

# 病院前救護を見つめた ～回顧と展望～



第5回 日本体育大学 救命蘇生研究会

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

## タイムスケジュール

9:00～9:10	<b>【開会式】</b>	開会の挨拶	救急医療学科 学科長 小川 理郎
9:10～11:15	<b>【シンポジウム】</b>	<b>「病院前救護の回顧と展望」</b>	座長：救急医療学科 学事顧問 野口英一
講演	救急救命士制度の誕生から現在に至る30年		救急医療学科 准教授 中澤 真弓
	日体大2014年、救急医療学科、ビッグバン（Big Bang）からの10年を迎えた大いなる進展		救急医療学科 学科長 小川 理郎
総合討論	病院前救護の大革命 救急救命士制度の誕生と創成期を築いた レジェンドからの最終提言		神奈川県知事 黒岩 祐治 保健医療学研究科 教授 / 東京曳舟病院 院長 山本 保博
			〈特別発言〉 日本体育大学 学長 石井 隆憲 学校法人日本体育大学 理事長 松浪 健四郎 学校法人日本体育大学 常務理事 今村 裕
11:30～12:15	<b>【ランチョンセッション】</b>	VR（Virtual Reality）体験 救急現場活動での驚きの3次元世界へご招待 ～最先端の教育技術の体験～	日本体育大学 准教授 鈴木 健介 救急救命専門指導教員 原田 諭
13:00～18:00	<b>第二部</b>		
13:00～13:40	<b>【教育講演】</b>	<b>「病院救命士の現状と未来」</b>	救急救命東京研修所 教授 田邊 晴山
13:40～14:45	<b>セッション1「教育」</b>		
演題 1	シアトルパラメディックへの果てしなき挑戦（第2報）		保健医療学研究科 研究員 小玉 響平
演題 2	シアトルパラメディック招待プログラムが当学生に与えた反響 ～MEDIC II インストラクターがもたらしたもの～		救急医療学科 3年生 増田 尋斗
演題 3	社会人大学院生からのシアトル海外医療研修参加の意義		保健医療学研究科 修士課程1年 鶴 俊輔
演題 4	"日体ファミリー"を意識した大学における保護者会開催の意義		救急救命専門指導教員 原田 諭
演題 5	更なる学生教育の充実に動き出した、リメディアル教育・元年		救急救命専門指導教員 坂田 健吾
演題 6	消防本部と大学間連携に向けた新たな教育連携への試み ～山口市消防本部と当学科による相乗効果～		山口市消防本部 小林 靖史
14:55～15:35	<b>セッション2「実習」</b>		
演題 7	未だに残る福島第一原発事故後の爪痕からの印象 ～山岳実習体験からの報告～		救急医療学科 4年生 濱 京志朗
演題 8	海上保安庁横浜海上防災基地の視察から学び得た愛護的ケアの重要性		救急医療学科 1年生 小松 みのり
演題 9	マスクを着用してのバッグ・バルブ・マスク換気についての研究		救急医療学科 4年生 関根 颯
演題 10	コロナ禍での救急車同乗実習体験2022 ～ふるさとのヒーローを目の当たりにして～		救急医療学科 3年生 堀込 実希
演題 11	病院実習で抱いた疑問についての検討～ECPR導入基準について～		救急医療学科 3年生 中林 勇翔
15:45～16:45	<b>【特別講演 1】</b>	<b>「知床観光船事故から学ぶ海難救助の実態と課題」</b>	公益社団法人 日本水難救済会 理事長 (元・第三管区海上保安本部長) 遠山 純司
16:45～17:25	<b>セッション3「活躍」</b>		
演題 12	武蔵野赤十字病院における救急救命士の役割		武蔵野赤十字病院 山沖 将史
演題 13	日産サッカースタジアムにおける救護体制構築とその検討		救急救命専門指導教員 小倉 勝弘
演題 14	Jリーグ 横浜・Fマリノスの医療救護支援からの体験		救急医療学科 4年生 片平 達也
演題 15	厚生労働省 DMAT事務局でのコロナ対応奮闘報告		保健医療学研究科 修士課程1年 増留 流輝
演題 16	女性3名だけによる救急隊としての現場活動の可能性 ～電動ストレッチャーの有用性～		保健医療学研究科 修士課程1年 穂山 友里
17:30～18:00	<b>【特別講演 2】</b>	<b>「暗黒からの奇跡の覚醒。生まれ変わった人生観」</b>	日本体育大学群馬県同窓会 副会長 河崎 和代
18:00～18:30	<b>【開会式】</b>	閉会の挨拶、記念撮影	救急医療学科 学科長 小川 理郎

# 病院前救護を見つめた

## ～回顧と展望～

### 第5回日本体育大学 救命蘇生研究会概要集

#### 目次

研究会長挨拶	2
シンポジウム「病院前救護の回顧と展望」	4
救急救命士制度の誕生から現在に至る30年	4
日体大2014年、救急医療学科、 ビッグバン（Big Bang）からの10年を迎えた大いなる進展	6
病院前救護の大革命救急救命士制度の誕生と 創成期を築いたレジェンドからの最終提言	8
【教育講演】「病院救命士の現状と未来」	12
【特別講演1】「知床観光船事故から学ぶ海難救助の実態と課題」	15
【特別講演2】「暗黒からの奇跡の覚醒。生まれ変わった人生観	19
セッション1「教育」	22
セッション2「実習」	26
セッション3「活躍」	29
特別発言	32
来場者アンケートの結果	35
救急医療学科のあゆみ	38
2022年業績一覧	43

## 第5回 蘇生研究会長 挨拶

日本体育大学大学院研究科 救急災害医療学コース主任教授

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科長

小川 理郎

ただ今から令和4年第5回日体大救命蘇生研究会を開催します。本日多数の方々がお集まりいただきました。On lineでも300名位の方が聴衆されているようです。ありがとうございます。今回で第5回、研究会の節目を迎える記念となりました。第1回から病院前救護とそれらを取り巻く関連領域で、困窮しているさまざまな人々を救うために、我々や日体大の関係者で「日体 One Family」となって、救急医療学科主催による救急医療の学術・教育・研究などの発表の場としてスタートしました。各発表に共感し共有できる格調高い研究会を目指してきました。過去の事後アンケートでは、「学生らの発表がみやすく、聞きやすく、わかりやすい。特別講演は感動し、教育講演も大変勉強になり素晴らしい研究会で次年度も楽しみです。」と参集者の多くから高い評価をいただいています。今や聴衆の方々、我々の教育、研究、臨床におけるご理解とご協力をいただいている全国の消防機関の責任者、幹部の方、同乗実習担当の皆さん、関東近隣での2次・3次救急医療機関の病院長、教授陣、幹部、病院実習担当責任者のドクター、ナース、救急救命士の方々にまで広がっています。聴衆された皆さんはすでに我々「日体 One Family」です。



さて、今回のテーマは“病院前救護をみつめた回顧と展望”です。第5回の記念のため、病院前救護に関わってこられた大変素晴らしいの方々をお迎えしました。午前中のシンポジウムでは、最初に中澤准教授から救急救命士制度の歴史について、私から当学科の誕生から9年間の歩みについて話をいたします。それを踏まえて救急救命士制度の生みの親であり育ての親である神奈川県黒岩知事、日本医大名誉教授で曳舟病院長、日体大名誉顧問・教授の山本保博先生から「病院前救護の大革命 救急救命士制度の誕生と創生期を築いたレジェンドからの最終提言」として、過去を振り返ってこれからの救急救命士への提言をいただきます。今回30年前の救急救命士制度の誕生秘話が明確になり、その後知らなかった発展の歴史を皆さんはご理解されるでしょう。今後の救急救命士のあり方、発展性などの将来を見据えたとき、今、現在の状況が基本になりますが、大切な事は、現在は過去からの歴史の積み重ねであり、これから重要なことは歴史に内在しているということです。今回の回顧と展望のシンポジウムは研究会の記念としてふさわしいと思います。救命士の有資格者とこれからの学生は、誕生から現在に至るまでを忘れないでください。

皆さんご存じの通り、黒岩知事がこの研究会の1.5日前に新型コロナウイルス感染症に罹患されました。「今回のシンポジウムはどうなるのだろうか？」と我々関係者は絶望してことばを失いました。幸いにも会場にはお越しいただけませんが、Onlineで知事室から本日ご講演とその後で討論していただけることになりました。万全でないにも体調にも関わらず知事には感謝いたしております。宜しく願いいたします。山本先生とお二人が共に揃ってのご出演はもうおそらくお二人の多忙な日々の業務とご年齢を考えれば、今回が最後になるかと思えます。さらに今回大学から石井学長、松波理事長。また会の最後に今村常務から特別発言をいただきます。宜しく願いいたします。

ランチョンセミナーでは、我々の学科で独自に新開発した最先端教材であろう“救命士による救急現場活動”を

3次元の動画の世界で再現したVR（Virtual Reality）をお楽しみください。目の前に飛び込んでくる実際の映像にはきっと驚かれるはずです。午後の第2部では会場を移動します。教育講演は、病院前医療では高名な指導で第一人者としてご活躍している救急救命東京研修所の田邊晴山教授から、昨年引き続き救急救命士が病院で働くことを見据えた、今一番のホットな話題の「病院救命士の現状と未来」のタイトルでご講演をいただきます。学生の新たな進路について貴重な道しるべになるでしょう。特別講演1では、日本水難救済会理事長で前海上保安庁第三管区本部長の遠山純司様から、「知床観光船事故から学ぶ海難救助の実態と課題」のタイトルで、2022年4月に発生した知床小型遊覧船KAZU1の沈没事故を、数々のテレビ局や報道関係機関、各マスメディアから全国民に明解な解説をされ、その事故概要や沈没要因、水難救助などについて救急医療の従事者には興味深い話になると思います。さらに特別講演2では、6年前、創立125周年記念の第53回日体大体育実演会の開催会場で、心肺停止となって社会復帰された日体大群馬県同窓会副会長の河崎和代さんから「暗黒からの奇跡の覚醒、生まれ変わった人生間」のタイトルで貴重なご講演を対話形式でお届けします。あの世からの生還された感動秘話を必ず聴いてください。心を揺るがすことは違いありません。

今回一般演題は、教育、実習、活動の3セッションに分け、「皆様方に是非、是非聴いていただきたい。」という演題を優先しました。大変申し訳なかったのですが、採用演題は16題に限定せざる得なくなりました。ご理解ください。シアトル消防のメディックIIから蘇生教育の専門家を招いての学生との交流、学科をあげてサッカーJリーグの横浜マリノスと連携したスポーツ救急支援、コロナ禍でもこれまでよりも充実した教育内容、消防本部との当大学連携の相乗効果、救急現場での真の女性活躍について、消防以外の第一線の救急災害現場で活躍する卒業生からの報告など魅力のある内容をお時間の許す限り楽しんで貰いたいと思います。

今回の研究会を通して当学科でしっかり学習し、他大学には真似のできない多くの学科特性イベントに積極的に参加すれば、誰しもがブレイクスルーから大いなる成長につながって行くことに共感していただけたと思います。

最後に今回も東京消防庁救助救急研究会の大木島署長、草野副所長ら皆様に、東京消防学校藤本教養課長からご支援を賜りました。ありがとうございます。皆様にこの場をお借りして感謝いたします。さらに建設的なご尽力をいただいた当学科のスタッフの皆さんにも重ねてお礼を申し上げます。これからも救命蘇生研究会、日体大救急医療学科を宜しく願いいたします。

## シンポジウム「病院前救護の回顧と展望」

座長：日本体育大学 学事顧問 野口 英一

ご承知のように我が国の「プレホスピタルケア(病院前救護)」は、消防の救急隊員が主として担う救急現場から医療機関までの救急業務体制と救急病院が救急現場傷病者を治療する救急医療体制の2極体制の中で発展してきましたが、救急業務と救急医療は相互に密接に関連しつつも、各業務範囲の中にまで及ぶことはなく、並行した状態で病院前救護が形成されてきました。

病院前救護のレジェンドとしてご登壇いただいた黒岩祐治神奈川県知事(元フジテレビキャスター)の「日本の救急隊は医療行為ができない」という発言が、救急業務と救急医療が並行した状態で形成されてきた我が国の病院前救護の状態を端的に表現しており、その並行した状況下において、救急現場で医師以外の救急救命士が医療行為を行うという制度の創設へのご尽力を回顧するに、救急救命士制度創設により救急業務と救急医療を融合させ、病院前救護の一層の充実を図ったご功績は多大なものであることを再認識いたしました。

そして、もうお一人の病院前救護のレジェンドとしてご登壇いただいた山本保博日本体育大学大学院保健医療学研究科教授が、今後の病院前救護の展望における救急救命士への期待として、救急・災害医療はどんどん変化し、時に対応方法等で反対意見が出されても自らの災害医療をやるという意志を持つことが一番大事であること、さらに関東大震災時の東京復興に尽力された後藤新平東京市長の言葉「人のお世話にならぬよう、人のお世話をするよう、そして、報いを求めぬよう」を引用され、救急救命士は日本体育大学、国、世界を背負って、報いを求めないで人の世話をするように頑張ってもらいたいとエールを送られたことに感銘いたしました。

本シンポジウムは、我が国の病院前救護に尽力されたレジェンドの共演として、大変意義深いものであったと思います。



## 救急救命士の誕生から現在に至る 30 年

救急医療学科 准教授 中澤 真弓

### 1. 黎明期—「救急医療にメス」— (1990 年以前)

1989 年、昭和天皇が崩御され、時代は平成へと移り変わりました。世の中はバブルの好景気で賑わい、活気あふれていた時代ですが、当時は救急隊員に医療処置は許されていませんでした。日本の救急業務は 1930 年代に始まり、1963 年に法制化されましたが、医師法で、医師以外の者は医療を行ってはいけないと定められています。しかし、救急需要が増える中、救急隊は傷病者の搬送しか出来ないことにジレンマを感じていた東京消防庁の幹部は、「これからは救急の時代である」と救急業務の改革に乗り出します。当時の救急担当・武井主幹が雑誌「暮しの手帖」へ「なぜ日本の救急隊員に医療処置は許されていないのか」と投稿したのを皮切りに、専門家による答申が行われ、当時の消防総監・中條永吉氏は、消防記者クラブで報道に携わっていた黒岩祐治さん(現・神奈川県知事)に、救急業務の取材を持ち掛けます。

黒岩さんは、日本の病院前救急医療がアメリカに大きく遅れていることを知り、自身のニュース番組で、約 2 年間、病院前救急医療の重要性について訴えました。当時、高校生だった私は、まさかその時の議論が自分の将来に繋がる資格の誕生につながるとは思ってもみませんでした。その中で、医師が現場に行くドクターカー方式か、救急隊員に医療を行わせるパラメディック方式かの議論が生じます。自治省(現・総務省)はパラメディック制度、厚生省ではドクターカー制度を検討し始めます。医師会や麻酔科医が反対する中、パラメディック制度を推してくださったのは、山本保博先生ほか、救急医の先生方でした。その議論はついに国を動かします。1991 年 3 月、医療の国家試験を取らせたいで救急隊員に処置を行わせる方式である救急救命士法案が国会に提出され、4 月に可決という異例のスピードで法律が成立しました。

当時は、「救急医療士」という名称の案があったそうですが、やはり「医療」という言葉を使うのは医師会の反対があり、「救急救命士」の名称となりました。

### 2. 救急救命士制度創成期 (1990 年代)

1991 年に制定された救急救命士法により、翌年 4 月に第 1 回の国家試験が行われました。受験者 4,301 人中合格者 3,177 人、合格率 73.9%。救急救命士の誕生です。救急救命士とは、「医師の指示の下に、救急救命処置を行うことを業とする者」として法律で定められ、厚生大臣(現・厚生労働大臣)の免許を受け、国家資格として医療従事者の仲間入りを果たしました。

救急救命士法の制定に合わせ、救急隊員の行う応急処置の基準も改正されました。今では当たり前のよ



うに使用している聴診器が使えるようになったことでさえ、当時は画期的なことでした。救急救命士の教育体制も整備され、現在の救急救命東京研修所の前身である中央研修所が開校しました。山本先生ほか、日本医科大学の先生方が中心となり指導体制が整い、全国から選抜された救急隊員 60 名が入校し、救急救命士の養成が始まりました。救急救命士が活動を行えるよう、救急車も高規格救急車として整備されました。そして、救急救命士を乗せた救急車は、高度処置救急隊として運用を開始しました。

### 3. 処置拡大の発展期（2000 年代）

救急救命士制度創設から 10 年が経過し、気管挿管や薬剤投与など、新しい処置の導入が検討されるようになりました。処置拡大に不可欠なのが、医療としての質を担保するための「メディカルコントロール」という概念です。救急救命士の処置拡大が議論される中、厚生省の設置委員会がまとめた報告書において、医療の質を担保するための体制構築の必要性が指摘され、メディカルコントロール体制のもとに処置拡大が進み始めます。2003 年、これまで医師の具体的指示が必要であった除細動が、包括的指示となりました。除細動は時間との勝負です。その前年には、高円宮さまがスポーツ中に心室細動を起こしご逝去されたことが、大変印象に残っています。2004 年に気管挿管が認定されました。これまで使用していた器具と異なり、直接、気管にチューブを入れて、確実な気道確保が出来るようになりました。2006 年には、心停止傷病者へのアドレナリン投与が始まりました。静脈から薬を入れるということは、一度投与した薬を取り戻すことはできません。私は初めて傷病者に薬剤を投与した時には、重い責任とやりがいを感じました。

### 4. 活躍の場の拡大期（2010 年以降）

2011 年、気管挿管実施時に使用する喉頭鏡のうち、モニター画面を見ながら挿管できる「ビデオ喉頭鏡」の使用が認可されました。2014 年には、心停止前の傷病者への特定行為が開始されました。この 2 年前、全国 39 か所の消防本部により、この処置拡大が効果のあるものであるかどうか、現場での実証研究が行われました。まだ認可されていない処置を、現場で試してみたのです。その結果、心停止前のショック状態の傷病者への輸液や、低血糖傷病者へのブドウ糖溶液の投与が認められることになったのです。これは、救急救命士が自ら現場で検証してつかみ取った処置の拡大なのです。その時から、「指導救命士」の制度ができました。処置の高度化が進むにつれ、専門的な知識技術を伝承していく指導体制が必要となったのです。

2020 年以降、新型コロナウイルスの世界的流行により、医療現場は大きな困難に立ち向かうこととなりました。救急救命士もまた、新たな役割を求められるようになり、パンデミックによる医療逼迫への対応として、ワクチン接種や行政支援に参加するようになりました。東京オリンピック・パラリンピック開会式では、救急隊員が国旗を搬送する役割を担い、救急現場の医療従事者に対する国民の敬意と期待が感じ取れました。2021 年、救急救命士法の一部改正により、病院前に限られていた救急救命士の業務の場所が、医療機関の救急外来にも拡大されました。現在、救急救命士は様々な分野での活躍が見られるようになり、本学卒業生も、消防機関のほか、医療機関、自衛隊、海上保安庁、大学院への進学や教育職、DMAT 事務局、民間企業と、様々な進路を選択しています。

救急救命士制度の誕生から現在までを振り返る中で、黒岩知事のご著書の中に、印象深い一文がありました。「救急救命士制度は、世間の注目を集めただけでなく、消防の体質を大きく変えることに貢献したのだ」という言葉です。かつて、今以上に官僚主義的な考えが消防官に浸透していた時代、救急隊も、「隊長の命令通りに動く」ことを第一としていました。しかし、救急救命士には、医療人として、自ら考え、行動する能力が必要です。現在、救急救命士国家試験の合格者数は、累計 7 万人を超えました。消防救命士・病院救命士のように分断することなく、私たちが「救急救命士」として、病院前救護の分野で社会に貢献できるよう、努力していきたいと思えます。

1990年以前	1991年～	2000年～	2010年～
誕生前の黎明期	運用開始の創成期	処置拡大の発展期	活躍の場の拡大期
1980年代以前 救急隊の医療処置は認められていなかった	1991年 救急救命士法 救急救命中央研修所 救急隊員の処置拡大	2001年 メディカルコントロール 制度開始 2003年 除細動(包括的指示)	2011年 ビデオ喉頭鏡 2012年 処置拡大実証研究
1988年 東京消防庁救急担当・ 武井主幹による投稿 「なぜ、処置が許されて いないのか」	1992年 第1回国家試験 高度処置救急隊 運用開始	2004年 気管挿管	2014年 指導救命士制度開始 心停止前の輸液 血糖測定・ブドウ糖溶液投与
1989年 FNNスーパータイム 「救急医療にメス」開始		2006年 アドレナリン投与 2009年 エビベン®	2020年 新型コロナ対応 2021年 東京オリパラ 救急救命士法一部改正

#### 【参考文献】

- (1) 救急救命士への長い道～草創期から高度化をめざしての歩み～（井田三郎. 2004 近代消防社）
- (2) 東京消防庁 50 年のあゆみ（東京消防庁. 1998 東京消防庁職員互助組合）
- (3) 救急医療にメス—走れ! 家族のための救急車（黒岩祐治. 1990 情報センター出版局）
- (4) 消防官だからできること（黒岩祐治. 2005 リヨン社）

日体大 2014 年、救急医療学科、ビッグバン (Big Bang) からの 10 年を迎えた大いなる進展  
 大学院研究科 主任教授 救急医療学科 学科長 小川 理郎

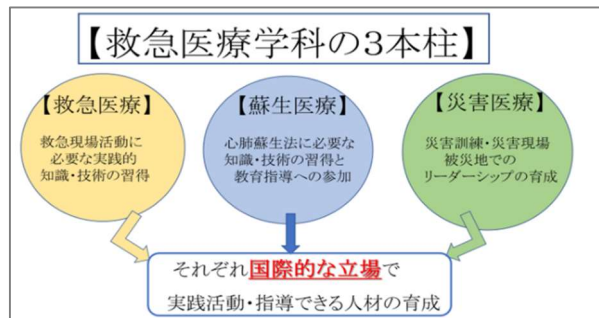
1. 救急医療学科の教育の真髄

「宇宙の始まりは、138 億年前のビッグバンからです。私は 2014 年、学科創設のミッションを受けたことが、救急医療学科の全ての始まり「ビッグバン」だと思っています。ビッグバンからもの凄いスピードで膨張して宇宙が無限大に大きく広がって行ったイメージをこの学科に描いています。教育方針は「救急医療」「蘇生医療」「災害医療」の三本柱から、常に国際情勢をみつめて、広い視野から 3 つの分野で実践活動・指導ができる人材を育成することにしています。医療人に求められる崇高な精神と高い倫理観、質の高い実学教育を、学生のみならず、教員にも実践しています。卒業生は公的機関や民間企業、医療機関に就職し、2021 年 10 月の法改正から病院での救急救命処置が解禁されました。日本全国の救急災害現場などで活躍しています。



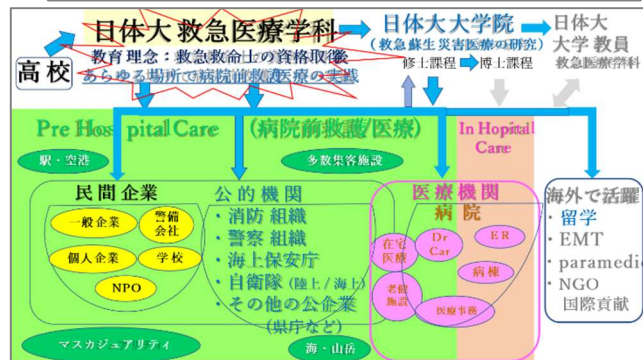
中には当大学院に進学、海外留学する卒業生もいます。どのような進路先でも、必ず、救急救命士の中で指導者になってほしいです。大学は高校のような標準化された学習指導要領が存在せず、講義はオリジナルで大学ごとに教育内容が全く異なります。大学のランクは、教育力・研究力・地域貢献・国際性、産業界からの収入で評価されます。これらを認識し、それらの基盤は教育力にあると考えています。教授陣は、救急医療のメッカである日本医科大学救急医学教室から派遣されています。我々の教育の真髄は、教育者のウィリアム・アーサー・ワードの言葉から「平凡な教師はただ話すだけ。少しまともな教師は理解させようと試みる。優れた教師自らやってみせる。しかし本当に優れた教師は学生の心に火をつける」です。個人業績の達成には、「Motivation (やる気)」

「Opportunity (機会)」 「Knowledge (知識)」 「Skill (技術)」 「Ability (実行能力)」 この 5 つ全てが揃わなければなりません。さらに医療人には、アルバート・シュヴァイツァーの格言から Serve (奉仕) の精神、Steady (沈着冷静)、Study (研究) の 3S が必要になります。傷病者だけでなくその家族にも寄り添い、共感的態度を養う人間性の教育も強調しています。



2. 救急医療学科の充実したカリキュラム

2018 年にカリキュラムの改編があり、臨床実習の早期体験と国際性に富んだカリキュラムを作りました。人体解剖実習を 1 年次・2 年次で行い、検体された方への感謝の気持ちを持つことで学生は医療人に向かって大きく成長します。海・雪山・河川・山岳での救助法を学ぶ野外活動実習や宿泊型の防災訓練も、災害現場対応の実践に役立ちます。災害現場で活躍する人材育成の一環として、災害医学の講義では、国内外の多くの災害の専門家を講師に招きます。災害ロジスティクス演習では現場での活動を体験します。シミュレーション実習では、救急現場を想定した 135 種の教材を VR で作成しました。地域ケアプラザに出向しての実習や、クラス対抗のメディカルラリー方式の実習、また、救急指導医の下に学生間で静脈穿刺も行い、針を刺される痛みを体感させています。シム・キャプチャーというコンテンツを用いて録画による実技評価も行い、学生は何度でも実習内容を再確認できます。救急車同乗実習では、学内で実走の救急車を活用した臨地実習を行って、地元の故郷での同乗実習を、病院実習では、事前に初療室を模した ER ブースを作り体験後に 2 次救急病院と救命救急センターで学びます。実習の事後にはしっかり報告会を行います。



シミュレーション実習では、救急現場を想定した 135 種の教材を VR で作成しました。地域ケアプラザに出向しての実習や、クラス対抗のメディカルラリー方式の実習、また、救急指導医の下に学生間で静脈穿刺も行い、針を刺される痛みを体感させています。シム・キャプチャーというコンテンツを用いて録画による実技評価も行い、学生は何度でも実習内容を再確認できます。救急車同乗実習では、学内で実走の救急車を活用した臨地実習を行って、地元の故郷での同乗実習を、病院実習では、事前に初療室を模した ER ブースを作り体験後に 2 次救急病院と救命救急センターで学びます。実習の事後にはしっかり報告会を行います。

今年度から成績低迷者にリメディアル教育を開始しました。友達・仲間づくりのため新入生対象の入学前教育、他学との交流から多職種間連携での学生メディカルラリー、地方の消防学校の体験入校、国家試験対策、PES という卒業生を対象とした症例検討会など、数多くの教育・イベントを展開しています。これらの教育内容は、保護者会から保護者にもお知らせしています。保護者の約半数は非医療従事者で、学生の学習内容と勉強法などについて、医療では患者の生死にかかわる場面もあり、保護者の方々にも学科特性を十分に理解していただく必要があります。



### 3. 学術・研究活動、社会貢献

2016年以降、毎回救急医療関連のメジャー3学会である日本臨床救急医学会、日本救急医学会、日本災害医学会では、学生も学会参加して、教員は他の救急救命士養成大学を凌駕する多数の演題を発表してきました。2018年には、学科主催の第1回日体大救命蘇生法研究会を開催して、今回に及んでいます。

2018年に大学院が開設され、今社会人10名、博士6人を含む28名の大学院生が、教員とともに研究活動に取り組んでいます。我々が誇るVRでの実践的教育研究のほか、重症者の救急現場活動では絶対に救急救命士2名体制が望む必要があること。米国のParamedicからコミュニティパラメディック（地域包括ケアでの活躍）の導入、救急現場でのさらなる女性活躍提案、地域貢献として救急車到着前の空白の10分に対するRapid Response Immediate Medical Care Systemの構築する研究では、救急車の緊急通行証を初めて得ることが出来ました。

救急車はリチウムイオン電池を搭載したオリジナルで、日本で最初にボタン一つで自動の電動ストレッチャーを導入しました。2020年には海上保安庁とも教育・研究分野の包括連携協定を締結しています。社会貢献事業としては、各種スポーツイベントの医療支援を行っています。マラソン支援では、毎年青葉区民、横浜市民、都内皇居、千葉アクアなどを担当し、ゆるキャライベントや、東京オリンピックではアーチェリー、サッカー、救急ボートでの支援を行いました。災害支援では、熊本地震や全国各地各種の風水害に災害ボランティアチームを送り出しました。日体大の恒例行事の体育研究発表実演会では、来場者累計約35,000人の方々々に心肺蘇生法を展示して普及活動を行い、かつ、医療サポートにより心肺停止になった方を社会復帰させました。地域の医療従事者に対するトリアージ訓練、警察署や消防署と昭和大学藤が丘病院とDMATでの合同災害訓練にも参加しています。当学科の女子学生が、路上に停車中の車内で心肺停止になっていった男性に適切にBLSを行い、社会復帰させて全国の話題になりました。コロナ禍では、教員と学生が地域の支援を行いました。札幌市、神奈川県酸素ステーションの支援、世田谷区の支援などです。自治体から、当学科で災害ロジスティクスを学んだ学生の派遣を依頼されました。ワクチンの職域接種も、日本で最も早く救急救命士が注射を打ちました。今年は、Jリーグ横浜F・マリノスの主催試合の医療支援を開始し、夏に十数人の熱中症患者が発生した際も、見事に対応することができ、横浜F・マリノスの優勝を支えることができたと思います。

