

平成18年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）研究報告書

診断群分類を活用した医療サービスのコスト推計に  
関する研究報告

(H16-政策-027)

(総括報告書)

平成19年3月

主任研究者 松田 晋哉

厚生労働科学研究費補助金(政策科学推進研究事業)  
総括研究報告書

「診断群分類を活用した医療サービスのコスト推計に関する研究」報告書

主任研究者	氏名	所属機関	産業医科大学医学部	役職	教授
分担研究者	松田 晋哉	産業医科大学医学部	産業医科大学医学部	教授	教授
	今中 雄一	京都大学医学部	京都大学医学部	教授	教授
	伏見 清秀	東京医科歯科大学医学部	東京医科歯科大学医学部	助教授	助教授
	石川 B 光一	国立がんセンター研究所	国立がんセンター研究所	主任研究員	主任研究員
	遠藤 久夫	学習院大学経済学部	学習院大学経済学部	教授	教授
	大江 和彦	東京大学医学部	東京大学医学部	教授	教授
	橋本 英樹	東京大学医学部	東京大学医学部	教授	教授
	阿南 誠	九州医療センター	九州医療センター	専門官	専門官
	宇都由美子	鹿児島大学医学部	鹿児島大学医学部	助教授	助教授
	渡辺 清明	国際医療福祉大学	国際医療福祉大学	教授	教授
	開原 成允	国際医療福祉大学	国際医療福祉大学	学院長	学院長
	竹田 秀	NPO 法人 VHJ 機構	NPO 法人 VHJ 機構	理事長	理事長
	吉田 英機	昭和大学医学部	昭和大学医学部	教授	教授
	柿田 章	私立医科大学協会	私立医科大学協会	参与	参与
	坂本 徹	東京医科歯科大学医学部	東京医科歯科大学医学部	教授	教授
	藤森 研司	札幌医科大学医学部	札幌医科大学医学部	講師	講師
	桑原 一彰	九州大学医学研究院	九州大学医学研究院	助教授	助教授

研究要旨:

研究の目的

本研究の目的は、

- ①今後の医療体制及び医療保険制度改革の基礎資料の収集、
- ②DPC の枠組みを活用した医療サービスのコスト検討手法の開発
- ③DPC 導入が医療体制及び医療経済に及ぼした影響の検討、である。

必要性

現在、中央社会保険医療協議会及び診療報酬基本問題小委員会においては「健康保険法等の一部改正に伴う附則第2条第2項の規定に基づく基本方針」を踏まえて、診療報酬体系の根本的な見直しが検討されている。そして、その検討に資する目的で診療報酬調査専門組織及びDPC 評価分科会、慢性期医療分科会、医療技術の評価分科会、コスト評価分科会の4つの分科会が設置されている。これらの分科会における議論にあたっては、その基礎となるデータの作成が急務である。本研究は、以上のように、現在の中医協における最重要審議事項の一つである医療サービスのコストに関する基礎資料を作成するものであり、極めて必要性・緊急性の高い調査である。

研究の主たる成果

平成 18 年度研究では以下のような成果が得られた。

- 1) コスト調査のための方法論の検討

- ① DPC 別コストの推計：平成 13 - 15 年度の厚生労働科学研究費補助金「急性期

入院医療試行診断群分類を活用した調査研究（H13-政策-034）」（以下、厚労省 DPC 研究）で開発された DPC（Diagnosis Procedure Combination）をベースとした標準的原価計算マニュアルとそれに対応した病院情報システムを用いて、異なる設置主体（私立大学病院、国立大学病院、公立大学病院、公立病院、公的病院、民間病院等）のそれぞれに対応したコストデータ作成方法及び分析方法の検討を行った。その結果として、設置主体別に各 DPC の部門別原価の推計値を算出した。

- ② 財務情報と臨床情報を用いた施設別評価の体系についての基礎的検討： 病院別係数の廃止に伴い、施設別評価の体系について議論が必要となっている。本分担研究では、1) 施設別支払い評価の目的や条件を諸外国制度との比較分析によって理論的に整理すること、2) その結果、比較可能な標準的財務情報を整備することが必要と考えられたが、さまざまな会計準則が混合している現状を踏まえ、標準的財務情報を得る上での問題点を専門家からの意見聴取を通じて把握すること、そして3) 財務指標と臨床的指標とを併せて実証的に施設機能の類型化を試みることの3つを目標とした。諸外国の診断群分類を利用した諸制度において、施設別の支払い評価は異なる目的を持ってさまざまな手法が取り入れられており、大きくは市場主導型の米国モデルのように「フェア」な経営環境を用意することを目的にしたものと、病院機能を裏付ける資本整備に国・保険者が積極的に関与する欧州モデルとが見られ、いずれも施設の果たすべき機能を裏付ける標準的財務会計情報の整備を必要としている。しかしわが国においては特に大学病院を中心に病院会計準則と整合性が取れていない現状があり、特に大学学部と病院のセグメンテーションが課題となっている。そこで大学病院を除く、民間・公的病院を中心に集めた財務データを用いた検討を行ったが、3分の1に初歩的ミスが見られ、財務会計情報の質の低さが問題となった。計算された指標では、期待されたように資源投下・効率性と対付加価値額人件費配分率などとの間に有意な相関を認めなかった。今後財務情報の標準化・質の向上の図るとともに、より幅広い病院の参加によって同様の検討を深めていくことが、施設別支払い評価の是非を問ううえで不可欠と思われた。
- ③ 医療のコストの可視化： 医療費増が抑制される中、効率性を追求するためにも、コストの可視化、把握が益々重要となってきた。そこで、MDC や診断群分類 DPC10 桁分類といった症例分類において 1 入院当たりのコスト情報を可視化して症例分類ごとのコストの実態と特徴を把握することを目的として研究を行った。その際、MDC 別、各 MDC における手術の有無別、DPC コード上位 10 桁による症例分類において、開設主体別に項目別コストの額および構成比率を検討した。各 MDC 分類において、1 入院当たりコストに占める給与費や材料費の割合が特に高い診療領域など、特徴ある原価構成が示された。また、情報の整備状況ならびに方法論上の課題もなお残るが、大学病院における給与費、特に医師の給与費は、大学以外の病院と比較して大学病院は大きく、減価償却費は特に国立大学において他と比較して大きい。入院日数と 1 入院当たり総コストの関係は、特に、手術の無い症例群ではいずれの MDC においても線形近似への高い適合度を示した。一般的に非線形よ

りも線形の近似の方が適合度は高かった。手術のある症例群では、特にMDC01、05において入院日数に対する1入院当たり総コストのバラツキが大きく、線形近似への適合度はやや低めになった。

