

学位論文

Qualitative evaluation of Japanese secondary emergency medical  
institutions using a self-evaluation index nationwide

(自己評価指標を用いた二次救急医療機関の質的評価)

指導教授名 浅利 靖

申請者氏名 荒井 康夫

## 著者の宣言

本学位論文は、著者の責任において実験を遂行し、得られた真実の結果に基づいて正確に作成したものに相違ないことをここに宣言する。

# 要 旨

## 【緒言】

救急患者数は増加しており、救急医療体制の充実化はますます重要性を増している。わが国における救急医療体制は、初期救急、二次救急、三次救急に分けられ、救急患者の状態に応じて適切な医療を提供する役割を担っている。そのうち、救急患者の約 75%は二次救急医療機関に搬送されることから、二次救急医療機関の質の向上が救急医療体制の充実化に不可欠なものとなっている。三次救急医療機関には、質的・量的な客観的評価指標が確立しているが、二次救急医療機関は、適切な評価指標は確立されていない現状である。

## 【目的】

本研究は、二次救急医療機関における自己評価に基づき、二次救急医療機関の質的評価を行い、その有用性を確認することを目的とした。

## 【方法】

二次救急医療機関の新たな評価指標を見出すため、以下の 6 分野 55 項目の設問を用いて、各医療機関において自己評価を行う「二次救急医療機関自己チェックリスト」を作成した。質問項目は、先行研究で妥当性が示されている、A.勤務体制、B.施設・設備、C.管理・運営、D.検査、E.医療安全・感染対策、F.診療の 6 分野とした。この自己チェックリストは、厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤整備推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」(研究代表者：山本保博)における共同研究の一環として作成し実施された。本研究では、2015 年度と 2017 年度に厚生労働省が実施した二次救急医療機関の自己チェックリストによる調査のデータを用いて、自己評価指標としての実施率を分野別・質問項目別・年度別・地方別に分析した。対象施設の選定は、2015 年度と 2017 年度の両方に回答した 1,019 施設とした。統計的検定はカイ二乗検定、Friedman 検定、t 検定を用いて実施し、統計的有意水準は 5%未満とした。

## 【結果】

自己チェックリスト全 55 項目の平均実施率の水準は、2015 年度 83.3%, 2017 年度 86.4%であり、2015 年度から 2017 年度までに 3.1%の有意な向上が認められた。ただし、分野別にみると、A分野(勤務体制)が各年度とも最も低い水準であり(2015 年度 66.1%,

2017年度67.5%)、さらに、2015年度から2017年度にかけてのA分野の向上の割合は1.4%であり、最も低かった。項目別にみると、A2「救急外来に専従看護師が勤務している」(2015年度48.0%, 2017年度42.1%)、A4「臨床検査技師の当直体制がある」(2015年度44.3%, 2017年度47.5%)は、各年度とも顕著に低い水準であった。地方別にみると、各年度とも、中部地方が最も高く(2015年度87.1%, 2017年度90.2%)、一方、中国地方が最も低かった(2015年度78.0%, 2017年度80.5%)。中部地方と中国地方の平均実施率の差は、2015年度から2017年度にかけて、9.2%から9.7%に有意に拡大した。また、2015年度から2017年度にかけて、すべての地方で向上が見られた。ただし、関東地方は4.9%の向上で他を大きく上回った一方、北海道地方は1.0%の向上にとどまった。

### 【結論】

本研究における自己チェックリストを用いた自己評価は、継続的に実施可能であり、年ごとの二次救急医療機関の改善状況や課題を可視化できることが明らかになった。また、項目別に実施率を比較することで、救急医療における医師・看護師等の不足が示唆された。さらに、地方別に実施率を比較することで、各地方の救急医療体制の現状を評価する指標として活用でき得ることが明らかになった。特定の地方では、二次救急医療体制の改善が進んでいないことが示され、地域格差が拡大している可能性が示唆された。このような実施率に基づいた自己評価指標を各二次救急施設において活用することで、各施設が自主的に質の向上に向けた取り組みを実施できる可能性があると考えられた。

## 目次

	頁
1. 序論 .....	1
2. 方法 .....	2
2-1. 研究デザイン .....	2
2-2. データ収集方法 .....	2
2-3. 統計分析 .....	3
2-4. 倫理的配慮 .....	3
3. 結果 .....	3
3-1. 回答数 .....	3
3-2. 6分野を総合した平均実施率 .....	3
3-3. 6分野別の平均実施率 .....	4
3-4. 55項目別の平均実施率 .....	4
3-5. 地方別の平均実施率 .....	5
4. 考察 .....	5
5. 総括 .....	7
6. 今後の課題 .....	8
7. 謝辞 .....	8
8. 引用文献 .....	9
9. 業績目録 .....	1 1
10. 図表 .....	1 3

## 1. 序論

日本の総人口は減少傾向にあるが、救急医療の需要は増加している[1,2]。消防庁が2022年に実施した将来推計によると、高齢化を背景に、救急医療の需要は2030年まで増加し続けると予測されている[3]。さらなる高齢化の進展や医師の働き方改革などにより、救急医療を取り巻く状況は変化していくことが予想され、質の高い効率的な救急医療体制の確立は急務となっている[4]。

