

運航開始2年、新たな取り組み



信州大学医学部附属病院 高度救命救急センター
〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1 TEL 0263-37-2222
ホームページ: <http://www.shinshu-doctorheli.jp/>

新井 雅子、江津 篤、関 昌代、新 友香子、増田 さゆり、戸部 理絵、
高山 浩史、望月 勝徳、新田 憲市、小林 尊志、岩下 具美、岡元 和文、秋山 絵理

信州ドクターヘリ松本の取組み

☆医療の偏在を是正し救命率向上と社会復帰を目指す!!

□ 県内統一要請基準に「心停止」を採用 * 1

New オートパルス®・アミオダロンを携行し迅速なヘリ搬送 * 2

New 緊急外来搬送 ヘリ接触まで時間を要する場合は現場直近二次病院へ搬送
安定化処置を搬送先二次病院スタッフと一緒に実施後 必要時三次医療機関へリ搬送

New 搬送先の病院や消防とのシミュレーションを実施し連携を強化 * 3

☆各消防本部毎の特徴(課題)を分析し円滑な活動を目指す!!

New 管轄7消防本部とシミュレーション・意見交換会を実施 * 4

New 消防との協働手順を作成 * 5

□ 検証会を定期開催し事案を共有

□ 事案毎のフィードバックを消防と共有

☆信州ドクターヘリ佐久との一体的運用

□ 要請基準を県内で統一

□ 同一運航会社による円滑な情報共有 * 6

□ 管轄地域外でも相互補完 * 7

□ ドクターヘリ記録用紙を統一

New ドクターヘリ作業部会を立ち上げ

New 複数傷病者事案の対応マニュアルを作成中

詳細はこちらの発表を是非お聞きください
一般演題02-4『医療事情を考慮した病院選定～医療圏を超えたドクターヘリ搬送～』
11/15 10:00-11:20 第2会場(あぶくま) 岩下 具美 他
一般演題04-1『心臓マッサージ下でドクターヘリ搬送し、社会復帰できた一例』
11/15 17:00-18:30 第2会場(あぶくま) 新田 憲市 他
一般演題011-4『他医療機関で活動するフライトナースの役割』
11/15 16:30-17:30 第3会場(あづみ) 新 友香子 他

