

特集

令和2年度（第44回）大阪府医師会医学会総会 特別講演

# 「救急医療の変遷 と今後の展望」



この記事は、令和2年11月8日に開催された「令和2年度（第44回）大阪府医師会医学会総会」での嶋津岳士氏（大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学救急医学教授／同大学医学部附属病院高度救命救急センター長）の特別講演の様をまとめたものです。



高井康之・大阪府医師会副会長



嶋津岳士氏

#### ○司会(高井康之・大阪府医師会副会長)

嶋津岳士先生のご略歴をご紹介させていただきます。

昭和55年に大阪大学医学部を卒業後、同大学院救急医学講座に進学され、同大学病院特殊救急部、済生会神奈川県病院外科での臨床研修、および米国陸軍外科学研究所(熱傷センター)に留学。62年大阪大学医学部救急医学助手、平成元年関西労災病院重症治療部医長を経て、4年大阪大学医学部救急医学助手、5年同講師、9年同助教授(准教授)を歴任されました。その後、20年より近畿大学医学部附属病院救急診療部(ER部)教授に就任され、22年より大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学救急医学教授、同大学医学部附属病院高度救命救急センター長に就任されています。

それでは、嶋津先生、よろしくお願ひいたします。

### 特別講演

ただいまご紹介いただきました大阪大学の嶋津です。どうぞよろしくお願ひします。

このたびは、大阪府医師会医学会総会の特別講演という大変名誉な機会をいただきまして、茂松会長、大阪府医師会の執行部の皆様、また、会員の先生方には厚く御礼申し上げます。

本日は、「救急医療の変遷と今後の展望」ということでお話をさせていただきます。まず、救急医療とは何かということをもう一度私の方からお話しさせてもらった上で、「三次救急の発展」「初期・二次救急の展望」「プレホスピタルの展開」として、それぞれの領域でどのような経過をたどってきたのか、また、どのようなことが問題なのかということに簡単に触れていきたいと思ひます。そして、最後に、(救急医療というのはもちろん救急医だけでできるものではないですが)救急医が中心的な役割を担わないといけないので、救急医がどういう状況にあるかということも含めて、救急医療の全体像と展望についてお話しさせていただきたいと思ひます。

### 救急医療とは

まず、救急医療の特色ですが、これは私が申

し上げるまでもなく、「医の原点」とよく言われます。また、社会のセーフティーネットのひとつであり、それは災害時でも、平時においてもそうです。そして、対象となる傷病・患者が多彩であり、社会・地域のニーズに応えないといけないということが大きなテーマです。その一方で、ユニバーサルモデル——こうすれば必ず救急がうまくいくというシステムは残念ながらありません。そのために、▽時代によって▽国によって▽地域によって▽同じ市内でも病院によって——違うということが生じてきます。また、多職種・他診療科・他領域との連携が非常に大事な医療になっています。

そういったことから、救急医療というのは、ややもすると専門性が乏しいということで低く見られる時期もあったかと思いますが、今日では救急医療の社会的基盤というものがかなり確立されてきたと思います。例えば医療法では5疾病・5事業のひとつとして、救急医療・災害時医療は「政策的な支援が必要な医療」ということで認められていますし、救急科専門医は新専門医制度の基本19領域のひとつとなっています。また、救急科専門医の広告、救急科の標榜ということも認められていますし、日本救急医学会は日本医学会の分科会のひとつということで、様々なところで社会的な基盤は整備されてきたかと思います。

では、私達が診ている救急患者さんとはどう

いう人達かという、定義はなかなか難しいかと思います。多くの場合は、救急ということですから、急いで診療を受けることが必要である、あるいは治療しないといけない患者さん——現実はそのではないということは先生方もよくご存じだと思いますが、休日とか夜間にも必ずしも救急ではないような患者さんが来られます。また、病院側からすると、一般診療とは別の時間帯、あるいは土日・祝日、また、救急車で来た患者さんは救急扱いということで、これも施設や地域によって扱いが違うということがあるかと思います。

行政の資料で見たものですが、救急患者とは、ひとつは消防法、これは昭和23年施行と非常に古い法律ですけれども、「災害により生じた事故若しくは屋外若しくは公衆の出入りする場所において生じた事故、または政令で定める場合における災害による事故などに準ずる事故、そのほかの事由で政令で定めるものによる傷病者」ということで、基本的には外傷を見ているような形で救急患者というものが定義されています。これは消防で救急搬送するという観点からそういった意味合いが強かったのかと思います。

その一方、厚生労働省の平成9年「救急医療体制基本問題検討会」の報告書において、救急患者とは「通常の診療時間外の傷病者および緊急的に医療を必要とする傷病者を言い、これら



嶋津氏は、11月3日に開催された「大阪府医師会創立73周年記念式典」において医学教育功労者として表彰された

の救急患者に対し、医療を提供する医療機関を救急医療機関と言う」として、緊急性の高い場合もそうですけれども、いわゆる時間外の受診について救急患者として扱うということが述べられています。

その報告書の文章ですが、「救急医療は“医”の原点であり、かつ、すべての国民が生命保持の最終的な拠り所としている根源的な医療と位置付けられる。従って救急医療は地域における重要な政策課題であり、地域住民の必要性を満たすよう充実する必要がある」と記載があり、先ほどお示しいたいくつかのキーワードがここでも述べられています。

そういった救急医療を実現するために、我が国では、初期救急、二次救急、三次救急をピラミッドのような形で行っています（図1）。世界でもこういった体制はないのですが、これはある意味では病院前でのトリアージがなされることによって可能になり、このような体制の中で私達は今救急医療を行っているということ

