

# 自然共生地域における救急医療の現状と課題

A Present Situation and Problems on Emergency Medical Service in the Natural Symbiosis Area

北海道工業大学 正 員 井田 直人 (Naoto IDA)  
 北海道工業大学 ○学生員 久保田淳介 (Junsuke KUBOTA)  
 北海道工業大学 学生員 中倉 伸也 (Shinya NAKAKURA)  
 北海道工業大学 学生員 堀井 博史 (Hiroshi HORII)  
 室蘭工業大学 フェロー 田村 亨 (Tohru TAMURA)

## 1. はじめに

自然共生地域が都市的サービスの全てを自地域で賄うことは、財政制約等もあり困難である。医療サービスについても同様であり、特に高度な救急救命治療に対応した病院は、他地域に依存しているのが現状である。ここに、2004年8月に二層の広域圏の形成に資する総合的な交通体系に関する検討委員会が実施した全国市町村アンケート<sup>1)</sup>によると、三次救急医療施設までの移動時間は表-1のようになっており、自然共生地域は他地域と比較して長くなっている。このことは、疾病者の生存率が低下することに直結する。

そこで近年着目されているのが、ドクターヘリ活用による移動時間短縮である。独、仏、スイス、米など欧米では、既にドクターヘリを配備し、救命率向上に成果を挙げている。わが国でも、ドクターヘリの全国的な配備を推進するために「救急医療用ヘリコプターを用いた救急医療の確保に関する特別措置法案」が議論されている。

そこで本研究の目的は、自然共生地域における救急医療サービスの現状と課題を明らかにすることである。具体的には、道北の中川郡中川町を事例に、ヒアリング調査から救急医療の現状と問題点を整理し、ドクターヘリ導入の可能性について検討する

表-1 三次救急医療施設までの移動時間

|        | 望ましい移動時間(分) | 現状の移動時間(分) |
|--------|-------------|------------|
| 全国平均   | 23          | 47         |
| 生活圏域   | 20          | 38         |
| 自然共生地域 | 29          | 68         |

## 2. 対象地域

### 2.1 対象地域の選定理由

2004年12月、中川町において実施したアンケート調査<sup>2)</sup>により、医療サービス、特に救急医療サービスは、名寄市等の町外に依存している実態が明らかにされている。また、中川町から名寄市までは約90km離れており、救急搬送時にはこの距離が問題であることが分かっている。そこで、本研究では中川町を対象に検討を進める。

### 2.2 中川町における医療体制

中川町は、図-1に示すとおり上川支庁の最北端に位置する。総面積は595km<sup>2</sup>であるが、町内の医療施設は、診療所と歯科診療所が各1箇所あるのみである。もし、対応できない傷病者がいる場合は、名寄市や旭川市等に搬送されている。表-2に中川町の診療所から名寄市、旭川市までの救急搬送時間(平均値)を示す。表-1の

望ましい時間や平均所要時間と比較しても長時間を要しており、冬期はさらに時間が伸びることが分かる。

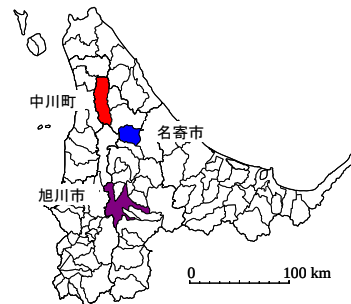


図-1 中川町からの救急搬送先

表-2 中川町からの救急搬送距離と所要時間

| 搬送先 | 距離(km) | 搬送時間(分)   |           |
|-----|--------|-----------|-----------|
|     |        | 夏期(5~11月) | 冬期(12~4月) |
| 名寄市 | 85     | 69.8      | 90.7      |
| 旭川市 | 158    | 129.0     | 140.0     |

## 3. ヒアリング調査

### 3.1 調査の目的と概要

中川町における救急医療の実態を明らかにするため、上川消防事務組合中川消防支署にヒアリング調査を行った。調査は2006年11月4日、中川消防支署救急係の救急救命士の方に対して実施した。

### 3.2 調査内容及び結果

調査では、1) 中川町からの救急搬送先、2) 町内に配備している救急車台数、3) 在籍救急救命士数、4) 救急車不在時の対応、5) ドクターヘリ導入可能性について尋ねた。その結果を、現状とドクターヘリ導入により期待される効果と導入に向けた課題、及びドクターヘリ以外の解決策について整理する。

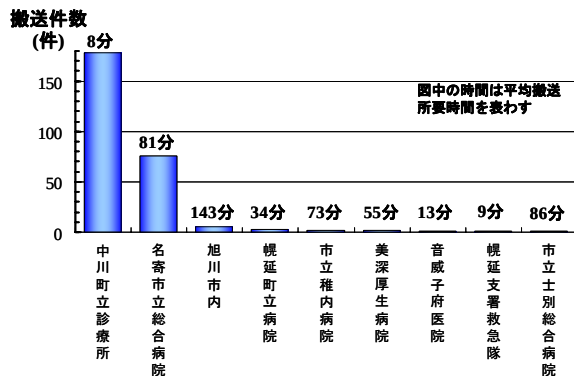
#### (1) 現状

救急時は、まず町内の診療所へ搬送するが、処置困難な疾病者の場合、名寄市、稚内市、旭川市等へ搬送する。2002年1月~2006年10月の救急搬送先別件数及び搬送先までの平均所要時間を図-3に示す。

現在、中川消防支署には救急車が1台しかなく、救急救命士も2名の体制である。救急車不在時に別の出動要請がある場合は、消防車で代用、又は近隣の消防に出動を要請している。

