

200835012B

厚生労働科学研究費補助金  
地域医療基盤開発推進研究事業

救急医療体制の推進に関する研究  
平成18年度～20年度 総合研究報告書

研究代表者 小濱 啓次

(財団法人日本救急医療財団 副理事長)

平成21(2009)年3月

厚生労働科学研究費補助金  
地域医療基盤開発推進研究事業

救急医療体制の推進に関する研究  
平成18年度～20年度 総合研究報告書

研究代表者 小濱 啓次

(財団法人日本救急医療財団 副理事長)

平成21(2009)年3月

目 次

I. 総合研究報告書

1. 救急医療体制の推進に関する研究 \_\_\_\_\_ 1  
小濱 啓次 財団法人 日本救急医療財団
2. 地域における救命救急センターと地域の救急医療機関との連携と  
機能強化の方策に関する研究 \_\_\_\_\_ 7  
小関 一英 川口市立医療センター
3. 都道府県を中心とした救急医療体制のあり方と救急医療機関の連携と  
機能強化に関する研究 \_\_\_\_\_ 73  
野口 宏 愛知医科大学
4. 僻地・離島救急医療体制における救急医療機関の連携と患者と  
医療資源の集約化に関する研究 \_\_\_\_\_ 77  
福田 充宏 加納総合病院
5. ドクターヘリの病院間の連携、患者と医療資源の集約化への  
効果についての研究 \_\_\_\_\_ 93  
益子 邦洋 日本医科大学千葉北総病院
6. ドクターカーの病院間の連携、患者と医療資源の集約化への  
効果についての研究 \_\_\_\_\_ 109  
甲斐 達朗 大阪府済生会千里病院

II. 大学病院救急診療体制の現状—二次、三次救急医療機関の分類もあわせて— 117

小濱 啓次 財団法人 日本救急医療財団

# I. 総合研究報告書

## 1. 救急医療体制の推進に関する研究

研究代表者 小濱 啓次

(財団法人日本救急医療財団 副理事長)

総合研究報告書

救急医療体制の推進に関する研究

研究代表者 小濱 啓次 財団法人 日本救急医療財団 副理事長

研究要旨

わが国における救急医療体制の現状と問題点を、救命救急センターと地域医療機関との連携、消防機関との連携強化を視点にした調査研究、また、僻地・離島救急医療体制における救急医療機関の連携と医療資源の集約化に関する研究、さらにはドクターヘリ、ドクターカーがこれらの医療機関の連携と集約化、傷病者の救命に有効であることを研究し、都道府県を中心とした救急医療体制の構築がドクターヘリ、ドクターカーを有効に活用することによって可能であることを研究しようとした。

研究分担者

小関 一英 川口市立医療センター院長  
野口 宏 愛知医科大学高度救命救急センター教授  
福田 充宏 加納総合病院顧問  
益子 邦洋 日本医科大学千葉北総病院救命救急センター長・教授  
甲斐 達朗 大阪府済生会千里病院副院長

A. 研究目的

ドクターヘリやドクターカーをわが国の救急医療体制に導入し、これを適切に運用することによって、傷病者の救命率の向上、医療機関の連携と集約化、さらには僻地・離島医療対策、都道府県単位の救急医療体制の構築に有効であることを実証することを目的とする。

B. 研究方法

ドクターヘリ、ドクターカーを運航（行）している医療機関の実績研究、また、救急医療体制、僻地・離島医療における医療機関の連携と集約化における問題点を調査研究し、ドクターヘリやドクターカーがこれらにおいて有効であり、これ等が都道府県単位の救急医療体制の構築に有効であることを実証する。

(倫理面の配慮)

数字での調査なので特に問題ないと思われる。

#### C. 研究結果

ドクターヘリ、ドクターカーからの実績調査からは、これらの運航（行）が傷病者の救命率の向上、病院間の連携と集約化、また、特にドクターヘリの運航は僻地・離島医療、都道府県単位の救急医療体制の構築に有効であることが実証された。ドクターカーの運行は救命率の向上、地域救急医療体制の構築と医療機関の連携と集約化、また、傷病者の医療機関の選択にも有効であることが実証された。しかし、救命救急センターと地域医療機関との連携、消防との協力体制に必要なMC体制の構築は、医師不足を大きな原因として、まだ不十分な体制にあった。

#### D. 考察

わが国の病院前の救急医療体制は、最近まですべて消防による救急業務によって行われてきた。しかし、本研究経過における救急医療用ヘリコプター（ドクターヘリ）の法制化は、病院前救急医療体制の構築において、わが国の救急医療体制の大きな改善に繋がり、救命率の向上と病院間連携、集約化に大きな効果を示した。ドクターカーはまだ、一般化されていないが、都市部においても同様の効果が期待されており、今後の全国展開が望まれる。このドクターヘリとドクターカーを組み合わせることによって、わが国の救急医療体制は病院前に医師が出動