- ④ 集中治療室・救急医療および重症度・看護必要度におけるデータ分析：急性期病院のコスト構造の正確な把握のためには、医療資源が集中的に投入される集中治療室医療・救急医療ならびに、医療資源の把握上重要な重症度・看護必要度において、研究を進める必要がある。そこで、業務量分析や機能評価等を実施し、ICU（施設調査、患者調査）データ、ER（施設調査、実績調査、患者調査）データ、重症度・看護必要度データに基づき、急性期病院として具備すべき機能を評価・検討する際の資料を提供することを目的に、実在データの分析研究を行った。その結果、重症度・看護必要度データでは1/4程度の患者が重症度の基準を満たしており、1/3程度の患者が重症度・看護必要度の基準を満たしている状況であった。また、施設間でICU・ERを利用する患者の状態像に大きなばらつきがみられており、施設によって果たしている集中治療室医療・救急医療の機能にかなりの違いがあることが示唆された。
- ⑤ 手術・処置体系の臨床経済学的評価：診断群分類（DPC）の問題点を継続的に分析し、より妥当な評価体制につなげていくことは肝要である。『臨床分類としての診断群分類』は、病理と部位からなる傷病名と、それに特異な手術処置の組み合わせからなる分類である。それを支払い分類として管理可能なものに簡素化する場合、資源投入量のばらつきを説明するのとして、何が一番大きな因子（疾患なのか、疾患に投入される治療なのか）なのかの検討が必須である。今回、脳変性循環障害疾患の脳血管障害としてMDC1『くも膜下出血、破裂脳動脈瘤（DPC6 桁分類 010020）』『未破裂脳動脈瘤（DPC6 桁分類 010030）』『非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）（DPC6 桁分類 010040）』『非外傷性硬膜下血腫（DPC6 桁分類 010050）』『脳梗塞（DPC6 桁分類 010060）』『脳血管障害（その他）（DPC6 桁分類 010070）』を選択し、その分類の妥当性検証を、平成16、17年度7月から10月にかけて収集された2年間の4ヶ月データをもとに行った。在院日数においてリハビリ、中心静脈栄養、包括範囲総点数においてリハビリ、中心静脈栄養、包括範囲一日点数では人工呼吸、『010020』に配慮を要することが判明した。臨床分類としての診断群分類を保ちながら、支払い分類方法を妥当に簡素化・効率化する観点において、臨床疾患群としての『くも膜下出血、破裂脳動脈瘤（DPC6 桁分類 010020）』以外の基本DPCの統合は妥当であると考えられた。
- 2) データベース構築に関する研究及びOLAPシステムの開発
- ① DPC 調査電子データを用いた診療プロセスの視点からの医療の質の評価手法に関する研究：我が国では今まで、一般臨床に関する診療情報が効率的に、集積、活用されてこなかったため、医療の質を評価するために利用出来るデータがほとんど存在していない。また、医療の教育・研修体制が不十分であったため、個々の医師や病院間で診療プロセスのバリエーションが非常に大きく、医学的根拠に基づく医療の普及が遅れているとされてきた。特に、抗生物質や血液製剤等の適正

使用が強く求められているが、これらに関する調査には膨大なコストが必要である。これに対して、近年多くの病院に適用されてきている DPC 包括評価においては、診療明細電子データである「E/F ファイルデータ」が集積され、傷病毎の診療内容明細が電子的に集約されて比較出来るようになってきている。本研究では、DPC 調査データを利用して、急性期医療における診療プロセスの多様性と医療の質の関連性を評価する手法を明らかとするために、複数の急性期病院から収集された電子データを多次的に集計解析し、医療機関毎の日々の診療プロセスの相違を明らかとすることを試みた。膨大な量の診療明細データを効率的に解析するために、データウェアハウスを構築し、OLAP 手法によって分析をすすめ、抗生物質、高額医薬品等の使用状況等を解析した。これらの分析により、抗生物質の適正使用ガイドラインが定められている疾患においても、必要とされる抗菌能力、投与量を大幅に上回る使用が見いだされるなど、医療機関間の診療プロセスの大きな違いが明らかとなった。また、血液製剤等の使用においては、体外循環時の血漿製剤とアルブミン製剤、手術時の濃厚赤血球輸血量等に非常に大きな病院間差異が認められた。これらの結果は、我が国の医療に於ける診療プロセスに説明出来ない大きさのバリエーションがあることを示唆し、医療技術の差異や耐性菌の誘発などに関する医療の質の病院間格差の存在の可能性を示唆するものであった。本研究で示した方法を用いて、診療プロセスバリエーションを効率的に評価することにより、我が国の医療の標準化が進展し、医療の効率性と質の向上につながることを期待される。

② DPC ポートフォリオによる評価手法の開発： 診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法について、平成 13-15 年 DPC 研究で開発した DPC ポートフォリオの改良を行った。システムの改良により、情報の利用方法・目的に応じたデータの提示を実現するとともに、E/F ファイルデータの活用により調査参加施設の診療内容の特徴についての知見を深めることができた。

③ DPC 関連情報を用いたベンチマーキングシステムの構築： DPC は他の診断群分類に比較して、臨床的な情報を多く用いており、したがってそれを用いて医療の質を評価する指標を作成することが可能である。また、DPC が支払いに用いられていることを考えれば、経営の質を評価する指標を作ることも可能である。しかしながら、医療の世界においては、その評価において絶対評価を行うことは困難であり、比較を通した相対評価が中心となる。そこで、本研究においては、DPC で収集している情報をもとにベンチマーキングを行うシステムを構築した。このシステムにおいて各施設はインターネットを用いて web 上でデータを見ることが出来る。セキュリティについては NTT コミュニケーションズのセーフティパスを使用して登録病院以外からはアクセスができないようにした。また、単に資料を閲覧するのみならず、OLAP による分析で、簡便かつ掘り下げた分析が可能な仕様とした。

### 3) DPC コーディングの精度向上の方法論の検討

① DPC に関わる各病院から提出される基礎調査データの精度確保(精度改善)は、将来の DPC の導入や評価、新たな分類開発等において極めて重要な意味をもって

いる。特に適正な傷病名を付与し、併せて正しく ICD コーディングを行うことが正しい DPC を選択することに直結しており、分類開発や妥当性の評価はもちろん、各医療機関においては適正な診療報酬請求に繋がることである。

しかしながら、我が国の現状は、DPC の導入以前に ICD への理解やコーディング技術は十分に病院に浸透しているとは言い難いところである。

その一方で、臨床的な視点からみた場合、本来死因分類から発生した ICD 固有の問題（構造的な問題）も存在する。現場の臨床医からは本来分類すべきカテゴリーが存在しない、適切でないカテゴリーに分類されてしまうという批判も根強い。

ICD の構造上の問題から、詳細な分類が出来なかった問題の解決策として、我々は付加情報コードを提案した。付加情報コードは平成 17 年度の基礎調査に初めて導入されたものであるが、ICD 分類に付加情報コードを追加することによって、DPC 分類の粒度を上げることが出来ることが明らかとなった。

#### 4) DPC に対応した病院情報システムの開発

① 本研究では、病院情報システムと連動する病名入力システムおよび、診断群分類決定支援ソフトウェアとして、それぞれすでに本研究事業で開発し配布しているソフトウェアのうち、1)ICD10コーディング支援ソフトウェア(通称「病名くん」)の大幅改良によるコーディング精度の向上、および2)DPCコーディング支援ソフトウェア(通称「ふくろうくん」)を医療改訂に迅速に対応させる手法の開発とその実現を行った。

② DPC 経営管理・臨床評価に関する研究：急性期病床の経営の安定化・資質の向上を持続すべき要因と根拠を探る目的で、DPC の情報を活用して経営・管理の把握、および改善、診療内容の向上、臨床評価など、医療の向上に寄与できた事例をまとめた。具体的には、DPC ベンチマークシステムを利用して、傷病別のコスト構造の分析などの事例を検討した。

#### 5) DPC に対応した医療情報システム（審査システムを含む）の開発

① 外来 E/F ファイルの収集と診療行為の外来への移行に関する分析：包括評価制度の導入により、入院期間が短縮され、診療の内容に変化が生じているという指摘がされている。本研究では、入院から外来への診療行為の移行の実態を把握するため、DPC 調査対象病院のうち協力を得られた施設から外来診療に関わるデータを収集して入院症例データと突合し分析を行った。白内障の手術症例 020110xx97x0x0 について入院中と退院後の外来データを連結して分析した結果、平均入院期間が短い施設では、退院後外来受診までの日数が短く、また回数も多い傾向が認められたが、薬剤や材料などの医療資源の投入量に関しては、入院期間との関連は認められなかった。以上の分析より、白内障手術症例については、入院期間の短縮による診療内容の変化は特に生じていないことが示唆された。

② DPC に対応した審査システムの開発：東京都社会保険診療報酬支払基金の協力を得て、DPC レセプトおよび審査上の問題点を整理した。また、実際に DPC 施行施設の視察を行い、DPC レセプト作成上の問題点を検討した。その結果