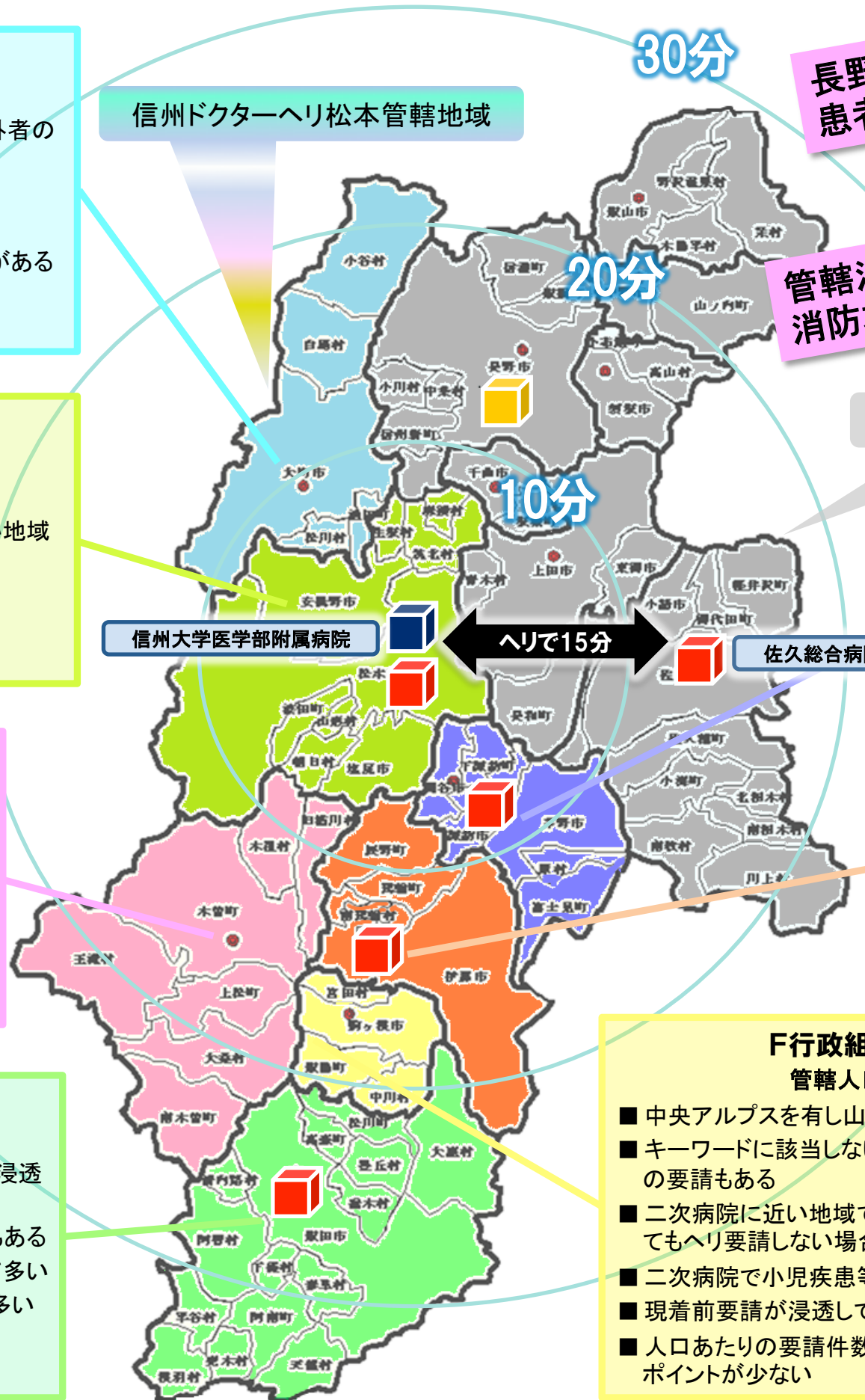


長野県県民PRキャラクター「アルクマ」です



一般演題03-2
『標高2400m! 横ヶ岳単独登山中の脳梗塞から 社会復帰した一例』
11/15 18:00-17:00 第2会場(あぶくま) 高山 浩史 他

[要請時からの県内到達時間と2次・3次医療機関の位置]



A広域消防本部
管轄人口 61,876人
■ 山間地域で冬期は観光人口が増加し、スキー・スノーボード外傷による県外者の受傷が多い
■ 脳疾患・心疾患に対応できる病院・救命救急センターがない
■ 救急隊の意識が高くキーワードによる現着前要請が浸透している
■ 心肺停止症例に対してはヘリを要請せず直近の2次病院へ搬送する傾向がある
■ ランデブーポイントは事前に設定してある同じポイントが殆どである
■ 現場直近を考慮した活動ができない

B広域消防本部
管轄人口 429,761人
■ 管轄地域が広大で市街地に人口の6割が集中している
■ 基地病院の直近の消防本部で救急車やドクターカーでも利点が変わらない地域がある
■ 救急車に1-2名の救急救命士が同乗しているため活動が円滑である
■ ヘリ要請は現着後に救急隊の判断で要請することが多い
■ キーワードによる現着前要請はできない

C広域消防本部
管轄人口 14,855人
■ 山間地域である。管轄地域が広大で人口が分散している
■ ほぼ覚知時に近い現着前要請が浸透している
■ 脳疾患や心疾患に対応可能な病院や救命センターがない
■ キーワードに該当しない症例でも遠距離搬送目的での要請もある
■ 救急車に救急救命士が同乗していない隊があるため活動が円滑でない
■ 山間地域で無線や携帯電話の不感地域がある

