

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

『市民による AED のさらなる使用促進と AED 関連情報の取扱いについての研究』

分担研究報告書

## AED の販売台数と設置台数の調査に関する研究

研究分担者 田邊 晴山 救急救命東京研修所 教授

横田 裕行 日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野 主任教授

### 研究要旨

（目的）平成 16 年 7 月より自動体外式除細動器（以後、「AED」とする）の使用が事実上一般市民に認可されて以降、市中（病院外）への AED の設置が急速に広まった。今では駅など多くの公共施設等で当たり前のように見かける状況である。AED の普及とともに、一般市民がそれを使用して心肺停止傷病者に電気ショックを実施する例や、それによって救命される事例も年々増加している。しかしながら、設置されている AED の数に比べて、実際に使用される AED は少ない。公費で設置されている AED も多く、医療に振り向けられる資源が限られているなか、救命に関わる器具であってもその効率的・効果的配置が求められている。本研究は、AED の普及実態や AED 販売の市場規模等を明らかにするとともに、AED の効率的・効果的な配置を進めるための研究や取り組みのための基礎的資料の整備を目的として、全国での AED の販売台数等の状況を経年的に明らかにすることを目的とする。

（方法）これまでの調査方法を踏襲し、AED の製造販売業者に、次の項目に関するデータの提供について協力を得た上で、収集したデータを取りまとめた。①年間（平成 29 年 1 月～12 月）の AED の販売（出荷）台数（実績ベース）、②①の医療機関、消防機関、およびそれ以外（PAD）別の販売台数、都道府県別の台数、③廃棄登録がなされた台数

（結果）本邦においては、これまでおよそ 94 万台の AED が販売され、うち医療機関や消防機関以外に販売された AED（PAD）が 83%（78.4 万台）を占めた。平成 16 年以降の暦年ごとの AED の新規販売台数をみると、PAD については、平成 29 年度は再度増加に転じ、96,138 台で過去最高となった。

（考察・まとめ）本調査は、年間や累計の AED の販売（出荷）台数の調査であり、設置台数とは異なる。設置台数の直接的な把握は本邦ではなされていない。販売台数と機器の耐用期間から推定される市中への AED 設置台数（2017 年末）は、52～57 万台と推定されるが、今後さらなる精査が必要である。

## A. 研究目的

平成 16 年より、自動体外式除細動器（以後、「AED」とする）の使用が事実上一般市民に認可されて以降、市中（病院外）への AED の設置が急速に広まった。今では駅など多くの公共施設等で当たり前のように見かける状況である。AED の普及とともに、一般市民がそれを使用して心肺停止傷病者に電気ショックを実施する例や、それによって救命される事例も年々増加している<sup>2)</sup>。しかしながら、設置されている AED の数に比べて、実際に使用される AED は少ない<sup>3)</sup>。公費で設置されている AED も多く、医療に振り向けられる資源が限られているなか、救命に関わる器具であってもその効率的、効果的配置が求められている。

本研究は、AED の普及実態や AED 販売の市場規模等を明らかにするとともに、AED の効率的・効果的な配置を進めるための研究や取り組みのための基礎的資料の整備を目的として、全国での AED の販売台数等の状況を経年的に明らかにすることを目的とする。

※本調査は経年的なデータの積み重ねが重要であり、前年度に実施した調査と同様の形で調査、報告している。報告書についても前年と同じ記載がある。

## B. 研究方法

### 1) AED の販売台数等調査

これまで、厚生労働科学研究「心臓突然死の生命予後・機能予後を改善させるための一般市民による AED の有効活用に関する研究」等により AED の製造販売業者の協力を得て、販売台数の調査が行われてきた。本研究では、その調査方法を踏襲し、AED の製造販売業者に、次の項目に関するデータの提供について依頼し、得られたデータを取りまとめた。

なお、前回調査に引き続いて、本年も、各製造販売業者に廃棄報告がされた台数（廃棄登録台数）

についても情報提供を依頼した。

（調査項目）

- ① 年間（平成 29 年 1 月～12 月）の AED の販売（出荷）台数（実績ベース）
- ② ①の医療機関、消防機関、およびそれ以外の AED（以後「PAD」(Public access defibrillator) とする）の販売台数、都道府県別の台数
- ③ 廃棄登録台数（自社で更新した台数（古くなった AED など、同じ製造販売会社によって新しい AED で置き換えられたものや、AED の管理者から廃棄したとの登録、報告があったもの等））

