

## 横浜市における救急車利用に関する質問票調査

川上<sup>カミ</sup>ちひろ\*      大重<sup>オシゲ</sup> 賢治<sup>ケンジ</sup>\*      和田<sup>ワダ</sup> 誠名<sup>セイメイ</sup>2\*      河野<sup>カワノ</sup> 隆<sup>タカシ</sup>2\*  
 常陸<sup>ヒタチ</sup> 哲生<sup>テツオ</sup>2\*      久保田<sup>クボ</sup> 勝明<sup>タカツアキ</sup>3\*      枋<sup>トチク</sup> 久保<sup>ボ</sup> 修<sup>オサム</sup>\*

**目的** 横浜市では、救急車の出動件数の増加に伴い救急隊の運営費が増加していることから、現在効率的な病院前救護体制（119番通報から搬送先病院までの搬送体制）についての検討が行われている。本研究は、病院前救護体制の再構築にあたって、市民の意識を把握しておくため実施されたものである。

**方法** 横浜市に在住する20歳以上の男女を対象に、無記名自記式による質問票調査を実施した。質問票は、3,363人に配布され、2,029人から回答を得た（回答率60.3%）。質問は、回答者の属性に関するもの、救急車利用の有料化に関するもの、救急隊運営の効率化に関するもの、救急車利用に代わる対策に関するものである。

**結果** 有料化については賛成が65.8%、現状のままが31.0%であり、賛成が多数を占めた。有料化する場合の利用料金としては3千円や5千円と回答したものが多かった。質問票で提示した運営の効率化については、83.7%の回答者が賛同した。初期救急医療機関の存在は約60%の回答者に認知されていたが、救急医療情報センターや民間救急サービスの認知度は低い値を示した（23.3%と8.3%）。

**考察と結論** 救急車利用の有料化や救急隊運営の効率化については、賛成の意見が多数を占めた。しかし、今回の質問票調査では、有料化や運営の効率化の有効性や安全性に関する情報は与えられていないことから、安全性が確保されるなら、といった条件付きでの賛同と受けとめた方が良いと思われる。今後、十分にその影響と安全性の検証を行う必要がある。

**Key words** : 病院前救護体制, 再構築, 救急車, 質問票調査

### 1 はじめに

横浜市の救急車出動件数は年々増加傾向にある。平成15年の出動件数は約15万3千件であったが、これは平成5年の約1.7倍に相当する<sup>1)</sup>。この間の人口増加率約1.07倍と比較すると、不均衡な増加と言える。増加の原因としては、人口の高齢化と市民意識の変化が考えられ、この増加傾向は今後も続くと予想されている<sup>2)</sup>。救急搬送件数の急激な増加は横浜市のみではなく、日本国内各都市、先進諸国の各都市においても共通の課題として認識されている<sup>3~9)</sup>。

横浜市における重症度別の救急搬送実績では、軽症（入院を要しないもの）での搬送が全体の約60%を占めており、その数において、平成5年の約4万3千人から平成15年の約8万3千人へと、ここ10年間で倍近い増加を示している<sup>1)</sup>。軽症で不必要と考えられる救急車の利用は、救急医療にかかる費用を増加させるだけでなく、本当に救急搬送を必要とする重症患者（生命の危険の可能性のあるもの）への対応を遅らせる原因となるものである<sup>10)</sup>。

横浜市では平成4年6月に「横浜市救急業務委員会」を設置（横浜市担当局長、横浜市医師会メンバー、各病院長および、市民代表らで構成）し、救急隊員の処置範囲の拡大や、救急業務の高度化に向けての課題の解決を図ってきた。この中で地域での病院前救護体制（119番通報から搬送先病院までの搬送体制）を効率的に運営するため

\* 横浜市立大学医学部公衆衛生学

2\* 横浜市消防局救急課

3\* 独立行政法人消防研究所基盤研究部救急研究グループ

連絡先：〒236-0004 横浜市金沢区福浦3-9  
 横浜市立大学医学部公衆衛生学 川上ちひろ

の方法として、①消費の効率化、すなわち緊急度の低い状況での救急車利用を抑制する方法（需要サイドに働きかける施策）、②生産の効率化、すなわち救急隊運営の効率化（供給サイドの改革）、③救急車を利用せずすむサービスの充実などが挙げられ、横浜市では以上3つの手段を念頭におきながら、地域救急医療体制のあり方についての検討を行っている。本報告は、効率的な病院前救護体制の構築にあたって、平成16年に横浜市消防局、横浜市立大学医学部公衆衛生学教室および独立行政法人消防研究所の共同研究として行われた「救急に関するアンケート調査」の結果をまとめたものである。

