

働き方改革時代の地方政令指定都市 K 病院における 外科医の労務の現状と今後の課題

小林 裕之

キーワード：外科医、業務量、適正人員配置

1. はじめに

外科診療は、言うまでもなく地域住民の生活を支える基幹医療であり、安心できる治療を提供する上で、適切な手術件数の確保は最重要課題と言える。

ところが、外科医の不足が社会問題化している。医師全体の数が増加している一方で、外科医の数は減少しており、医療体制を維持するのが困難な地域が発生している（厚生労働省令和 4（2022）年医師・歯科医師・薬剤師統計の概要）。

神戸市立医療センター中央市民病院（以下 K 病院）は、768 床を有する神戸医療圏の急性期病院で、外科部門はスタッフ 8 名と後期研修医 6 名の少人数で年間約 1300 件（うち緊急手術約 400 件）の高難度手術を含む外科手術を行なってきた。ここでも外科医不足、人手不足が問題となっている。

もともと多忙な病院で、月 100 時間を越える超過勤務が常態化していたところに 2024 年 4 月から施行された「医師の働き方改革」に向けて、時間外勤務時間を短縮するために、手術数の制限、週末当番制、チーム制の導入、タスクシフトなどの対策を積極的に進めてきた。その結果、2023 年度末には残業時間を平均で月 80 時間以内（厚生労働省が提示する A 水準）に抑えることができた。

しかし一方で、年間手術件数は 1091 件（2023 年）まで減少し、2020～2022

年の新型コロナウイルス感染症の流行の影響から減少した件数の回復はしていない。また外科入院待機患者数は 2019 年度には年平均 68 人だったのが 2023 年度には 84 人まで増加しており、これまでの地域の基幹病院としての機能維持が困難になってきている。

超過勤務時間を減らすために、日中は隙間なく業務を行なっているため、多忙な外科医の生活を目にした初期研修医が進路に外科を選ぶことを忌避するようになり、外科医の人手不足が更に進行する悪循環に陥っている。例えば、K 病院は兵庫県下の 8 病院の基幹施設として外科研修プログラム（兵庫京大外科専門研修プログラム）を統括しているが、同プログラムへの登録者は、現行制度が開始された 2018 年度は 17 名だったのに対し、2022～2024 年度は 6～8 名に激減した。バーンアウトで職場を離れた若手外科医もおり、このままではこの地域および K 病院の外科診療を支えていくのが困難と考えられる。

本研究は、外科医を希望する医師不足の問題、医師が持続可能な環境の整備について、働き方改革時代における K 病院の外科医の人員配置、労務の現状を把握して、その適正性や業務の改善点について検討する。

2. 研究目的

K 病院における外科医の業務量、勤務状況、DPC データ、入院診療単価の解析から、外科医の業務の現状を把握し、外科の業務の改善点から、その配置人数の妥当性を検証する。

3. 研究方法

外科診療科別診療財務データを用いて、K 病院の生産性分析を行う。次いで、K 病院の外科手術の状況について、外科手術症例管理システムデータ、手術室運営管理システム（ORSYS）、外科医の超過勤務データを用いる。また外科の業務の実態を調査するため、タイムスタディとペルソナ分析を実施し、K 病院の外科医の業務量を可視化して、配置人員の適正性を検証する。

本研究は兵庫県立大学大学院社会科学研究科の倫理審査を受審し、承認を得ている（承認番号：2023-0006）。また、神戸市立医療センター中央市民病院の倫理審査を受審し、承認を得ている（研究番号 24002、文書番号 2403004）。

4. 分析結果

4-1. 医師不足の背景と先行研究

外科医不足の全国的な経緯について、1996 年～2016 年の 20 年間に外科医総数は約 2,000 人（7.7%）減少し、とくに 40 歳未満の若手外科医は 11,156 名から 6,675 名へと 40% も減少している（2019 厚生労働省 未来投資会議）。内訳を見ると、50～60 歳代の外科医が増加していることで、外科の勤務医数を保っているが、これは外科医の高齢化が進んだことを意味しており、該当年齢の引退後の外科医数の減少に拍車がかかることが示されている（2022 厚生労働省 医師・歯科医師・薬剤師統計の概要）。

外科医不足の最大の要因は、若手医師に外科が選ばれなくなったことで、かねてから日本外科学会や日本消化器外科学会を中心に、問題点の抽出と改善のための提言がされてきた（2023 藤川）。これらの報告によると、外科が医学生や初期研修医から敬遠されるのには、①労働時間が長く、ワークライフバランスが考慮されていない、②専門医資格の取得に時間がかかる、③生涯労働期間が短い、④医療事故、訴訟のリスクが高い、⑤給与がリスクに見合っていない、⑥女性医師への配慮が乏しい、といった理由が挙げられる。日本外科学会では、①過重労働に対して当直明けの休養、ワークシェア、タスクシェア、主治医制からチーム制への移行、②専門医資格がより短期間で取得できるよう制度変更、③内視鏡手術、ロボット手術の普及により外科医寿命の伸長、全身管理できる総合医としての需要アピール、④外科医療補償制度（無過失補償制度）の策定、⑤診療報酬増額、インセンティブ導入への働きかけ、⑥女性医師が働きやすい環境づくりの整備、といった提言を行なってきた。しかし、若手外科医の減少に歯止めはかかっていない。これらの要因のうち、日本では手術を担当した医師の責任が大きく、夜間休日でも対応に追われる事が多く、シフ

ト制の進んでいる米国等と較べると、日本の外科医にとって大きな負担になっていることが指摘されている（2012 日本外科学会）。

K 病院における外科医不足のもうひとつの原因是医師のニーズに対等した雇用環境を整えてこなかったことにある。一般的に高度医療を提供する職場環境は、外科技術のスキルアップ、成長の機会を最も重視して職場を選んでいることを前提にした労働条件（2021 上尾）にあり、臨床外科学会（2012）のアンケート調査で示されているとおり、「忙しさと引き換えに、豊富な臨床経験を積むことができる環境は、外科を志す若手医師には魅力がある」ことから、同様の形態をとる K 病院も研修病院で外科レジデントの就職先として人気があった。しかし、田中（2013）が指摘する、適度なワークライフバランスを望んでおり、やり甲斐だけでなく適切な労働環境を提供できる施設だけが選ばれる時代へと変化し、労働環境の整備はもとより、忙しさによる不人気だけではなく、外科医の雇用控えも外科医不足の要因となっていること、への状況変化に K 病院は対応できない状況にある。

2024 年 4 月から医師の働き方改革が施行された（2021 厚生労働省、医師の働き方改革について第 1 回医療政策研修会資料）。法的に医師の働き方が監視されるようになるため、表 1 の規則どおりに移行している。しかし、実行するには正確な労働時間管理、個々人とくに指導者レベルの意識改革、仕事の効率化の促進が必要となり、若手外科医にとっては、時間制限のために成長の機会が減るため、修練期間が延長してしまい、更なる外科忌避に繋がるとの懸念も指摘されている（2019 松田）。

表1：医師の働き方改革の概要

	対象	時間外労働上限	追加的健康確保措置
A水準	全ての医師 診療従事勤務医	年960時間（平均80時間）／月 100時間未満	面接指導、連続勤務時間<28時間、勤務間インターバル9時間、代償休憩（努力義務）
B水準	地域医療確保暫定特例水準 救急医療など緊急性の高い医療を提供する医療機関	年1860時間（平均155時間）／月 100時間未満 ☆2035年度末を目指し終了	面接指導、連続勤務時間<28時間、勤務間インターバル9時間、代償休憩（義務）
C水準	集中的技能向上水準 専攻医など短期間で集中的に症例経験を積む必要がある医師	年1860時間（平均155時間）／月 100時間未満	面接指導、連続勤務時間<28時間、勤務間インターバル9時間、代償休憩（義務）

このように働き方改革における課題やそのための解決手法についての報告は多く散見されており、これまで、外科医の過剰労働の現状報告（2018 医師の働き方改革に関する検討会）や若手医師が外科を選ぶために望む条件のアンケート調査（2012 日本外科学会）、働き方改革のために当直業務の適正化やチーム制・当番制を導入した事例（2023 黒田）などの報告、看護師の適正人員配置に言及した報告（2014 坂田）は散見されたが、実際の手術の業務量を正確に把握したうえで、外科医の適正な人員配置を論じた報告は見つけられなかった。

