

厚生労働行政推進調査事業費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)

麻酔科標榜資格を保持している医師の実態把握に関する研究

(H29-医療 指定 003)

総括研究報告書

研究代表者 稲田 英一 順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座 教授

研究要旨:麻酔科標榜医制度は昭和 36 年に開始され、その後 2 万人以上の麻酔科標榜医(以下、標榜医)が認定されたが、資格更新制度もなく、その勤務実態は不明である。一年次は麻酔管理料を請求している施設を抽出し、施設調査を実施して、施設における勤務実態調査を行った。二年次は日本麻酔科学会認定病院および一年次調査において回答を寄せた施設に勤務する麻酔科専門医や指導医資格を取得していない標榜医を対象として、個別調査を実施した。一年次調査では麻酔科学会認定病院 567 施設、非認定病院 1,266 施設の合計 1833 施設から回答があった。二年次調査では 957 施設の 2,088 名からの個別調査票の回答を得た。1,564 名が麻酔科に所属し、393 名が麻酔科以外の診療科に所属、107 名が病院管理職であった。麻酔科に所属する標榜医の大部分が基準 1 で資格取得をしていたのに対し、麻酔科以外に所属する標榜医は過半数が基準 2 で標榜医資格を取得していた。所属科が麻酔科である場合は、男性が 702 名(59.2%)を占めていたが、麻酔科以外の所属する標榜医の場合は男性が 350 名(90.9%)と大部分を占めていた。麻酔科に所属する標榜医の年齢層で最も多かったのが 30~39 歳(45.2%)であったのに対して、麻酔科以外に所属する標榜医の年齢層で最も多かったのが 60~69 歳で 120 名(31.2%)であり、次いで 50~59 歳が 97 名(25.2%)、70 歳以上が 70 名(18.2%)であった。麻酔科以外に所属する標榜医は、他診療科の認定医や専門医・指導医資格を取得しており、それらの診療科に専従している実態がわかった。麻酔科所属標榜医の月別担当症例数は 30~39 症例が最も多く(27.4%)、次いで 20~29 症例(24.6%)、40~49 症例(15.9%)であったのに対し、麻酔科以外の診療科に所属する麻酔科標榜医の担当症例数は月に 1~9 例が 35.3%であったが、一部、勤務施設以外での麻酔担当や、当直もしていた。麻酔科に所属しない麻酔科標榜医でも、日本麻酔科学会年次学術集会に出席していた。学習メディアは教科書が最も多かった。麻酔科に所属しない標榜医は標榜医全体の約 10%程度を占め、年間に 10~20 万症例ほどの麻酔を担当するなど、麻酔科診療に寄与していることが示唆された。しかし、その年齢層は高く、10~15 年後には臨床的寄与は大きく低下することが予想される。生涯教育には、日本麻酔科学会年次学術集会に参加しやすくすることや、標準的な教科書が有用であることが示唆された。

研究分担者

澤 智博

帝京大学・医学部・麻醉科学・医療情報学、  
教授

山口 拓洋

東北大学大学院医学系研究科・生物物統  
計学、教授

飯田 宏樹

岐阜大学大学院・医学研究科・麻醉・疼痛  
制御学、教授

落合 亮一

東邦大学・医学部・麻醉科学、教授

川口 昌彦

奈良県立医科大学・医学部・麻醉科学、教  
授

川真田 樹人

信州大学・医学部・麻醉科学、教授

白神 豪太郎

香川大学・医学部・麻醉科学・教授

山蔭 道明

札幌医科大学・医学部・麻醉科学講座・教授

山本 達郎

熊本大学大学院・医学系研究科・麻醉科  
学、教授

佐和 貞治

京都府立医科大学・医学部・麻醉科学、教  
授

坂口 嘉郎

佐賀大学・医学部・麻醉・蘇生学、教  
授

近江 禎子

東京慈恵会医科大学・医学部・麻醉科学、  
教授

中田 善規

帝京大学・医学部・麻醉科学・医療経済学、  
教授

## A.研究目的

麻酔科を標榜するためには、厚生労働大臣の許可が必要であり、標榜許可の申請を行った医師が次の基準を満たしていると認めるとき、医療法第6条の6第1項の許可を与えるものとされている。つまり、

1. 医師免許を受けた後、麻酔の実施に関して十分な修練を行うことのできる病院又は診療所において、2年以上修練をしたこと。(医療法施行規則第42条の4第2項第1号。以下「基準1」とする。)

2. 医師免許を受けた後、2年以上麻酔の業務に従事し、かつ、麻酔の実施を主に担当する医師として気管の挿管による全身麻酔を300症例以上実施した経験を有していること。(同項第2号。以下「基準2」とする。)

昭和36年に発足した本制度により、現在までに2万人あまりの麻酔科標榜医(以下、標榜医)が認定されてきた。しかし、標榜許可後には資格の更新制度もなく、生死も含めてその実態は全く把握されていない。日本麻酔科学会に所属する標榜医の動向は日本麻酔科学会で把握できるが、麻酔科に所属しない標榜医の所属や勤務状況は明らかになっていない。

一年次調査は、麻酔管理料を請求している施設を抽出し、病床数、手術室数、手術件数などに加え、標榜医数や、その所属などについて把握することを目的として全国調査を行った。

二年次調査は、個々の標榜医を対象に、麻酔科標榜医資格を持つ医師の年齢や性別、所属診療科、対象麻酔症例の内容や数、常勤勤務施設以外での勤務実態、生涯教育の実情について明らかにすることを目的とした。さらに、麻酔科に所属する標榜医と、