## II 研究方法

### 1. 調査対象および調査方法

平成16年8月1日現在、横浜市に在住する20歳以上の男女を対象に、無記名自記式による質問票調査を実施した。横浜市の住民基本台帳より20～39歳、40～64歳、65歳以上の3分類にて、それぞれ1,200人ずつ合計3,600人を無作為抽出により選んだ。これは、平成15年1月1日現在の横浜市の人口構成比（20～39歳及び40～64歳に属する人口が各約120万人、65歳以上の人口が約56万人）<sup>1)</sup>と、平成15年の年代別救急車利用状況（全体のうち20～39歳が21.0%、40～64歳が24.7%、65歳以上が38.6%）であることから、人口割合約2:2:1、救急車利用割合約1:1:2となり、それぞれの年代を1:1:1の割合で配分することにより、各年代ごとの意見だけでなく、救急車利用率の高い高齢者の意見も多く反映できると考え、配分を決めたものである。さらに、それぞれの1,200名は各行政区の人口に比例させて選出した。調査票の配布方法は、今回の調査対象者3,600人に対し、それぞれの所轄消防署の職員が直接自宅へ配達する方法を取った。配布は、平成16年9月6日から同年9月17日にかけて実施した。回収方法は、質問票配布時に同封した返信用封筒を用いた郵送法にて回収を行った。回収期間は、同年の10月14日までとし、それまでに回収された調査票について集計を行った。転居等により配布困難な例が237件あり、最終的な配布数は3,363通、回収数は2,029通であった。返送された質問票には、氏名や住所など個人を特定できる情報は含まれてい

ない。また、今回の調査を行うに当たり、横浜市市民局人権課に質問票の内容について倫理上の問題点がないことを確認した。

### 2. 質問票

質問票の調査項目は、回答者の属性に関するもの、救急車利用の有料化に関するもの、救急隊運営の効率化に関するもの、救急車の利用の代わりとなるサービスに関するものの4つに大別される。

#### 1) 回答者の属性に関する質問

属性に関する質問は、性別、年齢、前年（平成15年）の世帯全体の収入および家族構成に関するものである。

#### 2) 救急車利用の有料化に関する質問

平成15年の横浜市の救急出動件数が約15万3千件であったこと、同年の運営費が約64億円であり、救急車出動1回あたり約4万円かかる計算になる<sup>1)</sup>ということを明記した上で、救急車利用の有料化の是非について尋ねた。選択肢は「利用者が全額負担すべき」、「利用者が一部負担すべき」、「いままでどおり公費（税金）ですべてまかなうべき」の3つとした。「利用者が一部負担すべき」と回答した場合は、支払う金額として適当だと思ふ金額を1千円、2千円、3千円、5千円、1万円、2万円、3万円、4万円から選択してもらった。

#### 3) 救急隊運営の効率化に関する質問

横浜市では全ての救急出動要請に対して、高規格救急車（重症の患者に対応できるような装備を搭載し、救急救命士が対応）で対応しているが、今後は高規格救急車と標準救急車（高度な設備は搭載せず、救急救命士以外の救急隊員が対応）の2種類を置き、119番通報時に救急要請の内容に応じた規格の救急車を選択できないかを検討しているということを明記した。その上で、119番通報時に消防指令チームが状況を判断することに対する賛否、および消防指令チームの判断の結果、軽症と思われる症例については標準救急車が出動することに対する賛否を尋ねた。また、到着時間の短縮や救急隊配置の効率化の目的で、「街角待機」として路上やスーパーの駐車場に救急隊が待機することの賛否について尋ねた。

#### 4) 救急車利用に代わるサービスに関する質問

横浜市が運営している救急医療情報センター、初期救急医療機関（休日急患診療所、夜間急病センター）の認知度と利用状況について調査を行っ

た。また、民間救急サービスの認知の有無についても尋ねた。さらに、過去の救急車利用経験の有無についても質問を行い、救急車の利用歴と各救急サービスの認知度との関連を検討した。