5. 研究結果

5-1. K病院の概要

地方独立行政法人であるK病院は、人口149万人の政令指定都市である神戸市の南部に位置しており、30を超える診療科を有する神戸市域の基幹病院である。経営理念は「神戸市の基幹病院として、市民の生命と健康を守るために、患者中心の質の高い医療を安全に提供する」である。いわゆる高度医療と並行し

て「断らない救急」も標榜し、厚生労働省が発表する「救命救急センターの評価結果（令和5年）」において、全国304施設中、10年連続第1位となる評価を受けており、長く地域の「最後の砦」としての機能を担っている（2024 厚生労働省 救命救急センターの評価結果（令和5年）について）。一般病床768床（一般750床、感染10床、精神科身体合併8床）を有し、2022年度の平均在院日数11.7日、年間手術件数は9313件、そのうち外科は手術数1278件（緊急285件）である。救急外来患者数は、同年26,086人、救急車受け入れ8,737人で1～3次救急に対応している。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行期の2020年から2023年には、病院機能を転換して、未曾有の新型感染症に対応した（2023 神戸新聞）。

2024年4月からの「医師の働き方改革」に対応するために2022年度より院内の全科で超過勤務時間の短縮に取り組んできた。2023年度の平均値では、ほとんどの診療科で月80時間を下回っていることがわかった（図1）。

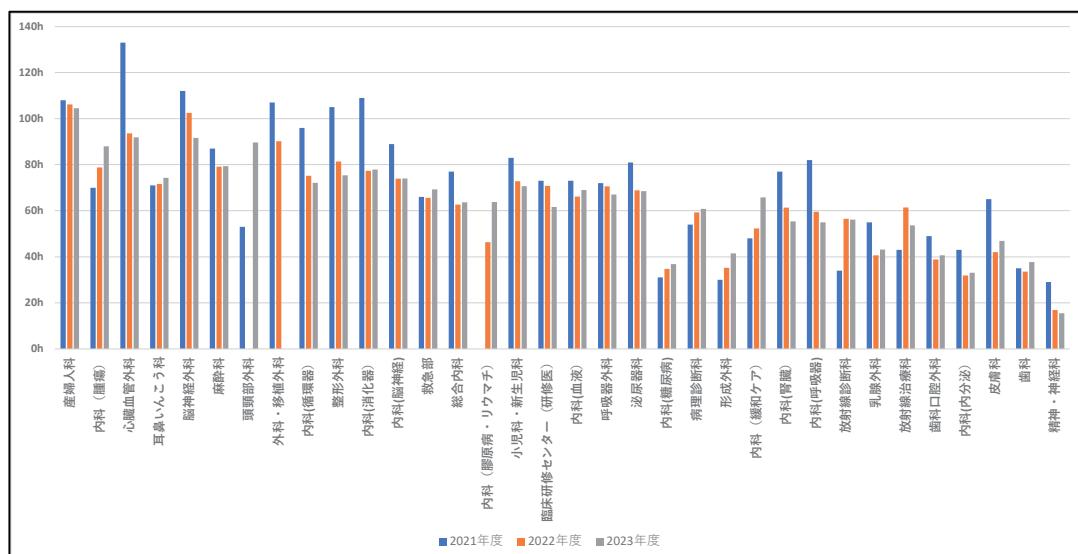


図1：K病院の診療科別超過勤務時間の推移（時間）

5-2. K 病院の部門別診療単価と生産性分析

表 2 に、2019 年から 2023 年の外科部門別診療単価（入院、外来）、アクティビティ指標を示す。一般社団法人全国公私病院連盟による令和 3 年病院運営実態分析調査の概要によると、DPC 病院の外科診療科別入院単価（1 人 1 日当たり）は 72,900 円、外来診療単価は 29,400 円である（2022 令和 3 年病院運営実態分析調査の概要）。K 病院はそれぞれ 116,302 円、19,322 円であった。

表 2 : K 病院外科部門別診療単価

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
新入院患者数(人)	1,289	926	1,044	1,074	1,092
延入院患者数(人)	13,860	9,962	11,075	12,563	11,890
入院単価（円/人・日）	110,221	111,792	113,730	115,571	116,302
平均待機患者数(人)	68	47	55	76	84
平均在院日数（日）	10.7	10.7	10.6	11.6	11.0
入院手術件数（件）	1,164	850	948	993	818
緊急手術件数（件）	365	260	293	285	273
初診外来患者数（人）	1,899	1,428	1,651	1,705	1,672
一般外来の初診患者数（人）	573	259	310	308	332
延外来患者数（人）	12,615	9,785	10,245	10,767	10,732
紹介患者数（人）	380	298	355	362	418
逆紹介患者数（人）	1,270	954	1,117	1,032	1,036
外来単価（円/人・日）	19,241	20,869	21,097	20,976	19,322

また、外科部門の生産性分析の結果は以下のとおりであり、2019 年度と 2022 年度との比較は表 3 のとおりとなった。

表3：K病院外科の生産性分析（2019年度と2022年度の比較）

	2019年度	2022年度
医業収益・合計	1,770,386千円	1,677,769千円
入院診療単価	110,221円	115,571円
外来診療単価	19,241円	20,976円
医師1人当たり医業収益・合計	136,184千円/人	119,841千円/人
医師1人当たり医業収益・入院	117,513千円/人	103,709千円/人
医師1人当たり医業収益・外来	18,671千円/人	16,131千円/人
人件費比率・合計	47.00%	52.30%
医師人件費比率・合計	15.76%	16.70%
付加価値額・合計	895,226千円	702,376千円
労働生産性	68,864千円/人	50,170千円/人
労働分配率	93.00%	124.94%
労働分配率(医師のみ)	31.16%	39.88%
付加価値率	50.57%	41.86%
1人当たり付加価値・合計	63,948千円/人	50,165千円/人
1人当たり人件費(医師のみ)	21,456千円/人	20,007千円/人
医師数	13人	14人

まず、医師1人当たり医業収益・合計、医師1人当たり医業収益・入院、医師1人当たり医業収益・外来のいずれにおいても、低下している傾向にあることがわかった。

生産性分析における付加価値額を算定すると、2019年度は895,226千円、2022年度は702,376千円となり、労働生産性は、2019年度は68,864千円/人、2022年度は50,170千円/人であることから労働生産性は低下していることがわかった。

労働生産性を医師1人当たり医業収益と付加価値率とに分解した結果、いずれにおいても2019年度と比較し、2022年度は悪化していることがわかった。

また、労働分配率は、医師のみに限定すると2019年度31.16%、2022年度39.88%と、2022年度が高くなっています。人件費負担が増えていることがわかった。しかし、両年度とも50%以下の数値であり、人手不足による過重労働を示唆できる数値であることを示している。

5-3. K病院外科の働き方の現状

2024年4月から施行される「医師の働き方改革」に向けて、一般的に推奨さ

れている対策を表4に示す。K病院では超過勤務時間を減らす対策を立ててきた。

表4：医師の働き方改革に向けた対策（太字はK病院で導入済み）

対策	詳細
働き方改革プロジェクトチームの設置	時間外労働の発生要因の分析 時間外労働の縮減方策の検討
業務改善	複数主治医制、 チーム制の導入 当直翌日非勤務制度 変形労働時間制、シフト制の導入 AI問診、 AI画像診断の導入
タスクシフト/シェア	病棟薬剤師・栄養士・PTの各病棟配置 特定行為看護師の育成 MSWによる地域医療連携の後方支援 医療クラークによる診療・事務作業補助 クローズドICUでの集中治療 腫瘍内科による化学療法 緩和ケア科の設置
労務管理の適正化	勤怠システムの導入 産業医等による健康管理の徹底 自己研鑽ルールの明確化
勤務環境の改善	院内保育所の充実 育児等休暇・支援制度の導入
意識改革・風土改革	定期的な情報発信・告知

外科では2022年頃から当直明け勤務を撤廃して、朝9時以降は退勤できる体制にした。緊急手術が必要なときのオンコール医は翌日病棟当番とし、夜間に業務があった場合は、有給休暇を取り他のスタッフがカバーする。週末には、レジデント2名とスタッフ2名が病棟入院患者の対応を行なう週末当番制を2022年12月頃から開始している。2023年4月からは、それまでの主治医制を廃止して、消化管チームと肝胆膵チームの2チーム制とした。これらの方策によって、個人に偏りがちな業務を分散して業務の効率化と超過勤務時間短縮を図り、働きやすい環境を作る目的である。