麻酔科以外に所属する標榜医の勤務実態を比較し、今後の標榜医の動向について検討することを目的とした。

これらのデータを活用し、今後の麻酔科以外の診療科に属する標榜医の生涯教育の在り方や、あるべき麻酔科標榜医制度の在り方について提言を行うことを最終目的とした。

## B.研究方法

### 1)対象:

日本麻酔科学会認定病院(以下、認定病院)1,387施設および平成29年度の一年次調査(順天堂倫理委員会 医倫17-147)に回答した麻酔管理料を請求している施設(以下、非認定病院)1,833施設を対象とした。ただし、両方で重複している施設は除外した。これら対象施設に常勤医として勤務する標榜医を対象とした。

施設調査においては施設長宛のアンケートとし、事務部が回答可能な質問内容とした。

標榜医の個別調査票を用いた個別アンケート調査は、その施設に常勤医として所属し、麻酔科専門医・指導医資格をまだ取得していない標榜医を対象とした。

### 2)調査内容

施設に関するアンケート調査には、施設の設立母体、規模(病床数、手術室数)、麻酔別手術件数(全身麻酔、区域麻酔、局所麻酔)などに関する設問とした(図1)。

個人アンケート調査はその施設に所属する標榜医資格はもつが、まだ麻酔科専門医・指導医資格を取得していない標榜医とし、図2に示す個別調査票に記入してもらい、個人用封筒に入れ、施設からまとめて送付してもらった。年齢、性別、所属診療科、標榜

医の資格基準、資格取得年などに加え、所属施設および所属外施設における麻酔科担当症例数やその内訳、当直、生涯教育などについての設問とした。

施設用アンケート用紙(施設調査票)を図1に示す。アンケートでの集計項目は、各施設の経営母体、標榜科、病床数、手術室数、麻酔科担当医の所属診療科、標榜医数、麻酔科専門医数、麻酔法の内訳を含む手術件数などである。

標榜医用アンケート用紙(個別調査票)を図2に示す。

### 3) 解析法

統計解析・グラフ作成についてはRStudio、およびグラフ作成Rライブラリーggplot2を用いた。GIS解析および地図情報作成にはオ

ープンソース地理情報システムQGIS(2.18.15及び3.0.0)を用いた。その他、総務省平成27年国勢調査を利用した。医療施設のGIS位置情報取得にはMicrosoft Excel専用マクロを通じて、HTTPリクエスト経由にてGoogle Maps Geocoding APIへアクセスして得られたXML形式から抽出した。

### 4) 倫理面への配慮

本研究は関連する倫理指針に適合している。一年次調査は順天堂大学医学部研究等倫理委員会の承認を受けた(順大医倫第2017130号、2017年12月18日承認)。

二年次調査は順天堂大学医学部研究等倫理委員会の承認を受けた(順大医倫第2018109号、2017年10月23日承認)。

図1. 施設調査票

病院の開設主体	1. 国 (ア 国立大学法人 イ 国立大学以外の法人) 2. 公的医療機関 (ア 公立大学法人 イ 都道府県 ウ 市町村 エ 日赤・済生会、オ 厚生連 カ ア～オ以外の法人) 3. 社会保険関係団体 4. 公益法人 5. 医療法人 6. 学校法人 7. 社会福祉法人 8. 医療生協 9. 会社 10. その他の法人 11. 個人	
病床数	床	
手術室数	室	
常勤麻酔科医数	総数 ( )名	
	麻酔科標榜医総数( )名、女性( )名、男性( )	
	麻酔科専門医数(麻酔科指導医も含む) ( )名	
年間手術件数 (2017年度)	総数	件
	全身麻酔(区域麻酔併用 も含む)	件
	区域麻酔(硬膜外麻酔、 脊髄くも膜下麻酔、神経 ブロックなど)	件
	局所浸潤麻酔	件
標榜科( をつけ て下さい)	1.消化器外科, 2.内分泌外科, 3.乳腺外科, 4.血管外科, 5.小児外 科, 6.脳神経外科, 7.心臓外科, 8.呼吸器外科, 9.整形外科, 10.形 成外科, 11.産科, 12.婦人科, 13.泌尿器科, 14.眼科, 15.耳鼻咽喉 科, 16.食道外科, 17.肛門外科, 18.美容外科, 19.精神神経科、20. その他( )	

## 図2.個別調査票

### < 個別調査票 >

該当箇所に○をつけていただき、適宜内容をご記入ください。

#### 【生活】

##### A. 性別

1. 男性 2. 女性 3. 回答しない

##### B. 年齢

1. 20～29歳 2. 30～39歳 3. 40～49歳 4. 50～59歳 5. 60～69歳 6. 70歳以上

##### C. 結婚

1. 未婚 2. 既婚

##### D. 地域

1. 北海道・東北 2. 東海・北陸 3. 関東・甲信越（東京を除く） 4. 東京 5. 関西 6. 中国・四国 7. 九州・沖縄

#### 【所属科・資格】

##### A. 所属科についてお教え下さい。

1. 麻酔科 2. それ以外の診療科 ( ) 3. 病院管理職

##### B. 麻酔科学会における認定資格についてお教え下さい。

1. なし 2. 認定医

##### C. 標榜医資格の取得法についてお教え下さい。

1. 基準1（麻酔科認定病院における2年間の勤務） 2. 基準2（気管挿管による全身麻酔300例） 3. 基準3（海外におけるトレーニング）

##### D. 他の学会の認定や専門医は取得していますか。具体的に記載して下さい。

1. 認定医 ( ) 2. 専門医・指導医 ( )

