

《論 文》

“いのち”のプロジェクト ～「救命教育」研修会の概要及びその成果（その2）～

稲垣 裕美, 小粥 智浩, 小峯 力

A project of “life”:

The outline and the effects of lifesaving education workshop II

Yuumi INAGAKI, Tomohiro OGAI, Tsutomu KOMINE

キーワード：一次救命処置, 心肺蘇生, 教職員

Key Word : Basic Life Support, Cardio Pulmonary Resuscitation, school teaching staff

1. はじめに

我々は、体育・スポーツ系学部におけるLifesaving教育に着目し、救命およびトレーナーの概念の中にみる「予防」の視点から、「Prevention is best rescue」, 「Prevention is best cure」を追求していくため、学校現場で行う実践的な教育活動における「いのちのプロジェクト」の有効性やその可能性について検討を重ねてきた。実際、小学生や中学生の児童・生徒たちに救命をテーマにした授業を行うと、心肺蘇生やAED（Automated External Defibrillator：自動体外式除細動器、以下AEDとする）の体験を通じて、技能習得や仲間への思いやりの心を育むことにもつながっていることを実感する。

先行研究（稲垣ら2014）において、我々は、小学生を対象に、一般市民が行う一次救命処置で重要とされている胸骨圧迫を取り上げ、その

知識とスキルに関する実態調査と共に、救命教育の効果について検討をした。その結果、小学生は胸骨圧迫に関する知識とスキルをほとんど習得できていなかったが、教育を受けることで知識の習得が認められ、心肺蘇生法教育を小学生に導入することは効果的であることが示された。次に、小学校を卒業した子供たちは中学校へと系統的に学習が進むことから、中学生における救命教育についても着目して検討した。中学生を対象にした研究（小粥ら2015）では、胸骨圧迫に関する知識とスキルについて実態調査と救命教育の効果について検討した。中学生もまた、小学生と同様に胸骨圧迫に関する知識とスキルをほとんど習得できていない状態にあったが、短時間の教育を受けることで知識、スキルの習得が認められたことから、心肺蘇生法教育を中学生に導入することは効果的であることが示された。子供たち以外においては、龍・流連携事業の一環で龍ヶ崎市内の教職員対象に

救急救命を通じた理論と実践における教育研修の概要を報告し、その成果を検討した（稲垣ら2014）。概ね参加者は教育研修会の内容を高く評価していた。実際、教職員は、児童・生徒の生命を預かる役割を有しているために、いつどこで事故に遭遇するか予測することは困難ではあるが、実践を通じて、事故防止思想を深め、常に児童・生徒たちの安全確保に努める予見能力を高めながら、さらに客観的な指標を基に詳細な検討を加えることの必要性が示された。

そこで、本研究では、安全な社会環境づくりのため、龍・流連携事業の一環として、龍ヶ崎市内の教職員対象に救急救命を通じた理論と実践における教育研修の概要を報告することとともに、客観的な指標を加えて評価することの有効性を検討することを目的とした。

2. 実施概要

2-1. 対象

研修会の対象は、龍ヶ崎市内の小・中学校及び保育園・保育所の教職員で、85名（男性41名、女性44名）の参加があり、それぞれの所属は、小・中学校73名、保育所保育士10名、市役所2名であった。

2-2. 日程及び場所

研修会は、2015年8月19日（水）13:30から16:30まで、流通経済大学・龍ヶ崎キャンパスで実施された。また、一次救命処置に関する講義と実技の2部構成のプログラムで、スポーツ健康センターの救命トレーナー室で行った。

2-3. 研修会の目的

龍ヶ崎市では、児童生徒の安全安心のため

の環境整備として、市内すべての小中学校にAEDを設置している。さらに、2015年3月からは、その配備済みであったAEDを新たに導入した屋外型収納ボックスに移設し、24時間365日使用可能としたことで、全ての学校施設利用者とその学校周辺に居住する地域の方の救急救命体制の強化を図っている。そのような背景の中、ハード面ばかりでなく、ソフト面にも力を入れおり、龍・流連携事業（2004年に龍ヶ崎市と流通経済大学が相互の知的・人的・物的資源の交流・連携）を活用して、龍ヶ崎市教育委員会が主催となり、教職員の救急救命に対する意識と技術の向上を目的に研修会を主催し、今年で6回目となる。

