

京都大学吉田キャンパスの本部構内および北部キャンパスを AED 検索対象地区とし、すでに研究当日までに設置済みの AED を検索対象とした。

3) 方法

研究当日 1 週間前に研究参加希望者に対して事前アンケート（資料 1）を行い、対象者を性別（男・女）年齢（40 歳未満・40 歳以上）による層別の置換ブロック法で無作為に介入群、非介入群に分けた。対象者には、研究当日に AED を探す場所及び、振り分け結果を伝え、集合場所から測定場所までバスで移動した。介入群には、研究当日に AED マップ携帯版の使用方法を説明し、非介入群は説明なしで AED の検索を行った。参加者は控え室で待機し、別のものが AED を探し回っている様子が見えない様に配慮し、1 名ずつスタート地点から測定を開始した。介入群では、AED マップ携帯版の使用に関して制限を設けなかった。参加者 1 名に対して、測定者を 2 名付け、「人が倒れています、119 番通報と心肺蘇生を行っておきますので、AED を探して持ってきて下さい」という言葉で、ストップウォッチをスタートさせた。探す AED は既に設置してある AED の近傍に模擬 AED（空き箱を利用したもの）を用意した。携帯版使用群は全例 GPS 機能対応型の携帯電話を貸与した。

記録は AED を持つてくるまでの合計時間に加えて、スタートから AED 接触までの時間、一部では、AED マップを操作し、走り出すまでの時間も記録した。距離に関しては、測定者が記録票に移動経路を記録し、測定終了後記録票から算出した。距離も、合計と AED 接触までの距離を算出した。

なお、参加者には、事後アンケート（資

料 2）記入も行った。

統計処理は SPSS ver.16J を使い、2 群間の比較はカイ 2 乗検定を行い、平均の比較には t 検定を用い、有意確率 0.05 以下を有意差ありと判断した。

C. 研究結果

1) AED 設置状況に関するレジストリ研究

平成 19 年 4 月 1 日から平成 20 年 10 月 31 日までに、レジストリ登録は全体で 998 施設（1084 台）であった。この中で、新規に販売されレジストリ登録されたのは 569 施設（598 台）で、残り 486 台は平成 19 年 4 月以前に設置されていた AED で、本研究によるレジストリシステムの登録に賛同された施設が自主的に登録に参加したものであった。解析は新規に設置した 569 施設（598 台）を対象として行った。調査内容は、施設区分、市民への公開の可否、市民の AED 使用（PAD）の可否、小児用パッドの有無について検討した。

登録施設区分では（表 1）、学校・保育施設が 221 施設（全体の 38.8%）と最も多く、次いで役所や体育館などの公共施設が 122 施設（21.4%）、会社・工場が 97 施設（17.0%）、医療機関・介護福祉施設が 77 施設（13.5%）と続いた。なお、消防の 18 施設は消防が消防署内や出張所などに新たに市民による使用も可能として設置したもので、救急車内装備の AED は含まれていない。表 2 に施設別に市民への AED 設置を公開する可否かについて示す。564 施設中、531 施設（94.1%）が公開可能であった。内訳は、消防で 100%、公共施設で 99%、学校・保育施設で 99% とほぼ全施設で公開が可であった。一方、医療・介護・福祉施設で 91、民間施設 90%、会社・

工場で 80%とやや低い。これは、各施設内の人々を中心に AED 使用の対象と考えているためと思われる。公開可能とした 531 施設中 487 施設 (91.7%) が PAD 可能であった (表 3)。小児用パッドが設置されている施設は、564 施設中 191 施設 (33.9%) であり、学校・保育施設に多かった (表 4)。なかでも小児パッドの設置は保育園・幼稚園で 63.3%、小学校で 82.1%であった (表 5)。

2) AED マップ携帯版の使用効果に関する研究

① 測定結果

a. 時間 (表 6)

スタートしてから AED をスタート地点に持ち帰るまでの TOTAL 時間は AED マップ携帯版使用群が 399 秒、非使用群が 407 秒であった。スタートしてから AED 接触までの時間は携帯版使用群が 334 秒、非使用群が 287 秒であった。AED 接触からゴールまでは携帯版使用群が 66 秒、非使用群が 121 秒であった。表 6 の下に、2 群に分けた度数分布図を示す。

b. 距離 (表 7)

スタートしてから AED をスタート地点に持ち帰るまでの TOTAL 移動距離は AED マップ携帯版使用群が 606 メートル、非使用群が 891 メートルであった。スタートしてから AED 接触までの移動は携帯版使用群が 414 メートル、非使用群が 574 メートルであった。AED 接触からゴールまでは携帯版使用群が 191 メートル、非使用群が 316 メートルであり、総移動距離と、AED 接触からゴールまでの移動距離に於いて携帯版使用群で有意に短い結果となった。表 7 の下に、2 群に分けた度数分布図を示す。

