

体制で常駐している体制)」や「当直帯は専任の救急医の監督下にある体制（日勤帯は専任の救急医が常駐し、当直帯はその監督下にある体制）」とより具体的な注釈を付けて実態にすることが重要である。

新型救命救急センターは、センターの施設、設備、人員などによってのみで評価されるべきではなく、地域の救急医療の需給に対してどのように貢献しているかで評価されるべきである。このような評価は病院に対する調査のみでは不可能なので、「地域救急医療体制の評価 ver1.1 および ver2.1」を用いた地域救急医療体制実地調査を行った。調査の中で、担当地域の面積と搬送距離・時間により救命救急センターの必要性が生じる過疎地域では、主に背景人口と重症傷病者の発生件数により規定される都市部と、評価されるべき内容が異なることが判明した。新型救命救急センターの対象となる過疎地域においては、頻度の少ない発生件数に対しても常に高い水準の処置で対応できるような体制が重要である。また、搬送時間を短縮するためには、消防本部内の各支署間の連携や、消防本部間の連携、ヘリコプターの活用が必要であることが明らかとなった。新型救命救急センターは、日常の救急診療だけでなく、広範な医療圏における MC 体制の要として常勤の救急専門医が活動することが必要であり、評価項目に盛り込むべき重点項目と判断された。新型救命救急センターの救急専門医が、指示・助言だけでなく、活動基準の策定、事後検証、教育などにどのようにかかわっているかを消防本部と医療機関の双方から情報を得て判断する必要がある。また、新型救命救急センターの必要性を考える上で、該当する二次医療圏の救急需給を調査し、これに基づいて判断することが重要であることが判明した。

#### ⑤災害時における広域緊急医療のあり方に関する研究

平成 15 年度、16 年度の研究で、東海地震を念頭に置いた医療面での諸課題に関して一定の回答／対応策が導き出された。この結果を受

け、平成 15 年 12 月の中央防災会議「東海地震応急対策活動要領」内の広域搬送が必要な患者数として採用され、平成 16 年内閣府主催の「平成 15 年度東海地震対応図上訓練における広域医療搬送計画」策定のためのデータとして活用されている。また、同年、9 月 1 日の広域医療搬送訓練においても、使用資器材・必要な医療人員等々も、本研究班の研究成果を基にして計画・実施されている。引き続き、本研究班の基礎的データは 16 年度の政府防災計画策定および 17 年 5 月内閣府主催の「政府図上訓練（南関東地域直下（首都直下）の震災対応）」に活用された。また広域医療搬送の際に、必要となる医療チームに関しては、平成 17 年 7 月の中央防災会議における防災基本計画の改定で、「災害派遣医療チーム DMAT (Disaster Medical Assistance Team)」が正式の国の災害対応計画に謳われることとなった。これにより、今後都道府県レベルの地域防災計画にも、DMAT の派遣および広域医療搬送計画について、盛り込まれていくこととなる。

平成 17 年度は、静岡県以外の都道府県で発生した広域震災へも応用できる普遍的な対応計画を策定することを目標として研究を進めた。SCU 整備運営を各都道府県のみ任せると、整備に必要な予算に対して、広域医療搬送が必要となる災害の発生頻度（各都道府県からすると、100 年に一回程度の頻度となる）を鑑みて、費用対効果があまりにも悪い。また、いざ広域医療搬送が実施された際には、SCU の運営には医療チームのみならず多職種の人員を多数招集する必要があり、その業務は複雑かつ困難であることが明らかとなりつつある。本研究班では、その体制整備責任を地方自治体のみ任せるとは困難であり、国が関与していく必要があるものと提言してきた。しかしながら、現在の法体制の枠組みでは、政府/内閣府が事前計画から関与・調整することが可能な広域地震対策は、「東海地震」「南関東直下型地震」「南海・東南海地震」のみである。このことから、本研究班では、日本のどこで広域医療搬送が必要と

なる災害が発生しても、対応できる事前の計画を各都道府県が、予算の無駄を可能な限り少なく整備するための指針を策定し、行政の体制整備を待つこととした。

## E. 結論

### ①病院前救護体制における情報システムの在り方に関する研究

病院前救護体制における救急現場の医療情報の通信と情報管理のための救急医療情報通信システムについて検討し、具体的なあり方を提言した。現時点では、救急現場に実用可能なシステムは存在しないが、本研究によって問題点と改良の方向が明らかにできた。医療法等の一部改正の基本理念である「良質で安心・信頼のできる医療サービス」を病院前救護体制で実効あるもののために、また、救急現場と病院に控えている指導医師との情報交換だけでなく、市民と専門医師を繋ぐフォットラインとして木目細かな医療サービスを実現する新世代のツールとしての可能性が期待できる。このような観点からも救急医療情報通信システムの開発を誘導する医療政策の重要性を提言した。

### ②ドクターヘリの実態と評価に関する研究

平成 15 年度研究で開発した新たなデータベースを用いて、ドクターヘリの効果評価の行った結果、ドクターヘリは、脳血管疾患、心・大血管疾患、外傷を対象として、迅速な医師の治療開始と迅速な高度救急医療機関への搬送を通じて、大きな救命効果や後遺症の削減効果を挙げた事が明らかになった。特に、脳血管疾患例では、現場/臨時HPでの医師接触から病院収容までの間に患者の意識レベルを有意に改善させ、収縮期血圧を有意に改善させた。大動脈瘤症例の収縮期血圧はドクターヘリ到着時から病院収容時までの間に有意な改善を認めた。外傷例の RTS はドクターヘリ到着時から病院収容までに有意の改善を認め、従来の救急医療体制では到底救命する事が困難な 15 例を救命した。また、病院間搬送については、搬送中に患者の病態を悪化させることはなかった。過

去 3 年間にわたる調査研究事業により、ドクターヘリの有効性、有用性が科学的、客観的に明らかになった。しかしながら一方で、ヘリコプターがあったら助かる命が、日々失われている可能性がある。従来、我が国では、救急医療に用いるヘリコプターの運航は、国ないし地方公共団体が住民に対して行う公的サービスという形で整備されてきた。しかしながら、ドクターヘリの全国配備が遅々として進まない現状を考えたとき、新たなシステム構築が必要である。ドクターヘリ事業を、医療機関が患者に対して提供する医療サービスという形で捉え、それに対して医療保険を適用し、受益者がある程度その負担を分担する仕組みを構築することが急務である。

### ③メディカルコントロールの実態と評価に関する研究

調査項目の多くにおいて年次で改善を認めるが、MC 活動の内容においては地域間格差が著しい。MC 活動が導入されて間がないことと協議会活動が日進月歩であることを考えると、評価項目については変遷するものと考えられる。したがって、厳正な評価基準の策定よりも MC 活動の充実に主眼を置いた誘導型の設問項目を設定し、年次ごとに調査するのがよいと結論する。

### ④新たな救急医療施設のあり方に関する研究

平成 15 年度より整備されつつある新型救命救急センターの充実段階の評価方法について「救命救急センターの充実段階の評価方法」を下敷きにして、素案を作成した。新型救命センターを適正に配置し運用するためには、従来の救命救急センターとは異なった基準が必要である。そのためには、単に医療機関自体を評価するだけでなく、地域救急医療体制を評価して、その中での新型救命救急センターの役割について検討する必要があることが明らかとなった。

### ⑤災害時における広域緊急医療のあり方に関する研究

平成 15 年度、16 年度の研究で、東海地震を

モデルとした災害時広域航空搬送計画に関して、想定される医療上の課題・問題点に関しては、残された一部の課題を残して、ほぼ解決した。平成 17 年度は、災害時、広域航空搬送計画を有する静岡県以外の都道府県が広域に被災した場合の普遍的対応計画（医療に関する課題）について、引き続き検討を進めた。検討の結果、SCU 整備運営は、複雑かつ困難な業務であり、その体制整備責任を地方自治体のみ任せることは困難であることが明らかとなった。本研究班では、広域医療搬送の事前計画を各都道府県が、予算の負担を可能な限り少なく整備するための指針を策定した。またその整備には国の協力調整が不可欠であると考える。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

