

WORKING PAPER SERIES

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

大沼 雅也

2019 年 3 月
No. 332

**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）

「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」

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

1.はじめに

本稿の目的は日本航空による自動体外式除細動器 (Automated External Defibrillator: AED、以下 AED) の採用過程を明らかにすると共に、それがその後の日本における当該機器の普及に対して与えた影響を検討することにある¹。前稿において明らかにされたように、1990年代から 2000 年代初頭において、各国の航空会社は AED の採用を進めていた²。そうした中で、日本航空もまた AED の機内搭載を実現し、それが一つの端緒となって日本の社会に AED、さらには「市民による除細動」 (Public Access Defibrillation : PAD) という考え方が普及していった³。日本航空による AED 導入に向けた取り組みは、決して平坦なものではなく、様々な利害関係を巻き込んだ調整や説得の過程であった。その中で 2001 年 12 月、厚生労働省が客室乗務員による AED の使用を認めたことは、非医療従事者による除細動の実現という意味において、我が国では画期的なことであった。それまで医師や医師の指示を受けた救急救命士のみには許されていた除細動器の使用が、非医療従事者に初めて認められた瞬間でもあった。その後、一般市民による AED の使用が解禁され、PAD の考え方に基づく AED の活用体制が、我が国においても整備されていくことになる。こうした一連の流れを踏まえると、今日の日本における AED の普及を語る上で、日本航空の取り組みを無視することはできない。以下で詳しく論じるように、非医療従事者による AED の活用が日本で進む際に、その障壁に風穴を開けたのは日本航空であった。そこで本稿では、なぜどのようにして日本航空が AED の機内への搭載、その機内における活用を実現していったのかについて検討していく。

具体的に事例を検討するにあたり、ここでは二つの視点に着目する。一つは機器の導入であり、もう一つは機器の活用である。前者は機器そのものがどのようにして採用されるに至ったのかという視点であり、後者は機器を効果的に活用するために、乗務員による AED 使用に向けてどのような取り組みがなされたのかというものである。

これらを詳細に論じる際に、本稿がとりわけ注目するのは主に三つの主体である。それは日本航空、日本政府（主には運輸省、厚生労働省、総務省）、米国政府である。それらの動向を、その他の主体の活動と共に時系列で整理しているのが表 1 である。ここで日本政府に関して複数の省庁を取り上げるのは、AED を取り巻く諸活動の所轄が、それぞれに分かれているからである。航空機内への機器の「導入（搭載）」という点については運輸省、医療機器の「使用」に関しては厚生労働省、さらには救急救命士や救急隊員の活動については総務省といったようにである。以下では、この表の内容について詳述していく。具体

¹ 本稿における事例記述は、本文中に引用される文献・資料に加え、次のインタビューを基にしている。渡航医学センター西新橋クリニック (2016 年 9 月 20 日) : 大越裕文氏、立川病院 (2017 年 8 月 17 日) : 三田村秀雄氏、日本航空人財本部健康管理部・コミュニケーション本部 (2017 年 8 月 23 日) : 牧信子氏、今村厳一氏、石井治夫氏。

² 前稿は大沼 (2017)

³ PAD の訳語は、AHA 国際ガイドライン 2000 の日本語版、3 頁の記述に基づく。なお、より詳細に概念の意味を記すならば、公的空間において、立場や経験に関わりなくその場に居合わせた人々によって行われる除細動となるだろう。

的には、次節において AED の機内搭載が実現する過程を辿った後に、第 3 節において、その効果的な活用体制の構築過程について整理する。さらに第 4 節では、日本航空が AED を導入したことの意義を論じる。一般市民による除細動が実現した過程において、日本航空がどのような役割を果たしたのかが明らかにされる。これらの議論を踏まえ、第 5 節では、経営学研究の視点から本事例を考察する。

表 1：主要な関係者の AED に関する動向

	日本航空	日本政府 (運輸省、厚労省、総務省)	米国政府	その他 (航空業界、内閣府等)
1997	・米国航空宇宙医学会への参加 後、AED機内搭載をめざすプロジェクトを開始			・航空医学研究センター内に第2次「航空機に搭載する救急医療品に関する委員会」が設立される ・カンタス航空の研究公表
1998			・航空機医療支援法 (Aviation Medical Assistance Act) 制定	
1999		・運輸省通知 (空事第141号、空航208号)：航空会社の判断に応じてAEDの搭載が可能になる		
2000 11月			・心停止者救命法 (Cardiac Arrest Survival Act) 制定	
2001 3月				・日本循環器学会AED検討委員会設立
4月	・AED機内搭載を社内決定	・厚労省と定期航空協会が、客室乗務員のAED活用に向けて協議開始	・連邦航空局が2004年7月までにほぼ全ての米国籍機材にAEDの搭載、全客室乗務員に対する心肺蘇生法とAEDの使用方法に関する訓練を義務づけ	
10月	・10月1日以降、国際線にAEDの機内搭載を進める旨をプレスリリース			
12月	・厚労省通知の後、AHAインストラクター資格取得に向けて計13名を米国に派遣	・厚労省通知 (医制医発第123号)：客室乗務員によるAEDの使用を実質的に解禁		
2002 2月	・先任客室乗務員に教育開始			
4月	・全乗務員への教育開始	・総務省消防庁と厚労省が共同で「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」を設立。		
12月		・「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」最終報告書提出		・日本循環器学会AED検討委員会が厚生労働省大臣宛てに提言を提出
2003 3月	・全国際線客室乗務員が教育プログラム受講修了			
4月		・救急救命士法施行規則の改定：救急救命士によるAEDの実質的な使用が解禁	・米国保健福祉局が、AEDの購入費用等について、1250万ドルを助成	・全日本航空が国内・国外線の全機内にAEDを搭載。
6月				・三田村らが構造改革特区提案に申請
9月		・特区提案申請に対して、厚労省が全国的な対応をする旨を公表		
11月		・厚労省が「非医療従事者による自動体外式除細動器 (AED) の使用のあり方検討会」を設置		
2004 3月	・国内線機材にAED搭載			
7月		・厚労省通知 (医制発第0701001号)：非医療従事者によるAEDの使用が医師法第17条等の違反とならない旨について公表		

(出所) 厚生労働省Webサイト、連邦官報Webサイト等。各事項の詳細な出所は、本文内を参照されたい。

2. AED 機内搭載への道筋

1990 年にバージンアトランティック航空、その翌年にはカンタス航空が AED の導入を進めていた頃、日本の航空会社では、航空機内における医療体制の見直しが行われていた。機内における急患は、早期に医療施設へ運び込むことが難しいことから、航空会社としては機内向けに独自の医療体制を構築する必要性がある。しかし、当時の日本では、航空法で定められているファーストエイドキットのみが実質的に搭載が義務化された医療用具であった。それゆえに、例えば日本航空では市販薬を中心とするメディシンキットを独自に加えるといったことをしていたものの、それらのみでは満足な対応が必ずしも出来ないという反省が関係者の中には少なからずあった⁴。こうした背景の下、1992 年に運輸省と関連の深い財団法人航空医学研究センターにおいて、「航空機に搭載する救急用医療品に関する委員会」が設置され、航空会社各社や航空医学の専門家を交えて、機内搭載の医薬品や医療用具の内容が議論されることになった⁵。

当委員会の答えは、即座に緊急着陸が出来ず、早期に地上における医療を受けることが難しい国際線旅客機には、医師用の救急用医療品・医療用具を搭載する必要があるというものであった。それを受けて、運輸省は、1993 年 9 月までにドクターズキットとして、従来よりも充実した医薬品・医療用具の搭載を国際線機材に義務化する通知を出したのであった⁶。しかし、その時点において AED が搭載すべき医療用具としてリストに含まれることはなかった。日本の航空会社が除細動器を採用するのには、もうしばらくの時間が必要であった。

その機運が日本の航空業界で高まるのは、1997 年に入ってからのことである。そのきっかけとなったのは、日本航空の健康管理室に所属する医師が、米国宇宙航空学会に参加したことであった。その一人であり、当時、健康管理室の副主席医師であった大越裕文は、カンタス航空に関する研究報告に衝撃を受けたという。発表されていたのは、1991 年にカンタス航空が AED を導入したことの成果に関するものであり、後に *Circulation* という循環器のトップジャーナルに掲載されるものであった。その内容は主に 2 つあった。一つは AED の導入が確実に人命救助に結びつくというものであり、もう一つは、ダイバートと呼ばれる緊急着陸の回数を減らすことができ、結果として航空会社におけるコスト削減に結びつくというものである。

それまで AED は業界内でも十分に認知されていた訳ではなかったという。しかし、めざましい効果を発揮しうる機器であることを目の当たりにした大越らは、帰国後、健康管理室のメンバーと共に AED の導入に向けて具体的に動き出す。この活動が実を結び、日本航空は 2001 年 10 月に日本の航空会社として初めて、AED の機内搭載を実現することになる。その道のりは、運輸省（国土交通省）、社内の経営陣、厚生労働省という三者との調

⁴ 大川・安藤・飛鳥田（1996）、飛鳥田・安藤・大川（1997）

⁵ 委員長は、上田泰、東京慈恵会医科大学名誉教授

⁶ 飛鳥田・安藤・大川（1997）

整や説得の過程であった。

2.1. 運輸省による通知

健康管理室の医師らがはじめに取り組んだのは、航空関連業務等を管轄する運輸省への働きかけであった⁷。航空業務と関連の深い運輸省から、AED の機内搭載を認めてもらうことが最初のハードルであった。

ちょうどその頃、航空医学研究センターにおいて、機内搭載の医薬品や医療用具について見直しをする機会が設けられることになった。1997 年 10 月、第二次「航空機に搭載する救急医療品に関する委員会」が設置されたのである⁸。こうした見直しの契機となったのは、現場からの声であった。当時、大森病院救命救急センターの責任者であった斉藤徹は、同センターや航空会社の協力の下に、過去、機内で生じた心停止や脳出血の事例に関するデータを整理し、その成果を 1997 年 9 月の日本医療研究会において報告している⁹。そこでは機内に備え付ける医療器具や医薬品の見直し、さらには AED の導入の必要性が指摘されていた。斉藤がこうした研究をはじめたのは、石川はじめという精神神経科医との電話や手紙のやり取りからであった。石川は、青森から羽田に向かう機内でドクターコールに応じて、急患への対処をしたが、救急のために必要な器具がほとんど機内に整備されておらず、十分な処置が出来なかったことから、その見直しを斉藤に訴えたのである。それに応じるかたちで、斉藤は上記の研究や提言をするに至ったという¹⁰。これら一連の出来事は、滝口による「我が国の除細動器機内搭載に至る経緯」というタイトルの報告において、我が国において航空機内搭載医療機器・医薬品改訂の発端となった事例として紹介されている¹¹。

こうした背景の下に設立された上記の委員会は、翌年の 10 月まで計 5 回開催され、国内外の航空会社の救急対応に関する状況を踏まえながら、機内に搭載すべき医療機器や医薬品を検討していった¹²。そこでは、日本航空の健康管理室の医師はもちろんのこと、他の航空会社の医師や航空医学の専門家らが参加し、機内における救急医療体制について議論が交わされた。その成果は報告書として運輸省航空局長宛に提出された。それを受けて、1999 年に「航空機に搭載する救急用医薬品及び医療用具について」という新たな通知が出されるのであった¹³。

この通知は、さらに充実した医療機器や医薬品の搭載を航空会社に求めるものであった。AED もまた搭載が可能な一つの機器として位置づけられ、航空会社の判断に応じて導入で

