

分担研究報告書

転院搬送に病院救急車を活用するための課題の抽出と解決策の検討

(研究分担者) 辻 友篤 東海大学医学部外科学系救命救急医学 講師
北小屋 裕 京都橋大学 救急救命学科 助教

要旨

(目的) 超高齢社会に伴い、救急搬送件数が増加している。消防救急車の活動は救急現場からの搬送のみならず、病院間の搬送にも活用されており、病院間の転院搬送の数も多い。その中には決して適切な利用とはいえないものもあり、本来の救急業務に支障が出てくる恐れがある。転院搬送の実態から、転院搬送における病院救急車活用の課題と解決策、今後について研究する

(方法) 1. 全国の政令指定都市の消防本部に対し、転院搬送の現状、消防機関と関係機関との協議の進捗と解決策に関する事項、についてのアンケートを実施した。
2. 医療機関の救急担当医師へ病院救急車による転院搬送の現状と課題、解決策について意見聴取を実施した。

(結果) 少なからず緊急性の低い患者の転院搬送が依然としてあった。また半数近くは医師・看護師の同乗がない状況で、転院搬送が行われていた。協議会や検討会の開催は 58.8%にとどまるものの、ルール策定は 76.5%、転院搬送依頼書の運用は 70%が行われていた。いまだ対応が十分ではない地域があり、地域間の差を認めた。医療機関側としては、病院救急車を有していても実運用がなされておらず、その理由として①人材の確保、②費用負担、③責任問題、が挙げられた。

(考察) 病院救急車の活用には行政による経済的・教育的支援が必要である。まず法的な医療機関や救急医療機関等での病院救急車の運用に関する指針づくりが必要である。また病院救急車であっても消防救急車への同乗であっても搬送中に医師・看護師が同乗することは一時的に搬送元病院内の医療スタッフの削減につながることから転院搬送は搬送元医療機関の責任であることを前提に、医師・看護師の同乗が地域の救急医療体制に影響を及ぼす可能性がある場合は、重症度や医療介入度の低い患者の転院搬送にあたっては、院内救命士の活用なども検討するべきと思われる。

(結論) 転院搬送における救急車の適正利用のガイドラインへの対応はまだ地域差があり、地域内でさらなる検討が必要である一方で、病院救急車の活用を推進するためには行政による制度構築、経済的・教育的支援が必要である。

A. 研究目的

超高齢社会に伴い、救急搬送件数が増加している。消防救急車の活動は、

救急現場からの搬送のみならず、病院間の搬送にも活用されており、その中には決して適切な利用とはいえないも

のもある。そのため本来の救急業務に支障が出てくる恐れがあることから、総務省消防庁と厚生労働省は、転院搬送における消防救急車の適正利用を求め、平成28年3月31日に通知を発出した（消防救第34号、医政発0331第48号平成28年3月31日通知）。H27年中の福岡県の消防救急車による総搬送件数に占める転院搬送件数は9.4%で、うち傷病程度軽症例6%、医師が同乗しなかった搬送例24%である。このような事案は病院救急車による代替搬送が可能といえる。全国の政令指定都市消防本部における転院搬送の実態から、転院搬送における病院救急車活用の課題と解決策、今後について研究する。また地域医療機関の医師との協議において、救急病院から見た課題について言及する。

B. 研究方法

以下の2つの項目について検討を行った。

1. 全国の政令指定都市の消防本部に対し、Ⅰ. 各地域における転院搬送の現状に関する事項、Ⅱ. 消防機関と関係機関との協議の進捗と解決策に関する事項、についてのアンケート（資料1）を実施した。
2. 神奈川県湘南地区の救命救急センター、地域医療支援病院、その他の二次救急医療機関の救急担当医師と病院救急車による転院搬送の現状と課題、解決策について意見聴取を行った。

