行う必要があるが、早期のアドレナリン投与も重視する場合、救急活動の効率化が必要不可欠である。

また活動する救急救命士の人数が多い症例ほど、早く初回のアドレナリン投与に至り、準備を含む処置に関連する救急救命士が充足している必要がある。救急救命士の絶対数を確保する以外に、効果的な役割分担によって、相対的に救急救命処置に専念する救急救命士数を増やす工夫も早期のアドレナリン投与のため重要と考えられた。

## SY6-5 救急救命士の乗車人数が社会復帰率及びその他の救急活動に与える影響について

<sup>1)</sup> 北九州市消防局、<sup>2)</sup> 救急救命九州研修所

坂口 昌彦<sup>1)</sup>、手島 直毅<sup>1)</sup>、山内 康司<sup>1)</sup>、松山 友紀<sup>1)</sup>、田口 健藏<sup>2)</sup>

北九州市では、24時間交替3部制の救急隊23隊、日勤救急隊1隊の計24隊で救急隊を運用しており、令和6年中の救急件数は、64,863件である。

市内70隊の救命士配置内訳は、1人体制22隊(31%)、2人体制39隊(56%)、3人体制6隊(9%)、高度救急隊3隊は4人体制となっている。【目的】本研究では、救命士の乗車人数が特定行為実施率や社会復帰率等、その他の救急活動に与える影響を検証し、最適な人員配置を考察することを目的とした。

【対象と方法】令和6年中に市内で発生したCPA症例998例のうち、救助、道路狭隘等で現場滞在時間が延長した事案30例を除いた968例の傷病者を対象とした。

救命士の乗車人数別に、1人乗車(n=375)、2人乗車(n=509)、3人乗車(n=64)の3群に分類し、各群の平均現場滞在時間、特定行為実施率、心拍再開率、社会復帰率を比較検討した。統計学的解析には、カイ二乗検定またはフィッシャーの正確確率検定を用い、有意水準を $p<0.05$ とした。

【結果】1 平均現場滞在時間: 救命士の乗車人数が増加するにつれて、平均現場滞在時間は延長する傾向が認められた。

2 特定行為実施率: 乗車人数が増加するほど特定行為実施率は上昇した。特に、現場での特定行為実施率に顕著な上昇を認めた。

3 心拍再開率: 救命士の乗車人数による統計的有意差は認められない。

4 社会復帰率: 救命士1人乗車2.4%、2人乗車4.7%であり、両者間には統計的有意差が認められた( $p=0.046$ )。救命士1人乗車と3人乗車の間には有意差は認められない。

【考察】本研究の結果から、救命士乗車人数は社会復帰率及び特定行為実施率に影響を与えることが判明した。特に、救命士2人乗車は1人乗車と比較して、社会復帰率を有意に改善させるという結果が得られた。これは、複数の救命士が乗車することで、質の高い救急活動が行われ、その後の予後に良い影響を与えている可能性を示唆している。

現場滞在時間の延長傾向については、現場での特定行為実施に要する時間の増加と理解できる。

【複数救命士乗車その他のメリット】・教育、指導機会の創出(新人救命士教育、OJT)

・相互確認による医療安全性の向上

・傷病者への多角的アプローチ(処置と家族対応等の並行実施) など

本発表では、詳細な研究データと本市における複数救命士乗車を活かした取組みについて報告する。

2日目

# 第5会場

1月23日（金）

3階 A3会議室





## O22-1 早期アドレナリン投与を目的とした活動時の今後の課題について

盛岡地区広域消防組合消防本部

佐藤 恵佑、藤原 純

【目的】令和5年、総務省消防庁より「アドレナリンは可能な限り現場で早期投与することが望ましい」との通知が発出されたことを受け、当消防本部では平素より訓練・研修の場において早期アドレナリン投与に関する教育・指導を推進しているところである。

本調査は、当消防本部における早期アドレナリン投与の実態の把握と現場での静脈路確保困難症例を抽出して課題を明確化し、迅速かつ確実な投与体制の構築に資することを目的とした。

【対象と方法】当消防本部に登録された救急活動データより、令和6年の心肺停止症例を抽出。そのうち、現場または救急車内で静脈路確保が実施された件数を解析して比較検討し、アンケートを実施した。

【結果】令和6年中の心肺停止症例360件を抽出。そのうち、現場で静脈路確保を実施した件数は62件で全体の17.22%であり、過去の同様調査（令和2年1月から令和4年12月）の0.7%と比較して、早期アドレナリン投与を目的とした現場対応の取り組みが着実に浸透していることが認められた。

また、静脈路確保の成功率は、現場実施では77.41%で、車内実施の61.68%を上回り、現場実施することで静脈路確

保成功率が上がる結果となったが、一定数の現場投与困難症例が存在し、その原因として、汚染環境や狭隘空間での清潔な作業空間の確保、特定行為の指示要請の遅延など、複数の要因が妨げとなっているとの現場の声が聞かれた。

【考察】静脈路確保の現場実施率が着実に増加している一方で、現場で静脈路確保を妨げる課題も残る。

汚染環境や狭隘空間での静脈路確保に対しては、視覚的に作業空間を確認できる資器材を自作し、試験的に活用している。これは、A4サイズのバインダーを広げてA3サイズにし、使い捨て吸水シートを張ったものである。汚染環境ではバインダーを広げてこの上で操作を行い、狭隘空間では視覚的判断を即時に行うことができる。

特定行為の指示要請の遅延に対しては、プレアライバルコールによる情報収集の徹底や特定行為指示の簡素化・迅速化を図ることで、対応時間の短縮が期待されることから、今後は、地域メディカルコントロール協議会と連携を更に密にし、アドレナリン投与に係るプロトコル改訂も考えながら、現場における静脈路確保の実施及び成功率を引き上げ、それによる薬剤投与の時間を短縮するために更なる工夫を重ねていきたい。

## O22-2 当地域における心肺蘇生中の換気の現状と予後との相関

<sup>1)</sup> 宇都宮市消防局、<sup>2)</sup> 済生会宇都宮病院

秋間 健一<sup>1)</sup>、宮里 実幸<sup>2)</sup>、永島 貴生<sup>1)</sup>、佐々木 俊一<sup>2)</sup>、藤田 健亮<sup>2)</sup>

【目的】当地域における病院前心肺蘇生時の気道確保の方法を調査し、それぞれにおける換気の質と予後について調査した。

【対象と方法】対象は、2024年1月から同年12月の間に当消防局管内で発生した院外心肺停止のうち、済生会宇都宮病院に搬送した症例を後ろ向きに解析した。気道確保方法を用手気道確保(M)、ラリングルチューブ(L)、気管挿管(I)に分別しその割合を調査した。主要評価項目として、それぞれにおける病着時の血中二酸化炭素分圧(PaCO<sub>2</sub>)を基に、過換気群(HV: <30mmHg)、正常換気群(NV: 30-70mmHg)、低換気群(LV: >70mmHg)に大別し、換気の質を評価した。副次評価項目として、病院前ROSC率、病着時心肺停止(CPAOA)の院内ROSC率、及びECPR適応症例におけるPaCO<sub>2</sub>値とした。

【結果】対象は467症例中、DNAR、外因性、データ欠損等を除外した180症例。内訳はM: 36件、L: 127件、I: 17件であり、それぞれL: 85.6%、I: 82.4%が現場で施行されていた。PaCO<sub>2</sub>の中央値は、M:L:I= 86.9: 74.7: 71.8mmHg (p=0.023)であり、それぞれの換気の質は、M (HV2.8%、NV30.6%、LV66.7%)、L (HV3.9%、NV37.0%、LV59.1%)、I (HV5.9%、NV41.2%、LV52.9%)であったが、NVの割合は、M/L/Iの3群間で有意差はなかった。病院前ROSC率はM: L: I= 33.3: 19.3: 23.5%

(p=0.036)であり、救急隊接触からROSCまでの時間は、M:L:I=5: 13: 22分であった。CPAOAでPaCO<sub>2</sub>を院内ROSCの有無と比較すると、M (93.0 vs 98.4 mmHg, p=0.039)、L (74.4 vs 82.6 mmHg, p=0.027)、I (71.8 vs 75.7 mmHg, p=0.40)であり、院内ROSC率はM: L: I=22.2: 27.6: 11.7%であった。また、院内でECPRに繋がった症例は11例(M: 1件、L: 10件)であり、PaCO<sub>2</sub>の中央値は73.7mmHgであった。

【考察】気道確保はLTが最も多く、そのほとんどは現場で実施されていた。また、気道確保方法によらずLV群が多く、HV群は少なく、より侵襲的な気道確保方法で適正換気群が増える傾向にあった。CPAOAでは来院時PaCO<sub>2</sub>が低い方がROSC率が高く、ECPRに繋がった症例ではPaCO<sub>2</sub>が低い傾向にあった。病院前ROSC率がM群で有意に高いが、L/I群に比して早期にROSCをえられており、結果としてデバイス挿入に至らなかったことが起因していると考えられる。

【結語】当地域では換気の多くが低換気であり、気道確保方法により換気の質に差があることが示された。換気の質はROSCやECPR適応と関連しており、今後は換気の最適化が病院前心肺蘇生の質向上に寄与すると考えられる。

## O22-3 プレホスピタルケア下のアドレナリン投与の時間的制約について

つくば市消防本部

小林 直人、岸田 崇、小島 剛

【目的】心肺蘇生プロトコルは、JRCが発足するガイドライン等を準拠する他、地域の実情に応じて医学的根拠の範疇で活動に柔軟性を持たせており、ガイドラインでは「アドレナリンの早期投与」となっているが、当地区では地域性を加味し「早期搬送」を原則としている。本研究は「アドレナリンの早期投与」と「早期搬送」が心肺停止傷病者の転機に与える影響を検討し、救急活動の最適化に貢献することを目的とする。

【対象と方法】1. 当市の心肺停止傷病者のうち、以下に対象を絞る。①心原性（除外診断含む）②年齢8歳以上100歳未満③目撃があったもの（救急隊接触後は除く）④初期心電図波形VF・PVT（初回電気ショック後ROSCしたものは除く）、PEA、心静止⑤事故種別は急病のみ（ドクターカードリングは除く）⑥入電から接触まで20分以上、入電からアドレナリン投与まで40分以上、現場滞在時間35分以上要したものを除く。

2. 時間区分は、①入電からアドレナリン投与②現場滞在時間③現場出発から病院到着までとする（n=456）。

3. 期間は平成27年1月から令和7年5月。

4. 目的変数はROSC率及び社会復帰率（グラスゴー・ピッツバーグ脳機能カテゴリーCPC1、2）とし、多変量ロジスティック

回帰分析を行い、有意水準は5%未満とする。

【結果】アドレナリン投与の実施に対するROSC率は24分以内で有意差がみられ（OR2.14（95% CI：1.04～4.40））、社会復帰率に関しても19分以内で有意差がみられた（OR3.14（95% CI：1.16～8.45））。その他、初期心電図波形がVF・PVTであった場合、現場滞在時間を短縮させることで社会復帰率に有意差がみられた（OR0.61（95% CI：0.41～0.93））。

【考察】入電からアドレナリン投与までの時間が19分以内であれば社会復帰率、24分以内であればROSC率の向上に寄与する可能性が示唆され、初期心電図波形がVF・PVTであれば「早期搬送」が社会復帰率の向上に寄与する可能性が示唆された。当市は、南北に縦断した幹線道路があり、市の中心部に高度救命センターと救命センター、その他南北にも重篤の傷病者に対応できる医療機関が配置される地域特性を鑑みると、早期搬送を前提としつつ、上記目標時間内でアドレナリン投与を目指す活動が傷病者の良好な転機に繋がると考察する。

## O22-4 「アナフィラキシー症例とエピペン投与について」

日立市消防本部

生江 周平、永井 孝典、篠原 崇、佐藤 孝則、山崎 健太郎、石井 裕也

【目的】新たな処置拡大を見据え、当消防本部の現状と問題点及び改善点を探る。

【背景】令和7年3月27日、厚生労働省より「救急救命士施行規則の一部を改正する省令等の公布等について」通知があった。今後、全国での実証実習を経たのち、自己注射が可能なアドレナリン製剤を処方されていないアナフィラキシーの重度傷病者に対するエピペンをを用いたアドレナリンの筋肉内投与として、救急救命士が医師の具体的な指示を受けて行う救急救命処置に追加されることが予測される。

【方法】令和元年から令和6年における当消防本部管内での該当と思われる事案を調査

- ①アナフィラキシー又はアナフィラキシーショック（疑い含む）事例・・・143件
- ②エピペンの筋肉内注射が適用と思われる事例・・・56件
- ③エピペン処方者への救命士によるエピペン投与・・・0件
- ④エピペン投与が現場で必要であった実症例の紹介

【結果】・特定行為としてエピペン投与が可能となった場合に臨床経験が乏しい

・処置拡大となった場合、より一層の地域MCによる医師の理解と、具体的な指示・指導が重要となる。

・救急救命士は現場での傷病者観察において、アナフィラキシーを正しく判断できている。

【考察】・茨城県の消防学校教育（救急科）では、エピペンの使用方法を標準化しており、修了者であれば、実技訓練を実施している。

・救急救命士がエピペン投与を必要であると判断する事案が、必ずしも医師が必要と判断するとは限らない。

・アナフィラキシーの症状が短期間で変化するため、医師の診断を受ける時に、症状が発疹のみであるなど、差異が生じる。

・エピペンを準備又は常備する場合の薬価の問題



## O22-5 アドレナリン投与後の現場離脱のタイミングについて

<sup>1)</sup>伊勢原市消防本部、<sup>2)</sup>愛知淑徳大学

中島 史博<sup>1)</sup>、菅原 大樹<sup>1)</sup>、小山 剛広<sup>1)</sup>、小野木 堂人<sup>2)</sup>

【目的】本邦の救急隊の院外心停止（以下、OHCA）に対しての活動は、現場滞在時間を短縮し、早期に医療機関へ搬送する活動を基本としているが、アドレナリン投与後直ぐに傷病者を移動することで、CPRが疎かになり蘇生のチャンスを逃してしまう可能性があると考ええる。

アドレナリンが投与されたOHCAの現場離脱のタイミングが、病院前自己心拍再開（以下、ROSC）に及ぼす影響を検討することを目的とする。

【対象と方法】対象は、2021年から2024年の間に伊勢原市のウツアインにデータ登録され、検討に必要な項目を追加・除外した内因性OHCA107件とした。

方法は、車内収容前の現場でアドレナリン1投のみで現場離脱した群（A群）85件と、同じく車内収容前にアドレナリンを複数投与後に現場離脱した群（B群）22件の2群に分け、ROSCの有無について評価した。また、初期心電図及び自動胸骨圧迫器使用の有無について調査した。

統計は、フィッシャーの正確検定を用いて $p < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】ROSCの有無は、A群がROSCあり18件（21.2%）、ROSCなし67件（78.8%）であり、B群がROSCあり0件（0%）、

ROSCなし22件（100%）であり有意差（ $p = 0.021$ ）がみられた。

初期心電図は、A群ではVF・PEAが21件（24.7%）、心静止が64件（75.3%）、B群ではPEAが2件（9.1%）、心静止が20件（90.9%）であった。

自動胸骨圧迫器の使用は、A群では69件（81.2%）であり、B群では17件（77.3%）であった。

【考察】A群のROSC率が高い理由としては、アドレナリンの効果が期待できる心電図波形のOHCAに対し、現場離脱時も自動胸骨圧迫器を使用して継続した胸骨圧迫が可能だったことが理由として考えられる。自動胸骨圧迫器を使用した活動では、プロトコルに現場活動時間が明記されている場合でも、アドレナリン投与直後に現場離脱できるが、現場離脱時は狭隘な場所などを移動することもあるため、自動胸骨圧迫器を使用していた場合でも、CPRの質の低下やアドレナリンの継続投与が不可能なことも想定される。そのため、処置内容や搬送経路等の状況に応じて、現場滞在するか否かを判断することにより、早期ROSCのチャンスを逃さない活動に繋がれると考える。

## O22-6 技術研修会を通じた早期アドレナリン投与への組織的アプローチ

神戸市消防局

河野 裕

【目的】心肺停止症例におけるアドレナリンの早期投与は、心拍再開に一定の効果を示すとされている。当市では、早期搬送を目的に搬送中のアドレナリン投与が常態化し、またコロナ禍における活動指針の影響から、初回のアドレナリン投与までに時間を要していた。この状況に対し、当市では活動指針の廃止を契機に、プロトコルに基づいた早期アドレナリン投与の再周知、プロトコル改正の検討、症例研修会や技術研修会に関連付けた隊員教育など組織的に取り組みを進めている。今回は技術研修会にフォーカスし、従来のシナリオ非公開かつ複数テーマを基本とした内容から、早期アドレナリン投与に特化した単一テーマに変更した。また、事前にシナリオを公開することで、早期アドレナリン投与の重要性の認識、意識づけ、活動の定着を図り、その効果を検証することとした。

【対象と方法】当市的心肺停止症例における初回アドレナリン投与までの平均時間を以下の4期で比較した。

【結果】①活動指針策定前：16分17秒

②活動指針運用中：16分51秒

③活動指針廃止後：14分29秒

④シナリオ公開以降：発表時提示予定

③の活動指針の見直し等により一定の効果は得られたと考えら

れるが、④の技術研修会の直接的効果については、今後のデータを踏まえて発表時に提示する。

【考察】今回の技術研修会では、早期にテーマ及びシナリオを事前公開し、準備期間を設けたことで、参加隊は早期アドレナリン投与に対する目的意識を持ち、症例への深掘りと改善に向けた事前訓練が可能となった。また、事前訓練の内容は日々の現場活動にも直結する実践的な訓練として有効性が期待される。プロトコル改定や症例研修会についても並行して進めることで、活動の枠組み、知識面、活動面で多角的に実効性のある取り組みとなっており、アドレナリン投与までの時間が短縮される可能性も示唆され、今後の成果が注目される。

【結語】本研修会は、訓練シナリオ事前公開の形式をとることで、研修目的が明確になり、参加隊は主体性をもって訓練に取り組むことが出来る。また、早期アドレナリン投与に関する重要性の認識、意識づけ、活動の定着を促す狙いのもと、研修会前後を通じた活動変化と投与までの時間への意識の向上が期待される。投与までの時間短縮は副次的な成果として見込まれるが、たとえ結果が限定的であっても、本研修を通じて長期的な現場対応力の向上に寄与すると考える。

## O22-7 官学連携を契機としたアドレナリン投与実施場所に関する研究

<sup>1)</sup> 山口市消防本部、<sup>2)</sup> 東京慈恵会医科大学附属病院 救命救急センター、

<sup>3)</sup> 日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

藤本 浩範<sup>1)</sup>、田中 傑也<sup>1)</sup>、北野 信之介<sup>2)</sup>、原田 諭<sup>3)</sup>、椿 俊博<sup>1)</sup>

【目的】山口市消防本部は、令和6年度救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業「病院前救護分野での研究活動に関する教育コンテンツの開発と実装」に研究協力機関として携わった。教育を受ける中で、これまで本市において課題としていた「アドレナリン投与を現場で行うことの有効性」について、過去に蓄積されたデータを基に分析した。この研究では、現場において薬剤投与を最優先とする判断と、搬送中に薬剤投与を行うべきとする判断とで自己心拍再開率にどのような差異が生じるかを明らかにする。

【対象と方法】平成30年4月から令和6年3月までの6年間に救急隊が対応した心肺停止症例1013例のうち、アドレナリン投与なし群や交通事故・一般負傷群等を除いた425例を対象として多変量解析(ロジスティック回帰分析)を行った。このうち、目的変数を活動中の「自己心拍再開の有無」とし、説明変数を「アドレナリンの初回投与実施場所」を含む10項目とした。

【結果】アドレナリンの初回投与実施場所(OR=3.24)および市民または救急隊による目撃の有無(OR=2.07)は、いずれも自己心拍再開率と有意な関連( $P<0.05$ )が認められた。他の8項目については、 $P\geq 0.05$ で有意差は認められなかった。なお、これらのうち接触からアドレナリン投与までの時間経過につ

いても、統計学的有意差は認められなかった。

【考察】分析から、自己心拍の再開への影響因子として、現場において良質なCPRが間断なく行われ、並行して適切な薬剤投与が行われる経過が重要である可能性が示唆された。この結果を受けて消防本部と現場の指導救命士が協議し、令和7年6月には当消防本部として初めて、現場で行う特定行為を明確に推奨する指針を発出した。これは、統計学に触れる機会の少なかった本市が、本事業を契機として従前よりも高精度な分析を行うに至り、その結果が活動方針に影響を与えたものである。ただし、本研究はあくまでも単一消防本部の観察データに基づいており、交絡因子の影響など今後も慎重な分析が必要である。今後は、当消防本部においてさらにデータ利用に関する教育が深まり、活動方針や労務負担の改善につながる新たな提案の結実が期待される。

## 一般発表27

## 「救急活動（外因性）」

## O27-1 脳卒中を発症し転倒した傷病者が、頭部外傷により頸髄損傷を引き起こした症例について

富岡甘楽広域消防本部

小林 大輔

【目的】脳卒中を発症し転倒した傷病者が、頭部外傷により頸髄損傷を引き起こし、観察中に容態悪化した症例を経験したので報告する。

【症例】令和6年1月某日、84歳男性が玄関アプローチで足がもつれ転倒したとの通報で出動。出動途上にプレアライバルコールを実施したところ、意識はあるが顔面部から出血しているとの内容を聴取した。接触時、玄関アプローチ上にて腹臥位。傷病者はJCS-I 桁、会話可能、呼吸ははやく、橈骨動脈微弱、左半身が動かないと訴えがあった。ドクターヘリを要請したが他事案出動中のため遅延すると無線を傍受。背面観察後にバックボード上にログロールし全身観察を実施。顔面部には鼻翼裂創、瞳孔にあっては右共同偏倚、腹式呼吸を認めた。他に受傷部位は認めなかったが、脳卒中及び頸髄損傷を疑い、防災ヘリコプターのドクターヘリの運用を要請。しかし、出動には時間を要すと無線を傍受したため陸路搬送を決断した。継続観察中にJCSⅢ-300、呼吸10回/分、脈拍80回/分、血圧54/35、SPO2値酸素投与下で90%と容態悪化したため除細動パッドを貼付し、BVM補助換気を実施。搬送先にあつては市外の直近三次医療機関へ搬送。また、血液分布異常性ショック（神経原ショック）を疑い、市内の二次医療機関