タスクシェア、タスクシフトも進めてきた。各種の診断書作成支援、当直シフト作成、手術記録、入院サマリー作成状況管理などの診療情報管理、担当医

登録などの事務作業を医療クレームにタスクシフトしている。術後重症患者は、集中治療室（ICU）専従医によるクローズド ICU で管理している。外科治療の中心となる癌患者の化学療法は腫瘍内科が担当、ターミナルケアは緩和ケア科が担当するなど、従来外科医が行なっていた業務のタスクシフトも積極的に行なってきた。その結果、K 病院外科医の超過勤務時間は、2023 年の平均で 80 時間未満の 77 時間（医師の働き方改革 A 水準）まで減少させることができた（図 2）。



図 2：K 病院外科医の超過勤務時間の推移

しかし、その一方で外科の手術件数は減少した。予定手術は新型コロナウィルス感染流行前の 2019 年に予定 1,164 件、緊急 365 件、合計 1,529 件だったものが、その影響がほぼ無くなったと考えられる 2023 年でも予定 818 件、緊急 273 件と回復していないことがわかった（図 3）。

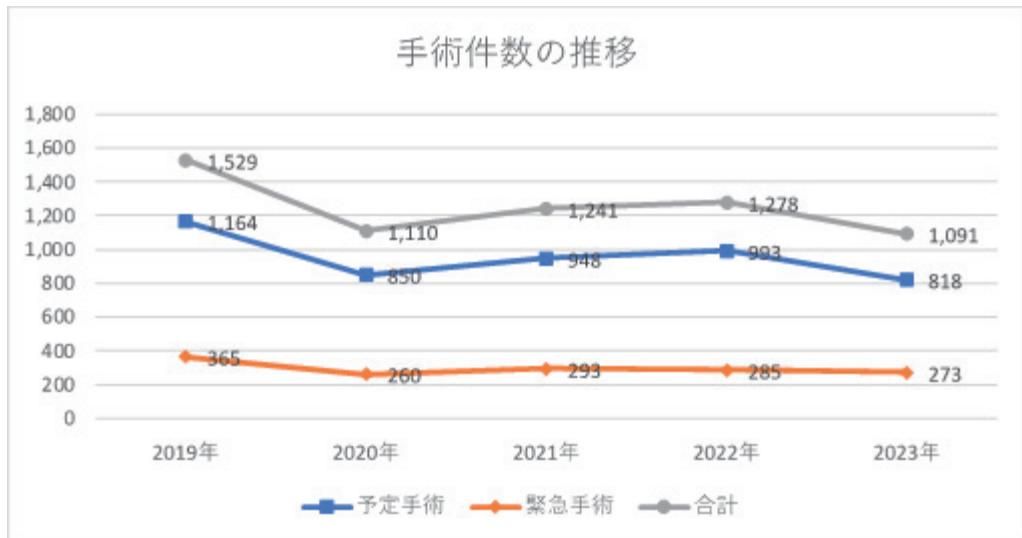


図3：K病院外科医の年間手術数の推移

しかしながら、外科の入院待機患者数は増加している。2019年度には年平均68人だったが2023年度には84人まで増加していることがわかった。(図4)。

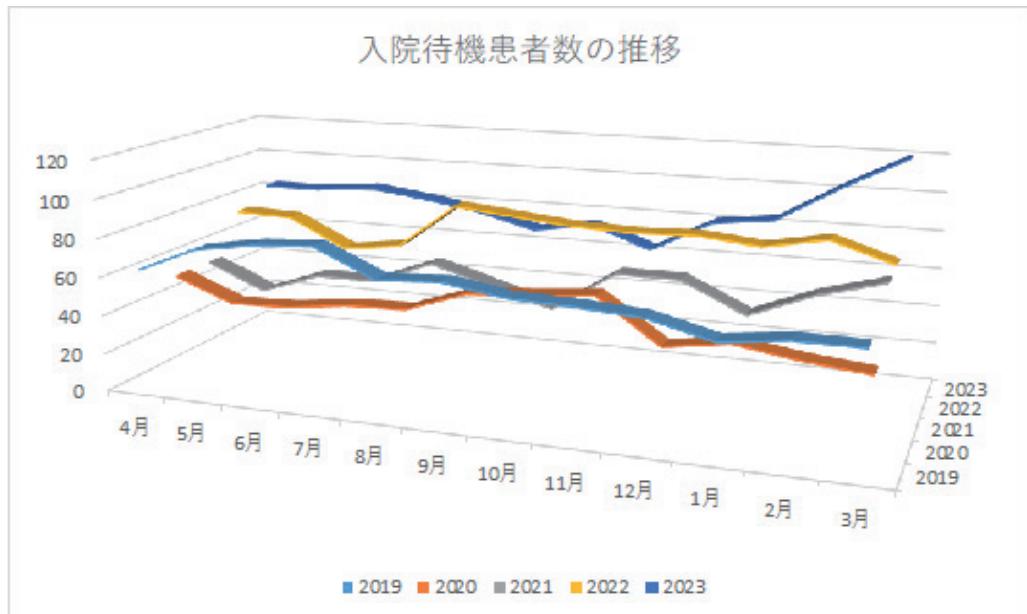


図4：K病院外科入院待機患者数の推移

このような現状から、K病院外科では、現状の人員でA水準は困難と判断して、2024年4月時点で医師の働き方改革B水準（月100時間未満、年1,860時間）で申請し、指定を受けている。K病院は特定労務管理対象機関である（B水準、C水準）。

他施設外科と比較するために、「兵庫京大外科専門研修プログラム」に参加している主要7病院外科の2023年の平均超過勤務時間を表5に示す。

超過勤務時間は最も多い西神戸医療センターの84.8時間、尼崎医療センターの78.3時間について、77時間であることがわかった。

表5：兵庫京大外科専門研修プログラム参加施設の超過勤務時間

	外科医人数	スタッフ	専攻医	年間手術件数	予定	緊急	超過勤務時間	スタッフ	専攻医
神戸市立医療センター中央市民病院	14	8	6	1091	818	273	77.0	76.7	77.5
公立豊岡病院組合立豊岡病院	8	7	1	484	427	57	32.0	不詳	
姫路医療センター	8	6	2	683	569	114	64.2	59.7	75.2
西神戸医療センター	11	9	2	773	509	264	84.8	不詳	
神戸市立医療センター西市民病院	9	7	2	608	372	236	76.8	不詳	
尼崎医療センター	14	6	8	1247	884	363	78.3	61	85
神鋼記念病院	8	6	2	700	542	158	43.5	不詳	

5-4. タイムスタディ結果 K病院外科医の労務状況データ

タイムスタディに関しては、診療業務として1)手術関連業務（手術参加、病状説明、標本整理など）、2)病棟業務（病棟診察、朝夕のチーム回診、急変対応、入院サマリー作成などの入院準備、退院サマリー作成など）、3)外来業務（外来診察、外来予習）、4)その他（救急患者対応、書類作成、カンファレンス出席、委員会出席、学会準備など）に大きく分類して、プルダウン形式でマスクに記入する方式とした。フリーコメント記入も可能として他業務も記載可能とした。また、当該業務を行なっているときに感じたストレスを0:なし、1:軽度、2:中度、3:重度として記入してもらった。K病院外科スタッフ8名、専攻医6名に、2024年5月13日から26日の14日間の調査を行った。

タイムスタディ結果から得られた、業務時間と超過勤務時間を表6に示す。

表 6：タイムスタディ調査中の業務時間と超過勤務時間（単位：時間）

		業務時間合計	休憩時間合計	年休など公休	総勤務時間（週）	超過勤務時間（調査2週間中）	超過勤務時間（月換算）
		a	b	c	d=a-b+c	e=d-7.75*10	e*2.17
スタッフ	A	111.00	7.75	3.50	53.38	29.25	63.47
	B	125.25	2.00	2.00	62.63	47.75	103.62
	C	107.75	5.00	5.00	53.88	30.25	65.64
	D	114.00	5.25	0.00	54.38	31.25	67.81
	E	164.50	5.75	0.00	79.38	81.25	176.31
	F	158.50	4.00	0.00	77.25	77.00	167.09
	G	139.25	4.75	0.00	67.25	57.00	123.69
	H	117.50	4.25	0.00	56.63	35.75	77.58
専攻医	I	133.50	3.75	8.75	69.25	61.00	132.37
	J	126.25	4.25	0.00	61.00	44.50	96.57
	K	152.25	5.25	0.00	73.50	69.50	150.82
	L	121.00	2.25	0.50	59.63	41.75	90.60
	M	163.75	3.50	0.00	80.13	82.75	179.57
	N	165.50	2.50	0.00	81.50	85.50	185.54
合計		1900.00	60.25	19.75	929.75	774.50	1680.67
平均		135.71	4.30	1.41	66.41	55.32	120.05
スタッフ平均		129.72	4.84	1.31	63.09	48.69	105.65
専攻医平均		143.71	3.58	1.54	70.83	64.17	139.24