DPC に対応した審査には DPC レセプト作成段階からの一貫したシステム開発が必要であることが明らかになった。

また、DPC コーディングの妥当性を評価するシステムを開発する目的で、DPC 医療資源病名と行われている手術の組み合わせについて、収集データをもとに検討した。具体的には、MDC 11『腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患』を選択し、診療報酬体系上の手術コード（輸血関連は除外）が出現した患者を選択し、診断群分類別の手術件数の検証を、平成 17 年度 7 月から 10 月にかけて収集された 4 ヶ月データをもとに行った。さらに外科系保険連合試案（第 6 版）を活用し、『副腎、腎・腎盂、尿管、膀胱、前立腺、尿道、陰嚢・精巣・精巣上体・精管・精索、陰茎』の手術分野別の出現診断群分類件数の検証を行った。それによると、MDC11『腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患』の患者数は 63,799 件(8.24%)、分析対象手術コードは延べ 31,333 件、副腎、腎・腎盂、尿管、膀胱、前立腺、尿道、陰嚢・精巣・精巣上体・精管・精索、陰茎の手術は 24,172 件(77.15%)であった。逆に、副腎、腎・腎盂、尿管、膀胱、前立腺、尿道、陰嚢・精巣・精巣上体・精管・精索、陰茎』分野の延べ手術件数 25,868 件で、この中で MDC11 の診断群分類が選択されていた手術件数 22,478 件(86.90%)であった。

分析の結果、診断群分類と手術の関係は妥当なものと思われたが、幾つかの診断群分類で MDC11 以外の手術情報も散見された。この種の手術に対しては、相対的に多い順から、該当患者の手術情報を分析し、妥当な診断群分類か否かの検証を行う必要があると考える。同じ議論の延長として、今後処置や化学療法薬剤に関して同様の分析を行うことで、実データを反映した診療プロセスの分析明示化が可能になり、診断群分類選択の妥当性や診療の標準化に資すると考える。

#### 6) 包括評価の導入が医療提供体制及び医療経済に及ぼす影響の検証

本研究は平成 15 年度から特定機能病院等に導入された急性期入院医療の DPC 分類による包括評価制度が医療資源消費のばらつきに及ぼす影響を、診療報酬データを用いて分析を試みたものである。平成 15 年度、16 年度、17 年度、18 年度のデータから以下の傾向が確認された。

- ① 包括評価の導入に伴い、多くの DPC 分類において在院日数や総点数の平均値の減少が変動係数の減少を伴って生じた病院が多かったことが示されたが、平均値や変動係数が増加した病院もあったことが観察された。
- ② 多くの DPC 分類において 15 年度に在院日数や総点数の平均値および変動係数の大きかった病院ほど包括評価導入後の平均値と変動係数の減少が大きいという傾向が見られた。その結果、包括評価導入に伴い、各病院の在院日数や総点数の平均値、変動係数がある水準に収斂する傾向を示した DPC 分類も見られた。

このように DPC 分類に基づく包括評価の導入に伴い、各病院において多くの DPC 分類で医療資源消費量のばらつきが縮小する傾向が観察された。さらに各病院の資源投入量が一定の水準に収斂する傾向を示した DPC 分類も見られた。

これらのことから、包括評価は医療の標準化に対して一定の影響を与えている可能性が示唆された。

6) DPC導入の地域医療体制への影響の分析に関する研究

① 主に民間病院から組織されているDPC病院協議会(参加病院60、データ提出病院39)に集められたデータを用いて、情報化とデータ精度の関係、季節変動、高額診療費の動向、クリティカルパスの運用状況を調査研究した。2004年7月から2006年12月までに集められたデータ総数は27万6千件(様式1)、DPC対象データは11万3千件だった。

② 電子カルテシステム導入率はまだ全国で6%に満たないが、DPC対象病院では39%と、DPC参入が電子化を推進していると考えられる。協議会データ提出病院の中でDPC対象病院と調査協力病院の情報システム導入率は、レセ電算は両者共に100%、オーダーリング100、86%、電子カルテがそれぞれ65、59%であった。情報化とデータ精度には明らかな関係は見られなかつた。MDC05の循環器疾患で、冬期(12月から3月)と夏期(7月から10月)の包括払い総点数と従来の出来高払い総点数の差を見ると、0501303x99000x(心不全手術なし手術・処置等1なし手術・処置等2なし副傷病なし)と0502103x9701xx(徐脈性不整脈手術あり手術・処置等1なし手術・処置等2あり)において、有意に夏期の方の差が大きかった。在院日数では、夏期と冬期で有意な差は見られなかつた。

③ DPC診断群毎のパス実施率を調査した。パス実施率の最も高いDPC診断群分類は、「鼠径ヘルニア(15歳以上)」となり、パス実施病院24施設(72.7%)に対し、パス未実施病院9施設(27.3%)となった。「白内障、水晶体の疾患」及び「狭心症、慢性虚血性心疾患(検査入院)」はパス実施病院21施設(63.6%)、「前立腺の悪性腫瘍(検査入院)」は17病院(51.5%)と続き、これら4疾患は調査対象医療機関の過半数の施設がパスを導入していた。また、病床規模別3群に層別化されたパス実施件数(mean±SD)は、500床以上病院群が最も実施率が高く10.1±2.6件となり、200床以上500床未満病院群6.0±3.8件、200床未満病院群1.4±1.4件となった。病床規模が大きくなるにつれパス実施件数も高値が示され、病床規模に応じた有意な差が認められた。(Mann-WhitneyのU検定,p<0.01)

7) 「DPCにおけるアウトライヤー症例の検討研究班」:

① 特定非営利活動法人VHI機構の会員である病院のうち、DPC対象病院22、DPC準備病院2、合計24病院を対象として、DPC包括評価導入の影響評価に係る調査(7月から10月退院患者調査)と同一の資料を分析して、定義に基づいたアウトライヤー症例を抽出した。また、調査データ入力システムを作成してアウトライヤーの発生理由を調査した。全施設でみるとDPC適用退院症例84,788件中、アウトライヤー症例数は27,737件でアウトライヤー発生率は32.7%であった。アウトライヤー発生率の最も高い施設は、43.4%、最も低い施設は27%であった。発生率の分布を見てみると、42~44%2施設、32%~38%14施設、27%~31%7施設と3種類に区分が可能であり、施設の特徴



があるものと考えられた。

8) 「DPC 導入が臨床検査に及ぼす影響の検討」・「DPC 導入が画像検査に及ぼす影響の検討」班：

- ① DPC 対象病院における臨床検査・画像検査の詳細について検討した。具体的には DPC14 桁ごとの CT・MRI の件数、核医学検査の件数、心の冠動脈造影の件数について E ファイルベースでの分析を行った。50 症例以上の DPC 群で一入院あたりもっとも CT 検査数が多かったのは 0100203102x1xx (くも膜下出血、破裂脳動脈瘤 (JCS30 以上)、脳動脈瘤流入血管クリッピング (開頭して行うもの) 等、手術・処置 2 あり) であり 227 症例、平均 13.2 回、もっとも MRI 件数が多かったのは 0100103001011x (脳腫瘍 (15 歳以上)、頭蓋内腫瘍摘出術等、手術・処置 1 なし、手術・処置 2 あり、副傷病あり) であり 393 症例、平均 4.3 回であった。核医学検査は MDC05 循環器領域、MDC 04 呼吸器領域での利用が多かった。50 症例以上の DPC 群で一入院あたりの全身シンチグラフィがもっとも多い DPC は 1000203x99x2xx (甲状腺の悪性腫瘍、手術なし、手術・処置 2\_2 あり) であり 171 症例、平均 0.78 でありこれは I-131 治療後の確認撮影がされていると考えられる。SPECT がもっとも多い DPC は 0500653x99x1xx (拡張型心筋症、手術なし、手術・処置 2 なし、副傷病あり) であり 135 例、平均 1.08 であった。50 例以上の DPC 群でもっとも冠動脈造影検査回数が多いのは DPC 0500501xxxxxxx (狭心症、慢性虚血性心疾患 (検査入院)) であり、平均 0.91 回であった。0500503x0201xx (狭心症、慢性虚血性心疾患、冠動脈・大動脈バイパス移植術 (人工心肺を使用しない場合)、手術・処置 1 なし、手術・処置 2 あり)、0500801xxxxxxx (弁膜症 (検査入院))、0500301xxxxxxx (急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞 (検査入院)) も検査回数が多い群であった。

