

高知県においてへき地医療と救急医療をつなぐものとしては広義のドクターヘリを用いた広域救急搬送システム、へき地医療情報ネットワーク、新医師臨床研修が主たるものであり、これらについて述べる。

◆広義のドクターヘリを用いた広域救急搬送システム(図 2)

高知県の中山間地域における救急搬送の特徴としては、医療機関に収容されるまでの搬送時間が長く、この中に重症者が多く含まれている事が推測できる。そこで高知医療センター救命救急センターにおいては、消防防災ヘリを利用した広域救急搬送システムを構築した。ヘリ出動要請が消防防災航空隊か医療センターに入れば、互いに連携し、医療センター屋上ヘリポートに 2 分で、医師をピックアップし、救急現場や要請医療機関からの重症患者を搬送する広義のドクターヘリのシステムである。消防防災ヘリは多目的であるため、医薬品など必要なものは屋上のヘリ準備室に常備した。このような形での高知医療センターからの所要時間は全県下を 30 分でカバーできる(図 3)。高知医療センターにおけるヘリ搬送は開院 2005 年 3 月から 2006 年 12 月までに 309 件(月平均 14.1 件)で、その内、当院の医師同乗は 244 件(同乗率 79%)であった(図 4)。ヘリ搬送の適応は、絶対的 41%、相対的 39%で、その他 19%であった。その他の内容は、へき地対応が 37%となっていた(図 5)。へき地医療と広域救急搬送システムは、日常業務をストップし、その間へき地の医師を不在にするという従来のへき地における救急医療の弱点が、受け入れ医療機関の専門医をピックアップし迎えに行くというシステムを構築することによって克服できる。このような平時の高知県におけるヘリを利用した広域救急搬送システムの構築は、大規模災害時の災害医療においても円滑な対応につながる事が期待できる(図 6)。

◆高知県へき地医療情報ネットワーク(図 7)

高知県におけるへき地医療機関のブロードバンド化は広域のイントラネットとして、平成 19 年 2 月現在では、へき地診療所 9 ヶ所、へき地医療拠点病院 5 ヶ所、合わせて 14 ヶ所が結ばれるまでになっているが、将来的には県内の公的医療機関を中心に、全てのへき地診療所や福祉保健所などをネットワーク化できればと考えている。幸い、このネットワークは広域のイントラネットという環境にあり、個人情報保護の観点やセキュリティ面でも多くのメリットがある。このネットワークを使って多地点遠隔 Web 会議による定期的な症例検討会を、毎週月曜日の夕方にへき地医療支援室にて開催している。2005 年 5 月～2006 年 12 月の間で計 125 例について、専門医を交えて症例検討を行い(月平均 6～7 例)、それぞれのケースに対して、入院の適応や紹介患者の経過報告、診断や治療方針に関する助言・指導などを行っている。その他、月に 1 回定期開催される救命救急センター症例検討会も、高知市内の医療機関、消防機関関係者だけでなく多地点遠隔 Web 会議を利用する事によってへき地の医療機関、消防機関関係者が参加できるようになった。この遠隔 Web 会議を利用して、疾患によっては直接画像を目にししながら、へき地医療機関の医師と直接対面しな

がらへり搬送の適応についての決定なども行なっている(図 8・図 9)。

◆新医師臨床研修「地域保健・医療」・「救急医療」

へき地医療研修で学べるものは、地域包括ケア、プライマリ・ケア、救急医療、在宅医療、介護保険制度、福祉・行政との連携、予防医学、保健分野、産業医活動、死体検案・死亡診断書作成、保健所研修などがあるが、このような総合診療・コミュニティ医学であり、救急医療に関しても初期対応や後方搬送について学ぶことができる。高知県において研修協力施設と認定されたへき地医療機関は嶺北中央病院、国保梶原病院、国保大月病院とその関連施設である。これら 3 グループのへき地医療機関に配置される指導医は、2006 年 12 月現在で診療所、福祉保健所、へき地医療拠点病院を合わせ 30 人いる(図 10)。研修医派遣はへき地医療拠点病院内と院外のへき地診療所、保健所に分け、年間切れ目なく派遣できるように派遣を受ける側と派遣する側が対等の立場でへき地医療支援機構が主導して決める。へき地医療と救急医療を併せて学ぶことの意義は初期救急から三次救急まで広く見通し、患者を受け入れる側と患者を紹介する側の立場が研修できることにある。

◆救急患者受け入れ体制・ドクタープール機能

高知医療センター救命救急センターでは、24 時間 365 日、常時 9 列の分野別診療群{管理・集中治療・循環器・救急担当・ER①、ER②、ER③(初期臨床研修医 2 年目)・小児・産婦}による当直体制としており、その他オンコールとして 18 列の専門診療科によるバックアップ体制を敷いている。この救急患者受け入れ体制は、へき地も含め全県下的な救急診療の受け皿としての機能を果たしており、前述の広域救急搬送システムと併せ、近い将来に想定される広域災害に向けて、基幹災害医療センターとしても求められるシステムであると考えている。また、専修医は全て当院の救命救急センターに一定期間在籍することを義務づけており、このシステムは将来的にへき地医療支援機構主導のドクタープールの機能をも併せもつことになる。2006 年 12 月現在で 23 名の医師がプールされており、へき地診療所の代診などを行なっている。へき地医療と救急医療をリンクした今後の方向性については、卒後臨床研修により疾患に偏りのない幅広い研修ができ、医師として基本となる医科学と人間哲学を身につけられるための研修になる(図 11)。また、へき地医療支援機構と連携した広域救急搬送システム、へき地医療情報ネットワーク、ドクタープール体制の構築は、へき地勤務医師を側面から支援すると共に研修医や専修医にとっても、よいロールモデルとの出会いにもつながり、へき地医療や救急医療に対する医師としてのやりがいを実感できるような研修環境を作ることができる。

◆まとめ

分担研究者である筆者は、10 年前からへき地離島医療の改善のためのペーパープランを考えてきたが、理想的なシステムモデルとしては、地域全体を把握し、権限を持ちつつ行

動できるへき地医療支援機構が主導で、救命救急センターをもつへき地医療拠点病院の基幹病院と連携しながらへき地医療支援・広域救急搬送などを実践していくという形が求められると考えている(図 12・図 13)。へき地医療は医師の原点として、また、救急医療は医の原点として捉えておくことが基本として重要であり、両者をリンクさせて学ぶことによって、医師にとって基本となる医科学と人間哲学を身につけ、かつ理念として認識していくものと信じてやまない。