統計分析にはSPSS12.0J for Windowsを使用した。

### III 結 果

#### 1. 回答者の属性

男女別の回答者の割合は、男性44.9% (911人)、女性54.8% (1,112人)、性別不明0.3% (6人)であった。年代別の回答者の割合は、20~39歳23.8% (483人)、40~64歳34.7% (704人)、65歳以上41.3% (837人)であった。回答者の年齢階級別割合および家族構成は、表1に示した。世帯の年間収入は200万円以上400万円未満と回答した人が、24.1% (490人)と最も多かった(表1)。

#### 2. 救急車利用の有料化に関する質問

救急車利用について、「利用者が一部負担すべき」と回答した人が63.2% (1,283人)だったの

に対して、「いままでどおり公費(税金)ですべてまかなうべき」と回答した人が31.0% (629人)であった。「利用者が全額負担すべき」と回答した人は2.6% (53人)であった(表2)。

「利用者が一部負担すべき」と回答した人にその適当と思われる利用料金を選択してもらった。3千円と回答した人が25.6% (329人)、5千円と回答した人が27.7% (355人)であり、全体の半数以上の人が3千円から5千円を適当な金額と判断していた(表2)。「利用者が一部負担すべき」と回答した人において、過去の救急車利用の有無別に検討したところ、利用歴がある人の方が、安い金額で提示する傾向が観察された(図1)。利用者の一部負担利用金額に対する考え方は各年代とも大きな差はなかったが、80歳以上の群では一部負担額を低料金にとの傾向が観察された(図2)。また、世帯年収別では、世帯年収が高いほうが負担金額を高く回答する傾向にあった(図3)。

#### 3. 救急隊運営の効率化に関する質問

119番通報時に消防指令チームが状況を判断することについて行った質問の結果は、「良いと思う」「まあ良いと思う」をあわせると83.7% (1,698人)の人が賛意を示した(表3)。つぎに、

表1 対象者の基本属性

調査項目	人数 (%)
性別	男性 911(44.9%)
	女性 1,112(54.8%)
	無回答 6(0.3%)
年齢	20歳代 168(8.3%)
	30歳代 315(15.5%)
	40歳代 239(11.8%)
	50歳代 321(15.8%)
	60歳代 378(18.6%)
	70歳代 439(21.6%)
	80歳代以上 164(8.1%)
	無回答 5(0.2%)
	平均年齢 56.45
家族構成	1人暮らし 188(9.3%)
	夫婦のみ 569(28.0%)
	親・子と同居 1,143(56.3%)
	その他 112(5.5%)
	無回答 17(0.8%)
世帯の収入 <sup>1)</sup>	200万円以下 163(8.0%)
	200万円以上400万円未満 490(24.1%)
	400万円以上600万円未満 395(19.5%)
	600万円以上800万円未満 307(15.1%)
	800万円以上1,000万円未満 208(10.3%)
	1,000万円以上 301(14.8%)
	無回答 165(8.1%)

<sup>1)</sup> 平成15年の世帯全体の収入合計

表2 運営費の負担方法に関する質問と回答率

	人数 (%)
現在、救急隊の運営費は、すべて公費(税金)で負担していますが、今後どのような形でまかなわれるべきだと思いますか。	
利用者が一部負担すべき	1,283(63.2%)
利用者がすべて負担すべき	53(2.6%)
今までどおり交付(税金)ですべてまかなうべき	629(31.0%)
無回答	64(3.2%)
「利用者が一部負担すべき」と回答された方にお尋ねします。利用者負担はいくらぐらいが適当だと思いますか。(1つだけ選択)	
1千円	147(11.5%)
2千円	196(15.3%)
3千円	329(25.6%)
5千円	355(27.7%)
1万円	169(13.2%)
2万円	46(3.6%)
3万円	4(0.3%)
4万円	2(0.2%)
無回答	35(2.7%)

