救急救命

通巻第36号
2016／Vol.19 NO.1
平成28年9月30日発行（年2回発行）
第19巻第1号（通巻第36号）

基礎医学講座
背中

原土井病院 みどりのクリニック　長尾　哲彦

一般財団法人救急振興財団

救急救命

第36号

2016 9 September

〔表紙〕神戸ポートタワーと
メリケンパーク

CONTENTS

グラビア

3 救急活動時刻をアプリで記録しよう!
『QQtime』アプリを救急救命士が開発　～富山市消防局～

4 AED搬送による救命支援システムの実証実験　～尾張旭市消防本部～

巻頭のことば

5 複雑･多様化する救急業務への対応
消防庁長官　青木　信之

クローズアップ救急

パート1

6 救急活動時刻をアプリで記録しよう！
『QQtime』アプリを救急救命士が開発　編集室

パート2

9 AED搬送による救命支援システムの実証実験　編集室

基礎医学講座

12 背中
原土井病院 みどりのクリニック　長尾　哲彦

トピックス

16 九州研修所「指導救命士養成研修」卒業生の成果と活躍
救急救命九州研修所　佐藤圭一　江藤　茂　郡山一明

救急の現場から

20 救急救命士になってみて
救急救命東京研修所　第49期卒業生　朝霞地区一部事務組合　埼玉県南西部消防本部　冨岡　孝洋

21 教育体制の充実を図るために
救急救命東京研修所　第32期卒業生　救急救命九州研修所　指導救命士課程　平成28年度第1期卒業
春日井市消防本部　梶田　斉近

連載読み物　世界の災害現場から　第７回

22 国際医療支援の難しさを考える
一般財団法人　救急振興財団　会長　日本医科大学　名誉教授　山本　保博

MESSAGE／救急救命士をめざす人たちへ

24 2026年の救急救命士と病院前医療
救急救命東京研修所　専任教授　徳永　尊彦

救急救命の高度化の推進に関する調査研究報告書（概要）

26 心肺蘇生法の質に関する研究
心肺蘇生法の質に関する研究会　札幌市消防局　北海道大学病院
北海道医療センター　札幌医科大学附属病院　手稲渓仁会病院　市立札幌病院

30 **一般財団法人 救急振興財団 平成27年度事業報告及び平成28年度事業計画**

32 **第25回全国救急隊員シンポジウム開催案内**

34 **平成29年度「救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業」事業委託団体及び「救急に関する調査研究助成事業」助成団体の募集について**

35 **インフォメーション／編集後記**

▶P.6

▶P.9 **愛知県尾張旭市**

▶P.32

救急活動時刻をアプリで記録しよう！『QQtime』アプリを救急救命士が開発

―(一財)全国消防協会主催「消防機器の改良及び開発並びに消防に関する論文」で受賞―

～富山市消防局～

詳細はP.6

〈アプリを使用した活動事例〉

要請内容　胸痛を発症し急に倒れ、意識がないもの。その他詳細不明。

要請内容等から、心肺停止疑いを確認	アプリを起動し、START アイコンにタッチ
現場に到着し、傷病者に接触	接触 アイコンにタッチ
傷病者は心肺停止状態、除細動適応波形のため通電を１回実施	DC 1 アイコンにタッチ
静脈路確保を実施	穿刺 1 アイコンにタッチ
アドレナリンを投与	薬剤 1 アイコンにタッチ
器具による気道確保を実施	Airway 1 アイコンにタッチ
傷病者を車内に収容	車内収容 アイコンにタッチ
病院に到着し、時刻の記録を確認	終了 アイコンにタッチし記録を終了 記録確認 アイコンにタッチし確認

〈画面の流れ〉

▲活動記録の確認画面

AED搬送による救命支援システムの実証実験

―スマートフォンアプリと消防指令センターを活用―

～尾張旭市消防本部～

詳細はP.9

▲尾張旭市AEDマップ

AED救命支援システムアプリ画面

▲指令センターから通知が届く
そのとき対応可能な状態であれば通知によりアプリを起動する

▲駆け付けが可能な距離だと判断した場合は「はい」を選択すると詳細情報を閲覧できる

AED救命支援システムの流れ

▲「はい」を選択すると地図が立ち上がり
・心停止発生位置（ハートマーク）
・自分の位置（青で表示）
・周囲のAED設置場所（ピンクまたは赤で表示）
が確認できる

▲最寄りのAEDの設置場所のアイコンをタップし左下のAED情報アイコンをタップすると、設置施設名・利用可能時間・設置詳細を確認できる

▲右下の情報アイコンをタップすると指令センターが入力した事案の詳細情報を確認できる

◀コンビニエンスストア内に設置されているAED

▶開発者の瀬戸・旭消防指令センターの中﨑郁也さん（左）と尾張旭市消防本部消防署署長補佐兼企画調整係長の山﨑弘さん

巻頭のことば

複雑・多様化する救急業務への対応

青木　信之
消防庁長官

はじめに

６月30日付で消防庁長官に就任いたしました。最前線で国民の生命、身体、財産を守る消防組織の更なる発展のため力を尽くしてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

さて、平成27年中の救急出動件数は605万件（速報値）を超え、過去最多を更新しました。救急業務に係る主要な課題は、高齢化の進展等を背景として救急需要が増大していく中、今後いかに救急業務を安定的かつ持続的に提供していくかにあります。このため、①救急車の適正利用を促すこと、②救急業務の質の向上を通して救命率を上げることが大切になります。

救急車の適正利用の促進に向けた取組

消防庁では、救急車の適正利用を促すため、緊急性の高い傷病者には早期受診を促しつつ、緊急性の低い傷病者には必要な助言を行うことを目的に住民の救急相談に応じる窓口（短縮ダイヤル＃7119）の設置を促進しており、昨年度は、『#7119』の使用要件、地方公共団体への財政的支援及び先進事例の施策効果を示し、都道府県へ導入に向けた積極的な取組をするよう促しました。今後、更なる普及拡大に向けて取組を進めていきます。

また、救急医療体制の確保に必要なものがある一方で、全救急出動件数の１割弱を占めるため救急搬送件数に与える影響が大きい転院搬送について、厚生労働省と連携して、救急業務として行う転院搬送について定めたガイドラインを作成し、関係機関へ周知することで、ルール化に向けた取組をするよう促しています。

救急業務の更なる質の向上に向けた取組

救急救命士の養成機関である救急振興財団をはじめ、救急業務に携わる関係機関のご尽力により、現在２万4,000人を超える救急救命士が救急隊員として全国の消防機関で活動しています。消防庁では、救急業務の質を更に向上させるためには、指導救命士が養成され、指導救命士を中心とした教育体制が構築される必要があることから、『指導救命士の養成に係るテキスト』を作成し、指導救命士の認定者数の拡大に向けた取組を促しているところです。

結びに

救急業務に対する国民の期待はますます大きくなっています。一方、救急業務のあり方も社会情勢の変化や各種災害の発生等により、ますます複雑・多様化しています。消防庁においては、今年度も「救急業務のあり方に関する検討会」において救急業務を取り巻く様々な課題について検討を行い、救急業務体制の充実のために鋭意取り組んでまいりますので、今後ともご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

救急活動時刻をアプリで記録しよう！『ＱＱtime』アプリを救急救命士が開発

～(一財)全国消防協会主催「消防機器の改良及び開発並びに消防に関する論文」で受賞～

—富山市消防局—

文——編集室

救急活動記録票は、救急救命士が実施した特定行為を医師に検証してもらうためばかりではない。万が一の時に救急救命士を守ってくれる大切な記録である。たとえば、救急活動中に活動内容や時間をメモ用紙等に走り書きして、帰署後に文字の判読に悩んだことはないだろうか。そんな悩みを解決してくれるアプリ『QQtime』を開発した富山市消防局を訪問した。

▲富山市消防局

自然と都市が融合する富山市

富山市は、北に「海の幸の宝庫」と呼ばれる富山湾と、南に北アルプス立山連峰を望みながら、東西に神通川と常願寺川といった一級河川が流れる、豊かな自然に囲まれた場所に位置する。「富山の薬売り」で知られるように、古くから発達した産業に加え、富山ライトレールをはじめとする発達した交通網を中心とする都市機能も併せ持つ富山県の県都である。

平成８年には中核市に指定され、平成17年４月には、富山市、大沢野町、大山町、八尾町、婦中町、山田村、細入村の１市４町２村が合併し、総面積1,241.77㎢にわたる新しい「富山市」に生まれ変わった。市民の暮らしと安全を守るのは467名の消防職員たちで、救急隊は16隊で構成され、平成27年の救急出場は17,876件に上った。

ワンタッチで時間を記録

今回紹介するのは、メモを取る代わりに、アイコンをワンタッチするだけで特定行為等の実施時刻が記録できるアプリである。ペンやメモを取り出す手間がなくなり、書きなぐった文字が後で分からなくなって悩んでしまうこともない。

▲写真１　QQtimeの画面

写真１のようにスマートフォンの画面に現れる特定行為のアイコンをワンタッチするだけで、特定行為等を開始（あるいは終了）した時間が記録できるのである。アイコンの種類は、

①傷病者に接触した時刻　接触
②除細動を実施した時刻　DC1、DC2、……DC9
③気道確保を実施した時刻　Airway1、Airway2
④静脈路確保を実施した時刻　穿刺1、穿刺2
⑤薬剤投与を実施した時刻　薬剤1、薬剤2、……薬剤5
⑥車内に収容した時刻　車内収容

の６種類＋回数に絞り込まれている。覚知から病院

到着時刻については、救急車の車載AVM（車両動態管理システム）で記録されるため、アイコンには加えていない。

活動事例と画面の流れは３ページで紹介する。

開発者たち

「無駄なものを省いてできるだけシンプルにつくりました」と話すのは、消防士拝命から７年目のこの春、めでたく消防士長となった島田将史さん。もともとは、昨年、研究発表会出場の話が島田さんに舞い込んだことから始まった。実は、富山市消防局は研究発表が盛んなところなのである。

研究テーマに悩んだ島田さんは、当時の救急隊長だった中西裕記さんに相談した。ベテラン隊長・中西さん（ホルンを抱える音楽隊長でもある）は、テーマを検討するため局内でアンケートを実施したところ、「特定行為の実施時刻の記録」で悩みを抱える救急救命士が非常に多いことが判明し、進める方向が定まった。

『QQtime』アプリ開発を進める中で、音声認識による記録という意見も挙がったが、活動中の隊員間の必要な会話を誤認識してしまうおそれがあることから、アイコンをワンタッチする方法に絞り込んだ。

▲QQtimeを開発した島田さん（左）と中西さん

開発の苦労

⑴　はじめての制作

そもそもアプリ制作が初めてだった。まず、インターネット上で見つけた素材を集めて組み立てることにした。アイコンが表示される順番は、中西さんが担当した。「エアウェイを入れて穿刺し、除細動も実施すると…等をそれぞれ紙に書いて、机に並べてパターンを考えました」。もちろん、就業時間外の作業である。睡眠時間が減ってしまったが、「あれこれ考えている時は大変でしたけど、楽しかったです」と中西さんは笑った。

中西さんが考えたパターンを基に、アプリは島田さんが組み立てた。非番時に少しずつ、私物のスマートフォンで組んでいく。消防局の研究発表会で公表することが決まると、島田さんは当日までに完成できるかどうか心配になったそうだ。しかし、「出勤するたびに（中西さんから）進捗状況を確認され、そして激励されました」と笑いながら話したとおり、周囲の空気が頑張りの源となり、昨年７月に開催された発表会に『QQtime』完成を間に合わせることができた。

富山市消防局では専任救急隊が２隊配備されていて、ほかは警防と兼務の救急隊が活動しているのだが、島田さんは今回のアプリ開発に携わって「救急への興味が湧いてきました」と話してくれた。

⑵　Apple社との攻防

せっかく“使える”アプリが完成したのだから、多くの人に使ってもらいたいと考えるのは自然な流れだった。Apple Storeでアプリを公開するためには、様々な登録と審査が必要となる。Apple社の申請に関するサイトは英文であったため、英語に詳しい人に尋ねたり、インターネットで情報を集めたりしながら必要な条件を整えて申請した。しかし、Apple社から認可をもらうことができなかった。それ以前に回答も英文だったため、却下かどうかも分からなかった。周囲やインターネット利用者たちに助けてもらいながら問題点を洗い出し、最初の申請から３週間後、２度目の申請でようやく『QQtime』に公開の許可が下りた。

中西さんたちが使用しているのはiPhoneなので、iOSアプリで使えるものを初めに開発したが、できるだけ多くの人に使ってもらいたいと、アンドロイド版も制作した。こちらは難なく公開手続きを進めることができた。

記録だけのアプリではありません―オススメ機能

『QQtime』で記録した時刻は一覧表示できるので、

搬送先の病院等で記録票を記載するときに使うことができる。ほかにも、現場の救急隊員があれこれ試行錯誤しながら開発したからこその工夫が随所に散りばめられている。

たとえば、傷病者に接触した際、接触のアイコンをタッチすると、時刻を記録すると同時に計時が画面上部に表示され、活動時間を確認することができるというものだ。

また、『QQtime』には、ぜひ使ってみたい薬剤投与の時間管理機能がある。薬剤のアイコンをタッチすると、３分後にアラームが鳴り、追加投与時間を通知してくれる（注：富山市プロトコールではアドレナリン投与を３～５分ごとに実施することになっている）。

「QQtime』の使用中の電話ももちろん可能。バックグラウンドでアプリは作動しているため、記録したデータは消えないので安心だ。

誤作動防止

「QQtime』は、画面に表示されるアイコンは、次に予測される特定行為のものしか表示されない。また、ゴム手袋を着用したままでも誤作動が生じないように、できるだけ大きくデザインされている（写真２）。アイコンは処置別に色分けして重ならないように配置している。

▲写真２　大きなアイコン

実際の「QQtime』画面は、３ページに活動の流れに沿って掲載している。

例えば、穿刺1アイコンを押したら穿刺2アイコンが表示される。穿刺に失敗したら２回目を実施することが想定されるからだ。万が一、２回目の穿刺が失敗したとしても、穿刺3アイコンは表示されない。穿刺は２回までとプロトコールで規定されているからだ。

もし、押し間違いがあっても、戻るのアイコンをタッチすれば、一つ前の動作に戻ることができる。

タッチのタイミング

「QQtime』のアイコンへのタッチは、特定行為を始める前と後のどちらで行うべきであろうか。中西さんは、人それぞれ使いやすいように使ってもらえればと答えてくれた。そのうえで、「私の場合、穿刺の時は終わってから押します。時間のかかる行為ではありませんから、行為の前でも後でも数秒しか変わりません。正確無比な時間を記録するよりも、特定行為を速やかに完了するほうが大切です」とも話してくれた。