図1. 高知県における医療事情

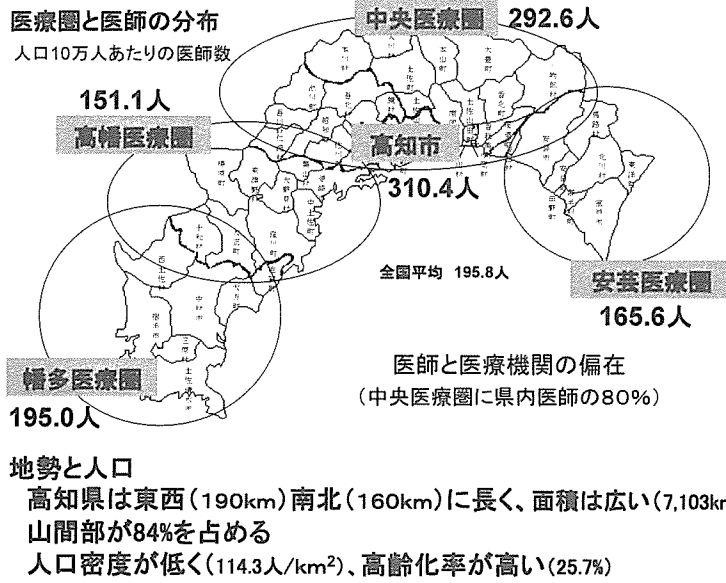


図2. 消防防災ヘリを利用した救急搬送
— 広義のドクターヘリの運用 —

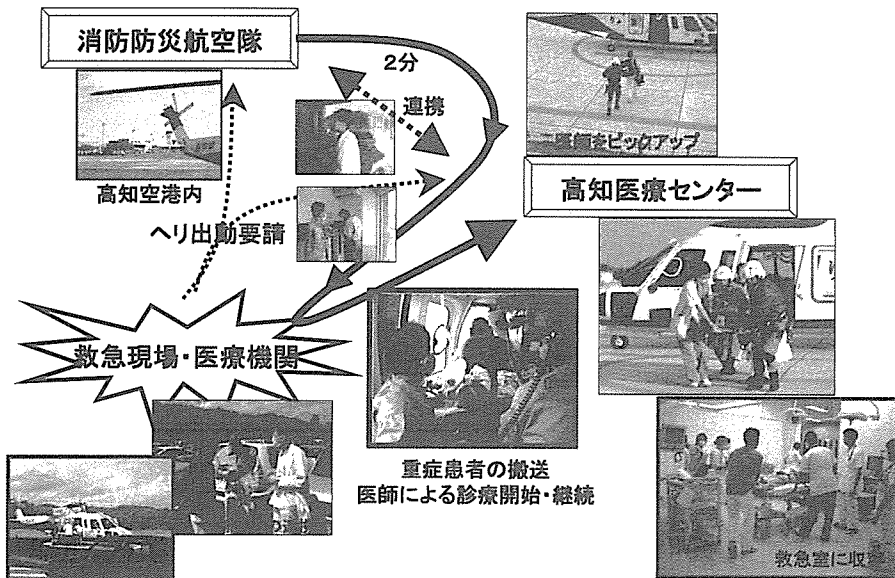


図3. 高知県消防防災ヘリの所要時間

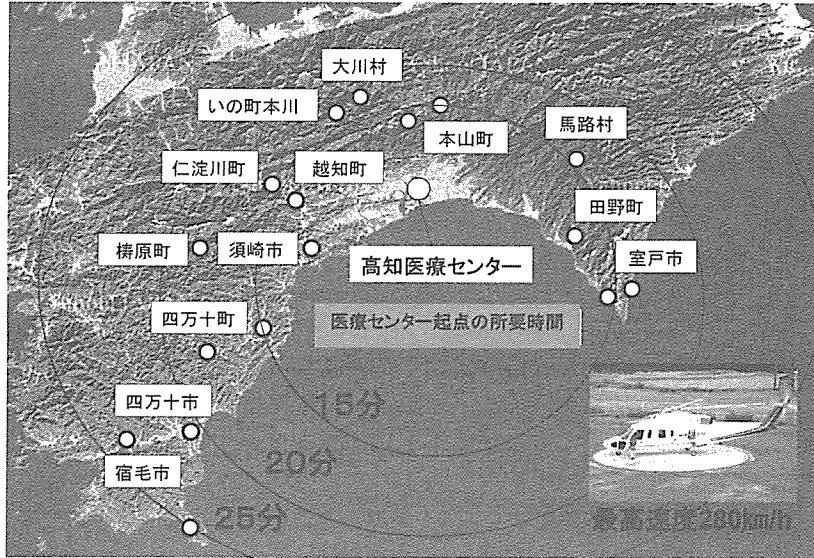


図4. 開院後のヘリ搬送件数

■ 消防防災ヘリ	268
高知県消防防災ヘリ	234
愛媛県消防防災ヘリ	18
香川県防災ヘリ	10
徳島県防災ヘリ	6
神戸市消防防災ヘリ	1
■ 県警ヘリ	38
■ 海上保安庁ヘリ	3
	<hr/>
	309 件
搬送患者総数	318 例

医師同乗率
 病院間搬送 : 98.7%
 現場搬送 : 46.3%

(2005年3月～2006年12月31日)

