

《自己評価表》

	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												

最後に、この評価表、および質問について率直なご感想をお願い致します。

① 自己評価表は参考になりましたか？

とても参考になった	参考になった	どちらとも言えない	参考にならない	全く参考にならない
-----------	--------	-----------	---------	-----------

② この自己評価表は二次救急医療機関の質の向上に役立つと思われますか？

とても役立つ	役立つ	どちらとも言えない	役立たない	全く役立たない
--------	-----	-----------	-------	---------

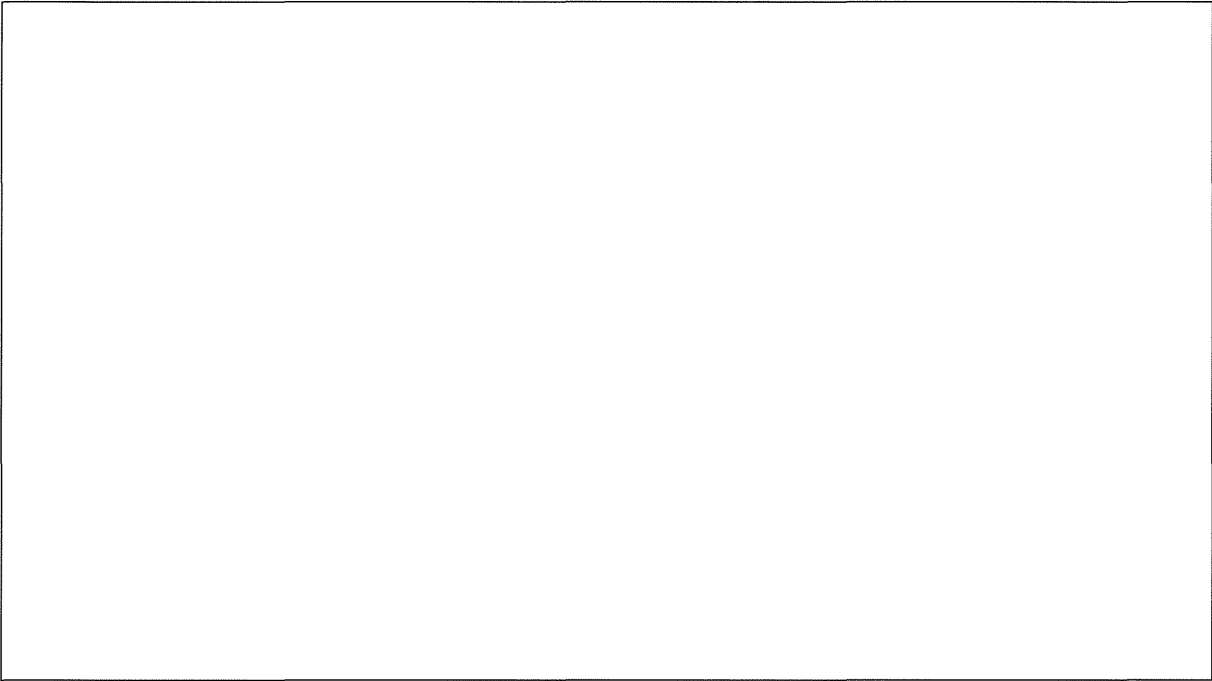
③ この 55 の質問項目は記載が負担になりましたか？

全く負担でなかった	負担でなかった	どちらとも言えない	負担であった	大変負担であった
-----------	---------	-----------	--------	----------

④ この 55 の質問項目は、二次救急医療機関の質の向上を目指した評価項目として活用できそうですか？

とても活用できる	活用できる	どちらとも言えない	活用できない	全く活用できない
----------	-------	-----------	--------	----------

⑤ ご意見がありましたらご記入のほどお願いします。



ご協力、誠にありがとうございました。

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)

分担研究報告書

救急医療体制の推進に関する研究

分担研究 二次救急医療機関の現状と評価についての検討

分担研究者 織田 順 東京医科大学 救急医学講座 准教授

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

高齢者、比較的軽症～中等症者の救急搬送傷病者数が増加してきており、今後も伸びてゆくことが想定されることから、その大半を受け入れる二次救急医療機関の体制強化は重要である。二次救急医療機関の質の充実強化を議論する上でより詳細な二次医療機関の現状把握と評価方法の開発が必要となる。本研究班により、平成 22 年度救急医療提供体制現況調べ(厚生労働省実施)ならび公開されている二次医療圏データベースを用いて、特に救急搬送数、高齢化率に注目して二次救急医療機関の分析を行った。解析可能な 3193 施設において、年間に平均 1029 件の救急搬送受け入れがあった。全救急搬送傷病者数における時間外の割合は病院規模によらず概ね 3 分の 2 であった。空床数や救急専門病床数と受け入れ実績には明らかな相関は見られなかった。二次医療圏(n=341)ごとの人口と時間外救急搬送数に相関を認めた( $r^2=0.867$ )。人口あたりの救急搬送数は高齢化率によって大きく変化しなかったものの、入院割合は高齢化率の上昇と共に緩やかに上昇した。

#### A. 研究目的

救急搬送傷病者数が増加することが想定される中、その大半を受け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

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よう、医療機関現況調査データ(厚生労働省実施)について、特に本年度は院内体制及び高齢化率に注目した分析を行った。

#### B. 研究方法

平成 22 年度救急医療提供体制現況調べ(厚生労働省実施)のデータについて、病床規模、時間内外の救急搬送受け入れ数、当番日の状況に注目して分析を行った。対象は全国の二次救急医療機関であり、これには救命救急センターが設置されている施設は含まれな

い。解析可能な 3193 施設について、平均 1029±1247 件(0-12560 件)の受け入れがあった。

## C. 結果

### (1) 医療機関現況調査データによる院内体制と救急応需の概観

院内体制として、医師、看護師の他に診療体制の充実と関係する診療放射線技師、検査技師の常駐体制に注目した。図 1 における各点は医療機関を表す。縦軸・横軸にはそれぞれ検査技師、放射線技師の夜間休日の在院体制をとった。◎当番日の全ての休日・夜間の時間帯で院内におり、CT検査又は血液検査が可能である、○当番日の全ての休日・夜間の時間帯で院内にいる、△当番日に院内にいるが、全ての休日・夜間の時間帯ではない、□院内不在でオンコール体制あり、×院内不在でオンコール体制もなし、と区分した。従って、右下に行くほど、診療放射線技師、検査技師とも常駐に近く、左上に行くほどどちらも不在に近い状況を表す。全体は 25 分割されているが、右上に多く分布し、左下に分布が少ない。これは検査技師より診療放射線技師の常駐体制の充実度の方が高いことを表す。各マス内で、右に行くほど病床数が大きく、上に行くほど時間外救急車の受け入れ数が多い。右下のマスに近づくほど、病床数の大きな医療機関が増え、かつ受け入れ救急患者数も多い施設が増えてくる。ただしばらつきは大きい。