C. 研究結果

1. 消防本部へのアンケートについて

政令指定都市の20消防本部に対してアンケートを実施し、17消防本部から回答（回答率85%）を得た。

回答が得られた消防本部の背景につ

いて表1に示す。各消防本部が所有する車両台数の平均は46.4台（中央値：29、最大：259、最小：18）であった。転院搬送件数は平均8,021件（中央値：5,472、最大：44,647、最小：2,447）、車両あたりの転院搬送数は172.3件（中央値：172.4、最大：252.2、最小：114.6）であった。医師・看護師を同乗した搬送割合は平均47.6%、病院職員の同乗はほとんどの消防でデータがなかったが、病院職員を加えても47.9%、同乗なしは48.8%であった（図1）。搬送した患者の重症度は、重症が14.8%、中等症が76.9%、軽症が8.0%、その他が0.1%と中等症の患者が最も多かった（図2）。搬送理由については、専門医療機関転送が最も多かったが、緊急性に乏しい転送も平均4%程度認められた（図3）。搬送中の救急救命処置については、データがなかった2消防を除いてはほとんど行われていた（図4）。救急救命処置の内容については、血圧測定（71.6%）や血中酸素飽和度測定（75.8%）、酸素吸入（75.8%）が多く実施されている一方、特定行為については少なかった（表2）。転院搬送適正化に向けた消防機関と関係機関との協議・検討会等開催されている地域は10（55.8%）、開催されていない地域は7（41.2%）と半数以上が開催されていた（図5）。転院搬送依頼書の運用状況については、管轄地域全体で運用中は10消防（58.8%）、一部医療機関と個別に調整し運用しているのは2消防（11.8%）、運用予定で検討中であるのは1消防（5.9%）、今のところ運用予定なしなのは4消防（23.5%）で多くの地域で依頼書が運用されていた（図6）。転院搬送に関するルールを定めているかについてはすでにルールが

定められている箇所は13（76.5%）、策定の予定がない4（23.5%）であった（図7）。病院救急車の活用が進まない問題点については消防側として答える立場ではないという意見がある一方、病院側の経費や人的負担を指摘する意見があった。病院救急車の活用を促進するための解決法には、行政からの指導を期待する声や補助金・予算の確保、民間搬送事業者の活用などの意見が挙げられた。

2. 医療機関による転院搬送の現状と課題解決策について

救命救急センター（1）、救命救急センターかつ地域医療支援病院（3）、地域医療支援病院（2）、二次救急医療機関（1）の計7施設の救急担当者に対し、各医療機関による転院搬送の現状と課題解決策について意見聴取を行った。質問の内容の概要については以下に示す。

- ・病院救急車を有しているか、その活動状況は、費用は発生するのか
- ・転院搬送時の医師・看護師の同乗について
- ・病院救急車の活用に対する課題

いずれの医療機関においても病院救急車は所有していた。しかし1医療機関（救命救急センター）を除く医療機関では病院救急車は実運用がなされていないかった。具体的な病院救急車の活用としては

- ・ドクターカー的運用
 - ・状態の落ち着いた患者の転院搬送に活用
 - ・民間救急車の代金が払うことのできない患者がいる際に活用
 - ・DMAT訓練で活用
- であった。いずれの医療機関において

もすべての施設で費用は発生していなかった。病院救急車を積極的に活用している医療機関では搬送のため運転手を確保しており（日中2名常勤、夜間オンコール）、

- ・病院救急車を2台保有し、搬送する場合は必ず医師を同乗させる
- ・病院救急車が使えないときに消防救急車を要請し必ず医師同乗するルールを策定しなるべく病院救急車で対応する努力をしていた。

消防に転院搬送を依頼する際の医師の同乗は重症患者については極力同乗するが、状態の安定していない患者については同乗していない施設がほとんどであった。その理由として、