## 研究の概要

### A. 研究目的

WHO の報告にもあるように、我が国の医療は国際的にみても高い水準に達しており、またすべての国民がそれを享受できる体制となっている。この背景には国民皆保険と出来高払いを基礎とした医療提供体制の充実があることは疑いのないところである。しかしながら、一方でわが国の診療報酬制度については、累次の改定を経る中で複雑化し、医療技術や医療機関の運営コスト等の原価から乖離しているのではないかという意見が出されている。

しかしながら、医療サービスの原価を計算するためには、①原価の範囲の設定と、②方法論の確立(特に部門の設定と配布方法の標準化)をどのように行うかという課題がある。さらにこのような検討が可能であるためには、臨床的かつ経済的に均質な単位の設定が必要となる。わが国においては平成 13-15 年度の厚生労働科学研究費補助金「急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究(H13-政策-034)」(以下、厚労省DPC 研究)においてそのような単位としてのDPC が開発されている。また、この研究では標準的原価計算マニュアルとそれに対応した病院情報システムの開発も行われた。これらのDPC に関する研究成果を応用することで、原価を反映した診療報酬体系を構築するための基礎的資料を作成することが可能である。

また、現在の特定機能病院等の包括評価制度では、医療施設評価係数が設定されている。この係数は施設機能をコスト面から評価すべきものであり、その手法の確立が急がれている。平成 16 年度からのDPC に関連する調査では医療施設の機能に関する情報などの収集が拡大されており、これに対応する形でコスト調査を行うことで、施設機能のコスト面からの評価が可能になる。

本研究では、以上の課題に答えるために平成 16 年度・平成 17 年度研究に引き続きコスト調査の方法論を確立することを第一の目的とする。現在、わが国における医療施設のコスト調査に関するものとしては医療施設経営実態調査がある

。本研究では医療経済実態調査への適用と他の調査手法との整合性も考慮しながら、急性期のみならず慢性期や外来などの他分野にも応用可能な手法の確立を行った。

さらに、以上の研究に関連して、昨年度に引き続き原価調査の基本情報である病名コーディングの精緻化、対応する病院情報システムの標準仕様の確定、地域医療や医療経済に及ぼす影響、DPC に対応した審査システムの検討についてもあわせて行った。

### B. 研究方法

本研究の実施に当たっては、全国の病院管理学、医療経済学、医療情報学、各臨床分野の専門家からなる研究班を組織し、以下のような検討を行った。

① コスト調査のための方法論の検討：医療サービスの原価を計算するためには、①原価の範囲の設定と、②方法論の確立(特に部門の設定と配布方法の標準化)をどのように行うかという課題がある。さらにこのような検討が可能であるためには、臨床的かつ経済的に均質な単位の設定が必要となる。わが国においては平成 13-15 年度の厚生労働科学研究費補助金「急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究(H13-政策-034)」(以下、DPC 研究)においてそのような均質な単位としての診断群分類であるDPC が開発されている。また、この研究では標準的原価計算マニュアルの開発とそれに対応した病院情報システムも開発された。これらのDPC に関する研究成果を応用することで、原価を反映した診療報酬体系を構築するための基礎的資料を作成することが本研究の第一の目的である。平成 18 年度は、一昨年・昨年に引き続きこの方法論の確立に重点をおいて検討を行った。昨年度研究において導入した調査票入力システムの精緻化も行った。

第二に、財務情報と臨床情報を用いた施設別評価の体系についての基礎的検討を行った。具体的にはDPC 調査参加施設から財務諸表を収集し、その整合性の検証と

諸指標間の関連の検討を行った。

第三にDPC別のコスト推計及び施設の機能評価に関しては看護必要度やICU・ERの状況に関する研究が必要であるという問題意識からその実態調査を行った。

第四に手術・処置体系の臨床経済学的評価を行う目的で、『くも膜下出血、破裂脳動脈瘤（DPC6 桁分類 010020）』『未破裂脳動脈瘤（DPC6 桁分類 010030）』『非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）（DPC6 桁分類 010040）』『非外傷性硬膜下血腫（DPC6 桁分類 010050）』『脳梗塞（DPC6 桁分類 010060）』『脳血管障害（その他）（DPC6 桁分類 010070）』について、手術・処置による分類の医療資源必要度の面における妥当性を検証した。

- ② データベース構築に関する研究及びOLAPシステムの開発：DPC調査データを利用して、急性期医療における診療プロセスの多様性と医療の質の関連性を評価する手法を明らかとするために、複数の急性期病院から収集された電子データを多次的に集計解析し、医療機関毎の日々の診療プロセスの相違を明らかとすることを試みた。膨大な量の診療明細データを効率的に解析するために、データウェアハウスを構築し、OLAP手法によって分析をすすめ、抗生物質、高額医薬品等の使用状況等を解析した。
- ③ DPCコーディングの精度向上の方法論の検討（原価把握の基礎としての病名情報の精度向上）：平成17年度の基礎調査から吹かされた付加情報コードの分析を行い、それがコーディング精度に与える効果について検証した。
- ④ 原価計算に対応した医療情報システムの要件の整理：DPCに対応したコスト調査のためには、それを可能にする病院情報システムが必要となる。そこで、本研究においては、国の医療のIT化戦略との整合性を考えながら、病院情報システムと連動する病名入力システムおよび、診断群分類決定支援ソフトウェアとして、それぞれすでに本研

究事業で開発し配布しているソフトウェアのうち、1)ICD10コーディング支援ソフトウェア（通称「病名くん」）の大幅改良によるコーディング精度の向上、および2)DPCコーディング支援ソフトウェア（通称「ふくろうくん」）を医療改訂に迅速に対応させる手法の開発とその実現を行った。

- ⑤ DPCレセプトの評価手法の開発：DPCに基づく包括評価制度については、アップコーディングなどの不適切な請求の可能性が指摘されている。したがって、その評価手法に関する検討が必要になる。本研究では、諸外国において開発されている種々の統計学手法や監査方法を参考としながら、わが国の医療制度のあった審査手法の検討を前年度に引き続き行った。さらに、DPCレセプトの妥当性を評価するシステムを構築する目的で、MDC11を例として手術と医療資源病名の対応の妥当性を収集データに基づいて検証した。
- ⑥ 地域医療への影響の評価：DPCに基づく包括評価の導入に関しては、それが地域医療の体制全体に及ぼす影響についても検討することの必要性が、DPC調査専門組織等で議論されている。そこで、平成16年度・平成17年度に引き続き、調査に参加している民間病院等を対象に、DPC導入により、臨床面及び医療経済面でそのような影響が生じているのかについて実証的に検証を行った。また、DPCに対応したクリニカルパスの活用状況及びDPCにおけるアウトライヤーについても、地域医療体制（病診連携との関連など）と患者の個人の両面からこの枠組みの中でその原因について検証した。さらに季節変動が分析の妥当性に及ぼす影響についても検証した。
- ⑦ 国民医療費への影響：DPCによる包括評価が導入されたことで、対象施設においては、コスト意識が高まり、クリニカルパスなどの使用による診療の標準化や病診連携・病病連携などの医療資源お効率化がもたらされることが期待されている。そこで、本研究では各施設から提出されるDPC関連情報などを基に、そのような医療行為の変化に

について検証し、それが国民医療費に及ぼす影響などについてマクロレベルでの検証を試みた。

[倫理面への配慮] 本研究の実施に当たっては個人情報保護に十分配慮し、構築されたデータベースから、個人の特特定できない方式を採用した。具体的には個人が特定できる可能性がある情報については消去したデータベース DB を厚生労働省が作成し、研究班はそれを用いた分析のみを行った。なお、本研究は産業医科大学倫理委員会の審査を受け、その承認を得て実施された。