⁷ 2001 年 1 月 6 日以降は国土交通省。

⁸ 委員長は、中村彰男、防衛庁航空医学実験隊指令

⁹ 斉藤ほか（1998）

¹⁰ 『朝日新聞』1998 年 2 月 12 日朝刊 31 頁。

¹¹ 滝口（2003）

¹² 滝口（2003）

¹³ 運輸省航空局長通知（平成 11 年 3 月 24 日、空事第 141 号、空航第 208 号）

きるようになった。もっとも、AED の活用に関しては慎重な意見もあった¹⁴。当時、日本では訓練を受けた救急救命士であっても、医師による具体的な指示を受けなければ除細動器は使用することができなかった¹⁵。それゆえに医師以外の者が活用するのであれば、それを支える教育や医師からの指示体制等を整えなければならないという考えもあった。それらを鑑み、AED の使用をめぐる課題が克服されるまでは、AED の搭載は航空会社の判断に委ねるという結論が出された¹⁶。

2.2. 社内における正当化

以上のようにして AED 導入に向けた素地が整った後、続いて健康管理室の医師が進めたのは、AED の導入を社内において正当化する取り組みであった。機内搭載を実現するためには、経営陣からその活動に対して理解を得る必要があった。そのために彼（女）らは主に二つの材料を用意した。一つは AED が誰でも使用可能な機器であり、その活用は日本航空機内における過去のデータから見ても、一定の人命救助に結びつくという試算である。もう一つはカンタス航空と同様に、ダイバートの削減効果もまた期待できるというものである。これらを活用しながら、健康管理室の部長である飛鳥田一朗を中心として、経営陣の説得を進めていくのであった。

(1) AED の搭載による救命可能性

AED は人命救助の機器であることから、そもそも日本航空の機内においてもその効果がどの程度ありうるのかが一つの論点となった。そこで健康管理室の医師はフライトに関する過去の報告書を活用することにした。日本航空では、機内における全ての急患の発生やその対処について報告書を残している。それを遡って検討していくことで、AED を機内で活用することの有効性を明らかにしようとした。そのために具体的に調査されたのは、1993 年 4 月から 2001 年 3 月までの 8 年間のフライトであった。その期間の機内における心停止例は 37 件だった。つまり平均すると年に 4.6 件ほどの心停止例が確認されていた計算になる。さらにそのうち 21 例が心原性（心臓の疾患が原因）であることが推計された。さらに、その中で 15 例が心停止に至る状態を客室乗務員や乗客によって目撃されており、15 例中 6 例においては発見から 4 分以内に医師の援助を受けることができていた。

これらの結果から次の二つのこと経営陣に説明していったという。一つは日本航空においても年に数件は AED が使用される可能性があるというものである。平均すると年に 2.6 件ほどの心原性による心停止例が確認されており、さらに 15 件の目撃例からすると、年に 1.8 件程度は誰かが事態に気づいていることを意味する。つまり、こうしたケースにおい

¹⁴ 除細動器の機内搭載をめぐる本委員会の議論の内容については、益子・滝口（1999）を参照している。

¹⁵ ここでの「具体的な指示」とは、ホットライン等を用いて現場から医師に状況を伝え、それを基に医師が除細動器の必要性の有無を判断し、指示することを指す。この点については第 5 節においても触れる。

¹⁶ なお、AED の機内搭載が日本において義務化されたのは 2018 年のことである（国土交通省航空局長通知：平成 30 年 8 月 2 日、国空航第 365 号）。

ては AED が十分に活用される可能性があった。

もう一つは、AED の使用者として想定される医師は、比較的短時間の間に協力を申し出ており、やはり AED を機内に備え付けておけば、医師によってそれが効果的に活用されるだろうということである。2000 年に出版された AHA の国際ガイドラインでは、救急医療の要請後、つまり事態を把握し、救急車等を呼んだ直後から 5 分以内に電気ショックを与えることが推奨されている¹⁷。4 分以内に医師の協力が得られる可能性が一定程度あるということは、機内においても AED がしっかりと効果を発揮できることを示している。

さらに健康管理室の医師らは海外の研究報告も活用し、AED の機内搭載の必要性を訴えた。例えば、過去のデータから推計すると、世界で年間 452 件の心停止がフライト中に生じていると考えられることや (Page, *et al.*, 2000)、フライト中の死亡例のうち心原性の割合は 56% であるといった議論 (Cummins, *et al.*, 1988) を紹介し、機内において AED を活用する余地が十分にあることを説明した。

加えて、仮に AED の使用経験がないような医師であっても、円滑に機器を使用できるという論拠も示した。社内で AED 導入の検討を進めていた時点では、客室乗務員による除細動が認められるという見込みは必ずしもなかった。それゆえに医師が使うことを前提とした際の課題、すなわち彼（女）らが AED の使用に不慣れなケースについても考慮する必要があった。そこで小学生であっても、短時間に除細動を実施できるという報告 (Gundry, *et al.*, 1999) や、シカゴ空港における AED の使用者は、偶然にもその場に居合わせた医師や看護師、消防士であったという事例を紹介したという。それらを基に、使用経験がなくとも医師であれば、AED を十分に活用できることを指摘したのであった¹⁸。

(2) ダイバート削減による効果

このように救命に結びつく可能性を示すことに加えて、飛鳥田や大越らは、AED の導入が経済的な側面からみても効果があるという材料を用意した。AED は簡単にいえば救命のための装置である。航空会社という重要なインフラを提供する立場上、人道的な観点から機器の導入を求める声がある一方で、人が助かるという理由だけでは、必ずしも社内において理解を得られる訳ではなかった。営利企業である以上、機器の導入が経済的な利益という側面からも評価されなければならなかったのである。

当時、航空機内に載せるための AED は 1 台あたり 70 万円ほどしていた¹⁹。当時は限られた企業の製品しか購入することができず、現在よりも高額な機器であった。結果的に日本航空は、2002 年までに 100 台の AED を国際線用に調達することになるが、つまりそれは、おおよそ 7000 万円もの投資が必要になることを意味した。したがって、AED 導入に

¹⁷ アメリカ心臓協会 (2000) 73 頁、AHA (American Heart Association) はアメリカ心臓協会のこと。

¹⁸ 大越・飛鳥田 (2003a)

¹⁹ 2001 年 7 月開催のシンポジウムの質疑応答を記した資料において、メーカー担当者が 70 万円と回答している (日本宇宙航空環境医学会, 2003)。

よってその投資額に見合う成果が得られることを、社内において示す必要があった。

こうしたハードルに対して、飛鳥田や大越らは人命を守るという理由に加えて、機器の経済性という視点から経営陣へのアピールを行う。具体的には、カンタス航空に関する研究報告をヒントに、AED の導入がダイバートの削減に結びつくことを示すことであった。当時、1 回のダイバートによって航空会社が追加的に支払うコストは、800 万円から 1000 万円ほどであった。追加的な燃料費に加えて、乗客のチケット代や宿泊代の補填等を含めると、航空会社にとっては少なくない負担になる。さらに、安全性の問題もある。予定外の空港への着陸は、パイロットからすれば不慣れな、場合によっては一度も着陸したことのない場所への着陸になることがある。離着陸時に事故の多い航空機にとって、そうしたリスクはできる限り避けるべきことであった。こうした背景から、ダイバートを避けられることによってコストの削減や安全な運行が実現されることを、AED 導入を進める一つの理由として指摘したのであった。

(3) 外部環境の変化

こうした正当化の追い風となったのは、航空会社のグローバルな協調関係の強化と米国政府の動向であった。その頃、航空会社間の協調関係がより強化されていくと共に、米国政府が AED の機内搭載に関する施策を積極的に打ち出していた。その結果として、国際航路を重視する航空会社にとって除細動器の導入が、経営上、欠かせないものとして位置づけられるようになりつつあった。

航空会社間の関係は、1995 年頃から 2000 年初頭にかけて急速に変化していく。その一つの契機は、1995 年に「モデル・オープンスカイ協定 (Model Open Skies Agreement)」という市場の自由化政策を米国政府が打ち出したことにある。特に「コードシェアなど商業上の機会を認める (第 8 条)」という項目が、この協定に含まれたことは、その後発足する航空会社間のアライアンス協定や、それに伴うコードシェア便の増加といった、グローバルな協調関係の発展を促すことにつながった²⁰。実際に、日米間においても、いわゆる「日米航空交渉」が 1997 年 1 月から次官級レベルで進められ、翌年 1 月には合意に達する²¹。そのことによって、それまで他の諸国間では認められていた共同運行便(コードシェア便)が日米航路でも可能になった。その結果、例えば日本航空とアメリカン航空が共同運航を実現する等、日米の航空会社間の協調体制がより緊密になっていったのである²²。

こうした環境変化に航空会社が直面していた頃、AED に関して米国政府がより積極的な活用施策を打ち出す。2000 年 5 月 20 日にクリントン大統領がラジオ演説において PAD ならびに AED の重要性について指摘すると共に、関連する法制度の整備に前向きであるこ

²⁰ モデル・オープンスカイ協定に関わる事項については、山路 (2008)、47-50 頁に基づいている。

²¹ 『日本経済新聞』1998 年 1 月 31 日夕刊 1 頁。日本は米国との間でオープンスカイ協定を結んだ訳ではなく、既存の制限の撤廃というかたちで、コードシェア便等が認められるに至った。

²² 『日本経済新聞』1997 年 8 月 31 日朝刊 1 頁。日本航空とアメリカン航空は、事後的に行われるはずの政府間の合意を前提として、1997 年 8 月に共同運航の運用について契約を締結している。

とを示す。それを受けて、同年 11 月 13 日には、心停止者救命法 (Cardiac Arrest Survival Act : CASA) が連邦法として制定されたのである²³。同法は、(1) 連邦政府の建物に AED 設置義務づけ、(2) 善きサマリア人法に基づく一部免責を AED まで拡大することについて議論、(3) 連邦広報に機器使用のトレーニングのガイドライン等の公表の要請を規定したものであり、AED の設置を国家レベルで促進するものであった。この動きに呼応するように、2001 年 4 月 12 日には、アメリカ連邦航空局 (Federal Aviation Administration : FAA) が、米国籍の航空機内に AED の搭載を実質的に義務化する²⁴。具体的には、7500 ポンド以上の有償重量で客室乗務員が一人は配置されている航空機においては、3 年後の 2004 年 4 月 12 日までに AED を設置するよう方針を出したのであった²⁵。

もっとも、これは連邦法に基づくルールであり、日本国籍である日本航空の航空機は、このルールが直接的に適用される訳ではない。しかし、国際線を飛ぶ航空機内で生じた事件・事故については、どの国の法律を適用するのか、どの国において裁判になりうるのかについては諸説ある²⁶。つまり、AED を搭載していない航空機において心停止した乗客が亡くなり、その家族が訴訟を起こした場合、AED の非搭載による責任を航空会社が問われる可能性は残されることになる。実際に、1997 年にルフトハンザ航空が AED を搭載していなかったことの責任を追及され、多額の賠償金を支払うという事案も生じていた。マイアミからフランクフルトに向かう途中に心臓発作に見舞われた乗客が、フライト中の航空会社の対応をめぐって訴訟を起こした。結果としてアメリカ連邦控訴裁は、乗客に対する航空会社の過失を認め、240 万ドルの賠償を、その乗客および家族に認めるという判決を下したのであった²⁷。

こうした一連の動きは、健康管理室の医師が進める取り組みを後押しするものでもあった。日本航空は我が国のフラッグキャリアとしての歴史があり、当時の日本における国際航路の中核的役割を担う航空会社であった。米国航路も多数抱え、日米航空交渉後も積極的に米国航路の開拓を進めていた。それゆえに、米国における AED の機内搭載の実質的な義務化は、日本航空にとっても無視できないことであった。訴訟社会と言われる米国において、AED を搭載することが航空会社にとっての義務であるとするならば、その非搭載は訴訟の可能性を高める一つの要因になることを意味する。健康管理室の医師らは、こうした事実を味方に付け、AED の機内搭載を経営陣に求めていったという。

