

WORKING PAPER SERIES

「市民による除細動(PAD)の普及に向けた地域の取り組み
— 三島市・尾張旭市の事例

河野 英子
福嶋 路
竹内 竜介
大沼 雅也
青木 成樹

2021 年 10 月
No. 339

**FACULTY OF BUSINESS ADMINISTRATION
YOKOHAMA NATIONAL UNIVERSITY
79-4 Tokiwadai Hodogaya-ku
Yokohama 240-8501 JAPAN**

YNU ワーキングペーパーシリーズ

「市民による除細動（PAD）」の普及に向けた地域の取り組み－三島市・尾張旭市の事例

2021 年 10 月

横浜国立大学大学院国際社会科学研究院

河野英子

東北大学大学院経済学研究科

福嶋路

横浜国立大学大学院国際社会科学研究院

竹内竜介

横浜国立大学大学院国際社会科学研究院

大沼雅也

価値総合研究所主席研究員

青木成樹

1. はじめに

本稿の目的は、自動体外式除細動器（Automated External Defibrillator: AED。以下、「AED」と記載）の市民による利用環境の整備を進めている日本国内の特定地域における取り組みを分析することを通じて、「市民による除細動（電気ショック）¹」（Public Access Defibrillator: PAD。以下、「PAD」と記載）の普及を実現する条件について考察することにある。

PAD は、導入先進国であるアメリカを起点とし、欧州、日本、そしてアジアへと国境を超えた普及過程にある（大沼, 2017、河野他, 2019）。AED の設置台数は世界的に拡大傾向にあり、AED の設置が院外心停止患者への早期の電気ショックを可能にし、救命される患者数が増えたことが明らかにされてきた（Kitamura et al, 2016）。しかしながら、特定の地域を除いて、AED の普及台数に比べて、市民による救命事例が日本国内同様、海外でも少ないことが指摘されてきた（武田, 2017）。AED という機器の普及にとどまらず、一般市民が AED を使用する PAD という行為の普及がどのようにすれば実現されるのか、どのような環境条件のもとであればそれが可能となるのかは重要な検討課題である。

本稿では、PAD 普及に向けた取り組みの一つとして注目される地域の取り組みである三島市、尾張旭市の事例を取り上げ、その仕組みについて検討する。

具体的には、第一に、三島市の取り組み、それに次ぐ尾張旭市における取り組みがどのように進展したのかについて、経時的にみていく。表 1 は、両市における主要な取り組みを示したものである。第二に、歴史的経緯を踏まえて、三島市、尾張旭市の取り組みの持つ意味について整理を行う。第三に、本事例をもとに、PAD の普及にむけた地域での取り組みについて予備的な考察を行うとともに、今後さらに検討すべき点について議論する。

¹ 一般社団法人日本蘇生協議会（2015）『JRC 蘇生ガイドライン 2015』においては、PAD を「市民による電気ショック」としている。（同会 web ページ、
<https://www.japanresuscitationcouncil.org/jrc%e8%98%87%e7%94%9f%e3%82%ac%e3%82%a4%e3%83%89%e3%83%a9%e3%82%a4%e3%83%b32015/>、2020 年 9 月 24 日閲覧。）

表1 三島市、尾張旭市でのPADに関わる主要な取り組み

	三島市	尾張旭市	日本国内
2004年	・消防本部主導で、公共施設中心にAED講習の実施	・「尾張旭市健康都市宣言」	・非医療従事者によるAED使用解禁
2005年	・AEDの公共施設への設置開始	・AEDの公共施設への設置開始	
2006年			・厚労省依頼に基づき日本救急医療財団がAED検索システム構築
2007年	・「あんしんAEDステーション事業」開始		
2009年	・公共施設のグラウンドでAED使用による救命1件		・厚労省が都道府県知事・製造販売業者にAEDの日常点検・消耗品管理について周知依頼
2010年	・「あんしんAEDステーション24設置事業」開始		
2012年		・「あさひAEDサポート事業」開始	・日本救急医療財団・厚労省「AEDの適正配置に関するガイドライン」公表
2013年	・尾張旭市からのあんしんAEDステーション事業の視察受け入れ	・三島市と大和市内、AEDのコンビニへの設置事例の視察	
2014年	・バイスタンダーによる救命2件	・市内全コンビニエンスストア店舗へのAED設置 ・バイスタンダーによる救命1件 ・救命指令センターからの情報提供内容の高度化	
2015年		・バイスタンダーによる救命1件	・厚労省「AED設置登録情報の有効活用について」を公表 ・日本蘇生協議会「JRC蘇生ガイドライン2015」公表
2016年		・屋外施設等含む24時間利用AEDの全市への設置	
2017年		・スマホアプリ利用による救命支援システム実証実験開始	
資料：三島市webサイト、尾張旭市webサイト、厚生労働省webサイト、日本蘇生協議会webサイト、および本文中記載の三島市、尾張旭市でのインタビュー（詳細は本文中に記載）。			

PAD 普及に向けた三島市、尾張旭市の取り組み

2-1 三島市

(1)「あんしん AED ステーション事業」の開始

三島市が、他市に先行する取り組みを行ったものとして注目されてきたのが、2007（平成 19）年度に開始された「あんしん AED ステーション事業」²であった。この事業は、市の公共施設以外の民間施設・事業所に自主的な AED 設置を促すことにより、当該施設の従業員およびその施設を利用する市民、および AED 設置施設の周辺で発生した重篤な傷病者の救命率向上を図ることを狙いとしたものである。

三島市では、これに先立つ 2005（平成 17）年度から、AED の公共施設への設置を行ってきた。初年度には、市役所の本庁舎、保健センター、図書館、体育館、市民プール、市立公園といった千人規模の主要 7 カ所、2 年目には市の公共施設、公民館、小学校等 40 カ所への導入が行われた。約 6 年かけて、三島市内の全公共施設への設置が実現した³。消防本部の主導で、2004 年（平成 16）年 7 月頃からは市公共施設中心に AED の講習も行われた⁴。

「あんしん AED ステーション事業」を主導したのは、三島市消防本部であった。消防本部では、AED との関わり深めていくなかで、三島市に事業所があった AED メーカー日本光電からの情報提供などを通じて、神戸市が 2005（平成 17）年から開始していた「まちかど救急ステーション」⁵を知る。神戸市が民間施設や個人事業所が設置した AED を活用する仕組みを持つことに触発され、現地視察を行い、三島市での導入に向けて準備を進めた。「あんしん AED ステーション」という命名は、当時の消防本部の係長が行ったもので、「ステーション」という言葉に「誰でも使用できる」という意味がこめられたものであった⁶。

当該事業では、3 項目の要件「①自主的に AED を設置して、適切な保守管理を行って

² 三島市 web ページ（<https://www.city.mishima.shizuoka.jp/ipn025371.html>、2020 年 9 月 10 日閲覧）。

³ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

⁴ 三島市市議会会議録 平成 18 年 9 月定例会、09 月 27 日－06 号（三島市市議会会議録 web ページ、https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=49&schedule_id=6&minute_id=28&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧。）