### (2) 各医療圏ごとの人口と時間外搬送数の関係について

各医療圏における、人口と時間外搬送数の関係を図 2 に示す。各点は医療圏を表す。当然のことながら、時間外搬送数は概ね人口に

比例している。また人口の少ない地域で特別に時間外救急搬送数が多いわけではない。

その一方で、人口よりむしろ高齢化率が今後問題になってくると考えられるため、高齢化率と時間外搬送数の関係を図 3 に示した。一部の医療圏でばらつきが見られるものの、高齢化率と、時間外搬送数には明らかな相関は見られなかった。

しかし、高齢化率と救急搬送後入院割合のい関係(図 4)を見ると、高齢化率の上昇に伴い、緩やかに入院割合が上がっているように見える。

## D. 考察

救急搬送総数が増加しており、中でも高齢者、特に軽症例が増加していることから、二次救急医療機関で対応しきれなくなると、病院選定困難となった一部は救命救急センター(三次施設)で受け入れざるを得なくなり、三次施設の病床が占有される。加えて、慢性的な出口問題の悪循環により、二次救急医療機関、救命救急センターが共に負担感を増している。

二次救急医療機関の現況調べの結果から興味深い結果が見いだされた。昨年度までの研究で、年間の救急受け入れ件数が 365 件未満の施設が 4 割以上あり、検討課題となっていることが判明している。また、救急受け入れ総数と時間外救急車数は病床規模にかかわらず高い相関を示すことも判明している。

本年度は院内体制の充実の例として、検査に関わる人員についての解析を加えた。医療機関ごとの実態として、まずは診療放射線技師が、次に検査技師が配置されている傾向がデータとして読み取れた。2次医療圏ごとに見ると人口と時間外救急搬送数には当然相関が

見られた。人口あたりの救急搬送数は高齢化率によって大きく変化しなかったものの、入院割合は高齢化率の上昇と共に緩やかに上昇した。今後さらに高齢化率が上がる地域が増えるにあたって、高齢化率と地域の医師数、さらに救急医療に従事する医師割合の解析がさらに必要となる。

#### E. 結論

- (1) 解析可能な3193施設において、年間に平均1029件の救急搬送受け入れがあった。
- (2) 院内体制が充実している施設で時間外救急車の受け入れ数が多い施設が多く見られたが相当のばらつきが存在した。
- (3) 二次医療圏ごとの人口と時間外救急搬送数に相関を認めた。
- (4) 人口あたりの救急搬送数は高齢化率によって大きく変化しなかったものの、入院割合は高齢化率の上昇と共に緩やかに上昇した。

#### F. 研究発表

##### 学会発表

1. 織田順ほか. シンポジウム. 二次救急医療機関と高齢化率の現状と評価についての検討. 第41回日本救急医学会・学術集会. 東京. 2013年10月
2. Oda J, et al. A study of emergency medical system in emergency hospital and population aging rate in Japan. 7th Asian Conference on Emergency Medicine. 東京. 2013年10月