することになり、国民にとって大きな利益になると思われる。また、都道府県単位の救急医療体制の構築にも僻地・離島救急医療医体制の改善にも繋がると思われる。

#### E. 結論

ドクターヘリとドクターカーの導入はわが国の救急医療体制の改善に大いに役立つといえる。また、これを有効に活用するためには、医療機関、消防機関をはじめ多くの関係者の協力がなければならぬことも理解できた。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 益子邦洋：交通事故・傷害の実態と救急医療体制、インパクトバイオメカニクス部門委員会編、インパクトバイオメカニクス、自動車技術会、東京、2006、pp26-29
- 2) 益子邦洋：外傷センター設立構想、インパクトバイオメカニクス部門委員会編、インパクトバイオメカニクス、自動車技術会、東京、2006、pp190-193
- 3) 益子邦洋：わが国の外傷診療体制は今のままでよいのか？、アスカ 21、15(4)：10-11、2006
- 4) 益子邦洋：特定非営利活動法人救急ヘリ病院ネットワーク(Hem-Net)の活動、益子邦洋編、エアレスキュー・ドクターカー、永井書店、大阪、2007、pp103-113
- 5) 益子邦洋：救急ヘリ導入促進法案、通常国会で審議大詰め、アスカ 21、

- 16(1), 10-11, 2007
- 6) 金丸勝弘、益子邦洋：病院前救護医療における搬送システムの現状と将来(ドクターカーならびにドクターヘリについて)、医器学、77:119~127、2007
- 7) 益子邦洋：日本医科大学千葉北総病院ドクターヘリ導入までの道程、千葉県ドクターヘリ運営協議会編、千葉県ドクターヘリ事業報告書〜5年間の軌跡〜、日本医科大学企画部企画課、東京、2007、pp1-4
- 8) 益子邦洋：ドクターヘリによる救急医療の展望、宮城県救急医療研究会雑誌、8:5-8、2007
- 9) 益子邦洋：ドクターヘリの役割とその有効性、日病会誌、53:66-75、2006
- 10) 益子邦洋：プレホスピタルMOOK シリーズ 3 エアレスキュー・ドクターカー、永井書店、大阪、2007
- 11) 益子邦洋：ドクターヘリによる逸失所得の回避効果に関する研究、ドクターヘリ 導入と運用のガイドブック、(小濱啓次、杉山 貢、西川 渉編) メディカルサイエンス社、東京、172-178、2007
- 12) 益子邦洋、金丸勝弘：ドクターヘリの現状、ドクターヘリ 導入と運用のガイドブック、(小濱啓次、杉山 貢、西川 渉編) メディカルサイエンス社、東京、24-31、2007
- 13) 益子邦洋：救急医療システム、最新整形外科学大系 5 運動器の外傷学、(糸満盛憲編) 中山書店、東京、20-26、2007
- 14) 益子邦洋：特定非営利活動法人救急ヘリ病院ネットワーク (HEM-Net) の活動、プレホスピタル MOOK シリーズ 3 エアレスキュー・ドクターカー (監修/石原 晋・益子邦洋)、永井書店、大阪、103-113、2007
- 15) 益子邦洋：日本版 ADAMS と CAN を整備し、交通事故死者数の更なる削減を、アスカ 21、第 65 号、P10~11、2008
- 16) 益子邦洋：小児救急・周産期救急にもヘリコプターの活用を図れ、日刊航空通信、第 13757 号、P8-9、2008.2.25
- 17) 阪井裕一：国立成育医療センターにおける救急医療への取り組み、日本小児科学会雑誌 2003;107(5):800-802.
- 18) 宮坂勝之、武井健吉、清水直樹、他：ヘリコプターによる小児重症患者搬送、小児医療施設での運用開始 4 年間の経験、日本小児麻酔学会雑誌 2007;13:89-99.
- 19) Ohara M, Shimizu Y, Satoh H, Kasai T, Takano S, Fujiwara R, Furusawa Y, Kameda S, Matsumura T, Narimatsu H, Kusumi E, Kodama Y, Kami M, Murashige N, Suzuki M. Safety and usefulness of emergency maternal transport using helicopter. J Obstet Gynaecol Res. 2008 Apr;34(2):189-94
- 20) 岡田真人：「ドクターヘリ事業の分析と 24 時間運航に向けての課題」、平成 19 年度厚生労働科学研究「救急医療体制の推進に関する研究」分担研究「ドクターヘリの病院間の連携、患者と医療資源の集約化への効果についての研究」報告書、P 37-38、2008.3

