

原 著

新生児，乳幼児，学童・生徒，成人，高齢者における人口1,000人当たりの重症度別救急搬送人員の推移について

江 原 朗

はじめに

消防庁の資料¹⁾によれば，救急搬送人員は，2005年ころから増加が落ち着く傾向にはある。しかし，それまでの1963年以降増加の一途であった。確かに，10万人当たりの外来・入院受診数（受療率）は65歳以上で高く²⁾，高齢化が進むにつれて救急搬送人員が増加することは想像に難くない。しかし，一方で不要不急の時間外受診（コンビニ受診）が社会問題化している^{3,4)}。救急搬送人員の増加は，緊急性を有する患者の増加によるのか，あるいは，安易な利用の増加によるのか。各年齢層における人口1,000人当たりの救急搬送人員の推移を年齢別，重症度別に解析した。

I. 解析方法

救急搬送人員は，消防庁の「救急・救助の現状」¹⁾の値を用いた。年齢層は，新生児（生後28日未満），乳幼児（生後28日から7歳未満），学童・生徒（7歳から18歳未満），成人（18歳から65歳未満），高齢者（65歳以上）の5つに分けて解析した。また，医療機関に到着した際に医師によって推定された重症度は，死亡（初診

時において死亡が確認），重症（3週間以上の入院を必要），中等症（3週間未満の入院を必要），軽症（入院加療を必要としない）の4分類で解析した。

各年齢層の人口は，総務省統計局の国勢調査⁵⁾，人口推計⁶⁾の値を用いた。国勢調査は5年おきに実施され，それ以外の年は推計人口が示されている。しかし，人口推計では，2001（平成13）年以降の5歳刻みの人口が示されていない。そこで，各年齢層の人口は以下のように近似した。なお，成人は18歳から65歳未満であるが，15歳から65歳未満人口が示されているため，この値を使うことにした。

- ・（乳幼児人口：生後28日から7歳未満）＝
（0～4歳人口）＋（5～9歳人口）×2/5
- ・（学童・生徒人口：7歳から18歳未満）＝
（5～9歳人口）×3/5＋（10～14歳人口）＋
（15～19歳人口）×3/5
- ・（成人人口：18歳から65歳未満）＝（15歳～
64歳人口）
- ・（高齢者人口）＝（65歳以上人口）

そして，各年齢層における搬送人員を上記で近似した人口で割り，1,000人当たりの搬送人員を求めた。なお，新生児の搬送人員については，搬送人員を年間出生数⁷⁾で割り，年間出生数1,000人当たりの新生児救急搬送人員とした。

II. 結果

年間出生数1,000人当たりの新生児の救急

Annual Change of the Utilization Rates of Pre-hospital Medical Services for Newborns, Infants, Children, Adults and the Elderly in Japan