① アンケート結果

事前アンケート

表 8 に研究説明会を行った際に取った事前アンケートの結果を示す。

5 名 (11.6%) に近親者の突然の心停止の経験があり、41 名 (95.3%) が AED の実物を見たことがあった。講習会などで AED (練習機を含む) を実際に触ったことある人が 35 名 (81.4%) いた。実際に心停止傷病者に AED を使用したことがある人は 2 名 (4.7%) いたが、救命士であった。何らかの理由で AED の使用方法を知っている人は、34 名 (85%) であった。

事後アンケート

AED を探し終わった後に行った事後アンケートの結果を円グラフにしたものを図 1-6 に示す。最初の 3 項目は 2 群共通の項目であり、図 4-6 の 3 項目は携帯版使用群のみの結果である。感想など程度の回答は 5 段階回答とした。

AED を探した感想 (図 1) は、携帯版非使用群では、困難・やや困難で 80%を越えたが、携帯版では搜索を苦に感じない普通・やや簡単・簡単が 50%に達した。AED を探す際に最初にしたこと (図 2) は、携帯版使用群では、自由意志と説明していたにもかかわらず、全例が携帯版の操作から始めた。非使用群は、とりあえず近隣の建物に入って探す人が多かった。AED を探すのに有用であった情報 (図 3) では、携帯版使用群では、携帯版が有用であったと回答したものが 50%を越えた。全体では AED の設置を示す建物入り口の表示が有用であったとする回答が多かった。携帯版の使用した感想 (図 4) は困難であったと簡単であったがほぼ半数であった。携帯版を使用し、

AED を探した結果携帯版が有用であるのか (図5) についてはほとんどが「やや有用」か「有用」の回答であった。携帯版を普及させることについてどう思うか (図6) については普及に対して反対意見はなく、全例が普及に賛成であったが、半数が問題点を改善してからと回答があった。

D. 考察

AED の効果に関する研究では、米国ノースカロライナ州で PAD 可能な AED がどの程度配置されているかを調査した研究が報告されている¹⁾。この報告では、AED の設置が法律によって義務づけられていた 552 台のうち、99 台 (18%) のみが、PAD 可能なものとしてレジストリに登録されていたに過ぎなかった。実際には 166 台がデータベース上では PAD 可能として登録されていたが、67 台は PAD が不可能な場所に配備されていた。以上の結果より、多くの未登録の AED が存在することが明らかとなった。我々の本研究では、レジストリ登録された 564 施設のうち、公開可能と回答された 531 施設中、487 施設が PAD 可能と回答されており、その比率は 91.7% と高率であった。米国の調査方法と今回の我々の登録システムから算出した結果とは、方法論で異なるがいずれにしても米国での 18% を大幅に上回る結果であった。また過去の文献より、PAD プログラムが組織され AED が設置されているところは、救命率が改善してきており、レジストレーションの不備の結果、AED の設置状況が把握できないため、PAD プログラムを困難にしており、救命率改善に支障をきたしていることが示唆された。さらに梶野らの研究では、心原性心停止例を対象に、

単相性の AED と二相性の AED について除細動成功率・転帰に関するウツタイン大阪プロジェクトの検討がある。これによると、除細動成功率は単相性と 2 相性の AED の間に有意差は認められなかった。しかし、転帰 (心拍再開率、1 か月生存率、神経学的転帰良好) は、いずれも二相性波形群で有意に良好であった。また神経学的転帰良好例は全例 16 分以内に心拍再開が見られた。さらに 16 分以内に心拍再開している症例は二相性で有意に多く認められた。以上より、二相性 AED は、目撃のある心原性心停止例の早期心拍再開率を上げることにより、神経学的転帰を改善すると考えられた。

今後さらに AED 設置者に「PAD の重要性についての啓発」を行うとともに、医療、行政、消防機関と連携を図り、レジストリ登録参加施設を増やしていく予定である。そして AED マッピングが普及することにより、PAD の有効性や単相性および二相性 AED の効果比較などが、ウツタイン大阪プロジェクトのデータを組み合わせることにより可能になると考える。

本研究では、AED がいざというときに使えるようにするために、その所在をインターネットで確認できるようなシステム「大阪府 AED マップ」を開発してきた。しかし、実際に緊急の AED 使用が必要になったときには、パソコンを開いて AED マップで確認することはできないと考え、本研究を進めていく中で、「AED マップ携帯版」の開発を開始した。携帯版を使用することにより、AED を持ち帰るまでの時間がより短くなることが予測されたが、結果として搜索時間が有意に短縮することはなかった。その理由としては、携帯版が無くても高率に設置