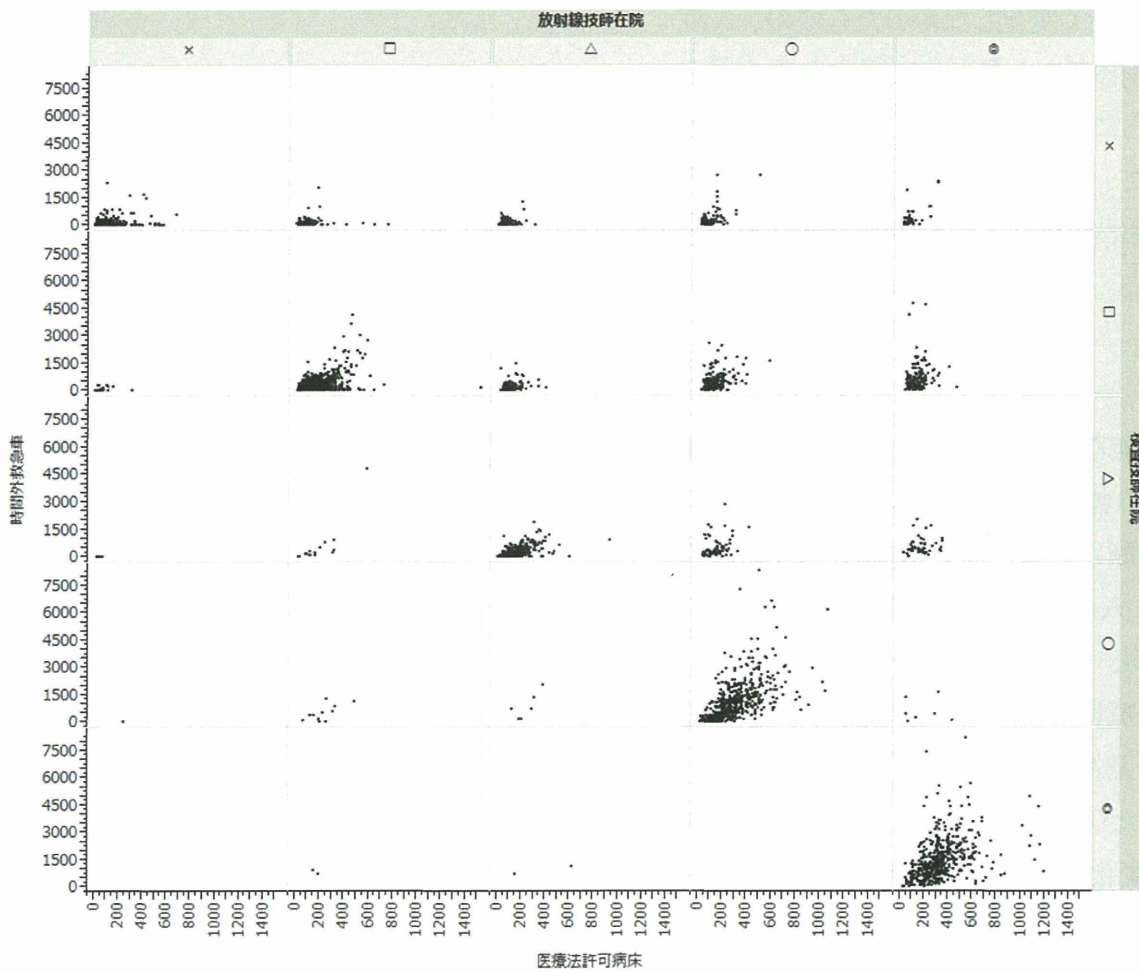
##### 誌上発表

なし

#### G. 知的所有権の取得状況

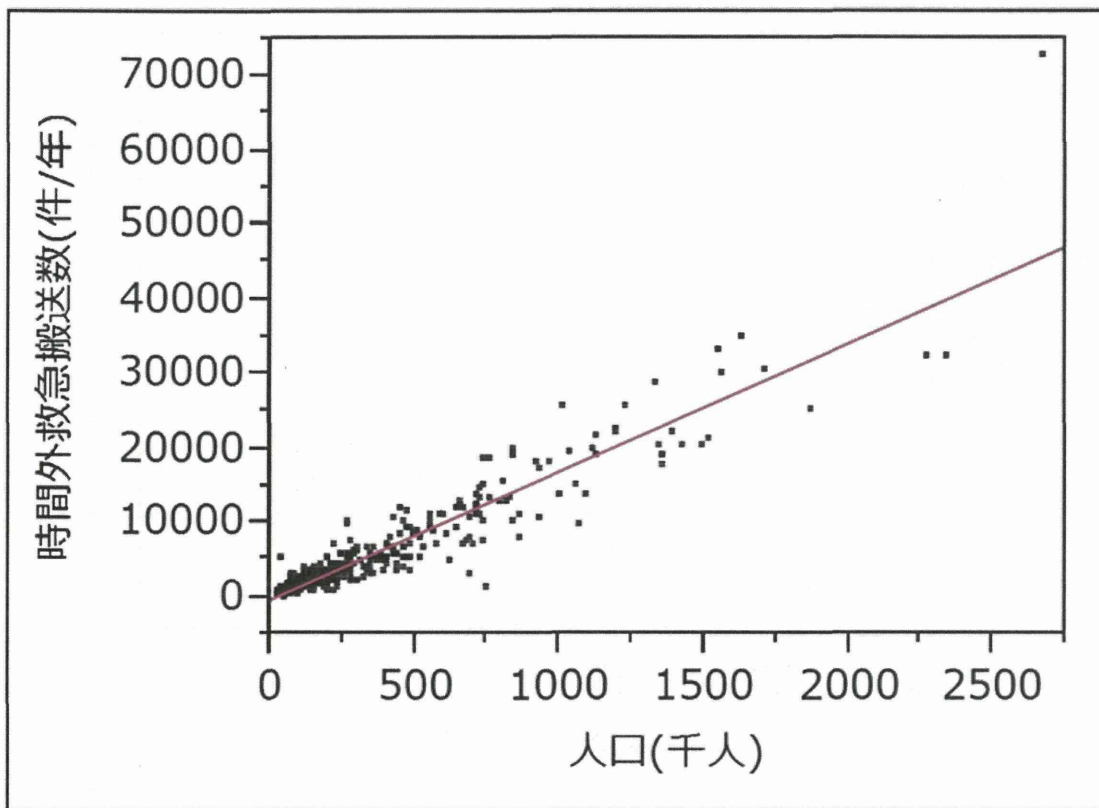
なし

(図 1) 放射線技師・検査技師を例とした検査に対する在院体制



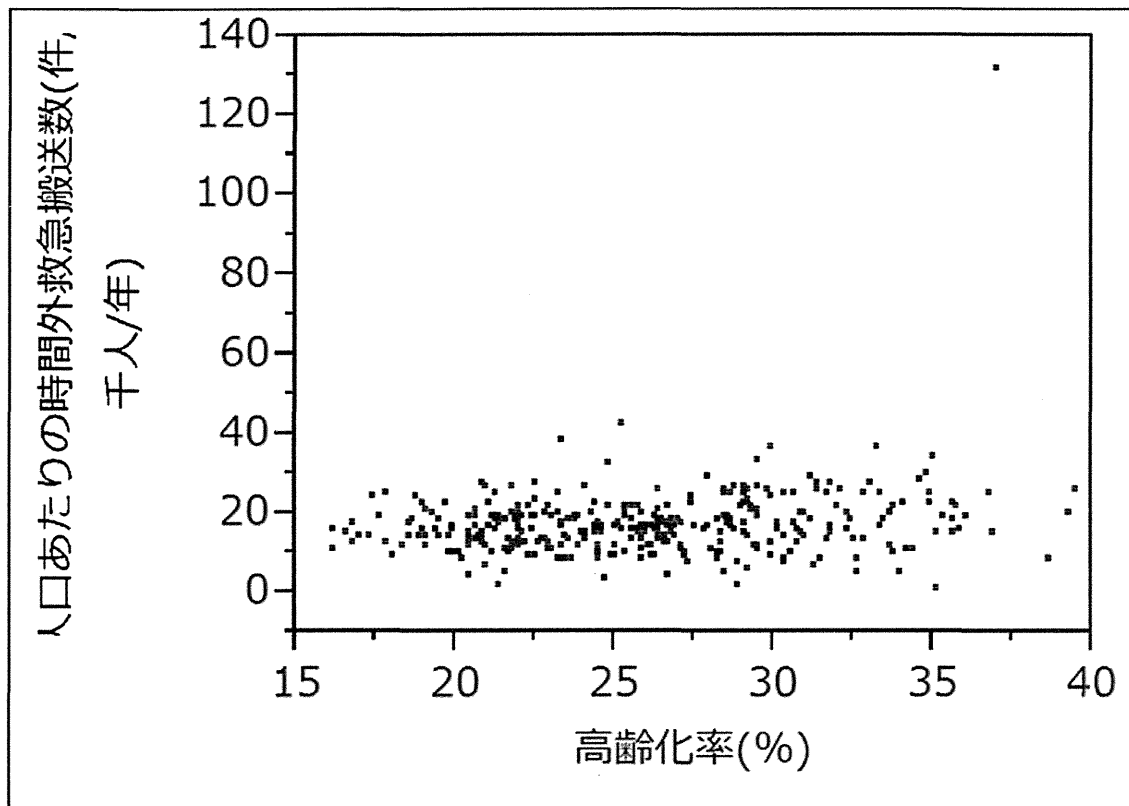
各点は医療機関を表す。縦軸・横軸にはそれぞれ検査技師、放射線技師の在院体制をとった。  
 ◎当番日の全ての休日・夜間の時間帯で院内におり、CT検査又は血液検査が可能である、○当番日の全ての休日・夜間の時間帯で院内にいる、△当番日に院内にいるが、全ての休日・夜間の時間帯ではない、□院内不在でオンコール体制あり、×院内不在でオンコール体制もなし、を表す。  
 各区分内において、右に行くほど病床数が大きく、上に行くほど時間外救急車の受け入れ数が多い。

