

200901040A

平成21年度厚生労働科学研究補助金（政策科学推進研究事業）研究報告書

包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に 及ぼす影響に関する研究

(H19-政策-指定-001)

総括報告書

平成22年3月

研究代表者 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

「包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究」 報告書

研究代表者	氏名	所属機関	役職
研究代表者	松田 晋哉	産業医科大学医学部	教授
研究分担者	今中 雄一	京都大学医学部	教授
	伏見 清秀	東京医科歯科大学医学部	准教授
	石川 B 光一	国立がんセンター研究所	室長
	大江 和彦	東京大学医学部	教授
	康永 秀生	東京大学医学部	准教授
	阿南 誠	九州医療センター	室長
	池田 俊也	国際保健医療福祉大学	教授
	藤森 研司	北海道大学病院	准教授
	桑原 一彰	九州大学医学研究院	准教授
研究協力者	堀口 裕正	東京大学大学院	助教
	林田 賢史	京都大学大学院	講師
	猪飼 宏	京都大学大学院	助教
	小林 美亜	東京大学付属病院	助教
	河口 洋行	国際保健医療福祉大学	准教授

研究要旨:

研究の目的

本研究の目的は、

- ① 診断群分類を用いた包括払い方式に対応した医療情報システム(DPC 電子レセプト)の検討、
- ② 診断群分類に関連して収集される情報に基づく病院の機能評価の方法の検討(具体的には機能評価係数の開発)、
- ③ 診断群分類のコスト評価の方法論の検証、である。

必要性

平成 18 年度診療報酬改定における中医協の附帯意見では、診断群分類に関して「円滑導入への配慮から制度の安定的な運営への配慮に重点を移す観点も踏まえ、調整係数の取り扱いなど、適切な算定ルールの構築について検討を行うこと」として、中期的に取り組むべき課題として具体的に以下の4つの事項が提示された。

- 1) 調整係数の取り扱いなど、適正な算定ルールの構築
- 2) DPC を用いた包括評価制度のあり方に関する検討
- 3) 標準的 DPC 電子レセプトの構築
- 4) 医療機関の機能やコストの評価を行う仕組みとして DPC 制度を活用することの検討

本研究はこれらの課題に取り組むものであり、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 21 年度研究では以下のような成果が得られた。

1. 新たな機能係数を設定するための基礎資料の作成(医療機関の機能評価)
2. 標準的 DPC 電子レセプトのモデルの作成
3. DPC を用いた医療サービスの評価方法の検討

研究の概要

A. 研究目的

診断群分類を用いた包括評価方式は1983年アメリカの Medicare で最初に採用された。1 入院あたり包括支払い方式の医療経済及び診療内容に及ぼす影響については、ブルックリン研究所などにより多数行われている。アメリカの DRG 及びそれを用いた支払方法については、他国の政策担当者の関心を集め、その応用可能性の研究が広く行われるようになった。

我が国における診断群分類を用いた包括評価に関する最初の研究は1990年代後半になって医療経済研究機構によって行われた。この研究ではアメリカの DRG の日本における応用可能性が示唆されたものの、その後の日医総研等の研究により分類体系が日本の診療慣行及びレセ電算システムに対応していないことなどの理由により、その採用は見送られた。同時期に厚生省(当時)は国立病院等10施設において1件当たり包括支払い方式の試行を行った。この試行研究では1入院あたり包括支払い方式の導入可能性は示されたが、分類数が少ないためにカバーする患者が少ない等の問題が指摘された。このような状況を踏まえて、日本独自のより網羅的な診断群分類の開発が「急性期入院医療試行診断群分類を活用した研究(厚生労働科学研究:2001-2003年度)」で行われることとなった。また、それを活用したコスト分析の標準的な方法論の開発が「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(厚生

労働科学研究:2004-2006年度)」によって行われた。

上記の厚生労働科学研究によって開発されたわが国独自の診断群分類である DPC (Diagnosis Procedure Combination)による包括支払い方式は平成15年に特定機能病院等82施設で開始され、その後中医協での検討を経て平成21年度には1,283病院がその対象となっている。また、支払いを伴わない調査のみに参加している施設(DPC 準備病院)も274病院となり、病床規模で約50万床が、現在DPCで種々の評価が行える体制となっている。

平成18年度診療報酬改定における中医協の附帯意見では、診断群分類に関して「円滑導入への配慮から制度の安定的な運営への配慮に重点を移す観点も踏まえ、調整係数の取り扱いなど、適切な算定ルール構築について検討を行うこと」として、中期的に取り組むべき課題として具体的に以下の4つの事項が提示された。

- 1) 調整係数の取り扱いなど、適正な算定ルールの構築
- 2) DPC の1入院あたり包括評価制度への移行可能性の検討
- 3) 標準的 DPC 電子レセプトの構築
- 4) 医療機関の機能やコストの評価を行う仕組みとして DPC 制度を活用することの検討

本研究はこれらの課題に取り組むものであり、極めて必要性・緊急性の高い調査である。

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. DPC を活用した病院機能の評価に関する研究

- ① DPC に基づく補正値を用いた医療機能の指標化・分類方法の検討：解析対象は、必要データが入手できた 885 病院である。DPC14 桁毎に在院日数の平均値を求めた後、各病院のそれぞれの個別症例にその個別の DPC14 桁の平均値をあてはめた場合の各病院の在院日数平均(事実上の予測値)を求めた。各病院の実測値をその病院の予測値で割ったものをその病院の O/E 値とする。各 DPC で平均的な在院日数をとる診療をしていると O/E 値は1となる。また、各 DPC で平均より長い在院日数だと O/E 値は1より大きく、各 DPC で平均より短い在院日数だと O/E 値は1より小さくなる。以上は、在院日数平均の O/E 値の計算だが、同様の計算により、医療費や診療行為に関わる数量の O/E 値を求めることができる。分析の単位としても、病院ごとに求めることも、病院の各診療科ごとに求めることも、診療領域ごとに求めることもできる。各種変数の O 値、E 値、O/E 値や病院の特性を表す諸変数との関係性を分析した。