されている地域であるため、携帯版非使用群でも運が良ければすぐに探し出すことができた事、携帯版を用いても方向が分からず、捜索に時間を要したことが理由と考えられる。「まったく見知らぬ場所」で AED を捜索することを想定したため、携帯版説明の際に、地図画面の上部が「北」に相当するとは説明したが、スタート地点での東西南北は説明せずに測定を開始した。「全く見知らぬ場所」では携帯版で表示される地図と実際の自分の周囲の環境とを照合し位置関係を把握することが困難であることが露呈された。また、研究当日は雨あがりの曇りであり、太陽が出ていなかったため方角を判断する材料が一つ使えなかったことも理由の一つと考えられる。実際に AED マップ携帯版の使用感想では、「方角が分からなかった。」「(表示される) 建物の名称が不十分」といった意見が多かった。しかし、携帯版を使用する場所が普段から慣れている場所、よく知っている場所であった場合には、簡易な地図でも方角を認識できることもあると考えられるので、「AED の場所がわからない」事に対しては時間短縮の手段となり得ると考えられた。

現状では結果が示すとおり、AED はあらゆる所に設置されており登録されていない AED も捜索の対象となる。AED マップ携帯版に登録する AED によっては、今回有意な短縮となった距離も有意でなくなる地区があると考えられるが、研究限界であり、普及された AED の多くが AED マップに登録されることで解消されると考えられる。

携帯版は地図情報だけでなく、設置施設の名称、設置状況の詳細など現在の WEB 版 AED マップから連動して表示される。地図

上で自分の位置関係とわかりにくい場合は、文字情報を頼りに AED を検索することもできる。携帯版で人に尋ねたケースは、「AED はどこですか？」でなく、「グランドはどこですか？」などを周囲に聞くことができ、AED を知らない人でも検索の手がかりとすることができる。携帯版で時間短縮に至らなかった例でも設置情報を得られるため「有用」と回答しているものが多かった。AED を探し出すのに有用であった情報について、両群とも「設置に関する表示」を上げており、先行研究 2) が示すと通りの意見となった。実際に文字情報を頼りに AED 設置建物を探しても、建物の入り口の表示が小さく「設置している建物」と認識できずに通り過ぎる参加者が多く見られた。携帯版を用いて設置施設に見当をつけても携帯画面を見ながら走って移動することは無いので、最終的には、設置施設の表示が重要な役割を担っていると考えられる。

本研究では AED を探すための場所をどこに設定するかが問題であった。駅周辺など誰もが AED の設置場所を想定しやすい場所では、携帯版の効果を検証することができないと考えた。先行研究 2) は AED を多くおいている空港を捜索対象としたが、本研究は限りなく市中に近い環境を求めた。人が歩いており、広い敷地内で一定の AED が設置されている場所、さらに実際に AED を探すために走り回っても極力交通の妨げになったり、救急指令を発動させないようにコントロールできる場所を選択した。さらに参加者へは当日移動することで場所を知らせ、全く見知らぬ場所で前述の条件を満たす場所を得た。

AED マップ携帯版の使用感についてであ

るが、携帯版使用群に携帯版の使用方法を伝えたのは当日であった。しかし、携帯版の使用感想は「簡単」「やや簡単」が半数を占めた。このことは携帯版が使用しやすいということを表していると考えられる。「困難」「やや困難」と回答されたものも日常から携帯版を使用し、AEDの設置場所を検索することになれば操作に慣れてくると考えられる。実際に、携帯版を使用した感想で有用かとの問いには、「やや有用」「有用」が多くを占め、さらに普及についても反対意見が無く「慣れ」を含めた改善策をとればAEDを探すための有用なツールとなり得ると考えられる。

また、現在のAEDマップ携帯版は建物の表示名、方角など限界点はあるものの、携帯電話会社などと交渉し、新規購入時にブレインストールするなど周知徹底させることで、AEDという非常時に用いる機械の存在をアピールすること、また日常からAEDの所在確認を行うことで操作になれば、緊急時に近くのAEDを有効活用できるようになるのではないかと考えられた。

E. 結論

- 1) AED設置状況に関するレジストリシステムを開発した。
- 2) 564施設中、531施設(94.1%)が公開可能であった。
- 3) 公開可能とした531施設中487施設(91.7%)がPAD可能であった。
- 4) 小児用パッドが設置されている施設は、564施設中191施設(33.9%)であり、学校・保育施設に多かった。なかでも小児パッドの設置は保育園・幼稚園で63.3%、小学校で82.1%であった。

- 5) AEDマップ携帯版は、使用効果が得られる環境に制限があるものの、土地勘がある場所でAEDの位置が分からないような場合では、緊急時にAEDを探し出すためのツールとなり得ると考えられる。また、その効果は携帯版が普及することで一般市民が日常から携帯操作に慣れることでより一層強まるものと思われる。
- 6) 引き続きAED設置者に「PADの重要性についての啓発」を行うと共に、医療、行政、消防機関等と連携を図り、レジストリ数をさらに増やし、ウツタイン大阪プロジェクトのデータより、AEDの設置が確認されている場所とそれ以外の場所で心肺停止患者に対する蘇生率に差があるかどうかを前向きに検証する予定である。