- ・救急に携わる医師が少なく、救急車に同乗することで新たな救急患者を受け入れることができなくなる
- ことが意見として挙げられた。

病院救急車の活用が進まない課題として意見が上がったのは、

- ・運転手を確保し続けることが困難である。
- ・救命救急センターにはドクターカーの運転手確保や整備の補助金があるが、救命救急センターであっても公的医療機関や二次救急医療機関には予算はない。
- ・病院救急車の活用のノウハウがなく、使用方法、操作方法、メンテナンスに精通したものがない。
- ・救急搬送診療料は医師が同乗して搬送する場合には算定できるが、医師が同乗しないと算定はできず、医師も不足していることから同乗しない搬送が増えると病院側の負担が大きい。

- ・ 事故の補償など責任問題もある。等が声が挙がった。

D. 考察

転院搬送における救急車の適正利用の推進について（消防救第34号、医政発0331第48号平成28年3月31日通知）では、転院搬送における救急車の適正利用のため関係機関間で合意形成をおこない、都道府県が技術的支援のもとガイドラインを策定し地域の実情に応じルール化することを促している。ガイドラインでは、消防機関が担う傷病者を①緊急性のあるもの、②専門医療等の必要性のあるものとし、要請元医療機関があらかじめ転院する医療機関を決定し受入れの了解を得ておくこと、原則として要請元医療機関の医師又は看護師が同乗すること、転院搬送依頼書を作成すること、とされている。

今回の調査では重症度では一概に判断はできないが、少なからず緊急性が低い患者の転院搬送が依然としてあることが分かった。また半数近くは医師・看護師の同乗がないまま転院搬送に至っていることが分かった。協議会や検討会は58.8%にとどまるものの、ルール策定自体は76.5%、転院搬送依頼書の運用については70%あった。いまだ対応が十分ではない地域があり、地域間の差が認められ、今後転院搬送の適正な利用については改善の余地はあるものと考えられる。

また、病院救急車を有していても、医療機関ではあまり活用できていない現状がある。この原因としては、①人材の確保、②費用負担、③責任問題、が挙げられる。診療報酬が限定的であるうえに、補助金等による費用的支援がほとんどないの大きい。そのため

行政による経済的・教育的支援が必要である。地域医療支援病院には法的に搬送車を確保することが求められているが、運用体制までは求められていない。より利活用するためには、これら法的な医療機関や救急医療機関等での病院救急車の運用に関する指針づくりが必要である。

また病院救急車であっても消防救急車への同乗であっても搬送中に医師・看護師が同乗することは一時的に搬送元院内の医療スタッフの削減につながる。転院搬送は搬送元医療機関の責任であることを前提に、医師・看護師の同乗が地域の救急医療体制に影響を及ぼす可能性がある場合は、重症度や医療介入度の低い患者の転院搬送にあたっては、院内救命士の活用なども検討するべきと思われる。

E. 結語

消防側及び医療機関側から転院搬送における現状及び病院救急車の活用状況についてアンケート及び聞き取り調査を実施した。転院搬送における救急車の適正利用のガイドラインへの対応はまだ地域差があり、地域内でさらなる検討が必要である一方で、病院救急車を活用を推進するためには行政による制度の構築、経済的・教育的支援が必要である。

F. 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

（予定を含む。）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

別紙：厚労研究 転院搬送に関する消防機関アンケート調査

[I : 各地域における転院搬送の現状に関する調査]

1. 消防本部の所在地域と救急車（非常用救急車を除く）の台数について

- (1) 所在地 → 回答（下記の番号で記入）：（ ）
 ①北海道地方 ②東北地方 ③関東地方 ④中部地方 ⑤近畿地方
 ⑥中国・四国地方 ⑦九州地方

※質問の最後に消防本部名をご記入頂ける場合は、所在地域の質問への回答は不要です。

- (2) 救急車（非常用救急車を除く）配置数 → 回答（車両台数で記入）：
 （ 台）

2. 転院搬送の実績について（平成 29 年 1 月～12 月実績）

- (3) 転院搬送件数（平成 29 年 1 月～12 月実績）
 → 回答（件数で記入）：（ 件）

- (4) 搬送中の医師、看護師搭乗の有無 → 回答（件数で記入）：
 ①医師又は看護師の同乗あり （ 件）
 ②医師・看護師以外の病院職員同乗あり（ 件）
 ③病院職員の同乗なし （ 件）

