

# 一次救命処置 (BLS)・自動体外式除細動器 (AED) の技術習得と 実施に関連した学校教職員の認識

シミズ ユウコ モチツクソウイチロウ  
清水 裕子\* 望月宗一郎<sup>2\*</sup>

**目的** 一次救命処置 (BLS)・自動体外式除細動器 (AED) の技術習得と実施に関連した学校教職員の認識を明らかにすることを目的とした。

**方法** A 県内の中学校 2 校・高等学校 2 校の全 4 校の教職員計 192 人を対象に無記名自記式質問紙留め置き調査を行った。調査項目は、対象の属性のほか、BLS の講習受講状況や技術習得に関する認識、AED の設置状況、AED 技術習得状況等であった。

**結果** 有効回答は 160 人 (83.3%) であった。男性 91 人 (56.9%)、女性 69 人 (43.1%) で、勤務先は中学校が 52 人 (32.5%)、高等学校が 108 人 (67.5%) であった。BLS に関する講習を過去に受講したことがある者は 144 人 (90.0%) で、AED の講習は 105 人 (65.6%) が受講していた。BLS 技術を「習得できていない」と認識している者は 39 人 (24.4%) で、BLS 実施に対し「不安や心配がある」者は 140 人 (87.6%) であった。所属校に AED が設置されていると回答した 156 人 (97.5%) のうち、AED の設置場所を把握していなかった者は 3 人 (1.9%) であった。BLS と AED の講習については、「教員」が教員以外の者より有意に参加していた。学校主催の今年度の取り組みへの参加状況については、「教員」と「運動部顧問」が、それ以外の者より有意に参加していた。BLS の技術を習得できていると認識している者の割合は、「養護教諭・体育科教諭等の専門教員」、「教員」、「BLS 講習受講者」、「急変時遭遇者」が、各々それ以外の者よりも有意に多かった。「専門教員」はそれ以外の者よりも、BLS 実施に対し不安を抱える者が有意に少なかった。

**結論** BLS の技術習得に対する認識や BLS 実施に対する不安については、対象の属性で差がみられ、教員以外の職員や BLS 講習の未受講者はその認識が低かった。また、BLS 講習を受けたことのない者や勤務先の AED の設置場所を把握していない者も実在した。今後は、全教職員が正確な知識を持ち、緊急時に迅速かつ的確に対応できるよう、学校全体で組織的に取り組む必要性が示唆された。また、BLS や AED に関する知識や技術を習得しているという意識が高まることで、それを必要とする場面に遭遇した際の不安が軽減されるのではないかと考えられた。

**Key words** : 学校, 一次救命処置, 除細動器, 教員, 教職員, 学校保健

## I はじめに

我が国において、心疾患による死亡者数は年々増加傾向にあり<sup>1)</sup>、中でも、電氣的除細動を要する心室細動と無脈性心室頻拍の発生頻度が高い傾向にある。2008 年度に学校管理下で起きた 74 件の児童・生徒の死亡例のうち、突然死に分類された 35 件の約 45.7% は心臓系に起因するものであった<sup>2,3)</sup>。それ

ら全てが基礎疾患によるものではなく、心臓震盪と言われる胸部への物理的衝撃から引き起こされる心臓停止状態である場合も少なくない<sup>4,5)</sup>。国内における心臓震盪を原因とした心肺停止例は 13~15 歳が最も多く、スポーツに関連した症例が多いとも報告されている<sup>6)</sup>。このような緊急時において最初に対応することとなるのは学校に勤務している教職員であり、誰もが確実な一次救命処置 (以下、BLS とする) を行えることが望ましい。

2004 年に厚生労働省から「非医療従事者による自動体外式除細動器 (以下、AED とする) の使用のあり方検討会報告書<sup>7)</sup>」が出され、公共施設におけ

\* 山梨県立中央病院

<sup>2\*</sup> 山梨県立大学看護学部地域看護学領域  
連絡先: 〒400-8506 山梨県甲府市富士見 1 丁目 1-1  
山梨県立中央病院看護部 清水裕子

るAEDの設置は徐々に浸透してきた。A県内の国公立の小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校および幼稚園における2007年のAED設置割合は83.7%と、全国の49.1%に比べて高く、とくに高等学校の設置率は100%であった<sup>8)</sup>。

