

国立病院機構 DPC 関連病院における財務の特徴と業務実績との関連に関する研究

木下 隆志

キーワード：国立病院機構、DPC 病院、財務分析、医療業務実績

1. はじめに

国立病院機構の目的は、「公共上の見地から確実に実施されることが必要なもの」、「民間の主体に委ねた場合には、採算上の問題などから実施されない恐れのあるもの」（独立行政法人通則法 1999）を行う目的があり、一般急性期はもとより、神経・心疾患を含む、19 分野の「政策医療」を主とした分野に力を入れている。しかし、これらについても、政策医療機能を適切に遂行できない施設は統廃合または経営移譲対象施設として整理、再編を推進する（全国厚生関係部局長会議資料 2000）転換を図った。このような方針は、国立病院機構がこれまで担ってきた多様な機能について、固有性を有しているものばかりではなく、地域の医療機関等と機能が重複していることを示唆しており、地域医療連携の在り方が課題として顕在化している。

国立病院機構における DPC 算定病院群は機構全体の 76%にあたる 108 病院であった。この病院群を含めた 143 病院の国立病院機構の傾向から、平成 29 年度中間目標の課題を「効果的かつ効率的に事業を行うこと」が目標と示され、全体としての収益減少を改善すべく、地域連携の推進、給与費、材料費を抑制する効率性の実施などといった 6 つの課題をまとめ、経営改善の目標と定めてきた。

公立病院群の多くは採算性の改善が課題と言われており（大坪 2008）、これまでも国立病院機構の赤字・黒字の費用構造を分析したもの（衣笠 2007）、同様にコスト効率の重要性を指摘したもの（下村・久保 2011）、経年変化の相関関係から採算性と事業実績との関連を考察したもの（荒井 2013）はあるが、病院群をセグメントごとに財務の項目と医療業務実績を検証したものは限定的である。

国立病院機構における財務の特徴について、143 病院を 7 対 1 及び 10 対 1 入院基本管理料算定病院別にセグメントし、その財務構造の特徴について費用や病床規模の違いにおける採算性の違いを明らかにしたもの（木下 2019）。また、同様に政策医療である重症心身障害有床病院と一般急性期病院をセグメントし、その財務構造の特徴について重症心身障害有床病院における財務健全性と優位性を明らかにしたもの（木下 2019）からも、国立病院機構は多様な機能を持った病院群であることがわかっている。

しかしながら、医療機関の赤字・黒字を分ける経営についての実証分析については、財務データあるいは DPC などの診療実績のいずれかからの検討はあるもののその両面から検討したものは、国立大学付属病院を対象とした金子ら（2018）に限られている。

2. 研究の目的と財務・機能に関する定義

2-1. 研究の目的

本研究では、国立病院機構 143 病院（以下、機構全体と略す。）のうち、平成 24 年～28 年度時点における財務データを用いて、国立病院機構の病院のうち、DPC 病床率 90 %を有する 43 病院（以下、機構 DPC 病院）と機構全体から機構 DPC 病院を除いた 100 病院（以下、機構その他 100 病院と略す）、そして機構全体の 3 群間の比較分析を行い、それぞれの収益性、入院・外来比率、費用構成、安全性指標の推移を比較し、これらのデータから、機構 DPC 病院の財務の特徴を明らかにすることとした。

なお、この特徴については、売上高経常利益率の代表指標である経常収支比率（経常収支／経常費用：%）を目標指標として、その改善に因果関係を有すると思われる費用項目の推移を検証した。また、経常収支比率と非財務指標との関連について、医療業務実績である平成 28 年度 DPC 導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」（以下、DPC 影響評価調査）データから、救急車による搬送の有無（救急車搬送率）、高度医療（手術有・化学療法有・放射線療法有・救急車搬送有のいずれか有）、再入院の状況、平均在院日数、他院よりの紹介、退院時転帰の項目を取り上げ、その関係性を実証的に示した。

2-2. 分析方法

機構 DPC 病院を対象とし、公表されている 24 年度から 28 年度の財務諸表データを利用する。比較対象群として機構その他 100 病院、および機構全体の 3 群間比較を行う。

財務の視点として、経常収支比率を主とする収益率、入院外来収益の推移、固定費・変動費を主とする費用構造の構成比と趨勢比、そして、安全性指標について検討する。

医療病院実績である病院機能として、平成 28 年度の DPC 影響評価調査より、退院時転帰¹（退院時転帰改善率（治癒・軽快・寛解）と退院時転帰悪化率）、再入院の状況²（4 週間以内の再入院、4 週間以降の再入院）、高度医療、平均在院日数（＝在院延患者数／（新入院患者数＋退院患者数）×0.5）、救急車による搬送の有無、他院からの紹介を取り上げた。

これら財務と医療業務実績について 11 項目の相関分析を行い、経常収支比率に影響を与える項目について分析を試みた。

3. 結果

3-1. 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体との収益構造

医業収益対医療利益率、償却前利益率、経常利益率、当期純利益率について、医業期間比較は平成 24 年～28 年の機構により公開されている財務諸表データを使用し、機構 DPC 病院、機構その他 100 病院の 100 病院、機構全体の 143 病院の 3 群間で比較を行った。利益率はいずれも補助金等を含まない利益率である。

表 1 のとおり、機構 DPC 病院は平成 26 年度まで経常利益率は 0.01% とプラスであったが、平成 27 年度から -0.97% とマイナスに転じている。償却前利益率は平成 24 年度の 12.18% と比して平成 28 年度の 6.12% と半減していることがわかった。

機構その他 100 病院は平成 26 年度まで経常利益率は 0.83 とプラスであったが、平成 27 年度から -1.07 とマイナスに転じている。償却前利益率は平成 24 年度の 10.49% と比して平成 28 年度の 5.85% と半減していることがわかった。

機構全体も同様に平成 26 年度まで経常利益率は 0.41 とプラスであったが、平成 27 年度から -1.01 とマイナスに転じている。償却前利益率も同様に平成 24 年度の 11.37% と比して平成 28 年度の 5.99% と半減していることがわかった。

いずれも利益率も同様の減少傾向を示していることがわかった。その中で、機構

¹ 退院時転帰の退院時転帰改善率は治癒・軽快・寛解それぞれのポイントを合計したものを採用した。また、退院時転帰悪化率は、不変、増悪、医療資源を最も投入した傷病による死亡、医療資源を最も投入した傷病以外による死亡、その他のポイントを合計したものとした。