##### E. 麻酔科標榜医資格の取得年についてお教え下さい。（西暦）

- ( ) 年

#### 【所属施設以外における麻酔】

##### A. 所属施設以外でも麻酔を担当していますか。

1. はい。定期的 2. はい。不定期 3. いいえ

##### B. 所属施設との関係についてお教え下さい。

1. 経営母体が同じ 2. 所属施設からの派遣 3. 派遣業者を介した派遣  
4. 個人的つながり 5. その他

##### C. 上記施設における勤務日数/月（半日を0.5と計算）

- ( ) 例

##### D. 所属施設以外での麻酔の診療科、症例数についてお教え下さい。

- ( ) 例

##### E. 所属施設以外における過去1週間の担当症例の診療科と症例数をお教え下さい。

1. 消化器外科 ( ) 例 2. 一般外科 ( ) 例 3. 整形外科 ( ) 例 4. 形成外科 ( ) 例 5. 耳鼻咽喉科 ( ) 例  
6. 眼科 ( ) 例 7. 小児外科 ( ) 例 8. 心血管外科 ( ) 例 9. 脳神経外科 ( ) 例 10. 婦人科 ( ) 例  
11. 産科 ( ) 例 12. 精神科 (ECTなど) ( ) 例 13. その他 ( ) 例

##### F. 所属施設以外で麻酔科当直をしていますか。

1. はい。定期的 2. はい。不定期 3. いいえ

##### G. 所属施設以外での麻酔科当直日数は平均して月に何日ですか。

- ( ) 日

#### 【生涯教育】

##### A. 過去5年間における日本麻酔科学会年次学術集会への参加は何回ですか。

- ( ) 回

##### B. 過去5年間における日本麻酔科学会支部学術集会への参加は何回ですか。

- ( ) 回

##### C. その他麻酔関連の知識を得るために利用しているものにはどのようなものがありますか。

1. 教科書 2. 雑誌 3. インターネット(e-learningを含む)

## C. 研究結果

### 1) 概要

一年次調査では認定病院567施設と、非認定病院1,266施設から回答があった(表1)。全体の回答率は36.6%であった。

表1. 病院区分と回答状況 (一年次調査)

病院区分	回答有り	回答無し
認定病院	567 (40.9%)	820 (59.1%)
非認定病院	1,266 (34.9%)	2,360 (65.1%)
合計	1,833 (36.6%)	3,180 (63.4%)

回答が得られた1,833施設に所属する常勤麻酔科医数は4,618名であった。

二年次調査では全国957施設(回答率30%)から2,088名からの個別調査票の回答を得た。認定病院、非認定病院の麻酔科標榜医数の内訳を示す(表2)。

表2. 麻酔科標榜医の認定病院、非認定病院の内訳 (一年次調査)

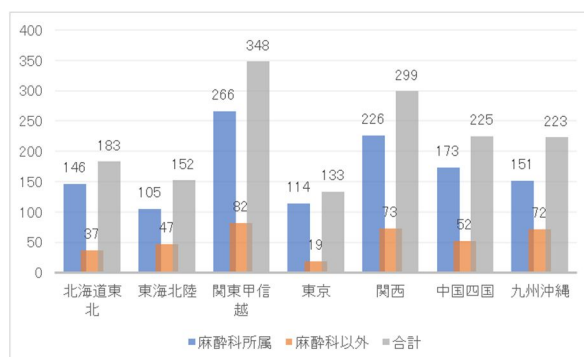
人数	認定病院	非認定病院	合計
	(回答有) 567施設	(回答有) 1,266施設	
常勤麻酔科標榜医	3,014 (65.3%)	914 (19.8%)	3,928 (85.1%)
常勤麻酔科以外の麻酔科標榜医	285 (6.2%)	405 (8.8%)	690 (14.9%)
合計	3,299 (71.4%)	1,319 (28.6%)	4,618 (100.0%)
1施設あたりの麻酔科標榜医数(名)	5.7	0.7	2.5

非認定病院で勤務する標榜医数は回答率を

考慮すると755名と推定された。回答施設と合わせると1,160名となった。標榜医のうち、非認定施設に勤務する標榜医数は9.8%程度と推定できた。非認定施設における平均標榜医数は1名程度であった。

常勤標榜医数の地域別分布をみると、関東甲信越、関西、中国四国、九州沖縄、北海道東北、東海・北陸、東京の順に多かった(図3)。麻酔科以外の常勤標榜医数と合計数の比としてみると、全体では24.4%であった。九州沖縄(32.3%)、東海北陸(30.9%)で高く、それに続く関西(24.4%)、関東甲信越(23.6%)、中国四国(22.5%)はほぼ同等であった。東京は低かった(14.3%)。

図3: 麻酔科および麻酔科以外に所属する標榜医の地域分布



都道府県別分布として常勤標榜医数を見ると、東京都、そして北海道、神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県、福岡県の順に多かった。一方、麻酔科以外標榜医は、愛知県、大阪府に続いて、北海道、東京都、神奈川県、兵庫県、福岡県の順に多かった。

これらのデータは、東海北陸や九州沖縄では、麻酔科に所属しない標榜医への依存度が高いことを示唆している。

診療所属科別、都道府県別の分布(図4)をみると、麻酔科所属標榜医(非専門医・非指導医)

数は東京、大阪府、神奈川県、北海道、兵庫県という順が多かった。一方、麻酔科以外に所属する標榜医数は、福岡県、兵庫県、大阪府、東京都、愛知県という順が多かった。これらの結果は、一年次調査での所属診療科別の標榜医の全国分布とも一致する(図4)。

これらは一年次調査で明らかになった全身麻酔件数が多い都道府県とも一致する分布である(図5)。

図4: 麻酔科および麻酔科以外に所属する標榜医の地域分布 (一年次調査)

