

厚生労働行政推進調査事業費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

救急医療体制の推進に関する研究

平成 28・29・30 年度 総合研究報告書

研究代表者	山本 保博	一般財団法人救急振興財団
研究分担者	横田 裕行	日本医科大学大学院
	中尾 博之	兵庫医科大学医学部
	浅利 靖	北里大学医学部
	織田 順	東京医科大学
	坂本 哲也	帝京大学医学部
	成松 英智	札幌医科大学医学部
	森野 一真	山形県立中央病院
	高山 隼人	独立行政法人国立病院機構長崎医療センター
	野田 龍也	奈良県立医科大学

目次

総括研究報告書

救急医療体制の推進に関する研究

山本 保博

分担研究報告書

(病院前医療に関する研究)

地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携についての研究

横田研究分担者

中尾研究分担者

高齢者救急医療におけるメディカルコントロールに関する研究

辻研究協力者

メディカルコントロール体制と救急救命処置、救急救命士についての研究

田邊研究協力者、酒井研究協力者、山本保博

(救急医療機関に関する研究)

二次救急医療機関の現状と評価についての研究

浅利研究分担者

織田研究分担者

救命救急センターの現状と評価についての研究

坂本研究分担者

高度救命救急センターの現状と要件についての研究

成松研究分担者、葛西研究協力者

(両者の連携を支援する体制に関する研究)

救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果についての研究

森野研究分担者

ドクターカーの活用と類型化についての研究

高山研究分担者、野田研究分担者

平成 28 年～平成 30 年度 総合研究報告書

研究代表者 山本 保博 一般財団法人救急振興財団 会長

○研究要旨

（背景・目的）救急車による搬送人員の増加が予測される中、将来にわたり国民の安心、安全を確保するためには、救急医療体制をより一層、強化・充実させる必要がある。本研究では、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させるための方策について提言することを目的とした。

（方法）各研究分担者は、厚生労働省、総務省消防庁、自治体の公表している資料、新たに研究班で実施したアンケート調査などの分析、文献調査、会議形式の議論などを中心に研究を推進した。研究分担者は、研究代表者の調整のもと各研究の方向性を一致させた。3 年計画で研究を進め、最終年度は具体的な提言を行うこととした。研究内容を次の通りとした。

【①病院前医療の課題】（ア）地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究（イ）メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究【②救急医療機関の課題】（ウ）二次救急医療機関の現状と評価に関する研究、救命救急センターの現状と評価に関する研究、高度救命救急センターの現状と要件に関する研究【③両者の連携を支援する体制】（カ）救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果に関する研究（キ）ドクターカーの活用と類型化に関する研究

（結果）地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究（横田、中尾、辻）では、在宅患者がどのような状態になったときに救急医療機関への受診を考慮すべきかが迅速に判断でき、かつ視覚的にも判断可能なリーフレットを作成し、その有用性も検証した。その結果、医療側のスタッフや医療知識が十分でない在宅患者の家族からも評価が高いことがわかり、その内容等の普及の有用性を提言した。・メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究

（救急救命士の業務の場の拡大に関する研究）（山本、田邊研究協力者）では、救急救命士が医療機関において業務を行うとした場合の利点、課題等について整理し、多数を占める消防機関の救急救命士やその養成課程に十分に配慮した制度設計が必要となることを提言した。二次救急医療機関の現状と評価に関する研究（浅利、織田）では、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待でき、その変化について検討していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立つと提言した。救命救急センターの現状と評価に関する研究（坂本）では、平成 30 年に実施された評価結果の見直し後のはじめての評価結果を取りまとめた。その評価の適切性について十分に担保する取り組みが必要であることを提言した。ドクターヘリ・ドクターカーの活用と類型化に関する研究（高山、野田）では、24 時間運用できない理由として、医師を含めた人員不足であったことを明らかにした。

（まとめ）3 年間の研究として、前半では救急医療体制の現状分析を行うことを中心とし、最終年度は、その体制を強化・充実させるための方策について提言することを目的とし、救急搬送と医療機関の受入れ体制を ①消防機関による搬送、病院前救護などの病院前医療の課題 ②搬送された患者を受け入れる救急医療機関の課題 ③両者の連携に関する課題 の 3 分野に大別し研究を推進した。それぞれの分野について、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させる方策を提言した。

【研究分担者】

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) 横田 裕行：日本医科大学大学院／教授 | (6) 高山 隼人：長崎大学／副センター長 |
| (2) 坂本 哲也：帝京大学医学部／教授 | (7) 中尾 博之：岡山大学大学院／教授 |
| (3) 森野 一真：山形県立中央病院／副所長 | (8) 織田 順：東京医科大学／教授 |
| (4) 浅利 靖：北里大学医学部／教授 | (9) 野田 龍也：奈良県立医科大学／講師 |
| (5) 成松 英智：札幌医科大学医学部／教授 | |

A. 研究目的

(目的)

消防庁の推定では、2030年代まで救急搬送される傷病者の増加が見込まれている。この需要へ対応するためには、疾病の発症から、消防機関を中心とした救急搬送、救急医療機関による受入れと診療、そしてその後の地域社会への復帰までのそれぞれの体制について、強化・充実させる必要がある。

本研究では、3年計画の前半で、これらの救急医療体制の現状についての分析を中心に研究を行った。最終年度は、救急医療体制の現状を分析・評価するとともに、救急医療体制を強化・充実させるための方策について検討し提案することを目的とする。

B. 研究方法

(研究体制)

3カ年にわたり、研究代表者のもとに各研究分担者がそれぞれの担当分野の研究を推進した。研究代表者は、研究班全体の方針の決定をし、研究分担内容を統括した。

救急搬送と医療機関の受入れ体制を①消防機関による搬送、病院前救護などの病院前医療の課題 ②搬送された患者を受け入れる救急医療機関の課題 ③両者の連携に関する課題 の3分野に大別し研究を推進した。

(研究方法)

各研究分担者は、厚生労働省、総務省消防庁、自治体の公表している資料、新たに研究班で実施したアンケート調査などの分析、文献調査、会議形式の議論などを中心に研究を推進した。研究分担者は、研究代表者の調整のもと各研究の方向性を一致させた。

(各分担研究の研究方法は、各々の分担研究報告書を参照のこと)

各研究分担者の研究内容を次の通りとした。

【① 病院前医療の課題】

- (ア) 地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究(横田、中尾、辻研究協力者)
- (イ) メディカルコントロール体制と救急救命

処置に関する研究(山本、田邊研究協力者)

【② 救急医療機関の課題】

- (ウ) 二次救急医療機関の現状と評価に関する研究(浅利、織田)
- (エ) 救命救急センターの現状と評価に関する研究(坂本)
- (オ) 高度救命救急センターの現状と要件に関する研究(成松)

【③両者の連携を支援する体制】

- (カ) 救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果に関する研究(森野)
- (キ) ドクターカーの活用と類型化に関する研究(高山、野田)

C. 研究結果

研究分野ごとの研究結果は次のとおりであった。(各分担研究の研究結果は、各々の分担研究報告書を参照のこと)

【① 病院前医療の課題】

- (ア) 地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究(横田、中尾、辻)
 - ・在宅療養の必要性・重要性が高まり、地域包括ケアの中で在宅療養に対する取り組みが積極的になされている。その一方で在宅患者が急性増悪し救急医療が必要となった場合の判断は医療知識が必ずしも十分でない家族や介護に係るスタッフにとって困難である背景が存在する。そこで在宅医療現場で発生する様々な疾患の急性増悪に対して適切に対応するための判断方法を提示することを平成29年度の本研究で行った。

今年度は第2回日本在宅救急研究会を共催し、平成29年度に提示した方法についての課題を検討した。

- (イ) メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究(山本、田邊研究協力者)
 - (救急救命士の業務の場の拡大に関する研究)

・救急救命士が医療機関において業務を行うとした場合の利点、課題等について整理することを目的とした。

(救急救命士法の業務の制限)

救急救命士法は、救急救命士の業務について、その対象は重度傷病者に限られ(対象の制限)、その場所は現場とその搬送途上に限られ(場所の制限)、それは緊急に必要なものに限っている(内容の制限)。医療機関内で救急救命士が業務を行うためには、法を改正し、救急救命士や救急救命処置の定義から見直す必要がある。

(救急救命士の資格者の現状)

救急救命士の資格がありながら消防機関等に就職できなかった者、消防機関等を退職した者、いわゆる「潜在救急救命士」に該当するのは、およそ9千人程度と試算できる。

(救急救命士が医療機関内で業務を可能とすることで想定される利点・影響)

消防機関に就職ができなかった者、消防機関を定年退職した者、出産・育児を機に消防機関を退職した女性救急救命士などが、それまでのキャリアで得た知識、技術、経験と救命士資格を活用しての医療機関への就職が可能となる。

また、救急救命士が、医師、特に救急科の医師のタスク・シフティングの担い手となり得る。「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」でも、救急科の医師の勤務時間が長時間であることが示されている中、この利点は重要視される。さらに、病院救急車の運用の活性化などが期待できる。

(医療機関内で救急救命士が業務を行うにあたって整理が必要な事項)

どのような医療機関で業務を可能とするか、どのような傷病者を業務の対象とするか、どのような業務、処置を可能とするか、追加で必要な講習、認定をどうするかなどについて整理が必要である。

(制度変更に伴う留意事項)

救急救命士制度が創設された時の看護師などの医療関係職種と救急救命士の業務の切り分けを大きく変更することになる。どのような切り分けにするにせよ、医師等の他の医療職種にとってもわかりやすく明確なものとする必要がある。また、多数を占める消防機関の救急救命士やその養成課程に十分に配慮した制度設計が必要となる。

(おわりに)

単に医療機関の人手不足の解消を図るという視点からの議論のみではなく、個々の救急救命士のキャリアプランにも配慮した議論がなされることを期待する。

【② 救急医療機関の課題】

(ウ) 二次救急医療機関の現状と評価に関する研究(浅利、織田)

(浅利による研究)平成20年度から二次救急医療機関の現状把握と質の向上に役立つ評価システムを策定することを目的に検討を行い、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる調査用紙と自己評価表を作成した。平成29年度、厚生労働省がその一部を改訂し「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」として全国調査を実施した。本年度は、実施率が低かった分野、項目について、平成29年度の救急医療提供体制現況調べの各項目との関係や地域差などについて検討した。

55項目の総計および実施率が低かったA分野、F分野は救急車の受入れ台数、救急告示指定、二次輪番への参加と、A2、A4、F53項目では救急医療のアクティビティと相関が認められた。地方ごとの検討では、関東地方が高い実施率を示していたが、低い傾向にあったのは東海・北陸地方、九州・沖縄地方であったが、有効回答率が影響していることが推察された。

自己チェックリストは救急医療の活性度を反映し、さらに地域ごとのある程度の差異を明らかにすることができた。また、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待できる。数年に一度は調査を繰り返し、その変化について検討していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立と考えられた。

(織田による研究)平成27年度救急医療提供体制現況調べ(厚生労働省実施)のデータを二次医療圏データベースと合わせて解析した。344の二次医療圏、3次救急医療機関を除く3951の2次医療機関の解析では、年間365件以上の救急搬送の受け入れを行う施設が2077施設(52.6%)にとどまっていた。そのような中

で過疎地域型の医療圏では 200 床を超える医療機関では受け入れ実績のない医療機関はほとんど見られなかった。高齢化率の高い医療圏では救急入院率の上昇傾向があった。医療圏のカバーする人口と病院医師数、救急科専門医数は緩やかに相関しているものの、人口補正を行うと、高齢化率の高い医療圏では救急科専門医数の少ない傾向が示された。また救急科専門医不在の医療圏も少なからず認められた。

(エ) 救命救急センターの現状と評価に関する研究 (坂本)

(背景・目的) 厚生労働省は平成 11 年より救命救急センターの施設ごとの充実度評価を開始した。各施設の前年の体制や診療実績を点数化し、充実度段階に区分し、公表し、その区分を各施設に対する運営費補助金や診療報酬の加算に反映される仕組みである。本研究は、一般に公表された救命救急センターの充実度評価の施設ごとの詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析を加え、もって全国の救命救急センターの現況を明らかにするものである。

(方法) これまで整備された救命救急センターについて、年毎の整備の状況、設立母体による整備の状況などについて調査した。また、厚生労働省の実施する救命救急センターの充実度評価(平成 30 年実績(平成 30 年 1 月から平成 30 年 12 月までの実績))について、評価項目ごとに結果の概要を取りまとめた。

(結果) 昭和 52 年より平成 31 年 3 月までに、289 施設(6.7 施設/年)(前年比+5 施設)の救命救急センターが整備された。平成 17 年ごろから高いペースでの増加が続いている。施設あたりの担当人口は、436,782 人であった。救命救急センターのうち、高度救命救急センターに位置づけられているのが 42 施設(前年比+4 施設)であり、地域救命救急センターとして位置づけられているのが 16 施設(前年比増減なし)であった。また、ドクターヘリが配備されている施設が 53 施設であった。前年比で 2 施設増加した。

各施設の年間に受け入れた重篤患者数は、平均 1,044 人(最大 3,067 人、最小 123 人)であった。平均値は、過去最大であった。各施設の年

間に受け入れた救急車搬送人員は、平均 5,348 人(最大 18,402 人、最小 808 人)であった。

(考察) 救命救急センターは、さらに増加し 289 施設となっている。施設数の増加は、それが分散して設置されればアクセスの改善につながる。一方で、全体の傷病者数が増えなければ、一施設で受け入れる重症患者数の減少につながる。一施設あたりの経験数の減少が診療の質の低下につながるとすれば、施設の増加は、アクセスの改善と質の低下とのバランスの中で考慮する必要がある。救命救急センターの量的なあり方についての早急な検討が必要である。本年の調査は、平成 30 年に評価基準が改定されてのはじめての調査であった。この変更は、「救急医療体制等のあり方に関する検討会」、「医療計画の見直し等に関する検討会」等での議論を踏まえて行われたものである。今回新たに位置づけられた S 評価に、68 の施設が該当した一方で、前回は該当施設がなかった B 評価に 4 施設が該当した。B 評価で求められる水準が上昇したことによる影響と考えられる。

(結語) 救命救急センターの評価結果をもとに、全国の救命救急センターの状況を明らかにした。

(オ) 高度救命救急センターの現状と要件に関する研究 (成松)

(目的) 平成 29 年度の研究では、以下のように提示した新 3 要件(案)が実際の評価項目になり得るか検討を行なった。1. 広範囲熱傷等患者の受け入れ機能、2. 救急医療の教育研修機能、3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能

(方法) 平成 27 年度国勢調査結果を用い、全国の人口集中地区統計から CBRNE テロ等で、多数傷病者が発生するリスクが高いと考えられる地域を選定し、現在の高度救命救急センターと地図上で照合する。また、上記地図情報から、人口集中地区における高度救命救急センターの理想配置を検討する。地域選定方法：人口集中地区において、人口密度が 10,000 人/km² 以上である市区町村を有する都道府県を潜在的 CBRNE テロ発生危険地域とする。

(結果・考察) 人口密度が 10,000 人/km² 以上の人口集中地区は、全国で 113 地区であった。北海道 2 地区、埼玉県 12 地区、千葉県 1 地区、東京

都 30 地区、神奈川県 20 地区、愛知県 1 地区、京都府 6 地区、大阪府 30 地区、兵庫県 6 地区、福岡県 5 地区であった。

上記都市が所在する 10 都道府県において、人口集中地区を赤として地図上に表示し、既存の高度救命救急センターをプロット、半径 10km の同心円を表示すると、埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県を有する関東圏には、4 箇所の高度救命救急センター未設置の空白地帯が、愛知県には 1 箇所の空白地帯が、京都府・大阪府・兵庫県を有する関西圏には 2 箇所の空白地帯が、福岡県には 1 箇所の空白地帯が認められた。

人口集中地区に CBRNE テロへの迅速な対応が可能となる高度救命救急センターを設置するためには、既存の高度救命救急センターではカバーしきれず、8 箇所の新規設置が望ましいとの結果となった。大都市圏とされる都市部には数多くの救命救急センターが設置されており、今回示した人口集中地区における高度救命救急センター未設置の空白地帯にも救命救急センターは多数設置されているため、機能強化による高度救命救急センターへの昇格が現実的な対応となると考えられた。

【③両者の連携を支援する体制】

(カ) 救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果に関する研究 (森野)

・傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準 (以下、実施基準) 100%運用と回答のある都道府県は約 6 割にとどまり、実態を把握していない都道府県が約 2 割存在した。見直し (改定) の無い約 2 割の都道府県は、特段問題が発生していないなどの理由を挙げているが、PDCA サイクルを回して不応需を改善するという、本来のあり方からすると課題が残る。改定を行う指標として要請回数や時間的要因が多かった。実施基準項目のうち、精神疾患を有する患者への対応の改定が多く対応の難しさを反映しているものと考えられる。改定の間隔は不定期が約半数、1 年間で約 3 割を占めていたが、実際に改定した回数は 1 回から 11 回 (最頻値は 3 回) と幅が大きく、改定作業の主体の多様性や実施基準協議会の活性の影響と思われる。実施基準の導入効果を評価するために、不応需率のような客観的な評価が必要と思われる。実施基準の運用に係る障害として、医療機関

の認識不足が最も多く、消防法のみならず、医療法の改定も考慮する必要があると考える。

(キ) ドクターカーの活用と類型化に関する研究 (高山、野田)

(目的) 社会復帰率の向上や防ぎえた死亡の減少のために、全国でドクターカーによる病院前救急医療が展開されている。本研究班に先行した救急に関する厚生労働研究班では、2012 年にドクターカーに関する全国調査を実施した。その後ドクターカーを運営する施設も増加傾向にあると考えられる。本研究の目的は、ドクターカーを保有する全国の施設を対象に、ドクターカーの運用実態やドクターカーとして利用されている車両の属性、搭載機器等を調査し、ドクターカーが有することが望ましい条件を検討する際の基礎資料を作成することである。

(研究方法) 2018 年 2 月、全国のすべての救命救急センター (当時で 288 施設) に対して、ドクターカーの運用状況と搭載資機材についての調査票を送付し、ドクターカーの運用実態やドクターカーとして利用されている車両の属性、搭載機器等を調査した。

(研究結果) 189 施設から回答があり、回収率は 65.6%であった。回答のあった 189 施設中、112 施設 (59.3%) でドクターカーを運用しており、運用方式としては、病院車運用方式 61.6%、ワークステーション方式 21.4%、ピックアップ方式 34.8%であった (重複回答あり)。稼働時間は、24 時間運用 32.7%、日勤帯のみ運用 52.2%であった。毎日 24 時間稼働できない理由として人員確保問題が 93.2%の施設にあった。運用件数は、中央値 132 件/年であった。ドクターカー要請基準では基準なしが 16.2%で、事後検証に関して実施なしが 21.2%であった。病院車運用方式の車両のタイプでは、救急車タイプ 57.7%、乗用車 (ラピッド・レスポンスカー) タイプ 42.3%であった。

(考察) 2012 年と今回で運用方式を比較するとピックアップ方式が増加し、複数の運用方式の混在を採用している施設が 17 施設から 69 施設と著増しており、施設や消防本部の状況に合わせ対応していることがわかる。運用件数は 2012 年の平均 174 件/年から平均 271.6 件/年へと増加しており、消防機関との連携も進んでいた。また、診療報酬に関しては算定の有無にばらつきがあった。患者

からの医療費請求へのクレーム等により算定を行っていない施設や地域もあるため、ドクターカーによる早期治療が有効であることを国民に周知する必要がある。

(結論) ドクターカーの運用に関して、全国の救命救急センターの 112 施設で運用されていた。2012 年に比べてピックアップ方式が増加し、病院車運用方式では救急車タイプ 57.7%、乗用車タイプ 42.3%であった。24 時間運用できない理由として、医師を含めた人員不足が原因との回答が多かった。

D. 考察

・地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携に関する研究(横田、中尾、辻)では、在宅患者が救急の医療対応が必要と判断された際に、救急医療へのアクセスをどのようなタイミングと手段で使うことが適切で、患者の利益になるかを検討した。また、在宅患者がどのような状態になったときに救急医療機関への受診を考慮すべきかが迅速に判断でき、かつ視覚的にも判断可能なリーフレットを作成し、その有用性も検証した。その結果、医療側のスタッフや医療知識が十分でない在宅患者の家族からも評価が高いことがわかり、その内容等の普及の有用性を提言した。

・メディカルコントロール体制と救急救命処置に関する研究(救急救命士の業務の場の拡大に関する研究)(山本、田邊研究協力者)では、救急救命士が医療機関において業務を行うとした場合の利点、課題等について整理することを目的とした。どのような医療機関で業務を可能とするか、どのような傷病者を業務の対象とするか、追加で必要な講習、認定をどうするかなどについて整理が必要であることを提言した。また、多数を占める消防機関の救急救命士やその養成課程に十分に配慮した制度設計が必要となることも提言した。

・二次救急医療機関の現状と評価に関する研究(浅利、織田)では、自己チェックリストは、救急医療の活性度を反映し、さらに地域ごとのある程度の差異を明らかにすることができた。また、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待できる。数年一度は調査を繰り返し、その変化について検討

していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立と提言した。

・救命救急センターの現状と評価に関する研究(坂本)では、平成 30 年に実施された評価結果の見直し後のはじめての評価結果を取りまとめた。その評価の適切性について十分に担保する取り組みが必要であることを提言した。

・ドクターヘリ・ドクターカーの活用と類型化に関する研究(高山、野田)では、ドクターカーの運用に関して、全国の救命救急センターの 112 施設で運用されており、2012 年よりピックアップ方式が増加していた。病院車運用方式での車両のタイプは、救急車タイプ 57.7%、乗用車(ラピッド・レスポンスカー)タイプ 42.3%であった。24 時間運用できない理由として、医師を含めた人員不足であったことを明らかにした。

E. まとめ

3 カ年の研究として、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させるための方策について提言することを目的とし、救急搬送と医療機関の受入れ体制を ①消防機関による搬送、病院前救護などの病院前医療の課題 ②搬送された患者を受け入れる救急医療機関の課題 ③両者の連携に関する課題 の 3 分野に大別し研究を推進した。それぞれの分野について、救急医療体制の現状分析を行うと共に、その体制を強化・充実させる方策を提言した。

F. 発表

1. 論文発表:

・横田裕行:脳死下臓器提供の現状と課題、日本医師会雑誌、2017 年 12 月 1 日発行 第 146 巻・第 9 号 p1769~1773

・横堀将司, 横田裕行:頭部外傷. EBM に基づく脳神経疾患の基本治療指針(第 4 版)、メディカルビュー社 2016: pp240-248

・Takashi Araki, Hiroyuki Yokota, Akira Fuse:Brain Death in Pediatric Patients in Japan: Diagnosis and Unresolved Issues. Neurologia medico-chirurgica 2016;56(1): 1-8

・横田裕行:救急・集中治療の終末期:3 学会合同ガイドライン. 日本臨床 2016;74(2):345-

- ・横堀将司, 横田裕行: 頭部外傷の病態と治療. 日本医師会雑誌 2018;146(11):2220-2224
- ・高宮有介, 横田裕行, 福永龍繁: (監修) 終末期医療と死の概念. 公衆衛生がみえる 2018-2019. pp100-115, 2018年3月
- ・辻井厚子, 横田裕行: 脱水. 高齢者総合診療ノート. pp130-135. 2017年12月
- ・横堀将司, 横田裕行: 重症頭部外傷における頭蓋内圧亢進状態に対してどのように対処すべきか? 救急・集中治療 2018;30(4):569-577
- ・長嶺嘉通, 横堀将司, 佐々木和馬, 金谷貴大, 富永直樹, 五十嵐豊, 恩田秀賢, 増野智彦, 布施明, 横田裕行: 心肺蘇生に関する従来の指標と neuron-specific enolase との比較検討-心肺脳蘇生を見据えて-. 脳死・脳蘇生 2018;30(2):61-66
- ・横田裕行: 人生の最終段階と救急・集中治療〜3 学会合同ガイドラインから〜. 救急医学 2017;41(9):1066-1074
- ・横田裕行: 救急医学と救急医—変容する社会からの期待. 週刊医学の歩み 2017;263(7):614-621
- ・横田裕行: 「救急医 1,000 人アンケート」考察: 学会長の立場から. 救急医学 2017;41(3):263-275
- ・横田裕行: 救急・集中治療の終末期: 3 学会合同ガイドライン. 日本臨床 2016;74(2):345-351
- ・辻井厚子, 横田裕行: 脱水. 高齢者総合診療ノート. pp130-135. 2017年12月
- ・横堀将司, 横田裕行: 頭部外傷の病態と治療. 日本医師会雑誌 2018;146(11):2220-2224
- ・高宮有介, 横田裕行, 福永龍繁: (監修) 終末期医療と死の概念. 公衆衛生がみえる 2018-2019. pp100-115, 2018年3月
- ・横堀将司, 横田裕行: 重症頭部外傷における頭蓋内圧亢進状態に対してどのように対処すべきか? 救急・集中治療 2018;30(4):569-577
- ・長嶺嘉通, 横堀将司, 佐々木和馬, 金谷貴大, 富永直樹, 五十嵐豊, 恩田秀賢, 増野智彦, 布施明, 横田裕行: 心肺蘇生に関する従来の指標と neuron-specific enolase との比較検討-心肺脳蘇生を見据えて-. 脳死・脳蘇生

- ・織田順. 高齢者の救急医療 序文. Geriatr Med 56(10), 925-7, 2018.

2. 学会発表:

- ・服部潤, 榎見文枝, 花島資, 矢口慎也, 亀山大介, 田邊晴山, 辻友篤, 近藤久禎, 坂本哲也, 山本保博, 浅利靖: 二次救急医療機関評価のために作成した調査用紙・自己評価表を活用した二次救急医療機関の実態調査. 日本救急医学会雑誌, Vol127, No9, p476, Sep 2016、台 44 回日本救急医学会、11月19日、2016年。
- ・田邊晴山 「病院前救急医療のトピックス」第 40 回北海道救急医学会学術集会 平成 28 年 10 月
- ・田邊晴山 「専門医に必要なメディカルコントロールに関する最新の知識」第 44 回日本救急医学会総会・学術集会 救急科領域講習 平成 28 年 11 月
- ・田邊晴山 「救急救命士とメディカルコントロール」第 14 回 山形県メディカルコントロール指導医セミナー 平成 29 年 1 月
- ・田邊晴山・山本保博 「南海トラフ地震等への備え-災害によって通信が途絶えたときの救急救命士による特定行為の実施について-」第 22 回日本集団災害医学会 平成 29 年 2 月
- ・横田裕行: みんなで育てる救急医療、第 16 回都民公開講座 (東京都医師会)、2017. 11
- 横田裕行: 本邦における救急医療の現状と問題点、横田裕行: 本邦における救急医療の現状と問題点、第 10 回日本健康医療学会、2017. 9
- ・田上隆, 康永秀生, 畝本恭子, 横田裕行: 救急医療を big picture (面) でとらえるための提案: DPC データと SS-MIX2 の活用 (シンポジウム). 第 68 回日本救急医学会関東地方会 2018 年 1 月
- ・五十嵐豊, 萩原純, 横堀将司, 小笠原智子, 増野智彦, 布施明, 横田裕行: 東京都におけるドクターカーの活動状況 (ワークショップ). 第 68 回日本救急医学会関東地方会 2018 年 1 月
- ・横田裕行: 救急医療と在宅医療の連携について 特別講演 第 2 回日本在宅救急研究会学術集会、2018 年 11 月
- ・横田裕行: 第 27 回全国救急隊員シンポジウム、超高齢社会と救急医療 2019 年 1 月

- ・横田裕行：Emergency Medical System for the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games. 第7回織田記念国際シンポジウム 2018年10月
- ・横田裕行：オリンピック・パラリンピック2020におけるコンソーシアムと本学会の役割（シンポジウム）. 第40回日本中毒学会総会・学術集会. 2018年7月（大阪）

G. 知的財産権の出願・登録状況：特になし

平成 30 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）

「救急医療体制の推進に関する研究」（研究代表者 山本 保博）

平成28年～平成30年度総合分担研究報告書

地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について

研究分担者：横田 裕行	日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野教授
中尾 博之	岡山大学災害医療マネジメント学講座教授
研究協力者：小豆畑丈夫	日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野 診療准教授
	医療法人青燈会 小豆畑病院病院長
照沼秀也	医療法人社団いばらき会理事長 いばらき診療所

研究要旨：在宅療養の必要性・重要性が高まり、地域包括ケアの中で在宅療養に対する取り組みが積極的になされている。その一方で在宅患者が急性増悪し救急医療が必要となった場合、患者にとって望ましい医療が、必ずしも提供されていない背景が存在する。また、そこには医療知識が必ずしも十分でない家族や介護に係るスタッフにとって困難である現実も存在する。そこで在宅医療現場で発生する様々な疾患の急性増悪に対して適切に対応するための検討を行い、救急医療システムを適切に利用する手段やそのタイミングについて検討することとした。そのために医学的知識が十分でない一般人にも理解しやすいリーフレットの作成しその有用性を検証することを本研究の目的とした。茨城県那珂市をモデル地区として在宅で介護を担当している患者家族、及び医療者に対して、平成29年度で当研究班が提示した方法をアンケート調査でその有用性を検証した。その結果、本リーフレットには一定の評価が得られたが、救急医療施設との具体的な連携方法など今後の検討課題も示された。

A. 研究目的

近年、在宅療養の必要性・重要性が高まり、日本全国で在宅療養に対する取り組みが積極的になされている。地域包括ケアの中で在宅療養での慢性疾患診療に対する研究やその介護方法の検討は十分になされ、在宅医療必要性に関する理解は深まっている。一方、在宅医療を受けている患者が予期しない状態になった際や救急医療が必要となった場合、患者にとって望ましい医療が、必ずしも提供されていない背景も存在する。その原因には救急医療が、在宅患者の原疾患、合併疾患や患者背景の多様性に対応しきれていないこと、在宅や救急医療に携わる医療スタッフや在宅や介護施設で患者を抱える家族にが、医

療に関する知識、患者が急変した時の対処法などを十分に理解していないことが存在するからである。

そこで本研究では在宅患者が体調を崩した時、あるいは普段と異なる状態、または急変時の対応などを具体的に、かつ理解しやすいようなイラストを入れたリーフレット作成し、それを配布することでどのような効果や課題があるかを茨城県那珂市をモデル地区として検討した。具体的には在宅で介護を担当している患者家族、及び医療者に対してアンケート調査を実施し、その有用性を検証し、地域包括ケアにおける在宅医療と救急医療の円滑な連携に向けての課題を健闘した。

B. 研究方法

平成 29 年 7 月 22 日に行われた第 1 回日本在宅救急研究会では救急医療と在宅医療の連携について議論が行われ、本研究班の研究者は同研究会にも参加した。その際の議論では、前述のように在宅医療を受けている患者が予期しない状態に陥ったときや救急医療が必要となった場合でも患者にとって望ましい医療が、必ずしも提供されてない現状が明らかとなった（資料 1）。それは在宅医療を行っている医療機関と救急医療機関の十分な連携がなされていないこと、在宅や救急医療に携わる医療スタッフや在宅や介護施設で患者を抱える家族に、医療に関する知識、患者が急変した時の対処法などを十分に理解していないことが背景に存在するからである。

そのような課題の抽出と解決のために茨城県那珂市周辺で救急医療と在宅医療を積極的に行っている 2 つの医療法人（医療法人社団青燈会 小豆畑病院、及び医療法人社団いばらき会）、および同医療機関を受診している在宅医療を受けている患者やその家族を対象として検討を行った。同医療機関で在宅医療を受けている患者が急病やケガを負った際に、医療機関への受診方法やそのタイミングについて解説したリーフレットを平成 29 年度に作成し、配布した（資料 2）。リーフレットは医療知識が十分でない場合でも、その後の判断が容易なようにイラストを用いた様式とした。縦軸に対象患者への接触機会の頻度、すなわち、「いつも一緒にいる」「一日一回は会う」「2～3 日に 1 回は会う」「数日以上会わない」とした。横軸は対象患者の様態を「普段と変わらない」「何となく元気がない」「咳や微熱が出てきた」「明らかに普段と違う」「意識がおかしい」の 5 段階にした。以上の縦軸と横軸をマトリックスにして、それぞれの対応法に関して「普段通りの対応」「介護者、ケ

アマネに相談」「医療機関受診を考慮」「早目の医療機関受診」「緊急の対応（救急車など）」とした。

さらにこのリーフレット配布の効果を検証するために患者家族、それを配布した医療施設のスタッフにアンケート調査を行った。アンケートは日本医科大学倫理委員会の承認のもとに前述の医療機関を受診している在宅医療を受けている患者やその家族、関係者、及び医療機関職員を対象に行った。

また、在宅医療と救急医療の連携に関する課題を議論するために平成 30 年 11 月 17 日（土）（於：航空会館大ホール、東京都港区新橋）に日本在宅救急研究会（現在は一般社団法人 日本在宅救急学会）と本研究班が共催で第 2 回日本在宅救急研究会学術集会を開催した。

（倫理面への配慮）

本研究に関しては日本医科大学倫理委員会の承認を得た。また、患者さんの個人情報に関しては匿名化して個人情報管理者である医療法人社団いばらき会理事長照沼秀也医師が管理し、そのデータは外部接続ができず、パスワードで管理されたパーソナルコンピュータ（PC）に入力することとした。また、同 PC はカギのかかるロッカーに保管することとした。

C. 研究結果

アンケート対象は上記の患者さんやその家族、および同医療施設の医療スタッフとした。まず、当研究班で平成 29 年度に作成した在宅や高齢者施設等で加療している患者の様態が変化した時の対応リーフレット（資料 2）を配布することに関して患者本人、あるいは対象家族や対象施設のスタッフに同意を得た。同意を取得した後にリーフレットは上

記医療機関で在宅医療を受けている患者、あるいはその家族に配布した。その後、配布したリーフレットの有用性や課題について医療機関職員を含めアンケートを行った。

家族側（友人を含む）は40名、医療者側は79名、の合計で120名（未回答1名）、アンケート期間は平成30年8月から（現在も進行中）とした。

●集計したアンケート結果

1) 患者側

40名から回答を得ることができた。「あなたと患者さん(高齢者)との関係は」という設問に関しては「子」が30名(75%)で、「孫」が7名(17.5%)、友人、未回答、その他がそれぞれ1名(2.5%)であった。

「この『医療アクセスへの判断(資料2)』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか」という設問には「非常に安心」が6名(15%)、「やや安心」16名(40%)、「わからない」14名(35%)、「やや不安」3名(7.5%)、不安1名(2.5%)であった(資料3-1)。

『医療アクセスへの判断(資料2)』が示す対応は、「おおげさと感じますか」という設問には「非常におおげさ」と回答したのは0名で、「ややおおげさ」が11名(27.5%)、「適当」27名(67.5%)、「ややあまい」2名(5%)、「非常にあまい」は0名であった。

2) 医療者側

「この『医療アクセスへの判断』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか」という設問では「非常に安心」が15名(18.9%)、「やや安心」34名(43.0%)、「わからない」27名(34.1%)、「やや不安」1名(1.2%)、不安0であった(資料3-2)。

また、『医療アクセスへの判断(資料2)』が示す対応は、「おおげさと感じますか」という

設問には「非常におおげさ」と回答したのは0名で、「ややおおげさ」が6名(7.5%)、「適当」65名(82.2%)、「ややあまい」7名(8.8%)、「非常にあまい」は0名であった(資料3-3)。

また、本研究会と日本在宅救急研究会（現在は一般社団法人日本在宅救急学会）が共催で第2回日本在宅救急研究会学術集会（平成30年11月17日（土）、航空会館大ホール、東京都港区新橋）を「高齢者の本当の良き医療を求めて」のテーマのもとに資料4のごとく開催し、約100名の参加者と在宅医療と救急医療の連携や課題について活発な議論がなされた。

これらの検討内容の一部は2019年2月28日日本経済新聞主催のNIKKEI安全づくりプロジェクト（於：日経ホール）で発表した(資料5)。

以上から本リーフレットには一定の評価が得られたが、救急医療施設との具体的な連携方法など今後の検討課題も示された。

D. 考察

超高齢社会を反映し在宅で療養・介護を受けているのは年々増加し、600万人を超えると言われている。地域包括ケアの一貫として在宅療養で慢性疾患への対応に関しては体制整備が進んでおり、介護方法、医療アクセスや施設同士の連携も積極的になされている。その一方で在宅患者の容態が急性増悪し、迅速な判断が必要となった場合の体制は十分構築されておらず、患者にとって望ましい医療が、必ずしも提供されてない現状が存在する(資料1)。その背景には在宅医療と救急医療を担う医療機関の連携が十分でないこと、医療知識が十分とは言えない在宅医療をささえる患者家族や高齢者施設でのスタッフに救急対応としての迅速な判断が求められるためである。また、救急医療を担う医療機関と在宅

医療や高齢者施設のスタッフが十分な連携体制が整備されておらず、在宅患者のかかえる原疾患、合併疾患や患者背景の多様性に対応しきれていないことも原因である。

同様な背景の認識のもとに東京都は平成30年4月に「高齢者施設における救急対応マニュアル作成のためのガイドライン」

(http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/smph/iryo/kyuukyuu/kourei_kyuukyuu.html)を公表した。本ガイドラインでは対象患者の様態変化について「予想されていたか?」というキーワードを設け、その是非によってその後の対応を変えるように工夫されている

(資料6)。

本研究班ではこれらの課題を解決するために実際に在宅医療に係っている医師を研究協力者として熱心な協議を行った。さらに、本研究班は日本在宅救急研究会（現在は一般社団法人 日本在宅救急学会）と共催で第2回日本在宅救急研究会学術集会を開催し、在宅医療や救急医療を支える多くの医療スタッフとシンポジウムや講演等で意見交換を行った(資料4)。

一方で、平成29年度に本研究班が作成したリーフレット(資料2)の有用性の検証に関しては十分な検討がなされておらず、平成30年度の研究課題として位置付けた。茨城県那珂市をモデル地区としてパイロットスタディーを行い、その評価に関してアンケート調査を行った(資料3-1~資料3-3)。その結果、患者側からも医療者側からも医療アクセスへの判断のためのリーフレットに関しては概ね高い評価を得ることができた。また、医療者側のアンケートは研究協力者が院長や理事長を務める医療機関の医療スタッフを対象としたという課題はあるものの、医療機関からは患者側よりも高い評価を得ることができた。医療機関が密接に連携し、モデル地区を

設けて行った研究は過去になく、本研究班の研究結果としての作成した「医療アクセスへの判断のためのリーフレット」は在宅医療を受けている患者及びその家族に大きな貢献をするものと考えている。

E. 結論

本研究では在宅患者が救急の医療対応が必要と判断された際に、救急医療へのアクセスをどのようなタイミングと手段で使用することが適切で、患者の利益になるかを検討した。また、在宅患者がどのような状態になったときに救急医療機関への受診を考慮すべきかが迅速に判断でき、かつ視覚的にも判断可能なリーフレットを作成し、その有用性も検証した。その結果、医療側のスタッフや医療知識が十分でない在宅患者の家族からも評価を得ることができた。本リーフレットには一定の評価が得られたが、救急医療施設との具体的な連携方法など今後の検討課題も示された。

F. 研究発表

1) 論文発表

1. 横田裕行：脳死下臓器提供の現状と課題、日本医師会雑誌、2017年12月1日発行第146巻・第9号p1769~1773
2. 横堀将司, 横田裕行：頭部外傷。EBMに基づく脳神経疾患の基本治療指針(第4版)、メディカルビュー社 2016：pp240-248
3. 横田裕行：厚生労働科科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業(免疫アレルギー疾患等政策研究事業(移植医療基盤整備研究分野))「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」平成27年度総括・分担報告書 2016.3
4. Takashi Araki, Hiroyuki Yokota, Akira Fuse: Brain Death in Pediatric Patients in Japan: Diagnosis and Unresolved Issues. Neurologia medico-chirurgica 2016;56(1): 1-8
5. 横田裕行：救急・集中治療の終末期：3学会合同ガイドライン。日本臨床 2016;74(2):345-351
6. 横堀将司, 横田裕行, 他：重症頭部外傷に

- における Perfluorocarbon を用いた脳蘇生の有効性と限界. 脳死・脳蘇生 2015 ; 27 (2) : 63-70
7. 横田裕行: 厚生労働科科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業(難治性疾患等政策研究事業(移植医療基盤整備研究分野)) 「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」平成 26 年度総括・分担報告書 2015. 3
 8. 横田裕行: 脳死(脳死判定基準). 神経内科研修ノート, 診断と治療社 2015; pp627-631
 9. 横田裕行: 監訳. 赤ちゃんと子どもの応急処置マニュアル, 南江堂 2014 年 11 月
 10. 横田裕行: 脳死と脳死下臓器提供. 脳神経外科診療プラクティス 4 : 神経救急診療の進め方, 文光堂 2014; pp86-88
 11. 横田裕行: 頭部外傷. 脳神経外科周術期管理のすべて(第 4 版), メディカルビュー 2014; pp308-320
 12. 横堀将司, 横田裕行: 広範性(びまん性)脳損傷. 脳神経外科周術期管理のすべて(第 4 版), メディカルビュー 2014; pp344-348
 13. 横田裕行: 高齢者救急集中治療と終末期医療. 救急医学 2014; 38(9) : 1058-1064
 14. 中江竜太, 高山泰広, 小川太志, 直江康孝, 横田裕行: Talk and Deteriorate の経過を呈した頭部外傷患者における D-dimer の検討. 日本救急医学会雑誌 2014; 25(6) : 247-253
 15. 横堀将司, 横田裕行, 他: 重症頭部外傷における脳室内出血の臨床的意義—積極的治療抵抗因子の病態は何か—. Neurosurgical Emergency 2014 ; 19(2) : 204-209
 16. 横田裕行: 平成 25 年度厚生労働科科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業) 「改正法後の脳死下臓器提供におけるコーディネーターに関する研究」研究分担「救急医療におけるコーディネーター体制に関する研究」報告書 2014. 3
 17. 横堀将司, 横田裕行: 頭部外傷の病態と治療. 日本医師会雑誌 2018; 146(11) : 2220-2224
 18. 高宮有介, 横田裕行, 福永龍繁: (監修) 終末期医療と死の概念. 公衆衛生がみえる 2018-2019. pp100-115, 2018 年 3 月
 19. 辻井厚子, 横田裕行: 脱水. 高齢者総合診療ノート. pp130-135. 2017 年 12 月
 20. 横堀将司, 横田裕行: 重症頭部外傷における頭蓋内圧亢進状態に対してどのように対処すべきか? 救急・集中治療 2018; 30(4) : 569-577
 21. 長嶺嘉通, 横堀将司, 佐々木和馬, 金谷貴大, 富永直樹, 五十嵐豊, 恩田秀賢, 増野智彦, 布施明, 横田裕行: 心肺蘇生に関する従来の指標と neuron-specific enolase との比較検討—心肺脳蘇生を見据えて—. 脳死・脳蘇生 2018; 30(2) : 61-66
 22. 横田裕行: 人生の最終段階と救急・集中治療～3 学会合同ガイドラインから～. 救急医学 2017; 41(9) : 1066-1074
 23. 横田裕行: 救急医学と救急医—変容する社会からの期待—. 週刊医学の歩み 2017; 263(7) : 614-621
 24. 横田裕行: 「救急医 1,000 人アンケート」考察: 学会長の立場から. 救急医学 2017; 41(3) : 263-275
 25. 横田裕行: 救急・集中治療の終末期: 3 学会合同ガイドライン. 日本臨床 2016; 74(2) : 345-351
 26. 横田裕行: 厚生労働科科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「脳卒中や心筋梗塞に関する医療連携構築に関する研究」平成 25 年度～27 年度総合研究報告書 2016. 3
 27. 横田裕行: 厚生労働科科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「脳卒中や心筋梗塞に関する医療連携構築に関する研究」平成 27 年度総括・分担研究報告書 2016. 3
 28. 横田裕行: 厚生労働科科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業(免疫アレルギー疾患等政策研究事業(移植医療基盤整備研究分野)) 「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」平成 27 年度総括・分担報告書 2016. 3
- 2) 学会発表
1. 横田裕行: 脳死下臓器提供の現状～法改正から現在まで～第 13 回移植医療セミナー、2017. 7
 2. 横田裕行: 頸部損傷への対応と評価のポイント 第 20 回「音声・嚥下・呼吸の懇話会」頸部損傷への対応と評価のポイント、2017. 1
 3. 横田裕行: 救急における死体検案、平成 29 年度死体検案研修会(基礎)、2017. 12
 4. 横田裕行: 意識障害、平成 29 年度認定救急検査技師認定制度 第 5 回指定講習会 2017. 10
 5. 横田裕行: みんなで育てる救急医療、第 16 回都民公開講座(東京都医師会)、2017. 11
 6. 横田裕行: 本邦における救急医療の現状と問題点、第 20 回千葉県救急医療研究会、2017. 4
 7. 横田裕行: 脳卒中にならないために、負けないために、区民のための健康講座、2017. 1
 8. 横田裕行: 救急医療の現状と問題点、鹿児島救急医学会創立 40 周年記念講演会、2017. 9
 9. 横田裕行: 救急診療における Neuro-Emergency の位置づけ、7th. CHB The Collaborative conference on Heart &