²³ 大統領演説は、合衆国政府印刷局 Web サイトを、法律については米国議会図書館 Web サイトを参照 (<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/WCPD-2000-05-29/pdf/WCPD-2000-05-29-Pg1177.pdf>, <https://www.congress.gov/106/plaws/publ505/PLAW-106publ505.pdf>, 2018 年 11 月 3 日閲覧)。

²⁴ この法律は、1998 年の航空機医療支援法 (Aviation Medical Assistance Act) に基づいている。同法では、連邦航空局に対して、AED を含めたメディカルキットの整備や使用について新たな規則を通達するように求め、それを受けるかたちで当該法が出されている。

²⁵ 連邦官報 Web サイト (<https://www.federalregister.gov/documents/2001/04/12/01-8932/emergency-medical-equipment>, 2018 年 11 月 3 日閲覧)

²⁶ 詳しくは三好 (2002) を参照されたい。なお、当時の彼の所属先は日本航空の法務部である。

²⁷ なお、裁判および判決の名称は次の通り : Leonard Kryss, Rebeca Kryss v. Lufthansa German Airlines, 130F.3d 446 (11th Cir. Nov.07, 1997)

2.3. 機器の搭載

以上のような経緯を背景として、日本航空内では、2001 年の 4 月に国際線機材に AED を搭載するという方針が出され、2001 年 10 月 1 日以降、順次、国際線機材に AED を載せていくことになった。そして、総計 100 台の AED が調達されたのであった。調達された AED は、カルディアックサイエンス社の FirstSave という製品であり、バイリンガルの音声メッセージが流れる使用に改良されたものであった。当時、日本語で指示を出す AED は存在しなかったことから、その対応が可能なメーカーの製品を購入することになったという。

もっとも、調達した直後に AED を機内に載せることができた訳ではない。はじめに行われたのは、1999 年の運輸省通知に付された注釈への対応であった。その注釈は、機内に搭載する AED に関しては、航空機の計器等に電磁波の影響が生じないことについて確認されたものに限るというものであった。電子機器類が発する電磁波が計器の動作に悪影響を及ぼす場合には、フライトに深刻な問題を生じさせてしまうからである。

そこで健康管理室の医師らは、この電磁波の影響を検討することになった。はじめに地上において AED の電磁波の影響を測定し、離着陸時以外の使用については支障のない程度であることを確認し、その後に、機内において実機検証を行った²⁸。機内の異なる 8 箇所において計 300 回、AED の動作時に必要とされる 360 ジュールの放電を行い、当該機器が他の運航機材に影響を与えないことを確認していったという。

こうした準備が進められ、翌月の導入を控えた 9 月、米国における同時多発テロ事件が発生し、世界中の航空会社がテロ対策や業績悪化といった混乱に巻き込まれていく。しかし、AED の機内搭載に向けて既に十分な準備が進められてきたこともあり、日本航空は 10 月以降、予定通りに実機検証を終えたものから機器の導入を順に進めていった。同月、最初に導入されたのは、当時の国際線主力機であったボーイング 747-400 であった。米国等をはじめとする長距離路線を飛ぶ当該機材にまずは搭載が進められ、2001 年 12 月 19 日までに当該機 34 機の全てに導入が行われた。続いて 2002 年の 10 月 1 日までには、他の国際線機材にも導入され、計 94 機への機内搭載が実現したのであった²⁹。

3. AED の効果的な活用に向けた準備

このような機内搭載の背後では、その使用に向けた取り組みも着々と進められていた。健康管理室の医師が目指したのは、客室乗務員による AED の効果的な活用であった。日本航空が AED の機内搭載を開始した 2001 年 10 月の時点において、除細動器の使用は一部の医療従事者に限定されていた。当時の法律の下では、医師または医師の具体的な指示を受けた救急救命士のみが AED の使用を許されていた。こうした状況では、たとえ AED

²⁸ 大越・飛鳥田(2003a)によると、AED が発する電磁波について、米国航空無線技術協会の RTCA-DO160D Section21 Category M という規格への適合性が検討されたという。

²⁹ 大越・飛鳥田(2003a)

が機内に搭載されていたとしても、効果的な人命救助を行えるかは定かではない。心室細動から人を救うには、発作後一秒でも早く除細動を行うことが求められる。それゆえに、ドクターコールによる医師の呼び出しや、地上にいる医師の指示を仰ぐといった時間を費やすプロセスは最小限にとどめることが望ましい³⁰。もちろん、先に記した通り、医師だけが使用するという条件の下であっても、AED の活用の効果はある程度見込めた。しかし、より理想的な状況は客室乗務員が使用できる体制の構築であった。

3.1. 医師法に抵触する可能性の検討

AED の使用を客室乗務員にまで拡大するためには、医療行政をつかさどる厚生労働省と話し合いを進めていく必要があった。医師法において非医療従事者による除細動がどのように解釈されるのか、その使用は認められるのかという点について、論点を整理していく必要があった。そこで、健康管理室の医師は、AED の機内搭載が社内で決まった 2001 年 4 月以降、空事関連の業界団体である「定期航空協会」を通じて、厚生労働省と繰り返し協議を進めていった³¹。その結果、2001 年 12 月 18 日、厚生労働省は「ドクターコールを実施してもなお、医師等による速やかな対応を得ることが困難な場合等においては、客室乗務員が緊急やむを得ない措置として当該行為を行っても、医師法第 17 条違反又は保健婦助産婦看護婦法第 31 条違反を構成しないと考える」との見解を示す。つまりそれは緊急時の客室乗務員による AED の活用が認められた瞬間であった³²。

こうした回答に至るまでには、いくつかの論点があったけれども、最終的に問題となったのは AED による除細動という行為の反復継続性であった³³。図 1 には、その協議における論点を整理している。ここでは、航空機における AED の使用を認めるにいたるロジックを実線矢印で表している。議論の出発点は、AED の使用が医療行為に該当するか否かという問題であった。この点について言えば、AED を用いた除細動という行為が、救急救命士法第 43 条における救急救命処置に該当することから、それは医療行為であるとする答えが導かれたという。そこで続いて問われたのは、医療行為を行う資格を持たない者による除細動を、法的にどのように扱えば良いのかという問題である。そこでの考え方の方向性は大きく二つあった。一つは、当該医療行為に反復継続性があるか否かというものであり、もう一つは、無資格者による医療行為が違法であるとする考えを阻却できるか否かというものであった。ただし、後者の論点は、法的な議論として扱いが難しいという指摘から、現実的には前者の考え方、すなわち AED の使用に反復継続性があるかどうかという点が、

³⁰ 実際に、諸外国においては迅速に AED を使用するために、客室乗務員が初動に当たるプロトコルになっていた。例えばカンタス航空については O'Rourke (1997) を参照のこと。

³¹ 大越 (2005)

³² 厚生労働省医制局医事課長通知 (平成 13 年 12 月 18 日、医政医発第 123 号)

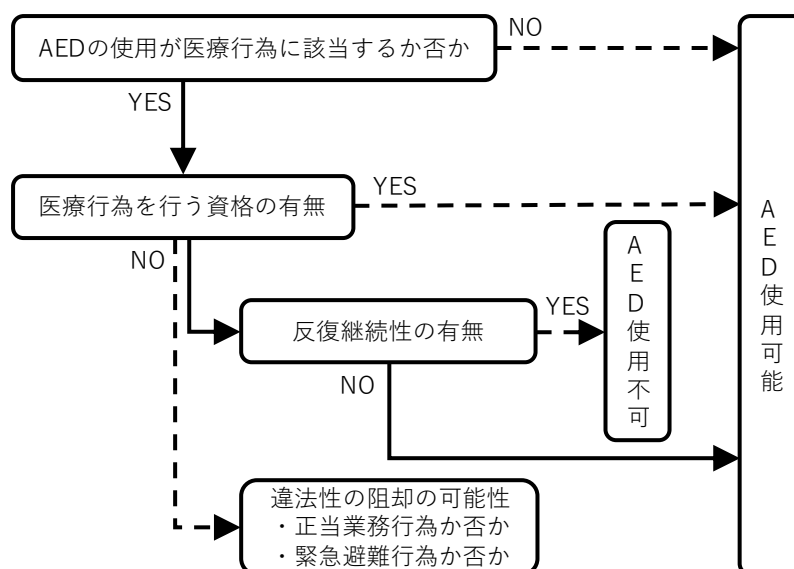
³³ この際の論点については、法律専門雑誌である『ジュリスト』の対談記事 (樋口ほか, 2002) における大原光博 (対談当時は、警視庁警備局公安第二課課長補佐であり、AED の検討に関与した際には、厚生労働省医制局医事課課長補佐) の発言を基に整理している。

最終的な論点として残ったというのである。

ここでの反復継続性とは、「業」とそうでないものを分ける法的な判断材料の一つとして用いられる概念であり、行為の繰り返しの程度を意味するものである。例えば、日々の業務として何度も繰り返し行うことであれば、それは反復継続的な行為であり、業と見なすことができる。他方で偶然に生じた行為については、反復継続的ではなく業とは見なされない。医師法第 17 条には「医師でなければ、医業をなしてはならない」と記されている。この中における「医業」は、医行為を業とすることを意味する。つまり、医行為を反復継続的な意思をもって実際に行い続けるのであれば、それは医業と見なされ、医師でなければ行うことはできない。しかし、偶発的に生じた医行為であれば反復継続性はないことから、それは医業とは言えない。そうであるならば、反復継続性のない医行為であれば、非医師が行ったとしても医師法第 17 条違反とはならないと解釈することができる。

そこで大越らが提出したのが、過去 8 年間における心肺停止例の数を示した資料であった。そこでの試算によると、一人の乗務員が 1 回のフライトにおいて心肺が停止した者に遭遇するのは、123 年に 1 回ほどであった。さらに、1 つのフライトにおいては 10 名程度の乗務員が搭乗しており、またその担当のエリアも機内で複数に区切られていることから、実際に一人の乗務員が除細動に当たる確率はより低くなる。加えて、医師の協力も 7 割程度得られており、乗務員が繰り返し除細動を実施するとは考えにくい。そうした考えを根拠として、AED の使用に反復継続性は認められないという主張を展開し、厚生労働省による上記の回答を引き出すことに成功したのであった。

図 1：AED の使用に関する法律上の論点



3.2. 客室乗務員による活用方法の構築

客室乗務員による除細動が可能になった後、続いて進められたのは主に二つの活動であった。一つは客室乗務員に救命処置を教育するインストラクターの養成であり、もう一つは教育プログラムと機内における救急救命手順の構築である³⁴。

近年、救急救命の世界においては、AHA をはじめとした諸団体が、1 次救命処置 (Basic Life Support: BLS) ならびにその指導法について標準的なプログラムを作成している。さらに、それを受講することで救命処置教育の資格を得ることできるようになっている。しかし、2001 年当時の日本には、そのプログラムに沿った BLS トレーニングを提供できる機関はなかった。そこで健康管理室の医師や看護師、乗務員の教育担当教官、計 13 名が、米国にある AHA の拠点に派遣された。そして BLS インストラクターになるための訓練を受講し、AHA 公認のインストラクター資格を取得したのであった。