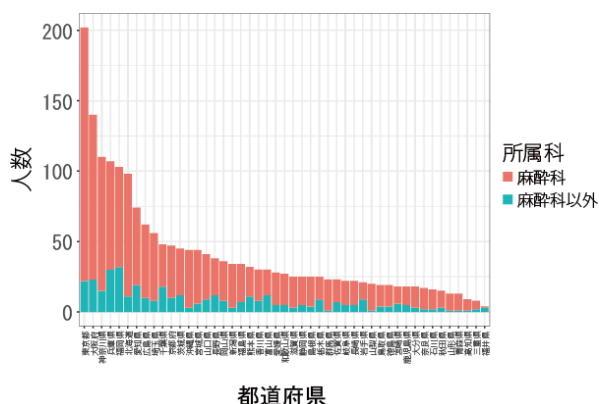
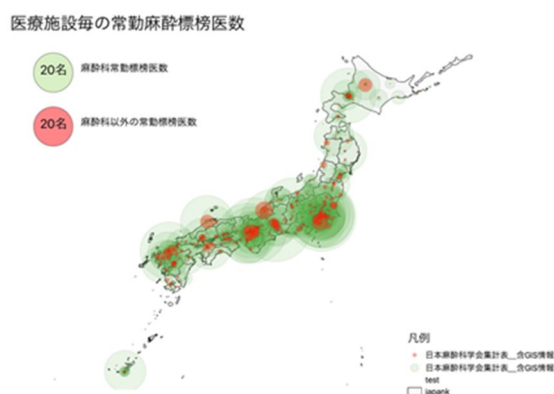


図5. 医療施設毎の全国分布 (一年次調査)



## 2) 診療科が麻酔科と麻酔科以外である割合

1,564名(74.9%)が麻酔科に所属し、393名(25.1%)が麻酔科以外の診療科に所属していた。どちらにも回答しなかったものは131名であった

(表3)。病院の管理職に相当するものが107名いた。これら病院管理職は、標榜医資格の基準1(48.6%)、基準2(50.5%)と資格取得は基準1と2がほぼ同数であり、年齢的にも50歳以上が大部分であり、圧倒的に男性が多かった。病院管理職についている標榜医の月間麻酔症例数は大部分が20症例未満であった。

表3. 個別調査票回答数の内訳

所属診療科	回答数	%
麻酔科	1,564	74.9
麻酔科以外	393	25.1
どちらにも回答せず	131	6.3
合計	2,088	100.0

標榜医資格取得には、前述のごとく、基準1と基準2、さらに海外施設で研修を受けた基準3が存在する(表4)。麻酔科に所属する標榜医の大部分が基準1で資格取得をしているのに対し、麻酔科以外に所属する標榜医は過半数が基準2で標榜医資格を取得していた。麻酔科に所属する標榜医のうち、基準2で取得する医師は、基準1での資格取得よりも基準2での資格取得が早いために基準2で資格取得をした可能性が高い。麻酔科以外に所属する標榜医のうち、基準1で資格を取得した場合には、麻酔科医志望でありながら他診療科に移った場合と、最初から標榜医取得だけを目的に麻酔科研修を受けた場合が考えられる。

表4. 標榜医資格取得の認定基準の内訳

標榜医資格	麻醉科	%	麻醉科以外	%
基準 1	1127	95.1	174	45.2
基準 2	58	4.9	211	54.8
基準 3	0	0.0	0	0.0
無回答	0	0.0	0	0.0
全体	1185	100.0	385	100.0

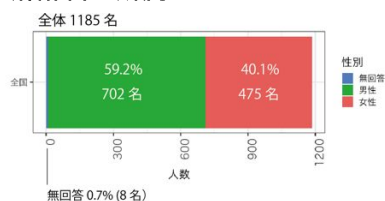
3) 性別

所属科が麻醉科である場合は、男性が702名(59.2%)を占めていた(図6a)が、麻醉科以外の所属する標榜医の場合は男性が350名(90.9%)と大部分を占めていた(図6b)。麻醉科以外の診療科に属する標榜医では男性の占める割合が非常に高いことが明らかになった。

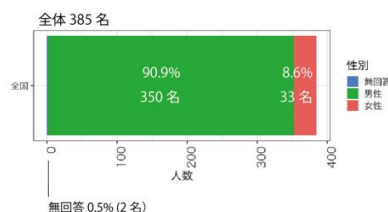
2018年における日本麻酔科学会認定医(標榜医資格取得後に取得できる学会資格)における男性は934名であり、その割合が50.0%であることから、今回のアンケート調査では男性の回答率が高かったことが推測される。

図6. 所属診療科別の男女の占める割合

a. 麻醉科に所属



b. 麻醉科以外の診療科に所属



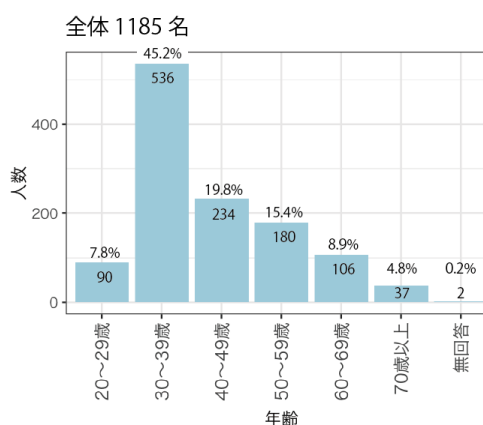
4) 年齢分布および婚姻状態

麻醉科に所属する標榜医の年齢層で最も多

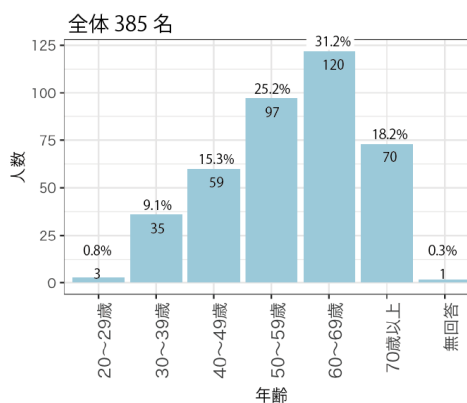
かったのが30～39歳(45.2%)である(図7a)のに対して、麻醉科以外に所属する標榜医の年齢層で最も多かったのが60～69歳で120名(31.2%)であり、次いで50～59歳が97名(25.2%)、次いで70歳以上のものも70名(18.2%)であった(図7b)。麻醉科以外の診療科に所属する標榜医の年齢層が高かった。

