

## 救命に向けた AED の有効活用 ～AED 設置事業所等と連携した命を救う取り組み～

見附市消防本部（新潟県） 大屋 昌宏  
羽賀 博文  
志田 和規

### 1 はじめに

非医療従事者の AED による除細動が認められてから、14 年が経過した。2016 年の本邦の AED 販売累計台数は約 70 万台とされ、当市も店舗や福祉施設等、官民間問わず多くの施設に AED が設置されている。AED 設置施設は、全国的な取り組みにおいて、販売業者又は賃貸業者を通じ、設置者に対して日本救急医療財団への情報登録を要請の上、公表している。当市でも 2007 年からホームページで公表し、付近で発生した心肺停止事案で、市民が使用できるよう促してきた。しかし、現状として事業所等に設置されている AED が、実際に救急現場に届けられ、救命行動に活かされてきたのだろうか。

「救急蘇生統計」によると、2016 年の市民が目撃した心原性心肺機能停止状態で救急搬送された傷病者 25,569 人のうち、一般市民による除細動が施されたのは 1,204 人であった。これは、人数としては 2007 年の約 4 倍であるが、割合としては 4.7%に過ぎない。当市では、2007 年の AED 設置施設の公表以来、施設外で使用された件数は 1 件で、一般市民による除細動実施率向上に繋がらなかった。

では、なぜ AED の設置施設が公表されているにもかかわらず、一般市民による除細動実施率向上に繋がってこなかったのか考察した。救急現場に AED を手配するためには、バイスタンダーが現場直近に設置されている AED を取りに行くか、或いは誰かが現場に届けなくてはならない。しかし、行政機関としては、AED の設置施設を公表するに留まっており、AED を必要とする人の元に届けるということに、積極的に取り組んでこなかったことに原因があると考えた。

そこで、今まで以上に一般市民による除細動実施率の向上に繋げるためには、AEDを確実に現場に届けるシステムの構築が必要との結論に至った。この結論を基に、AED設置施設の公表情報を活かし、市民の救命行動に積極的にAEDが使用されることを目的として運用を開始した、当市の事業について以下に述べる。

## 2 システム構築に向けた議論

### (1) AED設置増加を考える

AEDを使用した市民救命行動の増加のためには、単純にAEDの設置数を増やすことで効果がある。文献によれば、設置密度を4倍にすると、社会復帰率も4倍になることが示され、心停止発生から5分以内にAEDが使用される体制が望まれるとある。また、院外心肺停止の7割以上が住宅で発生しており、住宅地域では100m間隔でのAED設置を推奨されるべきとまで言われている。あらゆる場所で、5分以内にAEDが使用されるためには、どのような条件でAEDを設置する必要があるのか。時速9kmでの速歩では1分間に150m進むことができ、発生現場からAEDを往復で取りに行くことを想定の上、5分以内に届くことを考慮すると、約350m毎に1台設置する必要が生じ、単純に1kmで2~3台のAEDを設置することが理想となる。しかし、理想どおりに設置することは、防犯上や機器の管理、設置に生じるコストを考慮した場合、現実的に難しい面がある。命に関わる機器の設置を、コストという面から論じることは適切ではないが、当市のような小規模自治体では、市全体の財政に対する影響は非常に大きなものとなる。

では、ランドマークとなる建物等へのAED設置によって、設置数や地域を増やすことで効果があるのか。以下の2項目について検討をした。

#### ア 消防機械器具置場や集会場への設置

市内の各地域にAEDが設置されることを目的に検討をした。

消防機械器具置場や集会場は、各地域や町内に 1 ヶ所は存在し、地域住民はランドマーク的に認識しており、維持管理も比較的容易である。従って、AED 設置地域等の増加に加えて、AED の設置施設として、認識されやすい利点がある。しかし、実際に救急現場に AED が手配されることを考えた場合、消防機械器具置場、集会場とも通常無人であるため、救急現場に居合わせるバイスタンダーが AED を取りに行く必要がある。また、この場合、救急現場から消防機械器具置場等への移動距離、施設の施錠状況等を考慮しなければならず、一般市民の除細動実施率向上に繋がりにくいとの結論に至った。

また、設置コストについても検討したが、購入であれば設置費用で 1 台約 30 万円に加え、以後の定期的な消耗品補充等のランニングコストも必要となり、レンタルであっても、月額 1 台約 5 千円が必要となる。消防機械器具置場であれば、当市は 57 箇所あり、購入設置であれば初期費用に約 1,700 万円、レンタルであれば年額約 340 万円の経費を毎年執行することとなり、高額なコストも実行を見合わせる一因となった。