### 2) AED の耐用期間調査

AED の製造販売業者によって、わが国で販売されている AED（2018 年 3 月時点）について、その添付文章などから耐用期間について調査した。なお AED 本体の耐用期間は、製造販売業者が使用環境、単位時間内の稼働時間や使用回数などを考慮し、耐久性に係るデータから設定<sup>4)</sup>している。

## C. 研究結果

### 1) AED の販売台数等調査

- ① 平成 16 年 7 月から平成 29 年 12 月までの AED の販売台数の累計を図表 1 に示す。

図表 1

AED 販売台数の累計 (平成 16～29 年)		
医療機関	139,568	14.8%
消防機関	20,495	2.2%
PAD	784,467	83.1%
合計	944,530	100.0%

- ② 平成 16 年以降の暦年ごとの AED の販売台数の累計を図表 2（文末）に示す。

③ 平成 16 年以降の暦年ごとの AED の新規販売台数を図表 3（文末）に示す。PAD の販売数については、リーマン・ショックの発生した平成 20 年をピークとし、以後急速に落ちこんだ。その後、平成 23 年を底値として徐々に回復し、ここ数年は、86,000 - 87,000 で横ばい傾向であったが、平成 29 年度は再度増加に転じ、96,138 台で過去最高となった。

④ 各製造販売業者が把握している PAD の廃棄登録台数のこれまでの累計は 120,732 台であった（図表 4）。この台数を、①の PAD の累計販売台数から差し引くと、663,735 台となる。

図表 4

PAD の販売台数と廃棄登録台数 (平成 16～29 年)	
販売台数(累計)	784,467
廃棄登録台数(累計)	120,732
販売累計-廃棄累計	663,735
販売台数に占める廃棄登録の割合	15.4%

※各製造販売業者が把握しているものに限られている

⑤ 本邦の AED の製造販売業者数については、平成 16 年当初 3 社であったが、徐々に増加し、平成 29 年現在、7 社となっている。平成 29 年中に新たな製造販売業者の参入はなかった。

## 2) AED の耐用期間

AED の製造販売業者によって、わが国で販売されている AED（2018 年 3 月時点）の耐用期間を（図表 5）に示す。

図表 5

製造販売業者	機器名	耐用期間
A 社	カルジオライフ AED-3100	8
	カルジオライフ AED-2150	6
	カルジオライフ AED-2151	6
B 社	ライフパック CR Plus	8
	サマリタン PAD 350P	7
C 社	ハートスタート HS1+	7
	ハートスタート FRx+	7
	ハートスタート FR3	6
D 社	シーユー S P 1	7
	アイパッド NF1200	7
E 社	ZOLL AED Plus	7
F 社	HDF-3500	7
G 社	RQ-5000	6.5
全社	平均耐用期間	6.9

## D. 考 察

### 1) 販売台数と設置台数

本調査で示す販売台数は、AED の製造販売業者各社からの年間の販売台数の報告に基づいたものである。実際に日本各所に設置されている AED の台数（AED の設置台数）とは異なっている。設置台数を直接集計した統計はわが国には存在しない。

現在販売されている AED について、その添付文章の情報から耐用期間を調べると、最短 6 年、最長 8 年、最頻値 7 年であった（図表 5）。この結果から AED が販売され破棄されるまでの平均期間を 7 年と仮定し、2010 年までに販売されたものはすべて破棄され、2011～17 年までの 7 年間に販売されたものがすべて設置されているとすれば、わが国では、52 万台が設置されていると推定される。平均期間を 8 年とすれば、57 万台である。ただし、ア.販売された AED が市中に設置されるまでの期間、イ.製造販売業者によって定められた AED の耐用期間と実際に市中に設置されている期間の差に影響される。より正確な AED の設置数の推定のためには、それらの期間の調査が必要となるだろう。今後の課題である。

販売台数と機器の耐用期間から推定される市中への  
AED 設置台数 (2017 年末)  
52~57 万台 (推定)