⁵ 神戸市「まちかど救急ステーション」

（<https://www.city.kobe.lg.jp/a84309/bosai/shobo/ambulance/matiq/index.html>、2020 年 9 月 12 日閲覧。）

⁶ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

いること」、「②施設の中に、AED の取扱いを含む救命講習修了者が常駐していること」、「③施設の周辺で重篤な傷病者が発生した場合には、速やかに AED を使用しての救護協力体制がとられていること」を満たす施設に対して、「あんしん AED ステーション標章」が交付される。設置場所が標章の掲示を行うことで、AED 設置場所が周知されることになる。それら AED 設置場所は、三島市発行「広報みしま」や三島市ホームページを通じても行われる。標章交付の流れは、①事業所等による自主的な AED の設置、②従業員等が救命講習を受講、③事業所等が標章の交付を申請、④消防本部（現在は、三島市健康づくり課⁷⁾が申請内容を確認、⑤事業所等へ交付決定通知書を送付、⑥標章の交付、となる⁸⁾。しかしながら、実際には、交付要件を予め満たしていることが条件ではなかった。協力を要請を受諾した事業所等に対して、三島市側から保守管理に必要なパッドの補助や従業員に対する救急講習の提供が行われたことにより、参加事業者が拡大していったものであった。

制度開始後の 2007（平成 19）年 5 月には、消防本部で AED が既に設置されている民間施設や大規模事業所、高校・大学等の教育機関、および三島市医師会⁹⁾に「あんしん AED ステーション事業」を説明し、参加依頼を行った。初（2007（平成 19））年度で 39 事業所、2008（平成 20）年度で 66 事業所¹⁰⁾の参加が得られた。2009（平成 21）年度には、日本赤十字社や警備会社等から AED 設置に関する情報を得ながら、引き続き事業への協力依頼が行われた。三島市歯科医師会の協力も得られ、事業参加施設数はある程度まとまった数となっていった。その後も、AED 設置情報を口コミで知ると事業参加への働きかけを行うという地道な作業が重ねられた。次第に、市のホームページで当該事業を知った事業所から、参加に関する問い合わせもみられるようにもなるなど、周知が進んでいった¹¹⁾。

⁷⁾ 当初担当した三島市消防本部は、2006（平成 18）年 7 月「市町村の消防の広域化に関する基本方針」（消防庁告示）のもとで、2015（平成 27）年 4 月「三島市、裾野市及び長泉町消防広域化推進協議会設立」、2016（平成 28）年 4 月には、富士山南東消防本部となった（富士山南東消防本部 web ページ、<http://fdfujisan-nantou.shizuoka.jp/about/area>、2020 年 9 月 11 日閲覧）。そのタイミングで、AED を担当するのは消防なのか行政なのか議論となり、健康づくりに携わる行政は三島市健康づくり課が担当するとの解釈がなされ、消防から担当が変更された（富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー、2020 年 8 月 21 日）。

⁸⁾ 三島市 web ページ（<http://www.city.mishima.shizuoka.jp/ipn025371.html>、2020 年 9 月 11 日閲覧。）

⁹⁾ 三島市では医師会と歯科医師会の動きが早い傾向があり、当該事業へも積極的な協力があつたことが大きかったとされる（富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー、2020 年 8 月 21 日）。

¹⁰⁾ 三島市市議会議事録 web ページ、三島市 平成 21 年 6 月定例会 06 月 18 日－05 号（https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=62&schedule_id=5&minute_id=11&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧。）

¹¹⁾ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

事業所の一部には、事業所内に他人が入ることに伴うリスクを懸念する声もあったが、社会貢献を謳うなど、参加事業所数拡大の努力が図られた。その結果、AED を自主設置した民間施設・事業所は 2010（平成 22）年 3 月時点は 78 事業所（設置台数 84 台）となった。当該事業の実施後、2010 年 3 月までで 4 件の AED の使用実績があり、1 件で電気ショックが行われた。2009（平成 21）年 9 月 12 日、公共施設のグラウンドのサッカー場での心停止例に、講習受講経験のあった競技仲間が施設のクラブハウスの駐車場管理所に設置されていた AED を使用したものであった。救急隊到着前に電気ショックが行われたことによって、翌日には自宅に戻るほどに回復した救命事例となった¹²。

（2）コンビニエンスストア等への設置

2010（平成 22）年度になると、三島市は「あんしん AED ステーション 24 設置事業」¹³というさらに先進的・独創的な取り組みを開始した。背景には、従来の「あんしん AED ステーション推進事業」においては、公共・民間施設設置の AED が利用可能なのは平日昼間のみで、夜間及び休日は施設の施錠により利用できないということへの問題意識があった。そこで、24 時間営業しているコンビニエンスストア等を設置箇所として新たに追加することとしたものであった。

事業の仕組みは、三島市が AED をコンビニエンスストア等 24 時間営業店舗に提供し、その AED をコンビニエンスストア等が店内に設置、その周辺で重篤な傷病者が発生した場合、その場に居合わせた人がコンビニエンスストア等から AED を借りて救命にあたるというものである。つまり、AED を使用するの是一般市民であり、設置店舗は AED の設置と受け渡しのみを担う。店舗から借り出され使用された AED は、店舗に戻されるのではなく、現場に到着した救急隊または消防隊に渡される。従来の「あんしん AED ステーション事業」との違いは、ステーション内に救命処置ができる人を求めていることがあげられる。

当該事業のきっかけとなったのは、2009（平成 21）年の議会で、AED の設置を拡大する方法として自動販売機メーカーとの連携を検討するのはどうかという質問¹⁴がなされたことであった¹⁵。消防本部に、夜間・休日に使用可能な AED が少ないという問題意識が

¹² 三島市議会議事録 web ページ、三島市平成 22 年 3 月総務委員会 03 月 11 日－02 号

(https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=89&schedule_id=2&minute_id=5&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧)、および富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

¹³ 三島市 web ページ (<http://www.city.mishima.shizuoka.jp/ipn025361.html>、2020 年 9 月 11 日閲覧)。

¹⁴ その質問のなかでは、自動販売機メーカーとの連携による AED の設置が三島市で 4 カ所あるとしている。三島市議会 web ページ、三島市 平成 21 年 6 月定例会 06 月 18 日－05 号

(https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=62&schedule_id=5&minute_id=11&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧)。

¹⁵ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵

あったことも背景に、消防本部で自動販売機メーカーとの連携についての検討が行われた。しかし、設置には自動販売機の売り上げが一定程度必要であったこと、AED の設置は民間に任せることなく行政で行うものという考え方が市長から示された¹⁶ことから、「24 時間」365 日をキーワードに準備が始められ、コンビニエンスストアをはじめとするガソリンスタンド、レストラン等の 24 時間営業店舗に AED の設置依頼が進められた。当時、AED は 20～30 万円する高額品で個人オーナーの購入は困難であったことから、市が購入した AED を提供し店舗が設置するという方向に固まった。しかし最終的には、コンビニエンスストア店舗のレイアウト順守に関わる規程や事故発生時の法的な責任問題について、コンビニエンスストア・チェーンのエリア・マネジャー、または本部から了解を得る必要があった¹⁷。抵抗感が払拭されず設置が叶わなかった店舗もいくつかあったが、複数のコンビニエンスストア・チェーン本部の社長宛に市長が嘆願書を出すことにより、多くの市内のコンビニエンスストアで設置が実現された¹⁸。