(図2) 各医療圏における、人口と時間外搬送数の関係



各点は医療圏を表す。横軸は人口、縦軸は時間外の年あたりの救急搬送数を表す( $r^2=0.867$ )。

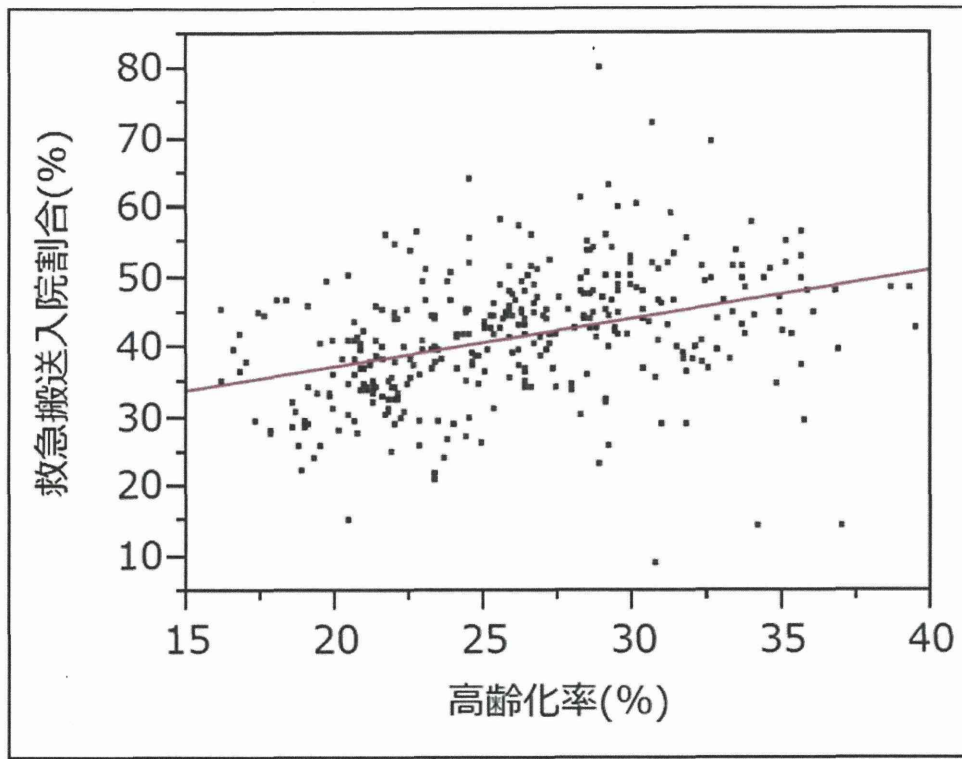
(図 3) 高齢化率と時間外救急搬送数



横軸に高齢化率、縦軸に人口あたりにならした救急搬送数をとった。



(図 4) 高齢化率(%)と救急搬送入院割合の関係



横軸に高齢化率、縦軸に救急搬送入院割合をとった。

平成25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」

分担研究報告書  
「救命救急センターの実態と評価についての研究」

研究分担者 坂本哲也 帝京大学医学部救急医学 教授

研究協力者 森村尚登 横浜市立大学医学部救急医学 教授  
藤田 尚 帝京大学医学部救急医学 講師  
青木則明 テキサス大学ヘルスサイエンスセンター ヒューストン校 健康情報科学大学院 准教授  
丹野克俊 札幌医科大学医学部 救急医学講座 講師  
片山洋一 札幌医科大学医学部 救急医学講座  
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

**研究要旨**

（背景・目的）救命救急センターの質の向上のために、厚生労働省は、平成11年度より施設ごとの充実度評価が開始した。平成23年より、「救急医療のあり方に関する検討会」での議論を踏まえて、充実度評価の方法を新たなものに改訂し、また、これらの評価結果について、詳細な情報を公表していくことになった。この研究は、新しい充実度評価の施設ごとの詳細な情報をとりまとめ、分析を加え、救命救急センターの評価の結果から、全国の救命救急センターの状況を明らかにするものである。

（方法）昨年度の研究に引き続き、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。次に厚生労働省によって行われた「救命救急センターの新しい充実度評価について」の評価項目ごとに分析した。

（結果）昭和52年より平成25年4月までに、259施設（6.8施設/年）（前年比+13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年より、高いペースで施設数が増えており、平均すると年10施設程度増加している。わが国の総人口を救命救急センター数で除した数値を単純にセンターあたりの担当人口とすると、約491,710人となる。救命救急センターのうち、ドクターヘリが配備されている施設が42施設（16.2%）であった。前年比で8施設も増加した。評価項目ごとに分析したものを「救命救急センターの現況」としてとりまとめた。

（考察）数年来、救命救急センターの施設数が高いペースで増加しており、本年も同様であった。面積あたり設置数が少ない場合、一般的に救命救急センターへのアクセスが課題となる。このような地域では、ドクターヘリ、道路環境の整備などによって、アクセスの改善、つまり、より短時間に、迅速に診療を受けられる体制の充実が求められる。

（おわりに）救命救急センターの評価結果をもとに、詳細な情報をとりまとめ、分析を加え、全国の救命救急センターの状況を明らかにした。今後も、このような評価の仕組みを活用した各施設の体制の一層の充実が期待される。

## A. 背景・目的

昭和52年度から、全国において、初期、二次、三次の救急医療機関の階層的整備が開始された。これに先立ち、昭和50年より、三次救急医療機関である救命救急センターの整備が、国、地方自治体により始められた。当初は、量的な目標として、概ね100万人に1か所を目標に整備が進められたが、現在では、全国に、259施設（平成25年4月1日現在）、人口49万人あたり、およそ1か所が整備されるにいたった。

救命救急センターの量的な充実が一定程度達成された平成10年になると、次のステップとして、各施設の質的な充実が強く求められるようになり、平成11年度より、厚生労働省によって、施設ごとの充実度評価が開始された。

これは、前年の一年間の実績を点数化し、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施設の診療体制が中心であった。この評価結果は公表されるとともに、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ため、高評価を得ようとする施設の取組が促進される仕組みになっていた。

その結果、評価開始当初は評価の低い施設もあったものの、平成18年度及び19年度においては、すべての施設が最高段階の評価を得るに至った。

この状況をふまえて、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」を開催し、そこでの議論を踏まえて、充実度評価の方法を新たなものに改訂した。その際、「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た。（「救急医療のあり方に関する検討会 中間とりまとめ」）

