

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

地域医療構想を見据えた

救急医療提供体制の構築に関する研究

令和3年度 総合報告書

研究代表者	小井土雄一	独立行政法人国立病院機構本部 DMAT 事務局
研究分担者	山本 保博	一般財団法人救急振興財団
	坂本 哲也	帝京大学医学部
	浅利 靖	北里大学医学部
	高山 隼人	長崎大学病院
	織田 順	東京医科大学
	野田 龍也	奈良県立医科大学
	横田 裕行	日本体育大学
	田邊 晴山	救急救命東京研修所

目次

総括研究報告書

地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

山本 保博・小井土 雄一 研究代表者

分担研究報告書

(病院前医療の課題に関する研究)

ドクターカーの類型と、効率的・効果的な運用に関する研究

高山 隼人 研究分担者

野田 龍也 研究分担者

病院前と病院到着後のデータの統合に関する研究

織田 順 研究分担者

(救急医療機関の課題に関する研究)

二次救急医療機関の現状と評価に関する研究

浅利 靖 研究分担者

救命救急センターの現状と評価に関する研究

坂本 哲也 研究分担者

災害医療体制と救急医療体制のあり方に関する研究

小井土雄一 研究代表者

救急医療に関わる医師の働き方に関する研究

横田 裕行 研究分担者

(救急医療に関わる人材の課題に関する研究)

救急医療に関わる医師の働き方に関する研究（新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う心肺停止傷病者への救急救命処置に関する研究）

田邊 晴山 研究分担者

新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響に関する研究

三橋 正典 研究協力者

田邊 晴山 研究分担者

令和3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: 地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

研究代表者: 山本保博

一般財団法人 救急救命振興財団

小井土雄一

独立行政法人国立病院機構本部

総括報告書

○研究要旨

<目的> 医師の過重労働に配慮しつつ、救急医療需要の増大、新型コロナウイルス感染症の流行などの救急需要の多様化への対応には、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、その後の地域社会への復帰までのそれぞれについて、効率的・効果的な体制強化が求められる。

<方法> (研究体制) 救急医療体制を、①病院前医療の課題、②救急医療機関の課題、③救急医療に関わる人材の課題の3つに大きくわけ研究を推進した。(研究方法) 各研究分担者は、厚生労働省、消防庁、自治体等の公表資料、研究班で実施するアンケート調査などを分析するとともに、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。

<結果> 【① 病院前医療の課題】として、(ア)ドクターカーの類型と、効率的・効果的な運用に関する研究、(イ)病院前と病院到着後のデータの統合に関する研究を実施、【②救急医療機関の課題】として(ウ)二次救急医療機関の現状と評価に関する研究、(エ)救命救急センターの現状と評価に関する研究、(オ)災害医療体制と救急医療体制の関連のあり方に関する研究、(カ)救急医療に関わる医師の働き方に関する研究を実施し、また【③両者の連携を支援する体制】として、(キ)救急救命士と救急救命処置に関する研究(ク)新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う心肺停止傷病者への救急救命処置に関する研究(ケ)新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響に関する研究を実施した。

<考察> 消防機関による救急業務では対応しきれない重度傷病者に対するドクターカー、二次救急医療機関と三次救急医療機関である救命救急センターの施設評価の方法、災害拠点病院の施設評価の具体案の提案、医師の働き方改革への対応の現状、院内まで救急救命士の業務の場が広がったことの影響、そして新型コロナウイルス感染かくだいによる救急需要への影響などについて多角的視点から研究を実施した。

<結論> 救急搬送と医療機関の受入れ体制に関して 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分野に分け、計9研究を実施し、消防機関、救急医療機関における救急医療体制の現状の分析や改善策の提案を行った。

【研究分担者】

- (1) 小井土雄一：独立行政法人国立病院機構本部/DMA T事務局長
- (2) 山本 保博：一般財団法人 救急救命振興財団
- (3) 坂本 哲也：帝京大学医学部/教授
- (4) 浅利 靖：北里大学医学部/教授
- (5) 高山 隼人：長崎大学病院/副センター長
- (6) 織田 順：東京医科大学/主任教授
- (7) 野田 龍也：奈良県立医科大学/准教授
- (8) 横田 裕行：日本体育大学/教授
- (9) 田邊 晴山：救急救命東京研修所/教授

A. 研究目的

(目的)

救急搬送件数に代表される救急医療需要は、超高齢化社会を背景に、全体としては2030年代まで増加すると見込まれている。他方、それに対応する救急医療体制には、医師の長時間労働が常態化している現状から、「医師の働き方改革」への対応も迫られている。つまり、医師の過重労働を改善しながら、増大する救急医療需要への対応が迫られている。さらに2020年からは新型コロナウイルス感染症の流行に伴う影響も生じている。この難題への対応には、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、その後の地域社会への復帰までのそれぞれについて、効率的・効果的な体制強化が求められる。

本研究は、消防機関、救急医療機関における救急医療体制の現状について分析し、医師の勤務環境の改善も含めた、効率的、効果的な救急医療体制への改善策について提案することを目的とする。

B. 研究方法

(研究体制)

救急医療体制を、①病院前医療の課題、②救急医療機関の課題、③救急医療に関わる人材の課題の3つに大きくわけ研究を推進した。

(研究方法)

各研究分担者は、厚生労働省、消防庁、自治体等の公表資料、研究班で実施するアンケート調査などを分析するとともに、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)

なお、2020年3月より新型コロナウイルス感染症の流行があり、本研究班の班員の多くが救急医療関係者でありその対応に当たったため、当初の研究内容を一部組み替えて実施している。

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) ドクターカーの類型と、効率的・効果的な運用に関する研究 (高山、野田)
- (イ) 病院前と病院到着後のデータの統合に関する研究 (織田)

【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)
- (エ) 救命救急センターの現状と評価に関する研究 (坂本)
- (オ) 災害医療体制と救急医療体制の関連のあり方に関する研究 (小井土)
- (カ) 救急医療に関わる医師の働き方に関する研究 (横田)

【③両者の連携を支援する体制】

- (キ) 救急救命士と救急救命処置に関する研究 (救急救命士の有資格者に対する需要に関する研究) (田邊)
- (ク) 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う心肺停止傷病者への救急救命処置に関する研究 (田邊)
- (ケ) 新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響に関する研究 (三橋研究協力者、田邊)

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の詳細は、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) ドクターカーの類型と、効率的・効果的な運用に関する研究 (高山、野田)

(目的) 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、ドクターカーの効率的・効果的な運用に繋げる。

(方法) 全国の地域メディカルコントロール(以下、MC)協議会252に予備調査を送付して、136のMC協議会から回答(回収率54.0%)から得られたドクターカー運用施設は190施設であった。予備調査になかった救命救急センター170施設を追加して、360施設にアンケート用紙を送付した。回答の得られた結果からドクターカー運用施設のデータを、二次救急医療機関と救命救急センターとで比較を行った。

(結果) 運用施設は105施設(二次救急医療機関20、救命救急センター85)であった。病院車運用方式が、二次救急医療機関で90.0%、救命救急センター76.5%であった。搭乗する可能性のある医師総数の

中央値が4人と10人であった。救急科専門医数が、2人と5人であった。24時間稼働は、10.0%と21.2%であった。24時間運用できない理由として、医師確保困難が70.0%と62.4%であった。令和2年度のドクターカー年間出動件数の中央値は、213件と107件であった。要請に関する基準無しが10.0%と7.1%で、事後検証が実施なしが15.0%と16.5%であった。救急車型が40.0%と49.4%、乗用車型が65.0%と42.4%であった。

(イ) 病院前と病院到着後のデータの統合に関する研究 (織田)

(目的) 地域における救急医療体制の強化の方策の一つとして、主に消防機関によって収集される病院前医療におけるデータと、病院に到着してから救急医療機関によって収集されるデータを統合し、さらなる効率化を図ることが期待される。昨年度は新型コロナウイルス感染症のまん延によりこれを含めたデータ統合の影響を考察したが、本年度は研究班当初の問いである「データ統合が予後向上に寄与するのか」に対して検討する。

(方法) 先進的に救急医療システム支援を進めている地域のデータベースにつき得られた知見を渉猟した。

(結果) 初年度と比較してより多くの知見が報告されていた。対象が院外心停止に限られているがOHCA(ウツタイン様式)、外傷症例を対象としたJTDB(病院データに病院側で病院前データ追加)、地域の救急症例を網羅するORION(大阪府下の救急搬送症例を悉皆性を持って収集)から特に多くの知見が学術誌等の媒体で発信されていた。

【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)

(背景・目的) 救急患者の9割を占める軽症・中等症を受け入れる二次救急医療機関の評価指標は確立されていない。本分担研究班では、これまで様々な方法で二次救急医療機関の評価を試みた。その一つとして「A.勤務体制」、「B.施設・設備」、「C.

管理・運営」、「D.検査」、「E.感染対策」、「F.診療」の6分野55項目からなる簡便かつ繰り返し実施できる自己評価に基づく自己チェックリストを作成し実施してきた。今年度は、この自己チェックリストと厚生労働省が量的指標として実施する救急医療提供体制現況調べ(以下:現況調)を用いて二次救急医療の現状を評価することを目的とした。

(方法) 厚生労働省医政局地域医療課が都道府県の衛生主管部に依頼して実施した3年分(平成29年度、平成30年度、令和元年度)の「自己チェックリスト」と「現況調」のデータを厚生労働省より提供を受け、それらのデータを解析した。

(結果) 自己チェックリストは平成29年度3347施設、平成30年度3049施設、令和元年度2807施設から回答を得た。平均合計点はそれぞれ42.2±10.9点、43.0±9.9点、43.5±9.5点であり、3年間でわずか平均1.3点の改善を認めた。分野別ではA,B分野は変化なく、C~F分野では改善を認めた。項目別では、55項目中2項目のみ改善し、他は変化なかった。60%未満の項目が7項目あり、達成率が60%未満の項目にはA.勤務体制、B.施設・設備、F.診療に関する項目が多かった。一方、現況調では、平成29年度3802施設、平成30年度3839施設、令和元年度3500施設からデータが得られた。当番日の救急車搬送数は年々増加傾向である一方、非当番日は減少傾向であった。施設ごとの救急車受け入れ件数をみると、66.6%が0~50件/年を占め、この傾向は3年間同様であった。また、救急専従医師数は増加傾向にあったが、救急専従看護師数は不変であった。救急専従医師数と救急車受け入れ件数との間には相関関係は認めなかった。自己チェックリストと現況調のどちらも3年分のデータを収集できた528施設の解析では、救急車受け入れ件数と自己チェックリストの各分野に相関はなく、量的指標を補完する質的評価として妥当である判断した。

(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) 救命救急センターについては、1999年より厚

厚生労働省が施設ごとの評価を行っている（現在の充実段階評価）。この評価は、各施設の前年の診療実績、診療体制を項目ごとに点数化し、その合計点などによって充実度を数段階に区分するものである。

(目的) 厚生労働省が公表した施設ごとの充実段階評価についての詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析することで全国の救命救急センターの現況を明らかにする。

(方法) これまで整備された救命救急センターについて、全国での年毎の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段階評価について」（平成30年2月16日付 厚生労働省医政局地域医療計画課長通知 医政地発第0216第1号）に基づいて、2022年に実施された評価（2021年実績（令和3年1月から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) 2022年4月1日時点で、299施設の救命救急センターが整備されていた。2005年ごろから、高いペースでの施設数の増加が続いていたが、徐々に増加ペースは下がり、昨年の施設に続き、本年は年間3施設の増加であった。今年度の調査の対象となった298施設のうちで、評価Cが1施設（昨年0施設）、評価Bが5施設（昨年2施設）あった。評価Aが196施設（昨年189施設）、S評価が96施設（昨年104施設）であった。

(オ) 災害医療体制と救急医療体制の関連のあり方に関する研究（小井土）

(背景) 厚生労働省は、救命救急センターに対して充実度評価を行っている。高評価を得ようとする救命救急センターの取組が促され、診療体制が少しずつ底上げされている。同様な仕組みを災害拠点病院に導入すればその体制の充実が図られる可能性がある。

(目的) 救命救急センターの充実度評価を参考に災害拠点病院を評価するための指標案について検討する。

(方法) ①厚生労働省の定める災害拠点病院の要件、②救命救急センターの要件、③救命救急センターの充実度評価の現状を検討材料として整理したうえで、これらを参考に災害拠点病院を評価するための指標の具体的な評価方法の案を策定した。

(結果) 災害拠点病院の次の4つの機能ごとに、評価指標案を策定した。災害拠点病院の次の4つの機能ごとに、合計22の視点から44項目の具体的な評価方法となった。

(カ) 救急医療に関わる医師の働き方に関する研究（田邊・横田）

(背景・目的) 医師の働き方に関する法律が施行され、医師の労務管理が必要となるが、超高齢社会の進展に伴って救急医療の需要が増大しており、その担い手となる医療スタッフの不足から医師の業務は増加していることが指摘されている。特に、救急医療に関わる医師の業務は益々増加しており、この相反する課題を解決するために、本研究では救急医療における現状と解決策を検討することとした。

(方法) 地域の救急医療体制の頂点に立つ救命救急センターにおいて、各々の施設にどのような課題が存在するかを検討した。そのために各救命救急センターに対してアンケート調査を行った。アンケートの内容は、各救命救急センターが現在抱えている課題、今後の解決策の検討、例えばタスクシフト/シェア等の方向性に関する項目とした。

(結果) 全国297施設中、178施設から回答が得られた（回収率59.9%）。医師の時間外労働時間の制限に関して対策をしているかとの設問に対して（回答176施設）、33.0%（58施設）が「既に対策を講じている」、52.8%（93施設）が「検討中」と回答した。救命救急センターの設立形態別で、「既に対策を講じている」と回答した結果を検討すると（回答177施設）、大学病院以外の総合病院併設型が36.0%（118施設中42施設）で、大学病院併設型30.8%（52施設中16施設）と比較して高値であった。また、専属の医師数との関連で検討すると、専属医師がいない施設（3施設）では0%（3施設）、1～5名では26.7%（16施設）である一方、

21名以上の施設では50%（8施設）が「既に対策を講じている」と回答し、専属医師が多い施設で対策が進んでいる傾向が認められた。タスクシフト/シェアに関しては救急救命士や診療看護師（Nurse Practitioner）の雇用が重要であると回答した施設は、それぞれ47.5%（回答177施設中84施設）、59.3%（回答177施設中105施設）であった。なお、救急救命士の雇用に関しては、既に雇用している施設59施設では72.9%（43施設）で救急救命士の雇用が重要であると回答し、雇用の実績が評価に大きく影響される可能性が示唆された。

【③両者の連携を支援する体制】

(キ) 救急救命士と救急救命処置に関する研究（救急救命士の有資格者に対する需要に関する研究）（田邊）

(背景) 「救急救命士」とは、医師の指示の下、重度傷病者に対して救急救命処置を行うことを業とする者をいう。これまでその業務の場は、救急救命士法の規定により「病院若しくは診療所に搬送されるまでの間」、つまり病院前に限られており医療機関内においては許されていなかった。しかし、2021年の救急救命士法改正により、「病院若しくは診療所に到着し当該病院若しくは診療所に入院するまでの間」、すなわち医療機関内でもその業務が可能となった。これにより、医療機関に雇用される救急救命士も増加すると想定されるが、医療機関等が救急救命士の資格者に対してどのような業務をどのような条件で求めているのかは明らかになっていない。

(目的) 救急救命士の有資格者に対して、どのような業務の需要があるのか、さらには、どのような雇用条件なのかについて明らかにする。

(方法) (1) 救急救命士資格保持者の需要調査：大手求人情報サイトにおける公開されている救急救命士資格保持者に対する求人情報を100件調査した。求人主、主な就業場所、主な業務内容、ドクターカー・救急車などの関連業務、正規・非正規等の雇用形態、基本給、救急救命士の資格手当について抽出し分類した。(2) 雇用条件調査：国立、地方自治体立、公的、民間の医療機関における救急救命士の給与体系についてサンプリング調査を行っ

た。

(結果) 救急救命士の雇用を希望する雇用主：医療機関が最も多く、82件(82%)を占めた。うち病院が64件、診療所が18件であった。就業場所：病院内を主な就業場所としている求人が65件(65%)あり、うち救急外来を主な業務の場所としているのが50件あった。業務内容：医師・看護師等の業務の補助70件(70%)、患者搬送(9)、看護助手(3)、その他医師・看護師等の業務の補助以外の医療施設内業務(6)、高齢者施設での急変時対応(1)、講義等(3)、救急業務(1)などがあつた。ドクターカー、救急車、訪問診療の車両などの管理、運転などを求めている求人が58件(58%)あつた。雇用条件：医療機関において、その医療機関の設立母体のいかんにかかわらず（国立、地方自治体立、公的、大学病院、民間）、臨床検査技師、理学療法士、放射線技師と同様の給与に関する雇用条件で雇用されていることがわかつた。

(ク) 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う心肺停止傷病者への救急救命処置に関する研究（田邊）

(背景) 消防庁は、日本臨床救急医学会が作成した「新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う心肺停止傷病者への対応について、(消防機関による対応ガイドライン)」を全国の消防本部に周知した。しかしながら、このガイドラインに記載された新型コロナウイルスのエアロゾルの発生を最小限に抑えるための気管挿管等の処置は、文章のみで提示されておりその具体的方法を理解するのは必ずしも容易ではない。

(目的) 新型コロナウイルス感染症に対応した心肺停止傷病者に対する救急救命処置等の具体的な実施方法を示す動画教材を作成する。

(方法) 次の方法で動画教材を作成した。傷病者対応シナリオの作成→実技演技者への事前説明→オンライン会議システム等を活用した多地点での動画撮影→動画の編集→日本臨床救急医学会の担当委員会での動画の医学的確認→修正→配信

(結果) 6対応・処置について合計9つの動画を作

成した。日本臨床救急医学会 MC 検討委員会での確認、監修をへて、同委員会の動画チャンネルを通じてインターネット上で配信した。2021 年 3 月時点で計 4 万回を超えて再生されている。

(ケ) 新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響に関する研究(三橋研究協力者、田邊)

(背景) 救急搬送人員は、2019 年中に 5,978,314 人であったのに対し、COVID-19 感染の拡大した 2020 年は、5,294,275 人、対前年比 11.4%減でこれまでにない大幅な減少を記録した。消防庁は年間の救急搬送人員数の対前年比とその変化率を事故種別、年齢区分別などの点で分析しているものの各事故種別の減少した時期やどの年齢層で減少したかなどの詳細は明らかにしていない。今後の新たな感染症拡大時の救急体制の検討や今後の救急需要を予測する上で今般の COVID-19 の流行による搬送人員への影響の詳細を把握することは必要不可欠である。

(目的) COVID-19 の流行が、事故種別、年齢別の救急搬送人員に与えた影響とその要因について調査する。

(方法) ①使用したデータ：消防庁救急搬送人員データ、都道府県別年齢階級別人口等を用いた。②分析対象期間 2019 年、2020 年、③分析方法 2019 年に対する 2020 年の救急搬送人員、及び人口当たりの救急搬送人員数(以下 搬送率)の変化を月別、年齢 5 歳ごと(以下 年齢別)、事故種別ごとに分析 ④分析項目 月別、年齢別搬送人員数、年齢別搬送率、事故種別ごとの年齢別搬送人員数・年齢別搬送率

(結果) (1)月別：月別の変化率は 4 月(-22%)で最大となった。その後の 6 月以降は、-7%から-15%とマイナスのまま経過した。(2)年齢別搬送人員数、年齢別搬送率：年齢別搬送人員数はすべての年齢別で減少していた。年齢別搬送率の変化率は、0 歳から 4 歳(-35.8%)で最も大きく、年齢が低いほど変化率が大きい傾向がみられた。(3)事故種別ごとの年齢別搬送人員数・年齢別搬送率、急病：年齢別搬送人員数は、すべての年齢別で減少していた。

年齢別搬送率は、0 歳から 4 歳(-44.3%)と最大となり、45 歳未満では、年齢層が低いほど変化率は大きく、高齢者ほど小さくなる傾向がみられ、年齢が若いほど COVID-19 感染拡大の影響が大きいことが分かった。

D. 考察

医師などの救急医療従事者の過重労働を改善しながら、新型コロナウイルス対応など救急医療を取り巻く環境の変化にも応じつつ多様な救急医療需要へ対応するには、救急搬送、救急医療機関による受入れと診療、その後の地域社会への復帰までのそれぞれについて、効率的・効果的な体制強化が求められる。

(ア)ドクターカーの類型と、効率的・効果的な運用に関するに関する研究では、ドクターカーの運用方式は、二次救急医療機関では病院車運用方式がほとんどで、車両では乗用車型が多い傾向にあった。搭乗する医師数や救急科専門医数に関しても少なく、限られたマンパワーで運用できる方法を選択していると考えられる。

また、二次救急医療機関において、要請基準等の整備では、傷病者の基準と搬送先病院等の基準、事後検証する場に関する結果は救命救急センターと大きな差はなかったが、要請を受けない範囲の基準が無い施設が多い傾向にあった。

ドクターカーは、ドクターヘリと比較するとより地域に密着した救急医療提供体制のひとつである。アンケート調査から、搭乗できる医師数が 1-2 名と少数の医師による献身的な努力で運営されている施設もあるが、地域の救急システムとしてドクターカーを普及していくためには、病院前救急診療と院内救急診療を同時に行い得る勤務体制がとれること、地域の医療機関と地域 MC 協議会との連携がとれることが重要と考える。

(イ)病院前と病院到着後のデータの統合に関する研究では、地域における救急医療体制の強化の方策の一つとして、主に消防機関によって収集される発症現場及び病院前におけるデータと、病院に到着してから救急医療機関によって収集されるデータを統合し、さらなる効率化を図ることが期待さ

れる。データ統合には、必ずしも両方のデータを時刻や場所でマッチングさせるようなやり方には頼っておらず、医療機関から登録した病院データからなるレジストリに各医療機関で把握している病院前データを加えたものか、あるいは網羅的に記録されている消防データに到着後の予後データを追加入力してデータセットを作るか、のどちらかの方法が現時点では現実的であることがわかれた。また、本研究班の3カ年の研究期間中にデータベースの充実や適切なデータ利活用の仕組みが整えられ、様々な解析に用いられるようになってきたといえる。

(ウ) 二次救急医療機関の現状と評価に関する研究の結果からは、医療安全、医療の質、透明性の確保が医療機関の重要な役割となっており、この3つを確保するためには、第三者による客観的指標に基づく医療機関の評価が必要不可欠である。本邦では病院機能評価や質マネジメントシステム ISO9001 が病院としての医療の質の評価制度として実施されており、医療機関の質改善活動を支援している。しかし、病院機能評価は全国の25%しか活用しておらず、また救急医療に特化した評価機構は存在しない。二次救急医療機関に関してはいくつかの問題があり、評価は実施されていないのが現状である。最も重要な問題点は、二次救急医療を取り巻く地域差（医師数、人口、面積、高齢化率など）が大きいことである。高齢化などによる患者数の増大と地方での医師不足の中で、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自体が崩壊する懸念がある。そのため、評価を行う場合は医療機関の負担が少なく、質の改善を支援するような評価法が求められる。地域性や医療機関の特性を考慮した適切な評価法を導入することで、将来的にはこの量的・質的指標を総合したカテゴリー分類に従った重み付けのあるインセンティブを付与するなどにより、各医療機関の救急医療体制に対する改善活動への流れが促進し、最終的には二次救急医療機関の充実につながる可能性が期待できる。

(エ) 救命救急センターの現状と評価に関する研究では、救命救急センターの施設数は、2013年から10年間で53施設、35%増となっている。救命救急セ

ンターの施設数を増やすことには、アクセスの改善につながる一方で、一施設で受け入れる患者数の減少、医師の労務管理等の面で非効率となる可能性がある。施設の新たな整備については、利点、欠点の双方を勘案して、都道府県における医療計画等において引き続き検討され必要がある。救命救急センターで受け入れた年間の受け入れ重篤患者数は、2020年に比べやや増加(3%)したものの、2019年比3%減であり、受け入れ救急車搬送人員についても、2020年に比べやや増加(3%)したものの2019年比11%減であった。

(オ) 災害医療体制と救急医療体制の関連のあり方に関する研究では、実災害での結果に基づいたアウトカム評価は、災害の発生頻度や地域が限定される点などを考慮すると、すべての災害拠点病院を一律に評価する指標としては適切ではない。むしろ、プロセス評価、特にストラクチャー評価がより重要となる。行政が災害拠点病院の充実度評価を行うか否かについてはメリットデメリットのバランスを考慮する必要がある。行政による実施の有無にかかわらず、個々の医療機関が自らの体制を自己評価するために評価方法の策定は有用であると考えられる。評価する項目ごとにその重要性は異なるが、その高低を具体的に数字等で示すのは容易ではない。今後の課題である。また、具体的な評価方法が現実の災害拠点病院を評価できるかサンプル調査が必要となる。

(カ) 救急医療に関わる医師の働き方に関する研究では、医師の働き方改革は法律では、その業務内容の特殊性が考慮されてはいるが、国や地域との連携のもとに個々の医療機関で解決すべき事項も多く存在している。救急医療を最前線で支える地域救急医療施設、救急医にとっては極めて大きな課題が山積する中、救急医療が社会的インフラという認識のもとに地域住民や行政と連携をとり、タスクシフト/シェアを進めてゆかなければならないと考えられる。

(キ) 救急救命士と救急救命処置に関する研究では、救急救命士の有資格者に対する求人数の8割が医療機関によるものであった。2021年10月の改正救急救命士法の施行により、救急医療機関の救急外来等においても業務の実施が可能となったことに

より、医療機関での救急救命士の有資格者に対する需要が高まったと考えられる。ただし、法改正の前から医療機関による救急救命士の雇用は行われており、法改正の影響を厳密に調査するには、法改正前の求人情報との比較が必要となる。病院内を主な就業場所としている求人が 65 件 (65%) であり、うち救急外来を主な業務の場所としているのが 50 件であった。救急救命士は、「病院若しくは診療所に到着し当該病院若しくは診療所に入院するまでの間」の業務が可能とされていることが反映されていると考えられる。診療所の多くは、訪問診療での業務を求めていた。業務の内容として、救急救命処置以外の救急救命士の知識を生かした業務や、訪問先などへの訪問診療車の運転が求められていた。

(ク) 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う心肺停止傷病者への救急救命処置に関する研究では、2020 年 3～4 月にかけての急速な広がりに伴い日本臨床救急医学会が早急にとりまとめたガイドラインの理解を促すための補助教材的位置づけのものとして動画を撮影した。これにより全国の消防本部での救急隊活動がより安全に実施させることが期待できた。

(ケ) 新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響に関する研究では、2019 年を基準とした 2020 年の全国の救急搬送人員数は、すべての月で減少し、4 月に最も減少する傾向であった。年齢別救急搬送人員数は、高齢者ほど減少が大きか

ったが、年齢別搬送率で見ると、若年層ほど減少が大きく、大きな影響を受けたことがわかった。事故種別ごとの年齢別搬送率は、事故種別によって各年代への影響度が異なっていた。

