

公立・公的病院再編によるネットワーク化の経営分析

Management analysis of networking through reorganization of public hospitals

宮崎産業経営大学 川島 秀樹, 千葉商科大学 白木 秀典

病院再編・ネットワーク化事例の6病院について再編前後の経営状況を考察した。病院建替えに伴いネットワーク化した病院は、労働生産性が高く、機能分化が明示され医師などの再配置をすることができる。情報ネットワーク化を行った病院は高機能化を実現し、徐々に労働生産性を上昇させている。地域包括ケアシステム推進病院は低コスト低単価であり、一般的に地域包括ケア病床を準備している近隣の民間病院との関わりが重要になる。

【キーワード】病院ネットワーク化, 労働生産性, 情報の非対称性, DPC データ, 近隣の民間病院との関わり

はじめに

2022年4月に公立病院の監督官庁である総務省から「公立病院経営強化ガイドライン¹」が各病院へ出されており、公立病院改革による病院間の統合再編・ネットワーク化が加速している。先行研究では、総務省から出されている公立病院経営改革事例集(2016)があるが、統合再編後の黒字化などメリット面の記述はあるが、再編前後の計量データを示していない。本稿では公立病院の病院再編・ネットワーク化前後に、病院の経営状態をみるために、病院の付加価値額、労働生産性、労働分配率、患者1人1日あたりの診療収入、医師・看護師の数、1日あたり入院患者・外来患者の数、損益差額率などを求めて考察する。

先行研究には猪口(2020)がある。実際、病院の統廃合を進めるとなると、それぞれの病院が持っていた機能の集約や転換、病床の削減が必要となる。医師・看護師ら医療従事者だけでなく、事務部門の職員も含めた人員の配置転換や削減を伴うため、経営者が決断するには多くの障害が立ちまはる。公立病院の場合は、自治体の首長が病院の存続や増改築などを選挙公約に掲げていることもあり、政治的な問題も絡んでくる。この政治的な問題点に関しては、川島(2023a)でゲーム理論(マルチエージェント分析)を使って考察した。猪口(2020)では、病院の統廃合前後に関する数量的なデータが示されておらず、本稿では総務省データを用いて分析した。

また、川島・白木他(2023b)によれば、統合再編、病院建替えのハード面の病院では経済効果が高い。それは高度医療、高機能の急性期病院にすることで、高コスト・高単価²となり、労働生産性も高い。ただ、診療報酬制度の政策変更の影響を受けやすい。それに、診療圏を広げざるをえず、他の高機能の病院と競合して、共存ができるのか疑問がある。

建て替えを含まないネットワーク化のみを行った病院では、人口・経済規模にもよるが一定の経済効果が認められる。初期費用があまりかからず、中コスト中単価の病院がそ

の具体例であり、労働生産性は中程度である。補助金投入額は減少しており、100床あたりの医師の人数は、ネットワーク化後に増加している。公立病院再編・ネットワーク化事例の経済効果をまとめたのが表1である。

表1 公立病院再編・ネットワーク化事例の経済効果

再編形態	地域の経済効果	特徴	労働生産性
〈統合再編病院建替え〉	地域の経済波及効果大	高度医療、高機能、高コスト、高単価	高い
〈ネットワーク化病院の集合体系〉	地域の経済波及効果ある。人口・経済規模による。	中コスト、中単価、初期費用は掛からず	あがる 中程度

分析方法として、公立病院で再編した前後の経営状況を計測する。対象の6院は、総務省公立病院の経営強化ガイドライン「新公立病院改革プランにおける再編・ネットワーク化の状況(令和4年3月末時点)」に記載されている病院、総務省の公立病院経営改革事例集(平成28年)に出されている病院を選定した。(図1, 表2参照)



図1 ネットワーク化対象病院

本稿で明らかにしたいのは、ネットワーク化を行った病院の経営効果を見ることである。上記6病院の中で①桑名市総合医療センター、②南奈良総合医療センター、③青森県つが

る総合病院，④日本海総合病院が，病院建替えに伴うネットワーク化の病院である。つぎに，情報ネットワーク化をおこなっている⑥島根県立中央病院事例がある。最後に，地域の人口減少と過疎化に伴い，地域医療機関，福祉施設との連携を深め，地域包括ケアシステムを推進している⑤公立世羅中央病院がある。これらの経営状況を考察する。また，表2では医療圏の人口を記している。

1. ネットワーク化とは

本稿では，病院のネットワーク化に注目した。病院間で医師の相互派遣を行うとともに，各病院で診療科の機能分化を行い，電子カルテを共有化し救急医療の連携を行うものである。病院の建て替えは，施設の老朽化に合わせて行っている病院もある。今回，対象分析としたのは桑名市総合医療センター，南奈良総合医療センター，つがる総合病院，日本海総合病院である。

総務省の公立病院ガイドラインによると，構想区域内で3つ程の病院の1つを，「高度な医療を支える柱となる病院³」，その他を「地域包括ケアシステムを支える医療機関」に分けている。地域包括ケアシステムを支える医療機関では，ニーズの多い入院（後期高齢者等）の受け入れと外来を行っている。表2では，ネットワーク化した病院の団体名と「地域で高度な医療を支える柱となる病院」を記している。

ネットワーク化する目的は，以下のとおりである。

- ① 医師の派遣
- ② ICT, AI を利活用した医療情報システム
- ③ 物品管理情報システムの一元化
- ④ 病院機能の分化・連携
- ⑤ 電子カルテによる患者情報の共有化
- ⑥ 病態に応じた患者の転送（救急医療の連携）

また，ネットワーク化の必要性として以下の点が挙げられる。

- ① 経営不振にある病院が他の病院と再編
- ② 医療資源の効率的利用と地域住民の医療サービス受診の機会の確保（公平性の問題）
- ③ 新型コロナウイルス感染症に伴う役割の変化と医師確保策（働き方改革により泊車）「公立病院経営ガイドライン」（2023）
- ④ 公立病院は医療圏を広げて，付加価値の高い高度医療を行わないと急性期病院の継続性が確保できない。

さらに，情報システムのネットワーク化が進んでいるのは，島根県立中央病院と連携する民間病院である。「まめネット」（2023）という電子カルテの統合を行っている。インフラは島根県が作成し，この運用によって医師の派遣がスムーズになり，島根県内全域をカバーすることで県民に安心感を与えている。脳外科や心臓などの命にかかわる医療が必要な場合は，出雲の島根県立中央病院までドクターヘリで搬送している。