日本の救急医療体制は、1977年に厚生労働省が策定した「救急医療対策事業実施要綱」に基づき、重症度に応じて、外来治療が可能な軽症例を担う初期救急医療機関、入院治療が必要な中等症例を担う二次救急医療機関、ICU(集中治療室)管理が必要な重症例を担う三次救急医療機関の体制に整備されている[5,6]。このうち三次救急医療機関に関しては、厚生労働省の充実段階評価によって、機能と質の向上を促されている。この評価では、各三次救急医療機関は、是正を要する項目の合計点数で、S、A、B、Cの4段階に評価され、その結果は、同施設の補助金や診療報酬に反映され、もって全国の救急医療体制の強化が図られている[7]。

しかし、救急患者のうち、三次救急医療機関の適応となる重症患者は約10%に過ぎず、約75%と大多数は二次救急医療機関に搬送されている[8]。そのため、救急医療体制の充実には、二次救急医療機関を評価し質を維持することが不可欠である。ところが、対応する施設数は多く、これまで適切な評価指標が確立されていない。また、救急医療体制は、地方によって人口、施設数、医師数などの格差が大きく、三次救急医療機関の充実段階評価のような全国一律の評価指標は、実情に即さない可能性がある[9]。

このような背景を踏まえて、我々は二次救急医療機関の新たな評価指標を見出すため、A. 医師・看護師の勤務体制(A分野)、B.救急外来の施設・設備(B分野)、C.救急外来の管理・運営(C分野)、D.救急外来の検査(D分野)、E.医療安全・感染対策(E分野)、F.診療(F分野)の6分野55項目の質問により、自己評価する「二次救急医療機関の自己チェックリスト及び自己チェック票」(以下、「自己チェックリスト」という。)を作成した(表1)(参考資料1)。この質問項目は、先行研究において、日本救急医学会医療の質評価に関する委員会が監修し、厚生労働科学研究救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究班が作成した141の調査項目を参考に、二次救急医療機関の実態調査と救急医療の専門家

への意向調査を経て、二次救急医療体制の質を評価する上で必要な項目を抽出し、設定したものである[10-13]。また、これに基づいた質問紙調査が二次救急医療機関を対象に実施され、妥当性が確認されている[14]。

本研究は、二次救急医療機関の質の向上に役立つ評価システムの構築に資するため、二次救急医療機関の評価において、我々の作成した自己チェックリストの有用性を明らかにすることを目的とする。

## 2. 方法

### 2-1. 研究デザイン

本研究は、厚生労働省医政局地域医療課が 2015 年度と 2017 年度に実施した、全国の二次救急医療機関を対象とした自己チェックリストによる調査に基づく、後ろ向き研究である。二次救急医療機関は、入院治療が必要な症例の救急診療を担う医療機関であり、各都道府県が作成する医療計画によって指定されている。自己チェックリストは、厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究「救急医療体制の推進に関する研究」(主任研究者：山本保博)における分担研究の一環として作成・実施された。本研究では、2015 年度および 2017 年度の 2 年間に収集されたデータを用いて、分析を行った。

### 2-2. データ収集方法

2015 年度のデータは、厚生労働省医政局地域医療課を通じて、47 都道府県の衛生主管部に二次救急医療機関へ自己チェックリストの配布を依頼し、協力を申し出た医療機関から郵送でデータを回収した。2017 年度のデータは、厚生労働省が毎年都道府県に依頼する調査の 1 つとして取り扱われ、厚生労働省から調査データを受け取った。自己チェックリストは Excel 形式で作成し、6 分野 55 項目について、「はい」または「いいえ」の 2 件法で回答を求めた。回答者は、各施設において現場の状況を理解した責任ある立場の者とし、必ずしも医師を指定していない。自己チェックリストの回収は、厚生労働省が都道府県ごとに実施し、厚生労働省からデータ提供を受けた。

### 2-3. 統計分析

本研究の主要評価項目は、6分野を総合した平均実施率、6分野別の平均実施率、55項目別の平均実施率とし、それぞれ2015年度と2017年度との比較による実施率の変化を評価した。また、副次的評価項目として、地方別に6分野を総合した平均実施率を評価した。地方別の分類は、医療機関の所在地に基づいて八地方分類を用いた(表2)。平均実施率の算出は、6分野または55項目ごとに、「はい」の回答数が総回答数に対して占める割合とした。対象施設の選定は、2015年度と2017年度の両方に回答した施設とした。また、平均実施率の分布の適合度はカイ二乗検定を用いて検定し、平均実施率の差は、分野間および地方間においてはFriedman検定(多重比較)を用い、年度間においてはt検定(2群間比較)を用いて検定した。なお、統計的有意水準は5%未満とした。すべての統計処理は、SPSS version 27(IBM SPSS Statistics)を用いた。

### 2-4. 倫理的配慮

本研究は、北里大学医学部病院倫理委員会(観察・疫学研究審査委員会)において、審査対象外と判断された。(B21-085)。

## 3. 結果

### 3-1. 回答数

2015年度は1,339施設、2017年度は3,973施設から回答を得た。1年度分のみを回答施設(2015年度分のみを回答320施設、2017年度分のみを回答2,954施設)を除外し、分析対象は1,019施設となった。

