

201520046A

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの構築にむけたメディカルコントロールの活用）に関する研究

平成27年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 行岡 哲男

平成28（2016）年 3月

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの
構築にむけたメディカルコントロールの活用）に関する研究

平成27年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 行岡 哲男

平成28（2016）年 3月

平成27年度厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの構築にむけたメディカルコントロールの活用）に関する研究

研究代表者	行岡 哲男	東京医科大学救急・災害医学分野 主任教授	
研究分担者	溝端 康光	大阪市立大学大学院医学研究科救急医学 教授	
	横田順一郎	堺市立総合医療センター 副院長	
	田邊 晴山	一般財団法人救急振興財団救急救命東京研修所 教授	
	梶野健太郎	国立病院機構大阪医療センター 統括診療部救命救急センター医長 災害医療対策部災害医療企画室長	
	上村 修二	札幌医科大学救急医学講座 助教	
	野田英一郎	福岡市立病院機構福岡市民病院救急科 診療科長	
	林 靖之	大阪府済生会千里病院千里救命救急センター センター長	
	太田 祥一	東京医科大学救急・災害医学分野 兼任教授	
	野口 英一	東京医科大学救急・災害医学分野 客員教授	
	水野 信也	静岡理工科大学総合情報学部 准教授	
	藤澤 由和	静岡県立大学経営情報学部 准教授	
	研究協力者	辻 友篤	東海大学医学部救命救急医学 講師
		関根 和弘	京都橘大学現代ビジネス学部都市環境デザイン学科 准教授
		酒井美知子	メディカル・ハンプ訪問看護ステーション 所長・看護師・介護支援専門員
佐藤武諭毅		佐藤レスキュープラン 代表・救急救命士	
下田 重人		医療法人社団緑真会世田谷下田総合病院 院長	
山本五十年		医療法人救友会湘南真田クリニック 院長	
中島 優子		University of California, San Diego Department of Emergency Medicine	
水野 浩利		札幌医科大学救急医学講座 助教	
武田健一郎		山形県立中央病院救命救急センター 診療部副部長	
伊藤 重彦		北九州市立八幡病院 救命救急センター長	
杉山 直也		公益財団法人復康会沼津中央病院 院長	
小澤 和弘	愛知医科大学災害医療研究センター 助教		

目 次

I. 総括研究報告

- 増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの構築にむけた
メディカルコントロールの活用）に関する研究 ----- 1
行岡哲男

II. 分担研究報告

1. 地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究 ----- 5
地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究
行岡哲男
- 地域ごとの救急搬送における医療機関の受入状況について ----- 15
藤澤由和・水野信也・田邊晴山
2. 地域包括ケアシステムの構築に向けたメディカルコントロールの活用に関する研究 ----- 19
在宅医療支援隊の育成に関する研究
太田祥一・野口英一
- 地域包括ケアシステムの構築に向けたメディカルコントロールの活用についての実態調査 ----- 21
太田祥一・野口英一・関根和弘・酒井美知子・佐藤武諭毅・下田重人
（資料1）-地域包括ケアシステムの構築に向けたメディカルコントロールの活用についての実態調査のアンケートのお願い-
（資料2）結果
（資料3）救急医療とかかりつけ医，在宅医療との関わり
- 地域包括ケアシステムの構築に向けたメディカルコントロールの活用についての実態調査 ----- 77
太田祥一・野口英一・酒井美知子
（資料1）地域包括ケアの構築に向けたメディカルコントロールの活用についての実態調査
（地域医療・介護等従事者用）
（資料2）記念鼎談
- 病院医療モデルと地域・在宅医療モデルの相互理解と連携に関する研究 ----- 93
太田祥一・山本五十年
（資 料）地域包括ケア時代に向けて
わがまち岡山の救急医療体制について関係者が考え語る講演会
- 地域包括ケアシステムの構築に向けたMCの活用に関する研究 ----- 111
上村修二・中島優子・水野浩利
（資 料）Community Paramedicine 米国で広まりつつある新しい医療の概念
3. 地域の医療体制のMCを担う医師の養成に関する研究 ----- 117
溝端康光・横田順一朗・梶野健太郎・上村修二・野田英一郎・林靖之
4. MC医師研修に関する研究 ----- 129
林靖之・田邊晴山・梶野健太郎・辻友篤
（資 料）メディカルコントロール体制の整備に関わる医師の研修会

I. 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
総括研究報告書

研究課題：増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの構築にむけた
メディカルコントロールの活用）に関する研究

研究代表者 行岡 哲男 東京医科大学 救急・災害医学分野 主任教授

研究要旨

【背景】救急搬送件数が増加の一途をたどっている中で、とりわけ高齢者の救急患者の増加が問題となっている。今後も救急需要の増加が見込まれているなか、限られた資源を有効に活用するためには地域の実情にあった対策をとる必要がある。本研究では地域の救急医療体制の役割を担うことが期待されるMC協議会を充実・強化するための方策について明らかにすることを目的とした。特に現在各地で整備が進められている地域包括ケアシステムの中でどのようにMC体制を活用できるのか、地域のMC協議会が果せ得る役割について明らかにすることを主眼に置いた。

【方法】地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究、地域包括ケアシステムの構築に向けたMCの活用に関する研究、地域医療体制のMCを担う医師の養成に関する研究、MC医師研修に関する研究の4つの大項目を中心に研究を行った。

【結果】今年度の成果としては、二次医療圏ごとの救急搬送における医療機関の受入状況について複数のデータをもとに統合された形でのデータベースを構築した。地域包括ケアシステムに対しては他職種間での連携強化の必要性、在宅支援隊による可能性の提言、救急隊が地域包括ケアシステムについて浸透されていない現状を明らかにし、来年度からの他職種連携会議の足掛かりとなるものとした。またMC体制自体を強化するために、その中心となる医師の体系的な教育の必要性について明らかにした。

【結論】今後も救急の需要が増加、特に高齢者救急が増加することが予想される中で、現状の把握とメディカルコントロール体制の活用の可能性、その強化について明らかにした。

研究分担者

溝端 康光 大阪市立大学大学院医学研究科
救急医学教授
横田順一郎 堺市立総合医療センター副院長
田邊 晴山 一般財団法人救急振興財団
救急救命東京研修所教授
梶野健太郎 国立病院機構大阪医療センター
統括診療部救命救急センター医長
災害医療対策部災害医療企画室長
上村 修二 札幌医科大学救急医学講座助教
野田英一郎 福岡市立病院機構福岡市民病院
救急科診療科長
林 靖之 大阪府済生会千里病院
千里救命救急センターセンター長
太田 祥一 東京医科大学救急・災害医学分野
兼任教授
野口 英一 東京医科大学救急・災害医学分野
客員教授
水野 信也 静岡理工科大学総合情報学部
准教授
藤澤 由和 静岡県立大学経営情報学部准教授

され、救急救命士が行う処置に対する医学的な質の保証に対する取組が行われているが、近年、地域の救急医療体制を構築する場としての役割も期待されている。本研究ではそうした地域の救急医療体制の役割を担うMC協議会を充実・強化するための方策について明らかにすることを目的とした。特に現在各地で整備が進められている地域包括ケアシステムの中でどのようにMC体制を活用できるのか、地域のMC協議会が果せうる役割について明らかにすることを主眼に置いた。また、厚生労働省の予算事業として“メディカルコントロール体制強化事業”においてMC体制の整備に専任で関わる医師に対する研修会を開催した。

B. 研究方法

本研究においては、①各研究分担者が次の担当分野について分担研究を進める。②定期的に分担研究の進捗状況、課題を本研究班（親会議）に報告し、内容を議論する。③議論の内容をそれぞれの研究分担者が持ち帰り、分担研究を修正・発展させる。④①から③のサイクルを繰り返すという形で、研究を推進した。本会議は会議形式の議論を中心とした会議を行った（各分担研究の研究方法はそれぞれの分担研究報告書を参照）。各研究分担者の担当分野は次の通りとした。

1. 地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究（行岡、田邊、藤澤、水野）
2. 地域包括ケアシステムの構築に向けたMCの活用に関する研究（太田、野口、上村）

A. 研究目的

救急搬送件数が増加の一途をたどっている中で、とりわけ高齢者の救急患者の増加が問題となっている。今後も救急需要の増加が見込まれている中、限られた資源を有効に活用するためには地域の実情にあった対策をとる必要がある。メディカルコントロール（MC）協議会は、平成13年より全国で設置

3. 地域医療体制のMCを担う医師の養成に関する研究（溝端、横田、林、梶野、野田、上村）
4. MC医師研修に関する研究（林、田邊、梶野）

（倫理面への配慮）

本研究においては、特定の個人、実験動物等を対象とした研究ではない。また、データの匿名化には最大限の配慮をした。

C. 研究結果

研究分野ごとに研究結果は次のとおりである。

1. 地域ごとの救急搬送における医療機関の受入れ状況について

1-1：行岡分担

【方法】地域における救急搬送の受入状況の改善には、医療機関からの協力や相互の連携が必要とされる。そのためには地域での救急搬送の受入状況の結果についてより詳細な検討が必要であることから、地域における医療機関の受入状況を時間区分で解析した。本研究では東京消防庁の平成26年1年間の搬送事例664,629件を行った。