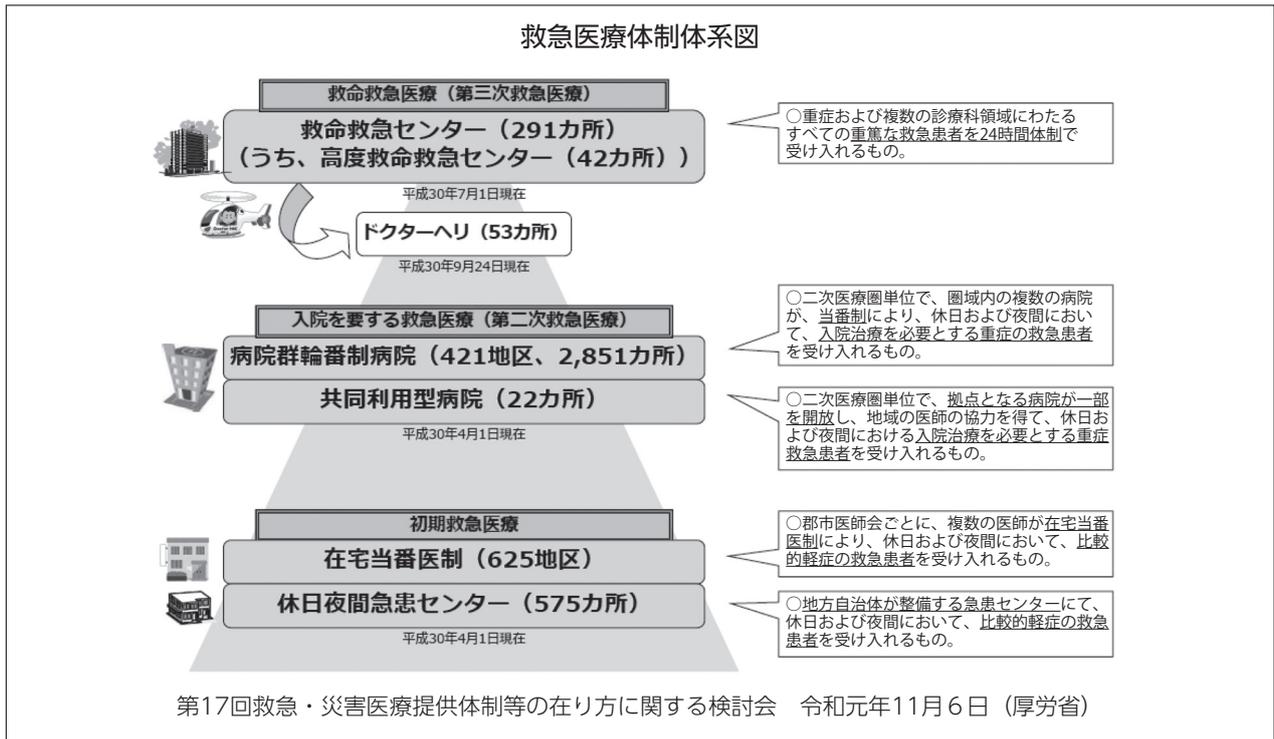
す。

今のピラミッドをもう少し分解してみますと、まずひとつは、いわゆる重症を扱う三次救急、これは救命救急センターを中心に行われます。もうひとつは、初期・二次救急の患者さんを中心とするいわゆるER型、本来の北米型ERですと一次から三次を扱う体制ということになりますけれども、初期・二次を中心として幅広く診療をするER型があります。更に、病院前のプレホスピタルということで、災害も含めて、病院前での救急医療をどのように展開するかということが今後の課題になるかと考えています。

### 三次救急の発展 (重症／救命救急)

では、まず三次救急ですが、昭和42年に重症救急専門施設として大阪大学に特殊救急部という施設ができました（図2）。これは日本で最

図1



初の重症救急患者の専門施設です。この特殊救急部が設立された経緯ですが、大阪府と同大学の合意によって、府が施設を建設し、同大学がその運営に当たるということでした。40年頃といえますと、学園紛争、学園騒動があつて、大学病院で救急患者を診ることができなくなっているような時代で、国公立の大学病院の救急部がどんどん閉鎖されていった時代に同大学の特殊救急部で重症救急患者を診ることが認められました。

それについては文部省から意見が出ていまして、「大学病院の基本的な在り方からすれば全面的には認め難いが、特殊な事情を考慮して次により処理するものとする」というふうな40年の文書に書いてあります。ここで面白いことに、「救急業務が過重となり教育研究および診療業務に支障がでないように配慮すること」とあり、同省は、救急業務は教育でも研究でも診療でもないというふうな当時は見ていたということが伺える一文だと思えます。

そういった形で重症救急が始まりましたが、これは当時の社会背景もあつて全国に広がっていきました。これについてはNHKの「プロジェクトX」という番組でも取り上げられまして、「救命救急ER誕生」ということで平成14年、もう20年近く前になりますが放送されました。この時、NHKでちょうど「ER」というア

メリカのテレビドラマをやっていたので「ER誕生」と書かれたのですが、通常、ER的なものと（救命救急的なもの）は、どちらかというとは違う形での医療体制が組まれています。しかし、この時には「ER誕生」という名前で番組がつけられました。

これは日本の救急医療の変遷、特に重症救急を中心として、いかに発展してきたかということを示すグラフです（図3）。1950年から2010年代まであります。交通事故による死亡者、救急車による搬送件数を示しています。交通事故の死亡者は、1970年頃に1万7,000人でピークを迎えています。昨年は約3,200人ということで、ピーク時に比べますと5分の1から6分の1まで減っています。しかし、救急搬送患者はどんどん増えていまして、昨年の救急出動は660万件、0.02秒に1回救急車が出動するという事態になっています。