非医療従事者がAEDを用いる条件の一つとして「使用者がAEDの使用に必要な講習を受けていること」が挙げられている<sup>7)</sup>。兼松ら<sup>9)</sup>の調査では、看護学生は他学部生に比べBLSに対する認識が高いことが報告されている。同様に、養護教諭や保健体育科教諭も他科の教員や職員に比べBLSに対する認識が高く、実施場面での動揺や不安も少ないことが予測できる。学校現場におけるBLSやAEDを題材とした研究は、学生を対象としたBLS講習後の報告<sup>9~13)</sup>はあるものの、教職員を対象に行った報告は非常に少なく小学校教諭を対象としたもの<sup>14)</sup>や限られた地域で行われたもの<sup>15)</sup>が数例みられる程度であり、今後もデータを蓄積する必要性は十分にあると考えられる。また、教員以外の学校職員に焦点を当てた報告は見当たらない。

そこで本研究は、一次救命処置(BLS)・自動体外式除細動器(AED)の技術習得と実施に関連した学校教職員の認識を明らかにすることを目的とした。

## II 研究方法

### 1. 対象と方法

A県内の中学校2校の教職員57人と高等学校2校の教職員135人の計192人を対象に、無記名自記式質問紙調査を行った。まず、各学校の校長に本調査の趣旨について口頭および文書で説明し承認を得た後、教職員に同様の説明を行い、質問用紙を配布した。回答内容が第三者に漏れないよう回収箱を作成し、各学校の職員室に一定期間設置し、後日回収した。統計分析には、SPSS17.0を使用し、有意水準は5%(両側)とした。調査期間は2009年8月18日から9月24日までの38日間であった。

### 2. 調査項目

調査項目は、以下に示す通りである。

1) 基本属性：性別、年齢、教職員歴、学校種(中学校・高等学校)、部活動の顧問の経験。

2) BLSに関する項目：BLSの言葉の理解、BLSを必要とする急変場面に遭遇したことがあるか、BLS講習受講の有無、所属校におけるBLSに関する取り組みの有無と参加の有無、BLS技術習得の認識、習得できていないと思うBLS関連項目、BLS実施に対する不安や心配とその理由。

3) AEDに関する項目：AEDの役割の理解、

AED講習受講の有無、AEDの有用性について、所属校のAED設置状況。

なお、質問項目および選択項目は、先行研究<sup>10,11,16)</sup>を参考にして作成した。

### 3. 用語の操作的定義

専門教員：BLSやAEDに関係の深い教員とする。

ここでは養護教諭および保健体育科教諭を指す。

教員以外の者：学校に勤務する者のうち、直接教育等に従事している教員を除いた職員とする。用務員や事務員、調理師などがこれにあたる。

### 4. 倫理的配慮

対象者には、研究の趣旨、匿名性の保持、調査への協力は自由意志によること、調査で得られたデータをほかに使用しないこと等を調査用紙に明記した。調査用紙の回答をもって調査協力の受諾とし、回収した質問票は施錠可能な場所で厳重に管理し、データ入力後にシュレッダーにて処分した。本研究は、「看護研究における倫理指針(日本看護協会)」に沿って行い、山梨県立大学看護学部倫理審査委員会の示す倫理指針に基づいて実施した。

## III 結果

調査用紙を配布した192人のうち161件(83.9%)回収でき、160件(83.3%)を有効回答とした。

### 1. 対象者の属性(表1)

対象者は男性91人(56.9%)、女性69人(43.1%)であり、年齢は40歳代が62人(38.8%)で最も多く、次いで30歳代が49人(30.6%)と多かった。所属は、中学校52人(32.5%)、高等学校108人(67.5%)であった。教職員歴は、20年以上25年未満が30人(18.8%)と最も多く、全体的にほぼ均等に分散していた。立場は校長・副校長・教頭等の管理職が12人(7.5%)、養護教諭5人(3.1%)、保健体育科教諭14人(8.8%)であり、これらに含まれない教員が109人(68.1%)であった。部活動の顧問は、126人(78.8%)が行っており、そのうち96人(60.0%)が運動分野に携わっていた。