K 病院の外科の平日勤務時間は、朝チームレビュー開始の 8 時 15 分から 17 時 00 分までの 8 時間 45 分で、昼休み 60 分のため 7 時間 45 分と地方公務員と同じ勤務時間を採用している。年間の勤務日数は、365 日から下記の休日を引いた 216 日が勤務日数となる。

休日：土日 104 日（公務員法で規定）、祝日 16 日、有給休暇 20 日、特別休暇 3 日、年末年始 6 日間の計 149 日。

年間実働時間は 216×7.75 時間 = 1,674 時間（139.5 時間/月）である。

次の計算式は、なんらかの業務を行なっていた時間 A - 休憩時間 B + 年次有給休暇など C - 規定労働時間 7.75 時間 × 10 日間。 $(A - (B+C) - 7.75) \times 10$ とした。

この計算式によって、調査期間（14 日：うち 2 日は休日）中の超過勤務時間を算出した（表 6）。さらに・調査期間（14 日）中の超過勤務時間 ÷ 14 日 × 365 日 ÷ 12 ヶ月による計算式で、月あたりの超過勤務時間を算出した。

その結果、14 人中 10 名で A 水準の目安となる月 80 時間の超過勤務時間を超える労務を行っていることがわかった。（図 5）。

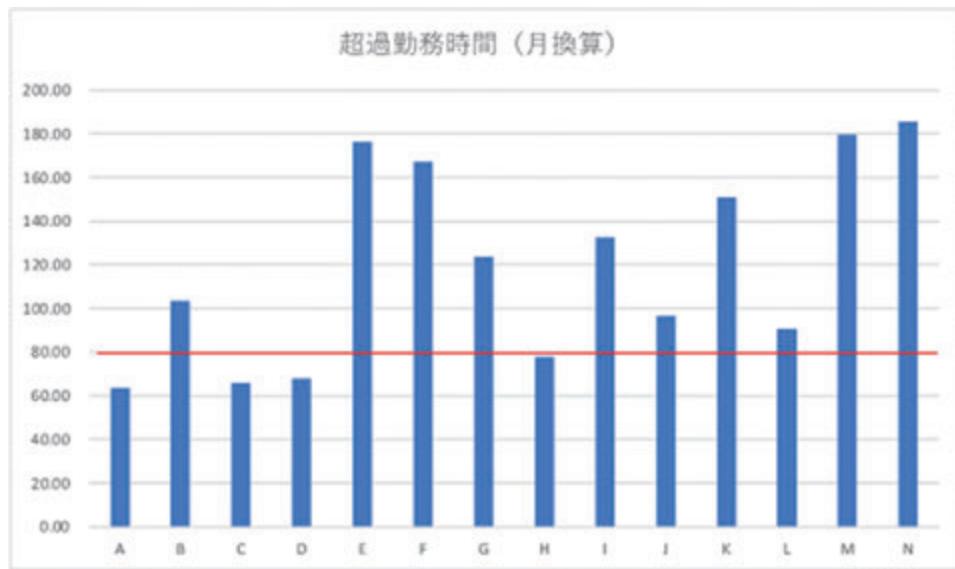


図 5：タイムスタディ中の超過勤務時間（単位：時間、月換算）

外科全体の超過勤務時間合計 1680.67 時間を毎月の実働時間 139.5 時間で除すると、不足人員数は $1680.67 \div 139.5 = 12.0$ 人と算出される。働き方改革 A 水準の年 960 時間（月あたり 80 時間）まで許容すると下記の計算式となる。

その結果では、 $1680.67 \div (139.5+80) = 7.7$ 人となり、8人が不足人員数となる。

2024 年 4 月時点 K 病院外科は B 水準であるが、その水準でも $1680.67 \div (139.5+100) = 7.0$ 人となり、7人が不足する。またスタッフは A 水準、専攻医は C 水準と仮定して計算すると、スタッフ $845.22 \div (139.5+80) = 3.9$ 人、専攻医 $835.45 \div (139.5+100) = 3.5$ となり、それぞれ 4人の不足となることがわかった。（表 7）。

表 7：不足人員数の計算

	計算（のべ月超過勤務時間 ÷ 月勤務時間）	不足人数
・全員が超過勤務なし	$1680.67 \div 139.5$	12.0
・全員A水準	$1680.67 \div (139.5+80)$	7.7
・全員B水準	$1680.67 \div (139.5+100)$	7.0
・スタッフ：A水準	$(105.65*8) \div (139.5+80)$	3.9
専攻医：C水準	$(139.24*6) \div (139.5+100)$	3.5

連続時間勤務については、スタッフ 1 名（1 回）、専攻医 2 名（3 回）で 28 時間の上限を超過（それぞれ 31.5 時間、34 時間、28.25 時間、28.75 時間）していた。勤務間インターバル（9 時間の確保が必要）についてはスタッフ 2 名（2 回）、専攻医 2 名（3 回）で確保できていなかった。

なお、年次有給休暇の取得状況を調べると、2019 年度から医師にも 5 日間の取得が義務付けられたため、その基準は満たしているが、それでも平均 6.8 日（標準偏差±2.1 日）の取得にとどまっており、一人平均 13.2 日分取得できていないことがわかった。

次に、業務分析表（表 8）とパレート図（図 6）より、業務内時間について示す。

表 8：タイムスタディ中の業務分析表

大分類	中分類	業務時間（時間）	割合（%）	ストレス（0-3）
手術関係	手術	531.75	32.6%	1.05
	緊急手術	42.5	2.6%	1.65
	標本整理	22.25	1.4%	1.17
	手術記録作成	8.25	0.5%	1.25
	手術計画作成	20.75	1.3%	0.99
病棟業務	病棟診察	404.5	24.8%	1.03
	朝チーム回診	72	4.4%	0.88
	夕チームレビュー	57	3.5%	0.89
	検査・処置	7.75	0.5%	0.79
	部長回診	7	0.4%	0.83
	病状説明	15.25	0.9%	1.37
	急変対応	16.75	1.0%	2.00
	入院サマリー作成	3.75	0.2%	0.00
	退院サマリー作成	21	1.3%	1.80
カンファレンス	カンファレンス出席	45.75	2.8%	1.07
	カンファレンス準備	32	2.0%	0.78
外来業務	外来予習	26.75	1.6%	0.75
	外来診察	126.25	7.7%	1.30
	救急患者診察	45.25	2.8%	2.01
書類	診断書作成	6.75	0.4%	1.30
	診療情報提供書、返書作成	12	0.7%	1.42
	NCD 書類作成	3.5	0.2%	1.40
	病状詳記作成	0.25	0.0%	1.00
その他	委員会出席	0.5	0.0%	0.00
	学会準備	38.75	2.4%	1.11
	研究業務	33	2.0%	1.04
	指導	20.75	1.3%	0.43
	業者面談	1	0.1%	0.50
	産業医面談	0.5	0.0%	1.00
	研修業務	4.25	0.3%	0.00
計	その他	4.75	0.3%	2.00
計		1632.5	100.0%	1.06

