

「プレホスピタルケアと救急搬送」特集にあたって

赤羽弘和*

1. 「3分30秒ははやい！」

本特集の題目に含まれる「プレホスピタルケア」(病院前救護)とは、救急患者が救急医療機関に収容されるまでに行われる処置、指示、治療などを包括した概念だそう。筆者にとっても、何年か前までは馴染みのない用語であった。それを初めて耳にしたのは、今から4～5年ほど前のIATSS自主研究プロジェクト「市民参加型交通安全対策支援システムの面的な交通安全対策への適用」の議論の最中であった。

本特集の発端も、この議論における守谷俊氏の、確か冒頭の「3分30秒ははやい！」のような発言だったと記憶している。同プロジェクトでは、研究の一環として千葉県・鎌ヶ谷市の救命救急システムの運用状況を分析していた。その結果の一つとして示された、救急車の出動から現場到着への所要時間が平均3分30秒程だったのである。

守谷氏は、専門医として東京都における救命救急活動に深く関わっており、対象地域の規模は大きく異なるものの鎌ヶ谷市における活動水準の高さに、かなり驚いていたようである。本特集中の氏と丹生氏による「救命救急活動の現状」に示されるように、出動から病院到着までの平均所要時間が30分を切る鎌ヶ谷市と、30分を超える東京都との差が、救命救急活動においてどれほど重要なことなのか、他のプロジェクトメンバーもこの時から認識を改めるようになる。

救急自動車の到着遅れが目立ち始めるとともに、その受け入れ先である救急医療機関の選定に関わる時間の増大、受け入れ拒否、患者たらい回しなどの問題が、世の中の多くの耳目を集めるようになったのは、これより少し後のことである。

* 千葉工業大学教授

Professor, Chiba Institute of Technology

2. 救命救急のトライアングル

このような経緯で、IATSS自主研究プロジェクト「プレホスピタル・サポートシステムの開発」は、現場の救急救命士が搬送先医療機関を適切に選択し、救急搬送時間を短縮することにより救命率を向上させる可能性を探るべく、守谷氏をプロジェクトリーダーとして2006年に活動を開始した。そして、本特集は、その3年間の活動成果をとりまとめる目的もあって、企画された。

守谷氏は「救命救急活動の現状」において、わが国における救急医療体制を、その生い立ちから解説している。そして、救急隊が消防署、現場、病院の3点間を移動しながらプレホスピタルケアを実施する過程を「救命救急のトライアングル」と名づけ、同時に救急活動時間を増大させる要因を整理している。特に、消防署から現場、および現場から病院への移動、搬送の要する時間のみならず、現場活動時間の増大要因に着目し、その改善方策を示唆している。

3. 救急活動時間の増大の背景

実は、「救命救急のトライアングル」では点として位置づけられている現場では、救急患者の救急車への収容や応急処置のみならず、受け入れ病院の選択も行われており、時間軸上では相当の長さを有している。その意味で「トライアングル」は、「ヘキサゴン」なのかもしれない。

救急患者には、重症度および緊急度が高くなるにつれて、初期救急医療体制、第2次救急医療体制、および第3次救急医療体制が分担して対応する仕組みになっている。そして、第2次または第3次の救急医療体制のどちらを利用するかを含め、収容先の病院は現場の救命救急士により選択されているそうである。

病院が適切に選択されることもさりながら、選択した病院が救急受け入れ要請を受諾しなければ、救急車は現場を出発できないそうである。守谷氏の分析によると、2次病院および3次病院の単位人口当たり設置数と救命救急活動の水準とは独立ではない。しかし、それを考慮しても、例えば東京都と福岡県における出勤から病院到着までの所要時間の格差は大きいようである。この格差の二要因が、病院選択と搬送時間に要する時間の増大にあるらしい。

4. メディカルコントロールと「顔の見える関係」

前述の自主研究プロジェクトでは、福岡市における救命救急活動の評判を聞きつけ、同市消防局と二つの救命救急センターにヒアリングをお願いした経緯がある。前者からは「福岡では救急病院に患者の受け入れ要請を拒否されることは、かなり希である」、あるいは「救急病院の救急担当医のシフトに変更は、救急隊に即時メール配信される」など、評判の秘密をうかがい知ることができた。

いずれも福岡市内の救命救急センターの医師による「福岡市のメディカルコントロールの現状」（岸川政信氏）および「理想のメディカルコントロール」（漢那朝雄氏ほか）においては、救急医療に関わる医師、看護師、消防職員間の「顔の見える関係」の重要性が強調されている。プレホスピタルケアにおけるメディカルコントロールとは、救急隊員が行う応急処置等の質を保証することと定義されている。

その一環として消防機関と救急病院とが協力して救急活動記録の事後検証を実施する過程で、上記の信頼関係が醸成されてきたようである。そして、この「顔の見える関係」が、プレホスピタルケアの向上に寄与していると位置づけている。プレホスピタルケアの質が、ハードとしての救急病院のみならず、信頼感というソフトにも大きく依拠していることは、厳しい状況で責務を果たしている人々にとっては、むしろ当然のことなのかもしれない。

5. 救急医療システムの広域運用と救急搬送の可能性

守谷氏は、東京都のみならず、自治体の統合の結果として救急医療システムの運用が広域化することによる弊害を懸念している。すなわち、「救命救急のトライアングル」の拡大や変位、現場や搬送先医

療機関への適切な経路を選択するための経験・情報が救急隊に不足しがちなこと、顔の見える関係の構築が難しくなることなどである。

葛山順一氏は「第3次救急医療システムにおける搬送活動の効率化」において、鎌ヶ谷市に総合病院が新設されたことによる救急搬送の変化を分析するとともに、その改善方策を検討している。一方で、同市でも導入が計画されている広域消防活動体制の課題として、現場の特定、出勤・搬送経路の選択、搬送病院の選定を挙げている。

3次救急施設は機能上の必要から拠点化せざるを得ない一方で、同施設への救急搬送時間こそが最も短縮要求度が高いという矛盾が存在する。ヘリコプター搬送やドクターヘリの導入により、先駆者としてこれに立ち向かっている益子邦洋氏には、「第3次救命救急活動における各種搬送手段の機能と役割」で、救急搬送支援システム（M-MOCS）も含め、3次救急搬送全体を鳥瞰していただいた。

「金沢市における現場急行支援システム（FAST）の導入効果」（高田邦道氏ほか）で取り上げられているFASTは、M-MOCSを構成している主要なサブシステムであり、交通信号の赤表示の短縮や青表示の延長により、救急車の走行速度と搬送時間の信頼性を向上させていることが明らかとなった。さらに興味深いことは、FASTにより交差点前後における加減速の抑制が、救急車内での心肺蘇生処置の質の改善にも繋がっているとの分析結果である。

「プローブデータの分析に基づく救急車への緊急走行支援方策の検討」（南部繁樹氏ほか）では、一般車の避譲効果もあり、救急車の走行速度は特に出勤時にかなり高いが、ボトルネック（隘路）の通過時に著しく低下し、所要時間の信頼性も損なわれる場合があることが示されている。さらに、救急活動の広域化への対応策として、緊急走行時の救急車のプローブデータを収集・分析し、救急車専用の最短時間経路情報の提供と、他地域との共有を提案し、その有効性を示している。

昨今の救急医療体制における課題は、医療制度全体に根ざしているとの認識が広まりつつあり、本特集は、必ずしもその全容を鳥瞰しきれものではないであろう。しかし、交通や安全を通じてこの分野に関心を寄せる諸氏に、その一端を垣間見る機会を提供できれば幸いである。