E. まとめ

本研究は、3 か年にわたる研究の中で、消防機関、救急医療機関における救急医療体制の現状について分析を行った。そのうえで、医師の労務環境、ドクターカー、救命救急センター、二次救急医療機関などについて、効率的、効果的な救急医療体制への改善策を提案することを目的として研究を行った。救急搬送と医療機関の受入れ体制に関して 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 分野に分け、計 9 研究を実施した。

F. 発表

1. 論文発表：特になし
2. 学会発表：田邊晴山 日本救急医学会 第 49 回日本救急医学会総会「医療機関内での救急救命処置の実施について」

G. 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：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

研究項目：ドクターカーの類型と、効率的・効果的な運用に関する研究

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
野田 龍也 奈良県立医科大学公衆衛生学

研究要旨

死亡率の減少や社会復帰率の向上のために、ドクターカーによる早期医療介入が全国的に進んできている。ドクターカーの実態把握と推移を調査し、搭載資器材の標準化を図り、効率的・効果的な運用について提言を行う。

研究方法

令和元年度は、救命救急センターでのドクターカーに搭載している資器材に関して、「年間運用件数の多寡による施設分類」と「週あたりの運用件数」の2つの方法から搭載頻度スコア及び高頻度搭載資器材の結果を用いて、「病院車運用方式のドクターカーに搭載すべき資器材」（第一基準資器材）と、「救急車型ドクターカーに搭載を推奨する資器材（救急車型第二基準資器材）」及び「乗用車型ドクターカーに搭載を推奨する資器材（乗用車型第二基準資器材）」を決定する。令和2年度は、病院車運用方式を24時間運用群と24時間運用以外群（日勤帯のみ・その他）として比較検討し、ロジスティクス回帰分析を行う。令和3年度は、全国のドクターカー運用施設にアンケート調査を行う。

研究結果

令和元年度：ドクターカーの搭載資器材に関して、第一基準資器材として、心電図計、血圧測定装置、血中酸素飽和度測定器、除細動器（ペーシング機能有+無の合算）、超音波診断装置、気道確保資器材、マギール鉗子、創傷保護用資器材、無線装置、懐中電灯、トリアージタグ、血糖測定器、骨髄針、メス、ペアン、鑷子が選定された。更に、救急車型第二基準資器材と乗用車型第二基準資器材を選定した。

令和2年度：病院車運用方式の救命救急センターは68施設で、24時間運用群17施設、24時間以外運用群51施設であった。両群間を比較検討すると、医師数、救急科専門医数、初診料請求に有意差があった。次に、従属変数が24時間運用とし、独立変数が救急科専門医数、傷病者の要請基準、要請を受けない範囲等の基準、搬送先病院の基準、事後検証、車両タイプにて調整して多重ロジスティクス回帰分析を行い、救急科医師数が、Odds比1.217 95%CI 1.033-1.434(p=0.019)であった。また、要請を受けない範囲等の基準も、Odds比0.172 95%CI 0.03-0.992(p=0.049)であった。更に、救急科専門医3名以上と未満でも検討したが、有意差はなかった。

令和3年度：全国の地域MC協議会から得られたドクターカー運用施設は190施設で、救命救急センターを追加して、361施設にアンケート用紙を送付した。回収率51.5%で運用施設は104施設であった。病院車運営方式が80.8%で、24時間稼働は25.0%であったが、24時間運用できない理由として、人員確保困難が70.2%であった。要請に関する基準無し8施設で、事後検証が実施なし17施設であった。ドクターカーに使用されているタイプは、救急車型60.7%、乗用車型58.3%であった。

考察

病院車運用方式のドクターカーにおいて、2018年時点で搭載されている資器材を分析した。搭載頻度スコアと高頻度搭載資器材の2通りの分析を組み合わせることで、選定に漏れがないよう留意した。第一基準資器材に関しては、現場活動を考えると妥当な選定となった。

24時間運用を行うにあたって、救急科専門医数、要請を受けない範囲等の基準の有無が有意に相関あり、24時間運用の障害要因も踏まえると、医師や看護師をいかに確保するか課題である。

ドクターカー運用方式は、平成24年から平成30年では消防機関との連携によりワークステーション方式とピックアップ方式が増えていたが、今回は病院車運用方式84施設（80.8%）と、病院車運用方式を採用した施設が増加していた。平成までの間に、消防救急車でのドクターカーの運用が一定程度整備され、その後は医療施設の努力による病院前救急診療が進みつつあるものと考えられる。

ドクターカーは、近距離での医療の早期介入が期待されるが、ドクターカーに搭乗する可能性のある医師が1名のみでの施設が104施設中12施設あり、交代要員がいない中での運用となっている。また、一緒に活動する看護師や運転手などの人員確保問題を指摘した施設が71.2%と多い。全国の二次医療圏単位まで展開するには、人員確保の課題が大きい。

ドクターカーの公平・効率的な運用を行うにあたり、自施設だけでなく MC 協議会で基準を設定し、事後検証を行う体制が不可欠と考える。要請に関する傷病者の基準では、自施設のみ基準が 40.5%から 29.1%、基準なし 16.2%から 7.8%と減少し、要請を受けない範囲等の基準では基準なし 66.0%、搬送先病院等の基準でも基準無し 81.7%と多く、整備が進んでいない項目があることも判った。更に、事後検証に関しては、実施なし 21.2%から 16.5%と少なくなっているが、改善の必要性があると考えられる。

次に、タスク・シフトに関しては、看護師へは動脈ライン確保や動脈血採血、脱水補正などの特定行為が挙がっていた。救急救命士へは、今後期待する内容で静脈路確保 61.5%、気道確保 52.9%、薬剤投与 47.1%、輸液量調整・採血 37.5%との結果から、病院救急救命士への期待は大きいと考えられる。

結論

全国の救命救急センターにてドクターカーを運用する施設を対象に、ドクターカーの搭載資器材を調査分析し、病院車運用方式ドクターカーの搭載資器材として、搭載必須の第一基準資器材と、搭載推奨の第二基準資器材（車両別に選定）を選定した。

病院車運用方式の施設のデータを追加解析し、24 時間運用を行うためには救急科専門医数、要請を受けない範囲等の基準が有意に影響を与えていた。24 時間運用の阻害要因として、医師や看護師確保の困難がより明らかになった。

令和 3 年度に全国のドクターカー運用する二次医療機関と救命救急センターにアンケート調査を行い、病院車運用方式が 80.8%と増加したが、71.2%施設で人員確保困難との結果であった。また、体制整備では、要請に関する傷病者の基準の整備は進んだが、範囲等の受けない基準や搬送先の基準などの整備は不十分であった。

A. 研究目的

救急の疾病に対して、死亡率の減少や社会復帰率の向上のために、ドクターヘリやドクターカーによる早期医療介入が全国的に進んできている。これまでの班研究で、様々な形態で運用されているドクターカーを定義、類型化してきたが、地域で運用されているドクターカーの実態把握と推移を調査し、搭載資器材の標準化を図り、消防の救急車、病院救急車、ドクターヘリ等様々な搬送手段との連携に配慮した効率的・効果的な運用について提言を行う。

B. 研究方法

令和元年度は、全国の救命救急センター117ヶ所でのドクターカー運用の実態調査（2018年2月、自記式郵送調査法）を行い、搭載している資器材に関して、ドクターカーの出動頻度により、回答施設を「年間運用件数の多寡による施設分類」と「週あたりの運用件数」の2つの方法から搭載頻度スコア及び高頻度搭載資器材の結果を用いて、「病院車運用方式のドクターカーに搭載すべき資器材」（第一基準資器材）と、「救急車型ドクターカーに搭載を推奨する資器材（救急車型第二基準資器材）」及び「乗用車型ドクターカーに搭載を推奨する資器材（乗用車型第二基準資器材）」を決定する。

令和2年度は、回答のあった189施設から病院車運用方式を抽出して解析する。24時間運用群と24時間運用以外群（日勤帯のみ・その他）として、検討項目をドクターカーに搭乗している医師数（以下、搭乗医師数）、その中で救急科専門医数、救急搬送診療料請求の有無、初診料請求の有無、往診料請求の有無、救命救急管理料請求の有無、傷病者の要請基準の有無、要請を受けない範囲等の基準の有無、搬送先病院の基準の有無、事後検証の有無、更に車両タイプ（救急車型／乗用車型）とした。搭乗医師数や基準の有無などの項目で調整後のロジスティクス回帰分析を用いて検討する。24時間運用の阻害要因として、医師確保困難、看護師確保困難、救急救命士確保困難、運行経費確保困難について集計する。

令和3年度は、救命救急センター以外の二次医療機関で運用されている施設も対象するために、全国

の地域メディカルコントロール（以下、MC）協議会に、消防が認識しているドクターカー運用施設に関する予備調査を行い、そこで得られた施設に全国の救命救急センターを追加して、アンケート調査を行う。

（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」（令和3年3月23日改定 文部科学省・厚生労働省告示）を遵守しつつ行った。

C. 研究結果

令和元年度

ドクターカーの搭載資器材に関して、第一基準資器材として、心電図計、血圧測定装置、血中酸素飽和度測定器、除細動器（ペーシング機能有+無の合算）、超音波診断装置、気道確保資器材、マギール鉗子、創傷保護用資器材、無線装置、懐中電灯、トリアージタグ、血糖測定器、骨髄針、メス、ペアン、鑷子が選定された。

救急車型第二基準資器材では、呼気二酸化炭素測定装置、除細動器（ペーシング機能付き）、人工呼吸器、吸引器、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡、酸素投与資器材、固定用資器材、スクープストレッチャー、バックボード、保温用毛布、冷却用資器材、胸腔ドレーン、開胸器が選定された。

乗用車型第二基準資器材では、呼気二酸化炭素測定装置、除細動器（ペーシング機能付き）、除細動器（ペーシング機能なし（AEDを含む））、自動心マッサージ器、吸引器、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡、酸素投与資器材、固定用資器材、胸腔ドレーン、開胸器が選定された。

令和2年度

病院車運用方式の救命救急センターは68施設であった。搭乗医師数は中央値9名、その内救急科専門医数は中央値5名であった。運用施設の診療報酬請求状況は、救急搬送診療料75.0%、初診料47.1%、

往診料66.2%、救命救急管理料22.1%であった。傷病者の要請基準が有る施設は73.5%、要請を受けない範囲等の基準が有る施設は30.9%、搬送先病院の基準が有る施設は23.5%、事後検証を行っている施設は70.6%であった。車両タイプは、救急車型45.6%、乗用車型52.9%であった。24時間運用群は17施設、24時間以外運用群は51施設であった。両群間を比較検討すると、医師数、救急科専門医数、初診料請求に有意差があった。

次に、従属変数が24時間運用とし、独立変数が救急科専門医数、傷病者の要請基準、要請を受けない範囲等の基準、搬送先病院の基準、事後検証、車両タイプにて調整して多重ロジスティクス回帰分析を行った。救急科医師数が、Odds比1.217 95%CI 1.033-1.434(p=0.019)であった。また、要請を受けない範囲等の基準も、Odds比0.172 95%CI 0.03-0.992(p=0.049)であった。更に、救急科専門医3名以上と未満でも検討したが、有意差はなかった。

車両のタイプとして、平成26年度の班研究では乗用車型を運用しているのは89中31施設で34.8%、今回は112中36施設で32.1%であった。

24時間運用の阻害要因として施設が回答している項目は、医師確保困難52.9%、看護師確保困難36.8%、救急救命士確保困難16.2%、運行経費確保困難20.6%であった。

令和3年度

全国の地域MC協議会252に予備調査を送付して、136のMC協議会から返信あり、回収率54.0%であった。ドクターカー運用ありは101のMC協議会で、得られたドクターカー運用施設は190施設であった。予備調査になかった救命救急センター171施設を追加して、361施設にアンケート用紙を送付した。回答のあった施設は186施設（回収率51.5%）であった。

運用施設は104施設で、運営方式は病院車運営方式が80.8%であった。ドクターカーに搭乗する可能性のある医師総数は8人(1-41)で、その中で救急科専門医5人(0-16)であった。24時間稼働は25.0%であったが、24時間運用できない理由として、人員確保困難が70.2%であった。令和2年度のドクターカー年間出動件数は、中央値108件(1-2615)で、自院搬送は47.5件(1-1260)であった。要請に関する基準無し8施設で、事後検証が実施なし17施設であった。ドクターカーに使用されているタイプは、救急車型60.7%、乗用車型58.3%であった。

D. 考察

病院車運用方式ドクターカーにおいて、平成30年時点で搭載されている資器材を分析した。搭載頻度スコアと高頻度搭載資器材の2通りの分析を組み合わせることで、選定に漏れがないよう留意した。第一基準資器材に関しては、現場活動を考えると妥当な選定となった。第二基準資器材として救急車型と乗用車型を抽出したが、救急車型ではスペースや患者収容も含めて搭載資器材が増える傾向があり、乗用車型には現場活動に重点を置いた資器材が搭載される傾向があった。

救急車型と乗用车型の両方で第二基準資器材に選定された、呼気二酸化炭素測定装置、除細動器(ペーシング機能付き)、吸引器、ビデオ硬性挿管用喉頭鏡、酸素投与資器材、固定用資器材、胸腔ドレーン、開胸器に関しては、現状では搭載していない施設

はあるものの、病院車運用方式ドクターカーに搭載必須の資器材(第一基準資器材)として採用して良いのではないかと考えられた。

ドクターカーを24時間運用を行うにあたって、救急科専門医数、要請を受けない範囲等の基準の有無が有意に相関があり、24時間運用の阻害要因も踏まえると、医師や看護師をいかに確保するか課題である。

ドクターカー運用方式は、平成24年から平成30年では消防機関との連携によりワークステーション方式とピックアップ方式が増えていたが、今回は病院車運用方式が84施設(80.8%)と、病院車運用方式を採用した施設が増加していた。平成までの間に、消防を主体としたドクターカーの運用が地域で整備され、その後は医療施設の努力による病院前救急診療が進みつつあるものと考えられる。

ドクターカーは、近距離での医療の早期介入が期待されるが、ドクターカーに搭乗する可能性のある医師が1名のみ施設が104施設中12施設あり、交代要員がいない中での運用となっている。また、一緒に活動する看護師や運転手などの人員確保問題を指摘した施設が71.2%と多い。全国の二次医療圏単位まで展開するには、人員確保の課題が大きい。

ドクターカーの公平・効率的な運用を行うにあたり、自施設だけでなくMC協議会で基準を設定し、事後検証を行う体制が不可欠と考える。要請に関する傷病者の基準では、自施設のみ基準が40.5%から29.1%、基準なし16.2%から7.8%と減少し、要請を受けない範囲等の基準では基準なし66.0%、搬送先病院等の基準でも基準無し81.7%と多く、整備が進んでいない項目があることも判った。更に、事後検証に関しては、実施なし21.2%から16.5%と少なくなっているが、改善の必要性があると考えられる。

次に、タスク・シフトに関しては、看護師へは動脈ライン確保や動脈血採血、脱水補正などの特定行為が挙がっていた。救急救命士へは、事務や情報連携、気道確保などの救急救命処置の一部が既に実施されており、今後期待する内容として、静脈路確保61.5%、気道確保52.9%、薬剤投与47.1%、輸液量調整・採血37.5%との結果から、病院救急救命士への期待は大きいと考えられる。

E. 結論

全国の救命救急センターにてドクターカーを運用する施設を対象に、ドクターカーの搭載資器材を調査分析し、病院車運用方式ドクターカーの搭載資器材として、搭載必須の第一基準資器材と、搭載推奨の第二基準資器材(車両別に選定)を選定した。

病院車運用方式の施設のデータを追加解析し、24時間運用を行うためには救急科専門医数、要請を受けない範囲等の基準が有意に影響を与えていた。24時間運用の阻害要因として、医師や看護師確保の困難がより明らかになった。

令和3年度に全国のドクターカー運用する二次医療機関と救命救急センターにアンケート調査を行い、病院車運用方式が80.8%と増加したが、71.2%施設で人員確保困難との結果であった。また、体制整備では、要請に関する傷病者の基準の整備は進んだが、範囲等の受けない基準や搬送先の基準などの整備は不十分であった。

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

特になし

2. 学会発表

特になし

(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

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

研究代表者がまとめて記入いたします
ので、健康危険情報がある場合は、
別途、研究代表者にご提出ください。

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)

総合研究報告書

研究課題：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

研究項目：病院前と病院到着後のデータの統合に関する研究

研究分担者 織田 順 東京医科大学 救急・災害医学分野 兼任教授

(目的)地域における救急医療体制の強化の方策の一つとして、主に消防機関によって収集される病院前医療におけるデータと、病院に到着してから救急医療機関によって収集されるデータを統合し、さらなる効率化を図ることが期待される。加えて、データ統合が予後向上に寄与するのか、に対して考察した。新型コロナウイルス感染症拡大期であった2年度目にはこういった時期のデータ統合のあり方を考察した。(方法)一般救急傷病、院外心停止、新型コロナウイルス感染症の3つの疾患群を例に、発症現場、病院前、受入れ医療機関の3つの場面で、三次救急医療機関の診療録記載を参考に救急医療に係るデータとしてどのような情報が収集されているのか調査した。また先進的に救急医療システム支援を進めている地域のデータベースにつき得られた知見を渉猟した。(結果)初年度と比較して最終年度の時期にはより多くの知見が報告されておりこの分野の発展が感じられた。対象が院外心停止に限られているがOHCA(ウツタイン様式)、外傷症例を対象としたJTDB(病院データに病院側で病院前データ追加)、地域の救急症例を網羅するORION(大阪府下の救急搬送症例を悉皆性を持って収集)から特に多くの知見が発信されていた。感染流行のように救急システムや医療システム全体の俯瞰できるような統合が理想的であった。(結論)病院前と病院到着後のデータの統合には乗り越えるための課題は多くあるものの活用が軌道にのれば救急医療体制構築や各傷病の予後改善に資する知見が得られうる。

A. 研究目的

救急搬送人員数がますます増加することが想定される中、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。一方に対応する救急医療機関には、医師の長時間労働が常態化している現状から、医師の働き方改革への対応も迫られている。

救急体制強化にまず求められることは救急診療の効率化であるが、これには傷病の発症

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、その後の地域社会への復帰までのそれぞれについての対策が考えられる。

主に消防機関によって収集される病院前の搬送に係るデータと、病院に到着してから救急医療機関によって収集されるデータを統合分析できれば、救急医療の質に関わる検討を行うことが可能かもしれない(図1)。現状では搬

送から診療等にかかわるデータは消防機関(図1左)及び各医療機関(図1右)が別個かつ個別に持っているが、これらのデータを収集したとしても、その統合には個人情報保護などによる限界が考えられる。

研究初年度には病院前と病院到着後のデータ統合により特定の地域や傷病に対する診療の分析、予後改善への効果を検討した例を収集・検討した。病院選定支援システムの構築による病院選定の効率化を図る事例が複数の地域で見られた一方、病院到着後の診療データベースについては各種の学術団体の主導により運営され、医療機関により病院前情報が補完登録する形式が多かった。昨年度は新型コロナウイルス感染症のまん延を経験したことから、急遽、感染症を勘案したデータ統合を行った場合のメリットについて検討を加えた。最終年度にはさらに各取り組みから得られた知見を渉猟した。

B. 研究方法

傷病ごと、あるいは地域において悉皆的に、病院前と病院到着後のデータ統合を試みた事例があるか地域事業、レジストリ事業、学術誌、学術刊行物を渉猟し、対象となる地域、傷病、期待される予後等の改善、病院全と病院到着後のデータ統合方法について調査を行った。この結果 99 さがネット(佐賀)、e-Match(奈良)、ORION(大阪)、JAAM-OHCA(日本救急医学会)、SOS-KANTO(日本救急医学会関東地方会)、JTDB(日本外傷学会、日本救急医学会)が見いだされたため、その知見を続けて渉猟した。

一般救急傷病、院外心停止、新型コロナウイルス感染症の3つの疾患群を例にとり、救急医

療に係るデータとして、各疾患群において、発症現場、病院前、受入れ医療機関の3つの場面で、三次救急医療機関の診療録記載を参考にどのような情報が収集されているのか調査した。

検討にあたっては20名の救急医療関係者の意見をエキスパートオピニオンとしてまとめる方法をとった。

C. 研究結果

(1) 地域単位での救急医療支援システムの例

① 99 さがネット

<https://www.qq.pref.saga.jp/>

事業開始:平成15年

背景と目的:①救急現場滞在時間の長期化を改善すること、②専門外の医療機関への搬送を回避すること

救急患者分析、外傷症例の状況検討、システム利用につき学術集会を通じて4件以上のテーマにつき研究発表されていた。

② e-MATCH による奈良県の救急医療体制改善

事業開始:平成24年

背景と目的:①救急現場滞在時間の長期化を改善すること、②専門外の医療機関への搬送を回避すること

救急患者分析、システム利活用に加えて傷病ごとの検討につき16件以上が学術誌や学会で発表されていた。

病院選定の解析、新型コロナウイルス感染症拡大期における救急搬送状況のモニタリング、心肺停止症例の搬送・受け入れ基準を導入した際の地域ごとの変化の検討、また e-Match により急性冠症候群の発症・再還流

時間を短縮できるか、という検討もなされている。

③ Osaka emergency information Research Intelligent Operation Network system (ORION): 大阪府救急搬送支援・情報収集・集計分析システム

事業開始: 平成 27 年

背景と目的: ①救急搬送支援、②救急搬送情報の収集・分析

平時に地域における救急システムに帰結する報告が多い中で、大阪北部地震の際の状況、新型コロナウイルス感染症拡大期による影響の各方面からの分析、また G20 対応中、といった救急システムに加えて様々な負荷がかかった際の解析が最も多くなされているレジストリといえる。大阪府下の救急搬送症例を悉皆性をもって登録できている強みが活かされており、新しい知見が報告され続けている。

(2) 病院前データが診療に大きくかかわる傷病のレジストリ事業の代表例

① The Japanese Association for Acute Medicine out-of-hospital cardiac arrest (JAAM-OHCA) registry: JAAM 多施設共同院外心停止レジストリ

<http://www.jaamohca-web.com/>

日本救急医学会の事業である、院外心停止症例データベースである。病院到着後データを入力に加えて、病院前データを合わせて入力する。

最も多くの知見が生み出されており、文献一覧にあげたもの以外にも多くの報告がある。最近の報告では、蘇生と神経学的回復度の再検討、薬剤投与とタイミングの影響、ECPR までの

時間と転帰の関連、小児での温度管理の検討、医師の病院前診療、心停止時波形の再検討など、よりよい神経学的予後をあらゆる方面から解析するべく現在も進行中である。

病院前・病院到着後の診療についてのエビデンスを多数発信しており予後向上に貢献している。救急搬送先医療機関種別による転帰の研究も報告している。

② Survivors after out-of hospital cardiac arrest in the Kanto region (SOS-KANTO)

http://jaam-kanto.umin.ne.jp/sos_kanto.html

日本救急医学会関東地方会の事業である、院外心停止症例データベースである。病院到着後データ入力に加えて、図 3 に示す多数の病院前データを合わせて入力する。

病院前でのマネジメント、予後予測、病院到着前/後のインターベンションの予後への影響についてのエビデンスを多数発信しており予後向上に貢献しているといえる。メディカルコントロール体制の標準化された地域を対象としている強みも感じられる。

③ Japan Trauma Data Bank (JTDB): 日本外傷データベース

<https://www.jtcr-jatec.org/traumabank/index.htm>

日本外傷診療研究機構の事業である。日本外傷学会、日本救急医学会が学術的な担保を行っている。多数の病院前データを合わせて入力する。

日本外傷学会、日本救急医学会が学術的な担保を行っている。

病院前診療、ドクターヘリの有用性といったインターベンションの他、外傷診療の進化を俯瞰したり、交通安全運動などの社会的取り組みの評価などによる影響を解析しており、予後向上への貢献があると思われる。

④ 日本脳卒中データバンク

<http://strokedatabank.ncvc.go.jp/>

病院での診療内容に加えて救急搬送システムの利用(来院方法)、入院前の生活場所、発症時刻を登録する。

⑤ The Japanese Circulation Society. © 2012-2015 The Japanese Registry Of All cardiac and vascular Diseases (JROAD): 循環器疾患診療実態調査

<https://jroadinfo.ncvc.go.jp/>

一般社団法人日本循環器学会が主導する事業である。医療機関は施設概要や診療実績を入力し、DPC データ提出に同意した施設のデータを統合することにより巨大データセットを作成している。病院前データ収集は行っていない。

(3) 特定の傷病として新型コロナウイルス感染症の場合に期待されるデータセット(2 年度目に検討)

一般救急傷病の場合(図 2)、院外心停止の場合(図 3)よりもより詳細な搬送経路やそれぞれのフェーズでの状況、インターベンションと予後までを含めた構造(図 4)が期待される。

D. 考察

地域における救急医療体制の強化の方策の一つとして、主に消防機関によって収集され

る発症現場及び病院前におけるデータと、病院に到着してから救急医療機関によって収集されるデータを統合し、さらなる効率化を図ることが期待される。

一般救急傷病においてはデータ統合による転帰向上も重要課題ではあるものの、おそらく影響は少なく、より円滑な救急応需に期待される部分が多いのではないと思われる。

データ統合には、必ずしも両方のデータを時刻や場所でマッチングさせるようなやり方には頼っておらず、医療機関から登録した病院データからなるレジストリに各医療機関で把握している病院前データを加えたものか、あるいは網羅的に記録されている消防データに病着後の予後データを追加入力してデータセットを作るか、のどちらかの方法が現時点では現実的であることがうかがわれた。また、本研究班の3カ年の研究期間中にデータベースの充実や適切なデータ利活用の仕組みが整えられ、様々な解析に用いられるようになってきたといえる。

E. 結論

現時点では、効率的な搬送先医療機関選定をなんとか達成しようとする地域の試みと、傷病別のデータベース事業は必ずしも統合されておらず、どちらかのデータベースにもう一方のデータを補完する形となっている。しかしながら、この数年で救急システムの評価、改善、新型コロナウイルス拡大など有事の際の救急システムへの影響、さらには病院前、病院内でのインターベンションによるよりよい予後の追求を目的とした報告や知見が次々に出てきており、データベース統合が予後改善に貢献しているといえる状況になってきている。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