² 再入院の状況の 4 週間以内の再入院、4 週間以降の再入院は、いずれも「同一疾患での 4 週間以内（以外）」と「異なる疾患での 4 週間以内（以外）」のポイントを合計したものとした。

DPC 病院の利益率が 3 群間では若干高い結果であった。しかし、平成 26 年度の当期純利益においては、機構その他 100 病院、機構全体はプラスであったのに対し、機構 DPC 病院は-0.12 とマイナスを示していた。

表 1 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の利益率比較（補助金等含まず（％））

DPC43病院	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
医業利益率	5.21	3.16	1.12	0.00	-0.91
償却前利益率	12.18	10.52	8.65	7.17	6.12
経常利益率	3.85	1.95	0.01	-0.96	-1.90
当期純利益率	6.70	-0.05	-0.12	-0.95	-2.80
DPC43病院以外	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
医業利益率	4.62	3.21	1.88	-0.10	-0.81
償却前利益率	10.49	9.70	8.69	6.63	5.85
経常利益率	3.38	2.10	0.83	-1.07	-1.81
当期純利益率	5.34	-0.07	0.58	-0.34	-2.74
機構全体	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
医業利益率	4.93	3.18	1.49	-0.05	-0.86
償却前利益率	11.37	10.13	8.67	6.91	5.99
経常利益率	3.63	2.02	0.41	-1.01	-1.85
当期純利益率	6.05	-0.06	0.22	-0.66	-2.77

次に収支比率であるが、料金収入等でどれだけのコストが賄えているかを表す、医業収支比率（医業収益／医業費用）、経常収支比率（医業収益＋医業外収益）／（医業費用＋医業外費用）、総収支比率（総収益／総費用）を用いる。これらの指標が 100% を割れば、所要コストを料金収入等で賄えていないことを表す。

表 2 のとおり、機構 DPC 病院は平成 26 年度までの経常収支比率 100.01% と 100% を超えていたが、平成 27 年度から 99.05% と 100% を割り、平成 28 年度 98.15% と減少傾向となった。総収支比率は平成 25 年度から 99.95% と 100% を割っており、その傾向は以降も続いていた。

機構その他 100 病院は平成 26 年度までの経常収支比率は 100.83% と 100% を超えていたが、平成 27 年度から 98.95% と 100% を割り、平成 28 年度 98.23% と減少傾向となった。総収支比率は平成 25 年度から 99.93% と 100% を割り、平成 26 年度は回復したが、平成 27 年度に再び 99.66% と減少傾向を示すようになった。

機構全体も同様に平成 26 年度までの経常収支比率は 101.53% と 100% を超えていたが、平成 27 年度に 99.00% と 100% を割り、減少傾向を示す結果であった。総収支

比率は平成 25 年度に 99.94%と 100%を割り、一度平成 26 年度に回復したが、平成 27 年度、再び 99.35%と 100%を割り減少傾向を示すようになった。

ここでも医業収支比率は 3 群間で機構 DPC 病院が若干高い結果であるが、平成 26 年度の総収支比率は機構 DPC 病院のみマイナスを示していることが分かった。

表 2 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の収支比率比較（補助金等含まず（%））

DPC43病院	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
医業収支比率	105.49	103.26	101.13	100.00	99.10
経常収支比率	103.99	101.98	100.01	99.05	98.15
総収支比率	106.91	99.95	99.88	99.07	97.29
DPC43病院以外	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
医業収支比率	104.85	103.32	101.92	99.90	99.20
経常収支比率	103.49	102.14	100.83	98.95	98.23
総収支比率	105.44	99.93	100.57	99.66	97.35
機構全体	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
医業収支比率	105.18	103.29	101.52	99.95	99.15
経常収支比率	103.75	102.06	100.41	99.00	98.19
総収支比率	106.20	99.94	100.22	99.35	97.32

表 3 は補助金等を含む利益率と総資産回転率の傾向を示した。機構 DPC 病院は平成 26 年度まで経常利益率はプラスであったが、平成 27 年度からマイナスに転じている。総資産回転率はおおむね変化はなく、一定であることがわかった。

機構その他 100 病院、機構全体も同様に平成 26 年度まで経常利益率はプラスであったが、平成 27 年度からマイナスに転じている。総資産回転率は平成 24 年から微増しているが、おおむね一定であることがわかった。

表 3 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の利益率と総資産回転率
（補助金等含む（%））

DPC43病院	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
総資産経常利益率	3.36	1.86	0.33	-0.43	-1.11
経常利益率	4.62	2.49	0.43	-0.55	-1.42
総資産回転率	0.73	0.75	0.76	0.79	0.78
DPC43病院以外	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
総資産経常利益率	2.38	1.55	0.71	-0.55	-1.08
経常利益率	3.61	2.39	1.05	-0.84	-1.62
総資産回転率	0.66	0.65	0.67	0.66	0.67

機構全体	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
総資産経常利益率	2.86	1.70	0.52	-0.50	-1.09
経常利益率	4.13	2.44	0.73	-0.69	-1.52
総資産回転率	0.69	0.70	0.72	0.72	0.72

図1に示したとおり、経常利益率（下段）と償却前利益率（上段）の年度推移を機構DPC病院、機構その他100病院と機構全体で比較したところ、経常利益率、償却前利益率の双方とも同様の傾向を示し、減少していることがわかった。

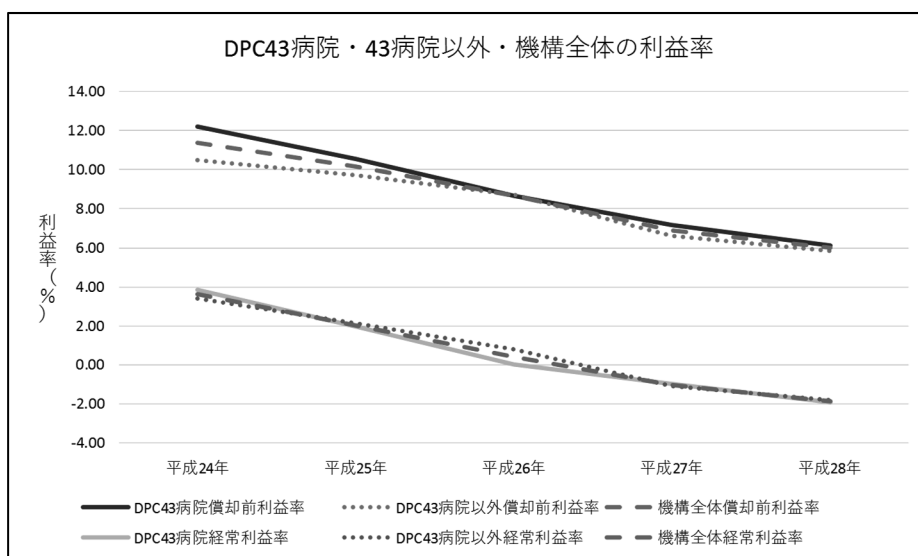


図1 機構DPC病院・機構その他100病院・機構全体の償却利益率、経常利益率推移

(補助金等含まず)

