

WORKING PAPER SERIES

ケーススタディ: フィリップス・ジャパンによる AED 事業

竹内 竜介

河野 英子

福嶋 路

大沼 雅也

青木 成樹

2020 年 5 月

No. 335

FACULTY OF BUSINESS ADMINISTRATION

YOKOHAMA NATIONAL UNIVERSITY

79-4 Tokiwadai Hodogaya-ku

Yokohama 240-8501 JAPAN

Working Paper series (横浜国立大学)

ケーススタディ：
フィリップス・ジャパンによる AED 事業

竹内 竜介

横浜国立大学大学院国際社会科学研究院 准教授

河野 英子

横浜国立大学大学院国際社会科学研究院 教授

福島 路

東北大学大学院経済研究科 教授

大沼 雅也

横浜国立大学大学院国際社会科学研究院 准教授

青木 成樹

価値総合研究所 主席研究員

1. はじめに

本稿の目的は、世界最大手医療機器メーカーの一つであるロイヤル・フィリップス社（フィリップス社）¹の日本における自動体外式除細動器（Automated External Defibrillator：AED）事業の経緯を明らかにすることである。同社は医療機器事業を拡大する過程においてAED事業を獲得し、それを受けて日本子会社（現、株式会社フィリップス・ジャパン）も同事業に取り組むようになった。フィリップス社は、新たなAEDを日本で先駆けて導入することに成功し、日本におけるAEDの普及および「一般市民による除細動（Public Access Defibrillation：PAD）」市場の生成・発展の立役者となった。本稿は、フィリップス・ジャパンによるAED事業の経緯を明らかにすることを通して、日本でのAEDの普及メカニズム解明の一助となることを目指す²。

2. フィリップス・ジャパンの概要³

フィリップス社は、1952年12月に松下電器産業との間で合弁会社松下電子工業株式会社を設立した⁴。翌年、松下電子工業が100%出資する形で日本電子開発株式会社を設立した。日本電子開発は1963年に社名を日本フィリップス製品販売株式会社に変更し、1972年には日本フィリップス株式会社へと変更した。これが、現在のフィリップス・ジャパンの起源である。

1956年にフィリップス社は100%出資により工業指導振興株式会社を設立した。同社は、日本における工業・商業上のコンサルティングおよび技術活動の基点となることを狙いとしていた。同社の社名は、1970年にフィリップス工業指導振興株式会社へ、また1973年にはフィリップス工業振興株式会社へと変更された。フィリップス工業振興は、1979年にフィリップス社の家電製品を輸入販売するための企業であるフィリップス家電株式会社を100%出資して設立した。1987年に、フィリップス工業振興とフィリップス家電は合併し、フィリップス株式会社となった。

1988年に、フィリップス社の医療機器を取り扱う専門会社として、フィリップスメディ

¹ 以下では、オランダにあるフィリップス本社を「フィリップス社」と表記する。

² 日本で導入されているAEDのほとんどは外資系企業が開発したものであり、外資系企業によるAED事業展開の過程を明らかにすることは、日本でのAED普及という現象を理解するうえで欠かせない取り組みと考えられる。なお、日本のAEDメーカーである日本光電株式会社のAED事業については、河野・大沼・福嶋・青木・竹内・高石（2017；2019）に詳しい。

³ 本節について、注記の無い記述については、主に以下の資料に基づいている。①フィリップス・ジャパンからのメール（2020年2月3日）、②フィリップス・ジャパン株式会社HP「日本におけるフィリップスの沿革」（<https://www.philips.co.jp/a-w/about-philips/company-profile/company-profile.html>）、③パナソニック株式会社HP「社史」（<https://www.panasonic.com/jp/corporate/history/chronicle.html>）、④東洋経済新報社『外資系企業総覧』1990年版。

⁴ 1993年に、松下電子工業のフィリップス社持株分を松下電器産業が買い取り、松下電子工業は松下電器産業の子会社となり、2001年に松下電器産業に吸収合併された。

カルシステムズ株式会社が設立された。同社は、日本フィリップスの医療機器事業部が分離独立する形で設立された。

1989年12月に、松下電器産業の持つ日本フィリップス保有株をフィリップス社に売却し、日本フィリップスはフィリップス社の完全子会社となった。そして翌年1月にフィリップス株式会社を吸収合併し、日本フィリップス株式会社となった。

日本フィリップスとフィリップスメディカルシステムズが2005年4月に合併し、株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパンが誕生した。この時期、フィリップス社は既存事業の分社化や売却、そして成長事業である医療機器への投資を進めるなど改革を推し進めていた。新しい日本子会社は、本社の改革に呼応して事業の見直しを図り、医療機器事業の発展に注力していくこととなった。

元来フィリップス社は電気機器メーカーであり、音響・映像（Audio Visual：AV）事業、半導体事業などがながら中核事業を担っていた。ただし、これら事業は好不調の波が激しかった。そこで、同社はこれら事業を中核事業から外し、事業規模を縮小することを断行した。2002年に「AV事業が保有する世界9カ所の工場を、米EMS（電子機器の受託製造サービス）大手ジェイビルサーキットに売却」した⁵。さらに2009年にディスプレイ事業からの完全撤退を皮切りに、その後もAV家電事業の売却を進めていった。また半導体事業に関しても、2006年に投資ファンドに売却し、2010年には同事業から完全撤退した⁶。その一方で、同社は新たな最重点事業として医療機器事業を位置づけた。企業買収を進め、医療機器の製品ラインナップの拡充を果たしていく。

日本事業に関しても、2001年から医療機器事業の拡大に向け本格的に動き出していった。2001年からの5年間で、「日本では平均で年23%の成長を持続、売上高は約3倍になった⁷」。新たに誕生したフィリップスエレクトロニクスジャパンの売上高1000億円のうち、従来のフィリップスメディカルシステムズは約400億円を占め、医療機器事業の規模が一番大きく、また今後のビジネス拡大の可能性も高かった。そこで、この新会社の方針は、「ヘルスケアでヒューマンな生活をサポートし、ライフスタイルをよりよく変えていく、それをテクノロジーが支えていくという構図」を生み出すこととされた。それまでは病院の医師・技師の視点に立ったビジネスを展開していたが、以降は患者側の視点に立ち、患者の「日常のQOL（クオリティ・オブ・ライフー筆者注一）向上に関わるライフスタイルに、医療は深く関わる」という方針のもと、患者を含めた顧客に向けて高度な医療機器の提供に努めることになった。同社はその後、本社同様に半導体事業の売却など集中と選択を実施し、ヘルスケア事業を軸とした企業へと転身を遂げた。2008年には売上の7割がヘルスケア事業によ

⁵ 「フィリップス 脱デジタルに勝機あり」『日経ビジネス』2006年7月24日号、p.61。

⁶ 「フィリップス 10年越しの脱AV」『日経ビジネス』2014年4月14日号。

またこのほかにも、2014年には祖業でもあった照明部門を分社化する（『日経産業新聞』2014年9月25日）。

⁷ 「フィリップス 脱デジタルに勝機あり」『日経ビジネス』2006年7月24日号、pp.62-63。

るものとなった⁸。

2017年にフィリップスエレクトロニクスジャパンは、社名を株式会社フィリップス・ジャパンに変更した。現在は医療機器事業を中心としながら、電動歯ブラシ等オーラルケア製品、理美容家電、調理家電を含めたパーソナルヘルス事業を展開している。特に、IoT (Internet of Things) 技術やAIなどをヘルスケア領域に積極的に導入して、「予防から医療まで、一人ひとりのニーズに合ったケアの提供と同時に、社会的な諸問題を解決できるソリューションを提供する」ヘルステック企業として成長を果たすことを積極的に推進している⁹。

次節からは、フィリップス社の日本におけるAED事業の経緯を述べる¹⁰。フィリップス社は、医療機器事業重点化の一環としてアジレント・テクノロジーズ社の医療機器部門を買収した。その結果、除細動器を取り扱うようになった。医療機器である除細動器について、日本ではフィリップスメディカルシステムズが中心となって事業を開始した。ただし、本稿では、読む際の煩わしさを低減するために、フィリップスメディカルシステムズ時代もフィリップスエレクトロニクスジャパン時代も含めて、すべてフィリップス・ジャパンと表記することにする。

AEDは、心停止および心室細動の患者に対して、強力な電気エネルギーを瞬時的に加え、心臓にショックを与えることによって、心臓の状態を正常に戻す医療機器である。電極のついたパッドを身体に貼り付け、そのパッドを通して、自動的に患者の状態の判断を行い、ショックが必要な場合、電流負荷を与えるよう指示を音声で行う。(久保田、2010；河野・大沼・福嶋・青木・竹内・高石、2017、2019)。一般の除細動器と異なり、この判断や処置の指示を自動で行う点がAEDの特性である。

心肺停止患者に対しては、迅速かつ適切な心肺蘇生を処置しなければ、救命率が大幅に低

⁸ 「フィリップスエレクトロニクスジャパン代表取締役メディカルシステムズ社長上條誠二氏に聞く」『月刊新医療』32(6)、2005年、pp. 33-35。引用箇所はp. 33、p. 34より。

⁹ 「企業トップインタビュー Front Runner 株式会社フィリップス・ジャパン 代表取締役社長 堤浩幸」『最新医療経営：phase3』403、2018年、p. 77。