参考文献

- 1) Myers J.B., et al. Lack of integration of automated external defibrillators with EMS response may reduce lifesaving potential of public-access defibrillation. PREHOSPITAL EMERGENCY CARE. 9:339-343, 2005.
- 2) 畑中哲生. et al.: 公共施設に於けるAEDの効果的な設置・表示のあり方に関する研究; 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勢の構築に関する研究 平成19年度 総括・分担研究報告書

F. 健康危険情報

特に無し

G. 研究発表

【論文発表】

1. Kajino K, Iwami T, Tanaka H, et al. : Subsequent ventricular fibrillation and survival in out-of-hospital cardiac arrests presenting with PEA or asystole. Resuscitation. 79:34-40, 2008.
2. Inoue, Y., Shiozaki, T., Irisawa, T., Mohri, T., Yoshiya, K., Ikegawa, H., Tasaki, O., Tanaka, H., Shimazu, T., Sugimoto, H. (2007) Acute cerebral blood flow variations after human cardiac arrest assessed by stable xenon enhanced computed tomography. Current Neurovasc. Res. 4:49-54.

【学会発表】

1. 梶野健太郎、石見拓、西本泰久、田中裕、杉本壽：PAD (Public Access Defibrillation) を有効に機能させる為の包括的な取り組み-救命都市おおさか戦略より-。第35回日本救急医学会総会、2007年10月16日、大阪。
2. 梶野健太郎、石見拓、平出敦、川村孝、池内尚司、西内達也、林靖之、田崎修、田中裕、島津岳士、杉本壽：初期心電図でPEA/Asystoleを認めた院外心原性心停止症例の検討～ウツタイン大阪プロジェクトより～（蘇生中にVFに移行した症例の転帰について）。第35回日本救急医学会総会、2007年10月16日、大阪。
3. 梶野健太郎、石見拓、平出敦、川村孝、池内尚司、西内達也、林靖之、田崎修、

田中裕、島津岳士、杉本壽：初期心電図でPEA/Asystoleを認めた院外心原性心停止症例の検討～ウツタイン大阪プロジェクトより～（蘇生中にVFに移行した症例の転帰について）。第22回日本救命医療学会総会、2007年9月15日、大阪。

4. Kajino K, Iwami T, Hiraide A, Nonogi H, Kawamura T, Nishiuchi T, Ikeuchi H, Tanaka H, Shimazu T, Sugimoto H: Subsequent VF is associated with better outcomes from out-of-hospital cardiac arrests with initial non-shockable rhythms population-based Utstein study in Osaka, Japan. American Heart Association Scientific sessions 2007, November 3, 2007, Orlando, USA.
5. 酒井智彦、梶野健太郎、石見拓、他：難治性院外心室細動症例の発生状況と転帰の推移～ウツタイン大阪プロジェクトより～。第36回日本救急医学会総会、2008年10月13日、札幌。
6. 新田雅彦、石見拓、林敏雅、他：小児の病院外心停止 (OHCA) 例における病院前救護について～ウツタイン大阪プロジェクトからの検討～。第36回日本救急医学会総会、2007年10月14日、札幌。
7. 林靖之、石見拓、梶野健太郎、他：病院外心停止症例における時間因子の年次推移について～ウツタイン大阪プロジェクトより～。第36回日本救急医学会総会、2008年10月14日、

札幌。

8. 梶野健太郎、石見拓、林靖之、他：院外心停止例に対する搬送先病院の生存転帰への影響について－ウツタイン大阪プロジェクトより－。第36回日本救急医学会総会、2008年10月14日、札幌。

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし

資料1

事前アンケート（調査登録用紙）

ふりがな
氏名：

性別： 男 ・ 女 年齢： _____ 歳

学歴について（当てはまるもの一つに○をつけて下さい。）

（現在学生の場合は卒業と見なしてください。大学生→大卒以上）

- 1, 中卒 2, 高卒 3, 専門学校・短大卒 4, 大卒以上

職業について（当てはまるもの一つに○をつけて下さい。）

- 1, 学生 2, フリーター 3, 専業主婦 4, パート 5, 教育関係
6, 医師歯師薬剤師 7, 医療器、医薬品販売 8, その他医療職 ()
9, 製造・建設業 10, 保安職 11, 販売・サービス業 12, その他 ()

近親者（3親等以内）に突然の心停止で亡くなられた方がおられますか？

（当てはまるもの一つに○をつけて下さい。）

- 1, いる 2, いない

AEDについて

・実物を見た事（触らなくても可）がありますか？ あり・なし
（見た場所： _____)

