

〈連載〉

救急活動事例研究 〈第3回〉

本稿は、第24回全国救急隊員シンポジウム（主催／札幌市消防局・一般財団法人救急振興財団）の発表事例に、玉川進医師（旭川医療センター病理診断科）のワンポイントアドバイスを加えて紹介！

札幌市消防学校の救急教育「現場即戦力」の養成

札幌市消防局

高田 涼 三ツ井 雅行 宮出 芳昭 森出 智晴

〈札幌市の概要〉と〈札幌市消防局の概要〉は平成28年11月号P.78を参照ください。

はじめに

平成25年5月に「救急隊員の資格を有する職員の教育のあり方について」が通知されたことで、救急隊員の資質の向上、知識や熟練した技術を有する救急隊員養成を図る取組みが全国的に普及しつつある。当市消防学校及び救急救命士養成所では、教育テーマとして「現場即戦力」を掲げている。このテーマのもと、若年職員には現場のイメージ作りのため、ベテランや中堅職員には所属の隊員教育において技術伝承が効果的となるよう、実技訓練時に消防・救助の主担当教官も教育に携わっている。

本校での教育は多岐にわたる（表1）。

表1 札幌市消防学校における救急教育

- 1) 専科教育救急科（救急標準課程）
- 2) 気管挿管病院実習
- 3) ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管講習
- 4) ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管病院実習
- 5) 気管挿管再認定講習
- 6) 救急救命士処置拡大講習
- 7) 救急救命士養成課程（救急救命士養成所）

本稿ではそのうちの1)、6)、7)についての訓練取組状況を報告するとともに、研修生のアンケートの結果を紹介する。

訓練取組状況

(1) 専科教育救急科（救急標準課程）（写真1～写真4）

初任教育課程研修中に実施した専科教育救急科では、救急隊員としての知識、技術の他、消防隊と救急隊の連携、いわゆるPA連携での現場活動をイメージできるよう実科訓練を行っている。このような取組みにより、実技修了試



写真1 心肺停止（CPA）事案を想定した消防-救急（PA）連携訓練。出動準備（着装中）



写真2 心肺停止（CPA）事案を想定した消防-救急（PA）連携訓練。PA連携活動



写真3 交通事故現場を想定したPA連携訓練。傷病者を車外に搬出



写真4 交通事故現場を想定したPA連携訓練。警戒筒先配備



写真5 救急救命士処置拡大講習。実習状況



写真9 救急救命士養成課程。寮室を活用した訓練

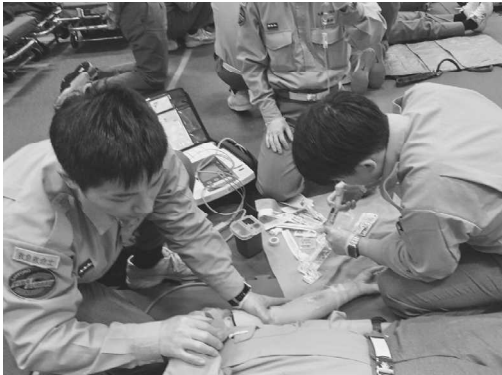


写真6 救急救命士処置拡大講習。基本手技訓練



写真10 救急救命士養成課程。実習室での訓練



写真7 救急救命士処置拡大講習。静脈路確保・ブドウ糖溶液投与



写真11 救出前の最終確認



写真8 救急救命士処置拡大講習。血糖測定



写真12 一箇所吊り担架水平救助

験時には出動指令から現場の状況を予想・イメージでき、活動においても概ね良好な結果となった。

(2) 処置拡大講習（写真5～写真8）

当局は平成24年の処置範囲に係る実証研究への参加を経

て、平成26年4月1日から154名で処置拡大2行為の運用を開始し、現在まで358名が講習を修了している。当局のカリキュラムは連続3日間の24時限で、基本手技等を各所属にて十分に事前訓練してから講習を受講する事としている。

シミュレーション訓練については受講生6人に1人の指導者を配置、毎日各班の指導者を変え、リスクマネジメントや実事例の提示等を盛り込み訓練を行っている。指導者については当校の教官、救急指導係職員、専任教員の医師等で十分な指導者数を確保している。