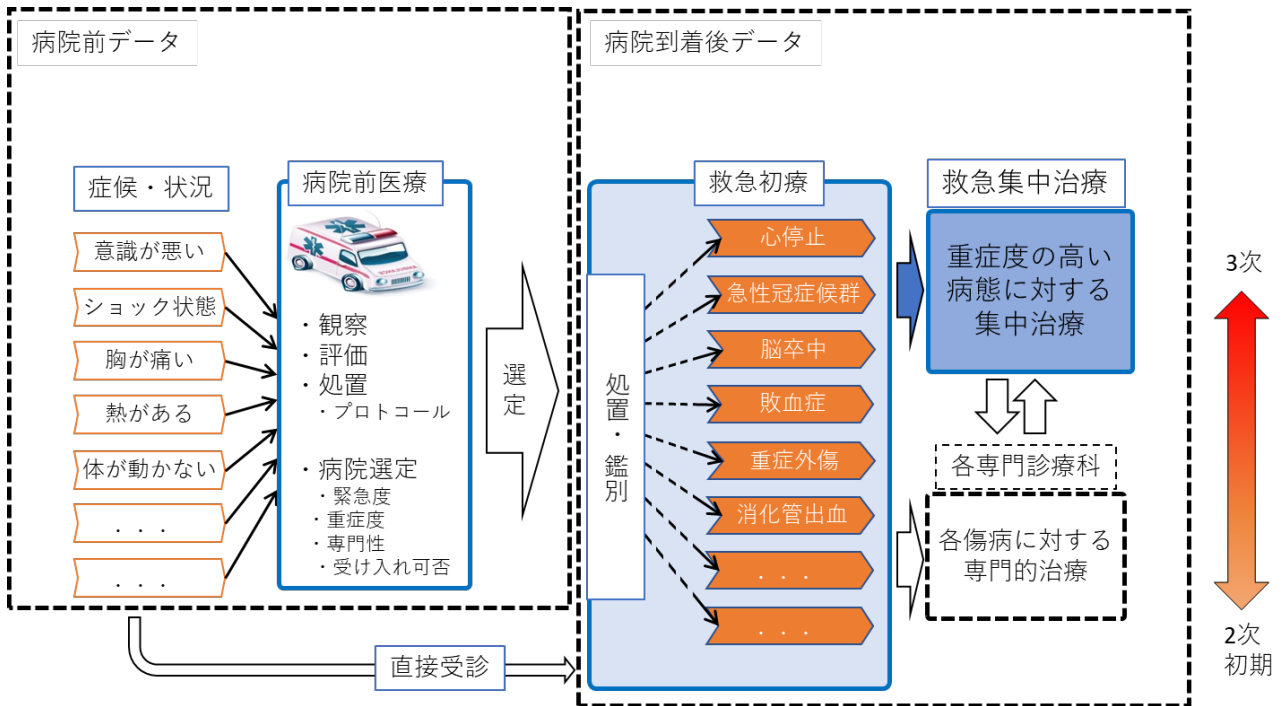
2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

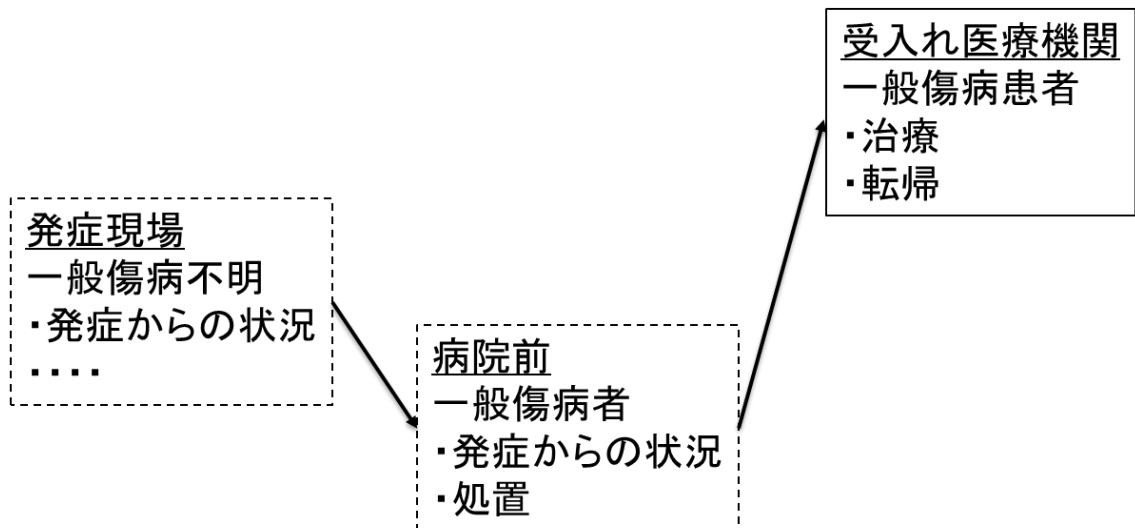
なし

(図 1) 病院前データと病院到着後データは別々に把握されている



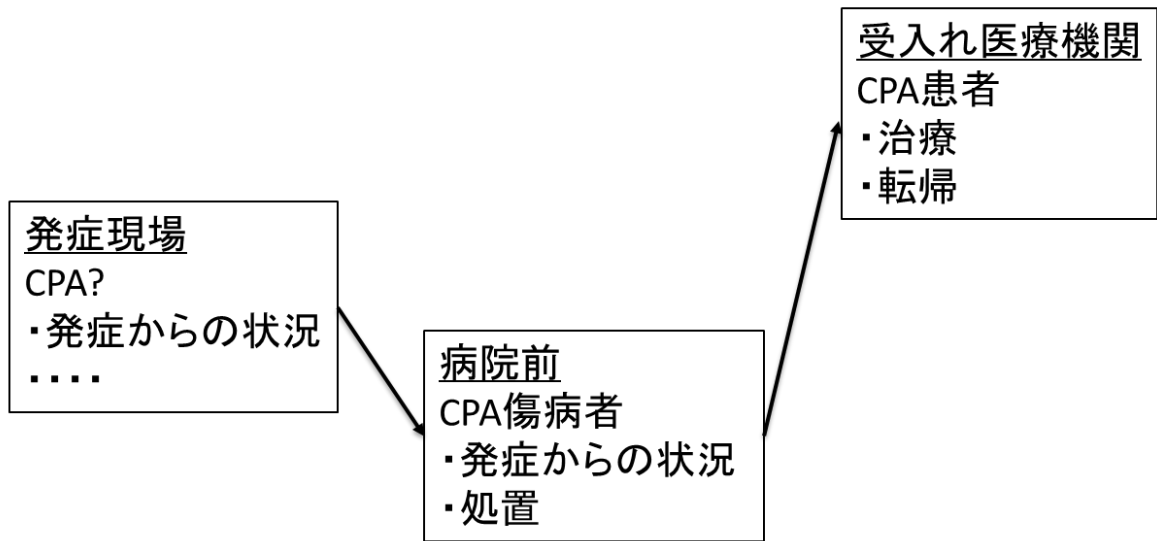
(図 2) 一般救急傷病の場合

情報収集で十分
カバーできるか？



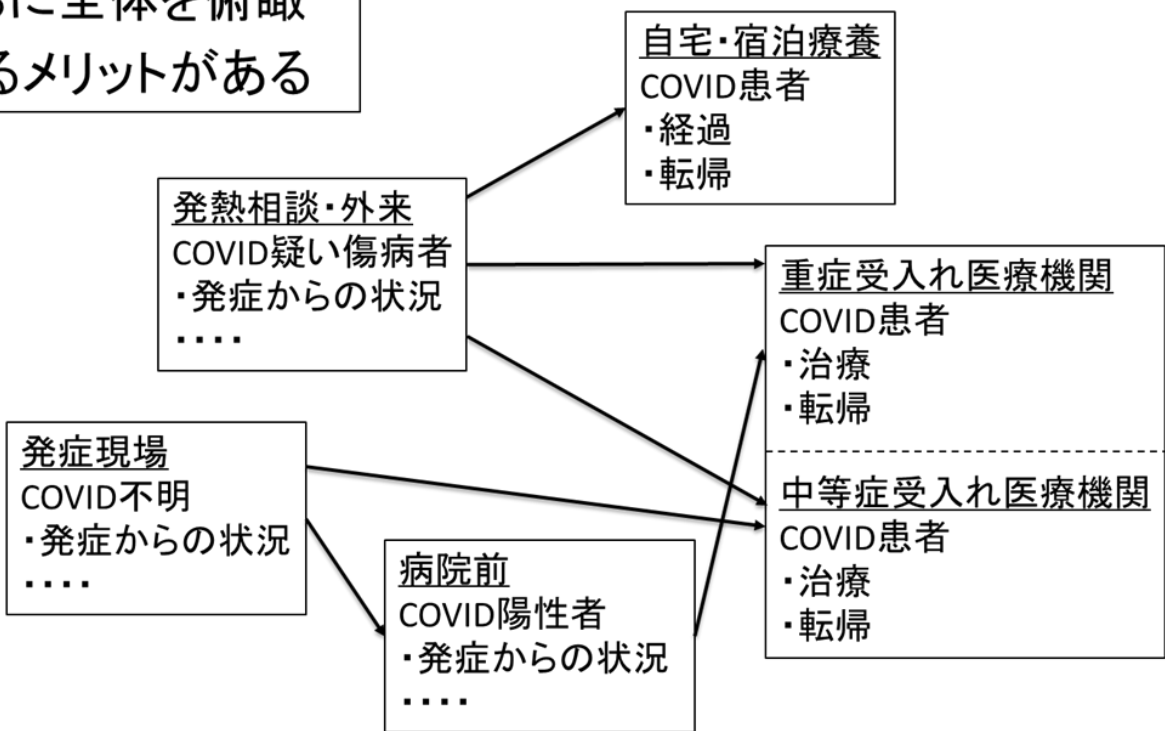
(図 3) 院外心停止の場合

詳細な情報が有用(処置内容の詳細があるため)
ある程度のフォーマット化しやすい



(図 4) 新型コロナウイルス感染症の場合

さらに全体を俯瞰
するメリットがある



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：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

研究項目：二次救急医療機関の現状と評価に関する研究

研究分担者：浅利 靖（北里大学医学部救命救急医学 教授）
丸橋 孝昭（北里大学医学部救命救急医学 講師）
荒井 康夫（北里大学病院診療情報管理室 診療情報管理士）

本邦における救急医療体制は、軽症、中等症、重症それぞれに対応する一次、二次、三次救急医療施設というピラミッド型の体制が整備された。体制整備の次の段階として、医療の質が重要視されている。三次救急医療である救命救急センターについては、厚生労働省の充実段階評価が毎年実施されているが、本邦の救急医療の中心的役割を担う二次救急医療については、確立された評価指標はなく十分な評価は行われてこなかった。そこで本分担研究班では二次救急医療機関の現状を正確に把握し、適切な評価指標を確立することを目的に様々な評価法を試案してきた。その一つとして、平成20年度から二次救急医療機関の実態調査や日本救急医学会評議員への意向調査に基づく、「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項目からなる自己チェックリストを作成し、厚生労働省が毎年実施している量的指標である「救急医療提供体制現況調べ（以下：現況調）」やDPC公開データなどと合わせた新たな評価指標を用いた評価法を実施してきた。まずDPC公開データでは、二次救急医療機関への搬送数が特に多い急性心筋梗塞と脳梗塞に着目し解析したところ、受け入れ患者数が多い医療機関で有意に在院日数が短いことがわかった。さらに専門単科病院と総合病院で比較すると、専門単科病院においていずれも有意に在院日数が短かった。以上より、量的指標と質的指標（在院日数）は相関し、脳血管障害や虚血性心疾患は二次救急医療の中のハイボリュームな専門単科病院への集約化が望ましい可能性が示唆された。さらに、2017年度～2019年度の3年間の自己チェックリストの推移をみると、3年間でわずか1.3点（55点満点中）、55項目中2項目の改善が認められたのみであった。また、達成率が60%未満の項目が7項目あり、関東地区以外では「勤務体制」に関する項目が最も達成率が低かった。現況調における年次推移でも救急専従看護師の有意な変化はなく、依然として首都圏以外の二次救急医療機関の十分な人員確保は困難であることが分かった。一方、自己チェックリストの達成率が3年間とも90%以上であった項目は20項目あり、達成率の高い項目と低い項目で2分化している傾向がわかった。そこで、達成率の高い項目はすでに解決済みの項目として整理し、さらに新型コロナウイルス感染症などの新興感染症対策を盛り込んだ新しい自己チェックリスト（案）を作成した。新しい自己チェックリストは、二次医療機関として達成すべき必須項目：13項目、達成することが望ましい項目：27項目（各1点）、もとの自己チェックリストで達成度が低かった項目を推奨項目として6項目（各2点）として点数勾配を再配分し、計46項目39点満点のピラミッド型構造とした。この改訂によって、点数分布のピークが左方移動し、より改善度が顕在化しやすい評価指標となった。また、3年間の自己チェックリストの点数と量的指標である現況調における救急車受け入れ件数との間には有意な相関関係はなく、DPC公開データとは異なる独立した質的評価指標として利用できる可能性が示唆された。そこで、自己チェックリスト点数（＝質的指標）と現況調における救急車受け入れ件数（＝量的指標）をそれぞれ横軸、縦軸にした医療機関のカテゴリー分類を行うことで、二次救急医療機関の量的・質的評価が可能となるのではないかと考えられた。さらに、このカテゴリー分類において、救急車受け入れ件数を地域性を考慮したものとすることで、より公平性があり、また地域における自施設の位置づけが視認できる評価指標となりうることが示唆された。今後の課題として、二次救急医療機関の多様性も大きく、医療機関の特性や地域での役割も異なるため、これらを加味した個別の評価法も開発していく必要がある。

A. 研究目的

救急医療体制において、救急患者の9割を占める軽症・中等症を受け入れる二次救急医療機関の充実は今まで議論されてきた主要課題の一つである。そのためには、量的と質的な客観的な評価指標が求められるものの、二次救急医療機関のこうした評価について、三次医療機関に対する充実段階評価のような適切な評価指標は確立されていない。本研究班では、これまでに厚生労働省「救急医療提供体制現況調べ（以下：現況調）」をベースとした現状把握と評価方法の確立を模索してきた。現況調に加えて本分担研究班で作成した「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項目からなり、自己採点で評価する自己チェックリスト（参考資料1）や、Diagnosis Procedure Combination/Per-Diem Payment System（以下 DPC/PDPS）で得られる公開されたデータなどを組み合わせた評価など多面的な評価を試み、二次救急医療機関に対する新たな評価法として提案することを目的とした。

B. 研究方法

令和元年度は厚生労働省が実施した現況調と厚生労働省に公表されたDPCデータに関する公開統計表（以下：DPC公開データ）を組み合わせて、特に急性心筋梗塞と脳梗塞に関して、現況調の量的指標とDPC公開データの解析から得られる質的評価の相関を調べた。具体的には、脳梗塞および急性心筋梗塞に関して、それぞれ脳卒中、心筋梗塞等の心疾患指数と受入れ患者数について散布図を作成して回帰直線・単相関係数を求めた。患者受入れ数がより多い病院が少ない病院と比して診療の質が高いと仮定し、患者受入れ数で順位付けを行い、各医療施設の平均在院日数、重症患者数を比較した。脳梗塞に関しては、受入れ日数と血管内治療群(DPCコード：010060x002)の平均在院日数を、急性心筋梗塞に関しては、急性心筋梗塞並びに狭心症および慢性虚血性心疾患について患者受入れ数ならびに経皮的冠動脈形成術を含むその他手術群(DPCコード：010060x097)の平均在院日数、手術有処置1有群の患者数に関して解析した。さらに、脳血管障害ならびに虚血性心疾患の単科専門病院と総合病院の治療・転帰を比較した。単科専門病院はDPC/PDPSにおける機能評価係数Ⅱのカバー率係数*を用いて全退院における各疾患の退院割合が半数以上を占める医療機関と定義し、それ以外を総合病院と仮定して2群間比較を行った。なお、カバー率係数は、カバー指数＝(当該医療機関で一定症例数以上算定しているDPC数) / (全DPC数)を変換して算出した。

続いて、令和3年度の研究では、平成29年から令和元年の3年間実施された現況調と自己チェックリストの両者を厚生労働省から提供を受けデータ解

析し、自己チェックリストの妥当性を評価し、さらに現状に沿った新たな自己チェックリストへの改訂案を作成した。

令和2年度には、データ収集方法に関する調査を行うため、過去（平成28年度）の現況調において、全国から集計したExcelデータの中から異常値を検出し、その異常値が発生する原因の詳細を調べることで、今後のデータ収集方法に関する考察を行った。

C. 研究結果

1. 現況調とDPC公開データを組み合わせた評価

①脳梗塞における DPC 公開データを用いた質的評価

疾病別コードのうち、脳梗塞に着目し、患者受入れ件数と在院日数による質的評価を行った。より多くの患者を受入れ、在院日数がより短い医療機関ほど診療の質が高いと推定した。

各施設における年間患者数は中央値 50 人（四分位範囲 20-128、最大 925 人、最小 10 人）と施設間の格差が大きかった。血管内治療は受入れ患者数の多い施設で 80%以上実施されていた。血管内治療が行われた患者の在院日数は中央値 27 日（四分位範囲 24-32、最大 58 日、最小 13 日）であった。血管内治療が行われた患者の在院日数は、受入れ患者数の多い施設でより短い相関関係にあった。

($R=0.3$) 保存的治療を行った患者群での施設間の相関関係はみられなかった ($R<0.01$) (図 1)。

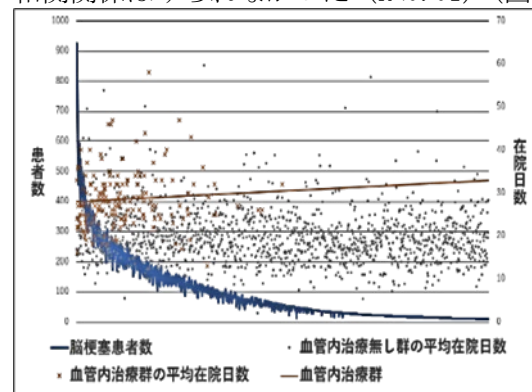


図 1. 脳梗塞における患者数と在院日数

カバー率係数が 50%以上の脳血管疾患を専門とする単科病院とそれ以外の総合病院で比較した場合、患者数の中央値はそれぞれ 255 人（四分位範囲 142.5-398）vs 49 人（四分位範囲 20-123）、在院日数は中央値 18.2 日（四分位範囲 16.6-19.6）vs 19.6 日（16.4-23.1）であった。在院日数の 2 群間比較では統計学的有意差こそ認めなかったが ($P=0.09$)、単科病院の方が在院日数は短い傾向にあった (図 2)。

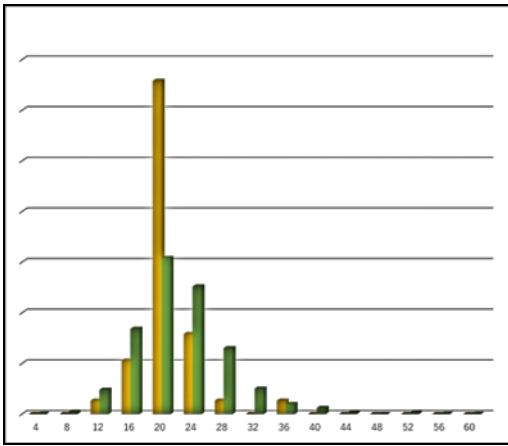


図 2. 脳梗塞における単科病院と総合病院の在院日数比較（黄：単科病院、緑：総合病院）

②急性心筋梗塞における DPC 公開データを用いた質的評価

急性心筋梗塞についても同様の解析を行った。各施設における年間患者数は中央値 36 人（四分位範囲 21-59、最大 285 人、最小 10 人）と、脳梗塞と同様に施設間の格差が大きかった。経皮的冠動脈形成術や補助心肺・大動脈バルーンパンピングなどの処置が行われた重症患者数は、受入れ患者数の多い施設ほど多かった。経皮的冠動脈形成術が行われた患者の在院日数は中央値 15.9 日（四分位範囲 13.8-18.6、最大 33 日、最小 6 日）であった。経皮的冠動脈形成術が行われた患者における在院日数と受入れ患者数の相関関係は認められなかった ($R=0.2$) (図 3)。

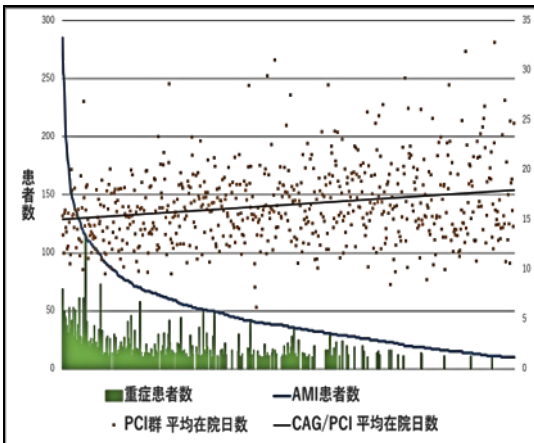


図 3. 急性心筋梗塞における患者数と在院日数 (AMI: acute myocardial infarction、PCI: percutaneous coronary intervention、CAG: Coronary angiography)

カバー率係数が 50%以上の心疾患を専門とする単科病院とそれ以外の総合病院で比較した場合、

患者数の中央値はそれぞれ 75 人（四分位範囲 53-121） vs 34 人（四分位範囲 20-53）、在院日数は中央値 13.5 日（四分位範囲 11.8-16.2） vs 16.0 日（14.0-18.6）であった。在院日数の 2 群間比較では、統計学的有意差をもって単科病院の方が短かった ($P<0.01$) (図 4)。

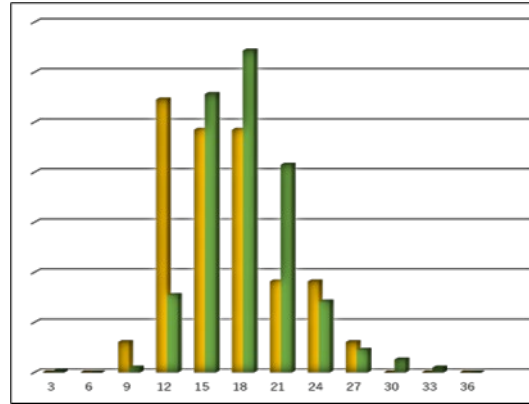


図 4. 急性心筋梗塞における単科病院と総合病院の在院日数比較（黄：単科病院、緑：総合病院）

2. 3年分の現況調と自己チェックリストの評価

自己チェックリスト（質的指標）を横軸に、現況調の中で救急車受け入れ件数（量的指標）を縦軸として、各施設をカテゴリー分けしたところ、各年度の分布は図5のようになった。なお、救急病床数をバブルサイズで示している。さらに、二次救急医療施設における救急車受け入れ件数や保有病床数の絶対値は地域によって大幅に異なることを考慮し、都道府県別の平均値からカテゴリー分類を再配分した。(図6) このように地域差を勘案した分類とすることで、各地域における自施設の位置づけが明確になる可能性がある。例えば平成29年度の青森県と東京都を比較すると自己チェックリストはそれぞれ平均41.1点 vs 45.2点、救急車受け入れ件数はそれぞれ平均372.1件 vs 1242.1件であり、その値を起点として4分割のカテゴリー分けとすることで、地域差を考慮した分類が可能である。(図 7)

図5. 現況調と自己チェックリストの関係（上図）

図6. 地域ごとの平均値（下図）

（縦軸：現況調による救急車受け入れ件数、横軸：自己チェックリスト点数）

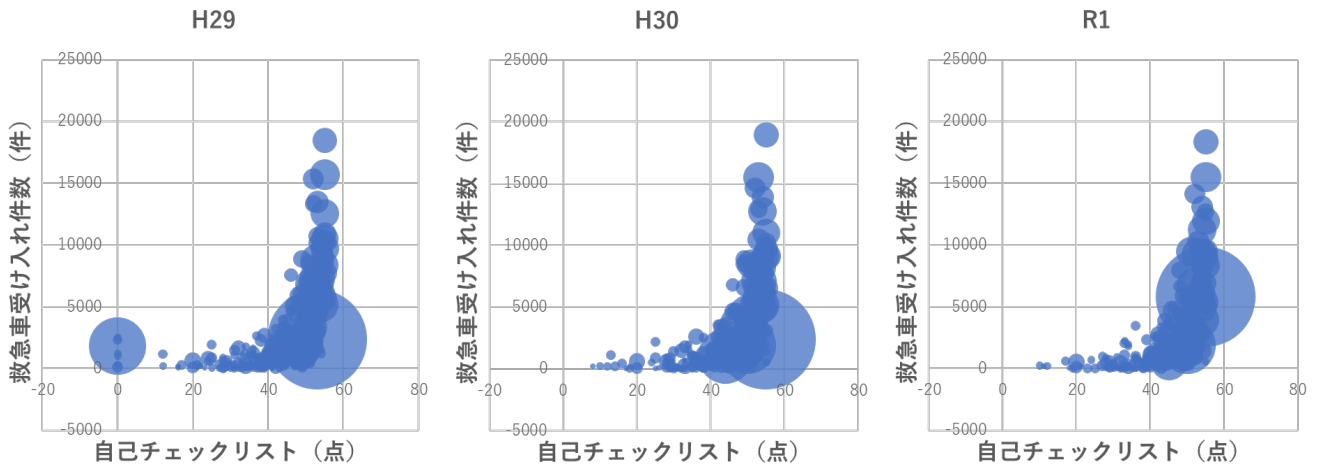
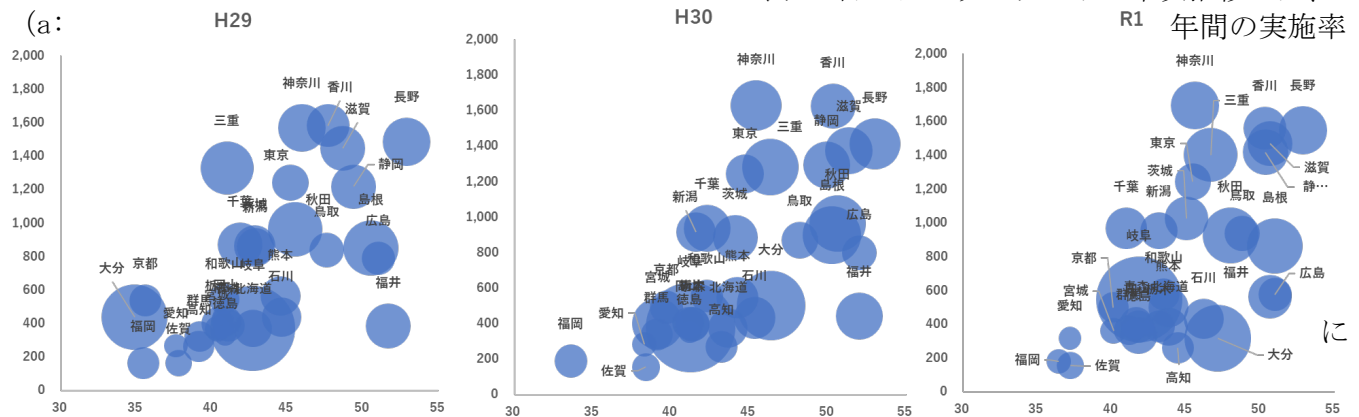