『ＱＱtime』のこれから

中西さんは、いわゆる「救急出場時に特定行為が当たらない人」で、実はまだ一度も現場で「QQtime』を活用したことがないという。また、「現場で活用した感想を知りたいのだけれど、局内では活動用スマートフォンのバージョンが古いため広く使用されていません」と笑う。

活動用スマートフォンが更新されれば、全ての救急隊に『QQtime』が活用できるようになって、現場からの喜びの声が開発者たちに届くことになるだろう。

AED搬送による救命支援システムの実証実験

～スマートフォンアプリと消防指令センターを活用～

—尾張旭市消防本部—

文——編集室

愛知県尾張旭市では、救命に対する意識が高く、救命に向けた取組として、市内の施設にあるAEDの貸出し・登録・管理支援を行う「あさひAEDサポート事業」を展開している。また、通信指令員が119番受信時において、心停止の疑いがあると判断した場合に、直近のAED設置場所を案内するということも行っている。さらに、通信指令員による「119番救急トリアージプロトコール」を用いた、心停止の判断にも繋がる「口頭指導の実施率」は、2012年には100%にまで達した。

今回は、スマートフォンアプリを活用したAED搬送による救命支援システムの実証実験結果や今後の展望などについてお話を伺った。

尾張旭市の概要

尾張旭市は、名古屋市に隣接し通勤・通学に便利という立地条件から住宅都市として発展してきた。市内にある愛知県森林公園は、市の面積の約17%を占め、自然にも恵まれている。面積は21.03km²、人口は８万2,757人である（平成28年４月１日現在）。

消防本部は１本部１署、職員数82人で組織され、年間2,894件（平成27年中）の救急出動に18人（うち１人瀬戸市より派遣）の救急隊員、３台の救急車で対応している。消防通信指令業務の共同運用に伴い、尾張旭市は、瀬戸市と「瀬戸・尾張旭消防指令センター」を開設し、平成24年12月１日から運用を開始している。高機能消防指令センターとして各種機能が高度化されるとともに通信指令業務全般の強化、充実が図られ、GPS機能を活用した車両位置管理システムや、メールによる出動指令装置等により現場到着時間の短縮及び迅速な非番参集職員の確保が可能となった。

実証実験を行うに至った経緯

尾張旭市消防本部では、AEDの貸出し・登録・管理支援の３本立てで「あさひAEDサポート事業」を実施している。これは、市内に設置されているAEDが、いざという時に救命現場で有効に活用できるよう、AEDの貸出し・登録・管理支援といった３つの取組を基本に、尾張旭市の安全で安心なまちづくりのため、AEDの有効活用を推進・サポートすることがねらいである。①貸出制度は、市内で開催するイベントなどにAEDを無料で貸し出すというもの、②登録制度は、市内のAED設置施設を登録し、有効活用できるよう公表するもの、③管理支援は、市内に設置されているAEDを適切に管理できるよう設置施設に対し支援するというもの。

サポート事業の一環として、平成26年５月１日から市内全てのコンビニエンスストア30店舗にAEDを設置、平成28年７月１日から一部の公共施設の屋外にAEDを設置し、24時間いつでもだれでもAEDを利用できるように整備した（平成28年４月１日現在登録施設143、うちコンビニ30）。

一方、京都大学健康科学センターとアプリメーカーは、スマートフォンアプリを利用したAED救命アプリの開発を目指していた。しかし、市民が心停止の傷病者に遭遇した際に、アプリを用いてSOS通知を行うことは難しいということで、消防との連携を模索していたところ、全国ニュースで、市内全てのコンビニにAEDを設置した尾張旭市の取組や、通信指令員の心停止の認識率の高さを知ることとなり、これをきっかけに三者の関係がスタートし、実証実験が行われることになった。

「消防内部ではトントン拍子とはいきませんでしたが、やるかやらないか、参加の意思はすぐに決定しました。開発に向けて前向きではあったのですが、どういう形で進めるかということと、個人情報保護の問題や事故時のトラブル対応はどうするのかといった難題もありました。京都大学健康科学セン

ターと消防は、“救命”という同じところを目指しているのですが、メーカーの目はシステムの完成に向いています。三者のすりあわせも大変でした。」と開発者の瀬戸・尾張旭消防指令センターの中崎さんは話す。

実験の結果と見えてきた課題

アプリの概要は次のようなものだ。

119番通報されると、指令センターで心停止かどうかの判断をする。心停止（及びその疑いのある）と判断した時点で、指令員がタブレット端末から事前に登録された尾張旭市消防職員及び消防団員のスマートフォンに傷病者の位置情報と付近のAEDの情報を送る。情報を見た登録者は、直近のAEDを取りにいって現場に駆けつけ、AEDを使用して救命率の向上を図るというもの（グラビア（４頁）参照）。ユーザー登録者は約120人。この実験に賛同した尾張旭市の市長も登録者の一人で、実際にAEDを持って現場に駆けつけた第一号だ。

実証実験は、平成27年10月１日から平成28年３月31日まで行われた。結果として、情報発信件数は70件、うち心停止事案は37件であった（詳細は**図１**参照）。

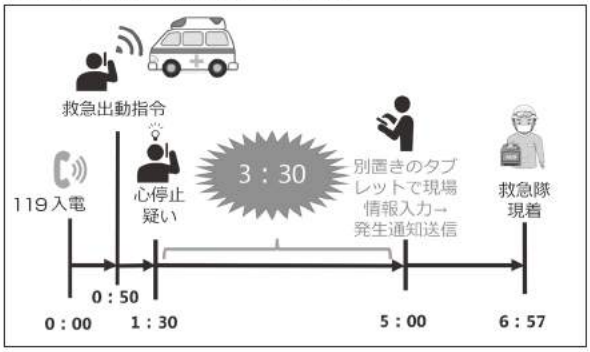
図１　AED搬送の発信概要

・発信件数　70件	
そのうち実際のCPA　37件	
・システム登録者が	
実際に行動を起こした事例	**16件**
AEDを手に入れた事例	**5件**
現場にたどり着いた事例	**4件**
救急隊より早く現場に着いた事例	**１件**
救急隊より早くAEDを使用した事例	**０件**

※アンケート結果にログデータを加えた結果であり、アンケート結果と異なる

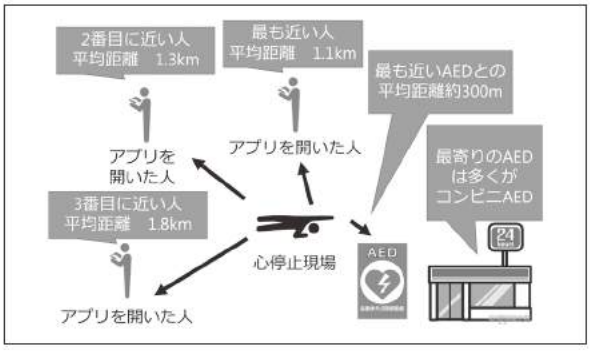
課題としては大きく次の２点が挙げられると中崎さんはいう。「まず、119番通報を受信してから実際に登録者に対してAED搬送の情報を発信するまでに３分30秒もかかっているということです（**図２**）。これは、救急車の出動指令に約50秒、聴取を継続して心停止の疑いと判明するまで約１分30秒かかり、その後にようやくタブレットでもう一度同じ情報を打ち直して発信するためです。ここをまず短縮したい。どうして時間がかかるのかというと、口頭指導をしたり、搬送先の病院を選定したりするのと、当市と通信指令室を共同運用している瀬戸市からも119番通報が入ってきますので、限られた人数で対応しなければいけないという諸々の事情のためです。」。救急現場までの平均到着時間が約７分なので、救急隊よりも早くAEDを届けるのは難しいという。現場にたどり着いた４件のうち、救急隊員より早く現場に着いたのは１件だそうだ。

図２　AED搬送に関するタイムライン



もう１点は、情報の通知範囲が限定されていないということである。「アプリを開いた人と現場との距離で、最も近い人の平均距離は約1.1km、最も近いAEDとの平均距離は約300mでした（**図３**）。市内全てのコンビニにAEDが設置されているので、最寄りのAEDはコンビニのものが多いという結果でした。使用可能なAEDの位置情報を瞬時に計測して近くにいるユーザーだけに通知することができるようなシステムに改良できたらと考えています。」。

図３　アプリを開いた人と現場との距離



AEDを搬送した事例では、現場付近まで駆けつけた消防団員が、スマートフォン画面に表示されて

いた現場の詳細情報を確認するためのアイコンをタップし忘れてしまい、救急隊が到着するまで立ち尽くしていた。この消防団員は、「本当に目の前まで来ていたのです。お宅の前であー何処なのだろうと。それでオロオロしている間に救急隊が到着しました。タップしてさえいれば、救急隊より先にパッドを取り付けられたのは間違いなかったでしょう。」と話す。

本事例は、心停止の疑いだったが、実際は心停止ではなかったとのことだ。ただ、「自分がもし駆けつけていたら助けられたかも」というトラウマを消防団員が抱えてしまうことがないよう、「心停止ではなかったので、ご心配の方は大丈夫でしたよ」と伝え、心のケアを行ったという。非常に前向きな消防団員で、次は必ず詳細情報のアイコンをタップしてお宅を確認し駆けつけたいと話していたという。

ユーザーからの評価

また、実際に運用してもらった消防職員、消防団員からの評価は厳しいものもあったという。「まず、インストールすることがすごく大変です。皆さんに説明しても、そのとおりできない人ばかりなので、ちょっと進まないともうやめたという感じになってしまいます。ですので、インストールの仕方から、機会をとらえて教えました。また、年配の方が多いので、画面の操作がうまくできずにクレームが来るということもありました。まずは必要最小限の情報を送り、順々に追加情報を送っていくようにしたいです。操作の順に１、２、３、……と番号を付すと分かりやすいので、そのような点も改良版では考慮したいと思います。」と中﨑さんは話す。なるべくヒューマンエラーを防ぎ、直感的に操作できるようなアプリにしたいとのことだ。

また、登録者に行動に移せなかった理由を聞いたところ、「現場が遠すぎた」「通知に気がつくのが遅かった」「すぐに事案終了の通知が来た」などの回答が寄せられたそうだ。

今後に向けて

最後に実証実験を終えての感想や今後の予定について中﨑さんに聞いてみた。

「実感としては、本当に通知さえ早くできれば必ず救命できるという思いをもっています。通知までの時間を短縮するためには、やはり指令台から直接送信することが必須だと、これしかないと思っています。検証結果で明らかとなった３分30秒あまりの時間を短縮すれば、救命率は必ず向上すると考えています。開発者として、プレッシャーももちろん感じますが、早くシステムを確立して救命したいという気持ちが強いです。また、ICTの活用とは、人と人との結び付きがあって初めてできるものだと感じました。実際に使ってもらう人に分かりやすく、協力したいと思ってもらえるようなシステムにしないといけないなと思っています。ユーザー目線に立って本当に使いやすいものにしたいです。」。

今後は、メーカーと連携して119番を受信する消防指令台から、直接、リアルタイムで正確な位置情報を通知できるシステムを構築したうえで、平成28年度末には、実証実験の第２ステージを開始する予定である。実証実験の結果により、登録者を市の職員や医療従事者等にまで広げていきたいという希望があるとのことだ。そして、将来的には全国の消防指令台に、AED搬送による救命支援システムの導入が進むことにより、各地域に設置されているAEDの有効活用を実現化して救命率の向上に繋げることが最大の目標だ。

▲開発者の中﨑郁也さん（左）とお話を伺った山崎弘さん

基礎医学講座

背中

原土井病院 みどりのクリニック
長尾　哲彦

背中の診察

日々の診療場面で、私たち内科医は、患者さんと向かい合って診察をすることが多い、というのは皆さんもご存じのとおりです。その中で、背部の聴診を欠かさずに行う基本に忠実な医師は徐々に減っているようで寂しい限りです。しかし、胸部の聴診さえ省くような医師も少なくないと聞くので、胸だけでも聴診する医師はまだ良い方なのかもしれません。

聴診について一つとても気になるのは、テレビに登場する医師の診察風景を見ていると、ほとんどの場合、目にもとまらぬスピードで聴診を進めていくという事実です。あれではどんな異常があっても“絶対に”聴き取れないと思いませんか。はい、私もそう思います。

ところで、背部の聴診はなぜ必要なのかご存じでしょうか？　かつて私の知り合いの看護師は、「あれはパフォーマンスですよね？」とぶった切ってくれました(本当に、遠慮とか心配りというものがない奴です)。胸部レントゲンやCTなど、最新の機器を駆使して診断するのが当たり前になっている現状では、そう思われるのもやむを得ないですが、実は真面目にやれば、聴診は相当頼りになる奴なんです。普通の風邪と思って聴診してみてびっくり。慌ててレントゲンを撮ってみて、「見逃さなくてよかった」と胸をなでおろしたことは少なくありません。特に高齢者では誤嚥性肺炎が多いのはご承知のとおりですが、誤嚥性肺炎は背中から聴診しないと見逃す（聴き逃す）ことが多いのです。

病気をピンポイントで診断するという意味では、最新の診断機器の威力は相当なものです。そして臨床医の実力に関係なく正確な診断を下してくれるのも有り難いところです。しかし、問題は最新の検査を全ての患者に受けてもらうわけにはいかないというところにあります。どの患者さんが詳しい検査を必要とし、どの患者さんは検査せずに帰宅させてよいのかという判断が重要なのです。

背部の診察で分かる病気は呼吸器疾患ばかりではありません。「胸が痛い」という患者さんが来たら、必ず背中を診ておく必要があります。大きな紅斑が左右のどちらかに地図のように不規則な形で広がっていれば、はい、帯状疱疹ですね（多くの場合、紅斑に乗って小さな水疱や膿疱が集まっていて、一部は融合して痂皮を形成しています)。もちろん、１センチメートルにも満たない小さな紅斑だけというような場合もありますので、念入りに診る必要があります。

背中を診るという簡単な診察を怠ったばかりに、心電図、胸部レントゲン、血液検査、更にはCTまで受けて、「検査に異常はありません」と帰されることもあります。

歩き方を診るのも病気の診断上、とても役立ちます。パーキンソン病の小刻み歩行は有名ですが、特に腕の振りが小さいか欠如していることを確認することが重要です（図１)。

脳血管障害の患者は片麻痺歩行になります。悪い方の足が外側に向かって弧を描くように迂回して運ばれます（図２)。力が弱く、しかも遠回りをするので、必然的に患側の足を運ぶのに時間がかかります。前方への踏み出しも少なくなりがちで、悪い方の足が着地するときに、同側の肩が下がるのも特徴です。

