

令和元年6月11日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2018

課題番号：26293388

研究課題名(和文) 救急医療におけるワークフォースに関する検討

研究課題名(英文) The study of the workforce in emergency medicine

研究代表者

平出 敦 (HIRAIDE, Atsushi)

近畿大学・IRセンター・教授

研究者番号：20199037

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,300,000円

研究成果の概要(和文)：わが国においては、救急医療を担うワークフォースに対する調査研究は不十分である。病院および救急医に対して調査を行った。その結果、複数の医師がチームで時間外の救急診療を担当する病院は限られており、わが国では、多くの中小病院で一人の当直医が診療を担当して救急診療にあたっている実態が浮き彫りにされた。今後さらに学生・研修医等の若いワークフォースの視点や多職種からの視点も含めた調査や能力開発が求められる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

救急医療を担うワークフォースの確保は、極めて深刻な問題として顕在化しているが、この問題に対する調査研究は、まったく不十分である。救急患者の不应求にともなう問題が社会的に問題になると、救急医療を担っている医療機関にいかにか患者を受け入れさせるかという対策に目が奪われ、この検討が置き去りにされてきた。また医師の働き方改革が問題にされながらも、具体的には医師の救急当直の実態は検討されていない。本研究は、救急医療の機能を担う、社会的にも喫緊の基幹的問題に対して、ワークフォースの現状を明らかにするとともに、継続的に進めワークフォース確保につなげるための調査研究である。

研究成果の概要(英文)：In Japan, the study of the workforce in emergency medicine has not been investigated sufficiently. To make clear the situation of the workforce, we carried out survey to the hospitals and emergency physicians. The results of the survey show that the number of hospitals in which two or more physicians are in charge of the emergency medical care at nights and holidays. Only one ER physicians in charge of emergency medical care in many small hospitals in Japan. Further studies needed to investigate this issue from the view point of young workforce such as students, residents, and other health professionals.

研究分野：救急医学

キーワード：救急医療 ワークフォース 当直 救急医 働き方改革 勤務時間

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

救急医療を担うワークフォースの確保は、極めて深刻な問題として顕在化している。それにもかかわらず、わが国においては、この問題に対する調査研究は、まったく不十分である。救急患者の不応需にともなう問題が社会的に問題になると、救急医療を担っている医療機関にいかにか患者を受け入れさせるかという対策に目が奪われ、この検討が置き去りにされてきた。また総論的には医師の働き方改革が問題にされながらも、具体的には医師の救急当直の実態は検討されていない。本研究は、救急医療の機能を担う、社会的にも喫緊の基幹的問題に対して、ワークフォースの現状を明らかにするとともに、継続的に進めワークフォース確保につなげるための調査研究である。

### 2. 研究の目的

本研究は、救急医療を担う医師などのワークフォースの実態を明らかにして、救急医療の基盤的な問題について、明らかにする目的で実施された。

### 3. 研究の方法

#### (1) 対象

大阪府、広島県、奈良県、福井県の病院を対象とし、病院に対するアンケート調査を行うとともに、日本救急医学会の協力をえて、救急医に対しても直接、調査を行った。

#### (2) 質問用紙送付と回収

病院に対しては調査票を、病院の事務担当者あてに郵送して返信を求め、救急医に対しては、救急科専門医を対象に同様の方法で調査した。

#### (3) 調査項目

質問内容は、臨床研修病院であるか、救急告示病院であるかどうかといった施設の概要、救急患者数などの患者の受け入れに関する情報、医師の勤務体制に関する情報について行った。救急医に関しては、勤務時間や勤務環境を調査した。

#### (4) 統計学的分析

統計学的な分析には SPSS ver21 を用いた。

### 4. 研究成果

#### (1) 回収

4つの府県の病院数(平成27年 厚労省統計)

は、合計922であったが、精神病院や、療養型の病院が多く含まれており、救急に関連する医療機関は限られていた。救急告示病院は468であり、このうち23.1%が回答を寄せた。また、臨床研修病院は152であり、このうち、42.1%が回答を寄せた。4つの府県の分布において不均一性は統計学的には明らかではなかった。