- (5) 転院搬送事例の搬送先医療機関の初診医による重症度評価 → 回答（件数で記入）：
 ①重症（ 件） ②中等症（ 件）
 ③軽症（ 件） ④その他（ 件）

(6) 消防庁の統計入力では、転院搬送は準緊急となりますが、以下のような項目に該当する事案がある場合は、その件数を記入 → 回答（件数で記入）

- ① 専門医療、緊急治療必要性に対する転院搬送（ 件）
 ② 緊急性の乏しい転院搬送^{*1}（ 件）
 ③ その他、救急車での搬送適応外と考えられる転院搬送^{*2}（ 件）

^{*1}緊急性の乏しい転院搬送については、所謂、下りの転院搬送（例：高次医療機関から低次医療機関）であったもの。

^{*2}その他、救急車での搬送適応外と考えられる転院搬送については、転院搬送理由のうち、他の患者に迷惑をかけるや検査目的の搬送などであったもの。

- (7) 搬送中の救急救命処置 → 回答（件数で記入）
 ① 救急救命処置の実施あり（ 件）
 ② 救急救命処置の実施なし（ 件）

回答①のうち、以下の具体的件数がわかる場合は、ご回答ください→回答(件数で記入)

(7-2) (具体的な処置内容)

救急救命処置(応急処置)内容	平成29年中実施件数
血圧測定	件
聴診器を用いた呼吸音・心音聴取	件
血中酸素飽和度の測定	件
心電図モニター	件
酸素吸入	件
心肺蘇生・心臓マッサージ	件
気道確保又は気道異物除去	件
人工呼吸	件
静脈路確保	件
除細動	件
薬剤投与	件
エビベン使用	件
血糖測定	件
ブドウ糖溶液投与(処置拡大)	件
ショック輸液(処置拡大)	件

[II: 消防機関と関係機関との協議の進捗と解決策]

(8) 転院搬送適正化に向けた、消防機関と関係機関との協議・検討会等開催の有無
→回答(下記番号で記入):()

- ①協議・検討会開催 あり ②協議・検討会開催 なし

(9) 転院搬送依頼書の運用状況 →回答(下記の番号で記入):()

- ①管轄地域全体で運用中 ②一部の医療機関等と個別に調整し運用中
③運用予定で、現在検討中 ④いまのところ、運用予定はない

(10) 転院搬送適正化に関する協議により、医師会との協定書、傷病者の搬送受入れに関する実施基準、各消防本部や地域MC協議会のガイドライン等において、転院搬送に関するルールを定めているかどうか 質問します。

→回答(下記の番号で記入):()

- ①すでにルールを定めている ②現在ルールを協議中
③現時点ではルールを定める予定はない ④その他

④その他と回答された場合は、内容を教えていただけますか
その他()

[Ⅲ：病院救急車の積極的活用における課題と解決策について]

以下の質問について、ご意見を下さい（自由記載）

（11）病院救急車活用が進まない問題点、課題等について、ご意見を下さい

（12）病院救急車活用を促進するための解決策等について、ご意見をください。

ご協力ありがとうございました。

消防本部名： _____

担当者名： _____

電話番号： _____

※よろしければ、ご所属等ご記入下さい。

表1. 背景

政令市	地域	車両台数	転移搬送件数	車両当たりの転院搬送
A	九州地方	25	2,866	114.6
B	関東地方	18	3,118	173.2
C	東北地方	25	3,714	148.6
D	中部地方	41	8,400	204.9
E	関東地方	28	3,653	130.5
F	九州地方	29	5,838	201.3
G	関東地方	73	10,491	143.7
H	関東地方	259	44,647	172.4
I	北海道地方	34	8,576	252.2
J	中国四国地方	20	2,477	123.9
K	東北地方	26	5,472	210.5
L	関東地方	29	3,928	135.4
M	近畿地方	63	12,528	198.9
N	近畿地方	33	5,276	159.9
O	関東地方	25	5,592	223.7
P	中部地方	39	5,535	141.9
Q	九州地方	22	4,261	193.7
平均		46.41	8,021.88	172.31
中央値		29.00	5,472.00	172.38
SD		55.00	9,545.79	38.19