図5. ヘリ搬送の内容

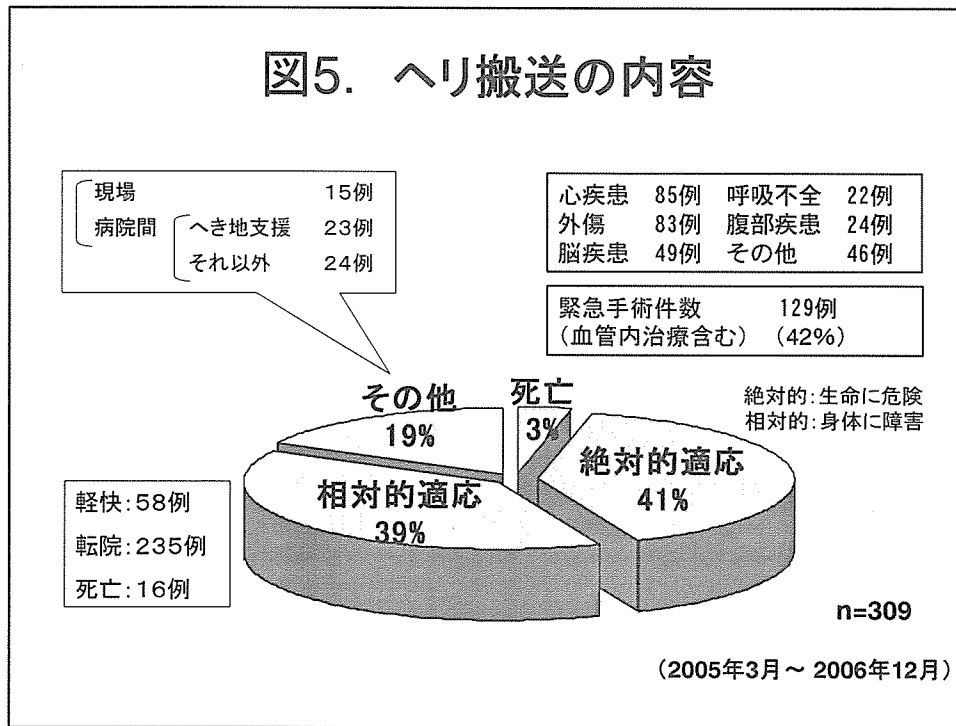


図6. 救急医療から災害医療へ
— 広域救急搬送体制の構築 —

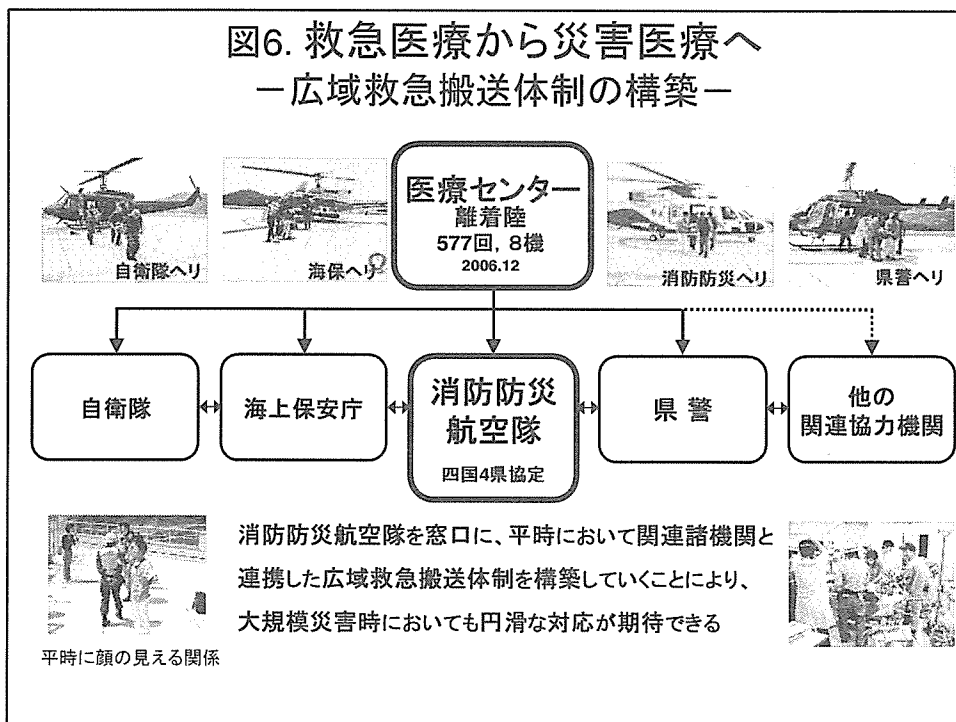


図7. へき地医療情報ネットワーク

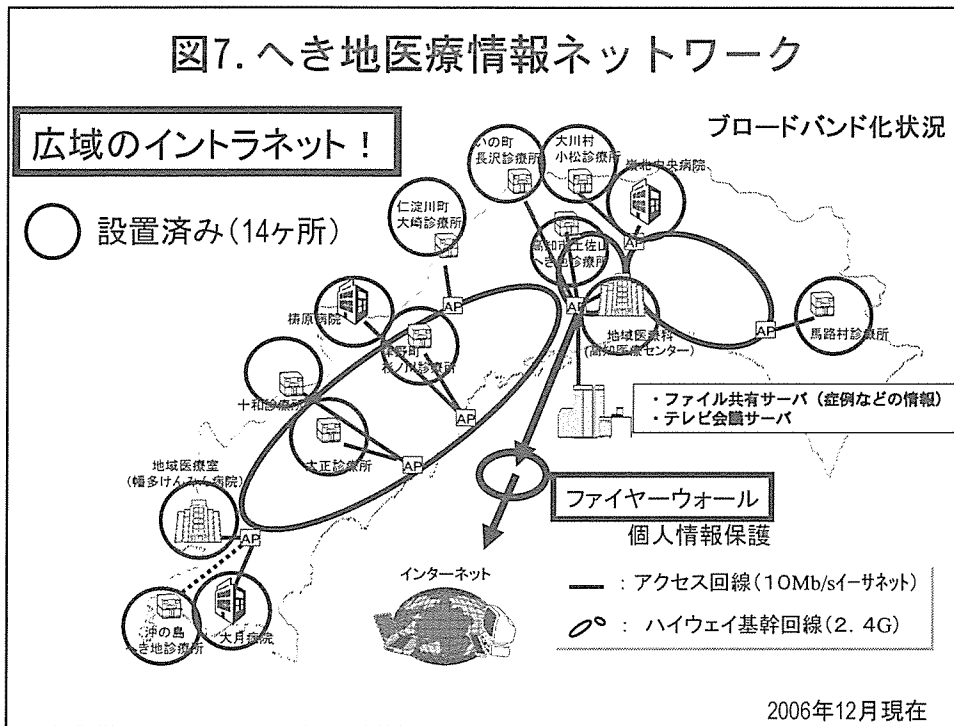


図8. 遠隔Web会議による救急患者のヘリ搬送の決定

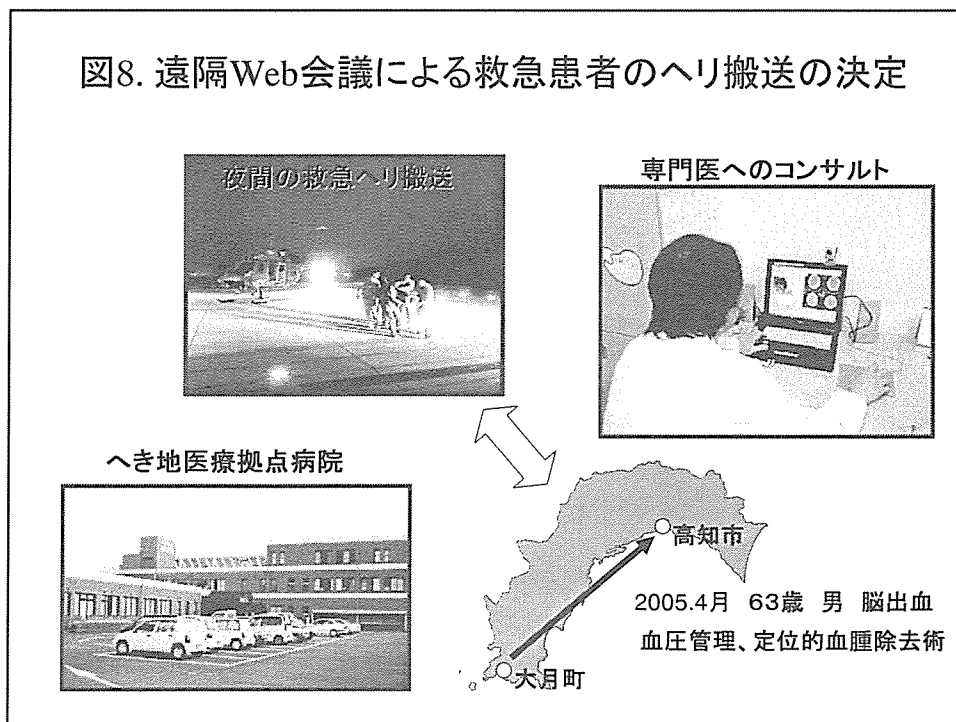
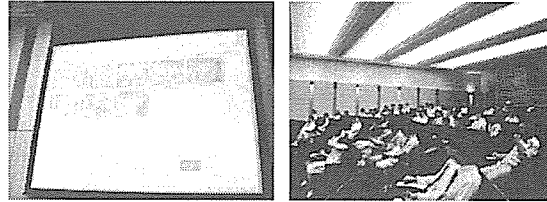