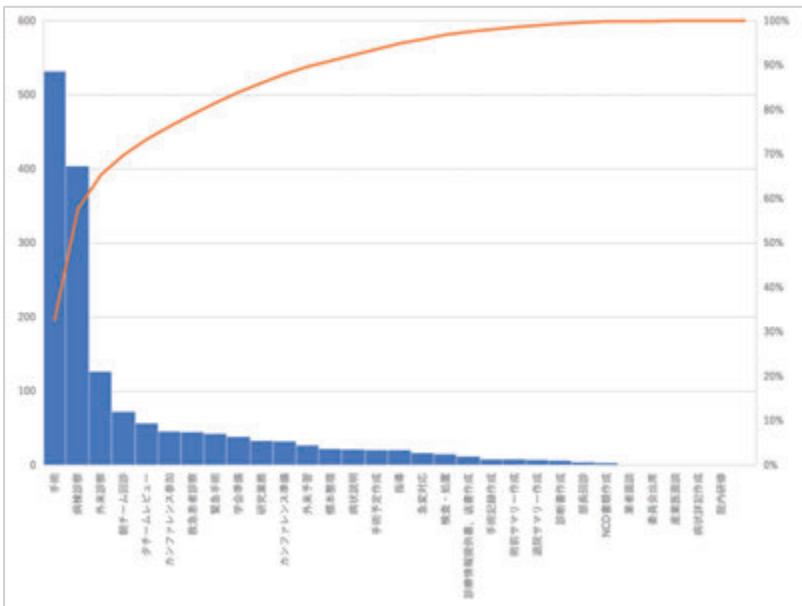


図 6：タイムスタディ中の業務パレート図

図 6 のパレート分析によると、外科医の業務のうち、手術が全業務時間の約 32.6%を占めており、最も時間を要する業務であった。病棟診察（24.8%）が次に多く、全体の約 57.4%まで累積する。その後、外来診察（7.7%、累積 65.1%）、朝チーム回診（4.4%、累積 69.5%）、夕チームレビュー（3.5%、累積 68.6%）と続くことがわかった。

次に、時間帯別労働力図を以下に示す（図 7）。

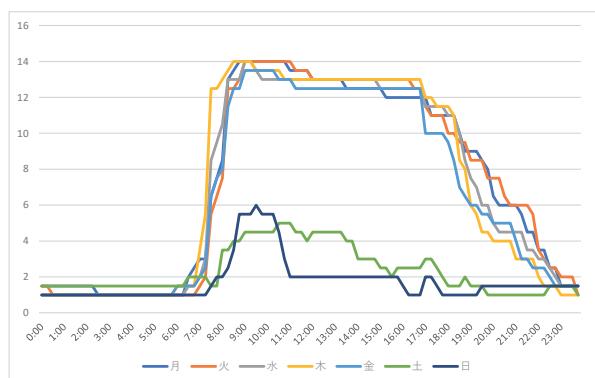


図 7：タイムスタディ中の時間帯別労働力図

14名の人員のうちの多くが、平日朝7時頃から22時過ぎまで労働を行なっていることが分かる。週末は、週末当番制を採用しているため概ね4名（AとB、2チーム2名ずつ）の日中作業で病棟患者に対応できている。

図8には、タイムスタディ期間の時間帯別労働力と手術（緊急含む）の関係をプロットして示した。手術が勤務時間内に終わらない日がほとんど（8日/10日）であること、手術が終了してからの業務があるため、術後にすぐ帰宅できる訳でないことが読み取れる。

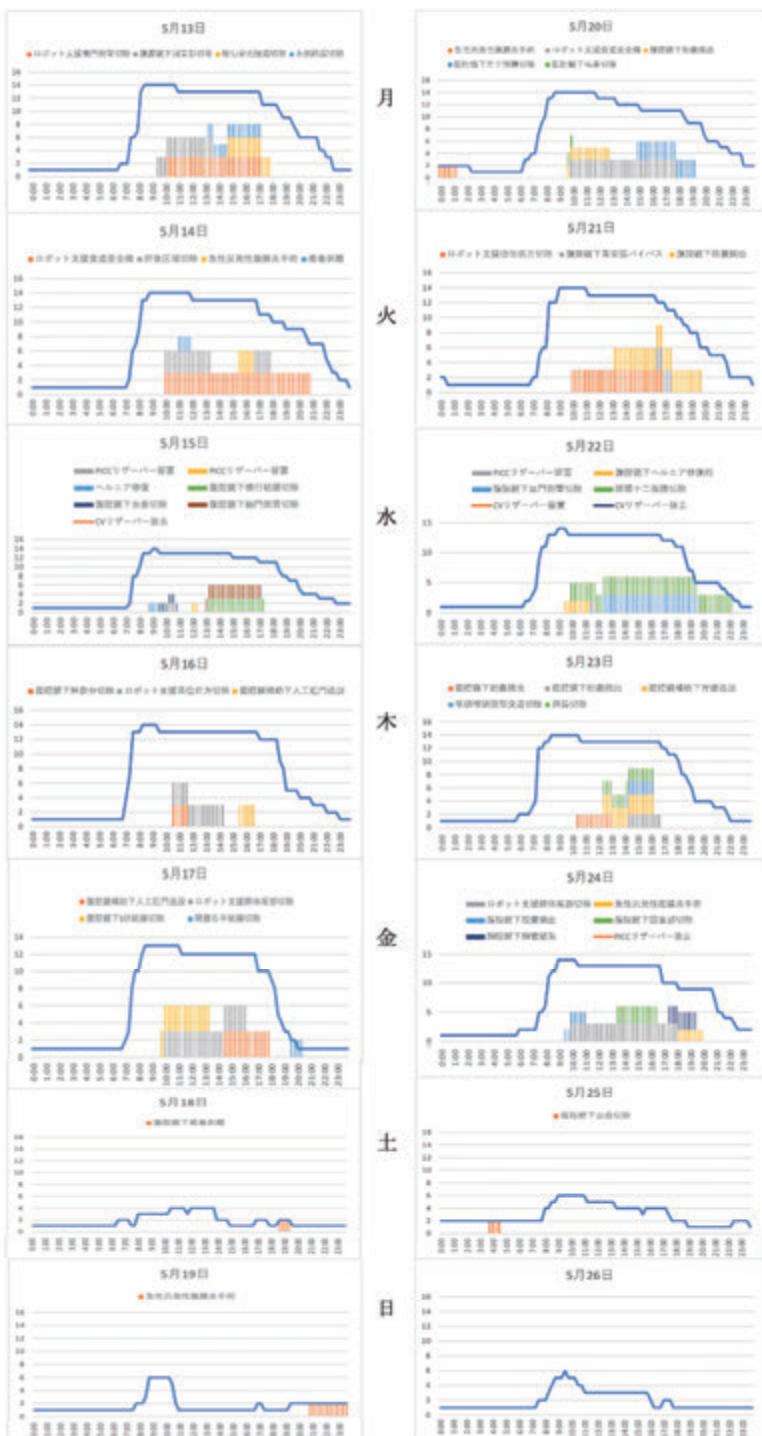


図 8：タイムスタディ各日の時間帯別労働力と手術

5-5. ペルソナ分析

ペルソナ分析は、標準的な手術業務を行なう外科医と患者についてペルソナを作成し、これを基に外科医の日々の業務フローと業務量を明らかにして、スケジューリングや資源配分の最適化を行なうことを目的として行った。

手術と一部の手術関連業務は、外科医にしか行なうことができない業務であり、タイムスタディで得られたデータにもとづき、ペルソナ分析を行なうことで外科医に必須な業務量を算出した。

まず患者が K 病院を受診してから、外科手術を受けて退院、外来通院に至るまでの過程で、外科医のみが行なっており、代替が効かないとされる業務工程を詳細に書き出した（表 9）。

K 病院で行われている予定手術を A: 1 泊 2 日の小手術（腹腔鏡下胆囊摘出や鼠径ヘルニアなど）と B: その他の中・大手術（食道、胃、大腸、肝、脾など）に分類し、それぞれ業務工程を書き出し、各業務に要する時間を設定した（表 10、11）。各業務時間は、患者が安全に手術、その後の術後管理を行なうために必要な最低限度の時間を採用し、K 病院スタッフ 3 名により承認を受けた。タイムスタディ期間中の手術、入院患者についてこれを適応して、業務時間を算出した（表 12）。

期間中の 2 週間に行われた手術（A：16 件、B：33 件）と入院患者の対応、翌週の手術のための準備時間は、のべ 1167.5 人時だった。表 9～11 の作業工程のうち外来を含めていないが、それでも 2 週間の外科医 14 人分の業務時間 1085 人時（7.75 時間/日 × 10 日 × 14 人）を超える業務量となつた。