この研究は、この提言を踏まえて、経年的に、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とりまとめ、分析を加え、救命救急センターの評価の結果から、全国の救命救急センターの状況を明らかにするものである。

## B. 研究方法

＜救命救急センターの整備の状況の概観＞

昨年度に引き続き、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。

＜救命救急センターの充実度評価の分析＞

平成21年3月31日に、厚生労働省医政局指導課長より各都道府県衛生主管部（局）長宛に通知された「救命救急センターの新しい充実度評価について」に基づいて、平成25年に行った結果（平成24年4月から平成25年3月までの実績）について、各評価項目について、結果の概要を取りまとめた。

## C. 研究結果

＜救命救急センターの整備の状況の概観について＞

昭和52年より平成25年4月までに、259施設（6.8施設/年）（前年比+13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年より、高いペースで施設数が増えており、平均すると年10施設程度増加している。

わが国の総人口を救命救急センター数で除した数値を単純にセンターあたりの担当人口とすると、約491,710人となる。

高度救命救急センターに位置づけられているのが29施設（11%）（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9施設（2%）（前年比+3施設）であった。

また、救命救急センターのうち、ドクターヘリが配備されている施設が42施設（16.2%）であった。前年比で8施設も増加した。

また、都道府県別施設数で見ると、東京都（26施設）、愛知県（18施設）、神奈川県（16施設）、大阪府（15施設）の順に多く、鹿児島県、秋田県、山梨県で1施設であった。都道府県あたり平均5.2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、鹿児島県、秋田県、群馬県、埼玉県、京都府の順に人口比あたり施設数が少なかった。また、面積比で見ると、東京都、大阪府、神奈川県、愛知県、千葉県の順に、面積あたり施設数が多く、秋田県、鹿児島県、北海道、岩手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充実度評価項目ごとの状況について＞

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(一般の施設、所管人口の少ない(30万人未満)施設、所管人口が少なくかつ、遠方まで別の施設がない施設)での状況を明らかにした。

前年度に比べて高評価を得る施設の割合が減少した項目として、7消防機関からの搬送受入要請を受ける救命救急センターの電話等の状況、13救急外来のトリアージ機能、33救急救命士に対するMC体制への関与、34救急救命士の病院実習受入状況、35臨床研修医の受入状況、37DMAT指定医療機関があげられた。これは、新しく指定された救命救急センターが低評価だったためではないかと考えられる。

詳細は、(資料1)「救命救急センターの現況」を参考のこと

## D. 考察

### 1. 救命救急センターの整備の状況

数年来、救命救急センターの施設数が高いペースで増加しており、本年も同様であった。ただし、人口あたりの設置数が増えることは、救急医療体制が充実していることを必ずしも意味しない。重症患者が多数の施設に分散されることにより、1施設で受け入れる重症患者数が減少し、重症患者の診療経験の少ない施設が増えることになる場合がある。

面積あたり設置数が少ない場合、一般的に救命救急センターへのアクセスが課題となる。このような地域では、ドクターヘリ、道路環境の整備などによって、アクセスの改善、つまり、より短時間に、迅速に診療を受けられる体制の充実が求められる。

### 2. データの信頼性

昨年までは、年間に受け入れられた重篤患者数が、施設に搬送された救急車搬送人員よりも多い不自然な数字が認められた。本年は、そのような施設はなかった。これは、昨年、徐々に、評価表に記載された重篤患者数の定義・基準が、各施設のデータ入力担当者に周知されてきたことによると考えられる。

ただし、施設の規模や、各施設の所管する人口などからすると不釣り合いな程の重篤患者数を報告している施設が散見される。一層の正確な評価を促すためにも、各施設からの自主申告によるデータの信頼性を向上させるための取り組みとして、①「10. 年間に受け入れた重篤患者数(来院時)」について、重篤患

者数のうち救急車で来院した患者数も同時に求めることで、より正確なデータとなることが期待できると考えられる。

また、「10. 年間に受け入れた重篤患者数(来院時)」については、「必要に応じて重篤患者リストの概要の提出を求めることがある。」と示している。都道府県や厚生労働省において、いくつかの施設について重篤患者リストを求めることも有効であると考えられる。

## 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。今後も、このような評価の仕組みを活用した各施設の体制の一層の充実が期待される。

## F. 研究発表

なし

## G. 知的所有権

なし

## H. その他

本研究の成果としてとりまとめた「救命救急センターの現況」は、平成25年に厚生労働省で開催された、「救急医療体制等のあり方に関する検討会」の複数回において資料として活用された。

平成 25 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」

分担研究報告書

高度救命救急センターのあり方に関する研究

研究分担者	浅井康文	函館新都市病院	名誉院長
研究協力者	丹野克俊	札幌医科大学医学部	救急医学講座 講師
同	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
同	片山洋一	札幌医科大学医学部	救急医学講座 医師

研究要旨

【目的】平成5年から高度救命救急センター（以下、高度）の整備が開始され、これまでに32箇所が整備されたが、一度、高度の指定を受けた施設が、その要件を満たしているか再評価を受けることはない。全国の救命救急センターを評価するために充実段階評価が毎年実施されているが、高度独自の機能を客観的に評価する方法はない。よって、本研究は高度独自の評価方法を検討することである。【方法】現在、救命救急センターの充実段階評価が毎年実施されており、それと類似した高度独自の評価表（案）を作成した。評価表（案）は従来の要件である「広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒などの特殊疾病」、過去の研究において高度の役割として挙げられた「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」を大項目として、それぞれに関連した小項目で構成される。全ての高度とそれらが設置されている都道府県内にある全ての救命救急センターに対して、高度を有しない都道府県においては、都道府県内で平成25年度充実段階評価における評価項目の合計点数が元も高かった一般の救命救急センター（以下、一般）に対して評価表（案）の記入を依頼した。それぞれの評価項目について統計学的に検討した。【結果】それぞれの項目について、高度と一般とで比較検討したところ、「特殊疾病診療」は「急性中毒」に関する項目を除き、高度の方が一般よりも有意差をもって高い値を示していた。「総合的な高度医療機関」、「統括的機能」に関しては全ての項目で高度の方が一般よりも有意差をもって高い値を示していた。「教育研修機能」に関しては「学会発表回数」のみ高度の方が一般よりも有意差をもって高い値を示していた。「高度専門医療機関」に関しては多くの項目で高度と一般とで有意差が認められなかった。【考察】多くの項目で高度の方が一般よりも高い値を示しており、本研究における評価表（案）は高度救命救急センター独自の機能評価に繋がるのではないかと考えられた。また、「高度専門医療機関」という診療機能のみで高度と一般との差別化が難しくなっていると考えられた。【結論】高度を評価するための評価表（案）を作成し、それに基づき高度と一般を比較することにより、高度の機能を評価する方法について検討した。本研究結果に基づき、さらなる調査検討を行い、高度を客観的に評価する方法を確立する必要がある。