#### イ コンビニエンスストアへの設置

24 時間有人営業しており、常に AED を救急現場に手配できる確率が高いという観点から検討した。

自治体によるコンビニエンスストアへの AED 設置は、既に実行されている例がある。また、文献においても、市民の目印となり、利用しやすいという観点から、設置効果が高いとされている。

都市部では、多くのコンビニエンスストアが営業しており、例えば何百メートルおきに営業しているような場合は、その効果は高く、救急現場で使用されている例もある。

当市では、コンビニエンスストアは 14 店舗が点在しており、そのうち 12 店舗が市街地の人口密集地域にあり、俗にいう農村部には 2 店舗であるため、大きな設置効果を望むことは難しい。

また、コンビニエンスストアに設置した AED が、救急現場に手配されるには、やはり取りに行くバイスタンダーを確保する必要が生じ、その判断は市民に委ねられる。仮にコンビニエンスストアの店員が AED を救急現場に持参することを想定しても、店員の勤務状況や来客状況に影響され、加えて、コンビニエンスストアに行政が過大な責任を課すことになるのではないかとの結論に至り、実行を見合わせる結果となった。

## (2) 設置済 AED の有効活用を考える

前記(1)の検討で、当市においては、AED 設置施設の増加を試みても、救急現場で AED が使われることに直結しないとの意見があり、その検討の中で、バイスタンダーが、救急現場から AED のある施設に取りに行かなければならないという現行のシステムが、最大のネックではないかとの見解に至った。

2007 年に、AED 設置施設の市ホームページ公表の同意を得る際、公表に同意いただいた全ての事業所等は、施設内だけではなく、付近で発生した事故に対して使用することについても同意をいただいている。このことは、事業所等の社会貢献に対する高い意識の表れだと感じていた。「事業所等の持つ高い社会貢献意識を活かし」「バイスタンダーが取りに行かずとも AED が救急現場に届き」「AED による除細動が実施される」このことを実現できるシステムを構築することこそが、一般市民による除細動実施率の向上に繋がるのではないかとの結論に至った。

## 3 AED 設置事業所等と連携して AED を届ける

### (1) 事業概要

この事業は、心肺停止事案（疑い含む）が発生した場合、救急現場付近の事業所等に設置してある AED が救急現場に届き、有効に使用されることを目的としたものである。また、この事業について理解の上、登録いただいた AED 設置事業所等を登録事業所等とし、「まち」の「救命拠点」とする。

事業構想の元、構築したシステムを以下に述べる。

消防本部通信指令員は救急要請受信時点で、心肺停止事案（疑い含む）であると判断した場合は、その救急現場の概ね半径 100m 以内にある登録事業所等に電話で協力を要請する。登録事業所等は、その時点で協力できる場合は、その旨を回答し、消防本部が配布した図面（資料No.1）で現場を特定の上、AED を届けるか或いは貸し出す等、救急現場での早期除細動の実施に協力してもらうシステムである。（イメージは資料No.2 のとおり。）

## (2) 事業運用に向けて

当該事業構想の元、2017 年当時消防本部で把握していた AED 設置事業所等に、日本救急医療財団ホームページに設置を公表している事業所等を加えた 110 事業所に対し、職員が登録依頼説明のため訪問を行い、以下の 7 つの重要となるポイントを説明した。

ア 住宅を含め、5 分以内にあらゆる現場に AED が届けられ、使用されることが救命に繋がること。

イ これまで AED の設置施設の公表が活かされてこなかった。

この事業によって、事業所等の AED が救命に活かされることになること。

ウ 協力は義務ではなく、その時々にはできることを、できる範囲で行っていただければよいこと。

エ 協力中の事故や怪我は、災害補償又は保険の対象となること。

オ 応急手当によって傷病者が何らかの障害を負っても、その行為が故意でなければ責任は問われないこと。

カ 専門知識がなくても、通信指令員が必要な手当を電話で教えること。

キ 消耗品の補充等で生じる経費は、必要に応じて市が負担すること。

なお、説明に際して注意した点として、早期除細動の実現に向けて、事業所等から協力いただくことが必要不可欠であるが、過度の責任や負担が事業所等にかからないようにし、事故が起きた

