

2016 年度

公共経営大学院 リサーチペーパー

救急搬送時間延伸の要因分析

主査：清 水 治 教授

副査：稲 継 裕 昭 教授

早稲田大学公共経営大学院

学籍番号：3 1 1 6 2 1 0 2

氏名：小 黒 尚 子

要 旨

目 的

- (1) 消防庁によると、救急事故の覚知から現場までの到着に要した時間である「現場到着所要時間」、救急事故の覚知から医療機関に到着し医師に引継までの時間である「病院収容所要時間」の全国平均はともに 10 年以上もの間延伸し続けている¹。更に、2025 年には団塊の世代が後期高齢者になることから、今後も救急搬送時間の延伸も続き救命への影響が懸念される。従って、当該時間の延伸要因について、先行研究を礎に統計的に分析する。
- (2) 平成 27 年 5 月 11 日の財務省財政制度等審議会財政制度分科会では、軽症の場合の有料化などを検討すべきとの意見があったことから、救急の（一部）有料化を実施した場合の有効性・実現可能性について、検討する。

方 法

- (1) 延伸要因については、消防庁より提供を受けた全国の個票データを消防本部別に集計し、現場時間（救急事故の覚知から現場までの到着に要した時間）・収容時間（現場到着から病院収容までに要した時間）を被説明変数として、年齢区分別搬送割合・重症度別搬送割合等の各割合を算定し説明変数とした上で、多重回帰分析を実施した。
- (2) 救急の（一部）有料化についての、有効性・実現可能性については、都道府県庁所在地を管轄する消防本部に対しアンケート調査を行い実証した。

結 果

- (1) 現場時間の延伸要因について、高齢化や重症者以外の救急要請が影響しているという仮説は成立しなかった。しかし、収容時間については、高齢化や重症者以外の救急要請が影響しているという結果を得た。
- (2) 迷惑 119 番の影響があると回答していながらも、一部有料化については消極的な消防本部が多いという結果が得られた。消防本部の多くが、その理由として、有料化には課題が多いことを挙げている。

結 論

病院収容所要時間の延伸要因として、高齢化の進展や重症者以外の救急搬送要請の増加であると認められたが、救急の（一部）有料化については、課題が多く、その課題克服のための対策の一つとして、一層の救急車の適正利用についての啓発・推進がある。

¹消防庁（2015）『平成 27 年度版 救急・救助の現況』 p. 36

目 次

目 次	1
はじめに	2
第 1 章 日本における救急搬送	3
第 1 節 世界に誇れる日本の救急	3
第 2 節 現代社会が抱える救急搬送の課題	4
第 1 項 近年の救急搬送時間の延伸	4
第 2 項 救急搬送時間の延伸が救命に与える影響	5
第 3 節 リサーチクエスション及び仮説	6
第 1 項 問題意識	6
第 2 項 リサーチクエスション及び仮説	7
第 2 章 既存文献	7
第 1 節 消防庁による延伸要因研究	7
第 2 節 (一部) 有料化の有効性・実現可能性	8
第 3 章 消防庁個別搬送データを用いた要因分析	11
第 1 節 提供を受けたデータ内容及び分析方法	11
第 2 節 記述統計	15
第 3 節 推定結果及び考察	18
第 4 章 アンケート調査による (一部) 有料化の実現可能性検証	25
第 1 節 都道府県庁所在地を管轄する消防本部へのアンケート結果	25
第 2 節 (一部) 有料化への課題	28
第 5 章 本研究を通して	29
第 1 節 本研究から見えてきた救急の現実と対策	29
第 2 節 政策提言	30
第 3 節 本稿の限界と課題	31
謝 辞	31
参考文献	32
付 録	34

はじめに

消防庁によると日本国内においては、離島等のごく一部（平成 27 年 4 月 1 日現在 30 町村）が救急体制未整備の地域として存在する²ものの、原則 119 番通報により最寄りの消防署から速やかに救急車が出動し、医療機関への搬送・収容が可能になっている。また、1991 年 4 月の救急救命士法の制定によって多くの救急救命士が誕生し、現在では医師の具体的な指示のもとではあるが、高度な一定の救急救命処置も可能となった。

しかし、その一方で、高齢化の進展により救急需要の増加は止まらず、更にタクシー代わりといった言葉に代表されるような本来であれば救急車の利用対象とは考えにくい救急要請の現状を耳にする。加えて受入医療機関や産科などの専門医師の不足等によって「医療機関の受入拒否」や「たらい回し」³といった言葉も多くの国民が知るところである。このような現状を反映してか消防庁の報告によれば、救急事故の覚知から現場までの到着に要した時間である「現場到着所要時間」、救急事故の覚知から医療機関に到着し医師に引継までの時間である「病院収容所要時間」の全国平均はともに 10 年以上もの間延伸し続けている⁴。このことから、近年の目覚ましい医学の進歩や救急救命士の活動によって多くの命が救われる一方、救急搬送時間の延伸が、適正な治療開始を遅延させ、本来であれば救えるはずの命を救えない現状があると考えられる。

更に 2025 年には、団塊の世代が後期高齢者になることから、今後も引き続き救急需要の増加が予想されると同時に救急搬送時間の延伸も続く可能性がある。そして、より多くの救えるはずの命が救えない結果に繋がることも懸念される。

そのため、救急搬送時間の延伸要因について先行研究を礎に更に統計的に分析し、現状を把握する必要がある。

²消防庁（2015）『平成 27 年版 救急・救助の現況』p. 6

³厚生労働省「第 2 回 救急医療の今後のあり方に関する検討会 平成 20 年 1 月 30 日（水）【資料 2】いわゆる『たらい回し』と報道される事案について」

⁴消防庁（2015）『平成 27 年版 救急・救助の現況』p. 36

第1章 日本における救急搬送

第1節 世界に誇れる日本の救急

日本では、119 番通報によって最寄りの消防本部から速やかに救急車が出動される。そして料金も徴収されることはない。外務省ホームページによれば、世界の医療事情は、表 1 の通りであり、日本の救急は、無料というだけでなく、搬入先の指定も可能である。しかし、海外の公的な救急搬送の場合、搬入先の指定はできない。仮に持病を持つ住民が、かかりつけ医療機関へ搬送されるのと搬送されないのとでは、搬送後の治療開始や治療方法に大きく影響を及ぼし、時には救命率への影響すら否定できないだろう。

表 1 外務省：世界の医療事情

	料金	搬入先の指定	その他
日本	無料	○ ⁵	
アメリカ合衆国 ⁶ (ニューヨーク)	有料 600 ドル	×	
フランス ⁷	基本料金(約 60 ユーロ) 移送距離料金(約 2 ユーロ/キロ ⁸) が加算。	記載無	救急車には救急機器が装備され、医師が同乗しているため必要な治療が直ちに可能
ドイツ フランクフルト市 ⁸	有料	×	真に緊急な場合、オペレーターの判断により高規格の救急車が出動する場合有
イタリア ⁹	無料 (民間の救急車派遣会社が存在。但し有料)	×	(但し、民間の場合は可)

(外務省ホームページ：世界の医療事情及び筆者経験より筆者作成)

⁵ 2016.8.19 筆者救急搬送時による経験

⁶ 外務省：「世界の医療事情 アメリカ合衆国 (ニューヨーク)」

http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/n_ame/ny.html (閲覧日 2016.11.23)

⁷ 外務省：「世界の医療事情 フランス」

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/europe/france.html> (閲覧日 2016.11.23)

⁸ 外務省：「世界の医療事情 ドイツ」

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/europe/germany.html> (閲覧日 2016.11.23)

⁹ 外務省：「世界の医療事情 イタリア」

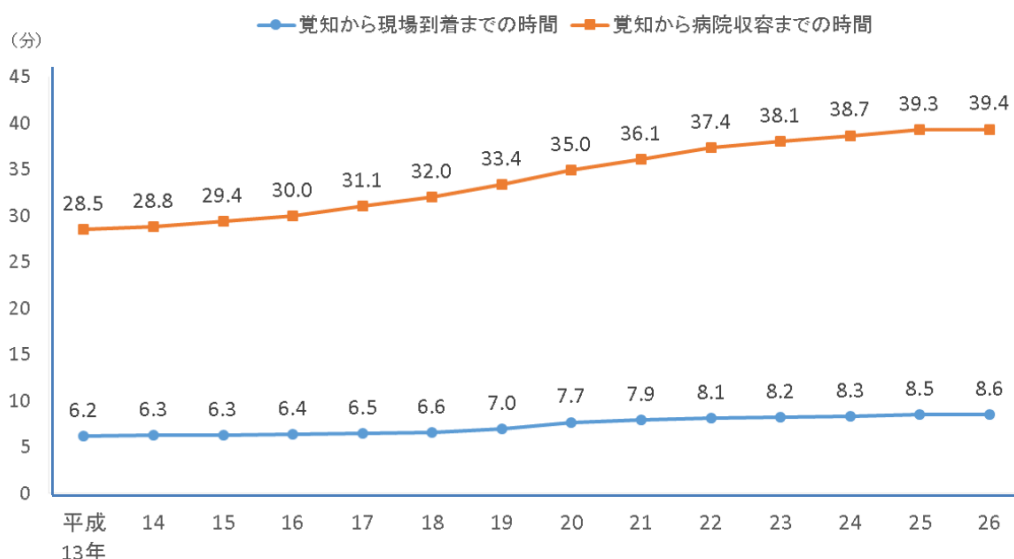
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/medi/europe/italia.html> (閲覧日 2016.11.23)

第2節 現代社会が抱える救急搬送の課題

第1項 近年の救急搬送時間の延伸

消防庁によれば、「平成26年中の救急自動車による現場到着所要時間は、全国平均で8.6分となり、前年と比較して0.1分延伸している。また、救急自動車による病院収容所要時間は、全国平均で39.4分となり、前年と比較して0.1分延伸している。」¹⁰更に現場到着所要時間及び病院収容所要時間の全国平均の推移について、次の通り消防庁から図1¹¹が公表されており、10年以上もの間延伸し続けている。

