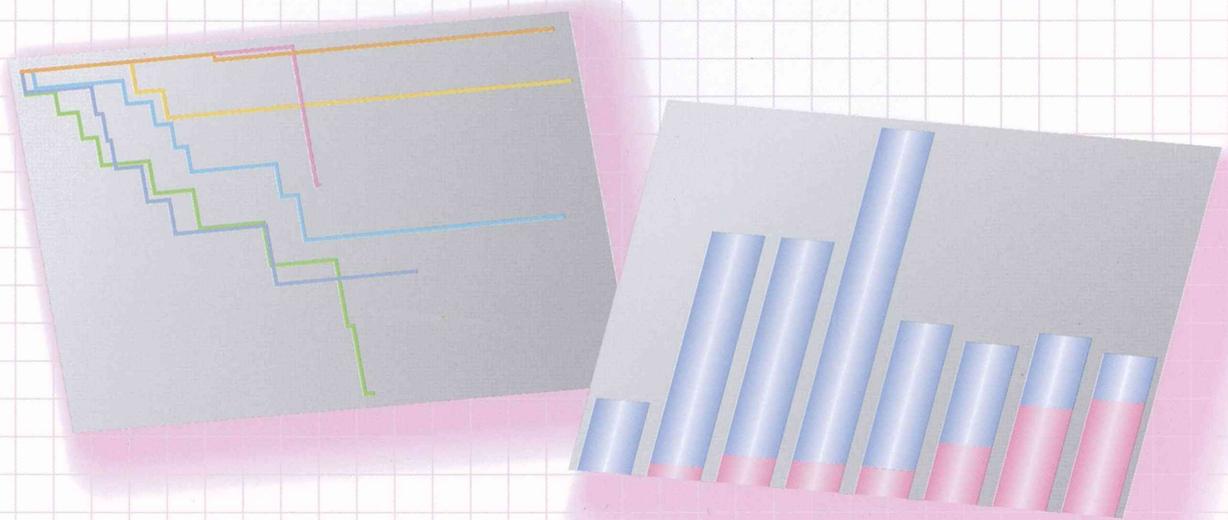


2014D1022A(DVD1枚有)

# 診断群分類の持続的な精緻化に基づく 医療機能および医療資源必要量の 適正な評価のあり方に関する研究

(H26 - 政策 - 指定 - 011)

## 平成26年度 総括・分担研究報告書



収載

**DPC データ分析ガイド**  
**付録データ DVD**

研究代表者 伏見 清秀  
(東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野)

平成27年(2015)年3月

厚生労働科学研究費補助金 政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)

診断群分類の持続的な精緻化に基づく医療機能および  
医療資源必要量の適正な評価のあり方に関する研究

(H26-政策-指定-011)

平成26年度 総括・分担研究報告書

収載

DPCデータ分析ガイド

付録データDVD

研究代表者 伏見 清秀  
(東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野)

平成27(2015)年 3月

## 目 次

I. 総括研究報告	
診断群分類の持続的な精緻化に基づく医療機能および医療資源必要量の適正な評価のあり方に関する研究 (H26-政策-指定-011)	
伏見清秀	1
II. 分担研究報告	
1. DPC分析用データセットの作成・開発について	
堀口裕正	13
2. クラスタ分析を用いた脳血管疾患における新たな支払分類作成方法の試案	
松田晋哉、村松圭司、大谷誠、久保達彦、藤野善久	31
3. 市中肺炎の入院医療資源消費に影響を与える要因の検討：CCPマトリックス手法の導入に向けた試案市中肺炎患者の入院医療費に影響を与える要因	
池田俊也、清水沙友里、石川ベンジャミン光一	39
4. 「DPC/PDPSコーディングテキスト」見直しへの試み	
阿南誠、藤森研司、秋岡美登恵、皆元麻里加、福島祥子、徳田裕美、久富洋子、松浦はるみ、山岡早苗、塩塚康子、鎌倉由香、山本実佳、安孫子かおり、來島裕太、佐々木美幸、枝光尚美、上田京子、稲垣時子、島田裕子、荒井康夫、山本真希、関川千鶴子、中筋眞寿美、花岡昌数、海野博資、細川敬貴、四ヶ所慎将、小澤貴久代、青木静江、長田ひとみ、木島美幸、緒方優、長津陽子	45
5. 診断群分類を活用した医療の質と医療資源の評価	
今中雄一、猪飼宏、佐々木典子、國澤 進	53
6. DPCデータを用いた臨床疫学研究	
康永秀生、小池創一、橋本英樹、宮田裕章、松居宏樹、後藤励、田中栄、河野博隆、築田博隆、税田和夫、小倉浩一、國土典弘、山田芳嗣、内田寛二、住谷昌彦、佐藤雅哉、濱田毅、新倉量太、李政哲、高見和孝、山内康宏、竹内正人	65
7. 病院標準化死亡比の経年モデル構築に関する研究	
新城大輔、伏見清秀	71
8. 高齢がん患者に対する死亡前2週間の化学療法の実施と緩和ケア介入の関係について	
佐野元子、伏見清秀	75
9. 医療資源の観点からみた今後の認知症医療政策のあり方に関する研究	
市川智光、伏見清秀	79
10. 高齢者における市中肺炎の死亡リスク因子の検討	
田代将人、伏見清秀	83
11. 病院の地域医療への貢献度の評価方法に関する検討	
石川ベンジャミン光一	89
12. 様式1に追加された項目に関する検討	
石川ベンジャミン光一	99