- ② A300 救命救急入院料関連診断群分類の診療プロセス時系列的実施状況に関する研究：平成 21 年度表題研究班に調査参加した施設からの 7 月から 10 月までの期間で、そのうち F ファイル診療明細情報のある患者を対象とした。A300 算定が 100 例以上出現した DPC6 を選定し、それら DPC8 を分析対象診断群分類とした。全 DPC 分類毎の A300 算定患者件数と割合を分析した。アウトカムを 24 時間以内または退院時死亡とした。診療プロセスには受診時間帯(深夜・時間外)、アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン、ドブタミンの救急医療関連医薬品の実施、診療行為は全身麻酔、人工呼吸、人工腎臓、体外ペーシング、IABP、PCPS、血液吸着、持続血液濾過、頭蓋内圧測定とし、それらの開始日を入院後 1, 2, 3 日以降にカテゴリー化し実施割合を分析した。DPC8 別 A300 算定有無別に入院後 48 時間以内実施割合を算出した。
- ③ 緊急入院の時系列的医療費比較からみた診断群分類特性に関する研究：平成 21 年度 7 月から 10 月までの期間で、E ファイル点数情報のある患者を対象として、緊急入院が 100 例以上出現した DPC6 を選定し、それら DPC8 を分析対象診断群分類とした。DPC 分

類ごとの救急・緊急入院割合を求め、また 1 日当たり平均出来高換算額を推計した。さらに入院 14 日目まで在院している患者割合を算出し、DPC ごとに比較を行った。

- ④ 救命救急センター配置の地理的分布
衡平性分析からみた救命救急センター指定のあり方に関する研究：対象施設は 2009 年 4 月 1 日現在日本救急医学会ホームページと、平成 20 年度 7 月から 12 月までの厚生労働省公開情報から救急車搬送数情報のある 1354 施設とした。北海道、東北、関東、東京、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄の 10 エリア毎に、センターへの運転時間と人口分布バランスを記述した。そして、分布バランスを累積人口と累積運転時間とで数値化することをこころみた。センターとセンター以外の救急車搬送実績数のより多い医療施設を 1 施設入れ替えたシミュレーションを行った。運転時間、分布のバランスの変化を記述、標準化し、エリア毎に比較した。
- ⑤ DPC 調査データを用いた救急医療の診療プロセス分析に関する検討：分析には平成 20 年の 7 月から 12 月に 855 病院から収集された包括評価のための調査データ等を用いて、多次元集計による分析キューブを作成して探

索的に分析を進めた。診療報酬上の救命救急入院料を算定した患者を抽出し、その属性を分析する方法および様式 1 上の緊急入院あるいは救急車の利用フラグを用いて救急患者を抽出し、その属性、入院初日の診療プロセスを分析した。

- ⑥ DPC 調査データを用いた手術の診療プロセス分析に関する検討：平成 21 年の 7 月から 10 月に 812 病院から収集された包括評価のための調査データ等を用いて、診療報酬上の手術を算定した患者を抽出し、手術実施日の輸血量と麻酔時間を集計し、医療機関ごとの手術数との関連を分析した。
- ⑦ DPC データを用いた医療機関の地域における機能と医療連携の評価方法に関する研究：第 5 次地域保健医療計画の効果的な推進とその評価が求められており、特に地域の医療提供体制を適切に評価し、医療機関の機能分化、医療特性に応じた機能連携の確立が必要とされている。本研究では、公表されている DPC 診断群分類を用いた急性期医療の包括評価のための調査データから、地域の各急性期病院の特性を把握し、地域医療連携体制を評価する方法を検討した。診療分野別に各病院の入院患者数、手術実績およびそれぞれの二次医療圏内で

の数量割合(シェア)から、ここの病院の専門性と地域貢献度を比較することを試みた。さらに、専門医療の適正な集約状況を病院毎の診療分野別患者数・手術数と二次医療圏シェアから評価する方法を検討した。

- ⑧ 「.9」: Unspecified (詳細不明、部位不明)コードから見るデータの質評価: 平成21年度(7月~10月)の研究班データ、803病院から提出されたデータから仕様を満たしていない不正なデータをクリーニングし適正とした1,544,853件のICDコードデータを対象とした。このデータから、1)MDCごとの「.9」コードの占める比率、2)病院別データ提出症例数と「.9」コードの占める比率、3)MDCごとの「.8」コードの占める比率、病院別データ提出症例数と「.8」コードの占める比率、4)「.9」コード出現比率の年度ごとの推移、5)「.9」コードと「.8」コードとの出現についての相関等に注目して分析検証を行った。
- ⑨ DPCデータを用いた地域医療体制評価の方法論の開発: 平成20年度の厚生労働省DPC調査の公開データを用いてDPC事業に参加している病院(準備病院を含む)の名称と住所地を把握し、平成17年度国勢調査のメッシュデータをGISにより分析し、当該地域の各病院のカバーする人口を推計する

ことを試みた。

- ⑩ DPC病院における白内障と冠動脈バイパス手術に対する診療計画の現状: 平成19年度時点におけるDPC病院(支払対象病院および準備病院)を対象として、白内障片眼手術用のCP(以下、白内障CP)および冠動脈バイパス術のCP(以下、CABGCP)の収集し、白内障CPとCABGに設定された診療計画について、平成19年7月~12月のDPCデータから抽出した在院日数、薬剤点数等と比較・分析を行った。
- ⑪ DPC 180010 敗血症の診療状況に関する検討: 平成21年度に「包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究」に参加協力病院の平成21年7~10月退院患者のデータを用いて、DPC 180010 敗血症の診療状況の分析をおこなった。

2. DPC分析用データセットの作成・開発

本研究班において、収集したDPCデータは、データセットの量が大きく、一般的な研究者が保有する分析環境(コンピュータの能力やデータを保管するストレージの量等)では処理が行えない状況となっている。また、その膨大なデータのうち、矛盾するレコードや、研究で使用するには留意が必要なデータも混じっている。