¹⁰ フィリップス・ジャパンにおけるAED事業の経緯については、主に次の資料を利用している。①フィリップス・ジャパンへの聞き取り調査(株式会社フィリップス・ジャパン TC ビジネスマーケティンググループ ECR プロダクトマネージャー小川樹美様、Therapeutic Care ビジネスマーケティング部長山田秀之様；2019年10月1日、11時～12時15分(肩書は聞き取り調査時のもの))ならびに聞き取り調査時に同社から提供いただいた資料、②株式会社フィリップス・ジャパンプレスリリース(ただし、同社HPでは直近のものしか掲載されていないため、主として「画像とITの医療情報ポータルサイト インナビネット」(www.innervision.co.jp)に掲載されているものを使用した。同サイトは、医療関係の情報を発信するものであり、各医療機器企業のプレスリリース等も掲載している。本稿では、同サイト内に保存されているフィリップス・ジャパンのプレスリリースを収集した(2019年12月12日最終閲覧))。

なお、本稿では、フィリップス・ジャパンのプレスリリースを指す場合は、「日付プレスリリース」と表記している。

下する。AEDは心肺停止患者の救命率を高めるために用いられる医療機器であり、一般市民の使用が認められている特異な医療機器である。というのも、ほとんどの医療機器は法律上医療従事者のみに使用が限定されており、除細動器に関しても長らく同様であった。しかし、心肺停止患者の救命率を高めるためには、救急隊が到着するまでの間に、応急手当のできる人材（ファーストレスポnder）の役割が重要である。そこで、患者に対する診断が自動的になされる除細動器（AED）を、一般の救護者も使用できるようにするニーズが高まっていた。そして、規制緩和が段階的に行われ、客室乗務員、救急救命士と使用資格の範囲が広がり、2004年7月から一般市民の使用も認可され、「一般市民による除細動（PAD）」が始まることとなる。これ以降、PAD市場の開拓すなわち医療施設以外でのAEDの普及が進められることとなった（大沼、2017、2019；河野ほか、2017、2019）。

3. フィリップス・ジャパンにおけるAED事業の展開

（1）2000年～2002年：AED事業の獲得および日本での事業開始

既に述べたように、フィリップス社は社内改革を進めるなかで医療機器事業への投資を進めた。その一環として、アジレント・テクノロジーズ社のヘルスケア・ソリューション・グループを2000年に17億ドルで買収した。この買収により、フィリップス社は新たな成長分野への展望が開けることとなり、この新分野のなかの一つにAEDが含まれていた¹¹。アジレント・テクノロジーズ社は1999年にヒューレット・パカード社から分社化して誕生した¹²。そのヘルスケア部門は、病院のモニタリングシステム、心電図や血圧測定機器、超音波診断装置などを取り扱っており、その一部に除細動器が含まれていた¹³。

ヒューレット・パカード社のAED事業も、1997年にハートストリーム社を買収したことによって、獲得したものであった¹⁴。ハートストリーム社は1992年に設立され、同社は「体外式除細動器で使用するための二相性波形の設計を開始」し、1996年に最初のAEDが米国食品医薬品局（Food and Drug Administration：FDA）の承認を受け、市場導入に成功した。従来の除細動器の波形技術に関しては、単相性波形（モノフェージック）が採用され

¹¹ アジレント社プレスリリース「Philips to acquire Agilent Technologies’ Healthcare Solutions Group for \$1.7 billion」

（<https://www.agilent.com/about/newsroom/presrel/2000/17nov2000a.html>）（2019年12月12日最終閲覧）。

¹² アジレント社HP「Company History」

（<https://www.agilent.com/about/companyinfo/history/index.html>）（2019年12月12日最終閲覧）。

¹³ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

¹⁴ 「HEARTSTART AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATORS TECHNICAL REFERENCE MANUAL Edition3」

（http://www.frankshospitalworkshop.com/equipment/documents/defibrillators/service_manuals/Philips_Heartstart_Defibrillators_-_Technical_Reference_Manual.pdf）（2019年12月12日最終閲覧）。

てきた。このタイプは、取り付けられた二つのパッド間を流れる電流の流れが一方のみであり、また除細動ショックエネルギーが高く、それに伴ってショック後の心機能不全が高まる可能性があった。それに対して、ハートストリーム社が開発した新しい二相性波形（バイフェージック）タイプの AED は、パッド間の電流の流れが双方向（図 1）であり、しかも低エネルギーでのショックを可能にしたため、心機能不全の可能性も抑えることに成功した。ほかにも、この二相性波形と従来タイプとを比較すると、初回ショックで除細動ができた割合は前者が 96% に対し後者が 59%、治療患者の心拍の自己再開率に関しては前者が 76% に対し後者が 54% と、それぞれ大幅に高い結果が出ており、新しい二相性波形の AED の持つ医療効果の高さが示された¹⁵。

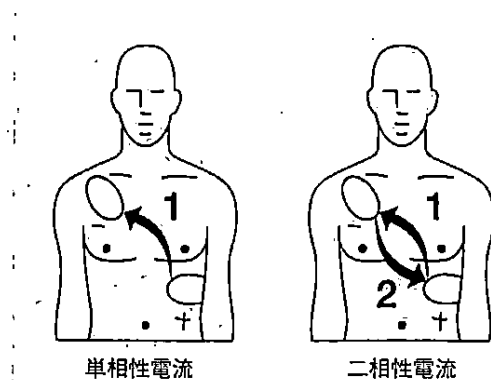


図 1 AED における電流の流れ

資料) 「SMART Biphasic 除細動器／開発の経緯と有用性」フィリップスメディカルシステムズ編『Advances for Medicine』Vol. 3、2002 年、p. 1 から抜粋

フィリップス社は、ハートストリーム社を買収したことによって、この特長的な AED を獲得することができた。そして、この新しい製品および事業を日本でも導入する試みがなされた。日本子会社で、AED 事業を立ち上げるべく、この新しい AED に関する薬事承認獲得に向けた取り組みが始まった。ところが、この二相性波形の AED は、従来機器と異なる革新的な製品であったがゆえに、厚生労働省は同製品を新医療機器とみなし、新たに臨床試験データが必要ではないかという考えを持っていた。そこで、フィリップス・ジャパンは、既に存在するアメリカでの豊富な臨床データを活用して交渉を続け、厚生労働省に二相性波形に関する理解を深めてもらった。その結果、この新しい AED は改良医療機器としての申請が可能となった。このような苦労もあり、薬事承認取得まで 1 年以上の歳月がかかったが、フィリップス・ジャパンは 2002 年 5 月 16 日に AED の薬事承認を取得し、同製品を日本で新発売

¹⁵ 「SMART Biphasic 除細動器／開発の経緯と有用性」フィリップスメディカルシステムズ編『Advances for Medicine』Vol. 3、2002 年、pp. 1-3。

した¹⁶。

フィリップス・ジャパンは、2002年5月31日に開催されるFIFAワールドカップ（サッカー日韓ワールドカップ）会場に同社のAEDを設置することを事業開始当初から企画していた。そこに向けて、新しいAEDの薬事承認取得を進めてきた。開催直前に薬事承認を取得したことによって、フィリップス製の英語版AEDを急ぎよ輸入し、同大会の10カ所の会場医務室に貸出という形で提供することができた¹⁷。

AEDはフィリップス社グループが製造し、それを日本で輸入販売する形をとった。同製品は、フィリップス・ジャパンのほかにレールダル・メディカル・ジャパン¹⁸も販売を担当した。これは異なる販路を持つ企業と協同することで、新製品の普及を図るためであった。前者は医療機関向けに販売網を持ち、「ハートストリーム FR2」という商品名で、後者は消防などに販路を持っており、「ハートスタート FR2」という商品名で、それぞれ販売を開始した¹⁹。その後、商品名は「ハートスタート FR2」に統一されることとなる²⁰。

こうして、フィリップス・ジャパンによるAED事業の幕は上がった。フィリップス・ジャパンは他社に先駆けて医療効果の高い革新的なAEDを日本に投入し²¹、同社のAED「ハートスタート FR2」は医療従事者を中心に多くの支持を得ることができた²²。

（2）2002年～2008年頃：PAD市場の誕生・成長期

従来、除細動器は医療従事者のみが使用でき、その設置場所は主として大病院の手術室や集中治療室であった。だが、心肺停止患者に対しては迅速な処置が必要であり、AEDの設置場所を増やすことが望ましい。そこで、フィリップス・ジャパンは一般病棟にもAEDを設置することを目指し、大病院を中心にAEDの普及に努めた²³。

一方で、AEDを使用する機会は大病院に限られない。しかし、フィリップス・ジャパンの販路は主に大病院であったため、たとえば循環器系の開業医や中小病院へのアクセスができていなかった。フィリップス・ジャパンがこれまで取り扱ってきた医療機器は主として大病院をターゲットとするものであり、同社が蓄積してきた経営資源や能力もいわばそこに特化したものであった。そのため、AED事業の発展に必要となる、その他の顧客向けの経営

¹⁶ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

¹⁷ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

¹⁸ レールダルはフィリップスグループの協力パートナーであったが、2018年に提携関係を解消した（フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日））。