1 3. 医療資源の投入量に基づく病床の区分方法に関する基礎的検討 石川ベンジャミン光一	109
---	-----

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	117
---------------------	-----

## 参考資料集

1. 参考資料集の使い方	127
2. DPC 研究班開催「DPC 制度の適正運用とDPC データ活用促進のためのセミナー」 配付資料	
□平成26年度研究班開催セミナー一覧	133
□総論・CCPマトリックス・コーディング・病院指標編	
①DPC研究班の今までの研究 伏見清秀	137
②CCPマトリックス試案：市中肺炎 清水沙友里、池田俊也、伏見清秀	153
③DPC/PDPSコーディングについて 阿南誠	159
④DPCコーディングテキストと病院指標の公開 藤森研司	179
□診療プロセス分析・医療の質評価・経営戦略編	
⑤DPCと医療の質 猪飼宏	195
⑥DPCデータベースを用いた分析の現状 堀口裕正	225
⑦DPCデータベースを用いた臨床疫学研究 康永秀生	243
⑧DPCという物差しで計った今の医療、これからの医療 白鳥義宗	251
⑨データを活用した経営戦略 鈴木淳	261
⑩DPCデータを用いた病院マネジメント 松田晋哉	273
⑪DPCデータと医療マネジメント 村松圭司	291
⑫DPCデータと医療マネジメント 大谷誠	297
□地域医療分析編	
⑬DPCデータを利用した地域医療分析 石川ベンジャミン光一	305
⑭7桁郵便番号を使用した診療圏分析 石川ベンジャミン光一	313
⑮木曽地域の患者推計と木曽病院の課題 田中光代	319
⑯岩手県における地域医療連携の在り方 澤口翼、安田信玄	327
□医療マネジメント・データ分析演習編	

⑰様式1 実習 (その1)	
村松圭司	333
⑱様式1 実習 (その2)	
村松圭司	345
⑲DPCデータ分析環境をSQLSERVER2012EXPRESS&Accessで構築する	
村松圭司	355
⑳DPCデータによる明日への提案	
岩渕勝好	375
㉑様式1 情報を地図状に表示	
岩渕勝好	385
㉒BIツール：Tableau (タブロー) 入門	
石川ベンジャミン光一	409
3. 平成22～25年DPC病院データベースと分析ツール使用マニュアル	423

## 別添DVD-ROM収録内容

1. 本報告書PDF版(白黒)
2. 本報告書PDF版(フルカラー)
3. 研究報告書追加資料
  - ①分担研究報告書(阿南誠)「『DPCPDPSコーディングテキスト』見直しへの試み」図表等  
阿南誠
  - ②分担研究報告書(今中雄一)「診断群分類を活用した医療の質と医療資源の評価」(完全版)  
今中雄一、猪飼 宏、佐々木典子、國澤 進
  - ③平成24-25年度保険局DPC調査に基づく地域病院ポートフォリオ  
<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/vizhome/DPCH25-24/sheet0>  
石川ベンジャミン光一
  - ④平成25年度保険局DPC調査参加施設の運転時間による診療圏  
<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/vizhome/H25DPC/sheet0>  
石川ベンジャミン光一
  - ⑤平成26年度DPC-PDPS分類支払額ポートフォリオ  
<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/vizhome/H26DPCmasterTrial/DPC14pay>  
石川ベンジャミン光一
4. DPC 研究班開催「DPC 制度の適正運用とDPC データ活用促進のためのセミナー」配付資料(元サイズ)
5. 研究班作成DPCデータ分析用マスターファイル一式
  - ①平成26年度レセプト電算コードマスター
  - ②平成26年度手術Kコードマスター
  - ③平成26年度化学療法マスター
  - ④平成26年度血液製剤マスター
6. 研究班作成配布プログラムとデータ
  - ①平成22～25年度DPC病院データベースと分析ツール

# I . 総括研究報告

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

診断群分類の持続的な精緻化に基づく医療機能および医療資源必要量の  
適正な評価のあり方に関する研究(H26-政策-指定-011)

研究代表者	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院	教授
研究分担者	石川ベンジャミン光一	国立がん研究センター	室長
	今中雄一	京都大学大学院	教授
	阿南 誠	国立病院機構九州医療センター	室長
	康永秀生	東京大学大学院	教授
	藤森研司	東北大学大学院	教授
	池田俊也	国際医療福祉大学	教授
	松田晋哉	産業医科大学	教授
	堀口裕正	国立病院機構	主席研究員
研究協力者	村松圭司	産業医科大学	助教
	大谷誠	産業医科大学	助教
	久保達彦	産業医科大学	講師
	藤野善久	産業医科大学	准教授
	清水 沙友里	医療経済研究機構	主任研究員
	秋岡美登恵	九州医療センター	
	皆元麻里加	九州医療センター	
	福島祥子	九州医療センター	
	徳田裕美	九州医療センター	
	久富洋子	アイネットシステムズ	
	松浦はるみ	公立玉名中央病院	
	山岡早苗	聖フランシスコ病院	
	塩塚康子	九州中央病院	
	鎌倉由香	昭和大学病院	
	山本実佳	東海大学医学部附属病院	
	安孫子かおり	日本工学院専門学校	
	來島裕太	長門総合病院	
佐々木美幸	箕面市立病院		
枝光尚美	大阪府立母子保健総合医療センター		
上田京子	仙台医療秘書福祉専門学校		
稲垣時子	国立がん研究センター東病院		
島田裕子	大阪南医療センター		
荒井康夫	北里大学附属病院		