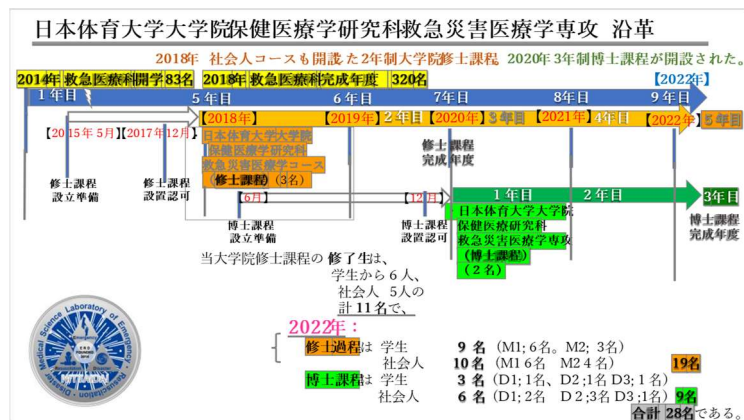
### 4. 心停止からの救命率世界一を誇る米国シアトル市と救急医療学科の交流

我々の学科は開設当時から世界に目を向けています。2016年から日本の救急救命士制度のモデルになった米国シアトル市のMedic One救急医療関係者と我々とは、深い交流がスタートして今も続いています。学生の研修では、米国西海岸でNo.1のワシントン大学医学部附属ハーバービューメディカルセンターで医学研修を受け、素晴らしい体験をしています。実際にMedic Oneの救急車同乗実習を行い、質の高いパラメディックから実践的な教育を受けています。通信指令センターにも視察に行きます。世界の国々のワッペンが飾られており、当学科のエンブレムも入れていただいで感激しています。Medic IIは心肺蘇生法を市民の50%に普及させた消防で蘇生教育を専門に教育する組織です。その世界的に有名なMedic IIの心肺蘇生法講習を受講します。ノースシアトルカレッジ、タコマカレッジでは、パラメディックを目指す学生と一緒に実習を受けています。ワシントン大学では学生は英語による学科や医療のプレゼンテーションも行い、大学生間同士の交流も行っています。大学院生は、実際にエアリフトから救急ヘリコプターや航空機にも搭乗し、アラスカまでの6時間の患者搬送を体験した院生もいます。これらからの経験を経て学生や院生は真の実力を備えて社会に旅立ちます。実際に、シアトルに留学し、パラメディックを目指している卒業生も出てきました。

今年の学科の素晴らしい業績は、日本で初めてMedic IIの蘇生教育専門のインストラクターを招待し、横浜市民にBLSの心肺蘇生法講習会を開催したことです。Medic IIによる講習のおかげで、シアトルの市民の約半数はBLS心肺蘇生法が実施でき救命率60%を達成しています。シアトルのパラメディックが必ず言う言葉があります。「No one died in my rig:俺の救急車では、絶対に人を死なせない」という意味です。私たち日体大救急医療学科は、これからもシアトルのパラメディックの方々と交流を維持し少しでもシアトルに追いつきたいと思っています。

### 5. まとめ

2014年の日体大ビッグバンから9年間で大学院も完成し世界へ挑戦できる学科に成長したと思います。



## 救急救命士制度の誕生と創成期を築いたレジェンドからの最終提言①

神奈川県知事 黒岩 祐治 様

### 1. 「今」の話～新型コロナウイルスの対応～

まずは「今」のお話をしてみたいと思います。今まさにコロナ禍で、神奈川県とコロナとの闘いは、3年前にダイヤモンドプリンセス号が横浜港に突然やってきたところから始まりました。最初、患者さんは何人発生しているのか確認すると、10人ということでしたが、33人の検査結果で10人が陽性患者ということでした。3700人が乗っている船の中ですから、もしかしたら1000人ぐらい感染者がいるかもしれません。どう対応するのか、誰の仕事なのかという議論になりました。検疫は国の仕事、港は横浜市の仕事、神奈川県は、一番遠いところにいるように感じる中、パッと対応したチームがDMAT・災害医療支援チームです。この時、飛んできた医師が、今、神奈川県のコロナ対策の統括官・阿南英明先生です。最初は、「この事態に対応できるのはDMATだけ。でも「災害」でないのでDMATは活動できない」と言われました。そこで私が「先生、災害です。DMATで対応してください」と言いました。それにより、DMATが現場に行き、まさに災害救急医療の視点であの大量の患者を搬送、調整したのです。結果的には700人を超える患者がいましたが、そのときに対応したやり方が、その後の医療提供体制「神奈川モデル」になりました。重症、中等症、軽症・無症状に分けるという発想です。軽症・無症状は在宅又は宿泊療養して医療機関に入れないという、感染症法上では、ありえないことですが、国も柔軟に対応してくれました。それをきっかけに神奈川県はコロナ対応で次々続々と新たな神奈川モデルを作ってリードしてきた自負があります。突然の難題を決断した私の物語は、30数年前に遡ります。



### 2. 30年前の話～救急隊員は医療が出来ない!?～

私に救急医療の話が一番最初にしてくださったのは、当時の中條永吉消防総監でした。私は東京消防庁の担当記者を経て、夕方のニュース番組の週末のキャスターになりました。その時に、編集長に言われたのは、「ただ単にニュース原稿を読んでいるキャスターではなく、自分でテーマを見つけて取材し、レポートして自分で編集して、それを自分の放送の中に流す。そういうキャスターをやってくれ」ということでした。ちょうどその時、中條総監と食事をする機会があり、「救急医療の問題に取り組んだらどうか」と提案されました。彼は、「救急隊の応急処置範囲の拡大について東京消防庁はいま取り組もうとしている。この問題は大事ですから取り組んだらどうですか」と言いました。しかし「救急隊の応急処置範囲の拡大」など、私にとっては意味がよくわかりませんでした。ただ、その時の中條総監のバッション、「何かを伝えたい」という気持ちだけはしっかり伝わって来ました。次の日、東京消防庁に出向き、そこで出会ったのが、救急担当の武井主幹です。彼も大変な情熱家で、多くを話してくれましたが、1時間聞いてもわかりませんでした。

すべての謎が解けたのは、「救急隊は医療行為ができない」という現実気づいた瞬間でした。私は、救急隊は当然、何らかの医療行為をしてくれると思いこんでいたから、驚きました。これは、皆に伝えなければと思い、「救急隊は医療ができないのだ」というキャンペーン報道をやろうと、その時心に決めました。



### 3. 取材から編集、報道まで・死ぬ気で続けた「救急医療キャンペーン」

東京消防庁から、私は興奮してフジテレビへ戻り、編集長のところに歩み寄って行きました。実際、救急隊は医療行為ができないことを知らないのは私だけではないかと不安にもなりましたが、恥をかいてもよいと思って編集長に言いました。「編集長、日本の救急隊は医療行為ができないって知っていましたか？」と尋ねると、編集長は、「何でできないのだ？」と言うので、「医者じゃないからですよ」と答えました。「救急車は病院にあるではないか」「それは、搬送先で停めているだけで、救急車は消防署に帰るんですよ、消防士が救急車に乗っているんです。消防署で消防士は消防車にも乗っているけど、救急車にも乗っているんですよ。」今度は、編集長がびっくりして、「なんでこんなことになっているんだ」と言うので、「いや、昔からそうですよ」と答えました。

そこで、東京消防庁の武井主幹から聞いたばかりの話をしました。アメリカのパラメディックは、医師に代わって現場で救急救命処置をやること、日本では亡くなっているような命が、アメリカでは救急車の中でどんどん救われているという話をすると、編集長も興奮して、「これは大事なことだ！やれ！」ということになりました。こうして始まったのがフジテレビの救急医療キャンペーンということになりました。

しかし、普通はキャンペーン報道となったら、チームを組んで、皆で分担して方針を決めて進めるのが当たり前なのですが、私1人で行うことになりました。自分で調べて、自分で連絡して、自分でアポイントをとって、取材の段取りを決めて、カメラチームを連れて行って、取材して、自分でレポートして帰ってきて、週末にはスタジオに籠ってずっと編集するという、こういう作業です。そして、30分のニュースの4分から5分ぐらいの特集になるのです。その時は、どこまで・何回ぐらいできるのかと死ぬ気で取り組みました。最初は、3ヶ月が精一杯だと思っていましたが、編集長にも「徹底的にやるしかないんだ」と言われ、結果的には2年間続いていたのです。



写真：神奈川県知事黒岩祐治 Official Website

#### 4. 現場に真実がある～山本保博先生との出会い～

視聴者とのやり取りも含め、沢山の情報取材している中で、課題もだんだん整理されてきました。まずは、アメリカのパラメディックと日本の救急隊を比較するというを行いました。最初の放送の時に、日本の救急車にカメラを持ち込み、「日本の救急車の中には、聴診器一つ乗っていないということを知っていましたか」とリポートしました。アメリカのパラメディックの活動をフジテレビのニュースの映像から探し、それを編集したのですが、やはり自分で現場に行くしかないと思い、アメリカのロサンゼルスに取材に行きました。

日本の救急隊の現状を知るために、世田谷の消防署に泊まりこみ、取材をしました。また、救急患者を受け入れる、日本医大の救命救急センターで、当時、大活躍されていた山本先生にお願いし、カメラの持ち込みを許して頂きました。当時は、救命救急センターにカメラが入り込むということはありませんでした。人の生と死のギリギリのところ。そんな壮絶な現場へ、テレビのカメラが入って撮るということは、画期的なことでした。絶対にありえないと思われていたことを突破して下さったのが山本先生です。山本先生は「我々が、いくら救命救急センターで頑張っても、その前から救命処置を始めてもらわないと助けられない。現場を見てもらわなければダメだ、カメラで撮ってくれ」と言われました。私も、目の前で人が亡くなる瞬間に初めて遭遇したりもしました。「現場にこそ真実がある」という思いでずっと積み重ねていったわけです。

日本の救急隊にも、泊り込んでインタビューをしました。私が想像したイメージは、「日本の救急隊は医療行為ができない。だから無念だ。アメリカみたいなパラメディックになればその無念の思いをはらせるはずだ」という思いでした。そういう答えが出てくると思って、救急隊に何人もインタビューしましたが、誰一人そのような言葉を発しませんでした。「無念の思いはなんですか」と聞いたら、「隊長の言う通り動けなかったことです」と皆が答えるのです。このインタビューは一つも使いませんでした。我々は未来の救急隊を考えているのだから、こんなマインドではダメだと思いました。その時、東京消防庁で「変わらなければ」というマインドを持っていたのは、中條総監・武井主幹だけでした。本当に、この救急救命士誕生に関わったのは、この人たちです。



写真：神奈川テレビ Voice 証言者たち ～誕生30年 救急救命士の真実～

#### 5. メディアの発信が国を巻き込んでの社会問題に

アメリカに取材に行き、パラメディックのマインドが日本と全く違うことに驚きました。日本の救急隊に、「救急隊にとって何が一番大事ですか？」と聞くと、「一に我慢、二に我慢、三に我慢」と言うのです。

「何でそんなに我慢ばかりするのか」と尋ねれば、現場で野次馬に「いい加減、早くなんか（医療行為を）やれよ」と言われても、注射の1本も出来ない。自分たちの出来る応急処置をしようとすると「早く運べよ」と怒鳴られる。つまり、社会的に全然認知されていないということです。アメリカのパラメディックは、現場に來ただけで尊敬の眼で見られています。キャンペーン報道の最中、救急隊に医療行為を行わせるという発想に、医師会が「救急隊に医療行為をやらせるなんて、冗談じゃない」と反対してきました。

「法律を変えなければだめだ」と。では、その法律を変えるためには何が一番大事なのかと考え、それは世論が盛り上がることだろうと思いました。我々メディアはそれが仕事ですから、キャンペーン報道を続けました。私は、「アメリカのパラメディックみたいになれば日本の救命率は上がるとわかっている。反対しているのは日本医師会だ」と主張しました。「日本医師会、文句があるならインタビューに答えてください。そのまま流しますから」という非常に挑戦的な形でやってきました。医師会は出てきませんでした。東京消防庁では、中條総監が話していたとおり、救急隊の応急処置範囲の拡大についての検討会が立ち上がりました。中條総監は「見てください、テレビでやっているように、救急隊の問題はいま社会問題化しているのです」と検討会の場で訴えました。当時「救急、救急」と言っていたのはフジテレビだけでしたが、総監は私たちのキャンペーンをうまく活用されたのでした。

## 6. 風穴を開けた「除細動器」の登場と救急救命士の誕生

議論が進む中、新しいテクノロジーが出てきました。除細動器です。救急車に積載し、早く除細動を行ったら救命率は上がるというデータを出し、1年掛かって検討会の報告書が出ました。除細動器こそが風穴を開けた“兵器”だったのです。救急隊員に認めるべきだと主張した医療行為は「救命の三点セット」すなわち除細動・点滴・気管挿管です。3つのうち、除細動に関しては、新しいコンピューター付きの機械（半自動式除細動器）ができたから、これぐらいは認めていいのではないかという話になり、検討会でも承認されました。ここで、医療行為の一部が救急隊に認められたということは壁が崩れ始めるきっかけになりました。これによってガラッと雰囲気が変わりました。ところが厚生省と消防庁が別々に検討会を始めてしまったのです。私は、その時両方の検討会に呼ばれ、「一緒にやればいいじゃないか」と意見を言わせてもらいました。

消防庁は日本版パラメディック、厚生省はドクターカーをやろうと検討会の報告をまとめました。私はフランスのサミュというドクターカー制度も取材に行きましたが、ドクターが救急隊として控えているのです。モバイルICUに最初から乗って行く。それをやるべきだと言っていたのは麻酔科でした。最終的に、丹羽雄哉さんと厚生大臣の津島雄二さんが案を合わせて救急救命士という形になりましたが、最後まで様々な妥協が行われました。まずは救命の三点セットについて、気管挿管は麻酔科の抵抗が強く、ラリゲルマスクやツウウェイチューブなど器具を使った気道確保ということになりました。点滴については、アメリカでは沢山の薬を使用しているのに、使える薬はほとんどない状況になりました。除細動だけは、何とか出来ました。ボタンを押すだけなのにきちんと研修をしなければいけない、そういう形で救急救命士ができました。しかしもっと大きな課題になったのが、本当は、消防庁は消防の資格にしたかったのです。医療関連資格でなければ厚生省は絶対認めないとのことで、救急車に乗っている人はみんな消防職員なのに厚生大臣から資格をもらわなければいけないことになりました。その際、妥協が行われ、消防として5年以上の実務経験のある救急隊は半年の研修で国家資格を取ることができ、一般の救急救命士は高卒2年の専門教育を受けてそして国家資格の救命士を取ることができるというふうになってしまったのです。

## 7. あれから30年…今からが本当のスタート

その結果、専門学校や大学で救急救命士国家資格が取れるようになり、消防職員でない救急救命士が誕生することになりました。救急救命士制度誕生時、厚生省は、アメリカのように民間救急医療と消防救急が同時に活躍し、民間でも救急救命士で働けるようになる姿を描いていました。しかし、消防側では、半年で資格が取れる仕組みを使って、ものすごい勢いで資格者を作っていました。そして、あっという間に民間の参入の場面がなくなってしまいました。今、民間救急もありますが、アメリカのような消防と一緒に現場に出ていくような救急ではありません。そのことで、民間で救急救命士の資格が取れても消防に入らないとその資格を生かせないという状況になったのです。私は、消防に入っていない救急救命士をきちんと働かせたかった。そのため、神奈川県知事になってから、救急救命士特別採用枠で救急救命士を採用してきました。今、県で21人を雇用しています。彼らに、新型コロナのワクチン接種もやってもらいました。そして、昨年の法改正で、やっと医療スタッフとして認められ、救急外来でも働けるようになり、大きく流れが変わりました。30年かかりましたが、医療スタッフとして認められたのですから、ここはゴールではなく、まさに新たなスタートが始まる、そう思っているところであります。



## 救急救命士制度の誕生と創成期を築いたレジェンドからの最終提言②

保健医療学研究科 教授・東京曳舟病院 院長 山本 保博

これからの救急救命士は どういうところに進んでいくのかなと思っています。救急救命士は災害医療と密接に関わっていくと思います。3年前、私は後藤新平賞（文明のあり方そのものを思索し、それを新しく方向づける業績を挙げた方に対する表彰）を頂くことができました。後藤新平先生のお言葉を借りて、これからの救急救命士についてお話ししたいと思います。

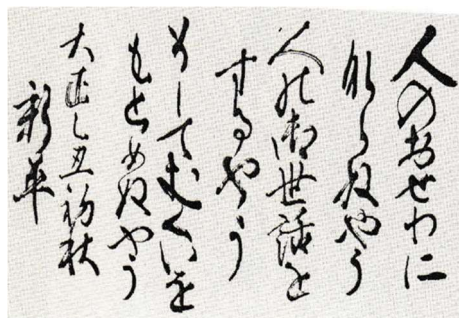
関東大震災の当時、東京は「東京市」であり、後藤新平先生が市長を務められていました。新平市長が被災者に述べた言葉は、「人のお世話にならぬよう、人のお世話をするよう、そして、報いを求めぬよう」ただそれだけです。人の世話にならないことがもちろん良いのですが、どうも、最近は「報いを求める風潮が出てきているのではないのかな」と、少し心配しております。後藤新平氏の言葉は、災害・救急においても大事な言葉であると思っています。最近の災害というのは、複合化・複雑化してきました。そこには社会の複雑化・国際化の進展に加え、情報が有り余ってしまい、問題点をひっくるめてしまって、うまくいかないのではないのかと思っています。その中で 我々が一番の我々考えなければいけないのは、「日本のどういうところに災害の問題点があるのか」というところだろうと思います。国際化が進展し。いつも日本全体ではなく世界全体での問題になってしまうのでは、そこに何か考えなければいけないところがあるのではないかと思います。

何かあったとしてもすぐ世界、と言いますが、その「世界」はどこを考えるのか。そこにやはり後藤新平先生も苦労したのではないのでしょうか。後藤新平市長は、災害現場で何を考えたのか。一番先に考えたのは、日本の1番の問題点は、道路です。生活と仕事の交通路が一緒になってしまっていることが問題だと考えたのです。その次には、道だけではなく大きな公園をどんどん作ること。今の日比谷公園、上野公園などです。道路と公園の整備が、災害に強い東京を作ったのです。新平先生は、独断で金を使いすぎと言われましたが、東京・日本の将来を思い、考えたのです。

災害にはサイクルがあります。最初の一週間は外傷あるいは外科の疾患が多く、その後だんだん内科的な疾患が増え、そしてそれが終わってくると 最終的には精神科的な疾患になって終わってきます。若い諸君は、それを考えた上で教養としっかり医学知識をつけて災害医療を考えていかなければいけません。災害医療に取り組む中で、反対勢力に会うこともあり、どのように対応して、それでも我々の災害医療をやるということを考えるのが実は一番大事なのです。

山本号という、重さ20t・長さ12mという大きな車を作りました。手術や、CT検査もできます。そういうものがこれからは当然出てくるものだと思います。これからの救急災害医療というのはほとんど変わっていくぞ、というところをお考えいただきたいと思います。

「人のお世話にならぬよう、人のお世話をするよう、そして、報いを求めぬよう」このような形で、日本体育大学、それから国を、世界を背負って、報いを求めないで人の世話をするように頑張っていただきたいと心から思っております。



## 第2部【教育講演】

### 「病院救命士の現状と未来」

救急救命東京研修所 教授 田邊 晴山 先生



#### 1. 救急救命士法改正の概要

本日の教育講演の結論から言いますと、救急救命士の国民の評価は思っている以上に高いということ、救急救命士の役割は今後ますます広がっていくということです。救急救命士が病院で働くことには課題もありますが、それを解決した先にはさらに活躍の場が広がっていきます。

昨年10月に改正された救急救命士法が施行されました。救急救命士の定義は、「厚生労働大臣の免許を受けて、医師の指示のもとに救急救命処置を行うことを業とする者」とされ、診療の補助として救急救命処置を行っています。ただし、処置ができる場所として、重度傷病者が病院又は診療所に「搬送されるまで」の間となっており、病院外（救急現場と搬送途上）に限られていました。しかし、法改正では、「医療機関に到着し入院するまでの間」でも業務を行うことができるようになったわけです。つまり、傷病者が発生して、救急隊が駆けつけて処置を行いながら医療機関へ搬送し、医療機関の初療室や救急外来と呼ばれる場所で医師や看護師が処置をして、治療した後に集中治療室などに入院する流れがあるのですが、その初療室や救急外来という病院内の場所でも、救急救命士が処置を行えるようになったのです。病院で治療を受けるのは救急車で来る人達だけではなく、歩いて病院に来る人も救急外来に来るわけです。そのような患者も救急救命士の業務の対象になるわけですから、これはもう、対象が倍以上に広がったというふうに考えられるわけです。たった1つの部分的な改正ですが、対象になる患者というのはぐっと広がるというのがこの法改正の大きなところです。

#### 2. 法改正の経緯

法改正の経緯には、医師の過重労働がありました。特に救急医は、他科の医師に比べ、休日深夜など時間外労働も多く、その業務を部分的に救急救命士が代替できないかという議論が起きました。以前、私は、医療機関のタイムスタディという調査をさせていただき、救急医療機関で働く医師を24時間動画で撮影し、1分刻みで何を行っていたのか記録をしてもらい、その中に救急救命士でも実施可能な仕事があるか分析しました。その中で、救急救命士が行うことのできる処置や、救急医療の知識がある人がいたら出来る業務があることを示しました。

では、救急救命士に実施させるとして、それを担う人材がいるのかという議論になりました。救急救命士になるには、消防機関で現場経験を5年又は2000時間積んでから7ヶ月の養成所を経て国家試験を受ける方法と、日体大のような大学や専門学校で資格を取る方法があり、民間養成所で資格を取った救急救命士は、公務員試験に合格し消防機関で採用されなければ、救急隊として勤務出来ません。毎年600人ぐらい、消防機関に就職せず、資格を活かしていない救急救命士がいるとのことで、人材確保は大丈夫だろうという結論になり、医師の過重労働の部分を支えるようになるんじゃないかということで法改正に至りました。この調査を行った平成30年の時点では、救急救命士の資格がありながら消防と縁がなく、その資格を活かせなかったという人が9000人ぐらいいたのですが、医療機関の中で働けるなら、救急医療機関における医師看護師の過重労働の部分を支える、良い形になるだろうと見込まれました。

### 3. 救急救命士への期待

救急救命士が病院で働くという話になると、その資質はどうか、という話題になります。実は、救急救命士は高く評価されているのです。東京オリンピックの開会式で国旗を搬送している6人の写真を見てください。オリンピックのメダリスト5人の中に、1人だけ東京消防庁の救急救命士が入っています。アスリート以外の場所を1つ空け、医師でも看護師、介護士、政治家や教員その他、数多の職業の中で唯一選ばれたのが救急救命士です。これは、救急救命士に対する国民の信頼を表した出来事であり、これから救急救命士を目指す人は、素晴らしい仕事であると誇りを持っていただきたいと思います。



### 4. 法改正に伴う教育の必要性

法改正で病院での処置が可能になると、これまで救急救命士養成課程ではあまり実施していなかった分野の教育を行うことが条件となります。「安全管理」「院内感染」「チーム医療」に関する研修を行い、救急救命士採用医療機関は、新しい職種が院内での業務を確立できるように、委員会を設置して業務内容を協議することが必要になりました。

病院では、様々な医療職種が勤務しており、医師の指示の下で働くには、医師も救急救命士について理解することが必要になります。例えば、看護師と違い、救急救命士には業務の場所が入院するまでの救急外来に制限されています。対象者も救急患者に限られています。看護師は検体採取や採血が行えますし、薬剤投与も静脈路だけでなく、口から飲ませたり、肛門から入れることもできます。使用する薬剤も沢山の種類があり、救急救命士と看護師は教育の課程も違います。薬剤投与は、投与経路や種類を間違えると大きな事故になります。また、救急隊は3人で1人の傷病者に対応するので間違いはありませんが、病院には沢山の患者がいるので、以前は患者の取り違い事故がありました。心臓の手術の患者に肺の手術をしてしまった事件などもあり、患者にリストバンドをつけたり、何度も氏名を確認するようになったのです。救急救命士も、チームでリスクを回避するための学びが必要になります。

### 5. 次世代の救急救命士へ

救急救命士が行う33の医療行為が医療機関でも実施できるようになりましたが、いくつかの限界があります。具体的には、救急患者に静脈路確保を行う時、医療機関では採血も同時に行いますが、救急救命士に採血はできません。点滴薬も、救急救命士に許されているのは乳酸リンゲル液のみですが、医療機関では、炭酸リンゲル液、重炭

酸リンゲル液、酢酸リンゲル液、5%ブドウ糖溶液など様々な点滴製剤を使います。救急救命士制度が出来た30年前を振り返ってみると、心臓が痙攣している心室細動の傷病者に除細動器で電気ショックをかけることが許されましたが、そのために医師に心電図波形を伝えて、医師の指示をもらわなければショックが出来ないというルールでした。携帯電話が発達してない時代ですから、ドクターに確認するにも時間を要し、OKをもらったときには、心電図の振幅が消えてしまっていることもありました。今では、心停止の傷病者に静脈路を確保してアドレナリンを投与するのが当たり前ですが、救急救命士制度が出来た時にはアドレナリン投与が許されていませんでしたから、何のための静脈路確保かわからないこともありました。ただ、消防の人が一生懸命実績を積み重ねて、それを変えなきゃいけないという形で、現状では、おかしなことは改善されているわけです。積み重ねの中で信頼を勝ち得ることが、日本の制度と言うふうに思えるわけです。

次の50年も、救急救命士がこのように評価されるような形にあのなっていたらいいなと思っています。救急救命士の活躍の場の広がりについて書かれた新聞記事を紹介します。この記事には、山本保博先生と私の写真が載り、意見を掲載していただきました。私は、山本先生とともに記事に載せていただいたことは大変嬉しいと思っていますが、皆さん、何かがおかしいと気づかれましたか。この記事に出てくる2人の顔は医師です。救急救命士の話なので、救急救命士が出るべきなのではないでしょうか。20年後、救急救命士50周年の時には救急救命士がここに出る必要があるんだろうなというふうに思います。そういった意味で、私は次の世代の救急救命士を育てなきゃいけないということも考えながらやっていきたいと思っています。先ほど、鈴木健介先生に、あるお仕事をお願いしたところでありますが、ぜひ次の世代は、ここにおられる救急救命士の方が中心になって時代を牽引してください。

日本体育大学は、とても恵まれています。救急救命士創設者の1人である山本保博先生は、この大学で教鞭を取っておられます。横田裕行先生は、オリンピックの閉会式で、医師で唯一国旗を運ばれました。そして、私は20年前に研修医の頃、小川先生に教えていただいたのがキャリアのスタートです。小川先生の指導を経て、私もそれなりに一人前の医者になってきているわけです。そういった中で、皆さんこの3人に教わる機会があるのが日本体育大学です。大いなる今後の活躍を期待しています。





## 【特別講演1】「知床観光船事故から学ぶ海難救助の実態と課題」

公益社団法人 日本水難救済会 理事長 遠山 純司 様

(元・海上保安庁第三管区海上保安本部長)



### 1. 2022年4月・知床観光船沈没事故

4月23日の知床観光船沈没事故は、20名がご遺体で発見され、6名が見つかっていない状況です。沿岸部の事故で、1人も救出できていないことに、私は海上保安庁OBとして衝撃を受けましたが、何より、現場の海上保安官が最も悔しい思いをしていると思います。大きな要因に初動の遅れがあります。釧路航空基地の2機のヘリコプターは、1機が整備中で、もう1機も別業務に従事中で、燃料補給と潜水士のピックアップ後に現場に行く必要があります、3時間かかっています。網走、羅臼、根室に巡視船は配備されていましたが、網走の船は北寄りの風が相当強く吹いており、岸壁から離れることが困難でした。羅臼・根室の船は離岸できたものの、北西の向かい風により10 km/h以下のスピードしか出せなかったと思います。たまたま負の状況が重なったのでアンラッキーだったというのではなく、その原因を反省したうえで今後の対策、特に、ヘリや機動救難士の増強配備などの初動体制を強化する必要があります。海保は最重要任務のひとつとして尖閣諸島の警備を担っているため、近年、新しい船は南方から増強されていく傾向がありましたが、今回の事故を踏まえ、救助体制の空白が出来ないように対策が検討されています。海保だけでなく、警察・消防・自衛隊との連携体制の迅速化も図られています。

### 2. 船の安全管理体制

国土交通省の対応として、旅客船の安全管理体制が必要です。事故船の社長は、知識・監督も不十分でした。小型船でも定員は60名で、冷たい海を航行するのにもかわかわらず、ライフラフト(救命いかだ)の積載義務がありませんでした。当時の海水温は5°Cで、人が15分浸かっていたら命を落とす厳しい環境です。船内に水が浸入した際、これを極限する防水隔壁の設置も必要です。今後、法律を改正して義務化が進められると聞いています。今回の事故が本当に無駄にならないよう、関係各機関が今後の対応策を検討しています。

海難事故が発生した場合、118番に電話をかければ、消防の119番や警察の110番と同じように、海上保安庁に繋がります。これを受け、各管轄の巡視船艇や航空機、特殊救難隊や機動救難士等が現場に向かいます。この118番は、いまだにあまり一般市民の方々に認知されていません。118番の認知度を高め、海難通報体制を強化することも必要です。

### 3. 海上保安庁の救助体制

北海道の東北部で機動救難士が1時間以内で現場に臨場できるエリアの空白地帯を無くすべく対策が検討され、これまで機動救難士の配備がなかった釧路航空基地に新たに機動救難士が配備され、ヘリも1機増強されることとなりました。因みに海保の海難救助勢力は、全国に配備されている巡視船艇、航空機に加え、全国に121人の潜水士が、指定された22隻の巡視船に4~5名ずつ配備され、訓練を行いつつ出動に備えています。彼らの潜水限度は40mです。また、機動救難士が、全国9の航空基地に9人ずつ配備され、ヘリで現場に臨場し、救助活動に当たります。この場合、気圧変化を考慮して、潜水病を避けるため、潜水限度は8mに制限されています。特殊救難隊は、昭和49年に東京湾で発生した大型タンカー「第十雄洋丸」に貨物船が衝突して火災が発生し、双方の乗員計40名が死傷した、非常に悲惨な事故を教訓として創設された海難救助のスペシャリストです。潜水限度は