場合の対応や、日本における「Good Samaritan law（善きサマリア人の法）」の考え、加えて経費面について、理解が得られるよう丁寧な説明を心がけた。

### (3) 運用開始

上記(2)の事業運用に向けた説明を行った上で、事業の主旨に賛同いただいた81事業所等から登録届出があった。登録事業所等の内訳としては、公共施設34ヶ所、民間施設47ヶ所であった。

2017年9月9日（救急の日）の運用開始に際し、登録証交付式を挙行了した。交付式には、多くのマスコミが取材に訪れ、官民が連携の上、市民救命を目指すことへの関心の高さを実感した。

## 4 現 状

### (1) 登録事業所数

2018年8月1日現在、登録事業所等は110事業所等に達し、運用開始以降、新たに29事業所等から登録いただいた。この新たに登録いただいた事業所等の殆どは、我々職員が説明に訪問したわけではなく、報道で事業の立ち上げを知り、届出していただいたもので、中には事業所等に新たにAEDを設置した上で、登録したいと申し出ていただいた事業所等もあり、予想以上に社会的反響が大きかった。

### (2) 運用状況

#### ア 適用件数

運用開始前、過去のデータ分析から年間2～3件程度の適用件数と推測していたものの、2018年8月1日現在で適用件数が12件と予想を遥かに上回るペースであった。この結果は、適用現場に野外だけでなく、住宅を含めたことが要因であると分析している。

適用現場に住宅を含める場合、AEDを届ける人が現場を特定する上で、ある程度の地理や、住民に関することについての認知が得られていることが条件となる。多くの住民が高層マンション

ンに居住している都市部や、近所付き合いが希薄の場合には、適用現場に住宅を含めることが難しくなるかもしれない。当市のような小規模自治体では、町内会の繋がりや、近所付き合いが一定頻度保たれており、高層住宅が少ないことは、現場の特定やAEDを届ける時間に有利に作用し、適用現場に住宅を含めることが可能となった。なお、適用件数12件のうち9件が住宅で発生した事案であった。

#### イ 協力要請応需状況

通信指令員が適用判断した12件のうち、協力要請電話への応答があったものは9件、その全てから協力要請に応じることができるとの回答があり、実際に救急現場にAEDが従業員によって届けられたのは7件であった。このうち、1件は消防署から遠隔地であったため、救急隊到着4分前にAEDが届き、AEDを届けた従業員によって除細動が実施され、その後救急隊処置によって自己心拍再開に至った。なお、他の6件については、AEDよりも救急隊が先着しており、救急車配属署所から救急現場までの距離が遠ければ遠いほど、当然ではあるが事業効果が高いことが実証された。

### 5 アンケート

本事業が、今後も効果的に継続できるよう、実態把握を目的に、運用開始から約10ヶ月経過した時点でアンケート形式による調査を行った。アンケート回収率は68.1%、調査結果は資料No.3～13のとおりであり、まとめを以下に述べる。

#### (1) 登録理由・救命への認識

「市民救命に寄与する」と「社会貢献度が高い」との回答が合わせて80%を超え（資料No.3）、加えて「AEDの救命効果」や「早期除細動の必要性」について認識しているとの回答が双方とも90%（資料No.4及び5）を超えていることから、事業所等の初期救命処置の必要性についての認識が高いことが窺える。

## (2) AED 設置理由

「事業所内有事に備えて」が 64.0% 「事業所と近隣有事に備えて」が 16.0% (資料No.6) であった。事業所内有事に備えて設置しているにもかかわらず、事業に登録いただいていることは、消防機関としては、地域の絆を活かした活動への普及に繋がるものと期待できる。

## (3) 情報公表活用状況

AED の設置情報を公表しているにもかかわらず、施設外使用が少なかったことについては「もっと使用されるべきである」との回答が多かった (資料No.7) 。事業所等の社会貢献意識にスムーズに応じることができる、官と民が互いに協力し合うシステムの構築がこれからも望まれる。

## (4) 従業員の認識等

事業に登録したことへの従業員の認識は、「全て」が認識しているが 70% (資料No.8) を超えている。その一方で、救急講習の受講状況の従業員の「全て」は 44% (資料No.9)、「心肺蘇生ができる」「AED 操作ができる」の「全て」は、双方とも 23% (資料No.10 及び 11) に留まっている。また、緊急時における AED の操作等に対する不安が高い (資料No.12) ことが窺がえ、従業員に対する救急講習会開催を意向する事業所等も多くある (資料No.13) ことから、各事業所等における AED 設置後の取り扱い等にかかわる課題に対して、消防機関としても積極的に取り組んでいかなければならないと実感した。