### C. 研究結果

各研究班の研究成果を要約すると以下のようになる(詳細については本報告書の各研究班報告及び別冊を参照)。

- ① 「コスト調査のための方法論の検討班」: 平成 13-15 年度 DPC 研究で確立された DPC に対応したコストイングマニュアルをもとに DPC 調査対象病院における DPC 単位での原価推計を試みた。その結果、原価計算を行うことの feasibility は確認され、またこれまでの研究結果のとの比較でも方法論としての安定性が確認された。

財務諸表について分析した結果では、わが国においては特に大学病院を中心に病院会計準則と整合性が取れていない現状があり、特に大学学部と病院のセグメンテーションが課題となっていることが明らかとなった。大学病院を除く、民間・公的病院を中心に集めた財務データを用いた検討を行ったが、3分の1に初歩的ミスが見られ、財務会計情報の質の低さが問題となった。計算された指標では、期待されたように資源投下・効率性と対付加価値額人件費配分率などとの間に有意な相関を認めなかった。今後財務情報の標準化・質の向上の図るとともに、より幅広い病院の参加によって同様の検討を深めていくことが、施設別支払い評価の是非を問ううえで不可欠と思われた。

医療コストの可視化に関する研究では、MDC 別、各 MDC における手術の有無別、DPC コード上位 10 桁による症例分類において、開設主体別に項目別コストの額および構成比率を検討した。各 MDC 分類において、1 入院当たりコストに占める給与費や材料費の割合が特に高い診療領域など、特徴ある原価構成が示された。また、情報の整備状況ならびに方法論上の課題もなお残るが、大学病院における給与費、特に医師の給与費は、大学以外の病院と比較して大学病院は大きく、減価償却費は特に国立大学において他と比較して大きい。入院日数と 1 入院当たり総コストの関係は、特に、手術の無い症例群ではいずれの MDC においても線形近似への高い適合度を示した。一般的に非線形よりも線形の近似の方が適合度は高かった。手術のある症例群では、特に MDC01、05 において入院日数に対する 1 入院当たり総コストのバラツキが大きく、線形近似への適合度はやや低めになった。

集中治療室・救急医療および重症度・看護必要度におけるデータ分析を行った結果では、重症度・看護必要度データでは 1/4 程度の患者が重症度の基準を満たしており、1/3 程度の患者が重症度・看護必要度の基準を満たしている状況であった。また、施設間で ICU・ER を利用する患者の状態像に大きなばらつきがみられており、施設によって果たしている集中治療室医療・救急医療の機能にかなりの違いがあることが示唆された。

手術・処置体系の臨床経済学的評価に関する分析結果では、脳血管領域の場合、在院日数においてリハビリ、中心静脈栄養、包括範囲総点数においてリハビリ、中心静脈栄養、包括範囲一日点数では人工呼吸、『010020』に配慮を要することが判明した。

- ② 「データベース構築に関する研究及び

OLAP システムの開発研究班」：OLAP 手法によって抗生物質、高額医薬品等の使用状況等を解析した。これらの分析により、抗生物質の適正使用ガイドラインが定められている疾患においても、必要とされる抗菌能力、投与量を大幅に上回る使用が見いだされるなど、医療機関間の診療プロセスの大きな違いが明らかとなった。また、血液製剤等の使用においては、体外循環時の血漿製剤とアルブミン製剤、手術時の濃厚赤血球輸血量等に非常に大きな病院間差異が認められた。これらの結果は、我が国の医療に於ける診療プロセスに説明出来ない大きさのバリエーションがあることを示唆し、医療技術の差異や耐性菌の誘発などに関する医療の質の病院間格差の存在の可能性を示唆するものであった。

診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法について、平成 13-15 年 DPC 研究で開発した DPC ポートフォリオの改良を行った。システムの改良により、情報の利用方法・目的に応じたデータの提示を実現するとともに、E/F ファイルデータの活用により調査参加施設の診療内容の特徴についての知見を深めることができた。また、E/F ファイルデータを基礎とした支払いベースでのコスト分析を多次的に行う OLAP システムの開発を行った。さらに収集したデータをもとに臨床活動を中心とした指標(DPC 傷病分類ごとの死亡退院率など)を算出し、医療機関レベルのデータの分布を検討した(別冊)。また、本年度研究では昨年度研究に引き続き、インターネット上で OLAP ツールを用いて、調査参加施設の関係者が DPC 関連情報を多次元で分析できるシステムを試験的に運用した。

- ③ 「DPC 導入が医療経済に及ぼした影響の検討研究班」：本研究は平成 15 年度から特定機能病院等に導入された急性期入院医療の DPC 分類による包括評価制度が医療資源消費のばらつきに及ぼ

す影響を、診療報酬データを用いて分析を試みたものである。平成 15 年度、16 年度、17 年度、18 年度のデータから以下の傾向が確認された。1) 包括評価の導入に伴い、多くの DPC 分類において在院日数や総点数の平均値の減少が変動係数の減少を伴って生じた病院が多かったことが示されたが、平均値や変動係数が増加した病院もあったことが観察された。2) 多くの DPC 分類において 15 年度に在院日数や総点数の平均値および変動係数の大きかった病院ほど包括評価導入後の平均値と変動係数の減少が大きいという傾向が見られた。その結果、包括評価導入に伴い、各病院の在院日数や総点数の平均値、変動係数がある水準に収斂する傾向を示した DPC 分類も見られた。以上示したように DPC 分類に基づく包括評価の導入に伴い、各病院において多くの DPC 分類で医療資源消費量のばらつきが縮小する傾向が観察された。さらに各病院の資源投入量が一定の水準に収斂する傾向を示した DPC 分類も見られた。これらのことから、包括評価は医療の標準化に対して一定の影響を与えている可能性が示唆された。

- ④ 「DPC 及び原価計算に対応した病院情報システムの開発研究班」：病院情報システムと連動する病名入力システムおよび、診断群分類決定支援ソフトウェアとして、それぞれすでに本研究事業で開発し配布しているソフトウェアのうち、1) ICD 10 コーディング支援ソフトウェア(通称「病名くん」)の大幅改良によるコーディング精度の向上、および 2) DPC コーディング支援ソフトウェア(通称「ふくろうくん」)を医療改訂に迅速に対応させる手法の開発とその実現を行った。
- ⑤ 「DPC コーディングの精度向上の方法論の検討研究班」：ICD の構造上の問題から、詳細な分類が出来なかった問題の解決策として、我々は付加情報コー

ドを提案した。付加情報コードは平成17年度の基礎調査に初めて導入されたものであるが、ICD分類に付加情報コードを追加することによって、DPC分類の粒度を上げることが出来ることが明らかとなった。

- ⑥ 「DPC 導入が臨床検査に及ぼす影響の検討研究班」「DPC 導入が画像検査に及ぼす影響の検討研究班」: DPC 対象病院における臨床検査・画像検査の詳細について検討した。具体的には DPC14 桁ごとの CT・MRI の件数、核医学検査の件数、心の冠動脈造影の件数について E ファイルベースでの分析を行った。50 症例以上の DPC 群で一入院あたりもっとも CT 検査数が多かったのは 0100203102x1xx (くも膜下出血、破裂脳動脈瘤 (JCS30 以上)、脳動脈瘤流入血管クリッピング (開頭して行うもの) 等、手術・処置 2 あり) であり 227 症例、平均 13.2 回、もっとも MRI 件数が多かったのは 0100103001011x (脳腫瘍 (15 歳以上)、頭蓋内腫瘍摘出術等、手術・処置 1 なし、手術・処置 2 あり、副傷病あり) であり 393 症例、平均 4.3 回であった。核医学検査は MDC05 循環器領域、MDC 04 呼吸器領域での利用が多かった。50 症例以上の DPC 群で一入院あたりの全身シンチグラフィがもっとも多い DPC は 1000203x99x2xx (甲状腺の悪性腫瘍、手術なし、手術・処置 2\_2 あり) であり 171 症例、平均 0.78 でありこれは I-131 治療後の確認撮影がされていると考えられる。SPECT がもっとも多い DPC は 0500653x99x1xx (拡張型心筋症、手術なし、手術・処置 2 なし、副傷病あり) であり 135 例、平均 1.08 であった。50 例以上の DPC 群でもっとも冠動脈造影検査回数が多いのは DPC 0500501xxxxxx (狭心症、慢性虚血性心疾患 (検査入院)) であり、平均 0.91 回であった。0500503x0201xx (狭心症、慢性虚血性心疾患、冠動脈・大動脈バイパス移植術 (人工心肺を使