図1 利用者が負担する適当な金額（救急車の利用経験別）

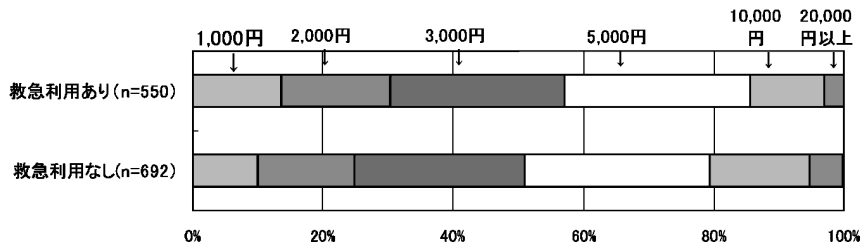


図2 利用者が負担する適当な金額（年齢階級別）

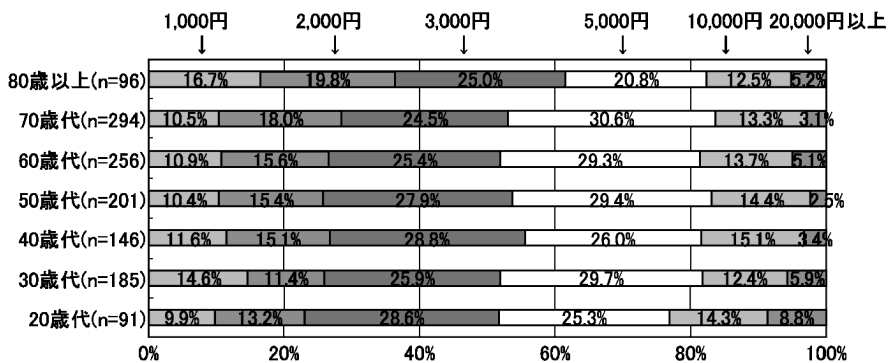
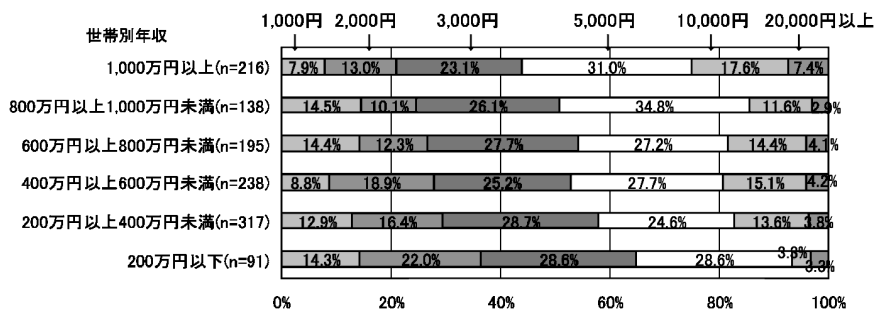


図3 利用者が負担する適当な金額（年収別）



軽症と思われる症例については標準救急車が出動することについて「標準救急車でよい」と回答した人が75.7%（1,536人）であった（表3）。

また、「街角待機」として路上やスーパーの駐車場に救急隊が待機することについては、「到着時間や経費の削減になるのであれば、仕方がない」と回答した人が58.7%（1,192人）であった（表3）。

#### 4. 救急車利用に代わるサービスの認知度に関する質問

休日急患診療所を知っていると回答した人は

60.0%（1,218人）、夜間急病センターを知っていると回答した人は57.3%（1,163人）であり、どちらも半数以上の回答者が「知っている」と回答した。救急医療情報センターを知っていると回答した人は23.0%（467人）であり、民間救急サービスを知っていると回答した人は8.2%（167人）であった。

過去の救急車利用の有無と、各救急サービスとの関連を見てみると、過去に救急車利用経験があると回答した人のほうが、休日急患診療所、夜間急病センター、民間救急サービスの認知度が、有

表3 運営の効率化に関する質問と回答率

	人数 (%)
119番通報時点で、医師及び救急救命士からなる救急管制チームが判断することについてどう思いますか。	
良いと思う	1,239(61.1%)
まあ良いと思う	459(22.6%)
どちらでもない	51( 2.5%)
あまり良くないと思う	64( 3.2%)
良くないと思う	46( 2.3%)
わからない	122( 6.0%)
無回答	48( 2.4%)
軽い症状と思われる患者さんに対して、標準救急車が出動することをどう思いますか。	
標準救急車でよい	1,536(75.7%)
高規格救急車で対応したほうがよい	95( 4.7%)
わからない	249(12.3%)
その他	96( 4.7%)
無回答	53( 2.6%)
欧米では、到着時間の短縮や経費削減のため、救急車の待機場所として路上やスーパーの駐車場を使用しています。このことについてどのように思いますか。	
公の仕事なので、きちんとした待機場所を作るべきである	494(24.3%)
到着時間や経費削減になるのであれば、それも仕方が無い	1,192(58.7%)
わからない	264(13.0%)
無回答	79( 3.9%)