図1. 転院搬送時同乗の有無

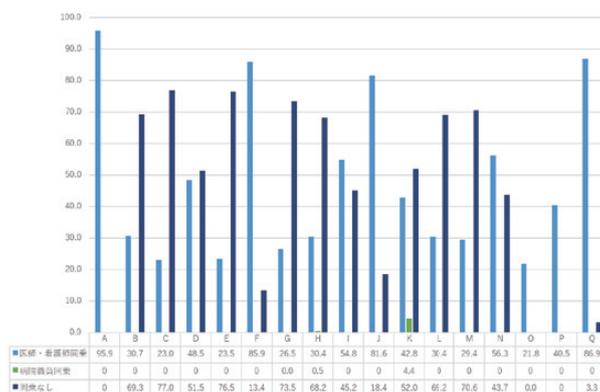


図2. 重症度

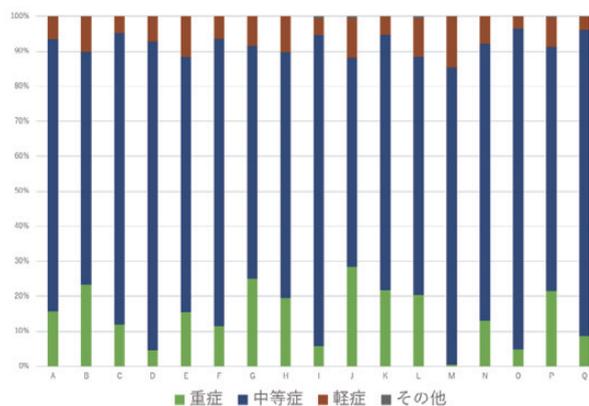


図3. 搬送理由

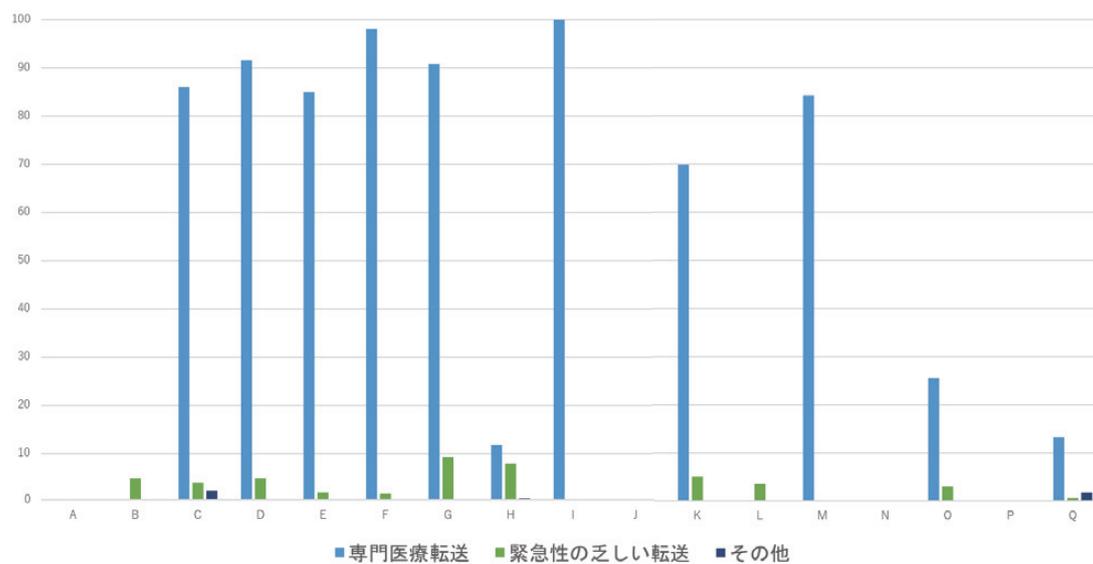


図4. 救急救命処置の有無

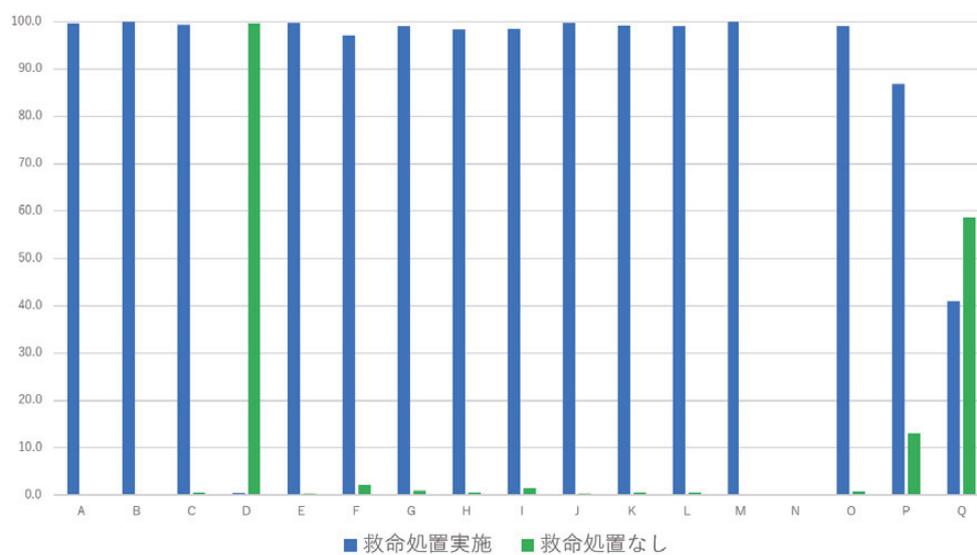


表2. 救急救命処置の詳細

	血圧測定(%)	心音聴取(%)	血中酸素測定(%)	心電図(%)	酸素吸入(%)	心肺蘇生(%)	気道確保・除去(%)
A	2756 (96.2)	649 (22.6)	2828 (98.7)	1464 (51.1)	1178 (98.7)	24 (0.8)	72 (2.5)
B	2850 (91.4)	514 (16.5)	3078 (98.7)	803 (25.8)	1051 (98.7)	2 (0.1)	21 (0.7)
C	3125 (84.1)	804 (21.6)	3232 (87.0)	2917 (78.5)	856 (87.0)	2 (0.1)	12 (0.3)
D	5 (0.1)	1 (0.0)	6 (0.1)	34 (0.4)	33 (0.1)	30 (0.4)	32 (0.4)
E	3374 (92.4)	1460 (40.0)	3549 (97.2)	1584 (43.4)	1133 (97.2)	2 (0.1)	30 (0.8)
F	5306 (90.9)	1077 (18.4)	5566 (95.3)	3446 (59.0)	1789 (95.3)	25 (0.4)	44 (0.8)
G	9857 (94.0)	2129 (20.3)	10278 (98.0)	4079 (38.9)	3395 (98.0)	10 (0.1)	59 (0.6)