G広域消防本部
管轄人口 167,266人
■ 基地病院から20分以上を要し接触までに時間がかかるため現着前要請は浸透している
■ 接触までに時間を要する場合は隣県のドクターヘリに応援を要請することもある
■ 接触までに時間を要するため救急隊現着後キャンセルも他の地域に比べて多い
■ 近隣の中規模病院へ搬送することが一般的であり施設間搬送での要請も多い
■ 県境の山間地域では無線や携帯電話の不感地域がある
■ 救急車に救急救命士が同乗していない隊があるため活動が円滑でない

長野県の面積は広大!!(全国第4位)
患者接触までに30分を要する地域が存在する

管轄消防本部の特徴と課題が様々
消防本部毎のシナリオでシミュレーションが必要

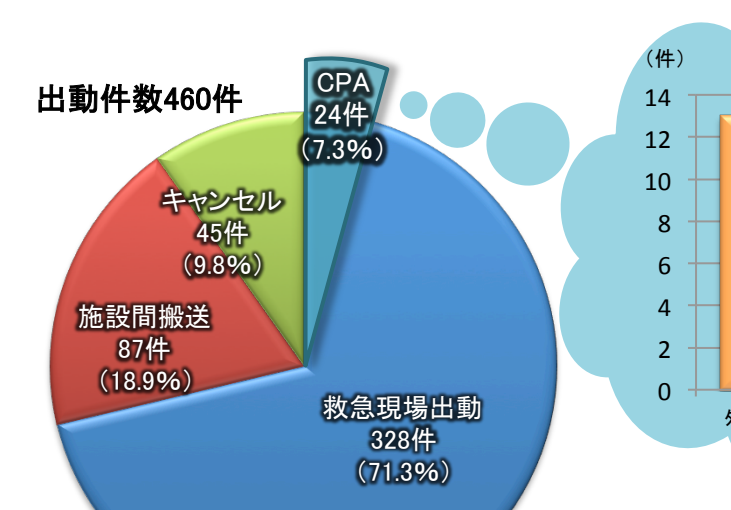
D広域消防本部
管轄人口 202,623人
■ 狭い面積に人口が密集している
■ 近隣の中規模病院へ搬送することが一般的でありヘリ要請が少ない
■ キーワードによる要請が浸透していない

E消防本部
管轄人口 131,156人
■ 人口が分散している
■ キーワードに該当しない症例でも遠距離搬送目的での要請もある
■ キーワードによる現着前要請が浸透しておりキャンセル事案も多い