意に高いという結果が出た(表4)。

#### IV 考 察

過去の横浜市の救急搬送データ<sup>12)</sup>および救急車搬送患者数の将来予測の研究データより<sup>2)</sup>、横浜市において、救急車の要請件数が、今後も増加し続ける可能性は極めて高い。現状の救急搬送体制の下では、増え続ける救急搬送需要に供給が追いつかず、緊急時に十分な対応がとれない事態になる可能性もあり、早急な対策が求められている。社会の高齢化とともに高齢者の救急要請が増加している状況は、全国の各自治体に共通するものである。増加し続ける救急要請に全て応じることができるといえる体制を整えるという選択肢もあるが、その場合、救急隊の運営に伴う支出も増加の一途をたどることになる。さらに、米国や英国におけるいくつかの学術的な調査では、救急車要請に占める軽症者の割合が高いことが明らかにされており<sup>13-16)</sup>、横浜市でも軽症での搬送が約60%

表4 各サービスの認知度と救急車利用経験

	救急利用あり 人数 (%)	救急利用なし 人数 (%)	$\chi^2$ 検定* P値
休日急患診療所を知っている	612(65.5%)	594(56.3%)	0.000
休日急患診療所を知らない	323(34.5%)	462(43.8%)	
計	935( 100%)	1,056( 100%)	
夜間急病センターを知っている	593(63.5%)	560(53.2%)	0.000
夜間急病センターを知らない	341(36.5%)	492(46.8%)	
計	934( 100%)	1,052( 100%)	
救急医療情報センターを知っている	235(25.2%)	229(21.7%)	0.065
救急医療情報センターを知らない	697(74.8%)	826(78.3%)	
計	932( 100%)	1,055( 100%)	
民間救急サービスを知っている	95(10.1%)	70( 6.6%)	0.005
民間救急サービスを知らない	847(89.9%)	988(93.4%)	
計	942( 100%)	1,058( 100%)	

\* 救急車利用の有無と各条件の間での $\chi^2$ 乗検定

と高く、全ての救急要請に応じることへの疑問も出されている。自治体の財政状況が逼迫する中、病院前救護体制の効率化は、重要な地域保健的課題となりつつある<sup>17-22)</sup>。

そこで、我々は病院前救護体制を効率的に運営するための方法として、①消費の効率化②生産の効率化③救急車を利用せずにすむサービスの充実を検討した。

①に関する施策としては、適切な救急車利用のための教育、広報などの他、直接的な手段として、救急車利用の有料化が考えられる。②に関する施策としては、救急対応の効率化、救急隊配置の時間的空間的効率化などが挙げられる。救急対応の効率化の一つとしては、患者の病態に応じて出動する救急医療スタッフ(医師、救急救命士、一般救急隊員)や救急車両(ドクターカー、高規格救急車、標準救急車)を変化させる方法などがある。救急隊配置の時間的空間的効率化に関しては、救急需要の時間的変動に合わせて救急隊の配置を変えることや、救急隊を従来の待機場所(消防署、消防出張所)に限定しないで、救急需要の

大きい地域に移動させ待機させることなどが考えられる。③に関する施策としては、救急車を呼ばなくてもすむような救急サポート体制の充実などが挙げられる。

### 1. 救急車利用の有料化

現在日本では救急隊の運営は、公費で対応することが義務づけられている。しかし、諸外国の対応を見ると、米国、カナダ、フランス、ドイツなどの先進諸国では救急車の利用は有料となっている<sup>23~26</sup>。無料で行っている地域においても、その財源は公費ではなく、ボランティア団体等が自主運営で行っているところが多い。

