

急性期病院における

看護部門の効率性と職務満足の関係

包絡分析法（DEA）による効率性分析を応用した看護部門の可視化

長崎大学大学院経済学研究科  
経営意思決定専攻

岡田みずほ

# 目次

1	序章	1
1.1	医療提供体制の変化	2
1.2	医療提供体制の中での看護の位置づけ	4
1.3	看護サービス(看護業務)における諸問題	5
1.4	本論文の目的と研究方法	8
1.5	先行研究と課題の整理	9
1.6	本論文の構成	11
2	看護業務の可視化	13
2.1	タイムスタディの概要	13
2.2	看護におけるタイムスタディの必要性	14
2.3	急性期病院の看護業務量調査	16
2.3.1	研究方法	16
2.3.2	急性期病院の看護業務の実態と経年変化	18
2.4	第2章のまとめ	27
3	包絡分析法(DEA)を用いた看護部門の効率性分析手法の構築	28
3.1	包絡分析法(DEA)の概要	28
3.2	医療分野におけるDEAを用いた先行研究	34
3.3	看護部門における効率性分析の意義	35
3.3.1	研究方法	36
3.3.2	入力変数と出力変数の選定	36
3.4	DEA (Data Envelopment Analysis) による分析結果	37

3.4.1	入力指向包絡モデルによる分析.....	37
3.4.2	出力指向包絡モデルによる分析.....	44
3.5	第3章のまとめ.....	53
4	看護業務の効率性の経年変化.....	54
4.1	Malmquist 指数の概要.....	54
4.2	看護部門の効率性に関する経年変化の先行研究.....	57
4.3	研究方法.....	57
4.4	Malmquist 指数に見る急性期病院の看護業務の変化.....	58
4.4.1	技術効率性の変化.....	62
4.4.2	フロンティアシフトの変化.....	65
4.4.3	Catch up(技術効率性)と Frontier Sift(技術革新または技術変化)の関係.....	67
5	急性期病院における職務満足の現状.....	70
5.1	職務満足とは何か.....	70
5.2	看護分野における職務満足の先行研究とその課題.....	71
5.3	急性期病院に勤務する看護師の職務満足度調査.....	72
5.4	研究目的と研究方法について.....	74
5.4.1	職務満足度測定尺度の選定.....	74
5.4.2	倫理的配慮.....	76
5.4.3	調査の手順.....	76
5.4.4	分析方法.....	76
5.4.5	使用する質問紙の内容.....	76
5.5	急性期病院の一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟に勤務する看護師の現状.....	77
5.5.1	仕事の継続意思.....	78

5.5.2	仕事に対する認識.....	80
5.5.3	仕事の継続意思との関連.....	84
5.5.4	仕事の満足度とスケール及びサブスケールとの関連.....	85
5.5.5	仕事の満足度と対象者の背景との関係.....	86
5.6	第5章のまとめ.....	89
6	急性期病院における職務満足と業務効率性の関係.....	91
6.1	研究目的.....	92
6.2	分析方法.....	92
6.3	看護業務の効率性と看護師の職務満足の関係.....	93
6.4	第6章のまとめ.....	99
7	本論文の総括と今後の展望.....	100
7.1	本論文の総括.....	100
7.1.1	目的意識と研究方法.....	100
7.1.2	看護業務量調査(タイムスタディ)による看護業務の可視化.....	101
7.1.3	看護業務の効率性と職務満足との関係.....	101
7.2	今後の研究課題.....	102
	付録 用語の定義.....	103
	参考文献.....	105

謝辞

## 1 序章

1993年以降、国民医療費の国庫負担割合が上昇し続け、2017年度の国の一般会計予算額では、医療費を含む社会保障費が歳出に占める割合が3分の1にも及ぶ見込みとなっている<sup>1</sup>。これは、現在の日本が諸外国と比較しても急速に高齢化が進んだためであり、特に、団塊の世代が75歳以上となる2025年まで上昇し続けることが予想されている。膨らみ続ける医療費抑制のため、施策としてDPC/PDPS (Diagnosis Procedure Combination / Per-Diem Payment System : 医療サービスの生産量に関わりなく一定の診療報酬が支払われる方式)が導入されたが、2003年以降特定機能病院でもDPCを導入し、質的向上、効率化、標準化を意識するようになった。さらに、DPCでは疾患ごとに1日当たりの診療報酬による点数が設定されているため、必要最低限の入院日数を目指す病院が多く、入院患者の平均入院日数は年々減少していく結果となった。つまり、これまで長期間の入院中に実施していた検査、治療、処置等が短期間に集中して行われることになり、それだけ看護師が行う業務内容も過密化している。このように、医療現場の業務密度は増しているにもかかわらず、病床当たりの医師・看護職員の配置に関しては、日本は諸外国に比べ手薄な状況であることが指摘されている<sup>2</sup>。

そもそも日本の医療機関は、医療法第54条において利益を配分することを禁止されている<sup>3</sup>営利を目的としない非営利組織である。そのため、一般的に資本提供者の拠出した資本の維持、増加を目的として活動する営利組織では経営活動を資本の増加等で評価できるが、非営利組織では、業績判断指標が存在せず、業績を評価することが難しいとされている。

しかし、会田他(2003)<sup>4</sup>も指摘するように、営利を目的とする組織であっても、非営利組織であっても、それぞれの組織の組織目標を達成するために、最小のインプットで最大のアウトプットを得ることは、組織の存続のために必要とされる最低要件である。したがって、非営利組織である医療機関であっても、組織目標達成のために効率的な活動を行っているかどうかを検証することが重要である。

日本の国民医療費が右肩上がりのまま年間1兆円ずつ増加している現状にあり、国庫に占める割合がますます増大している中では、医療費抑制に向けた様々な取り組みが必要不可欠となっている。また、国民医療費の費用構造をみると、医療サービス従事者の人件費が

---

<sup>1</sup> 朝日新聞 2016年12月23日版1面

<sup>2</sup> 尾形(2015)pp.56-57

<sup>3</sup> 尾形(2015)pp.108-109

<sup>4</sup> 会田他(2003)p.1

46.9%を占めており<sup>5</sup>、いかに人件費を増やすことなく、医療の質を維持向上し続けられるか、各医療機関が日々努力しなければならない課題でもある。

看護を取り巻く環境に着眼すると、2006年に行われた診療報酬改定以降、看護職員の配置基準を引き上げる入院基本料が新設され、従来の雇用人数から実際に配置される人数に変更された。いわゆる一般病棟において、患者7人に対して1名の看護師が配置される『7対1入院基本料』と呼ばれるものである。この診療報酬改定により、入院患者の症状や看護の必要度合い（重症度、医療・看護必要度）に応じて看護師を各勤務時間帯に配置することが可能となり、入院患者やその家族にとって看護サービスが理解しやすい形態で供給されるようになった。

しかし、看護師の雇用人数が配置基準の制約を受ける形となっているものの、一部の入院基本料加算（医療安全や褥瘡等）以外は看護師がどのような業務に従事すべきかという規制はない。そのため、看護師でなくても他職種ができる業務（いわゆる周辺業務）をこの配置基準で制約を受けている看護師人数で担っている部分もあり、本来の業務である看護サービスの生産に労働力を十分に投入できず、看護サービスの質低下が懸念されている。

## 1.1 医療提供体制の変化

日本は、出生率の低下や平均寿命の伸長などを背景として超高齢多死社会へ突入し、諸外国と比較しても高齢化が加速している。特に団塊の世代が75歳以上となる2025年までは高齢化率が上昇し続けることが予想される中、医療や看護サービスを必要とする高齢者は今後ますます増加することが予測されている。

実際には経済成長率の伸び悩みと急速な少子高齢化と、医療分野自体の高度先進医療の発達などにより、ますます国民医療費は伸び続けてきた。2004年度の国民医療費は32.1兆円だったが2016年度は41.3兆円に達している。その中でも75歳以上の一人当たりにかかる医療費が93万円と過去のデータと比較しても最も高額になっており、75歳未満の医療費21万円とは70万円以上の差が発生している<sup>6</sup>。さらに65歳以上の高齢者にかかる医療費は2004年度時点で国民医療費全体の51.1%であり、2015年度には59.3%と大幅に伸びており<sup>7</sup>、医療費抑制の施策は待ったなしの状態といえる。しかも、国民医療費の費用構造

---

<sup>5</sup> 厚生労働省（2014）

<sup>6</sup> 厚生労働省（2016）

<sup>7</sup> 厚生労働省（2015）

は、医療サービス従事者の人件費が全体の46.9%を占めており<sup>8</sup>、日本の医療機関は、多くの労働力を必要とする「労働集約的」である。しかし、諸外国と比較すると、相対的に病床施設や医療器機器等の資本が潤沢なのに対して、医師や看護師等の「労働」投入が手薄であることから、資本集約的かつ労働節約的であるとも言える。OECDが2014年に出した主要な労働投入状況の国際比較を見ると、病床当たりでみた看護師数は、極めて手薄な状況である。しかし、これを人口あたりにするとアメリカやカナダと大差ない状況であることが理解できる。つまり、日本は多くの病床に広く薄く人員配置を行っている状況であり、これが資本集約的な医療サービスの提供につながっている(表1-1)。

表1-1 医療労働投入の状況の国際比較

国名	病床100床当たりの 看護師数	人口1000人当たりの 看護師数
日本	78.4	10.5
カナダ	348.1	9.4
フランス	144.4	9.1
ドイツ	137.8	11.3
イタリア	188.2	6.4
イギリス	303.7	8.2
アメリカ	358.1	11.1

出典：OECD Health Statistics 2014<sup>9</sup>

日本における医療提供体制の基本となるものは「医療法」であり、医療保障・医療財政に関する各種法令と共に、日本の医療のあり方を規定している。

2006年の「医療制度構造改革」の際には第5次医療法改正が実施され、質の高い医療サービスが適切に受けられる体制を構築するため、医療に関する情報提供の推進、医療計画の見直し等による医療機能分化・連携の推進、地域や診療科による医師不足問題への対応などが掲げられた。この中で行われた医療計画では、基準病床数<sup>10</sup>の設定や地域医療構想による病床機能分化が進められることとなった。これにより、二次医療圏において「高度急性期」、「急性期」、「回復期」、「慢性期」の病床数を見直す流れができ、高騰し続ける医療費の抑制に向けて動き出したところである。

<sup>8</sup> 平成29年度版厚生労働白書より、平成26年度国民医療費医療経済実態調査のデータに基づき記載した。

<sup>9</sup> 厚生労働省(2014)

<sup>10</sup> 現時点では、実際に存在する「既存病床数」と一定の算式に基づいて算出される「基準病床数」を比較し、既存病床数が基準病床数を上回る(病床過剰地域)場合に、病院の新規開設や増床を制限する形をとっている。

ところで、日本の保険診療費は、1943年に出来高制が導入され、1961年に現在の診療報酬点数表として明確に表記されるようになった。また、2003年に施策として入院医療費に包括的算定方式である診断群分類別包括評価制度(DPC/PDPS)<sup>11</sup>が導入されたが、DPC導入当初は82の特定機能病院の参加が、2012年度には1,505の病院が参加するまでに拡大している。DPCは、病気の種類と診断内容によってあらかじめ国が定めた一日あたりの定額部分と出来高による部分を組み合わせて入院費を計算する方式である。そのため、必要最低限の入院日数を目指す病院が多く、必然的に入院患者の平均入院日数は年々減少する結果となった。

## 1.2 医療提供体制の中での看護の位置づけ

医療制度の変化の中で、看護はどのように位置づけられ、どのように変化してきたのかについて述べる。

日本の看護職の業務を規定するのは1948年に制定された「保健婦助産婦看護婦法」(2001年に保健師助産師看護師法へ改称)であるが、これまでに複数回の改正を繰り返してきた。しかし、看護師の主たる業務が「療養上の世話」と「診療の補助」であることは変わっていない。

医療保険制度の中では、1958年に標準的入院サービスの一環として「基準看護制度<sup>12</sup>」が導入された。その後1994年には「看護料」が診療報酬<sup>13</sup>に加算されるようになったが、2000年度の診療報酬改定から「入院基本料」<sup>14</sup>に組み込まれる形となった。

---

<sup>11</sup> DPCは、入院期間中に最も医療資源を投入した「傷病名」と、入院期間中に提供される手術、処置、検査などの「診療行為」の組み合わせにより分類された患者群を指す。1日当たりの包括点数(包括評価部分+出来高評価部分)が設定されている。包括評価部分には、入院基本料、検査、画像診断、投薬、注射、1000点未満の処置等が含まれる。また、出来高評価部分には医学管理、手術、麻酔、放射線治療、1000点以上の処置等が含まれる。

<sup>12</sup> 1類：患者4人に一人の看護師、2類：5人に一人の看護師、3類：6人に一人の看護師を配置することで1類は9点(1点=10円)、2類は6点、3類は4点と定められ一般病棟は1・2類、結核・精神病棟2・3類の承認を得なければならなかった。しかし、1960年に実施された基準看護調査結果では、承認された病院は全体の27%、病床数で44%にとどまっていた。

<sup>13</sup> 診療報酬とは、病院や診療所などの医療機関が行った手術や検査、薬などの保険医療サービスに対する公定価格のことをいう。医療機関は患者が窓口で払う一部負担分を除き、医療費を診療報酬明細書(レセプト)として審査支払機関を通じて保険者に請求する。保険者は価格表である診療報酬点数表に基づいて支払う流れになる。診療報酬の価格は2年に1回、中央社会保険医療協議会で決められる。個々の診療行為についてそれぞれ診療報酬を算定してその合計額を払う出来高払い方式と、複数の診療行為をまとめて定額で払う包括払い方式(定額払い方式)がある。現在、1点は10円で計算する。

<sup>14</sup> 医療保険に基づく診療報酬体系の中で、定められた点数表に告示される。医科診療報酬点数表は、「基本診療料」、「特掲診療料」、「介護老人保健施設入所者に係る診療料」の3つから構成されるが、さらに基本診療料は「初・再診料」と「入院料等」に分けられる。この「入院料等」の中に含まれるのが「入院基本料」「入院基本料等加算」「特定入院料」「短期滞在手術等基本料」となる。



入院基本料における診療報酬の支払いは、入院基本料1では入院患者1人に対して看護師一人の配置、入院基本料2では入院患者2.5人に対して看護師一人の配置であり、そのしくみは前述の「看護料」と同様だった。これが、大きく変更されたのが、2006年度の診療報酬改定だったが、その内容は看護師の配置人数を引き上げるようになっており、これまでの雇用人数ではなく、実際に配置される人数へと変更された。これらは7対1入院基本料や10対1入院基本料、13対1入院基本料と呼ばれるようになったが、この時から看護職員に占める看護師の割合によって診療報酬が変動する仕組みがなくなった。

### 1.3 看護サービス(看護業務)における諸問題

看護職の配置人数を多くした基準が設定されたとはいえ、雇用の視点で見るとやはり看護師の雇用人数が配置基準によって決まることは変わりがない。本来であれば、どの程度の仕事に対して何人の看護師が必要であるかを配置根拠とするべきであると考えるが、現時点では、看護配置の適切性がどこにあるのかということが不明瞭である。なぜならば、入院基本料等では看護師がどのような業務を行うべきであるかを規制していないからである。つまり、現在の診療報酬制度のなかでは看護師がどのような業務を行っていても雇用側(病院)へ診療報酬が入ってくる形となっているのである。

実際に、角田(2007)が周辺業務を看護師に任せる経営的メリットを試算しているが、「周辺業務を担当する者として他の職員を雇用すれば、賃金を含めた人件費がそのままかかってくる一方、看護職員を配置した場合、その人件費が極めて安くなる」と述べている。さらに、「周辺業務にかかる看護師の人件費が1日8時間で4,322円に抑えられるということは、時給550円の労働者が8時間労働するよりも安い」と試算結果を示している<sup>15</sup>。このことは、看護師でなくてもできる業務のためだけに診療報酬点数のつかない労働者を雇うよりも、たとえ人件費が高くなっても、診療報酬点数がつく看護師を雇って任せた方が利益につながるという考え方によるものではないだろうか。その結果、多くの看護師が看護師でなくてもできる周辺業務を行うような雇用となり、本来の業務であるベッドサイドで行うケアや患者・家族教育が十分に行えないなど、看護サービスの質の低下を危惧しなければならない事態となってきた<sup>16</sup>。

日本看護協会が、他職種に任せたい周辺業務11項目を抽出し、4年に一度、看護職員に

---

<sup>15</sup> 角田(2007)pp.43-47

<sup>16</sup> 角田(2007)pp.43-47

よる実施状況を、病院看護基礎調査(2003年からは病院看護実態調査と改称)として行っている。1999年と2003年の調査結果を見ると、抽出した11項目については実施している割合に大きな変化がないことから、他職種への業務委譲が進んでいないことが分かる<sup>17</sup>。この結果をみても、看護師が周辺業務に従事する割合は高いと言える(表1-2、表1-3)。特に薬剤業務に関する看護師の実施割合が高い現状があったため、1999年の日本看護協会病院看護実態調査の結果について医療機関の設置主体別で比較した(表1-4)。その結果、設置主体の規模が大きいところほど診療報酬点数が高い入院基本料を届け出ており、重症度の高い患者をケアしながら周辺業務を行うことによるケアの中断や質の低下が危惧される状況であった。

表 1-2 看護業務の内容

業務内容	業務内容
身体の清潔	入退院時の世話
食事の世話	患者の輸送
排泄の世話	身の回りの世話
事故防止	死亡時の対応
安楽	看護師間の報告・申し送り
自立の援助・指導	患者・家族との連絡
患者、家族への対応	記録
	看護職員の指導
業務内容	学生の指導
観察・測定	薬剤管理
診察・治療検査介助	物品管理
呼吸循環管理	医療器具・材料取り扱い
与薬	病室外の環境整備
注射	病棟外への連絡
医師への報告・連絡	電話による連絡
チーム医療	メッセージ業務
	事務業務
	管理業務
	ボランティア
	職員の健康管理
	その他(クラーク業務)

<sup>17</sup> 角田(2007)を参考に、筆者が経年変化を表1-2、表1-3にまとめた。

表 1-3 看護師が実施している周辺業務の割合

業務内容	1999 年	2003 年
配膳	88.4%	84.9%
残食チェック	67.3%	66.9%
薬剤の分包(内服薬を1回分セットする)	57.5%	58.5%
点滴注射薬のミキシング	93.4%	92.4%
与薬	(調査なし)	94.7%
病棟配置薬剤の在庫管理	74.3%	75.3%
薬剤の搬送	64.4%	66.8%
衛生材料の搬送	52.6%	50.1%
検体の搬送	67.9%	70.1%
ベッドメイキング	89.1%	86.0%
心電図モニタの日常的な保守点検	71.1%	67.8%

出典：1999年日本看護協会病院看護基礎調査、2003年日本看護協会病院看護実態調査

表 1-4 設置主体別でみた看護師が薬剤関連業務を行っている割合(1999年)

設置主体	薬剤の分包	点滴注射薬の ミキシング	病棟配置薬剤の 在庫管理
国立病院	77.5%	98.6%	94.4%
国立療養所	71.4%	94.6%	91.1%
国(文部省)	72.9%	97.9%	85.4%
国(労働福祉事業団)	77.3%	90.9%	72.7%
国(その他)	54.2%	100%	75.0%
都道府県	69.5%	98.3%	85.1%
市町村	65.4%	95.3%	74.8%
日赤	72.4%	96.6%	63.8%
済生会	69.8%	95.3%	76.7%
北海道社会事業協会	75.0%	100%	75.0%
厚生連	70.5%	83.6%	82.0%
国民健康保険団体連合会	100%	100%	100%
全国社会保険協会連合会	65.7%	88.6%	80.0%
厚生団	66.7%	100%	100%
船員保険会	100%	100%	100%
健康保険組合及びその連合会	80.0%	80.0%	90.0%
共済組合及びその連合会	88.0%	96.0%	80.0%
国民健康保険組合	100%	100%	100%
公益法人	50.8%	90.0%	70.0%
医療法人	48.9%	91.7%	70.0%
学校法人	67.7%	98.4%	80.6%
会社	54.2%	95.8%	75.0%
その他の法人	48.3%	96.6%	72.9%
個人	51.1%	92.1%	73.4%

出典：1999年日本看護協会病院看護基礎調査

もう1つの問題として、急激な超少子高齢化を迎え、労働力人口の減少による看護師の労働力確保の問題が挙げられる。

そもそも日本の生産年齢人口は、1990年以降減少が続き、2015年の時点で60%程度となっているが、今後もこの傾向は変わらず2060年頃には50%程度まで低下することが予測されている<sup>18</sup>。つまり、看護師のなり手も減少していくわけであるが、単に生産年齢以上の減少とは比例しない。そこには、女性が9割を占める職場であるがゆえの離職問題がある。角田(2007)<sup>19</sup>が示すように看護師の年齢別就業率は、30～39歳で一旦就業率が低下する「M字」型を取る。多くは、家族の状況に勤務のあり方が制約されるため自身の勤務状況を変化させている例が多く、さらに結婚や出産後のキャリア選択において、選択しないという方向にバイアスがかかると言われている<sup>20</sup>。その結果、看護師の労働力不足は解決されず、長時間労働の温床となるだけでなく、ケアの質低下、バーンアウトによるさらなる労働力不足を引き起こすという負のスパイラルが発生する危険性をはらんでいる。

#### 1.4 本論文の目的と研究方法

本研究は、一般病院の中でも重症度が高い患者のケアが多く、診療報酬改定の影響を受けやすい急性期病院<sup>21</sup>の看護業務の現状を可視化すると共に、看護業務の効率性と職務満足の関係を明らかにすることを目的とする。そのため、次のような方法で研究を行う。

まず、看護業務の現状を明らかにするため、地方都市の急性期病院1施設で実施された、2017年度の看護業務量調査結果を分析する。さらに、包絡分析法(DEA)を用いて、看護業務量調査では実現しない効率的な病棟と非効率的な病棟の違いを明らかにし、非効率的な病棟に対する改善案を提示する。

DEAは、これまで行われてきた看護業務量調査分析ではわからない効率的な病棟を特定できる手法であり、また非効率性の程度を評価し、その改善の道筋を求めることができるため、業務改善に必要なポイントを絞り込むことができる。さらに、従業員の満足度が高いこ

<sup>18</sup> 平成28年度版厚生労働白書 年齢3区分別人口及び高齢化率の推移を参考に記載した。

<sup>19</sup> 角田(2007)p.84 図V-7 看護職の年齢階層別雇用就業率(1989)を基に記載した。

<sup>20</sup> 佐藤(2015)pp.13-14

<sup>21</sup> 2013年12月、少子高齢化の進行ならびに社会保障費の増加に対応するため、『社会保障と税の一体改革』がスタートし、その「改革」の一環として、「医療提供体制の改革」に紐づく形で「病床機能報告制度」が設けられた。その後、平成27年4月より、都道府県が「地域医療構想」を策定する中で地域の特性に合わせた対策を打つために病床の機能分化が具体化されていき、病院は自院でどの病床機能を有するかを選択し、都道府県に対して報告する制度として、病床機能報告制度が運用されている。このなかで病床を4つ(高度急性期・急性期・回復期・慢性期)に区分しているが、急性期機能を持つ病院とは、急性期の患者に早期の状態安定に向けて医療を提供できる病院と示されている。

とが生産性の向上につながるというサービス・プロフィット・チェーンモデルを参考に、看護部門における職務満足と効率性の関係を明らかにしていく。

### 1.5 先行研究と課題の整理

日本における看護業務量調査は、1995年より始まりその後多くの施設が看護業務量を調査することで看護師の生産性を客観的・計量的に評価しようと努力を重ねてきているものの、現状でもシステムとして整備され一般化できたとはいえない状況がある。

日本の看護領域における「看護業務量調査（タイムスタディ調査）」に関する研究を医学中央雑誌 WEB版で検索したところ、松田他(1995)が行ったタイムスタディ調査が最も古く実施された調査であり、これ以降、2018年までに189件の研究が実施されている。

2000年前後は、多くの急性期病院が電子カルテシステムの導入を開始した時期でもあるため、高橋他(2006)や星川他(2007)が示すように、電子カルテの導入が看護業務の効率化を促進し、ベットサイドケアの時間増加をもたらしたことを示唆する研究が発表された。さらに、患者に対する看護ケアの必要度合を示す「看護必要度」<sup>22</sup>と実際の看護業務量との関連性を示す研究が盛んにおこなわれるようになった(宇都(2005))。これら以外にも、適正人員配置を目的とした看護業務量調査(猪上(2007)、坂東(2014))などが行われてきた。さらに、病院のみならず地域医療を支える訪問看護師の活動現場へも導入され(石井(2013)、桑原(2012))、その手法も様々なものが導入されている。

このように、多くの施設が看護業務量を調査することで看護師の生産性を客観的・計量的に評価しようと努力を重ねてきているものの、現状でもシステムとして整備され一般化できたとはいえない状況である。さらに、業務量調査の結果そのものを業務改善に活かすには、項目数が多いために焦点化できず、結果効果的な改善につながらないケースが多い。さらに、業務改善を実施したとしても、本当にその効果があったかどうかを客観的に評価する手法がこれまで業務量調査の変化以外には見当たらなかった。このため、全体に占める割合の増減のみで評価し、その割合が減少することが業務改善が進んでいる、もしくは効率性が向上しているという評価になっていた。また、病棟間比較を行うにしても、業務の割合だけの比較であったため、その評価には病棟の事情（入院患者の多さや病床回転率の高さなど）が加

---

<sup>22</sup> 看護必要度とは、患者の状態を把握することによって、必要な看護量を推定する目的で作られている。A,B,Cの各項目を評価し得点化することで患者の看護必要度が得点化できる。現在は7:1入院基本料を算定している病院の要件となっている。

味されない状況での評価であり、各病棟の効率性を測定することはできなかった。

そこで今回、組織の効率性を測定する代表的な手法である DEA を用いて、測定されたデータから効率的な組織群を選別し、そのデータの各点を包絡することによって効率的な生産フロンティアを推定し<sup>23</sup>、効率的な病棟を定めると共に、非効率性の程度を評価し、その改善案を求めることとした。

さらに、看護業務の過密化や煩雑化が進む中で、看護師のバーンアウトや離職が問題となっている。特に診療報酬改定の影響を受け、年々病床回転率が上昇している急性期病院の看護師がストレスフルな状況に置かれていることは想像に難くない。そのような状況にあっても、仕事に満足し仕事を継続している看護師が仕事にどのような価値を置いているかを明らかにしたいと考えた。

日本における看護職の職務満足度調査は、Stamps et al.が開発した尺度を 1988 年に尾崎(1988)が紹介して以降、本格的に実施され始め、その後いくつかの尺度が開発されている。中川他(2012)<sup>24</sup>が行った過去 15 年間に実施された職務満足度の看護研究に関する文献レビューの中で、妥当性や信頼性が報告されている職務満足度測定尺度として、尾崎他(1988)<sup>25</sup>が翻訳後、日本になじまない表現を一部修正した尾崎修正版(以下 IWS と略す)尺度を上げている。中川他(2012)は、使用された論文数で見ても、尾崎修正版 IWS 尺度を使用している論文が 113 件と最も多いことを指摘している。

その他には、McCloskey and Muller Satisfaction Scale を志自岐<sup>26</sup>が妥当性と信頼性を検証した日本版 McCloskey and Muller Satisfaction Scale (JMMSS)、中山、野嶋<sup>27</sup>が開発したスケール、亀岡他が紹介した Nursing job Satisfaction Scale 日本語版などがある。

これらの尺度を使用して、日本における職務満足度の研究が実施されており、日本国内で開発された職務満足度測定尺度では、中山他(2001)が開発した尺度を使用した論文は、過去 15 年間で 6 件、JMMSS、亀岡他の Nursing job Satisfaction Scale 日本語版も各 1 件ずつの報告がされている。

このように、職務満足度調査も実施している医療機関は多いものの、論文として公表されているものはさほど多くない。また、職務満足度を評価するのみで、その要因となる仕事に

---

<sup>23</sup> 川口(2008) p.8

<sup>24</sup> 中川他(2012)p.49

<sup>25</sup> 尾崎他(1988)pp.17-24

<sup>26</sup> 志自岐(1997)pp.123-128

<sup>27</sup> 中山他(2001)pp.90-91

対する価値をおき方などまで分析した研究は少ない。それ故に職務満足の上昇につながる要因の抽出が進まない現状があった。

さらに、これまで業務量調査と職務満足度調査のいずれも実施している施設が多い中で、この 2 つの結果を活用し、看護業務の効率性と職務満足度との関係性を明らかにした研究は見当たらなかった。

そこで、Heskett ら<sup>28</sup>が提唱したサービス・プロフィット・チェーンモデル<sup>29</sup>に示されている、「高い従業員満足は生産性を高める」という点に着目し、DEA を用いた看護業務の効率性と職務満足度との関係性について検討することとした。

## 1.6 本論文の構成

本論文の本章以降の構成を図 1-1 に示す。

第 2 章では、最も重症度が高く多種多様な疾患の患者が入院する、地方都市の急性期病院における一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟で展開される看護業務の実態を明らかにし、ボトルネックとなっている業務を抽出するとともに、その改善案を検討した。さらに、急性期病院における看護業務の変化を明らかにするため、業務量調査結果を「療養上の世話」、「診療の補助」「周辺業務」に区分して集計分析を行い経年的に比較検討した。なお、調査対象としたデータは、2 年に一度実施される診療報酬改定の影響を考慮し、診療報酬改定の翌年度(2011 年度、2013 年度、2015 年度、2017 年度)とする。

第 3 章では、第 2 章で明らかとなった看護業務の実態を踏まえて、急性期病院の看護業務の効率性を検証し、看護業務の変化に対応していくための方策を検討する。ここで、これまで看護分野では応用されていない DEA を用いて、各病棟の効率性を検証する。さらに、効率性を検証したうえで、ベストプラクティスに近づくための改善案を検討する。

第 4 章では、対象施設の看護業務の効率性について、その経年変化を見る。これは、看護業務に影響を与えるであろう診療報酬改定と看護業務の効率性の変化を、Malmquist 指数を用いて分析し、その変化から現状の効率性について分析する。

第 5 章では、急性期病院の一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟に勤務する看護師に焦点を絞り、その職務満足と仕事の継続意思及び仕事に対する認識について分析を行う。本研究

---

<sup>28</sup> 志田(2018)p.66

<sup>29</sup> Service-profit chain とは、内部顧客の満足が高めることが、外部顧客の満足を高める第一歩と捉え、内部顧客すなわち従業員満足が従業員のロイヤリティと生産性を高め、それにより外部顧客の満足高め、結果的に収益につながることを指している。

では、個人的因子と管理システムや職場の人間関係などの組織に関わる因子、看護師としての自己実現や専門職としての働きに関わる因子が、仕事の満足度とどのように関係しているかについて検討できるよう中山、野嶋(2001)<sup>30</sup>が開発した職務満足測定尺度を用いる。

第6章では、第5章で明らかとなった看護師の職務満足度測定結果と、第3章で包絡分析法(DEA)を用いて求めた各病棟の効率性との関連性を明らかにする。特に、入力指向VRS〔BCC〕包絡モデル(BCC-I)及び出力指向VRS包絡モデル(BCC-O)、入力指向CRS〔CCR (Charnes-Cooper-Rhodes)〕包絡モデル(CCR-I)、出力指向CRS包絡モデル(CCR-O)モデルを用いて効率値を算出し、4つの効率値の中で、4つ全てが効率値=1(以下、効率的病棟と略す)の病棟と、4つのモデル全ての効率値が1未満の病棟(以下、非効率的病棟と略す)の2群に分けてその2群の職務満足度測定結果を分析し、その関係性を明らかにする。

第7章では、本研究の全体的な総括を行うとともに、残された課題についての整理を行う。

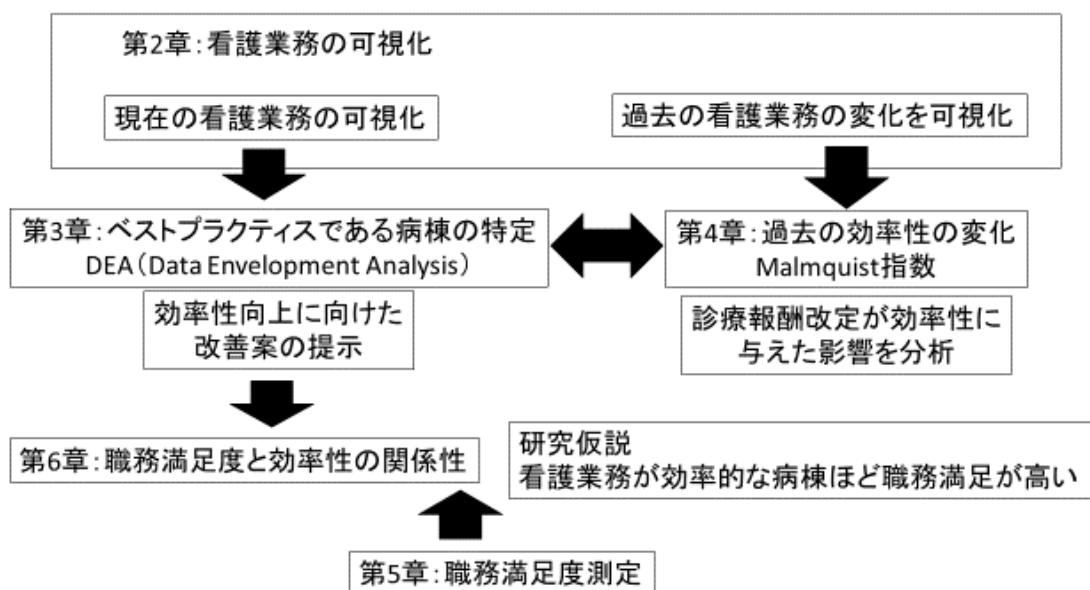


図 1-1 本論文の構成

<sup>30</sup> 中山他(2001)pp.81-91



## 2 看護業務の可視化

多くの医療機関は一つの事業組織でありながら、「良い医療、良い看護」を日常業務として実践するという社会からの要請と、医師や看護師が持つ医療に関する高度な専門知識と患者がもつ知識との間の格差が、患者は専門的判断を医師や看護師にゆだねざるを得ない関係を生み出すことから非営利企業とみなされた。しかし、少子高齢多死社会による社会保障給付費の増大、特に医療費の高騰が国庫を圧迫している現状がある。そのため医療費の抑制は喫緊の課題であり、各医療機関も医療費抑制に向けて病院経営の健全化(適正請求)が求められるようになった。