#### (2) 病院規模

回答をいただいた病院群の病院規模は、以下の表のように、100床未満の中小病院が最も中心であった。200床未満の病院が、全体の62%に達していた。一方、500床以上の、大病院も8%程度含まれていた。これらの多くは、救命救急センターを有する医療機関であり、通常の医療機関においては、多くが規模は、限られており、中でも100床未満の病院が、4割にも及んでいた。

	100床未満	~200床	~300床	~400床	~500床	それ以上
病院数	70	39	25	13	1	13
割合%	43.5	18.6	15.5	8.1	0.6	8.1

#### (3) 救急患者数

扱っている救急患者数は以下のとおりである。時間外診療では、様々な状況が考慮されることから、今回の調査では平日の時間外(夜間・早朝)での受け入れについて検討した。夜間の救急患者数が5人以内の医療機関は、およそ6割であった。

	~5人	~10人	~15人	~20人	それ以上
病院数	80	25	8	10	14
割合%	58.0	18.1	1.9	7.2	10.2

#### (4) 当直医の体制

以上の救急患者の診療を支える当直医の体制は、下図のとおりである。

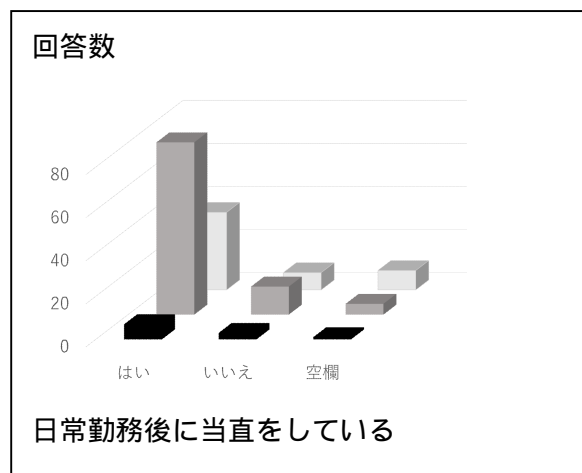
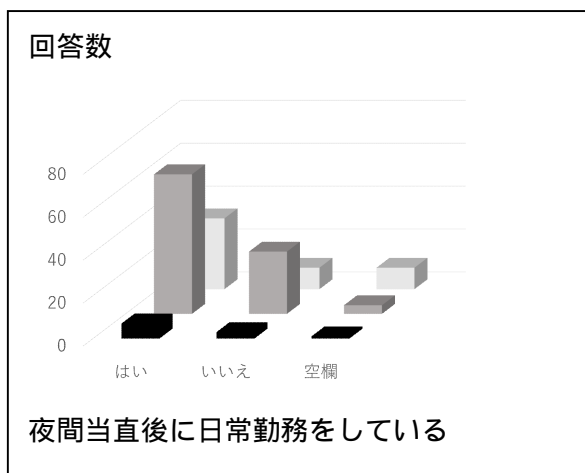
当直医数	1人	2人	3人	4人	それ以上
病院数	99	23	10	7	9
割合%	66.9	15.5	6.8	4.7	6.1