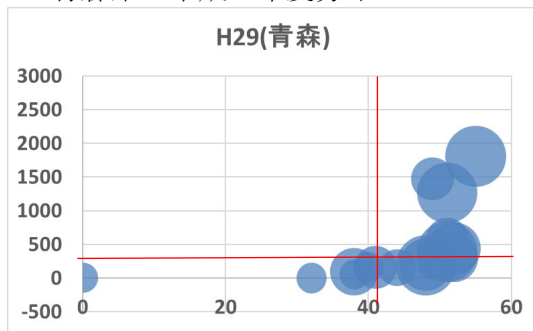
図7. 地域差を考慮したカテゴリ分け (a:

表1の自己チェックリストの年次推移では、3年間の実施率

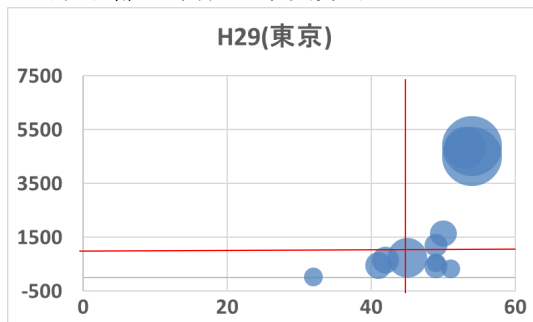


青森、b:東京)

a : 青森県の平成29年度分布



b : 東京都の平成29年度分布



大きな変化はないことがわかった。また、表2に示した通り、実施率が90%を超える項目が20項目あり、これらについてはすでに多くの二次救急医療施設が達成している項目であると判断できる。また、これまでは感染症対策に関して、結核に対する項目しかなかったが、新型コロナウイルス感染症の蔓延とそれに伴う救急搬送事案のたらい回しなど社会的問題が明らかとなったことを考慮し、二次救急医療施設において、新型コロナウイルス感染症のような新規感染症に対する救急診療体制を整えることは必須であるとの判断から、平成20年度に作成した自己チェックリストの改訂を以下①～⑥の要旨に沿って試案した。(図8)

- ①実施率の高かった13項目 ($\geq 90\%$) は必須項目として独立し、点数配分をゼロとした。
- ②達成率が中等度であった27項目 ($60\% \leq < 90\%$) は、今後達成することが望ましい努力目標として評価の中心とした。
- ③達成率が低かった6項目 ($< 60\%$) は、達成に対するアドバンテージとして点数勾配をつけ、2点とした。
- ④相関性の高い項目に関しては項目を統一した。

⑤感染症対策に新型コロナウイルス対策を盛り込んだ

改訂後の自己チェックリストは「参考資料2」の通りとなった。計46項目合計39点の新たな自己チェックリスト（案）とした。この新たな自己チェックリスト（案）を用いて過去の自己チェックリストデータを再度解析したところ、3年間の自己チェックリスト分布は図9のように変化した。

図8. 自己チェックリスト改訂案の構造

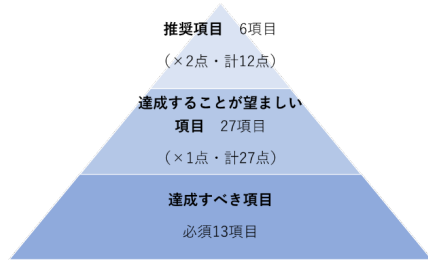
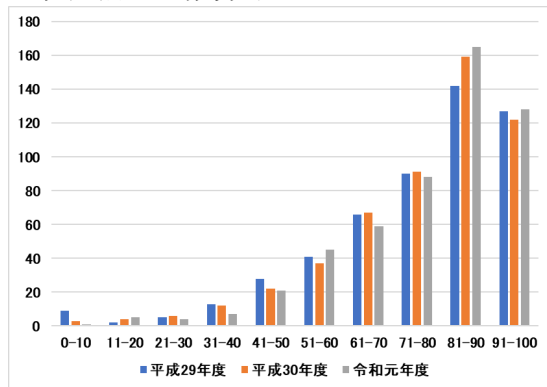


表1. 自己チェックリスト点数の年次推移

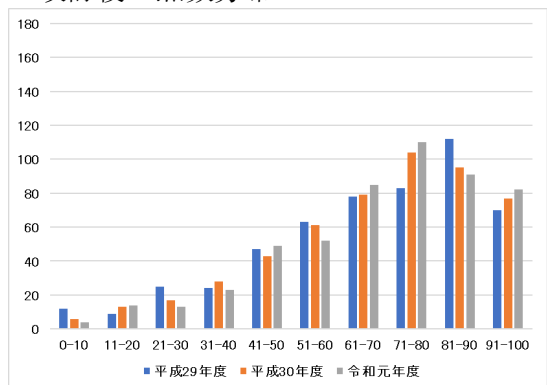
	合計 (55点)	A (5点)	B (10点)	C (10点)	D (10点)	E (10点)	F (10点)
平成29年度	42.2±10.9	2.6±1.3	8.1±2.0	8.4±2.0	7.3±3.2	8.5±2.1	7.4±2.5
平成30年度	43.0±9.9	2.6±1.3	8.1±2.0	8.6±1.7	7.4±3.1	8.7±1.9	7.6±2.4
令和元年度	43.5±9.5	2.6±1.3	8.2±1.9	8.7±1.6	7.5±3.0	8.9±1.7	7.6±2.3

図9. 自己チェックリスト改訂に伴う点数分布の変化 (a:改訂前、b:改訂後) (横軸：実施率%、縦軸：施設数)

a:改訂前の点数分布



b:改訂後の点数分布



平均実施率	項目	項目数
① ≥90%	A : A1 B : B2, 4, 5, 6, 10 C : C3, 4, 5, 8, 9 D : D5 E : E2, 3, 5, 7, 8, 9 F : F3, 4	20
② <90% ≥60%	A : A3 B : B1, 3, 9 C : C1, 2, 6, 7, 10 D : D1-4, 6-10 E : E1, 4, 6, 10 F : F1, 2, 5, 6, 7, 10	28
③ <60%	A : A2, 4, 5 B : B7, 8 F : F8, 9	7

表2. 自己チェックリストの項目別達成率

3. データ収集に関する異常値

平成28年度は山口県を除く46都道府県4368施設の二次救急医療機関のデータが得られた。その

中で検出された異常値は以下の通りとなった。

(a) 入力形式の多様性によるもの

現況調のうち、2択回答の設問は4項目あった。そのうち、各項目で用いられていた文字コードは平均17±2.4個であった。特に多い文字コード違いとしては、「有無」に関する問いにおいて、あらかじめ提示された記載例を参考に“○”（全角のマル）が正しい入力様式となる。しかし、実際には“0”（数値のゼロ）、“あり”、“有”、“有り”などの多様性が認められた。“○”という記号は正しくても、別な文字コードで入力され異なる入力と認識されることもあった。

(b) 入力ミスや解釈の違いによる明らかな外れ値

病床数や患者数など連続変数を入力する設問は45項目あった。そのうちSmirnov-Grubbsの棄却検定では明らかな外れ値は検出されなかった。しかし、(1)「輪番制の当番日の回数/年」、(2)「救急搬送患者数」の2項目においては、上限値を設定してさらに解析すると以下の通り外れ値を検出した。

(1) 輪番制の当番日の回数/年

輪番制を導入している施設は2598施設(68.3%)であった。当番日の回数は「平日の夜間帯」、「日曜日・祝日の日勤帯」、「日曜日・祝日の夜間帯」の3つの区分に分けて計算される。平成28年の平日および土曜日の合計日数は296日、日曜日および祝日の合計日数は70日であり、すべてを合計し

ても、当番日の回数の 436 回が上限となるはずである。しかし、階級幅 42 日のヒストグラム (図 10) の通り、上限値 436 回以上と回答した施設は 519 施設もあった。また、輪番制を導入しているにもかかわらず、当番日の回数が 0 回/年で合ったのが 568 施設あった。すなわち、本項目の外れ値は輪番制を導入している 2598 施設中 1087 施設 (41.8%) に及んでいた。

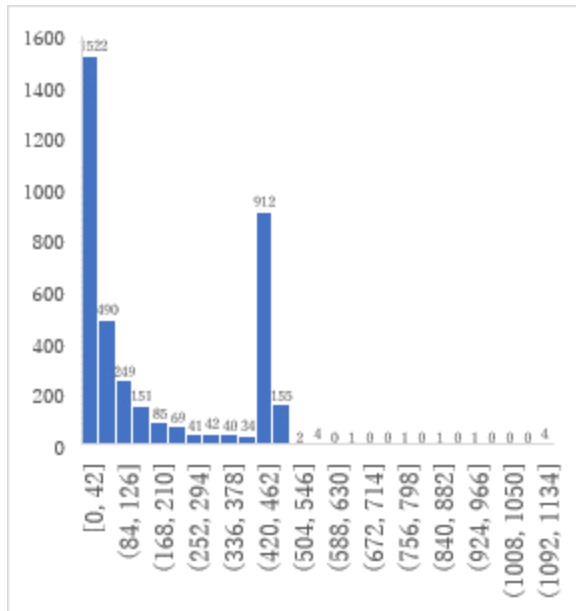


図 10. 輪番制を導入した二次救急医療機関における年間の当番日の回数

(2) 救急搬送患者数

現況調における年間の救急搬送患者数は平均 3478 ± 9507 人であった。救急搬送患者数は「当番日の日勤帯」、「当番日の夜勤帯」、「非当番日の日勤帯」、「非当番日の夜勤帯」の 4 つの時間帯に分けて回答する形式となっている。この 4 つの時間帯は通常重複することのない時間帯であり、4 つの時間帯の合計は厚生労働省医政局地域利用計画課が調査している二次救急医療機関の年間救急搬送患者数の最大値は 10319 人を超えることはない。図 2 に示した救急搬送患者数の散布図では、15000 人/年以上であったのが 160 施設、50000 人/年以上が 21 施設、100000 人/年以上が 9 施設あり、現況調べにおける入力値の最大値は 300998 人であった。これら外れ値を入力した 190 施設を除外した救急搬送患者数は平均 2476 ± 2977 人となり、全体の平均値より 1002 人減少した。

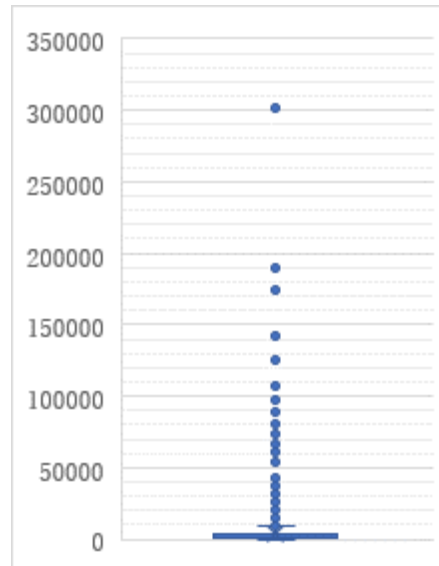


図 11. 輪番制を導入した二次救急医療機関における年間の救急搬送患者数の分布

D. 考察

二次救急医療機関は本邦に約4000施設あり、これらの現状を把握し、さらにその実態について評価するのは容易ではない。正確な評価のためには、信頼度の高いデータ収集が必須であり、異常値が発生しない方法によるデータ収集とデータ解析を見通した収集方法とすることが必須である。しかし、一方でデータ収集のために医療機関に多大な負担を強いることは避けなければならない。よって、データ入力範囲を設定したり、プルダウン型の選択肢を設定したりすることが可能な入力フォームやプラットフォームを利用することも一つの方法である。また、量的指標に関しては、現強調以外にも病院ごとが公表している病院指標や救急搬送に関しては消防統計など利用できるデータは多数ある。そういった既知の得られる情報と重複しないような効率のよいデータ収集を検討する必要がある。質的評価指標である現況調の絶対値は周辺医療機関や地域ごとの地理的な背景・特性など地域性を考慮しておらず、一律な評価指標としては適切ではない。さらに、今回の分担研究ではDPC公開データを用いたが、現況調で収集された救急車受入れ台数や患者数などの量的指標は、DPC/PDPSにおけるインセンティブに関わる救急医療係数に反映されていない可能性が示唆された。こうした地域性を反映した指標とするには、各地域の平均値やその割合などで量的指標を評価することでより適切な評価法となる。また単純な量的指標のみを評価するのではなく、医療施設の改善活動自体を評価する、すなわちプロセスの評価も重要である。自己チェックリストの実施率の改善はこのプロセスの評価法として利用できる可能性がある。今回の分担研究で解析した3年間の自己チェックリストの実施率に大きな改善は認めておらず、改善活動を促進するような取り組みも併せて行っ

ていく必要が示唆された。

救急車受け入れ件数などの量的なアウトカムだけでなく、改善活動のプロセスを評価するという2段階の評価を適切に行い、評価に沿ったインセンティブを分配するような仕組みも必要となってくる。今後は、地域性の他にも専門単科病院や総合病院など病院機能を考慮したパターン分類も併用することで、それぞれのパターンに沿った評価のフローチャートや内容を検討していくことも検討していきたい。

E. 結論

二次救急医療機関の評価においては、現状を正確に把握するため医療機関の負担にならず、かつ正確性を担保できるようなデータ収集方法を確立し、地域性を考慮した量的評価指標およびアウトカムだけでなくプロセスも重視した質的評価指標の2段階評価が理想的である。ただし、二次救急医療機関の多様性も大きく、医療機関の特性や地域での役割も異なるため、医療機関自体をパターン分けして、そのパターンに沿った個別の評価法も今後開発していく必要がある。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Yasuo Arai, Takaaki Maruhashi, Rika Kotoh, Yasushi Asari. Qualitative evaluation of Japanese secondary emergency medical institutions using a self-evaluation index nationwide. The Kitasato Medical Journal. 2022; 52(1): 37-46.

2. 学会発表 なし

H. 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

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

月

日

(実施日を記入)

チェック者名、役職→

参考資料2

達成すべき項目 (N=13)

- 1：救急外来で人手が不足するときには応援を呼びことができる
- 2：救急外来に心電図モニター、パルスオキシメーターが常備されている
- 3：救急外来に吸引器、呼吸補助器具あるいは気管挿管セットが常備されている
- 4：救急カートに必要な器具・薬剤が常備され、いつでも使用できる
- 5：救急カートは定位置に置かれ、医師にも設置場所が周知されている
- 6：救急外来においてトリアージを実施している
- 7：第3次救急医療機関へ医師が容易に転院の依頼や相談できる
- 8：休日、夜間でも血液検査、血液生化学検査、尿検査などの緊急検査が実施でき、結果が迅速に報告されている
- 9：救急外来にスタンダードプリコーションのための防護具が用意されている
- 10：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
- 11：救急外来に感染性廃棄物容器が常備されている
- 12：医療従事者の針刺し事故防止対策が確立しており、事故発生時の迅速な対応システムがある
- 13：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

推奨項目 (N=6) (Recommended field) × 2点

- R1：救急外来に専従の看護師が勤務している
- R2：(当番日に)臨床検査技師の当直体制がある
- R3：(当番日に)診療放射線技師の当直体制がある
- R4：小児用セット(気道確保や薬用量)が常備されている
- R5：気道緊急に対する外科的気道確保の器具が常備されている
- R6：救急外来に中毒に関する教科書が常備され、直ちに参照できる、又は日本中毒情報センターに問い合わせることができる

達成することが望ましい項目
×1点

A1：オンコール体制で必要な時に必要な医師を呼ぶことができる

B1：救急患者専用の処置室がある

B2：救急外来に除細動器が常備されている

B3：救急外来に超音波診断装置が常備されている

C1：担当医の専門外の患者の初期診療についても、第二次救急医療機関として受け入れている

C2：救急患者台帳があり、患者情報や診断名、時間経過、来院法を記載している

C3：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

C4：救急カートを毎日チェックし、責任者に報告されている

C5:急変時の院内医師の対応手順が明確に定められている

D1：クロスマッチや血液型、妊娠反応についての緊急検査が実施できる

D2：心筋逸脱酵素が常に測定できる、または迅速キットが常備されている

D3：動脈血液ガス分析検査が迅速に実施できる

D4：腹部超音波検査が常に実施できる

D5：頭頸部CT撮影が常に実施できる

D6：胸腹部CT撮影が常に実施できる

D7：胸腹部造影CT撮影が常に実施できる

E1：救急外来で勤務するすべての医師・看護師が医療安全の講習会を定期的に受けている

E2：血液や体液が飛散する可能性があるときはマスクやゴーグル、ガウンを着用している

E3：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

E4：結核やその他の新興感染症患者やその疑いの患者が来院した場合に備えて、N95マスクを含めた2次感染防止対策が十分に実施されている

F1：院内で医師・看護師に救急蘇生法の教育・訓練が行われている

F2：救急外来で心室細動が発生した場合、1分以内に除細動が実施できる

F3：胸痛を訴える患者に対して10分以内に心電図検査が実施できる

F4：急性心筋梗塞の患者に対して、再灌流両方を行っている又は施行可能な施設へ速やかに転送できる

F5：腹痛又は急性腹症の患者を受け入れている

F6：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

F7：意識・瞳孔所見を定期的に観察・記録している

令和3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：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

（研究代表者 山本保博）

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 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）

救命救急センターについては、1999年より厚生労働省が施設ごとの充実度評価を行っている。この評価は、各施設の前年の診療実績、診療体制を項目ごとに点数化し、その合計点などによって充実度段階に区分するものである。

（目的）

厚生労働省が公表した施設ごとの充実度評価についての詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析することで全国の救命救急センターの現況を明らかにする。

（方法）

これまで整備された救命救急センターについて、全国での年毎の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、2020-2022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。

（結果）

2022年4月1日時点で、299施設の救命救急センターが整備されていた。2005年ごろから、高いペースでの施設数の増加が続いていたが、徐々に増加ペースは下がり、2021年は年間3施設の増加であった。2021度の調査の対象となった298施設のうちで、評価Cが1施設（昨年0施設）、評価Bが5施設（昨年2施設）あった。評価Aが196施設（昨年189施設）、S評価が96施設（昨年104施設）であった。

（考察）救命救急センターは、2013年から10年間で53施設、35%増となっている。救命救急センターの施設数を増やすことには、アクセスの改善につながる一方で、一施設で受け入れる患者数の減少、医師の労務管理等の面で非効率となる可能性がある。施設の新たな整備については、利点、欠点の双方を勘案して、都道府県における医療計画等において引き続き検討される必要がある。救命救急センターで受け入れた年間の受け入れ重篤患者数は、2020年に比べやや増加（3%）したものの、2019年比3%減であり、受け入れ救急車搬送人員についても、2020年に比べやや増加（3%）したものの2019年比11%減であった。

（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。

A. 背景・目的

(背景)

救命救急センターについては、1999年より厚生労働省が施設ごとの充実度評価を行っている。この評価は、各施設の前年の診療実績、診療体制を項目ごとに点数化し、その合計点などによって充実度段階に区分するものである。その区分は公表され、各施設への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。施設ごと項目ごとの評価結果の詳細も公開されている。

(目的)

厚生労働省が公表した施設ごとの充実度評価についての詳細な情報を、経年的にとりまとめ分析することで全国の救命救急センターの現況を明らかにする。

B. 研究方法

本研究は、救命救急センターの充実度評価のデータを経年的に調査しており、したがって研究の方法、考察などは、背景、目的と同様に、前年の報告を踏襲している。

① 全国の救命救急センターの概況

これまで整備された救命救急センターについて、全国での年毎の整備の状況などについて調査した。

② 施設ごとの評価結果の分析

「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、2020-2022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>

2022年4月1日時点で、299施設の救命救急センターが整備されている。2005年ごろから、高いペースでの施設数の増加が続いていたが、徐々に増加ペースは下がり、昨年の施設に続き、本年は年間3施設の増加であった。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、418,696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46施設(前年比+1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17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56施設であった。(前年比+3施設:宮城県、茨城県、三重県、兵庫県、香川県、佐賀県では2病院を基地病院として運航しており、それも含め数えると62施設) 10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(24施設)、神奈川県(21施設)、大阪府(16施設)の順に多く、山梨県で少なく1施設、秋田県、富山県、石川県、福井県、鳥取県で各2施設であった。都道府県あたり平均6.4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、山梨県、埼玉県、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、北海道、秋田県、山梨県、岩手県、福島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>

2021度の調査の対象となった298施設のうちで、評価Cが1施設(昨年0施設)、評価Bが5施設(昨年2施設)あった。評価Aが196施設(昨年189施設)、S評価が96施設(昨年104施設)であった。充実度評価の開始からこれまでの推移を図表2としてまとめた。

<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、高度救命救急センター)での状況を明らかにした。

項目ごとにみると、各施設の専従医数は、平均11.1人(最大41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6.3人(最大22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 6.0 人（最大 28 人、最小 1 人）であった。平均値については、いずれも、近年は徐々に増加傾向にある。

各施設の年間に受け入れた重篤患者数は、平均 1009 人（最大 2,947 人、最小 149 人）であった。前年調査に比べ平均値が 2% 増加した。平均値は、2020 年に調査開始（2011 年）より初めて減少を示したが、2021 年はやや回復した。しかし、2019 年に比べれば 3% 減少している。各施設の年間に受け入れた救急車搬送人員は、平均 4,769 人（最大 16,321 人、最小 751 人）であった。平均患者数は前年に比べ 2% 増加した。しかし、2019 年に比べれば 11% 減少している。これらの経年的な状況を **図表 3** に示す。

調査項目の詳細については、地域別・設立母体別・高度救命救急センター別の分析を加えている。

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、2021 度さらに 3 施設増加し、2013 年から 10 年間で 53 施設、35% 増となっている。これまでも述べてきたが、施設数の増加の利点として最も大きいと考えられるのは、救急患者や救急車の救命救急センターへのアクセスの改善である。施設が、地理的に分散して整備されれば、救命救急センターまでの搬送距離や搬送時間が短縮する。緊急性の高い患者においては、発症から治療までの時間の短縮がその予後を大きく左右することを考えればアクセスの改善は大きな利点となる。

一方で、地域の傷病者数が増えない状況において施設数が増えることは、一施設で受け入れる患者数の減少につながる。急性冠症候群などでは、「症例数の多い施設に患者を集約化することでより良い臨床成績を上げることが認識」¹されており、施設数増加により一施設あたりの経験数が減少すれば診療の質の低下につながりえる。本年は、次に述べるとおり全体の傷病者数が減少している。これは施設ごとの経験数の減少を意味して

おり、診療の質への影響のさらなる調査が必要かもしれない。

また、施設数の分散化は救急医療に関わる医師の過重労働が指摘される²なかで労務管理等の面での非効率さも課題となる。

救命救急センターのアクセスについては、道路環境の整備やドクターヘリの整備などにより、徐々に改善しつつある。救命救急センターの施設数を増やすことには、こられる点も含めて、利点、欠点の双方を勘案して、都道府県における医療計画等において引き続き検討される必要がある。

2. 新型コロナウイルスの感染の流行に伴う受け入れ患者への影響

2021 年度においても、前年と同様に全国的に新型コロナウイルスの感染の流行が続き、全国の救命救急センターが新型コロナ患者受入可能医療機関として、新型コロナ患者を受け入れるなど、救命救急センターの活動に大きな影響を与えた。

新型コロナウイルスへの過重な対応を迫られたが、一方で、救命救急センターで受け入れた年間の受け入れ重篤患者数は、2020 年に比べやや増加(3%)したものの、2019 年比 3% 減であり、受け入れ救急車搬送人員についても、2020 年に比べやや増加(3%)したものの、2019 年比 11% 減であった。これは、令和 3 年中の救急出動件数(619 万件)は令和 2 年中(593 万件)に比べれば 4.4% 増加しているものの、令和元年(664 万件)に比べると 7% 減少している。救急搬送人員数(549 万人)についても、令和 2 年中(529 万人)に比べれば 3.8% 増加しているものの、令和元年(598 万人)に比べると 8.2% 減少している³ことを反映していると考えられる。

新型コロナウイルス感染の流行が続いているものの、日常生活については徐々に従来の生活に戻りつつある面もあり、次年度は救急出動件数、救急搬送人員数は増加することが見込まれる。これに伴い、救命救急センターへの受け入れ患者数も増加することが想定される。

¹ 日本蘇生協議会, JRC 蘇生ガイドライン 2015, 第 5 章急性冠症候群

² 「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)

³ 消防庁「令和 3 年中の救急出動件数等(速報値)」令和 4 年 3 月 25 日

3. 新型コロナウイルスの感染の流行に伴う充実度段階評価への影響

新型コロナウイルス感染症の流行は、救命救急センターの受け入れ体制等に大きな影響を与えた。全国の救命救急センターの98%が新型コロナウイルス入院患者の受入実績あり、この対応のために、施設によっては、都道府県から、新型コロナウイルスを専門で受け入れることを求められるなどした。それらは、救命救急センターの充実度段階評価に影響を及ぼすと考えられ、本年も例年と同様の評価は困難であると考えられた。そのため、厚生労働省は、救急・災害医療提供体制等に関するWGにおいて合意された9項目について「評価点」及び「是正を要する項目」から除外する例外的な対応を行っている。(前年度は、16項目について除外している)

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

図表 1

救命救急センターの整備の状況

	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	10年の 変化数	10年の 変化率
施設数	246	259	266	271	279	284	289	294	296	299	+ 53	135%
(100万人あたり)	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	+ 0.5	139%
(施設あたり人口)	518,565	491,710	478,563	468,940	455,538	446,947	436,782	428,435	426,240	418,696	- 99,869	72%
(都道府県あたり)	5.2	5.5	5.7	5.7	5.9	6	6.3	6.2	6.3	6.4	+ 1.2	135%
・高度救命センター	28	29	32	34	36	38	42	43	45	46	+ 18	192%
・地域救命センター	6	9	10	11	15	16	16	16	17	17	+ 11	850%
・ドクターヘリ施設	34	42	43	45	50	51	53	53	53	56	+ 22	233%

令和3年度厚生労働省地域医療基盤開発推進研究事業「地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究」（研究代表 小井土雄一）
 分担研究「救命救急センターの現状と評価に関する研究」（坂本哲也担当）