【結果】1日を1時間毎の24区分に分けて、搬送の距離や時間等の分析を行ったが、医療ニーズは1日の中でも時間帯により大きく異なっていた。

【考察】MC体制の強化し地域の実情に合ったシステムを組むにはより詳細な医療情報が公開される必要があると思われる。

1-2：田邊、藤澤、水野分担

【背景】地域における救急搬送の受入状況の改善には、医療機関からの協力や相互の連携が必要とされる。そのためには、地域での救急搬送の受入れ状況の結果が、地域内の個々の医療機関の評価に反映される仕組みが必要とされている。

【目的】地域における救急搬送における医療機関の受入状況を、二次医療圏ごとに明らかにする。

【方法】複数のデータを元に、統合された形でのデータベースを構築し、それらにより解析を実施した。

【結果】二次医療圏毎における救急搬送の実態は、一定のばらつきが見られた。またその搬送先の医療機関はDPC病院などの一定の医療機関に集中している二次医療圏が多く見られた。

【考察】これまで地域毎の救急搬送の実態は明確とされていなかったが、本研究により、二次医療圏毎の実態に関する基礎的な知見が見出された。今後、こうした分析を可能とする基盤構築が必要となると考えられる

2. 地域包括ケアシステムの構築に向けたMCの活用に関する研究

2-1：太田、野口分担

【目的・方法】地域包括ケアシステムを構成する関係機関等の連携を強化するための方策について協議し今後の方向性について検討する。

【結果】以下の内容について課題を抽出した。

- ・在宅医療支援隊の構成範囲・形成方法
- ・Mutual Aid<相互扶助>の内容
- ・地域メディカルコントロール協議会との連携

・支援隊に関する広報による意見交換

【結論】地域の特性を踏まえ、地域としての包括ケアのあり方を明確にし、構成機関の連携推進するためには、地域防災体制の共助に該当する地域の「互助」が地域の特性を踏まえ、公助、共助、自助に必要な働きかけを行う必要がある。

2-2：太田、野口分担

【目的】地域包括ケアシステム救急隊の理解度などを調査した。

【方法と対象】全国の救急隊員にwebを利用して調査紙にて実施した。

【結果】46都道府県 319名から回答を得た。救急救命士288名(9.2%)。地域包括ケアを知っていたものは61人(19.1%)。地域包括ケアを知った場所としてMCや消防学校などの公的機関は59件、自主勉強や書籍・知人からが138人。地域包括ケアの問題点として情報関係を指摘している回答が309件、搬送先が決まっていないが123件、特に問題はないが76件であった。

【結論】救急隊に地域包括ケアシステムは浸透していないため在宅医療関係者からの救急要請は、的確さを欠く救急要請ととらえているところがある。共通の概念と言語を学ぶ必要がありMCや医師会が主体となり救急隊はじめ介護関係者や家族への教育と普及が必要である。

2-3：太田、野口分担

【目的】地域包括ケアシステムの構築に向け、地域の医療、看護、介護と救急との連携は必要不可欠であることから地域医療、看護、介護従事者に対し、病院前医療についての理解度と救急搬送の現状等を調査した。

【方法】地域包括ケアシステムを担う多職種に対してWEBを利用した調査を行うための調査内容を多職種で検討した。

【結果】調査内容を病院前救急医療体制の担当者（主として救急隊員）への調査と比較検討できるように構成し確定した。

【結論】プレリミナリーの調査は問題なく行えたため、世田谷区・調布市・狛江市の在宅支援診療所および居宅支援・訪問看護・訪問介護・通所介護・施設・地域密着型サービス・地域包括事業等に依頼し、2月29日まで調査している。

2-4：太田分担

【目的】各地で、地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の在り方が問題にされ、救急医療と在宅医療の関係者を対象に、相互の認識の向上を図る研修会が開催されるようになった。

【方法】平成27年度において、①国立長寿医療研究センター主催、東海大学病院、秦野伊勢原医師会共催の「急性期病院と在宅医療現場の連携・退院支援研修会」、②秦野赤十字病院看護部主催の退院支援研修会、伊勢原協同病院主催の地域交流会、③鹿児島臨床救急研究会、松本市医師会生涯教育講座、沖縄県医師会医学会総会、御津医師会・岡山大学医学部疫学・衛生学分野主催の在宅医療講習会等が開催された。これらの研修会を通して、①病院関係者（医師、看護師、社会福祉士、連携室職員等）の中に在宅医療の認識が高まり、退院時支援の重要性が理解されたこと、②病院関係者と地域・在宅医療関係者がグループワークの共通

の場を初めて持つことにより、医療・介護の相互理解が進んだこと、③県・市医師会の医師、県・市行政関係者を中心に地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の在り方が認識されたこと、④市医師会の研修会に消防関係者が参画し、地域包括ケアにおける消防の役割、メディカルコントロールのあり方が初めて認識されるようになった。

【結果】平成28年度は、地域包括ケアシステムの構築を更に推進するため、病院モデルと地域・在宅モデルの壁を越え、相互の理解と連携を深めることが重要であると考えられた。

【結論】基礎自治体と郡市医師会・急性期病院、在宅事業所を対象に、医療・介護、急性期医療・慢性期医療/介護の連携に関する調査を実施すると同時に、病院・消防関係者と地域・在宅関係者の間でグループワーク等による共同作業を実施することが必要であると考えられた。

3. 救急隊員の活動に関わるMC医師、および地域医療体制のMCを担う医師の養成に関する研究

【方法】救急隊員の病院前医療活動および地域医療体制の整備においてメディカルコントロールを担う医師に対する教育手法を改善することを目的に、厚生労働省が主催する「病院前医療体制における指導医等研修（初級者、上級者）」における教育資料について検討を行った。

【結果】各研修会におけるセッション間の比較では、救命士数や出動件数、救命士の処置範囲の拡大、救急救命処置、プロトコルに関するスライドにおいて、講義セッション間で重複が認められた。初級研修における会場間の比較では、同じセッションであっても担当する講師の違いにより、スライド内容にも相違が認められた。また、一部のワークショップでは獲得目標自体が異なるものもあった。

【結論】今後、より質の高い研修会を、広く実施できる体制を目指すために、教育資料を整理し、講師間で共有することが求められると考えられた。

4. MC医師研修に関する研究

【目的】「メディカルコントロール体制の整備に関わる医師の研修会」を企画、開催した。

【結果】救急搬送、受け入れ状況の把握のための手法、その改善の取り組み、精神科合併救急患者の身体側、精神科側からの取り組み、高齢者救急への取り組みなどのワークショップ等を通じて、学ぶことを中心とした。全国22府県から55名が参加し、そのうち17名が行政官であった。参加者を対象にアンケートを実施した。その結果、アンケート回答者のうちほとんどが「有意義だった」か「どちらかというと有意義であった」と回答した。

【考察】研修会を通じて概ね当初の目的が達成されたことは、アンケート結果からうかがえた。今後様々な地域が抱える問題について対応できるように課題を設定する工夫が必要ではあるが、公的な立場での意識の変容にはさらなる工夫検討が必要である。

【結論】今後はMC医師が様々な地域で抱える問題について対応できるように課題を設定し、公的な立場としての意識を芽生えさせるよう工夫検討が必要である。

D. 考察

今年度4つの大きな柱を中心に各分担研究班、研究分担者が研究を行ってきた。

今年度の成果としては、二次医療圏ごとの救急搬送における医療機関の受入状況について複数のデータをもとに統合された形でのデータベースを構築できた。保健行政が二次医療圏ごとになっていることから二次医療圏ごとの状況を全国的に比較したが地域ごとにばらつきも見られた。今回の研究のようなデータ及び解析の結果は、今後全国や各地域において、次期医療計画を策定する段階において救急車の搬送受け入れを円滑にする施策などを考えるうえで、非常に有用な資料となりうる。また市町村消防の広域化を検討するうえでも貴重な資料となる可能性がある。来年度も研究を継続し、さらなる精緻化を図っていきたい。