2. 方法

公立病院統合前と統合後の病院事業決算状況・経営分析比較表を用いて，2012年から2021年までの経営分析比較表を時系列的にExcelに転記し分析を行った。評価指標として，病院の付加価値額，労働生産性，労働分配率などを算出し，病院の比較検討をおこなった。経営指標に関しての計算式は厚生労働省「病院経営指標の概要」用語の説明等（計算式）[14]を使った。

- ① 労働生産性（表4参照）
- ② 1日あたり入院患者・外来患者の数（表5参照）
- ③ 労働分配率（表6参照）
- ④ 患者1人1日あたりの診療収入（表7参照）
- ⑤ 100床あたり医師・看護師の数（表8参照）

表2 分析対象とするネットワーク化の病院

No	団体名	医療圏人口	地域で高度な医療を支える柱となる病院	再編年	再編前	再編後
1	三重県 独)桑名市総合医療センター	13.8万人	独)桑名市総合医療センター	2012年 ネットワーク化 2018年 統合再編	(平成24年度) 桑名西医療センター(234床) 桑名南医療センター(79床) 桑名東医療センター(349床)	(平成30年度) 桑名市総合医療センター(400床)
2	奈良県 南和広域医療企業団	6.5万人	南奈良総合医療センター	2016年 平成28年度 ネットワーク化	(平成23年度) 奈良県立五條病院(199床) 吉野町立国民健康保険吉野病院(99床) 大淀町立大淀病院(275床)	(平成28年度) 南奈良総合医療センター(232床) 吉野病院(96床) 五條病院(90床)
3	青森県 つがる西北五広域連合	12.0万人	つがる総合病院	2014年 平成26年度 ネットワーク化	(平成20年度) 五所川原市西北中央病院(416床) 公立金木病院(176床) 鰐ヶ沢町立中央病院(140床) つがる市成人病センター(92床) 鶴田町立中央病院(130床)	(平成26年度) つがる総合病院(438床) かなぎ病院(100床) 鰐ヶ沢町立中央病院(100床) つがる市民診療所(無床) 鶴田診療所(無床)
4	独)山形県・酒田市 市病院機構	10.0万人	独)日本海総合病院	2017, 2018年 平成29年度 平成30年度 ネットワーク化	(平成23年度) 独)日本海総合病院(646床) 酒田医療センター(114床) (平成29年度)上記2院に加えて、 酒田市立八幡病院(48床)	(平成30年度) 独)日本海総合病院(646床) 酒田リハビリテーション病院(114床) 酒田市立八幡病院(無床)
5	広島県三原市 世羅中央病院企業団	1.5万人	公立世羅中央病院	2011年 平成23年度 ネットワーク化	(平成21年度) 公立世羅中央病院(110床) 三原市立くい市民病院(45床)	(平成23年度)世羅中央病院企業団 公立世羅中央病院(155床) 公立くい診療所(無床)
6	しまね医療情報 ネットワーク	17.1万人	島根県立中央病院	2013年1月 県内病院と まめネット による連携		

病院の付加価値額は式1で表される。

$$\text{病院の付加価値額} = \text{医業収益} - (\text{材料費} + \text{経費} + \text{委託費} + \text{減価償却費}) \quad \text{〈式1〉}$$

3. 結果

3.1. 公立病院の労働生産性

労働生産性は、従業者1人がどれだけの付加価値を生み出したかを示す指標である。計算式は式2で表される。

$$\text{労働生産性} = \text{病院の付加価値額} \div \text{全職員数} \quad \text{〈式2〉}$$

労働生産性の値が高いほど、各々の従事者が効率よく価値を生み出し、円滑な運営管理が実施されていると思われる。福祉医療機構（WAM）⁴の経営分析指標の労働生産性の平均額（円）は、表3のとおりである。2018年から2021年の平均額は一般病院（約200床）で約650万円である。（表3参照）

表4は、ネットワーク化した6病院の労働生産性の比較表である。

表3 経営分析参考指標 一般病院の労働生産性、労働分配率、人件費率、減価償却費率

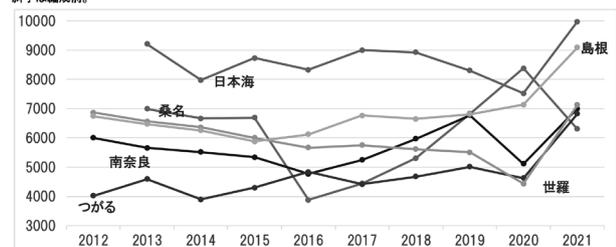
年度	労働生産性 (単位：千円) 一般病院	労働分配率 (単位：%) 一般病院	医業収益に対する 医業費用の割合 人件費 (%)	医業収益に対する 医業費用の割合 減価償却費 (%)
2018年	6,655	96.6	52.3	5.0
2019年	6,580	97.8	52.6	5.0
2020年	6,299	102.0	54.5	4.7
2021年	6,520	99.5	53.5	4.6
平均	約650万円	99.0%	53.2	4.8

出典：WAM 独立行政法人福祉医療機構 パーセント部分の平均は相加平均で求めた。

表4 労働生産性（単位：千円）

No	病院名	再編年	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	2021 R3	注意事項
1	独)桑名市総合医療センター	2012年ソフト 2018年ハード		6,995	6,663	6,696	3,875	4,445	5,308	6,826	8,382	6,304	平成30年に1病院に統合
2	南奈良総合医療センター	2014年 平成26年度	6,002	5,657	5,518	5,342	4,766	5,250	5,972	6,775	5,115	7,002	平成24、25年は3病院の平均
3	つがる総合病院	2014年 平成26年度	4,019	4,591	3,895	4,300	4,833	4,417	4,678	5,010	4,630	6,830	
4	独)日本海総合病院	2017 2018年度		9,213	7,980	8,732	8,327	9,004	8,924	8,304	7,526	9,975	
5	世羅中央病院	2011年 平成23年度	6,867	6,565	6,365	6,008	5,666	5,755	5,614	5,506	4,436	7,132	
6	島根県立中央病院	2013年 まめネット	6,740	6,477	6,253	5,874	6,126	6,772	6,655	6,806	7,137	9,099	