図1 現場到着所要時間及び病院収容所要時間の推移

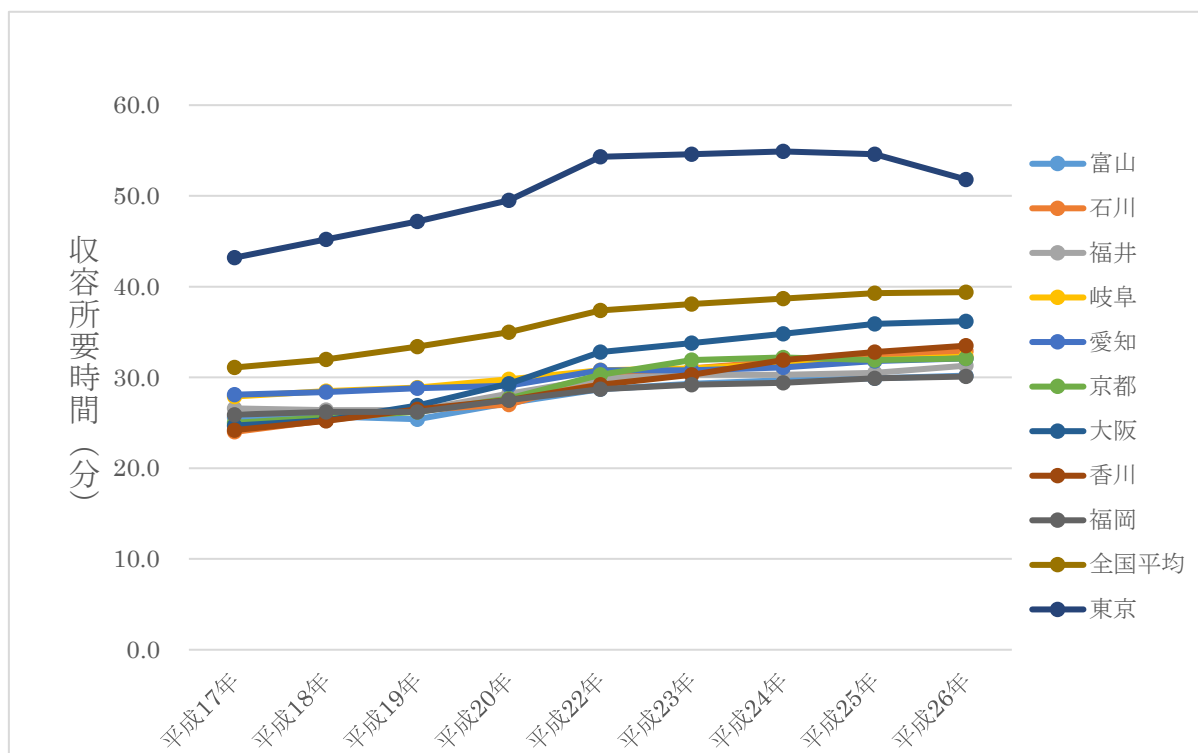


しかし、この消防庁の結果は、あくまでも全国平均であり、地域によって、人口や年齢構成、面積、救急隊数、受入医療機関等様々な環境上の違いがあることから、救急搬送時間の推移にもバラツキがあるのではと考えた。過去複数年の消防庁「救急・救助の現況」の資料を基に、いくつかの都道府県の病院収容所要時間の推移について図2を作成したが、東京都を除き、道府県単位においても全国平均同様の延伸傾向があることが見えてきた。

¹⁰ 前掲書 p.36 本文

¹¹ 前掲書 p.36 「第48図 現場到着所要時間及び病院収容所要時間の推移」

図2 主要都道府県別病院収容所要時間の推移



(平成18年度から平成27年度 救急搬送・救命の現状より筆者作成)

第2項 救急搬送時間の延伸が救命に与える影響

前項の図2により、全国平均のみならず、道府県単位で救急搬送時間が延伸している可能性は否定できない。しかし一方で、延伸の理由として、救急救命士による救急救命処置の拡大・専門化¹²により救急車を停止させ、救急救命士が救急救命処置を行うことも多かれ少なかれある。その場合、当然に救急搬送時間は延伸されるが、同時に救命率の向上に繋がる。そこで、ここでの議論は、救急需要の高まりや本来救急業務の対象外と考えられる救急搬送要請の増加によって引き起こされる救急搬送時間の延伸を前提とする。では、救急搬送時間の延伸は、どの程度救命に影響を及ぼすのだろうか。

2016年9月、獨協医科大学日光医療センター¹³副院長で循環器主任教授へのインタビューを実施¹⁴した。

¹² 救急救命士による救急救命処置は、改正を経て拡大・専門化している。詳細は、付録3「表14 救急救命処置の拡大及び専門化」に記載。

¹³ 平成18年4月1日開業。少子高齢化が進む地方に存する病床数199床の地域医療の拠点となる病院であり、救急指定病院であることから、インタビュー先として適正と判断。

¹⁴ 2016.9.28実施。同氏は、医師になった当初2年間沖縄の救急病院勤務で培われた「ベッドが満床であっても患者を絶対に断らない」という強い信念の下、今日まで医師として尊い命を救ってきた。

同氏は第一に、救命率を高めるためには的確な早期の診断及び治療開始を指摘している。

第二に、特に、救急においては「救急隊員のファーストタッチからの診断及び治療開始」の重要性を指摘している。例えば同氏の専門分野の中で発症率が高く冠動脈が詰まり 10 人中 2～3 人が死亡に至るといわれている心筋梗塞を例に挙げ、救命率を上げるために救急隊員のファーストタッチからの診断・治療をスムーズに実施するため、同センターでは通称「モバイル CCU」と呼ばれる携帯電話を用いた 24 時間いつでも救急隊員から医師（診療時間以外の夜間においては、同氏をはじめ同センターの医師は日中の診療に加え 3 日に一度の宅直をこなしている）へ救急患者の状況が通知されるシステムを構築し、地域住民のため切れ目なく対応しているとのことである。

第三に、常に救急隊員との意思疎通を図る必要を挙げ、年に 2 回「顔の見える繋がり」を強固にするため「連絡会」を開催し、それぞれの職種の垣根を越えて本音を聞く機会を設け信頼関係を深めているとのことであった。

そして同氏によるこのような日ごろからのご尽力や同センターを中心とした地域の救急体制の構築によって、早期の的確な診断・治療が可能となり、日光市内の心筋梗塞発症者のうちすでに 80 弱の尊い命が救われた¹⁵とのことである。

更にインタビューの中で、より早期診断・治療の開始に向けて同センターにおけるクラウド型 12 伝送システムの試験運用についてもご説明頂いた。このインタビューからも救命できるかできないかのボーダーは、適正な診断及び早期の治療開始によることから、1 分 1 秒単位での時間との戦いであり、救急搬送時間の延伸が、救命へ多大な影響を与えることになる。

第 3 節 リサーチクエスチョン及び仮説

第 1 項 問題意識

救急搬送時間の延伸抑制の取り組みがなされているものの、前述の通りまだ救急搬送時間が延伸し続けている現状からは、救命に影響を及ぼす可能性を否定できない。

また、延伸要因として、我が国の高齢化の進展による高齢者救急需要の高まりや、重傷者以外の救急搬送数が増加であると結論づける調査結果が、既に存在する。しかし、その調査結果は、次章第 1 節記述するが、実証による分析を行ったものではない。

更に、平成 27 年 5 月 11 日、財務省の財政制度等審議会財政制度分科会（会

¹⁵ 日光市ホームページによれば、平成 28 年 12 月の日光市人口は、85,072 人であることから、救命された 80 人弱は、人口比 0.1% 近くにも及ぶ。

<http://www.city.nikko.lg.jp/shimin/jinkou/>（閲覧日 2016.12.30）

長 吉川洋・東京大学大学院経済研究科教授)での資料『行政サービスの効率化②(救急出動の一部有料化)』には、「消防庁の『救急需要対策に関する検討会報告書(平成18年3月)』¹⁶でも、救急需要対策を講じてもなお十分でない場合は、『救急サービスの有料化について国民的な議論の下で、様々な課題について検討』とされており、諸外国(フランス等)の例も参考に、例えば、軽症の場合の有料化などを検討すべきではないか。」の文言も記載された¹⁷。

そこで、既存研究では分析されてこなかった救急搬送時間延伸要因の統計分析を行うとともに、検討すべきとされた救急車の(一部)有料化の有効性や実現可能性を検証する必要があると考える。

第2項 リサーチクエスチョン及び仮説

リサーチクエスチョンとして、次の2つを設定した。

- (1)現場到着所要時間及び病院収容所要時間の延伸には、高齢化、重傷者以外の救急需要の増加が影響しているのか？
- (2)救急搬送時間の延伸に対し、救命の(一部)有料化は、有効性・実現可能性が認められるか？

仮説として次の2つを設定した。

- (1)-1 現場到着所要時間の延伸要因としては、高齢者の救急需要、重傷者以外の救急需要の各係数が、統計的に正で有意である。
- 2 病院収容所要時間の延伸要因としては、高齢者の救急需要、重傷者以外の救急需要の各係数が、統計的に正で有意であり、管外割合の係数は、統計的に負で有意である。
- (2)救急の(一部)有料化の有効性については、各消防本部ではある程度認められるが、実現可能性については、課題が多い。

第2章 既存文献

第1節 消防庁による延伸要因研究

消防庁救急業務のあり方に関する検討会では、救急搬送時間の延伸について喫緊の課題として、「救急救命体制の整備・充実に関する調査」を平成26年10月23日から11月6日に実施し、収容所要時間延伸の要因調査を実施した¹⁸。

¹⁶ 消防庁「救急需要対策に関する検討会報告書(平成18年3月)」pp. 40-41において、トリアージ、軽症者利用者等への対策、病院救急車等の対策を講じてもなお十分でない場合は、救急サービスの有料化について検討」と記載されている。筆者要約。

¹⁷ 財務省主計局「資料1 地方財政について 平成27年5月11日(月)」p.8

¹⁸ 消防庁「平成26年度 救急業務のあり方に関する検討会 第2回資料 平成26年12月9日(火)」p.3

なお、当該調査はアンケート調査であり、選択率の高いものを延伸要因であるとしている。選択肢については、複数の消防本部に対し収容所要時間の増減要因として考えられるものを聴取し設定されたものであった¹⁹。延伸要因として、出動件数の増加に伴う直近の署以外からの出動の増加（20.8%）、高齢者・精神疾患患者・酩酊者等の情報収集や収容に困難を要する事案の増加（19.2%）、受入医療機関の選定困難類型（高齢者・精神疾患患者・酩酊者等）の増加による病院選定時間の増加（15.7%）を公表²⁰している。

第2節（一部）有料化の有効性・実現可能性

前述の通り、財政制度等審議会からは、救急の有料化について検討すべきとの指摘があり、今後議論が進んでいく。

しかし、現在まで救急搬送は無料であったことから、「有料化は可能なのか？」との疑問が残る。阿部（1988）では、「北海道網走支庁の遠軽（えんがる）地区広域組合の消防本部ではすでにそのまえ一時的にせよ（昭和47年から50年まで）有料化したことがある」²¹と記している。

しかし一方で、「昭和47年から50年まで15件ほど実施して、各市町村の雑収入として処理したが、搬送した患者から行政監査局への異議の申出があり、また北海道庁の指導等もあり、昭和51年度から廃止したということである（ただし、当時の記録はすでに廃棄されているので、記憶による）」²²とも同時に記している。

更に、この遠軽地区広域組合の有料化が廃止となった理由について、消防組織法第8条『市町村の消防に要する費用は、当該市町村がこれを負担しなければいけない』という消防費用市町村負担の原則の解釈について、「国、都道府県、市町村の間の費用負担の原則を定めたほか、市町村と住民との関係における費用負担の原則をも明示したものである。そもそも、救急車の出動は税金で負担すべき公的サービスであって、対価の支払いがなければいけないという性質のものでないから、救急車の利用料金を徴収することはできない」²³と述べている。