図7. 年齢分布

a. 麻醉科に所属



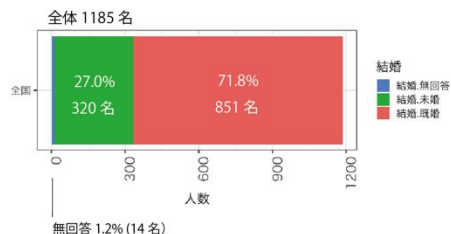
b. 麻醉科以外の診療科に所属



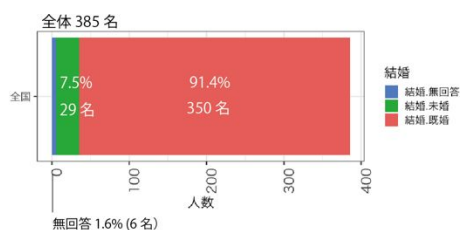
年齢層も反映し、麻醉科以外の診療科に所属する標榜医では既婚者が多いのに対して、麻醉科に属する標榜医は未婚の割合が高かった(図8a、図8b)。

図8. 婚姻の状況

a. 麻酔科に所属する標榜医(専門医、指導医取得前)の婚姻状況



b. 麻酔科以外に所属する標榜医の婚姻状況



年齢層分布から考えて、今後10～15年のうちには、麻酔科以外に所属する標榜医の数は大きく減少することが考えられる。一方、年齢分布、性比から考えて、麻酔科に所属する標榜医は、今後、産休や育休により、一定期間の間は麻酔科業務から離れる数が多いと予想される。

5) 麻酔科認定医資格及び他診療科の認定医・専門医資格取得状態

麻酔科に所属する標榜医でも麻酔科認定資格を取得していないものが12.5%いた(表6)。資格申請前のものや、学会資格を求めないものが相当すると考えられる。新専門医制度では、麻酔科専門医となるために学会認定の麻酔科認定医であることを求めないからである。

一方、麻酔科以外に所属する標榜医は66名(18.6%)が麻酔科認定医を取得していた(表5)。これは、麻酔科医志望でありながら、他診療科に転科した可能性を示している。

表5. 麻酔科認定医資格の有無

認定資格	麻酔科		麻酔科以外	
	人数	%	人数	%
なし	148	12.5	309	80.3
認定医	1027	86.7	66	18.6
無回答	10	0.8	10	2.6
合計	1185	100.0	385	100.0

一方、麻酔科以外に所属する標榜医のほとんどは、他診療科の認定医や専門医、指導医資格を保持していることがわかる(表6)。他診療科の専門医資格以上を保持していることは、その専門領域に専従していることを示唆し、麻酔科診療が勤務に占める割合は低いことを示唆している。

表6. 麻酔科以外の学会資格取得状況

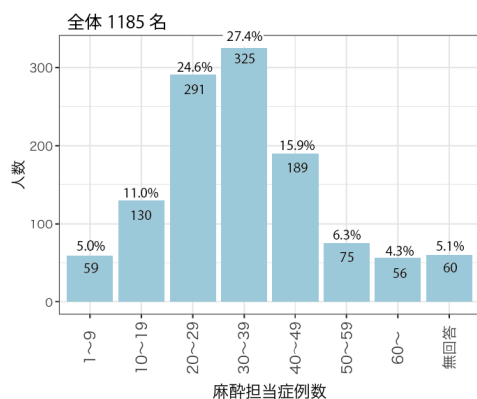
学会資格	麻酔科以外	%
認定医	98	25.5
専門医・指導医	208	54.0
無回答	79	20.5
合計	385	100.0

6) 麻酔科標榜医の担当症例数及び症例診療領域

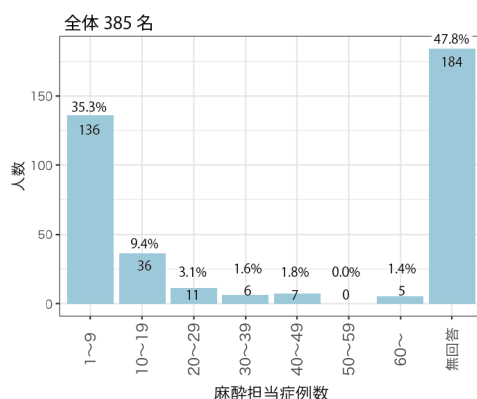
麻酔科に所属する標榜医の月別担当症例数が多い。30～39症例が最も多く(27.4%)であり、次いで20～29症例(24.6%)、40～49症例(15.9%)となっている(図9a)。麻酔科以外の診療科に所属する標榜医の担当症例数は一般的に少なく、月に1～9例が35.3%となっている(図9b)。週に1～2例、週に1日程度は麻酔をしていることが想像される。

図9. 麻酔担当症例数

a. 麻酔科に所属する標榜医の担当症例数



b. 麻酔科以外に属する標榜医の担当症例数



担当している診療科の手術数でも、麻酔科に所属する標榜医と他診療科に所属する標榜医の担当する診療科の比率は異なっている(表7)。麻酔科に所属する標榜医の場合、症例数からみると整形外科、消化器外科、眼科の順に多い。一方、麻酔科以外に所属する標榜医の場合には、消化器外科と一般外科、心臓血管外科の症例数が多い。

麻酔科に所属する標榜医の担当症例診療科は、病院の診療科ごとの手術件数や、トレーニングのステージ(トレーニングが進むと心臓血管外科など高度な技量を要し、長時間かかる麻酔が主となり、1日の担当症例数が減少するなど)を反映していると考えられる。一方、麻酔