1. 益子邦洋：千葉県ドクターヘリの実績と今後のヘリコプター救急体制, アスカ 21, 12 (3) : 10-11, 2003
2. 益子邦洋、松本 尚：本邦における外傷診療システムの現状と課題、救急医療ジャーナル、11(2) : 8-13、2003
3. 松本 尚、益子邦洋：ドクターヘリコプターの運用とメディカルコントロール、救急医療ジャーナル、2003、11 (1) : 12-15
4. 益子邦洋：東名高速道路多重玉突き事故の検証、アスカ 21, 12 (4) : 10-11, 2003
5. 益子邦洋、松本 尚：千葉県ドクターヘリ活用の実績と展望、病院、2003、62 (4) : 321-325
6. 荻野隆光：ドクターヘリ活動の現場から、地方議会人：33(11)、34-37、2003
7. 熊田恵介、福田充宏、荻野隆光、小濱啓次：過疎地からの救急患者搬送システム—ドクターヘリを利用した受け入れ体制、へき地・離島救急医療研究会誌：4、24-30、2003
8. 平松隆子、丸橋民子、熊田恵介、福田充宏、荻野隆光、小濱啓次：救命できなかったドクターヘリ搬送の重度外傷の 2 例、へき地・離島救急医療研究会誌：4、88-91、2003
9. 熊田恵介：ドクターヘリの有効利用に協力体制構築を、日刊航空通信：第 12726 号、6、2003
10. 篠崎正博：和歌山県の救急医療の現状とドクターヘリ、月刊きのくに 8 : 6-10、2003
11. 石原 晋、井上純一、尾形昌克、他：中間報告書「消防・防災ヘリコプターによるドクターヘリ試行的事業について」. 広島県地域保健対策協議会 広域災害医療体制専門委員会、2003. 11
12. 今泉孝敬、三船俊英、品田卓郎、益子邦洋ほか：各科最近のトピックス ドクターヘリシステムによる循環器救急疾患搬送の成果、J Nippon Med Sch、70 : 292-293、2003.
13. 特定非営利活動法人救急ヘリ病院ネットワーク：HEM - Net シンポジウム報告書；ヘリコプター救急システムの構築をめざして、2004. 3.
14. 特定非営利活動法人救急ヘリ病院ネットワーク：HEM - Net 調査報告書；農山村地域の救急医療とヘリコプター、2004. 3.
15. 特定非営利活動法人救急ヘリ病院ネットワーク：HEM - Net 研究報告書；交通外傷患者のヘリ搬送例分析から見た航空救急医療体制確立に関する研究、2004. 6.
16. 特定非営利活動法人救急ヘリ病院ネットワーク：HEM - Net 調査報告書；ドイツ・ヘリコプター救急の法制度、2004. 12.
17. Imaizumi T, Hata N, Kobayashi N, Yokoyama S, Shinada T, Tokuyama K, Ishikawa M, Shiiba K, Matsumoto H, Takuhiro K, Mashiko K : Early Access to Patients with Life-threatening Cardiovascular Disease by an Air Ambulance Service.. J Nippon Med Sch 2004 ; 71(5) : 352-356.
18. 益子邦洋、松本 尚、工廣紀斗司、ほか：外傷システム構築におけるドクターヘリの意義 - Unexpected death と Unexpected survival の検討から -、日航医学会誌、5(2) : 12-17、2004.
19. 益子 邦洋：プリベンタブル・トラウマ・デス（防ぎ得る外傷死亡）削減への取り組み、アスカ 21 2004 ; 13(4) : 10-11.
20. 藤尾政子、平松隆子、丸橋民子、荻野隆光、小濱啓次：フライトナースとしての看護のあ

- り方、日本航空医療学会雑誌：5(1)、10-13、2004
21. 岡田真人、浅井精一、杉本勝彦、早野大輔、森川健太郎、豊田 泉：静岡県におけるドクターヘリの現状と問題点、日航空医学会誌、5(2)：2-7、2004.
  22. 丹羽由美子、杉本勝彦、岡田真人：プレホスピタルケアにおけるフライトナースの役割と業務確立への5年間 搬送から現場治療、日本航空医療学会雑誌5(1)21-27、2004.
  23. 豊田 泉、小倉真治、早野大輔、浅井精一、阿部幸喜、山口孝治、杉本勝彦、岡田真人、宮本恒彦、名倉博史：ドクターヘリによるプレホスピタルケアの実践 脳神経外科領域における ACLS, JPTEC, JATEC の実践、Neurosurgical Emergency、9(2)：109-113、2004.
  24. 阿部幸喜、豊田 泉、岡田真人、早野大輔、森川健太郎、浅井精一、山口孝治、杉本勝彦：静岡県西部地区ドクターヘリの交通事故現場出動状況、日臨救医学会誌、7(4)：328-333、2004.
  25. 合原則隆、伊藤久美子、安達康子、山下典雄、坂本照夫：久留米大学病院フライトナースの教育体制についての現状と課題. 日航空医療学会誌 2004 ; 5 : 14-20.
  26. 山下典雄、坂本照夫、最所純平、廣橋伸之、高松学文、赤司初男：ドクターヘリ基地ヘリポートに隣接したヘリ格納庫の有用性. 日航空医療学会誌 2004 ; 5 : 23-28.
  27. 田伏久之、吉岡敏治、石井 昇、篠崎正博、奥地一夫、甲斐達朗、渡辺信介、依田健吾、池田栄人、中村雅彦、塩野 茂、松阪正訓：近畿地区6府県における救急ヘリ搬送の現状と展望 日本航空医学会雑誌 5(1)：39-48、2004.
  28. 上野雅巳、篠崎真紀、高江洲秀樹、岩崎安博、川崎貞男、篠崎正博：脳・神経救急におけるプレホスピタルケアとしてのドクターヘリの有用性 脳神経外科速報 4(10)：1009-1013、2004.
  29. Naito T, Sakamoto N, Okumura T, Isonuma H, Fukutome A, Dambara T, Hayashida Y: Analysis of the patients transferred by helicopter from the clinic of an isolated island. Patient's transportation from an island. J. Japanese Soc for Aeromed service 2004(5)1 : 36-38.
  30. Okumura s, Okumura T, Suwa S, Sakurada M, Morohashi I, Yata A, Katsumata T: The first ever dispatch of a "Doctor Helicopter" for disaster relief in Japan. J. Jap Soc Aeromed Services 5(2)、58-61、2004.
  31. 益子邦洋：HEM-Net が目指すヘリコプター救急体制、アスカ 21、2005;53:P10~11、
  32. 益子邦洋：重度交通事故患者の救命を可能にするドクターヘリ、アスカ 21、第54号、P10~11、2005
  33. 益子邦洋：ますます進化し続けるドイツのヘリコプター救急体制、アスカ 21、第55号、P10~11、2005
  34. 益子邦洋：交通事故とドクターヘリの有用性、医研レポート、No. 47、P8~11、2005
  35. 荻野隆光、石原 論、堀内郁雄、大川元久、石丸 剛、宮崎修平、鈴木幸一郎：高速道路上多重事故に対するドクターヘリ出動の1例 高速道路上事故に対するドクターヘリ対応の問題点、日本航空医療学会雑誌：6(1)、29-33、2005
  36. 藤尾政子、丸橋民子、森 祐子、荻野隆光：我が国のフライトナースの展望、日本航空医療学会雑誌：6(1)、47-49、2005
  37. 荻野隆光：HEMS(Helicopter Emergency Medical Service)、救急医学：29(4)、439-440、2005
  38. 豊田 泉、小倉真治、森 義雄、高橋宏樹、浅井精一、岡田真人：ドクターヘリによる多数傷病者発生事故での現場活動経験、日救医学会誌、16(7)：294-300、2005.
  39. 橋本芳明、江本竜一郎、古澤正人、安川 醇、高野達夫、海野達弘、高橋昌宏、岡原 修、長尾 牧、坂本照夫、全日本航空事業連合会

ヘリコプター部会ヘリコプター部会ドクターヘリ分科会安全運航専門委員会：高速道路上離着陸に際して安全確保の方法 日航空医療学会誌 2005;6:22-28.

40. 篠崎正博、竹内哲治、北野重人、藤本 尚、川崎貞男、岩崎安博、篠崎真紀：和歌山県での夜間ドクターヘリコプター運用における救命効果及び経済効率についての研究 新生和歌山共同研究支援事業報告書 2005.6
41. 松本 尚：広域医療圏をカバーするドクターヘリ 常駐型外傷センター 救急医学 2005;29:1269-1273
42. Matsumoto H, Mashiko K, Hara Y, et al: Effectiveness of a "Doctor-Helicopter" system in Japan. IMAJ2005;8:8-11.
43. 石原 晋、赤木則行、尾形昌克、他：報告書「消防・防災ヘリコプターによるドクターヘリの事業について」広島県地域保健対策協議会 広域災害医療体制専門委員会 2005.3
44. 石原 晋、山野上敬夫、吉田 哲、他：消防・防災ヘリコプターによるドクターヘリの事業の試行. 日本航空医療学会雑誌 2005;6:39-43
45. 益子邦洋：交通事故死亡例調査で明らかになったプレホスピタルケアの課題、アスカ 21、第57号、P10~11、2006
46. 藤尾政子、丸橋民子、森祐子、荻野隆光：ドクターヘリでの搬送、エマージェンシー・ケア：19(2)、21-26、2006
47. 横田順一朗：メディカルコントロールによりプレホスピタルケアの質はどのように向上したか、救急医学 30 (4):378-382, 2006.

## 2. 学会発表

- 1) 久保山一敏、ほか：病院前救護における画像情報伝送によるリアルタイム指揮通信システム構築の試み、第7回臨床救急医学会総会ワークショップ10「救急医療とIT」、平成17年5月15日(土)、パシフィコ横浜会議センター
- 2) 久保山一敏：救急・災害医療におけるテレメディスンの試み、チームつかもと ファッションミーティング 第18回会合、兼近畿経済産業局 新産業創出コーディネート活動モデル事業「ウェアラブルコンピューティング」の市場環境整備と、マーケット開拓、新産業立ち上げを目指したコーディネート活動 商品企画会議 第5回、平成16年12月7日(水)、上田安子服飾専門学校(大阪市北区)
- 3) 久保山一敏、丸川征四郎、他：JR 福知山線脱線事故における病院トリアージの経験：トリアージ技法再検討の提案。第11回日本集団災害医学会総会 平成18年2月10-11日(仙台)。
- 4) 久保山一敏、丸川征四郎、他：音声対話方式による救急現場の医療情報通信システムの試み。第34回、日本救急医学会総会(平成18年10月30日-11月1日、福岡)準備中。
- 5) 小林宣明<sup>1)</sup>、望月 徹、松本 尚、工廣紀斗司、益子邦洋、他6名(<sup>1)</sup>日本医科大学附属千葉北総病院集中治療部)：急性冠症候群(ACS)早期再灌流に対するドクターヘリの有用性、第6回千葉県救急医療研究会、2003.4
- 6) 益子邦洋：千葉県ドクターヘリ事業の成果と将来の展望、市川市医師会学術講演会 2003.4.21
- 7) 橋本美奈子、大森章代、伊藤多加子、宮古つき子、益子邦洋、他1名：ドクターヘリにおける効率的な情報収集伝達について—ドクターヘリ患者搬送表の導入、第6回日本臨床救急医学会総会、2003.4
- 8) 益子邦洋：千葉県ドクターヘリ事業の成果とヘリ救急の将来、第10回兵庫県下救急救命士会総会、2003.8
- 9) 益子邦洋：ドクターヘリとメディカルコントロール、第4回和歌山救急災害医療研究会、2003.9
- 10) 益子邦洋：消防・防災ヘリの活用とメディカルコントロール体制、HEM-Net シンポジウム；ヘリコプター救急システムの構築をめざして、2003.10
- 11) 松本 尚、益子邦洋、原 義明、工廣紀斗司、