### 3-2. 6分野を総合した平均実施率

6分野を総合した平均実施率を分析した結果、2015年度は83.3%( $SD = 14.3\%$ ,  $p = .00$ )、2017年度は86.4%( $SD = 13.1\%$ ,  $p = .00$ )であり、2015年度から2017年度までに3.1%( $SD = 10.0\%$ ,  $p = .00$ )向上し、統計的な有意差が得られた。



### 3-3. 6分野別の平均実施率

6分野別の平均実施率を分析した結果、C分野(管理・運営)およびE分野(医療安全・感染対策)は、2015年度と2017年度の両方で有意に高い水準であった。具体的には、2015年度においてC分野は89.0%( $SD=13.5\%$ ,  $p=.00$ )、E分野は88.3%( $SD=15.8\%$ ,  $p=.00$ )であり、2017年度においてはC分野が92.0%( $SD=12.6\%$ ,  $p=.00$ )、E分野が91.6%( $SD=13.3\%$ ,  $p=.00$ )であった。一方で、A分野(勤務体制)は、両年度とも最も低い水準であった。具体的には、2015年度において66.1%( $SD=27.2\%$ ,  $p=.00$ )、2017年度においては67.5%( $SD=26.2\%$ ,  $p=.00$ )であった(図1)。

次に、2015年度と2017年度の6分野別の平均実施率の差を比較すると、すべての分野で向上が見られた。そのうち、最も高い向上を示したのはB分野(施設・設備)で4.3%であった( $SD=12.9\%$ ,  $p=.00$ )。一方、最も低い向上を示したのはA分野(勤務体制)で1.4%であった( $SD=21.7\%$ ,  $p=.04$ )(表3)。

### 3-4. 55項目別の平均実施率

55項目別の平均実施率を分析した結果、A2「救急外来に専従看護師が勤務している」およびA4「臨床検査技師の当直体制がある」の平均実施率は、各年度とも50%を下回り、他の項目に比較して顕著に低い水準であった。具体的には、A2については、2015年度は48.0%( $SD=50.0\%$ ,  $p=.20$ )、2017年度は42.1%( $SD=49.4\%$ ,  $p=.00$ )であり、2015年度では統計的な有意差は得られなかった。A4については、2015年度は44.5%( $SD=9.7\%$ ,  $p=.00$ )、2017年度は47.5%( $SD=50.0\%$ ,  $p=.11$ )であり、2017年度では統計的な有意差は得られなかった。また、2017年度に平均実施率が低下を示した項目はA2のみであった(2015年度－2017年度：-5.9%,  $p=.00$ )(図2)。

次に、2015年度と2017年度で55項目別の平均実施率の差を比較すると、平均実施率が向上を示した項目数の割合は57.7%であり、変化がなかった項目数の割合は12.3%、低下を示した項目数の割合は30.0%であった。また、これを各項目が所属する分野別にみると、平均実施率が向上を示した項目数の割合が最多となったのは、B分野(施設・設備)39.5%であり、変化がなかった項目数の割合での最多ではD分野(検査)で51.6%、低下を示した項目数の割合での最多では、F分野(診療)で28.2%であった(表4)。

### 3-5. 地方別の平均実施率

地方別に、6分野を総合した平均実施率を分析した結果、2015年度に、最も高い水準を示したのは、中部地方で87.1%( $SD = 12.1\%$ ,  $p = .00$ )であり、最も低い水準を示したのは、中国地方で78.0%( $SD = 18.2\%$ ,  $p = .01$ )であった。これは、2017年度においても同様であり、中部地方が90.2%( $SD = 9.0\%$ ,  $p = .00$ )で最も高く、中国地方が80.5%( $SD = 15.2\%$ ,  $p = .87$ )で最も低かったが、中国地方では統計的な有意差は得られなかった。また、2015年度における中部地方と中国地方の差は9.2%であり、この差は2017年度には9.7%に拡大した。また、2015年度では、各地方間において統計的な有意差は得られず( $p = .48$ )、2017年度では有意差が得られた( $p = .00$ )。

次に、2015年度と2017年度で地方別に平均実施率の差を比較すると、すべての地方で向上が見られた。関東地方においては4.9%( $SD = 11.1\%$ ,  $p = .04$ )の向上であり、他に比較して顕著な向上を示した。一方、北海道地方は1.0%( $SD = 8.7\%$ ,  $p = .42$ )の向上と最も低い水準を示したが、統計的な有意差は得られなかった。近畿地方は1.5%( $SD = 8.7\%$ ,  $p = .05$ )の向上と北海道地方に次いで低い水準であった。また、関東地方と北海道地方の平均実施率の差は3.9%であった。

## 4. 考察

本研究では、2015年度および2017年度の2年間にわたり、自己チェックリストを用いた評価を継続的に実施し、二次救急医療機関ごとに、各年度における二次救急医療に必要な項目の実施状況と評価結果を比較することにより、その改善率を定量的に把握できた。また、地方別に実施率を比較することで、自己チェックリストによる評価が地域特有の救急医療体制の現状や課題を反映でき得ることが明らかになった。地方別に分析した結果、地方ごとに異なる傾向が見られた。中部地方は平均実施率が他の地方に比べて最も高く、改善率も比較的に高い水準であった。その一方、北海道地方と近畿地方の平均実施率は、中部地方より低く、改善率は他の地方に比べて低い水準であり、二次救急医療体制の改善が進捗していないことが示唆された。これらの要因は、二次救急医療体制の地域格差が拡大しつつあることを示しており、大きな懸念である。

