

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
分担研究報告書

新型コロナウイルス感染症での救急診療業務と麻酔科医追加業務に関する研究

研究代表者 土井 研人 東京大学医学部附属病院 救急・集中治療科 教授

研究要旨

COVID-19 診療における医師の救急診療業務の実態と、COVID-19 によって生じた麻酔科医の診療業務の変容ならびに新たな業務について明らかにすることを目的としてアンケート調査を行った。救急診療においては救急科医師が新型コロナウイルス感染症診療に大きく関与していたが、他診療科から救急科への診療支援が乏しい状況が明らかとなった。一方、手術件数減少による業務減少があったものの、手術室外での麻酔科医の専門性を活かした新たな集中治療関連業務に麻酔科医が従事していたことも明らかとなった。集中治療医療提供のみならず、救急診療と連携した人的配置を適正にすることで救急医療を維持することが課題であると考えられる。

A. 研究目的

COVID-19 においては、集中治療を提供する医療体制の脆弱性が明らかとなり、特に ICU 病床と人工呼吸器や ECMO などの医療機器に関して注目が集まったが、診療を担当する医師が平時の通常業務と有事の追加業務に対して、どのように対応していたかについては不明な点が多い。本研究では、COVID-19 診療における医師の救急診療業務の実態と、COVID-19 によって生じた麻酔科医の診療業務の変容ならびに新たな業務について明らかにすることを目的とした。

500 床以上の病床を有する 278 病院の麻酔科責任者宛てにアンケート調査への協力依頼を行った。対象者は麻酔科学会一般会員とした。

(3) 倫理面への配慮

本研究は、疾病の原因、発症、影響の理解、予防、診断、治療行為の改善、を研究対象とする「人を対象とする医学研究」以外の研究であり、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の対象外である。回答者は匿名化され個人情報保護されており、質問内容は心理的苦痛をもたらさない。

B. 研究方法

(1) 新型コロナウイルス感染症診療における救急診療業務

2023 年 1 月、救急科専門医指定施設責任者に対して、アンケート調査を行った。

(2) 新型コロナウイルス感染症診療における麻酔科医の追加業務

2023 年 1 月、日本麻酔科学会ホームページでの周知および日本病院会データにおいて

C. 研究結果

(1) 新型コロナウイルス感染症診療における救急診療業務

552 施設のうち 85 施設（15.4%）からの回答が得られた。設問と回答内容については資料「新型コロナウイルス感染症診療における救急診療業務に関するアンケート調査」に示す。

(2) 新型コロナウイルス感染症診療における 麻酔科医の追加業務

124名からの回答が得られた。設問と回答内容については資料「新型コロナウイルス感染症診療における麻酔科医の追加業務に関するアンケート調査」に示す。

D. 考察

(1) 新型コロナウイルス感染症診療における 救急診療業務

救急科専門医指定施設責任者を対象とした本アンケート調査においては、回答者の所属する施設の特性としては80%以上が第三次救急医療を担当する救命救急センターであり、重点医療機関としてCOVID-19診療に対応していた。

約70%の施設において救急科がコロナ陽性患者の診療を担当していたが、内科あるいはすべての診療科も担当している施設がほとんどであり、救急科のみが担当していると回答したのは1施設のみであった。また、約60%の施設においては、新たに他診療科への業務支援を行っており、その内容も気管挿管や中心静脈確保、ECMOの導入・管理など、救急および集中治療の専門的な知識と技能が求められるものであった。このように救急医が病院全体へのCOVID-19診療に貢献していたことが推察された。

一方、COVID-19まん延期になってから新たに他の診療科から救急医療に対して支援を受けたと回答した施設は約3分の1に留まり、救急外来診療、集中治療、後方病棟診療の3つの業務においても新たな支援を受けた施設は10%程度であった。これらの結果は、COVID-19まん延期におけるコロナ陽性患者のみならず非コロナ陽性患者に対する救急医療においても、他の診療科からの新たな支援が十分得られなかったことが推察された。

以上より、主に第三次救急医療を担当する救命救急センターにおいては、救急科が他診療科と連携してCOVID-19診療に携わっていたことと同時に、他の診療科からの十分な支援を受けられなかった可能性が示された。他診療科からの支援が少なかった理由として、求められる救急・集中治療医療の専門性が高いことより他診療科による代替えが困難であった、他診療科もコロナ対応のためマンパワーが不足していた等が考えられ、感染症パンデミックにおける救急・集中治療医療の提供体制を維持するために有効な方策をあらかじめ検討しておく必要があると考える。