図1　パーキンソン様歩行

図2　片麻痺歩行

股関節や下肢に痛みがあるときは、悪い方の足に重心が乗る時間が短くなり、反対側の健康な足が素早く前に出ます。そうすることで、重心をかける時間を短縮して痛みを避けようとするわけですね。

背中に現れる無防備な「私」

もちろん、前から歩き方を観察してもよいのですが、そうすると患者が歩き方を意識してしまって、疾患に特徴的な歩き方が見えなくなることもあります。患者が最も自然な形で歩く姿を見るためには、後ろから診ることも大切です。

私たちは自分の顔や背中を見ることができません。このうち、顔の方は常に話し相手に向けているので、「見られている」という気持ちが作用して、本心を見せないことが多いものです。道で「嫌な奴」に出会っても、露骨に不快感を顔に表す人は多くないでしょう。

一方、背中の方はどうでしょう？　みなさんは、自分の背中を見られていると意識して行動していますか？　おそらくそのような状況は日常、あまり多くないだろうと思います。

意識していないと、そこには本音が出ます。飾らない無防備な「私」が人の背中に現れます。言葉や表情でどんなに飾り立てても、背中が語る無言のメッセージは、全てを変えてしまうかもしれません。

ほら、日曜日など街に出た時、知人を見つけたけど、向こうは気がつかない。「なんだかいつもと違う厳しい顔をしているな」とか、「今日は嬉しそうだな」とか感じた経験があるでしょう？　あれが無防備な「私」であり、背中はいつもそれを映しているようです。

背中を見られていると意識することは少ないのですが、実際には、人の背中は実に多くの人の目に留まっているのです。後ろに壁でもない限り、人の背中は常に公衆の面前に曝されています。

背中から読み取れる患者の気持ち

患者の背中から見える病気については、既にその一部を紹介しましたが、背中は病気よりも、その人のその時の気分を非常に雄弁に物語っています。

私は、診察した人の数と同数の背中を見送るのが日課です。もっと若い頃には、カルテを書いている間に患者さんが見えなくなってしまうことも稀ではありませんでした。最近はカルテを書く手をちょっと休めて、患者さんの背中を見送るようにしています。そこには実に様々な表情が見て取れます。

Aさんは70歳代の女性です。いつも穏やかで物静かな方ですが、この日は何となく暗い表情で診察室に入ってきました。聞くと最近、胸が時々痛むので肺がんではないかと心配しているとのこと。はは～ん、そういうことだったのですね。「痛み方からみて、肺がんである可能性はとても低いけれど、心配ならレントゲンを撮りましょう」と説明すると、「いえ、それを聞いたら安心しました」と満面の笑み。診察室を出ていくときの背中がにこやかに笑っています。

Bさんは認知症の80歳代男性。娘さん一家と同居していますが、どうも反りが合いません。娘さんはお父さんの物忘れを責め、お父さんはそのような態度を取る娘さんに反感を抱いています。このようなケースでは、家族が認知症という病気を理解して、物忘れやできないことを責めるのではなく、それを受け入れるようになると、自然にうまく回り始めるのですが、それにはそれ相応の時間がかかります。診察が終わって、さっさと一人で診察室を後にする娘さん。その後をつ

いていくBさんの背中は何とも寂しそうです。いつか、Bさんの穏やかな背中に娘さんが手を回して診察室を後にする日がくることを願うばかりです。

救急救命士の仕事は、まさに時間との戦いで、搬送した患者さんの背中を見るなんて余裕はなかなかもてないのではないでしょうか。でも、背中を見るのにどれだけの時間がかかるというのでしょう。ほんの数秒の時間をそれに充てるだけで、今まで決して見えなかった世界が見えるようになるかもしれません。

振り向いたときに見える情景

一旦、人と別れた後で、もう一度振り返ってみたときに見える光景も、驚きに満ちています。予想もしなかったような後ろ姿がそこにあるかも。それは、あなたが知らなかったもう一人の友人や患者の姿でしょうか。

一度「さよなら」を交わしたら、通常はそこで二人の関係性は一時的に中断されてしまいます。お互いに違った方向へ歩き始め、それぞれの次の目的に向かって歩き始めるはずです。そのようなとき、人の背中はやはり無防備に、その人の心身の状況を映し出すスクリーンになります。

以前、病院勤務をしていた頃、救急外来にも駆り出されていた（本当は好きで、しゃしゃり出ていた）時のことです。頭痛で休日に母親に付き添われて受診した中学生の女の子がいました。診察を終えて、頭痛の原因となるような重い疾患の症候が見つからないこと、したがって、痛み止めを使いながら注意深く経過をみること、しかし症状が今より悪化したり、変化したりするときは必ず再受診が必要であることなどを説明して、救急外来を立ち去ろうとしました。そのときたまたま振り返ってみると、さっきまであんなに痛がっていて歩くのも大変だった同じ女の子が、しゃかしゃかと普通に歩いて診察室を出ようとしていました。こういうのはとてもほっとしますが、逆にその背中に苦しみが張り付いていたら、もう一度診断を見直そうという気になるかもしれません。

些細な症状を心配し過ぎて悩んでいる患者の場合は、話をしっかり聴いて、きっちり診察して、それでも心配そうなら検査もして、あなたは大丈夫と太鼓判を押すと、背中に羽が生えているかのように足取りも軽く帰っていくことが多いようです。

逆に、がんの告知、余命の宣告などをしたときの背中は、当然のことながら、重い荷物を背負っているかのように見えます。私たちは何とか患者さんたちの重荷を軽くして差し上げたいと腐心していますが、命に関わる問題は、やはりどうやっても重いものであり、安易な慰めなどは逆に失礼にあたることもあるでしょう。

一度別れた後で振り返って患者を見るという所作は、自分が行った仕事をもう一度振り返るという意味合いを含んでいるものだと思います。私たちは誰でも、常にベストを尽くして仕事をしているつもりではありますが、実は反省すべき点が必ずあるはずです。それを吟味することなく次々に仕事をこなしていっても、進歩は少ないのではないでしょうか。反省の仕方にはいろいろあると思いますが、文字どおり患者を振り返って見ることは、とても大事なことのように思えます。

忘れられない情景

振り向いてみて最も驚くのは、そこに相手の背中がないときです。足早に立ち去ってしまっていて、影も形もなくなっているときは「あれっ？」と驚きますが、もっと激しく胸を衝かれるような経験をしたこともあります。

10年ほど前、私が仕事上の問題でどうしようもなくなり、転職という大きな決断を下した時、若い頃から可愛がってくださった先輩に呼ばれ、一夜の酒を共にしました。話し疲れ、飲み疲れ、暇乞いをしてタクシーに乗り、帰路に就きました。後部座席のシートに深々と体を沈ませ、ふとリアウィンドウ越しに先輩を振り返ると、そこに彼の背中はありませんでした。その代わりに、薄明りの中でずっと手を振り続ける姿だけが浮かび上がっていました。そして、私の乗ったタクシーからその姿が見えなくなるまで（きっと先輩には私の後ろ姿は見えなかったでしょうが）、ずっとずっと手を振り続けてくれていました。

悲しいことに昨年、その先輩は病のために帰らぬ人となってしまいましたが、あの姿は私が死ぬまで忘れることはないでしょう。

残心

その人は、文武両道に長けた方で、きっと見送り続けること、手を振り続けることの意味を若い頃から理解していて、ずっと実践しておられたのだろうと今になって思います。このような考え方は、日本の文化に深く根差しているもので、武道や芸道においては残心という言葉で語られます。

例えば、茶道の開祖である千利休は、「何にても 置

き付けかへる 手離れは 恋しき人に わかるると知れ」という歌を残しています。これは、「茶をたて終わって道具を手から離す時は、恋しい人と別れる時のように心を込めて置きなさい」という意味だそうです。つまり、余韻ですね。

同様に、「人を送り出した主は、すぐに戸を閉めたり、家の中に戻ったり、片づけを始めたりしてはならない。相手の姿が見えなくなるまでじっと見送りなさい。その後、家中に戻ってその客と過ごした時間が二度と帰ってこないことを嚙みしめなさい」と教えるのです。

武道においても、残心はその中核を形成する精神の一つです。

弓道では矢を放った後、的に矢が当たった後も姿勢を崩さず、矢を見つめ続け（残身）、基本動作が終わるまで気を注ぎ続ける（残心）のが基本とか。

剣道では、「対手をば打ちたるときも心して、構え崩さず後を備えよ」から読み取れるように、「一太刀浴びせたその後も決して油断せず、相手からの逆襲や次の攻撃に備えなさい」といいます。心を残す、油断しないということは、武道にあっては精神的な美徳であると同時に、我が身を守り、真剣勝負の世界を生き抜くための実践的な教訓でもあるわけです。剣道の試合では、たとえ見事に面や小手が決まっても、その後の「残心」ができていなければ有効打突として認められず、一本が取り消されることもあるのだそうです。

残心という概念は、日本古来の武道に特有のものであり、勝ち負けそのものを競うよりも、それを通して人間形成を行う一種の修身のような意味合いをもっています。私たちが関わっている医療の仕事も、決してこれで完璧ということはなく、日々技術的かつ人間的な高みを目指すという意味では修身のような側面ももっています。残心という言葉のもつ美しさを外国人の目から見た講演がネットで閲覧できます。興味のある方は覗いてみてください（http://logmi.jp/66582）。

武道の試合で勝った選手が飛び跳ねたり、ガッツポーズを取ったりすることに、私もずっと違和感をもっていましたが、武道の指導者はまず残心を教えることから始めてほしいと思います。

もう一度裏返してみると

本稿では、患者の背中を見ることの重要性を指摘し、次にもう一度振り返って患者を見ることをお勧めしました。つまり、裏返しが大事ということです。そこで最後にもう一度、裏返して考えてみましょう。

何を裏返すかですって？

人が一番陥りやすい罠は、自分の視点からしか物を見ないことかもしれません。相手の立場に立って物を見るというのは、口で言うほど簡単なことではなく、相手の立場に立つと、今までとは全く違った世界が現れて、ドキリとすることもあります。

これまでは患者を見るという立場から話をしてきました。視点を変えると患者（やその家族）も私たち医療者を見ているということです。そして本稿の流れからいえば、我々の背中も見られているという当たり前だけど、ちょっと怖くなる事実に直面します。

患者がそうであるのと全く同様に、私たちも背中に意識を集中するということはほとんどありません。無防備な背中を見られているという事実に、もう少し関心をもたねばならないのかもしれません。

特に救急搬送の場面では、患者や家族に背中を向けることが少なくないのではないでしょうか？　搬送を終えて病院のERから立ち去るとき、みなさんはどんな背中を見せているのでしょうか？　そこには患者やその家族のほか、病院の職員もいます。自分の背中は大丈夫と自信をもてる方はそれほど多くないのではないかと思います。

救急搬送を要請する患者には様々な人がいるというのは、よく分かります。必要性に乏しいケースがとても多いのは、本来の救急業務を円滑に遂行する上で妨げになるでしょう。それは一部の不心得な人による公共資源の無駄遣いという指摘もあながち的外れではないと思います。しかも、そのような要請が度重なると、どんなに志の高い人でも「また!!」という気持ちになるのはやむを得ないことでしょう。我々はプロフェッショナルである以上、常にそのような感情が表に出ないように気をつけてはいますが、私たちの精神状態や体の調子はいくら笑顔や会話でカモフラージュできても、背中にくっきりと刻まれているかもしれません。

救急医療は、人の命を救ってなんぼの世界ではあります。どんなに救急救命士の背中が美しくても人の命が救えなければ意味がありません。それはオリンピックにおける柔道のようなものでしょうか。勝ち負けが厳しく問われる世界です。しかし、だからといって勝てばよいというものではないように思えます。人命を救うことを超えて、背中で安心と幸せを届けるのも大事な仕事ではないでしょうか。それを見た子供たちが、自分の将来を託す夢を見られるような背中であってほしいものだと思っています。

九州研修所「指導救命士養成研修」卒業生の成果と活躍

文―― 救急救命九州研修所
佐藤圭一※1　江藤　茂※2　郡山一明※3
（※1研修部研修課主査、※2研修部研修課課長補佐、※3教授）

1　何をもって成果とするのか

救急救命九州研修所が「指導救命士養成研修」（以下、「養成研修」という）を開始して３年目を迎えた。この間、全国から644名の救急救命士がエルスタ九州に集い、無事、研修を終えた（平成28年度１期終了時であり、この号が出る頃には838名になると予想される）。

九州研修所では、「養成研修」の内容を、国が示した「知識」・「技術」・「指導」・「連携」を包括した上で、「集合知を創り分配することで組織・地域・社会に貢献する」「自ら熟達化できる後輩を育てる」をミッションとして研修を進めてきた。

研修の成果を表す指標にはいくつかある。養成した人数、研修生の満足度、組織・地域・社会への貢献度などである。「養成研修」では、これまで幸いにも高い満足度を得ることができている[注)]。そこで、今回は研修終了後の「組織・地域・社会への貢献」の視座から、その成果をみてみたい。

(1)　研修生の成果

平成26年から平成27年までに「養成研修」を終えた459名を対象として、全国救急隊員シンポジウム（以下、「シンポ」という）をはじめとする各種学会や地域の勉強会などでの状況を把握できた卒業生に、「養成研修」後の活動について答えてもらった（誌面の関係から、以下の方々から伺うこととした）。活動は、「指導」・「訓練企画」・「MC連携」・「学術発表」の４分野に分け、おおむねどの分野に属しているかを示した。