科以外に所属する標榜医の場合には、自分自身が属する診療科の麻酔をすることが多いと考えられる。麻酔科と麻酔科以外に所属する標榜医の担当症例の比率をみると、脳神経外科(8.4)、婦人科(3.5)、心臓血管外科(3.01)、一般外科(2.67)となっている。これは、手術件数よりも、標榜医の所属診療科や、その特殊性を反映しているものと考えられる。特に、脳神経外科や心臓血管外科の特殊分野の麻酔は、自前で各科麻酔として行っている施設が多いことを示唆している。

表7. 担当症例数の診療科別内訳

診療科	麻酔科	%	麻酔科以外	%	比率 (麻酔科以外/ 麻酔科%)
消外科	6,936	17.2	633	17.6	1.02
一般外科	2,464	6.1	587	16.3	2.67
整形外科	13,577	33.8	265	7.4	0.21
形成外科	961	2.4	155	4.3	1.79
耳鼻科	1,969	4.9	2	0.1	0.02
眼科	4,032	10.0	12	0.3	0.03
小児外科	746	1.9	5	0.1	0.05
心血外科	2,381	5.9	638	17.8	3.02
脳外科	216	0.5	152	4.2	8.40
婦人科	2,293	5.7	736	20.5	3.59
産科	1,311	3.3	204	5.7	1.70
精神科	343	0.9	11	0.3	0.33
その他	2,994	7.4	191	5.0	0.67
合計	40,223	100.0	3,591	100.0	1.00

7) 所属施設以外での勤務および麻酔実施数  
麻酔科に所属する標榜医の約半数が、定期的あるいは不定期で所属施設以外の施設で麻酔を担当している(表8)。一方、麻酔科以外に属

する標榜医が他施設で麻酔を定期的を実施する割合は4.7%、不定期に実施する割合は7.3%と低い(表8)。

表8. 所属施設以外で麻酔を実施する割合

所属施設以外麻酔担当	麻酔科		麻酔科以外	
	件数	%	件数	%
定期的	424	35.8	18	4.7
不定期的	191	16.2	28	7.3
いいえ	561	47.3	316	82.1
無回答	9	0.8	23	6.0
合計	1,185	100.0	385	100.0

他施設で麻酔を実施する場合、麻酔科に所属する標榜医の場合は、所属施設からの派遣が最も多く、ついで個人の関係、経営母体となっている(表9)。非常勤麻酔科医の派遣母体として最も多いのは大学病院であることを反映していると考えられる。派遣業者からの派遣は1.6%と少ない。

麻酔科以外に所属する標榜医の場合は、経営母体と同じである場合が14.8%と最も多く、次いで個人の関係(8.1%)となっている(表9)。

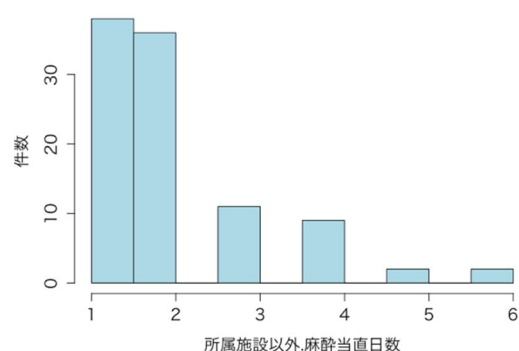
表9. 所属施設以外で麻酔をする場合の派遣施設の内訳

所属施設関係	麻酔科		麻酔科以外	
	件数	%	件数	%
経営母体同じ	48	4.1	57	14.8
所属施設派遣	432	36.5	10	2.6
派遣業者派遣	19	1.6	3	0.8
個人関係	137	11.6	31	8.1
その他	59	5.0	22	5.7
無回答	490	41.4	262	69.1
合計	1,185	100	385	100.0

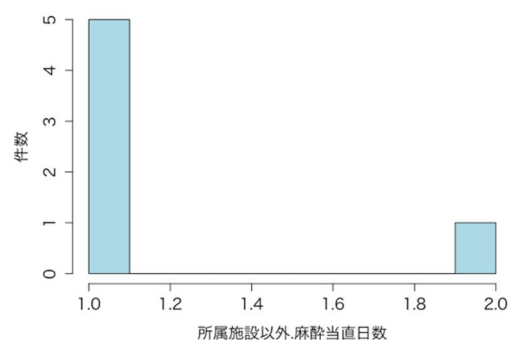
標榜医が所属している施設以外で麻酔科当直を実施している回数は、麻酔科に所属する標榜医の場合は、月に1~2回が多いが、週に1回程度のものもいる(図10a)。麻酔科以外の診療科に所属する麻酔科標榜医が自分の施設以外で当直をすることもあるが、その回数も少ない(図10b)。

図10. 所属施設以外の麻酔科当直の回数(月間)

a. 麻酔科に所属する麻酔科標榜医



b. 麻酔科以外の診療科に所属する麻酔科標榜医の当直回数(月間)



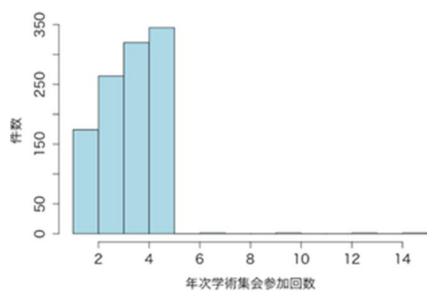
8) 生涯教育の状況

過去5年間における日本麻酔科学会年次学術集会への出席回数は、麻酔科に所属する標榜医の場合は、麻酔科専門医資格申請に必要な出席数を満たしている(図11a)。麻酔科に所

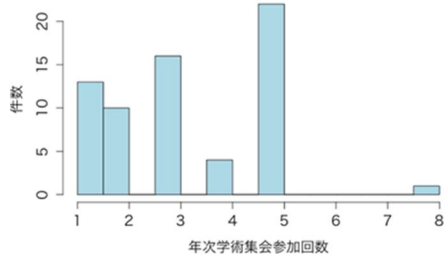
属しない標榜医でも、一部は毎年出席しているものもいることがわかる(図11b)。標榜医の生涯教育において年次学術集会の役割は大きいと考えられる。