- Brain in INBA (2017.8.31)
10. 横田裕行：救急・集中治療の終末期の考え方と対応～3学会合同ガイドラインから～第 37 回日本脳神経外科コンgres、2017.5
 11. 横田裕行：本邦における救急医療の現状と問題点、第 10 回日本健康医療学会、2017.9
 12. 横田裕行：救急医療施設における脳死患者への対応と臓器提供、日本蘇生学会 第 36 回大会 2017.11
 13. 横田裕行：厚労科研報告、第 30 回日本脳死・脳蘇生学会学術集会・総会、2017.6
 14. 横田裕行：法的脳死判定体制の現状と課題 日本麻酔学会第 64 回学術集会総会、2017.6
 15. 横田裕行：救命救急、第 1 回日本臨床知識学会 2017.1
 16. 横田裕行：円滑な脳死下臓器提供に向けて、日本臨床倫理学会第 5 回年次集会、2017.3
 17. 横田裕行：救急医療と在宅医療の連携について 特別講演 第 2 回日本在宅救急研究会学術集会、2018 年 11 月
 18. 横田裕行：第 27 回全国救急隊員シンポジウム、超高齢社会と救急医療 2019 年 1 月
 19. 横田裕行：Emergency Medical System for the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games. 第 7 回織田記念国際シンポジウム 2018 年 10 月
 20. 横田裕行：オリンピック・パラリンピック 2020 におけるコンソーシアムと本学会の役割 (シンポジウム) . 第 40 回日本中毒学会総会・学術集会. 2018 年 7 月 (大阪)
 21. 田上隆, 康永秀生, 畝本恭子, 横田裕行：救急医療を big picture (面) でとらえるための提案:DPC データと SS-MIX2 の活用 (シンポジウム). 第 68 回日本救急医学会関東地方会 2018 年 1 月
 22. 五十嵐豊, 萩原純, 横堀将司, 小笠原智子, 増野智彦, 布施明, 横田裕行：東京都におけるドクターカーの活動状況 (ワークショップ). 第 68 回日本救急医学会関東地方会 2018 年 1 月
- G. 知的財産権の出願・登録状況
- なし

第 1 回 日本在宅救急研究会 in 虎ノ門 開催報告

開催日時：2017 年 7 月 22 日（土）13 時 20 分～18 時

開催場所：発明会館（港区虎ノ門）

2017 年 7 月 22 日（土）、第 1 回日本在宅救急研究会を開催いたしました。当日は医療や看護、介護関係者をはじめ 300 名を超える方々が参加、立ち見が出るほどの盛況ぶりで、会場は熱気に包まれました。

1. 開会あいさつ：日本在宅救急研究会発起人・世話人 小豆畑 丈夫

（医療法人青燈会小豆畑病院院長、
日本大学医学部救急医学系
救急集中治療医学分野診療准教授）



会の冒頭では、在宅救急研究会の発起人で世話人の小豆畑丈夫が開会の辞を述べるとともに、本研究会発足までの経緯を説明。「在宅患者が急性増悪したときに生じる問題を在宅医療に関わるスタッフと救急医療に関わるスタッフとが同じテーブルについて検討することで、在宅患者にとって“本当の良き医療”の構築を目的とする」を本研究会の趣意とすることを表明しました。

2. シンポジウム「在宅医療と在宅救急のあるべき体制づくり」

続いて、在宅医療と救急医療、訪問看護や介護の各分野の専門家 6 名によるシンポジウムが行われました。司会進行は当研究会監事の益子邦洋先生と代表世話人の横田裕行先生に担当いただきました。



冒頭で横田先生が代表世話人としてあいさつし、「現在、救急医療に携わっているが、在宅で看取りたいという希望がありながらも急変増悪時に救急車を呼び救命病棟に運ばれた結果、本人が希望しない生命維持装置による措置を受けてしまうケースが度々見受けられる。もし在宅医療と救急医療の連携がよりスムーズに行われるようになれば、患者さんにとってより良き医療を提供できるのではないかと…という思いから、在宅救急研究会が生まれた。今後は趣意書にあるとおり、在宅医療、救急医療、看護、介護など様々な立場の人が同じテーブルについて議論を進め、より良い医療の実現につなげたい。そのための1つの手段として、在宅当事者の家族の皆さんに役立つ実用的なプロダクトを発信していくことも当研究会の社会的責任の1つだと考えている。ぜひ皆さんのご意見を聞かせいただき、活発に議論を進めていきたい」と、会の趣意を改めて説明しました。



①「在宅医療と救急医療 連携の問題点」

石川 秀樹 先生（帝京大学救命救急センター）



冒頭で石川先生は、東京都消防庁救急相談センターについて紹介し、「これだけ高齢化が進み、実際の救急搬送では高齢者の比率が半数を超えているのに、センターへの高齢者からの相談は非常に少ない。救急車以外にも搬送手段があり、行先も救急病院だけではない。何か異変が起きたときの最初のよりどころとして、このセンターの存在をもっと広く知って欲しい」と訴えました。

続いて内閣府のデータを引用して、病院で死を迎える人が増えていること、つまり終末期の医療のニーズが上がっていることを指摘。その需要にもかかわらず、病棟数を減らし続けている国の方針に疑問を呈し、「東京では自宅で死ぬ人の割合が高くなっているが、これは

在宅医療が進んだ結果ではなく、人口に対して病床数が少ないから。医療費削減を訴える国の方針は、亡くなるときの医療費を削減することによって全体の医療費を減らそうという発想で、まるで『在宅医療とは、金をかけずに死なせることとみつけたり』と言っているように思えてならない」と述べました。

次に東京都医師会による救急入院調査では、高齢者施設から救急入院した高齢者のうち、1か月後に元の施設に戻れるのは2人に1人に過ぎず、高額な費用を負担して入居した高齢化施設が事実上「終の棲家」になっていない。実際には国が削減している慢性期の病院に入院し、そこで最期を迎えているケースが多く、社会インフラや経済力によって人生が左右されてしまっていることに危機感を示しました。その上で、「病院で死なせず、自宅で死なせることが在宅医療の目的ではない。想定内の場所や状況で最期を迎えること、人としての尊厳が守られた状況で死を迎えることが、本人にとっても残された人にとっても最も大切なことではないか」と問題提起しました。

そして「これまで、私たち医療関係者は、医療の現実をわかりやすくかみ砕いた言葉で一般の皆さんに直接語りかけることをしてこなかった。それが医療に対する国民の意識向上を妨げていた面は否めない。今こそ、私たち医療関係者が在宅医療の現場に出かけ、緊急医療とは、介護とはという話し合いを直接行わなければならない。在宅医療の充実とは決して緊急医療を減らすことではない。住み慣れた地域を終の棲家とするには、医療関係者はじめ国民の意識改革、そして医療資源の再配分が必要だと考える。本研究会ではこのあたりのことも大いに議論し、安心して暮らせる社会の構築に貢献していきたい」と講演を締めくくりました。

②「なぜ在宅・救急・警察の連携が必要なのか」

長尾 和宏 先生（医療法人社団 長尾クリニック院長）



兵庫県尼崎市で長年在宅医療に取り組む長尾先生は、少し前に実際に経験した次のような事例を紹介し、問題を提起しました。

<事例>

- ・21時、在宅で診療していた90代の老衰の患者さんのご家族から電話を受け、長尾先生は「今から向かうので30分ほど待ってください」と回答。
- ・長尾先生が車で患者宅に向かう途中で再び電話があり、「親戚が来て心配して救急車を呼び、今は病院へ向かう車内にいる」とのこと。
- ・救急車の中で呼吸が停止したため、救急車内で呼吸が停止。救命救急士による蘇生処置が行われ、病院の救急医に引き継がれたら反応せず、死亡が確認され、いわゆる「看取り搬送」「死亡到着」ケースとなった。
- ・病院の医師と救急隊は「看取り搬送」になったので、警察に連絡。警察が病院に来て、家族に事情聴取。続いて自宅での現場検証が午前3時まで続いた。夫の死亡と警察沙汰とのダブルショックで90歳代の奥さんは気絶してしまった。
- ・長尾先生にも午前3時に病院の医師から電話連絡。「私はこの患者さんを24時間以内に診ていないので死亡診断書を書けない。かかりつけ医の長尾先生が病院の霊安室に往診して死体検案書を書いて欲しい」とのこと。長尾医師は「あなたが書くものです」と主張したが、先方は聞き入れず、長尾先生は霊安室に往診し死亡診断書を作成した。

このような事例を何度か経験している長尾先生は、「多くの医師や救命士が医師法 20 条、21 条など看取りに関する法律を正しく理解していないため、両条の混同が原因の警察通報と事情聴取・現場検証が日本中で行われている。医学教育や救命士教育や警察教育の中でも看取りの法律を正しく教えていないのが主な原因」と指摘。「死をタブー視してきた結果、本人や家族にとって最も大切な最期の時間が『事件』へと変わる。在宅医・救急・警察の三者連携がないまま在宅医療や地域包括ケアが推進されていることに危機感を覚える」と述べました。

その上で、「消防は看取りではなく、本来はけが人や急病の人のために活用されるべき。警察はテロや犯罪の防止に力を発揮すべき。無用な救急搬送や無用な検視を減らすために、在宅医療と消防、警察の連携を模索すべきではないか」と問いかけました。そして、「大切なのは、活発な議論の場を持つこと。この会が起爆剤となり医師主導で厚生労働省や消防、警察など関係省庁にもご協力いただけることを願っている。分野の壁を越えて意見交換をし、より良い医療の実現に向けてともに皆で努力していきましょう」と、連携を呼びかけました。

③「急性増悪時の訪問看護の現状」

秋山 正子 先生（有限会社ケアーズ・白十字訪問看護ステーション代表取締役所長）



続いて、高齢化率が 53%・一人暮らし率 4 割を超える団地内にある戸山ハイツ商店街暮らしの保健室を開設、約四半世紀にわたって高齢者の訪問介護に取り組む秋山正子先生が登壇。次の事例を紹介し、訪問介護の実情を説明しました。

<事例>

- ・104 歳の一人暮らしの男性が、1 月 2 日に発熱してうなり声をあげている旨の連絡が入った。この男性は一人暮らしであったが、少し認知症の症状があり、通常は家族が交代で付き添い、訪問介護を受けていた。嚥下機能が低下しており、いつもは柔らかいものを選んで注意して食べさせていたが、この日は、親族からいろいろな食べ物を進められるがままに食べてしまっていた。秋山先生は男性宅を訪問、2 時間後に熱は 37 度台に下がった。
- ・本人は認知症傾向が出る以前に「家で最期を迎えたい」というリビング・ウィルを紙に書いており、家族もその内容を把握し、支援する気持ちでいる。このため、救急車を呼ばず、ドクターやヘルパーと連携して訪問介護を継続した。
- ・その後、男性は持ち直し、3 月 6 日に次男夫妻に看取られながら、自宅で最期を迎えた。

秋山先生はこの事例について「住み慣れた地域で安心して最期を迎えるためには、医療と介護、地域社会が連携してネットワークを作っていくことが欠かせない」と述べ、地域の実情に応じた在宅医療の体制整備の必要性を訴えました。

④「急性増悪時のケアマネの対応」

平野 麻子 先生（ソフィアメディ株式会社）



続いて、訪問介護を手掛けるソフィアメディ株式会社所属のケアマネージャー・平野麻子さんが急性増悪時のケアマネの役割について講演しました。ソフィアメディ株式会社は、平成14年の創業で、主に訪問看護ステーション事業を運営、現在、城南エリアに訪問看護ステーションを28カ所、居宅介護支援所を7カ所展開しています。また、目黒区と世田谷区では訪問診療のクリニックも運営しています。

平野さんは、まず、在宅での急性増悪への対応について、「独居や老々介護が増えている昨今では、ヘルパーが訪問時に患者の異変に気付くことが多い。慌てて救急車を呼んでしまったりせず、落ち着いて適切な処理が取れるよう、事前に確認・準備しておくことが大切。特に本人やご家族と急性増悪時にどのようにしたいか・すべきか、の確認をとっておくことが望ましい」と述べました。

また、平野さんは「理想は訪問看護と訪問診療を両方受けること。そうすれば、ケアマネがかかりつけの先生にすぐに指示を得られ、救急搬送すべきか、入院すべきかの判断をしてもらうこともできる」と述べ、一方で「大学病院や総合病院しか受診しない方針の患者さんは、症状がかなり悪化した状態で救急搬送され、『なぜこんなにひどくなるまで放置したのか』と怒られるケースや、逆にむやみに救急車を呼んでしまうケースが多い。このタイプの患者さんには、ケアマネから『訪問診療を活用しませんか』と提案するようにしている」と説明しました。

また、「せっかく事前に救急車は呼ばないと決めていたのに、急変時にパニックになって救急車を呼んでしまったりしないよう、事前に決めた手順や連絡先等をしっかり書いたものを、電話の上など目につきやすい場所に貼っておきましょう」と提案、「夜間や休日は在宅診療医と連絡が付きにくいケースもあるので、夜間や休日の場合のみ救急車を呼ぶことにする、などいろいろなケースを想定しておくといよいでしょう」と述べました。

次に、ケアマネージャーの役割については「自宅で安心して生活が続けられるように、ハード面では医療機器や福祉機器の整備・手配、ソフト面では介護保険のサービスを活用できるようにすること、ご家族の負担の軽減などきめ細やかな対応が求められる。また、医療と介護の橋渡しもケアマネの重要な役割の1つで、これをスムーズに行えるかどうかでケアマネの力量が決まると言っても過言ではない」と指摘しました。

最後にケアマネージャーが患者さんの急性増悪に備えるポイントとしては「本人の病状

や精神状態の変化を医療従事者にタイムリーに伝える、介護従事者からも情報を聞き取って医療従事者と情報を共有すること」を挙げ、そのための標語として「報連相（ホウレンソウ）」を提案、「この場合の『連』は『連絡』ではなく『連携』の『連』です。医療、介護従事が連携して1つのチームとなり、患者やご家族を支える体制を作ることが何よりも求められています」と講演を締めくくりました。

⑤ 「3次救急を中心とした在宅救急の構築」

阪本 雄一郎 先生（佐賀大学医学部救急医学講座教授）



続いて、佐賀大学医学部附属病院救命救急センターのセンター長も務める同大学医学部教授の阪本先生が登壇、主に佐賀大学での取り組みについて紹介しました。阪本先生は佐賀県について「小さな県だが、その分、行政との連携がスムーズに進みやすい」とし、連携推進のきっかけとなった事例として、同県が2011年から救急車にアイパッドを配備した救急応需システムを配備した事例を挙げました。「この事例に共に取り組んだことで行政の方々との距離が縮まり、医師として知事懇話会に招かれることになった。そこで介護など様々な分野の専門家の皆さんと知己を得、今ではそのメンバーが中心になって医療と介護の枠組みを超えた取り組みを始めるまでに至っている」とし、その最初の取り組みとして「救急佐賀ネット」によるデータ解析システムを紹介しました。救急佐賀ネットでは、病院ごとの救急車の引き受け率を一目でわかるようなグラフを作成、医師会にフィードバックして現状を把握、その上で状況の改善に取り組んでいます。同時に佐賀ネットでは医療や介護に関するあらゆる情報を集めた「情報基盤」の整備を知事懇話会で提案、本当に困っている人にいち早く手を差し伸べられるような街づくりを推進する予定です。

また、佐賀大学大学院が手掛けた「オープンデータ解析による救急搬送時間の短縮」の研究は、大手コンサルティング会社・アクセンチュアが主催するコンテストで国内1位を獲得、その後、ニューヨークで開催された本大会にも出場したところ、ここでもグランプリ受賞を果たしました。阪本先生は、「医療関係者だけでなく、介護や行政、消防など救命救急医療に関わるあらゆる分野の人が協力してデータを収集すれば、もっといろいろなことができるという確信を得た。佐賀県のような小さな自治体でも大きな取り組みができる。今後多分野の皆さんと連携し、意見を取りまとめてよりよい医療に繋がる研究や提言をしていくのも、私たちのような大学病院をはじめとした第3次医療機関の役割の1つだと考えている」と述べ、熊本地震の際にも、普段から行政機関と連携していた経験を活かし、いち

早く県と協力して救命救急体制を整備することができた」として、医療以外の分野との連携の重要性を訴えました。

阪本先生は「このほか、佐賀大学では医学部に在宅医による授業を取り入れて介護と医療の連携の重要性を教えたり、民間企業と組んで遠隔地からの画像・音声共有システムを在宅診療に生かす研究に取り組むなど、さまざまなことに挑戦している。いずれもまだ道半ばだが、こういった私たちの姿勢を、第3次医療機関の役割を考える上での1つのヒントにしてもらえたら……と願っている。そして今後は在宅救急研究会との情報交換や議論にも参画していきたい」と決意を述べました。

⑥「在宅医療と在宅療養支援病院の『1つの病院連携』の有効性」

小豆畑 丈夫 先生（医療法人青燈会小豆畑病院院長、日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野診療准教授）



続いて、本研究会の発起人の1人でもある小豆畑丈夫先生が登壇し、現在、茨城県内で取り組んでいる「1つの病院連携」の概要とその成果について講演しました。

「1つの病院連携」は、救急医と在宅医、訪問看護師や介護士など関係者全員が、あたかも1つの病院のスタッフであるかのように一致団結したチームになって1人の患者さんの治療やケアに当たろうという試みです。小豆畑先生は自身が院長を務め、急性期医療も担う在宅療養支援病院・小豆畑病院（茨城県那珂市）では、2016年1月から広域在宅診療グループと連携して「1つの病院連携」に取り組んできました。

「高齢者人口の大幅増加に伴い、在宅医療のニーズはますます高まっているが、在宅医療さえ充実していればよいかというと、決してそうではない。急変増悪時に患者を搬送できる救急の受け入れ態勢が整っていない限り、患者さんのために本当に良い治療を提供しているとはいえない」という問題意識から、「1つの病院連携」の取り組みを始めたという小豆畑先生。「例えば糖尿病の患者さんの治療には内科の先生と外科の先生がチームになって治療にあたり、退院後は内科・外科両方の外来に通い続けますよね。それと同じイメージで在宅と救急、看護が一致団結して患者さんのためにより良い医療を提供しようというのが『1つの病院連携』の基本的な考え方です」と説明しました。

その上で小豆畑先生は「在宅医療を受けている患者さんが救急搬送された際、患者さんに関する医療情報が少ないことがしばしば問題になる。特に担当の在宅医の先生と連絡が付

かない場合は、どのような処置をするかの判断に時間がかかり、結果的に患者本人、家族が望まない救命処置をせざるを得ないこともある。逆に普通に治療すれば十分回復する見込みがあるのに、家族から『延命治療はしないと決めています』と言われることもある」と自身の救急医としての経験を紹介し、「こういった問題は、在宅医療の担当医に連絡さえ取れば、三者で話し合っ解決できることなのに、なかなかうまくいかないことが多く、そのため、在宅医療を受けている患者に苦手意識を持っている救急医は少なくない」と指摘しました。

小豆畑病院では、これまで1年余にわたってこの取り組みを続けており、これまでに受け入れ要請のあった患者数は99、うち受け入れが出来なかった例が1例で、応需率は99%。受け入れた98例のうち入院が66例、手術を行ったのは13例、平均入院日数は22日、在宅への復帰率は91%に上っています。小豆畑先生は「高齢者を多く入院させると病院経営の効率が低下するのではないかという意見もあるが、ここ1年余りの経緯を見る限り、むしろ病院の稼働率は上がっている。また、連携先からの搬送は通常の診療時間中が多く、夜間や休日の受け入れは1割程度であった」とし、「1つの病院連携」が、病院経営にもプラスになっていると述べました。また連携先の広域在宅診療グループを対象に行ったアンケートでは、連携したことによって「ストレスが軽減した」と答えた人の割合は90%、救急側とのやりとりが「円滑化した」と答えた割合が90%、この取り組みについて「満足」と答えた人も80%に上りました。なお連携病院に期待することについては「すぐに受け入れてくれること」「気楽に頼めること」との回答が最多となりました。

続いて、小豆畑先生による「1つの病院連携」の事例紹介がありました。

<事例1>在宅医の助言で手術を行った事例

90歳の患者。左脚の痛みを訴えて救急搬送されてきたが、検査の結果、実は鼠径ヘルニアを発症しており、即手術が必要なほど危険な状態であった。しかし家族は患者が高齢であることや手術のリスクに不安を覚え、手術を受けさせる決心を付けられずにいた。しかし、日常的に在宅診療を受けている医師が電話で家族に「小豆畑先生は、この分野の手術を多数手がけているので、安心して任せられる」と助言してくれたことから、家族は手術を決意。手術は成功し、患者は今も元気に自宅で過ごしている。

<事例2>在宅医の助言で患者本人のリビング・ウィルを尊重できた事例

92歳の患者。度重なる脳梗塞に加え、心不全、腎不全、糖尿病を併発。家族が苦勞して経口で食事をさせていたが、誤嚥性肺炎を起こし、大量の酸素吸引によって、かろうじて呼吸ができている状態で搬送されてきた。救命はできるかもしれないが、人工呼吸器と気管切開も必要になる見込みであることは明らかであった。在宅医も交えて家族と3者で話し合いをした際に「患者さん本人は、以前『ただ生きていだけという生き方はしたくない』とっていましたよね」と家族に患者本人のリビング・ウィルを思い出させてくれた。これによって家族は人工呼吸器をつけないことを決断。患者さんは亡くなったが、家族の皆さんからは「本人の意思を尊重できた」と感謝の言葉を寄せられた。

これらの事例を通じて得た気づきとして、小豆畑先生は「1つの病院連携」をスムーズに運営するためのポイントを次のとおり紹介しました。

- ・日常から「顔の見える関係」作りを進めておくこと。
- ・必ず医師同士で患者情報の交換をすること
- ・簡易な双方向患者紹介システム(例：医師名やよくある疾患があらかじめ記入されており、チェックを付けるだけで済むようにフォーマット化された紹介状など)を整備すること
- ・勉強会などの集まりを頻繁に開催し、関係者の信頼関係を築いておくこと
- ・一人の患者のために、必ず合同カンファレンスを開催すること
- ・退院後のケアについて、両施設で検討すること
- ・合同理事会を開催すること

最後に小豆畑先生は「以上のような研究成果を今後の医療に生かすために、このほど、今年、家庭専門医プログラムを申請した。この認可が下りれば、在宅医と救急医の連携の大切さをしっかり理解した若い人材の育成に取り組むことができる。さらに今後は日本在宅緊急研究会等の活動を通じて、『1つの病院連携』の取り組みを積極的に発信していく。同時に研究会から緊急度判定マニュアルなど独自のプロダクトを発信し、真の『良い医療』の実現に貢献していく」と決意を述べ、講演を締めくくりました。

⑦ 特別発言































太田 祥一 先生（医療法人社団親樹会 恵泉クリニック）



シンポジウム最後の特別発言では、太田祥一先生が「在宅と救急は正反対のように思われるが、実は共通点が多く非常に近い関係にある。在宅と救急が看護や介護とともにうまく連携してより良い医療を提供するためには、まず、お互いに想像力を豊かにして想いを馳せることが重要。在宅医はこの患者がどうすれば適切な救急医療を受けられるのかを想像して行動する、救急医はこの患者がこの後に地域で生きていくにはどうすればよいのかを考えて処置に当たる…、これだけで両者の距離はぐっと縮まり、医療の質も上がることになる」と述べ、「在宅救急の質を向上させるために、高齢者のゴールが『生活』であることを忘れ

ず、全ての関係者が社会や地域、医療、看護、介護について知り、しなやかな医療を提供していこう」と呼びかけ、第1部のシンポジウムのまとめとしました。

資料 2 : 医療アクセスへの判断 (案)

いつもと比べて	 普段と変わらない	 何となく元気がない	 咳や微熱が出てきた	 明らかに普段と違う	 意識がおかしい
いつも一緒にいる					
一日一回は会う		 			
2～3日に1回は会う		 	 		
数日以上会わない		 	 		



普段通りの対応



介助者、ケアマネに相談



医療機関受診を考慮



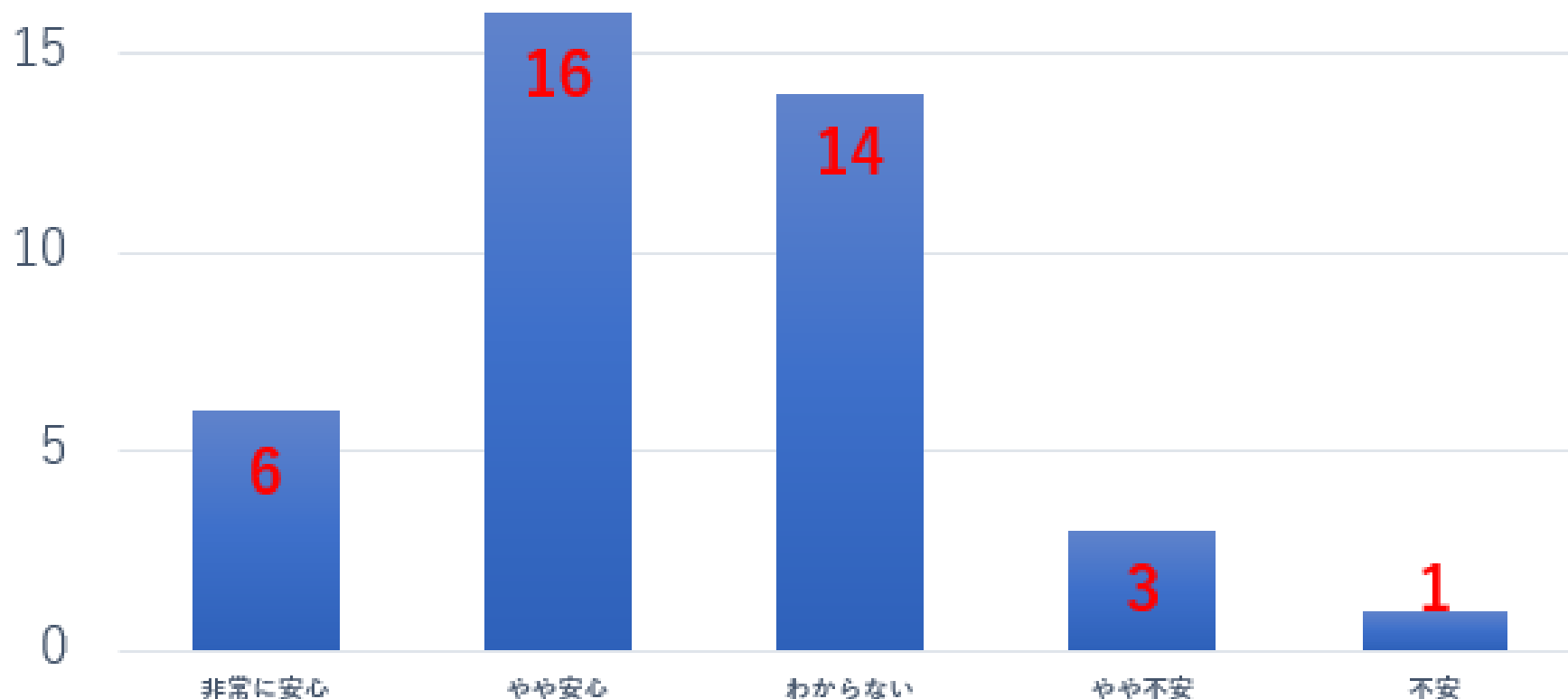
早目の医療機関受診



緊急の対応
(救急車など)

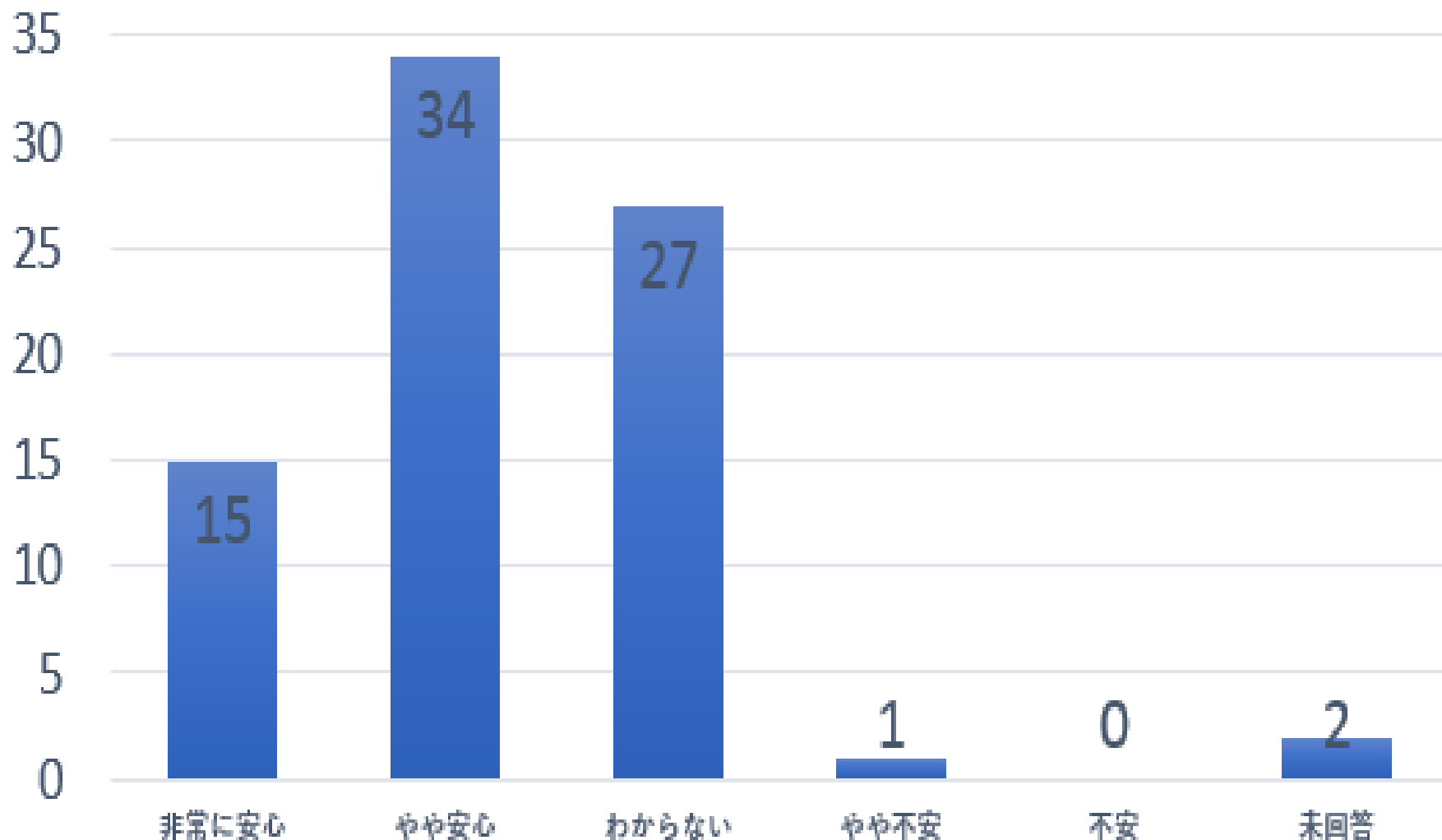
資料3-1

この『医療アクセスへの判断』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか



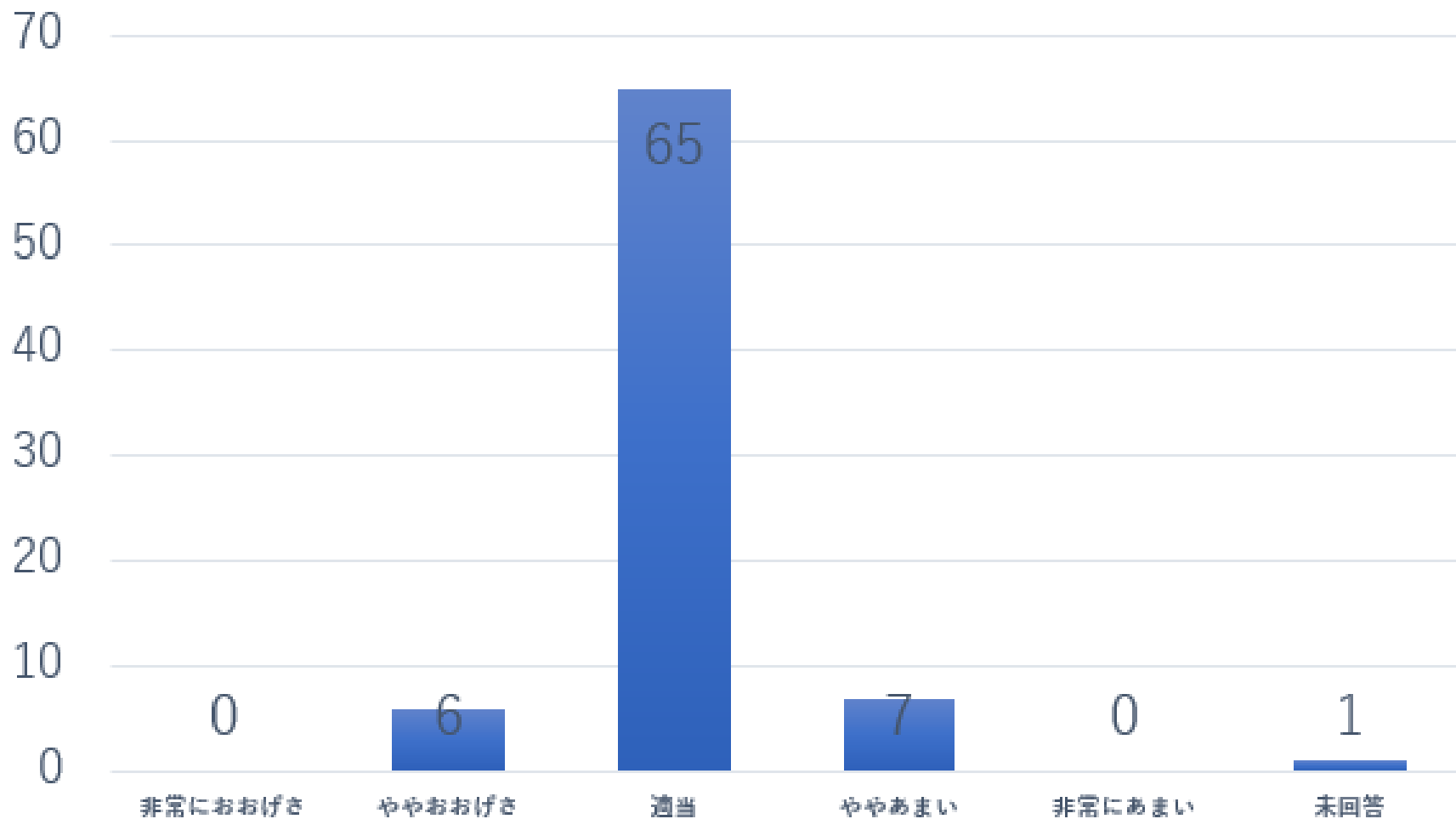
資料3-2

この『医療アクセスへの判断』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか



資料3-3

『医療アクセスへの判断』が示す対応は、おおげさと感じますか



資料4

日本在宅救急研究会(現:一般社団法人日本在宅救急学会)と厚生労働省研究班のコラボレーション

第2回 日本在宅救急研究会 学術集会

高齢者の「本当の良き医療」を求めて



【7079A】 特別講演1 横田裕行氏 日本在宅救急研究会代表世話人、日本救急医学会代表理事
特別講演2 丸山泉氏 日本プライマリ・ケア連合学会理事長
対談 横田裕行氏×丸山泉氏 「総合診療医と救急医が協働してつくる本当の地域医療」
教育講演 三浦久幸氏 国立長寿医療研究センター在宅連携医療部長

【日 時】 2018年11月17日(土)
9:30 受け付け開始 10:00-17:20 学術集会

【会 場】 航空会館大ホール
105-0004 東京都港区新橋1-18-1 航空会館

【会 費】 医師:5,000円/その他医療従事者:2,000円/学生:無料(学生証提示)

【お申し込み】 日本在宅救急研究会のホームページより <http://zaitakukyukyu.com>

担当世話人 小豆畑丈夫 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野診療准教授、青霞会小豆畑病院院長、救急・総合診療科部長
お問い合わせ 事務局 小豆畑 俊 日本在宅救急研究会事務局 担当 山田弘子 TEL: 03-225-2811 zaitakukyukyu@gmail.com

共催 厚労科研 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「救急医療体制の推進に関する研究」「地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について」

【日 時】 2018年11月17日(土)
9:30 受け付け開始 10:00-17:20 学術集会

【会 場】 航空会館大ホール
105-0004 東京都港区新橋1-18-1 航空会館

【会 費】 医師:5,000円/その他医療従事者:2,000円/学生:無料(学生証提示)

【お申し込み】 日本在宅救急研究会のホームページより <http://zaitakukyukyu.com>

担当世話人 小豆畑丈夫 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野診療准教授、青霞会小豆畑病院院長、救急・総合診療科部長
お問い合わせ 事務局 小豆畑 俊 日本在宅救急研究会事務局 担当 山田弘子 TEL: 03-225-2811 zaitakukyukyu@gmail.com

共催 厚労科研 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「救急医療体制の推進に関する研究」「地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について」



共催 厚労科研 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「救急医療体制の推進に関する研究」「地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について」

平成30年度厚生労働行政推進調査事業 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療の推進に関する研究」(主任研究者 山本保博) “地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について”(分担研究者 横田裕行) 第2回班会議(平成30年12月18日)

人生100年時代、最期まで自分らしく生きるために

地域包括ケアネットワークにおける在宅医療と救急医療の重要性

日本の高齢者医療のあり方は、個別医療から地域全体による総合的ケアへと変わらうとされた「地域包括ケアネットワーク」における在宅医療と救急医療の重要性(主催:日本経済産業局、特別協賛:セコムでは、在宅医療と救急医療の現状の課題や、ケアのための連携の

基調講演①

「最期まで自分らしく生きるために在宅医療が」



医療法人社団つくし会理事長、日本在宅ケアアソシエーション 会長 新田 剛夫氏

日本の死亡者数がピークを迎える2039年には、総死亡者165万人の過半数を85歳以上の人が占める予測されています。

治し・支える医療へ

われています。高齢者医療は身体全体が正常である必要はありません。がんがあっても、認知症があっても、元気に生活できる人はたくさんいます。そうした中で医療に求められ

病歴のペド数は簡単に増やせませんから、介護施設や自宅での看取(みと)りが大きな課題です。平均寿命と健康寿命との差は、男女とも過去十数年間ほとんど変わっていません。男性は89年

基調講演②

救急医療と在宅医療の連携



日本医科大学大学院生制御再生医学領域救急医学分科 教授、同付属病院救急救命救急センター センター長 横田 裕行氏

2018年の消防庁統計によれば、17年は674万人の救急患者を救急車が搬送しました。救急搬送数は年々増加していますが、その要因は高齢者の搬送要請の増加です。当施設の調査でも、70歳以上の人の2000年の救命センター入院率は1割強でしたが、18年には約半まで上昇

救急搬送の死亡率減少

高齢者に差はありません。医療は確実に進歩しています。一般の人でも高齢者施設スタッフも、高齢者が急に具合が悪くなった場合に救急車を呼ぶべきか迷

プレセッション

セコムが考える地域包括ケアネット



セコム 常務取締役兼セコム医療サービス取締役会長 布施 達朗氏

セコムは「安全安心で快適、便利」な社会を実現するため、セキュリティだけでなく防災、メ

信頼される安心を社会へ

POCIT、不動産などの事業を展開しています。現在ホームセキュリティは全国で130万件を超える契約をいただいておりますが、家庭での安心を追求する「医療・介護・健康機関と情報共有が可能です。

