

厚生労働行政推進調査事業費補助金 政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)

入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究 (20AA2005)

令和2年度 総括・分担研究報告書

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)

令和3(2021)年 3月

目 次

I. 総括研究報告	
入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究 伏見清秀	1
II. 分担研究報告	
1. 「DPC/PDPS定義テーブル」のICD-10からICD-11への切り替えにおける課題と対策について 阿南誠、渡邊佳代、三田岳彦、樫村菜穂、安孫子かおり、古内里奈 中原加奈子、長保璃南、藤田舞依、友野亜美、佐藤聖也、吉川弥希	13
2. DPC分析用データセットの作成・開発について 堀口裕正	25
3. SOFAスコアを用いた特定集中治療室の評価 藤森研司	45
4. DPC調査対象病院における年齢階級別にみた救急車による搬送入院患者のDPCコード の出現頻度に関する分析 松田晋哉、村松圭司、得津慶、大谷誠、藤本賢治	53
5. COVID-19感染拡大下におけるCOVID-19診療が退院時の連携を必要とする患者の診療 へ与える影響に関する分析 松田晋哉、村松圭司、得津慶	79
6. DPCデータを活用した医療の質と効率性・医療費の評価 今中雄一、國澤進、佐々木典子	97
7. DPCデータを用いた臨床疫学研究 康永秀夫、松居宏樹、山名隼人	107
8. 下肢の四肢切断術・関節離断術実態調査 池田俊也、清水沙友里	115
9. 消化器手術に対する抗菌薬の適正使用が医療資源に与える影響に関する研究 伏見清秀、今井志乃ぶ	127
10. 日本におけるCOVID-19患者の有害な転帰の予測因子に関する研究 伏見清秀、大沼哲、渡邊千里、李慶姫	131
11. 日本におけるCOVID-19感染流行が脳梗塞患の緊急入院に与えた影響に関する研究 伏見清秀、谷拓朗、今井志乃ぶ	137
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	143

参 考 資 料

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

□令和2年度研究班開催セミナー一覧	159
□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	161
②コーディングテキスト改定の流れとその意図	
阿南誠	175
③適切なコーディングと病院情報の公開について	
藤森研司	187
□診療プロセス分析・医療の質評価・経営戦略編	
④「医療の質指標」の活用	
今中雄一	195
⑤DPCデータベースを用いた臨床疫学研究	
山名隼人	209
□地域医療分析編	
⑥地域医療構想のデータをどう活用するか	
松田晋哉	217
⑦地域医療分析	
石川ベンジャミン光一	239
□医療マネジメント・データ分析演習編	
⑧ExcelでDPCデータ分析-医療の質の評価-	
今井志乃ぶ、清水沙友理	251
⑨ExcelでDPCデータ分析	
清水沙友理、今井志乃ぶ	257
⑩DPCデータ分析実習	
新城大輔	261

I．総括研究報告

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究
(20AA2005)

総括研究報告書

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	国際医療福祉大学	教授
	今中 雄一	京都大学大学院	教授
	阿南 誠	川崎医療福祉大学	教授
	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

研究要旨:

○研究目的

DPC/PDPSの対象病院は、平成30年4月には約1,730病院となり、急性期一般入院基本料等に該当する病床の83%を占め、急性期入院医療において重要な役割を持つ。また、DPCデータの提出を行う病院は4500を超え、入院医療の評価への有用性が期待されている。このため、DPCを活用した医療政策を検討するにあたり、DPC対象病院で使用する診断群分類点数表の見直しだけでなく、今後は回復期や慢性期を含む入院医療全体の評価への活用も求められる。また、健保法の改正によりDPCデータの第三者提供の提供範囲が令和2年度より拡大することや、令和2年度からDPCデータのなかで収集する、カナ氏名、性別、生年月日から生成する共通ハッシュやそれを用いて令和4年度から開始する予定のデータベースの連結解析体制の運用開始にむけ、適切な運用がなされるように必要な研究を行う。

以上を踏まえ、3つの目的を設定する。

- ① 適切な診断群分類作成のための研究
- ② DPCデータの連結解析や第三者提供に関する研究
- ③ DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

DPC制度維持のために、診断群分類点数表においては、CCPマトリックスやICD2013年版への改訂の検証など関連する課題を検討し、令和4年度以降の診療報酬改定作業につなげる必要がある。また、平成29年度開始されたDPCデータの第三者提供に関連する課題とDPCデータの利活用促進方法を検討する必要がある。さらに、幅広い入院医療の評価に向けて、外来データを含めた疫学的研究などの方法論の検討も必要である。

○研究方法

厚生労働省DPC調査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。

①適切な診断群分類作成のための研究では、平成30年度診療報酬改定の調整係数の置き換え完了により、調整係数の持つ個別調整機能はなくなり、診断群分類による評価がより適切なものとする必要があるとなった。診断群分類点数表においては、CCP マトリックスや ICD-11 への改訂の検証のほか、分類に活用されていない定義テーブルの項目や複雑化した個別分類の見直し、医療資源を最も投入した病名の選択方法や、同様の診療内容となる複数の診断群分類についての適切な評価方法など対応が必要な課題について検証し、具体的な対応手法を検討した。令和2年度においては、活用可能な診療報酬改定前データを用いて具体的な課題を抽出し、令和4年度の診療報酬改定作業につなげた。

②DPC データの連結解析や第三者提供に関する研究では、令和2年度から DPC データのなかで、カナ氏名、性別、生年月日から生成する共通ハッシュ収集する。また、令和2年度より健康保険法の改正により、DPC データと NDB 等のデータベースの連結解析を行うこととなる。令和4年度から開始するハッシュ値を用いた他データベースとの連結解析体制の運用に向け、令和2年度から発生しうる連結に係る環境開発における技術的課題に対して、適宜対応が必要となる。令和2年度、令和3年度それぞれにおいて発生する個別の課題に対応しつつ、集計表以外のデータの提供に向けた必要な対応を検討した。

③DPC データを活用した入院医療の評価に関する研究については、それぞれの医療の形態に見合ったデータについて検討を行う。DPC データは急性期の入院医療の評価のためにデータが開発されたものであるため、回復期や慢性期の入院医療を行う際には課題がある。2018 年度診療報酬改定以降は回復期や慢性期を担う医療機関からのデータの提出が増えたため、入院医療の評価等への活用方法を作成する。令和2年度においては、診療報酬改定前のデータを用いて課題の抽出を中心にを行い、令和3年度は前年度の検討を踏まえたより具体的な検討を行う。さらに、DPC データを用いた臨床疫学的研究や入院データ、外来データを用いた入院医療の評価を行った。また、質評価指標(QI)等の医療の質に関する国内外の状況を整理し、DPC データによって評価可能な内容について提案を行った。回復期、慢性期の分野において現行の DPC データで評価可能な入院医療の質、具体的には医療資源投入量の差異やデータ入力内容の質、医療内容についての評価を行った。

上記分析、検討について、以前の研究と同様に引き続き、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。

○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、1332 病院から4年間で延べ3229万人の暗号化した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適切な診断群分類作成のための研究

現行のDPC/PDPS制度での定義テーブルでのICD-10コードをICD-11へのマッピングを行い、その過程で把握出来た課題を明らかにして、どのような対策が必要になるか検討するとともに、分析用データセットの再作成を行うとともに、令和2年度分のデータについて半年分を先行して作成し、COVID-19関連の研究環境を整備した。

②DPCデータの第三者提供に関する研究

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 2 回のセミナー実施し、述べ 300 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。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。

③DPC データを活用した入院医療の評価に関する研究

ICU入室時のSOFAスコアを分析し、SOFAスコアの改善度と滞在日数には一定の関係がみられたものの、我が国のICUの利用の多様性を認め、SOFAスコアを利用したICUの評価の必要性が示唆された。救急車による搬送による入院についてDPCコードの出現頻度を分析した結果から、高齢化の進行とともに、後期高齢者の救急が急増し、肺炎、尿路感染症、骨折、脳血管障害などが大きく増加すると予想され、高齢者に多発する急性期イベントの対策が重要な課題と考えられた。COVID-19感染拡大下におけるCOVID-19診療が退院時の連携を必要とする患者の診療へ与える影響を検証した結果、COVID-19を診療していない病院において、退院後の連携を必要とするような入院や緊急性の低い入院が抑制された可能性が示唆された。DPCデータを活用した医療の質と効率性・医療費の評価では、DPCデータを利用し、医療の質や効率性を可視化するため、DPCデータ個票を活用して分析を行い、病院ごとQIを算出し、全国での病院間比較を実施した。DPCデータを用いた臨床疫学研究では、原著英文等多数報告した。日本におけるCOVID-19感染症入院患者の特徴を分析したところ、我が国の院内死亡率は全体的に低く、年齢およびBMI>30kg/m²は、酸素補給および院内死亡のリスク増加と関連していた。COVID-19感染症の流行が日本の脳卒中患者の緊急入院に及ぼす影響を分析したところ、入院後24時間死亡者が増加し、重症度が高くなっていたが、入院患者数や全体のベースライン特性に変化はなく、全体の死亡数も変化がなかった。

○結論

本研究は、DPC 診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、令和4年度以降の改定手法の基盤を提供するとともに、DPC 包括評価の妥当性の確保につながる分析と考えられた。本研究の成果は、DPC 制度の基盤となるコーディングデータの正確性の確保、DPC 分類の精緻化の継続的な推進手法の確立、機能評価係数などの DPC 包括評価の基本的な考え方を示すものといえる。DPC データの第三者提供とDPC データの利活用の促進に関しては、個人情報保護等の観点からのセキュアなデータのあり方の基本的な考え方を示した。また、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。

A. 研究目的

DPC/PDPSの対象病院は、平成30年4月には約1,730 病院となり、急性期一般入院基本料等に該当する病床の83%を占め、急性期入院医療において重要な役割を持つ。また、DPCデータの提出を行う病院は4500を超え、入院医療の評価への有用性が期待されている。このため、DPCを活用した医療政策を検討するにあたり、DPC対象病院で使用する診断群分類点数表の見直しだけでなく、今後は回復期や慢性期を含む入院医療全体の評価への活

用も求められる。また、健保法の改正によりDPCデータの第三者提供の提供範囲が令和2年度より拡大することや、令和2年度からDPCデータのなかで収集する、カナ氏名、性別、生年月日から生成する共通ハッシュやそれを用いて令和4年度から開始する予定のデータベースの連結解析体制の運用開始にむけ、適切な運用がなされるように必要な研究を行う。

以上を踏まえ、3つの目的を設定する。

① 適切な診断群分類作成のための研究

② DPCデータの連結解析や第三者提供に関する研究

③ DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

DPC制度維持のために、診断群分類点数表においては、CCPマトリックスやICD2013年版への改訂の検証など関連する課題を検討し、令和4年度以降の診療報酬改定作業につなげる必要がある。また、平成29年度開始されたDPCデータの第三者提供に関連する課題とDPCデータの利活用促進方法を検討する必要がある。さらに、幅広い入院医療の評価に向けて、外来データを含めた疫学的研究などの方法論の検討も必要である。

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、外来EFファイル等)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。

①適切な診断群分類作成のための研究

平成30年度診療報酬改定の調整係数の置き換え完了により、調整係数の持つ個別調整機能はなくなり、診断群分類による評価がより適切なものとするが必要となった。診断群分類点数表においては、CCPマトリックスやICD-11への改訂の検証のほか、分類に活用されていない定義テーブルの項目や複雑化した個別分類の見直し、医療資源を最も投入した病名の選択方法や、同様の診療内容となる複数の診断群分類についての適切な評価方法など対応が必要な課題について検証し、具体的な対応手法を検討した。令和2年度においては、活用可能な診療報酬改定前データを用いて具体的な課題を抽出し、令和4年度の診療報酬改定作業につなげた。

②DPCデータの連結解析や第三者提供に関する研究

令和2年度からDPCデータのなかで、カナ氏名、性別、生年月日から生成する共通ハッシュ収集する。また、令和2年度より健康保険法の改正により、DPCデータとNDB等のデータベースの連結解析を行うこととなる。令和4年度から開始するハッシュ値を用い

た他データベースとの連結解析体制の運用に向け、令和2年度から発生しうる連結に係る環境開発における技術的課題に対して、適宜対応が必要となる。令和2年度、令和3年度それぞれにおいて発生する個別の課題に対応しつつ、集計表以外のデータの提供に向けた必要な対応を検討した。

③DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究については、それぞれの医療の形態に見合ったデータについて検討を行う。DPCデータは急性期の入院医療の評価のためにデータが開発されたものであるため、回復期や慢性期の入院医療を行う際には課題がある。2018年度診療報酬改定以降は回復期や慢性期を担う医療機関からのデータの提出が増えたため、入院医療の評価等への活用方法を作成する。令和2年度においては、診療報酬改定前のデータを用いて課題の抽出を中心にを行い、令和3年度は前年度の検討を踏まえたより具体的な検討を行う。さらに、DPCデータを用いた臨床疫学的研究や入院データ、外来データを用いた入院医療の評価を行った。また、質評価指標(QI)等の医療の質に関する国内外の状況を整理し、DPCデータによって評価可能な内容について提案を行った。回復期、慢性期の分野において現行のDPCデータで評価可能な入院医療の質、具体的には医療資源投入量の差異やデータ入力内容の質、医療内容についての評価を行った。

上記分析、検討について、これまでの研究と同様に引き続き、保険局医療課と主要な研究者で定期的に1か月に1回程度の合同班会議を開催するほか、不定期に保険局医療課と主要な研究者での研究内容に応じた分野別会議を、研究課題横断的に行った。なお、研究に使用するDPCデータは医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集した。必要に応じて第三者提供による申請による集計表の取得やその他必要なデータを収集して研究を進めた。

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、1332 病院から 4 年間で延べ 3229 万人の暗号化した 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適切な診断群分類作成のための研究

1. 「DPC/PDPS定義テーブル」のICD-10からICD-11への切り替えにおける課題と対策について

現在、DPC/PDPS制度ではその傷病名の定義をICD-10で行っている。過去、平成13年度に当時の国立病院10病院を対象とした入院医療の包括制度（当時、日本版DRGと呼称）において、ICD-9からICD-10への改定（切り替え）を経験しているが、今般、WHOが2022年1月から発効させる予定のICD-11は、その特徴として多方面での活用が期待され、また、デジタル環境での活用が前提とされている。そのような状況にあって、現行のDPC/PDPS制度での定義テーブルで定義されているICD-10コードをICD-11コードに置き換えるためにはどのような課題があるか把握するのは重要なことである。本研究では、現行のDPC/PDPS制度での定義テーブルでのICD-10コードをICD-11へのマッピングを行い、その過程で把握出来た課題を明らかにして、どのような対策が必要になるか検討した。

2. DPC分析用データセットの作成・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（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、令和元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、令和元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。また、令和2年度にかけてCOVID-19の流行を受け、早期に分析が行えるようにするため、令和2年度分のデータについて半年分を先行して作成する等他の研究分担者の研究に資するような作業を実施した。

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。

本研究において収集するDPCデータは、データ量が膨大であるため、クラウドサービスを利用して効率的なシステム構築と運用を進めた。従来の仕組みでは数千万円以上と見込まれる運用コストを年間1000万円程度に抑え、効率的に研究を進めた。

②DPCデータの連結解析や第三者提供に関する研究

1. DPCデータの利活用促進のための検討

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2回のセミナー実施し、述べ300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、Excel®、Tableau®などのBIツールを用いたDPCデータの分析演習、DPC公開データ等を用いた地域医療の評価手法の演習、病院情報の公表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、DPCデータの利活用推進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。

③ DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究

1. SOFAスコアを用いた特定集中治療室の評価

平成30年度よりDPCデータの様式1に特定集中治療室管理料1, 2(以下、ICU)を算定する病棟に

においてSOFAスコアの記載が義務化となった。本報告書では平成30年度及び令和元年度の二年分のデータから入退室時のSOFAスコアの記載状況、入室時・退室時のSOFAスコア、入室前の手術の有無、DPCコード、滞在日数等の関係を検討した。

ICU入室時のSOFAスコアと滞在日数、SOFAスコアの改善度と滞在日数には一定の関係がみられた。多くの医療機関において手術後のICU利用が多いが、DPC別に見るとばらつきがみられた。ICU入室時、退室時のSOFAスコアは医療機関によって差が大きく、我が国のICUの利用は多様と考えられた。今後、SOFAスコアを利用したICUの評価、診療報酬点数の差別化が期待される。

2. DPC調査対象病院における年齢階級別にみた救急車による搬送入院患者のDPCコードの出現頻度に関する分析

DPC調査対象病院における年齢階級別にみたDPCコード(DPC6)の出現頻度を救急車による搬送による入院について分析した結果をもとに、今後の医療提供体制の在り方及びDPCコードの在り方を検討するための基礎資料を作成することを目的とする。

資料は平成28年度のDPCデータである(様式1ベースで1,358施設から7,754,445件の患者をデータベースに格納)。このデータから性別、年齢階級別(0-4歳、5-9歳、10-19歳、20-39歳、40-59歳、60-74歳、75-84歳、85歳以上)に、DPCの上6桁でみた医療資源病名の出現頻度を検討した。次に、分析対象とした年齢階級別の2015年の人口と2035年の人口を用いて性別・年齢階級別の人口の変化率を求め、それをDPCデータより得られた2016年の性別・年齢階級別の救急車の搬送による入院患者数に乗じて、2035年の性年齢階級別の予測患者数を求め、さらにそれを2016年の患者数で除して性年齢階級別の患者数の変化を求めた。

救急搬送の原因疾患は年齢階級によって大きな差があった。例えば、0-4歳は男女とも「140010妊娠期間短縮、出血、低体重に関連する障害」、「150040熱性けいれん」、「010230てんかん」、75-84歳では男女ともに「010060脳梗塞」、「040080肺

炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「040081誤嚥性肺炎」、「050130心不全」などが上位疾患であった。2015年と2035年を比較すると男女とも救急車による搬送患者数は増加するが(男性1.23倍、女性1.27倍)、75歳未満は男女ともすべて1未満であり、75歳以上、特に85歳以上で患者数が急増することが示された(男性2.33倍、女性1.90倍)。

本分析の結果、今後、高齢化の進行とともに、後期高齢者の救急が急増することが明らかとなった。傷病別では肺炎、尿路感染症、骨折、脳血管障害などが大きく増加すると予想される。こうした高齢者に多発する急性期イベントの対策が今後の医療提供体制の在り方を検討する上で重要な課題であると考ええる。

3. COVID-19感染拡大下におけるCOVID-19診療が退院時の連携を必要とする患者の診療へ与える影響に関する分析

COVID-19感染拡大下におけるCOVID-19診療が退院時の連携を必要とする患者の診療へ与える影響を検証した。

2019年1月から2020年3月までの退院時の連携に関する加算と応急的な受診に関する算定の加算の算定件数の変化と、退院に対する加算算定割合の変化を、COVID-19を診療有無別に集計した。

2020年3月において、退院時の医療連携に関する加算と応急的な受診に関する算定は、いずれもCOVID-19を診療していない医療施設での算定割合が比較的大きくなっていた。

特にCOVID-19を診療していない病院において、退院後の連携を必要とするような入院や緊急性の低い入院が抑制された可能性を示唆した。このことから、COVID-19の対応が可能な医療機関かどうかで、診療している患者の背景に違いがある可能性が示唆された。

4. DPCデータを活用した医療の質と効率性・医療費の評価

DPCデータを活用し、医療の質や効率性に関連した入院医療の評価に資する分析を行った。

全国規模に収集されたDPCデータによる分析を行った。

1) 【輸血】心臓血管外科手術における希釈式自己血輸血と周術期輸血割合・輸血量の減少との関連についてDPCデータを用いて評価した。予定入院後に心臓・大動脈手術を受けた32,433例と4,267例を対象とし、マルチレベル傾向スコアマッチングを行った。日本人患者の場合、欧米で推奨されている大量希釈式自己血輸血でなくとも、輸血率や輸血量を減少させる可能性があることが示された。

2) 【脳卒中リハ】DPCデータを使用し、脳卒中発症後のリハビリテーション開始のタイミングが機能転帰にどのように影響するかを検討した。脳梗塞、脳出血ともに入院2日目にリハビリテーションを開始すると良好な結果が得られることが示唆された。

3) 【腎不全症例の肺炎】肺炎重症度の判断にA-DROPが利用される。しかし、腎不全患者においては、脱水(BUNの上昇)という項目の解釈が難しい。このため、代替として一部のADL指標(食事or排便に介助が必要)やBMI,CRPなどの基準を使うことにより、比較的単純なスコアリングでも非常に高い精度で院内死亡が予測できた

4) 【回避可能な入院】二次医療圏ごとの診療所医師数と回避可能な再入院との関連を検討した。回避可能な入院歴を持つ65歳以上の患者において、診療所医師数が多い二次医療圏では、回避可能な再入院リスクが低いことが示唆された。