本研究において、医師と看護師の勤務体制についての取り組みに関する平均実施率は、他

の評価項目と比較して著しく低い水準にとどまっており、改善が進んでいないことが明らかになった。この結果は、医師・看護師等の不足を示唆するものである。救急医の多くは三次救急医療機関である救命救急センターに勤務すると考えられることから、救急医療における医師不足は、二次救急医療機関において救急医療を担当する医師に大きな負担を強いることになり、一部の地域では二次救急医療体制の存続が危ぶまれる可能性がある。

二次救急医療機関における自己チェックリストは、自己評価や結果に基づいた自発的で継続的な質の改善の努力に対して、インセンティブを与えるものではない。欧米では、2000年代以降、効果的かつ質の高い医療サービスを提供する医療機関に、金銭的なインセンティブを提供する P4P( pay for Performance)制度が、医療の質の向上を図るための施策の一つとして普及している[15]。また、米国では、多様な質評価指標を用いて、高い価値の医療を目標とし、その達成度を評価している[16]。

米国の救急医療体制を調査した報告書「Emergency Medical Services at the Crossroads」(「岐路に立つ救急医療サービス」)では、救急医療は、高齢化、生活習慣病の増加、医療費の増大など、さまざまな課題に直面していると指摘し、これらの課題に対応する対策を講じることで、持続可能なシステムへと発展していくことができると期待を示している[17]。これは、日本の救急医療システムの将来を考える上で、重要な示唆を与えるものである。

日本では、1990年代以降、日本医療機能評価機構による病院機能評価や、国際標準化機構(ISO)が定めた品質マネジメント・システム ISO9001 などにより、医療の質の評価が行われるようになり、医療従事者による、継続的かつ積極的な医療の質の向上に向けた取り組みがみられるようになった。二次救急医療に関しては、評価システムが整っていない状況にあるが、今後、信頼性の高いデータを収集し、適正な評価につなげていく必要がある。しかし、二次救急医療機関は、高齢化や医師不足などの影響で、負担が増大し、救急医療体制の維持が危ぶまれる地域も少なくない。このような状況下、二次救急医療の質を表面的に評価することは、体制崩壊のリスクを高める可能性がある[18]。質の評価では、直接的な手法としては過程(process)の評価があり、間接的な手法としては構造(structure)と成果(outcome)の評価が挙げられる[19]。これらの三つの側面からの総合的な評価が重要である。したがって、二次救急医療機関の評価は、質の向上につなげることを目的としつつ、医療機関の負担を軽減し、地域の状況を考慮した評価方法を選択すべきである[20]。

各都道府県は、地域医療構想を策定することが義務づけられており、この作業をデータに基づいて行うために、厚生労働省は、所管する DPC(Diagnosis Procedure Combination)や NDB(National Database)の情報をもとに、各圏域に対して医療提供体制に関するデータを提供している[21]。このような医療ビッグデータの整備により、国全体の医療体制の状況を包括的に評価することが可能となった。医療機関においても、このデータに基づき、将来の医療の方向性を検討していくことは、より効果的な医療を提供するための取り組みを進める上で、重要な基盤となる[22]。二次救急医療機関において自己評価が行われることにより、データに基づいて、各医療機関の状況に応じた救急診療の質の改善への取り組みが、さらに進展することが期待される。

本研究には以下のような限界がある。まず、本研究では 2015 年度と 2017 年度の両方の自己チェックリストの回答が得られた医療機関を対象とした。そのため、二次救急医療機関のすべての現状を正確に反映していない可能性がある。次に、自己チェックリストは各施設の主観的な評価指標であり、実施率を過小あるいは過大に評価するリスクがある。さらに、量的指標において、人口、救急車出動数、周辺の救急医療機関数、救急患者数、救急患者の性質や程度など、地域的な特徴を考慮していない。理想的な評価方法としては、地域ごとに適切な救急医療が提供されているかどうかという、社会全体の視点を取り入れた方法が求められる。

## 5. 総括

救急医療の質を正しく評価するためには、救急医療の全般を包括的に反映した一連の評価指標が不可欠である。このような指標を用いることで、救急医療の現状を把握し、改善すべき課題を抽出することができ得る。本研究では、救急医が二次救急医療機関で必要と考えられる 55 項目を特定し、それらの項目を反映した自己チェックリストを作成した。この自己チェックリストを活用することで、各二次救急医療機関は自発的に質向上のための努力目標を設定することが可能となる。また、各医療機関が改善の努力を重ねて実施率を向上させていくことによって、二次救急医療体制の質を評価する上で必要な項目として考えられた 55 項目は、二次救急医療機関の標準的な基準となる可能性がある。二次救急医療の質向上には、医療機関の経済的負担の増大が懸念される。そのため、質の高い医療を提供した医療機関に

対して、適切なインセンティブを付与する仕組みが整備されることが望まれる。また、医療需要の変化への対応として、質評価の項目や基準を継続的に見直すことが重要である。これらの施策により、二次救急医療の質は着実に向上するものと期待される。

