病院医師の職場満足度に影響を与える要因に関する研究
－「済生会病院医師の働き方の実態と今後の在り方に関する研究」第 2 回医師調査のデータを用いた解析－

吉村 公雄[1,2]、山口 直人[2]、持田 勇治[2]、松原 了[2]、炭谷 茂[2]

[1] 慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室

[2] 済生会保健・医療・福祉総合研究所

【抄録、要旨】

病院の提供する医療の質を確保するためには医師の職務満足度を維持向上させることが必要と考えられる。本研究では、2021 年度「済生会病院医師の働き方の実態と今後の在り方に関する研究」第 2 回医師調査のデータを用いて、医師の職務満足度の 1 つである職場満足度と働き方の諸要因との関連について分析した。この調査は 76 病院 1,468 人の常勤医師が回答した無記名自己記入式質問紙調査で、回答率は 35.0%であった。

医師の職場に対する総合的な満足度を目的変数、満足度以外のほぼ全ての変数（性・年齢、所属病院の病床数・医師数、医師の働き方に関する諸要因）を説明変数として Classification and regression tree (CART)による回帰木を作成したところ、医師の疲労、医師自身の心身への不安、眠気、医師の高ストレス状態などは満足度に大きな影響を与える一方、病院の医師数や病床数、勤務時間や勤務形態、通勤時間、睡眠時間、運動習慣など客観的に把握可能な指標は直接的にはあまり大きな影響を与えていないことがわかった。

済生会医師の職場に対する総合的な満足度を上げるためには、まずは、医師の疲労の蓄積の軽減に注意を向ける必要があると思われる。さらに、自身の心身への不安が高い医師、家族の世話の負担が大きい医師への援助も必要であろう。

キーワード： 済生会病院医師、職務満足度、疲労、健康不安、家族の世話、決定木

【はじめに】

高度専門職でありプロフェッションたる医師によって行われる医療行為の質の担保は、究極的には医師の職業的良心あるいは倫理観に頼らざるを得ない。それゆえ、医師の職務満足度は医療の質に大いに影響を与えている可能性が高いと考えられる。

このことから、病院の経営においては、医療の質の確保の観点から、医師の職務満足度を確保することが重要であると考えられる。

そこで、本研究では、2021 年度に実施された「済生会病院医師の働き方の実態と今後の在り方に関する研究」第 2 回医師調査のデータを用いて、職務満足度の 1 つである職場満足度と医師の働き方の諸要因との関連について探索的に分析することとした。

【研究方法】

(1) データ

済生会保健・医療・福祉総合研究所による「済生会病院医師の働き方の実態と今後の在り方に関する研究」第 2 回医師調査のデータを用いた(済生会保健・医療・福祉総合研究所, 2022)。この調査は、済生会病院における医師の働き方改革に向けた活動によって、医師個々人の働き方がどのように変化しつつあるかを調査することで済生会病院の取り組みを支援する目的で実施された。2021 年 12 月末を回答期限とした WEB ベースの無記名自己記入式質問紙調査として行われ、76 病院から 1,468 人の常勤医師から回答が得られ、回答率は 35.0%と計算された。

このデータには回答した医師の所属病院名が含まれていたが、今回、病院の固有名詞には関心がないため削除し、その代わりに各病院の病床数と医師数を追加したものを解析用データセットとした。

(2) 解析対象としたデータ項目

① 目的変数:医師の職場満足度

データセットには、医師の職務満足度に関する質問として、1.「現在の病院に勤務して良かったと思いますか？」、2.「今後も現在の病院に勤務し続けたいと思いますか？」、3.「現在の職場に勤めることを親しい友人や家族に勧めたいと思いますか？」、4.「親しい友人や家族が病気になったとき、現在の病院を受診することを勧めたいと思いますか？」、5.「現在の職場に対する総合的な満足度は？」という 5 つの質問文に対して、それぞれ「非常に」「かなり」「やや」「どちらとも言えない」「それほどない」「ほとんどない」「全くない」を含む 7 件法による回答が存在した。

これら 5 つの項目のうち、今回は職場に対する総合的満足度として 5.「現在の職場に対する総合的な満足度は？」を用いた。回答は、非常に満足(7)、かなり満足(6)、やや満足(5)、どちらとも言えない(4)、やや不満足(3)、かなり不満足(2)、全く不満足(1)の 7 段階を選択する形式で、括弧内に示した 1 から 7 までの整数でコードされていた。