用しない場合)、手術・処置 1 なし、手術・処置 2 あり)、0500801xxxxxx (弁膜症 (検査入院))、0500301xxxxxx (急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞 (検査入院)) も検査回数が多い群であった。

- ⑦ 「DPC 導入の地域医療体制への影響の分析研究班 (季節変動の検証)」:

主に民間病院から組織されている DPC 病院協議会 (参加病院 60、データ提出病院 39) に集められたデータを用いて、情報化とデータ精度の関係、季節変動、高額診療費の動向、クリティカルパスの運用状況を調査研究した。2004 年 7 月から 2006 年 12 月までに集められたデータ総数は 27 万 6 千件 (様式 1)、DPC 対象データは 11 万 3 千件だった。

電子カルテシステム導入率はまだ全国で 6% に満たないが、DPC 対象病院では 39% と、DPC 参入が電子化を推進していると考えられる。協議会データ提出病院の中で DPC 対象病院と調査協力病院の情報システム導入率は、レセ電算は両者共に 100%、オーダーリング 100、86%、電子カルテがそれぞれ 65、59% であった。情報化とデータ精度には明らかな関係は見られなかった。MDC05 の循環器疾患で、冬期 (12 月から 3 月) と夏期 (7 月から 10 月) の包括払い総点数と従来の出来高払い総点数の差を見ると、0501303x99000x (心不全 手術なし 手術・処置等 1 なし 手術・処置等 2 なし 副傷病なし) と 0502103x9701xx (徐脈性不整脈 手術あり 手術・処置等 1 なし 手術・処置等 21 あり) において、有意に夏期の方の差が大きかった。在院日数では、夏期と冬期で有意な差は見られなかった。

DPC 診断群毎のパス実施率を調査した。パス実施率の最も高い DPC 診断群分類は、「鼠径ヘルニア (15 歳以上)」となりパス実施病院 24 施設 (72.7%) に対し、パス未実施病院 9 施設 (27.3%) となった。「白内障、水晶体の疾患」及び「狭心症、慢性虚血性心疾患 (検査入院)」はパス

実施病院 21 施設(63.6%)、「前立腺の悪性腫瘍(検査入院)」は 17 病院(51.5%)と続き、これら4疾患は調査対象医療機関の過半数の施設がパスを導入していた。また、病床規模別3群に層別化されたパス実施件数(mean±SD)は、500床以上病院群が最も実施率がよく 10.1±2.6 件となり、200 床以上 500 床未満病院群 6.0±3.8 件、200 床未満病院群 1.4±1.4 件となった。病床規模が大きくなるにつれパス実施件数も高値が示され、病床規模に応じた有意な差が認められた。(Mann-Whitney の U 検定,p<0.01)。

- ⑧ 「DPC におけるアウトライヤー症例の検討研究班」：特定非営利活動法人 VHJ 機構の会員である病院のうち、DPC 対象病院 22、DPC 準備病院 2、合計 24 病院を対象として、DPC 包括評価導入の影響評価に係る調査 (7月から10月退院患者調査)と同一の資料を分析して、定義に基づいたアウトライヤー症例を抽出した。また、調査データ入力システムを作成してアウトライヤーの発生理由を調査した。全施設でみると DPC 適用退院症例 84,788 件中、アウトライヤー症例数は 27,737 件でアウトライヤー発生率は 32.7%であった。アウトライヤー発生率の最も高い施設は、43.4%、最も低い施設は 27%であった。発生率の分布を見てみると、42~44% 2 施設、32%~38% 14 施設、27%~31% 7 施設と 3 種類に区分が可能であり、施設の特徴があるものと考えられた。
- ⑨ 「DPC に対応した審査システムの開発研究班」：東京都社会保険診療報酬支払基金の協力を得て、DPC レセプトおよび審査上の問題点を整理した。また、実際に DPC 施行施設の視察を行い、DPC レセプト作成上の問題点を検討した。その結果 DPC に対応した審査には DPC レセプト作成段階からの一貫したシステム開発が必要であることが明らかになった。

DPC コーディングの妥当性を評価

するシステムを開発する目的で、DPC 医療資源病名と行われている手術の組み合わせについて、収集データをもとに検討した。具体的には、MDC 11 『腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患』を選択し、診療報酬体系上の手術コード(輸血関連は除外)が出現した患者を選択し、診断群分類別の手術件数の検証を、平成 17 年度 7 月から 10 月にかけて収集された 4 ヶ月データをもとに行った。さらに外科系保険連合試案(第 6 版)を活用し、『副腎、腎・腎盂、尿管、膀胱、前立腺、尿道、陰囊・精巣・精巣上体・精管・精索、陰茎』の手術分野別の出現診断群分類件数の検証を行った。それによると、MDC11 『腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患』の患者数は 63,799 件(8.24%)、分析対象手術コードは延べ 31,333 件、副腎、腎・腎盂、尿管、膀胱、前立腺、尿道、陰囊・精巣・精巣上体・精管・精索、陰茎の手術は 24,172 件(77.15%)であった。逆に、副腎、腎・腎盂、尿管、膀胱、前立腺、尿道、陰囊・精巣・精巣上体・精管・精索、陰茎』分野の延べ手術件数 25,868 件で、この中で MDC11 の診断群分類が選択されていた手術件数 22,478 件(86.90%)であった。

診断群分類と手術の関係は妥当なものと思われたが、幾つかの診断群分類で MDC11 以外の手術情報も散見された。この種の手術に対しては、相対的に多い順から、該当患者の手術情報を分析し、妥当な診断群分類か否かの検証を行う必要があると考える。同じ議論の延長として、今後処置や化学療法薬剤に関して同様の分析を行うことで、実データを反映した診療プロセスの分析明示化が可能になり、診断群分類選択の妥当性や診療の標準化に資すると考える。

外来 E/F ファイルの収集と診療行為の外来への移行に関する分析：包括評価

制度の導入により、入院期間が短縮され、診療の内容に変化が生じているという指摘がされている。本研究では、入院から外来への診療行為の移行の実態を把握するため、DPC 調査対象病院のうち協力を得られた施設から外来診療に関わるデータを収集して入院症例データと突合し分析を行った。白内障の手術症例 020110xx97x0x0 について入院中と退院後の外来データを連結して分析した結果、平均入院期間が短い施設では、退院後外来受診までの日数が短く、また回数も多い傾向が認められたが、薬剤や材料などの医療資源の投入量に関しては、入院期間との関連は認められなかった。以上の分析より、白内障手術症例については、入院期間の短縮による診療内容の変化は特に生じていないことが示唆された。

#### D. 考察

平成 17 年度研究では以下のような成果が得られた。

##### 1) コスト調査のための方法論の検討

① DPC 別コストの推計：平成 13-15 年度の厚生労働科学研究費補助金「急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究 (H13-政策-034)」(以下、厚労省 DPC 研究)で開発された DPC (Diagnosis Procedure Combination) をベースとした標準的原価計算マニュアルとそれに対応した病院情報システムを用いて、異なる設置主体(私立大学病院、国立大学病院、公立大学病院、公立病院、公的病院、民間病院等)のそれぞれに対応したコストデータ作成方法及び分析方法の検討を行った。その結果として、設置主体別に各 DPC の部門別原価の推計値を算出した。過去の分析結果との比較等を行った結果、方法論としてはほぼ安定したものになったと結論された。

