

# 心肺蘇生法講習の効果的な実施方法について

## ー現職研修における 3 年間の研修内容と経年変化からー

保健部 圓岡和子, 北川瑠菜 (神奈川県立金沢支援学校), 山田浩平 (愛知教育大学)

2021 年度に校内現職研修において限られた時間内で心肺蘇生法講習を効果的に実施することを目的としてその研修過程を考察した。2022 年度は前回の講習内容にエピペンの対応を加えて実施した。2023 年度には想定訓練を加え、2 年間の調査結果をふまえた内容で講習を実施した。これらの結果から、講義と実技演習の基本的事項に併せて、事前事後で実施する知識テストと自己学習で知識が定着し、さらに想定訓練を加えることで限られた時間の中でも効果的な講習になることが確認された。

なお、今回の内容には (一社) 日本養護教諭教育学会第 31 回学術集会での発表内容も含めている。

<キーワード> 現職研修、心肺蘇生法講習、知識テスト

### 1. はじめに

教職員は、危険等から児童生徒の生命や身体の安全を守るため、状況に応じた的確な判断や行動が求められる (中略) そのためには、学校や地域の実態に即した実践的な研修を行う必要がある<sup>1)</sup> ことから、本校でも現職研修として緊急時対応訓練を年 1 回実施している。2019 年度までの 5 年間はエピペンの使用方法を含むアレルギーへの対応に関することを実施した。2020 年度はコロナ禍の影響によりエピペンの使用方法のみの簡易な研修となった。2021 年度からは AED を含む心肺蘇生法などの応急手当に関する内容を扱いし、オリジナルのデジタル教材を使用した事前事後の自己学習を取り入れ、講義と実技演習を通して、「限られた時間の中でも教職員の技能をより高めることができる」<sup>2)</sup> ことを確認した。2022 年度には前回の結果を基に講習内容を改変して実施し、意識調査や知識テストからもその効果が認められた<sup>3)</sup>。そして、2023 年度はこれまでの結果を基に想定訓練を加えて講習を実施した。ここでは、教職員の意識や態度の 3 年間の経年変化や心肺蘇生法講習の効果について考察する。

### 2. 方法

2023 年 5 月に教職員の現職研修として 60 分的心肺蘇生法講習を実施した。参加者に研修の前後に 2021 年度から使用している Google フォームを用いた知識テストを実施してもらった。講習の前半には、講師による危機管理・緊急体制についての講話を聴講した。後半には実技として、全体で心肺蘇生法の手技を確認してから、学年ごとに分かれ個人練習を行い、個々の手技をタブレットで撮影して振り返りをしてもらった。その後、チームとして想定訓練を実施した。手技の確認では「JRC 蘇生ガイドライン 2020」<sup>4)</sup> の市民用 BLS (一次救命処置) アルゴリズムに従い、その場に居合わせた人 (bystander バイスタンダー) としての行動要領と胸骨圧迫を絶え間なく行うことが重要であることを確認し、交代にかかる時間を最小限にできるように努めてもらうよう伝えた。個人練習と想定訓練には、訓練用の資機材を用いて、胸骨圧迫と AED の実習に加え、エピペンの使用方法についての実習も行った。想定は、アナフィラキシーショックによる心肺停止状態への緊急対応とし、複数の救助者で胸骨圧迫をリレーしながら、AED、エピペンを使用することとした。AED トレーナーは、実際に設置されている場所に置き、そこへ取りに行くようにした。

感染対策として、換気を十分に行い、手指の消毒、物品の消毒を行った。距離が近くなる実習に抵抗を感じる場合は見学可とした。

研修の効果を評価するため、事前と事後に Google フォーム用いて意識や態度についてのアンケート（以下、意識調査）を実施した。参加者には、研究発表をする旨を口頭で伝え、得られたデータを研究以外で使用しないこと、個人を特定するような分析は行わないことを説明し了承を得た。