60mです。当初は5人から発足し、研鑽と実績を重ね、今では6隊38名が羽田基地で24時間体制で待機しています。発足以来、出動件数5645件、「海猿」と呼ばれている海保の潜水士の最高峰、海難救助のトップエリートです。安全管理が徹底され、過去に1人も殉職者を出していません。あれほど危険な現場で殉職者を出さないためには、一朝一夕で成り立つものではなく、日頃の実践的な訓練の蓄積の賜物です。特殊救難隊や機動救難士に救急救命士を配備し、活動を補助する救急員も平成31年から導入しています。救急員は消防機関の救急隊員と同等の研修を修了し、救急救命士の業務を補助します。現在の海保には、44名の救急救命士、76名の救急員が配置されています。メディカルコントロール体制を構築し、山本保博先生をはじめとする全国の救急医療に精通した先生方に支えられています。また、事故船舶の位置情報の特定など最新のIT技術の導入も進められています。しかし、海保の力だけでなく、関係機関との協力体制の充実も欠かせません。今私が勤めている日本水難救済会など民間救助団体や、消防警察などの公的機関とも連携を図りながら、オールジャパンで日本の海を守っていく必要があります。

#### 4. 日本水難救済会

民間の救助機関として日本水難救済会があります。発足は明治22年、和歌山県沖で明治19年にイギリスの貨物船ノルマントン号が座礁・沈没しましたが、イギリス人船員はほとんど助かり、日本人乗客が25人全員亡くなりました。幕末に締結した日本と諸外国との不平等条約もあり、日本人が見殺しにされたと世論が沸騰し、当時の金刀比羅宮宮司の琴陵宥常氏が海上安全について研究し、当時の黒田総理大臣にも意見を述べ、民間のボランティア団体の創設を發起されました。明治22年に「大日本帝国水難救済会」を設立し、皇族の方も関心を寄せてくださいました。戦後も、青い羽根募金や企業や団体の寄付などで運営され、今は高円宮久子殿下を名誉総裁に推載しています。全国の海のある県40カ所に地方組織を置き、その傘下に約1,300の救難所等があります。救難所の実態は漁業協同組合やマリナー、沖縄のリゾートホテルなどですが、そこを拠点として、全国の約5万人の漁業関係者、ダイビングインストラクターやライフセーバーらがボランティア救助員に登録され、海上保安庁等の公的救助機関を補完して、日本沿岸部で発生した海難に対応しています。若干の出動補償はありますが、燃料費など殆どボランティアベースですが、救助員の熱意に支えられ、全国の沿岸部での海難救助の約1/3は日本水難救済会が対応しています。知床観光船の事故の際も、救助員である多くの漁業関係者が捜索に出てくれましたが、事故が発生した当日は海上は大時化で民間救助員は捜索に出られなかったのもアンラッキーでした。

#### 5. 洋上救急

昔は海上で勤務されている船員や漁船員が怪我や病気になっても治療を受けることができず、海上は無医村状態でした。昭和60年、需要にこたえる形で、医師がへりに乗って船に出向き、医療を提供する制度が出来ました。それ以降、約1000名の方を救助した実績を積んでいます。洋上救急は、船から海保や水難救済会に医療の要請がくると、協力医療機関に報告し、医師等の出動の必要性のアドバイスをいただき、対応します。現場から傷病者をピックアップして帰ってくるのは、陸上と異なり、かなり時間がかかります。経験的に、3、4日かかったケースもあります。搬送に時間がかかる分、救急救命士の責任が重要になってきます。今年の8月に、小笠原の父島の176km沖合いを航行している外国のコンテナ船の乗組員に脳卒中の疑いがあるということで日本医科大学から医師2名と、羽田基地から特殊救難隊員2名が出動しました。傷病者をへりに収容し、医療を継続します。これが洋上救急のシステムです。医師には訓練でへりの搭乗を体験していただいています。

山本保博先生には、洋上救急体制の設立時からメディカルコントロール会長としてご支援をいただき、横田裕行

先生にも洋上救急の支援協議会に7年4ヶ月にわたって務めていただきました。小川理郎先生は平成15年にフィリピンでお会いしました。当時、海外に派遣される巡視船「りゅうきゅう」に医務官として乗船していただいておりますが、「りゅうきゅう」のどの海上保安官よりお元気で熱意溢れる先生でした。



## 6. 海上保安庁勤務40年の体験

私は40年の海保勤務の中で、たった5年しか船に乗っていないのですが、印象に残っている業務の一つが洋上救急です。沖合1400km先の、マグロ延縄漁船の乗組員が鮫に噛まれた事案がありました。鮫は高級なフカヒレが取れるため、はえ縄にかかった鮫をナイフで切ろうとしたら鮫の反撃にあい、噛まれたそうです。出血がひどく、救急搬送の必要がありましたが遠方のため、船で行って、ヘリを飛ばして傷病者をピックアップし、また船で搬送して、さらに陸のヘリポートに搬送するという長距離長時間の活動です。9日の23時20分に活動を開始し、傷病者を仙台で救急車に引き渡したのは12日という、まる3日かかった活動です。幸い、止血が成功し意識もしっかりしているという情報でしたが、患者を救助したヘリが巡視船に帰船し、ハッチが開くと、頭から毛布でくるまれて担架で搬送されてきました。これは、容態変化したのか？と緊張しましたが、搬送されてきたのは何とマグロでした。漁船の船長が、若い乗組員が世話になるからとマグロを加えてくれたのです。マグロをヘリで吊るしてピックアップし、漫画みたいな光景でしたが、そういう人情的なことが許されていた、古き良き時代の思い出です。あのときのマグロの刺身の味は忘れません。真冬の隠岐の島に韓国人の手製いかだが漂着した救助活動の時には、凄まじい荒天でヘリを飛ばすことができず、搭載艇も発出することができず、2人の乗船者を救助することはできませんでした。後日、いかだのマストに縛り付けられた人の足だけが発見されたことを知り、海の恐ろしさを知るとともに救助できなかった悔いが残る事案です。平成28年、尖閣沖で過去最大のべ28隻の中国海警局の船と多くの中国漁船が日本の領海内に侵入しようとしたときには、全国から巡視船を集結させ、警備を行い、相手船に船体を接触させないように注意しつつ、警告を発したり、進路規制を行ったりして、粘り強く領海外に排除しました。その際、たまたま付近海域を航行していた外国貨物船と中国漁船が衝突し、中国漁船の乗組員が海に投げ出されました。それまで警備対象であった中国漁船の乗組員が漂流し要救助者になった瞬間に、現場で警備業務に当たっていた日本の海上保安官は、迅速にその救助に当たりました。現場に要救助者がいたら、海上保安官は上からの指示がなくとも救助を行うという意識に自動的に切り替わります。これは、海保の発足以来のモットーである「正義・仁愛」の具現化であります。因みに、現場海域に多く存在していた中国海警局の船は、自国の漁民が遭難しているのを認識していたにもかかわらず、救助する動きを見せませんでした。この時の経験は、改めて、海上保安官の使命感と能力の高さを実感したものとなりました。

## 7. 日本体育大学との包括連携協定

横浜所在の第三管区海上保安本部長として勤務していた際、日体大の保健医療学部のことが紹介された日本経済新聞の記事を読み、直感的に、海保と連携すれば要救助者の救命救助活動の質の向上を図れると感じ、日体大出身の寺門救難課長（当時）を通じて日体大にラブコールを送ったところ、また熱いラブコールが返ってきて、先生方のご理解を頂いてこの協定を締結することができました。コロナ禍で、なかなか交流がうまく進まない中、今年は初めて横浜海上防災基地で学生に実習をしていただき、この研究会でも、1年生の小松さんから発表もあり、私も嬉しく思います。海上保安庁で人命救助に携わる隊員は、「苦しい・疲れた・もうやめた、では人の命を救うな」を具現してくれていると思います。それを代表するのが、日体大出身、ミスター特殊救難隊・寺門嘉之です。「プロフェッショナル仕事の流儀」というNHKの番組の最初のゲストです。仕事も本当に一生懸命で、共に災害対応に従事していた時にも連日、徹夜の勤務が続いても決して休まず業務に取り組んでいました。日体大にこのような先輩がいることを誇りに思ってください。



令和2年11月、第三管区海上保安本部和日本体育大学は、包括連携協定を締結した。本協定に基づき、理論と実践の融合により、海上における救急業務の質的向上に繋がる事が期待される。

## 8. 海外勤務の経験から～カウンターパートとして外国人に接する～

平成14年7月から2年9ヶ月にわたり、法執行分野の専門家として、人材育成のプロジェクトのためフィリピンで勤務させていただきました。国際法、基本的な船の運航、搜索救助、規律などについて下手な英語で講義をしました。仕事以外の交流にも積極的に参加しました。例えば、現地の隊員の結婚式にゲスト呼ばれたり、フィリピン最高裁の判事のホームパーティに呼んでいただいたり、大戦で神風特別攻撃隊の1番機が飛び立った飛行場の慰霊祭に参加したこともあり。また、私は剣道をやっていたので、マニラ剣道クラブでフィリピンの若い人々に剣道も教えていました。セキュリティの万全なコンドミニウムに住まわせてもらい、休日には、きれいな海や自然の中で安くて美味しいビールを飲み、ダイビングを楽しみ、良い経験をさせていただきました。ぜひ、皆さんも海外勤務にも目を向けていただきたいと思います。

海外で仕事をするためには、英語は学問としてよりも、仕事のツールとして必須です。世の中には、英語を聞き流すだけの教材もありますが、聞き流しではなく自ら声に出して話さなければ上達しません。そして、英語を喋るだけではダメで、日本人として、自国の歴史や文化、自分の考えなどをしっかりと話せるようにする必要があります。何より大切なことは、心のつながりです。勤務している国のことを愛し、自分のカウンターパートを愛するその気持ちが不可欠です。フィリピンは350年もの間、他国に占領されていました。スペイン、アメリカ、日本にも占領されていた時代があり、外国人が自分らのことをどう見ているか、敏感に反応します。上から目線でアプローチすれば、絶対に心を開いてくれせん。発展途上国の方も、個人的には非常に優秀で、強い向上心も持っています。とてもプライドも高いです。技術の体得だけではなく、心の連携・気持ちの共有、これが一番大事なかなと感じました。その国の文化・習慣を理解し、その国のカウンターパートを心から愛すること。そして、彼らからリスペクトされる人格を磨くことも大事なのです。

## 【特別講演2】暗黒からの奇跡の覚醒・生まれ変わった人生観

日本体育大学同窓会群馬支部副会長 河崎 和代 様

インタビュアー：鈴木 健介 准教授、小川 理郎 教授



(鈴木) 2015年11月11日に、何が起こったのか？ご存じの方はいらっしゃいますでしょうか？その日は、日本体育大学創立125周年記念の第53回 体育研究発表実演会が行われました。一万人以上の観客が横浜アリーナに集まり、16時半に開場し、17時15分から最初の運動競技の披露が始まりました。その頃、群馬県同窓会の河崎和代様（以下河崎さん）は、会場に到着され、「暑い。暑い。」と言いながら、汗をぬぐって、卒業生の席に着席されました。17時30分頃、席に座ったままで顔を上に向け、突然痙攣のような症状と共に意識を失いました。近くにいた卒業生が様子を伺ったところ、あえぐような呼吸（死戦期呼吸）をされて、心肺停止を疑って、直ちに胸骨圧迫を始めました。パトロール中の当学科の学生が、すぐに私達の救護本部に連絡し119番通報しました。私は河崎さんが意識を失ってから、約2分後にその席に到着しました。AED（自動体外式除細動器）を装着して心肺停止を確認しました。そのとき、バイスタンダー（その場に居合わせた人）として、本学の卒業生の養護教諭である角杉先生が的確な胸骨圧迫をしていたことを今も忘れません。私は、河崎さんが、「絶対に助かる」と直感しました。このとき「助かる」というのは、心拍が元に戻るという意味だけでなく、全く体に何ら後遺症を残さずに、元の今までの生活に戻れると確信しました。心停止から3分後にAEDで除細動を行い、6分後に自己心拍が再開しました。自発呼吸は荒い30回/分、脈拍数は156回/分の頻脈で、駆け付けてきた小川先生が、気道確保してバッグ・バルブ・マスク（BVM）で補助換気を行って呼吸のサポートしていました。河崎さんの急変から16分後に横浜消防の救急隊に引き継ぎました。

当時のことは今でも本学のホームページでも紹介されています。バイスタンダーの方々と河崎さんが後日、本学で学長、横浜消防署長も立ち会われて、感動的な再会の場が出来ました。バイスタンダーの方々は、「河崎さんが本当に助かったのか、自分達のやったことが正しかったのか、とても心配で眠れなくなった…。」「本当に元気な河崎さんの姿をみて、助かって本当に良かった。」と感激されていました。このようなうれしい再会の機会が出来て良かったと思います。

では河崎さんの自己紹介をお願いします。

(河崎) 私は昭和45年に日体大を卒業しました。最初は新島学園という中高の学校で教鞭をとっていました。群馬県の陸上界では、以前は、教員の部があり、リレーもメンバーに教員が入っていないと成立しないというルールがありました。国体にリレーで出場するために私を必要としていただき、教員というより陸上選手として教職につけたというような始まりでした。二人の子供を授かり、子育てをしながら、あるとき新島の短大で体育の授業を担当していました。

子供に心室中隔欠損の病気がみつかってから健康に目を向け、「みんなの健康寿命を延ばそう」と考えて健康スポーツ指導者として、健康体操などに取り組みながら、幼稚園・小学校の先生や看護師、理学療法士を目指す学生に教えてきました。学習指導要領で文科省から決められたことだけを授業で行う中高教育とは違い、大学の場合は、学生の卒業後のことを考え、社会で役立つことなどを独自に考えて、楽しみながら授業を行っていました。あの実演会で心臓が止まってしまい、そこで小川先生や鈴木先生に助けて頂いたということになります。

(鈴木) まさに目の前が真っ暗な暗黒から明るい世界への奇跡の覚醒ですが、前日や当日に何か症状や体調不良などのサインがあったのでしょうか。

(小川) 私は今まで本当に多数の死亡例をみてきました。日医（日本医科大学）の附属病院救命救急センターの医局に入局した30年前は、搬送されて来てICU（集中治療室）入院した患者さんの40%が亡くなっていました。当時は心肺停止やショック、多臓器障害など生死に関わる最重篤の患者さんばかり診療していましたから。多数の意識のない患者さんを救命して、心臓が止まるほどの究極の状況の前日や直前には、その人にどんな症状が出ていて、どのように暮らしていたのか？いつも大変興味を持っていました。命が助かった方々の話では、直前、前日、前々日ぐらいにそれなりにストレスのかかった生活習慣を送られている印象を持っていました。河崎さんも、「仕事や家事など多用な日々から、夜は極端な睡眠不足状態で群馬から出てこられて、体育実演会に参加されていたのではなにか？」と思っていました。医学的にも、それらの経験談を聞くことで、医学的にも意味があります。将来、突然に心肺停止をきたす方々の予防として貴重なアドバイスができますし、命を救うことに繋がります。「事前に何らかの症状などがあったのでしょうか？」

(河崎) 症状などは何もありませんでした。小川先生は「群馬から来るから…」と言いますが、自宅は高崎駅のすぐ目の前にあって、東京までは50分ですからそんなに遠くありません。私は、日体大で短距離選手として、無酸素運動をやっていました。中学から陸上

を始めて、教員になっても選手としても陸上をやっていたので、「体に無酸素運動が悪かったのか？」と思ったりもしました。倒れる10年位前から？2017年頃あたり前から？毎朝一時間はウォーキングをしていました。50分くらい歩いて、腕立て・腹筋・スクワット・かかとの上・下運動というような感じで筋トレも入れて、今もほぼ毎日欠かさずに行っています。そのせいなのかどうかは分かりません。入院中にお世話になった主治医の先生は、「心臓の血管が少しずつ細くなって、そこに新たに細かい多くの血管ができてバイパスとなって、血流が維持されて何年も心臓が絶えられたのでは？」と私に言うのです。それを聴いて「前日に起こったのではなく、もう何年も前から心臓の血管が傷んでいたんだ…」っていう感じです。前日も直前も私には何の徴候もありませんでした。

(鈴木) 心臓が止まり意識を失って、河崎さんは、三途の川の先にきれいな花畑など何か世界が見えたのでしょうか？

(小川) 20年以上前になりますが、茨城県の聖麗メモリアル病院で脳外科の研修を受けて、日医千駄木の高度救命救急センターに戻ったとき、上司の横田先生から「先生は何の研究をやる？」と聞かれたとき、「知の巨人」として有名な(故)立花隆の『臨死体験』も読んでいたので、「蘇生して社会復帰した人の意識がないときの“臨死体験”について」と言ったらあきれられて、「丹波哲郎(芸能人)のところにいけば！」と一蹴されました。((^0^)-笑い) 結局リサーチは臨死体験でなく、「蘇生で胸を連続して圧迫中に心臓から脳にちゃんと血液が送られ、血液が元に戻ってくるのか？」をテーマに研究し、「長時間、連続して胸骨を圧迫していても脳循環は維持されて、何ら脳に障害を残さない」ことを最初に証明しましたが、あの世から蘇った多くの人々とさまざまお話を臨死体験については、特別に興味を持っていました。河崎さんは「花畑とか、何かを見られたんじゃないのかな？」って大変気になって、是非お聞きしたいです。

(河崎) この質問は何人の方から受けています。何にもありません。みていません。「みんな、三途の川から追いつかれたのか？花畑は綺麗だったか？」と聞いてくるのですが、本当に何もなくて、目覚めて気がついた時には、横浜労災病院のICUのベッドで手と



足が縛られていました。

(小川) 病院の外来や病棟などで心肺停止から社会復帰した人にいつも聴いています。「真っ暗な中からいきなりバット目の前が明るくなって気がついた」とか、「薄暗いトンネルのような中において、目の前がぐるぐる渦巻いた世界から明るくなった。」などのいろいろな話を聴きました。その中で私が一番驚いたのは、心停止直後の蘇生中に「暗闇の中で『お父さん、お父さん、わかる？…。オヤジー…。』と一瞬の家族からの呼び声が聞こえて、すぐ何もわからなくなった。」という人がいたことです。「お亡くなりになる直前の家族からの呼びかけは、全く無駄ではないんだ」。脳血流の研究から、「その人に聴力があることは、ウイルス動脈輪での血流がかううじて維持されている間、脳幹・側頭葉の機能があったのでは？」と考えています。「最後に家族の声が聞こえた。」ことは、「最後の最後にお声がけする」のは、十分に価値があり、大切なことだと考えるようになりました。

(鈴木) 意識が戻った時は、どのような状況でしたか。

(河崎) 看護師さんから、大きな紙にマジックで「新島短大の授業はシラバスどおりに助手がやれば大丈夫」「微笑みながらの原稿は締切が近い」などと書いたものを見せられました、私は覚えてませんが、看護師さんが、私に心配事を尋ねた時、そう書いたそうです。看護師さんの「この患者さん、漢字を書いているよ」という聞こえたような気がします。先ほど小川先生から、「最後まで声が聞こえている人がいる。」ということをお聴いて大変印象深く思いました。

(鈴木) あの時、亡くなられていたら、何が変わっていたと思いますか。

(小川) 河崎さんは亡くならず、新たに甦ったと思います。その後の考え方や命の大切さなど、いろんな思いが生じたでしょう。お亡くなりになっていたら今全く話しを聞くことが出来ませんでしたね。誰もが将来間違いなく、人の生死に直面すると思います。河崎さんの人生観を聞いておけば、その究極の事態のときに、「優しいメッセージを人に送ることができるのでは？」と思って質問させて頂きました。

(河崎) 11月11日に心肺停止になり、蘇生していただき約20日間の入院生活で退院し全く元通りの生活に戻れました。年末に、今まで通り自分でおせち料理を作りました。その年は、「数の子の皮を剥くのが疲れる」と感じました。他のことについては、特に大変だと思った記憶はありません。2年後の2017年には群馬県総合表彰という賞をいただき、昨年(2021年)は群馬県では最高の県功勞

賞をいただき、あとは叙勲を待つのみになりました。もし亡くなっていたら、それらの賞はいただけていません。2017年の表彰式では、女性活躍の時代として私が謝辞を述べましたが、そのとき、やはり健康寿命の話になりました。同窓会長が「河崎さんが死んでたら、群馬県の同窓会活動がストップして、何千人にも影響が及んで大変になっただろう。入院だけだったので、会議の延期と大学本部に提出する書類が遅れただけで済んだよ。」と言いました。また、以前では運動指導で「何キロ痩せましょう。タバコ害なのでやめましょう。」と強く言っていましたが、今、生まれ変わってから、「その人は生活の中でどこまで自分できるのか。」と一緒に考えるようになりました。年のせいや長くやっていることもあるかも知れませんが、あの後から人に寛容になったように思います。

(小川)「寛容になった。」というのは「より優しくなった。」という意味ですね。河崎さんは元々「意地悪ばあさんではなかった。」ということですね。((^\_^))「真に命の重みを知ってたら、人に優しくなれる。」ということ聴いて大変勉強になります。さらに誰かしら人の命がなくなると、その周囲の方々に必ず迷惑がかかることが伝わってきます。河崎さんの場合、同窓会のお仕事されている多くの方々が本当に困ってしまう訳ですね。一人の目の前の命を救うことは、家族や周りの多くの人を救っている。と言うことを実感しました。良いことを聞いたと思います。忘れてはなりませんね。

(河崎) 小川先生が「意地悪ばあさん」と言ったので思い出しました。私は73歳になりますが、大学の授業は70歳で退職です。定年になったとき、事務の方が「(河崎)先生がいなくなったら、誰が学生に言いづらいことや厳しいことを言うんですか」と私に言いました。私は意地悪ばあさんだった。ということですね。彼女はいつも直立不動、ほかの事務職員の人は下を向いたままなので、最後まで意地悪ばあさんだったみたいです((^\_^))

(鈴木) 河崎さんは、体育の授業では学生と一緒にバレーボールをやって、男子学生のスパイクをブロックで止めたりされているんですよ。普段から、体育・スポーツの方で大活動されていて、「10年ぐらい前からお年のせいか疲れやすい」と感じいていたそうですが、「心肺停止になって、甦ってからより元気になった。」って言われて、今でも運動もしっかりされているんですよ。昨日も何かされていたんですか？

(河崎) 午前中は50人に健康体操を指導して、午後は高崎の体育館で150名の人に指導しました。メタボダイエットの人に面接して健康指導を行ったり、遠いところには2時間かけて自分で運転して、「高齢者学級」みたいな講座をやって帰ってくるということをやっています。

(鈴木) 亡くなっていたら、「1週間で何千人もの人に影響を与えてしまった。」というお話でしたが、社会復帰されて7年の間に、河崎さんは多くの人にいろんな影響を与えてこられたのですね。私自身も影響を受けた1人です。電気ショック(除細動)をして、「この人は絶対助かる」と思って心肺蘇生をして、心拍が甦って救急隊に引き継いだ時のことは、今でも嬉しく鮮明に覚えています。小川先生と、帰りの車の中で、「絶対に戻りますよね。こんなことがあるんですね。」と興奮ながら帰りました。僕はあの日、河崎さんに出会って心の底から「本当に救急救命士になってよかった。」と思った2015年11月11日でした。

(小川) 私も忘れていません。鈴木先生との会話は「やったね。やったね」しか出てこないんです。その夜は「いやー良かった。最高。」布団に入っても目を閉じて「いやー。最高。」と興奮が続いて冷めずに寝られません。この感覚を是非、是非皆さん体感して欲しいです。日体大に来て私達が、いや新しくできた救急医療学科が、日体大の大学自体から大変素晴らしく、誇らしいことをやって学科の存在意義を理解してもらえます。125周年の記念大会で人が亡くならず済み、伝統のある体育実演会にずっと暗い影や傷がつかないこと。何よりも同窓会の重鎮の河崎さんを救えたことがうれしくて堪りません。皆さんは人の命の重みを知っています。なぜ人は人を殺してはいけないのか？機械や物は壊しても元に戻ります。命は作れず元に戻せません。パイプオルガン演奏者のシュバイツァーは38歳で医師になり、アフリカに渡って生涯、奉仕活動を行ってノーベル平和賞を受賞しました。あらゆる生命を持つ存在を敬い大切に



する「生命への畏敬」が有名です。「小さな虫の命も大切にしているのを知って、私はゴキブリやハエや蚊も叩かなくなりました。逃がしてあげます。「人の命を救う者が小さな命を殺してどうするの？」と大学の講義やいろんな講演会でお話しています。今ロシアがウクライナを攻めています。ウクライナを支援するのは、強者が弱者を殺害しているからです。動物、人の命は同じ命です。どんな命も大切にするのは医療人の基本だと思います。人助けにはほんの少しの勇気を出してください。

(鈴木) 最後に未来の救急救命士や現役の救急救命士の皆様に河崎さんから一言お願いいたします。

(河崎) 1人でも多くの人々の命を救って下さい。世の中のために頑張ってください。そのためにしっかりと勉強してください。私はすべてにラッキーでした。小川先生、鈴木先生、救急医療学科の皆様のおかげで倒れたからです。それがラッキーだったので。本当にありがとうございました。73歳になりますが、県功労賞の表彰状の中に「これからも群馬の健康スポーツを担う後継者を育てるように」と書かれていました。もう少し頑張ってみようと思います。

## セッション 1「教育」

座長 横浜市消防局

日本体育大学大学院 博士課程3年 藤本 賢司

セッション1教育では6つの演題がありました。

### ① シアトルパラメディックへの果てしなき挑戦(第2報)

小玉研究員によるシアトルでのパラメディックへの挑戦、難しい挑戦ですが着実に前進している小玉研究員に敬意を表します。本人は簡単に言っていましたが大変なチャレンジを行なっていると思います。残り数ヶ月を頑張って乗り越えて立派なパラメディックになることを期待しています。

### ② シアトルパラメディック招待プログラムが当学生に与えた反響

### ③ 社会人大学院生からのシアトル海外医療研修参加の意義

②・③のシアトルから招待したパラメディックや、シアトルでの同乗実習が我々に与えた影響は計り知れない効果となっていることが発表から理解できました。シアトルのパラメディックは人格的にも尊敬できるプロフェッショナルということが理解できる発表となっていました。このプログラムを提供できる我が大学は学び多き素晴らしい大学ということが発表からも伝わりました。

### ④ "日体ファミリー"を意識した大学における保護者会開催の意義

### ⑤ 更なる学生教育の充実に動き出した、リメディアル教育・元年

### ⑥ 消防本部と大学間連携に向けた新たな教育連携への試み ~山口市消防本部と当学科による相乗効果~

④~⑥は日体ファミリーによる学生教育の全てと思われまます。学生を保護者、教員、教育現場(実習先の職員)全てで育てていることが理解できました。保護者会の開催、知識の習得、消防本部との大学関連系によりウインウインの関係となり全ての関係者の学びの場となりお互いが成長できていることが理解できました。全ての取り組みが日体大救急医療学科の更なる発展に繋がるものと思われ素晴らしいセッションでした。



## シアトルパラメディックへの果てしなき挑戦 (第2報)

日本体育大学大学院 保健医療学研究科 研究員 小玉 響平

パラメディック留学中の小玉です。米国に移住して2年が経とうとしています。留学して1年でEMT(emergency medical technician)を取得し、現在はパラメディックプログラムで挑戦しています。現在、パラメディック学生として、同乗実習をしています。ここでの同乗実習は、パラメディックとして、傷病者の評価、処置、現場の指揮を取ることが求められます。実習時間は336時間となっており、授業以外の時間をほぼ全て使い実習を行うこととなります。現場での活動は、技術や知識ではなく、コミュニケーション力が一番のカギだと痛感しています。私の英語はひどいレベルです。発音、文法、めちゃくちゃです。でも、それでもやるしかないんです。目の前で生死の間にいる傷病者を私の指揮で救わなければなりません。私は、60種類の薬剤を使用できます。しかし、傷病者をしっかり評価して正しく投与しないと、薬は凶器になりえます。人を殺しかねません。そのため鑑別診断をしっかりする必要があります。そのためには傷病者や関係者から、さまざまなことを的確、迅速に質問しなければなりません。これが私には、難しいと感じています。あと5ヶ月でプログラムが修了しますが、3週に1度あるテストに合格しなければ、なりません。一つひとつ積み重ねて突破していこうと思います。YouTube「パラメディックを夢見た救急救命士の米国留学記」やっていますので、ぜひご覧ください。





## シアトルパラメディック招待プログラムが当学生に与えた反響

～MEDIC II インストラクターがもたらしたもの～

救急医療学科 3 年生 増田 尋斗

【背景】 救急医療学科 2 年次選択科目「国際救急システム実習」では、毎年、米国シアトル市で研修を行う。しかし、渡米できない学生もいるため、2018 年よりシアトル市から講師を招聘して、国内でも学生と交流できる機会があった。2020 年からは新型コロナウイルスの流行のためにパラメディックの招待は中断せざるを得なかった。水際対策緩和により 2022 年 10 月 27 日から 11 月 15 日の 17 日間で、パラメディック 3 名、心肺蘇生法インストラクター 1 名が来日した。【目的】 シアトルから講師が来日し、学生と交流する機会を持つことによって、学生が受けた影響を明らかにする。【対象と方法】 対象：シミュレーション基礎（1 年生必修科目）の履修者 74 名 方法：シアトル市の講師との交流前後のアンケート調査 時期：①交流全般について：10 月 31 日（事前）・11 月 14 日（事後）②BLS 講習について：10 月 31 日（講習前後） 手段：Microsoft Teams を用いて課題として配信 内容：事前 22 問、事後 25 問で構成【結果・考察】 31 名（男 26 名、女 5 名）が回答した。事後アンケートでは、シアトルのパラメディックとの交流に興味がある学生の割合が 25% 上昇した。また英語に興味があり、勉強している学生の割合が 12% 上昇した。MEDIC II 講習会受講後のアンケートでは、教えることに興味がある学生の割合が 10% 上昇した。学生が、世界一の救急システムの中で現役で働いている講師と関わることは、救急医療のみならず、英語やコミュニケーションに関する学習意欲向上を促すこともできたと考えられる。課外活動でも多くのコミュニケーションをとり、文化的な交流をすることによって、学生が多様性や多民族について考え、今後の学習や接遇に役立つと考える。【結論】 シアトル市からの講師招聘は、学生に救急医療の知識技術のみならず、コミュニケーションや自国の文化についての興味関心を深め、学習意欲を向上させた。



発表者との質疑応答

## 社会人大学院生からのシアトル海外医療研修参加の意義

日本体育大学大学院 修士課程1年 鶴 俊輔

【背景】本大学ではシアトルで海外医療研修を実施していました。世界的なCOVID-19感染拡大の影響で中断されていましたが、2022年9月から再開されました。これは、国内では体験できない、最先端の救急医療システムを実際に体験する貴重な機会となります。【概要】シアトルでの次の実習を行いました。