帰国後、彼（女）らが中心となって、客室乗務員への教育を進めていく。もっとも、AHA の教育プログラムは、一次救命処置全般を想定したものであるため、航空機内の一次救命用に新たなプログラムや教材を作る必要があった。そこで AHA のプログラムをひな形としながら、航空機内の特殊な環境を考慮した使用手順、それに応じた教育プログラム、さらにはその際に用いるビデオやテキスト教材を独自に作成していくことになった。

教育プログラムの中には、実際の機内におけるトラブルを想定した実践的なシナリオ訓練も導入した。シナリオ訓練のプログラム作成は、とりわけ苦労を要するものであった。健康管理室の医師や看護師、普段から乗務員の訓練を行う訓練部のメンバーに与えられた期間は、2001 年 10 月の機内搭載から 2002 年 4 月の乗務員全員を対象とした訓練開始までわずか数ヶ月ほどであった。それゆえに不眠不休の日々の中でシナリオ作成が行われたという。

このようにして作られた教育プログラムは、まず 2002 年 2 月から先任客室乗務員に対して行われた。先任客室乗務員とは、客室乗務員の責任者のことであり、機内に必ず 1 人は配置される。彼（女）らをはじめに教育することで、国際線を飛ぶ航空機の中には、必ず 1 人は AED を使える者がいる状態を作り出した。それに続いて、他の客室乗務員に対する訓練が同年 4 月から行われ、2003 年 3 月末までには全国国際線客室乗務員が教育プログラムの受講を修了した。そうして AED を機内で活用できる体制が整備されていった。客室乗務員は、訓練生の期間に心肺蘇生法を含む医学教育を 16 時間受けている。それに加えて、AED に特化した教育プログラムを実施したのであった。さらに、その翌年からは、年 1 回 2 時間半のファーストエイドに関するリカレント教育プログラムの中に、AED の教育も取り入れることになった。

こうした教育プログラムや機内での救命処置の手順は、AED の使用経験を蓄積する中で、次第に改善されていくことになる。表 2 には、機内搭載が始まった 2001 年 10 月 1 日から

³⁴ インストラクターの養成、客室乗務員に対する教育訓練の内容については、大越・飛鳥田 (2003a; 2003b)、大越 (2004) を基にしている。

2003 年 7 月 7 日までに生じた日本航空機内の AED 使用例を示している。ケース 1 と 2 は、どちらも医師によって AED が使用されたものである。しかし、心停止の確認から AED の開封まで 10 分程度の時間を要してしまっており、このうち 1 例では除細動が実際に行われたが、その効果なく乗客は亡くなってしまう。ケース 3 は、乗務員による除細動は認められた後のものであるが、乗務員全員に AED 教育が行われていなかった時期に発生したものである。そこでは、AED の使用までに 7 分半程度の時間を要している。それに対して、AED 教育を受講済みの乗務員が対応したケース 4 においては、5 分を切る時間の中で AED が使用され、改めて教育の必要性が浮き彫りになっていった³⁵。

表 2：日本航空における AED 使用事例（2001 年 10 月 1 日～2003 年 7 月 7 日）

	国籍	年齢	AED使用者	時間	除細動の指示
ケース1	日本	74	医師	10分29秒	×
ケース2	英国	58	医師	11分40秒	○
ケース3	日本	74	乗務員（訓練歴なし）	7分28秒	×
ケース4	米国	77	乗務員（訓練歴あり）	4分37秒	×

（出所）大越・飛鳥田（2003a）表1、大越・飛鳥田（2003b）表1を基に作成

（注） 時間は、心停止確認からAEDが除細動の適否を判定するまでの時間

その後も健康管理室では、より望ましい AED の活用体制の構築を目指して省察を続ける。室員の福池らが 2005 年に行った報告では、2001 年 10 月から 2004 年 9 月までに、機内において客室乗務員が AED を使用した 14 例を対象に、AED の操作が遅れた原因を検討している（福池ほか, 2005）。それによると、AED が円滑に適用されないのは、運搬や使用について遅れが生じているからとしている。具体的には、「乗務員がすぐに応援を呼ばない、口頭伝達している、必要なキットを正確に伝えていない、AED 搭載場所までの距離など」が運搬の遅れを生じさせ、また「病人の体重が重く搬送が困難、脱衣に時間を要した、AED の操作（AED の電源 ON、パッド貼り付け）に時間を要した、AED 使用開始後に AED 操作者が交代することなど」が使用を遅らせていたという。

こうした検討の結果を参考にしながら、2004 年以降、次のような手順を健康管理室のメンバーは浸透させていった。一つは、All Call System の活用である。前後に長い機内において、全乗務員に機内で心停止例が生じたことを認知させるために、本来、緊急用の機内アナウンスシステムを活用することにした。具体的には、心停止の乗客を確認したら直ちに、近くの乗務員が最寄の機内電話からこのシステムを用いて、乗務員全員に状況を伝えることで、複数の乗務員が並行して AED やドクターコールの準備、心停止した者の移動を行えるようにした。

³⁵ これらのケースは、AED の使用や機内という独特の環境下における対応については、医師よりもむしろ訓練を受けた乗務員のほうが、的確かつ迅速に行える可能性を示すものでもある。

もう一つは、通路における蘇生の実施である。従来は機内調理室や非常口などの比較的空間の確保できる場所に移動させ、倒れた乗客への対応をしていた。しかし、先述したようにそれが困難な場合もあった。そこで心停止した者と乗務員の位置関係を見直しながら、狭い通路でも心肺蘇生が可能な方法を模索していった。

さらに D ファーストという考えを徹底することにした。AHA のガイドラインでは、呼吸が確認できない場合には、人工呼吸をすることになっているが、機内においてそれを行うことは難しく、また時間を費やす可能性があった。そこで除細動（Defibrillator）をまずは優先すべしという方針で対応することにした。

その他にも必要な機材名を明確に伝えることや、機器の適用に迷う場合には AED を開封すること、医師の応援があったとしても乗務員が積極的に関わることといったことが推奨され、3 分以内での除細動を目指す手順が構築されていった。

4. 日本航空による AED 導入の意義

こうした日本航空の取り組みが人命救助というかたちで実を結ぶのは、2007 年になってからのことであった³⁶。ただし、健康管理室のメンバーが中心に実現してきた AED の機内搭載や非医療従事者による機器の活用は、こうした直接的な効果に留まる訳ではない。彼ら彼女らの一連の取り組みは、2000 年代中頃から始まる日本における AED の本格的な普及を後押しするものでもあった。そのことを確認するために、以下では、はじめに AED の使用が一般市民に解禁されていく経緯を概観した後に、その過程において日本航空の取り組みがどのような役割を果たしたのかを論じる。

4.1. 一般市民による除細動器の活用

一般市民による AED の使用が解禁されたのは、2004 年 7 月 1 日のことである。厚生労働省が、「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」という通知を出し、一般市民による AED の活用が実質的に可能になった³⁷。そこまでの過程においては、日本航空のみならず循環器や救急医療の専門家もまた重要な役割を果たしていた。

日本において医療従事者による取り組みが活性化するのは、2000 年を過ぎた頃からであった。2000 年は、AED や PAD について、世の中が大きく動き出した年であった。この年は AHA が国際ガイドラインを公表すると共に、米国政府が心停止者救命法を制定した年でもある。この動きに追随するように、日本においても具体的な活動が行われるようになっていく。

心臓疾患を専門とする医師の三田村秀雄は、2000 年 8 月の市民講座の開催をかわきりに、AED の一般市民利用に向けた活動を始める³⁸。2001 年 3 月には、彼を委員長として日本循

³⁶ その救命の過程は、ダイヤモンド・ビジネス企画（2010）第一章に詳述されている。

³⁷ 厚生労働省医政局長通知（平成 16 年 7 月 1 日、医政発第 0701001 号）。

³⁸ 三田村（2003）。

循環器学会の AED 検討委員会が設立され、2002 年 11 月にはその報告書である「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」が、学会機関誌である *Circulation Journal* に掲載される。そこでは、AED の普及ならびに PAD の推進を実現するための課題等について、多様な側面から議論がなされ、最終的には AED の普及に向けた具体的な提言が示された³⁹。その内容は、同年 12 月「院外心停止時の緊急救命措置としての非医師による自動体外式除細動器（AED）使用推進の提言」として、厚生労働省大臣（当時は坂口力）宛てに提出され、厚生労働省に対して AED の普及に向けた対応を求めたのであった⁴⁰。

この頃、救急救命分野の専門家らもまた、関係省庁と協力しながら除細動の活用について具体的な協議を始めていた。それは救急救命士による救命行為の範囲拡大という文脈で進められたものであった。救急救命士の活動は、1991 年に施行された救急救命士法を根拠としている。その中では、除細動器は医師の具体的な指示の下に使用できるとされた。それは見方を変えれば、電話や無線を用いて医師による指示を得なければ、救急救命士は除細動を実施できないということになる。それゆえに、彼（女）らが現場に早く到着しても、迅速に除細動が行われないケースもあった。このことは救急救命士法の施行以来の課題であり、その後、ことある毎に改善を要望する声が上がっていた⁴¹。しかし、救急救命士法の施行後、10 年経ってもこの状況は変わっていなかった。

2002 年 4 月、この状況に風穴を開けることを目指し、厚生労働省と総務省が共同で「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」（座長は、杏林大学学園長で日本救急医療財団理事長の松田博青）が設立される⁴²。そこでは計 4 回の検討会と計 5 回のワーキングチームでの会合が開かれ、同年 12 月 11 日には報告書が公表される。そこでは、医師による具体的な指示がなくとも除細動を可能にするべきとする提言が出されたのであった⁴³。この結果を受けるようにして、2003 年 4 月には、改定された救急救命士法施行規則が施行され、救急救命士はより自立的な判断の下で除細動を実施できるようになった⁴⁴。

こうした学会や行政レベルの動きとは異なり、都道府県レベルでの草の根的な活動もまた、この時期には行われていた。当時、兵庫県立健康センターの所長であり、循環器の専

³⁹ 日本循環器学会 AED 検討委員会（2003）。

⁴⁰ 提言の原文は、日本循環器学会 AED 検討委員会（2003）に掲載されている。

⁴¹ 特に救急救命士の現場に近い立場にある消防組織からは、より自律的な判断による除細動の実施が以前から求めてきた（例えば、総務庁、1995a）。

⁴² この動きに先立ち、2002 年 3 月 20 日の衆議院厚生労働委員会において、厚生労働省大臣である坂口力が救急救命士の AED の使用について年内には結論を出す旨について発言している（第百五十四回国会衆議院厚生労働委員会議録第四号）。なお、ワーキングチームの座長は島崎修次（杏林大学医学部教授）であり、ワーキングチームの検討成果が、中間報告として 7 月に公表されている。それを基にした議論を受けて、最終報告が 12 月に出されている。

⁴³ 総務省消防庁 Web サイト内「消防の動き」2004 年 2 月 395 号 17 頁、「救急救命士の業務のあり方等に関する検討（薬剤投与）報告」（http://www.fdma.go.jp/html/new/pdf/150326_hou/2.pdf, 2018 年 11 月 3 日閲覧）。

⁴⁴ 総務省消防庁 Web サイト（<http://www.fdma.go.jp/html/data/tuchi1503/150328kyu72.html>, 2018 年 11 月 3 日閲覧）。

門医である河村剛史は、1980 年代末頃から心肺蘇生法の講習を実施してきた。その彼は、兵庫県医師会などと協力して、2001 年 11 月から開業医に向けた AED 講習会を実施し、また AED 購入の呼びかけを行っている。その後も兵庫県では、兵庫県医師会の主導の下、AED 指導者講習会を会員向けに行う等、積極的に AED の活用や普及に向けた取り組みが行われていた⁴⁵。