図9. へき地医療情報ネットワークの利用

第1回	ヘリコプター搬送
第2回	へき地医療と救急医療
第3回	心臓停止
第4回	多発外傷
第5回	消化器疾患
第6回	脳神経外科救急
第7回	救急搬送状況の調査結果
第8回	救急領域における呼吸器疾患の取り扱い
第9回	救急領域における精神疾患の取り扱い
第10回	救急領域における小児疾患の取り扱い
第11回	メディカルコントロールとヘリ搬送
第12回	骨格損傷におけるアプローチ
第13回	循環器疾患のアプローチ
第14回	救急外来看護師と救急救命士との関わり
第15回	産科救急
第16回	中毒疾患の取り扱い
第17回	脳神経外科救急
第18回	呼吸器疾患

救急症例検討会
へき地医療機関とのテレビ会議



高知医療センターとへき地医療機関13ヶ所が連携

救急医療の質の向上を目指し
現場(医療者、救急隊)にフィードバック

2005年3月～2006年12月

図10. へき地医療機関に配置される指導医数

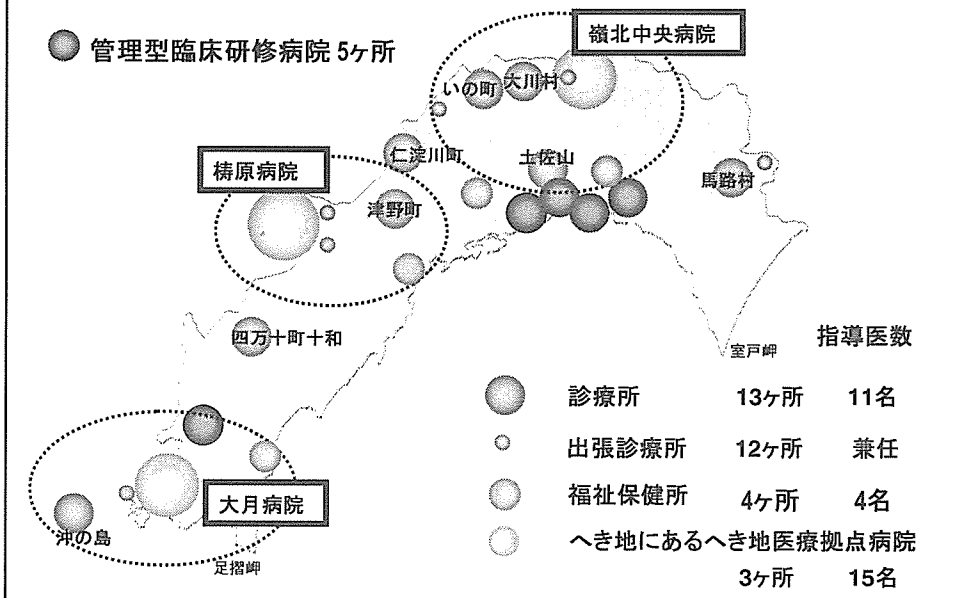


図11. へき地医療と救急医療を併せて学ぶことの意義

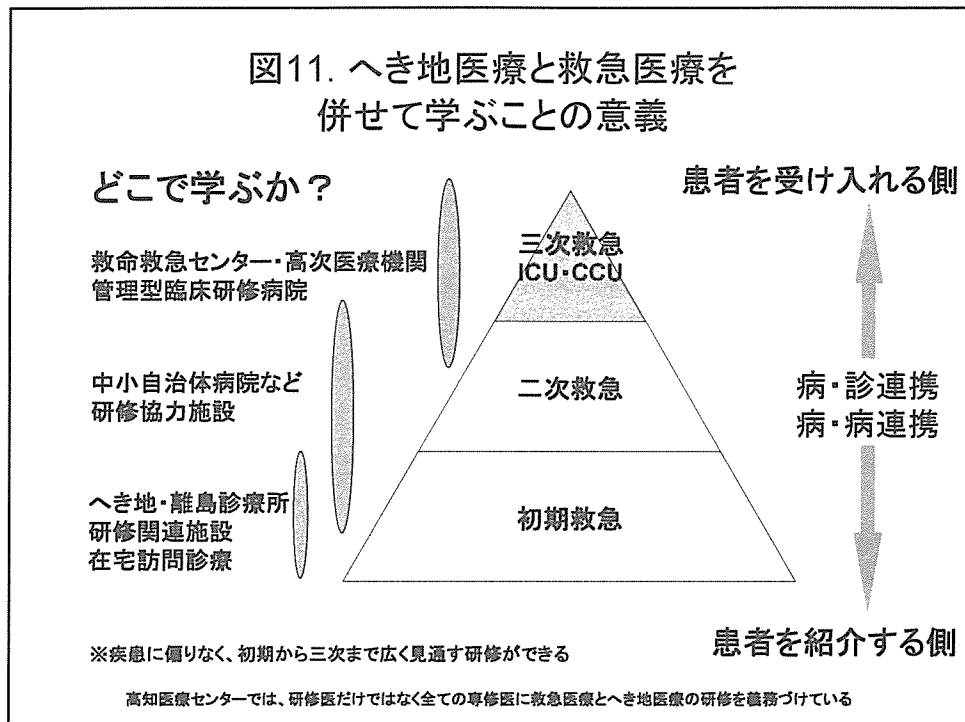
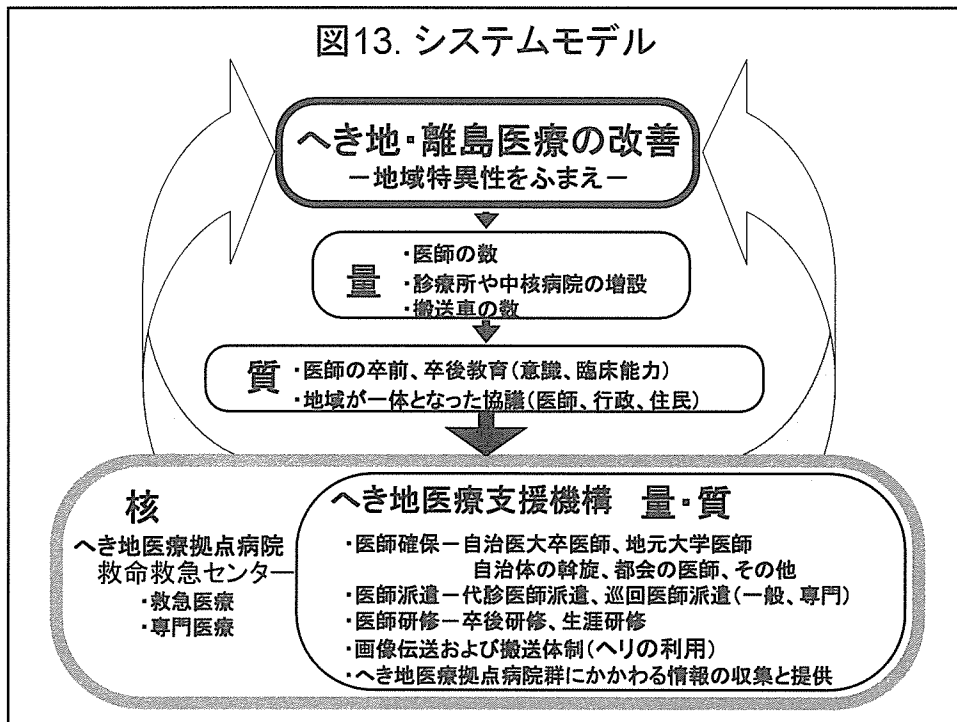