研修実施後のアンケートでは、「実施した訓練想定を参考に現場活動や所属研修等に活かしたい」との回答が多く、研修生から寄せられた。その後、毎年実施している局内で行う署対抗の訓練において、各研修生の手技の成功率は高く、訓練全般において良好な結果であったことから、教育効果は高かったものと推測している。

(3) 救急救命士養成課程（写真9～写真12）

当養成所では、国家試験合格後において所属研修や救急隊員教育の中核となるよう、多種多様な現場を想定し、学校施設内を有効活用して訓練を実施している。梯子や車両等を使用し、消防隊の視点も取り入れた連携訓練も実施している。写真9～写真12は建築現場において発生した転落事故を想定した訓練である。このような取組みにより、各研修生が現場活動のイメージを持つことに効果がみられ、救急業務経験の浅い研修生も実技修了試験時には想定に対する対応力が向上し、良好な結果となった。また、「所属訓練等でも活用できる。」とのアンケート回答も研修生の多くから得られた。

アンケート調査

各課程での受講生の研修前の取組として①を、研修後の意識変化として②を、自己目標に対する到達度として③をアンケート調査した(表2)。

対象者は平成25年から平成27年度の研修生である。評価は4段階の自己評価(全くそうである、ややそうである、ややそうでない、全くそうでない)とし、「全くそうである」及び「ややそうである」と記入した数を回答数で割ったパーセント*をグラフ(図1)に示した。

表2 アンケート内容の抜粋

1) この訓練の予習・復習や事前訓練などに積極的に取り組んだか?
2) この訓練を経験することで、この分野の重要性を深く認識するようになったか?
3) この訓練の自己目標に対する到達度は?

図1からは、若年職員の事前取組状況は低いですが、訓練後は意識の向上が図られており、自己評価での訓練到達度は高値を示していることがわかった。

なお、救急救命士処置拡大講習については、前述したように当局内の訓練においてある程度の効果が確認されたのでグラフ化していない。

アンケートの自由記載について示す。若年職員の自由記

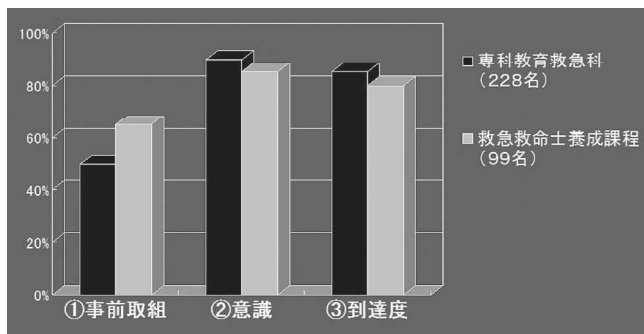


図1 アンケート結果

* ((「全くそうである」と答えた人数+「ややそうである」と答えた人数) / 全回答数) × 100%

載欄に多かった項目(表3)では、事前取組に対する不安及び実科訓練時の不安が見て取れる。実施後については、重要性の認識の向上が見られた。

表3 若年職員の自由記載欄に多かった項目

1) 事前に何をすれば良いかわからない
2) 指導について短時間での理解が難しい
3) 実施後は重要性を強く感じた

中堅職員の自由記載欄に多かった項目(表4)では、限られた訓練時間であったため、もっと取り組みたいとの意見が多くあったが、今後の各所属での取り組みの意識は向上したと推測される。

表4 中堅職員の自由記載欄に多かった項目

1) 全員が同じ状況での訓練環境がほしい
2) もっと多くの事案について対応したい
3) 今後は所属でも積極的に取り組みたい

このアンケート結果を受けて我々が目指すことは以下の3点である。

- 資料や動画の事前提供：若年職員に多かった不安を解消する
- 到達目標及び訓練方法の明確化：短時間で効果的な訓練及び指導となるようにする
- 安全管理、フィードバック方法共有：若年職員の安全管理の意識向上とともに、中堅職員が所属研修に活かせるようにする。