医療福祉機構の経営分析参考指標では、一般病院の労働生産性は約650万であった。斜字は編成前。



2020年からコロナ禍で病院への補助金が増加したために、2021年は桑名市総合医療センターを除く病院で増加している。

桑名市総合医療センター（400床）は、ネットワーク化した2013年頃は1人あたりの労働生産性は約699万円で好調であると思われたが、2018年に病院を一つに統合編成したため、2016年と2017年では低下傾向を示した。これは、病院移転に伴う引っ越し費用、民間病院である山本総合病院（313床）と平田循環器科病院（79床）との統合にかかる費用（累積赤字、のれん代）があることが、直接病院に訪問してインタビューでわかった。

また、全職員数が2015年から2016年に100床当たり115名（当院400床で460名）から200人（当院400床で800人）に増加しているのが原因と思われる。2019年には、100床当たり185人（当院400床で740名）に減っているの、研修目的で一時的に看護師などを増加させたものと思われる。医師数は、現在では70人から140人に2倍近くになっているそうである。看護師は現在400人に増加しており、統合後の労働生産性は少しずつ上昇し、2019年には682万円に戻っている。

南奈良総合医療センター（232床）は、2014年のネットワーク化後、付加価値額551万円から少しずつ減少したが、2019年には677万円となっている。

つがる総合病院（438床）は、2014年のネットワーク化後に付加価値額459万円が389万円に低下し、2019年には501万円に上昇している。

日本海総合病院（646床）は、2017年のネットワーク化する前は、付加価値額921万円から徐々に低下していたが、ネットワーク化後の2017年に900万円、2019年には830万円とさらに減少しているが、一般病院の平均額約650万円よりも高く、高度の機能をもった病院であることがわかる。

世羅中央病院（155床）は、ネットワーク化後の2012年に付加価値額686万円であったものが、2019年には550万円に下がっている。過疎化⁵により1日あたりの外来患者が徐々に減っていることがわかる。（表5参照）

最後に、島根県立中央病院（568床）は、2013年に付加価値額が647万円であったものが、2019年には680万円になっており、2015年に一次低迷したものの少しずつ上昇しているのがわかる。

まとめとして、6病院の付加価値額をみると、ネットワーク化後に上昇していることを確認できた。ただ、公立病院は中西（2022）や板谷・円満（2008）によると人件費、減価償却費、委託費が高いので、注視する必要がある。人件費が高いのは、年功序列賃金であること、看護師の平均年齢が年々上昇しているのが理由である。

3.2. 公立病院の労働分配率

労働分配率は、付加価値が人件費にどれだけ分配されるかを判断する指標である。計算式は式3で表される。

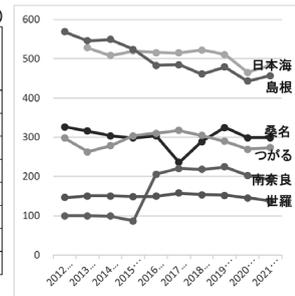
$$\text{労働分配率} (\%) = \text{人件費} \div \text{付加価値} \times 100 \quad \text{〈式3〉}$$

本指標の値が低いほど、増減差額の割合は高まる。ただし、良質なサービスを提供する上では適切な値に留めることも重要である。一般病院の相加平均は99.0%である。（表3参照）

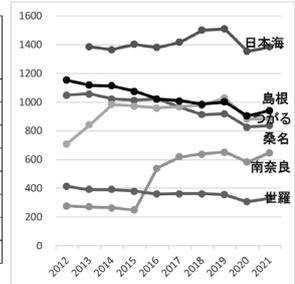
表6からネットワーク化病院の労働分配率をみると、日本海総合病院（2017年の87.3%）を除き、桑名市総合医療セン

表5 1日あたり入院患者・外来患者の数

入院患者		(単位:人)											
入院患者 / 1日あたり	所在地人口(万人)	病床数	2012(平成24)	2013(平成25)	2014(平成26)	2015(平成27)	2016(平成28)	2017(平成29)	2018(平成30)	2019(令和元)	2020(令和2)	2021(令和3)	平均
独)桑名市総合医療センター	13.9	400床	327	316	304	298	304	236	289	325	299	299	299.7
南奈良総合医療センター	1.6	232床	100	100	100	87	206	221	218	225	203	192	165.2
つがる総合病院	5.1	438床	298	263	279	304	310	318	305	290	270	274	291.1
独)日本海総合病院	9.6	646床		528	508	520	516	515	522	511	465	484	507.7
世羅中央病院	1.5	155床	147	151	151	149	150	158	154	152	146	138	149.6
島根県立中央病院	17.1	568床	569	546	549	524	483	485	461	479	443	457	499.6
公立病院全国平均			175	173	170	169	169	169	167	165	149	147	165.3
独立行政法人全国平均				256	261	264	282	287	290	288	254	249	270.1



外来患者		(単位:人)											
外来患者 / 1日あたり	所在地人口(万人)	病床数	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均
独)桑名市総合医療センター	13.9	400床	1049	1057	1023	1013	1023	967	914	919	827	837	962.9
南奈良総合医療センター	1.6	232床	277	272	266	249	540	618	639	653	584	648	474.6
つがる総合病院	5.1	438床	711	842	984	973	960	969	978	1029	881	886	921.3
独)日本海総合病院	9.6	646床		1385	1366	1403	1380	1417	1500	1509	1355	1386	1,411.2
世羅中央病院	1.5	155床	414	391	391	381	361	363	364	356	308	335	366.4
島根県立中央病院	17.1	568床	1154	1118	1113	1075	1022	1008	986	1002	904	941	1,032.3
公立病院全国平均			418	417	410	409	399	396	394	393	352	368	395.6
独立行政法人全国平均				530	562	569	613	634	640	646	583	593	596.7

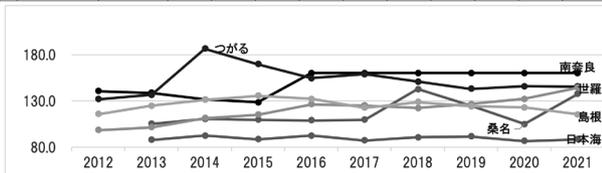


斜字は、統合前病院の平均

ター(2018年に143.0%), 南奈良総合医療センター(2016年以降に160.2%), つがる総合病院(2014年に186.5%)はネットワーク化の年に悪くなっている。