5) 【病院のQI】DPCデータベースを用いた医療の質指標の算出を病院ごとに行い、全国での病院間比較を実施した。

全国規模のDPCデータを用い、さまざまな視点や手法により医療の質や効率性に関連する入院医療の評価に資する分析を行った。

5. DPCデータを用いた臨床疫学研究

DPCデータベースはわが国の急性期入院患者の約50%以上を占める大規模な診療報酬データベースであり、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研究やヘルスサービスリサーチが可能である。令和2年(2020年)にはDPCデータベースを用いた臨床疫学研究およびヘルスサービスリサーチの原著論文が66編、本分担研究チームから英文誌に

掲載された。DPCデータベースの利活用はエビデンスに基づく医療に貢献し、日常臨床のプラクティスの改善に資するものである。

6. 下肢の四肢切断術・関節離断術実態調査

本研究は、H26年度からH31年度までの下肢の四肢切断術・関節離断術の実施状況を明らかにすることを目的とした。

急性期医療機関を退院した患者の四肢切断術・関節離断術の実施状況に関するレトロスペクティブ・コホート研究を実施した。データソースは、研究班が収集した平成28年度～平成31年度のDPCデータ(様式1、Dファイル、EFファイル、Hファイル)とした。対象は、四肢切断術(150051610大腿、150051710下腿、150051810足、150051910指)、四肢関節離断術(150052210股、150052310膝、150052610足、150052710指)を実施した患者とした。データベース作成にはMicrosoft SQL Server 2019、統計解析にはRStudio 1.4、並びにPython BIツールとしてTableau 2020.3.3を用いた。

H28年度からH31年度の間に、四肢切断術(大腿、下腿、足、指)または四肢関節離断術(股、膝、足、指)が実施された症例数は35,314症例だった。うち、2016年度は9,172症例、2017年度は9,005症例、2018年度は8,825症例、2019年度は8,312症例だった。部位別にみると、四肢切断術(大腿)が9,377肢、四肢切断術(下腿)が9,276肢、四肢切断術(足)が4,241肢、四肢切断術(指)が14,537、四肢関節離断術(股)が330、四肢関節離断術(膝)が143、四肢関節離断術(足)が239、四肢関節離断術(指)が954だった。同一入院で複数の部位の手術を実施していたのは7,153症例だった。入院契機病名で最も多かったのはアテローム粥状硬化症9,215症例、動脈の塞栓症及び血栓症4,195症例、骨髄炎3,008症例、下肢の潰瘍他に分類されないもの2,695症例、2型糖尿病2,621症例、壊疽他に分類されないもの1,432症例、詳細不明の糖尿病1,338症例、蜂巣炎1,065症例、皮膚及び皮下組織のその他の障害、他に分類されないもの975症例、線維芽細胞性障害864症例だった。

平成28年度から平成31年度までの下肢の切断

術・関節離断術の実施状況から、四肢関節離断術に関しては年度の手術実施数の変化がなかったが、四肢切断術においては4部位ともに減少した。下肢における四肢切断術は、抹消動脈疾患によるものが大半であることが知られており、透析導入患者が増加するなかで切断数が減少する傾向にあることが明らかとなった。

7. 消化器手術に対する抗菌薬の適正使用が医療資源に与える影響に関する研究

術後感染に対するガイドラインが各国で編纂され、それに従った抗菌薬の予防投与により在院日数や医療費の削減が望まれるが、それに対するエビデンスは不明瞭である。本研究では、ガイドラインの順守が在院日数と医療費の削減に貢献するか特に術後感染率の高い消化器系において検討した。また、10年前の研究と比較し、抗菌薬予防投与に関する考察を行った。

2014年度～2016年度のDPCデータを利活用した横断研究を行った。虫垂切除術、腹腔鏡下胆嚢摘出術、鼠径ヘルニア術を受けた15歳以下の症例で、ガイドラインを遵守した群とそうでない群において在院日数と入院医療費について比較を行った。

対象の302,233人中、除外条件に従った症例を除き198,885人（遵守群143,975人、非遵守群54,910）が抽出された。傾向スコアマッチングにより、それぞれ48,439症例の患者が選択された。薬剤選択に関するガイドライン非遵守は27.1%、投与期間に関する非遵守は0.7%であった。遵守群と非遵守群において平均在院日数は、 6.5 ± 3.8 日、 7.3 ± 4.8 日、入院医療費は 536 ± 167 千円、 573 ± 213 千円の違いが見られた。

本研究により、ガイドラインの非遵守が在院日数や医療費の不要な増加に関連していることが示唆された。本研究は、2004年7月～10月、2005年7月～10月のDPCデータを用いて行われた報告に準じ対象を抽出した。10年前の報告に比較し投与期間の遵守は良好であるが、薬剤選択については遵守が進んでいるとは言えない結果であった。

8. 日本におけるCOVID-19患者の有害な転帰の予測因子に関する研究

日本におけるCOVID-19感染症入院患者の特徴を明らかにし、酸素補給及び院内死亡率に関連する予測因子を特定することを目的とした。

2020年1月1日から3月30日までの間に、全国の182の急性期病院においてCOVID-19感染症で入院した736名の成人患者のDPCデータを使用し、ベースライン特性、併存疾患、および治療法を評価した。主なアウトカムは、院内死亡率および補助酸素使用量とし、これらのアウトカムに関連する予測因子を多変量ロジスティック回帰モデルで評価した。

対象者の平均年齢は 59.4 ± 19.7 歳で、42.4%が女性であった。65名（8.8%）が糖尿病、6.9%が慢性閉塞性肺疾患、5.0%が体格指数（BMI） 30 kg/m^2 以上の患者であった。酸素補給（28.7%）、ハイケアユニット／集中治療室への入院（5.8%）、侵襲的人工呼吸（5.2%）を必要とした患者の割合は高く、4.5%の患者が院内で死亡した。院内死亡率は、酸素補給が必要な患者（15.6%）、ハイケアユニット／集中治療室への入室（23.3%）、侵襲的機械換気が必要な患者（42.1%）で高かった。多変量ロジスティック回帰分析では、酸素補給と有意に関連する予測因子（オッズ比）は、年齢（1.58；1.38-1.81）、 $\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$ （5.54；2.25-13.61）、2つ以上の併存疾患（2.08；1.03-4.19）であった。院内死亡率と有意に関連する予測因子（オッズ比）は、年齢（2.65；1.81-4.11）、 $\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$ （9.94；1.18-63.19）であった。ロピナビル／リトナビル、ステロイド剤の静注、抗凝固剤の静注は、酸素補給の使用と院内死亡率の増加に関連していた。

日本では、コロナウイルス感染症の院内死亡率は全体的に低かった。年齢および $\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$ は、酸素補給および院内死亡のリスク増加と関連していた。

9. 日本におけるCOVID-19感染流行が脳梗塞患の緊急入院に与えた影響に関する研究

COVID-19感染症の流行が日本の脳卒中患者の緊急入院に及ぼす影響と、それに伴う入院後の脳卒中における死亡者数や重症度の変化を明らかにすることである。

2018年4月1日から2020年9月30日までの間に、

全国の794の急性期病院において脳卒中で入院した175,166名の成人患者のDPCデータを使用し、COVID-19流行による緊急事態宣言前後の入院患者数、ベースライン特性、重症度を評価した。主なアウトカムは、入院後の死亡者数、24時間以内死亡者数とし、Interrupted time series regression (ITS)を用いてモデル化し評価をおこなった。

緊急事態が宣言された4月および5月に入院した患者と、昨年の同時期に入院した患者のベースライン特性には、COVID-19流行前とCOVID-19流行時で差はなかった。

ITS解析では、COVID-19感染流行時時に入院後24時間以内の死亡者数が増加していた(リスク比[RR]=2.80、95%信頼区間[CI]:2.40-3.27、 $P<0.001$)しかし、全体の死亡者数では変化がなかった(死亡数リスク比[RR]=0.97、95%信頼区間[CI]:0.90-1.03、 $P=0.287$)。入院患者数に関して変化は見られなかったが(リスク比[RR]=0.96、95%信頼区間[CI]:0.90-1.02、 $P=0.159$)、入院患者の意識障害に関しては、COVID-19流行期の方がCOVID-19非流行期よりも重度であり、有意な差があった(JCS3:リスク比[RR]=1.16、95%信頼区間[CI]:1.04-1.28、 $P=0.005$)。

日本においてCOVID-19感染流行によって入院後24時間死亡者が増加し、重症度が高くなっていた。しかし、入院患者数や全体のベースライン特性に変化はなく、全体の死亡数も差がなかった。

D. 考察

当該研究は令和2-3年度2年度研究であり、研究結果の一部は令和4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。

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情報の公表については、今後、医療の質評価項目等の追加を検討することとなっていて、本研究の成果等の活用が期待される。また、DPC傷病名コーディングテキスト改定版は、DPCデータの質の確保に貢献することが期待される。

さらに、臨床疫学研究の多くの成果は医療の質の向上や医学研究の発展に寄与することが大きい。わが国の臨床研究の更なる発展は医療技術の発展につながることが期待する。

E. 結論

本研究は、DPC診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかにし、令和4年度以降の改定手法の基盤を提供するとともに、DPC包括評価の妥当性の確保につながる分析と考えられた。本研究の成果は、DPC制度の基盤となるコーディングデータの正確性の確保、DPC分類の精緻化の継続的な推進手法の確立、機能評価係数などのDPC包括評価の基本的な考え方を示すものといえる。DPCデータの第三者提供とDPCデータの利活用の促進に関しては、個人情報保護等の観点からのセキュアなデータのあり方の基本的な考え方を示した。また、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。

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

令和 2 年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

「DPC/PDPS 定義テーブル」の ICD-10 から ICD-11 への切り替えにおける課題と対策について

○分担研究者:川崎医療福祉大学医療福祉マネジメント学部 医療情報学科 教授 阿南誠
○研究協力者

- 1)川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療情報学科 准教授 渡邊佳代、講師 三田岳彦、助教 樫村菜穂
- 2)日本工学院専門学校 医療・保育カレッジ 診療情報管理士専攻科 教師 安孫子かおり
- 3)川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療情報学科 古内里奈、中原加奈子、長保璃南、藤田舞依、友野亜美、佐藤聖也、吉川弥希

研究要旨:

現在、DPC/PDPS 制度ではその傷病名の定義を ICD-10 で行っている。過去、平成 13 年度に当時の国立病院 10 病院を対象とした入院医療の包括制度(当時、日本版 DRG と呼称)において、ICD-9 から ICD-10 への改定(切り替え)を経験しているが、今般、WHO が 2022 年 1 月から発効させる予定の ICD-11 は、その特徴として多方面での活用が期待され、また、デジタル環境での活用が前提とされている。そのような状況にあって、現行の DPC/PDPS 制度での定義テーブルで定義されている ICD-10 コードを ICD-11 コードに置き換えるためにはどのような課題があるか把握するのは重要なことである。本研究では、現行の DPC/PDPS 制度での定義テーブルでの ICD-10 コードを ICD-11 へのマッピングを行い、その過程で把握出来た課題を明らかにして、どのような対策が必要になるか検討した。

A. 目的と研究の背景

DPC/PDPS の分類選択において、平成 15 年度の導入以来、その傷病名の定義は、ICD-10 が採用され、導入以来、ICD-10 が 2003 年、2013 年版とアップデートされたことに伴い、DPC 定義テーブルにおける ICD-10 の定義も改定されてきた。

ICD-10 については、ほぼ 10 年単位で行われてきた ICD-9 までの改定とは異なり、長期間に渡って用いられたこと、急激な IT 技術の進歩等の要因も相まって ICD-11 へ改定は先送りにされてきた。しかしながら、平成 30 年 6 月 18 日付けで、政策統括官(統計・情報政策担当)付参事官付国際分類情報管理室から「国際疾病分類の第 11 回改訂版(ICD-11)」が公表さ

れました」として、国内にも正式にアナウンスされた※¹。

※ 1 :
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000211217.html>、令和 3 年 3 月 26 日アクセス
その概要は、以下のとおりである。

(1)公表日時 平成 30 年 6 月 18 日(月)ジュネーブ時間 12 時(日本時間 18 日 19 時)

(2)ICD-11(英語)のアドレス:以下から参照のこと。

<https://icd.who.int/>

(3)ICD-11 の特徴

・改訂内容には、最新の医学的知見が反映されており、多くの日本の医学の専門家・団体が貢献していること。

・死亡・疾病統計の国際比較に加え、臨床現場や研究など様々な場面での使用を想定し、より多様な病態を表現できるようコード体系が整備されたこと。

・ウェブサイトでの分類の提供など、電子的環境での活用を想定した様々なツールが、WHO から提供されていること。

なお、従来の ICD-10 が全 22 章の分類が規定されていたが、ICD-11 改定にあたり、以下の章、分類が新たに加えられたことが同時にアナウンスされている。

(4)新たに追加される章(仮訳から)

- ・第4章 免疫系の疾患
- ・第7章 睡眠・覚醒障害
- ・第17章 性保健健康関連の病態
- ・第26章 伝統医学の病態－モジュールI
- ・第V章 生活機能評価に関する補助セクション

・第X章 エクステンションコード

また、同時に「国際疾病分類(ICD)とは」として、以下のような説明がなされている。

・世界保健機関(World Health Organization, WHO)が作成する国際的に統一した基準で定められた死因及び疾病の分類。

・我が国では、統計法に基づく統計基準として「疾病、傷害及び死因の統計分類」を告示し、公的統計(人口動態統計等)において適用している。また、医学的分類として医療機関における診療録の管理等においても広く活用されている。

・正式名称は、疾病及び関連保健問題の国際統計分類(International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)。

さて、我が国における ICD-10 は、平成7年に「ICD-10(1990年版)準拠」、平成18年に「ICD-10(2003年版)準拠」、平成28年1月からは「ICD-10(2013年版)準拠」が適用されてきた(人口動態統計は、平成29年1月分から適用開始)^{※2}。

※2:令和2年度版 ICD の ABC、厚生労働省

政策統括官(統計・情報政策、政策評価担当)、令和2年2月25日

前述のとおり、DPC 制度においては当初から ICD-10 を採用しているが、ICD-11 が我が国でも導入されれば、DPC 制度においてもその採用の可否や課題を解決していく必要があると考えられる。DPC/PDPS 制度が導入される以前、平成10年11月から国立病院等で診断群分類を用いた入院医療の包括支払制度(いわゆる日本版 DRG)が試行開始されたが、その試行期間中、平成13年度改定に当たって、傷病名を定義していた ICD-9 から ICD-10 への ICD の改定に伴って、傷病分類の改定を行っている。したがって、医療機関にとって、ダブルスタンダードに対応していくことは業務としてもシステムとしても大変困難が伴うことから、時期が来れば早急に ICD-11 への対応が求められる可能性がある。さらに、令和元年9月26日の厚生労働省における、第22回社会保障審議会統計分科会疾病、傷害及び死因分類専門委員会においては、事務局側から、令和元年の5月28日の世界保健総会において、ICD-11 が日本を含む WHO 加盟国の全会一致で承認されたこと、また発効が2022年の1月1日からであることも併せて報告されており、加えて、2022年以降は、WHO による ICD 関連の公式文書等は全て ICD-11 ベースになるとされている。もちろん我が国での導入には翻訳の問題もあり原版での適用に同調することは出来ないが、導入期日は明確にされていないものの、各学会における翻訳作業等は急ピッチで進められている。したがって、DPC/PDPS 制度においても、ICD-11 への移行を前提に課題の把握等を行う必要があると考える。

B. 目的:ICD-10からICD-11への傷病名定義の切り替えに伴うその課題と解決法の提案

前述の状況を踏まえて、令和2年診療報酬改定に伴うDPC/PDPSの定義テーブルに出現する傷病名コード(分類)、すなわち ICD-10 から

ICD-11 への置き換えについて、現時点での可能性、切り替えが困難であれば、その原因や課題等を把握しておく必要があると考えられる。当然ながら電子カルテ等を用いて日常業務を行っている病院側としては、システム改変へのコストや人員の問題、システムを開発するシステムベンダーの負担は大きなものがあると推察され、課題の解決法は早急に提示し、関係者では共有する必要があると考えられる。まず、今回の研究においては、以下を明らかにすることを目的及び方法とした。

- 1) ICD-10 と ICD-11 の分類構造の違いとコーディングルール等の確認
- 2) 現在の DPC/PDPS の定義テーブルで定義されている範囲の ICD-10 単独コードへの書き出し→現在の定義テーブルはワイルドカードとして「\$」を用いているため(通常、「.0」から「.9」を含むとした記載方法のため、全てのコードを

ICD-11 へマッピングするために単独コードへの書き出しが必要

3) ICD-10 コードから ICD-11 コードへのマッピング

4) これらの作業の結果、得られた課題と解決法の現時点における検討

なお、現時点では、正式な日本語版、特にその詳細な適用ルールについては発表されていないので、あくまでも英語版によるルールや表現を可能な範囲を解釈して検討したものである。

C. 結果

1) ICD-10 と ICD-11 の分類構造の違いとコーディングルール等の確認について

厚生労働省は ICD-11 の代表的な特徴として、表 1 を掲げている(第 21 回社会保障審議会統計分科会疾病、傷害及び死因分類専門委員会、平成 30 年 12 月 12 日)。

ICD-11の特徴

- 日進月歩の基礎医学・臨床医学・公衆衛生の分野における新しい知見を導入
→ 医学の専門家を中心とした検討
- 複数の使用目的を想定、柔軟なコーディング
→ 疾病・死亡統計、プライマリケア、臨床、研究 等
→ エクステンションコード 等
- 伝統医学を新たに導入 → まずは日中韓の伝統医学(漢方医学)
- 電子環境での活用を前提としたシステム
→ ウェブサイトを紹介した分類提供、コーディング・ツール等の開発 等
- 病名コードだけでなく、内容(疾患概念)を含めた情報体系へと進化
→ 分類項目にかかる説明、病名(索引用語)を追加
(将来的には内容: 症状所見的/解剖学的/組織病理学的/遺伝学的etc.)

表 1: ICD-11 の特徴

ICD-11 についての説明、詳細は割愛するが、特徴として、多用途での活用を目的として基本のコードをより詳細に再現するため、Post coordination システムという手法を用いて、分類という entity(集まり)に対してより詳細なコー

ドを追加出来るようになっている。例えば、基本の分類に対して、詳細な部位を追加するという例である。例えば、胃の悪性新生物について、ICD-10 では、C16\$(\$は 0~9 までを表すワイルドカード: ドットは省略)という表現で、胃の噴門

部以下詳細部位、及び重複部位や詳細が不明な分類を表現していた。しかし、ICD-11 においては、まず部位ではなく、組織形態で分類が分かれており、部位については Extension code として、部位や不随する症状等を表現するようになっている。例えば、同様の胃の悪性新生物で「体部」とすると、ICD-10 では、C16\$(胃の悪性新生物)の配下に、C16.2 Body of stomach (胃体部)として分類される。ICD-11 においては、同様の分類検索をしてみると Gastric cancer

Body of stomach(胃体部癌)で検索※² をすると、表 2 が示される。

※ 3 : ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version : 09/2020) 、
https://icd.who.int/en、2021 年 3 月 25 日アクセス

このように、胃の悪性新生物の基本的な分類構造は部位ではなく組織型による。さらに ICD-11 では、より詳細な表現を可能としており、詳細が必要な場合はさらにキーワードを入力する。

▼ 2B72 Malignant neoplasms of stomach	▼ 2B72 胃の悪性新生物
2B72.0 Adenocarcinoma of stomach	2B72.0 胃の腺癌
▼ 2B72.1 Malignant neuroendocrine neoplasm of stomach	▼ 2B72.1 胃の悪性神経内分泌腫瘍
2B80.01 Neuroendocrine neoplasm of duodenum	2B80.01 十二指腸の神経内分泌腫瘍
2B81.2 Neuroendocrine neoplasms of appendix	2B81.2 虫垂の神経内分泌腫瘍
2A85.1 Extranodal marginal zone B-cell lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue of stomach	2A85.1 胃の粘膜関連リンパ組織の節外辺縁帯B細胞リンパ腫
2B58.2 Leiomyosarcoma of stomach	2B58.2 胃の平滑筋肉腫
2B5B.0 Gastrointestinal stromal tumour of stomach	2B5B.0 胃の消化管間質腫瘍
2B72.Y Other specified malignant neoplasms of stomach	2B72.Y 胃の他の特定の悪性新生物
2B72.Z Malignant neoplasms of stomach, unspecified	2B72.Z 胃の悪性新生物、詳細不明

表 2: 胃体部癌を ICD-11 ツールで検索した結果

2B72.Z Malignant neoplasms of stomach, unspecified

Parent

2B72 Malignant neoplasms of stomach

This category is an 'unspecified' residual category

Postcoordination ?

Add detail to **Malignant neoplasms of stomach, unspecified**

Specific anatomy (use additional code, if desired.)

Search

Histopathology (use additional code, if desired.)

Search

Has manifestation (use additional code, if desired.)

MG30.10 Chronic cancer pain

表 3: Post coordination の例

表 4 に、さらに胃体部を検索した例を示す。最終結果として、表 5 に示すように、部位として追加すべきコードが表示される。また、この場合、

ICD-10 では body of stomach とされていた表現が、Gastric corpus とされており、このように同一表現ではない分類コードもみられる。

2B72.Z Malignant neoplasms of stomach, unspecified

Parent

2B72 Malignant neoplasms of stomach

This category is an 'unspecified' residual category

Postcoordination ?