当直医が夜間、1人だけの病院が2/3を占めており、複数の当直医で救急診療にあたっている病院は、1/3にすぎないことが、明らかであった。

#### (5)当直前後の実態

時間外の当直の前後の勤務の実態について、調査を行った結果としては、次ページのように、なった。

黒：救命救急センター、灰色：救急告示病院、白：その他の病院 である。



当直後に日常勤務をする、日常勤務後に当直をするという勤務体制の医療機関が圧倒的に多く、救急を担う医師の長時間勤務が明らかになった。

#### (6)救急科専門医に対する調査

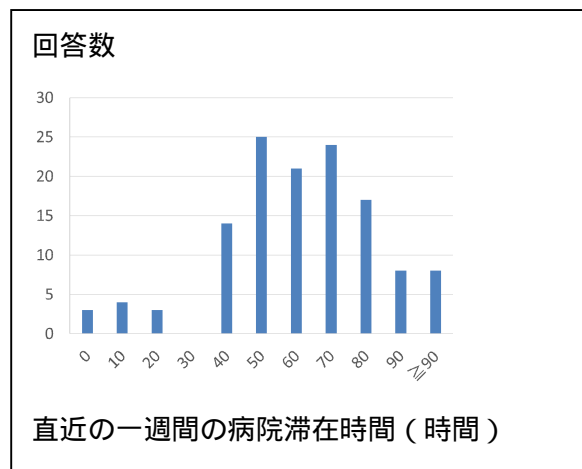
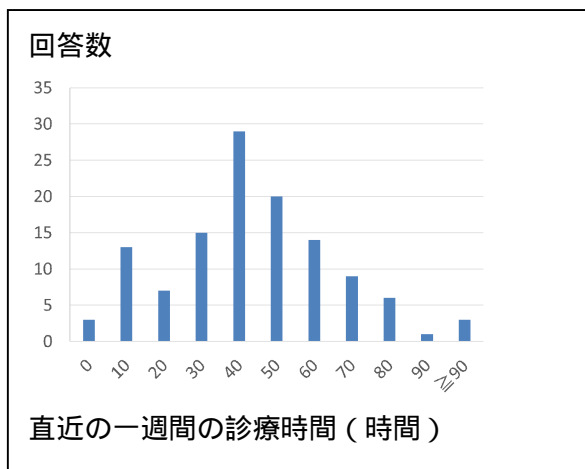
救急科専門医 622 人中、回収は 131 人で、回収率は 21.1%であった。

一つの医療機関に所属する救急専属の医師数は、 $7.6 \pm 7.1$  (平均  $\pm$  標準偏差) 人と大きくばらつき、ひとつの医療機関で最大は 24 人であった。しかしこのような医療機関は例外的にであり、上記の病院に対する調査の結果と一貫するように、救急専従医の数が 5 人以下の施設が最も多いという結果であった。

#### (7)救急医の1週間の勤務時間

1週間の診療時間は、平均では、1週間の診療時間は、 $41.2 \pm 23.1$  (平均  $\pm$  標準偏差) 時間であった。

一方、一週間の病院滞在時間については、 $59.1 \pm 22.3$  (平均  $\pm$  標準偏差) 時間であった。中央値は 60 時間であった。ただし、常勤でない方、たまたま直近の1週間に学会や研修に出た方も含まれているので、真の病院滞在時間は実際には、40 時間から 90 時間の間の分布と考える必要がある。現実には、病院滞在時間が実質の勤務時間である。



#### (8) まとめ

今回の調査で、一病院当たりの時間外の救急搬送数は、 $7.9 \pm 11.3$  (平均 $\pm$ 標準偏差)であり、救急車による患者数は、 $2.9 \pm 4.3$ 、またウォークイン患者数は、 $5.0 \pm 7.7$ であった。すなわち、ばらつきは非常に大きいものの今回、回答いただいた病院の典型像として、毎晩、救急車による患者を3人、ウォークイン患者を5人で、毎晩8人の患者を診療しているということになる。

ところで、その救急診療を支える当直医の実態であるが、救急外来の診療を担う当直医は、2/3の病院で、ひとりだけである。何人かの当直医が働いている姿は、救急特集番組やニュースでも紹介されるが、実際には、夜、一人で患者診療にあたっているという姿の方がわが国では一般的である。また、このような中小病院での当直の実態として、日常業務後に当直をする、あるいは、当直後も通常業務をするという過酷な勤務実態が示された。救急科専門医に個別に調査した結果では、病院滞在時間は3割程度の医師で80時間を越えており、この点からも厳しい実態が明らかとなった。

#### (9) 海外との比較

米国では、我が国に比較して、救急医療機関の集中化が進んでいるものと考えられる。そこで、救急医療のワークフォースに関して、全国調査も行われており、回収率も悪くない。今後、しかし、我が国でも、医療資源の活用の視点から、系統的な調査を進める必要がある。

米国の検討では、FTE(Full-Time Equivalent)として、一人の常勤職員が処理することのできる仕事率を表す単位が、尺度として用いられている。これは、組織に従事する人員の数や、コスト削減を計測するために用いられる。しかし、我が国の場合、一人の当直医が、さまざまな対応を単独で行わなければならない状況にあることが明らかであり、医療安全上の問題や、勤労の意欲の問題など単に、効率では、測れない問題が大きいことがうかがわれる。また、一人当直の場合は、基本的には現実には、シフト性でなく当直制であると考えられ、一人で当直して救急診療にあたることの肉体的な負担だけでなく、精神的な負担も極めて重要である。これはFTEでは推し量ることができない要素である。