図11. 過去5年間に於ける日本麻酔科学会年次学術集会参加回数

a. 麻酔科に所属する標榜医



b. 麻酔科以外に所属する標榜医

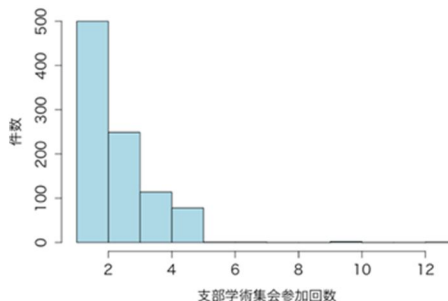


一方、支部学術集会への参加回数は、いずれの категорияでも減少する(図12a、図12b)。

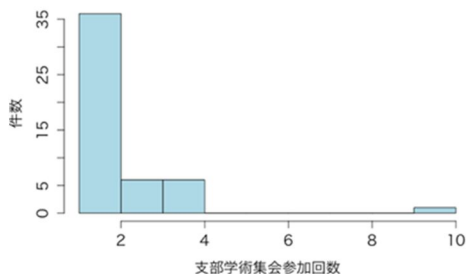
図12. 過去5年間に於ける支部学術集会への参加

回数

a. 麻酔科に所属する標榜医



b. 麻酔科以外に属する標榜医



学習に用いた教育メディアという点では、どちらのcategoryの標榜医も教科書が最も比率が高かった(表10)。麻酔に関するスタンダードな教科書の作成が必要であることが示唆される。

表10. 学習に用いたメディア

学習	麻酔科		麻酔科以外	
	件数	%	件数	%
教科書	882	74.4	172	44.7
雑誌	190	16.0	75	19.5
インターネット	86	7.3	60	16.1
無回答	27	2.3	78	20.3
合計	1,185	100.0	385	100.0

9) 総合指標

麻酔科に所属する標榜医と、麻酔科以外に所属する標榜医の特徴を総合的に理解するために、主成分分析(図13)とクラスター分析(図14)を行った。

今回の二次調査から得られた個々の常勤麻酔科標榜医の回答結果のうち、性別、年齢、結婚、地域、認定医資格(認定医)、標榜医資格(標榜医)、専門医資格、麻酔担当症例数、所属施設以外麻酔担当件数(外麻件数)、所属施設以外麻酔先の所属施設関係(施設関係)、年次学会参加回数(年次集会)、支部学会参加回数(支部集会)、学習に用いた教育メディア(学習)の13項目についての回答を数量化して主成分分析を行い、所属診療科(麻酔科か、それとも麻酔科以外)の違いによる常勤麻酔科標榜医の特徴の差異について総合的に抽出した(図13)。その結果、所属科の違いによる常勤標榜医の主な特徴(第一主成分)として、年次学会参加回数、支部学会参加回数、認定医資格、担当麻酔件数、標榜医資格、専門資格の寄与率が大きい結果が得られた。一方で、施設外での麻酔件数やその施設外での麻酔件数、所属関係、学習に関しては、所属科の違いによる特徴を示してはならず、第一主成分と直交する第二主成分の影響がより大きい。結婚や年齢、性別については、所属科の違いを反映する第一主成分の影響を少し受けているが、地域についてはほとんど影響がない。

最後に、数量化した上述の13項目に所属科を加えた14項目を用いて、クラスター解析を行い、階層的クラスターヒートマップを作成した(図14)。クラスター分類化された個々の常勤標榜医の各項目における回答パターンは、上述の主成分分析結果と同様に、年次学会参加回数、支部学会参加回数、認定医資格、担当麻酔件数、標榜医資格、専門資格において、所属科による

違いがヒートマップパターンに反映されている。結婚や年齢については、ヒートマップパターンには所属科による違いによる回答パターンが部分的には反映されていることが理解できる。一方で、施設外での麻酔担当や施設外麻酔における所属施設関係、地域についてはヒートマップパターンには所属科による違いは認められない。

図13. 主成分分析

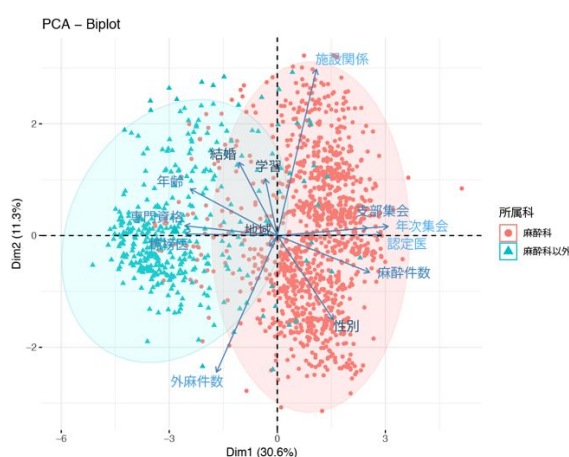
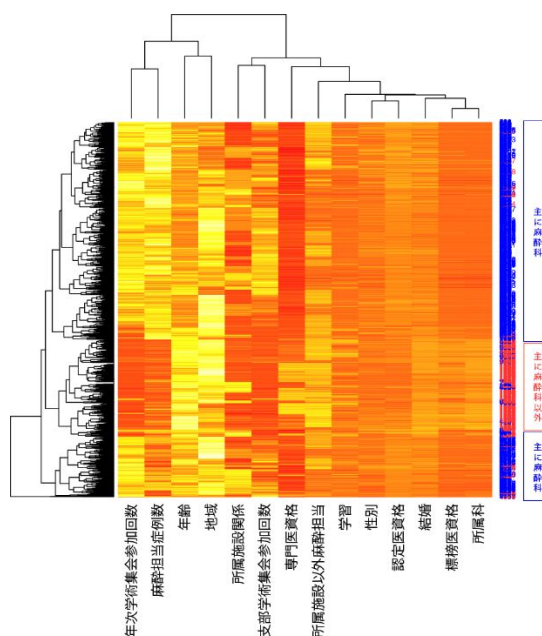