表6 労働分配率

No	病院名	再編年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
1	独)桑名市総合医療センター	2012年ネットワーク化 2018年統合		105.5	110.6	109.5	108.9	109.5	143.0	124.9	105.1	137.7
2	南奈良総合医療センター	2014年 平成26年度	140.6	138.7	131.7	128.7	160.2	160.2	160.2	160.2	160.2	160.2
3	つがる総合病院	2014年 平成26年度	132.1	136.6	186.5	169.8	154.5	159.0	151.0	143.3	146.0	145.5
4	独)日本海総合病院	2017 2018年度		88.0	92.7	88.6	92.7	87.3	90.8	91.7	86.6	88.6
5	世羅中央病院	2011年 平成23年度	98.5	101.5	111.5	115.1	126.5	125.1	122.4	126.7	132.3	144.4
6	島根県立中央病院	2013年 まめネット	115.8	124.9	131.5	135.6	132.4	122.6	129.0	124.1	123.0	115.7



また、世羅中央病院は2012年以降少しずつ悪くなっている。総務省の事業決算書、経営分析比較表をみると、人件費が増加しているのが原因だと思われる。島根県立中央病院に関しては、2015年に135.6%になったものの、少しずつ良くなっている。付加価値額が大きくなっているのが原因と考えられる。

第23回医療経済実態調査によると、病院の支出における人件費率の平均は、病院全体58.3%, 公立病院63.8%, DPC対象病院56.1%, 特定機能病院⁶43.2%となっており、高いとされている。再編・ネットワーク化したときに、看護師の研修など必要性によって職員が一時的に増えるのはやむを得ないと考える。

公立病院は民間病院と違って公務員の給与体系に基づいているため、若い看護師の給与は低いが、年齢が高くなるにつれ平均看護師給与を上回る。労働組合などとの関係で給与を容易に下げられないこともあり、人件費管理に関する経営上の難しさがある。なお、この課題のために、独立行政法人化

していく病院が増加したと考えられる。独立行政法人化によって、いったん全員退職金付きで退職し、新しく民間の給与並みで雇用をし直すことになる。他にも、患者と看護師の比率が「7対1看護」隆盛のころは採算性が高かったため、医療スタッフの確保において議会の承認を受けずに(独立行政法人化のメリット)、予算の範囲内で機動的に看護師を増やす動機もあった。

3.3. 患者1人1日あたりの診療収入

患者1人1日当たりの診療収入は、表7に記した。入院と外来に分けている。

対象にしている病院は、「地域で高度な医療を支える柱となる病院」であるために、急性期の病院であり、入院の単価が高くなっている。

島根県立中央病院は、2012年に57,802円であったものが、2021年に70,761円になっている。ドクターヘリを運用していることから、島根県全域の病院から患者が来院している。

桑名市総合医療センター、南奈良総合医療センター、つがる総合病院、日本海総合病院はいずれもネットワーク化後に入院の診療収入が増加している。

また、外来の診療収入に関しても、徐々に増加していることが見受けられる。

3.4. 100床あたりの医師・看護師の数

日本病院会(2019)によると、公立病院において赤字経営になる原因は医師不足だといわれている。100床あたりの医師・看護師の数を表8に記した。

桑名市総合医療センターでは、統合年の2018年に医師の数は、100床当たり14.6人から27.9人に増加している。この病院は、ネットワーク化から「病院建替え」を行い統合再編した。桑名市総合医療センターの前身である桑名市民病院は、最初から民間病院2つと統合する予定であったが、2度失敗し、ネットワーク化を経て統合の経緯に至ったと聞いている⁷。

表 7 患者1人1日当たりの診療収入（単位：円）

入院 / 年度	2012 (平成24)	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)	2020 (令和2)	2021 (令和3)	平均
独)桑名市総合医療センター		55,785	57,163	60,707	61,250	62,310	62,423	61,229	65,346	67,991	61,578
南奈良総合医療センター	30,283	30,719	31,343	32,114	44,919	46,181	48,983	49,873	52,161	58,911	42,549
つがる総合病院	44,124	48,385	49,766	49,237	49,309	48,924	49,585	54,166	57,875	56,985	50,836
独)日本海総合病院		59,510	61,012	62,990	63,328	68,113	68,587	70,955	76,194	75,242	67,326
世羅中央病院	31,381	32,830	32,091	31,919	31,317	30,042	31,541	31,285	32,434	32,321	31,716
島根県立中央病院	57,802	58,355	58,348	60,844	61,997	61,760	65,200	65,430	71,338	70,761	63,184
公立病院全国平均	42,573	43,499	43,996	44,807	45,041	45,768	47,009	47,948	50,452	56,839	46,793
独立行政法人全国平均		57,478	54,533	58,926	60,672	62,160	63,745	64,651	69,151	73,193	62,723

外来 / 年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均
独)桑名市総合医療センター		10,185	10,278	10,575	10,561	10,613	12,905	15,779	17,665	18,534	13,011
南奈良総合医療センター	9,825	10,083	10,274	10,492	10,257	10,598	10,965	11,799	13,016	13,997	11,131
つがる総合病院	12,609	13,249	11,724	12,315	12,750	12,582	12,858	13,021	13,830	14,331	12,927
独)日本海総合病院		12,447	13,055	14,713	14,504	15,267	15,433	16,453	18,451	19,416	15,527
世羅中央病院	6,474	6,577	7,298	7,586	7,395	7,678	7,398	7,205	7,317	6,994	7,192
島根県立中央病院	13,732	14,072	14,751	17,396	16,071	16,280	16,183	16,473	17,281	18,179	16,042
公立病院全国平均	11,055	11,412	11,739	12,429	12,618	13,008	13,353	14,092	15,123	16,524	13,135
独立行政法人全国平均		14,360	14,017	15,828	16,708	17,097	17,793	18,716	20,312	21,293	17,347