Akira Ehara : Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine

北海道大学大学院医学研究科客員研究員（公衆衛生学）

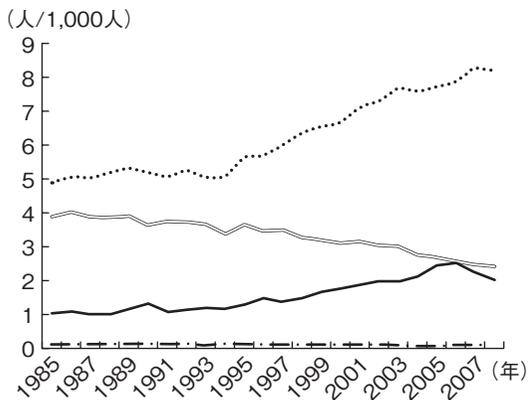


図1 年間出生数 1,000 人当たりの新生児年間救急搬送人員

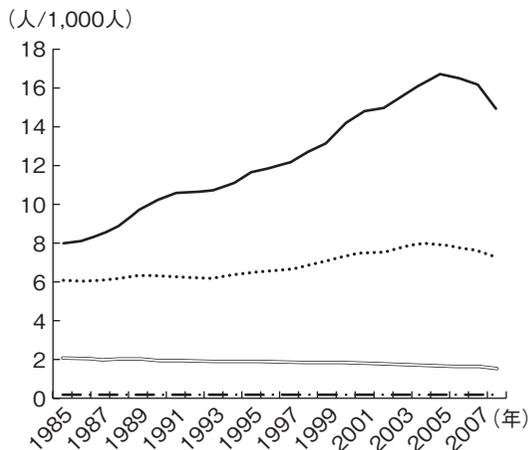


図4 成人 1,000 人当たりの年間救急搬送人員

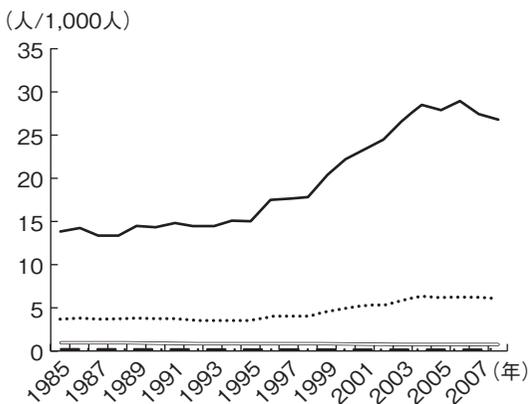


図2 乳幼児 1,000 人当たりの年間救急搬送人員

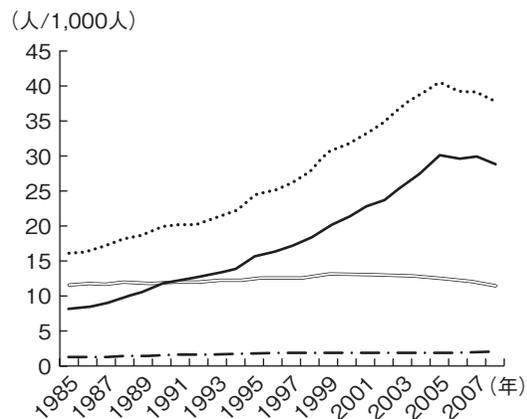


図5 高齢者 1,000 人当たりの年間救急搬送人員

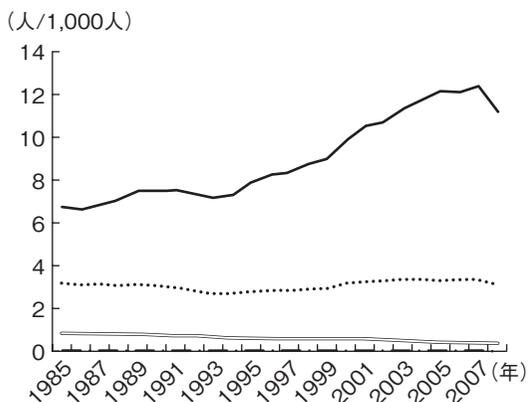


図3 学童・生徒 1,000 人当たりの年間救急搬送人員

— · — 死亡 ——— 重症
 ····· 中等症 ——— 軽症

<重症度> 到着時に医師が推定
 死亡：初診時において死亡が確認
 重症：3週間以上の入院を必要
 中等症：3週間未満の入院を必要
 軽症：入院加療を必要としない

搬送人員の推移を図1に示す。1985年には、年間出生数1,000人当たり10人であったが、2008年には1,000人当たり13人と1.3倍に増加した。しかし、23年間で死亡症例および重症症例の搬送は、それぞれ0.6倍に減少していた。一方、中等症症例と軽症症例の搬送は、2000年代の後半に若干の減少はあるものの、1985年から2008年にかけて、それぞれ1.7倍に増加していた。

乳幼児1,000人当たりの救急搬送人員の推移を図2に示す。1985年には、救急搬送人員は1,000人当たり18人であったが、2008年には31人と1.7倍に増加していた。乳幼児の3.1%が救急搬送されていることになる。重症度別では、この23年間で死亡症例、重症症例の搬送ともに0.6倍となっていた。一方、中等症症例、軽症症例の搬送は、2000年代の後半に若干減少しているが、1985年から2008年にかけて、1.6倍および1.8倍に増加していた。

学童・生徒1,000人当たりの救急搬送人員を図3に示す。1985年には1,000人当たり11人であったが、2008年には15人と1.4倍に増加していた(学童・生徒の1.5%)。23年間で死亡症例の搬送は0.5倍、重症症例の搬送は0.4倍と減少していた。一方、中等症症例の搬送は1.0倍と変わらなかったが、軽症症例の搬送は1.7倍と増加していた。

成人1,000人当たりの救急搬送人員を図4に示す。1985年には1,000人当たり16人であったが、2008年には24人と1.5倍となった(成人の2.4%)。死亡症例および重症症例の搬送は、23年間で1.0倍、0.8倍となっただけで大きな変化はなかった。一方、中等症症例、軽症症例の搬送は、2000年代後半に若干減少したものの、23年間で1.2倍および1.9倍に増加していた。

高齢者1,000人当たりの救急搬送人員を図5に示す。1985年には1,000人当たり37人であった搬送人員が、2008年には2.2倍の80

人にまで増加した。しかし、死亡症例、重症症例の搬送は23年間で1.6倍、1.0倍であり、死亡症例の搬送は増加したものの、重症症例の搬送は変化がなかった。一方、中等症症例および軽症症例の搬送は、1985年に1,000人当たり16人および8人であったものが、2005年ころまで増加し、以後若干減少したものの、2008年には中等症症例の搬送38人、軽症症例の搬送29人と、それぞれ1985年の2.4倍および3.5倍まで増加した。