## A. 目的

高度救命救急センターについては、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、「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する」と要件が定められ平成5年から整備が開始された<sup>1</sup>。その後20年が経過し、これまでに32箇所の高度救命救急センターが整備されたが、一度、高度救命救急センターの指定を受けた施設が要件を満たしているか再評価を受けることはない。全国の救命救急センターを評価するために充実段階評価が毎年実施されているが、高度救命救急センター独自の機能を客観的に評価する方法はない。よって、本研究は高度救命救急センター独自の評価方法を検討することである。

### 1. これまでの議論の経過

#### (1) 平成21年度

「高度救命救急センターのあり方」について議論を行った。あるべき高度救命救急センター像については一致を見なかったものの、「高度救命救急センター」は、「一般的な救命救急センター」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<sup>2</sup>。

- 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<sup>3</sup>。

(3) 平成22年～23年の研究では、救命救急センターの評価を使用し、高度救命救急センターと一

般の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、一般の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<sup>4</sup>。

#### (4) 平成24年度の研究

高度救命救急センター、一般の救命救急センター、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、一般の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<sup>5</sup>。

## B. 方法

現在、救命救急センターの充実段階評価が毎年実施されており、それと類似した高度救命救急センター独自の評価表（案）（資料1）を作成した。評価表（案）は従来の要件である「広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒などの特殊疾病」、過去の研究において高度救命救急センターの役割として挙げられた「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」を大項目として、それぞれに関連した小項目で構成される。「広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒などの特殊疾病」の大項目は「年間の重症熱傷患者数（Arts基準の重症熱傷）」、「専従する熱傷専門医数」、「年間の指肢切断患者受入数」、「切断指肢再接着術の診療体制」、「年間の重症急性中毒患者（JCS100以上又は血液浄化療法施行例）受入数」、「専従医のうち、日本中毒学会の定めるクリニカルトキシコロジストの人数」の小項目で構成される。「総合的

な高度医療機関」の大項目は「他医療機関から高度救命救急センターへ転院した重篤患者数」、「救命救急センター充実度評価の点数」、「高度救命救急センター所属専従医師数」、「専従医師のうち救急科専門医数」、「日本救急医学会指導医数」の少項目で構成される。「高度専門医療機関」の大項目は「重症外傷（ISS15以上）症例数」、「ECMOを施行した重症呼吸不全症例数」、「年間のCPA症例数」、「退院時CPC1または2の症例数」、「PCPS施行数（ECMOは除く）」、「高度救命救急センターに搬入された患者のうち、年間のPCI施行患者数」、「来院時、JCS100以上または開頭術もしくは血管内手術施行例、あるいはt-PA施行症例数」、「重症消化管出血の症例数（緊急内視鏡施行例）」、「重症大動脈疾患の症例数（急性大動脈解離又は大動脈瘤破裂）」、「ドクターカー、ドクターヘリの運用（出勤回数）」、「高度救命救急センターに勤務する急性・重症患者看護専門看護師数」、「高度救命救急センターに勤務する救急看護認定看護師数」、「高度救命救急センターに勤務する集中ケア認定看護師数」の小項目で構成される。「教育研修機能」の大項目は「救急救命士の病院実習受入数（人・日；一人当たりの研修日数の合計をいう（人×日の合計）」、「後期研修医の病院実習受入数（人・日；一人当たりの研修日数の合計をいう（人×日の合計）」、「研修会、各種コースの開催数」、「救急医学に関する学会への関与（学会発表回数）」の小項目で構成される。「統括的機能」の大項目は「基幹災害拠点病院である（ある：1、なし：0）」、「統括DMATとしての訓練参加がある（ある：1、なし：0）」、「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」、「救急医療に係る検討会等の座長・部長などの役割がある（ある：1、なし：0）」の小項目で構成される。また、その他の項目として「実数の記載のない項目数の合計」も加えている。

全ての高度救命救急センターとそれらが設置されている都道府県内にある全ての救命救急センタ

ーに対して、高度救命救急センターを有しない都道府県においては、都道府県内で平成25年度充実段階評価における評価項目の合計点数が元も高かった救命救急センターに対して評価表（案）の記入を依頼した。それぞれの評価項目に関して、連続変数はMann-Whitney検定を用い、名義変数についてはカイ二乗検定を用い統計的解析（SPSS ver22.0）を加え検討した。有意水準は0.05とした。

## C. 結果

高度救命救急センター32施設のうち24施設から、本研究で該当する一般の救命救急センター177施設のうち61施設から、それぞれ回答が得られた。

### 高度救命救急センター評価表（案）結果（資料2）

各医療機関に記載して頂いた実数を表しており、枠内の数値は中央値、括弧内は四分位数範囲を表す。「高度」は高度救命救急センター、「一般」は一般の救命救急センターを表す。高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで統計学的に検討しp値を記載した（資料2）。高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで比較した結果を示す

#### 1. 特殊疾病診療

「重症熱傷患者数」は高度救命救急センターの方が実数は高く（ $p < 0.001$ ）有意差を認めた。「熱傷専門医数」（ $p < 0.001$ ）、「指肢切断患者数」（ $p = 0.001$ ）、「切断指肢再接着術の診療体制」（ $p = 0.042$ ）は実数において高度救命救急センターの方が高い得点を示しており有意差を認めた。「重症急性中毒患者数」（ $p = 0.68$ ）、「クリニカルトキシコログジストの人数」（ $p = 0.085$ ）においては高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで実数に有意差はなかった。

## 2. 総合的な高度医療機関

「他医療機関から高度救命救急センターへ転院した重篤患者数」は実数において高度救命救急センターの方が多く有意差を認めた( $p=0.016$ )。「救命救急センター充実度評価の点数」は実数において高度救命救急センターの方が有意差を持って高かった( $p=0.016$ )。「所属専従医師数」( $p<0.001$ )、「専従医師のうち救急科専門医数」( $p<0.001$ )、「日本救急医学会指導医数」( $p<0.001$ )は実数において高度救命救急センターの方が高い得点を示していた。