Add detail to **Malignant neoplasms of stomach, unspecified**

Specific anatomy (use additional code, if desired .)

Search

Histopathology (use additional code, if desired .)

Search

Has manifestation (use additional code, if desired .)

MG30.10 Chronic cancer pain

Search results Specific anatomy

XA7UE1 Gastric corpus

body of stomach

表 4: 胃体部 (Body of stomach) を検索に追加した例

2B72.Z Malignant neoplasms of stomach, unspecified

Parent

2B72 Malignant neoplasms of stomach

This category is an 'unspecified' residual category

Postcoordination ?

2B72.Z Malignant neoplasms of stomach, unspecified

└ Specific anatomy

XA7UE1 Gastric corpus



Add detail to **Malignant neoplasms of stomach, unspecified**

Specific anatomy (use additional code, if desired .)

Search

Histopathology (use additional code, if desired .)

Search

Has manifestation (use additional code, if desired .)

MG30.10 Chronic cancer pain

表 5: 最終検索結果

以上のとおり、現在の ICD-10 における、胃体部癌の C162 と同一の表現を意図すると、2B72 Malignant neoplasms of stomach と Specific

anatomy として、XA7UE1 Gastric corpus を選択する必要がある。したがって、現時点での DPC/PDPS の定義テーブルで規定されている、

胃の悪性新生物の該当コードでは、
「060020 胃の悪性腫瘍 胃の悪性新生物＜腫瘍＞：C16\$、口腔，食道及び胃の上皮内癌，胃 D002」
と ICD コードの範囲が示されており、診療報酬請求の定義だけに対応すればよいのであれば、ICD-11 では、2B72.Z Malignant neoplasms of stomach, unspecified(胃の悪性新生物、詳細不明)のコードだけを定義すればよいが、\$でワイルドカードとして機能する ICD-10 と異なり、ICD-11 であれば、詳細なエクステンションコードを全て表示する必要が起こりえる。

2)現在の DPC/PDPS の定義テーブルにおける定義されている範囲の ICD-10 単独コードへの書き出しについて
ICD-10 と ICD-11 の構造等を検証するためには、定義テーブルで用いられている、「\$」を単

独コードに書き出す必要がある。
令和 2 年度定義テーブルは総計 5,880 レコード(行)、ICD-10 の定義がなされているものが 11,500 種類(「\$」表現含む)、ICD-10 の「\$」部分を書き下すと 12,719 レコード(行)であった。定義テーブルの「\$」を個別単独の ICD-10 に書き出して、さらにそのコードが存在するかの確認が必要であるため、以下の項目を含むテーブルを作成し、書き出しを行った。

- (1)MDC
- (2)分類コード
- (3)ICD-10 の章、ICD-10 コード、英語名称
- (4)ICD-11 の章、ICD-11 コード、英語名称
- (5)英語名称比較、等

具体例としては、例えば表 6 に示すような、MDC01、0010 脳腫瘍の ICD-10 の定義にある、「脳の悪性新生物＜腫瘍＞、C71\$」は、表 7 のような書き下しが可能となる。

診断群分類			医療資源を最も投入した傷病名	
MDC	コード	分類名	日本語ICD名称(ICD-10)	ICD-10
01	0010	脳腫瘍	髄膜の悪性新生物＜腫瘍＞，脳髄膜	C700
			髄膜の悪性新生物＜腫瘍＞，髄膜，部位不明	C709
			脳 <small>の悪性新生物＜腫瘍＞</small>	C71\$
			脊髄，脳神経及びその他の中枢神経系の部位の悪性新生物＜腫瘍＞，嗅神経	C722

表 6:MDC01、0010 脳腫瘍の定義テーブル、該当部分

MDC	分類コード	日本語名称	ICD-10
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，脳葉及び脳室を除く大脳	C71.0
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，前頭葉	C71.1
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，側頭葉	C71.2
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，頭頂葉	C71.3
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，後頭葉	C71.4
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，脳室	C71.5
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，小脳	C71.6
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，脳幹	C71.7
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，脳の境界部病巣	C71.8
01	0010	脳の悪性新生物＜腫瘍＞，脳，部位不明	C71.9

表 7:「\$」表現を書き下した例（日本語表記）

MDC	分類コード	英語名称	ICD-10
01	0010	Malignant neoplasm: Cerebrum, except lobes and ventricles	C71.0
01	0010	Malignant neoplasm: Frontal lobe	C71.1
01	0010	Malignant neoplasm: Temporal lobe	C71.2
01	0010	Malignant neoplasm: Parietal lobe	C71.3
01	0010	Malignant neoplasm: Occipital lobe	C71.4
01	0010	Malignant neoplasm: Cerebral ventricle	C71.5
01	0010	Malignant neoplasm: Cerebellum	C71.6
01	0010	Malignant neoplasm: Brain stem	C71.7
01	0010	Malignant neoplasm: Overlapping lesion of brain	C71.8
01	0010	Malignant neoplasm: Brain, unspecified	C71.9

表 8:「\$」表現を書き下した例（英語表記）

全ての「\$」表現について書き下しを行った。また ICD-11 とのマッピングを行うため、日本語、英語とも表記している。なお、表 7 や表 8 については、表の一部を抜粋したものであり、実際のテーブルは他のフィールドを含んでいる（元テーブルからの抜粋、並び替えである）。

3) ICD-10 コードから ICD-11 コードへのマッピングについて

現時点では、ICD-11 の日本語版での公開はな

されていないことと ICD-10 と ICD-11 のマッピングテーブルも日本語で使えるものが存在しないため、英語におけるマッピングを試みた結果を例示する。上記 2) の作業の次に、ICD-10 と ICD-11 の英語版を用いてマッピングを行った結果について、前例の脳の悪性新生物を例として、表 9 に示す。なお、表 9 については、表の一部を抜粋したものであり、実際のテーブルは他のフィールドを含んでいる（元テーブルからの抜粋、並び替えである）。

英語名称	ICD-10	英語名称	ICD-11	extension	ex. code
Malignant neoplasm: Cerebrum, except lobes and ventricles	C71.0	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Cerebrum	XA1M33
Malignant neoplasm: Frontal lobe	C71.1	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Frontal Lobe	XA2NT0
Malignant neoplasm: Temporal lobe	C71.2	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Temporal lobe	XA97T4
Malignant neoplasm: Parietal lobe	C71.3	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Parietal Lobe	XA92Y6
Malignant neoplasm: Occipital lobe	C71.4	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Occipital lobe	XA89Y2
Malignant neoplasm: Cerebral ventricle	C71.5	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Cerebral ventricle	XA26E8
Malignant neoplasm: Cerebellum	C71.6	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Cerebellum	XA1CW2
Malignant neoplasm: Brain stem	C71.7	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5	Brainstem	XA8AT9
Malignant neoplasm: Overlapping lesion of brain	C71.8	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5		
Malignant neoplasm: Brain, unspecified	C71.9	Primary neoplasm of brain of unknown or unspecified type	2A00.5		

表 9:ICD-10 と ICD-11 の英語版を用いてマッピングを行った結果の例

D. 考察

1)ICD-10 と ICD-11 の分類構造の違いとコーディングルール等の確認

第 21 回 社会保障審議会統計分科会 疾病、傷害及び死因分類専門委員会(平成 30 年 12 月 12 日)での議論(資料 1)によると、ICD-11 の特徴として前出の繰り返しになるが、以下の点が上げられている。

(1)日進月歩の基礎医学・臨床医学・公衆衛生の分野における新しい知見を導入

→ 医学の専門家を中心とした検討

(2)複数の使用目的を想定、柔軟なコーディング

→ 疾病・死亡統計、プライマリケア、臨床、研究等

→ エクステンションコード等

(3)伝統医学を新たに導入 → まずは日中韓の伝統医学(漢方医学)

(4)電子環境での活用を前提としたシステム

→ ウェブサイトを介した分類提供、コーディング・ツール等の開発等

(5)病名コードだけでなく、内容(疾患概念)を含めた情報体系へと進化

→ 分類項目にかかる説明、病名(索引用語)を追加

(将来的には内容:症状所見的／解剖学的／組織病理学的／遺伝学的 etc.)

今回の研究に深く関わるのは、(2)複数の使用目的を想定、柔軟なコーディングであり、多用途であることが強調されており、実際、電子環境での活用が前提ということから、ICD-10 までの活用から大きな可能性を秘めていることは明らかである。一方で柔軟性がある故に、コードの組み合わせなど、ある意味複雑であり、ICD-10 までは ICD-11 と比較すると粒度は低いものの、1 つのコードで表現出来ていた疾病の分類が複数のコードで表現されるようになり、適切なコードを選択するためのハードルは上がったとも考えられる。結果 1 で取り上げた胃体部癌の例について、従来は 1 つのコードで表現出来ていたが、ICD-11 では确实の 1 つのコードを選択しなければ適切なコードを選択出来ない。今回の研究においても ICD-10 の 1 つのコードから同じ表現をするためには、複数の部位を選択出来るため、4 つのコードが必要というケースも確認している。

例: <ICD-10> C21.8、肛門及び肛門管の悪性新生物<腫瘍>、直腸、肛門及び肛門管の境界部病巣 → <ICD-11> 2C0Y&XA4KU2&XA0D34&XA39S6、その他の特定の腸の悪性新生物&直腸&肛門&肛門管 また、ICD-10 には存在する「境界部病巣: Overlapping」がないが、これは ICD-11 が「&」

でエクステンションコードを追加していくことにより複数の部位等を表現出来るからである。したがって、現時点の DPC/PDPS におけるルールは、DPC 分類の包含する範囲は一般的に ICD-10 コードより広いものの、単独のコードからみると、1 対 1 で対応が出来ている。しかし、ICD-11 では柔軟性を持たせる故に、基本となる stem コードはいわゆる「.9: 詳細不明コード」という性質を与えられ、それに部位等のエクステンションコードを追加することにより、ICD-10 で表現出来なかったことが詳細に表現出来るという構造をもっている。現在の DPC 分類の構造を維持するためには、ICD-11 ではステムコードのみでその定義を表現する方法を採用するか、もしくは、定義テーブルに定義される ICD-11 コードをより詳細に記す必要がある。例えば、前述の例では、現在、C21.8 と定義していたコードは 2C0Y&XA4KU2&XA0D34&XA39S6 のように 4 種類のコードを記す必要があり、粒度を

下げるか現状よりも詳細な表現をするか、選択せざるを得なくなると考える。

2) 現在の DPC/PDPS の定義テーブルで定義されている範囲の ICD-10 単独コードへの書き出しについて

ICD-10 を ICD-11 に読み替えするために、ワイルドカードたる「\$」を単独コード書き出し(展開)していったが、その過程で、本来存在しないであろう ICD-10 コードが散見されることがわかった。例えば、MDC07、0080、滑膜炎、腱鞘炎、軟骨などの炎症(上肢)の、整形領域の 5 桁目のコードについて、ICD-10 コードとして、手及び手首の慢性捻髪性滑膜炎 上腕(M7002)、手及び手首の慢性捻髪性滑膜炎 前腕(M7003)、手及び手首の慢性捻髪性滑膜炎 手(M7004)が定義されているが、前 2 者は検討が必要でないと思われる。

障害部位を示す下記の細分類は、第 X Ⅲ章に含まれる分類項目とともに任意に使用するために設けられている。局所的広がり又は特別な適用に対してコーディングすることは、使用されているコードの桁数が変わることになるので、これらの部位の補助細分類コードは独立した別の位置に置くことが望ましい(たとえば、追加欄)。膝内障、脊柱障害及び生体力学的疾患で他に分類されないものの各項目とともに使用される細分類は M23、M40 及び M99 の各項目の前又は項目内に記載されている。

0	多部位		
1	肩甲帯	鎖骨 肩甲骨	胸鎖 肩鎖 肩甲上腕
2	上腕	上腕骨	肘関節
3	前腕	橈骨 尺骨	手関節
4	手	手根骨 中手骨 指節骨	これらの骨の間の関節
5	骨盤部及び大腿	殿部	股関節

表 10: 筋骨格障害の部位 (ICD-10、2013 年版内容例示表から抜粋)

4 桁目まで選択した場合、M700 は手及び手首の慢性捻髪性滑膜炎(M70. 0)であるため、こ

のような場合は、5 桁目の詳細に分類するコード(表 10: 抜粋)は、4 を用いる部分が適正だと

考えられる。

3) ICD-10 コードから ICD-11 コードへのマッピング

前述のコーディングルールで述べたとおり、1 対 1 でマッピング出来るものがよいが、ICD-11 が活用範囲を広くして多くの分野での活用の期待に応えるために設計した「Post coordination システム」が現時点での DPC/PDPS 定義テーブルにおける ICD-11 へのマッピングを困難にしている。もちろん、定義テーブルを現在の形式からさらに 1 次元データを持たせて詳細なテーブルを作成することは可能ではあるが、大変に複雑な形式になることが危惧される。現時点では、ICD-11 の Post coordination システムのメリットを見極めた上で、定義テーブルは簡素化し(粒度を下げる)、影響調査におけるコーディングは詳細にする、等の対策が考えられる。さらには米国等と同様に ICD を国内の医療制度に最適化するようにカスタマイズを行う方法も選択肢に入れる必要があると考える。

4) これらの作業の結果、得られた課題と解決法の現時点における検討

今回の研究によって、現時点での定義テーブルに定義された ICD-10 を ICD-11 の置き換えると仮定して、どのような課題があるか検討したが、課題については、次の 3 点が考えられる。課題と共に解決法も提案したい。

(1) 1 対 1 のマッピングが可能なコードについては特段の問題は発生しないが、Post coordination システムを用いた場合、定義テーブルに定義することは極めて困難だと予想されること。

(2) 適切なコーディングを行った場合、ICD-11 は明らかにコーディングの粒度を上げられるが(Post coordination システムのメリット)、そのコーディングは複雑であり、もとよりデジタル環境で用いることが前提となっており、場合によっては新しい発見をするためのツールでもあることから、その環境になればメリットの享受もない。

また、デジタル環境になれば、その構造さえも理解することは難しいことも考えられる。

(3) 現時点での定義テーブルの形式を変えることなく ICD-11 に置き換えるためには、粒度が下がるが、Post coordination システムを採用しない、もしくは ICD-11 の特徴を最大限に活かすのであれば、定義テーブルも複数次元を持つものにせざるを得ず、複雑化は避けられないと思われる(同時にデジタル化が必須)。

ICD-11 が日本語化されて一般的に活用出来るまで時間も必要である。我が国の診断群分類の歴史の中で、平成 13 年度に ICD-9 から ICD-10 への切り替えが行われている。当時は本格的なデジタル化は十分ではなく、両者の分類間でマッピングが可能であった。ICD-9 からダブルコーディングが採用されているが、基本は 1 つの疾病分類はそのまま 1 つのコードで代表された。それ故に置き換えが可能であった。

E. 結論

今回の ICD-10 から ICD-11 への改定は ICD-11 がデジタル環境下での使用が前提である。したがって、DPC/PDPS も ICD-11 に切り替えるのであれば、デジタル環境が前提の制度にならざるを得ないということが強く印象付けられた。既に米国の MSDRG でも樹形図は廃止されているが、恐らく我が国の制度であっても、目で見える形の定義を実現するのは困難になってきたということと考えている。一方で、定義テーブルで高い粒度を期待しなければ、ICD-11 のシステムコードだけで対応出来る可能性もある。しばらくは ICD-11 を見極めることが必要だと考えられる。

※本研究に用いた、ICD 分類の定義やルールについては、疾病、傷害および死因統計分類提要、ICD-10(2013 年版)準拠、第 1 巻内容例示表、および、第 2 巻総論、厚生労働省大臣官房統計情報部編、WHO の ICD-11 for

Mortality and Morbidity Statistics (Version :
09/2020)を参考とした。

F.健康危険情報

特記事項なし

G.研究発表

1)学会における発表

(1)阿南誠、令和 2 年度診療報酬改定に伴う
DPC/PDPS コーディングテキストの見直しにつ
いて、日本医療マネジメント学会学術総会、大
阪市、2021 年 6 月 25 日～26 日、演題登録

H.知的財産権の出願・登録状況

特記事項なし

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

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 診療情報分析部 副部長

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、令和元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、令和元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。また、令和2年度にかけて COVID-19 の流行を受け、早期に分析が行えるようにするため、令和2年度分のデータについて半年分を先行して作成する等他の研究分担者の研究に資するような作業を実施した。

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/H 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。

令和元年3月現在、本研究班では平成15年度調査から令和元年度調査までの16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、令和元年調査データの分量はすべてテキストのデータで、1.5TB 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 30 年度～令和元年度(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とともに、令和 2 年度のデータについて先行した解析ができる基盤作成を目的とした。

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/H/外来ファイル) を DB に取り込む。

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しフラグを付与する。

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疑似的に 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

処置・薬剤関係のレコードのみを抽出したもの

(J) 実施手術

F ファイルから

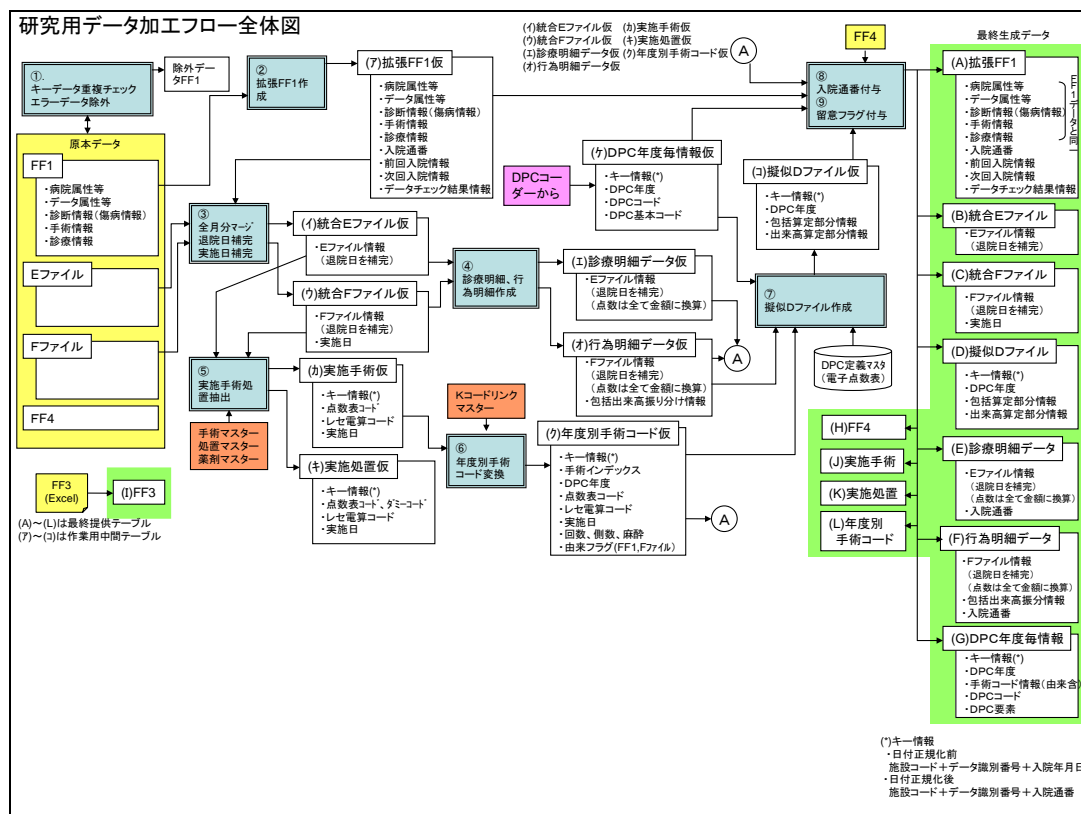
手術関係のレコードのみを抽出したもの

(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

(K) 実施処置

F ファイルから

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令和元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なうと同時に令和3年度データについても収集が終わった分について仮処理をおこなった。また、令和元年度には過去になかった10月の期中改定があったためその部分を考慮し作業を実施した。以下特記すべき事項に関して記載する。

1、エラーチェックについて

本研究データセット作成については、以下のルールの下で、データエラーチェックおよび留意フラグ付与を行った。

表 1 エラーチェック仕様

No	エラー番号	チェック内容	チェック論理(NG条件)	対象データ	種別	備考	フラグ内容等
1	ERR010	FF1 のキーが重複している	FF1 縦にて「施設コード+データ識別番号+入院年月日+回数管理番号+診療情報番号+コード+バージョン+連番」が重複 (過去の FF1 との重複もチェックする。)	FF1 FF1T	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。 ・子様式1の重複は該当の子様式1のみ除外とし、親様式1および他の子様式1には影響を及ぼさない。 ・「日帰り入退院+同一日再入院」および「日帰り入退院+日帰り入退院」の場合は、同一日再入院および最初の日帰り入院を採用する(回数管理番号が最小のもののみ採用する)。この場合は ERR010 ではなく、ERR220 として、非採用の様式1情報のみ除外とする。 	