高齢者の増加が予想され、2025年（平成37年）には団塊の世代がすべて75歳以上となることから、国、自治体では法的な整備を進め、様々な対応がとられている。地域包括ケアシステムもその中の対策の一つであり大きな役割を担うことが期待される。一方病院から地域に患者が移る中でさらに救急需要の増大が予想されている。現在でも救急搬送の大半が高齢者で占められている現状からも喫緊の課題といえる。平成13年よりメディカルコントロール体制は全国で配備され、主に救急救命士の病院前における医療の質の保証を目的としてMC協議会を中心に活動がなされていた。救急医療機関、消防、行政が連携して取り組む仕組みは以前からあり、こうした体制が今後の超高齢社会における高齢者救急への対応として活用できるのではないかと考えられている。本研究の研究分担者は救急医療を専門とし現在在宅医療を行っているもの、消防経験者、さらに研究協力者には地域の二次救急医療機関の医師、救急救命士、訪問看護ステーション所長（看護師）が参加しそれぞれの観点から検討した。地域防災体制との類似点から“在宅医療支援隊”の構想、福祉行政、介護職員、薬局、警察、消防、葬儀社、地域ボランティア、医療などによる地域在宅医療支援隊連絡会の開催計画、情報交換、支援に必要な知識技術の講習開催など来年度の実行に向けた提案がなされた。救急隊へ行ったアンケートでは、消防関係者にはまだ救急隊に地域包括ケアシステムは浸透していないことが分かった。そのため在宅医療関係者からの救急要請は、的確さを欠く救急要請ととらえているところがあった。施設を含めた在宅医療と消防との共通の概念と言語を学ぶ必要があることも示された。また病院モデルと地域・在宅モデルの壁を越え相互の理解と連携を深め、来年度地域・在宅関係者によるグループワークの開催と教育モデルの確立についての提案がなされた。

また、今後地域の救急医療体制を構築する役割を期待されているMC体制を強化することは必然性があり、体系的な教育体制の構築は重要である。今年度厚生労働省が委託する“病院前医療体制における指導医等研修”の講義内容を確認したところスライドや講義内容の重複が多くみられた。今後より質の高い研修会を実施するためどの講師がおこなっても基本的な内容を抑えた共通の教育資料の必要性が示された。

以上の考察に加え、MCの活動と地域包括ケアの関わり方の必然性に関し、社会経済的な観点から若干の

考察を加える。我が国の高齢化は人口減少と同時進行している。これにより社会全体の著しい生産力の低下を来すことになる。このことは医療・介護を含む社会インフラの維持・向上の原資減少を意味し、現場へのヒト・モノ・カネの投入に抑制がかかることが懸念される。しかも、この状況が高齢化による医療・介護のニーズが増大するなかで起こることになる。この時に、医療・介護の質が低下することは、大きな社会不安を招来する危険がある。

「現場へのヒト・モノ・カネの投入に抑制がかかる」状況で、ケアの質を確保するには既存の組織やシステムの有機的な連携を強化し、効率性を高めることが最低限必要となる。

地域包括ケアの社会的・経済的な本質的意義は、地域レベルでの「既存の組織やシステムの有機的な連携」による効率性の向上により、医療・介護の質の確保にある。ここで言う「地域」とは何であろうか？

語感的には、地域は地区よりも広く、地方よりも狭い地理的概念と捉えられる。しかし、これは地理的概念よりも、人の日々の生活の視点から捉えられる概念でもある。すなわち、人の日々の生活が営まれるのは地区という言葉で捉えられる。「向こう三軒両隣」という人の生活臭が漂う範囲である。一方、地方とは地理的広さもさることながら、人の生活臭はなく、むしろ社会を維持する規則・制度が網をはる世界と言える。

地域とは、人の日々の生活と規則・制度が出会う場と概念的に捉えることができる。そして、この地域において、医療や介護というケアの包括的な連携が目指されていることになる。さらに地域とは、人が生まれ、育ち、老い、死にゆく場でもある。病を得た場合、人は日常的な場所から離れざるを得ない。すなわち、医療機関で治療を受け、その後のリハビリや社会復帰を目指す施設を経ることになる。また、場合によっては、在宅医療を受ける事になる。

この患者としての旅 (patient's journey) が、まさに地域における体験とするなら、この地域における医療・介護の組織的な連携は、その効率性の確保だけでなく、質の確保においても意義のあることである。

この地域における医療・介護ケアの組織的な連携強化という地域包括ケアに、救急医療もしくは救急システムが深く関わることは論を待たない。地域包括ケアと救急医療の関係性を具体的に推進するのがメディカルコントロール (MC) である。以上の議論を踏まえれば、MCの充実・強化が地域包括ケアの具体的展開に極めて重要であることが理解できる。今後は、救急医療の関係者のみならず、社会一般にこの理解を深めることが必要と思われる。我々の研究も、このことを踏まえるべきと考える。

まずもって、医療関係者が地域包括ケアの本質的意義とともに、救急医療の必然的な関わりの理解を共有する必要がある。本研究の成果の活用は、この文脈においてなされるべきと判断される。

E. 結論

今後も救急の需要が増加、特に高齢者救急が増加することが予想される中で、現状の把握とメディカルコントロール体制の活用、その強化について様々な観点から研究を行った。本年度の成果を踏まえ、来年度にはさらなる成果を目指したい。

F. 健康危険情報

本研究においては、特定の個人、実験動物等を対象とした研究ではない。しかし、研究の過程において、各研究者は人権擁護上十分配慮すると共に、必要であれば対象者に対する説明と理解を得よう努めた。また研究代表者は研究分担者、研究協力者に対して、倫理面、人権擁護に配慮するように求めた。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

研究課題：増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの構築にむけた
メディカルコントロールの活用）に関する研究

研究項目：地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究

分担研究：地域ごとの救急搬送における医療機関の受入状況について

研究代表者 行岡 哲男 東京医科大学 救急・災害医学分野 主任教授

研究要旨

- 【背景】地域における救急搬送の受入状況の改善には、医療機関からの協力や相互の連携が必要とされる。そのためには、地域での救急搬送の受入れ状況の結果のより詳細な検討が必要となる。
- 【目的】地域における救急搬送における医療機関の受入状況を時間区分で解析すること。
- 【方法】東京消防庁の年間搬送件数全例の分析を行った。
- 【結果】1日を1時間毎の24区分に分けて、搬送の距離や時間等の分析を行ったが、医療ニーズは1日の中でも時間帯により大きく異なっていた。
- 【考察】MC体制を強化し地域の実情に合ったシステムを組むにはより詳細な医療情報が公開される必要があると思われる。

A. 研究目的

地域における救急搬送の受入状況の改善には、医療機関からの協力や相互の連携が必要とされる。そのためには、地域での救急搬送の受入れ状況の結果のより詳細な検討が必要となる。特に、救急ニーズとその対応の動的な分析が必要と思われる。今回、東京消防庁・救急部のご協力を得て、東京消防庁の管轄範囲の1年間の全搬送例の分析を実施した。

B. 研究方法

本研究の一環として、東京消防庁の平成26年1年間の搬送事例664,629件の分析を行った。

調査対象データは、救急隊員が現場で入力した発生源入力データである。分析前のデータクリーニングでは、活動記録票にまで戻るチェックは行っていない。あり得ない値（例えば、年齢が200歳を超える）の有無およびクロス集計でのロジカルチェックを中心に行った。

チェックした範囲では“あり得ない値”は検出されなかった（例えば、最高齢は108歳）。クロス集計では、病院コードと病院名をクロス集計したが、一つのコードに特定の病院名が当てはめられていた（起こりえる間違いは、一つのコードに複数の病院名が当てはめられること）。現場レベルでデータクリーニング（確認作業）が実施されていた結果と思われる。時間記録が不詳の事例が数十件ほどあったが、その発生率は0.01%以下と低く、データ全体は分析に活用できるレベルのものであった。これらは庁内で入力データの管理・監督が周到に実施されているとの証であり、この努力に敬意を表す。

分析の基本姿勢について言及をしておく。最近、組織管理に関し安全管理の観点から、Safety-1、Safety-2という考え方が提出されている。Safety-1では、例外的な特異事例（しばしば、事故事例）に分析の焦点を絞り、その原因を明らかにして、この

原因の除去が目指される。一方、Safety-2では現場の活動が問題なく進行した大多数の事例を対象に、その問題無さの背景に存在する現場での工夫や対応に焦点をあてることになる。これらの背景事情を明らかにしつつ、より一層の業務の安全性や効率性の改善への支援を目指すのがSafety-2である。すなわち、Safety-1はうまく行かなかった事例の減少を目指し、Safety-2はうまく行った事例の増加を目指すことになる。Safety-1、Safety-2は二者択一的ではなく、相補的な関係にあるが、今回はSafety-2の姿勢により力点を置き分析を進めることとした。

メディカルコントロール（以下、MC）は、当初は病院前救護での医行為の質保証を目指したものであった。この目的は現在も変わらないが、MCの活動はその幅と奥行きが広がり、地域の救急医療体制の構築・向上をその活動目的に組入れた。効率化による救急隊活動の時間短縮だけでなく、医療機関との連携により地域状況に応じたより良いケア提供への貢献が、MCの核心的な活動内容となりつつある。従って、MCの活動評価には救急医療に関わる患者アウトカムを指標とすべきである。しかし、今回のデータには患者アウトカムの要素は含まれておらず、この点を踏まえデータの分析を行った。すなわち、結果の良し・悪しを評価するゴールデンスタンダードが参照できず、現状分析以上は実施できないことをまずは確認したい。しかし、充実した現状分析は施策の展開に不可欠であり、今回の分析がその先例となることを期待する。

（倫理面への配慮）

本研究においては、特定の個人、実験動物等を対象とした研究ではない。また、データの匿名化には最大限の配慮をした。

C. 研究結果

対象全例の走行距離（出場元～現場～医療機関）の総計は約447万Kmであった。これは地球112周に相当する距離で、東京消防庁の救急車は3日に1度の割合で地球1周に相当する距離を走行したことになる。