H	37981 (85.1)	3098 (6.9)	43848 (98.2)	15099 (33.8)	11540 (98.2)	122 (0.3)	770 (1.7)
I	6832 (79.7)	601 (7.0)	8294 (96.7)	2259 (26.3)	2913 (96.7)	23 (0.3)	23 (0.3)
J	2383 (96.2)	270 (10.9)	2437 (98.4)	751 (30.3)	820 (98.4)	8 (0.3)	21 (0.8)
K	5170 (94.5)	153 (2.8)	5381 (98.3)	1584 (28.9)	1394 (98.3)	15 (0.3)	17 (0.3)
L	3572 (90.9)	1230 (31.3)	3849 (98.0)	1893 (48.2)	1435 (98.0)	8 (0.2)	31 (0.8)
M	12528 (100.0)	(0.0)	12528 (100.0)	2684 (21.4)	3186 (100.0)	18 (0.1)	55 (0.4)
N	np	np	np	np	np	np	np
O	5516 (98.6)	214 (3.8)	5511 (98.6)	2275 (40.7)	1487 (98.6)	7 (0.1)	54 (1.0)
P	1022 (18.5)	148 (2.7)	1030 (18.6)	594 (10.7)	1562 (18.6)	14 (0.3)	16 (0.3)
Q	266 (6.2)	251 (5.9)	260 (6.1)	260 (6.1)	548 (6.1)	22 (0.5)	79 (1.9)
平均	6409.0 (71.7)	839.9 (12.4)	6979.7 (75.8)	2607.9 (32.0)	2145 (75.8)	20.8 (0.25)	83.5 (0.8)