2	ERR020	FF4 のキーが重複している	FF4 にて「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日」が重複	FF4	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	
3	ERR030	E ファイルのキーが重複している	E ファイルの「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番号＋該当月」が重複	E ファイル	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	
4	ERR040	F ファイルのキーが重複している	F ファイルの「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番号＋行為明細番号＋該当月」が重複	F ファイル	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	

5	ERR050	EF 統合ファイルのキーが重複している	EF 統合ファイルの「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番号＋行為明細番号＋該当月」が重複	EF 統合	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	
6	ERR060	外来 E ファイルのキーが重複している	外来 E ファイルの「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番号＋該当月」が重複	外来 E	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	
7	ERR070	外来 F ファイルのキーが重複している	外来 F ファイルの「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番号＋行為明細番号＋該当月」が重複	外来 F	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	

	ERR080	D ファイルの キーが重複し ている	D ファイルの「施設 コード+データ識別 番号+入院年月日+ データ区分+順序 番号」が重複	D ファイ ル	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	
	ERR090	H ファイルの キーが重複し ている	H ファイルの「施設 コード+病棟コード+ データ識別番号+ 退院年月日+入院 年月日+実施年月 日+コード+バージョ ン+連番」が重複	H ファイ ル	キー重複	<ul style="list-style-type: none"> ・重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1と子様式1の両方を除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) 	

8	ERR110	在院日数が1 日未満である	入院日＞退院日	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。 ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 ・子様式1で退院日が`00000000`である場合は、許容する。親様式1はこのエラーとなる。 	
9	ERR120	入院時年齢が 0歳未満である	生年月日＞入院日	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 	

10	ERR130	年月日が誤っている	実在しない年月日 (13 月 1 日、7 月 32 日など)、および SQLserver の datetime 型で扱え ない日付(1753 年 1 月 1 日以前)	ALL (FF1T も)	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・対象は全ての日付情報とする ・あくまで実在しない年月日のチェックのみであり、手術日が入院日と退院日の間にあるか、などの関連チェックは行なわない。 ・'00000000'は許容する。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 ・様式1開始日、様式1終了日をチェック対象に追加。 ・前回退院年月日は日を 00 にする表記を共用しているため、本チェックの対象外とする。 	
11	ERR140	(欠番)					
12	ERR150	(欠番)					
13	ERR160	統括診療情報 番号が異常で ある (3日以内再入	統括診療情報番号 が0以上の数字で ない	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・他のエラーデータ除外より最初に判定する。 ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 	

		院集約レコード)					
14	ERR170	様式1対象期間が1日未満である	様式1開始日>様式1終了日	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。 ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 	
15	ERR180	親様式1において様式1開始日、様式1終了日が入院日、退院日に一致していない	統括診療情報番号=0 かつ (様式1開始日が入院年月日と一致しない または 様式1終了日が退院年月日と一致しない)	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。) ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 	

16	ERR190	様式1開始日 が入院と退院 の範囲外であ る	様式1開始日<入 院年月日 または 様式1開始日 > 退院年月日	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。 ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 	
17	ERR200	様式1終了日 が入院と退院 の範囲外であ る	様式1終了日<入 院年月日 または 様式1終了日 > 退院年月日	FF1 FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 ・親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≧1)のレコードも一緒に除外する。 ・子様式1のエラーの場合は、該当子様式1は除外するが、親様式1および他の子様式1は除外しない。 	

	ERR210	回数管理番号が異常である	回数管理番号が0以上の数字でない	FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・他のエラーデータ除外より最初に判定する。 ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 	
	ERR220	同じ入院日の入院が複数存在する	回数管理番号が複数存在する。 最小の回数管理番号のみの様式1情報のみを採用し、他の回数管理番号の様式1情報は ERR220 として除外する。	FF1T	除外	<ul style="list-style-type: none"> ・エラーデータは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。 20_FF1_キー重複チェック でチェック実施。	
18	ERR510	E ファイルと F ファイルが不整合である(F ファイルデータが非存在である)	E ファイルの各レコードに対して、同じ月の F ファイルに同じ「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番	E ファイル、F ファイル	フラグ	<ul style="list-style-type: none"> ・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。 	0:エラー無し 1:F ファイルデータ欠落有り

			号」を持つレコードが存在しない。				
19	ERR520	E ファイルと F ファイルが不整合である(E ファイルデータ非存在である)	F ファイルの各レコードに対して、同じ月の E ファイルに同じ「施設コード＋データ識別番号＋入院年月日＋データ区分＋順序番号」を持つレコードが存在しない。	E ファイル、F ファイル	フラグ	<ul style="list-style-type: none"> ・親様式1(診療情報番号＝0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。 	0:エラー無し 1:E ファイルデータ欠落有り
20	ERR530	入院期間外の EF ファイルレコードが存在する	E ファイルの実施日<FF1 の入院日または FF1 の退院日<E ファイルの実施日	FF1,E ファイル、統合 E ファイル	フラグ	<ul style="list-style-type: none"> ・親様式1(診療情報番号＝0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。 	0:エラー無し 1:入院期間外 E ファイルデータ有り

21	ERR540	E ファイル、F ファイルの退 院日が FF1 と 異なる	「施設コード+デー タ識別番号+入院 年月日」が FF1 と E ファイル、F ファイ ルで同一である が、退院日が異な る。	FF1,FF1 T,E ファ イル、F ファイル EF 統合 ファイル	フラグ	・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。	0:エラー無し 1:E ファイルの退院日が FF1 と異 なる 2:F ファイルの退院日が FF1 と異 なる 3:E ファイルとFファイルの両方の 退院日が FF1 と異なる 4:EF 統合ファイルの退院日が FF1 と異なる
22	ERR541	D ファイルの 退院日が FF1 と異なる	「施設コード+デー タ識別番号+入院 年月日」が FF1 と D ファイルで同一で あるが、退院日が 異なる。	FF1,FF1 T,D ファ イル	フラグ	・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。	0:エラー無し 1:D ファイルの退院日が FF1 と 異なる
22	ERR542	H ファイルの 退院日が FF1 と異なる	「施設コード+デー タ識別番号+入院 年月日」が FF1 と H ファイルで同一で あるが、退院日が 異なる。	FF1,FF1 T,H ファ イル	フラグ	・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。	0:エラー無し 1:H ファイルの退院日が FF1 と 異なる

23	ERR550	入院基本料または特定入院料を算定しない日がある	F ファイルでデータ区分 90(入院基本料)または 92(特定入院料)の点数がない日がある。	E ファイル	フラグ	<ul style="list-style-type: none"> ・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。 	0:エラー無し 1:入院基本料または特定入院料を算定した前に、入院基本料または特定入院料を算定しない日がある(ただし、2 のケースを除く) 2:入院基本料または特定入院料を算定した後に、退院前に入院基本料または特定入院料を算定しない日がある
24	ERR610	医科レセプトのみでない	FF4 で「1.医科レセプトのみ」以外	FF4	フラグ	<ul style="list-style-type: none"> ・FF4 にレコードがない場合もフラグ設定する。 ・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。 	0:エラー無し(医科レセプトのみ) 2:歯科レセプトあり 3:保険請求なし 4:保険と他制度の併用 5:その他 9:FF4 に対応レコード無し

25	ERR710	24 時間以内 の死亡である	FF1 で「24 時間以 内死亡の有無」が 「24 時間以内死亡 の有り」または「救 急患者として搬送 され、入院前に処 置室、手術室等で 死亡有り」	FF1 FF1T	フラグ		0:エラー無し(24 時間以内死亡 無し) 1:24 時間以内死亡有り 2:救急患者として搬送され、入院 前に処置室、手術室等で死亡有 り
26	ERR720	生後 7 日以内 の死亡である	退院時転帰が死 亡、かつ退院日が 生年月日から 7 日 以内(生年月日当 日は1日とカウン ト)	FF1 FF1T	フラグ		0:エラー無し(生後7日以内の死 亡無し) 1:生後7日以内の死亡有り
27	ERR730	治験対象であ る	FF1 で「治験実施 の有無」が「有り	FF1 FF1T	フラグ		0:エラー無し(治験実施無し) 1 治験実施有り
28	ERR740	移植手術を実 施している	F ファイルに移植手 術に該当する K コ ードに該当するレ セ電算コードを持 つ。移植手術の K コードは厚労省告	F ファイ ル	フラグ	・親様式 1 (診療情報番号 = 0) のみチェック対象。 ・子様式 1 (診療情報番号 ≥ 1) はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。	0:エラー無し(移植手術無し) 1:移植手術有り

			示に基づく。(H15 第 75 号、H18 第 138 号、H20 第 93 号、H22 第 93 号、 H24 第 93 号、H26 第 93 号)				
29	ERR750	厚生労働大臣 が定める者で ある	F ファイルに厚生省 告示に該当する医 科点数表コードを 持つ。(H16 第 107 号、H18 第 139 号、H22 第 94 号、 H22 第 94 号、第 96 号、第 197 号、H24 第 140 号、H26 第 140 号)	F ファイ ル	フラグ	・親様式1(診療情報番号=0)のみチェック対象。 ・子様式1(診療情報番号≧1)はチェック対象外。フラグは 0 を設定する。	0:エラー無し(厚生労働大臣が定 める者でない) 1:H16 年度の厚生労働大臣が定 める者である 2:H18 年度の厚生労働大臣が定 める者である 3:H20 年度の厚生労働大臣が定 める者である 4:H22 年度の厚生労働大臣が定 める者である 5:H24 年度の厚生労働大臣が定 める者である 6:H26 年度の厚生労働大臣が定 める者である 7:H28 年度の厚生労働大臣が定 める者である

30	ERR760	一般病棟外への移動がある	FF1 で「一般病棟外への移動あり」がある(～H16)。「精神病棟への入院あり」または「その他の病棟への入院有り」がある(H17～)。	FF1 FF1T	フラグ		0:エラー無し 1:一般病棟外への移動あり
31	ERR770	年齢が 120 歳以上である	入院時年齢が 120 歳以上	FF1 FF1T	フラグ		0:エラー無し(入院時年齢 120 歳未満) 1:入院時年齢 120 歳以上
32	ERR780	手術が輸血のみである	FF1 の手術 1～5 に輸血だけしか存在しない (輸血管理料は含まないこと)	FF1 FF1T	フラグ		0:エラー無し(手術なし、または、輸血以外の手術あり) 1:手術が輸血のみ
33	ERR790	短期滞在手術基本料を算定している	E ファイルに短期滞在手術基本料に該当するレセコードがある。	E ファイル	フラグ		0:エラー無し(短期滞在手術基本料なし) 1:短期滞在手術基本料あり

34	ERR800 (旧 ERR140)	診療報酬制度 変更跨り (2010 年度か らの調査通年 化により、条 件変更)	様式1開始日・終 了日が診療報酬年 度を跨っている。 (2016 年度デー タでは、様式1開始 日が 2016/4/1 以 前である。)	FF1T	フラグ	H23 新規追加、H24 変更、H26 変更、H28 変更	0:エラー無し エラー有りの場合は、跨った診 療報酬年度を設定(2009 年度→ 2010 年度跨りなら 2010 を設定)
----	-----------------------------	---	--	------	-----	-------------------------------	---

D. 考察

本研究の結果から、提出されているデータについて、一定数のエラーが含まれていることがわかった。特にキー情報の重複や必要なデータが欠損している症例などは、分析に影響度が大きいので、それを確実に除去できるようになったことは成果である。

また、分析の方向性によって、使用の可否が決まる入院患者レコードがあるということが本研究の過程で判明した。たとえば、入院の途中で保険適応になる患者について、それを分析に含めるか否か、その場合の在院日数はどの範囲を指すべきなのか、などといった点は、研究の目的に応じて、それを研究者が容易に判断できる環境にあることは結果の妥当性を維持するためにも重要である。今回の研究で、留意が必要な入院レコードに対してそのフラグメント化ができたことは大きな成果であったといえる。今後の開発においてもさらなる留意コードが必

要かについてその使い勝手とともに検討していきたい。

現時点ではいまだにいくつかのテーブルについては一般的な研究者の持つ環境ではハンドルが難しいサイズのレコード数を持っている状況にある。今後、このデータセットを使って、研究者が共通して使える集計データを作成し、より容易に研究ができるデータ環境を構築していく必要がある。

E. 結論

本年度、令和元年度分までの分析用データセットの作成が完了し、運用することもできた。また、令和2年度以降のデータについても一部分析可能なデータセットが完成し、同様に処理が出来るシステムの稼働を行うことが出来た。

次年度以降、より容易に研究ができるデータ環境を構築していく研究を行っていきたい。

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

SOFA スコアを用いた特定集中治療室の評価

分担研究者 藤森 研司
(東北大学 医学系研究科 公共健康医学講座 医療管理学分野)

研究要旨

平成30年度よりDPCデータの様式1に特定集中治療室管理料1,2(以下、ICU)を算定する病棟においてSOFAスコアの記載が義務化となった。本報告書では平成30年度及び令和元年度の二年分のデータから入退室時のSOFAスコアの記載状況、入室時・退室時のSOFAスコア、入室前の手術の有無、DPCコード、滞在日数等の関係を検討した。

ICU入室時のSOFAスコアと滞在日数、SOFAスコアの改善度と滞在日数には一定の関係がみられた。多くの医療機関において手術後のICU利用が多いが、DPC別に見るとばらつきがみられた。ICU入室時、退室時のSOFAスコアは医療機関によって差が大きく、我が国のICUの利用は多様と考えられた。今後、SOFAスコアを利用したICUの評価、診療報酬点数の差別化が期待される。

平成30年度よりDPCデータの様式1に特定集中治療室管理料1,2を算定する病棟においてSOFAスコアの記載が義務化となった。特定集中治療室(以下、ICU)は一般病棟入院中に敗血症等で重症となった患者を受け入れるほか、手術室からリカバリーのための直接入室する場合がある。その利用目的や患者像は医療機関によって多様であるが、平成30年度からSOFAスコアの記録が導入されたことで、ICUの患者像が一定程度把握可能となった。

様式1におけるSOFAスコアは、特定集中治療室管理料1,2を対象に、入室日、その翌日、退室日の三点において記録される。また敗血症においては診断日と翌日の二点

において記録される。本報告書では平成30年度及び令和元年度の研究班DPCデータから、ICUの利用について入退室時のICUスコア、入室前の手術有無、ICU在室日数、DPC別の状況等を検討する。SOFAスコアは15歳以上の評価に用いられ、15歳未満はpSOFAスコアを用いる。本報告書は15歳以上を対象とし、SOFAスコアについて論じる。

○ SOFA スコアについて

SOFAスコアは、呼吸($\text{PaO}_2/\text{FI0}_2$)、凝固(血小板数)、肝(総ビリルビン値)、循環(平均血圧/循環作動薬)、中枢神経(GCS)、腎(クレアチニン値)の6項目からなり、それぞれ

れ0～4までの5段階で評価がなされる。様式1ではそれらを6桁の文字列として表現するので、合計スコアのみではなく、個々のスコアも把握できる。不明な項目は9を入力する。Appendix1に SOFA スコアの定義を示す。

SOFAスコアはICU 入室日、その翌日、退室日の三点において記録される。ICU 入室日当日に退室した場合は、入室翌日測定値は入力不要、退室日測定値は入室日当日測定値と同じ値を入力する取り決めである。

平成 30 年度および令和元年度の研究班データでは 170 医療機関で特定集中治療室管理料1, 2の利用があった。その中で SOFA スコアが記録されているのは 165 医療機関であった。何らかの理由で5医療機関において SOFA スコアの記録が見られなかった。

○ SOFA スコアの入力状況

平成 30 年度および令和元年度の二年間に特定集中治療室管理料1, 2の入室があったの 209,911 件中、SOFA スコアが全く記録されていないDPC データが9,928 件(4.7%)あった。また入室初日の SOFA スコアが「999999」、すなわち全て不明は 6,768 件(3.2%)あった。全て0～4のスコアが入力されているのは 77.0%であった。

年度別に見ると未記入は平成 30 年度 5.6%、令和元年度 3.8%、欠損値ありは平成 30 年度 17.9%、令和元年度 19.1%であった。未記入は減っているが、欠損値ありは増えている状況であった。

表1、2に年度別に入室時の SOFA スコアを項目別に示す。全体に令和元年度において不明の割合が増えているが、特に呼吸、凝固、肝、腎で増加している。

表1 平成 30 年度の入室時の項目別 SOFA スコア

スコア	呼吸	凝固	肝	循環	CNS	腎
0	34.3%	57.0%	72.3%	59.3%	53.5%	67.2%
1	22.3%	20.1%	12.3%	13.1%	16.3%	11.5%
2	19.8%	11.2%	4.7%	8.2%	5.3%	3.8%
3	9.1%	2.3%	0.4%	7.7%	5.0%	3.1%
4	2.9%	1.1%	0.2%	5.4%	14.5%	5.8%
9	11.6%	8.4%	10.1%	6.3%	5.3%	8.6%

表 2 令和元年度の入室時の項目別 SOFA スコア

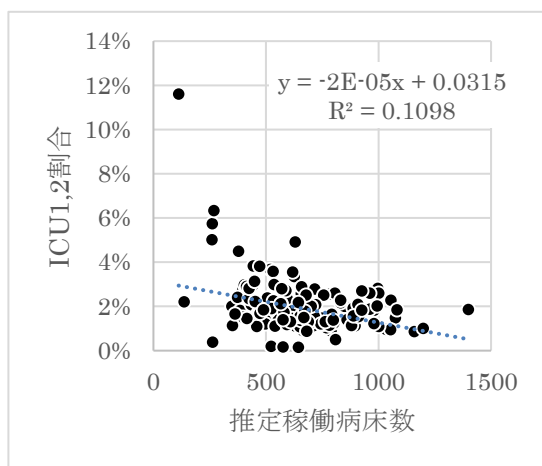
スコア	呼吸	凝固	肝	循環	CNS	腎
0	32.7%	56.5%	70.9%	61.1%	54.4%	66.1%
1	22.7%	19.9%	12.2%	12.4%	16.3%	11.5%
2	19.6%	10.4%	4.7%	7.0%	5.4%	3.8%
3	9.0%	2.1%	0.4%	7.3%	4.9%	2.9%
4	2.9%	1.0%	0.4%	5.4%	13.0%	5.4%
9	13.2%	10.1%	11.3%	6.8%	6.1%	10.3%

○ ICU の規模、稼働状況、利用目的

病床規模の代理変数として F ファイルより得られた一日当たり最大入院患者数を病院規模（推定稼働病床数）、特定集中治療管理料 1 + 2 の最大入院数を ICU の規模として集計した。特定集中治療管理料 1 あるいは 2 を算定する 170 医療機関中、一日の最大患者数は 31 名、最小は 1 名であった。同一のベッドに一日のうちに退室、入室があるので最大患者数＝病床数ではなく、また特定集中治療管理料 3, 4 は集計対象外なので各医療機関の ICU 全体の実態を正確に反映するものではない。

特定集中治療管理料 1 + 2 の最大患者数と病院全体の日当たり最大入院患者数の割合をみると、平均 1.96%、中央値は 1.75% (IQR 1.31-2.25%) である。図 1 に病院規模と ICU の規模の関係を示すが、病院規模が大きいほど ICU の規模は相対的に小さくなる傾向があった。

図 1 病院規模と ICU の割合



ICU の最大患者数を稼働病床数と考え、ICU の延べ患者数から ICU の稼働率を推計すると、平均 63.9%、中央値は 59.9%

(IQR 44.9-78.4%) である。図 2 に ICU の規模と稼働率の関係を示すが、一定の関係は観察されない。

図 2 ICU の規模と ICU の稼働率

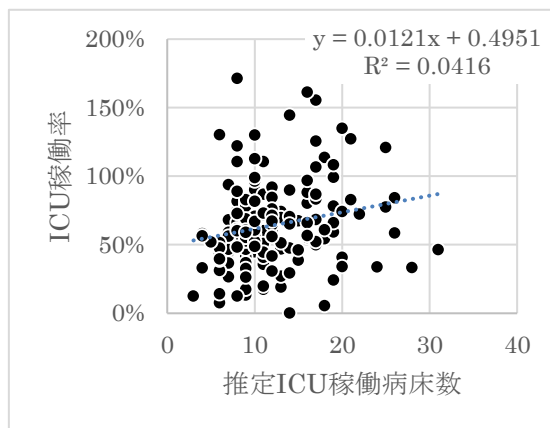
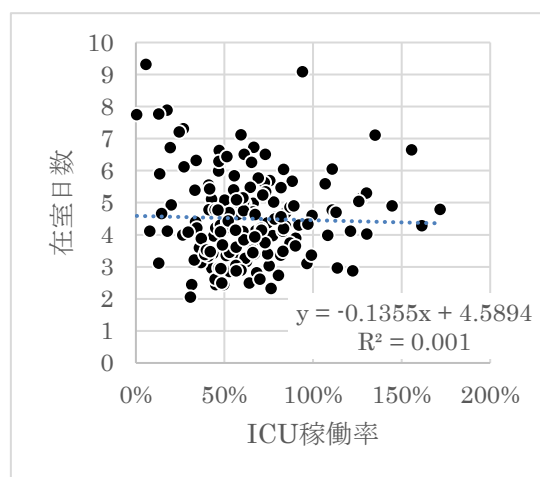