資料6

東京都福祉保健局
Bureau of Social Welfare and Public Health

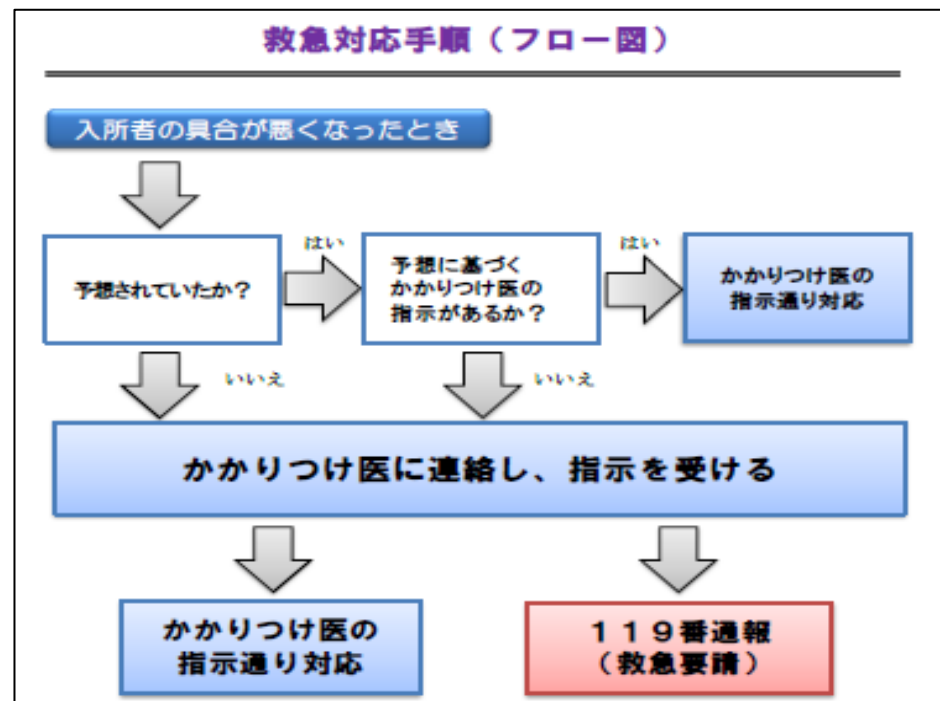
キーワードを入力してください 検索

高齢者施設における救急対応マニュアル作成のためのガイドライン

http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/smph/iryo/kyuukyuu/kourei_kyuukyuu.html

高齢者施設における救急対応マニュアル
作成のためのガイドライン

平成30年4月
東京都福祉保健局



厚生労働行政推進調査事業費補助金（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：救急医療体制の推進に関する研究（研究代表者 山本保博）

研究項目：

平成 28 年度 高齢者関連施設での急変時への救急対応と、救急医療機関との連携に関する研究

研究分担者：中尾 博之（兵庫医科大学救急・災害医学講座）

横田 裕行（日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野）

平成 29 年度 地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携についての研究

「システム思考を用いた高齢者関連施設からの搬送に関わる課題抽出」

研究分担者：中尾 博之（兵庫医科大学救急・災害医学講座）

横田 裕行（日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野）

研究協力者：辻 友篤（東海大学医学部外科学系救命救急医学）

平成 30 年度 地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携についての研究

「高齢者施設からの搬送の現状と健康監視システムが地域救急医療に与える影響の研究」

研究分担者：中尾博之 岡山大学大学院医歯薬総合研究科 災害医療マネジメント学講座

研究要旨

平成 28 年度

目的：救急車搬送件数の増加と高次救急医療機関における収容の集中化に対して、高齢者関連施設、消防機関、医療機関が情報交換や相互理解ができる体制づくりの必要性について、現状とその問題点を抽出する。

方法：高齢者救急搬送体制に先進的な取り組みをしている 1) 東京都医師会、2) 八王子市高齢者救急医療体制広域連絡会（八高連）、3) 非都市部例の兵庫県明石市における事例を調査した。

結果：1) 東京都医師会では多職種連携連絡会を整備し、医療機関選定システムを実施している。2) 八高連の事業の特徴は、①救急医療情報、検証体制、医療機関選定、高齢者特有の医療の広報、②在宅サービスとのネットワークの構築、である。3) 兵庫県明石市では地域住民組織を活用した明石市地域包括システムがある。

考察：これらいずれの地域でも、①患者情報や医療機関に関する情報、②医療、介護・福祉、消防の連携が行われていた。

結論：都市部・非都市部ともに、医療、介護・福祉が三位一体となっており、「高齢者医療の Healthcare」が日常生活と密接に連携している。福祉などを追加した「新 MC 協議会」体制の構築を確立させるべきと考える。

平成 29 年度

目的：システム思考は組織間の本質的な影響要因を炙り出す方法である。高齢者関連施設から医療機関への救急搬送に関わる課題と、高齢者関連施設から医療機関に搬送された患者が再び高齢者関連施設に戻るものの課題を明らかにするために、レバレッジ・ポイント(Leverage Points)を検索する。

方法：システム思考を活用して、どこに原因があるのか、加えてその解決方法について検討した。

結果：課題原因とその対策についてループ図を作成し、レバレッジ・ポイントの候補を挙げた。

結論：日々から患者本人、家族、医療従事者を交えた将来の治療方針に関するコミュニケーションをよく行うこと、高齢者関連施設と医療機関などと連携を強化すること、高齢者関連施設における日々の健康増進と早期治療を推進することがレバレッジ・ポイントであることが判明した。

平成 30 年度

目的：救急搬送減少に向けた高齢者関連施設の健康管理の解決策を模索する。

方法：各種文献や資料、統計資料などから高齢者関連施設内の健康管理体制の現状を調査する。

結果：社会の高齢化に伴い労働力不足の影響により高齢者関連施設での入所者の異常発見が遅れることが懸念される。入所者の異常発生を早期発見するという観点から施設従事者数、特に夜間における従事者数は増員が必要である。

考察：高齢者関連施設からの救急搬送を減少させるために、AIを活用した健康監視体制による体調異常の早期発見方法の可能性について考えたい。

結論：

人力だけでは増加する高齢者の救急医療に関する問題は限界にきているのではないかと感じる。AI技術などの技術革新の助力を得て、医療、介護、家族などの関係者に負担軽減される課題解決策が求められる。

平成28年度

A. 目的

超高齢者社会を迎え、救急車搬送件数の増加と高次救急医療機関における収容の集中化が課題となっている。平成26、27年の同研究報告書において、①高齢者関連施設、消防機関、医療機関が講義やワークショップを介した情報交換や相互理解ができる体制づくりの必要性、②これらの研修会などで使用するカリキュラムの開発が急がれることを指摘した。①についてその現状と問題点を抽出する。

B. 方法

高齢者救急搬送体制作りの諸問題について、先進的な取り組みをしている1)東京都医師会(在宅医等相互支援体制構築事業)及び2)八王子市高齢者救急医療体制広域連絡会(八高連)、非都市部での高齢者救急医療体制の例として、兵庫県明石市における事例を調査した。

C. 結果

1) 東京都医師会

医療機関に所属する救急救命士と病院救急車を活用した医療機関選定と搬送システムは、診療情報提供書を活用して地域で形成された医療機関群で病院救急車を派遣し、収容するものである。このシステムでは、病院から在宅医療への円滑な移行を行うために多職種連携連絡会を整備し、地域の薬局、訪問看護ステーション、在宅医、協力病院、ケアマネジャーなどとICTのネットワークを形成している。問題点として、①協力医療機関からの緊急時対応不足、②ショートステイの情報不足、③高齢者患者の情報不足、④医療介入不明瞭さ、⑤急性期病院入院中のADLの低下、⑥転院・退院の困難さを挙げている。

2) 八高連

八高連では、①高齢者の急性期受入体制では、患者情報の迅速な入手、検証体制、医療機関選定の適正化、高齢者救急医療についての広報の改善に重点が置かれており、②退院・転院に係る後方支援体制として、在宅サービスとのネットワークの構築がなされている。

3) 兵庫県明石市

この市の福祉政策では、35年間以上前から地域町内会組織が根底に関与した医師会、歯科医師会、薬剤師会、健康福祉事務所、社会福祉協議会、民生児童委員、介護保険施設、学識経験者、地域包括支援センター、行政機関、消防機関等からなる「明石市地域包括システム」を形成している。

D. 考察

救急医療機関への搬送では、高齢者患者の急変時対応の意思尊重や配慮も不可欠であり、高齢者における急変時対応の体制構築を検討することが極めて重要で急務ある。

上記1)～3)より、患者に関する個人情報や関連する医療機関に関する情報を前もってまとめ、情報提供を行う専用用紙があることが判明した。また、家族の強い希望によって転院が困難となることもあり、高次の医療機関における高齢者の入院期間は延長しがちである。

非都市部では地域の町内会強く地域の高齢者を見守っており、このような”草の根”“的組織が存在している場合がある。このような地域では、これらの小組織をまとめる地域の福祉体制によって高齢者の日常的な把握が可能となると思われる。このような仕組みがあれば、消防機関や地域の医療機関による高齢者救急医療とタッグを組むことは容易であろう。平時からの包括的説明による関係者間の相互理解が欠かせない。

一方、治療を希望しない事例の死生観に関して、議論を今後進める必要もある。看取りが減少している理由として、核家族化と社会構造の変化および医療機関への強い依存の可能性を挙げられる。

E. 結論

今回調査した団体では、有志の自発的な努力により高齢者救急医療が運営されてきたが、各担当者が異動した場合には自発的な事業であるがゆえに先細りとなりかねない。継続的に運営されるためには今後制度として確立させる必要がある。都市部・非都市部ともに高齢者救急医療で成功している例では、医療、介護・福祉の三位一体である「高齢者医

療の Healthcare」が日常生活と密接に連携している点が共通していた。

平成 29 年度

A. 研究目的

システム思考は、環境要因も含めたシステム全体の再設計を行うために用いられる手法であり、経済領域では原因検索を行う思考過程として使用されている。また、小さな力でシステムを大きく動かせるポイントをレバレッジ・ポイント (Leverage Points) と呼び、このポイントが発見できれば課題解決に近づくことができる。

根本的な解決策と対処療法的な解決策がなされてきたが、現在の消防搬送件数は年々増加している。制約要因の見出とその解決策の検索をすること、が必要である。本研究では、高齢者関連施設から医療機関への救急搬送に関わる課題と、高齢者関連施設から医療機関に搬送された患者が再び高齢者関連施設に戻ることの課題について、レバレッジ・ポイントを検索する。

B. 研究方法

システム思考を活用して、どこに原因があるのか、加えてその解決方法について検討した。

C. 研究結果

課題原因とその対策について、①高齢者関連施設での健康管理、②非緊急症例に対する一般医療の提供、③急変症例に対する救急医療の提供、④施設や家庭を「終の棲家」と考えた医療機関への不搬送、⑤救急医療機関と一般医療機関との連携強化、が考

えられる。これらのうち、救急搬送件数急増に関しては③を軽減するために、①の改善、②の増加、④の推進、⑤の推進を可能とする5つのレバレッジ・ポイント(A~E)を挙げた。

- A) 家族や本人の意思と医療をつなげる合意された医療方針の決定のための方策
- B) 連携医療機関や嘱託医と連携した高齢者関連施設における健康管理の効率化
- C) 施設に対する訪問医療の強化
- D) 高齢者関連施設における早期異常発見による医療費削減と医療機関への負担軽減
- E) 老人関連施設患者に関する救急医療と一般医療の連携強化

D. 考察

研究方法について：

システム思考は多くの要因と多くの関係者が関連している組織において、本質的な影響要因を炙り出す方法である。高齢者関連施設からの搬送の流れから、救急搬送件数を減少させる5つのレバレッジ・ポイント(「結果」A~E)を挙げた。

- A) 家族や本人の意思と医療をつなげる合意された医療方針の決定のための方策

(ACP : Advanced Care Planning)

「納得のいく医療」のため、本人、家族、医療従事者が合意できる将来の治療方針の決定が求められる。死生学として、本人、家族、介護者のコミュニケーション方法や本人「意思決定能力評価法」を熟知しておくことも重要であろう(表 1, 2)。

2 段階の「意思決定能力評価」

ステージ 1 : 患者の精神や脳の機能に障害や攪乱があるか？

ステージ 2 : 障害や攪乱は、患者が必要な時に特定の意思決定をする能力がないことを意味するか？

1 患者は意思決定に必要な情報を「理解」できるか？

患者は診断と治療について、自分の言葉で説明できるか、提示されたものを認識できなければならない。

2 患者は効果的な意思決定を行うのに十分な機関、情報を「記憶しておく」ことができるか？

3 患者は自分の決定に伴うベネフィットとリスクを「比較評価する」ことができるか？患者は自分の選択が合理的なプロセスによることを説明できるか？

4 患者は自分の意思決定を「伝える」ことができるか？患者の決定は首尾一貫しているか？

意思決定能力の実践的評価

表 1

1 治療や処置に伴うリスクや起こりえる副作用を、わかりやすい言葉で説明する。別の選択肢と治療を受けない場合に起こりえる結果の概要を説明する。質問があればすべて答える。

2 情報についての患者の理解と記憶を調べるため、以下の一連の質問をする。

・「あなたの現在の病気と必要な意思決定について、私たちが今話し合ったことをご自分の言葉で説明してください。」

・「今現在、あなたにはどんな医学的な問題がありますか？」

・「治療の選択肢は何ですか？」

・「何も治療をしなかったら何が起こるか理解していますか？」

・「手術を受けた場合と受けなかった場合に何が起こりますか？」

患者のコミュニケーション能力によっては、以下のようなより直接的な質問をする必要があるかもしれません。

・「あなたは脚に問題がありますか？」

・「手術も選択肢の一つですか？」

・「もし手術をしなかったら、あなたは具合がもっと悪くなるか命を落とすこともありますか？」

この段階で、必要ならばさらに詳しい情報を伝え、その後で再評価する。

3 複数の事実を比較評価して意思決定する能力と、自分の下決定を伝える能力があるか評価する。

・「あなたがどのように意思決定に至ったか、私が理解できるように説明してくれますか？」

・「治療を選択するうえであなたにとって最も大切な要素は何ですか？」

・「あなたが手術を受けたくない理由は何ですか？」

表 2

B)

C) 連携医療機関や嘱託医と連携した高齢者関連施設における健康管理の効率化

高齢者関連施設での健康管理を強化するために、高齢者関連施設と医療機関を ICT などをつなぐ技術開発や医療制度のさらなる変更による効率化が必要かもしれない。

D) 施設に対する訪問医療の強化

訪問医療が重視され、高齢者関連施設に対する訪問医療（定期的）を強化する手立てが必要と考える。早期異常発見による医療費削減と医療機関への負担軽減を目指すことに繋がると考えられる。

E) 高齢者関連施設における早期異常発見による医療費削減と医療機関への負担軽減

高齢者関連施設が医療機関側と連携するだけでなく、高齢者関連施設が自主的に施設患者の健康管理を行う制度が必要で、高齢者関連施設の健康管理啓発活動に応じてクラス分けを行ってもよい。

F) 高齢者関連施設患者に関する救急医療と一般医療の連携強化

一般医療機関から重症化した患者の救急医療機関への搬送や、救急医療機関で安定化した患者の一般医療機関への搬送が機械的にできる体制づくりが重要である。このキーパーソンとして医療福祉士が後期高齢者退院調整加算に関連して医療機関間を調整することもできるであろう。

E. 結論

高齢者関連施設からの搬送に関わる課題を抽出するために、システム思考によって原因となるレバレッジ・ポイントを検索した。その結果、日々から患者本人、家族、医療従事者を交えた将来の治療方針に関するコミュニケーションをよく行うこと、高齢者関連施設と医療機関などと連携を強化すること、高齢者関連施設における日々の健康増進と早期治療を推進することが挙げられた。

平成 30 年度

A. 目的

救急搬送数を減少に至らせるために、救急搬送に関する現状を知り、高齢者関連施設内での健康管理の現状を調査することによって、その解決策を模索する。

B. 方法

各種文献や資料、統計資料などから高齢者関連施設内の健康管理体制の現状を調査し、解決策を模索する。

C. 結果

高齢者関連施設からの搬送の現状：

本邦の高齢化は進んでおり、労働人口の減少から医療・介護領域を支える労働力の低下が懸念されている。特に夜間では従事者配置人員の縮小から高齢者関連施設の入所者管理が手薄となり、入所者の急変発見が遅れになりかねない。

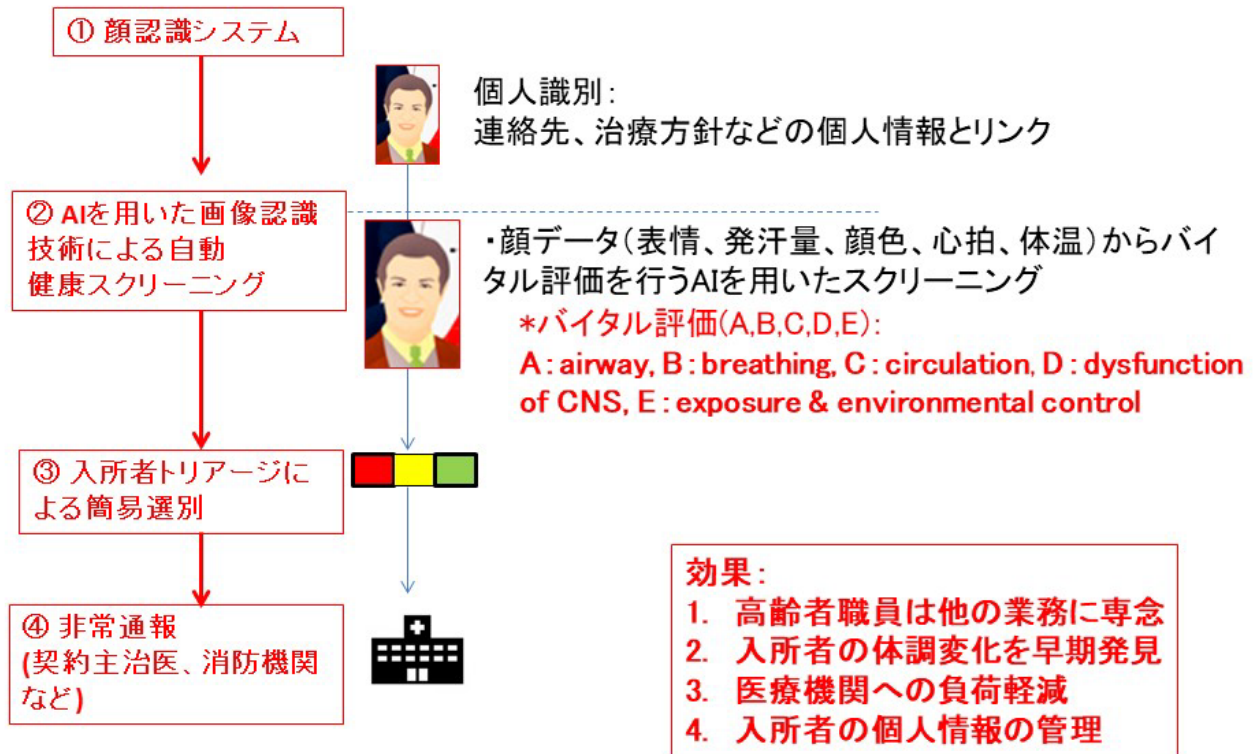
一方、発生場所別傷病程度搬送人員数割合における高齢者関連施設調査結果から、定期的な見回りを充実させることは高齢者の早期異常発見に繋げるために重要である。しかし、高齢者関連施設での従事者による介助、転倒、メンタルストレスなどの労働災害が問題視されている。介護関係職種有効求人倍率は増加の一途をたどっており、平成 26 年 6 月では一般有効求人倍率が 0.90 に対して、2.04 となっている。実際、平成 16 年度就職件数は、72,518 に対して、平成 26 年度は 1/5 の 14,232 と大幅に減少している。その結果、高齢者関連施設での見回りがおろそかになり、入所者の異常発見が遅れることが懸念される。介護系職員のみであれば救急搬送要請が多くなるとする報告もある。入所者の異常発生を早期発見するという観点から施設従事者数、特に夜間における従事者数は増員が必要である。

D. 考察

解決法(提案)：以上より高齢者関連施設からの救急搬送を減少させるためには、同施設における見回りの強化によって入所者の異常早期発見、軽症のうちに異常を発見することによってかかりつけ医への相談や自治体救急車を使用しない方法による(施設救急車やタクシーなど)医療機関への搬送が考えられる。また、早期発見は重症化を防止できるので、医療機関での公的費用軽減や入院期間の短縮が期待できる。この解決策として、高齢者関連施設における AI を活用した健康監視体制による体調異常の早期発見方法の可能性について考えたい。高齢者関連施設の健康管理を強化できる環境を整備できるためには、人力だけではなく機械学習による仕組みを応用せざるを得ないと考える。特に、スクリーニングとして機械学習を活用することが可能ではないかと考える。

これは、患者の顔表情から体温、苦悶表情、感情表情、バイタルサインなどの概要を集団としてとらえ、評価する構想である(図 1)。現在、各社から様々なタイプの顔認識システムがすでに開発されている。体温、発汗量、顔色、心拍、がそれぞれ認識できる。人手不足である施設職員は、医学・看護学知識が必ずしも豊富なわけではないが、このようなシステムの助力を得て職員は他の業務に専念できる。

AIを活用した入所者自動監視システム開発のポイント



E. 結論

これから増加し続けると予測されている高齢者問題を救急領域でも、1次的、2次的にも人手不足という問題を抱える。AIによる技術革新は、人手不足を解消するためのものであり、救急領域での活用を視野に入れていく必要がある。

今回の課題解決策はすでに現存するAI技術を組合せて応用するものである。営利企業各社はすでに類似の試みを開始している。

最終的には人の手が介入しなければならない点は技術革新が進歩しても残ることであろう。AI技術などの技術革新の助力を得て、医療、介護、家族などの関係者に負担軽減される課題解決策が求められる。

参考文献：

F. 健康危険情報

(分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

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

研究課題：救急医療体制の推進に関する研究

研究項目：高齢者救急医療におけるメディカルコントロールに関する研究

研究協力者 辻 友篤 東海大学医学部外科学系救命救急医学 講師
山本 五十年 医療法人救友会 理事長

研究要旨

病院前医療の質を保障するメディカルコントロール体制は、救急医療体制の整備に伴い全国的に構築されてきた。メディカルコントロール体制は、救急業務の質の保障、救急医療システムの改善を目的に、病院モデルと救急搬送システムを組織したものである。そのため、現行のメディカルコントロール体制は、地域・在宅モデルである地域包括ケアに十分対応できるものになっていない。高齢者に対する一元的な在宅医療を推進するため、救急活動をするうえで必要最低限の情報を得ることのできる救急ガイドラインを策定し、救急活動を通して事後的に検証することが不可決である。平成29年度は消防組織の救急隊が、在宅医療の実際に齟齬のない救急現場活動を展開するため、救急活動記録表にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討した。平成30年度は抽出した項目について現場活動を行う救急隊に対し実行可能かどうかにつき実際に調査した。

【方法】救急活動記録にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討し、高齢者の在宅医療に合致した救急現場活動を展開できる高齢者ガイドラインをにの必要項目を抽出した。また救急救命士を含む救急隊員に対し、平成29年度の成果に沿って地域包括ケアシステムの概要及び高齢者施設の概要、救急隊として確認すべき事項を講義したうえで、救急隊活動の中で抽出した項目を救急活動中に家族や施設職員に確認することが可能かどうかにつき、5段階評価にて評価していただいた。

【結果】救急活動記録に記載されるべき重要な在宅医療項目は、①搬送依頼元、②かかりつけ医または在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度、の5項目である。これらの項目については救急隊への調査によると救急現場で聴取することが可能であると思われた。

【考察】救急隊が確認すれば解決できる問題ではなく、家族間、施設職員内での情報共有が必須であると思われた。施設職員の救急医療や救急体制の理解を深められるよう医師を巻き込んだ体制づくりが必要である。

【結論】今後、この5項目を救急活動記録に導入し、各種ガイドラインに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と高齢者医療の諸課題が明確になると考える。

A. 研究目的

急性期の病院モデルは治療モデルであり、治すことを目的とした機能モデルである。地域・在宅医療モデルは、生活を支えるための医療モデルであり、生活の中での医療・介護のモデルである。これまでの医療の枠組みは急性期の病院モデルを軸としており、医学教育・医学研究の多くはこの病院モデルを対象としている。病院外の地域・在宅医療モデルについては、医学教育で取り扱われることが少ない。超高齢社会における地域包括ケアシステムでは、生活を支える医療と介護の比重が増加し、病院モデルと地域・在宅モデルの最適化が求められる。しかし、我が国では、病院モデルと地域・在宅モデルが相互補完的に支え合うシステムが十分に整備されているとは言えず、相互理解が難しいのが現状である。救急現場において、病院・消防モデル以外のルールがあることを認識することは困難である。

病院前医療の質を保障するメディカルコントロール体制は、救急医療体制の整備に伴い全国的に構築されてきた。これらは、行政・消防機関が中核的な救急医療施設と協働して整備してきたものであ

る。メディカルコントロール体制は、救急業務の質の保障、救急医療システムの改善を目的に、病院モデルと救急搬送システムを組織したものである。そのため、現行のメディカルコントロール体制は、地域・在宅モデルである地域包括ケアに十分対応できるものになっていない。

実際、階層別（初期・二次・三次）の救急医療体制と一元的な在宅医療体制の間に齟齬が見られる。特に、急変時の対応については、重症度緊急度別の救急医療体制に依拠するか、急性期病院と在宅医療機関の間の医師対医師の関係性に依存するかのどちらかである。

このように、救急医療体制の階層性と在宅医療体制の一元的に齟齬が見られる以上、メディカルコントロール体制を部分的に修正し、両者の矛盾を少しでも解決することが求められている。

救急救命士を含む救急隊員が地域包括ケアシステムや在宅医療、高齢者施設等の特徴を把握することは必要であるが、医療者・介護者向けの説明をしても十分な理解を得ることは難しく、これまでも救急活動の視点に立ったものはない。そのため、高齢

者に対する一元的な在宅医療を推進するため、救急活動をするうえで必要最低限の情報を得ることのできる救急ガイドラインを策定し、救急活動を通して事後的に検証することが不可決である。

平成29年度防組織の救急隊が、在宅医療の実際に齟齬のない救急現場活動を展開するための救急ガイドラインを策定し、救急活動記録表にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討し、高齢者に対する救急ガイドラインとして、何が重要かを明確にすることを目的とした。平成30年度は平成29年度の抽出した項目について現場活動を行う救急隊に対し実行可能かどうかにつき実際に調査した。

B. 研究方法

平成29年度：メディカルコントロール協議会で策定される救急活動記録にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討し、高齢者の在宅医療に合致した救急現場活動を展開できる高齢者ガイドラインをにの必要項目を抽出した。

平成30年度は神奈川県湘南地区メディカルコントロール協議会が主催する教育セミナーに出席した救急救命士を含む救急隊員に対し、昨年度の成果に沿って地域包括ケアシステムの概要及び高齢者施設の概要、救急隊として確認すべき事項を講義したうえで、救急隊活動の中で抽出した項目を救急活動中に家族や施設職員に確認することが可能かどうかにつき、5段階評価（可能：1、一部可能：2、どちらでもない：3、やや不可能：4、不可能：5）にて評価していただいた。

（倫理面への配慮）

本分担研究では、特に倫理面で配慮する必要のある、患者の個人情報等は扱っていない。

C. 研究結果

1) 救急活動記録に含まれるべき在宅医療項目

メディカルコントロール協議会で策定される在宅医療項目として重要な救急情報は次の5項目（搬送依頼元、かかりつけ医/在宅医、基礎疾患、介護度、高齢者の日常生活の自立度）である。在宅医療項目であっても、標準的な救急活動記録に含まれる項目（年齢、性等）は除外した。

①搬送依頼元

搬送依頼元によっては、医師や看護師等の医療職の有無や医療介入の度合いがあるため、先ず搬送依頼元を聴取する。これは、次のように分類される。

- 1－居宅（自宅）
- 2－サ高住（サービス付き高齢者住宅）
- 3－老人ホーム
- 3－1 介護付き有料老人ホーム
- 3－2 住宅型有料老人ホーム
- 3－3 経費老人ホーム
- 4－グループホーム
- 5－特別養護老人ホーム
- 6－介護老人保健施設
- 7－小規模多機能型居宅介護事業所
- 8－その他

居宅（自宅）以外は、「施設在宅」の範疇に入る。サ高住（サービス付き高齢者住宅）は、生活支援サービスの一部が付いているに過ぎず、サービスの基本は外付けである。

有料老人ホームには、「介護付き」「住宅型」「経費」の3種に分類される。「介護付き」は、看護・

介護・介護支援等のサービス事業のすべては介護保険認定による費用で支払われる。「住宅型」はサービス事業の全てが外付けであり、「経費」は、比較的少ない費用負担で利用できる福祉施設であり、主に自立あるいは要支援の高齢者を受け入れている。

「グループホーム」は、地域密着型サービスのひとつであり、認知症高齢者のための住まいとして「認知症対応型老人共同生活援助事業」と呼ばれ、病気や障害で生活に困難を抱えた高齢者が、主にケアスタッフの援助を受けながら1ユニット（5～9人）で共同生活する介護福祉施設である。入居者は介護サービス、生活支援サービスを受けながら、食事や掃除・洗濯を自分たちで行い、共同生活をしている。

「特別養護老人ホーム」は、介護保険法では介護老人福祉施設と呼ばれており、介護保険が適用されるサービスと定められている。社会福祉法人や自治体などによって運営され、介護を必要とする65歳以上の方または特定疾病により介護を必要とする40～64歳までの方で、要介護度3以上の方が入居対象である。

介護老人保健施設は、介護保険法第8条第28項により定められた、厚生労働省が管轄するサービスである。入居して介護サービスを受けることができる施設であるが、当初の目的が在宅復帰を目指すための施設（中間施設）という性格があり、一定期間で退去することが前提となっている。主に医療的ケアやリハビリを要する要介護状態の高齢者（65歳以上）を受け入れている。ただし、定額払いであるため、施設の経営上、多くの医薬品や処置を必要とする傷病者は受け入れにくくなっている。

「小規模多機能型居宅介護事業所（看護小規模多機能型居宅介護含む）」は、要介護者および要支援者について、居宅において（訪問サービス）、事業所であるサービスの拠点に通わせ（通いサービス）、短期宿泊（宿泊サービス）させ、入浴、排泄、食事等の介護その他の日常生活上の世話および機能訓練を行うことにより、利用者が生活を行うことができるようにするものである。「看護小規模多機能型居宅介護」については、上記に加えて療養生活の支援及び心身の機能の維持回復、生活機能の維持向上を含むものである。

このように、搬送依頼元のチェックは、その分類に応じて、どのような環境で、どのような生活を送っているか、医師・看護師等の医療スタッフが急変時にどのように対応できるかについて、示すことができる。

②かかりつけ医または在宅医

かかりつけ医または在宅医の有無についてチェックすることは、患者が在宅医療からんでいるかを判断する上で必須である。また、かかりつけ医または在宅医が存在したとしても、急変時にどのように関係しているかを明確にすることが出来る。

居宅（自宅）、サービス付き高齢者住宅、老人ホーム（介護付き、住宅型、経費）、グループホームおよび小規模多機能型居宅介護事業所には、通常医師は存在しないか、訪問診療を行う在宅療養支援病院または診療所の医師である。特別養護老人ホームでは配置医として兼務しており、介護老人保健施設では施設長として常勤している。医師の指示の有無、指示の内容について、チェックする必要がある。特別養護老人ホームによっては、「配置医」が所属する医療機関が診療を担っていることがある。

③患者の基礎疾患

患者の基礎疾患の中で、終末期の疾患をチェックすることは急変時の対応に関係する。特に、悪性腫瘍末期および老衰の有無のチェックは不可欠である。

a. 悪性腫瘍末期

悪性腫瘍末期の場合は、延命に関する意思表示がある可能性があるため、通信指令室部署は、救急隊が現場到着する前に、出動救急隊にその旨を連絡する必要がある。

b. 老衰

老衰は、加齢による老化に伴って細胞や組織の能力が低下することであり、多臓器不全により恒常性の維持・生命活動の維持ができなくなることが原因である。「高齢者で他に記載すべき死亡の原因がない、いわゆる自然死」と定義されている。即ち、加齢による老化に伴う生命現象であり、経口摂取が次第に少なくなった場合、老衰死が将来する。救急隊が現場到着前に老衰か否かを判断することは不明であり、全体的な老化の生命現象の流れの中で把握されることが多い。かかりつけ医または在宅医と家族との協議の中で結論されることが多い。

④要介護認定

患者の要介護度は在宅療養の指標の一部を構成するため、要介護度のチェックは必要であり、次の8段階に分類される：無、要支援1、要支援2、要介護1、要介護2、要介護3、要介護4、要介護5。要介護度は介護がどの程度必要かを規定した概念であり、重症度・緊急度を示す医療依存度とは異なる。要介護認定は、介護保険サービスがどの程度かを判定するものであり、認定の結果に応じて、対象の介護保険給付や使えるサービスの種類が決まる。サービスを利用する場合、認定を受けてからケアマネージャー（介護支援専門員）と相談し、ケアプランを立ててから決定する。要介護度が決まっている救急患者では、介護保険サービスが決定している高齢者であることが判明する、

⑤寝たきり度/認知症の状況

高齢者の日常生活の自立度については、障害高齢者の寝たきり度および認知症高齢者の状況が分類されている。

障害高齢者の日常生活自立度（寝たきり度）は、次の9段階に分類される。①自立、②J1 交通機関等を利用して外出する、③J2 隣近所へなら外出する ④A1 介助により外出し、日中はほとんどベッドから離れて生活する、⑤A2 外出の頻度が少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている、⑥B1 車椅子に移乗し、食事、排泄はベッドから離れて行う、⑦B2 介助により車椅子に移乗する、⑧C1 自力で寝返りをうつ、⑨C2 自力で寝返りもうたない

認知症高齢者の日常生活自立度（認知症の状況）は、次の8段階に分類される。①自立、②I 何らかの痴呆を有するが、日常生活は家庭内及び社会的にほぼ自立している、③IIa（家庭外で）日常生活に支障を来すような症状、行動や意志疎通の困難さが多少みられても、誰かが注意していれば自立できる、④IIb（家庭内で）日常生活に支障を来すような症状、行動や意志疎通の困難さが多少みられても、誰かが注意していれば自立できる、⑤IIIa（日中を中心として）日常生活に支障を来すような症状、行動や意志疎通の困難さがときどき見られ、介護を必要とする、⑥IIIb（夜間を中心として）日常生活に支障を来すような症状、行動や意志疎通の困難さ

がときどき見られ、介護を必要とする、⑦IV 日常生活に支障を来すような症状・行動や意志疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を必要とする、⑧M 著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする。

これらの高齢者の日常生活の自立度は、介護保険認定に必要な主治医意見書や訪問看護指示書を記載する上で必要事項である。逆に、日常生活の自立度が分かれば、障害高齢者の寝たきり度および認知症高齢者の状況が分かる。

2) 高齢者に対する救急活動ガイドラインの要点

①通信指令の対応

119番通報があった時点で、通信指令担当は、傷病者の年齢・性別、搬送依頼元、かかりつけ医・在宅医の有無を聴取する。

②到着時の救急現場での対応

救急隊が現場に到着した時、傷病者情報を可能な限り、聴取する。搬送依頼元、傷病者の年齢・性別、かかりつけ医、在宅医の有無を聴取するだけでなく、現病歴—基礎疾患、服用薬剤、既往歴、介護保険の利用状況（要介護度）、障害高齢者の寝たきり度および認知症高齢者の状況を聴取する。

状況評価、生理学的評価、症状・所見のチェックを実施する上で、上記の5項目（搬送依頼元、かかりつけ医/在宅医、現病歴—基礎疾患、要介護度、高齢者の日常生活の自立度を聴取することが重要である。

かかりつけ医/在宅医がいる場合は、直接に連絡を取ることも重要である。そのため、かかりつけ医/在宅医のチェック欄、連絡の有無、指示内容を記載する。ただし、メディカルコントロールのシステムでは、「指示、指導・助言医師」がかかりつけ医/在宅医の指示内容を参考にして、指示することが重要である。

以上の内容を救急救命士を含む救急隊員448人に講義し実際に救急現場で聴取可能かどうか確認した。基礎疾患の重症度確認については1：121（51.9%）、2：56（24.0%）、3：41（17.6%）、4：8（3.4%）、5：5（2.1%）、未回答：2（0.9%）であった。

ほとんどの救急隊員は確認することに問題はないとのことであったが、フリーコメントして、次の項目が指摘された。

- ・家族が理解していないことが多い、
- ・施設でないとしやすく、居宅患者では難しいのではないかと、
- ・短時間での情報把握は困難である、
- ・確認することは可能であるが救急活動に関係ない、

基礎疾患の重症度自体をなかなか把握できていないこと、家族等に聞くことがDNARと結びつきがあり失礼に当たるとのではないかと、また実際にそのように言われたなどの意見も見られた。

がんの既往歴を聴取後、現在の状態は、と確認することは終末期を確認することであると受け取られることもあり、聞き方には注意が必要であるとの指摘があった。

高齢者施設の確認については、1：149（63.9%）、2：50（21.5%）、3：16（6.9%）、4：3（1.3%）、5：5（2.1%）、未回答：15（6.4%）であり、高い割合で施設確認は問題なく行えるとのことであった。施設の概要は確認できても、その特徴を把握しておく必要がある。一方で・数分の現場活動では

情報の優先度が低く、時間的に困難、・標榜するものと実態とが異なる場合があるなどの意見が聞かれた。

医師の介入の有無の確認については、1：157（67.4%）、2：45（19.3%）、3：23（9.8%）、4：2（0.9%）、5：1（0.4%）、未回答：5（2.1%）であった。意見としては、・介護士が把握していない場合があり特に夜間は難しいことが多い、との意見が聴取された。有料老人ホームや居宅で確認すべき事項であるが、往診医がいるか、かかりつけ医がいるかは施設職員がすべて把握しておくことは困難な場合があり、施設内での情報共有が必要であると考えられた。

介護度の確認については、1：151（64.8%）、2：53（22.7%）、3：21（9.0%）、4：2（0.9%）、5：1（0.4%）、未回答：5（2.1%）であった。意見としては・関係者間で情報が共有されていない、・介護度の認識は医師がすべて理解しているなら意味があるが、認知が低いのであれば必要性がない、などの意見が聴取された

D. 考察

メディカルコントロール協議会の救急活動記録に記載されるべき重要な在宅医療項目は、次の5項目であると考えられた。

- ①搬送依頼元
- ②かかりつけ医または在宅医
- ③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）。
- ④要介護度
- ⑤高齢者の日常生活の自立度

また項目については救急隊としては聴取することが可能であると思われた。しかし、救急隊が確認すれば解決できる問題ではなく、家族間、施設職員内での情報共有が必須であると思われた。一方で、高齢施設が救急医療システムを理解しておらず、サマリーの場所がわからない、急変時の対応が決まっていない、いざとなったら救急車にお願いするなどもあるとのことであった。施設職員の救急医療や救急体制の理解を深められるよう医師を巻き込んだ体制づくりが必要である。

E. 結論

メディカルコントロール協議会の救急活動記録に記載されるべき重要な項目と考えられた①搬送依頼元、②かかりつけ医または在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度は、救急隊員の印象としては救急活動に大きな影響を与えることなく聴取・確認が可能であることが分かった。

今後、この5項目を救急活動記録に導入し、各種ガイドラインに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と高齢者医療の諸課題が明確になると考える。

F. 健康危険情報

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

救急医療体制の推進に関する研究

研究代表者 山本保博 一般財団法人 救急救命振興財団

メディカルコントロール体制と救急救命処置、救急救命士についての研究
救急救命士の業務の場の拡大について

研究協力者 田邊晴山 救急救命東京研修所 教授

要旨

＜はじめに＞

救急救命士が医療機関において業務を行うとした場合の利点、課題等について整理することを目的とする。

＜救急救命士法の業務の制限＞

救急救命士法は、救急救命士の業務について、その対象は重度傷病者に限られ（対象の制限）、その場所は現場とその搬送途上に限られ（場所の制限）、それは緊急に必要なものに限っている（内容の制限）。法は救急救命士について、医療機関内で業務を行うことを想定しておらず、それを行うことは罰則規定とともに禁止している。したがって、医療機関内で救急救命士が業務を行うためには、法を改正し、救急救命士や救急救命処置の定義から見直す必要がある。

＜救急救命士の資格者の現状＞

救急救命士の資格がありながら消防機関等に就職できなかった者、消防機関等を退職した者、いわゆる「潜在救急救命士」に該当するのは、およそ 9 千人程度と試算できる。

＜救急救命士が医療機関内で業務を可能とすることで想定される利点・影響＞

消防機関に就職ができなかった者、消防機関を定年退職した者、出産・育児を機に消防機関を退職した女性救急救命士などが、それまでのキャリアで得た知識、技術、経験と救命士資格を活用しての医療機関への就職が可能となる。

また、救急救命士が、医師、特に救急科の医師のタスク・シフティングの担い手となり得る。「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」でも、救急科の医師の勤務時間が長時間であることが示されている中、この利点は重要視される。さらに、病院救急車の運用の活性化などが期待できる。

＜医療機関内で救急救命士が業務を行うにあたって整理が必要な事項＞

どのような医療機関で業務を可能とするか、どのような傷病者を業務の対象とするか、どのような業務、処置を可能とするか、追加で必要な講習、認定をどうするかなどについて整理が必要である。これらは、救急車内と医療機関内で行われる医療には多くの相違があることを踏まえての議論が必要である。

＜制度変更に伴う留意事項＞

救急救命士法を改正し、救急救命士の定義そのものを変える必要があるが、これは救急救命士制度が創設された時の看護師などの医療関係職種と救急救命士の業務の切り分けを大きく変更することになる。どのような切り分けにするにせよ、医師等の他の医療職種にとってもわかりやすく明確なものとする必要がある。また、多数を占める消防機関の救急救命士やその養成課程に十分に配慮した制度設計が必要となる。

＜おわりに＞

法改正は国会での議論に委ねられものであるが、その改正は個々の資格者個人に大きな影響を及ぼすことが想定される。医師の働き方改革の脈絡の中で、単に医療機関の人手不足の解消を図るという視点からの議論のみではなく、個々の救急救命士のキャリアプランにも配慮した議論がなされることを期待する。

I. はじめに

救急救命士は、傷病者を医療機関に搬送するまでの救急医療、すなわち病院前救急医療の担い手として平成3年の救急救命士法の制定とともに誕生した医療資格である。法の制定から四半世紀がすぎ、平成30年（3月末）までに5万5000名を超える救急救命士の免許登録者が誕生している。

ところで、救急救命士が業務できる場は、救急救命士法の規定により救急車の中かそれに乗せるまでの間と限定されている。救急車の運用の多くが消防機関によって行われているわが国では、救急救命士が業務を行うには基本的に消防職員である必要がある。