（MC）へ心肺機能停止前の静脈路確保及び輸液の指示要請を実施。搬送途上に特定行為の処置を実施し、さらなる容態悪化せずに病院到着となったもの。

【結果・考察】本症例は、ドクターヘリ及び防災ヘリコプターと連携をすることはできなかったが、指令センターと連携し、早期に陸路搬送の決断ができた症例である。脳卒中と頸髄損傷を疑い活動したことは初めての経験だが、隊員同士で傷病者情報を共有し、処置対応したことで血液分布異常性ショック（神経原性ショック）によるCPA移行を防ぐことができた。

富岡甘楽広域消防本部では、令和4年にプレアライバルコール運用マニュアルを制定し、出動場所から現場まで1km以上の全ての救急事案でプレアライバルコールを実施している（転院搬送は除く）。本症例は、関係者の動揺もあり、正確な情報が得ることができなかったが、プレアライバルコールにて傷病者情報を聴取し、早期にドクターヘリ要請をすることが重要であると考えられる。

## O27-2 圧挫が短時間の傷病者に対してクラッシュ症候群を疑い、心停止前輸液を行った症例

白山野々市広域消防本部

山本 光太郎、宮本 健広

【目的】当消防本部が所属する石川県メディカルコントロール協議会では、長時間の狭圧解除から発症するクラッシュ症候群に対して、血中のカリウム、ミオグロビン値などを希釈する目的で心停止前輸液を行うことがプロトコルで定められている。今回、我々は救急隊接触時に圧挫時間が約30分間の傷病者に対してクラッシュ症候群を疑い、心停止前輸液を行った症例を報告する。

【症例】65歳男性。納屋で作業中にコンバインとトラクターの間に右大腿部を挟まれて動けなくなり、近隣住民が救急要請した。救急隊が通報から12分後に傷病者と接触した際、意識清明、呼吸回数30回、脈拍76回、血圧120/62mmHg、SPO2値97%、挟まれ部位である右大腿部の疼痛を訴えていた。聴取内容から圧挫時間は救急隊が接触した時点で約30分と推測されたが、救出時間も考慮し、クラッシュ症候群を疑う。直ちに医師の現場投入を目的にドクターカー及びドクターヘリを要請するも出動不能であった。そのため、救出活動と並行し、救急隊にて心停止前輸液を行う判断をした。酸素投与を開始し、除細動パッドを装着して致死性不整脈の発生に備えた。大量輸液を目的として特定行為指示に従い2本の静脈ルートの確保し、急速輸液を実施した。その後、医師

オンラインのもと、救助隊と連携を取りつつ、マット型空気ジョッキによりトラクターを持ち上げ、接触から14分後に圧挫解放を行い救出した。救出後の傷病者の状態に変化はなかったが、搬送医療機関の医師からミオグロビン尿、横紋筋融解症の所見がみられ、クラッシュ症候群を疑ったことは適切であったとフィードバックを受ける。

【結果・考察】クラッシュ症候群は、救出までに時間を要し、狭圧状態が2～4時間以上続いた場合に発生することが多いと言われ、地震や土砂災害等の大規模災害時に後発する印象が大きい。しかし、今回の症例では日常で起こり得る規模の事案で発生している。また、圧挫時間が比較的短時間であったことが本症例の特徴である。圧挫解放時の傷病者の状態は、一見して安定しているように見え、クラッシュ症候群が別名「Smiling Death（笑顔の死）」と言われる怖さであることがわかる。このことから、一般的な救助事案でもクラッシュ症候群が起きる可能性は大いにあり、圧挫外傷現場における初期対応の重要性を再認識する症例であったと振り返る。



## 一般発表27

## 「救急活動（外因性）」

## 027-3 皮膚症状を伴わず心疾患との鑑別を要した蜂刺症によるアナフィラキシーショック症例

舞鶴市消防本部

永尾 浩規

【目的】アナフィラキシー傷病者の約10～20%は皮膚症状を伴わないと報告されている。今回、典型的な皮膚症状を認めなかったことで心原性ショックとの鑑別を要したアナフィラキシーショック症例を経験した。本症例における現場での判断と処置について報告し、非典型的アナフィラキシーに対する認識を深め、迅速な判断と処置に繋げることを目的とする。

【症例】事故概要：77歳女性(既往症：高血圧、不整脈)。令和5年9月、自宅の庭で草刈り作業中、蜂に右腕を刺された後、意識及び呼吸状態が悪いため発見した家族が救急要請。傷病者は2週間程前にも蜂による刺傷歴があったが、アドレナリン自己注射薬は未処方。

観察結果：意識レベルJCS1、呼吸36回／分の頻呼吸（嘔声及び喘鳴なし）、橈骨動脈微弱触知、血圧71／46mmHg、HR110回／分、心電図R-R間隔若干不整、皮膚冷感、顔色蒼白、冷汗、苦悶表情。

処置経過：アナフィラキシーショックと判断し高濃度酸素投与を実施、搬送体位は血液循環の悪化を考慮しショック体位で管理、更に循環血漿量補正のため静脈路確保からの急速輸液を行い処置を継続。病院到着までに血圧は上昇、心拍数は正常範囲内に減少した。

確定診断名：アナフィラキシーショック(蜂刺症) 傷病程度：中等症

【結果・考察】本症例は、傷病者が蜂に刺されたと示す右前腕部に1箇所発赤を認めたことから、ヒスタミン放出によるI型アレルギー反応を呈している可能性があることを念頭に置き活動した。しかし、傷病者の観察所見からはアナフィラキシーの典型症状である全身性の発赤、紅潮、膨疹等の皮膚症状は認めず、体表面に冷感、蒼白といった末梢循環不全の所見を認めた。更に傷病者には不整脈の既往があり、心原性ショックとの鑑別を要したが、刺傷箇所の痛み以外に狭心痛等の訴えはなく、心電図所見でACSを疑うST変化も認めなかったため、心原性ショックの可能性は低いと判断し、蜂刺症によるアナフィラキシーショックであると最終判断した。

アナフィラキシーガイドラインでは、皮膚症状を伴わなくてもアレルギー曝露と血圧低下を認めた場合、アナフィラキシーの可能性が高いとされている。本症例はこの診断基準に合致するものであったが、病態を的確に把握するためには典型症状のみに囚われず、多角的な観察から総合的に評価し判断することの重要性を再認識した症例であった。

## 027-4 麻痺性貝毒が疑われた救急搬送症例について

<sup>1)</sup>池田市消防本部、<sup>2)</sup>市立池田病院豊山 拓海<sup>1)</sup>、武富 茂雄<sup>1)</sup>、青木 大<sup>2)</sup>、山崎 隆一郎<sup>2)</sup>、李 佳禧<sup>2)</sup>

【目的】麻痺性貝毒は、貝類に蓄積された神経毒（サキシトキシンなど）を摂取することで発症する。重症例では呼吸筋麻痺をきたすことがあり、迅速な対応が求められる。牡蠣による食中毒を疑い直近重症初期対応医療機関へ搬送するも麻痺性貝毒の可能性が否定できず、管外救命救急センターへ搬送となった救急搬送傷病者の経過と救急対応について報告し、今後の救急活動における課題を考察する。

【症例】令和7年1月某日、40代男性。牡蠣摂取3時間後より下痢・嘔吐が出現、その後全身の痺れ及び呼吸困難感を訴え、体動困難となり家族が救急要請。救急隊到着時、JCS0、呼吸数30回／分、脈拍93回／分、血圧108/75mmHg、SpO2 99%、体温36.4℃。顔面・四肢に明らかな麻痺なし。病歴から牡蠣による食中毒疑いで重症初期対応医療機関を選定し搬送決定するも、食中毒によるものか不明な全身の痺れと呼吸困難感に違和感を覚えながら搬送した。

【結果・考察】搬送後、食歴や臨床所見から麻痺性貝毒が否定できず、管内重症初期対応医療機関では対応困難のため、管外救命救急センターへ転送となった。同院にて呼吸筋麻痺のリスクから気管内挿管を実施され、その後神経症状は改善したため翌日抜管となった。

厚生労働省「食中毒発生状況」によると、令和6年度の食中毒のうち、ウイルス・細菌・アニサキスによるものが80%以上を占め、植物性自然毒・動物性自然毒はそれぞれ4.0%、1.5%と稀である。しかし、令和4～6年の食中毒死亡件数11件中6件が植物性自然毒、1件が動物性自然毒であり、重症例の病因として自然毒は重要である。貝類による自然毒である麻痺性貝毒は強力な神経毒であり、重症化すると呼吸筋麻痺を起こし短時間での死亡例も報告されている。潜伏期間は30分～数時間と短く、初期症状は口唇の知覚麻痺や四肢の痺れ、あるいは嘔吐・めまいなど非特異的な神経症状である。同様に牡蠣が原因となるノロウイルスによる食中毒では潜伏期間が1～2日であり初期症状は消化器症状が主である。本症例では摂取後3時間で神経症状が出現しており、麻痺性貝毒を念頭に置いた初期対応が必要であった。このような症例における救急隊の役割として、食歴の確認と進行する神経症状の把握が重要であり、医療機関との連携の強化や中毒情報センターへの迅速な相談が今後の課題となる。本発表が、麻痺性貝中毒の傷病者に対する救急活動の一助となることを期待する。



## 027-5 局所的症状のみを呈し現場でのアナフィラキシーの想定が困難であった一例

<sup>1)</sup> 貝塚市消防本部、<sup>2)</sup> 医療法人徳洲会 岸和田徳洲会病院、  
<sup>3)</sup> 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

川崎 稚将<sup>1)</sup>、有川 篤志<sup>1)</sup>、鍛冶 有登<sup>2)</sup>、中尾 彰太<sup>3)</sup>、松岡 哲也<sup>3)</sup>

【目的】アナフィラキシーは重篤な全身性の過敏反応と定義され、皮膚・粘膜症状から、複数の臓器に多様な症状を呈し、中でも皮膚・粘膜症状はアナフィラキシー患者の80～90%に発現する。誘因は多岐にわたるが、食物によるものが半数以上を占める。その診断基準は、1)皮膚・粘膜症状に随伴する、呼吸器症状または循環器症状または消化器症状が発症した場合、2)アレルギーまたはアレルギーの可能性が高いものに暴露された後、血圧低下または気管支攣縮または喉頭症状を発症した場合(皮膚所見の有無を問わない)のいずれかとされている。<sup>1)</sup>

今回、傷病者の身体所見および発症概要から、現場でアナフィラキシーを想定し得なかった事案を経験し、教訓的一例と考え報告する。

【症例】「30代女性、呼吸苦」との通報。初期評価では、意識は清明で呼吸困難を訴えていた。浅い頻呼吸を認めたが、喘鳴を認めず。橈骨動脈触知は良好。救急車収容後のバイタルサインは、意識清明、呼吸数30回/分、心拍数115/分、血圧126/106mmHg、SpO2値100%、体温36.5℃で皮膚所見なし。喘息とそばアレルギーの既往あり。発症様式は、飲食店でのうどん摂食後の突然発症であった。主訴や発症様式からアナ

フィラキシーを考慮したが、そばは未摂取で、全身の皮膚・粘膜症状を認めなかったため、病態特定困難の呼吸困難と判断し二次医療機関へ搬送した。後日、確定診断名「そばによるアナフィラキシー」と判明した。

【結果・考察】身体所見に乏しく呼吸困難という局所的症状からでは、アナフィラキシーを明確に疑うことは困難であった。しかし、本症例は「そばを茹でた釜と同じ釜で調理されたうどん」により発症した可能性が高く、食後突然の発症という様式から、店舗の調理環境・調理工程までも背景として捉え、それらに深く焦点を当てた問診と観察を行うことで、アナフィラキシーを明確に想定し得た可能性がある。

現場で身体所見に乏しいアナフィラキシー症例が存在することを念頭に置き、身体所見のみならず誘因となった背景も丁寧に観察することが、アナフィラキシーを適切に想定するために重要である。

<sup>1)</sup> アナフィラキシーガイドライン2022

## 027-6 熱中症傷病者に対しアイスタオルとアイスパックを用いた冷却法が奏功した2例

<sup>1)</sup> 松江市消防本部、<sup>2)</sup> 松江赤十字病院、<sup>3)</sup> 松江市立病院

高橋 啓太<sup>1)</sup>、満田 一樹<sup>1)</sup>、田邊 翔太<sup>2)</sup>、芦田 泰之<sup>3)</sup>

【目的】近年、夏季の平均気温は年々上昇しており、熱中症による救急搬送者も増加傾向にある。熱中症診療ガイドラインでは、病院前段階での早期冷却の重要性が強調されているが、具体的な冷却手法に関する明確な推奨は示されていない。そのため、現場では冷却法の選択が救急隊員の判断に委ねられることが多い。

以前、私は消防署で所有する資機材を用いて複数の冷却法を消防吏員において比較検討していた。その中で最も冷却効果がかったアイスタオルとアイスパックを用いた冷却法が奏功した2例を経験したため発表する。

【症例1】84歳女性、停車している車内で意識レベルが低下している傷病者を近隣住民が発見し救急要請。

覚知：令和6年9月、14時45分。気温33.6℃。天候晴れ。  
 状況：車両後部座席に坐位でおり、車内は暖房が作動していた。  
 観察：JCS100、BT41.1℃（腋窩温）。

処置：アイスタオルとアイスパックを用いた冷却法

【症例2】83歳男性、湯船に浸かった状態で意識レベルが低下している傷病者を家族が発見し救急要請。

覚知：令和6年7月、17時30分覚知。気温29.5℃。天候晴れ。  
 状況：傷病者は胸まで湯に浸かった状態でおり、湯は追い炊

き状態であった。

観察：JCS20、BT39.1℃（鼓膜温）。

処置：アイスタオルとアイスパックを用いた冷却法

【結果・考察】2症例とも病院到着前に改善がみられた。症例1ではJCS1、BT37.1℃（腋窩温）、症例2ではJCS1、BT36.9℃（鼓膜温）となり、病院到着まで容態が悪化することもなかった。松江消防管内における過去6年間の熱中症疑いの傷病者で、初診時重症と診断された高齢者は21名おり、重症例全体の77%を占めている。処置内容はアイスパックを用いた局所冷却が最も多く実施されているが、搬送中の経過観察状況をみても変化なしや悪化が多くを占める。

この症例を経験し、冷却効果に関してはアイスパック単独による局所冷却よりも、アイスタオルとアイスパックを用いて冷却面積を確保した方法がより効果的だと考察する。

## 一般発表27

## 「救急活動（外因性）」

## O27-7 高速道路、外国人バイク単独事故、救急業務におけるDX活用症例

人吉下球磨消防組合中央消防署中分署

中村 瑞樹

【目的】本症例は、高速道路で発生した外国人によるバイク単独事故で、現場活動にDXを活用する場面があり、その対応について報告する。

【症例】九州自動車道上でのバイク単独事故。通りがかりの方が救急要請。通報内容より、重篤が疑われ、現場が高速道路上であるため支援隊も同時出動する。出動途上に管内の基幹病院（H病院）へファーストコールを実施。※ファーストコール時点で、H病院の受入れは可能。

初期評価の結果、B、C、Dに異常がみられたためロード&ゴーを宣言。全身観察の結果、歯牙損傷、前胸部の打撲痕、右下肢の挫滅創あり。脊柱運動制限を実施。車内収容後も不穏症状継続。傷病者本人からの情報収集に苦慮。所持品から外国人（韓国国籍）であることが判明。事故の内容についての追加情報は入手できず、傷病者が携行していた国際運転免許証の記載内容をスマートフォンのアプリを使用し翻訳を行った事で、医療機関搬入に必要な最低限の情報を収集する。

現場出発後、H病院に搬入依頼を行い、搬入となる。

【傷病名：急性硬膜下血腫、右脛骨開放骨折、右上腕骨開放骨折、右尺骨開放骨折、右鎖骨骨折。翌日、死亡確認。】※高エネルギー外傷対応可能な近隣病院が2医療機関（H病院

とR病院。防災ヘリ、ドクターヘリの要請はなし。）あり、R病院はH病院よりも専門かつ高次の治療が可能な医療機関であるが、H病院への搬入が約12分早く医療介入ができること、観察の結果を連絡して受入れ可能とのことでH病院への搬送を決定した。

【結果・考察】活動について、出動途上に基幹病院への受入れ確認を事前に実施する。また、高エネルギー外傷が強く疑われることからロード&ゴー対象事案の可能性もあり、本事案の現場から各医療機関までの搬送距離をグーグルマップにて確認した。外国人であることから、ボイストラを使用するも、不穏状態であり活用できなかった。所持品の国際運転免許証をグーグルアプリにて撮影したところ翻訳機能により和訳が可能となり、個人情報を取得できた。現在、国内では外国人による119番通報が増加しており、さまざまなデバイスの活用機会も拡大している。これにより、救急隊、医療機関そして外国人傷病者のいずれもメリットがあることは間違いない。現在、消防においてもさまざまな機器が導入され、マイナンバーを活用した実証実験も行われている。今後もDX活用やICT産業の更なる発展と救急医療の発展に期待する。

2日目

# 第6会場

1月23日（金）

3階 A4会議室



## O23-1 統計学を用いて救急訓練を最適化する戦略的アプローチ

会津若松地方広域市町村圏整備組合消防本部

羽金 良高、佐藤 陽彦、小畑 大地、目黒 優也、小沼 和希、伊藤 峻

【目的】救急現場では、限られた情報の中で傷病者の状態を観察し、適切な応急処置や搬送判断を行うために、傷病者の特徴や原因を想定する力が求められる。しかし、症状の捉え方の精度には個人差や疾病特性によるばらつきがあり、これらを客観的に可視化し、教育に活かしていく工夫が必要とされている。

【対象と方法】本調査では、令和6年度に当消防署が対応した急病事案409症例を対象に、救急隊が現場で想定した疾病分類と、医療機関から提供された診断結果報告書（当消防本部では「意見書」と呼称）に基づく最終診断との一致状況を、後ろ向き観察研究の形式で統計的に分析した。

【結果】対象は、脳、循環器、呼吸器、消化器、神経系、感覚器、泌尿器の7分類とし、分類ごとの正答率と、2分類間の比較によるカイ二乗検定を行った。その結果、分類間で予測精度に有意な差がある組み合わせが複数確認された（例：脳疾患と神経系疾患、 $p=0.04$ ）。その中でも、正答率が低い分類の一つとして泌尿器疾患が浮かび上がり、脳、循環器、呼吸器、消化器との間に有意差がみられた（ $p=0.01\sim0.03$ ）。このように、現場での予測のばらつきは統計的に一定の傾向が存在する可能性が示唆された。

【考察】本調査は、最終診断との一致・不一致を基に判断の傾向を可視化したものであり、判断の根拠となった所見や思考過程までは分析対象としていない。そのため、より重篤な疾患を想定した判断など、医学的には妥当とされる対応が「外れ」と集計されている可能性もあり、今後、より実態に即した評価方法を構築する必要がある。しかし、本調査の意義は、特定の疾病群を問題視することではなく、現場での判断傾向を客観的に評価する手段として、統計的分析が有効であることを示した点にある。これは、従来の経験的・感覚的に捉えられてきた教育課題を明確に抽出し、それを組織として共有できる形に変える試みである。今後の教育設定を考えるうえで、現場での判断傾向に基づいた教育プログラムの設定、重点的なアプローチを可能とするもので、効果的な救急隊員教育の推進に寄与するものと期待する。

## O23-2 救急隊員の発信力を育む教育実践 ープレゼンテーション能力向上への挑戦ー

堺市消防局

中西 祐太、上田 聡、上田 博之、石田 裕規、阪井 雅、上甲 誠

【目的】全国救急隊員シンポジウムなど救急隊員が自身の研究や症例について発表する機会は、平成26年3月に総務省消防庁が策定した「救急業務に携わる職員の生涯教育の指針 Ver.1」における【(4)生涯学習の必要性】にも示されているように、極めて有意義である。しかし、学会等での発表者が一部の職員に偏っているという課題が当局において顕在化していた。

【対象と方法】当局では、平成27年に施設設置型の救急ワークステーションを開所して以降、救急救命士養成課程を修了した新規救急救命士に対する通年教育を実施しており、新規救急救命士は救急ワークステーションで救急業務に従事しながら1年間継続的に教育を受ける。通年教育では教育プログラムの集大成として「研究発表」があり、指導的立場の救急救命士が座長を、MC会長が助言者を務める体制のもと、通年教育修了時に開催される症例検討会で発表を行う。研究発表のテーマは新規救急救命士自らが設定し、1年間を通じて日々の活動の中で症例や課題に関する資料を収集・整理し、文献調査や関係者への聞き取りを行いながら研究を進める。さらに、発表資料の作成やプレゼンテーションの練習を重ね、症例検討会本番に臨んでいる。この過程は、実践的

かつ主体的な学びを促進する重要な教育プロセスとして位置づけられている。

【結果】発表準備を通じて得られる情報整理力、分析力、論理的思考力の育成は、救急現場における迅速かつ的確な判断力の向上に資するものである。また、プレゼンテーション能力の向上は、医療機関や他機関との連携において重要な要素となる。令和7年3月までに延べ108人が研究発表を実施し、これは当局所属運用救急救命士183人の約60%に相当する。さらに、そのうち12人が全国救急隊員シンポジウムに応募し、10人が発表を果たした。

【考察】本取り組みにより、新規救急救命士が研究発表を行う機会は、消防庁が提唱する「屋根瓦方式による教育」の実践に直結し、組織内における知識の水平展開と教育的連鎖の形成に寄与した。自らの判断や処置内容を明確に伝達することは、傷病者の予後に影響を及ぼす要素であり、コミュニケーションスキルの強化は救急医療の質的向上に直結する。これは、成人教育理論における「経験学習モデル」に合致しており、実践を通じた学びが個人の成長と組織の活性化を促進することを示唆している。



## 一般発表23

## 「救急隊員教育②」

## O23-3 目に見える成果が表れた救急総合シミュレーション訓練

平塚市消防本部

宇佐美 雅史

【目的】近年、救急業務に対する市民のニーズは多様化し、救急隊の担う役割は一層高まっている。その中で、出場から病院到着までの限られた時間で知識・技術を駆使し、どのように現場活動を行うかは救急業務の根幹となる部分である。

そこで、平塚市消防本部では個々の知識・技術の向上、部隊内の連携強化等を目的に3年前から救急総合シミュレーション訓練を行っている。

【対象と方法】本訓練の対象は常時8隊の救急隊に配置された全救急隊員とした。また、より現場での活動をリアルに再現するため、訓練会場に救急車内を忠実に再現したセットを作り、訓練人形等には救急隊の処置によりバイタルサイン等が変化するように細かい設定を準備した。評価者は指導救命士とし、出場から医師引継までの一連の流れの中で、安全管理、接遇、判断、処置など42項目すべてを5段階で点数化し、全部隊の評価点数を算出している。加えて、市内医療機関の医師を招き、訓練終了後に医学的な観点からの講評もいただいている。