図 3 には ICU の稼働率と平均在室日数の関係を示す。これも一定の関係は観察されず、高回転の病床が必ずしも稼働率が高いわけではないことが分かる。

図 3 ICU の稼働率と平均在室日数



ICU 入室初日に SOFA スコアに欠損値がないデータを用いて、ICU 入室の前日あるいは当日の手術の状況を検討した。ここでは「手術」は解釈番号の K 章のうち K920 の輸血を除くものを分析対象と

した。

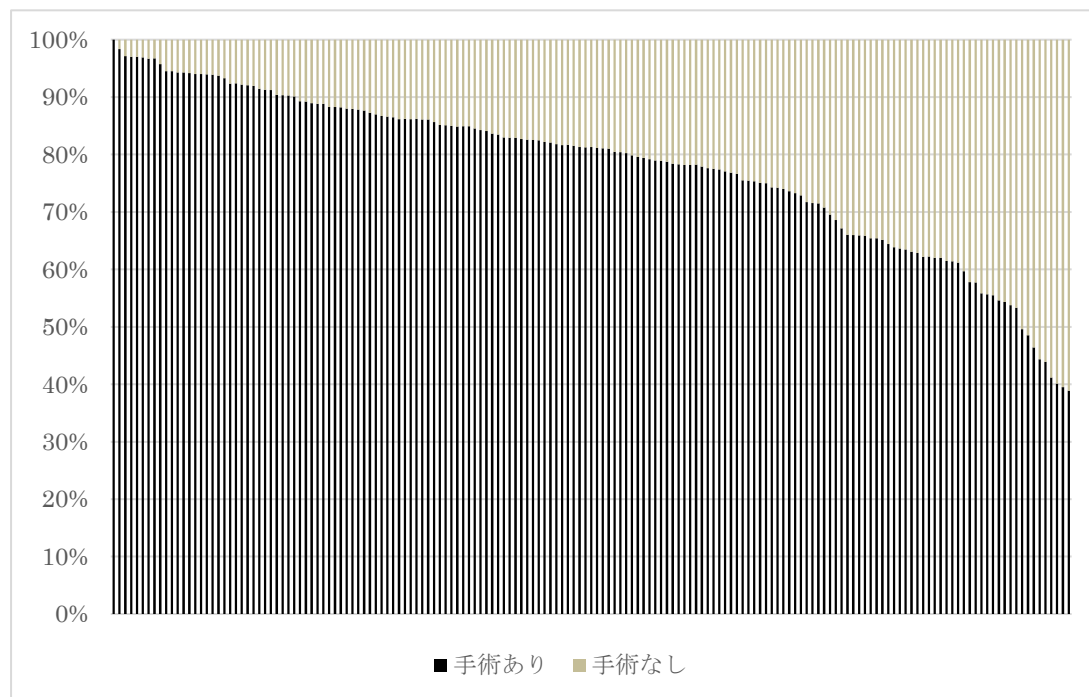
検討対象の 153,688 件中、79.8%で ICU 入室の前日あるいは当日に何らかの手術が行われていた。ここで前日を見ているのは前日深夜に手術が行われ、翌日未明に手術室から ICU へ入室した場合を評価するためである。

入院形態を予定入院と予定外あるいは緊急の二区分とすると、ICU 入室の 58.8%が緊急入院であった。手術では救命あるいは対症的な緊急で行われる手術と予定の待機的手術がある。術式のみからそれら

を正確に判別することは難しいが、緊急入院では 96.6%、予定入院では 56.2%で入室前あるいは当日に手術が行われていた。

図 4 に医療機関別の ICU 入室時の手術割合を示す。医療機関によって手術ありの患者の割合は相当に異なり、ほとんどが手術のリハビリ目的で使用されていると思われる医療機関がある一方で、手術のない半数以上の内科系疾患が主体と思われる医療機関もあり、我が国の ICU の利用目的は多様であると言えるだろう。

図 4 医療機関別手術割合



○ DPC 別の ICU 利用状況

特定集中治療管理料 1、2 を算定する医療機関において、DPC14 桁別に ICU の利用状況を検討した。表 3 に ICU 利用件数の多い DPC 上位 20 を示す。DPC14 桁ごとの全患者数、ICU 利用患者数のほかに、医療機関別に ICU 利用率を求め、そ

の平均と標準偏差、CV(標準偏差/平均)を求めた。CV が大きいものは ICU 利用率において医療機関間のばらつきが大きいことを意味する。

代表的な DPC について医療機関別の患者数（棒グラフ）と ICU 利用率（破線グラフ）を図 5 a-d に示す。

表3 ICU利用の多いDPC別の状況

DPC14 桁コード	全件数	ICU 件数	平均 ICU 率	標準偏差	CV
010010xx01x00x	6,326	3,441	56.9%	40.0%	0.70
010030xx01x00x	1,889	950	55.0%	40.9%	0.74
010030xx03x00x	4,675	1,473	31.0%	40.2%	1.30
03001xxx0111xx	1,231	1,064	88.4%	23.7%	0.27
040040xx97x0xx	33,873	10,098	33.4%	33.4%	1.00
050030xx97000x	13,959	4,227	33.5%	34.2%	1.02
050050xx0101xx	2,343	2,117	93.6%	20.2%	0.22
050080xx01010x	8,778	7,797	93.6%	20.3%	0.22
050080xx97010x	2,968	2,095	73.6%	32.3%	0.44
050161xx97x10x	3,110	2,629	84.2%	24.5%	0.29
050163xx01x10x	2,119	1,932	90.4%	26.3%	0.29
050163xx02x10x	1,988	1,475	75.5%	34.8%	0.46
050163xx03x0xx	7,073	2,941	42.1%	38.2%	0.91
050163xx03x10x	1,979	1,285	64.2%	34.0%	0.53
060010xx01x1xx	3,231	2,846	90.6%	25.6%	0.28
060035xx01000x	16,122	1,742	12.8%	23.9%	1.87
060050xx02x10x	2,372	1,327	56.4%	39.3%	0.70
06007xxx010x0x	5,690	2,553	47.4%	40.2%	0.85
180010x0xxx2xx	4,809	1,456	32.8%	21.2%	0.64
180010x0xxx3xx	3,213	1,877	59.3%	31.0%	0.52

図 5a 010010xx01x00x 脳腫瘍、頭蓋内腫瘍摘出術等、手術・処置等2なし、定義副傷病なし

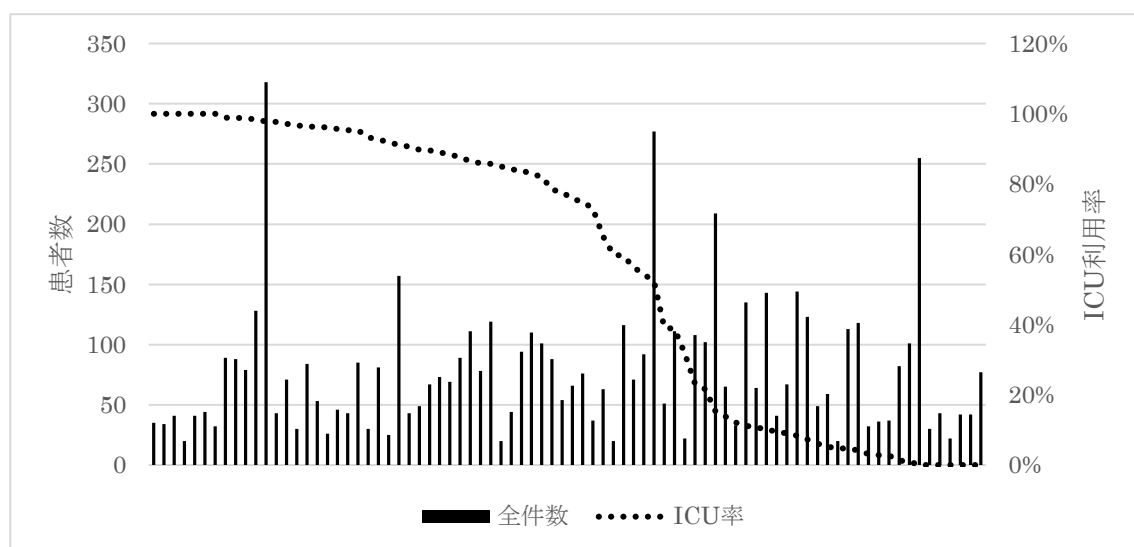


図 5b 03001xxx0111xx 頭頸部悪性腫瘍、頸部悪性腫瘍手術等、手術処置等 1 あり、手術・処置 2 等あり

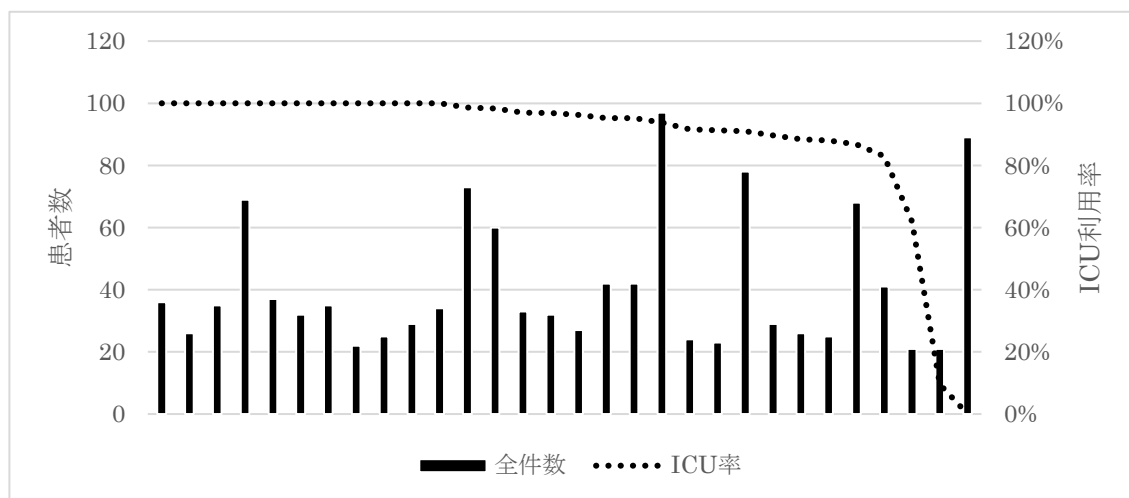


図 5c 050050xx0101xx 狭心症・慢性虚血性心疾患、心室瘤切除術（梗塞切除を含む。） 単独のもの等、手術・処置 1 等なし、手術・処置等 2_1 あり

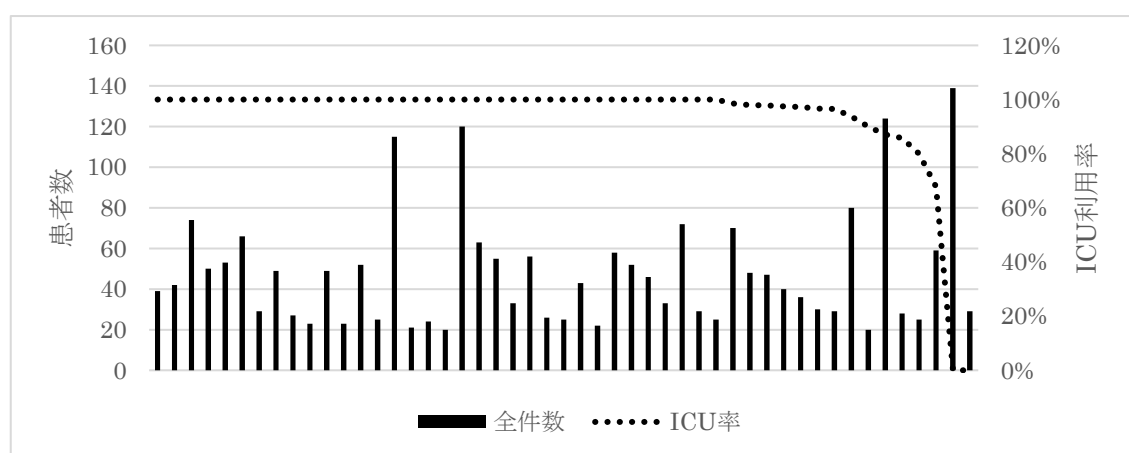
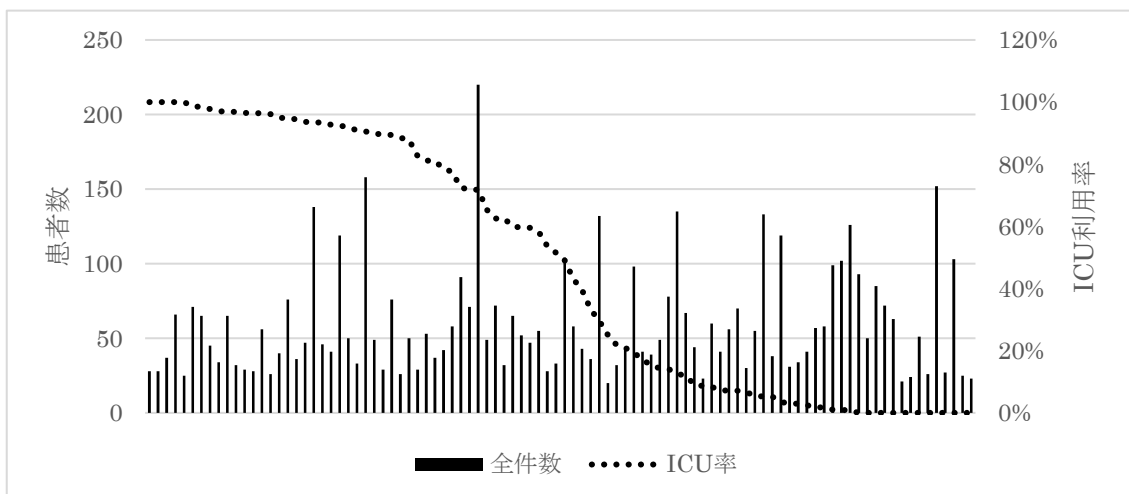


図 5d 06007xxx010x0x 膵臓、脾臓の腫瘍、膵頭部腫瘍切除術、血行再建を伴う腫瘍切除術の場合等、手術・処置 1 等なし、定義副傷病なし



DPC コードによって ICU の利用状況は多様であり、03001xx0111xx 「頭頸部悪性腫瘍、頸部悪性腫瘍手術等、手術処置等 1 あり、手術・処置 2 等あり」や 050050xx0101xx 「狭心症・慢性虚血性心疾患、心室瘤切除術（梗塞切除を含む。）単独のもの等、手術・処置 1 等なし、手術・処置等 2_1 あり」のように多くの医療機関が ICU をほぼ 100%使用しているものがある一方で、010010xx01x00x 「脳腫瘍、頭蓋内腫瘍摘出術等、手術・処置等 2 なし、定義副傷病なし」や、06007xx010x0x 「膵臓、脾臓の腫瘍、膵頭部腫瘍切除術 血行再建を伴う腫瘍切除術の場合等、手術・処置 1 等なし、定義副傷病なし」のように一定の傾向が見られない DPC もある。このような差がみられる要因はどこにあるのか、ICU の適正利用についてさらに検討が必要と考える。

○ 入室時、退室時の SOFA スコア

ICU 入室時の SOFA スコアに欠損値がない 161,659 例について SOFA スコアと在室日数等の関係を検討した。ここで ICU 在室日数とは ICU 入室時から ICU 退室時までの実際の期間を意味し、診療報酬算定の上限である 14 日に左右されない数字である。様式 1 には ICU 入室年月日と退室年月日が記されているので、診療報酬点数にかかわらず滞在日数を把握できる。一入院で複数回の ICU の利用があった患者は、初回の利用について分析を行った。

初日の SOFA スコアの平均は 4.4、中央値は 4（IQR 1-7）であった。退室日の SOFA スコアの平均は 3.2、中央値は 4（IQR 1-7）であった。

図 6 は医療機関ごとの初日の SOFA ス

コアの平均と ICU 在室日数の平均の関係を見たものである。初日の平均 SOFA スコアが高い医療機関ほど、ICU の在室日数は長い傾向がみられる。

図 6 初日 SOFA スコアと在室日数

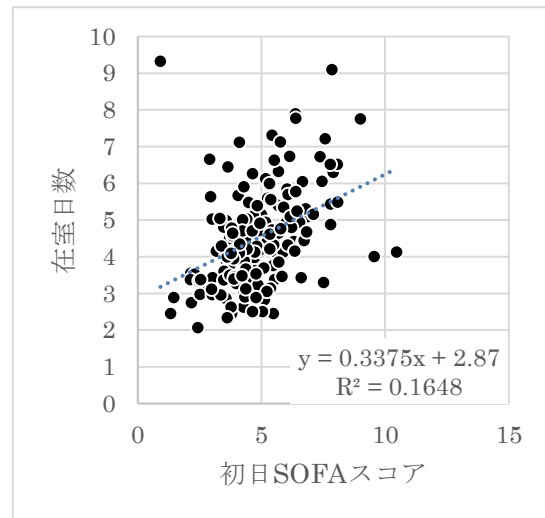
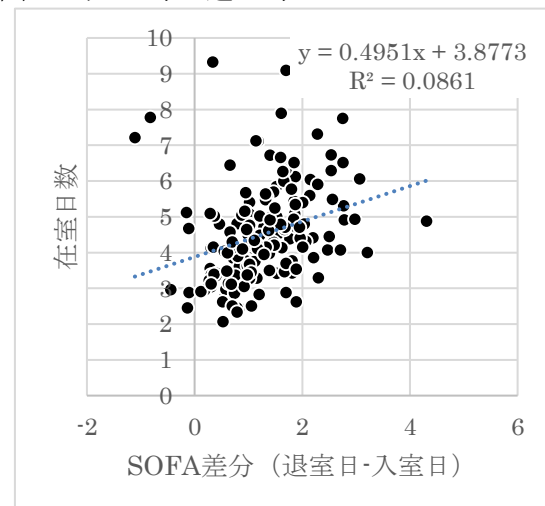


図 7 に医療機関ごとの入室時の平均 SOFA スコアと退室時のスコアとの差分と在室日数の関係を示す。差分はプラスが改善である。強い関係は見られないが、大きな改善を得るために在室日数を要している印象がある。ここでは ICU 内の死亡患者も含むため、SOFA スコアの増悪も観察される。

図 7 入室時と退室時の SOFA スコアとの



差分と在室日数の関係

○ まとめ

以上、平成 30 年度と令和元年度の研究班 DPC データを使用して、特定集中室管理料 1，2 を算定する患者において、特定集中治療室の利用状況を概観した。

SOFA スコアの入力は、未記入は改善されたものの、不明がやや増加し、20%強が利用できない状況である。正しい様式 1 の作成がさらに期待される。

入室時の SOFA スコアは医療機関によって大きく異なり、SOFA スコアの低い医

療機関では、在室日数も短い傾向が見られた。

予定入院においては多くの医療機関で ICU の入室は手術患者が多く、手術後のリカバリー室としての利用が一般化しているようである。DPC 別に見てみると、比較的一定の傾向がみられるものと、医療機関による差が大きいものが観察された。

今後、退室時も含む SOFA スコアを利用した ICU の評価、診療報酬上の点数の差別化の期待が持たれるところである。

○ Appendix SOFA スコアの定義

桁数	機能	項目	点数				
			0	1	2	3	4
1	呼吸	PaO ₂ /FIO ₂ (mmHg)	≥ 400	300 - 399	200 - 299	100 - 199 呼吸補助下	< 100 呼吸補助下
2	凝固	血小板数 (x 10 ³ /mm ³)	≥ 150	100 - 149	50 - 99	20 - 49	< 20
3	肝	総ビリルビン値 (mg/dL)	< 1.2	1.2 - 1.9	2.0 - 5.9	6.0 - 11.9	≥ 12.0
4	循環	平均血圧/循環 作動薬※1	平均血圧 ≥ 70 mmHg	平均血圧 < 70 mmHg	ドパミン ≤ 5 μ g/kg/min あるいはド ブタミン (投与量を問わない)	ドパミン : 5.1 ~ 15 μ g/kg/min あるいは アドレナリン ≤ 0.1 μ g/kg/min あるいは ノルアドレナリン ≤ 0.1 μ g/kg/min	ドパミン > 15 μ g/kg/min あるいは アドレナリン > 0.1 μ g /kg/min あるいは ノルアドレナリン > 0.1 μ g /kg/min
5	中枢 神経	Glasgow Coma Scale※2	15	13 - 14	10 - 12	6 - 9	< 6
6	腎	クレアチニン値 (mg/dL)	< 1.2	1.2 - 1.9	2.0 - 3.4	3.5 - 4.9 あるいは 尿量が 500ml/日未満	≥ 5.0 あるいは 尿量が 200ml/日未満