○水戸市消防本部
消防司令　飯塚　隆［**指導・訓練企画**］
・処置拡大追加講習講師
・「人材育成基本方針」中の訓練指導者として育成教育
○いわき市消防本部
消防司令　平山　和哉［**指導**］
・消防学校処置拡大追加講習講師
・救急業務に携わる職員の生涯教育を構築中で、将来的には救急ワークステーション（以下、「WS」という）の運用も視野に入れた計画を策定
○館林地区消防組合消防本部
消防司令　増田　崇［**訓練企画・MC連携**］
・訓練の企画、立案、MC検証医との検証に関する連携
・近隣消防本部との連携強化と対応訓練、マニュアル作りとその取組について第24回シンポで発表
・「養成研修」にて各地の救急救命士との日々の研修、訓練における意見交換や議論を行ったこと、また、それらを補完する教授、教官、講師陣の医学的根拠に基づく知識は、現在の立場において非常に役立っている。
○前橋市消防局
消防司令長　五十嵐　章人［**MC連携**］
・MC協議会の症例検討会での座長参加
○北部上北広域事務組合消防本部
消防司令　黒澤　朋之［**学術発表**］
・第24回シンポパネリスト
・養成研修講師として「指導救命士として」講義
○稲敷広域消防本部
消防司令　椎名　猛美［**MC連携・学術発表**］
・事後検証会指導助言者、教育コース指導者として参加
・静脈路確保技術向上への取組の発表
・ドクターヘリ有効活用に向けた取組
・行政と協働したAED配備事業を要旨とする発表
○秋田市消防本部
消防司令　佐藤　良和［**指導・訓練企画・MC連携**］
・教育体制構築ワーキンググループ（以下、「WG」という）へ指導・助言
・集合研修や救急に携わる職員に対する教育の企画運営
・派遣型救急WS指導者
・MCでは指導的立場の救命士による教育、検証各WGの設置への参画
・指導救命士認定要綱制定に参画
・MC主催秋田周辺救急救命技術訓練大会の企画運営
・県消防学校救急科講師
・日本蘇生学会にて【秋田市の病院前心肺蘇生「今」と「これから」】発表

○甲府地区広域行政事務組合消防本部
消防司令　石原　武司［**指導・訓練企画**］
・県MC協議会指導救命士、活動基準部会委員、専門委員として活動
・日本臨床救急医学会総会・学術集会にて「指導救命士の課題と今後の方向性」ディスカッサントとして参加
○尾道市消防局
消防司令　髙原　昌哉［**指導・訓練企画・学術発表**］
・指導救命士が救急隊長に対し、傷病者観察から病態把握と判断に関する事後検証方法、シナリオ作成要領とシミュレーション訓練の組み立て方法を研修し、自隊の隊員を屋根瓦方式で教育
・「養成研修」では多様な方向から「考える」ということや「チーム力」の必要性について学び、充実した講義とシミュレーション訓練時のフィードバック方法に特化して取り組み、多くの気付きと課題があるということを知ることができたことは、指導救命士として意義のある効果といえる。
○芳賀地区広域行政事務組合消防本部
消防司令補　柳沢　淳一［**指導・訓練企画・MC連携**］
・指導的立場の救命士とともに救急隊員訓練の企画運営ならびに後進救命士の指導技法を含めた教育育成を実施
・分科会事務局員経験者及び「養成研修」修了者にて構成されるスーパーバイザー制度へ参画
・県消防学校処置拡大追加講習講師
○春日井市消防本部
消防司令補　大橋　英治［**学術発表**］
・第24回シンポ及び「養成研修」にて「救急隊員教育における指導救命士の役割」として、当市における救急隊員教育の組織的体制構築とその取組について発表
○岐阜市消防本部
消防司令長　馬渕　久隆［**指導・学術発表**］
・岐阜県は指導救命士の要件が別に定められ、九州研修所での「養成研修」修了者の要件は当県の要件に該当せず、指導救命士としては未活動
○宇都宮消防局
消防司令補　木村　郁郎［**指導**］
・全国シンポにて「指導救命士のあり方について」発表
県消防学校処置拡大追加講習講師
○静岡市消防局
消防司令　白鳥　高浩［**指導**］
・県消防学校処置拡大追加講習講師
・消防局内のシミュレーションの内容をCPAありきの内容からどうしたらCPAにならないか考える内容とし、「養成研修」のように考えさせる活動を実施している。
○湯沢雄勝広域市町村圏組合消防本部
消防司令　松田　悌二［**指導**］
・秋田県MC協議会WGメンバー
・秋田県消防学校講師
・第24回シンポ一般演題調査研究Ⅱ助言者
・本部救急技術訓練責任者
・「養成研修」を通じて、現場では他覚所見を大切にし、再勉強するという姿勢とその機会、場を提供し、個の知識や経験を集合知として全てへ分配することが今の私たちに必要であり、教育訓練をより効果的に進めていく手段、方法等を学ぶことができた。
○松山市消防局
消防司令補　北岡　和高［**指導・MC連携**］
・地域プロトコルの作成
・県消防学校講師
・救急救命士新規養成者を対象とした技術研修会
・救急WSでの研修隊員への階層別研修
○飯塚地区消防本部
消防司令　松岡　修司［**指導・MC連携・学術発表**］
・地域包括ケア及び認知症医療連携協議会委員を担当
・ガイドライン2015に伴う地域MC（筑豊地域４消防本部）統一の口頭指導マニュアル作成作業部会委員及び指揮指令室員を対象にした口頭指導技術向上のための指導
・第65回日本救急医学会関東地方会
・ITヘルスケア学会第９回年次学術大会
・第34回福岡救急医学会
・第24回シンポにて「ICTを活用した消防と医療との連携」ディスカッサント参加
○高槻市消防本部
消防司令補　平林 直人［**指導・MC連携・学術発表**］
・本部検証委員として地域MC協議会検証会議で医学的検証を医師とともに実施
・救命センター医師が同乗する特別救急隊として救急隊の指導
・第23回シンポにて「高槻市消防本部特別救急隊（ドクターカー）運用10年を経て」を発表
○彦根市消防本部
消防士長　北村　智弥［**指導**］
・救急救命士養成者や希望者に対して、基本手技やシミュレーション訓練を実施
・処置拡大講習の実技指導講師
○小牧市消防本部
消防司令補　田島　典夫［**MC連携・訓練企画・学術発表**］
・「養成研修」修了後は、現状の問題点抽出とその解決策について、より具体的に考えるようになった。
・「再教育の教材作成」や「リスクマネージメント講習」をMCで企画、全国シンポで発表
・MCとして通信指令員講習実施
○福知山市消防本部

消防司令補　澤田　晴彦［**指導・MC連携**］
・救急隊員生涯教育の充実強化を図るため、地域救急救命センターと連携し派遣型WSの運用を開始し、MC協議会・検証委員会への参画
・近畿救急医学研究会にて「指導救命士の現状」を発表
○上尾市消防本部
消防司令　天羽　哲郎［**学術発表**］
・第５回埼玉県救急隊員研究会にて「指導救命士の導入について」を発表
・第24回シンポにて「現場滞在時間遅延に影響する因子について」を発表
・「養成研修」を受講し、知識に基づき考え、判断することの重要性を再認識して現場活動に生かしている。指導に関しては相手や状況によりTrainingとCoachingを使い分けることにより効果があると実感している。
○高槻市消防本部
消防司令補　津田　裕士［**指導・MC連携**］
・救急WSにて本部救急隊として指導救命士が各署所に対し教育指導を実施
・救急活動二次検証、各種学会発表事務及び各種統計等の事務処理を実施
○出雲市消防本部
消防司令　出川　徹［**学術発表**］
・救急隊員教育及び地域MC事務局担当
・平成27年度島根県指導救命士認定
・第24回シンポにて「出雲市消防本部における安全管理と今後の課題について」を発表
・第34回日本救急医学会中国四国地方会パネリストにて「出雲市消防本部における指導救命士の役割について」を発表
○福岡市消防局
消防司令補　沖　享［**指導・MC連携・学術発表**］
・第24回シンポ演題発表
・当局は、指導的立場の救命士に係る独自の運用制度があり、整理中であるため、認定申請は行っていない。業務としては、担当所署の活動検証を行い、福岡地域MC事後検証委員会に参加するなど、検証や訓練指導を行っている。
○北上地区消防組合消防本部
消防司令補　多田　秀幸［**指導・学術発表**］
・救急活動想定訓練の際は、想定付与を担当し活動に対しての助言
・職員研修講義にて「救急活動の情報伝達」の講師
・第24回シンポにて「救急資機材」演題発表
○新宮市消防本部
消防司令補　諸岡　宏積［**指導・学術発表**］
・地域MC救急症例検討会（パネリスト・座長）
・地域MC救急症例事後検証会議（座長）
・処置拡大追加講習講師
・和歌山県消防学校初任教育における講義
・第23回シンポでの発表
・「養成研修」にて講義
○船橋市消防局
消防司令　松岡　利満［**指導・訓練企画・MC連携・学術発表**］
・特別救急隊（ドクターカー）隊長
・東葛飾南部地域救急業務ＭＣ協議会症例検討会にて「船橋市消防局における救急業務に携わる職員の教育の取り組み」を発表
・第23回シンポにて「船橋市における指導救命士の現状と今後の展望」を発表
・県消防学校にて救急救命士処置範囲拡大２行為追加講習実技講師として派遣
・東葛飾南部地域救急業務MC協議会認定指導救命士として認定
○川崎市消防局
消防司令　阪田　歩［**学術発表**］
・第24回シンポにて「病院前救護における課題の抽出と救急隊訓練への還元」で消防統計の有効活用及びポートフォリオ解析の有効性について発表
○川崎市消防局
消防司令補　中村　清明［**学術発表**］
・第23回シンポ演題発表
・第53回日本救急医学会関東地方会救急隊員学術研究会演題発表
・各医療機関症例検討会での症例発表
・新規救命士運用開始認定研修講師
・処置拡大２行為認定救命士養成研修講師
○川崎市消防局
消防司令補　市川　忠克［**指導**］
・拡大２行為追加講習や新規救命士の卒業前研修講師
○川崎市消防局
消防司令補　池田　雄志［**指導・学術発表**］
・川崎市MC協議会幹事
・救急救命士再教育研修指導
・所属想定訓練の想定作成と進行
・第24回シンポ及び第66回日本救急医学会関東地方会、第53回救急隊員学術研究会において拡大２行為に関連した演題発表
○江津邑智消防組合消防本部
消防司令　奥羽場　美幸［**指導・訓練企画・学術発表**］
・地区MC事務局員としての業務
・講義において指導救命士が活躍できる「場」というフレーズをよく耳にした。研修生間では地域に戻った後の「場」を心配する声が上がっていた。残念ながら、いま

だ全国の指導救命士が活躍できる「場」は構築されているとは言い難く、まずはその「場」を作ることに注力している。

○田川地区消防本部

消防司令補　中島　貴秋［**学術発表**］

・第23回シンポにて「当消防本部管内において小規模集団災害が発生した交通事故について」を発表

・指揮隊の必要性、災害・多数傷病者に対する知識と教養の向上、関係機関との情報の共有を今後の課題とし防災訓練等を通じ解決していきたい。

⑵　九州研修所の成果

初年度の研修を終えた段階で、「研修は種を蒔く段階にすぎない」こと、「蒔いた種を育てるためには、指導救命士の垂直展開と水平展開が必要である」ことを述べ[注)]、その際、水平展開としてシンポにおける「指導救命士シンポ」を実施すること、垂直展開として指導救命士研修修了生を対象として学術研究を支援することを提案した。本稿では垂直展開としてプレホスピタル・ケアにシリーズとして掲載している「九研の眼」の状況を示す。

○第１回

病院前救護における課題の抽出と救急隊訓練への還元

―消防統計のポートフォリオ解析を用いて―

川崎市消防局　阪田　歩

川崎市MC協議会　松田　潔

救急救命九州研修所　郡山一明、山﨑裕介

○第２回

救急救命士の生涯学習―私たちの取り組み―

横浜市消防局警防部救急課　長嶌惣一郎

横浜市消防局西消防署警防第一課　佐藤洋正

救急救命九州研修所　郡山一明、山﨑裕介

○第３回

指導救命士の動機継続因子における一考察

大津市消防局　小田浩文

救急救命九州研修所　郡山一明、山﨑裕介

○第４回

救急救命士の経験を基礎とした生涯学習の取り組み

江津邑智消防組合　奥羽場美幸

救急救命九州研修所　郡山一明、白土耕司

○第５回

生駒市の救急搬送の将来像とそれを見据えた体制構築の一案

生駒市消防本部　橘　明伸

救急救命九州研修所　郡山一明、藤澤浩輝

○第６回

病院前救護に医療機関データはどのように関与するのか

―脳卒中を例としたパイロットスタディ―

福岡市消防局　沖　享

救急救命九州研修所　郡山一明、宮本和臣

○第７回

尾張北部地区MC協議会で開催したリスクマネージメント講習会について―指導的立場の救命士として―

小牧市消防本部　田島典夫

救急救命九州研修所　郡山一明、平野聡嗣

○第８回

救急救命士の病院実習の実行性と効率性

救急救命九州研修所　谷　直樹、郡山一明

○第９回

現場活動時間の地域格差に最も影響を与えているのは何か―仮説形成のための比較―

河内長野市消防本部　南　民衛

救急救命九州研修所　郡山一明、佐藤圭一

○第10回

坂出市消防本部管轄内における高齢化と高齢者福祉施設からの救急要請の変遷

坂出市消防本部　三谷　武

救急救命九州研修所　郡山一明、首藤直規

２　今後にむけて

九州研修所の教育理念は【私たちは、それぞれの地域で役に立ち、かつ生涯にわたり救急救命活動への向上心を維持し、もって、国民の福祉に貢献する救急救命士を養成する】【私たちは、適切な判断のもと迅速・確実に救急救命活動ができる救急救命士を養成する】である。指導救命士養成研修とて、この理念が変わることはない。真の病院前救護のプロフェッショナルを育成し、社会に貢献するために、引き続き良い研修を継続していくつもりである。

参考文献

注）指導救命士研修を終えて
郡山一明、稲垣修二
プレホスピタル・ケア　第27巻第５号（通巻123号）59－61

救急の現場から

救急救命士になってみて

救急救命東京研修所　第49期卒業生
朝霞地区一部事務組合　埼玉県南西部消防本部
冨岡　孝洋

私が所属する埼玉県南西部消防本部は、埼玉県の最も南部に位置する朝霞市、志木市、和光市及び新座市の４市で構成されている。都心から25キロ、首都近郊都市圏に位置することから、ベッドタウンとして住宅、商業施設が建ち並び、北東部には一級河川の荒川が流れ、農地や木々も多く残る地域である。管内人口は約45万人、救急出場は年間約１万8,000件である。