また(1)から(3)をより効果的とするため、今後においては、所属研修への助言等も必要ではないかと感じる。

まとめ

札幌市消防学校では、教育テーマとして「現場即戦力」を掲げている。現場に近い環境を作り、救急隊員教育を行うことで、

- 若年職員には、実災害を疑似体験させることで現場のイメージを持たせることができ
- ベテランや中堅職員には、所属での救急隊員教育に活かせるように状況設定、事例の提示及びリスクマネジメント等を多く取り入れることで、各研修生の動機づけを図っている

このような取り組みは、技術伝承においても効果的であると考えられる。今後も「現場即戦力」となる隊員教育を行うため、研修生が現場のイメージを鮮明に持てる訓練や所属でも活用できる訓練内容等について検討し、アンケート等の意見も参考にして、改善を加えながら効果的な教育を行っていききたい。

ポイント 消防職員は本当に若くなった。どんな小さな消防を尋ねても20歳代の職員がいる。一代前には何の資格も持たない人間が経験だけで消防を動かしていたことを考えるととても良い時代になった。

若いことは体力・機動力に優れるが、知識と経験は中堅に比べ劣る。だが体力と機動力は年齢とともに低下して行くのに対して、知識と経験は求めることでいくらかでも身に

つけることができる。どのようにすれば効率的に知識と経験を伝えることができ、現場経験の少ない隊員であってもスムーズに活動できるか考え報告したのが本稿である。

私が特に着目するのは(1)専科教育である。札幌消防の若い職員は知識が豊富で受け答えがはっきりしている。傷病者や関係者に対する態度も無駄なく洗練されていることは容易に想像できる。このような振る舞いが札幌消防挙げての教育の成果であることは当然だろう。教官たちの熱意と努力には頭が下がる思いである。

以前消防学校の教官から「消防学校での返事は「はい」か「Yes」しかない」と聞いた。高校や大学を出たばかりの人にとっては、教官の要求が理不尽と考えられることもあるだろう。しかし、教官は専科生の命と安全を守るため

に教えている。写真3の車外救出も安全確認を怠れば救助側も事故に巻き込まれてしまうだろう。教官には素直に従い、教官の知識を吸収してほしい。

著者紹介

高田 涼 (たかだ・りょう)
 昭和51年8月23日生まれ
 平成7年4月 消防士拝命
 平成18年4月 救急救命士国家試験合格
 平成25年4月から札幌市消防局総務部消防学校教務課教育係(救急救命士養成所)勤務阿賀野市



札幌市における救急隊員研修の現状と今後の展望

札幌市消防局

長山 英太郎 高橋 朋子 佐々木 広一
 印藤 昌智 菩提寺 浩

はじめに

ここ10年ほどの、札幌市の救急隊を取り巻く労働環境の主な変化は次の3点である。

- (1) 他都市と同様、救急出動件数の増加が続いている(図1)
- (2) 勤務体制では、平成25年度から従前の2部制から3部制に移行し、救急隊の編成が5名から3名へと、メンバーの固定が進んだ
- (3) 職員構成については、団塊世代の大量退職に伴う新採用の補充により、救急隊のみならず組織全体の平均年齢が低下している

救急隊員の年齢構成については、昭和47年の政令指定都市移行を契機に大量に採用された職員が、この10年間で退職期を迎え、大幅な世代交代が進んだ(表1)。

救急隊員のうち、救急救命士以外の専任救急隊員内訳を図2に示す。

10年前と比較し変化が顕著に表れたのは消防士・消防士長の階級で、平均年齢・勤続年数共に10年以上若返り、特に20代の若年隊員が大幅に増加した。なお、消防司令補の階級は、母数が少ないためグラフには示していない。