図12. へき地医療支援機構における高知医療センターの役割

へき地医療全体を統括できる基幹医療施設の存在が不可欠

- 医師確保
- 医師派遣
- 医師研修
- 施設間連携の強化
- 広域救急搬送体制の強化
- へき地医療に関するあらゆる情報提供

図13. システムモデル



岐阜型救急ヘリを用いたメディカルコントロール

岐阜大学大学院医学系研究科

救急・災害医学分野

小倉真治

はじめに

かつて岐阜県は、救急医が質量共に不十分であった。その結果、交通事故死亡率が全国ワースト 10 になるなど、特に農山村を中心に救急医療の立ち後れが目立ってきた。岐阜大学医学部附属病院は、平成 16 年 6 月に新築移転して以来、地域医療に力を入れる一環として、高次救命治療センターを設置し、救急指導医以下、国内有数規模の医療スタッフを配置した。その結果、各地域の一次・二次救急病院はもちろん、救命救急センターからも患者を引き受けて決定的な治療を行うことが可能な最終医療機関として診療を行っている。その中でもピックアップ型ドクターヘリ、ドクターカー等、当センターから出動した医師が現場若しくは患者が収容されている病院から治療を開始することによって患者が高度な救急医療を受けるまでの時間を短縮することができる。これは全国の大学病院でも数少ない急性期医療システムで、このシステムを生かして地方医療機関の医師の教育を行い、最終医療機関に患者を安全に搬送することができるような専門医に近いレベルまで養成し、県内全体を一つの医療チームとして考え、その一員としての役割が担える教育を行うことが可能である。

1) 都会の救急と田舎の救急

現代の日本においては、国民皆保険政策の下、すべての地方で同じように現代医学の恩恵に被ることができるかと国民は信じている。しかしながらそれは大きな誤解であり、特に救急医療においては都市部と地方の医療水準の差は大きい。その理由の一つに救命救急センターの配置の問題がある。設置基準に人口 100 万人あたりに一カ所設置するということがうたわれている。表 1 にあるように東京と岐阜では人口密度が 72 倍異なり、三次医療を受けるために必要な時間は数倍必要となる。岐阜県は県の政策で、二次医療圏に一カ所ずつ救命救急センターが設置されており、その他に岐阜大学に高度救命救急センターが設置されているので国内ではむしろ恵まれている地方であるが、それでもこの通りの現状である。さらに単位面積あたりの救急専門医の数を比較すると、絶望的になるほど彼我の差は大きい。この現状においてこれまでは二次医療圏で完結しようとする医療政策が行われてきたが、比較的病院の豊富な医療圏の成績と三次医療機関までの距離が大きい医療圏では治療成績はどうしても差が出る。端的に表れるのが外傷死亡者数であり、図 1 にあるように岐阜県内でも比較的都市部は絶対数は多いものの人口比では少なく、山間僻地においてはその逆であることがわかる。ドイツでは、様々な法律に

「国民はどこに住んでいても同じ医療を受ける基本的人権がある」と明記されている。振り返るに、日本ではこれだけ人権を問題にするが、実は田舎に住んだらなかなか救急医療に手が届かないのが現状である。地方における救急医療体制を充実させるためにこれまで地域に人口あたり一定数の救急専門医を置く方法がとられてきた。この方法は、人口密度の低い地域においては、同程度の医療水準を全ての医療機関で維持するために多数の救急専門医が必要となるが、それに見合うだけの救急件数が発生せず、需要と供給のアンバランスが生じやすい。救急医を増やせば良いが、なかなか困難であり、需要と供給のバランスがとれない。救急専門医が都会に偏在している理由の一つに、地方においては病院単位の症例数が少なく、自らの技能を研鑽する場が少ないことが挙げられる。その結果、施設によって医療水準に格差が生じ、さらに生涯教育の機会提供も困難であり、医療水準の低下が生じることが懸念される。岐阜大学が現在行っている方法は、地域の中心部に広域最終医療機関として、各地域の一次・二次救急病院はもちろん、救命救急センターからも患者を引き受け、決定的な治療を行うことが可能な高度救命救急センターを設置し、そこに多数の救急専門医を集中して、広義のドクターヘリ（岐阜型救急ヘリ）、ドクターカーなど、センターから出動した医師が現場若しくは現地の病医院から治療を開始するというものである。すでにこの方法で多くの山間部からの重症患者を救命している。広義のドクターヘリとは出動した医師が現場から治療を開始し、迅速に高度救急医療機関へ搬送するためのヘリコプタ初期治療までの時間短縮や本格的救急医療を迅速に行うための派遣システムであり、ヘリコプタ救急の利点として救急現場に医師を送り込んで、最良のプレホスピタル・ケアを実現したり（治療着手までの時間短縮）、救急車の振動なしにスムーズな搬送を実現したり（実は救急車より振動が小さい。）ということがあげられるが、さらに災害時にはその現場へ救急医や専門医を迅速に輸送することができる。

2) 岐阜型救急ヘリ

岐阜県は県防災ヘリコプタを2機保有している。このヘリを利用して医師ピックアップ型の救急ヘリとして活動しようというのが岐阜型救急ヘリである。平成16年6月1日に岐阜県と岐阜大学医学部附属病院との間に協定が結ばれた。（図2）協定と同時に救急ヘリコプター運航基準の制定も行われ、それに沿って運行されている。

平成16年6月1日から18年9月30日までのヘリ搬送件数は152件であった。搬送先からの時間は図3にあるように11～20分の間が最も多かった。狭義のドクターヘリと異なるのは30分以上かかる地域からの搬送が見られたということであり、地域の病院からの転院搬送が多いことがその理由である。さらにその転院症例のうち、およそ20%にあたる27例が県内の救命救急センターから搬送されていた。このことは非常に特徴的なことであり、全国のヘリコプターを利用している医療施設の中でも珍しいことだと思われる。図4にヘリ搬送の行われた主要な地域を示す。図のように岐阜県の

地理的条件からヘリコプターが有用であることが理解しやすいと考える。また主要疾患は、図5のように重症外傷を筆頭に、心血管病変、脳血管病変といったものが多い。岐阜型救急ヘリはすでにCPAであった2例をのぞき全例が入院した。搬送時間の短縮という効果もさることながら、我々の施設の専門医の治療開始までの時間短縮という効果が大きいと考える。図6に、岐阜型救急ヘリの実績を示す。救急指導医によるpeer reviewを行った結果であるが、ヘリを使用しなかったら、約10%の患者が死亡し、約30%の患者が障害を残したであろう重症患者がわずかに5%の障害を残したにとどまったことを示し、岐阜型救急ヘリが実績の上でも特に死亡率の高い地方の患者に対する大きな福音となっていることが明らかである。

