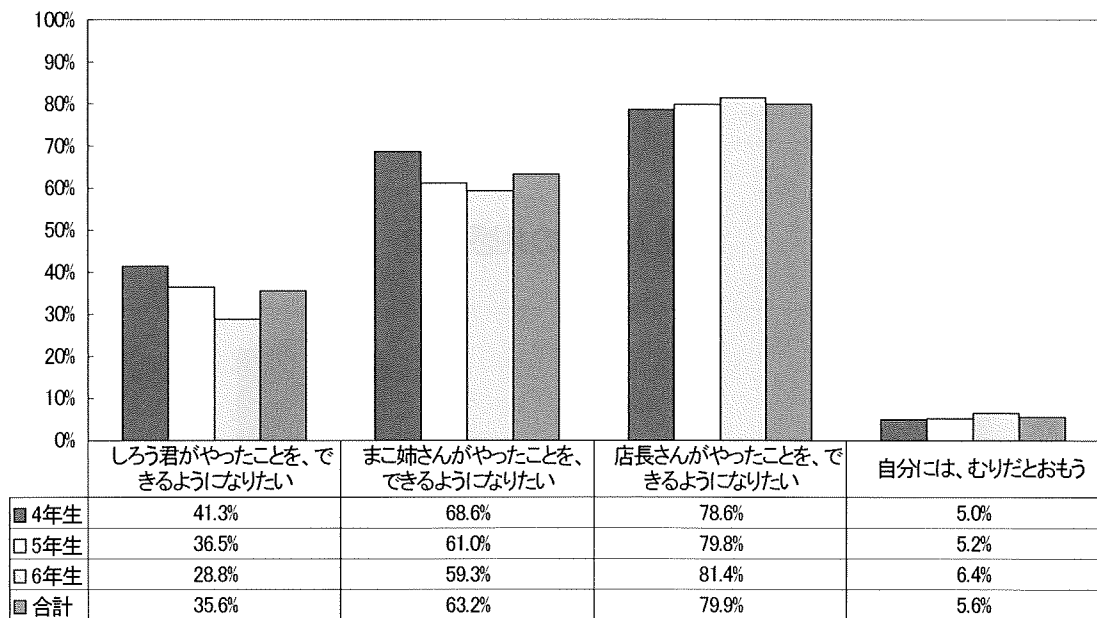


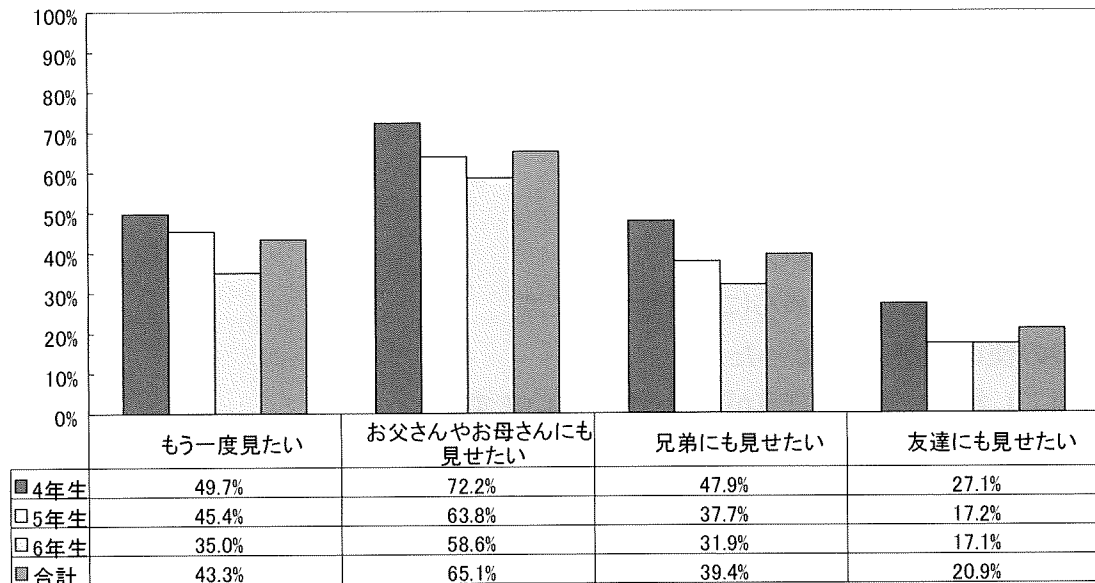
た可能性が示唆された。さらに心肺蘇生と AED の使用を行った店長に対する評価は非常に高く、また大人ならだれでも店長がやったことができる」と答えた割合が 10% いることは興味深い。大人が心肺蘇生と AED の使用によって人命救助を行うことに、子ども達の期待が高いことを示していると考えられる。

学習意欲への動機づけ



4 年生は“しろう君やまこ姉さんがやったことができるようになりたい”と答える割合が他よりも高く、おそらく5, 6 年生はすでにできるという自信があるかもしれない。それに対して、各学年とも 80% 近くが“店長さんがやったことをできるようにになりたい”と思っており、このアニメーションが心肺蘇生講習の学習意欲への動機づけとして十分な効果が期待できるものと考えられる。

波及効果



学年が低いほど“もう一度見たい”“家族や友達に見せたい”と思う割合が高く、内容に対する関心が高いことを示している。いずれの学年も半数以上が家族へ見せたいと考えており、学童への啓発が一般成人への波及効果がある可能性が高いことが示された。