コンビニエンスストア等店舗を訪問し説明し、必要に応じて講習等を行うなど、この事業でも推進役を果たしたのは、消防本部のメンバーであった。救急出動業務が拡大傾向にあったが、新事業を軌道に乗せるためにメンバーは持ち回りで各所の訪問を続けた。設置店舗の周辺住民に設置の周知と使用知識習得を促すために、関係自治会長あてに回覧板用文書を作成し、救命講習開催や受講に係るお願いの送付なども行われた¹⁹。それを受けて救命講習の受講者数が増加した。教員、PTA などを中心に応急手当普及員が増加することに伴って、消防本部が直接の訓練機会を提供する必要がなくなるなど、地域には救命講習経験者が広がった²⁰。

市内での AED 設置数は、公共施設 64 カ所、あんしん AED ステーション 127 カ所、あんしん AED ステーション 24 事業に関わる設置店舗は 33 カ所（2019（平成 31）年 3 月時

氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

¹⁶ 三島市の平成 22 年度の主要事業の一つに、コンビニエンスストアへの AED 設置が位置付けられた（三島市平成 22 年 3 月総務委員会 03 月 11 日－02 号
https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=89&schedule_id=2&minute_id=5&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧。）

¹⁷ 三島市議会 web ページ、三島市平成 22 年 3 月総務委員会 03 月 11 日－02 号
https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=89&schedule_id=2&minute_id=5&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧。）

¹⁸ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

¹⁹ 三島市議会 web ページ、三島市平成 24 年 2 月定例会 03 月 14 日－06 号
https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=125&schedule_id=6&minute_id=84&is_search=true、2020 年 9 月 13 日閲覧。）

²⁰ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー（2020 年 8 月 21 日）。

点) となった²¹。あんしん AED ステーション 24 により設置された AED が関わった救命事例は現時点ではまだみられないが、2014 (平成 26) 年には公共施設のプールでバイスタンダーが救命した社会復帰事例が 2 件みられ、市内の一般市民による救命事例はあわせて 3 件となった²²。

(3) 他市への波及

三島市におけるこれらの取り組みは、先進的な事例として報じられた。なかでも、全国に先駆けて行政がコンビニエンスストア等 24 時間営業の店舗に AED を設置した「あんしん AED ステーション 24 設置事業」は、全国市町の健康福祉部局や消防本部が視察に訪れるなど、日本全国から関心を集めた。問い合わせや視察は、2011 (平成 23) 年、2012 (平成 24) 年と少しずつ増え、2013 (平成 25) 年に急増した²³。

三島市を先行例とした地域のコンビニエンスストア等への AED 設置の取り組みは、広く他市へと波及していった。追隨して導入した自治体の代表例に、尾張旭市や那覇市がある。次節では、尾張旭市での取り組みを取り上げる。

2-2 尾張旭市

(1) 「あさひ AED サポート」事業

尾張旭市では、2012 (平成 24) 年 4 月より「あさひ AED サポート」事業が消防本部主体で開始された。市内設置の AED が、救急救命現場で有効に活用されるための環境整備という狙いで行われたものである。

事業開始の背景には、2004 (平成 16) 年の「尾張旭市健康都市宣言」のもとで、2005 (平成 17) 年から 2007 (平成 19) 年にかけて、公共施設に AED を設置したことがあった。当時、AED の管理は施設の所管課がそれぞれ行うことになっていたが、各課による対応では管理やメンテナンスに苦慮する面が生じた。病院前救護のプロである消防本部が、担当業務拡大に繋がるものではあったが、AED を一元的に管理することとなった。この管

²¹ 三島市議会 web ページ、三島市平成 31 年 3 月福祉教育委員会 03 月 06 日-01 号

(https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=308&schedule_id=1&minute_id=94&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧)。

²² 三島市議会 web ページ、三島市平成 27 年 9 月総務委員会 09 月 16 日-01 号

(https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=215&schedule_id=1&minute_id=8&is_search=true、2020 年 9 月 12 日閲覧)。

²³ 富士山南東消防本部警防救急課課長小澤達也氏、三島市健康推進部健康づくり課食育・増進係長星谷恵氏へのインタビュー (2020 年 8 月 21 日)、三島市市議会 web ページ三島市平成 25 年 9 月総務委員会 09 月 19 日-01 号

(https://ssp.kaigiroku.net/tenant/mishima/SpMinuteView.html?council_id=159&schedule_id=1&minute_id=144&is_search=true、2020 年 9 月 13 日閲覧)。

理一元化とともに開始されたのが、「あさひ AED サポート」事業であった²⁴。

安全・安心なまちづくりのために、AED を有効活用できるように、①AED の貸出：市内で開催するイベントへの貸し出し、②管理（公共施設）：消耗品や交換時期の管理、リコール情報などの通知、③登録：設置施設の登録、地域への情報公開という 3 つの取り組みが導入された。当該事業のもとで AED が設置された施設数は、2013（平成 25）年度の公共施設 54、一般事業所 22、合計 76 施設となった。制度の効果としては、登録施設が増加したことによって、「施設のみの AED」であったものが、「地域で活用する AED」へと変わったことである²⁵。

（2）コンビニエンスストアへの設置

その後、「あさひ AED サポート」事業の一環として、コンビニエンスストアへの設置が開始された。これが三島市を先行例として導入された新たな取り組みであった。

前提となったのは、同市消防本部が、AED の普及について一定のルールを定め、AED 設置エリアマップのもとで見える化を進めてきたことがあった。エリアマップの作成基準として、心停止から 5 分以内での電気ショックができれば 50%救命が期待できることから、片道 2 分で往復 4 分、AED の取り付けに 1 分で合計 5 分とした場合、半径 300 メートル（分速 150 メートル×2 分）の円を設定した。円の範囲内であれば、救命可能性が高いことが市のマップに表わされた²⁶。

事業の開始当初から問題とされたのが、休日や夜間に利用できる AED が 4 か所と極めて少ないことであった。24 時間利用できる AED を確保するための店舗を検討した結果、地域住民への知名度が高いこと、市内の適切な場所に立地していることから、コンビニエンスストアが最適であるという結論が出された。コンビニエンスストアに AED を設置するにあたり、2013（平成 25）年には、先進例である三島市と大和市への視察が行われた。消防本部の担当者が日本臨床救急医学会に参加する中で先進都市の情報を得たこと、当時の市長が理解を示したことも促進要因となった。現地視察においては、コンビニエンスストアへの交渉時の留意点、設置後の課題、予算などについてノウハウの伝承が行われた²⁷。その結果、設置交渉は消防本部から店舗に対してではなく、コンビニエンスストア