しかし、すべての救急救命士資格者がそれを望めば消防職員としての身分を得られるわけではない。地方公務員である消防職員として採用されなかった若い資格者や、何らかの理由で消防機関から離職した資格者は、その知識や技能を有効に活用できない現状があるⁱ。

他方、わが国では高齢化社会の進展に伴って救急医療の需要が増大しておりⁱⁱ、その担い手となる医師や看護師等の医療スタッフ不足が指摘されており、医師等の働き方改革に伴ってその状況はさらに顕著化しつつある。

これらを背景に、救急救命士が医療機関内においても業務可能としてはどうかという提案がなされているⁱⁱⁱ。このような状況を踏まえ、本報告書は、救急救命士が医療機関において業務を行うとした場合の利点、課題等について整理することを目的とする。

II. 救急救命士の業務の制限

救急救命士法第2条は、救急救命士の定義を示しており、救急救命士を「医師の指示の下に救急救命処置を行うことを業とする者」と定め

ている。そして、その救急救命処置とは、「重度傷病者」に対して、「病院又は診療所に搬送されるまでの間に」に、「症状の著しい悪化を防止し、又はその生命の危険を回避するために緊急に必要なもの」と定義している。つまり法は、救急救命士の業務について、その対象は重度傷病者に限られ（対象の制限）、その場所は現場とその搬送途上に限られ（場所の制限）、それは緊急に必要なものに限っている（内容の制限）。（図表1）。

図表1 救急救命士の業務の制限

救急救命士の業務の制限		
1	対象の制限	重度傷病者に限る
2	場所の制限	救急用自動車等か、それに乗せるまでの間に限る
3	内容の制限	緊急に必要なものに限る

また、同法第44条は「救急救命士は、救急用自動車・・・以外の場所においてその業務を行ってはならない」とし、罰則規定として、同法第53条で「6月以下の懲役若しくは30万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」と定めている。

このように、法は救急救命士について、医療機関内で業務を行うことを想定しておらず、それを行うことは罰則規定とともに禁止している。したがって、医療機関内で救急救命士が業務を行うためには、法を改正し、救急救命士や救急救命処置の定義から見直す必要がある。

救急救命士法

○第二条

この法律で「救急救命処置」とは、その症状が著しく悪化するおそれがあり、又はその生命が危険な状態にある傷病者（以下この項及び第四十四条第二項において「重度傷病者」という。）が病院又は診療所に搬送されるまでの間に、当該重度傷病者に対して行われる気道の確保、心拍の回復その他の処置であつて、当該重度傷病者の症状の著しい悪化を防止し、又はその生命の危険を回避するために緊急に必要なものをいう。

2 この法律で「救急救命士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、救急救命士の名称を用いて、医師の指示の下に、救急救命処置を行うことを業とする者をいう。

○第四十四条

救急救命士は、医師の具体的な指示を受けなければ、厚生労働省令で定める救急救命処置を行ってはならない。

2 救急救命士は、救急用自動車その他の重度傷病者を搬送するためのものであつて厚生労働省令で定めるもの（以下この項及び第五十三条第二号において「救急用自動車等」という。）以外の場所においてその業務を行ってはならない。ただし、病院又は診療所への搬送のため重度傷病者を救急用自動車等に乗せるまでの間において救急救命処置を行うことが必要と認められる場合は、この限りでない。

III. 救急救命士の資格者の現状

救急救命士の免許登録者数は 56,456 人（平成 30 年 3 月末）であり、うち消防職員であるものは 37,143 人（66%）を占める（①）。また看護師等の医療資格と救急救命士のいわゆるダブルライセンスの者（これらの多くは看護師等として従事していると想定される）が 1 万人弱存在する（②）。さらに自衛隊や海上保安庁等に最大 1,000（③）が所属する。そのため、免許登録者数から①~③を除いたおよそ 9 千人程度が、救急救命士の資格がありながら消防機関等に就職できなかった者、消防機関等を退職した者（定年退職、途中退職の双方を含む）の、いわゆる“潜在救急救命士”に該当すると試算できる。（図表 2：文末）

IV. 救急救命士が医療機関内で業務を可能とすることで想定される利点・影響

1. 救急救命士の有資格者

前述のとおり、現状では救急救命士が業務を行うには基本的に消防職員である必要があり、消防機関に就職ができなかった者の多くはその資格を有効に活用できない。医療機関内での業務が可能となれば、その資格を生かして医療機関に就職することができる。

消防機関を定年退職した救急救命士にとっても、それまでのキャリアで得た知識、技術、経験と救命士資格を活用して医療機関への再就職が可能となる。これは、出産・育児を機に消防機関を退職した女性救急救命士にとっても同様である。

また、救急救命士資格者が医療機関内で業務可能となれば、定年退職を待たずに消防機関から医療機関へ救急救命士が転職する例も多かれ少なかれ発生すると予想される。

2. 医師、看護師等の医療者と医療機関

1. 医師等からのタスク・シフティング

昨今、厚生労働省の「医師の働き方改革に関する検討会」などでの議論を踏まえて、全国の医療機関において労務管理の徹底、労働時間の短縮などが求められている^{iv}。

このような状況のなか、その対策として重視されるのが医師以外の職種でも実施可能な業務を他職種に移管する「タスク・シフティング」である。救急救命士が医療機関内で業務が可能となることで、救急救命士が、医師、特に救急科の医師のタスク・シフティングの担い手となり得る。「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」^vでも、救急科の医師の勤務時間が長時間であることが示されている中、この利点は大きい。なお、救急救命士へのタスク・シフティングについては、日本救急医学会の「医師の働き方改革に関する特別委員会 中間報告書」^{vi}においても提言されている。

2. 消防機関との連携の向上

消防機関での業務経験のある救急救命士が医療機関で業務することにより、消防機関と医療機関の連携の向上が期待できる。これにより救急車の医療機関による受け入れや、消防職員の医療機関での病院実習の円滑化が図られることも期待できる。

3. 病院救急車の運用の活性化

119番通報による救急出動件数が年々増加しているなか、全救急出動件数の1割弱を占める病院間搬送については、病院において病院救急車を活用して実施することが望ましいとされている^{vii}。消防機関での業務経験のある救急救命士の医療機関での就業が増えれば、病院救急車の運用の活性化が期待できる。

V. 医療機関内で救急救命士が業務を行うにあたって整理が必要な事項

医療機関で救急救命士が業務を行える体制とするには整理の必要な事項が多数ある。例えば次のとおりである。

1. どのような医療機関で業務を可能とするか？

すべての医療機関内で業務可能とするか、救急医療機関に限るか、三次救急医療機関や二次救急医療機関に限るかなどの整理が必要である。

2. 施設内のどの部門で業務を可能とするか？

施設内すべてで業務可能とするか、救命救急センターや救急外来などの救急部門に限るかなどの整理が必要となる。病棟等で入院患者が急変した場合に救急救命士が果たす役割などとともに整理する必要がある。

3. どのような傷病者を業務の対象とするか？

現状の救急救命士法は、救急救命士の業務対

象を「重度傷病者」に限定している（参照：図表1 救急救命士の業務の制限）。病院内においても重度傷病者に限るのか、救急患者すべてに広げるのか、それとも救急患者以外にまで対象を広げるのか整理が必要である。また、救急患者に限る場合でもその定義をどうするかなどの整理もまた必要である。

4. どのような業務、処置を可能とするか？

現状の救急救命士が行える処置のみを医療機関内でも実施できるようにするのか、それとも異なるものとするかなどを整理する必要がある。整理にあたっては、救急車内と医療機関内で求められる業務の相違を踏まえて行う必要があろう（次項参照）。

5. 追加で必要な講習、認定をどうするか？

上記の整理を踏まえて、医療機関で業務を行うにあたって追加で必要な知識・技術と、それを習得するために必要な講習、その認定などについて整理する必要がある。

VI. 救急車内と医療機関内で求められる業務の相違の例

救急車内と医療機関内で行われる医療には多くの相違がある。例えば次のとおりである。

1. 採血、血液検査

現状では、救急車内において採血や血液検査を行うことは、一部の例外※を除いてない。一方で、救急車で搬送された患者には医療機関内において、静脈路確保の実施と併せて採血、血液検査を行うのが一般的である。（※血糖値を測定するための指先の穿刺の場合）

2. 薬物療法

現状の救急救命士に使用が許可され、救急車内に用意されている薬剤は、乳酸リンゲル液、アドレナリン製剤、ブドウ糖溶液の3剤のみである。一方で、例えば救命救急センターには、70

種類程度の多種多様な薬剤があると報告されている^{viii}。多数の薬剤を扱うにはそれぞれの薬剤についての知識とともに、間違いを防止するためのノウハウについて身につける必要がある。

なお、看護師国家試験においては、抗菌薬、降圧薬・昇圧薬、利尿薬など12系統の薬剤の知識が求められている^{ix}。

また投与方法についても、自動注射器を用いたエピペンによる筋肉注射を除けば、救急救命士が実施可能な薬剤の投与方法は静脈投与のみである。医療機関においては、薬剤の経口投与、皮下注、筋肉注、経肛門投与などが行われ、また点滴ポンプなどの薬剤投与を行う機器の使用なども日常的に行われている。

3. 画像検査

救急車内では、超音波検査、放射線検査、MRI検査などは行われな一方、救急医療機関ではこれらは日常的に実施されている。医療機関での業務では、放射線や磁気共鳴装置についての知識が当然に求められる。

4. 患者誤認の防止

救急車内で対応する傷病者は基本的に1台1名である。一方で、医療機関においては複数の患者に同時に対応することが一般的である。患者誤認が生じるリスクは大きく、医療機関で業務を行う者は患者誤認を起こさないための知識が必須である。

5. その他

救急車内では通常行われな食事、排泄、着替えなどの介助、死者へのいわゆるエンゼルケアなども医療機関内においては日常的に行われる。

VII. 制度設計の際の留意事項

1. 看護師等の業務との関係

救急救命士が医療機関内で業務を行うには、

前述のとおり、救急救命士法を改正し、救急救命士の定義そのものを変える必要がある。これは救急救命士制度が創設された時の看護師などの医療関係職種と救急救命士の業務の切り分けを大きく変更することになる。どのような切り分けにするにせよ、医師等の他の医療職種にとってもわかりやすく明確なものとする必要がある。

2. 消防機関等の救急救命士への影響

救急救命士の2/3は、消防機関に属しており、今後、新たに救急救命士になる者にとっても消防機関に所属するのが多数であろう。このような状況の中、救急救命士になろうとする者すべてが、医療機関での業務を念頭においた知識や技術を学ぶことが必須となれば、大きな無駄を生じることになる。多数を占める消防機関の救急救命士やその養成課程に十分に配慮した制度設計が必要となる。

具体的には、救急救命士資格取得の後に付加的な講習や試験を追加することで医療機関での業務が可能となる制度などが現実的かもしれない。

VIII. おわりに

本報告書は、現行の救急救命士法が救急救命士の医療機関内での業務を明確に禁止しているなか、法改正によって医療機関で業務を可能とする場合の利点や課題等について整理した。法改正は国会での議論に委ねられものであるが、その改正は個々の資格者個人に大きな影響を及ぼすことが想定される。医師の働き方改革の脈絡の中で、単に医療機関の人手不足の解消を図るという視点からの議論のみではなく、個々の救急救命士のキャリアプランにも配慮した議論がなされることを期待する。

V 参考文献など

- i 「国家資格である救急救命士の働く場所
が救急車や救急現場に制限されているのは
大きな損失」黒岩祐治ナース専科
(NURSE SENKA) 2009年1月号
- ii 「参考資料1 救急・災害医療に係る現
状について (2018.4.6 厚生労働省「第1回
救急・災害医療提供体制等の在り方に関す
る検討会」)
- iii 「参考資料1 前回検討会 (第10回 平
成30年12月20日)における主な意見
(案) (2019.2.6 厚生労働省「第11回救
急・災害医療提供体制等の在り方に関す
る検討会」)
- iv 「医師の働き方改革に関する検討会 報告
書」(2019.3.28 厚生労働省「医師の働き方
改革に関する検討会」)
- v 「医師の勤務実態及び働き方の意向等に
関する調査」(2018.4.6 厚生労働科学特別
研究「医師の勤務実態及び働き方の意向等
に関する調査」研究班、厚生労働省医政局)
- vi 「医師の働き方改革に関する特別委員会
中間報告」(2018.11 日本救急医学会 医師
の働き方改革に関する特別委員会)
- vii 「転院搬送における救急車の適正利用の
推進について」(2016.3.31 消防庁次長、厚
生労働省医政局長)
- viii 早坂ら、「救命救急センターの初療時に
おける薬剤師24時間対応の必要性」(医療
薬学、2012)
- ix 看護師国家試験出題基準 (2017.4.25 厚
生労働省「保健師助産師看護師国家試験出
題基準 平成30年版」について)

救急救命士 免許登録者の内訳

登録者数 56,456 人 (平成30年 3 月末)

うち女性 10,387人 (18.4%)

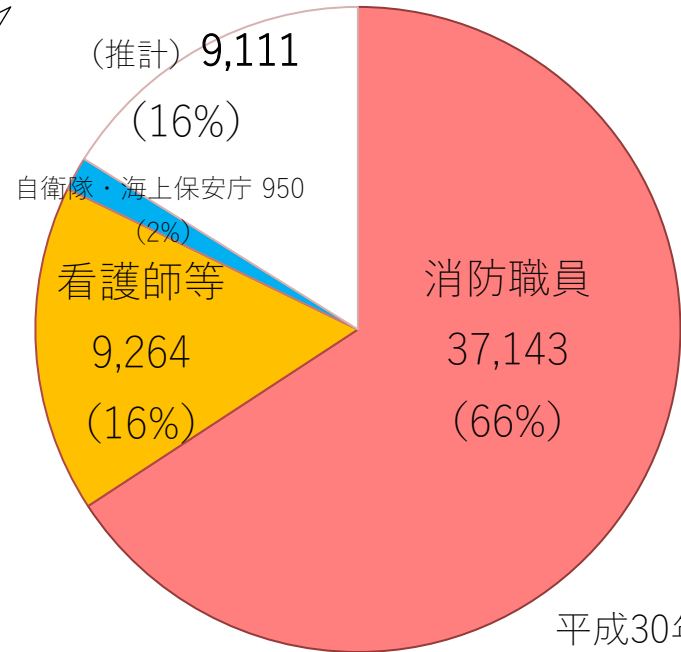
医師 319,480人 ※届出 平成28年 厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査の概況」
看護師 147,2508人 ※就業数 (准看護師も含む) 平成28年 衛生行政報告例 (就業医療関係者)の概況

資格を有効活用できていない救命士
①消防機関に就職できなかった者
②消防機関を定年・途中退職した者 など
(出産・育児を機に離職した女性を含む)

※潜在看護師 約71万人 (推計)
資格を保有しながらも未就業の看護師数

・看護師とのダブルライセンスの者

潜在救急救命士



救急救命士免許登録者、消防職員の救急資格の状況等からの推計
(消防機関を退職した救急救命士も含む)

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
研究課題：救急医療体制の推進に関する研究（研究代表者 山本保博）
平成28・29・30年度 分担研究報告書

「二次救急医療機関の現状と評価について」

分担研究者 浅利 靖 北里大学医学部救命救急医学 教授

平成20年度から二次救急医療機関の現状把握と質の向上に役立つ評価システムを策定することを目的に検討を行い、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる調査用紙と自己評価表を作成した。平成27年と平成28年に全国のパイロット調査を実施し、その有効性を確認した。平成29年度、厚生労働省がその一部を改訂し「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」として全国調査を実施した。その結果、6分野55項目全体の平均実施率は78.4%でA分野（医師・看護師の勤務体制）58.6%、B分野（救急外来の施設・設備）80.7%、C分野（救急外来の管理・運営）84.8%、D分野（救急外来での検査）76.5%、E分野（医療安全・感染対策）85.2%、F分野（診療）74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。平成30年度は、実施率が低かった分野、項目について、平成29年度救急医療提供体制現況調べの各項目との関係や地域差などについて分析したところ、総計および実施率が低かったA分野、F分野は救急車の受入れ台数、救急告示指定、二次輪番への参加と、A2、A4、F53項目は救急医療のアクティビティと相関が認められた。地方ごとの検討では、関東地方が高い実施率を示していたが、低い傾向にあったのは東海・北陸地方、九州・沖縄地方であった。

自己チェックリストは救急医療の活性度を反映し、さらに地域ごとのある程度の差異を明らかにすることができた。また、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待できる。数年に一度は調査を繰り返し、その変化について検討していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立つと考えられた。

研究協力者：古藤里香（北里大学病院救命救急・災害医療センター）、荒井康夫（北里大学病院診療情報管理室）、荒井有美（北里大学病院医療の質・安全推進室）、今戸智恵（奥野総合法律事務所）、田邊晴山（救急救命東京研修所）、辻友篤（東海大学医学部）、亀山大介（美加未会ひかりホームクリニック）、近藤久禎（国立病院機構災害医療センター）、山本理絵（太田記念病院）、坂本哲也（帝京大学医学部）、矢口慎也（弘前大学大学院医学研究科）、服部潤（北里大学医学部）

A. はじめに

平成20年度から二次救急医療機関の現状把握と質の向上に役立つ評価システムを策定することを目的に、救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究班（厚生労働科学研究）が作成した調査用紙をもとに、地方の二次救急医療の実態調査、救急医療の専門家に対しての二次救急医療に最低限必要と

考えられることの意向調査などを実施し、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の6分野55項目からなる調査用紙と自己評価表を作成した。

平成27年度には、厚生労働省医政局地域医療課、47都道府県衛生主管部の協力のもとに全国調査（以下パイロットスタディ）を実施した。実施率は「臨床検

査技師の当直体制がある」、「救急外来には専任の看護師が勤務している」と「小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる」が60%以下と低かったが、95%以上の高い実施率も11項目みられた。分野別には「医師・看護師の勤務体制」が70%以下であったが、他の5分野については80%以上の良好な結果であった。

平成28年度は平成27年度の結果について地域別に検討し、地域差などについても言及し、この調査用紙・自己評価表による調査の有用性が明らかとなった。

平成29年度は、厚生労働省が調査用紙・自己評価表の一部を改訂し、「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」として「救急医療提供体制現況調べ（二次救急医療機関）」（以下現況調べ）とともに全国調査を実施した。現況調べの結果、全国の二次救急医療機関の平均稼働病床数は171.6床/病院、平均救急専用病床数は5床/病院、救急部門専従医師は平均0.7人/病院、救急部門専従看護師は平均2.2人/病院であった。救急患者数は当番日が約616万人、非当番日は約394万人であった。自己チェックリストについては、有効回答数は3,495件で、平均実施率は6分野55項目全体で78.4%、A分野（医師・看護師の勤務体制）58.6%、B分野（救急外来の施設・設備）80.7%、C分野（救急外来の管理・運営）84.8%、D分野（救急外来での検査）76.5%、E分野（医療安全・感染対策）85.2%、F分野（診療）74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。95%以上であったのはC23（救急カートは設置場所が決まっていますすぐに使用できる）95.0%、E40（救急外来に安全な感染性廃棄容器が常備されている）95.0%、E42（針刺し事故防止対策が確立している）95.1%であった。

平成30年度は、平成29年度の自己チェックリストの結果で実施率が低かった

分野および項目について、現況調べの項目との関係や地域差などについて検討し、我が国の二次救急医療機関の現状について検討した。

B. 研究方法

1. 平成28年度研究

1) 使用したデータ

平成27年度のパイロットスタディで回答の得られた1345施設の調査結果を使用した。

2) 検討内容

都道府県別の地域間の差異を検討するため各都道府県の6分野55項目の実施率について検討した。

2. 平成29・30年度研究

1) 使用したデータ

平成29年度の厚生労働省による「第二次救急医療機関の自己チェックリスト」の調査結果3,495件と「現況調べ」の結果を使用した。

2) 検討内容

①現況調べについては、二次救急医療機関の平均稼働病床数、平均救急専用病床数、救急部門専従医師、救急部門専従看護師、救急患者数など。

②自己チェックリストについては、6分野および55項目の平均実施率、および実施率が低かった分野、項目について現況調べの各種指標（施設数、稼働病床数、救急患者数、救急自動車による搬送受入患者数、当該病院所有のドクターカーによる搬送受入患者、その他の手段による来院患者数（その他）、転院による搬送受入患者数、入院患者数）との関係や地方ごとの検討を行った。

3. 統計処理

相関関係については、spearmanの順位相関係数の検定と単回帰分析を、2群間の比較は2×2分析表を作成し χ^2 乗検定で相関関係を、中間値の差の検定にはMann-Whitney's U test を実施した。

C. 結果

1. 平成 28 年度研究

1) 回答率

平成 27 年度に実施した調査用紙・自己評価表による全国の二次救急医療機関の調査で回答を得られたのは 1345 施設であった。平成 26 年厚生労働省二次救急医療機関現況調での二次救急医療機関数を分母にすると回答率は 49.3%であった。

2) 都道府県別の各項目の平均実施率

都道府県別に 55 項目の各々について平均実施率を算出したところ、平均実施率が 20%以下の極めて低い項目がみられたのは、佐賀県 (A4: 臨床検査技師の当直体制があると A5: 放射線技師の当直体制がある)、鹿児島県 (A4)、高知県

(A4)、宮崎県 (A2: 救急外来には専従の看護師が勤務している) で、いずれも A 分野 (医師・看護師の勤務体制) であった。

3) 都道府県別の平均実施率の分布状況

実施率が 100%の項目が多い都道府県は、福井県、秋田県、富山県、香川県、三重県、岐阜県、鳥取県、佐賀県、山形県であった。50%以下の項目が多かったのは、福岡県、佐賀県、和歌山県、鹿児島県、新潟県、徳島県などであった。

4) 都道府県別の分野別の実施率の状況

総計と 6 分野各々の実施率の平均についてみると、総計で高かったのは福井県、秋田県、富山県などであった。低かったのは、福岡県、鹿児島県、和歌山県などであった。各分野の高実施率、低実施率を表 1 に示す。

表 1

	高実施率	低実施率
A分野	福井、静岡、富山	佐賀、高知、鹿児島
B分野	福井、青森、富山	福岡、鹿児島、山形
C分野	福井、岐阜、長崎	福岡、和歌山、鳥取
D分野	福井、秋田、三重	福岡、徳島、宮城
E分野	福井、秋田、石川	鹿児島、福岡、広島
F分野	福井、秋田、栃木	福岡、和歌山、鹿児島
総計	福井、秋田、富山	福岡、鹿児島、和歌山

2. 平成 29・30 年度の結果

1) 現況調による平成 29 年度の救急医療の現状

現況調べでは、47 都道府県の二次救急医療施設 3952 施設から回答を得ていた。全国の総稼働病床数は、657,060 床で、二次救急医療機関の平均稼働病床数は 171.6 床/病院、救急部門専従医師は平均 0.7 人/病院、救急部門専従看護師は平均 2.2 人/病院であった。救急患者数は当番日が約 616 万人、非当番日は約 394 万人であった。病床数、救急専用病床数、常勤医師数、救急部門専従医師数、専門医数、救急指導医数、看護師数、救急部門専従看護師数などの平均値、標準偏差、最小・最大値、中央値などを表 2 に示す。

表 2. 各指標の平均値、標準偏差、最小・最大値、中央値など

	病床数	救急専用病床数	常勤医師数 (人)	救急部門専従医師数 (人)	専門医数 (人)	指導医数	看護師数 (人)	救急部門専従看護師数 (人)
平均値	171.6	5.0	22.7	0.7	1.4	0.5	124.3	2.2
標準偏差	135.7	13.0	41.1	7.7	6.1	2.8	128.0	9.2
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0
最大値	1121	396	651	305	109	50	1105	262
中央値	138.0	3.0	10.0	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0
四分位範囲	155.0	4.0	19.0	0.0	0.0	0.0	120.0	0.0
データ数	3469	3453	3465	3450	3444	3437	3457	3439

また、救急告示の指定を受けているのは 3,578 施設 (90.5%) であった。各種来院手段による救急患者数と入院救急患者数については、表 3 に示す。

表 3

	救急患者数	救急車による搬入患者数	病院DCによる搬入患者数	その他の来院手段による患者数	転院患者数	入院患者数
全国	14,348,324	3,945,430	42,731	8,437,210	263,724	2,964,508

救急当番日、非当番日、診療時間内の各種来院手段による救急患者、入院救急患者数を表 4 に示す。

表 4

	救急患者数 (人)	救急車数 (人)	DC搬入数 (人)	その他	転院患者 (人)	入院患者 (人)
当番日	6,162,146	1,619,444	29,024	3,667,230	82,389	1,109,135
非当番日	3,940,411	974,257	3,467	2,418,783	55,563	777,135
診療時間内	4,110,260	1,329,775	10,042	2,246,906	124,264	1,052,789

2) 自己チェックリストの回答について

①有効回答数について

「現況調べ」で回答のあった二次救急医療施設 3,975 施設を対象とすると、有効な回答を得ることができたのは 3,495 施設 (87.9%) であった。

②分野の平均実施率について

平均実施率は全体で 78.4%、A 分野 (医師・看護師の勤務体制) 58.6%、B 分野 (救急外来の施設・設備) 80.7%、C 分野 (救急外来の管理・運営) 84.8%、D 分野 (救急外来での検査) 76.5%、E 分野 (医療安全・感染対策) 85.2%、F 分野 (診療) 74.8% であった。

分野別および総計の平均値と平均実施率 (%) を表 5 と図 1 に示す。各分野および総計の平均値、標準偏差値、中央値を表 6、図 2 に示す。

表 5. 各分野および総計の平均値と平均実施率

	項目数	平均値	平均実施率 (%)
A. 医師・看護師の勤務体制	5	2.9	58.6
B. 救急外来の施設・設備	10	8.1	80.7
C. 救急外来の管理運営	10	8.5	84.8
D. 救急外来での検査	10	7.7	76.5
E. 医療安全と感染対策	10	8.5	85.2
F. 診療	10	7.5	74.8
総計	55	43.1	78.4

図 1. 各分野および総計の平均値と平均実施率

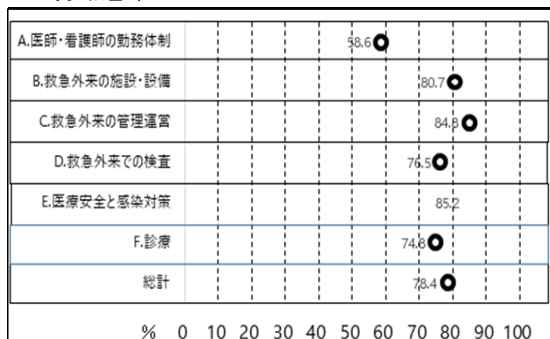
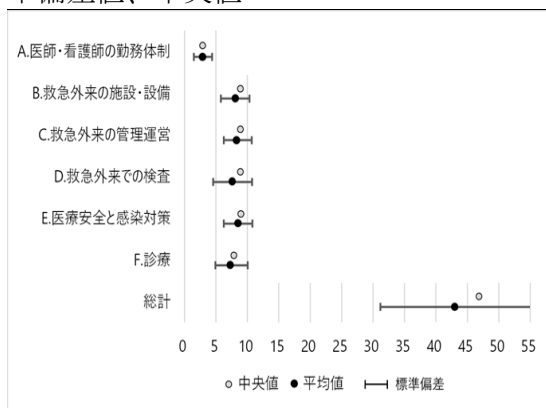


表 6. 各分野および総計の平均値、標準偏差値、中央値

	平均値	標準偏差	中央値
A. 医師・看護師の勤務体制	2.9	1.5	3.0
B. 救急外来の施設・設備	8.1	2.3	9.0
C. 救急外来の管理運営	8.5	2.2	9.0
D. 救急外来での検査	7.7	3.1	9.0
E. 医療安全と感染対策	8.5	2.3	9.0
F. 診療	7.5	2.6	8.0
総計	43.1	12.0	47.0

図 2. 各分野および総計の平均値、標準偏差値、中央値



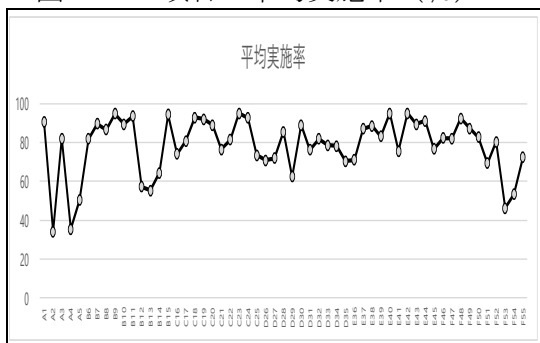
③各項目の平均実施率

55 項目の平均実施率 (%) を表 7、図 3 に示す。

表 7. 55 項目の平均実施率 (%)

A分野	平均実施率	B分野	平均実施率	C分野	平均実施率	D分野	平均実施率	E分野	平均実施率	F分野	平均実施率
A1	90.5	B6	81.8	C16	74.1	D26	70.9	E36	71.1	F46	82.3
A2	34.2	B7	89.7	C17	80.8	D27	71.9	E37	86.9	F47	82.1
A3	82.0	B8	86.6	C18	92.8	D28	85.5	E38	88.4	F48	92.5
A4	35.4	B9	94.8	C19	91.9	D29	62.4	E39	83.2	F49	87.2
A5	50.4	B10	89.4	C20	89.0	D30	88.9	E40	95.0	F50	82.7
		B11	93.6	C21	76.5	D31	76.2	E41	75.5	F51	69.4
		B12	57.2	C22	81.5	D32	81.9	E42	95.1	F52	80.3
		B13	55.3	C23	95.0	D33	78.6	E43	89.3	F53	46.2
		B14	64.3	C24	92.6	D34	78.1	E44	91.2	F54	53.2
		B15	94.4	C25	73.4	D35	70.5	E45	76.6	F55	72.3
計	58.5	計	80.7	計	84.8	計	76.5	計	85.2	計	74.8

図3. 55項目の平均実施率 (%)



実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。95%以上であったのはC23（救急カートは設置場所が決まっていますすぐに使用できる）95.0%、E40（救急外来に安全な感染性廃棄容器が常備されている）95.0%、E42（針刺し事故防止対策が確立している）95.1%であった。

3) 自己チェックリストの実施率が低かった分野、項目についての検討

①総計、A分野、F分野と救急車受入れ台数の関係

総計、A分野、F分野と救急車台数についての相関関係について、spearmanの順位相関係数の検定と単回帰分析を実施したところ、いずれも同順位補正Z値は上限境界値Zより大きく2変量の間には相関があった（図4～6）。

図4.

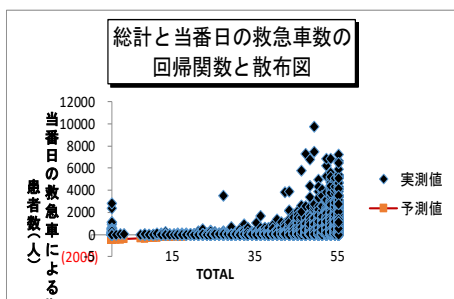


図. 5

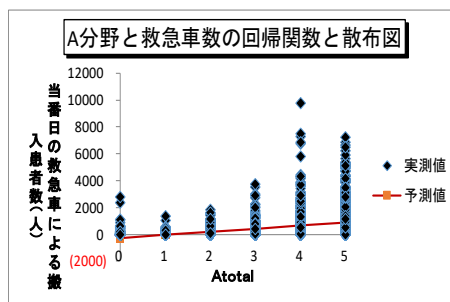
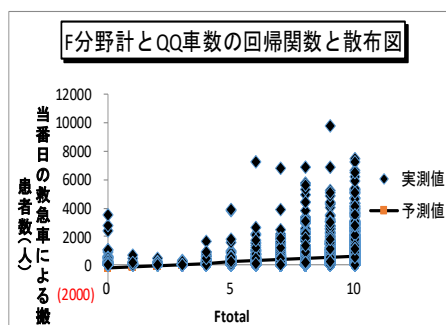


図. 6



②実施率が低かった3項目についての検討

実施率が低かったA2（34.2%）、A4（35.4%）、F53（46.2%）について、救急告示指定の有無、病院群輪番制病院であるかについて2×2分析表を作成し χ^2 乗検定で相関関係を検討した。

③重要かつ実施率を上げやすい項目の検討

重要かつ実施率を上げやすい任意の3項目A2（実施率34.2%）、A5（50.4%）、F51（69.4%）について稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数について中間値の差の検定をMann-Whitney's U test で実施した。どの項目についても同順位補正Z値の絶対値はZ値の上限値Zより大きく統計学的には有意差がみられた（表8～10）。

表. 8

A2	同順位補正 Z値	Z(0.975)	同順位補正P値 (両側確率)
稼働病床数	-14.2	2.0	0
看護師数	-23.8	2.0	0
救急部門専従看護師数	-24.8	2.0	0
当番日の救急患者数	-8.4	2.0	0
当番日の救急車数	-17.3	2.0	0

④地方ごとの二次救急医療の検討

各項目および各分野の実施率の集計結果を表11に示す。55項目の実施率の総計を地方ごとに比較すると東海北陸地方が一番低く63.1%で、特に低かった項目は、A2、A4、A5、B13、B14、F53であった。総計が最も高かったのは関東地方の84.4%で、近畿地方も81.5%と80%を超えていた。

表. 9

A5	同順位補正 Z値	Z(0.975)	同順位補正P値 (両側確率)
稼働病床数	-21.8	2.0	0
看護師数	-23.8	2.0	0
救急部門専従看護師数	-15.2	2.0	0
当番日の救急患者数	-12.0	2.0	0
当番日の救急車数	-28.0	2.0	0

表. 10

F51	同順位補正 Z値	Z(0.975)	同順位補正P値 (両側確率)
稼働病床数	-12.0	2.0	0
看護師数	-14.2	2.0	0
救急部門専従看護師数	-8.5	2.0	0
当番日の救急患者数	-8.4	2.0	0
当番日の救急車数	-17.2	2.0	0

表.11 55項目の各地方での実施率 (%)

	北海道	関東	東海	近畿	中国	九州
A1	94.1	94.4	70.0	95.1	92.0	89.9
A2	30.5	49.7	22.0	36.0	24.3	27.5
A3	85.7	86.4	67.4	80.3	81.1	84.3
A4	27.1	52.2	28.7	38.2	27.6	24.3
A5	38.4	70.5	34.1	68.4	37.8	33.8
A分野計	55.2	70.6	44.4	63.6	52.6	52.0
B6	83.2	87.9	67.1	90.1	82.4	72.8
B7	93.9	94.1	72.2	93.8	91.1	86.3
B8	88.7	92.0	70.3	91.6	86.7	82.8
B9	97.1	98.2	75.4	98.2	96.5	96.7
B10	92.4	94.8	70.0	93.6	89.8	87.6
B11	96.9	97.8	72.9	96.9	97.0	92.5
B12	62.6	60.8	53.4	54.7	59.6	50.2
B13	53.8	63.5	49.0	59.0	52.2	46.9
B14	62.4	69.9	49.8	61.2	68.9	66.6
B15	97.7	98.2	75.4	97.8	97.4	93.2
B分野計	82.9	85.7	65.6	83.7	82.2	77.5
C16	72.3	81.8	57.2	76.1	73.9	73.3
C17	78.1	89.9	63.5	89.0	80.2	73.8
C18	96.6	97.1	72.5	96.2	94.8	92.1
C19	97.7	95.1	73.7	87.4	97.4	94.2
C20	90.5	92.3	71.5	89.4	92.4	91.7
C21	71.8	84.6	60.1	82.8	81.1	70.0
C22	80.5	87.6	63.3	88.7	78.5	80.8
C23	98.9	98.9	75.1	98.2	97.2	94.5
C24	95.6	96.6	73.7	95.2	94.6	92.5
C25	70.2	78.2	63.0	77.0	76.1	70.7
C分野計	85.2	90.2	67.4	88.0	86.6	83.4
D26	74.4	79.7	59.2	74.6	69.1	60.3
D27	75.0	80.4	57.7	75.1	70.0	64.2
D28	90.3	91.9	68.1	90.7	85.2	78.8
D29	69.7	70.3	57.5	55.9	61.3	54.0
D30	91.2	93.8	70.3	92.3	92.4	86.4
D31	81.7	80.9	59.9	73.3	80.0	75.0
D32	82.3	87.5	63.8	83.4	81.3	84.1
D33	79.2	85.8	62.3	84.5	78.7	72.4
D34	79.6	85.4	62.1	84.6	78.0	70.5
D35	73.9	77.9	58.5	74.6	69.6	61.3
D分野計	79.7	83.4	61.9	78.9	76.6	70.7
E36	70.4	75.4	60.4	72.9	68.7	72.5
E37	92.0	91.5	69.3	93.6	85.0	82.8
E38	91.8	92.4	69.3	92.3	89.6	88.1
E39	87.0	88.6	67.1	87.6	79.8	81.0
E40	97.7	98.5	74.9	98.0	97.0	96.7
E41	79.0	81.5	67.9	72.4	75.7	70.9
E42	98.5	98.3	74.4	96.9	97.6	97.7
E43	93.9	92.7	70.8	93.4	90.9	87.7
E44	95.4	94.5	72.5	95.1	92.0	91.2
E45	77.7	83.6	60.9	81.7	75.0	71.9
E分野計	88.3	89.7	68.7	88.4	85.1	84.0
F 46	81.5	86.0	66.7	87.2	82.0	83.9
F47	84.5	87.7	65.7	85.9	84.6	77.2
F48	93.5	95.7	73.2	94.7	95.2	95.9
F49	87.2	91.5	68.4	88.8	92.8	87.6
F50	83.0	86.7	66.7	86.3	86.5	81.3
F51	69.7	78.2	56.5	68.9	73.7	61.3
F52	84.0	85.0	63.5	84.6	79.6	77.8
F53	49.2	52.5	40.1	44.2	47.2	38.6
F54	48.3	57.0	51.0	53.4	58.7	49.0
F55	63.4	80.5	58.5	79.0	74.6	68.9
F分野計	74.4	80.1	61.0	77.3	77.5	72.1
総計	79.7	84.4	63.1	81.5	78.9	75.2
凡例)	70%以下			50%以下		

D. 考察

医療は本来、医師と患者との信頼関係に基づいて行われるものであり、市民はいつでもどこでも誰にでも良質かつ標準的な医療が提供されることを期待している。しかし、昨今、医療事故の多発などにより信頼関係が揺らぎ、本来、当然であるべき患者の自己決定、インフォームド・コンセント、診療録の開示などの患者の権利が強調されているが、これだけでは強固な信頼関係は構築できない。医療機関は、自ら透明性を確保し、常に医療安全を確保し、医療の質を向上させるための努力と第三者による医療の質の評価が必要である。

米国では、医療の質の向上を目的に以前より医療機関の評価が行われている。1951年に民間組織医療施設認定合同機構 JCAHO (The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization) が設立され、その後、JCAHO は米国内の医療機関を評価する第三者評価機関 The Joint Commission (TJC) に変革され、TJC の国際部門として 1998 年には Joint Commission International が設立されている。1999 年には国際認定プログラムを策定し国際的に医療機関の評価認証を行っている。我が国でも 1990 年代から、日本医療機能評価機構が実施している病院機能評価や質マネジメントシステム ISO9001 などにより医療の質の評価が実施されるようになり、医療関係者が質の改善・向上に積極的に向き合うようになってきている。

Donabedian は、医療の質を評価する直接的な方法は過程 (process) の評価であり、間接的な方法は構造

(structure) と成果 (outcome) の評価であるとしている¹⁾。救急医療については、病院機能評価で救急医療機能に特化した評価も付加機能として実施されているが、この付加機能評価は第三次救急医療機関を対象としている。また、救命救急センターに対しては平成 11 年度から厚生労働省によるストラクチャーを中心

とした救命救急センター充実度評価が実施されている。平成 30 年の評価からはプロセスも含めた新しい充実度評価が実施され始めた。しかし、二次救急医療に関しては、このような質の評価は実施されていない。

平成 29 年中の総務省消防庁の救急出動件数等によると、救急車による搬送人員 5,735,915 人のうち、重症以上が 557,402 人 (9.8%)、中等症 2,388,195 人 (41.6%)、軽症が 2,784,595 人 (48.5%) であり、救急搬送患者の多くが軽症・中等症で二次救急医療機関が夜間などの初期救急患者の治療を担っている地域も多いことから二次救急医療機関が我が国の救急医療の中心であると言える。本来、救急医療の中心的役割を担う二次救急医療に対しても質の担保とその向上のために評価が必要と考えられる。しかし、我が国の二次救急医療の現状は、高齢化などによる患者数の増大と地方での医師不足などにより二次救急医療機関の負担が増大し、二次救急医療体制の継続が危ぶまれる地域も散見されている。このような状況下で安易に二次救急医療機関の評価、とくに成果の評価を行うと二次救急医療システムが崩壊する危険がある。評価を行う場合は負担が少なく、質の改善に容易に結びつく評価法が必要である。

そこで我々は、平成 20 年度から負担が少なく、質の改善に容易に結びつけられる評価法を作成することを検討し、厚生労働省研究救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究班²⁾の作成した評価項目をもとに、「勤務体制」、「施設・設備」、「管理・運営」、「検査」、「感染対策」、「診療」の 6 分野 55 項目からなる構造評価を主体とした調査用紙と、その結果から各医療機関が自施設の現状と改善すべき点を容易に把握できる自己評価表を作成した^{3~9)}。平成 27 年度には厚生労働省の協力のもと全国の 1345 の二次救急医療機関に対してパイロットスタディを実施し有効性を確認した^{10,11)}。その結果、実施率が 60%以下と低かったのは「臨床検査技師

の当直体制がある」、「救急外来には専任の看護師が勤務している」と「小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる」であった。実施率が95%以上と高い項目は11項目みられた。分野別には「医師・看護師の勤務体制」が70%以下であったが、他の5分野については80%以上の良好な結果であった。

1. 平成28年度の検討

平成28年度は、パイロットスタディの結果について都道府県別に分析し、地域医療の地域間の差異などの現状について検討した。55項目の平均実施率についてみると、20%以下の極めて低い実施率は九州地方の3県と四国地方の1県でみられた。項目別でみるとA4（臨床検査技師の当直体制がある）が3県に、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）が1県に、A5（放射線技師の当直体制がある）が1県にみられ、すべてA分野（医師・看護師の勤務体制）であった。41都道府県ののべ2255項目の平均実施率は84.9%で、50%以下の項目は74項目（3.3%）であった。この74項目は、27県に分布し、最多のA4（臨床検査技師の当直体制がある）は23県に、次いでA2（救急外来には専従の看護師が勤務している）が22県に、B13（救急外来に外科的気道確保の器具が常備されている）が6県にみられた。地域別でみると、50%以下の項目が5項目以上みられたのは福岡県、佐賀県、鹿児島県、和歌山県、徳島県、新潟県で九州地方に3県みられた。4項目みられたのは山形県・鳥取県で、3項目みられたのは高知県・宮崎県・岩手県・宮城県・石川県・山梨県・奈良県・広島県の8県、2項目が北海道・福島県・茨城県・群馬県・埼玉県・京都府・熊本県・大分県の8道府県。1項目は青森県・千葉県・岐阜県・香川県・愛媛県・長崎県の6県であった。50%以下の項目は九州、四国地方で多い印象であった。総計の都道府県別の平均実施率では、90%以上の都道府県は、福井県98.0%、秋田県93.1%、富山県91.6%、静岡県91.3%、三重県