- 山本保博、他 6 名：千葉県ドクターヘリ運航の現状と課題、第 10 回日本航空医療学会総会、2003. 11
- 12) 松本 尚、益子邦洋、上川雄士、他：‘Load and Go’ から Damage Control Surgery まで、第 31 回日本救急医学会総会 2003. 11. 20
- 13) 益子邦洋、岡田芳明、辺見 弘、西川 渉、篠田伸夫、他 1 名：東名高速多重衝突事故検討会で明らかになった航空機医療の問題点、第 10 回日本航空医療学会総会、2003. 11
- 14) 二俣美鶴、橋本美奈子、後藤誠子、松本 尚、益子邦洋、他 1 名：ドクターヘリフライトナーズの業務と教育の問題点、第 10 回日本航空医療学会総会、2003. 11
- 15) 益子邦洋、松本 尚、望月 徹、工廣紀斗司、山本保博、他 11 名：全国を網羅する航空救急医療体制の構築には、MC 体制下での救急救命士による心停止前輸液が必要、第 31 回日本救急医学会総会、2003. 11
- 16) 荻野隆光、石原 諭、熊田恵介、大川元久、石丸 剛、木村文彦、小濱啓次：岡山県におけるドクターヘリ運用上の問題点と今後の課題、第 10 回日本航空医療学会総会、2003. 11. 12
- 17) 藤尾政子、平松隆子、丸橋民子、小倉ひとみ、荻野隆光、小濱啓次：ドクターヘリにおける看護のあり方、第 10 回日本航空医療学会総会、2003. 11. 12
- 18) 都甲裕美、細川京子、藤尾政子、丸橋民子、熊田恵介、荻野隆光、小濱啓次：ドクターヘリ運航スタッフの医療知識に関する教育に関して－実態調査をおこなって－、第 10 回日本航空医療学会総会、2003. 11. 12
- 19) 熊田恵介、福田充宏、荻野隆光、小濱啓次：過疎地域におけるドクターヘリ搬送例の問題点－心肺停止例について、第 7 回へき地・離島救急医療研究会、2003. 11. 1
- 20) 荻野隆光：ドクターヘリの救命効果、第 31 回交通安全夏期大学セミナー、東京、2003. 9. 11
- 21) 荻野隆光：ドクターヘリの運用についておよび外傷患者初療のピットフォール、岡山日赤病院・岡山市消防局合同研究会、岡山、2003. 9. 24
- 22) 坂本照夫：地域救急医療におけるドクターヘリ 第 3 回横浜 CCM フォーラム 2003. 6. 26
- 23) 坂本照夫：メディカルコントロールとドクターヘリ 平成 15 年度第 1 回佐賀医学会・日医生涯教育講座、2003. 7. 5.
- 24) 山下典雄、坂本照夫、廣橋伸之、高松学文：ドクターヘリによる救急出動の検討 第 6 回日本臨床救急医学会総会、2003. 4. 24
- 25) 廣橋伸之、坂本照夫、山下典雄、高松学文、合原則隆、大和由紀夫、糺島美佳、小西博美、古賀キク子、藤田佳子、北川りえ、大石恵美子、伊藤久美子、安達康子、加納龍彦：福岡県ドクターヘリの現状 第 7 回日本救急医学会九州地方会、2003. 6. 7
- 26) 廣橋伸之、坂本照夫、山下典雄、高松学文：メディカルコントロール体制の充実によるドクターヘリの機動力への期待 第 22 回福岡救急医学会、2003. 9. 13
- 27) 山下典雄、坂本照夫、廣橋伸之、高松学文：福岡県ドクターヘリ事業の現状と問題点 第 10 回日本航空医療学会、2003. 11. 12
- 28) 合原則隆、伊藤久美子、安達康子、坂本照夫：久留米大学病院フライトナーズの教育の現状と今後の教育プログラムについての課題 第 10 回日本航空医療学会、2003. 11. 12
- 29) 高松学文、坂本照夫、廣橋伸之、山下典雄：ドクターヘリの事故現場着陸に対する九州自動車における問題点 第 10 回日本航空医療学会、2003. 11. 12
- 30) 磯部美和、藤田佳子、大和由紀夫、古賀キク子、小西博美、合原則隆、伊藤久美子、安達康子、坂本照夫：久留米大学病院におけるフライトナーズの現状と今後の課題 第 10 回日本航空医療学会、2003. 11. 12
- 31) 林 美里、高江洲秀樹、東岡宏明、久岡崇宏、篠崎真紀、島 幸宏、川崎貞男、友瀨佳明、篠崎正博、塩谷 健、米井 希、古川福実：海上保安庁ヘリと当院ドクターヘリの連携により救命しえた熱傷患者の一例 第 18 回日

- 本救命医療学会総会 2003.9(札幌市)
- 33) 篠崎正博：和歌山県におけるドクターヘリ運航の実状と問題点第 10 回日本航空医療学会総会 2003.11(名古屋市)
- 34) 高江洲秀樹、篠崎正博：和歌山県のドクターヘリのニーズの予測と運航後の現状 第 10 回日本航空医療学会総会 2003.11(名古屋市)
- 35) 林 美里、高江洲秀樹、東岡宏明、久岡崇宏、篠崎真紀、島 幸宏、川崎貞男、友瀨佳明、篠崎正博、塩谷 健、米井 希、古川福実：海上保安庁ヘリと当院ドクターヘリの連携により救命しえた熱傷患者の一例 第 10 回日本航空医療学会総会 2003.11(名古屋市)
- 36) 川崎貞男、林 美里、高江洲秀樹、篠崎真紀、島 幸宏、東岡宏明、岩崎安博、寺澤 宏、武用泰輔、上野雅巳、友瀨佳明、篠崎正博：和歌山県におけるドクターヘリ 4 ヶ月間の活動状況 第 31 回日本救急医学会総会 2003.11(札幌市)
- 37) 前田真也、友瀨佳明、大鹿裕之、狩野 靖、谷本貴志、濱上寛子、川崎貞男、上野雅巳、篠崎正博：ドクターヘリで搬送され良好な経過をとった急性心筋梗塞の一例 第 15 回和歌山循環器疾患救急医療研究会 2003.6(和歌山市)
- 38) 林 美里、高江洲秀樹、久岡崇宏、島 幸宏、東岡宏明、篠崎真紀、川崎貞男、友瀨佳明、篠崎正博、塩谷 健、米井 希、古川福実：海上保安庁ヘリと当院ドクターヘリの連携により救命しえた熱傷患者の一例 第 71 回和歌山医学会総会 2003.7(和歌山市)
- 39) 川崎貞男、林 美里、高江洲秀樹、篠崎真紀、島 幸宏、東岡宏明、岩崎安博、武用泰輔、寺澤 宏、玉置卓也、上野雅巳、友瀨佳明、篠崎正博：当院におけるドクターヘリコプターの活動状況 第 71 回和歌山医学会総会 2003.7(和歌山市)
- 40) 川崎貞男、高江洲秀樹、篠崎真紀、島 幸宏、久岡崇宏、東岡宏明、中 敏夫、中澤和之、武用泰輔、吉益 哲、寺澤 宏、前田恒宏、上野雅巳、友瀨佳明、篠崎正博：当院におけるドクターヘリコプターの活動状況 第 88 回日本救急医学会近畿地方会 2003.7(大阪市)
- 41) 猪野 靖、友瀨佳明、谷本貴志、大鹿裕之、林 美里、篠崎真紀、島 幸宏、高江洲秀樹、東岡宏明、寺澤 宏、玉置卓也、岩崎安博、武用泰輔、川崎貞男、藤本 尚、上野雅巳、篠崎正博：当センターCCU におけるドクターヘリ搬送急性心筋梗塞症例の治療成績 第 4 回和歌山救急・災害医療研究会 2003.9(和歌山市)
- 42) 照井慶太、上野雅巳、篠崎正博：ドクターヘリにて搬送された重症くも膜下出血の 1 例第 4 回和歌山救急・災害医療研究会 2003.9(和歌山市)
- 43) 川崎貞男、岩崎安博、林 美里、高江洲秀樹、篠崎真紀、島 幸宏、東岡宏明、友瀨佳明、篠崎正博、西村好晴、藤原慶一、岡村吉隆：ドクターヘリで搬送した急性大動脈解離の 3 例 和歌山カルディオロジーフォーラム 2003.9(和歌山市)
- 44) 松本 尚：ドクターヘリを中心とした外傷システムの構築 第 37 回東京モーターショー 2003.10.27
- 45) 高橋 功、森下由香、南崎哲史、早川達也、内藤祐貴、原口 愛：重症外傷の救命率向上のためのシステム作り：一民間病院の挑戦、ドクターヘリの研究運航及び外傷チーム編成・召集システムの運用、第 31 回日本救急医学会総会 東京 2003.11.19~21
- 46) 南崎哲史、早川達也、森下由香、高橋 功：ヘリコプターによる患者搬送を行った潜水に伴う空気塞栓症の一例 第 31 回日本救急医学会総会 東京 2003.11.19~21
- 47) 早川達也、内藤祐貴、南崎哲史、森下由香、高橋 功、山崎 圭、松原 泉、岡田真人：北海道におけるドクターヘリ研究運航開始から一年を経過して 第 31 回日本救急医学会総会 東京 2003.11.19~21
- 48) 早川達也、南崎哲史、森下由香、高橋 功、