表9：外科医の業務工程

場所		時系列	外科医の業務	業務の詳細
外来	受診日	病歴聴取 問診の検査結果、診療内容確認 身体診察 病状説明 追加検査オーダー ¹ 処方 必要に応じて他科コンサルト カルテ記載 書類作成	現病歴、既往歴、内服薬、家族歴、生活習慣、アレルギー情報 紹介状、検査・画像データ確認	
		診察 検査結果確認、説明 病状説明 治療方針の相談 入院申し込み 追加検査オーダー ¹ カルテ記載 書類作成	病状、必要な検査、治療方針など 採血、内視鏡検査、CT、PETなど 説明、同意書取得も 処方箋発行 心肺機能、併存疾患の評価 紹介状の返書、診療情報提供書 病状確認	
		入院申込書 局術期サポートチーム（麻酔科、リハビリ、薬剤師、栄養管理士、歯科）依頼 採血、透視検査など		
入院前準備	再々診日	診察 手術説明 カルテ記載	確定診断、治療方針、予後など	
		入院申込書		
		手術申込書、麻酔科依頼書 紹介状の返書（治療方針）		
	入院	入院マリー作成 術前カンファレンス 入院証示出し クリニカルパス選用	安静度、食事、点滴、必要時指示、内服処方、術前処置 定型的手術はバス使用	
		病棟入院日（手術前日） 診察 カルテ記載	病状変化を確認、必要時対応	
		術前検察 手術監督認証、ME指示 体位取り、体位変換 体温チェック 消毒、ドレーピング タイムアウト	状態チェック、必要時対応 手術機材、薬剤など	
	術日	術前	自己紹介、手術内容確認	
		術後X-P 手術説明 患者搬送 術後摺本認理 術後監督診察 手術記録作成 手術ビデオ録画	術後X-P確認 説明室で家族に ICU、HCUへ麻酔科医とともに移動	
		POD1～退院前日	ライフラーに保存	
		診察 処置 検査オーダー ¹ 結果確認、必要時対応 指示出し チーム回診（朝） チーム回診（夕） 術後検査 他科コンサルト依頼 他職種相談 仮説調整 カルテ記載	電子カルテ診、身体診察 ドレーン抜去、入れ替え、創洗浄など 採血、X-P 点滴、内服、必要時指示出し、食事（経管栄養）指示 治療方針相談、確認 病状、経過確認、指示漏れチェック 経口透視、CTなど 集中治療科、消化器内科、感染症科、耳鼻咽喉科 栄養士、理学療法士、言語聴覚士、薬剤師、看護師 地域医療推進課と連携、診療情報提供書	
		退院	退院証示出し 外来予約 DPC入力 クリニカルパス終了 退院マリー作成 紹介状返書作成	退院オーダー、退院診療計画書作成 検査オーダー、栄養指導外来も
		その他	NCD症例登録 学会症例登録 診断審記載	治療経過、今後の治療方針報告 食道学会、肝胆脾学会など全国登録
		術後初回外来	診察 検査データチェック 栄養状態評価 既往検査結果説明 今後の治療方針説明 他科コンサルト 次回外来予約 処方 次回検査オーダー ¹ カルテ記載 書類作成	採血、X-P 栄養指導結果確認 必要時、腫瘍内科紹介 紹介医報告書作成
定期外来（継り返し）	定期外来（継り返し）	診察 検査結果確認 結果説明 次回外来予約 処方 次回検査オーダー ¹	体調チェック 採血、CT、内視鏡検査	

表 10：小手術（A）の工程

場所	時系列	外科医の業務	所要時間（分）
外来	受診日	病歴聴取 身体診察 病状説明 検査オーダー ⁵ 他科コンサルト カルテ記載 返書作成 診察 検査結果確認、説明 手術説明、同意書取得 入院申し込み カルテ記載 紹介状返書作成	5 5 5 5 0 5 10 5 5 15 10 5 5 10 85
入院前準備	A1	入院サマリー作成 術前カウンタレンス 入院時指示出し クリニカルパス適用	20 1x14 20 5 54
入院 手術	術前	入院診療計画書 術前診察 カルテ記載 手術室看護師、ME指示 体位チェック 消毒、ドレーピング タイムアウト	5 10 5 5 5 10 1 101
退院 A5	手術翌日	診察 チーム回診（朝） カルテ記載 退院指示出し 外来予約 DPC入力 クリニカルパス終了 退院サマリー作成 NCD症例登録 診断書記載	5x2 1x7 5 5 5 5 5 20 10 15 87
外来	術後初回外来	診察 検査データチェック 会後の治療方針説明 次回外来予約 カルテ記載 紹介医報告書作成	5 5 5 3 5 10 33

表 11：中・大手術（B）の工程

場所	時系列	外科医の業務	所要時間（分）
外来	受診日	病歴聴取 前医の検査結果、診察内容確認 身体診察 病状説明 追加検査オーダー ⁵ 処方 必要に応じて他科コンサルト カルテ記載 返書作成 診察 検査結果確認、説明 病状説明 治療方針の相談 入院申し込み 追加検査オーダー ⁵ カルテ記載 紹介状返書作成 診察 検査結果確認、説明 病状説明 治療方針の相談 入院申し込み 追加検査オーダー ⁵ カルテ記載 紹介状返書作成 診察 手術説明、同意書取得 カルテ記載	10 15 5 10 10 5 20 15 20 5 5 10 10 5 10 5 10 5 5 10 10 5 10 210
入院前準備	B1	入院サマリー作成 術前カウンタレンス 入院時指示出し クリニカルパス適用	30 10x14 30 10 220
入院	病棟入院日 (手術前日)	入院診療計画書 診察 カルテ記載	5 5x2 10 25
手術	B3	術前診察 術前カウンタレンス、ME指示 体位変換 体位チェック 消毒、ドレーピング タイムアウト	5x2 5 10 5 10 3 178
術後		術後X-P撮影 手術後説明 患者搬送 術後診察 手術記録作成	5 10 10 30 10 60 10 83-148
退院	B5	退院指示出し 外来予約 DPC入力 クリニカルパス終了 退院サマリー作成 NCD症例登録 学会症例登録 診断書記載 紹介医返書作成	5 5 5 5 30 30 15 15 20 130
外来	術後初回外来	診察 検査データチェック 米穀状態評価 病理検査結果説明 今後の治療方針説明 他科コンサルト 次回外来予約 処方 次回検査オーダー ¹ カルテ記載 紹介医報告書作成	5 3 3 3 3 10 0-10 3 3 1 10 10 51
定期外来 (継り返し)		診察 検査結果確認 結果説明 次回外来予約 処方 次回検査オーダー ³ 小計	3 3 3 2 3 3 17

表 12：ペルソナ分析による手術関連業務時間

	人間患者数	手術日 A1 (250分)		手術日 手術時間(250)×A1(標準+SD)(340分)+SD(370分)		術後 B4 (83分)		術後日 B4 (83分) ×B5 (30分)		流通の入院予定 A1 (340分)+SD(220分)			
		A手術数	所要時間(分)	A手術数	所要時間(分)	B手術数	所要時間(分)	C手術数	所要時間(分)	D手術数	所要時間(分)	E手術数	所要時間(分)
		a	a ^{2/3}	b	b ^{2/3}	c	c ^{2/3}	d	d ^{2/3}	e	e ^{2/3}	f	f ^{2/3}
9月13日 月	44	3	75	0	0	4	301.9	25	207.5	0	0	0	0
9月14日 火	46	2	50	0	0	4	301.4	28	232.4	0	0	0	0
9月15日 水	51	3	75	5	602	2	1847	31	257.9	0	0	0	0
9月16日 木	48	3	75	0	0	3	1829	29	240.7	2	174	2	260
9月17日 金	42	0	0	0	0	4	3436	29	240.7	0	0	1	130
9月18日 土	41	0	0	0	0	1	282	28	232.4	0	0	4	320
9月19日 日	41	2	50	0	0	1	718	26	215.8	0	0	1	130
9月20日 月	45	2	50	2	574	2	2582	26	215.8	0	0	1	130
9月21日 火	46	2	50	0	0	3	2944	29	240.7	1	97	1	130
9月22日 水	43	3	75	2	515	2	295.5	27	234.1	1	97	3	380
9月23日 木	45	2	50	2	509	3	1899	28	232.4	1	97	1	130
9月24日 金	43	0	0	2	348	4	343.0	26	215.8	2	174	2	260
9月25日 土	39	0	0	1	295	0	0	24	215.8	1	97	4	320
9月26日 日	42	2	50	0	0	0	24	2947	1	41	0	0	0
		小計 (時間)	388.8		A/P	52.2	B/P	473.9		A/P	13.05	B/P	43.3
						小計 (時間)	526.7				小計 (時間)	54.4	
											小計 (時間)	49.4	
											計	1375.5	人時

