

# 信州ドクターヘリ松本一年間の活動報告

The annual report of “Shinshu- doctor-heli- Matsumoto”

高度救命救急センター

関昌代 江津篤 新友香子 新井雅子 戸部理絵

〈要旨〉平成23年10月よりドクターヘリが当院に導入され運航開始から1年2ヶ月が経過した。7年前から運航している佐久総合病院の『信州ドクターヘリ佐久（以下、佐久）』との分担・連携を重視し活動している。重複要請時の相互補完体制の確立，ドクターヘリ運行要領の見直し，ドクターヘリ診療記録用紙の統一，信州ドクターヘリ要請基準キーワード方式による運用の開始などに取り組んだ。消防とのスムーズな活動や連携強化にむけ協働手順書の作成，検証会，シミュレーションを実施している。

キーワード：ドクターヘリ，2機体制，フライトナース

はじめに：平成23年10月より長野県2機目のドクターヘリが『信州ドクターヘリ松本（以下，松本）』として当院に導入された。運航開始から1年2ヶ月が経過した信州ドクターヘリの現状，一年間の活動を報告する。

出動内訳：救急現場出動278件（71.8%），施設間搬送78件（20.2%），キャンセル31件（8.0%）。  
（図1）（図2）

信州ドクターヘリの現状：長野県の面積は全国で4番目に広く，人口は16位で中規模集落が多数分散している事が特徴である。人口当たりの医師数は33位と医師不足である。ドクターヘリが2機体制となった長野県では，7年前から運航している佐久総合病院の『信州ドクターヘリ佐久（以下，佐久）』との分担・連携を重視してい

る。

ドクターヘリは担当区域を，佐久は東北信，松本は中南信とし，区域内の消防の要請で出動する。重複要請時には相互補完しており，ほぼ全例補完できている。（図3）（図4）

ドクターヘリ運行要領の見直し，ドクターヘリ診療記録用紙を長野県単位で統一，平成24年4月からは『信州ドクターヘリ要請基準』キーワード方式による運用を開始した。長野県以外に3道県で複数機の運用をしているが，県単位で要請基準の統一しているところは日本では長野県が初めてである。（図5）（図6）

事後検証会を月一回交互に主催し，多数の関係者と意見交換を行い救急隊と顔の見える関係を築いている。平成24年10月より全県の救命センターを有する病院を対象とした疾患・病態別の病院収容可否アンケートを毎月実施してい

出動の内訳 (2011/10/01~2012/09/30)

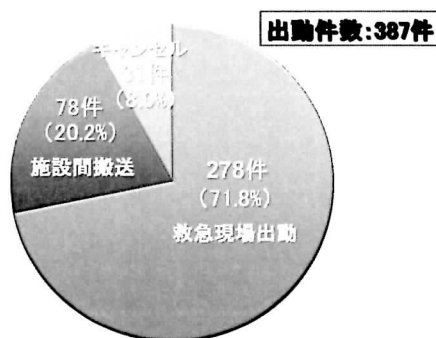


図1

月別出動内訳

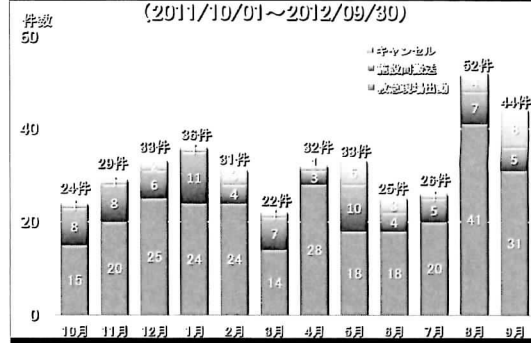


図2



図3

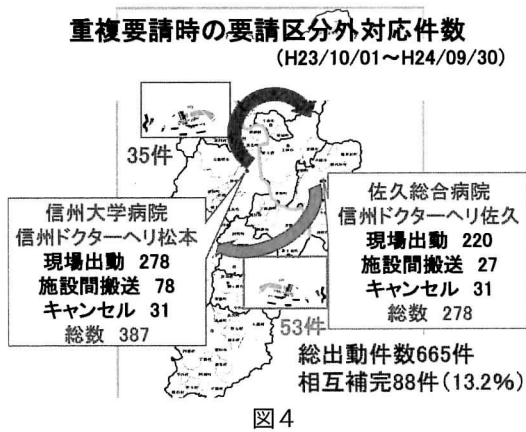


図4

る。そのため傷病者の居住区域や病院の機能を考慮した病院選定が可能となっている。さらに、松本と佐久の利点として運航会社が同じこと、医療無線中継所が美ヶ原高原にあるため、医療無線がほぼ県内全域をカバーしており情報伝達・情報共有に有利であり、長野県の特徴である。(図7)

