

# 地域医師会と共存する ER型救命救急センター

—— 医師会を中心とした救急初期診療標準化への取り組み ——

*Activity of regional medical associations concerned with the spread of the ACLS and the PTLs*

大庭 正敏\*

Masatoshi Ooba

◆key words : 医師会主導, ACLS, PTLs

地域の救急医療体制は、ただ単に特定の救急医療機関と救急搬送業務の関係を緊密にすることにとどまらず、コミュニティケアを担う「診療所」のレベルで既存の医療資源を有効に活用し、「地域の機能」として構築されるべきである。それは地域のすべての初期診療機関がER（救急初療室）として機能することを意味している。そのためには、救急の初期診療技術を標準化することが必須の要件となる。地域医療にかかわるすべての医師、看護師、救急救命士が、住民の生命を脅かす病態に対する認識を共通のものとし、心肺蘇生・外傷に関する標準的診療手技を修得することにより、地域全体として均一で質の高い救急医療の提供が期待できる。

本稿では地域医師会を主体とする救急医療標準化への取り組みについて述べる。

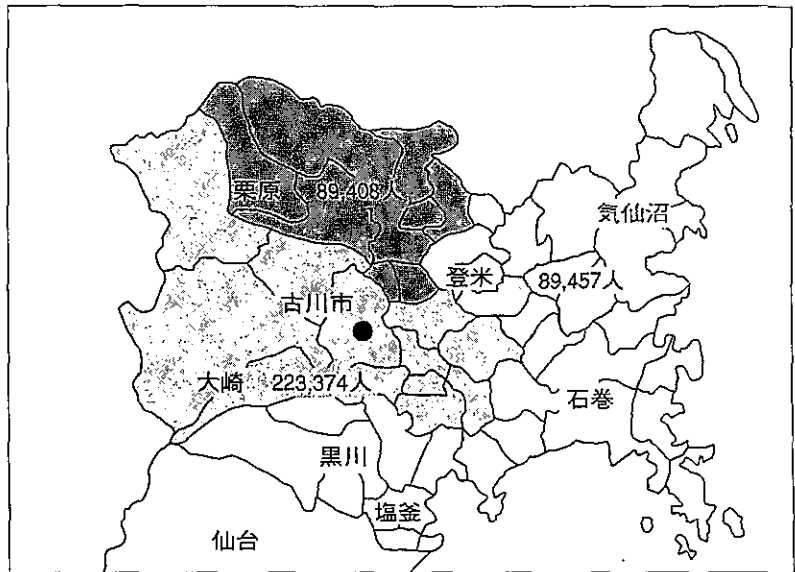
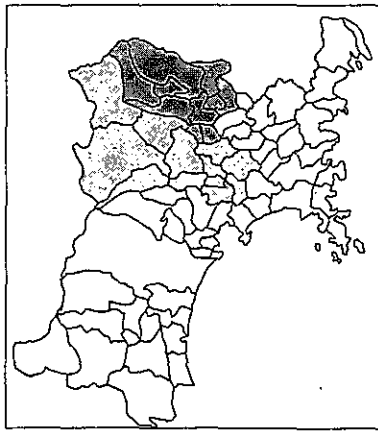
### 宮城県北の救急医療体制

#### 1. 人口過疎地域の救命救急センター開設に至る経緯

宮城県は東北地方の東南に位置する。東は太平洋に面し、北は岩手県（一部秋田県）、西は山形県、南は福島県と境を接し、面積は7,285km<sup>2</sup>、人口236万人が居住している。県庁所在地の仙台市は政令指定都市で、古くから東北地方の経済、文化の中心と