¹⁹ 『日経産業新聞』2002年5月24日。

²⁰ 2003年には、フィリップス・ジャパン提供のカタログや取扱説明書などにおいて「ハートスタート」に統一されている（フィリップス・ジャパンからのメール（2020年1月17日付））。

²¹ 競合AEDメーカーである日本光電が二相性波形を搭載した国産機を初めて販売したのは2006年である（『日経産業新聞』2006年1月4日）。

²² 2008年3月26日プレスリリース。

²³ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

資源が社内には存在していなかった。そこで、診療所や中小病院に対する販路を持つフクダ電子と 2004 年に提携し、同社を通して AED の販売対象を拡大していった²⁴。

フィリップス・ジャパンは、AED の普及啓発を進めるべく、医師に対して情報発信を行うのみならず医師との間に協力関係を築くことに努力した。病院勤務医や開業医に対して二相性波形という自社 AED の効能を伝え、認知度を高めるべく、様々な医学会やセミナーを訪問し、説明を繰り返し行った。また、フィリップス・ジャパンは AED の普及啓発活動を担う医師たちへのサポート活動を実施した。たとえば、PAD が進んでいるアメリカの動きやノウハウを学ぶべく、同地の PAD 状況に関する視察を医師たちとともにに行った。このときには、視察施設への交渉や様々な資料の準備といったサポートを積極的にフィリップス社が行った²⁵。こうした活動は、AED の普及啓発活動における、医師からの協力を得ることへとつながった。

同時期、日本では PAD に向けた動きが加速していた。医師側も非医療従事者の AED 使用に関する検討を進めていた²⁶。フィリップス・ジャパンも、心肺停止患者に接する循環器系や救急医療系の医師、とくにその領域のキーオピニオンドクターたちとの間で、「学会を交えて厚労省を含めてなんとか AED の普及啓発ができないか」といった PAD に向けた議論を重ねた²⁷。2001 年の客室乗務員への AED 使用認可以降、AED の使用に関する規制緩和が段階的に生じ、そして 2002 年の高円宮の急逝後に世論は AED の必要性を強く訴える動きを見せるようになった。医療機器メーカー、医療関係者、行政など様々な利害関係者を巻き込み行われてきた議論は、AED に対するニーズという世論も受け、2004 年 7 月の非医療従事者による AED 使用認可へと結実した。

PAD の誕生後、2005 年時点においてフィリップス・ジャパンは、AED は一般家庭にも普及することになるとの見通しを持っていた。心肺停止は家庭で生じることも多く、家庭で起きる心肺停止に迅速に対応する必要性があるからである²⁸。同社は、PAD 市場を開拓すべく、

²⁴ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019 年 10 月 1 日）。『日本経済新聞』2004 年 7 月 7 日。

²⁵ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019 年 10 月 1 日）。

本社の果たした役割のなかで重要だったことは、「先生（医師—筆者注—）方のバックアップです。そういったところはもう全面的にやってくれましたので、そこが一番本国との協力の中ではいまだにいい関係が続いている」というフィリップス・ジャパンの AED 事業担当者による指摘からも、本社は AED に携わる医師たちへのバックアップを積極的に行ったことがうかがえる。また、本社と日本子会社との関係性において、医師への「バックアップということでは非常に緊密に連携ができています」という指摘もなされていた。

²⁶ たとえば、三田村・岡田・笠貫・本田・三宅・長尾・杉・堀・栗田（2002）は、医学会からの PAD に向けた提案の一つである。

²⁷ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019 年 10 月 1 日）。

²⁸ 「フィリップスエレクトロニクスジャパン代表取締役メディカルシステムズ社長上條誠二氏に聞く」『月刊新医療』32(6)、2005 年、pp. 33-35。「ヘルスケア事業強化でブランド力を高める：フィリップスエレクトロニクスジャパン社長上條誠二 ヘルスケア事業部 COO 副社長藤原浩」『Forbes』17(9)、2008 年、pp. 150-152。

新しい AED の導入および販売促進に邁進した。

2005 年 12 月に一般ユーザー（＝非医療従事者）向けの新しい AED「ハートスタート HS1」を発売した。同製品は、心肺蘇生法に関する手順の音声ガイダンス、CPR コーチング機能を備えており、安全性・操作性に特長があった²⁹。そして、同社がまず販売対象としたのが、自治体関係であった。ちょうどフクダ電子が自治体に対して販路を持っていたため、フクダ電子を通して、市役所や図書館など多くの一般市民が集まる施設を有する自治体に対して、AED の販売促進に努めた³⁰。

そして、さらなる普及をめざして、総合警備保障（以下、ALSOK と表記）と販売契約を締結した。同社は、市民の安全・安心を保証する警備企業として、「防犯、防災を通じた生命と財産保護の延長戦の商品として」AED の販売を決定した。もともと同社は、セキュリティサービスの向上のために社員研究の中に AED を用いた救命講習を取り組むなど、AED の取り扱い実績を有していた。ALSOK は取り扱う AED の機種を検討した結果、2005 年 12 月 15 日からフィリップス製の「ハートスタート FR2」、「ハートスタート HS1」を販売開始した。ALSOK による主な販売先は、自治体の公共施設、公共交通機関、ホテル、スポーツ施設や商業施設など民間施設が想定されていた³¹。

ALSOK による販売では、リースという形態も行なわれた³²。AED 事業の初期は、リースという考え方はなく、現物を販売するのみであった³³。初期の AED は高価格製品であり、たとえば「ハートスタート FR2」は発売当初一台 80～90 万円した³⁴。これが、リースという販売形態によって、低価格で消費者に届けることが可能になった³⁵。

フィリップス・ジャパンはその後も次のような先駆的な製品も市場に導入した。

①小児用除細動パッド

それまで AED の使用対象者は 8 歳以上と年齢制限があったが、これが 2006 年 4 月に緩和された。フィリップス・ジャパンはこの動きに迅速に対応し、従来製品よりも電気ショックエネルギーを低減させることができ、8 歳未満の小児に使用可能な「ハートスタート FR2」用の小児用除細動パッドを発売した。この新製品を先駆けて投入することによって、小学校や体育館といった子どもが集まる施設を重点的に開拓することを目指した。この小児用パッドの年間販売目標は 4000 セットと設定され、発売後 4 ヶ月間で年間目標の半分を達成す

²⁹ 2005 年 12 月プレスリリース。2008 年 3 月 26 日プレスリリース。

³⁰ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019 年 10 月 1 日）。

³¹ ALSOK ニュースリリース 2005 年 12 月 1 日

(https://www.alsok.co.jp/company/news/news_details.htm?cat=2&id2=153)（2019 年 12 月 12 日最終閲覧）。

³² ALSOK ニュースリリース 2005 年 12 月 1 日。

³³ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019 年 10 月 1 日）。

³⁴ 『日経産業新聞』2002 年 5 月 24 日。

³⁵ たとえば、ALSOK が最初に発売した際のリース料金は以下の通りであった。「ハートスタート FR2」は月額リース料 11,760 円（税込み）、「ハートスタート HS1」は同 6,615 円（税込み）、それぞれリース期間は 5 年（ALSOK ニュースリリース 2005 年 12 月 1 日）。

るなど好調な売上を示した³⁶。

②堅牢性の高い新機種

AEDは非常時や災害時に用いられるものであるため、運搬時に落としたり、ものがぶつかったりと衝撃を受ける可能性がある。そうした衝撃によって機械が壊れてしまうと必要時に使用ができない。そのため、機械の堅牢性は、AEDに求められる機能として重要な要素である。そこで、フィリップス・ジャパンは、2008年4月にクラス最高の堅牢性を持つAED「ハートスタート FR_x」を販売した。同製品は、それまでの音声ガイダンス機能などを受け継ぎながら改善がなされており、優れたデザイン性、短時間で習得可能な優れた操作性などを備えていた。成人・小児共通のパッドを使用し、小児用のキーを本体に差し込むことで小児モードに切り替わるなど、パッドの付け替えの手間やランニングコストの削減を可能にした製品であった。またAEDの小型化・軽量化の先駆けとなる製品でもあった³⁷。

こうした新製品の導入を果たしつつ、フィリップス・ジャパンは販路開拓も続けていった。2007年にビックカメラと販売代理店契約を提携した。ビックカメラは2007年5月24日からAEDの販売を開始した。小売店でのAED販売は初めての試みであり、一般消費者向け市場の開拓を目指した³⁸。2008年には、同じく家電量販店のコジマが全店舗でのAEDの販売を開始した³⁹。そして2009年にはキヤノンマーケティングジャパンとも販売代理店契約を締結し、キヤノンマーケティングジャパンは同年6月1日にフィリップス製AED「ハートスタート HS1」「ハートスタート FR_x」の2機種を販売開始した。もともとキヤノンはグループ全体を通して医療機器事業を展開していた。キヤノンマーケティングジャパンは、キヤノングループの広範な販売網を生かして、一般企業や学校、公共機関を対象として、フィリップス製AEDを販売していった⁴⁰。

フィリップス・ジャパンが市場の細分化やターゲティングを明確にするなどマーケティングプランを計画し、それをベースにしながら販売代理店と協力して、AEDの普及を進めていった。こうした、日本におけるAEDの普及に関する企画および実践については、フィリップス社からの細やかな指示があるわけではなく、日本子会社側の自主性に任せているところ