90.9%、栃木県90.0%の6県で、この都道府県別平均実施率が90%以上の地域には50%以下の項目はみられなかった。首都圏の東京、千葉、神奈川県はいずれも平均実施率が80%台であった。

以上のように55項目および6分野の実施率の地域分布は、回答施設数が少なく除外した地域があること、都道府県ごとに回答施設数に差があること、無回答の都道府県があることなどが研究限界となっているが、九州、四国地方に低い実施率の地域が分布し、本州中央部に高い地域が散見される印象があった。集計結果全体をみると実施率の平均値は比較的高く、6つの各分野の平均実施率も高かった。しかし、都道府県別に検討すると実施率が低い項目が散見される地域があり、九州、四国地域を中心とした西日本方面に実施率の低い項目を持つ地域が多い印象を得た。しかし、回答施設数などの影響もあり有意な差があるとは言えなかった。さらに二次救急医療機関現況調べのような規模の大きな調査を行うことが必要だと考えられた。

2. 平成29年度の検討

平成29年度は、厚生労働省により「現況調べ」とともに全国調査が実施された。

「現況調べ」によると、我が国の二次救急医療機関は、383の二次医療圏の中に3,952施設あり、その稼働病床数の合計は657,060床であった。このうち90.5%の施設が救急告示の指定を受けていた。救急部門専従医師は平均0.7人/病院、救急部門専従看護師は2.2人/病院であった。二次救急医療では専従の医師、特に救急科専門医、救急部門専従看護師は極めて少ないのが現状であった。平成30年度の診療報酬の改定において夜間休日救急搬送医学管理料に二次救急医療機関における専任の看護師の配置が救急搬送看護体制加算として新設されたので、今後は専任の看護師が増えることが期待される。診療実績については、当番日および当番日以外（以下非当番日とする）の受け入れ状況についてみると、救急患者数

は当番日が全国で約616万人、非当番日は約394万人で当番日は非当番日の2倍弱の救急患者が受診している。年間の救急車による搬送患者数は、当番日で約161.9万人、非当番日で約97.4万人であった。救急車やドクターカー、転院搬送以外のその他の手段による来院救急患者（徒歩、自家用車などのいわゆるwalk in）は、当番日で約44.1万人、非当番日で43.4万人であった。以上の結果から、多くの二次救急医療施設が当番日だけではなく非当番日も多くの救急患者を受け入れて地域救急医療に貢献している姿がみられた。また、初期救急医療施設にはwalk inの患者が多く、二次救急医療施設には救急車で搬送が多いと考えられるが、実際には二次救急医療施設にもwalk inの患者は多く来院していた。これは、深夜早朝には二次救急医療施設が初期救急医療施設も兼ねている地域が少なくないためと推察された。

二次救急医療機関の自己チェックリストの結果は、有効回答数は3,495件で、平均実施率は全体で78.4%、A分野（医師・看護師の勤務体制）58.6%、B分野（救急外来の施設・設備）80.7%、C分野（救急外来の管理・運営）84.8%、D分野（救急外来での検査）76.5%、E分野（医療安全・感染対策）85.2%、F分野（診療）74.8%であった。実施率が50%以下であったのは、A2（救急外来には専従の看護師が勤務している）34.2%、A4（臨床検査技師の当直体制がある）35.4%、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%であった。95%以上であったのはC23（救急カートは設置場所が決まっていますすぐに使用できる）95.0%、E40（救急外来に安全な感染性廃棄容器が常備されている）95.0%、E42（針刺し事故防止対策が確立している）95.1%であった。

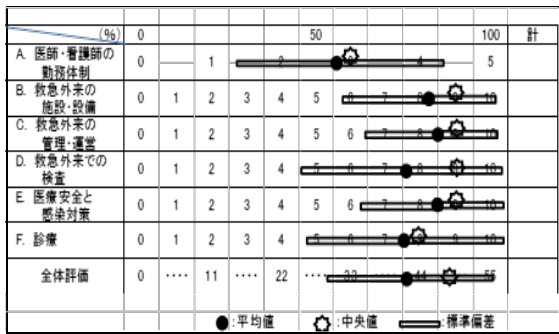
実施率が60%未満であったのは、上記2項目以外にF53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）46.2%、A5（放射線技師の当直体制がある）50.4%、B12（救急外来に上記気道確保の器具が

成人用と小児用に分けて常備されている）57.2%、B13（救急外来に外科的気道確保55.3%、F54（中毒に関する教科書が直ちにみられる場所に常備している）53.2%の計7項目であった。このうち、F53の小児薬用量の本に関することは、地域によっては小児救急が別システムで運用されていて小児救急は担っていない施設があるためなのかもしれないが容易に達成できる項目のひとつである。同様にF54は中毒に関する教科書を購入すれば容易に達成できる。また、B12とB13はいざという時に慌てないための緊急時の気道確保のための対策であり、専任の看護師がいると安全確保のためにも対応される項目である。さらに費用もさほど掛からないので、このような評価が定着すると準備しておくことがスタンダードとなり質の改善に繋がると考えられる。

自己チェックリストの6分野の55項目は救急医が二次救急医療施設には実施して欲しいと願う項目であり、決して実施が困難な項目ではないと考えられる。従って、救急患者の受け入れが少なく、積極的な運営ができない二次救急医療施設であっても自己チェックリストを有効に活用し、本年度の平均実施率を目標にして質の改善に取り組むことで、我が国の二次救急医療の質が向上することが期待される。

自己チェックリストの各項目の回答の「はい」を1点、「いいえ」を0点として、医療機関ごとに6つの分野および総計（全体評価）の各々の平均値±標準偏差（中央値）を求めたところ、総計は43.1±12.0（47.0）であった。A分野は2.9±1.5（3.0）、B分野は8.1±2.3（9.0）、C分野は8.5±2.2（9.0）、D分野は7.7±3.1（9.0）、E分野は8.5±2.3（9.0）、F分野は7.5±2.6（8.0）であった。この結果を自己チェック票に記載したものを図7に示す。

図.7 平成29年度自己チェック票の結果



自己チェック票は今後、各二次救急医療施設が自施設の点数をこの票上に記載することで、自施設の過不足が容易に判明し改善、質の向上に役立つものと考えられる。

3. 平成30年度の検討

平成30年度は、平成29年度の自己チェックリストの結果で実施率が低かった分野および項目について、現況調べの項目との関係や地域差などについて分析を行い、我が国の二次救急医療機関の現状について検討した。55項目の総計の実施率、および、実施率が低かったA分野とF分野の各々と当番日の救急車受け入れ台数との間には相関があり、実施率が低い施設は救急車の受け入れ台数が少なかった。また、実施率が低かったA2項目（救急外来の専従看護師の配備）（34.2%）、A4項目（臨床検査技師の配備）（35.4%）、F53項目（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）（46.2%）について検討したところ、救急告示非指定、病院群輪番制へ不参加病院では、各項目の実施率が低く、地域の事情もあるであろうが救急医療への取り組みが弱いことを示していた。さらに、救急告示非指定、病院群輪番制病院に非参加の二次救急医療機関は重要かつ容易に改善が期待できる項目でもあるA2項目（救急外来に専従の看護師が勤務している）、A5項目（放射線技師の当直体制がある）、F53項目（頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定している）の各項目と、稼働病床数、看護師数、救急部門専従看護師数、当番日の救急患者数、当番日の救急車受け入れ数の間には有意な正の相関が認められた。救急

医療のアクティビティが低い施設は重要かつ改善が期待できる項目でも実施率は低かった。このような施設に対して、安易に自己改善を期待するのは困難かもしれないので、アクティビティの低い施設の質の改善のためには金銭的な補助などを含む多角的なアプローチが必要であろう。

総計と実施率が低かったA分野（医師・看護師の勤務体制）、F分野（診療）、A2（救急外来専従看護師がいる）、A4（臨床検査技師の当直体制がある）、F53（小児薬用量の本が置いてありすぐ参照できる）について海道東北、関東、東海北陸、近畿、中国四国、九州沖縄の6地方についての差異を検討したところ、総計では、関東が84.4%と最良で、続いて近畿81.5%、北海道東北79.7%、中国四国78.9%、九州沖縄75.2%、東海北陸63.1%であった。A分野は、低い順に東海北陸、九州沖縄、中国四国、北海道東北、近畿、関東であった。F分野は、低い順に東海北陸、九州沖縄、北海道東北、近畿、中国四国、関東であった。すべての分野において検討すると、関東地方が最良であり、東海北陸地方がすべての分野で最低であった。実施率が低かったA2では、低い順に東海北陸、中国四国、九州沖縄、北海道東北、近畿、関東で、A4では、低い順に九州沖縄、北海道東北、中国四国、東海北陸、近畿、関東であった。F53では、低い順に九州沖縄、東海北陸、近畿、中国四国、北海道東北、関東であった。分野別で実施率が低かった東海・北陸地方については、A2分野では最も低値であったが、A4、F53については最低値ではなかった。

東海北陸が低値であった理由は、東海北陸の都市部を抱えるA県の回答率が低く、実施率が高い施設があまり回答しなかったのではないかと推察された。逆にすべての分野で最良の実施率であった関東は、大都会のAでの回答率が69.3%と低かったが回答施設が210施設あり、実施率の高い施設が多く回答していたと推察された。このように地方別でみると分

野別では東海北陸地方の実施率が低かったが、項目別にみると常に低い特定の地域はみられなかった。

E. 結論

本分担研究班が作成した調査用紙・自己評価表を使用して平成26年度にパイロットスタディを実施した。平成29年度には、調査用紙・自己評価表を厚生労働省が一部改訂して「現況調べ」とともに全国調査が実施された。その結果、2つの分野と3つの項目で実施率が低かった。

「現況調べ」の結果と比較検討したところ、実施率が低い分野、項目とも救急医療のアクティビティの低さに比例していた。地域ごとの検討では、いずれも関東地方が高く東海・北陸地方、九州・沖縄地方で実施率が低かった。

以上のように自己チェックリストは、救急医療の活性度を反映し、さらに地域ごとのある程度の差異を明らかにすることができた。また、各施設は、自己評価票により全国の二次医療施設と自施設とを比較することが可能で、これにより自ら質の改善に取り組むことも期待できる。数年に一度、調査を繰り返し、その変化について検討していくことが我が国の救急医療の質の向上に役立つと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

H. 参考文献

1) Donabedian A: Exploration in quality assessment and monitoring. Volume 1 The definition of quality and approaches to its assessment (医

療の質の定義と評価方法). 東尚弘訳、健康医療評価研究機構、2007、東京。

2) 坂本哲也: 救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究. 厚生労働科学研究費補助金 医療技術評価総合研究事業 平成14年度総括・分担研究報告書。

3) 浅利靖: 救急医療機関の役割の検証. 厚生労働化学研究費補助金 医療安全・医療技術評価総合研究事業「メディカルコントロール体制の充実強化に関する研究」平成20年度 総括・分担研究報告書(主任研究者; 山本保博) 平成21年3月 p131-193.

4) 浅利靖: 救急医療機関の役割の検証—地域特性(救命救急センターへの搬送時間)を配慮した二次救急医療機関の役割についての考察—。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成21年度総括・分担研究報告書(主任研究者; 山本保博) 平成22年3月。

5) 浅利靖: 二次救急医療機関の実態と評価について—地域特性(救命救急センターへの搬送時間)を配慮した二次救急医療機関の評価基準についての考察—。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成22年度総括・分担研究報告書(主任研究者; 山本保博) 平成23年3月 p61-79.

6) 浅利靖: 二次救急医療機関の実態と評価について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成23年度総括・分担研究報告書(主任研究者; 山本保博) 平成24年3月 p65-78.

7) 浅利靖: 二次救急医療機関の現状と評価基準について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成24年度分担研究報告書(主任研究者; 山本保博) 平成25年3月。

8) 浅利靖：二次救急医療機関の現状と評価基準について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成25年度分担研究報告書（主任研究者；山本保博）平成26年3月。

9) 浅利靖：二次救急医療機関の現状と評価について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成26年度分担研究報告書（主任研究者；山本保博）平成27年3月。

10) 浅利靖：二次救急医療機関の現状と評価について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成27年度分担研究報告書（主任研究者；山本保博）平成28年3月。

11) 浅利靖：二次救急医療機関の現状と評価について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成28年度分担研究報告書（主任研究者；山本保博）平成29年3月。

12) 浅利靖：二次救急医療機関の現状と評価について。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「救急医療体制の推進に関する研究」平成28年度分担研究報告書（主任研究者；山本保博）平成30年3月。

第二次救急医療機関の自己チェックリスト

A. 医師・看護師の勤務体制		(1点)	(0点)
1	救急外来で看護師が不足する時に応援を呼ぶことができる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
2	救急外来に専従の看護師が勤務している	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
3	on call体制で必要な時に必要な医師を呼ぶことができる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
4	臨床検査技師の当直体制がある	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
5	診療放射線技師の当直体制がある	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
B. 救急外来の施設・設備		(1点)	(0点)
6	救急患者専用の処置室がある	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
7	救急外来に心電図モニターが常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
8	救急外来に除細動器が常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
9	救急外来にパルスオキシメーターが常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
10	救急外来に吸引器が常備され、毎日点検されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
11	救急外来にエアウェイ、アンビューバッグ、マスク及び気管挿管セットが常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
12	救急外来に上記気道確保の器具が成人用と小児用に分けて常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
13	救急外来に外科的気道確保(輪状甲状間膜(靭帯)穿刺、気管切開など)の器具が常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
14	救急外来に腹部超音波診断装置が常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
15	救急カートに必要な器具・薬剤が常備されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
C. 救急外来の管理・運営		(1点)	(0点)
16	担当医の専門外の患者の初期診療についても、二次救急医療機関として受け入れている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
17	救急患者の登録台帳があり、氏名、年齢、診断、来院時間及び搬送法を記載している	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
18	救急外来において、緊急度・重症度により診察順を変更している	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
19	転院先の医療機関への連絡を医師が行っている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
20	三次救急医療機関に容易に相談できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
21	地域における救急医療の会合・委員会に医療機関から誰かが出席している	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
22	救急カートが毎日チェックされ、責任者に報告されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
23	救急カートは設置場所が決まっており、すぐに使用できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
24	救急カートの設置場所が医師にも周知されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
25	急変時の院内医師の対応手順が明確に定められている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
D. 救急外来の検査		(1点)	(0点)
26	クロスマッチ、血液型及び妊娠反応についての緊急検査が実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
27	心筋逸脱酵素(CPK-MB、トロポニンなど)が常に測定できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
28	動脈血液ガス分析検査が迅速に実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
29	休日・夜間に末梢血検査、血液生化学検査、尿検査などの緊急検査を臨床検査技師が実施している	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
30	血液検査、尿検査などの緊急検査の結果が迅速に報告されている	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
31	腹部超音波検査が常に実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
32	レントゲン撮影が直ちに実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
33	頭頸部CT撮影が常に実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
34	胸腹部CT撮影が常に実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ
35	胸腹部造影CT撮影が常に実施できる	<input type="checkbox"/>	はい <input type="checkbox"/> いいえ

E. 医療安全・感染対策		(1点)	(0点)
36	救急外来で勤務する全ての医師・看護師が医療安全の講習会を定期的に受けている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
37	救急外来にディスポーザブルの手袋、マスク、ゴーグル及びガウンの全てが常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
38	救急外来での処置時、医師・看護師は必ず手袋を着用している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
39	血液や体液が飛散する可能性がある時には、医療従事者がマスク、ゴーグル及びガウンを着用している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
40	救急外来に感染性廃棄物容器が常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
41	救急外来で勤務するB型肝炎抗体陰性の医療従事者にワクチン接種が行われている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
42	針刺し事故防止対策が確立している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
43	針刺し事故など発生した場合、24時間体制で迅速な対応が行われるシステムがある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
44	血液・体液による汚染事故が発生した場合、原因調査と対策・改善を行う体制がある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
45	結核患者が来院した場合に備えて、二次感染防止対策が十分実施されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
F. 診療		(1点)	(0点)
46	院内で医師・看護師に救急蘇生法の教育・訓練を行っている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
47	救急外来で心室細動が発生した場合、常に1分以内に除細動が実施できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
48	胸痛を訴える患者に対して、来院後10分以内に心電図を記録できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
49	急性心筋梗塞の患者に対して、再灌流療法を行っている又は施行可能な施設へ転送している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
50	腹痛又は急性腹症の患者を受け入れている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
51	外傷患者に対して、頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
52	意識、瞳孔所見を定期的に観察・記録している	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
53	救急外来に小児薬用量の本が常備されており、直ちに参照できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
54	救急外来に中毒に関する教科書が常備されており、直ちに参照できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
55	日本中毒情報センターに迅速に問い合わせができる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
施設名→			
(施設名を入力)			
チェック実施日→		平成	29年
(実施日を記入)			月
チェック者名、役職→			

○自己チェック票

自己チェック票												
(%)	0				50					100	計	
A. 医師・看護師の勤務体制	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B. 救急外来の施設・設備	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
C. 救急外来の管理・運営	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
D. 救急外来での検査	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E. 医療安全と感染対策	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
F. 診療	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
全体評価	0	.....	11	.....	22	.....	33	.....	44	.....	55	0
施設名→												
チェック者名、役職→												

二次救急医療機関の現状と評価についての研究

研究分担者 織田 順 東京医科大学 救急・災害医学分野 主任教授

研究協力者 田邊晴山 財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所 教授

二次救急医療機関の質の充実強化が課題となる中で、二次救急医療機関の現状の捉え方、評価の方法を確立することを目指して分析を試みた。平成 27 年度救急医療提供体制現況調べ（厚生労働省実施）のデータを二次医療圏データベースと合わせて解析する方法で行った。344 の二次医療圏、3 次救急医療機関を除く 3951 の 2 次医療機関の解析では、年間 365 件以上の救急搬送の受け入れを行う施設が 2077 施設 (52.6%) にとどまっていた。一方で指標に用いられることの多い救急応需率のみに頼る場合の危険性も考えられた。そのような中で対象データでは過疎地域型の医療圏では 200 床を超える医療機関では受け入れ実績のない医療機関はほとんど見られなかった。高齢化率の高い医療圏では救急入院率の上昇傾向があった。医療圏のカバーする人口と病院医師数、救急科専門医数は緩やかに相関しているものの、人口補正を行うと、高齢化率の高い医療圏では救急科専門医数の少ない傾向が示された。また救急科専門医不在の医療圏も少なからず認められた。

A. 研究目的

救急搬送傷病者数が増え続けることが想定される中、その大半を受入れる二次救急医療機関の体制強化はわが国にとって喫緊の課題である。平成 24 年 3 月 30 日に発出された「疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制について」(厚生労働省医政局指導課長通知) では、二次救急医療機関は入院を要する救急医療を担う医療機関として、24 時間 365 日救急搬送の受け入れに応じ、傷病者の状態に応じた適切な救急医療を提供することが目標として求められている。平成 25 年 2 月から「救急医療体制等のあり方に関する検討会」においても、「二次救急医療機関の質の充実強化」が議論されることとなった。より詳細な二次救急医療機関の現状把握と評価方法の開発

が求められている。地域で役割を果たしている医療機関がより適切に評価される環境の整備等についての検討に資するための評価指標を考察した。平成 27 年度医療機関現況調査データ(厚生労働省実施)について、医療圏における医師数、救急専門医数を勘案しつつ二次医療圏の類型別の高齢化率と救急搬送、救急入院患者数に注目した分析を行った。

B. 研究方法

平成 27 年度救急医療提供体制現況調べ（厚生労働省実施）のデータを公開されている二次医療圏データベース 1) と合わせて検討した。都市区分は高橋らの定義(表 1)に従い、上記現況調べにおける二次医療圏の分類項目を追加した。また医療圏ごとに病床数や救急患者数やその応需数をまとめた。

これにより、都市区分や病床数からみた医療機関ごとの解析と、二次医療圏についての解析の両方が行えるようになった。従って後に示す解析結果の散布図では、それぞれの点が医療機関を表すもの、二次医療圏を表すものがある。どちらであるかは明記した。

C. 研究結果

(1) 対象となった二次医療期間

344 の二次医療圏、3951 の医療機関のデータを対象とした。本現況調べにおいては、救命救急センターを併設している医療機関は非対象で、また震災後の影響などで正確なデータ提出が不可能である施設については除外となっている。

(2) 都市区分ごとの医療機関数、救急患者数

2 次救急医療機関ごとの年間の救急搬送受入数を示す(図 1)。横軸に各医療機関を受入数の多い順に並べ、縦軸には受け入れ数を示した。年間 365 件以上を受け入れている医療機関は 2077 施設(52.6%)であった。

都市区分ごとの医療機関数、救急患者数は表 2 に示す通りで、救急搬送数は大都市型で 192 万件ならず、地方都市型で 194 万件あまりとでほぼ同じであったが、大都市型の方がより少ない病床数、医療機関数で対応していた。高齢化率は大都市型、地方都市型、過疎地域型の順に高くなり、これらは平成 24 年の調査時と比較して全て上昇していた。

(3) 各医療機関の救急応需状況、救急入院率の解析

図 2 に、それぞれの都市区分ごとの、病床数と救急車数の関係を示す。それぞれの点は医療機関を表す。病床数と救急搬送数にある程度の相関が

認められる。過疎地域型の医療圏における医療機関では、一定の病床以上の医療機関では救急搬送をほぼ受け入れしている。一方、大都市型、地域都市型医療圏ではいくつかのかなり多数の受け入れ実績を持つ病院が見られる。

これらの区分での高齢化率と救急入院率の関係を図 3 に示す。各点はそれぞれ医療圏を表す。過疎地域では高齢化率の高い方に分布が広がり、救急入院率の高い医療圏が目立つ点で大都市型と異なる。

(4) 2 次医療圏ごとの人口と病院勤務医師数、救急科専門医数

医療圏ごとにカバーする人口が異なるため、地域間の医師数を単純には比較できない。そこで 2 次医療圏ごとの、人口と病院勤務医師数、救急科専門医数を図 4 に示した。各点は医療圏を表す。過疎地域(青色の点)では人口に対しての病院勤務医師数、救急専門医数共に相関を示す線からはずれ値は少ないものの、極めて少ない数におさまっている様子が認められた。

高齢化率と救急科専門医数の関係では、高齢化の進む医療圏での救急科専門医数が低かった(図 5 上段)。ただし高齢化率の高い地域ではカバーする人口が少ない傾向にあるため比較のためには人口で補正する必要がある。人口 10 万人あたりの専門医数で検討すると、数カ所の医療圏ではある程度の数の救急専門医を擁するものの、全体としてはやはり高齢化率の上昇と共に専門医数が減少しているという結果となった(図 5 下段)。さらに、救急専門医が全くいない医療圏が相当数あるということも判明した。

D. 考察

軽症～中等症の高齢者搬送数が増加していると

いわれているが、救急患者の入院数も高齢化率の高い医療圏で徐々に高くなる傾向が示された。

2次救急医療機関のうち、47.4%の施設の年間の救急搬送受入数が365未満(1件/日未満)であったことも特徴的であった。図4に示される、医療圏ごとのカバー人口と病院勤務医師数、救急科専門医数の関係はある程度の相関を持ち妥当なようにも見える。しかし図5からは、新しい専門医制度が始まり、働き方改革が推進される中で、高齢化率の高い地域では人口での補正を行ってもなお救急科専門医の数が少ない傾向が読み取れる。さらに図5は、救急科専門医不在の医療圏の多いことも合わせて示しており、大きな課題である。

図6には、二次医療圏ごとの、高齢化率と各種の救急患者数の関係を示した。高齢化率を4段階に分け、それぞれの医療圏で人口あたりの救急患者数、救急搬送数、時間外の救急搬送数、救急患者のうち入院となった症例患者数を見ると、高齢化率の高い区分において各指標が上昇してくる傾向が捉えられた。

救急実績を評価する指標として応需率が用いられることが多い。「応需率」パラメータを用いる危険性について考察した。図7~9はいずれもシェーマである。

図7で、医療機関AとBを応需率のみで比較すると医療機関Bが高い。しかし応需数の実数は医療機関Aである。一方、医療機関Cは応需率が極めて低いものの、実際には緊急手術の必要な例、心臓血管外科領域など高い専門性を要する傷病例に応需している、ということがあり得る。これも応需率のみによる評価では危うい例である。

図8のように、できるだけ収容依頼に応えたところ、その翌年(昨年)には収容依頼が倍増するということは起こりうる。さらに応需努力を続けたところ、それに増して収容依頼が増加する。しか

しこれを応需率のみで評価してしまうと、折れ線グラフで示すように応需率が低下していくことになり、誤った評価となる危うさがある。これは救急応需の多い施設のみならず、高い専門性を持つ施設(熱傷、手術、緊急内視鏡)などで見られることがある。同様に、元々応需の低い施設は収容依頼自身が減少し、長年かかりつけの患者のみを受け入れるといった風になると、収容依頼もそれだけとなり、応需率としては上昇する(図9)。

さて、二次医療圏の区分と救急医療に戻って、大都市型は今後の高齢化が、過疎地域型は高齢者を含めた全体の人口減少が予測され、さらに人口密度が異なる特徴を持つ。大都市型の医療圏においても本研究で示された高高齢化率地域の傾向を把握した上で、これに備える必要がある。

E. 結論

(1) 救急医療提供体制現況調べ(厚生労働省実施)と二次医療圏データベースを組み合わせ、医療圏種別ごとの病院数、病床数、救急患者数などのパラメーターを検討し、前回平成24年度救急医療提供体制現況調べの以前の解析結果(厚生労働科学研究 山本班)と比較した

(2) 3年前よりも地域全体の高齢化率はさらに上昇しているが、救急患者数における救急搬送数が増加していた。高齢化率の高い地域では救急入院数の増加も併せて観察された。応需率を単純指標とするのではなく、病院規模を勘案した応需数をバランス良く評価すべと考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

織田順. 高齢者の救急医療 序文. Geriatr Med 56(10), 925-7, 2018.

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

- 1) ウェルネス. 2次医療圏データベース
[http://www.wellness.co.jp/siteoperation/
msd/](http://www.wellness.co.jp/siteoperation/msd/)
accessed on 2019/3/1

(表 1) 二次医療圏の区分の定義 (高橋らによる)

項目	定義
大都市型	人口密度1000人/km ² 以上、または人口 100万人以上
地方都市型	人口密度200-1000人/km ² 、または人口 30-100万人
過疎地域型	人口密度<200人/km ² かつ 29万人未満

(表 2) 二次医療圏類型別の病院数、病床数、救急患者数、高齢化率

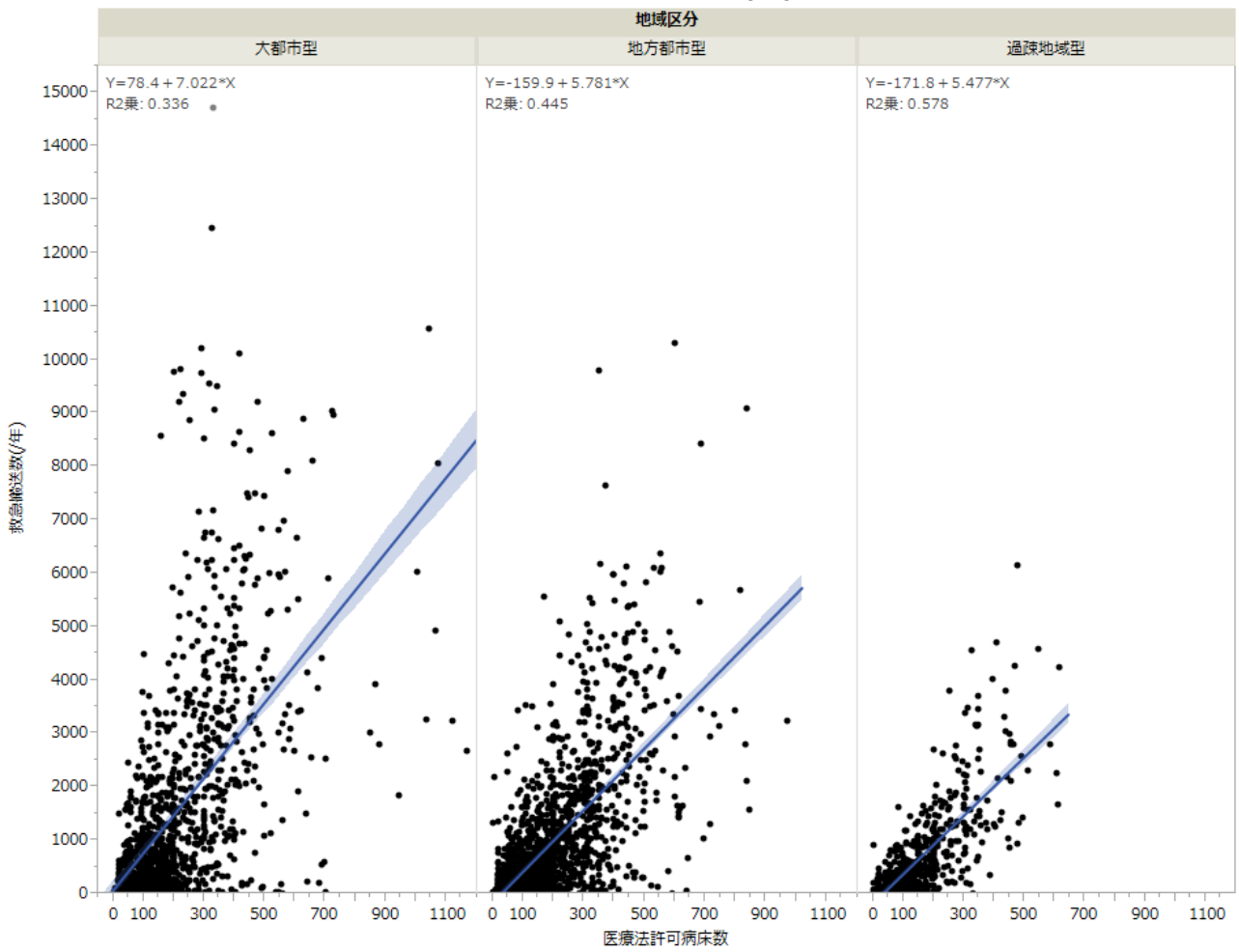
項目	二次医療圏数	二次救急医療機関数	病床数	救急搬送数(/年)	独歩救急患者数(/年)	高齢化率(%)	(2012年度報告書時 高齢化率、%)
大都市型	52	1,374	256,283	1,917,080	3,836,825	23.8	(20.6)
地方都市型	166	1,956	341,952	1,942,942	4,563,728	27.3	(23.6)
過疎地域型	126	621	90,121	385,063	1,711,697	33.3	(29.7)
全国	344	3,951	688,356	3,944,785	10,112,250	26.3	(22.8)

(図 1) 医療機関ごとの年間救急搬送受け入れ数 (n=3951)

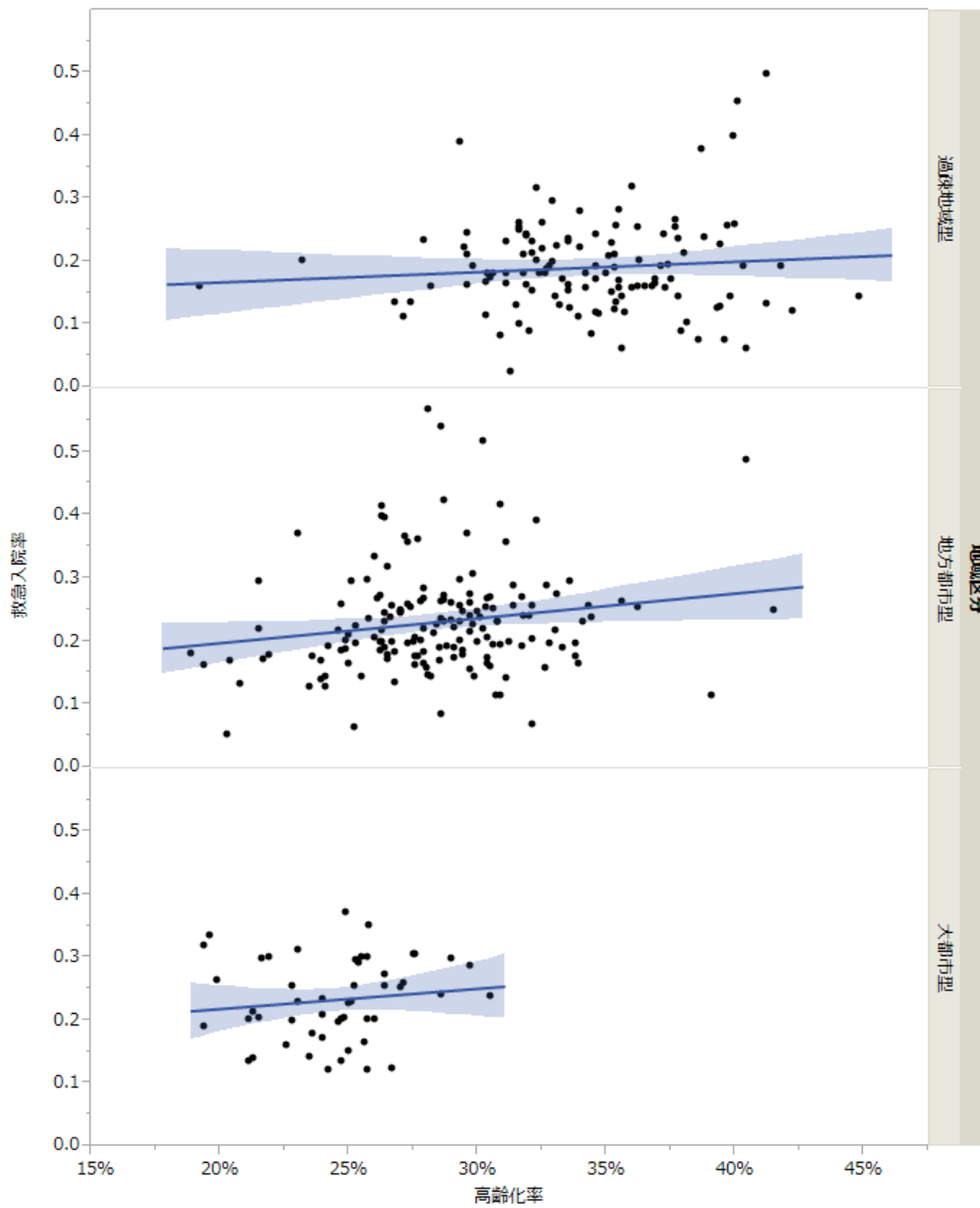


各医療機関 (搬送患者が多数の施設から順)

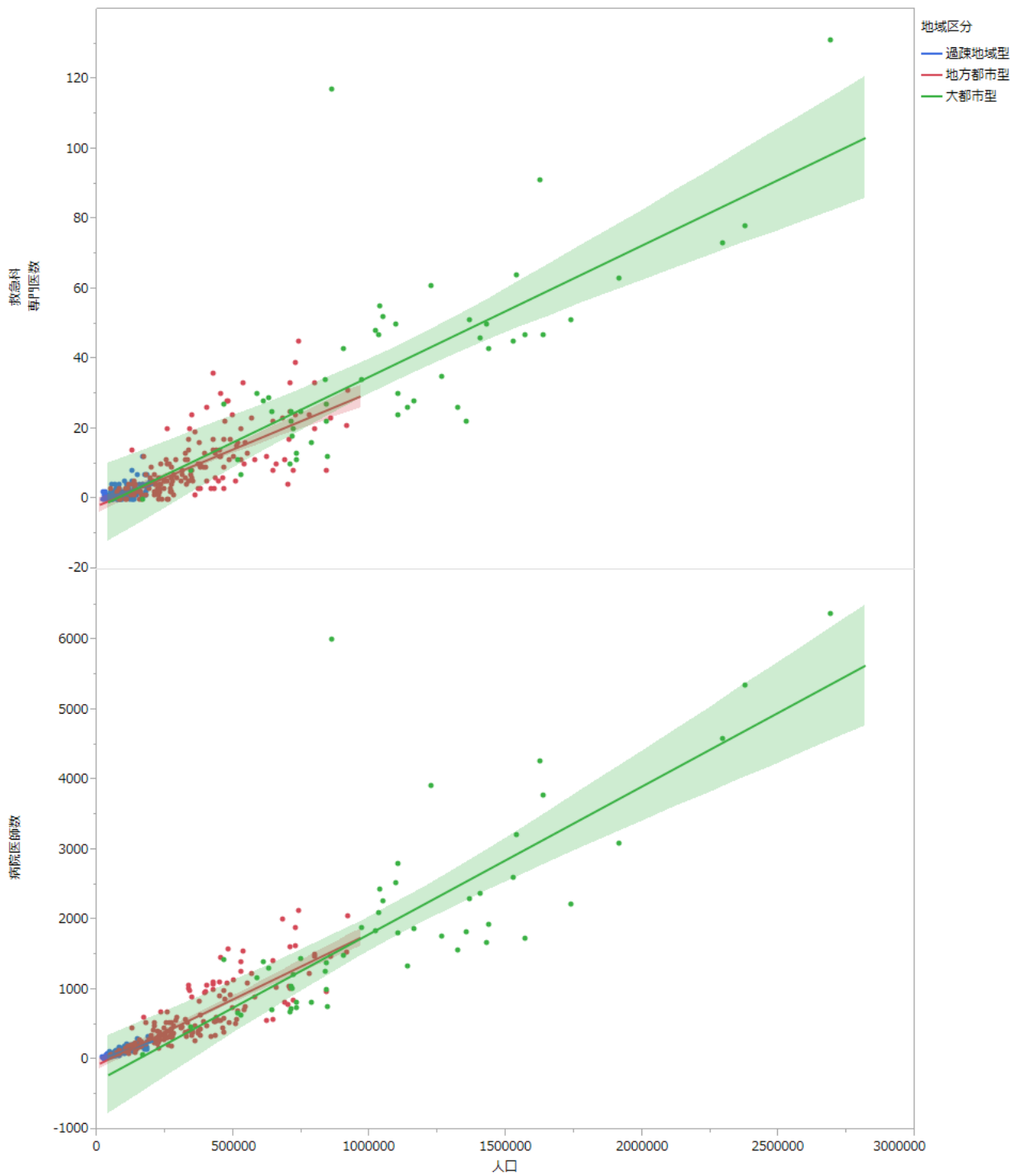
(図 2) 各区分ごとの、各医療機関の病床数と年間救急搬送数の関係



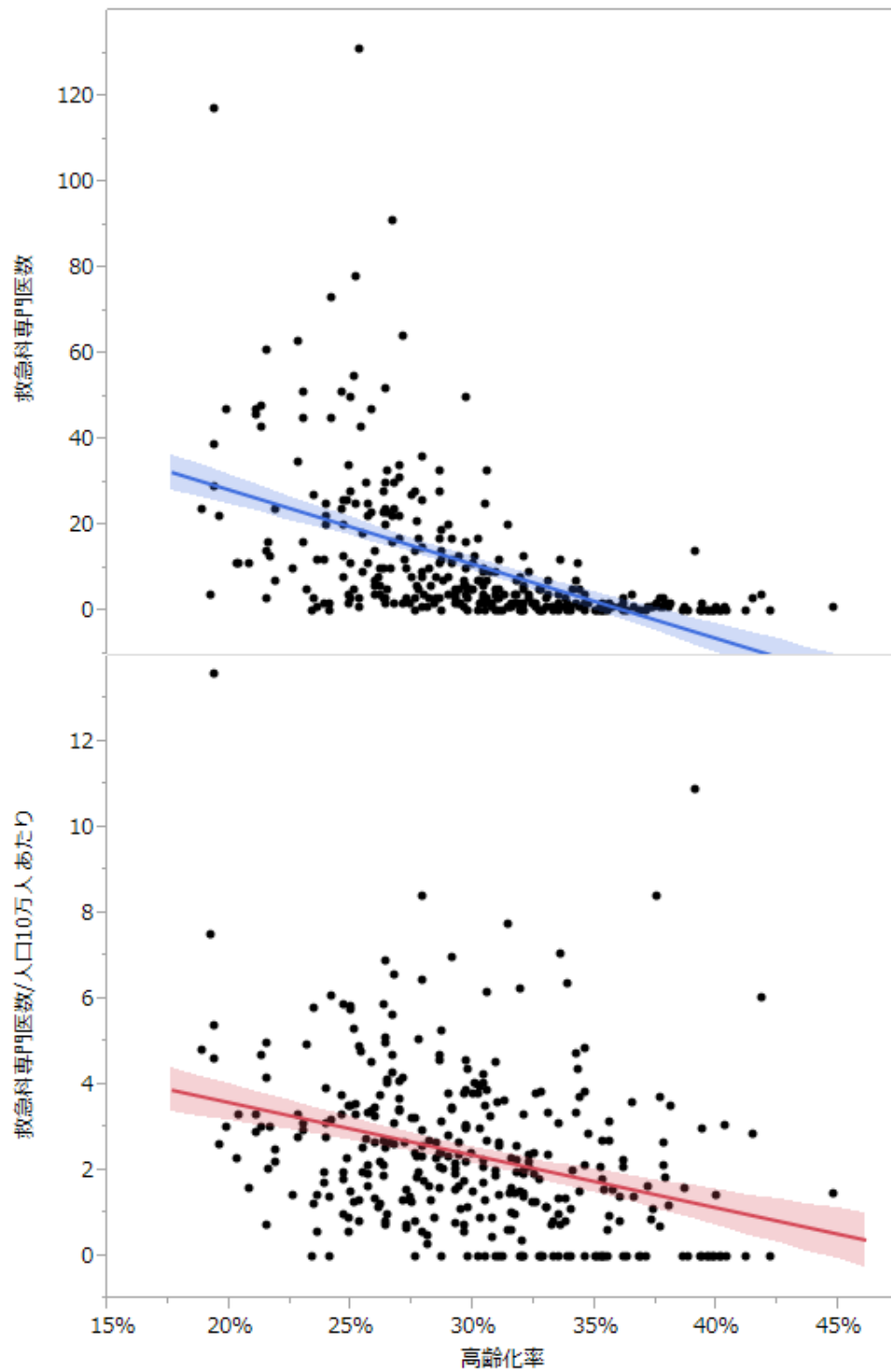
(図 3) 病院全体の常勤医師数と、年間の救急患者(下段)、年間の救急搬送数(上段)の関係