### 2. BLSに関連した教職員の理解・認識・経験(表2)

「一次救命処置」という言葉を「知っている」と回答した者は130人(81.3%)で、実際にBLSを要するような急変場面に遭遇したことがある者は13人(8.1%)であった。BLSの講習を過去に受講したことがある者は144人(90.0%)であった。所属校でBLS講習が行われると回答した132人(82.5%)のうち、それに参加した(する)者は123人(93.2%)

表1 基本属性

カテゴリー	N=160	
	人数	%
性別		
男性	91	56.9
女性	69	43.1
年齢		
20歳代	22	13.8
30歳代	49	30.6
40歳代	62	38.8
50歳代	26	16.3
60歳以上	1	0.6
学校種		
中学校	52	32.5
高等学校	108	67.5
教職員歴		
5年未満	25	15.6
5年以上10年未満	27	16.9
10年以上15年未満	21	13.1
15年以上20年未満	23	14.4
20年以上25年未満	30	18.8
25年以上30年未満	17	10.6
30年以上35年未満	14	8.8
35年以上	3	1.9
立場		
学校長・副校長・教頭	12	7.5
養護教諭	5	3.1
保健体育教諭	14	8.8
上記以外の教員	109	68.1
教員以外の職員	20	12.5
部活動の顧問		
運動部顧問	85	53.1
文化部顧問	30	18.8
運動部・文化部両方の顧問	11	6.9
顧問をしていない	34	21.3

であった。

「BLSの技術を習得できていると思いますか」の質問に「思う」、「少し思う」と回答した者は121人(75.6%)であり、「あまり思わない」、「思わない」と回答した者は39人(24.4%)であった。BLS技術のうち習得できていないと思う項目(複数回答可)は、「人工呼吸・胸骨圧迫の回数・速さ」21人、「AEDの使用法」20人、「胸骨圧迫の方法」16人の順に多く選択されていた。

「一次救命処置の実施に対して不安や心配がありますか」という質問に対し、「ある」、「少しある」と回答した者を合わせると140人(87.6%)であった。不安や心配の理由(複数回答可)として「実施したことで悪化させるかもしれないと思うから」56

表2 BLSに関連した教職員の理解・認識・経験

カテゴリー	N=160		
	人数	%	
言葉の理解	知っている	130	81.3
	知らない	30	18.8
急変時の遭遇	ある	13	8.1
	ない	147	91.9
BLS講習受講経験	ある	144	90.0
	ない	16	10.0
学校での取り組み	ある	132	82.5
	ない	15	9.4
	分からない	13	8.1
取り組みへの参加 <sup>1)</sup> (n=132)	参加した	123	93.2
	参加しない	9	6.8
技術取得に対する認識	(習得できていると思う)	34	21.3
	(習得できていると)少し思う	87	54.4
	(習得できていると)あまり思わない	29	18.1
	(習得できていると)思わない	10	6.3
技術習得できていないと思う項目 <sup>2)</sup> (n=39)	人工呼吸・胸骨圧迫の回数・速さ	21	53.8
	AEDの使用法	20	51.3
	胸骨圧迫の方法	16	41.0
	全体の流れ	14	35.9
	人工呼吸の方法	13	33.3
	気道確保の方法	9	23.1
	救急車・AEDの依頼方法	7	17.9
	呼吸の確認方法	6	15.4
	意識の確認方法	3	7.7
	わからない	9	23.1
実施に対するする心配・不安	ある	58	36.3
	少しある	82	51.3
	あまりない	16	10.0
	ない	4	2.5
心配・不安の理由 <sup>3)</sup> (n=140)	悪化させるかもしれないから	56	40.0
	手技への自信がないから	51	36.4
	正しい方法が分からないから	25	17.9
	周囲の協力が得られるか心配だから	12	8.6
	対象者からの感染が怖いから	11	7.9
	その他	22	15.7

1) 所属する学校の取り組みが「ある」と回答した132人の回答

2) BLSの技術が習得できると「思わない」「あまり思わない」と回答した39人の回答(複数回答)

3) BLSの実施に対して心配や不安が「ある」「少しある」と回答した140人の回答(複数回答)