2-4. 指導スタッフ

指導スタッフは、流通経済大学スポーツ健康科学部教員2名が講師、指導補助として流通経済大学ライフセービング部（クラブ）の学生が携わった。

2-5. 使用器材

研修会での主な使用器材は、以下の通りである。AEDトレーナー（レールダルメディカルジャパン株式会社、AEDトレーナー2）30個、心肺蘇生訓練用成人人形（レールダルメディカルジャパン株式会社、レサシアンスキルレポータモデル）20体、心肺蘇生訓練用小児人形（レールダルメディカルジャパン株式会社、レサシジュニア）10体、心肺蘇生訓練用乳児人形（レールダルメディカルジャパン株式会社、レサシベビー）5体、マネキンフェイスシールド（レールダルメディカルジャパン株式会社、フェイスシールド）85枚、除菌脱脂綿（レールダルメディカルジャパン株式会社、マネキンワ

イブ) 85枚。

2-6. プログラム内容

講義では、一次救命処置に関する講義と救命手当に関するワークショップを合わせて40分

い、実技では、心肺蘇生法とAEDの使用方法、シミュレーションを100分行った。主なプログラム内容は表1の通りである。また、研修会前、講義後、実技後の計3回、胸骨圧迫と人工呼吸の正確さに関するデータ測定を行った。

表1 主なプログラム内容

内容	時間	概要
データ測定	10分	胸骨圧迫と人工呼吸のデータ測定 1
講義	40分	一次救命処置 ワークショップ
データ測定	10分	胸骨圧迫と人工呼吸のデータ測定 2
実技	45分	胸骨圧迫と人工呼吸 一連の心肺蘇生法
データ測定	10分	胸骨圧迫と人工呼吸のデータ測定 3
実技	55分	AEDの使い方 総合シミュレーション



写真1 講義



写真2 一次救命処置のデモンストレーション



写真3 心肺蘇生とAEDの実技練習



写真4 乳児への一次救命処置の実技練習



写真5 胸骨圧迫と人工呼吸のデータ測定

3. 研修会の成果と考察

3-1. 参加者のアンケート結果と考察

参加者を対象に研修会終了後、アンケート調査を実施した。アンケート用紙は、研修会が終了した後に配布され、その場で回答させて回収した。アンケート結果は81名から回収した（回収率95.3%）。

表2は、参加者による「一次救命処置に関する講義」の評価結果を示す。非常に役立つと答えた者は98.8%で、少し役立つと答えた者は1.2%である。参加者は、救命処置に関する知識を学ぶことに役立ったと評価している。

表3は、参加者による「一次救命処置に関するワークショップ」の評価結果を示す。非常に役立つと答えた者は97.5%で、少し役立つと答えた者は2.5%である。参加者は、ワークショップを利用した参加者同士が双方向で救命処置についての考えを深める場を持て役立ったと評価している。

表4は、参加者による「心肺蘇生の実技」の評価結果を示す。非常に役立つと答えた者

表2 参加者による「一次救命処置に関する講義」の評価

	(人)	(%)
非常に役立つ	80	98.8%
少し役立つ	1	1.2%
役立たない	0	0.0%
全く役立たない	0	0.0%

表3 参加者による「一次救命処置に関するワークショップ」の評価

	(人)	(%)
非常に役立つ	79	97.5%
少し役立つ	2	2.5%
役立たない	0	0.0%
全く役立たない	0	0.0%

表4 参加者による「心肺蘇生の実技」の評価

	(人)	(%)
非常に役立つ	80	98.8%
少し役立つ	1	1.2%
役立たない	0	0.0%
全く役立たない	0	0.0%

は98.8%で、少し役立つと答えた者は1.2%である。表5は、参加者による「AEDの実技」の評価結果を示す。参加者の全員が非常に役立つと答えている。参加者は、胸骨圧迫と人工呼吸を中心とする心肺蘇生の実技とAEDの使い方の実技について、役立つと評価している。特に、AEDについては、参加者全員が、非常に役立ったと感じている。

表6は、参加者による「総合シミュレーション実技」についての評価結果を示す。非常に役立つと答えた者は96.3%で、少し役立つと答えた者は3.7%である。今回の総合シミュレーションで取り上げたケースは、汗をかいていたりシップが貼ってある場合、最初からAEDが現場にある場合、自分ひとりのときに傷病者に遭遇した場合、仰向けではなくうつ伏せの傷病者だった場合などである。このシミュレーショ

表5 参加者による「AEDの実技」の評価

	(人)	(%)
非常に役立つ	81	100.0%
少し役立つ	0	0.0%
役立たない	0	0.0%
全く役立たない	0	0.0%

表6 参加者による「総合シミュレーション実技」の評価

	(人)	(%)
非常に役立つ	78	96.3%
少し役立つ	3	3.7%
役立たない	0	0.0%
全く役立たない	0	0.0%

ンの内容を参加者がお互いに協力し合い対処していくことで、基本的な実技手技から、応用という実際の救命処置を考えるきっかけとなり、参加者は役に立つと評価している。

表7は、参加者による研修会の総合評価の結果について示す。講義と実技が行われたこの研修会を非常に役立つと答えた者は96.3%で、少し役立つと答えた者は3.7%である。