- 山崎 圭、松原 泉、岡田真人：北海道におけるドクターヘリ研究運航の現状 第 10 回日本航空医療学会総会 2003.11.12
- 49) 益子邦洋：メデイカルコントロールとドクターヘリ、第 17 回東京医科大学霞ヶ浦病院グランドカンファレンス、2004.3.26
- 50) 中山 瞬、松本 尚、小池 薫、篠澤 洋太郎、益子 邦洋：医学部生が検討した救急医療におけるヘリ利用の経済評価－千葉県ドクターヘリについての費用便益分析－. 第 32 回日本救急医学会総会・学術集会、2004. 10.
- 51) Hata N, Yokoyama S, Shinada T, Ishikawa M, Shiiba K, Matsumoto H, Mashiko K, Imaizumi T, Tokuyama K, Kobayashi N: Air ambulance system in the treatment of acute coronary syndrome.. Cardiovascular and Interventional Radiology 2004 (Barcelona), 2004. 9.
- 52) 阿部 幸喜、松本 尚、工廣紀斗司、原 義明、阪本雄一郎、森田良平、富田祥輝、益子邦洋：ドクターヘリにおける早期輸液効果. 第 5 回千葉 CCM 輸液・栄養研究会、2004. 10.
- 53) 益子 邦洋：千葉県ドクターヘリの活動実績と将来展望. 第 6 回富山救急・災害医療懇話会、2004. 11.
- 54) 藤原晋一郎、今野陽平、谷崎真輔、宮崎修平、石丸 剛、石原 諭、荻野隆光、鈴木幸一郎：フライトドクターが搬送元病院で処置後ヘリコプター搬送し、救命しえた多発外傷の一例－本邦におけるトラウマバイパスに関する一考察－、岡山救急医療研究会 第 6 回学術集会 2004.11.6
- 55) 荻野隆光、堀内郁雄、宮崎修平、石原 諭、木村文彦、大川元久、石丸 剛、鈴木幸一郎：「救急ヘリコプターの高速道路への着陸は可能か？」高速道路上多重事故に対するドクターヘリ出動の一例－高速道路上事故に対する救急ヘリ対応の問題点－ 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 56) 木村文彦、藤尾政子、丸橋民子、大川元久、石原 諭、荻野隆光、鈴木幸一郎、小濱啓次：消防司令からのドクターヘリ直接要請例に関する検討 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 57) 細川京子、藤尾政子、丸橋民子、荻野隆光、鈴木幸一郎：当院のフライトナースの評価基準を作成し、今後の教育に生かす 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 58) 荻野隆光：岡山県におけるドクターヘリ運用の現状 岡山市医師会研修会 岡山 2004.7.28
- 59) 荻野隆光：救急ヘリ活動に必要な航空医学および野外医療等の基礎知識－岡山県におけるドクターヘリ運用経験から－ 兵庫県救急ヘリ研修会 神戸 2004.8.3
- 60) 荻野隆光：岡山県におけるドクターヘリ運用の現状 岡山県消防主任者協議会 岡山 2004.9.2
- 61) 豊田 泉、森川健太郎、早野大輔、浅井精一、阿部幸喜、山口孝治、杉本勝彦、岡田真人、宮本恒彦、名倉博史：ドクターヘリによるプレホスピタルケアの実践 第 9 回日本脳神経外科救急学会 2004.1
- 62) 坂本照夫：ドクターヘリについて 日田郡市・玖珠郡医師会合同役員会講演会 2004.7.27
- 63) 坂本照夫：ドクターヘリによる救急医療 第 3 回北部福岡臨床救急セミナー 2004.9.14
- 64) 廣橋伸之、坂本照夫、高松学文、山下典雄：ドクターヘリ出動による現場処置が著効した症例の検討 第 12 回筑後地区救急医療研究会 2004.1.24
- 65) 磯部美和、藤田佳子、古賀キク子、合原則隆、四方田暁美、真子敬史、伊藤久美子、大石恵美子、安達康子、坂本照夫：久留米大学ドクターヘリにおける看護活動 第 12 回筑後地区救急医療研究会 2004.1.24
- 66) 廣橋伸之、坂本照夫、高松学文、山下典雄：ドクターヘリからみた JATEC 教育の必要性 第 18 回日本外傷学会 2004.5.20
- 67) 宇津秀晃、山下典雄、坂本照夫、最所純平、廣橋伸之、高松学文：ドクターヘリを利用し



- た重症外傷患者の病院間搬送について 第 23 回福岡救急医学会 2004.9.4
- 68) 秦 洋文、山下典雄、最所純平、廣橋伸之、高松学文、宇津秀晃、坂本照夫：フライトドクターが依頼病院へ進出した病院間搬送の一例について 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 69) 磯部美和、真子敬史、合原則隆、伊藤久美子、野田順子、坂本照夫：フライトナースから処置室看護師への申し送りを考える 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 70) 四方田暁美、古賀キク子、藤田佳子、伊藤久美子、野田順子、坂本照夫：久留米大学フライトナースの教育プログラムの実践 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 71) 浦西伸美、渡辺朗弘、郡山博信、安部 茂、坂本照夫：ドクターヘリ運航における CRM 訓練 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 72) 江本竜一郎、小山敏郎、坂本照夫：ドクターヘリ離着陸場の事前散水に関わる調査報告 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 73) 川崎貞男、米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、那須英紀、岩崎安博、中 敏夫、藤本 尚、篠崎正博：ドクターヘリにおける胸腔ドレナージ施行症例の検討 第 32 回日本救急医学会総会 2004.10(千葉市)
- 74) 岩崎安博、米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、那須英紀、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博、岡村吉隆：ドクターヘリによる救急搬送と緊急手術により救命した穿通性心臓損傷の 1 例 第 32 回日本救急医学会総会 2004.11(千葉市)
- 75) 川崎貞男、篠崎正博、岩崎安博、乾 晃造、高江洲秀樹、篠崎真紀、米満尚史：和歌山県におけるドクターヘリと防災ヘリの連携について 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11(福岡市)
- 76) 川崎貞男、米満尚史、篠崎真紀、高江洲秀樹、岩崎安博、中 敏夫、篠崎正博：和歌山ドクターヘリにおける心肺停止患者に対する対応 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11(福岡市)
- 77) 岩崎安博、米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、那須英紀、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博：ドクターヘリにおける浸襲的処置についての検討(胸腔ドレナージを中心として) 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11(福岡市)
- 78) 米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、那須英紀、岩崎安博、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博：情報伝達困難時のドクターヘリと消防隊・防災ヘリの連携に関する考察 第 11 回日本航空医療学会総会 2004.11(福岡市)
- 79) 川崎貞男、林 美里、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、島 幸宏、東岡宏明、上野雅巳、篠崎正博：ドクターヘリにおける気管挿管症例の検討 第 89 回日本救急医学会近畿地方会 2004.2(大和郡山市)
- 80) 米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、那須英紀、岩崎安博、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博：ドクターヘリで基地病院以外に搬送した心不全疑いの 1 症例 第 90 回日本救急医学会近畿地方会 2004.7(大阪市)
- 81) 岩崎安博、米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、那須英紀、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博、岡村吉隆、藤原慶一：ドクターヘリによる救急搬送にて救命した穿通性心臓損傷の 1 例 第 72 回和歌山医学総会 2004.7(橋本市)
- 82) 松本 尚、益子邦洋、工廣紀斗司、他：出血性ショックに対する救急救命士への輸液許可を急げ！ 第 7 回日本臨床救急医学会総会 2004.5.15
- 83) 松本 尚：救急搬送システムの理想的構築—外傷システムを例に— 第 27 回佐賀救急医学会 2004.9.4
- 84) 石原 晋、山野上敬夫、吉田 哲、他：「防災・救急ヘリとドクターヘリの効果的連携」：消防・防災ヘリによるドクターヘリ的事業の試行 第 11 回日本航空医療学会 2004.11.12 (福岡市)