救急車利用において、ある一定の金額を利用者に負担してもらうことは、利用抑制の観点からは一考に値する方策である。特に、タクシー代わりに救急車を利用しているのではないかと批判されるような事象がみられる昨今の状況においては、救急車利用に利用者負担金を課すことにより、安易な救急車利用を抑制する効果が期待される。救急車利用の有料化を考える場合、市民が有料化についてどのように考えるか知ることが重要である。今回の調査結果では、6割の市民が有料化に賛成と回答しているが、平成15年に内閣府が有料化に関するアンケート調査を行っており、この調査では、「現在と同様に無料がよい」51%、「一部負担がよい」37%、「全額負担がよい」4%との結果であった<sup>27</sup>。我々の調査では、救急車の1回あたりの出動にかかる経費を提示しており、このことが有料化の賛成に影響していると考えられる。今回の調査結果は、実際の経費を知った上で市民がどのように考えるかを示しており、費用に関する情報がない状況では、有料化の賛成割合が大きく減少する可能性がある。

救急車利用の有料化に一定の理解が得られたとしても、有料化することで実際に軽症での救急車利用が減るのか、減るとしたらその金額は幾らなのか、その金額によって本当に救急車による搬送が必要な患者まで救急車を利用しなくなるのではないか、逆に、有料化することによりいままでも利用を控えていた患者が有料のサービスとして安易に利用するようになり、利用者が増えるのではないかなど検証すべき重要な課題は多い。有料化することによって、利用を減らしたいのは、医学的に救急車による搬送が不必要と考えられる事例で

あり、搬送が必要と考えられる事例については、これが減ることは好ましくないからである<sup>28~30</sup>。今回の調査では、本報告内容とは別に、公共経済学の分野で広く行われている仮想市場法を用いて、有料化が救急車利用に与える影響についても検証を試みている。この結果については改めて報告する予定である。

### 2. 救急隊運営の効率化

救急隊運営の効率化に関しては、救急対応の効率化、救急隊配置の時間的・空間的効率化などを考える必要がある。救急隊の運営上、経費の削減が可能などところがあるとすれば、削減するための施策について市民の理解を得ることも必要である。現在、横浜市では、救急車の要請のあった全件に対して高規格救急車を出動させているが、当然のことながら、必ずしもすべての要請に高規格救急車での対応が必要なわけではなく、ケースに応じて標準救急車で対応することも考えられる。また、海外の幾つかの国で行われているように、電話にて救急車の要請を受けた段階で、状況判断を行い、緊急度を識別し、その状況に適した救急搬送サービスを提供するという方式も検討課題に上ってよいと思われる<sup>31,32</sup>。

本調査では、119番通報時に、高規格救急車を出動させるか標準救急車を出動させるかを識別する方式について市民の考えを調査した。その結果、119番通報時の状況判断も軽症と思われる患者への標準救急車での対応も約8割の人からの賛同が得られた。

ただし、市民からの賛同が得られたとしても、状況判断・識別は誰が行うのか、状況判断・識別のための訓練はどうするのか、識別を行うことによって患者の容態の悪化を招くことがないかなど、今後検討すべき課題は多い。今回の質問票には、識別の有効性や安全性についての情報は与えられていないことから、調査で得られた市民の賛意は、「うまくやってもらえるのなら良い」といった程度で捉えるべきであろう。識別に際しての患者の安全性については十分な検証が行われる必要がある。

救急隊の配置の効率化としては、時間的・空間的の効率化と空間的・配置の効率化が考えられる。救急車の要請は時間帯ごとにほぼ決まったパターンがあり<sup>33,34</sup>、要請の多い曜日や時間帯に合わせて、

救急隊の配置を変化させることも重要である。時間的配置の効率化に関しては、救急搬送サービス供給者の内部における改革で可能なため、今回の質問票調査には質問項目として含まれていない。本調査では、空間的配置の効率化に関する質問のみ行った。

救急隊が消防署や消防出張所以外で待機する「街角待機」のシステムについて質問を行ったところ、6割の回答者からこのシステムについての容認が得られた。「街角待機」とは、救急車の出動状況や過去の救急要請実績を基に、消防指令センターが、管轄化の各救急車の待機場所を移動させ緊急時に備えさせるという方式である<sup>32)</sup>。これにより、限られた救急車の台数の中でより効率よく救急対応を行うことが可能となる。日本の道路事情を考慮すると、道路上で待機することは難しいと思うが、公共の場所や企業の駐車場などを有効に活用すれば、状況に応じた救急隊の配置を行うことが可能となる。今後、海外のケースをさらに調査し、横浜市における「街角待機」導入の可能性を検討する予定である。