図表 2

救命救急センターの充実度段階評価 結果の推移

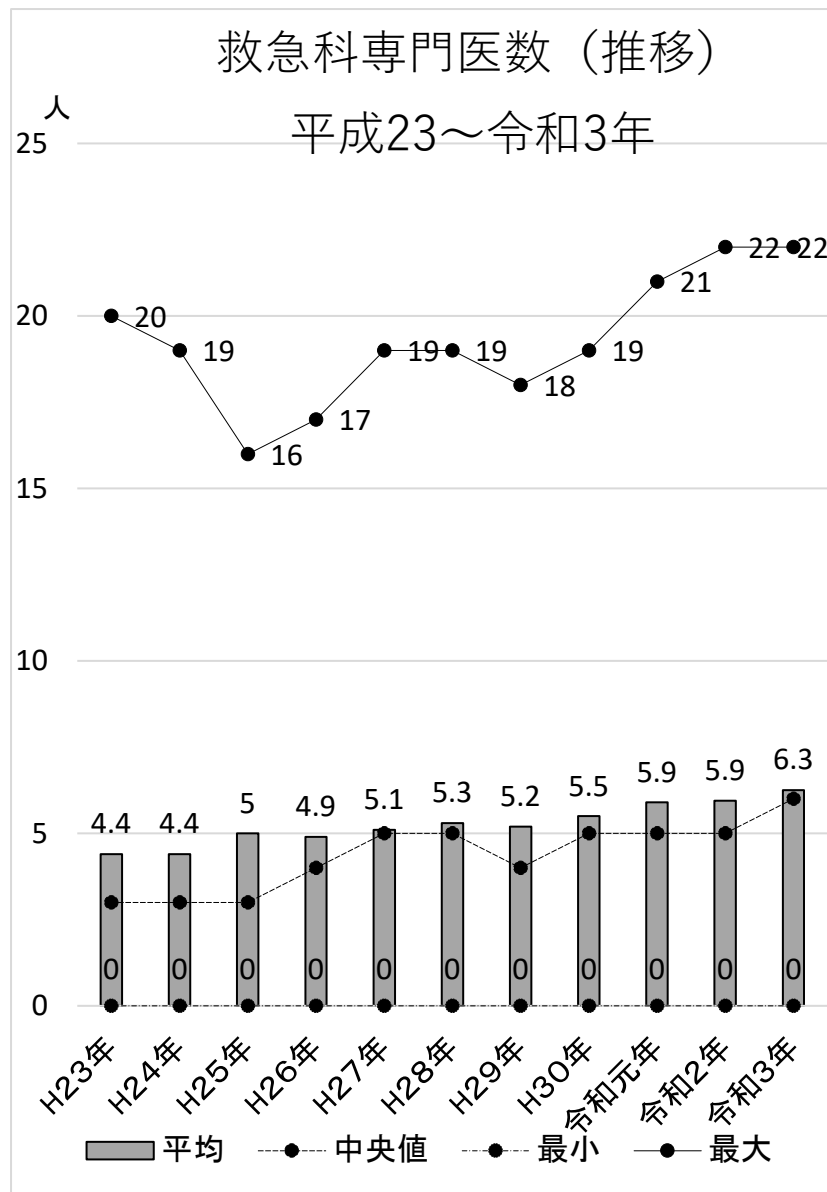
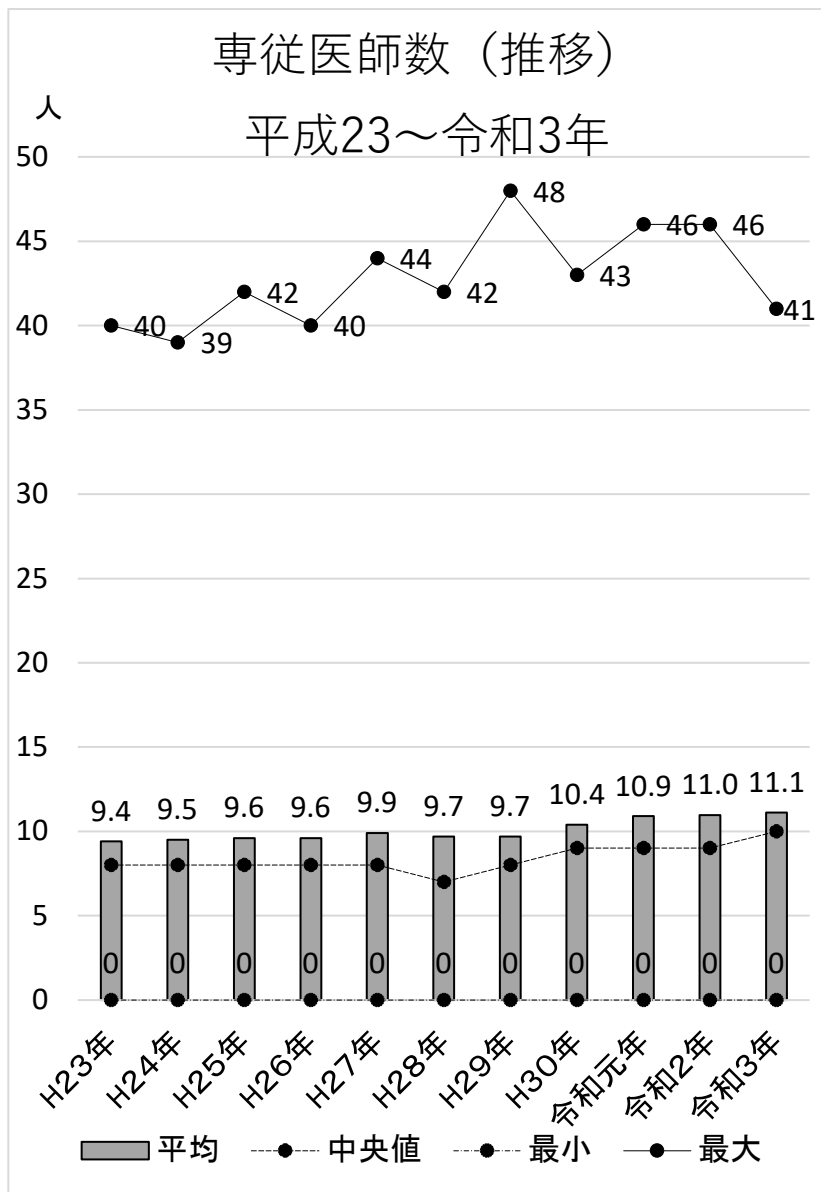
	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
評価	R3	R2	R1	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11
S	96	104	76	68																			
A	196	189	209	217	284	284	278	269	265	257	244	231	221	214	204	201	189	170	163	159	156	146	116
B	5	2	7	4	0	0	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	7	6	4	12	26
C	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
合計	298	295	292	289	284	284	279	271	266	259	246	235	221	214	204	201	189	174	170	165	160	158	151

※評価基準の変更

※評価基準の変更

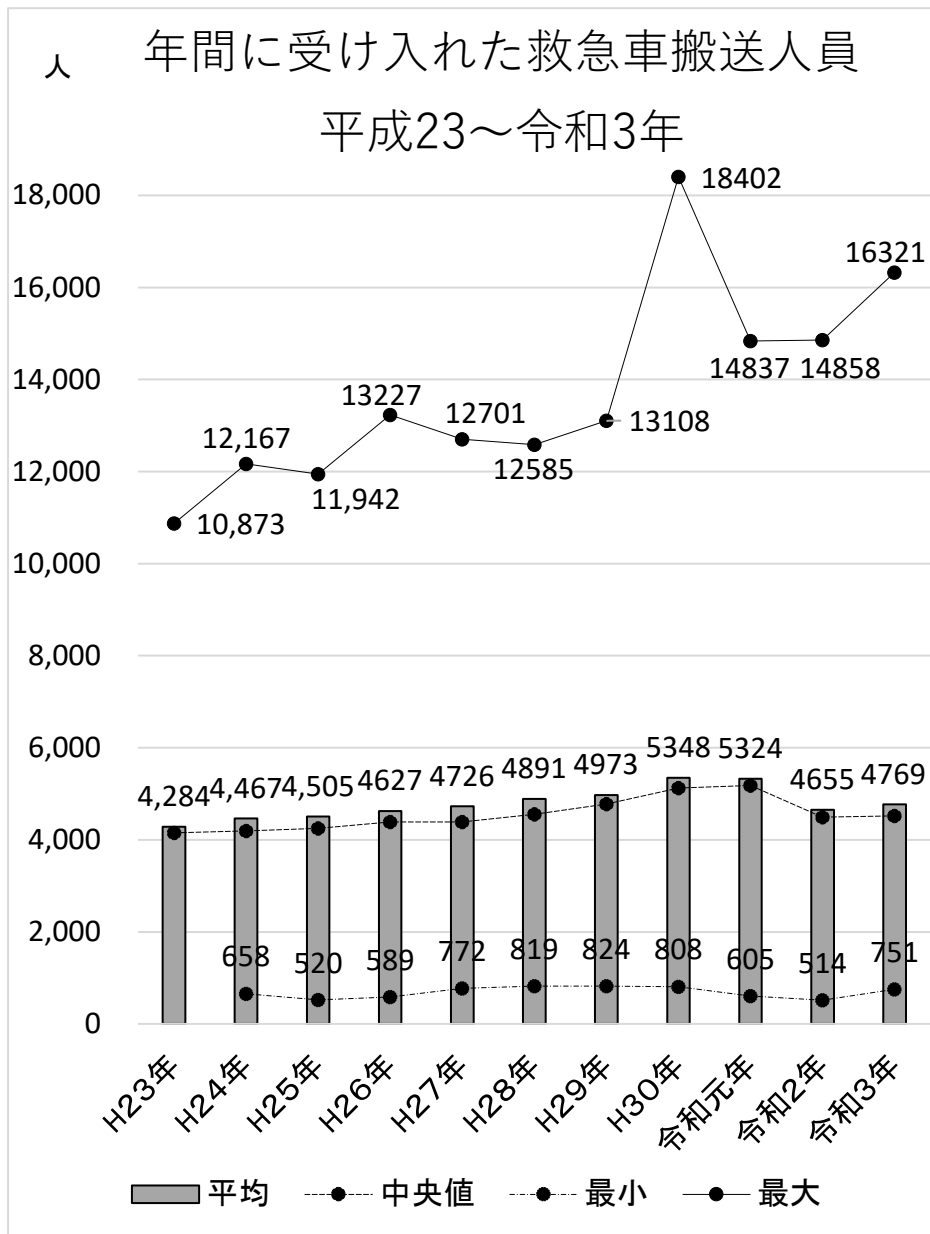
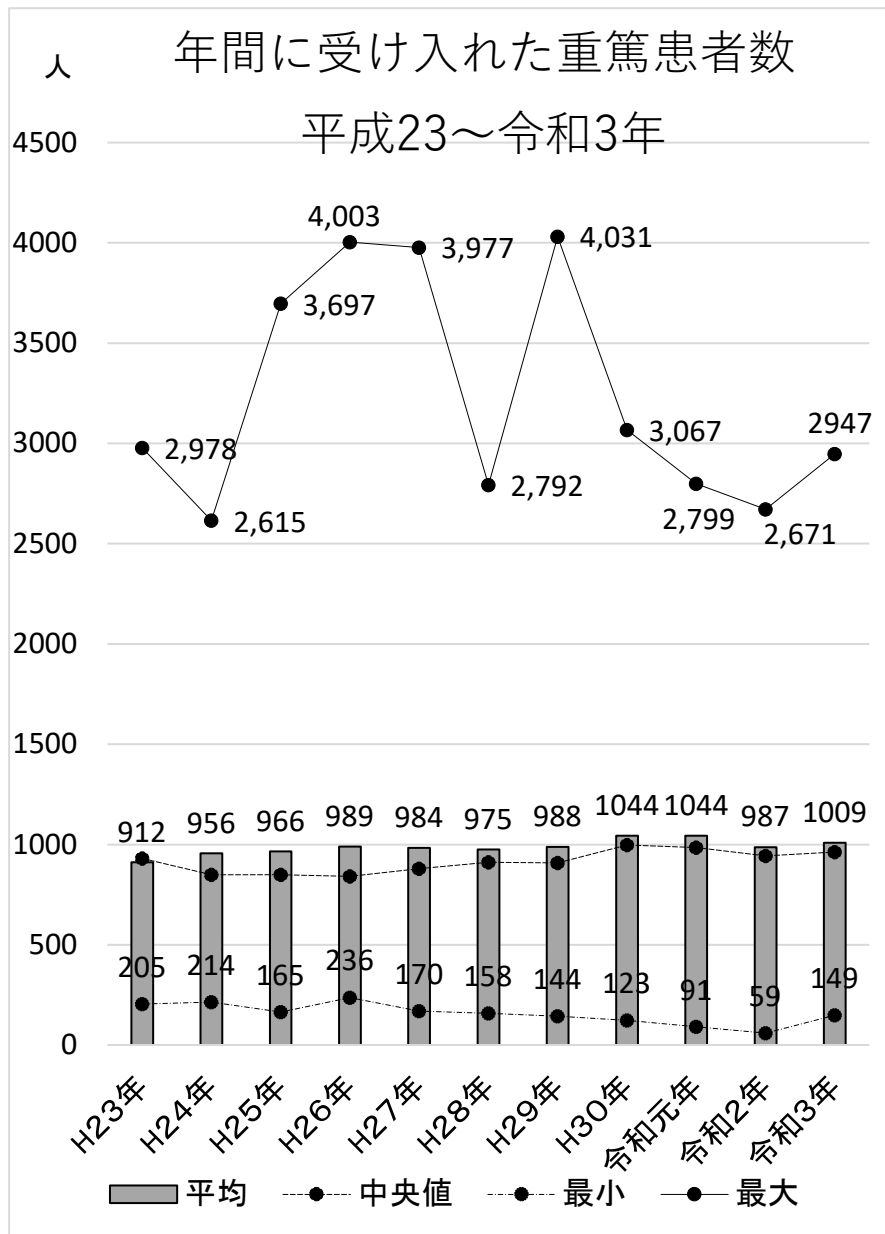
図表 3-1

救命救急センターの医師の状況



図表3-2

救命救急センターの傷病者の受け入れ状況



令和3年度厚生労働省地域医療基盤開発推進研究事業「地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究」（研究代表 小井土雄一）
 分担研究「救命救急センターの現状と評価に関する研究」（坂本哲也担当）

令和3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：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究
研究代表者 山本保博 一般財団法人 救急救命振興財団

災害拠点病院を評価するための指標の項目案に関する研究

研究分担者 小井土雄一 独立行政法人国立病院機構本部DMAT事務局
DMAT事務局長
研究協力者 田邊晴山 救急救命東京研修所 教授

要旨

（背景）厚生労働省は、救命救急センターに対して充実段階評価を行っている。高評価を得ようとする救命救急センターの取組が促され、診療体制が少しずつ底上げされている。同様な仕組みを災害拠点病院に導入すればその体制の充実が図られる可能性がある。

（目的）救命救急センターの充実段階評価を参考に災害拠点病院を評価するための指標案について検討する。

（方法）①厚生労働省の定める災害拠点病院の要件、②救命救急センターの要件、③救命救急センターの充実段階評価の現状を検討材料として整理したうえで、これらを参考に災害拠点病院を評価するための指標の具体的な評価方法の案を策定した。

（結果）災害拠点病院の次の4つの機能ごとに、別添1として評価指標案を策定した。災害拠点病院の次の4つの機能ごとに、合計22の視点から44項目の具体的な評価方法となった。

（考察）実災害での結果に基づいたアウトカム評価は、災害の発生頻度や地域が限定される点などを考慮すると、すべての災害拠点病院を一律に評価する指標としては適切ではない。むしろ、プロセス評価、特にストラクチャー評価がより重要となる。行政が災害拠点病院の充実度を評価するか否かについてはメリットデメリットのバランスを考慮する必要がある。行政による実施の有無にかかわらず、個々の医療機関が自らの体制を自己評価するために評価方法の策定は有用であると考えられる。評価する項目ごとにその重要性は異なるが、その高低を具体的に数字等で示すのは容易ではない。今後の課題である。また、具体的な評価方法が現実の災害拠点病院を評価できるかサンプル調査が必要となる。

（結論）救命救急センターの充実段階評価を参考に災害拠点病院の充実度を評価するための方法を具体的に提示した。

A 背景・目的

(背景)

災害拠点病院とは、24 時間緊急対応し、災害発生時に被災地内であれば傷病者等の受入れ及び搬出を行い、被災地外であれば、被災地からの傷病者の受入れ拠点にもなるとともに、災害派遣医療チーム（DMAT）の派遣や受け入れ体制などを持つ医療機関をいう。厚生労働省の支援の下に、都道府県ごとに整備が進められているが、必ずしもその機能が十分に確保されている状況ではない。

ところで、厚生労働省は、救命救急センターに対して平成 11 年より施設ごとの充実段階評価を行い、その評価結果を公表している。評価結果は、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る。これにより、高評価を得ようとする救命救急センターの取組が促され、診療体制が少しずつ底上げされている。

同様な仕組みを災害拠点病院に導入すればその体制の充実が図られる可能性がある。

(研究目的)

救命救急センターの充実段階評価を参考に災害拠点病院を評価するための指標案について検討する。

B 方法

昨年度までの研究において、①厚生労働省の定める災害拠点病院の要件、②救命救急センターの要件、③救命救急センターの充実段階評価の現状を検討材料として整理したうえで、これらを参考に災害拠点病院を評価するための指標の項目案を作成した。

本年度は、項目ごとに、具体的な評価方法の案を策定した。

<検討する際に用いた資料と概要>

災害拠点病院の要件

厚生労働省は、「災害時における医療体制の充実強化について」（平成 24 年 3 月 21 日付け医政発 0321 第 2 号厚生労働省医政局長通知、令和元年 7 月 17 日の改正）別紙「災害拠点病院指定要件」エラー! ブックマークが定義されていません。によりその要件を示している。その内容は、運営体制 8 項目、施設及び設備として 11 項目（施設体制 4 項目、設備体制 6 体制、その他 1 項目）、2 項目が上げられている。

① 救命救急センターの要件

厚生労働省の示す「疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制構築に係る指針」¹の中

¹ 「疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制について」厚生労働省医政局地域医療計画課

の、「救急医療の体制構築に係る指針」において、「救命救急医療機関（第三次救急医療）の機能【救命医療】」として、24時間365日、救急搬送の受入れに応じること、患者の状態に応じた適切な情報や救命医療を提供することを目的に13項目を挙げている。

② 救命救急センターの充実段階評価

厚生労働省は、個々の救命救急センターの機能の強化、質の向上を促し、もって全国の救急医療体制の強化を図る目的で、「救命救急センターの新しい充実段階評価」²を毎年実施している。

評価項目は、全42項目であり、うち災害対策として2項目が当てられている。災害に関する教育（研修と訓練）に関する項目と災害時のBCP（事業継続計画）に関するものである。

C 結果

別添1として評価方法案を策定した。災害拠点病院の次の4つの機能ごとに、合計22の視点から44項目の具体的な評価方法となった。

- I. 病院機能の維持、業務継続の体制
- II. 災害被害者の受け入れ体制
- III. DMATなどの災害派遣チームの派遣体制
- IV. 地域における災害拠点としての体制

Iは、災害時に医療機関としてその業務を継続できる体制を評価するものである。具体的には、業務継続計画の整備や、ライフライン等の維持体制などそれにあたる。耐震構造の状況も重要である。

業務継続の体制について、7つの視点から、14項目の評価方法の案を作成した。

IIは災害発生時に地域で発生した多数の傷病者を一時的にでも受け入れる体制を評価するものである。災害発生時に傷病者を受け入れ、適切な診療を行うには、救急医療機関としての日々の傷病者の診療経験が重要であるとの考えから、救命救急センターなどの充実段階評価、災害で想定される傷病者の平時の受け入れ状況なども評価項目として

長(平成29年7月31日)

²「救命救急センターの新しい充実段階評価について」厚生労働省医政局地域医療計画課長(平成30年2月16日)

列挙した。

受け入れ体制について、5つの視点から、12項目の評価方法の案を作成した。

Ⅲは、被災地への災害派遣チームの派遣体制を評価するものである。被災地への支援力である。DMATを中心に、その派遣体制の充実度を評価する項目である。

災害に対する派遣体制を6つの視点から、13項目の評価方法の案を作成した。

Ⅳは、地域における災害拠点としての体制の状況の評価するものである。①～③までは医療機関の中での体制や支援の状況の評価するものであるが、この項目は、医療機関より外側、地域に対する拠点としての体制を評価する。地域内の他の医療機関との連携、訓練、他の災害関連組織との連携、訓練などである。一般市民への啓発活動や発災時の地域の拠点として、他地域から支援者を受け入れる体制などを評価する。

災害拠点としての役割について、4つの視点から、5項目の評価方法の案を作成した。

また、それぞれの評価方法について、裏付けの確認方法の案も作成した。

D 考察

1. 項目ごとの評価方法の策定

前年度の研究では評価する項目の羅列を行ったが、本年度は、その項目ごとに、具体的な評価方法を作成した。

医療機関の質の評価に際しては、指標としてアウトカム評価、プロセス評価、ストラクチャー評価に分類され、中でもアウトカム評価が重要となる。アウトカム評価は、災害拠点病院の設置の目的を考えると、実際の災害においてどのような役割が果たせたか、被災者をどの程度救えたか、被災者は受けた医療にどの程度満足したか、などが具体的な評価例となる。しかし、これらの実災害での結果に基づいたアウトカム評価は、災害の発生頻度や地域が限定される点などを考慮すると、すべての災害拠点病院を一律に評価する指標としては適切ではない。災害拠点病院を評価する上で、アウトカム評価を用いるのは困難である。むしろ、プロセス評価、特にストラクチャー評価がより重要となる。そのような背景から、今回策定した評価方法は、すべてプロセス評価、ストラクチャー評価であった。

2. 評価指標の必要性

毎年実施される救命救急センターの充実段階評価は、施設に対して継続的な質の改善を促す制度である。その仕組みを災害拠点病院にも導入することで、災害拠点病院の質の底上げが期待できる。一方で、充実度の評価には一定の事務作業が発生する。また、

公平、公正な評価の実施には、評価の検証などもまた必要となる。

このように考えると、行政が、災害拠点病院の充実度評価を行うか否かについては、メリットデメリットのバランスを考慮する必要がある。しかし、行政による実施の有無にかかわらず、個々の医療機関が自らの体制を自己評価するために評価方法の策定は有用であると考ええる。

3. 評価の重み付けとサンプル調査

今回は、具体的な評価方法の案を示したが、評価項目ごとの重みづけまでは行っていない。項目ごとにその重要性は異なるが、その高低を具体的に数字等で示すのは容易ではない。今後の課題である。

また、今後は、具体的な評価方法が、現実の災害拠点病院を評価できるかサンプル調査が必要となる。

E おわりに

救命救急センターの充実度評価を参考に災害拠点病院を評価するための方法を具体的に提示した。

F 研究発表

なし

G 知的所有権

なし

H その他

なし

災害拠点病院の充実度評価を行う場合の評価項目（案）

- ・ I～IVは、災害拠点病院に求められる機能の大分類を示している。
- ・ 1.～6.、①～④は、中分類、小分類を示し、評価の視点を表している。
- ・ ●で示したものが、具体的な評価方法である。
- ・ ✓は、評価を行う場合の裏付けの確認の方法を示している。

I. 病院機能の維持、業務継続の体制

1. 業務継続計画の整備の状況

- 計画を作成し職員に周知しているか？
 - ✓ 計画書の確認
- 業務継続計画の見直し、改訂を行っているか？
 - ✓ 改訂履歴を確認できる資料
- 入院患者の全避難搬送についての計画を定めているか？
 - ✓ 計画書の確認

2. ライフライン等の維持体制の状況

- ① 水の確保（確保日数、井戸などの代替の状況、非常用の切り替え訓練の実施状況、優先確保協定の状況など）
 - 次のア～イのいずれかで3日分の水を確保できるか？
 - (ア) 3日分の容量の受水槽を保有しているか？
 - ✓ 受水槽の確認
 - (イ) 停電時にも使用可能な地下水利用のための設備（井戸設備を含む。）がある？
 - ✓ 設備の確認
 - (ウ) 優先的な給水協定の締結等により必要な水を確保できるか？
 - ✓ 協定書の確認
- ② 電源の確保（自家発電設備の確保状況（確保日数、機器の設置場所のリスク評価、非常用の切り替え訓練の実施状況、優先確保協定の状況など）
 - 通常時の6割程度の発電容量のある自家発電機等を保有し、そのための3日分程度の備蓄燃料を確保しているか？
 - ✓ 自家発電機等の確認
 - 自家発電機等の設備がハザードマップの状況に応じて適切な場所に設置されているか？（洪水ハザードマップ該当地域では地下への設置は不適切）
 - ✓ 自家発電機等の場所の確認

- 水と電気の平時の使用量について把握し、不足する場合の優先供給計画を定めているか？
 - ✓ 優先供給計画書の確認

③ 通信（衛星電話・インターネットの機器やシステムの確保状況、使用訓練の実施状況など）

- 衛星電話を保有し、衛星回線インターネットが利用できるか？
 - ✓ 機器の確認
- EMIS の担当者を定め、平時の入力必要項目が入力済みであるか？
 - ✓ EMIS の入力状況の確認
- 定期的に入力訓練を行っているか？
 - ✓ EMIS のログの確認

④ 食料、飲料、医薬品の確保（医療ガスも含む）などの備蓄状況（入院患者、医療スタッフ、受け入れ患者用）

- 食料、飲料水、医薬品等について、3日分備蓄しているか？
 - 少なくとも患者の分
 - スタッフの分も含めて
 - ✓ 実物の確認
 - 3日以上以上の確保について、協定の締結により、災害時に優先的に供給される体制を整えているか？（市町村等で確保される場合はそれでよい）
 - ✓ 協定書等の確認

3. 施設の耐震構造の状況（重点機能の耐震構造の割合など）

- 病院機能を維持するために必要な全ての施設の耐震構造の状況はどうか？
 - 免振構造になっている
 - 耐震構造になっている
 - ✓ 設計状況の確認
- 建物内の医療機器等（電子カルテなども含む）の転倒防止対策が取られているか？
 - ✓ 転倒防止対策状況の確認

4. 自院での訓練（業務継続計画に基づいた訓練など）

- BCP 計画に準じて年一回以上訓練を行っているか？
 - ✓ 訓練に関して使用した資料

II. 災害被害者の受け入れ体制

1. 平時の救命救急センター、第二次救急医療機関としての充実度の状況
 - 救命救急センター、第二次救急医療機関に指定されているか？
 - 救命救急センターの充実段階評価はどうか？
 - S
 - A
 - B
 - C
 - ✓ 厚生労働省の公開情報
 - 第二次救急医療機関自己評価項目（厚生労働科学研究）の充実度はどうか？
 - ✓ 自己評価チェックリストの確認
2. 災害で想定される傷病者（多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等への平時の受け入れ状況（診療体制、診療実績）
 - 多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の災害時に多発する重篤救急患者の救命医療を行うために必要な診療体制があるか？
 - 多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の災害時に多発する重篤救急患者の救命医療を行うために必要な診療設備があるか？
 - 多発外傷、挫滅症候群、広範囲熱傷等の災害時に多発する重篤救急患者の平時の受け入れ実績はどうか？
3. ヘリコプターなどの航空機搬送への対応（飛行場外離着陸場・非共用ヘリポートの確保状況）
 - ヘリコプターの離着陸場を有するか？
 - 平時において、病院と離着陸場間を、車両を用いずに患者を移動できる距離にある
 - それ以外
 - ✓ 位置の確認
4. 傷病者の大量収容の体制の状況（外来スペースの拡張機能、簡易ベッドの確保状況など）
 - 災害時における患者の多数発生時における患者の収容能力はどの程度か？
 - 入院患者については通常時の2倍、外来患者については通常時の5倍の対応可能なスペース及び簡易ベッド等の備蓄がある。
 - それ以外
 - ✓ 位置の確認