³⁶ 2006年4月24日プレスリリース。『日経産業新聞』2006年6月5日。『日経産業新聞』2006年8月7日。『日経産業新聞』2006年10月27日。

PADが認可されてから、自治体においてもAEDの設置に関する議論が活性化する。たとえば、横浜市においては2004年から市議会においてAEDに関する議論が始まり、2008年10月1日から「横浜市救急条例」が施行された。同条例の第6条のなかにおいて、必要な施設におけるAED設置が義務付けられた（第6条の施行は2009年4月1日）。

³⁷ 2008年4月17日プレスリリース。『日経産業新聞』2008年4月6日。

³⁸ 『日経産業新聞』2007年5月25日。

ビックカメラはフィリップスおよび日本光電のAEDの販売を開始した。

³⁹ コジマでの販売開始については、フクダ電子とコジマ間での提携締結によるものであった（『日経MJ（流通新聞）』2008年7月2日）。

⁴⁰ 2009年5月25日プレスリリース。

が大きかった⁴¹。また、現場での販売方式に関しては、各販売代理店側の自主性に任せている。たとえば、2009年10月にフクダ電子は、NTTドコモ、日本ソフト販売との間にAEDの普及に向けた新サービス「AED ガーディアン」を共同提供することで合意した。同サービスは、設置したAEDを24時間365日自動的に監視することを可能にしたものであった。これにより、遠隔地から各AEDの状態についての把握ができ、顧客であるAED管理責任者の負担を大幅に軽減することにつながった⁴²。

販売代理店との協力という点に関して、フィリップス・ジャパンは2008年度に「アライアンス本部」を設立した。この組織を中心として、地域に密着した販売代理店との間にネットワークをつくりだし、日本全国の顧客ニーズを把握できる体制を生み出した。これはフィリップス社グループにおいて、日本独自の取り組みであった⁴³。販売代理店と協力関係を築くことによって、フィリップス・ジャパンは販売代理店から販売状況に関する情報を入手できる。同時に、販売されたすべてのAED機材については、フィリップス・ジャパンも把握・管理できるようになっている⁴⁴。

このように、PAD市場の開拓のためには、大病院以外の新規かつ多様な顧客を対象とする必要があった。しかし、フィリップス・ジャパンがこれまで蓄積してきた経営資源や能力を活用することによっては、この課題を解決できなかった。AED事業には新たな経営資源や能力が求められた。そのため、フィリップス・ジャパンは販売代理店と協力しながら、自社外部の経営資源や能力を活用し、またそれらと協力・調整することのできる能力を培いながら、AEDの普及に努めていった。

ほかにも、2008年には、日本オーチス・エレベータからの要請に対して、フィリップス・ジャパンはAEDに関する情報提供を行った。日本オーチス・エレベータは、2008年12月にAEDを搭載したエレベータ（「AED設置対応オプション付きエレベータ」）を開発した。この製品は、AEDを搭載するのみでなく、各階にあるAED専用ボタンを押すと、押された階にエレベータが直行するシステムを備えたものであった。マンションなど人々の暮らす共同住宅においてはAEDの普及が依然として不十分であり、新製品の開発によってAEDの普及の一翼を担うという狙いが日本オーチス・エレベータにはあった。2009年以降、日本オーチス・エレベータはこの新製品を発売し、AEDの設置場所は増えていった⁴⁵。

フィリップス・ジャパンは、販路開拓とともに、心肺停止時の救命率向上のためにAEDの

⁴¹ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

⁴² 『日経速報ニュースアーカイブ』2009年10月5日。

⁴³ 「ヘルスケア事業強化でブランド力を高める：フィリップスエレクトロニクスジャパン社長上條誠二 ヘルスケア事業部COO副社長藤原浩」『Forbes』17(9)、2008年、p.152。

⁴⁴ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

⁴⁵ 2008年12月24日プレスリリース；日本オーチス・エレベータニュース2008年12月18日（https://www.otis.com/ja/jp/about/news-and-media/press-releases/industry_first_elevator_with_optional_option_for_aed_installation_developed.aspx）（2019年12月12日最終閲覧）。

認知を高めるべく啓発活動にも力を注いだ⁴⁶。AED「ハートスタート」の普及による救命率向上を達成するために、フィリップス・ジャパンとフクダ電子、ALSOK、伊藤忠、レールダール・メディカル・ジャパンとの間で、非営利団体「ハートスタート・アライアンス」を2008年3月29日に設立した。各社相互に協力した普及活動を展開して、AEDの普及をより効果的に進めることを目指した。この活動には、企業だけでなく、国士舘大学体育学部スポーツ医科学科救急医学の田中秀治教授もアドバイザーサポートとして加わった。アライアンス設立に先立ち、各社共同で「ハートスタート」に関するWEBサイトを3月24日に開設し、AEDの使い方に関する事項をはじめ一般向けの啓発コンテンツを発信した⁴⁷。

こうした取り組みの結果、フィリップス社製のAEDは日本で順調に売り上げを伸ばしていった。2007年12月末時点で総出荷台数が7万5000台を突破し、2008年7月には10万台を突破した⁴⁸。日本におけるAEDの設置台数は、2004年時点で約7000台であったが、これが2008年には約20万7000台となっていた。このうち医療・消防機関を除いた場所での設置台数は、2004年の約1000台から2008年の約15万台となっており、PAD市場が生成後急速に成長していったことがわかる（坂本、2010、p.1088）。フィリップス・ジャパンのAED事業は、新製品の市場導入、販路の拡大、認知度の向上に努め、日本におけるAED市場の発展（とくにPAD市場の生成と成長）を支えたのであった。

AED市場の発展も受け、フィリップス・ジャパンは2008年6月にAED事業の強化に乗り出すことを発表した。具体的方針は次の通りである。①販路の拡大。既に述べたように、キヤノンマーケティングジャパンとの提携など、さらなる販路拡大が展開された。②専任の営業推進員の増員。2007年末の営業推進員数は数名であったが、2008年に15名に増員され、これを2009年末までに20名に拡充すると決められた。こうした人員数の増加によって、販売代理店などへの技術支援や情報提供の強化を目指した。③販売企画のための部門横断組織の設立。④認知向上のための啓発活動の展開。既に述べたように「ハートスタート・アライアンス」の設立およびWEB開設、心肺蘇生法の研修など外部イベントに対するAEDの積極的な貸し出しなどが行われた⁴⁹。これまでフィリップス・ジャパンは日韓ワールドカップ会場にAEDの貸し出しを行ったり、2006年のサッカーワールドカップドイツ大会のときには日本代表チームにAEDを2台寄贈したりしてきた。そして、その後もスポーツイベントやマラソン大会に対してAEDの貸し出しおよびその適正配置に努めた。たとえば、「マ

⁴⁶ PADの解禁前の段階においても、全日空が2003年に国内線・国際線にフィリップス製のAEDを導入する際、「バイフェージャックAEDを導入した日本初の航空会社」、「国内線・国際線両方にAEDを導入した日本初の航空会社」という、AEDに関して「日本初」を強調した記事を機内誌にも掲載するなど、一般市民に対してAEDという製品に対する認知を高めるPR活動を展開していた（フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019年10月1日）。

⁴⁷ 2008年3月29日プレスリリース。『日経産業新聞』2008年6月30日。「フィリップスエレクトロニクスジャパンAED普及を目指すCSR活動賛同パートナー企業とのアライアンス設立記者発表会」『Japan Medical Society』137、2008年、pp.56-59。

⁴⁸ 2008年3月26日プレスリリース。2008年7月28日プレスリリース。

⁴⁹ 『日経産業新聞』2008年6月30日。

ラソンフェスティバル ナゴヤ・愛知 2012」では、国内マラソン大会で配置される AED 数として、過去最大の 119 台の AED をマラソンコース沿道に適正配置した⁵⁰。フィリップス・ジャパンでは全社員が救急救命講習を修了しており、多くの人が集まる場所には社員が AED を持参し、緊急時に対応できる体制づくりを進めてきた⁵¹。

(3) 2009 年～2015 年頃：AED の認知拡大に向けた啓発活動の積極展開

2008 年に生じたリーマン・ショックに始まる景気低迷を受け、たとえば、既に AED を設置した企業は二台目以降の設置に対して消極的となり、2008 年まで伸び続けてきた AED の売上も低迷期に入った。また依然として家庭市場の開拓は不十分な状況であった⁵²。こうした状況に直面し、フィリップス・ジャパンは、改良がなされた新しい AED (および AED 関連製品) の投入を続けるとともに、AED に関する啓発活動の持続・強化に取り組んだ。

新しい AED (および AED 関連製品) として、以下のような製品を市場に投入した。

① AED 専用バックパック (2010 年 1 月)

AED 運搬専用のバッグである。既に協力関係にあった国士舘大学の田中秀治教授から「両手がかえて、自転車走行中に AED を運ぶのに最適の専用バッグを考えてみては」という要望・提案を受け、フィリップス・ジャパンが開発に着手した。国士舘大学で蓄積してきた救命事例に関する経験等を基にしたアドバイスを受け入れながら、運搬専用バッグの開発を実現した。同製品は、2010 年 1 月 24 日に開催された「『第 34 回サンスポ千葉マリンマラソン』において、ランナーの健康と安全を守るために結成される国士舘大学ウェルネス・リサーチセンターの『モバイル AED 隊』に」対して、AED とともに活用された⁵³。