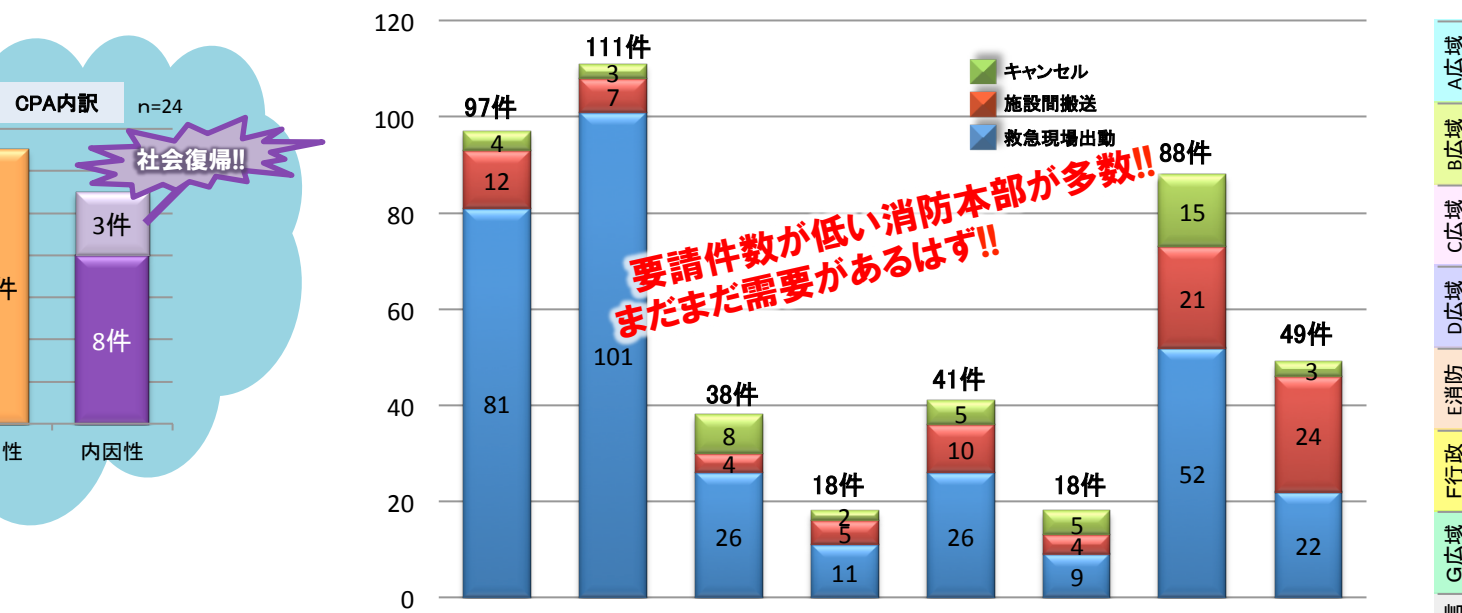
F行政組合消防本部
管轄人口 56,921人
■ 中央アルプスを有し山間地域である
■ キーワードに該当しない症例でも遠距離搬送目的での要請もある
■ 二次病院に近い地域ではキーワードに該当していてもヘリ要請しない場合がある
■ 二次病院で小児疾患等一部 対応できない
■ 現着前要請が浸透している
■ 人口あたりの要請件数が少ないためかランデブーポイントが少ない

救命救急センターが偏在
救命救急センターがない消防本部もある

2012年度出動実績 (2012.4.1-2013.3.31)



消防別要請件数



消防別出動内訳



* 1 信州ドクターヘリ新要請基準 (抜粋)

- 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)
 - 外傷・外因性疾患
● 車や重機に押し込まれている、挟まれている、轢かれた、
● 下敷きになった、はね飛ばされた
● 車両が横転した、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
● 墜落した、雷が落ちた、雷電した
● 撃たれた(銃弾)、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)
● 心臓が停止した(心臓病の疑い)、胸が潰れている(気道閉塞)
● 息を苦しめている(窒息)、溺れている
● 意識がなく体がひくく冷たい(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
 - 呼吸・循環障害
● 胸が突然ひどく痛い(心筋梗塞)
● 背中が突然ひどく痛い
● 息が突然ひどく苦しむ(アナフィラキシーも含む)
● 冷や汗がでる
 - 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
● 強い頭痛が突然起こった
● けいれんを突然発症した
 - 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
 - その他
(1)(4)のほか、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た場合も含む)
- 救急隊員が**現着時に判断する場合**
 - 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
 - 外傷
a. 解剖学的評価
● 顔面・顔部の高度損傷
● 外頸動脈断裂
● 四肢骨折
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50cm以上潰れた)
● 救出に20分以上
● 歩行者または自転車から跳ね飛ばされた(例:3m以上高さから、時速35 km以上で衝突された)
● 高所(6m以上)墜落(屋根や立木など)
 - 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)
 - 心停止
● 小児・青年・壮年者で目撃者がいる心停止
● 低体温を伴う心停止
● 心室細動または無脈性心室頻拍を認めるもの
● 心拍が再開したもの
 - その他
災害や大事故などでアリアリ要請を要するとき
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

* 5 消防との協働手順 (案) (抜粋)

