

パネルディスカッション6

北九州市の消防ヘリコプターの運用状況

野上 和秀

北九州市消防局

(平成15年1月31日受付)

要旨：救急ヘリ搬送の適正な運用を行うことを目的に、当消防局のヘリ搬送の状況と全国の消防・防災ヘリの状況を検討した。全国では68機の消防・防災ヘリが配置されており、平成13年中は、1,668件の救急出動を行い毎年順調に増加している。1機の年間平均救急出動は25件である。平成12年の事故種別では、53%が転院搬送である。当消防局の平成13年中は18件で、平成11～13年の事故種別では63%が転院搬送であった。

救急ヘリの運用で問題は、救急現場へ出動する件数が少ないことである。問題解決には、1、メディカルコントロールの事後検証によるヘリ救急適応症例の検討。2、医師が消防ヘリに搭乗して現場に出動するシステムの構築。3、時間短縮のためヘリポートを救急医療機関に設置。4、広域医療体制の整備。5、医療関係者や救急隊員、指令課員の研修が必要である。

(日職災医誌, 51: 274—277, 2003)

—キーワード—

救急ヘリ, 消防・防災ヘリ, メディカルコントロール

はじめに

北九州市消防局は平成5年にヘリコプターを導入している。全国の消防・防災ヘリとして使用されている、主な3機種の一つであるアエロスパシアル社製（フランス製）である。

福岡県では、これ以外に福岡市消防局に2機と、厚生労働省の事業で久留米大学病院がドクターヘリを運行している。市内のヘリ出動について、県内は福岡県の応援協定で、県外へは大規模特殊災害における広域航空消防応援実施要領に基づき行われている。出動は昼間のみである。

消防本部又は都道府県が所有する消防ヘリ・防災ヘリの役割は、1情報収集・2人命救助・3林野火災消火・4搬送である。

情報収集では、ヘリコプターテレビ伝送装置がついておりその映像を消防本部、県、国へ送ることができる。

人命救助では、空中で静止して物を吊り上げるホイストがついている、ワイヤーの長さは90mで重さ272kgまで可能である。

林野火災では、500lの消火バケツを装備して空中から消火できる。

ヘリの救急用の装備としては、救急用高規格担架装置（EMSラック）がある、これには心電図モニター付きの除細動器、呼吸管理装置、吸引器、輸液ポンプ、酸素ボンベ、100ボルト20アンペアの電源、担架などである。（図1）

EMSラックは、全国の消防・防災ヘリ68機の80%に積載されている。

このような役割があり、救急専用ヘリとはなっていないため、救急出動には資器材の載せ替えに時間を要する。

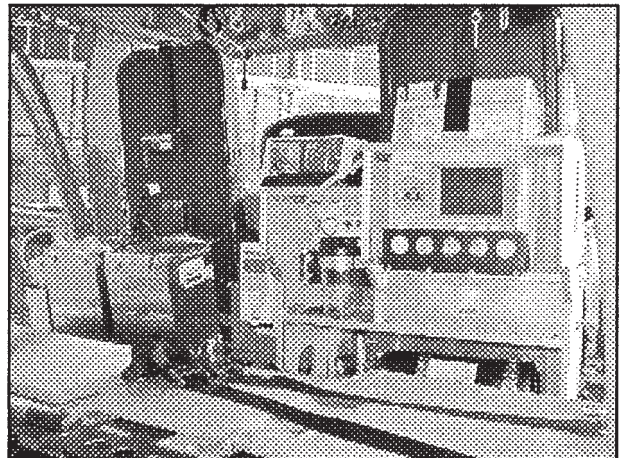


図1 救急用高規格担架装置
(EMSラック)