② 財務情報と臨床情報を用いた施設別評価の体系についての基礎的検討：わが国においては特に大学病院を中心に病院会計準則と整合性が取れていない現状があり、特に大学学部と病院のセグメンテーションが課題と

なっている。大学病院を除く、民間・公的病院を中心に集めた財務データを用いた検討を行ったが、3分の1に初歩的ミスが見られ、財務会計情報の質の低さが問題となった。計算された指標では、期待されたように資源投下・効率性と対付加価値額人件費配分率などとの間に有意な相関を認めなかった。今後財務情報の標準化・質の向上の図るとともに、より幅広い病院の参加によって同様の検討を深めていくことが、施設別支払い評価の是非を問ううえで不可欠と思われた。

調整係数の廃止に伴い、各施設の機能を公正に評価する新たな指標の確立が求められているが、その前提として財務データの正確性と比較可能性を担保する基盤整備が必要であると考えられる。

③ 医療のコストの可視化：今回の研究で開発した標準的な原価計算の仕組みを用いることで、設置主体の異なる施設間のコスト構造の違いを DPC ごとに可視化することが可能となった。財務諸表の違いなどの問題点はあるが、このような比較を通して施設を評価するための指標が考案できる可能性が示唆された。

④ 集中治療室・救急医療および重症度・看護必要度におけるデータ分析：急性期病院の機能やコスト構造を評価するためには、これらの部門の検討が求められる。今回の調査結果では、受け入れている患者の数及び重症度にかかなりの施設間格差があることが明らかとなった。これをどのように評価するかが今後の課題である。

##### 2) データベース構築に関する研究及び OLAP システムの開発

① DPC 調査電子データを用いた診療プロセスの視点からの医療の質の評価手法に関する研究：我が国では今まで、一般臨床に関する診療情報が効率的に、集積、活用されてこなかったため、医療の質を評価するために利用出来るデータがほとんど存在していない。また、医療の教育・研修体制が不十分であったため、個々の医師や病院間で診療プロセスのバリエーションが非常に大きく、医学的根拠に基づく医療の普及が遅れているとされて



きた。特に、抗生物質や血液製剤等の適正使用が強く求められているが、これらに関する調査には膨大なコストが必要である。これに対して、近年多くの病院に適用されてきている DPC 包括評価においては、診療明細電子データである「EF ファイルデータ」が集積され、傷病毎の診療内容明細が電子的に集約されて比較出来るようになってきている。今回、この枠組みを用いて分析を行うことで、施設間の診療プロセスに大きな違いがあることが明らかとなった。DPC システムではこのような診療プロセスの分析を比較的簡単に行うことが可能であり、したがってこれを発展させることで、エビデンスに基づいた診療プロセスの標準化や評価が可能になると考えられる。

② DPC ポートフォリオによる評価手法の開発：診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法について、平成 13-15 年 DPC 研究で開発した DPC ポートフォリオの改良を行った。システムの改良により、情報の利用方法・目的に応じたデータの提示を実現するとともに、E/F ファイルデータの活用により調査参加施設の診療内容の特徴についての知見を深めることができた。

③ DPC 関連情報を用いたベンチマーキングシステムの構築：DPC は他の診断群分類に比較して、臨床的な情報を多く用いており、したがってそれを用いて医療の質を評価する指標を作成することが可能である。また、DPC が支払いに用いられていることを考えれば、経営の質を評価する指標を作ることも可能である。しかしながら、医療の世界においては、その評価において絶対評価を行うことは困難であり、比較を通した相対評価が中心となる。そこで、本研究においては、DPC で収集している情報をもとにベンチマーキング行うシステムを構築した。このシステムにおいて各施設はインターネットを用いて web 上でデータを見ることが出来る。セキュリティについては NTT コミュニケーションズのセーフティパスを使用して登録病院以外からはアクセスができないようにした。また、単に資料を閲覧するのみならず OLAP による分析で、簡便かつ掘り下げた分析が可能となった。このような仕組みを持つ

ことにより、DPC 対象病院は医療及びマネジメントの質に関して互いに比較する、あるいはベストプラクティスを行っている施設と比較することによって、それらを向上させることが可能になる。

3) DPC コーディングの精度向上の方法論の検討

DPC 制度の最も重要な前提は、コーディングが正確に行われていることである。しかしながら、現行の ICD には心不全に急性と慢性の区別がないというように、DPC を正確にコーディングする上で問題があった。そこで平成 17 年度の基礎調査では「付加情報」が追加的に収集されている。その分析を行った結果、そのような付加コードを用いることでコーディングの正確性に資することが可能であることが明らかとなった。また、この取り組みは ICD10 自体の見直し作業にもつながるものであると考えられる。

4) DPC に対応した病院情報システムの開発

① 「ふくろうくん」の改訂作業：平成 17 年度は中医協の診療報酬基本問題小委員会の DPC 調査専門組織において、DPC 分類の見直し作業が行われた。これに対応してコスト推計を行うためには、新しい分類に対応する病院情報システムの開発が必要である。そこで、新分類に対応した分類ソフトである「ふくろうくん」の作成を行った。

5) DPC に対応した医療情報システム(審査システムを含む)の開発

① 外来 E/F ファイルの収集と診療行為の外来への移行に関する分析：包括評価制度の導入により、入院期間が短縮され、診療の内容に変化が生じているという指摘がされている。本研究では、入院から外来への診療行為の移行の実態を把握するため、DPC 調査対象病院のうち協力を得られた施設から外来診療に関わるデータを収集して入院症例データと突合し分析を行った。白内障の手術症例 020110xx97x0x0 について入院中と退院後の外来データを連結して分析した結果、平均入院期間が短い施設では、退院後外来受診までの日数が短く、また回数も多い傾向が認められたが、薬剤や材料などの医療資源の投入量に関しては、入院期間との関連は認められなかった。以上の分析より、白内障手術症例については、入院期間の短縮による診療内

容の変化は特に生じていないことが示唆された。また、この研究により外来データについても DPC の枠組みで分析できることが示された。これは、今後、1 エピソードあたりでの分析や各患者に提供された医療行為を施設をまたいで時系列で分析するシステムの開発に応用できると考えられる。

② DPC に対応した審査システムの開発：東京都社会保険診療報酬支払基金の協力を得て、DPC レセプトおよび審査上の問題点を整理した。また、実際に DPC 施行施設の視察を行い、DPC レセプト作成上の問題点を検討した。その結果 DPC に対応した審査には DPC レセプト作成段階からの一貫したシステム開発が必要であることが明らかになった。

また、DPC コーディングの妥当性を評価するシステムを開発する目的で、DPC 医療資源病名と行われている手術の組み合わせについて、収集データをもとに検討した。その結果、このようにして整理した電子辞書を持つことにより、不適切なコーディングを自動的にスクリーニングすることが可能になることが示された。

6) 包括評価の導入が医療提供体制及び医療経済に及ぼす影響の検証

本研究は平成 15 年度から特定機能病院等に導入された急性期入院医療の DPC 分類による包括評価制度が医療資源消費のばらつきに及ぼす影響を、診療報酬データを用いて分析を試みたものである。平成 15 年度、16 年度、17 年度、18 年度のデータから以下の傾向が確認された。

① 包括評価の導入に伴い、多くの DPC 分類において在院日数や総点数の平均値の減少が変動係数の減少を伴って生じた病院が多かったことが示されたが、平均値や変動係数が増加した病院もあったことが観察された。

② 多くの DPC 分類において 15 年度に在院日数や総点数の平均値および変動係数の大きかった病院ほど包括評価導入後の平均値と変動係数の減少が大きいという傾向が見られた。その結果、包括評価導入に伴い、各病院の在院日数や総点数の平均値、変動係数がある水準に収斂する傾向を示した DPC 分類も見られた。