出場元～現場が169万Km、現場～医療機関が277万Kmで後者が前者に比し約1.6倍の距離であった。全体の平均値では、出場元から現場まで（現場迄距離と記す）は 2.5 ± 2.3 Km、現場から医療機関まで（病院迄距離）は 4.2 ± 4.0 Km（平均±標準偏差、以下同じ）であった。これを時間経過でみると、覚知から到着まで時間（現場迄時間）は 9.2 ± 4.7 min、到着から現場まで時間（現場滞在時間）は 22 ± 11 min、現場から病院到着までの時間（病院迄時間）は 10 ± 10 min であった。この時間経過と距離の関係を図1に示す。

図1は、縦軸が距離（Km）、横軸が時間（分）を示したグラフである。縦軸の左側には「移動距離」と「現場迄距離」が示され、右側には「病院迄距離」が示されている。横軸には「現場迄時間」、「現場滞在時間」、「病院迄時間」が示され、これらを合わせた「活動時間」も示されている。グラフには「出場元」、「現場」、「病院」という地点が示され、各地点間の移動速度（現場迄速度、病院迄速度）も示されている。

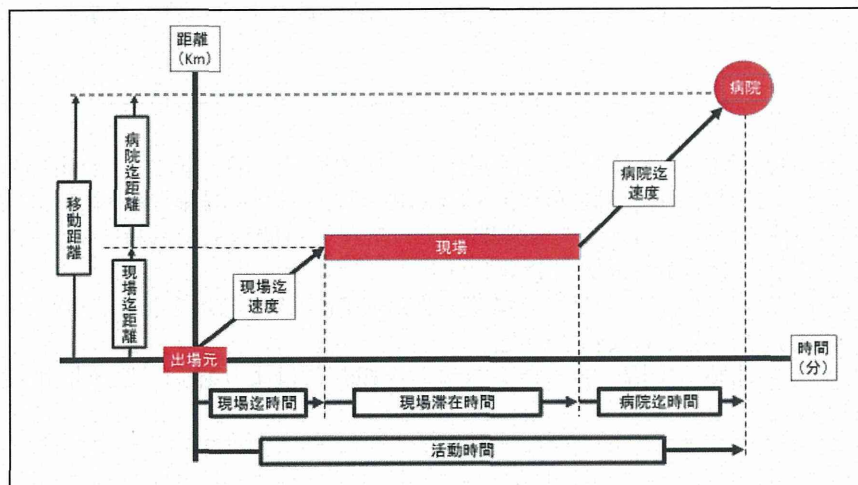


図1：出場元から病院までの時間経過と距離

現場迄時間は119番通報から現場到着までであり、この時間帯は傷病者との接触前で、速やかな現場到着を目指す消防機関の活動という側面がより大きい。現場滞在時間は、現場状況や傷病者の観察や救急処置さらに搬送先選定といった病院前救護の中核をなす活動を行う時間帯と言える。病院迄時間は搬送先医療機関までの移動時間で、傷病者の状態変化等の観察や救急処置等が継続される過程でもある。

MCを地域の救急体制の構築・維持と捉えるなら、119番通報から到着までの全過程が分析対象となる。また、地域における救急医療のニーズと、これに対応する医療提供体制のバランスという観点、すなわち需要-供給のバランスまたは医療ニーズと提供体制のバランスという観点を重視し分析を進めることとした。

まずは全体像の把握のため、1日を0時より1時間毎の24枠に区切り、各時間帯の1年間の総出場件数を図2に示した。図2に○で示した「昼」は午前9時から午後21時までで、●で示した「夜」とは午後21時から翌午前9時までである。これは各時間帯での119番通報により出場し傷病者を搬送した件数であり、地域における救急医療のニーズを反映している。縦軸で36,500件が当該の1時間あたりでは100件（ $=36,500 \div 365$ ）程度の搬送件数に相当する。横軸の「0」とは、覚知時刻が午前0時台を意味し、覚知時刻が午前0時台の一年間の事例総数をこの横軸の数字「0」の度数とした。

1時間当たりの総出場数が最も少なかった時間帯は4時台の12,817件（35件/時間）で、一方、最も多かった10時台は約3倍の37,971（104件/時間）であった。

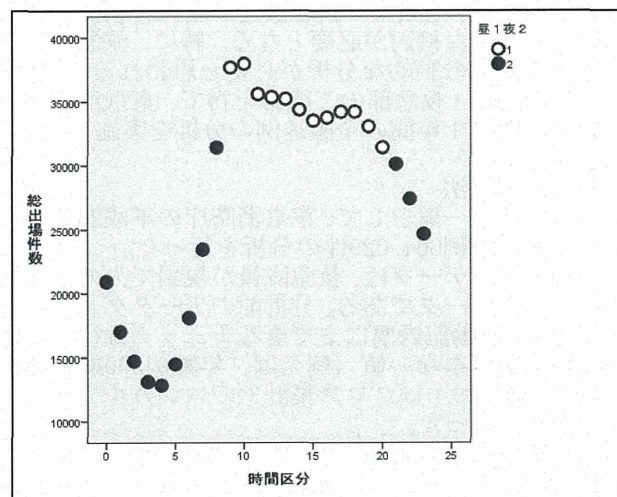


図2：時間区分毎の総出場件数

各時間帯毎の救急医療ニーズへの対応という観点から、移動距離（出場元～病院までの距離平均）と活動時間（覚知～到着の時間平均）を時間帯毎に示したのが、図3・4である。

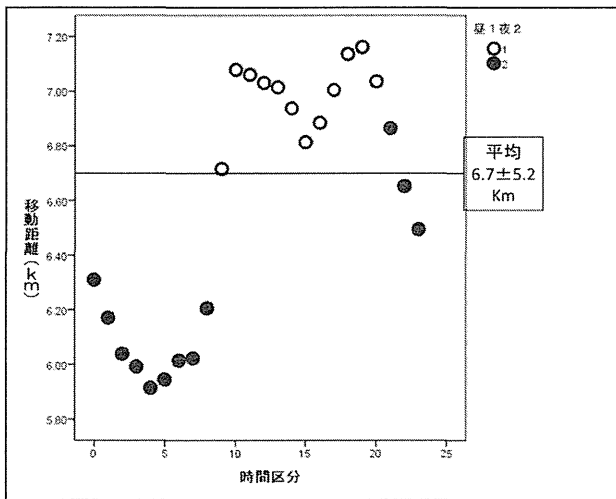


図3：時間区分と移動距離
(出場元～病院までの距離平均)

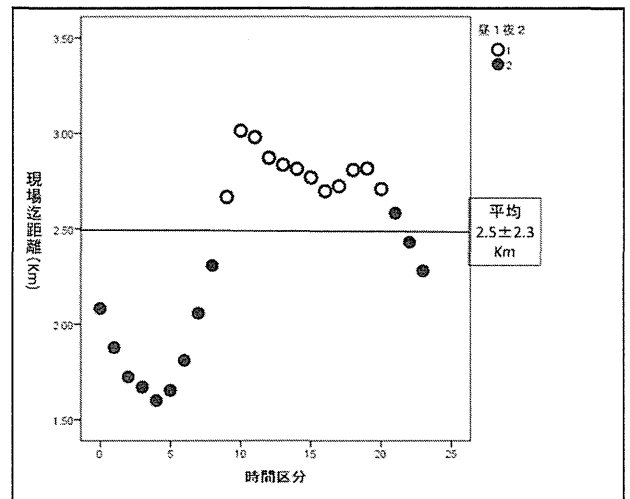


図5：時間区分毎の現場迄距離

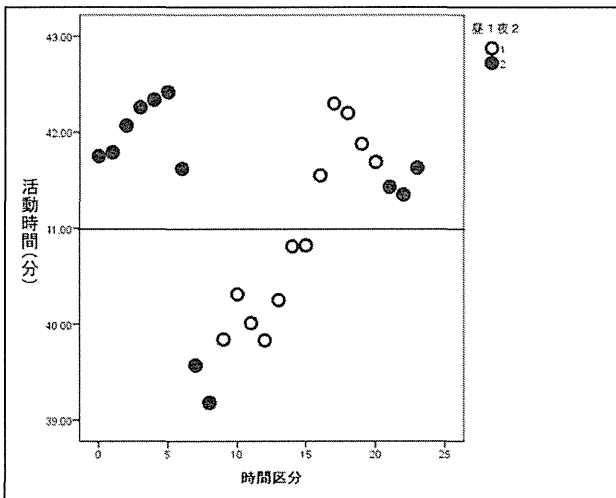


図4：時間区分と活動時間
(覚知～病着の時間平均)