²⁴ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019 年 7 月 19 日）。

²⁵ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019 年 7 月 19 日）。

²⁶ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019 年 7 月 19 日）。

²⁷ 尾張旭市議会 web ページ、尾張旭市平成 25 年 9 月定例会（第 4 回） 09 月 05 日－03 号

（https://ssp.kaigiroku.net/tenant/owariasahi/SpMinuteView.html?council_id=359&schedule_id=4&minute_id=139&is_search=true、2020 年 9 月 13 日閲覧）。

統括本部に対して行うこととなった。設置交渉の過程では、店舗経営者に対して、行政と企業で行う新たな地域貢献であること、救命手当への関与はなく設置のみであることが説明されたが、課題も明らかになり、設置に向けた協定を締結することとなった。その内容は、コンビニエンスストア店舗の負担軽減を目的としたもので、①店舗は AED 専用ボックスの設置場所を提供、利用者への受け渡しは行わず、場所の案内のみ、②AED を使用するのは地域住民であり、店舗店員の駆け付けは不要、③AED の管理は消防本部が実施、店員等による管理は不要、④盗難等の保証のため、リース会社に対する保険加入義務付け、であった。AED 専用ボックスは、三島市、大和市での視察時に受けた助言を踏まえ、省スペース小型のものを目立つ場所に設置することが大事であるとの考え方から、関係業者や AED メーカーに交渉・検討の上、適したボックスが配置された。2014（平成 26）年 5 月には、市内全店舗への設置が実現され、24 時間利用可能な AED 設置施設数は、事業開始当初の 8 倍に拡大した²⁸。

コンビニエンスストア設置直後に店舗内で救命事例が 1 件あったものの、運用を開始すると、AED の使用を案内しても住民が AED の所在地を知らず、有効利用されない可能性があるという問題が明らかとなった。問題を解決するために、2 か月後の 7 月以降、消防本部で AED の案内を充実させることとなった。具体的には、消防指令センター²⁹で、AED 位置情報システムを活用することにより、通報者に対して、施設ごとの AED 利用可能時間に配慮したうえで、最寄りの AED 設置施設情報を提供することであった。これにより、通報者に対する情報が、従来の「近くに AED があったら活用してください」から、「100 メートル西のコンビニエンスストアに AED がありますので、取りに行ってください」と、より具体的な案内に切り替えられた³⁰。2015 年（平成 27）年 8 月には、住宅内で倒れた家族に対して、コンビニエンスストアの AED を活用して救急隊到着前に電気ショックが実施され、後遺症もなく社会復帰した事例がみられた³¹。その後、2016（平成 28）年には、コンビニエンスストアなどが近くにない地域で、小学校や公共集会所の屋外への設置を開始したことによって、ほぼ市全体で 24 時間利用可能な AED が設置された。尾張旭市では、コンビニエンスストア等への AED 設置に関する広報活動を市広報誌や回覧板等を利用して積極的に行った。市内全コンビニエンスストアへの設置と救命事例に基

²⁸ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019 年 7 月 19 日）。

²⁹ 尾張旭市の消防指令センターは、近接する瀬戸市と合同で設置されており、「瀬戸・尾張旭消防指令センター」である。

³⁰ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019 年 7 月 19 日）。

³¹ 尾張旭市 web ページ、

<https://www.city.owariasahi.lg.jp/kurasi/kenkou/AED/support.html#konnbiniAED>、2020 年 9 月 17 日閲覧）。

づく一連の活動は、先進的な事例として、テレビや新聞等で全国に報道された³²。

(3) 救命支援システム実証実験の開始

マスコミを通じた報道は、AED に関わる新たな実証実験を呼び込むきっかけとなった。京都大学健康科学センター教授石見拓氏を中心となった救命支援システムである。消防との連携を模索していた石見氏が、尾張旭市の取り組みを報道で知り、2014（平成 26）年に消防本部を訪問したことから関係が始まった。メーカーと三者での検討が重ねられ、その後、三者協定が締結され、2017（平成 29）年 1 月、119 番通報とスマートフォンアプリを連携させた AED 使用率向上の実証実験が開始された。全国初の取り組みとなった。

具体的には、市民が 119 番通報を行うと、消防指令センターが詳細な内容を聴取する。心停止で、かつ救命ボランティアが対応可能なものと判断された場合には、指令センターから救命ボランティアに、アプリを通じて心停止発生現場、および付近の AED 設置施設が表示された情報が発信される。その際、救命ボランティアの PTSD に繋がる可能性があるリスクが高い事案は除外される。指令センターは、救急救命士経験と医学的知識を持つメンバーにより構成されており、指令を受ける担当者とアプリの担当者がチームで分担作業を行うことで、これらの重要な判断が短時間で行われる。情報を見た救命ボランティアは、設置施設に AED を取りに行き運搬したり、心停止発生現場に駆け付けたりするというシステムである。救命支援アプリは AED マップとしてだれでもダウンロードが可能なものであるが、救命支援情報の配信は、事前に講習を受けて登録した救命ボランティアのみに対して行われる。駆け付けが可能な救命ボランティアが、アプリで駆け付け可能と意思表示を行うと、現場の場所、要救助者氏名等の「事案詳細情報の閲覧」、尾張旭市に登録している救命ボランティアであることを証明する「レスポnder証明書」、救命に関するやりとりが可能な「消防とのチャット機能」が使用可能となる。アプリには AED を取得して現場に向かうルートが表示され、途上で疑問点を消防にチャットで質問しながら向かうことが可能である。使用アプリには、同市消防本部が提案した意見が反映された改善も行われた。

実証実験で重要な役割を果たすのが、救命ボランティアである。救命ボランティアは、当初、消防職員、消防団員、婦人消防クラブ員、市職員のみで構成されたが、2018（平成 30）年 7 月から一般市民に拡大された。登録資格の要件は、AED の使用方法と心肺蘇生法、一般市民の住宅内での救命に伴う個人情報の取り扱いに関する約 4 時間の講習を受講していることであり、市により保険加入が行われる。応召義務はないが、半年毎に個人情報保護に関する e ラーニングの受講義務がある³³。救命ボランティアへの登録人数は

³² NHKweb ページ (<http://www.nhk.or.jp/seikatsu-blog/400/227437.html>、2020 年 9 月 18 日閲覧)。

³³ 尾張旭市 web ページ、

(<https://www.city.owariasahi.lg.jp/kurasi/shoubou/event/documents/qanda.pdf>、2020 年 9 月 19 日閲覧)。

376名で、うち市民ボランティアが147名である（2020年3月時点）。最終的には、同様のシステムの先行例であるスウェーデンのストックホルム市の水準と同等レベルとなる、520～600名程度の登録が目標とされている³⁴。