- 21) 岡田真人:「ドクターヘリ事業の分析と24時間運航に向けての課題」、平成19年度厚生労働科学研究「救急医療体制の推進に関する研究」分担研究「ドクターヘリの病院間の連携、患者と医療資源の集約化への効果についての研究」報告書、P39-40, 2008.3
- 22) 岡田真人:「ドクターヘリ事業の分析と24時間運航に向けての課題」、平成19年度厚生労働科学研究「救急医療体制の推進に関する研究」分担研究「ドクターヘリの病院間の連携、患者と医療資源の集約化への効果についての研究」報告書、P33, 2008.3
- 23) 岡田真人、植田育也:「広域小児救急ネットワーク構築に向けて」、日本小児救急医学会雑誌、Vol16, Nov. 2, 2007
- 24) 坂田久美子、川谷陽子、山崎早苗、他:「日本におけるフライトナースの選考基準と看護実践項目」、日本航空医療学会雑誌 2007; 8(2): 22-28.
- 25) 小濱啓次、杉山真、坂田久美子編集、日本航空医療学会監修:「フライトナース実践ガイド」、へるす出版、東京、2008.
- 26) 坂田久美子、井上保介、中川隆、他:「愛知県ドクターヘリにおけるフライトナースの2年間の活動と今後の教育について」、日本航空医療学会雑誌 2004; 5(1): 28-32.
- 27) 坂田久美子:「フライトナースになるには—必要な知識・技術、教育研修体制—、看護技術 2006; 52(4): 322-324.
2. 学会発表
- 1) 熊田恵介、福田充宏、澤田努、小倉真治、今道英秋、高山隼人、鈴木正之「へき地保健医療対策に関する調査」第10回日本臨床救急医学会学術集会 2007年5月 神戸
- 2) 今道英秋、鈴木正之、澤田努、小倉真治、高山隼人、福田充宏「へき地に勤務する医師を増加させるには、どうすべきか—地域枠選抜の有効性の検討—」第39回日本医学教育学会 2007年7月 盛岡
- 3) 澤田努、鈴木正之、大田宣弘、浅井康文、小倉真治、今道英秋、高山隼人、「へき地医療と救急医療の関連性の構築に求められるもの」へき地・離島救急医療研究会第11回学術集会シンポジウム 2007年10月 高知
- 4) 今道英秋、鈴木正之、福田充宏、小倉真治、高山隼人「へき地・離島におけるヘリコプター(または航空機)搬送の現状と課題」第35回日本救急医学会 2007年10月 大阪
- 5) 熊田恵介、小倉真治、福田充宏「へき地における広域救急医療体制の構築」第12回へき地離島救急医療研究会 2008年10月 鹿児島
- 6) 熊田恵介、豊田 泉、小倉真治、福田充宏「救急医療とへき地医療の連携」第36回日本救急医学会 2008年10月 北海道
- 7) 外傷診療体制の現状と課題、第2回和歌山集中治療医学セミナー、

2006. 6. 30
- 8) 救急医療におけるドクターヘリの役割と有効性, 平成 18 年救急医療週間大阪集会, 2006. 9. 7
- 9) 救急災害医療とトリアージ, 習志野市医師会救急講演会, 2006. 11. 21
- 10) 交通事故死者数の削減を目的とした重点的交通事故ミクロ調査の意義に関する研究, 第 3 回インパクトバイオメカニクス部門委員会, 2006. 11. 29
- 11) DMAT とトリアージ, 広島県四医師会 DMAT 研修会, 2006. 12. 9
- 12) ドクターヘリの効果, 八戸地域三圏域連携懇談会「緊急提言! 地域医療を考える〜ドクターヘリで防ぎ得た死を救う〜」2007. 1. 22
- 13) 日本で最も安心, 安全な印旛地域の救急医療システム-メディカルコントロールとドクターヘリ-, 「日本の医療, 地域の医療, 生活者の医療」講演会, 2007. 2. 12
- 14) 空飛ぶ救命救急センターを導入せよ, 宮城県ドクターヘリフォーラム, 2007. 2. 18
- 15) Mashiko K: Trauma care system in Japan, Annual Meeting of Korean Society of Traumatology, (Seoul Korea), June, 2007.
- 16) Mashiko K, et al.: Evolving physician-staffed helicopter emergency medical service system (Doctor-Heli) in Japan. 15th World Congress on Disaster and Emergency Medicine, (Amsterdam The Netherlands), May 2007.
- 17) Yamaguchi T, Mashiko K, et al.: Comparison between helicopter emergency medical services and ambulance transportation to rescue people injured by traffic crashes in Japan, 15th World Congress on Disaster and Emergency Medicine, (Amsterdam The Netherlands), May 2007.
- 18) 益子邦洋: わが国外傷診療体制の現状と課題, 第 11 回日本救急医学会九州地方会, 2007. 5.
- 19) 益子邦洋: ドクターヘリのこれまでとこれから, 大橋救急フォーラム 2007, 2007. 4.
- 20) 益子邦洋: 本邦におけるドクターヘリの現状-特に医学的効果について-, 秋田ドクターヘリフォーラム 2007, 2007. 10.
- 21) 福島亮介, 植田育也他: 小児 3 次医療施設として当院小児集中治療センターの役割と患者搬送システム, 第 22 回日本小児救急医学会総会, 2008. 6
- 22) 早川達也, 岡田真人: 静岡県におけるドクターヘリ 24 時間運用に向けての取り組み, 第 15 回日本航空医療学会総会, 2008. 11
- G. 知的所有権の取得状況
1. 特許取得  
なし
  2. 実用新案当録  
なし
  3. その他  
なし

# I. 総合研究報告書

## 2. 地域における救命救急センターと地域の救急医療 機関との連携と機能強化の方策に関する研究

研究分担者 小関 一英

(川口市立医療センター 院長)