3)岐阜県のメディカルコントロール:私が岐阜大学に赴任した平成15年10月当時、岐阜県では8種類の心肺蘇生プロトコールが使用されており、心から驚いた覚えがある。すでにその当時でも、ACLS、JATEC、JPTECなど救急医療の標準化コースが盛んに開催されていた。コース開催の意義については救急医療が専門家による専門家のためものから、全ての医療関係者や救急隊員が共通の認識にしたがって治療を行うという本来あるべき姿になりつつあるという点で高く評価されていたが、しかしながらその運営上においては、自主的な運営を余儀なくされ、熱意のある人物ほど本来の職場における業務をともすればおろそかにしてコース運営に関わらざるを得ないなどの問題点が生じていた。特に服務規程の厳しい消防職員においてその傾向が強かったのは言うまでもない。この状況をふまえて岐阜県において作った枠組みをご紹介したい。平成16年7月1日岐阜県救急医療研究会という枠組みが発足した。役員に岐阜県内の全ての救命救急センター長、岐阜県医師会、さらに消防関係者から6名の世話人を得た。この研究会はその部会にメディカルコントロール部会、ACLS部会、JPTEC部会の専門部会を持ち、これらの概要について検討、計画、実施することになっている。またこの研究会は岐阜県消防長会と覚書を締結し、これらの部会の活動、コース開催において消防職員が公務で参加できるようになっている。公務として参加できる公認コース開催は、年間にJPTECでプロバイダーコース5回、インストラクターコース2回、ACLSで4回であり、消防職員は公務として参加することが可能となった。

こういった基盤整備の後、平成17年に至り、かなりの議論があったものの、岐阜県のプロトコールが統一された。さらに検証票についても平成18年1月から全県共通のものを使用することになった。この検証票は図7にあるごとく、心肺停止のみならず、脳血管障害、心血管障害、外傷についても事後検証を行うこととなった。薬剤救命士認定に際しては、独自の取り組みとして認定のためのOSCEを課すこととし、岐阜大学を会場として、県下の主要な救急医療施設や救命救急センターから医師が参集し、それに合格したものに薬剤救命士認定を与えることとしている。その結果患者接触から除細動までの時間が短縮されるなど現場活動の質の向上を図ることができた。

4) 岐阜大学高次救命治療センターの紹介

平成19年1月現在で救急指導医2名、救急専門医6名を含む医師22名が専従している。平成16年6月に開設され、同年11月に救命救急センターとなり、平成18年2月に高度救命救急センターとなった。我々の理念は岐阜大学医学部附属病院の急性期重症患者の治療に当たる中央部門であり、病院内外で発生する重症患者、他の医療機関・救急救命センターで対処できない高度な治療を必要とする患者に対して、24時間体制で総合的、集学的な高度な診断・治療を行う。というものである。岐阜型救急ヘリや、ドクターカーを利用して岐阜県救急医療の最後の砦としての役割を果たしている。

端的な症例を一例紹介したい。(図8)

症例

症例は53歳 男性。平成17年2月27日より胸痛を自覚するも軽快したため放置。翌28日朝激しい胸痛を認めたため救急車を要請。近医へ搬送中に心室細動出現したため、救急車内で救命士により電氣的除細動を施行され、洞調律に復した。

近医搬送後、心電図上V1からV4にてST上昇を認め、急性心筋梗塞を疑われたため、岐阜型ドクターヘリを要請。本来、自動車では2時間かかる距離を、岐阜型ドクターヘリにて15分で当院に搬送しえた。

当院到着時、心不全による肺うっ血のため、激しい呼吸困難を認めたため、救急外来にて気管内挿管施行となる。直ちに血管造影室に移動し、緊急心臓カテーテル検査施行。スワンガンツカテーテル上Forrester II型であり、左室造影上、前壁中隔の壁運動はaneurysmalであり、左室駆出率は42%であった。冠動脈造影にて左前下行枝 #7に100%閉塞、右冠動脈#1に75%狭窄を認め、#7の完全閉塞による急性心筋梗塞と診断された。引き続いて同部位に対し経皮的冠動脈形成術を施行され、ステント留置にて0%に改善し終了。再灌流までの時間は約2時間であった。

術後、ICU入室となり、ドパミン、ドブタミン、カルペリチドの持続点滴、フロセミドの単回静注により、心不全コントロール施行し、第二病日にForrester I型に改善し、第三病日には抜管となった。CPK値のピークは11870 IU/Lであり重症心筋梗塞であった。その後状態安定し心不全、梗塞後狭心症、致死性不整脈など認めず、順調に一般病棟にて心臓リハビリテーション施行、発症1ヵ月後にて退院可能となった。

5) 救急地域医療連携情報システムの開発：救急医療は時間との戦いであり、限界時間内に知り得た知見で決断し、治療を開始しなければならない。にもかかわらず、救急患者に関わる情報は、各症例毎に孤立(隔離)し、ディスパッチは各救急隊に委ねられている。災害時のようにもし負傷者が複数、複数個所で発生したら、搬送先手配の負荷は極めて大きいものなる。医療施設側からこの状況をみると、十分以上に医療資源があったとしても、問い合わせが来ないと、助けを申し出ることができないことになる。現在

のプレホスピタル活動では専門医によるディスパッチャー不在でありそれを支援するシステムがなく、地域の医療資源がタイムリーに有効活用されていない。既存の病院情報システム（HIS）では、救命救急医療、特にプレホスピタルとのシステム連携が出来ていない。最近の防災意識の向上に伴い、広域災害への救急医療の期待が高まっている。救命救急医療の性格上、地域医療機関との連携が必要である。これらの現状分析に加えて、限りある救命リソースを有効に活用するため、有用情報が、全ての関係者に伝わり、共有することが必要である。その手段として、救急医療情報共有システム(GEMSIS)を開発し、実証実験を行う。

GEMSIS は医療情報提供システム、共有画像情報管理システム、共有文書管理システムを中心としたシステムである。(図9)

目標

狭義のGEMSISとして、

- ・消防署と地域の救急隊と救命救急病院とを連携するプレホスピタル支援システム環境の整備

広義のGEMSISとして、

- ・医療ドキュメントを地域医療機関で流通および共有するシステム環境の整備
- ・医師向けセカンドオピニオン支援または知見共有するシステム環境の整備
- ・救命救急医およびコメディカルの人材育成を支援するシステム環境の整備

狭義の GEMSIS の開発を進めているが、救命救急医療の性格上、地域における医療連携の視点が必要であることが認められ、現在は広義の GEMSIS として、地域の救命救急医療機関との連携を視野に入れた地域連携構想との整合を考慮したシステムインフラ整備の必要に至った。遠隔地における医師が体験した症例についての対応はどうすればよいのかを検討するために使用するシステム開発、遠隔地にいる医師やコメディカルの大学におけるカンファレンスへの参加が可能となるようなカンファレンスシステムの開発も行いサテライト施設のカンファレンス室と大学病院のカンファレンス室を結合して居ながらにして大学病院レベルの最先端の救急医療知識が得られるようにする。このようにして医療知識の面からも双方向性に教育を展開するシステム開発に携わる。その具体的な項目を以下にあげる。このシステムを利用して、コア施設の医師のみならずサテライト施設である地方医療機関の医師の教育を行う。医師は最終医療機関に患者を安全に搬送することができるような救急専門医レベルまで、救急医療に携わる医療人を育成する教育プログラムの開発及び検証を行い、教育面から地域医療への貢献を果たす。