では、例えば通院の際のタクシー代わりに救急車を利用するようなケースをも無料にして良いのだろうか。この点について、阿部（1988）は、消防法第2条9項を根拠として、救急の対象範囲を示した上で、「軽症病者には、救急業務の対象とすべき公共性がなく、制度的にもそれを救急隊が搬送することは予定

¹⁹ 前掲資料 p.12

²⁰ 消防庁 「平成26年度 救急業務のあり方に関する検討会 第3回資料 平成27年2月19日（木）」 p.23

²¹ 阿部泰隆（1988）「救急車有料化の法と政策」『自治研究』第64巻第7号 第一法規 p.3

²² 前掲書 p.6

²³ 前掲書 p.7

していないから、本来は私費負担で病院へ搬送されるべきものである。したがって、自治体はそれを救急車で搬送する義務を負うものでない。しかし、このことは、軽症病者について、自治体が住民の福祉の増進のための事務管理ないしは給付行政として搬送サービスを提供することを妨げるものではない。そして、これは消防法上要求されるものではないから、市町村が費用を負担するという原則の適用はない。そして、市町村は特定の者のためにする事務について、手数料を徴収することができる（地方自治法 227 条）」²⁴と記している。

では、救急車の（一部）有料化について、有効性・実現可能性という視点で現在どれだけ研究されているのだろうか。（一部）有料化の対象と考えられる救急搬送はどれくらいあるのか、（一部）有料化を実施するために最適な救急搬送の料金（いわゆる適正価格）が存在するのか。また、その適正価格が存在する場合は、どれくらいなのかという先行研究を引用し検証をする。

はじめに（一部）有料化の対象となると考えられる救急搬送はどれくらいあるのかについての先行研究は次のとおりである。

矢野・早川（2011）においては、救急車搬送されたが、帰宅となった患者群における救急車の適正利用の状況を調査している。そこでの研究における救急車の適正利用及び非適正利用の判断基準は次の通り（筆者要約）である。

- ・ 適正利用の判断基準

- （１）主訴が呼吸・循環・意識・神経症状に関与
- （２）自力や周囲の支援でも来院が困難
- （３）転落・交通外傷
- （４）身体の一部切断、中毒や火災など特殊状況

- ・ 非適正利用の判断基準

- （１）訴えが呼吸・循環・意識・神経症状に関与しない
- （２）救急車以外で安全な来院が可能
- （３）迅速な処置を必要とせず、処置を有するとしても待つことが可能

上記の定義を基に、「救急車搬送後帰宅となった患者の大部分は救急車を適正に利用していた」と結論づけつつ、「病院を受診したが帰宅となった患者は分類²⁵上、軽症の範疇に入るかもしれない。しかし治療の結果、軽症で済んだという症例も多数あるため、すべての帰宅者を軽症と規定するのは間違いであり、帰宅となった患者を救急車の非適正利用ということはできない。」「現在のところ、

²⁴ 前掲書 pp. 9-10

²⁵ 消防庁 『平成 27 年度版 救急・救助の現況』 p.20 において、傷病程度が入院加療を必要としない者を、軽症と分類している。

本邦には救急車の適正利用に対する明確な基準はなく、消防機関を含むわれわれ医療者が想定する救急車の適正利用基準と、一般市民が感じる適正利用基準に乖離があると思われる。本検討においても、適正利用、非適正利用にかかわらず、判断基準の設定には難しさを感じた」²⁶と指摘している。

また、山下他（2016）は、矢野・早川（2011）の不適正利用の定義を用いて、実際の高齢者救急のうち不適正利用はどれくらいあったかという調査を実施し、「実際に不適正利用者は高齢者搬送例の5～6％にすぎなかった」²⁷という結果を得ている。

従って、先行研究からは、救急車の不適正適用事例は少なく、有料化を実施した場合、救急搬送需要の抑制に繋がるか否かについて、疑問が残る。

しかし、前章第2節第2項で記述の通り、救命率を上げるために1分・1秒単位での時間が重要であった。例えば不適正利用者とされた高齢者搬送例の5～6％を時間換算し、救急の（一部）有料化について熟考すべきであろう²⁸。

消防庁によれば、日本全国の平成26年中救急出動件数は、598万4,921件²⁹であることから、仮に山下他（2016）の結果に基づき高齢者の5～6％が不適正利用だとすれば、

$$\begin{aligned} & \text{平成26年中出動件数 } 598 \text{ 万 } 4,921 \text{ 件} \times \text{高齢者搬送割合 } 55.5\%^{30} \\ & \times 5\% \text{ (不適用率)} \\ & = \underline{166,081 \text{ 件}} \end{aligned}$$

と算出され、更に、これを救急搬送時間に当てはめてみると

$$\begin{aligned} & \text{平成26年中全国平均病院収容所要時間 } 39.4 \text{ 分} \\ & \times \text{高齢者搬送割合 } 55.5\% \times 5\% \\ & = \underline{1.09 \text{ 分}} \end{aligned}$$

という数字が出てくるのである。

²⁶ 矢野賢一・早川達也（2011）「救急車搬送されたが、帰宅となった患者群における救急車の適正利用の状況と今後の検討課題について」『日本臨床救急医学会雑誌（JJSEM）2011:14:pp. 495-501

²⁷ 山下寿・古賀仁士・矢野和美・滝健治・島弘志（2016）「高齢者救急の救急搬送の増加問題とその対応策-特に救急車の有料化について-」『日本臨床救急医学会雑誌（JJSEM）2016:19:pp. 1-6

²⁸ 11月14日稲継ゼミ「修士論文報告会」における有意義な指摘

²⁹ 消防庁（2015）『平成27年度版 救急・救助の現況』p.16 「第18表 事故種別の救急出動件数対前年比」

³⁰ 前掲書 p.24 「第29表 年齢区分別の搬送人員対前年比」

上記の結果から、仮に不適正利用者とされた高齢者搬送例の 5～6%を抑制できれば、1 分超もの時間が短縮できることになり、(一部) 有料化の有効性については、認めることも可能である。

次に、救急の(一部) 有料化の実現可能性について、救急の(一部) 有料化を実施した場合の「適正価格」が存在するか否かを研究した Ohshige 他(2005)の報告が存在する。

Ohshige 他(2005)は、「重傷者以外の救急需要を抑制し、一方で重傷者の救急需要を抑制しない価格を適正価格とし、救急サービスの有料化を導入することによって、重大でない状況にある患者の救急車の呼び出し数は、190 ドル以上のユーザーチャージによって減少し、命に係わる状況にある患者の救急車の呼び出し数は、190 ドルのユーザーチャージによって減少することはないことから、190 ドルのユーザーチャージを適正価格とした。しかし、重体にある患者の救急車要請には、重体にある患者以外の別人が電話をかけることが考えられる。このように患者本人以外の別人が救急要請をするような場合、この 190 ドルのユーザーチャージは、別人が重体患者のために電話をかけることを拒ませるかもしれないとの懸念」³¹を記している。患者本人が重体の場合、患者自ら 119 番通報によって救急車要請をすることは考えにくく、当該患者の身近にいる人々が救急要請をすることも当然であろう。従って、重症者については、無料とする救急車の(一部) 有料化を実施した場合においても、医師が軽症と判断した場合、患者本人が多額の負担を強いられる可能性を考慮し、患者の身近にいる人々が、119 番通報を躊躇うことも考えられる。

従って、救急の(一部) 有料化を進めるにあたり、先行研究からは、課題があると言える。

第 3 章 消防庁個別搬送データを用いた要因分析

第 1 項 提供を受けたデータ内容及び分析方法

消防庁より匿名化された個別搬送データの提供を受け、救急搬送時間の延伸要因について実証分析を行った。尚、消防庁から提供を受けた個別搬送データを使用し分析をするため、早稲田大学・人を対象とする研究に関する審査委員会に倫理審査の必要性に関する判断について照会をしたところ、同会から、2016 年 7 月 28 日付研マネ第 473 号において、審査を必要としない判断(申請番号 2016－HN020)を得ている。

³¹ Ohshige K, Kawakami C, Kubota K, et al (2005) A contingent Valuation Study of the Appropriate User Price for Ambulance Service, *Academic Emergency Medicine* 2005 ; 12 : pp. 932～940 筆者仮訳及び要約

消防庁から提供を受けた個別搬送データの内容は、次の通りである。

表2 消防庁より提供を受けた個別搬送データの申請・入手日

データ年度	申請日	データ筆者入手日
2009年～2014年	2016年4月24日	2016年6月1日
2007年～2008年	2016年6月8日	2016年7月13日

また、データ内容は、全国の消防本部における個別搬送について、Excel形式で、救急搬送に関する一定の項目が入力されている。消防庁から提供された「救急搬送人員データベース項目一覧」については、付録に記載した。

また、入手したデータのデータクリーニングを実施したところ、2007年から2011年データについては、算定された救急搬送時間の大半が異常値(10時間超)であった。個票データであれば、災害等によって10時間超となることも考えられるが、大半が10時間超となることは考えにくい。そこで、本研究の目的は、救急搬送時間の延伸要因を効率的に分析することにあるから、本研究においては、2012年から2014年までのデータのみを用いて分析を実施した。

更に、本研究においては、救急搬送時間について次の通り定義し、被説明変数とした。

表3 被説明変数

現場時間	救急事故の覚知から現場までの到着に要した時間
収容時間	現場到着から病院収容までに要した時間

しかし、2012年から2014年データにおいても、現場時間が10時間超となるものも多く存在した。前述の通り本研究の目的は、高齢化、重傷者以外の救急需要の増加が、救急搬送時間の延伸にどの程度影響しているかを検証することにある。そこで、恣意性を排除し、かつ効率的に分析を行うため、提供を受けた救急搬送データのうち、現場時間1時間以下データ及び現場時間3時間以下データのそれぞれを抽出し、それぞれについて分析を実施した。分析結果については、両データにおいて、同様の結果が出たものを採用することとしている。

分析方法については、抽出した個票データを消防本部ごとに集計し、表4の通り、消防本部ごとの各割合を消防本部ごとに算出した上で、消防本部別搬送件数及び各割合を説明変数としてパネルデータ化し、分析を行った。

尚、提供されたデータの重症度について、付録に記載した「救急搬送人員デ

データベース項目一覧」と異なる記載が認められたため、消防庁へ照会³²した上で、本研究では、重篤と重症を区分し、表 4 を定義している。

³² 初診医による重症度評価欄において、付録 1 表 9「救急搬送人員データベース項目一覧」に記載のない 006 の記載が複数認められ、消防庁へ照会したところ、9 月 12 日メールで、001：死亡、002：重篤、003：重症、004：中等症、005：軽症、006：その他であり、重篤と重症を足し合わせた数が本来の『重症』との回答があった。。

