
プレホスピタルにおける救急車患者搬送の 諸問題とその解決法

1. 背景と目的

突然のけがや急病等の際に、誰もが利用する「119番」。東京都の場合、救急車出場から救急現場到着までに6分38秒（平成22年）を要する。さらに、現場活動時間が年々延長しており、それに伴い心臓病や脳卒中のような緊急を要する疾患への対応が遅れ、重大な後遺症や合併症の発生が危惧される。救命できたはずの症例ですら、死に至る可能性が推測される。

現場活動時間が長くなる背景には、患者個々の問題や地域の特殊性、社会構造の変化等さまざまな要因が関係していると思われるが、その全容は未だ明らかにされておらず、解決は困難である。そのうち、東京圏や大阪圏といった人口密集地域内で、広域的な救命救急活動を実施している都市において、救急活動の時間に関する問題が発生している可能性が高い。一方、福岡市やより規模の小さな都市においては、限られた地域内の円滑な救命救急活動が行われていることが多い。

本プロジェクトの目的は、①収集可能な救急車による患者搬送の客観的データをもとに、プレホスピタルにおける救急患者搬送の課題を明らかにし、それらに対する効率化方策の検討を行うとともに、②現状で発生している傷病者の「たらい回し」の状況について、円滑に活動が行われている都市とそうではない都市の救急活動状況の違いを把握し、解決への方向性を検討する。これら①②の研究成果から、今後広域運用に向かう救命救急活動の仕組みの中で、有効なプレホスピタルを行うための解決策を提案することが目的である。

2. 研究内容

2-1. 規模の異なる都市間の救急救命活動の比較

規模の異なる都市間の救急救命活動の違いを把握するために、東京都、福

岡市，鎌ヶ谷市の活動実態を比較した（図1）。福岡市は東京都と鎌ヶ谷市の中間の規模でありながら，1つの救急隊が対応できる人口も面積も，最も大きくなっていた。出動から現場に到着するまでの時間は鎌ヶ谷市が最も短くなっているが，現場活動時間は福岡市が最も短かった。最も長い東京都との差は6分25秒であった。搬送時間も東京都が最も長くなっていた。

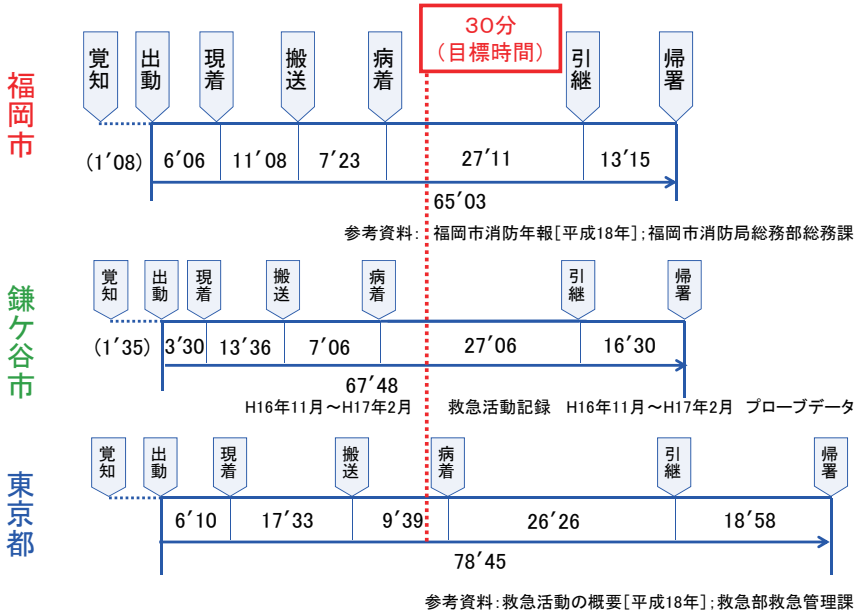
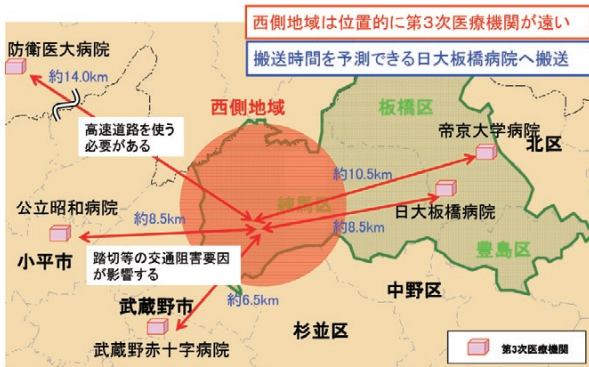