1. 救急医療人材育成サービス

①地域の病院、診療所、1次、2次、3次救命センターと高次救命治療センターの間で医療人材交流を支援する。

②医療人材育成のための教育教材および自学習のシステム手段を提供する。

③同自学習システムで使う教材コンテンツの作成編集環境を提供する。

④同教材コンテンツの蓄積

2. 情報交換：

①電子会議室

②専門別コンサルテーション

③専門コミュニティ

3. 医療情報提供サービス

①救急隊の携帯電話上の音声、静止画、動画送信データをサーバで受取り、蓄積、検索表示、同報する。

②Dispatcher から救急隊員に音声による指示およびデータを送る。

③Dispatcher から1次、2次、3次救命救急センターに患者受入れを指示し、患者カルテデータの参照を許す。

※①から③の通信路の安全を補償する。

※サーバ上の個人情報юを安全に管理する。

※サービスの利用者を管理する。

4. 共有画像情報管理サービス

①静止画（CT、MRI、X線、超音波）データをサーバで管理し、病院間での検索・表示・出力機能を提供する。

②動画像（デジタルMovie）データをサーバで管理し、病院間での検索・表示・出力機能を提供する。

5. 共有文書管理サービス

①救急患者基本情報（救急隊作成）をサーバで管理し、病院間での検索・表示・出力機能を提供する。

②1次、2次、3次、高次救命治療センター間での文書交換を支援する。

6. 応需情報： ※ER-Dispatcherに必要な情報

入力、検索、モニター

7. 広域災害： ※ER-Dispatcherに必要な情報

支援、要請情報（入力、検索）、入力状況モニター、病院一覧、全国の状況、救急車位置GPS支援、要請情報集計、災害運用切替、災害時間帯別入力状況グラフ

8. 緊急搬送情報（地域災害）： ※ER-Dispatcherに必要な情報

緊急搬送協力要請登録

災害概要パターン登録

緊急搬送要請モニター、救急車位置GPS

9. 一斉通報： ※ER-Dispatcherに必要な情報

通報入力、グループ登録、パターン登録、通報状況

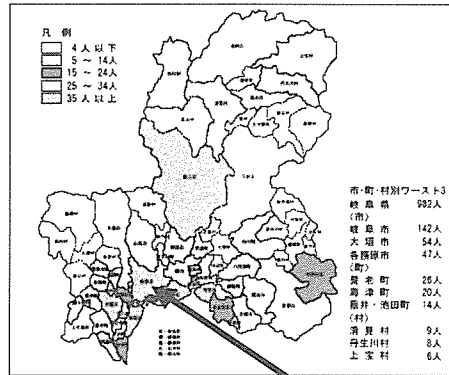
10. 症例データベース： ※ER-Dispatcher も必要な情報
岐阜大医学部作成「ER ガイドライン」

表1 東京と岐阜における様々な救急指標

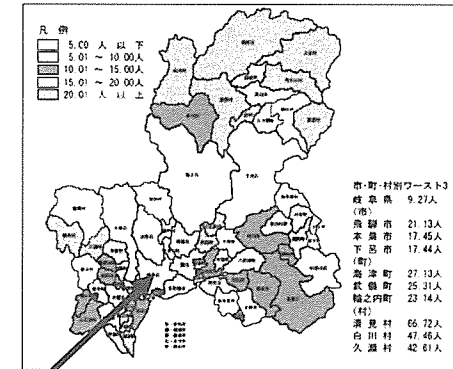
	岐阜県	東京23区
面積	10596km ²	600km ²
人口	200万人	800万人
救命救急センター	6カ所	21カ所
救急指導医の数	3人(3400km ² /人)	80人(7.5km ² /人)
救急搬送数	65000件	400000件

岐阜県では23区の18倍の面積の中に、4分の1の人口が住んでいる。
 人口あたりの救命救急センター数は、ほぼ同じ数だけ整備されているが、
 そのセンターに到達するまでの時間的距離は極めて大きい。
 救命救急センター自体も、救急指導医不在のセンターが多く高度な救急医療を完
 結できるとは限らない。

市町村別最近5か年の交通事故死者状況・死者数
 20市で7割を占める



市町村別最近5か年の交通事故死者状況・人口10万人あたり
 農山村が高率を示す



岐阜市

図1：交通事故死亡者数。絶対数（左）、人口10万人あたり（右）

図2: 防災ヘリコプターの医師搭乗に関する協定書

防災ヘリコプターの医師搭乗に関する協定書

(目的)

第1条 この協定は、岐阜県(以下「甲」という。)と岐阜大学医学部附属病院(以下「乙」という。)において、重傷病者の救命効果の向上を図るとともに、ドクターヘリ導入の是非を検討する上での課題を検証するため、乙の医師及び看護師が防災ヘリコプター(以下「防災ヘリ」という。)に同乗して、救急現場に出勤する救急・救助活動に関する必要な事項を定めるものとする。

(区域)

第2条 本協定に基づき航空機が出勤する救急現場の区域は、県内とする。

(業務)

第3条 甲は、乙と連携を密にし、県内で発生した傷病者を甲が保有する防災ヘリを活用して救急・救助活動の業務(以下「救急ヘリ」という。)を行う。

(出勤)

第4条 救急ヘリの出勤は、別に定める岐阜県救急ヘリコプター運航基準(以下「運航基準」という。)によるものとする。

(出勤時間)

第5条 救急ヘリの運航は、午前8時30分から午後5時15分までの間とする。ただし、岐阜県防災局長が特に認める場合は、この限りでない。

(指揮監督)

第6条 機長は、搭乗する医師等に対し飛行安全に必要な指示を行うとともに、航空法第73条に基づき、航空機に乗り込んでその職務を行う者を指揮監督する。

(出勤の中止)

第7条 次の場合は、協定出勤時間内であっても救急ヘリの出勤を中止するものとする。

- (1) 防災ヘリが点検、整備のため出勤できない場合
- (2) 天候等の自然現象により防災ヘリの運航に危険を伴うと判断される場合
- (3) 防災ヘリが、他の緊急運航業務により、既に出動している場合

(経費の負担)

第8条 第3条に定める業務に係る経費の負担及び管理の方法は、次のとおりとする。

- (1) 乙の医師等が機内に持ち込む医療機器及び医薬品等は、乙の負担により維持管理を行う。
- (2) 救急ヘリの出勤に伴う防災航空隊員の給与、旅費、航空機の燃料費及び消耗品費等の通常経費は、甲の負担とする。
- (3) 救急ヘリの搭乗者傷害保険料(保険金支払限度額は、死亡保険:5,000万円、医療日額保険:20,000円)は、甲の負担とする。ただし、搭乗する医師等に係る保険金支払限度額を超える支払いについては、乙の負担とする。
- (4) 前各号に定めるもの以外に要した経費の負担については、その都度協議し定めるものとする。

(事故等の処理)

第9条 救急ヘリの業務を実施している間に生じた事故等については、次のとおりとする。

- (1) 航空機事故等は、甲の責任において処理するものとする。
- (2) 医療事故等は、乙の責任において処理するものとする。

(協定の期間)