- 85) 石原 晋：広島県における消防・防災ヘリの救急活用 兵庫県救急ヘリ研修会 2004.8.3(神戸市)
- 86) 奥村澄枝、奥村 徹、諏訪 哲、三浦邦久、前川 博、櫻田 睦、諸橋 達、住吉正孝、矢田麻夏、勝間田敏宏、野澤陽子、竹内保男、前川武男、前田 稔：「新潟中越地震における静岡県東部ドクターヘリ派遣緊急報告」第11回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 87) 諏訪 哲、松永江津子、小山 良、石渡俊次、藤井充弘、神田章男、諸橋 達、桐村憲吾、糸井 陽、櫻田 睦、前川 博、中尾保秋、山本拓史、三浦邦久、奥村澄枝、奥村 徹、住吉正孝、前川武男：ドクターヘリコプター運航開始初期の実績と問題点 第11回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 88) 三浦邦久、奥村澄枝、諏訪 哲、前川武男、前川 博、中尾保秋、野澤陽子、島絵美里、三橋直樹、奥村 徹：迅速な搬送により救命しえた産褥性子宮内反症の一例 第11回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 89) 野澤陽子、矢田麻夏、加藤清美、勝間田敏宏、石倉美穂子、奥村澄枝、三浦邦久、諏訪 哲、奥村徹、前川武男：静岡県東部地区ドクターヘリ事業導入における準備と現況の報告－フライトナースの立場から 第11回日本航空医療学会総会 2004.11.12
- 90) 寺島孝弘、菅野正寛、早川達也、南崎哲史、森下由香、高橋 功：ドクターヘリで搬送した熱傷患者について 日本熱傷学会北海道地方会 2004.2.14
- 91) 早川達也、南崎哲史、森下由香、高橋 功、山崎 圭、松原 泉、岡田真人：北海道におけるドクターヘリ研究運航結果から 第11回日本航空医療学会 2004.11.12
- 92) 山川一馬、内藤祐貴、早川達也、南崎哲史、森下由香、高橋 功、高橋雅俊：悪天候により二次ランデブー方式でドクターヘリ搬送を行い転帰良好であった急性硬膜下血腫の1例 第11回日本航空医療学会 福岡 2004.11.12
- 93) 益子邦洋：ドクターヘリの救急活動について、第7回茨城県消防長会救急救命士セミナー、2005.2.17.
- 94) 益子邦洋：ドクターヘリの医学的・社会的意義、北海道ドクターヘリ導入記念式典記念講演、2005.3.31
- 95) 益子邦洋：わが国ヘリコプター救急の進展に向けて、全国消防防災協議会消防・防災航空隊長会議、2005.6.16
- 96) Mashiko K, Kohama A, Inokuchi S et al: An outcome evaluation of physician staffed helicopter emergency medical service system ( Doctor-Heli ) in Japan, AIRMED2005, Barcelona, Spain, 2005.6.23
- 97) Mashiko K: Trauma Care System utilizing Doctor-Heli and Information Technology, 3<sup>rd</sup> Japan-Russia IT Strategy Conference, St.Petersburg, Russia, 2005.7.11
- 98) 益子邦洋：ドクターヘリの役割とその有効性、第55回日本病院学会学術集会、2005.7.19
- 99) 益子邦洋：外傷救急診療をめぐる新しい流れ、広島 Critical Care Forum、2005.9.10
- 100) 益子邦洋：千葉県ドクターヘリの実績および有用性、福島県救急シンポジウム、2005.11.22
- 101) 荻野隆光：ドクターヘリ病院間搬送の効果検討 第12回日本航空医療学会総会 2005.11.3
- 102) 小林 恵、川上睦子、藤尾政子、丸橋民子、森 祐子、堀内郁雄、荻野隆光、鈴木幸一郎：ドクターヘリフライトに関する緊急時の安全確保について～アンケート調査の結果から～ 第12回日本航空医療学会総会 2005.11.3
- 103) 荻野隆光、石原 諭、大川元久、堀内郁雄、石丸 剛、鈴木幸一郎：ドクターヘリによる病院間搬送は有効か 第33回日本救急医学会総会 2005.10.26
- 104) Ryukoh OGINO, Akitsugu KOHAMA, Kohichirou SUZUKI: The unique crew configuration of the Doctor-Heli Service through 5-year

- experience of the HEMS in Japan  
AirMed2005 2005.6.23
- 105) 荻野隆光：Doctor-Heli とは&診療放射線技師が救急現場で注意すること 美作放射線技師研究会 津山 2005.1.17
- 106) 荻野隆光：ドクターヘリについて 岡山県消防学校病院見学研修会 倉敷 2005.11.15
- 107) 豊田 泉、加藤雅康、松橋壽延、白井邦博、森 義雄、小倉真治、岡田真人：防災ヘリのドクターヘリ活用の検討 第 33 回日本救急医学会総会 2005.10.26
- 108) 豊田 泉、加藤雅康、田中嘉隆、森 義雄、小倉真治、浅井精一、岡田真人：神経救急におけるヘリコプター使用の指針 ドクターヘリと防災ヘリとの比較 第 10 回日本脳神経外科救急学会 2005.1
- 109) 岡田真人：静岡県のドクターヘリの現状 第 10 回日本脳神経外科救急学会 2005.1
- 110) 坂本照夫：ドクターヘリでの救急救命 九州山口救急救命看護セミナー 2005.2.1
- 111) 坂本照夫：ドクターヘリの現状 平成 17 年度対馬救急医療を考える会 2005.9.17
- 112) 香月裕志、塩見直人、宮城知也、折戸公彦、徳富孝志、重森 稔、山下典雄、坂本照夫：頭部外傷救急におけるプレホスピタルケアとしてのドクターヘリの役割 第 10 回日本脳神経外科救急学会 2005.1.21
- 113) 香月裕志、塩見直人、宮城知也、折戸公彦、徳富孝志、重森 稔、山下典雄、坂本照夫：外傷におけるプレホスピタルケアの重要性—ドクターヘリで搬入された症例の検討— 第 28 回日本神経外傷学会 2005.3.25
- 114) 山下典雄、坂本照夫、廣橋伸之、高松学文、秦 洋文、宇津秀晃：重症外傷患者におけるドクターヘリの有効性—年度間比較— 第 19 回日本外傷学会 2005.5.27
- 115) 組坂公明、坂本照夫、江頭宏行、服部辰典、内藤龍次、田中政勝、石川豊治、平戸陽介：当管内(福岡県南広域消防組合)におけるドクターヘリの現況と実効(救命)率 第 24 回福岡救急医学会 2005.9.10
- 116) 前田充秀、塩見直人、宮城知也、徳富孝志、重森 稔、山下典雄、坂本照夫：重症頭部外傷患者の初期診療におけるドクターヘリの有用性 第 24 回福岡救急医学会 2005.9.10
- 117) 真子敬史、藤田佳子、合原則隆、磯部美和、中島仁美、野田順子、坂本照夫：ドクターヘリにおける現場活動でのヘリスタッフと救急隊との問題点～現場滞在時間の短縮を目指して～ 第 24 回福岡救急医学会 2005.9.10
- 118) 宇津秀晃、山下典雄、坂本照夫、最所純平、廣橋伸之、高松学文、秦 洋文：僻地救急患者に対するドクターヘリの運用と問題点—3 症例の検討より— 第 9 回へき地・離島救急医療研究会 2005.10.15
- 119) 山下典雄、坂本照夫、最所純平、廣橋伸之、高松学文、宇津秀晃、吉無田太郎：救命士による処置範囲拡充とドクターヘリ全国展開の提案 第 33 回日本救急医学会総会 2005.10.28
- 120) 香月裕志、塩見直人、宮城知也、徳富孝志、重森 稔、山下典雄、坂本照夫：頭部外傷におけるプレホスピタルケア—ドクターヘリ搬入例の検討— 第 33 回日本救急医学会総会 2005.10.26
- 121) 原 義明、益子邦洋、小濱啓次、坂本照夫、荻野隆光、篠崎正博、野口 宏、岡田真人、前川武男、猪口貞樹、松本 尚、阿部幸喜、富田祥輝、上野幸廣、武井健吉、阪本雄一郎、工廣紀斗司、川井 真、山本保博：内因性心肺停止患者における Dr ヘリ搬送の効果について 第 33 回日本救急医学会総会 2005.10.28
- 122) 坂本照夫、山下典雄、宇津秀晃、高松学文、秦 洋文、廣橋伸之、最所純平：心大血管疾患症例に対するドクターヘリの効果 第 12 回日本航空医療学会総会 2005.11.3
- 123) 松本 尚、益子邦洋、石原 晋、猪口貞樹、大重賢治、大友康裕、岡田真人、荻野隆光、奥村 徹、坂本照夫、篠崎正博、野口 宏、