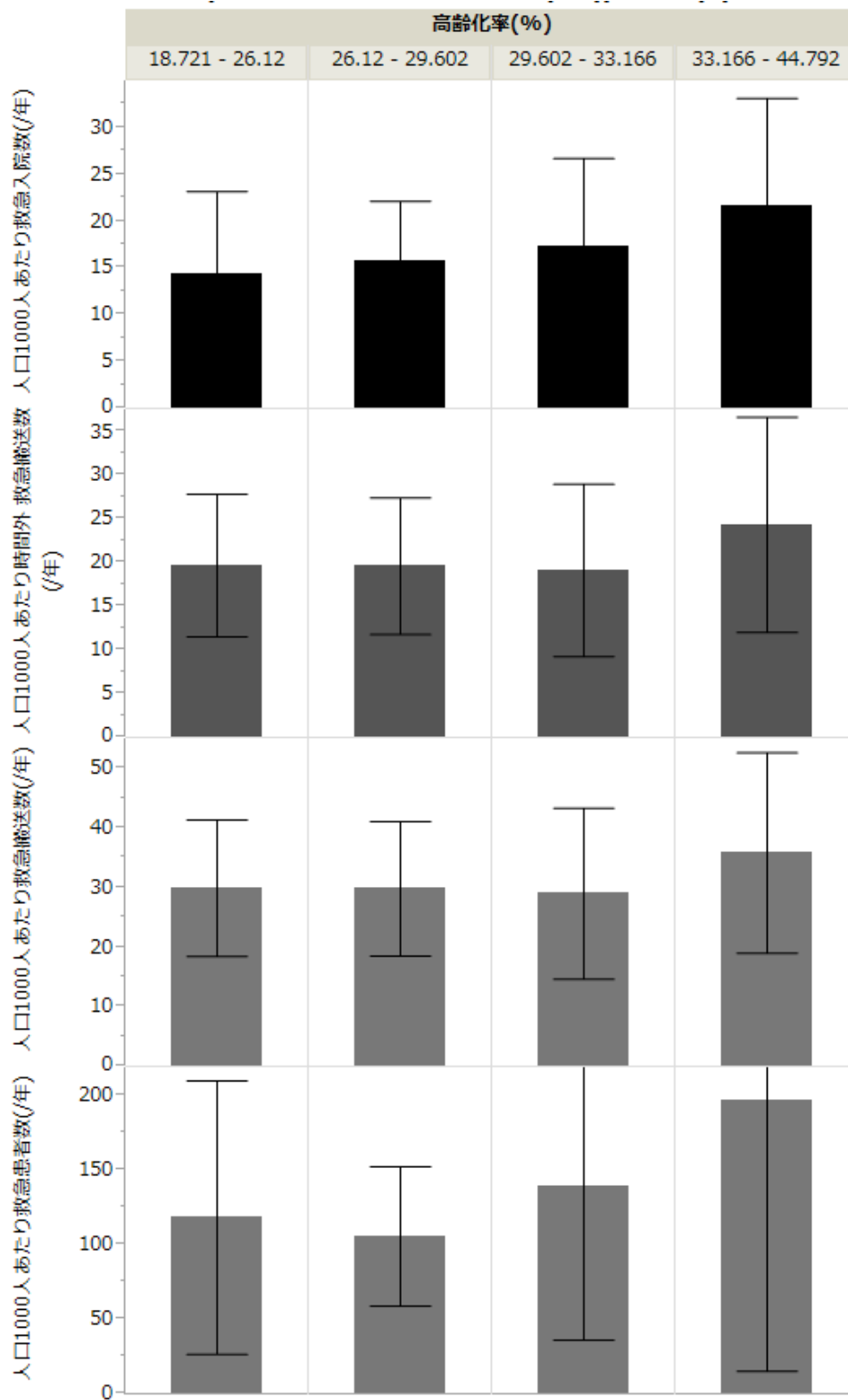
(図 4) 2次医療圏ごとの、人口と病院勤務医師数、救急科専門医数



(図 5) 2次医療圏ごとの、人口と病院勤務医師数、救急科専門医数



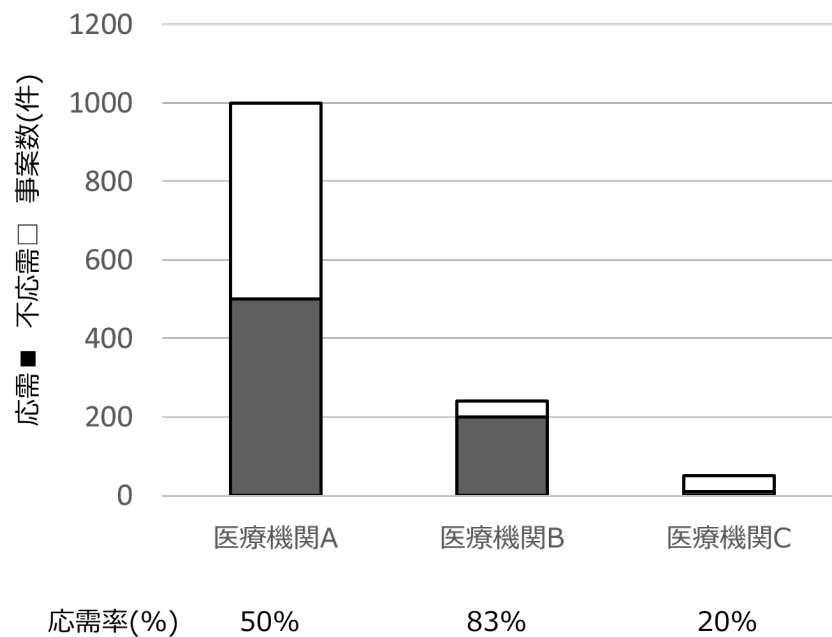
(図 6) 2次医療圏ごとの、高齢化率と救急患者数の各指標 (棒グラフは平均値、バーは標準偏差)



(図 7) 応需率による評価は不適切である(シェーマ)

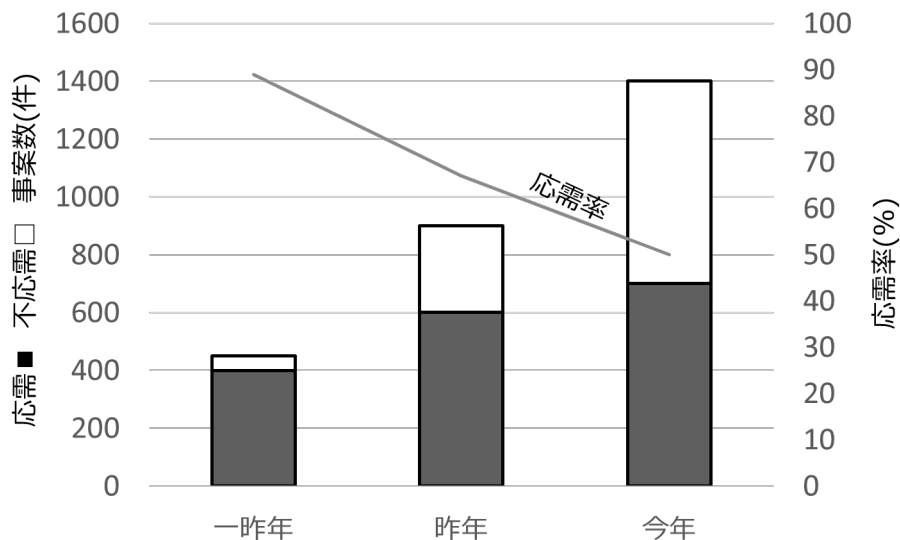
医療機関 A と B を応需率のみで比較すると、実際には応需数の多い医療機関 A の方が低い評価となってしまう危うさがある。

一方、医療機関 C は応需率が極めて低いものの、実際には緊急手術の必要な例、心臓血管外科領域など高い専門性を要する傷病例に応需している、ということがあり得、これも応需率のみによる評価では危うい例である。



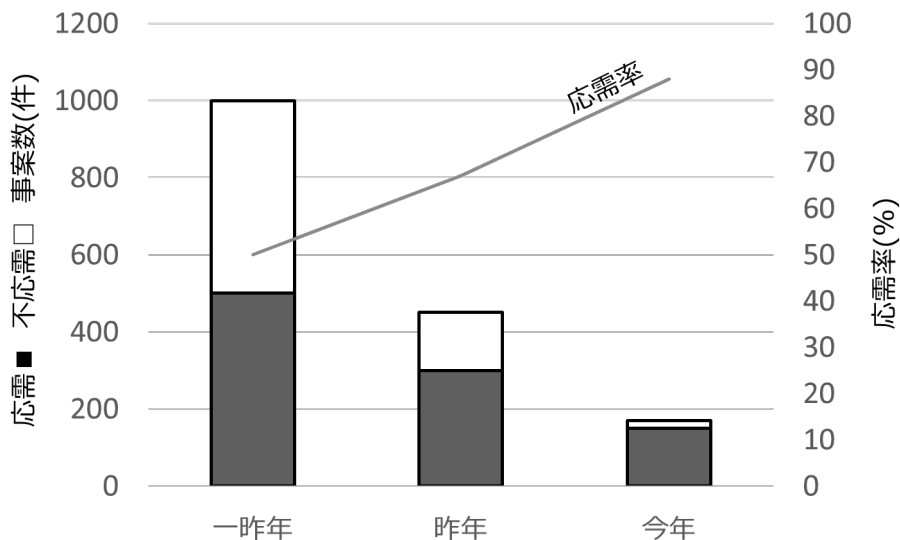
(図8) 施設の受け入れ状況により、応需が経時的に変化していく例(シエーマ)

医療機関Dでは、一昨年にできるだけ収容依頼に応えたところ、その翌年(昨年)には収容依頼が倍増することになった。さらに応需努力を続けたところ、今年はそれに増して収容依頼が増加した。これを応需率のみで評価してしまうと、折れ線グラフで示すように応需率が低下していくことになり、誤った評価となる危うさがある。これは救急応需の多い施設のみならず、高い専門性を持つ施設(熱傷、手術、緊急内視鏡)などで見られることがある。



(図9) 施設の受け入れ状況により、応需が経時的に変化していく例2(シエーマ)

医療機関Eでは、一昨年には収容依頼に対して応需数が少なかったことから、収容依頼が減少した。それに対する応需も芳しくなかったため、収容依頼がごく少数となってしまった。これも応需率のみで評価してしまうと、折れ線グラフで示すように応需率が上昇していくという、誤った評価となる。ほとんど収容依頼に応えないため依頼がなくなった施設が、かかりつけであるなどの理由でたまに収容依頼を受ける、というような施設で見られることがある。



平成 30 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

研究課題：救急医療体制の推進に関する研究（研究代表者 山本保博）

平成 28 年～平成 30 年度

総合分担研究報告書

救命救急センターの現状と評価に関する研究

研究分担者 坂本哲也 帝京大学医学部救急医学
研究協力者 森村尚登 東京大学医学部救急医学
藤田 尚 帝京大学医学部救急医学
片山洋一 札幌医科大学医学部救急医学講座
田邊晴山 救急救命東京研修所

研究要旨

（背景・目的）厚生労働省は平成 11 年より救命救急センターの施設ごとの充実度評価を開始した。各施設の前年の体制や診療実績を点数化し、充実度段階に区分し、公表し、その区分を各施設に対する運営費補助金や診療報酬の加算に反映される仕組みである。本研究は、一般に公表された救命救急センターの充実度評価の施設ごとの詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析を加え、もって全国の救命救急センターの現況を明らかにするものである。

（方法）これまで整備された救命救急センターについて、年毎の整備の状況、設立母体による整備の状況などについて調査した。また、厚生労働省の実施する救命救急センターの充実度評価（平成 28 年から平成 30 年）について、評価項目ごとに結果の概要を取りまとめた。

（結果）昭和 52 年より平成 31 年 3 月までに、289 施設（6.7 施設／年）（3 カ年で+18 施設）の救命救急センターが整備された。平成 17 年ごろから高いペースでの増加が続いている。施設あたりの担当人口は、436,782 人であった。救命救急センターのうち、高度救命救急センターに位置づけられているのが 42 施設（3 カ年で+8 施設）であり、地域救命救急センターとして位置づけられているのが 16 施設（3 カ年で+5 施設）であった。また、ドクターヘリが配備されている施設が 53 施設であった。3 カ年で+8 施設増加した。

各施設の年間に受け入れた重篤患者数は、平成 30 年調査において、平均 1,044 人（最大 3,067 人、最小 123 人）であった。平均値は、過去最大であった。各施設の年間に受け入れた救急車搬送人員は、平均 5,348 人（最大 18,402 人、最小 808 人）であった。

（考察）救命救急センターは、さらに増加し 289 施設となっている。施設数の増加は、それが分散して設置されればアクセスの改善につながる。一方で、全体の傷病者数が増えなければ、一施設で受け入れる重症患者数の減少につながる。一施設あたりの経験数の減少が診療の質の低下につながるるとすれば、施設の増加は、アクセスの改善と質の低下とのバランスの中で考慮する必要がある。救命救急センターの量的なあり方についての早急な検討が必要である。

平成 30 年実績の調査は、平成 30 年に評価基準が改定されての一度目の調査であった。この変更は、「救急医療体制等のあり方に関する検討会」、「医療計画の見直し等に関する検討会」等での議論を踏まえて行われたものである。今回新たに位置づけられた S 評価に、68 の施設が該当した一方で、前回は該当施設がなかった B 評価に 4 施設が該当した。B 評価で求められる水準が上昇したことによる影響と考えられる。

（結語）救命救急センターの評価結果をもとに、全国の救命救急センターの状況を 3 カ年に渡り明らかにした。

A. 背景・目的

(救命救急センターの整備の経緯)

本邦の救急医療体制の本格的な整備は、昭和39年の救急病院・救急診療所の告示制度の創設にはじまる。昭和50年からは、三次救急医療機関としての救命救急センターの整備が国、地方自治体により開始され、昭和52年より、全国において初期・二次・三次救急医療機関の階層的な整備が続いた。

三次救急医療機関については、当初、量的な目標として、概ね100万人に1か所を目処に整備が進められた。その後、着実と施設が増加し、現在では全国に289施設(平成31年3月31日現在)、人口約43.6万人あたり1か所の認定がなされている。

(救命救急センターの評価制度の開始)

救命救急センターの量的な充実とともに、平成10年頃より各施設の質的な充実が求められるようになった。厚生労働省は平成11年より施設ごとの充実度評価を開始した。これは、各施設の前年の体制や診療実績を点数化し、充実度段階A・B・Cとして3段階に区分するものである。当初の評価項目は、施設の救急専用電話の有無、空床の確保数、診療データの集計の有無、専任医師数といった診療体制が中心であった。充実度段階は公表され、また、それが各施設に対する運営費補助金や診療報酬の加算に反映される仕組みとなっていた。そのこととも相まって高評価を得ようとする施設の取組が促進され、開始当初は充実度の低い施設もあったものの、平成18年度よりすべての施設が最高段階の評価を得るに至った。

(救命救急センターの評価の改定)

全施設が最高段階の充実度を得るに至った状況を踏まえて、救命救急センターの一層の質的向上を図るために、厚生労働省は「救急医療の今後のあり方に関する検討会」での議論の後、平成21年に充実度の評価方法を新たなものに改訂した。さらに、平成30年には、「救急医療体制等のあり方に関する検討会」、「医療計画の見直し等に関する検討会」等での議論を踏まえて、2度目の改正を行った。充実度段階には、A・B・Cに、最上位の評価として、Sが加わった。なお、平成21年の改定の際には、「救命救急センターの機能、質の向上のための取組等について国民の理解を深めるために、これらの評価結果については、今後、できる限り詳細な情報を公表していく」という提言がなされている。「救急

医療のあり方に関する検討会(中間とりまとめ)」

(目的)

この研究は、この提言に沿って一般に公表された新しい充実度評価の施設ごとの詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析を加え、もって本邦の救命救急センターの現況を明らかにするものである。

B. 研究方法

①全国の救命救急センターの状況について

これまで整備された救命救急センターについて、年毎の整備、設立母体による整備の状況などについて調査した。

また、「救命救急センターの新しい充実度評価について」(厚生労働省医政局指導課長通知)に基づいて、平成28年～平成30年に実施された評価について、評価項目ごとに結果の概要を取りまとめた。

C. 研究結果

①全国の救命救急センターの状況について

<救命救急センターの整備の状況>

昭和52年より平成31年4月までに、289施設(3カ年で+18施設)の救命救急センターが整備された。「救命救急センターの新しい充実度評価について」で評価を実施した施設に限る)平成17年ごろから、高いペースでの施設数の増加が続いている。本邦の総人口を救命救急センター数で除した数値、つまり施設あたりの担当人口は、436,782人となる。

救命救急センターのうち、高度救命救急センターに位置づけられているのが42施設(3カ年で+8施設)であり、地域救命救急センターとして位置づけられているのが16施設(3カ年で+5施設)であった。また、ドクターヘリが配備されている施設が53施設であった。3カ年で+8施設増加した。2010年からの9年間の推移を図表1としてまとめた。

都道府県別施設数で見ると、東京都(26施設)、愛知県(23施設)、神奈川県(21施設)、大阪府(16施設)の順に多く、秋田県、山梨県で少なく1施設であった。都道府県あたり平均6.1施設が整備されていた。これを人口比で見ると、島根県、佐賀県、高知県、徳島県、山口県の順に人口あたり施設数が多く、秋田県、埼玉県、山梨県、熊本県の順に人口あたり施設数が少なかった。また、面積比で見ると、東京都、神奈川県、大阪府、愛知県、千葉県順に面積あたり施設数が多く、秋田県、

北海道、岩手県、山梨県の順に面積あたりの施設数が少なかった。

<救命救急センターの評価結果の概要>

平成30年より新たな評価基準で充実度段階が公表され、289施設のうちで、評価Cが0施設（基準改定前0施設）、評価Bが4施設（基準改定前0施設）あった。評価Aが217ヶ所（基準改定前284施設）、S評価が68ヶ所（基準改定前にはなかったカテゴリー）であった。

<救命救急センターの充実度評価項目ごとの状況>

項目ごとに、全施設、地域別（北海道・東北、関東、東海北陸、近畿、中国四国、九州・沖縄）、設立主体別（大学、国立、公的、自治体立、民間等）、施設の属性別（一般の救命救急センター、地域救命救急センター）での状況を明らかにした。

項目ごとにみると、平成30年調査において、各施設の専従医数は、平均10.4人（最大43人、最小0人）であった。各施設の専従医数にしめる救急科専門医数は、平均5.5人（最大19人、最小0人）であった。休日及び夜間帯における医師数は、平均5.3人（最大23人、最小1人）であった。

各施設の年間に受け入れた重篤患者数は、平均1,044人（最大3,067人、最小123人）であった。平均値は、過去最大であった。各施設の年間に受け入れた救急車搬送人員は、平均5,348人（最大18,402人、最小808人）であった。これらの経年的な状況を図表2に示す。ほかの調査項目の詳細を、「救命救急センターの現況」（各年度の報告書の別添）に示す。

D. 考察

1. 救命救急センターの整備の状況

救命救急センターは、3カ年で18ヶ所増加し、2010から8年間で68施設、30%増となっている。救急車によって搬送された重症傷病者数（死亡も含む）は、近年減少傾向であることを考えると、救命救急センターは、対象とする傷病者ののびを上回って整備されたことになる。

施設数の増加は、それが分散して設置されればアクセスの改善につながる。一方で、全体の傷病者数が増えなければ、一施設で受け入れる重症患者数の減少につながる。一施設あたりの経験数の減少が診療の質の低下につながるとすれば、施設の増加は、アクセスの改善と質の低下とのバランスの中で考慮する必要がある。

救命救急センターの量的なあり方についての早急な検討が必要である。

2. 評価方法の見直し

平成30年実績の調査は、平成30年に評価基準が改定されての一度目の調査であった。この変更は、「救急医療体制等のあり方に関する検討会」、「医療計画の見直し等に関する検討会」等での議論を踏まえて行われたものである。今回新たに位置づけられたS評価に、68の施設が該当した一方で、前回は該当施設がなかったB評価に4施設が該当した。B評価で求められる水準が上昇したことによる影響と考えられる。

3. 評価の適切性の向上

救命救急センターの充実度段階評価は、基本的に自施設の状況についての自己評価の結果を報告するものである。その評価が適切になされているかについては、都道府県に確認が求められている。

しかしながら、ここ数年の評価の実態を見てみると、重篤患者の受け入れ数を所管人口当たりで換算した数値などを見ると一見達成困難とも考えられる数の報告も依然、散見される。充実段階評価の結果はその施設の診療報酬や補助金の額に反映される仕組みにもなっている。公金に関係する以上、その評価の適切性については十分に担保される必要がある。

評価の適切性を向上させる具体的な取り組みとしては、次のようなものが考えられると従来から指摘してきた。平成30年の評価方法の見直しとともに、評価の適切性を向上させる仕組みの導入を期待したが、大きな変化はなかった。今後は、これらの実行がなされることが期待される。

①ピアレビューの実施

同県内や近隣の施設の管理者同志で、評価の適切性についての相互確認を行う。ピアレビューを実施していること自体を評価の項目に含める。ピアレビューを受けることを、最高評価であるSを獲得する条件とするなどの取り組みが考えられる。

②所管の消防機関による評価の検証

新しい評価項目の中には、都道府県、消防本部、都道府県MCの協会等が評価する項目があるものの、項目数は全部で3項目に限定されている。救命救急センターの位置する地域を所管する消防機関等に評価の適切性

について確認を求めることは引き続き検討に値する。

E. 結論、おわりに

救命救急センターの評価結果をもとに、全国の救命救急センターの状況を明らかにした。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権

なし

H. その他

当研究の成果が、厚生労働省の第12回医療計画の見直し等に関する検討会、第59回社会保障審議会医療部会において活用された。

図表 1

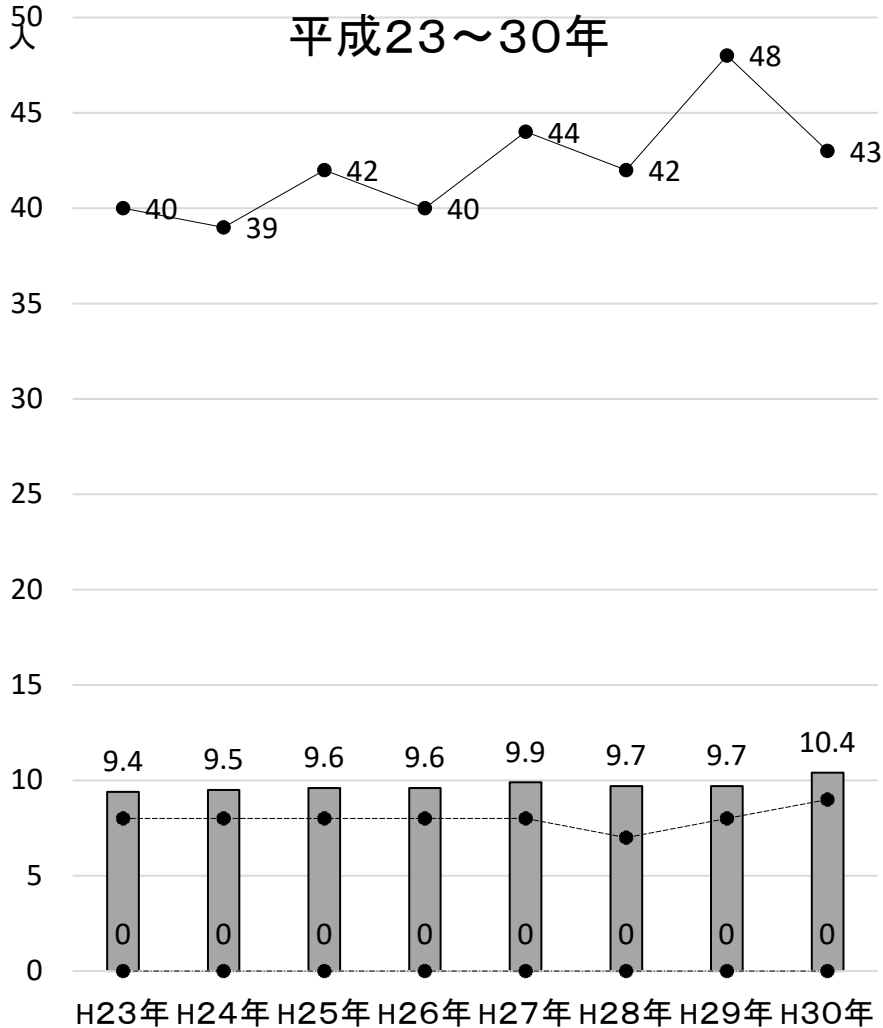
救命救急センターの整備の状況

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	8年の 変化
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
救命救急 センター	221	244	246	259	266	271	279	284	289	+ 68
(人口100万人あたり)	1.7	1.9	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	+ 1
(1施設あたりの人口)	579,185	524,590	518,565	491,710	478,563	468,940	455,538	446,947	436,782	-142403
(都道府県あたり)	4.7	5.2	5.2	5.5	5.7	5.7	5.9	6	6.3	+ 2
高度救命センター	24	27	28	29	32	34	36	38	42	+ 18
地域救命センター	2	5	6	9	10	11	15	16	16	+ 14
ドクターヘリ施設	24	26	34	42	43	45	50	51	53	+ 29

図表 2-1

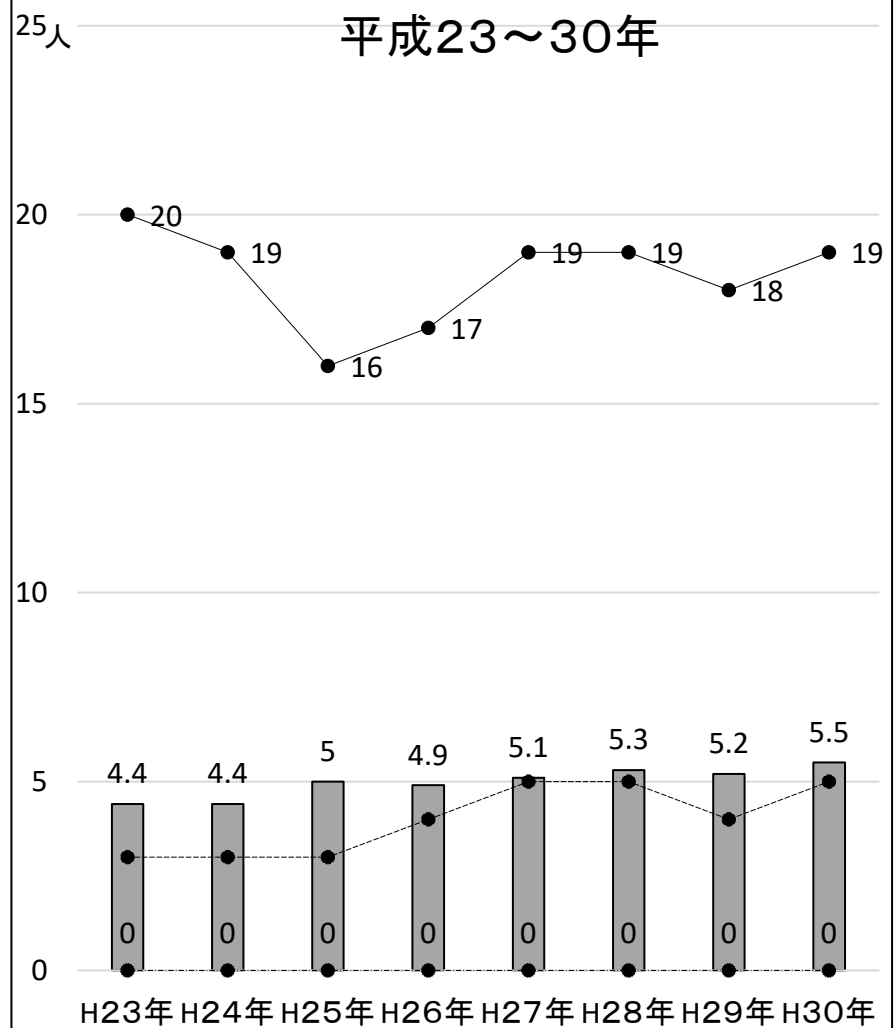
救命救急センターの充実段階の評価

専従医師数(6年間の推移)
平成23~30年



平均 中央値 最小 最大

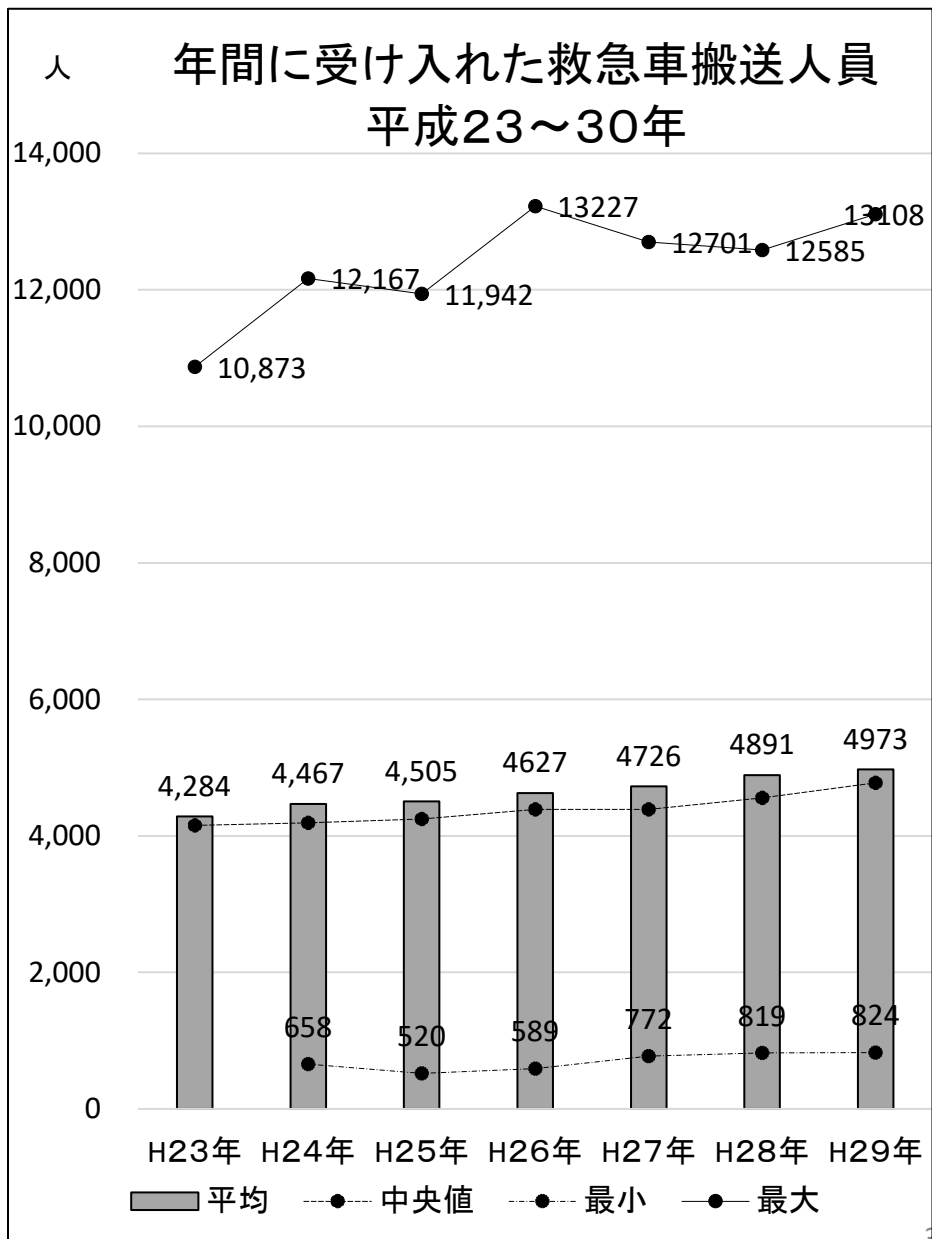
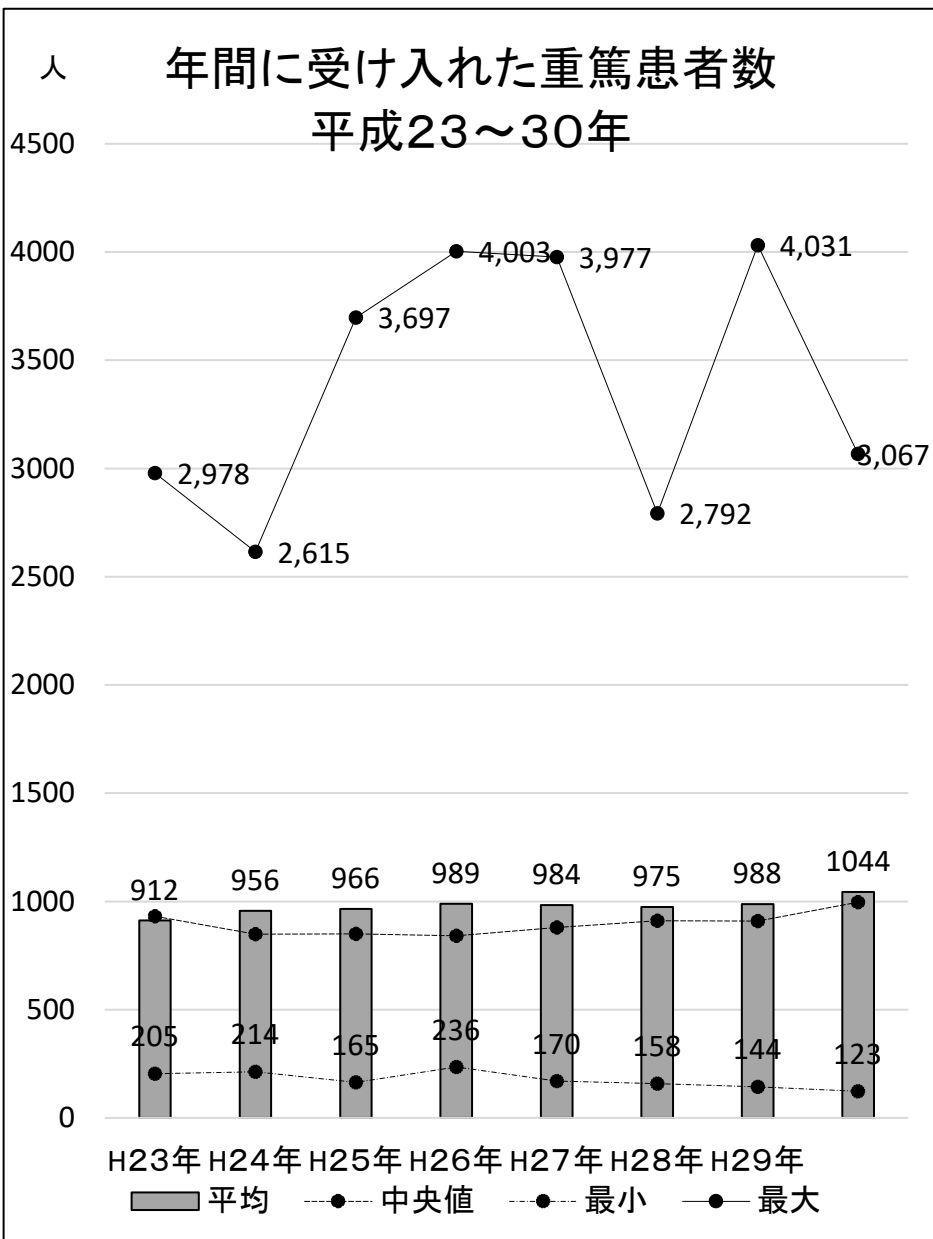
救急科専門医数(6年間の推移)
平成23~30年



平均 中央値 最小 最大

図表 2-2

救命救急センターの充実段階の評価



平成 28～30 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（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：救急医療体制の推進に関する研究

研究項目：高度救命救急センターの現状と要件について

研究分担者 成松英智 札幌医科大学医学部救急医学講座 教授

研究協力者 葛西毅彦 市立函館病院救命救急センター 医長

同 沢本圭悟 札幌医科大学医学部神経科学講座 助教

研究要旨

【目的】

高度救命救急センターは、厚生労働省の定める「救急医療対策事業実施要綱」において、「救急医療の円滑な連携体制のもとに、特殊疾病患者に対する医療を確保すること」を目的とし、「特に広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病患者を受け入れるもの」として、平成 5 年から整備が開始され、これまでに 41 箇所(平成 31 年 1 月 1 日現在)の高度救命救急センターが整備されている。本研究では、Ⅰ. 現状の高度救命救急センターの補助事業並びに診療報酬の実態を明らかにすること、Ⅱ. 今後の高度救命救急センターのあり方を検討する上で、高度救命救急センターの新たな 3 要件(案)の提案すること、Ⅲ. 新たな 3 要件(案)をもとに高度救命救急センターの理想的な配置が都市部でどのようになるかを検討する

【方法】

高度救命救急センターの現状を調査、過去の研究結果を元に新 3 要件(案)を作成。診療報酬と診療実績の両面からアンケート調査し、診療報酬の実際を明らかにし、新 3 要件(案)が指定要件として適切であるか、評価指標が実際に評価項目になり得るか考察を行う。新 3 要件(案)を導入した際の高度救命救急センターの理想的な配置がどのようになるか、平成 27 年度国勢調査結果を用い、全国の人口集中地区統計から多数傷病者発生リスクが高いと考えられる地域を選定し、現在の高度救命救急センターと地図上で照合、上記地図情報から、人口集中地区における高度救命救急センターの理想配置を検討する。

【結果・考察】

新 3 要件(案)を以下のように考察した。1. 広範囲熱傷等^{※1}患者の受け入れ機能^{※2} 2. 救急医療の教育研修機能^{※3} 3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能^{※4} (※1 広範囲熱傷等とは、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒、多発外傷、重症外傷等の特殊疾病患者とする。※2 原則他の救命救急センター、2 次医療機関からの転院受け入れ要請を不応需しない。かつ、不応需症例を含め応需状況を外部に公開していること。※3 以下の①～④を全て満たすこと。①救命救急センターの専従医師数 14 名以上 ②救急科専門医数 7 名以上 ③休日及び夜間帯における救急専従医数 2 名以上 ④専攻医を年間 2 名以上受け入れている ※4 多数傷病者事案に対応できること。CBRNE テロもしくは原子力災害等の特殊災害に対して地域の中心となって対応できること。)

人口集中地区に CBRNE テロへの迅速な対応が可能となる高度救命救急センターを設置するためには、既存の高度救命救急センターではカバーしきれず、8 箇所の新規設置が望ましいとの結果となった。今回示した人口集中地区における高度救命救急センター未設置の空白地帯にも救命救急センターは多数設置されているため、機能強化による高度救命救急センターへの昇格が現実的な対応となると考えられた。

A. 目的

高度救命救急センターは、厚生労働省の定める「救急医療対策事業実施要綱」において、「救急医療の円滑な連携体制のもとに、特殊疾病患者に対する医療を確保すること」を目的とし、「特に広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病患者を受け入れるもの」として、平成5年から整備が開始された¹⁾。その後20年以上が経過し、これまでに41箇所(平成31年1月1日現在)の高度救命救急センターが整備されている。

本研究では、I. 現状の高度救命救急センターの補助事業並びに診療報酬の実態を明らかにすること、II. 今後の高度救命救急センターのあり方を検討する上で、高度救命救急センターの新たな3要件(案)の提案すること、III. 新たな3要件(案)をもとに高度救命救急センターの理想的な配置が都市部でどのようになるかを検討する。

B. 方法

高度救命救急センターの現状を調査、過去の研究結果を元に新3要件(案)を作成する。その後、診療報酬と診療実績の両面からアンケート調査(図1)し、診療報酬の実態を明らかにするとともに、新3要件(案)が指定要件として適切であるか、評価指標が実際に評価項目になり得るか考察を行う。アンケート結果は各病院の平成28年度データを使用とした。

また、新3要件(案)を導入した際の高度救命救急センターの理想的な配置がどのようになるか、平成27年度国勢調査結果²⁾を用い、市区町村人口、全国の人口集中地区^{注1)}統計からCBRNEテロ等で、多数傷病者が発生するリスクが高いと考えられる地域を選定し、現在の高度救命救急センターと地図上で照合する。最後に、上記地図情報から、人口集中地区における高度救命救急センターの理想配置を検討する。

地域選定方法：人口集中地区において、人口密

度が10,000人/km²以上である市区町村を有する都道府県を潜在的CBRNEテロ発生危険地域とする。

地図上での照合方法：国土地理院地図を用いて、上記地域選定方法にて潜在的CBRNEテロ発生危険地域とされた人口集中地区を表示(赤)、現在設置されている高度救命救急センターをプロットする。また、有事に迅速な対応が可能となる地域を半径10km圏内と設定、高度救命救急センターを中心とした同心円を表示する。(青円)

また、潜在的CBRNEテロ発生危険地域とされた人口集中地区で、高度救命救急センターの空白地帯がある場合には、空白地帯を補う形で半径10kmの同心円を表示する。(緑円)

注1) 人口集中地区とは、国勢調査において昭和35年から設定され、国勢調査基本単位区及び基本単位区内に複数の調査区がある場合は調査区(以下「基本単位区等」という。)を基礎単位として、1)原則として人口密度が1平方キロメートル当たり4,000人以上の基本単位区等が市区町村の境界内で互いに隣接して、2)それらの隣接した地域の人口が国勢調査時に5,000人以上を有するこの地域を「人口集中地区」としている。これは、新市町村建設促進法により、多くの町村が新たに市制を施行し、又は既存市に合併されるに至って、市部の地域内に、農漁村的性格の強い地域が広範囲に含まれるようになり、この結果、市部の地域は、その面積が著しく広大となった反面、人口密度は低下し、統計上、「都市的地域」としての特質を必ずしも明瞭に表さなくないため用いられるようになった指標である。

平成29年度厚生労働行政推進調査事業費補助金(地域医療基盤開発推進研究)
「救急医療体制の推進に関する研究」
高度救命救急センターのあり方に関するアンケート

() 高度救命救急センター

※以下の質問において不明の場合は不明と記入下さい

①-1 貴院の所管人口は何万人ですか？ ()万人
①-2 貴院の所管面積は何km2ですか？ ()km2
①-3 貴院高度救命救急センターの平成28年度の診療医数は何名ですか？ ()名
①-4 貴院高度救命救急センターの平成28年度の診療報酬の実績をお教えください。()万円

② 消防機関、他院からの依頼について、不応需記録を残していますか？
②-1 消防機関からの受入れ要請の不応需記録 (あり) (なし)
②-2 他院からの転院依頼の不応需記録 (あり) (なし)