② 医療従事者向け AED「ハートスタート FR3 Pro」(2011 年 6 月)、医療従事者向け手動式除細動器「ハートスタート XL+」(2013 年 10 月)

フィリップス・ジャパンは、既存の医療従事者向け製品の機能を受け継ぎつつ、ユーザーの要望を組み入れながら、操作性の面などの改善を果たした新製品を投入した。たとえば、ハートスタート FR3 Pro に関しては、ケースを開けるだけで自動的に電源が入り、除細動パッドがあらかじめ本体に接続されており、袋からパッドを取り出す手間が削減された。ハートスタート XL+ は「最大 3 波形と測定値およびアラーム設定値を表示する大型マルチカラーディスプレイ」を備えており、見やすさにも特徴があった⁵⁴。

そして、何よりこの時期は、AED に関する啓発活動を積極的に展開した。AED やその使用

⁵⁰ 『日経産業新聞』2006 年 5 月 22 日。2012 年 3 月 5 日プレスリリース。2013 年 9 月 26 日プレスリリース

⁵¹ 「ヘルスケア事業強化でブランド力を高める：フィリップスエレクトロニクスジャパン社長上條誠二 ヘルスケア事業部 COO 副社長藤原浩」『Forbes』17(9)、2008 年、p. 152。
従業員を対象にした AED の救命救命講習会は、CSR 活動の一環として 2007 年に開始した (2010 年 8 月 24 日プレスリリース)。

⁵² 『日経産業新聞』2009 年 4 月 2 日。

⁵³ 2010 年 1 月 22 日プレスリリース。

⁵⁴ 2011 年 6 月 2 日プレスリリース。2013 年 10 月 1 日プレスリリース。

意義を一般市民に広く浸透させるだけでなく、AED を適正に配置することの重要性を伝えることに尽力した。この動きは、フィリップス社の世界的な社会貢献活動ともリンクするものであった。

2009年9月に、フィリップス社のヘルスケア部門が中心となって、「Save Lives」という社会活動が始まった。これは、一般市民に対して、AEDの普及と理解の促進、および質の高い心肺蘇生法（CPR）の啓発を行うことを目的とした活動であり、各関連情報の提供やAEDの設置推進、情報ネットワークの構築などを行っている。「本活動については、ヨーロッパにおける心肺蘇生法のガイドライン強化、社会一般への啓発活動の中心的役割を担っているERC（European Resuscitation Council：ヨーロッパ蘇生協議会）も賛同し、活動初期から多面的に支援して」おり、ヨーロッパを中心に活動が展開されてきた。2011年2月から、同活動が日本を含むアジア太平洋地域4か国でも開始された。フィリップス・ジャパンも、2011年2月に「Save Lives Japan」を立ち上げ、専用ホームページを開設するなどさらなる啓発活動に着手した。この活動の立ち上げ時には、パートナーとして、ERC、特定非営利活動法人日本ライフセービング協会、国士舘大学ウエルネス・リサーチセンター、ジャパンラグビートップリーグ、特定非営利活動法人大阪ライフサポート協会も加わった⁵⁵。この活動の一環として、たとえば東日本大震災被災地へのAED寄贈やNPO法人全国学童野球振興協会に対してAED寄贈なども行った。その際、寄贈だけでなく、AED講習会を実施するなど地道な啓発活動をつづけた⁵⁶。

ほかにも、フィリップス社は2010年から地域社会を支援するためのCSR活動として「SimplyHealthy@Schools」プロジェクトを立ち上げ、世界規模でこの活動を展開した。このプロジェクトの一環として、フィリップス・ジャパンは、関係性のあった学校に対してAEDやAED関連製品を寄贈した。さらに、イベントにおいて展示会を行ったり、体験型授業を提供したり、救急救命講習会のサポートなどを実施した⁵⁷。

この時期になると、AEDの普及はかなり進み、フィリップス製のAEDに関しても2012年9月時点で総出荷台数は20万台以上となっていた。ある程度AEDの普及が進んだ段階に入ると、フィリップス・ジャパンは、AEDのさらなる普及もさることながら、さらなる救命率の向上のためにはAEDの適正配置が今後の課題と考えた⁵⁸。心肺停止時に適切な処置が遅れれば遅れるほど救命率は大幅に低下する。したがって、緊急時に迅速にAEDが手配できるような場所に設置すること、およびAEDを迅速に運搬・活用できる仕組みを生み出さなければならなかった。同時に、一般市民のAEDに対する認知・理解をさらに深めることは、依然として続く課題であった。

こうした問題意識の下、フィリップス・ジャパンは、新たな協力パートナーとの関係構築

⁵⁵ 2011年2月15日プレスリリース。

⁵⁶ 2012年1月16日プレスリリース。2013年12月9日プレスリリース。

⁵⁷ 2010年4月13日プレスリリース。2010年7月16日プレスリリース。2010年12月9日プレスリリース。2011年10月27日プレスリリース。

⁵⁸ 2013年2月12日プレスリリース。

を模索し、新しい試みに着手した。たとえば、2014年に「AEDが近くにない時でも、タクシーに搭載されたAEDをスマートフォンアプリを利用して迅速かつ手軽に手配する実証実験『カモン（Come on）AED！』プロジェクト」を行った⁵⁹。このプロジェクトでは次のような試みがなされた。まず、タクシーにフィリップス製AEDを搭載し、AEDを搭載したタクシーをスマートフォンアプリで簡単に識別できるようにした。そして、アプリのAED呼び出し機能を活用して、AEDが必要な場所に近いAED搭載タクシーの所在を確認のうえ、同タクシーの呼び寄せを行う。「タクシー利用者のみならず地域全体でAEDを共有・活用する仕組みを運用すること」を狙いとしており、こうした実験は世界に先駆けての試みであった。これは、フィリップス・ジャパン、大阪地区ヘイロー採用タクシー会社有志14社・組合、およびヘイロー・ネットワーク・ジャパンとの共同で実施された実験であった。このプロジェクトを通して、「AEDの更なる効率的な配置と活用に効果的に寄与する手法の検証」がなされた。

（4）2016年以降：救命率向上に向けた新しいビジネス・エコシステムの構築

フィリップス・ジャパンは、心肺停止時の救命率およびその後の社会復帰率向上に向けた社会の実現に向け努力を続けている。この社会の実現にあたっては、AEDの適正配置および緊急時にAEDを適切に使用・操作でき、人命救助に貢献出来る人材の育成が必要である。これは、フィリップス・ジャパンだけでは達成しえない課題である。そこで、フィリップス・ジャパンは新しい技術や仕組みを導入しながら、同社を中心として、他企業、自治体や病院など様々な利害関係者を巻き込んだ新しいビジネス・エコシステム（Moore, 1993）の形成を進めている。

AEDの適正配置という点に関して、現場で求められる機能にこだわった新しいAEDを市場に投入した。2016年5月に、従来の「ハートスタートHS1」、「ハートスタートFRx」をそれぞれ改良した「ハートスタートHS1+」、「ハートスタートFRx+」を発売した。両製品は、日本限定のモデルであった。日本モデルの開発にあたり、顧客からの要望を調査した。その結果、耐久性に関する要望が多かった。フィリップス・ジャパンは、災害時などの様々な環境下においても確実に起動することへのニーズが高いと考え、既存機種よりも耐久性・耐衝撃性・耐寒性に優れた製品の開発にこぎつけた。また、そもそも日本では操作性の高いAEDが求められる傾向にあるため、新製品に関してもより操作性を高める工夫を凝らした。AED本体の色を青からグレーに変更し、それによってボタンの点滅を見やすくした。ほかにも、本体デザインへの工夫や説明イラストの付属を行うことなどにより、音声ガイドが聞こえなくても操作できるモデルとして耳マークも取得している⁶⁰。

従来機種同様軽量化・小型化、運搬のしやすさも重要な要素として意識されていた。そして、耐久性・耐衝撃性・耐寒性に優れた製品ということで、常時設置はできずとも、山やキ

⁵⁹ 本プロジェクトの内容、引用に関しては、2014年5月23日プレスリリースに基づく。

⁶⁰ 2016年5月12日プレスリリース。『日経産業新聞』2016年5月17日。『日経産業新聞』2017年4月6日。

キャンプ場など屋外への運搬を可能にして、非常時の対応ができる体制づくりを目指した。たとえば、フィリップス・ジャパンは、2016年に富士山登山ツアー会社などと提携して、「富士山アウトドア・セーフティプロジェクト」を立ち上げ、富士山および富士山ろく地域における心臓突然死からの救命のための AED の適正配置活動を展開してきた。このように新しい AED を投入して、屋外地域でも迅速に AED を使用できるように、関係する諸組織に働きかけていった⁶¹。

この新製品の販売は好調であった。2016年8月末時点で、同製品を含めフィリップス製 AED の日本での総出荷台数は 35 万台以上となり、売上台数は持続的に増加した⁶²。