## 6. 今後の課題

本研究では、自己チェックリストは、二次救急医療機関における質向上のための有効であると考えられる一方で、実際に医療機関における改善行動を促進するためには、いくつかの課題がある。第一に、自己チェックリストの評価結果がどのように活用されるかについては検討の余地があり、医療機関における改善行動に結びつける仕組みづくりが必要である。改善すべき事柄がより明確化され、医療機関における改善計画や予算に反映するなど、具体的な行動につなげるための仕組みを検討する必要がある。また、医療機関の自主的な取り組みだけでなく、三次救急医療体制と同様に補助金や診療報酬などのインセンティブによる支援や指導も必要である。第二に、地域特性を考慮した評価である。本研究では、地方分類による評価を試みたが、地域によって救急医療の需要や課題は異なる。そのため、地域特性を考慮した2次医療圏ごとの評価を行うことも重要である。具体的には、地域の人口や医療資源、救急搬送件数などのデータをもとに、地域ごとの評価指標や基準を設定するなどの検討が必要である。これらの課題を検討することで、自己チェックリストを活用した二次救急医療の質向上がさらに効果的に進められると考えられる。

## 7. 謝辞

本研究の一部は、厚生労働科学研究費補助金の助成を受けた。

本研究を進めるにあたり、指導教授である北里大学医学部 救命救急医学 浅利 靖 教授に、終始あたたかいご指導と激励を賜った。それにより研究者としてのキャリアを築く上での重要な基盤を築くことができたことに改めて深い感謝の意を表します。また、本論文の作成にあたり終始適切な助言を賜り、丁寧に指導くださった北里大学医学部 救命救急医学 丸橋孝昭 先生に心より感謝申し上げます。また、古藤里佳先生と共同で研究を進め、多くの刺激と示唆を得ることができました。感謝の意を表します。

## 8. 引用文献

- 1) 総務省：「人口推計 2021 年 6 月報」, 2021 年 6 月 21 日
- 2) 総務省消防庁：「令和 4 年版 救急救助の現況」, 2023 年 1 月, p17
- 3) 総務省消防庁：「令和 4 年版 消防白書」, 2023 年 1 月, p139
- 4) 厚生労働省：救急・災害医療提供体制等の在り方に関する検討会“救急・災害医療提供体制等の在り方に関する検討会における議論の整理”. 2018 年 7 月 30 日.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000340646.pdf>, (参照 2023 年 11 月 26 日)
- 5) 厚生労働省：「救急医療対策事業実施要綱」, 1977 年 7 月 6 日付医発第 692 号, 一部改正:2023 年 5 月 16 日付医政発 0516 第 21 号
- 6) 丸茂裕和：わが国救急医療体制発展の歩み, 日本救急医学会雑誌, 2000, 11 巻 7 号, 311-322
- 7) 厚生労働省：「救命救急センターの新しい充実段階評価について」, 2018 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.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000492898.pdf>(参照 2023 年 11 月 26 日)
- 8) 厚生労働省：「救急・災害医療提供体制等のあり方に関する検討会“救急医療体制の現状と課題について”」, 2018 年 6 月 21 日.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/000328610.pdf>, (参照 2023 年 11 月 26 日)
- 9) 水野 樹：日本における救急医師数および救急医療施設数の地域較差, 日本救急医学会雑誌, 2004, 15 巻 11 号, 593-604
- 10) 坂本哲也：救急医療評価スタンダードとスコアリングガイドラインに関する研究 厚生労働科学研究費補助金 医療技術評価総合研究事業 平成 14 年度総括報告書、2002 年
- 11) 浅利 靖：二次救急医療機関の実態と評価について. 厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 23 年度総括・分担研究報告書(主任研究者;山本保博)、2012 年 p65-78.
- 12) 浅利 靖：二次救急医療機関の現状と評価基準について. 厚生労働科学研究費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 24 年度分担研究報告書(主任研究者;山本保博), 2013 年.
- 13) 浅利 靖：二次救急医療機関の現状と評価基準について. 厚生労働科学研究費補助金 地

域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 25 年度(2013 年度)分担研究報告書(主任研究者;山本保博), 2014 年.

- 14) 浅利 靖：二次救急医療機関の現状と評価について.厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療体制の推進に関する研究」平成 27 年度(2015 年度)分担研究報告書(主任研究者;山本保博)、2016 年.
- 15) Tanabe S. "Pay for Performance" and the Quality of Healthcare : The situation outside of Japan. National Diet Library, Japan. 2019 : 819 : 77-98
- 16) 長谷川 友紀,医療の質の測定と改善 : 欧米諸国の現状, 日本内科学会雑誌, 2012, 101 (12):3448-54
- 17) Berger E. Crossroads : report calls for EMS standards of care. Ann Emerg Med. 2006;48(2):142-3.
- 18) Hideyuki KITA : A Planning Methodology for Improving Emergency Medical Systems in Rural Areas, INFRASTRUCTURE PLANNING REVIEW,1996 Volume 13 Pages 193-200,2000
- 19) A. Donabedian, Explorations in Quality Assessment and Monitoring, vol. 1 of The Definition of Quality and Approaches to Its Assessment, Health Administration Press, Ann Arbor, Mich, USA, 1980.
- 20) Jeremiah D. Schuur :Quality Measurement In The Emergency Department : Past And Future, HEALTH AFFAIRSVOL. 32, NO. 12
- 21) 厚生労働省：「地域医療構想策定ガイドライン」、2017 年 3 月 31 日付け医政発 0331 第 57 号厚生労働省医政局長通知別添
- 22) 松田晋哉：医療ビッグデータの医療政策への活用, 医療と社会, 2016, 26 巻 1 号,25-35

## 9. 業績目録

### (I)原著

- ◎ 1. Yasuo Arai , Takaaki Maruhashi , Rika Kotoh , Yasushi Asari : Qualitative evaluation of Japanese secondary emergency medical institutions using a self-evaluation index nationwide.  
Kitasato Med J; 52 : 37~46 , 2022.