山本 真希	済生会横浜市東部病院	
関川千鶴子	小倉記念病院	
中筋真寿美	南風病院	
花岡昌教	京都大学医学部附属病院	
海野博資	岡山旭東病院	
細川敬貴東	京大学医学部附属病院	
四ヶ所慎将	嶋田病院	
小澤貴久代	市立島田市民病院	
青木静江	相澤病院	
長田ひとみ	大分大学病院	
木島美幸	鳥取県済生会境港総合病院	
緒方優	長崎みなとメディカルセンター市民病院	
長津陽子	東京衛生病院	
猪飼 宏	京都大学大学院	講師
佐々木典子	京都大学大学院	助教
國澤 進	京都大学大学院	助教
小池創一	自治医科大学	教授
橋本英樹	東京大学大学院	教授
宮田裕章	東京大学大学院	特任教授
松居宏樹	東京大学大学院	助教
後藤励	京都大学白眉センター	特定准教授
田中栄	東京大学医学部附属病院	教授
河野博隆	東京大学医学部附属病院	准教授
築田博隆	東京大学医学部附属病院	講師
税田和夫	自治医科大学附属さいたま医療センター	准教授
小倉浩一	国立がんセンター	医員
國土典弘	東京大学肝胆膵外科	教授
山田芳嗣	東京大学医学部附属病院	教授
内田寛二	東京大学医学部附属病院	講師
住谷昌彦	東京大学医学部附属病院	助教
佐藤雅哉	東京大学医学部附属病院	特任臨床医
濱田毅	東京大学医学部附属病院	大学院生
新倉量太	東京大学医学部附属病院	大学院生
李政哲	東京大学医学部附属病院	大学院生
高見和孝	東京大学医学部附属病院	講師
高見和孝	東京大学呼吸器内科	講師
山内康宏	東京大学呼吸器内科	助教
竹内正人	東京大学医学部附属病院	助教
小川純人	東京大学老年病科	准教授
松原全宏	東京大学医学部附属病院	助教

和田智貴	東京大学医学部附属病院	大学院生
中原康雄	東京大学医学部附属病院	助教
杉原亨	東京大学医学部附属病院	助教
酒匂赤人	国立国際医療研究センター国府台病院	
岩上将夫	東京大学医学部附属病院	
隈丸拓	Harvard School of Public Health	大学院生
津川祐介	Harvard School of Public Health	大学院生
重岡仁	Simon Fraser University	助教
澤田典絵	国立がん研究センター	室長
磯貝俊明	東京大学大学院	客員研究員
長沼敏郎	東京大学大学院	客員研究員
笹渕祐介	東京大学大学院	大学院生
田上隆	東京大学大学院	大学院生
小田切啓之	東京大学大学院	大学院生
道端伸明	東京大学大学院	大学院生
山名隼人	東京大学大学院	大学院生
百崎良	東京大学大学院	大学院生
笠井暁史	東京大学大学院	大学院生
鈴木さやか	東京大学大学院	大学院生
大野幸子	東京大学大学院	大学院生
森田光治良	東京大学大学院	大学院生
佐上徹	東京大学大学院	大学院生
平嶋純子	東京大学大学院	大学院生
石丸美穂	東京大学大学院	大学院生
麻生正太郎	東京大学大学院	大学院生
新城大輔	東京大学医学部附属病院	助教
佐野元子	東京医科歯科大学	大学院生
市川智光	東京医科歯科大学	大学院生
田代将人	長崎大学大学院	助教

研究要旨:

○研究目的

DPC/PDPS 制度改定は 2 年毎に実施しており、改定時に導入された項目の評価や新たな調査項目の解析結果等を評価するために迅速な研究の遂行が求められるとともに、急性期医療を含む医療提供体制の評価、我が国の医療の質の評価と確保が求められている。そこで、本研究の目的を以下の2つとした。

- ① 医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発
- ② 地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながる DPC/PDPS データ活用手法の開発

具体的には、調整係数廃止に向けた制度設計の精緻化として、より適正に患者の重症度に応じた医療資源必要量を評価する手法を開発すること、現在の一般病床の一部が有する、回復期機能、亜急性期機能も含めて、病床・病棟の機能と医療機関の機能を適切に評価する手法を明かすこと、併せて、これらの手法開発上、さらには幅広い医療機能、医療の質評価等に資するDPC/PDPS データ活用手法の開発を本研究の目的とした。

#### ○研究方法

各施設が厚生労働省に提出する DPC 関連データを、医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集し、分析資料とした。医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発については、詳細な診療行為情報や傷病名情報を含めた多次元医療資源必要度評価手法の開発を行った。重点的に検討する分野として、脳卒中、ニューロパチー、肺炎、COPD、虚血性心疾患、心不全、整形外科、リウマチ、糖尿病、前立腺疾患、悪性腫瘍を含めた。

また、非 DPC 病院を含めた幅広い医療機関より DPC 調査データ等の診療情報を収集し、医療機関の機能の差異を機能評価係数等に反映させる手法を検討した。地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながる DPC/PDPS データ活用手法の開発については、患者居住地情報を含む DPC/PDPS データを活用して、EFファイル診療明細データ、地理情報システム(GIS)等も活用した地域における医療機関の機能、疾患別、病床別の医療機能を評価する手法を開発した。

併せて、DPC/PDPS データを活用したクリニカルインディケーター等の医療の質の評価手法の充実化、臨床疫学研究への応用の推進を進め、幅広い医療評価手法の基盤形成をめざした。