(2) 新型コロナウイルス感染症診療における 麻酔科医の追加業務

麻酔科学会会員及び500床以上の病院における麻酔科責任者を対象とした本アンケート調査においては、回答者がCOVID-19以前に従事していた主たる麻酔関連業務（平時業務）の90%近くが手術麻酔であり、集中治療は10%程度であった。この主たる平時業務がCOVID-19まん延により増加したと回答した約4分の1では、増加率は15%であったものの、増加期間20か月と長かった一方で、減少したと回答した約3分の1においては、減少率が40%と多いものの期間は12か月と短かった。前者は感染対応に関連した業務の増加によるものであり、後者はCOVID-19まん延による手術件数の減少によるものと考えられた。

COVID-19に際して麻酔科医に対して求められた新たな業務は、平時業務との割合としては全体の10%程度であった。手術室外で新たに初めて管理することになった治療が「なし」と回答した割合は85%であり、業務内容も集中治療や他診療科に依頼された気管挿管など専門性が高いものが回答された一方で、

発熱外来、PCR・抗原検査、ワクチン接種など必ずしも麻酔科医でなくとも対応可能な業務も求められていたことが明らかとなった。

以上より、麻酔科医師の視点からは、手術件数減少による業務減少があったものの、手術室外での麻酔科医の専門性を活かした新たな集中治療関連業務に加えて、発熱外来やワクチン接種といった一般的な診療業務においても麻酔科医が従事しており、結果としてCOVID-19まん延期と平時とで業務量に大きな変動がなかった可能性が推察された。

E. 結論

救急診療においては救急科医師が新型コロナウイルス感染症診療に大きく関与していたが、他診療科から救急科への診療支援が乏しい状況が明らかとなった。一方、手術件数減少による業務減少があったものの、手術室外

での麻酔科医の専門性を活かした新たな集中治療関連業務に麻酔科医が従事していたことも明らかとなった。集中治療医療提供のみならず、救急診療と連携した人的配置を適正にすることで救急医療を維持することが課題であると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

資料「新型コロナウイルス感染症診療における救急診療業務に関するアンケート調査」

1) 貴施設の地域における役割は次のうちどれに当てはまりますか？

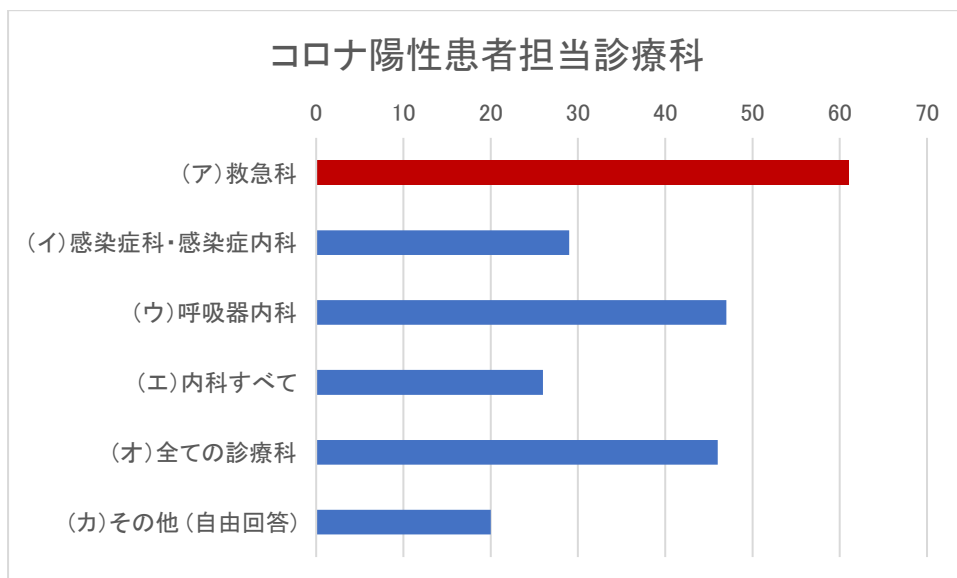
(ア) 高度救命救急センター（第三次救急医療）	22 (25.6%)
(イ) 救命救急センター（第三次救急医療）	50 (58.8%)
(ウ) 病院群輪番性病院（第二次救急医療）	12 (14.1%)
(エ) その他（自由回答）	2 (2.4%)