第10条 協定の期間は、平成16年6月1日から平成17年3月31日までとする。

(その他)

第11条 この協定に関して疑義又は定めのない事項が生じたときは、甲乙が協議して定めるものとする。

この協定の締結を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ各自1通を保有する。

平成16年 月 日

甲 岐阜県
代表者 岐阜県知事 梶原 拓

乙 岐阜大学医学部附属病院
代表者 病院長 北島 康雄

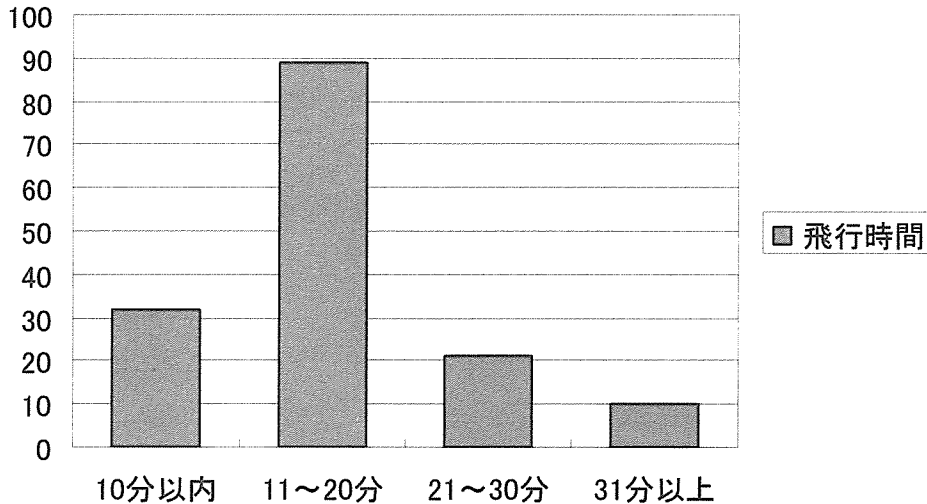


図3: 岐阜型救急ヘリの飛行時間(搬送時間)

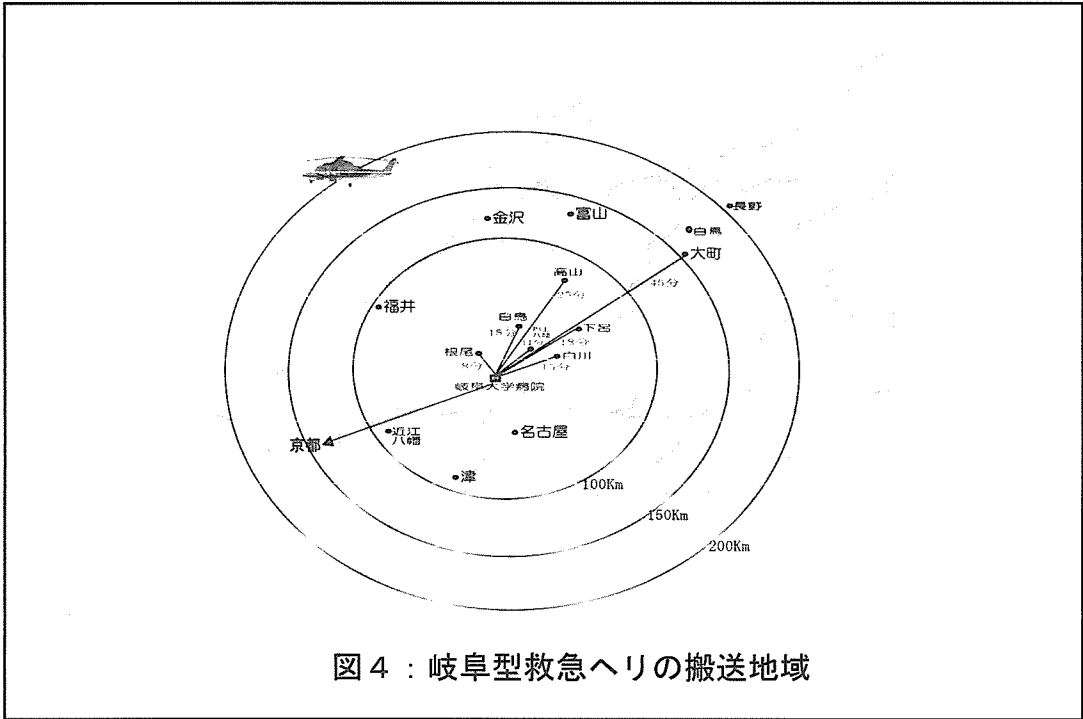


図4：岐阜型救急ヘリの搬送地域

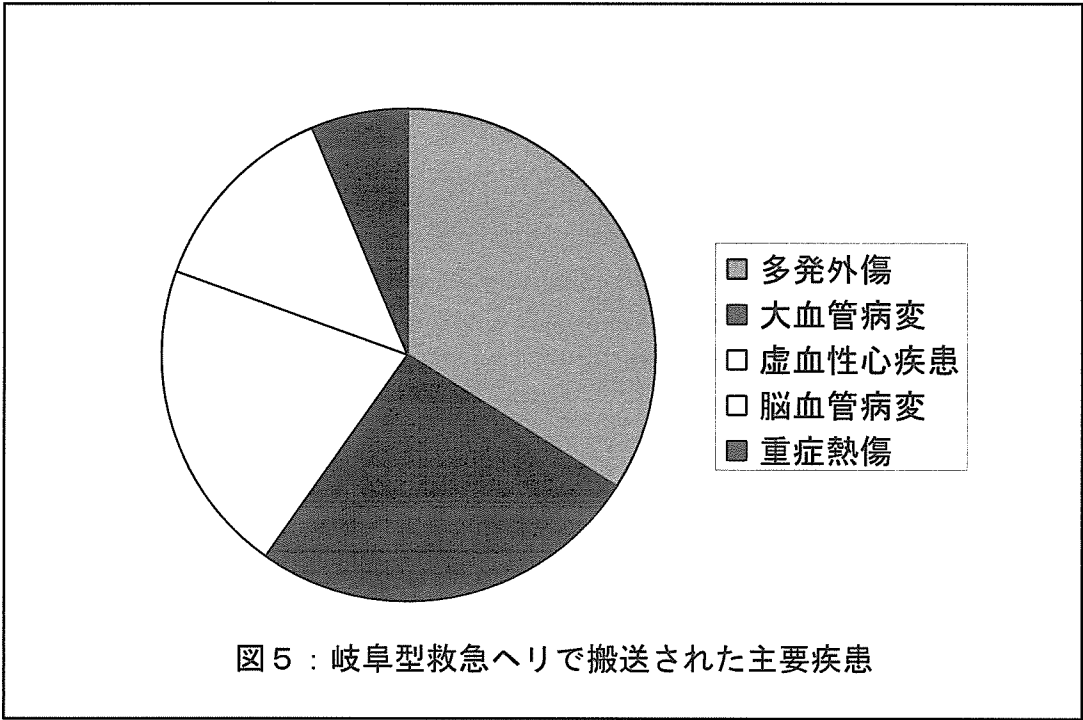


図5：岐阜型救急ヘリで搬送された主要疾患