### 3. 結果及び考察

知識テストと意識調査の回答者は事前が 25 名（86.2%）、事後 22 名（75.9%）であった。

#### （1）心肺蘇生に関する意識や態度の変化（表 1）

応急手当を実施することへの自信について、Q1「目の前で人が倒れたら、心臓マッサージや AED を使った応急手当ができるか」では、「できる・多分できる」が事前 80.0%から事後 95.5%と増加し、事前事後とも 3 年間で最も高い割合となり、自信を得られるようになってきたことが示された。また、「できない・多分できない」は 2021 年度の事前 19.3%から事後 7.7%へ、2022 年度の事前 21.4%から事後 16.7%へ、2023 年度の事前 20.0%から事後 4.5%へと研修の事前事後で割合が上下しており、年に 1 回の講習で自信を取り戻している様子が伺えた。

表 1 意識や態度の変化

質問	選択肢	2021		2022		2023	
		事前 (n=31)	事後 (n=26)	事前 (n=28)	事後 (n=24)	事前 (n=25)	事後 (n=22)
Q1 目の前で人が倒れたら、心臓マッサージや AED を使った応急手当ができますか	できる	2(6.5)	8(30.8)	4(14.3)	7(29.2)	5(20.0)	4(18.2)
	多分できる	23(74.2)	16(61.5)	18(64.3)	13(54.2)	15(60.0)	17(77.3)
	多分できない	5(16.1)	2(7.7)	6(21.4)	4(16.7)	5(20.0)	1(4.5)
	できない	1(3.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Q2 実際に応急手当をすることになったら、どのようなことを不安に感じますか	・正しくできるか	12(38.7)	13(50.0)	4(14.3)	6(25.0)	2(8.0)	3(13.6)
	・やり方を間違えて症状を悪化させないか	10(32.3)	6(23.1)	10(35.7)	7(29.2)	4(16.0)	5(22.7)
	・失敗したときに責任を問われないか	6(19.4)	1(3.8)	4(14.3)	3(12.5)	0(0.0)	0(0.0)
	・冷静でいられるか	1(3.2)	0(0.0)	15(53.6)	10(41.7)	14(56.0)	10(45.5)
	・特に不安はない	1(3.2)	2(7.7)	2(7.1)	2(8.3)	3(12.0)	2(9.1)
	・その他	1(3.2)	4(15.4)	1(3.6)	2(8.3)	2(8.0)	2(9.1)
Q3 心肺蘇生法の講習等の受講（実習）頻度	1年に1回程度	12(38.7)		18(64.3)		19(76.0)	
	2~3年に1回程度	11(35.5)		10(35.7)		6(24.0)	
	4~5年に1回程度	6(19.4)	—	0(0.0)	—	0(0.0)	—
	その他	2(6.5)		0(0.0)		0(0.0)	
Q4 心肺蘇生法の応急手当の重要性について理解することができましたか？	理解できた		20(76.9)		18(75.0)		17(77.3)
	まあまあ理解できた		6(23.1)		6(25.0)		5(22.7)
	あまりできなかった	—	0(0.0)	—	0(0.0)	—	0(0.0)
	できなかった		0(0.0)		0(0.0)		0(0.0)
Q5 心肺蘇生法についての講習を受け、知識や技能を身に付けることができましたか？	できた		14(53.8)		13(54.2)		12(54.5)
	まあまあできた		12(46.2)		11(45.8)		10(45.5)
	あまりできなかった	—	0(0.0)	—	0(0.0)	—	0(0.0)
	できなかった		0(0.0)		0(0.0)		0(0.0)
Q6 心肺蘇生法について、他の人に実施方法や重要性を教えることができますか？	できる		11(42.3)	4(14.3)	6(25.0)	4(16.0)	7(31.8)
	まあまあできる		11(42.3)	8(28.6)	15(62.5)	10(40.0)	11(50.0)
	あまりできない	—	4(15.4)	16(57.1)	3(12.5)	11(44.0)	4(18.2)
	できない		0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

応急手当をするときの不安については、Q2「実際に応急手当をすることになったら、どのようなことを一番不安に感じるか」で、2022 年度と同様「冷静でいられるか」が事前 56.0%、事後 45.5%と多く、

次に「やり方を間違えて症状を悪化させないか」事前 16.0%、事後 22.7%であった。同様の内容の研修を継続したことで正しい知識を身に付けることができ、2021 年度では最も多かった「正しくできるか」を不安に感じる者が少なくなったと考えられる。さらに、今年度の内容に想定訓練を取り入れたことで、より現実的に「冷静さ」について考える機会となり、危機感を共有する機会にもなったと思われる。