そこで、平成20年度の研究成果を踏まえて、いくつかのデータ処理を行うことによって、データを分析可能なものに絞り込み、さ

らに分析に必要な様々な処理を加えてデータセットを作成し、さまざまな研究が実施しやすい環境(分析用マスタと分析用プログラム)を構築することを試みた。

3. DPC 調査データ収集におけるセキュリティ強化に関する研究

本研究によって収集する DPC 調査データは平成 20 年度まで暗号化される前の状況で収集されていたため、セキュリティ上の問題があった。そこで、誰もが共通に使える暗号化ソフトウェアを開発し、DPC データを利用した研究をより安全にかつ、医療機関側の管理負担を軽減することとし、本研究班でそのシステムを運用することとした。このシステムはオープンソースで開発するものとし、誰でも使えるものとするを目的とした。

4. DPC 及び原価計算に対応した病院情報システムの開発

DPC 分類コーディングをスタンドアローン型パソコンで容易に実施できるソフトウェア(通称「ふくろうくん」)について、電子点数表の変更のみで医療費改定に対応できる改良を行った効果を平成 20 年度改定及び 22 年度改定において評価した。また同コーディングを自動的に実行し原価計算にも適用する可能性を検討するため、オーダーリングシステムや電子カルテなどの総合的な病院情報システム(HIS)で実施入力されるすべての診療行為や患者情報を一元的に統合したデータベースを構築し、それと DPC 分類コーディングソフトとを連携させる試みを行った。

5. DPC を活用した臨床研究の試み

- ① DPC データを用いた臨床疫学・経済分析: DPC データを用いることにより、これまで本邦では全国規模のデータが存在しなかった各種疾患の疫学について分析が可能となる。本研究では、(1)腎尿管悪性腫瘍手術の手術件数とアウトカムの関係、(2)再発乳癌に対する分子標的治療薬(トラスツズマブ)の副作用、(3)悪性高熱の疫学、(4)入院患者における糖尿病の有病率、(5)人工関節置換術後の肺塞栓症罹患率、(6)腸重積の疫学、(7)蛇咬傷の疫学について検討した。さらに DPC データは詳細なコストデータを含んでおり、医療経済分析にも応用可能である。本研究では、(1)DPC 導入による病院マネジメントの改善効果、(2)出生時体重と医療費およびアウトカムの関連、(3)狭心症に対する最近の治療の動向、(4)重症心不全入院のコスト分析といったテーマで分析を行った。

6. その他

[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 を作成し、それを用いた分析のみを行った。また、

研究班と調査対象施設との間で情報の守秘と分析範囲に関する契約書を個別に締結し、目的外使用を制限する厳格な運用とした。

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. DPC を活用した病院機能の評価に関する研究

- ① DPC に基づく補正值を用いた医療機能の指標化・分類方法の検討: 病院ごとに、在院日数平均と一日医療費平均、在院日数 O/E 値と一日医療費 O/E 値を求めた結果、在院日数平均と一日医療費平均とは明確な関係が見られないが、O/E 値を求めることにより、強い負の関係がみられることが明らかとなった。
- ② A300 救命救急入院料関連診断群分類の診療プロセス時系列的実施状況に関する研究: 脳・心血管・腎臓などの循環器系、呼吸器系、外傷系、一部消化器系、臓器不全系(呼吸、心、腎、DIC)に A300 の算定例が多かった。また生命維持診療行為も MDC01,04,05,一部 06,11,16 に多くみられた。体外ペーシングは本来の 050210『徐脈性不整脈』ではなく、100393『その他の体液・電解質・酸塩基平衡障害』にその

割合件数がみられ、コーディングの妥当性に問題がみられた。今後これら関連診断群分類の時系列的費用構造を検証し、緊急入院例や A300 算定例で高コスト構造であれば、別途診断群分類精緻化や救急医療係数算定根拠の入院後 2 日目を超えた係数の考慮が必要であることが示唆された。

- ③ 緊急入院の時系列的医療費比較からみた診断群分類特性に関する研究: 平成 21 年度 803 施設からの 1,554,462 件で、緊急入院の件数は 695,249 件(45.00%)、そのうち E ファイル点数情報のある患者は 1,472,770 件、緊急入院の件数、割合は 663,194 件(45.03%)であった。医療費構造に関しては診断軍分類間でばらつきがみられ、緊急入院での費用構造が一概に高いとは言えなかった。費用構造の高い診断群分類の選定と診断群分類点数との乖離を埋めるための入院の目的をフラグ化した定義テーブル作成などが救急医療指数の精緻化につながると考えられた。
- ④ 救命救急センター配置の地理的分布 衡平性分析からみた救命救急センター指定のあり方に関する研究: エリア間でセンターへのアクセスと配置の公平性にばらつきがみられた。救急車搬送実績によるシミュレーションで、ア

クセスと公平性が改善または悪化するエリアがみられた。具体的には、運転時間中央値(分)は東京の 14.60 から東北の 38.15、公平係数は東京 0.2615 から北海道 0.3816 とばらついた。シミュレーションによる変化は、運転時間中央値(分)は北海道-0.92 から沖縄 6.71、公平係数は沖縄-0.0243 から中国 0.0931 とばらついた。この結果はセンター指定以外に、地理を考慮した、救急医療提供に必要な資源の適正配分、医療提供の機動性向上が必要であることを示唆している。

- ⑤ DPC 調査データを用いた救急医療の診療プロセス分析に関する検討：救命救急入院料算定患者の分析では、循環器系、中毒等の患者が多く、医療機関ごとに疾病像に大きな違いがあることが示された。救命救急入院料算定期間には、血液浄化療法、循環器系処置、消化器緊急処置等が多いことが分かった。救命救急以外の救急医療を評価するための救急の状況別の診療プロセスの分析からは、様式 1 の「緊急入院」の情報よりは、「救急車の利用」の情報がより適切に救急性を反映することが示された。救急入院初日の診療プロセスの主成分分析から、救急機能は1. 急性冠病変の治療、2. 脳卒中の治療、3. 外傷の治療、4. 産