・実物（練習機を含む）をさわったことがありますか？ あり・なし
（ _____ 年 _____ 月頃 どこで→ _____)

・倒れている人にAEDを使用した事がありますか？ あり・なし
（ _____ 年 _____ 月頃 どこで→ _____)

- ・心肺蘇生講習会の受講歴 あり・なし
(年 月頃 どこで)
- ・今、倒れた人と AED があるとした場合、使い方を知っていますか？
はい・いいえ
- 「はい」と答えられた方、どこで使い方を知りましたか？
(数字に一つだけ、○をつけて下さい)
- 1, 何となく使える気がする
 - 2, 講習会を受けた
 - 3, テレビで見た
 - 4, その他 ()
- ・ AED の使用についてあてはまると思う番号(1-3)に○をつけて下さい。(複数可) その他にご存じのことがあれば4番に記入してください。
- 1, AED を触る事には免許がいる。
 - 2, 使い方を教わらないと触ってはいけない。
 - 3, 誰でも使って良い
- その他 ()

資料2 事後アンケート（調査用紙）

受付番号： _____（番号が分からない場合は係に聞いて下さい。）

① AED を探した感想

探しやすさに○をつけて下さい（一つ選択）

- 1 困難 2 やや困難 3 普通 4 やや簡単 5 簡単

上記と答えた理由を教えてください。

[]

② AED を見つけるまでに一番有用であった情報は何か？

- 1, AEDマップ携帯版
- 2, 周囲の人の情報
- 3, 建物の入り口のAED設置に関する表示
- 4, 施設設置の地図などAED設置場所の表示
- 5, 無かった
- 6, その他（ _____ ）

さらに探しやすさを簡単にするにはどのようにすればどのような工夫が必

[]

要と思いませんか？

③ 「AEDを探してください」といわれた場合、最初に何をしましたか？（1つ）

- 1, AEDマップ携帯版を操作
- 2, 周囲の人に聞いた
- 3, とりあえず建物を探した。
- 4, その他（ _____ ）

④ AED は建物の中ではどの位置にあると一番良いと思いませんか？

- 1, 入り口

- 2, 談話スペース
- 3, エレベータ・階段ホール
- 4, その他 ()

③ AED マップを使用した感想

- 使い方：あてはまるものに○をつけて下さい (一つ選択)

1 困難 2 やや困難 3 普通 4 やや簡単 5 簡単

上記と答えた理由を教えてください。

()

- AED マップ携帯版は AED を探し出すのに有用だと思いますか？

あてはまるものに○をつけて下さい (一つ選択)

1 不必要 2 あまり必要性を感じない 3 普通 4 やや有用 5 大変有用

上記と答えた理由を教えてください。

()

- さらに AED マップ携帯版を有用なものにするにはどのようにすればど

()

のような工夫が必要とありましたか？

- AED マップ携帯版を普及させる事にどう思われますか？

あてはまるものに○をつけて下さい (一つ選択)

1 普及には大反対 2 普及させない方がいい 3 どうでもいい
4 いくつかの工夫をしてから普及すべき 5 早く普及すべき

上記と答えた理由を教えてください。

[]

ありがとうございました。

[]

[]

[]

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（課題番号 H18-心筋-001）

研究代表者：兵庫医科大学教授 丸川征四郎

平成 18-20 年度研究報告

研究課題

AED 設置状況の調査システムの構築

研究協力者（代表） 近藤 久禎

順天堂大学医学部救急・災害医学 教授

平成 21（2009）年 3 月

目 次

1. 研究者名簿	
2. 分担研究報告書	
研究要旨	4
A. 研究目的	4
B. 研究方法	4
C. 研究結果	4
D. 考察	5
E. 結論	5
F. 健康危険情報	5
G. 研究発表	5
H. 知的財産権の出願、登録情報	5

資料

- 資料1 別表1：都道府県PAD設置数
- 資料2 別表2：都道府県人口10万対設置数

研究者名簿

研究分担者	田中 裕	順天堂大学医学部救急・災害医学 教授
研究協力者 (代表)	近藤 久禎	日本医科大学高度救命救急センター
	横田 裕行	日本医科大学高度救命救急センター
	丸川征四郎	兵庫医科大学 救急・災害医学
	山本 保博	日本医科大学高度救命救急センター

AED 設置状況の調査システムの構築

近藤 久禎¹⁾、横田 裕行²⁾、丸川征四郎³⁾、山本 保博⁴⁾

¹⁾日本医科大学高度救命救急センター、²⁾日本医科大学高度救命救急センター、

³⁾兵庫医科大学 救急・災害医学教授、⁴⁾日本医科大学高度救命救急センター

研究要旨：我が国の AED 設置状況を明らかにする目的で、電子情報技術産業協会（JEITA）AED ワーキンググループに、所属各社の AED 出荷台数に関わる 4 半期単位のデータの提供を、研究初年度、次年度と同様に依頼した。この JEITA を介して集積したデータから平成 16 年 7 月以降に販売された AED 台数と、その月別、都道府県別の設置状況が把握できた。