病院経営の健全化を考える時、病院業務の合理化、効率化と共に患者サービスと職員満足の向上は重要指標となる。特に、最も多くの人員を擁している看護職の業務効率化が進むことは病院業務の合理化と効率化には重要であると考えられる。

本章では、少子高齢多死社会の日本の医療現場を担う看護師の日々の看護業務を可視化するために実施する看護業務量調査(タイムスタディ)を通して、急性期病院の看護業務の課題を明らかにし、改善に向けた対策を検討する。

### 2.1 タイムスタディの概要

「仕事を測定する」手法は、1900年台初頭にアメリカのフレデリック・テイラー(Frederick W. Taylor)が行った科学的管理法に始まる。まず、業務量調査(タイムスタディ調査)とは、特定の人間の行動とその所要時間を測定する手法を指し、現在では時間動作研究(motion and time study)として、看護領域と工学領域が連携し研究が進められている。

業務量調査(タイムスタディ調査)の主な方法論には、連続観測法と瞬間観測法(ワークサンプリング法)がある<sup>31</sup>。

連続観測法は、フレデリック・テイラーが行った手法でもあるが、最も作業効率が高い作業工程を見出すために複数の作業工程の作業時間を比較する目的で用いられることが多く、ストップウォッチまたは時計を利用して、対象者のすべての行動を開始から終了まで連続して詳細に測定、記録する方法をとる。この方法の利点は、サンプリングに偏りが無い事であるが、欠点としてマンパワーでもコスト面でも高くつくことや、継続的に観察されているというストレスを与える点、ホーソン効果により不正確なデータ発生頻度がワークサン

---

<sup>31</sup> 笠原(2004)pp.13-14

リングより高くなる点があげられる。

他方、瞬間観測法(ワークサンプリング法)は、1934年イギリスの統計学者ティペット(L.H.C. Tippett)により考案された。労働者をランダムな時間間隔で瞬間的に観察し、連続観察法と同様の結果を得る目的で用いられるもので、総観測数に対する作業回数の比率からそれぞれの作業ごとの作業時間を求める手法である。1勤務帯もしくは1日の勤務時間で任意のスタッフの行動を任意の時間間隔でサンプリング観察し、あらかじめ決められたカテゴリーに分類する手法がよく用いられ、観測時間間隔は、5分、10分、15分間隔が多い。この手法の利点としては、1人の記録者で複数の観察対象者の観察ができるなどマンパワーやコスト面が優れている点や、記録者の疲労が少ない点、連続観測法よりデータ数が圧倒的に少ないため、比較的早く処理できるという点があげられる。一方で欠点として、データの偏りが生じることがある点や、観察対象者を見失う可能性がある点があげられる。

次に、業務量調査を行う際の記録の方法にも二通りある。観察対象者を記録者が記録観察する他計式(observation)と観察対象者自身が自己報告により記録する自計式(self-reporting)である。他計式では、記録者が客観的に記録するため偽造の余地が少ないなどの利点があるが、欠点としてデータ内容の解釈を間違えやすい、誤分類を起こしやすい、マンパワーが必要となるためコストがかかる、倫理的に難しい、ホーソン効果の影響により、対象者の振る舞いに影響を与えるなどがあげられる。他方、自計式の利点として、記録者が必要でない、マンパワー面、金銭面、倫理面で優れているなどがあげられるが、欠点として、繁忙な時間帯の記録が煩雑になるため、データの欠損が起きやすい、主観的な記録であるためデータの誇張など偽造が起きやすい、看護師の場合、看護観が投影された記録となりやすい、個人の記憶に依存しやすい、業務の丸め込みが起きやすいなどがあげられる<sup>32</sup>。

## 2.2 看護におけるタイムスタディの必要性

2003年度に特定機能病院がDPCを導入し、医療の効率化、標準化を意識するようになった。さらに、DPCでは疾患ごとに1日当たりの診療報酬による点数が設定されているため、必要最低限の入院日数を目指す病院が多く、入院患者の平均入院日数は年々減少していく結果となった。つまり、これまで長期間の入院中に実施していた検査、治療、処置等が短期間に集中して行われることになり、それだけ看護師が行う業務内容も過密化してきたと

---

<sup>32</sup> 笠原(2004) pp.11-21

言える。このように、医療現場の業務密度は増しているにも関わらず、病床当たりの医師・看護職員の配置に関しては、日本は諸外国に比べ手薄な状況である<sup>33</sup>ことが指摘されている。

また、看護サービスは不確実性(サービスの消費量などの予測が困難である)、在庫の不可能性(貯蔵ができない、計画生産や見込み生産ができない、輸送もできない)、無形性(無形の生産物、人間の労働そのものとも捉える)、生産—消費の時間および空間の一致性(生産者と消費者が同一時刻、同一場所にいないと成立しないもの)、一過性(ある一定時間に成立するもの、取引が終われば消えてしまうもの)、返品も転売もできないという特殊性があり、正確な看護サービス(業務)の現状を把握することが極めて難しいと言われてきた<sup>34</sup>。

これまでも労働力不足を補うために、所定労働時間を超えて勤務する超過勤務の増加なども発生しており、2008年10月には大阪高裁の判決で過労死が認定された事例もある<sup>35</sup>。これを受けて、日本看護協会が実施した緊急実態調査では、交代制勤務につく看護職の23人にひとりが、月60時間を超える超過勤務の実態が見出された。看護職員実態調査(2011)の結果からは、職場における悩み・不満で最も多かった回答として「業務量の多さ」57.9%が、「医療事故を起こさないか不安である」61.6%に次いで2番目に多い結果となっていた<sup>36</sup>。

このような状況もあり、2016年10月には『新たな医療の在り方を踏まえた医師・看護師等の働き方ビジョン検討会』が厚生労働省内に設置され、医師や看護師の生産性向上に向けた議論が開始されたが、そこでも看護領域においてこれまで以上に看護の質を担保しながら、看護業務の効率性を向上させていかなければならないと結論付けられている。これを実現するためには、客観的データを収集し、繰り返し業務改善策を実施してかなければならない。

日本の看護領域で「看護業務量調査(タイムスタディ調査)」として導入された時期を調べるために、医学中央雑誌WEB版を用いて「看護業務量調査」、及び「タイムスタディ」をキーワードとして検索した。この結果、原著論文としては189件が検索され、これらの中で、松田他(1995)が行ったタイムスタディ調査が最も古く実施されたものであった。2000年前後は、多くの急性期病院が電子カルテシステムの導入を開始した時期でもあるため、高橋他(2006)や星川他(2007)が示すように、電子カルテの導入が看護業務の効率化を促進し、

---

<sup>33</sup> 尾形(2015) pp.56-57

<sup>34</sup> 井部(2017) pp.105-108

<sup>35</sup> 日本看護協会(2011)

<sup>36</sup> 日本看護協会(2010)

ベットサイドケアの時間増加をもたらしたことを示唆する研究が発表された。さらに、患者に対する看護ケアの必要度合を示す「看護必要度」<sup>37</sup>と実際の看護業務量との関連性を示す研究が盛んにおこなわれるようになった(宇都(2005))。これら以外にも、適正人員配置を目的とした看護業務量調査(猪上(2007)、坂東(2014))などが行われてきた。さらに、病院のみならず地域医療を支える訪問看護師の活動現場へも導入され(石井(2013)、桑原(2012))、その手法も様々なものが導入されている。

このように、多くの施設が看護業務量を調査することで看護師の生産性を客観的・計量的に評価し、その結果を元に業務の標準化や効率化に向けたムダ・ムラの削減に努めようとしているものの、現状でもシステムとして整備され一般化できたとは言えない状況である<sup>38</sup>。

## 2.3 急性期病院の看護業務量調査

本研究では、最も重症度が高く多種多様な疾患の患者を診療する、地方都市の急性期病院で展開される看護業務の実態を明らかにし、ボトルネックとなっている業務を抽出することを目的として分析を行った。

なお、本研究における対象施設 A 病院は、地方都市にあり地域医療の中でも急性期医療の中核を担う総合病院である。病床は 400 床以上を有し、看護師数は 500 名以上を有する。また、7 対 1 入院基本料を算定している。

### 2.3.1 研究方法

A 病院では、日本看護協会から出された 2005 年度版看護業務基準<sup>39</sup>の看護業務区分<sup>40</sup>に基づき看護業務量調査のための測定項目 35 項目を作成している(表 2-1)。調査用紙は、測定者が自ら記載する自記式とし、調査は勤務時間中 5 分間隔で実施している業務を測定項目から選択していく瞬間観察方式(ワークサンプリング方式)を採用し、選択された個数で業務量を測定する方法とした。なお、研究対象データは、直近に実施された 2017 年度分の看

<sup>37</sup> 看護必要度とは、患者の状態を把握することによって、必要な看護量を推定する目的で作られている。A,B,C の各項目を評価し得点化することで患者の看護必要度が得点化できる。現在は 7:1 入院基本料を算定している病院の要件となっている。

<sup>38</sup> 渡邊他 (2010) p.100

<sup>39</sup> 看護業務基準とは、日本看護協会が、保健師助産師看護師法で規定された全ての看護職に共通の看護実践の要求レベルと看護職の責務を示すために平成 7 年(1995 年)に作成し、その後社会情勢を踏まえながら改定を加え、平成 26 年(2016 年)の改定では、働く場や年代・キャリア等にかかわらず保健師、助産師、看護師、准看護師全てに共通する看護の核となる部分を示した。

<sup>40</sup> 日本看護協会編(2006)

看護業務量調査データとした。

本研究では、5分間隔で測定された看護業務の実施件数を集計し、病棟全体、7対1入院基本料算定病棟群、特定入院料算定病棟群において記述統計分析を行った。さらに、病棟全体、7対1入院基本料算定病棟群、特定入院料算定病棟群のそれぞれで、看護業務全体に占める割合が多い業務項目を明らかにするためにABC分析を行った。

次に、看護業務量調査のための測定項目35項目を「療養上の世話」、「診療の補助」、「周辺業務」の3つに区分し、それぞれの割合を7対1入院料算定病棟群と特定入院料算定病棟群に分けてt検定を行った。なお、統計解析にはJMPpro14を使用し、有意水準は5%未満とした。

また、A病院で過去に実施された看護業務量調査の結果を元に、急性期病院における看護業務の経年変化を明らかにするため、「療養上の世話」、「診療の補助」、「周辺業務」に区分して集計分析を行った。また、調査対象としたデータは、2年に一度実施される診療報酬改定の影響を考慮し、診療報酬改定の翌年度(2011年度、2013年度、2015年度、2017年度)に実施されたデータを使用した。

表 2-1 看護業務項目

区分	業務内容	区分	業務内容
療養上の世話	身体の清潔	周辺業務	入退院時の世話
	食事の世話		患者の輸送
	排泄の世話		身の回りの世話
	事故防止		死亡時の対応
	安楽		看護師間の報告・申し送り
	自立の援助・指導		患者・家族との連絡
	患者、家族への対応		記録
診療の補助	観察・測定		看護職員の指導
	診察・治療検査介助		学生の指導
	呼吸循環管理		薬剤管理
	与薬		物品管理
	注射		医療器具・材料取り扱い
	医師への報告・連絡		病室外の環境整備
	チーム医療		病棟外への連絡
			電話による連絡
	メッセージャー業務		
	事務業務		
	管理業務		
	ボランティア		
	職員の健康管理		
	その他(クラーク業務)		

### 2.3.2 急性期病院の看護業務の実態と経年変化

測定項目 35 項目について、調査期間中に実施された全看護業務に占める割合を算出した。その結果を病棟全体で見ると、最も全体に占める割合が高かったのは「記録」<sup>41</sup>の 24.1%、次いで「観察・測定」15.6%、第 3 番目は「看護師間の報告・連絡」7.1%だった。また、測定項目 35 項目で ABC 分析を行ったところ、業務全体の 8 割を占めるのが、病棟全体の結果では「記録」、「観察・測定」、「看護師間の報告・連絡」などの 10 項目だった(図 2-1、表 2-2)。

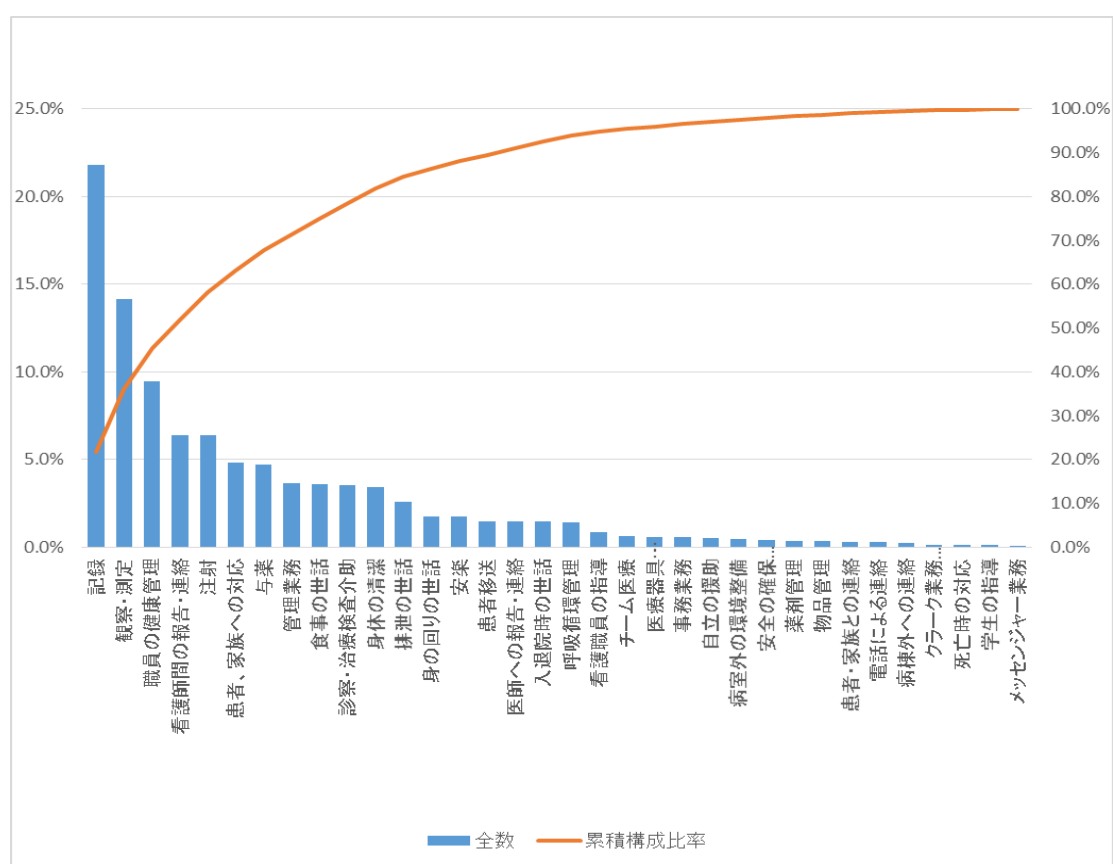


図 2-1 看護業務別でみた類正規構成比率と実施割合

<sup>41</sup> 記録には、患者の日々の発言や、処置・治療に対する反応などを診療録に記載する看護記録、退院・転院・転科転棟の際にそれまでの看護の経過を要約するサマリーの電子カルテ入力、患者が入院した際に作成する様々な文書類の作成、予期せず発生したインシデント事例に関する文書入力、その日患者がどのような状態であったか評価する看護度・看護必要度等の入力を含む

表 2-2 看護業務実施割合の上位項目と累積構成比率(病棟全体)

看護業務内容	項目の割合	累積構成比率
記録	24.1%	24.1%
観察・測定	15.6%	39.7%
看護師間の報告・連絡	7.1%	46.8%
注射	7.0%	53.8%
患者、家族への対応	5.3%	59.2%
与薬	5.2%	64.4%
管理業務	4.0%	68.4%
食事の世話	4.0%	72.4%
診察・治療検査介助	3.9%	76.3%
身体の清潔	3.8%	80.1%

次に、7対1入院基本料算定病棟と特定入院料算定病棟に分けて測定項目35項目それぞれの割合を算出し、ABC分析を行った。この結果、7対1入院基本料算定病棟において最も割合が高かったのは、「記録」、「観察・測定」、「注射」などの10項目、特定入院料算定病棟では、「記録」、「観察・測定」、「看護師間の報告・連絡」など11項目だった。このABC分析で抽出された看護業務のうち、看護師の本来的な業務ともいえる療養上の世話に区分される業務は、病棟全体では3項目(患者・家族への対応、食事の世話、身体の清潔)であった。これを病棟別にみれば、7対1入院基本料算定病棟では、3項目(患者・家族への対応、身体の清潔、食事の世話)であったのに対して、特定入院料算定病棟では、4項目(食事の世話、身体の清潔、患者・家族への対応、安楽)であった(表2-3,表2-4)。この結果からも、対象病院で行われている看護業務の上位の内容は、ベッドサイドで行う療養上の世話よりも、診療の補助や周辺業務であることが明らかとなった。

表 2-3 7対1入院基本料算定病棟の看護業務実施割合の上位項目と累積構成比率

看護業務内容	項目の割合	累積構成比率
記録	25.7%	25.7%
観察・測定	16.4%	42.1%
注射	6.9%	48.9%
看護師間の報告・連絡	6.3%	55.2%
与薬	6.1%	61.3%
患者、家族への対応	5.8%	67.1%
管理業務	4.5%	71.6%
身体の清潔	3.5%	75.1%
診察・治療検査介助	3.4%	78.6%
食事の世話	3.4%	82.0%

表 2-4 特定入院料算定病棟の看護業務実施割合の上位項目と累積構成比率

	項目の割合	累積構成比率
記録	21.0%	21.0%
観察・測定	14.0%	35.0%
看護師間の報告・連絡	8.6%	43.6%
注射	7.4%	51.0%
食事の世話	5.2%	56.2%
診察・治療検査介助	4.9%	61.1%
身体の清潔	4.4%	65.4%
患者、家族への対応	4.4%	69.8%
安楽	4.0%	73.8%
与薬	3.5%	77.2%
排泄の世話	3.3%	80.5%

次に、A病院における看護業務を、「療養上の世話」、「診療の補助」、「周辺業務」に分けて分析を行った(表 2-1)。全病棟の看護業務の割合では、「周辺業務」の割合が 45.4%と最も高かった(図 2-2)。

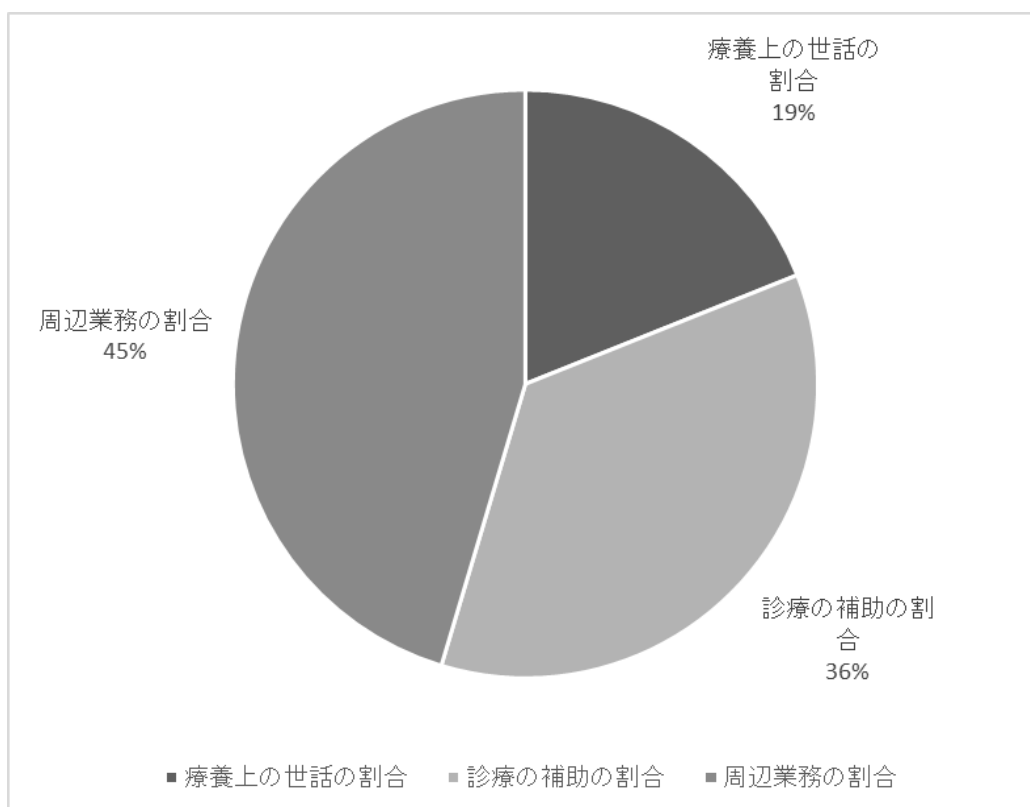


図 2-2 3つの業務区分における割合比較

さらに、これを 7 対 1 入院基本料算定病棟 16 部署と、特定入院料算定病棟 8 部署間で「療養上の世話」、「診療の補助」、「周辺業務」の割合を比較すると、「療養上の世話」の割



合は特定入院料算定病棟の方が高く、「診療の補助」の割合は7対1入院基本料算定病棟の方が高かった。また、「周辺業務」の割合は、7対1入院基本料算定病棟の方が高かった。いずれの業務区分においても、7対1入院基本料算定病棟と特定入院料算定病棟の業務割合に差があるとはいえなかった(表 2-5)。本来、入院料の算定要件として看護師の配置基準が異なる病棟群であるため、その看護業務量に差があると仮定していたが、7対1入院基本料算定病棟と特定入院料算定病棟の看護業務は、「療養上の世話」、「診療の補助」、「周辺業務」のいずれにおいても差があるとは言えず、どのような病棟においても、最も看護師が時間を費やしている看護業務の内容が同じである。このことは、ターゲットになる看護業務の内容を業務量調査で絞り込み、業務内容の見直しを行えば、看護師全体のパフォーマンス向上につなげることができることを示唆している。

表 2-5 入院料別にみた看護業務区分の割合

業務区分	7対1入院基本料算定病棟		特定入院料算定病棟		p 値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
療養上の世話の割合	17.3%	3.94	23.1%	4.39	0.094
診療の補助の割合	36.2%	5.13	31.6%	8.34	0.186
周辺業務の割合	46.6%	3.6	42.6%	5.92	0.109

ここで、「療養上の世話」、「診療の補助」、「周辺業務」間の相関係数を求めた。この結果、「療養上の世話」と「診療の補助」との間には、強い負の相関 ( $r=-0.8585, p<0.0001$ ) が認められた。また、「療養上の世話」と「周辺業務」との間にも、負の相関 ( $r=-0.6508, p=0.0006$ ) が認められた。しかし、「診療の補助」と「周辺業務」との間には、相関があるとは言えなかった ( $r=.1695, p=0.4286$ ) (表 2-6)。

表 2-6 3つの業務区分の関係性

	療養上の世話	診療の補助	周辺業務
療養上の世話	1	-0.8585 ( $P<0.0001$ )	-0.6508 ( $p=0.0006$ )
診療の補助	-0.8585 ( $P<0.0001$ )	1	0.1695 ( $p=0.4286$ )
周辺業務	-0.6508 ( $p=0.0006$ )	0.1695 ( $p=0.4286$ )	1

さらに、療養上の世話に分類される業務と、診療の補助に分類される各項目について偏相関分析<sup>42</sup>を行ったところ、「食事の世話」と「診療・診察検査介助」との間、および「安楽」と「観察・測定」、「安楽」と「与薬」との間に負の相関が認められた(表 2-7)。これらの業務は、常にどの病棟でも実施する内容であり、いずれの看護業務の欠かすことのできない業務である。したがって、いずれかの業務に比重がかかると、それを相殺するために、他の業務に係る時間をできる限り少なくする作用が働いていることを示している。これらを解決するためには、看護師でなくてはできない業務を明確化し、それ以外の業務を他職種と協働するタスクシフティング、タスクシェアリングを積極的に進めていくことが重要と考える。

---

<sup>42</sup> 偏相関分析とは、3つ以上の変数がある場合に、この中から取り出した2変数の相関係数を求めることであるが、2変数の単純相関係数ではなく、第3の変数の影響を除外して考えた2変数間の相関係数を求めるものである。

表 2-7 療養上の世話の項目と診療の補助の項目における偏相関分析結果

	療養上の世話										診療の補助						
	身体の清潔	食事の世話	排泄の世話	安全の確保 (事故防止)	安楽	自立の援助	患者、家族 への対応	観察・測定	診察・治療 検査介助	呼吸循環 管理	与薬	注射	チーム医療	医師への 報告・連絡			
療養上の世話	身体の清潔	-0.4352	0.8074	-0.2416	-0.364	0.2923	-0.3698	-0.3077	-0.4312	0.6357	-0.4995	-0.1847	0.0765	0.1062			
	食事の世話	-0.4352	0.501	-0.1312	0.4474	0.3125	-0.2761	-0.0892	-0.5971	-0.0792	-0.1112	-0.4361	0.3131	0.0162			
	排泄の世話	0.8074	0.501	0.2931	0.2369	-0.3915	0.3036	0.1909	0.4246	-0.5626	0.508	0.1497	-0.2927	-0.2026			
	安全の確保 (事故防止)	-0.2416	0.2931	0.2931	-0.3637	0.1179	-0.1109	-0.374	-0.4062	0.3506	-0.3937	-0.0152	0.0381	-0.006			
	安楽	-0.364	0.4474	0.2369	-0.3637	-0.0499	0.0058	-0.5783	-0.0298	0.6124	0.6343	0.3183	-0.332	-0.0258			
	自立の援助	0.2923	0.3125	-0.3915	0.1179	-0.0499	0.1015	0.3564	0.3854	-0.3039	0.1799	-0.0335	-0.4296	-0.3407			
	患者、家族 への対応	-0.3698	-0.2761	0.3036	-0.1109	0.0058	0.1015	0.1009	-0.4735	-0.0038	-0.2252	-0.371	0.2222	0.069			
	観察・測定	-0.3077	-0.0892	0.1909	-0.374	0.5783 p=0.0047	0.3564	0.1009	-0.3912	0.3374	-0.5403	0.3203	-0.0782	-0.0029			
	診察・治療 検査介助	-0.4312	-0.5971 p=0.0061	0.4246	-0.4062	-0.0298	0.3854	-0.4735	-0.3912	0.106	-0.467	-0.3543	0.4142	0.0428			
	呼吸循環 管理	0.6357	-0.0792	-0.5626	0.3506	0.6124	-0.3039	-0.0038	0.3374	0.106	0.4668	0.0021	0.1162	-0.344			
診療の補助	与薬	-0.4995	-0.1112	0.508	-0.6343 p=0.0044	0.1799	-0.2252	-0.5403	-0.467	0.4668	-0.1683	0.1387	0.2623				
	注射	-0.1847	-0.4361	0.1497	-0.0152	-0.0335	-0.371	0.3203	-0.3543	0.0021	-0.1683	0.3321	0.308				
	チーム医療	0.0765	0.3131	-0.2927	0.0381	-0.4296	0.2222	-0.0782	0.4142	0.1162	0.1387	0.3321	-0.2076				
	医師への 報告・連絡	0.1062	0.0162	-0.2026	-0.006	-0.3407	0.069	-0.0029	0.0428	-0.344	0.2623	0.308	-0.2076				

次に、看護業務の経年変化を 2011 年度、2013 年度、2015 年度、2017 年度の 4 ポイントで比較した。その結果、「療養上の世話」の割合は、微増傾向を示し、「周辺業務」の割合は 2015 年度を境に減少する傾向がみられた(図 2-3)。

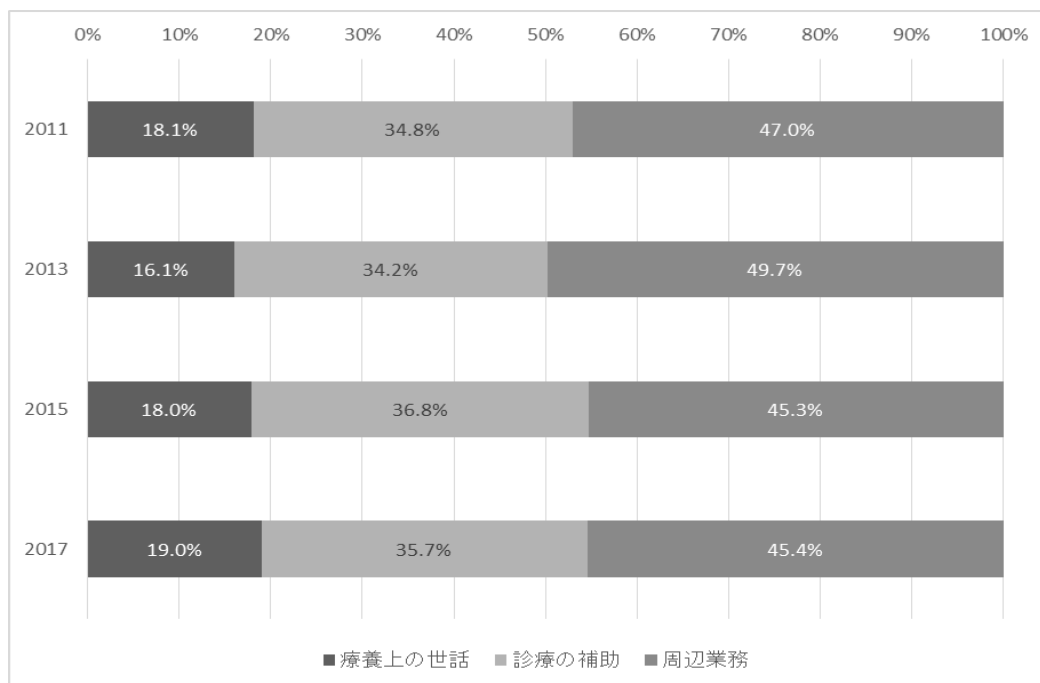


図 2-3 年度別看護業務量調査結果

「療養上の世話」に分類された看護業務は、入院中の患者への直接的なケアと位置付けることができるものや、早期回復や早期に社会復帰するために必要な患者指導等が含まれる。地域包括ケアの推進において、地域で自分らしく生活していくためには、より早期からセルフコントロールするための技術や知識を患者自身が習得する必要がある。こういった意味において、セルフケアに必要となる内容が多く含まれる看護業務が療養上の世話がわずかつ増加していることことは患者への直接的なケア提供の量が増加していることを示している。一方で「周辺業務」はわずかながらではあるが減少しており、周辺業務に含まれる看護業務について、業務手順の見直しが進んでいることが伺えた。特に本研究では、「療養上の世話」業務と「診療の補助」業務には強い負の相関が認められている。各業務間の関係性を見ても、療養上の世話に分類される「食事の世話」と「診療・診察検査介助」との間、「安楽」と「観察・測定」、「与薬」間に負の相関が認められており、医療の高度化と複雑化が著しい急性期病院に最も特徴的な結果であると考えられた。

そこで、「療養上の世話」と「周辺業務」の 2 つの業務区分の詳細業務について経年変化

を見た。療養上の世話の割合が最も低かった2013年度と最も高い2017年度を比較すると、「患者・家族への対応」、「安楽」、「自立への援助」、「安全の確保(事故防止)」の項目の割合が増加していた(表 2-8)。これは、インフォームドコンセントによる患者意思決定支援の推進や DPC 導入による在院日数の短縮と共に、2012 年度の導入された地域包括ケアシステムに基づき、できる限り早く住み慣れた地域へ戻り、その人らしく生活できる支援の推進が求められてきたことなどが要因であると考えられる。

表 2-8 療養上の世話に関する項目別年度別割合

詳細業務	2011 年度	2013 年度	2015 年度	2017 年度
患者、家族への対応	5.00%	3.61%	5.49%	4.81%
食事の世話	3.78%	3.72%	3.94%	3.61%
身体の清潔	3.77%	3.74%	5.24%	3.44%
排泄の世話	3.16%	3.08%	3.21%	2.60%
安楽	1.48%	1.15%	1.58%	1.74%
自立の援助・指導	0.52%	0.38%	0.32%	0.53%
安全の確保(事故防止)	0.43%	0.37%	0.37%	0.43%

一方、周辺業務の割合が高かった 2013 年度と 2017 年度を比較すると、「看護師間の報告・申し送り」、「薬剤管理」、「電話による連絡」、「物品管理」、「学生の指導」などの項目の割合が減少していた。しかし、「記録」については、4.63%増加していた(表 2-8)。特に、本調査の対象年度では、どの年度においても、「記録」は最も看護業務全体に占める割合が高いことが明らかとなった(表 2-9)。