このような医師や救急医療に携わる人々の活動があってもなお、厚生労働省が非医療従事者による AED の使用解禁に向けて、具体的な反応を見せることはなかった。2002 年 12 月に、三田村を中心に厚生労働省大臣宛てに出した提言についても、翌年 2 月 27 日の時点で「現在検討中ということでございます」ということであった⁴⁶。

事態が進展していくのは、その直後であった。厚生労働省からの返答が芳しくないと感じていた三田村は、河村と協力して、2003 年 6 月に構造改革特区提案への申請を行ったのである。構造改革特区の提案とは、事業等の妨げとなっている規制について特例措置を導入するように、申請者が国に働きかける制度である。この制度では、国の規制の緩和等を目指す申請者が、まずは内閣府の構造改革特区推進室にその要望を提出する。それを受けた推進室は、申請者の代わりに規制所管省庁と調整を行い、回答を得るという過程をたどる。また、各省庁の回答に対しては、その回答を踏まえ、再度要望を出すこともできる。そうした一連の過程において、申請者の要望通りに特区が認められれば、特定の地域における規制緩和措置がとられることになる。ただし、申請内容によっては特区としての対応ではなく、全国的な対応として、国レベルでの規制緩和に向けた動きになる場合もある。

三田村や河村はこの制度を利用したのである。最初の提案に対する同年 7 月 28 日の厚生労働省による回答は、再度「検討中」ということであり、「特区として対応不可」というものであった（表 3）。具体的には、「無資格者が緊急やむを得ない措置として電氣的除細動を行うことは、必ずしも医師法違反とはならないと考えるが、どのような場合に医師法違反とならないかについては、検討しているところ。」という回答であった。それを踏まえ、河村らは、特区推進室を通じて改めて検討要請を提出する。その結果、同年 9 月 12 日に「全国的に対応」という回答を得るのであった。それも平成 16 年度中に対応を行うという期限を付けた回答でもあった。こうして厚生労働省は、一般市民による AED の使用解禁に向けて、はじめて明確な方針を出したのであった⁴⁷。

⁴⁵ ひょうごバーチャル健康科学センターWeb サイト (<http://www.hyogohsc.or.jp/bbs/asuka77.pdf>, 2018 年 11 月 3 日閲覧)、日経メディカルWeb サイト (<https://medical.nikkeibp.co.jp/inc/all/hotnews/archives/278607.html>, 2018 年 11 月 3 日閲覧)。

⁴⁶ 第百五十六回国会、衆議院、予算委員会第五分科会議録第一号。AED 検討委員会の報告書の内容に基づき 2003 年 2 月 27 日に予算委員会第五分科会において、衆議院議員の赤松正雄が AED の導入促進について、厚生労働省に質問している。その中で報告書による意見要望について、同省の対応を確認した。それに対して、政府参考人である厚生労働省医政局長の篠崎英夫が「現在検討中」と答えたのであった。

⁴⁷ なお、この特区提案について、三田村らと同様に非医師による AED の活用を掲げた申請者は他に二つある。それは NPO 法人セントジョンアンビュランスジャパン協会とレールダルメディカルジャパン(株)である。それらに対する厚生労働省の回答ならびに特区推進室からの再検討要請内容は、三田村らに関するものと同一のものとなっている。

この動きを背景として、厚生労働省は省内に「非医療従事者による自動体外式除細動器（AED）の使用のあり方検討会」を設立する。同委員会は、2003年11月18日から翌年の5月27日までに計4回開かれ、その報告書が同年7月1日に出された⁴⁸。その内容を踏まえ、同日付けで上記の厚生労働省による通知が公表されるのであった。

表3：構造改革特区提案におけるやり取り

回答日	措置分類	措置内容	厚労省の回答	再検討要請
2003年 7月28日	C	IV	無資格者が緊急やむを得ない措置として電氣的除細動を行うことは、必ずしも医師法違反とはならないと考えるが、どのような場合に医師法違反とならないかについては、検討しているところ	提案者の要望は、AEDの操作が簡易でアメリカ等の諸外国で普及していること、我が国の救急救命士による救命体制の問題点等を踏まえ、既存の救急専門職等及び非専門職によるAEDの使用を容認するというものであり、この点を踏まえ、提案書の添付資料に記載された事例につき、可能となるか検討し、明確化されたい。
2003年 9月12日	B	IV	自動体外式除細動器（AED）を、例えば、次のような場合等において使用することは、一般的に医師法第17条違反を構成しないものと考えることを明らかにする。 ①医師等を探す努力をしても見つからない等、医師等による速やかな対応を得ることが困難であること ②使用者が、対象者の意識、呼吸がないことを確認していること ③使用者が、AED使用に必要な講習を受けていること ④使用されるAEDが医療用具として薬事法上の承認を得ていること	

（出所）首相官邸Webサイト内、構造改革特区・第3次提案募集関係に掲載されている各種文書より作成。

（<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kouzou2/boshu3.html>, 2018年11月3日閲覧）

（注）1.措置の分類は以下の通り。なお分類はAからFまでである。

A：特区として対応（新たに特区として対応するもの。提案主体等が実行可能な代替措置を講じること等、一定の条件のもとに特区として実現できるもの）

B：全国的に対応（提案内容について、新たに全国的に対応をするものであり、遅くとも平成16年度中に実施するものであって、対応策が明確であるもの（対応時期、対応策が明確でないものは「特区として対応不可」に分類）

C：特区として対応不可（特区として対応が不可能であるもの）

2.措置の内容は以下の通り。

I：法律上の手当てを必要とするもの

II：政令上の手当てを必要とするもの

III：省令・告示上の手当てを必要とするもの

IV：訓令又は通達の手当てを必要とするもの

⁴⁸ 厚生労働省（2004）、URL は <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/07/s0701-3.html>, 2018年11月3日閲覧。

4.2. 日本航空が果たした役割

こうした過程において、日本航空の AED 機内搭載プロジェクトが果たした役割は小さい。それは主には二つの側面から指摘することができる。一つは、非医療従事者による AED の活用に関して、法的な議論の道筋を付けたことであり、もう一つは、その先例を示したことである。

(1) 論点としての反復継続性

先述したように、日本航空の AED の機内搭載に向けた取り組みの過程では、医師法めぐる課題が生じていた。乗務員による AED の使用が、医師法第 17 条に抵触するのかという問題である。それに対して、厚生労働省が最終的に出した答えは、乗務員による AED の使用は「反復継続性」という観点から医師法違反にはならないというものであった。こうした結論は、日本航空が定期航空協会を通じて、厚生労働省と協議を重ねる過程を通じて出されたものであった。健康管理室の医師が、反復継続性がないことを過去のデータから明らかにし、それを受けて、乗務員による AED の使用が認められたのであった。

この反復継続性は、AED の活用をめぐる後の議論においても重要な論点として位置付けられている。AED の使用を一般市民に解禁した 2004 年 7 月の厚生労働省の通知では、反復継続性の有無が重要な論拠となっている。例えば、この通知の「非医療従事者による AED の使用について」という項目において、次のような文章が記されている。

「救命の現場に居合わせた一般市民（中略）が AED を用いることには、一般的に反復継続性が認められず、同条違反にはならないものと考えられること。」⁴⁹

これとは対照的に、反復継続の意思がある場合には、医師法違反になる旨について、「AED を用いた除細動の医行為妥当性」という項目において次のように記されている。

「心室細動及び無脈性心室頻脈による心停止者（以下「心停止者」という。）に対する AED の使用については、医行為に該当するものであり、医師でない者が反復継続する意思をもって行えば、基本的には医師法（昭和 23 年法律第 201 号）第 17 条違反となるものであること。」⁵⁰

こうした記述を踏まえると、結局のところ医師法違反の観点に関して言えば、反復継続性の有無のみが論点となっている。非医療従事者は反復継続的に AED を使用する訳ではないことから、彼（女）らが使用したとしても医師法違反にはならないという論理である。この反復継続性に関する論点が、除細動器の活用という文脈で初めて登場するのは、定期航空協会と厚生労働省との協議の中においてであり、その協議のきっかけを作ったのは、

⁴⁹ 厚生労働省医政局長通知（平成 16 年 7 月 1 日、医政発第 0701001 号）

⁵⁰ 同上

他でもなく日本航空の健康管理室の医師たちであった⁵¹。

(2) 先例としての位置づけ

彼（女）らが果たしたもう一つの役割は、非医療従事者が AED を用いるという先例を示したことである。こうした先駆者としての事例は、それに続く AED をめぐる取り組みにおいて、頻繁に参照されることになった。また、先例となることで厚生労働省の意思決定により影響を持つようにもなった。

例えば、AED の普及に尽力する三田村らの活動においても、日本航空の動向が参照されている。日本循環器学会による AED 検討会の報告書では、日本航空の取り組みの成果が、「はじめに」において紹介されている。「はじめに」では、冒頭から突然死に対する除細動器の有効性が説明され、その後に海外の動向が紹介される。それに続いて日本の状況が語られる。日本の現状説明として一番始めに紹介されるのが日本航空の取り組みである。

加えて、救急救命士による除細動器の活用をめぐる議論においても、日本航空の活動は参照されている。とりわけ、非医療従事者である乗務員に除細動器の活用が認められながら、他方で救急現場に立つ救急救命士はそれを自らの判断で活用できないという矛盾を問題視する文脈で、日本航空の取り組みが紹介されていた⁵²。例えば、国会審議の場において、明示的に日本航空と指摘する訳ではないけれども、航空会社による AED の採用や客室乗務員による除細動の活用に関する発言が、2002 年以降しばしば見られる。具体的には、1999 年の運輸省の通知から 2004 年 7 月 1 日の一般市民への AED 解禁を示す厚生労働省の通知までの期間において、計 7 回、除細動と客室乗務員を関連付けた発言を確認することができる（表 4）。その発言は、2002 年の 3 月と 4 月に集中しており、また救急救命士の業務範囲拡大の文脈で指摘されることが多いという特徴がある。さらにそれらに共通するのは、客室乗務員に認められている除細動という行為が、なぜ救急救命士には認められていないのかという点に着目していることにある。こうした指摘がなされるようになったのは、そもそもは日本航空が国際線に AED の機内搭載を進めると共に、客室乗務員がやむを得ない場合には AED を自らの判断で使用しても差し支えないという厚生労働省の通知を引き出したからであった。

さらに、AED の一般市民への解禁に直接的につながる「非医療従事者による自動体外式除細動器（AED）のあり方検討会」においては、その委員として大越が名を連ねていた（表 5）。メンバーの大半は、大学に所属する医師や救急救命士の専門家であった。その中に混じって、日本航空の産業医である大越が入ることになった。また、彼は検討会第 1 回目の

⁵¹ なお、黒岩の指摘に基づけば、医師法第 17 条における反復継続性が論点となった出来事は、今回が初めてではない。1958 年に救急隊員による「カンフル注射」が認められた際に、反復継続性が一つの論点として登場している。詳しくは黒岩祐治オフィシャルサイト

(http://island.opinet.jp/kuroiwa_del/column/kyukyu01.html, 2018 年 12 月 1 日閲覧) を参照されたい。

⁵² 国会審議の他にも東京消防庁（2002）や『朝日新聞』2001 年 12 月 21 日夕刊 2 頁、益子（2003）に、その矛盾の指摘がある。

ヒアリング対象者でもあった（表 6）。ヒアリングの対象者は、特区申請を行った主体として 3 名（三田村・松井・藤井）、救急医学の専門家が 1 名（坂本）、心肺蘇生法や AED の普及を目指してきた河村、そして日本航空の大越であった。