2) 貴施設の地域における COVID-19 診療における役割は次のうちどれに当てはまりますか？

(ア) 重点医療機関	70 (83.3%)
(イ) 協力医療機関	16 (19.1%)
(ウ) その他（自由回答）	0

3) 貴施設でコロナ陽性患者の診療を担当した診療科を選択ください（複数回答可）。

- (ア) 救急科
- (イ) 感染症科・感染症内科
- (ウ) 呼吸器内科
- (エ) 内科すべて
- (オ) 全ての診療科
- (カ) その他（自由回答）



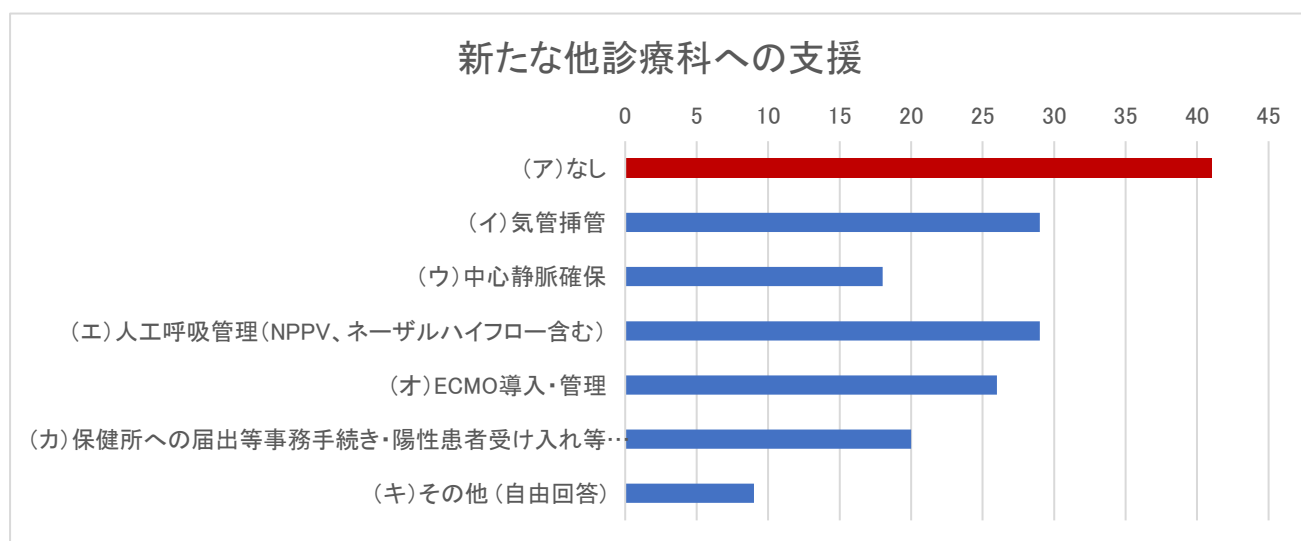
その他：

- ・ 総合診療内科、総合内科、集中治療科、外科

- ・当該疾患科（外科、整形外科など）、救急科と感染症科を中心に通院診療中の当該診療科、呼吸不全でない場合は各診療科が診療を担当
- ・重症患者は救急科、重症はICU/HCU 管理の麻酔科と総合内科、中等症以下は各診療科、中等症のかかりつけ患者の場合は当該診療科が担当、ICU 対応は全て救急科が担当。院内クラスター発生後は当該科も診る、軽症のコロナ陽性患者で主病態が他疾患の場合はその担当科が感染症病棟で担当
- ・中等症以下を内科、重症を外科系が輪番で主科となり救急科・呼吸器内科・麻酔科（集中治療科）が重症管理チームとして実質的な管理を担当
- ・ICT の小児科医＋有志医師 2-3 名、小児科
- ・当初初療は(ア)で入院は(イ)のみ、次段階で(ウ)に、クラスター発生で(エ)(オ)になりましたが、クラスターが収まると逆の順で診療科担当が減りました。
- ・入院は 7 波までは全て救急科で 8 波以降は全診療科対応