表 2-9 周辺業務に関する項目別年度割合

詳細業務	2011 年度	2013 年度	2015 年度	2017 年度
記録	17.05%	17.18%	14.57%	21.83%
職員の健康管理	9.57%	8.99%	10.21%	9.48%
看護師間の報告・申し送り	8.66%	8.60%	0.17%	6.40%
管理業務	2.87%	3.04%	2.76%	3.65%
入退院時の世話	1.70%	1.73%	1.35%	1.47%
患者の輸送	1.51%	1.53%	1.92%	1.49%
環境整備（身の回りの世話）	1.25%	2.69%	1.22%	1.75%
看護職員の指導	0.64%	0.82%	0.68%	0.84%
医療器具・材料取り扱い	0.61%	0.48%	0.41%	0.59%
薬剤管理	0.44%	0.79%	0.48%	0.38%
電話による連絡	0.42%	0.36%	0.31%	0.28%
物品管理	0.37%	0.58%	0.29%	0.37%
事務業務	0.35%	0.42%	0.18%	0.56%
患者・家族との連絡	0.32%	0.44%	0.23%	0.29%
病室外の環境整備	0.29%	0.42%	0.33%	0.46%
病棟外への連絡	0.27%	0.23%	0.19%	0.25%
学生の指導	0.24%	0.80%	0.62%	0.12%
ボランティア	0.14%	0.05%	0.09%	0.01%
死亡時の対応	0.14%	0.12%	8.49%	0.12%
クラーク業務(その他)	0.12%	0.42%	0.09%	0.13%
メッセージ業務	0.05%	0.03%	0.03%	0.07%

日本看護協会は、看護記録に関する指針<sup>43</sup>の中で、「看護記録とは、看護職の看護実践の一連の過程を記録したもの」と定義しており、看護を記録する目的は、「看護実践を証明する」こと、「看護実践の継続性と一貫性を担保する」ことと明記している。さらに、看護記録は、診療録と同様に、法的証拠(書証)となり得るため、看護実践の現場では、実施したことは記録に残す<sup>44</sup>ことを徹底している現状もある。このような理由で、記録の割合が高くなることは必然と考えられる。さらに、A 病院では 1 人の患者が入院すると、10 種類以上の書類を作成する必要がある。これは、2003 年頃と比較しても 2 倍以上となっている。その要因として、2 年ごとに実施される診療報酬改定の中で、入院に係る様々なケアへの評価として加算要件となった書類やリスクスクリーニングチェックシートが追加されたためである。岡田他(2016)<sup>45</sup>の研究では、2016 年時点で、書類を作成するのに要した時間が 1 人

<sup>43</sup> 日本看護協会(2018)

<sup>44</sup> 日本看護協会(2005)

<sup>45</sup> 岡田他(2016)pp.1102-1105

あたり平均 21.7 分であり、過去ほとんど減少していないことが示されている。つまり、「記録」に関しては、過去 10 年以上にわたり看護業務の最も大きなボトルネックとなっているにもかかわらず、改善が難しい（もしくは改善活動が功を奏しない）業務であり、最も優先的に解決すべき課題であることが示された。

現段階での 1 つの提案として、松田(2016)<sup>46</sup>が指摘するように、提供される医療サービスを算定するために必要とされる文書や各種管理料関連の基準を段階的に簡素化すべきであり、今後 ICT を有効に活用し、必要な記録の集約化、分散化が電子カルテ上で行えるようなシステム構築を行うことで、「記録」の効率化を促進することができると考えられる。

また、わずかずつではあるが、診療の補助業務の増加がみられる。2017 年に始まった医師の働き方改革検討会の中でも、医師の勤務時間短縮に向けて、タスクシフティングを推進する流れが進んでいる。そうなれば、ますますこれまで医師が行っていた業務が看護師へシフトされることは想像に難くない。このような意味からも、限られた時間の中で、安全かつ適切な医療を継続するためには、看護師が看護師でなくてはできない業務を明確化し、それ以外の業務を他職種と協働するタスクシフティングやタスクシェアリングを積極的に進めていくことが重要と考える。

## 2.4 第 2 章のまとめ

本章では、急性期病院における看護業務量調査データを用いて、看護業務の実態を明らかにした。その結果、看護師が最も労働力を投入している業務が「記録」業務であり、看護師の配置基準の違いに関わらず、共通の課題として見直していく必要があることが示唆された。また、「療養上の世話」業務と「診療の補助」業務には強い負の相関が認められたことから、看護師でなくてはできない業務の明確化と、それ以外の業務を他職種と協働することで業務改善の糸口となることが示唆された。

---

<sup>46</sup> 松田(2016) pp.855-859

### 3 包絡分析法(DEA)を用いた看護部門の効率性分析手法の構築

医療の高度化、複雑化や在院日数短縮などによりこれまで以上に看護業務は年々過密化している。第2章で示したように、看護師の業務内容自体というよりも比重のかかる程度が年々変化しており、今後は働き方改革の波を受けてさらにダイナミックな変化が起きることが想定される。しかし、このような変化に看護業務の変化は追いついているのだろうか。医療サービスの「質」を担保しつつ効率的に看護業務を遂行することができているのだろうか。これらの疑問を解決するためには、看護業務の効率性を測定しこれまでの変化を俯瞰し、今後に向けた対策を講じる必要がある。

第3章では、第2章で明らかとなった看護業務の実態を踏まえて、急性期病院の看護業務の効率性を検証し、看護業務の変化に対応していくための方策を検討する。

#### 3.1 包絡分析法(DEA)の概要

DEA (Data Envelopment Analysis) とは、組織の効率性を測定する代表的な手法であり、測定されたデータから効率的な組織群を選別し、そのデータの各点を包絡することによって効率的な生産フロンティアを推定することができると言われて<sup>47</sup>いる。

DEA は、ベストプラクティスを定めてベンチマークを可能にするための手法であり、また非効率性の程度を評価し、その改善の道筋を求めることができる。DEA では、評価対象となるものを DMU(Decision making unit)と呼ぶが、この DMU の中でも、効率的な DMU を求めることができれば、効率的フロンティアが決定できる<sup>48</sup>。言い換えれば、どれだけ効率的フロンティアから離れているかによって、非効率性の程度を測ることにもなる。非効率と評価された DMU は、入力や出力の項目をどれだけ改善すれば、効率的フロンティアに到達でき効率的になるのかを知ることができる。

DEA は、生産性を測るための優れた方法論であり、様々な場面での生産性の評価が可能である。DEA の生産性の評価は、より少ない投入量でより多くの産出量を得るという考え方に基づく。具体的に看護部門の場合、投入量は看護師数やより少なくしたい看護業務量であり、産出量は入院患者数やより多くしたい看護業務量と考えることができる。このようにすれば医療機関に勤務する看護師の業務効率性を測定する手法として使用できると考える。

DEA では、技術的に効率である (D 効率性) フロンティア上の DMU の効率性を 1 とし、

---

<sup>47</sup> 川口(2008) p.8

<sup>48</sup> Wade D.Cook and Joe Zhu(2014), 森田訳 pp.14-15



乖離度が大きいほど非効率的な DMU の効率値は 1 未満の値となるが、あくまでも相対的な評価指標として用いる<sup>49</sup>。

DEA では、モデルを一般化するため、下記のように表す<sup>50</sup>。

j 番目の DMU  $DMU_j$ ,  $j = 1, \dots, n$

j 番目の DMU の i 番目の入力  $x_{ij}$ ,  $i = 1, \dots, m$  (m は入力の数)

j 番目の DMU の r 番目の出力  $y_{rj}$ ,  $r = 1, \dots, s$  (s は出力の数)

また、DEA には、出力はそのまま入力値の改善に着目した入力指向 (Input Oriented) 包絡モデルと、入力はそのまま出力値の改善に着目した出力指向 (Output Oriented) 包絡モデルがある。

入力指向包絡モデルは以下の式で表すことができる。

$$\begin{aligned}
 & \text{最小化} = \min \quad \theta \\
 \text{条件} \quad & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{i0}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.1}$$

$\theta$  は効率値を示すが、最適値  $\theta^*$  は 1 と等しいか 1 より小さくなる。また、ここで得られるフロンティアは、規模の収穫が可変であるため VRS(variable returns to scale) [BCC (Bankers-Charnes-Cooper)] モデルと呼ばれる。このため、上記のモデル (3.1) は入力指向 VRS [BCC] 包絡モデルと呼ぶことができる。

<sup>49</sup> 中村(2012) pp.45-46

<sup>50</sup> Wade D.Cook and Joe Zhu(2014), 森田訳 p.35

出力指向 VRS 包絡モデルは下記の式で表すことができる。

$$\begin{aligned}
 & \text{最大化} = \max \quad \phi \\
 & \text{条件} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{io}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \quad \quad \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \phi y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \quad \quad \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.2}$$

出力指向 VRS 包絡モデルは、全ての入力を現在のレベルに保ったまま、同じ割合  $\phi$  だけ出力レベルを増加させる。 $\phi^*$ は最適解であり、出力指向 VRS の効率値である。

入力指向および、出力指向 VRS 包絡モデルでは、効率値=1 であっても、最適解が複数存在することがある。これを入力スラック、出力スラックと呼ぶ。

$$\left\{ \begin{aligned}
 s_i^- &= \theta^* x_{io} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij}, i = 1, 2, \dots, m \\
 s_r^+ &= \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s
 \end{aligned} \right. \tag{3.3}$$

(3.3)は、必ずしも非ゼロスラックを与えるとは限らない。そこで、(3.1)を解いた後で非ゼロスラックがあるかどうかを決めるための線形計画を用いて最適スラックを得ることができる。

$$\begin{aligned}
 & \text{最大化} \quad \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \\
 & \text{条件} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta^* x_{io}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \quad \quad \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \quad \quad \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.4}$$

DMU<sub>o</sub>は、次のとき、完全に効率的であるという。

(i)  $\theta^* = 1$

(ii) すべてのスラックが  $s_i^{-*} = s_r^{+*} = 0$

同様に、出力指向 VRS 包絡モデルは次のようになる。

$$\begin{aligned}
 & \text{最大化 } \phi - \epsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\
 & \text{条件 } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = x_{io}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = \phi y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.5}$$

モデル(3.5)も、まず(3.2)によって $\phi^*$ を計算し次の線形計画問題で $\phi^*$ を固定してスラックの最適化を行う。

$$\begin{aligned}
 & \text{最大化 } \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \\
 & \text{条件 } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = x_{io}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = \phi^* y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.6}$$

DMU<sub>o</sub>は、以下のとき、効率的となる。

(i)  $\phi^* = 1$

(ii) すべての  $i, r$  に対して  $s_i^{-*} = s_r^{+*} = 0$

一方で、DMU<sub>j</sub>が入力  $x_{ij}$  と出力  $y_{rj}$  を持つとき、正の定数  $k$  に対して、入力  $kx_{ij}$  を使って出力  $ky_{rj}$  を算出することができる。つまり、規模の収穫が一定であり入力が  $k$  倍になると出力も  $k$  倍になることを示す。これを CRS [CCR (Charnes-Cooper-Rhodes)] 包絡モデルという。CRS 包絡モデルは下記の式で表すことができる。

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n k \lambda_j x_{ij} \leq x_i, i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n k \lambda_j y_{rj} \geq y_r, r = 1, \dots, s \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \end{array} \right. \quad (3.7)$$

ここで、 $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ の両辺に  $k$  をかけて

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n k \lambda_j x_{ij} \leq x_i, i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n k \lambda_j y_{rj} \geq y_r, r = 1, \dots, s \\ \sum_{j=1}^n k \lambda_j = k \end{array} \right. \quad (3.8)$$

次に $\lambda'_j = k \lambda_j$ を代入することで、次の式を得る。

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n k \lambda'_j x_{ij} \leq x_i, i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n k \lambda'_j y_{rj} \geq y_r, r = 1, \dots, s \\ \sum_{j=1}^n k \lambda'_j = k \end{array} \right. \quad (3.9)$$

最後の制約条件 $\sum_{j=1}^n \lambda'_j = k$ は、 $k$  が任意の正の数であるため、無いに等しい。そのため、下記のように書き換えることができる。

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n \lambda'_j x_{ij} \leq x_i, i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda'_j y_{rj} \geq y_r, r = 1, \dots, s \end{array} \right. \quad (3.10)$$

上記(3.6)から、入力指向 CRS 包絡モデルは以下のように示すことができる。

$$\begin{aligned}
 & \text{最小化 } \theta \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.11}$$

また、出力指向 CRS 包絡モデルは以下のようになる<sup>51</sup>。

$$\begin{aligned}
 & \text{最大化 } \phi \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{io}, i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \phi y_{ro}, r = 1, 2, \dots, s \\
 & \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned} \tag{3.12}$$

包絡モデルの結果は、 $\theta^* = 1$ または、 $\phi^* = 1$ ならば、評価対象の DMU はフロンティア上にある。すなわち、この DMU より効率的なパフォーマンスを持つ DMU は存在しない。 $\theta^* > 1$ または $\phi^* > 1$ ならば、評価対象の DMU は非効率的である。これは、評価対象の DMU が出力レベルを上げることができるか、入力レベルを下げることを示す。また、非ゼロの最適な  $\lambda_j^*$  は、評価対象の DMU にとってベンチマークとなり、これを参照集合と呼ぶ。参照集合は、仮想的な効率的 DMU を求めるための係数  $\lambda_j^*$  を与え、参照集合は評価対象の DMU が効率的となるためには、どれだけ入力を減らすか、あるいはどれだけ出力を増やせばいいかを示す<sup>52</sup>。

包絡分析法で基本的に用いるモデルには、CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) モデルと BCC (Bankers-Charnes-Cooper) モデルがあるが、CCR モデルが全体の効率を客観的に示し、非効率となった原因を識別するのに対して、BCC モデルは与えられた実施規模での純粋な技術効率性を推定することができる。

<sup>51</sup> Wade D.Cook and Joe Zhu, 森田訳(2014)pp.72-73

<sup>52</sup> Wade D.Cook and Joe Zhu, 森田訳(2014)pp.40-43

### 3.2 医療分野における DEA を用いた先行研究

橋本(2005)は、医療分野における生産性の分析手法として Total Factor Productivity(TFR)やトランスログ型費用関数を用いた先行研究について述べているが、これらが完全競争市場という仮定に基づいて成立することを指摘し、投下労働モデルでの推計を試みている<sup>53</sup>。その結果、1980年から1995を通じて医療部門の労働生産性は上昇しており、その要因は100万円当たりの生産に必要な直接労働量の減少(医師・看護師他)によるものであることを明らかにしている。さらに喜田(2009)は、ヘルスケアサービスの生産性の測定や分析を行った論文のうち50%でDEAが用いられていることを指摘している。その長所について、Wade(2014)は、線形計画法によって複数の尺度を1つにまとめることができることを上げている<sup>54</sup>。また、喜田(2009)は、DEAによる分析を行うために必要なデータ数についても触れ、投入と産出との組み合わせが $m \times s$ 通りであるため、サンプル数はこれよりも多い事が必要である点も踏まえつつ、投入要素と生産物の選択は、データの内容によって様々に考えることができることを導き出している<sup>55</sup>。また、病院の効率性についてDEAを用いて分析した(野竿(2007)、中西(2009)、瀬口(2012)の事例、鳥井(2014)、松井(2010)の訪問看護事業所を対象とした効率性分析はすでに行われている。

松井(2010)の研究では、介護保険制度下での各経営形態の属性ごとに、効率性と品質を分析する目的で、訪問看護師等常勤換算人数を入力変数とし、1か月の身体介護中心型援助提供時間と生活援助中心型援助提供時間を出力変数とする1入力2出力での分析を行っている。また、分析に使用するモデルは、BCCモデルとCCRモデルのいずれも用いている<sup>56</sup>。

松井(2010)が行った研究では、効率性を比較する場合にサービスの品質を考慮に入れる必要があることも論じている。そのために、出力に健全な組織体制の第三者評価結果を得点化して用いている。

このように、訪問看護事業所における調査研究は実施されているが、高度医療を担う急性期病院で、看護部門の業務の効率性を測定した研究は日本国内にはなく、海外で行われた研究としても、Mark(2010)が実施した1件のみだった。

Mark(2010)が実施した研究<sup>57</sup>では、146の米国急性期病院の内科-外科を担当するユニッ

---

<sup>53</sup> 橋本(2005)p.46

<sup>54</sup> Wade D.Cook and Joe Zhu, 森田訳(2014)p.13

<sup>55</sup> 喜田(2009)p.31

<sup>56</sup> 松井(2010)p.319

<sup>57</sup> Mark(2010)pp.3-4

トのうち 226 ユニットのデータを用いて分析を行っているが、入力変数に登録看護師数 (RN)、免許を持つ准看護師 (LPN)、看護補助要員(UAP)のそれぞれの患者及び 1 日当たりのケア時間、ユニットの運営経費、賃金・インフレ調整値、ユニットのベッド数を設定し、出力変数には、ユニット退院数、メディケア・メディケイドケアセンターのケースミックス調整値、患者満足度、投薬過誤の報告数、患者転倒数<sup>58</sup>を設定していた。

ここで、これまで看護・介護分野において実施された先行研究で用いられている入出力変数をまとめる(表 3-1)。

訪問看護事業所における研究でも、米国の急性期病院においても看護要員を入力変数として使用する点は同じであり、出力変数にケア提供時間を使用する点では類似していたが、Mark(2010)の研究で示されているように、入力変数にベッド数を使用する点や出力変数に退院数を使用する点が病院特有と言える。さらに、ケアの質を測定するという意味で患者満足度やインシデント発生件数を使用している。

本研究では、表 3-2 に示すように、入力変数は看護師数を使用する点が同じであり、出力変数として看護業務量の中でも療養上の世話の割合が看護ケアの質を表すものとして使用した。

表 3-1 先行研究にみる入出力変数の比較

著者名	入力変数	出力変数
松井(2010)	・訪問看護師等常勤換算人数	・身体介護中心型援助提供時間/月 ・生活援助中心型援助提供時間
Mark(2010)	・登録看護師数 (RN)、免許を持つ准看護師数 (LPN)、看護補助要員数(UAP) ・それぞれの患者及び 1 日当たりのケア時間 ・ユニットの運営経費 ・賃金・インフレ調整値 ・ユニットのベッド数	・ユニット退院数 ・メディケア・メディケイドケアセンターのケースミックス調整値 ・患者満足度 ・投薬過誤の報告数 ・患者転倒数

### 3.3 看護部門における効率性分析の意義

これまで看護部門で業務の効率化や改善活動に活用していた看護業務量調査の手法では、どのような看護業務にどの程度の時間を要しているのかについては明らかにできたが、実

<sup>58</sup> Mark(2010)の研究では、投薬過誤とは、医薬品投与の誤り(患者、医薬品、投与量、投与時間、投与経路の間違い)と定義され、転倒は予期しない床への降下と定義されている。さらに、入院日数を 1000 日に合わせて、インシデント報告データから算出し逆数として使用している。

際に行われている看護業務が効率的であるか否かについては証明されていない。特に、病棟ごとの効率性の違いを明らかにすることができれば、各病棟の特性に応じた改善策を講じることができ、限られた人員でより効率的な業務を行うための示唆を得ることができる。

### 3.3.1 研究方法

本研究では、DEA が同質的な組織を測定の対象として想定している<sup>59</sup>ことから、A 病院の 7 対 1 入院基本料算定病棟 16 部署を測定対象の DMU とした。

効率値を算出するにあたり、2017 年度に A 病院が実施した看護業務量調査の結果と、業務量調査期間中の総入院患者数、看護師の勤務者数、超過勤務時間を DMU ごとに算出した。なお、分析には DEA SOLVER を使用した。

### 3.3.2 入力変数と出力変数の選定

効率性とは、費やした労力や投入した資源に対して、得られた仕事や成果との比を表すものであり、「効率を高める」とはより能率的に成果を求めることである。

看護業務において効率的とは、周辺業務の割合や超過勤務をできる限り少なくできると共に、療養上の世話に区分される業務をより多く実施できることで、患者に十分な直接ケアが提供できることを指す。

まず、前章の看護業務量調査結果では、「療養上の世話」の割合と「周辺業務」の割合には有意な相関が認められなかったことから、「療養上の世話」と「周辺業務」をそれぞれ別の変数として使用することとした。

なお、本章では、患者の療養生活を送るうえで必要かつ時間を要する「療養上の世話」を看護ケアの質を測定する指標として用い、「療養上の世話」の割合を出力変数に加えた出力指向モデルでの分析を行った。さらに、ベッドサイド以外で行うことが多い「周辺業務」については、全体に占める周辺業務の割合をより少なくすることを目指すため、「周辺業務」の割合を入力変数に加えた入力指向モデルでの分析を行った。本研究では、同じ看護業務量調査結果を 2 つの視点に分け多方向から、看護部門の効率性について検討した。なお、いずれのモデルでの分析を行う場合でも、看護業務量調査期間中に勤務した「看護師の総数」、同期間中の「総超過勤務時間」を入力変数とし、同期間中の「総入院患者数」を出力変数と

---

<sup>59</sup> 河口 (2014) p.9



した（表 3-2）。

表 3-2 入出力指向モデル別でみた入出力変数の違い

	入力変数	出力変数
入力指向モデル	看護師の勤務人数	総入院患者数
	超過勤務時間	
	周辺業務の割合	
出力指向モデル	看護師の勤務人数	療養上の世話の割合
	超過勤務時間	総入院患者数

### 3.4 DEA（Data Envelopment Analysis）による分析結果

#### 3.4.1 入力指向包絡モデルによる分析

調査期間中の看護師勤務者数、超過勤務時間の総数、周辺業務の割合、総入院患者数の基本統計量を表 3-3 に示す。また、入出力変数間の相関係数を表 3-4 に示す。各変数間に強い相関は認められず、変数の妥当性は担保していると判断した。

表 3-3 基本統計量

	看護師勤務者数 (延べ勤務者数)	超過勤務時間の 総数	周辺業務の 割合	総入院患者数
最大値	128	180 時間 45 分	50.9%	313
最小値	87	28 時間 15 分	39.2%	166
平均	110.75	93 時間 45 分	44.8%	278.6
標準偏差	10.11	47 時間 45 分	3.4%	37.97

表 3-4 変数間の相関

	看護師勤務者数 (延べ勤務者数)	超過勤務時間の 総数	周辺業務の 割合	総入院患者数
看護師勤務者数 (延べ勤務者数)	1	0.4145	-0.6410	0.3581
超過勤務時間の 総数	0.4145	1	-0.4448	0.1654
周辺業務の 割合	-0.6410	-0.4448	1	-0.2831
総入院患者数	0.3581	0.1654	-0.2831	1

入力指向 BCC 包絡モデル(BCC-I)による分析では、16 病棟(DMU)のうち、9 病棟は効率値 1 であり、効率的フロンティア上に存在していた(図 3-1)。

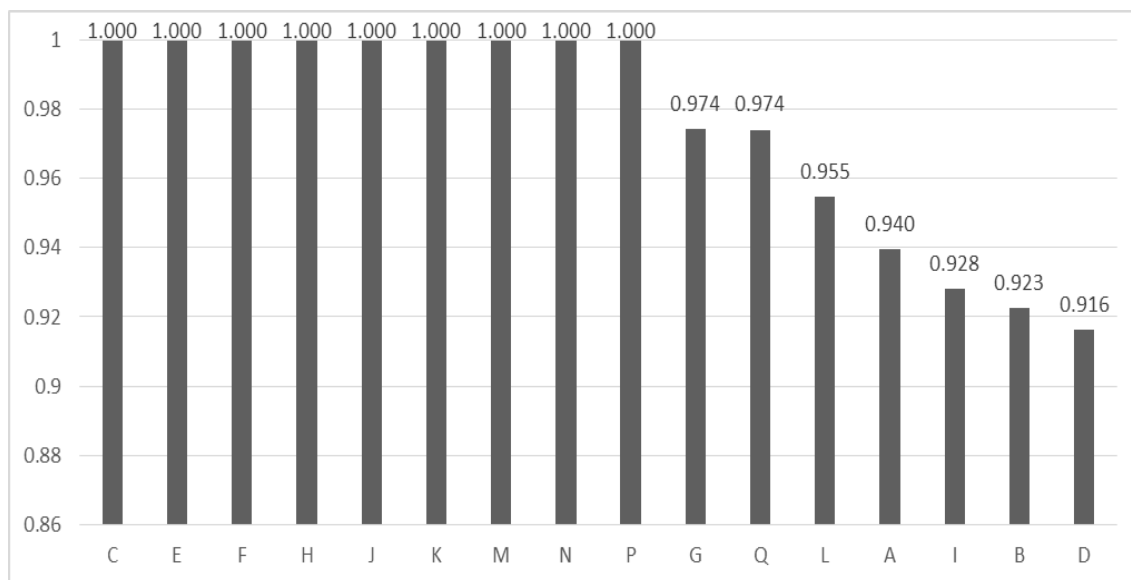


図 3-1 DMU ごとの効率値

他方、非効率的 DMU である DMU-G は、DMU-H と DMU-P を参照集合として改善することで効率的フロンティアに近づくことができる。同様に DMU-Q は、DMU-H と DMU-P を参照集合とし、DMU-L、DMU-A と DMU-B は、DMU-C、DMU-H、DMU-P の 3 個を参照集合とし、DMU-I は DMU-H、DMU-K、DMU-N を参照集合とすることで効率的フロンティアに近づくことができる。さらに、DMU-D も DMU-E、DMU-H、DMU-K を参照集合として改善案を検討できる。このように、効率的フロンティア上の DMU-H は 6 個、DMU-P は 4 個、DMU-C、DMU-K は 3 個、DMU-E、DMU-N は 2 個の非効率的 DMU の参照集合となっていた(表 3-5)。そこで、最も多く参照集合となっていた DMU-H と、DMU-H を目指すことで効率的になる非効率な DMU-G、DMU-L、DMU-D、DMU-B を比較した。その結果、看護師の勤務者数は DMU-H と同程度まで削減することが必要である。さらに、DMU-G、DMU-D、DMU-B は超過勤務時間の大幅な削減が必要であった。多くの場合、超過勤務の理由として挙げられるのは、「記録」業務であるが、先ほどの 3 つの DMU に関しても、DMU-H と比較して「記録」業務の占める割合が高かった(表 3-6)。つまり、周辺業務の 1 つである「記録」業務の方法や手順等の見直しが効率性を上げるために必要と言える。DMU-G、DMU-D、DMU-B は、他の DMU と比較すると長期入院になる患者を多く受け入れる病棟でもあるため、通常の記録も多くなることが想定できる。したがって、

必要な記録が簡便に記載できるような記録方法の標準化や、電子カルテシステムの機能改善が必要と考える。

次に、DMU-N を最も効率的フロンティアに近づくために目標点としている DMU-Q、DMU-I と DMU-N で比較した。DMU-Q と DMU-I は、他の DMU よりも超過勤務時間が少ない。また、効率的フロンティアを目指す上では、入力変数である勤務看護師数、超過勤務時間、周辺業務の割合共に、多くの削減を必要としていない。しかし、周辺業務の中でも「患者移送」については、DMU-N よりも割合が高くなっている。特に、DMU-Q と DMU-I は病棟外への患者移送数が多い病棟でもあり、看護師以外の職種による患者移送も行っているものの、十分な業務移管までには至っていないことが考えられる。急性期病院に入院する患者の場合、移動の際に看護師の付き添いが必要となる患者も多く、適切な判断が求められる。したがって、看護師以外の職種でも移送可能と判断できる患者の基準を再度明確化し、業務移管を進めていくことが重要である。

次に DMU-C を参照集合とする DMU-A と比較した。DMU-A は、超過勤務時間の短縮が必要だが、周辺業務の割合は効率的な DMU-C と比較しても割合は同程度であった。そこで、看護業務全体を 3 つの区分(療養上の世話、診療の補助、周辺業務)に分けた場合で比較した。その結果、DMU-A は「療養上の世話」に分類される業務の割合が高かった。DMU-A では、退院後の生活に必要な様々な患者教育や患者指導が行われる。患者の理解度に応じた説明が必要となり、そのため時間を要する場合も多く、勤務時間内に必要な業務を終了することができず超過勤務が多く発生していることが考えられた。したがって、必要な業務が時間内に実施できるために業務スケジュールリングの見直しと、必要に応じて業務の前倒し等を検討できるような病棟内のシステムが必要であると考えられる。

表 3-5 BCC-I モデルによる解析結果

DMU	Score	看護士の勤務人数 (期間中の総勤務者数)		超過勤務時間		周辺業務		総入院患者数		参照集合							
		Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)							
C	1	99	99	0	75:20:00	75:20:00	0	0.46673	0.46673	0	289	289	0	C	1		
E	1	105	105	0	48:15:00	48:15:00	0	0.44303	0.44303	0	301	301	0	E	1		
F	1	100	100	0	28:15:00	28:15:00	0	0.50896	0.50896	0	280	280	0	F	1		
H	1	111	111	0	115:30:00	115:30:00	0	0.39664	0.39664	0	297	297	0	H	1		
J	1	104	103.997	0.003	29:15:00	29:15:00	0	0.49753	0.49753	0	277	277	0	J	0.999		
K	1	128	128	0	106:15:00	106:15:00	0	0.39175	0.39175	0	313	313	0	K	1		
M	1	108	108	0	57:14:59	57:14:59	0	0.47824	0.47823	0.001	308	308	0	M	1		
N	1	115	114.999	0.001	70:15:00	70:14:58	0.001	0.41386	0.41386	0.001	288	288	0	N	1		
P	1	87	86.9993	0.001	52:00:00	51:59:58	0.001	0.47899	0.47899	0.001	166	166	0	P	1		
G	0.9742	113	110.08	2.584	180:45:00	113:04:02	37.446	0.4104	0.39979	2.584	291	291.981	0.337	H	0.962	P	0.038
Q	0.9741	119	111.864	5.996	65:45:00	64:02:50	2.59	0.43577	0.42448	2.59	296	296	0	E	0.435	K	0.094
L	0.9548	114	108.853	4.515	115:45:00	108:41:25	6.099	0.42717	0.40788	4.515	293	293	0	C	0.134	H	0.843
A	0.9395	109	102.404	6.052	176:00:00	88:40:13	49.619	0.46852	0.44017	6.052	278	278	0	C	0.486	H	0.399
I	0.9281	126	116.945	7.186	91:50:00	85:14:01	7.186	0.43793	0.40646	7.186	200	294.583	47.292	H	0.17	K	0.202
B	0.9225	114	105.167	7.748	163:20:00	97:53:50	40.063	0.45973	0.42411	7.748	280	280	0	C	0.258	H	0.628
D	0.9163	120	109.962	8.365	124:20:00	87:00:34	30.019	0.45327	0.41535	8.365	300	300	0	E	0.412	H	0.504
																K	0.084

表 3-6 DMU 別の周辺業務の項目別割合

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q
記録	23.4%	19.1%	26.3%	25.3%	22.9%	23.0%	18.1%	16.5%	21.7%	24.5%	16.5%	19.9%	23.0%	18.4%	23.6%	20.8%
看護師間の報告・連絡	6.7%	9.1%	5.2%	4.6%	6.1%	6.2%	9.1%	8.7%	6.6%	5.3%	5.3%	5.3%	5.2%	5.9%	5.8%	4.3%
情報収集	4.5%	4.9%	4.1%	3.4%	4.2%	6.5%	2.9%	4.1%	3.7%	4.3%	4.7%	6.1%	4.8%	4.8%	3.2%	5.5%
管理業務	2.7%	4.6%	3.2%	3.1%	3.3%	4.2%	2.9%	3.6%	4.8%	5.4%	2.7%	3.3%	6.1%	3.4%	2.7%	4.7%
事務業務	0.1%	0.2%	0.4%	1.5%	0.6%	0.7%	0.2%	0.1%	0.5%	0.7%	1.4%	0.2%	0.6%	0.7%	1.1%	1.5%
薬剤管理	0.3%	0.4%	0.2%	0.5%	0.4%	0.4%	0.1%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	0.4%	0.5%	0.6%	1.0%	0.2%
医療器具材料取り扱い	0.6%	0.6%	0.2%	0.2%	0.7%	1.2%	0.5%	0.4%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.7%	0.3%	0.9%	0.1%
看護職員の指導	0.8%	1.0%	0.9%	0.6%	0.5%	1.5%	0.4%	0.5%	1.3%	0.7%	0.6%	0.6%	0.3%	1.6%	0.8%	1.6%
身の回りの世話	0.7%	1.0%	0.6%	0.6%	0.7%	0.8%	0.8%	1.0%	1.1%	1.4%	1.3%	0.8%	0.6%	0.8%	0.8%	1.4%
入院時の世話	3.3%	1.3%	2.6%	2.2%	2.1%	1.7%	1.5%	1.4%	1.5%	2.7%	1.8%	1.7%	2.7%	0.9%	0.7%	1.8%
入室外の環境整備	0.1%	0.4%	0.7%	0.2%	0.5%	0.5%	0.6%	0.1%	0.2%	0.9%	0.2%	0.1%	0.8%	0.3%	0.7%	0.1%
物品管理	0.3%	0.3%	0.2%	0.4%	0.5%	0.5%	0.2%	0.5%	0.3%	0.5%	0.2%	0.3%	0.4%	0.2%	0.6%	0.1%
患者移送	3.2%	1.0%	1.3%	4.7%	1.1%	1.2%	2.8%	3.0%	3.4%	2.6%	1.3%	0.9%	2.0%	1.2%	0.5%	1.9%
ベッド移床	0.4%	0.8%	0.4%	0.7%	0.4%	0.3%	1.0%	0.5%	0.3%	0.2%	0.6%	0.5%	0.1%	0.5%	0.3%	0.3%
電話による連絡	0.2%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%	0.1%	0.5%	0.4%	0.2%	0.2%	0.6%	0.3%	0.1%
病棟外への連絡	0.4%	0.4%	0.2%	0.3%	0.3%	0.5%	0.1%	0.5%	0.1%	0.3%	0.4%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%
患者・家族との連絡	0.3%	0.5%	0.3%	0.5%	0.3%	0.3%	0.1%	0.2%	0.5%	0.3%	0.5%	0.4%	0.3%	0.4%	0.2%	0.3%
メッセンジャー業務	0.4%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%
ベッド作成	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.1%	0.1%	0.3%	0.4%	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%
病床管理	1.1%	0.5%	0.0%	0.5%	0.2%	1.7%	0.8%	0.3%	0.3%	1.0%	1.0%	1.3%	1.2%	0.7%	0.1%	1.1%
学生の指導	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.6%	0.1%	0.1%
クレーン業務(その他)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.3%	0.1%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	0.3%	0.0%	0.1%
死亡時の対応	0.3%	0.4%	0.3%	0.0%	0.0%	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
ボランティア	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