### (II)著書

1. 大井利夫、大道久、白髪昌世、荒井康夫、有賀徹、梅里良正、木村壮介、ほか：診療情報学、第2版、日本診療情報管理学会編、医学書院、2015
2. 阿南誠、荒井康夫、稲垣時子、上田郁奈代、ほか：これでわかる! 診療情報管理士の実務 Q&A 第2版、日本診療情報管理士会編、じほう、2014
3. 大井利夫、大道久、白髪昌世、荒井康夫、有賀徹、梅里良正、木村壮介、ほか：診療情報学、初版、日本診療情報管理学会編、医学書院、2010

### (III)総説・講座

- 1. 荒井康夫 : 医療における遺伝情報の管理に関する考察－診療情報管理の観点から－、日本遺伝カウンセリング学会誌(1347-9628)、42 巻 4 号 : 375~379、日本遺伝カウンセリング学会、2022
- 2. 荒井康夫 : 納得を得た診療に寄与する説明書類の作成、診療録管理 16 巻 1 号 : 18~26、日本診療情報管理学会、2004

### (IV)症例・臨床治験・その他

1. 三木幸一郎、大塚秋二郎、川合省三、高橋長裕、松本万夫、宮内文久、阿南誠、荒井康夫、大井利夫：我が国の主要病院における退院時要約とその記載指針の実態調査報告、診療情報管理 27 巻 1 号 : 65~70、日本診療情報管理学会、2015
2. Kentaro Kamiya , Takashi Masuda , Shinya Tanaka , Nobuaki Hamazaki , Yuya Matsue , Alessandro Mezzani , Ryota Matsuzawa , Kohei Nozaki , Emi Maekawa , Chiharu Noda ,



Minako Yamaoka-Tojo , Yasuo Arai , Atsuhiko Matsunaga , Tohru Izumi , Junya Ako :  
Quadriceps strength as a predictor of mortality in coronary artery disease ,The  
American journal of medicine, Volume 128 , Issue 11 , 1212~1219 , 2015

3. 三木幸一郎、川合省三、高橋長裕、松本万夫、阿南誠、荒井康夫、大井利夫：死亡診断書の精度向上における診療情報管理士の介入による記載適正化の研究、診療情報管理 25 巻増刊号：55~59、日本診療情報管理学会、2014
- 4. 荒井康夫、長澤哲夫、松本誠次：診療記録の電子ファイリングの効率化ーバッチスキヤニング・システムの構築、診療録管理 16 巻 3 号：40~43、日本診療情報管理学会、2005
- 5. 荒井康夫、長澤哲夫：診療録光磁気ディスク・ファイリング・システムの導入に関する開発、診療録管理 9 巻 3 号：31~36、日本診療情報管理学会、1997

## 10. 図表

表 1-1. 第二次救急医療機関の自己チェックリスト及び自己チェック票

分野	項目	(1点)	(0点)
A. 医師・看護師の勤務体制	A1 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
	A2 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
	A3 オンコール体制が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
	A4 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
	A5 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	B6 救急患者専用の処置室がある	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
	B7 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
	B8 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
	B9 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
	B10 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
	B11 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
	B12 救急外来に11の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
	B13 救急外来に外科的気道確保(輪状甲状間膜(靱帯)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
	B14 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
	B15 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	C16 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	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
	C17 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
	C18 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
	C19 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
	C20 第3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
	C21 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

表 1-2. 第二次救急医療機関の自己チェックリスト及び自己チェック票

	C22	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
	C23	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
	C24	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
	C25	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	D26	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
	D27	心筋逸脱酵素が常に測定できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
	D28	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
	D29	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
	D30	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
	D31	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
	D32	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
	D33	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
	D34	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
	D35	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	E36	救急外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	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
	E37	救急外来にディスプレイの手袋、マスク、ゴーグル及びガウンのすべてが常備されている	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
	E38	救急外来での処理時、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
	E39	血液や体液が飛散する可能性があるときには、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
	E40	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
	E41	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
	E42	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
	E43	針刺し事故など発生した場合、24 時間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

表 1-3. 第二次救急医療機関の自己チェックリスト及び自己チェック票

	E44	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
	E45	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	F46	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
	F47	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
	F48	胸痛を訴える患者に対して、来院後十分以内に心電図を記録できる	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
	F49	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
	F50	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
	F51	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
	F52	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
	F53	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
	F54	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
	F55	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

表 2. 地方別の都道府県

地方	都道府県
北海道地方	北海道
東北地方	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
関東地方	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
中部地方	新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県
近畿地方	三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中国地方	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
四国地方	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
九州地方	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