表1 救急ヘリコプターの出動基準ガイドライン

<p>第一 消防・防災ヘリコプター保有機関の出動基準</p> <p>次の1.～3.のいずれかに該当する場合には、消防・防災ヘリコプターの保有機関は、その保有する消防・防災ヘリコプターを出動させ、救急業務にあたらせることとする。</p> <p>1. 事故等の目撃者等から一 (1) から (10) のいずれかの症例等の119番通報があり、受信した指令課(室)員が、二に掲げる地理的条件に該当すると判断した場合</p> <p>一 症例等</p> <p>(1) 自動車事故</p> <p>イ 自動車からの放出</p> <p>ロ 同乗者の死亡</p> <p>ハ 自動車の横転</p> <p>ニ 車が概ね50cm以上つぶれた事故</p> <p>ホ 客室が概ね30cm以上つぶれた事故</p> <p>ヘ 歩行者もしくは自転車が、自動車にはねとばされ、又はひき倒された事故</p> <p>(2) オートバイ事故</p> <p>イ 時速35km程度以上で衝突した事故</p> <p>ロ ライダーがオートバイから放り出された事故</p> <p>(3) 転落事故</p> <p>イ 3階以上の高さからの転落</p> <p>ロ 山間部での滑落</p> <p>(4) 窒息事故</p> <p>イ 溺水</p> <p>ロ 生き埋め</p> <p>(5) 列車衝突事故</p> <p>(6) 航空機墜落事故</p> <p>(7) 傷害事件(撃たれた事件、刺された事件)</p> <p>(8) 重症が疑われる中毒事件</p> <p>(9) バイタルサイン</p> <p>イ 目を開けさせる(覚醒させる)ためには、大声で呼びかけつつ、痛み刺激(つねる)を与えることを繰り返す必要がある(ジャパンコーマスケールで30以上)</p> <p>ロ 脈拍が弱くてかすかしかふれない、全く脈がないこと</p> <p>ハ 呼吸が弱くて止まりそうであること、遠く、浅い呼吸をしていること、呼吸停止</p> <p>ニ 呼吸障害、呼吸がだんだん苦しくなってきたこと</p> <p>(10) 外傷</p> <p>イ 頭部、頸部、軀幹又は、肘もしくは膝関節より近位の四肢の外傷性出血</p> <p>ロ 2カ所以上の四肢変形又は四肢(手指、足趾を含む。)の切断</p> <p>ハ 麻痺を伴う肢の外傷</p> <p>ニ 広範囲の熱傷(体のおおむね1/3を超えるやけど、気道熱傷)</p> <p>ホ 意識障害を伴う電撃症(雷や電線事故で意識がない)</p> <p>ヘ 意識障害を伴う外傷</p> <p>(11) 疾病</p> <p>イ けいれん発作</p> <p>ロ 不穏状態(酔っぱらいのように暴れる状態)</p> <p>ハ 新たな四肢麻痺の出現</p> <p>ニ 強い痛みの訴え(頭痛、胸痛、腹痛)</p> <p>二 地理的条件</p> <p>(1) 事案発生地点がヘリコプターの有効範囲(救急車又は船舶を使用するよりも、ヘリコプターを使用する方が、覚知から病院到着までの時間を短縮できる地域をいう。)内であること</p> <p>(2) (1)には該当しないが、諸般の事情(地震、土砂崩れ等によって事案発生地に通じる道路が寸断された場合等)により、ヘリコプター搬送をすると、覚知から病院搬送までの時間を短縮できること</p> <p>2. 1.に該当しない場合であっても、事案発生地までの距離等により、ヘリコプターを使用すると救急自動車又は船舶を使用するよりも30分以上搬送時間が短縮できる場合</p> <p>3. 現場の救急隊員から要請がある場合</p> <p>第二 消防・防災ヘリコプターを保有しない消防機関の要請基準</p> <p>消防・防災ヘリコプターを保有しない消防機関は、第一1.～3.のいずれかに該当する場合には、可及的速やかに航空隊(消防・防災ヘリコプター保有機関)に消防・防災ヘリコプターの出動を要請するものとする。</p>

国はヘリ導入促進のため、平成元年消防審議会の答申に基づき、21世紀初頭までに各都道府県に1機以上の配備を計画した。

平成10年には、全国で66機のヘリが配備され、この年ヘリコプターによる救急業務が消防法上の救急業務として位置づけられた。

平成12年2月には、救急ヘリコプターの出動基準ガイドラインを通知している。(表1)