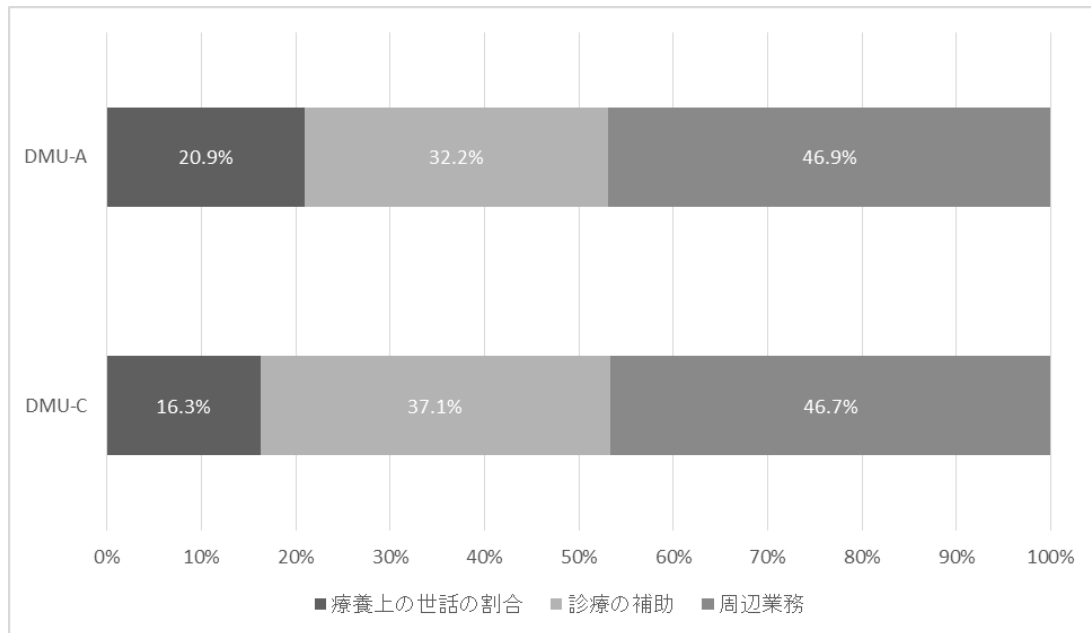


図 3-2 DMU-C と DMU-A の業務区分割合の比較

入力指向 CCR 包絡モデルを用いた解析では、効率値 1 を示す DMU は、16 部署中 5 部署だった(図 3-3)。

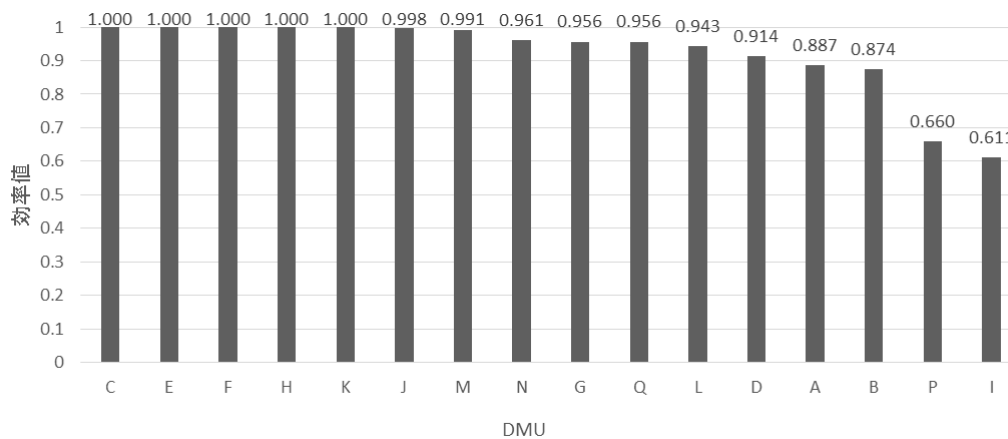


図 3-3 CCR-I モデルによる効率値の比較

CCR-I モデルで効率的フロンティア上にある DMU のうち、DMU-E は 11 個、DMU-H は 5 個、DMU-C と DMU-K は 3 個、DMU-F は 1 個の非効率的 DMU の参照集合となっていた。そこで、参照集合となった数が最も多い DMU-E と、DMU-M、DMU-N、DMU-Q、DMU-A、DMU-B、DMU-P とを比較した(表 3-7)。

表 3-7 CCR-I モデルにおける解析結果

DMU	Score	看護師の勤務人数 (期間中の総勤務者数)		超過勤務時間		周辺業務		総入院患者数		参照集合							
		Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection		Diff.(%)						
C	1	99	99	0	75:20:00	75:20:00	0	0.46673	0.46673	0	289	289	0	C	1		
E	1	105	105	0	48:15:00	48:15:00	0	0.44303	0.44303	0	301	301	0	E	1		
F	1	100	100	0	28:15:00	28:15:00	0	0.50896	0.50896	0	280	280	0	F	1		
H	1	111	111	0	115:30:00	115:30:00	0	0.39664	0.39664	0	297	297	0	H	1		
K	1	128	128	0	106:15:00	106:15:00	0	0.39175	0.39175	0	313	313	0	K	1		
J	0.9976	104	98.7563	5.042	29:15:00	29:10:46	0.241	0.49753	0.49633	0.241	277	277	0	E	0.069	F	0.915
M	0.9906	108	106.983	0.942	57:15:00	56:42:39	0.942	0.47824	0.4638	3.019	308	308	0	C	0.253	E	0.78
N	0.9609	115	107.623	6.415	70:15:00	67:30:03	3.913	0.41386	0.39767	3.913	288	288	0	E	0.361	K	0.38
G	0.9563	113	108.059	4.372	180:45:00	106:45:22	40.937	0.4104	0.39245	4.372	291	291	0	E	0.093	H	0.885
Q	0.9563	119	108.431	8.881	65:45:00	62:52:26	4.374	0.43577	0.41671	4.374	296	296	0	E	0.697	K	0.275
L	0.9425	114	107.442	5.753	115:45:00	95:00:22	17.921	0.42717	0.4026	5.753	293	293	0	E	0.275	H	0.708
D	0.9138	120	109.651	8.624	124:20:00	93:59:28	24.404	0.45327	0.41418	8.624	300	300	0	E	0.33	H	0.676
A	0.8871	109	96.6939	11.29	176:00:00	49:05:07	72.111	0.46852	0.41563	11.29	278	278	0	C	0.156	E	0.774
B	0.8736	114	99.5915	12.639	163:20:00	62:28:58	61.745	0.45973	0.40162	12.639	280	280	0	E	0.674	H	0.259
P	0.6601	87	57.4246	33.995	52:00:00	34:19:22	33.995	0.47899	0.25533	46.695	166	166	0	C	0.266	E	0.296
I	0.6105	126	76.9252	38.948	91:50:00	56:03:57	38.948	0.43793	0.26736	38.948	200	200	0	E	0.235	H	0.058
																K	0.358

この場合、効率値が低くなるほど大幅に勤務看護師数と周辺業務の割合を削減することが必要となる。しかし、病棟の特性上 DMU-P と DMU-I はこれ以上の看護師数の削減は現実的ではない。ところが、DMU-A は DMU-E は、類似の特性を持つ病棟であるため、DMU-E 程度までの超過勤務時間の削減は実現可能であると考ええる。そのためには、周辺業務の割合を圧縮できるような業務整理が必要と考える。

現実的に超過勤務時間の縮減を目指すならば、佐藤<sup>60</sup>が指摘するように、「労働時間の長さは、(1)業務量=要員マンパワー×労働時間のアンバランスを基本式としつつ、(2)仕事の管理様式、(3)管理者の行動と意識、(4)社員の行動と意識などの変数から影響がある」ことを考慮していく必要がある。特に、要員マンパワーは、人数×スキルレベルに分解できる<sup>61</sup>ことから、経験年数のばらつきや専門性の高い業務を实践できる看護師自体の不足なども考慮する必要がある。

次に、DMU-H と効率的フロンティア上で最も近い参照集合とする DMU-G、DMU-L、DMU-D を比較した。その結果、特に DMU-D は、周辺業務の割合を削減することが必要であるが、その中でも「記録」業務の割合が DMU-H よりも 10%以上高いため、「記録」業務の見直しを中心に業務改善を行うことが必要である。

### 3.4.2 出力指向包絡モデルによる分析

次に、出力指向モデルを用いて効率性を検証した。また、入出力変数間の相関係数を表 3-8 に示す。各変数間に強い相関は認められず、変数の妥当性は担保している。

表 3-8 出力指向モデルにおける変数間の相関

	看護師勤務者数 (延べ勤務者数)	超過勤務時間の 総数	療養上の世話の 割合	総入院患者数
看護師勤務者数 (延べ勤務者数)	1	0.4145	0.4083	0.3581
超過勤務時間の 総数	0.4145	1	0.0501	0.1654
療養上の世話の 割合	0.4083	0.0501	1	-0.3431
総入院患者数	0.3581	0.1654	-0.3431	1

<sup>60</sup> 佐藤(2008)pp.30-31

<sup>61</sup> 佐藤(2008)p.35



BCC-O モデルによる解析結果では、16DMUのうち、10件は効率値1であり、効率的フロンティア上に存在していた(図 3-4)。

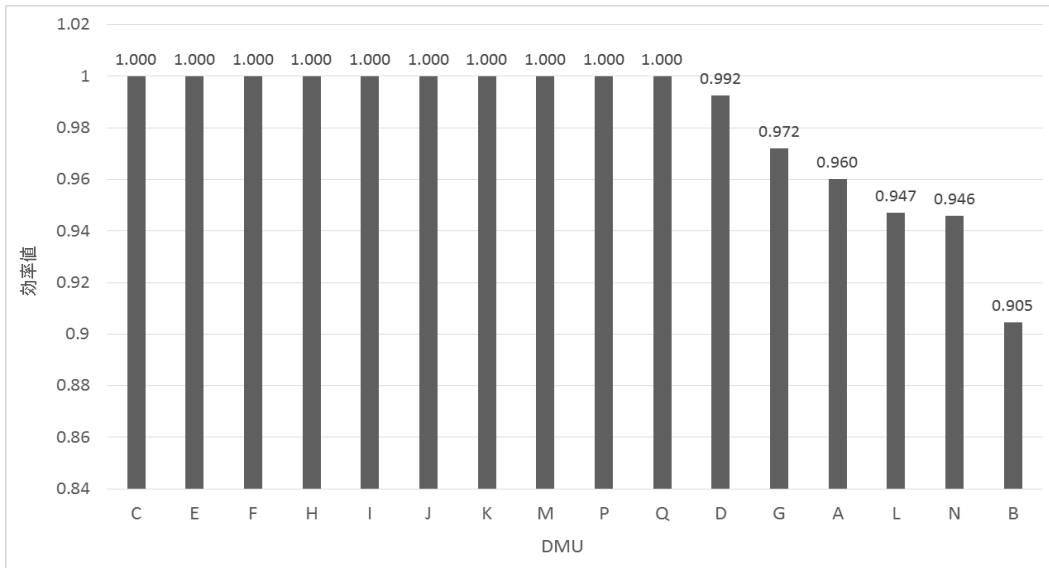


図 3-4 BCC-O モデルにおける効率値の比較

BCC-O モデルで効率的フロンティア上にある DMUのうち、DMU-H、DMU-Kは5個、DMU-Mは4個、DMU-Qは2個、DMU-C、DMU-Pは1個の非効率的 DMU の参照集合となっていた。そこで、参照集合となった数が最も多い DMU-H と、DMU-H が効率的フロンティア上で最も近い DMU-G、DMU-A と比較した(表 3-9)。DMU-G と DMU-A は、DMU-H とほぼ同じ勤務者数であるが DMU-H よりも超過勤務時間が多く、療養上の世話の割合も総入院患者数も少ない。したがって、療養上の世話の割合を含めた看護業務全体の業務時間のバランスを療養上の世話にシフトできるような業務改善が必要である。例えば DMU-A は周辺業務を見直し、1つの業務に係る時間量を圧縮させることで、療養上の世話の割合を増加させることが可能である(図 3-5)。また、超過勤務時間を減少させるには、1つ1つの業務に係る時間の適正化が必要であり、看護業務1つ1つに適正な時間設定を行うことが重要になると考える。

次に、DMU-M と DMU-M が効率的フロンティア上で最も近い DMU-L、DMU-N、DMU-B と比較した(表 3-10)。DMU-L、DMU-N、DMU-B は、DMU-M よりも総入院患者数が少ないため病床稼働率は低いことが分かる。しかし、DMU-L と DMU-B は超過勤務時間が極端に長く、療養上の世話の割合が低い。そのため、看護業務区分ごとでの比較を行ったところ、DMU-L、DMU-N、DMU-B は診療の補助に関する業務の割合が多いことが明らかとな

った(図 3-6)。これらの病棟では、注射関連業務が DMU-M よりも極端に多いことが分かる。

第 1 章でも述べた通り、病院看護基礎調査でも他職種に任せたい周辺業務として注射業務は挙げられているものの、1999 年と 2003 年の調査結果を見ても、看護師が実施している割合に大きな変化がないことから、他職種への業務委譲が進んでいないことが分かる。さらに、本調査においても注射業務が診療の補助業務の中でも大きなウェイトを占める病棟があることから、まずはこのような病棟から、積極的に薬剤師との協働によりタスクシフティングやタスクシェアリングを推進していく必要がある。

表 3-9 BCC-O モデルにおける解析結果

DMU	Score	看護士の勤務人数 (期間中の総勤務者数)		超過勤務時間		療養上の世話の割合		総入院患者数		参照集合											
		Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection		Diff.(%)										
C	1	99	99	0	75:20:00	75:20:00	0	0.16269	0.16269	0	289	289	0	C	1						
E	1	105	105	0	48:15:00	48:15:00	0	0.17002	0.17002	0	301	301	0	E	1						
F	1	100	100	0	28:15:00	28:15:00	0	0.16993	0.16993	0	280	280	0	F	1						
H	1	111	111	0	115:30:00	115:30:00	0	0.22416	0.22416	0	297	297	0	H	1						
I	1	126	126	0	91:50:00	91:50:00	0	0.30853	0.30853	0	200	200	0	I	1						
J	1	104	104	0	29:15:00	29:15:00	0	0.19781	0.19781	0	277	277	0	J	1						
K	1	128	128	0	106:15:00	106:14:57	-0.001	0.17854	0.17854	0.001	313	313.003	0.001	K	1						
M	1	108	108	0	57:15:00	57:15:00	0	0.14134	0.14135	0.006	308	308.001	0	M	1						
P	1	87	87	0	52:00:00	52:00:00	0	0.18191	0.18191	0	166	166	0	P	1						
Q	1	119	119	0	65:45:00	65:45:00	0	0.25524	0.25524	0	296	296	0	Q	1						
D	0.9924	120	120	0	124:20:00	93:43:59	-24.611	0.21787	0.21954	0.768	300	302.303	0.768	H	0.274	K	0.354	Q	0.372		
G	0.9719	113	113	0	180:45:00	112:05:35	-37.985	0.20922	0.21528	2.893	291	299.42	2.893	H	0.837	K	0.124	M	0.039		
A	0.9601	109	109	0	176:00:00	109:42:02	-37.67	0.20948	0.2182	4.161	278	289.568	4.161	C	0.061	H	0.886	P	0.053		
L	0.9471	114	114	0	115:45:00	72:34:45	-37.297	0.14535	0.15346	5.583	293	309.357	5.583	H	0.012	K	0.298	M	0.69		
N	0.9458	115	115	0	70:15:00	70:15:00	0	0.17761	0.18778	5.727	288	304.493	5.727	H	0.037	K	0.165	M	0.471	Q	0.327
B	0.9047	114	114	0	163:20:00	71:56:53	-55.95	0.12393	0.1325	23.053	280	309.503	10.537	K	0.3	M	0.7				

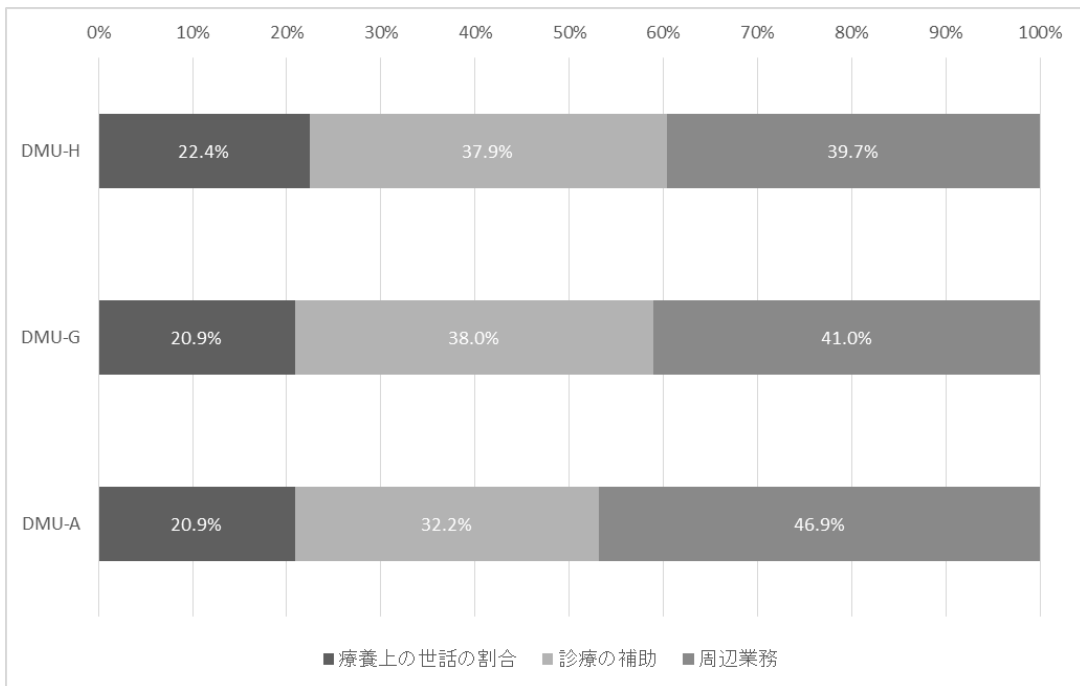


図 3-5 DMU-H と DMU-G、DMU-A の業務区分割合の比較

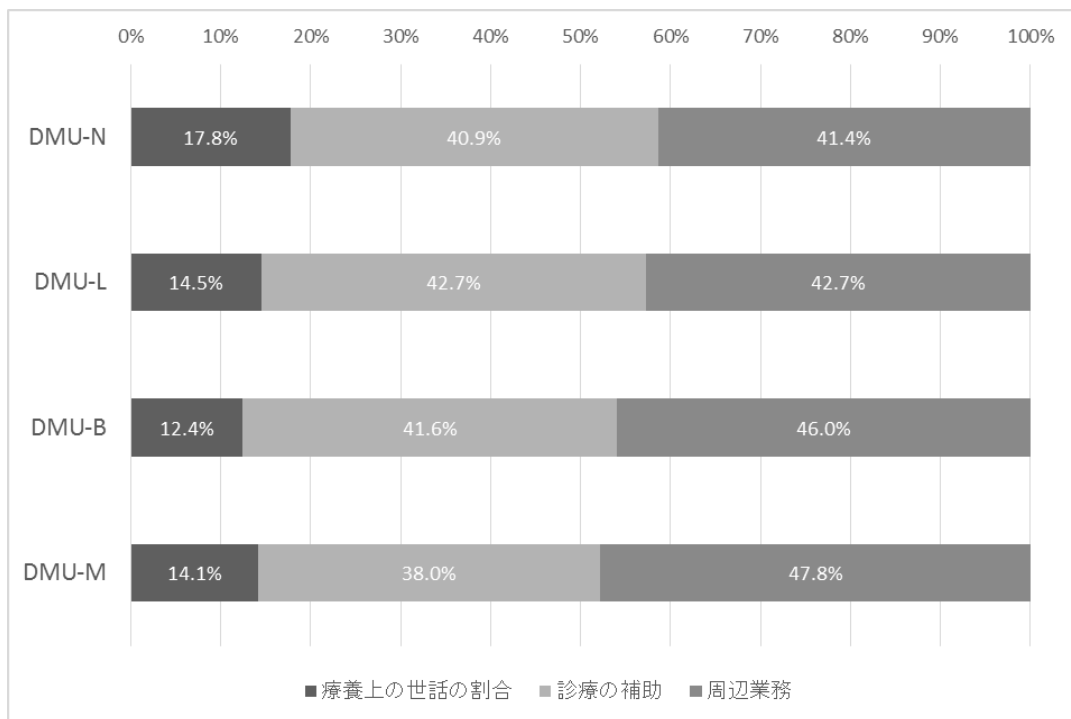


図 3-6 DMU-M と DMU-B、DMU-L、DMU-N の業務区分割合の比較

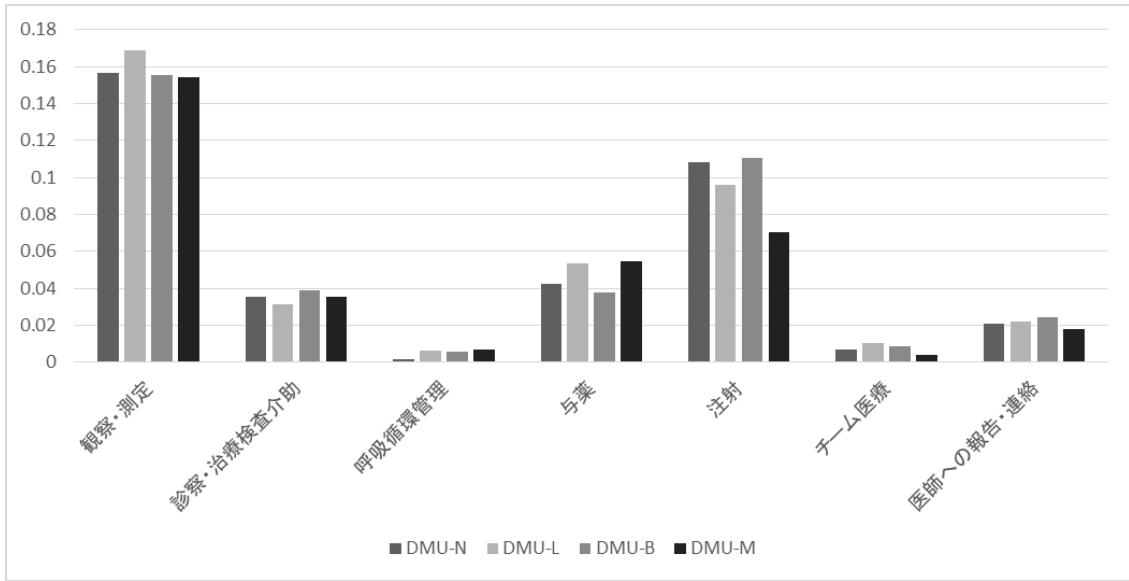


図 3-7 DMU-M と DMU-B、DMU-L、DMU-N の「診療の補助」業務に関する比較

以下、CCR-O モデルによる解析結果を示す。まず、効率的フロンティア上に存在しているのは 7 個の DMU だった(図 3-8)。

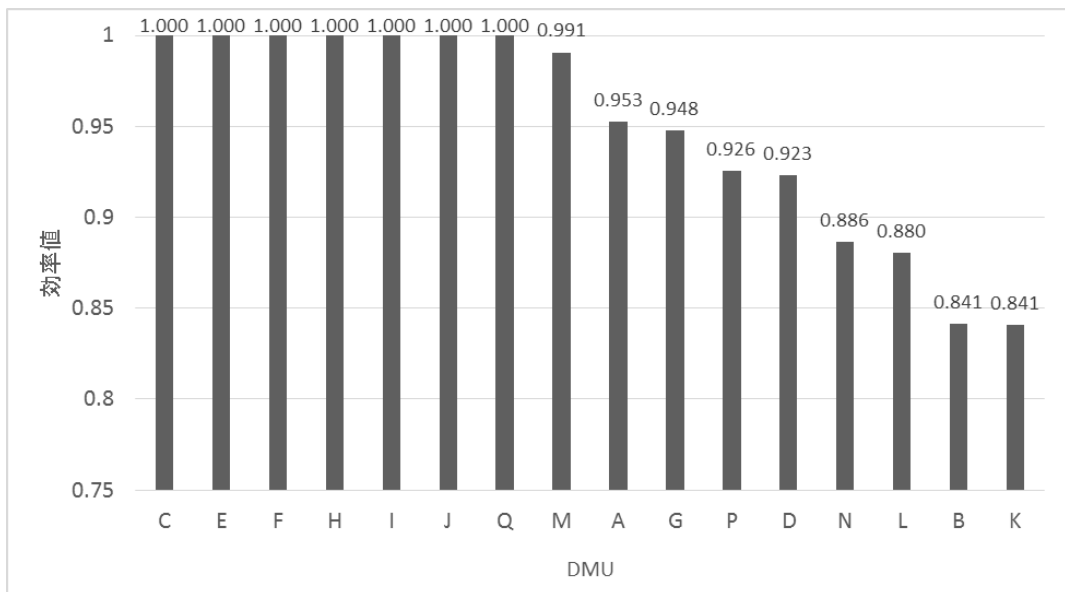


図 3-8 CCR-O モデルにおける効率値の比較

表 3-10 CCR-O モデルにおける解析結果

DMU	score	看護士の勤務人数 (期間中の総勤務者数)			超過勤務時間			療養上の世話の割合			総入院患者数			参照集合		
		Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)	Data	Projection	Diff.(%)	C	E	H
C	1	99	99	0	75:20:00	75:20:00	0	0.16269	0.16269	0	289	289	0	C	1	
E	1	105	105	0	48:15:00	48:15:00	0	0.17002	0.17002	0	301	301	0	E	1	
F	1	100	100	0	28:15:00	28:15:00	0	0.16993	0.16993	0	280	280	0	F	1	
H	1	111	111	0	115:30:00	115:30:00	0	0.22416	0.22416	0	297	297	0	H	1	
I	1	126	126	0	91:50:00	91:50:00	0	0.30853	0.30853	0	200	200	0	I	1	
J	1	104	104	0	29:15:00	29:15:00	0	0.19781	0.19781	0	277	277	0	J	1	
Q	1	119	119	0	65:45:00	65:45:00	0	0.25524	0.25524	0	296	296	0	Q	1	
M	0.9906	108	108	0	57:15:00	57:15:00	0	0.14134	0.17549	24.157	308	310.928	0.951	C	0.255	E 0.788
A	0.9527	109	109	0	176:00:00	113:14:26	-35.659	0.20948	0.21988	4.965	278	291.804	4.965	C	0.006	H 0.976
G	0.9475	113	113	0	180:45:00	112:05:44	-37.983	0.20922	0.22082	5.543	291	307.129	5.543	C	0.198	H 0.841
P	0.9256	87	87	0	52:00:00	52:00:00	0	0.18191	0.19653	8.038	166	179.343	8.038	I	0.349	J 0.135
D	0.9228	120	120	0	124:20:00	120:14:09	-3.296	0.21787	0.23611	8.371	300	325.113	8.371	C	0.167	H 0.932
N	0.8863	115	115	0	70:15:00	70:15:00	0	0.17761	0.20039	12.826	288	324.939	12.826	C	0.734	H 0.036
L	0.8804	114	114	0	115:45:00	86:44:51	-25.056	0.14535	0.18734	28.892	293	332.788	13.579	C	1.152	
B	0.8414	114	114	0	163:20:00	86:44:51	-46.889	0.12393	0.18734	51.163	280	332.788	18.853	C	1.152	
K	0.8406	128	128	0	106:15:00	98:55:04	-6.901	0.17854	0.21239	18.957	313	372.335	18.957	C	1.238	H 0.049

CCR-O モデルで効率的フロンティア上にある DMU のうち、DMU-C は 8 個、DMU-H は 5 個、DMU-J は 2 個、DMU-E、DMU-I、DMU-Q は 1 個の非効率的 DMU の参照集合となっていた。そこで、参照集合となった数が最も多い DMU-C と、DMU-C が効率的フロンティア上で最も近い DMU-N、DMU-L、DMU-B、DMU-K と比較した(表 3-9)。DMU-L、DMU-B、DMU-K は、DMU-C とほぼ同じ勤務者数であるが DMU-C よりも超過勤務時間が多く、療養上の世話の割合も総入院患者数も少ない。したがって、療養上の世話の割合を含めて看護業務全体の業務時間のバランスを療養上の世話にシフトできるような業務改善が必要である(図 3-9)。BCC-O モデルでも述べたように、DMU-B と DMU-L は診療の補助業務の中でも注射に関する業務の割合が高い(図 3-10)。さらに、CCR-O モデルでは、DMU-K も注射業務の割合が DMU-C より高い結果となったことから、病棟薬剤師との注射業務のタスクシェアリングを、早急に進める必要性があることが裏づけられた結果となった。2 つのモデルの分析結果からも、薬剤に対する専門的知識が豊富な病棟薬剤師との注射業務のタスクシェアリングにより、業務時間の大幅な圧縮が見込まれるため、連携協働に向けた取り組みを提案していきたい。また、DMU-L、DMU-B、DMU-K は、診療の補助業務の中でも「診察・治療検査介助」業務の割合が DMU-C よりも高かった。これらの病棟では、特殊な処置や検査を実施することも多く、看護師の介助を要する場面が多い。さらに、病棟で行う処置や検査について予定があらかじめ共有されていないこともあり、準備等に時間を要していることが考えられた。緊急以外の予定処置や検査等に関する医師・看護師間でのスケジューリング調整を行うことができれば、業務全体の時間の無駄がなくなるため、待ち時間の圧縮やスムーズな準備につながることを想定される。医師の働き方改革とも合わせて、双方が効率的な業務ができるよう、常にスケジューリング調整ができる体制整備が必要である。

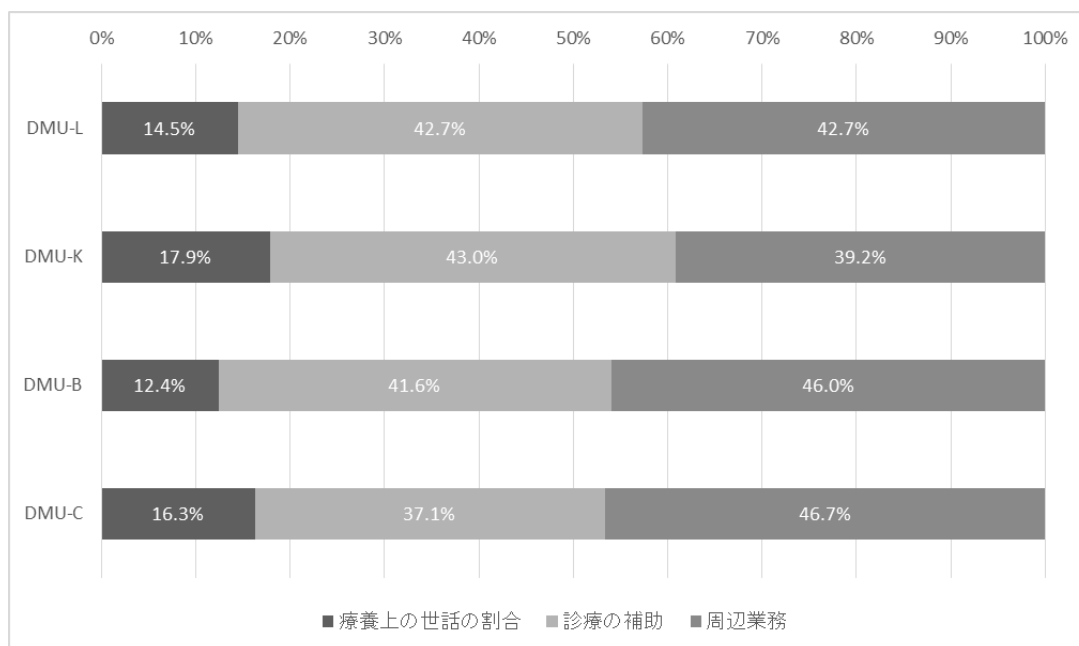


図 3-9 DMU-C と DMU-B、DMU-K、DMU-L の業務区分別での割合比較

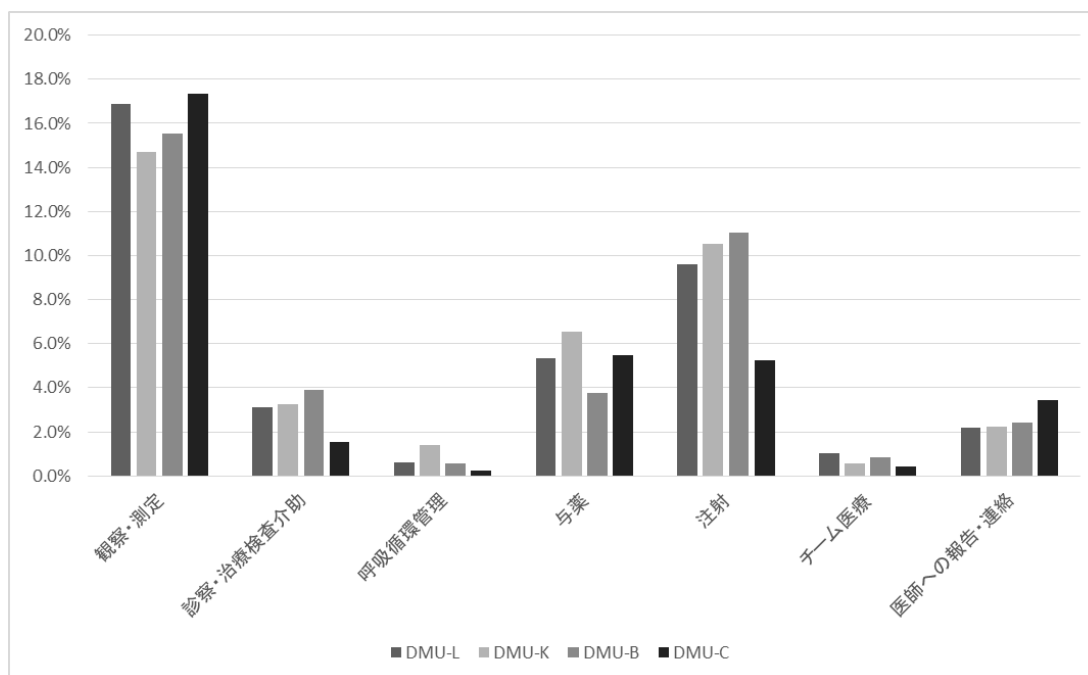


図 3-10 DMU-C と DMU-B、DMU-K、DMU-L の診療の補助業務の割合比較



### 3.5 第3章のまとめ

本章では、DEA を用いて看護部門の効率性を検証し、DMU ごとの業務改善案を検討した。DEA による分析は、これまで実施してきた業務量調査結果とは異なり、それぞれの DMU がどの参照集合である DMU を目標にすべきかを探ると同時に、具体的な改善案を数値化することができ、看護業務量調査では把握することができない個々の部署の現状に応じた具体的な改善案を見出すことができた。