表 4 分析に用いた説明変数

データ種類	内 容
消防本部別搬送件数	消防本部ごとの搬送件数
火災事故割合	全救急搬送件数に占める火災事故による搬送割合
自然災害割合	〃 自然災害による搬送割合
水難事故割合	〃 水難事故による搬送割合
交通事故割合	〃 交通事故による搬送割合
労働災害割合	〃 労働災害による搬送割合
運動競技割合	〃 運動競技による搬送割合
加害割合	〃 加害による搬送割合
自損行為割合	〃 自損行為による搬送割合
急病割合	〃 急病による搬送割合
転院搬送割合	〃 転院搬送の場合の搬送割合
その他事故割合	〃 その他の事故種別場合の搬送割合
管外居住者割合	〃 管外居住者の占める割合
その他居住者割合	〃 その他居住者の占める割合
公衆割合	〃 事故発生場所を公衆出入り場所とする搬送割合
仕事場割合	〃 事故発生場所を仕事場とする搬送割合
道路割合	〃 事故発生場所を道路とする搬送割合
その他発生割合	〃 事故発生場所をその他とする割合
告示外割合	〃 搬送医療機関が告示外である割合
管外割合	〃 搬送医療器機関が管外にある割合
新生児割合	〃 新生児の搬送割合
乳幼児割合	〃 乳幼児の搬送割合
少年割合	〃 少年の搬送割合
65歳以上75歳未満割合	〃 65歳以上75歳未満の搬送割合
75歳以上割合	〃 75歳以上の搬送割合
死亡割合	〃 死亡の搬送割合
重症者割合	〃 重症者の搬送割合
中等症者割合	〃 中等症者の搬送割合
軽症者割合	〃 軽症者の搬送割合
その他割合	〃 その他の搬送割合

尚、消防本部ごとに集計した意図は、個別データでは、年間 500 万件超の個

別データを一般のパーソナルコンピュータによって処理するには限界がある。

また、都道府県別による分析については、消防庁より一定のデータが公表されていることから、本研究では、より詳細に研究を進めるため、消防本部別での集計を採用した。更に個別効果で地域属性をコントロールし、分析を実施した。

推定モデルは、次の通りである。

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 \cdot popeld_{it} + \beta_2 \cdot severity_{it} + \sum_{j=1}^k \gamma_j x_{it}^{(j)} + \epsilon_{it}$$

ただし、 i は消防本部、 t は2012、2013、2014年、 y は平均現場時間及び平均収容時間、 $popeld$ は高齢者区分（65歳以上75歳未満・75歳以上）の全搬送者に占める割合、 $severity$ は重症度ごとの全搬送者に占める割合、 x はその他の説明変数である。また、ここでの帰無仮説は、 $\beta_1 = 0$ 、 $\beta_2 = 0$ （ただし重症者割合を除く）である。なお、上記推定式を、プーリング回帰モデル、変量効果モデル、固定効果モデルで推定した³³。

第2節 記述統計

年別の平均現場時間及び平均収容時間は、次の表5及び表6の通りとなった。尚、現場時間3時間以下データについては、当初3年間での平均現場時間及び平均収容時間において延伸傾向が見られず、消防庁発表された延伸の傾向と合致しなかった。

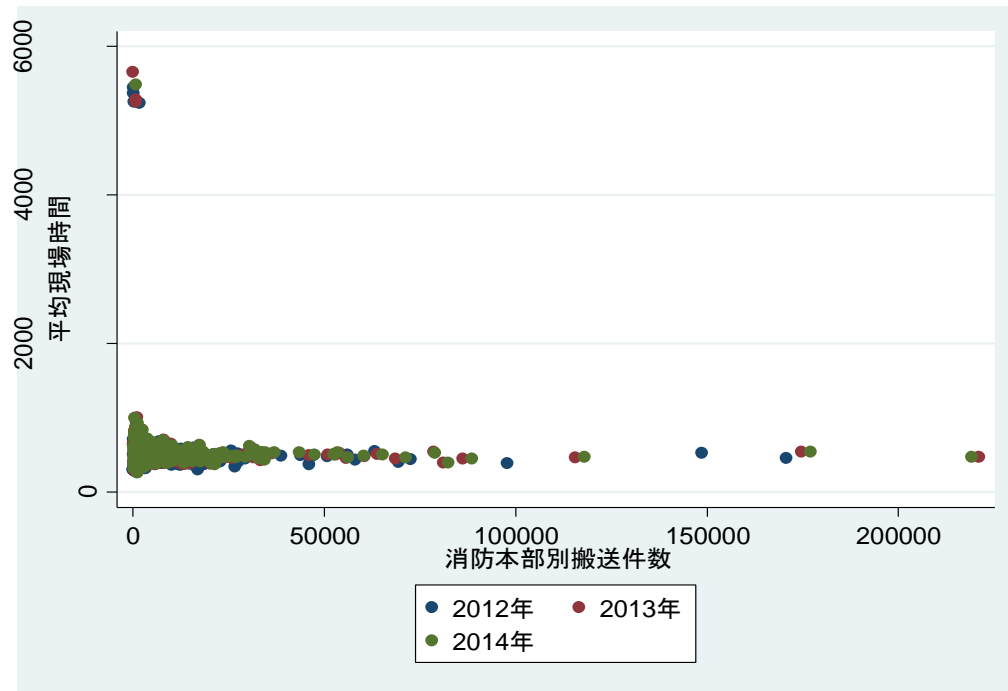
その理由として、本研究では、消防本部単位での集計であることから、搬送件数が少ない消防本部であっても1サンプルとして平均現場時間及び平均収容時間を算定しており、図3のように、搬送件数は少ないが、平均現場時間が長い消防本部の存在が、全国の平均現場時間及び平均収容時間を押し上げたことによるものと考えられる。

従って、本研究においては、高齢化、重症者以外の救急需要の増加が救急搬送時間にどの程度影響しているかを検証することにあるから、更に平均現場時間は3,600秒以上³⁴ かつ搬送件数10,000以下となった消防本部のデータについては除外し、データを再集計した上で本研究を進めることとした。

³³ プーリング回帰の場合は $\alpha_i = 0$ である。

³⁴ 個別搬送データについて、現場時間が3,600秒以上となることは考えられるが、全国平均現場到着時間が延伸し続ける現状でも600秒以下であることから、消防本部平均において、現場時間が3,600秒以上となることは考えにくいためデータ除外の対象とした。

図3 消防本部別搬送件数と平均現場時間の関係



平均現場時間の延伸については、両データともに、延伸値が年々縮小している傾向がある。これは、各消防本部において、ICT化によるGPS機能を用いることによって、救急要請者の居場所を119番通報と同時に把握するシステムの導入の効果であると考えられる。

更に、平均収容時間の延伸についても、平均現場時間同様、延伸値が年々縮小している傾向があるが、これについても、ICT化によって、各消防本部が医療機関の受入の可否について、リアルタイムに把握できることが可能になったことを反映していると考えられる。

表5 現場時間1時間以下データによる平均現場時間・平均収容時間

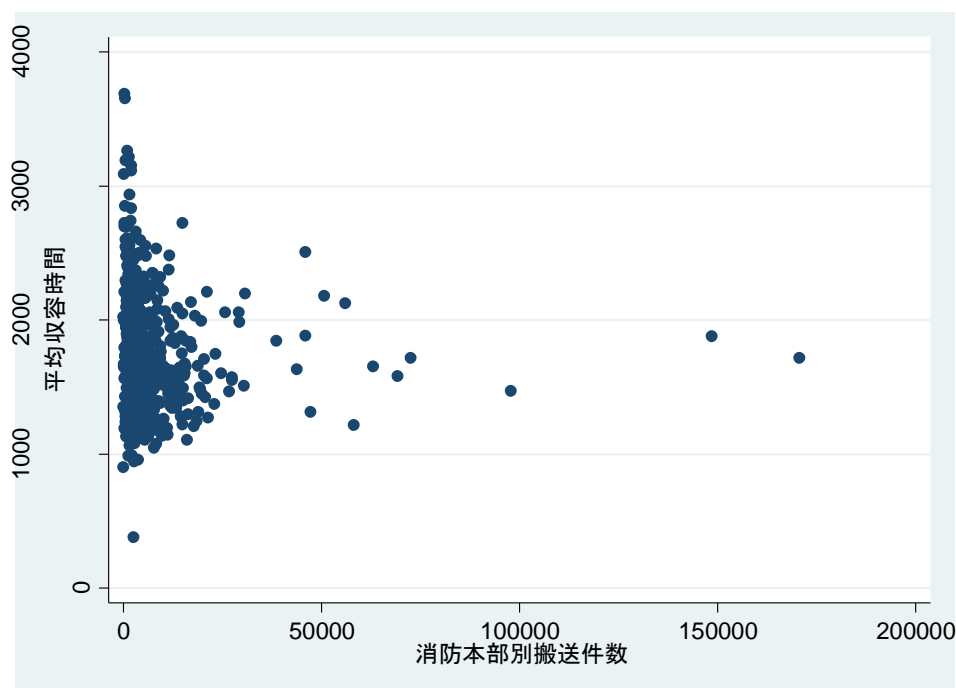
	現場時間1時間以下データ		
	2012	2013	2014
平均現場時間(秒)	491.9	501.8	503.7
(標準偏差)	(140.2)	(134.1)	(100.5)
平均収容時間(秒)	1769.3	1810.8	1838.8
(標準偏差)	(396.8)	(388.2)	(391.5)

表 6 現場時間 3 時間以下データによる平均現場時間・平均収容時間

	現場時間 3 時間以下データ		
	2012	2013	2014
平均現場時間 (秒)	485.1	497.0	504.0
(標準偏差)	(85.5)	(86.4)	(87.4)
平均収容時間 (秒)	1770.3	1810.5	1838.8
(標準偏差)	(397.6)	(388.6)	(391.7)

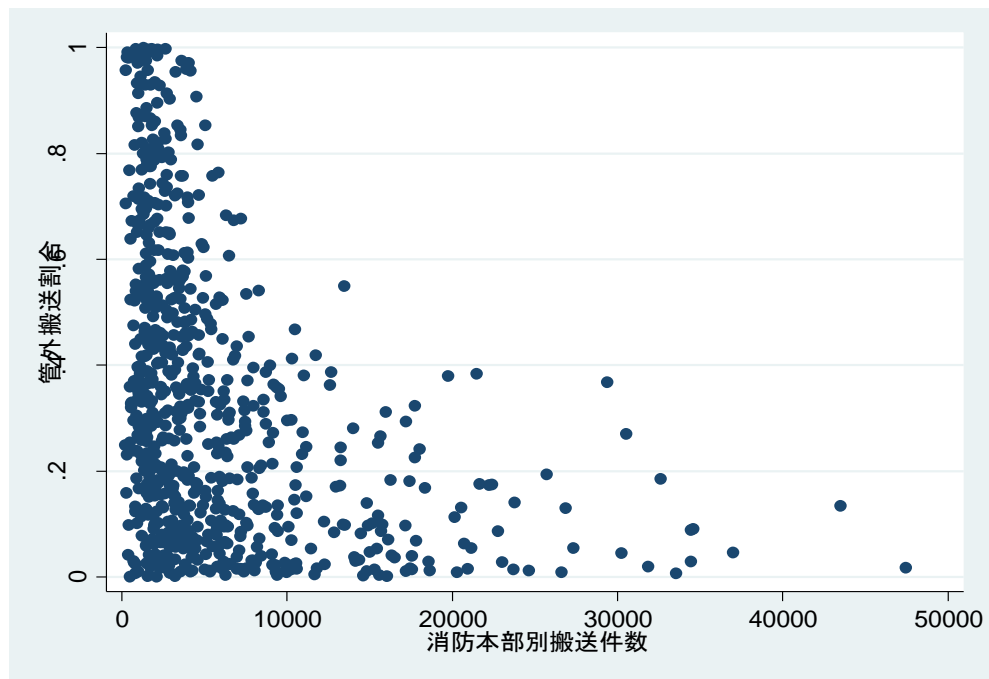
また、消防本部別搬送件数と平均収容時間の関係を示す散布図（現場時間 1 時間以下データ（2014 年）が、図 4 となった。