これまで安全な救急業務を遂行してきた中で、隊長を補佐してきた副隊長や機関員業務に長けていた消防士が若年

図1 札幌市消防局における救急出動件数の変化

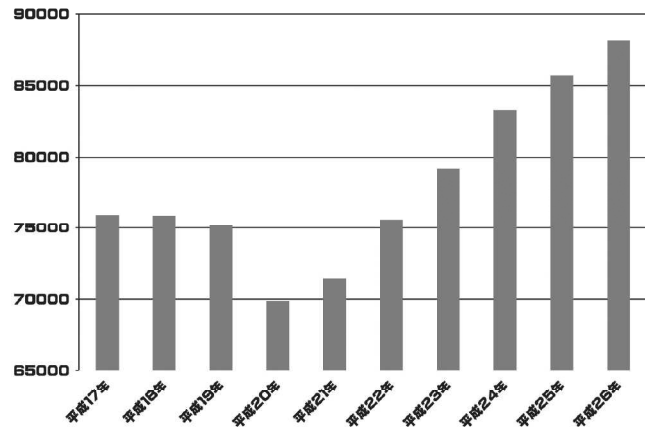
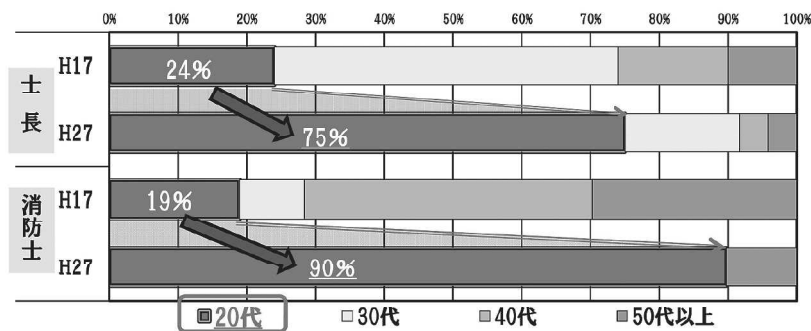


表1 救急隊構成の現状

平成17年4月1日				平成27年4月1日					
	人数(人)	平均年齢(歳)	平均勤続年数(年)		人数(人)	平均年齢(歳)	平均勤続年数(年)		
専任救急隊員	291	41.4	20.9	専任救急隊員	316	37.0	16.3		
階級内訳	司令	18	49.5	29.3	階級内訳	司令	20	48.3	27.9
	司令補	62	45.6	25.5		司令補	94	45.1	24.7
	士長	131	38.2	17.4		士長	157	33.6	12.5
	消防士	80	41.5	21.0		消防士	45	27.0	6.9

※ 日勤者の専任救急隊員命令発令者は除く

図2 救急救命士以外の救急隊員年齢構成推移



平成17年4月1日				平成27年4月1日					
	人数(人)	平均年齢(歳)	平均勤続年数(年)		人数(人)	平均年齢(歳)	平均勤続年数(年)		
専任救急隊員(救命士以外)	125	39.6	19.1	専任救急隊員(救命士以外)	89	28.6	7.8		
階級内訳	司令補	1	33.0	14.0	階級内訳	司令補	2	34.0	9.5
	士長	50	35.8	15.1		士長	48	29.5	8.4
	消防士	74	42.3	21.9		消防士	39	27.1	6.9

隊員と大幅に入れ替わり、ベテラン救急隊員が減少したことで、現場救急隊の経験値が低下し、従前は想定しえなかったインシデントが起きている。これまで培ってきた安全・安心な救急業務を維持・向上させるためにも、救急隊員教育の充実強化を図ることが必要不可欠となっている。

なお、運用されている救急救命士については、平成17年と平成27年で大きな変化はない(表2)。

表2 救急救命士運用者の内訳

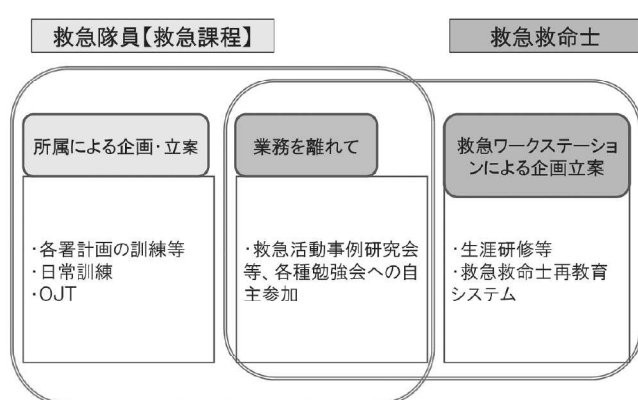
	平成17年	平成27年
平均年齢	43.0歳	40.3歳
平均勤続	22.0年	19.6年

