

病院経営における医療情報の戦略的活用について

森 本 圭 祐

キーワード：医療情報、DPC、クリニカルパス、重症度、医療・看護必要度

1. はじめに

本稿では、戦略的経営を推進するために、どのような医療情報の活用手法が必要であるかを研究する。現在、高度な医療情報システムが実現し普及しつつあるが、一方では「収集データの活用」が求められるなど、情報ニーズが大きく変わってきている。すなわち蓄積された医療データについて、病院の医療の実態を把握した上で、データの持つ意味を知り、使って何がわかるかを考え、真に問題解決に役立つデータを提示することが、戦略的経営を推進するために非常に重要となってきた。

これまでの病院経営は「医療の提供は、質・量共に増加する」ということを前提に行われてきた。今後は“右肩下がり”社会を前提にした管理モデルが求められる。その結果、医療の質をできる限り保ちつつ医療のどの部分を削減していくか、たとえば病床削減を行なったとしても減収増益を達成するための病院経営手法が必要と考える。また、非効率的医療提供をした方が医療機関は収入が増えるという現システム¹がなくなっても収支差額を増やすことができるようなシステムの開発が今後重要であると考ええる。

先行研究では以下4つのアプローチそれぞれについて、医療情報の活用が検討されてきた。第1のアプローチは「将来と現状の分析によるニーズの的確な把握」、第2のアプローチは「機能分化」、第3のアプローチは「原価計算」、第4のアプローチは「機能性を強化すること」である。既存の研究の問題点は次の通りである。第1のアプローチについては、外部環境はいくら分析したところで、現在の状況では大きな手は打

¹ 大病院は専門外来や入院に特化した医療提供が本来望まれているにも関わらず軽症患者を多くみていることがある。また病床数の供給量が増加したために病院に患者を長期にわたり入院させる動機を与えていることがある。

ち得ない場合が多いこと、第2のアプローチについては、自発的な選択と集中は、よほど機能が劣っていないかぎり、なかなか切り捨てられない場合が多いこと、第3のアプローチについては、原価計算の納得性が低いものが多く、また結果報告だけに終わっている場合が多いこと、第4のアプローチについては、同じ資源投入量でも生産性の向上が達成できるようなマネジメント能力が未開発であることがあげられる。

本論文では以上の問題意識を踏まえて、DPCデータ等を最大限活用し、戦略的経営の推進に効果的な医療情報の活用手法を明らかにする。

2. 先行研究

2-1. 先行研究内容

先行研究を概観すると、先述の4つのアプローチそれぞれについて、医療情報を活用することが検討されている。

第1のアプローチは「将来と現状の分析によるニーズの的確な把握」である。例えば、松尾（2014）は長期的な視点のもと大学病院の機能を強化させるためには、社会と医療の将来像をしっかりと見据え、常に状況分析し、大学病院へのニーズをとらえるよう提言している。柿田（2000）は社会情勢・医療情勢の変化が大変急速であるので、その把握・将来予測が困難であり大学病院のような大きな組織は方向性の急激な転換をすると大きな混乱を招くと述べている。田中滋ら（2006）は、病院産業は地域産業であるため、地域（市場）特性を無視した病院経営はありえず、地域特性によって病院の経営戦略が大きな影響を受けるとしている。共通点は、十分な外部環境分析が必要であるという点である。

第2のアプローチは「機能分化」である。例えば、柿田（2000）は自病院の存在意義と特徴を確実に認識することを強調しており、高度医療を提供する立場にある特定機能病院においてその機能を十分に発揮するためには、その特性に応じた地域機能分担（地域完結型医療）が望まれており、従来の方角性（施設完結型医療）から脱皮し得るかが重大な課題であると提言している。堺（2009）は医療機関のそれぞれの役割を明確化し、体系的に連携させることにより医療機関の効率向上を目指すべきであり、それにより施設ごとの特性が強化され、機能区分ごとに求められる医療資源の最適配分が行えると考えている。つまり多様なニーズに全て対応しようとする総合化戦略から、的確な医療ニーズの把握と、自病院の経営資源や独自性を生かすことにより、自病院の優位性を明確にし、差別化戦略への転換を図ることである。そして、このような機能分化と役割分担を明確化することにより医療機関同士のネットワークを強化す

べきと提言している。伏見（2010）は我が国の大きな課題は医療機能の未分化であり、急性期と慢性期の機能が分化していない点を強調している。専門医療の分野においても機能分化が遅れており、専門医療提供病院は非常に多いが、一施設当たり実績件数は少ない。医師の技術向上には、良い指導者と多くの経験の蓄積が必要であるが、そのためには専門医療を特定の病院に集約する必要があると提言している。各病院の進むべき方向については DPC データで知ることができ、各病院は地域で必要とされていない分野を思い切ってリストラし、地域に貢献している診療分野への選択と集中を図ることが重要であると提言している。共通点は、選択と集中である。

第3のアプローチは「原価計算」である。例えば、堺（2009）は機能分化後の大学病院の経営戦略について、今まで日本医療界は保護行政のもと出来高払い制度であったが、今後は DPC による医療の標準化により、最終目的は、疾患別原価計算による医療経営の実践と考えている。収入増加志向からいかにコストを抑えて高いパフォーマンスを達成できるか、コスト管理への視座の転換が必要であり、コスト削減・診療効率の向上を図るべきと提言している。田中ら（2003）は国立大学病院経営分析システムを使って、疾患別損益を算出し、それを基に経営改善を行った結果、全体で赤字が10%削減できた²と報告している。吉原（2003）は原価計算について、診療科別損益は製造業で言えば事業部損益に相当するが、それだけではその事業部で製造している製品群のうち、どこに問題があるか不明である。しかし製品別損益が明らかになれば当然の戦術として黒字の製品は生産を拡大し赤字の製品は縮小するという選択を取りうる。DPC 別に損益構造を明らかにするのは戦略・戦術上、大変重要な作業であると考えている。また病院収益に貢献している DPC が少数に偏っていることが分かっており、全 DPC の 20%で全収益の 80%を占めていた。これら 20%の DPC に絞り込み、クリニカルパスの見直しをすることが最少の努力で最大の効果を生み出せると提言している。共通点は第一優先を収支差額と考える点である。

第4のアプローチは、「機能性を強化すること」である。堺（2009）は病床稼働率が低下し、外来患者数は減少しても、診療単価は増加させなければいけないと提言している。大西（2009）は収益を稼げる手術数などの増加を図るよう求めており、内部の医療プロセス上のボトルネック部分を探し出し、見直しを行なうことの重要性を強調している。人件費についても医療プロセスにおける無駄（職員のアイドリングタイム、非付加価値的な業務）を取り除くことの重要性も強調している。白木（2015）は在院

² 原価計算の按分方法について各診療科から特に厳しい批判があった。

日数の短縮化が加速し、病床の回転率は速くなったが、それに対する入院患者数の増加が追いつかず、空床率が上がったにもかかわらず、投入した人材が固定化し、人件費の増加をカバーできない現状を指摘し、これまでのように人材の投下による単価の上昇という高コスト高収益モデルは転換期にきており、同じ資源の投入量でも、労働生産性の上昇でカバーすることを提言している。医療福祉産業の付加価値成長率は5%であるが、労働生産性は1%弱の上昇率である。技術力の進歩や習熟による効率性の向上といった質的な生産性の向上が見られないと分析している。OECD 諸国と比べると、わが国では付加価値成長率の高さに比して労働生産性の伸びが低いことが際立っており、効率的な経営が遅れており、日本の医療産業の克服すべき課題である。つまり、人材の量的投下から質への転換が求められている。共通点は、高コスト高収益を追うのではなく、同じ資源投入量でも生産性の向上が達成できるようなマネジメント能力の開発が求められている点である。

第1から第4のアプローチまでは、それぞれ別々のアプローチではあるが、経営戦略としては全てのアプローチをバランスよく実行する必要がある。

2-2. 先行研究の問題点

第1のアプローチ（十分な外部環境分析が必要という視点）の問題点について、外部環境はいくら分析したところで、現在の状況では効果的な手を打ち得ない場合が多い。そして、外部環境に関する分析は先送りの格好の材料となるおそれすらあり、その分析だけでエネルギーを使い果たすことになりかねない場合が多い。また DPC 公表データは1～2年遅れのため現在の状況を表すものではない。よって鵜呑みにせず慎重な判断が必要とされる。特に医師の異動（退職、入職）が大きな影響を与える。革新的な治療方法が登場することによる医療需要の変化までは予測不可能であることも考慮しておく必要がある。

第2のアプローチ（選択と集中という視点）の問題点について、棲み分けをゴールとして、シェア分析を行うことは、現状把握するにはとても効果的である。ただし、自発的な選択と集中は、よほど機能が劣っていれば切り捨ててもできるだろうが、拮抗している場合はなかなか切り捨てられないのではないか。また、大規模病院（大学病院等）における強みは総合化戦略として多くの診療科をもつことである。よって「選択と集中」するべき部分は、高い専門性を必要とする疾患ニーズに対応し、治療困難な患者をいかに積極的に受け入れていくかであると考ええる。

第3のアプローチ（第一優先を収支差額と考える視点）の問題点について、原価計

算の必要条件としては、納得性（正確性）が高く、どこを改善すればよいのかが分かり、実際の意思決定場面において実用的であることである。しかし非償還材料を按分法で扱うケースが多く、納得性が低いものとなっている。全ての非償還材料は無理でも、金額の高い非償還材料を直課できれば納得性（正確性）が高まると考える。また原価計算の結果が出ても、具体的な改善策が見えず、結果報告だけに終わっている場合も多い。原価計算の資料作成に膨大な時間をかけている病院も多い。「改善策」こそが必要と考える。疾患別（患者別）原価計算の場合、人件費で赤字になるので入院日数を短縮させるという考え方は疑問である。人件費は固定費のため、病床稼働率が高い方が経営上有利となる。病床稼働率が高くなった後、在院日数を短縮化し、回転率を向上させるのが本来の順序であると考ええる。