図 4 消防本部別搬送件数と平均収容時間の関係



更に、消防本部別搬送件数と管外搬送割合の関係を示す散布図（現場時間 1 時間以下データ（2014 年）のうち、年間搬送件数 50,000 件以下消防本部別対象）が、図 5 となった。

図5 消防本部別搬送件数と管外搬送割合



上記の結果により、図4より、搬送件数が少ない消防本部ほど、平均収容時間が長い傾向があるが、同時に、図5より、搬送件数が少ない消防本部ほど、管外搬送割合が0.4以上の高割合ゾーンにも分布しており、過疎化が進んだ地方を管轄する消防本部では搬送件数も少ないが、管轄内において医療資源も乏しく、管外搬送が多くなることを示していると考えられ、管外割合が、収容時間に対して影響を与えていると考えられる。

第3節 推定結果及び考察

推定については、現場時間1時間以下データ及び現場時間3時間以下データともに、プーリング回帰モデル、固定効果モデル、変動効果モデルについて推定を行った。

更に、F検定により、プーリング回帰モデルよりも固定効果モデルが適していること、また、ハウスマン検定により、変動効果モデルよりも固定効果モデルが適していることを確認し、固定効果モデルによる推定が最適であることを実証した。尚、それぞれの検定統計量及びP値は、次の表7の通りである。

表 7 検定統計量及びP 値

被説明変数	現場時間		収容時間	
データの 種類	現場時間 1 時間以下 データ	現場時間 3 時間以下 データ	現場時間 1 時間以下 データ	現場時間 1 時間以下 データ
chi2(28)	41.42	1695.53	73.63	123.18
Prob>chi2	0.0491	0.0000	0.0000	0.0000

平均現場時間及び平均収容時間について推定結果は、次の表 8 及び表 9 となった。

表 8 平均現場時間の推定結果

	現場時間1時間以下データ			現場時間3時間以下データ		
	pooled	random	fixed	pooled	random	fixed
消防本部別搬送件数	-0.001 *** (0.000210)	-0.002 *** (0.000302)	-0.009 *** (0.000978)	-0.004 *** (0.000487)	-0.006 *** (0.000677)	-0.027 *** (0.00294)
【事故種別割合】						
火災事故割合	6,839.000 *** (837.3)	7,416.000 *** (687.9)	7,159.000 *** (757.5)	3,653.000 * (2,062)	6,024.000 *** (2,080)	8,407.000 *** (2,483)
自然災害割合	5,581 (4,718)	3,470 (3,321)	2,677 (3,278)	-2,978 (10,149)	-394.6 (8,929)	1,173 (9,049)
水難事故割合	-2,063 (1,641)	-3,174.000 ** (1,526)	-2,896.000 * (1,691)	-9,856.000 *** (3,791)	-9,606.000 ** (4,110)	-6,412 (5,006)
交通事故割合	-553.900 *** (187.0)	-744.900 *** (198.1)	-1,236.000 *** (257.4)	-1,244.000 *** (433.1)	-2,192.000 *** (514.5)	-4,036.000 *** (778.0)
労働災害割合	210.6 (534.7)	-913.5 (580.0)	-2,258.000 *** (695.3)	-441.1 (1,244)	-2,348 (1,534)	-6,220.000 *** (2,100)
運動競技割合	-3,044.000 *** (739.6)	-2,482.000 *** (747.4)	-1,907.000 ** (870.7)	-6,060.000 *** (1,713)	-8,590.000 *** (1,963)	-11,117.000 *** (2,594)
加害割合	10,282.000 *** (955.3)	11,855.000 *** (812.1)	11,880.000 *** (884.5)	46,634.000 *** (2,453)	51,963.000 *** (2,547)	49,140.000 *** (3,072)
自損行為割合	-3,554.000 *** (776.8)	-2,127.000 *** (638.5)	-2,026.000 *** (686.4)	-9,234.000 *** (1,833)	-7,762.000 *** (1,810)	-6,827.000 *** (2,069)
急病割合	-275.100 * (145.8)	547.500 *** (158.6)	1,224.000 *** (203.7)	-94.58 (341.4)	821.600 ** (410.2)	2,984.000 *** (617.5)
転院搬送割合	-334.600 ** (140.2)	137.1 (163.8)	-213.4 (248.4)	-256.5 (326.2)	109.3 (408.4)	-1,807.000 ** (744.8)
その他事故割合	2,235.000 ** (969.4)	1,833.000 ** (856.0)	1,565.000 * (929.1)	5,117.000 ** (2,242)	4,783.000 ** (2,337)	3,993 (2,774)
【居住地区分割】						
管外居住者割合	-21.50 (57.54)	195.800 *** (73.21)	512.600 *** (134.4)	-54.27 (133.3)	159.4 (173.6)	807.600 ** (400.4)
その他居住者割合	-67.62 (128.0)	-11.79 (89.93)	6.152 (88.47)	-202.4 (296.1)	-89.47 (261.1)	-27.30 (263.8)
【発生場所大分類割合】						
公衆割合	-59.08 (47.29)	-46.35 (41.08)	-4.757 (44.78)	-220.600 ** (109.6)	-208.600 * (112.8)	-76.20 (133.9)
仕事場割合	-1,581.000 *** (272.9)	-2,033.000 *** (320.9)	-2,789.000 *** (408.1)	-2,681.000 *** (637.3)	-3,063.000 *** (859.8)	-4,854.000 *** (1,280)
道路割合	-163.7 (136.5)	191.200 * (112.1)	362.500 *** (117.0)	-710.900 ** (320.3)	86.05 (319.7)	768.700 ** (352.5)
その他発生割合	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
【搬送機関告示別割合】						
告示外割合	-12.77 (23.48)	-3.836 (34.00)	-112.700 * (67.42)	-87.35 (54.46)	-55.81 (78.43)	-172.4 (201.9)
【搬送機関管内外割合】						
管外割合	-11.61 (11.19)	-38.860 ** (15.54)	-129.300 *** (40.37)	-26.02 (25.91)	-59.600 * (35.46)	-546.900 *** (119.5)

【年齢区分別割合】						
新生児割合	-6,263.000 *** (1,365)	-5,103.000 *** (1,357)	-3,064.000 * (1,567)	-19,411.000 *** (3,163)	-18,327.000 *** (3,583)	-10,488.000 ** (4,667)
乳幼児割合	-2,630.000 *** (316.0)	-3,110.000 *** (316.9)	-3,035.000 *** (384.3)	-4,719.000 *** (737.6)	-6,153.000 *** (845.3)	-7,934.000 *** (1,162)
少年割合	-3,353.000 *** (428.6)	-3,999.000 *** (366.9)	-4,234.000 *** (388.3)	-8,965.000 *** (1,001)	-10,468.000 *** (1,029)	-12,207.000 *** (1,174)
65歳以上75歳未満割合	-1,848.000 *** (159.5)	-1,804.000 *** (151.7)	-1,576.000 *** (174.9)	-4,412.000 *** (371.4)	-5,092.000 *** (408.7)	-5,195.000 *** (534.0)
75歳以上割合	-986.400 *** (67.37)	-1,070.000 *** (60.78)	-1,013.000 *** (67.93)	-2,330.000 *** (158.1)	-2,757.000 *** (169.0)	-3,014.000 *** (210.6)
【重症度区分割合】						
死亡割合	845.900 *** (297.1)	307.8 (339.2)	-194.4 (449.1)	1,290.000 * (687.7)	1,523.000 * (869.3)	2,608.000 * (1,355)
重症者割合	-229.7 (170.2)	-21.79 (168.8)	-292.4 (239.0)	-779.700 ** (394.0)	-297.9 (437.3)	-221.1 (719.2)
中等症者割合	-176.5 (156.4)	64.98 (139.9)	-103.2 (174.9)	-763.200 ** (361.8)	-230.8 (376.9)	-251.0 (522.3)
軽症者割合	-326.900 ** (153.3)	-99.03 (136.5)	-194.9 (168.9)	-1,045.000 *** (355.0)	-565.3 (368.3)	-243.9 (504.1)
その他割合	-170.9 (196.5)	29.94 (177.9)	-125.4 (214.4)	-756.300 * (454.8)	-248.1 (479.4)	-9.084 (640.7)
Constant	2,036.000 *** (212.7)	1,291.000 *** (203.9)	1,092.000 *** (254.8)	4,047.000 *** (495.8)	3,338.000 *** (540.7)	2,671.000 *** (758.5)
Observations	2,130	2,073	2,073	2,130	2,073	2,073
R-squared	0.255		0.542	0.311		0.526
Number of honbu		739	739		739	739