#### ○研究結果

昨年度までの研究に引き続き、パブリック・クラウドサービスを利用して研究班ホームページを作成し、約 1100 病院からの暗号化した DPC 調査データファイルを安全かつ効率的にデータベース化して研究を進めた。DPC 分析システムの開発、CCP マトリックスの導入に係わる検討(脳卒中領域、肺炎、関節リウマチ、糖尿病、循環器領域等)、地域医療の評価手法に関する検討、医療の評価手法に関する検討(扁桃摘出術後の出血合併症、結核患者の在院死亡と関連する因子、バルーン内視鏡検査における消化管穿孔のリスク要因、川崎病ガイドライン遵守とアウトカムの関連、下大静脈フィルターの有効性、病院標準化死亡比、がん終末期の治療、認知症、非高齢者市中肺炎等)、DPC 傷病名コーディングテキストに関する検討、新様式1の調査項目の評価、DPC セミナーの開催とデータ分析支援、DPC データ提供のあり方についての検討を行った。

#### ○結論

本研究は、医療環境の変化に対応する DPC 診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、次期以降の改訂手法の基盤を提供すると考えられた。また、特に地域医療の観点からの医療機関の機能評価手法を示し、今後の機能評価係数の精緻化に必要な情報を提供した。さらに、DPC データを用いた医療の質評価手法を開発するとともに臨床疫学研究の手法も示し、我が国の医療の質の向上、臨床疫学の発展に寄与することが期待された。併せて、DPC データの利活用促進の方法とその課題を示した。加えて、DPC 活用のための情報基盤整備を進め、DPC データ作成分析技術の向上によるデータの質の向上と適正な医療提供体制の整備につながることを期待された。

## A. 研究目的

平成15年度から導入された診断群分類に基づく1日あたり定額報酬算定制度(DPC/PDPS)の対象病院は全一般病床の過半を占め、その制度の適正な運営のために本研究は重要な意義を持つ。

DPC/PDPS制度改定は2年毎に実施しており、改定時に導入された項目の評価や新たな調査項目の解析結果等々を評価するために迅速な研究の遂行が求められるとともに、急性期医療を含む医療提供体制の評価、我が国の医療の質の評価と確保の点でも本研究は大きな影響をもつ。そこで、本研究の目的を以下の2つとした。

① 医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発

② 地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながるDPC/PDPSデータ活用手法の開発

本研究は単年度研究であり、研究期間内に、調整係数廃止に向けた制度設計の精緻化として、より適正に患者の重症度に応じた医療資源必要量を評価する手法を開発することを目的とした。また、現在の一般病床の一部が有する、回復期機能、亜急性期機能も含めて、病床・病棟の機能と医療機関の機能を適切に評価する手法を明かとする必要もある。併せて、これらの手法開発上、さらには幅広い医療機能、医療の質評価等に資するDPC/PDPSデータ活用手法の開発も本研究の目的に含めた。

## B. 研究方法

研究に使用する厚生労働省DPC調査データ(各施設が厚生労働省に提出するDPC関連データ、様式1、様式3、D/E/Fファイル)は、医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集し、分析資料とした。外来についてもE/Fファイルを提出できる施設については、それらも収集し分析対象とした。

医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発については、詳細な診療行為情報や傷病名情報を含めた多次元的医療資源必要度評価手法の開発を行った。具体的には

複数の副傷病・処置情報等を組み合わせに基づいて一定の範囲の分類数でより精緻に医療資源必要量の違いを反映することが可能なCCPマトリックスの構築を進めた。手順としては、(1)分類を決定する情報となりうる様々な診療情報等を抽出し、DPC定義表に組み込むことでその精緻化を行い、(2)定義表情報に基づいてCCPマトリックス分析の基礎となる粗分類(5000から10000程度の分類数を想定)を作成、(3)統計的手法により粗分類を集約してDPC支払分類案を構築した。上記手順1および2において、多変量解析、クラスタ分析等を含む統計的分析を行う。なお、粗分類から支払分類への集約においては、従来用いられた樹形図ではなく対応表による集約を行うことし、分岐のレベルに拘束されない集約を試み、必要に応じて異なるDPC傷病名分類間の集約も検討した。重点的に検討する分野として、脳卒中、ニューロパチー、肺炎、COPD、虚血性心疾患、心不全、整形外科、リウマチ、糖尿病、前立腺疾患、悪性腫瘍を含めた。

また、非DPC病院を含めた幅広い医療機関よりDPC調査データ等の診療情報を収集し、医療機関の機能の差異を機能評価係数等に反映させる手法を検討した。平成26年度診療報酬改定以降の社会保障・税一体改革への着実な対応、入院医療のさらなる効率化・標準化の促進、病床機能報告制度等の実効性の確保等多くの課題に対応するため、病院機能に合わせた効率的な入院医療提供のための診療報酬評価手法の検討、外来も含めた急性期入院の一体的な診療報酬評価手法の検討、診療内容を評価するための病名等の情報の質的改善手法の開発と公表されているコーディングガイドの充実化等の検討を進めた。

地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながるDPC/PDPSデータ活用手法の開発については、実態と地域ニーズに即した地域医療計画の策定と医療体制の構築が求められており、患者居住地情報を含むDPC/PDPSデータを活用して、EFファイル診療明細データ、地理情報システム(GIS)等も活用した地域における医療機関の機能、疾患別、病床別の医療機能を評価する手法を開発した。

併せて、DPC/PDPSデータを活用した臨床インディケータ等の医療の質の評価手法の充実化、臨床疫学研究への応用の推進を進め、幅広い医療評価手法の基盤形成をめざした。