第4のアプローチ（労働生産性の向上という視点）の問題点について、収益を稼ぐことのできる手術数を増加するためには、麻酔科医師の確保や高難度手術のできる外科系医師の確保が必要となる。しかしこれら医師の獲得は容易ではないのが現実である。また、労働生産性を比較評価する場合、同じ大病院でも国立や公立は「運営費補助金」収入という特異性があり、私立の大病院にはそのような収入は無く、大きく不利な環境の下で機能性を強化しなければいけない。

2-3. DPC データを使った分析について

ビックデータの時代と言われ、医療の分野でもデータの利活用が期待されているが、未だその「宝の山」は利活用できていない。その理由はデータが構造化されていないからである。データがいくら数多くあっても「使える」ものでなければ意味がない。医療データをビックデータとして活用するためには、一定レベル以上の制御された形式で集められたデータである必要がある。医療分野のデータは大きく二つに分かれる。1つは患者の診療時の医師所見や処置、検査結果、処方内容などの医療行為に関する直接的なデータとしての「診療データ」がある。もう1つは処置の内容・医療費などの請求系情報としての「診療報酬データ」がある。後者にあたる DPC データは構造化された「使える」データである。診療報酬請求の為だけのデータで終わらず、さらなる価値を生み出すデータである。DPC とは「Diagnosis Procedure Combination」の頭文字、つまり Diagnosis（診断）と Procedure（治療・処置）の Combination（組み合わせ）の呼称である。DPC は、この「病名（診断）」と「提供されたサービス（治療・処置）」の「組み合わせ」によって、さまざまな状態の患者を分類するツールである。DPC コードは 14 桁からなり、入院期間中に医療資源を最も投入した傷病名（約 2500

分類)に加え、年齢・体重・意識障害レベル、手術や処置の種類、使用薬剤、医療資源の投入量に影響を与えるような合併症や重症度が、すべて数値化されて盛り込まれている。これに在院日数、費用などの情報も加えたデータをセットにすることで、医療情報を透明化できるようになる。

3. 医療情報の具体的活用方法

3-1. 外部環境分析

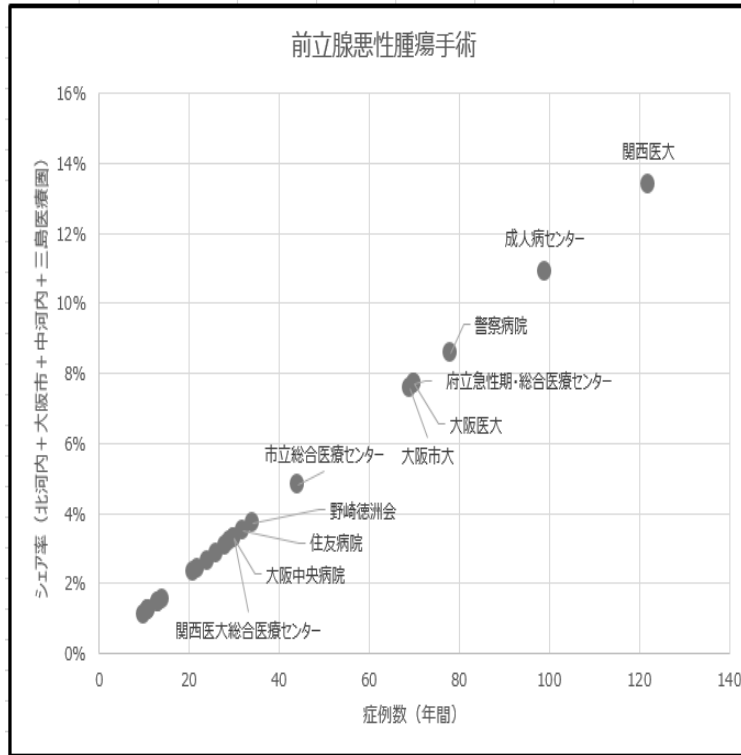
これからの急性期病院にとってがん、特に手術対象となるがん患者を獲得できるかどうか重要なカギを握ることは間違いない。よって、がん手術症例数とシェア率について、地域における自院のポジショニングを把握（外部環境分析）する必要がある。そのためのデータ活用方法として図表1を、がん別・手術手技別で作成していくことが有効と考える。また、シェア率の対象範囲はA病院の属する北河内医療圏と、そこに隣接する3医療圏（大阪市医療圏、三島医療圏、中河内医療圏）の合計4医療圏とした³。

また同時に、がんの疾患構成についても把握しておく必要もあり、胃がんや肝がんなどが明らかに減少しているが、前立腺がん、膀胱がん、肺がん、乳がんなどは増加傾向にある（図表2）。ただし医療の研究開発によるイノベーションによって疾患構成が変わる可能性も考慮すべきである。

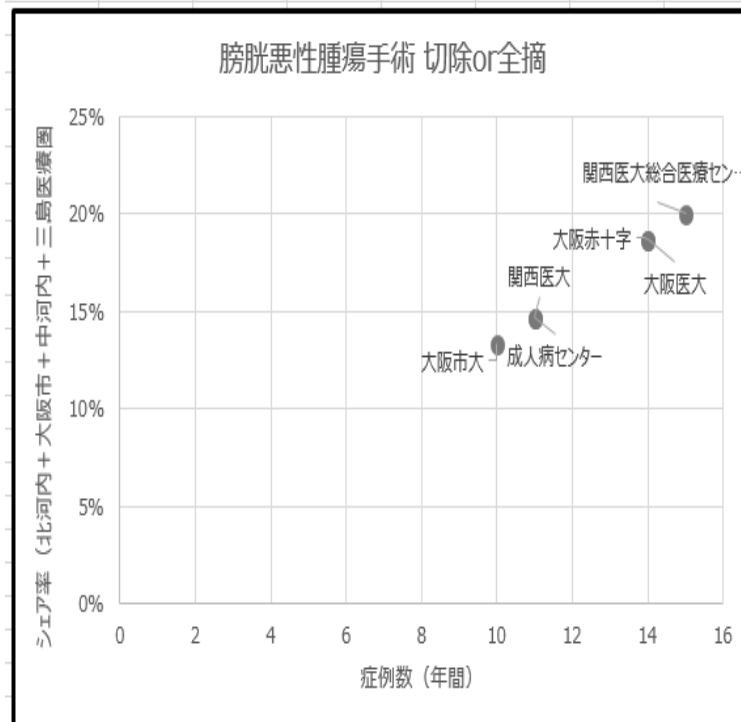
地域の医療需要は限られているわけであるから、まずは多数存在する競合医療機関との差別化（選択と集中）を図り、少しでもシェアを獲得しようという発想をもつべきである。突出した領域をつくり、そこで患者を獲得することが重要である。そのためには自院に強みがある手術数を増やせるように、中央手術室数を拡大することや高度医療機器導入が今後有効な手段と考える。参考として、中央手術室数の現状を表したものが図表3である。また、手術患者が増加すれば、それだけ入院病床を確保する必要があるため、急性期治療終了後の後送病院の確保も同時に必要となる。重症な患者や急変可能性のある患者であっても対応できる体制を強化することが、今後の後送先病院として体制強化すべき点である。また、後送元病院は、後送先病院へ送った患者が急変した場合には、責任をもってフォローする認識をもつ必要がある。後送元と後送先病院との連携強化は今後も重要な点である。

³ 使用データは、厚労省DPC評価分科会で毎年公表される全国データを使用している。データ期間はH27年度1年間の実績である。データ件数については、DPC対象外・1日以下の入院・24時間以内の死亡は含まれていないために実数より8%程度少ない表示となっている。各病院から提出されたDPCデータは厚労省で集計され、年1回、「DPC導入の影響評価に関する調査」として、病院名入りで公開されている。