総合研究報告書

分担研究：地域における救命救急センターと救急医療機関との連携と機能強化の方策に関する研究

研究分担者 小関 一英 川口市立医療センター

研究要旨

【目的】救急医療体制の要である二次医療機関と救命救急センターとの連携の実態を明らかにし、わが国の救急医療体制を立て直すための方策を提言する。【方法】救急医療に精通した医師で構成されていると考えられる全国の救命救急センター責任者・専従医へのアンケート調査を行った（回答率 55%：115/208 施設）。【結果】救命救急センターへの高齢者搬送・介護施設からの転送例の増加、救急専従医の絶対数の不足に加え、二次医療機関どうしの連携体制の不備、輪番制の形骸化、地域 MC 協議会の機能不足が多く施設より指摘された。救急救命士に対しては現場活動の有効性の認識に基づいた処置拡大と権限の強化を期待する意見が多かった。症状改善後に後方医療施設への転院が円滑でないことが指摘された。【結論】(1)救急医のモチベーション維持のための方策、(2)MC 協議会を中心とした二次・三次医療機関の連携体制再構築、(3)救命救急センターの機能強化、(4)軽症患者の搬送の可否を決定できる救急救命士の権限付与と救急車利用の有料化（特別診療報酬制度導入）、(5)後方医療施設の充実と機能強化、の 5 点が不可欠である。

A. 研究目的

救急搬送患者数は、この 10 年間で 50% 以上増加しており、その理由は、高齢者を中心とした軽症・中等症患者の増加にあり、さらに、軽症患者の 90% が初期ではなく、二次医療機関へ搬送されていることが指摘されている<sup>1)</sup>。このような救急車搬送の実態は、二次医療機関の物理

的な飽和状態を来し、収容不能件数の増加の一因になっている。三次医療機関としての救命救急センターもこの影響を受け、本来の重篤・重症の救急疾患を受け入れだけでは、地域救急医療の完結性を保てなくなり、本来、重症・重篤患者に対応すべき三次対応の適応が拡大したため、消防機関からの収容要請に確実に応じることができず、結果として救命救

急センターにおいても「断り件数」が増加しているものと推察できる。

著者らは平成 16 年、埼玉県南部地域における消防機関への調査協力を得て、救急要請傷病者の収容不能件数とその頻度を調べる手法を用いて、地域救急医療体制の完結性を評価した。この調査結果は、日本救急医学会誌（2006；17：753-757）に掲載された（Appendix3 参照）が、その後、埼玉県危機管理防災部は消防防災課が中心となり、平成 17 年より毎年 7 月と 8 月に全県下における救急搬送患者の受入れ状況が調査された。さらにこの調査はその後、総務省消防庁により全国の消防機関を通じて行なわれるようになった。その報告書『救急搬送における医療機関の受入状況等実態調査の結果について』（総務省消防庁）<sup>2) 3)</sup>によると、救急隊による患者収容依頼に対して医療機関側が「受入に至らなかった」事例の理由として、「処置困難」「手術中・患者対応中」「ベッド満床」「専門外」などが挙げられている。実際に救急隊が医療機関から告げられる収容不能の理由はこのような状況であると考えられるが、医療機関側の本質的な収容不能理由とは言えない側面があると思われる。これらのことについてさらに明確にし、病院内外で救急医療がなかなか充実しない原因は、如何なる背景に起因するかを確認する必要がある。我々研究班はこのような最近の救急搬送の受入れ側の実態を全国規模で確認し、二次と三次の医療連携を含めた救命救急センターのあり方、あるいは救急医療体制の再構築のための方策を提言

する目的で救急医療専従施設としての救命救急センターとくにその責任者にアンケート調査を行った。

## B. 研究方法

### 救命救急センター対象アンケート調査

調査時における全国 209 の救命救急センターに対して、以下に示す項目に関してアンケート調査を行った（Appendix 1 参照）。以下に質問項目と質問の意図について掲げる。

1. 回答施設の規模と診療体制の基本的把握（施設名については匿名）
  - (1) 施設の場所（地方）、(2) 基本的運営方式、(3) 専従医数、(4) 専用病床数、(5) アンケート回答者
2. 救命救急センターを中心とする地域救急医療体制の現況と救命救急センターの役割
  - 1) 救急搬送状況—最近の収容状況の変化
  - 2) 救急医療体制が社会問題化している背景
    - (1) 内部環境要因—院内体制の現況を把握
    - (2) 外部環境要因—医療機関および消防機関との連携
  - 3) 救命救急センターのあるべき機能について—診療機能に関して
  - 4) 救急医療情報システム—本システムについての認識
  - 5) メディカルコントロール（MC）

- 体制—MC協議会の現状とあり方
- 6) 救急救命士—臨床的評価と業務拡大
  - 7) 病状軽快後の後方医療機関への転—転送の円滑性齟齬と原因
  - 8) 今後の展望（救急医療体制再構築に向けた方策）

- (1) 新臨床研修医制度—救急医療への期待
- (2) 地域救急医療体制の改善策—実現性の評価
- (3) 時間外診療の特別徴収—賛否と実現性

## C. 研究結果

アンケートは全国救命救急センター209施設のうち、115施設から回収された（回収率55%）。以下、アンケート回収施設から得られたデータについて集計結果を述べる。

### 1) アンケート回答施設の概容

回収施設のうち、東京を含む関東、東海、近畿の大都市圏は73施設（63%）を占めた（表1a）。全施設における大都市圏の施設数118の占める割合（56%）に比しやや高かったが、統計学的有意差はなかった（ $p=0.2375$ ）。

