

別紙 4

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
令和 7 年度分担研究報告書 3

大学病院における臓器別専門医が担う業務範囲の可視化：電子タグを用いた滞在時間分析

上原孝紀 千葉大学医学部附属病院 総合診療科 講師
中部貴央 東京大学医学部附属病院国立大学病院データベースセンター 特任助教
小林美亜 山梨大学大学院 総合研究部医学域臨床医学系 特任教授
横川大樹 千葉大学医学部附属病院 総合診療科 助教

研究要旨

本報告書は、大学病院に勤務する医師の院内行動履歴を用いて、臓器別専門医が担う業務範囲を可視化した研究である。

【背景】わが国では、入院患者の主治医機能を担う病棟総合医（ホスピタリスト）の導入が十分に進んでおらず、米国でホスピタリストが担う領域横断的な診療業務を、臓器別専門医が兼務しているのが現状である。特に大学病院においては、臓器別専門医が専門性の高い業務に加えて、プライマリ・ケアや病棟業務など幅広い業務を担っている可能性があるが、その実態は十分に明らかにされていない。近年の働き方改革を背景に、臓器別専門医の業務構造を定量的に把握し、診療業務の効率化を図ることは喫緊の課題であり、特に高度医療を提供する大学病院においてもその検討が求められている。

【目的】大学病院に勤務する医師の院内行動履歴をもとに、年代、職位、専門領域別の滞在時間を分析し、臓器別専門医が担う領域横断的診療業務の実態を可視化することを目的とした。

【方法】千葉大学医学部附属病院に勤務する医師 692 名を対象とし、2023 年 10 月 1 日から 10 月 9 日までに電子タグで記録された院内所在地ログを用いた。医学部および医学部附属病院内に設置したレシーバーにより、各医師の所在地を 1 分単位で記録し、病院内 9 区分における院内滞在時間を集計した。解析では、医師の年代、職位、専門領域（内科系・外科系）別に所在地別滞在時間を比較した。なお、本研究で得られたデータは院内の所在地と滞在時間を示すものであり、実際の労働時間や具体的な業務内容を直接測定したものではない。

【結果】調査期間中の平均院内滞在時間は 6,360 分であり、「医学部（研究室等）」が 818.7 分、「処置・手術」が 770.6 分、「スタッフステーション」505.3 分の順であった。「診察・検査・その他業務」や「スタッフステーション」では、内科系では年代、職位別の滞在時間に差が大きかった一方、外科系では比較的均等に分布していた。また、「処置・手術」においても、外科系では年代、職位による大きな差は認められなかったが、「カンファレンスルーム」では 29 歳以下の滞在が顕著に長かった（1098.1 分）。若手医師では、「医学部」での滞在時間が特に短い傾向にあった。

【結論】大学病院に勤務する医師の行動履歴の解析により、臓器別専門医が専門医療に加えて領域横断的業務、特に病棟における患者管理やチーム対応に多くの時間を割いている実態が明らかとなった。特に若手医師では、「処置や手術」などの専門性の高い診療よりも、「スタッフステーション」や「カンファレンスルーム」での滞在時間が長いことが可視化された。今後、診療科間や職位間における業務負担の再配分、タスクシフトの推進、日本型病棟総合医の新たな定義や養成を通じた業務効率化が求められる。

A. 研究目的

わが国では、高齢化と多疾患併存患者の増加により、入院診療における領域横断的な包括的管理の重要性が高まっている。米国では 1990 年代以降、ホスピタリストが入院患者の包括的管理を担う医師として発展してきた（文献 1）。また、ホスピタリストモデルは、在院日数や医療資源利用の効率化と関連することが報告されている（文献 2）。一方、日本では入院患者の主治医機能を主に臓器別専門医が担ってきたため、大学病院においても、臓器別専門医が専門診療に加えて病棟管理、患者・家族対応、多職種連携、カンファレンスなどの領域横断的業務を担っている可能性がある。