③ 「救急医療対策事業実施要項」に定められた3疾患について、平成28年度の実績をお答え下さい。

	全入院数	不応需数
③-1 広範囲熱傷 ^{※1}		
③-2 指趾切断		
③-3 急性中毒 ^{※2}		

* 不応需数が判明しない場合は不明と記載願います。
※1 A+αの基準の重症熱傷とする
※2 JCS:100以上もしくは血液浄化療法施行症例

④ 以下の質問につきまして平成28年度の実績をお答え下さい。

④-1 急性中毒における分析機器が施設内に設置されている (はい) (いいえ)

④-2 広範囲熱傷の生存退院数	名
④-3 多発外傷・重症外傷の症例数 ^{※3}	名
④-4 ECMOを使用した重症呼吸不全症例数	名
④-5 PCPS施行症例数(ECMOを除く)	名
④-6 CPA症例数	名
④-7 PCI施行症例数	名
④-8 重症障害患者における開頭術・血管内手術・t-PA施行症例数	名
④-9 重症大動脈疾患の症例数	名

※3 多発外傷は2箇所以上、重症外傷はISS15以上

⑤ 以下に記載された高度救命救急センターの新3要件(案)について(詳細は別紙参照)

1. 広範囲熱傷等患者の受け入れ機能
2. 救急医療の教育研修機能
3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能

* 広範囲熱傷等は、広範囲熱傷、指趾切断、急性中毒、多発外傷等の特殊疾病患者とする

以下の3つからお選び下さい。新3要件(案)に改善点がある場合は、具体例をご記載願います。

() 新3要件(案)は妥当である
() 旧要件が妥当である
() 新3要件(案)に改善を求める

図1 実施したアンケート調査

C. 結果

I. 高度救命救急センターの行政的位置付け

(1) 補助事業としての位置付け

高度救命救急センターへの補助事業の詳細は、厚生労働省の医療提供体制推進事業補助金交付要綱で定められている。運営事業費に関しては、一般救命救急センター及び高度救命救急センターは、救命救急センター運営事業で一括となっており、高度救命救急センターへの優遇措置は無い。設備整備費に関しては、高度救命救急センターでのみ申請が行える項目が存在する。(表1)平成26年における高度救命救急センター設備整備事業費の補助実績は0件であった。

表1. 高度救命救急センター設備整備事業 (抜粋)

種目	基準額 (1か所あたり)	対象経費
広範囲熱傷用医療機器	86,400千円	高度救命救急センターとして必要な広範囲熱
指趾切断用医療機器	8,387千円	傷、指趾切断、急性中毒
急性中毒用医療機器	31,456千円	等の特殊疾病患者用医療機器購入費

(2) 診療報酬としての位置付け

診療報酬加算については、地方厚生局により認定がなされている。診療報酬に関しては、一般救命救急センター、高度救命救急センターともに、基本診療料(特定入院料)に定められている救命救急入院料が基本となるが、この中で、高度救命救急センターにおいては、1日つき100点を所定点数に加算することができる。一般救命救急センターと高度救命救急センターの診療報酬での差はこの1点のみである。仮に30床運営の一般救命救急センターが高度救命救急センターとなり、上記の加算が適応され、全日満床で運用された場合の差額は、

$$\bigcirc 30 \text{床} \times 365 \text{日} \times 100 \text{点} = 1,095,000 \text{点}$$

となり、10,950千円の増収計算となる。平均的な一般救命救急センターであるA病院(26床運用、年間救急搬送数約5,000件)における、平成27年度の救命救急入院料加算の算定合計金額は、647,743千円であった。26床の1年間の運用実績は、7582床/年であり、仮に上記病院が高度救命救急センターであった場合、

$$\bigcirc 7582 \text{床/年} \times 100 \text{点} = 758,200 \text{点}$$

となり、7,582千円の増収と計算された。

Ⅱ. 新3要件(案)の策定

これまでの研究報告の要点

(1) 平成 21 年度

「高度救命救急センターのあり方」について研究班にて議論を行った。「高度救命救急センター」は、「一般救命救急センター」と比べ、次の4つ形態のいずれかに秀でた施設であるべきとの意見に概ね集約された³⁾。

- 総合的な高度医療機関
- 専門性を持った高度医療機関
- 教育研修機能を持った医療機関
- 地域の統括的機能を持った医療機関（あるいは基幹センター）

(2) 平成 22 年度の研究

高度救命救急センター長会議を開催し、各施設の長のもつ高度救命救急センター像について意見交換を行ったが、施設ごとにその考えは様々で意見の一致を見なかった⁴⁾。

(3) 平成 22 年～23 年の研究では、救命救急センターの充実段階評価を使用し、高度救命救急センターと一般救命救急センターの状況について比較した。その結果、全般的には高度救命救急センターの方が充実した体制であったが、個別にみると、一般救命救急センターでも評価の高い施設がある一方、高度救命救急センターであっても評価の低い施設が認められた⁵⁾。

(4) 平成 24 年度の研究

高度救命救急センター、一般救命救急センター、都道府県に対してアンケートを行い、現状における高度救命救急センターの位置づけ、一般救命救急センターとの違い、それを比較することのできる客観的指標について調査し検討した。その結果、現状における高度救命救急センターの位置づけを「総合的な高度医療機関」とする意見が最も多く認められた。また、客観的指標については高度救

命救急センター独自といえる指標を得ることが出来なかった⁶⁾。

(5) 平成 25 年度の研究

高度救命救急センターを評価するための評価表を作成し、高度救命救急センターと一部の救命救急センターに対してアンケートを行った。評価項目の中には高度救命救急センターにおいて、一般救命救急センターと比較して有意に評価の高い項目が認められ、研究で用いた評価表は高度救命救急センター独自の機能評価につながるのではないかと考えられた⁷⁾。

(6) 平成 26 年度の研究

評価表を作成し高度救命救急センターにアンケートを行った。高度救命救急センター間で大きな差を認める項目を調査し以下の8項目で差を認めた。

- ①年間の重症熱傷患者数
- ②専従する熱傷専門医数
- ③救命救急センター充実段階評価の点数
- ④専従医師のうち救急科専門医数
- ⑤日本救急医学会指導医数
- ⑥救急医学に関する学会での学会発表回数
- ⑦基幹災害拠点病院である
- ⑧専従医師のうち厚生労働省の認定する統括DMAT研修を修了した者の人数

この8つの項目を集約すると、「重症熱傷、指肢切断、急性中毒などの特殊疾病を診療する医療機関」の中の重症熱傷診療機能、「総合的な高度医療機関」の中の救急科専門医数と日本救急医学会指導医数、「教育研修機能」の中の学術活動、「統括的機能」の中の災害に関する統括的役割、のそれぞれが評価点数の差を生じさせたと言える。また、「高度専門医療機関」については大きな差を生じさせる項目は無かった⁸⁾。

(6) 平成 27 年度の研究

地域内での高度救命救急センターの現状を評価するため、高度救命救急センターを有する 26 都道府県において、アンケート調査を行うとともに、厚生労働省より公表されている平成 27 年度救命救急センター充実段階評価の評価結果（平成 26 年度実績に基づく評価）を用い、都道府県単位で比較調査を実施した。都道府県単位での救命救急センター間の転院搬送症例の検討では、人口が少ない都道府県ほど高度救命救急センターの受け入れ割合が増加し、人口が多い都道府県ほど高度救命救急センターと一般救命救急センターの受け入れ割合が同等に近くなる傾向が認められた⁹⁾。

高度救命救急センターの定義を考察するにあたっては、

平成 21 年に報告がなされた、

- 総合的な高度医療機関
- 専門性を持った高度医療機関
- 教育研修機能を持った医療機関
- 地域の統括的機能を持った医療機関（あるいは基幹センター）

を定義の基礎とし、

高度救命救急センターの定義(案)を「高度救命救急センターとは、専門性・教育機能・地域の統括機能を持った総合的な高度医療機関」とすることが考えられる。

平成 26 年度のアンケート調査において高度救命救急センター間で大きな差を持っていた、

- 1, 年間の重症熱傷患者数
- 2, 専従する熱傷専門医数
- 3, 救命救急センター充実度評価の点数
- 4, 専従医師のうち救急科専門医数
- 5, 日本救急医学会指導医
- 6, 救急医学に関する学会での学会発表回数
- 7, 基幹災害拠点病院である
- 8, 専従医師に厚生労働省の認定する統括 DMAT 研修を修了した者の人数

以上 8 項目を、定義(案)の 3 分類で図示すると

図 2 となる。

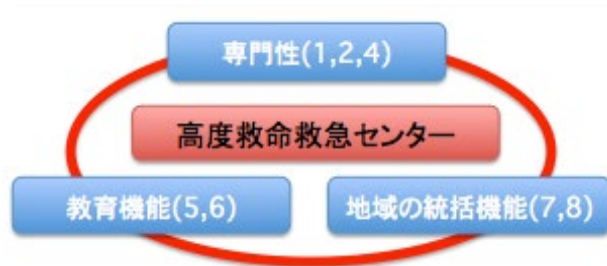


図 2. 高度救命救急センターの定義(案)による分類

以上を踏まえて新 3 要件(案)を、

1. 広範囲熱傷等*患者の受け入れ機能
2. 救急医療の教育研修機能
3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能

※ 広範囲熱傷等とは、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒、多発外傷等の特殊疾病患者とする。

以上を新 3 要件(案)として、高度救命救急センターにアンケートを行なった。回答数は 22 施設（全 39 施設）で回答率は 56% であった。

① 所管人口・診療報酬等について

- 1 所管人口:17 万人～620 万人 中央値 80 万人 (19 施設)
- 2 所管面積: 11km²～7846km² 中央値 1647km² (18 施設)
- 3 診療医数: 4 人～44 人 中央値 16.5 人 (22 施設)
- 4 診療報酬: 50,425 万円 ～ 386,081 万円 中央値 105,814 万円 (19 施設)

② 不応需記録について

- 1 消防機関からの不応需記録あり 86% 19/22 施設
- 2 他院からの不応需記録あり 68% 15/22 施設

③ 「救急医療対策事業実施要項」に定められた 3

疾患について

-1 広範囲熱傷 (21 施設)

全入院数：2～70 症例 中央値 10 症例

不応需：0～7 症例

(不応需なし：7 施設 不明：43%(9/21 施設))

-2 指肢切断 (22 施設)

全入院数：1～86 症例 中央値 8 症例

不応需：0～16 症例 (不応需なし：6 施設 不明：45%(10/22 施設))

-3 急性中毒 (22 施設)

全入院数：2～87 症例 中央値 18.5 症例

不応需：0～2 症例 (不応需なし：10 施設 不明：50%(11/22 施設))

④平成 28 年度の実績

-1 急性中毒の分析機器が施設内に設置されている 41% (9/22 施設)

-2 広範囲熱傷の生存退院数 (21 施設)

4～68 症例 中央値 8 症例

-3 多発外傷・重症外傷の症例数 (21 施設)

71～743 症例 中央値 136 症例

-4 ECMO を使用した重症呼吸不全症例数 (21 施設)

0-15 症例 中央値 1 症例

-5 PCPS 施行症例数 (ECMO を除く) (20 施設)

3-35 症例 中央値 9 症例

-6 CPA 症例数 (22 施設)

47-510 症例 中央値 127 症例

-7 PCI 施行症例数 (21 施設)

5-341 症例 中央値 69 症例

-8 意識障害患者における開頭術・血管内手術・t-PA 施行症例数 (21 施設)

10-291 症例 中央値 56 症例

-9 重症大動脈疾患の症例数 (21 施設)

3-105 症例 中央値 45 症例

⑤ 以下に記載された高度救命センターの新 3 要件 (案) は妥当であるか？

1. 広範囲熱傷等※患者の受け入れ機能

2. 救急医療の教育研修機能

3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能

※ 広範囲熱傷等とは、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒、多発外傷等の特殊疾病患者とする。

- ・未記入 9%
- ・新 3 要件 (案) が妥当 59%
- ・旧要件が妥当 9%
- ・新 3 要件 (案) に改善を求める 23%
- ✓ 救急医療の教育研修機能は、再考を要する。
- ✓ 2, 3 に関しては具体的な数値設定ができないため、2 次病院からの受け入れ患者数が妥当ではないか。
- ✓ 救命センターの教育機能をより評価すべき。
- ✓ 熱傷専門医数や統括 DMAT 数をカウントするのであれば、専従医だけでなく病院全体でのカウントが望ましい。
- ✓ 各項目の具体的な評価方法の提示が必要。
- ✓ 多発外傷→多発外傷+重症外傷とすべき。
- ✓ 教育研修については、一般の救命救急センターでも十分であり不要。

以上の結果となった。

III. 高度救命救急センターの理想的な配置

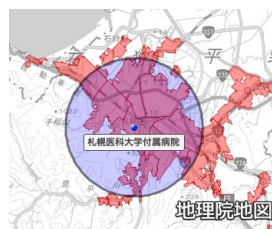
人口密度が 10,000 人/km²以上の人口集中地区は、全国で 113 地区であった。北海道 2 地区、埼玉県 12 地区、千葉県 1 地区、東京都 30 地区、神奈川県 20 地区、愛知県 1 地区、京都府 6 地区、大阪府 30 地区、兵庫県 6 地区、福岡県 5 地区であった。上記地域を潜在的 CBRNE テロ発生危険地域とし、表 2 として下記に示す。

表 2. 人口密度 10,000 人/km² 以上の人口集中地区 (人口密度順)

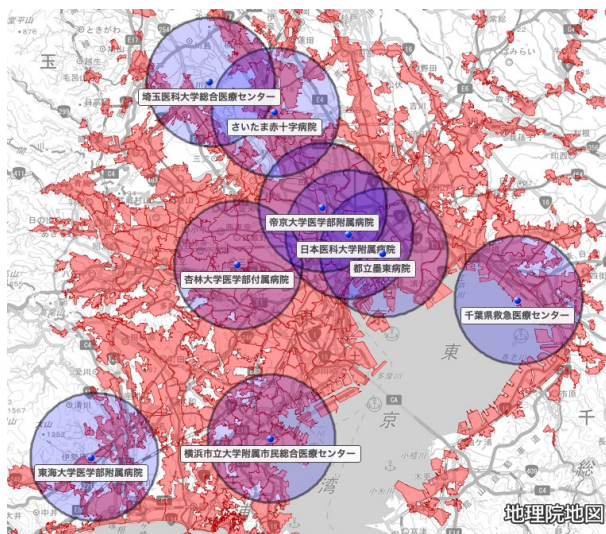
人口	面積(km2)	人口密度(人/km2)	世帯数	人口	面積(km2)	人口密度(人/km2)	世帯数				
東京	豊島区	291167	13.01	22380.2	176376	兵庫	芦屋市	87036	7.74	11245	38369
東京	中野区	328215	15.59	21052.9	196132	埼玉	ふじみ野市	103978	9.33	11144.5	43378
東京	荒川区	212264	10.16	20892.1	103101	埼玉	朝霞市	133556	12	11129.7	58584
大阪	大阪市 城東区	164697	8.38	19653.6	76455	神奈川	横浜市 青葉区	302069	27.24	11089.2	122745
東京	台東区	198073	10.11	19591.8	112117	福岡	福岡市 早良区	209688	18.98	11047.8	92948
東京	文京区	219724	11.29	19461.8	120858	神奈川	川崎市 多摩区	214106	19.49	10985.4	106446
東京	目黒区	277622	14.67	18924.5	146162	神奈川	横浜市 緑区	172853	15.77	10960.9	71783
東京	墨田区	256274	13.77	18611	130862	埼玉	志木市	72233	6.62	10911.3	30438
東京	新宿区	333560	18.22	18307.4	204989	神奈川	相模原市 南区	271871	24.93	10905.4	122356
大阪	大阪市 阿倍野区	107626	5.98	17997.7	50104	大阪	堺市 北区	157032	14.4	10905	67987
大阪	大阪市 東成区	80563	4.54	17745.2	39683	大阪	豊中市	395479	36.39	10867.8	170325
大阪	大阪市 西区	92430	5.21	17740.9	52138	京都	京都市 山科区	129242	11.99	10779.1	58471
東京	板橋区	561916	32.22	17440	291408	東京	小金井市	121396	11.3	10743	59796
大阪	大阪市 都島区	104727	6.08	17224.8	51549	東京	国分寺市	122742	11.46	10710.5	59130
東京	品川区	386855	22.84	16937.6	212374	神奈川	横浜市 保土ヶ谷区	200778	18.78	10691.1	91128
神奈川	川崎市 中原区	247529	14.74	16793	123547	大阪	四條畷市	46332	4.34	10675.6	18933
東京	杉並区	563997	34.06	16558.9	312001	東京	調布市	229061	21.58	10614.5	110581
東京	北区	341076	20.61	16549.1	178379	神奈川	川崎市 麻生区	164361	15.53	10583.5	69720
大阪	大阪市 住吉区	154239	9.4	16408.4	71718	東京	国立市	71014	6.72	10567.6	33056
神奈川	川崎市 幸区	160890	10.01	16072.9	75160	神奈川	横浜市 旭区	238638	22.61	10554.5	100183
大阪	大阪市 浪速区	69766	4.39	15892	47541	福岡	福岡市 城南区	130273	12.37	10531.4	64382
大阪	大阪市 天王寺区	75729	4.84	15646.5	38058	神奈川	横浜市 瀬谷区	119504	11.35	10529	48801
東京	世田谷区	903346	58.05	15561.5	463632	神奈川	横浜市 泉区	138723	13.18	10525.3	55520
大阪	大阪市 生野区	130167	8.37	15551.6	63622	兵庫	神戸市 長田区	97558	9.27	10524.1	48698
大阪	大阪市 福島区	72484	4.67	15521.2	37510	大阪	大阪市 中央区	93069	8.87	10492.6	59084
神奈川	横浜市 南区	194827	12.65	15401.3	95528	大阪	大阪市 港区	82035	7.86	10437	40348
大阪	大阪市 西成区	111883	7.37	15180.9	69225	大阪	吹田市	374468	36.09	10375.9	168473
東京	練馬区	721722	48.08	15010.9	337987	埼玉	川口市	565380	54.86	10305.9	241891
東京	渋谷区	224533	15.11	14859.9	135749	大阪	高槻市	339094	33	10275.6	143534
京都	京都市 中京区	109341	7.41	14755.9	59085	札幌	札幌市 中央区	235356	22.97	10246.2	131471
大阪	大阪市 旭区	91608	6.32	14494.9	43700	埼玉	戸田市	136109	13.33	10210.7	59391
埼玉	蕨市	72260	5.11	14140.9	34174	神奈川	横浜市 戸塚区	260209	25.5	10204.3	107763
埼玉	さいたま市 浦和区	154383	10.94	14111.8	67116	千葉	船橋市	597300	58.62	10189.4	263521
神奈川	横浜市 西区	98532	7.03	14015.9	51878	兵庫	神戸市 垂水区	208533	20.49	10177.3	91157
神奈川	川崎市 高津区	228141	16.36	13945	107931	埼玉	和光市	80130	7.88	10168.8	36776
大阪	大阪市 淀川区	176201	12.64	13940	94460	神奈川	座間市	120885	11.92	10141.4	52879
東京	中央区	141183	10.21	13827.9	79272	大阪	東大阪市	501649	49.5	10134.3	223125
大阪	大阪市 平野区	196180	14.26	13757.4	88852	愛知	名古屋 東区	78043	7.71	10122.3	41311
大阪	大阪市 鶴見区	111557	8.17	13654.5	46358	福岡	福岡市 南区	255129	25.24	10108.1	119534
東京	江戸川区	681298	49.9	13653.3	309072	福岡	福岡市 西区	178151	17.68	10076.4	78271
大阪	大阪市 東淀川区	175530	13.27	13227.6	92536	大阪	大東市	121560	12.07	10071.3	51613
埼玉	さいたま市 南区	180133	13.63	13215.9	77888	大阪	門真市	123576	12.3	10046.8	55825
東京	武蔵野市	144730	10.98	13181.2	74022	札幌	札幌市 豊平区	217832	21.72	10029.1	109836
神奈川	横浜市 港北区	337884	25.92	13035.6	161349	京都	京都市 北区	112285	11.2	10025.4	54011
大阪	大阪市 東住吉区	126299	9.75	12953.7	57797						
神奈川	川崎市 宮前区	224018	17.56	12757.3	94408						
東京	葛飾区	442913	34.8	12727.4	201380						
東京	西東京市	200012	15.75	12699.2	89734						
東京	足立区	670122	53.25	12584.5	310662						
東京	狛江市	80249	6.39	12558.5	39458						
福岡	福岡市 中央区	192688	15.4	12512.2	116186						
東京	江東区	498109	40.16	12403.1	243708						
埼玉	三芳町	28868	2.35	12284.3	11296						
京都	京都市 下京区	82668	6.78	12192.9	47206						
京都	京都市 上京区	85113	7.03	12107.1	46849						
大阪	寝屋川市	231360	19.32	11975.2	99453						
大阪	大阪市 北区	123667	10.34	11960.1	74182						
東京	港区	243283	20.37	11943.2	130562						
神奈川	横浜市 神奈川区	234377	19.66	11921.5	117816						
兵庫	神戸市 灘区	134998	11.35	11894.1	67065						
埼玉	富士見市	100262	8.45	11865.3	44565						
東京	大田区	717082	60.66	11821.3	371149						
埼玉	さいたま市 中央区	98762	8.39	11771.4	42872						
兵庫	神戸市 兵庫区	105566	9.06	11651.9	57274						
京都	京都市 右京区	193425	16.78	11527.1	90307						
神奈川	横浜市 港南区	214163	18.79	11397.7	90528						
東京	三鷹市	186936	16.42	11384.7	90226						
兵庫	西宮市	451372	39.75	11355.3	197785						
大阪	守口市	143042	12.71	11254.3	64832						

次に、上記都市が所在する都道府県において、北から順に、人口集中地区を赤として地図上に表示し、既存の高度救命救急センターをプロット、半径 10km の同心円を表示する。(青円)

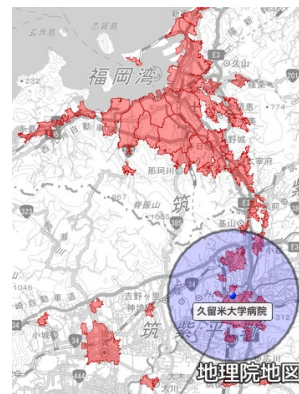
①北海道札幌市



②埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県

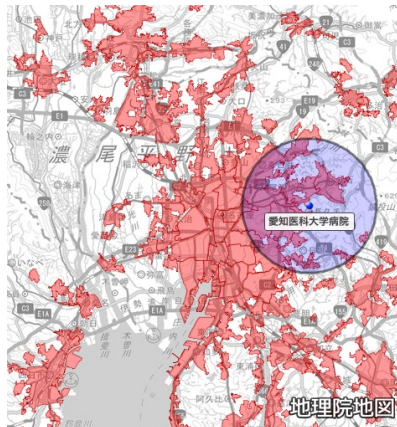


⑤福岡県

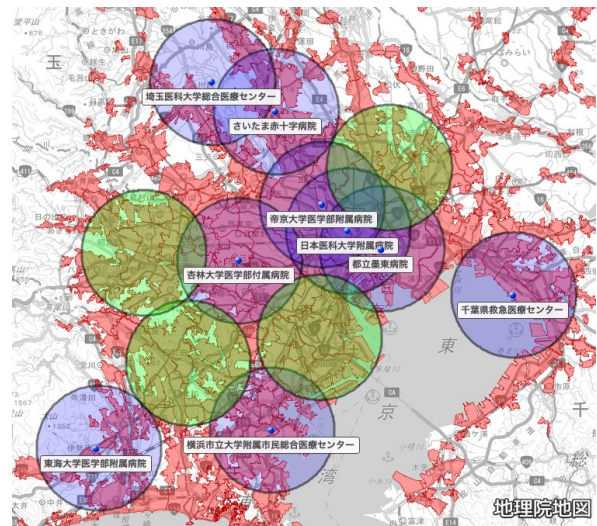


次に、高度救命救急センターの空白地帯がある場合には、空白地帯を補う形で半径 10km の同心円を表示する。(緑円)

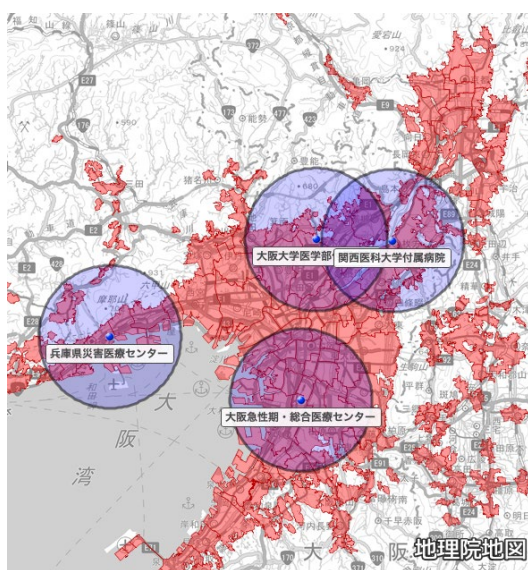
③愛知県



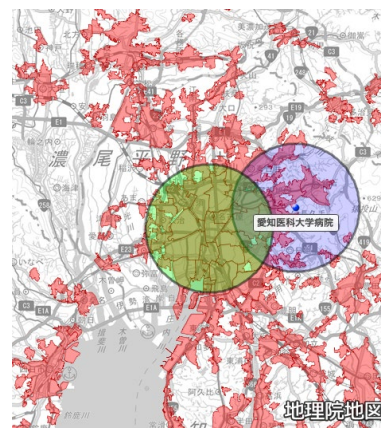
I 埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県



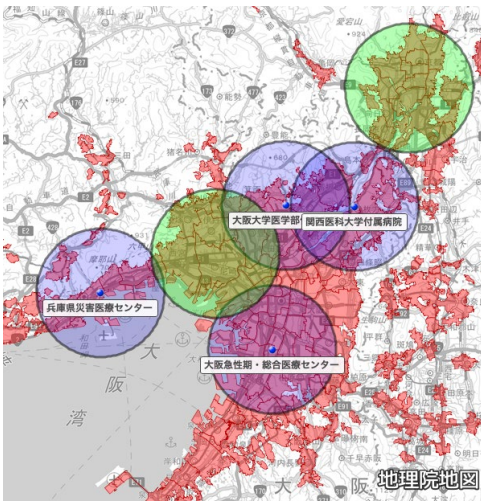
④京都府・大阪府・兵庫県



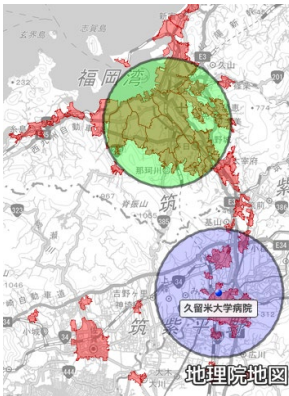
II 愛知県



III 京都府・大阪府・兵庫県



IV 福岡県



全体として、埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県を有する関東圏には、4 箇所の空白地帯が、愛知県には 1 箇所の空白地帯が、京都府・大阪府・兵庫県を有する関西圏には 2 箇所の空白地帯が、福岡県には 1 箇所の空白地帯が認められた。

D. 考察

高度救命救急センターは、一般救命救急センターと比較し、同一疾患で同一治療を行い、同一入院数であったと仮定すると、診療報酬上は年 1,000 万円前後の上乗せがあると計算される。現在、高度救命救急センターに求められている要件は、救急医療対策事業実施要綱の補助要綱が元となっており、指定要件としての明確な基準は定められて

いない現状がある。したがって、現在の慣例的な 3 要件から新たな指定要件を定める場合には、求められる能力と、その能力を維持するために必要な経費が、補助事業並びに診療報酬とマッチしている必要がある。

一方で、日本の財政状況をふまえ、現在の日本の救急医療体制を強固とする、実現可能な高度救命救急センターのあるべき姿を構築して行かねばならない。

アンケート結果を踏まえて、新 3 要件(案)を以下の通り設定した。

1. 広範囲熱傷等^{※1}患者の受け入れ機能^{※2}
2. 救急医療の教育研修機能^{※3}
3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能^{※4}

※1 広範囲熱傷等とは、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒、多発外傷、重症外傷等の特殊疾病患者とする。

※2 原則他の救命救急センター、2 次医療機関からの転院受け入れ要請を不応需しない。かつ、不応需症例を含め応需状況を外部に公開していること。

※3 以下の①～④を全て満たすこと。①救命救急医療センターの専従医師数 14 名以上 ②救急科専門医数 7 名以上 ③休日及び夜間帯における救急専従医数 2 名以上 ④専攻医を年間 2 名以上受け入れている

※4 多数傷病者事案に対応できること。CBRNE テロもしくは原子力災害等の特殊災害に対して地域の中心となって対応できること。

新 3 要件(案)に示した、「1. 広範囲熱傷等[※]患者の受け入れ機能」において、評価指標を「広範囲熱傷と多発外傷は治療数や成績、指肢切断は応需率、急性中毒は分析能力を指標とする」とした場合、実際に評価項目になり得るか検討した。

広範囲熱傷において、全入院数は2~70症例と幅があり、生存退院率を計算すると、35-100%で中央値は83%と、生存退院率において施設間に大きな差がでる結果となった。広範囲熱傷の死亡率は、PBIが上昇することにより上昇するため、より重症症例を多く受け入れると死亡率は増加していく事となり、治療成績を指標とするのは困難であると考えられた。多発外傷において、全入院数は71~743症例で中央値は136症例との結果であり、施設間で大きな差を認めた。指肢切断の応需率は、不応需なしと答えた施設は、22施設中6施設にとどまり、不明が10施設で45%と、現段階では評価指標とならないと考えられた。急性中毒の分析能力に関しては、分析機器が施設内に設置されているのは、22施設中9施設(41%)と半数以下であり、分析機器の施設内設置を評価項目とすると半数以下の施設が満たさない現状となった。

そのため、評価指標を「広範囲熱傷と多発外傷は治療数や成績、指肢切断は応需率、急性中毒は分析能力を指標とする」は困難であった。

高度救命救急センターは、「特に広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病患者を受け入れるもの」とされているが、上記の結果を踏まえると、一般救命救急センターと高度救命救急センターで明確な能力の差を見出せない可能性もあると考えられた。救命救急センターの新しい充実段階評価のスタートが決定し、S,A,B,Cの4段階で評価されるようになり、救命救急センター間の能力差がさらに適切に評価されることとなる。高度救命救急センターは、患者受け入れの面では、S評価と同等以上、また、施設の能力として他の救命救急センターには無い特色がさらに必要となる。

高度救命救急センターの指定要件に「多数傷病者事案に対応できること。CBRNE テロもしくは原子力災害等の特殊災害に対して地域の中心となって対応できること。」を導入した場合、CBRNE テロへの対応、原子力災害への対応は、地域別での必

要性を検討する必要がある。原子力災害に関しては、原子力発電所の立地に合わせて検討を行えばよく、地域設定は比較的容易である。しかしCBRNE テロにおいては、各国の首都クラスの都市部、もしくは世界的イベント開催時の開催地区・開催国の都市部に発生する傾向はあるものの、日本において、どの地域が発生頻度の高い危険地域と設定するか明確な基準はない。

人口集中地区と世界的イベント開催時がCBRNE テロの発生の危険因子になると仮定すると、日本において世界的規模のイベントは数多く開催されるが、世界的イベントの開催地がいつどこで行われるかの長期予測は困難である。従って、本検討では人口集中地区からCBRNE テロの潜在的危険地域の絞り込みを行なった。

結果として、CBRNE テロの潜在的危険地域とされた都道府県において、迅速な対応が可能となる高度救命救急センターを設置するためには、既存の高度救命救急センターではカバーしきれず、8箇所の新規設置が望ましいとの結果となった。

大都市圏とされる都市部には数多くの救命救急センターが設置されており、今回緑円で示した高度救命救急センター未設置の空白地帯にも救命救急センターは多数設置されているため、機能強化による高度救命救急センターへの昇格が現実的な対応となると考えられた。

近年、CBRNE テロを含め多数傷病者事案は多様性を持ってきており、想定外を可能な限り無くした医療系計画、病院設置計画が必要となる。高度救命センターはその能力から、地域の中心となって救命医療を推進していく義務があり、また医療計画を担う各都道府県も指揮命令系統を意識した救急医療や多数傷病者対応の組織整備を行なっていく必要がある。

本研究は人口集中地区の観点からのみの検討となっている。高度救命救急センターの設置場所に関しては、アクセスの問題や非常時における各関係機関との協力体制も考慮する必要があり、具体

個別的に各都道府県で検討する必要があるものの、本研究は検討資料の一部としては利用可能と考える。

E. 結論

アンケート結果を踏まえて、新 3 要件(案)を以下の通り考察した。

1. 広範囲熱傷等^{※1}患者の受け入れ機能^{※2}
2. 救急医療の教育研修機能^{※3}
3. 地域における救急医療・災害医療の統括機能^{※4}

※1 広範囲熱傷等とは、広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒、多発外傷、重症外傷等の特殊疾病患者とする。

※2 原則他の救命救急センター、2次医療機関からの転院受け入れ要請を不応需しない。かつ、不応需症例を含め応需状況を外部に公開していること。

※3 以下の①～④を全て満たすこと。①救命救急センターの専従医師数 14 名以上 ②救急科専門医数 7 名以上 ③休日及び夜間帯における救急専従医数 2 名以上 ④専攻医を年間 2 名以上受け入れている

※4 多数傷病者事案に対応できること。CBRNE テロもしくは原子力災害等の特殊災害に対して地域の中心となって対応できること。

上記の新 3 要件(案)で高度救命級救急センターの配置を考えた場合、CBRNE の潜在的発生危険地域は 10 都道府県が対象地域となり、既存の高度救命救急センターをプロットしたところ、半径 10km の同心円ではカバーできない地域が全国で 8 箇所となった。高度救命救急センターで CBRNE テロ対応を行なっていく方針となれば、同部位への新規設置が必要と考えられた。

F. 参考文献

- 1) 救急医療対策事業実施要綱
- 2) 平成 27 年度国勢調査
- 3) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2010
- 4) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2011
- 5) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書（総合研究報告書）. 2012
- 6) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2013
- 7) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2014
- 8) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2015
- 9) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2016

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

平成 30 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）

研究課題名 救急医療体制の推進に関する研究

研究代表者 山本保博

研究課題：救急患者搬送受入の実態と実施基準の効果についての研究

「傷病者の搬送及び受入れの実施に関する基準の研究」

総合報告書

研究分担者 森野一真 山形県立中央病院 救命救急センター

研究要旨

平成 21（2019）年の消防法の一部改定に伴い、傷病者の搬送及び受入の実施に関する基準（以下、実施基準）を都道府県が策定している。平成 28, 29 年度における本研究では、不応需の大半が発生している山形県村山二次医療圏における実施基準の運用実態を、平成 30 年度策定から 9 年経過後の全国における運用と改定の状況を調査することにより、課題を抽出し、改善策を提案した。山形県では照会回数 4 回以上かつ重症、または照会回数 5 回以上を要した救急搬送例（以下、救急搬送困難例）としているが、救急搬送困難例の予後を検討したところ、非社会復帰例において、大腿骨転子部・頸部骨折の占める割合が高く、大腿骨転子部・頸部骨折を実施基準に加えることとした。また、救急隊が実施基準に基づいた受入れ要請にもかかわらず救急搬送困難例となる割合が不応需の約半数におよび、不応需率が 5 割以上の医療機関は 18 の救急告示病院のうち 14 を数え、7 割以上も 5 カ所におよび、実施基準に合意したはずの医療機関が遵守していない実態が明らかになった。H30 年度の全国的な調査では、実施基準を 100% 運用と回答のある都道府県は約 6 割にとどまり、実態を把握していない都道府県が約 2 割存在した。実施基準の運用に係る障害として、医療機関の認識不足を挙げる都道府県が最も多く、山形県村山二次医療圏と類似の実態が想定され、消防法のみならず、医療法の改定も考慮する必要があると考える。

研究協力者

山形県生活環境部 危機管理・くらし安心局
危機管理課
山形県健康福祉部地域医療対策課

平成 26 年度、27 年度における山形県村山二次医療圏において、照会回数 4 回以上かつ重症、または照会回数 5 回以上の事例（以下、救急搬送困難例と称す）を収集し、以下の項目につき検討する。

A 研究目的

平成 28, 29 年度における本研究では、不応需の大半が発生している山形県村山二次医療圏における実施基準の運用実態を、平成 30 年度策定から 9 年経過後の全国における運用と改定の状況を調査することにより、課題を抽出し、改善策の提案を目的とした。

1) 傷病者区分

2) 搬送先退院時の予後

3) 死亡例

4) 非社会復帰例

2) 救急応需に関する医療機関への調査

村山二次医療圏の 18 救急告示病院に対し、受入れが難しくなっている診療科や疾患とその理由について、無記名のアンケート調査を行い、応需困難を減少するための対応について検討する。

B 研究方法

1. 平成 28 年度

1) 搬送困難事例の予後不良例の検討

2. 平成 29 年度

1) 搬送困難事例の予後不良例の検討

村山二次医療圏の18の救急告示病院における照会回数4回以上かつ重症、または照会回数5回以上の事例(以下、救急搬送困難例)について、実施基準の適応に対する不応需を中心に調査検討する。

3. 平成30年度

1) 全国の都道府県における実施基準の運用と改定状況の検討

全国47都道府県の消防防災部局に対し、別添1の調査票を送付し、回答を集計し、実態と課題を検討する。

C 研究結果

1. 平成28年度

1) 搬送困難事例の予後不良例の検討

(1) 救急搬送困難例数と傷病者区分

山形県における搬送困難事例は平成26年度が174例、平成27年度が161例で、うち、平成26年度は167例(96.0%)、平成27年度は156例

(96.9%)が村山二次医療圏で発生していた。傷病者区分別の検討ではその他を除き、85歳以上の超高齢者(以下、超高齢者とする)の占める割合が両年とも約1/4と最も多かった。

(2) 村山二次医療圏における救急搬送困難例の搬送先退院時の予後

入院は平成26年度が113例(67.7%)、平成27年度が87例(55.8%)で、うち退院時死亡は平成26年度が16例(14.2%)、平成27年度が8例(9.2%)で、非社会復帰例はH26が27例(23.9%)、H27が24例(27.6%)であった。

現場到着から医療機関収容までの平均時間は平成26年度死亡例が55.9分、非社会復帰例が57.5分、平成27年度死亡例が50.7分、非社会復帰例が57.2分と有意な変化はなく、社会復帰例の平成26年度63.4分、平成27年59.8分と比較しても収容までの時間の延長は認めない。

死亡例は超高齢者の割合が高い。平成26年度は16例中7例(43.8%)、平成27年度は8例中6例(75%)を占めていた。

非社会復帰例においても超高齢者の占める割合は高く、平成26年度で27例中14例(51.9%)、平成27年度で24例中9例(37.5%)であった。

疾患について検討すると、大腿骨の転子下骨折

や頸部骨折の割合が高く、平成26年度で死亡例16例中1例、非社会復帰例27例中8例(29.6%)、平成27年度は死亡例8例中1例、非社会復帰例24例中9例(37.5%)を占めた。

(3) 救急告示病院へのアンケート結果

14病院から回答を得た(回答率78%)。応需困難の主な理由として、1. 長期入院、受け入れ先確保困難、2. 人的資源不足、3. 専門医不在、4. 常勤医師不在、5. 医師の高齢化、などが挙げられた。

2. 平成29年度

1) 救急応需に関する医療機関への調査

(1) 救急搬送困難例数、実施基準的応状況、不応需理由

平成28年4月から平成29年3月までの山形県における搬送困難事例は183件で平成26年度の174例、平成27年度の161例に比し漸増傾向である。うち173件(94.5%)は村山二次医療圏で発生しており、平成26年度の167例(96.0%)、平成27年度の156例(96.9%)と比較すると、割合ではやや低くなったものの、大多数が村山二次医療圏で発生している。

救急搬送困難例において救急隊が実施基準適用有と判断した割合は54.1%で、初回要請時に限れば55.2%であった。実施基準に基づいた初回受入要請時の応需不能理由では、「処置困難」が33.7%で最も多く、次いで「専門外(23.8%)」、「患者対応中(17.8%)」の順であった。

(2) 実施基準に基づく受入要請回数に対する医療機関(救急告示病院)の不応需応答回数

173例の救急搬送困難例において実施基準に基づく傷病者受け入れに係る要請回数は837回で、このうち不応需と応答した回数は376回(44.9%)であった。

(3) 実施基準に基づく受入要請に対する理由別の不応需

不応需の理由として「処置困難」、「専門外」、「医師不在」が多い。

(4) 重症度別実施基準に基づく受入不応需応答回数

重症度ごとの不応需応答回数に合計は、中等症130(35.0%)、軽症114(30.7%)、重症104(28.0%)、CPA23(6.2%)であり、中等症と重症を合わせると6割を占めていた。

3. 平成 30 年度

29 都道府県から回答が得られ、回収率 62%であった。

1) 実施基準は 29 都道府県全てで策定されていたが、運用されていない都道府県は 1 つあった。その理由は、実態として運用と類似の状況にあるとのことであった。

2) 救急隊の実施基準運用割合ごとの都道府県数は、100% : 17 (64%)、80% : 2 (7%)、20% : 2 (7%)、不明が : 6 (21%)、であった。

3) 実施基準の見直し (改定) を行なっている都道府県数は 24 (83%)、行なっていない都道府県は 5 (17%) であった。

4) 実施基準改定のための調査や評価には、行政担当者、実施基準協議会、協議会に設置した作業班、MC 医師、MC 協議会など、都道府県ごとで多岐にわたり、一定の傾向は認めなかった。

5) 実施基準の改定に関与した主な項目の割合で最も多かったのは受け入れの要請回数、次いで、実施基準項目、実施基準と搬送傷病者の病態との整合性であった。「その他」には 10 項目が挙がり、うち 4 項目は「現場滞在時間」で 30 分以上が 3、50 分以上が 1 であった。「応需困難となった診療科や理由」が 3 項目あった。

主な改定項目を区分別にみると、緊急性では脳卒中 t-PA 治療適応時間の変更、専門性では小児への対応、特殊性では精神疾患を伴う症例への対応が多かった。

6) 実施基準改定の間隔は不定期が 14 都道府県と最も多く、次いで年 1 回、6 都道府県が改定を行っていない。改定の回数は最大 11 回で、最頻値は 3 回であった。