2017（平成29）年度から2018（平成30）年度の実証実験の結果は、心停止事例232件あり、そのうちでアプリへの通知事例は133件、救命ボランティアが実際に行動を起こした事例が86件、AEDを手に入れた事例が6件、現場にたどり着いた事例が9件あった。結果的には非心停止事例であったものの、現場にたどり着いた事例のうち救急隊より早く現場に到着した事例が1件みられた。ただし、救急隊より早くAEDを使用したという事例はなかった³⁵。この点については、尾張旭市が小規模で消防本部が市の中心部にあることから、救急隊が現場に到着する時間が平均6分30秒と他市に比べて短いという恵まれた環境が、救命ボランティアが救急隊より先に着くことを難しくしているという側面が指摘されている³⁶。AED設置施設は、2019（平成31）年度末には公共施設69、一般事業所53、コンビニエンスストア30、合計152施設へと拡大している。

この取り組みは、同市から他市へと波及している。小規模都市である尾張旭市での実証実験で培ったノウハウを、中規模都市である千葉県柏市に展開³⁷しようと、2018（平成30）年12月から連携のもとでの活動が行われている³⁸。

³⁴ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019年7月19日）、および尾張旭市議会 web ページ、尾張旭市令和2年3月総務委員会03月17日-01号、

（https://ssp.kaigiroku.net/tenant/owariasahi/SpMinuteView.html?council_id=578&schedule_id=1&minute_id=35&is_search=true、2020年9月13日閲覧）。

³⁵ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019年7月19日）。総務省消防庁 web ページ、平成30年度終了研究開発課題成果報告、研究代表者：京都大学石見拓、課題名「スマートフォンアプリを活用したAED運搬システムの導入と検証」、https://www.fdma.go.jp/mission/develop/item/H30_seika_kyoto.pdf、2020年9月13日閲覧）。

³⁶ 尾張旭市消防本部消防総務課課長佐藤元昭氏、庶務係長消防指令補中村和捻氏、消防士長小谷充氏へのインタビュー（2019年7月19日）。

³⁷ 柏市においては、2018（平成30）年12月から2019年3月までの時点で、636人のボランティアの登録があり、システムの起動が17件、うち2件で救急隊より早く現場に到着した。1件は心停止例で、救命ボランティアが救命行為を行った。（平成30年度終了研究開発課題成果報告、研究代表者：京都大学石見拓、課題名「スマートフォンアプリを活用したAED運搬システムの導入と検証」、https://www.fdma.go.jp/mission/develop/item/H30_seika_kyoto.pdf、2020年9月13日閲覧）。

この取り組みは、日本AED財団の web ページでも紹介されている（<https://aed-zaidan.jp/aed-project/social.html>、2020年10月4日閲覧）。

³⁸新型コロナウイルス感染症の流行拡大を受けて、厚生労働省（日本救急医療財団）から「救急蘇生法の指針2015（市民用）」の追補が公表された。尾張旭市では、救命ボランティアの募集が一時的に中止されている。

2. 三島市・尾張旭市における取り組みの解釈

3-1 コンビニエンスストアの活用

三島市、尾張旭市における取り組みの意味について解釈を行えば、第一に、PAD 実現の可能性を高めるコンビニエンスストアの活用という基盤を整備したことがあげられる。コンビニエンスストアは、日本の社会において特別な役割を果たしてきた。コンビニエンスストアはアメリカから導入された業態ではあるが、「日本型コンビニエンスストア・システム」を構築し、独自のビジネスモデルのもとで発展してきた（川辺, 2003）。日本国内でのコンビニエンスストアは、365 日 24 時間営業へと開店時間を延長するとともに、日本全国に立地場所を拡大させ、店舗数は 5 万 5 千店を超えた³⁹。多様な取扱商品・サービスを取り込みながら、市民の日常生活を支えるばかりではなく、地域の防犯拠点としての役割も担うようになった。独自の競争優位を確立した日系コンビニエンスストア各社は、海外に市場を拡大させており、アジアを中心に店舗数を拡大しており、欧米アジアそれぞれの国・地域において独自チェーンの展開もみられるが、既存の流通システム、労働慣行等を背景に、総じて日本とは異なる発展形態にある。商業施設でありながら社会的基盤としての位置づけを有するコンビニエンスストアを活用するという考え方は、日本の社会システムに根差した独特の PAD 発展の基盤であり、有用な方策であると考えられる。

三島市は、自治体がコンビニエンスストアに積極的に働きかけを行うことで設置を実現させた画期的な事例であり、その後、尾張旭市を含む多数の自治体の取り組みに影響を与えたという意味でも重要な事例と位置付けることができる。こうした動きの意味は、厚生労働省が公表した「AED の適正配置に関するガイドライン」⁴⁰のなかでも示されている。AED 設置が推奨される施設に地域のランドマークとなる施設があり、その施設例としてコンビニエンスストアが記載されている。そこでは、地方自治体によるコンビニエンスストアへの AED 設置が広がり社会復帰例も報告されていること、地方自治体による AED 設置

³⁹ 一般社団法人日本フランチャイズチェーン協会 web ページ (<https://www.jfa-fc.or.jp/particle/320.html>、2020 年 9 月 24 日閲覧)。

⁴⁰ 2013 年に一般社団法人日本救急医療財団がとりまとめ、同年厚生労働省が公表した「AED の適正配置に関するガイドライン」（以下；「旧ガイドライン」と略記）、および 5 年度の補訂として 2018 年に同財団がまとめ、2019 年に同省が公表した新しいガイドライン（以下；「新ガイドライン」と略記）が、AED の設置・登録等のあり方を示したものとなっている。新ガイドラインは、設置数拡大に重点が置かれてきた従来の方針から、より効果的で戦略的な配置と管理を進めることの必要性が指摘されるなかで、主にその観点からの補訂が行われた内容となっている。いずれでも「AED の設置が考慮される施設」の一例としてコンビニエンスストアがあげられているが、新ガイドラインにおいて先進的な自治体の取り組みを脚注で指摘している（厚生労働省 web ページ、<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000024514.html>、2020 年 9 月 24 日閲覧）。

は地域の PAD プログラムの推進や危機管理を念頭にした店舗と行政の連携という意味でも推奨されること、が指摘されている⁴¹。心停止者の生存率、社会復帰率を改善するためには、AED の適切な場所への設置率水準を高めることが有効とされ、一部の国・地域では政府による設置に対する法令等が存在する⁴²。日本では、政府による設置に関する規定等はなく、国全体としては前記ガイドラインにおいて設置箇所等が推奨されているにとどまっている⁴³。

さらに三島市、そして尾張旭市では、コンビニエンスストアへの設置を中核に据えながら、店舗周辺の市民を意識した訓練受講者の拡大にも積極的な取り組みをみせてきた。地域におけるバイスタンダーの増加は重要な課題であり、バイスタンダーの救助意欲を高めるための要件として訓練受講が有効であることが指摘されてきた。両市の取り組みは、コンビニエンスストアという適切な場所への設置を要に、バイスタンダーによる救命比率を高める可能性があると解釈することができる。

3-2 地域間での知識移転と連携主体の拡大

第二に、両市の事例は、三島市から尾張旭市へと知識移転が行われ、取り組む内容を段階的に進化させ、連携する主体をも拡大させることで、PAD に関わる新たな取り組みが普及したものであった。