これらのことは日本航空の取り組みやその成果が、厚生労働省や救急医療の関係者にとって無視できないものであったことを裏付けている。当時の日本において、非医療従事者でありながらも、AED を使用した経験を持つのは、日本航空の客室乗務員を除いて他にいなかった。大越以外のヒアリング対象者は、AED を活用することの重要性や海外の先進事例に関する報告を行っている⁵³。それに対して、大越は、非医療従事者が本当に除細動を効果的に行うことができるのか、またそのために何をしてきたか、その課題は何かという点について、自身の経験から報告資料を用意している。そうした内容を経験として論じることができるのは、日本航空の関係者以外には存在しなかった。

⁵³ 第 1 回非医療従事者による自動体外式除細動器（AED）の使用のあり方検討会における配付資料のうち「発表資料 1」～「発表資料 3」を参照（URL：<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/11/dl/s1118-4f.pdf>, <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/11/dl/s1118-4g.pdf>, <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/11/dl/s1118-4h.pdf>, 2018 年 11 月 3 日閲覧）。

表 4：国会審議における除細動と客室乗務員に関する発言

日付	会議名	質問論点	発言者	役職等	発言（一部抜粋）
2002 0314	予算 委員会	救命救急士の気管 内挿管	今井澄	参議院議員	で、まず第一に、気管内挿管の前に、除細動というのがありますね、電気ショック。これは医者のいない航空機の中ではスチュワーデスもきちっとしたトレーニングを受けた人はもういいということになったわけですね。ということは、医者から指示をもらうのが不可能だと、あるいは現場に医者がいないときには独自の判断できちっとトレーニングを受けた人はやってもいいと。
			篠崎英夫	厚生労働省 医政局長	先生御指摘のように、スチュワーデスの場合、半自動式除細動を国際航空機等に積むということを認めておるわけですが、これは緊急避難的な行為というようなことで認められておるものでございます。
2002 0315	予算 委員会	救急救命士の除細 動器活用	国井正幸	参議院議員	そういう中で、いろいろ聞いてみますと、今度は国際線のスチュワーデスに対しては医師の指示がなくてもやってよろしいと、こういうふうなことになる、そういうふうにしたというふう聞いておりますが、いわゆる除細動装置の操作に関してもう一歩前に出ることにはできないのだろうか、このように思うんですが、いかがでしょうか。
2002 0320	厚生労働 委員会	救急救命士の業務 拡大	山井和則	衆議院議員	まず最初に除細動についてなんですが、一分一秒を争う行為で、医師と救命士が連絡をとっている間にタイミングを逸して手おくれになって心停止状態になってしまった、そのような問題も起こっております。医師の指示なしでできるようにすれば救命率はアップするというのがもう現場の一致した意見であります。実際、機械も進歩しまして、アメリカなどでは訓練した一般の人もやっておりますし、日本でも飛行機の客室乗務員ができるようになりました。
		救急救命士による 気管内挿管	小沢和秋	衆議院議員	同じような問題が除細動器にもある。停止した心臓に電気ショックを与え蘇生させるこの装置は、今では非常に進歩し、だれでも安全に使えるようになり、昨年末から航空機に持ち込み乗務員にも使用させるようになった。しかし、専門家である救命士は医師の指示を受けなければ使用できないことになっている。
2002 0402	総務 委員会	救急救命士の処置 範囲の拡大	石井隆一	消防庁長官	まず、医師の具体的な指示なしでの除細動、電気ショックですね、これにつきましては、アメリカでは一般の市民が四時間半程度の講習を受けますと自動式除細動器を使って除細動をやっていいということに今現になっているわけでありまして、また、飛行機の中では日本でもスチュワーデスさんが電気ショックをやってもいい、こうなっておりますので、これは相当早く実現できるんじゃないかと。今、厚生労働省さんにもお願いしております。
2004 0316	国土交通 委員会	空港施設内の整備 の強化	大谷信盛	衆議院議員	空の上、飛行機の中では、お医者さんがもし飛行機の中にいないとしたらば、客室乗務員さんがこれを使ってもいいんですね。医師ではなくても使えるのがこの器械。この器械は、押してください、押さないでくださいというふうに判断をしてくれますから、医師でなくても使えるんです。こういうものをぜひとも、日本、特に、飛行機の中で今客室乗務員さんができたのならば空港の中でも広めていきたいというふうに思っているんです。実際に、今これがどれぐらい日本の空港に置かれているのか。

（出所）国会議事録検索システム（http://kokkai.ndl.go.jp/cgi-bin/KENSAKU/swk_logout.cgi?SESSION=44934）

（注） 次のような条件を設定し検索を行い、上記発言を抽出している。期間：平成11年3月24日～平成16年7月1日、検索語：除細動 AND（スチュワーデス OR 乗務員）
 なお、これら発言は議事録からの直接引用であり、事実誤認も含めてここではそのまま記している。

表 5：AED の使用のあり方検討会の委員名簿

氏名	所属
大越裕文	日本航空健康管理室主席医師
五阿弥宏安	読売新聞東京本社論説委員
小林国男	帝京大学医学部救急医学教授
島崎修次	日本救急医学会理事長
杉山貢	横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター高度救命救急センター教授
鈴木正弘	東京消防庁救急部長
竹下彰	前九州大学医学部循環器科教授
野々村宏	国立循環器病センター緊急部長
野見山延	国立療養所西甲府病院院長
羽生田俊	日本医師会常任理事
古橋美智子	日本看護協会副会長
丸山征四郎	兵庫医科大学救急・災害医学教授
丸山英二	神戸大学大学院法学研究科教授
三井俊介	日本赤十字社事業局救護・福祉部健康安全課長
雪下園雄	日本医師会常任理事（第4回から参加）

（出所）厚生労働省（2004）

表 6：あり方検討会における議題とヒアリング対象者

主要な議題	ヒアリング対象者	
	氏名	所属
第一回 非医療従事者によるAEDの使用に関するヒアリング	河村剛史	兵庫県立健康センター
	坂本哲也	帝京大学医学部救急医学教室
	大越裕文	日本航空健康推進室主席医師
第二回 非医療従事者によるAEDの使用に関するヒアリング 非医療従事者によるAEDの使用に向けての整理すべき論点の整理	三田村秀雄	慶應義塾大学医学部心臓病先進治療学
	松井道宣	NPOセントジョンアンピュランスジャパン協会理事
	藤井彰二	レールダルメディカルジャパン(株)
第三回 非医療従事者によるAEDの使用に向けての整理すべき論点の整理	-	
第四回 検討会報告書骨子案の検討について	-	

（出所）厚生労働省Webサイト（<https://www.mhlw.go.jp/index.html>）内の当検討会各回議事次第

5. 考察と今後の展望

以上のように整理される事例において興味深いのは、なぜ健康管理室のメンバーが一般市民による AED の使用の契機を生み出すことができたのかという点である。PAD という考え方にに基づき、誰もが AED を活用できる体制が普及するということを、一つのイノベーションとして捉えるならば、それが生起するきっかけを日本航空の健康管理室の医師は作り出したことになる。こうした革新の突破口を切り開いた主体が、なぜ彼（女）らであ

ったのかについては、イノベーションの過程に理解を深めるという意味で注目に値する。

素朴に考えれば、一般市民への AED の使用解禁は、救急救命士の業務拡大の流れから生じて良いように思われる。救急救命士による除細動が認められ、それでもなお救命に限界があるとなった後、より迅速な除細動を可能にするための仕組みとして、その場に居合わせた者による除細動器の使用という選択肢が出てくることは自然なことであろう。実際に、米国における PAD はそうした流れで広まってきた。救急隊員や警察官、あるいはカジノのような大規模施設の警備員といった救急現場に日々直面している人々から導入が進められ、その後に、航空機内やより一般的な公的空間への普及が進展していった (White *et al.*, 2007)。それに対して、日本では、航空機内による非医師の除細動が先に認められ、その後に救急救命士の業務拡大が行われ、続いて一般市民への解禁が進められていく。

こうした現象を読み解く上で、本稿が着目するのは「政治モデル」という視座である。ここでの政治モデルとは、自身の目的や価値観、利害の実現のために個人や集団・組織間において繰り広げられる過程を、行為主体間の思惑や振る舞いに着目して現象を読み解く視座である (例えば、島本, 2014)。ここでの「政治」が示す意味は、行為主体間の駆け引きのことである。我々は所属する集団や組織内あるいはその集団・組織を取り巻く多様な主体との関わりの中で、自身の目指す方向へと事態が進展するように、周りに働きかけ協力を得たり、対抗勢力の出方を読みながら、その対策を打ったりする。そうした政治的な過程に着目したものは、社会構築主義に基づく議論や新制度派組織論、社会運動論といった分野において主に見ることができる (例えば、Pinch & Bijker, 1987; Garud & Rappa, 1994; Rao, *et al.*, 2000; Maguire, *et al.*, 2004)。それらは組織や社会における変化の背後にある人々の相互の関係や作用に着目して、現象を読み解こうとするものである。

こうした議論においてしばしば注目されるのはパワーである。パワーとは、自身にとって望ましいことを相手にさせる能力のことである (山倉, 1993)。様々な主体が関与する政治的な過程は、平等な条件で繰り広げられる訳ではなく、こうしたパワーを持つ者が優位にゲームを進めるという (酒井, 2016)。ここで注意が必要なのは、パワーの源泉は個人的な特性というよりはむしろ、構造的ないし状況的に発生する点である。組織内で重要な資源を握っていることや、社外との取引を仲介する立場にあることは、ただそこにいるということによってパワーをもつ (Pfeffer, 1992)。それゆえにパワーを行使して政治を有利に進めたいという明確な意図がなくとも、特定の立場にいただけで意図せずともパワーが行使され、自身の思惑の実現に向けて他者を動かすといった事態が生じることもある。

以下では、このような論点を参考にしながら、上記の問いに答えていくことにしたい。ここでは、二つの過程を対比しながら議論を展開していく。その過程とは、健康管理室の医師によって進められた社内外における調整や説得の過程と、救急救命士の業務拡大という文脈に関わる主体間の相互作用の過程である。それらの過程において、各行為主体がどのような利害関係にあり、どのような協調ないし対立の構図が生じていたのかを検討すると共に、当該過程におけるパワーの影響を明らかにしていくことを試みる。ここでの結論

を先取りするならば次のようになる。前者の過程は利害が一致することで比較的円滑に進み、結果として AED の活用をめぐるボトルネックが法的な課題のみに絞られていった。それに対して後者においては様々な集団が関わりと共に、その間の意見対立が表面化し、その調整過程が複雑化していた。その結果、救急救命士の業務拡大に対して消極的な状態が継続することになった。その中で航空会社が先に法的な課題を解決したが故に、救急救命士の分野よりも早く、除細動器の活用が可能になった。さらに、この過程においては、健康管理室や医師会という特定の集団が意図の有無にかかわらずパワーを行使することで、それらの意向がより反映された状況がもたらされた。

5.1. 利害関係の構図

(1) 日本航空内外の集団間の関係

健康管理室の医師は、AED の機内導入を社内において比較的円滑に進めていた。それは客室乗務員側や経営陣と利害が一致しており、結果として目立つ反対勢力が社内で台頭してこなかったことと関係している。AED を導入し、自らが使用することについて、客室乗務員は受け入れることができた。急患が発生し、緊急着陸する場合、客室乗務員は心肺蘇生を着陸まで継続する必要がある、場合によってはそれが数時間に及ぶ可能性もある。それは精神的にも体力的にも厳しいことであった。AED の導入には、そうした状況を避けることができるという利点があった。それゆえに、客室乗務員は当初から協力的な姿勢を示していた。経営陣もまた、最終的には AED の活用について前向きになる理由があった。飛鳥田らが示したダイバートの削減という意義はもちろんのこと、グローバル化による航空会社間の国際的な協調路線の中で、経営判断として AED の機内搭載を行うことが必要になってきていた。それゆえに、健康管理室の取り組みに賛同していくことは、経営陣としても必然的であった。