- 前川武男：外傷症例からみたドクターヘリの有効性 第 12 回日本航空医療学会総会 2005.11.3
- 124) 山下典雄、坂本照夫、最所純平、廣橋伸之、高松学文、宇津秀晃、秦 洋文：救急車現着前にドクターヘリ出動要請された症例の検討 第 12 回日本航空医療学会総会 横浜 2005.11.3
- 125) 合原則隆、浪辺美奈子、中島仁美、野田順子、坂本照夫：ドクターヘリにおける家族同乗を考える－搬送先・患者家族のアンケートより－ 第 12 回日本航空医療学会総会 2005.11.3
- 126) 岩崎安博、川崎貞男、篠崎正博、藤本 尚、中 敏夫、那須英紀、乾 晃造、篠崎真紀、高江洲秀樹、米満尚史：ドクターヘリの現場活動における携帯超音波診断装置の有用性 第 8 回日本臨床救急医学会総会 2005.4(東京)
- 127) 篠崎正博、川崎貞男、中 敏夫、岩崎安博、乾 晃造、高江洲秀樹、篠崎真紀、川副 友：高次医療情報網とドクターヘリ搬送による夜間広域救急医療体制の構築 第 33 回日本救急医学会総会 2005.10(さいたま市)
- 128) 岩崎安博、川崎貞男、篠崎正博、中 敏夫、藤本 尚、乾 晃造、篠崎真紀、高江洲秀樹、川副 友：外傷患者でのドクターヘリによる現場出動における救命処置についての検討 第 33 回日本救急医学会総会 2005.10(さいたま市)
- 129) 篠崎正博、川崎貞男、岩崎安博、高江洲秀樹、篠崎真紀、川副 友：和歌山県におけるドクターヘリ運航の現状と将来 第 13 回日本航空医療学会総会 2005.11(横浜市)
- 130) 岩崎安博、川副 友、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博：ドクターヘリ夜間運航に対する需要の検討 第 13 回日本航空医療学会総会 2005.11(横浜市)
- 131) 高野裕子、岩井真弓、村松有美子、小松仁美：当院フライトナースの今後の課題 第 13 回日本航空医療学会総会 2005.11(横浜市)
- 132) 米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、那須英紀、岩崎安博、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博、西村好晴、岡村吉隆：ドクターヘリ搬送により救命しえた胸部大動脈破裂の 1 症例 第 91 回日本救急医学会近畿地方会 2005.3(神戸市)
- 133) 岩崎安博、中 敏夫、川崎貞男、篠崎正博、米満尚史、高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、那須英紀、藤本 尚、粉川庸三、吉益達也、岡村吉隆：ドクターヘリによる迅速な現場処置と起因後の緊急手術により救命した多発外傷の 1 例 第 91 回日本救急医学会近畿地方会 2005.3(神戸市)
- 134) 高江洲秀樹、川副 友、米満尚史、篠崎真紀、岩崎安博、中 敏夫、川崎貞男、篠崎正博：ドクターヘリ運航状況 第 73 回和歌山医学会総会 2005.7(和歌山市)
- 135) 塩路清美、岩井真弓、高野裕子、小林容子、杉本愛子、内芝秀樹、星田達也、橋本めぐみ、子簿敦子、岡室 優、小松仁美：フライトナースに求められる能力とは 第 73 回和歌山医学会総会 2005.7(和歌山市)
- 136) 篠崎真紀、川副 友、高江洲秀樹、岩崎安博、中 敏夫、川崎貞男、藤本 尚、篠崎正博：和歌山県のドクヘリ搬送による外傷症例の傾向 第 73 回和歌山医学会総会 2005.7(和歌山市)
- 137) 川副 友、中 敏夫、川崎貞男、高江洲秀樹、岩崎安博、篠崎真紀、松本卓二、林 未統、篠崎正博：高エネルギー外傷で頸椎完全離開を呈した一症例 第 92 回日本救急医学会近畿地方会 2005.7(大阪市)
- 138) 高江洲秀樹、篠崎真紀、乾 晃造、廣川文鋭、林 未統、岩崎安博、川崎貞男、篠崎正博：和歌山県におけるドクターヘリ夜間運航の検討 第 6 回和歌山救急・災害医療研究会 2005.9(和歌山市)
- 139) 松本 尚、益子邦洋、石原 晋、他：外傷症例からみたドクターヘリの有効性 第 12 回日本航空医療学会 2005.11.3

- 140) 石原 晋: 広島県におけるヘリコプター救急の現状、広島県地域医療対策協議会研修会 2005. 2. 6 (呉市)
- 141) 石原 晋、安達普至、須山豪通、他: 「消防防災ヘリによる救急搬送」 広島県における消防・防災ヘリによるドクターヘリの事業 第 12 回日本航空医療学会 2005. 11. 3 (横浜市)
- 142) 石原 晋、山野上敬夫、吉田 哲、他: 消防・防災ヘリの救急活用はドクターヘリにどこまで迫ることができるか 第 8 回日本臨床救急医学会 2005. 4. 29 (東京)
- 143) 安藤正樹、金子高太郎、石原 晋、他: ヘリ搬送と緊急手術によって救命しえた妊婦交通外傷の 1 例 第 33 回日本救急医学会総会 2005. 10. 27 (さいたま市)
- 144) Okumura T. Okumura, S. Nomura, T. Suzuki, M. Suzuki, K. Miura: Problems with aviation transportation in response to NBC (nuclear, biological and chemical) terrorism, AirMed2005, Barcelona, Spain, 2005. 6. 23
- 145) Okumura, S. Okumura, T. Suwa, K. Miura, H. Mae-kawa, M. Sakurada, T. Yamamoto, Y. Nakao, H. Hayashi, C. Hang, A. Kandal, K. Kirimura, M. Fujii, S. Ishiwata, M. Sumiyoshi, M. Yata, K. Kato, T. Katsumata, Y. Nozawa: Introduction of the eighth " Doctor-Helicopter " in Japan, AirMed2005, Barcelona, Spain, 2005. 6. 23
- 146) 奥村 徹、諏訪 哲、奥村澄枝、前川 博、三浦邦久、矢田麻夏、加藤清美、野澤陽子、前川武男、前田 稔: 伊豆地域における減圧障害に対する救急医療システム 減圧症患者治療におけるドクターヘリの役割 第 3 回日本高気圧環境医学会関東地方会学術集会 第 6 回潜水医学講座小田原セミナー合同開催学会 2005. 1. 22
- 147) 奥村澄枝、諏訪 哲、前川 博、櫻田 陸、山本拓史、中尾保秋、林 英守、桐村憲吾、糸井 陽、神田章男、藤井充弘、石渡俊次、五十嵐海原、奥村 徹、前川武男、前田 稔: ドクターヘリ事業の住民理解を深めるための方策～静岡県東部ドクターヘリ事業の取り組み～ 第 12 回日本航空医療学会総会 2005. 11. 3
- 148) 奥村 徹、奥村 澄枝、野澤陽子、諏訪 哲、前川武男、前田 稔: 航空医療搬送国際標準化への道—Airmed2005 に参加して 第 12 回日本航空医療学会総会 2005. 11. 3
- 149) 早川達也、亀田 徹、南崎哲史、森下由香、高橋 功: 北海道におけるドクターヘリ研究運航の成果 第 33 回日本救急医学会総会さいたま 2005. 10. 26～28
- 150) 高橋 功、寺坂俊介、牛越 聡、数又 研、穂刈正昭: Preventable Trauma Death 回避に向けて脳外科医の役割とは〈ドクターヘリシステムと外傷チームの編成〉 第 64 回日本脳神経外科学会総会 横浜 2005. 10. 5～7
- 151) 高橋 功、大西新介、亀田 徹、早川達也、森下由香、南崎哲史、大城あき子、星野弘勝、久保田信彦、早川峰司、丸藤 哲: 北海道ドクターヘリ本格運航開始後の実績と課題 第 12 回日本航空医療学会総会 2005. 11. 3
- 152) 早川達也、大西新介、亀田 徹、森下由香、高橋 功: 北海道におけるドクターヘリ研究運航の結果から 第 12 回日本航空医療学会総会 2005. 11. 3
- 153) 山本 環、太田照子、鈴木裕子、小林由里子、加藤明子、桑村直樹、寺崎友恵: 看護支援情報の共有化を目指したデータベースの作成 第 12 回日本航空医療学会総会 2005. 11. 3
- 154) 渡部 修、岡田邦彦: 長野県ドクターヘリ導入への取り組み 長野県農村医学会総会 2005. 7. 2 長野市
- 155) 渡部 修: 長野県ドクターヘリ導入への取り組み過程 甲信 ICU セミナー 2005. 7. 9 長野県伊那市
- 156) 重田美保、高梨勇吾、甘利雅子、砥石 智、日向美佐江: フライトナース研修の経験から～導入に向けての今後の方向性～ 甲信 ICU セミナー 2005. 7. 9
- 157) 岡田邦彦、渡部 修、佐藤栄一、長尾知哉、

- 篠原 玄:信州ドクターヘリ発達 第2回日本救急医学会中部地方会(第22回東海甲信地方会) 2005.9.17 名古屋市
- 158)佐藤栄一、岡田邦彦、渡部 修、長尾知哉、篠原 玄:信州ドクターヘリシステム 始動後3ヶ月間の活動報告 第12回日本航空医療学会総会 2005.11.3 横浜市 パシフィコ横浜
- 159)砥石 智、甘利雅子、高梨勇吾、小池 光、北岡宏太、重田美保、松井孝仁、日向美佐江:信州ドクターヘリシステム—導入から現状、今後の課題— 第12回日本航空医療学会総会 2005.11.3 横浜市 パシフィコ横浜
- 160)荻野隆光:ドクターヘリについて 徳島県消防学校病院見学研修会 倉敷 2006.3.1
- 161)荻野隆光:救急ヘリ活動に必要な航空医学および野外医療等の基礎知識 兵庫県救急ヘリ研修会 神戸 2006.3.15
- 162)横田順一郎ら:「検証における質の評価:アンケート調査からの分析」.第9回日本臨床救急医学会総会シンポジウム「メディカルコントロールの検証」、2006年5月、盛岡(発表予定)
- 163)第9回日本集団災害医学会
- ・シンポジウム「災害における現実的な対応の諸課題」、演題名「大災害時における早期広域医療搬送の諸課題」
  - ・シンポジウム「災害における他組織との Collaboration II」、演題名「災害時派遣医療チーム(DMAT)の活動における諸機関との連携の重要性」
  - ・シンポジウム「災害における他組織との Collaboration II」、演題名「東京 DMAT 設立に関して:主に行政的側面から」
  - ・パネルディスカッション「災害教育について」災害時派遣医療チーム(DMAT)研修のあり方—標準的トレーニングコースの開発—
- 164)第10回日本集団災害医学会総会(2005.3.3-4 大阪)
- ・東海地震における広域緊急医療搬送計画と今後の課題
  - ・SCUでの活動における問題点と課題 —2004年静岡県広域搬送訓練を経験して—
  - ・広域緊急医療における広域搬送中の航空機内での活動の検証
  - ・日本版 DMAT
  - ・広域緊急医療搬送シミュレーション訓練につ