なお、訓練会場には見学エリアを設け、他市町の消防職員や医師、看護師等も自由に見学できるよう配慮しており、来場者は年々、増加傾向にある。

【結果】現場等をリアルに再現することで訓練のための訓練ではなく、より現場での活動に近い訓練を行うことができ、更にはその内容を評価されることで、現場での活動にダイレクトに活かされている。また、同じ想定でも救急隊により、病態の判断や処置の優先度などが異なるため、見学している職員にも新たな気付きを与えるなど大きな刺激となっている。さらに、救急隊員からは「今まで訓練を評価されることはあったが、実際の現場活動を評価されることはなかった。この訓練は現場活動そのものなので、それを評価されることで、現場活動への士気も高まった」などの前向きな意見が多くあった。

【考察】本訓練を令和4年度から継続した結果、年々、全救急隊の平均点が上昇するなど、目に見える形で成果が表れており、救急隊のボトムアップにつながっている。今では、本訓練を目標に日々の訓練に励む部隊が増えており、この3年間で明らかに救急隊員の意識が変化したと感じている。また、今年度は他市町の職員にも訓練に参加いただき、市町の垣根を超えた訓練の場として位置づけている。救急出場件数が増えている今だからこそ、工夫を凝らしながら訓練に励み、市民の安心・安全の確保に繋げていきたい。

O23-4 実践的教育体制の構築と応用力強化への取り組み  
—救急救命士教育17年が経過して—

衣浦東部広域連合消防局

牧 寄 健太、平 岩 隼一、沓 名 聖之助、藤 井 太壱、磯 貝 浩仁、古 澤 幸太、沓 名 佑樹、  
小 竹 光、杉 浦 正悟

【目的】愛知県では、薬剤、気管挿管等の認定に関して運用試験が開催されている。当局では平成20年から薬剤投与、気管挿管運用試験に対する教育を開始し、本年で17年が経過した。教育が始まった当初の目的は「試験合格」であったが、現在では現場での「根拠ある判断・安全な処置」の習得と位置づけ、実践的な教育体制を構築してきた。教育体制は、プロトコールの改正や訓練環境の変化に伴い、カリキュラムの変更や動画教材の導入など、時代に即した改善を積み重ね、機械的学習と有意味学習の要素を取り入れ実践している。17年経過した当局の取り組みを、一つの新規救急救命士教育の教育モデルとして発表する。

【対象と方法】当局の教育は、その年に救急救命士として新規に運用を開始する職員を対象に行われる薬剤投与救急救命士教育とその年に気管挿管救急救命士の認定を目指す職員を対象とした2つの教育が開催される。今回は、薬剤投与救急救命士教育について発表する。教育期間は6月から始まり9月の試験終了まで行い、段階的なカリキュラムを展開し、前半は基礎知識・技術の習得を行い、後半はシナリオ、メガコード演習を通じた応用力強化に取り組んでいる。

【結果】17年にわたり教育の幹をぶらさず継続したことで、

運用試験の合格率向上にとどまらず、教育が現場に根付き、実践力の高い救急救命士の育成に繋がっている。この定着が、早期アドレナリン投与、現場でのROSC及び社会復帰率の改善、現場対応の質的向上に寄与し、動画教材などを活用した新たな教育手法への柔軟な対応を可能にした。また教育は、勤務中の訓練やフィードバックとも連動させ、シナリオ作成から若手指導者に対する継続的な育成支援など、指導者育成にも注力している。

【考察】本取り組みは、継続的な教育体制の構築により、実践力と応用力を備えた救急救命士の育成に寄与している。メガコードや動画教材を活用した教育は、現場対応力の向上に繋がり、教育内容の柔軟な更新が現場ニーズに即した指導を可能としている。今後は、訓練時間の確保や教育での負担増加等の課題もあるため、AIによる個別学習支援（ダッシュボード）や行動経済学的視点を取り入れ、教育効果と効率のさらなる向上と職員の負担軽減を図り、短時間でもより実践的、持続的な教育を確立する。また、指導者の指導能力向上を目的とした支援や能力評価体制の構築が求められる。

## 023-5 「営業成績一覧表」を参考とした、救急隊員訓練実績の見える化と再教育の仕組み

城陽市消防本部

増子 孝徳

【目的】当本部の職員数は約100名。救急隊は専任1隊(本署)・兼任2隊(分署)で運用し、出勤に加え事務も行うため、訓練不足が懸念される。また、救急隊員の欠員時には消防隊員が救急隊配置となることから、様々な所属の隊員に再教育が必要である。これらの背景から、訓練状況を可視化し、所属に応じた計画的な再教育の仕組みを構築することを目的とした。

【対象と方法】対象は救急隊配置の可能性がある交替制勤務者(救命士含む57名)。消防庁が示す「救急業務に携わる職員の生涯教育の指針」に準じ、救急隊員再教育要領を策定。当本部の実情に応じて以下を盛り込み、令和3年度から運用した。

- (1) 教育管理表は指針の紙様式をアレンジし、エクセルで電子化。
- (2) 営業成績一覧表を参考に、個人別の訓練回数・時間数が種目別に把握できる一覧表を、所属ごとにエクセルで作成。
- (3) 訓練後は入力シートに時間数(分)を入力するだけで、回数・時間数・単位数が(1)・(2)の表に自動反映し、累積計上。
- (4) 一覧表下段には先月のフィードバックと今月の所属目標の欄を設け、各署の教育管理者が毎月入力・印刷し、所属内で回覧後、署長へ報告。
- (5) 年度終了時には教育管理表や各所属の結果等を消防長へ報告。
- (6) 事務負担軽減のため、既存の救命士再教育要領を包括。教育

管理表には救命士再教育欄も設け、一元化。

【結果】(1) 検証1

導入前後の令和2・3年度で人事異動のない36名の訓練実績(回数・時間数・種目数)をt検定(Bonferroni補正)で検証。全項目で有意に増加した( $p<0.001$ )。

(2) 検証2

組織としての効果を検証するため、令和2～6年度の全対象者(各年度57名、人事異動はあるが条件等は同等)の訓練実績に一元配置分散分析を行い、有意差を認めたため多重比較(Tukey法)を実施。令和2・3年度間で有意に増加し、令和3～6年度間に有意差はなく、効果の持続が示唆された( $p<0.05$ )。種目数への効果が最も高く、回数は時間数より増加維持傾向が強かった。

【考察】営業成績一覧表に着想を得た訓練状況の可視化や他者との共有、毎月の目標設定とフィードバックが、訓練実績の底上げだけでなく、導入前から訓練実績の多い隊員の種目拡大にもつながったと考える。また、回数の増加維持傾向が時間数より強いいため、出勤と事務を抱える中、隙間時間の活用等、訓練への意識改革が進んだと推察する。

今後も救命の原点に立ち返りつつ進化を重ね、救急活動の質向上を目指す。

## 023-6 CKKT(知識経験共有トレーニング)の考案と実施の効果について

岡山市消防局

稲富 崇司

【目的】救急出動件数は年々増加の一途を辿り、限られた時間で効果的な訓練と教養を行う必要がある。そこで、新たに短時間で実施可能なCKKT(知識経験共有トレーニング)を考案したため、その内容と実施の効果について報告する。

【対象】救急救命士を含む18歳から50歳までの救急隊員30名。  
【方法】CKKTは、15秒の動画を視聴し、視聴後に参加者でディスカッションするものである。前半の5秒で指令内容、後半の10秒で現場の再現動画が隊員目線で流れる。意図は、前半の指令内容から傷病者の病態を考えてもらい、後半の再現動画で参加者が注視したポイント(傷病者の体位、表情、観察及び現場の状況など、実際の現場を連想し思いつづものと、その理由を発表するものである。

【結果】CKKTの注目点は後半10秒間の再現動画である。同じ動画を視聴しているにも関わらず、参加者ごとに注視したポイントに差異が見られた。これは想定どおりであり、これまでの現場「経験」、学んできた「知識」を基とした視点で動画を視聴したためである。この視点に基づき参加者同士でディスカッションすることで、各救急救命士の「暗黙知」をアウトプットすることができ、「知識」と「経験」、実際の救急現場でどのような視点で活動しているかについても、共有すること

ができる。

参加者へのアンケート結果では、「新しい発見があり、知識・経験の共有を図ることができた」、「実際の現場で観る視点が増えた」との前向きな回答が大半であった。

その他、実施時間は20分程度であるが、動画視聴以外はディスカッションの時間であるため、「能動的に取り組むことができた」との回答も得られた。

また、詳細な再現動画を作成する必要はなく、1想定で作成時間も10分程度であり、作成の負担はほとんど感じられない。指導者は、ディスカッションが活発になるようファシリテートするのみである。

【考察】CKKTは、限られた時間内でも参加者同士が互いの知識や経験を共有し合うことで、新たな気づきを得るとともに、現場で求められる観察力や判断力の向上に効果的な教育手法である。動画視聴とディスカッションを組み合わせることで、多様な視点からの学びが得られ、現場対応能力の向上が期待できる。「現状」は変えられないが、訓練の「質」は変えられる。救急隊の質向上に向け、より効果的な訓練を考え続けなければならない。

## 023-7 市民に寄り添った救急隊をめざして

糸島市消防本部

中島 竜太、仲西 靖之、濱地 純子

【目的】当消防本部は令和3年4月1日から救急隊員への教育体制が開始された。令和7年度から救急隊員のさらなるスキルアップをめざし、インタビュートレーニング(「以下、問診訓練」)の導入を行った。問診訓練では、接遇やコミュニケーション能力の指導も行っている。しかし、この指導は、救急隊員側から見た意見や指導であり、傷病者や家族等の意見を反映していないという問題がある。そこで、救急搬送された傷病者や家族等へ直接、救急隊の対応はどうであったのかを調査してみた。

【対象と方法】対象：糸島市内において過去5年以内に救急車を利用した方

方法：糸島市公式LINE登録者およそ8,000人にアンケートフォームを送信し調査及び集計

調査期間は令和7年6月23日から令和7年7月11日の約3週間

評価の満足度算出は、「そう思う」、「ややそう思う」が高評価、「あまりそう思わない」「そう思わない」が低評価で、接遇及びコミュニケーション能力についての設問である。その他、救急隊に対する意見も聴取を行った。

【結果】回答数は440件で、うち有効回答数348件となった。満足度割合は、高評価が92%、低評価が2%となり、救急隊

に対する意見は、好印象の意見が多数を占めた。低評価とした理由について課題となる意見も散見された。

【考察】アンケート調査は、救急隊員の評価や現在の状況を数値化(見える化)することで、現状の把握を行った。救急隊の接遇に対する満足度は92%と非常に高く、多くの市民が迅速かつ丁寧な対応を評価している。特に声かけや安心感の提供が好評で、救急現場での信頼感に繋がっている。一方で、一部の低評価(2%)からは、さらなる丁寧さや配慮の強化が望まれていることも伺える。

アンケート結果をもとに、接遇及びコミュニケーション能力に対する教育体制や現場活動のあり方に反映することで、市民に寄り添った救急隊として、市民からの信頼と満足度をさらに高めることができるのではないかと考察する。



## O28-1 救急業務のICT化における救急活動の適正化について

.....  
1)新潟市消防局、2)新潟市民病院

平方 翔<sup>1)</sup>、野坂 祐央<sup>1)</sup>、澤田 正徳<sup>1)</sup>、小出 進也<sup>1)</sup>、佐藤 信宏<sup>2)</sup>

【目的】全国の救急出動件数は年々増加傾向にあり、令和6年には過去最多を更新した。適時適切な救急活動の展開が求められる中、当局は病院収容所要時間(以下、収容時間)の短縮と増加する救急要請に適切に対応するため、令和7年1月より救急業務におけるICT化(救急隊がタブレット端末(以下、タブレット)に入力した傷病者情報(氏名・年齢・性別、概要、バイタルサイン、既往歴等)を病院側の端末で閲覧可能にするシステム: NSER mobile)を導入した。ICT化により医療機関への具体的かつ客観的な情報伝達が可能になる一方で、タブレット入力に時間を取られ、病院連絡開始と収容時間の延伸に繋がることが懸念された。今回、その課題抽出と解決への取り組みについて発表する。

【対象と方法】所属内の救急隊員18名に対し、タブレット操作に係るシミュレーション訓練とともに各隊の比較検証を行い、情報入力タイミングや入力方法等について議論した。また、タブレット操作に係るアンケート調査を行い、問題点の抽出を図った。

これらの内容を踏まえ、効率的にタブレットに入力し活用できる対応原則を策定し、策定前(R7年1月~3月)と策定後(R7年4月~6月)の活動時間への影響を評価した。

【結果】ディスカッション、アンケート結果から、対応原則として①距離に応じたプレアライバルコールによる情報収集と入力作業、②現場到着後における隊員間でのタブレット操作のシェア、③病院照会時におけるタブレット内の定型文の作成が挙げられた。これらを実践した結果、傷病者接触から病院照会開始時間は約3分、覚知から収容時間は11分の短縮が図られた。

【考察】今回のICT化は従来の救急活動と違い、タブレットへの傷病者情報の入力を完了し、依頼先の医療機関へ送信後に電話連絡を開始することである。シミュレーション訓練の比較検証やアンケート結果を踏まえ、ICT化に伴う救急活動の対応原則を策定することで、活動時間は短縮され短期的に効果が表れた。

救急業務のICT化の取り組みを行う中で、救急活動の適正化を図るためには、タブレットの操作習熟が極めて重要であるとともに、効率的にタブレットへ入力する対応原則を示すことが必要である。

## O28-2 公共安全モバイルシステム(PS-LTE)の活用事例と今後について

.....  
金沢市消防局

石田 充

【目的】当消防局では、令和6年1月1日から公共安全モバイルシステム(以下、PS-LTE)の試行運用を開始、令和7年4月1日から本格運用を開始した。PS-LTEはデュアル回線であり、IP無線アプリBuddycomをインストールしており、音声通話(グループ通話、個別通話)に加えて、音声テキスト化や映像、位置情報の共有ができ、災害現場はもとより訓練や通常業務にも活用している。

さらに、直近三次医療機関や搬送件数の多い二次医療機関にもPS-LTEを配置し、救急搬送時やDr.へリ・Dr.カー出動事案での助言要請や心電図伝送に活用している。

【症例①】令和6年能登半島地震に伴う県内応援出動時において、被災地でPS-LTEでの通話や現場活動状況等の動画を、広域応援調整本部や指揮支援隊と共有することができた。また、チャット機能や音声テキスト化機能を活用することで、活動を自動的に記録して報告や引継ぎの円滑化も図れた。

【症例②】令和6年9月某日、ゴルフ場(無線不感地帯)でゴルフカートが転倒、運転者が下敷きになった救助事案でのDr.カーとの活用事例である。スタッフ等により救出済みの傷病者に接触後、事情聴取と観察を併行して行い、後に到着する医師に事故状況や外傷部位、バイタルサインを動画や画

像で送信した。医師からは、到着後の観察・処置がスムーズに行えたとの評価を得た

【結果・考察】PS-LTEは、災害現場での有用な情報共有ツールであることが確認された。能登半島地震では被災地消防本部の無線基地局が地震による被害を受け使用不能となったが、携帯電話事業者の移動基地局配置や地上基地局の復旧が早期に行われたことでPS-LTEの使用が可能となり、緊急消防援助隊との連携がスムーズに行えた。また、通常の救急事例にも効果が認められた。

今後は、消防・警察・自衛隊等の防災機関相互の情報共有ツールとして活用できれば、大規模災害時の迅速な連絡体制が確立できると考えている。

## 一般発表 28

## 「救急DX②」

## O28-3 救急医療情報連携プラットフォームモデル事業実証実験 救急搬送業務の効率化を目指して

浜松市消防局

太田 翔梧、仲山 智士

【目的】昨今、救急需要の高まりや、搬送困難症例の増加に伴う、収容照会回数の増加や現場滞在時間の延長は顕著となっている。こうした背景の中、救急搬送業務の効率化を目的に厚生労働省、総務省消防庁、自治体、医療機関が参画、「救急医療情報連携プラットフォーム」(以下「PF」という。)を介し、PF事業実証実験(以下「実証実験」という。)を実施したので結果について報告する。

【対象と方法】対象：静岡県西部地域MC圏内の救急隊29隊及び8医療機関

期間：令和7年2月3日(月)9時00分から令和7年2月28日(金)23時59分

方法：救急隊は、スマートフォンを使用し必要最小限の患者情報をPF上に登録。架電による収容依頼を行う。医療機関は、タブレットを使用し、架電での収容依頼と合わせてPF上の患者情報を確認、受入可能回答後に、氏名、生年月日等の個人情報を確認する。

実証実験後に、消防機関からの事案データ、PFの登録ログ利用による解析及び代表者、個別参加者によるアンケートを実施。

【結果】実証期間中に搬送された3,305件のうち、参加医療機

関へ搬送された80%以上でPFによる情報登録が実施され、患者登録された約89%について、医療機関がPF上で「受入確定」がされた。架電時間(1回平均)は、実証前月の約2分46秒に比べ実証月が2分50秒と微増という結果となり、現場滞在時間は約21分59秒から、21分25秒へ微減という結果となった。照会回数は減少傾向であった。アンケート結果では、約70%の参加者が、架電による収容依頼と合わせて画像や文字による視覚的な情報共有の有効性を実感したと回答している。

【考察】PFを用いた事案では、かかりつけの医療機関へ収容依頼を行った際に数秒で受入が確定するケースや、視覚的な情報が追加された収容依頼を行うことで搬送先の決定に寄与したケースもあった。特に「主訴等」の自由記載欄が重要であり、救急隊が事案毎に入力内容を工夫し、医療側とどのような情報が必要かをコミュニケーションすることで、情報共有の質の向上に大きく寄与できることが分かった。また、口頭のみでは、搬送後に氏名の間違いや事故概要の微妙なズレが生じることがあったが、PFを用いることでこれらを防止することも可能である。

更なる救急搬送業務の効率化とシステムの発展性を考えると、消防OAやマイナ救急との連携が必要不可欠である。

## O28-4 令和6年度マイナ救急実証事業の結果から考察する今後の展望について

京都市消防局

中田 啓之

【目的】マイナ救急実証事業の結果から課題等を抽出し、今後のマイナ救急のあり方について考察すること

【対象と方法】令和6年度マイナ救急実証事業において、データ収集を行った期間に出動した全救急事案(不搬送事案を除く)

期間：令和6年9月6日午前8時30分から同11月5日午前8時30分まで

対象：マイナ救急実証事業に参加した京都市消防局の救急隊33隊

方法：救急隊へのアンケート方式(マイナ救急実証事業データ収集システム)

該当事案数：12,457件

【結果】・活用事案295件、2.4%

「有効活用できなかった」が72.9%、「傷病者が救急隊などに説明する負担を軽減できた」が0.8%、「病院への引継ぎがスムーズにできた」が6.4%

・未実施事案

「マイナカードの所持」が80.2%、「保険証登録の未実施」が10.1%

・現場活動への影響

平均現場滞在時間：マイナ救急19分27秒/全救護16分9秒 平均搬送時間：マイナ救急7分21秒/全救護6分48秒

【考察】マイナ保険証の現状：全事案の約90%が所持・未登録であり、実施率の向上のためには、マイナ保険証の普及率の向上及び携帯が必要マイナ救急の有効性：70%以上が有効活用できなかったと回答し、機器

の操作やネットワーク接続の悪さ、口頭で十分な情報が得られる場合は不要等の意見

ただし、傷病者が傷病等のため、会話に負担を感じる場合や、医療機関への情報提供や引継ぎ等の場面では、有効性があるとの意見もあった。現場活動への影響：各現場活動時間について、マイナ救急実施事案の方が長いという結果となったが、長時間のためマイナ救急を実施したのか、マイナ救急を実施したから時間が延長したのかは不明現場から病院までにある程度時間がある事案の方がマイナ救急の実施に繋がる。

今後について：有効活用できると考えられる事案

・傷病者が自分の情報を伝えることが困難、または情報が不足している事案

・現場から病院までに一定の距離・時間がかかる事案

・車内収容後、病院が決定していない事案

・搬送先病院がマイナ保険証による情報を求めてきた事案等

実施対象事案を絞って活用した方がよいのではないかと。

機器及び情報伝達：操作性の高い機器・ネットワーク環境の改善が実施率の向上に繋がる。

口頭による伝達は時間的・量的に限界がある。電子的な情報伝達が、傷病者・救急隊・医療機関にとってメリットとなる。



## O28-5 大規模なシステム改修を伴わないDXとして RPAを活用したシステム構築

神戸市消防局

梅木 裕史、松岡 太郎

【目的】神戸市消防局では、令和9年度に消防OAシステムとは別に救急外部システム稼働を計画しているが、稼働を待たずして、神戸市にある既存のシステム・ツールを活用し、増え続ける救急需要に伴い日々増加する救急隊員の労務負担について、少しでも早く軽減するために短期実現可能なDXについて検討を行った。

【対象と方法】救急隊の労務環境改善を目的に、傷病者情報申送書の電子化を目指して、アノトペン（紙への入力で端末に取り込めるもの）や、OCR（工学文字認識機能）、AI OCR等を検討したが、大規模なシステム改修を伴わずに既存のシステム・端末等を用いて短期間で改善するためには、Kintone+RPA（RPAとは、人がパソコン上で日常的に行っている業務を、ロボットが代わりに自動化し実行するソフトウェア）の活用が最善策という結論に至った。

具体的方法としては、①搬送中・病院引揚途上等にiPadを使用し、FormBridgeで作成した入力フォームで、必要事項を入力する。②RPAが消防局内に配置したリモート操作専用端末を3分毎（24時間稼働）にリモート実行し、FormBridgeで入力されたデータをKintoneで自動取得し、消防OAシステムに自動入力（必須入力項目等のみ）する。③帰署した救急

隊が、RPAが入力した項目以外の残りの報告を入力する。

システム上、有効に活用できる状況は、病院から消防署まで時間がある場合等の為、全救急出動事案で活用するのではなく、救急隊が有効に活用できると判断した事案のみ活用する運用とする。

【結果】上記の検討通り、救急出動報告書入力支援システムを職員により構築し、令和6年6月5日から運用を開始したところ、1年間で39、682件の事案で活用され、救急隊の作業時間を約6,613時間削減した。