表8は、参加者が「今まで、学校または保育中など、救命やAEDなどの現場に遭遇したことはありますか？」についての回答結果を示す。あった者は97.5%、なかった者は2.5%で、一次救命の現場に遭遇した経験はほとんどないことがわかる。また、遭遇したことがあると答えた者は、部活動と校外学習の活動中であったと答えている。

図1は、研修に参加する前の一次救命処置に関する自己評価を示す。自信を持ってできると答えた者が4.9%、少しできると答えた者が38.3%で、合わせて43.2%の者が何かできらうと答えている。一方、頭で理解しているができないと答えた者が46.9%、全くできないと答えた者が9.9%で、合わせて56.8%の者ができ

表7 参加者による研修会の総合評価

	(人)	(%)
非常に役立つ	78	96.3%
少し役立つ	3	3.7%
役立たない	0	0.0%
全く役立たない	0	0.0%

表8 「今まで、学校または保育中など、救命やAEDなどの現場に遭遇したことはありますか？」の回答

	(人)	(%)
ない	77	97.5%
ある	2	2.5%
無回答	2	2.5%

ないと答えている。参加した教職員の内、実際の事故現場で救命手当を実施できる者は半分もいないということになる。

図2は、研修に参加した後の一次救命処置に関する自己評価を示す。自信を持ってできると答えた者が43.2%、少しできると答えた者が56.8%で、参加者の全員が何かできるだろうと答えている。研修会を受けるまでは、実際の救命現場で手当ができないだろうと思っていた56.8%の者が、この研修会を通して、全員が何かできると思えるようになっていく。本研修会は教職員の救急救命に対する意識と技術の向上を目的にしたものであることを考えると、その目的は達成されていると言える。

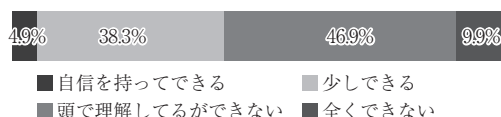


図1 研修に参加する前の一次救命処置に関する自己評価

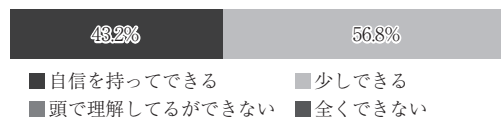


図2 研修に参加した後の一次救命処置に関する自己評価

3-2. 参加者の感想

参加者の主な感想は以下の通りである。この研修会を通じて、児童・生徒を守るために開催された研修会の目的に向かって真摯に学んでいる様子が読み取れる。

- ・実践が多くなった。
- ・いろいろなシミュレーション場面が設定されていて、実技時間が多く、とてもためになった。
- ・大学生スタッフが大変丁寧に実技指導をみて

くれた。

- ・様々な状況を想定して行うことができたので良かった。
- ・理解が深まり、救命に関する自信が持てた。
- ・一人の命を救うことの重さを実感することができた。

3-3. 参加者の胸骨圧迫と人工呼吸に関する結果と考察

参加者は、研修会前（1回目）、講義後（2回目）、実技後（3回目）の計3回、胸骨圧迫と人工呼吸の正確さに関するデータ測定を行った。この測定では、胸骨圧迫においては、深さ、圧迫位置、圧迫テンポなどを、人工呼吸においては、換気量、吹き込む強さ、タイミングなどの正確さを測定することができる。

図3は男性参加者における人工呼吸の平均換気量を示す。1回目の研修会前は、人工呼吸を試みるものの全く入らない者が11名、1000ml以上も入ってしまう者が9名いるが、3回目の実技練習終了後には全く入らない者が2名に減り、1000ml以上も入ってしまう者も6名に減っている。適量かどうかでみると、1回目よりも研修で学ぶことができた後の3回目の方が数多く適量の範囲内に入ってきている。

図4は女性参加者における人工呼吸の平均換気量を示す。1回目の研修会前は、人工呼吸を試みるものの全く入らない者が21名いるが、3回目の実技練習終了後には全く入らない者が2名にまで減っている。適量かどうかでみると、1回目よりも研修で学ぶことができた後の3回目の方が数多く適量の範囲内に入ってきている。