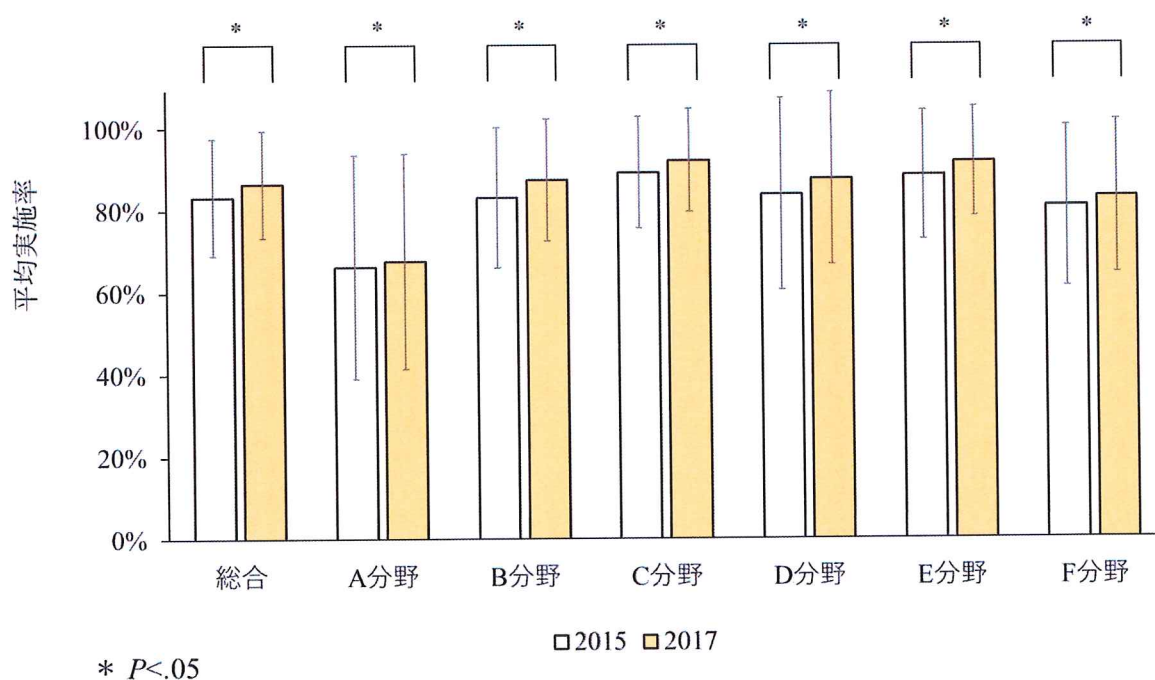
表3. 2015年度と2017年度の平均実施率の比較

分野	平均実施率の差( <i>SD</i> )	95% 信頼区間	<i>p</i> ( <i>t</i> 検定)
総合	3.1% (10.0%)	2.5% – 3.8%	.00
A	1.4% (21.7%)	0.1% – 2.7%	.04
B	4.3% (12.9%)	3.5% – 5.1%	.00
C	3.0% (13.2%)	2.2% – 3.8%	.00
D	3.8% (20.2%)	2.5% – 5.0%	.00
E	3.3% (15.3%)	2.3% – 4.2%	.00
F	2.3% ( 7.6%)	1.2% – 3.4%	.00

表4. 平均実施率が向上または低下した項目数の割合

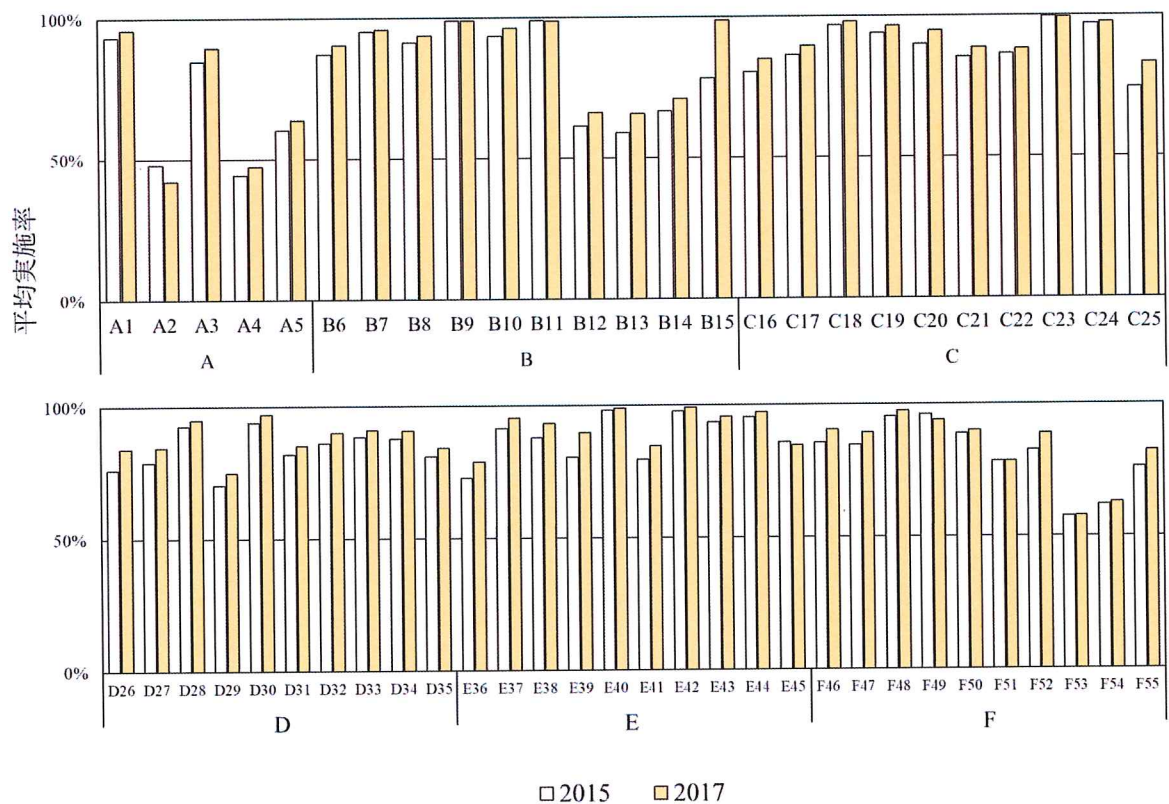
分野	向上した 項目数の割合(n)	変化がなかった 項目数の割合(n)	低下した 項目数の割合(n)
総合	57.7% (588)	12.3% (125)	30.0% (306)
A	26.7% (272)	48.8% (497)	24.5% (250)
B	39.5% (403)	43.0% (438)	17.5% (178)
C	37.1% (378)	44.5% (453)	18.4% (188)
D	32.1% (327)	51.6% (526)	16.3% (166)
E	35.5% (362)	43.4% (442)	21.1% (215)
F	36.8% (375)	35.0% (357)	28.2% (287)