【考察】連続出動などで帰署することができず、従前であれば報告事務が溜まるところを、報告事務を実施できるようになったことで、時間を有効活用することができた。

職員により入力フォームを構築できるため、既存のシステムでは構築し難い入力エラー防止の設定や、文章のテンプレート、音声入力の活用も柔軟に対応することができ、負担軽減することができた。

職員による構築であることから、予期せぬエラーやメンテナンス等の課題はあるが、大規模なシステム改修・契約を伴わずに短期間で実現可能であるため、他の消防本部においても、業務改善の一助となることを期待する。

## O28-6 消防DXの最前線：AI活用による救急資器材のデジタルシフト

登米市消防本部

辺見 宏樹

【目的】当消防本部では救急車7台が稼働しており、100種類を超える救急資器材を日常的に運用している。これらの管理は従来、月末に手作業による員数点検を実施していたが、在庫過不足や職員の業務負担が顕在化していた。本研究では、資器材の在庫情報を可視化することで、職員の業務効率を向上させるとともに管理業務の効率化と標準化を目指し、職員の労務負担を軽減することを目的とする。重要なのは、高額のSPDシステムを用いず、無償クラウドサービスと生成AIを活用して内製したWebアプリを活用することで、設備投資不要かつ自走可能な運用体制を構築した点に特徴がある。

【対象と方法】対象は当本部で日常的に使用されるほぼ全ての救急資器材とし、Google Workspaceのアプリを活用してシステムの構築を行い、資器材の出入庫登録に各救急車に配備済みのスマートフォンを用いる方法を採択した。スプレッドシートにデータの蓄積と計算を行い、在庫情報の自動更新とリアルタイム管理を実現。さらにAI技術を用いることによりノーコードでWebアプリ化を実現し、請求処理や操作性も最適化した。構築・運用に関して外部委託や有償ツールは一切用いていない。

【結果】導入から約1年を経て職員アンケートを実施した結

果、「作業負担が減った」「入力が容易」など肯定的な回答が多数を占め、とりわけ若年層において高い受容性と使用満足度が見られた。在庫管理を担う救急係では「点検作業が簡素化された」「作業時間が短縮された」など、業務効率化に対する効果が実感されている。導入以来医薬品では誤差ゼロを継続し、一般資器材でもごくわずかな誤差に抑えられた。員数確認頻度は月1回から3か月に1回へと削減され、導入目的に照らして十分な成果が得られた。

【考察】本システムは、在庫の可視化と精度向上に留まらず、労務改善を主目的とした実装により業務の負荷を大幅に軽減した。特に、現場職員の意見を反映しながら段階的に構築したことが、操作性の高さと受容性の向上に繋がったと考えられる。また、無償ツールと既存資源のみで構築・展開した点は、費用対効果と柔軟性の両面において有意義である。今後はWebアプリへの完全移行とともに、使用期限管理、ヒューマンエラー傾向の分析など、実務に即した機能拡張を段階的に進め、さらなる業務最適化と運用の成熟を継続的に推進する。

## O28-7 病院受け入れ情報の共有化とその効果についての考察

福岡市消防局

篠原 瞳也、馬場 竜哉

【目的】本研究は、コロナ禍以降の搬送先決定の遅延に対応するため、2024年1月4日から運用を開始した救急搬送支援システムによる病院受け入れ情報の共有化が、病院への問い合わせ回数減少に与える効果を検証し、より効果的な方法を検討することを目的とした。

【研究方法】研究対象は、救急搬送支援システムによる病院受け入れ情報共有化の取り組みである。情報共有化の取り組み前後（2023年と2024年）の病院への問い合わせ状況を比較し、さらに当局の救急隊員287名（回答数259名）を対象に情報共有化の取り組みに関するアンケート調査を実施した。

【結果】問い合わせ状況の比較では、情報共有化後、1回の問い合わせで搬送先が決定する確率は年平均1.2%上昇したが、問い合わせ回数の減少には統計学的な有意差は認められなかった（P値: 0.14）。受入不能理由（ベッド満床、処置中、処置困難）の割合にも有意差は見られなかった。

次に、救急隊員へのアンケート調査結果では、98.1%の隊員が病院選定時に医療機関の問い合わせ情報を「参考にしている」と回答し、93.4%の隊員が今後も情報共有機能が「必要」と回答した。しかし、「問い合わせの減少につながっていると感じるか」という問いに対しては、肯定的意見は62.6%に留

まった。隊員からは、特に「リアルタイムな情報」「ベッドの空き状況」「発熱患者の受け入れ状況」「受け入れ制限の詳細情報」などの情報の要望があり、約25%の隊員が、情報入力タイミングが「搬送先病院が決定してから」あるいは「病院引継ぎ後」であることも判明した。

【考察とまとめ】病院情報共有化の取り組みは、問い合わせ回数の減少に統計的な効果は認められなかった。しかし、救急隊員の90%以上が情報共有の必要性を感じている一方、問い合わせ回数の減少の効果を感じているのは約60%に留まっているという乖離が見られた。これは、情報共有システムへの入力遅延や情報が不十分であることなどが原因として考えられる。

より詳細な受け入れ病院の情報の提供、特に不応需の詳細な理由やリアルタイムなベッドの空き状況、また入力自動化や簡素化が今後の改善策として考えられる。医療従事者の働き方改革や高齢化、感染症拡大などにより、病院の受け入れ状況が引き続き厳しい中で、病院受け入れ情報の共有化は消防側ができる改善策の一つであり、情報の精度向上に向けた継続的な改良が今後も必要である。

2日目

# 第7会場

1月23日（金）

3階 C会議室





## O24-1 救急活動時における夏季用感染防止衣の導入効果 ～救急隊員の活動環境改善への一手～

いわき市消防本部

猪狩 和哉

【目的】当消防本部の出動件数は、令和5年に過去最多の16,092件を記録。コロナ禍では、一時的に減少したものの、10年間の推移は増加傾向にある。

その中、過去5年間の救急統計では、特に7月から9月の出動件数が多く、暑熱環境下での活動による隊員の精神的・身体的負担に対するアプローチが必要であった。

そこで、令和6年5月に全救急隊員（201名）向けにディスプレイタイプの夏季用感染防止衣（空調エアクール仕様多層性感染防止衣：有限会社フレンズメディック）を導入し、夏季の救急現場対応への対策を講じたところである。

今回は、導入した夏季用感染防止衣が隊員や現場活動にもたらした効果などを把握するため意識調査を実施した。

【対象と方法】令和6年度に夏季用感染防止衣を着用し、本調査に協力できる職員を対象に、その有効性及び導入効果などについてアンケート調査を実施。

【結果】回答者：121名（回答率：60.1%）

①夏季用感染防止衣は、暑熱環境下での活動に有効なものであったか。

→有効：111名（92%） 従来と同等：9名（7%） 有効でない：1名（1%）

②有効であった場合、具体的な効果は何か。（複数回答あり）

→活動中の涼しさ（55名）、発汗が抑えられた（19名）、冷静さを欠か

なかった（1名）など

③活動時に問題などはあったか。

→バッテリーの重さ等ハード面の問題・・・メーカーへ情報提供（仕様の改善）

→外気吸入による感染症罹患への不安（50名：着用者の41.3%）

④今後、夏季の活動時に導入を望む資器材はあるか。

→冷却ベスト（14名）、設置型小型扇風機（5名）など

【考察】夏季用感染防止衣の導入は、活動中の涼しさや発汗抑制（身体的負担軽減）、冷静さの維持（精神的負担軽減）などに大きく寄与したと考える。一方で、着用した隊員の約4割がファンにより外気を取り込むことによる感染症罹患へのリスクを懸念していたことから、適切に着用することで罹患のリスクがないことを丁寧に説明し不安を取り除いていく必要がある。

さらに、今後の夏季の救急活動時に導入を望む資器材として、救急車内で傷病者の冷却に使用する小型扇風機の設置が挙げられた。隊員向けの暑さ対策におけるアンケートの中で、傷病者目録の回答があったことに驚喜した。

今後も現場の声に耳を傾けながら各種課題に対応し、救急隊員の活動環境を整えられるよう努めていきたい。

## O24-2 病院前救護における体温測定デバイスと測定部位の検討

横浜市消防局

成田 寛之

【目的】救急隊員はあらゆる救急現場で詳細な観察と適切な処置を行ない、速やかに医療機関へ搬送する責務がある。新型コロナウイルス感染拡大下では、発熱傷病者には感染を疑い慎重な対応が求められ、正確な体温測定が重要となった。しかし、病院前救護では深部体温計を用いることはできず、外気温の影響を受けやすい腋窩温などで評価せざるを得ないのが現状である。救急現場では複数の体温測定デバイスが使われているが、測定部位や方法は統一されておらず、正確性に課題が残る。本研究では、深部体温と救急現場で測定している鼓膜温と腋窩温、非接触赤外線体温計による前額部、側頭部、頸部、手関節部の体表温を比較し、測定値の傾向を検討した。また、各部位の温度差を比較することで、深部体温に近い測定デバイスと部位を検証した。

【対象と方法】対象：健康成人男子31人

方法：測定場所は、気象条件の調整可能な人工気候室を使用した。WBGT28℃に設定された人工気候室内にて、安静坐位で20分、軽い運動負荷、ややきつい運動負荷を各20分間指示して体温を上昇させた。安静時と運動負荷後に、カプセル体温計で測定した深部体温と鼓膜温、体表温度（前額部、側頭部、頸部、手関節部、腋窩体温）の差（ $\Delta T$ ）を評価した。

【結果】安静時および運動負荷時におけるすべての測定部位で $\Delta T$ は正の値（0.3～1.9）を示し、深部体温が体表温より高値であった。測定部位の比較では、腋窩 $\Delta T$ が最小値（0.3～0.6）であり、深部体温に最も近似していた。一方、手関節部の $\Delta T$ は最大であった（0.7～1.9）。病院前救護における体表温度は、測定部位や被験者の状態に関わらず深部体温より低値を示したが、その差は腋窩で最小、手関節部で最大であった。

【考察】病院前救護での体温測定は新型コロナウイルス感染症拡大の中で、その意義が強調されている。しかし、病院前救護で測定する体表温は、測定部位により深部体温との差が大きく異なり、その判断には留意が必要である。皮膚に直接接しない非接触型体温計は、運動負荷時では発汗による熱放散により、測定値が低くなる傾向が示唆された。また、腋窩温は全てのデバイスの中で比較的深部体温に近い値を示し、病院前救護での体温評価において有用性が高いと考えられる。

## O24-3 夏期における車内の温度変化についての調査・研究 (医薬品の品質保持の観点から)

川崎市消防局

山本 靖

【目的】アドレナリンや乳酸リンゲル液等、救急用の医薬品については室温(1℃～30℃:日本薬局方)で保管することとされている。当市を含め、多くの消防本部が常時医薬品を救急車で保管しており、低温についての研究は多くの消防本部や医療機関が行っているが、高温についての研究はなされていない。今回、夏季における車内保管場所の温度変化について調査・研究を行ったので報告する。

【対象と方法】救急車内及び車庫内に、ログデータを記録可能な温度計を設置し、7月から9月までのデータを用いて考察した。計測場所は①救急車天井付近の薬剤金庫(以下「金庫」という)内、②床面に置いたパラメディックボックス内、③隊員席付近(車内温度測定用)、④車庫内(直射日光はあたらず、風通しの良い場所で、夜間はシャッターを閉鎖している)である。

【結果】グラフは別で示すが、車内3か所でそれぞれ特徴的な変化が見られた。

①金庫内では最低気温が30.1℃であり、3か月間すべての時間帯で30℃以上という結果になった。

②の床面のパラメディックボックスでは、最高温度は金庫や車内よりも8℃から4℃低い結果となったが、平均温度は4℃

から0.5℃高く、一番高い結果がでている。また、35度以上となる時間数が最多となっていた。

③の車内温度は、平均温度は車庫内よりも2℃低いが、最高温度が48.7℃となっていた。この気温は、晴れた日の午後、署庭に2時間駐車した際に記録している。

④車庫の温度について、5時間以上30℃を越えていた日数は60日間あり、昨年の猛暑を反映したデータがみられた。

【考察】車両運行中の車内は、必ず空調を働かせるため、室温は15℃から25℃に保たれていたが、金庫の温度は常に30度以上となっていた。これは金庫が天井付近に位置しており、屋根にあたる直射日光の影響から温度が上昇しやすく、金庫の扉によって室内の冷気を取り込めないためであると考えられる。金庫の壁に断熱処理をし、金庫の扉に車内の冷気を取り込むファンで対策ができると考える。

また、晴天時に屋内で駐車した場合に、2時間という短時間で車内温度が50℃近くになるため、夏期は屋内で駐車する必要があるといえる。

夏季の車内では、適正な対策を取らなければ医薬品の温度が30℃以上となっている実態が判明した。今後はその対策について調査を続けていきたい。

## O24-4 訪日外国人旅行客の命を守る！ 『インフォームドコンセントプロセスの簡素化と迅速化』

富士五湖消防本部

渡辺 直通、三浦 充裕、権正 元寛、宮下 一成、吉沢 亮、相澤 凌英、志村 翔、  
加々美 雄大、堀内 吉輝

日本人の自然観や日本文化に大きな影響を与えてきた富士山は、ユネスコ世界遺産委員会によって「富士山―信仰の対象と芸術の源泉」として2013年に世界文化遺産に登録された。富士講に代表される信仰と浮世絵をはじめとする様々な芸術を育んだ富士山は、人と自然の共生を象徴する未来に受け継ぐべき世界の宝である。新型コロナウイルスに関する水際対策の緩和を受け、インバウンド需要は増加の一途をたどり、富士五湖エリアにも過去最高を記録するほどの外国人旅行客が訪れている。このことから、当本部では多言語対応力の強化を目的に年間を通して、救急現場対応に特化した英会話研修を実施しているところである。

当本部では、英会話研修で培った英語力をベースに救急ボイストラ、各種翻訳アプリ、医療通訳サービスや外国語情報収集シート等を現場状況に合わせて使い分けている。しかし、緊急度が高い事案では「言葉がすぐに出てこない」、「翻訳アプリの誤訳」、「通信機器の電波不良」などから救命処置の遅れが懸念される。そこで緊急度の高い事案において活用しているインフォームドコンセントシート(以下ICシート)を紹介する。簡素化と迅速化を目的に紙メディアでの多言語チェック方式ICシート(英語・中国語・スペイン語)を作成し、

既往歴等の必要情報や救命処置に関する同意を速やかに得られるよう工夫した。

救急現場において早期に救命処置のICを取得でき、そのほか必要な医療情報も概ね5分以内には取得が可能であった。緊急度の高い事案や混乱した現場ではジェスチャーや片言の言語のみで外国人傷病者へ対応することは非常に困難であり、異国の地で言語が通じない外国人傷病者やその家族に寄り添うことはできない。ICシートを活用することでプロセスの簡素化と迅速化が図られ、さらには、標準化も図ることができた。

最も大きな課題のひとつである言語の壁を乗り越えるため、十分な時間が確保できない緊急度が高い状況でICシートを活用することにより適切な医療を提供できると考える。また、文化や言語の異なる訪日外国人旅行客のためにも、コミュニケーション能力のさらなる改善と充実が求められると考える。まずは、「明日から活用できるシート」として全国で日々活躍する同志の皆様にぜひ活用していただきたい。



## O24-5 救急活動用軽量ヘルメット導入の効果について

.....

大津市消防局

林 美樹

【背景】現在、全国的に救急出動件数は増加傾向にあり、それに伴う救急活動時間の延伸、夏季における救急隊員のヒートストレス対策といった労務管理は、喫緊の課題である。

大津市消防局では、令和7年4月から「救急活動用軽量型ヘルメット」(スーパープラズマヘルメット:KASK社、以下「軽量ヘルメット」という)を全救急隊に配備し運用を開始した。

【目的】軽量ヘルメット導入の効果について検証したので報告する。

【対象と方法】1. 隊員5人がそれぞれ従来型ヘルメット(A群)と軽量ヘルメット(B群)を着用し、5分間の胸骨圧迫(ヘルメット、感染防止服、マスク、手袋を着用)を実施、その後安静にした状態でヘルメット内の温度変化を3分おきに測定した。2. 救急隊員76人を対象に、従来型ヘルメットと比較した使用に関する感想についてアンケート調査を実施した。(各項目5段階評価)

【結果】1. ①胸骨圧実施前から実施直後の温度変化

A群:平均+5.76℃(中央値:+4.8℃)、B群:平均+5.26℃(中央値+4.6℃)

②胸骨圧迫終了から9分後の温度変化

A群:平均+0.18℃(中央値:+1.2℃)、B群:平均-0.58℃(中

央値:-0.5℃)

2. アンケート結果の各平均は、首・肩への負担:3.9、快適性・清涼感:3.6、装着感:3.5

【考察】従来型ヘルメット・軽量ヘルメットのいずれも、5分間の胸骨圧迫により、その内部温度は約5℃上昇した。この結果は、長時間にわたる救急活動や猛暑が続く夏季において、救急隊員への影響は強いと考えられる。また、活動後の温度変化をみると、9分後には軽量ヘルメットの内部温度は低下しているのに対し、従来型は温度が上がる結果となり、軽量ヘルメットの方が熱放散において有効であった。

次に、アンケート結果では、従来型より比較的良いという結果となったが、救急隊員からは、「通気孔から雨が入ってくる。」「火災現場での使用に懸念がある。」等の意見が見られ、熱放散においては有効である一方で、通気孔があるがゆえのデメリットもみられた。

今後、様々なヒートストレス対策商品や疲労・負担軽減資器材が登場してくると考えられることから、救急隊員が少しでも活動しやすい環境を整えられるように、現場の意見を踏まえながら、計画的な資器材の更新を検討していく必要がある。

## O24-6 12誘導心電図の現状課題と今後の展望

.....

大阪南消防組合 河内長野消防署

西岡 邦仁

【目的】大阪府では令和4年9月より、大阪府救急搬送支援・情報収集・集計分析システム(以下、ORION)を使用した12誘導心電図の伝送体制が構築された。このことを踏まえ、当局においては急性心筋梗塞に対する再灌流までの時間(以下、DTBT)を短縮すべく、管内の医療機関と連携して心電図の伝送を進めるよう体制づくりに努めているが、現状の当局の心電図伝送実施率は30%に留まっている。

この状況を当局の課題として、今後の伝送実施率改善を目的とし救急隊員に心電図伝送の実態把握のためアンケート調査を実施した。これらの結果から現状の問題点を抽出し、また今後の改善に向けた展望をまとめたので報告する。

【対象と方法】当局の救急隊員140名を対象としたアンケート調査を実施した。アンケート項目は、12誘導心電図に関する使用割合、使用しない理由、手技の熟練度、その他自由記載となっている。

【結果】アンケート結果から、ACSが疑われる場合の12誘導実施率は約7割、実施しない理由としては「既に搬送先が決定している」、「受入先が近隣にある」との理由が多くあった。更に自由記載からは、「12誘導心電図を実施せずとも医療機関が選定可能」、「搬送を優先すべき」、「伝送した12誘導が搬

送先で活用されていない」、「現場で12誘導を実施するための隊員不足」といったものが挙がった。

次に、搬送を優先する場合の病院到着までの時間の目安についての設問では、10分未満を支持する意見が約6割となり、また、時間を目安にしていなかった回答は2割となった。12誘導心電図手技の熟練度については、9割以上の隊員が「やや不安はあるが使用できる」と回答した。

【考察】ACSが疑われる場合の12誘導の実施率は高いものの、実態としてはORIONを活用した伝送までに至っていない事案が多いと考えられる。理由としては、12誘導心電図の手技は問題ないが、心電図の実施や伝送に時間を費やすより、搬送を優先すべきとした意見が多くあるためと考える。

救急隊員は傷病者を迅速に医療機関へ搬送することが求められるが、傷病者の予後のためにはDTBTの短縮も必要不可欠である。ただ、救急隊の意識や搬送先医療機関の対応を鑑みれば、DTBT短縮の体制は不十分といえる。

今後の展望としては救急隊の意識や実務面での教養、また、伝送した情報が有効活用されるよう医療機関との連携を深め、ACSの予後改善に努める。

## O24-7 自動心肺蘇生器の認知度及び印象調査 ーインフォームドコンセントの必要性ー

<sup>1)</sup> 佐賀広域消防局 多久消防署、<sup>2)</sup> 佐賀広域消防局 多久消防署 南西出張所、<sup>3)</sup> 佐賀広域消防局、<sup>4)</sup> 佐賀広域消防局 佐賀消防署

貞富 勇人<sup>1)</sup>、伊東 公剛<sup>1)</sup>、春島 一徳<sup>2)</sup>、角田 和博<sup>3)</sup>、土井 博之<sup>4)</sup>

【目的】自動心肺蘇生器（以下、「蘇生器」という。）の認知度を把握するとともに、蘇生器の説明がある場合とない場合での印象を比較調査することで、蘇生器の広報活動及び救急活動に活かすことを目的とする。

【対象と方法】対象

救命講習の受講者、イベント等の来場者を対象として行った。

方法

5件法を用いたWEBアンケート。

印象調査は、蘇生器使用中の動画を視聴してもらい、蘇生器の説明文を読む前後で印象の比較調査を行った。

調査は、消防局管内の消防署に、アンケートにリンクしているQRコードを送付し対象者にアンケートを実施。

【結果】蘇生器の認知度は、80%が知らないと回答。

印象については、蘇生器についての説明文を読んだ後では、顕著に印象の改善が見られた。

蘇生器の印象と使用してほしいかについては因果関係がある。

【考察】今回の結果で、蘇生器の認知度が低く、より多くの人に知ってもらうため広報が必要である。

また、蘇生器を現場で傷病者に装着する際は、インフォームドコンセントを行うことで、蘇生器に対しての不安を軽減

し、印象の向上につながる。

## O29-1 インシデント・アクシデントの原因究明および今後の課題

<sup>1)</sup> 埼玉県央広域消防本部、<sup>2)</sup> 北里大学メディカルセンター

高橋 渚<sup>1)</sup>、山田 光隆<sup>1)</sup>、田村 智<sup>2)</sup>

【目的】昨今、救急出動件数の増加に伴い、出動現場や処置中のインシデント・アクシデントを報道などで目にする機会が増えている。当消防本部では、ヒヤリハット事例の収集・分析や指導救命士によるRCA（根本原因分析）を用いた教育が行われ、減少傾向にあるが一定の頻度でインシデント・アクシデントが発生している。

そこで、当消防本部で発生したインシデント・アクシデントを調査・検証し、その発生原因をSHELLモデル（S：ソフトウェア、H：ハードウェア、E：環境、L：他人、L：当事者）に分類して今後の課題を考察する。