して栄えてきた。県人口の42.4%にあたる100万人が仙台市に集中し、大学病院、特定機能病院、救命救急センターなどの高度先進医療資源もまた同様に仙台市に集中している。県全体の人口密度は1km<sup>2</sup>あたり平均324人で、過疎地域が多く、1,000人を上回る医療圏は仙台、塩釜のみである。本稿で取り上げる宮城県北地域は大崎、栗原、登米の3医療圏が含まれる（図1）。面積2,865km<sup>2</sup>、人口約40万人を有し、面積は仙台の3倍強であるが人口密度は1km<sup>2</sup>あたり大崎146人、栗原105人、登米174人と県内屈指の過疎地帯である。この医療圏の中心に位置づけられる古川市は、人口約7万の小都市であるが、大崎平野とよばれる稲作地帯のほぼ中央に位置し、東北自動車道のインターチェンジが設置され、陸羽東線と東北新幹線が交差する交通の要衝である。10年前まで、この地域の救急医療体制はけっして満足できるものではなかった。二次、三次救急を含めた高度の医療を提供できる医療機関が整備されておらず、脳卒中・頭部外傷などの脳・神経疾患、多発外傷などは近隣の仙台市や石巻市、気仙沼市あるいは岩手県の医療機関に搬送するしか治療手段がなかった。このため地元の青年会議所などが中心になって、救命救急センター設立を要望する市民運動が起こり、地域住民の熱意が行政を動かした結果、平成6年（1994年）に古川市立病院に併設型の救命救急センターが開設された。

\* 古川市立病院救命救急センター長



推計人口は 402,239 人、管内人口は平成 14 年 8 月末現在の宮城県住民基本台帳による  
 図 1 宮城県県北の医療圏 (大崎, 栗原, 登米)

## 2. 古川市立病院救命救急センター概要

古川市立病院は病床数458床の中規模自治体病院である。前述した経緯で平成6年に併設型の救命救急センターが開設された。救命救急センターは「ER 部門」である救急外来と「critical care 部門」である救急病棟から構成され、救急病棟はICU/CCU:13床, HCU:17床の合計30床が定床である。救命救急センター稼働開始に先立ち麻酔科, 脳神経外科, 循環器科が新たに開設された。所属医師はこの3診療科の医師と外科, 内科の常勤医, 研修医の合計15名で構成されているが, 実際の診療には全科の医師が携わっている。診療体制は, 平日は内科, 外科1名ずつの常勤医師がERの日直医として日中の救急車に対応し, 夜間休日の急患は, 外科系, 内科系それぞれ1名ずつの第一当直医が担当する。そのほかに指導医として常勤医1名が院内に待機しており, 合計3名のER当直体制である。第一当直医は必要に応じて全科の専門医をコールできる体制になっている。高度救命救急センター適応とされる多発外傷, 中毒, 四肢切断, 重症熱傷まで含めたあらゆる救急患者に24時間対応している。入院ベッドの確保に関しては, 平日朝8:20より, センター長, 外科・内科・整形外科の責任者, 病棟看護師長, ICU室長が集まってミーティングを行っている。ミーティングの内容は, ①前日入室した患者の報告および空床状況の確認, ②それぞれの科で後方病床に移動可能な患者の選別, ③当日のICU入室予定と手術患者の連絡, の3項目である。朝は満床のことが多いが, 各科やりくりをしながら協力して夕方

までに空床を確保している。厚労省の評価基準による救命救急センター充実段階としてはAランクの評価を受けている。日本救急医学会の専門医は2名おり, 同学会の専門医認定施設である。本来の意味での救急専従医は少ないが, それぞれ専門領域をもって救急に携わっている。専門医集団による救急医療を核として, 発展を遂げてきた病院ということができる。

## 3. 古川方式の救急医療体制

救命救急センターが稼働するまで本地域の救急医療を担っていたのは, 地域医師会に所属する診療所, 病院の医師であった。中心的存在である古川市医師会は, 救命救急センター稼働に先立ち, センターが本来の役割である二次, 三次救急医療に専念できるようにとの目的で, 平日夜間の初期救急診療に対応する病院群輪番制度を立ち上げた。古川市には救急告示病院が9施設あり, 前述した平日夜間の初期, 二次救急患者の診療が行われている。休日・休日夜間の二次救急もこの病院群が担当している。このほかに休日・休日夜間の初期救急医療を担当する輪番群として, 診療所規模の医療機関が33カ所かかわっている。救命救急センターはこれらの輪番群からは完全に独立し, 二次・三次救急医療の担当システムとして常時稼働している。したがって, 古川市の救急医療体制は, 平日夜間輪番, 休日・休日夜間輪番, 救命救急センターという3本の柱から成り立っているということができる。このうちでもっとも患者数が多いのは休日・休日夜間輪番で, 次に平日夜間輪