スムーズな運航には、救急隊との協働が必要不可欠である。そのため救急隊と共通の認識、目的、手順を持って協働・分業・連携が図れる

ように『消防機関向け協働手順書』を現在作成中であり、それをもとにシミュレーションを開催している。

また、佐久との連携をスムーズにするために『複数傷病者に対するドクターヘリ2機体制の手順』を作成し検証中である。

**装備・携行資機材と現場活動：**救急初期治療が行えるように装備を整えている。主なものとして、気道管理物品、超音波診断装置、骨髄針、

信州ドクターヘリ要請基準 (抜粋)

1. 指令室員が覚知内容 (key word) から判断する場合 (救急車とドクターヘリの同時要請方式)
  - 1) 外傷・外因性疾患
    - 車や重機に閉じ込められている、挟まれている、轢かれた、下敷きになった、はね飛ばされた
    - 車両が横転している、車両から放出された、高速で衝突した
    - 高所から転落した、墜落した
    - 爆発した、雷が落ちた、感電した
    - 撃たれた (銃創)、刺された (刺創)
    - 指や手足が切断された、大出血している
    - 手足が動かない (脊髄損傷の疑い)
    - ひどい火傷をした (広範囲熱傷の疑い)、顔が焼けている (気道熱傷)
    - 息を苦しがつている (窒息)、溺れている
    - 意識がなく体がひどく冷たい (低体温症)
    - 列車の衝突・航空機の墜落・船舶の事故 (火災、転覆、沈没等) が起こった
  - 2) 呼吸・循環障害
    - 胸が突然ひどく痛い・しめつけられる
    - 背中が突然ひどく痛い
    - 息が突然ひどく苦しい (アナフィラキシーも含む)
    - 冷や汗がでる
  - 3) 脳神経疾患
    - 片方の手足が突然動かない (片麻痺)
    - 呂律が突然まわらない (言語障害)
    - 意識が突然なくなった
    - 激しい頭痛が突然起こった
    - けいれんを突然始めた
  - 4) 心停止
    - 小児・青年・壮年者で意識がなく、呼吸もないまたは極端に少ない
  - 5) その他
    - 指令室員がドクターヘリを必要と判断したとき (多数傷病者が発生しトリアージが必要な状況も含む。)

2. 救急隊員が到着時に判断する場合
  - 1) 生理学的評価 (外傷を含む全ての疾患を対象とする)
    - 呼吸数 10/分未満または30/分以上
    - SpO2 < 90%
    - 血圧 90mmHg未満または200mmHg以上
    - 脈拍 120回/分以上または50回/分未満
    - JCS 100以上またはGCS 8以下
    - 低体温または高体温
  - 2) 外傷
    - a. 解剖学的評価
      - 顔面・頸部の高度損傷
      - 外頸静脈怒張
      - 胸部開放創・開放性気胸
      - 骨盤動揺・下肢長さ差
      - 頭頸部から鼠径部の鋭的損傷
      - 15%以上の熱傷・気道熱傷
      - 開放性頭蓋骨陥没骨折
      - 四肢麻痺
      - 頸部・胸部の皮下気腫
      - 胸部動揺・フレイルチェスト
      - 腹部膨隆・筋性防禦
      - 上腕・大腿に2本以上の骨折
      - デグロビング損傷
      - 四肢離断
      - 多指切断
    - b. 受傷機転評価 (高エネルギー外傷の可能性を評価)
      - 同乗者死亡
      - 車の高度損傷 (例: 車両が50cm以上または客室が30cm以上つぶれた)
      - 救出に20分以上
      - 歩行者または自転車が跳ね飛ばされた (例: 3m以上飛ばされた、時速35km以上で衝突された)
      - 高所 (6m以上) 墜落 (屋根や立木など)
  - 3) 内科疾患
    - 脳卒中の疑い (片麻痺、構語障害、顔面麻痺)
    - 急性心筋梗塞/急性大動脈解離の疑い (胸痛、背部痛、冷汗)
    - その他、呼吸障害または急性中毒 (生理学的評価に該当する病態)
  - 4) 心停止
    - 小児・青年・壮年者で目撃者がいる心停止
    - 心室細動または無脈性心室頻拍を認めるもの
    - 低体温を伴う心停止
    - 心拍が再開したもの
  - 5) その他
    - 災害や大事故などでトリアージ要請を要するとき
    - 現着の救急隊員がドクターヘリを必要と判断した場合
    - 指令室員が覚知内容 (key word) から判断する場合に該当する病態

図5