婦人科救急治療、5. 急性血液浄化療法、6. 消化管出血の治療の要素にグループ化して評価できる可能性が示された。

- ⑥ DPC 調査データを用いた手術の診療プロセス分析に関する検討：外科手術は症例数の多い順に、骨折観血的手術、骨移植術、内視鏡的消化管止血術、血管塞栓術等を選択した。その結果、手術に伴う麻酔時間は医療機関の手術数との関係を認めないが、手術日の輸血量は、大部分の手術において手術実績が大きい医療機関ほど 1 手術あたりの輸血量が少ない傾向を認めた。
- ⑦ DPC データを用いた医療機関の地域における機能と医療連携の評価方法に関する研究：本研究により DPC の枠組みを用いて病態別医療圏構造と医療資源の空間的配置に関する検討および傷病ごとの医療資源必要量の測定に基づく地域医療資源必要量の推計が可能であることが実証的に示された。これらの評価手法は都道府県単位の医療計画に反映させることが可能であり、DPC 調査データ等を用いて個別の医療機関の地域での役割の評価、地域における医療機能分化の評価等が可能となることが示された。
- ⑧ 「.9」: Unspecified (詳細不明、部位不

明)コードから見るデータの質評価:
全体的な「.9」コードは減少傾向にあるものの、病院間の格差は極めて大きいという状況は改善していない。提出データ数の多い病院の「.9」コードの出現は減少しており、DPC の拡大によって新規参入病院の改善が進むことが期待される。平成 20 年度の改訂で対象病院に対する「委員会」の設置義務や DPC 評価分科会によるヒアリング等が改善を後押ししていると考えられる。しかしながら、新たに「.8」を検証してみた結果では、小規模病院に出現率の高い病院が集中している。理由は、特異性(一部の疾患が集中する)によって「.8」の比率が高い傾向がみられるが、その一方で明らかに、「.9」となるべき傷病名に対して「.8」を与えている例がみられる。したがって、今後の課題としては「.8」についても詳細にみていくことが、より正確な ICD コーディングの普及のために必要であることが示唆された。

- ⑨ DPC データを用いた地域医療体制評価の方法論の開発: DPC 調査参加病院の住所情報と国勢調査の情報を GIS で分析することで、地域別に急性期病院への住民のアクセスの状況及び各病院の理論的診療圏を定量的に把握することが可能であることが実証

できた。この分析は傷病別に行うことも可能であり、今後地域医療計画を立案する上で重要な方法論になると考えられる。

- ⑩ DPC 病院における白内障と冠動脈バイパス手術に対する診療計画の現状: 白内障 CP では実際の在院日数との関連が認められた。白内障 CP に設定された在院日数が同じであっても、抗菌薬の銘柄・投与期間・投与方法については施設間でばらつきが認められ、実際の薬剤点数についても大きなばらつきが存在していた。今後の課題として、エビデンスの検証を通して、抗菌薬の使用について標準化を図っていくことが必要と思われた。CABGCP では、CABGCP に示された在院日数と実際の在院日数にはほとんど関連がなく、CABGCP 上の適用基準・除外基準を明確に設定することや診療計画を見直すことが求められると思われる。
- ⑪ DPC 180010 敗血症の診療状況に関する検討: 敗血症の年齢ピークは 10 歳未満と 70 歳代に見られ、10 歳未満では手術・処置 2 なしが多く見られた。入院契機傷病名では細菌感染症が最も多いが、消化器系疾患、腎疾患も多く見られた。最重症例の DPC 180010xxxx3xx において、PMX-DHP (エンドトキシン選択除去用吸着血液

浄化法)は死亡率を有意に低減させる可能性が見られた。

2. DPC 分析用データセットの作成・開発

昨年度開発したシステムを用いて、本年度は平成21年のデータについて分析用のデータセットの作成を行い、分析に供することができた。その際、キー情報の重複や必要なデータの欠損のある症例などは、分析に影響度が大きいので、それらの症例情報については確実に除去を行った。また、平成21年度に追加や変更のあった各種マスタ類の整備を行った。

このデータセットの完成で、DPC データの精度を向上させ、より高度な分析を実施することが可能となると考えられる。

3. DPC 調査データ収集におけるセキュリティ強化に関する研究

開発したシステムを用いて、平成21年度に行った約800病院との毎月のデータ交換において、大きな問題もなく安定的に運用することができた。

4. DPC 及び原価計算に対応した病院情報システムの開発

DPC 分類コーディングソフトは平成20年度改訂ではソフトウェアコードの一切の変更なく、新電子点数表からデータベースを再生成するだけで改訂対応が実現できた。しかし平成22年度改定では副傷病名列が増設されることになっておりこのような電子点数表の構造自体が改定される場合にはいまだ対応が十分でなかった。しかしソフトウェアコードの改修は極めて少ないこと

が予想された。HISのデータを統合するデータベースシステムは、DPC 決定の元になるデータ項目の自動収集に極めて有効であることが確認できた。

5. DPC を活用した臨床研究の試み

- ① DPC データを用いた臨床疫学・経済分析：DPC データセットを用いて以下のテーマについて検討を行った(詳細は本報告書の康永分担研究者の報告を参照)。腎尿管悪性腫瘍手術の手術件数とアウトカムの関係、再発乳癌に対する分子標的治療薬(トラスツズマブ)の副作用、悪性高熱の疫学、入院患者における糖尿病の有病率、人工関節置換術後の肺塞栓症(PE)罹患率、腸重積の疫学、蛇咬傷の疫学、DPC 導入によるマネジメント改善効果の実証的検証、出生時体重と医療費およびアウトカムの関連、狭心症に対する最近の治療の動向、重症心不全入院のコスト分析。以上の検討結果より、DPC データを用いることにより、これまで本邦では全国規模のデータが存在しなかった各種疾患の疫学について分析が可能となることが改めて確認された。

D. 考察

平成18年度診療報酬改定における中医協の附帯意見では、診断群分類に関して「円滑導入

への配慮から制度の安定的な運営への配慮に重点を移す観点も踏まえ、調整係数の取り扱いなど、適切な算定ルールの構築について検討を行うこと」として、中期的に取り組むべき課題として具体的に以下の4つの事項が提示された。1) 調整係数の取り扱いなど、適正な算定ルールの構築、2) DPC の 1 入院あたり包括評価制度への移行可能性の検討、3) 標準的 DPC 電子レセプトの構築、4) 医療機関の機能やコストの評価を行う仕組みとして DPC 制度を活用することの検討。