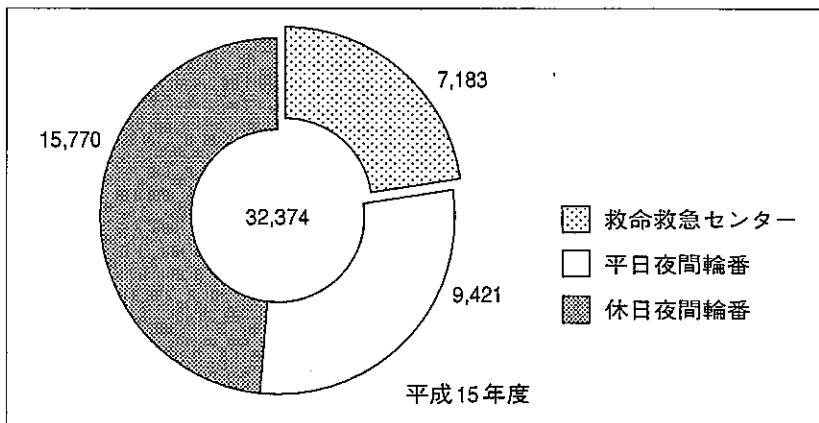


図2 診療体制3区分の診療患者数割合

表1 “古川方式”の救急医療体制（平成15年度：古川市医師会調査）

医療体制	診療総数	入院数	救急車搬送数
古川市医師会 平日夜間輪番制度	9,421	541 (5.7)	825
大崎地区医師会 休日夜間輪番制度	(一次)		
	9,264	—	—
	(二次) 6,506	488 (7.5%)	133
古川市立病院 救命救急センター	7,183	3,093 (43.1%)	2,480

番である。救命救急センターは総患者数の約25%を診療しているにすぎない（図2）。圏域の救急患者数は年々増加しているが、この3区分における患者数の割合は変化していない。ところが、それぞれの入院率を比較すると、平日夜間輪番群では約5%、休日・休日夜間輪番群の二次救急で7%程度なのに対し、救命救急センターは40%以上であり、これらの数字は、地域における初期、二次、三次救急医療の機能分担が適切に行われていることを示し、また地域の医療資源を有効に利用した体制といえる。宮城県の医療行政からは「古川方式」とよばれ、評価を受けてきた（表1）。

#### 4. 宮城県北地域救急医療実務者協議会

救命救急センターが稼働開始する1年前の平成5年（1993年）から、大崎、栗原、登米3圏域の医師会、基幹病院の代表からなる「宮城県北地域救急医療実務者協議会」が設立され、救急医療センターを中心とする圏域の救急医療について協議する体制が整えられた。この協議会は、事務局を古川市立病院地域医療連携室におき、会長は古川市医師会長、副会長を古川市立病院管理者院長が務めている。行

政主導によるかたちではなく医師会の繋がりとして存在することが特徴である。この会は、救命救急センターの運営についての協議、後方病床支援体制の連絡調整を行い、委員相互間の適切な情報交換、医療機関相互の連携、協力体制を確立することを目的としており、年に1回開催されている。毎回、救命救急センターにおける年次救急患者診療実績を報告しており、ここで患者受け入れ状況などについての検証や意見交換を行う。宮城県北の救急医療とメディカルコントロール体制は、この協議会にその評価・検証の基盤をおいている。

### ACLS, PTLIS コース開催に至るまで

#### 1. 医療体制の次は質の改善

医師会を中心とした地域の救急医療体制はすでに出来上がっており、「県北救急医療実務者協議会」を介して圏域の病院に後方病床支援を依頼するなどの実務機構も充実し、お互いの信頼関係を築き上げることもできた。救命救急センターを含めた地域の救急医療を今後どのように展開すべきか、考えを巡らせていた矢先の1999年6月、臓器移植法施行後第