## 6 まとめ (課題)

事業所等との連携システムを構築したことで、救命への AED 積極活用は整備されたように見えるが、110 の事業所等に登録いただいても、その包含できる世帯は、概算で全体世帯の約 15% である。市民が平等に救命への応急手当を受けられるようにするには、包含されていない地域に向けた、AED 設置の普及促進の必要性を感じ



じており、加えて登録事業所等の増加に向け、新規設置事業所等の調査、既存設置事業所等の掘り起こしも改めて必要である。

運用開始から約1年の経過で、データ集積がまだ少ない現状であるが、1件であっても、傷病者の自己心拍再開に繋がったことは、事業所等の意思を活かし、「救急現場にAEDが届く」ことを目的とした、事業効果を実証できたと言える。現在、適用事案の、距離や時間経過に関する事等、様々なデータを集積しており、一定のデータが集積され次第、検証を行う予定である。検証結果は、より市民救命に繋がる事業とするよう反映させる必要がある。

日本救急医療財団の「AEDの適正配置に関するガイドライン」において、設置を推奨される施設等が示されているが、その実行は、事業所等の自主性に委ねられ、また、AEDを含めた市民の救命行動についても市民に委ねられている。人を救うということに、博愛の精神による善意は必要不可欠であり、我々消防機関は、救急講習等を通じてそのことを訴え続けてきた。また、AED設置施設の情報公表の同意を得る際も同様であった。しかし、全てを善意に頼るだけでは、実行性に欠けることがある。今まで、事業所等の救命に対する理解と社会貢献意識を活かしてこなかったことは、事業を展開した機関として大いに反省すべき点であったと言える。

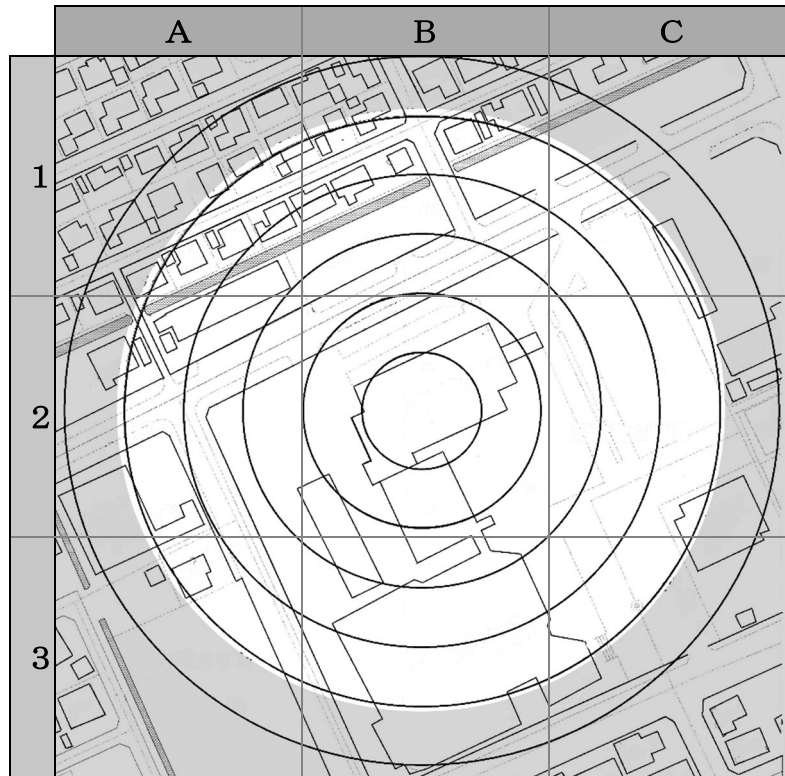
「勇気ある一步を踏み出して応急手当を行ってください」、救急講習の最後にいつも受講者をお願いしている言葉である。AED設置事業所等が情報公表に同意していること自体、それは既に「勇気ある一步」を踏み出していることに他ならない。市民救命のために、その勇気ある一步とAEDを必要としている市民の「救命の架け橋」になることが、我々消防機関の大きな使命であるという想いを持ち、今後も事業を継続するとともに、AEDを必要とする全ての人の元に一刻でも早く届け、一人でも多くの市民の救命に繋げるために、試行錯誤を繰り返しながら、事業所等の支援も含め積極的に当該事業に取り組んでいきたい。また、様々な地域でも、AEDが救急現場に届くシステムが構築され、多くの市民救命に繋がることを願ってや