自由記載欄の意見

アンケート調査の自由記載欄(そのほかの意見)に書かれていた意見を、学年別に原文のまま記載する。

1) 4年生

AEDってすごいと思いました

おじいちゃん、おばあちゃんにも見せたいです

AEDの使い方がよくわかった

もうすこしわかりやすいほうがよかったですと思います

アニメーションは、とてもよかったです

AEDはすごい。いどこにも見せる

ちょっと分かりにくかった

みんな、できた人はすごかった

先生におぼえてほしい

もう少しAEDの説明をしてほしい。スーパーと病院の名前をつけてほしい

ぼくなら、しろく君よりうまくする

たくさんの人にこのビデオを見てほしいと思いました

まこ姉さんや店長さんがしたことをやってみたい

自分でもできるようになりたい

おじいちゃんやおばあちゃんがたおれたときは、すぐたすけます

道であんな風になったら、どうすればいいのかな？

AEDのこうしゅう会がいつあるのか、おしえてほしいです

とつぜん、こういうことになっても、がんばりたい

アニメをみて、とてもこわかった

AEDって、どのくらいあるの

世界のみんな(地いき人に)にアニメを見せたいです

いろんな人にくばるといいと思う

でんわもAEDもなかったら、どうするんですか

AEDのこうしゅう会は、大人しかできないんですか

学校などの、いろんなところにもっとあったらいいと思います

AEDについて、もう少し調べてみたいです

自分の(全部の)小学校にもおいてほしい

人を助ける訓練をやってみたいと思いました(体験できるきかくを作ってほしい)

もしいえで、そんなことがおこったら、いえにはAEDがないので、しんぱいです
家族がたおれたらパニックになっておちつけなかったらどうしよう
これから、このアニメみたいな場面があると、やくにたちそうです
カツを入れるのカツってなんだろう

AEDが、身の回りがあるなんて知らなかった（知って、安心した）

ロボット君がしゃべったことが、ためになりました

まこ姉さんは、さいしょにあせりすぎてたので、あせらないほうがいいと思った

そういうときになったら、なにもできないかも

このことを、わすれないようにする

よくつくられていた

もういい

私も、できるようになりたいです

人がたおれていたりしたら、たすけたいです

大人になって、私もたおれた人などをたすけられるようになりたいです

しょうらい こんなことがあったらすぐできそう

ちゃんとできるようになりたいです

このことをもっと勉強したい

AEDについてもっと勉強したい

しろう君とまこ姉さんは、きちんとおちついてしていたからです

しろう君みたいに心配する

AEDは五島にあるんですか

さいしょは、てんいんさんなんかぜったいできないよと思っていたのに、みたらできたので
すごいなーとおもいました。

私たちの学校にもAEDがあればいいなと思います(3人)