人、「手技に自信がないから」51人が多く選択されていた。

### 3. AEDに関連した教職員の認識および経験(表3)

AEDの機能については、159人(99.4%)が知っていた。AEDに関する講習を受講したことがある

者は138人(86.3%)であった。今年度開催されるAEDの講習に参加した(する)者は、105人で全体の65.6%であった。「AEDが緊急時に役に立つと思いますか」の問いに「思う」、「少し思う」と回答した者は159人(99.4%)であった。所属校にAEDが設置されていると回答したのは156人(97.5%)であり、そのうちのAEDの設置場所を把握していなかった者が3人(1.9%)存在した。

表3 AEDに関連した教職員の認識および経験

カテゴリー		人数 %	
AEDの役割	知っている	159	99.4
	知らない	1	0.6
AED講習受講経験	ある	138	86.3
	ない	22	13.8
今年度受講の有無	受講する	105	65.6
	受講しない	54	33.7
	不明	1	0.6
緊急時の貢献度	思う	138	86.3
	少し思う	21	13.1
	あまり思わない	1	0.6
設置の有無	設置されている	156	97.5
	設置されていない	1	0.6
	わからない	3	1.9
場合の把握 <sup>1)</sup> (n=156)	把握している	153	98.1
	把握していない	3	1.9

1) 学校にAEDが設置されていると回答した156人の回答

#### 4. 背景別にみたBLS・AEDに対する認識および経験

BLS技術習得状況は、「養護教諭および保健体育科教諭(以下、専門教員とする)」、「教員」、「BLS講習受講者」、「急変時遭遇者」は、各々それ以外の者と比べBLSの技術を習得できていると認識していた。また、BLS実施に対し不安を抱える者は、「専門教員」がそれ以外の者よりも有意に少なかった(表4)。BLS講習への受講は、「教員」がそれ以外の者よりも有意に受講していた。また、今年度の学校における取り組みには、「教員」と「運動部顧問」がそれ以外の者よりも有意に受講していた(表5)。

BLSの技術を習得できていると「思う」、「少し思う」と回答した者は、「あまり思わない」、「思わない」と回答した者より、教職員歴が有意に長かった(表6)。

AED講習について「教員」はそれ以外の者に比べ受講経験が有意に高く、今年度の受講者数も多かった。また、「BLS講習受講者」は未受講者よりAED講習受講率も有意に高かった(表7)。

## IV. 考 察

### 1. BLS・AEDの技術習得に対する認識とBLS実施に対する不安

養護教諭や保健体育科教諭等の専門教員は、それ以外の者よりBLS技術を習得していると認識している者が多く、BLSの実施に対する不安や心配は比較的少なかった。このことについては、専門教員は基礎教育課程で救命処置に関連した専門知識を学ぶ機会があり、就職後も講習等を通じてBLS・

表4 背景別BLSの技術習得に関する認識とBLS実施に対する不安

N=160

カテゴリー	n	BLSの技術を習得できていると思いますか。				P値	BLSの実施に対して不安や心配はありますか。				P値
		思う	少し思う	あまり思わない	思わない		ある	少しある	あまりない	ない	
中学校	52	9	31	8	4	n.s.	23	22	7	0	n.s.
高等学校	108	25	56	21	6		35	60	9	4	
専門教員	19	14	5	0	0	*	4	4	8	3	*
専門教員以外	141	20	82	29	10		54	78	8	1	
教員	140	32	77	26	5	*	47	75	15	3	n.s.
教員以外	20	2	10	3	5		11	7	1	1	n.s.
BLS講習受講者	144	33	82	24	5	*	49	76	15	4	n.s.
未受講者	16	1	5	5	5		9	6	1	0	n.s.
運動部顧問	96	22	54	19	1	n.s.	28	56	10	2	n.s.
運動部顧問以外	64	12	33	10	9		30	26	6	2	