- (1) チューズデーシリーズ（パラメデックの再教育）への参加
- (2) メディックワン（パラメディック搭乗の救急隊）の同乗実習
- (3) メディカルエグザミナーオフィス（キング郡検視官事務所）への視察
- (4) エアーリフト（アメリカ北西部の航空医療システム）の視察

【所感】優れた救急医療体制、その優れたシステムが今もなお進歩を続けるPDCAサイクル、学問との結びつきなど学ぶことが多くありました。その中でも、パラメディック、EMT 隊員、AMR 隊員、病院スタッフの信頼関係やチームとして世界最高の救急医療体制を支えているというプライドと人間性に強く感銘を受けました。このため、医療人として傷病者や家族、消防職員、医療従事者から信頼される人間性を養う機会となりました。社会人大学院生にとっても、有意義な研修となりました。学んだことを、病院前救護に活かしたいと思います。



## 日体ファミリー”を意識した大学における保護者会開催の意義

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

救急救命専門指導教員 原田 諭

【背景】2014年、日体大に新しく救急医療学科が設立された。学生が成長するためには、学生、保護者、教員が一体（ファミリー）となり環境を整える必要がある。【目的】日体ファミリーとして一つにまとまり救急医療学科を支え、学科の発展について共通認識することとした。【対象と方法】2021年（39組57名）、2022年（53組76名）に開催した保護者会参加者を対象とした。内容は、小川学科長、鈴木准教授、中澤准教授の講話、副担任による個別面談とした。保護者会終了後、それぞれ9項目、11項目のアンケート調査を実施した。【結果】2021年は35名（61.4%）、2022年は59名（77.6%）から有効な回答を得た。保護者の職業は78.0%が非医療関係であった。印象に残った内容は、「4年間の教育」、「救急医療学科」が高かった。【考察と結語】保護者、教員が対面でコミュニケーションを図ることで、当学科の教育方針に理解が得られた。学生は、初めて医療の現場を体験するため保護者の理解が必須である。学科の発展、学生の成長のため“日体ファミリー”として今後も継続していく必要がある。



## 更なる学生教育の充実に動き出した、リメディアル教育・元年

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

救急救命専門指導教員 坂田 健吾

【背景】当学科は高い国家試験合格率を得るため、2016年から課外時間を使い国家試験対策を行ってきたが、従来の教育方法では限界がある。そのため、基礎学力や学習習慣毎に分類し対応するリメディアル教育が必要である。【目的】新たな教育プランを立て効果的なリメディアル教育を行う。【方法】学年・成績・学習習慣により1.2年生の成績低迷者対象に「Baisic」、3.4年生の成績低迷者を対象に「Recovey」、学習意欲向上のため全学年を対象に「Standerd」、向上心のある学生を対象に「Hyper」の4組に分類した。この内「Recovey」対象学生14名にリメディアル教育開始から約2ヶ月後に、「リメディアル受講後は学習時間が変化したか。」「ミニテストを行い、問題の解き方に関して考え方が変化したか。」など8項目のアンケートを実施した。【結果】アンケート結果は、概ね学習に対して前向きな回答を得られた。また、模擬試験で約40点成績が向上した学生もいた。【考察と結語】このリメディアル教育の継続により、最良の教育方法を確立し、ボトムアップを狙う。今後、リメディアル教育を展開し学科全体の学力向上を目指す。



## 消防本部と大学間連携に向けた新たな教育連携への試み

～日本体育大学と当消防本部による相乗効果～

山口市消防本部 南消防署 小林 靖史

【背景】2016年から指導救命士による教育体制が開始された。教育体制を更に強固にするためには、消防本部が指導救命士を取り巻く教育環境の整備、構築をする必要がある。【目的】MC協議会及び医療系の大学と連携をとり、教育内容の検証及び研究をすることとした。【対象と方法】日本体育大学と連携し、共同研究及び共同発表、救急医療学科長による特別講演の開催、日本体育大学学生の山口市消防本部研修を行った。【考察と結語】共同研究・共同発表をすることで、地方都市消防特有の課題を見出すことができた。共同研究をする中で、データ整理や資料作成のノウハウを学ぶことができ、全国救急隊員シンポジウムなどでの発表内容の質が向上した。日本体育大学ならではの實習により、学習に対するモチベーションの維持、向上に繋がる。今後も官学連携を進めていき、お互いの強みを最大限に生かす必要がある。消防単独では成しえることができなかった新たな成果を生み出すことで、更なる市民サービスの向上に繋がるだろう。



## セッション2「実習」

### 座長

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

救急救命専門指導教員 星 光長



セッション2「実習」では、5名の演者から各実習と卒後研究についての発表が行われました。1演題目の濱京志朗さんの「未だに残る福島第一原発事故後の爪痕からの印象～山岳実習体験からの報告～」と4演題目の堀込実希さんの「コロナ禍での救急車同乗実習体験 2022～ふるさとのヒーローを目の当たりにして～」では、2011年に発生した東日本大震災で被災した福島県内の2つの消防本部での実習報告であった。想像を超える復興の難しさ、住民の帰還困難の課題やそれに立ち向かう、消防隊や救急隊の活動を切実に報告してくれました。小松みのりさんが発表された2演題目の「海上保安庁横浜海上防災基地の視察から学び得た愛護的ケアの重要性」の報告の中で、学生が助けられる立場の要救助者を経験され、そのアンケートに「救助者を見ただけで安心する」とありました。海上保安官への信頼を強く感じさせられたとともに、「救う側」も、「救われる側」の立場や心理を理解することで「愛護的行動」が備わるのではないかと再認識させられました。3演題目は、関根颯さんの「マスクを着用してのバッグ・バルブ・マスク換気についての研究」では、4種類のマスクを用いた換気は、換気量の低下が明らかとなり、マスクの種類による換気量の差についてもまとめられており、とても興味深い研究を報告してくれました。5演題目は、中林勇翔さんの「病院実習で抱いた疑問についての検討～ECPR導入基準について～」では考察で「ECPRは全ての導入基準を満たしてなくても、患者様の状態やその後の経過を考えて導入することがあると学ぶことができた。」とあり、あきらめない救急医療を再認識させられました。5名の皆様とも将来、救急救命士として活動するための意識付けがとても強いなど、感じさせられた報告でした。5名の発表者の皆様、大変貴重な発表を拝聴させていただき感謝申し上げます。

## 未だに残る福島第一原発事故後の爪痕からの印象

### ～山岳実習体験からの報告～

救急医療学科 4年 濱 京志朗



私たちは、福島県で行われた山岳実習の1日目に、東日本大震災・福島第一原子力発電所事故の被害に見舞われた双葉町を訪れた。双葉町は、原発事故による高い放射能の影響により全町避難を余儀なくされ、震災から11年が経過した現在（実習当時）まで、住民は避難を続けていた。双葉町の至る所には放射能測定器が設置されており、放射能汚染の土壌が入っているフレキシブルコンテナバッグの仮置き場がいくつも見受けられた。人影の無い市街地は、ゴーストタウンとなっており、廃墟となった建物が残ったままとなっていた。双葉地方広域市町村圏組合消防本部富岡消防署の遠藤朗生署長により、震災時の救助・避難誘導活動や原子力発電所冷却の為に放射線影響下での活動などについて講話を頂いた。爆発の可能性がある原発構内における命の保証が無い現場活動や、危険な現場へ送り出さなければならなかった心情に、とても心が痛くなった。東日本大震災・原子力災害伝承館では、当時の記録が展示されており、改めて震災の凄まじさを痛感した。実習を通して、東日本大震災・福島第一原子力発電所事故の経験を、将来救急医療や災害医療を担う私たちは活かしていく責任があり、より勉強しなくてはならないという気持ちが奮い立った。後輩の皆さん、是非山岳実習に参加してみてください。

## 海上保安庁横浜海上防災基地の視察から学び得た愛護的ケアの重要性

救急医療学科 1年 小松みのり

【背景】日本体育大学と第三管区海上保安本部は、2020年11月に包括連携協定を締結した。協定の目的は、「救急災害医療及び海上保安に関する教育や研究分野での協力をすることにより、両者及び社会の発展に寄与すること」であり、1年次履修科目「救助救命医療学演習」のプログラムの一つとして、横浜海上防災基地で初となる視察と実習が行われることになった。【実習内容】実習は主に以下5項目を実施した。①災害対応型巡視船「いず」の視察・乗船体験、②ライフジャケット着用体験・要救助体験、③海上保安資料館の見学、④機動防除隊による油等防除訓練の見学・体験、⑤特殊救難隊による救助救急訓練の見学・体験。【結果】訓練の見学・体験をとおして、救助活動中の要救助者（救助される人）は「救助者を見ただけで安心する」、「救助者が辛そうにしていると、助けてもらっているのに怖い」と感じる事ができた。【考察】愛護的ケアとは、要救助者を第一に考え、より丁寧な対応を取ることである。その目的として、①安心してもらう、②不安にさせない、③不安を取り除くなどが挙げられる。また、その実現のためには、救助・救急活動の経験や疾患に対する知識を積み、実際の現場を体験することが必要だと考える。しかし、過酷な現場で愛護的な活動をすることは、困難を極めるのではないかと感じた。演習をとおして現場活動に対する不安を覚えた反面、過酷な現場の最前線でご活躍する皆様には、改めて感謝したいとも感じた。【結語】愛護的ケアの重要性を早期から考えることは、将来、要救助者を第一に考えた行動を取るために必要不可欠であると感じた。



## 感染予防策が傷病者に与える影響の検討 -マスク着用と換気量に着目して-

救急医療学科 4年 関根 颯

【背景・目的】私は救急車同乗実習Ⅱにて、2021年11月10・11日に水戸市消防局へ実習に行った。救急処置訓練を見学し、BVM等を用いた換気を行う際、飛沫防止のため傷病者マスク着用の上から換気を行うプロトコルが実施されていた。マスク着用の有無および種類によって飛沫量に影響があるという研究報告があり、マスク越しに人工呼吸を行った場合、人工呼吸の果たす役割(ガス交換など)に影響があるのではないかと考えた。そこで、感染予防策が傷病者に与える影響の検討として、マスク着用の有無およびマスクの種類による換気量の影響を検討した。【方法】シミュレーター人形(レサシアン)を呼吸・脈拍なしのCPAに設定し、非侵襲的マスク式人工呼吸器(NPPV)を用いた換気を14回実施。マスク無、マスク有り(不織布、N95、ウレタン、ポリエステルマスクの4種類)の換気量(ml)と胸の挙上(cm)を測定した。同様の各測定を3回行い、再現性を確認している。統計解析は、EZR Kruskal-Wallis testを行った。【結果】換気量、胸の挙上どちらの数値もマスク無と比べて、4種類のマスクいずれも換気量が低下している傾向が見られた。【考察・結語】飛沫防止のため傷病者マスク着用(感染予防策)が、傷病者の換気に与える影響に疑問を持った。シミュレーター人形を用いた検討の結果、マスク着用による換気量の低下が明らかになった。特にマスクの種類による換気量の差を興味深く考えている。今後も、今回のように疑問に感じたことをリサーチクエッションとして、研究につなげていきたいと考えている。疑問をそのままにせず、解決する姿勢は大切なことだと実感した。



## コロナ禍での救急車同乗実習体験 2022

～ふるさとのヒーローを目の当たりにして～

救急医療学科 3年 堀込 実希

【背景】本実習は、救急救命士国家資格取得のために不可欠である。本学は3年前から全国の消防本部で同乗実習を行っており、私たちも楽しみな実習の一つである。社会人及び医療人としての人間性を養う機会でもある。【目的】首都圏と東北地方の相違点、共通点に対して、ふるさと同乗実習から検討した。【方法】横浜市消防局、栄消防署で1日、相馬地方広域消防本部、南相馬消防署で2日間実習を行った。【結果】栄消防署では1件、南相馬消防署では5件の出動に同乗した。程度別では全て軽症だった。また、年齢は60歳代～90歳代と高齢者搬送となった。【考察】感染防止対策での活動は、私の場合、ガウンのサイズが大きく、動きにくさを感じた。初めての救急車内での活動を体験し、救急隊が頼もしく感じたと同時に、信頼される人になりたいと強く感じた。病院スタッフと救急隊の雰囲気から、顔の見える関係ができていると感じた。相馬ならではの言葉遣いは、緊張感の中に、アットホーム感が感じられた。方言は大切なコミュニケーションツールであり、大きな武器であると言える。【結語】ふるさとの実際の救急医療を体験して、自分の学習意欲の向上と、ぜひ国家試験に合格をして、信頼される救急救命士になりたい。



## 病院実習で抱いた疑問についての検討～ECPR 導入基準について～

救急医療学科 3年 中林 勇翔

【背景】病院実習は、患者様を通して医療人の心構えや大学で学んだ知識と技術を再確認する実習である。当学科は、学生の精神面を配慮し学年の知識・実力に見合った2段階の実習体制が構築されている。【目的】実習で体験した体外循環式蘇生法（以下、ECPR）導入症例から、ECPRの適応と導入基準について検討した。【結果】50歳代女性。卵巣癌と診断され、開腹手術が施行されたが翌日に心肺停止となった。体外式膜型人工肺（以下、ECMO装置）が挿入され、心拍が再開した。しかしECPRの導入基準は一部しか満たしていなかったため、導入基準について疑問が生じた。【考察】初めて高度な最先端の救急現場を体験した。ECPRは全ての導入基準を満たしていなくても、患者様の状態やその後の経過を考えて導入することがあると学ぶことができた。しかし生命を維持するためのECMO装置は、根治治療にはならない。適切な一次救命処置がなければECPRの導入に至らないことを理解した。そのため院内での高度な医療には、病院前医療の質と正確な患者情報の共有が大変重要であると感じた。【結語】最先端の医療は注目を集めるが、病院前医療が重要だと再認識した。



### セッション3「活躍」

#### 座長

東京消防庁 救助救急研究会 藤本 行和



演題12「武蔵野赤十字病院における救急救命士の役割」のご演題は、武蔵野赤十字病院 山沖様が発表されました。法改正され病院内で勤務する救急救命士のパイオニアとしてのご努力が発表から理解することができました。特に日本赤十字社の病院ということもあり、災害医療含めて多岐に渡る業務を行っていることに対し、敬意を表します。また病院内で勤務する救急救命士として今後の活躍が大いに期待されるご発表でした。

演題13「日産サッカースタジアムにおける救護体制とその検討」のご演題は、救急救命専門指導員の小倉様が発表されました。安心・安全な救護体制の構築のための検証をされ、ICTを活用したMC体制やリモートワークソフトによる事前学習等DXを推進されることによって効率的な救護業務の改善に繋がると感じました。

演題14「Jリーグ横浜・Fマリノスの医療救護支援からの体験」のご演題は、救急医療学科4年生片平様が発表されました。演題13に引き続き救護活動のご発表でしたが、学生うちから現場経験ができることは、大変意義のあることで、今後の勉強にも大いに役立つ活動であると感じました。

演題15「厚生労働省 DMAT 事務局でのコロナ対応奮闘報告」のご演題は保健医療学研究科修士課程1年増留様が発表されました。事務局員として必要な教養が学生時代に学べる事は非常に大きな成果であると感じました。

演題16「女性3名だけによる救急隊としての現場活動の可能性」について保健医療学研究科修士課程1年穂山様が発表されました。電動ストレッチャーを活用したことにより、隊員の体力的な負担軽減ができ、男性女性問わず隊の構成ができる一助になることが検証され、救急隊の労務管理方策として大いに参考になりました。

すべての演題で今後の救急救命士としての「活躍」が大いに期待されるご発表でした。

### 武蔵野赤十字病院における救急救命士の役割

武蔵野赤十字病院 山沖 将史

この度、私は病院で勤務する救急救命士についてご紹介させて頂きました。

令和3年10月より「救急救命士法の改正」に伴い病院内で働く救急救命士（以下、院内救命士）の処置が医療機関でも実施でき活躍の場が広がって来たと感じている。その中で医療体制が逼迫している現在、医師・看護師を始めとする医療従事者への負担が大きくなり業務過多となっている。そこで院内救命士へ業務の一部を委譲する事で業務分散が行われ効率かつ迅速に活動が行えると実感した。また救急医療だけではなく災害医療の分野でも院内救命士が業務調整員として大規模災害や多数傷病者の現場活動を引っ張る存在にあることが期待できる。そして法改正が進み救急救命士の新たな歴史の幕開けとなった現代で今後さらに活躍の場が広がり日本には無くてはならない職種になる事を私は願うと共にこれから救急救命士という職業を目指す者へ情報発信をしていく存在に私自身がなっていきたいと考える。



## 日産スタジアムにおける救護体制構築とその検証

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

救命専門指導教員 小倉 勝弘

【背景】スポーツ救護の現場では、様々な安全対策や医療支援体制が拡充してきている。2022年5月、当大学は一般社団法人F・マリノススポーツクラブと連携協定を締結し、日産スタジアムでの救護活動と蘇生教育を実施した。救護体制は、コロナ禍の講義展開で得られた知見から、映像共有や伝送機能が有用であると考え、医師・救急救命士によるMC体制の整備と併せて展開した。【目的】救護体制を活動結果から考察し、安心・安全な体制構築を図ることとした。【方法】協定締結以降10試合を対象に傷病者発生状況などを後方視的に調査した。【結果】1試合当たりの傷病者発生率(PPR)は0.15、医療機関搬送率(TTHR)は0.004であった。来場者の増加による傷病者の増加傾向が示唆されたが、気温上昇による熱中症傷病者と降雨による転倒など外傷傷病者の増加も示された。【考察】119要請事案が発生しなかったことは、スタッフへの事前教育や現場での緊急度・重症度判断が適切になされ、現場活動の可視化(医師・救命士による第2、第3の目)も奏功したと考察する。ICTを活用した病院前救護活動は様々な取組みが始まっている。リモートワークソフトの使用は、F・マリノスとも円滑な情報共有が図れ、学生スタッフへの事前教育にも活用することができた。今後は来場者への予防救急や応急手当指導など、「救える術を、ひとりでも多くのひとに」提供する環境や指導者の育成も必要である。【結語】救護活動を通して、安心・安全なスタジアム運営に貢献することができた。今後は、気象条件など環境に応じた救護活動や、予防救急・応急手当指導の充実・強化と人材育成も重要である。



## Jリーグ 横浜・Fマリノスの医療救護支援からの体験

救急医療学科 4年 片平 達也

【背景】2022年5月、本学と一般社団法人F・マリノススポーツクラブとの間に連携協定が締結された。協定は「#命つなぐアクション」として、「日産スタジアムにおける救護活動」「ホームタウンにおける蘇生教育の実施」の2点を実施内容としている。【目的】救急救命士国家資格を取得し、臨床現場に出ることを見据え、救護活動を通して実践的な知識と技術を学ぶために参加した。また、地元である横須賀市が横浜F・マリノスのホームタウンでもあることから、活動を通して試合運営や地域社会に貢献したいという思いもあった。

【方法】学生は、運営本部・救護室・救護班の3つに分かれて救護活動に参加した。運営本部は、クラブや警備会社などと連携しながら、救護活動を統括する補助を行う。救護室は、会場内の救護室で待機しつつ、搬送されてきた傷病者の初期対応を救急救命士と共に行う。救護班は、会場内を巡回しつつ、救護事案発生時にはファーストレスポnderとして救護を行う。【考察】救護活動に参加した学生は、活動を通し、年齢や性別・背景などが異なる傷病者対応を経験することが出来た。傷病者対応の経験の積み重ねを通し、緊急度・重症度判断や、傷病者への接遇能力が向上したと考える。また、活動に継続的に参加することで、傷病者対応の経験が積み重ねることができたため、医療従事者としても継続的な自己研鑽の場になると感じた。【結語】救護活動は、自分が学ぶだけでなく、観察方法や試合運営の補助に関することなど、後輩に多くのことを指導できる機会にもなった。知識・技術の向上のため、今後も参加していきたい。





## 厚生労働省 DMAT 事務局でのコロナ対応 奮闘報告

厚生労働省 DMAT 事務局/

日本体育大学大学院 修士課程 1年 増留流輝

2021年6月から「厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部地域支援班」として活動を開始しました。主な活動概要として、入院待機ステーションの立ち上げから運営、保健所支援として社会福祉施設や病院等の施設支援、本省でのデータ整理等を行ってきました。今回はその施設支援について報告します。

社会福祉施設や病院の支援では、単なる感染対策を教えるだけでは全く意味を成しませんでした。感染状況を把握し、医療状況、人や物の資源など様々な課題を整理する必要性がありました。このような支援の中で、私が最も重要と考えたのは職員ケアです。職員のモチベーションや休息を維持する事。自然災害であれば、被災地外から応援を呼ぶことが出来ました。しかしながら、コロナ災害は国内全域で発生していたため、応援を呼ぶことが容易くありません。その状況下で医療を維持していくことは災害対応そのものでした。

コロナ対応を通して、現状を分析し活動方針を立てて活動することの重要性や対人コミュニケーションの大切さを痛感しました。引き続き、この経験を活かしながら私に出来ることを出来る限りしていきます。



## 女性3名だけによる救急隊としての現場活動の可能性

～電動ストレッチャーの有用性～

日本体育大学大学院 修士課程 1年 穂山 友里

【背景】米国・シアトル市では2名の女性パラメディックが救急現場で活躍している。日本において消防機関の女性雇用は年々増加しているにもかかわらず、女性3名による救急隊活動は全く見たことがない。【目的】電動

ストレッチャーを用いて3名の女性救急救命士(以下救命士)による現場活動の可能性について検討する。【方法】救急隊活動は女性救命士である3名で実施した。乗用車と歩行者による交通事故の想定であった。傷病者搬送は電動ストレッチャーを用いて行った。【結果】救急要請から傷病者を収容するまで、約10分の活動であった。電動ストレッチャー導入は安全な搬送に加え、女性救命士は傷病者への接遇面にも配慮し、観察を行うことができた。【考察】女性の身体的負担を軽減するには電動ストレッチャーを導入とPA連携が重要である。電動ストレッチャーは女性救急隊員でも安全にかつ容易に操作でき、腰痛、関節の負荷の不安を解消することができる。PA連携は救急要請内容から必要と判断することで現場に人を集め女性救急隊への負担を軽減することができる。【結語】女性3名だけによる救急隊活動は可能であり、電動ストレッチャーの導入やPA連携が重要である。



## 特 別 発 言

### 1 日本体育大学 学長 石井 隆憲

日本体育大学の歴史の中で保健医療学部 救急医療学部で開催されている救命蘇生研究会が、いかに社会に有益なものかを述べさせていただきます。本学は、1891年に創設され、1949年に戦後の新制大学として認可されました。本学は、5学部9学科3研究科で構成され、身体にまつわる文化と科学の総合大学を目指し、教育と体育、スポーツの分野でオリンピックでのメダリストをはじめ世界で活躍する人材を育成する大学であります。その中で2011年に救急救命士を養成する保健医療学部 救急医療学科設置されました。



これまで大きな競技大会では、会場で選手や観客などに心肺停止や熱中症、けがなど生命を脅かすようなことが発生した際に医師などの救護スタッフが駆けつけて、その場で処置を施していました。

しかし、学校教育やスポーツ指導の現場などの現場では、胸骨圧迫や人工呼吸などの心肺蘇生法などの手当をするための知識や技術を持つ教員や指導者は非常に少なく、必ずしも救護体制が整備されているとは言えません。その中で本研究会から導き出された知識や技術、提案された最先端の成果が、本学で養成された救急救命士によって現場に導入されれば、様々な学校教育とスポーツの現場で発生する様々な事故を防ぐことに繋がると考えています。本日のシンポジウムでは、これからの教育やスポーツの現場で役立つことを記念いたしまして特別発言とさせていただきます。

### 2 日本体育大学 理事長 松浪 健四郎

この度、小川教授が、第5回 日本体育大学 救命蘇生研究会を開催されることをお祝い申し上げます。日本体育大学には、戦前に海洋体育科と航空体育科という学科がありました。海洋体育科は、潜水艦や軍艦に乗る兵隊を要請すること、そして航空体育科は零戦に乗り特攻隊員に乗って命を落としに行くそのような学科でした。戦前の本学は、命を落とすことを学生達に学ばせる大変悲しい歴史を持つ唯一の大学でありました。この講堂の後方には、約400名の学徒動員で命を落とした先輩たちの慰霊碑が昭和33年に建立されています。私は、毎日その慰霊碑に手を合わせ本学で学びながらも命を落とした先輩たちを忘れることはできません。



2014年に本学では、大変喜ばしいことに今村常務理事の発案で急病やけがを負った傷病者を病院へ搬送するまでの間に、観察と必要な処置を施す病院前救護を担う救急救命士を要請する保健医療学部 救命医療学科が創設されました。今度は、命を捨てることを教えるのではなく命を助けることを教える新しい学科がこの日本体育大学に生まれました。

時代の流れによって超高齢社会の人々の尊い命を助けなければならない、この一助に本学の学生が、貢献することができると思えば大変ありがたい話であります。また、身体にまつわる文化と科学の総合大学として必要不可欠な学科であろうと考えます。早いもので、救急医療学科は、すでに第5期の卒業生を世に送り出しているわけです。学生たちが、社会で人の生命を助けるために活躍していることを多変うれしく思いますし、誇りに思います。

3年前には、本学の救急医療学科の女子学生が、電車の中で心肺停止となった乗客へ心肺蘇生法を行い蘇生させたということで新聞やテレビで大きく報道されました。学生たちが勇気をもって人の命を助けるということに貢献してくれたことを日体大の関係者の一人として大変誇りに思います。

私は、かつて発展途上国のアフガニスタンで教壇に立っておりました。2歳の長男が、愛犬に目の上を噛まれ激しく出血しました。私は、止血方法の知識がありませんでしたので困り果てて、大変戸惑ったことを覚えています。医学的な知識、止血方法を知っていたならば狼狽することはなかったと思います。このように人の命を助けることのできる学生を養成することができる大学にいることは、大変ありがたいと思います。長寿社会となった日本で救急救命士は、社会に不可欠となる人材であると思います。

1991年に制定されました救急救命士法は、本学大学院の教授である山本保博先生の大変なご苦労とご協力、ご支援によって行われた医療の一つの革命であったかもしれません。そしてこの制度によってどれだけ多くの日本人の命が救われたかを鑑みますともっと早く法律が制定されていてもよかったです。

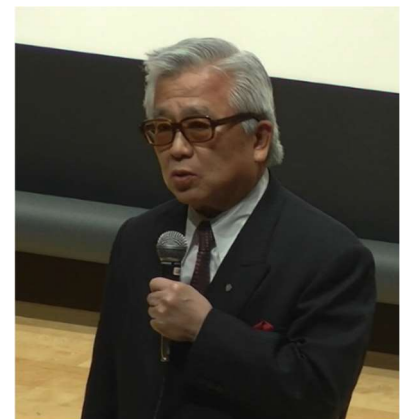
本学もこの学科を設置して人材を輩出することできることを大変誇りに思います。多くの学生が、夢を持って入学してまいります。本大学は、単にだけアスリートを育てる大学ではなくて、体にまつわる文化と科学の総合大学であります。病院の前に人の命を助けるために貢献する人材を育てることは、大変貴重であると考えます。

吉田松陰は、「夢なき者に理想なし、理想なき者に計画なし、計画なき者に実行なし、実行なき者に成功なし。故に、夢なき者に成功なし。」と夢を持たない者は成功しないと述べました。学生諸君に求めるものは、夢をもって執念をもって、人を救う救急救命士になるのだとの決意をもって勉学に励んでほしいと思います。本研究会が、開催されるにあたり、ご尽力された小川教授をはじめ様々な皆様に簡単なご挨拶とさせていただきます。



### 3 日本体育大学 常務理事 今村 裕

本日は、大変貴重な第5回 救命蘇生研究会に参加させていただきましてありがとうございます。黒岩知事と山本先生には、救急救命士の創成期の大変貴重なお話をいただきました。黒岩知事からのお話の中には、人のつながりということを話いただきました。私と松波理事長とで本学の運営にたずさわって、125年の本学は体育学部1学部で行って来ました。しかし、これからの日本の現状を考えると、大学にも厳しい時代が来ることから保健医療学部を創設いたしました。救急救命士を創設するには、国家資格について厚生労働省をはじめとした各省庁の縦割り行政で苦労された話が出ました。教育界でもまったく同じで救急救命士を養成する教育機関として大学に設けるには、厚生労働省と文部科学省の縦割り行政がありました。救急救命士の国家資格は、医療に関することですので厚労省が担当、教育機関として大学に指示を出すのは文部科学省です。創設をするには、大学の管轄ですので文部科学省が認可し、救急救命士の資格は、厚生労働省が認定しますので両方に申請しなければなりません。



保健医療学部を創設の際には、構想から半年で学部の構想と教員スタッフ、カリキュラム作り、文部科学省への新学部創設を申請しました。文部科学省からは、審査の際に中心となる教授がいないとの指摘を受けました。私は、山本保博先生の日本医科大学での後輩であり教え子である横田教授ほか皆さんに学部創設のご協力のご相談をさせていただきました。横田先生からご紹介いただきましたのは、救急医療学科 学科長の小川教授でした。当時、小川教授は、足利赤十字病院でセンター長を務めていらっしゃいました。文部科学省で指摘された直後に私は、足利へ向かいました。8時半前でしたが、小川教授が、救急車で傷病者が絶えず搬送されてくる中で診療に当たられていました。限られた時間の

中で小川教授に救急医療学科長への就任のお話をさせていただき、相談させていただきました。最初は、救命救急センターの責任者ですからお受けすることはできないと言われていました。そこをなんとか学科長に就任していただくようご相談をさせていただき就任を承諾していただきました。まさに小川教授が来ていただかなければ保健医療学部を創設できなかったわけです。救急医療学科に小川教授をはじめ、中澤先生、鈴木先生、救急救命専門指導教員の先生方に本学に来ていただいて、大学院も創設しました。山本先生には、様々な面でご協力をいただきました。