さいしょは医者しか出来ないと思ったけど、ふつうの人も出来ると分かりました

自分はなにもできないと思う。空こうで見たことがあるけどAEDだとは思わなかった

AEDって買えるのかな、と思いました

学校や駅などにもあるとはじめてしりました

もっとくわしく知っていて、いつでもできるようになりたい

AEDのあるところを、調べたいです

AEDのことをもっとしりたい

2) 5年生

店長さんみたいにできたらいいな、と思う

AEDって、本当にすごいと思った

5年生以下にも見せたい

自分自身が知ったことで、周りの人にも教えられるので、いい

AEDは、ぜったい心ぞうが止まったじょうたいから動くようになるんですか？

きゅうきゅうしゃは、もっと早くきてほしい

AEDは、心ぞうが止まった時にすぐしたらだめなのか

じぶんもできたら（大人で）やりたい

このビデオは、とてもわかりやすかった

私も、もし身近な人がなったら助けてあげたいです

私はAEDがあつてよかったと思います

アニメでためになったのでよかったと思います

たくさんの人にみせてAEDのやりかたとか、すごさとかを、わかってもらいたい

もし自分が第一に発見したらすぐにたいおうできるように心がけておく

ドラマみたいに、大切な人がたおれたら真っ先に119番に電話して助けたいです

こんな事が本当にあつたら、自分ができるか心配

AEDはやくにたつ

稲佐にAEDは、あるのかどうか？

AEDをいろんなところにつけたほうがいい

AEDはすごくやくだつ

もう見たくない

落ちついて行動したい

もっと、ほかのみんなにみせたい

とつぜんあつた時に、自分がちゃんとできるか心配

このようなことがあつたら、生かしてみたい

本当にこういう事がおこつたら、あわてないでおちついて行動したい（5人）

もっとみたい

自分だったらパニック状態で何もできないと思う

まこ姉さんは、さいしょのでんわのとき、おちつけばよかった

AEDは、とつても役にたつているとわかつたけど、亡くなっている人が

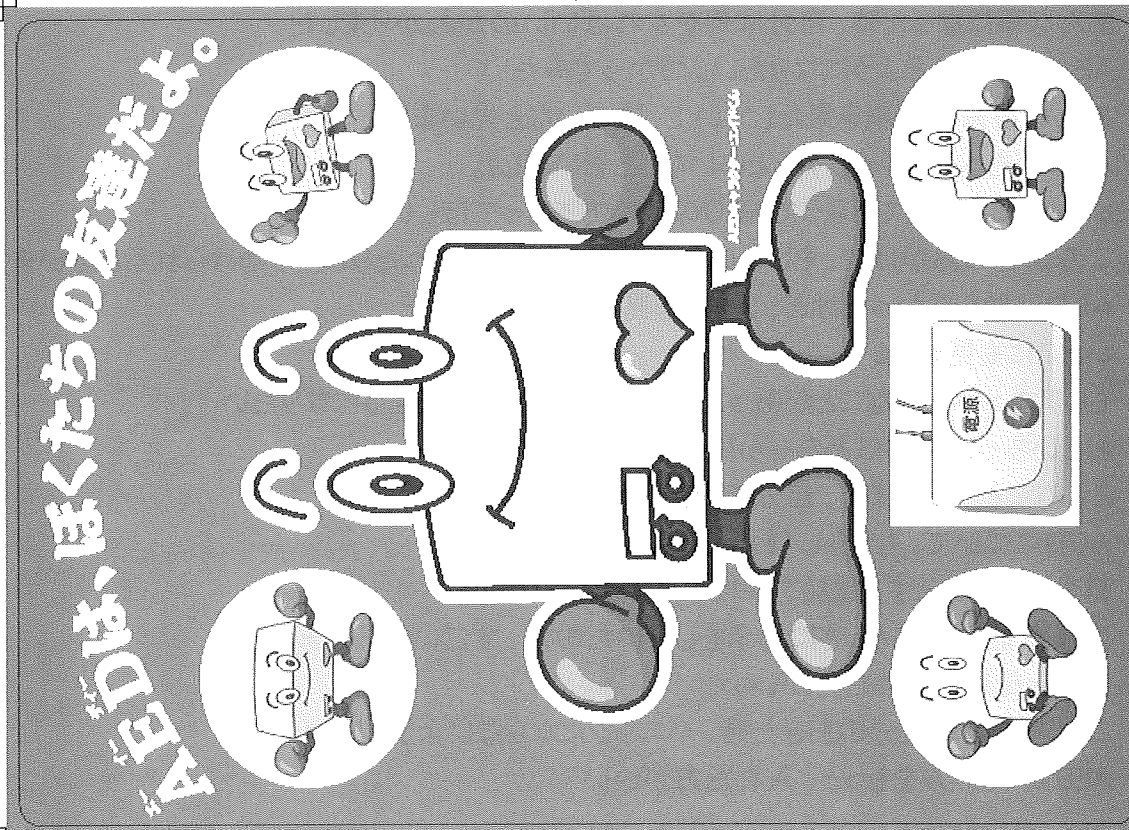
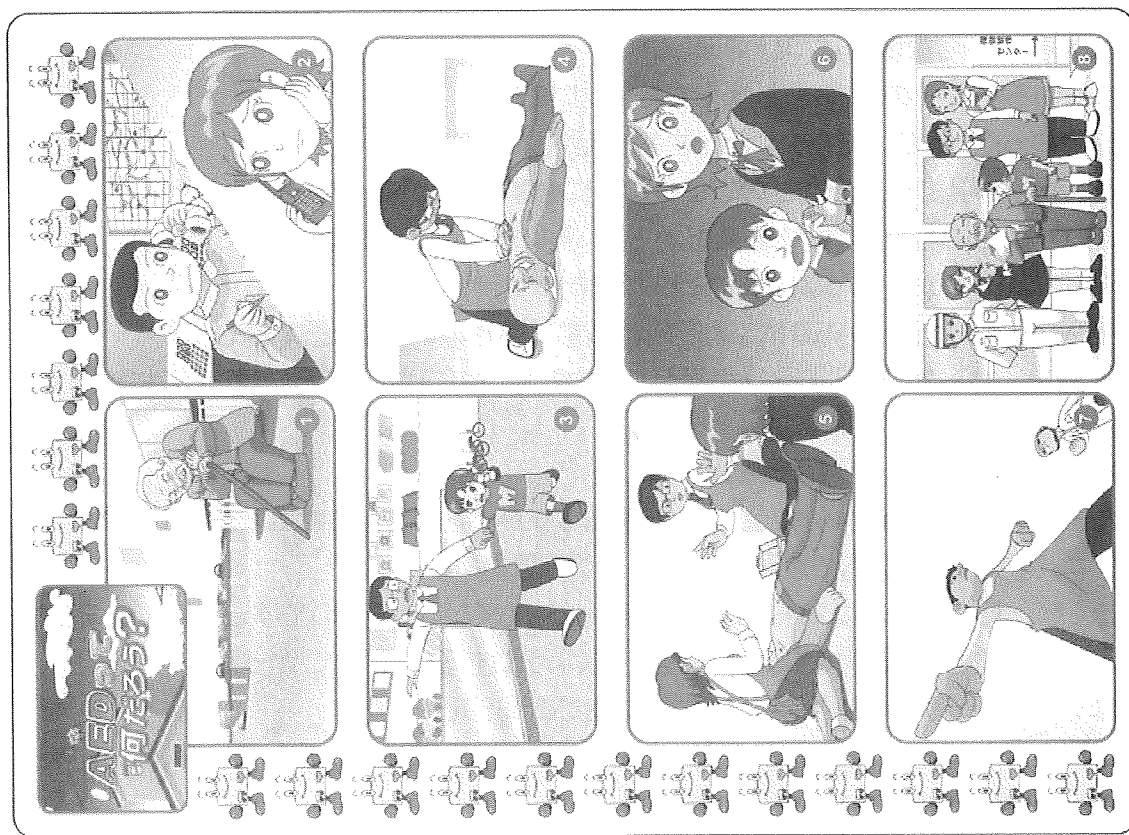
とつてもかわいそうだと思います