表4のとおり、機構DPC病院の入院診療収益は平成24年度77.65%から平成28年度74.11%と減少し、外来診療収益は平成24年度22.35%から平成28年度25.89%と増減率3.54ポイントであった。

機構その他100病院の入院診療収益は平成24年度86.26%から平成28年度84.91%と減少し、外来診療収益は平成24年度13.74%から平成28年度15.09%と増減率1.35ポイントであった。

機構全体の入院診療収益は平成24年度81.81%から平成28年度79.25%と減少し、外来診療収益は平成24年度18.19%から平成28年度20.75%と増減率2.56ポイントであった。機構DPC病院、機構その他100病院、機構全体とも入院診療収益は減

少し、外来診療収益が増加していた。

表 4 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の入院・外来収益比較

DPC43病院	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
入院診療収益 (円)	336,627,103,455	341,653,673,195	333,905,859,352	350,065,409,474	349,368,997,031
%	77.65	76.85	76.31	74.88	74.11
外来診療収益 (円)	96,906,062,913	102,922,408,759	103,634,213,224	117,465,286,818	122,057,588,864
%	22.35	23.15	23.69	25.12	25.89
合計 (円)	433,533,166,368	444,576,081,954	437,540,072,576	467,530,696,292	471,426,585,895
DPC43病院以外	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
入院診療収益 (円)	349,375,802,545.00	358,606,345,705.00	364,483,521,672.00	366,941,310,401.00	364,028,474,814.00
%	86.26	86.12	85.79	85.40	84.91
外来診療収益 (円)	55,661,672,210.00	57,808,760,890.00	60,381,376,035.00	62,732,719,269.00	64,676,898,521.00
%	13.74	13.88	14.21	14.60	15.09
合計 (円)	405,037,474,755.00	416,415,106,595.00	424,864,897,707.00	429,674,029,670.00	428,705,373,335.00
機構全体	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
入院診療収益 (円)	686,002,906,000	700,260,018,900	698,389,381,024	717,006,719,875	713,397,471,845
%	81.81	81.33	80.98	79.92	79.25
外来診療収益 (円)	152,567,735,123	160,731,169,649	164,015,589,259	180,198,006,087	186,734,487,385
%	18.19	18.67	19.02	20.08	20.75
合計 (円)	838,570,641,123	860,991,188,549	862,404,970,283	897,204,725,962	900,131,959,230

3-2. 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体との費用構造

表 5 は、経常収益合計に対する各費用項目の構成割合を表している。最もウェイトが高い費用は給与費であり、次いで材料費となっている。材料費には医薬品比率が含まれているため下段に記載した。次いで設備関係費であるが、設備関係費には減価償却費を含めた比率となっているため、減価償却費率として下段に記載した。そして委託費、経費率の順となる。このうち経費率は年々減少を示し、経費率以外は毎年度増加傾向であった。

機構 DPC 病院の給与費は平成 24 年度 44.55%であったのが、平成 28 年度には 48.38 に増加している。その他の材料費も平成 24 年度 28.81%から平成 28 年度 31.58%に増加している。同様の傾向は委託費、設備関係比にも見られる。設備関係費の下段に示した減価償却費は概ね 6%から 7%台を推移していることがわかった。

機構その他 100 病院の給与費は平成 24 年度 55.96%であったのが、平成 28 年度には 59.76 に増加している。その他の材料費も平成 24 年度 17.77%から平成 28 年度 19.18%に増加している。同様の傾向は委託費、設備関係比にも見られる。設備関係費の下段に示した減価償却費は概ね 5%から 6%台を推移していることがわかった。

機構全体の給与費は平成24年度50.05%であったのが、平成28年度には53.78%に増加している。その他の材料費も平成24年度23.50%から平成28年度25.70%に増加している。同様の傾向は委託費、設備関係比にも見られる。設備関係費の下段に示した減価償却費は概ね6%台を推移していることがわかった。

費用項目の推移は機構DPC病院・機構その他100病院・機構全体に同様の傾向を示していたが、図2のように各3群間の材料費に占める構成比に違いが見られた。

表5 機構DPC病院・機構その他100病院・機構全体の費用構造

DPC43病院	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
給与費率	44.55	45.06	46.20	47.89	48.38
委託費率	4.78	4.87	4.82	4.84	5.11
材料費率	28.81	29.51	29.83	31.23	31.58
（うち医薬品費率）	16.85	17.27	17.33	18.87	19.24
経費率	6.46	6.67	6.79	5.14	4.89
設備関係費率	10.15	10.69	11.20	10.86	10.90
（うち減価償却費率）	6.97	7.37	7.53	7.16	7.03
DPC43病院以外	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
給与費率	55.96	55.46	56.37	59.39	59.76
委託費率	4.48	4.60	4.70	4.80	5.07
材料費率	17.77	18.15	18.43	18.92	19.18
（うち医薬品費率）	10.34	10.55	10.85	11.28	11.62
経費率	7.54	8.13	7.89	6.23	5.91
設備関係費率	9.58	10.41	10.68	10.71	10.84
（うち減価償却費率）	5.87	6.49	6.81	6.73	6.66
機構全体	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
給与費率	50.05	50.07	51.19	53.38	53.78
委託費率	4.64	4.74	4.76	4.82	5.09
材料費率	23.50	24.04	24.24	25.36	25.70
（うち医薬品費率）	13.72	14.03	14.15	15.25	15.62
経費率	6.98	7.37	7.33	5.66	5.38
設備関係費率	9.88	10.56	10.95	10.79	10.87
（うち減価償却費率）	6.44	6.95	7.18	6.95	6.85