## 2) 廃棄登録台数とその捕捉率

AED は「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」に規定する高度管理医療機器及び特定保守管理医療機器に指定されている。また、その製造販売業者は、厚生労働省より、「AED の設置者の全体の把握に努め、円滑な情報提供が可能となるよう設置者の情報を適切に管理すること」<sup>5)</sup>を求められている。

上記の規定などからすると、AED の製造販売業者は、自社の販売した AED の廃棄台数について、正確な数の把握が求められているといえる。

廃棄された AED のどの程度が廃棄登録されるのであろうか。製造販売業者による廃棄された AED の捕捉率について下記の前提で試算するとおよそ 55%であった。

<捕捉率の算定の前提>

- ① 販売された AED は 7 年ですべて耐用期間を迎える
- ② 耐用年数を迎えた AED は、1 年以内に廃棄登録される (つまり、販売から廃棄登録までに要する期間を 8 年と仮定)
- ③ ①②から 2009 年までに販売された AED (累計販売数 218,050) はすべて廃棄登録の対象となる
- ④ 2017 年までの累計廃棄登録台数：  
120,732 台
- ⑤ 廃棄 AED の捕捉率 =  $120,732/218,050$

各製造販売業者別にみると 30%~70%台と大きな差があった。AED の購入者の協力と、廃棄 AED の把握に対する製造販売業者による積極的な取り組みが広がることで、捕捉率の上昇が期待できる。

## 3) 調査の活用 (再掲)

これまで、この経年的調査は、行政での施策<sup>6)</sup>や民間研究機関<sup>8)</sup>、全国紙<sup>9)</sup>での報道等で活用されるとともに、国際的医学雑誌に発信された本邦の AED に関する複数の論文の基礎資料としても活用されている<sup>10)11)</sup>。

## E. 結 論

本邦においては、これまでおよそ 94 万台の AED が販売され、うち市中に設置される AED (PAD) が 83% (78.4 万台) を占める。販売台数と機器の耐用期間から推定される市中への AED 設置台数 (2017 年末) は、52~57 万台と推定されるが、今後さらなる精査が必要である。

※本調査は経年的なデータの積み重ねが重要であり、前年度に実施した調査と同様の形で調査、報告している。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) AED がもたらした救命のパラダイムシフト  
「国内における AED の普及と救命実績」262 巻 12 号 2017 年 9 月 16 日

### 2. 学会発表

特になし

### 3. その他

<報道された成果>

- 1) 日本経済新聞 2015/7/31 「AED 販売、10 年で累計 63 万台 公共施設で普及」記事
- 2) 日本心臓財団  
HP <http://www.jhf.or.jp/AED/spread.html>

<行政で活用された成果>

- 1) 中国四国管区行政評価局「救命率の向上につながる AED の利用環境整備に関する調査—必要な時に誰も AED を利用できる環境づく

りのために一」(平成 28 年 6 月)