こういうとき自分はいくらするかもしれないから、しろくんはすごい
こういうときに、私も119番の電話ができるといいです
どこにAEDがあるかわかりやすく説明されていた
週に1回、このビデオを見せる時間があったらいい
ほかに健康にかかわるきかいとかもしょうかいすればいい
まこ姉さんは、まだ大人じゃないのにあんな対おうしてすごいと思いました
こういう体験がないので、こういうことがあった時、おちついて行動できる
ようになりたいです

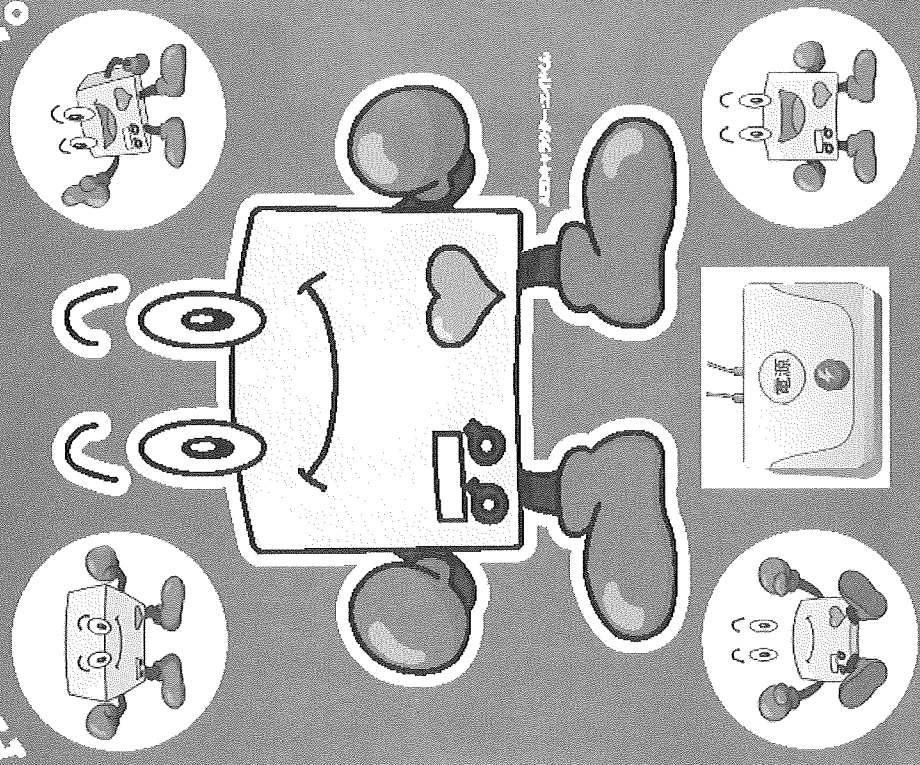
3) 6年生

AEDは、いろいろなところで使えるから便利
ためになったし、はじめてAEDということを知ったし、店長がやったことを完ぺきにしたい
いろんな人に見せたい!!!
AEDを本当に一度使う練習がしたい
AEDのつかいかたがわからないが、アニメと同じやつかわからないから、もしちがったら
どうすればいいのか
店長の行動がカッコよかった
これからは自分もできるようにする
ためになった
もうみなくていい
せつめいがよかった
AEDがいろんな人をすくってくれて、すごいと思った
AED 以外の人の命が助かるのを大人になったらやりたい
AED は人の命を守るので、すごいなあと思いました
だれもいなくて電話もなかったら、どうすればいいですか
じいちゃんの名前をおしえてください
何のゲームを買ったのか知りたい(2人)
いい手本だと思う
見てよかった(2人)
落ち着いて、119番に連絡したい
AEDの意味も知れてよかった
AEDをはじめて知って、アニメを見て「役に立つ物なんだな」と思った
AEDを使える人は、かく場所にいるのかな?と思いました
こういうふうなことがあっても、おちついていたい
いざという時に冷静でいられるようにしたい
AEDの意味をはじめてしった
今までAEDが身近にあるとは思わなかったけど、いろいろなところにあると知っておどろいた
いろんな人に見せてあげたい
くわしいやり方を、もう少しくわしく知りたいです
もうちょっと長い方がよかった
あんな場面にあったりしたら、おちついてほしいなと思った
AEDというきかいは、たおれたときにとってもだいじなきかいと分かった
命を助けるのは、すごかった
しろく君は、すごかった

AEDをいろんな場所につけてほしい
いろいろな場所のAEDをおぼえておきたいです
家でゆっくり見て、AEDのしかたをおぼえたい
これから、学校やお店などのしせつなどに必ずAEDがあったら便利だと思う
AEDは、とてもやくにたつ道具だから、いろいろなところにはいちしてほしい
AEDという名が、そんなに長いと思わなかった
小さなきかいだけどAEDは、人を助けるすごいきかいだなと思いました
電源を入れると、何をするのか指示していたし、体にはるところには、どこにはるか
かいてたから、あつかやすいと思う
AEDのことをもっとしりたいと思いました
たまにAEDをみかけるけど、使い方を知らなかったので、知れてよかったです
アニメを見て、自分もできるようになりたいと思いました
ぼくは、人が目の前でたおれても、なにもできなくなると思うのすごいいました
AEDは、心臓が動かなくなったのを、動くようにすることがすごかった
ぼくも、びっくりすると思うので、おちついてこうどうしたい
これからも、もしその出来事があったら、今日やった事を思い出していかしていきたい
AEDを早く学校にもおいてほしいです
もうちょっとわかりやすく説明してほしかった
もっとくわしくしりたい
あんな事になった時、自分は何をすればいいのかわかりました
AEDをつかえるようになりたい。つかってみたい
みんな自分の役割を果たして、すごいなと思いました
AEDがもっとふきゅうするといいな、と思いました
いろんな人に見てもらってAEDの使い方をしてほしい
この講習のおかげで、もし私の身の回りでだれか倒れたりしたら助けられると思います
AEDは知らなかったけど、アニメを見てはじめてした
いところにも見せたい
もしアニメみたいなことがあったら、冷静に対応できるようになりたい
おじいちゃんやおばあちゃんにも見せたい (5人)
こんなことが起きると、自分でできるようにしたいです
AEDについて、もう少しくわしく話してほしかった
自分も、あせらず、電話をかけれるようになりたい
店長が他の人にとっさに指示をしていたのが、すごいと思いました
父親と母親も入れた方がいい
こういうことが自分のおきた時、パニックにならないようにしたい
AEDの使い方をもっと、入れた方がいい