III. 考 察

新生児を除く2008年の各年齢層1,000人当たりの救急搬送人員は、高齢者80人が最も多く、次いで、乳幼児31人、成人24人、学童・生徒15人の順であった。10万人当たりの医療機関への外来・入院数(受療率)は、高齢者で最も高く、乳幼児、成人、学童・生徒がそれに次ぐ²⁾。したがって、救急搬送人員も同様の傾向を示していることに不思議はない。

救急搬送人員が1963年以降増加傾向にあるが、1985年から2008年の23年間について検討すると、3週間以上の入院を要する重症症例の搬送はやや減少傾向にある。確かに、入院患者の平均在院日数(全年齢層)は、1984年の40.9日から2008年の35.6日に減少している²⁾。さらに、65歳以上の平均在院日数も1984年の87.2日から2008年の47.7日と大きく減少している。しかし、重症症例と中等症症例との区別は入院期間が21日を超えるか否かであり、平均在院日数の変化が人口1,000人当たりの重症度別の搬送人員に大きな影響を与えたとは考えにくい。

各年齢層の1,000人当たりの重症患者の搬送人員が減少し、中等症患者および軽症患者の搬送人員が増加していることは問題である。確かに、新生児の搬送では、出生数当たりの重症患者の搬送人員が減少し、中等症患者や軽症患者の搬送人員が増加したことは望ましいともい

える。なぜなら、出生前の診断等により拠点病院への母体搬送が増加したために、重症患者の搬送人員が減少したと考えられるからである。しかし、乳幼児、学童・生徒、成人、高齢者の各年齢層で、入院を要しない軽症患者の搬送が増加することは望ましいことではない。救急隊の現場到着時間が、1998年の平均6.0分から2008年の平均7.7分まで延長している⁸⁾。安易な利用は救急搬送体制を崩壊させる危険性がある。

確かに、独居高齢者は、1985年の118万人から2005年の386万人へと3.3倍になっている⁵⁾。家族に医療機関へ送ってもらうことが不可能な事例も増えていると思われる。しかし、こうした事例すべてに、救急車を利用することは問題である。救急車および救急隊のマニパワーは緊急性のある重症患者の搬送・蘇生に限定して利用すべきである。

適切な救急車の利用を住民が心掛ける必要がある。そのためには、救急搬送利用におけるマナーの改善と救急搬送に関する経済的なルールの確立が必須である。

まず、マナーの改善が挙げられる。消防庁の全国資料¹⁾では、2005年ころより救急車利用の増加が頭打ちになっている。パンフレット等により、住民に救急車の安易な利用を控えるよう訴えたことが奏功したものと思われる。この点は、学術論文においても、横浜市の事例を用いて詳細に報告がなされている⁹⁾。

一方、救急搬送に関する経済的なルールの確立はいまだ議論が十分とはいえない。実際には調査研究がなされ、利用料金の徴収によって軽

症患者の利用を抑えることは検討されている¹⁰⁾。しかし、利用料金が無料である救急搬送が有料化された場合、貧困層の救急車の利用が抑制される危険性もあり、今後実証研究が十分になされなければ、導入することは難しいだろう。しかし、限りある医療資源を必要な人に対して用いるよう社会的なインセンティブを研究することは今後の制度設計において重要なことである。

貴重な資源をどう有効活用するのか、国民的な議論が必要である。

文 献

- 1) 総務省消防庁：救急・救助の現況。昭和60年～平成20年。
- 2) 厚生労働省統計情報部：平成20年患者調査。
- 3) 江原 朗, 石津 桂, 柴田睦郎：北海道における休日夜間急患センターの利用状況と小児の受診回数の推移について。日小児会誌 2003; 107: 104-108。
- 4) 日本小児科学会：病院小児科・医師現状調査報告書, 2006年4月。http://jpsmodel.umin.jp/DOC/Report2006Updated200708.doc
- 5) 総務省統計局：国勢調査, 昭和60年～平成17年。
- 6) 総務省統計局：人口推計, 昭和61年～平成20年。
- 7) 厚生労働省統計情報部：平成20年人口動態調査。
- 8) 総務省消防庁：救急車の適正な利用について。http://www.fdma.go.jp/html/new/kyukyu_riyou.html
- 9) Ohshige K: Reduction in ambulance transports during a public awareness campaign for appropriate ambulance use. *Acad Emerg Med* 2008; 15: 289-293。
- 10) 川上ちひろ, 大重賢治, 和田誠名他：横浜市における救急車利用に関する質問票調査。日公衛誌 2005; 52: 809-816。

受付日 平成22年5月6日

連絡先 〒062-0021 札幌市豊平区月寒西1条6丁目3-15-201
江原 朗