斜字は再編前

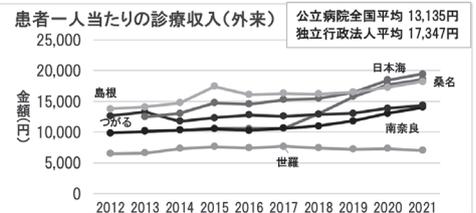
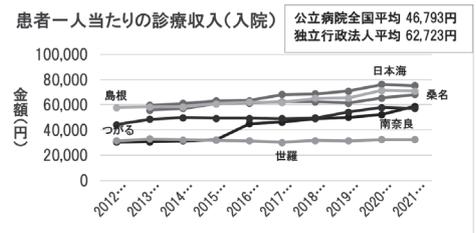
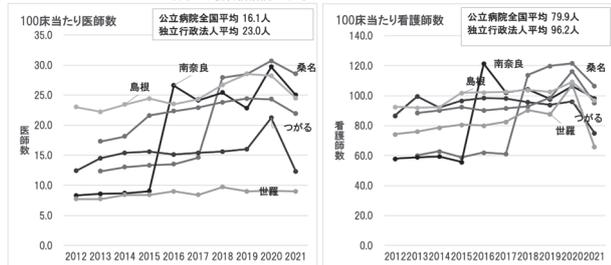


表 8 100床あたり医師・看護師の数

医師 / 年度	病床数	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均
独)桑名市総合医療センター	400床		12.3	13.0	13.3	13.5	14.6	27.9	28.5	30.7	28.5	20.3
南奈良総合医療センター	232床	8.3	8.6	8.7	9.0	26.6	24.1	25.4	22.8	29.7	25.0	18.8
つがる総合病院	438床	12.4	14.5	15.4	15.6	15.1	15.4	15.6	16.0	21.2	12.3	15.4
独)日本海総合病院	646床		17.3	18.1	21.6	22.3	22.9	23.8	24.4	24.3	21.9	21.8
世羅中央病院	155床	7.7	7.7	8.4	8.4	9.0	8.4	9.7	9.0	9.1	9.0	8.6
島根県立中央病院	568床	23.0	22.2	23.4	24.4	23.5	24.3	26.7	28.5	28.2	24.5	24.9
公立病院全国平均		14.2	14.5	14.8	15.2	15.6	15.9	16.3	16.7	22.9	15.3	16.1
独立行政法人全国平均			21.8	20.7	20.7	23.1	24.1	24.5	24.8	25.6	21.6	23.0

看護師 / 年度	病床数	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均
独)桑名市総合医療センター	400床		60.1	62.9	58.8	62.1	61.1	113.8	119.9	121.7	106.5	85.2
南奈良総合医療センター	232床	58.0	58.9	59.4	55.7	121.4	102.2	104.3	97.8	106.5	98.3	86.2
つがる総合病院	438床	86.7	99.6	92.0	96.6	98.4	98.2	95.7	93.8	96.1	75.1	93.2
独)日本海総合病院	646床		88.5	90.2	92.4	90.7	91.5	92.8	98.6	116.2	95.1	95.0
世羅中央病院	155床	74.2	76.1	78.7	80.6	80.0	82.6	90.3	87.7	107.1	65.8	82.3
島根県立中央病院	568床	92.5	92.0	92.2	101.9	102.2	102.6	103.8	102.6	109.2	96.8	99.6
公立病院全国平均		74.9	76.5	77.9	78.9	80.2	81.0	81.7	82.1	89.1	77.1	79.9
独立行政法人全国平均			91.7	85.9	85.9	97.1	99.5	101.1	102.3	104.8	97.3	96.2

斜字は、統合前病院の平均



また、南奈良総合医療センターではネットワーク化した2016年に100床当たりの医師の数が9.0人から26.6人になるなど約3倍近く増えている。南和広域医療団の五條病院と吉野病院は、地域包括ケアを支える「面倒見のいい病院」とし、安全・安楽な在宅医療の提供をすることで、その2つの病院の医師と看護師を「高度な医療を支える柱となる病院」である南奈良総合医療センターに集めることにより、医師が増加したと思われる。

つがる総合病院はネットワーク化した2014年に14.5人から15.4人に、2020年には21.2人になり少しずつ増加した。

日本海総合病院、世羅中央病院、島根県立中央病院でも、医師の数は微増している。

看護師の数は、いずれの病院で増加している。(表7参照) 桑名市総合医療センターは病院の建替え、南奈良総合医療センターは、新たに設備の整った病院を建築し、看護師の新人研修をさせたことが原因で、再編・ネットワーク時に2倍ほど看護師が増えたものと思われる。

3.5. 1日あたり入院患者・外来患者の数

表5は1日当たりの入院患者と外来患者の数を記している。一般に患者の数は、所在地の人口に依存している。地域で過疎化が進んでおり、患者数減のなかで、ネットワーク化により病院の機能分化を進め、病床数を減らしても、臨床研修など医師が集まるような魅力的な病院にすることが急務である。

南奈良総合医療センターでは、所在地の人口が1.5万人にも関わらず、1日当たりの入院患者が2016年には87人から206人に急増している。外来患者も249人から540人に増加している。診療圏以外の病院に行っていた患者が、病院ネットワーク化した後に近くの南奈良総合病院に戻ったと考えられる。

また、島根県立中央病院では所在地の出雲市の人口が17.1万人であり、1日当たりの入院患者は2012年度に569人だったが、2019年度には479人に減少⁸している。理由は以下のとおりである。平均在院日数に着目すると、2017年度は13.3日だったものが、2018年度には12.2日と、1日以上減少していること、一方、新規入院患者数は、平成29年度は12,342人だったが、平成30年度には12,317人とほぼ変わらない。このことが、年間トータルとしては入院患者数が減少している要因である。平均在院日数の短くなった要因については、早めの地域への転院等を進める取組を先の年度ごろから進めてきたことが挙げられる。病床利用率が2012年に85.8%であったものが、2019年に79.2%に下がっていることからわかる。

世羅中央病院も同様に入院患者が減っている。この2病院については、外来患者の数も減っている。

桑名市総合医療センターでは、2018年の統合再編で1日当たりの入院患者は増加しているが、外来患者は減少⁹している。

つがる記念病院では、2014年のネットワーク化後1日当たりの入院患者数と外来患者数は増加している。

日本海総合病院は1日当たりの入院患者数は横ばいで、外来患者数は増加している。

4. 考察

4.1. 六つの指標による経営分析

小林（2020）によると、山形県酒田市の2つの公立病院のネットワーク化（日本海総合病院）は、単純な統合にせず病床数を減らし（補助金アップのインセンティブ）、酒田病院¹⁰の急性期病床を療養病床に機能変更したところに成功の理由があると指摘されている。地方独立行政法人に改組し、山形県・酒田市病院機構が、毎年の黒字額に応じて全職員に業績手当を支給し、働き手のモチベーション維持に活用している点も示唆を与えてくれる。