しかし、臓器別専門医が大学病院内でどのような場所に、どの程度の時間滞在しているのか、またその滞在時間が年代、職位、専門領域によってどのように異なるのかは十分に明らかでない。2024 年 4 月から医師の時間外・休日労働の上限規制が適用され、医師の働き方改革が本格的に進められる中で、医師の業務構造を客観的に把握し、診療体制や業務分担を再設計することは重要な課題である（文献 3）。従来の勤務実態把握は自己申告や記憶に基づく報告に依存しやすく、医師が院内のどの場所で時間を費やしているかを客観的に把握するには限界があった。近年、Real-Time Location System (RTLS) などの位置情報システムを用いて、医師や研修医の院内所在地や移動パターンを把握する研究が行われており、医療現場の業務構造を可視化する手法として注目されている（文献 4、文献 5）。

本研究の目的は、大学病院に勤務する医師の電子タグによる院内所在地ログを用いて、年代、職位、専門領域別に院内滞在時間を分析し、臓器別専門医が担っている業務範囲の実態を可視化することである。これにより、大学病院における領域横断的業務の分布を明らかにし、医師の働き方改革、診療科間・職位間の業務分担の見直し、タスクシフト・タスクシェア、日本型ホスピタリストを含む入院診療体制の再設計に資する基礎資料を得ることを目指した。

B. 研究方法

(1) 対象データ

本研究では、千葉大学医学部附属病院に勤務する医師 692 名を対象とし、2023 年 10 月 1 日から 10 月 9 日までに電子タグで記録された院内所在地ログを用いた。データは、各医師に配布された電子タグにより取得され、医学部および医学部附属病院内に設置したレシーバーが、1 分単位で所在地を自動記録する方式により収集された。RTLS などの位置情報システムは、医師や研修医の院内所在地や移動パターンを客観的に把握する手法として用いられている（文献 4、文献 5）。

所在地は、業務内容との関連を想定して以下の 9 区分に分類した：「診察・検査・その他業務」、「カンファレンスルーム」、「処置・手術」、「集中治療室」、「スタッフステーション」、「当直室」、「医学部」、「臨床研究室」、「その他」。ただし、電子タグにより取得される情報は所在地と滞在時間であり、実際の労働時間や具体的な業務内容を直接示すものではない。そのため、本研究では所在地別の滞在時間を、業務構造を推定するための代理指標として扱った。なお、連続して 3 時間以上データが検出されなかった場合は、当該医師が院外にいたものと判断した。

(2) 集計方法

対象者の基本属性（年代：29 歳以下、30～39 歳、40～49 歳、50 歳以上；職位：研修医・専攻医・医員、助教、講師、准教授、教授）および専門領域（内科系・外科系）に基づき、所在地別の院内滞在時間を集計・比較した。専門領域の分類にあたっては、各診療科を内科系・外科系に分類した（表 1）。ただし、検査部および臨床試験部に所属する医師、ならびに診療科情報の取得に失敗したデータ（タイムラグにより識別不可能なデータ）は除外した。

(倫理面への配慮について)

千葉大学医学部附属病院観察研究倫理審査の承認（HK202311-02）を受けて、本研究を実施した。

C. 研究結果

(1) 対象者の基本属性

対象者は 692 名であり、年齢別では 39 歳以下が 68.7%（29 歳以下：17.3%、30～39 歳：51.4%）を占めた。職位別では、助教以下の医師が 88.5%（医員・専攻医・研修医：63.6%、助教：24.9%）であった。専門領域は、内科系と外科系でほぼ半数ずつであった（表 2）。

(2) 所在地別平均滞在時間

1 週間あたりの院内平均滞在時間は、6,360 分であった。所在地別では、「医学部（研究室等）」での滞在時間が最も長く 818.7 分、次いで「処置・手術」770.6 分、「スタッフステーション」505.3 分であった（表 3）。

年齢や職位別の分析では、「診察・検査・その他業務」での平均滞在時間は、50 歳以上（622.7 分）、准教授（826.3 分）、内科（672.0 分）において最も長かった。「処置・手術」は 29 歳以下（927.3 分）、助教（903.1 分）、講師（874.2 分）で滞在時間が長かった。「スタッフステーション」でも 29 歳以下（945.0 分）、および医員・専攻医・研修医（636.5 分）が最も長かった。「当直室」での滞在時間は、50 歳以上が 63.2 分と最も短く、それ以外の年代（29 歳以下：292.8 分、30～39 歳：187.4 分、40～49 歳：218.6 分）と比べ約 3 倍の差があった。「医学部」での滞在時間も