#### (10) Limitation

本研究では、さまざまなlimitationがある。まず、回収率が低いことがあげられる。これは、救急診療に関心があるかどうかにかかわらず、対象地域のすべての病院に対して、調査用紙を郵送したものであり、療養型病院、単科の精神病院など、一般の救急医療とは、あまり縁のない病院も含まれていることがあげられる。救急告示病院、臨床研修病院に焦点をあてると、かなりの該当病院が回答に応じていただいております、特に臨床研修病院では、回収率は高かった。臨床研修において、救急外来は重要であると認識されていることと一貫する。また、問い合わせた対象が、病院の事務担当の方であるという点も、limitationとしてあげられる。

本来は、救急担当医に対して調査を依頼すべきであるかと思われたが、今回の調査結果からわかるように、我が国の医療機関は、中小規模の病院が救急医療の多くを担っており、救急医が疲弊していることから、できるだけ現場の担当者には負担をかけないようにするために事務担当者を選択した。むしろ病院の概要などは、事務担当者の方が、救急に携わる医師より、正確に回答できるはずであるが、逆に、診療の実際に関しては、救急診療に直接かかわっている医療従事者の方が詳しいということはいえる。最後に、調査時期が平成27年になっており、最新ではない点があげられる。この点は、平成27年の資料が病院数などをはじめとして、そろっていることから、正確な分析ができることから、この年度にした。

次に、4府県の調査で我が国の状態を示すことができるかどうかという点が問題となる。救急病院の体制にかかわらず、夜間当直後、医師が通常勤務をする病院が最も多い。4府県は、それぞれ特徴があり、大都会も含まれるし、へき地も含まれる。4府県の選択に関しては、異なった条件の地域から、情報を集めることで、より普遍的な情報をえるために実施した。しかし、本来は、日本全体を対象とするのが望ましい。

#### (11) 今回の結果と我が国の救急医療の特徴

今回の結果は、我が国の救急医療の特徴を明らかにしている。北米型のER診療では、大きな拠点施設が救急医療を担っており、ここに救急患者が集中する。これに対して、今回の調査で明らかになったように、我が国では、日常的な診療を担っている中小病院に患者が分散している。このことは、日ごろからケアを受けている事情がわかっている医療機関で救急の場合も、ケアを受けることにつながり、患者側からは、行き届いたシステムともいえる。

ただし、そのシステムを担う医療側からすると、従来、ケアを担っていなかった大病院で救急の際に、診療を行うことは、効率的でもあり、医療側の負担の大きさを考慮することができる。一人救急当直の不安や負担は、プロフェッショナルである医師からすると想像以上に大きく、今後、このような点からも価値判断を必要とされる課題と考えられる。

#### (12) その他の調査と今後の展望

今回の研究の中心は、病院に対する調査研究、救急科専門医に対する調査であったが、さらに、学生に対する当直に対する意識調査も実施している。学生の救急当直に対する意識は、忙しい、

たいへん、体力といったネガティブなキーワードが主体であった。テレビドラマ等でも、多忙でたいへんな救急医師像がさかんに提示されるが、これが一つのネガティブキャンペーンになっている可能性もある。

救急医療は決して、医師だけでおこなうものではなく、チーム医療が極めて重要である。従来、病院での救急医療で関連が薄かった薬剤師や、今後、病院内でも活躍が期待される救急救命士に関しても検討を行った。今回の検討では、救急救命士を雇用している病院は一つだけであったが、本研究では、救急救命士を中心に、そのような医療機関に対する調査も行っている。また、薬剤師に関しても今回の調査では欠損データが多かったが、実際に、救急における薬剤師の役割について、調査および開発を進めている（学会発表、図書参照）。今回、研修医を地域に派遣して、現実の救急医療ニーズに関して研修医の目からみた探索的調査を行ったが、今回の調査の基礎資料として生きている。広島県には離島も含まれており、広島県をカバーしたのは、こうした基礎調査の基盤があつてのことである。今後、チーム医療の観点から、また学生、研修医などワークフォースの資源となる集団の視点から、さらに研究を展開することは極めて重要である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 7 件)