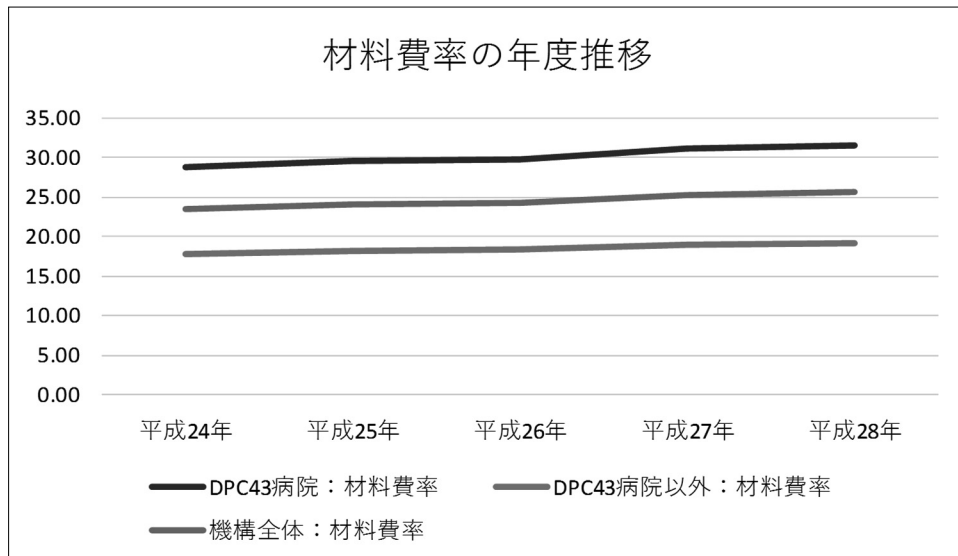


図2 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の給与費率推移

表6は平成28年度費用項目の記述統計である。表7は平成28年度の費用データにおける各項目の平均を分析するため、機構DPC病院・機構その他100病院・機構全体の3群の一元配置分散分析を行った。その結果、給与費率、材料費率、医薬品費率、経費率、減価償却費率において有意な差が示された。

また、Tukey bを用いた多重比較では給与費率、材料費率、医薬品費率、経費率において、3群間に有意に差があり（給与： $F(3, 279) = 33.662, p < .001$ ）、減価償却費率では、DPC病院・DPC病院以外の2群間に有意に差があることがわかった。（減価償却費： $F(3, 279) = 3.054, p < .005$ ）。これらのことから、材料費と同様に趨勢比率は同様の傾向を示しているが、各構成比に違いがあることが示された。

表6 平成28年データ機構DPC病院・機構その他100病院・機構全体の記述統計表

記述統計	度数	平均値	標準偏差	標準誤差	平均値の95%信頼区間		最小値	最大値	
					下限	上限			
給与費率	DPC43病院	43	49.72	5.22	0.80	48.12	51.33	41.95	64.03
	DPC43病院以外	98	63.50	8.95	0.90	61.71	65.29	44.30	86.61
	機構全体	141	59.30	10.21	0.86	57.60	61.00	41.95	86.61
委託費率	DPC43病院	43	5.19	1.15	0.18	4.83	5.54	3.13	9.38
	DPC43病院以外	98	5.05	1.39	0.14	4.77	5.33	3.03	12.24
	機構全体	141	5.09	1.32	0.11	4.87	5.31	3.03	12.24
材料費率	DPC43病院	43	30.12	5.45	0.83	28.44	31.80	16.90	40.54
	DPC43病院以外	98	16.10	7.17	0.72	14.66	17.53	3.30	42.14
	機構全体	141	20.37	9.30	0.78	18.82	21.92	3.30	42.14
医薬品費率	DPC43病院	43	18.10	5.89	0.90	16.29	19.91	8.64	31.95
	DPC43病院以外	98	9.54	5.84	0.59	8.37	10.71	1.96	37.57
	機構全体	141	12.15	7.05	0.59	10.98	13.32	1.96	37.57
経費率	DPC43病院	43	5.01	0.54	0.08	4.84	5.18	4.01	6.66
	DPC43病院以外	98	6.14	0.93	0.09	5.95	6.33	4.48	9.09
	機構全体	141	5.79	0.98	0.08	5.63	5.96	4.01	9.09
設備関係費率	DPC43病院	43	11.37	2.29	0.35	10.67	12.08	6.01	17.14
	DPC43病院以外	98	10.34	2.80	0.28	9.78	10.90	3.20	16.74
	機構全体	141	10.66	2.69	0.23	10.21	11.10	3.20	17.14
減価償却費率	DPC43病院	43	7.36	2.08	0.32	6.72	8.00	3.72	11.83
	DPC43病院以外	98	6.37	2.21	0.22	5.93	6.81	1.68	11.29
	機構全体	141	6.67	2.21	0.19	6.31	7.04	1.68	11.83

表7 平成28年データ機構DPC病院・機構その他100病院・機構全体の一元配置分散分析

多重比較 従属変数	Tukey HSD (I) カテゴリ	(J) カテゴリ	平均値の差 (I-J)	有意確率
給与費率	DPC43病院	DPC43病院以外	-13.78 *	0.00
	DPC43病院	機構全体	-9.57 *	0.00
	DPC43病院以外	機構全体	4.20 *	0.00
委託費率	DPC43病院	DPC43病院以外	0.14	0.83
	DPC43病院	機構全体	0.10	0.91
	DPC43病院以外	機構全体	-0.04	0.97
材料費率	DPC43病院	DPC43病院以外	14.02 *	0.00
	DPC43病院	機構全体	9.75 *	0.00
	DPC43病院以外	機構全体	-4.28 *	0.00
医薬品費率	DPC43病院	DPC43病院以外	8.56 *	0.00
	DPC43病院	機構全体	5.95 *	0.00
	DPC43病院以外	機構全体	-2.61 *	0.01
経費率	DPC43病院	DPC43病院以外	-1.13 *	0.00
	DPC43病院	機構全体	-0.78 *	0.00
	DPC43病院以外	機構全体	0.34 *	0.01
設備関係費率	DPC43病院	DPC43病院以外	1.03	0.09
	DPC43病院	機構全体	0.72	0.28
	DPC43病院以外	機構全体	-0.31	0.65
減価償却費率	DPC43病院	DPC43病院以外	0.99 *	0.04
	DPC43病院	機構全体	0.69	0.17
	DPC43病院以外	機構全体	-0.30	0.55