○健康危険情報

なし

○知的財産権の出願・登録状況

1. 特許の取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

DPC 調査対象病院における年齢階級別にみた救急車による搬送入院患者の DPC コードの出現頻度に関する分析

研究分担者 松田晋哉¹
研究協力者 村松圭司¹、得津 慶¹、大谷 誠³、藤本賢治²
1 産業医科大学 医学部 公衆衛生学教室
2 産業医科大学 産業保健データサイエンスセンター
3 産業医科大学 情報管理センター

【研究要旨】

- A. 研究目的: DPC 調査対象病院における年齢階級別にみた DPC コード (DPC6) の出現頻度を救急車による搬送による入院について分析した結果をもとに、今後の医療提供体制の在り方及び DPC コードの在り方を検討するための基礎資料を作成する k + を目的とする。
- B. 資料及び方法: 資料は平成 28 年度の DPC データである (様式 1 ベースで 1,358 施設から 7,754,445 件の患者をデータベースに格納)。このデータから性別、年齢階級別 (0-4 歳、5-9 歳、10-19 歳、20-39 歳、40-59 歳、60-74 歳、75-84 歳、85 歳以上) に、DPC の上 6 桁でみた医療資源病名の出現頻度を検討した。次に、分析対象とした年齢階級別の 2015 年の人口と 2035 年の人口を用いて性別・年齢階級別の人口の変化率を求め、それを DPC データより得られた 2016 年の性別・年齢階級別の救急車の搬送による入院患者数に乗じて、2035 年の性年齢階級別の予測患者数を求め、さらにそれを 2016 年の患者数で除して性年齢階級別の患者数の変化を求めた。
- C. 結果: 救急搬送の原因疾患は年齢階級によって大きな差があった。例えば、0-4 歳は男女とも「140010 妊娠期間短縮、出血、低体重に関連する障害」、「150040 熱性けいれん」、「010230 てんかん」、75-84 歳では男女ともに「010060 脳梗塞」、「040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「040081 誤嚥性肺炎」、「050130 心不全」などが上位疾患であった。2015 年と 2035 年を比較すると男女とも救急車による搬送患者数は増加するが (男性 1.23 倍、女性 1.27 倍)、75 歳未満は男女ともすべて 1 未満であり、75 歳以上、特に 85 歳以上で患者数が急増することが示された (男性 2.33 倍、女性 1.90 倍)。
- D. 考察: 本分析の結果、今後、高齢化の進行とともに、後期高齢者の救急が急増することが明らかとなった。傷病別では肺炎、尿路感染症、骨折、脳血管障害などが大きく増加すると予想される。こうした高齢者に多発する急性期イベントの対策が今後の医療提供体制の在り方を検討する上で重要な課題であると考ええる。

A. 研究目的

人口の高齢化により傷病構造は大きな影響を受ける。具体的には手術を必要とするがんの初発症例や急性心筋梗塞に代表される虚血性心疾患、新生児・小児、妊娠関連疾病などの入院治療症例が減少し、肺炎や骨折、心不全、再発性の脳血管障害などの患者数が増加する。地域医療構想策定にあたって提示された病床機能別の患者数推計は2013年の性年齢階級別・傷病別入院受療率に将来の性年齢階級別人口を適用して計算を行っている。その結果、急性期入院の対象となる患者数が減少することが示され、結果として高度急性期・急性期の必要病床数も減少するという推計結果となった。実際には医療技術の進歩により、低侵襲治療や外来手術などが普及することから、平均在院日数が減少し、高度急性期・急性期の機能に対応する病床数は推計結果よりも低くなることが予想される。他方で、高齢者の繰り返す心不全や肺炎の入院治療および在宅医療支援を行う病院の必要性は高まるだろう。こうした役割を担う病棟の機能を「回復期（亜急性期も含む）」と我々は考えているが、このことは現在のDPC病院の多くが必然的に高度急性期・急性期と回復期のケアミックスになってくることを意味する。しかしながら、機能見直しが必要とされた424病院の公立・公的病院のリスト公開時の混乱に代表されるように、地域医療構想策定が必要となった傷病構造の変化に医療関係者の多くが十分な認識を持っていない現状がある。

団塊の世代が75歳以上になってくる2020年以降、我が国の傷病構造は大きく変化する。それによって求められる病院機能

も大きな影響を受ける。人口の変化は確実な未来であり、したがって各地域及び各施設は予想される変化への準備を現時点から行う必要がある。また、こうした傷病構造の変化を踏まえてDPCの分類体系も見直す必要がある。そこで本報告ではDPC調査対象病院における年齢階級別にみたDPCコード(DPC6)の出現頻度を救急車による搬送による入院について分析した結果をもとに、今後の医療提供体制の在り方及びDPCコードの在り方を検討するための基礎資料を示す。

B. 資料及び分析方法

分析に用いた資料は平成28年度のDPC研究班のデータである。様式1ベースで1,358施設から7,754,445件の患者がデータベースに格納されている。このデータから性別、年齢階級別(0-4歳、5-9歳、10-19歳、20-39歳、40-59歳、60-74歳、75-84歳、85歳以上)に、DPCの上6桁でみた医療資源病名の出現頻度を検討した。次に、分析対象とした年齢階級別の2015年の人口と2035年の人口を用いて性別・年齢階級別の人口の変化率を求め、それをDPCデータより得られた2016年の性別・年齢階級別の救急車の搬送による入院患者数に乗じて、2035年の性年齢階級別の予測患者数を求め、さらにそれを2016年の患者数で除して性年齢階級別の患者数の変化を求めた。

なお、本研究の実施にあたっては産業医科大学倫理委員会の承認を得た(受付番号R2-007号)。

C. 結果

表1-1は男性、表1-2は女性の上位20疾

患を降順で示したものである。0－4 歳は男女とも「140010 妊娠期間短縮、出血、低体重に関連する障害」、「150040 熱性けいれん」、「010230 てんかん」、「040090 下気道感染症」、「040070 インフルエンザ、ウイルス性肺炎」、「150010 ウイルス性腸炎」が多い。5－9 歳も同様の傾向であるが、これに「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」「160740 肘関節の骨折、脱臼」などの外傷が上位に加わっている。10－19 歳では男女とも「010230 てんかん」、「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」、「060150 虫垂炎」、「150010 ウイルス性腸炎」が多くなっているが、男性では「160760 前腕骨折」、女性では「161070 薬物中毒」、「170050 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害」が多いという性差も観察される。20－39 歳では男女ともに「010230 てんかん」、「060150 虫垂炎」、「150010 ウイルス性腸炎」、「161070 薬物中毒」が上位に来ているが、男性では「170020 精神作用物質使用による精神および行動の障害」、女性では「120170 早産、切迫早産」、「120260 分娩の異常」、「120180 胎児及び胎児付属物の異常」、「120160 妊娠高血圧症候群関連疾患」といった妊娠関連の傷病が上位になっている。40－59 歳では男女ともに「010060 脳梗塞」、「010040 非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）」が上位に来ているが、男性では「050030 急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞」、「050050 狭心症、慢性虚血性心疾患」、「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」、女性では「161070 薬物中毒（その他の中毒）」、「030400 前庭機能障害」、「010020 くも膜下出血」が多いという性差がある。60－74 歳では男女ともに「010060 脳梗塞」、「010040 非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬

膜下血腫以外）」、「040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「050030 急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞」、「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」、「050130 心不全」、「050210 徐脈性不整脈」が上位に来ているが、男性では「050050 狭心症、慢性虚血性心疾患」、「040081 誤嚥性肺炎」、女性では「030400 前庭機能障害」、「160800 股関節大腿近位骨折」、「010020 くも膜下出血」が多いという性差がある。75－84 歳では男女ともに「010060 脳梗塞」、「040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「040081 誤嚥性肺炎」、「050130 心不全」、「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」、「050210 徐脈性不整脈」、「010040 非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）」、「110310 腎臓または尿路の感染症」が上位になっているが、女性では「160800 股関節大腿近位骨折」、「胸椎、腰椎以下骨折損傷（胸・腰髄損傷を含む。）」が多い。85 歳以上も 75－84 歳と同様の傾向であるが、男性では「040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「040081 誤嚥性肺炎」、女性では「160800 股関節大腿近位骨折」が最も多くなっている。

表 2 は分析対象とした年齢階級別の 2015 年の人口と 2035 年の人口を用いて性別・年齢階級別の人口の変化率を求め、それを DPC データより得られた 2016 年の性別・年齢階級別の救急車の搬送による入院患者数に乗じて、2035 年の性年齢階級別の予測患者数を求め、さらにそれを 2016 年の患者数で除して性年齢階級別の患者数の変化を求めたものである。男女とも救急車による搬送患者数は増加するが（男性 1.23 倍、女性 1.27 倍）、75 歳未満は男女ともすべて 1 未満であり、75 歳以上、特に 85 歳以上で患者数が

急増することがわかる（男性 2.33 倍、女性 1.90 倍）。

表 3 は 2016 年及び 2035 年の救急搬送による入院患者の構成割合を性別にみたものであるが、85 歳以上の患者割合が 2016 年の男性 18.8%、女性 33.8%から 2035 年にそれぞれ 35.4%と 50.6%に急増することがわかる。

表 4 はこれを主な傷病別で 75 歳以上について見たものである。男女ともに「010060 脳梗塞」、「040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「040081 誤嚥性肺炎」、「050130 心不全」、「050210 徐脈性不整脈」、「110310 腎臓または尿路の感染症」、「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」、「160690 胸椎、腰椎以下骨折損傷」、「160800 股関節大腿近位骨折」が 50%以上増加することがわかる。

D. 考察

まず、本分析の限界について説明する。本分析は「入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究」（研究代表者：伏見清秀）に研究協力の同意書を提供してくれた 1,358 施設から得られた 14,26,704 件の救急搬送による入院患者のデータ分析に基づくものである。平成 27 年度の厚生労働省の調査に参加している施設数は 1,846 で、分析対象となった総データ数は 10,909,963、総救急車による搬送総数は 1,663,337 であるので、本分析のカバー率はそれぞれ施設で 73.6%、全症例数で 71.1%、救急車による搬送で 85.8%である。国全体の傾向を検討する上では十分な症例数であると考えられるが、診療領域によっては偏りがある可能性も否定できない。また、入院のみのデータであり、外来

で対応が終わった救急車による搬送は本分析では不明である。以上の限界を踏まえたうえで以下、考察を行う。

救急車による搬送入院の傷病には年齢による差があることが確認されたが、この結果は悪性腫瘍のような計画的な入院による傷病を除いてみた平成 26 年患者調査の統計表 3「推計患者数、総数－入院－外来・年齢階級・傷病大分類別」の結果を矛盾しないものとなっている。本分析結果で最も重要だと筆者らが考えるのは、今後の高齢者の救急搬送の増加である。表 2 に示したように今後我が国では 85 歳以上の高齢者の救急が増加することが予想される。その主な傷病としては「040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎」、「040081 誤嚥性肺炎」、

「110310 腎臓または尿路の感染症」といった感染症、「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」、「160690 胸椎、腰椎以下骨折損傷」、「160800 股関節大腿近位骨折」といった転倒と骨粗しょう症に関連することの多い外傷、再発例が多く含まれる「010060 脳梗塞」及び慢性状態の急性増悪を繰り返す「050130 心不全」などである。また、「050210 徐脈性不整脈」については過去の分析でも示したように¹⁾、そのほとんどは心停止による搬送である。こうした後期高齢者の救急をどのように考えるかが今後の医療提供体制の在り方に関する重要課題である。労働人口が減少している現状で救急搬送のボリュームを増やすことが出来るのかも課題である。国は在宅ケアの推進を目標としており、人生の最終段階の QOL を高める上でも妥当な政策ではある。しかしながら、住まい方についても適切な政策を考えないと、モニタリングや搬送面で大きな負荷がかかる可能性が

ある。また、肺炎や尿路感染症、骨折や外傷についてはその予防が重要になるが、そこには看護診断・看護計画的な管理が不可欠となる。例えば、脳梗塞の後遺症で嚥下困難がある高齢者については、その嚥下困難のレベルを診断したうえで（看護診断）、そのリスクが誤嚥性肺炎として顕在化しないための計画（ソフト食の提供や嚥下訓練、脱水の予防など）を（看護）計画し、その状況をモニタリングする対応が不可欠である。こうしたリスクを持った高齢者の多くがすでに介護保険の対象であることを考えれば、医療と介護の両面に配慮したケアマネジメントが不可欠である。近年、看護職の資格を持つ者でケアマネジャーの試験を受ける者が減少しているが、今後のニーズを考えると、その数を増やす必要がある。また、介護施設のケアや在宅医療を受けている場合は、そこで肺炎や尿路感染症の治療を受けることが出来る仕組みも考えるべきであろう。そのためには介護施設であれば医療職の配置及び医療行為の出来高での評価等を考える必要がある。医療と介護の複合化を前提としたサービス体系の見直しが必要であると考えられる。

そのほか、年齢別の救急の状況について、主にその予防という視点から以下論考する。乳幼児及び10代の若者の「160100 頭蓋・頭蓋内損傷」は事故によるものが多いと考えられ、その予防対策が重要である。欧米では自動二輪車のみならず、自転車についてもヘルメットの着用を義務付けている国が多いが、我が国では後者については自主規制に任せている。公衆衛生学的視点から考えたとき、これは改善すべき重要課題であると筆者らは考えている。関係省庁における

協議が必要である。

10代から30代までは「161070 薬物中毒」、「170020 精神作用物質使用による精神および行動の障害」が上位に来ているが、これには急性アルコール中毒やいわゆるドラッグの濫用、薬物による自殺企図が含まれる。いずれも精神保健上の重要課題である。これらの問題についても、我が国はその予防策や薬物依存者に対するリハビリテーションプログラムが欧米諸国に比べて遅れている現状がある。違法性を強調するだけではなく、その予防のための教育や依存症になってしまったための社会復帰プログラムの充実が必要である。例えば教育については、行動経済学領域では時間割引率が低いものほど依存症になりやすいことが明らかにされており²⁾、また時間割引率は教育に大きく影響されることがBauerとChytilovaの実証研究により明らかにされている³⁾。薬物中毒やギャンブル依存の予防という視点からも教育の重要性があらためて確認されるべきである。

40歳以降は男女とも循環器系の疾患による搬送が増えてくる。男性では心筋梗塞、女性ではくも膜下出血が多い。心筋梗塞に関してはそのリスクファクターである糖尿病、高血圧、高脂血症、喫煙の有無が特定健診・特定保健指導事業で行われているが、職域健診で対象となっている者を除くと、その受診率が特に男性で低迷している。筆者らが国内の3自治体のデータをもとに、心筋梗塞になった男性患者1260名を分析した結果では、入院時の有病率が高血圧74.9%、高脂血症81.0%、糖尿病50.2%であるにもかかわらず、外来受診で把握されていた者は高血圧が53.25%、高脂血症が42.1%、糖

尿病が 42.9%で、発症前過去 3 年間に特定健診を受けたことがある者は 11.7%に過ぎなかった⁴⁾。現状では特定健診・特定保健指導事業がその目的を十分に果たしているとはいえず、その実施体制について心筋梗塞などの循環器疾患予防の観点から再検討が必要であると思われる。具体的には、かかりつけ医を中心に据えた仕組みが望ましいと筆者らは考えている⁵⁾。

人口の変化は確実な未来である。本稿で示したように、我が国の急速な高齢化は、救急医療体制の在り方に大きな影響を与える。特に 85 歳以上の高齢患者の、繰り返す救急にどのように対応すべきかを、今後広く関係者を交えて検討をすることが喫緊の課題である。新型コロナウイルス感染でも明らかになったように、後期高齢者は重症化のリスクが高い。今後も散発的にそうした感染症の流行が起こる可能性を考えると、救急搬送及び救急受け入れ側の負荷を抑制するためのシステム作りが不可欠である。また、人には必ず死が訪れることを考えれば、ACP の普及に向けた国民的な議論も必要であろう。今後の急速な 75 歳以上高齢者数の増加を考えれば、議論のために残されている時間はそれほど多くはない。客観的なデータを広く開示しながら、合意形成を行っていくことが必要である。

引用文献

- 1) 松田晋哉、村松圭司、藤本賢治、大谷誠：DPC データからみた介護施設・福祉施設からの入院の現状分析、病院 78(12)：52－58, 2019.
- 2) Ikeda Shinsuke: The Economics of

Self-Destructive Choices, Springer, 2016.

- 3) Michal BAUER、Julie CHYTILOVÁ : Time Discounting, Education, and Growth: Evidence and a Simple Mode, Journal of Economics and Finance, 59(1)：71－86, 2009.
- 4) 松田晋哉、藤本賢治、藤野善久、大谷 誠、峰 悠子：急性心筋梗塞予防における特定健診・特定保健指導の役割に関する検討、令和元年度厚生労働科学研究（長寿科学政策研究事業）「在宅医療・介護連携の質の評価のための研究(H30-長寿一般-002)」（代表研究者 松田晋哉）」報告書、令和 2 年 3 月.
- 5) 松田晋哉：特定健診・特定保健指導事業の現状と課題—プライマリケアとの連動及び情報基盤の構築を中心に—、Review of Japan Society of Health Support Science Vol.1：3－10, 2015.

E. 結論

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1-1 年齢階級別にみた救急車搬送による入院患者の上位 20 傷病（DPC 上 6 桁別：男性）（2016 年 DPC 研究班データ）

0-4 歳			5-9 歳			10-19 歳			20-39 歳			40-59 歳		
合計	24,617		合計	6,601		合計	14,603		合計	40,463		合計	104,770	
140010 妊娠 期間短縮、低 出産体重に関 連する障害	5,184	21.1%	010230 てん かん	844	12.8%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	2,152	14.7%	170020 精神 作用物質使用 による精神お よび行動の障 害	2,677	6.6%	050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	6,167	5.9%
150040 熱性 けいれん	4,631	18.8%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	741	11.2%	010230 てん かん	1,339	9.2%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	2,653	6.6%	010060 脳梗 塞	5,492	5.2%
010230 てん かん	1,278	5.2%	150040 熱性 けいれん	550	8.3%	060150 虫垂 炎	589	4.0%	010230 てん かん	2,246	5.6%	010040 非外 傷性頭蓋内血 腫（非外傷性 硬膜下血腫以 外）	5,366	5.1%
040090 下気 道感染症（そ の他）	1,179	4.8%	040070 イン フルエンザ、 ウイルス性肺 炎	475	7.2%	160760 前腕 の骨折	438	3.0%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	1,444	3.6%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	4,281	4.1%
040070 イン フルエンザ、	1,098	4.5%	040100 喘息	325	4.9%	150010 ウイ ルス性腸炎	385	2.6%	060150 虫垂 炎	1,315	3.2%	010230 てん かん	3,577	3.4%

ウイルス性肺炎

030270 上気道炎	1,032	4.2%	160740 肘関節周辺の骨折・脱臼	322	4.9%	040200 気胸	381	2.6%	150010 ウィルス性腸炎	1,163	2.9%	050210 徐脈性不整脈	2,806	2.7%
150010 ウィルス性腸炎	934	3.8%	161060 詳細不明の損傷等	256	3.9%	161060 詳細不明の損傷等	373	2.6%	040200 気胸	801	2.0%	050050 狭心症、慢性虚血性心疾患	2,673	2.6%
040100 喘息	855	3.5%	080270 食物アレルギー	234	3.5%	161020 体温異常	349	2.4%	161060 詳細不明の損傷等	780	1.9%	050130 心不全	2,209	2.1%
160100 頭蓋・頭蓋内損傷	686	2.8%	150010 ウィルス性腸炎	214	3.2%	160200 顔面損傷（口腔、咽頭損傷を含む。）	336	2.3%	050210 徐脈性不整脈	765	1.9%	060140 胃十二指腸潰瘍、胃憩室症、幽門狭窄（穿孔を伴わないものの）	2,143	2.0%
040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	589	2.4%	030270 上気道炎	149	2.3%	160835 下腿足関節周辺骨折	291	2.0%	160690 胸椎、腰椎以下骨折損傷（胸・腰髄損傷を含む。）	626	1.5%	#N/A	1,842	1.8%
14031x 先天性心疾患（動	546	2.2%	160760 前腕の骨折	134	2.0%	170020 精神作用物質使用	265	1.8%	160870 頸椎頸髄損傷	580	1.4%	060300 肝硬変（胆汁性肝	1,717	1.6%

脈管開存症、 心房中隔欠損 症を除く。)						による精神お よび行動の障 害						硬変を含 む。)		
080270 食物 アレルギー	489	2.0%	010080 脳脊 髄の感染を伴 う炎症	114	1.7%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	262	1.8%	060350 急性 膵炎	552	1.4%	050161 解離 性大動脈瘤	1,695	1.6%
010080 脳脊 髄の感染を伴 う炎症	435	1.8%	060150 虫垂 炎	113	1.7%	080270 食物 アレルギー	239	1.6%	160990 多部 位外傷	541	1.3%	030400 前庭 機能障害	1,670	1.6%
161060 詳細 不明の損傷等	387	1.6%	160835 下腿 足関節周辺骨 折	109	1.7%	160800 股関 節大腿近位骨 折	237	1.6%	060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	539	1.3%	060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	1,648	1.6%
030240 扁桃 周囲膿瘍、急 性扁桃炎、急 性咽頭喉頭炎	322	1.3%	040080 肺 炎、急性気管 支炎、急性細 気管支炎	108	1.6%	160870 頸椎 頸髄損傷	234	1.6%	060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	523	1.3%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	1,587	1.5%
161000 熱 傷・化学熱 傷・凍傷・電 撃傷	262	1.1%	040090 下気 道感染症（そ の他）	86	1.3%	010080 脳脊 髄の感染を伴 う炎症	214	1.5%	030240 扁桃 周囲膿瘍、急 性扁桃炎、急 性咽頭喉頭炎	506	1.3%	060350 急性 膵炎	1,587	1.5%