私は、救急救命東京研修所第49期を卒業し、今春から救急救命士としてスタートラインに立った。約７か月間の研修では、救急救命処置拡大２項目（心肺機能停止前の静脈路確保と輸液、血糖測定と低血糖発作へのブドウ糖投与）がカリキュラムに追加されたこともあり、タイトなスケジュールのなか無我夢中で勉強と訓練に励み救急救命士としての礎を築いた。国家試験にも晴れて合格することができ、４月からの就業前病院実習では、研修所で習得した知識と手技を土台に救急救命処置を実践させていただいた。医師、看護師の皆様に静脈路の探し方や穿刺時のポイントなど応用的なアドバイスを頂戴しながら実施回数を重ねたことで、少しながら手技に自信が付いた。そんな実習の最終日に、指導医の先生から「救命士さん、観察や処置をする時にしっかりと声を出して確認していたね。一つひとつの基礎を忘れず、これから頑張ってね。」と声を掛けていただいた。研修所で訓練に打ち込み、基本手技を頭と身体に叩き込んだ成果を実感した。今回の処置拡大２項目に伴い、心肺機能停止前の傷病者に対しても救急救命処置を行うことが認められたことで、以前に増して適切な観察と判断が求められる。できることが増えたことにより、考えること、やるべきことも増えた。だからこそ、観て、聴いて、感じ取る観察、知識と経験に基づいた判断、適切に処置をするといった基本を大切にしたい。

埼玉県では、県内消防本部（局）の救急救命士研修所入校予定者に３日間の事前教育が行われている。指導員は、前年度に研修所を卒業した新規の救急救命士が担当し、観察要領、BLSをはじめ、特定行為の手技についても指導している。この事前教育を通じ、胸骨圧迫のリコイル不足、BVM換気のエアーリークなど基本手技に関するミスが受講生に多く見受けられる。研修所入校前に基礎となる知識や手技を見直し、訓練して改善する良い機会となっていると思う。

今までは、救急救命士といえば特定行為といったイメージが強かったが、救急救命士として駆け出してみると、救急現場で気付くことや考えることが増え、観察―判断―処置―評価を繰り返すことの重要性に改めて気付かされる。できることが増えたからこそ、迷ったら基本に戻る原点回帰を心掛け、誠実に考え冷静に動ける救急救命士を追い求め、今日も自己研鑽に努めている。

救急の現場から

教育体制の充実を図るために

救急救命東京研修所　第32期卒業生
救急救命九州研修所　指導救命士課程　平成28年度第１期卒業
春日井市消防本部
梶田　斉近

わが街、愛知県春日井市は、名古屋市の北に隣接し、市の南部には庄内川が流れ、JR中央線及び国道19号が市を横断しています。平安時代の書家・小野道風が生まれたという伝承があることから、自然と書道の盛んな土地柄となっており、「書のまち春日井」をキャッチフレーズに、書道文化の振興に力を入れているほか、サボテン（幼苗）の生産が日本一であり、観賞用だけでなく、ラーメンやアイスクリームなどの飲食メニューが開発されています。人口は、平成26年度に31万人を超え、救急件数は年間約13,000件と年々増加する中、９台の救急車で市民の安全と安心を守っています。

当消防本部では、平成26年度に救急活動の向上を目的に「救急業務に携わる職員の教育体制に関する運用要領」を定め、２名の指導救命士を中心とした取組を開始しました。私は３人目の指導救命士として、平成28年度指導救命士養成研修（第１期）へ入校する機会を与えていただきました。

30日間の研修がスタートし、まず学習したことは、教授や教官の教育者としての姿勢で、毅然とした態度や明瞭な発言、機敏な動作から服装に至るまで、指導者としての姿勢の大切さを学びました。また、シナリオの作成方法や指導論、訓練評価や統計学など学んだことは多岐にわたり、今までに学習したことのない知識を得ることができました。研修を修了した今、この学んできたものを当消防本部の教育体制にどう当てはめていくかが今後の課題となります。

当消防本部は、指導救命士を中心として各所属の救急救命士を教育指導者、教育担当者と割り振った屋根瓦式の教育体制をとっており、指導救命士が年間の訓練計画を作成、次に教育指導者が訓練の企画及び運営、教育担当者が各救急隊員への実際の教育を行っています。四半期ごとに訓練目標を掲げ、平成28年度は昨年度の結果から、第１四半期「現場滞在時間短縮」、第２四半期「外傷・集団災害時の対応能力向上」、第３四半期「頻度の少ない症例への対応」、第４四半期「知識・技術向上」と定めました。また、年間計画のほかに、通信指令員の119番通報受信時の初期対応教育と訓練、さらには平成27年12月から三次医療機関となった春日井市民病院において救急ワークステーションの試験運用を開始するなど、教育の環境整備が進められています。

その中で、今回学んだものを教育指導者や教育担当者に惜しみなく伝承し助言のできる環境を作ることで教育体制の充実と、四半期ごとに設定された訓練計画に反映させることにより救急隊員のレベルアップを図りたいと思います。

当消防本部の目標は、救急救命士だけでなく救急に携わる全ての職員のレベルアップです。指導救命士に課せられる役割は更に増え重要性が増す中、学んだことをどう生かすのかは自分次第だと決意しています。今後、先輩指導救命士と力を合わせ、更に発展した当消防本部の教育体制について全国発信できるよう臨んでいきたいと思います。

第7回

世界の災害現場から

国際医療支援の難しさを考える

一般財団法人　救急振興財団　会長
日本医科大学　名誉教授
山本　保博

国際的な日本の医療支援は、病院や検査・レントゲン診断センターの建築などのいわゆる箱物援助が多かった。これらの援助は、開院当初は喜ばれるものの、日本人技師や病院管理の専門家が引き上げてしまうと、現地の人たちだけでは使用法や管理法が分からなかったり、部品供給が底をついたりして、お手上げになってしまうことが多いようだ。私は10年ほど前、イラクのバグダッドを訪ねた時に、医療用大型冷蔵庫が動かなくなり、院長のロッカーになっているのを見て愕然としたのを覚えている。少なくともその時期までは、日本の医療機器の取扱説明書が主として日本語で書かれていたことも改善すべき事象として考えねばならないと思った。その上、日本の医療関連会社や医科機器会社の海外における支社や出張所は、欧米の会社に比較して極端に少ないのも、問題が起きた場合に直ちに対応できない一因なのであろう。日本の企業は、アフリカ・東欧・アジアなどの企業と積極的に連携し、部品などを直ちに提供できるグローバルネットワークの構築を図るべきではないだろうか。

話は変わるが、1992年の秋も深まった頃、日本政府の要請でシベリアに行った時のことだ。1991年12月にソビエト連邦が崩壊し、ロシア連邦が誕生した頃のことである。崩壊後の一定時期は、何もかもが困窮状態に陥ってしまい、特にシベリアはひどかった。日本政府から、「医療専門家として最も優先順位の高い救援物資は何かを調べてきてもらいたい」との要望で、私たちはシベリアに旅立ったのである。当時、ロシアや東欧諸国で人気の高い日本の医療機器は、肺炎や骨折など簡易に診断できる単純X線装置、超音波診断機器、ファイバースコープの３種だった。どこに行っても院長や担当部長がこれらをリクエストするので、最優先医療機器として日本政府に申し入れようとしたところ、シベリアの大病院の事務局長に「すぐ売ってしまうことになるので無駄ですよ」と囁かれ、ショックを受けたことを覚えている。

ちなみに、私はシベリアのオムスク滞在中、親しくなった医師から、２階まで届きそうな巨大なマンモスの牙を買わないかと言われたことがある。マンモスの牙は化石であり、ワシントン条約には触れないため、税関検査も問題ないとのことだったが、あの時買って持ち帰っていたら、どれほどの価値のあるものだったのか気になるところでもある。

一般的に、医療は患者の症状や兆候から種々の検査を経て診断がなされ、治療を行う手順になっている。ところが世界の中には、「診断」という言葉が存在せず、症状から治療に進んでいく民族があり、漢方医学でも時として診断がないまま、症状から直ちに治療に移ることがある。「診断」と言う言葉が明白に区別されていない人たちにとっては、レントゲンを撮ったり心電図をとったり

すると治療されたと思ってしまうことがあるようで、20年前にアフリカで援助医療を行っていた時、「日本チームに大きな機械で心臓を治療してもらったので、元気になりました」と感謝されたことがある。

国際的な医療支援は難しいという話をもう一つしてみたい。エチオピアで干ばつ被災民への医療を行っていた時のことであった。我々の派遣業務が順調にスタートした頃、入院している患者たちが急に「日本チームの薬には毒が入っているので飲みたくない」と言い出した。日本の看護師たちは、「毒など入っていませんよ」と患者に処方されている抗生剤を患者の前で飲んで見せたりしたが、説得できずらちが明かなかった。

患者たちから話をよく聞いてみると、地域の有力者である呪術医が、「日本チームからの挨拶がない」と怒っているとのことであった。早速、日本からの土産として購入してあった小型ラジオを持って参上し、協力を申し入れたところ、次の日には入院患者たちが皆ニコニコし出したのには驚いた。世界は広く、まだ呪術医や呪術師などが地域の医療分野で力をもっていることがあり、彼らと仲良くすることがその地方における医療支援の鍵といえるのではなかろうか。

また、日本の途上国に対する医療援助としては、医療機器や臨床医療そのものだけではなく、科学者や医学者たちに現地へ行ってもらって、新しい病気の発見や新しい治療法の開発に貢献してもらうこともある。今年の4月、久しぶりに西アフリカへ行く機会があり、ガーナのアクラにある野口記念医学研究所を訪問した。日本の細菌学者である野口英世先生は、西アフリカのガーナで黄熱病病原の研究中、自らが黄熱病に感染し現地で病没したのである。医学研究所の横には日本庭園があり、そこには「忍耐」という野口先生ご自身で書かれた言葉を刻んだ石碑が建っている。「一に忍耐、二に忍耐」と歯を食いしばり、アフリカの人たちの魔の感染症であった黄熱病に光を差し込ませたのである。国際的な日本の医療支援には、野口先生の書かれた「忍耐」が最も重要ではないだろうか。

付け加えて、世界には民族の壁、言葉の壁、国境の壁、宗教の壁、文化の壁などいろいろな壁があり、世界の人たちと仲良くなるには、これらの壁を乗り越えることだと思っている。

忍耐を常とし、壁を一つひとつ乗り越えてどの国の人たちとも理解し合えることができれば、日本の国際的な医療援助は、他国の追随を許さないトップレベルなものになると確信している。

▲筆者（左）と視察グループ。野口記念医学研究所横の日本庭園内にある石碑の前で。石碑には野口先生自筆文字「忍耐」が刻まれている

MESSAGE 救急救命士をめざす人たちへ

2026年の救急救命士と病院前医療

徳永　尊彦　救急救命東京研修所　専任教授

救急救命士法制定25年

本誌2005年通巻第14号以来、11年ぶり２回目の寄稿です。

私は1988年に医師免許を取得し、杏林大学附属病院救命救急センター研修医、杏林大学医学部救急医学を経て、国立病院東京災害医療センター（現・国立病院機構災害医療センター）で救命救急センター医師として働いていました。少し体調を崩したこともあり、過酷な救急医を継続することに不安を感じていた頃、縁あって救急救命東京研修所への赴任の話を頂戴しました。救急医にとって日々の臨床現場での仕事は刺激的で魅力的ですから、いざ臨床を離れるとなるとそれはそれで不安になるものです。生涯救急医として継続できないとしても、自身の経験を生かし救急救命士の育成に関われば、育てた救急救命士が活躍することで救急医療に貢献できるだろうと考えるようになりました。2000年に救急救命東京研修所に着任し、今年で16年目、東京研修所20期生から担当し、現在は50期生ですから約１万名の救急救命士養成に関与していることになります。

さて、2016年は、1991年に救急救命士法が制定されて25年です。第１号の救急救命士が誕生したのは1992年なので、今年は救急救命士誕生25年になります。今回は、救急救命士法制定25年を振り返り、さらに10年後の救急救命士と病院前医療に思いを馳せてみます。

激動の10年

私は本誌第14号の寄稿にこんなことを書いていました。

〜〜〜 引用 〜〜〜

前医療における前向き臨床研究に一部の地域の救急救命士が参画できたことは、救急救命士の専門性を活かす大きな一歩になったと思います。このようにして現在の救急救命士は、心肺停止の傷病者のみならず、ショックの傷病者や低血糖による意識障害の傷病者を救命するために有効な処置を施すことが可能になりました。

表　救急救命士法制定25年の出来事

年	出来事
1991（平成３）	救急救命士法制定 「救急隊員の行う応急処置の基準」の一部改正
1992（平成４）	救急救命士誕生（第１回国家試験）
2001（平成13）	都道府県および地域メディカルコントロール協議会の設立
2003（平成15）	「包括的指示下の除細動」が開始（除細動は特定行為から除外）
2004（平成16）	器具を用いた気道確保に気管挿管が追加
2006（平成18）	救急救命士国家試験の年１回化 薬剤投与（アドレナリン）の開始
2012（平成24）	実証研究（血糖測定、糖液、ショック時の輸液、気管支拡張剤）
2014（平成26）	心肺停止前の救急救命処置（血糖測定、低血糖に対するブドウ糖溶液の投与、ショック時の輸液）が開始

また、救急救命士の魅力が様々なメディアを通じて紹介される影響もあるのか、救急救命士資格の取得可能な教育施設は、専門学校25校、４年制大学13校（一般社団法人全国救急救命士教育施設協議会加盟校のみ）となり、単純に１校の入学定員を50名として約2,000名の規模になります。これは、救急振興財団の東京・九州研修所などによる消防機関の救急隊員を救急救命士に養成する規模を若干上回る入学定員になります。

今、救急救命士に求められていること

救急救命士は、日々の救急業務での傷病者対応のみならず、心肺蘇生の普及啓発、災害現場での活動に加え、地域包括ケアへの関与も期待されています。

日々の救急業務では、基本的な傷病者観察と処置、心肺停止傷病者への救急救命処置に加え、意識障害やショックの傷病者の原因検索が求められています。このためには、五感（視触聴打診）やモニター機器を用いた観察、短時間で的を射た病歴聴取から臨床推論を展開できる能力が求められます。臨床推論で複数の原因を想起し、傷病者の救命に有効な処置や治療を想起することで、適切な医療機関の選択が可能になります。このような臨床推論力の獲得や向上は、救急救命士資格を取得した後の現場経験の積み重ねとシミュレーション教育の充実によるところが大きいと思います。

心肺蘇生の普及啓発では、５年ごとに改訂される国際的なガイドラインを積極的に取り入れるとともに、日本発の心肺蘇生に関する最新知見を世界に発信することもまた、救急救命士の役割の一つになりつつあると思います。

災害現場での医療活動では、消防機関・医療機関・その他の災害対応に関わる機関との連携、救助現場での傷病者対応など病院前医療のプロである救急救命士だからこそ力を発揮できる数多の役割があります。