図表 1 がん手術症例数のポジショニング

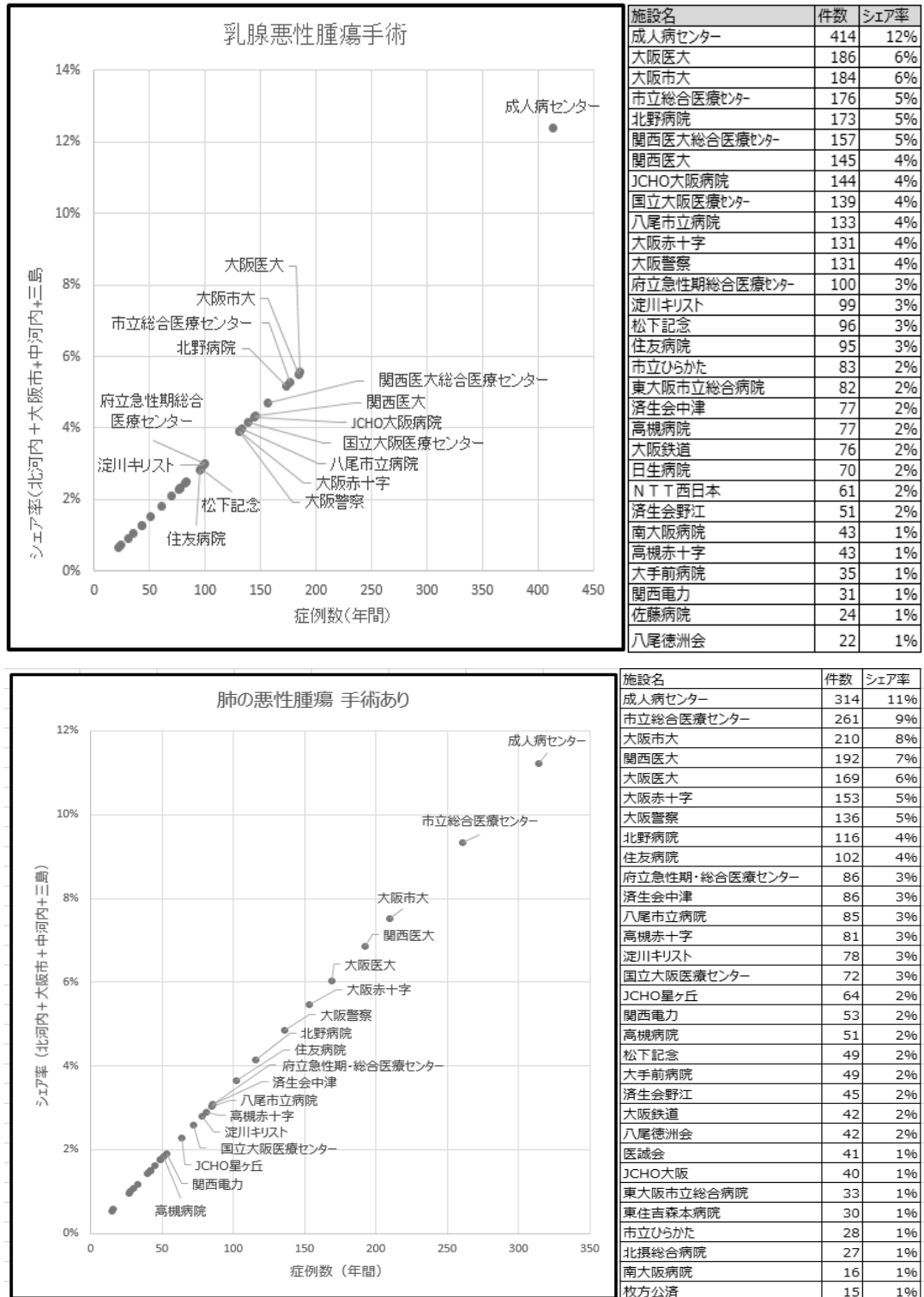


施設名	件数	シェア率
関西医大	122	13%
成人病センター	99	11%
警察病院	78	9%
府立急性期・総合医療センター	70	8%
大阪医大	70	8%
大阪市大	69	8%
市立総合医療センター	44	5%
野崎徳洲会	34	4%
住友病院	32	4%
大阪中央病院	30	3%
関西医大総合医療センター	30	3%
佐藤病院	29	3%
淀川キリスト教	28	3%
星ヶ丘医療センター	26	3%
高槻赤十字病院	24	3%
北野病院	22	2%
東大阪市立総合病院	21	2%
八尾市立病院	14	2%
国立大阪医療センター	13	1%
大阪赤十字	13	1%
大阪回生病院	11	1%
済生会野江	11	1%
済生会泉尾	11	1%
大阪晩明館病院	10	1%

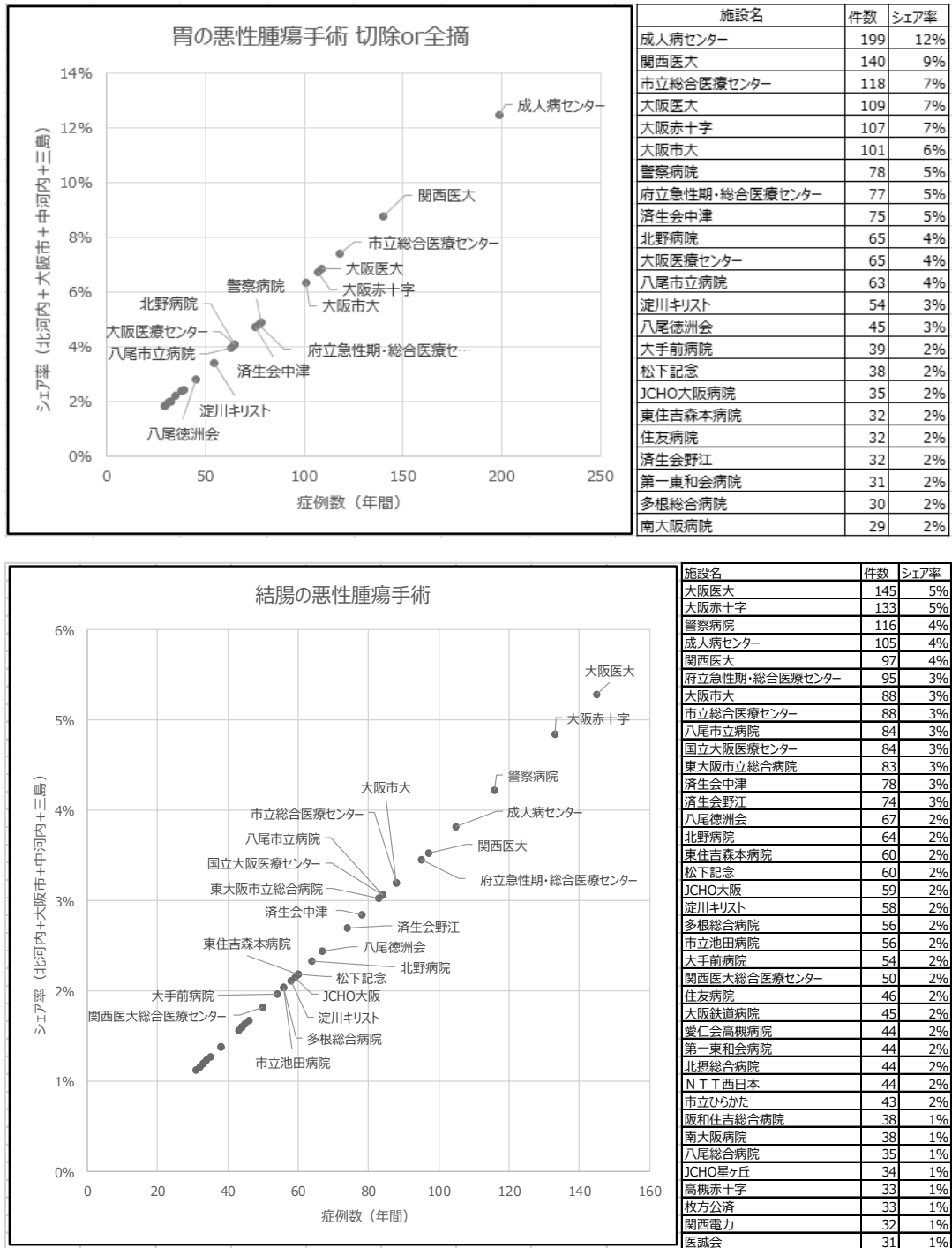


施設名	件数	シェア率
関西医大総合医療センター	15	20%
大阪医大	14	19%
大阪赤十字	14	19%
関西医大	11	15%
成人病センター	11	15%
大阪市大	10	13%

図表 1 がん手術症例数のポジショニング (続き)



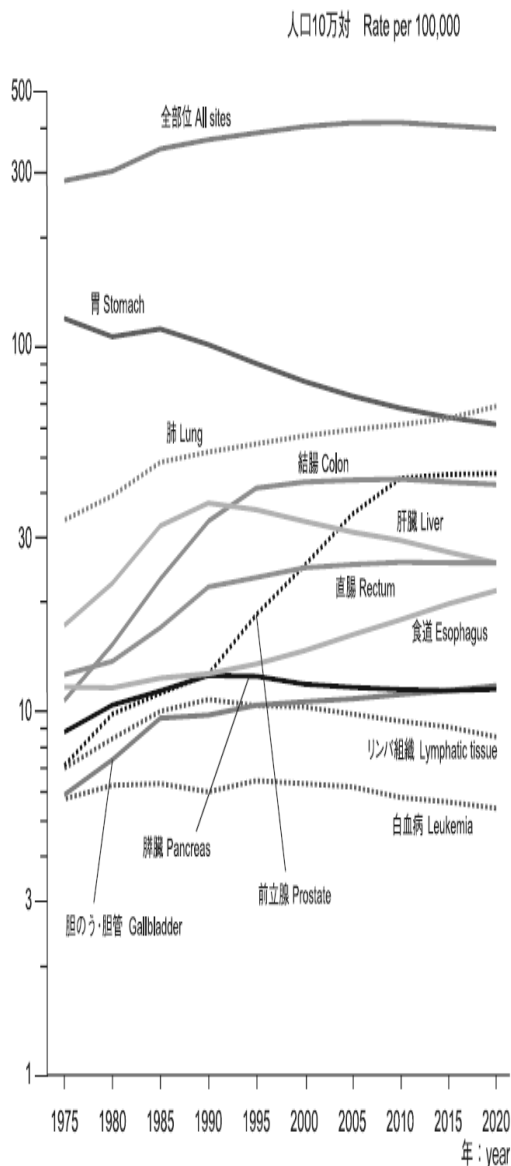
図表 1 がん手術症例数のポジショニング (続き)



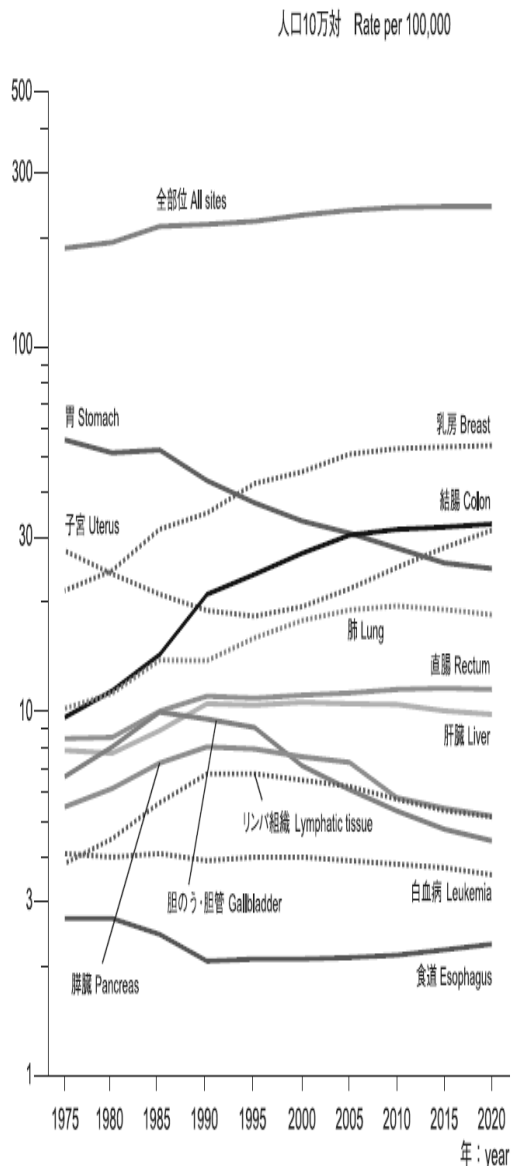
出所：厚生労働省平成 28 年度第 4 回診療報酬調査専門組織・DPC 評価分科会資料をもとに作成