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 9 平均収容時間の推定結果

	現場時間1時間以下データ			現場時間3時間以下データ		
	pooled	random	fixed	pooled	random	fixed
消防本部別搬送件数	0.003 *** (0.000609)	0.000638 (0.000732)	-0.000345 (0.00113)	0.003 *** (0.000612)	0.000625 (0.000735)	-0.000554 (0.00115)
【事故種別割合】						
火災事故割合	8,898.000 *** (2,432)	5,188.000 *** (886.7)	4,926.000 *** (878.7)	9,469.000 *** (2,590)	4,881.000 *** (979.2)	4,639.000 *** (968.1)
自然災害割合	19,426 (13,704)	1,426 (3,954)	341.8 (3,802)	19,146 (12,747)	1,448 (3,676)	416.4 (3,528)
水難事故割合	-13,591.000 *** (4,768)	3,946.000 ** (1,994)	3,997.000 ** (1,961)	-13,902.000 *** (4,761)	4,389.000 ** (1,987)	4,507.000 ** (1,952)
交通事故割合	-2,517.000 *** (543.2)	-837.200 *** (291.6)	-757.000 ** (298.6)	-2,622.000 *** (543.9)	-908.700 *** (295.8)	-812.800 *** (303.3)
労働災害割合	9,839.000 *** (1,553)	-1,070 (807.1)	-2,152.000 *** (806.5)	9,421.000 *** (1,562)	-808.9 (821.7)	-1,710.000 ** (818.6)
運動競技割合	-8,460.000 *** (2,149)	-1,852.000 * (1,019)	-649.7 (1,010)	-8,658.000 *** (2,151)	-2,025.000 ** (1,022)	-741.6 (1,011)
加害割合	2,780 (2,775)	9.271 (1,043)	660.7 (1,026)	4,627 (3,081)	-1,830 (1,215)	-1,953 (1,198)
自損行為割合	-19.98 (2,256)	857.4 (813.1)	255.8 (796.1)	-987.2 (2,303)	1,041 (826.5)	599.7 (806.5)
急病割合	-2,390.000 *** (423.7)	-498.700 ** (232.8)	-415.400 * (236.3)	-2,511.000 *** (428.8)	-469.000 ** (237.5)	-355.7 (240.8)
転院搬送割合	-917.800 ** (407.2)	-166.6 (265.5)	-722.000 ** (288.1)	-981.400 ** (409.7)	-156.6 (267.5)	-712.300 ** (290.4)
その他事故割合	11,043.000 *** (2,816)	1,985.000 * (1,101)	967.5 (1,078)	11,182.000 *** (2,816)	2,002.000 * (1,107)	937.6 (1,082)
【居住地区分割】						
管外居住者割合	104.7 (167.1)	-85.23 (135.6)	-238.1 (155.9)	107.5 (167.4)	-51.73 (136.0)	-197.7 (156.1)
その他居住者割合	366.4 (371.7)	75.15 (106.8)	64.26 (102.6)	361.6 (371.9)	70.77 (107.2)	60.28 (102.9)
【発生場所大分類割合】						
公衆割合	45.97 (137.4)	81.64 (53.00)	68.82 (51.95)	39.27 (137.7)	78.05 (53.36)	67.91 (52.20)
仕事場割合	-1,809.000 ** (792.9)	968.300 ** (464.4)	498.0 (473.3)	-1,648.000 ** (800.4)	860.100 * (488.5)	245.9 (499.1)
道路割合	-667.800 * (396.4)	-120.5 (139.3)	-19.29 (135.7)	-776.700 * (402.2)	-104.0 (141.3)	7.542 (137.4)
その他発生割合	- -	- -	- -	- -	-	-
【搬送機関告示別割合】						
告示外割合	280.200 *** (68.21)	135.400 ** (66.93)	30.01 (78.21)	270.100 *** (68.40)	131.500 * (67.36)	16.86 (78.71)
【搬送機関管内外割合】						
管外割合	605.400 *** (32.51)	487.800 *** (34.28)	424.400 *** (46.82)	607.100 *** (32.54)	481.300 *** (34.26)	417.400 *** (46.60)

【年齢区別割合】						
新生児割合	2,283 (3,965)	-941.9 (1,840)	-1,927 (1,818)	2,200 (3,972)	-819.6 (1,844)	-1,771 (1,820)
乳幼児割合	-1,420 (917.9)	994.200 ** (442.7)	1,564.000 *** (445.7)	-1,847.000 ** (926.4)	1,049.000 ** (452.4)	1,670.000 *** (453.1)
少年割合	-6,412.000 *** (1,245)	-494.8 (462.5)	18.09 (450.4)	-6,375.000 *** (1,257)	-485.4 (470.5)	41.37 (457.7)
65歳以上75歳未満割合	43.46 (463.3)	1,525.000 *** (204.4)	1,645.000 *** (202.8)	-174.1 (466.5)	1,506.000 *** (209.2)	1,684.000 *** (208.2)
75歳以上割合	-732.600 *** (195.7)	316.500 *** (79.91)	424.000 *** (78.79)	-818.500 *** (198.6)	320.900 *** (83.28)	449.400 *** (82.10)
【重症度区分割合】						
死亡割合	7,310.000 *** (863.0)	940.600 * (505.4)	-443.5 (520.9)	7,251.000 *** (863.7)	808.9 (512.9)	-594.8 (528.3)
重症者割合	2,471.000 *** (494.4)	1,157.000 *** (259.8)	537.500 * (277.2)	2,375.000 *** (494.8)	1,152.000 *** (262.5)	568.900 ** (280.4)
中等症者割合	2,301.000 *** (454.3)	932.200 *** (195.7)	479.400 ** (202.9)	2,226.000 *** (454.5)	903.200 *** (196.7)	459.600 ** (203.6)
軽症者割合	2,234.000 *** (445.4)	763.800 *** (190.4)	393.900 ** (196.0)	2,170.000 *** (445.8)	763.500 *** (191.3)	411.400 ** (196.5)
その他割合	1,691.000 *** (570.9)	919.600 *** (244.0)	479.700 * (248.7)	1,624.000 *** (571.2)	909.300 *** (245.3)	487.0* (249.8)
Constant	1,628.000 *** (618.0)	737.700 ** (289.9)	1,143.000 *** (295.6)	1,899.000 *** (622.7)	743.500 ** (291.7)	1,094.000 *** (295.7)
Observations	2,130 2,130	2,073	2,073	2,130	2,073	2,073
R-squared	0.324 0.324		0.235	0.324		0.229
消防本部数		739	739		739	739

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

上記の結果により、現場時間については、成人搬送割合を基準としたとき、65 歳以上 75 歳未満搬送割合、75 歳以上搬送割合の係数はともに、有意水準 1% で、統計的に負であったことから、高齢者搬送割合の増加が現場時間を延伸させているとは言えず、高齢化の進展によって現場到着所要時間が延伸しているとした仮説とは逆の結果となった。このような結果が出た背景には、消防本部によっては、地域包括支援センター等をはじめとして、高齢者についての情報を日頃から共有し、常に連携を図っており³⁵、救急隊が現場に効率的に到着できることによるものと考えられる。また、重篤者搬送割合を基準としたときの、中等症者割合、軽症者割合、その他割合の係数については、いずれも有意な結果は得られなかった。この結果の要因として、既に消防本部の多くが、ITC 化に伴い、GPS を用いて救急要請者の居場所を 119 番通報と同時に把握できるシステ

³⁵ 消防庁「平成 26 年度救急業務のあり方に関する検討会 第 2 回資料 平成 26 年 12 月 9 日（火）」p.22（筆者要約）

ムを消防庁が主体となって平成 19 年 4 月 1 日より導入³⁶した成果が現れたことによって、重症度の度合によらず現場までスムーズに到着できることが要因であると考えられる。従って、仮説は認められなかった。

次に、収容時間については、成人搬送割合を基準としたとき、65 歳以上 75 歳未満搬送割合、75 歳以上搬送割合の係数はともに有意水準 1% で、統計的に正であったことから、高齢者搬送割合が高くなると、収容時間も延伸していると推定できた。従って、仮説の高齢者の救急需要の高まりが、平均病院収容時間を延伸させていると推定できる。また、重篤者搬送割合を基準としたとき、中等症者割合、軽症者割合の係数については、有意水準 5% で、統計的に正となったことから、収容時間を延伸させていると推定できた。従って、仮説の重症者以外の救急需要の高まりが、平均病院収容所要時間を延伸させていると推定できる。更に、管外割合の係数についても、有意水準 1% で、統計的に正で有意であったことから、医療資源が乏しい地域では、管外搬送によって収容時間を延伸させていると推定できる。しかし、本研究においては、各消防本部の管轄エリアに、医療資源がどの程度充足しているのかについては検証ができていないことから、今後の課題が残った。

本研究を通して更に次の点も、推定できた。

現場時間であるが、消防本部別搬送件数の係数については、有意水準 1% で統計的に負で有意であった。これは、搬送件数が多い消防本部は、人口が多く集中する都心部であることが想定される。従って、消防本部から現場までの距離が短いことが要因であると考えられる。

次に火災事故割合の係数については、有意水準 1% で統計的に正であったが、これは、鎮火・救助までに時間がかかることが原因であると考えられる。また、加害割合の係数についても、有意水準 1% で統計的に正であるが、これは消防本部が現状の把握までに時間がかかることによるものと考えられる。

更に、急病割合の係数についても、有意水準 1% で統計的に正であった。急病の場合、119 番通報は可能であっても、なかなか現状を正確に伝えられず、現場時間を延長させているものと考えられる。消防庁では、いざという時のために 119 番通報の要領についてまとめ、国民への周知に努めている³⁷。

興味深い結果として、交通事故割合の係数については、有意水準 1% で統計的に負であるにもかかわらず、道路割合の係数については、統計的に正で有意であったことが挙げられる。この結果の要因として、交通事故の場合、消防本部

³⁶消防庁ホームページ「FDMA 総務省消防庁 携帯電話・IP 電話等から 119 番緊急通報に係る位置情報通知システムの運用が 4 月 1 日から始まります」

<http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/jouhou/190126unyou.html> (閲覧日 2017.01.04)

³⁷ 消防庁 (2016) 「11 月 9 日は『119 番の日』正しい 119 番緊急通報要領～いざという時慌てないために～防災情報室」『消防の動き』16 年 11 月号 p.37

が覚知し現場到着までの時間はさほど時間がかからないと考えられる。しかし発生場所が道路の場合、車両の転倒や破損によって、車両内部から傷病者の救出等に時間がかかることも考えられる。しかし、本研究では、明確な理由を推定するには至らなかった。今後も詳細な検証が必要である。

収容時間についても、特徴的な結果が得られた。まず、火災事故割合、水難事故割合の係数については、統計的に正で有意であった。これは、救急隊が現場到着後、救急救命士を中心として、人工呼吸等一定の救急救命措置を実施していることによるものであると推測できる。また、転院搬送割合の係数については、有意水準5%で統計的に負で有意であった。転院搬送の場合は、救急要請をする時点で、既に転院先の医療機関が決定されていることにより、医療機関の選定に要する時間がかからないことによるものと推測される。更に、有意水準1%で乳幼児割合の係数についても、統計的に正で有意であった。これは、現在小児科医は全国的には増加傾向にあるものの、都道府県別でみた場合、地域内二次医療圏格差が存在し、更に、都道府県間の格差の存在も指摘されている³⁸ことから、地域によって小児科医の偏在が、受入医療機関の選定を困難にさせ、収容時間が延伸していることによるものと考えられる。今後の研究において、地域における医師数及び医療機関数データを含めた上で、より詳細なデータ検証が必要である。

第4章 アンケート調査による（一部）有料化の実現可能性検証

第1節 都道府県庁所在地を管轄する消防本部へのアンケート結果

この調査の目的は、各消防本部の救急業務における現状を把握し、前述の財務省の財政制度等審議会財政制度分科会において検討すべきとされた軽症者への有料化について、実際に救急業務を行う消防本部では、現在どのように考えているのか、またなぜそのように考えているかについて意見を集約することにある。

またこのアンケート調査にあたり、基本情報及び医療体制に関する質問の原案については、日光市消防本部総務課長 星浩二氏より提供を受け、加除及び使用について承諾を得た上で、筆者の研究目的を合致するよう筆者が加除し、アンケート調査を実施した。調査票については、参考資料として付録に添付した。

尚、都道府県庁所在地を管轄する消防本部を調査対象としたのは、本来であれば全国に存在する全消防本部に対しアンケート調査を実施するところであるが、本稿の提出期限を考慮し、1都道府県1消防本部を対象とした。また、都道府県を代表とする消防本部として、人口及び医療機関数が一定数存在するこ

³⁸ 厚生労働省「資料3 小児医療に関するデータ 平成27年9月2日」p.19

とからも調査対象として最適であると考えたことによる。

アンケート調査の実施期間等については、次の通りである。

実施期間 2016 年 10 月 11 日～11 月 4 日

回収数 34 (2016 年 11 月 7 日現在)