また、これまで「失敗したときに責任を問われないか」も選択されていたが今回はなかった。「救急蘇生法の指針 2020」<sup>5)</sup>の中でも、「善意に基づいて、救命処置を実施した場合には、民事上、刑事上の責任を問われることはないと考えられている」と示されており、罪に問われることを恐れて、救命処置に支障がでないように、今後も研修内で丁寧に伝えていく必要がある。

心肺蘇生法講習の受講経験について、Q3「心肺蘇生法の講習等の受講（実習）頻度」では、「1年に1回程度」が 76.0%、「2～3年に1回程度」が 24%と昨年度に比べ増加していた。この研修が定期的な受講の機会となっていると考えられ、3年間継続して実施したことが、毎年の割合の増加につながったと考えられる。

教職員一人ひとりが緊急時に落ち着いて心肺蘇生法などの応急手当ができるようになるためには、少なくとも1年に1回はこのような講習の機会が必要であり、その中で定期的に個人の手技を見直す時間を設けたり、チームとして対応できるように想定訓練を取り入れることが有効であると思われる。

講習内容を他者に教授することについて、Q6「心肺蘇生法について、他の人に実施方法や重要性を教えることができますか」では、事後「できる」31.8%、「まあまあできる」50%、「あまりできない」18.2%とこれまでと同様にできると答えた者が多かった。「あまりできない」が2021年度の事後 15.4%、2022年度の事前 57.1%から事後 12.5%、2023年度の事前 44.0%から事後 18.2%へと変化しており、講習直後には教える自信があっても、1年後には教える自信が減ってしまうことが示された。自分自身は心肺蘇生法ができて、他人に教えられる程の自信がつくには1年に1回の研修では十分ではないと考えられる。

## (2) 知識テスト

10問10点満点の知識テストにおいて、平均点は事前 7.5 点、事後 9.3 点であった。これまでと比較して、有意な差はないものの、事前では全体の平均点が年々上昇しており、事後ではどの年代においても平均点が上昇していた（表 2）。

また、各年度ごとの事前の点数別人数の比較からも点数が全体的に上がっていることが伺える（図）。

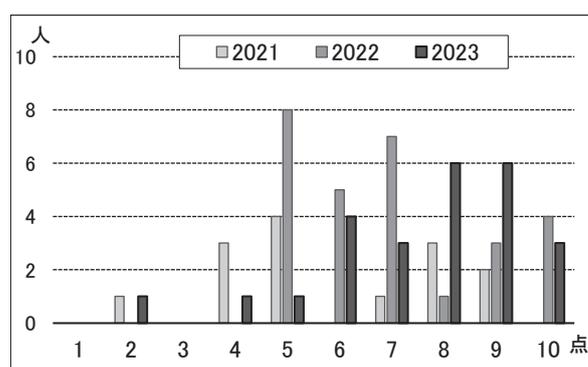


図 知識テスト 事前の点数別人数の比較

表2 年代別の知識テストの平均点

知識テスト点数		全体	20代	30代	40代	50代
2021	事前	5.9 (n=14)	5.0 (n=1)	5.6 (n=6)	7.1 (n=6)	—
	事後	9.1 (n=26)	9.3 (n=4)	9.4 (n=9)	9.2 (n=10)	7.6 (n=3)
2022	事前	6.9 (n=28)	7.0 (n=1)	6.7 (n=10)	7.3 (n=12)	6.6 (n=4)
	事後	9.4 (n=24)	—	9.5 (n=10)	9.2 (n=11)	9.7 (n=3)
2023	事前	7.5 (n=25)	7.5 (n=2)	7.1 (n=12)	8.0 (n=8)	8.0 (n=3)
	事後	9.3 (n=22)	8.5 (n=2)	9.6 (n=10)	9.3 (n=8)	8.5 (n=2)