図表2 日本のがん将来推計患者数（2020年までの部位別年齢調整罹患率の予測）

男 Males



女 Females



出所：大野ゆう子、中村隆、他、日本のがん罹患の将来推計—ベイズ型ポワソン・コウホートモデルによる解析に基づく2020年までの予測：がん・統計白書—罹患/死亡/予後/—2004，大島明ほか（編）篠原出版新社、P201-207，2004，

図表 3 中央手術室数

	施設名	病床 総数			中央 手術室数	100床 あたり 手術室数	全身麻酔 手術件数	手術室 1室あたり 全麻件数
			DPC算定 病床数	精神 病床数				
4医療圏 (北河内 大阪市 中河内 三島) から抜粋	大阪市立総合医療センター	1,063	984	55	16	1.6	5,714	357
	大阪赤十字病院	1,000	898	42	16	1.8	3,069	192
	大阪市立大学医学部附属病院	980	942	38	14	1.5	4,481	320
	大阪府立急性期・総合医療センター	768	647	34	13	2.0	3,208	247
	大阪国際がんセンター (旧 成人病センター)	500	500	0	12(旧9)	2.4	2,603	289
	大阪警察病院	580	580	0	12	2.1	3,823	319
	公益財団法人 北野病院	699	687	12	11	1.6	2,895	263
	関西医科大学総合医療センター	494	455	39	11	2.4	2,500	227
	済生会 中津病院	712	601	0	9	1.5	2,086	232
	一般財団法人 住友病院	499	499	0	8	1.6	1,725	216
	八尾市立病院	380	380	0	7	1.8	2,313	330
(参考) 私立医大 本院	東京女子医科大学病院	1,389	1,324	65	26	2.0	5,112	197
	藤田保健衛生大学病院	1,327	1,257	51	24	1.9	4,779	199
	東京慈恵会医科大学附属病院	1,075	1,026	49	23	2.2	6,463	281
	慶應義塾大学病院	941	910	31	23	2.5	6,332	275
	東海大学医学部付属病院	804	804	0	22	2.7	5,206	237
	日本医科大学付属病院	858	831	27	21	2.5	5,523	263
	順天堂大学医学部附属順天堂医院	1,020	1,005	15	20	2.0	7,592	380
	帝京大学医学部附属病院	1,082	1,035	47	20	1.9	4,262	213
	杏林大学医学部付属病院	1,058	1,026	32	20	1.9	5,158	258
	北里大学病院	985	985	0	20	2.0	5,807	290
	大阪医科大学附属病院	878	838	40	20	2.4	4,556	228
	自治医科大学附属病院	1,092	1,018	56	19	1.9	4,833	254
	愛知医科大学病院	847	800	47	19	2.4	4,589	242
	東邦大学医療センター大森病院	957	921	36	18	2.0	4,922	273
	関西医科大学附属病院	751	751	0	18	2.4	4,431	246
	久留米大学病院	1,025	956	53	18	1.9	4,365	243
	金沢医科大学病院	811	737	36	17	2.3	2,784	164
	近畿大学医学部附属病院	930	930	0	17	1.8	4,056	239
	兵庫医科大学病院	957	913	44	17	1.9	5,116	301
	獨協医科大学病院	1,167	1,125	42	15	1.3	4,329	289
	東京医科大学病院	1,015	988	27	14	1.4	4,581	327
	聖マリアンナ医科大学病院	1,208	1,156	52	14	1.2	4,621	330
	福岡大学病院	879	819	60	14	1.7	5,218	373
	岩手医科大学附属病院	1,166	1,088	78	13	1.2	4,940	380
	昭和大学病院	815	815	0	13	1.6	4,820	371
	日本大学医学部附属板橋病院	1,037	982	43	13	1.3	4,513	347
	川崎医科大学附属病院	912	836	28	13	1.6	3,707	285
	産業医科大学病院	678	638	40	12	1.9	3,337	278

平成 27 年度データ (厚労省 DPC 公開データと各病院ホームページ情報をもとに作成)

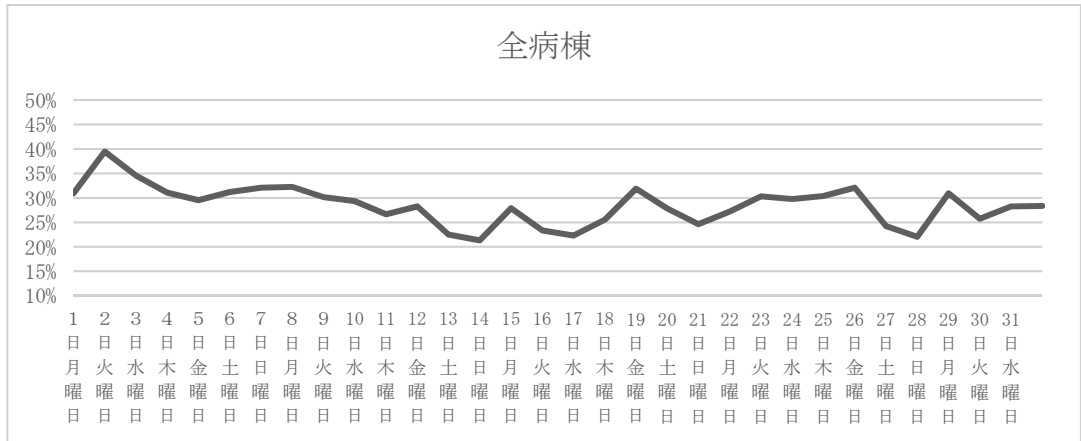
3-2. 労働生産性の向上

労働生産性を向上させるという面では、重症度、医療・看護必要度を日毎にマネジメントすることが重要である。

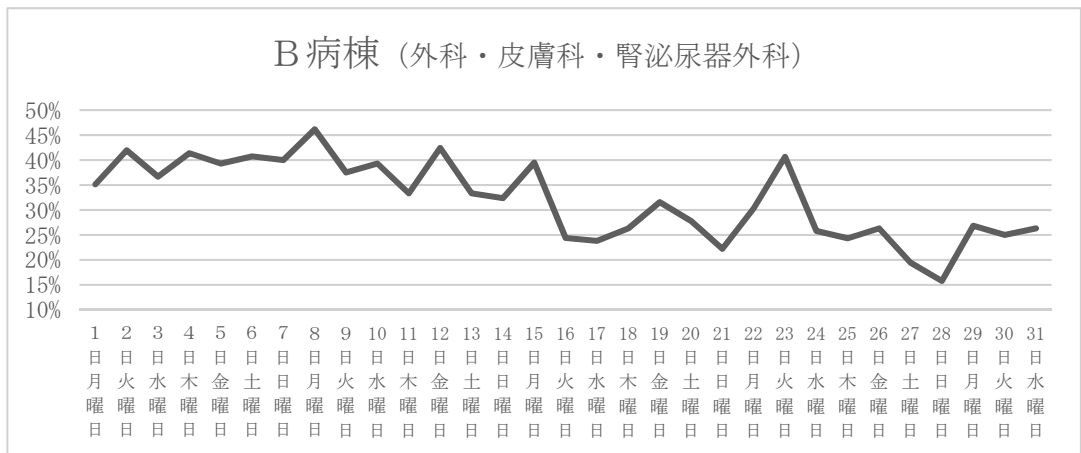
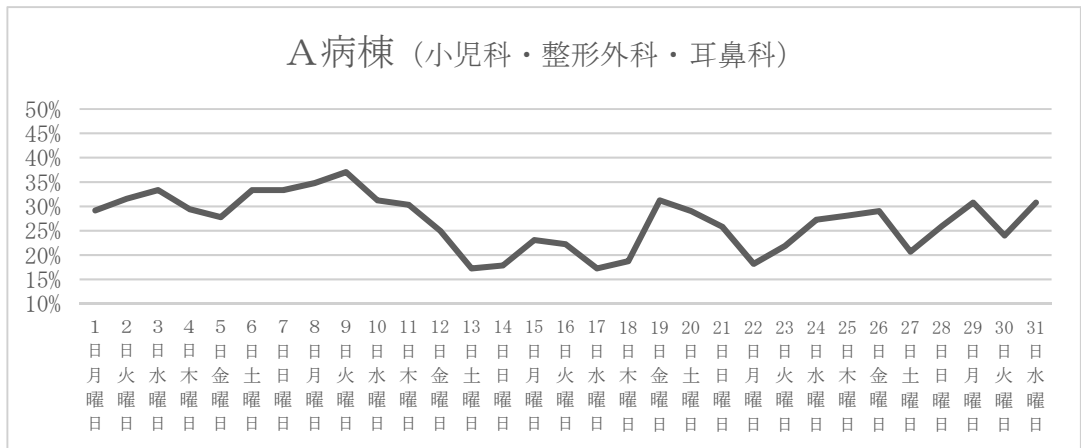
まず、「重症度、医療・看護必要度」とは、患者に必要とされる看護量の程度を評価する指標である。患者の状態や処置の状況进行评估することによって、看護師等の業務量を推計する仕組みになっている。患者の重症度により、看護師が提供する看護サービス量には差がある。特に症状がない自立した軽症の患者に比べ、人工呼吸器装着やモニター装着などを必要とする患者では、観察に要する時間・看護量は大きい。軽症な患者の割合が多い病院と、高度な医療が行われ看護サービス量が多い病院では、後者に看護師の配置人数を増やす必要がある。言い方を変えると、看護必要度とは、重症患者の看護や、高度医療を担っている病院を評価するツールであり、医療の高度さを数値化したものである。よって病院としては、これだけ看護師の労力が必要であるということを、数字にして評価したものである。数字にして評価する理由は、増えすぎた7対1入院基本料（入院基本料の中では一番高い金額が設定されている）取得の病院を減らすために、これだけの看護師の数を必要とする病院なのかどうかを数値化して、7対1看護体制の適正化をはかることが目的である。これは最終的に、病院が7対1入院基本料を取得していることが適正かどうかを評価する際の指標となる。重症度、医療・看護必要度（重症患者延べ数/全患者延べ数）が25%を下回ると7対1入院基本料が取得できなくなる。そうなると、病院の収入が激減し、病院経営にとって死活問題となる。