AED のさらなる活用のためには、適正配置するのみならず、その設置場所がすぐに分かるようにしておき、心肺停止の患者がいた時に適切な場所の AED を探知し、迅速に対処できる仕組みづくりも必要である。そこで、フィリップス・ジャパンは 2018 年 9 月に「Heart Safe City 構想」という新しい取り組みに着手することを表明した。「Heart Safe City」はフィリップス社グループが世界規模で提唱している考え方であり、それぞれの国や地域の状況に鑑みて、行政や地域を巻き込みながら、活用できる資源をうまく動員して、より良き社会づくりを目標としている。フィリップス・ジャパンによる「Heart Safe City 構想」は、「AED の適正配置、ファーストレスポonder（救急隊に引き継ぐまで適切に応急手当ができる救護者）の育成サポート、行政や自治体ならびに地域企業との体制づくりを推進し、心肺停止からの社会復帰率“世界一”の実現を目指す取り組み」⁶³と設定された。

日本では、心肺停止後の 1 カ月後の社会復帰率が 8.7%であり、たとえば最良のシアトルの 19.9%には遠く及ばない⁶⁴。この原因の一つが、心肺停止時の AED 使用率の低さである。日本での使用率は 5%以下であり、そのため応急処置が遅れ、それが心肺停止からの社会復帰率の低迷という社会的課題につながっていた⁶⁵。

AED 事業のみならず、近年のフィリップス・ジャパンは、IoT 技術や AI などをヘルスケア領域に活用し、医療面を中心とした社会的課題に対するソリューションの提供を目指す「ヘルステック企業」としての成長を目標に掲げている。ただし、フィリップス・ジャパン単独でこうした社会的課題をすべて解決することは困難である。「Heart Safe City 構想」についても、自治体や医療機関、また異業種の企業といった様々な利害関係者を巻き込み、それぞれが協調しながら、社会的課題である心肺停止後の社会復帰率の向上を成し遂げようと企画している⁶⁶。

⁶¹ 2016 年 11 月 16 日プレスリリース。『日経産業新聞』2017 年 4 月 6 日。

⁶² 2016 年 11 月 16 日プレスリリース。『日経産業新聞』2017 年 4 月 6 日。

⁶³ 2019 年 7 月 8 日プレスリリース。

⁶⁴ フィリップス・ジャパンへの聞き取り（2019 年 10 月 1 日）。

⁶⁵ 『日経産業新聞』2018 年 9 月 20 日。

⁶⁶ 『日経産業新聞』2017 年 11 月 20 日。『日経産業新聞』2018 年 11 月 27 日。「企業トップインタビュー Front Runner 株式会社フィリップス・ジャパン 代表取締役社長 堤浩幸」『最新医療経営：phase3』403、2018 年、p. 78。

たとえば、自治体に関しては、青森市と「ヘルステックによる青森市民の健康寿命延伸」を基本コンセプトとした「健康まちづくり連携協定」を2019年2月に締結した。その一環として、AEDの適正配置および救命体制の最適化という「Heart Safe City」の実践も目指している⁶⁷。医療機関に関しては、2019年7月に国立循環器病研究センターとの連携を発表し、「健都Heart Safe Cityプロジェクト」を立ち上げた⁶⁸。

企業に関しては、IT関連企業との協力関係の構築を模索した。たとえば、2018年10月にフィリップス・ジャパンは医療ITスタートアップの株式会社アルムと資本業務提携を締結した。そして、アルムの開発していた救急支援と医療記録のためのスマートフォンアプリ「MySOS」に、AEDの検索機能も加えた⁶⁹。さらに、フィリップス・ジャパンとKDDIとが共同で開発した「SOSボタン」と「MySOS」とを連動させた。こうした新しい技術を導入することによって、一般市民が適切かつ迅速に救急活動に参加できる仕組みを生み出した。具体的に、心肺停止などの急患を目撃した際に「SOSボタン」を押すと、「MySOS」をインストールしている近くの人に連絡がいくようになっている。「MySOS」で救援依頼を受けた人材が、たとえば同アプリでAEDを検索して現場に運搬する、心肺蘇生等の応急処置をするなど、ファーストレスポonderとしての役割を果たすことが望まれている⁷⁰。

もちろん、心肺停止時には迅速かつ適切な処置が必要であるため、その対応ができるファーストレスポonderを育成するための持続可能な教育体制も必要である。ファーストレスポonderの育成は、各自治体の消防組織や日本赤十字などが実施する講習会などでも行っている。フィリップス・ジャパンは、これら講習会で得た知識、スキルおよび意識を継続的に保つための補助的かつ持続的な育成プログラムを開発したり、提供したりしている⁷¹。

このように近年のフィリップス・ジャパンは、AEDを一つのツールとして、様々な利害関係者と協調しながら、一般市民それぞれが互いに助け合える社会づくりを積極的に進めている。

⁶⁷ 2019年2月7日プレスリリース。

⁶⁸ 2019年7月8日プレスリリース。

健都とは、大阪府の吹田市と摂津市とが共同で進める「北大阪健康医療都市」の愛称であり、同地での「国立循環器病研究センターを中心とした国際級の医療クラスターの実現」を目指す取り組みである（北大阪健康医療都市（健都）：「健康・医療」のまちづくりHP（<https://kento.osaka.jp/>）2019年12月9日閲覧）。

⁶⁹ 2018年10月31日プレスリリース。

2019年12月時点におけるMySOSの機能としては、次の5点があげられている。①救急ガイド、②救援依頼、③AED・医療施設検索、④マイカルテ（健康診断結果の登録）、⑤マイ保険（無料保険相談サービス）（株式会社アルムHP「MySOS」（<https://www.allm.net/mysos/>）、2019年12月8日閲覧）。

⁷⁰ フィリップス・ジャパンへの聞き取り調査（2019年10月1日）。2019年5月29日プレスリリース。

⁷¹ フィリップス・ジャパンへの聞き取り調査（2019年10月1日）。2019年5月29日プレスリリース。

4. フィリップス・ジャパンの AED 事業の要点

第3節において、フィリップス・ジャパンによる AED 事業の経緯を明らかにした。本節では、改めて同事業の要点を整理する。

① フィリップス社の持つ経営資源の存在

まず、フィリップス・ジャパンが日本に導入した AED そのものが持つ技術的優位性は重要であった。既存の体外式除細動器とは異なる機構を持ち、医療効果の高い二相性波形の AED をいち早く日本で販売した。その後も、日本での AED に関する規制緩和に応じて、改良を施した新製品や関連機器を販売するなど、継続的に新製品を販売してきた。競合企業に先駆けて革新的な製品を販売できたことは、同社の AED 事業の発展に欠かせない重要な要因であった。同社の AED 事業担当者も、「まず私どもが日本国内で初めてバイフェージックそのものの薬事承認を取得したこと、その後小児のパッドだとか、いわゆる AED に絡む最先端の技術全てを私どもが最初に日本で導入できた」ことを、同事業成功の最重要ポイントとして挙げている⁷²。

こうした革新的な製品をいち早く導入できたのは、多国籍企業であるフィリップス社の持つ技術力をはじめとした経営資源があればこそであったと考えられる。二相性波形の AED は革新的であるがゆえに、承認申請時に新医療機器として受け止められた。フィリップス・ジャパンは、AED をサッカー日韓ワールドカップ会場に提供することを目標としていたが、新医療機器だと承認までの審査時間がさらにかかってしまう。そこで、フィリップス社の有する情報資源や人的資源を活用して、粘り強い交渉を続けた。その結果、改良医療機器として承認を受けることができた。その後随時行われた改良型製品や関連機器の市場導入についても、フィリップス社の持つ技術力、開発体制があればこそ可能になったと考えられる。

また、AED の普及および PAD 市場開拓においては、AED の普及啓発活動が欠かせない。医師にフィリップス社製 AED の効能への理解を深めてもらうとともに、AED に関する情報発信や PAD 推進に協力してもらう必要もある。医学会での説明、医師との議論、そして医師たちへのサポートなどを通して、AED に関連する医師との協力関係を築いていった。たとえば、PAD 先進地域の状況を学ぶため、フィリップス・ジャパンは関連する医師たちとともに、同地の視察などを行った。この視察において、フィリップス社は準備や視察先への交渉等、様々なサポートを行った。こうしたサポートは、フィリップス社が各国で既に AED 事業を展開しており各地の情報などを蓄積していたからこそ可能であった。AED の普及啓発に向けた医師との間に協力関係を構築できたのは、本社からの積極的なバックアップがあったことが重要な要因であった。

② 新たな利害関係者との関係構築

AED は、フィリップス・ジャパンがそれまで取り扱っていた医療機器とは販売ターゲット

⁷² フィリップス・ジャパンへの聞き取り調査（2019年10月1日）。

が異なる製品であった。そのため、新たに販路開拓の必要性があった。そこで、フクダ電子や ALSOK、家電量販店など、新たな販売代理店との関係構築に努めた。販売代理店との協力関係の構築・維持・強化を達成すべく、フィリップス・ジャパンは新たにアライアンス本部を設けるなどした。