この日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科は、救急救命士養成の学科として来年10年目の節目を迎えます。黒岩知事の話にありました通り、かつて救急救命士は医療行為ができませんでした。これからの救急医療の分野は、さらに医療行為の規制緩和をしていかなければいけないと思います。長い歴史があるかと思いますが、今後は、大変な超高齢社会が来ますから大学も救急医療の様々な分野で貢献することが必要となると思います。日本体育大学は、132年目を迎えます。これからも救急医療を含め様々な面で社会のために貢献をしていきたいと思っています。

学生の皆さんには、これからの日体大を背負う人材としてますます教育と研究に努力をしていただきたいと思っています。人の出会いは、黒岩知事や山本先生からも話がありましたが、1分1秒で出会うべき人には出会います。山本先生や小川教授も同じく出会うべくして出会えた人材です。この日本体育大学を含め若い人材が、日本のため、世界のために貢献していただけることをお祈りしてご挨拶とさせていただきます。



## 来場者アンケートの集計結果

### 1 来場者数

対面参加者 152 名、遠隔参加者 147 名

### 2 アンケート回答者数

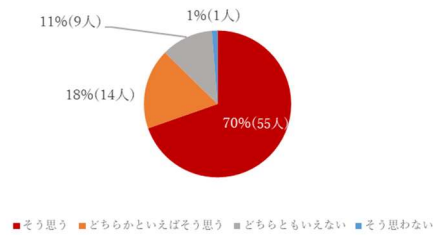
回答者数 79 名

### 3 【シンポジウム】「病院前救護の回顧と展望」の

ご感想をお聞かせください。

- ・日体大救急医療学科の生い立ちを知ることができて大変有意義でした。
- ・山本先生や黒岩知事など、救急救命士の創設に携わったレジェンドの救急救命士制度創設の苦難と今後の展望のお話は、大変興味深い内容でした。
- ・黒岩知事の縦割り行政の弊害と山本教授の救急医療の複雑さと信念をお伺いできた。黒岩知事の医療の空白を誰が埋めるのかとのお言葉に大変感銘を受けました。

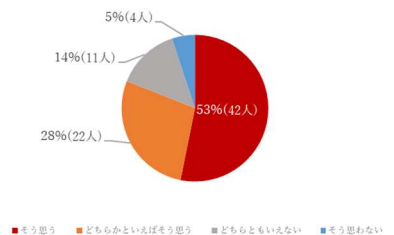
シンポジウムは、ご満足いただけましたか。  
n=79



### 4 【セッション 1】「教育」のご感想をお聞かせください。

- ・小玉さんから救命蘇生率が世界一のシアトルで、救急隊員(EMT)やパラメディックの取得方法を教えていただき、シアトル研修に大変興味がわきました。
- ・プロフェSSIONナルの壁、語学の壁、文化の壁を乗り越えなければ海外で活躍できないことを教えて頂き、勉強のモチベーションの向上につながりました。
- ・消防機関は閉塞的と感じていましたが、大学との連携に大変興味を持ちました。
- ・日体大の教育体制の充実と卒業生の方々の活躍を知ることができました。

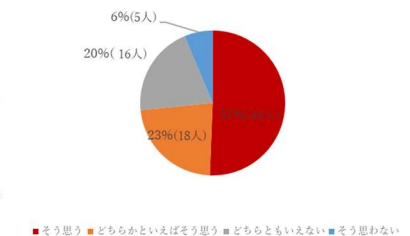
セッション1「教育」は、ご満足いただけましたか。  
n=79



### 5 【セッション 2】「実習」のご感想をお聞かせください。

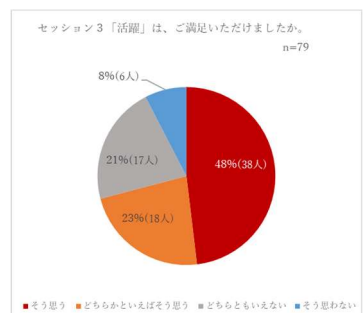
- ・日体大の豊富な実習の魅力が伝わる素晴らしい発表でした。
- ・救急車同乗実習での体験と感想を短時間でわかりやすく発表されており、実習での学習内容を十分に理解できた。
- ・傷病者が救助者の少しの不安げな表情、行動が要救助者の更なる不安を仰ぐことから愛護的ケアが重要であることにとても深い学びを得ることができました。
- ・福島県双葉町の状況が気になっていたのも、現地での体験を聞くことができてよかった。
- ・途中でVRの映像が視聴できない部分がありました。

セッション2「実習」は、ご満足いただけましたか。  
n=79



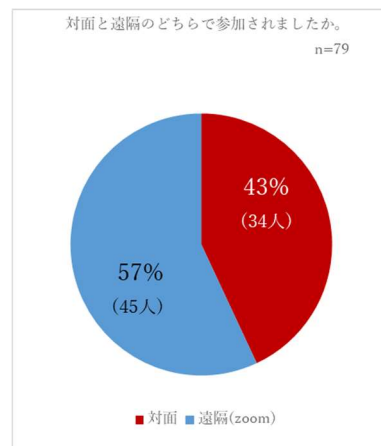
### 6 【セッション 3】「活躍」は、のご感想をお聞かせください。

- ・DMATの活動や病院での救急救命士の役割が理解できました。
- ・横浜F・マリノスとの連携は素晴らしく、私も救護活動に参加したいと思いました。
- ・電動ストレッチャー導入により、女性救命士の活躍の場が広がり大変興味深かった。
- ・私は、女性救急救命士になりたいと考えています。簡単に傷病者を収容できる電動ストレッチャーが、女性救急隊員の負担を軽くすることでさらに効率的に活動できると思います。
- ・日体大の先輩方が、幅広い分野で活躍していて、私も社会に貢献したいと感じました。



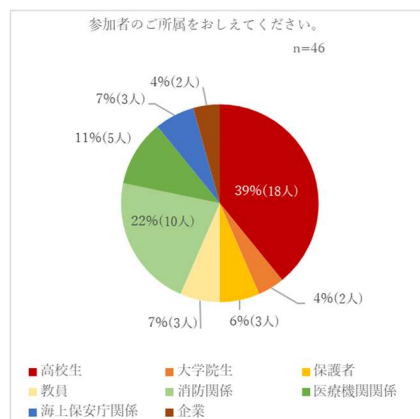
7 「教育講演、特別講演1、特別講演2」のご感想をお聞かせください。

- ・田邊先生は、救急救命士の歴史と現状、職域拡大とその問題点を大変わかりやすく講演いただきました。救急救命士を目指した原点に立ち返るとい言葉が心に残りました。
- ・海上保安庁の敵と認識した者でも、救助すべき人ならすぐに救助するというモチベーションと情熱の強さに感銘を受けました。
- ・遠山様からニュースなどでは、報道されない、リアルな話や日本の救助の最後の砦である特殊救難隊の貴重なお話を聴講し、海上保安庁の魅力を強く感じました。
- ・心肺停止に陥った方々を救護するためには、いかに CPA 覚知からの迅速な CPR 開始の重要性と AED の設置場所の把握や設置数の増加が必要なのかを知ることができました。
- ・実際に心肺蘇生から社会復帰された方の体験は、初めて伺いました。心肺停止から社会復帰された河崎さんの体験を大変興味深く拝聴でき、自己学習意欲が向上しました。



8 第5回日本体育大学救命蘇生研究会の感想や意見をお聞かせください。

- ・日本体育大学救急蘇生研究会に参加させていただき有難うございました。小川先生の開会のご挨拶から閉会のご挨拶まで全て興味深く聞かせていただきました。諸先生のご講演と日体大の卒業生と学生さんの素晴らしい発表をお聞きし大変感銘を受けました。2014年に創設された日体大の保健医療学部救急医療学科をよくここまで短期間に育ててこられたものだと感心致しました。さすがに長い歴史を持つ日体大ならではの感じるとともに、小川先生をはじめ先生方のご努力に敬意を表する次第です。また、学科長である小川先生の思いが確実に日体大の先生方や学生さんに浸透していることも研究会を通してよく伝わってきました。今回、参加させていただき、日体大の非常勤講師として救急救命士の歴史や在り方そして将来の方向性など新たに多くのことを学ばせていただきました。今後の講義に生かしていきたいと思っております。最後になりますが、関係者の皆様にもよろしくお伝えください。有難うございました。
- 金沢医科大学 解剖学 東 伸明



- ・今日は貴重な研究会に参加させていただき、ありがとうございました。黒岩知事のお話から救急救命士の歴史がわかりましたし、小川先生や鈴木先生が学生の教育にどれだけ苦労されてきたか、また小玉さんがアメリカで頑張っている様子もわかり、とても有意義でした。日体大の救急医療学科は素晴らしいですね。研究面でも日本の救急救命士をリードしていかなければなりませんね。お互いがんばりましょう。
- 薬理学 根本 香代

アンケートへのご協力ありがとうございました。本誌に掲載させていただきましたご意見のほか、個別に様々なご意見を頂戴しています。反省点は、真摯に受け止め次回以降もより良い研究会を運営していく所存です。次回もご来場、ご聴講いただけますよう、お願いいたします。

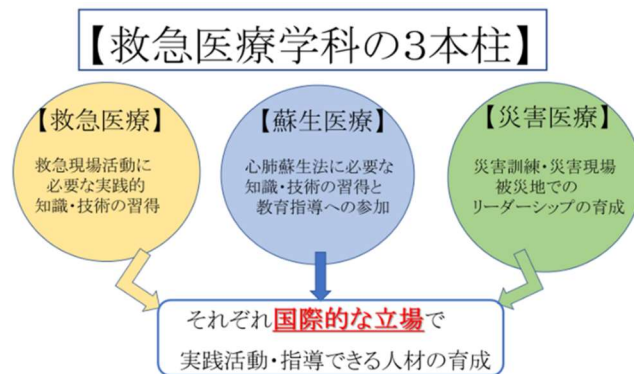
第5回 日本体育大学 救命蘇生研究会事務局



## 救急医療学科のあゆみ

日本体育大学は、その母体を明治 24 (1891) 年に設立された体育会 (翌年、日本体育会に改称) とし、創設者日高藤吉郎が掲げた、「**體育富強之基**」(「体育は富国強兵の基本である」) を建学の精神としている。その建学の精神のもとで平成 26 (2014) 年に新しく**保健医療学部**が開設された。

保健医療学部では、医療の担い手となる体育スポーツを通じて人体を科学し続け蓄積された、日本体育大学ならではの高度な学識と実践力を医療分野に開放し、これから進化する国際化社会において、**救急救命**の分野で活躍できる人材を育成している。



### 2014 年度

4 月 救急医療学科第 1 期生入学

11 月 第 1 回青葉区民マラソン救護

茨城・栃木・群馬 体育実演会 医療支援

第 1 回 秋葉原エンタメマラソン医療支援

2 月 第 1 回公開講座「あなたの健康と命を守るために」健志台キャンパス

### 2015 年度

4 月 第 2 期生入学 シミュレーション実習開講

9 月 関東・東北豪雨ボランティア活動

11 月 第 1 回 救命蘇生法講習会 (健志台キャンパス)

2 月 第 1 回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修

### 2016 年度

4 月 第 3 期生入学

5 月 熊本地震ボランティア活動

7 月 第 2 回公開講座

「スポーツに伴う救急医療事故を防ぐ」 健志台キャンパス

病院内実習開講 救急車同乗実習開講

3 月 第 2 回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修



## 2017年度

- 4月 第4期生入学
- 6月 シアトルワシントン大学 (UW) パラメディックコース招待プログラム (David 夫妻来日)
- 7月 処置拡大2項目追加講習実施
- 11月 第55回体育研究発表実演会 (横浜)
- 12月 第14回 東日本学生選手権 3位
- 3月 第3回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修  
第41回救急救命士国家試験  
第1期生卒業(76名)



## 2018年度

- 4月 第5期生入学・保健医療学研究科第1期生入学  
新カリキュラム運用開始
- 8月 平成30年7月豪雨災害ボランティア活動  
第1回 日本体育大学救命蘇生研究会開催
- 9月 第1回大学院 アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修  
シミュレーション基礎開講  
第1回青葉台外傷セミナー
- 10月 防災訓練 (DIG 実施)
- 11月 第1回日体大学生メディカルラリー  
シアトルパラメディック招待プログラム (Kelly&Joel)
- 12月 第56回体育研究発表実演会 (青森・秋田)
- 1月 第27回全国救急隊員シンポジウム (Donovan 基調講演、救急車展示)
- 2月 第4回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修
- 3月 第42回救急救命士国家試験 第2期生卒業 (70名)



## 2019年度

- 4月 第6期生入学 保健医療学研究科第2期生入学
- 7月 病院実習 I 開講 (13 施設)  
山口ゼミ開講
- 8月 救助救命医療学演習開講  
第2回 日本体育大学救命蘇生研究会開催  
UNHCR e-Centre×JaNISS SIF Worksyop+ToT 運営
- 9月 第2回大学院 アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修  
スポーツファシリティマネジメント支援事業 (ネパール)  
令和元年台風15号災害ボランティア活動





- 10月 救急車同乗実習 (16 消防機関)
- 11月 シアトルパラメディック招待プログラム (Shellie&Jonathan)

日体大学生メディカルラリー  
 第 57 回体育研究発表実演会 (横浜)  
 第 16 回東日本学生選手権  
 令和元年台風 19 号災害ボランティア活動



- 1月 防災減災対策演習開講 (防災士 34 名誕生)
- 第 1 回 Progressive EMT Seminar 開催

- 2月 野外活動実習 II (雪山) 開講
- 国際救急システム演習 (第 4 回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修)

- 3月 第 43 回救急救命士国家試験 第 3 期生卒業 (55 名)
- 新型コロナウイルス感染症感染拡大

2020 年度

- 4月 第 7 期生入学 保健医療学研究科第 3 期生入学
- 保健医療学研究科 博士課程開講 (第 1 期生入学)
- 緊急事態宣言発令 (16 日～) 大学入構制限
- 学生への教材配信・Microsoft Teams の運用開始
- VR 動画教材運用開始



- 5月 緊急事態宣言解除
- 非対面授業開始
- Every Friday Intelligence Series 開始

- 7月 野外活動実習 I (海) ※学内実施
- 病院実習 I (8 施設)
- 病院実習 II 開講 ( )



- 9月 野外活動実習 III (河川) 開講 ※学内実施
- VR 動画教材協同開発 (株式会社ジョリーグッド)

- 10月 学内臨地実習開始 (救急車同乗実習 II)
- 救急車同乗実習 (ふるさと同乗実習開始 : 14 消防機関)



- 11月 救急医療学科意見交換会
- 海上保安庁第三管区海上保安本部と包括連携協定締結

- 12月 VR 公開授業 (消防機関、教育機関、マスコミ等多数参加)
- 第 3 回 日本体育大学救命蘇生研究会
- 防災減災対策演習 (防災士 40 名誕生)

- 1月 第 2 回 Progressive EMT Seminar 開催
- 災害ロジスティクス演習開講



3月 学内臨地実習（救急車同乗実習Ⅰ）

第44回救急救命士国家試験 第4期生卒業（52名）

国際救急システム演習（第5回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修）※オンライン実施

第1回 Stream cup

## 2021年度

4月 第8期生入学 保健医療学研究科第4期生入学

保健医療学研究科 救急災害医療学専攻（第2期生入学）

日本医科大学付属病院 高度救命救急センターでの研修開始

5月 第2回 Stream cup

女性救急救命士活躍推進プロジェクト始動

COVID-19 陽性患者対応支援

（札幌市入院待機ステーション：5/31～6/18）

6月 新型コロナウイルス感染症ワクチン職域接種会場救護（6/21～6/30）

7月 病院実習Ⅰ（16施設）病院実習Ⅱ（19施設）

野外活動実習における新型コロナウイルス感染症対応

（岩井：7/6、伊豆：7/7～8、菅平：7/10）

神奈川県中学校総合体育大会における救護活動支援（7/10～11/20）

東京オリンピック・パラリンピック医療支援

（救急艇、サッカー救護、アーチェリー会場救護所）

新型コロナウイルスワクチン職域接種に係る講習

新型コロナウイルス感染症ワクチン職域接種、会場救護（7/19～7/30）

8月 COVID-19 陽性患者対応支援

（かながわ緊急酸素投与センター：8/13～9/21）

救急医療学科保護者会

9月 防災減災対策演習（防災士38名誕生）

高校生対象 オープン授業実施（応急手当、熱中症対応、頭部外傷、心肺蘇生法）

COVID-19 陽性患者対応支援（東京都宿泊療養施設：9/6～9/24）

自衛隊神奈川地方協力本部と包括連携協定締結

10月 野外活動実習Ⅲ（河川）開講 ※山口県

野外活動実習Ⅳ（山岳）開講 ※福島県

救急車同乗実習（22消防機関）

11月 第58回体育研究発表実演会（横浜）

12月 第4回日本体育大学救命蘇生研究会

1月 第3回 Progressive EMT Seminar 開催

2月 野外活動実習Ⅱ（雪山）開講



- 3月 国際救急システム演習（第6回アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修）  
第45回救急救命士国家試験 第5期生卒業（49名）

2022年度

- 4月 第8期生入学 保健医療学研究科第5期生入学  
保健医療学研究科 救急災害医療学専攻（第3期生入学）  
救急医療学科 保護者会開催
- 5月 一般社団法人 F・マリノス スポーツクラブと協定を締結  
公開講座「高齢者の医療を考える」 健志台キャンパス  
救急医療学科 野外活動実習シリーズ YouTube 公開
- 7月 病院実習Ⅰ（20施設）病院実習Ⅱ（26施設）  
野外活動実習Ⅰ（海）開講 ※静岡県  
野外活動実習Ⅳ（山岳）開講 ※福島県
- 8月 第3回 Stream cup  
救助救命医療学演習  
・防衛省 / 自衛隊三宿駐屯地  
・海上保安庁 横浜海上防災基地
- 9月 防災減災対策演習（防災士74名誕生）  
第3回大学院 アメリカキング郡 シアトル 海外医療研修
- 10月 シアトルパラメディック招待プログラム1団（Bill&Chris）
- 11月 MedicⅡ 心肺蘇生法講習会開催  
シアトルパラメディック招待プログラム2団（Alan&David）  
日体大学生メディカルラリー
- 12月 第5回 日本体育大学救命蘇生研究会  
公開講座「高齢者の救急医療を考える」 世田谷キャンパス



記載のほか、国家試験対策（模試、補講）、就職試験対策（模擬面接、論文添削）、ボランティア活動（災害ボランティア、イベント救護）、学術研究（学会参加、勉強会）など多数のイベントを実施しております。

## 2022年業績一覧

### 【学会発表】

1月

第30回全国救急隊員シンポジウム開催場所：群馬県高崎市 Web開催

パネルディスカッション ICTを活用した救急対応～効果的な活用方法を提案する～ 2022年1月27日(木)

「救急救命士要請学校における実写VR教育の導入に向けた取り組み」

植田 広樹、匂坂 量、田中 秀治、荻野 暁、中島 秀明、大野 健二、鈴木 健介、高橋 司、横堀 将司、上路 健介

【背景】救急救命士養成(専修)学校が有する課題に臨床実習環境の平準化というテーマがある。現状、各施設間の指導者・医療資機材の質量格差の問題や病院・消防機関で行う臨地実習機会の地域間格差の問題が顕在化している。加えて新型コロナ流行により、全国の学校で臨床実習そのものが実施できない状況も発生し、学生の実習環境の改善が急務となっている。【目的】そこで、実写VRを使ってリアルな現実空間を教材化し、非集合・非対面の環境でも、従前の実習カリキュラムと同レベル以上の学習効果をもたらすプログラムの開発を目指す。【方法・取り組み】上記の課題を解決するため、2020年度から全国救急救命士教育施設協議会(JESA)および日本医科大学付属病院、株式会社ジョリーグッドが協同で、専修学校のためのVR教育プログラムの作成の取り組みを開始した。初年度(2020)には、院内におけるCPAのVR動画をもとに、教育プログラムの作成を行い、実際に2校の専修学校の教員(13名)および学生(75名)に対して試験的に授業を行った。プログラムは60分間で構成し、VR視聴による目の疲労を考慮し、連続視聴を5分にした。使用したVR視聴システムは株式会社ジョリーグッドが開発し、タブレット操作により一斉操作できるものである。VR授業の前後に、学生に対し病態およびER処置の理解度に関する12項目の質問(5件法)を実施した。また、授業後には、学生および教員に対しデバイスの使いやすさおよびVR導入への期待度についても調査(5件法)を行った。【結果】VR講習の受講後では、「病態の理解ができた」( $p<0.01$ )、「気管挿管などの呼吸管理の手技について理解できた」( $p<0.01$ )について、理解度が向上する一方で、「救急隊から病院への引継ぎについて理解できた」( $p<0.01$ )、「静脈路確保の手技について理解できた」( $p<0.01$ )、「薬剤投与の手技について理解できた」( $p=0.02$ )、「無菌操作について理解できた」( $p<0.01$ )においては、理解度が低下する結果であった。学生および教員のVR教育への期待として、調査したすべての項目に対し中央点である「3」以上の評価であった。また、デバイスの使いやすさに関する質問に対する項目が「4」以上の評価であった。【結論】学生の主観的理解度、学生および教員のVR教育への期待、使いやすさは良好な傾向があることが確認された。今後は、外傷、内因性と教材を増やし、さらに客観的な手法による教育効果の分析を行っていく予定である。

-3月-

第27回日本災害医学会総会・学術集会 開催場所：広島県広島市 ハイブリッド開催 (現地開催+Web開催)

パネルディスカッション 守る 災害医療：災害時の妊産婦対応 2022年3月3日(木) 15:20-15:28

「Virtual Realityを用いた救急車内分娩助産教育の効果」

鈴木 健介、山岸 絵美、原田 諭、星本 あすか、成田 寛之、須賀 涼太郎、土肥 莉里香、中澤 真弓、横田 裕行、小川 理郎

【背景・目的】大災害時には救急母体搬送が増加する。東日本大震災では、救急母体搬送の要請が1.4倍に増加し、病院前(外)分娩が約3倍に増加したと報告がある。周産期救護の教育の必要性がある一方で、シミュレーション学習をする機会が限られている。そこで、分娩助産に関するVR教材を作成し、その教育効果を検証した。【VR教材の作成】2021年5月29日に専門医の監修の下、救急車で一部シミュレーターを用いたVR撮影を行った。母体観察と分娩、NCPR、輪状マッサージの手技を撮影した。【効果の検証】VRを視聴してから実践するグループと、救急現場活動を実践してからVRを視聴するグループをランダムに分けて、事前事後で筆記試験を行った。またVR視聴時の目線の分析を行った。分娩助産VRの教育効果について報告する。

一般演題 口演(口頭発表) ロジスティック 2022年3月3日(木) 15:10-15:18

「日本体育大学における新型コロナウイルス感染症医療支援活動」

小倉 勝弘、坂田 健吾、原田 諭、齋藤 祐治、野口 英一、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎、横田 裕行

【背景】COVID-19の感染拡大により、病床数や医療従事者の不足と業務負担増が問題になっている。自治体では、病床数確保を目的とした酸素ステーションや宿泊療養施設の運用が開始されたが、いずれの施設でも医療従事者の確保が問題となっていた。【目的】自治体からの要請を受け、救急救命士による医療支援活動を実施し、その効果と課題について検討した。【方法】2021年5月より北海道札幌市、神奈川県が運営する酸素ステーション及び東京都が運営する宿泊療養施設において、本学の救急救命士を中心とした医療支援活動を実施した。【結果】救急救命士による活動は、入所者対応に係る看護師とロジスティクス業務に係る自治体職員の負担軽減に繋がった。【考察】救急救命士が前述の3施設で医療支援活動をするのは初の試みである。病院外における看護師との連携体制や自治体職員に対する感染症対策の指導助言体制の構築にも繋がった。問題点としては、十分な事前教育と情報共有が必要であり、これらの実現によってより円滑な医療支援活動に繋がるであろう。【結論】救急救命士による医療支援活動は、臨床現場だけではなく、ロジスティクス業務など支援に係る様々な場面で有用である。

一般演題 口演(口頭発表) ロジスティック 2022年3月3日(木) 15:50-15:58

「日体大救急医療学科学生によるコロナ禍でのロジスティック業務に関する検討」

萩原 鈴香、鈴木 健介、増留 流輝、赤星 昂己、近藤 久禎、小倉 勝弘、中澤 真弓、齋藤 祐治、野口 英一、横田 裕行、小川 理郎

【背景】第5波では感染力の強いデルタ株の影響により、新規感染者数が過去最大となった。神奈川県健康医療局医療危機対策本部の依頼を受け、かながわ緊急酸素投与センターのロジスティクス(以下:ロジ)に救急医療学科学生(以下:学生)を派遣した。【目的】学生がロジ業務を経験し、補助を行うことが可能かを検討した。【方法】2021年8月18日から9月19日のうち9日間、計3名を派遣した。日報やクロノロジーから学生の業務を抽出し、本部ロジ担当者に業務評価の事後アンケートを実施した。【結果】主な業務内容はクロノロジー入力、緊急時対応の標準作業手順書作成であった。本部ロジ担当者から、ロジ業務・クロノロジー・コンタクトパ ーソンの記録・情報整理が適切に行われたと回答があった。【考察・結論】学生は初めての派遣に関わらず、学内で実践的な災害ロジ演習などの災害講義を受講し、入院待機ステーションの後方支援業務の経験もあり、最低限の業務内容が行える。救急救命士と学生の同日連携業務により、医療支援の提案、資料作成など円滑な医療業務の遂行に役立った。学生によって業務負担は軽減され、災害ロジでは十分な活躍が期待できるであろう。

一般演題 口演(口頭発表) 研修・訓練・評価 2022年3月5日 10:40-10:48

「HUG(避難所運営ゲーム)実施後の教育効果の検討」

鈴木 健介、山岸 絵美、原田 諭、星本 あすか、成田 寛之、須賀 涼太郎、土肥 莉里香、中澤 真弓、横田 裕行、小川 理郎

【背景・目的】大災害時には救急母体搬送が増加する。東日本大震災では、救急母体搬送の要請が1.4倍に増加し、病院前(外)分娩が約3倍に増加したと報告がある。周産期救護の教育の必要性がある一方で、シミュレーション学習をする機会が限られている。そこで、分娩助産に関するVR教材を作成し、その教育効果を検証した。【VR教材の作成】2021年5月29日に専門医の監修の下、救急車で一部シミュレーターを用いたVR撮影を行った。母体観察と分娩、NCPR、輪状マッサージの手技を撮影した。【効果の検証】VRを視聴してから実践するグループと、救急現場活動を実践してからVRを視聴するグループをランダムに分けて、事前事後で筆記試験を行った。また、VR視聴時の目線の分析を行った。分娩助産VRの教育効果について報告する。

一般演題 (ポスター発表) 研修・訓練・評価 2022年3月5日 15:20-15:28

「日本体育大学救急医療学科学学生メディカルラーにおける、垂直避難訓練が学生に与えた影響」

坂田 健吾、原田 諭、小倉 勝弘、三橋 正典、星 光長、須賀 涼太郎、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎

【背景】毎年、水害により医療機関では垂直避難を実施する機会が増えている。【目的】当学科の学生に垂直避難訓練を行いその影響を把握し災害教育に活用する。【方法】学生メディカルラーで、患者役を2フロア上階まで2回搬送する垂直避難訓練を行った。1チーム4名編成の1名を女性とし、4チームで行った。搬送方法は、徒手搬送及び3種類の搬送資機材から自由選択とした。患者役は1回目が重さ約36kgの訓練人形、2回目は体重110kgの男性とした。参加者に患者役の詳細な特徴が理解できないよう配慮した。訓練終了後にアンケート調査を行った。【結果】参加全チームが患者役の変更に合わせて搬送方法を変更した。搬送中は持続した腕力が必要で呼吸も乱れる。その結果、全体の44%に「腕の力が入らなくなった」、31%が「息が苦しい」と回答する厳しい訓練になった。学生は、十分に垂直避難訓練の必要性を理解し有意義なトレーニングとなり、垂直避難訓練は今後も継続が必要であると全参加者が回答した。【考察と結語】垂直避難訓練は負荷のかかる厳しいものとなったが、人命救助には垂直避難訓練や気持ちが不可欠であり、その必要性を十分理解したと思われる。

一般演題 (ポスター発表) ロジスティック 連携 2022年3月5日 15:50-15:56

「ECMO 管理中の病院間搬送の一例と救急救命士の役割」

須賀 涼太郎、長崎 祐士、富田 恵実、三宅のどか、五十嵐 豊、増野 智彦、横堀 将司

【緒言】当施設では、ECMO 搬送に対応した ECMO Car を運用している。COVID-19 肺炎による ECMO 管理中に病院間搬送を行った1症例を報告する。【症例】53歳男性。COVID-19 肺炎で前医に搬送され、人工呼吸器管理を行ったが、呼吸不全が進行しVV-ECMOを導入した。当施設へ転院の依頼があり、回路交換と病院間搬送を行う方針とした。出場前に駐車位置や院内の搬送経路の確認を行った。車載資機材を確認し、多職種でブリーフィングを行った。8名のスタッフ(医師4名、看護師1名、ME1名、救急救命士2名)と医療資機材とともに、ECMO Car を含む車両2台で移動した。移動時のトラブルに備え、予備の酸素やバッテリーなどを確認した。患者接触時に情報収集し、回路交換中はバイタルサインの経過を記録した。渋滞状況等を鑑みて、短時間でより安全と考えられる経路を選択した。運転中、ECMO の機器は振動や衝撃に弱いので、40km/h 程度で走行し、加減速には細心の注意を払った。トラブルなく患者搬送を行うことができた。【結語】医療機関に勤務する救急救命士は、運転だけでなく、連絡体制の確保、経路の確認、車内で対応に苦慮する事案の支援などの役割を果たし、安全な病院間搬送に貢献する。

-5月-

第25回日本臨床救急医学会総会・学術集会 開催場所：大阪府大阪市 ハイブリッド開催(現地開催+Web開催)