【対象と方法】平成30年4月1日から令和7年3月31日までの7年間で、当消防本部で発生したインシデント・アクシデント事案119件を対象に、年度別発生件数、発生場所、発生状況、発生原因について調査した。

【結果】年度別発生件数は、平成30年度38件、平成31年度29件、令和2年度18件、令和3年度10件、令和4年度8件、令和5年度10件、令和6年度6件であった。

発生場所は、救急現場66件、救急車内33件、医療機関6件、その他として出動途上や消防署内が14件であった。

発生状況は、CPA関連が58件で最も多く、内訳はプロトコ

ルの逸脱、波形確認時間の失念、半自動除細動器の操作ミスやボタン接触での画面切り替えによる波形未記録、AEDパッドの剥がれなどがあつた。また、現場・病院到着遅延19件、物品破損16件、資器材忘れ15件、その他11件だった。

さらに、これらのインシデント・アクシデントの発生原因をSHELLモデルに分類したところ、S27件、H6件、E91件、L（他人）30件、L（当事者）108件で、発生原因は複数の要因が絡み合っており発生していた。そのなかで、L（当事者）による要因が最も多く、次にE（環境）による影響が要因として多く関与していた。

【考察】CPA現場では各々が処置などに集中した結果、他の隊員による助言体制が図られていないと推測されることから、一人の目ではなく多くの目と言葉で確認し、互いに補う活動がインシデント・アクシデントを未然に防ぐ一つの方法になると考える。また、インシデント・アクシデントを防ぐことは、傷病者に対する安全だけではなく、我々救急隊員の安全にもつながる。

今後は、救急隊員教育のなかでインシデント・アクシデントの発生しやすい状況を周知・把握するとともに、発生を防止するための分析と対策の立案が課題である。

## O29-2 救急隊員に対する安全管理教育の取り組みについて

水戸市消防局

小井川 裕史、大鹿 謙一、菊池 清和、莊司 謙次、田上 光一、山波 孝博、工藤 佑二、関 隆明、関根 育雄、飯塚 隆

【目的】近年、救急出動件数の大幅な増加に伴い、全国的に救急車の事故や現場活動中の事故が増加傾向にあり、メディア等でも多く取り上げられている。当局においても救急活動に係る事故は、令和5年度は6件発生し過去10年間平均と比較すると約1.3倍増加していた。これを背景に、今後予測される更なる救急出動件数の増加にも対応できるように、救急活動における安全管理の基盤構築として、令和6年度から安全管理対策研修を開始したので、その取り組みと効果について報告する。

【対象と方法】毎年度実施する若年隊員研修、救急隊長研修、消防隊員研修、訓練指導員研修と各カテゴリー別の研修全てに安全管理を軸として盛り込み、車両運用管理における運転要領及び誘導要領の基礎を始め、管内で発生した過去の事故事例を用いた事故特性の学習やKYTによるディスカッション等、年間を通して実施し、全研修を終了した後にアンケート調査を実施した。

【結果】と【考察】アンケート調査結果（対象210名、回答者208名、回答率99%）から、「安全管理を中心とした研修効果で事故の減少に繋がったと思いますか」という設問に対し「はい」が189名（90.9%）「いいえ」が19名（9.1%）と回答。「はい」と回

答した職員で、「安全管理の研修効果で何が一番事故の減少に繋がると思うか」という設問には、「実際に起きた事故事例を学べたのでリアリティーがあつた」が64名（33.9%）、「安全の意識が変わった」が50名（26.5%）、KYTにより隊員間コミュニケーションの意識ができた」が33名（17.5%）であり、全職員による安全管理の意識の共通と理解が事故の減少に繋がると改めて認識する結果となった。

なお、研修を開始した令和6年度の当局の事故は0件であったものの、事故減少の効果は今後更に検証が必要である。

【結語】今回は、従来の現場活動や医学的教養を主とした教育内容から、現場活動の原点回帰として「安全管理」を軸にした教育に取り組み、職員への効果を検討した。現場活動教育は、救急隊員の医学的知識を中心とした教育に偏りがちであったが、出動件数が増大する中、より良い活動を展開するうえで、基礎となる安全管理教育を徹底することは、救急隊員の更なる資質向上に寄与するものと考えられ、今後も事故統計を分析して検証することが重要である。



## 一般発表29

## 「救急活動（安全管理）」

## O29-3 「心理的安全性の確保」を主眼とした事故ゼロを目指す救急訓練について

駿東伊豆消防本部

山元 大輔、勝俣 大介、江川 幸樹、野崎 智朗、山田 晴久、林 邦明

【目的】近年の救急需要の増加や救急活動の高度化に伴い、活動中における事故が発生しやすくなっている。特に、特定行為や搬送中等における事故は消防としての責任や信頼を大きく揺るがす事態に発展する。

また、救急隊長や救急救命士に活動方針を一任するという考えが、事故を更に発生させる要因であると考ええる。

当消防本部において階級、救急救命士、経験年数等に関わらず、全ての隊員が活動中に気づいた異変や疑問を放置せずに発言し活動できるようにするため、「心理的安全性の確保」を主眼とした訓練を実施したので報告する。

【対象と方法】当消防本部で全救急隊（19隊×3部制）を対象に毎年実施している「救急総合想定訓練」において、救急隊長を普段の隊長ではなく指導救命士が担い（以下「隊長役」という。）、意図的に法令やプロトコル違反、関係者とのトラブル等（以下「ピットホール」という。）を発生させ、隊員が隊長役に対し指摘や修正ができるかを確認した。

約1か月前に救急隊に救急総合想定訓練の開催、訓練趣旨及び指導救命士が隊長役を担うことを通知した。想定は内因性・外因性で計20症例用意し、ブラインド方式で実施した。

隊長役は、本来の隊長と同じ資格（気管挿管、拡大処置等）

とし、付与された想定を実施しつつ、想定毎に定められたピットホールを発生させ、隊員の指摘等があれば活動方針を修正し、指摘等がない場合はそのまま想定を継続するものとした。このピットホールは1想定につき原則1つとした。

また、隊長役が病院連絡等で傷病者管理から離脱し、隊員の容態変化等への対応についても確認した。

なお、本来の隊長は自隊を共通の評価シートを用いて評価し、想定終了後にフィードバックを実施した。

【結果】全隊がピットホールを見逃すことなく、隊長役に指摘等ができ、心理的安全性は確保されていた。しかし、隊長役が離脱した際に、BLSや評価等が疎かになる隊が散見された。

【考察】心理的安全性は短期的に確保されるものではなく、年度当初から隊長を中心に取り組まなければならない。「心理的安全性の確保」は事故防止だけでなく、若年層の職員とのコミュニケーションを図るためにも重要であり、小隊マネジメントや育成理論として隊長が習熟しなければならない。今後も「心理的安全性の確保」に向けて研修や訓練を継続し、事故のない安全な救急活動を目指していく。

## O29-4 新任救急隊員教育の取組とその後のインシデント発生率の変化について

埼玉県央広域消防本部

中村 剛、山田 光隆、大野 純平、横田 勇記

【目的】当消防本部ではこれまで新たに救急隊員として任命された職員や長期間救急業務から離れていた現場復帰職員に対し特別な支援は行われておらず、これら新任救急隊員が関わるインシデント・アクシデント（以下、「インシデント」という。）報告が散見された。そこで、新任救急隊員が関わったインシデント発生率を調べ、インシデント再発防止と円滑な救急業務遂行に向けて支援することを目的として研修を行った。研修終了後の新任救急隊員が関わったインシデント発生率の変化について報告する。

【対象と方法】研修対象は新たに救急隊員の任命を受けた職員と一定期間を経て救急現場に復帰する職員の計8名に対し指導救命士による3日間の研修を行い、これら新任救急隊員が関わったインシデント発生率を研修実施の前後で比較した。加えて、研修終了後にアンケートを実施しインシデント再発防止と円滑な業務遂行には何が必要なのかを検証した。カリキュラムは①プロトコルの解説②PACと収容依頼③BLSと特定行為基本手技訓練④シミュレーション訓練⑤インシデント事例検討⑥救急車同乗実習で構成した。

【結果】本研修が初めて開催された令和6年4月を基点とし、その前後でインシデント発生率を比較した。令和3年度から

令和5年度の間に発生したインシデント件数は合計28件であり、うち新任救急隊員が関わった件数は7件で全体の25%を占め、年度別では年間約2件発生していた。研修実施後の令和6年度インシデント件数は6件で、本研修を修了した新任救急隊員が関わったインシデント件数は0件であった。また、アンケートでは多くの受講者から救急業務に対する不安感が和らいだとの回答を得た。

【考察】本研修は開始されて間もないため過去3年間のインシデント発生率との単純な比較はできないが、研修を修了した新任救急隊員が関わるインシデントが1年間発生していないこと、受講者へのアンケートでは満足度93%という前向きな結果から、インシデント再発防止策としての教育効果があったと推察される。近年、救急活動の高度化など救急業務を取り巻く環境は変化し続けている。新任救急隊員への十分な支援を行うことでインシデント再発防止へと繋ぐことができるのではないかと考える。これらの職員が不安なく救急業務に従事し、インシデント再発防止に向けて支援プログラムの更なる充実と教育指導に取り組んでいく必要がある。

## 029-5 岐阜県における事故・ヒヤリハット事案の調査及び対策について

<sup>1)</sup> 岐阜県庁消防課（恵那市消防本部から出向）、<sup>2)</sup> 岐阜大学医学部附属病院

安藤 健太<sup>1)</sup>、熊田 恵介<sup>2)</sup>

【目的】救急活動中に発生した事故又は事故が発生する恐れのある事案（ヒヤリハット）が発生した場合、その原因を究明し再発防止を図ることにより救急業務の資質向上を図ることを目的とする。

【対象と方法】救急活動全事案を対象として、本県MC協議会が指定した様式により報告を受け、内容の精査後に、安全管理部会長が事案分析を行う。事案の内容によってリスク管理委員会を開催し、専門的な視点から検証して再発防止を図っている。また、重大事故が発生させる可能性があるかと判断した消防本部に対して訪問を行い、聞き取りや現状確認を実施し原因究明後に助言を行っている。

【結果】令和5年度に発生した事故・ヒヤリハット事案の総数は171件、令和6年度に発生した事故・ヒヤリハット事案の総数は151件であった。令和6年度には、事故・ヒヤリハット事案に対して詳細分析を実施、消防本部の個別訪問やデータ分析の周知を行ったことにより過去5年間のデータと比較し事案の総数は減少した。

令和6年度のデータを見ると、要素別件数では、「資器材管理」が全体の32%となっており、他の要素と比較しても多く発生していた。当事者別件数は「隊長」が全体の47%と約半数

を占めており、当事者経験年数別件数では、「10年以上」が全体の68%と半数以上を占めていた。

発生要因の大分類を4つに区分すると、「当事者の行動に関わる要因」が全体の73%と大多数を占めており、これを紐解くと「確認を怠った」が全体の41%と約半数を占めていた。発生月別件数では、大きな有意差はないが冬季・夏季・年度初めといった環境が変わる場面において、発生件数が微増していた。

【考察】各消防本部においては、年齢や階級により「隊長」として任命されることが多いが、事故・ヒヤリハット等の安全に対する教育カリキュラムが不十分であると考えられ、結果として事案の当事者になってしまう可能性がある。また、環境の変化、例えば寒暖差や年度初めの慣れない隊編成等も事案の発生要因になる可能性がある。

本県として、事故・ヒヤリハット事案の分析結果を基にした具体的対策（今年度計画：隊長級を対象とした研修等）や継続した分析内容の周知、また、隊員が働きやすい環境の整備が事故・ヒヤリハット事案の発生を抑制し、結果として救急業務の資質向上に繋がるのではないかと考察する。

## 029-6 救急活動時の駐停車に注目した交通事故防止について

大阪市消防局

浦崎 章吉、新子 雄一郎

【目的】救急活動時の交通事故防止について考える際、緊急自動車としての走行についてはこれまで多くの検討がなされてきたが、どのような駐停車が適切かということについてはあまり検討されてこなかった。しかし、狭隘道路に停車しようとして起こる静止物件との接触や脱輪、停車した救急車への他車両の衝突、救急車の停車により道路幅員が狭くなり見通しも悪くなることで起こる二次的な事故、乗り降りの際の隊員と他車両との接触、停車位置に関する市民からの苦情等々、駐停車に前後して起こる事故やトラブルは多く、適切な駐停車を行うことは円滑な救急活動に欠かせない。本研究では救急活動時の駐停車に関する規制・事故事例・裁判例を整理することで、駐停車に関わる事故・トラブルを減少させることを目的とした。

【対象と方法】調査対象は大きく①駐停車に関わる事故事例②駐停車の規制と免除の仕組み③刑法35条の適用例④駐停車に関わる裁判例、の四点である。調査方法としては当局の事例に加え書籍・新聞記事・雑誌記事・判例データベース等を活用して広く事例を収集し、分析を行った。

【結果】結果として、普段の救急活動における駐停車は道交法（44条・45条・47条・75条の8）に定められた駐停車の規制に

抵触することが多いが、その中でこれらの活動が可能となっているのは次の三つのパターンによることが確認された。①法令の条文内に免除規定の定めがあるもの（道交法45条2項ただし書き等）②公安委員会規則で免除規定を定めているもの（大阪府道路交通規則2条の7第2項）③刑法35条に定める正当業務行為として許容されると考えられるもの。このうち刑法35条による違法性阻却は抽象的な規定であるが無自覚的に広汎に適用されていると考えられたため、集中的に事例収集を行ってその適用例・不適用例を明らかにし、外延の確定を試みた。

【考察】これまで注目されてこなかった救急活動時の駐停車に関わる規制と実態を解明し普及することで、駐停車に関わる事故・トラブルを減少させられる可能性がある。救急活動時の駐停車に注目した交通事故防止の有用性につき提言したい。

## O29-7 救急活動中のインシデント・アクシデントの傾向分析とその教育的活用

奈良県広域消防組合

井上 務、深田 隆志、高尾 修也、高木 崇、原 聖二

【目的】救急現場でのインシデント・アクシデントは傷病者の予後や対応に重大な影響を及ぼす可能性がある。そのため、インシデント・アクシデントの予防と救急隊員の教育は極めて重要である。本研究では、救急現場及び訓練時に発生したインシデント・アクシデントデータを収集・分析し、予防策の確立と教育体制の構築を目的とした。また、集積データを活用したインシデントレスポンス研修を開催し、その効果をアンケートにより検証した。加えて、将来的なデータベースの拡充と定期的な研修体制の整備による、持続可能な安全文化の醸成も視野に入れている。

【対象と方法】対象は、奈良県広域消防組合の救急隊全54隊を対象とした。

収集方法として、独自のインシデントデータプラットフォームを作成し、影響レベル、発生状況等を分類し記録した。分析対象は2024年度に報告されたインシデント・アクシデント計137件である。また、2024年12月に開催したインシデントレスポンス研修会の受講者24名に対し、研修終了後にアンケート調査を実施し、内容の理解度や満足度を可視化した。さらに、アンケート項目には自由記述欄も設け、定量評価だけでなく参加者の主観的な気づきや改善提案についても収

集した。

【結果】集積された137件のインシデント・アクシデントのうち、影響レベルの大半は「実害なし」であったが、一部では中等度から重度の影響が確認された。発生状況では、救急資器材管理や取扱い不備、コミュニケーションに関することなどが多く報告された。研修会後のアンケート結果では、回答者の約90%以上が内容を「非常に有意義」または「有意義」と評価し、自由記述では「研修内容を所属内でも共有したい」など、現場実務に直結する声が寄せられた。

【考察】データ分析により、インシデント・アクシデントの発生頻度や主な原因が明確となり、訓練計画や予防策に優先順位を設定する根拠が得られた。また、研修アンケートからは、救急隊員の教育に対するニーズが示され、今後は蓄積されたインシデントデータを活用した継続的な教育体制の整備が、現場の安全性と傷病者対応の資質向上に寄与することが期待される。さらに、定期的なデータ分析と研修評価を通じて、PDCAサイクルを組織的に行うことが、実効性のある安全管理体制の基盤になると考えられる。

2日目

# 第8会場

1月23日（金）

3階 D会議室





## O25-1 小学生が脳卒中の先生に！ 脳卒中における寝たきり予防の新たなアプローチ

<sup>1)</sup> 石岡市消防本部、<sup>2)</sup> 筑波大学附属病院 脳卒中科

木村 萌<sup>1)</sup>、細井 涼司<sup>1)</sup>、吉本 武史<sup>2)</sup>、山上 宏<sup>2)</sup>、松丸 祐司<sup>2)</sup>

【目的】脳卒中は一刻も早い治療がカギとなるため、早期通報は命とその後の生活に影響する。平成30年、石岡市消防本部の救急出場件数3,519件のうち、脳卒中疑いは131件であった。そのうち発症時間が確認できた106件では、通報までの平均時間は2時間50分、最長72時間と長時間化が課題であった。平成30年度の救急講習会受講者に対しアンケート調査を実施した結果、脳卒中に関する知識不足が明らかとなり、翌年度にはFAST (Face、Arm、Speech、Time) を記載した脳卒中における早期通報に関する啓発チラシを市報に折り込み配布した。また、救急講習会において脳卒中における早期通報の重要性を指導してきたが、通報時間の短縮が確認できず、令和4年度からは更なる取り組みとして、小学生を対象とした脳卒中FAST講習会を実施している。本講習会を通じて家庭内で脳卒中に関する知識が共有され、児童だけでなく保護者への啓発にもつながることを期待している。

【対象と方法】令和4年12月から令和6年12月の間、講習会を受けた児童200名及びその保護者を対象として、講習会前、講習会直後、3か月後にアンケートを実施した。設問は、①脳卒中の症状、②発症時の対応、③危険因子、④FASTの4項目で構成し、正答数の変化を順位検定、Cochran-

Armitage検定、Cuzick検定を用いて比較した。

【結果】児童・保護者ともに①(症状)、③(危険因子)、④(FAST)において正答率が講習会前に比べ講習会後、3か月後は明確に向上した。一方、②(発症時の対応)では両者とも講習会前から高い正答率であり、有意な変化は見られなかった。

【考察】小学生への講習会によって、児童・保護者双方の脳卒中への理解が向上し、市民啓発の有効な手段となり得ることが示唆されたが、対象や設問の特性による影響も考慮する必要がある。今後も継続的に取り組み、早期通報による寝たきりの減少を目指していきたい。

## O25-2 救急車同乗実習の実習生と指導員の本音から見える現状と未来への展望

越谷市消防局

小林 千波、當間 貴幸、田立 理、金川 和生、生津 祐輔、稲垣 健史、金川 侑太

【目的】救急業務の質の向上のために他職種の方々と意見交換することは重要であり、救急車同乗実習(以下、「実習」という。)は、学生や病院の医療従事者と意見交換ができる貴重な機会と考える。実習の場を提供するだけでなく、意見交換を通して実習生と指導員の実習に対する意識調査を行うことで、救急活動の質の向上につながる可能性があると考え、本研究を実施した。

【対象と方法】令和6年度に本市を含む消防機関における実習に参加した実習生に実習の満足度、救急隊員の現場活動、実習生に対する対応及び救急車内の環境を中心としたアンケートを実施した。

また、実習の質を高めるため、消防機関が実習を受け入れることによるメリットと課題等について職員アンケートを実施した。

さらに、これらアンケートから得られた救急救命士養成教育への活用について、実習参加教育機関の教職員からも意見を聴取した。

【結果】学生からは救急現場における接遇の実態についての回答が多く、市民に寄り添った活動をしているとの意見が得られた。

また、医療従事者からは病院前の救急活動と医療機関における医療の違いについて考える機会になったとの意見を得られた。

職員からは実習指導を通して自らの指導力の向上につながるとの意見が多かった。一方で、実習生の安全管理に相当の注意を払っていることや、救急出動が増加するなか事務処理と実習指導の両立に苦慮しているなど実習を受け入れるに伴う負担を感じていることもわかった。

【考察】実習は、職員にとっては救急隊員としての成長の機会となっており、学生にとっては実際の救急活動を学ぶことで職業意識の形成に役立っている。また、教育機関とも意見を共有したことで、教育のR・デザインに活用できる可能性を感じた。医療関係者にとっては救急活動と病院との連携について考える機会となっていることが明確となり、顔の見える関係を築ききっかけになっていると考える。

この結果を通じ、実習参加者と受け入れ側の双方にメリットがあることがわかった。今後も継続した調査を実施し、関係機関との連携の向上を図り、市民に寄り添える救急活動を充実させたいと考える。

## O25-3 救護訓練における映像119の活用に係る一考察

横浜市消防局 港南消防署

渡邊 孝

【目的】 救急隊の現場到着前に傷病者へ適切な処置を実施するため、LIVE映像通信システム（以下「映像119」という。）の活用が考えられる。映像119は、スマートフォンを用いて救急現場等の映像を送信できる。また、救急隊到着までの間に対応できる身近な応急手当方法を映像で受信できる通報形態である。今回、2つの地域の住民らに対して映像119を活用した救護訓練を行った。応急手当に係る講習を受けたことがない人が、映像119による映像受信等により、正しい応急手当を行えるか検討した。

【対象と方法】 映像119による救護訓練を希望した地域住民通報者は、スマートフォンで119番通報し、指令管制員から届いたショートメッセージに記載のURLをタップし、映像で傷病者の容態（成人の窒息、成人の心肺停止）に応じた応急手当方法を確認し、処置を実施する。また、通報者は救急現場の映像を指令管制員に送信し、適切な応急手当方法の助言を受ける。

【結果】 応急手当に係る講習を受けたことがない人でも映像受信等により、気道異物除去法は、腹部突き上げ法が背部叩打法に優先するなど、応急手当に係る誤った先入観は排除できる。また、異なる処置を始めても、処置中に補正が見込

め、傷病者に侵襲を与えない。

通報者は救急現場の映像を指令管制員に送信することで、指令管制員から適時適切な助言を受けられる。

さらには救急現場に指令管制員が見守っているかのような安心感に包まれ、通報者は、救急隊が到着するまでの間の不安感や孤独感から解放される。

【考察】 正しい応急手当を行うためにも、映像119は有効。質の高い応急手当が見込め、救命率の向上が期待できる。

映像119は音声のみの通報に比べ、例えば胸骨圧迫の場合、指令管制員から圧迫位置、深さ、速さ等の個別具体的な助言が期待できる。また、熱傷の場合、熱傷の深さ（Ⅰ度、Ⅱ度等）や範囲等を視認でき、水疱をはがさない等、増悪回避が考えられる。