* 平均値の差は0.05水準で有意です。

3-3. 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体との安全性分析

機構 DPC 病院の自己資本比率は 20%台を推移し、平均 25.01%であった。流動比率は、平成 24 年度から、100%を下回り、平成 27 年度のみ 110.32%であった。特に平成 28 年度 87.63%まで減少していた。平成 24 年度から平成 28 年度までの流動比率の平均は、95.91%と低い傾向を示し、短期的な支払能力に課題があることが示された。また、固定資産比率は 100%を下回っていたが、固定長期適合比率は平成 26 年度 100.60、平成 28 年度 100.24 と 100%を超え、長期的な支払い能力の脆弱性がみられた。借入金比率は 100%以内ではあるが 80%台を推移し高かった。

機構その他 100 病院の自己資本比率は 40%台を推移し、平均 40.92%であった。流動比率は、すべての年度で 100%を超えており、平均 118.29%と安全域であった。また、固定資産比率は 100%を超える年度はなく、固定長期適合比率も 90%台と高い傾向であるが、100%を超える年度はなかった。借入金比率は 70 台を推移していた。固定資産比率、固定長期適合率、借入金比率は適正であり、長期的な支払い能力において資金繰り、借入のバランスについて問題のないことが示された。

機構全体では、自己資本比率は 30%台を推移し、平均 33.22%であった。流動比率は、平成 27 年度まで 100%を超えていたが、平成 28 年度に 97.45%と 100%を割る結果となった。平均 106.33 であった。また、固定資産比率は 100%を超える年度はなく、固定長期適合比率も 90%台と高い傾向であるが、100%を超える年度はなかった。借入金比率は 70%台を推移していた。

表 8 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の安全性分析

DPC43病院	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
自己資本比率	25.17	26.28	24.97	25.40	23.22
流動比率	96.61	93.75	91.24	110.32	87.63
固定長期適合率(有形固定資産のみ)	98.51	99.78	100.60	95.55	100.24
固定長期適合比率	100.88	101.68	102.34	97.71	103.86
固定資産比率	80.05	80.12	80.80	79.95	79.17
借入金比率(対医業収益)	86.74	82.67	83.40	79.30	81.31
借入金比率(対総資本)	62.66	61.55	63.33	61.97	63.26

DPC43病院以外	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
自己資本比率	40.11	40.29	42.14	41.73	40.34
流動比率	131.96	109.30	117.29	123.05	109.86
固定長期適合率(有形固定資産のみ)	91.40	96.01	94.90	93.81	95.32
固定長期適合比率	93.16	97.85	96.55	95.27	97.87
固定資産比率	76.74	79.44	80.48	80.65	80.52
借入金比率(対医業収益)	76.01	74.81	73.30	72.11	74.78
借入金比率(対総資本)	49.99	48.41	49.05	47.16	49.62

機構全体	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年
自己資本比率	32.71	33.52	33.94	33.92	32.03
流動比率	113.06	101.32	103.32	116.50	97.45
固定長期適合率(有形固定資産のみ)	94.85	97.80	97.54	94.63	97.62
固定長期適合比率	96.91	99.67	99.23	96.42	100.67
固定資産比率	78.38	79.77	80.63	80.32	79.86
借入金比率(対医業収益)	81.58	78.88	78.44	75.87	78.21
借入金比率(対総資本)	56.26	54.76	55.87	54.25	56.24

3-4. 機構 DPC 病院・機構その他 100 病院・機構全体の医療業務実績との相関・回帰分析

図3および、表9より、経常収支比率と財務・医療業務実績の11項目との相関図、および相関分析表である財務項目から、医薬品費率、経費率、委託費率の4項目、医療業務実績はDPC影響評価調査から選択した平均在院日数、救急車搬送率、他院よりの紹介、退院時転帰改善率(治癒・軽快・寛解)、退院時転帰悪化率、4週間以内の再入院、4週間以降の再入院、高度医療の合計8項目との相関を示したものである。これを見ると財務項目は経費率-0.712に強い負の相関があり、委託費率-0.310に弱い負の相関があった。医療業務実績では高度医療のみ、0.364と弱い正の相関が示された。