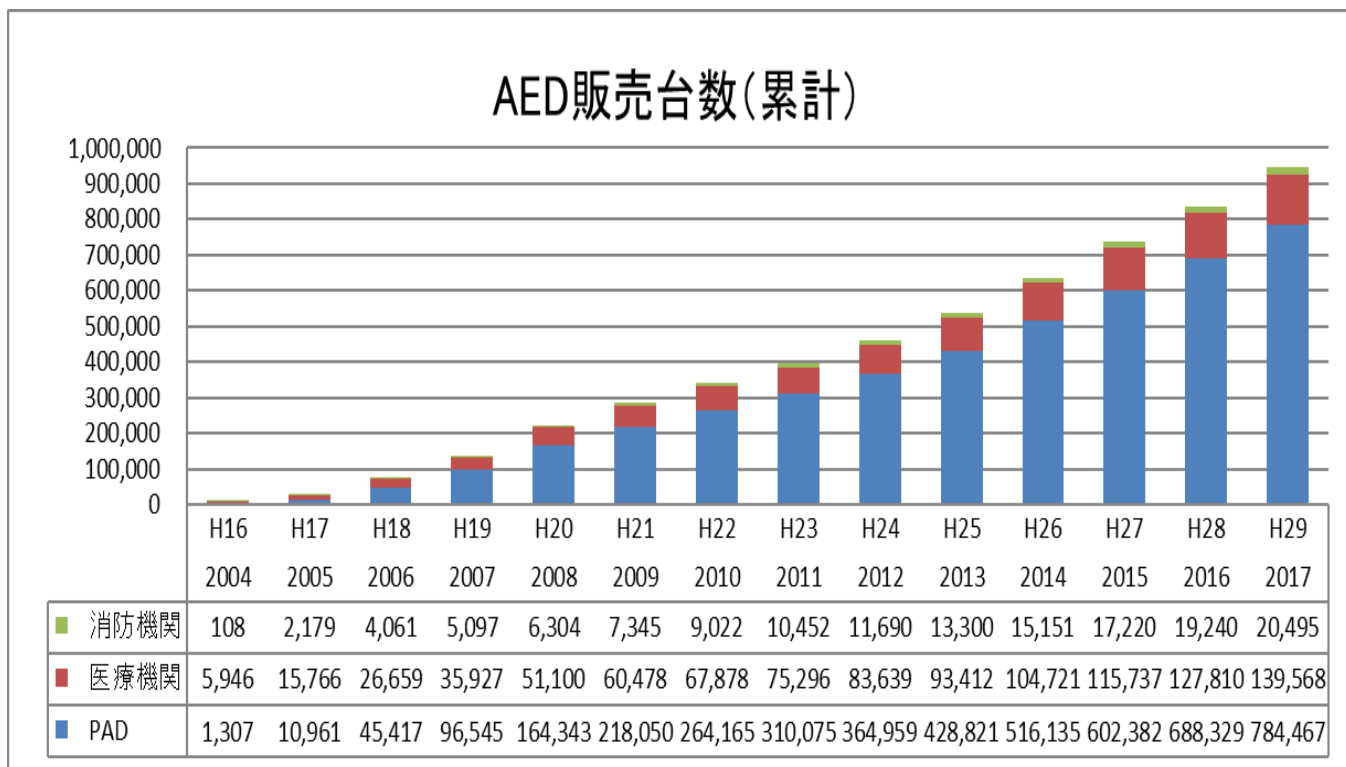
- 2) 北海道管区行政評価局「特殊法人、独立行政法人等における自動体外式除細動器 (AED) の設置状況等に関する実態調査」平成 27 年 8 月 6 日

## 文 献

- 1) 厚生労働省「非医療従事者による自動体外式除細動器 (AED) の使用について」(平成 16 年 7 月 1 日)
- 2) 消防庁「平成 28 年版 救急救助の現況」平成 28 年 12 月 P93
- 3) Kitamura T , et al. Public-Access Defibrillation and Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Japan. N Engl J Med. 2016 Oct 27;375(17):1649-1659.
- 4) 厚生労働省ホームページ「自動体外式除細動器 (AED) の適切な管理等の実施について」([http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuit/e/bunya/kenkou\\_iryuu/iyakuhin/AED/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuit/e/bunya/kenkou_iryuu/iyakuhin/AED/index.html)) (平成 30 年 4 月 16 日確認)
- 5) 厚生労働省「自動体外式除細動器 (AED) の適切な管理等の周知等について (依頼)」平成 22 年 5 月 7 日
- 6) 北海道管区行政評価局「特殊法人、独立行政法人等における自動体外式除細動器 (AED) の設置状況等に関する実態調査 参考資料」
- 7) 総務省「AED の設置拡大、適切な管理等 (概要) 資料」
- 8) ニッセイ基礎研究所「救急搬送と救急救命のあり方ー救急医療の現状と課題」<http://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=53489&pno=9&more=1?site=nli>
- 9) 日本経済新聞「AED 販売、10 年で累計 63 万台 公共施設で普及」平成 27 年 7 月 31 日
- 10) Kitamura T , et al. Nationwide Public-Access Defibrillation in Japan. N Engl J Med. 2010; 362:994-1004

- 11) Kitamura T , et al. Public-Access Defibrillation and Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Japan. N Engl J Med. 2016 Oct 27;375(17):1649-1659.

図表 2 : A E D販売台数 (累計)



図表 3 : A E Dの新規販売台数