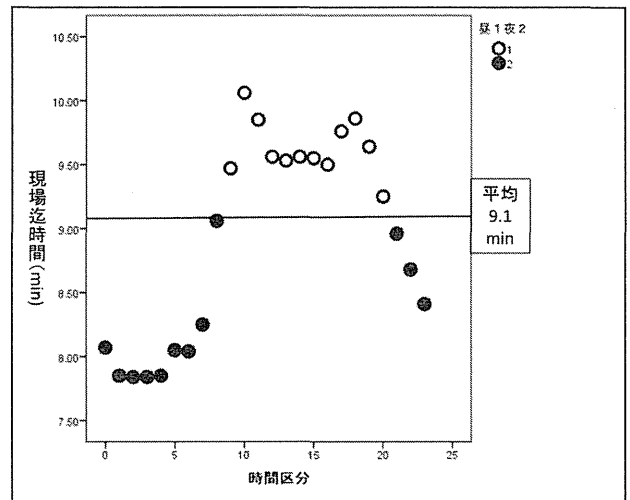


図6：時間区分毎の現場迄時間

救急隊は出場元（多くは消防署）から病院まで平均6.7Kmの移動を行い、その活動時間は平均41分であった。時間区分の変動幅であるが、移動距離で最大約1.5Km、活動時間で約3分程度のひらきがあったことが分かる。以下に、この開きまたはバラツキの原因を探りつつ時間経過に沿ってさらなるデータ分析を進める。

出場から病院到着までの経過に沿った分析

(1) (出場元から) 現場迄時間と現場迄距離の分析

救急車の配置は、「消防力の整備指針」に基づく。従って、救急車は全体が活動していない状態では、一定人口（≒範囲）ごとに然るべき消防力（すなわち、救急車）が配置されている。救急隊はいずれかの隊が常に出動しており、近隣の隊が既に出動している場合、署で待機する隊はより広い範囲の119番通報に対応せざるを得ない。この状況は現場迄距離のバラつき要因の一つになる。すなわち、119番通報（＝覚知）が多く救急医療ニーズの多い時間帯では現場迄距離がより長くなる可能性があり、これを検証した。

図5に時間区分毎の現場迄距離 (Km) を示す。出場件数の少ない時間帯（午前3-5時）と多い時間帯（午前9-11時）には平均値で約1.5kmの差があった。出場元から現場迄時間は平均9.1分であったが、図6に示すように救急医療ニーズ（119番通報）が少ない時間帯と多い時間帯の現場迄時間の差は2分以上あった。

以上の結果を踏まえ、時間毎の総出場件数と現場までの距離（図7）と時間（図8）を確認したが、両者とも強い正の相関関係（図7： $Y=0.000054X+0.91$, $r=0.94$, $p<0.001$ 、図8： $Y=0.000088X+6.4$, $r=0.93$, $p<0.001$ ）を認めた。

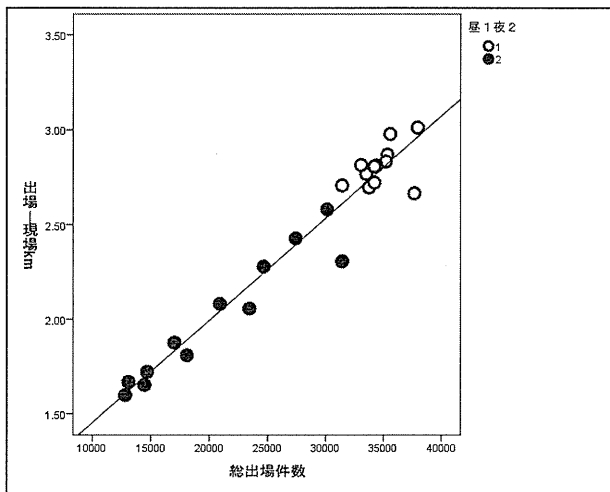


図 7：時間毎総出場数と現場迄距離 (Km)

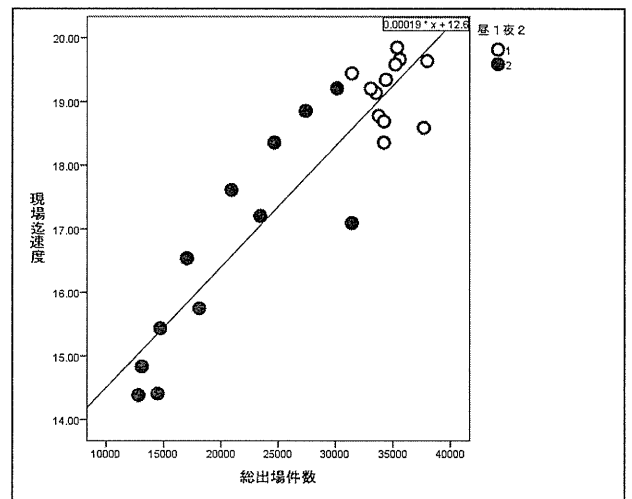


図 9：総出場数と現場迄速度 (Km/h)

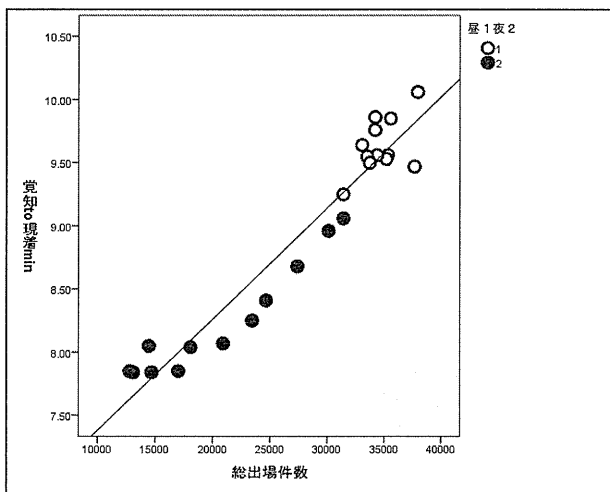


図 8：時間毎総出場数と現場迄時間 (分)

すなわち、救急医療ニーズが増し119番通報が多くなると救急隊はより遠くの現場に向かうことになり、当然ながらより時間を要することになる。これは先の予測（出場件数が多いと現場迄距離が長くなる）と矛盾しない。

以上を踏まえて、出場元から現場までの距離と時間から移動の素早さを時速換算し（＝現場迄速度）、総出場件数と比較したのが図9である。

出場件数が多い時間帯では、出場元から現場までより遠い距離の走行が必要であるが、機関員はより速やかに移動すべく対応していることが分かる（図9： $Y=0.00019X+12.6$ 、 $r=0.916$ 、 $p<0.001$ ）。

（注記：図8の現場迄時間は覚知～到着までの時間を示した。図9の現場迄速度の算出は、現場迄距離÷「出場元発より到着までの時間」から算出し、覚知時刻を起点にはしていない。）

以上の結果をまとめると、119番通報が多くなればなるほど救急隊はより遠い現場まで（図5；平均で最大差1.5km遠くに）出場しており、結果的に現場到着までより長い時間（図6；最大差で2分弱）を要したことになる。出場件数が多い時間帯はいわゆる日中から夕刻であるが（図2）、機関員はこの時間帯で現場までのより素早い移動を行っていたことが示された（図9）。この機関員ないし救急隊の対応は、現場到着までの時間を可及的短くすることを心がけたことと思われ、理解し得る対応である。

この事実は現場の機関員には既知のことかもしれないが、数字として示されたことはない。この走行対応に関し、特に安全確保しつつ速やかに移動するノウハウをベテラン機関員らから聞き取り等で確認し、その意識的な共有化を図り、支援を強化するような対応策はSafety-2の観点から（先行的安全確保策としても）意義があると思われる。

（2）現場滞在と病院までの搬送過程

図10に時間区分毎の現場滞在時間を示す。現場滞在時間の平均値は最大で5分程度の開きがあった。図2の時間毎総出場件数の結果と重ねると、（現場迄時間と逆に）出場件数増加（ニーズ増加）の時間帯で、現場滞在時間は短いことが明らかとなった。特に、午前9時から11時台は、出場件数は時間当たり（図2から）35,000件を越えているが、この時間帯の現場滞在時間が最も短く20分を切っていた（図10）。

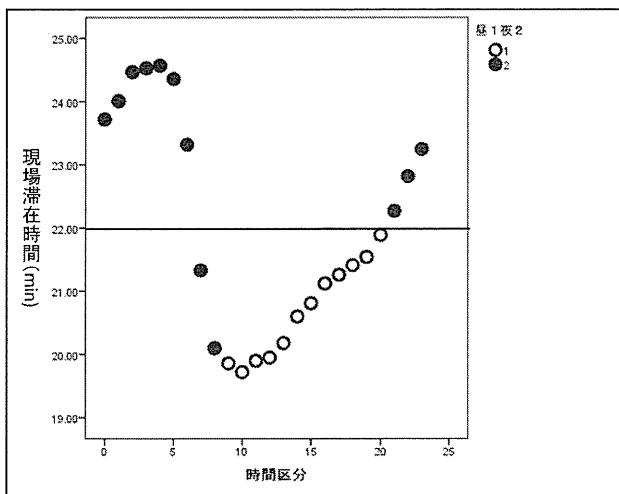


図10：時間区分と現場滞在時間

図11に示すように、時間毎の総出場件数と現場滞在時間の間には、強い負の相関関係が確認された(図11: $Y=0.00019X+27$, $r=0.93$, $p<0.001$)。