本研究においては、調整係数にかわる新たな機能係数を策定する目的で、DPC 調査参加病院を対象に施設調査を行い、各施設の特性を把握するとともに、これまで研究班で開発してきた種々の集約指標を加えて、対象病院の機能の評価する方法の整理を行った。

また、平成 21 年度研究では昨年度に引き続き、現行の電子レセプトの仕様と DPC 調査で提出されている情報(様式1及び E/F ファイル)との整合性を踏まえた上で、望ましい DPC 電子レセプトの仕様を検討した。また、その基盤となる各種マスタとコーディングロジックについても作成及びバージョンアップを行った。

ところで、DPC については包括支払方式のツールとしての議論が中心となっているが、その本来の目的は医療情報の標準化と透明化である。このような観点から DPC データの臨床研究への応用や医療の質評価への可能性を実証的に検討した。医療の質は一般的に構造、プロセ

ス、アウトカム の3つから評価されるが、DPC データはそのいずれの視点からも評価指標を作成することが可能である。特に、臨床評価で最も重要なプロセスのデータが取れるという点は、他の国の医療システムにない利点であり、抗生物質の使用状況や化学療法の実態、さらには悪性症候群の発症に関する臨床疫学的分析など、種々の応用が可能であることが示された。

E. 結論

平成 21 年度研究では以下のような成果が得られた。

1. 新たな機能係数を設定するための基礎資料の作成(医療機関の機能評価)
2. DPC を用いた医療サービスの評価方法の検討
3. DPC を用いた臨床研究・臨床経済学的研究の可能性の検討

本研究の成果は、現在中医協で議論されている DPC 制度の今後を検討するための有用な資料をなると考えられる。

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 入門第 2 版、東京：じほう、2009.
 2. ○Matsuda S, Ishikawa BK, Kuwabara K, Fujimori K, Fushimi K and Hashimoto H:

- DPC based health service planning for cancer medicine , APJDM (in press).
3. ○松田晋哉、石川ベンジャミン光一、藤森研司、堀口裕正： DPC 電子レセプトの仕様に関する検討、社会保険旬報、No.2393: 8-13, 2009.
 4. ○松田晋哉： DPC データの傷病登録への活用可能性、社会保険旬報、No.2403: 6-10, 2009.
 5. ○松田晋哉： DPC と医薬品、社会保険旬報、No.2381:20-25, 2009.
 6. ○松田晋哉： DPC 公開データを用いた医療評価、社会保険旬報、No.2372:22-27, 2009.
 7. ○松田晋哉、藤森研司、桑原一彰・他： DPC における精神科医療の評価、臨床精神医学 39(2): 241-252, 2010.
 8. ○松田晋哉、藤森研司、桑原一彰・他： DPC データを用いた脳梗塞急性期リハビリテーションの現状分析、Journal of Clinical Rehabilitation (in press).
 9. ○松田晋哉、藤森研司、桑原一彰・他： DPC データを用いたギラン・バレー症候群症例の検討、神経内科 (in press).
 10. ○松田晋哉：DPC を用いたクリニカルパスの評価、日本クリニカルパス学会誌 (in press).
 11. ○Kuwabara, H., Fushimi, K. The impact of new payment system with case-mix measurement on hospital practice behavior for breast cancer patients in Japan. Health Policy 2009;92:62-72.
 12. Yamamoto, K., ○Fushimi, K. Travel of patients to distant hospitals for elective surgery in Japan: A cross-sectional analysis of a nationally representative sample. Surgery Today 2009; 39:758-763.
 13. ○Fushimi, K. A prescription for better medical care. Japan Echo. 2009;36(1):10-13.
 14. Sato, E., ○Fushimi, K. What has influenced patient health-care expenditures in Japan?: Variables of age, death length of stay and medical care. Health Economics. 2009;18: 843-853.
 15. ○伏見清秀. DPC データの蓄積で病院も患者も利益を得る. 週刊エコノミスト. 2009.9.1号 34-35.
 16. ○伏見清秀. 医療の効率化～医療経営の視点から. 日本オペレーション・リサーチ学会雑誌. 2009 54:373-8.
 17. ○伏見清秀. DPC 地域患者データが示すわが国の循環器医療提供体制の課題. 日本冠疾患学会雑誌. 2009 15:83-90.
 18. ○伏見清秀. ベンチマーク. NursingBusiness. 2009 33:72-75.
 19. ○伏見清秀. 統計を医療政策にどう反映させるか. 病院. 2009 68(2):100-103.

20. ○清秀. 簡単にできるDPCデータの戦略的活用法. 自院の強み・弱みが一目瞭然. 日経ヘルスケア. 2009 229:54-57.
21. ○伏見清秀. 診療報酬制度におけるDPC包括評価の意義. 次世代型医療制度改革 (田近栄治、尾形裕也編著). 2009 177-200. ミネルヴァ書房. 京都.
22. ○Kuwabara K, Matsuda S, Anan M, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Hayashida K, Fujimori K. Difference in resource utilization between patients with acute and chronic heart failure from Japanese administrative database. *Int J Cardiol.* 2009.
23. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Anan M, Ishikawa KB, Horiguchi H, Hayashida K, Fujimori K. Differences in practice patterns and costs between small cell and non-small cell lung cancer patients in Japan. *Tohoku J Exp Med.* 2009 217; 1 :29-35.
24. ○Kuwabara K, Matsuda S, PhD; Imanaka Y, Fushimi K, Hashimoto H, Ishikawa KB, Horiguchi H, Hayashida K, Fujimori K, Ikeda S, Yasunaga H. Injury Severity Score, resource use, and outcome for trauma patients within a Japanese administrative database. *J Trauma.* 2010 68:463-470.
25. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Fujimori K. Probability of survival, early critical care process, and resource use in trauma patients. *Am J Emerg (in press).*
26. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Fujimori K, Hayashida K. Impact of timing of cholecystectomy and bile duct interventions on quality of cholecystitis care. *Int J Surg.* 2009 7; 3: 243-249.
27. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Hayashida K, Fujimori K. Contribution of bile duct drainage on resource use and clinical outcome of open or laparoscopic cholecystectomy in Japan. *J Eval Clin Pract* 2010.
28. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Hayashida K, Fujimori K. Impact of timing of bile duct interventions on resource use and clinical outcome of cholecystectomy patients in Japan. *J Eval Clin Pract (in press).*
29. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Fujimori K. Variations in the preoperative resources use and the practice pattern