- いて —机上シミュレーションとエマルゴトレンシステムを併用して—
- ・無線 IC タグによるリアルタイム広域医療情報伝達の初めての試み —平成16年度静岡県総合防災訓練・重傷患者広域搬送訓練より—
  - ・東海地震広域搬送における医療カルテの開発
- 165)第33回日本救急医学会総会(2005.10.26 大宮)
- ・シンポジウム3「震災医療の変遷と展望」広域地震災害に対する超急性期医療 —広域緊急医療搬送計画と災害時派遣医療チーム(DMAT)の整備について—
- 166)第11回日本集団災害医学会(2006.2.10-11 仙台)
- ・シンポジウム「宮城県沖地震にどう備えるか」宮城県沖地震に対する超急性期医療—広域緊急医療搬送計画とDMAT派遣計画について—
  - ・ワークショップ「災害拠点病院の役割とDMAT」広域医療搬送 DMAT 活動における看護師の役割の重要性

#### G. 知的所有権の取得状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）  
総合研究報告書

「新たな救急医療施設のあり方と病院前救護体制の評価に関する研究」  
主任研究者；財団法人日本救急医療財団副理事長 小濱啓次

「病院前救護体制における情報システムの在り方に関する研究」  
分担研究者；兵庫医科大学救急・災害医学教授 丸川征四郎

## 研究要旨

病院前救護体制における救急現場医療情報の通信と管理のための救急医療情報通信システムについて検討し、具体的なあり方を提言した。特に、現場の救急救命士が病院に控えている指導医師とリアルタイムに傷病者情報を共有し、診療上のディスカッションを行い、各種プロトコル、病院情報など必要な業務情報を閲覧でき、救命処置情報をデータベース化することを目的としたシステムの開発を目指した。

具体的な研究課題として、

- 1) 救急現場の医療情報通信システムの試作、その性能検討
- 2) 現場からの送信画像の臨床医学的な画質評価
- 3) 情報通信のための実用的な携帯型通信装置の試作と評価
- 4) 救急現場医療情報通信における諸問題の抽出

を掲げた。さらに、研究を推進するために本研究に興味を持つ医師、研究者、民間の関連企業の研究者で構成する「Prehospital Telemedicine 研究会」を創設し、その協力を得た。

試作した救急医療情報通信システムは、携帯電話の通信システムに携帯型通信装置を組み合わせたものであり、このシステムを臨床現場や各種の災害訓練で試用し、その実用性を評価し、必要な改良策を検討した。

システムの基本構成と性能に関わる評価は比較的良好であったが、通信不能地域が存在すること、静止画・動画ともに救急現場（特に夜間、屋内）で撮影した画質が不良であり医学情報としての実用性に大きな問題が指摘された。携帯型通信装置はウェアラブルコンピュータ、HMD(head mount display)、ヘッドマイク・イヤホンで構成したが、HMDの構造と画面照度、空気伝導型マイク・イヤホンの構造と性能、ウェアラブルコンピュータの操作性など、救急医療現場で用いるには多くの問題点の存在が明らかになり、それらについて改善策を提言した。

本研究の成果は関係企業にとって新たな研究領域を示唆するものであり、本研究で抽出した問題点の多くは情報通信技術の進歩で改善されることが期待できる。しかし、販売市場の大きさから見て、多くの医療機器メーカーが開発に必要な資金を投入して開発競争する状況は期待薄であり、政策的な支援が必要と考えられる。特に、現在推進されている医療計画制度の見直しの柱である医療機能の連携、患者への医療情報の提供、医療安全支援センターの機能強化などは病院前救護体制下でも実現すべきであり、本研究で提案した通信システムは医療機関や救急隊と傷病者を繋ぐツールとして、その成果が大いに期待できる。

## A. 研究目的

病院前救護体制における救急現場の医療情報の通信と情報管理のための救急医療情報通信システムについて検討し、具体的なあり方を提言することを目的とした。特に、現場の救急救命士が病院に控えている指導医師とリアルタイムに傷病者情報を共有し、診療上のディスカッションを行うことは、救急患者の予後改善のために、また指導医師が自らの責任で「医療行為」を指示するためにも重要である。

具体的な研究課題として、

- 1) 救急現場の医療情報通信システムの試作、その性能検討
  - 2) 現場からの通信画像の臨床医学的な画質評価
  - 3) 情報通信のための実用的な携帯型装置の試作と評価
  - 4) 救急現場医療情報通信における諸問題の抽出
- を挙げた。

初年度は主に通信システムの試作と性能検討、臨床診療に必要な画質の検討、次年度は通信システムの試用評価と実用装置の提案、送信画像の評価、画像以外の医療情報の自動送信システムの検討、3年度は試作した実用装置の装着評価と改良装置の提案、さらに、救急現場の医療情報を後方病院の指導医師に送信するだけでなく、データベースとして蓄積し予め準備された各種データファイル・プロトコルの随時参照、搬送先病院情報の検索、現場の救急処置・傷病者情報の報告書作成、救命処置情報のデータベース化などを自動的あるいはイーザー・オペレーションのもとに実行できるシステムのあり方について検討した。

## B. 研究方法

- 1) 医療情報送信システムのプロトタイプ試作と機能評価

Prehospital Telemedicine 研究会との共同研究により、医療情報送信システムのあり方について慎重な議論を重ねプロトタイプ

試作した。試作システムの実用上の問題点を明らかにするため、研究員が災害訓練や災害現場に実装して参加し試用した。特に、通信機能と携帯性や操作性、送信画像の画質について評価を繰り返した。

- 2) 医療情報送信における諸問題の検討と通信システムの改良

市販の画像送信が可能な携帯電話機を用いて、日常救急診療で画像情報通信を試み、操作性、画質や妨害因子を抽出し、さらに画像通信システムの改良策について検討した。

- 3) 携帯型通信装置の構造と機能の評価と提言  
携行性、操作性、そして文字情報の入力と検索などデータベース化のあり方について検討した。なお、現在の技術・予算では実現できない課題については、今後の開発指針としてまとめた。

なお、倫理面への配慮：本研究では個人情報扱うものではない。研究内容についても倫理的配慮を必要とする課題は含まれていないが、もし、倫理面への配慮を要する状況が予想されれば研究協力者を交えて慎重に取り扱うこととした。

## C. 研究成果

- 1) 医療情報通信システムのプロトタイプ試作と機能評価

市販携帯電話通信システムとウェアラブルコンピュータを中心とした携帯型画像送信装置で構成する医療情報通信システムを試作した。ウェアラブルコンピュータを利用した情報送信装置プロトタイプは、現場活動を制限しないこと、防水性であることを前提に、「救急救命士のための知的ユニフォーム」の概念を取り入れてたものを提案した。これらを、災害訓練や臨床救急現場で試用したが、ウェアラブルコンピュータを中心としたフルスペック装着では身体の躍動的な活動が制約され、装置の操作性に難点があり、救急現場活動での実用には大きな課題の存在が明らかになった。



## 2) 医療情報送信における諸問題の検討と通信システムの改良

送信された画像情報は画質が不良なため理学所見に基づいた診断が困難であった。そこで理学所見の臨床判断に必要なディスプレイ画素数を検討した。画素数を30万画素から今日の最高水準である300万画素に上げても臨床医の目には画質が10倍に向上した印象は得られず、画素数には飛躍的な増加が必要であった。環境照度が低下した場合には画質の低下が著しく現場情報の取得は困難で撮影方法にも大きな問題が存在した。動画についても通信容量の飛躍的な増加がなければ、理学所見の特徴を示すことはできないと結論した。通信不可能な場所の存在、電波の途切れなども円滑な医療情報通信システム稼動を阻害する実際的な問題であった。画像以外の救急生体情報の送信装置を、本システムに組み込む試みとして市販製品を検討したが、何れも無線送信距離が短いことや伝送装置の携行が実用的でないなど多くの課題が明らかになった。

3) 携帯型通信装置の構造と機能の評価と提言  
救急現場活動では、既存の携帯型通信装置が予想している以上に、進退の活動性が高く、環境照度の変化や雑音が大きく急激であり、雨風にも晒される。しかも、両手や視線を傷病者の処置に取られる。このような厳しい状況でも使用できる装置の開発が不可欠であることから、通信装置のあり方を検討し、HDMの根本的な改良、骨電導方式のマイク・スピーカ、音声対話方式の情報入出力による電話呼び出し、ページめくり、活動記録表の作成、情報検索、自動報告書作成・データベース作成などが必要不可欠であることを提言した。

## D. 考察

本研究では、今日、我々が入手できる最先端の通信システムと装置を用いてプロトタイプを試作した。試作したシステムは、携帯電話通信システムとウェアラブルコンピュータを中

心とした携帯型通信装置で構成した。その基本設計は通信技術に追従できるものであり、大きな問題はなかった。しかし、救急現場で活用するのは通信容量の拡大、通信不可地域の解消など通信インフラの発展を待たなければならない問題が存在した。さらに、携帯型通信装置についても装着性の向上、ハンズフリー、アイズフリーな操作性の向上など、救急現場業務の特性にかかわる問題の解決が不可欠であることが明らかとなった。

しかし、これらは救急業務の特殊性に基づく改良・開発は、医療分野に特有な課題である可能性が高く、関連市場の大きさや特殊性を鑑みると医療機器メーカーが単独で開発するには収益性が高くないため荷が重すぎると考えられる。実用化に至る開発の方策は、今後の重要な医療政策の課題である。