	人工呼吸 件(%)	静脈路確保 件(%)	除細動 件(%)	薬剤投与 件(%)	エピベン 件(%)	血糖測定 件(%)	ブドウ糖 件(%)	ショック輸液件(%)
A	25 (0.9)	2 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
B	4 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
C	2 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.0)
D	1 (0.0)	4 (0.0)	4 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
E	11 (0.3)	1 (0.0)	2 (0.1)	2 (0.1)	0 (0.0)	4 (0.1)	1 (0.0)	0 (0.0)
F	24 (0.4)	0 (0.0)	2 (0.0)	665 (11.4)	0 (0.0)	4 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
G	11 (0.1)	1 (0.0)	3 (0.0)	3 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.0)
H	389 (0.9)	6 (0.0)	21 (0.0)	24 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)
I	27 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
J	13 (0.5)	2 (0.1)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)
K	8 (0.1)	3 (0.1)	4 (0.1)	2 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
L	47 (1.2)	2 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)
M	61 (0.5)	1 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
N	Np	np	Np	np	np	np	np	np
O	14 (0.3)	1 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.0)
P	21 (0.4)	11 (0.2)	3 (0.1)	11 (0.2)	11 (0.2)	4 (0.1)	0 (0.0)	3 (0.1)
Q	52 (1.2)	1 (0.0)	3 (0.1)	3 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
平均	44.4 (0.4)	2.2 (0.0)	3.1 (0.0)	44.9 (0.7)	0.7 (0.0)	1.3 (0.0)	0.1 (0.0)	0.8 (0.0)

図5. 協議会・検討会の有無

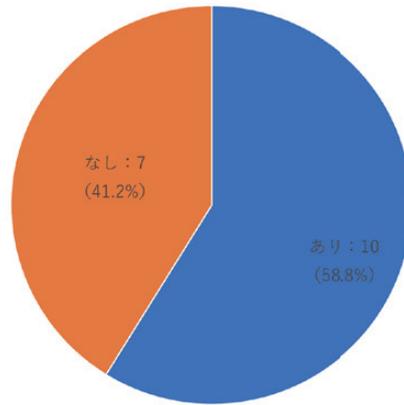


図6. 依頼書の有無

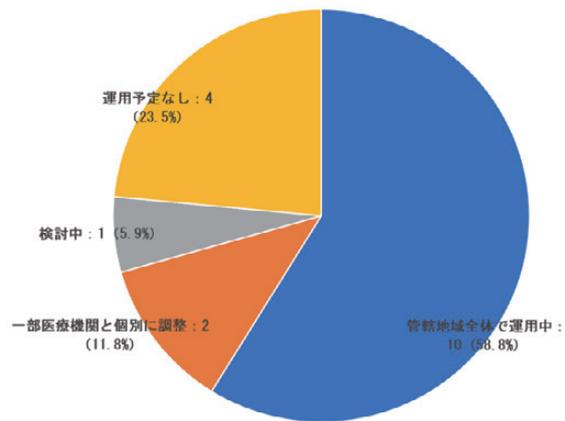


図7. ルール策定の有無