まない。

#### 参考文献

- ・ AED の適正配置に関するガイドライン
- ・ AED の戦略的配置に向けて

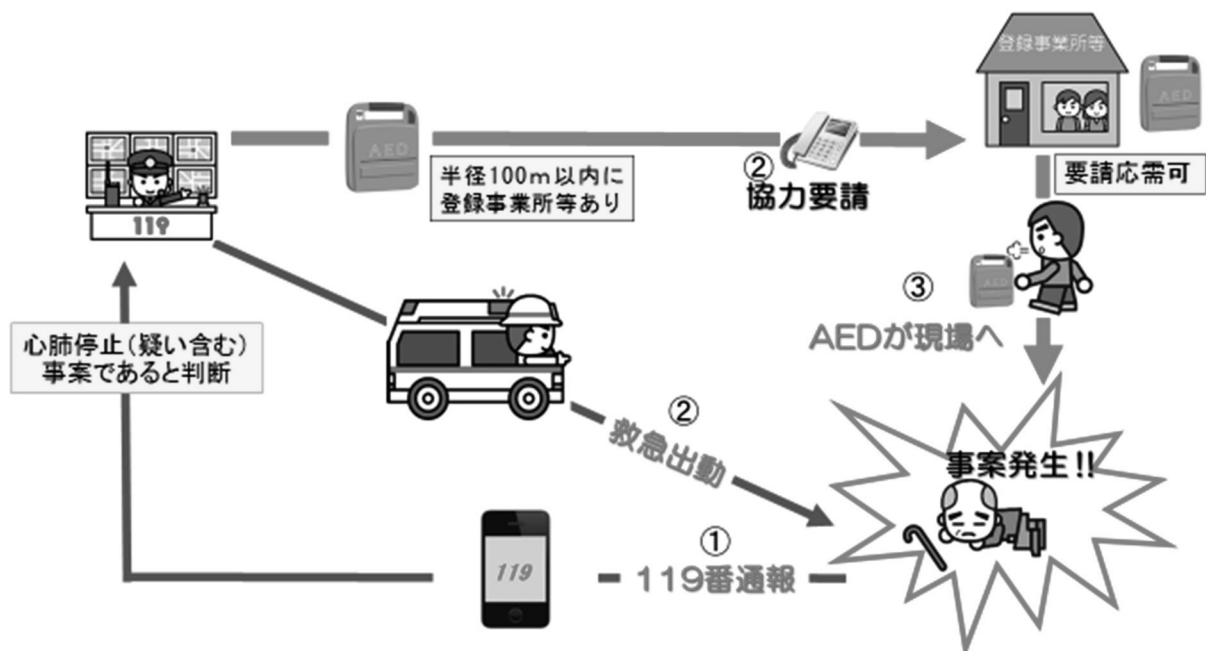
資料No.1



現場特定用図面

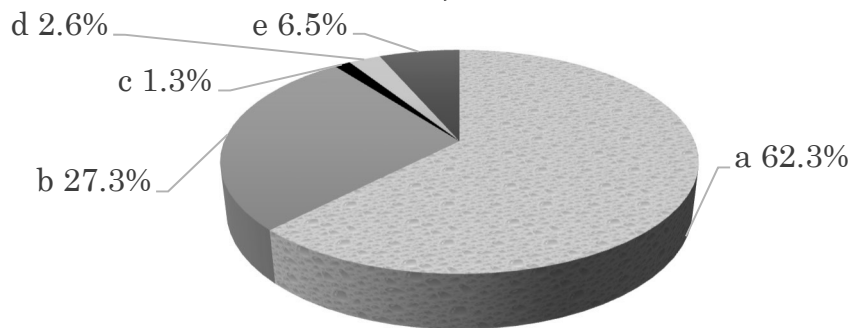
事業所等を中心に、白抜きの部分が半径 100m の範囲を示している。通信指令員が現場誘導しやすく、且つ登録事業所等の従業員が現場の特定がしやすいよう、図面を 9 分割に区切っている。