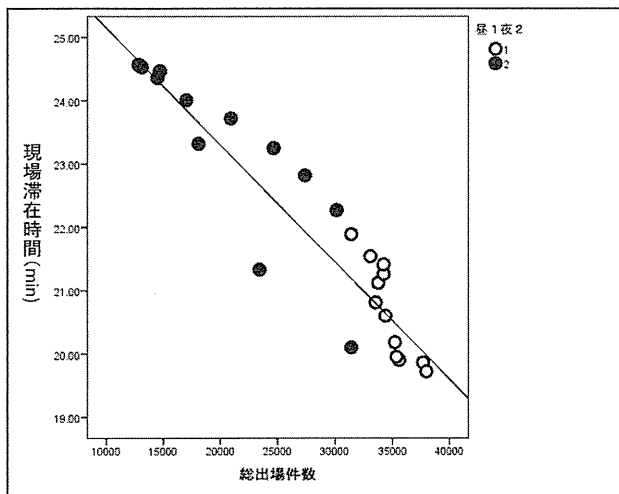


図11：総出場数と現場滞在時間

すなわち、出場件数が多い時間帯に救急隊はより速やかに現場を離れる傾向が確認された。現場滞在時間には病院選定の時間を含み、病院と救急隊の連携状況が影響する。午前9時から18時の時間帯(出場件数が最も多い時間帯)は、多くの病院で標榜診療時間帯に含まれるだけでなく、外来部門の活動も一日で最も活発なことが想定され、救急患者への診療対応力が高い時間帯と考えられる。今回の結果は、この時間帯には東京では救急医療ニーズの増加に対し医療機関が十分に答える程度に活動しており、言わば救急医療の需給バランスが保たれ、これが救急隊の現場滞在時間を短縮に反映したと考えられる。

一方、(図10で)現場滞在時間が24分以上となったのは、午前1時から午前5時台までの5時間であり、この時間帯は(図2から)件数が年間15,000件(41件/時間)以下で最も救急医療ニーズが低い時間帯であった。この深夜の時間帯は、救急医療ニーズは最も低いが医療機関側の対応能力の低下割合がより大であり、結果として救急医療の需給バランスが崩れ、結果として現場滞在時間が伸びたものと思わ

れる。

この解釈に関し、搬送先決定までの救急隊から病院への連絡回数から検証を試みる。

ここでは(搬送先決定までの救急隊から病院への)「連絡回数」を、地域社会の救急ニーズと医療機関全体としての救急対応能力のバランスを反映する指標と捉えている。すなわち、119番通報が多く救急医療ニーズが大きくても、医療機関が十分にこれに応え得るリソースがあれば、連絡回数は低いことが予測される。一方、医療ニーズが低くても医療対応能力がこれよりもさらに低下していれば連絡回数は高くなることが予想される。この理解を踏まえて、図12に各時間帯の平均連絡回数を示す。

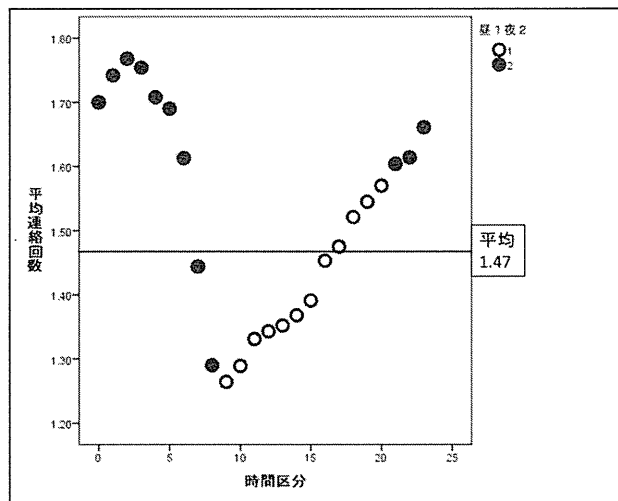


図12：時間区分と平均連絡回数

グラフの変化パターンは図10の現場滞在時間と似ている。平均連絡回数は午前9時台を最小値にその後は時間の経過とともに増加し続けるも、午前の標榜診療時間に相当する時間帯では連絡回数は平均値以下であった。(図2より)午前中から18時台まで救急医療ニーズ(119番通報)は大きな変化は無い。しかし、18時以降(いわゆる準夜帯)が進むにつれ救急医療ニーズ(119番通報)は低下する。そして、この同じ時間帯に平均連絡回数が増加し続けている事実は、この準夜帯には(救急医療ニーズの低下よりも)医療側の診療体制の変化により対応能力が相対的に低下したことの反映と思われる。深夜帯の連絡回数の多さは、先の考察(深夜帯では救急医療ニーズは低い医療対応能力はそれ以下に低下する。)の通りである。この事実は、後で見るように病院までの搬送距離にも反映していると思われる。

さて、現場滞在時間には、重症度も影響を与えると思われる。データには搬送通知票に医師が記載した重症度記録がある。これを重症(重症、重篤、死亡)、中等症、軽症と3区分し検討をくわえた。これらは病院到着時の医師の全般的判断であるが、救急隊が判断した重症度とも大きなずれはないことを仮定し以下の検討を行う。

重症度区分(表1)では、重症例の現場滞在時間が中等症、軽症に比べ2分以上も有意に短く、変動係数(=SD/平均値、バラつきの大きさの指標)も小さかった。重症例にはコンスタントに速やかな現

場対応を行う傾向が確認された。

表1：重症度区分と現場滞在時間

	度数	平均	SD	変動係数
重症	53199	19.4	9.1	0.47
中等症	266449	21.8	11.6	0.53
軽症	344981	21.6	11.1	0.51
合計	664629	21.5	11.1	0.52

表2に年齢区分と現場滞在時間を示す。15歳以下の小児では現場滞在時間が短いことが示されたが、老齢層と生産年齢層では大きな差は見られなかった。

表2：年齢区分と現場滞在時間

	度数	平均	SD	変動係数
15歳以下	51289	15.9	7.2	0.45
15～65歳	287814	21.7	11.7	0.54
65歳以上	325526	22.2	10.9	0.49
合計	664629	21.5	11.1	0.52

現場が屋内・外の違いでは現場滞在時間に大きな差を確認できなかった。

次に現場から病院までの搬送過程の分析を行う。

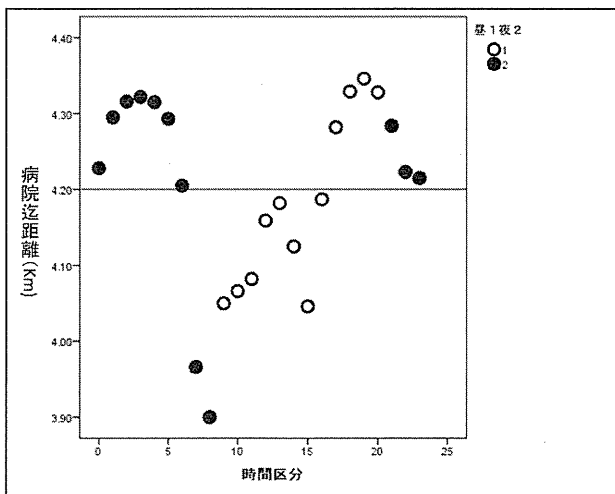


図13：時間区分と病院迄距離 (Km)

図13に時間区分毎の病院迄距離 (Km) を示す。平均値は4.2Kmである。病院の対応能力が十分にある日勤帯では、現場から病院までは平均以下であることが示された。夕方から準夜の時間帯では、先に述べたように病院側の対応能力が低下し、これが連絡回数の上昇だけでなく病院迄距離にも影響を与えることが示唆された。深夜帯では救急医療ニーズは低下したが連絡回数が多く、病院迄距離もこの時間帯では平均よりも長かった。

このように、病院迄距離も救急医療ニーズと病院機能のバランスの影響を受けていることが示された。しかし、各時間帯の病院迄距離の平均値の差は最大でも0.5Km程度であり、出場元から現場までの時間帯による違い(約1.5km)に比べて小さかった。出場元から現場まで距離は地域の救急医療ニーズの影響を受けるが、(予防救急の議論を措くとし

て) 基本的に消防機関による消防力の整備に基づき、発生場所への速やかな出場で対応することになる。一方、病院迄距離は、救急医療の提供リソースである医療機関の規模や配置だけでなく、消防機関と病院の連携具合により影響を受けると思われる。この違いが、二つの移動距離の変動度合いの違いとして現れたものと思われる。