重症度、医療・看護必要度を日毎にマネジメントするに際して、図表4のように日毎の重症度、医療・看護必要度を日々管理し予測することでコントロールし易くなる。A病棟は小児科・整形外科・耳鼻科、B病棟は外科、皮膚科、腎泌尿器外科、C病棟は内科、眼科、D病棟は内科(女性)、乳腺外科、婦人科が主に入院する病棟である。概して、外科系患者の多い病棟は重症度、医療・看護必要度が高くなり、内科・眼科系は低くなる傾向にある。図表5ではDPC別平均の重症度、医療・看護必要度（上位10件と下位10件）を表しており、DPC別の重症度、医療・看護必要度の1日平均が把握できる。%の高いDPCを優先して入院させることで、重症度、医療・看護必要度が25%未満になることを回避できる（診療報酬において、高い点数が設定されている7対1入院基本料の算定の為には、対象となる病棟において「重症度、医療・看護必要度」を測定し25%以上の基準を満たす必要がある）。

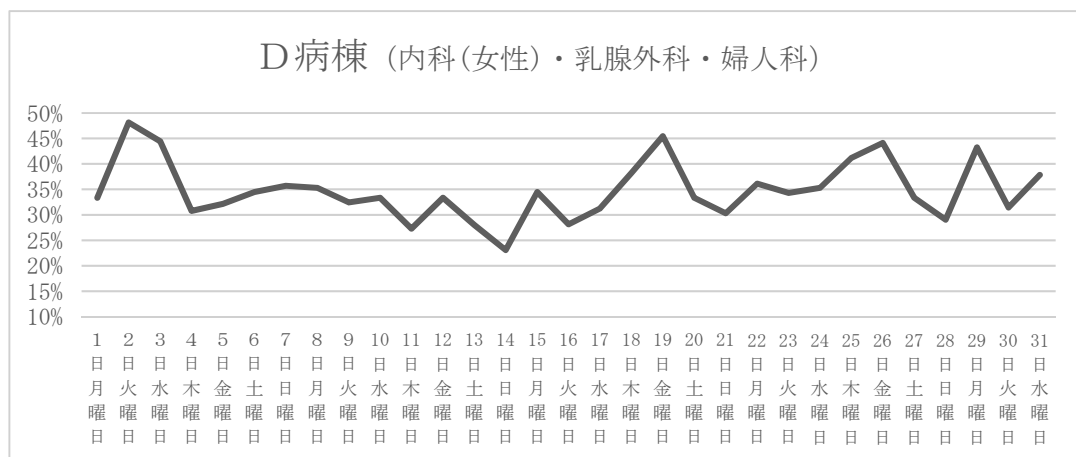
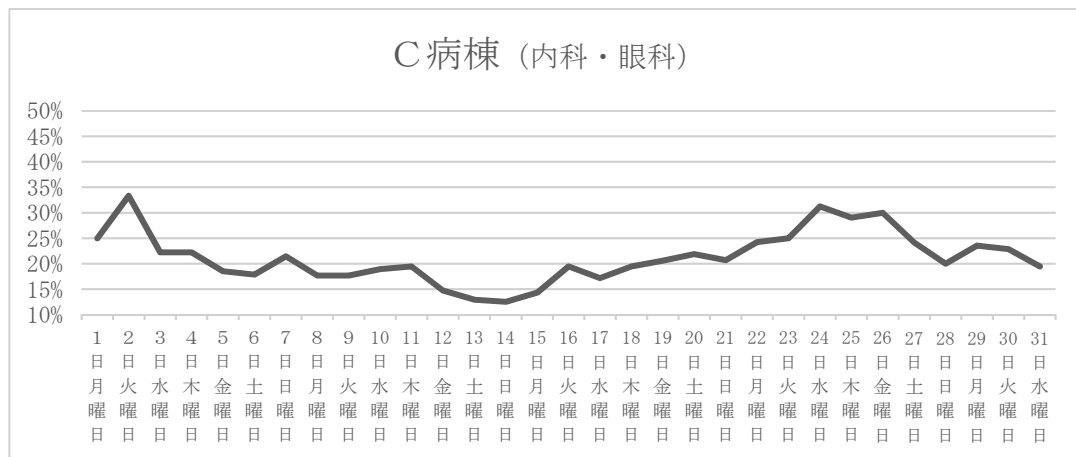
図表4 日別の重症度、医療・看護必要度推移



(病棟別)



図表4 日別の重症度、医療・看護必要度推移（続き）



図表5 DPC 別 重症度、医療・看護必要度の平均

	DPCコード	DPC名称	重症度、 医療・看護 必要度 (平均)	症例数 /月	平均 在院 日数
上位 10 件	120220xx02xxxx	女性性器のポリープ 子宮内膜掻爬術	100%	3.5	11
	120230xx02xxxx	子宮の非炎症性障害 子宮鏡下子宮中隔切除術、 子宮内腔癒着切除術（癒着剥離術を含む。）等	100%	1.0	6
	060020xx99x6xx	胃の悪性腫瘍 手術なし 手術・処置等 2 6（トラスツズマブ）あり	80%	1.0	15
	060170xx02xxxx	閉塞、壊疽のない腹腔のヘルニア ヘルニア手術 腹壁瘢痕ヘルニア等	70%	1.5	14
	060335xx02000x	胆嚢水腫、胆嚢炎等 腹腔鏡下胆嚢摘出術等 手術・処置等 1 なし 手術・処置等 2 なし	70%	2.0	4
	120220xx01xxxx	女性性器のポリープ 子宮全摘術等	67%	1.5	8
	110200xx02xxxx	前立腺肥大症等 経尿道的前立腺手術	61%	3.5	5
	110070xx0200xx	膀胱腫瘍 膀胱悪性腫瘍手術 経尿道的手術 手術・処置等 1 なし 手術・処置等 2 なし	58%	4.5	8
	060035xx99x60x	結腸（虫垂を含む。）の悪性腫瘍 手術なし 手術・処置等 2 6（ハ「バシズマブ」）あり 定義副傷病 なし	58%	2.5	6
	090010xx02x0xx	乳房の悪性腫瘍 乳腺悪性腫瘍手術 単純乳房切除術（乳腺全摘術）等 手術・処置等 2 なし	58%	1.5	11

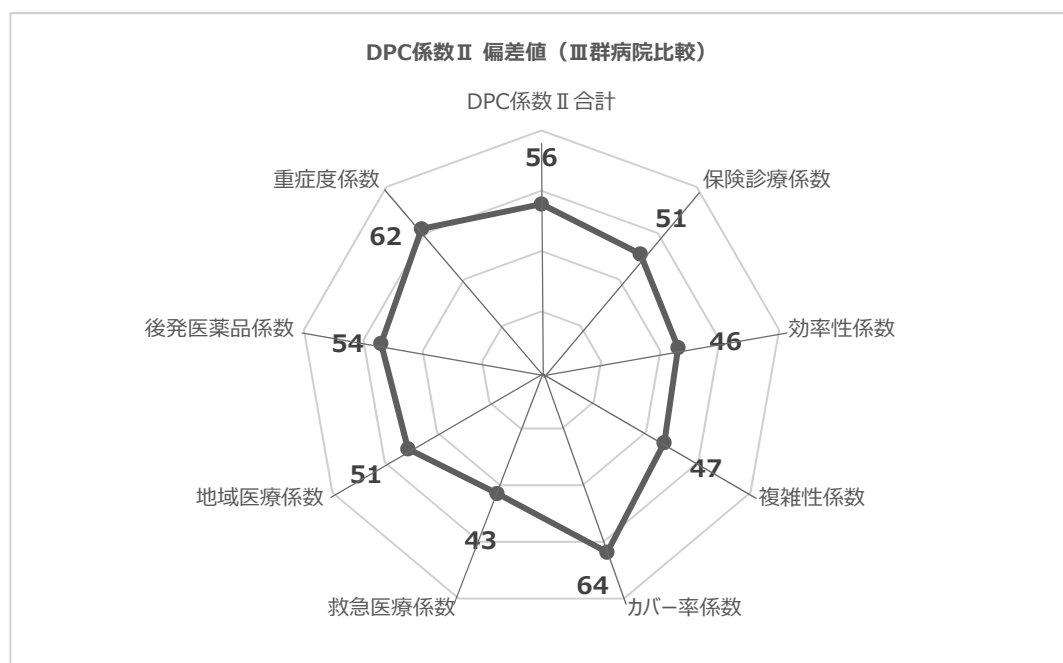
	DPCコード	DPC名称	重症度、 医療・看護 必要度 (平均)	症例数 /月	平均 在院 日数
下位 10 件	030240xx99xxxx	扁桃周囲膿瘍、急性扁桃炎、急性咽頭喉頭炎 手術なし	0%	4.5	10
	110280xx99000x	慢性腎炎症候群・慢性間質性腎炎・慢性腎不全 手術なし 手術・処置等 1 なし 手術・処置等 2 なし 定義副傷病 なし	0%	2.5	7
	020210xx97x0xx	網膜血管閉塞症 その他の手術あり 手術・処置等 2 なし	0%	2.0	7
	060035xx99x00x	結腸（虫垂を含む。）の悪性腫瘍 手術なし 手術・処置等 2 なし 定義副傷病 なし	0%	2.0	8
	090010xx99x40x	乳房の悪性腫瘍 手術なし 手術・処置等 2 4あり （ゲムシタピン塩酸塩 シクロホスファミド＋塩酸エビルビシン） 定義副傷病 なし	0%	2.0	7
	0400801299x000	市中肺炎（15歳以上65歳未満） 手術なし 手術・処置等 2 なし 定義副傷病 なし A-DROPスコア0	0%	1.5	9
	040100xxxxx2xx	喘息 手術・処置等 2 2（オマリズマブ）あり	0%	1.5	7
	060210xx99000x	ヘルニアの記載のない腸閉塞 手術なし 手術・処置等 1 なし 手術・処置等 2 なし 定義副傷病 なし	0%	1.5	11
	060280xxxxxxxx	アルコール性肝障害	0%	1.5	12
	100070xx99x100	2型糖尿病（糖尿病性ケトアシドーシスを除く。） 手術なし 手術・処置等 2 1 インスリン製剤（注射薬に限る）あり 85歳未満	0%	1.5	12