地域包括ケアでは、超高齢化かつ人口減少社会で孤立化する市民に対して、救急救命士として急病の対応のみならず日常の生活や療養への支援などにも参画できる要素があるのかもしれません。支援の内容によっては救急救命士としての能力を発揮できても、消防機関の救急隊員である救急救命士が担う事柄ではない場合もあるかもしれません。

10年後の救急救命士と病院前医療（一部フィクションあり）

日々の救急業務、心肺蘇生の普及啓発、災害現場での対応、地域包括ケアの四つの場面で救急救命士の能力を発揮していると思います。特に地域包括ケアで消防機関の救急救命士と医療機関や保健所などの行政に属する救急救命士がそれぞれの能力を発揮し孤立化する高齢者を支え始めていることでしょう。

日々の救急業務では、傷病者の救命に直結する外科的緊急気道確保、緊急胸腔穿刺、ポータブル超音波機器による胸腔や腹腔内の観察が可能になり救命率の改善に寄与するようになるでしょう。また、心肺蘇生に不可欠な救急救命処置である器具を用いた気道確保・アドレナリン投与が特定行為から除外され、円滑でスピード感のある心肺蘇生を施すことで蘇生率が改善するようになるでしょう。

10年後に本誌に再び寄稿できるかどうかは“神のみぞ知る”ですが、病院前医療の担い手である救急救命士の活躍を大いに期待しています。

救急救命の高度化の推進に関する調査研究報告書（概要）

心肺蘇生法の質に関する研究

心肺蘇生法の質に関する研究会
札幌市消防局　北海道大学病院　北海道医療センター
札幌医科大学附属病院　手稲渓仁会病院　市立札幌病院

はじめに

心肺蘇生法は、救命を主眼とした病院前救護を担う救急隊員にとって、最も基本的な処置であり、全ての救急隊員が確実かつ有効に実施する必要がある。AHAコンセンサスステートメントでは、成果の高いCPRについて、胸骨圧迫の割合、胸骨圧迫のテンポ、胸骨圧迫の深さ、胸壁の戻り及び換気の５つの要素を示している。しかしながら、救急現場で行う心肺蘇生法の質について、臨床における評価・検討をした文献は少ない状況にある。救急隊員は、訓練用人形を用いた日常訓練を通じて心肺蘇生法の質を維持・向上させているが、新たな指標を用いた客観的な評価により、心肺蘇生法をモニタリングし、救急隊員の行う心肺蘇生法の質について何らかの数値的な指標を示すことが、更なる質の向上、救命率向上につながる可能性があると考察した。

１．研究目的

近赤外分光法（NIRS）を用いた近赤外線酸素モニタ装置にて、非侵襲的に心肺蘇生法により変動する脳内酸素飽和度（以下、「TOI」という）及び胸骨圧迫時間比（chest compression fraction　以下、「CCF」という）を測定し、救急現場における心肺蘇生法を評価するとともに、モニタリングを行った心肺蘇生法が予後に与える影響について、ウツタイン様式を用いて比較・検討し、救急現場における心肺蘇生法の質について研究を行うことを目的とした。

２．研究対象及び期間

(1)　実施救急隊

札幌市消防局31救急隊のうち、各消防署２隊の計20隊を指定し、A群、B群に分類した。

(2)　研究期間

平成27年９月１日から同年11月15日までを「第１期」、平成27年11月17日から平成28年１月31日までを「第２期」とし、A群及びB群を観察期と非観察期に分け、第２期移行時に入替（クロスオーバー比較試験）を行った。

(3)　対象症例

下記のア、イを満たす症例

ア　救急車内で胸骨圧迫を行った心肺機能停止症例

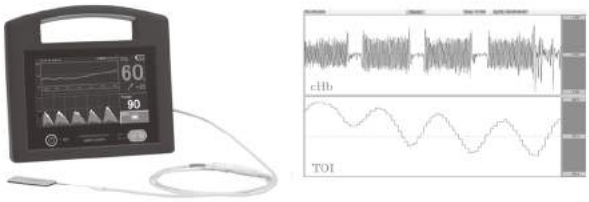
イ　傷病者が18歳以上（推定含む）

※窒息症例及び縊頸症例を除く外傷症例及び死亡徴候を複数認めた症例は、研究対象から除外

３．研究方法

研究対象の傷病者に対し、浜松ホトニクス社製NIRO-CCR1を用いて、救急車収容後から病院到着までの間に行った心肺蘇生法をモニタリング、測定された胸骨圧迫指標（TOI及びCCF）や胸骨圧迫交代の有無などから、観察期群と非観察期群の比較をウツタイン様式などにより行った。（図１）なお、統計学的検討部分については、JMP 12.0.1 Windows（SAS Institute Japan株式会社）を用いて解析を行い、ｐ値＜0.05をもって統計学的な有意差ありとした。

図１　NIRO-CCR1と解析画像



４．研究結果

(1)　対象症例は、近赤外線酸素モニタ装置を積載した観察期185症例（測定症例132症例、未測定症例53症例）、装置を積載していない非観察期207症例

の計392症例であった。

なお、測定症例132症例のうち、TOIデータが得られたのは109症例あり、TOI及びCCFなどについて分析対象とした。

⑵　対象症例392症例のうち、男性218症例（55.6%）、女性174症例（44.4%）であり、平均年齢は75.8歳（男性：72.3歳、女性：80.2歳、最高105歳、最低19歳）であった。最も多かった年齢層は、80歳から89歳（36.0%）、次いで70歳から79歳（18.6%）であった。

５．解析

⑴　胸骨圧迫

ア　胸骨圧迫時間（表１）

表１　救急隊資格編成による一人当たりの胸骨圧迫時間

	症例数	胸骨圧迫実施平均人数	一人平均胸骨圧迫時間
合　計	392	2.3人	0:10:16
救急救命士１名編成	19	1.5人	0:16:06
救急救命士２名編成	211	2.0人	0:10:49
救急救命士３名編成	154	2.7人	0:08:56
救急救命士４名編成	8	4.3人	0:07:23

対象症例392症例において、救急車収容後に行われた救急隊一人当たりの胸骨圧迫時間は平均で10分16秒、病院到着又は心拍再開までに時間を要した場合は胸骨圧迫が適時交代され、一人当たりの胸骨圧迫時間は減少する傾向であった。

また、救急隊の資格編成をみると、救急救命士の搭乗が複数名編成であった場合では、１名編成と比較して一人当たりの胸骨圧迫時間は減少する傾向であった。

イ　CCF（表２）

表２　胸骨圧迫交代の有無と病院所要時間別におけるCCF

胸骨圧迫交代あり	症例数	CCF	胸骨圧迫交代なし	症例数	CCF
	46	81.2%		40	79.2%
病院所要時間別			病院所要時間別		
５分未満	3	80.1%	５分未満	3	76.6%
５～10分未満	9	81.4%	５～10分未満	12	81.5%
10～15分未満	13	82.6%	10～15分未満	9	77.6%
15～20分未満	8	81.8%	15～20分未満	2	79.3%
20分以上	13	79.6%	20分以上	14	78.8%

総ヘモグロビン脈波成分（cHb）の変動によるCCFを測定したデータが得られた109症例から、非同期で胸骨圧迫が行われる気管挿管症例や継続的に吸引が行われ、連続で胸骨圧迫が行われたデータを除く86症例では、CCFはおおむね80%を確保していた。

⑵　TOI

データが得られた109症例の初期TOIは29.8%、平均TOIは32.1%、⊿TOIは4.9%であった。なお、初期TOIとは心肺蘇生中の測定開始時TOI、平均TOIとは、測定中のTOI平均値、⊿TOIとは、測定終了時TOI（病院到着又は心拍再開）－初期TOIである。

ア　除細動との関係

除細動実施症例は35症例あり、７症例の心拍再開があった。そのうちTOIデータが得られたのは６症例（合計11回の除細動実施に伴うTOIの推移を確認）、心拍再開症例は１症例であった。

除細動実施に伴う胸骨圧迫の中断は平均29秒、11回の除細動における解析直前時のTOI平均値は30.6%、胸骨圧迫再開直前時のTOI平均値は27.2%であり、除細動実施に伴い平均3.4%の低下を認め、「対応のあるｔ検定」においてｐ値0.0222であり、除細動実施前後で有意な変化があった。特に、除細動に伴う中断時間が30秒を超える場合には、TOIの低下が著しい傾向であった。

イ　器具気道確保との関係

対象症例392症例で器具気道確保症例は320症例あり、最終確保器具はLM162症例、WB88症例、気管挿管70症例（医師確保症例含む）であった。

データが得られた109症例では、最終確保器具はLM56症例、WB23症例、気管挿管20症例であり、器具気道確保未実施症例は10症例であった。

なお、上気道デバイス症例と気管挿管症例の平均TOI及び⊿TOIで「ｔ検定」を行ったところ、平均TOIのｐ値0.1184、⊿TOIのｐ値＜0.0001であり、気管挿管症例では⊿TOI値が高く、有意差があった。（表３）

表３　器具気道確保種別による各TOI及びCCF

	データ数	初期TOI	平均TOI	⊿TOI	心拍再開症例数	CCF
合　計	109	29.8%	32.1%	4.9%	12	82.5%
ＢＶＭ	10	26.5%	28.4%	1.7%	－	82.5%
Ｌ　Ｍ	56	30.3%	32.0%	3.8%	4	79.9%
Ｗ　Ｂ	23	29.2%	30.8%	1.8%	1	81.7%
気管挿管	20	30.5%	35.8%	12.7%	7	90.4%

ウ　薬剤投与との関係

対象症例392症例で、薬剤投与は207症例で実施された。

データが得られた109症例では、薬剤投与症例が63症例あり、そのうち心拍再開症例は12症例であった。

アドレナリン投与の有無と平均TOI及び⊿TOIについて「ｔ検定」を行ったところ、平均TOIのｐ値0.3276、⊿TOIのｐ値0.0010であり、薬剤投与症例では⊿TOI値が高く、有意差があった。（表４）

表４　アドレナリン投与の有無と各TOI

	データ数	初期TOI	平均TOI	⊿TOI
合　計	109	29.8%	32.1%	4.8%
アドレナリン投与 あり	63	29.5%	32.9%	7.1%
アドレナリン投与 なし	46	30.1%	30.9%	1.7%

また、薬剤投与によるTOIの推移を確認するため、初回アドレナリン投与が測定開始後であった39症例では、投与前の平均TOIは31.4%、投与後の平均TOIは33.5%であり、投与前後で2.1%の上昇がみられた。これは「対応のあるｔ検定」においてｐ値0.0014であり、有意な変化であった。（表５）

表５　薬剤投与によるTOIの変化

	データ数	投与前平均TOI	投与後平均TOI	投与によるTOI変化
薬剤初回投与データ取得	39	31.4%	33.5%	+2.1
発症目撃 あり	16	30.8%	34.4%	+3.6
発症目撃 なし	23	31.9%	33.0%	+1.1

エ　心拍再開との関係

救急車収容から病院到着までの間に心拍再開した症例は、対象症例392症例中、44症例であり、TOIデータが得られたのは12症例であった。データが得られた12症例では、１か月生存３症例、社会復帰１症例であった。なお、心拍再開時のTOIは、平均で51.4±15.1%であった。心拍再開の有無と初期TOIについて「ｔ検定」を行ったところ、ｐ値は0.0251であり、心拍再開症例では初期TOI値が高く、有意差があった。（表６）

表６　心拍再開有無と各TOI

	データ数	初期TOI	平均TOI	⊿TOI	心拍再開時TOI
合　計	109	29.8%	32.1%	4.9%	51.4%
心拍再開 あり	12	35.6%	42.9%	21.1%	51.4%
心拍再開 なし	97	29.1%	30.8%	2.8%	－

(3)　予後（表７）

表７　研究該当症例における予後

	症例数	心拍再開	入　床	１か月生存	社会復帰
合　計	392	44 (11.2%)	104 (26.5%)	25 (6.4%)	10 (2.6%)
観察期	185	23 (12.4%)	47 (25.4%)	13 (7.0%)	6 (3.2%)
測定症例	132	15 (11.4%)	31 (23.5%)	8 (6.1%)	2 (1.5%)
非観察期	207	21 (10.1%)	57 (27.5%)	12 (5.8%)	4 (1.9%)
ｐ値	－	0.7225	0.4067	0.9200	0.7764

対象症例392症例について、ウツタイン統計を用いて予後調査を行った。対象症例392症例のうち１か月生存あり25症例、社会復帰（CPC、OPC共に１又は２）10症例であった。なお、観察期測定症例と非観察期の予後について「カイ２乗検定」を行ったところ、観察期測定症例・非観察期における予後に有意差はなかった。

しかし、測定終了時のTOI平均値を比較すると、入床症例は46.3%、死亡症例は31.1%であり、入床症例ではTOIが高い傾向であった。

なお、入床の有無と初期TOI、平均TOI及び⊿TOIについて「ｔ検定」を行ったところ、初期TOIのｐ値0.0287、平均TOIのｐ値0.0002、⊿TOIのｐ値＜0.0001であり、入床症例では各TOI値が高く、有意差があった。（表８）

表８　転帰外来における各TOI

	データ数	初期TOI	平均TOI	⊿TOI	測定終了時TOI
合　計	109	29.8%	32.1%	4.9%	34.6%
入　床	25	33.5%	38.8%	12.8%	46.3%
外来死亡	84	28.7%	30.1%	2.5%	31.1%

6．考察

心肺蘇生法の質に影響を与える胸骨圧迫は、その効果をより高い質で維持するため、実施者の体力面などを考慮し、適切な時期に実施者の交代を行う必要があるとされている。今回の研究では、一人当たりの胸骨圧迫時間は平均10分16秒であった。救急救命士１名搭乗の救急隊編成の場合では、胸骨圧迫交代回数が減少し、一人当たりの平均胸骨圧迫時間が延伸したが、救急救命士の搭乗人数が多くなるほど適時胸骨圧迫の交代がなされ、一人当たりの平均胸骨圧迫時間は減少した。

一方、病院搬送中におけるCCFについては、「JRC蘇生ガイドライン2015」で「少なくとも60%」と明記されているが、おおむね80%を確保しており、一定の質を維持して医療機関に引き継いでいると考える。胸骨圧迫の交代は、救急車内の活動スペースや病院までの所要時間などの要因のほか、走行中の不安定な中で実施者が交代することによりTOIが低下していた症例も一部で確認されたことから、一概に時間で交代するのではなく非実施者が適切に胸骨圧迫の質を評価した上で交代することを考慮する必要がある。