上記分析、検討について、保険局医療課と定期的に1か月に1回程度の合同班会議を開催し、時期に応じた課題について意見交換・議論を行うと共に、進捗状況を確認しながら、研究を進めた。

## C. 研究結果

昨年度までの研究に引き続き、パブリック・クラウドサービスを利用して研究班ホームページを作成し、約1100病院からの暗号化したDPC調査データファイルを安全かつ効率的にデータベース化して研究を進めた。

### 1. DPC 分析システムの開発について

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では処理が行えない。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、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を構築することを行った。また、平成26年度データより様式1のフォーマットが変更されたことに対するシステム改変を行い、平成 26 年データについても既存データと同様のクリーニング処理及びデータセット作成処理を行うことが出来ることを確認した。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。

### 2. CCP マトリックスの導入に係わる検討

急性期入院医療の診療報酬評価の基盤となるDPC診断群分類は、医療技術の進歩および医療制度の変化に合わせて整備を継続する必要がある。特に平成30年度の調整係数廃止に向け、DPC診断群分類のさらなる精緻化が必要とされている。

昨年度までの研究に引き続き、傷病名、手術・処置等に基づく重症度を考慮した評価手法（CCP、

Comorbidity Complication Procedure、マトリックス）の設計手法を検討した。在院日数および包括範囲医療費の医療資源必要度を指標とした多変量解析等により、重症度をより精緻に評価できる可能性を示した。

脳卒中領域では、入院時JCSに加えて、発症時 Ranking Scoreを評価に含め、処置情報、副傷病情報を精緻化した定義テーブルを作成した。その上で、組み合わせ上発生しうる全ての分類を樹形図形式に書き下した素樹形図ごとに、在院日数(ALOS)、1日当たり包括範囲点数(dDPC)を集計し、クラスタ分析により分類集約案を示した。また、ALOSとdDPCそれぞれを一定の範囲で階級化したカテゴリごとに集計し、CCPマトリックス作成方法を示した。

肺炎では、0歳、1-14歳等の年齢区分、A-DROPによる肺炎重症度スコアを加えることによって、ALOSのばらつきが調整され、人工呼吸器などの処置の情報によって、dDPCが調整される可能性が示された。

関節リウマチでは、手術処置等1の評価の導入と手術処置等2の高額医薬品の集約化の可能性が示された。

糖尿病では、年齢、インスリンの使用、微笑血管合併症、大血管合併症、認知症などの併存症が主に在院日数に影響する可能性が示され、これらの情報を含めたCCPマトリックス分類によって、説明力が大きく改善することが示された。

循環器領域では、特に心不全、弁膜症、不整脈の相互に関係性の深い疾患群を一群と捉えて、主たる手術および様々な処置と重症度指標を用いた解析により、これらの疾患群と一つのCCPマトリックス構造で評価することができ、将来的にDPC傷病名分類レベルで結合できる可能性が示された。虚血性心疾患および心不全関連疾患症例について、CCPM の枠組みに沿って、試みとしてCCPM をコード化した。この例をもとに14桁CCPMコード別に在院日数の平均・標準偏差、1日当たり点数、1入院あたり点数、1入院あたり点数標準偏差、を集計したテーブルの提供を受け、グルーピングを検討した。心不全関連疾患症例に比し、虚血性心疾患症

例では、心臓カテーテル検査実施群・冠動脈インターベンション実施群を中心に診療パターンの集積がみられ、目視による分類の設計がより容易だった。

DPC診断群分類は、手術・処置等に対して傷病名分類を上位に位置づける分類体系を持ち、我が国の実地臨床への親和性の高さやDPC分類の様々な医療評価への応用可能性を特徴としている。一方、医療資源必要度への影響は、実際に提供された手術・処置等が大きいため、これらの要因を多く含めた分類が、より医療資源必要度の説明力が高いこととなる。しかし、現状のDPC分類の樹形図構造を維持したまま説明力を上げようとすれば、下位の分岐数の増加による分類数の飛躍的な増加が避けられない。したがって、CCPマトリックスの方向性は、妥当な分類数を維持しつつ、傷病名分類優位のDPC分類体系において手術・処置優位の支払手法を導入することであるといえる。一方、DPC分類構造を大きく変更することは、診療報酬支払い業務等を混乱させるリスクもある。そこで、本年度の検討では、複数のDPC傷病名分類を結合させた分類の作成は行わないこととして、代わりに、関連するDPC傷病名分類では、なるべく類似のCCPマトリックス構造を導入する方法をとって、将来的にDPC傷病名分類レベルでの統合も検討する方向性を示すこととした。

### 3. 地域医療の評価手法に関する検討

地域における病院機能の評価に関して、患者住所情報を用いて地理情報システム(GIS)を利用して詳細な検討を行い、個別病院の診療圏の可視化、地域内の病院の空間配置の可視化などを明らかにした。

急性期医療における医療機能評価手法の開発を進める上では、施設単位での最適化に繋がる病院個別の機能だけでなく、全体最適化を目指した地域医療への貢献度にも目を向ける必要がある。本研究では、地域医療への貢献度についての評価を行なうことを目的として、研究班データおよび保険局DPC調査結果を使用した地域医療提供体制の分析に取り組み、病院の診療機能と地域・人口のカ