5. CBRNE に対する傷病者の受け入れ体制

- 除染設備を有するか？
 - ✓ 現物の確認
- 個人防護具（レベル C 以上）を〇〇着以上有するか？
 - ✓ 現物の確認
- CBRNE に対する傷病者受け入れ訓練を実施しているか？
 - ✓ 訓練に関する資料の確認
- CBRNE に対する当該病院対応マニュアルを有しているか？
 - ✓ マニュアルの確認

III. DMAT などの災害派遣チームの派遣・受援体制

1. DMAT 資格を持つ職員の状況（DMAT 資格別、職種別の割合、数など）

- DMAT の派遣体制はどの程度確保しているか？
 - 2 隊以上を組める人員を常勤で確保している。
 - 1 隊を組める人員を常勤で確保している。
- 統括 DMAT 登録者を有するか？
- DMAT ロジステックチームの有資格者を有するか？
 - ✓ スタッフ名簿の確認

2. DMAT 派遣の際の資機材の整備状況（DMAT 標準資器材リストの準備、点検状況など）※トリアージタグも含む

- DMAT 標準資器材をどの程度整備しているか？
 - 2 組以上を整備している。
 - 1 組を整備している。
 - ✓ 現物の確認
- DMAT 等が携行できる移動式衛星電話を保有するか？
 - 2 組以上を保有している。
 - 1 組を保有している。
 - ✓ 現物の確認

3. DMAT 派遣のための車両等の状況（台数、積載能力など）

- DMAT や医療チームの派遣に必要な緊急車両を有しているか？
 - 2 両以上を有している。
 - 1 両を有している。
 - ✓ 現物の確認
- 派遣のための寝具、発電機、飲料水、食料、生活用品等を保有するか？

- 2 隊以上を整備している。
- 1 隊分を整備している。
- ✓ 現物の確認

4. DMAT 以外の災害派遣チームの状況（CBRNE に対する派遣、新型コロナウイルス等への対応チーム、災害派遣精神医療チームなど）

- DMAT 以外の医療救護班（災害派遣精神医療チームは除く）を派遣する用意があるか？
- CBRNE に対して職員を災害派遣する用意があるか？
- 新型コロナウイルス等に対して職員を災害派遣する用意があるか？
- 災害派遣精神医療チームを災害派遣する用意があるか？

5. DMAT 研修、訓練への参加状況

- DMAT 地方ブロック訓練に計画的に職員を派遣しているか？
- 大規模地震時医療活動訓練に計画的に職員を派遣しているか？
- ✓ 派遣実績の確認

6. DMAT などの災害派遣チームの受け入れ体制（受け入れ場所の確保、受け入れ担当者の選定など）

- 業務継続計画において DMAT の受援計画を定めているか？
- ✓ 計画書の確認
- 受援に入った DMAT の待機場所、通信設備等を確保しているか？
- ✓ 実物の確認

IV. 地域における災害拠点としての体制

1. 地域の医療機関との連携、訓練（救急医療機関（初期、二次、三次救急医療機関）、慢性期医療機関、精神科医療機関、医師会など）

- 地域の救急医療機関地域医師会、日本赤十字社等の医療関係団体とともに定期的な訓練を実施しているか？
- ✓ 訓練に関する資料等の確認
- 地域の精神科医療機関、慢性期医療機関、介護医療施設等と災害対応に関する協議の場をもっているか？
- ✓ 協議の議事録、資料等の確認

2. 地域のライフラインに関する企業等との協定

- 地域のライフラインに関する企業等と災害時の協定を締結しているか？

✓ 協定の確認

3. 国、都道府県、災害関連団体（消防、警察、自衛隊など）との連携、訓練
 - 消防署、地区防災組織、消防団、災害ボランティア団体などの地域防災・災害対応組織と協議をする場をもっているか？

✓ 協議の議事録、資料等の確認

4. 一般市民への災害医療についての啓発活動

● 地域の住民に対して災害医療に関する啓発活動を行っているか？

✓ 啓発活動に関する資料の確認

分担研究報告書

救急医療に関わる医師の働き方について

分担研究者：横田 裕行 日本体育大学大学院保健医療学研究科長、教授

研究要旨：医師の働き方に関する法律が施行され、医師の労務管理が必要となるが、超高齢社会の進展に伴って救急医療の需要が増大しており、その担い手となる医療スタッフの不足から医師の業務は増加していることが指摘されている。特に、救急医療に関わる医師の業務は益々増加しており、この相反する課題を解決するために、本研究では救急医療における現状と解決策を検討することとした。そのため、地域の救急医療体制の頂点に立つ救命救急センターにおいて、各々の施設にどのような課題が存在するかを検討した。そのために各救命救急センターに対してアンケート調査を行った。アンケートの内容は、各救命救急センターが現在抱えている課題、今後の解決策の検討、例えばタスクシフト/シェア等の方向性に関する項目とした。その結果、全国297施設中、178施設から回答が得られた(回収率59.9%)。医師の時間外労働時間の制限に関して対策をしているかとの設問に対して(回答176施設)、33.0%(58施設)が「既に対策を講じている」、52.8%(93施設)が「検討中」と回答した。救命救急センターの設立形態別で、「既に対策を講じている」と回答した結果を検討すると(回答177施設)、大学病院以外の総合病院併設型が36.0%(118施設中42施設)で、大学病院併設型30.8%(52施設中16施設)と比較して高値であった。また、専属の医師数との関連で検討すると、専属医師がいない施設(3施設)では0%(3施設)、1~5名では26.7%(16施設)である一方、21名以上の施設では50%(8施設)が「既に対策を講じている」と回答し、専属医師が多い施設で対策が進んでいる傾向が認められた。タスクシフト/シェアに関しては救急救命士や診療看護師(Nurse Practitioner)の雇用が重要であると回答した施設は、それぞれ47.5%(回答177施設中84施設)、59.3%(回答177施設中105施設)であった。なお、救急救命士の雇用に関しては、既に雇用している施設59施設では72.9%(43施設)で救急救命士の雇用が重要であると回答し、雇用の実績が評価に大きく影響される可能性が示唆された。

医師の働き方改革は法律では、その業務内容の特殊性が考慮されてはいるが、国や地域との連携のもとに個々の医療機関で解決すべき事項も多く存在している。救急医療を最前線で支える地域救急医療施設、救急医にとっては極めて大きな課題が山積する中、救急医療が社会的インフラという認識のもとに地域住民や行政と連携をとり、タスクシフト/シェアを進めてゆかなければならない。

A. 研究目的

2019年4月から、働き方改革関連法(正式名称:「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」)が施行された。医師には業務内容の特殊性が考慮され、本法の適用に5年間(2024年4月まで)の猶予が与えられている。その背景には、超高齢社会の進展に伴って救急医療の需要が増大して、その担い手となる医療スタッフの不足、特に令和元年の本

報告でも記載したように外科系、産婦人科系、救急科で地域医療確保暫定特例水準(年間1860時間、月100時間)を超える医師の割合が高いという実態が存在している。

本法律が施行される一方で、地域の救急医療体制の維持や強化を図ることも重要である。この相反する課題を解決するために、本研究では救急医療における現状と解決策を検討することとした。そのため、地域の救急医療体制の頂

点に立つ救命救急センターにおいて、各々の施設がどのような課題と解決策を検討しているかの実態を明らかにするため、各救命救急センターに対してアンケート調査を行った。アンケートの項目は、各救命救急センターが現在抱えている課題、今後の解決策の検討、例えばタスクシフト/シェア等の課題を明らかにするものとした。

B. 研究方法

上記の研究目的のために、地域の救急医療体制の頂点に立つ救命救急センターにおいて、各々の施設がどのような課題と解決策を検討しているかの実態を明らかにするため、各救命救急センターに対してアンケート調査を行った。アンケートは各救命救急センター長宛に本研究の趣旨を記載した依頼文を郵送し、回答はWeb、またはFAXで回答していただく方式をとった。アンケート回答期間は2021年12月23日～2022年2月9日とした。

アンケート内容を資料1-1～資料1-4に示す。

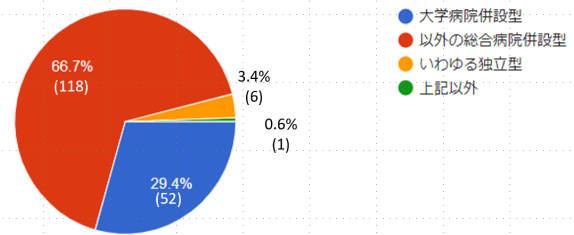
(倫理面への配慮)

医療施設の体制についてのアンケートであり、被検者は存在しないので倫理委員会等の承認は必要ないと判断した。

C. 研究結果

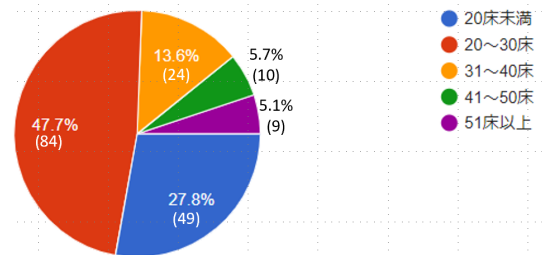
アンケートの対象は2021年12月現在で全国にある297施設の救命救急センターとし、178施設から回答を得た(回収率59.9%)。

1) 設問1：貴救命救急センターの設立形態は以下のいずれでしょうか。



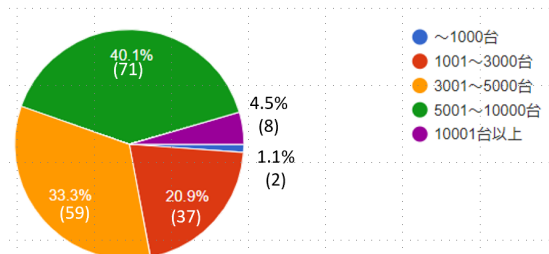
177施設から回答が得られた。大学病院併設型29.4% (52施設)、それ以外の総合病院併設型66.7% (118施設)、いわゆる独立型3.4% (6施設)であった。それ以外が0.6% (1施設)存在した。

2) 設問2：貴救命救急センター専用のベッド数は以下のいずれでしょうか。



177施設から回答が得られた。20床未満が27.8% (49施設)、20～30床が47.7% (84施設)、31～40床が13.6% (24施設)、41～50床が5.7% (10施設)、51床以上が5.1% (9施設)であった。

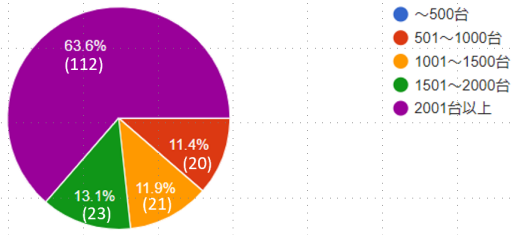
3) 設問3：貴救命救急センターが設置されている医療機関全体の年間救急車の受け入れ台数は以下のいずれですか。



177施設から回答が得られた。医療機関全体で年間救急車受け入れ台数は1000台以下が1.1% (2施設)、1001～3000台が20.9% (37

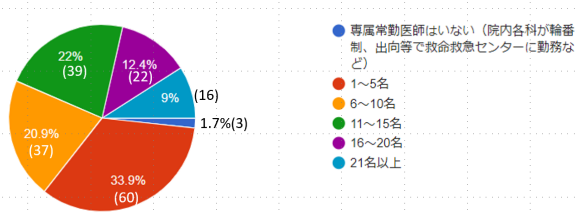
施設)、3001～5000台が33.3% (59施設)、5001～10000台が40.1% (71施設)、10001台以上が4.5% (8施設)であった。

4) 設問4：設問3の中で、救命救急センターが受け入れている救急車の台数はいくらですか。



176施設から回答が得られた。救命救急センターでの年間救急車受け入れ台数は500台以下はなく、501～1000台が11.4% (20施設)、1001～1500台が11.9% (21施設)、1501～2000台が13.1% (23施設)、2000台以上が63.6% (112施設)であった。

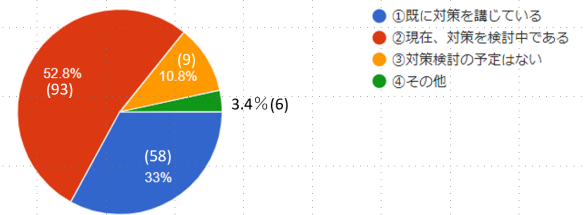
5) 設問5：貴救命救急センターの専属常勤医師は何名ですか（臨床研修医は除く、専攻医は含まれる）。



177施設から回答が得られた。院内各科が輪番制、出向で勤務し、専属医師がいない施設は1.7% (3施設)、1～5名33.9% (60施設)、6～10名20.9% (37施設)、11～15名22% (39施設)、16～20名12.4% (22施設)、21名以上9% (16施設)であった。

6) 設問6：2024年4月から医師の時間外労働の上限規制（年間960時間）が適用されます。貴救命救急センターにおいては

現時点でどのような対策を講じていますか。

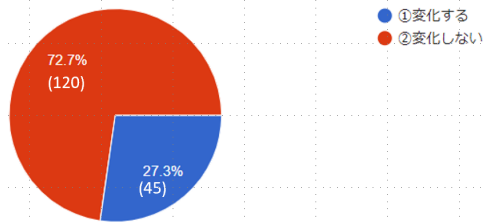


176施設から回答が得られた。既に対策を講じているのが33% (58施設)、現在検討中が52.6% (93施設)、対策の予定はないが10.8% (19施設)、その他3.4% (6施設)であった。

7) 設問7：具体的にどのような対策を講じていますか（複数回答可）。

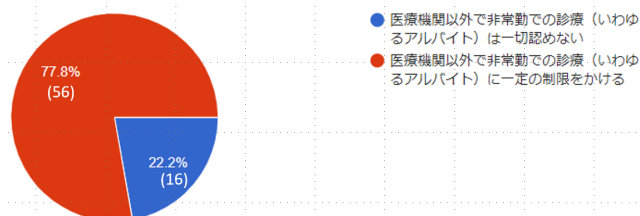
158施設から回答が得られた。回答結果は資料2に示す。勤務する医師の労務管理を行うと回答した施設が最も多く75.3% (119施設)、次いで常勤医を増やす46.8% (74施設)、院内他科の協力を仰ぐ40.5% (64施設)、救急救命士を雇用する30.4% (48施設)であった。一方、救命救急センターの診療時間を短縮すると回答した施設は少ないながらも4.4% (7施設)存在した。また、地域医療確保暫定水準の適応を受ける、集中的技能向上の申請をするのは、それぞれ7.6% (12施設)、5.7% (9施設)と少なかった

8) 設問8：医師の時間外労働の上限規制が適用される2024年4月に向けて、貴医療機関以外で非常勤での診療（いわゆるアルバイト）の位置づけは変化しますか。



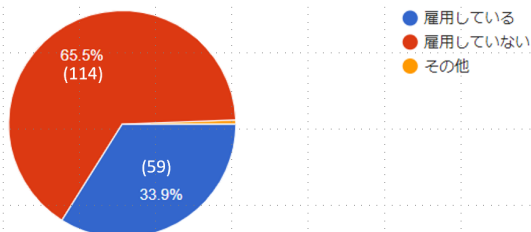
165 施設からの回答が得られた。変化すると回答したのは 27.3% (45 施設)、変化しないと回答したのは 72.7% (120 施設)であった。

9) 設問 9：貴医療機関以外で非常勤での診療（いわゆるアルバイト）の位置づけの変化とは下記のいずれでしょうか。



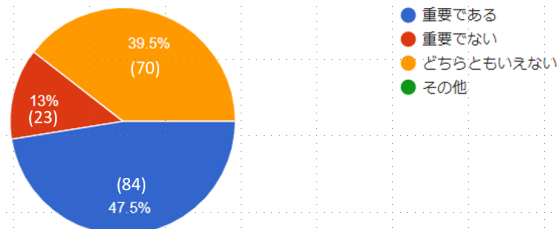
72 施設から回答が得られた。非常勤での診療（いわゆるアルバイト）は一切認めないと回答したのは 22.2% (16 施設)であったのに対して、一定の制限をかけると回答したのは (制限内では認める)、77.8% (56 施設)であった。

1 0) 設問 1 0：貴救命救急センターでは救命救命士を雇用していますか。



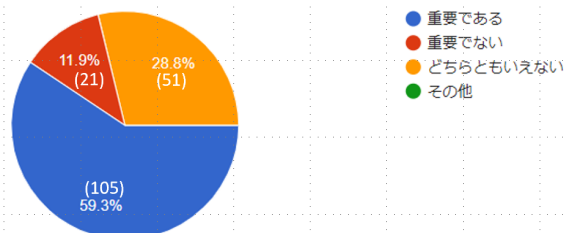
174 施設から回答が得られた。雇用しているのが 33.9% (59 施設)、雇用していないは 65.5% (114 施設)であった。

1 1) 設問 1 1：医師の働き方改革を進める際に救命救急センターで勤務する救急救命士の雇用は重要ですか。



177 施設から回答が得られた。救急救命士の雇用は医師の働き方改革を進めるうえで重要と回答したのは 47.5% (84 施設)、重要でない 13% (23 施設)、どちらともいえない 39.5% (70 施設)であった。

1 2) 設問 1 2：医師の働き方改革を進める際に救命救急センターに勤務する診療看護師 (Nurse Practitioner) の雇用は重要ですか。



177 施設から回答が得られた。診療看護師 (Nurse Practitioner) の雇用は医師の働き方改革を進めるうえで重要と回答したのは 59.3% (105 施設)、重要でない 11.9% (21 施設)、どちらともいえない 28.8% (51 施設)であった。

D. 考察

平成 29 年度厚生労働行政推進調査事業「病院勤務医の勤務実態に関する調査研究」研究班資料によると、週勤務時間が地域医療確保前提特例水準 (1860 時間/年) を超える医師

の割合は14.1%で産婦人科、外科系医師に次いで高値であった（資料3）。

また、日本救急医学会「医師の働き方に関する特別委員会」の中間報告1)では救急医の勤務時間についての実態調査の結果が記載されている。それによると、院内・院外の労働時間を合わせた一人あたりの平均の総労働時間は333.1時間/月であった（院内労働時間は277.5時間/月、院外は55.6時間/月）。また、専門医取得前の医師が、専門医を取得し指導医を目指す医師に比して総労働時間がやや長かったことも報告している。同報告書は救急医の働き方は救急医療施設の診療形態、地域の救急医療ニーズからも影響されるところが大きく、課題解決は容易ではないと記載している（2, 3, 4）。

今回のアンケート調査の結果から、全国救命救急センターが医師の時間外労働時間の上限規制が施行されるという状況の中で、既に対策を講じている、あるいはそれを検討している割合は約86%で、しかも殆どの施設がその診療形態を縮小することなく（縮小すると回答したのは3.4%、6施設）、引き続き地域救急医療の頂点として機能して行く姿勢がう伺われた。具体的な対策としては救命救急センターに勤務する医師の労務管理を行うとともに、常勤医師の増員を考慮していると回答している。しかし、救急医療を担う医師不足が指摘される中で、常勤医師の増員は容易ではないと考えられる。また、救命救急センターの設立形態や専任医師数によっても現在の対応が異なっていることが明らかになった。すなわち、救命救急センターの設立形態別（回答177施設）で、「既に対策を講じている」と回答した割合を検討すると大学病院併設型30.8%（52施設中16施設）より、大学病院以外の総合病院併設型が36.0%（118施設中42施設）と高値であった。また、いわゆる

独立型救命救急センターでは既に対策を講じていると回答した施設がなかったことも注目された（資料4）。

専任の救急医数との関連で検討すると、専任医がいない施設（3施設）では0%（3施設）、1～5名では26.7%（16施設）である一方、21名以上の施設では50%（8施設）が「既に対策を講じている」と回答し、専任の救急医が多い施設で対策が進んでいる傾向が認められた（資料5）。

タスクシフト/シェアに関しては、その役割が最も期待されているのは救急救命士や診療看護師（Nurse Practitioner）であると考えられる。救急救命士や診療看護師（Nurse Practitioner）の雇用が重要であると回答した施設は、それぞれ47.5%（回答177施設中84施設）、59.3%（回答177施設中105施設）で、救急救命士雇用の重要度が診療看護師（Nurse Practitioner）に比較してやや低い傾向が認められたが、救急救命士を既に雇用している施設59施設では72.9%（43施設）で救急救命士の雇用の重要性が高く認識、評価されていた（資料6）。今回のアンケートには診療看護師（Nurse Practitioner）雇用の有無に関する設問はなかったが、おそらく診療看護師（Nurse Practitioner）を雇用している施設ではその重要性を、さらに高く認識、評価しているものと推察する。

医師の働き方改革、勤務時間外の労働時間は短縮することでより質の高い医療が提供可能となると考えている。一方で、地域の救急医療体制は維持・向上させなければならない。この相反する課題を解決するため、タスクシフト/シェアの中で、救急救命士や診療看護師（Nurse Practitioner）の活躍が益々期待されている。

救急医療は社会インフラであるという認識のもとに、医療機関だけではなく行政、地域

住民の協力ののもとに、救急医療を維持・発展して行かなければならない。また、本研究組織の分担研究者である帝京大学坂本哲也教授が担当する「救命救急センターの現状と評価に関する研究」班とも連携をとりつつ、救急医療機関としての働き方改革、労務管理等を評価して頂くよう働きかけてゆくこととする。

E. 結論

救急医療は社会インフラであるという認識のもとに、医療機関だけではなく行政、地域住民の協力ののもとに維持・発展して行かなければならない。医師の働き方改革によって、救急医の勤務内容が大きく変化するが、地域の救急医療の質は悪化してはならない。本研究で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」と協力し、救急医療の維持・発展にはどのような課題があり、どのような解決法があるかについて検討した。次年度以降は同委員会からの提言の中で、当研究班として施設評価の方法やその実施に関して検討を行っていく予定としている。

F. 研究発表

1) 論文発表

なし

2) 学会発表

1. 横田裕行:救急救命士法改正の経緯 第10回 防災救急救助シンポジウム、2022年2月20日
2. 横田裕行:医療機関に勤務する救急救命士の救急救命処置実施についてのガイドライン作成の背景と院内研修のあり方、日本病院救急救命士ネットワーク設立記念シンポジウム 2021年9月25日

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

1. 医師の働き方改革に関する特別委員会 中

間報告、日本救急医学会、平成30年11月

<http://www.jaam.jp/html/info/2018/pdf/info-20181127.pdf>

2. 医師の働き方改革に対するステートメント、日本救急医学会、令和元年7月
<http://www.jaam.jp/html/info/2019/info-20190722.htm>
3. 医師の働き方改革に関する特別委員会報告書、日本救急医学会、令和元年10月
<http://www.jaam.jp/html/info/2019/pdf/info-20191007.pdf>
4. 救急救命士が医療機関で業務する必要性と課題解決のための提言、
http://www.jaam.jp/html/info/2019/pdf/info-20191119_1.pdf 令和元年11月、消防機関以外に属する救急救命士の業務の質の向上と活用に関する協議

アンケートのお願いとアンケート



救命救急センター長 先生

医師の働き方改革についてのアンケート調査へのご協力をお願い

令和3年地域医療基盤開発推進研究「地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究（研究代表者 山本保博）の分担研究として「救急医療に関わる医師の働き方について」の調査研究が行われています。

この研究班では2021年5月に医師の働き方改革関連法が成立し、2024年4月から医師の時間外労働の上限規制（年間960時間）が適用される中、高い倫理観と使命感の中で昼夜を問わず重症救急患者に対応している救命救急センターに勤務する医師の皆様にとって現時点でどのような課題が存在するかを調査し、その解決に向けての検討をしています。

つきましては下記のアンケートにお答えいただき、その結果を研究班で検討、報告したいと思っています。また、結果の一部は関連学会で報告することも考えています。研究班報告や学会発表に関しては施設や個人の特定ができないように十分配慮させていただきます。なお、アンケート回答に要する時間は概ね10分程度と思います。

大変お忙しいとは存じますが、アンケートの趣旨をご理解いただき、ご協力を頂ければと思います。どうかよろしくお願いいたします。

なお、アンケートのご回答に関してはアンケート用紙に記載してあるウェブサイト、またはアンケート用紙に記載してある下記のFAX送信先（日本医科大学救急医学教室、広瀬美知子宛）にお送りください。

FAXでのご回答：

FAX：03-3821-5102

日本医科大学救急医学教室 広瀬美知子 宛

令和3年12月吉日

令和3年度厚生労働省地域医療基盤開発推進研究事業

「地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究
「救急医療に関わる医師の働き方について」

研究分担者 横田裕行（日本体育大学大学院保健医療学研究科）

3 セクション中 2 個目のセクション

ご所属とお名前

✕
⋮

説明（省略可）

不明ご所属名：

記述式テキスト（短文回答）

お名前：

記述式テキスト（短文回答）

設問 1：貴救命救急センターの設立形態は以下のいずれでしょうか。

- 大学病院併設型
- 以外の総合病院併設型
- いわゆる独立型
- 上記以外

設問 2：貴救命救急センター専用のベッド数は以下のいずれでしょうか。

- 20床未満
- 20～30床
- 31～40床
- 41～50床
- 51床以上

設問 3：貴救命救急センターが設置されている医療機関全体の年間救急車の受け入れ台数は以下のいずれですか。

- ～1000台
- 1001～3000台
- 3001～5000台
- 5001～10000台
- 10001台以上

設問 4：貴救命救急センターが直接受け入れる年間救急車の受け入れ台数はどのくらいですか（設問 1 で独立型と回答した施設では、設問 3 の件数と同数となると思いますが、下記の①～⑤の中でお答えください）。

- ～500台
- 501～1000台
- 1001～1500台
- 1501～2000台
- 2001台以上

設問 5：貴救命救急センターの専属常勤医師は何名ですか（臨床研修医は除く、専攻医は含まれる）

- 専属常勤医師はいない（院内各科が輪番制、出向等で救命救急センターに勤務など）
- 1～5名
- 6～10名
- 11～15名
- 16～20名
- 21名以上

設問 6：2024年4月から医師の時間外労働の上限規制（年間960時間）が適用されます。貴救命救急センターにおいては現時点でどのような対策を講じていますか。下記①②と回答された施設は設問7以下にお進みください。③④と回答された施設は設問8以下にお進みください。

- ①既に対策を講じている
- ②現在、対策を検討中である
- ③対策検討の予定はない
- ④その他

設問 7：具体的な対策は以下のどれでしょうか（複数回答可）

- 貴救命救急センターに勤務する医師の労務管理を行う
- 救命救急センターの常勤医師を増やす
- 救命救急センターの勤務看護師を増やす
- 救急救命士を雇用する（既に雇用している場合は増員を含めて）
- 救命救急センター診療時間を短縮する
- 地域医療確保暫定特例水準の適応を受ける
- 集中的技能向上水準の申請をする
- 院内他科の協力を仰ぐ
- その他

設問 8：医師の時間外労働の上限規制が適用される2024年4月に向けて、貴医療機関以外で非常勤での診療（いわゆるアルバイト）の位置づけは変化しますか。①と回答された施設は設問9以下にお進みください。②と回答された施設は設問10以下にお進みください。