## 3. 高度専門医療機関

「高度専門医療機関」としての機能で高度救命救急センターが一般の救命救急センターよりも有意差を持って実数が高かった項目は「ドクターカー、ドクターヘリの運用(出勤回数)」のみである( $p=0.016$ )。高度救命救急センターより一般の救命救急センターの方が高い実数を示した項目は「救命救急センターに搬入された患者の内、PCI 施行患者数」( $p=0.046$ )と「重症消化管出血の症例数(緊急内視鏡施行例)」( $p=0.01$ )のみであった。高度救命救急センターの実数の方が高い傾向であるが、一般の救命救急センターとで有意差を認めなかった項目は「重症外傷(ISS15以上)症例数」( $p=0.316$ )、「ECMOを施行した重症呼吸不全症例数」( $p=0.996$ )、「退院時CPC1または2の症例数」( $p=0.842$ )、「PCPS施行数(ECMOは除く)」( $p=0.296$ )、「重症大動脈疾患の症例数」( $p=0.1$ )、「高度救命救急センターに勤務する急性・重症患者看護専門看護師数」( $p=0.443$ )、「高度救命救急センターに勤務する救急看護認定看護師数」( $p=0.234$ )、「高度救命救急センターに勤務する集中ケア認定看護師数」( $p=0.845$ )である。一方、「CPA症例数」( $p=0.335$ )、「来院時、JCS100以上または開頭術もしくは血管内手術施行例、あるいはt-PA施行症例数」( $p=0.64$ )は実数において一般の救命救急センターの得点の方が高度救命救急センターの得点より高

い傾向であったが、有意差を認めなかった。

## 4. 教育研修機能

「教育研修機能」として「救急救命士の病院実習受入数」( $p=0.503$ )、「後期研修医の病院実習受入数」( $p=0.219$ )、「研修会、各種コースの開催数」( $p=0.604$ )では、高度救命救急センターの方が一般の救命救急センターより実数において高い傾向を示したが、有意差は認めなかった。「救急医学会に関する学会への関与(学会発表回数)」( $p<0.001$ )は高度救命救急センターの方が実数において高い得点を示した( $p<0.05$ )。

## 5. 統括的機能

「基幹災害拠点病院である」( $p=0.042$ )、「統括DMATとしての訓練参加がある」( $p=0.028$ )、「専従医師に厚生労働省の認定する統括DMAT研修を終了したものの人数」( $p<0.001$ )、「救急医療にかかる検討会などの座長・部長などの役割がある」( $p=0.047$ )では何れも高度救命救急センターの方が一般の救命救急センターよりも実数において高い得点を示した。

## D. 考察

高度救命救急センターは平成5年に整備が始まり<sup>1)</sup>、その後20年が経過し、これまでに32箇所の高度救命救急センターが整備されたが、その間に救急医療を取り巻く現状が変化してきており、その中で高度救命救急センターを元々の要件である「重症熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病」に関する診療機能のみで高度救命救急センターを評価することが難しくなっている。今回、元々の要件である「重症熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病を診療する医療機関」と過去の研究で高度救命救急センターのあるべき姿として意見が得られた「総合的な高度医療機関」、「高度専門医療機関」、「教育研修機能を持った医療機関」、「地



地域の統括的機能を持った医療機関」が高度救命救急センターの評価項目として妥当と考えられたため<sup>2</sup>、それぞれの機能を評価するための評価表(案)を作成した。

元々の高度救命救急センターの要件である「重症熱傷、指肢切断、急性中毒等の特殊疾病診療」について重症熱傷と指肢切断に関しては高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで高度救命救急センターの方が高い実数を示す傾向がみられた。その一方、急性中毒に関しては高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで有意差が認められなかった。平成24年度の研究で重症熱傷や指肢切断に比して急性中毒診療を高度救命救急センターの機能としている意見が少なかったことから<sup>5</sup>、一般の救命救急センターでも急性中毒診療を担うことができるようになっていたことが伺えた。特殊疾病診療を高度救命救急センターの要件から外すべきとの意見もあるが、少なくとも重症熱傷と指肢切断に関しては一般の救命救急センターでは対応が比較的難しく、高度救命救急センターの評価項目とできるのではないかと考えられた。

「総合的な高度医療機関」の項目で、「他医療機関から高度救命救急センターへ転院した重篤患者数」は有意差をもって高度救命救急センターの実数の方が多く、地域の医療にとって高度救命救急センターが最後の砦としての機能を担っていることが示唆され、評価項目としては適当であると考えられた。「所属専従医師数」、「専従医師のうち救急科専門医数」は救命救急センターの充実段階評価と重複している項目ではあるが、その実数において高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで有意差を認めており、医師数の基準を充実段階評価のものよりも高くするなどの工夫をすれば高度救命救急センターの評価項目として適当ではないかと考えられた。「日本救急医学会指導医数」は高度救命救急センターの方が多く、指導医指定施設として適切であることがわかる。今回「総

合的な高度医療機関の評価項目としたが、「教育研修機能」の項目の一つとするべきであった。

「高度専門医療機関」としての機能で高度救命救急センターの方が一般の救命救急センターより有意差をもって多い実数を示した項目は「ドクターカー、ドクターヘリの運用(出動回数)」だけであった。しかしドクターカー、ドクターヘリの運用については医療機関だけの問題ではなく各自治体、行政との連携もあるため、評価方法としての運用に困難な部分もある。その他の各種症例数や専門看護師数、認定看護師数等について検討したが、高度救命救急センターの実数の方が高い傾向にはあるが、有意差を持つほどではない。このことから「高度専門医療機関」としての高度救命救急センターを症例数などの量的な評価方法ではなく、何らかの質的な評価方法を用いて評価する必要があり、今後の課題の一つと考えられた。

「教育研修機能」を評価するための評価項目において、「救急医学に関する学会への関与(学会発表回数)」で有意差を持って高度救命救急センターの方が高い得点を示しており、「救急救命士の病院実習受入数」、「後期研修医の病院実習受入数」、「研修会、各種コースの開催数」においても有意差は認めなかったが高い傾向を示しており、高度救命救急センターの評価項目になり得ると考えられた。

「統括的機能」を評価するための評価項目では、何れも高度救命救急センターの方が高い得点を示している。これらは高度救命救急センターであれば備えているべき機能であると考えられる。ただし、何れも量的な評価項目であり、質的な評価項目について更なる検討が必要ではないかと考えられた。

元々の要件である特殊疾病診療の内、急性中毒に関しては高度救命救急センターと一般の救命救急センターとで大きな差を認めなくなっており、要件の見直しは必要と考えられる。また、「高度専門医療機関」という診療に関する項目において、高度救命救急センターと一般の救命救急セン