今回の調査には含めなかったが、病院間の搬送の効率化や搬送病院の選定の効率化なども検討すべき課題である。横浜市では、救急隊の救急活動において搬送病院の選定に要する時間が長いことが指摘されており<sup>35)</sup>、搬送病院の選定の効率化は、特に重要な課題である。

### 3. 救急車利用に代わる対策の充実

救急隊の任務の特徴は、救急要請への速やかな対応、現場での救急処置や救命処置の実行、および医療機関への速やかな患者搬送にある。横浜市では、民間が営んでいる搬送サービスが存在するが、救急隊の任務そのものを代行することはできない。

本来、救急隊は緊急度の高い症例に対応するよう体制が組まれているが、実際上は、救急対応可能な病院を探すための手段を知らないとか、病院に行くための交通手段がないとかといった理由で出動を要請されることが少なくない。医療機関の情報提供や医療相談、緊急度が低い状態での患者搬送サービスなどの面で救急車利用に代わるサービスが充実していれば、救急車の要請が抑制される可能性はある。

今回の調査では、救急医療機関、救急医療情報

センター、および民間救急サービスの認知度と、過去の救急車利用状況との関連を調べてみた。その結果、救急車の利用歴のある人の方がこれらのサービスの認知度が高かった。これは、過去に救急車を利用したことがあると回答した人（全体の46.4%）のうち、65歳以上の高齢者が43.1%だったことから健康への関心度が高く救急車を利用するような事態を経験したことによって、これらのサービスを知るようになったとも考えられる。本調査では、救急車利用時にこれらのサービスを知っていたかどうかを聞いていないために、これらのサービスの認知度が救急車利用に与える影響について明らかにできなかった。今後は、救急車要請時に、救急医療情報センターへ問い合わせることや初期救急医療機関（休日急患診療所、夜間急病センター）へタクシーなどを使って行くなどの選択肢を考えたかなどを調査し、これらのサービスを有効に利用してもらうための施策を検討していく必要があると考えられる。

## V おわりに

効率的な病院前救護体制の構築を検討するために、今回、市民を対象にして質問票による調査を行った。今回の調査では、回答者の3分の2が、救急車利用の有料化について賛成した。119番通報時の状況判断も軽症と思われる患者への標準救急車で対応も約8割の人からの賛同が得られた。しかし、これらは「うまくやってもらえるのなら良い」といった条件付の賛同と受けとめた方が多い。今後、救急車利用の抑制策として考えられる対策の影響と安全性の検証を行った上で導入を検討する必要があるだろう。また、救急車に代わるサービスについても、今後、その有効性を増すような対策を検討する必要がある。

最後に、本研究のための調査にご協力いただきました横浜市民の皆様、ならびに、質問調査票の配布にご協力いただきました横浜市消防局職員の皆様に心から厚く感謝申し上げます。