また、桑名市総合医療センターは、2012年に桑名西医療センター（234床）、桑名南医療センター（79床）、桑名東医療センター（349床）と統合前にネットワーク化したのだが、図2でみられるように近隣病院との品質技術競争¹¹関係があり、高井（2012）によると、一時は愛知県の海南病院に患者が通院していたと指摘¹²されている。



出典：病院情報局

図2 桑名市総合医療センターと周辺の急性期病院

4.2. DPCデータと近隣の民間病院との関わり

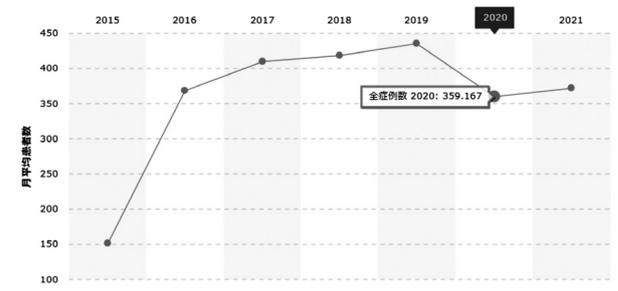
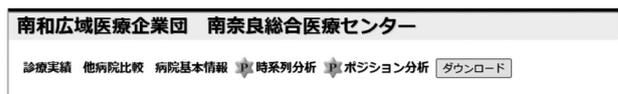
今回の6事例の病院の中で、世羅中央病院以外の5病院はある程度労働生産性があり、医師の数が増えており、成功事例であるといえる。しかしながら、周辺の民間病院へ影響を与えている点を看過することはできない。病院情報局では、DPC情報を基に簡単な統計資料を作成しており、Webサービスを提供しているので、病院基本情報、周辺の他病院比較、診療実績、時系列分析、ポジション分析などをみることができる。

南和広域医療企業団の患者数の時系列増減を病院情報局の情報から図3に記した。南奈良総合医療センターを「地域で高度な医療を支える柱となる病院」とすることで、2倍程に患者数が増えたのだが、他の2病院である五條病院と吉野病院は、機能分化により患者数が減っている。回復期リハビリテーション病棟¹³や地域包括ケア病棟に移行しているかと思われる。

また、周辺地域には公的病院の済生会御所病院、民間病院の中井記念病院がある。患者数だけをみると、全般的に減少している。(図4参照) 民間の病院が急性期から回復期に移行していくと、患者の回転率が落ちる、すなわち平均在院日数が伸びるので、入院する患者の数は減少する。でも病床が埋

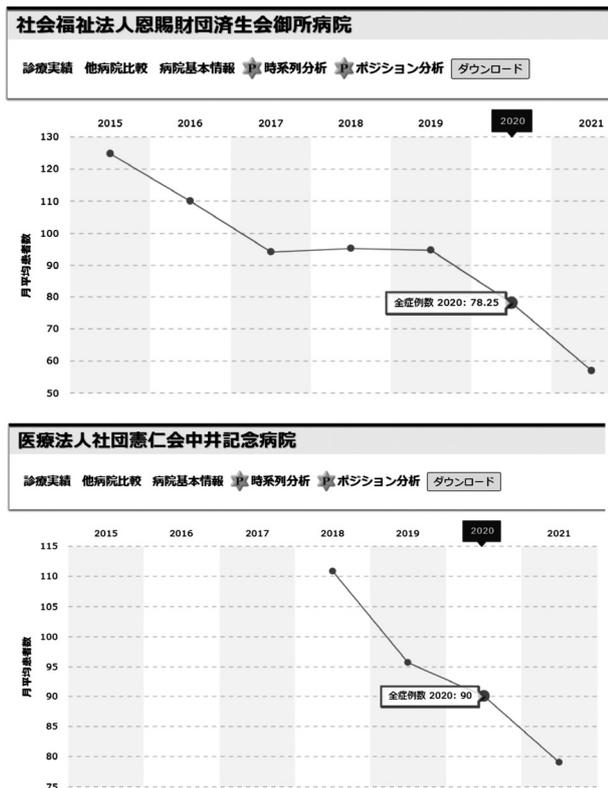
まっており(病床利用率が落ちておらず)、機能に合った診療報酬単価(入院単価)を得られていれば、それが以前の急性期より低くても、コストも低いので収益性は悪化しない。周辺地域の病院ホームページをみると、回復期機能を持つ病院に転換していると思われる。

病院では、患者と病院の間に情報の非対称性(情報格差)があるが、再編・ネットワーク化することによって、地域へのニュース、市議会、住民説明会などで情報公開¹⁴される。病院の医療情報をホームページで公開され、情報システムの進化もあげられる。また地域の民間病院も今後の方針を決めることができる。さらに、地域医療連携推進法人制度にも期待したい。



出典：病院情報局

図3 月平均患者数 南和広域医療企業団 (南奈良総合医療センター、五條病院、吉野病院)



出典：病院情報局

図 4 月平均患者数 南和広域医療企業団 近隣の病院 (済生会御所病院, 中井記念病院)

5. 結語 まとめと今後の課題

本稿では、①病院建替えに伴うネットワーク化の病院②情報ネットワークを実施している病院③地域医療機関、福祉施設との連携を深め、地域包括ケアシステムを推進している病院の経営状況を明らかにした。

病院建替えに伴うネットワーク化の病院は、労働生産性は高く、高度医療、高機能、中コスト、中単価であると思われる。一般的に医療圏で10万人以上¹⁵の人口があるところでは、成功していると考えられる。

また、島根県立中央病院のような情報ネット化を実施している病院は、徐々に労働生産性を上昇させている。

さらに、公立世羅中央病院のように地域包括ケアシステムを推進している病院は、労働生産性は高くないが、低コスト、低単価であった。ただ、コロナ禍で労働生産性が上がっている。おもに、医療圏の人口が少なく、高齢化の地域に多いと考える。

コロナ禍で労働生産性があがったのは、急性期病院でコロナの患者を受け入れた所には、診療報酬が「コロナ」加算で高くなった(単価が上がった)からによる。この「単価」は医療における生産性向上策の一つの鍵である。平時でも入院単価を上げていくことは、その重要な要素の一つであり、収益性の改善にも役立つと考えられる。ただ、労働生産性が上がっても、人件費が増えると赤字になるので、それが、急性期病院の悩みであると思われる。