バー状況を可視化した資料の整備を行った。その結果、地域医療への貢献度については、DPC分類を用いてすべての地域で求められる機能に対応する地域病院(community hospital)としての役割と、特定の地域・施設の条件の下で提供が可能になるような機能とを区分した上で、データに基づいて病院を類型化して評価を行う必要があることが示された。また、都市圏においては診療密度に基づく病床機能区分の観点から機能分化を進めるとともに、各地域においてDPCデータの収集・分析を進めることで平成27年度から開始される地域医療構想に貢献することができるものと考えられた。

また、DPCデータによって、疾患別の診療プロセス時系列分析を行い、入院初期の医療密度が非常に高い期間、その後、一定程度の診療密度が必要とされる期間、退院に向けて医療密度が比較的低い期間があることを示し、それらを病床機能の評価に使う可能性を示した。これらを元に、病床機能ごとの医療需要とその将来推計を行う可能性を示した。

### 4. 医療の評価手法に関する検討

医療の質の評価手法の開発では、DPCデータの臨床疫学研究への応用手法を開発し、複数の査読付き英文専門誌に成果を発表した。DPCデータベースはわが国の急性期入院患者の約50%を占める大規模な診療報酬データベース(administrative claim database)であり、詳細なプロセス情報とコスト情報を含んでいる。これらを有効活用することによって種々の臨床疫学・経済分析が可能である。分担研究者らは本年度、扁桃摘出術後の出血合併症、結核患者の在院死亡と関連する因子、バルーン内視鏡検査における消化管穿孔のリスク要因、川崎病ガイドライン遵守とアウトカムの関連、下大静脈フィルターの有効性、などについて分析を実施した。

また、DPC/PDPSデータを活用して病院標準化死亡率(以下、HSMR [hospital standardized mortality ratio] という)経年モデルの構築および当該モデルに基づいてHSMRの経年推移を観察した。その結果、我が国においてHSMRは減少傾向であることが明らかとなった。その要因としては、①政策変更等による病院の行動変化、②患者が亡くなる

場所の変化や実際の医療の質の向上、③その他の要因、が考えられた。

さらに、がん終末期の積極的治療の指標とされる「死亡前2週間の化学療法の施行」と緩和ケアの介入の関連性を明らかにすることを試みた結果、5大がんで死亡した65歳以上の高齢者29,981例(2010～2012年度)のうち終末期に化学療法を受けた患者は5.8%で、その割合は緩和ケアを受けた患者(2.7%)の方がそうでない患者(6.2%)よりも低かった(OR:0.38, 95%CI:0.300.47,  $p<0.01$ )。また、女性、初発がん、高齢者では有意に低かったが、乳がんでは有意に高かった。

わが国で増加する認知症患者に対し、必要となる医療資源量を定量的に捉え、効率的な資源配分を行うことが求められている。DPC調査集計票を用い、DPC一般病棟における認知症患者数、平均在院日数、入院医療費を推計したところ、認知症では、他疾病と比べて長い平均在院日数の傾向を示していた。認知症を主傷病とする患者に必要とされる入院医療費は2011年時点で517億円(主傷病及び併存症対応分)と推計された。

非高齢者の市中肺炎患者に関する研究は乏しいため、大規模データベースを用いて、単一施設では遭遇することが少ない非高齢者市中肺炎の実態を調査した。18歳から55歳の市中肺炎入院中死亡率は1.2%、入院後10日以内の死亡率は0.4%であった。また、肺炎重症度、年齢、悪性腫瘍の有無、整容自立度の4項目にて、予後を高精度に予測することができることを見出した。

## 5. DPC 傷病名コーディングテキストに関する検討

診療報酬支払制度の適正な運用に必要なDPC情報の質の確保に関して、医療資源病名、副傷病等の適正な選択、記録方法を明らかとするためにDPC傷病名コーディングテキストを公表し、改定を進めた。本年度は、疑義の発生しそうな設問を作成し実際にDPCコーディングについてキャリアある診療情報管理士に実際にコーディングしてもらい適切なコーディングを阻害する要因の分析を行った。その結果、入院期間が長期に渡った場合、重篤な合

併症が存在する場合、医療資源の投入量の判断が難しいケース、また、現行の原疾患主義に基づいた場合、却って1診療期間の中での医療資源投入対象に矛盾が発生したりという問題がある。ICDのルールでも医療資源の投入については具体的かつ詳細な規定がされているものではないので、決定の手順をDPCのルールとして示すことが重要かと考えられる。その他、現在の分類そのものに必ずしも適切ではないICD分類が含まれているとの指摘もある他、DPC分類とICD分類と乖離がありコーディングの際に戸惑いが発生する(DPC分類名称とICDの定義に乖離がある等)等があり、その要因等を調査分析し、現行制度の中でコーディングテキストがカバー出来る方策を提案し、併せてワーキンググループの議論の参考に供することとしたい。

また、平成26年度診療報酬改定に際して、将来的な地域医療構想の策定、病床機能の分析に向けてDPC調査参加施設と地域との関係を明らかにするために見直された様式1の調査項目について、入退院経路、入院前後の在宅医療の有無、認知症高齢者の日常生活自立度判定基準等の項目について分析を行って現況を明らかにすると共に、今後の調査の改善、機能評価での利用に向けた方法論について検討を行った。

## 6. DPC セミナーとデータ分析支援

DPC制度の適正運用とDPC データ活用促進のためのセミナーを病院関係者および地方行政担当者向けに計10回のセミナー実施し、述べ900人程度の受講者があった。研究班の研究成果の報告に関する講義とパソコン用いた実習形式の演習を行った。演習では、Qlickview®、Tableau®などのBIツールを用いたDPCデータと患者病院地理情報の分析演習、DPC公開データ等を用いた地域医療の評価手法の演習、病院指標の分析演習等を実施し、具体的な分析手法を教授した。昨年度までの研究に引き続き、DPCデータ分析の普及、啓発のために、詳細な薬効分類等を含むレセプト電算コードマスター、手術コードマスター等の分析用マスターを整備し、配布した。これらの事業は、DPC制度の理解、DPCデータの精度向上、データ活用による医療の質向上