- ①変化する
- ②変化しない

設問 9：貴医療機関以外で非常勤での診療（いわゆるアルバイト）の位置づけの変化とは下記のいずれでしょうか

- 医療機関以外で非常勤での診療（いわゆるアルバイト）は一切認めない
- 医療機関以外で非常勤での診療（いわゆるアルバイト）に一定の制限をかける

設問 10：貴救命救急センターでは救急救命士を雇用していますか。

- 雇用している
- 雇用していない
- その他

設問 1 1 : 医師の働き方改革を進める際に救命救急センターで勤務する救急救命士の雇用は重要ですか

- 重要である
- 重要でない
- どちらともいえない
- その他

設問 1 2 : 医師の働き方改革を進める際に救命救急センターに勤務する診療看護師 (Nurse Practitioner) の雇用は重要ですか

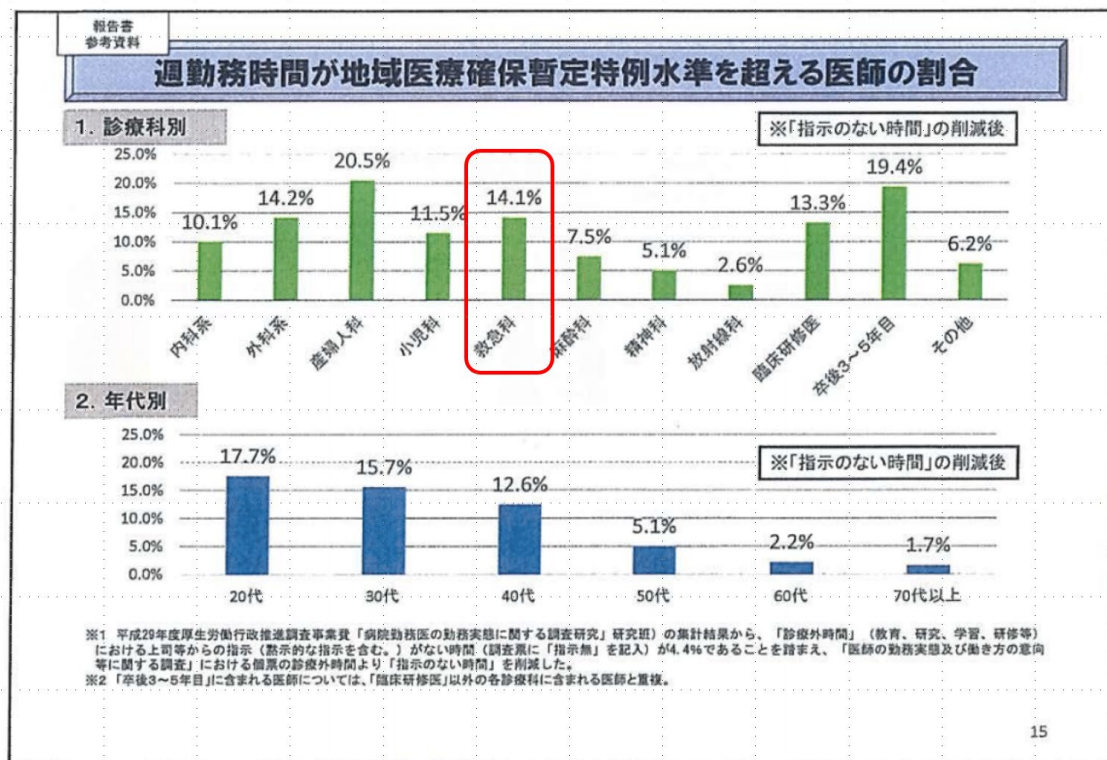
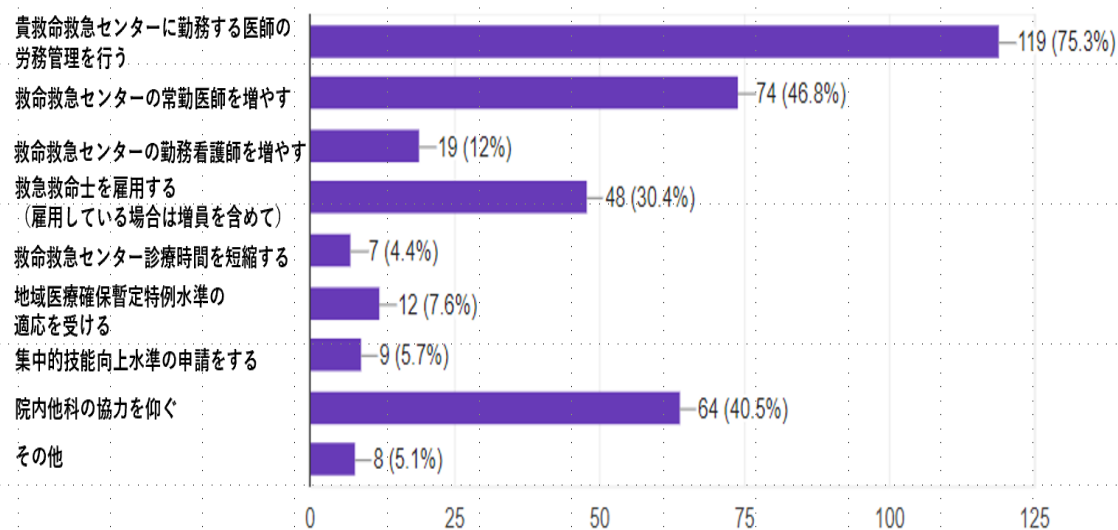
- 重要である
- 重要でない
- どちらともいえない
- その他

セクション 2 以降 次のセクションに進む

3 セクション中 3 個目のセクション

以上です。ご協力、ご回答ありがとうございました。 × ⋮

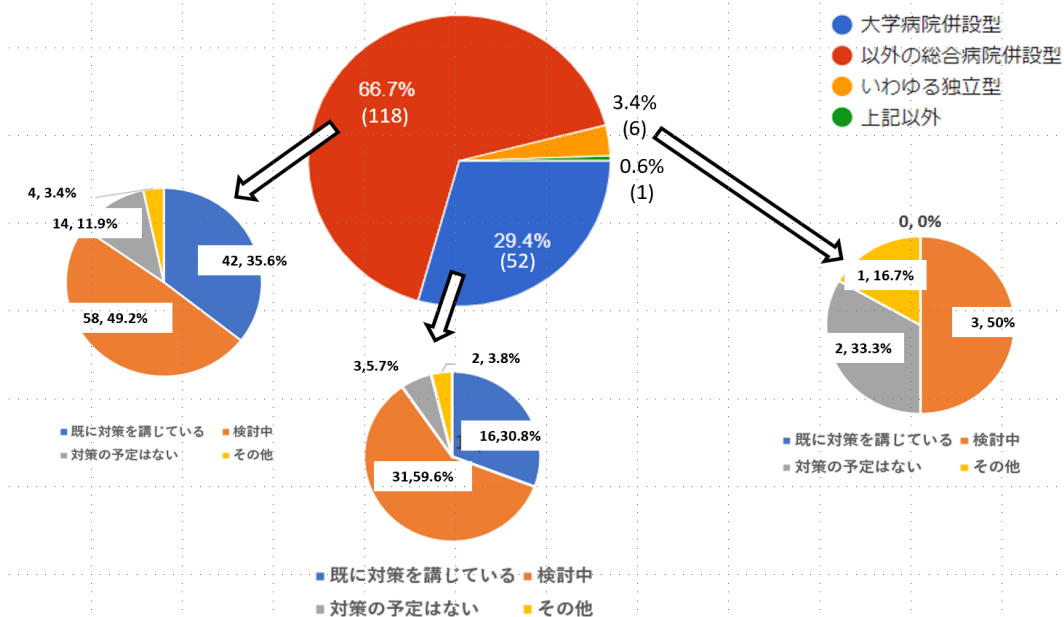
設問 7：具体的な対策は以下のどれでしょうか（複数回答可）



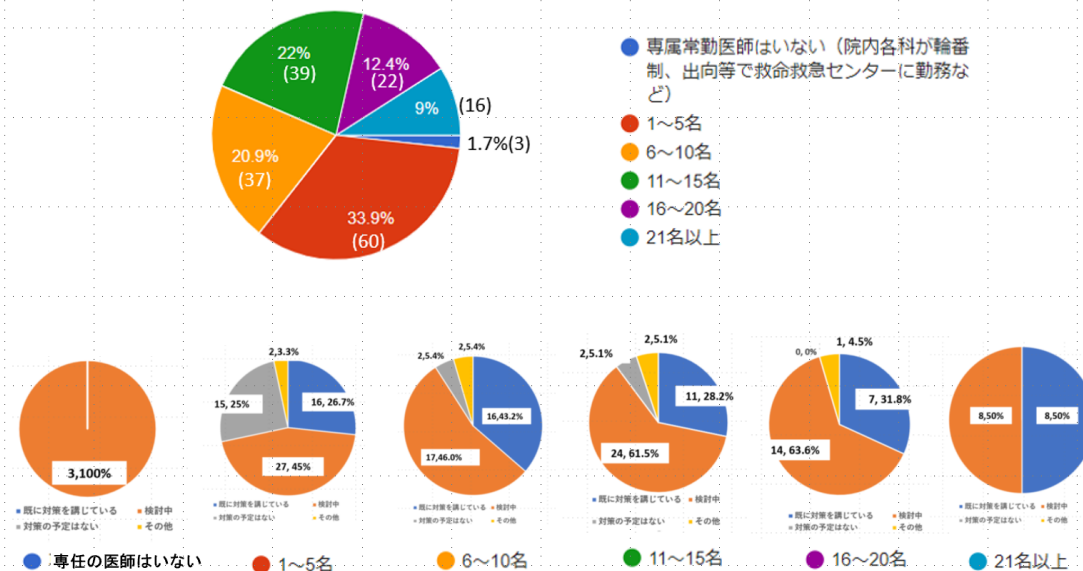
勤務時間が地域医療確保暫定特例水準を超える医師の割合

設問 1：貴救命救急センターの設立形態は以下のいずれでしょうか。

177 件の回答



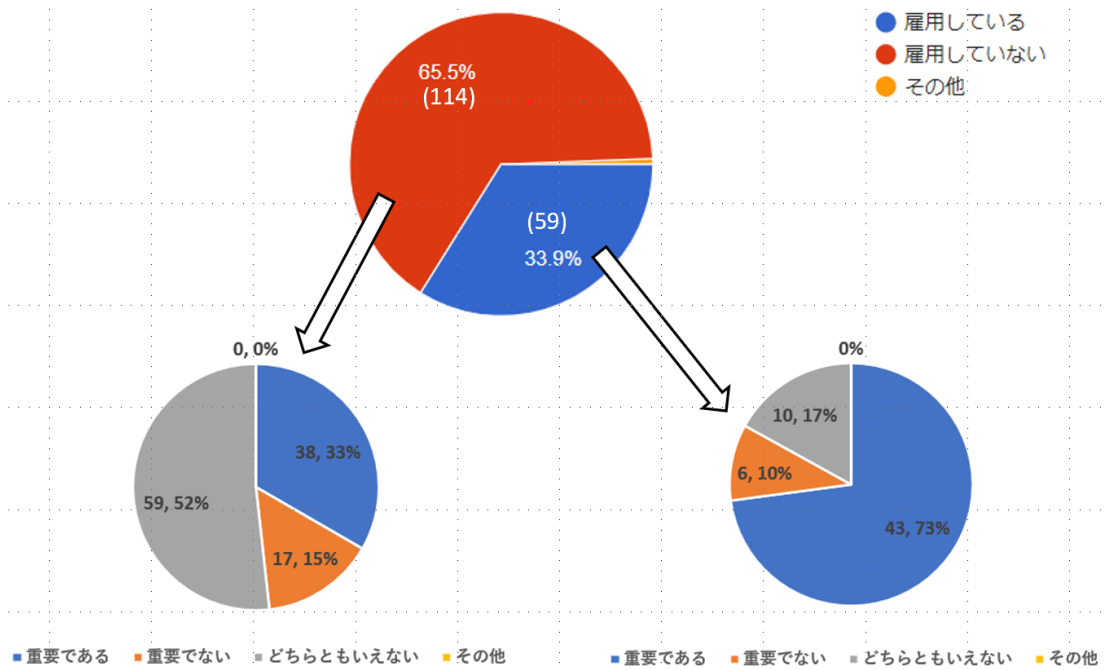
救命救急センターの設立形態と医師の働き方改革における対策の状況



救命救急センター専任医師数と医師の働き方改革における対策の状況

設問10：貴救命救急センターでは救急救命士を雇用していますか。

174件の回答



救急救命士雇用の有無とその評価

令和3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：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

研究代表者 小井土雄一（独立行政法人国立病院機構本部DMA T事務局）

救急救命士と救急救命処置に関する研究

救急救命士の有資格者に対する需要に関する研究

分担研究者 田邊晴山（救急救命東京研修所）

研究要旨

（背景）

「救急救命士」とは、医師の指示の下、重度傷病者に対して救急救命処置を行うことを業とする者をいう。これまでその業務の場は、救急救命士法の規定により「病院若しくは診療所に搬送されるまでの間」、つまり病院前に限られており医療機関内においては許されていなかった。しかし、2021年の救急救命士法改正により、「病院若しくは診療所に到着し当該病院若しくは診療所に入院するまでの間」、すなわち医療機関内でもその業務が可能となった。これにより、医療機関に雇用される救急救命士も増加すると想定されるが、医療機関等が救急救命士の資格者に対してどのような業務をどのような条件で求めているのかは明らかになっていない。

（目的）

救急救命士の有資格者に対して、どのような業務の需要があるのか、さらには、どのような雇用条件なのかについて明らかにする。

（方法）

（1）救急救命士資格保持者の需要調査

大手求人情報サイトにおける公開されている救急救命士資格保持者に対する求人情報を100件調査した。求人主、主な就業場所、主な業務内容、ドクターカー・救急車などの関連業務、正規・非正規等の雇用形態、基本給、救急救命士の資格手当について抽出し分類した。

（2）雇用条件調査

国立、地方自治体立、公的、民間の医療機関における救急救命士の給与体系についてサンプリング調査を行った。

（結果）

救急救命士の雇用を希望する雇用主：医療機関が最も多く、82件(82%)を占めた。うち病院が64件、診療所が18件であった。就業場所：病院内を主な就業場所としている求人が65件(65%)あり、うち救急外来を主な業務の場所としているのが50件あった。業務内容：医師・看護師等の業務の補助70件(70%)、患者搬送(9)、看護助手(3)、その他医師・看護師等の業務の補助以外の医療施設内業務(6)、高齢者施設での急変時対応(1)、講義等(3)、救急業務(1)などがあった。ドクターカー、救急車、訪問診療の車両などの管理、運転などを求めている求人が58件(58%)あった。雇用条件：医療機関において、その医療機関の設立母体のいかにかわらず（国立、地方自治体立、公的、大学病院、民間）、臨床検査技師、理学療法士、放射線技師と同様の給与に関する雇用条件で雇用されていることがわかった。

（結論）

救急救命士の有資格者に対して、どのような業務の需要があるのか、どのような雇用条件なのかについて明らかにした。

救急救命士に対する医療機関による求人の割合が高いことがわかった。

A. 背景・目的

（背景）

「救急救命士」とは、医師の指示の下、重度傷病者に対して救急救命処置を行うことを業とする者をいう。これまでその業務の場所は、救急救命士法の規定により「病院若しくは診療所に搬送されるまでの間」、つまり病院前に限られており医療機関内においては許されていなかった。しかし、2021年の救急救命士法改正により、「病院若しくは診療所に到着し当該病

院若しくは診療所に入院するまでの間」、すなわち医療機関内でもその業務が可能となった。これにより、医療機関に雇用される救急救命士も増加すると想定されるが、医療機関等が救急救命士の資格者に対してどのような業務をどのような条件で求めているのかは明らかになっていない。

（目的）

救急救命士の有資格者に対して、どのような業務の需要があるのか、さらには、どのような雇用条件

なのかについて明らかにする。

B. 研究方法

(1) 救急救命士資格保持者の需要調査

大手求人情報サイトにおける公開されている救急救命士資格保持者に対する求人情報を調査、分析した。大手求人サイト複数社における求人情報について、重複を排除した 100 件の求人情報（2022 年 3 月 1 日～）を調査した。

求人情報から、求人主、主な就業場所、主な業務内容、ドクターカー・救急車などの関連業務、正規・非正規等の雇用形態、基本給、救急救命士の資格手当について抽出し分類した。

(2) 雇用条件調査

国立、地方自治体立、公的、民間の医療機関における救急救命士の給与体系についてサンプリング調査を行った。

C. 研究結果

(1) 救急救命士資格保持者の需要調査

ア 求人主

救急救命士の雇用を希望する雇用主の状況を表 1 に示す。医療機関が最も多く、82 件(82%)を占めた。うち病院が 64 件、診療所が 18 件であった。その他に、民間救急搬送事業者(8)、救急救命士を要請する専門学校(3)、民間企業(2)、派遣業者(2)、訪問看護ステーション(1)、高齢者施設(1)、消防機関(1)が救急救命士の資格者の求人を行っていた。

イ 就業場所

求人情報の記載内容から、就業場所を分類した(表 2)。就業場所についての記載が複数ある場合は、記載内容から主な就業場所を 1 か所選択した。

病院内を主な就業場所としている求人が 65 件(65%)あり、うち救急外来を主な業務の場所としているのが 50 件あった。他は、一般内科外来(2)、病棟(2)、手術室(2)、指定がないもの(9)があった。

診療所の多くは、訪問診療での業務を求めている(16/18)。

その他に、民間救急事業所(8)、救急救命士教育

施設(3)、訪問看護ステーション(1)、高齢者介護施設(1)、消防署(1)などがあった。

ウ 業務内容

業務内容としては、医師・看護師等の業務の補助 70 件(70%)、患者搬送(9)、看護助手(3)、その他医師・看護師等の業務の補助以外の医療施設内業務(6)、高齢者施設での急変時対応(1)、講義等(3)、救急業務(1)などがあった(表 3)。

エ ドクターカー、救急車等関連業務

ドクターカー、救急車、訪問診療の車両などの管理、運転などを求めている求人が 58 件(58%)あった(表 4)。うち、ドクターカーの運転、管理を業務として挙げていたものが 13 件あり、多くが救命救急センターを設置している医療機関の求人であった。救急車の運転、管理を求めているが 22 件あった。診療所の求人の多く(17/18)が、訪問診療での運転業務を求めている。

オ 雇用形態の状況

正規雇用での求人が 87 件(87%)であり、非正規雇用の中では、フルタイム、パート、業務委託、契約社員などの雇用形態があった(表 5)。

カ 基本給の状況

基本給の記載があった求人において、その平均は 195,133 円であった(最高値 250,000、最低値 139,000、中央値 193,750、手当込みの給与を示めていた場合は除外)。

救急救命士の資格手当については、28 件(28%で確認でき、平均値は 14,869 円(最高値 30,000、最低値 3,586、中央値 10,000)であった。

(2) 雇用条件調査

医療機関における救急救命士の給与体系の、他の医療資格との相対についてサンプリング調査を行った。

ア 国立研究開発法人〇〇センター

「医療職(Ⅱ)」の給与体系として、薬剤師、診療放射線技師、診療エックス線技師、臨床検査技師、衛生検査技師、栄養士、臨床工学技士、理学療法士、作業療法士、視能訓練士、言語聴覚士、歯科衛生士、歯科技工士、あん摩マッサージ指圧

師、心理療法士、救急救命士、胚培養士と同じ体系であった。

イ 地方独立行政法人〇〇市立病院

「医療職（Ⅱ）」の給与体系として、薬剤師、管理栄養士、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士、理学療法士、作業療法士、視能訓練士、言語聴覚士、臨床心理士、救急救命士、歯科衛生士及び歯科技工士と同じ体系であった。

ウ 公的医療機関

「医療職（Ⅱ）」の給与体系として、臨床検査技師、理学療法士、放射線技師と同じ体系であった。グループ内の医療機関は同条件で統一されていた。

エ 私立大学病院（東京都）

「技術職（一）」の給与体系として、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士と同じ体系であった。

（技術職（二）には、准看護師・柔道整復師・マッサージ師、栄養士・介護福祉士などが該当）

オ 民間医療機関（福井県）

「技術職（一）」の給与体系として、診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士と同じ体系であった。

D. 考察

（雇用主の状況）

救急救命士の有資格者に対する求人の8割が医療機関によるものであった。2021年10月の改正救急救命士法の施行により、救急医療機関の救急外来等においても業務の実施が可能となったことにより、医療機関での救急救命士の有資格者に対する需要が高まったと考えられる。

ただし、法改正の前から医療機関による救急救命士の雇用は行われており、法改正の影響を厳密に調査するには、法改正前の求人情報との比較が必要となる。

（業務の場所）

病院内を主な就業場所としている求人が65件（65%）であり、うち救急外来を主な業務の場所

としているのが50件であった。救急救命士は、「病院若しくは診療所に到着し当該病院若しくは診療所に入院するまでの間」の業務が可能とされていることが反映されていると考えられる。

診療所の多くは、訪問診療での業務を求めている。業務の内容として、救急救命処置以外の救急救命士の知識を生かした業務や、訪問先などへの訪問診療車の運転が求められていた。

（業務内容）

業務内容としては、医師・看護師等の業務の補助、患者搬送、看護助手、その他の医師・看護師等の業務の補助以外の医療施設内業務などが挙げられていた。業務の場所が救急外来でありながら、業務内容が看護助手やその他の医師・看護師等の業務の補助以外の医療施設内業務であった求人もあった。これらは救急救命士法の改正の内容が反映していないと考えられた。

（ドクターカー、救急車等関連業務）

医療機関による求人において、救急救命士にドクターカーや救急車の運転、運行管理を求めているものが多かった。救急救命士は従来、搬送途上の医療を担っており、また消防機関の救急車内を主な業務場所としていたため、自動車の運転や患者搬送などの業務が期待されるのであろう。

（雇用条件）

救急救命士は、医療機関において、その医療機関の設立母体（国立、地方自治体立、公的、大学病院、民間）のいかんにかかわらず、臨床検査技師、理学療法士、放射線技師と同様の給与に関する雇用条件で雇用されていることがわかった。ただし、調査対象が設立母体ごとに1件のサンプル調査であることにこの調査の限界がある。

救急救命士は、先に述べた通り救急救命士法の改正により、救急救命士の医療機関での業務が可能になったことにより救急救命士への求人が増加したと考えられるが、これにより救急救命士の雇用条件がどのように変化したかについては法改正前後の比較が必要となる。しかし、今回の調査では法改正前の情報を得ることはできなかった。

E. 結論

救急救命士の有資格者に対して、どのような業務の需要があるのか、どのような雇用条件なのかについて明らかにした。

救急救命士に対する医療機関による求人割合が高いことがわかった。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権

なし

H. その他

表1 救急救命士有資格者に対する求人組織（件）

求人元	(件)
病院	64
診療所	18
訪問看護ステーション	1
高齢者介護施設	1
消防本部	1
民間救急搬送事業者	8
専門学校	3
民間企業	2
派遣業者	2

表2 主な業務の場（件）

主な業務の場	(件)
病院	65
救急外来	50
一般内科外来	2
病棟	2
手術室	2
指定なし	9
診療所	18
訪問診療	16
クリニック内	2
訪問看護ステーション	1
高齢者介護施設	1
消防署	1
民間救急事業所等	8
救急救命士教育施設	3
イベント会場	1
企業施設等	1
在宅	1

表3 業務内容 (件)

業務内容	(件)
医師・看護師等の業務の補助	70
患者搬送	9
看護助手	3
医師・看護師等の業務の補助以外の業務	6
消防業務	1
講義等	3
通信講座講師	1
救急業務	1
移植コーディネーター	1
高齢者施設での急変時対応	1

表5 主な業務の場所 (件)

雇用形態の状況	(件)
正規・非正規	
正規	87
パート	8
フルタイム (非正規)	3
業務委託	1
契約社員	1

表4 救急車の運転業務等 (件)

救急車の運転業務等	(件)
ドクターカー管理	13
救急車運用	22
運転 (訪問診療)	17
運転 (訪問看護)	1
搬送支援	5
—	42

令和3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：地域医療構想を見据えた救急医療提供体制の構築に関する研究

研究代表者 小井土雄一（独立行政法人国立病院機構本部DMA T事務局）

救急救命士と救急救命処置に関する研究

分担研究者 田邊晴山（救急救命東京研修所）

新型コロナウイルス感染拡大による救急搬送人員への影響に関する研究

研究協力者 ○三橋正典（日本体育大学大学院保健医療学研究科）

研究分担者 田邊晴山（救急救命東京研修所）

研究協力者 小川理郎（日本体育大学大学院保健医療学研究科）

研究要旨

（背景）

救急搬送人員は、2019年中に5,978,314人であったのに対し、COVID-19感染の拡大した2020年は、5,294,275人、対前年比11.4%減でこれまでにない大幅な減少を記録した。消防庁は年間の救急搬送人員数の対前年比とその変化率を事故種別、年齢区分別などの点で分析しているものの各事故種別の減少した時期やどの年齢層で減少したかなどの詳細は明らかにしていない。今後の新たな感染症拡大時の救急体制の検討や今後の救急需要を予測する上で今般のCOVID-19の流行による搬送人員への影響の詳細を把握することは必要不可欠である。

（目的）

COVID-19の流行が、事故種別、年齢別の救急搬送人員に与えた影響とその要因について調査する。

（方法）

①使用したデータ：消防庁救急搬送人員データ、都道府県別年齢階級別人口等を用いた。②分析対象期間2019年、2020年、③分析方法2019年に対する2020年の救急搬送人員、及び人口当たりの救急搬送人員数（以下 搬送率）の変化を月別、年齢5歳ごと（以下 年齢別）、事故種別ごとに分析 ④分析項目 月別、年齢別搬送人員数、年齢別搬送率、事故種別ごとの年齢別搬送人員数・年齢別搬送率

（結果）

(1)月別：月別の変化率は4月(-22%)で最大となった。その後の6月以降は、-7%から-15%とマイナスのまま経過した。

(2)年齢別搬送人員数、年齢別搬送率：年齢別搬送人員数はすべての年齢別で減少していた。年齢別搬送率の変化率は、0歳から4歳(-35.8%)で最も大きく、年齢が低いほど変化率が大きい傾向がみられた(図2、表1)。

(3)事故種別ごとの年齢別搬送人員数・年齢別搬送率(図3)。

急病：年齢別搬送人員数は、すべての年齢別で減少していた。年齢別搬送率は、0歳から4歳(-44.3%)と最大となり、45歳未満では、年齢層が低いほど変化率は大きく、高齢者ほど小さくなる傾向がみられ、年齢が若いほどCOVID-19感染拡大の影響が大きいことが分かった。

（考察）

2019年を基準とした2020年の月別救急搬送人員数は、4月に最も減少し、下半期も変化率は小さくなるものの減少は継続していた。年齢別搬送率の減少幅は若年層ほど大きかった。