我が国の AED においては、全国で約 20 万台、うち市中設置（PAD）が約 15 万台であり、PAD は、平成 18 年以降、急速に普及してきて、現在もまだ、すべての都道府県で増え続けている。

AED の普及は愛知万博が一つの誘因と考えられた。また、都道府県の人口規模には関係なく、PAD の設置に都道府県の行政施策が影響している可能性が示唆された。

PAD 設置の効果は、都道府県の人口規模では、心肺停止患者の社会復帰率に影響を与えていないが、AED 実施率には寄与していることが示唆された。

今後は AED の耐用年数の問題もあり、現在の販売数を把握する手法で設置数を把握できなくなる可能性があり、新たな把握手段を検討することが課題である。

A. 研究目的

平成 16 年 7 月に市民による自動体外式除細動器（AED）の使用が認可された。以降、AED の病院外設置は急速に広まった。しかし、設置状況をモニターするシステムが構築されないまま販売が認可されたため、設置台数も設置場所も不明であった。これは、AED が救命に効果的な場所に設置されたか、使い易い状況で設置されているか、など医学的、疫学的な評価を行う資料がないことを意味する。

そこで、本研究では、AED 販売企業の出荷台数を定期的に調査することで、我が国の AED 普及状況を概観するシステムを初年度に構築した。このシステムで収集された販売実績から AED の普及状況を分析した。

B. 研究方法

我が国の AED 販売業者にデータ提供を文書で依頼した。調査項目は、昨年と同じく①販売台数、②平成 16 年 7 月以降の時系列（月別）の販売台数、③市中（PAD）、医療機関および消防機関別の販売台数、とした。平成 19 年 12 月末までの実績を収集した。

また、総務省消防庁の心肺機能停止傷病者の救命率等の状況の調査結果や、厚生労働省の AED 普及啓発事業の実施状況を活用し、この AED 販売数との関係について分析した。

C. 研究成果

表 1 に平成 20 年における AED の設置数を示します。

表 1：平成 20 年 AED 設置数

	AED設置数	%
PAD	149318	72%
医療機関	50754	25%
消防機関	6923	3%
総計	206994	100%

図 1 に AED 普及の年次経過を示す。平成 18 年以降、PAD が急速に普及している。図 2 に、PAD の年次推移を示す。図 3 に、新規の PAD の設置数の年次推移を示す。新規設置数の増加は愛知万博以降に起きている。

図4に、各都道府県の人口10万対PAD設置数の推移を示す。各都道府県におけるAEDの普及状況について、都道府県の設置数(別表1)、人口10万対の都道府県設置数(別表2)を示す。これらの都道府県により、開きはあるもののどの都道府県においても設置数は増加している。

都道府県の人口規模と普及状況には相関がなく、厚生労働省のAED普及啓発事業を実施している都道府県における人口10万対PAD設置率も実施していない都道府県と大差はなかったが、PADを多く設置している都道府県とあまり設置していない都道府県に二分される傾向がある。

なお、PADの普及と初期心電図がvt, VFの傷病者の1ヶ月社会復帰率へ与える影響について検討したが、PAD設置数は都道府県の規模では、社会復帰率に影響を与えていない。

しかし、PADの設置数と初期心電図vt, VFの傷病者に対するAED実施率には弱い相関があり、PADの設置数が多いと、AEDの実施が多い傾向があった。

D. 考察

1. AEDの普及状況について

日本のAEDにおいては、全国で約20万、うちPADが約15万であり、PADが多くを占めることが確認された。PADは、平成18年以降、急速に普及していて、現在もまだ増え続ける傾向があり、どの都道府県においても設置数は増加している。

今後はAEDの耐用年数が終わると、この販売数を把握する手法では、設置台数を把握できなくなるので、新たな方策が必要である。

2. AED普及の誘因について

今日の新規設置数の増加には、愛知万博が大きな誘因となった。厚労省のAED普及啓発事業と設置台数の関係から、PADの設置に都道府県の行政施策が影響している可能性が示唆されたが、今後の分析が必要である。

3. PAD設置の効果について

PAD設置数は、都道府県の規模では、社会復帰率に影響を与えていないが、AED実施率に正の相関がみられた。PADの設置数が、AED実施数に寄与していることが示唆された。

E. 結論

我が国のAED設置台数は、全国で約20万台、うちPADが約15万台であり、PADは、平成18年以降、急速に普及していて、現在もまだ、すべての都道府県で増え続けている。