の試みの活性化、各医療機関の地域での役割の認識と機能分化の促進等につながる重要な情報インフラ整備事業と考えられた。

#### 7. DPC データ提供のあり方について

ナショナルDPC データ(厚生労働省提供のDPC データ:模擬申請による試行)を用いて、急性心筋梗塞・心不全、脳卒中に関する各種医療の質指標について地域別に算出し、算出・公表の際に必要な処理および課題につき検討した。また、Health at a Glance 2013 OECD Indicators で公表された日本の急性心筋梗塞入院30 日死亡率(性年齢調整後)は12.2%(1か月分の患者調査データを活用)だが、2012 年度ナショナルDPC データ1 年分では9.1%で、症例の定義を厳密にするとさらに下がった。さらに、入院死亡率については、諸外国よりも入院期間が長いことが死亡を捕捉しやすくする(見かけの死亡率が高くなる)点に注意する必要がある。

#### D. 考察

当該研究は平成26年度単年度研究であり、研究結果の一部は平成28年度およびそれ以降の診療報酬改定におけるDPC制度の改定に反映されることが考えられる。本研究の成果を活用して、データ分析に基づく診断群分類の統合または精緻化、コード体系の整備のあり方が検討された。平成28年度以降のCCPマトリックスを含む診断群分類整備方針が検討され、MDC別の研究班での検討資料を提供した。

また、DPC病院の診療内容の透明化、医療の質の確保、DPC情報の精度向上等を目的とする病院指標については、平成27年度以降の機能評価係数として導入の方向で中医協DPC評価分科会において検討が進められている。さらに、適切な診療報酬制度の維持とDPCデータの精度向上のために平成26年度に公表されたDPC傷病名コーディングテキストの、制度改定対応やさらなるデータの質向上のための改定作業を進めた。

さらに、本研究の成果として、疾病ごとの診療密度の時間経過の分析を応用して病床機能を評価す

る手法を検討した研究結果を、内閣府の「医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会」および、厚生労働省の「地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会」に報告した。具体的には、診療密度の観点から、疾病の高度急性期、急性期、回復期、慢性期等の病期を分類し、それぞれの医療機能区分毎の医療需要を推計する手法を提案し、今後の地域医療構想、医療計画策定への活用手法を示した。

#### E. 結論

本研究は、医療環境の変化に対応するDPC診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、次期以降の改訂手法の基盤を提供すると考えられた。また、特に地域医療の観点からの医療機関の機能評価手法を示し、今後の機能評価係数の精緻化に必要な情報を提供した。さらに、DPCデータを用いた医療の質評価手法を開発するとともに臨床疫学研究の手法も示し、我が国の医療の質の向上、臨床疫学の発展に寄与することが期待された。併せて、DPCデータの利活用促進の方法とその課題を示した。加えて、DPC活用のための情報基盤整備を進め、DPCデータ作成分析技術の向上によるデータの質の向上と適正な医療提供体制の整備につながることを期待された。

#### F. 健康器具情報

特になし

#### G. 研究発表

別添

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

特になし

##### 2. 実用新案登録

特になし

##### 3. その他

特になし

## II. 分担研究報告

## DPC 分析用データセットの作成・開発について

堀口 裕正 国立病院機構本部総合研究センター 主席研究員

### 研究要旨

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、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を構築することを行った。

本年度、平成 22 年～24 年のデータについては新たに利用承諾がとれた医療機関のデータを加えて、分析用データセットの再作成を行うとともに、平成 25 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 26 年度データより様式 1 のフォーマットが変更されたことに対するシステム改変を行い、平成 26 年データについても既存データと同様のクリーニング処理及びデータセット作成処理を行うことが出来ることを確認した。

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。

### A. 目的

本研究班において、収集した DPC データは、まず基本調査として入院情報の D/E/F ファイル・様式 1・3・4 ファイル（以下それぞれ FF1/FF3/FF4 ファイルと表記）と多岐にわたっている。また各病院のデータ収集が通年化され収集時期の範囲も広く、多数の医療機関が参加している。さらに、付随する調査として ICU/ER・リハビリ・CP・外来機能といった各種調査が付随し、それぞれが、基本調査の集計データを分析にあたって必要としている。

平成 26 年 3 月現在、本研究班では平成 15 年度調査から平成 25 年度調査までの 11 年度の調査データを医療機関との契約の元で保有し、分析に活用しているが、平成 26 年調査データの分量はすべてテキストのデータで、1TB を超えた量となっており、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。

そこで、本研究では、平成 21 年度より本研究班の保有する DPC 調査データから、

- 1、利用できるデータを選択し、
- 2、その 1 つ 1 つのデータが研究に利用する際に留意すべきポイントがあるかをチェックして情報を付加し
- 3、分析に必要な情報を容易にとりだせるよう用途別に分割し、

さまざまな統計処理を行うための数値を計算しやすいよう整理して共通分析用データセットとして作成し、本研究班においてより精度の高い、高度な分析を行うための環境を整備することを試みている。本年度は平成 24 年度から平成 25 年度(24 ヶ月)分のデータを通年で 1 つのデータセットとして取り扱い、各種の分析処理を行うことが出来る基盤作成を目的とした。