図1 福岡市，鎌ヶ谷市，東京都における救命救急活動の運用実態の比較
 30分は出動から到着までの目標時間を示す。

2-2. 重症患者搬送時の救急活動実態

日本大学医学部附属板橋病院救命救急センター（東京都）⁽¹⁾において救急活動データを集計し，分析を行った。この調査によって，①搬送に過大な時間を要する地域が存在し，②狭き道路や開かずの踏切が迅速な搬送を阻害している場合や，③東京都には第2次救急医療施設が少ないために「たらい回し」が

(1) 日本大学医学部附属板橋病院救命救急センターは，生命の危機に直面している救急患者の診察治療を担当する第3次救急医療施設である。それよりも軽症ながら入院治療や緊急手術を要する救急患者を担当する病院もあり，第2次救急医療施設と呼ばれる。



※第3次医療機関までの距離は、大泉地区・石神井地区のほぼ中央に位置する石神井公園からの直線距離

図2 第3次救急病院の医療圏の問題

発生してしまい、その間に症状が悪化してしまった患者を第3次救急医療施設に搬送しなくてはならない事実が判明した（図2）。

2-3. 円滑な救急活動を実施している都市の例

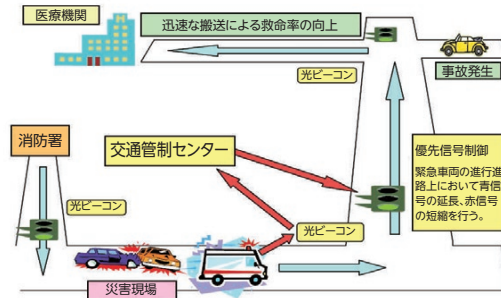
一方で、円滑な救急活動を行っている都市も存在した。

福岡市では、GPSを活用した救急隊の選定、現場特定の時間短縮のための住所表示の実行、交通情報の収集と活用、病院の受け入れ体制情報の収集と活用、出動救急隊の偏り等を考慮した救急隊の再配備を行うことで、現場到着時間・現場活動時間・搬送時間の短縮に努めている。

金沢市では、緊急車両優先信号システム（FAST）を導入し、活動の効率化を図っている（図3）。FAST 区間では緊急車両の走行速度が向上し、現着・搬送活動での走行時間の短縮に寄与し、各緊急車両の活動圏が広がっていることが確認された。

FAST: 救急自動車等の緊急車両が通行する前に、信号交差点の信号制御を行い、緊急車両を優先的に走行させるシステムである。緊急車両の信号交差点での事故防止の効果もある。

FASTの標準システムの構成



引用) 消防の動き No.440: 総務省消防庁, 2007年11月

図3 緊急車両優先信号システム (FAST) / 金沢市

3. 結語

救命救急活動は、消防署、救急現場、病院のつながりが重要であり、この3ポイントを結んだいわゆる「救命救急のトライアングル」を、いかに小さく、密にできるかが救命率の向上にとって肝要である（図4）。そのためには現場到着時間、現場活動時間、搬送時間を短くする必要がある。本プロジェクトでは、複数の都市の救命救急活動の実態と問題を調査することで、そのための具体的な方策を探ってきた。

現場特定や救急車の現場到着に要する時間の短縮には、救急管制システムやFASTの整備が有効である。また、地域の第2次救急医療施設を適正に配備することで、救急搬送時間を短縮することができるであろう。その一方

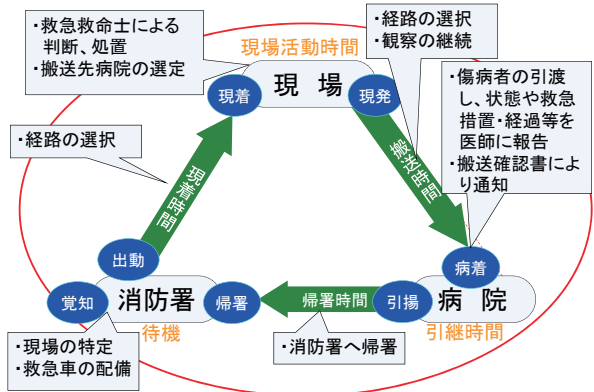


図4 救命救急のトライアングル

で、関係者が「顔の見える関係」を保てるような適正規模の救急体制が重要である。救命救急活動は、情報システムや救急病院の整備のみでは成立しない。管制センター、救急隊、医師等の高度な連携が不可欠である。

今後の課題としては、指令管制システムの導入、効率的な広域運用の研究や、FASTの導入によって救急車の走行がどのように変化するか等の研究が挙げられるだろう。また、救急傷病者の受け入れ率（応需率）の向上のための方策を検討することで、「たらい回し」問題の是正が可能だと考えている。

4. 今後の展望

救急患者の搬送に係わる時間延長は、地方都市でも問題として提起されている。現場では処置拡大による滞在時間の延長が危惧されるだろう。病院医師、看護師、事務、警察、消防、救急、行政等による多職種連携が重要である。