3例目となる、脳死からの臓器提供が当院救命救急センターで行われた。病院の総力をつぎ込んだの対応となり、法的脳死判定と脳死下の臓器提供は完遂され、移植も成功した。施設としての知名度は上がったものの、救命救急センターとしての外傷初期診療の質に関しては、マスコミを介してさまざまな批判を受けた。この出来事を契機として、救急医療の質、とくに初期診療の質を、都会地の救命救急センターと比較して、同等と評価されるためにはいかにあるべきか、均一な救急医療とは何か、が今後の課題となった。

## 2. 船橋市立医療センター訪問

2000年に厚労省から発表された『病院前救護体制のあり方に関する検討会報告書』のなかに、先駆的な試みとして、ドクターカーを稼働・運用している千葉県船橋市についての記載がある<sup>1)</sup>。調べたところ、医師会を主体とした取り組みであるという。「医師会」という記述にわれわれの地域との共通項を見出して興味を覚え、2001年3月、古川市医師会救急担当理事、古川市立病院救命救急センター長、大崎消防救急係長の3名で船橋市に赴き、先進的といわれる救急医療体制を見学した。船橋市立医療センター長の金弘氏の説明によれば、船橋市医師会では、「救急医療は都市の機能として構築されるべきである」という認識のもとにドクターカーを運用しているという<sup>2)</sup>。さらにドクターカーに同乗する医師による心肺蘇生と外傷の初期診療の質を標準化する目的で、「ACLS」という心肺蘇生、および「PTLS」という外傷に対する標準的初期診療手技のトレーニングコースを導入し、船橋市立医療センターにおいて定期的に講習会を開催している。このことで心肺停止患者の救命率と社会復帰率が改善されたという説明を受けた。目撃者のある心原性心停止患者の社会復帰率が25%という数字は、1%にも満たないわれわれにとっては衝撃であった。われわれの問題を解決する鍵がここにあると思われた。この訪問がきっかけとなって、船橋市立医療センターとの交流が始まった。

## 3. 「古川 ACLS コース」開催

2002年3月、宮城県北救急医療研究会に金弘氏を招いて「ドクターカーと ACLS」についての特別講演を企画し、医師のみならず看護師、救急救命士など医療従事者の啓発を試みた。その効果は大きく、古川市医師会のなかでも、ドクターカー稼働はさて

おき、ACLS と PTLS を導入すべきという認識が形成された。予算化が行われ、同年5月、船橋市立医療センターから境田康二氏をはじめ数名の医師をインストラクターとして招聘し、古川市医師会の主催により「第1回古川 ACLS 講習会」を開催する運びとなった。この救命処置の講習会には、古川市医師会が講師謝礼、運営費などを、古川市立病院が講師の旅費、会場施設と機材を提供した。受講生は救急輪番病院群医師、救命救急センター医師、看護師の合計18名であったが、その後、2年間8回にわたり開催し、合計200名が受講した。

## 4. 「古川 PTLS コース」開催

PTLS (Primary-care Trauma Life Support) は船橋市立医療センターの箕輪良行氏 (現・聖マリアンナ医科大学教授) をはじめとする自治医科大学出身の数名の医師によって ATLS<sup>®</sup> (Advanced Trauma Life Support) をもとに開発された。目的は、自治医科大学卒業生の義務である僻地勤務の際に、マンパワーと設備の乏しい診療所で、重症外傷の初期診療対応を余儀なくされる場合があり、標準的診療手技を身につける必要に迫られたためであるという。前述のごとく船橋市立医療センターではドクターカーに同乗する医師のため、ACLS と同時期に箕輪医師により PTLS を導入したという経緯がある。2003年9月、古川市医師会救急担当理事の片倉国博氏と筆者は船橋市立医療センターに赴き PTLS コースを受講した。船橋訪問以来「何とかこのコースもまた古川で開催したい」という片倉理事の念願が医師会を動かし2004年2月、箕輪医師を招いて、救急医療研究会での特別講演を行い、同年4月25日、ACLS と同様の経過で、第1回古川 PTLS コース開催にこぎ着けることができた (図3)。