パネルディスカッション 勇の探求:2020 東京オリンピック・パラリンピック開催時の救急医療の実際」 2022年5月26日(木)9:00-9:10

「東京オリンピック・パラリンピック救急医療体制の構築とその結果」

横田 裕行、大友 康裕、田中 秀治

東京オリンピック・パラリンピック競技大会(東京2020)の救急医療体制はオリンピック組織委員会と自治体、特に東京都との密接な連携が極めて重要であった。東京2020は新型コロナウイルス感染拡大で救急医療体制が逼迫する中、日常の救急医療体制の確保を前提に、選手や大会関係者に適切な医療を提供することが要求された。東京2020大会期間中は全国で新型コロナウイルス感染の新規陽性者が急増し、医療提供体制も逼迫した状況であった。このような状況下でオリンピック組織委員会と東京都に救急医を中心とした医療チームが組織され、都内の医療状況や競技会場の様々な情報をリアルタイムに共有した。また、オリンピック組織委員会の医療チームは医療機関への受診が必要な傷病者が発生した際には、時に直接医療機関に受診依頼をするなど、調整機能を担った。大会期間中、244名(内、選手100名)が会場周辺の医療機関を受診し、当初危惧された熱中症は計280名(内、選手153名)発生したが、いずれも入院加療は必要となかった。新型コロナウイルス感染拡大の中で無観客開催となったが、全ての競技会場で適切な医療サービスが提供できたと考えている。

ランチョンセミナー -Powered Solution~次世代型省人・電動化救急システムへの期待と展望~ 2022年5月26日(木)13:20-13:28

「更なる女性活躍社会に向けて~電動化への期待~」

中澤 真弓

日本の女性救急隊員は3%に満たない。救急隊員の女性割合を増やすことは、住民サービスの向上や組織強化に繋がる。女性割合が低い原因に、歴史的背景と職業的ジェンダー規範、無償労働との両立、キャリアパスの不明瞭がある。課題解決手段の一つとして、海外で導入されている電動化製品の導入に期待する。そのための課題は何か、提言した。

シンポジウム 智の探求:日本における熱中症 2022年5月26日(木)15:40-15:48

「暑熱環境下における胸骨圧迫の身体負担について」

高橋 治花、鈴木 健介、成田 寛之、中澤 真弓、山田 真史奈、齋藤 祐治、野口 英一、小川 理郎、横田 裕行

【背景と目的】新型コロナウイルス感染症流行下で一次救命処置の胸骨圧迫を行う場合、マスク着用が推奨されている。しかし高温多湿の環境下では、熱中症のリスクが高くなる可能性がある。マスクを着用し胸骨圧迫を行う場合に、暑熱環境が救助者に与える身体負担を評価することで熱中症のリスクを検証することを目的とした。【方法】健康ボランティア10名を対象に、湿球黒球温度(WBGT: Wet-Bulb Globe Temperature)21と31の人工気候室内で胸骨圧迫を10分間行い、カプセル体温計で深部体温を計測した。経時的に心拍数と深部体温を記録した。また終了時に主観的運動強度であるボルグスケールを聴取した。【結果】実験開始時と終了時の平均心拍増加数はWBGT21では34.6±16.6回/分、WBGT31では51.0±19.0回/分、平均深部体温上昇はWBGT21では0.02±0.10°C、WBGT31では0.03±0.14°Cであった(p<0.01)。終了時のボルグスケールはWBGT21では12.4±2.3、WBGT31では14.8±2.4であった(p<0.01)。【考察】暑熱環境下で運動を行う場合、マスクの有無によって身体負担に差がないことが報告されている。マスクを着用し胸骨圧迫を行う場合、暑熱環境での身体負担が明らかになり熱中症リスクの増大が示唆された。

パネルディスカッション 勇の探求:院外心外停止への消防期間と救急医療機関の対応(地域の現状と将来) 2022年5月26日(木)

18:40-18:48

「早期応急救護実現のためのファーストレスポnderによるジオグラフィック戦略の状況」

成川 憲司、小川 理郎、藤本 賢司、北野 信之介、横田 裕行

【背景】院外救急事案件数の減少が難しい昨今の状況から迅速な応急救護実現のため、一般住民が助けあう“共助”による救護体制が必要と考えられる。しかしながら、どのエリアが、“共助”の力を“より”必要であるかを地理的な状況から把握できていないのが現状である。【目的】全国の政令指定都市(以下、政令市)を対象として、覚知から公助による除細動が行える5分以内の人口カバー率を算出し、地理的な観点から共助の強化が必要なエリアを抽出することを目的とした。【方法】政令市20都市を対象として、覚知から電気ショック実施までにかかる時間を5分以内とした。政令市にある消防署から緊急車両をシミュレーション走行させ、その到達可能エリアを算出した。その到達可能エリアの中で住所登録されている人口を算出した。【結果】政令市の人口統計と解析による人口カバー率は、最大値65%(M市)、最小値22%(P市)、中央値38.5%となった。【結論】公助の限界を把握し、共助の強化を優先的にすべきエリアを可視化することができた。また、人口カバー率による数値化によって今後の地域救急の指標となる可能性があることがわかった。

ワークショップ(口頭発表) 勇の探求:コロナ禍で工夫した現任教育のさらなる発展 2022年5月26日(木)19:20-19:28

「救急車を走行させた実践的臨地実習による救急車同乗実習代替策の取組み」

三橋 正典、星光長、小倉 勝弘、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

【背景と目的】本学では、COVID-19により消防機関での救急車同乗実習期間を短縮と中止による大きな変更を迫られた。徹底した感染対策のもとでICTの活用した多元中継と救急車を走行させて通報から病院収容までの実践的な活動実習を行い、その教育効果を検討した。【対象と方法】実習は、緊急度判断、病態把握、特定行為、傷病者とその家族への接遇などを理解させる救急現場で遭遇する重症の内因性・外因性の9症例を想定した。調査は、学生66名へ実習前後でアンケートを行い、因子分析で相関関係を確認した。【結果】実習は、第1因子(実践的な観察・処置)、第2因子(学習意欲)、第3因子(学生間の相互理解)で構成された。実習後の得点差は、第1因子4.7点、第2因子1.5点の有意な上昇を認めた( $p<0.05$ )。第2因子と第3因子は、有意な相関がみられた。【考察と結語】実習では、学生間で観察や重篤例の問題点と手技の必要性を活発な議論から理解が及んでいた。救命士養成課程では、救急車同乗実習の教育上の必要性は言うまでもなく、中止は学習意欲、教育効果から大変な損失である。コロナ禍で救急車同乗実習が期間短縮となっても実践的臨地実習は教育効果のある実習形態と考えられた。

一般演題会場 ミニオーラル(口頭発表)救急医療教育②

当大学院における病院前救急医療の学術研究とその方向性

小川理郎 鈴木健介 中澤真弓 成川憲司 原田諭 坂田健吾 北野信之介、郡愛、藤本賢司 横田裕行 山本保博

【背景】病院前医療の学術研究と教育の学問体系の重要性が高まっていく中で2014年に日体大救急医療学科は設立された。2018年に社会人コースも開設し2年制大学院修士課程が、2020年には3年制博士課程が開設された。当大学院修了学生は、学生から3人、社会人5人の計8名で、現在修士は学生5名、社会人から5名の10名、博士課程は学生1名、社会人4名の5名である。【目的と方法】MC体制下で病院前救急医療に関わっている救急救命士(以下:救命士)と当大学卒業の学生院生の現況から大学院の研究環境と問題点を考察した。【考察と結語】当大学院は救急医学で救急医療、蘇生医療、災害医療の3分野を学術的に科学的根拠に基づいて実践的指導と活動のできる人材の育成をめざしている。救急医療体制、救急診療、市民の救急蘇生法の啓発災害医療問題など多施設と共同研究を視野に入れ研究が始まった。On-MCでは直接消防署からの救急現場のデータの手手が不可能で、救護活動状況の事後検証、プロトコルの学術的再考BLSを中心に救急医療の教育に対する研究、VRなどの教育・指導教材の研究などOff-MCが主流研究になっている。救命士による基礎研究はさらに今後の検討課題である。

一般演題 口演(口頭発表) 外傷・外因② 2022年5月26日(木)17:50-17:58

「交通外傷における受傷から心肺停止までの時間による救命予後の評価」

北野 信之介、須賀 涼太郎、藤本 賢司、原田 諭、成川 憲司、鈴木 健介、山田 真吏奈、中澤 真弓、齋藤 祐治、小川 理郎、横田 裕行

【背景】外傷性心肺停止の生存率は4%以下と著しく悪い。救急隊による目撃のある心肺停止の1カ月生存率は10.9%であり、受傷から心肺停止までの中央値が18分であると報告がある。【目的】交通外傷において救急隊による目撃のある心肺停止傷病者を対象に、受傷から心肺停止までの時間の中央値18分をカットオフとしたearly arrest群(18分未満)とlate arrest群(18分以上)の二群間で1カ月生存率を評価した。【方法】総務省消防庁ウェブサイトにて2014年から2017年に登録されている交通外傷症例を対象者となった。【結果】early arrest群333名(45.8%)、late arrest群369名(54.2%)の計727名が対象となった。1カ月生存率はearly arrest群で12.8%、late arrest群で9.1%であった( $p=0.122$ )。【考察】受傷から心肺停止までの時間的フェーズによって外傷の病態が異なる可能性がある。early arrest群では気道閉塞や大血管損傷が考えられ、late arrest群ではショックや重症頭部外傷が考えられる。【結語】late arrest群の方がearly arrest群と比較して1カ月生存率は高かったが統計学的有意差は認められなかった。

一般演題 口演(口頭発表) ファーストレスポンス/オリンピック・パラリンピック関連 2022年5月26日(木)17:55-18:03

「Virtual Realityを用いたファーストレスポンス教育の効果」

鈴木 健介、萩原 鈴香、須賀 涼太郎、原田 諭、中澤 真弓、山田 真吏奈、齋藤 祐治、野口 英一、横田 裕行、小川 理郎

【背景】近年Virtual Reality(以下:VR)技術を用いた教材開発が行われており、VRを用いた教育は、知識や技術を向上させると報告されている。ファーストレスポンスを対象とした頭部外傷の初期対応に関するVR教材を作成し講習会で使用した。【目的】VRを用いた講習会の効果を検証した。【方法】VRは頭部外傷対応に対する模範例と失敗例の2種類を作成した。2020年12月3日に、東京都内に勤務している養護教諭150名を対象にVRを用いた120分の講習会を実施した。講習会前後にアンケートを実施し、傷病者対応、状況評価、全身観察に関する自信を比較した。【結果】150名中87名(58%)から有効な回答を得た。「傷病者対応」は30名(34.4%)から36名(44.1%)、「状況評価」は37名(42.5%)から48名(55.2%)、「全身観察」は35名(40.2%)から42名(48.2%)が「まあまあ自信がある」または「自信がある」と回答した( $p<0.05$ )。【考察】VRを用いたことで没入感が増し、模範例と失敗例の疑似体験でできたことが、自信の向上に寄与した可能性がある。【結語】VRを用いた講習会によって、傷病者対応、状況評価、全身観察に対する養護教諭の自信が向上した。

一般演題 口演(口頭発表) CPA・CPR① 2022年5月26日(木)15:10-15:18

「救急救命士要請課程学生における胸骨圧迫の質の向上に関する資料」

田畑 龍正、鈴木 健介、原田 諭、中澤 真弓、山田 真吏奈、齋藤 祐治、野口 英一、小川 理郎、横田 裕行

【背景と目的】胸骨圧迫の技術向上に関する報告は、医療系学生である救急救命士養成課程学生を対象とした報告は極めて少ない。今回、学生を対象として胸骨圧迫の質が、どのようにして向上するかを検証した。【方法と対象】1年生70名を対象とした。胸骨圧迫の実技と講義は入学時に行い、入学時、3カ月後、6カ月後に2分間の胸骨圧迫の評価をした。2回目以降の測定に不参加であった23名を除外し、47名を対象とした。胸骨圧迫の質は胸骨圧迫の深さ(mm)と回数(回/分)で評価し、ガイドラインに基づく深さと回数が適切に行われた人数を比較した。【結果】胸骨圧迫の質を入学時、3カ月後、6カ月後で測定した。胸骨圧迫の深さは、各々53(47-58)mm、55(51-60)mm、53(49-57)mmであった。圧迫の回数は、各々126(119-133)回/分、110(104-121)回/分、107(103-115)回/分であった。適切な胸骨圧迫は、各々4名(8.5%)、18名(38.3%)、22名(46.8%)が実施できていた。【考察と結語】短期間の再教育はCPRのパフォーマンスを向上させると報告されている。入学時から講義と実習、救急医療を学んでいるサークルなどの再教育が、胸骨圧迫の質の向上に寄与していた。

一般演題 口演(口頭発表) COVID-19関連① 2022年5月26日(木)17:10-17:18

「病院実習前後教育が感染対策に及ぼす影響」

古正 風沙、鈴木 健介、宇田川 美南、三橋 正典、中澤 真弓、山田 真吏奈、齋藤 祐治、野口 英一、小川 理郎、横田 裕行

【背景と目的】本学では救急救命士養成課程の学生を対象に病院実習前に、医療機関に必要な知識や技術に関する講義と筆記試験、実技訓練と実技試験(以下:実習前教育)を実施した。新型コロナウイルスの感染症の拡大により、病院実習を実施するために感染対策の知識と技術が必要となった。そこで、病院前教育としての感染対策が実際のような効果を有しているかを検証した。【方法と対象】148名の学生を対象に手指衛生と個人防護具(Personal Protective Equipment:PPE)の着脱を教育し、合わせて病院実習直前に実技試験も行った。試験は合格基準に達成するまで実施した。実技訓練前と実技試験後で自信に関するアンケートを行った。【結果】「手指衛生」が60%から90%、「PPEの装着」が40%から90%、「PPEの脱衣」が40%から90%が「自信がある」、もしくは「どちらか」という自信がある」と回答した( $p<0.01$ )。感染対策に関する実習前教育によって、手指衛生とPPEの着脱に対する自信が向上した。【考察】実習前教育によって、不安が軽減されたことが、自信向上に寄与した可能性がある。【結語】実習前教育を受けることで、手指衛生やPPEの着脱に対する自信が向上した。

一般演題 口演(口頭発表) 緊急度判定 / オリンピック・パラリンピック 2022年5月26日(木) 14:56-15:02

「当大学における橈骨動脈触知に関する正確性の検討」

天野 智仁、鈴木 健介、中澤 真弓、原田 諭、土肥 莉里香、郡 愛、田畑 龍正、高橋 治花、古正 風沙、小川 理郎

【背景・目的】Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care(JPTEC)ファーストレスポnderコースの傷病者評価では、橈骨動脈触知の質に関する重要性が強調されている。橈骨動脈触知の評価は、容易ではないことが報告されている。今回、橈骨動脈触知の正確性について検討した。【方法・対象】救急医学の専門教育を受講していない、大学1年生84名を対象に、レサシアンシミュレータPLUSを使用し、橈骨動脈を評価させた。脈拍の設定は、脈拍数 $0 \cdot 49 \cdot 80 \cdot 120$ (回/分)とし、各回数から強さを血圧 $80 \cdot 120 \cdot 180$ (mmHg)と設定した。脈拍10パターンから、乱数を使用して1パターンだけを10秒間で評価させた。結果の脈拍の有無と速さについて検討した。【結果】脈拍触知の有無に関する感度は88%、特異度は90%、精度は88%であった。脈拍数に関する感度は71%、特異度は83%、精度は78%であった。また、脈拍数の正確性は、弱い相関を認めた( $r=0.26$   $p=0.05$ )。【考察・結語】循環評価の基本となる橈骨動脈触知は、血管走行の知識と、触知で得られたその病態の理解度が求められる。今回、脈拍の有無と速さについて約8割の正確性を報告した。今後さらなる教育により、精度が向上すると考える。

一般演題 口演(口頭発表) COVID-19関連① 2022年5月26日(木) 16:00-16:06

「大型サーキュレーターを用いた換気の有効性」

土肥 莉里香、天野 智仁、鈴木 健介、山田 真吏奈、高橋 治花、古正 風沙、原田 諭、星光長、中澤 真弓、小川 理郎

【背景と目的】コロナ禍では、その感染予防として室内換気が重要である。また、換気方法は廊下側と窓側を対角に開放することが最も効率的である。最適な換気状態を得るために大型サーキュレーターを用いてCO<sub>2</sub>モニターで検討した。【方法】2021年5月10日(以下day1)と17日(以下day2)に、講義開始30分前から気温と湿度、CO<sub>2</sub>濃度を測定した。換気は教室内を閉鎖状態にし、その後は2カ所の窓とドアを開け、ドアから外に大型サーキュレーターを設置し使用した。講義開始10分後を換気前、11分から20分を換気後1、21分から30分を換気後2と定義した。197m<sup>2</sup>の教室でCO<sub>2</sub>モニターを設置し、day1とday2の換気前後のCO<sub>2</sub>濃度を比較した。【結果】気温と湿度は、day1が23°C・37%、day2が24°C・78%となった。それぞれのCO<sub>2</sub>濃度の中央値は、換気前day1が705ppm、day2が719ppmであった(n.s)。換気後1がday1で760ppm、day2で635ppmであった( $P<0.01$ )。換気後2がday1で737ppm、day2で551ppmであった( $P<0.01$ )。【考察と結語】day2では換気開始から10分で約200ppm低下し、短時間かつ効果的にCO<sub>2</sub>濃度を低下させた。時間経過とともにCO<sub>2</sub>濃度の上昇なく、低下したことから大型サーキュレーターを用いた換気は、感染予防として効果があったと示唆された。

一般演題 口演(口頭発表) COVID-19関連① 2022年5月26日(木) 17:03-17:09

「日本体育大学における新型コロナウイルス感染症ワクチン接種について」

小倉 勝弘、星光長、三橋 正典、原田 諭、坂田 健吾、齋藤 祐治、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎、横田 裕行

【背景】COVID-19ワクチン接種は2021年2月から開始され、当大学では職域接種として全国の大学に先駆けて開始された。【目的】接種直後の急変時対応の実際を調査し、当大学として備えるべき人員と資器材の配置や、医療機関搬送まで含めた救護体制を検討した。【方法】第1回(2021年6月実施)及び第2回(同年7月実施)接種時の接種直後の副反応者を対象に、主訴及びバイタルサインを後方視的に調査した。【結果】接種は近隣住民を含め、第1回で7,491名、第2回で7,274名に対して実施された。接種直後の副反応は第1回で22名(0.3%)、第2回で14名(0.2%)であり、有意差は認められなかった。主訴には血管迷走神経反射を疑う症状が多くを占め、医療機関受診者も3名発生したが、いずれも当日中に帰宅となった。接種体制は事前の任務分担が奏功し、円滑な接種が実施できた。【考察】接種と接種直後の副反応への対応を救急救命士が担うだけでなく、搬送まで一体的に実施できることは地域の安全・安心の提供にも繋がり、接種体制のさらなる充実・強化が必要と考える。【結語】職域接種における一体的な体制構築は、当大学だからこそできるものであり、また、その実現は地域貢献にも繋がる。

一般演題 口演(口頭発表) 2022年5月27日(金) 10:18-10:26

「Virtual Realityを活用した教育効果の検討～アンケート調査～」

原田 諭、須賀 涼太郎、鈴木 健介、星光長、宇田川 美南、三橋 正典、小倉 勝弘、坂田 健吾、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

【背景】新型コロナウイルス感染症拡大後のシミュレーション教育として、Virtual Reality(VR)教材を他学に先駆けて導入し、救急医療の動画教材を作成している。2020年度から学生の動画教材として活用を開始した。【目的】実際の救急現場と全く同等で独自に作成した16想定VR動画教材の教育効果を検討した。【対象と方法】本学3年生のシミュレーションIV実習で履修者70名。2021年4月23日から12月17日までの間、実習の実施前後で後ろ向きアンケート調査を25項目実施した。【結果】70名中49名(70%)から有効な回答を得た。「三次元空間の感覚がある」は42.8%(事前)、67.3%(事後)、「救急の実習に適している」は53.1%(事前)、85.7%(事後)。一方で「体調不良になった」との回答が4.1%あった。自由記載で「隊長目線の動画を作成してほしい」との意見があった。【考察と結語】救急現場体験がない学生の実習は、動的要因があるVR動画を活用し、より救急現場に近づける必要性がある。学生は、VR動画を取り入れたことでより救急現場がイメージできたと考えるが、今後は3次元的な構成だけではなく、病態の確認ポイントを明確にし教材の精度向上に努める必要がある。

一般演題 口演(口頭発表) CPA・CPR2 2022年5月26日(木) 10:24-10:30

「オートショック AED 教育普及における提言」

高橋 宏幸、田中 秀治、武田 聡、本間 洋輔、荒井 勲、武久 伸輔、横田 裕行、坂本 哲也

【はじめに】ばいスタンターCPRや市民によるAEDの普及が進むにつれ、問題となるのが心のケアである。一般市民にとって、除細動ボタンを押す行為ははとて大きな負担になることも報告されており、除細動ボタンを押す必要がない、オートショックAEDが開発され、我が国にも導入された。このような背景を受けて「非医療従事者によるAED使用のあり方特別委員会」の下部作業部会である教育普及作業部会では、AED教育普及に関する機関より委員を招聘し2021年9月より4カ月においてオートショックAEDの普及啓発の在り方について議論を行った。【結果】成果物は以下の通りである。1市民向け普及用資料の作成、2オートショックAEDの普及を図る指導者向け教育普及資料の作成、3講習内容と時間割例、4市民向け・指導者向けのQ&A。【結論】本作業部会で作成したスライド・動画の著作権については日本救急医療財団非医療従事者によるAED使用のあり方特別委員会に帰属するが、市民へのAEDの普及啓発の目的で作成したものであるため、各普及団体の指導者が適正に使用していただくことには問題はなく、広くこれらの作成物が現行の講習会指導者の手元に届き、その講習会にいかされることを望む。

一般演題 口演(口頭発表) 緊急度判定 / オリンピック・パラリンピック 2022年5月26日(木) 15:36-15:42

「東京2020大会期間中におけるNOC・IF・メディアなど大会スタッフの傷病発生と外部医療機関への受診状況」

小酒井 和輝、田中 秀治、横田 裕行、大友 康裕、杉田 学、徳永 尊彦、喜熨斗 智也、坂梨 秀地、阿部 貞弘、宮本 哲也、赤間 高雄

【背景】NOC 2020オリンピック・パラリンピック競技大会では、205の国からなる約15,400人のアスリートが参加し、この選手を支えるためNOC、NPC、IFに加え審判、メディアなどの種々のスタッフ約53,000人参加した。43カ所の各競技会場には選手と観客用の2つの診療所と複数の救急車が配置され、選手に加えこれらの関係者にも適切な診療が展開できるよう準備が行われた。【目的】大会期間中に発生したスタッフ・関係者の傷病発生状況と医療機関受診について明らかにすること。【方法】大会組織委員会が把握したスタッフ・関係者の会場内受診状況と外部医療機関受診データ(n=117)をもとに、傷病発生の集計を行った。【結果】内因性の傷病発生が全体の72件に(61.5%)発生し、入院加療が必要な重症例は5件であった。そのうちCPAOAが1例、急性腹症が2例、敗血症1件、意識障害1件が二次・三次医療機関に搬送された。【考察】スポーツ現場を支えるスタッフ・関係者は、生活習慣病に起因する内因性疾患が多く、アスリートとは異なる傷病発生傾向を有していた。そのためオリンピック・パラリンピックにおいては、スタッフ・関係者独自の傷病特性を考慮した医療体制が必要と考えた。

一般演題 口演（口頭発表） その他① 2022年5月27日（金）14:50-14:58

「救急救命士が実施する「救急救命処置」を受益者負担とした場合、市民はどう考える？」

中澤 真弓、山岡 淳、花木 奈央、山崎 元靖

【背景】救急搬送は自治体の一般財源で運営され医療財政と分離している中で、救急救命士の処置拡大による医療サービスが提供されている。一方、医療機関で救急救命士が処置を行えば救急救命管理料 500 点が加算される。【目的】救急救命士が行う処置の受益者負担について市民の意識調査を行った。【対象・方法】2021年12月、全国 500 名を対象に WEB アンケート「救急救命士の行う処置に関する調査」を実施した。【結果】有効回答 491 人（男 288・平均 53 歳）。救急車利用時、全部または一部の費用負担に肯定 382 人（78%）。負担額の上限の最頻値は 5,000 円（29%）であった。額の高低に年齢と世帯収入の相関はなかった。救急救命士の行う処置について「ほとんど知らなかった」「まったく知らなかった」が 68%であった。救急救命処置を 1500 円（診療報酬 500 点の 3 割負担）と設定した場合、心肺停止時に行う特定行為に対しては過半数が費用負担に同意した。【考察・結語】救急車利用の有料化の是非についても様々な議論があるが、まずは救急救命処置について市民の理解を得たうえで救急救命士の救急救命処置の供給理念を考察する必要がある。

-10月-

第 63 回全日本病院学会 in 静岡 開催場所：静岡県浜松市 現地開催

救急・防災委員会 2022年10月01日（土）14:10-14:20 法改正後に病院救命士は今後どこまで活躍できるか

「法改正後の救急救命士養成大学教育」

中澤 真弓

救急救命士は、プレホスピタルでの活躍を期待されて誕生した。救急救命士の養成には、消防機関や自衛隊のように、職務で資格を取得する場合と、大学や専門学校で資格を取得する場合がある。救急救命士制度創設から 30 年以上が過ぎた今、救急救命士は当初の主旨であったプレホスピタルの現場以外にも活躍の場が広がり、昨年の法改正では条件付きではあるが院内での救急救命処置が可能となり、就業前の院内研修が必要となった。大学では、救急救命士養成だけでなく、高等教育機関・研究機関としての役割があり、さらに、多様な学生の進路にも対応した教育を行う必要がある。救急救命士養成大学の現状を SWOT 分析に当てはめ、課題解決の本学の取り組みを紹介する。大学教育の充実、救急救命士の活躍の場の広がり直結すると考える。

第 50 回日本救急医学会総会・学術集会 開催場所：東京都新宿区 ハイブリッド開催（現地開催+Web 開催）

一般演題 地域医療・連携 2

座長:小川 理郎

一般演題 心肺停止（WEB 配信） 2022年10月19日（水）

「蘇生中の死戦期呼吸が難治性心室細動に対する ECPR 症例の予後良好因子である：SAVE-J データより」

文屋 高史、奈良 理、葛西 難彦、成松 英智、浅井 康文、長尾 建、田原 良雄、渥美 生弘、横田 裕行、森村 尚登、坂本 哲也

はじめに治療抵抗性心停止への ECPR 導入は救命に寄与する。しかし、現在の ECPR 導入基準では神経学的予後良好獲得率は十分ではない。近年、蘇生中（救急隊搬送中もしくは病着時）の死戦期呼吸と ECPR 症例の神経学的予後との関連について注目されている。目的）蘇生中死戦期呼吸が難治性心室細動に対する ECPR 症例の神経学的予後と関連があるかを明らかにすること。方法）ECPR 群 22 施設、従来型 CPR 群 17 施設による前向き多施設観察研究 SAVE-J でデータを使用した。解析対象は ECPR 群とし、蘇生中死戦期呼吸の有無と発症 6 か月後の神経学的予後について解析した。結果）214 例が解析対象となり、CPC 1-2 は 24 例（11%）、CPC 3-5 は 190 例（89%）であった。蘇生中死戦期呼吸あり 47 例（22%）、なし 128 例（60%）、不明 39 例（18%）であった。CPC1-2 の 24 例中 13 例（54%）で蘇生中死戦期呼吸を認めた。多変量 logistic 回帰分析で蘇生中死戦期呼吸は神経学的予後良好のオッズ 9.2（95% CI: 2.7-32.2）であった。結論）難治性心室細動に対する ECPR 症例において蘇生中死戦期呼吸は神経学的予後良好と関連する。難治性心室細動で蘇生中死戦期呼吸を認めた場合 ECPR 導入を考慮する。

一般演題 COVID-19（WEB 配信） 2022年10月19日（水）

「新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響-事故種別、年齢別の分析-」

三橋 正典、田邊 晴山、小川 理郎

【背景】消防庁は、コロナ禍の 2020 年中救急搬送人員を対前年比 11.4%の減少を公表した。しかし、各事故種別の減少した時期やどの年齢層で減少したか明らかでない。【目的】コロナ禍が、事故種別、年齢別の救急搬送人員に与えた影響とその要因を調査する。【方法】全国の救急搬送人員と人口当たりの救急搬送人数（搬送率）の変化を 2019 年と 2020 年の月別、年齢別、事故種別で分析した。【結果】月別の変化率は、4 月に -20.5%と最大であった。年齢別搬送人数は、全年齢層で減少した。急病、交通事故、運動競技の年齢別搬送人数は、全年齢層で減少した。自損行為は、増加した年齢層があった。年齢別搬送率は、急病、交通事故で若年層ほど変化率は大きく、一般自傷、運動競技で年齢の傾向はなかった。【考察】月別救急搬送人員は、全国的に大きく影響していた。急病、交通事故、運動競技の年齢別搬送人数減少は、人々の外出制限で生活様式が変化し、強く影響したと考える。搬送率の変化率は、若年層ほど大きい急病、全年代で均一な交通事故と運動競技があると判明した。【結論】全国の救急搬送人員は、全ての月で減少していた。年齢別救急搬送人員は、若年層ほど減少が小さく、年齢別搬送率は、若年層ほど大きい。年齢別搬送率は、事故種別で影響度が異なっていた。

一般演題 COVID-19（WEB 配信） 2022年10月19日（水）

「コロナ禍でのスポーツイベントにおける Mass Gathering medical education の意義」

小川 理郎、中澤 真弓、小倉 勝弘、土肥 莉里香、原田 諭、三橋 正典、坂田 健吾、宇田川 美南、成川 憲司、鈴木 健介

【背景】集団行動の演技で有名な日体大の体育研究発表実演会（以下:実演会）に、2017 年度から当学科は医療支援を開始した。救急医療として BLS 講習の演技も行ってきた。昨年度に開催された実演会は医務業務に加え、コロナ禍での感染対策とクラスターへの対応求められた。【目的】有名スポーツイベント救護を通して医療教育の意義を考察した。【方法】実演会の冒頭 8 分間で演技による感染対策の教育を会場内の人々に行った。教員が感染対策を説明し、当学科の学生 9 名はステージで観客側に向かって楯門配列で等間隔に距離を保って並んで、教員の標準予防策の説明を PPE で表現した。5 名の学生は新型コロナウイルス  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$ 、 $\theta$  変異株役として学生間で空中浮遊する様に走行し注目させた。【結果】この演技は、当日の来場者約 5000 人、ライブ配信で 2000 人に、2022 年 6 月で約 85000 回の動画が再生されて膨大な人数が視聴した。【考察と結語】コロナ禍での開催ではこの演技内容は注目を受けた。ろう。クラスターが発生すれば、2 次的な悪影響は図りしれない。予防には非医療従事者に適切な感染対策のポイントの理解は最重要であり、Mass Gathering イベントを通して教育は一度に膨大な人々に教えることができ著しい効果を生むと考える。