また、平成 26 年度データより様式 1 のフォーマットが変更されたことに対応する必要性に迫られ、その対応を行った。データ処理を行うシステム改変を行い、平成 26 年データについても既存データと同様のクリーニング処理及びデータセット作成処理を行うことが出来る用にし、そのシステムが問題なく稼働するかどうかについて確認作業を行うこととした。

## B.方法

以下の処理を、研究班保有の DPC データに対して行い、分析用データセットを作成することとした。

### 1、データの取り込み

参加医療機関から提供された DPC データ（FF1/3/4/D/E/F/外来ファイル）を DB に取り込む。その際本年度から平成 26 年度データからの様式 1 ファイル縦持ち化に対応した処理を追加した。

### 2、エラーチェック

提出されたデータのエラーチェックを行い、エラーデータをデータセット内から除外する。また研究に使用する際留意する項目に対してチェックシフラグを付与する。

どのような条件についてエラー・留意とするかについては本年の研究として検討を行う。

### 3、DPC コード情報の一体的保有

平成 20 年度「DPC 松田研究班版 DPC コーダーの開発について」で作成した DPC コーディングツールを利用した DPC コードを分析用データセット内に取り込み、他のデータと一体的に保有する

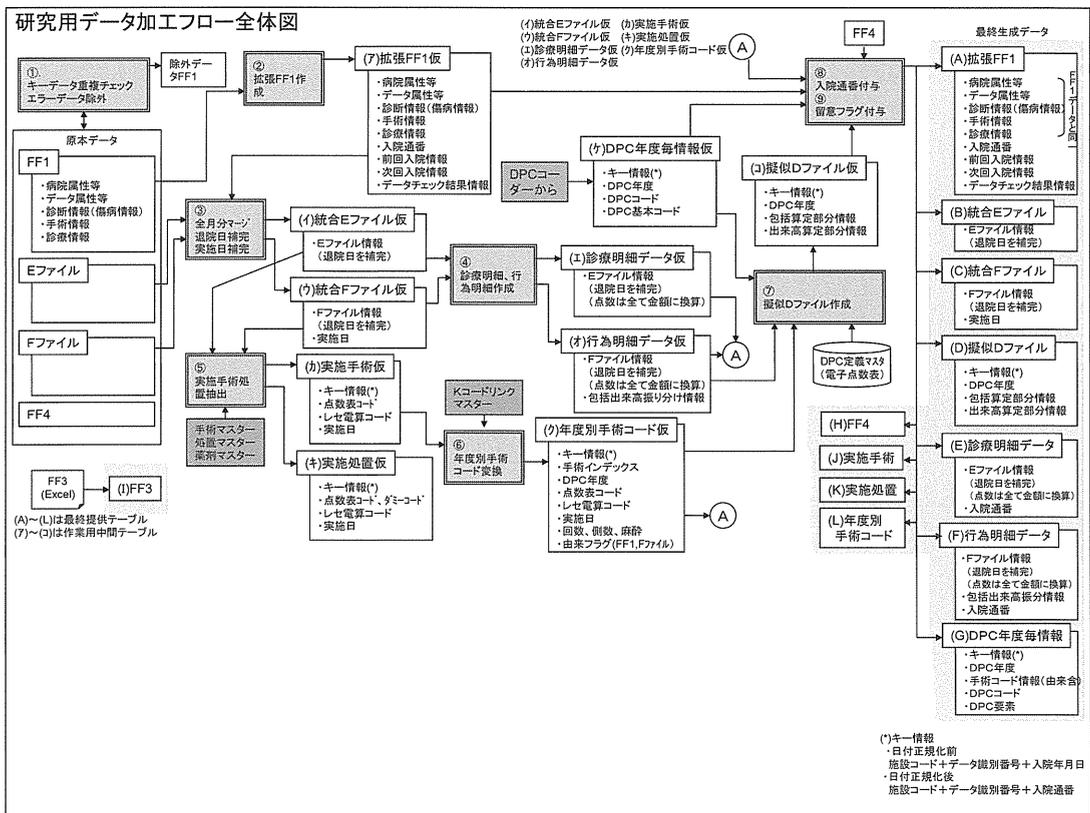
以上の処理を行い、分析用データセットを作成する。

分析用データセットには次のファイルが含まれる

- (A) 拡張 FF1                      様式 1 (FF1) 情報に留意フラグ等の情報を付加したもの

- (B) 統合 E ファイル E ファイルに退院日及び期間内入院回数を付加したもの
- (C) 統合 F ファイル F ファイルに退院日・実施日等を付加したもの
- (D) 疑似 D ファイル D ファイル作成ルールに基づいて擬似的に D ファイルを生成
- (E) 診療明細データ 統合 E ファイルの点数部分を金額に置き換えたもの
- (F) 行為明細データ 統合 F ファイルの点数部分を金額に置き換えたもの
- (G) DPC 年度毎情報 運用時期別に生成された DPC コード情報
- (H) FF4 様式 4
- (J) 実施手術 F ファイルから手術関係のレコードのみを抽出したもの
- (K) 実施処置 F ファイルから処置・薬剤関係のレコードのみを抽出したもの
- (L) 年度別手術コード 手術コードを診療報酬の運用年度別に変換したもの

尚、データ処理のフローは下に示す図のとおりである。



### C.結果

本年度の研究期間においては平成25年度時点で伏見班保有のデータに対してB.方法で示した処理を行った。

以下特記すべき事項に関して記載する。