救急ヘリコプター出動基準ガイドラインでは、自動車事故、オートバイ事故、窒息事故、列車事故、等の重症例 その他、バイタルサインJCS30以上など、11項目が例示してある。このような症例で救急車等を使用する

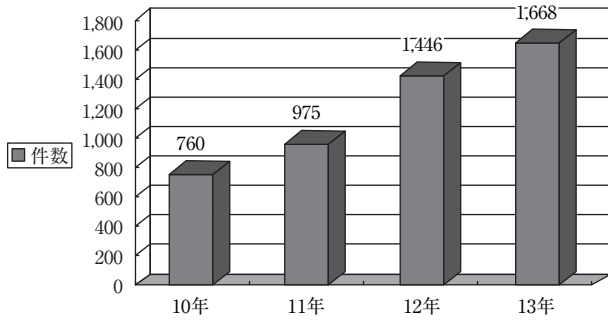


図2 全国消防・防災ヘリの出動件数

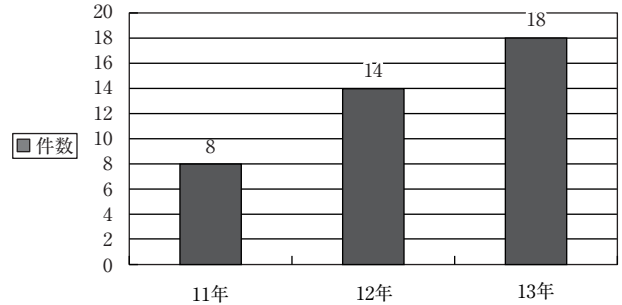


図4 北九州市の出動件数

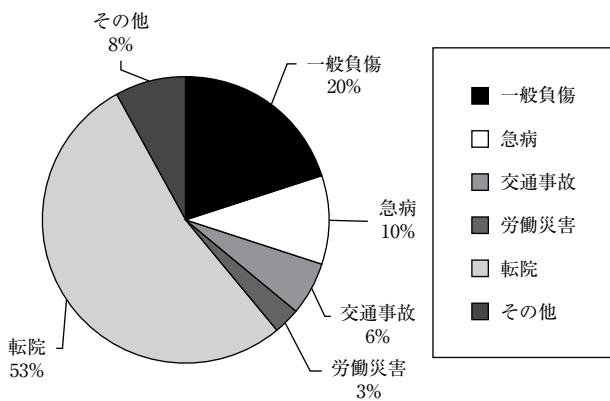


図3 全国の事故種別 (平成12年中 1,446件)

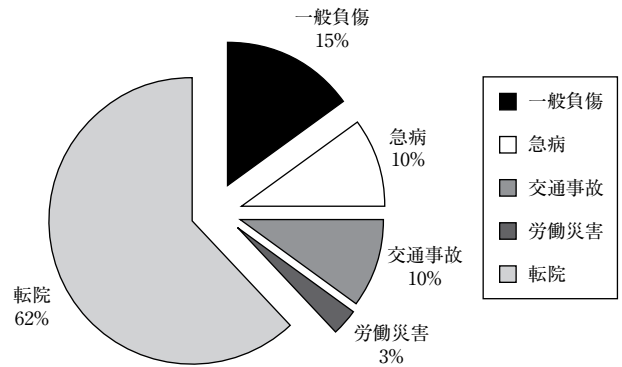


図5 北九州市の事故種別 (平成11～13年 40件)

よりも、ヘリコプターを使用する方が、覚知から病院到着までの時間を短縮できる地域での使用を基準としている。その他、搬送時間を30分以上短縮できる場合となっている。

このガイドラインを受けて平成14年3月までに29府県で基準を作成しており、ヘリの出動件数も増加している。福岡県も当消防局も国のガイドラインに沿った基準を設けている。

全国の救急ヘリ運用状況¹⁾

全国の消防・防災ヘリの配備状況は、消防機関おもに政令市、14機関27機、都道府県は37府県41機の合計68機である。まだ配備されていない県は、佐賀、宮崎、沖縄の3県だけである。