ターとで有意差が認められなかったことから、診療機能のみで高度救命救急センターと一般の救命救急センターとを差別化することは難しくなっており、現在の医療状況に合わせた高度救命救急センターの評価方法の確立が必要である。今回の検討結果を基に、四分位を参考に配点表を作成し、高度救命救急センターの評価基準作成が必要と考えられる。

#### E. 結論

高度救命救急センターを評価するための評価表（案）を作成した。それに基づき高度救命救急センターの機能を一般の救命救急センターの機能と比較することにより、高度救命救急センターの機能評価方法について検討した。引き続き、本研究結果に基づき、さらなる調査検討を行い、高度を客観的に評価する方法の確立をする必要がある。

#### F. 参考文献

- 1) 救急医療対策事業実施要
- 2) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2010
- 3) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2011
- 4) 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
- 5) 厚生労働省：救急医療体制の推進に関する研究報告書. 2013

#### G. 研究発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### I. 図表

資料 1. 高度救命救急センター評価表（案）

資料 2. 高度救命救急センター評価表（案）結果

高度救命救急センター評価表（案）

	番号	評価項目	実数等記入欄
広範囲熱傷、指肢切断、急性中等等の特殊疾病患者を特に受け入れる高度医療機関	1	重症熱傷患者数(Arzt基準の重症熱傷) ※1	
	2	専従医師のうち熱傷専門医数	
	3	指肢切断患者受入数 ※1	
	4	切断指肢再接着術を常時受入可能である(ある:1、なし:0)	
	5	重症急性中毒患者(JCS100以上又は血液浄化療法施行例)受入数 ※1	
	6	専従医師のうち、日本中毒学会の定めるクリニカルトキシコジストの人数	
総合的な高度医療機関	7	他医療機関から高度救命救急センターへ転院した重篤患者数 ※1	
	8	救命救急センター充実度評価の点数	
	9	高度救命救急センター所属専従医師数	
	10	専従医師のうち救急科専門医数	
	11	専従医師のうち日本救急医学会指導医数	
専門性を持った高度医療機関	12	重症外傷(ISS15以上)症例数 ※1	
	13	ECMOを施行した重症呼吸不全症例数 ※1	
	14	CPA症例数 ※1	
	15	退院時CPC1または2の症例数 ※1	
	16	PCPS施行数(ECMOは除く) ※1	
	17	救命救急センターに搬入された患者のうち、PCI施行患者数 ※1	
	18	来院時、JCS100以上または開頭術もしくは血管内手術施行例、あるいはt-PA施行症例数 ※1	
	19	重症消化管出血の症例数(緊急内視鏡施行例) ※1	
	20	重症大動脈疾患の症例数(急性大動脈解離又は大動脈瘤破裂) ※1	
	21	ドクターカー、ドクターヘリの運用(出動回数) ※1	
	22	高度救命救急センターに勤務する急性・重症患者看護専門看護師数	
	23	高度救命救急センターに勤務する救急看護認定看護師数	
	24	高度救命救急センターに勤務する集中ケア認定看護師数	
教育研修機能を持った高度医療機関	25	救急救命士の病院実習受入数(人・日;一人当たりの研修日数の合計をいう(人×日の合計)) ※1	
	26	後期研修医の病院実習受入数(人・日;一人当たりの研修日数の合計をいう(人×日の合計)) ※1	
	27	研修会、各種コースの開催数 ※2	
	28	救急医学に関する学会への関与(学会発表回数) ※1	
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)	29	基幹災害拠点病院である(ある:1、なし:0)	
	30	統括DMATとしての訓練参加がある(ある:1、なし:0) ※1	
	31	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	
	32	救急医療に係る検討会等の座長・部会長などの役割がある(ある:1、なし:0) ※2	
その他	33	実数の記載のない項目数の合計	

※ 網掛けは研究班で入力

※ 1 期間は直近の任意の一年とする

※ 2 日時と内容がわかるものを任意様式で添付お願いします

## 高度救命救急センター評価表（案）結果

	番号	評価項目	中央値、括弧内は四分位		p値	
			高度	一般		
広範囲熱傷、指趾切断、急性中毒等の特殊疾病患者を特に受け入れる高度医療機関	1	重症熱傷患者数 (Artz基準の重症熱傷)	12.5 (8.3-24.0)	8.0 (3.0-11.0)	<0.001	※
	2	専従医師のうち熱傷専門医数	1.0 (0-2.0)	0 (0-1.0)	<0.001	※
	3	指趾切断患者受入数	12.0 (5.8-33.8)	4.0 (0-15.0)	0.001	※
	4	切断指趾再接着術を常時受入可能である(ある:1、なし:0)	1.0 (0.3-1.0)	1.0 (0-1.0)	0.042	※
	5	重症急性中毒患者 (JCS100以上又は血液浄化療法施行例) 受入数	21.5 (11.8-29.8)	26.0 (11.5-38.3)	0.68	
	6	専従医師のうち、日本中毒学会の定めるクリニカルトキシコロジストの人数	0 (0-1.0)	0 (0-0)	0.085	
総合的な高度医療機関	7	他医療機関から高度救命救急センターへ転院した重篤患者数	297.0 (185.0-509.0)	140.0 (41.0-390.0)	0.016	※
	8	救命救急センター充実度評価の点数	76.0 (71.3-86.8)	72.0 (64.0-83.0)	0.047	※
	9	高度救命救急センター所属専従医師数	20.0 (13.0-26.5)	9.0 (5.8-15.3)	<0.001	※
	10	専従医師のうち救急科専門医数	9.5 (7.0-13.5)	5.0 (2.0-9.0)	<0.001	※
	11	専従医師のうち日本救急医学会指導医数	2.0 (2.0-4.0)	1.0 (1.0-2.0)	<0.001	※
専門性を持った高度医療機関	12	重症外傷 (ISS15以上) 症例数	104.0 (75.0-185.3)	102.0 (54.0-148.5)	0.316	
	13	ECMOを施行した重症呼吸不全症例数	1.0 (0-2.0)	1.0 (0-3.0)	0.996	
	14	CPA症例数	156.5 (116.5-202.8)	185.0 (117.0-275.0)	0.335	
	15	退院時CPC1または2の症例数	10.0 (5.0-18.5)	9.0 (4.0-15.5)	0.842	
	16	PCPS施行数 (ECMOは除く)	12.0 (5.0-30.3)	10.0 (5.0-15.0)	0.296	
	17	救命救急センターに搬入された患者のうち、PCI施行患者数	51.0 (22.0-122.0)	116.0 (42.0-185.0)	0.046	※

p<0.05 を有意差ありとし、有意差を認めた項目に※を付け加えた。