7) 実施基準の効果の有無に関しては、「効果あり」が 18 都道府県 (62%)、「評価ができない」が 9 (31%)、その他と未回答がそれぞれ 1 であった。

実施基準の運用に係る障害として最も挙げられたのは、医療機関側の認識不足であった。

D 考察

山形県は昭和 45 年以降、全国に比し高齢化の進行が早く、平成 27 年の国勢調査の高齢化率は 30.8%で、村山二次医療圏は 29.4%である。それに伴い、救急搬送患者も高齢化している。今回の調査においても、救急搬送困難例に超高齢者の占

める割合はもっとも高かった。高齢者は、治療効果の表れが緩徐で、臥床による身体並びに認知機能の低下に陥りやすく、入院期間の延長や退院先の調整に難渋することも少なくない。特に、平均寿命を超えた超高齢者が急性疾患に罹患した場合にそれらは顕著で、急性期病院としての受け入れを躊躇する可能性があるかもしれない。また、人口割合として小さい超高齢者の診療経験の少なさも「専門医不在」、「処置困難」という応需不能の理由なのかもしれない。

一方、高齢者の転倒による大腿骨転子下骨折や頸部骨折は稀ではなく、地域医療連携パスの運用も比較的盛んである。しかしながら今回の検討では平成 26、27 年度の 2 年間で 19 例を認め、うち 2 例は死亡例であった。これまでの検討では明らかにならなかったが、早期の医療介入による社会復帰の可能性もあり、平成 29 年に整形外科を標榜する医療機関との調整を行い、実施基準に大腿骨骨折の項目を追加するに至った。一方、救急告示病院では医師、専門医不足という回答が多く見られ、迅速な対応は難しいと思われ、疾患別の輪番などの考慮が必要なかもしれない。

平成 28 年度において、実施基準に基づいた受け入れ要請にもかかわらず救急搬送困難例となった 173 例における受入要請回数は 837 回で、このうち医療機関が応需と応答した回数は 376 回 (44.9%) に上った。応需応答率が 5 割以上の医療機関は 14 を数え、7 割以上も 5 カ所に及ぶ。

実施基準は各医療機関が基準に見合う対応ができる場合に手挙げするものであり、応需の理由として、「処置困難」、「専門外」、「医師不在」の 3 つは適切では無いと考えられるが、応需応等率の高い医療機関は「処置困難」と「専門外」を理由に応需しない傾向が強い。重症度別の応需応答を検討すると、中等症と重症を合わせると 6 割を占めていた。このような結果からは「実施基準」が機能しているとはいいい難く、医療機関は「実施基準」を正しく理解していないか、または臨床における自己評価過大評価しているのではないかという疑念が生じる。一方、策定した実施基準が現実と乖離している可能性も否定できず、確認作業は必要であり、応需となる事例の詳細な検討も必要である。しかしながら、他の二次医療圏ではこのような事態に陥っていないことを考慮すると、医療機関は不容易に実施基準を承諾ある

いは手挙げすることは避けるべきであろう。

全国的には、調査した 29 都道府県で実施基準は策定されており、ほとんどで運用されていた。しかしながら、運用状況や PDCA サイクルを用いた改定作業については、様々であった。

100%運用と回答のある都道府県は約 6 割にとどまり、実態を把握していない都道府県が約 2 割存在した。見直し（改定）の無い約 2 割の都道府県は、特段問題が発生していないなどの理由を挙げているが、PDCA サイクルを回して不応需を改善する、本来のあり方からすると課題が残る。

改定の際に参考とする項目は「受け入れ要請回数」が最も多く、半数の都道府県が評価しており、「4 回以上」が最も多かった。要請回数と受け入れもしくは受入決定までの時間も当然関連するため、評価項目として有用であると思われる。次に多かったのは「実施基準項目」の見直しであり、地域の事情を反映しているものと考えられた。改定された項目として、6 都道府県が精神疾患を有する患者への対応を挙げており、対応の難しさを反映しているものと考えられる。

改定の間隔は不定期が約半数、1 年間で約 3 割を占めていたが、実際に改定した回数は 1 回から 11 回（最頻値は 3 回）と幅が大きく、改定作業の主体の多様性や実施基準協議会の活性の影響と思われる。

実施基準の導入は約 6 割が効果ありとしているものの、3 割が不明としている。その理由は明らか

かでは無いが、今後、不応需率のような客観的な評価が必要と思われる。

実施基準の運用に係る障害として、医療機関の認識が最も多い。消防法を改定して生まれた実施基準であるが、合わせて医療法の改定も考慮する必要があると考える。また、近年導入が広がっている ITC システム改定の予算も実施基準改定の障害である。

E 結論

実施基準の策定はなされているが、その運用や PDCA サイクルによる改定の状況に関しては都道府県間で差がある。改定の指針や受入れ状況の客観的な指標を策定し、より良い傷病者の受け入れに繋げるべきである。実施基準の運用に係る障害として、医療機関の認識不足を挙げる都道府県が最も多く、消防法のみならず、医療法の改定も考慮する必要があると考える。

F. 健康危険情報

特になし

G 研究発表

特になし（今後発表の予定）

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)
総合研究報告書

研究課題：救急医療体制の推進に関する研究

研究項目：ドクターカーの活用と類型化に関する研究

研究分担者 高山 隼人 長崎大学病院 地域医療支援センター 副センター長
野田 龍也 奈良県立医科大学 公衆衛生学 講師

研究要旨

【目的】社会復帰率の向上や防ぎえた死亡の減少のために、全国でドクターカーによる病院前救急医療が展開されている。本研究班に先行した救急に関する厚生労働研究班では、2012年にドクターカーに関する全国調査を実施した。その後ドクターカーを運営する施設も増加傾向にあると考えられる。本研究の目的は、ドクターカーを保有する全国の施設を対象に、ドクターカーの運用実態やドクターカーとして利用されている車両の属性、搭載機器等を調査し、ドクターカーが有することが望ましい条件を検討する際の基礎資料を作成することである。【研究方法】平成28年度は、調査結果を基にドクターカーの概念の類型化を行った。平成29-30年度は、救命救急センターに対して、類型化も意識した調査票を送付しアンケート調査を行って解析を行った。【結果】類型化に関しては、タイプA（消防要請による医師派遣型）、B（消防運用型）、C（転院搬送型）に分類した。288施設にアンケートを行い、回答のあった189施設中112施設（59.3%）でドクターカーを運用しており、運用施設中（重複回答）で病院車運用方式61.6%、ワークステーション方式21.4%、ピックアップ方式34.8%であった。稼働時間に関して、24時間運用が32.7%、日勤帯のみ52.2%で、毎日24時間稼働できない理由として人員確保問題が93.2%の施設にあった。運用件数は、中央値132件/年であった。ドクターカー要請基準では基準なしが16.2%で、事後検証に関して実施なしが21.2%であった。病院車運用方式の車両のタイプでは、救急車タイプ57.7%、乗用車（ラピッド・レスポンスカー）タイプ42.3%であった。【考察】車両としては「診療を行う医師を派遣するための緊急走行が可能な車両」と定義し、運用するシステムがより重要と考えるので、「医師が救急現場や搬送途中で救急診療・集中治療を行うための、緊急走行が可能な車両とその装備と人員」をドクターカーと総称することが適切と考える。運用方式は平成24年よりピックアップ方式が増加し、複数の運用方式であった施設が著増しており、施設や消防本部の状況に合わせ対応していることがわかる。運用件数は、平成24年の平均174件/年から平均271.6件/年へと増加しており、消防機関との連携も進んでいた。診療報酬に関しては算定にばらつきがあることが分かった。患者からの医療費請求へのクレーム等により、算定を行っていない施設や地域もあるため、ドクターカーによる早期治療が有効であることを国民に周知していく必要がある。【結語】消防要請による医師派遣型、消防運用型、転院搬送型に類型化した。ドクターカーの運用に関して、全国の救命救急センターの112施設で運用されており、平成24年と比較するとピックアップ方式が増加していた。病院車運用方式での車両のタイプは救急車タイプ57.7%、乗用車タイプ42.3%であった。24時間運用できない理由として、医師を含めた人員不足であった。

A. 研究目的

社会復帰率の向上や防ぎえた死亡の減少のために、全国でドクターカーによる病院前救急医療が展開されている。本研究班に先行した救急に関する厚生労働研究班では、2012年にドクターカーに関する全国調査を実施した。その後ドクターカーを運営する施設も増加傾向にあると考えられる。

本研究の目的は、ドクターカーを保有する全国の施設を対象に、ドクターカーの運用実態やドクターカーとして利用されている車両の属性、搭載機器等を調査し、ドクターカーが有することが望ましい条件を検討する際の基礎資料を作成することである。

B. 研究方法

平成28年度は、平成26年度27年度の調査結果を基

にドクターカーの類型化を行った。

平成29年度は、類型化に伴う運用や搭載資機材の内容を検討しアンケート項目を作成した。平成29年12月末時点で救命救急センターとして認可を受けている288施設の責任者に対して、調査票（別紙1）を送付しアンケート調査を行った。調査項目は、問1から13までは運用に関する内容で、次に運用方式毎に件数、搭乗スタッフ、搭載資機材を調査する。調査期間は、平成30年2月23日から3月末とする。

平成30年度は、調査結果の解析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は、個人情報や動物愛護に関わる調査及び実験を行わず、個人を特定できない情報を使用している。研究の遂行にあたっては、「人を対象とする

医学的研究に関する倫理指針」(平成26年文部科学省・厚生労働省告示)を遵守しつつ行った。「疫学研究の倫理指針」(平成14年6月17日、平成19年8月16日全部改正、平成25年4月1日一部改正、文部科学省・厚生労働省)を遵守している。

C. 研究結果

類型化に関して

ドクターカーとは、一般に「診療を行う医師を派遣するための緊急走行が可能な車両」を指す。またドクターカーシステム(ドクターカー体制)とは、緊急走行が可能な車両を用いて、診療のために医師を派遣する体制をいう。ドクターカーが有効に機能するためには、車両そのものだけでなく、その車両を運用するドクターカーシステムがより重要となる。

(1) 医師派遣の目的による分類

ドクターカーの派遣目的により分類する案である。

(2) 出動要請元による分類

ドクターカーの出動要請元(医師から見ると派遣要請元)により分類する案である(出動要請は、消防機関、近隣医療機関、傷病者、消防機関以外の行政など複数箇所から行われうるため、この分類では、年間を通じ、もっとも要請頻度の高い要請元を採用する)。

(3) 運用主体による分類

ドクターカーの運用の主体により分類する案である。(運用主体として、救命救急センターをもつ医療機関(三次救急医療機関)、二次救急医療機関、産科・周産期医療センターなどの医療機関(部門)や、消防機関(ワークステーションも含む)を想定している)。

(4) 医師を派遣する車両による分類

ドクターカーの車両の形態により分類する案である。ドクターカーとして使用する車両には、トラック型、ワゴン型、セダン型、バイク型(ドクターバイク)など様々なものがあると思われる。また傷病者を搬送するためのベッドの有無でも分類可能であろう。

(1)から(4)を検討した結果、下記の3つの類型化を行った。

1. タイプ A (消防要請による医師派遣型)

(1)消防からの要請に基づき、(2)医師が、(3)医療機関の緊急走行車両(一般車両、救急車等)に乗車して、(4)傷病発生現場または搬送途上のランデブー(ドッキング)・ポイントへ向かい、(5)診療(死亡確認を含む。)を行うもの。

2. タイプ B (消防運用型)

(1)消防からの要請に基づき、(2)医師が、(3)消防機関の救急車等に乗車して、(4)傷病発生現場または搬送途上のランデブー(ドッキング)・ポイントへ向かい、(5)診療(死亡確認を含む。)を行うもの。

3. タイプ C (転院搬送型)

(1)消防からの要請がない状態で、(2)医師が、(3)患者を搬送する車両に同乗して活動するものとした。

平成30年2月の全国救命救急センターへのアンケート結果

288施設中で189施設から回答を得られ、回収率65.6%であった。189施設の中で112施設(59.3%)がドクターカーを運用していた。

ドクターカーの運営方式(複数回答可)について、病院車運用方式が69施設(61.6%)、ワークステーション方式24施設(21.4%)、ピックアップ方式39施設(34.8%)であった。

複数運用方式の施設は69施設(77.3%)で、病院車運用が主たる施設が36施設(52.2%)であった。

病院車運用方式現場駆け付け型(医師同乗あり)でのスタッフ数について、医師が68施設で中央値1名(1、1.875)、看護師が62施設で中央値1名(1、1)、救急救命士が38施設で中央値1名(1、1.125)、その他では運転手や事務員が多かった。

病院車運用方式病院間患者移送(医師同乗あり)でのスタッフ数について、医師が44施設で中央値1名(1、1)、看護師が25施設で中央値1名(0.75、1)、救急救命士が13施設で1名(1、2)その他は運転手や事務員であった。

ワークステーション方式でのスタッフに関して、医師が19施設の中央値1名(1、1)、看護師が10施設の中央値1名(0.87、1)、救急救命士が7施設の中央値3名(2、3)、その他スタッフが0名であった。

ピックアップ方式でのスタッフに関して、医師が25施設の中央値1名(1、1.25)、看護師が15施設の中央値1名(1、1)、救急救命士が4施設の中央値3名(1.5、3)、その他スタッフが0名であった。

ドクターカーの運転手に関して108施設より回答あり、専属運転手23施設(21.3%)、院内職員が他の業務と兼務35施設(32.4%)、消防職員が他の業務と兼務39施設(36.1%)、その他はタクシー会社や警備会社などがあつた。

ドクターカーに搭乗する可能性のある医師数は、中央値8名(4、14)であり、その内救急科専門医師数は中央値5名(2、8)であった。

ドクターカーの稼働曜日に関して、ほぼ毎日が46施設(41.1%)、平日に限るが50施設(44.6%)、その他が16施設(14.3%)であった。その他は、曜日限定や運用方式によって違うなどであった。

ドクターカーの稼働時間に関して、24時間が36施設(32.7%)、日勤帯のみが63施設(52.2%)、その他が11施設(10.0%)であった。その他は、23時や24時まで運用するなどであった。

毎日24時間稼働していない場合の理由に関して、74施設から回答があり、人員確保困難が69施設(93.2%)であった。詳細には、医師確保困難52施設、看護師確保困難33施設、救急救命士確保困難15施設、運転手確保困難24施設であった。経費不足が16施設であった。その他の理由として、夜間の緊急走行が危険などのコメントがあった。

病院車運用方式でのドクターカー購入費用の負担に関して77施設より回答があり、全額病院負担が38施設、病院負担だが補助金を使用が28施設、その他が11施設であった。その他として、寄付や行政からの貸与などがあった。病院車運用方式で運転手の費用に関して75施設より回答があり、全額病院負担が54施設、病院負担だが補助金使用が8施設、その他が13施設であった。その他は病院研修中の救急救命士などがあった。

算定している診療報酬に関して、救急搬送診療料が72施設(64.3%)、初診料が45施設(40.2%)、往診料が69施設(61.6%)、救急救命管理料が17施設(15.2%)であった。

ドクターカー年間の運用件数は、中央値132件(25、359)であった。その中で自院搬送件数は、中央値70件(17.5、213)であった。自施設の救急車年間受け入れ件数は、中央値4137.5件(2400、6392.5)であった。

ドクターカー要請に関する傷病者の基準について、地域MC協議会で協議した基準ありが49施設(40.5%)、地域MC協議会で協議なしの基準ありが30施設(27.0%)、基準なしが19施設(16.2%)、その他19施設であった。その他は、消防と協議した基準などがあった。

事後検証する場について、院内及びMC協議会の双方(または合同)で実施が54施設(47.8%)、院内のみ実施が35施設(31.0%)、実施していないが24施設(21.2%)であった。

ドクターカー運用にあたっての困りの点については、医師の確保が58施設(51.8%)、看護師の確保が50施設(44.6%)、運転手の確保が51施設(38.8%)、人件費が25施設(22.3%)、運行経費が41施設(36.6%)であった。

搭載資機材に関して

現場駆け付け型(表1)では、50%以上の車両で持ち込みが行われているのが、超音波診断装置、気道確保資機材、血糖測定装置、骨髄診、胸腔ドレー

ン、メス、ペアン、鉗子であった。50%以上の車両で原則搭載しないのが、自動心マッサージ器、分娩用資機材、スクープストレッチャー、担架、バックボード、保温用毛布、冷却用資機材、ショックパンツ、心肺蘇生用背板であった。

病院間患者移送(医師同乗あり)(表2)では、50%以上の車両で持ち込みが行われているのはなかった。50%以上の車両で原則搭載しないのが、分娩用資機材、スクープストレッチャー、冷却用資機材、ショックパンツ、心肺蘇生用背板、開胸器であった。

病院間患者移送(医師同乗なし)(表3)では、50%以上の車両で持ち込みが行われているのはなかった。50%以上の車両で原則搭載しないのが、自動心マッサージ器、超音波測定装置、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡、分娩用資機材、創傷保護用資機材、スクープストレッチャー、担架、無線装置、冷却用資機材、血糖測定装置、ショックパンツ、心肺蘇生用背板、骨髄針、開胸器であった。

D. 考察

ドクターカーの種類やタイプに関して、日本病院前救急診療医学会のドクターカー実態調査検討委員会の報告を見ると、ドクターヘリと同様な要請形態で出動するものから、緊急走行車両でなく出動するタイプもあった。

そのため、ドクターカーの定義や類型を考える際、「医師が車両に同乗する」という機能面と、「一定の様式を備えた車両である」という形式面のどちらを採用するかで、班員の中で議論があったが、車両としてのドクターカーを「診療を行う医師を派遣するための緊急走行が可能な車両」と定義した。また、ドクターカーが有効に機能するためには、車両そのものだけでなく、その車両を運用するシステムがより重要と考えるので、「医師が救急現場や搬送途上で救急診療・集中治療を行うための、緊急走行が可能な車両とその装備と人員」をドクターカーと総称することが適当と考える。

運用に関する経年的な変化では、平成24年に実施した救命救急センターのアンケートでは回収率60.4%の中で運用96施設であったが、平成30年では回収率65.6%の中で112施設と増加していた。運用方式は、平成24年がワークステーション方式19施設、ピックアップ方式31施設、病院救急車方式62施設から、平成30年ではワークステーション方式24施設、ピックアップ方式78施設、病院救急車方式69施設へと変化しており、ピックアップ方式が著増し、他も増加しており、救急現場に駆け付けるドクターカーが年々増加している。複数運用施設に関して、17施設から69施設と著増しており、施設や消防本部の状況に合わせて対応していることがわかる。

ドクターカーの稼働日では、24時間運用施設が39施設から36施設と減少していたが、毎日運用施設が43施設から63施設へと増加していた。

24時間運用ができない理由として、93.2%で人員確保困難であり、医師のみでなく看護師や運転手などの不足状況が明らかになった。

ドクターカーの運用件数は、平成24年では平均174件/年であったが、平成30年平均271.6件と増加していた。詳細に検討するために、病院車運用方式では現場駆け付けと病院間患者移送別に集計をお願いした。現場駆け付けは年平均249.3件(中央値125.5件)、病院間患者移送は年平均102.8件(中央値

40件)であり、運用比率としては5:2であった。

医療スタッフに関しては、現場駆け付け型や病院間患者移送型での医師1名、看護師1名が標準的であった。しかし、看護師の同乗は平成24年62.7%から平成30年54.5%と減少しており、医師単独での出動施設が引き続き多いことがわかる。

今回、初めてドクターカー運用時に診療報酬を算定しているかなどを質問したが、救急搬送診療料64.3%、初診料40.2%、往診料61.6%と算定にばらつきがあることが分かった。施設や地域によっては患者からの医療費請求へのクレームにより、算定を行っていない施設や地域もあるため、ドクターカーによる早期治療が有効であることを国民に周知していく必要がある。

搭載資機材に関しては、消防の高規格救急車に搭載されている自動心マッサージ器や固定用資機材、分娩用資機材、スクープストレッチャーなどは少なく、超音波診断装置や気道確保資機材、処置に用いる複数の資機材が常置でなく持ち込みとなっている。これは、現場での医療のために車外持ち出しを意識していると思われる。今回は、運用によって集計したため、救急車タイプと乗用車タイプによって搭載資機材の違いが予想されるので、今後、解析方法を変更して車両のタイプによる違いを検討して行きたい。

E. 結論

ドクターカーは、医師を同乗させ、緊急走行が可能な車両と定義した。類型化に関しては、タイプA（消防要請による医師派遣型）、B（消防運用型）、C（転院搬送型）に分類した。

ドクターカーは、平成30年3月時点で全国の救命救急センターの112施設で運用されていた。運用方式に関しては、平成24年よりピックアップ方式が増加していた。病院車運用方式での車両のタイプは、救急車タイプ57.7%、乗用車（ラピッド・レスポンスカー）タイプ42.3%であった。24時間運用できない理由として、医師を含めた人員不足であった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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

2018年2月23日

救命救急センター
センター長先生 御侍史

長崎大学病院 高山 隼人
奈良県立医科大学 野田 龍也

(厚労科研) ドクターカー運用に関する実態調査のご依頼

いつも大変お世話になっております。

厚生労働科研「救急医療体制の推進に関する研究班」(H28-医療-指定-027 主任研究者 山本保博)では、ドクターカーの運用実態に関する調査を行っております。ドクターカーの運用は増加傾向にあり、本年は全国の救命救急センターを対象にドクターカー運用実態を調査し、3年前に行った同様の調査と比較することとなりました。

この調査は、ドクターカーについて、今後の厚生労働省における議論の基本資料となります。

お答えいただいた内容は統計的に処理され、個別の施設名が分からない状態で公開する予定です。ご回答に要する時間は15分間程度を想定しております。ご回答は、ドクターカー運用に携わっている臨床医または事務の担当者の方をお願いいたします。

お忙しいところを誠に恐縮でございますが、調査票へご記入の上、3月9日(金)までにご発送いただきますよう、なにとぞお願い申し上げます。

(この調査は、ドクターカーを運用していない施設におかれても、ご回答・ご返送をお願いいたします。)

問い合わせ先：

長崎大学病院 地域医療支援センター 高山 隼人

TEL 095-819-7346 メール h-takayama@nagasaki-u.ac.jp

返送先(同封の切手付き封筒をご利用ください)：

奈良県立医科大学 公衆衛生学 野田 龍也

(奈良県橿原市四条町 840)

【稼働曜日】 1. ほぼ毎日 2. 平日に限る 3. その他 ()

【稼働時間帯】 1. 24 時間 2. 日勤帯のみ 3. その他 ()

問 5-2. 「毎日 24 時間稼働」していない場合には、その理由をお知らせください。(複数回答可)

1. 人員確保困難

→ 特に確保困難な職種を下記に回答ください(複数回答可)

(医師 ・ 看護師 ・ 救急救命士 ・ その他)

2. 経費不足

3. その他 ()

● ドクターカーに関するコストについてお聞きします。

問 6-1. (病院車運用方式のみ回答ください) ドクターカー購入の費用負担について

1. 全額病院負担で、補助金は受けていない

2. 病院負担だが、補助金を使用している

3. その他 ()

問 6-2. (病院車運用方式のみ回答ください) 運転手の費用について

1. 全額病院負担で、補助金は受けていない

2. 病院負担だが、補助金を使用している

3. その他 ()

問 7. 主に算定している診療報酬についてお答えください。(複数選択可)

1. 救急搬送診療料

2. 初診料

3. 往診料

4. 救急救命管理料

5. その他 ()

● ドクターカーの運用件数についてお聞きします。

問 8. ドクターカーとしての年間運用件数についてお知らせください。またそのうち、自病院へ搬送している件数についてもお知らせください(後者は件数が不明であれば、〇〇%と概算でも可)

出動件数 件/年 (平成 28 年度)

上記のうち、自病院搬送件数 件/年 (平成 28 年度)

問 9. 貴センターの年間救急車受け入れ件数についてお知らせください。

救急車の受け入れ件数 件/年

● ドクターカーの運用と地域MC協議会(地域MC協議会がない場合は地域MC協議会を都道府県MC協議会と読み替えてお答えください。)との連携についてお聞きします。

問 10-1. ドクターカー要請に関する傷病者の基準について

1. 要請基準あり(院内で決定し、地域MC協議会で協議している。)

2. 要請基準あり(院内で決定し、地域MC協議会で協議していない。)

3. 要請基準なし(その場の判断に任されている)

4. その他 ()

問 10-2. 搬送距離や搬送予想時間等により要請を受けない基準があるかどうかお聞きします。(以下、「要請範囲等の基準」と称します。)

1. 要請範囲等の基準あり(院内で決定し、地域MC協議会で協議している。)

2. 要請範囲等の基準あり(院内で決定し、地域MC協議会で協議していない。)

3. 要請範囲等の基準なし(その場の判断に任されている)

4. その他 ()

問 10-3. ドクターカー要請された傷病者に接触後、搬送先病院等について一定の取り決め(基準)があるかお聞きします。「全て自病院に搬送」「傷病に応じて自病院以外の病院へ搬送」「軽症等の場合には救急隊の通常搬送に任せる」等、救急医療体制におけるドクターカー搬送基準の有無をお聞きします。)

1. 搬送先等の基準なし(その場の判断に任されている)

2. 搬送先等の基準あり

→基準策定の際に協議した機関をお知らせください(複数可)

(自院 ・ 他院 ・ 地域MC協議会 ・ その他 ())

問 1 1. ドクターカーの運用や症例を事後検証する場についてお知らせください。

1. 事後検証を院内及び地域 MC 協議会の双方（または合同）で実施
2. 事後検証を院内のみで実施
3. 実施していない

問 1 2. ドクターカー運用にあたってお困りの点についてお知らせください。（複数回答可）

1. 特に問題点はない
2. 同乗する医師の確保
3. 同乗する看護師の確保
4. 運転手の確保
5. 人件費
6. 運行経費
7. その他（自由記載）

問 1 3. その他、ご意見や補足がございましたらご記入ください。

「病院車運用方式」（問 2-1）を行っている場合、別紙へお進みください。「ワークステーション方式」または「ピックアップ方式」のみの場合は、回答はここで終了です。ありがとうございました。

(別紙)

複数台の車両を運用している場合はこの別紙をコピーしてお使いください。

ドクターカーに利用される車両は、同じ1台の車両であっても、医師が同乗しない診療関連行為（病院間患者搬送など）と混合して運用されることがあります。この別紙は、搭乗している人員及び資器を運用状況ごとに調査することが目的です。ドクターカー用の車両を複数台有している場合は車両ごとに回答をお願いいたします（この別紙をコピーしてください）。

Q1. ドクターカーに利用される車両の車種についてお知らせください。

1. 傷病者の収容が可能な車両（救急車タイプ）
2. 医療従事者の搬送のみ可能な車両（Rapid Response Car：乗用車タイプ）
3. その他（ ）

Q2. ドクターカーに利用される車両の年式、走行距離をお知らせください

年式（ ） →（購入時： 新車 ・ 中古車 ）
総走行距離（ ）

Q2. ドクターカーに利用される車両の運用状況についてお知らせください。

（年間件数は、ドクターカーに利用される車両がドクターカー以外にも兼用されている場合も含めてお答えください。）

運用状況	年間件数	(左のうち、医師同乗ありの件数)
現場等※への駆けつけ型		
病院間患者転送		

※現場等とは、傷病発生地点または搬送途上の救急車との合流地点を指します。

※消防運用型（タイプB）は本設問の対象外です。

- 以下、この車両を「現場等への駆けつけ型」（医師同乗あり）として利用する場合についてお聞きします。（病院間患者転送の場合の設問は後述します。）
- 1つの車両を「現場等への駆けつけ型」と「病院間患者転送」に兼用している場合は、後述の設問（Q4, Q5）にもご回答ください。

Q3. ①「現場等への駆けつけ（タイプA）／医師同乗あり」の状況について

Q3-1. ①の状況で1台に同乗する医療機関スタッフについてお知らせください。

（運転手を含んでお答えください。）

医師（ ）名・看護師（ ）名・救急救命士（ ）名・
その他（職種 ）名

Q3-2. ①の状況において主に運転する職種についてお知らせください。

1. ドクターカー専属運転手
2. 医師
3. 救急救命士
4. 看護師
5. その他（ ）

Q3-3. ①の状況における搭載している資器材についてお知らせください。

（本設問は、厚生労働省においてドクターカー要件を検討する際に重要ですので、正確なご回答をなにとぞお願いいたします。）

※ 常置とは、車内に常に搭載・設置している場合を指します。

※ 通常はドクターカーへの搭載・設置・持ち込みをしておらず、症例に応じて臨時に使用する場合は「原則搭載せず」を選択してください。

ドクターカー搭載資器材	車内常置・持ち込み・原則搭載せず
心電図計	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血圧測定装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血中酸素飽和度測定器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
呼気二酸化炭素測定器具(EtCO2 測定器)	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
除細動器(ペースング機能付き)	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
除細動器(ペースング機能無し(AED含む))	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
人工呼吸器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
自動心マッサージ器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
超音波診断装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
吸引器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
気道確保資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ビデオ硬性挿管用喉頭鏡	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
酸素投与資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
固定用資機材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
分娩用資機材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
マギール鉗子	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
創傷保護用資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
スクープストレッチャー	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
担架	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
バックボード	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
保温用毛布	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
無線装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
懐中電灯	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
トリアージタッグ	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
冷却用資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血糖測定器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ショックパンツ	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
心肺蘇生用背板	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
骨髄針	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
胸腔ドレーン	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
メス	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ペアン	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
鑷子	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
開胸器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

その他の常置または持ち込みの機器（下記に記載ください）

	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

- ここから先は、この車両を「病院間患者転送」(医師同乗あり)として利用する場合についてお聞きします。(現場等への駆けつけ型の場合の設問(Q3)は上にあります。)
- 1つの車両を「病院間患者転送」(医師同乗なし)に兼用している場合は、その設問(Q5)にもご回答ください。ここから先の設問(Q4)は「医師同乗あり」の病院間患者転送です。

Q4. ①「病院間患者転送(タイプC)／医師同乗あり」の状況について

Q4-1. ①の状況で1台に同乗する医療機関スタッフについてお知らせください。

(運転手を含んでお答えください。)

医師()名・看護師()名・救急救命士()名・
その他(職種)名)

Q4-2. ①の状況において主に運転する職種についてお知らせください。

6. ドクターカー専属運転手
7. 医師
8. 救急救命士
9. 看護師
10. その他()

Q4-3. ①の状況における搭載している資機材についてお知らせください。

(本設問は、厚生労働省においてドクターカー要件を検討する際に重要ですので、正確なご回答をなにとぞお願いいたします。)

※ 常置とは、車内に常に搭載・設置している場合を指します。

※ 通常はドクターカーへの搭載・設置・持ち込みをしておらず、症例に応じて臨時に使用する場合は「原則搭載せず」を選択してください。

ドクターカー搭載資機材	車内常置・持ち込み・原則搭載せず
心電図計	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血圧測定装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血中酸素飽和度測定器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
呼気二酸化炭素測定器具(EtCO2 測定器)	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
除細動器(ペースング機能付き)	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
除細動器(ペースング機能無し(AED含む))	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
人工呼吸器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
自動心マッサージ器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
超音波診断装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
吸引器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
気道確保資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ビデオ硬性挿管用喉頭鏡	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
酸素投与資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
固定用資機材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
分娩用資機材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
マギール鉗子	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
創傷保護用資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
スクープストレッチャー	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
担架	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
バックボード	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
保温用毛布	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

無線装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
懐中電灯	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
トリアージタグ	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
冷却用資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血糖測定器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ショックパンツ	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
心肺蘇生用背板	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
骨髄針	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
胸腔ドレーン	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
メス	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ペアン	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
鑷子	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
開胸器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

その他の常置または持ち込みの機器（下記に記載ください）

	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

- ここから先は、この車両を「病院間患者転送」(医師同乗なし)として利用する場合についてお聞きします。
- 1つの車両を「現場等への駆けつけ型・医師同乗あり(Q3)」や「病院間患者転送・医師同乗あり(Q4)」に兼用している場合は、それらの設問にもご回答ください。ここから先の設問(Q5)は「医師同乗なし」の病院間患者転送です。

Q5. ①「病院間患者転送(タイプC)／医師同乗なし」の状況について

Q5-1. ①の状況で1台に同乗する医療機関スタッフについてお知らせください。

(運転手を含んでお答えください。)

医師()名・看護師()名・救急救命士()名・
その他(職種)名)

Q5-2. ①の状況において主に運転する職種についてお知らせください。

11. ドクターカー専属運転手
12. 医師
13. 救急救命士
14. 看護師
15. その他()

Q5-3. ①の状況における搭載している資機材についてお知らせください。

(本設問は、厚生労働省においてドクターカー要件を検討する際に重要ですので、正確なご回答をなにとぞお願いいたします。)

※ 常置とは、車内に常に搭載・設置している場合を指します。

※ 通常はドクターカーへの搭載・設置・持ち込みをしておらず、症例に応じて臨時に使用する場合は「原則搭載せず」を選択してください。

ドクターカー搭載資機材	車内常置・持ち込み・原則搭載せず
心電図計	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血圧測定装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血中酸素飽和度測定器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
呼気二酸化炭素測定器具(EtCO2 測定器)	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
除細動器(ペースング機能付き)	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
除細動器(ペースング機能無し(AED含む))	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
人工呼吸器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
自動心マッサージ器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
超音波診断装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
吸引器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
気道確保資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ビデオ硬性挿管用喉頭鏡	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
酸素投与資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
固定用資機材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
分娩用資機材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
マギール鉗子	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
創傷保護用資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
スクープストレッチャー	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
担架	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
バックボード	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

保温用毛布	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
無線装置	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
懐中電灯	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
トリアージタグ	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
冷却用資器材	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
血糖測定器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ショックパンツ	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
心肺蘇生用背板	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
骨髄針	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
胸腔ドレーン	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
メス	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
ペアン	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
鑷子	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
開胸器	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

その他の常置または持ち込みの機器（下記に記載ください）

	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず
	車内常置 ・ 持ち込み ・ 原則搭載せず

【ご回答、誠にありがとうございました。】

調査票は同封の切手つき封筒にてご返送ください

表1 現場駆け付け型車両 の搭載資機材 (集計82台)

現場など駆けつけ(タイプA)/医師同乗あり	車内常置				持ち込み				原則搭載せず			
	1台目	2台目	3台目	合計	1台目	2台目	3台目	合計	1台目	2台目	3台目	合計
心電図	45	8	0	53	15	2	0	17	8	1	1	10
血圧測定装置	44	7	0	51	16	2	0	18	8	2	1	11
血中酸素飽和度測定器	44	7	0	51	17	2	0	19	7	2	1	10
呼気二酸化炭素測定器具(EtCO2測定器)	26	1	0	27	15	4	0	19	25	6	1	32
除細動器(ペースング機能付き)	37	5	0	42	8	3	0	11	23	3	1	27
除細動器(ペースング機能なし(AED含む))	21	3	0	24	10	1	0	11	26	5	1	32
人工呼吸器	31	3	0	34	4	2	1	7	31	6	0	37
自動心マッサージ器	7	1	0	8	11	4	1	16	48	6	0	54
超音波診断装置	24	4	0	28	42	5	1	48	3	2	0	5
吸引器	41	6	0	47	10	1	0	11	17	4	1	22
気道確保資器材	31	5	0	36	36	6	1	43	1	0	0	1
ビデオ硬性挿管用咽頭鏡	18	3	0	21	30	4	1	35	19	4	0	23
酸素投与資器材	45	7	0	52	12	3	1	16	11	1	0	12
固定用資器材	35	6	0	41	6	3	1	10	27	2	0	29
分娩用資器材	2	0	0	2	5	0	0	5	61	11	1	73
マギール鉗子	29	4	0	33	34	6	0	40	5	1	1	7
創傷保護用資器材	32	5	0	37	32	6	0	38	4	0	1	5
スクープストレッチャー	14	3	0	17		0	0	0	54	8	1	63
担架	18	5	0	23	1	0	0	1	48	6	1	55
バックボード	29	3	0	32	2	1	0	3	37	7	1	45
保温用毛布	32	5	0	37	2	0	0	2	34	6	1	41
無線装置	35	3	1	39	8	2	0	10	24	6	0	30
懐中電灯	43	7	0	50	9	1	1	11	16	3	0	19
トリアージタグ	34	5	0	39	25	2	0	27	9	4	1	14
冷却用資器材	8	1	0	9	16	2	0	18	44	8	1	53
血糖測定器	24	3	0	27	37	6	1	44	8	2	0	10
ショックパンツ	0	1	0	1	3	0	0	3	64	10	1	75
心肺蘇生用背板	7	10	0	17	2	0	0	2	58	0	1	59
骨髄針	25	3	0	28	40	7	1	48	4	1	0	5
胸腔ドレーン	32	4	0	36	34	6	1	41	3	1	0	4
メス	33	5	0	38	35	5	1	41	1	1	0	2
ペアン	32	4	0	36	36	6	1	43	1	1	0	2
鑷子	32	4	0	36	35	6	1	42	2	1	0	3
開胸器	20	2	0	22	23	5	1	29	24	4	0	28

表2 病院間患者移送(医師同乗あり)の搭載資機材(集計58台)

病院間患者転送(タイプC)/医師同乗あり	車内常置				持ち込み				原則搭載せず			
	1台目	2台目	3台目	合計	1台目	2台目	3台目	合計	1台目	2台目	3台目	合計
心電図	40	8	0	48	5	2	0	7	0	1	2	3
血圧測定装置	40	9	0	49	4	1	0	5	1	1	2	4
血中酸素飽和度測定器	36	8	1	45	6	2	0	8	2	1	1	4
呼気二酸化炭素測定器具(EtCO2測定器)	23	2	0	25	8	1	0	9	13	8	2	23
除細動器(ペースング機能付き)	31	6	0	37	3	0	0	3	11	5	2	18
除細動器(ペースング機能なし(AED含む))	18	6	0	24	3	0	0	3	14	4	2	20
人工呼吸器	30	5	0	35	6	1	0	7	9	5	2	16
自動心マッサージ器	5	2	0	7	6	1	0	7	31	8	2	41
超音波診断装置	14	3	0	17	20	1	0	21	11	7	2	20
吸引器	39	9	1	49	3	1	0	4	3	1	1	5
気道確保資器材	23	5	1	29	17	1	0	18	5	5	1	11
ビデオ硬性挿管用咽頭鏡	10	8	0	18	17	1	0	18	16	2	2	20
酸素投与資器材	43	11	2	56	2	0	0	2	0	0	0	0
固定用資器材	27	4	0	31	6	0	0	6	12	7	2	21
分娩用資器材	0	0	0	0	6	0	0	6	36	11	2	49
マガール鉗子	22	4	1	27	15	1	0	16	8	6	1	15
創傷保護用資器材	21	4	1	26	15	1	0	16	9	6	1	16
スクープストレッチャー	13	5	0	18	3	0	0	3	27	6	2	35
担架	19	8	1	28	2	0	0	2	22	3	1	26
バックボード	26	4	0	30	8	0	0	8	11	7	2	20
保温用毛布	31	8	1	40	8	1	0	9	6	2	1	9
無線装置	24	2	0	26	5	1	0	6	16	8	2	26
懐中電灯	33	5	1	39	5	0	0	5	6	6	1	13
トリアージタグ	23	4	0	27	12	0	0	12	9	7	2	18
冷却用資器材	7	2	0	9	9	1	0	10	27	8	2	37
血糖測定器	15	2	0	17	16	1	0	17	13	8	2	23
ショックパンツ	1	0	0	1	2	0	0	2	38	11	2	51
心肺蘇生用背板	8	1	0	9	3	0	0	3	32	9	2	43
骨髄針	15	2	0	17	17	1	0	18	12	8	2	22
胸腔ドレーン	19	2	0	21	14	1	0	15	11	8	2	21
メス	21	3	1	25	16	1	0	17	8	7	1	16
ペアン	20	2	0	22	16	1	0	17	9	8	2	19
鑷子	20	2	0	22	16	1	0	17	9	8	2	19
開胸器	12	1	0	13	13	2	0	15	19	8	2	29

表3 病院間患者転送(医師同乗なし)の搭載資機材(集計20台)

病院間患者転送(タイプC)/医師同乗なし	車内常置				持ち込み				原則搭載せず			
	1台目	2台目	3台目	合計	1台目	2台目	3台目	合計	1台目	2台目	3台目	合計
心電図	11	3	0	14	2	0	0	2	0	1	1	2
血圧測定装置	11	4	0	15	2	0	0	2	0	0	1	1
血中酸素飽和度測定器	11	4	1	16	2	0	0	2	0	0	0	0
呼気二酸化炭素測定器具(EtCO2測定器)	7	1	0	8	0	1	0	1	6	2	1	9
除細動器(ペースティング機能付き)	9	3	0	12	0	0	0	0	4	1	1	6
除細動器(ペースティング機能なし(AED含む))	4	2	0	6	2	0	0	2	3	1	1	5
人工呼吸器	9	4	0	13	0	0	0	0	4	0	1	5
自動心マッサージ器	1	1	0	2	0	0	0	0	11	3	1	15
超音波診断装置	4	2	0	6	3	0	0	3	6	2	1	9
吸引器	13	4	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0
気道確保資器材	8	2	1	11	2	0	0	2	3	2	0	5
ビデオ硬性挿管用咽頭鏡	1	0	0	1	2	1	0	3	9	3	1	13
酸素投与資器材	13	4	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0
固定用資器材	7	4	0	11	0	0	0	0	6	0	1	7
分娩用資器材	2	0	0	2	0	0	0	0	11	4	1	16
マガール鉗子	7	2	1	10	2	0	0	2	4	2	0	6
創傷保護用資器材	5	2	1	8	1	0	0	1	7	2	0	9
スクープストレッチャー	6	2	0	8	0	0	0	0	7	2	1	10
担架	5	2	0	7	0	0	0	0	8	2	1	11
バックボード	9	3	0	12	0	0	0	0	0	1	1	2
保温用毛布	10	4	1	15	0	0	0	0	3	0	0	3
無線装置	5	0	0	5	1	1	0	2	7	3	1	11
懐中電灯	9	3	1	13	0	0	0	0	4	1	0	5
トリアージタグ	7	3	0	10	1	0	0	1	5	1	1	7
冷却用資器材	2	1	1	4	0	0	0	0	11	3	0	14
血糖測定器	4	1	0	5	2	0	0	2	7	3	1	11
ショックパンツ	1	0	0	1	0	0	0	0	10	4	1	15
心肺蘇生用背板	1	0	0	1	0	0	0	0	11	3	1	15
骨髄針	3	1	0	4	2	0	0	2	8	3	1	12
胸腔ドレーン	6	1	0	7	2	0	0	2	5	3	1	9
メス	7	2	1	10	2	0	0	2	4	2	0	6
ペアン	6	1	0	7	2	0	0	2	5	3	1	9
鑷子	6	1	0	7	2	0	0	2	5	3	1	9
開胸器	3	0	0	3	2	1	0	3	8	3	1	12

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
該当なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					