事前事後ともに誤答が多かった問題は、3年間同様に「傷病者に声をかけ、反応がない場合、選択肢の中で次に行うことは何ですか」であった(表3)。「救急車要請<正解>」、「呼吸の確認」、「胸骨圧迫」の3択から、「呼吸の確認」を選択した人が多かった。知識テスト(Google フォーム)では、問ごとにフィードバックがあり自己学習ができるようになっている。この問では、一連の流れを想像すると「救急車の要請」を選択できるようになっていることから、知識テストでの自己学習も積極的に活用するように声掛けをしていく必要がある。次に多かった誤答は「1分間の胸骨圧迫の回数の目安は」で、その次が「胸骨圧迫の深さは何センチか」であった。これらはいずれも事後のテストでは良好であった。しかしながら、いざというときに無意識でも適切な行動がとれるようになるためには、やはり繰り返し訓練する必要がある。今後も知識テストで参加者の理解度を確認して、講習内でポイントとして伝えていくようにすることで、より効果的な講習を実施していくことができると思われる。

表3 知識テストの誤回答が多かった問題

質問	選択肢(正解は○)	2021		2022		2023	
		事前 (n=14)	事後 (n=26)	事前 (n=28)	事後 (n=24)	事前 (n=25)	事後 (n=22)
<誤答1位> 傷病者に声をかけ、反応がない場合、次に行うことは何ですか?	救急車要請○	3(21.4)	16(61.5)	11(39.3)	22(91.7)	10(40.0)	16(72.7)
	呼吸の確認	11(78.6)	10(38.5)	17(60.7)	2(8.3)	15(60.0)	6(27.3)
	胸骨圧迫	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
<誤答2位> 1分間に行う胸骨圧迫の回数の目安は?	110回/分○	4(28.6)	25(96.2)	11(39.3)	22(91.7)	14(56.0)	21(95.5)
	80回/分	9(64.3)	1(3.8)	16(57.1)	2(8.3)	9(36.0)	1(4.5)
	150回/分	1(7.1)	0(0.0)	1(3.6)	0(0.0)	2(8.0)	0(0.0)
<R4とR5 3位> 胸骨圧迫の深さは何センチ?	5cm○	6(42.9)	24(92.3)	13(46.4)	24(100)	14(56.0)	22(100)
	10cm	8(57.1)	2(7.7)	10(35.7)	0(0.0)	10(40.0)	0(0.0)
	15cm	0(0.0)	0(0.0)	5(17.9)	0(0.0)	1(4.0)	0(0.0)
<R3 3位> 倒れている人がいたら、まず何をしますか?	周囲の安全を確認する○	6(42.9)	24(92.3)	25(89.3)	22(91.7)	22(88.0)	21(95.5)
	反応を確認する	8(57.1)	2(7.7)	3(10.7)	2(8.3)	3(12.0)	1(4.5)
	呼吸の確認	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

### (3) 講習内容の評価

Q4「心肺蘇生法(胸骨圧迫や人工呼吸、AEDの使い方など)の応急手当の重要性について理解することができましたか」では、「理解できた」77.3%、「まあまあ理解できた」22.7%であり、Q5「心肺蘇生法についての講習を受け、知識や技能を身に付けることができましたか」では、「できた」54.5%、「まあまあできた」45.5%と、これまでと同様に高く評価されていた(表1)。

Q7「今回の講習内容に興味を持ち、積極的に参加することができましたか」では、「できた・まあまあできた」90.9%で、Q8「今回の講習を受け、もっと知識を得たい、実践演習をしたいと思いましたか」では、「とても思った・まあまあ思った」95.5%であり、3年目の講習の内容についても満足度の高いものであったと思われる。その回答した理由等を自由記述で尋ねたところ(表4)、「今回を機に、色々なケーススタディをしたいと思うようになりました」など、実際に事故が起きる可能性がありそ



うな場所で訓練したことで、具体的な状況について想像するきっかけになったようであった。

また、改善案として出された意見を参考に、日本学校保健会のアクションカードを教室に設置した。次年度以降このアクションカードを利用して研修を計画する予定である。

表4 自由記述

感想
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分が担当しなかった所は、まだ不安がある。また、実際に実施しているとき、訓練とはいえ周囲（例えば実際ならいるはずの他の生徒たち）への対応などを失念しており、熊のダンス（講話内で紹介された認識に関する動画『Test Your Awareness: Do The Test』）に気づかないのと同様の状況だったから。</li> <li>・人の命を守れる側でありたいから（もっと練習したい）</li> <li>・今回を機に、色々なケーススタディをしたいと思うようになりました。</li> </ul>
疑問
<ul style="list-style-type: none"> <li>・周囲に人がいない場合、傷病者から目を離して人を集めるのが先か、目を離さず救急車を呼んだ方がよいのか、対処に迷います。</li> </ul>
改善案
<ul style="list-style-type: none"> <li>・前任校では保健室へ「保健管理カード」を取りに行く役割をつけていました。また、各教室に傷病者発生時の応援要請カードが設置しており、そこに時系列でメモができたり、やるべきことが書いてあって誰でも緊急対応ができるようになっていました。</li> <li>・教室設置の緊急電話についても一部の先生しか使用方法を知らない状況ですので、活用できればと思います。</li> </ul>