地域の自治体が主体となって、先行自治体からの知識移転のもとで制度化が進められていた。いずれの市においても消防本部が取り組みを主導しており、ボトムアップ型で市の制度として導入されたものであった。消防本部では、救急出動の増加など従来業務が拡大傾向にあることが問題視されている環境下にも関わらず、当該取り組みに関わる業務（交渉・設置・メンテナンス・訓練等）に積極的に関わり、それらを新たなタスクとして取り込んでいた。救急救命のプロとしての矜持から関連する活動に取り組んでいることが窺えるものであった。

普及過程では、先行自治体の経験に基づく知識を後発自治体が受け入れ、学習することによって、PAD の実現性をより高める内容へと高度化させていた。学会や AED メーカー等からの情報入手をきっかけとしながら、最終的には先行地域に出向き、現地を視察し、該当地の消防本部と議論を行うことによって学習し、より高度な制度・体制を整備していた。ま

⁴¹ これらの事例の一つとして、尾張旭市があることが指摘されている。

⁴² 台湾はその一例である（Wang et al, 2019）。

⁴³ 一部には、条例により特定の施設への設置義務化が行われている地域もある。例えば、横浜市では 2008 年 10 月 1 日に「横浜市救急条例」を、茨城県では 2013 年 4 月 1 日に「茨城県 AED 等の普及促進に関する条例」を施行し、AED の設置義務化を行っている（横浜市 web ページ、<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/bousai-kyukyu-bohan/kyukyu/kyukyujourei/>、2020 年 9 月 24 日閲覧；茨城県 web ページ、<https://www.pref.ibaraki.jp/hokenfukushi/iryo/iryo/isei/div/system/emergency/AED/documents/AEDjor ei.pdf>、2020 年 9 月 24 日閲覧）。

た、後発自治体においては、研究者、メーカー、そして市民と、関係する多様な主体を巻き込みながら、PAD の実現可能性を高めるための社会実装実験へと繋がっていた。それは、一自治体、つまり官主体の取り組みが、産官学民連携による取り組みへと、連携主体を拡大させながら発展したものであった。

社会実装実験が行われた背景には、欧州のオランダやスウェーデンなどの特定地域における先行例の存在が指摘できる (Zijstra et al, 2014; Ring et al., 2015; Pijls et al. 2016)。それらは、院外での心停止発生時に、心停止の発生とその位置情報を現場付近にいる訓練受講経験のある市民ボランティアに対して、ソーシャルメディア等を活用して伝達することが、救急隊に先立った救命措置を可能にし、救命可能性が高まることを論じている。こうした考え方は、日本蘇生協議会が示した「JRC 蘇生ガイドライン 2015」⁴⁴にも示されている。院外心停止の救命率を高める方策として、ソーシャルメディアテクノロジーの利用による情報提供を行うことを推奨している。尾張旭市での実証実験は、こうした流れに基づく日本国内における先行的な取り組みである (石見, 2017a, 2017b)。

4. 予備的考察と今後の課題

4-1 予備的考察：「合意の動員」と「行為の動員」

本事例の示唆することについて考察を加えると、PAD に対する「合意」は広く社会で得られたものの、PAD という「行為」を普及させることに依然として難しさがあるという事実に行き着く。AED を利用した市民が救命行為を広く普及させていくためには、組織的な仕組みが必要であり、両市の取り組みはその対応策と考えられる。

2004 年の AED の非医療従事者への使用解禁後に、AED の設置が進んできた日本においては、訓練受講者総数も着実に増加し、AED の有効性や PAD に関する知識・理解は一般市民のなかで蓄積されてきており、社会的な「合意」が一定程度得られたと考えられる。院外心停止数は増加傾向にあるものの、救急救命士制度の充実によって早期の電気ショックが可能になったことに加え、その場に居合わせた一般市民（バイスタンダー）による心肺蘇生の実施割合が増加したことに伴って、院外心停止の救命率もともに増加傾向してきた。しかし、近年、救命率が横ばい傾向であり、状況を改善するためには、市民による救命という「行為」が進むことが必要とされとされてきた。

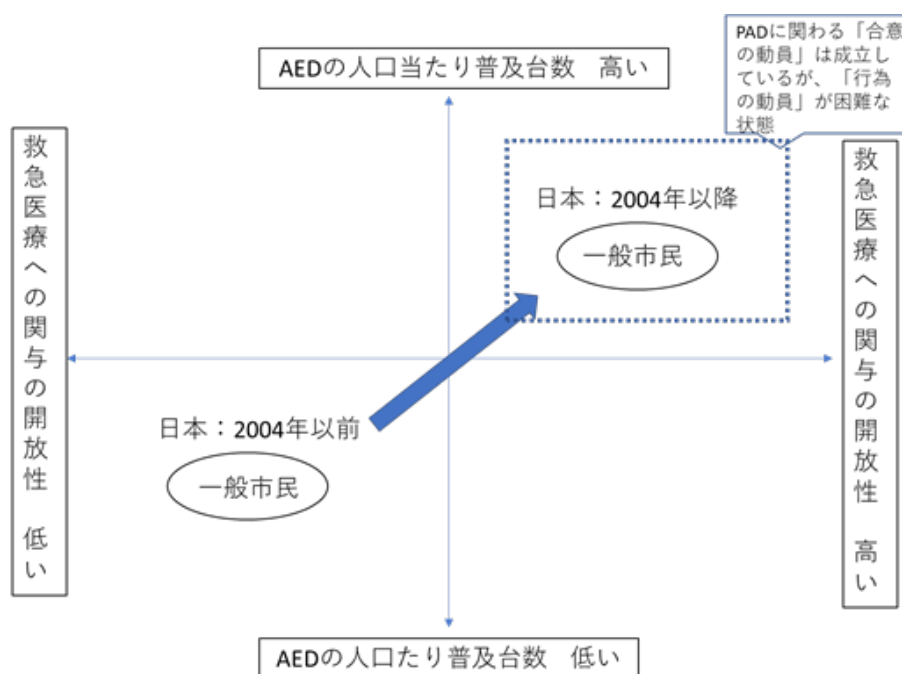
「合意」と「行為」の 2 軸による議論は、社会運動論のなかにみることができる。ここでは、社会運動論における議論を参照点としながら予備的考察を行っていくこととしたい。社

⁴⁴ 一般社団法人日本蘇生協議会 (2015) 『JRC 蘇生ガイドライン 2015』、同会 web ページ、
<https://www.japanresuscitationcouncil.org/jrc%E8%98%87%E7%94%9F%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%B32015/>、2020 年 9 月 24 日閲覧。

会運動では人々を動かすことを「動員」というが、それは「合意の動員」と「行為の動員」という2つの側面に分けられる (Klandermans, 1997)。「合意の動員」とはある種の社会運動が支持を獲得するプロセスを意味し、「行為の動員」とは、そうした運動に人々を呼び込むプロセスを意味し、「合意の動員」は「行為の動員」の前提と考えられる (高木, 2004)。