4. DPC データ活用による利益の最大化

4-1. クリニカルパス見直しによる利益の最大化

DPC 対象病院においては診療報酬が包括払いであるため、コスト管理とともに報酬の範囲内で必要な治療を行なうことが経営上要請される。利益を上げるには、コスト削減・診療効率の向上を図る必要がある。その際 DPC データやクリニカルパスデータを活用することができる。図表 6 は A 病院の DPC 係数Ⅱの偏差値グラフである。注目すべきは「重症度係数⁴」が 62 と高いことである。重症度係数が高いということは、DPC で包括まるめ（病院持ち出し）されてしまう診療行為が多いことを表しており、経済的には非効率といえる。よって、コスト削減・診療効率の向上のためには、クリニカルパスを修正することで効果が得られると考えた。

図表 6 DPC 係数Ⅱ 偏差値



図表 7 は A 病院と同グループ B 病院の DPC 診療内容比較をしたものである。腎泌尿器外科で 1 番件数の多い DPC を対象とした。同じ、膀胱悪性腫瘍手術（経尿道的手術）であっても、A 病院の方が抗生剤注射、検査が多い。B 病院と同様に支出削減できれば 2,155,620 円/年の経済効果（診療報酬点数を元に試算）が期待できる。試算根拠は以下となる。

⁴ 重症度係数とは病院持ち出し分の約 1/10 を損失補填する役割をしている。平成 30 年度診療報酬改定で無くなる予定。

○抗生剤注射の削減額：555 円×3 キット×148 件＝246, 420 円

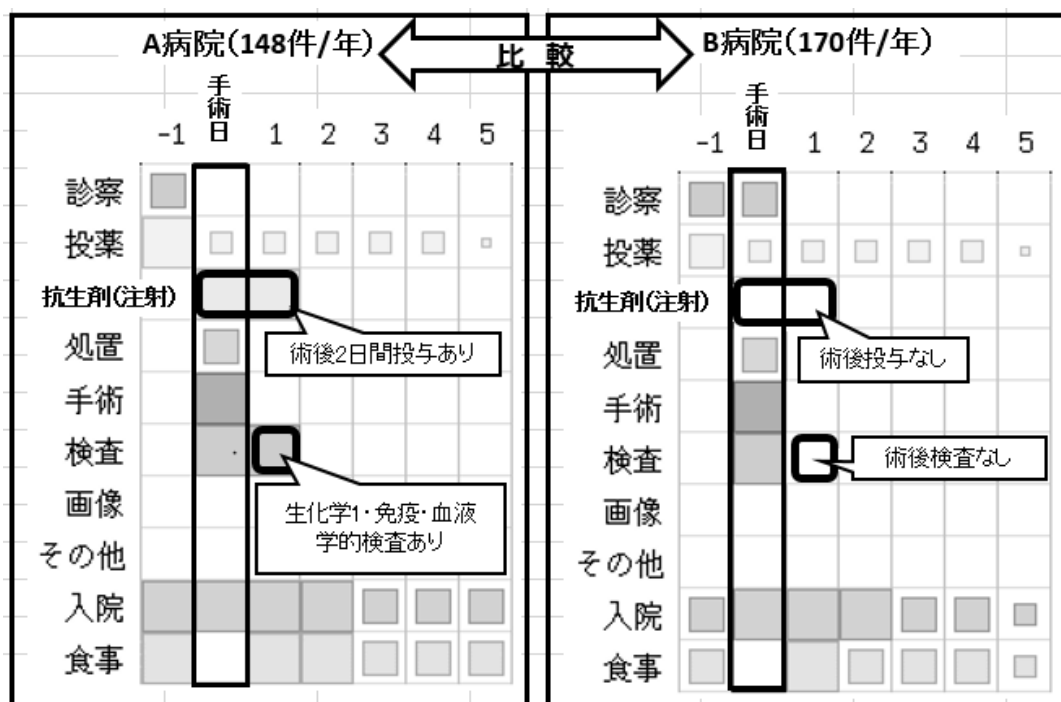
○検査の削減額：血液学的検査 2 項目 360 円＋生化学的検査（1）14 項目 1, 750 円＋
免疫学的検査 1 項目 160 円＋血液学的検査判断料 1, 250 円＋
生化学的検査 1 判断料 1, 440 円＋免疫学的検査判断料 1, 440 円＋
検体検査管理加算 5, 000 円×148 件＝1, 687, 200 円

○看護師等労力の削減額：30 分（1 件あたり労働削減時間）×148 件×時給 3, 000 円
＝222, 000 円

※診療行為を省くことにより 1 症例あたり 30 分（薬品準備、ダブルチェック、注射
開始、途中観察、ナースコール対応、注射終了、採血等）の労力削減できると試
算。

1 つのクリニカルパス修正でこれだけ経済効果があることから、さらに修正対象クリ
ニカルパスを増やすことで、支出削減と労力削減が可能になると考える。

図表 7 DPC 診療内容比較「膀胱悪性腫瘍手術（経尿道的）DPC コード 110070xx0200xx」



出所：DPC 分析システム EVE を使用し作成

図表 8 も同様に、A病院と同グループ B 病院の DPC 診療内容比較をしたものである。腎泌尿器外科で 2 番目に件数の多い DPC を対象とした。同じ、尿路結石除去術（経尿道的手術）であっても、A 病院の方が抗生剤注射、検査、画像が多い。B 病院と同様に支出削減できれば 1,037,120 円/年の経済効果（診療報酬点数を元に試算）が期待できる。試算根拠は以下となる。