なお、CCFの低下をもたらす原因の一つに、除細動実施時の胸骨圧迫中断があり、解析から除細動実施後の胸骨圧迫再開までにTOIの低下を確認した。今後も、心肺蘇生法の質、すなわち胸骨圧迫の質を向上させるためには、胸骨圧迫中断時間を最小限にすることが必要であり、また、病院搬送途上に行う特定行為などの救急救命処置を相互に確認することも勘案した場合、胸骨圧迫の質を確保し向上させる上でも、救急救命士２名以上が搭乗することが望ましいと考える。

器具気道確保では、気管挿管症例の⊿TOIが高く、心拍再開症例も多かった。これは９割が医師介入症例であり、非同期CPRが行える状況となることから、CCFは平均90%と高く、TOIの維持・上昇につながり、心拍再開率が高くなったと考える。

また、アドレナリン投与では、TOIは投与前と比較して投与後に上昇する傾向がみられ、救急現場で早期薬剤投与を行った症例では、他の症例と比較してTOIが高い傾向であったため、救急現場での早期薬剤投与が重要と考える。

測定装置積載の有無以外に観察期群と非観察期群で処置内容は変わらず、心拍再開や予後に関して差はなかった。心拍再開時のTOIは平均51.4%であり、搬送途上の心拍再開が得られなかった症例においても、病院到着時のTOIが高いほど外来死亡症例が少なかったことは、救急現場においてTOIの上昇を目指すことが心拍再開に向けて有益と考える。

さらに、心拍再開との関連性や期待値が示された場合、病院前救護における救急活動に変革をもたらしていくものと考える。

7．まとめ

救急隊が救急現場で行っている心肺蘇生法の質について、一定の条件下で研究を行うことができた。

本研究では、アドレナリン投与や除細動などの救急救命処置がTOIに影響する因子となり、心拍再開に一定の相関性があるのではないかと仮説を立て行った。しかし、心拍再開時におけるTOI平均値が51.4%だったことは計測できたが、母数の少なさ、測定環境などにより、心拍再開が得られるTOIの期待値や目標値などは具体的な数値として得ることはできなかった。

傷病者を現場から搬出し救急車内に収容するまでは、心肺蘇生法の中断が余儀なくされるが、数値を指標化し、現場からTOIを測定することで、搬出時点の判断、車内収容行動中における胸骨圧迫等の一時再開の目安などになる可能性もあり、更なる研究が必要である。

救急隊員にとって、自身の行っている心肺蘇生法の効果をリアルタイムに確認できる手段は、現時点では一部の機器情報に限られているが、処置対効果を確認する新たな術をもつことで、救急活動や救命率の向上の一助になり得ると考える。

今後、TOIなど侵襲を加えることなく、救急現場から測定可能な数値を指標とする活動を確立するには、更なる臨床研究が望まれる。

本研究を終えて、今一度、心肺蘇生法、特に胸骨圧迫の重要性の再認識が得られたことは収穫であり、引き続き確実かつ有効な心肺蘇生法の実施に努めていきたい。

平成27年度事業報告及び平成28年度事業計画

平成27年度事業報告

1　教育訓練事業

全国の消防本部から各都道府県を通じて推薦された救急隊員を対象として、救急救命士の国家試験受験資格を取得させるため、東京研修所及び九州研修所において、次のとおり研修を実施した。

新規養成課程の前期（東京研修所第48期及び九州研修所第32期）の研修は、平成27年４月３日から約７か月間にわたり実施し、東京研修所に199人が入校、九州研修所に98人が入校し、東京研修所は197人、九州研修所は98人が卒業した。後期（東京研修所第49期及び九州研修所第33期）の研修は、平成27年９月２日から約７か月間にわたり実施し、東京研修所に298人、九州研修所に199人が入校し、両研修所の全員が卒業した。

研修では、高度な応急処置を行うために必要な専門基礎分野及び専門分野の講義を中心とした授業を行ったほか、臨地実習としてシミュレーション（模擬実習）、臨床実習（病院実習）及び救急自動車同乗実習を行った。このうち、臨床実習では、全国47都道府県の259医療機関に研修生を派遣した。

平成27年度の国家試験の結果（現役）については、東京研修所の前期研修生196人、後期研修生295人、九州研修所の前期研修生98人、後期研修生197人の計786人が合格した。

これにより、両研修所の卒業生で国家試験に合格した者（再受験者を含む。）は、第１期からの累計で、１万8,898人となった。

また、九州研修所において、救急救命士等の生涯教育をリードしていく指導救命士養成研修を平成27年５月７日から８月12日までの間を２期に区分して、それぞれ約１か月半にわたり実施した。

研修では、第１期に100人、第２期に99人が入校し、合計で199人が講習を修了した。

さらに、東京研修所において、新たに救急救命士の資格を有する消防職員に対する処置範囲の拡大に係る追加講習（心肺機能停止前の重度傷病者に対する乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保及び輸液、血糖値測定並びに低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与に必要とされる知識及び技術の習得）を平成27年５月11日から７月10日までの間を４期に区分し、それぞれ約２週間にわたり実施した。

研修では、第１期に77人、第２期に78人、第３期に87人、第４期に87人が入校し、合計で329人が講習を修了した。

2　調査研究事業

(1)　救急救命の高度化の推進に関する調査研究

プレホスピタル・ケアの充実に関わる救急業務及び救急医療の諸課題の解決に向けて研究委託を行った（委託団体数３）。

研究委託の実施に当たっては、「救急の課題等検討委員会」（委員長：有賀徹 昭和大学病院病院長）で研究課題を決定し、下記の団体へ研究委託した。

[研究委託団体]

○心肺蘇生法の質に関する研究会（札幌市消防局）
「心肺蘇生法の質に関する研究」

○大阪市消防局
救急需要対策の一環として、住民自ら行う「ICTを活用した緊急度判断システム」の構築に向けた研究

○北九州市立八幡病院救命救急センター
「通信指令の機能強化―効果的な口頭指導の研究」

(2)　全国救急隊員シンポジウムの開催

全国の救急隊員等を対象として、実務的な観点からの研究発表及び意見交換の場を提供し、救急業務の充実と発展に資することを目的とした「第24回全国救急隊員シンポジウム」を札幌市消防局と共同で、「北緯43°から　新たな救命への軌跡を～札幌発！なまら熱い決意！～」をメインテーマに、平成27年12月３日・４日の２日間にわたり、札幌コンベンションセンターで開催し、全国から延べ5,397人の参加者があった。

プログラムは、丸藤哲先生（北海道大学）ほか４名を講師に迎えた基調講演「北緯43°から新たな救命への軌跡を」を筆頭に、合計41枠で構成された。

シンポジウム「指導救命士セッション～集合知を創る～」では、平成26年度から救急救命九州研修所で養成されている指導救命士の役割などを取り上げた。また、スキルアップトレーニング「絶え間ない胸骨圧迫に向けて」では、救急隊員の重要な処置の一つである胸骨圧迫について、救急救命東京研修所の南浩一郎教授から胸骨圧迫訓練評価システムを用いた指導を受けた。さらに、坂本哲也先生（帝京大学）を講師に迎えた教育講演「ガイドライン2015の概略」のほか、パネルディスカッションや総合討論などを行った。

自由演題である一般発表は、20のセッションを設け、合計140演題の研究発表があった。

全てのプログラムを総括し、当シンポジウム運営委員会・島崎修次委員長より、「今後ますます医療と消防の連携が深まっていくと思う。消防の救急隊員、救急救命士の方々も、プロフェッショナルオートノミーとともに、倫理を含めて頭に入れ、現場での活動に当たっていただきたい。」との提言があった。

(3)　救急に関する調査研究助成事業

救急業務等に関する先進的な調査研究事業を実施している団体に対して研究費の助成を行った（助成団体数７）。

助成団体の採択は、「救急に関する調査研究事業助成審査委員会」（委員長：島崎修次 国士舘大学大学院救急システム研究科長）で行った。

[助成団体]

○順天堂医院病院前救護研究会
「二次救急病院での救急隊員との相互連携を強化する研究」

○沖縄県立中部病院
「心肺機能停止対応業務プロトコルにおける、搬送開始のタイミングに関する調査研究」

○琉球大学大学院救急医学講座
「テキストマイニングを用いた救急隊からのファーストコールの診断別キーワード分析」

○慶應義塾大学医学部救急医学
「遠距離救急搬送患者の検討とその対策」

○草加市立病院
「CBRNE災害における病院前救護に関する教育体制の確立および消防・医療機関の連携強化」

○救急救命業務におけるコミュニケーション能力に関する研究会
「救急救命業務におけるコミュニケーション能力に関する研究」

○独立行政法人国立病院機構横浜医療センター
「コールトリアージに基づき近隣救急隊と連携した医師現場派遣の試行についての検証と今後のありかた」

3　普及啓発・広報事業

⑴　広報事業

①　財団機関誌発行事業

財団の諸事業及び活動内容を広く関係者に周知するとともに、救急に関する情報等を幅広く提供することにより、国、都道府県、市町村、消防機関及び医療機関との連携の強化に資するため、機関誌『救急救命』を定期的に発行している。

平成27年度は、第34号を９月、第35号を平成28年３月に各7,000部発行し、関係機関に送付した。

②　「救急の日」による財団広報事業

平成27年９月６日にアクアシティお台場で行われた「救急の日2015」の行事を後援した。

⑵　応急手当等普及啓発資器材等の支援事業

①　心肺蘇生訓練用シミュレーター等の寄贈

消防機関による応急手当の普及啓発活動を支援するため、普及啓発の講習会で使用する「心肺蘇生訓練用シミュレーター」、「AEDトレーナー」及び「応急手当普及啓発用DVD」を145消防本部に寄贈した。

②　応急手当講習テキストの寄贈

JRC蘇生ガイドライン2010に基づき、当財団にて作成した応急手当講習テキスト（改訂４版）を全国750消防本部に寄贈した。

③　救急普及啓発広報車の寄贈

応急手当の普及啓発活動を支援するため、「救急普及啓発広報車」を製作し、４消防本部（宮城県 黒川地域行政事務組合消防本部、埼玉県 越谷市消防本部、富山県 高岡市消防本部、大阪府 柏原羽曳野藤井寺消防組合）に寄贈した。

④　高度な救急救命処置の訓練用資器材の寄贈

救急救命士・救急隊員の高度な救命処置の訓練を支援するため、「静脈穿刺モデルセット」及び「気道管理トレーナセット」を、下記８消防本部に寄贈した。

[寄贈本部]

・福 島 県　相馬地方広域消防本部
・埼 玉 県　川越地区消防局
・埼 玉 県　蕨市消防本部
・新 潟 県　加茂地域消防本部
・福 井 県　敦賀美方消防組合消防本部
・三 重 県　松阪地区広域消防組合消防本部
・福 岡 県　北九州市消防局
・鹿児島県　垂水市消防本部

⑤　「救急の日」のポスターの作成・配付

救急医療及び救急業務に対する国民の正しい理解と認識を深めるとともに、心肺蘇生法を中心とした適切な応急手当の普及啓発の推進を図るため、「救急の日」のポスターを７万2,000枚作成し、全国の消防本部等に配付した。

⑶　応急手当普及啓発推進事業

救命率の一層の向上を図るために、地域の住民組織と消防機関が連携協力して実施する応急手当の講習活動に対して支援を行った。

平成27年度も、地域の防火防災意識の高揚を図るために全国的に組織されている「女性（婦人）防火クラブ」に対して、応急手当の普及実践活動を積極的に支援することとし、女性（婦人）防火クラブの活動支援等を行う一般財団法人日本防火・防災協会へ事業委託し、全国20地域で応急手当講習会を開催し、2,111人の普通救命講習修了者を養成した。

4　救急基金事業

住民からの広範な寄付により造成されている救急基金の運用益を活用し、心肺蘇生訓練用シミュレーター（成体、乳児）各１体、AEDトレーナー１台、応急手当講習用テキスト300冊、応急手当講習DVD ２枚を11消防本部（北海道 西胆振消防組合消防本部、江別市消防本部、秋田県 男鹿地区消防一部事務組合消防本部、三重県 伊賀市消防本部、京都府 福知山市消防本部、宮津与謝消防組合消防本部、大阪府 豊中市消防局、島根県 益田広域消防本部、福岡県 甘木・朝倉消防本部、熊本県 上益城消防組合消防本部、宮崎県 串間市消防本部）にそれぞれ寄贈した。

平成28年度事業計画

救急救命士の業務については、近年、数次にわたる処置範囲の拡大が行われるとともに、平成18年度からは救急救命士にかかる国家試験が、年１回実施に改められるなど、救急振興財団の教育訓練事業についてより一層の充実と円滑な事業実施が求められているところである。

このため、平成28年度は、このような動向に対応するため、引き続き地方公共団体や関係行政機関・団体、救急医療関係者等の理解と協力を深めながら、主たる事業である全国の救急隊員を対象とした救急救命士の資格取得のための研修事業をはじめとする教育訓練事業の充実に万全を期するとともに、住民に対する応急手当の普及啓発活動に関する事業や救急に関する各種調査研究事業等を積極的に推進し、救急体制の振興と救急業務の一層の高度化に資するものとする。

1　救急隊員に対する高度な教育訓練事業等の推進

各都道府県を通じて推薦された救急隊員を対象として、救急救命士の国家資格を取得させるため、東京研修所においては、第50期及び第51期（共に300人を予定）の研修を、九州研修所においては、第34期（200人を予定）の研修を実施する。

この結果、平成28年度末の両研修所の卒業生総数は、約１万9,730人と見込まれる。

また、九州研修所においては、平成26年度から実施している経験豊富な救急救命士が他の救急救命士等を教育し、更なる救急業務全体の質の向上を目的とする指導救命士養成研修を引き続き年度の前半に実施する（400人を予定）。

さらに、平成27年度から東京研修所において実施した救急救命士の資格を有する消防職員に対する処置範囲の拡大に係る追加講習（心肺機能停止前の重度傷病者に対する乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保及び輸液、血糖測定並びに低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与に必要とされる知識及び技術の習得）については、九州研修所において年度の前半に実施する（200人を予定）。

2　住民に対する応急手当の普及啓発活動に関する事業等の推進

地方公共団体による住民に対する応急手当の普及啓発活動を支援するため、応急手当普及啓発用資器材等の交付事業及び救急隊員の訓練用資器材の交付事業を実施するとともに、地域の住民組織と消防機関が協力連携して行う応急手当の講習活動に対する支援事業や救急基金事業の普及を推進する。