AED普及は、愛知万博が一つの誘因と考えられた。また、都道府県の人口規模には関係なく、PADの設置には都道府県の行政施策が影響している可能性が示唆された。

PAD設置の効果は、都道府県の人口規模では、CPA患者の社会復帰率に影響を与えていないことがわかった。しかし、AED実施率には寄与していることが示唆された。

今後はAEDの耐用年数の問題もあり、現在の販売数を把握する手法で設置数を把握できなくなってくる可能性があり、新たな把握手段を検討することが課題である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文発表

特になし。

学会発表

特になし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

資料 1、

図 1、年別 AED 普及状況

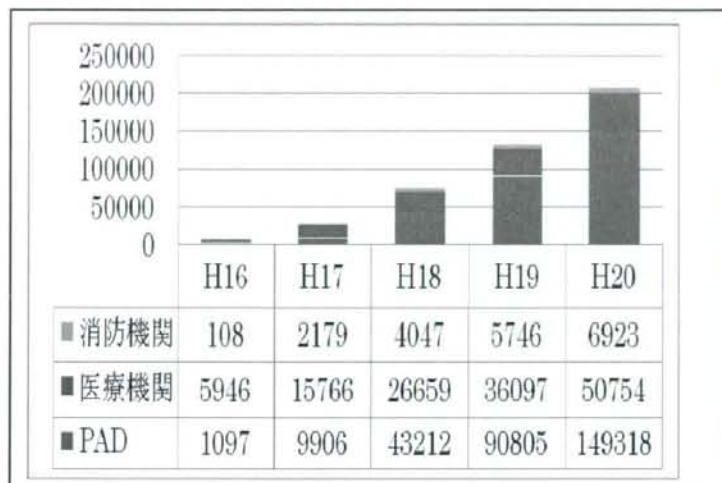


図 2： PAD 設置数の推移

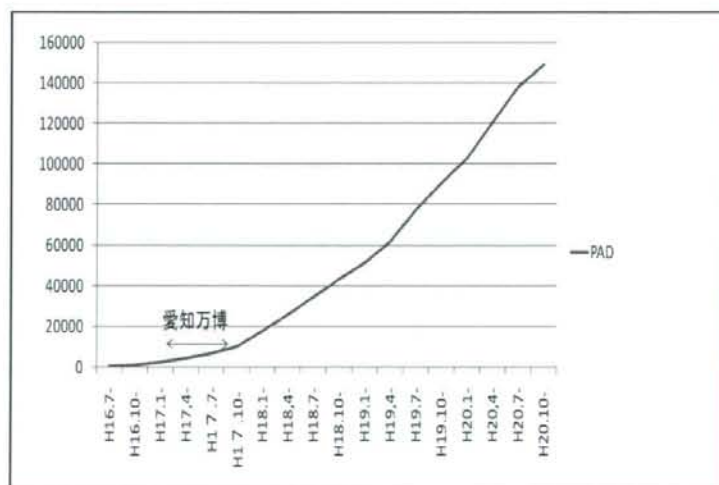


図3 新規 PAD 設置数の年次推移

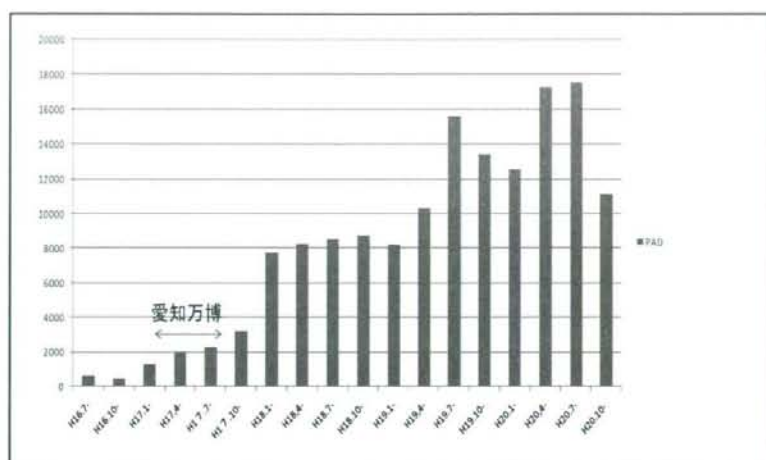
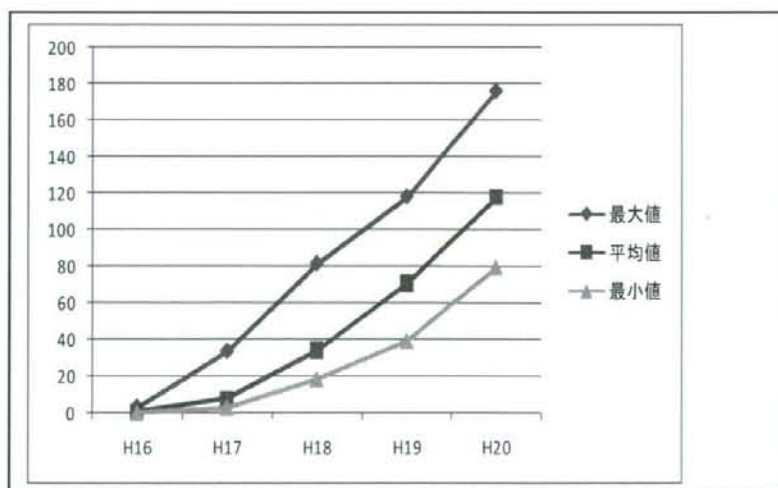