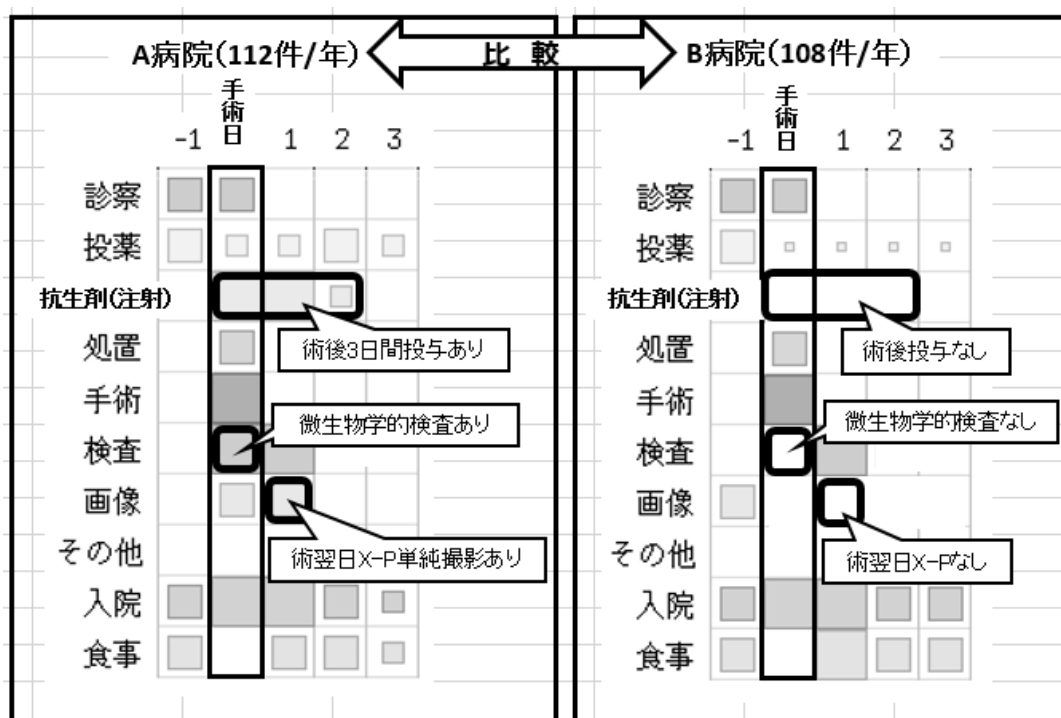
○抗生剤注射の削減額：605 円×4 瓶×112 件＝271,040 円

○微生物学的検査の削減額：（細菌顕微鏡検査 610 円＋細菌培養同定検査 1,700 円＋微生物学的検査判断料 1,500 円）×112 件＝426,720 円

○画像診断の削減額：（単純撮影の写真診断料 850 円＋デジタル撮影料 680 円）×112 件＝171,360 円

○看護師等労力の削減額：30 分（1 件あたり労働削減時間）×112 件×時給 3,000 円＝168,000 円

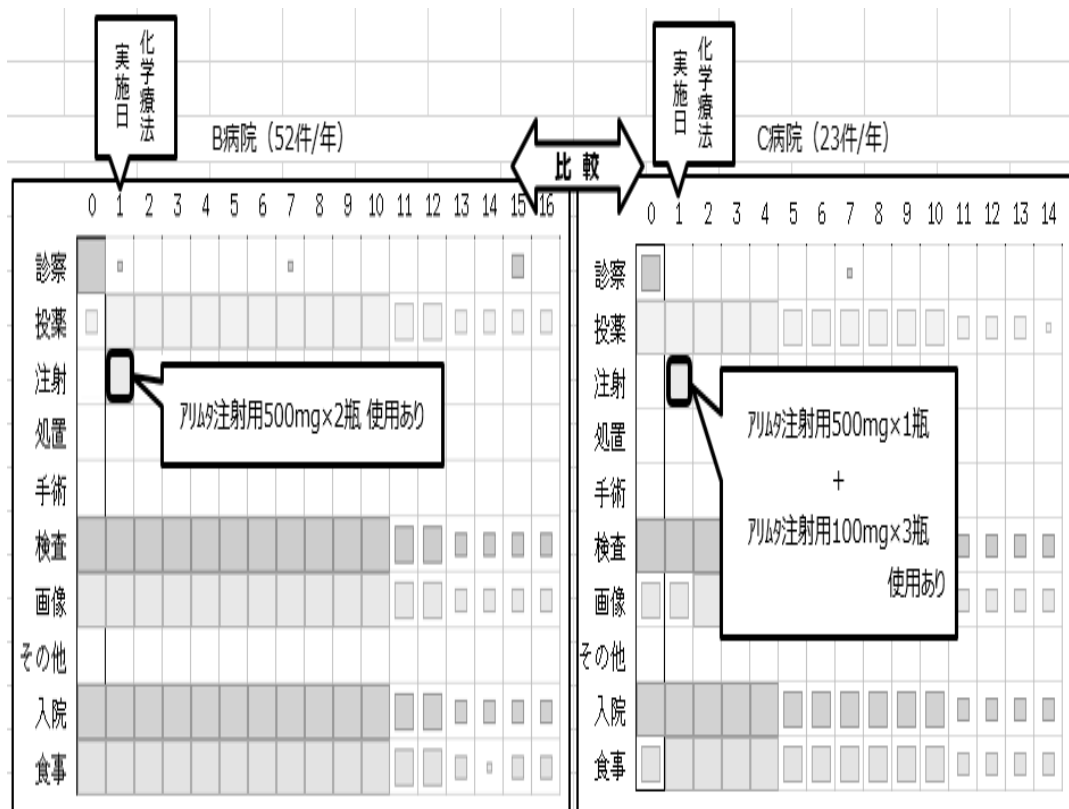
図表 8 DPC 診療内容比較「尿路結石除去術（経尿道的）DPC コード 11012xxx020x0x」



出所：DPC 分析システム EVE を使用し作成

図表 9 は、B 病院とグループ外の C 病院の DPC 診療内容比較をしたものである。呼吸器腫瘍内科で 1 番件数の多い化学療法の DPC を対象とした。同じ、肺の悪性腫瘍に対するアリムタ注射（ペメトレキセドナトリウム水和物）を使用した化学療法であっても、B 病院はアリムタ注射 500mg（薬価 185,374 円/瓶）を 2 瓶使用している。C 病院はアリムタ注射 500mg（薬価 185,374 円/瓶）を 1 瓶とアリムタ注射 100mg（薬価 44,248 円/瓶）を 3 瓶使用している。よって B 病院は C 病院よりも 1 件あたり 52,630 円多い薬剤費用となっている。C 病院と同様にアリムタ注射「100mg」を院内採用し、500mg 製品と組み合わせることで、2,736,760 円/年の経済効果が期待できる（薬価にて試算）。また外来では化学療法（アリムタ注射使用分）を年間 631 件実施しており、631 件/年×52,630 円＝33,209,530 円/年の支出削減効果がある。薬剤の採用品目数を極力少なくするように管理をしている病院もあるが、異なる規格量の薬剤を組み合わせることにより経済効果を生み出すことができる。

図表 9 DPC 診療内容比較「肺の悪性腫瘍 ペメトレキセドナトリウム水和物 DPC コード 040040xx-」



出所：DPC 分析システム EVE を使用し作成

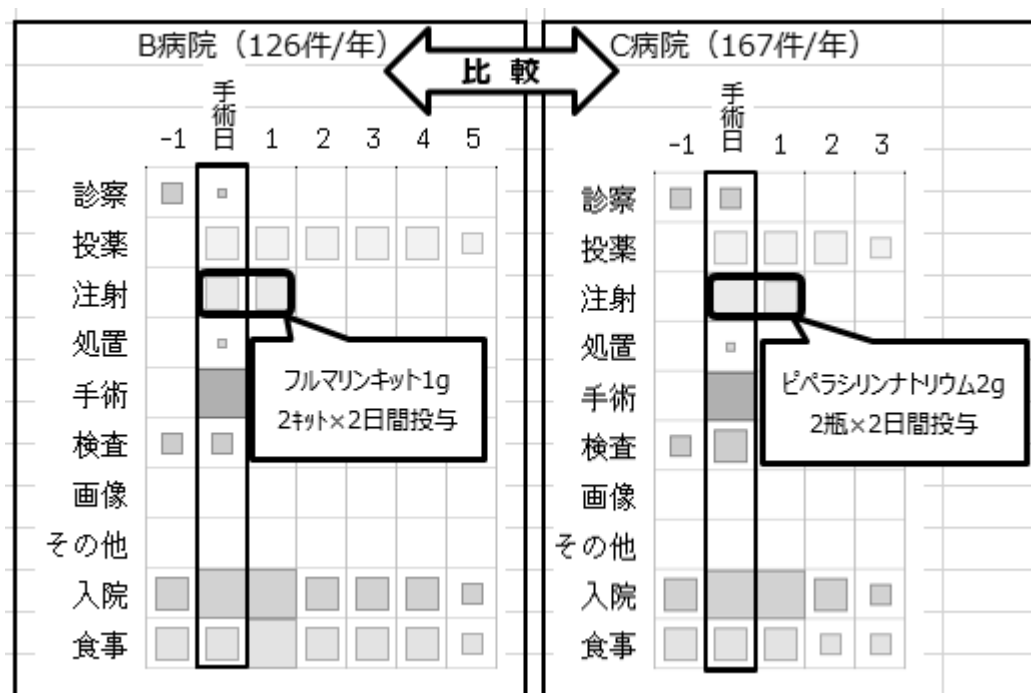
図表 10 は、B 病院とグループ外の C 病院の DPC 診療内容比較をしたものである。耳鼻科で 1 番件数の多い DPC「慢性化膿性中耳炎・中耳真珠腫 鼓室形成術」を対象とした。同じ、慢性化膿性中耳炎・中耳真珠腫 鼓室形成術であっても、B 病院はフルマリンキット 1g（薬価 1,587 円/キット）を 4 キット使用している。C 病院はピペラシリンナトリウム注射用 2g（薬価 237 円/瓶）を 4 瓶使用している。よって B 病院は C 病院よりも 1 件あたり 5,400 円多い薬剤費用となっている。C 病院と同様に、安価な薬剤に変更できれば 680,400 円/年の経済効果が期待できる（薬価にて試算）。試算根拠は以下となる。

○抗生剤注射の削減額：

- (1) フルマリンキット 1g 1,587 円×4 キット×126 件/年=799,848 円
- (2) ピペラシリンナトリウム注射用 2g 237 円×4 瓶×126 件/年=119,448 円
- (3) (1) - (2) = 680,400 円

図表 10 DPC 診療内容比較

「慢性化膿性中耳炎・中耳真珠腫 鼓室形成術 DPC コード 030440xx01xxxx」

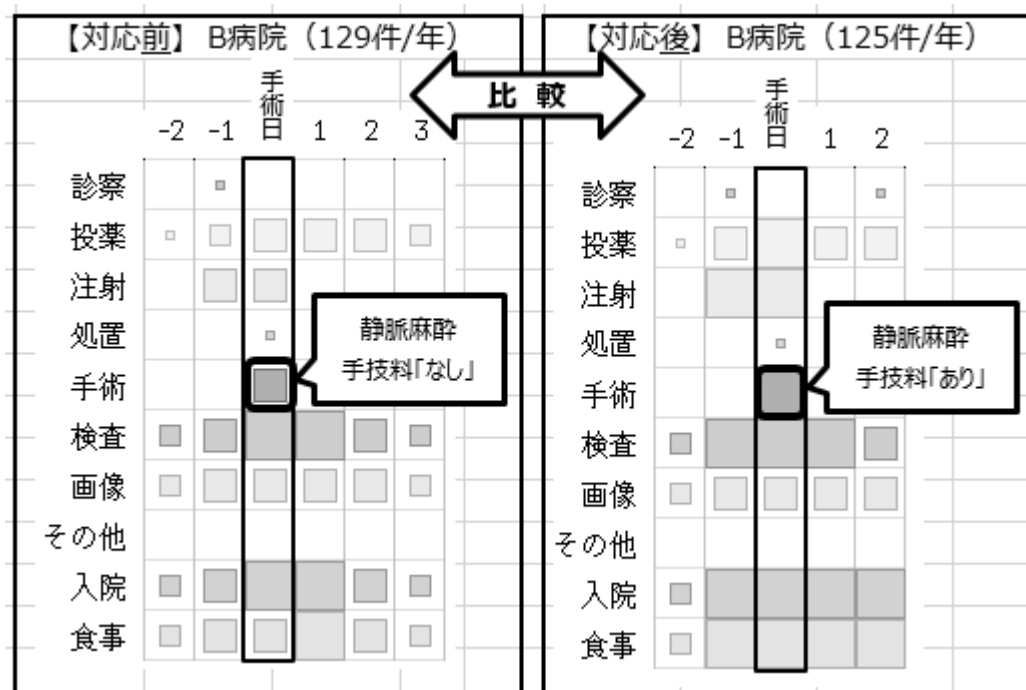


出所：DPC 分析システム EVE を使用し作成

図表 11 は、B 病院の DPC 診療内容を検討したものである。循環器内科で 3 番目に件数の多い DPC「頻脈性不整脈 経皮的カテーテル心筋焼灼術」を対象とした。手術時にプロポフォール注を使用した際に、麻酔手技料を算定していなかった。「L001-2 静脈麻酔 2 十分な体制で行われる長時間のもの（単純な場合）600 点」が算定できると判断したため、麻酔手技料を算定することとした。対象は 100 件/年あることから、600,000 円/年の経済効果が期待できる。

図表 11 DPC 診療内容比較

「頻脈性不整脈 経皮的カテーテル心筋焼灼術 DPC コード 050070xx01x0xx」



出所：DPC 分析ソフト EVE を使用し作成

4-2. DPC コード見直しによる利益の最大化

利益を高めるために効果の高いものがある。それは DPC コーディングの適正化である。適正化には様々な方法があるが、特に「副傷病名」入力の適正化の効果が高い。副傷病名とは入院時または入院後の合併症のことであり、その合併症を DPC データに漏らさず登録すること（データの精度を高めること）で収入増加に繋がる場合が多い。以下に主な 3 つの増収効果について記述する。