29 歳以下 (255.0 分) に比して、30-39 歳 (888.7 分)、40-49 歳 (826.9 分)、50 歳以上 (1474.2 分) で長かった。職位別でも、医員・専攻医・研修医 (646.6 分)、助教 (955.2 分) に対し、講師 (1143.6 分)、准教授 (1531.4 分)、教授 (2118.4 分) と、2 倍以上の差が認められた。

内科では、「診察・検査・その他業務」および「スタッフステーション」における年代・職位による滞在時間の差が大きかった一方で、外科ではこれらの業務における滞在時間は比較的均等に分布していた。ただし、外科領域における「カンファレンスルーム」では、29 歳以下の滞在時間が特に長く (1098.1 分)、特徴的であった。なお、内科・外科を問わず、「医学部」での滞在時間は、29 歳以下および医員・専攻医・研修医で著しく短かった。

D. 考察

本研究で明らかになった重要な知見は、第一に、大学病院に勤務する医師の院内滞在時間は、「医学部」、「処置・手術」、「スタッフステーション」に多く分布しており、診療、教育、研究を同時に担う大学病院医師の業務構造が可視化されたことである。第二に、院内滞在時間の分布は年代、職位、専門領域によって異なり、特に若手医師では「スタッフステーション」や「カンファレンスルーム」での滞在時間が長く、「医学部」での滞在時間が短い傾向が示されたことである。これらの結果は、大学病院においても、臓器別専門医が専門診療だけでなく、病棟管理、チーム調整、カンファレンスなどの領域横断的業務を担っている可能性を示している。

第一の知見として、所在地別の院内滞在時間では、「医学部」、「処置・手術」、「スタッフステーション」での滞在時間が長かった。「医学部」での滞在時間が最も長かったことは、大学病院医師が診療だけでなく、研究、教育、管理業務など複数の役割を担っている実態を反映している可能性がある。一方、「処置・手術」および「スタッフステーション」での滞在時間が長かったことは、専門的診療行為と病棟における患者管理・チーム対応の双方が、大学病院医師の業務において大きな比重を占めていることを示唆する。電子タグによる所在地ログは、実際の業務内容を直接測定するものではないが、院内のどの場所に医師が滞在しているかを客観的に把握することで、従来の自己申告調査では把握しにくかった業務構造の一端を示すことができる。

第二の知見として、院内滞在時間の分布には、年代、職位、専門領域による違いが認められた。特に若手医師では、「スタッフステーション」や「カンファレンスルーム」での滞在時間が長く、「医学部」での滞在時間が短い傾向がみられた。この結果は、若手医師が専門性の高い処置・手術

に加えて、病棟における患者管理、チームカンファレンス、情報共有、事務的作業などに多くの時間を費やしている可能性を示唆する。また、外科系では診療関連の滞在時間が年代や職位を問わず比較的均等に分布していた一方、内科系では年代や職位による差が大きかった。このことは、診療科ごとのチーム体制や役割分担の違いが、院内滞在時間の分布に反映されている可能性を示している。

本研究の結果は、大学病院における業務分担と入院診療体制の一般化可能性を考える上で重要である。米国では 1990 年代以降、ホスピタリストが入院患者の包括的管理を担う医師として発展し

(文献 1)、ホスピタリストモデルは在院日数や医療資源利用の効率化と関連することが報告されている (文献 2)。日本でも、教育病院におけるホスピタリスト体制導入後の在院日数短縮が報告されている (文献 7)。一方、日本では総合診療医やホスピタリストに相当する医師数が限られており、米国型モデルをそのまま導入することは現実的ではない。したがって、臓器別専門医が担っている領域横断的業務を可視化し、診療科間・職位間の業務分担、多職種連携、特定行為研修修了看護師などへのタスクシフト・タスクシェアを組み合わせた日本型の入院診療体制を検討する必要がある。