今後の課題としては、DPCの詳細データを用いて、統合再編・ネットワーク化を行った病院について、民間病院にどう

影響をもたらすのか、その関わりについて考察する。

ネットワーク化の病院は、診療科の見直しが図られており、また近隣の民間病院はその動きを見ながら、病棟の再編などで経営戦略の見直しを計っていると思われる。また、この医療法人の場合の収益性の変化を追跡したい。

付記

本研究は令和5年度からのJSPS科研費23K09614の助成を受けたものです。

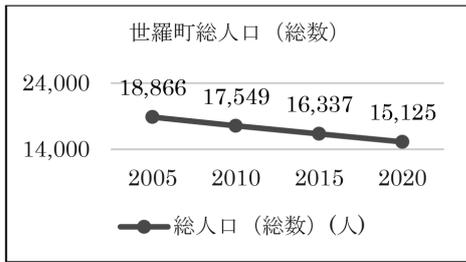
注

- 1 持続可能な地域医療提供体制を確保するための公立病院経営強化ガイドライン、URL<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/hospital/hospital.html>、参照日(2023-06-08)。
- 2 高コストとは、病院建築(建替え)によるコストで、300床~400床の病院で200億円以上かかると聞いている。統合再編を行う場合、吸収する相手病院の「のれん代」や閉院までの運用費用が含まれる。高単価とは「患者1人当たりの診療収入」が平均よりかなり高いことである。中コスト・中単価は平均並み、小コスト・小単価は平均よりかなり小さいことを意味する。
- 3 第7回第8次医療計画等に関する検討会(令和4年3月4日)では、具体的な体制像の検討に当たって、医療ニーズの変化と医師の働き方改革の両方に対応しながら、医療の質を確保・向上していくためには、「地域で高度な医療を支える柱となる病院」と「地域包括ケアシステムを支える医療機関」との役割分担による体制づくりが重要との指摘があった。URL<<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000911302.pdf>>、参照日(2023-06-08)。

	各病院の役割の基本的なイメージ		
	地域で高度な医療を支える柱となる病院	地域包括ケアシステムを支える医療機関	
		救急拠点型	地域密着型
脳卒中・急性心筋梗塞等の高度・専門的な治療、手術機能	↑		
重症患者の救急受入れ機能	↓		
休日・夜間の救急受入れ機能		↑	
サブアキュート機能(軽・中等患者の救急受入れ機能)		↓	↑
在宅医療の後方支援機能(かかりつけ患者の救急受入れ機能等)			↑
ポストアキュート機能(長期急性期患者や回復期患者の受入れ、治療機能)		↓	↓

出典：第8次医療計画、地域医療構想等について

- 4 WAM 独立行政法人福祉医療機構は、「福祉の増進と、医療の普及及び向上」を目的として、貸付事業や施設経営の安定に資する広汎な情報提供を行っている。URL<<https://www.wam.go.jp/hp/>>参照日(2023-06-08)。
- 5 RESASのサマリーから世羅町の人口推移を出力すると、2005年から2020年までに総人口が減少していることがわかる。



出典：世羅市役所の資料を加工。

- 6 中西（2022）によると、特定機能病院で人件費の割合が少し小さい理由は、特定機能病院では一般の病院と比較して高度な医療が行われており、薬や材料費の割合が大きいためとされる。
- 7 2023年9月11日に桑名市総合医療センターにインタビューを行った。
- 8 島根県立中央病院では、所在地の出雲市が2010年度から現在まで人口17万人前後を維持しており、過疎化と考えられない。2023年6月16日に電子メールで質問して、その理由の回答を得た。
- 9 2023年9月11日にもりえい病院と桑名市総合医療センターにインタビューを行った。救急車の受け入れを、周辺の民間病院である青木記念病院、もりえい病院などと輪番制にしており、救急車の搬送件数は桑名市総合医療センターでは年間4,500件、もりえい病院では年間1,200件であった。青木記念病院にはインタビューができなかったが、午前中に病院訪問した印象では外来患者数が多く、昔から患者数が多いとの話があった。
- 10 酒田病院は平成20年に酒田医療センターに、平成30年に日本海酒田リハビリテーション病院に名称変更している。酒田リハビリテーション病院は統合再編し、入院診療に特化した病院となったため、外来診療は行っておらず、自動車運転評価（退院患者で自動車免許更新時に必要な方）で受診される方が外来患者数にカウントされている。年間100～300名程度いるため、年度によっては、1日あたりの平均外来患者数が1人といった計算になっている。（日本海総合病院に電子メールで質問してわかった）
- リハビリ病院とはいえ、酒田医療センターは一般の外来を受け付けていない。病院の使命は「入院治療」ということなので、外来は「入院への導入」という位置づけなのが厚労省の進める機能分化の一つである。一般に、高度急性期病院（大学病院等）の外来は「入院のための紹介患者を診て、CT等で検査をして入院日程を決める」という位置づけである。回復期リハビリテーション病院はこの点が急性期の病院とは異なる。
- いずれにせよ、急性期病院の外来患者が減っているという現象に対して、過疎化だけではなく、紹介率や周辺の病院の患者数、機能別の病床数の変化、外来単価などをみるようなチェックも必要である。
- 11 品質技術競争とは経済学用語で、「患者のために医療の品質向上や医療技術を磨く」意味合いがある。他の病院とは、DPC分類を見ると、細かい手術などで補完関係がみられた。桑名市総合医療センターと海南病院、尼崎総合医療センターと関西労災病院では品質技術競争関係がみられた。医局の出身大学の派閥や公立病院か公的病院かでも、治療方法に違いがみられる。経営学には「競合」という用語があるが、病院には熾烈な競争をしているイメージは合わないと考えられる。
- 12 2023年9月11日のインタビューによると、統合前の桑名市民病院と関係が良好でない民間病院は、海南病院へ救急搬送してい

たとのことである。その後、桑名市総合医療センターは2018年に3つの病院を再編統合し、患者が増加したのは、他の地域の病院に移った患者を取り戻したとのことである。

- 13 回復期リハビリテーション病棟と地域包括ケア病棟の違いは以下のとおりである。

	回復期リハビリテーション病棟	地域包括ケア病棟
①目的	急性期治療後の患者さんの在宅復帰	急性期治療後または在宅療養中に悪化した患者さんの在宅復帰
②対象患者	対象となる疾病あり	対象となる疾病がない
③入院日数上限	最長180日（疾病による）	最長60日
④病棟で行うこと	「発症以前の状態」を目指すリハビリテーション	患者さんが持つ疾患に対する治療とリハビリテーション