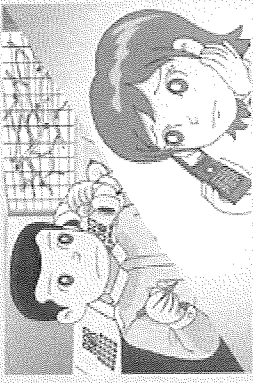


AEDは、ぼくたちの友達だよ。

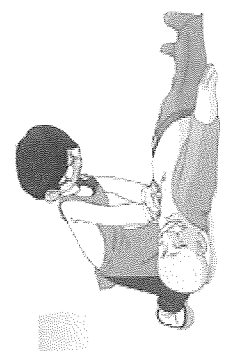


AEDは、このように使えんだ

①だれかが倒れて、動脈がなかつたら ②さらに普通の呼吸をしていないかつたら



119へ電話し、周囲の人を呼んでAEDを持ってきてもらいます。

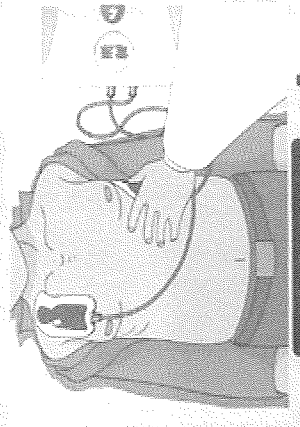


胸の真ん中を強く、速く、絶え間なく押します。

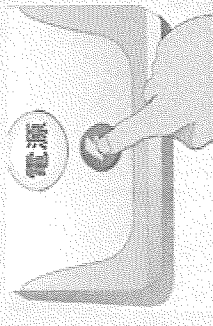
③AEDが届いたら



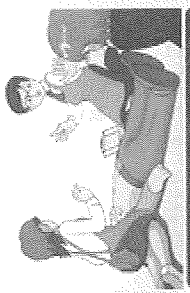
電源を入れ



パッドを胸にはり



指示があれば周りの安全を確認してショックボタンを押します。



AEDの音声に従います。

資料5、小学校（新上五島町）における調査と講習

図1：奈良尾小学校でのAED啓発アニメーション視聴

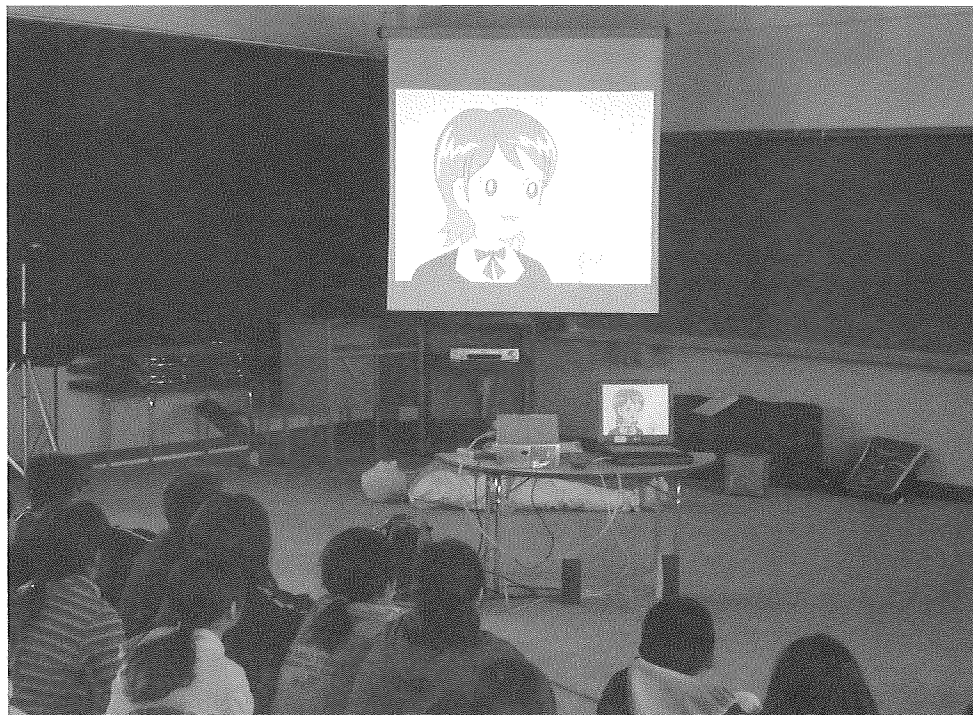


図2：奈良尾小学校でのアンケート調査



図 3 : 奈良尾小学校でのアンケート調査後の心肺蘇生講習



図 4 : 奈良尾小学校でのアンケート調査後の AED 講習



図5：有川小学校でのAED啓発アニメーション視聴



図6：有川小学校でのアンケート調査後の心肺蘇生講習

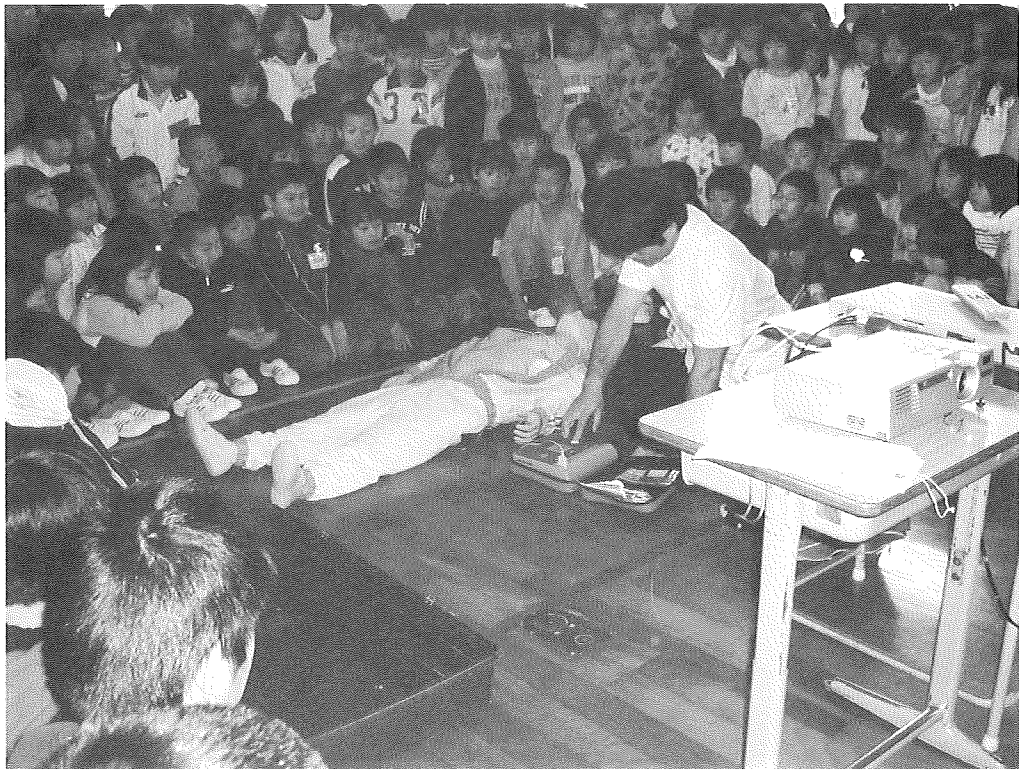


図 7 : 有川小学校でのアンケート調査後の心肺蘇生講習



図 8 : 有川小学校でのアンケート調査後の AED 講習



平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金「循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業」
「自動体外式除細動器 AED を用いた心疾患の救命率向上のための
体制の構築に関する研究」(H18-心筋-01)
(研究代表者 丸川征四郎)