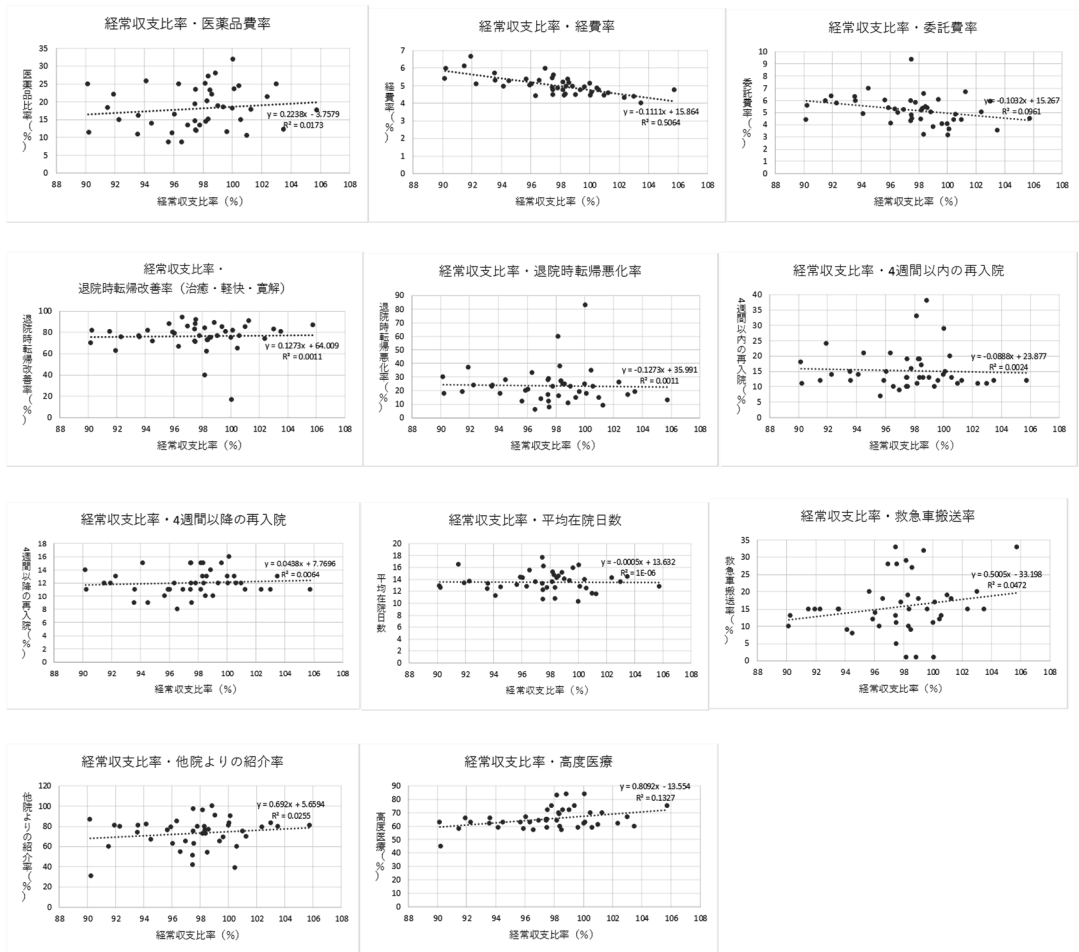


図3 平成28年度財務・医療業務実績との相関図

また、各2変量の相関から、医薬品費率を見ると、委託費率-0.351、退院時転帰改善率（治癒・軽快・寛解）-0.575と負の相関があり、退院時転帰悪化率 0.575、4週間以内の再入院 0.663、4週間以降の再入院 0.532、救急車搬送率-0.409、退院よりの紹介 0.378、高度医療 0.508 と医療業務実績との正の相関が示された。

表9 平成28年度財務・医療業務実績との相関分析

相関		(経 補 常 助 取 金 支 含 比 ま 率 ず)	医 薬 品 費 率	経 費 率	委 託 費 率	軽 快 率 (治 療 改 善)	退 院 時 化 転 率	4 週 間 以 内 の 再 入 院	4 週 間 以 降 の 再 入 院	平 均 在 院 日 数	救 急 車 搬 送 率	他 院 よ り の 紹 介	高 度 医 療
経常収支比率 (補助金含まず)	Pearsonの相関係数	1	0.131	-0.712**	-0.310*	0.033	-0.033	-0.049	0.08	-0.001	0.217	0.16	.364*
	有意確率(両側)		0.401	0	0.043	0.834	0.834	0.756	0.61	0.995	0.161	0.306	0.016
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
医薬品費率	Pearsonの相関係数	0.131	1	-0.245	-0.351*	-0.575**	.575**	.663**	.532**	0.029	-0.409**	.378*	.508**
	有意確率(両側)	0.401		0.113	0.021	0	0	0	0	0.852	0.006	0.012	0
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
経費率	Pearsonの相関係数	-0.712**	-0.245	1	.310*	0.098	-0.098	-0.032	-0.281	0.143	0.094	-0.349*	-0.249
	有意確率(両側)	0	0.113		0.043	0.534	0.534	0.841	0.068	0.359	0.549	0.022	0.107
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
委託費率	Pearsonの相関係数	-0.310*	-0.351*	.310*	1	0.3	-0.3	-0.175	-.380*	-0.255	0.063	-0.123	-0.237
	有意確率(両側)	0.043	0.021	0.043		0.05	0.05	0.26	0.012	0.098	0.689	0.433	0.127
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
退院時転帰改善率 (治療・軽快・寛解)	Pearsonの相関係数	0.033	-0.575**	0.098	0.3	1	-1.000**	-.627**	-0.283	-0.109	.504**	-0.216	-0.414**
	有意確率(両側)	0.834	0	0.534	0.05		0	0	0.066	0.486	0.001	0.163	0.006
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
退院時転帰悪化率	Pearsonの相関係数	-0.033	.575**	-0.098	-0.3	-1.000**	1	.627**	0.283	0.109	-.504**	0.216	.414**
	有意確率(両側)	0.834	0	0.534	0.05	0		0	0.066	0.486	0.001	0.163	0.006
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
4週間以内の再入院	Pearsonの相関係数	-0.049	.663**	-0.032	-0.175	-.627**	.627**	1	.372*	0.059	-.672**	.420**	.585**
	有意確率(両側)	0.756	0	0.841	0.26	0	0		0.014	0.707	0	0.005	0
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
4週間以降の再入院	Pearsonの相関係数	0.08	.532**	-0.281	-.380*	-0.283	0.283	.372*	1	-0.183	-.339*	.320*	0.169
	有意確率(両側)	0.61	0	0.068	0.012	0.066	0.066	0.014		0.239	0.026	0.036	0.278
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
平均在院日数	Pearsonの相関係数	-0.001	0.029	0.143	-0.255	-0.109	0.109	0.059	-0.183	1	0.256	-0.192	0.23
	有意確率(両側)	0.995	0.852	0.359	0.098	0.486	0.486	0.707	0.239		0.098	0.217	0.138
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
救急車搬送率	Pearsonの相関係数	0.217	-0.409**	0.094	0.063	.504**	-.504**	-.672**	-.339*	0.256	1	-0.241	-0.015
	有意確率(両側)	0.161	0.006	0.549	0.689	0.001	0.001	0	0.026	0.098		0.119	0.922
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
他院よりの紹介	Pearsonの相関係数	0.16	.378*	-.349*	-0.123	-0.216	0.216	.420**	.320*	-0.192	-0.241	1	.461**
	有意確率(両側)	0.306	0.012	0.022	0.433	0.163	0.163	0.005	0.036	0.217	0.119		0.002
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
高度医療	Pearsonの相関係数	.364*	.508**	-0.249	-0.237	-.414**	.414**	.585**	0.169	0.23	-0.015	.461**	1
	有意確率(両側)	0.016	0	0.107	0.127	0.006	0.006	0	0.278	0.138	0.922	0.002	
	度数	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43

** 相関係数は1%水準で有意(両側)です。

* 相関係数は5%水準で有意(両側)です。

4. 考察

4-1. 機構DPC病院の財務特性

機構DPC病院の医業利益率は年々減少しているが、平成27年度までは黒字を維持していた。また、機構DPC病院と機構全体における比較において、機構DPC病院、機構全体よりも高い利益率であった。実際に診療業務の収益額のみを見ると年々増加傾向を示していた。