この中で「たらい回し」ということが日本の救急医療において問題となりました。特に昭和40年代は交通事故が非常に多くて、救急患者の行き場がなかったということです。また、2000年代の中盤以降にもやはり問題になりました。ここでは、人口の高齢化・核家族化・コンビニ受診が背景となって、救急医療が社会のニーズにこたえられないということになりました。大阪大学の特殊救急部ができた昭和42年は、交通事故の死亡者がどんどん増えていって、社会のニーズが重症外傷・中毒・熱傷といった外因性疾患にあった時になります。これ以降、様々な救急医療制度が整備されまして、▽救急告示制度▽初期・二次・三次救急医療体制の確立▽救急救命士の導入▽搬送実施基準の整備——という形で日本の救急医療が発展してきました。このように、重症救急医療は主に外傷救急、外因性の救急を中心として発展しましたが、今日ではむしろ疾病、特に高齢者を中心とした疾病に対

図2

三次救急（重症／救命救急）の発展	
大阪大学救命救急センター	
・昭和42年	大阪大学医学部附属病院 特殊救急部設立 (日本で最初の重症救急専門施設)
・昭和55年	救急医学講座開設
・平成5年	吹田市に移転
・平成12年	救命救急センター認可
・平成13年	高度救命救急センター認可
・平成20年	大阪府ドクターヘリ事業開始

するニーズが高まっている状況です。

これは全国の救命救急センターへ搬送された患者さんの内訳ですが、「外傷」が約20%で最も多い割合を占めています(図4)。その次に多いのは「脳血管・脳神経疾患」や「心臓・循環器疾患」で、近年、健康寿命の延伸等を図る

ための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法が制定されましたけれども、このような社会のニーズが反映されていません。今日では内因性疾患が7割、外因性疾患が3割で、社会的な状況は大きく変わっているということも認識しておく必要があると思います。

図3

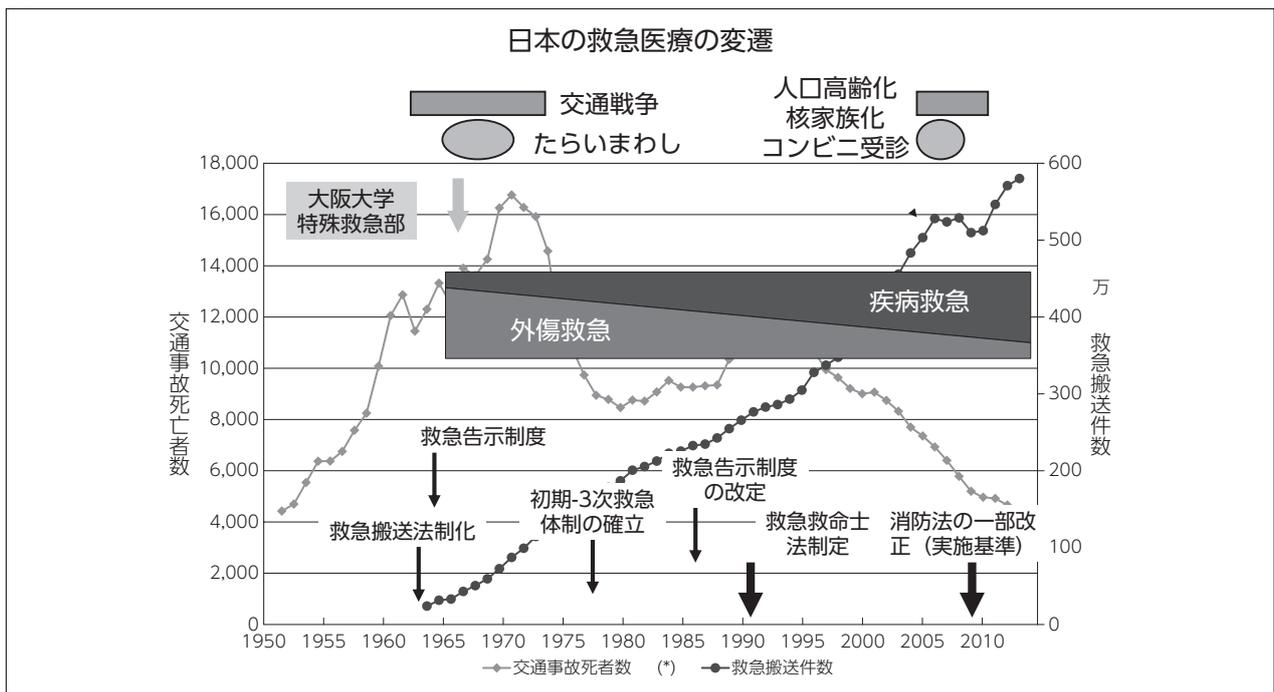
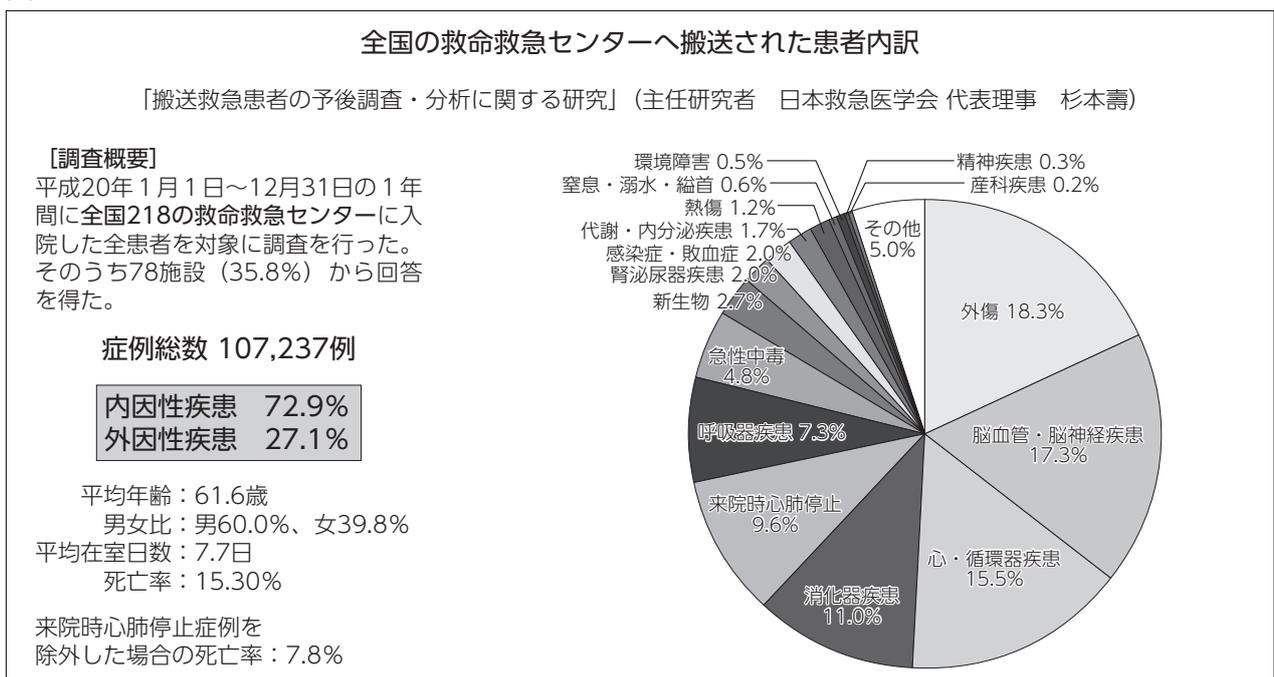