旧教育体制

当局では、年齢構成の大幅な変化を迎える前の平成20年度に、各種技術伝承の方策を検討することを目的とした「大量退職・大量採用時代における技術伝承方策に関する

図3 救急隊員に対する生涯教育体系

【従前】



検討会」を立ち上げ、救急救命士以外の救急隊員教育については、各所属指導者が教育内容等について企画・立案し、若年職員を含めた救急隊員の育成強化を図ってきた。この概要を図3に示す。統一的なカリキュラムなどの指針は無く、内容などについては指導者の裁量で行っていた。

しかし、救急出動件数の増加と若い救急隊員の増加により、この体系では救急隊の質を一定に保つことが難しくなってきた。救急出動件数の増加は教育時間の確保と教育内容及び質の担保を困難にさせ、大量の若年救急隊員に対応するための指導者数及び指導の質の担保も困難となったためである。

これらの課題解決に向けて方策を検討する中、平成25年度に総務省消防庁から「救急業務に携わる職員の生涯教育の指針」が発出され、これをベースに「札幌版の救急隊員研修」の教育体系を検討し、平成26年度から「新たな救急隊員教育」を開始した。

なお、救急救命士の教育については、救命士の再教育ガイドラインを踏まえ、当局で策定した「救急救命士生涯研修大綱」に基づき、救急ワークステーションが担い、技術の向上及び伝承を行っている。

平成26年度「新たな救急隊員教育」による専任救急隊員教育

この教育での着眼点は次の4点である。

- (1) 統一カリキュラム
- (2) 統一資料の作成
- (3) 所属指導者との連携
- (4) 技術伝承

ここでは当局で実施している専任救急隊員教育に限って紹介する。

まず、目的と到達目標を明快に示した(表3)。

表3 専任救急隊員教育の目的と到達目標

【目的】
救急隊員として熟達した救急技術を発揮し、救急現場で、救急隊長を補佐できる人材の育成
【到達目標】
知識・技術・連携の向上により、救急隊員として自立した役割を果たす

対象者は救急救命士を除く全ての専任救急隊員とし、実施期間は通年(各所属における所属研修)とした。カリキュラムについては、消防庁の指針に準拠した内容で実施し

表4 専任救急隊員教育の実施内容

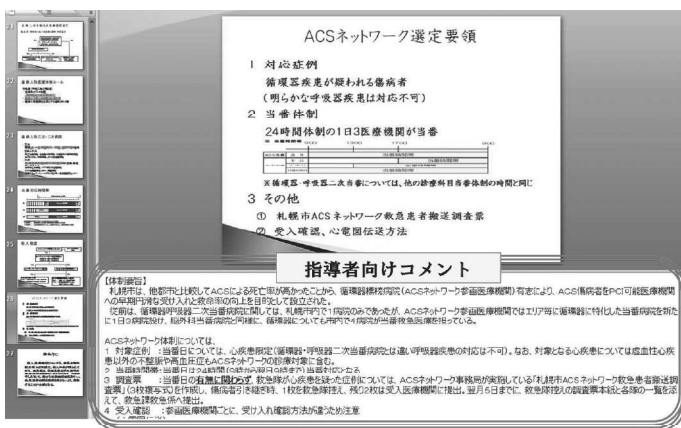
1	チェックリスト 救急活動の基礎項目についてチェックリスト*により各隊員の到達状況の確認を行うとともに、結果により、標準課程テキスト及び警防活動要領等を用いた補完教育を実施
2	訓練 日常訓練等を活用し、内因・外因性想定訓練や他隊連携訓練を実施
3	基礎研修 救急活動の基礎項目となる8項目**について研修資料を用いて実施
4	各種学会等 救急活動事例研修会や各種学会、医療機関が主催する勉強会への参加