- in Japanese cholecystectomy patients. Surg Today (in press).
30. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Fujimori K. Impact of hospital case volume on the quality of laparoscopic colectomy in Japan. J Gastrointest Surg. 2009 13; 9: 1619-1626.
 31. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Fujimori K. Hospital volume and quality of laparoscopic gastrectomy in Japan. Dig Surg 2009 26:422-9.
 32. ○Kuwabara K, Matsuda S, Fushimi K, Ishikawa KB, Horiguchi H, Fujimori K. Quantitative comparison of the difficulty of performing laparoscopic colectomy at different tumor locations. World J Surg. 2010 34: 133- 139.
 33. ○Hayashida K, Imanaka Y, Otsubo T, Kuwabara K. et al. Development and analysis of a nationwide cost database of acute-care hospitals in Japan. Journal of Evaluation in Clinical Practice 2009, 15: 626-33.
 34. ○堀口裕正, 康永秀生, 橋本英樹, 石川ベンジャミン光一, 桑原一彰, 阿南誠, 松田晋哉: 標準 DPC コーディング・ロジックの開発、医療情報学、Vol28(2)73-82、2009.
 35. ○Anan M, Kuwabara K, Hisatomi Y, et al: Evaluating the quality of ICD coding in the DPC in Japan, Proceedings of the 24th PCSI conference, 2008.
 36. ○阿南誠、久富洋子、桑原一彰、秋岡美登恵、柴田実和子、他、DPC 導入に伴う ICD コーディングの問題点: 第 7 報、DPC 基礎調査における「.9」出現率の推移と診療情報管理士の存在、診療情報管理、21(2): 168、2009.
 37. ○阿南誠、DPC の来し方行く先「現場で働く診療情報管理士からみた DPC」、診療情報管理、21(2): 60-61、2009.
 38. ○阿南誠、第 2 章 DPC 制度と診療報酬制度との関わり、社団法人日本病院会 DPC コース通信教育テキスト、171-206、2009.
 39. ○藤森研司、中島稔博: DPC データ分析 アクセス・SQL 活用編、東京:じほう、2009.
 40. ○藤森研司、松田晋哉(編者): 明日の医療に活かす DPC データ分析手法と活用、東京:じほう、2009.
 41. ○藤森研司: DPC データたからみる心臓核医学検査の状況を考察する、新医療 411: 65-68、2009.
 42. ○藤森研司: DPC(Diagnosis Procedure Combination) 収支分析 コスト把握の考え方と実務、Nursing Business 夏季増刊: 76-79、2009.

43. ○藤森研司、中島稔博、松田晋哉：電子レセプトのデータベース化と活用、社会保険旬報 2399：10-14、2009.
44. ○藤森研司、松田晋哉、浅香正博：DPCデータからみたい癌診療の状況、Helicobacter Research 13(5)：385-390、2009.
45. ○藤森研司：DPCデータからみたICU診療の状況、エンドトキシン血症救命治療

研究会誌、13：2226-232、2009.

研究班作成の行政資料等

厚生労働省診療報酬調査専門組織（DPC 評価分科会）において、新たな機能係数策定のための基礎資料として、本研究班の調査結果を参考資料として提出し、説明を行った。

1. 平成21年度第4回診療報酬調査専門組織・DPC評価分科会（H21年6月8日）.

DPC に基づく補正值を用いた医療機能の指標化・分類方法の検討

今中雄一¹、猪飼宏¹、林田賢史¹、松田晋哉²
京都大学¹、産業医科大学²

【目的】

病院の医療機能や役割、ならびに病院の地域性を反映する指標を開発することを目的とする。(その過程で DPC の構成を補正した医療資源消費の指標と各病院の特性との関係を見る。)

【方法】

対象となる全病院データで、DPC14 桁毎に在院日数の平均値を求める。次に、各病院のそれぞれの個別症例にその個別の DPC14 桁の平均値をあてはめた場合の各病院の在院日数平均(事実上の予測値)を求める。各病院の実測値をその病院の予測値で割ったものをその病院の O/E 値とする。各 DPC で平均的な在院日数をとる診療をしていると O/E 値は 1 となる。また、各 DPC で平均より長い在院日数だと O/E 値は 1 より大きく、各 DPC で平均より短い在院日数だと O/E 値は 1 より小さくなる。以上は、在院日数平均の O/E 値の計算だが、同様の計算により、医療費や診療行為に関わる数量の O/E 値を求めることができる。分析の単位としても、病院ごとに求めることも、病院の各診療科ごとに求めることも、診療領域ごとに求めることもできる。各種変数の O 値、E 値、O/E 値や病院の特性を表す諸変数との関係を分析する。

【結果と考察】

病院ごとに、在院日数平均と一日医療費平均、在院日数 O/E 値と一日医療費 O/E 値を求め、それらの散布図を図 1 と図 2 に示す。

在院日数平均と一日医療費平均とは明確な関係が見られないが、O/E 値を求めることにより、強い負の関係がみられ散布図上には带状に各病院が並ぶ。

図 2 の左上には、都会型の大病院が位置する。一方、人口密度が高くないような地方(非都会)の中核的病院は、高度な機能を有する場合も右下の領域に位置する。総じて右下に位置する病院群が厳しい経営を強いられている地域にある。都会にある専門特化型の病院は左上の中でもさらなる左上に位置することが多く、診療報酬獲得の面からはある種の効率的な状況を表している。