4) COVID-19 により新たに他診療科に対して支援をした業務(救急科で COVID-19 以前より担当されていた場合は (ア) なしを選択ください) (複数回答可)

- (ア)なし
- (イ)気管挿管
- (ウ)中心静脈確保
- (エ)人工呼吸管理 (NPPV、ネーザルハイフロー含む)
- (オ)ECMO 導入・管理
- (カ)保健所への届出等事務手続き・陽性患者受け入れ等行政への対応
- (キ)その他 (自由回答)



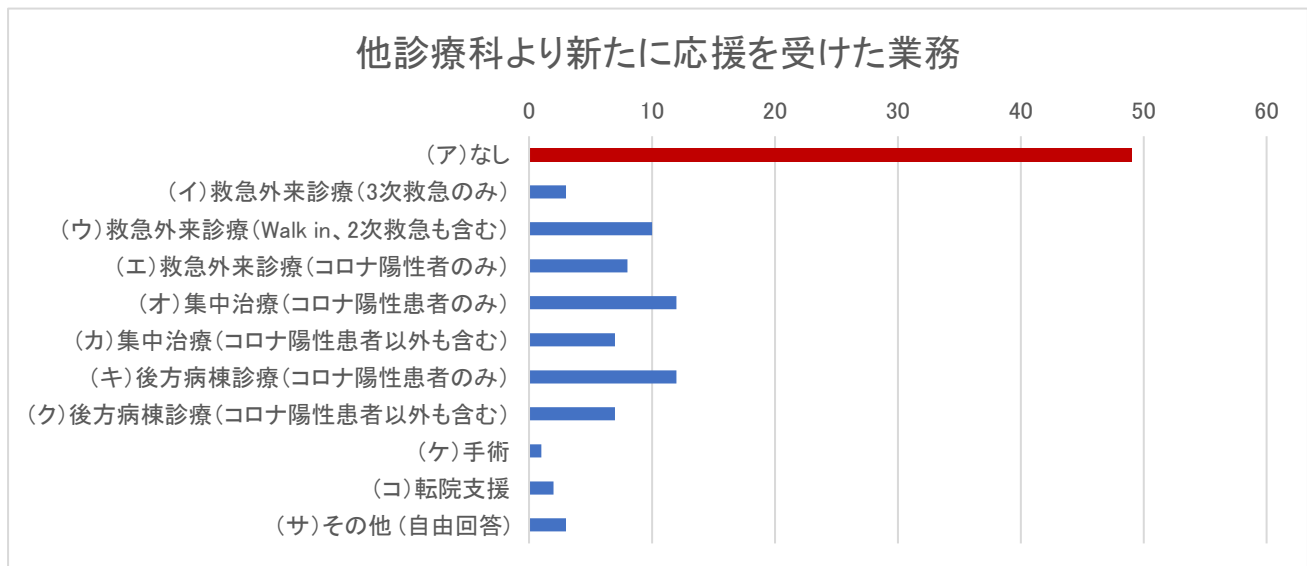
その他：中等症患者の管理の助言、ER での感染防御レクチャー、近隣医療施設への支援チーム派遣、気管切開術の施行

5) COVID-19により新たに支援をした診療科（複数回答可）

- (ア)なし 35 (41.2%)
- (イ)内科
 - ① 呼吸器内科 29 (34.1%)
 - ② 感染症内科 17 (20.0%)
 - ③ 循環器内科 14 (16.5%)
 - ④ 内科全般 25 (29.4%)
- (ウ)外科 16 (18.8%)
- (エ)麻酔科 7 (8.2%)
- (オ)整形外科 14 (16.5%)
- (カ)脳神経外科 14 (16.5%)
- (キ)その他（自由回答） 10 (11.7%)

6) COVID-19により他診療科医師より新たに応援を受けた業務（既に応援を受けていた場合は（ア）なしを選択ください）（複数回答可）

- (ア)なし
- (イ)救急外来診療（3次救急のみ）
- (ウ)救急外来診療（Walk in、2次救急も含む）
- (エ)救急外来診療（コロナ陽性者のみ）
- (オ)集中治療（コロナ陽性患者のみ）
- (カ)集中治療（コロナ陽性患者以外も含む）
- (キ)後方病棟診療（コロナ陽性患者のみ）
- (ク)後方病棟診療（コロナ陽性患者以外も含む）
- (ケ)手術
- (コ)転院支援
- (サ)その他（自由回答）