検討課題は救急現場に複数人が必要なことである。処置をする人、カメラを保持する人である。

横浜市では、2027年国際園芸博覧会（GREEN x EXPO 2027）が開催される。救命率の向上に向け、映像119を有効活用したい。

【その他】 出典、引用はございません。

## O25-4 年齢層別で見る「現場滞在時間」の現状 ～同乗者の有無が与える影響～

川崎市消防局

小川 史朗

【目的】 救急活動における現場滞在時間について、既往文献によると高齢者は非高齢者に比べ、時間を要することが示されているが、傷病者を迅速に医療機関へ搬送するためには、現場滞在時間の短縮が不可欠である。そこで、川崎市の年齢層別の現場滞在時間の比較に加え、同乗者の有無や傷病者との関係性が現場滞在時間に及ぼす影響について分析を行い、この分析結果に基づき、企画・実施した取り組みについて報告する。

【対象と方法】 当市令和6年中の転院搬送を除く救急搬送人員（68,216件※速報値）について、65歳未満、65～74歳（前期高齢者）、75歳以上（後期高齢者）の3区分ごとに、平均現場滞在時間を導出する。さらに、同乗者の有無や、傷病者との関係性（「家族（親族）」又は「家族（親族）以外」）が現場滞在時間に及ぼす影響について、エクセルにより分散分析、t検定で有意差を検討する。

【結果】 65歳未満の平均現場滞在時間に対し、前期高齢者は2分22秒、後期高齢者は3分46秒長い結果となった。

また、「同乗者あり」の場合は、「同乗者なし」の場合に比べ、65歳未満は2分45秒、前期高齢者は1分30秒、後期高齢者は2分10秒短い結果となった。

さらに、同乗者が「家族」の場合は「同乗者なし」の場合に比べ、65歳未満は3分08秒、前期高齢者は1分36秒、後期高齢者は

2分28秒短い結果となり、「家族以外」では、65歳未満は1分22秒、前期高齢者は0分56秒、後期高齢者は1分17秒短い結果となった。（各比較で有意差あり）

【考察】 当市においても高齢者救急の現場滞在時間は長い傾向があった。

また、同乗者の有無はどの年齢層においても、「同乗者あり」の場合が「同乗者なし」と比較し短く、同乗者が「家族以外」であっても「同乗者なし」より短かった。この要因として、情報聴取の円滑化等が考えられる。

これらのことから、同乗者の有無は現場滞在時間を左右する重要な因子であることが確認できた。今後、高齢化が進展する中、独居老人等、高齢、単身の傷病者において、同乗者となる支援、介護関係者との協力体制の構築は、重要性を増すと考える。

分析結果を踏まえ、傷病者を迅速に医療機関へ搬送するためには、他機関との連携、相互理解は不可欠であり、救急隊員生涯教育研修の場を通じ、当市健康福祉局地域包括ケア担当との共同開催による研修を企画し、協力体制の構築を目指す。



## O25-5 介護保健施設との連携強化から得た成果について

西宮市消防局

大林 翔

【目的】超高齢社会に突入し、当市における介護保健施設への救急出動の割合が平成25年中の約4.0%から、令和6年中は約8.1%と大幅な増加を示した。現場においては、外国人技能実習生や、経験が浅い職員などの対応により、円滑な連携が図れないと感じることや、不要な救急要請とを感じる事案が増えた。そこで、消防側から救命処置の普及啓発を始め、救急車要請時における職務間連携の向上を目的とした救急講習会の開催を積極的に依頼して実施した。

【対象と方法】市内の介護保健施設7件に対して職務間連携向上を目的とした救急講習会を実施した。講習会では、心肺蘇生法とAED取扱いについての一般的な講習会に加え、救急業務や救急搬送時に必要な情報・要望について説明を行った。

また、施設側からは、施設の運営状況や救急要請に至るまでの手順について説明を受け、消防職員と相互理解を深めた。【結果】初めて救急講習会を受ける外国人技能実習生や、バイスタンダーとなる可能性の高い介護保健施設職員に救命処置の普及啓発を図ることができ、効果の高い講習会となった。また、相互理解を深められたことから以後の出動においてはお互いの接遇が向上し、連携ストレスが軽減したとの意見も出た。

さらに、一部の施設においては、救急出動時に必要な情報提示が早くなっただけでなく、掛かり付け医への連絡や搬送先が決定している事案が増えたことで、前年と比較し、現場滞在時間が約1分26秒間短縮した施設もあった。また、7施設中、3施設においては救急件数の減少が見られ、最も出動件数の差異が多かった施設に関しては、前年比-28件(令和7年5月31日現在)と著しい結果となった。

【考察】本検証において、介護保健施設への積極的な働き掛けにより、救命処置の普及啓発や救急活動の円滑化・迅速化に加え、副次的に救急車適正利用の広報に効果があることが確認された。その要因として、消防側から救急要請時の対応を再考する機会を創出することで、意識に変化が生まれたのではないかと考察する。

今後、高齢者割合は増加の一途をたどり、介護保健施設も増加が見込まれ、更なる救急需要の逼迫が懸念される。その核となる介護保健施設職員には、救急要請時における業務の幅を拡大してもらうことが必要であり、本検証は、超高齢社会が加速する現代において、救急需要対策の一助になるものとする。

## O25-6 想い合いからはじまる新たなチームビルディング

福山地区消防組合消防局

山本 早由利、小原 綾乃、寺岡 寿々香

【目的】2024年度消防白書によると、全国720ある消防本部の約7割で女性職員が採用され、各分野でその力を発揮しています。庁舎等のハード面の整備が進む一方、女性特有の身体の問題(月経前症候群(以下、「PMS」という。)、生理、妊娠)については、女性同士でも共有する機会は少なく、勤務中や出場中の不調について誰にも相談できないまま一人で抱えてしまうケースが多いのが現状です。また、近年増加する救急件数に伴い、多くの時間を救急車内で過ごす隊員にとって、自身のコンディションやパフォーマンスの維持は住民サービスに深く関わります。そのため、部下の安全を確保する管理監督者等も女性特有の身体の問題に対して無視できない場面が増えてきています。

本研究では、女性特有の身体の問題と業務への影響について、実態と課題を明らかにすることで、より良いチームビルディングの構築を目的とし、組織力の強化と住民サービスの更なる向上を目指します。

【対象と方法】当消防組合における女性職員、係長及び救急隊長(計72人)を対象にアンケートを実施し、PMSや生理についての認知度をはじめ、生理等による身体の不調と業務への影響、共に業務を行う男女間のコミュニケーションについ

て調査を行いました。また、相手のことを「知る」ことを到達点に、アンケート結果をベースとしたグループワークや生理痛の体験研修を実施しました。

【結果】アンケート結果等から、女性同士でもPMSの症状や生理痛に個人差があることや勤務中に支障を感じた経験があることが明らかになりました。また、体験研修を通して女性の「苦痛」について男性に見識を深めてもらうことで、多くの係長や救急隊長からワークマネジメントの重要性や今まで聞くことさえも躊躇していた話題について女性職員と共有できたことで気持ちが楽になった等の声が上がりました。一方、出場中の出血や勤務中の不調に対して相談できる職場の環境づくりが課題であることが分かりました。

【考察】女性が直面している問題について、女性自身の声で想いを伝える意味は大きく、相互理解がチームの強みにつながると考えます。今回の取り組みが、チームビルディングの構成要素の1つである心理的安全性の土台作りの大きな一歩となり、組織力の更なる強化につながることが期待します。

## O25-7 林業関係労災事故の予防救急について

人吉下球磨消防組合中央消防署東分署

田頭 哲也

【目的】人吉下球磨消防組合は周囲を山間部に囲まれた盆地で、林業が盛んな地域である。

管内において林業関係労災事故は毎年発生しており、受傷機転、発生場所の特殊性から他の労災事故、一般負傷より死亡リスクが高い。

発生＝入院を要する重大事故または死亡。となる林業関係労災事故を未然に予防することは、救命率の向上はもとより、地域住民の生命を守ることに直結する予防救急に特化した講習会が必要である。

当時（令和5年度）、中央消防署西分署に所属していた時に球磨村で作業する林業従事者に対して実施した、労災事故の予防救急についての取り組みを紹介する。

【対象と方法】対象：林業従事者

方法：①予防救急に特化した講習会（労災事故出動状況、山間部の課題、過去の事例、処置及び搬送法、緊急通報カード作成及び活用等） 計3回

②林業従事者と現状及び課題の意見交換 計3回

③林業従事者にアンケート調査 計2回

④広報誌への労働災害防止広報記事の掲載依頼 計1回

【結果】林業関係労災事故の予防救急を実施するも、統計学

的に有意差はなかった。継続的な実施が必要と考える。

【考察】当本部管内における現状と課題として、以前から林業従事者に対し救急講習を実施するも林業関係労災事故は増加傾向であった。救急講習の内容は、救命の連鎖の2つ目の輪（早期認識と119通報）と3つ目の輪（心肺蘇生法とAED取扱）を重点に指導している。

しかし、林業関係労災事故の場合は、発生してしまえば入院を要する重大事故または死亡する可能性が特に高い（発生＝入院を要する重大事故または死亡）。対策として、林業従事者には救命の連鎖の1つ目の輪（心停止の予防）にフォーカスした、予防救急に特化した講習会を行うことが人命救助の最前線と考える。

新たな取り組みではあるが、球磨村から人吉球磨地域へと林業関係労災事故について予防救急の重要性が広がって、数年後には管内から林業関係労災事故がなくなったと報告ができるよう、継続した予防救急に励みたい。



## O30-1 ドクターヘリ連携における覚知からフライト医師接触時間の検証 ～現状把握とこれから～

柏崎市消防本部

霜田 悟、中西 達也、大橋 興世、三浦 真大、橋爪 大貴、長谷川 憲

【目的】当地域は、直近の三次医療機関まで陸路で40分以上を要する地域であり、ドクターヘリ要請が、早期医療介入・早期根本治療開始のために重要な要素となっている。本研究では、当消防のドクターヘリ要請の現状把握及び覚知からフライト医師が傷病者に接触した時間（以下、「覚知から医師接触時間」とその関連因子を検証し、早期フライト医師接触のために必要な因子を特定することを目的とした。

【対象と方法】令和4年～令和6年までの3年間のドクターヘリ要請事案760例のうち、フライト医師と接触し連携した事案349例を抽出した（転院搬送は除外）。次に「覚知から医師接触時間」の中央値（28分）を算出し、中央値未満を早い群、中央値以上を遅い群とした。また、「覚知から医師接触時間（早い/遅い）」に関連する因子としては「①ドクターヘリ要請のタイミング（指令室の行う入電時要請/救急隊が出場途中・現場で行う入電時以外の要請）」、「②覚知から救急隊が傷病者に接触した時間（早い/遅い）」、「③医師搬送（あり/なし）」、「④事故種別（内因/外因）」、傷病者の「⑤年齢」、「⑥性別」について検証した。統計解析にはJASPを用い、カイ2乗検定、ロジスティック回帰分析により有意差を検定した。有意水準は5%とした。

【結果】「覚知から医師接触時間」については、早い群が全体の44%（153例/349例）であった。カイ2乗検定による「覚知から医師接触時間」を早める因子は「①ドクターヘリ要請のタイミング」で入電時要請の群（ $p<0.01$ ）、「②覚知から救急隊が傷病者に接触した時間」で早い群（ $p<0.01$ ）、「③医師搬送」では、ありの群（ $p<0.01$ ）、「⑥性別」で男性の群（ $p=0.03$ ）であった。また、ロジスティック回帰分析による「覚知から医師接触時間」を早める因子は「①ドクターヘリ要請のタイミング」で入電時要請の群（ $p<0.01$ ）オッズ比（8.02 [3.08-21.29]）、「③医師搬送」では、ありの群（ $p<0.01$ ）オッズ比（5.29 [1.76-15.89]）、「⑥性別」で男性の群（ $p<0.01$ ）オッズ比（0.25 [0.09-0.64]）であった。

【考察】「入電時要請」、「医師搬送」が、フライト医師接触時間を早める因子であった。「入電時要請」、「医師搬送」を積極的に行い、早期にフライト医師が傷病者に接触することで、早期医療介入及び容態が安定したうえでの根本治療開始が実現できると考える。本研究を参考に早期フライト医師接触に繋がる因子を理解し、当本部で共有することで、ドクターヘリ連携の精度を高めていきたい。

## O30-2 救命救急センターがドクターヘリスタッフと協働し複数傷病者を受け入れた事案

<sup>1)</sup> 那須地区消防組合、<sup>2)</sup> 那須赤十字病院、<sup>3)</sup> 獨協医科大学病院

鈴木 崇史<sup>1)</sup>、若林 達也<sup>1)</sup>、根本 真人<sup>2)</sup>、町田 匡成<sup>3)</sup>

【目的】交通事故により複数傷病者が発生した事案で、ドクターヘリ及び救命救急センター（以下、「救命センター」という。）の医師同士が協議し、救命センターで傷病者の一括受入を判断した事案について、現場活動を振り返り、課題の検討、情報共有を目的として報告する。

【症例】●月●日（日）8時21分、「交差点で軽自動車と普通乗用車が衝突事故を起こして双方の乗員が負傷し、車外放出の疑いのある者がいる。」と119入電。指揮隊、救助隊、消防隊2隊、救急隊3隊の計7隊が出場した。8時32分、現場到着し直ちに状況把握と併せてトリアージを開始、赤2名がいてと判明した8時34分にドクターヘリを要請した。負傷者は赤2名、黄2名、緑4名の計8名、当初、緑4名は搬送を拒否した。指揮隊はフライトドクターに事故状況及び傷病者数のほか赤2名、黄1名の計3名が車外放出の疑いがあり、その他にも高リスク受傷機転の黄1名がいることを伝え、出場途上のフライトドクターは救命センター医師と協議し、黄以上の傷病者4名を現場から5分の直近救命センターに搬送させ、処置室で救命センタースタッフとドクターヘリスタッフとの協働で傷病者に処置及び再トリアージを実施した後、分散搬送する方針を立てた。指揮隊は、二次医療機関も含め搬送先医療機関を調

整していたがフライトドクターからの助言を受け活動方針を修正し、各救急隊へ、黄以上の傷病者を救命センターに搬送する旨を指示した。救命センターに搬送された4名の傷病者は処置された後も、分散搬送することなくそのまま受け入れとなった。現場にいる搬送を拒否した4名の軽症者は、増隊した救急隊により管内の二次医療機関に搬送した。

【考察】重症化する可能性のあるトリアージ黄以上の傷病者4名に対し、救命センターが一括して受け入れたことで救命を視野に入れた検査及び処置が施された。また、短時間に複数搬送されたことによる救命センターの対応が逼迫する問題はドクターヘリスタッフが協働することで補った。院内でフライトドクター、救命センターの医師、看護師によって分散搬送を考慮したトリアージが行われたが、4名の傷病者は救命センターが受け入れるに至った。複数の重症傷病者が発生したケースでは基幹病院等を拠点とした対応も傷病者にとって有益と考える。しかし、そこには医療機関のマンパワー問題の解決や速やかな情報共有が重要である。

## 一般発表30

## 「ドクターカー・ドクターヘリ」

## O30-3 標高約1278m 登山中に発症した胸痛 山岳救助事案

塩谷広域行政組合消防本部

伊藤 大介

【目的】AHAガイドライン2020によるとSTEMIに対する再灌流療法（早期の血栓溶解療法またはカテーテルによる直接の再灌流）は禁忌でない場合に発症後12時間以内のSTEMI患者に対する標準治療となっている。再灌流開始までの時間が短いほど効果は高まり、発症後1時間以内に血栓溶解療法を実施すると死亡率は47%低下するとある。

登山中に発症した急病事案において治療開始をどれだけ早く開始できるか防災ヘリ、ドクターカーと連携し、陸路搬送よりも空路搬送の方が早いと判断し現場で4分待機した症例を経験したので報告する。

【症例】令和●年6月●日 覚知10時43分

指令内容 高齢女性が登山中に胸痛、嘔吐、めまいが発症し動けない。現在服薬通院なし。

指令地点は山岳登山道で救急隊接触まで1時間以上かかることが予想された。また、当日はドクターヘリが終日運休、防災ヘリは他県出向中で現場到着まで1時間半程度かかるとの事。当消防本部MCである済生会宇都宮病院ドクターカーを覚知要請したが到着まで長時間が予想された。また現場である山岳は携帯電話が不感地帯である。

救急隊接触12時06分 主訴 胸痛・寒気

JCS I-1、呼吸18回、脈拍56回、ECG II誘導ST上昇、血圧101/70、SPO2測定不能、体温35.8℃、橈骨動脈微弱及び虚脱しておりショック状態と判断。観察結果を無線にて指令センターへ報告。指令センターから携帯電話でドクターカー医師へ報告。

防災ヘリでピックアップ可能な地点まで移動し防災ヘリを待機。バイタルはHR50回、ECG II III誘導ST上昇。待機地点にドクターカー医師が到着し観察の結果、点滴、薬剤投与が行われた後に防災ヘリが上空に到着。13時00分、到着後防災ヘリに吊り上げ収容し病院へ出発した。

【結果・考察】山岳などで起きた救急事案において搬送手段は、陸路（救急車、ドクターカー）、空路（ドクターヘリ、防災ヘリ）が考えられる。搬送先予定病院まで陸路では1時間半以上かかり、傷病者観察結果からも早期のSTEMIに対する再灌流療法が望ましいと判断し空路での搬送が決定した。

傷病者の症状や観察結果からどの搬送手段が傷病者において一番好ましいのか（院内治療なのか早期の医師接触なのか）を考え救急救命士が選択するが、そのためにも常日頃から救急救命士標準テキストだけに留まらない知識の向上が欠かせないと感じた。

## O30-4 緊急度判定プロトコルがドクターカー運用のスイッチとなるのか

前橋市消防局

山田 靖

【目的】ドクターカー出動要請については、119番受報時に緊急度や支援情報からの途上要請、また現場救急隊の判断での要請など、各隊や隊員によって要請のタイミングや判断は様々である。そこで今回貴重な医療資源であるドクターカーを平準化した判断で提供できるように、総務省消防庁から発出されている緊急度判定プロトコルver3をドクターカーの要請基準として試行的に取り入れて、その効果を調査し、より適切に医療介入できることを目的とした。

【対象と方法】令和6年4月1日から令和7年3月31日において、前橋市消防局管内で発生したドクターカー出動事案953件を対象に、119番受報時の緊急度判定の結果と救急隊の初期評価時の緊急度判定の結果を比較し、各々の判断の整合性とドクターカーの継続率、キャンセル率を解析し、最終的に医療機関での傷病程度の結果と照らし合わせて適切な医療介入が行われているのか検証した。

【結果】ドクターカー出動件数953件のうち、119番通報時の緊急度判定でドクターカー要請となるR1、R2と判断された割合は全体の869件で、R3を含めると9割を超えていた。この結果を基に救急隊の初期評価における緊急度判定と照らし合わせると、119番受報時のR1カテゴリー220件のうち、救

急隊が赤1、2と判断した事案は189件とその割合が8割を超えており、双方の判断はおおむね一致していた。また119番受報時のR2カテゴリー649件のうち、救急隊が赤1、2と判断した事案は349件と5割を超えており、その後のドクターカー継続の有無を見てみると、赤1での継続が79%、赤2でも継続が67%といずれも高い数値が出ていた。また同様に緊急度が低い黄、緑、白と判断した事案は300件についてのドクターカー運用についてはキャンセル率が高く、黄では73%、緑では91%といずれも適切な判断となっており、医療機関での診断は中等症以下が大部分を占めていた結果となった。

【考察】今回当局のドクターカー運用に総務省消防庁が発出した緊急度判定プロトコルを取り入れた結果、各隊の判定に一定の整合性があり、平準化した医療介入のために一定の効果がある事が判明した。プレホスピタルでは1分1秒が予後を左右する場合があるため、今後は本プロトコルを各隊の判断の一助となるように継続して解析し、有効なドクターカー運用を目指していきたい。



## O30-5 消防救命士が運用するドクターカーと自治体救急車とのドッキング事案 ～12歳のCPA～

<sup>1)</sup>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）、<sup>2)</sup>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）、<sup>3)</sup>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）、<sup>4)</sup>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）、<sup>5)</sup>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

堤 裕紀<sup>1)</sup>、上山 容由<sup>2)</sup>、橋本 英明<sup>3)</sup>、三山 照巳<sup>4)</sup>、山口 貴則<sup>5)</sup>、池尻 薫<sup>5)</sup>、石倉 健<sup>5)</sup>、鈴木 圭<sup>5)</sup>

【背景】三重大学病院では、限られた医療資源を有効に活用することを目的として、2023年4月に「ハイブリッドワークステーション（HWS）」を設置した。HWSでは、近隣6市の消防本部から派遣された救急救命士が、1)医師・看護師業務のタスクシフト支援、2)救急救命士の教育を目的に、6～12か月間、三重大学病院内で実務研修を行い、所属元の消防本部へ復帰する。2024年6月からは、本活動を発展させ、HWS救命士が運用するドクターカーと自治体救急車とのドッキング方式による搬送を試験的に導入した。

【目的】本報告では、HWS救命士が運用するドクターカーと自治体救急隊が連携して対応した小児心肺停止（CPA）症例を通じて、現場への早期医療介入の有効性および消防との連絡体制構築の意義を検討する。

【症例】令和X年Y月Z日13時30分頃、頭痛・嘔吐後に意識障害を呈した12歳男児に対し119番通報がなされた。出動途中の自治体救急隊から、本患者が心肺停止（CPA）疑いであることから三重大学病院へ収容依頼があり、ドクターカーが出動した。HWS救命士は救急隊と連絡を取り、ドッキングポイントを設定。医療用アプリを通じて病院から治療方針を受信し、医師へ伝達した。ドクターカーは現場近くの交番に先

着し、1分後に救急車が到着。傷病者接触時には自己心拍再開していたが、意識障害が持続していた。HWS救命士は医師による気管挿管および静脈路確保を介助し、接触から3分後に現場を出発した。搬送中、アプリを用いて傷病者の状態、処置内容、12誘導心電図、モニター画面画像、家族からの情報を病院へ送信した。病院到着時には薬剤が準備され、CT・アンギオ室の体制も整備されていた。急性心筋梗塞と診断され冠動脈形成術および体温管理療法が行われた。ICU入室4日目に意思疎通が可能となり抜管、8日目に一般病棟へ転棟した。