これらの指標は、地域に対応した病院特性を表している。病院経営の改善に、一患者一日当たりの医療費を上げる努力を強いられていると感じている医療者は少なくないが、医療システム全体としては、そのような努力は必ずしも効率化を推進しない。一方で、その値は地域性とその地域における病院の役割によって決定されるところが大きい。将来の診療報酬のあり方について示唆に富む知見が得られた。

図1. 平均在院日数（実測値）と1患者1日あたり医療費（実測値）

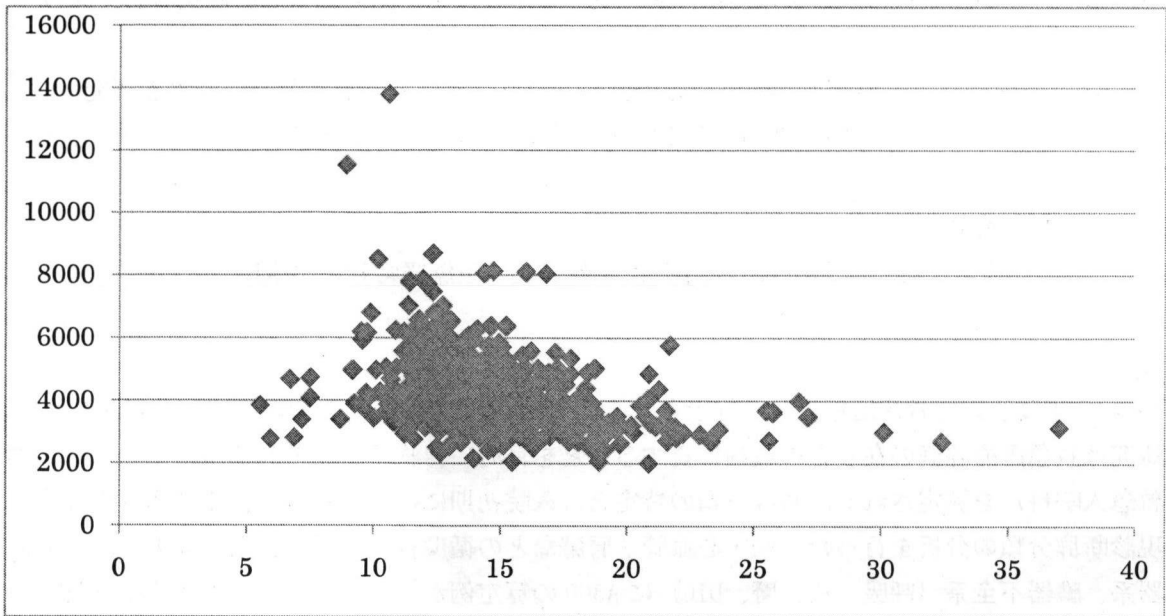
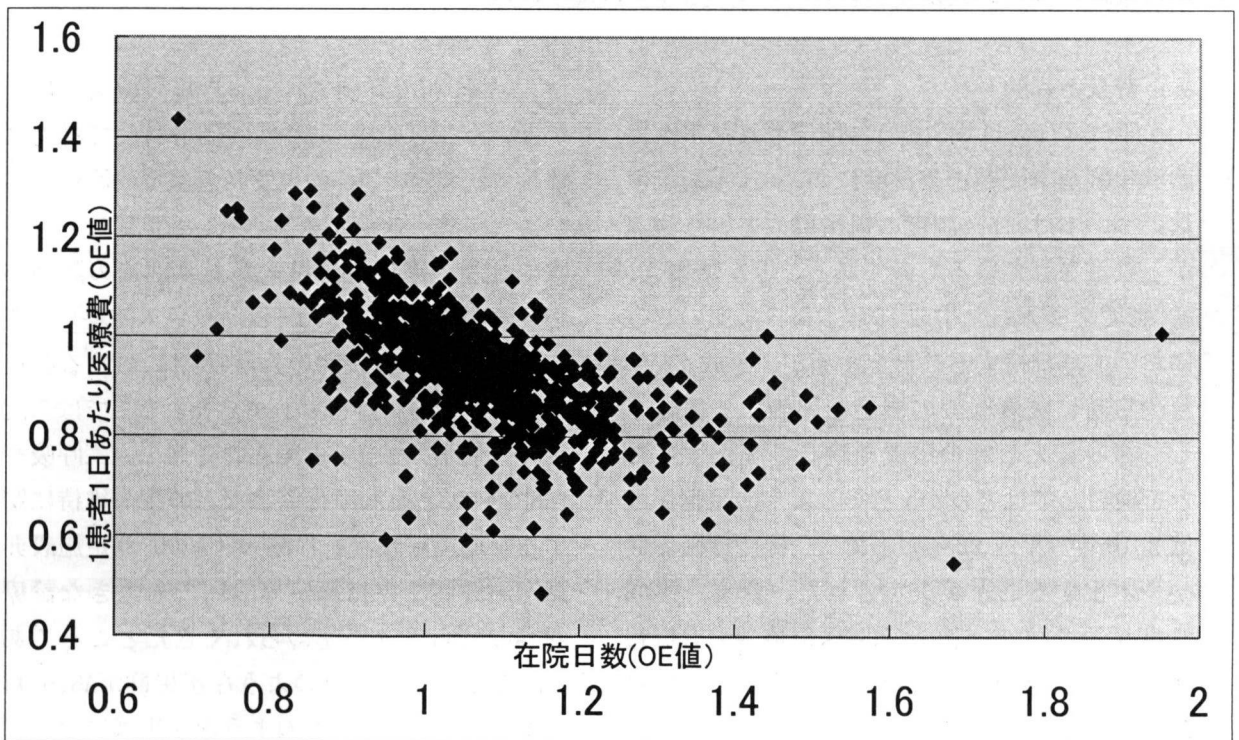


図2. 平均在院日数（O/E値）と1患者1日あたり医療費（O/E値）



平成 21 年度 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）分担研究報告書
包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究（H19-政策-指定-001）