資料No.2



資料No.3

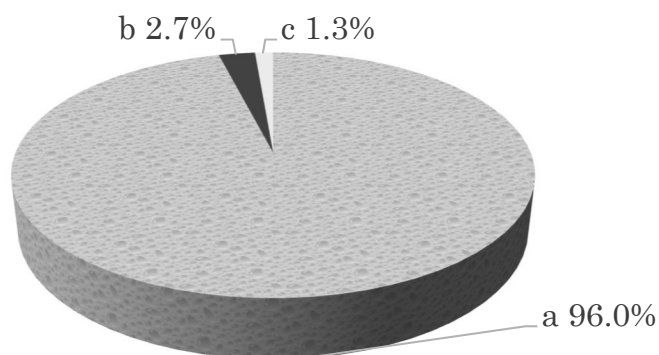
### 登録理由



- a 市民救命に寄与する
- b 社会貢献度が高い
- c 企業のイメージアップ
- d 以前から制度の必要性を感じた
- e その他

資料No.4

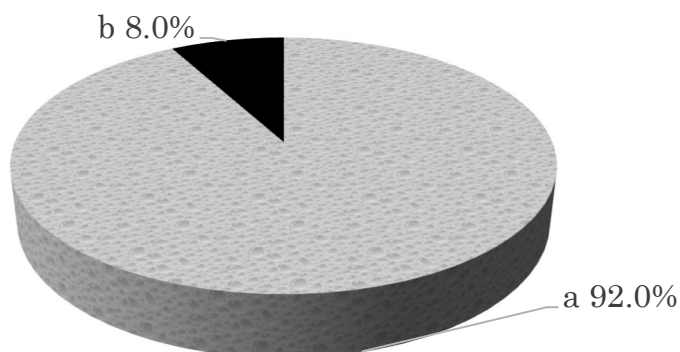
### AEDの救命効果を認識していますか？



- a 認識している
- b 認識していない
- c その他

資料No.5

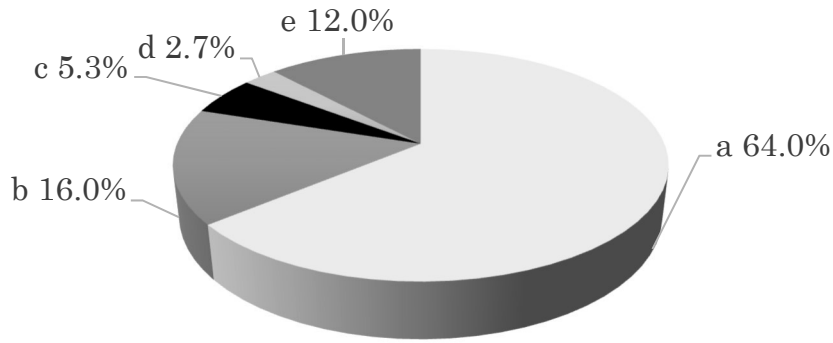
### 5分以内のAED使用が救命率の向上に重要である事は認識していますか？



- a 認識している
- b 認識していない

資料No.6

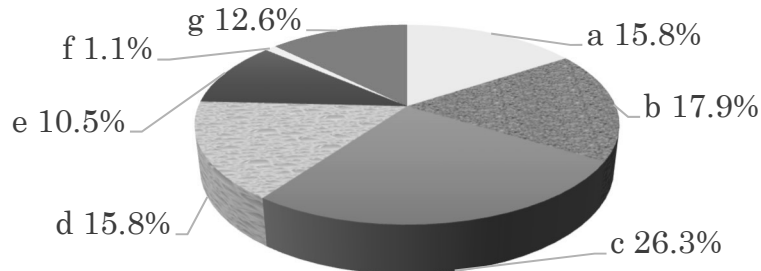
### 事業所へのAED設置理由は？



- a 事業所内有事に備えて
- b 事業所内と近隣有事に備えて
- c 事業所内規定
- d 職場内意見
- e その他

資料No.7

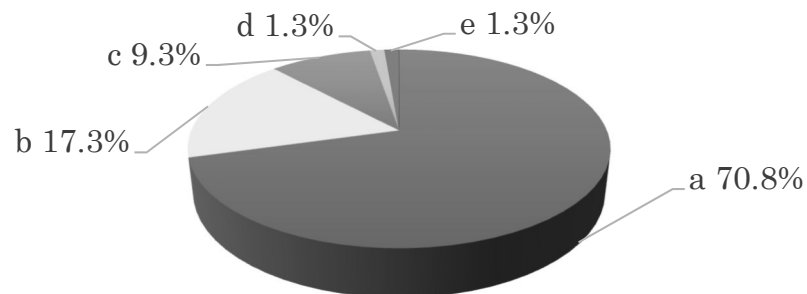
### AED設置の情報を公表しても施設外使用が少ない事をどう思いますか？



- a もっと使用されていると思っていた
- b 情報公表が活かされていないかった
- c もっと使用されるべき
- d 使用少ないこと知っていた
- e 使用少くて当然
- f 特に思わない
- g その他