1つ目の効果について、例えば「①急性硬膜下血腫 手術あり 副傷病名なし（DPCコード 160100xx01010x）」から「②急性硬膜下血腫 手術あり 副傷病名あり→副傷病名は誤嚥性肺炎（DPCコード 160100xx01011x）」へ適正変更することで約 27 万円/件の収入増加となる（在院日数は 59 日間で試算しており、在院日数や各病院の DPC 係数により金額は変わる）。参考として DPC 金額設定を図表 12 に示している。副傷病名の誤嚥性肺炎ありとする判断根拠は、胸部 X-P が頻回に撮影されていることや、抗生剤の使用量が多い場合や、抗生剤を一旦中止した後に再度再開している場合や銘柄を変更している場合である。誤嚥性肺炎の治療行為を事実行なっているにもかかわらず、病名データが漏れているケースが実際には多い。B 病院（700 床規模病院）では上記取組みにより約 420 万円/年の経済効果が発生している。

図表 12 急性硬膜下血腫 手術なし 手術・処置等 2 あり 定義副傷病名有無による金額設定

(表示金額にDPC係数は含まず)			
① 副傷病名 なし	入院1日目～7日目迄	入院8日目～22日目迄	入院23日目～60日目迄
	45,180円/日	20,390円/日	17,330円/日
② 副傷病名 あり	入院1日目～21日目迄	入院22日目～42日目迄	入院43日目～120日目迄
	30,800円/日	22,760円/日	18,750円/日
(副傷病名)		全国平均在院日数	
誤嚥性肺炎、肺炎等、てんかん、下部尿路疾患、腎臓または尿路の感染症			

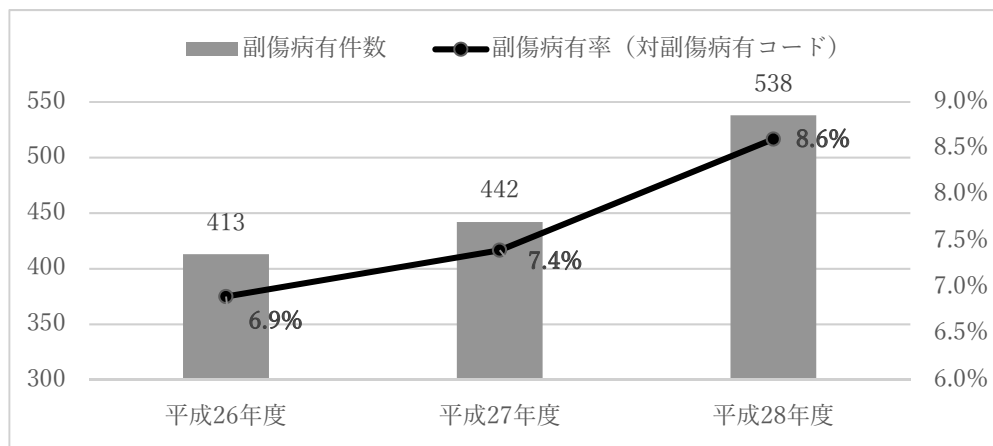
2つ目の効果は、DPC の効率性係数の評価が向上することである。効率性係数は在院日数が短いことで評価が上がる。上記①の場合、全国平均在院日数 22 日が基準値となるため 37 日間延長していると判断されてしまう。しかし上記②へ適正変更していれば、全国平均在院日数 42 日の基準値との比較となり 17 日間の延長と判断される。全国平均在院日数と比較し、5 週間の在院日数が延長していると判断される①の場合と、2 週間の在院日数が延長していると判断される②の場合とでは大きな差となる。

3つ目の効果は、DPC の複雑性係数の評価が向上することである。複雑性係数は全国平均在院日数の長い疾患が多く入院していることで評価が上がる。副傷病名ありに該当する場合には、全国平均在院日数が約 2 倍に延びることから、複雑な患者を診ているという評価につながる。図表 12 を元に全国平均在院日数まで入院した場合の DPC 入院料を試算した場合、「①副傷病名なし」の DPC 入院料は 622,110 円となるが、「②副

傷病名あり」のDPC入院料は1,124,760円となり、502,650円の差となる。

副傷病名ありに該当するということは、合併症のある患者は医療資源の投入量が多くなり、在院日数も長くなるのだから、そのことを加味して評価しようという診療報酬の仕組みとなっている。

図表 13 B病院の副傷病ありコード出現率



平成 27 年度に副傷病を確実に DPC に反映させる取り組みを行い、図表 13 の結果を得られた。

4-3. 病院情報部門の確立について

前述のような成果を出すためには、病院情報部門として専門職の配置が必要と考える。病院情報部門への人材投入と費用対効果について、B病院を例に説明する。B病院では実働2名（うち1名は他部署も兼務）の配置体制である。業務対象範囲は本院1つと分院1つの合計2病院分の経営改善活動である。人件費として約1,350万円/年、システム費用として約150万円/年、合計で約1,500万円/年の費用が発生する。前述したクリニカルパス見直しとDPC副傷病名漏れ防止以外にも経済効果を生み出す活動を行っている。定量効果としては、保険請求漏れ（時間外加算の算定漏れ、指導料・管理料の算定漏れ、手技料の算定漏れ、ICU入院料の算定漏れ）防止活動で約2,300万円/年の純利益増加、DPCダウンコーディングの防止活動により約2,500万円/年の純利益増加、施設基準の新規取得により約1,600万円/年の純利益増加を達成しており、合計で約6,400万円/年の純利益増加を達成している。よって費用対効果は十分にあると考える。定性効果としては、診療報酬改定説明会実施による病院職員へ情報の周知

徹底、各診療科の増減収の要因調査データを使用したヒアリング実施、医療機器購入や人員増加を判断するための採算シミュレーション、など経営上層部の意思決定の基礎となる資料提供を行っている。

5. 結論

本稿では大規模病院をもとにシミュレーションを行ったが、中小規模病院でも同様にこれらの手法を適用することで効果を出せると考える。クリニカルパスの見直しについては、第一に、自院で件数の多い DPC から優先的に見直し対象とすべきである。件数が多くなければ効果がほとんど出ないためである。第二に、自院と同規模・同機能の病院と診療内容を比較すべきである。自院と似ている病院と比較することで、診療内容の違いを効率良く発見することができる。第三に、自院の非効率部分を探し出し改善提案を行う際には、影響金額や労力の削減量を数値化し、説得力を増す必要がある。最後に、他病院とベンチマークができるシステム環境整備は必須である。

本研究では、DPC データ等を最大限活用し、戦略的経営の推進に効果的な医療情報の活用手法について考察した。その結果、次のことが明らかになった。外部環境分析では、自院の強みや他病院とのシェアが見える化したことにより、自院の差別化（選択と集中）の方向性が分かった。生産性向上については、同じ人材資源投入量でも高収益を維持できるようなマネジメント手法が発見できた。利益の最大化については、DPC データを活用したクリニカルパス分析を行なうことで、クリニカルパス 5 つの修正だけでも約 4,000 万円/年の経済効果を得られることが分かった。また DPC コーディング「副傷病名」適正化により約 420 万円/年の経済効果が得られることも分かった。これらは将来、医療の提供が減少した場合に、減収増益を達成するための病院経営手法を考える上で、重要な成果であると思われる。今後は、さらに扱う対象データを広げていくことで、医療情報の活用手法を発展させる必要がある。そのためには病院経営について、理解を深め、ニーズを十分に把握できるかどうかが課題である。

謝辞

本稿を作成するにあたり、兵庫県立大学大学院経営研究科 小山秀夫教授、筒井孝子教授、鳥邊晋司教授、藤江哲也教授より、丁寧かつ熱心なご指導ご鞭撻を賜りましたこと、心より感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 井上貴裕 (2017)『戦略的病院経営の実践』(医療経営士実践テキストシリーズ) 日本医療企画。
- [2] 大西淳也 (2009)「信州大学医学部附属病院の経営について (その1)」『信州大学経済学論集』第60号, 69～107頁。
- [3] 柿田章 (2000)「病院の経営戦略における企画部門の役割 北里大学病院の企画部門」『病院』59巻 8号 674(34)～675(35)。
- [4] 堺孝明 (2009)「機能分化した病院での経営戦略ー大学病院の今後ーパラダイムシフトに向けてー」『保険医療経営大学紀要』No.1 23～28頁。
- [5] 白木秀典 (2015)「転換期を迎えた病院の経営ー最近の一般病院の経営分析データから考察ー」『保健医療経営大学紀要』No.8 47～56頁。
- [6] 田中彰子・筒井孝子監修/看護 WiseClipper 回答者チーム編 (2016)『看護必要度 Q&A (第2版)』オーム社。
- [7] 田中滋他 (2006)「平成18年度 厚生労働省医政局委託ー医療施設経営安定化推進事業ー良質な医療提供体制の構築にむけた今後の中小病院の役割に関する調査研究報告書」。
- [8] 田中亨治、佐藤純三、郭錦秋、高田彰、吉原博幸 (2003)「疾患別収支分析を基にした大学病院経営改善への取り組み」『医療情報学』23(6), 451～460頁。
- [9] 伏見清秀 (2010)「DPC データから見える医療機関の地域での役割と機能分化のあり方」『病院』69巻 9号 (25)681～(29)685頁。
- [10] 松尾清一 (2014)「大学病院のミッションと経営, 人材」『病院』73巻 2号 124 (44)ー128 (48) 頁。
- [11] 吉原博幸 (2003)「経営分析データによる病院経営改善の試み」『医療情報学』23(5) 389～396頁。

引用ホームページ

- [1] 平成28年度第4回 診療報酬調査専門・DPC 評価分科会
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000150723.html>
(2017年7月8日アクセス)
- [2] m3.com 医療維新 医療情報は“宝の山”、有効活用するカギは？
<https://www.m3.com/open/iryoIshin/article/492261/>
(2017年7月23日アクセス)