## 5. キーパーソンの受講と行政からのバックアップ

ACLS コース、PTLS コースの開催にあたっては、最初に、病院長、医師会の役員、看護師長など管理的・指導的立場の人々に受講して下さるようお願いした。これは今後これらのコース普及には、キーパーソンとして、管理的・指導的立場の方々の支援が不可欠という考えからである。幸いほとんどの方々は、その重要性に理解を示して下さり、快く受講していただいた。その後、宮城県医師会、県の医療行政担当部門からも関係者が受講あるいは見学に訪れた。このもくろみは成功したらしく、平成16年度の宮城県予算に、救急医療の標準化教育に対し1,800万円

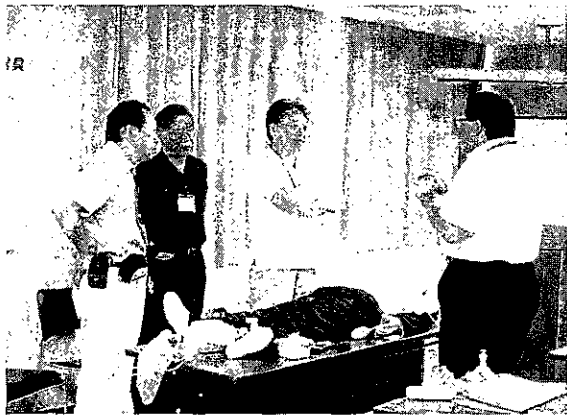


図3 上段 AHA-BLS コース, 下段 PTLS コース

の助成金が計上され、宮城県医師会に委託されることになった。この助成金により心肺蘇生講習会に必要なダミー人形やその他の機材が整備され、宮城県在住の医師については、医師会が共催する BLS, ACLS, PTLS 講習会の受講料が、それぞれ3/4助成されることになった。

これまで古川における non AHA-ACLS コースの受講者は約200名、AHA の公式トレーニングサイトとなってからの AHA-BLS コースの受講者は319名(図3)、AHA-ACLS コースの受講者は65名、また、古川、仙台で開催された PTLS コース受講者は98名にのぼっている(図3, 表2)。

### 地域で担う ER 体制

#### 1. 心肺蘇生に関して

心停止に対する蘇生は最初の10分間が勝負で、いかに早く心肺蘇生を開始し、除細動を行うかがもっとも重要とされる。医療圏の広い地域では救急隊が到着するまでに10分以上が経過していることはまれではない。最近 PDA (一般市民による除細動) の考え方が広まりつつあるが、一般市民以前に、まず圏域のすべての診療所レベルの医療機関が AED を設置し、そこにいる医師が除細動と引き続き ACLS

を施行できることのほうが喫緊の課題であろう。人口密度の低い広大な圏域で救急隊と救命救急センターがいかに緊密に連携しても効果は限られる。それよりコミュニティケアを担うすべての診療所で、同じ質の心肺蘇生が行われれば、失われなくてすむ命を救える可能性は大きいはずである。

#### 2. 外傷に関して

病院前救護において、JPTEC™ (Japan Pre-hospital Trauma Evaluation and Care) が救急救命士に急速に普及しつつある。それは望ましいことではあるが、心肺蘇生における除細動とは異なり、外傷診療は、死因としてもっとも多い大量出血に対する止血手術や輸血などの医療行為を、病院前で救急救命士が前倒しして行うことは不可能である。したがって、preventable trauma death を回避するためには、直近の医療機関の(外科系)医師が、PTLS, JATEC™ (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) などの標準的外傷初期診療手技を修得し、臆することなく初療に当たることができるか否かがきわめて重要となる。