もっとも、新たな人工物に対する意味づけが異なる場合には、それぞれの集団間で見解の相違が生まれ、しばしば対立的な関係が生じることもある (Pinch & Bijker, 1987)。実際に、AED という機器に対する捉え方に違いはあった。健康管理室の医師は人命救助の機器として、AED を理解していた。他方で、客室乗務員は人命救助という一義的な理由に加えて、緊急時に自身の仕事をサポートするもの、精神面や体力面から緊急時の対応を楽にさせるものとして意味を付与していた⁵⁴。また、経営陣はグローバル化の流れの中では欠かせないものとして AED を理解していたと推察できる。しかし、本稿の事例においては、意味付けとしては異なるものの、利害としては一致していたが故に、各集団間において比較的円滑な調整が行われたと考えられる。

こうした円滑な過程は、組織内のみならず組織外との関係の中にも見ることができる。

⁵⁴ 例えば、2002 年の対談で日本航空客室乗本部キャビンスーパーバイザーの西館恵子は次のように発言している。「いざとなれば、心肺蘇生術を実施するのですが、心肺蘇生術よりも AED で対応させていただく方が、はるかに気持ち的にも楽ですね。先生がおっしゃられたように、自分がやって、肋骨を折ったりしないかしらという不安に駆られます。」(樋口ほか, 2002)

健康管理室の活動は、対外的に見ても敵が少なく、皆が一定の方向性に進んでいた。健康管理室の医師は、航空医学を専門とするコミュニティに所属し、その仲間と共に AED の機内搭載を関係省庁に働きかけていた。具体的には、運輸省や厚生労働省への答申を出す航空医学研究センターや定期航空協会における活動がそれにあたる。社外という関係であっても、同一のコミュニティに属し、また問題意識が近い者同士であるからこそ価値観が類似し、いずれもが AED の導入に前向きであった。それゆえに、対立的な集団が台頭せず、また複雑な政治的な過程を辿ることなく、結果として、医師法をめぐる課題のみが AED の機内における活用のボトルネックとして残った。それゆえに最終的には、厚生労働省との協議のみに焦点が当てられると共に、AED の機内における活用を純粋な法解釈の問題として位置づけることができた。

(2) 救急救命士をめぐる集団間の関係

これとは対照的に、救急救命の世界は、より複雑な関係性の中で事態が進行していた。そこに関与する主体は多く、消防庁、厚生省（厚生労働省）、日本医師会ならびに各地の医師会、救急医学系の学会、麻酔科系の学会等が、救急救命士の適切な業務範囲について、それぞれの立場から意見を表明し、必ずしも一致団結した様相で物事が進められてきた訳ではなかった。そうした影響もあり、少なくとも 1990 年代末頃までに限っていえば、制度設計時に必要性を指摘されていた体制作りが順調に進んでいなかった。また、救急救命士の業務範囲についても統一的な見解に落ち着くことはなく、その拡大には時間をかけた集団間の調整が必要とされていた。

救急救命士の業務範囲については、制度設計の当初から様々な見解が出されていた。救急現場を直接的につかさどる消防庁側は、より自立的な救急救命士の姿を描いていた。その議論をリードしたのは東京消防庁であった⁵⁵。同庁は、1980 年代後半にかけて、毎年「救急業務懇話会」を開催し、救急隊員による救急処置のあり方や拡大について議論してきた。その中では現場の隊員による医療行為についても検討され、より踏み込んだ業務拡大を積極的に推し進めてきた。その一貫として、1990 年 4 月に同会が出した答申は、後に特定三行為と呼ばれる比較的高度な医療行為についても救急隊員が行うことが望ましいというものであった。また、海外で行われていたような医師を救急車に乗せるというドクターカー構想よりも、救急隊員の業務拡大の方が現実的な方策であるといった旨の結論を出していた。そうした答申に触発される様にして、自治省消防庁もまた同年 6 月に「救急業務研究会」を設立し、国家レベルにおいて同様の件が議論されていくことになる。

それと比べれば厚生省や医師会は、もう少し慎重な姿勢を取っていた。救急救命という迅速な対応が求められる場面においても、やはり医療行為としての質を保つことが一義的にあると共に、医師法に触れるようなことは認められないという立場から、救急救命士の業務は限定的にならざるを得ないという主張が展開された。厚生省は 1980 年代後半から新

⁵⁵ この点については井田（2004）が詳しい。

たな救急医療体制について議論を開始した。1989年6月から始められた「救急医療検討会」の中間報告として1990年8月に出した結論は、救急隊員の業務拡大には新たな教育の仕組みとそれに伴う資格認定制度の設置が必要であるとする一方で、さらなる救急医療体制の充実には、ドクターカー等の医師主導による体制作りが欠かせないとしていた⁵⁶。医師会や一部の医師もまた救急隊員による業務の拡大には、必ずしも積極的ではなく、一部の医療行為については認めることが難しいといった姿勢を見せていた⁵⁷。

こうした立場による意見の違いを調整しながら、最終的には1991年の8月に救急救命士法が施行されることになる。結果として同法では、救急救命士の業務はやや限定されたものになった。特定三行為（半自動式除細動器による除細動、乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液、食道閉鎖式エアウェイ及びビラリングアルマスクを用いた気道確保）と呼ばれるより医療行為については、条件付きで救急救命士が実施できることになった。その条件とは、医師による具体的な指示を受けるというものである。つまり、救急現場に到着した救急救命士は、消防本部や医療機関にいる医師に電話等で問い合わせをし、医師から指示を受けることで初めて特定三行為ができるということになった。

ただし、その後、この指示体制が円滑に整備されていった訳ではなく、その体制作り自体は決して順調ではなかった。また、「具体的な指示」の必要性の有無についても議論が続いていた。この状況は、1995年に総務庁行政監察局が関係省庁に出した勧告に端的に表れている⁵⁸。この勧告では、自治省に対して、救急救命士を取り巻く活動条件について、指示体制の構築も含め整備を図るよう指摘すると共に、厚生省に対して、救急救命士の業務範囲の拡大について検討することを求めている。

本勧告の基になった質問票調査は、1993年3月末の時点で救急救命士を救急隊に配置している22箇所の消防本部と26箇所の医療機関を対象とし、救急救命士活動の整備状況や特定行為の範囲拡大等の意見について回答を求めたものである⁵⁹。そこで明らかされたのは、組織間の折り合いが付かず、指示体制の整備が進んでいないことであった。22の消防本部のうち、8つでは指示体制が確立できていなかった。医師会が求める医師の報酬額と消防本部として支払える額に大きな隔たりがある等の理由によって医療機関等との交渉が不調に終わっていた。また、3つの本部では、医療機関と協議をしているものの、医療機関側が休日や夜間に医師を配置することができず、十分な指示体制が整備されていなかった。すなわち、半数の消防本部において、指示体制の不備が明らかになると共に、その背

⁵⁶ 『日本経済新聞』1990年8月14日朝刊35頁。

⁵⁷ 井田（2004）、355頁。黒岩（1996）。これらの指摘によると医師の中でも麻酔科医の反対が強く、特に気管内挿入という行為を他者が行うことに対して強く反対が出ていたという。また、黒岩の指摘によれば、日本看護協会も反対の姿勢を示していたという。看護師の業務範囲を脅かす存在になりうるというのがその理由として挙げられている（http://www.enurseweb.jp/sp/contents_kuroiwa/article.php?no=33, 2018年12月1日閲覧）。

⁵⁸ 総務庁（1995b）。

⁵⁹ 総務庁（1995a）。

後では、利害が対立する主体同士の調整が難航していることが明らかになったのである⁶⁰。

さらに、この調査で裏付けられたのは、救急救命士の業務拡大を求める意見が少なからず存在することであった。例えば、救急救命士の判断による除細動器の実施については、7つの消防本部と4つの医療機関では、医師の指示を得ることなく救急救命士の判断によって除細動を認めるべきと回答していた。除細動器については操作上の安全性が高いことに加え、医師との交信に時間を費やしている現状を踏まえると、迅速な除細動のためには救急救命士によるより自立的な活動が必要であるという指摘がなされていた。

こうした勧告を受けてもなお、その後の体制構築が円滑に進んでいった訳でもなければ、業務範囲の見直しが即座に進められていった訳でもない。その結果、例えば、谷川らの一連の調査が示すように、早期に除細動を行うことができた例は、全国規模のサンプルであっても数パーセントに止まり、十分な効果を得られないという状況が継続することになった⁶¹。

救急救命士の業務拡大という点について言えば、その後、各省庁においていくつかの検討会が開催され、その必要性が改めて数年をかけて議論されていく。しかし、こうした協議の過程は、日本航空の健康管理室が一本の筋に沿うようにして円滑に進めていったのとは対照的であった。その検討会は省庁毎、縦割りで行われていった。具体的には、厚生省は、1997年に「救急医療体制基本問題検討会」、2000年には「病院救護体制の在り方に関する検討委員会」が行われている。他方で消防庁は2001年に「救急業務高度化推進委員会」を開催して検討を進めてきた。ようやく両省が合同で検討会を設置するのは前節でも触れたように2002年になってからであった。「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」において議論が進められ、それが救急救命士の業務拡大に繋がっていくのであった。

このように、救急救命士制度の黎明期から10年以上を費やして、救急救命士によるより自立的な除細動器の活用が可能になっていく一方で、日本航空の健康管理室は、わずか4年ほどの期間で、機内のAED搭載と活用体制の構築を実現してしまうのであった⁶²。

5.2. パワーの影響

以上のような過程は、パワーを持つ集団による影響を踏まえて理解することもできる。日本航空の健康管理室は社内外において一定のパワーを発揮していたが故に、その活動を推進できたと解釈できる。航空会社の健康管理室の医師は、安全な運航を保証する機能を

⁶⁰ こうした状況に至る可能性については、早い段階から指摘されていた。日本救急医学会は、現状の救急隊員に対する教育や機材、予算等に関して地域間に格差があることを理由に、救急救命士制度に関して多面的な改善を求めている（『日本経済新聞』1992年11月1日朝刊26頁）。

⁶¹ 谷川（2000）、谷川・重松（1998）。前者は1996年、後者は1995年のデータを用いた報告である。

⁶² この議論に対しては、AEDの技術的な発展が1990年代後半にあり、それゆえにその時期と重なるように活動していた日本航空がより円滑に事態を進められ、他方で、それ以前に救急救命士がAEDを自立的な判断で活用することはそもそも技術的に難しかったという反論もありうる。しかし、1980年代後期から始まる米国等でのAEDの活用事例、さらには1995年の総務庁勧告から見る限り、1990年代中頃には、AEDの有効性や安全性は十分に高かったと推察される。したがって、少なくとも日本航空が取り組みをはじめた1997年以前に、救急救命士が自立的に除細動器を活用できる素地は整っていたと考えられる。

持つ。航空会社にとって安全性は最も重要な位置づけにあり、それを最終的に左右するのは、機内に搭乗するパイロットや客室乗務員の判断や実際の振る舞いである。それらは身体の状態から影響を受けることから、彼（女）らの健康状態を管理する健康管理室は、航空会社のサービスの根幹をなす重要な機能の一つといえる。つまり、同室のみが有する専門知識があり、それがなければ航空会社のサービスは機能しない。このように、組織が機能するための不可欠な要素を有する部門は、自ずと組織内でパワーを持つようになる（Pfeffer & Salancik, 2003）。それは組織が当該部門に対して資源を依存する構造が生じるからである。このことを踏まえると、同室は社内において一定のパワーを有する部門であり、それゆえに AED の導入に向けた取り組みを組織内で正当化し、他部門から協力を得られたと考えることができる。