180030 その他の感染症 （真菌を除く。）	239	1.0%	160200 顔面 損傷（口腔、 咽頭損傷を含む。）	81	1.2%	11022x 男性 生殖器疾患	208	1.4%	010040 非外 傷性頭蓋内血 腫（非外傷性 硬膜下血腫以 外）	494	1.2%	060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	1,578	1.5%
050210 徐脈 性不整脈	226	0.9%	160800 股関 節大腿近位骨 折	81	1.2%	160990 多部 位外傷	204	1.4%	160800 股関 節大腿近位骨 折	491	1.2%	040080 肺 炎、急性気管 支炎、急性細 気管支炎	1,526	1.5%
150070 川崎 病	220	0.9%	030240 扁桃 周囲膿瘍、急 性扁桃炎、急 性咽頭喉頭炎	79	1.2%	160740 肘関 節周辺の骨 折・脱臼	198	1.4%	010080 脳脊 髄の感染を伴 う炎症	475	1.2%	160800 股関 節大腿近位骨 折	1,268	1.2%
060200 腸重 積	219	0.9%	160510 肝・ 胆道・膵・脾 損傷	75	1.1%	160510 肝・ 胆道・膵・脾 損傷	197	1.3%	160200 顔面 損傷（口腔、 咽頭損傷を含 む。）	469	1.2%	160870 頸椎 頸髄損傷	1,260	1.2%
上位 20 疾患 累計	45,428	84.5%	上位 20 疾患 累計	11,691	77.1%	上位 20 疾患 累計	23,494	60.9%	上位 20 疾患 累計	60,103	48.5%	上位 20 疾患 累計	156,862	49.7%
60-74 歳			75-84 歳			85 歳以上			全年齢					
合計	207,437		合計	210,829		合計	140,826		合計	750,146				
010060 脳梗 塞	17,900	8.6%	010060 脳梗 塞	16,943	8.0%	040081 誤嚥 性肺炎	16,297	11.6%	010060 脳梗 塞	49,530	6.6%			

050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	10,805	5.2%	040080 肺 炎、急性気管 支炎、急性細 気管支炎	14,967	7.1%	040080 肺 炎、急性気管 支炎、急性細 気管支炎	13,615	9.7%	040080 肺 炎、急性気管 支炎、急性細 気管支炎	39,681	5.3%
010040 非外 傷性頭蓋内血 腫（非外傷性 硬膜下血腫以 外）	8,804	4.2%	040081 誤嚥 性肺炎	12,770	6.1%	050130 心不 全	9,831	7.0%	040081 誤嚥 性肺炎	35,293	4.7%
040080 肺 炎、急性気管 支炎、急性細 気管支炎	8,288	4.0%	050130 心不 全	10,419	4.9%	010060 脳梗 塞	8,753	6.2%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	31,951	4.3%
160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	7,994	3.9%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	8,354	4.0%	050210 徐脈 性不整脈	5,584	4.0%	050130 心不 全	30,112	4.0%
050130 心不 全	7,438	3.6%	050210 徐脈 性不整脈	7,703	3.7%	160800 股関 節大腿近位骨 折	5,346	3.8%	050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	26,193	3.5%

			050030 急性								
050210 徐脈 性不整脈	6,299	3.0%	心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	6,160	2.9%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	5,090	3.6%	050210 徐脈 性不整脈	23,584	3.1%
050050 狭心 症、慢性虚血 性心疾患	5,205	2.5%	010040 非外 傷性頭蓋内血 腫（非外傷性 硬膜下血腫以 外）	5,741	2.7%	110310 腎臓 または尿路の 感染症	3,632	2.6%	010040 非外 傷性頭蓋内血 腫（非外傷性 硬膜下血腫以 外）	23,252	3.1%
040081 誤嚥 性肺炎	5,013	2.4%	160800 股関 節大腿近位骨 折	5,161	2.4%	180010 敗血 症	3,411	2.4%	010230 てん かん	18,628	2.5%
010230 てん かん	4,782	2.3%	180010 敗血 症	4,942	2.3%	060340 胆管 （肝内外）結 石、胆管炎	3,003	2.1%	160800 股関 節大腿近位骨 折	15,796	2.1%
060140 胃十 二指腸潰瘍、 胃憩室症、幽 門狭窄（穿孔 を伴わないも の）	3,926	1.9%	110310 腎臓 または尿路の 感染症	4,566	2.2%	050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	2,723	1.9%	180010 敗血 症	13,670	1.8%

						010040 非外					
180010 敗血症	3,822	1.8%	060340 胆管 (肝内外) 結石、胆管炎	4,338	2.1%	傷性頭蓋内血腫 (非外傷性硬膜下血腫以外)	2,723	1.9%	050050 狭心症、慢性虚血性心疾患	13,614	1.8%
060210 ヘルニアの記載のない腸閉塞	3,549	1.7%	060210 ヘルニアの記載のない腸閉塞	4,002	1.9%	060210 ヘルニアの記載のない腸閉塞	2,537	1.8%	060210 ヘルニアの記載のない腸閉塞	12,406	1.7%
160800 股関節大腿近位骨折	3,169	1.5%	050050 狭心症、慢性虚血性心疾患	3,916	1.9%	160690 胸椎、腰椎以下骨折損傷 (胸・腰髄損傷を含む。)	2,226	1.6%	110310 腎臓または尿路の感染症	11,240	1.5%
040040 肺の悪性腫瘍	3,139	1.5%	010230 てんかん	3,156	1.5%	050050 狭心症、慢性虚血性心疾患	1,605	1.1%	060340 胆管 (肝内外) 結石、胆管炎	11,176	1.5%
030400 前庭機能障害	2,978	1.4%	160690 胸椎、腰椎以下骨折損傷 (胸・腰髄損傷を含む。)	2,965	1.4%	100380 体液量減少症	1,599	1.1%	060140 胃十二指腸潰瘍、胃憩室症、幽門狭窄 (穿孔を伴わないものの)	10,409	1.4%

060340 胆管 （肝内外）結 石、胆管炎	2,927	1.4%	040040 肺の 悪性腫瘍	2,702	1.3%	060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	1,426	1.0%	160690 胸 椎、腰椎以下 骨折損傷 （胸・腰髄損 傷を含む。）	9,185	1.2%
060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	2,588	1.2%	040110 間質 性肺炎	2,605	1.2%	040120 慢性 閉塞性肺疾患	1,420	1.0%	060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	8,718	1.2%
050161 解離 性大動脈瘤	2,510	1.2%	060140 胃十 二指腸潰瘍、 胃憩室症、幽 門狭窄（穿孔 を伴わないも の）	2,598	1.2%	010230 てん かん	1,406	1.0%	030400 前庭 機能障害	7,919	1.1%
050070 頻脈 性不整脈	2,277	1.1%	040120 慢性 閉塞性肺疾患	2,520	1.2%	060335 胆嚢 水腫、胆嚢炎 等	1,339	1.0%	040040 肺の 悪性腫瘍	7,623	1.0%
上位 20 疾患 累計	320,850	54.7%	上位 20 疾患 累計	337,357	60.0%	上位 20 疾患 累計	234,392	66.4%	上位 20 疾患 累計	1,150,126	53.3%

表 1-2 年齢階級別にみた救急車搬送による入院患者の上位 20 傷病（DPC 上 6 桁別：女性）（2016 年 DPC 研究班データ）

0-4 歳			5-9 歳			10-19 歳			20-39 歳			40-59 歳		
140010 妊娠														
期間短縮、低 出産体重に関 連する障害	3,901	21.1%	010230 てん かん	801	19.1%	010230 てん かん	1,157	12.2%	120170 早 産、切迫早産	7,051	14.3%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	2,535	4.1%
150040 熱性 けいれん														
	3,219	17.4%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	350	8.4%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	746	7.9%	120260 分娩 の異常	3,332	6.8%	030400 前庭 機能障害	2,443	4.0%
010230 てん かん														
	1,247	6.7%	150040 熱性 けいれん	333	8.0%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	638	6.7%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	3,089	6.3%	010040 非外 傷性頭蓋内血 腫（非外傷性 硬膜下血腫以 外）	2,389	3.9%
150010 ウイ ルス性腸炎														
	953	5.2%	040070 イン フルエンザ、 ウイルス性肺 炎	312	7.5%	060150 虫垂 炎	382	4.0%	120180 胎児 及び胎児付属 物の異常	2,540	5.1%	#N/A	2,289	3.7%
040090 下気 道感染症（そ の他）														
	889	4.8%	040100 喘息	216	5.2%	170050 神経 症性障害、ス トレス関連障 害および身体 表現性障害	381	4.0%	120160 妊娠 高血圧症候群 関連疾患	1,595	3.2%	010060 脳梗 塞	1,973	3.2%

040070 インフルエンザ、ウイルス性肺炎	883	4.8%	150010 ウィルス性腸炎	175	4.2%	150010 ウィルス性腸炎	362	3.8%	010230 てんかん	1,560	3.2%	010230 てんかん	1,879	3.1%
030270 上気道炎	757	4.1%	160740 肘関節周辺の骨折・脱臼	127	3.0%	161060 詳細不明の損傷等	304	3.2%	150010 ウィルス性腸炎	1,531	3.1%	060210 ヘルニアの記載のない腸閉塞	1,741	2.8%
040100 喘息	558	3.0%	161060 詳細不明の損傷等	107	2.6%	080270 食物アレルギー	227	2.4%	170020 精神作用物質使用による精神および行動の障害	1,247	2.5%	160100 頭蓋・頭蓋内損傷	1,671	2.7%
040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	492	2.7%	060150 虫垂炎	101	2.4%	161020 体温異常	201	2.1%	060150 虫垂炎	1,222	2.5%	050210 徐脈性不整脈	1,255	2.0%
010080 脳脊髄の感染を伴う炎症	430	2.3%	040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	93	2.2%	120170 早産、切迫早産	173	1.8%	120130 異所性妊娠（子宮外妊娠）	1,059	2.1%	150010 ウィルス性腸炎	1,222	2.0%
14031x 先天性心疾患（動脈管開存症、	421	2.3%	080270 食物アレルギー	93	2.2%	010080 脳脊髄の感染を伴う炎症	130	1.4%	160100 頭蓋・頭蓋内損傷	895	1.8%	160800 股関節大腿近位骨折	1,001	1.6%

心房中隔欠損
症を除く。)

160100 頭蓋・頭蓋内損傷	413	2.2%	010080 脳脊髄の感染を伴う炎症	88	2.1%	040070 インフルエンザ、ウイルス性肺炎	125	1.3%	120070 卵巣の良性腫瘍	847	1.7%	060150 虫垂炎	998	1.6%
080270 食物アレルギー	297	1.6%	030270 上気道炎	82	2.0%	170020 精神作用物質使用による精神および行動の障害	124	1.3%	120120 卵巣・卵管・広間膜の非炎症性疾患	694	1.4%	040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	923	1.5%
161060 詳細不明の損傷等	263	1.4%	040090 下気道感染症（その他）	51	1.2%	120070 卵巣の良性腫瘍	120	1.3%	161060 詳細不明の損傷等	658	1.3%	040100 喘息	824	1.3%
180030 その他の感染症（真菌を除く。）	168	0.9%	160760 前腕の骨折	51	1.2%	040100 喘息	115	1.2%	120185（常位）胎盤早期剥離	593	1.2%	050030 急性心筋梗塞（続発性合併症を含む。）、再発性心筋梗塞	764	1.2%
030240 扁桃周囲膿瘍、急性扁桃炎、急性咽頭喉頭炎	167	0.9%	160835 下腿足関節周辺骨折	45	1.1%	040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	106	1.1%	170050 神経症性障害、ストレス関連障	574	1.2%	110310 腎臓または尿路の感染症	730	1.2%

害および身体 表現性障害														
050210 徐脈 性不整脈	149	0.8%	100380 体液 量減少症	43	1.0%	150020 細菌 性腸炎	100	1.1%	030400 前庭 機能障害	524	1.1%	050050 狭心 症、慢性虚血 性心疾患	723	1.2%
161000 熱 傷・化学熱 傷・凍傷・電 撃傷	145	0.8%	010310 脳の 障害（その 他）	42	1.0%	050210 徐脈 性不整脈	96	1.0%	120110 子 宮・子宮附属 器の炎症性疾 患	464	0.9%	180010 敗血 症	700	1.1%
040130 呼吸 不全（その 他）	139	0.8%	161000 熱 傷・化学熱 傷・凍傷・電 撃傷	38	0.9%	160200 顔面 損傷（口腔、 咽頭損傷を含 む。）	95	1.0%	120140 流産	457	0.9%	160690 胸 椎、腰椎以下 骨折損傷 （胸・腰髄損 傷を含む。）	688	1.1%
150070 川崎 病	131	0.7%	160800 股関 節大腿近位骨 折	38	0.9%	120120 卵 巣・卵管・広 間膜の非炎症 性疾患	95	1.0%	060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	450	0.9%	161060 詳細 不明の損傷等	654	1.1%
上位 20 疾患 累計	34,103	84.5%	上位 20 疾患 累計	7,373	76.1%	上位 20 疾患 累計	15,159	59.9%	上位 20 疾患 累計	79,708	61.6%	上位 20 疾患 累計	88,717	44.7%
60-74 歳			75-84 歳			85 歳以上			全年齢					

010060 脳梗塞	7,206	6.1%	160800 股関節大腿近位骨折	14,799	8.0%	160800 股関節大腿近位骨折	25,333	11.1%	160800 股関節大腿近位骨折	46,576	6.9%
030400 前庭機能障害	5,519	4.6%	010060 脳梗塞	13,040	7.0%	050130 心不全	18,527	8.1%	010060 脳梗塞	39,278	5.8%
160800 股関節大腿近位骨折	5,208	4.4%	050130 心不全	8,440	4.5%	040081 誤嚥性肺炎	17,874	7.8%	050130 心不全	30,934	4.6%
010040 非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）	4,825	4.1%	040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	7,252	3.9%	010060 脳梗塞	16,799	7.3%	040081 誤嚥性肺炎	26,832	4.0%
160100 頭蓋・頭蓋内損傷	3,722	3.1%	040081 誤嚥性肺炎	6,460	3.5%	040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	13,613	5.9%	040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	26,184	3.9%
040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	3,256	2.7%	010040 非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）	6,252	3.4%	110310 腎臓または尿路の感染症	8,467	3.7%	010040 非外傷性頭蓋内血腫（非外傷性硬膜下血腫以外）	19,104	2.8%

050130 心不全	3,195	2.7%	110310 腎臓 または尿路の 感染症	5,870	3.2%	050210 徐脈 性不整脈	8,179	3.6%	050210 徐脈 性不整脈	18,997	2.8%
050210 徐脈 性不整脈	3,096	2.6%	160690 胸 椎、腰椎以下 骨折損傷 (胸・腰髄損 傷を含む。)	5,827	3.1%	160690 胸 椎、腰椎以下 骨折損傷 (胸・腰髄損 傷を含む。)	5,595	2.4%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	18,626	2.8%
010020 くも 膜下出血	3,064	2.6%	050210 徐脈 性不整脈	5,809	3.1%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	5,312	2.3%	110310 腎臓 または尿路の 感染症	18,165	2.7%
050030 急性 心筋梗塞(続 発性合併症を 含む。)、再 発性心筋梗塞	2,678	2.3%	160100 頭 蓋・頭蓋内損 傷	5,517	3.0%	010040 非外 傷性頭蓋内血 腫(非外傷性 硬膜下血腫以 外)	5,261	2.3%	030400 前庭 機能障害	15,102	2.2%
060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	2,624	2.2%	030400 前庭 機能障害	4,636	2.5%	180010 敗血 症	4,906	2.1%	160690 胸 椎、腰椎以下 骨折損傷 (胸・腰髄損 傷を含む。)	15,037	2.2%

010230 てん かん	2,557	2.1%	180010 敗血 症	4,024	2.2%	060340 胆管 （肝内外）結 石、胆管炎	4,475	2.0%	010230 てん かん	14,314	2.1%
110310 腎臓 または尿路の 感染症	2,519	2.1%	050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	3,464	1.9%	050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	3,409	1.5%	180010 敗血 症	12,311	1.8%
160690 胸 椎、腰椎以下 骨折損傷 （胸・腰髄損 傷を含む。）	2,484	2.1%	060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	3,399	1.8%	060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	3,390	1.5%	060210 ヘル ニアの記載の ない腸閉塞	11,684	1.7%
180010 敗血 症	2,372	2.0%	060340 胆管 （肝内外）結 石、胆管炎	2,774	1.5%	060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	2,980	1.3%	050030 急性 心筋梗塞（続 発性合併症を 含む。）、再 発性心筋梗塞	10,363	1.5%
050050 狭心 症、慢性虚血 性心疾患	1,854	1.6%	010230 てん かん	2,596	1.4%	160980 骨盤 損傷	2,827	1.2%	#N/A	9,419	1.4%

040081 誤嚥 性肺炎	1,773	1.5%	050050 狭心 症、慢性虚血 性心疾患	2,504	1.3%	100380 体液 量減少症	2,790	1.2%	060340 胆管 （肝内外）結 石、胆管炎	9,196	1.4%
050161 解離 性大動脈瘤	1,710	1.4%	#N/A	2,370	1.3%	010230 てん かん	2,517	1.1%	161070 薬物 中毒（その他 の中毒）	8,693	1.3%
060340 胆管 （肝内外）結 石、胆管炎	1,304	1.1%	060130 食 道、胃、十二 指腸、他腸の 炎症（その他 良性疾患）	2,086	1.1%	030400 前庭 機能障害	1,941	0.8%	150010 ウイ ルス性腸炎	8,093	1.2%
060140 胃十 二指腸潰瘍、 胃憩室症、幽 門狭窄（穿孔 を伴わないも の）	1,294	1.1%	160980 骨盤 損傷	2,034	1.1%	060335 胆嚢 水腫、胆嚢炎 等	1,875	0.8%	120170 早 産、切迫早産	7,602	1.1%
上位 20 疾患 累計	181,199	52.3%	上位 20 疾患 累計	295,118	58.7%	上位 20 疾患 累計	384,933	68.2%	上位 20 疾患 累計	1,043,068	54.2%

表 2 2035 年の性年齢階級別救急車搬送による入院患者数の予測

	(1)2015 年人口 (千人)		(2)2035 年人口 (千人)		(3)=(2)/(1)比		(4) 2016 年患者数		(5)2035 年予測患者数 (3) × (4)		患者数の増加 (5)/(4)	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0-4 歳	2,561	2,445	2,045	1,944	0.80	0.80	24,617	18,481	19,657	14,694	0.80	0.80
5-9 歳	2,725	2,594	2,123	2,020	0.78	0.78	6,601	4,187	5,143	3,261	0.78	0.78
10-19 歳	5,991	5,683	4,663	4,441	0.78	0.78	14,603	9,482	11,366	7,410	0.78	0.78
20-39 歳	14,474	13,962	11,678	11,137	0.81	0.80	40,463	49,326	32,647	39,346	0.81	0.80
40-59 歳	17,223	17,015	14,147	13,845	0.82	0.81	104,770	61,315	86,058	49,892	0.82	0.81
60-74 歳	12,558	13,540	12,023	12,551	0.96	0.93	207,437	118,939	198,600	110,251	0.96	0.93
75-84 歳	4,832	6,548	5,599	6,980	1.16	1.07	210,829	185,965	244,295	198,234	1.16	1.07
85 歳-	1,477	3,465	3,443	6,574	2.33	1.90	140,826	228,863	328,276	434,212	2.33	1.90
合計	61,841	65,252	55,721	59,492	0.90	0.91	750,146	676,558	926,041	857,299	1.23	1.27

出典： 人口については国立社会保障・人口問題研究所の日本の将来推計人口（平成 29 年推計）

http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp

表 3 2016 年及び 2035 年の救急搬送による入院患者の構成割合（性別）

	0-4 歳	5-9 歳	10-19 歳	20-39 歳	40-59 歳	60-74 歳	75-84 歳	85 歳-	合計
2016 年									
男性	24,617	6,601	14,603	40,463	104,770	207,437	210,829	140,826	750,146
	3.3%	0.9%	1.9%	5.4%	14.0%	27.7%	28.1%	18.8%	100.0%
女性	18,481	4,187	9,482	49,326	61,315	118,939	185,965	228,863	676,558
	2.7%	0.6%	1.4%	7.3%	9.1%	17.6%	27.5%	33.8%	100.0%
2035 年									
男性	19,657	5,143	11,366	32,647	86,058	198,600	244,295	328,276	926,041
	2.1%	0.6%	1.2%	3.5%	9.3%	21.4%	26.4%	35.4%	100.0%
女性	14,694	3,261	7,410	39,346	49,892	110,251	198,234	434,212	857,299
	1.7%	0.4%	0.9%	4.6%	5.8%	12.9%	23.1%	50.6%	100.0%