3　救急に関する調査研究事業の推進

全国の救急隊員等に対して実務的観点からの研究発表及び意見交換の場を提供することにより、消防機関の行う救急業務の充実と発展を図ることを目的とし、第25回全国救急隊員シンポジウムを神戸市において神戸市消防局との共催で開催するとともに、消防機関・医療機関における先進的な調査研究への助成など、救急業務の一層の高度化に資する調査研究事業を推進する。

平成 29 年 1 月 26 日（木）・27 日（金）の２日間、神戸市中央区のポートアイランド内にある「神戸国際展示場２号館」及び「神戸国際会議場」において第 25 回全国救急隊員シンポジウムが開催されます。

神戸市は、150 万人を超える人口を有し、関西を代表する政令指定都市でありながら、北は六甲山系、南は瀬戸内海に囲まれた温暖な気候と相まって、豊かな山麓と田園地帯が残る自然豊かな街でもあります。

昨年「日本三大夜景」に選出され、海と山に囲まれた自然と「神戸北野異人館」に代表される異国情緒あふれる街並みが生み出す夜景の美しさは、見る者全ての心を奪います。さらに日本最古の温泉と言われる「有馬温泉」、活気ある料理店や雑貨店が軒を連ねる「神戸南京町」など、見どころには事欠きません。

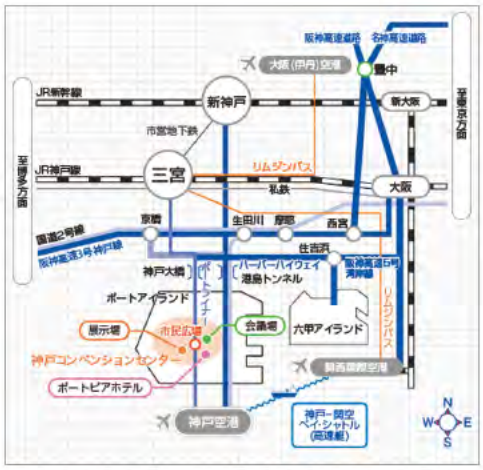
また、世界的に有名な神戸ビーフをはじめ、日本有数の酒蔵である灘の酒、神戸スイーツやパンなどの食文化も神戸を語る上では欠かせない魅力のひとつです。

1995 年に発生した「阪神・淡路大震災」により、街は一瞬にして壊滅的な被害を受けました。あれから 20 年以上の月日が流れ、めざましい復興を遂げた現在、「輝ける未来創造都市の実現に向けて」を合言葉に、スーパーコンピューター「京」、「医療産業都市」、「デザイン都市・神戸」の推進など、新しい神戸の魅力を発信するために様々な施策が進められています。

今回のシンポジウムでは、「救命の未来をデザインする～『みなとまち神戸』から飛躍への道しるべを～」をメインテーマとし、「阪神・淡路大震災」を経験した神戸市だからこそ考え、伝えなければならないメッセージを発信していきます。このメッセージがまた新たな一歩を踏み出した救急隊員の未来の航路を照らし、その先にある飛躍へとつながる「道しるべ」となれるよう、全国へ向け「デザイン」していきます。

シンポジウム開催会場

神戸国際展示場２号館



会場へはポートライナー市民広場駅から徒歩約２分

神戸 知っとお？

神戸は、兵庫県の南東部に位置する日本を代表するみなとまちです。多様な外国文化を取り入れ、人・物・情報が行き交う拠点として発展していきました。やがて神戸に根付いた「ハイカラ文化」は、「暮らしの文化」「ものづくりの技術」へと昇華し、「洋菓子」「紅茶」「ラムネ」など様々な“日本初”を生み出してきました。

ここが楽しい！ オススメスポット

夜景

「1000万ドルの夜景」と評され、昨年、札幌、長崎とともに「日本新三大夜景」に選出されました。六甲山や摩耶山からの夜景はもちろんのこと、「神戸ポートタワー」に代表される、みなとまちならではのベイエリアからの美しさも神戸の夜景の特徴です。

有馬温泉

「万葉集」や「古事記」にも描かれ、白浜温泉、道後温泉とともに、「日本三古湯」に数えられます。また、天下人「豊臣秀吉」が幾度となく訪れており、激戦の疲れを癒していたといわれています。

神戸ルミナリエ

阪神・淡路大震災の記憶を次世代に語り継ぎ、鎮魂と追悼、神戸の街の復興を祈念し、1995年から毎年12月に行われています。わずか10日あまりの期間中に毎年300万人以上の人々が訪れており、会場内に彩られた光の芸術作品は、見る者全てを圧倒します。

異人館

開港以来、欧米人が居住するための住宅として建築された西洋館が立ち並ぶエリア。北野町には、独特の景観を持つ個性的な異人館が二十数棟現存し、異国情緒にあふれた神戸を代表する観光地です。

これは食べたい！ オススメグルメ

神戸ビーフ

神戸が世界に誇る「日本三大和牛」のひとつ。兵庫県内で生産された但馬牛のうち、世界一ともいえる厳しい基準を満たした枝肉に用いることができるブランド牛名。つまり、但馬牛の「選りすぐり」だけが、「神戸ビーフ」の称号を得ることができます。

灘の酒

「灘の生一本」で知られる、日本有数の日本酒生産地。酒造りに適した上質の酒米、上質のミネラル水、製品の水上輸送に便利な神戸港があったことから発展しました。また、ノーベル賞の公式記念行事で出されるお酒も、実は神戸で作られています（福寿 純米吟醸）。

スイーツ・パン

1868年の神戸港開港以来、海外から様々なものが輸入され、多くの食文化が根付いてきました。食パンの都市別消費ランキングは全国１位（パンでは全国２位）。全国的に有名なお店も多く、その味はもちろんのこと、目で見て楽しい神戸名物となっています。

平成29年度　一般財団法人救急振興財団

「救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業」事業委託団体及び「救急に関する調査研究助成事業」助成団体の募集について

事業概要

1　救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業
　プレホスピタルケアの質の向上と救急業務の諸問題の解決に向けて、必要な研究を行うことを目的に、当財団が指定するテーマに沿った研究課題で調査研究を行う委託先を募集します。

2　救急に関する調査研究助成事業
　救急業務に関する先進的な調査研究を行う団体に対し、当該研究に必要な経費の助成を行います。

1　「救急救命の高度化の推進に関する調査研究事業」事業委託団体の公募

【応募資格】
　消防機関、医療機関及び都道府県・地域メディカルコントロール協議会等、公益を目的として調査研究を行う団体

【委託研究テーマ】
　救急救命の高度化の推進に関する以下のいずれかのテーマに関して研究課題を設定し、事業実施計画を提出すること。

○病院前救護に関する教育体制	○応急手当普及啓発活動
○救急業務等における情報技術	○高齢化社会における救急業務等

◎　**救急振興財団ホームページにおいて、応募資格、研究課題など詳しい内容を掲載しております。申請する際ご確認ください。**

【委託期間】
　原則として、平成２９年４月１日から平成３０年３月９日まで

【委託金額】
　１契約につき２００万円以内
　（委託契約締結後に委託金の半額を交付し、調査研究完了報告後に残額を交付する。委託金の使途は、当該研究に要する費用とし、使途に関する事項は別に定める。）

【選　考】
①　当財団の「救急の課題等検討委員会」において審査選考し委託件数・団体を決定する。
②　審査結果は、申請者に通知するとともに当財団のホームページにおいて公表する。

【そ の 他】
①　委託研究に係る費用は全て委託費をもって賄わなければならない。
②　委託期間中は、委託研究の内容を第三者に公表してはならない。
③　委託期間内に成果物を報告書としてまとめ、当財団に２部提出する。
④　当財団は、成果物の内容の一部又は全部を、刊行物その他適宜の方法をもって公表できるものとする。
⑤　委託研究終了の翌年度に当財団は上記③の報告書を印刷して、全国の各消防本部等に発送する。
⑥　**本事業は調査研究を委託するものであり、費用は委託金として支払う。したがって、その委託金を当財団からの寄付として支払うことはできない。**

2　「救急に関する調査研究助成事業」助成団体の公募

【応募資格】
　消防機関、医療機関及び都道府県・地域メディカルコントロール協議会等、公益を目的として調査研究を行う団体

【助成対象課題】
　救急業務に関する先進的な調査研究全般
　（過去に助成された研究課題は、当財団のホームページで閲覧可能）

【研究期間】
　平成２９年４月１日から平成３０年３月９日まで

【助成金額】
　１団体につき１００万円以内
　（助成団体決定後に助成金の半額を交付し、調査研究完了報告後に残額を交付する。助成金の使途は、当該研究及び当財団に提出する報告書作成に要する費用とし、使途に関する事項は別に定める。）

◎　**応募資格など詳しい内容は、救急振興財団ホームページをご覧ください。**

【選　考】
①　当財団の「救急に関する調査研究事業助成審査委員会」において審査選考し助成件数・団体を決定する。
②　審査結果は、申請者に通知するとともに当財団のホームページにおいて公表する。

【そ の 他】
①　研究期間内に成果物を報告書としてまとめ、当財団に５部提出する。
②　当財団は、成果物の内容の一部又は全部を、刊行物その他適宜の方法をもって公表できるものとする。
③　**本事業は調査研究を助成するものであり、費用は助成金として支払う。したがって、その助成金を当財団からの寄付として支払うことはできない。**

3　申請方法

　申請者は、当財団のホームページから申請書類をダウンロードし、下記あて先まで電子メール、又は郵送する。

申請書類送付先	〒192－0364　東京都八王子市南大沢４－６ 一般財団法人救急振興財団　企画調査課
応募締切日	平成２８年１１月２４日（木）必着
問い合わせ先	企画調査課　松江・森・石井 TEL　０４２－６７５－９９３１ メール　kikaku-info@fasd.or.jp
救急振興財団ホームページ	http://fasd.jp/

PRESENT

プレゼントコーナー

郵便はがき、もしくはメールにて

① 住所
② 氏名
③ 年齢
④ 職業
⑤ 36号を読んで印象に残った記事、その他ご意見など

をご記入のうえ、メールの際は件名を「プレゼントコーナー係」とし、下記までお送りください。
フェイスシールド・ゴム手袋セットをプレゼントいたします。
なお、応募者多数の場合は抽選となります。
抽選の結果は、プレゼントの発送をもって発表に代えさせていただきます。

〒192-0364
東京都八王子市南大沢4-6
一般財団法人救急振興財団
『救急救命』編集室
プレゼントコーナー　係

E-mail：
kikaku-info@fasd.or.jp

締　切：
平成28年11月30日

INFORMATION

インフォメーション

～『救急救命』では、皆さまからの情報をお待ちしております～

『救急救命』編集室では、読者の皆さまからの様々な情報や投稿を随時受け付けています。以下の要領を参考のうえ、どしどしお寄せください。

募集内容

- 一工夫した救命講習会や応急手当の普及活動（自薦・他薦どちらでも構いません。）
- 読者に広く知らせたい（消防本部などの）救急に関する取り組みについて
- 印象に残っている講習会・エピソード
- その他、救急に関する情報

※情報提供の形式は問いません。電話、FAX、電子メール又は郵送などでお寄せください。また、取材を希望される消防本部や救急関係団体は、編集室までご連絡ください。
※掲載については、編集委員会において決定します。

ご連絡・お問い合わせ先

〒192-0364　東京都八王子市南大沢4-6
一般財団法人救急振興財団
『救急救命』編集室　インフォメーション　係
TEL 042-675-9931　FAX 042-675-9050
E-mail：kikaku-info@fasd.or.jp

FROM EDITORS

編集後記

先日、小学生の我が子が通信簿（あゆみ）を持参し急いで帰宅した。どや顔で「あゆみ」を見せる子どもの姿と、また、昔とほとんど変わらない表紙の「あゆみ」に懐かしさとちょっとしたドキドキ感が胸を巡った。

この「あゆみ（歩み）」について。「歩み」とは、物事の進行又は進歩発達の過程、推移、沿革、歴史。又は歩く調子、歩調。「一をそろえる」「一を速める」とのことである。(デジタル大辞泉より)

救急救命士制度が始まり今年５月で25周年を迎えた。この間における「歩み」とはどのようなものであったか。

平成３年「救急救命士法制定」から始まり、平成13年「ＭＣ体制」確立、平成15年「包括的指示下の除細動」開始、平成16年「気管挿管」追加、平成18年「薬剤投与」（アドレナリン）追加、平成26年「心肺停止前の救急救命処置」（血糖測定、低血糖に対するブドウ糖溶液の投与、ショック時の輸液）開始、平成27年『指導救命士標準テキスト』の刊行と目まぐるしい変化を遂げた「歩み」であったといえる。

これらの「歩み」は、先輩方が一歩ずつ着実に積み重ねてきた軌跡であろう。

築き上げた技術等の「歩み」は、我々が確実に次世代へ伝承させると同時に、現在の一歩ずつの「歩み」について適正に評価していくことや関係機関等との「歩み」をそろえたり、時には「歩み」を振り返る必要もあるだろう。

今後の救急救命士制度の更なる発展を期待したい。

ところで、自分の幼少期の「あゆみ」は、現在の勤務成績や妻からの「あゆみ」と変わらず赤点だらけ。どや顔の子どもの成績は、父親（筆者）より明らかに「良」が多い……。

我が子に「あゆみ」が伝承せず、よかったよかった。　(Y.M)

救急振興財団のホームページからバックナンバーをご覧いただけます。
http://fasd.jp/

救急救命
第36号　Vol.19　No.1

発　行　2016年９月30日
編　集　『救急救命』編集委員会
発行人　髙部　正男
発行所　一般財団法人救急振興財団
〒192-0364
東京都八王子市南大沢4-6
ＴＥＬ 042-675-9931
ＦＡＸ 042-675-9050
制　作　東京法令出版株式会社

©本誌の掲載記事・写真の無断転載を禁じます。

救急救命　通巻第36号　平成28年9月30日発行

1分1秒を争う、いのちのために

活かします、あなたの思いやり「救急基金」

皆様から寄せられた寄付金は、
応急手当の普及など救急の振興のために活用されます。

救急基金は、消防本部等に設置されている「救急基金箱」への募金や「郵便振替用紙（手数料なし）」などの方法により、お申し込みいただけますので、皆様のご協力をお願いいたします。

お問い合わせは、一般財団法人救急振興財団事務局総務課にお願いいたします。

一般財団法人 救急振興財団
〒192-0364　東京都八王子市南大沢4-6
TEL 042-675-9931　FAX 042-675-9050

一般財団法人救急振興財団