加えて、業界内の他者との関係においてもパワーを有していたと考えられる。日本航空は当時、国内の航空業界をリードする立場にあった。そうであるからこそ、業界の関連団体の中での発言力が強く、結果として運輸省や厚生労働省と協議する際に、自らの目指す方向に沿った交渉を進めることができたと考えられることもできる。

他方で、救急救命士の業務拡大という流れについては、医師会が有するパワーの影響と、各省庁間の調整を行うパワー集団の非関与という二つの経路から状況を説明することが可能である。先にも論じたように、一連の仕事の過程の中で中核的な機能を保持する集団は他から依存される側になることから、自然とパワーを有することになる。また、医師のような専門家は、特定の分野に関して他者よりも豊富な知識を有しているが故に、その知識に基づくパワーを持つことが知られている（Currie & White, 2012）。これらの論理を踏まえると、当時の医師や医師会は、とりわけ救急救命士側の集団に対してパワーを有していたと言える。医療行為自体に対する知識の絶対量はもちろんのこと、救急救命士はその指示なしには業務を進めることはできないことから、医師側がパワーを行使できる状態にあった。つまり、医師や医師会の意向がより反映されやすい状況にあり、結果として救急救命士の業務範囲拡大については慎重な姿勢が継続することになったと考えることができる⁶³。

加えて、各省庁間のパワーが均衡している中で、その間に入って調整を行うパワー集団が出現しなかったことで、結果として状況に変化が生じなかった可能性もある。一般市民への AED 解禁の一つの契機は、構造特区の仕組みが活用されたことにある。それは内閣府の構造改革特区推進室が関与し、トップダウンによって事態を進めたことを意味する。また、救急救命士法の原型は、方針の異なる両省庁の案を、自民党が取りまとめることで作られた経緯がある⁶⁴。つまりそれらの過程は、省庁間の垣根を越えて調整活動を推進するパワー集団が関与することで進展していったといえる。しかし、救急救命士法の施行後は、そうしたパワーを持つ集団が変革に向けて関与することはなく、結果として、省庁同

⁶³ もちろん、医師の中にも救急救命士により積極的な役割を見出す者も少なからずいたようである。特に、救急医療の現場に立つ医師はそうであったという（黒岩, 1998）。

⁶⁴ 『日本経済新聞』1990年6月22日夕刊22頁、『MEDIFAX』1990年8月27日5時配信。

士が縦割りの活動を継続していくことになったと理解することができる。

5.3. 今後の展望

本稿を締めくくるにあたり、ここでの課題を整理しておくことにしたい。それは少なくとも三つある。第一に、より妥当な事例記述や議論のための資料収集の必要性である。本稿では多様な資料を参照し、また関係者への聞き取りを参考にすることで、できる限り妥当な推論を試みている。しかし、一部の要素については資料的な制約によって、十分な確認ができずにいる。例えば、日本航空内における経営陣の意思決定過程や厚生労働省内の調整過程等がそれに当たる。これらについては、より踏み込んだ調査が必要であろう。

第二は、航空会社の AED の活用過程における機器の開発・販売企業の役割である。本稿では機器メーカーやそれを販売する商社等については、分析の射程に含めていない。しかし、企業による機器開発や販売努力が PAD の普及に与えた影響も少なくないはずである。それらの取り組みと航空会社による AED の採用過程との関係を論じることも必要な作業である。

第三は、関連する理論的視座に関するものである。前節で論じたように政治的な過程として論じることが妥当であるならば、新制度派組織論や社会運動論の知見をもう少し参考にすべきであろう。しかし、それらの議論との関係については限定されたものになっている。また、今回の事例が法的な側面を一つの突破口としたイノベーションの生起過程であるとするならば、法制度とイノベーションの実現過程との関係を検討した議論についても参考にする必要があるかもしれない。

参考文献一覧

- アメリカ心臓協会.(2000).『AHA 心肺蘇生と救急心血管治療のための国際ガイドライン 2000(日本語版)』,中山書店.
- 飛鳥田一朗・安藤秀樹・大川康彦.(1997).「旅行と健康：航空機における医療体制」『日医雑誌』 117(4), 523-528.
- 飛鳥田一朗.(2000).「シンポジウム【旅行の医学】航空機内での医療」『日経メディカル』 (1),127-131.
- Cummins, R. O., Chapman, P. J., Chamberlain, D. A., Schubach, J. A., & Litwin, P. E. (1988). In-flight deaths during commercial air travel: How big is the problem?. *JAMA*, 259(13), 1983-1988.
- Currie, G., & White, L. (2012). Inter-professional barriers and knowledge brokering in an organizational context: the case of healthcare. *Organization Studies*, 33(10), 1333-1361.
- ダイヤモンド・ビジネス企画.(2010).『AED 街角の奇跡：「勇気」が救った命の物語』ダイヤモンド社.
- 福池智子・佐藤菜保子・牧信子・大越裕文・野口淑子・沼田美和子・大川康彦・土方康義・疋田美穂・宮崎寛・飛鳥田一朗・加地正伸.(2005).「航空機内における AED の使用状況の検討」『宇宙航空環境医学』 42(4)
- Garud, R., & Rappa, M. A. (1994). A socio-cognitive model of technology evolution: The case of cochlear implants. *Organization Science*, 5(3), 344-362.
- Gundry, J. W., Comess, K. A., DeRook, F. A., Jorgenson, D., & Bardy, G. H. (1999). Comparison of naive sixth-grade children with trained professionals in the use of an automated external defibrillator. *Circulation*, 100(16), 1703-1707.
- 樋口範雄・大原光博・金光良美・久保野恵美子・西館恵子・三田村秀雄.(2002).「特別座談会 救命と法：除細動器航空機搭載問題を例にとつて」『ジュリスト』 (1231), 104-134.
- 井田三郎.(2004).『救急救命士への長い道：草創期から高度化をめざしての歩み』近代消防社.
- 黒岩祐治.(1998).「救急救命士誕生の背景と今後の課題」須崎紳一郎(編著)『CPR：救命蘇生』メディカル・サイエンス・インターナショナル, 159-171.
- 厚生労働省.(2004).『非医療従事者による自動体外式除細動器(AED)の使用のあり方検討会報告書』厚生労働省.
- Maguire, S., Hardy, C., & Lawrence, T. B. (2004). Institutional entrepreneurship in emerging fields: HIV/AIDS treatment advocacy in Canada. *Academy of management journal*, 47(5), 657-679.
- 益子邦洋・滝口雅博.(1999).「航空機内の医薬品搭載を目指す：機内での急患に対応するために Part.2」『Nursing Today』 14(5),62—63.
- 三田村秀雄.(2003).『心臓突然死は救える』三省堂.
- 三好晋.(2003).「機内医療行為に関する法的問題について」『宇宙航空環境医学』 39(1),

227-234.

日本循環器学会 AED 検討委員会.(2003).「自動体外式除細動器(AED)普及への提言」『心臓』 35(4), 303-307.

日本宇宙航空環境医学会.(2003).「第 5 回空の旅医学研究会:高度 1 万メートルで病人発生。今できること、できないこと」『宇宙航空環境医学』 40(3), 125-136.

大川康彦・安藤秀樹・飛鳥田一郎.(1996).「機内における病気の発生と対策」『臨床成人病』 25(11),1379-1385.

大越裕文.(2004).「日本航空における AED 教育」『救急医療ジャーナル』 (8),20-23.

大越裕文.(2005).「航空機内への搭載とその有用性」『新医療』 (1),143-146.

大越裕文・飛鳥田一郎.(2003a).「航空機内への AED 搭載の意義と使われ方」『CURRENT THERAPY』 21(4), 56-59.

大越裕文・飛鳥田一郎.(2003b).「航空機内への除細動器搭載の試みとその社会的影響」『日本交通科学協議会誌』 3(1), 2-7.

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.

O'Rourke, M. F., Donaldson, E., & Geddes, J. S. (1997). An airline cardiac arrest program. *Circulation*, 96(9), 2849-2853.

Page, R. L., Joglar, J. A., Kowal, R. C., Zagrodzky, J. D., Nelson, L. L., Ramaswamy, K., ... & McKenas, D. K. (2000). Use of automated external defibrillators by a US airline. *New England Journal of Medicine*, 343(17), 1210-1216.

Pfeffer, J. (1994). *Managing with power: Politics and influence in organizations*. Harvard Business Press.

Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. Stanford University Press.

Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1987). The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of. *The social constructions of technological systems: New directions in the Sociology and History of Technology*, 17, 1-6.

Rao, H., Morrill, C., & Zald, M. N. (2000). Power plays: How social movements and collective action create new organizational forms. *Research in organizational behavior*, 22, 237-281.

酒井健.(2016).「イノベーションにおけるフレーミングの硬直化」『日本経営学会誌』, 37, 40-50.

斉藤徹・弘中学・大石知実・五十嵐正樹・大塚隆嗣・周郷延雄・稲見浩三・上嶋権兵衛・伊藤良明・北野敬造・小野邦春・宮本悟.(1998).「国内線旅客機内の救急備品の問題点」『日本救命医療研究会雑誌』 12, 13-18.

島本実.(2014).『計画の創発』有斐閣.

総務庁.(1995a).『救急業務及び救急医療業務に関する行政監察結果報告書』総務庁.

- 総務庁.(1995b).『救急業務及び救急医療業務に関する行政監察結果に基づく勧告』総務庁.
- 滝口雅博.(2003).「我が国の除細動器機内搭載に至る経緯」『宇宙航空環境医学』41(4), 43.
- 谷川攻一.(2000).「救急救命士による電氣的除細動と今後の課題：平成8年中の全国救急救命士運用隊への調査より」『日本医師会雑誌』124(2), 257-263.
- 谷川攻一・重松昭生.(1998).「救急救命士による心肺停止患者に対する救急救命特定3行為の有効性、問題点についての調査」『日本医師会雑誌』119(10), 1637-1642.
- 東京消防庁.(2002).『第24回東京消防庁救急業務懇話会 答申の概要』東京消防庁.
- White, R. D, Colquhoun, M., Davises, S., Peberdy, M. A. & Timerman, S.(2007)“Public access defibrillation,” in Paradis, N. A., Halperin, H. R., Kern, K. B., Wenzel, V., & Chamberlain, D. A. (eds.), *Cardiac Arrest :The Science and Practice of Resuscitation Medicine*, Cambridge University Press, 496-505.
- 山倉健嗣.(1994).『組織間関係：企業間ネットワークの変革に向けて』有斐閣.
- 山路顕.(2008).「自由化の流れ」(株)ANA 総合研究所(編著)『航空産業入門：オープンスカイ政策からマイレージの仕組みまで』東洋経済新報社, 38-62.

謝辞

本稿は脚注1に記したように、関係者への聞き取り調査を参考にしている。ご協力いただいた方々には改めて御礼を申し上げたい。また、本研究はヘルスケアビジネス研究会のメンバーとの議論の中でまとめられたものである。同会メンバーである青木茂樹先生（価値総合研究所）、高石光一先生（亜細亜大学）、河野英子先生（横浜国立大学）、福嶋路先生（東北大学）、竹内竜介先生（横浜国立大学）にも感謝したい。さらに、本研究はJSPS科研費（17K03924、18K12837）の財政的な支援を受けて進められた成果の一部である。各助成にはここに記して感謝の意を表したい。