資料No.8

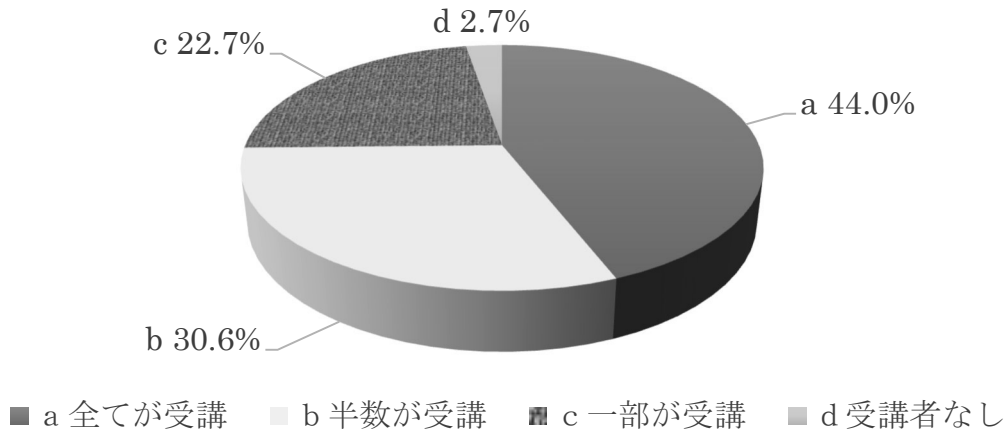
### 事業に登録したことを従業員の皆さんはどの程度認識していますか？



- a 全てが認識
- b 半数が認識
- c 一部が認識
- d なし
- e その他

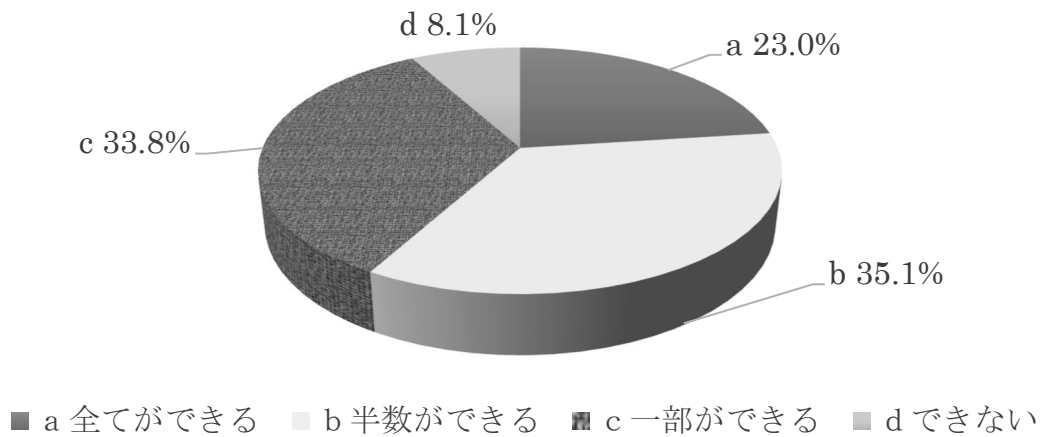
資料No.9

### 従業員は救急講習を受講済みですか？



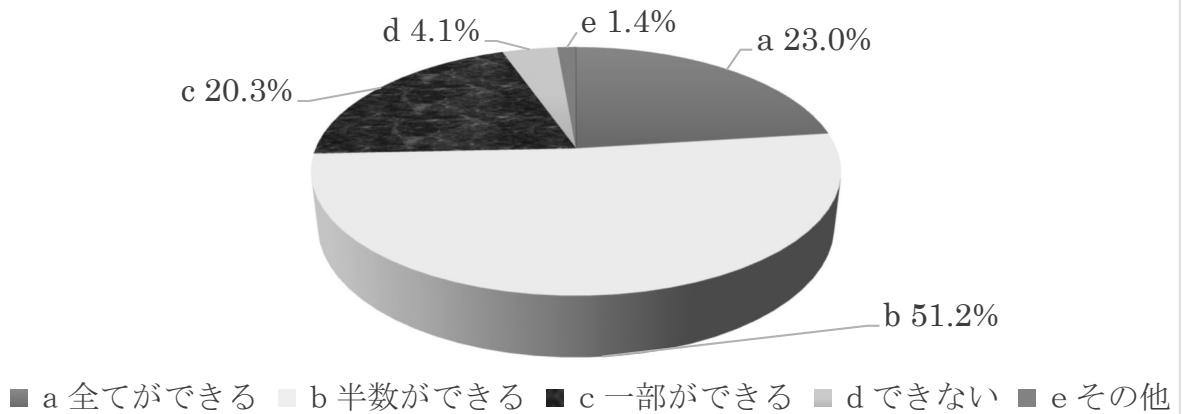
資料No.10

### 従業員は心肺蘇生ができますか？



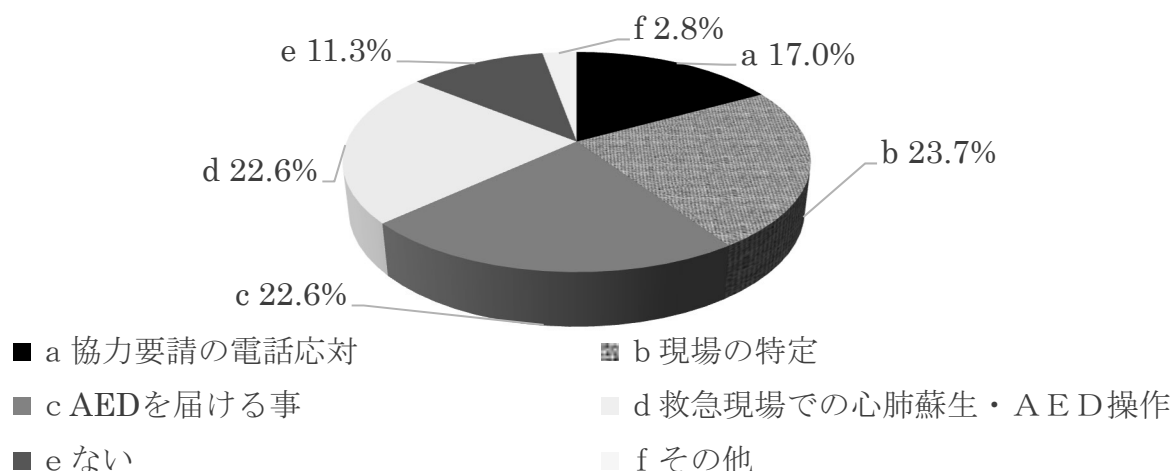
資料No.11