【結果・考察】ドクターカーと自治体救急車とのドッキングにより、現場への迅速な医療介入および病院へのリアルタイムな情報伝達が可能となり、良好な転帰に寄与した。HWS救命士は医療介助だけでなく、医療知識に基づいた現場調整（ロジスティクス）を担えることが明確となった。今後、HWS救命士が消防と病院の連携を強化する役割を担うことで、更なる救命率向上への貢献が期待される。

## O30-6 顔面から胸部に腫脹と皮膚の変色を認めた劇症型壊死性筋膜炎の一症例

<sup>1)</sup>安来市消防本部、<sup>2)</sup>鳥取大学医学部附属病院 高度救命救急センター

角 光馬<sup>1)</sup>、木村 泰祐<sup>1)</sup>、上田 敬博<sup>2)</sup>

【目的】敗血症性ショックを呈した劇症型壊死性筋膜炎の症例を経験した。頸部から胸部にかけての皮膚変色と水泡形成という視覚的に異常を伴う病態に対し、現場での緊急度・重症度の判別、ドクターヘリとの情報共有、医療機関との連携を行った。本症例を通して、類似症例への対応力向上を目的とする。

【症例】「45歳男性、数日前からの発熱と右頬の腫脹、胃痛がある。精神科の通院歴あり」との通報で出動。傷病者は自宅玄関前に立位でおり、虚脱様の顔貌で発語なし、右頬から頸部に皮膚の変色と腫脹を認めた。ストレッチャー上で仰臥位にすると呼吸困難を呈する状況のため、上気道閉塞の懸念から半座位で体位管理。車内収容後のバイタルサインは、意識レベルJCSⅠ-3、呼吸数48回／分、SpO2値68%、脈拍152回／分、血圧測定不能、体温34.3度とショック状態であり、右頸部から胸部にかけて赤紫色の皮膚変色と所々に黒い水泡を認めた。鳥取県ドクターヘリ（以下、ドクヘリという。）を現場要請するとともに、情報共有アプリを用いてドクヘリと観察所見等をリアルタイムで情報共有した。傷病者の状況から感染症を疑い、感染症による敗血症を早期にスクリーニングするための簡易ツールqSOFAでは3項目すべてに該当し、

敗血症性ショックと判断。ドクヘリ医師による診察後、鳥取大学医学部附属大学病院高度救命救急センターに搬送となり、劇症型壊死性筋膜炎と診断された。

【結果・考察】本症例は咽頭周囲膿瘍の起因による嫌気性菌感染が皮下を介して広がり、敗血症性ショックを伴う劇症型壊死性筋膜炎に至った特異症例であった。毎月開催されている事後検証会において、類似事例における検討事項でqSOFAの有効であったという過去の学習経験が、今回の病態鑑別、判断へ直結した。また、搬送後の事後検証会では、本症例について医師から皮下組織壊死の画像と病態解説を受け、参加者で共有したことにより、疾患への理解が深まり、今後の対応力向上に資する重要な経験となった。

## O30-7 CPR-ICを呈した難治性VF症例

.....  
<sup>1)</sup> 久留米広域消防本部、<sup>2)</sup> 久留米大学救急医学講座

秋吉 和希<sup>1)</sup>、高山 健一郎<sup>1)</sup>、田代 恵太<sup>2)</sup>、高須 修<sup>2)</sup>、山下 典雄<sup>2)</sup>

【背景と目的】心肺蘇生誘発意識：Cardio Pulmonary Resuscitation-Induced Consciousness（以下、CPR-IC）とは心肺停止（以下、CPA）の傷病者に対し心肺蘇生法（以下、CPR）を行うことで自己心拍再開を伴わずに自発的な開眼、体動、発語及び咬筋緊張のいずれか、あるいは複数の症状が見られることとされており、傷病者の良好な転帰との関連性が示唆されている。しかし、救急現場においては、CPR-ICを認識・判断できないことが活動の弊害となり予後に影響を及ぼす可能性があるため、認識を深め現場活動中に即断できることを目的とし症例報告をする。

【症例】23歳男性、映画鑑賞中に苦しいと訴え意識消失。出動途上に時間些少CPAの可能性を考慮し久留米市ドクターカー（以下、ドクターカー）要請。接触時、上映ホール内、席間床に仰臥しており、死戦期呼吸が残存しCPA。バイスタンダーによる有効な胸骨圧迫実施中であった。初期心電図波形心室細動（以下、VF）に対し初回除細動後CPR継続。胸骨圧迫に伴い自発的な開眼、流涙、咬筋緊張、激しい四肢運動、頭部が持ち上がるような頸部緊張及び発語が出現。これをCPR-ICと認識し隊内で共有。咬筋緊張により気道確保器具挿入は困難と判断。併せて体外循環式心肺蘇生（以下、

ECPR）適応の可能性を隊内及びドクターカーと共有しCPR継続。現場で2回目除細動、車内収容時にドクターカーとドッキングし3回目除細動。搬送中にドクターカー看護師が静脈路確保及び薬剤投与を実施。病院引継ぎまで心電図波形はVF継続しており、CPR-ICは初回除細動から院内で筋弛緩剤が投与されるまで継続した。無灌流時間は最大10分間。低灌流時間はECPR確立までの41分間。25病日に社会復帰を果たしたが、CPA時の記憶はないと話した。

【考察】本事案では、CPR-ICを判断でき現場活動中の胸骨圧迫比率は80.6%と効果的なCPRを維持することができた。更には、バイスタンダーによる早期認識と通報、有効なCPR、早期医療介入並びに迅速な二次救命処置の救命の連鎖が社会復帰に大きく寄与したと考える。しかし、CPR中断の判断について、激しい体動や頭部を持ち上げるほどの頸部緊張が、連携した各活動隊との間に認識の相違を招いた。

【結語】CPR-ICは傷病者の良好な転帰との関連性が示唆される所見である一方で、認識されなければ混乱を生じる要因にもなりうる。今後の救急医療現場において、本現象への理解と教育の充実が求められる。



2日目

第9会場

1月23日（金）

3階 E会議室



## O26-1 アイトラッキング技術を用いた視覚的二重課題が胸骨圧迫の質に及ぼす影響の調査

<sup>1)</sup> 弘前地区消防事務組合、<sup>2)</sup> 国士舘大学体育学部

相馬 進之介<sup>1)</sup>、齋藤 駿佑<sup>2)</sup>

【目的】質の高い胸骨圧迫を維持するためには実施者が胸骨圧迫のみに集中することが理想であるが、実際は他の業務と並行しながら胸骨圧迫を行う状態が発生し得る。周囲で行われる処置が気になり視線を動かしてしまうだけでも胸骨圧迫に集中できなくなる可能性がある。本調査は視覚情報による二重課題が胸骨圧迫の質にどの程度の影響を与えるかについて調査することを目的とした。

【対象と方法】弘前地区消防事務組合の消防吏員14名を対象とした。通常の胸骨圧迫を行う群（対照群）と視覚的二重課題を加えて胸骨圧迫を行う群（介入群）に割り付けクロスオーバー試験を行った。被験者は30対2のCPRを各群2分間実施し、介入群ではランダムに配置された数字を視線で追う電子版TMT-A検査を用いた。主要アウトカムを適切なテンポの割合、副次アウトカムを適切なりコイルと深さの割合とした。統計解析は対応のあるt検定を行い効果量はHedges'  $s^2$   $g$ で算出した。測定終了後に視覚アナログ尺度で視覚的二重課題の全体的な負荷を評価した。

【結果】適切なテンポの割合は介入群で統計学的に有意な低下が認められた（対照群vs介入群、98.7vs86.1,  $p=0.02$ ,  $g=0.83$ ）。適切なりコイルの割合（86.3vs82.0,  $p=0.13$ ）と深さの

割合（77.0vs63.3,  $p=0.15$ ,  $g=0.39$ ）に統計学的に有意な差は認めなかった。介入群では目標範囲内ではあるもののテンポが速くなり（112.0/分vs115.7/分）、深さが浅くなった（55.8mmvs53.1mm）。視覚アナログ尺度の全体的負荷は69.6/100点であった。介入群の電子版TMT-A検査では平均297.9回/人の視線移動が記録され、うち平均273.6回/人は数字の順序に反した視線の誤移動であった。

【考察】視覚的二重課題は胸骨圧迫の適切なテンポに影響を及ぼしていた。テンポは視覚的二重課題の負荷が加わると速くなる傾向があり、相互作用として深さが浅くなった可能性が考えられた。過去の研究では数字を聞いて計算し回答する負荷により胸骨圧迫のテンポが速くなると報告されている。本調査で視覚的な負荷であっても胸骨圧迫のテンポに影響を与えることが示唆された。この結果を踏まえて胸骨圧迫中は視覚的な負荷に注意するとともに特に適切なテンポを維持することが重要になると考えられる。

## O26-2 名護市消防本部における病院外心停止活動中の胸骨圧迫中断要因の分析

<sup>1)</sup> 名護市消防本部、<sup>2)</sup> 国士舘大学 体育学部 スポーツ医科学科、<sup>3)</sup> 国士舘大学大学院 救急システム研究科

仲榮真 盛一<sup>1)</sup>、松田 正輝<sup>1)</sup>、比嘉 理敬<sup>1)</sup>、新垣 剛<sup>1)</sup>、仲松 千尋<sup>1)</sup>、宮原 宏徳<sup>1)</sup>、齋藤 駿佑<sup>2)</sup>、田中 秀治<sup>3)</sup>

【目的】名護市消防本部では令和5年5月よりハイパフォーマンスCPR（HP-CPR）を導入し、質の高い心肺蘇生を目指している。CPRの質を示す指標としてCCF測定に加え、胸骨圧迫中断時間の短縮に焦点を当て、具体的な中断要因を明らかにし、今後の活動改善に資する事を目的とした。

【対象と方法】2023年5月1日から2024年4月30日に対応したOHCAで胸骨圧迫フィードバックデバイス（CPRアシスト）のデータが収集された41件を対象とした。胸骨圧迫の中断要因とその時間を0.5秒刻みで抽出した。各症例の最大中断時間のうち最頻だった要因、全中断要因のうち中断時間の中央値が最も長かった要因を集計した。また探索的に機械的CPR装置（ルーカス）装着前と電気ショック前の中断時間、非同期CPR開始またはCPRアシスト開始5分間のCCFを集計した。

【結果】最大中断時間の最頻要因はルーカス装着が20/41件で最頻であった。中断時間が最も長かった要因はルーカス適応外傷病者への装着試行で中央値43秒（IQR：26-54秒）であった。ルーカス装着前の中断時間は29回中15回が10秒以内で中央値10秒（IQR：5-25秒）。電気ショック前の中断時間は6回中2回が10秒以内であり中央値14秒（IQR：7-23秒）CCFは36件で集計でき86.6%。この36件中には5分を待たずに非同期

CPRが開始された19件が含まれており、平均3.0分で高度気道確保が実施されていた。この19件のCCFは85.1%であった。

【考察】当消防本部で導入したHP-CPRにより、除細動や特定行為における中断時間を最小限にした活動は浸透しつつある事が示唆された一方で、ルーカス装着に伴う中断時間が最長の中断要因となっている事から胸骨圧迫を中断させない活動を行う上では一つのビッグイベントになり得る。装着前に適応判断の正確性を追求する事などで短縮できる可能性があり、HP-CPRの活動概念である役割分担をさらに明確化し標準化したうえで、継続した分析に取り組んでいきたい。

## O26-3 機械式胸骨圧迫の有効性検証 ーテクノロジーが直面する壁ー

柏屋北部消防本部

山口 真平

【目的】心肺蘇生において質の高い胸骨圧迫は、心停止患者の救命及び神経学的予後を改善するための最重要因子であることは、各国の蘇生ガイドラインにおいても意見が一致している。1950年代に機械式圧迫の概念が登場して以来、機械は進化を続け、素晴らしい発展を遂げながら広く定着してきている。

一方で、日本蘇生協議会ガイドライン2020においては、機械式圧迫はルーチンでの使用をしないことを推奨している。これまでの過去の研究を統括、分析したシステマティックレビューでも、機械式圧迫の有効性は確認できず、血胸などのリスクが増加し、ROSC率が低下したという研究も出ていることから、代替手段としての運用が基本となっている。しかし、ガイドラインの根拠となった研究は、諸外国のデータが主となっており、搬送に重きを置く日本の救急活動に即しているとは言い難い。

日本では、機械式圧迫の有効性の研究は非常に少ない現状であるため、日本でのデータで機械式圧迫の有効性の検証を行うことを目的とした。

【対象と方法】当本部及び同地域MC管轄の近隣2本部が保有する、平成29年から令和6年12月までのデータを使用し、機械式圧迫あり群と非使用群の病院前ROSC率及びCPC転帰良好率を

比較した。

CPA総件数2528件中、目撃あり、18歳以上80歳未満、心原性、アドレナリン投与なしの症例を選出し、フィッシャーの正確確率検定及び初期波形による早期ROSCのバイアスを考慮し、VF、VTを層別化したCMH、MH検定を実施した。

【結果】機械式圧迫あり群は、非使用群と比較してROSC率が有意に低く（ $P=0.0009$  RR=0.39 95%CI 0.21-0.74）、CPC転帰良好率も有意に低かった（ $P=0.0004$  RR=0.24、95%CI 0.09-0.63）。

VF、VTを層別化したCMH検定、MH検定による調整後でも機械式圧迫あり群はCPC転帰良好率が有意に低かった。（ $P=0.0005$ 、OR=0.12 95%CI 0.03-0.44）。

【考察】今回の研究では、機械式圧迫を行った群は、病院前ROSC率及びCPC転帰良好率いずれも有意に低下する結果となった。しかし、あくまでも過去のデータによる後ろ向き研究であり、因果関係を明確にすることは難しい。

諸外国と違い搬送に重きを置く日本の救急活動において、機械式圧迫の効果を確かめるには、更なるデータの蓄積と同時に、信頼度の高いランダム化比較試験等で検証を行う必要がある。

## O26-4 自動心肺蘇生器（Clover3000<sup>TM</sup>）導入に伴う検証結果について

鳥取県東部広域行政管理組合消防局

下田 悠平、中川 周一、宮城 宏次、佐々木 雅人、竹内 賢司

【目的】当消防本部では、平成30年4月から、自動心肺蘇生器の導入を開始し、現在はすべての救急車に自動心肺蘇生器が積載されている。令和6年中は救急隊接触時CPAで、病院搬送された事案（ $n=188$ ）のうち、約90%（ $n=174$ ）で自動心肺蘇生器が使用されていた。自動心肺蘇生器を使用して搬送した事案と用手胸骨圧迫で搬送した事案を比較し、自動心肺蘇生器の使用判断について検討する。

【対象と方法】平成31年1月1日から令和6年12月31日の6年間に救急隊がCPRを行った救急事案（ $n=1415$ ）のうち、救急隊接触時CPAで発生場所が住宅であった事案（ $n=860$ ）を調査対象とする。調査方法は自動心肺蘇生器を使用した事案（ $n=412$ ）vs用手胸骨圧迫で搬送した事案（ $n=448$ ）に分類し、活動状況と傷病者の容態変化、予後の比較を行う。研究デザインは後ろ向き研究とする。質量データはフィッシャーの正確確立検定、量的データは対応のない検定を用いて、統計学的有意水準を5%とする。

【結果】現場滞在平均時間は、自動心肺蘇生器10分vs用手9分（ $p<0.05$ ）。静脈路確保成功率は、60.3%（248/412）vs56%（251/448）（ $p=0.21$ ）。病院前心拍再開率は、5.58%（23/389）vs10.04%（45/448）（ $p<0.05$ ）。接触から10分以内の心拍再

開率は、1.45%（6/412）vs5.8%（26/448）（ $p<0.05$ ）10分以降の心拍再開率は、41.8%（17/406）vs4.5%（19/422）（ $p=0.86$ ）。社会復帰率は、0%（0/412）vs0.8%（4/448）（ $p=0.12$ ）。社会復帰事案4件の心拍再開時間は、傷病者接触から、1分1件、2分2件、4分1件である。

【考察】今回の研究は、自動心肺蘇生器を使用する環境を統一するため、当消防本部におけるCPA発生場所の約60%を占める一般住宅を対象として効果を検証した。本研究の限界として、自動心肺蘇生器を装着したタイミング及び病院内で心拍が再開した事案は含まれていないことはあるが、救急隊接触時CPAの場合、社会復帰には早期心拍再開が重要で、早期に自動心肺蘇生器装着ではなく、用手胸骨圧迫で心拍再開を目指す活動方針が妥当だと考えられる。状況により用手で適切なCCFが困難と判断されれば、自動心肺蘇生器の使用も考慮する。



## O26-5 機械的CPR装置の使用と特定行為および転帰との関連についての検討

<sup>1)</sup>奈良市消防局、<sup>2)</sup>京都橘大学 健康科学部、<sup>3)</sup>愛知淑徳大学 健康医療科学部

川崎 知美<sup>1)</sup>、永島 凌太<sup>1)</sup>、黒崎 久則<sup>2)</sup>、福岡 範恭<sup>3)</sup>

【目的】心肺蘇生において、質の高い胸骨圧迫の継続はROSCや生存退院割合向上に不可欠であるが、用手CPRでは長時間の継続や同時処置に限界がある。こうした課題に対し、機械的CPR装置の導入が進んでいるが、その効果は依然として明確でない。本研究では、機械的CPR装置LUCAS（以下、LUCAS）使用と特定行為の実施割合、タイミングおよび転帰との関連を後方視的に評価し、有用性や適切な使用状況を検討することを目的とした。

【対象と方法】対象は、2023年6月～2025年4月の間で、蘇生処置がされ病院に搬送された18歳以上の成人院外心停止事案とし、小児、外因性心停止、DNR、特定行為拒否症例は除外した。対象は機械的CPR群（MCD群）と手手的CPR群（HCC群）に分け比較検討した。主要評価項目は、ROSC、一ヶ月生存割合で、副次評価項目は、特定行為の実施割合、特定行為着手時間とした。サブグループ解析として、CPR継続時間を中央値で2群に分け解析をおこなった。統計解析にはEZRを使用し、 $p<0.05$ を統計的有意とした。

【結果】対象は595件で、MCD群358件、HCC群237件であった。MCD群では特定行為の実施割合が有意に高かった（アドレナリン：57.0% vs 43.0%、 $p<0.01$ 、高度気道確保：69.5% vs

49.4%、 $p<0.01$ ）。救急隊CPR開始からアドレナリン投与までの時間（中央値）はMCD群22分、HCC群20分で、MCD群が有意に延長していたが（ $p<0.05$ ）、高度気道確保までの時間に有意差は認めなかった（11分 vs 11分、 $p=0.66$ ）。多変量ロジスティック回帰分析の結果、LUCAS使用と転帰との関連は認めなかった（ROSC、調整オッズ比：0.33、95%CI：0.08-1.46、一ヶ月生存、調整オッズ比：0.12、95%CI：0.01-1.14）。CPR継続時間中央値（23分）で2群に分けたサブグループ解析でも、LUCAS使用とROSCの間に有意な関連は認めなかった（調整オッズ比：0.12、95%CI：0.01-1.46）。

【考察】LUCAS使用症例において特定行為の実施割合が有意に高く、高度救急救命処置と併用されやすい傾向が示された。また、アドレナリン投与までの時間がMCD群で延長する傾向があり、MCPRの装着や運用が処置介入のタイミングに影響を及ぼす可能性もある。一方で、ROSCや一ヶ月生存割合といったアウトカムに対しては、有意な改善は認められず、CPRが長時間におよぶ症例においても同様の傾向がみられた。今後は装着タイミングや運用プロトコルの整備が必要であると考えられる。

## O26-6 自動式心マッサージ器の有用性と救急隊員の意識改革～失われた45%の時間～

<sup>1)</sup>広島市消防局 広島市南消防署、<sup>2)</sup>広島市消防局 警防部 救急課

藤堂 智章<sup>1)</sup>、窪川 剛広<sup>1)</sup>、三島 智隆<sup>1)</sup>、中村 隆司<sup>2)</sup>、高野 裕一<sup>2)</sup>

【目的】胸骨圧迫の中断は、心肺蘇生（以下、CPR）の質を著しく低下させる。早期の自動式心マッサージ器（以下、自動心マ器）の使用は、中断を最小限に抑え、質の高いCPRを継続できることが先行の研究でも示されている。

当局管内における2024年の心肺停止事案（搬送あり）1,157件中、自動心マ器を装着したのは837件（72.3%）であった。傷病者搬出前までに装着したのは837件中198件（23.7%）であり、ほとんどが傷病者搬出後に装着されていた。

搬送を主眼とする救急隊にとって、傷病者接触時より質の高いCPRを継続することは、傷病者の予後を左右する重要な要素であり、自動心マ器の早期装着は不可欠であると考えた。自動心マ器使用の有用性を可視化し、救急隊員への共有・教育を通じた意識改革を目的とした。

【対象と方法】検証は、CCF（胸骨圧迫比）を計測可能なシミュレータ人形を使用して、共同住宅5階におけるCPR事案を想定、気管挿管による気道確保済みの非同期CPR状態で計測した。予め自動心マ器が装着された状態で、搬出開始する場合と、用手胸骨圧迫で搬出開始する場合の傷病者搬送中におけるCCFを比較検討した。胸骨圧迫の深さ、圧迫解除が不十分なものはCCFの計算からは除外した。

検証で得られたCCFの結果を共有・教育するため研修会を実施し、研修会後に隊員より意見を聴取した。

【結果】傷病者搬出中における用手胸骨圧迫時のCCFが平均55%であったのに対し、自動心マ器使用時のCCFは平均99%と、用手胸骨圧迫を大きく上回る結果となり、自動心マ器により高いCCFが維持されることを数値化することができた。結果を救急隊に共有・教育することで「次回は積極的に自動心マ器を持ち込み装着したい」といった意見が多くあり、意識改革・行動変容につながった。

【考察】検証で得られたCCFの結果を、救急隊へ共有・教育したところ、隊員の意識に変化が見られた。実際の活動においても、研修会後は早期に自動心マ器を使用する行動変容が確認された。自動心マ器には装着に時間がかかるという課題はあるが、今回の検証で示されたCCFの可視化が、救急隊員の教育において有益なものとなり、意識改革に直接繋がったと考える。自動心マ器の早期装着が救急活動における質の向上に寄与し、傷病者の予後改善に繋がることを期待する。