図4



これは、昭和44年（1969年）の警視庁の交通部企画課を写した写真で、黒板に書いていますが、交通戦争で交通事故死1万人目の報告を受けたときの写真です（図5）。

こういった時代になぜ外傷が重要であったかということですが、今もお話したように、外傷による死因が上位を占めていました。特に青壮年の死亡あるいは身体的な後遺症、障害ということが、社会にとっては非常に大きな問題でした。更に、重症外傷・多発外傷を診られる専門家・専門施設が当時はまだなく、社会的なニーズが高かったため、重症外傷から取り組みが始まりました。また、医師にとっては、救命限界への挑戦ということで、新しい医療技術や医療機器の適用、あるいは学問的アプローチ——侵襲学という新しい分野からのアプローチで、外傷・熱傷・中毒・外因性疾患の研究と臨床が進みました。

ちょうど同じ頃、昭和41年の全米科学アカデミーの資料で、「Trauma is a disease, it is not an accident」——外傷は事故ではない、病気だというふうなことがアメリカで言われて、様々な外傷に対する医療制度が整備されるようになりました。

その一方で、先ほどアメリカと日本は同じ頃に同じ問題意識を持ったと申し上げましたが、

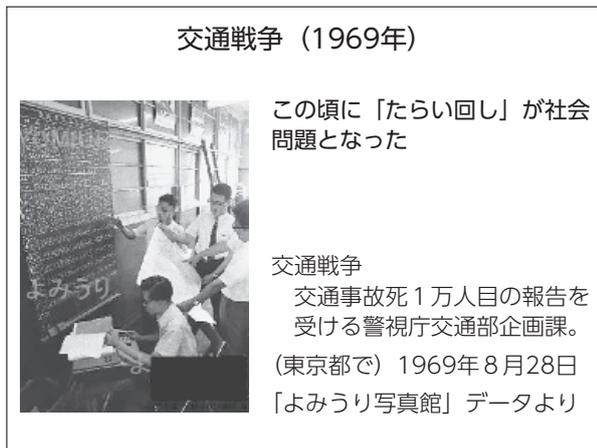
「どこでも通用する救急システムはない」ということが非常に大きな課題です。例えばアメリカでは「北米型ER」というER的なアプローチです。イギリスでは、「A & E (Accident & Emergency)」がありますが、ほかにもGPと言われる登録医の方が、まず最初のところを担っておられますし、ウォーク・イン・クリニックという形でナース・プラクティショナーが診たりするなど多彩なシステムができています。フランスでは「SAMU」と呼ばれて、救急車に乗って医師が現場に到着するという形で運用されるなど世界には様々な体制があります。

また、日本でも都市部と地方では違いますし、中核となる救命センターや市民病院があるかどうかでも違います。また、病院内でも救急専従医がいるか、あるいは各科が協力してやるかなど様々なやり方があります。更に、時代によるニーズ——先ほどのように昔は交通外傷だったものが、今は疾病になっていますので、そういったものに応えるという意味で救急は究極の地域医療ということになるかと思います。重症救急はそのようにして発展してきましたが、次に、初期・二次救急を中心としたER的な診療について見てみます。

## 初期・二次救急の展望 (軽症・中等症/ER型診療)

日本では特に「たらい回し」ということがメディアでも言われて、断らない救急としてER型救急が非常に良いんだという意見もあるかと思えます。では、まず日本の救急とERの違いですが、救急患者は、重症で緊急性の高い人から軽症で緊急性の低い人までいます。外来で診療と入院治療に分けて考えると、三次救急というのは重症で緊急性が高いので外来・入院をする、これは救命救急センターなどです。二次救