図 1. 分野別の平均実施率の変化



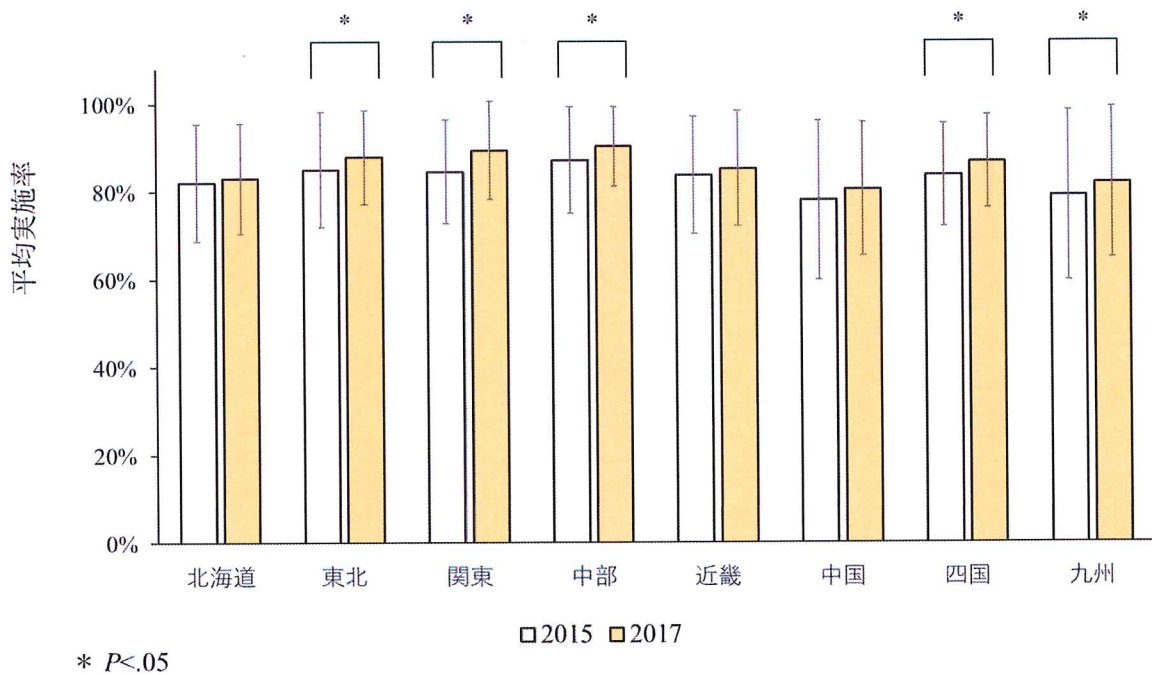
分野別に 2015 年度と 2017 年度を比較すると、すべての分野において全体的に向上している。A 分野(医師・看護師の勤務体制)では顕著に低く、また、2015 年度から 2017 年度にかけての向上の度合いも最も低い (1.4% ,  $SD = 21.7\%$ )。その他の分野では 80%以上であり、2015 年度から 2017 年度にかけて、2.3% ~ 4.3%の向上がみられる。

図2. 項目別の平均実施率の変化



質問項目別に 2015 年度と 2017 年度を比較すると、A2「救急外来に専従看護師が勤務している」の平均実施率は、48.0%から 42.1%に低下し、A4「臨床検査技師の当直体制がある」の平均実施率は 44.5%から 47.5%とわずかに向上したものの、いずれも 50%を下回っている。救急外来における看護師等の不足や負担の増加が示唆される。

図 3. 地方別の平均実施率の変化



地方別に 2015 年度と 2017 年度を比較すると、向上の度合いには地方ごとに異なる傾向が見られるが、すべての地方で向上している。地方ごとの改善状況を見ると、関東が 4.9%と最も高く、東北、四国、九州、中部が 3.0%~3.1%で続く一方、中国は 2.8%~2.6%、近畿は 1.5%、北海道は 1%未満にとどまっている。