一般演題 頭部外傷 (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「小児頭部外傷において凝固線溶系マーカーの経時変化から受傷日時の推定は可能か？」

中江 竜太、藤木 悠、高山 泰広、金谷 貴大、五十嵐 豊、鈴木 剛、荒木 尚、直江 康孝、佐藤 秀真、横田 裕行、横堀 将司

【目的】小児頭部外傷における凝固線溶系マーカーの経時変化の特徴や成人との違いを解析し、凝固線溶系マーカーから受傷日時の推定は可能か検討した。【対象と方法】受傷から 1 時間以内に搬送された AIS $\geq$ 3 の頭部外傷患者を対象とし、傾向スコアマッチングを用いて小児群(年齢<16 歳)と成人群(年齢 $\geq$ 16 歳)の背景因子(性別、GCS、頭部外傷の病型、各損傷部位 AIS、ISS)を調整した 2 群を抽出した。病着時、受傷 3、6、12 時間後の PT-INR、APTT、Fibrinogen、D-dimer を 2 群間比較した。【結果】468 例の頭部外傷患者から小児群と成人群のそれぞれ 46 例をマッチさせた。小児群は成人群と比較して受傷 12 時間後までの PT-INR、APTT が高く、受傷 6 時間後までの Fibrinogen が低かったが、両群とも PT-INR や APTT、D-dimer は受傷 3 時間後に最大値、Fibrinogen は受傷 3 時間後に最低値となった。【結語】小児では頭部外傷受傷歴や家族の供述がはっきりせず、治療方針や虐待かどうかの判断に迷うことがあるが、異なる動態をとる Fibrinogen と D-dimer の経時変化を組み合わせることで受傷日時を推定できる場合があり、臨床的・社会的に有用である。

一般演題 ICT (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「START 法 トリアージにおける選択式 VR 動画を用いた教育効果の検討」

原田 諭、鈴木 健介、宇田川 美南、三橋 正典、星光 長、小倉 勝弘、坂田 健吾、成川 憲司、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

【背景と目的】多数、傷病者に対する START 法の教育に、三次元空間が体験可能で、随時繰り返し学習が可能である VR の導入は従来の教育と比較して効果的であると期待されている。今回、START 法の学生教育に際し、我々が開発した VR 動画の教育効果を検証し、その意義を検討した上で報告する。【対象と方法】対象は本学科 1 年生 82 名(男性 67 名、女性 15 名)とし、座学後に実技を行う実技群(37 名)、座学後に VR 教材視聴し、その後実技を行った VR 群(45 名)の 2 群に分類した。両群における START 法の教育効果を検証するために トリアージ赤 5、黄 1、緑 1、黒 1 の合計 8 想定を作成した。1 想定 3 点満点で 8 想定合計を 24 点満点とし、救急救命士資格を有する教員(大学院生を含む)が採点した。なお、VR 教材は学生自身の判断で トリアージ手順やその評価が選択できる機能を独自に開発した。【結果】VR 群は平均 13.7 $\pm$ 4.3 点、実技群は平均 11.3 $\pm$ 3.5 点で、VR 群の得点が有意に高値であった(P=0.008)。【考察と結語】今回開発した VR 教材は トリアージ手順やその評価を 学生自身が選択できる機能を有し、START 法教育における教育効果が確認できた。災害医療教育における VR 教材のさらなる導入が期待される。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「養護教諭が行う橈骨動脈触知の正確性」

鈴木 健介、中澤 真弓、成川 憲司、山田 真史奈、小川 理郎、横田 裕行

【背景】養護教諭は、児童生徒の疾病や外傷に対して、緊急性の判断が求められる。橈骨動脈触知は、傷病者の循環動態を推定する簡易的な観察方法であり、緊急性の判断に用いられる。【目的】養護教諭が橈骨動脈の有無を正確に判断できるか検証した。【方法】高機能シミュレーターに 10 シナリオを設定し、乱数を用いて選択した。評価者の合図で観察を開始し、10 秒以内に橈骨動脈触知の有無を回答した。観察は 10 回連続で実施した。脈拍観察頻度を確認し、A 群(行なわない)、B 群(ときどき行う)、C 群(行う)の 3 群に分け、正答率を比較した。【結果】養護教諭 496 名中 451 名(91%)のデータを解析した。正答率は、A 群 90(80-100)%、B 群 100(80-100)%、C 群は 100(90-100)%であった。A 群と C 群のみ有意な差が認められた(P=0.02)。橈骨動脈が触れないシナリオで、触れると回答した割合は、A 群 6.6%、B 群 4.8%、C 群 3.6%であった。【考察】橈骨動脈の有無に関する正答率は、全ての群で 90%を超えた。10 回の観察中に技術が向上した可能性がある。【結語】養護教諭は、観察の頻度にかかわらず、橈骨動脈の有無が正確に判断できることが示唆された。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「暑熱環境における胸骨圧迫の身体負荷の検討」

高橋 治花、鈴木 健介、成川 憲司、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

【背景】胸骨圧迫の質は、救助者の性別や身体負荷、疲労によって低下する。環境因子における胸骨圧迫の身体負荷は明らかになっていない。【目的】暑熱環境における胸骨圧迫の身体負荷を検証した。【方法】健康ボランティア男女各 5 名を対象に人工気候室を使用し実施した。湿球黒球温度(WBGT:Wet-Bulb Globe Temperature)21°Cと 31°Cに設定し 10 分間の胸骨圧迫を行った。経時的に心拍数と深部体温を記録した。また終了時に主観的運動強度を聴取した。【結果】実験開始時と終了時の平均心拍数の差は WBGT21°Cでは 34.6 $\pm$ 16.6 回/分、WBGT31°Cでは 51.0 $\pm$ 19.0 回/分であった(P<0.01)。男女別終了時の心拍数は、WBGT31°Cでは男性 148.0 $\pm$ 15.9 回、女性 151.5 $\pm$ 15.7 回であった(P=0.69)。実験開始時と終了時の平均体温の差は WBGT21°Cでは 0.02 $\pm$ 0.10°C、WBGT31°Cでは 0.03 $\pm$ 0.14°Cであった(p<0.01)。【考察と結語】暑熱環境下での胸骨圧迫中の心拍数の男女の差は明確ではなかったが、暑熱環境下での胸骨圧迫は、心拍数や体温が増加し、救助者の身体負荷が大きいたことが示唆された。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「当大学の救急車による患者搬送の現状と今後の展望」

小倉 勝弘、宇田川 美南、三橋 正典、原田 諭、坂田 健吾、土肥 莉里香、成川 憲司、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎

【背景】救急車による患者搬送は、1 消防機関、2 民間救急、3 医療機関が担っているが、出動先や搬送先は患者の状況や覚知方法によって異なっている。当大学では学内に設置されたクリニックの保有車両として、2018 年 11 月から運用を開始した。【目的】過去の患者搬送実態を調査し、今後の対策と運用法について検討した。【方法】2018 年 11 月から 2022 年 3 月までの搬送 8 例のうち、6 例を対象に後方視的に調査した。【結果】搬送先は、医療機関が 2 例、その他の場所が 4 例であり、いずれも軽症例であった。搬送先から活動時間に有意差を認め、全体としても長距離かつ長時間運用であった。【考察と結語】当大学が担う患者搬送は、主に学内での救護 運用であるが、過去の我々のコロナ禍での地域貢献から今後、特に災害時では自治体からの搬送要請が増えるであろう。消防機関での救急業務の軽減と救急救命士による早期医療介入に、日本大救急車での業務はその一役を果たせるであろう。また、学生教育や地域住民への安心・安全の提供に繋がるが、人材面から長時間活動の場合には、身体的負担の軽減策、運用面や装備面における車内改善と整備の検討が必要である。今後は搬送体制の更なる整備と地域医療機関との連携体制構築が必要である。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「東京 2020 大会における各会場診療所から外部医療機関受診が必要とされたアスリート症例の検討」

坂梨 秀地、田中 秀治、横田 裕行、大友 康裕、喜熨斗 智也、井上 拓訓、沼田 浩人、匂坂 量、中川 洸志、田中 翔大、赤間 高雄

【背景】東京 2020 大会では、43 の競技会場に選手と観客用の 2 つの診療所と複数の救急車が配置され、アスリートや関係者に適切な医療が展開できるよう準備された。【目的】アスリートが各会場診療所から外部医療機関を受診した傷病者の発生状況を明らかにすること。【方法】東京 2020 大会組織委員会から収集された外部医療機関受診データを基に、大会期間内に発生した 84 例を対象に解析を行った。【結果】オリンピック期間では、66 人(5.8/1,000 人あたり)、パラリンピック期間では 18 人(4.1/1,000 人あたり)のアスリートが外部医療機関を受診した。傷病内訳として、外傷 48 件(72.7%)、内因性 13 件(19.7%)、熱中症 5 件(7.6%)であり、パラリンピックでは、外傷 7 件(38.9%)、内因性 9 件(50.0%)、熱中症 1 件(5.6%)、その他 1 件(5.6%)であった。【考察】国際的なスポーツイベントでは、会場医療体制とともに、近隣病院との連携を図ることは重要である。各競技の特性に合わせ対策を練る必要がある。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会での「医療調整本部」の取り組み」

沼田 浩人、田中 秀治、横田 裕行、大友 康裕、喜熨斗 智也、坂梨 秀地、井上 拓訓、加藤 渚、赤間 高雄

【背景】東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会では、43 の競技会場で診療所と救急車が配置、選手村にも診療所も設置され、選手・関係者への医療体制が構築された。しかし大会期間に一致して新型コロナのサージ期となっており、現場での調整の負担や近隣医療機関への搬送集中を軽減するために医療調整本部を設置し、医師、救急救命士が大会期間中 24 時間体制で待機し医療機関受診のコーディネートを行った。【目的】医療調整本部の役割を明らかにすること。【結果】大会期間中全 33 件の調整を行った。患者の内訳は選手 20 件、チームスタッフ 5 件、会場スタッフ 3 件、競技審判 2 件、その他 2 件と選手が多かった。傷病者の主訴として内因性 16 件(うち発熱 3 件)、外傷 13 件、熱中症 2 件、オリンピックでは外傷、パラリンピックでは内因性が多い傾向をみとめた。1 件に対して調整を要した平均医療機関数は  $1.4 \pm 0.9$  件であり、平均調整時間は  $43.8 \pm 40.8$  分である。調整が難航した要因として「入院適応」「発熱・コロナ関係」「眼科・耳鼻科」が挙げられる。【結論】国際的マスコギャザリングイベントにて新型コロナ第 5 波下で医療が逼迫している中、本医療調整本部の役割は国ナド背景が様々な大会関係者にスムーズな医療を提供するのに有用であった。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「東京オリンピック・パラリンピック競技大会期間中における熱中症発生の状況」

井上 拓訓、田中 秀治、横田 裕行、大友 康裕、喜熨斗 智也、坂梨 秀地、沼田 浩人、匂坂 量、中川 洸志、田中 翔大、赤間 高雄

【背景】東京オリンピック・パラリンピック競技大会では、屋内外の 43 競技会場で競技が実施された。猛暑期間の開催であり、開催場所・時間を移動させるなど熱中症の発生予防と暑熱対策が準備された。【目的】大会中に発生した選手の熱中症発生について明らかにすること【方法】大会組織委員会が把握した選手診療データの内、熱中症と医師の診断がされたもの(n=136)をもとに解析を行った。【結果】選手の熱中症発生は、オリンピック 100 件(73.5%)、パラリンピック 36 件(26.5%)であった。屋内外競技会場別では、オリンピックで屋外 100 件(100%)、パラリンピックで屋外 31 件(86.1%)、屋内 5 件(13.9%)であった。熱中症発生時の WBGT は、オリンピックで最高  $31.9^{\circ}\text{C}$ 、最低  $23.5^{\circ}\text{C}$ 、パラリンピックでは最高  $32.2^{\circ}\text{C}$ 、最低  $20.8^{\circ}\text{C}$ であった。【考察】選手は暑熱耐性訓練をしてきたと考えるが、予想通り屋外競技を中心に熱中症が発生した。開催場所・時間の変更と積極的な冷却処置するなど熱中症の発生予防と対策が発生を最小限にできた。暑熱環境下の夏季屋外のスポーツ大会では熱中症リスクを考慮し、各種大会においても熱中症を含むファーストエイドや救急医療体制構築が重要である。

病院前医療・救護・MC (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「救急救命士養成課程 1 年生を対象とした橈骨動脈触知に関する正確性の検討」

天野 智仁、鈴木 健介、原田 諭、宇田川 美南、成川 憲司、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

【背景・目的】橈骨動脈触知は病院前救護活動において重要視されている。しかし、脈拍触知は容易ではなく、その正確性については明らかとなっていない。今回、ファーストレスポンスにおける橈骨動脈触知の正確性について検討した。【対象・方法】救急医学の専門教育を受講していない、大学 1 年生 132 名を対象に、レールダル社レザシアンシミュレーターを使用し、橈骨動脈を評価させた。脈拍設定は速さ(脈拍数)が 0 回/分・49 回/分・80 回/分・120 回/分、強さ(血圧)が 80mmHg・120mmHg・180mmHg を組み合わせ、計 10 種類の組み合わせを作成した。乱数を使用し、各被験者に 1 種類を 10 秒間で評価させ、評価結果の脈拍の有無と速さについて検討した。【結果】126 名から有効な結果を得た。脈拍の有無に関する感度は 88%、特異度は 86%、診断精度は 88%であった。脈拍の速さに関する感度は 64%、特異度は 78%、診断精度は 73%であった。【考察・結論】病院前において、脈拍触知は重要な観察項目だと報告されている。今回、橈骨動脈の有無については約 90%、速さについては約 70%の正確性を示した。ファーストレスポンスにおいて、橈骨動脈の有無と速さについては評価できる可能性が示唆された。

男女共同参画・キャリアパス (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「救急救命士養成大学における女性活躍推進のためのライフキャリア教育の実践」

中澤 真弓、小倉 勝弘、原田 諭、土肥 莉里香、宇田川 美南、坂田 健吾、三橋 正典、成川 憲司、鈴木 健介、小川 理郎

【背景】2021 年 5 月「女性救急隊員の認知度とニーズに関する調査」を実施し、「女性救急隊員が必要である」と 98%の回答があったが、現状(2021 年 4 月現在)で消防機関の救急資格者の女性割合は 2.8%と少数である。【目的】救急救命士養成大学である本学における女性救急隊員活躍推進の取組みを紹介する。【方法】2021 年 4 月より「女性救急隊員活躍推進プロジェクト」として女性学生のキャリアパス教育と研究を継続している。【結果】教員・大学院生・学部生で構成されるミーティングの実施(月 1 回)、イベント(月経に関する研修会や現役女性消防官との座談会)、研究活動(教員の学会発表、学部生の卒業研究)を実施した。【考察・結論】当学科在学生の女性割合は 26%、本学研究科救急災害医療学専攻の女性割合は 44%である。救急救命士養成大学におけるライフキャリア教育が高学歴の女性救急隊員を社会に輩出し、男性多数業界における持続的な女性活躍を推進することを期待する。

卒前教育・初期研修 (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「三次救急医療機関での実習における、自己評価と指導者評価の検討」

宇田川 美南、古正 凧沙、三橋 正典、原田 諭、小倉 勝弘、星光 長、坂田 健吾、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎

【背景・目的】当学科の病院実習体制は、2 年次から二次救急医療機関で実習を行っている(以下、病院実習 I)。3 年次には三次救急医療機関で実習を行う(以下、病院実習 II)。病院実習 I では緊急度・重症度判断の自己評価と指導者評価が共に高かった。病院実習 II では緊急度・重症度判断の評価が検討されていないため、自己評価と指導者評価の差を検討することを目的とした。【方法】2020 年と 2021 年の履修者 130 名中、記入漏れの無い 93 名の評価票を用いた。自己評価と指導者評価の「できる」「介助があればできる」「できない」で比較した。【結果】緊急度を判断するバイタルサインの測定は、自己評価 90%、指導者評価 87%が「できる」と評価した(P=0.009)。重症度を判断する身体所見の観察は、自己評価 37%、指導者評価 30%が「介助があればできる」、自己評価 59%、指導者評価 70%が「できる」だった(P=0.01 未満)。【考察・結論】病院実習 I は指導者から基本手技や観察方法について指導を受けることができる。学生はその体験によって、三次救急医療機関でも過緊張することなく実習に取り組むことができるため、自己評価と指導者評価が高まったと考える。学年の知識・実力に合わせた実習カリキュラムの構築は、病院実習の充実化に繋がる。

卒前教育・初期研修 (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「当学科におけるリメディアル教育の現状と展開(1)」

坂田 健吾、土肥 莉里香、齋藤 達、宇田川 美南、三橋 正典、小倉 勝弘、原田 諭、成川 憲司、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎

【背景と目的】国家試験合格同等程度の学力修得がディプロマポリシーである当学科は、成績低迷者教育が喫緊の問題である。開設 9 年目の当学科は、成績低迷者に対し課外特別補講を実施し、今年度から教育の一貫とした。この現状と展望について検討した。【対象と方法】全学年の成績低迷者と希望者を対象に週 3 回、1 回 2 時間実施した。【結果】4 月の参加者は 4 年生 8 名、3 年生 41 名、2 年生 4 名、1 年生 18 名、の 71 名であったが、5 月には参加者が 43 名と 4 割程度減少した。【考察と結論】リメディアル教育は高等教育機関で学ブ学生の学習・学修支援として位置づけられている。主に基礎学力の向上、一定水準以上の学力修得、スキル系教育支援に分類されている。当学科は 2~4 年生の成績低迷者の学力向上を目指し、過去の国家試験問題等の基礎病態を中心に解説した。非参加者は就職対策講座、部活動、アルバイトを優先させていた。より良いリメディアル教育は、就活等各個人の背景を再考する必要がある。

卒前教育・初期研修 (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「救急救命士養成課程学生における胸骨圧迫の質の変動に関する調査」

田畑 龍正、鈴木 健介、原田 諭、三橋 正典、坂田 健吾、土肥 莉里香、成川 憲司、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

【背景】胸骨圧迫は 6 か月間隔の教育介入での技術保持が報告されている。しかし、救命に関する講義や実習を日常の学習で医療系学生が経験する BLS の技術保持・向上に関する報告は稀である。【目的】本学 1 学生の胸骨圧迫の質について調査した。【方法】学生 70 名を対象とした。胸骨圧迫の評価は BLS 教育直後、3 か月後、6 か月、1 年後に実施した。質の評価は胸骨圧迫の深さ (mm) と回数 (回/分) を 2 分間の胸骨圧迫で行った。【結果】全ての測定値が得られた 47 名の圧迫の深さは、各 53(47-58)、55(51-60)、53(49-57)、54(49-56)であった。また回数は、各 126(119-133)、110(104-121)、107(103-115)、110(108-114)であった。適切な圧迫は、各 4 名(8.5%)、18 名(38.3%)、22 名(46.8%)、27 名(57.4%)で確実に圧迫の質は向上した。【考察と結語】胸骨圧迫の質は 1 年間を通して向上した。初回トレーニングから 6 か月後に再教育を行うことで胸骨圧迫の質は維持可能と報告されているが、1 年間に救命に関する講義や実習の中で少なくとも 10 回以上の心肺蘇生法の教育介入が行われ、その BLS 教育は学生教育に一定の効果を認めて反映している。

学生・研修医セッション (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「医療事故調査報告データベースからみる院内窒息事故の分析」

赤岩 茉莉、五十嵐 豊、乗井 達守、山形 梨里子、佐藤 快輝、大野 拓也、宮本 愛唯、齋藤 琢真、須賀 涼太郎、吉野 雄大、横堀 将司

【背景】窒息は不慮の事故による死亡原因の第 2 位である。高齢や嚥下障害など窒息のリスクを持つ入院患者は多く、院内でも窒息を経験するが、体系的に調査した研究は不足している。新たな事故を回避するため、その特徴を明らかにする。【方法】日本医療機能評価機構が公開している医療事故情報報告データベースより、2010 年から 2021 年までに発生した窒息の症例を抽出し、患者背景、発生場所、診療科、転帰について解析した。【結果】窒息と判断した症例は 311 件あった。年齢は 80 歳代が最も多く 98 例(32%)であった。発生場所は病室が 220 例(71%)と最多であり、食事可能な共有空間が 51 例(16%)で次に多かった。窒息発生時の関連診療科では精神科が最も多く 74 例(24%)であり、次に神経内科・脳神経外科で 47 例(15%)であった。転帰は死亡が 98 例(32%)、障害残存の可能性が高い症例が 82 例(26%)、障害残存の可能性が低い症例は 41 例(13%)、障害なしは 80 例(26%)であった。【結語】院内の窒息事故は精神疾患と神経疾患を持つ患者に多く、転帰は死亡が最多であった。本研究により患者背景や窒息時の状況、応急処置に関する詳細な記録が得られた。今後はこれらを活用し、事故防止や初期対応の改善に繋げる必要がある。

学生・研修医セッション (WEB 配信) 2022 年 10 月 19 日 (水)

「感染対策に対する病院実習前教育の効果 ～手指衛生と感染防護具の着脱に着目して～」

古正 風沙、宇田川 美南、鈴木 健介、三橋 正典、成川 憲司、中澤 真弓、山田 真吏奈、小川 理郎、横田 裕行

【背景と目的】新型コロナウイルスの感染拡大により、病院実習前に感染対策教育を行った。教育内容は、手指衛生や Personal Protective Equipment (PPE) の着脱であり、実技試験を設け合格基準に達成するまで繰り返し実施した。病院実習後に感染対策教育の効果を検証した。【方法と対象】139 名の救急救命士養成課程の学生を対象に病院実習前後、病院実習後で自信に関するアンケートを行った。【結果】病院実習教育前後、病院実習後では「手指衛生」が 82 名、120 名、120 名「PPE の装着」が 52 名、129 名、129 名「PPE の脱衣」が、51 名、126 名、129 名「自信がある」、もしくは「どちらかという自信がある」と回答した(P<0.01)。感染対策に関する実習前教育によって、手指衛生と PPE の着脱に対する自信が向上した。【考察】講義・実習、筆記試験、合格するまで行った実技試験によって、知識・技術が習得できたことで、自信が向上したことが示唆された。【結語】実習前教育を受けることで、手指衛生と PPE の着脱に関する自信が向上した。

-11 月-

第 17 回日本病院前救急診療医学会総会・学術集会 開催場所：東京都文京区 現地開催

パネルディスカッション 病院前診療:救急医療と地域医療との連携を考える 2022 年 11 月 27 日(日) 9:45-9:55

「救急医療と地域医療との連携を考える～救急救命士法改正の視点から～」

横田 裕行

救急救命士は救急救命処置を必要とする重度傷病者を医療機関に搬送するために病院前救急医療の担い手として平成 3 年の救急救命士法の制定とともに誕生した医療資格で、令和 3 年(3 月末)までに 6 万人が登録されている。2021 年改正救急救命士法の施行により、救急救命士の業務は、それまで救急車の内や傷病者を救急車に乗せるまでの間に限定されていたが、医療機関内に入院するまで、入院しない場合は医療機関に滞在する間となり、活動の場が拡大された。救急救命士制度の発足当時は、救急救命士の業務は消防隊員としての活動が前提であったが、現在は救急救命士の資格者が必ずしも消防機関の救急救命士として勤務しているわけではない。救急救命士法の改正は、そのような現状や超高齢社会の進展に伴って救急医療の需要が増大した結果、救急医療の担い手となる医師や看護師等の医療スタッフ不足が顕著となり、救急救命士が医療機関内、特に救急医療機関の救急外来等で活躍することが期待されてきたことが背景に存在する。実際、全国救命救急センター長を対象とした厚労省研究班のアンケート報告によると、既に救急救命士を雇用している施設の 73%で救急救命士の雇用に高い評価をしていた。また、医療介護総合確保推進法においては、地域医療を支える視点から救急救命士を含む全ての医療・介護スタッフの連携が示されている。また、令和 4 年 6 月に日本医師会から公表された救急災害医療対策委員会報告書には地域包括ケアシステムの中で、救急救命士の活躍が想定されている。すなわち、消防機関ではなく医療機関等に所属し、医師の指導の下に地域医療にかかわる救急救命士の活躍が想定されている。一方、地域医療で活躍が期待されている救急救命士にとって、医師の指導の下に行える救命救急処置は現在 33 項目のみに限定されており、その対応も含め課題も残されている。

シンポジウム 関連セッション 2022 年 11 月 27 日(日) 9:45-9:55

「当院のドクターカー活動における安全管理教育体制」

沼田 浩人、北野 信之介、鈴木 健介、柴田 あみ、谷 将星、中山 文彦、北橋 章子、尾本 健一郎、久野 将宗、敵本 恭子

【背景】日本医科大学多摩永山病院は東京都南多摩保健医療圏において、2004 年から、ドクターアンビュランスを運用している。当院に所属する救急救命士が運転手を務め、医師、看護師とともに出勤する。覚知から約 3 分で出勤するため、全出動件数の約 10%が最先着(救急隊・ポンプ隊未着)で、救急車内収容前での活動が約 80%である。病院 出発から帰院までの安全管理能力を向上させるため、全出動症例の事後検証から改善点を抽出し、緊急自動車安全運転講習会と現場活動シミュレーションを実施している。【緊急自動車安全運転講習会】2010 年から当院独自で実施している。座学と実技から構成され、座学では、緊急走行に関する法律や事故事例、悪天候時の注意事項とマイクの使用方法、危険予知・事故の要因と事例を学ぶ。技能実習では、アンチロック・ブレーキ・システムの体験、緊急走行の練習を行う。知識は緊急走行等に関する択一問題 15 問の試験、実技は緊急走行経験者より評価する。【目的】緊急自動車安全運転講習会の教育効果を検証した。【方法】緊急走行等に関する択一問題 15 問の点数を講習会前後で比較した。2010 年 3 月から 2022 年 8 月までの参加者 160 名のうち、有効回答 112 名分のデータを解析した。【結果】112 名の内訳は、医師 10 名、看護師 39 名、救急救命士 62 名であった。1 問 1 点で、平均点は、講習前が 10.5±1.9 点、講習後が 13.3±1.2 点と向上した(p=0.04)。【考察】緊急自動車安全運転講習会は、緊急走行を行う運転手だけでなく、同乗する医師、看護師も受講し、知識が向上した。多職種が緊急走行や現場活動についての共通認識を持ち、PDCA サイクルに基づく講習会を 12 年間継続した実績は、COVID-19 蔓延下における活動プロトコルの変更にも活かされている。【結語】緊急自動車安全運転講習会は、緊急走行や現場活動に必要な知識に留まらず、出動チームの活動の質向上に寄与することが示唆される。

一般演題 口演 (口頭発表) COVID-19 2022年11月27日(日) 14:40~14:50

「自治体との協定締結に基づく COVID-19 患者搬送」

小倉 勝弘、宇田川 美南、三橋 正典、原田 諭、坂田 健吾、成川 憲司、中澤 真弓、鈴木 健介、小川 理郎、横田 裕行

【背景】日本体育大学では、令和4年2月に都内自治体と「災害時及び新型コロナウイルス等感染症対応における保健所との協力体制に関する協定」を締結した。その目的は、大規模災害等の発生時に区民等の生命及び健康確保を図ることであり、1 災害時の患者搬送や避難所の運営協力、2 自宅療養中の感染症患者対応や搬送業務、保健所業務の後方支援を内容としている。【目的】当大学の救急車で実施した COVID-19 患者の搬送例をもとに、搬送業務の課題や今後の展望について検討した。【症例】高齢者施設に入所中の92歳男性、入院調整完了に伴う搬送依頼。接触時バイタル:意識 JCS-2、呼吸 24 回/分、脈拍 68 回/分、SpO<sub>2</sub> 値 95%(RA)、体温 36.3°C。呼吸器症状の訴え無し。【結果】覚知から消毒完了まで5時間を要した(覚知から到着まで173分、うち現場滞在時間19分)が、容態変化させることなく搬送業務が実施できた。【考察】協定に基づく保健所業務は、入院調整業務と自宅療養者対応業務に大別され、本学もその支援を実施していた。本学教員は、各地での保健所支援の実績や、救命救急センターでの臨床業務経験を有しており、大学業務と並行したシームレスな保健所支援が可能である。また、本症例は中等症患者を対象とした搬送であったが、電動ストレッチャーなど搬送機能を有した車両と救急救命士による観察・判断・処置など、消防機関と同等の搬送が本学は可能であり、民間事業者との差別化も図れる利点もある。今後の課題としては、自治体との費用弁償に係る具体的な調整や、広域搬送なども見据えた MC 体制の構築と検証体制の確立が必要である。これらの体制構築によって、早期医療介入の実現や患者予後の改善に本学が貢献できると考察する。【結語】自治体との連携体制の構築は、地域住民への安心・安全の提供だけではなく、大学に課せられた地域連携・社会貢献にも繋がる。

一般演題 口演 (口頭発表) 課題 2022年11月27日(日) 16:50-17:00

「ドクターカー先着症例での救急隊現場滞在時間の検証」

北野 信之介、沼田 浩人、鈴木 健介、佐藤 慎、田中 知恵、福田 令雄、金子 純也、工藤 小織、久野 将宗、畝本 恭子

【背景】日本医科大学多摩永山病院(当院)では2004年から、ドクターカーシステムを導入し東京都多摩地区において病院前診療を行っている。新型コロナウイルス感染症感染拡大に伴い、救急車の出動件数の増加や現場滞在時間の延伸、搬送困難症例の増加等が生じている。このような状況により、119番通報を受けてから救急車が救急現場に到着するまでに時間を要することがあり、当院のドクターカーが救急車よりも先に救急現場に到着する場面がある。本研究では、ドクターカーの先着が救急隊の現場滞在時間の短縮に繋がるかを検証した。【方法】2020年11月から2022年7月の期間で、当院ドクターカーが出動し、当院の救命救急センターに搬送された症例を対象に後ろ向き観察研究を行った。当院ドクターカーが先着した症例(ドクターカー先着)と救急車が先着した症例(救急車先着)の二群間で救急隊の現場滞在時間を比較した。【結果】対象期間の間、271例に出動しそのうち46例が当院の救命救急センターに搬送された。時系列で一タに欠損があるで一タ5例を除外し41例が解析対象となり、ドクターカー先着が9例(21.9%)、救急車先着が32例(78.1%)であった。救急隊の現場滞在時間は、ドクターカー先着で13分(12-19)、救急車先着で19分(16-24.5)であった(P<0.05)。【考察】ドクターカー先着の場合、現場の安全確保、医師による診察、バイタルサイン測定、処置、情報収集を実施する。これらの情報を集約し医師が治療方針の決定や搬送先(二次救急または三次救急医療機関)を判断する。救急隊は、到着して早期に救急車への搬送と医療機関取容の連絡を行うことができるため、救急隊現場の短縮に繋がったと考えられる。【結論】ドクターカーが先着することで救急隊の現場滞在時間が短縮することが示された。今後も感染症拡大等の不測の事態や社会構造の変化に対応し、ドクターカーが地域の救急医療に貢献できる社会を目指す。

【論文・執筆】

-2月-

Resuscitation VOLUME 171, P64-70, FEBRUARY 01, 2022

「Evaluation of outcomes after EMS-witnessed traumatic out-of-hospital cardiac arrest caused by traffic collisions」(原著論文)

Shinnosuke Kitano, Kenji Fujimoto, Kensuke Suzuki, Satoshi Harada, Kenji Narikawa, Marina Yamada, Mayumi Nakazawa, Satoo Ogawa, Hiroyuki Yokota

Aim:The survival rate of patients with traumatic cardiac arrest is 3% or lower. Cardiac arrest witnessed by emergency medical services (EMS) accounts for approximately 16% of prehospital traumatic cardiac arrests, but the prognosis is unknown. We aimed to compare the 1-month survival rate of cardiac arrest witnessed by EMS with that of cardiac arrest witnessed by bystanders and unwitnessed cardiac arrest in traffic trauma victims; further, the time from injury to cardiac arrest was assessed.Methods:This analysis used the Utstein Registry in Japan and included data of 3883 patients with traumatic cardiac arrest caused by traffic collisions registered between 2014 and 2019 in Japan.Results:The 1-month survival rate was 10.9% in the EMS-witnessed cardiac arrest group; this was significantly higher than that in the bystander-witnessed (7.2%) and unwitnessed (5.6%) cardiac arrest groups ( $P < 0.01$ ). The median time from injury to cardiac arrest was 18 min (25% quartile: 12, 75% quartile: 26).Conclusion:The 1-month survival rate was significantly higher in the EMS-witnessed cardiac arrest group than in the bystander-witnessed and unwitnessed cardiac arrest groups. It is important to prevent progression to cardiac arrest in trauma patients with intact respiratory function and pulse rate at the time of contact with EMS. A system for early recognition of severe trauma is needed, and a doctor's car or helicopter can be requested as needed. We believe that early recognition and prompt intervention will improve the prognosis of prehospital traumatic cardiac arrest.