② 説明変数

説明変数として、上に挙げた職務満足度 5 項目以外の全ての項目を用いた。具体的には、性・年齢、所属病院の病床数・医師数と以下に挙げる医師の働き方に関する諸要因であった。すなわち、(1)病院内の勤務時間、(2)休憩時間、(3)兼業の状況、(4)1か月の兼業の時間、(5)勤務間インターバル、(6)連続勤務時間、(7)夜間オンコール、(8)休日オンコール、(9)宿日直許可、(10)宿日直許可のある宿日直の間の診療業務、(11)交代制勤務、(12)自発的な自己研鑽、(13)眠気、(14)睡眠時間、(15)食欲、(16)疲労、(17)通勤時間、(18)休日での疲労解消、(19)運動習慣、(20)自分の心身の状態の不安、(21)育児、介護など家族の世話の負担、(22)ストレスチェック、(23)就業制限であった。

(3) 分析方法

① 分析対象

目的変数が欠損値でない 1,465 人を分析対象とした。説明変数の欠損値は、「欠損値」という一つのカテゴリーとして取り扱うこことし、説明変数に欠損値を持つケースは削除しなかった。

② 統計手法

樹形モデル（tree-based model）である Classification and regression tree (CART) (Breiman L et al., 1984)を用いて解析した。今回の目的変数は計量値と見なしてよいので、CART によって回帰木（regression tree)を求めたことになる。

医学領域では、このような目的変数と説明変数の関係を解析する際に線型モデルである重回帰分析をもちいるのが一般的である。しかしながら、重回帰分析には、線形性の関係が仮定されていること、交互作用の存在を仮定する場合には交互作用項をあらかじめモデルに含める必要があること、多重共線性の検証が必要であることなどの制約があり、最適モデルを得るためには試行錯誤が必要となる。そのため、これらの制約がなく、データセットに非常に多くの説明変数があり、非線形構造や交互作用が含まれていても効率的にデータ構造を概観できる CART を用いることとした。

分析には R Version 4.03 (R Core Team, 2020)を使用した。

③ CART について

樹形モデルあるいは決定木（decision tree)による分析は古くからある方法であり、その代表的手法である CART は 1980 年代に開発された。CART はこれまで医学領域ではあまり利用されていなかったが、近年、AI や機械学習そしてビッグデータが医学領域でも注目されており、非常に多くの変数を含むデータセットを効率的に解析するための機械学習の手法の一つとして注目されてきている。樹形モデルは、if-then ルールによっているので、理解しやすく説明しやすいという利点もある。

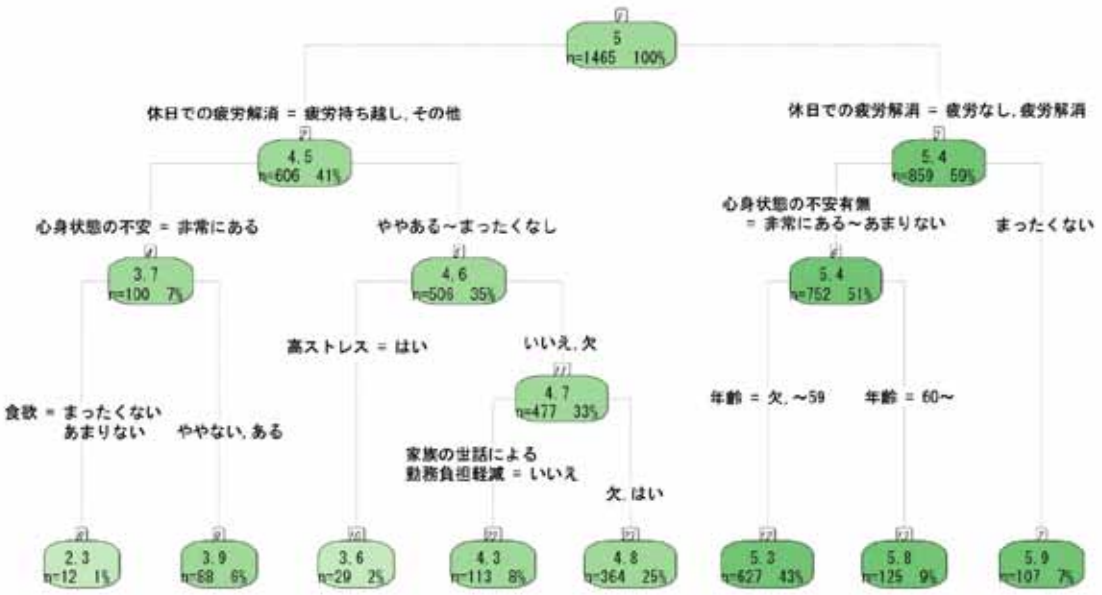
CART の具体的手法について、簡単に述べる。CART では、まず、全標本を説明変数

の一つによって 2 群に分けることを考える。このとき、全ての説明変数について全ての分岐点で検討し、分割後の 2 群の目的変数の値について、群内がなるべく均一に、そして、群間はなるべく差が出るように分ける説明変数と分岐点を見いだす。つぎに、分割後のそれぞれの群に対して、同様の分割を行いさらに 2 群に分ける。これを繰り返して回帰木を成長させる。これ以上分ける意味がない状態になった場合にはそれ以上の分岐は行わない。このようにして分類木または回帰木を得る。