入力指向モデルの解析結果からは、超過勤務時間の削減が必要な DMU について検討し、周辺業務の中でも「記録」業務についての手順や記録方法についての改善案を提示した。また、超過勤務の削減が周辺業務だけではなく、療養上の世話に分類される業務において必要となる DMU も存在しており、このような DMU については、業務スケジューリングの見直しを行うことで、就業時間内での業務の完結を目指す案を提示した。さらに、参照集合の周辺業務の割合と比較して「患者移送」業務の割合が高い DMU について、看護職以外とのタスクシェアリングや業務分担する上での基準の明確化について提示した。

次に、出力指向モデルの解析結果からは、超過勤務時間が少なく、療養上の世話の割合も少ない DMU があることが明らかとなった。このような DMU の場合、療養上の世話に係る業務時間を確保するためには、それ以外の業務とのバランスを考慮する必要がある。特に、これらの DMU については、診療の補助業務に分類される注射業務の割合が高いことが明らかとなった。つまり、薬剤師とタスクシェアリングすることで業務時間の適正化を図る必要があることを提示した。また、診療の補助業務の割合の中でも「診察・治療検査介助」の割合が高い DMU が存在した。これらの病棟では、医師・看護師間でのスケジューリング調整を行う必要性があることを提示した。

DEA は様々な分野で応用されているが、看護分野においても分析結果を十分に活用可能であり、今後看護業務量調査と合わせて運用することで、さらなる看護業務の適正化を図ることができる考える。

#### 4 看護業務の効率性の経年変化

看護業務とは、看護の提供者が主体で、「何を」「どのように」すべきかを提示することをいうが、法的意味合いからいうところの、医師の指示を必要としない「療養上の世話」すなわち日常生活への支援に関する看護上の判断と実践と捉えることができる。さらに、「管理」的視点から「看護ケア」や「看護実践」を見ることも含まれるため、看護部門全体の意思決定からも大きな影響を受ける。

また看護業務の内容は、入院する患者により変化するだけでなく、診療報酬改定等の影響も受けやすいと考えられる。特に、2年に一度実施される診療報酬改定では、2006年の医療制度構造改革以降、医療に関する情報提供の推進、医療計画の見直しによる機能分化・連携の推進などが行われてきており、医療機関で働く看護師も地域で働く看護師との連携・協働のための業務の増加している現状にある。このため、看護業務の内容や比重のおき方にも変化が起きているはずであり、看護業務の効率性も変化しているものと考えられた。

第4章では、特に診療報酬改定後の対象施設A病院における看護業務の効率性の変化について Malmquist 指数を用いて分析することにより、診療報酬改定が急性期病院の看護業務へ与える影響について考える。

##### 4.1 Malmquist 指数の概要

医療機関には、パフォーマンスの経時的なモニタリングが不可欠である。Malmquist 指数は、ある期間と別の期間で、医療施設のパフォーマンス比較を可能にする方法である。このようなツールは、Malmquist によって 1953 年に初めて提案され、その後、Caves et.al.(1982)が生産性指標として発展させ、さらに Fare et. al.(1994)によって Malmquist-DEA のパフォーマンス尺度として開発された<sup>62</sup>。

Malmquist 指数は、2つの期間における病院の効率性向上（または悪化）の度合いと、フロンティアシフトの変化が与える影響を組み込むことによって、これらの生産性の変化を評価することができる。また、Malmquist 指数には、2つのそれぞれの期間における尺度と2つの期間をまたがった尺度が必要となるが、それぞれの期間における尺度は CCR(CRS)モデルを使用して計算する。

例えば、期間  $t$  における効率性を計算する場合、次のように表すことができる。

---

<sup>62</sup> Yasar A.Ozcan p.93

なお、 $x_j^t$ は期間  $t$  における  $j$  番目の入力、 $y_j^t$ は期間  $t$  における  $j$  番目の出力とすると、下記のようなモデルとなる。

$$\begin{aligned} \theta_o^t(x_o^t, y_o^t) &= \min \theta_o \\ \text{条件} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j^t &\leq \theta_o x_o^t \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_j^t &\geq y_o^t \\ \lambda_j &\geq 0, j = 1, \dots, n \end{aligned} \tag{4.1}$$

このモデルで期間を  $t+1$  として計算すると、 $DMU_o$ の技術効率性 $\theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})$ を得る。

$$\begin{aligned} \theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1}) &= \min \theta_o \\ \text{条件} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j^{t+1} &\leq \theta_o x_o^{t+1} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_j^{t+1} &\geq y_o^{t+1} \\ \lambda_j &\geq 0, j = 1, \dots, n \end{aligned} \tag{4.2}$$

期間をまたがる尺度の1つ目は、 $\theta_o^t(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})$ であり、期間  $t$  におけるフロンティアに対して $x_o^{t+1}$ を比べて効率値を出している。これが最適値として与えられる。

$$\begin{aligned} \theta_o^t(x_o^{t+1}, y_o^{t+1}) &= \min \theta_o \\ \text{条件} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j^t &\leq \theta_o x_o^{t+1} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_j^t &\geq y_o^{t+1} \\ \lambda_j &\geq 0, j = 1, \dots, n \end{aligned} \tag{4.3}$$

同様に、期間をまたがるもう1つの尺度 $\theta_o^{t+1}(x_o^t, y_o^t)$ は、期間  $t+1$  におけるフロンティアに対して $x_o^t$ を比べている。

$$\theta_o^{t+1}(x_o^t, y_o^t) = \min \theta_o$$

$$\text{条件} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j^{t+1} \leq \theta_o x_o^t$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_j^{t+1} \geq y_o^t$$

$$\lambda_j \geq 0, j = 1, \dots, n$$
(4.4)

このときの Malmquist 生産性指数は次のようになる。

$$M_o = \left[ \frac{\theta_o^t(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})}{\theta_o^t(x_o^t, y_o^t)} \frac{\theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})}{\theta_o^{t+1}(x_o^t, y_o^t)} \right]^{1/2}$$
(4.5)

上記の  $M_o$  は、期間  $t$  と  $t+1$  の間の生産性の変化を測定するものである。 $M_o$  の値は、下記のように評価できる。

$M_o > 1$  であれば、生産性が上昇

$M_o = 1$  であれば、変化なし

$M_o < 1$  であれば、生産性が低下

また、 $M_o$  を次のように表現することで、技術効率性の変化とフロンティアの動きを測定することができる。

$$M_o = \frac{\theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})}{\theta_o^t(x_o^t, y_o^t)} \left[ \frac{\theta_o^t(x_o^t, y_o^t)}{\theta_o^{t+1}(x_o^t, y_o^t)} \frac{\theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})}{\theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})} \right]^{1/2}$$
(4.6)

右辺の第 1 項は、期間  $t$  と  $t+1$  における技術効率性の変化の大きさを測る。

$$TEC_o = \frac{\theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})}{\theta_o^t(x_o^t, y_o^t)}$$
(4.7)

$TEC_o$  の値は、下記のように評価できる。

$TEC_o > 1$  であれば、技術効率性は上昇

$TEC_o = 1$  であれば、技術効率性に变化なし

$TEC_o < 1$  であれば、技術効率性が低下

また、右辺の第2項は、期間  $t$  と  $t+1$  におけるフロンティアシフトを測る。

$$FS_o = \left[ \frac{\theta_o^t(x_o^t, y_o^t) \theta_o^{t+1}(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})}{\theta_o^{t+1}(x_o^t, y_o^t) \theta_o^t(x_o^{t+1}, y_o^{t+1})} \right]^{1/2} \quad (4.8)$$

$FS_o > 1$ であれば、フロンティアシフトは発展

$FS_o = 1$ であれば、フロンティアに変化なし

$FS_o < 1$ であれば、フロンティアは減退

#### 4.2 看護部門の効率性に関する経年変化の先行研究

現在の医療現場は、DPC等による入院日数の適正化に向けた動きの中で、患者の入院日も年々減少し、それに伴い業務の過密化や高速化がますます加速している。

そのような状況は、患者のケアを行う看護師の業務にも大きく影響を与えており、ケアの質を担保しつつ、効率化を高める動きは近年ますます活発になっている。しかしながら実際に入院日数の減少に対応するために様々な業務改善を行っているものの、実際に看護業務が効率化されているかについて、経年的にその変化を調査した研究として岡田他(2016)<sup>63</sup>が行った入院時看護業務量調査の経年変化の比較が挙げられる。岡田他(2016)では、入院日に一人の患者に対して提供された看護業務時間(入院の時にのみ実施される看護業務)の大幅な短縮が認められたことから、入院時に提供される看護ケア等の看護業務の効率化が進んでいると判断していた。しかし、入院時の看護業務のみに特化した結果であるため、看護業務の全体の効率性を示しているものではなく、これ以外の研究で看護業務の経年変化について調査分析を行った研究は見当たらなかった。

#### 4.3 研究方法

調査対象年度は、2年に一度実施される診療報酬改定の影響を考慮し、診療報酬改定の翌年度(2009年度、2011年度、2013年度、2015年度、2017年度)とし、出力変数をその年度に実施された看護業務量調査データのうち、療養上の世話の割合と看護業務量調査期間中の総入院患者数、入力変数を看護師の勤務人数、1日一人当たりの超過勤務時間とした。なお、分析はDEA SOLVERのMalmquist-Radial(Malmquist-Radial-I-C)を用いた。

---

<sup>63</sup> 岡田他(2016) pp.1102-1105

#### 4.4 Malmquist 指数に見る急性期病院の看護業務の変化

急性期病院である A 病院の 2009 年度から 2017 年度までの 2 年ごとの効率性の変化を各 DMU の Malmquist 指数での平均値で見ると、2009 年度および 2011 年度の Malmquist 指数の平均値は、 $M_o = 0.826$  と  $0.898$  であり、 $M_o < 1$  であるため全要素生産性が低下している。その後の 2013 年度から 2015 年度の生産性は、 $M_o = 1.425$  であり、 $M_o > 1$  であることから全要素生産性は上昇したと言える。その後、2017 年度の実績は  $M_o = 0.812$  となり再度低下していることが分かる。特に 2015 年度から 2017 年度の期間における Malmquist 指数は、どの期間よりも最も指数が低く、調査期間中で最も全要素生産性が低下している(図 4-1)。

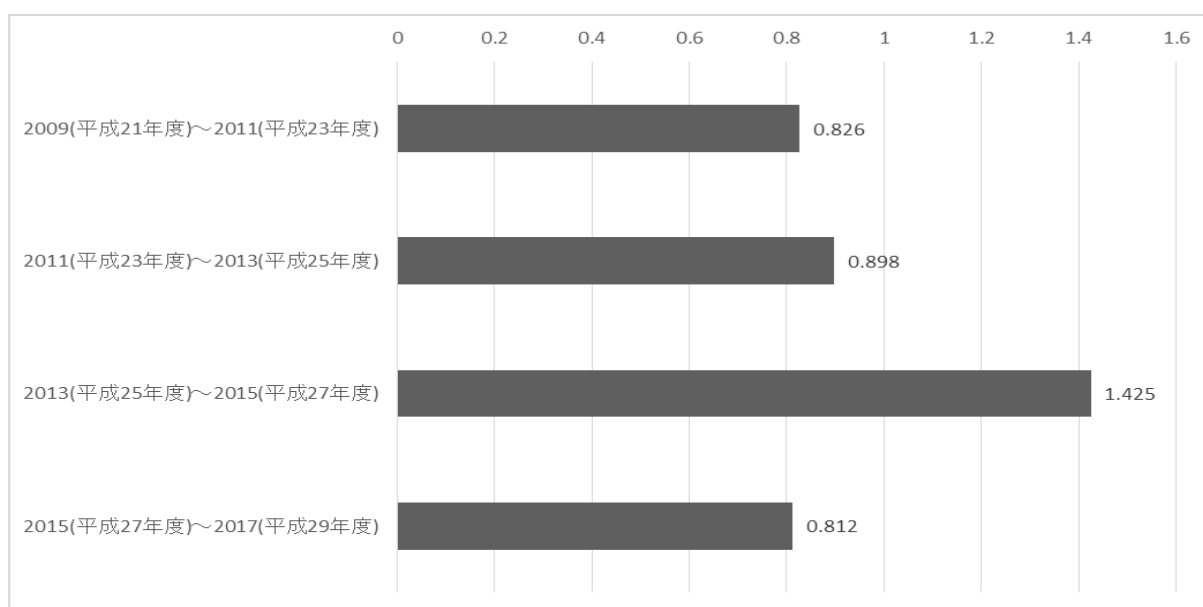


図 4-1 期間別の Malmquist 指数とその変化

また、2009 年度から 2 年おきに測定した Malmquist 指数の変化を DMU 別にみると、DMU-P は 2011 年度～2013 年度の期間に Malmquist 指数が一旦低下しその後 2013 年度から Malmquist 指数が上昇する「レ点型」を呈している(図 4-2)。ちょうど、DMU-P の療養上の世話の業務と診療の補助に関する業務割合の合算値が同様の動きを示しており(図 4-3)、DMU-P では、周辺業務の整理が行われたことにより 2013 年度以降の全要素生産性が上昇していることが伺われた。

DMU-I は、2011 年度～2013 年度の期間の Malmquist 指数が最も低く、2013 年度～2015 年度に一旦上昇するものの、再度 2015 年度～2017 年度に値が低下する「波型」を呈

している(図 4-2)。波型を示す DMU-I は入力変数の勤務人数が年々少ない状況になっているにもかかわらず、出力変数の「療養上の世話」の割合が年々上昇傾向となっており、年度により入院する患者への療養上の世話に関する業務の割合が一定ではないため、過去と同様の看護業務を行っている場合全要素生産性が低下し、それに素早く対応しているため、次の年度には全要素生産性が上昇するという経過をたどっていることが伺えた。

残りの 13 個の DMU は、2013 年度～2015 年度の Malmquist 指数が最も高く、その後低下する「山型」を呈している(表 4-1)(図 4-2)。これは、2015 年度の超過勤務時間が他の年度に比べて短く、それまでに行われた看護業務の見直しや整備が効果を表した結果と考えられる。特に、電子カルテ更新などの外的要因もあったことが、業務整備につながったと考えられる。

表 4-1 DMU ごとに見た Malmquist 指数の年次変化

DMU	2009 年度=> 2011 年度	2011 年度=> 2013 年度	2013 年度=> 2015 年度	2015 年度=> 2017 年度	Malmquist 指 数が示す形態
P	1.143	0.802	1.049	1.173	レ点
I	1.460	0.697	1.466	1.009	波型
L	0.779	0.945	1.061	0.982	山型
D	0.679	1.016	1.059	0.925	山型
A	0.760	0.895	1.296	0.887	山型
K	0.762	0.935	1.099	0.885	山型
F	0.712	0.919	1.448	0.821	山型
B	0.803	0.963	1.013	0.777	山型
H	0.721	0.801	1.855	0.776	山型
E	0.707	0.872	1.702	0.766	山型
G	0.728	0.955	1.501	0.720	山型
Q	0.824	0.736	1.656	0.720	山型
J	0.868	0.996	1.506	0.706	山型
N	0.769	0.941	1.382	0.674	山型
M	0.782	0.986	1.601	0.625	山型
C	0.721	0.904	2.109	0.554	山型

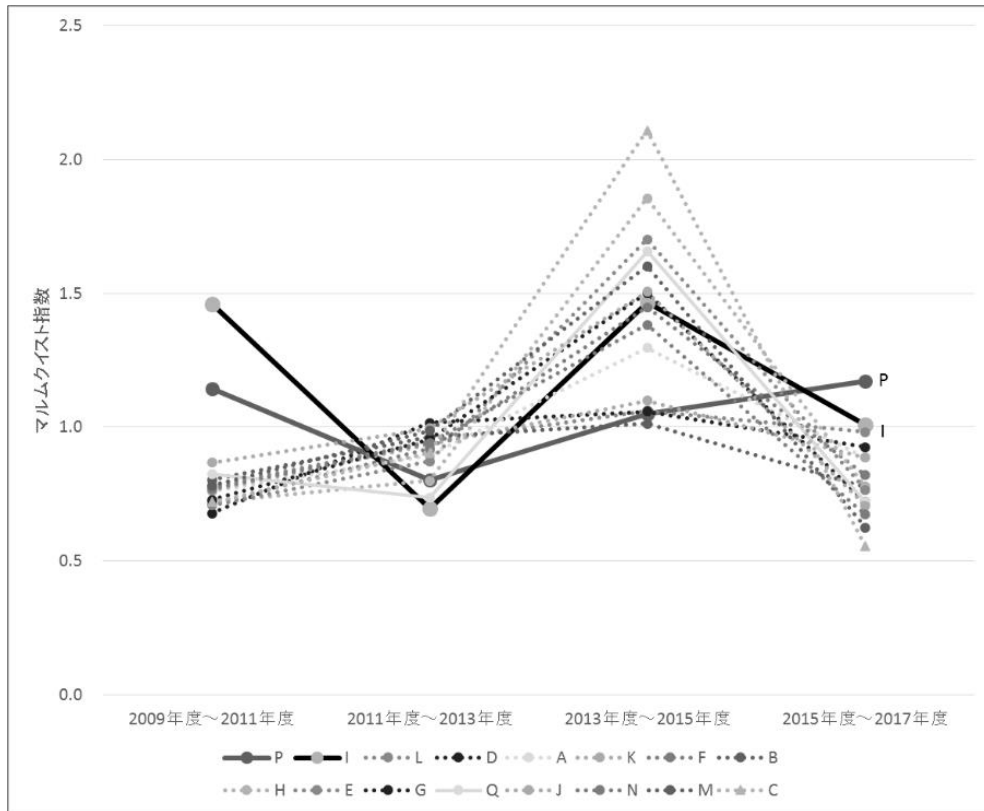


図 4-2 各 DMU が示す変化

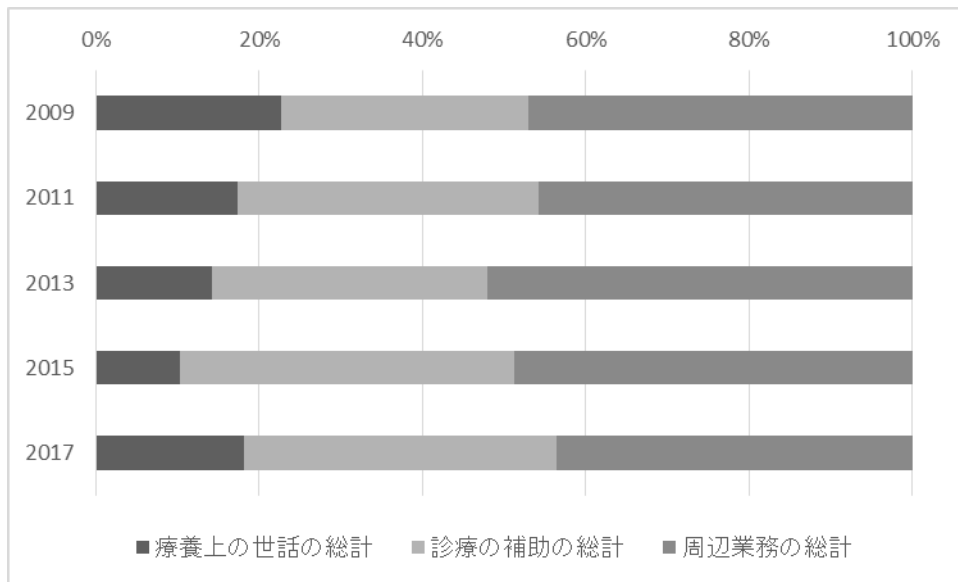


図 4-3 DMU-P の業務区分別割合(年度別)比較

次に、2009 年度～2017 年度を 2 期に分けて(表 4-2)、横軸に 2009 年度～2013 年度(前期)、縦軸に 2013 年度～2017 年度(後期)の Malmquist 指数をプロットした(図 4-4)。図 4-



4の分布を見ると、第1象限にあるDMUはDMU-Iのみであり、前期も後期の期間のどちらもMalmquist指数は向上している。これは、調査期間の全期間を通して徐々に勤務人数を適正化したうえで療養上の世話に関する業務のボリュームを増やしていくことができていたためであり、労務管理と業務管理が適切に行われてきたことを示唆している。また、第2象限にある10個のDMUは、2009年度から2013年度の生産性は低下しているが、2013年度から2017年度の後期において生産性が向上してした。また、第3象限にある5つのDMUは前期も後期もMalmquist指数が低下した状態だった。この要因として療養上の世話の割合に対して看護師の勤務人数が適正化され超過勤務時間も短縮できている部署は後期の効率性は向上していると考えられるが、全期間を通じてMalmquist指数が低下している部署は、勤務人数の適正化若しくは超過勤務の適正化が図れていないことが考えられた。

表 4-2 期間別でみた部署別の Malmquist 指数の状況

DMU	2009年度=>2013年度	2013年度=>2017年度
I	1.024	1.451
H	0.546	1.409
E	0.584	1.301
P	0.866	1.289
C	0.573	1.221
Q	0.605	1.200
F	0.577	1.138
G	0.640	1.095
M	0.733	1.056
L	0.634	1.051
A	0.627	1.036
J	0.782	0.999
D	0.676	0.992
N	0.670	0.982
K	0.713	0.955
B	0.676	0.854

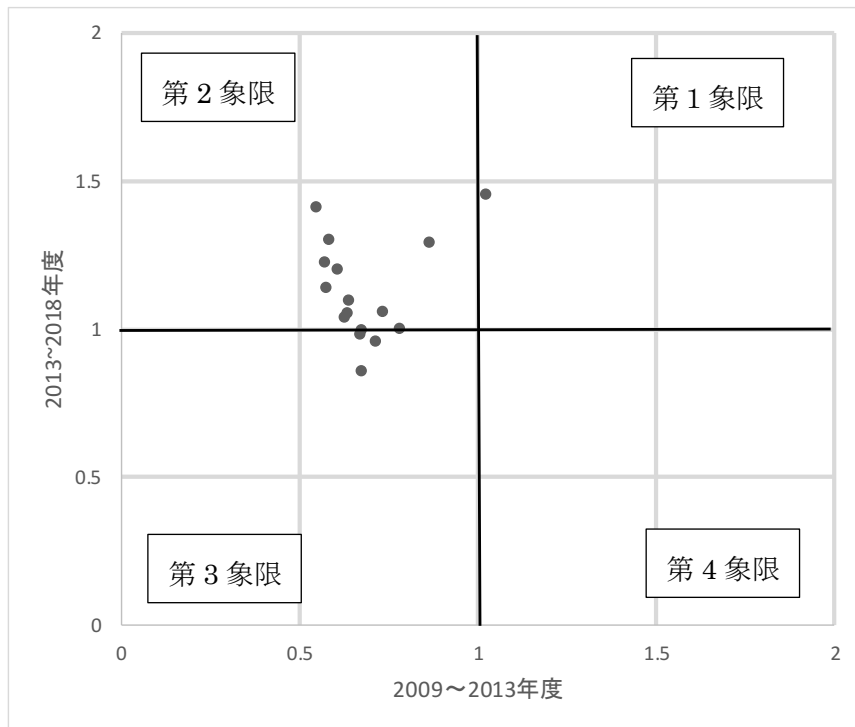


図 4-4 期間別でみた Malmquist 指数の状況

#### 4.4.1 技術効率性の変化

Malmquist 指数を構成する技術効率性(catch up)を年度別部署別で比較すると、DMU-P は、2011 年度～2015 年度にかけて効率性が低下しているが、2015 年度以降効率性は上昇を続けている。また、DMU-I は、2009 年度～2011 年度を頂点として、その後技術効率性は緩やかに低下していた。また、2009 年度～2011 年度の技術効率性が向上していたのが 6 個の DMU だったのに対して、直近の 2015 年度～2017 年度は技術効率性が向上しているのは 7 個の DMU であり、技術効率性に変化がなかったのは 2009 年度～2011 年度では 4 個、2015 年度～2017 年度では 3 個の DMU だった。逆に技術的効率性が低下していたのは、2009 年度～2011 年度も 2013 年度～2017 年度も、6 個の DMU だった(表 4-3、図 4-5)。つまり、本研究における DMU に関しては、2009 年度から 2017 年度までの技術効率性に大きな変化が起きていないように見える。

表 4-3 DMU ごとに見た技術効率性の年次変化

DMU	2009 年度 =>2011 年度	2011 年度 =>2013 年度	2013 年度 =>2015 年度	2015 年度 =>2017 年度
P	1.585	0.935	0.742	1.423
G	0.927	1.044	0.890	1.121
H	0.957	0.871	1.171	1.092
E	0.951	0.961	1.082	1.062
I	1.931	0.909	1.047	1.051
F	1.000	1.000	0.972	1.029
L	1.008	0.968	0.958	1.028
M	0.994	1.029	1.035	1.000
Q	1.000	1.000	1.000	1.000
C	0.923	0.955	1.134	1.000
D	0.895	1.100	0.918	0.999
J	1.144	1.018	1.000	0.994
B	1.000	1.000	0.860	0.979
K	1.019	1.036	0.886	0.961
N	1.000	1.000	0.942	0.954
A	1.014	0.986	1.044	0.939

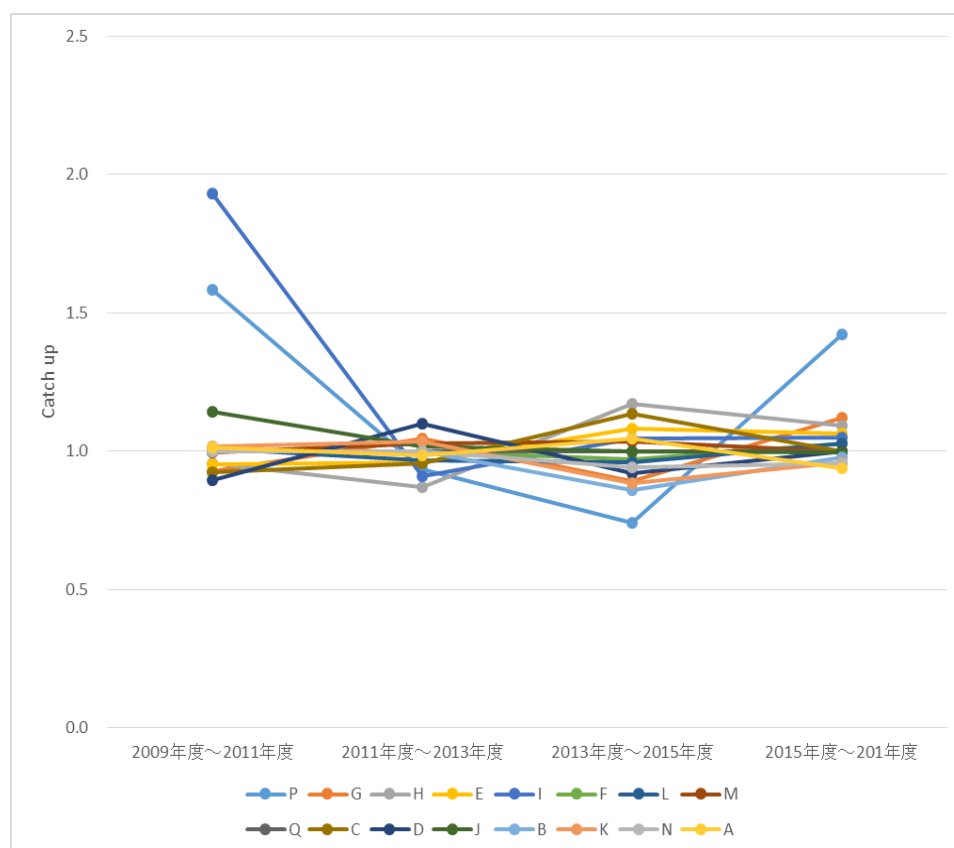


図 4-5 DMU ごとに見た技術効率性(catch up)の年次変化

このため、技術効率性(catch up)も、Malmquist 指数と同様、2009 年度～2017 年度を 2 期に分けて横軸に 2009 年度～2013 年度(前期)、縦軸に 2013 年度～2017 年度(後期)としてそれぞれの DMU をプロットした(図 4-6)。効率値 1 で区切られた象限のうち、第 1 象限にあるのは、DMU-I,DMU-P,DMU-J であり、2 期間を通して技術的効率性は向上していると言える。また、第 2 象限は後期の技術効率性が上昇していることを示すが、ここに位置しているのが DMU-C,DMU-E,DMU-H だった。第 4 象限は後期の技術効率性が低下していることを示すが、DMU-K がこの位置にあった(図 4-5)。DMU-K は、2009 年度～2017 年度にかけて療養上の世話の割合が徐々に低下しているが、看護師の勤務人数にも総入院患者数にもほとんど変化がないためにこのような結果になったと考えられる。このように、ほとんどの DMU が中央に集合しており、第 1 象限にある DMU 以外の技術効率性は変化があるとは言えない(表 4-4)。

表 4-4 期間別でみた部署別の技術効率性(Catch up)の状況

DMU	2009 年度=> 2013 年度	2013 年度=> 2017 年度
H	0.834	1.279
E	0.914	1.150
C	0.882	1.134
I	1.755	1.100
P	1.481	1.056
M	1.023	1.035
Q	1.000	1.000
F	1.000	1.000
G	0.967	0.998
J	1.164	0.994
L	0.976	0.985
A	0.999	0.981
D	0.984	0.918
N	1.000	0.899
K	1.055	0.851
B	1.000	0.841

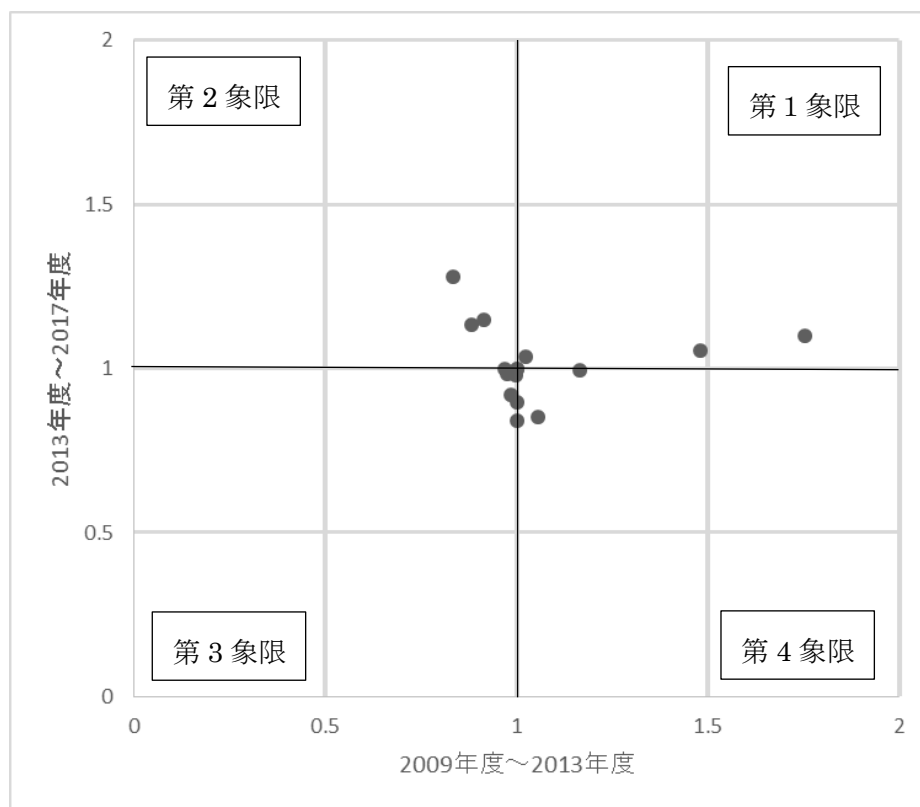


図 4-6 期間別でみた技術効率性の状況

#### 4.4.2 フロンティアシフトの変化

同様に、Malmquist 指数を構成する Frontier Sift(技術革新または技術変化)を年度別で比較すると、ほとんどの DMU が 2013 年度から 2015 年度の期間のフロンティア指数に向かって発展している。しかし、2015 年度～2017 年度のフロンティア指数は、全ての DMU において減退していた(図 4-7)。これは、2014 年度に病院情報システムの更新があり、これにより大幅な看護業務の見直しと手順の修正が実施されたことで、技術の変化が発生したためであるが、その後の診療報酬改定により見直した業務手順では追いつかないほどの看護業務への負荷(診療報酬上必要とされる記録の増加やさらなる入院日数の短縮等)が発生したためと考えられる。