### 従業員はAEDの操作ができますか？



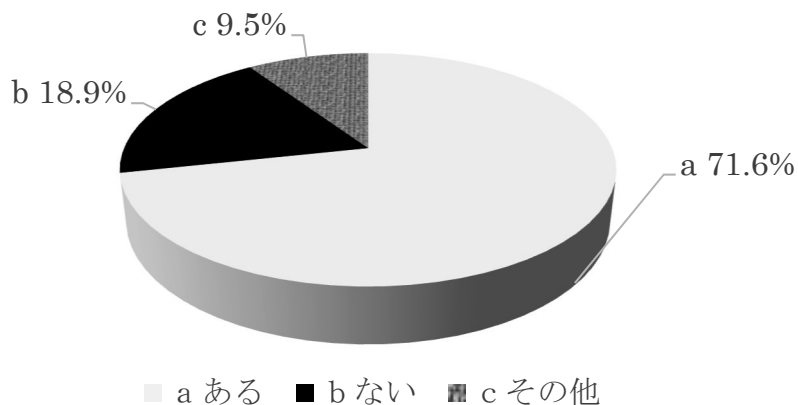
資料No.12

### 協力要請時の不安は何ですか？



資料No.13

### 救急講習開催の意向はありますか？



#### その他の意見

- ・ 地域に貢献できるととても心強い事業だと思います。
- ・ 事業の取組みは大変よいと思います。認知度がさらに高まることを期待しています。
- ・ 何かあったら気軽に利用してもらえるように、今後も地域住民に PR していきたいと考えています。
- ・ 県内各市町村に広がると良い。
- ・ 少しでも早く現場に AED が届けられることによって、救われる命があるとよい。そのために、この事業の周知と AED を使用できる人を増やす（講習会等）ことは重要と感じる。