（受付 2005. 2. 1）  
（採用 2005. 7.29）

## 文 献

1) 横浜市消防局 Web-site

<http://www.city.yokohama.jp/me/ycfb/QQyokusei>

html

- 2) 大重賢治, 井伊雅子, 縄田和満, 他. 横浜市における救急医療の需要分析. 日本公衛誌 2003; 50: 879-889.
- 3) 久保田勝明, 関沢 愛, 金田節夫, 他. 近年の救急出場件数の増加傾向に関する分析. 消防研究所報告 2003; 96: 83-91.
- 4) 総務省統計局統計センター. 健康・医療 Web-site  
<http://www.stat.go.jp/data/ssds/5-22.htm>
- 5) Wrigley H, George S, Smith H, et al. Trends in demand for emergency ambulance services in Wiltshire over nine years: observational study. *BMJ* 2002; 324: 646-647.
- 6) Lambe S, Washington DL, Fink A, et al. Trends in the use and capacity of California's emergency departments, 1990-1999. *Ann Emerg Med* 2002; 39: 389-396.
- 7) Fischer AJ, O'Halloran P, Littlejohns P, et al. Ambulance economics. *J Public Health Med* 2000; 22: 413-421.
- 8) McConnel CE, Wilson RW. The demand for pre-hospital emergency services in an aging society. *Soc Sci Med* 1998; 46: 1027-1031.
- 9) Wofford JL, Moran WP, Heuser MD, et al. Emergency medical transport of the elderly: a population-based study. *Am J Emerg Med* 1995; 13: 297-300.
- 10) 財団法人救急振興財団. 救急搬送における重症度・緊急度判断基準作成委員会報告書: 2004.
- 11) 横浜市企画局政策部統計解析課: 人口統計 Web-site  
<http://www.city.yokohama.jp/me/stat/jinko/dotai/new/hyo01-j.html>
- 12) 横浜救急70年史刊行実行委員会. 生命 (いのち) 横浜救急70年史. 横浜: 2004.
- 13) Snooks H, Williams S, Crouch R, et al. NHS emergency response to 999 calls: alternatives for cases that are neither life threatening nor serious. *BMJ* 2002; 325: 330-333.
- 14) Brown E, Sindelar J. The emergent problem of ambulance misuse. *Ann Emerg Med* 1993; 22: 646-650.
- 15) Billittier AJ, Moscati R, Janicke D, et al. A multisite survey of factors contributing to medically unnecessary ambulance transports. *Acad Emerg Med* 1997; 3: 1046-1052.
- 16) Camasso-Richardson K, Wilde JA, Petrack EM. Medically unnecessary pediatric ambulance transports: a medical taxi service? *Acad Emerg Med* 1997; 4: 1137-1141.
- 17) 鈴木 勉. 搬送時間短縮のための救急車両と医療施設の配置計画. *医療と社会* 2004; 14: 125-142.
- 18) 鈴木哲司. 「救急業務民営化」の可能性に関する考察 民営化論における社会的背景についての概論. *ER マガジン* 2004; 1: 327-328.
- 19) 針田 哲, 大井田隆, 太田久彦, 他. 救急搬送システムに関する一考察. *病院管理* 2000; 37: 25-33.
- 20) 大重賢治, 水嶋春朔, 武笠基和, 他. 横浜市における救急搬送患者数増加に関する調査研究. 厚生指標 2000; 47: 32-37.
- 21) 大重賢治, 水嶋春朔, 渡辺淳子, 他. 横浜市における救急車利用に関する市民意識調査研究. *日本公衛誌* 2000; 47: 32-37.
- 22) 石井敏弘, 大井田隆, 藤崎清道, 他. 救急利用に影響を与える諸因子について. 特に軽症者の利用に焦点を当てて. *日本公衛誌* 2001; 48: 109-119.
- 23) 久保田勝明. 米国における救急システムの調査. *消防研究所報告* 2004; 98: 101-106.
- 24) Holroyd BR, Rowe BH, Sinclair D. Current political issues facing emergency medicine in Canada. *Emerg Med Australas* 2004; 16: 190-194.
- 25) Moecke H. Emergency medicine in Germany. *Ann Emerg Med* 1998; 31: 111-115.
- 26) Nikkanen HE, Pouges C, Jacobs LM. Emergency medicine in France. *Ann Emerg Med* 1998; 31: 116-120.
- 27) 内閣府大臣官房政府広報室. 消防・救急に関する世論調査: 2003.
- 28) Ellis RP, McGuire TG. Supply-side and demand-side cost sharing in health care. *J Econ Perspect* 1993; 7: 135-151.
- 29) Anderson GM, Brook R, Williams A. A comparison of cost-sharing versus free care in children: effects on the demand for office-based medical care. *Med Care* 1991; 29: 890-898.
- 30) Rice T. An alternative framework for evaluating welfare losses in the health care market. *J Health Econ* 1992; 11: 86-92.
- 31) Barber JW, King WD, Monroe KW, et al. Evaluation of emergency department referrals by telephone triage. *Pediatrics* 2000; 105: 819-821/
- 32) Dale J, Higgins J, Williams S, et al. Computer assisted assessment and advice for "non-serious" 999 ambulance service callers: the potential impact on ambulance dispatch. *Emerg Med* 2003; 20: 178-183.
- 33) 横浜市消防局 横浜市消防年報 平成2年-15年.
- 34) Ohshige K. Circadian pattern of ambulance use by children in a Japanese city. *Acad Emerg Med* 2004; 11: 316-318.
- 35) 森脇義弘, 杉山 貢, 林 秀徳, 他. ローマ市救急医療サービス (EMS) の体験. 一なぜローマ市では効率的 EMS 体制が構築できるのか一. *日救急医学会誌* 2001; 12: 219-229.