日本においては、2004 年以降、PAD における「合意の動員」を一定程度実現したが、「行為の動員」が限定され、PAD が普及した状態には至っていないこと、「合意の動員」は「行為の動員」の前に位置づけられるものの、容易に後続するものではないことが問題であると解釈できる。そうした状況は、図 1 のようにあらわすことが可能と考えられる。縦軸は「AED の人口当たり普及台数」を示しており、2004 年に非医療従事者による AED 使用が可能となって以降、普及台数が段階的に拡大し、先進国のなかでも人口当たり普及台数比率の高い国に位置づけられるようになったことを示している。他方、横軸は「救急医療への関与の開放性」を示している。従来、救急医療への関与は医療従事者に限定されていたものであったが、2004 年以降、非医療従事者である一般市民が AED を使用することが可能となったことを示したものである。AED の設置台数、教育訓練の実施数も増加するなど、社会的な「合意の動員」が一定程度成立し、救急医療に関与することが可能となったことを示している。しかしながら、バイスタンダーによる救命率は 4.5%と限られており (坂本, 2017)、「行為の動員」が困難な状態がみうけられる。

図 1 2004 年前後の PAD をとりまく日本の状況



出所：筆者作成

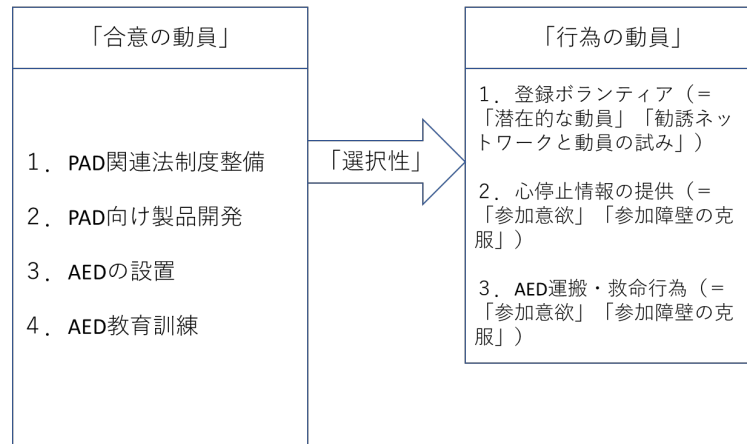
PAD の普及には、一定程度の「行為の動員」が実現される状態を整備する必要があり、状況を改善する方策として、適切な場所＝コンビニエンスストアへの設置水準の向上があり、先に触れたソーシャルメディアの活用がある（石見, 2017b）。PAD におけるソーシャルメディアの有効性を伝える研究は、顕著に増加しており（Sarkisian et al, 2020）、尾張旭市における新システムの社会実装実験は、「行為の実現」を可能にするための一つの組織的仕組みとして、以下のような解釈が可能と考えられる。

「合意の動員」状態にある一般市民のなかには、必然的に救命に対する意識の高い層と低い層が存在する。前者のなかで、救命ボランティアとなることを選択した人々が、自らの意思でボランティア登録する。これにより、尾張旭市内にボランティアネットワークが形成される。救命ボランティアは訓練受講経験者であり、かつ自主的にボランティア登録をしていることから、心停止が発生した際には救命行為を行う可能性が高く、PAD という行為を実現する普及集団としての役割を担う。救命ボランティアに対して情報が提供されるのは、対応困難なものが消防指令センターの判断で取り除かれた事案となっている。事案が予め絞り込まれることによって、救命ボランティアが救命行為に関わるという障壁は、事前に引き下げられていることになる。また、救命ボランティアには応召義務はなく、救命ボランティアが対応するかどうかは、その救命ボランティアの置かれた状況や意思に基づき選択することが可能である。対応する場合においても、他の救命ボランティアの参加状況等によって、AED の運搬、AED の使用など、細分化された行為・タスクを担うことも仕組み上は可能であり、またチャットを通じたやりとりにより疑点を解消しながら円滑な行為が可能となっている。このように当該実装実験は、参加障壁や行為コスト引き下げ、救命へのコミットメントを高める仕組みが内包されたものである。

社会運動論においては、社会運動への参加者と不参加者に分かれていくことについて関心が抱かれてきた（Klandermans & Oegena, 1987、伊藤, 2006）。Klandermans & Oegena (1987) では、不参加者が参加者となっていく 4 つの段階：「潜在的な動員」、「勧誘ネットワークと動員の試み」、「参加意欲」、「参加障壁の克服」を示している。この 4 つの段階と、尾張旭市における実装実験は、図 2 のように整理・解釈することが可能であるかもしれない。

図2 尾張旭市における社会実装実験の解釈

尾張旭市における「スマートフォンアプリを活用したAED運搬システム」の解釈



出所：筆者作成

4-2 今後の課題

今後さらに検討すべき課題として、主に以下の三点があげられる。

第一に、「行為の動員」の実現性を高めていくための基盤を、どのように高めていくのかという点である⁴⁵。例えば、尾張旭市における社会実装実験においては、先行事例との比較を基にした目標数が示されており、「行為の動員」を担う救命ボランティアの母数そのものを増やすこと、継続的な参加を促すことが有用と考えられる。このような取り組み自体をどのように制度化していくのか、ボランティア増員のためにどのような働きかけが有用なのかという点についての考察が求められる。「動員の技術」(Oliver & Marwell, 1992)を持つ社会運動組織はほとんどみられない(樋口, 2004)とされるが、関連研究による知見等をもとに検討を深める必要がある。

また、救命ボランティアにおいては、救命行為を担うことに伴う心理的な負担がかかる可能性がある。バイスタンダーが抱えるストレスは、日本蘇生協議会「JRC 蘇生ガイドライン 2015」⁴⁶においても問題視され対応策が検討されているものでもある⁴⁷。それは、救命行為

⁴⁵ 他方、例えば、アメリカのミネソタ、ピッツバーグでは警察、台湾では警備会社の警備員が「行為の動員」の一部を担っているように見受けられるものもあり、国・地域による相違点とそのメカニズムについてのさらなる検討を行う必要がある。

⁴⁶ 一般社団法人日本蘇生協議会（2015）『JRC 蘇生ガイドライン 2015』同会 web ページ、
<https://www.japanresuscitationcouncil.org/jrc%e8%98%87%e7%94%9f%e3%82%ac%e3%82%a4%e3%83%89%e3%83%a9%e3%82%a4%e3%83%b32015/>、2020 年 9 月 24 日閲覧。

⁴⁷ 自治体によっては、バイスタンダーをフォローする制度を導入するところもでてきている。例えば、三島市では「バイスタンダー感謝カード」、「バイスタンダー見舞金」があり、尾張旭市では制度のなかに市負担による救命ボランティアの保険加入がある。横浜市の事例については、竹内他（2020）に詳しい。