7) COVID-19により新たに応援を受けた診療科（複数回答可）

(ア)なし 55 (67.1%)

(イ)内科

① 呼吸器内科 11 (13.4%)

② 感染症内科 9 (11.0%)

③ 循環器内科 5 (6.1%)

④ 内科全般 11 (13.4%)

(ウ)外科 6 (7.3%)

(エ)麻酔科 5 (6.1%)

(オ)整形外科 6 (7.3%)

(カ)脳神経外科 5 (6.1%)

(キ)その他（自由回答） 8 (9.8%)

資料「新型コロナウイルス感染症診療における麻酔科医の追加業務に関するアンケート調査」

1) COVID-19 以前に従事していた主たる麻酔関連業務（平時業務）（1つだけ選択して下さい）

回答数 124

- (ア)手術麻酔 110 (88.7%)
- (イ)集中治療 14 (11.3%)
- (ウ)ペインクリニック 0
- (エ)救急外来診療 0
- (オ)その他（自由回答） 0

2) COVID-19 診療に伴って、3) の業務が通常よりも増加あるいは減少しましたか。程度と期間を答えて下さい。複数期間あり、パーセンテージにばらつきがある場合は、パーセンテージは平均で、期間は合計で答えてください。

回答数 124（程度については72）

- (ア)増加した 30 (24.2%) →COVID-19 前の (115.2) %程度、(20.0) か月程度の間
- (イ)減少した 44 (35.5%) →COVID-19 前の (59.7) %程度、(12.5) か月程度の間
- (ウ)変化なし 50 (40.3%)

3) 設問2) にて (ア) 増加した、あるいは (イ) 減少した、を選択された場合、その理由は？（複数選択可）

回答数 76

- (ア)コロナ陽性患者への対応のため
- (イ)コロナ陽性を問わず疑いを含めた感染対策のため
- (ウ)手術件数が減少したため
- (エ)その他（自由回答）

	(ア) 増加した 30人	(イ) 減少した 44人
コロナ陽性患者への対応のため	26 (86.7%)	7 (15.9%)
コロナ陽性を問わず疑いを含めた感染対策のため	18 (60.0%)	7 (15.9%)
手術件数が減少したため	1 (3.3%)	40 (90.9%)
その他	6 (20%)	2 (4.5%)

その他（増加した）：コロナ検査のため手術開始に時間がかかる。手術、検査の予定が変更になる。コロナ患者以外の症例対応、感染管理室長兼任、クラスター対応等、職員の感染による業務の負担増

その他（減少した）：がん以外はオペを控えていた（急がなくてもよいオペは控えていたため）、コロナ患者対応のための看師を増やすため、病院が手術制限をかけた。結果、手術麻酔は減少した。

4) COVID-19 以前に従事していた従たる麻酔関連業務（平時業務）（複数回答可）

回答数 121

- (ア) 手術麻酔 99 (81.8%)
- (イ) 集中治療 34 (28.1%)
- (ウ) ペインクリニック 17 (14.1%)
- (エ) 救急外来診療 4 (3.3%)
- (オ) その他（自由回答） 8 (6.6%)