全国のヘリ出動件数は、平成10年760件、11年975件、12年1,446件、13年1,668件と順調に増加している。13年中は1機平均25件である。(図2)

全国の平成12年中、ヘリ出動の事故種別は、転院搬送763件53%、一般負傷293件20%、急病139件10%、交通事故90件6%、労働災害40件3%である。救急現場への出動より転院搬送がわずかに多い状況である。(図3)

北九州市の救急ヘリ運用状況

次に、北九州市のヘリ出動件数は、平成11年8件、12年14件、13年18件である。件数は増加傾向にある。(図4)

平成11年から13年までの出動件数、合計40件について整理してみた。

事故種別は、転院搬送25件63%、一般負傷6件15%、急病4件10%、交通事故4件10%、労働災害1件3%である。全国の平成12年と比較すると転院搬送がやや多いが類似している。(図5)

このうち救急現場への出動は、すべて市内で15件であった。出動場所は市内の南端に位置した平尾台が8件、西端に位置する若松区が4件である、ともに医療機関が遠い地域である。搬送は10件で5件は軽傷のため救急車搬送となっている。

搬送した35件の搬送先は、市内医療機関11件、県内19件、県外は5件である。県内への搬送のうち約50km離れた飯塚市の総合せき損センターが9件と一番多い、この中には救急現場でのせき損患者を直接ヘリ搬送した3件が含まれている。県外は大分、山口、岡山県であった。(図6)

市外からの応援要請による6件はすべて転院搬送であった。

離着陸場は、北九州市内に28カ所、中、小学校や運

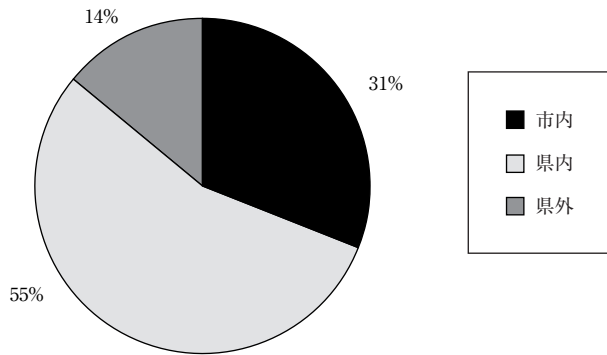


図6 北九州市の搬送先
(平成11～13年 35件)

動公園などを指定している。県内には245カ所ある。

考 察

消防・防災ヘリの配置は、3県を残しほぼ整いつつあるが、平成13年中50件以上の出動があるところは、北海道、札幌市、東京都、長野県、島根県、広島県、広島市であり、全体を平均した出動は25件と少ない。

国としては、積極的に推進を行っているが県や消防本部の理解が得られていないのが現状である。

また、救急現場への出動は全国で47%、北九州市では38%と少なく、ヘリ救急で今から力をいれていかなければならないのは傷病者のもとへ行く現場救急である。大きな災害が発生したときも現場救急が盛んに行われていれば、有効に機能すると思われる。

ま と め

今後の課題としてはヘリ出動の回数を増やすことと、転院だけでなく救急現場に積極的にでていくことである。

今後の具体的な方策は

- 1 メディカルコントロール体制での事後検証によるヘリ搬送の適応症例の検討。
- 2 医師が消防ヘリに搭乗して現場に出動するシステムの構築。
- 3 時間短縮のためヘリポートを救急医療機関に設置。
- 4 広域医療体制の整備。
- 5 医療関係者や救急隊員、指令課員の研修が必要である。

本論文の要旨は、第50回日本職業・災害医学会学術大会（2002年10月北九州市）において発表した。

文 献

- 1) 消防庁：平成13年版 救急・救助の現状. 129—135：2002.

(原稿受付 平成15. 1. 31)

別刷請求先 〒803-8509 北九州市小倉北区大手町3-9

北九州市消防局救急救助課

野上 和秀

Reprint request:

Kazuhide Nogami

Kitakyushu-City Fire Department