## O26-7 High performance CPRに向けた救急ワークステーションの取り組み

松山市消防局

住田 康幸、平田 征樹

【目的】胸骨圧迫は、実施する環境、実施者の年齢や経験年数といった属性により、その質が影響を受ける可能性がある。本研究は、救急ワークステーション（以下、救急WS）で研修した救急隊員を対象にシミュレーター人形を用いて、胸骨圧迫の「深さ」「リズム」「圧迫解除」などを測定し、胸骨圧迫の質の変化を客観的に評価した。これにより、救急隊員における胸骨圧迫の質を把握し、研修内容を見直し胸骨圧迫の質の向上を高めることを目的とした。

【対象と方法】対象は20歳代から50歳代の救急隊員32名を無作為に抽出以下の3つの環境で胸骨圧迫を実施した。

①床面 ②ストレッチャー移動 ③救急車内

また、各環境における評価は以下の6項目で検証した。

①平均圧迫深度（mm）②圧迫深度の適正率（%）③圧迫解除の適正率（%）

④圧迫位置の適正率（%）⑤1分間の圧迫回数 ⑥総合評価（%）

【結果】床面での圧迫深度は、年齢や経験年数問わず基準を満たしていたが、ストレッチャー移動では年齢や経験年数が短い隊員で浅くなる傾向があった。圧迫位置の適正率についても同様の傾向があることが分かった。圧迫解除の適正率については、実施環境の違い、年齢や経験年数に関わらず基準を下回る結果となった。特に有意差があったものを下記に示す。

ストレッチャー移動

20代 平均圧迫深度49.8mm 平均圧迫深度適正率49.6% 圧迫位置適正率86.6%

30代 平均圧迫深度54.1mm 平均圧迫深度適正率72.3% 圧迫位置適正率99.8%

40代 平均圧迫深度52.7mm 平均圧迫深度適正率78.7% 圧迫位置適正率100%

50代 平均圧迫深度51.3mm 平均圧迫深度適正率60.1% 圧迫位置適正率99.6%

【考察】この結果を受け、救急WS研修で胸骨圧迫技術の改善と研修プログラムを作成し、特に経験年数が短い隊員に対して基礎的な胸骨圧迫技術の習得を重点的に指導し、床面やストレッチャー移動、救急車内といった環境において、確実な胸骨圧迫を実施できるスキルを養うことを目指した。さらに、経験豊富な救急隊員には、本研究で得られた結果を共有し、各所属隊員に指導を行う際の資料として役立てることができる研修内容を構築した。今後は、現場でのリアルタイムフィードバックに加え、胸骨圧迫の実施状況を詳細に検証し、それに応じた再トレーニングの実施が必要であるとする。

## 一般発表31

## 「関係機関との連携（地域・行政）」

## 031-1 民間企業による救命講習運営の実際とその可能性について

札幌市消防局

日誌 妙子

【目的】市民への応急手当普及啓発活動は、総務省消防庁通知に基づき、全国の消防本部で行われている。札幌市消防局では、講習機会の安定供給と職員の労働負荷軽減のため、市民向け救命講習の運営業務を外部委託により運用している。当局では、消防OBが多く在籍する公益財団が受託していたが、令和5年度に初めて「民間企業」が落札・受託した。

「民間企業」の受託は全国的にも珍しいことから、救命講習運営の実際とその可能性について発表する。

【対象と方法】応急手当講習のLESSONプランや、市民対応FAQの作成、講師の手配などのため、契約期間開始から3週間程度を業務準備期間とした。講習の質を確保するため、全講師に事前指導を行った。更に、契約期間中は受託企業と連絡を密にし、細部にわたり調整を継続した。

【結果】様々な資格や経験を持つ講師により、市民満足度の高い講習となった。WEBアンケート導入で結果の即時共有が図られ、サービスの改善に繋がった。受講者アンケートでは、9割以上の受講者が「わかりやすい」と回答し、「細かな疑問も聞きやすい雰囲気作りがされていた。」との声があった。業務内容のスリム化により、経費は以前の約半分となり、コスト効率が向上した。民間企業による応急手当講習は実現可

能であった。

【考察】民間企業による救命講習の運営は、消防側のコスト軽減だけでなく、受講者へのメリットも大きい。従来の救命講習は、応急手当の正しい知識と技能習得に重点を置いていたが、受託企業の講習では、シミュレーションを通じて実践教育を行った。また、消防OBではない講師と受講者とは心理的距離が近く、受講者の不安解消が進んだ。

デメリットとしては、受講者からの質問対応や講師の継続性に懸念がある。また、受託企業が変更する場合に備え、業務マニュアルを整備する必要がある。

消防機関による応急手当普及啓発活動の今後の発展に向けて、民間企業の参入も視野に入れた講習運営を視野に入れるべきである。

## 031-2 当消防本部管轄のゴルフ場における救護体制の構築に向けた取り組みについて

筑西広域消防本部

栗野 卓、櫻井 文雄、川津 政裕

【目的】近年、高齢化の影響や健康意識の高まりを受け、中高年のゴルフ人口が顕著であることから、プレー中の心臓突然死や心筋梗塞などの救急要請が発生している。また昨今の異常気象による、熱中症傷病者の発生や落雷等による負傷なども懸念される。

ゴルフ場は面積が広く発生場所によっては、救急車搬送までに苦慮することが多いため、今回ゴルフ場における事故や急病人を搬送した経験のある救急隊とゴルフ場のスタッフにアンケートを実施することで、双方の問題点を抽出し、ゴルフ場内での救護体制について考察する。

【対象と方法】当消防本部の救急救命士及び管轄のゴルフ場（6施設）を対象に、アンケート調査を実施する。

【結果】当消防本部の救急救命士、83名を対象にしたアンケート結果から、約65%の救急救命士がゴルフ場に救急出動した経験があるとの回答を得た。ゴルフ場での救急事案では、医療機関への搬送遅延の問題の他に、「遠方から来るゴルファーが多いため、病院選定に苦慮した。」「同伴者への対応に苦慮した。」「ゴルフ経験がない救急隊員からは、救急車の停車場所やコース場の各名称などがわからないため不安がある。」、などのゴルフ場特有の問題があることが分かった。

次に、ゴルフ場スタッフ（支配人、営業、受付、キャディ等）60人に実施したアンケート結果からは、「発生場所の特定が困難な場合がある。」「119番通報するか迷うことがある。」「胸痛を訴える方が、同伴者の気遣いからか、救急車を呼ばないでほしいと言われ困った。」「熱中症の対応や突然の落雷への対応方法に不安がある。」「心筋梗塞などの緊急事態の対応方法に不安がある。」、との回答があった。さらには、心肺停止傷病者にAEDを使用し社会復帰した症例を経験したスタッフの方からは、「心肺蘇生法やAEDの使用法の習得が必要と感じた。」「との回答があった。また、「熱中症について、予防策や対応方法が非常に難しく問題である。」「との意見があった。

【考察】ゴルフ場の起伏やカート道などの特殊性から、救急車の停車場所や搬送経路を事前に把握することの必要性を強く感じた。また、ゴルフ場のスタッフの方からは、119番通報、初期対応方法などの知識に課題を感じていることから、初期対応フローの作成及び役割分担を決めることが、ゴルフ場の救護体制構築の一助になると考える。



## 一般発表31

## 「関係機関との連携（地域・行政）」

## 031-3 草加八潮地域における高齢者救急の取り組み ～関係機関との情報共有から市民への啓蒙～

<sup>1)</sup>草加八潮消防局、<sup>2)</sup>獨協医科大学埼玉医療センター 救命救急センター

松山 千恵美<sup>1)</sup>、高須 一哉<sup>1)</sup>、山口 貴司<sup>1)</sup>、荻野 敦<sup>1)</sup>、澤井 利幸<sup>1)</sup>、松島 久雄<sup>2)</sup>

【背景】超高齢者社会を迎え、高齢者救急では本来あるべき病院前救急のあり方では対応に苦慮することが常態化している。第17回救急隊員シンポジウムで高齢者のDNARに関する調査を発表してから様々な形で高齢者救急の現状に取組みを行ってきたが増加する高齢者救急には未だ課題が山積している。関係機関と相互に理解を深め連携を図る事は高齢者救急対策には必須となっている。

【目的・方法】第33回救急隊員シンポジウムで報告した先行調査結果から関係者の意見を反映させ、高齢者施設等で入所者や家族等を対象に、もしもの時に備えて話し合っておくこと、急変時の救急活動について説明資料を前提にパンフレット形式で作成した。

【結果】パンフレットには①急変時に備えた情報の準備②救急隊の活動Q&A（なぜすぐに出発できないのか、急変時にどんな対応をするのかなど）③救急隊が行う救命処置とは④延命処置との違い⑤急変時のDNARの意思確認がなぜ聞かれるのか⑥入所中の急変時対応（施設によって対応フローがないため参考フローも提示）⑦定期的に意思確認を⑧救急要請時の情報用紙等を掲載

【考察】高齢者施設等からの救急要請は医療機関から収容の

情報に延命処置について確認される事が多く、施設の体制や夜間帯などは情報収集に時間を要し、未だDNARに対する明確な書面等を示される事は少ない。また高齢者施設等で急変時の救急要請までの流れが定まっていない施設もあり、入所者や家族等を対象にパンフレットを作成しているが、説明資料として使用することで施設職員とも情報共有と理解を深め関係構築に繋がると推測できた。

【結語】高齢者施設等からの救急要請には、施設形態により違いはあるが地域の高齢者施設との情報共有や連携を図る事で改善に期待ができる。今回、施設職員等の疑問等、直接聞き取りパンフレットを作成した。施設職員が入所者と家族等への説明に正しい情報を提供できるツールになると示唆される。高齢者救急は高齢者施設等に限らず、在宅介護や医療を受ける高齢者の搬送も著しく増加しており課題も増えている。今後は在宅からの救急要請時の課題も関係機関との連携を図って調査と対応を検討し、今回作成したパンフレットに加筆をおこない高齢者救急の全容がわかるものへとバージョンアップしていく。地域医療の重要な担い手となるべく、高齢者救急の課題改善に向け市民と関係機関への啓蒙活動を今後も継続していく。

## 031-4 地域連携による「あんしん救急－知って予防！救急車－」 啓発活動の展開

<sup>1)</sup>横浜市消防局、<sup>2)</sup>横浜市立大学医学部 YDC

岩崎 成彦<sup>1)</sup>、青木 英和<sup>1)</sup>、富田 潤<sup>2)</sup>

救急需要は全国的に右肩上がりで増加し、毎年、救急出場件数、搬送人員とも過去最多を更新している。横浜市消防局では、増加する救急需要の伸び率を低減させるため、令和6年8月から新たな救急広報として医療、福祉及び子育てを所管する各局と連携し、「日ごろの備え」、「困ったときの相談先」、「緊急時の119番通報」といった場面に応じた対応をパッケージでお伝えする「あんしん救急－知って予防！救急車－」の取組を推進することで、予防救急や救急車の適正利用に向けた市民の理解促進を図っている。

今回、「あんしん救急－知って予防！救急車－」啓発活動の一環として、金沢消防署と横浜市立大学YDC※が実施した地域連携の取組について紹介する。

※YDC：横浜市立大学医学部医学科・看護学科の学生からなる団体

【目的】こどもたちの医療への関心を高めるとともに、救急車の正しい使い方等について理解を深めることを目的とする。

【対象と方法】対象は、横浜市在住の小中学生。

方法は、YDCによるBLS体験、医療機関の使い分けや救急車の適正利用などの講義と金沢消防署による救急車の見学や救急活動の説明のほか、消火器の取扱いや煙体験訓練など

防災訓練も併せて実施した。

【結果】実施後のアンケートでは、「今日の授業は楽しかったですか」という問いに対して、93%が「楽しかった」と回答し、特にBLS体験コーナーが人気で、80%が「倒れている人がいるときの対処方法を学べて良かった」と回答しました。また、こどもと一緒に保護者も講義等に参加することにより、救急車の適正利用に関する理解度向上や「#7119」などの情報活用意識が高まったほか、地域の防災・救急意識の向上にも寄与した。

【考察】若年層への継続的な啓発活動は、将来的な救急医療の適正利用につながる可能性が高い。また、新たな防災の担い手の育成にも寄与すると考えられる。消防署と大学の連携は、専門性と地域性を融合させた効果的なモデルであり、他地域への展開も期待される。



## 一般発表31

## 「関係機関との連携（地域・行政）」

## 031-5 船舶が防波堤に衝突した多数傷病者災害を機に防災関係機関との連携について検討

<sup>1)</sup> 鳥取県西部広域行政管理組合消防局、<sup>2)</sup> 鳥取大学医学部附属病院高度救命救急センター

梶谷 将貴<sup>1)</sup>、石谷 雄史<sup>1)</sup>、古田 善彦<sup>1)</sup>、山本 智大<sup>1)</sup>、篠田 豊和<sup>1)</sup>、上田 敬博<sup>2)</sup>

【目的】鳥取県西部広域行政管理組合消防局（以下、当局）管内は災害拠点病院である鳥取大学医学部附属病院を有しており、災害救助を担う海上保安庁、陸上自衛隊、航空自衛隊の基地が配置されている地域である。当局の三次検証の場である救急事後検証会は、二次、三次医療機関のMC医師指導の下、当局の救急隊員だけでなく事案により関係機関が参加して実施している。今回、船舶事故による多数傷病者災害を経験し、本症例の課題と洋上における防災関係機関との連携について検討した。

【症例】13名乗船した船舶が洋上で防波堤に衝突した事故。傷病者は11名。幸い航行が可能であったため岸壁まで移動した後に救急隊と接触し陸上での多数傷病者災害の活動となる。指令センターから各救急告示病院に多数傷病者災害が発生した旨を伝え、収容可能人数の確認を行った。トリアージ区分は、赤2名、黄2名、緑7名。全ての傷病者を覚知後82分で当局管内の二次、三次医療機関に搬送した。本事案は海上保安庁と早期に情報共有を行い、円滑な活動を行った。

【結果・考察】本事案の事後検証会において、防災関係機関との連携、現場への医療資源の集結方法、多数傷病者災害時における病院内の対応等の検討があった。

さらに、洋上で航行不能になった場合、

①海上保安庁と共に水難救助活動

②防災ヘリや海上保安庁のヘリでピックアップ

③航空自衛隊が管理する直近の空港をランデブーポイントとして集結

④医師によるトリアージと治療の実施

⑤ドクターヘリを含めた複数の搬送手段での分散搬送

等検討、議論が行われた。洋上での事故の場合、防災関係機関との連携が必須となるため、訓練、検証、実習等で連携を緊密に図っている。

船舶事故による多数傷病者災害を経験した。本症例を事後検証会で検証医師を交え、当局の多数傷病者災害活動要領に則り検証を行った。さらに事案を元に具体的に防災関係機関と協働する活動計画の検討を行った。多様な災害に備え、防災関係機関が充実している当局管内だからできるプランニングを実行し、円滑な現場活動に繋げたい。

## 031-6 医師会、医療機関、行政が連携した救急医療体制の充実に目的とした取り組み

<sup>1)</sup> 西はりま消防組合、<sup>2)</sup> 兵庫県西播磨県民局 龍野健康福祉事務所、<sup>3)</sup> たつの市・揖保郡医師会

立巳 泰広<sup>1)</sup>、村木 照幸<sup>1)</sup>、阿賀谷 和也<sup>1)</sup>、石野 拓志<sup>1)</sup>、嶋田 賢治<sup>1)</sup>、勝山 博信<sup>2)</sup>、佐野 一成<sup>3)</sup>

【目的】当組合は3市2町で構成された組合消防で、管内には4つの医師会があり救急告示医療機関は9病院ある。また、管内に三次医療機関を有さず、高度救命処置を必要とする救急事案は管外搬送が基本となる。本発表内容は構成市町のうち1市1町が該当する地域医師会の範囲で、医師会、医療機関、行政が連携し救急医療体制の充実に目指すことを目的とした取り組みである。

【対象と方法】令和3年度に二次救急連絡会として、地域医師会、健康福祉事務所（保健所）、市担当課、管内二次救急医療機関で会を構成し、中等症以下の救急応需率向上及び救急救命士の再教育について協議を開始する。設立当初は、事務局を健康福祉事務所が担当し対面集合型で年2回程度開催した。以降、令和5年度から消防が事務局を担当しWEBで年1回開催として継続する。

【結果】二次救急連絡会設立以降、当地域（医師会範囲）における管内応需率は向上し、組合全体としても応需率向上に繋がった。また、管内全ての救急告示医療機関において救急救命士生涯教育にかかる病院実習体制を構築した。さらに、救急搬送症例を基にした各種勉強会や安全衛生、医療事故等にかかる医療機関での研修にも参加可能となる。救急医療体制

では、専門医不在時等で受入困難な場合の医療機関相互の協力体制を構築することができた。以降、管外からの救急受入も増加傾向にある。

地域医師会からは、開業医が抱えるDNARやかかりつけ患者の容体変化時等の対応について議題提案され、管内の救急告示医療機関全体でのバックアップ体制の再構築も図られた。【考察】コロナ禍において急激に低下した救急応需率を、渦中に会を構成し積極的に取り組んだことが功を奏した。現在では、救急搬送後の画像診断等を基に該当症例を即時に振り返り、その場で医師から積極的な指導を仰げる良好な関係が築けている。また、脳卒中及び心筋梗塞等の高度で専門的治療を必要とする傷病者は、管外搬送が基本となるが、救急隊が医療機関選定等で判断に苦慮する場合には、管内の医師から助言を受けることができ、適切な医療機関選定に繋がっている。全国的に広がるマイナ救急や#7119の普及には、地域医療機関や行政の連携は不可欠であり、以降の消防救急行政の普及啓発においても有効なものになると考察する。

## 一般発表31

## 「関係機関との連携（地域・行政）」

O31-7 高齢者の孤独死を減らす取り組みについて  
～消防の立場から～

<sup>1)</sup> 飯塚地区消防本部、<sup>2)</sup> 飯塚病院

渡邊 直樹<sup>1)</sup>、田熊 清治<sup>1)</sup>、鮎川 勝彦<sup>2)</sup>

【目的】近年、全国的に救急出動件数が増加している中、当消防本部における全救急出動件数に対する心肺停止搬送症例が令和5年度(225件/10,800件)に比べ令和6年度(175件/10,695件)が減少していることが有意に証明された(Z検定: $p \approx 0.017 < 0.05$ )ことから、この原因を調査するに至った。

【対象と方法】心肺停止搬送症例減少の原因を調査するため、令和5年度及び令和6年度それぞれの、飯塚医療圏における「自宅及び高齢者向け住宅等での看取り件数(令和5年度417件・令和6年度379件)」、「特別養護老人ホームでの看取り件数(令和5年度69件・令和6年度78件)」、「当消防本部救急隊の心肺停止症例の不搬送件数(令和5年度130件・令和6年度169件)」についてZ検定を用い有意水準5%で統計解析を行った。

【結果】飯塚医療圏における「自宅及び高齢者向け住宅等での看取り件数」( $p \approx 0.225 > 0.05$ )、「特別養護老人ホームでの看取り件数」( $p \approx 0.225 > 0.05$ )に有意差は認められなかったが、「当消防本部救急隊の心肺停止症例の不搬送件数」( $p \approx 0.018 < 0.05$ )に有意差が認められた。

【考察】令和6年度の管内医療圏における在宅看取り件数は、福岡県内で2番目の多さ(人口10万人当たり264.5人)であるが、前年度比較で有意差が認められないため心肺停止搬送症

例の減少に直接起因しているとは考えにくい。

一方、有意差が認められた不搬送となった心肺停止症例の内訳を見ると、その73.3%を高齢者が占めていた。こうした背景には独居高齢者の増加や家族間のつながりの希薄化があり、その結果、発見が遅れるケースが考えられる。

これらのケースを未然に防ぐための消防独自の取り組みとして、このたび「救急情報提供書」を作成した。本提供書は、身寄りがなく必要なサービスを受けていない独居高齢者に現場で遭遇した際に本人の同意を得た上で、行政、医療機関へ情報提供を図っていくことを目的としたものである。高齢者の孤独死を防ぐためには、本提供書の交付を通じた、これらの機関との日常的な連携が非常に有用であると考ええる。

今後増加していくと考えられる独居高齢者に対して、地域全体で見守る体制が必要不可欠であり、消防の立場から、地域包括ケアや在宅医療の知識の深化と医療・介護職とのさらなる連携強化を求めていきたい。

2日目

# 第10会場

1月23日（金）

1階 展示ホールA①





## PL2 こども救命士になろう！ ～興味を持って未来に繋げ～

1) 済生会熊本病院、2) 熊本市消防局

佐藤 友子<sup>1)</sup>、片山 未希<sup>2)</sup>、木本 華乃<sup>2)</sup>、酒井 笑加<sup>2)</sup>、稲貝 広大<sup>2)</sup>、八谷 豪太<sup>2)</sup>、  
小林 誉<sup>2)</sup>、久木田 雄哉<sup>2)</sup>、園田 隆生<sup>2)</sup>、高永 叶夢<sup>2)</sup>、山田 幸介<sup>2)</sup>、竹田 康平<sup>2)</sup>

わが国では救急搬送件数が年々増加しており、市民  
による早期の応急手当が救命率の向上に直結すること  
は多くの研究で示されている。しかし一方で、「難しそ  
う」「自分にはできない」といった心理的なハードルは依  
然として存在する。

一方、幼児期は生理的・心理的・社会的発達の基盤が  
形成される重要な時期であり、この時期に多様な体験  
を通じて「できた」という成功体験を積むことは、学習  
意欲や挑戦する力を育み、将来の行動力につながると  
されている。

応急手当に関する心理的課題を克服するために、応  
急手当を身近に感じる機会を幼少期から提供すること  
は将来的な行動変容につながる可能性がある。

こうした背景を踏まえ、本市では全国救急隊員シンポジ  
ウムの市民公開講座として、「子ども救命士になろう！」  
を開催する。今回は発達段階の特徴として身体・精神・  
社会性の各面で特に著しい成長が見られるとされる年  
長児を対象とした。

本プログラムは、子どもたちが応急手当を楽しみな  
がら学べるよう、医師や救急隊員を指導者として配置  
し、4つの体験ブースを順に巡る形式で実施する。内容  
は、①胸骨圧迫体験、②AED体験、③異物除去体験、  
④119番通報と止血体験であり、日常生活で起こり得る  
救急場面を想定した実践的な構成とした。

本講座のコンセプトは、①応急手当体験を通じて命  
の大切さを実感すること、②「助け合う心」と「行動する  
心」を育むこと、③応急手当に対する心理的ハードルを  
下げ、身近に感じてもらうこと、である。

本プログラムを通じ、子どもたちが「もしものときに  
自分も行動できる」という自信を持ち、家庭や地域全体  
に応急手当に関する意識が広がることを期待する。