しかし、Frontier Sift(技術革新または技術変化)も、Malmquist 指数と同様、2009 年度～2017 年度を 2 期に分けて横軸に 2009 年度～2013 年度(前期)、縦軸に 2013 年度～2017 年度(後期)として分析したところ、全ての DMU において後期のフロンティアシフトは発展しており、診療報酬改定による入院日数の短縮化という外的影響を受けながら、全ての DMU で前期よりも後期の方が業務改善できていることが推察された(表 4-5、図 4-8)。

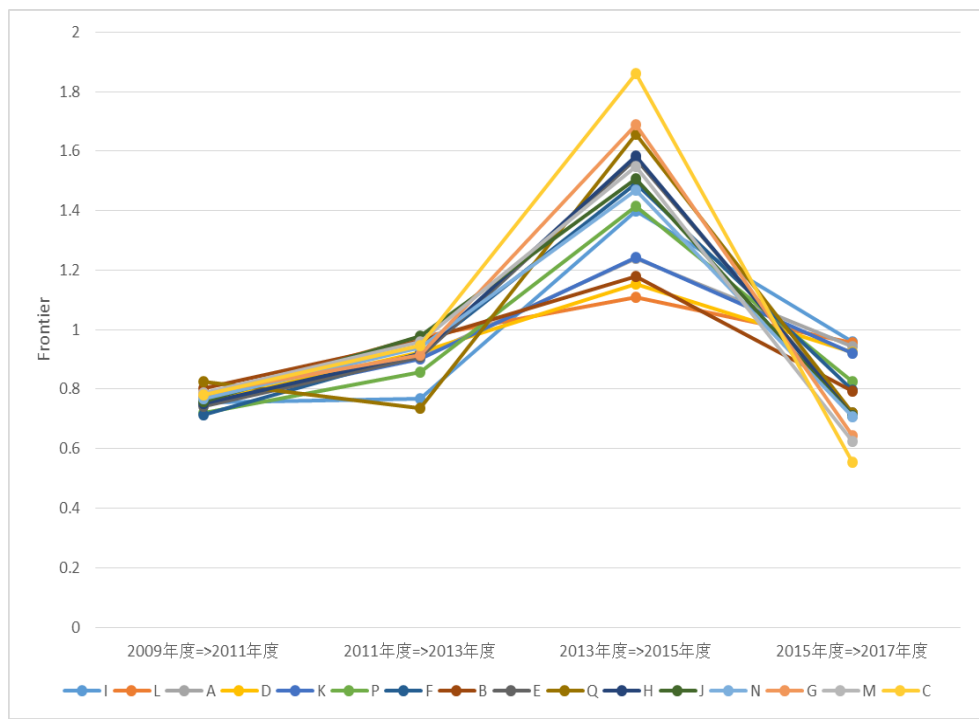


図 4-7 DMU ごとに見た Frontier Sift の年次変化

表 4-5 期間別でみた部署別の Frontier Sift(技術革新または技術変化)の状況

	2009 年度=>2013 度	2013 年度=>2017 度
I	0.584	1.319
P	0.585	1.221
Q	0.605	1.120
F	0.577	1.138
E	0.639	1.132
K	0.676	1.122
H	0.655	1.102
G	0.662	1.097
N	0.670	1.092
D	0.686	1.081
C	0.650	1.077
L	0.650	1.067
A	0.628	1.056
M	0.716	1.020
B	0.676	1.015
J	0.671	1.005

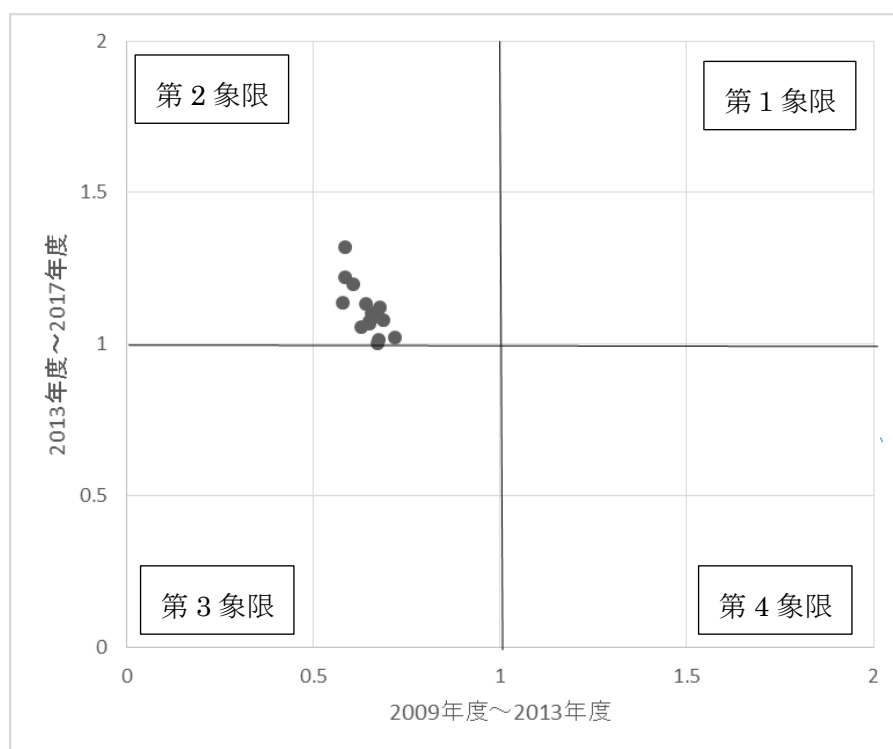


図 4-8 期間別でみた Frontier Sift(技術革新または技術変化)の状況

#### 4.4.3 Catch up(技術効率性)と Frontier Sift(技術革新または技術変化)の関係

先ほど示した通り、技術効率性がほとんど変化しておらず、フロンティアシフトは 2015 年度まで発展し、その後低下していたことを考え合わせるため、縦軸をフロンティアシフト、横軸をキャッチアップ指数として 2 期（前期：2009 年度～2013 年度、後期：2013 年度～2017 年度）に分けてプロットした。（図 4-9）。まず前期では、フロンティアシフトでは全ての DMU において 1 未満であるため減退しており、Catch Up 指数は 0.833～1.755 までばらつきがあることから、9 個の DMU は技術効率性が上昇したことでフロンティアシフトに追いついていることが分かる。しかし、後期では全ての DMU のフロンティアシフトが発展し、8 個の DMU の技術効率性が上昇しているものの、Catch Up 指数は 0.841～1.279 とばらつきは小さくなっている。そのため、全要素生産性も後期の方が上昇している DMU が 11 個と多くなっている。

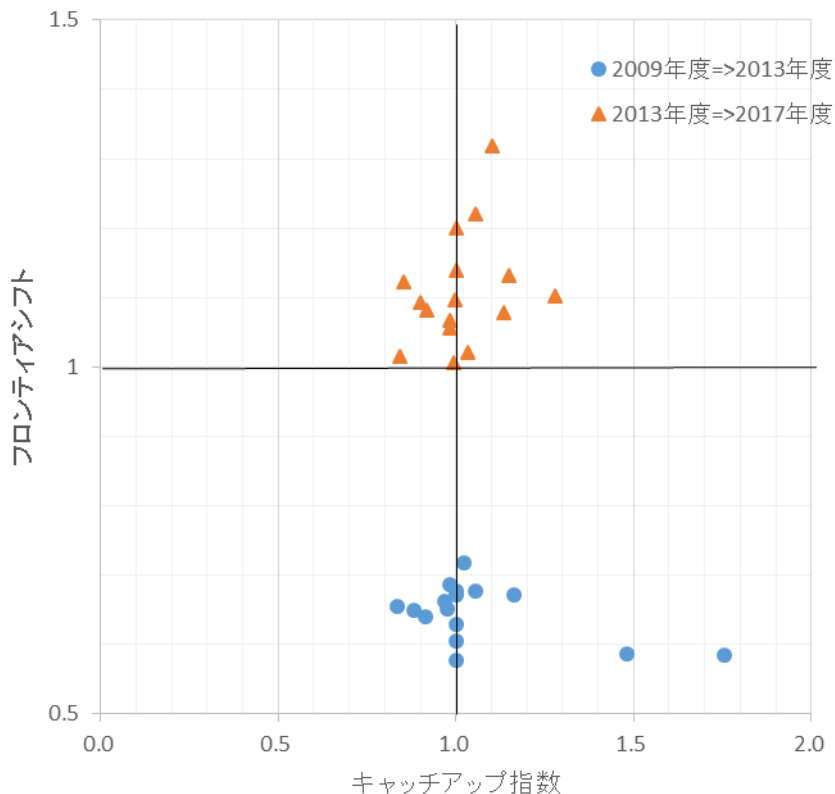


図 4-9 2 期の Catch-Up 指数と Frontier Sift

これらのことは、2年に一度実施される診療報酬改定により、DPCの入院期間Ⅱに設定されている入院日数を目標値として、対象施設全体で入院日数の短縮化が図られる中で、各DMUで、短縮された入院日数内でいかにこれまでと同様の療養上の世話に関わる業務を実践しながら、増え続ける周辺業務、特に記録に関わる業務時間を短縮化させる対策を検討し、実践してきたことを示しており、このことがフロンティアシフトが上昇した要因と考えられる。しかし、高度化、複雑化する医療現場での診療の補助業務に関わる業務の割合が徐々に増加してきたことが、技術効率性に変化が生じなかった要因になっていると考えられた。

本研究において看護師の本来業務である「療養上の世話」に係る業務割合を年次比較しても、微増傾向であり、さらに「診療の補助」に係る業務割合も微増傾向である。この後、このフロンティアシフトをもう一度発展させるためには何ができるのだろうか。

やはり、第2章でも述べたように看護師の業務である「療養上の世話」と「診療の補助」業務にかかる時間を捻出するため、まずは周辺業務をスリム化し、その上で看護師でなければできない業務を明確化していくことが、効率性向上につながると考える。



#### 第4章のまとめ

第4章では、DEAに基づく、Malmquist 指数を用いて2年ごとの比較、2009年度～2013年度(前期)と2013年度～2017年度(後期)の比較を行うことで、A病院における看護業務の効率性の変化を分析した。

多くの場合、医療分野特に看護部門での効率性の検討は、単年度の業務量測定結果を元に実施されることが多く、その分析評価は外部に公表されることは少なく、内部での全体的な評価に留まるケースが多い。さらに、看護業務量調査だけでは、業務の実態を可視化することはできるが、各病棟の効率性の変化について具体的な評価には至っていない。

本研究では、Malmquist 指数を用いることで、各病棟の効率性の変化を明らかにすることができた。さらに、診療報酬改定翌年度の条件下で年度比較をすると、2013年度～2015年度を頂点として2015年度～2017年度のMalmquist 指数は低下していた。特に、Malmquist 指数を構成するCatch-Up 指数とFrontier Siftのうち、Catch-Up 指数は経年変化がほとんど発生していないにも関わらず、Frontier Sift が2015年度～2017年度で大幅に減退していたことから、2014年度に行われた病院情報システムの更新時に大幅に看護業務の見直しが行われ、フロンティアシフトは上昇したが、その後の診療報酬改定によって発生した看護業務への負荷の影響もあり、その対応の遅れが効率性の向上につながっていないことを示している。

このように、Malmquist 指数を用いた分析は、看護業務量調査だけでは知りえない看護業務の効率性変化や診療報酬改定が看護業務に及ぼす影響についても明らかにでき、今後ますます看護業務改善に役立つツールであることを実証できたと言える。

今後、本研究の手法を用いた経年変化の分析は、各医療機関における看護部門の改善活動を評価する上でも重要なツールになると考える。

## 5 急性期病院における職務満足の実状

第 5 章では、急性期病院に勤務する看護師の職務満足度について日本で開発された職務満足度尺度を用いて明らかにする。

本調査では、診療報酬改定や DPC の影響を最も受け、入院日数が年々短縮傾向にあり、繁忙度が増している一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟に勤務する看護師の職務満足度の状況に着目し、同一条件下での職務満足度の違いについて検討した。

### 5.1 職務満足とは何か

我々が働く中で、仕事に満足している状況とはどのような状況なのか。櫻木(2006)は、職務満足とは、「組織メンバーが自己の職務および職務環境に対して抱く満足感のことである」と提起している<sup>64</sup>。Locke もまた、「職務満足は個人の職務ないし職務経験の評価から生じる、好ましく肯定的な情動の状態」と定義している<sup>65</sup>。また、櫻木(2006)が指摘するように、「組織成員が特定の組織に所属し、特定の職務に従事することにより形成されるもの」<sup>66</sup>であり、業務内容や職場における人間関係、その職場への帰属意識、給与や職位などに対する満足の度合いと言える。このため、職務満足が、業績や生産性、離職や転職、勤務態度等に影響を及ぼすとも言われており、仕事の質や効率に関わっているとも言われている<sup>67</sup>。

職務満足に関する研究は、1930 年代に行われた米国のホーソン実験から始まった<sup>68</sup>。そして、Job Satisfaction, Vocational Satisfaction, Work Satisfaction, Occupational Satisfaction などのことばを“Job Satisfaction”という概念で統一し、研究分野として確立していった。その後、職員の離職や欠勤、ストレス、バーンアウトといった問題の関連因子として研究され、1969 年に Smith らが開発した JDI(The Job Descriptive Index)や MSQ(Minnesota Satisfaction Questionnaire)などが活用された。また、Herzberg らが行った研究からは「2 因性理論(動機づけ-衛生理論) (motivation-hygiene theory)」が提唱された<sup>69</sup>。

Herzberg が職務満足に影響する要因とした「動機づけ要因」とは、①仕事などの達成、

---

<sup>64</sup> 櫻木(2006)p.37

<sup>65</sup> 撫養(2016)p.68

<sup>66</sup> 櫻木(2006)p.37

<sup>67</sup> 撫養他(2011)p.58

<sup>68</sup> 米国のホーソン工場の従業員に対して行われた実験で、様々に環境を変化させて生産性への影響について実証実験を行った。

<sup>69</sup> フレデリック・ハーズバーグ著、北野訳(1968)

②達成の承認、③仕事そのもの、④責任、⑤成長の可能性などを指し、これらが充足されると従業員の職務満足が高まると言われている。一方で、衛生要因といわれる内容には、給与、作業条件、管理・監督方法があり、これらがなければ不満足に感じるものの、たとえ満たされたとしても職務満足にはつながらないとされている<sup>70</sup>。つまり、仕事への意欲を高めるためには、仕事そのものに相当する「動機づけ要因」に着目する必要がある。

ここで、「職務満足度」について述べる。「職務満足度」は、本人が認知する主観的な職場適応の基準として認識されており、産業・組織心理学の分野においては、その重要性が指摘されている。また、職員の動機付けや人間関係、リスクマネジメント、質保証などに関連しているため、各分野において重要度の高い指標となっていることも多い<sup>71</sup>。

## 5.2 看護分野における職務満足の先行研究とその課題

看護分野における職務満足に関する研究は、1970年代のアメリカにおいて、看護師不足の解消、看護師の転職予防のために、研究的な取り組みとして始まった<sup>72</sup>。その際に開発されたのが、Reward/Satisfaction Scale(McCloskey,1974)、The Index of Work Satisfaction(IWS,1978)などである。特に、Stampsらによって開発されたIWSは、7因子（給与、職業的地位、看護師間相互の影響、看護業務、看護管理、医師・看護師間の関係、専門職としての自律）48項目で構成されているが、この尺度を用いた研究において、職務満足が離職と負の相関にあることを明らかにした。その後、IWSは1997年に改訂され構成因子が「看護師間相互の影響」と「医師・看護師間の関係」の2因子を「相互の影響」として1因子となり、「給与」の項目が減り「専門職としての自律」が追加された<sup>73</sup>。

日本の看護分野においてもアメリカ同様に、看護師不足を背景として離職防止や職場への定着を推進するために、職務満足度調査が実施された。日本における看護職の職務満足度調査は、Stampsらが開発した尺度を1988年に尾崎(1988)が紹介して以降、本格的に実施され始め、その後いくつかの尺度が開発されている。中川他(2012)<sup>74</sup>が行った過去15年間に実施された職務満足度の看護研究に関する文献レビューでは、日本の看護職者における妥当性や信頼性が報告されている職務満足度測定尺度として以下のものをあげている。

---

<sup>70</sup> 櫻木(2006)pp.69-70

<sup>71</sup> 平田(2012)p.16

<sup>72</sup> 撫養他(2011)p.58

<sup>73</sup> 撫養(2016)p.69

<sup>74</sup> 中川他(2012)p.49

①IWS を尾崎他(1988)<sup>75</sup>が翻訳後、信頼性・妥当性を検証し日本になじまない表現を一部修正した尾崎修正版尺度、②McCloskey and Muller Satisfaction Scale を志自岐<sup>76</sup>が妥当性と信頼性を検証した日本版 McCloskey and Muller Satisfaction Scale (JMMS)、③中山、野嶋(2001)<sup>77</sup>が開発したスケール、④亀岡他(2000)が紹介した Nursing job Satisfaction Scale 日本語版などがあり、使用された論文数を比較すると、尾崎修正版 IWS 尺度を使用している論文が 113 件と最も多いことを指摘している。

近年では、日本国内で開発された職務満足度測定尺度もある。中川他(2004)によると、中山、野嶋(2001)が開発した尺度を使用した論文は、過去 15 年間で 6 件、JMMS、亀岡他の Nursing job Satisfaction Scale 日本語版も各 1 件ずつの報告がされている。

日本で最も多く使用されている尾崎修正版の IWS では、質問項目に複数の条件を含んでいると思われる内容があるなど尺度自体の妥当性が指摘されており<sup>78</sup>、この尺度による分析結果では「職業的地位」と「看護師間相互の影響」が占める割合が大きく、「看護業務」と「給与」の割合が小さくなることも指摘されている<sup>79</sup>。さらに、日本の看護師の現状に合わない項目もある。海外と日本の看護師の職務内容の違いや、社会における地位等の違いを考慮すると共に、尺度開発時期と医療全体が大きく変化している中では、改めて尺度の内容妥当性を検討する必要がある。

### 5.3 急性期病院に勤務する看護師の職務満足度調査

日本の看護を担う人的資源の確保問題は、医療の高度化や複雑化、社会からのニーズの多様化により、看護師の人数のみならず、看護の質の問題にも及んでいる。特に、看護師の数の問題に着眼すると、2006 年に行われた診療報酬改定以降、看護職員の配置基準を引きあげる入院基本料が新設され、従来の雇用人数から実際に配置される人数に変更された。いわゆる一般病棟において、患者 7 人に対して 1 人の看護師が配置される『7 対 1 入院基本料』と呼ばれるものである。この診療報酬改定により、入院患者の症状や看護の必要度合い（重症度、医療・看護必要度）に応じて看護師を各勤務時間帯に配置することが可能となり、入院患者やその家族にとって看護サービスが理解しやすい形態で供給されるようになった。

---

<sup>75</sup> 尾崎他(1988)pp.17-24

<sup>76</sup> 志自岐(1997)pp.123-128

<sup>77</sup> 中山他(2001)pp.90-91

<sup>78</sup> 撫養他(2011)p.58

<sup>79</sup> 撫養(2014)p.38

しかし、看護師の雇用人数が配置基準の制約を受ける形となっているものの、一部の入院基本料加算（医療安全や褥瘡等）以外の入院基本料加算や入院基本料等では看護師がどのような業務に従事するべきかという規制がなく、看護師でなくても他職種ができる業務（いわゆる周辺業務）をこの配置基準で制約を受けている看護師人数で担っている部分もあり、本来の業務である看護サービスの生産に労働力を十分に投入できず、看護サービスの質低下が懸念されている。

特に、2年に一度行われる診療報酬改定ごとに、看護に付随する事務作業や記録時間が増大しており、看護師の労働力の多くが周辺業務に投入されていることで、本来の業務である看護サービスの生産(療養上の世話と診療の補助)に労働力を十分投入できず、看護サービスの質が低下する恐れが危惧されている。また、労働力不足を補うために、所定労働時間を超えて勤務する超過勤務の増加なども発生しており、2008年10月には、大阪高裁の判決で過労死が認定された。これを受けて、日本看護協会が実施した緊急実態調査<sup>80</sup>では、交代制勤務につく看護職の23人にひとりが、月60時間を超える超過勤務の実態があり、大阪高裁判決に照らせば、少なくとも病院看護職2万人以上が過労死危険レベルにあると推計されている。加えて、2009年に実施された看護職員実態調査の結果からは、職場における悩み・不満で最も多かった回答として「業務量の多さ」が57.9%と「医療事故を起こさないか不安である」61.6%に次いで多い結果となっていた。

そもそも看護師の仕事は、観察力や状況判断能力だけでなく、対人関係を通して喜怒哀楽の感情を直接的に体験することが多く、精神的負荷の大きい職業でありながら、同時に対人関係を通して引き起こされる様々な感情をコントロールすることも求められる。看護師が感情をコントロールし患者や家族に対応することで、不安の軽減や安心感を与えるだけでなく、患者をエンパワメントすることができ、治療的援助関係の向上につながることから、感情のコントロールが医療看護の質を担保するうえで必要不可欠となっている<sup>81</sup>。

特に看護師は、他の職種と比較してストレスが高く、精神的疲労状態で勤務せざるを得ない状態に陥りやすく、メンタルヘルス対策を徹底して取り組むことは重要である。

このように、医療現場の業務密度は増し、多様なニーズを持つ患者やその家族に対して、質の高い看護サービスを安全で適切に提供することが求められると同時に、医療技術の進

---

<sup>80</sup> 日本看護協会(2011)

<sup>81</sup> このような状態を社会学者の Hochschild は「仕事において対外的に感情を表出する際の調整のあり方」を感情労働と定義している。

歩に伴い、看護業務が複雑化・高度化する中で看護師の業務量はますます増加する傾向にある。このようなストレスフルな環境であるにも関わらず、病床当たりの医師・看護職員の配置に関しては、日本は諸外国に比べ手薄な状況であることも指摘されており、離職防止や定着に向けて保育施設の確保充実、多様な働き方を推奨している。一方で、若い看護師層では、「仕事の内容への不満」や「他分野の興味」など仕事の内容による離職理由も取り上げられており、看護職が自らの成長を実感しながら生き活きと仕事に取り組むことができる組織作りが求められている。

#### 5.4 研究目的と研究方法について

本研究では、A 病院の一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟に勤務する看護師の職務満足度の現状を日本で開発された尺度を用いて明らかにする。

##### 5.4.1 職務満足度測定尺度の選定

中川他(2012)が実施した文献レビューでは、日本で最も多く使用されている「尾崎版修正尺度」自体が、海外の看護職者を対象に作成された尺度であるため、日本の看護職者の現状に必ずしも適合していないことを指摘しており、日本の看護職者の社会的・文化的背景との適合性を十分に吟味する必要性があると述べている<sup>82</sup>。

米国における看護師の転職や停滞の問題が検討される中で、看護師の離職や定着には、専門職として満足できるような実践の機会、組織の凝集性、専門職としてのキャリアアップの機会、意思決定を自律的にできる労働環境、自分の労働に報酬などが影響するという指摘もされている<sup>83</sup>。中山、野嶋(2001)は、この研究結果を受けて、日本における看護師の仕事に対する認識と満足度・継続意志に関する研究を実施している<sup>84</sup>。中山他(1997)の研究の理論的モデルとなったのは、Hinshaw が作成した“Anticipated turnover among nursing staff”である。このモデルでは、実際の離職や予期される離職および仕事への満足度に影響する組織や個々の要因を明らかにしようとしているもので、図 5-1 に示すように 5 つのステージからなる。

まず、Vのステージは実際の離職、IVのステージは予期される離職とし、IVの予期される

---

<sup>82</sup> 中川他(2012)p.44

<sup>83</sup> 中山他(1997)p.3

<sup>84</sup> 中山他(2001)pp.90-91

離職が大きくなれば、Vの実際の離職も大きくなるという関係にある。IIIのステージは、給与、看護管理のスタイル、昇給や同僚との人間関係など **Organizational work satisfaction** と提供しているケアの質、ケアの時間、仕事のやりがいなどの **Professional/Occupational job satisfaction** の2つの側面に分かれる。IIのステージは、グループの凝集性、仕事のストレス、看護実践におけるコントロール権、自律性の4因子が挙げられる。Iのステージは、年齢、教育、家族の役割分担、経験年数、雇用形態などの個人的因子である(図5-1)。これを基に、中山他(1997)が先行研究として、個人的な要因、管理システムや職場の人間関係などの組織要因、看護師としての自己実現や専門職性などの専門職としての働きに関わる要因が、仕事の満足や継続意志とどのように関係しているかを検証している。その結果、仕事の満足度には管理システム、職場の人間関係、看護師としての専門職性が影響することが明らかにされている。

本研究では、地方都市の急性期病院の一般病棟7対1入院基本料算定病棟に勤務する看護師の、個人的因子と管理システムや職場の人間関係などの組織に関わる因子、看護師としての自己実現や専門職としての働きに関わる因子が、仕事の満足度とどのように関係しているかについて検証する。

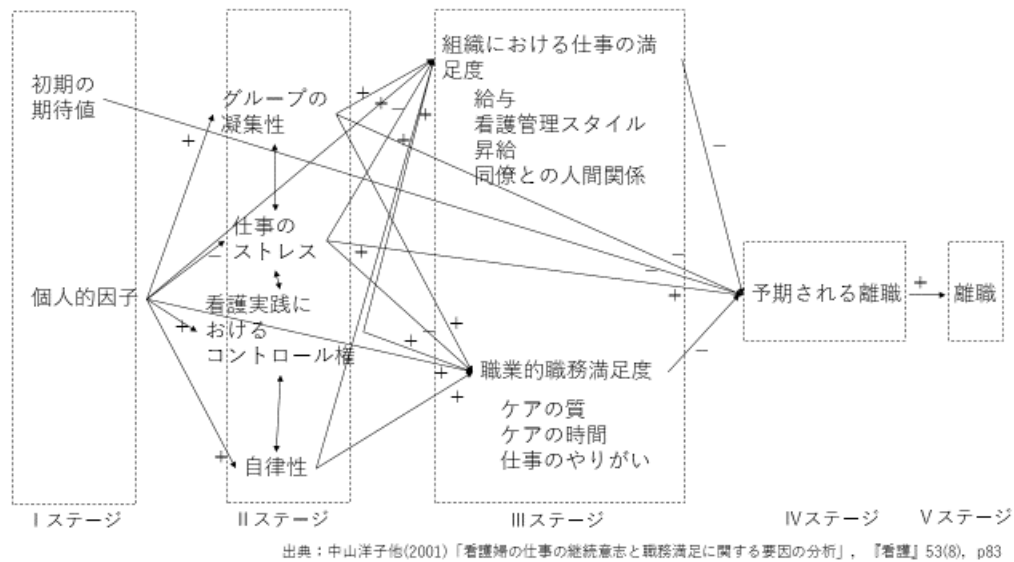


図5-1 Hinshaw らが開発したモデル<sup>85</sup>

(出所：筆者が日本語訳)

<sup>85</sup>中山、野嶋(2001)pp.81-83

#### 5.4.2 倫理的配慮

対象者には研究の目的および方法、調査への参加が自由意思であること、参加の有無により不利益が生じないこと、得られた情報は統計的に処理され、個人が特定されることがない事、データの取り扱いと破棄、結果の公表、同意を得る方法を書面上で説明した。また、調査票において研究参加の意思を確認した。

また、調査を行うにあたり、使用尺度について開発者より使用許諾を得た。

#### 5.4.3 調査の手順

対象施設は、業務量調査データの提供施設である。当該施設の看護部長へ調査協力を得た上で、対象者に対して口頭および書面を用いて、研究の目的、倫理的配慮、回収方法について説明を行った。なお、調査参加は自由意思であることを明記した。

本調査は、2018年3月に実施し、調査用紙の回収は留め置き方式とした。

なお対象者は、病棟に勤務する看護師約600名(看護師長除く)とした。

#### 5.4.4 分析方法

職務満足度は、「管理システム」、「仕事上の人間関係」、「専門職性」、「看護師としての自己実現」、「看護師の仕事の満足度」のスケールの各質問項目を「全く思わない」から「非常に思う」の5段階で得点化し、部署別に記述的統計を行った。その後、業務量調査の結果と職務満足度の得点間との相関分析を行った。なお、統計解析にはJMPpro14を使用した。

#### 5.4.5 使用する質問紙の内容

本研究では、対象者の個人的な背景(年齢、勤務年数)と仕事継続の意思、仕事に対する認識および仕事への満足度で構成された質問紙を用いた。

管理システムスケールでは、給与や労働条件、院内における看護職の地位や管理スタイルに対する受け止め方について質問している。また、「給与」、「労働条件と福利厚生」、「看護管理システム」、「キャリアアップの機会」のサブスケールからなる。

仕事の上の人間関係スケールでは、ケアを展開する上で人間関係や相互作用の在り方をどのように受け止めているかについて質問しており、「スタッフ間の人間関係」、「医師との人間関係」、「看護管理者との人間関係」、「患者との人間関係」、「家族との人間関係」「病棟への所属感」のサブスケールからなる。



専門職性スケールでは、看護師が患者にケアを提供する時間を十分に確保できていると感じているかどうか、各々の看護師がどの程度仕事上の決定権や判断や取り組みに対する主体性や自律性を持っていると感じているか、看護師という職業が他の人に誇れる職業であると感じているかを質問している。「専門職意識」、「決定権」、「自律性」、「ケア提供時間」のサブスケールからなる。

看護師としての自己実現スケールでは、専門職業人としての能力をどのように発揮しているか、看護師としてのやりがいをどのように見出しているかについて質問しており、「看護志向性（やりがい）」、「現実志向性」、「創造性」、「変革力」のサブスケールからなる。

看護師の仕事の満足度スケールでは、総合的に見た仕事に対する満足度を質問しているが「給与」、「労働条件」、「看護部の管理のあり方」、「看護師の自律性」、「職場の人間関係」、「看護に取り組む姿勢」、「看護ケアの質」の7項目からなる。

#### 5.5 急性期病院の一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟に勤務する看護師の現状

有効回答数 303 名の年齢分布を見ると、30 歳～39 歳が 105 名(34.7%)と最も多く、次いで 25 歳～29 歳 93 名(30.7%)、20 歳～24 歳 48 名(15.8%)の順だった(表 5-1)。

また、調査対象病院における経験年数では、1 年以上 5 年未満が 108 名(35.6%)と最も多く、次いで 5 年以上 10 年未満 87 名(26.7%)、15 年以上 20 年未満 22 名(7.3%)の順だった(表 5-2)。

表 5-1 年齢分布

年齢	度数	割合
20～24 歳	48	15.8%
25～29 歳	93	30.7%
30～39 歳	105	34.7%
40～49 歳	47	15.5%
50～59 歳	10	3.3%
合計	303	100.0%

表 5-2 経験年数分布

経験年数	度数	割合
1年未満	21	6.9%
1年以上5年未満	108	35.6%
5年以上10年未満	81	26.7%
10年以上15年未満	39	12.9%
15年以上20年未満	22	7.3%
20年以上25年未満	18	5.9%
25年以上	14	4.6%
合計	303	100.0%

### 5.5.1 仕事の継続意思

現在の職場での仕事の継続意思を尋ねたところ、有効回答数 303 名のうち、継続意思「あり」と回答したのが 231 名(76.2%)、継続意思「なし」と回答したのが 72 名(23.8%)だった(表 5-3)。

表 5-3 仕事継続意思

仕事の継続意思	度数	割合
あり	231	76.2%
なし	72	23.8%
合計	303	100.0%

仕事の継続意思があると回答した 231 名に、どのように継続したいかについて尋ねたところ、「今のまま自分なりに続けたい」と回答した人が 210 名(90.9%)と最も多く、次いで「認定看護師を目指したい」と回答した人が 10 名(4.3%)、「看護師長を目指したい」7 名(3.0%)の順だった(表 9)。逆に、継続意思がないと回答した 73 名のうち、「もっと労働条件の良い職場へ移りたい」と回答した人が 36 名(50.0%)と最も多く、次いで「結婚や出産、育児に専念するため」16 名(22.2%)、「看護師をやめたい」11 名(15.3%)の順だった(表 5-4)。

表 5-4 仕事の継続意思とその理由

仕事の継続意思	理由	度数	割合
継続したい	今のまま自分なりに続けたい	210	90.9%
	認定看護師を目指したい	10	4.3%
	専門看護師を目指したい	3	1.3%
	認定看護管理者を目指したい	0	0.0%
	看護師長を目指したい	7	3.0%
	看護部長や副看護部長を目指したい	1	0.4%
	合計	231	100.0%
継続したくない	結婚や出産、育児などに専念するため	16	22.2%
	介護に専念するため	0	0.0%
	進学のため	4	5.6%
	休養のために一時的にやめたい	5	6.9%
	もっと労働条件の良い職場へ移りたい	36	50.0%
	看護師をやめたい	11	15.3%
	合計	72	100.0%