ている(表4)。

- *チェックリスト内容 ①状況評価・初期評価 ②血圧 ③血中酸素飽和度 ④心電図 ⑤口腔内清拭・吸引・咽頭異物除去 ⑥用手気道確保 ⑦BVMによる人工呼吸・胸骨圧迫 ⑧除細動 ⑨酸素吸入 ⑩止血 ⑪被覆・固定 ⑫体位・保温 ⑬喉頭展開・異物除去 ⑭器具気道確保準備 ⑮気管挿管準備 ⑯静脈路確保補助
- **基礎8項目 ①各種プロトコル研修 ②感染防止研修 ③安全管理・危機管理研修 ④接遇・倫理研修 ⑤救急関係法規研修 ⑥MC体制研修 ⑦災害時における医療機関との連携 ⑧重症度・緊急度判断及び傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準研修

指導については各署の救急業務指導者が行い、教育資料の作成やカリキュラムの策定については救急ワークステーションが実施している。なお、この研修については、各消防署単位で行う所属研修として位置付けて、「現任救急隊

図4 基礎研修資料一例



員教育」と「新任救急隊員教育」の2段階の階層別として導入している。

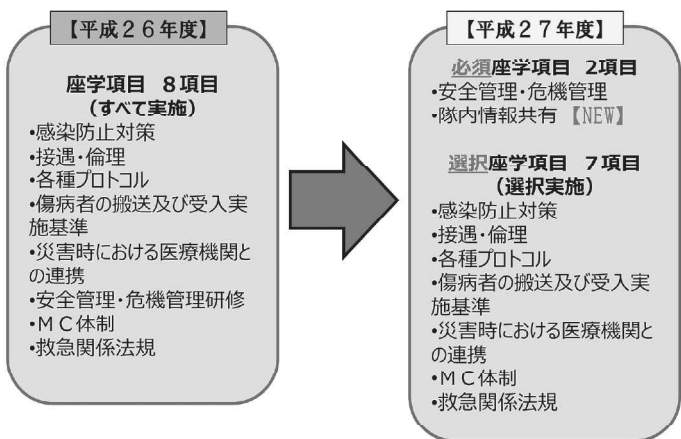
新任救急隊員教育については、必要となるカリキュラムを専任救急隊の命令発令後1か月以内に集中的に実施し、履修後に補完教育と併せて、専任救急隊員教育を行っている。

研修で用いている資料は救急ワークステーションが作成した(図4)。救急隊員として熟知すべき情報を発信しながら、指導者向けのコメントをページごとに記載し、これにより指導内容の統一を図るとともに、教育を受けた場所・指導者が違えども、必ず指導されるよう教育の質・内容について担保した。

また、指導者向けコメントを作成した意図として、指導者自身の再確認や受講者に対する教育のみではなく、各種通知や制度などを噛み砕いて記載して沿革・要旨を含めて理解させる機会を設けることで指導者を含めた伝承を試みている。これにより、指導者・指導補助者・受講者全ての成長がもたらされ、救急隊員間の教育の連鎖を促すことを期待している。

指導については、所属研修の位置付けで実施しているため、年度末には、救急担当係長研修や救急隊長研修の中で実際に教育指導に携わった者と教育体系などの検証を行い、課題の洗い出しと、翌年度の教育項目への反映を行っている。チェックリストと基礎研修8項目に関しては指導者側からも好評で、チェックリストについては「隊員の技量や未熟な知識・技術を客観的に確認し、補完教育を行うことができた」、基礎研修項目については「何からどのように説明、指導するか迷う部分があったが、指導手順により効果的に指導できた」との意見が出ている。さらに効果確認のため作成した基礎研修項目部分のチェックシートでは「設問ごとの解説が添付されていたため、事前準備ができ要点をおさえた指導ができた」と、従前の隊員教育の課題であった指導者の質の向上に対し一定の効果があったと考える。

図5 検証結果の反映(基礎研修【座学】)