回答のあった各救命救急センターの運営方式は、(A) 救急専門医・専従医によるER方式がもっとも多く39施設、次いで(C) 各科オンコールないし該当科連携方式29施設、(B) 救急専門医主体の自己完結ないし独立診療方式を取る施設は27であった。これら3方式の一部を組み合わせる方式も若干みられた（表1b）。

救命救急センターの専用病床数規模は、20床および30床を境にほぼ3等分された。20床未満の小規模施設、および20~29床の中規模施設が各々36施設、30床以上の大規模施設が41施設であった（図1a）。救命救急センター専従医数は0~32名と幅があり、中央値6人（平均8.8人）であった。5~9名が40施設と最も多く、次いで1~4名が32施設と続いた。15名を越える施設は19施設（17%）と少なかったが、その多くは大学病院併設型の救命救急センターであった。また、専従医がいない施設が3施設あった（図1b）。

設立主体は、自治体立38、大学病院附属33、赤十字16、私立9、独立行政法人国立8、その他（不明含む）11であった。

### 2) 救急車搬送傷病者の現況（搬送状況と対象傷病者の変化）

最近2~3年間における搬送患者の傾向を回答者がどう感じているかを調べた結果、約80%の施設が寝たきり患者や介護施設からの転送など高齢者を収容する頻度が高まったと回答した（図2）。また、半数を超える施設で、複数の医療機関で収容不能とされた傷病者や軽症例など、本来、三次救急医療施設への収容適応外の患者を収容する頻度が増加していた。

### 3) 救急医療体制が社会問題化している背景

内部環境要因として82%（提示した要因を「肯定」もしくは「やや肯定」したものの合計）の施設が救急専従医の絶対

数が少ないと回答した(図3)。また、64%が救急医や当直医としてのモチベーションを維持することの困難性について肯定した。また、院内での各診療科(医師)が専門性に固執していることも問題点として捉えている施設が60%を越えた。一方、救命救急センターの運営に関わる各診療科の協力体制や母体病院の空床確保への努力については、一部施設に否定的見解はあるものの、33~47%の施設は救急医療への協力は得られていると回答した。医師個別の消極性はあるものの病院全体としては救急医療に対する協力の必要性については理解しているものと考えられる。

また、救急医療が抱える問題点としての外部環境要因としての地域救急医療体制に関する質問では(図4)、救急医療輪番制や地域救急医療協議会が実質的に機能していない、二次救急医療機関どうしの連携がとれていない、という項目に対して60%以上の施設が肯定した。一方、地域MC協議会の機能や救命救急センターと二次救急医療施設との連携の不十分性についてはこれを肯定する施設と否定する施設とに別れ、地域による特異性があると考えられた。一方、消防機関どうしの連携や救急救命士についての評価では否定的回答は少数にとどまった。

#### 4) 救命救急センターの役割の認識と診療機能

救命救急センターは傷病者の軽症重症に関わらず救急隊や二次医療機関からの収容要請に積極的に応じるべき、とする

ことに肯定的な回答は64%に達した(図5)。逆に、救命救急センターがあくまでも重症重篤患者に特化した集中治療に徹すべきとする施設は37%にとどまった。また、実質的に救命救急センターと同等の機能を果たしていると評価しうる二次医療施設を、新型救命救急センターあるいは2.5次的な地域救急支援病院(仮称)として財政補助を与え、既存の救命救急センターの温存を図るべきとすることに肯定的回答は半数を越え、救命救急センターが当該地域で救急医療に専従できる部門を持つ医療機関を要望していることを示唆していた。一方、救命救急センターの機能として救急医療や災害医療に関する研修会を開催したり、二次医療機関に向けて積極的に情報発信するシステムを構築することに賛同する施設はそれぞれ73%、50%に達した。

#### 5) 各都道府県が運営する広域災害救急医療情報システム

インターネットで閲覧可能な本情報システムについて「知っている」と回答した施設は95%あり、現実に「利用している」とした施設は39%あった(図6a)。知ってはいても「閲覧したことがない」と回答した施設が過半数(56%)あった。また、本システムで三次医療機関としての医療情報を「更新している」と回答した施設は65%あったものの(図6b)、リアルタイムで情報更新が可能か、との質問に対しては、可能と回答した施設は21%にとどまり、60%の施設がリアルタイムでの更新は不可能と回答した(図6c)。

## 6) MC体制とMC協議会

MC協議会が、救急現場での実質的な問題点を検討し、具体的な解決策を検討する場となっているかどうかの設問では、44%の施設が肯定したものの、これを上回る48%の施設が単に議論のみで、具体的な解決策を見出せないと回答した(図7)。また、少数(9施設)ではあるがMC協議会そのものがほとんど開催されていない、と回答した。

地域MC協議会の今後の方向(協議のあり方や、行政的な位置づけ)として望まれる事項として、80%の施設が「地域の救急搬送体制の検証」を指摘し、さらに70%が「救急車受け入れ状況の調査と受け入れ改善策や病院間連携の調整協議の場として協議会の役割の拡大に賛同した(図8)。

## 7) 救急救命士

救急現場や搬送中に救急救命士の応急処置が有効であったと考えられた事例を経験したかどうか、についての質問では、「よくある」32%、「時々ある」66%とほとんどの施設が肯定した(図9a)。その一方、救急救命士の処置や判断に不満・疑問をもったと回答した施設は「時々ある」を加えると93%に達した(図9b)。