窪田 愛恵、西内 辰也、太田育夫、小島理恵、平出敦、  
救急病院における当直医の実態 日本医師会雑誌、査読あり、146 巻 12 号 2018、2531-2535

窪田 愛恵、西内 辰也、小島理恵、松島知秀、植嶋利文、平出 敦、  
救急専門医の労働の実態に関する検討、大阪救急、査読あり、97 巻、2-6、2018

Nishiuchi T, Kinoshita R, Kubota Y, Paul M, Hiraide A.  
The Current Status of Development and Implementation of Medical Emergency Response Plan in Schools. *Pediatr Emerg Care*. 2016、査読有

Tsugawa Y, Hasegawa K, Hiraide A, Jha AK.  
Regional health expenditure and health outcomes after out-of-hospital cardiac arrest in Japan: an observational study.

*BMJ Open*. 2015 19;5(8):e008374. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008374、査読有

今村 武尊、太田 育夫、田口 博一、窪田 愛恵、太田 宗夫、平出 敦、  
民間養成校卒業後で医療機関勤務する救急救命士に関する検討、

日本臨床救急医学会雑誌、査読有、18 巻、2015、618-623

Sakai T, Kitamura T, Iwami T, Nishiyama C, Tanigawa-Sugihara K, Hayashida S, Nishiuchi T, Kajino K, Irisawa T, Shiozaki T, Ogura H, Tasaki O, Kuwagata Y, Hiraide A, Shimazu T.

Effectiveness of prehospital Magill forceps use for out-of-hospital cardiac arrest due to foreign body airway obstruction in Osaka City.

*Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2014 4;22:53. doi: 10.1186/s13049-014-0053-3、査読有

Nishiuchi T, Hayashino Y, Iwami T, Kitamura T, Nishiyama C, Kajino K, Nitta M, Hayashi Y, Hiraide A; Utstein Osaka Project Investigators.

Epidemiological characteristics of sudden cardiac arrest in schools. *Resuscitation*. 2014;85(8):1001-6. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.04.027. Epub 2014 May 10、査読有

〔学会発表〕(計 4 件)

2018 Global Health Forum in Taiwan. Hiraide A.  
Challenge for development of resilient workforce for disaster and emergency medicine in Japan. Taipei 2018

薬局・薬店が関与した救急通報(大阪市消防局搬送記録より)、窪田 愛恵、木下 理恵、田口 博一、西内 辰也、井上 知美、小竹 武、林田 純人、平出 敦、日本臨床救急医学会、2015

大学医学部における救急医学教育カリキュラム策定に係わるアンケート結果報告  
森村 尚登、相引 眞幸、大友 康裕、小倉 真治、久志本 成樹、嶋津 岳士、田勢 長一郎、溝端 康光、平出 敦、  
日本救急医学会救急医学領域教育研修委員会救急医学教育カリキュラム検討ワーキンググループ、日本救急医学会、2014

メディカルコントロールの今後のあり方 高齢者搬送増加による搬送先の変化と選定困難事例についての検討、森田 正則、蛭原 健、中田 康城、横田 順一朗、平出 敦、日本臨床救急医学会、2014

〔図書〕(計 2 件)

平出 敦、田口博一、窪田 愛恵 編、羊土社、動ける救急・災害ガイドブック、2016、175  
島崎修次監修、植嶋利文、平出 敦 著、総合医学社、救急・集中治療医学レビュー2016-'17、  
救急システム 病院前救護システム(総説)、2016、 P2-6

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年：  
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年：  
国内外の別：

〔その他〕なし  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：西内 辰也  
ローマ字氏名：NISHIUCHI, tatsuya  
所属研究機関名：近畿大学  
部局名：医学部  
職名：准教授  
研究者番号(8桁)：60588804

研究分担者氏名：窪田 愛恵  
ローマ字氏名：KUBOTA, yoshie  
所属研究機関名：近畿大学  
部局名：医学部  
職名：講師  
研究者番号(8桁)：50447942

### (2)研究協力者 なし

研究協力者氏名：  
ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。