課題としては、診療所が1箇所しかないことが指摘さ

れた。また、診療所に医師は1名しかおらず、救急活動に支障を来している。加えて町外への搬送時には、隣接する音威子府村との間は、線形が悪く、速度が出せないことも課題である。



図－3 救急搬送先別件数と平均所要時間

## (2) ドクターヘリの導入効果と課題

ドクターヘリが導入された場合に期待される効果としては、搬送時間の大幅な短縮が見込める点が大きい。例えば中川町一名寄間では、現状、救急車で平均81分要しているものが、約20分に短縮可能とのことであった。

一方、ドクターヘリ導入に向けての主たる課題は、費用である。ドクターヘリ運航には、人件費、機体の整備費用等を含め、年間で約2億円が掛かる。費用以外にも、冬期は天候が悪く、ヘリの運航が困難になる事や、現時点で導入される可能性が最も高い旭川に拠点ができただけの場合、ドクターヘリの運行規則により拠点から半径120km以内しか運航できないが、中川町はその圏域外となる。

## (3) ドクターヘリ以外の救急医療体制

ドクターヘリによる救急医療サービスの向上には、解決すべき課題が多く、直ぐに対応できない。そこで、現状でできるサービス向上策を尋ねた。すると、まずは北海道の防災ヘリの活用がある。しかし、防災ヘリに出動要請した場合、必ず医師を同乗させなければならないとの規則があり、中川町に1名しかいない医師が対応することとなる。また、同乗した医師の帰路交通手段は確保されておらず、既存の交通手段を利用することになる。すると、医師が診療所に戻るまでの時間は医師不在となるため、防災ヘリの活用には躊躇している。また、ドクターカーについても、医師の確保が困難であり実用化は難しいとの事である。

## 3. 3. 2 データ分析

表－4 搬送先と傷病の程度

| 傷病程度     | 軽  | 中  | 重  | 合計  |
|----------|----|----|----|-----|
| 中川町立診療所  | 69 | 77 | 32 | 178 |
| 中川町外合計   | 2  | 39 | 50 | 91  |
| 名寄市立総合病院 | 0  | 31 | 45 | 76  |
| 旭川市内     | 0  | 3  | 2  | 5   |
| 幌延町立病院   | 1  | 2  | 0  | 3   |
| 市立稚内病院   | 0  | 2  | 0  | 2   |
| 美深厚生病院   | 0  | 0  | 2  | 2   |
| 音威子府医院   | 0  | 1  | 0  | 1   |
| 幌延支署救急隊  | 1  | 0  | 0  | 1   |
| 市立士別総合病院 | 0  | 0  | 1  | 1   |

※傷病の具体例

- ・軽症：打撲、捻挫、急性腰痛症 等
- ・中傷：骨折、靱帯損傷、糖尿病 等
- ・重症：全身打撲、急性心筋梗塞、脳梗塞 等

2001年1月から2006年10月までの救急出動データを分析した結果、以下の課題が明らかとなった。

分析期間中の救急出動回数は269回であったが、その約34%が町内の診療所に対応困難と診断され、町外へ転送されている(表－3)。当然であるが、転送と診断される疾病者ほど、その症状は重く、転送される疾病者の97.8%が、中症又は重症である(表－4)。

## 3. 4 考察

中川町における救急医療体制は傷病者、特に重症な患者にとっては深刻な状況にあると言える。その主な原因は、町外への搬送時間の長さである。町外へ搬送される場合、搬送先へ到着するまでの平均所要時間は図－3より81分である。カーラーの救命曲線によると、81分経過すると、心臓停止、呼吸停止、多量出血いずれの場合でも死亡率は100%に達する。従って、重症の傷病者が町外へ搬送される場合は、大いに問題である。さらに、町外へ搬送される傷病者は、その97.8%が中症及び重症の患者であることから、より迅速な対応が求められる。

町外で一番搬送件数が多い名寄市立病院への搬送時間は平均81分であるが、地理的な要因もあり、この時間を短縮することは困難である。従って、既存の搬送手段では、大幅に救急医療体制の改善を図ることは難しい。

この現状を打開するためには、ドクターヘリの導入が強く望まれる。ドクターヘリを導入した場合、前述の中川一名寄間の移動時間は約20分に短縮され、カーラーの救命曲線から、多量出血の場合で死亡率が25%以下まで改善され、救命率を飛躍的に向上させることが可能となる。また、現場に到着した段階で初期治療を始められるため、治療効果をあげることができ、傷病者の社会復帰が早まる等のメリットがある。

## 4. おわりに

本研究は、中川町を対象に自然共生地域における救急医療体制の現状と課題について整理した。その結果、既存の救急搬送手段では限界があり、特に町内で対処できない中・重症の疾病者ほど、町外まで移送する必要性が生じている。この課題の解決策としてドクターヘリの導入が有効ではあるが、実際には多数の課題が山積である。

今後はそれらの課題を整理し、実現可能性を検討する。

**謝辞：**本研究を進めるにあたり、中川町役場経済課産業振興課室長の山川隆史様、及び上川消防事務組合中川消防支署救急係の皆様にご貴重なデータ及び情報を御提供頂きました。ここに記して謝意を表します。

## 参考文献

- 1) 二層の広域圏の形成に資する総合的な交通体系に関する検討委員会：新しい国のかたち「二層の広域圏」を支える総合的な交通体系最終報告、2005
- 2) 井田直人、長谷川裕修、塚田建人、田村亨：自然共生地域における農村集落再編の指針、土木計画学研究・講演集、Vol.31、CD-ROM、2005