Mann-WhitneyのU検定

\* P<0.05

表5 対象者の背景別 BLS 講習・所属校の取り組みへの参加状況

N = 160

カテゴリー	n	BLS 講習への参加状況			所属校の取り組みへの参加状況 <sup>1)</sup> (n = 132)		
		参加	不参加	P 値	参加	不参加	P 値
中学校	52	46	6	n.s.	28	3	n.s.
高等学校	108	98	10		95	6	
専門教員	19	18	1	n.s.	17	0	n.s.
専門教員以外	141	126	15		106	9	
教員	140	129	11	*	114	5	*
教員以外	20	15	5		9	4	
BLS 講習受講者	144	13	0	n.s.	117	6	n.s.
未受講者	16	131	16		7	2	
運動部顧問	96	87	9	n.s.	78	2	*
運動部顧問以外	64	57	7		45	7	

 $\chi^2$  検定 or Fisher の直接法

1) 所属する学校の取り組みが「ある」と回答した132人の回答

\*  $P < 0.05$ 

表6 BLS の技術習得の認識・不安の程度別教職員歴の比較 N = 160

カテゴリー	n	平均±標準偏差	P 値
BLS の技術における認識			
習得できている	121	16.9 ± 9.3	*
習得できていない	39	12.3 ± 10.2	
BLS の実施に対する不安			
ある	140	15.3 ± 9.7	n.s.
ない	20	19.1 ± 9.5	

t 検定

\*  $P < 0.05$ 

AED に接する機会が多いことが理由のひとつとして考えられ、兼松ら<sup>9)</sup>が看護学生等に実施した調査と同様の結果であった。しかし、実際の BLS 講習受講経験については他の教職員と違いはなかった。

BLS 講習の受講者は、未受講者よりも BLS 技術を習得できていると認識していた。また、BLS の技術が「習得できている」と認識している群の教職員歴のほうが「習得できていない」と認識している群より有意に長かった。教職員歴が長いほど、過去に講習を受ける機会が多くなることが示唆された。これらから、BLS 講習は定期的で開催されることが望ましく、講習を企画する際には、対象を教員のみとせず全ての教職員が受講できるよう働きかけることが大切であると考えられた。

教員はそれ以外の者よりも技術を習得できているとともに、BLS・AED 講習への受講経験のある者が多かった。一方、教員以外の職員や運動部顧問以外の教職員の受講経験は少なかった。これは、「BLS が必要となるような緊急事態に遭遇するよう

な機会はない」という認識が、講習受講の機会を減少させているのではないかと考えられた。田中ら<sup>17)</sup>の調査でも、救命処置の必要性が低い回復期リハビリテーション病院群より、急性期病院群のほうが BLS の講習会受講率が高かった。緊急時に誰がその場に居合わせるかは分からない。教員以外の者も十分な知識・技術を習得しておく必要がある。そのため、全教職員が BLS を確実に実践できるような体制作りが大切であると考えられた。

本調査では、BLS 技術の習得状況とそれに対する不安や心配との関連はみられなかった。BLS の技術を習得していた場合でも、実践するような場面にいつ遭遇するかは分からない。本調査において実際にそのような場面に遭遇したことがある教職員は全体の 8.1% であったように、BLS や AED の手技を実践するような場面に遭遇したことの少ない者も少なくない。不安となる理由のひとつとして「実施したことで悪化させるかもしれないから」という選択肢が最多であったことは、中村ら<sup>15)</sup>の結果と同様であった。いくら技術を習得していても、生死に関わる場面で適切に BLS を行えるか、AED を使用できるかについては誰もが不安になる。そのため、日頃の反復練習が大切であると考えられた。

## 2. BLS・AED 講習等の取り組みの必要性

教職員の多くは BLS がどのようなものであるか認識できており、AED が有用であることは理解していた。また、今回調査した学校全てに AED が設置されていた。しかし、実際には BLS や AED 講習の受講経験がない者は多く、中には AED の設置場所を把握していない者もいた。AED が設置されて

表7 背景別 AED 講習・今年度の AED 講習参加状況

N = 160

カテゴリー	n	AED 講習への参加状況			今年度 AED 講習の参加状況 <sup>1)</sup> (n = 159)		
		参加	不参加	P 値	参加	不参加	P 値
中学校	52	46	6	n.s.	26	25	n.s.
高等学校	108	92	16		79	29	
専門教員	19	18	1	n.s.	12	7	n.s.
専門教員以外	141	120	21		93	47	
教員	140	125	15	*	98	41	*
教員以外	20	13	7		7	13	
BLS 講習受講者	144	12	1	n.s.	100	43	*
未受講者	16	126	21		5	11	
運動部顧問	96	84	12	n.s.	65	30	n.s.
運動部顧問以外	64	54	10		40	24	