図5



急は軽症・中等症の外来・入院、初期救急は外来だけで入院はしません。しかし、北米型ERは外来部門の患者を全部診ますが入院治療は担当しませんので、日本と制度的に異なっているということが大きな課題です。

北米型ERの診療は、実際ERを受診したすべての患者さんの初療をER医が担当するということで、小児科・産婦人科・眼科・耳鼻科も診ています(図6)。知り合いのアメリカのERの先生はお産時も経験したという方が全員で、したくないけれどもせざるを得ない時もあったと言われています。最も大事なことは、「一般的な病気をしっかり診て、重症になるキラーディゼースを見逃さない」ということになります。

ERでは多くの医師がいろいろな形で診療に関与しますが、ER医は入院診療や手術は行わないので、これも日本との大きな違いになっています。看護師は看護以外にもERの最初のトリアージを行い、各専門科の医師は救急からコンサルテーションを受けて、専門的治療や入院治療を行います。

実際の米国の救急医療の数字をいくつか紹介しますと、救急専門医数は5万7,800人強(令和2年)です。日本は、昨年のデータで5,314人(元年)と約10分の1です。また、米国のERの受診数は9,000万人(昭和41年)から1億

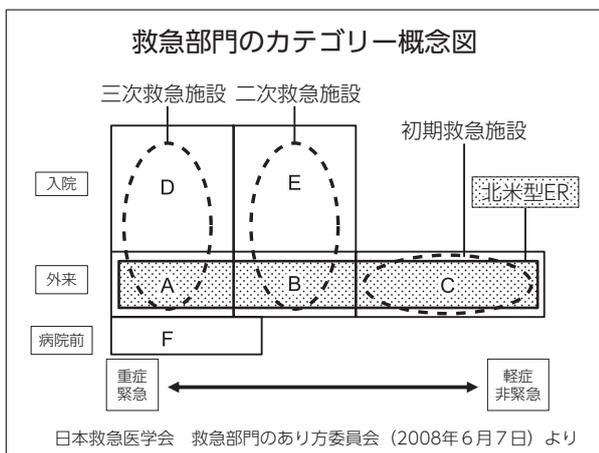
4,560万人(平成28年)と、20年間で40%ぐらい増えています。もうひとつ大事なことは「断らない救急」ということが言われていますが、ERを受診しても例えば風邪や軽症であると、看護師さんがトリアージをして待たされます。そういった手順を踏むので、平均の待ち時間は、平成9年の38分から30年には90分を超えるという問題が生じています。アメリカのERの問題としては、保険の問題と同時に待ち時間の増加であり、最大36時間という数字もあります。ERで診察の順番を待ってられないということで、緊急ケアセンターというものができて、ナース・プラクティショナーが診て処方したりすることで、更に簡便な救急施設が求められています。

3年前に全国国立・公立大学病院救急部協議会というものが大阪で行われましたので、その際に、北米型ER診療体制についていくつかアンケートを実施し、それぞれの大学病院に「ER型の施設ですか」「社会的なニーズは高まりますか」という質問をしました。全国の国公立大学の救急部でER型だということは38%、そうではないということが60%で、やはりER型の診療は、まだ大学病院では普及していないということです。ただし、今後社会的にはそういったニーズは高まるという回答等が75%と非常にたくさんありました。

そのほか、ER診療の指導者は充足していますかと聞きますと、「充足している」「まず充足している」という回答は15%程度で、「不足している」「全く不足している」という回答が85%という結果でした。日本がもしER診療を広く行うためには教育体制に大きな課題があるということが伺われます。

そういった意味で、先ほど「断らない救急」というのがER診療の利点と申し上げましたが、それを実施するためには、従来の救急の初

図6



期・二次・三次救急とどのように調整し、一般外来——アメリカでは急病ですと、ERしか行くところがありません——と併存するのかが課題となります。日本では通常の外来診療で少し待ってもらって診るということが可能ですが、そういった体制とどういうふうに併存させるのか。それから、他疾患——産婦人科・眼科・耳鼻科などを救急医が診るのか、またER医は入院患者を担当するのかということ。教育目的では入院患者の受け持ちをした方が良いでしょうが、アメリカのシステムではしていません。それから、先ほど言いましたように、ER医の教育・養成というものはまだまだ課題があり、日本でER型の診療を行うのは必ずしも容易ではない現状であるということになります。