【結果】

得られた回帰木を図に示す。

図. 職場に対する総合的な満足度を目的変数とし、性・年齢、所属病院の病床数・医師数、医師の働き方に関する諸要因を説明変数として、CART を用いて得られた回帰木



目的変数に対する重要度が高い説明変数として、高い順に、「休日での疲労解消」「自身の心身の状態への不安」「普段の疲れの自覚」「眠気の合計点」「すわってテレビを見ているときの眠気」「会議、映画館、劇場などで静かにすわっているときの眠気」「ストレスチェックで高ストレスと判定」「家族の世話で勤務負担軽減の必要性を自覚している場合に実際に勤務負担の軽減が出来ているか否か」「年齢」「食欲」「家族の世話で勤務負担軽減の必要性の自覚」となった。なお括弧内は変数名である。

回帰木から以下のことがわかった。

・1465 人全体(100%)の職場総合的満足度の平均は 5 で「やや満足」に相当した。
・職場総合的満足度と統計学的に最も関連が強かったのは「休日での疲労解消」であった。この「休日で疲れは解消できていますか？」という質問に対して「もともと疲れは感じていない(1)」「休日で疲れは解消できている(2)」と答えた 859 人(59%)と、「休日があっても疲れを持ち越す(3)」「その他(4)」と答えた 606 人(41%)との間で、職場総合的満足度に統計学的に最も有意な差があった。前者の平均満足度は 5.4、後者のそれは 4.5 と約 1 段階の差が認められた。他の全ての説明変数、たとえば勤務時間などは、「休日での疲労解消」よりも職場総合的満足度との関連が低かったことを意味する。
・前者の 859 人については、「ご自身の心身の状態に不安はありますか？」という質問に対して「まったくない(1)」と答えた 107 人(平均満足度 5.9)と、「非常にある(4)」「ややある(3)」「あまりない(2)」と答えた 752 人(平均満足度 5.4)との間でもっとも有意な差があった。後者はさらに、60 歳以上の 125 人(平均満足度 5.8)と 59 歳以下の 627 人(平均満足度 5.3)との間で最も有意な差があった。つまり、60 歳以上であり休日で疲労解消ができている人か、あるいは、59 歳以下でも休日で疲労解消ができておりかつ心身に不安が全くない人の満足度平均値は、「かなり満足」にほぼ相当することがわかった。
・後者の 606 人については、「自身の心身の状態への不安」が「非常にある(4)」と答えた 100 人は平均満足度 3.7 にとどまり、「まったくない(1)」「あまりない(2)」「ややある(3)」と答えた 506 人は平均満足度 4.6 と約 1 段階の差が生じていた。
・前述の 100 人はさらに「食欲」が「まったくない(1)」「あまりない(2)」の 12 人と「ややない(3)」「ある(4)」の 88 人に分岐し、前者 12 人の平均満足度は 2.3 と最も低く「かなり不満足(2)」に近かったが、後者 88 人の平均満足度は「どちらともいえない(4)」に近かった。
・前述の 506 人は、「ストレスチェックで高ストレスと判定」されたか否かで分岐し、判定されたと答えていない 477 人は「家族の世話で勤務負担軽減の必要性を感じていても勤務負担の軽減」がない場合(113 人)と、それ以外の場合(364 人)で、平均満足度に 0.5 段階の違いがあったことがわかった。「ストレスチェックで高ストレスと判定」されたと答えた 29 人は、平均満足度が「どちらともいえない(4)」を下回っていた。
・「普段、疲れを感じますか？」という質問などは、重要度が高い変数であることがわかったが、回帰木には表れてこなかった。これは回帰木に現れた説明変数と相関が高く、他の変数で先に説明されてしまったためであると考えられた。

【考察】

医師の職場に対する総合的な満足度を目的変数、性・年齢、所属病院の病床数・医師数と医師の働き方に関する諸要因を説明変数として回帰木を作成したところ、「休日での疲労解消」「自身の心身の状態への不安」「普段の疲れの自覚」「眠気」「ストレスチェックで高ストレスと判定」「家族の世話で勤務負担軽減の必要性を自覚している場合に実際に勤務負担の軽減が出来ているか否か」「年齢」「食欲」「家族の世話で勤務負担軽減の必要性の自覚」の順に重要な説明変数で

あることがわかった。

医師の疲労、医師自身の心身への不安、医師の高ストレス状態は満足度に大きな影響を与える一方、病院の医師数や病床数、勤務時間や勤務形態、通勤時間、睡眠時間、運動習慣など客観的に把握可能な指標は直接的にはあまり大きな影響を与えていないことがわかった。ただし、病院の属性は医師数と病床数しか検討していないので、それ以外の属性、たとえば病院の機能などが影響している可能性は残されている。