5-6. 手術内容分析

表 13 に、2023 年の外科で行われた主要な手術術式別データ（配置外科医数、平均手術時間土標準偏差）を示す。比較対象として、外保連試案第 9.4 版に登録されている技術度、必要外科医数、手術時間も併記した（2023 外科系学会社会保険委員会連合 外保連試案 医学通信社）。外保連試案の標準手術時間は、2020 年秋の実態調査を反映して、中央値 +1/2SD で行なっており、基準として妥当と考えられる。

K 病院外科では、いずれの術式でも外保連試案が示す外科医指数と同等あるいはより少ない人数で手術を施行していることが分かった。手術時間は、食道切除ロボット手術のように外保連試案より 1 時間程度短時間で行われている術式、胆囊手術やヘルニア修復のように長時間傾向の術式ともに認めるが、概ね同等からやや長めの時間だった。

表 13 : 2023 年の主な手術の手術時間、必要人員と外保連試案の比較

切除部位	術式	アプローチ	手術数	技術度	外保連試案		K病院	
					外科医師数	手術時間	外科医師数	手術時間
食道	食道亜全摘	ロボット	18	E	5	10	3	8.1±1.3
胃・十二指腸	胃全摘	ロボット	7	D	3	7	3	7.6±0.9
	幽門側胃切除	ロボット	38	D	3	5	3	5.4±1.4
		腹腔鏡	13	D	4	5	3	5.4±1.2
	噴門側胃切除	ロボット	4	D	3	6	3	6.5±1.2
	胃部分切除	腹腔鏡	8	C	4	4	4	1.9±0.9
小腸	小腸部分切除	腹腔鏡	20	D	3	2.5	3	2.0±0.6
		開腹	37	D	3	2	3	2.5±0.9
虫垂	虫垂切除	腹腔鏡	85	C	3	1.5	2	1.4±0.9
結腸	結腸切除	ロボット	27	D	3	4	3	4.9±1.3
		腹腔鏡	68	D	3	4.5	3	4.6±1.6
		開腹	37	D	4	3.5	3	4.0±1.7
直腸	高位前方切除	ロボット	10	D	3	5	3	5.2±1.1
		腹腔鏡	6	D	3	4.5	3	4.3±1.5
	低位前方切除	ロボット	24	D	3	6	3	6.2±1.3
	直腸切断	ロボット	6	D	3	8	3	7.2±1.6
肝臓	骨盤内蔵全摘	ロボット	2	E	5	12	4	10.1±2.8
	部分切除	ロボット	6	D	3	3	3	6.9±1.1
		腹腔鏡	21	D	3	5	3	5.4±2.4
		開腹	4	D	3	4.5	3	5.7±2.4
	外側区域切除	腹腔鏡	3	D	3	5	3	3.3±0.5
脾臓	亜区域切除	腹腔鏡	3	E	3	8	3	7.2±1.9
	前/後区域切除	腹腔鏡	4	E	3	8	3	9.7±2.6
	葉切除以上	腹腔鏡	5	E	3	8	3	7.8±1.9
		開腹	6	D	4	7	3	8.8±2.2
	胆囊	胆囊摘出	腹腔鏡	176	D	3	2	2.3±1.1
腎臓			開腹	7	D	3	3.5	3.1±0.7
	脾頭十二指腸切除	開腹	23	D	4	8	3	8.1±1.4
	脾体尾部切除	ロボット	13	D	4	7	3	8.3±1.5
ヘルニア	根治術	腹腔鏡	85	D	3	2	2	2.2±0.6
		前方アプローチ	37	C	2	1	2	2.0±1.0

図 9 に、申込時間に対する実際の手術室滞在時間差を示す。全体的に、手術時間が申込み時間に対して長くなる傾向が見られ、肝臓、脾臓手術で特に振れ幅が大きいことが分かった。

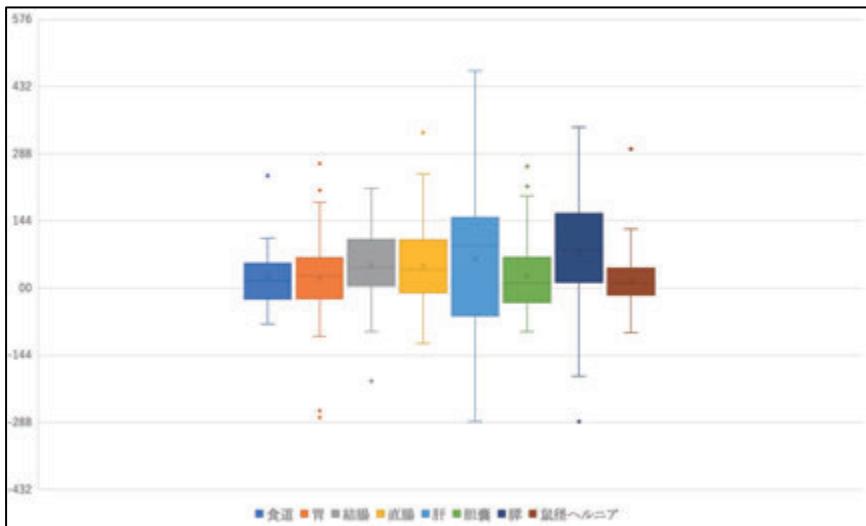


図 9：申込時間に対する実際の手術室滞在時間差（2023 年、単位：分）

5-7. 結果のまとめ

分析結果から、以下の知見を得た。

1. 地域の医療需要は、2030 年まで上昇するが、その後も暫く高水準を維持する見込みである。
2. K 病院は神戸医療圏の基幹病院として、高度医療とともに救急医療の「最後の砦」として機能している。
3. K 病院の医業収益は自治体病院としては良好であるが、2020 年からの 3 年間は、新型コロナウイルス感染症流行に伴う空床保障補助の影響が大きい。また、財務分析の生産性を鑑みると生産性が低下している傾向にある。生産性の向上については検討の余地がある。
4. 病院全体として「医師の働き方改革」に取り組んでいる。外科の平均超過勤務時間は、病院届出では月 80 時間未満になっている一方、タイムスタディ結果から実際の超過勤務時間は平均 120 時間に及んでいた。
5. ペルソナ分析の結果から、外科医が必須な手術関連業務量だけでも、労働時間を超過する業務量であることが分かった。
6. 手術が勤務時間内に終わらない日が多く、残業の大きな原因になっていた。手

術時間は、外保連試案の標準手術時間と比較してやや長い傾向だった。

6. 考察

6-1. K 病院外科の適正人員配置

働き方改革は、単に数字上の超過勤務時間を減らすことが目的ではない。労働時間を適正化し、過重労働を軽減することで、医療の質の向上につながる。働き方の柔軟性を高めることで、女性医師や育児中の医師も働きやすい環境を作り、多様なキャリアパスを作ることや、教育、研修に充分な時間を割り当てられることも大きな目的である。皆が幸せに働く環境を作ることを目標としている。K 病院外科では、その趣旨を理解して、神戸医療圏の医療供給体制を維持すること、つまり生産性を落とさずに、働き方改革の A 水準を満たす労働環境を目指しており、表 4 に示したように対策を取って来た。しかし、現場の外科医は疲弊している状態は結果から伺うことができる。

今回の調査で A 水準を大幅に超える長時間勤務を行なっている実態が明らかとなった。病院で集計管理をしている超過勤務は 2023 年度平均 77 時間（図 1）で、タイムスタディ結果 120 時間（図 5）とは大きな乖離があった。今回調査で、朝のチームミーティング前の業務を超過勤務として申請していなかったり、夜間緊急手術前の待機時間を業務と認めていなかったりと、正しい超過勤務申告ができていなかったことも判明した。これらは本来業務として認めるべきだろう。今回の調査では、筆者が妥当性を評価して、これら申告できていなかったものも業務時間を認定し算出した。さらに、自己研鑽のための在院なども検討の余地はあるが、これらは勤務時間に含めなかった。より現実の労働時間に近いと考えている。