## 5. まとめ

心肺蘇生法に関する基本の講習内容は、前半で講義、後半に実技を行う形式で実施し、それに加え、事前事後の知識テスト（デジタル教材）に伴う自己学習を実施した。研修時間は3年間の内で40分から60分と幅があり、内容も変化を加えたが、研修の前後で実施した意識調査や知識テストの結果から、時間にかかわらず効果が認められ、参加者による評価も高かった。

今回の研修は、3年間の総集編として計画し、研修場所を教室と付近の廊下にした。教室で講師による緊急時の対応に関する講話を聞いた後、廊下で学年に分かれて各自の手技を確認して、それから想定訓練としてアナフィラキシーショック症状による心肺停止状態の生徒への心肺蘇生法とエピペン操作の訓練を実施した。AEDを取りに行くための役割分担が上手にできなかつたり、交代するための場所が十分に確保できなかつたり、反省する点が色々見つかり、想像と実際の違いを実感することができた。参加者から「実際に実施しているとき、訓練とはいえ周囲（例えば実際ならいるはずの他の生徒たち）への対応などを失念しており、熊のダンスに気づかないのと同様の状況だったから」と講話の内容から想定訓練の中での気付きを得られた様子が伺えた。限られた研修の時間内により効果的な学びとするためには、講義内容を参加者にとってより有意義なものにできるよう、事前に知識テストと自己学習を実施してもらい、その結果を活かすことでより効果が高くなると思われる。また、個人の心肺蘇生法の手技の様子をタブレットで撮影し振り返ることも有効であったと思われる。チームで行うリレー方式の胸骨圧迫は、正しい手技ができる前提で成立するため、「強く、早く、絶え間なく胸骨圧迫を<sup>5)</sup>」意識して練習するきっかけとなるからである。そして、事後学習として再度知識テストと自己学習してもらうことで、学びが定着することが今回の研究でも明らかになった。岡本ら<sup>6)</sup>が「緊急対応のように平時は用いることのない知識や技術は経時的に失われていることが考えられるが、年に1回でも見直すことで記

憶や技術が強化され、緊急時にも適切に対応できる可能性が考えられる」と示しているように、この研究における3年間の経年変化からも心肺蘇生法に関する知識や意欲の向上が認められた。

これらの結果から、現職研修における心肺蘇生法講習では、講義と実技演習の基本的事項に併せて、研修の事前事後にデジタル教材による知識テストと自己学習で知識の定着を図り、想定訓練を実施することで、限られた時間の中でも効果的な講習となることが確認された。

今後も教職員の一次救命処置の技能を高めるための研修がより効果的なものになるよう内容や方法等を工夫していきたい。

#### 《引用文献》

- 1) 学校危機管理マニュアル作成の手引き「2-4 教職員研修」、文部科学省、平成30年2月
- 2) 現職研修における心肺蘇生法講習の効果的な実施方法についての一考察、圓岡和子、北川瑠菜、山田浩平、愛知教育大学附属高等学校研究紀要第49号、159～168
- 3) 現職研修における心肺蘇生法講習の効果的な実施方法について—教職員の知識や態度に及ぼす影響についての経年変化—、圓岡和子、北川瑠菜、山田浩平、愛知教育大学附属高等学校研究紀要第50号、87～92
- 4) JRC 蘇生ガイドライン2020 オンライン版、一般社団法人 日本蘇生協議会
- 5) 救急蘇生法の指針2020（市民用・解説編）、日本救急医療財団心肺蘇生法委員会
- 6) アレルギー等アナフィラキシー緊急時対応に関する附属高等学校と大学の連携による現職教育の3年間の評価、岡本陽、福田博美、山田浩平、大野志保、藤田菜月、愛知教育大学附属高等学校研究紀要第45号、117～122（March,2018）