その他：周術期外来、挿管困難症例やコードブルーの挿管、緩和、小児 CV カテ、管理業務、手術室管理、緩和ケア、緩和、無痛分娩、RRS、感染対策・管理

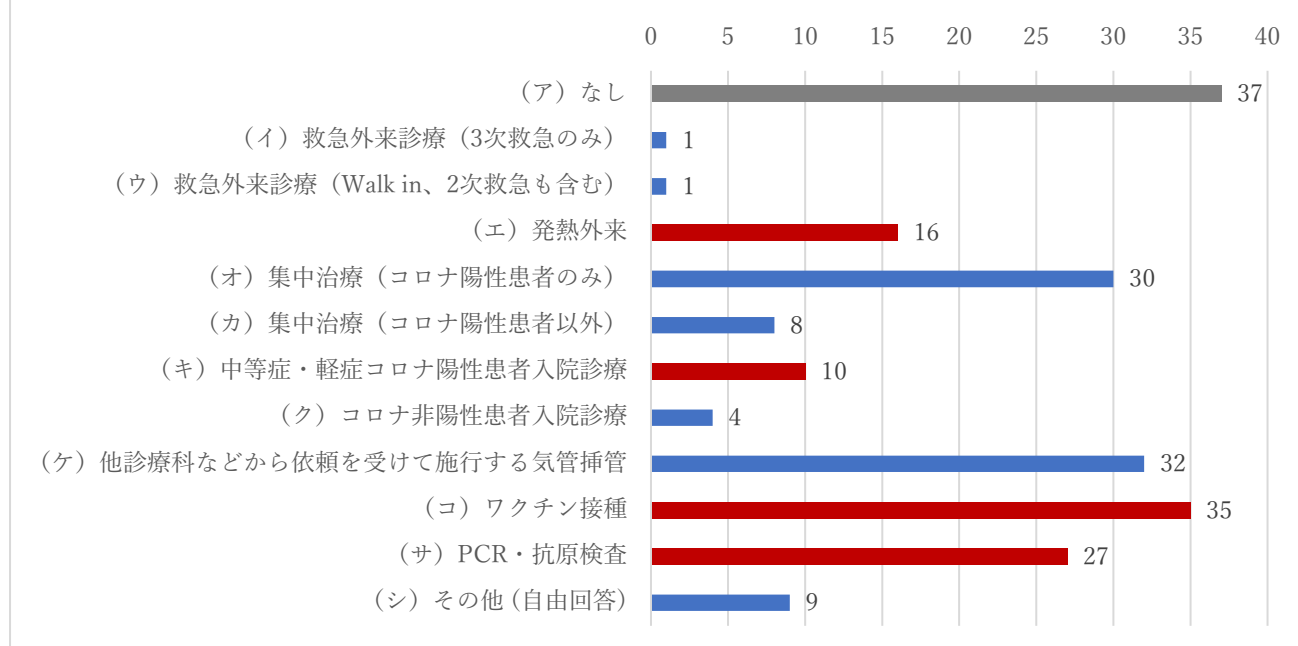
	主たる平時業務が手術麻酔 110 人	主たる平時業務が集中治療 14 人
従たる平時業務が手術麻酔	90 (81.8%)	9 (64.3%)
従たる平時業務が集中治療	25 (22.7%)	9 (64.3%)
従たる平時業務がペイン	17 (15.5%)	0

5) COVID-19 により生じた新たな業務（有事業務）（複数回答可）

回答数 124

- (ア) なし
- (イ) 救急外来診療（3 次救急のみ）
- (ウ) 救急外来診療（Walk in、2 次救急も含む）
- (エ) 発熱外来
- (オ) 集中治療（コロナ陽性患者のみ）
- (カ) 集中治療（コロナ陽性患者以外）
- (キ) 中等症・軽症コロナ陽性患者入院診療
- (ク) コロナ非陽性患者入院診療
- (ケ) 他診療科などから依頼を受けて施行する気管挿管
- (コ) ワクチン接種
- (サ) PCR・抗原検査
- (シ) その他（自由回答）

COVID-19により生じた新たな業務（有事業務）



その他：COVID-19 感染患者の麻酔、近隣の他院で対応できない COVID-19 陽性患者の周術期管理、COVID-19 患者の中心静脈カテーテル挿入、観血的動脈圧ライン確保
院内感染対策業務、診療体制づくりに伴う管理業務、対応策の検討、会議出席、クラスター対応

6) COVID-19 流行に伴い、手術室外で新たに初めて管理することになった治療（複数回答可）

回答数 120

(ア) なし	103 (85.3%)
(イ) ECMO	5 (4.2%)
(ウ) CHDF	2 (1.7%)
(エ) 人工呼吸	11 (9.2%)
(オ) HFNC	5 (4.2%)
(カ) その他	2 (1.7%)

7) COVID-19 以前に従事していた麻酔関連業務（平時業務）と COVID-19 により生じた新たな業務（有事業務）の割合（これまでの3年間での平均）合計 100 として数字を記入ください。

回答数 117

平時 89.2±11.1 : 有事 10.9±11.9