 $\chi^2$  検定 or Fisher の直接法\*  $P < 0.05$ 

1) 未記入者 1 人を除く

いても、それを正しく使用できないことは非常に問題である。突然死の心肺蘇生に対し「救命の連鎖」、すなわち「早期通報－早期心肺蘇生－早期除細動－早期高度医療」の円滑な連動が救命率につながると言われ、電気的除細動が1分遅延するごとに蘇生成功率が約7～10%ずつ低下するとされている<sup>18)</sup>。また、心臓震盪で居合わせた者（以下、bystanderとする）による CPR と電気ショックの両方が実施された症例では11例中8例が社会復帰できたとの報告がある<sup>6)</sup>。119番通報から救急隊員の現場到着までに要する時間は平均7.7分程度<sup>19)</sup>といわれているが、それまでの間に bystander によって電気的除細動が速やかになされれば、救命に対し有効であると言われている<sup>7)</sup>。同様に、教育現場で教職員が bystander となった際、救急隊員到着までにかに素早く対応できるかが生徒の救命に非常に重要となってくる。BLS・AED 講習の受講経験がない者や AED の設置場所を把握していない者の存在、実施に対する不安や心配は、円滑な「救命の連鎖」の妨げとなり得る。

本調査では、BLS 講習を受講したことがあった者でも「手技に自信がない」と認識している者が多かった。島崎ら<sup>20)</sup>は、「講習から時間が経過している人ほど BLS を実施できない」と述べているように、技術や知識は、実践する機会がなければ時間とともに忘れてしまうものである。小学校教職員を対象とした調査<sup>15)</sup>では、講習会の開催頻度は「年に1回」が最も多かった。中・高等学校でも同様に、プール開きや強歩大会等の大きな行事に向けて講習を行うことが予想される。しかし、できるだけ年に

数回定期的に行い、反復練習をする必要があることが示唆された。2005年の「AHA 心肺蘇生と救急心血管治療のための国際ガイドライン」が2010年に改定されたが普及には至っていない状況であり、最新の情報や技術を共有できる場としても、定期的な講習の実施が大切であると考えられた。

技術が習得できていない項目として「人工呼吸・胸骨圧迫の回数・速さ」、「AED の使用方法」、「胸骨圧迫の方法」を選択する者が多かったが、それらは BLS の根幹をなす手技である。BLS 講習の内容を構築する際には、これらに焦点を当てて実践する必要があると示唆された。講習以外の取り組みとしては、学校で緊急時のマニュアルを作成し、全教職員が共通して緊急時の対応を理解しておくべきである。正しい知識を共有したうえで、誰もが同じように対応できるよう、講習だけでなく、各自練習ができるような職場体制が必要である。また、AED の設置場所を誰もが把握できるよう、体育館や保健室など利用頻度が高いと予測される場所や玄関など、より目につきやすい場所に設置することが大切である。

教職員は、bystander となった際に的確な行動をとれることが求められている。正しい知識や確実な技術を身につけることで、実施時の不安や心配を軽減させることが大切である。作花<sup>21)</sup>は「各学校で児童生徒等に心肺蘇生法の指導を行う際には、教職員自身が的確に実技を修得しておく必要がある」と述べている。教職員の確実な BLS 技術は、将来的に生徒の技術・知識の普及につながるのではないかと考えられた。

### 3. 本研究の限界

自己記入式の認識調査であるため、実際のBLS・AEDの技術習得状況や理解の程度については把握できていない。

本調査方法において、選択バイアスがあることを十分考慮に入れ、今後は学校数を増やした継続的な調査の必要性があると考えられた。

本研究にご協力いただきましたA県教育委員会の関係者の皆様、ならびにアンケートにご協力いただきました学校教職員の皆様に、心より感謝を申し上げます。

(受付 2011. 5.13)  
(採用 2011.11.18)