#### 3. 過疎地救急医療のあるべき姿

救急隊による心肺蘇生の検証票によれば、われわ

表2 コース受講生とその職種 (医師には歯科医師を含む)

	医 師	看 護 師	救 急 救 命 士	そ の 他	合 計
nonAHA-ACLS	106	70	24	0	200
AHA-BLS	124	152	36	7	319
AHA-ACLS	52	8	0	5	65
PTLS	98	0	0	0	98

れの圏域では、除細動が許された救急救命士がすべての救急車に同乗しているわけではないし、AEDがすべての救急車に搭載されているわけでもない(平成17年5月よりすべての救急車にAEDが搭載された)。そのためせっかく除細動適応であっても施行不可能なケースがあり、時間は無為に費やされ、助けられる可能性のある命が失われている。行政は気管挿管など救急救命士の業務拡大を推進しようとしているが、それ以前の問題として、すべての緊急車両にAEDを搭載し、生死にかかわる現場に最初にかかわることの多い救急救命士以外の救急隊員、消防士、警察官などの行政機関の職員にこそ、心肺蘇生法とAED使用による除細動の実施を普及すべく計画されるべきである。ドクターカーに関しては、前述した船橋市は86km<sup>2</sup>に56万人が居住しており人口密度は1km<sup>2</sup>あたり6,500人になる。したがって人口の95%以上が10分以内にドクターカーの恩恵に浴することができるという。一方われわれの圏域の人口密度は1km<sup>2</sup>あたり150人程度で、船橋市の1/40以下である。ところが面積は33倍強で、とうてい1台のドクターカーでカバーできる広さではない。むしろドクターヘリ導入を視野に入れて今後の計画を立てる必要がある。救命救急センターにこだわらず、地域の医師すべてが「医師なら誰でもできる標準的初期診療手技」を身につけ、「すべての診療所がER」として機能することにより、ドクターカー運用に匹敵する救急医療体制が実現すると信ずる。われわれがコースを行う目的はまさにここにある。われわれの地域は船橋市に似て、医師会が救急医療に主導的な役割を担っている。今後も圏域医師会と地域の基幹病院、および救命救急センターを有する当院とが顔のみえる信頼関係を保ちつつ協力し、「地域の機能としての救急医療」の質的向上を実現したいと願っている。

### おわりに

—まず医師が始めなければ—

このような標準化教育の効果をどのように判定するかは難しい。「すべての診療所がERとして機能する」など、たわごと、夢物語と噴かれるかもしれないが、最後に以下の事例を供覧する。

既往歴に心筋梗塞をもつ52歳の女性が早朝、呼吸苦を訴え、かかりつけの開業医に往診依頼をした。医師はACLS講習会を受講しており、直ちにAEDを携えて往診したところ、到着直前に呼吸停止となり、脈も触知しなかった。やや動転しながらAEDを装着し、除細動ボタンを数回押したが機械は作動しなかったという。しかしBLSに従い心臓マッサージを行ったところ、まもなく患者の心拍は再開、自発呼吸も回復した。やがて救急隊が到着し、当院救命救急センターに搬入した。患者は冠動脈攣縮であった。直ちに循環器科で治療を受け、数日後、障害を残さず独歩退院した。この症例は、地域の開業医は救急医療にけっして消極的でも無関心でもないことを示している。救命救急センターが正しい情報と適切な研修の場を提供し、支援を惜しまなければ、地域医療を担う診療所の医師は、救急医療に興味と意欲を抱くはずである。地域の初期診療に携わるすべての医師がAEDの操作に習熟し、日常診療で救急隊との連携を保ちながら、この症例のように現場近くで自信をもって心肺蘇生を実施できることが、これまで述べてきたわれわれの理想の具現であり、実現すべき到達目標である。

### 【文 献】

- 1) 大塚敏文, 他: 病院前救護体制のあり方に関する検討会報告書. 厚生労働省審議会議事録, 2000.
- 2) 金弘, 矢走英夫: 船橋方式によるドクターカーの運用と問題点. 救急医学 1: 38-41, 1997.