図14. クラスター分析(ヒートマップ図)



#### D. 考察

全国957施設から2,088名の標榜医のデータを  
得ることができた。麻酔科認定病院においては、  
平均で5.7名の標榜医が勤務しているが、非認  
定病院にも常勤の標榜医がいるものの、平均  
標榜医数は0.7名と少なかった。非認定病院に  
所属する麻酔科医数は一年次調査とも一致す  
る。これらの標榜医の多くは、麻酔科以外の診  
療科に属するか、病院管理職として勤務してい  
ると考えられる。

麻酔科に属さない標榜医数は、回答率を考  
慮すると全国で1,160名程度になると推定され、  
一年次調査よりも少ない推定数となった。それ  
でも、現在、麻酔を実施している標榜医の10%  
程度には相当すると考えられる。

地域別に見た場合、東海北陸では、全国平  
均に比べ麻酔科に所属しない標榜医の割合が  
特に高かった。東海北陸地方は、人口に比べ  
麻酔科医数比率が下位に属する三重県、新潟  
県、静岡県、石川県、岐阜県、愛知県などが存  
在している。一年次調査では、愛知県や静岡県  
は全身麻酔が多い県に含まれており、静岡県  
は区域麻酔件数が多い県であることが示され  
ている。これらの地域では、麻酔科に所属しな  
い標榜医の麻酔診療への貢献度が高いと考え  
られる。

麻酔科に所属しない標榜医は、所属施設お  
よび経営母体が同じ施設で、症例数は少ない  
ものの麻酔を実施している実態がわかった。麻  
酔科以外に属する標榜医の多くが、麻酔科以  
外の専門医や指導医資格を有しており、診療  
の多くは自分の属する診療科における診療を  
実施していると考えられた。月間担当症例数は  
1～9例のものが35.3%と最も多く、次に10～19  
例が9.4%となっていた。主として、自分が所属  
する診療科の麻酔を週に1～2日担当していると  
推定された。麻酔科以外に所属している標榜  
医の年間担当症例数は年間10万～20万件に

相当し、決して無視できない症例数であること  
が示唆された。

また、常勤施設以外で麻酔を実施している麻  
酔科に所属しない標榜医の非常勤の勤務先を  
みると、同一法人内で定期的に麻酔を実施して  
いる標榜医が57名(14.8%)、個人的な関係か  
ら常勤施設外で勤務している標榜医が31名  
(8.1%)いたことから、麻酔科医が不足している  
実態もうかがえる。麻酔科医としての当直も常  
勤施設外でも行っている。これらは、非常勤の  
依頼・派遣が比較的容易に調整できることに加  
え、非常勤麻酔科医の雇用のための費用抑制  
策とも考えられる。

麻酔科以外に所属する標榜医の最大の特徴  
は、圧倒的に男性が多いことと、その年齢層の  
高さである。病院管理職についているものも多  
い。麻酔科以外に所属する標榜医も基準1で標  
榜医資格を取得している率が半数近くあること  
から、麻酔科から他の診療科に転科したり、病  
院管理職となったものも多いことが推測される。

麻酔科以外の診療科に所属する標榜医の約  
半数が60歳以上である。70歳以上の比率も18.  
2%と高い。一方、39歳未満の比率は約10%で  
あり、麻酔科に所属する標榜医の53%とは大き  
く異なる。麻酔科以外の診療科に所属する標榜  
医の年齢層から考えて、今後10～15年のうち  
には麻酔実施をしなくなるものが多いと予測され  
る。麻酔実施症例数も大きく減少すると考えら  
れる。

一方、麻酔科に所属する標榜医は、上記のご  
とく年齢層も低く、女性が40%を占めている。今  
後、妊娠や育児により一定期間勤務から離れ  
る標榜医が増加することが予想される。

以上を考えると、専門医専門研修プログラム  
でトレーニングを受ける麻酔科専攻医が増加し、  
麻酔科専門医資格を取得しないと、麻酔科医と  
しての実働数は5～10年後には減少する危惧

がある。

麻酔科以外に所属する標榜医も日本麻酔科学会年次学術集会に不定期ながら出席している状況がうかがえる。日本麻酔科学会としては、このような医師に対してさらに門戸を開き、学術集会に参加できる体制を整えることが、生涯教育と標榜医の質の維持には重要と考えられる。

また、学習メディアとしては、教科書がよく用いられている。学会としてスタンダードな麻酔ができるような教科書作りを行うことも必要であろうと考えられる。

麻酔科以外に属する標榜医が麻酔科診療に関する生涯教育を受けやすい環境を作ることが重要である。

## E. 結論

麻酔科以外に所属する標榜医は、1,160名程度と推定され、標榜医全体の10%弱を占めている。一人当たりの担当症例数は少ないが、麻酔科診療に寄与していると考えられる。特に東海北陸地方では、麻酔科に属さない標榜医の寄与が大きいことが示唆された。しかし、麻酔科以外に属する標榜医は、60歳以上の医師が半数以上を占めており、その年齢層の高さから、今後10～15年のうちにその数は減少し、臨床的寄与の度合いは低下していくと考えられる。

生涯教育と、医療の質の維持のためには、参加しやすい麻酔科学会学術集会の在り方の検討や、スタンダードな麻酔手技の確立や教科書の作成が有用であると考えられる。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表など

Inada E: History of Medicine and Anesthesia in Japan, Goudzousian Scholar Lecture, Boston, 2018.10.18

## H. 知的財産の出願・登録情報 (予定を含む)

なし