分担研究
AED 教育の効果的な普及法にかかわる研究
研究分担者 丸川 征四郎

平成 19 年度 研究報告

研究課題 B

学校内における簡易型蘇生人形を用いた心肺蘇生法教育の効果

研究担当者 田中 秀治
(国士舘大学院 救急救命システムコース 教授)

平成 20 (2008) 年 3 月

目 次

1. 分担研究報告	3
研究要旨	3
A. 研究目的	4
B. 研究方法	4
C. 研究結果	6
D. 考 察	8
E. 結 論	10
F. 健康危険情報	10
G. 研究発表	10
H. 知的財産権の出願・登録状況	10
2. 資料リスト	
資料1、文部科学省 学習指導要領	11

学校内における簡易型蘇生人形を用いた心肺蘇生法教育の効果

田中秀治¹⁾、高橋 宏幸²⁾、 前住 智也²⁾、 中尾 亜美³⁾、毛呂 花子³⁾、鈴木 靖奈²⁾、津波古 憲²⁾、
鈴木 健介²⁾、細川 晃夫²⁾、米倉 隆²⁾、山内 一⁴⁾、桜井 勝⁵⁾、小峯 力⁶⁾

- ¹⁾ 国士舘大学院 救急救命システムコース、²⁾ 国士舘大学院救急救命システム研究科、
³⁾ 国士舘大学スポーツ医科学科助手、⁴⁾ 国士舘大学院ウェルネスリサーチセンター、
⁵⁾ 成蹊大学健康管理センター、⁶⁾ 流通経済大学

研究要旨

研究背景：わが国では心肺停止患者の 65%は家庭内で発生しており、子どもが親や祖父母に対して、心肺蘇生を実施する可能性が高い。学童期より BLS が実施できることにより、蘇生率が高まることが期待できるからである。それゆえ、欧米ではより確実な BLS の普及のため、学校教育の中で段階的に BLS 教育がとり込まれている。

一方、わが国では平成 14 年に小中高等学校の学習指導要綱が改訂され、CPR を含めた BLS 教育が大幅に盛り込まれた。しかし、平成 15 年での検討では東京都の全小中高等学校の 1%も学校教育の中で BLS 教育が実施されていない。昨年度の我々の研究では、生徒への BLS 教育は学習指導要綱に示されているにも関わらず、十分実施できていない理由は 1) 学校内での BLS 指導者の不在、2) 学習教材の不足、3) 教員のモチベーション低下などがあることが判明した。