これまで外科医の労務時間をタイムスタディ分析した報告は、2010 年に日本外科学会会員 1,744 名を対象とした遠藤らの調査がある（2010 遠藤）。その報告と比較すると、総勤務時間（1 週間平均）79.1 時間と、今回の調査（66.4 時間）の方が短かった。内容を見ると、前調査では卒後 10 年までが 91.9 時間だったのに対して、今回調査で同年代（専攻医に相当）は 70.8 時間であることか

ら、若手外科医の勤務時間の減少が主要因であることが分かる。大きな違いは、無駄な時間を院内で過ごさない、患者家族説明など時間外の業務をなるべく避ける、カンファレンスなどの業務を勤務時間内に集約する、当直明けは帰宅するといった働き方改革のための業務改善である。業務項目で見ると、前回調査で手術に費やす時間が 16.9%（15.2 時間）しか確保できていなかったのに対し、今回予定手術と緊急手術合わせて 35.2%（23.3 時間）であり、手術にかける時間割合が大幅に増えている。遠藤らは、外科医にしかできない手術に費やす時間を増加させ、業務をスキルミックスさせることが、外科医の負担軽減と「手術生産性」（外科医 1 人当たりの手術件数）向上につながるとした。この内容については、K 病院ではある程度達成できていると思われる。それでもまだ労働時間は超過しており、適正な人員が配置できているとは言えない。

ゆえに、本研究ではペルソナ分析を用い、外科医のコア業務である手術と術前術後管理業務の作業工程から、必要人時数を算出、可視化することを試みた。安全な外科医療を届けるために想定した業務量を行なうための必要人時数は、ここで計算した手術関連業務だけでも労働時間を超えており（表 12）、この上に、その他の診療業務や教育、研究、管理業務、雑務があることを考慮すると、現状の人員に比して、手術数が多すぎると言わざるを得ない。

このような現状を踏まえた上で、K 病院外科の働き方に関する課題と解決の方策を考察すると、現人員で行える手術数にすることが妥当との結論になる。

6-2. K 病院外科の働き方に関する課題と解決の方策

K 病院が現行で実施する働き方改革の B 水準は暫定処置であり、2035 年には廃止される予定である。それまでの間に、若手外科医に選ばれる病院になるための労務状態の改革が必要である。しかし、表 9～11 の外科医の業務内容の超過が常態化しているとおりで、これらの不足人員を補う外科医を雇用できればよいが、かなり厳しい。外科医の数は不足しており、必要人員を確保するのは現実的には困難である。

他方、ナースプラクティショナーの普及も期待したいところではあるが、修

了で2年、組織内の業務を依頼するのには組織的な意識改革が求められるため、並行して実施を試みることによる長期的な人材育成の展望を持った取組として支持したいが、現時点での改善策にはならないと思われる（2021草間）。また、包括的な医療を担うホスピタリストのマネジメント力をもって病棟患者の手術運営管理を担うことも中長期の展望として検討する必要がある。

しかし、現時点で可能な選択肢はK病院の仕事量（手術数）を他病院へと分散し、胆石やヘルニアといった比較的低難度手術は他院で行ない小手術を減らすこと、そして、表11に示した特に救急、高難易度手術を残すといった解決策が必要だと考える。

7. おわりに

今回の結論は救急、高難易度手術を残し、胆石やヘルニアといった比較的低難度手術は他院で行なう差別化を行うこと、ようは適正人員に合わせ手術数を減らすことを提案した。しかし、手術の傾斜配置や手術室とのオペレーションレーンの管理はまだ課題として残されている。これらの課題も検討することにより、K病院の適正な手術のあり方、医師の働き方について引き続き検討していくたい。

謝辞

本稿を作成するにあたり、兵庫県立大学大学院社会科学研究科 筒井孝子教授、貝瀬徹教授、井出健二郎教授、木下隆志教授より、終始適切なご指導を深く賜り深く感謝申し上げます。また、株式会社神戸メディカルケアパートナーズの和田久様、横田勝弘様をはじめとする神戸市立医療センター中央市民病院医事課の皆様、大森茂樹様をはじめとする情報企画課の皆様にもご支援をいただき、厚く御礼申し上げます。最後に、兵庫県立大学大学院社会科学研究科の医療・介護マネジメントコースの教員の皆様、そして共に学んだ同期の皆様へも、重ねて感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 藤川 葵、消化器外科医の働き方改革～いま医療機関そして消化器外科診療に関わる医療従事者へお伝えしたいこと～、日本消化器外科学会雑誌, 2023;56(2):110-6
- [2] 味木 徹、赤澤 宏、葉梨 智、上田 順、内山 和、幸田 圭ら、消化器外科医の労働環境について—アンケート解析—、日本消化器外科学会雑誌、2015;48(3):282-90
- [3] 上尾 裕、小西 敏、金子 弘、万代 恒、全国の若手外科医アンケートからみた work life balance の改善策と外科医減少抑制策の提案. 日本臨床外科学会雑誌、 2021;82(1):1-13
- [4] 黒田 慎、大段 秀、働き方改革における当直業務の適正化とチーム制・オシコール及び当番制導入について、日本消化器外科学会雑誌 2023;56(2):126-31
- [5] 岸本 敦、病床機能の明確化と看護人員配置：「重症、医療・看護必要度」及び MDC 分類を用いた適正な人員配置の試み、商大ビジネスレビュー、2014;4(2):73-101
- [6] 坂田 薫、ケアミックス病院における診療・財務情報を用いた看護職員配置と入院診療単価の適正性、商大ビジネスレビュー、2016;6(2):111-31
- [7] 神戸新聞社論説委員室、人間対コロナ：神戸市立医療センター中央市民病院の3年、神戸新聞総合出版センター、2023
- [8] 外科系学会社会保険委員会連合、外保連試案：手術・処置・生体検査・麻酔・内視鏡試案、医学通信社、2023
- [9] 遠藤 久、外科医はどれだけ働いているのか--卒後年数と所属施設タイプを考慮したタイムスタディ分析、日本外科学会雑誌、2010;111(4):258-67
- [10] 草間朋子、日本における診療看護師（NP:ナース・プラクティショナー）の現状、日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌、2021;125(3):499-505
- [11] 小泉俊三、病院総合医（日本型ホスピタリスト）の現状と近未来像—実践を基盤とした総合内科医として、日内会誌、2021;100:3687~93

引用ホームページ

- [1] 厚生労働省、令和4(2022)年医師・歯科医師・薬剤師統計の概況、2024
(https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/22/d1/R04_kekka-.pdf).
2024年8月1日アクセス)
- [2] 厚生労働省医師・歯科医師・薬剤師統計、2020
(https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/20/d1/R02_kekka-.pdf).
2024年8月1日アクセス)
- [3] 未来投資会議 第3回産官協議会資料、2019
(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/sankankyougikai/healthcare/dai3/siryou5.pdf>). 2024年8月2日アクセス)
- [4] 外科医の働き方改革に関する課題と必要な取組、2018
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000349216.pdf>).
2024年7月24日アクセス)
- [5] 日本外科学会会員の労働環境に関するアンケート調査、2012
(https://jp.jssoc.or.jp/uploads/files/info/info2011221-2_2.pdf).
2024年7月25日アクセス)
- [6] 厚生労働省、医師の働き方改革について第1回医療政策研修会資料、
2021 (<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000818136.pdf>).
2024年8月5日アクセス)
- [7] 国立社会保障・人口問題研究所、日本の地域別将来推計人口（令和5
(2023)年推計) 2024 (<https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson23/t-page.asp>). 2024年7月31日アクセス)
- [8] 厚生労働省、令和2年(2020)患者調査の概況、2024、
(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/20/index.html>).
2024年8月10日アクセス)
- [9] 機能評価係数Ⅱ及び救急補正係数の内訳（医療機関別）、令和6年6月1日
時点、 2024、 (<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/001242901.pdf>).

2024年8月7日アクセス)

- [10] 厚生労働省、救命救急センターの評価結果（令和5年）について、
2024、
(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188907_00008.html. 2024年8月8日アクセス)
- [11] 厚生労働省 必要医師数実態調査、2010、
(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryou/other/dl/14.pdf>. 2024年8月1日
アクセス)
- [12] 令和3年病院運営実態分析調査の概要、2022、(<https://www.byrren.com/pdf/r3gaiyou.pdf>. 2024年7月29日アクセス)