人工呼吸の平均換気量を男女で比べてみると、女性の方が男性と比べてあまり換気量がたくさん入っていないことがわかる。このことから、

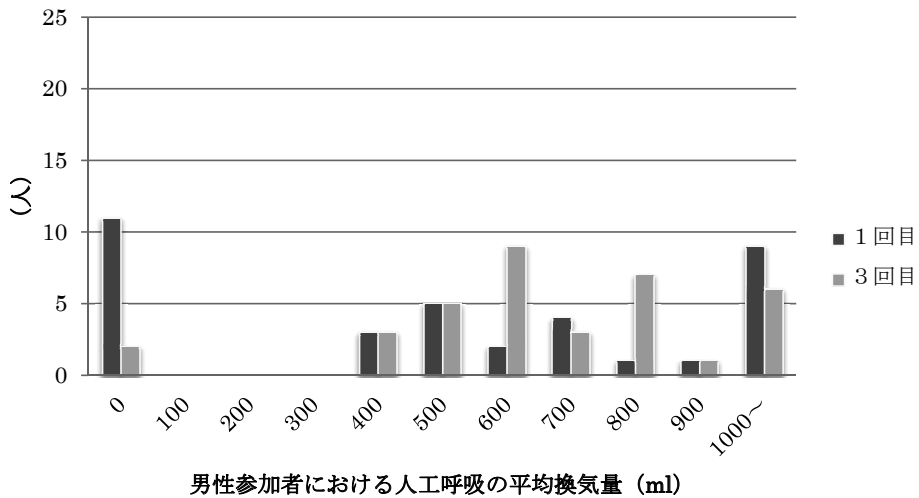


図3 男性参加者における人工呼吸の平均換気量

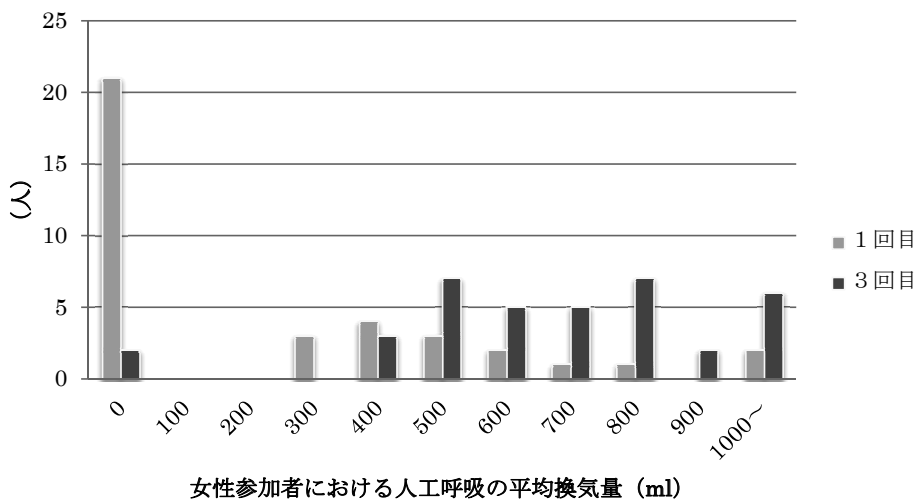


図4 女性参加者における人工呼吸の平均換気量

男性参加者には入らないこととともに、入れ過ぎにも注意しながら指導し、女性参加者には思いつきり入れることを強調して指導するという配慮ができる。

図5は男性参加者における胸骨圧迫の平均深さを示す。1回目の研修会前は、胸骨圧迫の強

さが足りていない者が5名いるが、3回目の実技練習終了後には全員が十分強く圧迫することができるようになっている。適切な強さかどうかでみると、男性参加者はもともと多くの者が適切な範囲内に入っている。