研究目的：平成 19 年度の本研究の目的は平成 18 年度の結果をうけて、学校における現状を調査するとともに昨年提案した学校への 90 分 BLS 教育プログラムをより広く小中学校での実施を行い効果を確認することである。

研究方法：今年度は以下の 3 つの研究を実施した。 1) 関東都心部 4 都県における BLS 教育の現状調査、2) 昨年開発した 90 分の学校用 BLS 教育をさらに拡大し、2350 名に実施した結果。とくに心肺蘇生法の知識と技術取得、倫理的な問題に対する変化、3) 学校用 BLS 教育を行った後に同校の教員からのアンケート調査。

研究結果：1) 学校教育の中で一次救命処置 (BLS) 教育は 95%以上の学校で必要と感じながらも、東京・埼玉・千葉・神奈川においても 90%近い学校で実施されていなかった。その理由は学校内での指導者の不在や学習教材の不足などであった。2) 2350 名の小学校および中学校の授業時間において簡易型蘇生人形を用いて一次救命処置教育を実施した結果、技能面では「人工呼吸」の習得が十分でないものの、それ以外「反応の確認」、「応援要請」、「気道確保」「胸骨圧迫」「AED 操作」は十分習得できた。種々の報告においても、成人にあっても簡易型蘇生人形では正しく人工呼吸の技能を得ることはできていない。この傾向は本研究においても同様であり、教材に用いた人形の欠点であるといえる。3) 学校用 BLS 教育を行った後に同校の教員、あるいは教員研修会 (4 回実施) で得られたアンケートでは、92%以上の教員が本指導法の効果を認めており、本教育法ならば自分でも指導出来ると考えた教員が 92%を占めた。100%の先生が学校内での BLS 指導は必要と考えており、また自分の学校への教育へ導入したいという意見は 95%に認められた。

考察：学校における BLS 教育は十分ではなく今後、さらに改善する余地があることが判明した。90 分間の BLS 授業でも小学校、中学、高校生に BLS スキルは十分なレベルの実技を行うまで学習可能であることが判明した。さらにスキルのみではなく、人の命を助けるという人につくす気持ちを芽生えさせることがわかった。

結論：簡易で生徒一人一人に教材を用いることのできる本学校用 BLS 指導法は効果的であり、我が国のバイスタンダー CPR 実施率を 100%にするための方策として極めて効率のよい方法と考えられた。

A. 研究目的

学校管理下の災害は2007年では年約135万人で、死亡事故については年間約130件発生している。(独立行政法人日本スポーツ振興センター統計より)。

このように学童においては、不慮の事故が多く心原性心停止以外が突然死の原因としてあげられるが、小中学生の心臓振盪の発生などAEDは学校内のリスクマネジメントの観点からも小・中・高校内に必ず設置されなければならない。心肺停止時の心室細動には自動体外式除細動器(Automated External defibrillator 以下AEDと記載)による除細動が最も有効な治療手段であり、AEDによる処置が1分遅れるごとに救命率は7~10%減少する。よって、心肺停止患者を救命するためには、バイスタンダーによるCPRの実施が不可欠であり、小学生までBLS教育を広く普及させて行く必要がある。

欧米では、一般市民だけではなく、学校教育の中で段階的にBLS教育が行なわれている。それは、心肺停止患者全体の70~80%は家庭内で発生していることや、青少年期の死因の多くがBLSの実施で回避できるからである。

一方、わが国では平成14年に小中高等学校の学習指導要綱が改訂され、CPRを含めたBLS教育が大幅に盛り込まれた。しかし、平成15年の調査でも東京都の小中高等学校の現状では学校教育の中でBLS教育は十分に実施されていない³⁾。

昨年の我々の研究で生徒へのBLS教育は学習指導要綱に示されているにも関わらず、十分実施できていない理由は学校内でのインストラクター不在、学習教材の不足、などがある。そのため授業としては十分に普及されてこなかった。

そこで、本研究では、平成19年度の本研究の目的は小中高校のBLS教育の現状を調査するとともに授業時間に適合した90分のBLS教育と効果的な簡易型組成人形により実技教材を用いた応急手当を授業時間内で生徒に実施させ、その後の、スキル習得率授業前後の実技および倫理観などの変化を調査した。また、授業後、BLS教育を行った後の教員からの本教育に対する印象の調査を行った。

B. 研究方法

平成19年度の本研究では

1) 関東都心部4都県の小中高校におけるBLS教育の現状調査

関東首都圏 4都県 東京、埼玉、千葉、神奈川の4県の私立・公立の小学校・中学校・高校7225校にアンケートを実施

2) 昨年開発した90分の学校用BLS教育をさらに拡大し、2350名に実施した結果。とくに心肺蘇生法の知識と技術取得、倫理的な問題に対する変化を検討した。

3) 学校でBLS教育を行った後に同校の教員や他の教員からのアンケート調査。ならびに教員研修会でのアンケート調査を行った。

具体的には2)の対象は小学5・6年生300名、中学1年生590名、高校生(1000人)、合計2350名に対し心肺蘇生法を授業時間内で実施した。今回の対象となる小学生・中高校学生はいずれも本講義を受ける前に心肺蘇生法について一度も講義・手技などを受講したことがないものを選択した。