## プレホスピタルへの展開 (DMAT、ドクターカー、ドクターヘリ)

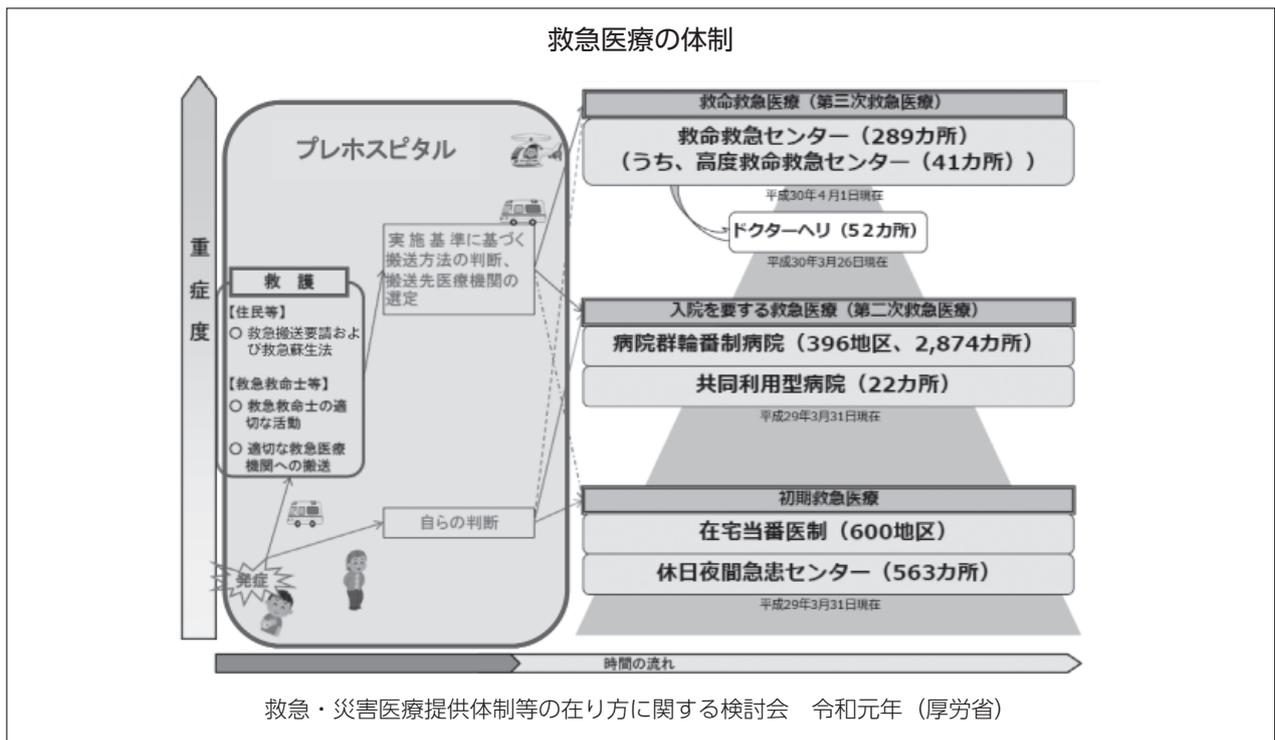
次に、救命救急医療のプレホスピタルへの展

開をお話します。ドクターヘリ、ドクターカー、DMATなど、様々な形でプレホスピタルの救急活動が広がっていますが、それ以外に、病院前トリアージということで、▽電話トリアージ▽スマホアプリを用いたトリアージ▽市民が自分の救急医療に関する情報を持ち歩くという意味での救急タグ——このように様々な取り組みがなされていますので一部をご紹介します。

これは先ほどお見せしたピラミッド型の初期・二次・三次の日本の救急医療体制ですが、そこに行く前にプレホスピタルという部分があります(図7)。プレホスピタルでは、初期と一部の二次については市民が自分で歩いて行くという形になりますし、二次・三次のところでは救急車で救急搬送されるという形になります。こういったプレホスピタルの部分での救急医療について少しお話ししたいと思います。

救急出動件数と搬送人員ですが、平成10年から30年の20年間に救急出動件数は370万件から

図7



661万件と1.8倍になっています（図8）。この増加を年齢区分別に見ますと、救急患者数は増えていますが、そのほとんどが65歳以上の高齢者であるということが分かっていたかと思えます（図9）。30年では救急搬送患者の60%が65歳以上の高齢者であるということ

で、高齢者に対する救急医療の比重が非常に大きいことが示されています。

先ほどの初期・二次・三次の救急医療体制のピラミッドですが、実はこの前に市民が自分で判断するトリアージというものが非常に大事になってきます。この部分を良くすることによっ