図4 : 各都道府県の人口10万対 PAD 設置数の推移



別表 1: 都道府県 PAD 設置数

20年		19年	
東京都	21249	東京都	13259
大阪府	9598	愛知県	5710
愛知県	8958	大阪府	5453
神奈川県	8247	埼玉県	5010
埼玉県	7468	神奈川県	4604
兵庫県	6255	兵庫県	4175
北海道	5853	北海道	3574
千葉県	5848	千葉県	3490
静岡県	4363	静岡県	2752
福岡県	4027	福岡県	2284
茨城県	3427	茨城県	1993
新潟県	3122	三重県	1776
京都府	3013	新潟県	1723
三重県	2981	長野県	1712
宮城県	2886	岐阜県	1681
広島県	2776	京都府	1561
長野県	2760	宮城県	1534
群馬県	2516	広島県	1423
岐阜県	2498	群馬県	1382
熊本県	2488	福島県	1274
栃木県	2474	岡山県	1156
福島県	2236	栃木県	1127
岡山県	1869	愛媛県	1076
岩手県	1845	青森県	1070
青森県	1822	山梨県	971
鹿児島県	1732	山口県	967
山口県	1726	岩手県	966
愛媛県	1688	福井県	964
滋賀県	1667	富山県	951
富山県	1577	熊本県	940
山梨県	1558	鹿児島県	897
宮崎県	1500	滋賀県	870
和歌山県	1442	宮崎県	848
長崎県	1349	和歌山県	837
福井県	1328	山形県	811
沖縄県	1272	大分県	739
石川県	1234	徳島県	721
奈良県	1225	沖縄県	712
大分県	1192	高知県	680
香川県	1162	佐賀県	679
山形県	1161	秋田県	673
徳島県	1150	香川県	665
秋田県	1133	長崎県	618
鳥取県	1122	石川県	555
佐賀県	985	奈良県	547
高知県	975	鳥取県	525
鳥取県	571	鳥取県	330

別表 2: 都道府県人口 10 万対設置数

20年		19年	
山梨県	176.1	福井県	117.3
東京都	169.0	山梨県	109.8
福井県	161.6	東京都	105.4
三重県	159.6	三重県	95.1
鳥取県	151.1	徳島県	89.0
徳島県	142.0	富山県	85.5
富山県	141.8	高知県	85.4
和歌山県	139.2	和歌山県	80.8
熊本県	135.0	岐阜県	79.8
岩手県	133.2	愛知県	78.7
宮崎県	130.1	佐賀県	78.4
新潟県	128.4	長野県	78.0
青森県	126.8	兵庫県	74.7
長野県	125.7	青森県	74.5
群馬県	124.3	宮崎県	73.5
愛知県	123.5	愛媛県	73.3
栃木県	122.7	静岡県	72.6
高知県	122.4	埼玉県	71.0
宮城県	122.3	新潟県	70.9
滋賀県	120.8	鳥取県	70.7
岐阜県	118.5	岩手県	69.7
山口県	115.6	群馬県	68.3
茨城県	115.2	茨城県	67.0
静岡県	115.0	山形県	66.7
愛媛県	115.0	香川県	65.7
香川県	114.8	宮城県	65.0
京都府	113.8	山口県	64.8
佐賀県	113.6	北海道	63.5
兵庫県	111.9	滋賀県	63.0
大阪府	108.9	大阪府	61.8
福島県	106.9	大分県	61.1
埼玉県	105.9	福島県	60.9
石川県	105.1	岡山県	59.1
北海道	104.0	京都府	59.0
秋田県	98.9	秋田県	58.8
鹿児島県	98.8	千葉県	57.6
大分県	98.5	栃木県	55.9
千葉県	96.6	鳥取県	54.4
広島県	96.5	神奈川県	52.4
岡山県	95.5	沖縄県	52.3
山形県	95.5	鹿児島県	51.2
鳥取県	94.1	熊本県	51.0
神奈川県	93.8	広島県	49.5
沖縄県	93.4	石川県	47.3
長崎県	91.2	福岡県	45.2
奈良県	86.2	長崎県	41.8
福岡県	79.7	奈良県	38.5