対象施設における看護師の仕事の継続意思を見ると、経験年数では5年以上10年未満の人の継続意思の割合が最も低くなっていた。経験年数が5年を超えると、一通り看護師としての仕事にも慣れ自分のペースで仕事ができるようになる時期になる。また、看護師としてのスキルも磨かれてくるため、調査結果にもあるように「もっと労働条件が良い職場へ移りたい」という欲求も生まれてくると考えられる。

年齢別で比較すると、仕事の継続意志がある人の割合は40～49歳の群の83.0%と他の年齢群よりも高く、50～59歳の群が最も低くなった(表5-5)。また、経験年数別でみると、5年以上10年未満の群で最も割合が低くなるが、その後徐々に上昇し20年以上25年未満の群で最も高くなり、25年以上の経験年数でもほぼ変わらず高い状態を維持していた(表5-6)。

表 5-5 年齢別でみた仕事の継続意思の比較

	仕事の継続意思あり		仕事の継続意思なし		全体	
	人数	割合	人数	割合	総数	割合
20～24歳	38	79.2%	10	20.8%	48	15.8%
25～29歳	66	71.0%	27	29.0%	93	30.7%
30～39歳	81	77.1%	24	22.9%	105	34.7%
40～49歳	39	83.0%	8	17.0%	47	15.5%
50～59歳	7	70.0%	3	30.0%	10	3.3%
合計	231	76.2%	72	23.8%	303	100.0%

表 5-6 経験年数別でみた仕事の継続意思の比較

	仕事の継続 意思あり		仕事の継続 意思なし		全体	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
1年未満	16	76.2%	5	23.8%	21	6.9%
1年以上5年未満	82	75.9%	26	24.1%	108	35.6%
5年以上10年未満	58	71.6%	23	28.4%	81	26.7%
10年以上15年未満	30	76.9%	9	23.1%	39	12.9%
15年以上20年未満	17	77.3%	5	22.7%	22	7.3%
20年以上25年未満	16	88.9%	2	11.1%	18	5.9%
25年以上	12	85.7%	2	14.3%	14	4.6%
合計	231	76.2%	72	23.8%	303	100.0%

### 5.5.2 仕事に対する認識

本研究では、中山、野嶋(2001)が開発した職務満足度尺度を使用した。この尺度は、看護師の仕事に対する価値のおき方と満足度を測定するが、「管理システム」、「仕事上の人間関係」、「専門職性」、「看護師としての自己実現」、「看護師の仕事の満足度」の5つのスケールと表5-7～5-11に示すサブスケールから成る。

表 5-7 管理システムスケール

サブスケール	内容
給与	私は仕事に見合った給与をもらっていると思う。
	この病院での昇給の方法は妥当だと思う。
	この病院では看護師の給料は他の職種と比べて低いと思う。
労働条件と福利厚生	この病院は看護職員の福利厚生について考えてくれている。
	自分の予定に合わせて勤務帯や休みの希望を受け入れられる。
	夜勤の組み方に配慮がされていると思う。
	有給休暇は希望通りにとることができる。
看護管理システム	この病院は看護部門を大切にしていると思う。
	この病院では看護部の方針は明確である。
	この病院の看護管理者は、看護師全体のことを考えていると思う。
	病棟の管理上の問題解決にスタッフの意見が取り入れられていると思う。
	看護部はケアの質を高めるような努力をしていると思う。
キャリアアップの機会	この病院ではキャリアを伸ばす機会が公平に与えられていると思う。
	私は病院内の様々な委員会や研究会に参加する機会を得ている。

表 5-8 「仕事上の人間関係」 スケール

サブスケール	内容
スタッフ間の人間関係	仕事で困ったことがあってもスタッフ同士で気楽に話し合うことができない。
	看護師は忙しい時、お互いに助け合い、協力し合っている。
	病棟のスタッフは、お互いに気づいたことを率直に話すようにしている。
	病棟のスタッフは私のことを肯定的に評価してくれていると思う。
	私の病棟ではお互いが信頼しあっていると思う。
医師との人間関係	先輩看護師に対しては自分の気持ちや考えを言えない。
	医師の態度にかなり気を遣わなければならない。
	病棟では、看護師と医師の間に十分なチームワークが取れていると思う。
	医師から看護師が提供しているケアに対して正当な評価が返ってくる。
看護管理者との人間関係	医師と患者の間に立って板挟みになることがある。
	師長は仕事について聞くと、適切な助言をしてくれる。
	師長は私のことを肯定的に評価してくれていると思う。
患者との人間関係	病棟では、よいケアを実践した時はいつもそれなりの評価が返ってくる。
	私は患者から感謝されることが励みになる。
	私は患者に対して、感じたことや思っていることを率直に伝えられる。
	私は患者とどうかかわったらよいかかわからず戸惑ってしまう。
	私は患者から看護師として頼りにされていると思う。
家族との人間関係	私は患者と接することが負担になることがある。
	私は患者の家族に対して感じたことや思っていることを率直に伝えられる。
	私は患者と家族の間に立って板挟みになることがある。
	患者のケアについて家族と対立して困ったことがある。
病棟への所属感	家族の前で患者の世話をするときには家族に監視されているような気がする。
	私は病棟のかけがえのない一員だと思う。
	忙しくても、みんなで一緒に頑張っていると思うとエネルギーがわいてくる。
	病棟の課題や目標を達成するために、自分を譲ったり犠牲にすることがある。
	病棟の仲間には自分にとって大切な存在である。

表 5-9 「専門職性」 スケール

サブスケール	内容
専門職意識	病棟の他の専門職に対して看護師の立場から意見を述べることができる。
	私の仕事は他の人に誇れる仕事であると思う。
決定権	病棟では、受け持ち患者のケアについて自分で判断して決めることができる。
	病棟では医師が「看護師ができること」と「そうでないこと」を決定する傾向にあると思う。
	仕事をしていてこんなことまで医師の指示を受けなければならないのかと思う。
	医師の指示に関しても、看護師として意見を述べることができる。
自律性	私の病棟では、看護師自身の判断や意見が尊重されていると思う。
	病棟では患者ケアについて個々の看護師の主体的な取り組みを奨励していると思う。
	病棟では何か起こったときに責任が取れないからという理由で医師の指示を受ける傾向にある。
ケア提供時間	私は患者のケア時間をより多く作るために様々な工夫をしている。
	それぞれの患者に対してケアの時間が十分に取れていないと思う。
	病棟では忙しすぎて看護師としての仕事が十分にできない。

表 5-10 「看護師としての自己実現」スケール

サブスケール	内容
看護志向性	私は、エネルギー・知識・情報など、持っている力を看護に投入している。
	いろいろあるけれど、私は看護にやりがいを感じている。
	私のケアで患者がよくなったという手ごたえを感じる
現実志向性	私は現実を直視し、できるところから努力していると思う。
	病棟では様々な問題が起こっているが、私は解決に向けて建設的に努力していると思う。
創造性	私は患者との関わりの中で、自分なりの看護観を作り上げていると思う。
	私は創意工夫しながら看護を実践していると思う。
変革力	私がいることで、職場がずいぶん変わってきたと思う。
	看護の現状を変革していくことは、自分の使命だと思う。
	私は同僚と共に、現状を変えていると思う。

表 5-11 「看護師の仕事の満足度」スケール

	内容	
総合的に見て、あなたは右記のことについて満足していますか。	1	給与
	2	労働条件
	3	看護部の管理のあり方
	4	看護師の自律性
	5	職場の人間関係
	6	看護に取り組む姿勢
	7	看護ケアの質

仕事に対する認識の 4 つのスケールの平均得点と標準偏差、変動係数及び各々のサブスケールの平均得点と標準偏差、変動係数を示す(表 5-12)。

本研究では、4 つのスケールで比較すると、管理システムスケールの変動係数が最も大きく、仕事上の人間関係スケールの変動係数が最も小さいことが分かる。特に、管理システムスケールを構成する 4 つのサブスケールにおいて変動係数が大きい順に、「給与」、「労働条件と福利厚生」だった。

表 5-12 スケール別の平均得点、標準偏差、変動係数

スケール	平均得点	標準偏差	変動係数
管理システムスケール	41.871	7.273	17.371
仕事上の人間関係スケール	81.125	8.356	10.3
専門職性スケール	36.204	4.166	11.507
看護師としての自己実現スケール	27.333	4.376	16.01

逆に、4 つのスケールで最も変動係数が小さい「仕事上の人間関係スケール」を構成するサブスケールでは、「医師との人間関係」の変動係数が最も大きく、「患者との人間関係」の変動係数が最も小さいことが分かる(表 5-13)。

さらに、仕事に対する満足度スケールでは、平均得点が最も高いのは、「職場の人間関係」だった。また、仕事に対する満足度の項目ごとの変動係数では、「給与」が最も大きく、次いで「看護部の管理のあり方」「労働条件」の順だった(表 5-14)。

表 5-13 サブスケールの平均得点、標準偏差、変動係数

スケール	サブスケール	質問数	平均得点	標準偏差	変動係数
管理システムスケール	給与	3	7.749	2.132	27.515
	労働条件と福利厚生	4	10.194	2.714	26.628
	看護管理システム	6	17.346	3.158	18.207
	キャリアアップの機会	2	6.581	1.247	18.952
仕事上の人間関係スケール	スタッフ間の人間関係	6	19.864	3.122	15.716
	医師との人間関係	4	11.116	2.654	23.875
	看護管理者との人間関係	3	9.238	1.962	21.243
	患者との人間関係	5	15.538	1.631	10.497
	家族との人間関係	4	13.551	1.961	14.469
	病棟への所属感	4	11.818	2.215	18.738
専門職性スケール	専門職意識	2	6	1.188	19.795
	決定権	4	12.974	1.887	14.548
	自律性	3	9.017	1.411	15.645
	ケア提供時間	3	8.215	1.706	20.769
看護師としての自己実現スケール	看護志向性	3	9.224	1.645	17.828
	現実志向性	2	5.931	1.019	17.181
	創造性	2	5.891	0.989	16.788
	変革力	3	6.287	1.834	29.174

表 5-14 仕事の満足度スケールの項目別平均得点、標準偏差、変動係数

仕事の満足度	平均得点	標準偏差	変動係数
給与	2.366	0.751	31.736
労働条件	2.455	0.721	29.378
看護部の管理のあり方	2.402	0.739	30.753
看護師の自律性	2.861	0.552	19.309
職場の人間関係	3.006	0.814	27.066
看護に取り組む姿勢	2.997	0.606	20.231
看護ケアの質	2.815	0.613	21.791
満足度全体	18.703	3.421	

### 5.5.3 仕事の継続意思との関連

仕事の継続意思の有無によるスケールごとの平均得点を2群に分けて比較したところ、4つのスケール全てにおいて、仕事の継続意思がない群の平均得点が有意に低かった(表5-15)。さらに、サブスケールを2群に分けて比較したが、サブスケール18項目すべてにおいて、仕事の継続意思がない群の平均得点が低かった。しかし、「キャリアアップの機会」、「スタッフ間の人間関係」、「患者との人間関係」、「病棟への帰属感」、「専門職意識」「自律性」、「現実志向性」、「創造性」の項目については、2群の平均得点間に差があるとは言えなかった(表5-16)。

表5-15 仕事の継続意思の有無によるスケールの平均得点比較

スケール	継続意思あり	継続意思なし	p 値	
管理システム	42.628	39.444	0.0006	*
仕事上の人間関係	81.952	78.472	0.0018	*
専門職性	36.636	34.819	0.0019	*
看護師としての自己実現	27.675	26.236	0.0139	*
仕事の満足度	19.251	17.792	0.002	*

表5-16 仕事の継続意思とサブスケール別でみた平均得点比較

スケール	サブスケール	継続意思あり	継続意思なし	p 値	
管理システム	給与	7.961	7.069	0.002	*
	労働条件と福利厚生	10.468	9.319	0.002	*
	看護管理システム	17.623	16.458	0.006	*
	キャリアアップの機会	6.576	6.597	0.894	
	スタッフ間の人間関係	19.922	19.681	0.592	
仕事上の人間関係	医師との人間関係	11.429	10.111	0.000	*
	看護管理者との人間関係	9.385	8.764	0.016	*
	患者との人間関係	15.571	15.431	0.502	
	家族との人間関係	13.758	12.889	0.001	*
	病棟への帰属感	11.887	11.597	0.376	
専門職性	専門職意識	6.048	5.847	0.182	
	決定権	13.130	12.472	0.027	*
	自律性	9.091	8.778	0.103	
	ケア提供時間	8.368	7.722	0.006	*
看護師としての自己実現	看護志向性	9.338	8.861	0.032	*
	現実志向性	5.974	5.792	0.179	
	創造性	5.922	5.792	0.296	
	変革力	6.442	5.792	0.008	*



仕事の継続意思のあり群となし群でサブスケールの得点を比較すると、管理システムスケールでは「キャリアアップの機会」、「スタッフ間の人間関係」、仕事上の人間関係スケールでは「患者との人間関係」、「病棟への帰属感」、専門職性スケールでは「専門職意識」、「自律性」、看護師としての自己実現スケールでは「現実志向性」、「創造性」においてあり群となし群の平均得点に差があるとは言えなかった。つまり、仕事の継続意思に関わらずキャリアアップの機会があり、仕事の継続意思に対して、スタッフ間の人間関係も患者との人間関係も影響がないことが示唆された。

さらに、病棟への帰属感に差がない点では、仕事の継続意思の有無に関わらず、看護部門の一員として看護専門職としての自覚を持ち自律した看護業務ができていると感じているためと考えられた。また、現実志向性や創造性とされる看護業務改善や組織改革についても、仕事の継続意思とは無関係に取り組んでいることが伺えた。これらのことから、対象施設の看護師は仕事の継続意思の有無に関わらず、組織への帰属意識を持ち、日々業務改善や組織改革に取り組む姿勢を忘れることなくキャリアアップにつなげている。こういった点を見ると、対象施設の看護師は、Hinshaw がいう Professional/Occupational job satisfaction に重点を置いていると考えられた。

#### 5.5.4 仕事の満足度とスケール及びサブスケールとの関連

仕事の満足度と 4 つのスケールとの関係性を見ると、管理システムスケールとの相関が最も強く( $r=0.727$ )、看護師としての自己実現スケールとの相関は弱い( $r=0.375$ ) (表 5-17)。

また、仕事の満足度とサブスケールとの関係性を見ると、「看護管理システム」が最も強く、次いで「労働条件と福利厚生」、「給与」、「スタッフ間の人間関係」、「看護管理者との人間関係」の順に高く、「患者との人間関係」、「家族との人間関係」、「創造性」、「現実志向性」、「変革力」、「ケア提供時間」はほとんど相関がなかった(表 5-18)。

表 5-17 仕事の満足度と 4 つのスケールの関係

スケール	相関係数	p 値
管理システムスケール	0.727	<.0001
人間関係上のスケール	0.608	<.0001
専門職性スケール	0.479	<.0001
看護師としての自己実現	0.375	<.0001

表 5-18 仕事の満足度とサブスケールと関係性

サブスケール	相関	p 値
看護管理システム	0.6615	<.0001
労働条件と福利厚生	0.5396	<.0001
給与	0.5376	<.0001
スタッフ間の人間関係	0.535	<.0001
看護管理者との人間関係	0.5274	<.0001
キャリアアップの機会	0.4709	<.0001
自律性	0.4585	<.0001
看護志向性	0.4532	<.0001
病棟への所属感	0.3916	<.0001
医師との人間関係	0.3829	<.0001
専門職意識	0.3076	<.0001
決定権	0.3017	<.0001
ケア提供時間	0.2428	<.0001
変革力	0.2425	<.0001
現実志向性	0.235	<.0001
創造性	0.2122	0.0002
家族との人間関係	0.1387	0.0157
患者との人間関係	0.1323	0.0213

次に、仕事の満足度スケールと仕事に対する認識の 4 つのスケールの関係性を見たところ、仕事に対する認識の 4 つのスケール全てが仕事の満足度と有意な相関が認められた。特に、仕事の満足度と管理システムスケールの相関係数が  $r=0.727$  と高かった。また、仕事の満足度とサブスケールの関係性を見たところ、「看護管理システム」の相関係数が最も高く  $r=0.661$  だった。これらは、看護部の方針を理解しながら、日々発生する問題解決に各自が参画できる機会が与えられていることを認識できているためと考えられた。

#### 5.5.5 仕事の満足度と対象者の背景との関係

仕事の満足度の平均得点は、20 歳～24 歳の平均得点が 20.917 点( $n=48$ )と最も高く、次いで 25 歳～29 歳 18.903 点( $n=93$ )、40 歳～49 歳 18.532 点( $n=47$ )、50 歳～59 歳 18.5 点( $n=10$ )、30 歳～39 歳 18.19 点( $n=105$ )だった(表 5-19)。

対象者の当該施設における看護師経験年数で比較したが、1 年未満の群が仕事の満足度の平均得点が 20.571 点( $n=21$ )と最も高く、15 年以上 20 年未満が 17.545 点と最も低かった。最も平均得点が高い 1 年未満の群とそれ以外の群の平均得点では、5 年以上 10 年未満、10 年以上 15 年未満、15 年以上 20 年未満の群よりも有意に平均得点が高かった(表 5-20)。

表 5-19 20～24 歳の群と他の群の仕事の満足度平均得点比較

	度数	平均得点	p 値
20～24 歳	48	20.917	
25～29 歳	93	18.903	0.0004
30～39 歳	105	18.190	<.0001
40～49 歳	47	18.532	0.0003
50～59 歳	10	18.500	0.0282

表 5-20 経験年数 1 年未満と他の群の仕事の満足度平均得点比較

	度数	平均得点	p 値
1 年未満	21	20.571	
1 年以上 5 年未満	108	19.574	0.1913
5 年以上 10 年未満	81	18.432	0.0066 *
10 年以上 15 年未満	39	18	0.0032 *
15 年以上 20 年未満	22	17.545	0.0021 *
20 年以上 25 年未満	18	18.888	0.102
25 年以上	14	18.642	0.0811

経験年数別でみた各スケールの平均得点は、管理システムスケールは 1 年未満の平均得点が 45.19 点で最も高く、仕事上の人間関係スケールでは、25 年以上の平均得点が 83.071 点で最も高かった。さらに、専門職性スケールも看護師としての自己実現スケールでも平均得点が最も高かったのは経験年数 25 年以上だった。仕事の満足度の平均得点が最も高かったのは 1 年未満だった (表 5-21)。

表 5-21 経験年数別でみた 4 つのスケールとサブスケールの平均得点

スケール(太字)とサブスケール	1年未満	1年以上5年未満	5年以上10年未満	10年以上15年未満	15年以上20年未満	20年以上25年未満	25年以上
<b>管理システム</b>	45.190	44.120	40.284	38.641	40.727	41.222	40.357
給与	9.048	8.139	7.210	7.282	7.455	8.056	7.286
労働条件と福利厚生	11.190	10.963	9.840	9.077	10.136	9.167	9.357
看護管理システム	18.333	18.194	16.704	16.128	16.682	17.389	17.429
キャリアアップの機会	6.619	6.824	6.531	6.154	6.455	6.611	6.286
<b>仕事上の人間関係</b>	79.952	81.398	81.272	80.179	80.727	81.222	83.071
スタッフ間の人間関係	19.762	19.806	20.247	19.897	19.273	19.556	19.500
医師との人間関係	11.952	11.481	10.827	10.795	10.136	10.722	11.643
看護管理者との人間関係	9.048	9.556	9.185	8.744	8.773	9.333	9.357
患者との人間関係	14.810	15.491	15.728	15.359	15.455	16.000	15.929
家族との人間関係	13.619	13.324	13.420	13.795	14.182	13.944	13.786
病棟への所属感	10.762	11.741	11.864	11.590	12.909	11.667	12.857
<b>専門職性</b>	35.714	36.546	36.309	35.359	35.409	36.000	37.571
専門職意識	5.429	5.981	6.086	5.846	6.409	5.833	6.500
決定権	12.952	12.907	13.062	12.769	12.955	13.222	13.286
自律性	9.143	9.037	9.074	8.974	8.682	8.778	9.286
ケア提供時間	8.190	8.620	8.086	7.769	7.364	8.167	8.500
<b>看護師としての自己実現</b>	25.667	27.194	27.222	26.410	28.500	28.056	31.357
看護志向性	8.905	9.250	9.370	8.821	9.318	9.111	9.786
現実志向性	6.000	5.843	5.889	5.692	6.136	6.167	6.786
創造性	5.571	5.815	5.852	5.872	6.091	6.111	6.643
変革力	5.190	6.287	6.111	6.026	6.955	6.667	8.143

また、仕事の満足度と職場における人間関係、特にスタッフ間と看護管理者との間の関係と満足度にも他の仕事上の人間関係のサブスケールよりも高い相関が認められている。これは、看護管理者からの承認行為が効果的に満足度につながっていることが要因と考えられた。

仕事の満足度を年齢で比較すると、20～24歳が最も高く、30～39歳がもっと低くなっていた。同様に、経験年数で比較しても1年未満の満足度が高く、15年以上20年未満が最も低い得点となっていた。これは、田村(2004)他<sup>86</sup>が指摘するように、この年代の看護師は、病棟では中堅看護師としてリーダーシップを発揮する時期であり、一方ライフイベントでは結婚、出産、育児との両立が必要とされる時期でもある。特にワーク・ライフ・バランスが重要となる。看護部門全体で仕事と家庭の両立を支援し、看護ケアに十分に能力を発揮できるように支援していく必要がある。

<sup>86</sup> 田村他(2007)p.72

経験年数と仕事に対する認識の 4 つのスケールの平均得点を見ると、管理システムスケールの平均得点が最も高いのは、経験年数 1 年未満の看護師だった。特に、新人看護職員臨床研修制度により、入職 1 年間は看護の知識、技術のみならず組織人としての基礎を学ぶ機会が多い。また、そういった研修を通して自らの成長を自覚できていることにより、経験 1 年未満の看護師のスケール得点が高かったものと判断できる。この状態を継続するには、経験年数に応じてキャリアアップの機会を増やし、病院の方針、看護部の方針を実践できるような継続的な働きかけが必要であると考ええる。

一方で、仕事上の人間関係スケール、専門職性スケール、看護師としての自己実現スケールは経験年数 25 年以上の看護師の平均得点が高かった。特に専門職性スケールでは、「専門職意識」、「決定権」、「自律性」、「ケア提供時間」の全てのサブスケールの得点が他の経験年齢層よりも高い。これらは、看護師としての経験値の高さを示しており、この経験値が看護師としての自己実現を高めていると考えられた。特に、看護師としての自己実現スケールでは変革力のサブスケールが高く、豊富な経験を病棟改善に活用している自負があることが伺えた。

## 5.6 第 5 章のまとめ

本研究では、日本で開発された尺度を用いて急性期病院に勤務する看護師の職務満足度を測定した。その結果、調査施設の回答者 303 名のうち 70%以上の看護師が仕事の継続意思を持っていることが明らかとなった。また、仕事の継続意思の有無に関わらず、組織への帰属意識を持ち、日々業務改善や組織改革に取り組みながらキャリアアップにつなげていることが明らかとなり、対象施設の看護師は、Hinshaw がいう Professional/Occupational job satisfaction に重点を置いていることが示唆された。

また、仕事の満足度と仕事に対する認識の 4 つのスケールのうち、管理システムスケールが最も強い相関が認められた。さらに、サブスケールにおいても仕事の満足度スケールとの相関が強かったのが「看護管理システム」であったことから、病院内における看護部門の位置づけの高さや、看護管理者が常に現場に目を向けていると感じられていること、看護部の取り組みに自らも参画できているという感覚が仕事の満足度に大きく影響していることが示唆された。

他方、仕事の満足度と看護師としての自己実現スケールの相関が最も弱かった。しかし、サブスケールの「看護指向性」については、「変革力」、「現実志向性」、「創造性」のサブス

ケールよりも相関係数は高かった。これらのことは、看護師としてのやりがいは見出しつつあるものの、実際には病棟に変革を起こすまでの力があるとは実感できていないことを示している。特に、回答者の経験年数分布を見ても1年以上5年未満の経験者が35.6%であり、経験年数10年未満が69.2%を占めている。経験年数が増すごとに看護師としての自己実現スケールの得点が増加している結果からも、豊富な知識と技能を看護現場の改善活動に活かせるよう看護管理部門が常に働きかけていくことが、職務満足度の向上につながると考えられた。

## 6 急性期病院における職務満足と業務効率性の関係

これまで医療・看護分野では、「良い医療・良い看護ケアを提供する」ことに主眼がおかれてきた。しかし、1998年にDPC/PDPS（Diagnosis Procedure Combination / Per-Diem Payment System）が導入され、2003年以降、特定機能病院がDPCを導入し、質的向上、効率化、標準化を意識するようになった。これにより、入院患者の平均入院日数は年々減少していく結果となった。つまり、これまで長期間の入院中に実施していた検査、治療、処置等が短期間に集中して行われることになり、それだけ看護師が行う業務内容も過密化している。さらに、人々の価値観が多様化し、これまで以上に患者中心の医療・看護の考え方が求められる時代になってきた。つまり、今の医療現場は、組織を取り巻く状況が複雑化、多様化、煩雑化しており、このような多様な変化にいかに効率的、効果的に対応するかが問われている。しかし、看護サービスは、不確実性、在庫の不可能性、無形性、生産—消費の時間および空間の一致性、一過性、返品も転売もできないという特殊性があり、正確な看護サービス(業務)の現状を把握することが極めて難しいと言われてきた<sup>87</sup>。

看護を取り巻く環境に着眼すると、2006年に行われた診療報酬改定以降、看護職員の配置基準を引き上げる入院基本料が新設され、従来の雇用人数から実際に配置される人数に変更された。いわゆる『7対1入院基本料』と呼ばれるものである。これと同時に、一般病棟以外の特定入院料を算定する病棟群も増え、現在では集中治療室(ICU) (2対1)、新生児集中治療室(NICU)(3対1)、新生児回復治療室(GCU)(6対1)、脳卒中ケアユニット(SCU)(4対1)など様々な看護配置が設置されている。このような診療報酬体系により、入院患者の症状や看護の必要度合い（重症度、医療・看護必要度）に応じて看護師を各勤務時間帯に配置することが可能となり、入院患者やその家族にとって理解しやすい形態で看護サービスが供給されるようになった。

しかし、看護師の雇用人数が配置基準の制約を受ける形となっているものの、一部の入院基本料加算以外では看護師がどのような業務に従事するべきかという規制はない。このため、看護師でなくても他職種ができる業務（以降、周辺業務と略す）も、看護師は本来業務と並行して行っており、本来の業務である看護サービスの生産に労働力を十分に投入できず、看護サービスの質低下が懸念されている<sup>88</sup>。

このような状況がある一方で、政府が進める働き方改革の波は医療全体へも波及してお

---

<sup>87</sup> 井部(2017)pp.105-108

<sup>88</sup> 角田(2007)p.43

り、これまで以上に専門性に特化しつつ、生産性の向上を目指さなければならない。

他方で、産業・組織心理学領域では、1960年代ごろから「職務満足」への効果的な対処が生産性をあげるとして、種々の測定尺度が開発されてきた。これは看護分野でも広がりを見せ、1970年代のアメリカにおいて、看護師の職務満足に関する研究的な取り組みが行われた。また、日本における看護職の職務満足度調査に関しては、中川他(2004)<sup>89</sup>が過去15年間に実施された看護研究に関する文献レビューを行った結果、Stamps 他が開発した尺度を1988年に尾崎が紹介して以降、日本の看護職者の職務満足度調査が本格的に実施され始めたことが明らかとなっている。しかしながら、職務満足は環境条件や社会的要請に応じて変化するものとも言われており、いまだ研究として確立できていないのが実情である。さらに、「職務満足」は本人が認知する主観的な職場適応の基準として認識されるのみで、これまで生産性との関係性は明らかにされてこなかった。

## 6.1 研究目的

本章では、第5章で取り上げた中山他(2001)<sup>90</sup>が開発した職務満足度測定尺度を使用して、地方都市の急性期病院(A病院)の一般病棟7対1入院基本料算定病棟に勤務する看護師の職務満足度調査結果と、第3章で包絡分析法(DEA)を用いて求めた各病棟の効率性との関連性を明らかにする。

## 6.2 分析方法

地方都市の急性期病院であるA病院で実施された業務量調査結果(平成29年度)のうち、7対1入院基本料を算定する16個の病棟で収集された看護業務量調査データを使用した。さらに平成29年度の看護業務量調査期間中の入院患者数、勤務看護師数、超過勤務時間のデータを使用した。

DEA分析では、入力指向VRS[BCC]包絡モデル(BCC-I)及び出力指向VRS包絡モデル(BCC-O)、入力指向CRS[CCR(Charnes-Cooper-Rhodes)]包絡モデル(CCR-I)、出力指向CRS包絡モデル(CCR-O)モデルを用いるが、それぞれのモデルで使用する変数は、患者が療養生活を送るうえで必要かつ時間を要する「療養上の世話」の業務割合を最も大きくすることを目指し、「療養上の世話」の割合を出力変数に加えた出力指向モデルでの分析を

---

<sup>89</sup> 中川他(2004)pp.43-57

<sup>90</sup> 中山他(2001)pp.81-91



行った。さらに、ベッドサイド以外で行うことが多い「周辺業務」については、その業務割合をできる限り少なくすることを目指すため、「周辺業務」の割合を入力変数に加えた入力指向モデルでの分析を行った。なお、いずれのモデルでの分析を行う場合でも、看護業務量調査期間中に勤務した「看護師の総数」、同期間中の「総超過勤務時間」を入力変数とし、同期間中の「総入院患者数」を出力変数とした。それぞれのモデルで導き出した4つの効率値の中で、4つ全てが効率値=1の病棟(以下、効率的病棟と略す)と、4つのモデル全ての効率値が1未満の病棟(以下、非効率的病棟と略す)の2群に分けて比較した。

### 6.3 看護業務の効率性と看護師の職務満足の関係

対象データの年齢及び経験年数の分布を表6-1、表6-2に示す。

対象データでは、2群共に30～39歳の割合が最も高く、50～59歳の割合が低い。さらに、経験年数で見ると5年以上10年未満の割合が最も高かった。

表6-1 2群の年齢分布

	非効率的病棟群		効率的病棟群	
	度数	割合	度数	割合
20～24歳	24	15.4%	9	17.0%
25～29歳	48	30.8%	17	32.1%
30～39歳	49	31.4%	20	37.7%
40～49歳	27	17.3%	6	11.3%
50～59歳	8	5.1%	1	1.9%
合計	156	100.0%	53	100.0%

表6-2 2群の経験年数分布

	非効率的病棟群		効率的病棟群	
	度数	割合	度数	割合
1年未満	10	6.4%	5	9.4%
1年以上5年未満	55	35.3%	15	28.3%
5年以上10年未満	38	24.4%	18	34.0%
10年以上15年未満	19	12.2%	9	17.0%
15年以上20年未満	14	9.0%	1	1.9%
20年以上25年未満	10	6.4%	4	7.5%
25年以上	10	6.4%	1	1.9%
合計	156	100.0%	53	100.0%

DEA の分析結果から、CCR-I モデル、BCC-I モデル、CCR-O モデル、BCC-O モデルの全てにおいて、非効率的病棟と判断できるのは 12 病棟、効率的病棟と判断できるのは 4 病棟だった(表 6-3)。

表 6-3 病棟別でみた DEA の 4 つのモデルによる効率値

DMU	区分	CCR-I モデル 効率値	CCR-O モデル 効率値	BCC-I モデル 効率値	BCC-O モデル 効率値
A	非効率的病棟	0.8871	0.9527	0.9395	0.9601
B	非効率的病棟	0.8736	0.8414	0.9225	0.9047
D	非効率的病棟	0.9138	0.9228	0.9163	0.9924
G	非効率的病棟	0.9563	0.9475	0.9742	0.9719
I	非効率的病棟	0.6105	1	0.9281	1
J	非効率的病棟	0.9976	1	1	1
L	非効率的病棟	0.9425	0.8804	0.9548	0.9471
M	非効率的病棟	0.9906	0.9906	1	1
N	非効率的病棟	0.9609	0.8863	1	0.9458
P	非効率的病棟	0.6601	0.9256	1	1
Q	非効率的病棟	0.9563	1	0.9741	1
C	効率的病棟	1	1	1	1
E	効率的病棟	1	1	1	1
F	効率的病棟	1	1	1	1
H	効率的病棟	1	1	1	1
K	非効率的病棟	1	0.8406	1	1

この結果を元に、非効率的病棟群と効率的病棟群の 2 群における仕事に対する認識の「管理スケール」、「仕事上の人間関係スケール」、「専門職性スケール」、「看護師としての自己実現スケール」の 4 つのスケールの得点を比較した。

この結果、効率的病棟群の専門職性スケールの平均得点(36.81 点)が、非効率的病棟群の平均得点(35.42 点)よりも有意に高かった。また、平均得点のばらつきも小さかった。また、効率的病棟群における仕事上の人間関係スケールの平均得点(81.75 点)は、非効率的病棟群の平均得点(79.83 点)よりも高かった。逆に「管理スケール」と「看護師としての自己実現スケール」では、非効率的病棟群の平均得点が高かった(表 6-4)。

表 6-4 仕事に対する認識の 4 つのスケールにおける 2 群間比較

	管理		仕事上の人間関係		専門職性		看護師としての自己実現	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
非効率的病棟群 (n=12)	41.46	7.12	79.83	9.02	35.42	4.41	27.46	5.03
効率的病棟群 (n=4)	41.38	7.88	81.75	7.18	36.81	2.77	27.19	3.43
p 値	0.95		0.12		0.01		0.66	