現在、検討されている医療法等の一部改正の基本理念である「良質で安心・信頼のできる医療サービス」を病院前救護体制で実効あるものにするのは、救急救命士を教育するだけでは不十分であり、本研究が提言する救急現場医療情報通信システムを活用して救急現場の医療情報を正確に後方病院の指導医師に届け、擬似臨場のもとで指示・指導・助言が受けられるインフラの整備が不可欠である。さらに、医療計画制度の見直しの柱である医療機能の連携、患者への医療情報の提供、医療安全支援センターの機能強化などへの活用が可能であり、その成果が大いに期待できる。

本研究の成果は、関係企業にとって新たな研究領域の基礎情報を提供するものであり、救急医療施設と企業との連携の下にた研究が進められることを期待したい。

## E. 結論

病院前救護体制における救急現場の医療情報の通信と情報管理のための救急医療情報通信システムについて検討し、具体的なあり方を提言した。現時点では、救急現場に実用可能なシステムは存在しないが、本研究によって問題

点と改良の方向が明らかにできた。医療法等の一部改正の基本理念である「良質で安心・信頼のできる医療サービス」を病院前救護体制で実効あるものにも、また、救急現場と病院に控えている指導医師との情報交換だけでなく、市民と専門医師を繋ぐフォットラインとして木目細かな医療サービスを実現する新世代のツールとしての可能性が期待できる。このような観点からも救急医療情報通信システムの開発を誘導する医療政策の重要性を提言した。

#### F. 研究発表

- 1) 久保山一敏、ほか：病院前救護における画像情報伝送によるリアルタイム指揮通信システム構築の試み。第7回臨床救急医学会総会ワークショップ 10「救急医療と IT」。平成17年5月15日（土）。パシフィコ横浜会議センター
- 2) 久保山一敏：救急・災害医療におけるテレメディスンの試み。チームつかもと ファッションミーティング 第18回会合、兼近畿経済産業局 新産業創出コーディネート活動モデル事業「ウェアラブルコンピューティング」の市場環境整備と、マーケット開拓、新産業立ち上げを目指したコーディネート活動 商品企画会議 第5回。平成16年12月7日（水）。上田安子服飾専門学校（大阪市北区）
- 3) 久保山一敏、丸川征四郎、他：JR 福知山線脱線事故における病院トリアージの経験：トリアージ技法再検討の提案。第11回日本集団災害医学会総会 平成18年2月10-11日（仙台）。
- 4) 久保山一敏、丸川征四郎、他：音声対話方式による救急現場の医療情報通信システムの試み。第34回、日本救急医学会総会（平成18年10月30日-11月1日、福岡）準備中。

厚生労働科学研究費補助金  
(医療技術評価総合研究事業)  
総合研究報告書

ドクターヘリの実態と評価に関する研究

分担研究者 益子邦洋（日本医科大学付属千葉北総病院救命救急センター長・教授）

【研究要旨】

ドクターヘリは従来のドクターカーあるいは救急車に比べ、医師による治療開始時間及び搬送時間を大幅に短縮するという利点を有しており、今後より一層の事業推進が期待されている。そこで、ドクターヘリが患者転帰に及ぼす効果に関する実態調査を行い、その意義を評価すると共に、新たな効果評価指標を策定し、この指標を用いた分析から諸課題の抽出を行い、その解決に向けた提言を行った。平成 15 年度では、ドクターヘリ事業を実施している 7 県の基地病院に於いて、平成 14 年に出動した全ての症例を調査・分析し、ドクターヘリ事業の効果評価を行なった。また、消防・防災ヘリの活動状況を調査し、その全般的な評価を行うと共に、医師が搭乗するミッションの形態別効果評価、その課題と将来の可能性について研究した。これと並行して、各施設のデータを収集するための標準的なデータベースを作成した。このデータベースには、ドクターヘリ事業の効果評価が可能となるようなクリニカルインディケータを含め、また将来へ向けての課題を抽出可能とする項目を加えた。平成 16 年度研究では、新たに作成したデータベースを用い、ドクターヘリ事業を実施している 7 医療機関から平成 15 年度のデータを収集し、事業の実態とその医学的効果を明らかにすると共に、脳血管障害、虚血性心疾患、重度外傷、病院間搬送を中心として、ドクターヘリ事業の客観的な効果評価を行った。平成 17 年度では、過去の分析結果を踏まえ、日常の救急医療に加え、災害医療におけるドクターヘリ活動のあり方を明らかにした。即ち、ドクターヘリによる病院間搬送、ドクターヘリを活用した脳卒中救急医療体制、高速道路や一般道路上における安全かつ効果的なドクターヘリ活動、ドクターヘリを活用した外傷診療体制、ドクターヘリを活用した循環器救急医療体制、ドクターヘリの運航時間拡大に伴う課題とその解決策、ドクターヘリの運航に関わる事業費の確保と費用負担、ドクターヘリ活用 D M A T による災害時広域搬送、ドクターヘリと消防・防災ヘリの連携、ドクターヘリを活用した災害初動期救急医療体制、ドクターヘリと現場救急隊、警察官との通信手段について明らかにした。また、平成 17 年度からドクターヘリ事業が開始された、北海道ドクターヘリと長野県ドクターヘリの活動実績と効果評価を行った。以上の研究結果を基に、我が国が今後整備すべき航空救急医療体制のあり方について提言を行った。

A. 研究目的

ドクターヘリは、従来のドクターカーあるいは救急車に比べ、病院前救護における治療開始あるいは搬送時間を大幅に短縮するという利点を有することから、脳卒中、心臓発作、重度外傷等の治療成績を改善し、プレホスピタルケアを含めた救急医療の質の向上に大きく寄与する事が期待されている。本研究の目的は、ドクターヘリによって治療開始時間や搬送時

間が如何に短縮し、重症患者の転帰に如何なる影響を与え、治療成績の向上に結びついているかを明らかにする事を通じて、我が国が今後整備すべき航空救急医療体制のあり方について提言を行うことである。

## B. 研究方法

平成15年度研究では、ドクターヘリ事業を実施している岡山県、静岡県、千葉県、神奈川県、愛知県、福岡県、和歌山県の基地病院に於いて、平成14年に出動した全ての症例を調査・分析し、ドクターヘリ事業の効果評価を行なった。また、消防・防災ヘリの活動状況を調査し、その全般的な評価を行うと共に、医師が搭乗するミッションの形態別効果評価、その課題と将来の可能性についても研究した。これと並行して、研究班員の協力を得て、各施設のデータを収集し、ドクターヘリの効果評価が可能なクリニカルインディケータを含んだ標準的なデータベースを作成した。

平成16年度研究では、前年度研究で作成したデータベースを用い、ドクターヘリ事業を実施している7医療機関から平成15年度のデータを収集し、事業の実態とその医学的効果を明らかにすると共に、脳血管障害、虚血性心疾患、重度外傷、病院間搬送を中心として、ドクターヘリ事業の客観的な効果評価を行った。2群間での統計学的検討はt検定、あるいはWilcoxon符号順位検定を使用し、p値5%未満で有意差ありと判定した。また、ドクターヘリ事業を実施している各施設において、基本データ、脳血管疾患例、心大血管疾患例、重度外傷例、病院間搬送例を対象として、ドクターヘリ導入前と導入後の比較研究、または同時期における昼夜間の比較研究を行った。

更に、広島県で実施されている消防・防災ヘリのドクターヘリの活用効果評価も併せて行った。最後に、平成16年度ドクターヘリ事業の実績を調査し、近年、各地域において推進されている消防・防災ヘリのドクターヘリの活用（活用）について用語の定義を行った。

平成17年度は2回の全体会合と、ドクターヘリ班会議メンバーMLを利用したメール上での議論により研究を実施した。第1回会合ではドクターヘリ事業新規参入病院報告、平成

17年度班研究計画の作成、ドクターヘリ出動統計に関する統一基準の作成、平成17年度個別研究テーマの進め方の決定、日本救急医学会保険委員会への要望書の決定、ドクターヘリ運航費用負担問題、ドクターヘリ基地病院のニーズ、地域のドクターヘリニーズ、ヘリ運航会社の事業対応能力等についての意見交換を行い、これに従い各班員が精力的に研究を進めた。第2回会合では、ドクターヘリによる病院間搬送要請基準試案の検討、ドクターヘリを活用した脳卒中救急医療体制のあり方の検討、高速道路ならびに一般道路上における安全かつ効果的なドクターヘリ活動のあり方の検討、ドクターヘリによる外傷診療体制の検討、ドクターヘリを活用した循環器救急医療体制のあり方の検討、ドクターヘリ運航時間拡大に伴う課題とその解決策の検討、ドクターヘリの運航に関わる事業費の確保と費用負担のあり方の検討、ドクターヘリ活用DMATによる災害時広域搬送のあり方の検討、ドクターヘリと消防・防災ヘリの連携方策についての検討、ドクターヘリを活用した災害初動救急医療体制のあり方の検討、ドクターヘリと現場救急隊、警察官との通信手段のあり方の検討、北海道ドクターヘリの活動実績と効果評価の検討、信州ドクターヘリの活動実績と効果評価の検討を行った。また、平成17年度ドクターヘリ出動統計(H17.4.1～18.3.31)に関する申し合わせを行った。

## C. 研究結果

・平成15年度：

ドクターヘリの全出動件数は1910件、全診療人数は1793人であり、疾患の内訳では外因性疾患993人（外傷836人、熱傷56人、急性薬物中毒41人、その他60人）に対して内因性疾患は800人（心血管系疾患215人、脳血管障害203人、心肺停止103人、消化器系疾患78人、呼吸器疾患58人、その他143人）であった。重症度では重症1161人、中等症・軽症591人（33.7%）で