図8

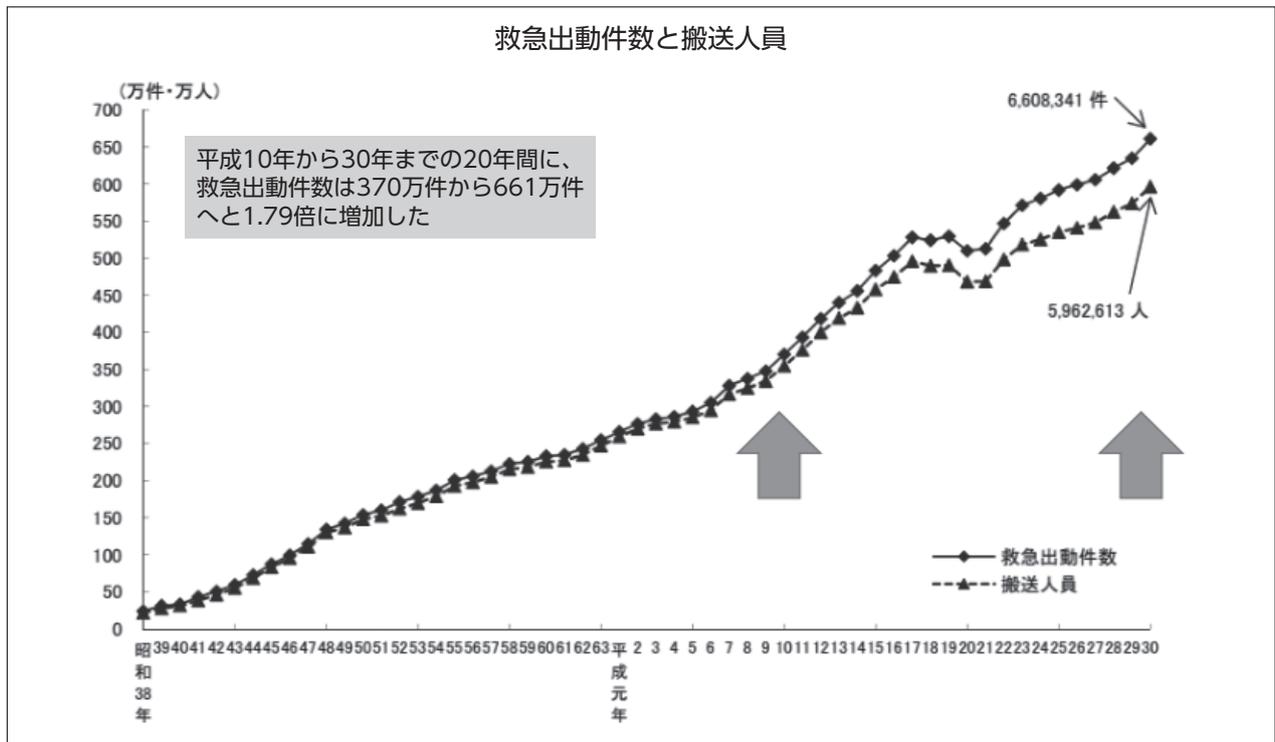
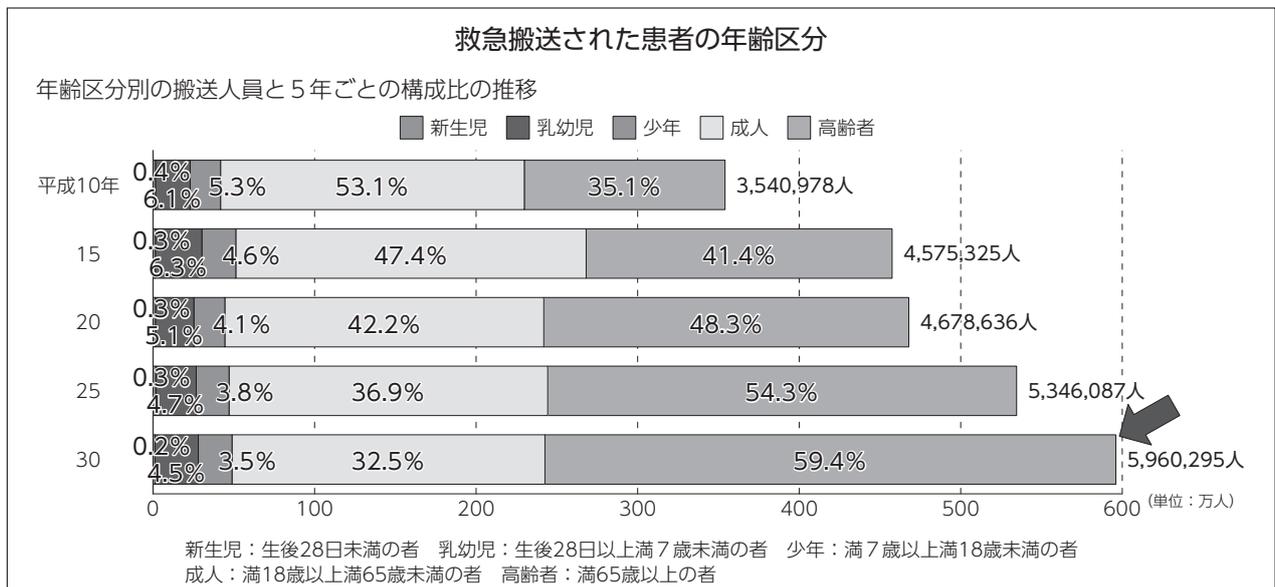


図9



で救急医療を円滑にすることができます。

東京消防庁の調査によると、市民の方がなぜ救急車を呼んだのかという理由で最も多いのは、「自分で歩けなかった」が52%で、これはやむを得ない理由と思われる。次に、「生命の危険があると思った」が29%と、自分の重症度を緊急時に十分把握できなかったという理由が3割ぐらゐを占めています。もうひとつは「休日・夜間で診療時間外だった」が17%、「どこの病院に行けばよいか分からなかった」が8%で、これらは救急医療機関に関する情報がなかったということになると思います。そのことから緊急性を要するかどうかの判断や受診すべき医療機関に関する情報を提供すれば、もう少し市民の緊急時の受診行動の判断が促進されると考えられます。

市民が緊急性の判断や、医療機関情報を得ることができるように、例えば大阪では、#7119の救急安心センター大阪という電話相談機関がありますし、小児救急支援アプリ——これはスマートフォンに入れて使えば非常に便利なアプリ——もあります。それ以外の電話での相談には、#8000の小児救急電話相談、あるいは日本

中毒情報センターというものがあります。それとは別に「救急タグ」というものもあり、これは市民が自分の情報を持つというプレホスピタルの取り組みの一部であります。

先ほどの#7119では、▽病院に行った方がいいか▽応急手当ての方法はどうか▽近くの救急病院はどこか▽救急車を呼んだ方がいいか——といった相談や情報を提供してもらえるので非常に便利なものです。全国でも16の都市・都府県で行われています。

次に、小児救急支援アプリですが、これはスマートフォンのアプリで、救急車を呼んだ方がいいか、近くの医療機関はどこかということが分かるものです。若い親御さんは非常に簡単にアプリを使いこなしますので、#7119と似たような情報をより手軽に得ることができますし、特にこれはGPS機能を使って近くの医療機関を示してくれるという便利なものになっています。大阪市消防局と大阪市立大学と大阪大学の協力で開発されました。iPhoneでもAndroidでもダウンロードして使っていただくことができます。診療の必要性が高い順に「緊急性がある症状」「相談した方がいい症状」「自己受診」の