### 文 献

- 1) 伊藤雅次, 上田 響, 近藤恵美子, 他. 国民衛生の動向・厚生指の指標 増刊. 2009; 56(9): 49-60.
- 2) 上田裕香, 杉田克生, 杉田記代子. 学校における救急法教育の現状. 小児科臨床 2006; 59(10): 2231-2236.
- 3) 独立行政法人日本スポーツ振興センター. 災害共済給付 死亡見舞金の給付状況【学校種別・死因別の給付件数】. 2008. <http://www.naash.go.jp/anzen/saigai/toukei/tabid/156/Default.aspx> (2011年4月アクセス可能)
- 4) 伊東三吾. 学校におけるスポーツと突然死. 保健の科学 2008; 50(9): 590-597.
- 5) 奥水健治. 心臓震盪(しんぞうしんとう)とは?. TMG保健新報 2004; 3号. <http://www.tmg.gr.jp/hokensinpou/040302-shinshintou.html> (2011年4月アクセス可能)
- 6) 奥水健治. 若年者の突然死 心臓震盪. 蘇生 2009; 28(2): 87-94.
- 7) 厚生労働省. 非医療従事者による自動体外式除細動器(AED)の使用のあり方検討会 報告書. 2004. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/07/s0701-3.html> (2011年4月アクセス可能)
- 8) 文部科学省. 「学校の安全管理の取得状況に関する調査」および「学校における自動体外式除細動器(AED)の設置状況調査」について. 2009. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/gakkouanzen/syousai/1267499.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/gakkouanzen/syousai/1267499.htm) (2011年4月アクセス可能)
- 9) 兼松有加, 佐藤恵美, 井出萌子, 他. 大学生の一次救命処置に対する意識の現状と今後の課題: 医学部保健学科看護学専攻生と他学部生における比較検討. 日本看護医療学会雑誌 2008; 10(2): 44-52.
- 10) 松岡珠実, 藤井 香, 小坂桃子, 他. キャンパス内におけるBLS教育の実施とその効果. 慶應保健研究 2008; 26(1): 71-75.
- 11) 丹 佳子. 高校生を対象とした心肺蘇生技術の主観的評価による難動作の抽出. 学校保健研究 2004; 46(3): 311-319.
- 12) 林三紀恵. 高等学校および運転免許教習所における心肺蘇生法の教育と受講生の意識に関する調査. 日本救急医学会中部地方会誌 2005; 1: 25-29.
- 13) 徳村光昭, 南里清一郎, 田中徹哉, 他. 小中学校への自動体外式除細動器(AED)設置の効果と問題点. 慶應保健研究 2007; 25(1): 41-46.
- 14) 樺本明人. 各地の取り組み 救命講習に対する小学校教職員の意識調査. プレホスピタル・ケア 2003; 16(5): 64-66.
- 15) 中村常之, 山村淳一, 中村利美, 他. 石川県能登地区の小中学校における教職員の一次救命処置と自動体外式除細動器設置の普及状況. 日本小児救急医学会雑誌 2008; 7(2): 309-312.
- 16) 南 隆尚, 棟方百熊, 鳴川幸恵, 他. 高等学校教諭における心肺蘇生実技講習の効果について. 鳴門教育大学実技教育研究 2008; 18: 35-42.
- 17) 田中宏明, 足立 崇, 田中由布子, 他. 理学療法士の救命処置に対する意識の実態調査. 愛知県理学療法士会誌 2007; 19(2): 97-103.
- 18) 岡田和夫, 田中経一. AHA心肺蘇生と救急心臓治療のための国際ガイドライン2005日本語版 [2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care]. 株式会社バイオメディス インターナショナル, 2005; 1-65.
- 19) 総務省消防庁. 救急車の適正な利用について. 2008. [http://www.fdma.go.jp/html/new/kyukyuu\\_riyou.html](http://www.fdma.go.jp/html/new/kyukyuu_riyou.html) (2011年4月アクセス可能)
- 20) 島崎俊郎, 森 忠和, 長谷川岳弘, 他. 救急医療に対する意識の向上: 全職員対象のBLS講習に対する取り組み. 日本救急医学会関東地方会雑誌 2004; 25: 180-181.
- 21) 作花文雄. 学校教育の現場におけるCPRとAEDに関する取り組み. 保健の科学 2008; 50(9): 614-617.