（結論）

全国の救急搬送人員数は、すべての月で減少し、4月に最も減少する傾向であった。年齢別救急搬送人員数は、高齢者ほど減少が大きかったが、年齢別搬送率で見ると、若年層ほど減少が大きく、大きな影響を受けたことがわかった。事故種別ごとの年齢別搬送率は、事故種別によって各年代への影響度が異なっていた。

A. 背景・目的

(背景)

世界的に流行した新型コロナウイルス感染症 (Coronavirus disease 2019, 以下 COVID-19) は社会全般に大きな影響を与えており、救急需要もその例外ではない。これまで、救急車による全国の搬送人員はおおむね右肩上がりに増大しており、COVID-19 感染拡大前の 2019 年に総務省消防庁が行った将来推計では救急需要は今後も増大すると推計していたⁱ。しかし、救急搬送人員 2019 年中に 5,978,314 人であったのに対し、COVID-19 感染の拡大した 2020 年中は、推計と異なり 5,294,275 人、対前年比 11.4% 減で、これまでにない大幅な減少を記録したⁱⁱ。この減少について、消防庁は人々の不要不急の外出自粛、衛生意識の向上といった COVID-19 感染拡大に伴う国民の行動変容を要因とする急病、交通事故及び一般負傷の減少を理由として報告している。

しかし、消防庁は同報告の中で年間の救急搬送人員の対前年比とその変化率を事故種別、年齢区分別などの点で分析しているものの、各事故種別の減少した時期やどの年齢層で減少したかなどの詳細は明らかにしていない。今後の新たな感染症拡大時の救急体制の検討や今後の救急需要を予測する上で、今般の COVID-19 の流行による搬送人員への影響の詳細を把握することは必要不可欠である。

(目的)

COVID-19 の流行が、事故種別、年齢別の救急搬送人員に与えた影響とその要因について調査する。

B. 研究方法

(1) 使用したデータ

① 消防庁救急搬送人員データ

消防庁が収集している「救急搬送人員データ」を使用した。本データは、救急要請に対して全国の消防機関の救急隊が対応した全救急搬送人員について、総務省消防庁が全国の消防機関、医療機関及び都道府県の協力を得て、救急隊の活動と傷病者に係る情報をまとめたものである。データ項目には、都道府県、消防本部別に救急出場事案の情報（救急車の要請理由（以下、事故種別）

別）、事案の発生日月日、救急活動の時間経過、救急救命士搭乗の有無などが含まれている。事故種別は、火災、自然災害、水難事故、交通事故、労働災害事故、運動競技による病気や怪我、一般負傷、加害、自損行為、急病、転院搬送、その他の 12 の種別に分類し記録している。また、傷病者に関する情報として年齢・性別、発生場所、発生階層、応急処置内容、医療機関決定までの連絡回数、傷病名、転送情報及び転送元転送理由などが含まれている。

これらのデータは、各救急活動事案のデータを救急隊員がコンピュータで入力し、地域を管轄する消防機関ごとに取りまとめられ、総務省消防庁へ報告されている。

② 都道府県別年齢階級別人口

総務省自治行政局公表のデータを用い、年齢 5 歳ごとの年齢階級別人口を使用したⁱⁱⁱ。

(2) 分析対象期間

2019 年、2020 年

(3) 分析方法

2019 年に対する 2020 年の救急搬送人員、及び人口当たりの救急搬送人員数（以下 搬送率）の変化を月別、年齢 5 歳ごと（以下 年齢別）、事故種別ごとに分析した。影響の大きさは、2020 年の年間救急搬送人員が、11.4% 減少したとの消防庁の報告をもとに -11% より減少していれば COVID-19 感染拡大下での減少への影響が大きいと評価し、-11% より大きければ影響は小さいとした。

分析項目

- 1) 月別
- 2) 年齢別搬送人員数、年齢別搬送率
- 3) 事故種別ごとの年齢別搬送人員数・年齢別搬送率

C. 研究結果

(1) 月別

月別の変化率は、COVID-19 感染拡大前の 2 月 (-1%) であったが 4 月 (-22%) と最大となった。その後の 6 月以降は、-7% から -15% とマイナスのまま経過した。

(2) 年齢別搬送人員数、年齢別搬送率

年齢別搬送人員数はすべての年齢別で減少していた。年齢別搬送率の変化率は、0 歳から 4 歳

(-35.8%)で最も大きく、年齢が低いほど変化率が大きい傾向がみられた(表1、図2)。

(3)

事故種別ごとの年齢別搬送人員数・年齢別搬送率(図3)。

1) 急病

年齢別搬送人員数は、すべての年齢別で減少していた。年齢別搬送率は、0歳から4歳(-44.3%)と最大となり、45歳未満では、年齢層が低いほど変化率は大きく、高齢者ほど小さくなる傾向がみられ、年齢が若いほどCOVID-19感染拡大の影響が大きいことが分かった。

2) 交通事故

年齢別搬送人員数すべての年齢層で減少していた。年齢別搬送率は10歳から14歳の-23.0%と最大となり、年齢層が低いほどやや大きかったが、全ての年齢層で減少していた。

3) 一般負傷

2020年の一般負傷の救急搬送人員は、すべての年齢層で減少しており、年齢による傾向は認めなかった。COVID-19感染拡大の影響は、10歳から14歳(-18.1%)で最大となり、15歳から29歳、40歳から59歳で大きかった。

4) 自損行為

年齢別搬送人員数は、5歳から9歳、15歳から49歳、60歳から64歳、75歳から79歳で増加していた。救急搬送人員の少ない9歳以下の年齢層を除けば、COVID-19感染拡大の影響は小さかったが、15歳から19歳(12.5%)、20歳から24歳(14.4%)、25歳から29歳(17.5%)と救急搬送人員が増加していた。

5) 運動競技

年齢別救急搬送人員数は、すべての年齢層で減少していた。年齢別搬送率は、55歳から59歳(-53.6%)と最大であった。年齢区分による傾向は認めなかったが、全ての年齢層で年齢別搬送率-25%以上とCOVID-19感染拡大の影響は大きかった。

6) その他

年齢別救急搬送人員数は、すべての年齢層で減少していた。年齢別搬送率は、5歳から9歳(-35.6%)と最大となり、年齢層が低いほど変化率は大きかった。COVID-19感染拡大の影響は、0歳から24歳、40歳から44歳、80歳以上で大

きかった。

火災、自然災害、水難事故、労働災害、加害は、減少していたが、年齢区分による傾向は認めなかった。

D. 考察

本研究では、消防庁報告のさらなる深堀調査として、COVID-19の救急搬送人員に与えた影響について月別、年齢別、事故種別の詳細を調査した。2019年を基準とした2020年の月別救急搬送人員は、4月に最も減少し、下半期も変化率は小さくなるものの減少は継続していた。

今回の結果は、我々が、12の政令指定都市を管轄する消防機関を対象に2020年上半期の救急搬送人数を先行調査した結果と同様の傾向であり、政令指定都市という都市部の人口密集地といった特定の地域に限らず全国的に大きな影響を受けていたことが確認できた。最も変化率の大きかった4月は、1回目の緊急事態宣言発令期間中(4月7日~5月25日)であった。1回目の宣言は、2回目以降と異なり、人との接触を最低7割、飲食店や百貨店などの休業、テレワークの徹底、イベントの中止や延期など強い制限を要請した宣言であった。これによる生活様式の変化が、救急搬送人員にも強い影響を及ぼしたと考える。

年齢別搬送人数はすべての年齢別で減少し、人数としては高齢者で最も大きく減少していたが、年齢別搬送率の変化率でみると、0歳から4歳(-35.8%)で最も大きく、年齢が低いほど変化率が大きい傾向がみられた。少子高齢化の本邦では年齢が低いほど人口が少ないため、単に人数で評価すると高齢者の減少が目立つが、変化率からすると若年者ほど大きな影響を受けたことが明らかになった。

警視庁は、全国の交通事故の発生状況を報告しており^{iv}、交通事故件数は、2020年の救急搬送人員の減少数と同様に減少しており、交通事故の減少が交通事故による救急搬送人員の減少につながったと考える。

一般負傷では、5歳から69歳までの年齢層で影響が大きかったが、小中学校、高等学校などの臨時休業措置によって自宅で過ごす時間が増加したことや在宅勤務やテレワークによって外出の機会が減少したことで、負傷するような出来事に

遭遇することが少なくなり救急搬送人員が減少したのかもしれない^v。

運動競技事故は、急病、交通事故、一般負傷と比較すると全体の救急搬送人員は少ないが、変化率は、5歳から84歳の各年齢区分で約-40%から-50%と幅広い年齢層で著しく減少し、大きな影響を受けていた。COVID-19感染拡大中の2020年2月以降、各年齢層で運動やスポーツを行っている人の減少やスポーツ施設で行う運動種目の実施率減少が報告されている。^{vi}スポーツを行う環境や人々の意識の変化は、運動による救急事故発生を抑制し、幅広い年齢層で大きな減少となったのかもしれない。

火災、自然災害、水難事故、労働災害、加害、その他の事故種別では、年齢によって救急搬送人員が、減少している年齢層と増加している年齢層とがあり、年齢別人口あたり搬送人員の変化率も年齢層による傾向は確認できなかった。

本研究では、事故種別ごと、年齢5歳ごとの救急搬送人員に与えた影響とその要因を分析し、第

一報として報告した。今後のそれぞれの影響度の要因に関して分析を進める予定である。

E. 結論

全国の救急搬送人員数は、すべての月で減少し、4月に最も減少する傾向であった。年齢別救急搬送人員数は、高齢者ほど減少が大きかったが、年齢別搬送率でみると、若年層ほど減少が大きく、大きな影響を受けたことがわかった。事故種別ごとの年齢別搬送率は、事故種別によって各年代への影響度が異なっていた。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権

なし

H. その他

i 総務省消防庁,「令和元年版 消防白書」,

<https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/r3/63931.html>, 最終アクセス2021年3月26日.

ii 総務省消防庁,「令和2年中の救急出動件数等(速報値)」の公表,

<https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/sokuhouti.pdf>, 最終アクセス2021年3月26日.

iii e-Stat, 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200241>,最終アクセス2021年3月26日.

iv 警察庁,「交通事故統計 令和2年(2020)」,

<https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/toukeihyo.html>, 最終アクセス2022年1月31日.

v 文部科学省,「新型コロナウイルス感染症対策のための学校における臨時休業の実施状況について」,

https://www.mext.go.jp/content/20200424-mxt_kouhou01-000006590_1.pdf

vi 笹川スポーツ財団,「新型コロナウイルスによる運動・スポーツへの影響に関する全国調査(2020年6月調査)」,

https://www.ssf.or.jp/thinktank/policy/covid19_f.html, 最終アクセス2022年1月31日.

表1 年齢別人口あたり搬送人員の変化率

年齢	0～4歳	5～9	10～14	15～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～79	80～
搬送件数(2019)	251786	89596	80192	138154	191544	161906	156311	159078	182864	226410	235560	243292	272333	403080	523622	661574	2001012
搬送件数(2020)	161721	61592	58473	108790	157809	138943	132272	138297	154883	201681	213029	223881	243922	339796	497324	588361	1873504
搬送率の変化率	33.5%	30.5%	27.2%	19.1%	17.2%	13.9%	13.2%	11.6%	12.4%	10.6%	11.0%	10.6%	9.6%	11.4%	10.9%	7.7%	9.5%

図2 月別の救急搬送人員の変化率

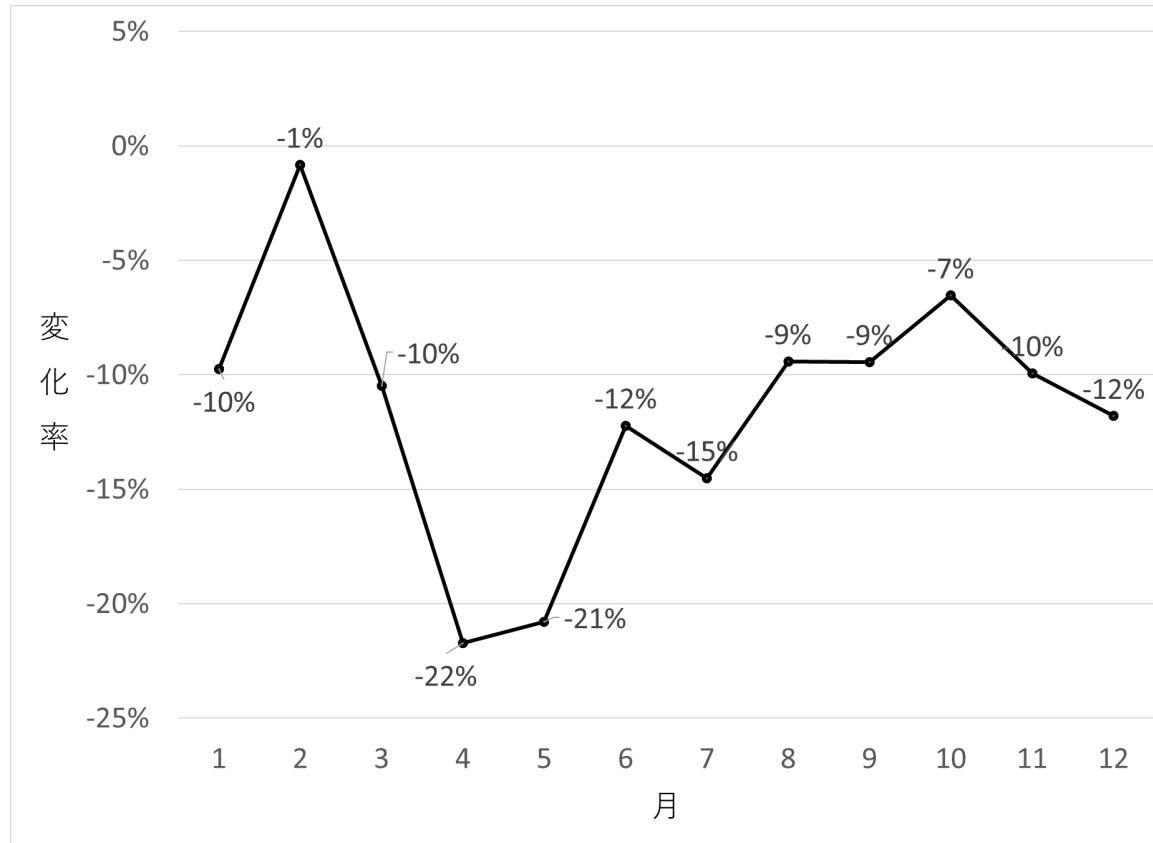


図3 年齢別救急搬送人員および年齢別人口あたり搬送人員の変化率

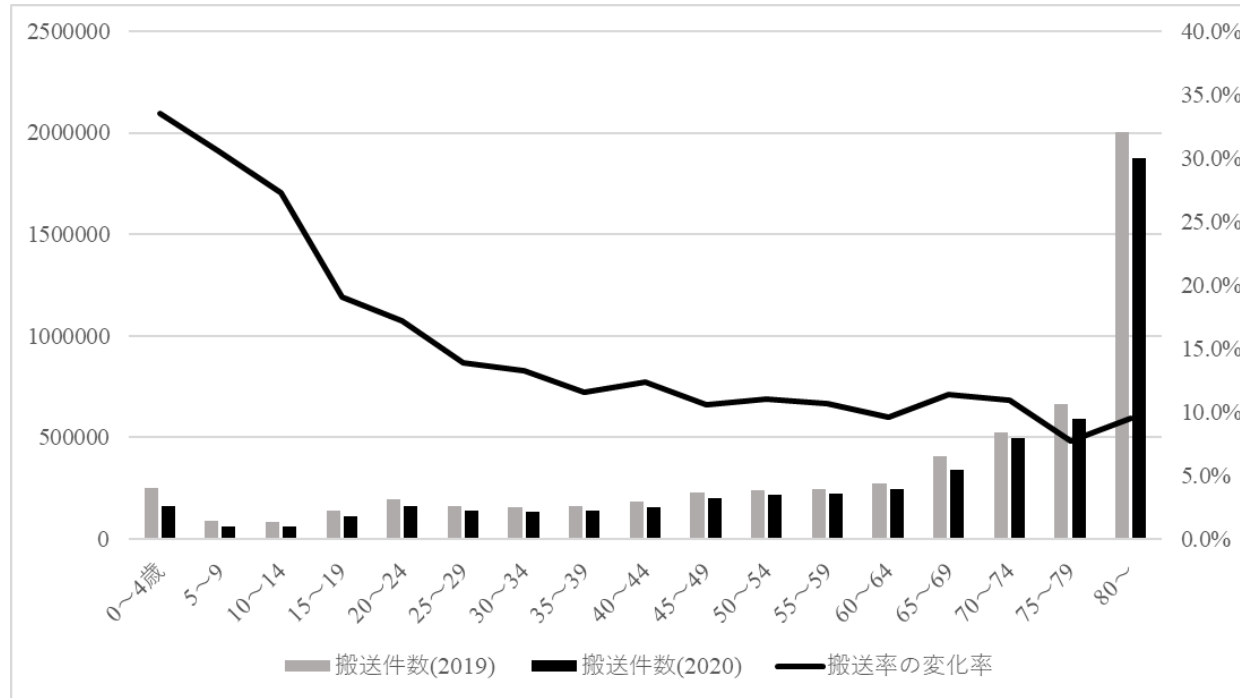
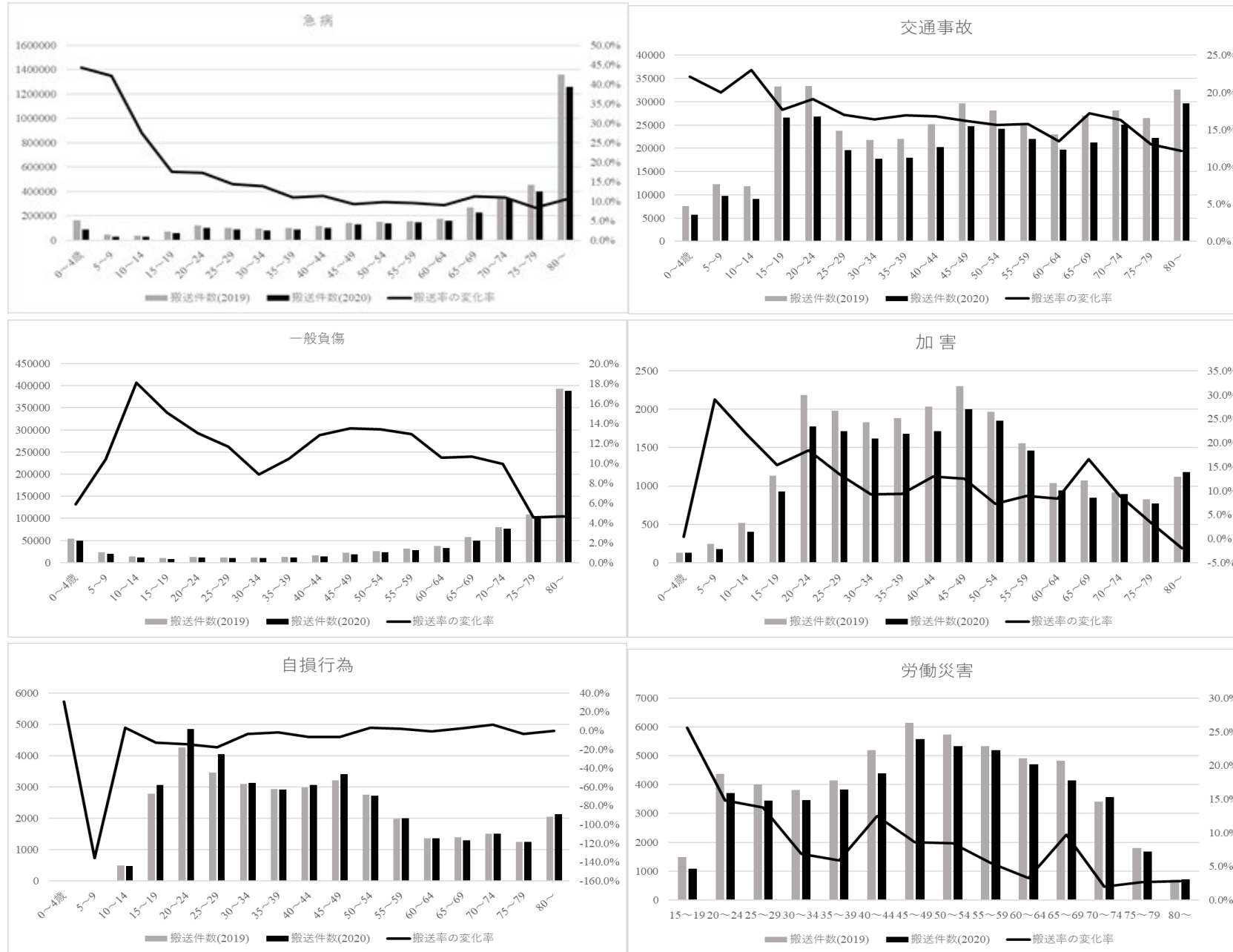
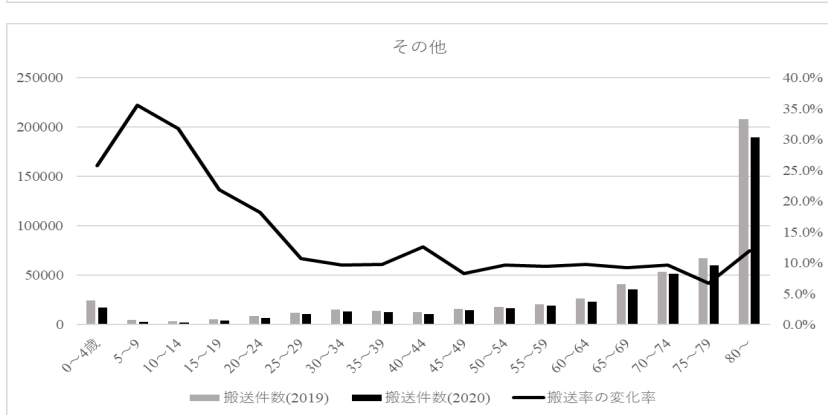
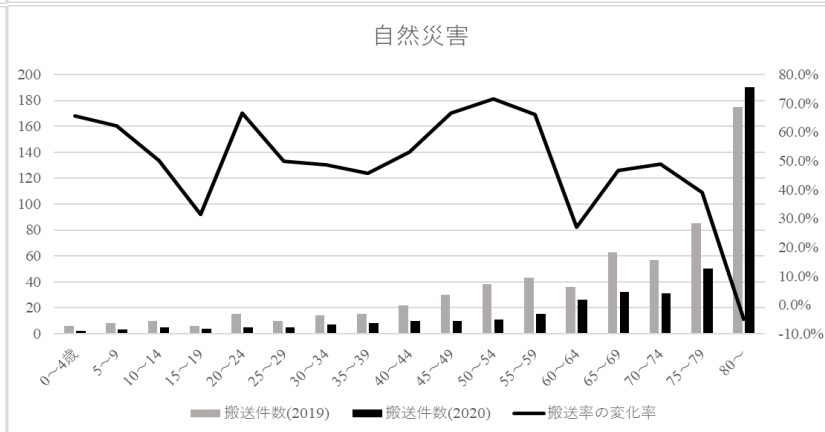
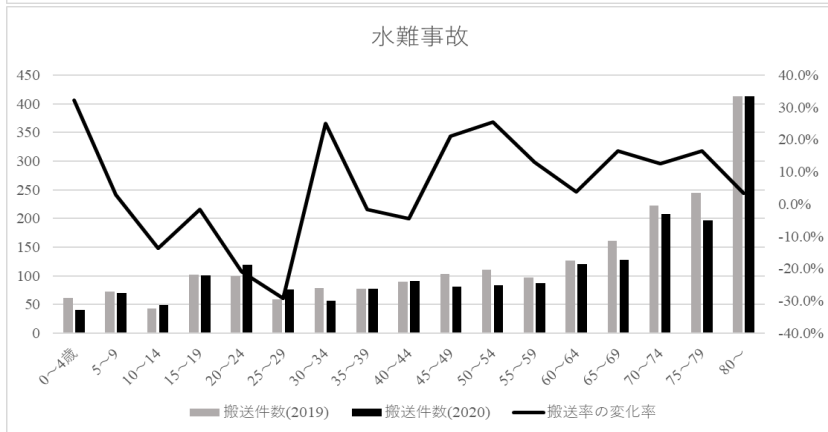
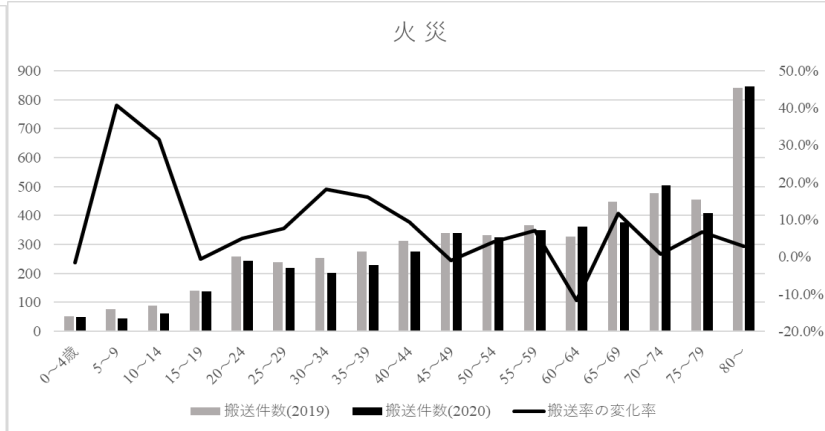
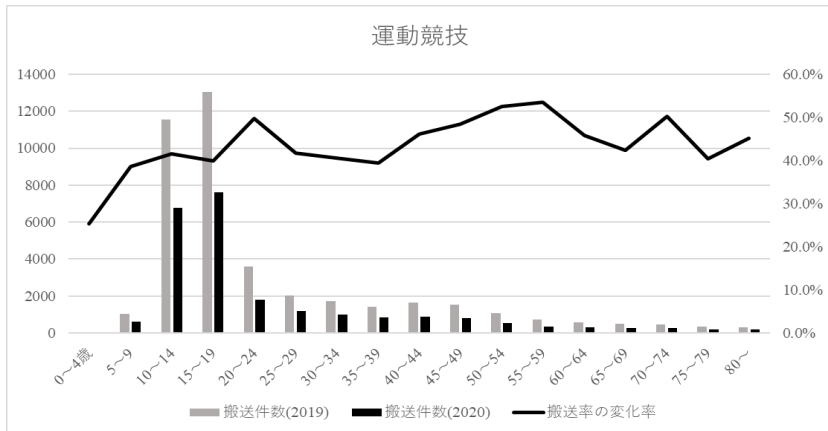


図4 事故種別ごとの年齢別人口あたり搬送人員の変化率





研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

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
該当無し							

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
Yasuo Arai, Tak aaki Maruhash i, Rika Kotoh, Yasushi Asari	Qualitative evaluatio n of Japanese secon dary emergency med ical institutions usin g a self-evaluation i ndex nationwide	The Kitasato Medical Jo urnal	52	37-46	2022