同様に、サブスケールの各項目を非効率的病棟群と効率的病棟群の 2 群で比較したところ、「スタッフ間の人間関係」、「医師との人間関係」、「決定権」、「自律性」の 4 つのサブスケールの平均得点は効率的病棟群の方が有意に高かった(表 6-5)。

表 6-5 サブスケールの平均得点

サブスケール	非効率的病棟群 (n=12)		効率的病棟群 (n=4)		p 値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
給与	7.50	2.12	8.00	2.00	0.125
労働条件と福利厚生	10.15	2.61	9.89	2.71	0.533
看護管理システム	17.21	3.07	17.17	3.42	0.947
キャリアアップの機会	6.60	1.23	6.32	1.24	0.164
スタッフ間の人間関係	19.38	3.25	20.57	2.74	0.011 *
医師との人間関係	10.40	2.70	11.53	2.62	0.008 *
看護管理者との人間関係	9.09	1.93	9.15	2.26	0.860
患者との人間関係	15.63	1.67	15.53	1.55	0.674
家族との人間関係	13.51	1.95	13.19	1.96	0.310
病棟への帰属感	11.82	2.39	11.79	1.94	0.932
専門職意識	5.91	1.34	6.02	0.80	0.479
決定権	12.83	1.85	13.36	1.47	0.036 *
自律性	8.78	1.49	9.36	0.92	0.001 *
ケア提供時間	7.90	1.69	8.08	1.53	0.494
看護志向性	9.12	1.76	9.21	1.47	0.729
現実志向性	5.93	1.14	5.91	0.81	0.869
創造性	5.91	1.05	5.81	0.83	0.487
変革力	6.50	2.08	6.26	1.52	0.379

次に非効率的病棟群と効率的病棟群の仕事の満足度得点を比較したところ、効率的病棟群の平均得点(19.42±2.98 点)は非効率的病棟群の平均得点(18.46±3.53 点)よりも高い傾

向にあり、平均得点のばらつきも小さかった(t-検定  $p=0.058$   $p<.05$ )(図 6-1)。

また、仕事の満足度を構成する 7 項目それぞれの平均得点と標準偏差を比較したところ、「職場の人間関係」の平均得点に有意差が認められた。また、「職場の人間関係」以外の 6 項目すべてにおいて効率的病棟群の平均得点が高かった(表 6-6)。

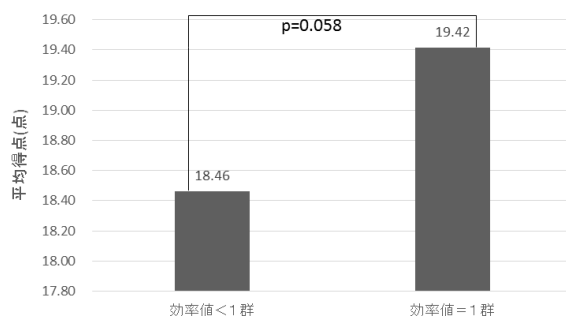


図 6-1 仕事の満足度平均得点の比較

表 6-6 仕事の満足度の項目別平均得点比較

	非効率的病棟群 (n=12)		効率的病棟群 (n=4)		p 値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
給与	2.28	0.74	2.45	0.75	0.154
労働条件	2.37	0.75	2.45	0.75	0.4652
看護部の管理のあり方	2.38	0.73	2.42	0.82	0.8107
看護師の自律性	2.83	0.62	2.92	0.43	0.2407
職場の人間関係	2.90	0.85	3.34	0.68	0.0002
看護に取り組む姿勢	2.96	0.66	3.02	0.50	0.4622
看護ケアの質	2.74	0.63	2.81	0.62	0.4967

本研究の結果から、効率的病棟群の仕事に対する満足度は高い傾向にあり、特に仕事の満足度を構成する 7 項目の中でも「職場の人間関係」の項目において平均得点が高いことが明らかとなった。

つまり、医療現場において効率的に仕事をする上で、職場の看護師間及び医師との人間関係が円滑であることが非常に重要であることを裏付けており、同職種間だけではなく、他職種とのコミュニケーションが必要不可欠である点を示唆している。

撫養(2016)は、病院に看護師にとっての 5 つの職務特性を具体的に示している。その内容は「患者の生活スタイルを見ながら創意工夫し独創性が高い看護実践を提供した結果、患者

の行動変容が確認でき、患者にとって有用であった。(中略)現場の変革など自ら率先した取り組みや自分の意見が全体の決定に活かされるなど、自律性を持った業務遂行の機会があれば、自ら仕事への責任感が生まれ、その仕事の結果がフィードバックされることで成果の確認ができる」としている<sup>91</sup>。今回の結果でも、同様の「決定権」や「自律性」の平均得点が効率的病棟群において高いという結果に表れており、このような職場風土を広げていくことが効率性の高い病棟となる1つの方法であると考えられる。

本研究では、DMUごとの仕事の満足度平均得点と、DEAのCCR-Iモデル、BCC-Iモデル、CCR-Oモデル、BCC-Oモデルの効率値との関連性も確認した(表6-7)。その結果、仕事の満足度の平均得点が上位の5つの病棟のうちDMU-C、DMU-F、DMU-Eの3つの病棟が、全てのモデルで効率的であった。特に、4つのモデル全てが効率値=1である(つまり効率的である)DMUが4つ存在する中で、3つのDMUが、仕事の満足度の平均得点の上位にあることから、仕事の満足度が高い病棟ほど看護業務が効率的であることが示唆された。しかし、平均得点が高いDMUであっても効率値=1ではない病棟が存在している。特に、DMU-Dは、看護師の自律性、職場の人間関係、看護に取り組む姿勢、看護ケアの質の項目の平均得点が他のDMUよりも高く、その結果、目指す看護を実践しようとするあまり、超過勤務を顧みない風土が存在することが危惧された。したがって、各自の働き方を見つめなおし、日々の看護業務のスリム化と、勤務時間内に業務が終わるよう業務分担の見直しや意識付けが必要である。

逆に、効率的でありながら仕事の満足度得点が上位にならなかったDMU-Hは、他の質問項目より、看護ケアの質に関する平均得点が低かったことから、十分な看護ケアの質を担保できる業務時間の確保のために、看護師でなくてもできる業務を他職種とタスクシェアリングもしくは、他職種へのタスクシフティングを行うことが課題解決の糸口になると考えられた。

---

<sup>91</sup> 撫養(2016)p.70

表 6-7 仕事の満足度得点と各 DEA モデルの効率値

DMU	仕事の満足度平均得点	標準偏差	BCC-I	CCR-I	BCC-O	CCR-O
D	21.000	5.466	0.916	0.914	0.992	0.923
M	20.000	2.558	1	0.991	1	0.991
C	19.733	3.900	1	1	1	1
F	19.526	2.816	1	1	1	1
E	19.333	1.923	1	1	1	1
A	18.857	3.237	0.940	0.887	0.960	0.953
J	18.833	2.618	1	0.998	1	1
N	18.733	3.327	1	0.961	0.946	0.886
I	18.333	3.658	0.928	0.611	1	1
H	18.143	2.742	1	1	1	1
G	18.105	2.865	0.974	0.956	0.972	0.948
P	18.000	3.582	1	0.660	1	0.926
K	17.667	3.395	1	1	1	0.841
Q	16.545	2.622	0.974	0.956	1	1
L	16.385	4.154	0.955	0.943	0.947	0.880
B	15.909	3.658	0.923	0.874	0.905	0.841

また、現在の職務満足度の高さについて考察する時、過去の看護業務の変化についても考慮する必要がある。

第 4 章の表 4-2 にも示した通り、A 病院の看護業務の Malmquist 指数は、2009 年度～2013 年度(前期)よりも 2013 年度～2017 年度(後期)に上昇している病棟が多かった。つまり、効率性が年々高まる中で現場の意見を取り入れながら業務改善を行ってきたことが、現在の職満足度の高さをもたらしたと言っても過言ではない。

本研究の結果からは、仕事の満足度が職場の人間関係に影響されることが示唆された。特に、本論文で使用した中山他(2001)の測定尺度では、仕事に対する認識のサブスケールにおいて、「スタッフ間の人間関係」、「医師との人間関係」の平均得点が効率的病棟群では有意に高いことが明らかとなっている。このことは、急性期病院に勤務する看護師が、日々周囲の看護師と連携協働しながら多くのケアや処置を実施し、その間にも医師と緊密に協働するためにコミュニケーションをとっていることを示している。さらに、そのような看護師の仕事への姿勢が、医師から正当に評価される機会を持つことができていることも示していると考えられた。また、看護師の仕事への姿勢の基盤には看護師としての自律性が担保されていることと、医師からは提供するケアに対する裁量権を委譲されていることが職務満足

度の高さに関係することが示唆された。

今回の対象とした急性期病院では、2003年以降DPCが導入され、在院日数短縮、病床稼働率の維持・向上、円滑な病床コントロール、リスクマネジメントをはじめとする医療の効率化と医療の質保証が求められている。このような状況にあっても、効率性だけを高めるための業務改善だけでなく、年月を重ねながら医師と看護師の協働を推進し、他職種とのチームワークを向上させてきたことが、職務満足度の高さにも影響を及ぼしていると考えられた。

調査対象施設であるA病院には、周囲の医療職とより良い関係性を構築し、かつ看護業務の効率性を高く維持できている病棟が存在しており、急性期の医療現場でサービス・プロフィット・チェーンモデルが機能しつつあると言える。今後は、さらに効率的病棟を増やしていくことができるよう、職務満足度調査と看護業務の効率性を活用した看護管理を行っていくことが重要である。

#### 6.4 第6章のまとめ

第6章では、日本で開発された職務満足度尺度を用いて、急性期病院に勤務する看護師の職務満足度を測定し、その結果と包絡分析法(DEA)、並びにMalmquist指数の変化から職務満足度と効率性との関係を検証した。その結果、効率的病棟群の仕事の満足度は高い傾向にあった。また、仕事の満足度の平均得点が高い病棟ほど、全てのモデルで効率的である病棟が多く、平均得点のばらつきも小さい傾向にあった。特に、4つのモデル全てが効率値=1(つまり効率的である)であるDMUが4つ存在する中で、3つのDMUが、仕事の満足度の平均得点の上位にあることから、仕事の満足度が高い病棟ほど看護業務が効率的に行われていることが示された。

また、仕事の満足度を構成する項目の中では、職場の人間関係の得点が高く、仕事に対する認識のサブスケールでは、スタッフ間の人間関係と医師との人間関係の得点が効率的な病棟で高いことが明らかとなり、効率的な業務を行う上でのコミュニケーションの重要性が示唆された。また、効率的病棟群の看護師は、自律性と決定権の得点も高かった。つまり、職場の人間関係の中で自律的な関係性を保ちながら、仕事の決定権を持つことが効率的な看護業務につながると考えられた。これらは一朝一夕で得られるものではなく、効率性を高めながら管理部門と現場がより良い信頼関係を構築してきたことや、他職種間のコミュニケーションを図るための様々な取り組みがあつてこそその結果であつたと考える。

## 7 本論文の総括と今後の展望

これまで多くの医療機関の看護管理者が、自施設の看護現場の労働状況を把握し、業務改善に役立てるために看護業務量調査(タイムスタディ)を実施してきた。しかしながら、労働状況は把握できても、それが効率的であるか否かについて検討することは行われてこなかった。本研究において、これまで行ってきた看護業務量調査方法に DEA 分析を加えることにより、効率性を測定する手法を構築できた。また、効率性と職務満足の関係性についても、DEA 分析の効率値を用いて新たな検討方法を見出した。

第 7 章では、第 1 章から第 6 章までの総括を行い、研究目的と成果を示すとともに、残された課題について述べる。

### 7.1 本論文の総括

まず、本論文全体の総括を行い研究の成果を示す。

#### 7.1.1 目的意識と研究方法

DPC 導入以降、急性期病院における入院日数は年々減少しており、看護師の日々実施している看護業務も過密化しており、結果的に超過勤務の増加などにつながるケースもある。多くの医療施設では看護部門が看護業務の可視化と業務改善を目的に看護業務量調査を実施するものの、現状把握に留まっており有効な解決策の提示ができるまでに至っていない。また、経年的に看護業務量調査を実施しても、その結果看護業務改善でき業務の効率化につながっているかも評価できていない。

さらに、多くの医療機関は看護師の離職予防やモチベーションの向上、バーンアウト予防を目的として職務満足度測定を行い、現状を把握し対策を講じているものの、その結果自体を十分に活用しているとはいえない。

本論文では、看護部門の看護業務の可視化と効率化を推進するツールとして DEA を導入し、看護業務量調査結果を活用した病棟間の効率性の違いを明確化するとともに、個々の病棟に応じた有効な改善策を見出した。さらに Malmquist 指数を用いて経年変化を分析することで効率性の変化を示した。その上で、職務満足度と効率性について考察する。



### 7.1.2 看護業務量調査(タイムスタディ)による看護業務の可視化

業務量調査(タイムスタディ)は、その手法により連続観測法、瞬間観測法があり、いずれも一長一短であるが、多くの施設では瞬間観測法を導入している。瞬間観測法で得られる結果は、総観測数に対する作業回数の比率で得られるため、全体に対する各業務の割合としてあらわすことができる。この手法を用いて行った看護業務量調査の分析では、「記録」業務が最も多く、全体の 24.1%であったことや看護師の配置基準が異なる病棟群(一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟群と特定入院料算定病棟群)間で「療養上の世話」「診療の補助」「周辺業務」で区分した区分ごとの業務割合を比較しても差があるとは言えず、いずれの病棟群でも「周辺業務」に区分される「記録」業務が 2 割を超えていることが明らかとなった。さらに、「療養上の世話」の業務群と「診療の補助」の業務群では強い負の相関があることが明らかとなり、いずれの業務も必要不可欠な業務であることを考えると、まずは周辺業務の標準化と適正化を図り効率化を進めると共にタスクシフティングやタスクシェアリングを効果的に実施していくことでケアの質を保証していくことが重要である。

### 7.1.3 看護業務の効率性と職務満足との関係

本研究では、看護業務の中でも「療養上の世話」の業務群は、ベッドサイドケアを含む患者の退院後の生活支援に向けた教育や指導等の項目を含む。これらの看護業務は、高齢化が進む日本の医療現場では、住み慣れた場所で安心して生活するために行う支援であるため、入院日数が短縮するほど必要不可欠である。したがって、今後も「療養上の世話」の業務群の割合をより多くすることが必要となる。逆に、「記録」や「薬剤管理」「物品管理」など患者のケアに直接関わらない「周辺業務」群の割合はより少なくすることで、療養上の世話や診療の補助に必要な時間を捻出できるため、双方が改善されなければ看護業務の効率性は向上しない。そこで、DEA では入力指向モデルと出力指向モデルで入出力変数を変えて分析を行った。その結果、入力指向モデルで効率値が低い病棟を特定し、入力変数である「周辺業務」を削減するための改善点が病棟毎に異なることを明らかにした。さらに、効率的フロンティアに近づくために超過勤務時間をより多く削減する必要性がある病棟でも同様に改善点が異なっており、DEA を用いることで効率的な看護業務を行うための改善案を細かく提示できる新しい手法が構築できた。さらに、毎年実施していた看護業務量調査結果は、Malmquist 指数を用いることで、単に業務の割合変化を確認するだけにとどまらず、効率性の変化についても俯瞰できることを示した。

これらの結果を得て、看護業務の効率性と職務満足度との関係性を明らかにするために、効率的フロンティア上にあるか否かで2群に分けて職務満足度を比較検討した。その結果、看護業務の効率性が高いほど職務満足度が高い傾向が認められ、職務満足度が高いほど職場の人間関係が良く、専門職としての自律性、決定権などが認められていると感じている職員が多かった。また、効率性の影響を最も受けるのが職場の人間関係であることも明らかとなったため、個人の効率性の向上と共に職場風土の在り様についても一定の見解を得た。しかし、現在の職務満足度の現状は、過去から取り組んできた業務改善活動と、それを支援してきた管理部門との関係性にも大きく影響を受けていることが示唆された。今後も継続的なモニタリングを行うことで、職務満足度と効率性の関係を明確にできると考える。

これまで多くの施設が取り組んできた看護業務量調査に DEA を組み込む新しい手法を構築したことで、看護業務の効率性を可視化することが可能となった。さらに今回、効率性と職務満足度との関係性を明らかにするための手法を構築できたことで、今後より一層求められるであろう看護業務の効率性向上と共に、職員の職務満足度の維持向上の検討材料を同時に得ることが可能となったことを示している。

## 7.2 今後の研究課題

看護業務量調査は、これまでも多くの施設が業務改善や労務改善のために取り組んできた。本研究において、従来の看護業務量調査の結果を活用した、新たな看護業務の効率性を検証する手法を考案することができた。しかしながら、本研究は地方都市の急性期病院一施設の現状を明らかにしたものであるため、これを一般化するためには大規模なベンチマークが必要である。さらに、一般病棟 7 対 1 入院基本料算定病棟に条件をしばり実施したため、特定入院料算定病棟や病棟以外に勤務する看護師の看護業務の効率性はいまだ明らかになっていない。

これら明らかにできなかった病棟や部門については、施設間比較を行う以外にその効率性を明らかにすることはできないため、今後は施設間ベンチマークを行い、看護部門全体の効率性を明らかにしていく必要がある。

看護業務を効率的に行う上では、看護師でなくてもできる業務を明確化し、他職種とのタスクシェアリングやタスクシフティングを行うことが重要である。そのためには、病院に勤務する多くの職種が効率的に働くための業務の可視化と、その職種がやるべき業務を明確化し、病院全体でタスクシェアリングを進めていくことが必要である。

## 付録 用語の定義

**看護**：看護とは、広義には、人々の生活の中で営まれるケア、すなわち家庭や近隣における乳幼児、傷病者、高齢者や虚弱者等への世話等を含むものをいう。狭義には、保健師助産師看護師法に定められるところに則り、免許交付を受けた看護職による、保健医療福祉のさまざまな場で行われる実践をいう。

看護職は療養生活支援の専門家としての確かな看護判断に基づく看護技術を提供すること、「療養上の世話」には医師の指示は必要ないが、看護職は医師への相談の要否について適切に判断できる能力・専門性を養う必要があり、看護職は医師の指示内容の適切性や自らの能力との整合性を判断し、必要に応じて疑義を申し立てる能力が求められる<sup>92</sup>。

**看護業務**：看護業務とは、看護の提供者が主体で、「何を」「どのように」すべきかを提示することをいい、「看護ケア」や「看護実践」と比較すると「看護」を管理的な視点から捉えた様式や方法を示すものである。法的意味合いから考えると、看護業務の中心となるのは、医師の指示を必要としない「療養上の世話」すなわち日常生活への支援に関する看護上の判断と実施ということになり、その結果に責任を負うことが求められる<sup>93</sup>。

**看護ケア**：看護職の行為を本質的に捉えようとするときに用いられる、看護の専門的サービスのエッセンスあるいは看護業務や看護実践の中核部分を表すものをいう。看護ケアは、ケアそのものよりも多くの内容を含むこと、しかも対象者の状況によって何がケアとなるかが異なること、看護職の専門的な知識・技術が重要な位置を占めること、さらにその性質は実践知であること等が明らかになってきた<sup>94</sup>。

**看護サービス**：主に市場または経営学の視点から捉えた看護職の行為をいい、看護の対象者側の視点に立ち、看護の対象者が主体になったときや、顧客満足に焦点をあてたときに用いられる看護や看護ケアを指すものである。看護業務が看護の提供者を主体とした管理的、方法論的な意味を内包しているという点において、看護業務と看護サービスは同義語ではない<sup>95</sup>。

**7対1入院基本料算定病棟**：医療サービスの対価として保険者から支払われるもののうち、医科診療報酬点数表において基本診療料に位置付けられる入院料等の中に含まれる入院基本料のうち、医療機関が届出る施設基準で定められる看護師の配置基準が、患者7名に対して

---

<sup>92</sup> 日本看護協会(2007) p.12

<sup>93</sup> 日本看護協会(2007)p.17

<sup>94</sup> 日本看護協会(2007)p.15

<sup>95</sup> 日本看護協会(2007)pp.18-19

看護師1名の配置となる一般病棟を指す。

**特定入院料算定病棟**：病棟や病室の持つ特有の機能、特定の疾患等に対する入院医療などを評価したものが特定入院料算定病棟という。

## 参考文献

- 会田富士朗 石田徹 黒田哲也(2003)「非営利組織の業績評価」,『つくば国際大学 研究紀要』(9), pp.1-9.
- 石井豊恵(2004)「タイムスタディによる結果の解析方法」,『看護研究』37(4), pp.47-58.
- 泉田信行(2017)「生産性とは何か 病院で活用するための注意点」,『病院』76(11), pp.840-849, 医学書院.
- 井部俊子(2017)『看護管理学学習テキスト』6, pp.105~108, 日本看護協会出版会.
- 江口圭一 佐藤敦子 大山紀美江 日野恭子 岡野留美子 住田乙浩(2012)「看護師の職務満足測定尺度に関する一考察: Stamps-尾崎翻訳修正版尺度の信頼性と妥当性について」,『広島大学 マネジメント研究』(12), pp.1-22.
- 大場薫(2016)「タイムスタディによる看護業務量調査」,『東邦看護学会誌』(13), pp.15-22.
- 尾形裕也(2015)『看護管理者のための医療経営学第2版 地域で選ばれる医療機関を目指して』, 日本看護協会出版会.
- 尾形裕也(2016)「日本の医療政策と地域医療システム 医療制度の基礎知識と最新動向」, 日本医療企画.
- 岡田直子(2001)「病院看護業務の生産性分析」,『川崎市立看護短期大学紀要』6(1), pp.73-83, 川崎市立看護短期大学.
- 岡田みずほ 貞方三枝子 小淵美樹子 後田実知子 松尾理香子 西口真由美 中村裕子 萩原絹子 廣瀬弥幸 松本武浩(2016)「長崎大学病院の入院時看護業務量の経年変化の評価 2010年、2014年、2016年の比較」,『第36回医療情報学連合大会論文集』, pp.1102-1105, 日本医療情報学会.
- 尾崎フサ子 忠政敏子(1988)「看護婦の職務満足質問紙の研究: Stamps らの質問紙の日本での応用」,『大阪府立看護短期大学紀要』10(1), pp.17-24.
- 瀬口浩一(2012)「自治体病院の経営効率性分析」,『琉球大学・経済研究』(83), pp.51-82.
- 加賀田聡子 井上彰臣 窪田和巳 島津明人(2015)「病棟看護師における感情労働とワークエンゲージメントおよびストレス反応との関連」,『行動医学研究』21(2), pp.83-90.
- 方波見柳子(2015)「看護師の必要労働間推定シミュレーションに関する一考察」,『情報知識学会誌』5(2), pp.186-193.

- 笠原聡子(2004)a 「タイムスタディとは その背景と特徴」, 『看護研究』 37(4), pp.11-21.
- 笠原聡子(2004)b 「タイムスタディの実施」, 『看護研究』 37(4), pp.23-30.
- 笠原聡子(2016)「真に現場のためになる業務量調査を行うには」, 『看護管理』26(11), pp.958-966 医学書院.
- 川渕幸一(2015)『“見える化” 医療経済学入門』, 医歯薬学出版株式会社.
- 北山久美子 宇都由美子 東サトエ(2005)「在院日数短縮のインセンティブが働く DPC 導入による看護職員の職務満足に関する影響評価」, 『医療情報学』 25(4), pp.211-220.
- 木村亨(2011)「従業員の職務満足と企業業績」, 『労働科学』 87(4), pp.157-168.
- 喜田泰史(2009)「医療サービス生産に関する効率性分析の展望」, 『川崎医療福祉学会誌』 19(1), pp.25-34.
- 厚生労働省 (2014)「平成 26 年度国民医療費、医療経済実態調査 (平成 25 年)」結果  
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/17-2/kousei-deta/siryou/xls/sh0201-02-b2.xls>  
2018.10.28 アクセス
- 厚生労働省 (2016)「平成 28 年度国民医療費の動向」<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000177607.pdf> 2018.10.29 アクセス
- 厚生労働省 (2015)「平成 27 年度国民医療費の概況」  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/15/dl/data.pdf> 2018.10.29 アクセス
- 厚生労働省 (2017)『平成 29 年度版厚生労働白書』  
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/17-2/dl/02.pdf> 2018.10.29 アクセス
- 櫻木晃裕(2006)「職務満足概念の構造と機能」, 『豊橋創造大学紀要』 (10), pp.37-47.
- 迫井正深(2017)「生産性重視と医療提供体制確保との調和」, 『病院』 76(11), pp.845-849.
- 佐藤典子(2015)「2025 年問題と看護師の過労・離職の現状—ジェンダー化された職業に関する一考察—」, 『千葉経済論叢』 (52), pp.1-23.
- 佐藤厚(2008)「仕事管理と労働時間—長労働時間の発生メカニズム」, 『日本労働研究雑誌』 (575), pp.27-38.
- 志自岐康子(1997)「日本版 McCloskey and Muller Satisfaction Scale(JMMSS)の妥当性と信頼性の検討」, 『東京都立医療技術短期大学紀要』 10, pp.123-128.
- 志田京子他(2018)「看護師の仕事とその管理」、吉田千冬 志田京子 手島恵 武村雪江

- 『ナーシンググラフィカ 看護の統合と実践①看護管理』（メディカ出版）第3章所収
- 清水佐知子(2010)a「タイムスタディ研究の進展 タイムスタディによる看護業務の観測と構造化」, 『看護研究』 43(7), pp.551-557.
- 清水佐知子(2010)b「タイムスタディによる看護業務プロセスの可視化」, 『生体医工学』48(6), pp.536-541.
- 林伸二(2000)『組織心理学』, 白桃書房.
- 林田賢史(2017)「病院に求められる安全・良質な医療サービス提供と生産性向上」, 『病院』 76(11), pp.850-859, 医学書院.
- 田村正枝 竹内幸江 藤垣静枝 中嶋尚子 雨宮多喜子(2007)「看護職者の仕事への認識および満足に影響を与える要因に関する検討」, 『長野県看護大学紀要』 9, pp.65-74.
- 角田由佳(2007)『看護師の働き方を経済学から読み解く 看護のポリティカル・エコノミー』, 医学書院.
- 鳥井隆志(2014)「データ包絡分析法 (DEA) による兵庫県立病院の効率性分析」, 『商学ビジネスレビュー』 4(2), pp.161-174, 兵庫県立大学大学院経営研究科.
- 中西一(2009)「公立病院の効率性：マルチレベル順序プロビットモデルによる要因分析」, 『佐賀大学 経済論集』 41(1), pp.1-42.
- 中村春雄(2012)「環境要因を考慮した日本の水道事業効率性分析－生産関数と DEA によるアプローチ」, 『長崎大学大学院経済学研究科研究論集』 (7), pp.29-62.
- 中川典子 林千冬(2004)「日本における看護職者に関する職務満足度研究成果と課題－過去15年間の Stamps-尾崎翻訳修正版尺度を用いた研究の文献レビュー」, 『日本看護管理学会誌』 8(1), pp.43-57.
- 中山洋子 栗生田友子 片平好重(1997)「看護婦の仕事に対する認識と満足度・継続意志に関する記述的研究－組織基盤の異なる病院で働く看護婦を対象とした調査結果の比較検討」, 『聖路加看護大学紀要』 (23), pp.1-14.
- 中山洋子 野嶋佐由美(2001)「看護婦の仕事の継続意志と満足度に関する要因の分析」, 『看護』 53(8), pp.81-91.
- 日本看護協会(2005)『看護記録及び診療情報の取り扱いに関する指針』 日本看護協会.
- 日本看護協会編(2006)『看護業務基準』, 日本看護協会出版会.
- 日本看護協会(2007)「看護にかかわる主要な用語の解説－概念的定義・歴史的変遷・社会的文脈－」, 日本看護協会.

- <https://www.nurse.or.jp/home/publication/pdf/2007/yougokaisetu.pdf> 2018.10.25アクセス
- 日本看護協会編(2018)「看護記録に関する指針」  
[https://www.nurse.or.jp/home/publication/pdf/guideline/nursing\\_record.pdf](https://www.nurse.or.jp/home/publication/pdf/guideline/nursing_record.pdf)  
2018.9.30アクセス
- 日本看護協会(2011)「日本の医療を救え～看護職の健康と安全を守ることが患者の健康と安全を守る～」, <https://www.nurse.or.jp/nursing/shuroanzen/jikan/> 2016.12.30 アクセス
- 日本看護協会(2001)「1999年 病院看護基礎調査 日本看護協会調査研究報告」  
<https://www.nurse.or.jp/home/publication/research/pdf/59.pdf> 2018.10.20 アクセス
- 日本看護協会(2004)「2003年 病院看護実態調査 日本看護協会調査研究報告」  
<https://www.nurse.or.jp/home/publication/research/pdf/7072.pdf> 2018.10.20 アクセス
- 日本看護協会(2008)「2007年 病院看護実態調査 日本看護協会調査研究報告」  
<https://www.nurse.or.jp/home/publication/research/pdf/81.pdf> 2018.10.20 アクセス
- 沼崎穂高(2004)「タイムスタディにおけるデータ管理」, 『看護研究』 37(4), pp.33-46.
- 野竿拓哉(2007)「地方公営病院におけるインセンティブ問題—DEAによる非効率性の計測及びその要因の計量経済分析とともに—」, 『会計検査研究』 35, pp.117-128.
- 橋本貴彦(2005)「医療部門における労働生産性測定とその政策含意—産業関連フレームワークによる研究—」, 『統計学』 (88), pp.45-58.
- 平田明美 勝山貴美子(2012)「日本の病院看護師を対象とした職務満足度研究に関する文献検討」, 『横浜看護学雑誌』 5(1), pp.15-22.
- P.F.ドラッガー 上田惇生編訳(2010)『マネジメント』, ダイヤモンド社.
- フレデリック・ハーズバーグ著 北野利信訳(1968)『仕事と人間性』, 東洋経済新報社.
- 撫養真紀子 勝山貴美子 尾崎フサ子 青山ヒフミ(2011)「一般病院に勤務する看護師の職務満足を構成する概念」, 『日本看護管理学会誌』 15(1), p.57-63.
- 撫養真紀子 勝山貴美子 青山ヒフミ(2014)「病院に勤務する看護師の職務満足測定尺度の信頼性・妥当性の検討」, 『社会医学研究』 31(1), pp.37-44.
- 撫養真紀子(2016)「看護職の職務満足が向上するために必要な支援とは—職務満足を構成する概念の調査から」, 『看護』 68(6), pp.68-71, 日本看護協会出版会.



- 松井佐和(2010)「経営形態別介護サービス供給者の効率性と品質」,『同志社大学経済学論集』  
62(3), pp.307-336.
- 松田晋哉(2016)「病院医療スタッフの生産性を上げる働き方改革」,『病院』76(11), pp.855-  
859, 医学書院.
- 三輪洋靖(2014)「サービスプロセスの可視化による介護サービスのデザイン」,『電子情報通  
信学会』, pp.65-70.
- 横内光子(2005)「業務スケジューリングからみた看護業務属性の検討」,『生体医工学』43(3),  
pp.762-768.
- 和田由紀子(2004)「看護業務の作業効率に関する検討—経験年数の異なる看護師の看護業務  
の比較—」,『新潟青陵大学紀要』(4), pp.209-218.
- Barbara A. Mark, Cheryl Bland Jones, and Lisa Lindley, Yasar A.Ozcan (2010), *An  
Examination of Technical Efficiency, Quality and Patient Safety in Acute Care  
Nursing Units* Policy Polit Nurs Pract. 10(3), pp.180–186.
- Wade D.Cook and Joe Zhu, 森田浩(訳)(2014)『*Data Envelopment Analysis Balanced  
Benchmarking* データ包絡分析法 DEA 』ITSC静岡学術出版事業部.
- Yasar A.Ozcan with contribution by Kaoru Tone (2014) *Health Care Benchmarking and  
Performance Evaluation*, Springer Science + Business Media

## 謝辞

本論文を作成するにあたり、調査にご協力いただきました皆様に、心より感謝いたします。

また、研究の基礎からご指導賜りました、主指導教官の長崎大学大学院経済学研究科教授丸山幸宏先生に、謹んで感謝申し上げます。丸山先生には DEA の基礎からご指導いただいただけなく、研究テーマに悩む筆者に、長期間にわたりテーマの絞り込みについてご指導いただきました。また、論文の骨子から細部にわたるまでありがたいご指導ご鞭撻いただきました。

本論文を完成することができたのは、ひとえに丸山先生のご指導のたまものであり、重ねて感謝申し上げます。

また、副指導教官の同大学大学院経済学研究科教授 林 徹先生 徐 陽先生には論文の内容全般に対して助言、指導をいただきました。ここに厚くお礼を申し上げます。

本論文を推敲するにあたり、同大学大学院経済学研究科長 岡田裕正先生には論文の細部にわたりご指導ご鞭撻を賜りますとともに、社会人大学院生への私へ温かい励ましのお言葉もいただきました。また、森保 洋先生には統計に関するご指導と共に、温かい励ましのお言葉もいただきました。

今、先生方の温かいご指導に深謝申し上げるばかりです。

職場の上司である長崎大学病院 貞方三枝子看護部長には、入学当初より研究に対するご支援と公私にわたる助言をいただきました。本研究が完成できたのも貞方看護部長の理解と協力があったからと、心より厚く御礼申し上げます。

そして、同僚の副看護部長の皆様にも深く御礼申し上げます。

最後に、仕事と並行しての研究を、時には厳しい言葉で叱咤激励してくれた夫 岡田純也にも心から感謝します。