しかし、経常収支比率の減少は歯止めがかからず、材料費を中心とする費用の増加が経営を圧迫していることが見て取れた。ただし、平成 28 年度の利益率がマイナスに転換した年度では、経常利益率、当期純利益と赤字幅が大きくなることから、診療業務である本業における費用負担が大きいこともさることながら、それ以外の研究研修費用の計上が経営を圧迫していることが推測された。

この傾向は機構その他 100 病院、および機構全体でも同様の傾向を示していることから、教育研修業務費用、臨床研究業務費用についての今後の推移を検討する必要がある。研究研修活動への投資の増加と収支の改善において正の関連を導き出している先行研究もあり、平成 28 年度以降の収益との因果関係について慎重な分析が必要と考えられる（大坪・今中 2008）。

4-2. 機構 DPC 病院の外来・入院収支特性

外来収支比率、入院収支比率等では、機構 DPC 病院が最も外来収支比率が高い結果であった。これらの傾向は国立病院機構の医業収支推移における規模別要因分析においても同様の傾向が示されており、外来患者数の増加は収支の改善との相関が強いことを示している先行研究もあった（大坪・今中、2008）。

同様に今回の調査結果においても病院経営における外来収支比率を高めることで収益増を見込んで取り組まれたのではないかと推察された。

平成 28 年度業務実績評価説明資料の機構全体の経営悪化の説明としては、150 億円もの長期公経済負担を自らの診療収入で賄ってきたこと、非公務員化に伴う労働保険料の負担増等の費用増加要因があったこと、東京オリンピック等による建築需要の増大によって建設コストが高止まっていること、そして、高額な新薬使用を要するといった中期計画の策定時とは異なる外部環境の変化があったこと等が示されていた（財務省理財局 2017）。また、これら機構全体の経営改善策として、経常利益が悪化する中、外来収支比率の増加率を高めており、外来収支によって収益を伸ばす方法がとられてきたことが述べられていた。

この傾向は自治体病院の医業収支推移でも同様の傾向があり、外来患者数の増加は収支の改善との相関が強いとされ、この外来収支比率の増加傾向は、公的病院の特徴となりつつあることが先行文献により示されている（中嶋 2016）。

この理由は、機構 143 病院全体の外来患者数は、平成 16 年時点で 53,189 人から、平成 28 年度 48,635 人と減少しているにもかかわらず、外来収益率が高くなる要因として、外来患者 1 人 1 日当たり診療報酬の推移が関与しており、平成 16 年度 8,152 円

であった報酬単価は、平成 28 年度 15,943 円と 2 倍になった。これにより、外来収益率は増加傾向が示された。つまり、機構病院は、経常利益率から見る収益減少が続く機構 DPC 病院を含めた一般急性期病院を中心に外来収支比率を高めることで収益増がなされたものと推察される。

4-3. 機構 DPC 病院の費用の特性

給与費と材料費であるが、給与費率は固定費の中で最も比率が高いことが知られている。給与比率の高さは、国立病院機構特有の特徴とはいえないが、3 群間比較では機構 DPC 病院は機構その他 100 病院、機構全体と比して、最も低い比率であった。機構その他 100 病院の比率が高いことから、機構その他 100 病院に含まれる政策医療を主とする機関特有の日常生活ケアの比重が高い病棟であり、人件費が高騰したことがその原因と推察される。

機構 DPC 病院においては、材料費および、材料費に含まれる薬剤費の比率が最も高く、機構その他 100 病院と比して 10~15 ポイントも高かった。そして、機構 DPC 病院の材料費に対する医療品費は 6 割を占めており、物品の購入価格や在庫管理の適正化や事務管理の見直しなど、コストに対する意識を高める体制が求められる。同様に、全国公私病院連盟による病院運営実態調査（全国公私病院連盟 2017）においても一般病院における固定費、変動費の運営への圧迫が大きいことが示されていることから、病院経営の構造として一定の費用が発生することが、材料費の比重を高くする要因といえる。したがって、国立病院機構全体として、この材料費については、地域毎の共同購入等の仕組み創りなどを早急に実現すべきとの見解もある（北沢 2017）。ただし、機構 DPC 病院の医療業務実績において、経常収支比率と正の相関を示す項目に高度医療が示されていたことから、高度医療に力を入れることが機構 DPC 病院の利益を上げることにつながる。その反面、高度医療に関連する医薬品費等の費用の抑制が収益減への因果関係にどう影響するかについて検討することが必要である。

4-4. 機構 DPC 病院の医療業務実績との関係

機構 DPC 病院の医療業務実績では、経常収支比率と関連する項目に経費率、委託費率が負の相関を示していることから、経費の抑制が経常収支比率に反映することがわかった。

また、経常収支比率と医療業務実績の高度医療は正の相関を示していることから、機構 DPC 病院の主な収益要因は高度医療であることが示された。

この理由のひとつとして、高度医療に属する手術や放射線治療に関するレセプト点数は平成 16 年度の診療報酬改定によりプラスとなっている。社会医療診療行為別統計（社会医療統計 2018）の 6 月審査分レセプト点数データから、その内訳を見ると、一件当たりの手術点数は（平成 27 年度）前年度比 6.1%増、放射線治療 14.1%増であり、一般急性期病院は急性期度の高い受け入れを増加させていること、それに伴う高度医療の比重が高くなっていることがわかった。

しかし、経常収支比率の減少の要因である材料費、特に医薬品費の増加傾向の要因は、この高度医療の増加と比例する。医薬品費と高度医療の相関の結果からも、やや強い正の相関を示していることから、機構 DPC 病院の経営を圧迫する要因である医療費と収益の要である高度医療の関連は、安に高度医療を実施することで、そのまま経営改善に直結しないことも伺える結果となった。

金子ら（2018）は、本研究と同じように、国立大学附属病院の財務・業績指標を記述し、損益に影響を与える要因を明らかにしているが、利益率に有意な影響を与える因子は病床利用率、自己収益回転率、運営費交付金比率、教育経費比率とされ、本研究とやや異なる結果となっていた。このように、国立大学附属病院の特徴とやや異なる結果が示されていたことは、国立病院機構における高度医療に依存する収益構造を示しているものと推察された。しかしながら、この結果が国立病院機構のみに示されているのか、他の県立病院等の他の公的病院にも同じような特徴がみられるかについては、本研究と同じ研究方法で、他の公的病院の状況を明らかにするといった、さらなる研究が必要と思われた。