に伴う心理的負担を超えて、なぜ「行為の動員」の担い手となるのかということである。この点については、社会運動から利益を受ける見込みがないのにも関わらず、なぜ「良心的支持者」として運動参加するのかという議論（本郷, 2007）とも関係するものと考えられ、関連する議論における知見が有用かもしれない。

第二に、PAD の普及における地域の役割についての検討である。本事例は、地域の自治体が主体となって PAD の地域内での普及を実現しようとしたものであった。PAD における地域の役割は、アメリカ疾病予防管理センター（CDC）の心臓・脳卒中予防部門における PAD に関わる情報提供においても示唆されている。アメリカの全州が PAD に関する何らかの法律を制定していることを示すとともに、米国心臓協会（AHA）および関連組織が推奨する包括的な PAD プログラムに対するそれら州法の対応状況についての分析が行われ、地域における AED の適切な配置や訓練の重要性等が示唆されている⁴⁸。地域内での普及という点では、イノベーションとネットワーク、地理的な関係に関する議論（e.g. Simard & West, 2006）との関係を踏まえて、理論的な検討を深めることも有用とも考えられる。

第三に、PAD が普及するためには、①制度（PAD 関連）の普及、②機器（ハード：AED 製品開発）、当該機器を使用する知識（ソフト：教育訓練）・設置台数（設置場所）の普及、③行為（AED 使用による救命行為）の普及、という 3 要素が社会に整っていくことが必要である。今回のケースでは、自治体が主導し、段階的に多様な主体を巻き込みながら、前 2 つの①制度の普及、②機器の普及という要素を高度化させ、③行為の普及が進行してきたものであった。しかし、本事例とは異なり、メーカー等民間企業など別の主体が主導する事例も想定される。これら 3 要素がどのような関係にあることが③行為の普及＝「行為の動員」をもたらすのか、3 要素の関係と作用のメカニズムについてさらなる検討が必要である。

<謝辞>

本研究に際し、三島市健康推進部、富士山南東消防本部、尾張旭市消防本部の関係者の皆様にはインタビュー及び本稿関係部分のご確認、京都大学環境安全保険機構健康管理部門教授石見拓先生、木口雄之先生には本稿関係部分のご確認をいただきましたことに、この場をお借りし心より御礼申し上げます。なお本稿のありうべき誤りは、すべて筆者に帰するものです。

また、本研究は、JSPS 科研費（17K03924、20H01527）、横浜経営学会（2019 年度特別研究プロジェクト）の財政的な支援を受けたものです。各助成に対しても感謝を申し上げます。

⁴⁸ アメリカ疾病予防管理センター（CDC）web ページ、
https://www.cdc.gov/dhds/pubs/pad_resources.htm、2020 年 10 月 4 日閲覧）。

<参考文献>

- 伊藤奈緒 (2006) 「社会運動の参加/不参加選択をめぐる意味構築」『社会学評論』 56 (4)、797-814.
- 石見拓 (2017a) 「AED の使用率向上に向けて」『医療機器学』 87 (1)、8-15.
- 石見拓 (2017b) 「ソーシャルネットワークを活用した救命の相互扶助」『医学のあゆみ』 262 (12)、1098-1102.
- 川辺信雄 (2003) 『新版 セブソーイレブンの経営史』 有斐閣。
- Kitamura, T., Kiyohara, K., Sakai, T., Matsuyama, T., Hatakeyama, T., Shimamoto, T., Izawa, J., Fujii, T., Nishiyama, C., Kawamura, T. & Iwami, T. (2016). Public-access defibrillation and out-of-hospital cardiac arrest in Japan. *New England Journal of Medicine*, 375, 1649-1659.
- Klandermans, B. (1997). The social psychology of protest, Oxford: Black-well.
- Klandermans, B. & Oegen, D. (1987). Potentials, networks, motivations and barriers. *American Sociological Review*, 52, 519-531.
- 河野英子, 大沼雅也, 福嶋路, 青木成樹, 竹内竜介, 高石光一 (2019) 「日本光電工業：AED の開発・事業化プロセス」『一橋ビジネスレビュー』 66(4), 124-138.
- Oliver P. E. & Marwell, G. (1992). Mobilizing technologies for collective action. A. D. Morris and C. M. Mueller eds., *Frontiers in Social Movement Theory*, New Heaven: Yale University Press.
- 大沼雅也 (2017) 「日本における AED 普及の幕開け(1):航空会社による採用」『YNU ワーキングペーパーシリーズ』 328, 1-25.
- 坂本哲也 (2017) 「国内における AED の普及と救命実績」『週刊医学のあゆみ AED がもたらした救命のパラダイムシフト』 262 (12)、1073-1077.
- Sarkisian, L., Mickley, H., Scakow, H., Gerke, O., Jørgensen, G., Larsen, M. L., & Henriksen, F. L. (2020). Global positioning system alerted volunteer first responders arrive before emergency medical services in more than four out of five emergency calls. *Resuscitation*, 152, 170-176.
- Simard, C. & West, J. (2006). Knowledge networks and the geographic locus of innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford, UK: Oxford University Press, 220-240.
- 高木竜輔 (2004) 「「住民投票」という名の常識へー社会運動のフレーム抗争」大畑裕嗣, 成元哲, 道場親信, 樋口直人編『社会運動の社会学』第6章、117-135、有斐閣。
- 武田聡 (2017) 「海外における AED の普及と救命実績」『週刊医学のあゆみ AED がもたらした救命のパラダイムシフト』 262 (12)、1078-1082.
- 竹内竜介, 河野英子, 福嶋路, 大沼雅也, 青木成樹 (2020 近刊) 「横浜市における AED 普及

- の取り組み」『YNU ワーキングペーパーシリーズ』（巻号、ページ数未定）。
- 樋口直人（2004）「国際 NGO の組織戦略—資源動員と支持者の獲得」大畑裕嗣，成元哲，道場親信，樋口直人編『社会運動の社会学』第 5 章、97-115、有斐閣。
- 本郷正武（2007）『HIV/AIDS をめぐる集合行為の社会学』ミネルヴァ書房。
- Pijls M., Nelemans P. J., Rahel, B. M. & Gorgels, A. P. (2016). A text message alert system for trained volunteers improves out-of-hospital cardiac arrest survival. *Resuscitation*, 105, 182-187.
- Ring M., Rosenqvist, M., Hollenberg, J., Jonsson, M., Fredman, D., Nordberg, P., Järnbert-Pettersson, H., Hasselqvist-Ax, I., Riva, G., & Svensson, L. (2015). Mobile-phone dispatch of laypersons for CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *New England Journal of Medicine*, 372, 2316-2325.
- Zijstra, J. A., Stieglis, R. , Riedijk, F., Smeekes, M., vander Worp W. E. & Koster, R. W.(2014). Local lay rescuers with AEDs, alerted by text messages, contribute to early defibrillation in a Dutch out-of-hospital cardiac arrest dispatch system. *Resuscitation*, 85, 1444-1449.
- Wang, T.-H., Wu, H.-W., Hou, P. C., & Tseng, H.-J. (2019). The utilization of automated external defibrillators in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*, 118(1), 148-151.