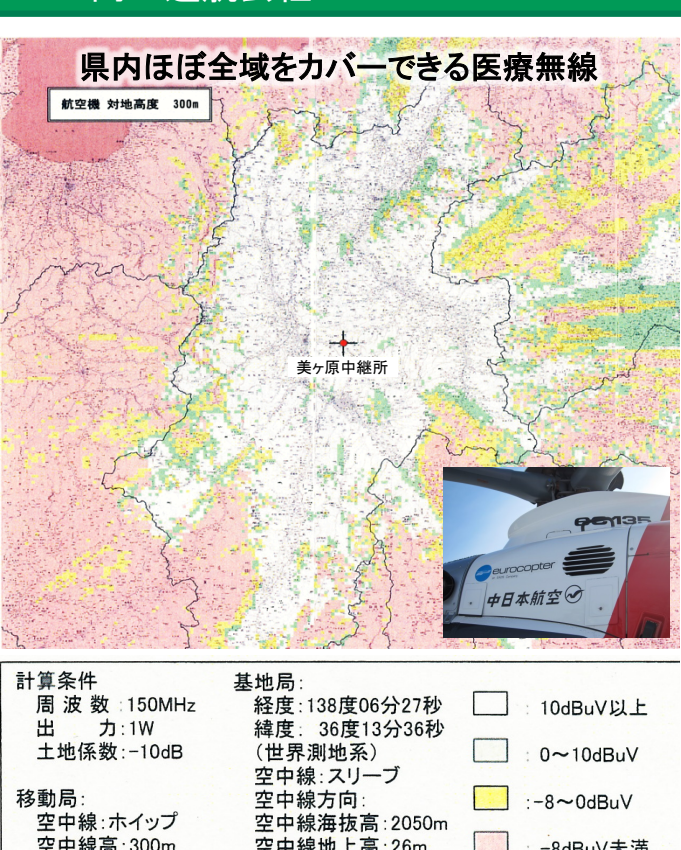
- 出動要請時**
救急通信指令員から運航管理担当者(Communications Specialist:CS)へお願いしたいこと
通報内容と要請基準に該当するキーワードの意味と病態との関連を判断し要請する
救急隊現着前要請であるか、現着後要請であるかを連絡する
要請基準のどの項目に該当するかを連絡する
現場の位置を連絡する
着陸地点を決定し、名称、着陸地番号、地図ページを連絡する
着陸地点の到着が支援車両よりドクターヘリの方が早いと予測される時に早期に要請する
- 救急通信指令員から救急隊・支援隊へお願いしたいこと
救急隊と同時に支援隊の出動を要請する
- ドクターヘリが現場へ向かう途中**
救急通信指令員からCSへお願いしたいこと
救急隊、支援隊の呼び出し名称を連絡する
救急現場直近の着陸を要請するときはCSと調整する
支援隊(救急隊)と救急隊(救急現場)の到着予定時刻を連絡する
患者搬送情報と要請基準を共有する
- 支援隊に着陸地点でお願いしたいこと
安全を確認する
必要に応じて放水及び飛散物の撤去をする
- 支援隊から飛行中のドクターヘリ(緊がらないときはCS)へお願いしたいこと
着陸地点の予定到着時刻および到着の連絡をする
着陸地点の状況(天候や着陸地点の状況、風向風速、高圧線の有無・散水の有無)を連絡する
- 救急隊に現場でお願いしたいこと
主治の聴取とVital sign(呼吸数・パルスオキシメーター・脈拍数・血圧・体温)および意識レベル・麻痺の評価をする
外傷事案では外傷病態前救急がイラスト(IPTEC)に準じて処置・観察をする
既往症(AMPLE)聴取とお薬手帳を持参する
最も傷病者のことが分かる人を救急車に同乗させ名前、関係、連絡先を聴取する
救急現場で待機せず、着陸地点に向かって走行する
心肺停止事案では、on line medical controlを活用し特定行為を進める
- * 岩下具美 他:ドクターヘリの迅速性を活かすために消防機関向け協働手順の作成 日本航空医療学会誌14巻1号:P28-32, 2013 より引用



* 4 管轄7消防本部とのシミュレーションの様子



* 6 同一運航会社



* 7 相互補完対応件数