図13に示した距離の移動に要した(現場からの)病院迄時間を図14に示す。

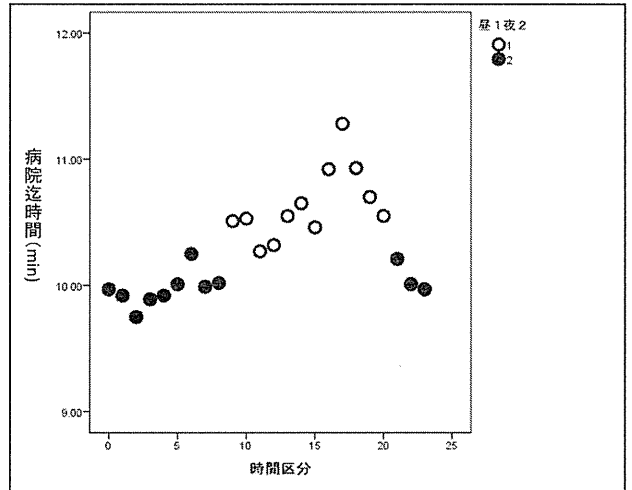


図14：時間区分と病院迄時間

距離(図13)は、標榜診療時間帯を谷とする二峰性であったが、病院迄時間は夕方の17時台をピークとする山型であった。また、変動幅も最大1分強で現場迄時間(図6)よりも小幅であった。図15は病院迄速度を示す。図13の距離に対応し、深夜帯で最も早く、日勤帯で遅く、夜が更けるに従い速やかな移動が行われていることが示された。

時間帯ごとの平均速度では、出場元から現場までの速度は20Km/h以下で、特に、深夜帯でゆっくりであった。一方、現場から病院まではいずれの時間帯でも22Km/h以上であった。

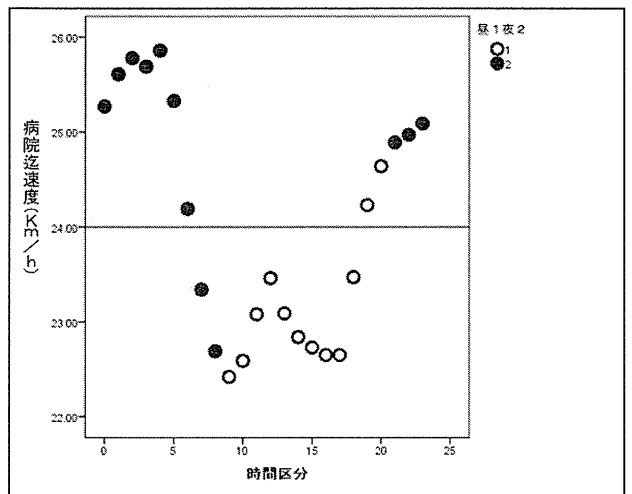


図15：時間区分と病院迄速度 (Km/h)

図16は時間毎の総出場件数と病院迄速度の関係であるが、現場迄速度(図9)とは全く逆の関係に

ある。

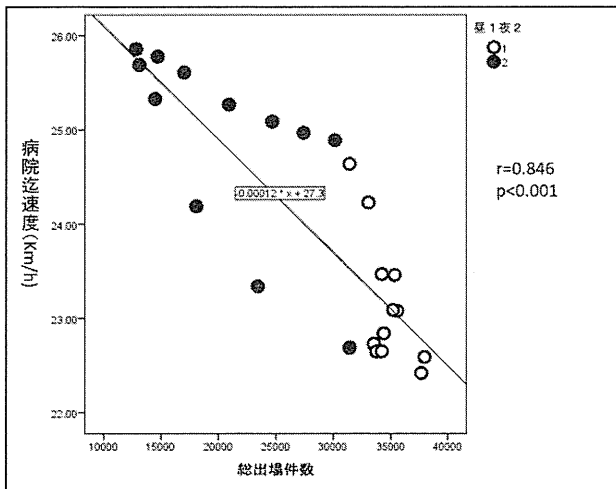


図16：総出場数と病院迄速度

図17は現場から病院への平均連絡回数と、その後の病院迄速度を示したものである。

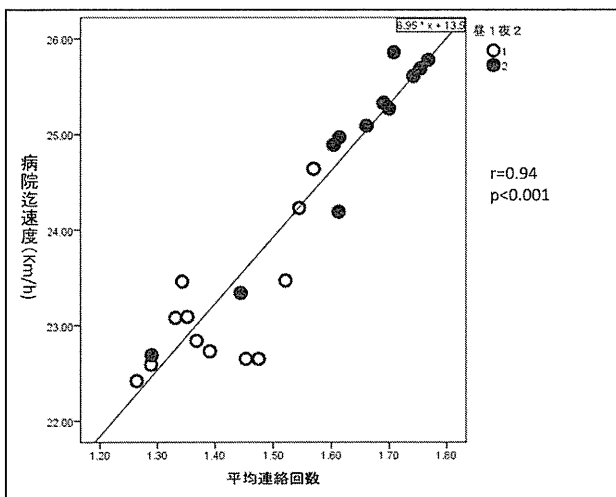


図17：時間帯の平均連絡回数と病院迄速度

これらの結果から、午前の標榜診療時間帯では、時間当たりの総出場件数が多いが(図2)、平均連絡回数は少なく(図12)、比較的近い医療機関に搬送されており(図13)、病院までの移動速度は比較的遅い(図15)。一方、深夜では時間当たりの総出場件数は少ないが(図2)、平均連絡回数が多く(図12)、比較的遠い医療機関に搬送され(図13)、病院までの移動速度が比較的速い(図15)。結果として、現場から病院までの時間経過は、深夜と午前標榜診療時間帯の間は30秒程度の差しか確認できなかった(図14)。

そこで17時台であるが、この時間帯は総出場件数は未だ多く(図2)、連絡回数は平均値程度であるが(図12)、遠い医療機関に搬送され(図13)、病院までの移動速度も遅く(図15)、結果として病院までの経過時間が長くなっていった(図14)。

以上を踏まえ、次に病院側の状況を分析することとする。

搬送先の病院数、規模等について

1年間で664,629件を受入れた医療機関の総数は731施設であった。なお、この731施設には近隣県の施設も含まれている。これら施設をその規模から「100床以下」、「100～300床」、「300床以上」に3区分すると、それぞれ489、123、119施設(全731に対する%；67、17、16%)であった。

そこで表3に受入患者の重症度と受入病院規模に分けて示す。

右端列に示すように731施設で664,629例を受入れ、搬送通知票の記録では軽症34万件(52%)、中等症27万件(40%)、重症5万件(8%)であった。全体(合計の行)では、100床以下の489施設が10万件(16%)、100～300床の123施設が18万件(27%)、そして300床以上の119施設が38万件(58%)を受入れていた。

軽症・中等症では、病院規模での受入患者割合は概ね全体と同様であったが、重症例に関しては、300床以上の施設が全体の78%を受入れていた。

表3：受入患者の重症度と受入病院規模

		病院規模			合計
		100床以下	100～300床	300床以上	
合計	施設数	489	123	119	731
	件数	106337	176232	382060	664629
	重症度区分 %	16%	27%	58%	100%
	病院規模 %	100%	100%	100%	100%
軽症	件数	57996	102548	184437	344981
	重症度区分 %	17%	30%	54%	100%
	病院規模 %	55%	58%	48%	52%
中等症	件数	43664	66641	156144	266449
	重症度区分 %	16%	25%	59%	100%
	病院規模 %	41%	38%	41%	40%
重症	件数	4677	7043	41479	53199
	重症度区分 %	9%	13%	78%	100%
	病院規模 %	4%	4%	11%	8%

さて、受入施設数を時間区分での変動を表4に示す。

表4：時間帯区分と受入施設数

		病院規模			合計
		100床以下	100～300床	300床以上	
総施設数		489	123	119	731
3-5時	施設数	235	107	112	454
	同一規模内施設 %	48%	87%	94%	62%
	時間帯内施設 %	52%	24%	25%	100%
9-12時	施設数	414	121	119	654
	同一規模内施設 %	85%	98%	100%	89%
	時間帯内施設 %	63%	19%	18%	100%
17-20時	施設数	313	115	118	546
	同一規模内施設 %	64%	93%	99%	75%
	時間帯内施設 %	57%	21%	22%	100%

救急医療ニーズ（119番通報）は、3-5時が最も低い時間帯であったが、この時間帯に受入施設数は454施設（731施設に比し62%）であり、特に、100床以下の施設は235施設と半減していた（48%）。100床以下の施設は軽症を受ける割合が相対的に高く、この施設数の減少は直近のfirst callの施設が少なくなり、より広い範囲での病院選定が必要になり時間を要し、病院までの搬送距離は長くなるを得ない。しかし、既にみたように（図14、図15）、3-5時は病院までの移動が速やかでありこの病院迄距離が延びることは、全体の活動時間に及ぼす影響は少なかった。

17-20時は、病院数に限れば受入施設数は比較的維持されている。しかし、連絡回数や現場滞在時間は長くなり、全体の活動時間にも影響が出ている。これは病院の施設数よりも、各病院の診療態勢の変化がより大きいことの反映と思われる。