回収率 72.34%

はじめに管轄する消防本部の現状に尋ね、まとめたものが表 10 及び表 11 である。面積について比較した場合でも、最大管轄エリアは、最小管轄エリアの 36.8 倍もの差がある。地域格差は相当認められ、サンプルとして適正であるといえる。

表 10 都道府県庁所在地を管轄する消防本部の現状

	平均	最小 (最少)	最大 (最多)
面積 (K m ²)	580.1458	39.57	1,457.18
実職員数 (人)	674.9118	240	3,445
救急従事者数 (人)	211.5152	54	1,031
救命士数 (人)	100.5882	30	424
救急車数 (台)	21.08824	9	90
高規格救急車数 (台)	20.7691	9	90
救急隊数 (隊)	18.11765	6	67

表 11 都道府県庁所在地を管轄する消防本部の搬送状況

	2009 年平均	2014 年平均
管轄エリア人口 (人)	684,385.0	694130.4
高齢化率 (%)	21.37839	24.5406
入電件数 (件)	33,766.79	36,159.82
搬送件数 (件)	24,047.03	28,591.91
高齢者搬送件数 (件)	11,241.5	26,088.42
平均現場到着所要時間 (秒)	425.3939	464.7576
平均病院収容所要時間 (秒)	1,820.0000	2,010.06300

上記表 11 は、2009 年及び 2014 年 (暦年単位) での回答である。全ての項目において、2014 年平均が 2009 年結果を上回ることになった。

尚、一般に人口減少社会であることが指摘されており、本稿の管轄エリア人

口の増加という結果について疑問が残るが、内閣府ホームページによると人口の多い市町村ほど人口の増加増加率が高い傾向がある³⁹と指摘していることから、県庁所在地を管轄する消防本部を対象とする調査であったことによるものであると考えられる。

更に、迷惑 119 番の影響及び一部有料化についての考えを尋ねたところ、次の表 12 となった。

但し、筆者は「迷惑 119 番対策」という用語を用いたが、「迷惑 119 番」の定義が不明確として 2 消防本部より回答不可との記載があった。本稿においては、迷惑 119 番について、本来救急搬送の対象とは考えにくい救急要請として定義する。

表 12 迷惑 119 番の影響及び一部有料化について

	迷惑119番の影響					
		非常に大きい	大きい	どちらかといえば 大きい	ほとんどない	全くない
一 部 有 料 化 に つ い て	検討すべき	1				
	どちらかといえば 検討すべき		1			
	どちらともいえない	1	4	9	4	
	どちらかといえば 検討すべき検討すべき 時期ではない	1	1		3	
	まだ検討すべき 時期ではない		2	2	1	

その他の回答として

- ・ 迷惑 119 番の影響については無記載 かつ 一部有料化についてはどちらともいえない . . . 1 消防本部
- ・ 迷惑 119 番の影響及び一部有料化についてともに未記載 . . . 3 消防本部

尚、理由については、次項において記述するが、迷惑 119 番の影響について質問において影響があると回答していながらも、一部有料化については、どちらともいえない・どちらかといえば検討すべき時期ではない（表 12 のうち、赤枠のゾーン）と消極的な意見を持つ消防本部が多いことが特徴的である。

³⁹ 内閣府：「1. 地方において人口が増加した市町村の特徴 コラム 5（県庁所在地の人口動向）」<http://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr14/chr140201.html>
（閲覧日 2016.12.10）

アンケートの最後に自由意見を求めたところ、救急隊員の負担増加や財源の確保等次のような回答を得た。

- ・救急車の一部有料化については、納税者の納得するサービスの維持という観点から議論されるべきであり、当局としては有料・無料に関わらず、全ての要請に対して最善を尽くす次第です。
- ・市民のニーズが救急に偏っている為、救急隊への負担が増加している。
- ・救急隊員や救急救命士の教育を進め、当局全体の救急業務のクオリティを高めていくことが急務であると考えている。
- ・今後も高齢化の進展等に伴う救急需要に対する対策や疲弊する救急隊員に対して労務管理を行うことも検討していく必要がある。
- ・転院搬送の増加。
- ・救急需要増加に対する財源確保。

自由意見から、消防本部では、様々な課題を抱えていることがわかる。

第2項 （一部）有料化への課題

前述の通り、表 12 において、迷惑 119 番の影響を大きいとする一方で一部有料化については、消極的な回答が多かった。

なぜそのように答えたかという理由を問う回答について分類すると、次の通りとなった。また、下記のような詳細回答に「課題が多い」との回答を付け加える消防本部やストレートに「課題が多い」と回答された消防本部も存在した。

① 重傷者等の 119 番通報躊躇の懸念

- ・緊急度の高い傷病者が 119 番通報を躊躇してしまう可能性がある。
- ・生活困難者が金銭不足のため、救急要請が出来ない可能性がある。

② 傷病者等の傷病程度判断の難しさ

- ・家族・傷病者自身が通報前に軽症か重症かを判断することはきわめて困難。

③ 徴収対象者及び料金設定並びに徴収方法の難しさ

- ・不適切な利用の定義が困難。
- ・料金徴収対象者の範囲やその決定の判断、料金の額の徴収方法等多くの課題がある。
- ・料金徴収が困難。
- ・善意の通報者と支払いを拒否する傷病者というような支払過失等の問題の懸念。

④ 有料化以外の効果的方法の存在（救急に対する理解の促進等）

- ・有料化以外にも住民自身の緊急度判定支援や高齢者施設からの救急搬送の判断支援等適正支援を促す対策が国からも検討事項として挙げられている。

- ・（回答頂いた消防本部において、）まずは、救急車の適正利用の啓発、予防救急の啓発等のこれまでも行っている取り組みをさらに進めていくこととしている。
 - ・救急車の適正利用の推進など取り組む対策の実施が重要。
- ⑤ 救急隊員の負担増
- ・有料化に伴う住民とのトラブル懸念及びそれに伴う救急隊員の負担増。
 - ・住民からの不満の矛先が救急隊に向けられる可能性。
- ⑥ その他
- ・有料化により安易に救急車を利用する人が減少するほど、簡単な問題ではない。
 - ・医療保険等との関係をどうするかという課題がある。
 - ・回答頂いた消防本部において、一部有料化について議論されていない。
 - ・モデル地域での検証を重ねるべき。
 - ・様々な問題点があることから引き続き慎重な議論・検討が必要。

この結果から、有料化を進めるには課題も多く、さらにその課題をクリアするためには、料金徴収対象者設定一つ考えても高いハードルが存在する。また、今回のアンケートは消防本部に対して実施したものであることから、住民とのトラブルや救急隊の負担といった実際の救急現場でしかわからない⑤救急隊員の負担増についての回答は有効である。住民と救急隊との意思の疎通や信頼関係が成立しなければ、速やかな救急搬送は実現に至らないだろう。

そこで、アンケート調査回答により、まず救急に対する正しい理解を国民に定着させること、そして救急について国民の成熟した理解の上で救急車の（一部）有料化について議論が重要であるといえる。

第5章 本研究を通して

第1節 本研究から見てきた救急の現実と対策

本研究から、救急搬送時間延伸の要因として、高齢化や重篤者以外の救急搬送需要の高まりであるというひとつの方向性が見えてきた。

但し、高齢化を止めることはできない。そこで、本来は救急の対象とならない重症者以外の救急搬送の抑制が課題となる。

しかし、重症者以外の救急搬送抑制のための（一部）有料化には、先行研究に加え、本稿の都道府県庁所在地を管轄する消防本部へのアンケート調査からも、119番通報躊躇の懸念等多く課題が山積していた。

そこで、都道府県を所轄する消防本部へのアンケート結果から得た救急車の

有料化以外の方法として救急車の適正利用の啓発・推進の意見に着目したい。

現在、日本の救急システムは高齢者や重症者以外の救急需要の増加に加え、厳しい財政下において将来にわたり持続することは極めて困難な方向へ進んでいる。そして、増加し続ける救急要請は、救急搬送時間を延伸させ、救える命さえ救えないことを否定できない。従って、この救急体制の現実を国民に示し、適正な救急搬送の理解を促すことが喫緊の課題であると考ええる。

但し、救急車の適正利用の啓発・推進において細心の注意を払わなければならないことを示す研究が存在する。Ohshige (2008) によれば、「救急活動について広報活動をした後に軽症者の救急利用が 7%減少したが、重傷者の救急利用は 8%減少したことが推定され、広報活動によって、本来救急搬送対象となるべき重傷者においても、救急需要が抑制された」⁴⁰との報告がなされている。そこで、救急車の適正利用の啓発・推進については、本来救急搬送対象となる救急需要を抑制しないよう、救急についての啓発・推進プログラム等の作成の段階から慎重に進めることを強調する。

第 2 節 政策提言

この研究を通して見えてきた救急の現実は、「公平」の観点からいえば、軽症者、いわゆる迷惑 119 番の存在を否定できない。また、「効率」の観点からいえば、全国規模で現場到着所要時間及び病院収容所要時間の平均は延伸し続け、本来救えるはずの命を救えない現状を否定できず、外部不経済を招いている。従って、今後救急の（一部）有料化の議論が高まるものと思われる。

しかし、本稿に限らず、多くの研究において救急車の（一部）有料化については、高いハードルが存在することが指摘されている。そしてその一つの要因が、国民の日本の救急制度に対する理解不足にあり、アンケート調査からも、「まずは、救急車の適正利用の啓発、予防救急の啓発等のこれまでも行っている取り組みをさらに進めていくこと」と回答した消防本部も存在した。

従って、『国は、救急制度の持続に向けて、また、救急制度について国民の正しい理解の上での救急車の（一部）有料化の検討を進めるために、一層の救急車の適正利用の啓発・推進を実施する必要がある』と政策提言をまとめる。

⁴⁰ Ohshige (2008) ‘Reduction in Ambulance Transports during a Public Awareness Campaign for Appropriate Ambulance Use’ *Academic Emergency Medicine* 2008 ; 15 : pp. 289~293 筆者要約

第3節 本稿の限界と課題

本研究にあたり、消防庁より8年分のデータ提供を受けたが、前述の通り、分析は3年分のみであった。また、本稿に費やせる時間は入学からの実質9か月であったことに加え、1年あたり500万件以上の個別搬送データの分析に耐えうるハードウェアを整備するのは不可能であった。そこで、昨年7月18日の中間発表会時点で計画をしていた各消防本部における医療機関や医師の充足状況とデータの突合、各消防本部のグルーピングを実施した上での分析の実行までには至らなかった。今後は、ハードウェア整備を計画しつつ、本研究を引き続き進めたいと考えている。

謝 辞

本研究にわたり、消防庁から貴重な個別搬送データのご提供、都道府県所在地を管轄する消防本部様からのアンケート調査のご協力、獨協医科大学日光医療センター副病院長様からの救命についての重要なご意見等、多くの方々のご協力を頂いた。ここに深く感謝申し上げます。