5. おわりに

機構 DPC 病院の財務の特徴として、収益構造上、医薬品を含む診療材料費の費用負担が大きいことがわかった。また医療業務実績において機構 DPC 病院の収益の軸は高度医療であることから、高度医療の提供と診療材料費の収支バランスの難しさが課題であることを明らかにした。

しかし、医療業務実績の 8 項目のうち、高度医療だけが正の相関を示したことも、本調査の別の視点や、さらなるセグメントによる検証が求められる。本調査とは別の医療実績項目である病院機能評価係数との相関を分析した小寺（2013）によると、I 県において病院機能評価を認証した民間病院の分析結果では、看護体制や医療提供組織との相関が述べられていた。また、臨床評価指標との関係性を分析した平岡（2014）

は国立病院機構における 53 の DPC 病院と臨床評価指標との分析を行っており、医業収益と救急搬送との正の相関がある結果を示していた。しかし、本分析では確認できなかった。

荒井 (2013) の DPC 対象病院において、病床利用率の向上が採算性に比例する点や、単年度の収益率と平均在院日数は無相関であるとした実証分析とは同様の結果であった。荒井 (2013) の分析では、年度趨勢比において検討する必要が述べられており今後の課題としたい。

今回、対象とした DPC43 病院において、地域医療連携で求められる救急搬送率や他院からの紹介率は採算性との相関を期待した項目であったが、今回の調査では確認できなかった。今後上記の医療実績項目も参考とし、検討していきたいと考える。

実際、今回対象とした機構 DPC 病院は DPC 病床有床率 90% を対象としたが、地域特性や、患者受診傾向から DPC 病床有床率 90% 以下の病院がほとんどである。機構全体でも、76% の 108 病院は DPC を採用しているが 90% 以上の病院は本調査対象の 43 病院であった。

DPC と出来高によるケアミックスで運営を行う理由は、高度急性期に伴う設備投資及び設備維持の費用の高騰、地域の高齢化率、民間病院との連携や競合も影響するものと推測するが、これらの財務と医療業務実績の分析も進めていくことが求められる。

このように、医療実績の項目は他の評価項目や病床規模、外部要因である地域特性によって異なることも容易に考えられることから、多様な検証を引き続き行うこととしたい。

引用文献

- [1] 荒井耕 (2013) 「公立 DPC 関連病院群における業務実績及び採算性の経年変化の相関関係の分析」『会計検査研究』49 巻、p55-65.
- [2] 大坪徹夜, 今中雄一 (2008) 「自治体病院の医業収支推移に関する規模別要因分析」『日本公衛誌』55 巻 11 号、p761-767.
- [3] 金子智之、阪口博政、小川俊夫、羽田明浩、武藤正樹、久米春喜、中川徹. 「国立大学附属病院の損益に影響を与える要因」『日本医療・病院管理学会誌』55 巻 4 号、p197-208.
- [4] 北沢真紀夫 (2017) 「病院経営：その実態と処方箋 (特集 健康・医療戦略のパラダイムシフト)」、『一橋ビジネスレビュー』65 巻 2 号、P26-41
- [5] 衣笠陽子 (2007) 「医療機関の赤字経営とその意味-独立行政法人国立 病院機構

- の分析を通して-」『日本管理会計学会誌』、15号2号、p 93-108,
- [6] 木下隆志 (2019) 「国立病院機構における7対1及び10対1入院基本管理料算定病院別の財務構造に関する検討」『臨床看護マネジメント学会』、印刷中
- [7] 木下隆志 (2019) 「国立病院機構重症心身障害有床病院の医療財務分析」『経営情報イノベーション研究』、印刷中
- [8] 厚生労働省 (2017) 「平成28年社会医療診療行為別統計の概況」
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/sinryo/tyosa16/>
(2019年8月21日アクセス)
- [9] 小寺俊樹、堀心一、岩尾総士. (2013). 「医療法人の経営状態と機能的側面からみた医療の質との関係 - 愛知県の病院機能評価認定病院を対象として - 」『日本医療・病院管理学会誌』50巻4号、p265-274.
- [10] 財務省理財局 (2017) 「財政制度等審議会財政投融资分科会説明資料(独立行政法人国立病院機構)、資料1、p3-17.
- [11] 下村欣也、久保亮一 (2011) 「病院経営におけるコスト構造の定量分析-国立病院機構の黒字病院と赤字病院とのグループ間比較-」『日本医療・病院管理学会誌』、48巻3号、p129-136.
- [12] 全国厚生関係部局長会議資料(平成12年1月17日(月))、(2000)、重点事項国立病院・療養所等について、ウ.再編成対象施設の追加等.
- [13] 全国公私病院連盟 (2017) 「平成29年病院運営実態分析調査の概要(平成29年6月調査)」、p1-52.
- [14] 独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)(1999)、最終改正平成25年法律第82号.
- [15] 鳥邊晋司 (2012) 「厚生連病院に見る重要業績評価指標の実証分析」『病院』、71巻5号、p388-393.
- [16] 中嶋貴子、跡田直澄 (2016) 「財務面から見た私立病院の経営:公私病院比較の視点から」『嘉悦大学研究論集』58巻2号、p1-21.
- [17] 平岡紀代美 (2014) 「医療の質と経営の質との関係性 - 国立病院機構病院における実証分析」『商大ビジネスレビュー』4巻2号、p193-212.

参考文献

- [1] 厚生労働省 (2018) 「平成30年度病床機能報告の見直しに向けた議論の整理」、第14回地域医療構想に関するWG資料2-2.

- [2] 国立病院機構 (2018) 「財務諸表データ」
https://www.hosp.go.jp/disclosure/disclosure_zaimu.html
(2018年8月3日アクセス)
- [3] 国立病院機構 (2018) 「平成28年度業務実績評価説明資料」
- [4] 中川義章、伊藤道徳、中川義信 (2018) 「国立病院機構における人件費投資と医療収益」 『日本医療マネジメント学会雑誌』 19巻2号、p108-114.
- [5] 中川義章、竹村匡正、吉原博幸、中川義信 (2010) 「人件費をベースとした新たな病院経営指標を用いた国立病院機構における5年間の分析」 『日本医療マネジメント学会雑誌』 11巻1号、p15-23.