平成27年度における変更点

所属指導者と初年度の検証を実施した結果、基礎研修項目では、若年層が増えた時期に、救急活動中におけるインシデントが増加したことから、円滑な活動を行うためにも隊内の情報共有を強化することが急務であること、安全管理・危機管理は毎年実施すべきであることの2点が、指導者全体で合意された。その結果この2点は平成27年度からは必ず履修する必須項目に指定し、その他の項目は選択制へと変更した(図5)。

このほか、経験年数に応じた3種類の課題でレポート作成、教育カリキュラムに新たに導入した(表5)。

表5 レポート作成課題

1 救急資器材に関すること 対象者：専任救急隊員として経験が2年以下の職員
2 処置及び観察に関すること 対象者：専任救急隊員として経験が3年以上5年未満の職員
3 傷病者搬送時の救急機関員としての心得に関する こと 対象者：専任救急隊員として経験が5年以上の職員

期待されるレポートの教育効果としては、使用資器材などの熟知、「調べる」習慣化、伝達能力の向上、発表技法の習得、文書作成能力の向上など多岐にわたる。また、これらのレポートを蓄積して将来的には教育資料として活用することを念頭に、若年職員への伝承に役立てる予定である。

今後の展望

次の3点を目指し教育実施内容の見直しを図っていく予定である。

(1) 所属指導者との連携

教育の質の担保を図るため導入した統一教育体系では、所属指導者は隊員の力量を客観的に見極め、より細やかな補完教育を施すことができた。その一方、教育を進める中で所属指導者が感じる教育が必要な諸課題と現状のカリキュラムにギャップが生じている項目もあり、所属指導者と連携を図りながら課題解決に向けて共にカリキュラムを見直し翌年度の教育に反映させるなど、その時々ニーズに合わせた柔軟な対応により、より実効性の高い教育を行う必要がある。

(2) 相乗効果と付加価値

救急業務が主となる研修ではあるが、研修を進める中で

副隊長などの救急救命士を指導補助者として積極的に活用し、その者のスキルアップを図るとともに、事務処理などといった他用務でも応用可能な事柄についても併せて指導し、現場活動のみならず業務効率化や改善を図ることにもつなげ、増加する救急出動に対して間接的ではあるが労務負荷の改善に向けた一助になればと考える。

(3) 技術伝承

この教育を受けた救急隊員は、今後ステップアップして、自ら考え行動し、第一線で活躍する救急隊長や救急救命士となり、救急行政を司る根幹となる。そのためにもこれまで培ってきた技術等を確実に伝承するとともに、今後もより教育効果の高い内容を探究し、救急隊の恒久的な進化に繋げていきたい。

ポイントは
ここ!

本稿にある総務省消防庁の「生涯教育の指針」については、私も検討委員の一人として作成に参加させて頂いた。検討会には医師と消防職員が参加して指針を作っていく。私たち医師が驚いたのは消防側の、消防だけで教育を完結させようとする熱意である。会議では、「研修医は先輩医師に教えられ、新人看護師も先輩にマンツーマンで教えられる。なのになぜ救急隊だけは医師を呼ばないと教育できないのか。救急救命士法が施行されてから25年経ち、救急救命士が消防長になるほどに人員も充実したのに」という問題提起がなされた。確かに、救急隊だけは医師の教育に盲目的に従う(言い方は悪いが) 奴隷のようなものである。救急現場では医学的知識は当然必要であり、その時には医師の手助けを借りるとしても、現場は医学的知識だけで動けるものではない。会議は救急隊員が必要とする教育を救急隊が行ってこそ一つの組織体として成立するのだという消防側の熱意がひしひしと伝わる、すばらしい時間であった。

本稿では札幌消防の工夫の一端が明らかとなっている。座学で項目を新設、または入れ替えたのはその例である。教育は決まった方に嵌めるものではなく、それぞれの職場や場面で工夫するものである。生涯教育の指針も私たちはそのつもりで作成した。大いに活用し、またそれぞれの職場に合うよう改変して頂きたいと思っている。

著者紹介

長山英太郎 (ながやま・えいたろう)
昭和52年3月25日生まれ
平成7年4月 消防士拝命
平成15年4月 救急救命士国家試験合格
平成25年4月から札幌市消防局北消防署警防課あいの里出張所勤務