出典：印西総合病院，URL<https://inzai-hospital.jp/blog/id_3245>，参照日（2023-06-11）。

- 14 南奈良総合医療センターの前にある民間病院は、「目の前に新病院が移転してきたために、救急車が搬送されなくなり、急性期医療ができなくなった」と、2023年9月12日にインタビューで伺った。公立病院には、多くの資金、設備を投入しているので、周辺の民間病院は一般的に品質技術競争ではかなわない。民間病院院長の話によると、リハビリ、地域包括ケア、人工透析でどうにか運営しているとのことである。
- さらに、北播磨医療センター周辺の民間病院をインタビューしたところ、小野市への住民説明会を5回程行ったようである。それで周辺の民間病院や周辺住民とある程度の同意ができていように思えた。民間病院の事務長によれば、「北播磨地区は、一度医療崩壊して住民が医療に対して困惑した地域であるから、どうにか住民たちが協力して建て直そう」と考えたそうである。
- 15 南奈良総合医療センターのように、医療圏人口が6万人台でも成功しているところもあるが、2023年9月12日のインタビューや病院訪問では、県主導によるリーダーシップ、従業員のモチベーションの高さがあるように感じられた。

参考文献

- [1] 猪口雄二（2020）「地域医療構想に基づく病院再編と並行して大規模な公立・公的病院の機能と役割の再考を」『アソースタイズ』，vol.4，2020年4月。
- [2] 川島秀樹・白木秀典・後藤浩士（2022）『公立病院改革と医療政策』，玄武書房。
- [3] 川島秀樹（2023a）「マルチエージェントモデルによる自治体病院統合可否の再検討」，日本計画行政学会九州第46号。
- [4] 川島秀樹・白木秀典・玉村紗耶・佐藤美直子（2023）「公立病院再編による地域経済への影響と労働生産性について」，保健医療経営大学紀要第15号 pp.1-10。
- [5] 小熊豊・井関友信（2019）「地域の医療を残すために病院の統合再編」『病院』，vol78，No5，2019 May，医学書院。
- [6] 厚生労働省（2017）「地域医療の確保と公立病院の推進に関する調査研究会報告書」，p.1-114。
- [7] 高井智代他（2012）「三重県桑名市の住民調査からみた県境を越えた地域医療の実態」，日本医療・病院管理学会誌（169）。
- [8] 中西 康裕・今村 知明（2022）「改訂2版“中堅どころ”が知っておきたい医療現場のお金の話：イラストでわかる病院経営・医療制度のしくみ」，メディカ出版。

Web 参照

- [9] 板谷敏正・円満龍平（2008）「公立病院の維持保全費に関する経営的視点からの分析」，日本建築学会計画系論文集，第73巻第633号，URL<https://www.jstage.jst.go.jp/article/aija/73/633/73_633_2453/_pdf>，参照日（2023-06-10）。

- [10] 青木記念病院, URL<<https://www.aoki-hp.com/%E5%BD%93%E9%99%A2%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6/>>, 参照日 (2023-06-06)。
- [11] 第23回医療経済実態調査, URL<https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/jittaityousa/dl/23_houkoku_iryokikan.pdf>, 参照日 (2023-06-07)。
- [12] 医師不足で病院経営が悪化, 「働き改革で地域医療崩壊」と6割の病院長が推測一日病, GemMed(2019.11.27), URL<<https://gemmed.ghc-j.com/?p=30927>>, 参照日 (2023-06-05)。
- [13] 厚生労働省, 地域医療連携推進法人制度について, URL<<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177753.html>>, 参照日 (2023-06-10)。
- [14] 厚生労働省「病院経営指標の概要」用語の説明等(計算式), URL<<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/igyoku/igyokeiei/keieisihyou/14sihyou/01.pdf>>, 参照日 (2023-12-07)。
- [15] 公立病院, 経営危機からの復活 病院長らが選んだ一手, 日本経済研究センター主任研究員 小林健一, URL<<https://www.jcer.or.jp/blog/kobayashikenichi20200129.html>>, 参照日 (2023-06-04)。
- [16] 権文善一 (2013) 「国民の医療介護ニーズに適合した提供体制改革への道筋 - 医療は競争より協調を」 2013年4月19日, 社会保障制度改革国民会議資料. URL<https://www.kouikirengo-osaka.jp/news/pdf/9siryousu3_2.pdf>, 参照日 (2022-06-21)。
- [17] 総務省 病院事業決算状況・病院経営比較表 URL<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/hospital/kessan-bunseki/index.html>, 参照日 (2022-06-01)。
- [18] 総務省「持続可能な地域医療提供体制を確保するための公立病院経営強化ガイドライン」, URL<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/hospital/hospital.html>, 参照日 (2022-06-17)。
- [19] 総務省 公立病院改革事例集 (2016), 平成28年3月, URL<https://www.soumu.go.jp/main_content/000547215.pdf>, 参照日 (2022-06-13)。
- [20] 総務省 公立病院経営強化, URL<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/hospital/hospital.html>, 参照日 (2023-06-03)。
- [21] 中央社会保険医療協議会 総会 (第502回) 議事 医療経済実態調査の結果に対する見解について, 総-4-1, 第23回医療経済実態調査結果報告に関する分析, 令和3年12月3日, 健康保険組合連合会 URL<<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000861989.pdf>>, 参照日 (2023-06-05)。
- [22] 日本病院会 (2019) 「2019年度勤務医不足と医師の働き方に関するアンケート調査 報告書」, URL<https://www.hospital.or.jp/pdf/06_20191126_01.pdf>, 参照日 (2023-06-05)。
- [23] 病院情報局, URL<<https://hospia.jp/>>, 参照日 (2023-06-03)。
- [24] まめネットでつながるわ, 特定非営利活動法人 しまね医療情報ネットワーク協会, URL<<https://www.shimane-inet.jp/>>, 参照日 (2023-06-03)。
- [25] WAM 独立行政法人福祉医療機構, URL<<https://www.wam.go.jp/hp/guide-keiei-keieiqa-tabid-1976/>>, 参照日 (2023-06-03)。

謝辞

科研費研究協力者の徳地洸哉さん, 前畑董さんには資料作成を手伝っていただきました。感謝申し上げます。