図10



3段階での結果が提示され、近くの病院への案内も出てきます。当初は大阪市内から始まりましたが、現在は大阪府全域で利用できます。

それから、救急タグですが、これはあまりお聞きになったことはないかもしれませんが、通常はこういったカードタイプのもので、市民の方に持っていただきます（図10）。場合によっては、電子的な媒体を用いたピンバッジタイプの救急タグも使うことができます。紙の救急タグカードは、アレルギー関係の情報や、現病歴、既往歴、服薬情報などが、ちょうど定期券と同じようなサイズのものにコンパクトに記載されています。なお、救急医療情報キットという形で独居の高齢者が救急情報シートなどを入れて冷蔵庫内に保管しておくという取り組みがいくつかの地域で試みられていますが、それを更にコンパクトにして持ち歩けるというのが救急タグです。

では、救急タグは何に役立つかと言いますと、患者さんの意識がないなどで話すことができない場合、外国語しかしゃべれない場合、あるいは迷子になった高齢者、これが「迷子札」的な役割で想定外に役に立つということも分かっています。それから、アレルギー情報は飲食関係でも有用ですし、災害時の避難所での服薬情報でも役に立ちます。

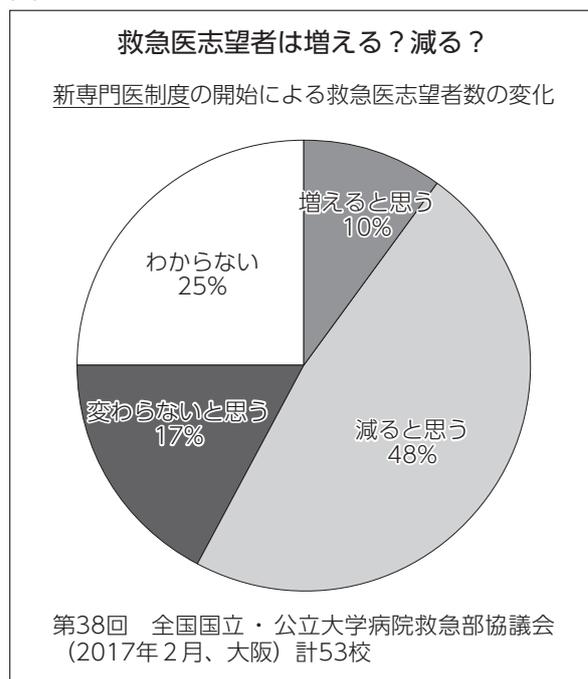
実際に、救急タグは東淀川区医師会の先生方や、消防署にもご協力いただいています。それ以外にも天王寺区、豊中市、箕面市などでも市民へ配布されていて、実際に救急車が出動して救急タグを持っておられたという方がポツポツと出てきています。また、昨年のG20サミットでも、7カ国語対応の電子版の救急タグが海外のメディア関係者に配付されたという事例もあります。

最後に、救急医について少しお話ししたいと思います。

救急医学会では救急医を増やそうということで若者に対して様々なアピールをしています。全国の国公立大学協議会のアンケートでは、新専門医制度が開始される前でしたが、「救急医志望者が増えるか減るか」と聞いたところ、残念ながらほぼ半分は「減ると思う」というふうに救急の医師は思っています（図11）。これは非常に残念なことです。その背景として「救急志望者が増えるために何が必要か」と聞きますと、▽労働条件の改善▽労働時間▽キャリアプランの充実▽給与▽他科研修の充実▽女性の救急医師の増加——ということで、今日の働き方改革にまさに通じる部分が、若手医師にとっては非常に大きな問題になっています。これは救急、あるいは外科系、産婦人科もそうだと思いますが、若手医師を増やす上での課題になっています。

これは、救急医学会の推計ですが、様々な施設で救急医が働いていまして、救命センターが約300施設、救急告示病院も3,890施設、臨床研修病院が1,090施設ありますが、救急科専門医

図11



の必要数の推計としては、救命センターには6人の専門医——6人と言いますと、ローテーションで辛うじて毎日カバーできるという数です。救急告示病院では2人、臨床研修病院では1人という形で病院に配置するとすれば、1万728人程度の救急科専門医が必要ですが、今年の時点で5,300人ということで半分しかいません（図12）。米国の人口比で見ますと、日本はアメリカの2分の1から3分の1程度しかなく、制度の違いはあるにしても、救急医を増やさないことには日本の初期・二次・三次救急体制は厳しいということが分かります。

都道府県別の救急科専門医の新規認定者数ですが、平成24年から令和元年まで大阪は26人（24年）、19人（25年）、20人（26年）、多い年でも32人（28年）という形で推移しています。東京は40人から多い時は60人ぐらいですので、大阪は東京の半分ぐらいです。それから、神奈川県、千葉県、愛知県、大阪府、福岡県はあまり変わらない数ですし、近畿地方全体を見ましても、関東圏に比べると3分の1程度になっており、大阪府では、キャリアセンターが若手医師や医学生をリクルートしていますが、救急医を増やすために、救急を魅力的な領域とするよう努力したいと考えている次第です。

本日は、「救急医療の変遷と展望」ということでお話しさせていただきました。日本では初期・二次・三次という独自の提供体制が構築されて、三次は外傷救急を中心に発展してきました。今日では社会構造の変化に応じて、初期・二次の疾病救急あるいはER型救急への対応が求められています。しかし、救急医療に携わる人材の養成は非常に厳しい状況にありますので、今後の課題になるかと思えます。

以上、ご清聴どうもありがとうございました。

（文責：広報委員会）

図12

救急医の数	
• 救急医（専門医）	
• 日本：救急科専門医	5,314人（2019年）、毎年250-350人増加、救急医学会会員数は約11,000人
• 米国：board-certified emergency physician	57,834人（2020年）、毎年約4,000人増加
• 人口100万人あたりの救急医数	
• 日本	24人（2009年）
• 米国	82人（2005年）
• フランス	85人（2002年）