そして、指導教官の清水治教授、稲継裕昭教授をはじめ、公共経営専攻の教授方からは、常日頃より大変有意義なご指導を頂いた。

また、清水ゼミ・稲継ゼミの方々には、ゼミでの議論を通じ、鋭敏なご意見を頂いた。重ねて深く感謝申し上げます。

なお、本研究のすべての誤りは、筆者に帰すものである。

参考文献

- ・阿部泰隆（1988）「救急車有料化の法と政策」『自治研究』第64巻第7号
第一法規
- ・矢野賢一・早川達也（2011）「救急車搬送されたが、帰宅となった患者群における救急車の適正利用の現状と今後の検討課題について」『日本臨床救急医学会雑誌（JJSEM）』2011：14：pp. 495-501
- ・山下寿・古賀仁士・矢野和美・滝健治・島弘志（2016）「高齢者救急の救急搬送の増加問題とその対応策－特に救急車の有料化について－」『日本臨床救急医学会雑誌（JJSEM）』2016：19：pp. 1-6
- ・Ohshige K, Kawakami C, Kubota K, et al (2005) ‘A contingent Valuation Study of the Appropriate User Price for Ambulance Service’
Academic Emergency Medicine 2005；12：pp. 932～40
- ・Ohshige (2008) ‘Reduction in Ambulance Transports during a Public Awareness Campaign for Appropriate Ambulance Use’
Academic Emergency Medicine 2008；15：pp. 289～293
- ・厚生労働省 『第2回 救急医療の今後のあり方に関する検討会
平成20年1月30日（水）【資料2】』
- ・厚生労働省 『資料3 小児科医療に関するデータ 平成27年9月2日』
- ・財務省主計局 『資料1 地方財政について 平成27年5月11日（月）』
- ・消防庁（2006）『平成18年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2007）『平成19年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2008）『平成20年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2009）『平成21年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2010）『平成22年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2011）『平成23年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2012）『平成24年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2013）『平成25年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2014）『平成26年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2015）『平成27年度版 救急・救助の現況』
- ・消防庁（2016）『消防の動き』16年11月号
- ・消防庁 『救急需要対策に関する検討会報告書（平成18年3月）』
- ・消防庁 『平成26年度 救急業務のあり方に関する検討会第2回資料
平成26年12月9日（火）』
- ・消防庁 『平成26年度 救急業務のあり方に関する検討会第3回資料
平成27年2月19日（木）』
- ・外務省ホームページ「世界の医療事情」

- ・消防庁ホームページ「FDMA総務省消防庁 携帯電話・IP電話等から119番緊急通報に係る位置情報通知システムの運用が4月1日から始まります」
- ・内閣府ホームページ「1. 地方において人口が増加した市町村の特徴 コラム5（県庁所在地の人口動向）」

付 録

1. 消防庁から提供を受けた個別搬送データ内容

表 13 救急搬送人員データベース項目一覧

項目名	表示	形式	桁数	備考
No.	通し番号にて表示	テキスト形式		
年	データの年を西暦で表示	数値形式	4	
都道府県コード	都道府県コード表参照	テキスト形式	2	
消防本部コード	6桁の消防本部コード	テキスト形式	6	
事故種別	001:火災	テキスト形式	3	
	002:自然災害			
	003:水難事故			
	004:交通事故			
	005:労働災害			
	006:運動競技			
	007:一般負傷			
	008:加害			
	009:自損行為			
	010:急病			
	011:転院搬送			
	012:その他			
発生年月日	年月日(時間は常に00:00:00)	日付形式		
入電時刻	年月日時分(秒は常に00)	日付形式		
現場到着時刻	年月日時分(秒は常に00)	日付形式		
収容時刻	年月日時分(秒は常に00)	日付形式		
年齢区分	001:新生児	テキスト形式	3	
	002:乳幼児			
	003:少 年			
	004:成 人			
	005:高齢者			
居住地	001:管内	テキスト形式	3	※管内に住居を有する者 ※管外に住居を有する者 ※外国人旅行者、住居を有していない者等
	002:管外			
	003:その他			
年齢★	年齢を表示	数値形式	最大3桁	未入力データあり
性別★	1:男	テキスト形式	1	未入力データあり
	2:女			
発生場所大分類	01:住宅	テキスト形式	2	
	02:公衆出入場所			
	03:仕事場			
	04:道路			
	05:その他			
搬送機関(告示別)	001:告示	テキスト形式	3	
	002:告示外			
搬送機関(管内・外別)	001:管内	テキスト形式	3	
	002:管外			
初診医による重症度評価	001:死亡	テキスト形式	3	
	002:重症			
	003:中等症			
	004:軽 症			
	005:その他			

都道府県番号一覧			
都道府県名	都道府県番号	都道府県名	都道府県番号
北海道	01	滋賀県	25
青森県	02	京都府	26
岩手県	03	大阪府	27
宮城県	04	兵庫県	28
秋田県	05	奈良県	29
山形県	06	和歌山県	30
福島県	07	鳥取県	31
茨城県	08	島根県	32
栃木県	09	岡山県	33
群馬県	10	広島県	34
埼玉県	11	山口県	35
千葉県	12	徳島県	36
東京都	13	香川県	37
神奈川県	14	愛媛県	38
新潟県	15	高知県	39
富山県	16	福岡県	40
石川県	17	佐賀県	41
福井県	18	長崎県	42
山梨県	19	熊本県	43
長野県	20	大分県	44
岐阜県	21	宮崎県	45
静岡県	22	鹿児島県	46
愛知県	23	沖縄県	47
三重県	24		

(出所 消防庁「提供するデータ項目一覧(活動事業毎)」)

2. 調査票

調 査 票																																	
◇ ご記入にあたって基本情報以外は、各年度ではなく各歴年中での数値をご記入願います。																																	
1. 貴消防本部の基本情報について [平成28年4月1日現在でお願いします]																																	
都道府県			消防機関名称																														
管轄市町村名																																	
管轄面積	km ²		職員条例定員数	人		職員実員数	人																										
救急車両数		台	救急隊数		隊	救急従事員数		人																									
うち高規格救急車数		台				うち救急救命士数		人																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="width: 20%;">平成21年</th> <th style="width: 20%;">平成26年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4月1日現在人口</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td>上記に対する高齢化率</td> <td>%</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>入電件数</td> <td>件</td> <td>件</td> </tr> <tr> <td>うち搬送件数</td> <td>件</td> <td>件</td> </tr> <tr> <td>うち高齢者内搬送件数</td> <td>件</td> <td>件</td> </tr> <tr> <td>平均現場到着所要時間</td> <td>分 秒</td> <td>分 秒</td> </tr> <tr> <td>平均病院収容所要時間</td> <td>分 秒</td> <td>分 秒</td> </tr> </tbody> </table>											平成21年	平成26年	4月1日現在人口	人	人	上記に対する高齢化率	%	%	入電件数	件	件	うち搬送件数	件	件	うち高齢者内搬送件数	件	件	平均現場到着所要時間	分 秒	分 秒	平均病院収容所要時間	分 秒	分 秒
	平成21年	平成26年																															
4月1日現在人口	人	人																															
上記に対する高齢化率	%	%																															
入電件数	件	件																															
うち搬送件数	件	件																															
うち高齢者内搬送件数	件	件																															
平均現場到着所要時間	分 秒	分 秒																															
平均病院収容所要時間	分 秒	分 秒																															
2. 医療体制について																																	
(1) 管轄内医療機関数について [単位: 箇所]																																	
			平成23年			平成28年																											
医療機関数 ※1																																	
初期救急医療機関 ※2																																	
第二次救急医療機関 ※3																																	
第三次救急医療機関 ※4																																	
<p>※1: 救急告示病院に限らず病院・診療所(歯科医療機関は含まず)の数をご記入願います。</p> <p>※2: 管内医療機関のうち、休日・夜間急患センター等の数をご記入願います。</p> <p>※3: 管内医療機関のうち、病院群輪番制度等に登録の医療機関数をご記入願います。</p> <p>※4: 管内医療機関のうち、救命救急センター三次医療機関の数をご記入願います。</p>																																	
(2) 貴消防本部を管轄するMCとの会議等の回数について該当するものに○をつけてください。																																	
月に1回程度	四半期に1回程度	半年に1回程度	年に1回程度	実施無し																													

3. ICT等の運用状況について

※運用がない場合は記入の必要はありません

《タブレット等を利用しての医療機関との連携を実施している場合にご記入願います。》

運用開始年月	平成 年 月
運 用 内 容	
効果	該当するものに○を付けてください。 ①大いに効果があった ②効果があった ③変わらない ④悪くなった ⑤わからない
《医療機関との連携以外でICTを活用した特異な活用事例がございましたらご記入願います。》	
(例) 管轄エリアマッピング等	
効果	該当するものに○を付けてください。 ①大いに効果があった ②効果があった ③変わらない ④悪くなった ⑤わからない

4. 2015年5月11日の財政制度等審議会において迷惑119番対策等のひとつとして救急車の一部有料化を検討すべきとの見解が打ち出されました。

(1) 貴署における迷惑119番の現状において次のうち該当するものについて○を付けてください。

- ① 救急業務への影響が非常に大きい
- ② 救急業務への影響が大きい
- ③ 救急業務への影響がどちらかといえば大きい
- ④ 救急業務への影響はほとんどない
- ⑤ 救急業務への影響は全くない

(2) 貴署では現在どのようにお考えでしょうか？

- ① 一部有料化について、検討すべきと考える
- ② 一部有料化について、どちらかといえば検討すべきと考える
- ③ 一部有料化について、どちらともいえない
- ④ 一部有料化について、どちらかといえばまだ検討する時期ではないと考える
- ⑤ 一部有料化について、まだ検討する時期ではないと考える

上記のように答えられた理由を自由に記載してください。

5. その他ご自由にご記入願います

(例) 救急救命士の業務拡大、財政・人員等貴署の抱える問題等

◆ご回答ありがとうございました。

3. 救急救命士による救急救命処置の拡大及び専門化

表 14 救急救命処置の拡大及び専門化

救急救命士法改正日	法改正により拡大・専門化された救急救命処置の内容
平成 15 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none"> ・除細動処置 (平成 16 年 7 月からは一般人も含め、AED (自動体外式除細動器) による除細動処置が可能となった)
平成 16 年 7 月 1 日	<ul style="list-style-type: none"> ・気管挿管 (口から気管にチューブを挿入して酸素を送り込む) 処置
平成 18 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none"> ・エピネフリンを用いた薬剤の投与⁴¹
平成 26 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none"> ・乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保及び輸液 ・血糖測定 ・低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与 ・胸骨圧迫等⁴²

(厚生労働省医政局指導課長通知より筆者作成)

⁴¹ 厚生労働省 医政指発第 0310001 号平成 17 年 3 月 10 日「救急救命士の薬剤 (エピネフリン) 投与の実施に係る取扱いについて」

⁴² 厚生労働省 医政指発 0131 第 1 号平成 26 年 1 月 31 日「救急救命士の心肺停止前の重度傷病者に対する静脈路確保及び輸液、血糖測定並びに低血糖発症症例へのブドウ糖溶液の投与の実施に係る取扱いについて」