A300 救命救急入院料関連診断群分類の診療プロセス時系列的実施状況に関する研究
・ 救急医療関連診断群分類選定の根拠に資する研究

報告者（分担研究者）

桑原 一彰 九州大学大学院医学研究院 医療経営管理学講座

要旨

平成 22 年度改定で救急医療係数が提示され、入院 2 日目までの医療費の乖離の解消が図られた。本研究は救急医療評価の在り方の議論に資することを目的に、救急医療の明示のために A300（救命救急入院料）を算定される診断群分類の特定と、入院初期に行われる生命維持関連診療行為の出現診断群分類の分析を行った。脳・心血管・腎臓などの循環器系、呼吸器系、外傷系、一部消化器系、臓器不全系（呼吸、心、腎、DIC）に A300 の算定例が多かった。生命維持診療行為も MDC01, 04, 05, 一部 06, 11, 16 に多くみられた。しかし体外ペーシングは本来の 050210『徐脈性不整脈』ではなく、100393『その他の体液・電解質・酸塩基平衡障害』にその実施最大件数・割合がみられ、コーディングの妥当性に問題がみられた。今後これら関連診断群分類の時系列的費用構造を検証し、緊急入院例や A300 算定例で高コスト構造であれば、別途診断群分類精緻化や救急医療係数算定根拠の入院後 2 日目を超えた係数の考慮が必要であろう。

A. 背景と目的

平成 17 年 11 月 16 日に開催された中医協診療報酬基本問題小委員会において、『調整係数については、DPC制度の円滑導入という観点から設定されているものであることを踏まえ、DPC制度を導入した平成 15 年以降 5 年間の改定においては維持することとするが、平成 22 年度改定時に医療機関の機能を評価する係数として組み替える等の措置を講じて廃止することを検討してはどうか』とあるように調整係数は 2010 年（平成 22 年）までで、機能評価係数へ一本化することが決定された（資料 平成 21 年度第 2 回 中央社会保険医療協議会診療報酬調査専門組織 DPC 評価分科会 <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/04/s0427-3.html>）。

以降 DPC で評価されるべき施設機能とは何かということの中を中医協 DPC 評価分科会で活発に議論されてきた。この中で救急医療の評価をどのようにすべきかが議論され、調整係数でも吸収できない医療資源投入があり別途の評価が必要とのことで、A300（救命救急入院料）算定施設と非算定施設間の入院初期における診療プロセスの分析が行われてきた。そこでは入院後 48 時間以内の手術実施の有無、人工呼吸や IABP、PCPS、血液浄化療法などの生命維持に関する診療実施状況を検証し、A300 算定施設非算定施設間または算定施設内でも大きな診療内容のばらつきが認められてきたところである。しかしながらどのような疾患群が A300 算定根拠なのか、またどのような疾患群に対してどのような診療プロセスが提供されているか

の分析は不十分である（資料 平成 21 年度第 4 回 中央社会保険医療協議会診療報酬調査専門組織 DPC 評価分科会 <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/06/d1/s0608-6c.pdf>）。

平成 22 年 2 月 12 日中医協総会において平成 22 年度診療報酬改定が答申され、機能評価係数として、データ提出指数、効率性指数、複雑性指数、カバー率指数、地域医療指数、救急医療係数が提示されたところである。救急医療係数は、包括点数では評価が困難な救急入院初期の検査等について、救急患者に占める割合により評価しているとのことで、その指数は、緊急入院患者と全入院患者の入院 2 日目までの包括範囲の費用の差額を、医療機関ごとに診断群分類及び救急患者の数に応じて評価することである（資料 第 169 回中央社会保険医療協議会総会 平成 22 年度診療報酬改定について 別添 2 機能評価係数 <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/02/d1/s0212-4s.pdf>）。

しかしながら、緊急といっても患者状態は色々あり、診断群分類では実施手術処置で重症度の代替としてきたところではある。救急医療は生命維持を目的とする診療提供即時に行われることには異論がなかろう。そのような迅速な医療提供を救急医療評価とすべきと考え、どのような疾患群でどのような医療がどのようなタイミングで行われるのかを明示し、それによって A300 算定根拠や緊急入院の妥当性の監査に生かすことができると考え、本研究では、一定数以上の A300 算定が生じる DPC に焦点を当て、入院後 1, 2 日目の診療プロセス分析をおこない、救急医療係数への精緻化や考慮すべき救急医療 DPC 分類を明らかにすることを目的とした。

B. 方法

1. 対象施設と対象患者

平成 21 年度表題研究班に調査参加した施設からの 7 月から 10 月までの期間で、そのうち F ファイル診療明細情報のある患者を対象とした。

2. 診断群分類の整理と分析対象診断群分類の選定

診断群分類は患者医療情報の 14 ケタコード化であり、主傷病情報（基本 DPC または DPC6 と呼び 6 桁表示）、診療行為情報（手術の 2 桁表示、手術処置 1 の 1 桁表示、手術処置 2 の 1 桁表示）、考慮すべき副傷病情報や重症度情報（各々 1 桁表示）は、疾患群毎に定義・フラグ化されている。このうち主傷病情報と手術情報を利用し DPC8 とする。手術は定義されているものがあれば 01 とし、定義された手術がないのは 99 とした。例えば 010060_99 は脳梗塞（010060）の手術なし分類を意味する。A300 算定が 100 例以上出現した DPC6 を選定し、それら DPC8 を分析対象診断群分類とした。

3. 分析項目

(A) 全 DPC 分類毎の A300 算定患者件数と割合を棒グラフで表現した。

(B) 診療プロセス、アウトカムに関する DPC8 分類別 A300 算定有無別に割合を分析した。アウトカムを 24 時間以内または退院時死亡とした。

診療プロセスには受診時間帯（深夜・時間外）、アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン、ドブタミンの救急医療関連医薬品の実施、診療行為は全身麻酔、人工呼吸、人工腎臓、体外ペーシング、IABP、PCPS、血液吸着、持続血液濾過、頭蓋内圧測定とし、それらの開始日を入院後 1, 2, 3 日以降にカテゴリー化し実施割合を分析した。DPC8 別 A300 算定有無別に入院後 48 時間以