救急救命士があきらかに軽症と判断できる事例に対して、救急現場トリアージとして「搬送不要」の判断の権限を持つことの是非については、66%が賛同した(図10)(Appendix 2 追加調査参照)。救急車利用を有料化すべきとの問いについては62%が賛同した。救急救命士の医

療処置範囲の拡大については、61%が賛同した。

## 8) 後方医療機関への転院

症状が安定した後の患者の転院や、後方医療施設との連携については、「スムーズである」と回答したのは16%にすぎず、62%がスムーズではないと回答した(図11)。後方医療施設との連携や転院が円滑ではない理由(図12)のうち60%以上の施設が指摘したのは、①施設自体が少ない、②家族が転院を希望しない、③重度の機能障害が残存している、④身寄りがないなどであった。

## 9) 救急医療体制の再構築に向けた方策

臨床研修医制度のもとで育った若手医師の充実が、現在の救急医療状況を好転させる契機となるか、との問いに対して肯定したのは17%にすぎず、44%は否定した(図13)。

地域救急医療体制の今後の改善策として5つの例(図14)を挙げたが、60%以上の賛同を得られたのは「輪番の夜間休日診療に開業医が加わる」ことであった。「二次医療機関が救急コーディネーターの役割をする」、「救命救急センターが初療した後、二次医療施設に転送する」などは半数以上が不可能であると回答した。

救急車利用に対して特別診療費を徴収することについては(図15)、70%が賛同し、コンビニ受診を抑制できると期待していた(63%)が、住民の理解が得られるか否かとの問いに対して肯定したものは28%にすぎなかった。また、すでに導入を考えている・実施している施設は

19%にすぎず、55%は導入は考えていないと回答した。

#### D. 考察

本アンケート調査は、地域救急医療体制の最後の砦である三次救急医療施設としての救命救急センター側からみた現状の把握と、救急専従医の多くが指摘する問題点を探ろうとするものである。高齢化社会の到来はすでに救急医療の最後の砦としての救命救急センターへの救急患者収容要請の増加として表出している。高齢者や寝た切りの患者、介護施設からの患者の収容要請が増加していることを指摘する施設は約 80%に達した。また、複数の医療施設で収容を断られた傷病者や、重症度からいえば三次適応とは言えない傷病者の収容が増加していると約半数の施設が指摘した。それとともに住民による「コンビニ的」と称される夜間休日救急外来受診の増加と、安易な救急者利用が、地域救急医療を支える二次救急医療機関に過剰な負担を強めていることはすでに指摘されていることである<sup>1)</sup>。救急隊は二次医療機関で収容不能となった傷病者に対しては、二次医療機関医療圏外の医療機関や、救命救急センターに収容要請をせざるをえず、結果として救命救急センターは本来の重症・重篤患者の収容に支障を生じるか、それを回避するために収容不能の頻度が増加するに至

る。

このような救急搬送状況の変化が示すものは、重症度に従って搬送先医療機関を選定してきた地域救急医療体制がそのピラミッド構造を失い、患者の重症度や緊急度によらない傷病者の受け入れだけが目的のシステムに変貌していることを示唆している。とくに、救急搬送患者の90%を二次医療機関が収容しているという実態は、軽症患者に対応すべき初期救急医療機関が全く機能していないことを示している。都市部とくに首都圏・近畿圏での地域救急医療を支える体制の円滑な運営を妨げているのは、救急医療に対する医療者、住民、行政の三者それぞれの現状認識と相互期待の乖離にその根本原因があると思われる。

全国の消防機関を対象に平成 19 年と 20 年に総務省消防庁が実施した医療機関の受入状況等実態調査の結果が発表されている<sup>2) 3)</sup>。このうちとくに平成 20 年中の「救命救急センター等搬送事案」(454,545 人)についてみると、受入照会 4 回以上の事案が全国平均 (3.7%) を上回るものや、現場滞在時間 30 分以上の事案の占める割合が全国平均 (4.4%) を上回る地域に首都圏(東京・千葉・埼玉・神奈川・茨城)や近畿圏(大阪・兵庫・奈良)などが含まれていることは注目に値する。また、これらの地域は救命救急センターの受入率が全国平均 (93.0%) を下回ることも特記すべきである。さら

にこのデータをもとに厚労省医政局指導課が「受入に至らなかった理由」について詳細な追跡調査を行っている<sup>4)</sup>。この中でとくに救命救急センター等（三次医療機関）に限ると①ベッド満床 37.8%、②手術中・患者対応中 34.5%、③処置困難 12.7%となっている。救急医療の最後の砦が、ベッド満床、処置困難、専門外といった理由が収容不能の理由として救急隊員へ告げられている事態は何を意味しているのだろうか。今回のアンケート調査のもっとも重要なポイントは、このような受入状況悪化の実態を、医療機関内の内部要因と医療圏としての外部要因とに分けてその本質について考察した。