このように DPC 分類に基づく包括評価の導入に伴い、各病院において多くの DPC 分類で医療資源消費量のばらつきが縮小する傾向が観察された。さらに各病院の資源投入量が一定の水準に収斂する傾向を示した DPC 分類も見られた。これらのことから、包括評価は医療の標準化に対して一定の影響を与えている可能性が示唆された。

6) DPC 導入の地域医療体制への影響の分析に関する研究

DPC 試行病院協議会を通じて、主に民間の試行的適用病院のデータを分析した結果、DPC 対象病院では電子化やクリニカルパスの利用が、非常に進んでいた。このことは DPC 導入が医療の IT 化促進に働いていることを示している。また、DPC 制度ではレセ電算において厚生省標準レセ電算マスターへの対応を必須にしており、このことも我が国の医療情報の標準化を促進していることが示唆された。

7) 「DPC におけるアウトライヤー症例の検討研究班」:

DPC 対象病院 22、DPC 準備病院 2、合計 24 病院を対象として、DPC 包括評価導入の影響評価に係る調査（7 月から 10 月退院患者調査）と同一の資料を分析して、定義に基づいたアウトライヤー症例を抽出した。また、調査データ入力システムを作成してアウトライヤーの発生理由を調査した。全施設でみると DPC 適用退院症例 84,788 件中、アウトライヤー症例数は 27,737 件でアウトライヤー発生率は 32.7%であった。アウトライヤー発生率の最も高い施設は、43.4%、最も低い施設は 27%であった。発生率の分布を見てみると、42~44% 2 施設、32%~38% 14 施設、27%~31% 7 施設と 3 種類に区分が可能であり、施設の特徴があるものと考えられた。いずれにしてもアウトライヤーは確率的に必ずある程度は発生するものであり、今後仮に DPC を用いた支払い方式が 1 日あたり包括から 1 件当たり包括になるのであれば、その取り扱いをどのようにするかについて、諸外国の例を参考にしながら件乙する必要があると考えられる。

8) 「DPC 導入が臨床検査に及ぼす影響の検討」「DPC 導入が画像検査に及ぼす影響の検

討]班:

DPC 導入が臨床検査、画像診断にどのような影響を及ぼしたかについて、個々の検査レベルで分析することが、DPC で収集しているデータ、具体的には EF ファイルを用いて分析することが可能であることが示された。このことは、包括支払い制度においてその発生が懸念される過少診療を予防するあるいはスクリーニングする上でも、現行の DPC 調査の枠組みが有用であることを示している。したがって、現在国レベルで検討されている電子レセプトに関しては、DPC の枠組みが参考にされるべきであると考えられる。

#### E. 結論

本研究の結論は以下のとおりである。(1) 全国約 220 の DPC 対象病院等から収集した診療録及び診療報酬明細書のデータ及びコストデータに基づき、各 DPC の部門別原価を推計することを試みた。(2) その結果、出来高をベースとして開発されてきたわが国のレセコンを活用することで、施設種別によらず、ほぼ同じ手法によって DPC 別原価の推計が可能であることが実証された。(3) DPC 調査に関連して収集されている情報を用いて、臨床面、医療経済面の両方から各施設のパフォーマンスを比較評価することが可能である。平成 17 年度研究では、そのような仕組みを OLAP やポートフォリオを活用したベンチマーキングシステムとして構築した。(4) データに基づいて分類の精緻化を継続的に行っていく仕組みについても実証的な検討を行った。(5) DPC に基づく包括評価が粗診粗療につながらないようにするためには、ガイドラインの策定が有用であり、今回臨床検査を対象にそのようなガイドラインの作成を行った。(6) DPC 導入に成功した病院の情報システムをモデル事例とすることで、看護の負荷についても DPC 単位で評価する実証研究が行われ、その可能性が示唆された。

#### F. 健康危険情報

特に関係なし。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

##### 1. 松田晋哉：臨床医のための DPC 入門

(2006)、じほう。

2. 松田晋哉：DPC ハンドブック (2006)、社会保険研究所。
3. 松田晋哉：基礎から読み解く DPC 第 2 版 (2007)、医学書院。
4. 松田晋哉 (2006)：DPC とは何か、日本医事新報、No. 4282. 1.
5. 松田晋哉：ドイツの医療制度と診断群分類、社会保険旬報、No. 2286. 28-37.
6. 松田晋哉 (2006)：DPC の概要、いざい、Vol.1 Autumn. 8-13.
7. Shinya Matsuda, Kiyohide Fushimi, Hideki Hashimoto, Yuichi Imanaka, Kazuaki Kuwabara, Hiromasa Horiguchi, Kohichi B Ishikawa, Makoto Anan, Kenshi Hayashida and Kenji Fujimori. (2006). Japan Case Mix Project - a trial of DPC based hospital management by BSC -. Proceedings of the 22nd conference of PCS/I.
8. Shinya Matsuda, Kiyohide Fushimi, Hideki Hashimoto, Yuichi Imanaka, Kazuaki Kuwabara, Hiromasa Horiguchi, Kohichi B Ishikawa, Makoto Anan, Kenshi Hayashida and Kenji Fujimori. (2006). Japan Case Mix Project - a trial of DPC based clinical study -. Proceedings of the 22nd conference of PCS/I.
9. Shinya Matsuda, Kiyohide Fushimi, Hideki Hashimoto, Yuichi Imanaka, Kazuaki Kuwabara, Hiromasa Horiguchi, Kohichi B Ishikawa, Makoto Anan,

- Kenshi Hayashida and Kenji Fujimori. Round-table discussion -Casemix and monitoring of clinical outcomes- Japanese DPC. Proceedings of the 22nd conference of PCS/I.
10. Shinya Matsuda (2007). Casemix as a tool for transparency of medical services, JSSP, (in press).
  11. 伏見清秀: DPC データ活用ブック (2006)、じほう。
  12. Fushimi, K., Ishikawa, K.B., Hashimoto, H., Horiguchi, H., Kuwabara, K., Imanaka, Y., Hayashida, K., Anan, M., Akioka, M., Hisatomi, Y., Ueda, K., Matsuda, S. (2006) Assessment of clinical process variance by DPC administrative data. Proceedings of the 22nd conference of PCS/I.
  13. Kuwabara K, Imanaka Y, Matsuda S, Fushimi K, Hashimoto H, Ishikawa KB, Horiguchi H. Profiling of resource use variation among six diseases treated at 82 Japanese special functioning hospitals, based on administrative data. Health Policy. 2006; 78(2-3): 306-318.
  14. 久富洋子、阿南誠、DPC 導入に伴う ICD コーディングの問題点について、診療録管理、VOL.18、NO.2、153 頁、2006 年
  15. 阿南誠、久富洋子、DPC 対応傷病名マスターの開発と提案、診療録管理、VOL.18、NO.2、159 頁、2006 年
  16. Anan, M., Akioka, M., Fushimi, K., Ishikawa, K., Hashimoto, H., Horiguchi, H., Kuwabara, K., Imanaka, Y., Hisatomi, Y., Ueda, K., Matsuda, S., ICD10 code modification corresponding to DPC system in Japan., Proceedings of the 22nd. PCSI(Patient classification systems international conference), Singapore.
  17. Hayashida K, Imanaka Y, Otsubo T, Fukuda T, Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Hashimoto H, Horiguchi H, Anan B. The Japanese casemix classification project: The development and analysis of a cost database. Proceedings of the 22nd Patient Classification Systems International Conference. October, 2006.
  18. Imanaka Y, Hayashida K, Fukuda H, Otsubo T, Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Hashimoto H, Horiguchi H, Anan B. Cost versus price in the Japanese payment system through hospital patient casemix classification. Proceedings of the 22nd Patient Classification Systems International Conference. October, 2006.
  19. Eiji Aramaki, Takeshi Imai, Masayo Kashiwagi, Masayuki Kajino, Kengo Miyo, Kazuhiko Ohe: Toward Medical Ontology via Natural Language Processing, International Joint Conference on Natural Language Processing (IJCNLP) workshop