新たに関係を構築した他者は、販売代理店にとどまらなかった。既に述べたように、フィリップス・ジャパンは、AED の普及啓発活動や製品開発において、医師との協力関係を築いてきた。また「Save Lives Japan」、「『カモン (Come on) AED!』プロジェクト」および「Heart Safe City 構想」といった取り組みにおいては、非営利活動法人、大学、タクシー組合、IT 企業、自治体など、様々な組織との間に関係を構築し、相互に協力しあいながら活動を展開した。心肺停止後の社会復帰率を高めるという社会的課題の解決は、フィリップス・ジャパン単独では実現困難である。そのため、同社は柔軟に利害関係者を見出し、協力関係の構築を模索してきた。とくに、近年の「Heart Safe City 構想」では、自社が「キーストーン」(Iansiti and Levien, 2004) として中心的役割を果たしながら、様々な利害関係者を巻き込みつつ、より良い社会を実現するためのビジネス・エコシステムの形成に努めている。

このように、フィリップス・ジャパンの AED 事業は、新たな利害関係者との関係を構築し、それら関係者と協働して、それぞれが有する様々な資源を動員する形で発展を遂げてきたのであった。

③ フィリップス・ジャパンの企業戦略における AED 事業の位置づけ—経済的成果を越えた社会的課題の解決に向けたビジネスへの転換

フィリップス社は医療機器事業拡大という企業戦略の一環として、企業買収を行い、AED を新たに獲得した。フィリップス・ジャパンも、本社の戦略に沿う形でヘルスケア事業のさらなる強化を目指した。そして、AED が新たに製品ラインナップに加わった。

フィリップス・ジャパンは、医療機器事業拡大という企業戦略に基づき、AED 事業を発展させるための戦略を企画・実践した。薬事承認の獲得、先駆的な新製品の導入、新しい販路の開拓といった課題に取り組んだ。非医療従事者による AED の使用が認可されてからは、PAD 市場の発展に寄与し、事実フィリップス社製 AED の販売台数は増大した。こうして、フィリップス・ジャパンの AED 事業は、同社の医療機器事業の拡大という戦略を支える事業として成長を遂げた。

AED の普及が進むと、フィリップス・ジャパンは、心肺停止後の救命率を向上させるという社会的課題の解決に注力していく。日本では急速に PAD 市場が拡大した一方で、AED の使用率が低い状態にとどまっていた。AED は救命のための医療機器でありながら、日本社会ではその真価を十分に発揮できていない状態であった。心肺停止後の救命率向上という社会的課題の解決のためには、AED の普及啓発はもちろん、AED の適正配置および心肺停止時の適切かつ迅速な使用が重要となる。フィリップス社のグローバルな社会活動や CSR 活動の

一環として、フィリップス・ジャパンは AED の普及啓発活動、適正配置に常に取り組んできた。そして、近年の「Heart Safe City 構想」は様々な利害関係者を巻き込み、救命率向上に向けた社会づくりを目指している。

このように、AED が普及しかつ AED の社会的意義が認知されていくにつれ、フィリップス・ジャパンは AED を用いて社会的課題を解決する仕組みづくりに重点を置くようになっていった。これは、フィリップス・ジャパンの企業戦略が、IoT や AI を積極的にヘルスケア事業に導入して、社会的課題の解決を目指すという方向性にシフトしたことも大きく影響しているであろう。新たな企業戦略の下、同社の AED 事業は、経済的成果を越えて社会的課題の解決するためのものと捉え直されるようになったと考えられる。企業戦略やその戦略を支える AED 事業の意味づけが変わったことによって、利害関係者の範囲も広がり、自治体など従来関係性を持たなかった様々な主体が協力者として加わることも可能になったのではないかと考えられる。

以上を踏まえると、フィリップス・ジャパンによる AED 事業の発展は、フィリップス社という多国籍企業の海外子会社であるがゆえ可能であったという点は見逃せない。そのため、本稿で取り上げる現象は、外資系企業（多国籍企業の日本子会社）による新事業発展プロセスとして、解釈することも可能となる。そこで、海外子会社研究の知見を踏まえて、次節でフィリップス・ジャパンによる AED 事業に対する解釈を試みる。

5. 事例の解釈

国際経営研究の領域において、海外子会社に新しい事業が加わる現象は、海外子会社に新たな裁量権 (Mandate (Birkinshaw, 1996) もしくは Charter (Birkinshaw and Hood, 1998) などと呼ばれる) が付与されたと解釈される。海外子会社が持つ裁量権は、海外子会社が進化を果たしたかどうかについての重要な指標となる (Birkinshaw and Hood, 1998)。

Birkinshaw and Hood (1998) は、海外子会社の持つ能力 (Capability) と裁量権の変化に注目し、それぞれが変化することによって、海外子会社は進化すると指摘した。Birkinshaw and Hood (1998) は、海外子会社に注目した国際経営研究という新たな研究領域を切り開いたものの、検討すべき点が数多く残されている。たとえば、本社から海外子会社に裁量権が与えられた場合、それに応じて海外子会社は能力を強化し、進化を果たすというプロセスを提示している。ただし、新事業で求められる能力は、既存事業の延長線上のものなのか、それとも新たに他所から獲得する必要のあるものなのか、具体的にどのようにして能力を強化するのかといった議論は乏しい⁷³。

⁷³ Birkinshaw and Hood (1998)以降、海外子会社の能力や裁量権の変化に注目して、海外子会社の発展過程やその業績に関する研究が行われてきた (例えば、Chen, Chia-Wen and Caskey, 2013 ; 松川, 2014 ; 多田, 2008 ; 竹内, 2018)。ただし、海外子会社の進化過程における能力の強化や獲得方法については、依然として検討すべき点が多く残されている。

フィリップス・ジャパンの AED 事業に関しては、本社が新たに獲得した事業が日本子会社に加わったものである。本社の動きに応じて、日本子会社に新たな裁量権が付与されたと理解できる。ただし、この裁量権を活かすための能力は、日本子会社には十分備わっていなかった。それは、フィリップス・ジャパンの AED 事業担当者による「お客さまが全然違いましたので、私どもの社内のリソースというのは基本的に全く使えなかった」、「もう全て新規で、もうとにかく自分たちで手探りでやっていった」という回顧からもうかがえる⁷⁴。すなわち、既存事業の経営資源や能力の延長線上で新しい AED 事業を確立することはできず、新たに能力を構築する必要があった。こうした事実を踏まえると、フィリップス・ジャパンは、海外子会社による能力強化のあり方に関する議論をさらに深める可能性を持っている事例といえよう。

そもそも、AED 事業が新たに付与された時期において、日本では PAD 市場が存在していなかった。医療従事者とは異なるターゲットの顧客にいかにかアクセスするのか。従来の医療機器とは異なる性質の製品を取り扱うための能力をいかに構築するのか。フィリップス・ジャパンの AED 事業は、こうした課題を抱えていた。

同社の AED 事業に関連する能力構築・強化過程において、①フィリップス社グループからのバックアップ、②日本に存在する他者との関係性（新たな利害関係者の創出）の 2 点が重要であったと考えられる。

① フィリップス社グループからのバックアップ

フィリップス社が有する技術的優位性ある製品、同社の経営資源に支えられて、フィリップス・ジャパンの AED 事業は発展した。そもそもフィリップス社の持つ二相性波形の AED が当時として画期的な製品であり、それをいち早く日本市場に導入できたことが、フィリップス・ジャパンが AED 市場で確たる地位を築くことを可能にした。また、いち早く同製品を市場導入するために、フィリップス社グループの持つ情報や人的資源を巧みに活用することができた。その後随時改良型 AED や関連製品を市場導入できたのも、多国籍企業として強力な技術力や経営資源を持つフィリップス社であったからこそ可能であったと推察される。ほかにも、AED の普及啓発を担う医師との協力関係を確立するうえで、フィリップス社からのサポートは重要な役割を担ってきた。このように、フィリップス社からのバックアップを受けながら、フィリップス・ジャパンは新たな AED 事業に必要な能力を構築・強化してきたといえる。

ただし、フィリップス社は日本子会社に対して AED の普及啓発活動に関する情報提供などの知識移転や支援活動は積極的に行ってきたが、同製品の販売方式や事業展開の仕方

なお、本稿では、「物事を行う・成し遂げる力」および「その力を発揮するために必要な知識」を「能力」として捉えることとする。したがって、知識の蓄積も能力の獲得・強化に重要と考えている。

⁷⁴ フィリップス・ジャパンへの聞き取り調査（2019年10月1日）。

については、過度な干渉をしなかった。日本での販売促進戦略などは日本子会社側に裁量権を持たせ、主体的に活動できるようにしていた。フィリップス・ジャパンも、「Save Lives」や「SimplyHealthy@Schools」プロジェクト、「Heart Safe City」といった、フィリップス社がグローバルに展開する活動方針に沿いながら、フィリップス社の提示する構想を日本で最も効果的に実現させるべく、日本ならではの取り組み方を主体的に模索してきた。

フィリップス・ジャパンのAED事業に関する能力の構築・強化において、本社が必要な時にバックアップはしつつも、事業運営に関する知識移転や関与・コントロールを強力に行わなかったことは、特徴的と考えられる。というのも、子会社の能力構築・強化過程においては、本社からの積極的な知識移転が有力な手段だからである。日本に存在する外資系企業でも、本社からの強力な関与・知識移転により能力強化が達成された事例が存在する（竹内、2018）。一方で、本社からの過度な干渉や介入は、海外子会社の創造力や主体性を損ねる危険性がある（浅川、2011）。フィリップス社は日本子会社の主体性を育みながら、新能力の構築・強化を実現すべく、巧みなバックアップ体制を取る方式を採用していたのではないかと考えられる。