インストラクターは学生20名に対して、医師または救急救命士などのAHAあるいはそれに準じるBLSの指導資格を有する救急医療関係者(救急救命士)または

救急救命士学生 1 名、人形 20 台、AED トレーナー 10 台の割合で配置した。小中学生とも担任の教員が補助に入り、1 時限目は担任の教員が、2 時限目はそれぞれのインストラクターが指導を担当した。

なお BLS の指導内容は AHA-Guideline 2005 に準拠した。

表 1. BLS 教育 授業カリキュラム

	時間	内訳	内容
1 時 限 目	8:40~8:50	10	自己紹介・内容説明
	8:50~9:05	15	プレテスト・救命に対するアンケート
	9:05~9:25	20	心肺蘇生法及び AED の重要性 (DVD 学習)
	9:25~9:30	5	簡易型人形の準備
休憩			
2 時 限 目	9:40~9:50	10	心肺蘇生法と AED の使用法の展示
	9:50~10:05	15	簡易型人形を使用しての心肺蘇生法
	10:05~10:15	10	AED を使用してのシナリオステーション
	10:15~10:30	15	ポストテスト・救命に対するアンケート

授業時間は 1 時限 45 分または 50 分間を用いた。計 2 時限分 90 分間である。授業カリキュラム (表 1) は、1 時間目は DVD を使用した座学授業と内容に対するディスカッション、2 時限目は簡易型心肺蘇生人形 (以下簡易蘇生人形と記載) を 1 人 1 体、AED トレーナーを 2 人 1 台使用して技術トレーニングを行ったものである。授業前後でアンケート調査 (表 2) を行い、BLS 授業前後の知識・技術・倫理的な変化を調査した。

表 2. アンケート調査表

1. 家族や友達が倒れたときに、救急車が呼べますか。
2. 家族や友達が倒れたときに、声をかけられますか。
3. 家族や友達が倒れたときに、大人の人を呼びにいけますか。
4. 家族や友達が倒れたときに、胸骨圧迫はできますか。
5. 家族や友達が倒れたときに、人工呼吸はできますか。
6. 家族や友達が倒れたときに、AED は使えますか。
7. 家族や友達の命を大切だと思いますか。
8. 家族や友達が倒れたときに、自分から行動できますか。
9. 家族や友達が倒れたときに、みんなで協力できますか。
10. 応急手当を学びたいと思いますか。
11. 応急手当は必要だと思いますか。
12. 応急手当を家族・友人に教えられますか。



また授業終了時にスキルチェックを行い、技術の習得率をAHAのヘルスケアプロバイダーの評価項目に準じて以下の項目について3段階で測定した(表3)。

各調査結果はMicrosoft Excelにて単純集計を行った。アンケート調査は、各質問項目に対し回答した人数を、授業前後で比較し χ^2 検定を行いP値が5%未満を有意差有りとした。スキル評価は、データを項目ごとに平均し、数値をmean±1S.D.で示し比較した。

なお調査内容と研究計画は国士舘大学倫理委員会で審議し、各学校長・PTAなど関係者にアンケート調査、スキル評価の意義を十分に説明し、口頭と書面にて承諾を得てから実施した。

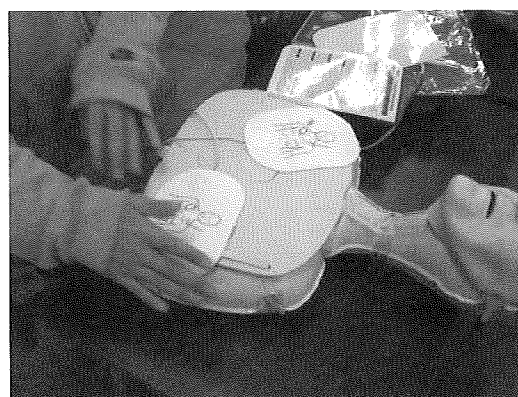
表3. BLSスキル評価表

1. 意識の確認：蘇生人形に触り、声をかける
2. 応援要請：119番通報、AED要請
3. 気道確保：頭部後屈法が正しくできる
4. 人工呼吸：胸が上がる
5. 胸骨圧迫：押したときにクリック音が鳴る
6. AED操作：電源を入れる、パットを貼る、 安全を確認してショックボタンを押す
7. ショック後の対応が確実に実施できる
評価の基準
全て正しくできた 2点
おおよそできているが、どれかが抜けた1点 まったくできていなかった 0点

C. 結果

1) BLS教育の現状調査

我が国では平成14年より小中高等学校へAEDの導入が始まった。AEDは全国の学校でみると25~40%の学校に普及してきている。今回の調査の対象となった東京70%・埼玉は79%の学校でAEDが普及していたが、千葉38%・神奈川28%であった。全国平均をみても3都県は平均を上回っていた。



しかし、このようにAEDが学校の70%に普及した東京都の学校でさえBLS教育は全体の12%強しか生徒に対してBLS教育は実施されていないことが判明した。BLS教育普及の阻害要因を調査したところ、前年の結果と同様に1)教材の不足 2)指導方法の周知不足 3)教員へのモチベーションの低下がトップ3に上げられた。

2) 学校内のBLS教育の効果

昨年度開発した教育法(90分間)一般普及を目指し、東京・埼玉・千葉・神奈川において数校を選択し、一次救命処置を知らない小学校5・6年生(300人)、中学生(890人)、高校生(1000人)、合計2350名を対象を広げ簡易型蘇生人形とAEDトレーナーを用いて2コマ(90分間)のBLS授業を実施し効果を検討した。その結果、昨年と同様に小学生、中学生ともに技能面では胸骨圧迫は