本研究には限界がある。第一に、本研究は単施設の大学病院における電子タグデータを用いた検討であり、他の大学病院、地域中核病院、中小病院に一般化できるかは不明である。第二に、電子タグにより取得されたデータは院内所在地と滞在時間を示すものであり、実際の労働時間、診療内容、教育・研究活動、事務作業の内容を直接測定したものではない。第三に、所在地区分は業務内容との関連を想定して設定したが、同一の場所で複数の業務が行われる可能性があるため、所在地別滞在時間を特定の業務内容に一对一で対応させることはできない。第四に、調査期間は 2023 年 10 月 1 日から 10 月 9 日までに限られており、季節性、診療科ごとの繁忙期、当直体制、学会・研究活動などの影響を十分に反映していない可能性がある。第五に、本研究は院内滞在時間の可視化を目的としており、滞在時間の長短が医療の質、教育効果、研究成果、医師の疲労度や満足度に与える影響は検討していない。

本研究は、大学病院に勤務する医師の院内所在地ログを用いて、臓器別専門医が専門診療に加えて領域横断的な病棟業務やチーム対応を担っている可能性を可視化した点に意義がある。医師の働き方改革が進む中で、勤務実態や業務構造を自己申告のみに依存せず、客観的データに基づいて把握することは、診療科間・職位間の業務負担の再配分、若手医師の教育・研究時間の確保、タスクシ

フト・タスクシェアの推進に資する。今後は、複数施設での検証、診療科別・病棟別の詳細解析、医師以外の職種を含めたチーム単位の行動分析、医療アウトカムや教育・研究活動との関連解析を進めることで、日本型ホスピタリストを含む持続可能な大学病院診療体制の設計に資するエビデンスを蓄積する必要がある。

E. 結論

本研究により、大学病院に勤務する医師の院内滞在時間の一端が明らかとなり、特に若手医師においては、処置や手術といった専門的診療行為よりも、病棟での患者管理やカンファレンスなどの領域横断的業務に多くの時間を割いていることが可視化された。これは、臓器別専門医であっても、専門領域に特化した業務にとどまらず、幅広い診療業務を担っている実態を示唆している。本研究の結果は、診療科間や職位間の業務分担の適正化、タスクシフトの推進、日本型ホスピタリストの導入などを通じて、持続可能な業務体制の構築と若手医師のキャリア育成環境の整備を検討するための基礎資料となる。

【文献】

1. Wachter RM, Goldman L. The emerging role of “hospitalists” in the American health care system. N Engl J Med. 1996;335(7):514-517. doi:10.1056/NEJM199608153350713.

2. Rachoin JS, Skaf J, Cerceo E, Fitzpatrick E, Milcarek B, Kupersmith E, Scheurer DB. The impact of hospitalists on length of stay and costs: systematic review and meta-analysis. Am J Manag Care. 2012;18(1).

3. 厚生労働省. 医師の働き方改革の制度について. 2026 年 6 月 1 日参照.

4. Ward DR, Ghali WA, Graham A, Lemaire JB. A real-time locating system observes physician time-motion patterns during walk-rounds: a pilot study. BMC Med Educ. 2014;14:37. doi:10.1186/1472-6920-14-37.

5. Rosen MA, Schuler MS, Salas E, et al. Use of a real-time locating system to assess internal medicine resident location and movement in the hospital. JAMA Netw Open. 2022;5(6). doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.15895.

6. 一般社団法人日本専門医機構. 総合診療専門

研修プログラム整備基準. 2020.

7. Kurihara M, Kamata K, Tokuda Y. Impact of the hospitalist system on inpatient mortality and length of hospital stay in a teaching hospital in Japan: a retrospective observational study. BMJ Open. 2022;12(4). doi:10.1136/bmjopen-2021-054246.

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

表 1. 診療科区分

内科	外科
アレルギー・膠原病内科	肝胆膵外科
リハビリテーション科	眼科
感染制御部	救急科
血液内科	形成・美容外科
呼吸器内科	呼吸器外科
循環器内科	歯科
小児か	耳鼻咽喉・頭頸部外科
消化器内科	小児外科
精神神経科	食道・胃腸外科
総合診療科	心臓血管外科
糖尿病・代謝・内分泌内科	整形外科
脳神経内科	麻酔・疼痛・緩和医療科
皮膚科	
病理診断科	
放射線科	
和漢診療科	