#### 1) ベッド満床

まず、断り理由の「ベッド満床」については、救命救急センターの運営の中で、院内のベッド状況にも影響を受ける。全国の救命救急センターの年間平均病床稼働率は71%とされており<sup>4)</sup>、物理的に収容できるベッドが不足しているとは言えないとも言えるが、さまざまな運用形態を持ち、激しく患者が入れ替わる救命救急センターとそのICUでは、後方病床としての母体病院側のベッド状況や時間帯によっては「ベッド満床」が収容不能の理由となり得る。本来、救命救急センターに必要な要件<sup>5)</sup>では、二次救急医療機関では対応できない複数の診療科領域にわたる重篤な救急患者に対し、高度な医療を総合的に提供する医療機関として、24時間体制で対応すべきこととされている。このため母体病院は空床を確保する

システムを院内に構築する義務があり、厚労省による救命救急センターの充実段階の調査<sup>6)</sup>においてもその評価項目に位置づけられてきたほどの重要な運営努力の一つである。本アンケート調査では、「院内が空床確保に非協力的」とした施設が33% (38/114) もあり、三次医療施設を持ちながら病院全体として、救命救急センターの機能への配慮を欠く施設が少なくない。このような医療施設では、救急専従医が独自に病床確保に努力せざるを得ない状況が日常的であることを窺わせる。

#### 2) 処置困難と専門外

「処置困難」については、救命救急センター専従医あるいは救急専門医といえどもすべての急性期疾患に自己完結的に対応できる能力を備えることは不可能である。サブスペシャリティとして外科・脳神経外科・整形外科などの専門医や認定医を取得している救急専従医は数少なく、またこのような医師を24時間のオンコール体制で確保できる救命救急センターは少ない。瀧野<sup>7)</sup>は現行の救急医療制度は、『医療機関が自らの都合で救急患者を選び好みする制度である』と言い切ったが、患者側の専門医指向とそれを意識した医療者側の訴訟回避の判断が「処置困難」や「専門外」という収容拒否の理由になっていることは否めない。本アンケート調査では約30% (35/115) の施設が「救急科専門医主体の自己完結ないし独立診療方式」で運営されていたが、どのような運営方式であっても、多種類

の専門的疾患に対応できる医師を24時間体制で確保することは不可能であろう。逆に、多種多様な救急疾患に対応できる医師を養成することは、臨床研修医制度が始まる前の従来大学の医学教育の中でほとんど無視されてきたので、救急専門医にとっては簡単な初期治療ですむような患者の収容要請にさえ応じることができない状況が作り出されていることは、本アンケート調査でも、「各診療科が専門性に固執」しているとの回答が67% (77/115) に達した。

本分担研究班の鈴木は、茨城県南西部と埼玉県東部を中心とした医療圏における「たらい回し」事例の詳細な調査から「専門外や処置困難を理由に収容を拒否する医療機関は、年間総収容数自体も少なく、これらを理由にする頻度と年間収容数は統計学的に有意な逆相関関係にある」と報告している。すなわち、「専門外」や「処置困難」を収容不能の理由にするのは、救急患者に対して専門外患者を診ない、診れないという医師個人の姿勢と診療能力が医療機関全体の救急医療に対する姿勢として表出してきたものであるとした。このことから単に医師数を増やしても収容拒否問題は解決できず、専門外の救急患者でも診ることのできる医師を増やすことこそが急務であると指摘している。

### 3) 手術中・患者対応中

「手術中・患者対応中」という断り理由については救命救急センターだけでなく夜間休日にオンコール体制をしく院内

の一般診療科医師や看護師を含むマンパワーに関わることである。緊急手術や他の重症患者に対応している時には、物理的に新たな重症患者を収容できる状況を作ることは難しい。救命救急センターや救急外来の当番医がこのような状況にあるときにこれをオンコール医師等で補完して診療を継続できる院内体制を持つ医療機関がどれほどであろうか。病院勤務医がその激務に耐えかねて病院を立ち去る現象が医療者側から社会に発信されて以来<sup>8)</sup>、医療界のみならず社会問題化しているが、病院内での医療、とくに救急医療を個人の情熱だけに頼って遂行できる時代は終焉した。本アンケート調査では、救命救急センターの「人員確保に各診療科の協力が得られない」と回答した施設は約半数 (55/115) に昇った。地域救急医療の円滑な運用を妨げている内部環境要因として、救急専従医の絶対的不足と彼らのモチベーションを維持ないし鼓舞するだけの環境が整っていないことを指摘する回答率が高く、救急医療体制を維持する困難性が、全般的な医療者相互の救急医療に対する関心や理解の少なさに直接の原因があることを窺わせる。

### 4) 医療機関どうしの連携

つぎに、外部環境要因としての輪番制の実質的な形骸化（一部の地域では十分機能している）と二次医療機関どうしの連携体制の不備が救命救急センター側からみた実感として重視されている。各府県の医療整備課の管轄下にある地域保健所が主導する「救急輪番制」の形骸化と、地域救急医療

協議会の権限や機能の不十分性を肯定する施設が60%に達した。これらに関連して二次医療機関どうしの連携体制の不備を指摘する回答も同様にあり、救急医療機関の受け入れ不能例の増加問題は、医療機関側の体制とマンパワーだけにあるのではなく、そもそも地域救急医療体制を円滑に機能させるべき一次二次医療機関を中心としたシステムが十分検討され、改善されていないことが要因であることが明確となった。