-3月-

日本在宅救急医学会誌 2022年5巻2号 p.16-20

コロナ禍時代の多職種連携教育:VRを用いた Off the Job Training の展開 (特別講演)

横堀 将司、須賀 涼太郎、鈴木 健介、小川 理郎、横田 裕行

わが国における救急車搬送は664万件/年を超え、人口高齢化に相まってますます増加傾向にある。個々の患者に迅速かつ最善の治療を施すのが医師の使命であり、救急診療の場においても常に診療の質を保つことが不可欠である。しかし今、このコロナ禍で学生教育や若手医療者育成はそれに追いついていないであろうか?医学生・看護学生は国家試験対策、若手医師・看護師は働き方改革による労働時間制限やコロナ禍による実習中断から on the job training による自己研鑽の場が失われつつある。緊迫した救急現場では、患者救命優先のため、医学生・看護学生や若手医師・看護師は患者に近寄ることもできない。現場では、より効率よく、リアルで、インプレシブな医学教育手法が求められているのである。われわれは患者やご家族の許可をいただき、熟練した医療スタッフによるよどみない初期診療を virtual reality (VR) 化し、学生授業や若手医師・看護師教育に生かす取り組みを始めている。学生や若手医療者が救急医学のエキスパートスタッフによる診療を繰り返し疑似体験でき、場所や時間を問わず的確な診療手順を体得できる。GuruVR Smart Sync によるマルチモードにより複数の受講生視線を共有することでタイムリーなフィードバックも可能になっている。遠隔による授業展開をすることで、コロナ禍に負けない医療体制を構築するのみならず、教育の地方間格差もなくすことで医師の地域偏在解決などにも貢献できればと思う。「机上の学問」という言葉は従来、実地的でない教育の代名詞としてさげすまれてきた。VR 教育ツールがわが国の医療のクオリティを保ち、多くの患者の救命に貢献することで、この言葉の概念を根底から変えることを強く期待している。

日本在宅救急医学会誌 2022年5巻2号 p.21-24

新型コロナウイルス感染症拡大における Virtual Reality を用いたシミュレーション教育の確立 (特別講演)

鈴木 健介、原田 諭、須賀 涼太郎、土肥 莉里香、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

新型コロナウイルス感染症拡大により対面による実習は中止となった。新たな教育手法として VR 動画を活用した遠隔シミュレーション実習を実施した。目的:VR 動画を活用した遠隔実習と、従来実施していた実技を伴う対面実習における知識の教育効果を比較検討した。方法:2020年度シミュレーション履修者4年生82名(VRあり)を対象にVRゴーグルを使用して10想定動画視聴させ、救急救命士国家試験と同等の筆記試験を実施した。比較対象は、2019年度シミュレーション履修者4年生68名(VRなし)とした。結果:A問題はVRなし群が有意に高かった。D問題はVRあり群が有意に高かった。一般問題はVRなし群が有意に高かったが、状況設定問題はVRあり群が有意に高かった。結論:一般のシミュレーション実習は、A問題でみる一般医学的知識の向上に有用であり、VR動画を活用した実習は、一般のシミュレーション実習より状況設定問題の知識向上に有用であった。

-8月-

Emergency Medicine Journal Volume 40, Issue 1

**「Prehospital ABC (Age, Bystander and Cardiogram) scoring system to predict neurological outcomes of cardiopulmonary arrest on arrival: post hoc analysis of a multicentre prospective observational study」(原著論文)**

Kazuyuki Uehara, Takashi Tagami, Hideya Hyodo, Toshihiko Ohara, Atsushi Sakurai, Nobuya Kitamura, Taka-aki Nakada, Munekazu Takeda, Hiroyuki Yokota, Masahiro Yasutake

Background: There is currently limited evidence to guide prehospital identification of patients with cardiopulmonary arrest on arrival (CPAOA) to hospital who have potentially favourable neurological function. This study aimed to develop a simple scoring system that can be determined at the contact point with emergency medical services to predict neurological outcomes. Methods: We analysed data from patients with CPAOA using a regional Japanese database (SOS-KANTO), from January 2012 to March 2013. Patients were randomly assigned into derivation and validation cohorts. Favourable neurological outcomes were defined as cerebral performance category 1 or 2. We developed a new scoring system using logistic regression analysis with the following predictors: age, no-flow time, initial cardiac rhythm and arrest place. The model was internally validated by assessing discrimination and calibration. Results: Among 4907 patients in the derivation cohort and 4908 patients in the validation cohort, the probabilities of favourable outcome were 0.9% and 0.8%, respectively. In the derivation cohort, age  $\leq 70$  years (OR 5.11; 95% CI 2.35 to 11.14), no-flow time  $\leq 5$  min (OR 4.06; 95% CI 2.06 to 8.01) and ventricular tachycardia or fibrillation as initial cardiac rhythm (OR 6.66; 95% CI 3.45 to 12.88) were identified as predictors of favourable outcome. The ABC score consisting of Age, information from Bystander and Cardiogram was created. The areas under the receiver operating characteristic curves of this score were 0.863 in the derivation and 0.885 in the validation cohorts. Positive likelihood ratios were 6.15 and 6.39 in patients with scores  $> 2$  points and were 11.06 and 17.75 in those with 3 points. Conclusion: The ABC score showed good accuracy for predicting favourable neurological outcomes in patients with CPAOA. This simple scoring system could potentially be used to select patients for extracorporeal cardiopulmonary resuscitation and minimise low-flow time.

-10月-

Journal of Nippon Medical School 2022; 89: 526-532.

**「Do Video Calls Improve Dispatcher-Assisted First Aid for Infants with Foreign Body Airway Obstruction? A Randomized Controlled Trial/Simulation Study」**

Yutaka Igarashi, Kensuke Suzuki, Tatsuya Norii, Tomokazu Motomura, Yudai Yoshino, Yutaka Kitagoya, Satoo Ogawa, Shoji Yokobori, Hiroyuki Yokota

Background: Because choking quickly leads to cardiopulmonary arrest, it is crucial that bystanders remove foreign bodies effectively. Although oral instructions in video calls by dispatchers have improved the quality of cardiopulmonary resuscitation, it is unclear whether video calls improve the quality of first aid for choking infants. Therefore, this simulation study aimed to determine whether video calls with dispatchers improve the quality of first aid for infants with foreign body airway obstruction (FBAO). Methods: Seventy first-year college students randomly assigned in pairs to communicate by video or audio calls participated in simulated emergency calls for infants with FBAO. Both groups began with oral instruction in voice calls until the transition was made to video calls in the video group. The primary outcome was quality of first aid performance, which was categorized as excellent, acceptable, or poor on the basis of existing guidelines. Results: There were 17 simulations in the video-call groups and 16 in the voice-call groups. After initial oral instruction, the proportion of rescuers that received an evaluation of excellent or acceptable did not differ significantly between the groups (video, 41% vs. voice, 50%;  $P = 0.61$ ); however, evaluations for seven rescuers improved after transitioning to video calls. Ultimately, the proportion receiving a poor evaluation was significantly lower in the video-call group than in the voice-call group (50% vs. 82%,  $P = 0.049$ ). Conclusion: Oral instruction communicated by video calls improved the quality of first aid for infants with FBAO.

-11月-

Research Square, 28 Apr 2022

**「Hyperfibrinolysis and fibrinolysis shutdown in patients with traumatic brain injury」**

Ryuta Nakae, Yasuo Murai, Takeshi Wada, Yu Fujiki, Takahiro Kanaya, Yasuhiro Takayama, Go Suzuki, Yasutaka Naoe, Hiroyuki Yokota, Shoji Yokobori

Traumatic brain injury (TBI) is associated with coagulation/fibrinolysis disorders. We retrospectively evaluated 61 TBI cases transported to hospital within 1h post-injury. Levels of thrombin-antithrombin III complex (TAT), D-dimer, and plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) were measured on arrival and 3h, 6h, 12h, 1day, 3days and 7days after injury. Multivariate logistic regression analysis was performed to identify prognostic factors for coagulation and fibrinolysis. Plasma TAT levels peaked at admission and decreased until 1day after injury. Plasma D-dimer levels increased, peaking up to 3h after injury, and decreasing up to 3days after injury. Plasma PAI-1 levels increased up to 3h after injury, the upward trend continuing until 6h after injury, followed by a decrease until 3days after injury. TAT, D-dimer, and PAI-1 were elevated in the acute phase of TBI in cases with poor outcome. Multivariate logistic regression analysis showed that D-dimer elevation from admission to 3h after injury and PAI-1 elevation from 6h to 1day after injury were significant negative prognostic indicators. Post-TBI hypercoagulation, fibrinolysis, and fibrinolysis shutdown were activated consecutively. Hyperfibrinolysis immediately after injury and subsequent fibrinolysis shutdown were associated with poor outcome.

International journal of clinical oncology Aug 11 2022.

**「The utility of serum osteopontin levels for predicting postoperative complications after colorectal cancer surgery」**

Kumiko Sekiguchi, Akihisa Matsuda, Marina Yamada, Satoshi Matsumoto, Nobuyuki Sakurazawa, Youichi Kawano, Takeshi Yamada, Masao Miyashita, Hiroshi Yoshida

Background/aim: Osteopontin (OPN) is a secretory glycoprotein, which is expressed not only in osteoblasts, but immune cells including macrophages and activated T cells. Its pleiotropic immune functions, such as bone remodeling, cancer progression, immune response, and inflammation have been reported previously. However, the association between OPN and postoperative complications (POC) after colorectal cancer (CRC) surgery has not been studied, so far. Methods: Peripheral blood samples were collected before (pre) and immediately after surgery (post), and on postoperative days (POD) 1, 3, 5, and 7. Serum OPN levels were measured by ELISA. In total, 78 patients who underwent elective CRC surgery were divided into the No-POC ( $n = 54$ ) and POC ( $n = 24$ ) groups. Results: The POC group had significantly higher OPN levels than the No-POC group throughout the postoperative observation period. The maximum OPN levels from pre- to postsurgical samples showed the best predictive potential for POCs (cut off: 20.75 ng/mL, area under the curve: 0.724) and were correlated with length of postoperative stays. OPN values were significantly correlated with C-reactive protein on POD3 and were identified as an independent predictive marker for POCs (odds ratio: 3.88, 95% CI: 1.175-12.798,  $P = 0.026$ ). The severity of POCs was reflected in increased OPN levels. Conclusion: Increased postoperative OPN was associated with increased postoperative inflammatory host responses and POC after CRC surgery. Serum OPN level may be a useful biomarker for early prediction of POC and it may provide additional information for treatment decisions to prevent POC.

日本臨床救急医学会誌 2022年25巻5号 p.797-805

**「Virtual Realityを活用した遠隔シミュレーション実習の教育効果-知識の評価に関する検討-」**

原田 倫、須賀 涼太郎、鈴木 健介、北野 信之介、坂田 健吾、藤本 賢司、中澤 真弓、小川 理郎、横田 裕行

新型コロナウイルス感染症拡大により対面による実習は中止となった。新たな教育手法としてVR動画を活用した遠隔シミュレーション実習を実施した。目的: VR動画を活用した遠隔実習と、従来実施していた実技を伴う対面実習における知識の教育効果を比較検討した。方法: 2020年度シミュレーション履修者4年生82名(VRあり)を対象にVRゴーグルを使用して10想定動画視聴させ、救急救命士国家試験と同等の筆記試験を実施した。比較対象は、2019年度シミュレーション履修者4年生68名(VRなし)とした。結果: A問題はVRなし群が有意に高かった。D問題はVRあり群が有意に高かった。一般問題はVRなし群が有意に高かったが、状況設定問題はVRあり群が有意に高かった。結論: 一般のシミュレーション実習は、A問題のみで一般医学的知識の向上に有用であり、VR動画を活用した実習は、一般のシミュレーション実習より状況設定問題の知識向上に有用であった。

-12月-

【書籍等出版物】

-2月-

日本医師会雑誌 2022年2月1日 第150巻・第11号

特集 抗血栓薬の使用の留意点  
企画・監修 横田 裕行/磯部 光章  
【巻頭言】抗血栓薬の使用の留意点

横田 裕行

最近処方する機関が多い、抗凝固薬、抗血小板薬を使用する際の注意点を専門家から解説した。

【座談会】抗血栓薬の意義とピットフォール

司会：横田 裕行・中村 正人・矢坂 正弘・横堀 将司

抗血栓薬である抗凝固薬、抗血小板薬の使用のポイントを解説、監修した。

抗血栓薬のリアルワールド、最新の製品情報、中和薬等の情報を討論形式で紹介した。

日本医師会雑誌 2022年9月1日 第151巻・第6号

特集 「ガイドラインから見た最新の救急蘇生法」

企画・監修 横田 裕行

【巻頭言】「ガイドラインから見た最新の救急蘇生法」特集に当たって

横田 裕行

【座談会】救急蘇生法の現状と課題

司会：横田 裕行・野々木 宏・坂本 哲也・田邊 晴山

世界的に5年ごとに改訂される心肺蘇生法を本邦の実情に合わせて2021年に公表された救急蘇生法の指針についての解説と、様々な病態に関する救急蘇生法のポイントについて解説をした。

救急救命士のための How to 学会発表: あなたにもできる! 症例報告の作成・発表から論文投稿まで 2022年01月 ISBN 978-4-86719-032-6

鈴木 健介(分担執筆) 一般社団法人 日本救急救命学会(監修)

救急救命士が学会発表をするためのテーマの見つけ方をはじめ、抄録や原稿の書き方、スライドの作成、学会での発表、さらに論文投稿までを実践できるよう、救急救命士の学会である日本救急救命学会の執筆陣が手ほどきする。救急隊員としての救急救命士がよく経験する、「症例検討会」での発表をきっかけにして、プレゼンテーションの質を高め、研究会や学会発表というステップを踏んでいけるよう、症例報告を中心に解説をした。

-5月-

Mohr Siebeck 2022. XII, 239 Seiten.

「Menschenwürde und Selbstbestimmung in der medizinischen Versorgung am Lebensende」

Gunnar Duttege, Melanie Steuer, Makoto Tadaki

担当部分: 7. Schlussbetrachtungen aus ärztlicher Perspektive Hiroyuki Yokota: Sterbebegleitung in einer Notfallklinik: Schlusswort

横田 裕行

中央大学法学部が主体で日本の法学者とドイツの法学者が議論した内容のテキストで横田が担当した部分は、日本の高齢者救急に関する諸問題、特に終末期医療に関する倫理的な課題を実際の統計を用いて解説した。

-6月-

日本在宅救急医学会誌

「第5回日本在宅救急医学会学術集會開催報告」(学会報告) 2022年5巻2号 p.10-15

横田 裕行

コロナ感染拡大の中で行われた第5回日本在宅救急医学会学術集會で会長をしたが、会長講演を中心に報告した。

「新型コロナウイルス感染拡大における virtual reality を用いたシミュレーション教育の確率」(特別講演) 2022年5巻2号 p.21-24

鈴木健介、原田諭、須賀涼太郎、土肥莉里香、中澤真弓、小川理郎、横田裕行

救急救命士教育に際しての VR を用いた教育とその効果を解説した。新型コロナウイルス感染拡大に伴い、2020年5月から Microsoft Teams を活用し、チャンネル機能を活用し8~10名に1名の教員を配置した遠隔実習を行った。同年8月から、補講という位置づけで対面実習を行った。50~100名教室に8~10名の学生、1名の教員を配置し、シミュレーター人形を用いて実習を行った。感染対策として、2週間前からの行動記録と体温管理、当日の検温、手袋、ゴーグル、不織布マスク、アルコール消毒液、大型扇風機による換気、高濃度次亜塩素酸水による機材の消毒を行った。検温にて体温が高い場合は、医療機関受診を促し、PCR検査等陽性の場合は、積極的疫学調査を独自で行い濃厚接触者を1時間以内に特定できるようにした。同年9月より、後学期の講義や実習が開始され、各学年週に1回は対面で実習ができる教育環境が構築できた。2021年4月から、前述した感染対策に加えて、CO2濃度を測定した。「CO2が800ppmを超えたら強制的に換気を行う」を感染対策に加えた。同年6月下旬より職域接種を行った。実習では、virtual reality (以下、VR) 視聴とシミュレーション実習を行うだけでなく、学生の目線と定点の2つのカメラで撮影し、映像を用いたフィードバックを実践した。2022年1月からオミクロン株による第6波の影響により、積極的疫学調査による早期隔離、濃厚接触者と感染経路の特定を行った。コロナ禍において、新型コロナウイルス感染対策に関する最新の医学的知識を学び、感染対策を教職員が学生と一丸となって実施した結果、VR を用いたシミュレーション教育が実施できた。

「コロナ禍時代の多職種連携教育: VR も用いた off the job training の展開」 2022年5巻2号 p.16-20

横堀将司、須賀涼太郎、鈴木健介、小川理郎、横田裕行

わが国における救急車搬送は664万件/年を超え、人口高齢化に相まってますます増加傾向にある。個々の患者に迅速かつ最善の治療を施すのが医師の使命であり、救急診療の場においても常に診療の質を保つことが不可欠である。しかし今、このコロナ禍で学生教育や若手医療者育成はそれに追いついていないのであるか? 医学生・看護学生は国家試験対策、若手医師・看護師は働き方改革による労働時間制限やコロナ禍による実習中断から on the job training による自己研鑽の場が失われつつある。緊迫した救急現場では、患者救命優先のため、医学生・看護学生や若手医師・看護師は患者に近寄ることもできない。現場では、より効率よく、リアルで、インプレッシブな医学教育手法が求められているのである。われわれは患者やご家族の許可をいただき、熟練した医療スタッフによるよどみない初期診療を virtual reality (VR) 化し、学生授業や若手医師・看護師教育に生かす取り組みを始めている。学生や若手医療者が救急医学のエキスパートスタッフによる診療を繰り返し疑似体験でき、場所や時間を問わず的確な診療手順を体得できる。GuruVR Smart Sync によるマルチモードにより複数の受講生目線を共有することでタイムリーなフィードバックも可能になっている。遠隔による授業展開をすることで、コロナ禍に負けない医療体制を構築するのみならず、教育の地方間格差もなくすことで医師の地域偏在解決などにも貢献できればと思う。「机上の学問」という言葉は従来、実地的でない教育の代名詞としてさげすまれてきた。VR 教育ツールがわが国の医療のクオリティを保ち、多くの患者の救命に貢献することで、この言葉の概念を根底から変えることを強く期待している。

【社会貢献活動（新聞・雑誌、会誌・広報誌、講演会、資格認定講習、出前授業）】

教育講演

-7月-

関東労災病院 講演会 2022年7月26日 17:30～19:00  
**プレホスピタルケアを担う救急救命士の回顧とこれからの展望**  
日本体育大学大学院コース主任教授 日本体育大学救急医療学科長 小川理郎

-8月-

関東労災病院 講演会 2022年8月22日 17:30～19:00  
**プレホスピタルケアを担う救急救命士から病院雇用救命士への展望**  
日本体育大学大学院コース主任教授 日本体育大学救急医療学科長 小川理郎

-10月-

山梨県立中央病院 講演会 2022年10月11日 14:00～16:00  
**救急救命士制度の回顧とこれからの救急救命士の展望**  
日本体育大学大学院コース主任教授 日本体育大学救急医療学科長 小川理郎

公開講座

-6月-

**“突然の救急搬送に備えよう”高齢者の医療を考える**  
日本体育大学 横浜・健志台キャンパス 8301教室 2022年6月11日 9:00～12:30  
小川 理郎、中澤 真弓、成川 憲司、坂田 健吾、小倉 勝弘、原田 諭、三橋 正典、北野 信之介、郡 愛、田畑 龍正、高橋 治花、古正 風沙

-12月-

公開講座  
**“突然の救急搬送に備えよう”高齢者の地域救急医療を考える in 世田谷キャンパス ～**  
2022年12月11日（日）9:00～12:30 日本体育大学 世田谷キャンパス 5階大会議室  
小川 理郎、中澤 真弓、成川 憲司、坂田 健吾、小倉 勝弘、原田 諭、三橋 正典、北野 信之介、郡 愛、田畑 龍正、高橋 治花、古正 風沙

6月と12月の2回にわたり開催された公開講座では、常日頃から日体大を応援して頂いている多くの地域の方々にご参加いただきました。救急医療学科の教員7名と大学院生6名が講師となり、高齢者の地域救急医療についての講義を行いました。講義は、内因性（病気）や外因性（けが）の高齢者に起こりうる救急疾患について、幅広い内容を網羅して行いました。質疑応答では、参加者からの質問に対し、1つ1つ具体的に救急現場の話を踏まえながら対応させて頂きました。救急現場で活躍していた教員、救急医療について研究を行っている大学院生からリアルな高齢者の地域救急医療を地域の方にお伝えする機会となりました。

-9月-

**災害時の対応講習会（災害図上訓練 DIG）**  
横浜・健志台キャンパス 9号館1階実習室 2022年9月4日（日） 13:00～14:30  
鈴木 健介、原田 諭

災害図上訓練 DIG は、Disaster（災害）Imagination（想像力）Game（ゲーム）の頭文字をとって名付けられ、「地域を探求する」「災害を理解する」といった意味が込められています。DIGでは、身近な文房具を使い、地図や見取り図に参加者自身が書き込みをすることで、自分の地域や住まい・職場に潜む災害の危険性を「見える化」し、こうならないためにはどうすればよいかをみんなで考えます。講習会は、日体大がある青葉区だけではなく、他の地域からも多数お越しいただき、①地域の特徴を理解する。②被害を想定する。③事前対策の検討の内容で行いました。受講生からは、危険個所が理解できた、避難経路の確認ができていなかったなどの意見をいただき、お互いの気持ちを「掘り起こす」ことができました。

**災害時の対応講習会（避難所運営 HUG）**  
横浜・健志台キャンパス 9号館1階実習室 2022年9月4日（日） 16:00～17:30  
鈴木 健介、原田 諭

HUGは、Hinanzyo（避難所）Unei（運営）Game（ゲーム）の頭文字をとったもので、6人程度のプレイヤーから成るグループが、カードと避難所の図面、掲示板を使い、1人と避難所で起こる様々なできごとを模擬体験するゲームです。HUGでは、避難所の運営を任せられた立場となり、学校に見立てた図面に家族構成、年齢、性別、職業、持病の有無など、さまざまな事情を抱えた避難者が殺到する状況をどう対処していくかを考えます。講習会では、日体大がある青葉区だけではなく、他の地域からも多数お越しいただき、避難所の説明とカードを使用した疑似体験を行いました。受講生からは、「地区別で避難者を分けることができた」、「通路を作成することが難しかった」、「避難者の気持ちを考えることが大切だと思った」など活発な多くの意見をいただきました。支援者、避難者がお互いの気持ちを HUG（抱きしめる）できた講習会となりました。

日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究  
「養護教諭が行う緊急度評価の検証とシミュレーション教育の開発」  
鈴木 健介

養護教諭 100 名を対象に、E-learning と実習を組み合わせたシミュレーション教育を行い、教育直後の緊急度評価能力を検証した。2019 年 4 月から 12 月までに、1367 名の学校教職員にシミュレーション教育を行なった。養護教諭は 1202 名であり、教育前後で自信の評価を行った。「緊急度評価（救急車要請や受診の判断）を行う際に自信がありますか？」という問いに対して、自信がない（前 6.8%、後 2.7%）、あまり自信がない（前 34.8%、後 21.3%）、どちらともいえない（前 35.8%、後 44.1%）、まあまあ自信がある（前 19.6%、後 30.7%）、自信がある（前 3%、後 1.2%）であった（ $p<0.05$ ）。「呼吸の観察を行う際に自信がありますか？」という問いに対して、自信がない（前 4.8%、後 2%）、あまり自信がない（前 30%、後 23.2%）、どちらともいえない（前 43.7%、後 39.9%）、まあまあ自信がある（前 19.8%、後 33%）、自信がある（前 1.6%、後 2%）であった（ $p<0.05$ ）。「脈拍の観察を行う際に自信がありますか？」という問いに対して、自信がない（前 2.8%、後 1.1%）、あまり自信がない（前 17.8%、後 10.5%）、どちらともいえない（前 38.2%、後 30.6%）、まあまあ自信がある（前 35.6%、後 50.7%）、自信がある（前 5.6%、後 7.2%）であった（ $p<0.05$ ）。E-learning 用教材作成のため、動画撮影を行った。シミュレーション教育を学校内で実施するための補助教材として、テキストと共に配信準備が整ったが、新型コロナウイルス感染症の影響により、公開を延期した。また、緊急度評価に対する自信と正確性の因果関係を検証するために予定していた、呼吸・脈拍の正確性に関するデータ収集を中止した。

文部科学省および日本学術振興会が交付する科学研究費助成事業（科研費）  
「VRを用いた救急救命士の救命処置に着目した解剖教育システムの開発」

山田真吏奈

救急救命士は、臨床現場における救命処置が困難な状況を瞬時の判断でブレイクスルーする技術と知識の獲得と鍛錬が必須である。その為には、人体の構造と機能の理解が必須であるが、①救急救命士に特化した解剖学の教材はほとんど無い、②精度の高い教材は高額であるなどの問題がある。また、救急救命士法の改正に伴い、救急救命士の活動の場が広がり、救急処置における社会的な重要性が増し、解剖学知識を土台とした技術の更なる鍛錬が必須となってくる。本研究では、救急救命士養成機関の段階および有資格になった後の人体構造の学びを効果的にする、新たな解剖学学習支援システム教材(VR)により体感的に学習できる教育システムを構築する





## 日本体育大学 救命蘇生研究会

大学には「教育・研究・社会貢献」の3つの使命があります。救急医療学科の教育や社会貢献から得た知見を学生自ら研究し、成果を発表する場として設けられたのが「日本体育大学 救命蘇生研究会」です。研究発表だけでなく、世界の救急分野を最前線で牽引する著名な講師による教育講演も行われ、将来「救急医療」、「蘇生医療」、「災害医療」それぞれに国際的な立場で実践活動・指導できる人材の育成に繋がっています。助けを求める人たちのため人命救助という厚く高い壁に挑戦し奮闘している卒業生や医療関係者、また、これから救急救命士を目指す高校生にも参加いただき、“オール日体、日体ファミリー”として1つにまとまり、傷病者と家族の真の幸福を考え、人道的な判断で救急救命士として現場活躍することを共感する場となっています。

学科創設から5年目の2018年「第1回 日本体育大学 救命蘇生研究会」が開催され、現在までに5回の研究会が行われています。第3回から12月第2土曜日の開催となり、また、対面と遠隔のハイブリッド方式の開催を実現しています。

救急医療に興味・関心のある方はどなたでも参加できます。今後も、ぜひご参加いただきますよう、よろしくお願いいたします。

過去の研究会の様子は、「日本体育大学 救急蘇生・災害医療学研究室ホームページ」より、概要集やダイジェスト動画をご覧くださいことができます。

(以下のQRコードをご利用ください。ホームページへアクセスできます。)

発行日 2023年2月28日

発行 日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

編集 第5回 日本体育大学 救命蘇生研究会概要集編集委員会

所在 〒227-0033

神奈川県横浜市青葉区鴨志田町 1221-1

日本体育大学 保健医療学研究科 救急災害医療学

日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科

ホームページアクセスQRコード