以上のことから、医師の職場に対する総合的な満足度を上げるためには、まずは、医師の疲労の蓄積の軽減に注意を向ける必要があると思われる。さらに、自身の心身への不安が高い医師、家族の世話の負担が大きい医師への援助も必要であろう。疲労は主観的な感覚であり、客観的な把握は難しく、労働安全衛生法上の自己保健義務の範疇かもしれないが、医師自身の健康を守ると同時に、職務満足度を通じて、病院の提供する医療の質に影響を与えている可能性もある。もちろん、医師の健康を確保するという観点から労働時間が重要であることは言うまでもないが、良質な医療を持続的に提供するという病院経営の本来の目的からは、労働時間と同時に医師の疲労度にも注目する必要があると考えられる。

本調査には様々な限界がある。第 1 に、観察研究であり、必ずしも因果関係が証明されたわけではない。また、職場への満足度が高い場合には、疲労度を感じにくいなど、因果の向きが逆である可能性もある。さらに、満足度と働き方の両方に影響する今回測定していない第 3 の要因が、両者の見かけの関係性を生じさせている可能性もある。第 2 に、この種のアンケート調査としては回答率が低いとは言えないが、研究データとしては回答率が高いとも言えず、選択バイアスが生じている可能性がある。第 3 に、済生会の病院を対象としており、他の病院ではこのような関連が見られない可能性がある。第 4 に、当然のことながら、今回測定していない要因が医師の職場満足度により大きな影響を与えている可能性がある。

以上のような限界はあるのもの、済生会医師の職場満足度にとって、医師の疲労の蓄積、医師自身の心身への不安、医師の家族の世話の負担を考慮する必要があると示唆されたことは意義深いと考える。

今回のデータセットを用いた解析の今後の方針としては、医師数や病床数以外の病院の特性たとえば病院の機能をデータセットに追加すること、医師や病院の属性で層別して解析を行うこと、今回検討しなかった他の 4 つの医師職務満足度に関する質問を目的変数とした解析を行うこと、5 つの医師職務満足度の次元縮約が可能か否かを検討することなどが考えられる。

そして、今後、医師の職務満足度に関するさらなる調査が必要であろう。その際には、ブレーンストーミングや過去の国内外の文献調査から、医師の職務満足度を説明する特性要因図や概念図を作成し、最適な調査票を設計することが必要となろう。

【文献】

- 済生会保健・医療・福祉総合研究所 (2022).「済生会病院医師の働き方の実態と今後の在り方に関する研究」第 2 回医師調査報告書
- Breiman L. Friedman JH, Olshen R. Stone CJ (1984). Classification and Regression Trees. Wadsworth International Group, Belmont California, USA
- R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.

A Study on Factors Affecting Hospital Physicians' Workplace Satisfaction -Analysis using data from the “2nd Physician Survey of the Study on the Actual Conditions and Future Ideal Working Conditions of Saiseikai Hospital Physicians”

Kimio Yoshimura[1,2], Naohito Yamaguchi[2], Yuji Mochida[2], Satoru Matsubara[2] and Shigeru Sumitani[2]

[1]Departtment of Health Policy and Management, School of Medicine, Keio University
[2]Saiseikai Research Institute of Health Care and Welfare

To ensure the quality of medical care provided by hospitals, it is necessary to maintain and improve the level of job satisfaction among physicians. In this study, we analyzed the relationship between physicians' job satisfaction and various factors of their working styles using data from the 2nd Physician Survey of the "Study on the Actual Conditions and Future Ideal Working Styles of Doctors at Saiseikai Hospitals" in 2021. The survey was a self-administered, anonymous questionnaire survey completed by 1,468 full-time physicians at 76 hospitals, with a response rate of 35.0%.

A CART regression tree was created using physicians' overall satisfaction with their workplace as the objective variable and almost all variables other than satisfaction as explanatory variables; sex, age, number of beds and physicians at the hospital, and various factors related to the way physicians work. The results showed that physician fatigue, physicians' own physical and mental anxiety, sleepiness, and physicians' high stress levels had a significant impact on satisfaction, while objectively ascertainable indicators such as the number of physicians and beds at the hospital, work hours and work style, commuting time, sleep duration, and exercise habits had little direct impact.

To increase the overall satisfaction of the Saiseikai physicians with their workplaces, attention should first be paid to reducing the accumulation of fatigue among physicians. Furthermore, assistance may be needed for physicians who have high levels of anxiety about their own physical and mental health and for those with a heavy burden of caring for their families.

Keywords: physicians of Saiseikai hospitals, job satisfaction, fatigue, anxiety about health, family care, decision tree