各都道府県には『救急医療情報システム』があり、地域の医療機関の空床情報や科別診療可能状況などが表示され、住民や消防機関が医療情報として利用することになっている。ところが消防機関の調査では、現場の救急隊員による傷病者の搬送先医療機関の情報として、ほとんどあてにされていないと報告されている。救急隊や消防機関からの収容要請や初期・二次医療機関からの転送依頼に受動的に 대응する三次医療施設としては、このようなシステムに直接アクセスする必要性は少ないと思われるが、先に示した報告書では、ICU・CCUの受け入れ可能情報についても表示するよう要望が出されている。また、救急コーディネータ制度にしろ電話相談制度にしろ二次医療機関の医療者にこれ以上の役割分担をさせることに対しては救命救急センター側からも否定的意見が多かった。

現行のMC協議会の役割は、おもに救命救急士による病院前救護の質の保証としての事後検証や再教育に関する事項の協議・検討である。しかし、昨今の救急医療体制の崩壊ともいえる状況から鑑みて、今後のMC協議会のあり方としてその役割の拡大

が期待されている。収容要請に対する収容不能の実態を改善するために同協議会に権限を持たせた搬送体制の再構築ができるかどうか、今後の地域医療に不可欠の要素となろう。

このような中で、救命救急センターがどのようにして二次医療機関や地域医師会との連携を強化して、地域救急医療を充実できると考えるかを、各地域の特異性を考慮して回答させた。救命救急センターが本来の機能である重症重篤患者に特化した機能に限定すべきとする施設はむしろ少なく、地域救急医療体制の維持のためには病状の軽重にかかわらず、文字通り最後の砦を指すことについては、過半数を超える施設の賛同があった。しかしこの方向性は救命救急センターがさらなる収容患者数の増加に対応することにつながり、救急専従医の救急医療への情熱（できるだけ救急患者に対応したい思い）と現実（収容患者数の無制限な増加への危惧）とのジレンマといえよう。また、地域における救急医療や災害医療についての啓発活動もその機能として重視している。その一方で、救命救急センター側からは、地域の中で積極的に救急医療を実践している二次医療機関への期待も大きく、財政援助のもとでかかる医療機関に「救急支援病院（仮称）」などの指定を行い救急医療体制の充実を期待していることがうかがえる。また、臨床研修医制度は幅広い臨床能力を持つ若手医師の養成を目指し、ひいては現状の救急医療の解決に向けた布石としての期待はあるものの、現場の救急専従医からはこの制度自体は救急医療の現状打破としてはあまり期待されていな

いようだ。

一方、病状が安定した後の後方医療機関への転送戦略は、救急患者のみならず、一般的に急性期病院の「出口問題」として非常に重要である。リハビリ施設や介護施設数の充足への期待と同時に、これら病院の療養環境としての信頼性の獲得が不可欠であることが本アンケートから読み取れた。

### 5) 救急救命士と救急搬送

プレホスピタルケアにおける救急救命士による処置の有効性については疑う余地がない(98%が肯定)が、医師側からの指摘では時にその判断や処置内容に問題のある事例も経験するようである。救急救命士の処置拡大と、軽症と判断される傷病者に対して搬送不要のトリアージ権限を持たせることに60%以上の肯定意見があり、救急搬送の約60%を占める軽症患者の減少が二次医療機関の慢性的疲弊状態からの脱却に不可欠であることの認識が基礎にあると思われる。当分担研究での追加調査として、「軽症」とされた傷病者を対象に救急隊員の重症度判断に関する期間限定的なプレリミナリーな調査結果(Appendix2 参照)から、このような傷病者の90%以上は、現場にて「軽症」と判断できていた。さらに、約半数は「搬送不要」と考えられたものであることが判明している。救急隊員に、軽症傷病者を判定し、搬送不要例を選別する権限が与えられれば、救急搬送数を減少させる効果は十分なものになるだろう。また、これら軽症患者の90%は二次医療機関に搬送されていたことも判明した。

調査自体が極めて限定的であるため、全国レベルでの実態とは言えないが、救急隊員(救急救命士)による「軽症傷病者の選別」を処置拡大の一環と考え、その権限を付与することができれば二次医療機関の負担は軽減し、地域救急医療体制の改善につながる可能性がある。

課題は、現行の住民サービスの一環として、全傷病者に対する医療機関への搬送義務化を法的に変更できるかと、救急救命士等による搬送不要の判断についての正診性を100%に高めることができるかどうかである。後者については、現行の現場トリアージの重点は、軽症にみえる重症患者を見逃すことがないようにし、かかるべき医療機関に適切に搬送することにあると思われる。医療機関側とくに三次医療機関は重症とおぼしき軽症患者をあえて受け入れること(オーバートリアージ)を容認している。逆に、軽症患者を正しく認識して、さらに搬送不要と判断する決断は難しい(アンダートリアージは避けなければならない故)。しかしながら、救急救命士が診た結果、医学的・社会的に独歩等での医療機関が望ましいと考える傷病者も歴然として存在する。上記の追加調査結果と救命救急センターの医師の救急救命士への信頼性は全傷病者を医療機関に搬送する現行の体制を見直す時期が来ていることを窺わせると思う。

コンビニ的受診の抑制や軽症患者の減少を期待する施策としての救急車利用に対する特別診療費の徴収に関して70%が賛同したものの住民の理解が得られると