以上の結果を踏まえば、3-5時台の300床以上の施設の役割が特に大きいことが分かる。受入数の多い上位20施設を対象とすると、3-5時は上位20施設のうち18施設が300床以上、2施設が100～300床で、これら20施設の受入患者数は同時間帯の全例の30%であった。9-12時では、受入件数が多い上位20施設の17施設が300床以上、3施設が100～300床で、搬送全体の21%を受入れていた。17-20時まででは、施設規模の構成は3-5時と同じで搬送全体の25%を受入れていた。

すなわち、日勤-準夜-深夜と受入施設数、特に、100床以下の施設数が減ることで、300床以上の施設への搬送割合がより多くなっていた。1km内の病院数を病院密度と定義すれば、病院密度の低下により直近施設の距離が遠くなることは理解が容易である。病院密度だけの問題ではなく、病院の診療体制の時々刻々の変化が今回確認した諸データの変化に関わっていると思われる。

D. 考察

今回確認した変動の多くは、病院前救護であれ、院内業務であれ救急医療に関わるものであれば、日々の体験を踏まえ主観的予想は十分に可能と思われる。その意味で、今回の結果は想定できる範囲のものと思われる。しかし、予想よりも時間毎の変動が大ききデータも示されており、客観的データとして提示することにより主観的予想に基づく議論

から、現場で客観的事実に基づく議論の端緒を拓くものとする。

今回のデータは病院ベースのデータとして捉えることができる。2次医療圏レベルでみると、多数の救急車受入をしている施設が、応需率では必ずしも高くない施設もある。すなわち、応需率だけで、その施設の救急医療への貢献度合いの評価を行うことは慎重であるべきである。この点も今後の課題となる。

以下に、応需率と救急手受入実数での評価の検討を行う。

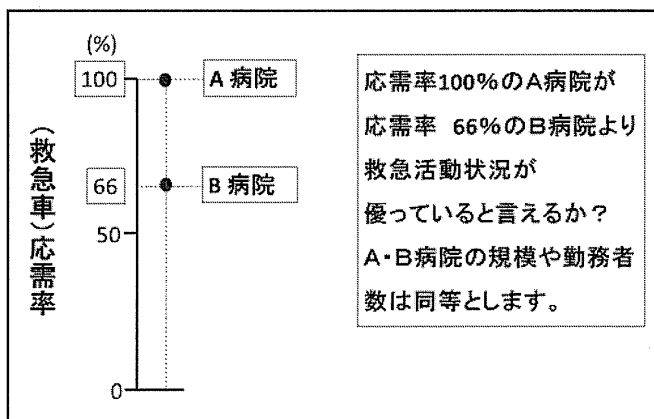


図18

図18に示すように、応需率100%のA病院と66%のB病院があるとする。救急車の受入台数はA病院は500台、B病院は1,000台であった。この地区では、観察期間に1,500台の救急搬送があり、その全例がA・B病院に搬送されたとする。B病院には1,000例の搬送があり、応需率66%であった。従って救急隊からの電話連絡は1,500例（ $=1,000 \div 0.66$ ）あったことになる。B病院には救急隊は3倍多くの電話連絡を入れていることになる。そこで、断られればA病院に依頼していると思われる。救急隊が断られても多くの電話をB病院に入れるのは、B病院に搬送したいと思う（事情がある）からである。事実、B病院の医師はA病院より2倍の患者を診療し、3倍多くの電話を受入れている。この事実を踏まえても、A病院の救急活動が優れていると言えるであろう。

うか。

受入実数を加えて2次元表示すると図19のようになる。各地域で事情がことなるとしても、応需率のみでの評価は慎重になすべきである。応需率は情報開示されることもあるようだが、今後は応需率とともに救急車の受け入れ台数の情報開示も検討に値すると思われる。

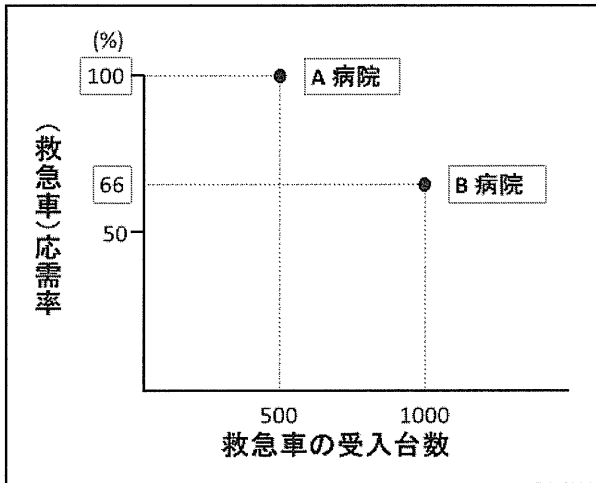


図19

E. 結論

MC体制を評価しその改善点の検討には、より詳細な情報開示が必要になるとと思われる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

謝辞：本件に際し、資料の解析をご許可頂きました東京消防庁・救急部に心より感謝を申し上げます。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

研究課題：増加する救急患者に対する地域での取組（特に地域包括ケアシステムの構築にむけた
メディカルコントロールの活用）に関する研究

研究項目：地域の救急医療体制評価手法の開発に係る研究
分担研究：地域ごとの救急搬送における医療機関の受入状況について

研究分担者 藤澤 由和 静岡県立大学 経営情報イノベーション研究科 公共政策系 准教授
研究分担者 水野 信也 静岡理工科大学 総合情報学部 コンピュータシステム学科 准教授
研究分担者 田邊 晴山 一般財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所 教授

研究要旨

- 【背景】 地域における救急搬送の受入状況の改善には、医療機関からの協力や相互の連携が必要とされる。そのためには、地域での救急搬送の受入れ状況の結果が、地域内の個々の医療機関の評価に反映される仕組みが必要とされている。
- 【目的】 地域における救急搬送における医療機関の受入状況を、二次医療圏ごとに明らかにする。
- 【方法】 複数のデータを元に、統合された形でのデータベースを構築し、それらにより解析を実施。
- 【結果】 二次医療圏毎における救急搬送の実態は、一定のばらつきが見られた。またその搬送先の医療機関はDPC病院などの一定の医療機関に集中している二次医療圏が多く見られた。
- 【考察】 これまで地域毎の救急搬送の実態は明確とされていなかったが、本研究により、二次医療圏毎の実態に関する基礎的な知見が見出された。今後、こうした分析を可能とする基盤構築が必要となると考えられる。

A. 研究背景・目的

地域における救急搬送の受入状況の改善には、救急医療機関の救急医療体制への協力や、施設間での相互の連携が不可欠である。しかしながら、地域によっては、救急医療機関間での競合などにより、医療機関からの協力や相互の連携が必ずしも十分に得られない状況がある。

このような状況への対処には、地域での救急搬送の受入れ状況の結果が、地域内の個々の医療機関の評価（補助金や診療報酬上の評価などが考えられる）に反映される仕組みが効果的であると考えられる。つまり、地域全体での救急搬送の受入れ状況が改善すると地域内の個々の医療機関が高く評価される仕組みがあれば、各医療機関は地域の救急医療体制への協力や施設間での連携により積極的になるであろう。

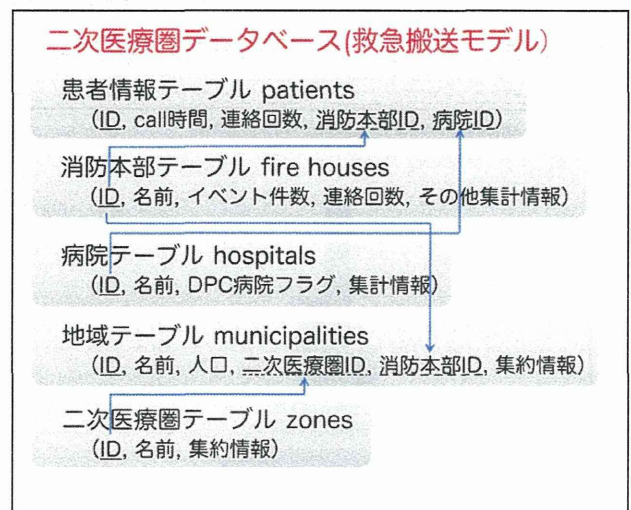
本研究は、このような仕組みを検討するにあたり、まずは地域における救急搬送における医療機関の受入状況を、二次医療圏ごとに明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

分析に用いたデータとしては、総務省消防庁によって、平成25年1月1日より運用が開始された「救急調査オンライン処理システム」によって収集された救急搬送ごとの受入状況に関するデータを用いた。また最新の二次医療圏を構成する基礎自治体等に関するデータに関しては、厚生労働省におけるデータを用いた。その他、基礎自治体の所轄消防本部とMC協議会の一覧（非整備も含む）

（2014年版は、平成26年度行岡班で整備済み）、各二次医療圏を構成する三次、二次救急医療機関のリストに関しても合わせて分析の際に基礎的な資料として用いた。

分析に際しては、まず二次医療圏を解析するために、最初にデータベースを構築した。具体的には患者情報テーブル、消防本部テーブル、病院テーブル、地域テーブル、二次医療圏テーブルの5個の基本テーブルを用意した（図表1）。



図表 1： 二次医療圏データベース（救急搬送モデル）