図6は女性参加者における胸骨圧迫の平均深

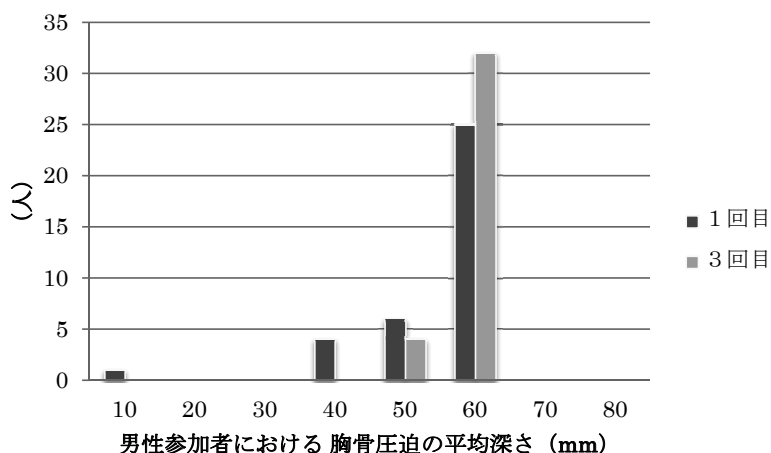


図5 男性参加者における胸骨圧迫の平均深さ

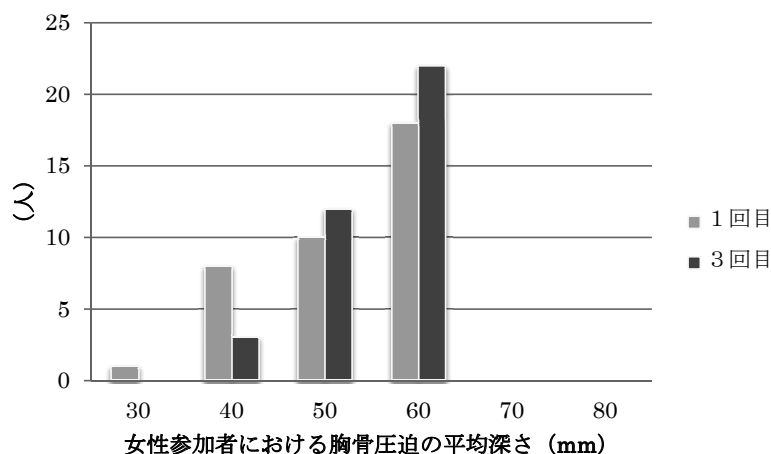


図6 女性参加者における胸骨圧迫の平均深さ

さを示す。1回目の研修会前は、胸骨圧迫の強さが足りていない者が9名いるが、3回目の実技練習終了後には3名にまで減っている。適切な強さかどうかでみると、1回目よりも研修で学ぶことができた後の3回目の方が適切な範囲内に入っている。

胸骨圧迫の平均深さを男女で比べてみると、女性の方が男性と比べて胸骨圧迫の深さが浅く、

適切な範囲に届いていない者が多い。このことから、男性参加者には普段どおりの力を込めればよく、場合によっては強すぎてしまうかもしれないことにも配慮しながら指導し、女性参加者には上半身の体重をかけて思いっきり押さないと深さが不十分になってしまうというアドバイスをしていく必要が考えられる。

4. まとめ

救急救命に関する理論と実践を学ぶ研修会の概要を報告し、参加者に実施したアンケート調査からその成果を検討した結果、この研修会の内容を参加者は高く評価していた。また、研修会を受けるまでは、半数以上の者が実際に救命処置はできないだろうと思っていたが、研修後、救命に関して全員が何かできると思えるようになったことは、大きな成果だと言える。

さらに今回は、客観的な指標として、胸骨圧迫と人工呼吸の正確さに関する測定結果を加えて検討した。この測定結果から、人工呼吸の換気量や胸骨圧迫の深さに関して、参加者が実技をどのように習得していたのかが明らかとなり、特に男女で大きく異なっていた。このことから、その人にあった指導やアドバイスをしていくことが可能となり、客観的な指標を取り入れることは有効であると言える。

参考文献

- 小峯力, 小粥智浩, 稲垣裕美: 体育・スポーツ系大学におけるLifesaving教育の体系化に～救命・トレーナーの視点からBLSへの試み, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 1: 45-53, 2008
- 小粥智浩, 稲垣裕美, 小峯力: “いのち”のプロジェクト～RKU WEEKでの試み～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 2: 39-46, 2009
- 小峯力, 小粥智浩, 稲垣裕美: “いのち”のプロジェクト～CPR教育の試み～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 3: 91-96, 2010
- 稲垣裕美, 小粥智浩, 小峯力: “いのち”のプロジェクト～「救命教育」研修会の概要及びその成果～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 4: 27-32, 2011
- 小粥智浩, 稲垣裕美, 小峯力: “いのち”のプロジェクト～Junior Lifesaving教育の実践モデル～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 5: 51-60, 2012
- 小粥智浩, 稲垣裕美, 小峯力: “いのち”のプロジェクト～防災力へつなげるLifesaving教育～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 6: 23-33, 2013
- 稲垣裕美, 小粥智浩, 小峯力: “いのち”のプロジェクト～子供たちが担う一次救命の可能性～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 7: 1～6, 2014
- 小粥智浩, 稲垣裕美, 小峯力: “いのち”のプロジェクト～中学生が担う一次救命の可能性～, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 8: 19～24, 2015