② 日本に存在する他者との関係性（新たな利害関係者の創出）

フィリップス・ジャパンは、新たな販路の開拓に努めた。既存事業では関係を持たなかったフクダ電子や警備企業、家電量販店などが、AEDの新たな販売代理店となった。協力企業との関係性を強化・調整するために、アライアンス本部を設置するなど、フィリップス・ジャパン独自の試みも行ってきた。

またPAD市場の開拓のためには、AEDの認知や使用に関する啓発活動が必要であった。そこで、フィリップス・ジャパンは販売代理店だけでなく、医師、様々な組織ならびに自治体などを巻き込んだ活動を展開した。こうして新たに築いた関係性を活かして、啓発活動など情報発信にとどまらず、たとえば、AED専用バックパックの販売やAEDの適正配置に関する情報収集及びその実践を可能にしてきた。

その後、AED事業は、社会的課題を解決するためのソリューションを提供できるヘルステック企業を目指すというフィリップス・ジャパンの方向性を支える一部となる。フィリップス・ジャパンは、心肺停止後の救命率を高めるために、新たに関係性を生み出した利害関係者と協調しながら、ビジネス・エコシステムの形成を進めている。AEDの普及させるための能力だけにとどまらず、ヘルステック企業として新たなより良き社会づくりのための能力を構築・強化に励んでいる。

同社は、他者との関係構築に努め新たな利害関係者を創出し、AEDの普及啓発・販売促進および製品改良といった売上の増加に必要な能力を身につけ、さらにはAEDを用いた社会的課題の解決に取り組む能力を獲得していった。こうした能力は、新たに創出した利害関係者との協働を通して得たものであり、同時に利害関係者の持つ資源をうまく調整・活用できるものでもあったと考えられる。

①と②により、フィリップス・ジャパンは、既存事業の延長線上では得られなかった、AED事業に関する新たな能力を構築・強化してきた。同社はAED事業を軌道に乗せ、同製品の売上を順調に伸ばしていった。同事業の過程において、いくつかの日本独自の取り組みを行うようになったことは、本社にはなかった新たな能力を日本子会社が身につけていったことも示している。フィリップス・ジャパンのAED事業は急速に発展を遂げたこともあり、なかには日本子会社側の知識が本社に逆移転されることもみられた⁷⁵。さらに、フィリップス・ジャパンは、東南アジア地域に対しても、AED普及のための経験や知識の共有を行った。「特に台湾やタイ、韓国などは、各国の政府の担当役人やキーオピニオンリーダーの医師たちに、フィリップス・ジャパンの知識や経験、日本のAED普及に対するいい面・修正すべき面を余すことなく共有した」。これによって、各国は、「日本をお手本としつつ、各国独自の普及啓発を進め」ることができたとも評価できる⁷⁶。日本子会社は、日本事業での活用のみにとどまらない、各国に普及できる知識を蓄積できていたのであった。

これまでの議論から、フィリップス・ジャパンの事例は、次のような示唆を我々にもたらすと考えられる。海外子会社に新たな裁量権が付与され、しかもその裁量権をいかんなく発揮するための能力や経営資源を既存事業から十分に引き出せないとき、本社のバックアップを受けながら海外子会社の主体性を保ちつつ、現地に存在する他者を巻き込み、その他者との協働を通して、新たな能力を獲得・強化していく必要がある。これは、海外子会社が進化するにあたって、能力を獲得・強化するための一つのあり方を示していると考えられる。

6. おわりに

本稿は、日本におけるAEDの普及メカニズムを解き明かすうえで、重要なアクターの一つであったフィリップス・ジャパンを対象に、同社によるAED事業の経緯を明らかにしたものである。

AEDの普及メカニズムを解き明かすにあたっては、残された課題がある。なにより、同社を含めた同業他社との競争関係を視野に入れた考察が必要である。たとえば、既に考察が進んでいる日本光電（河野ほか、2017、2019）との比較分析に取り組むことが、残された課題

⁷⁵ フィリップス社は、日本におけるAED市場の急成長の理由に興味を持つようになった。そこで、日本子会社のマーケティングノウハウを学びたいという姿勢を示すこともあった。たとえば、日本側のセグメンテーションの仕方、営業方式や販売ツールに関する知識を本社と共有した。本稿の事例では十分に扱っていないが、日本にはAED用自販機が存在している。販売ツールとして自販機を用いるという発想は本社には無かったものであった（フィリップス・ジャパンへの聞き取り調査（2019年10月1日））。

⁷⁶ フィリップス・ジャパンのAED事業は、同社の発展や日本でのAED市場の発展に寄与するのみならず、東南アジア地域における「AED事業並びにフィリップス・グローバル全体のAED事業の売上増」を果たすうえで大きな役割を担ってきたとも言える。本文および脚注76での引用箇所は、フィリップス・ジャパンからのメール（2020年5月18日）より引用。

となる。各 AED メーカーは日本の AED（とくに PAD）市場の生成・発展を支えた重要な主体であり、メーカー間の競争関係が AED の普及を促進してきた。そして、競争関係のなかで、各社が現場のニーズをくみ取り、AED の改良などに努めてきた。また様々な他者を巻き込みながら⁷⁷、普及啓発活動に尽力し、AED の認知や社会的意義を高めてきたといえる。各メーカーの共通点や相違点は何であったのか、それぞれの事業展開を通して、AED および PAD 市場というものがどのように変容したのか、こうした点を改めて検討する必要がある⁷⁸。

謝辞

株式会社フィリップス・ジャパンのご関係者の皆様には、本稿作成にあたり、格別のご配慮およびご指導を賜りました。心より御礼申し上げます。本稿におけるすべての誤謬は筆者に帰すものであります。

本稿は、JSPS 科研費（17K03924、17K13769、20H01527）、横浜経営学会（2019 年度特別研究プロジェクト）の助成を受けたものです。各助成に対しても改めて感謝申し上げます。

参考文献

- 浅川和宏（2011）『グローバル R&D マネジメント』慶応義塾大学出版会。
- Birkinshaw, J.M. (1996) “How Multinational Subsidiary Mandates are Gained and Lost”, *Journal of International Business Studies*, 27, pp.467-495.
- Birkinshaw, J.M. and N. Hood (1998) “Multinational Subsidiary Evolution: Capability and Charter Change in Foreign-owned Subsidiary Companies”, *Academy of Management Review*, 23(4), pp.773-795.
- Chen, Homin, Chia-Wen Hsu and D’Arcy Caskey (2013) “Internationalization of Taiwanese manufacturing firms: The evolution of subsidiary mandates and capabilities”, *Asian Business & Management*, 12(1), pp.37-60
- Iansiti, M. and R. Levien (2004) *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation and Sustainability*, Boston, Harvard Business School Press（杉本幸太郎訳『キーストーン戦略』翔泳社、2007 年）。
- 河野英子・大沼雅也・福嶋路・青木成樹・竹内竜介・高石光一（2017）「日本光電工業株式会社における AED の事業化」『YNU ワーキング・ペーパー』, 327。
- （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

⁷⁷ たとえば、日本光電も警備企業であるセコムと提携し、製品の普及に努めている（河野ほか、2017、2019）。

⁷⁸ 「対話としての競争」（沼上・浅羽・新宅・網倉、1992）という視点は、各競合企業の競争関係を通じた AED および PAD 市場の変容を捉えるために有効かもしれない。

- 一』, 66(4), pp. 124-138。
- 久保田博南 (2010) 『医療機器—生い立ち・役目と働き望まれる姿』 東興交易株式会社出版部。
- 松川佳洋 (2014) 「キックマンの海外展開におけるアメリカ子会社の進化：バーキンシヨール理論による検討」『多国籍企業研究』(7), pp. 123-145。
- 三田村秀雄・岡田和夫・笠貫宏・本田喬・三宅良彦・長尾建・杉薫・堀進悟・栗田隆志 (2002) 「循環器病の診断と治療に関するガイドライン (2001-2002 年度合同研究班報告) 自動体外式除細動器(AED)検討委員会報告書: 日本における非医師への AED 導入実施に向けた検討報告」『Circulation journal』 66, pp. 1419-1435。
- Moore, J. F. (1993) “Predators and Prey: A New Ecology of Competition” *Harvard Business Review*, 71(3), pp. 75-86.
- 沼上幹・浅羽茂・新宅純二郎・網倉久永 (1992) 「対話としての競争：電卓産業における競争行動の再解釈」『組織科学』 26(2), pp. 64-79。
- 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』, 328。
- 一 (2019) 「日本における AED 普及の幕開け (2)：日本航空による導入と活用」『YNU ワーキング・ペーパー』, 332。
- 坂本哲也 (2010) 「日本における AED の設置状況と今後勧められる設置場所」『呼吸と循環』 58 (11)、pp. 1087-1095。
- 多田和美 (2008) 「海外子会社の製品開発活動の進展プロセス：日本コカ・コーラ社の事例」『国際ビジネス研究学会年報』 14, pp. 71-83。
- 竹内竜介 (2018) 『外資系製薬企業の進化史：社会関係資本の活用と日本での事業展開』 中央経済社。