表 4 救急搬送による入院の主な傷病数の 2016 年と 2035 年の比較（男女別；75 歳以上）

	男性			女性		
	(1)2016 年 患者数	(2)2035 年 推計患者数	(2)/(3)	(1)2016 年 患者数	(2)2035 年 推計患者数	(2)/(3)
010060 脳梗塞		40,036	1.56	29,839	45,772	1.53
040080 肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎	28,582	49,080	1.72	20,865	33,558	1.61
040081 誤嚥性肺炎	29,067	52,787	1.82	24,334	40,798	1.68
050130 心不全	20,250	34,990	1.73	26,967	44,147	1.64
050210 徐脈性不整脈	13,287	21,942	1.65	13,988	21,710	1.55
110310 腎臓または尿路の感染症	8,198	13,757	1.68	14,337	22,321	1.56
160100 頭蓋・頭蓋内損傷	13,444	21,545	1.60			
160690 胸椎、腰椎以下骨折損傷				11,422	16,827	1.47
160800 股関節大腿近位骨折	10,507	18,442	1.76	40,132	63,839	1.59

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

COVID-19 感染拡大下における COVID-19 診療が退院時の連携を必要とする患者の診療へ与える影響に関する分析

研究分担者	松田晋哉	産業医科大学	医学部	公衆衛生学	教授
研究協力者	村松圭司	産業医科大学	医学部	公衆衛生学	准教授
	得津 慶	産業医科大学	医学部	公衆衛生学	博士課程

研究要旨

目的；COVID-19 感染拡大下における COVID-19 診療が退院時の連携を必要とする患者の診療へ与える影響を検証した。

方法；2019 年 1 月から 2020 年 3 月までの退院時の連携に関する加算と応急的な受診に関する算定の加算の算定件数の変化と、退院に対する加算算定割合の変化を、COVID-19 を診療有無別に集計した。

結果；2020 年 3 月において、退院時の医療連携に関する加算と応急的な受診に関する算定は、いずれも COVID-19 を診療していない医療施設での算定割合が比較的大きくなっていた。

結論；特に COVID-19 を診療していない病院において、退院後の連携を必要とするような入院や緊急性の低い入院が抑制された可能性を示唆した。このことから、COVID-19 の対応が可能な医療機関かどうかで、診療している患者の背景に違いがある可能性が示唆された。

A.研究目的

各国政府は、伝染性の高いコロナウイルス感染症 2019 (COVID-19) の患者数の増加を防ぐために、市民の行動を制限した。2020 年 1 月 16 日、日本で初めて COVID-19 の確定症例が報告されて以降、政府は市民に外出を控えるよう要請した。医療機関では、院内感染を防ぎ、COVID-19 治療

のためのリソースを確保するために、生活行動に対して一定のコントロールを行ったが、これが医療提供体制に影響を与えた可能性がある。

日本では厚生労働省が COVID-19 に関する保健所のリアルタイム情報共有システム (HER-SYS) 情報システムを通じて、患者数を公表し、患者のプロファイルに関する

る情報を体系的に収集している。これらのデータに基づき感染状況が報告され、この時期の感染拡大についての研究が進んでいるが、医療機関における退院時の連携や応急的な医療の提供に着目した調査は少ない^{2,3}。そこで本研究では、COVID-19 診療が退院時の連携を必要とする患者の診療への影響を検証することを目的とした。

B.研究方法

・使用データ

本研究では、2018 年度～2019 年度の DPC データを用いた。

・分析対象

2019 年 1 月から 2020 年 3 月までのすべての月において DPC データをもつ医療施設のすべての入院エピソードを分析の対象とした。各月の地域連携に関する退院時の加算を算定した入院件数と、その月の退院数における算定割合を集計した。退院時の医療連携に関連する加算として介護支援等連携指導料、退院時リハビリテーション指導料、退院時共同指導料、退院時診療状況添付加算を集計した。応急的な受診に関連する算定として、休日加算（手術）、地域連携夜間・休日診療料、夜間休日救急搬送医学管理料を集計した。

C.研究結果

2020 年 3 月の 2019 年 1 月と比較した退院数比は、COVID-19 非診療医療施設が 42%, COVID-19 診療医療施設が 113%であった。2020 年 3 月の介護支援等連携指導料の算定割合は COVID-19 非診療医療施設が 2.6%, COVID-19 診療医療施設が 4.1%であった。2019 年 1 月と比較した算定退

院件数はそれぞれ 89%, 81%と減少していた。

退院時リハビリテーション指導料の算定率は COVID-19 非診療医療施設が%, COVID-19 診療医療施設が%であった。退院時共同指導料 2 の算定率は COVID-19 非診療医療施設が 1.0%, COVID-19 診療医療施設が 0.7%であった。退院時診療状況添付加算の算定率は COVID-19 非診療医療施設が 16.2%, COVID-19 診療医療施設が 22.2%であった。休日加算（手術）の算定率は COVID-19 非診療医療施設が 0.05%, COVID-19 診療医療施設が 0.07%であった。地域連携夜間・休日診療料の算定率は COVID-19 非診療医療施設が 0.4%, COVID-19 診療医療施設が 1.7%であった。夜間休日救急搬送医学管理料の算定率は COVID-19 非診療医療施設が 2.3%, COVID-19 診療医療施設が 3.3%であった。

D.考察

COVID-19 の感染が広がり始めた 2020 年 2 月以降、COVID-19 診療医療施設では、加算が算定された退院件数と同様に、COVID-19 非診療医療施設の地域連携に関連する加算の算定割合が増えていた。一方、算定件数は両者で大きな差（変化？）は生じていない。

COVID-19 を診療している病院かどうかによって退院時の連携に関する加算が算定された件数は両者ともに変化がないか減少傾向であるにもかかわらず、COVID-19 非診療医療施設における退院時の連携に関連する加算の算定割合は増加していた。退院時の連携に関する加算が算定された退院件

数が減少した理由としては、COVID-19 の感染拡大により感染予防策を講じるため他施設との往来が困難となったことが考えられた。総入院数の変化を COVID-19 診療医療施設と非診療医療施設とを比較すると、非診療施設で大きく減少した。この要因としては、COVID-19 非診療医療施設では退院時に連携の必要がない患者が COVID-19 の感染拡大前は比較的大きかった可能性が示唆された。

同様に、応急的な受診に関連する加算についても、COVID-19 を診療している病院かどうかによって算定数自体では著明な変化の差がなく、両者ともに変化がないか減少傾向であるにもかかわらず、COVID-19 非診療医療施設における算定割合が増えた。この要因として、COVID-19 非診療医療施設において、応急対応が必要な入院の割合が COVID-19 の感染拡大前は比較的小さかった可能性が示唆された。

緊急性の高い診療以外の入院が抑制されたことによって、その後に入院医療の需要が先送りされた可能性がある。今後は 2020 年 4 月以降の DPC データを含めて分析することが期待される。

E. 結論

COVID-19 の感染拡大の影響により、特に COVID-19 を診療していない病院において、退院後の連携を必要とするような入院や緊急性の低い入院が抑制された可能性を示唆した。このことから、COVID-19 の対

応が可能な医療機関かどうかで、診療している患者の背景に違いがある可能性が示唆された。

F. 研究発表

特になし

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

本年度の知的財産の出願・登録はない。

参考文献

1. Ministry of Health, Labour and Welfare. Health Center Real-time information-sharing System on COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Sep 30]. Available from: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html
2. Kakimoto K, Kamiya H, Yamagishi T, et al. Initial investigation of transmission of COVID-19 among crew members during quarantine of a cruise ship—Yokohama, Japan, February 2020. MMWR. Morbidity and mortality weekly report [Internet]. 2020 Mar 17 [cited 2020 Sep 30];69. Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/85919>
3. Kuniya T. Evaluation of the effect of the state of emergency for the first wave of COVID-19 in Japan. Infect Dis Model. 2020;5:580-7.

図.1 2019 年 1 月比 退院件数変化

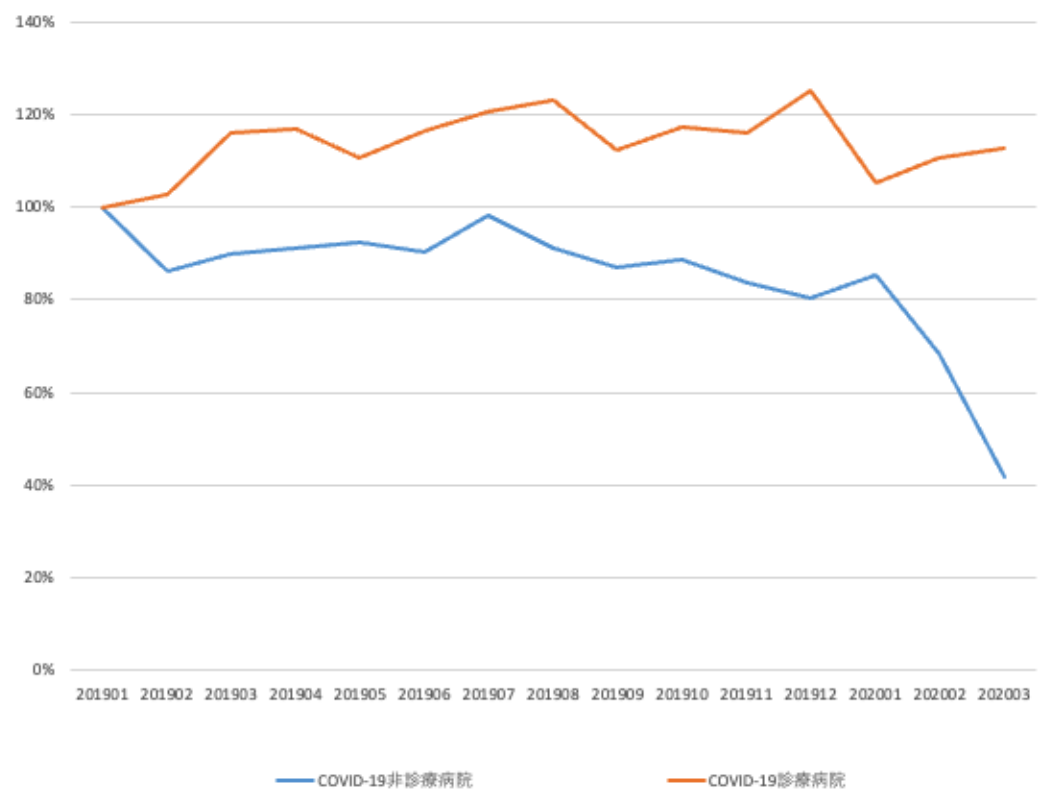


図 2-1.介護支援等連携指導料 2019 年 1 月比 算定数変化

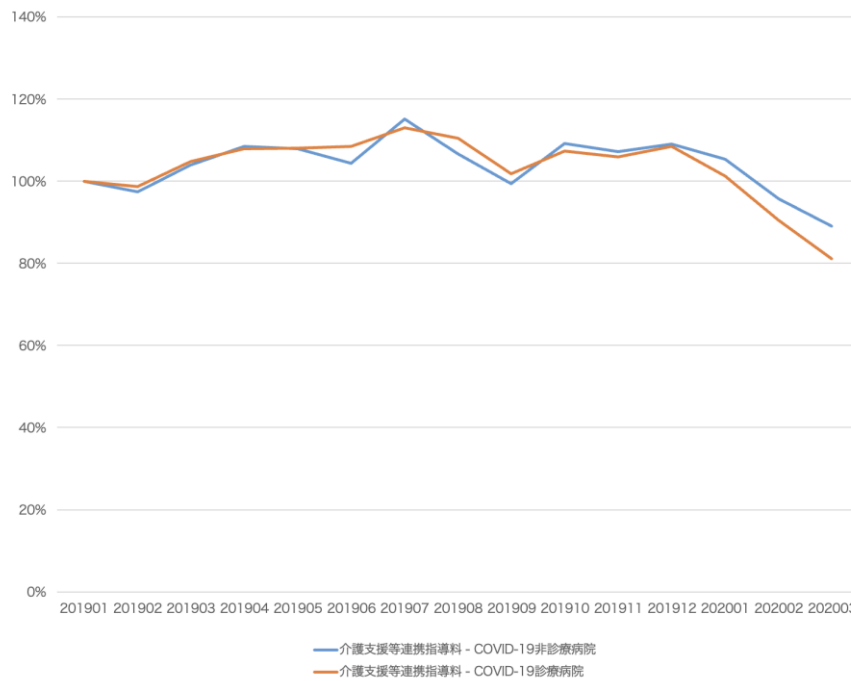


図 2-2.介護支援等連携指導料 同月退院数比 算定割合

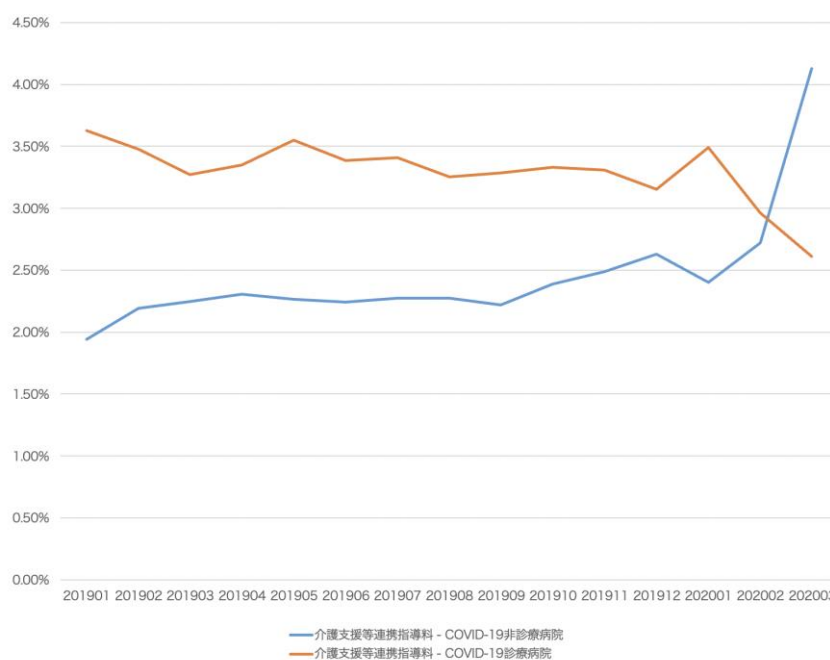


図 3-1.

退院時リハビリテーション指導料 2019 年 1 月比 算定数変化



図 3-2.退院時リハビリテーション指導料 同月退院数比 算定割合

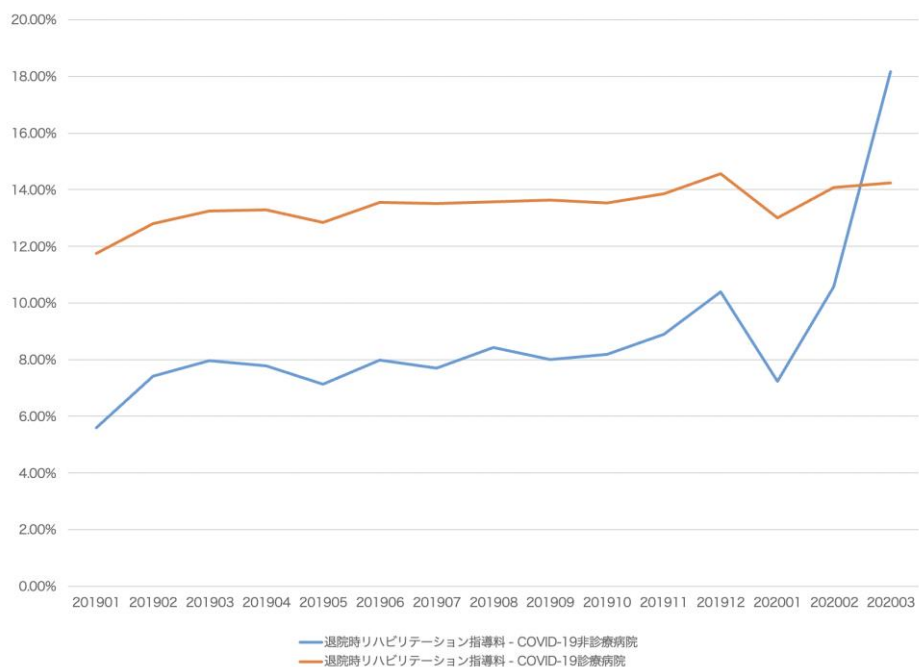


図 4-1.

退院時共同指導料 2 2019 年 1 月比 算定数变化

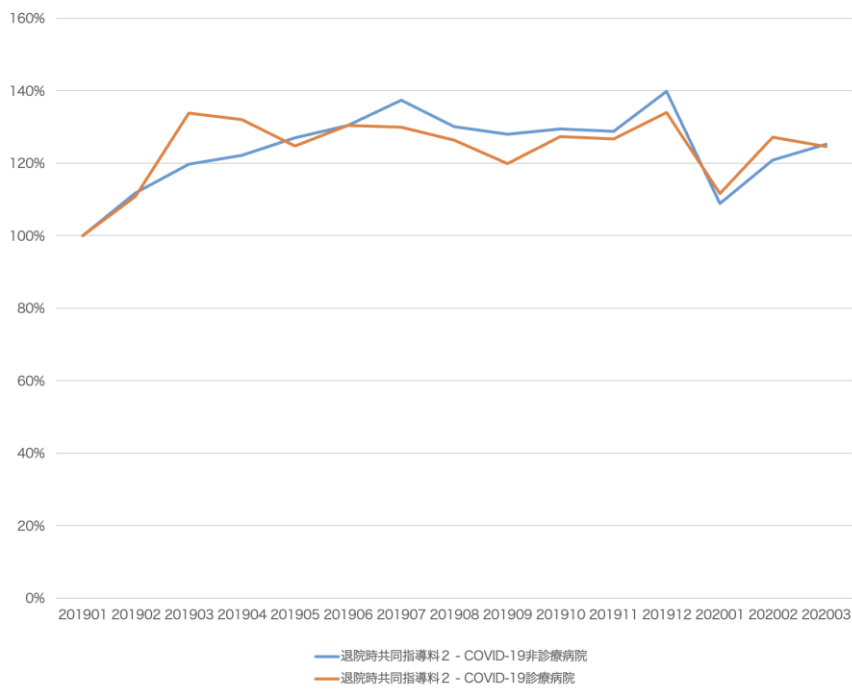


図 4-2.退院時共同指導料 2 同月退院数比 算定割合

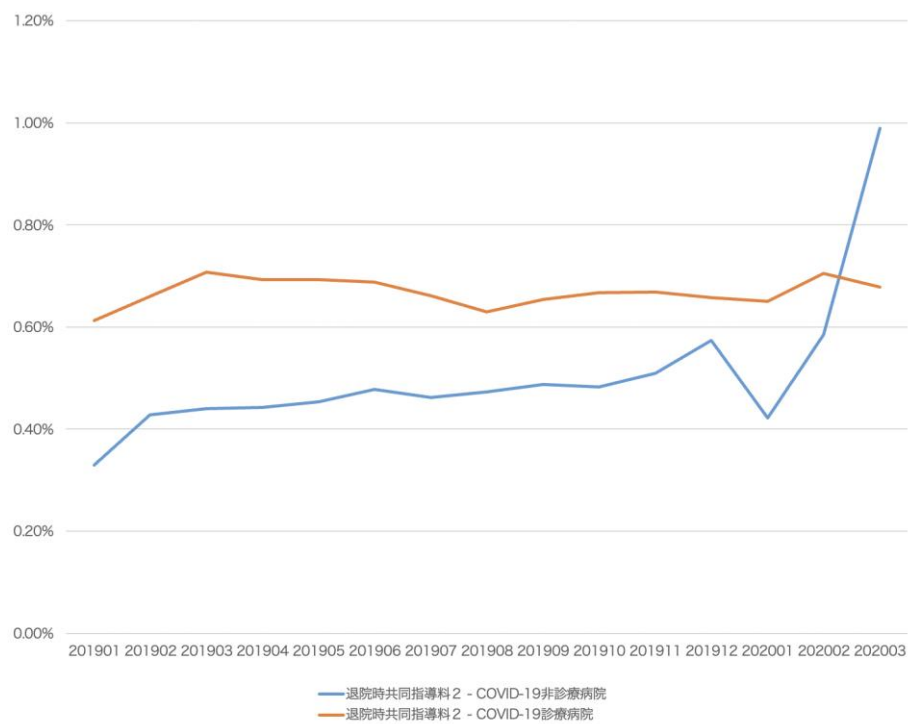


図 5-1. 退院時診療状況添付加算 同月退院数比 算定割合

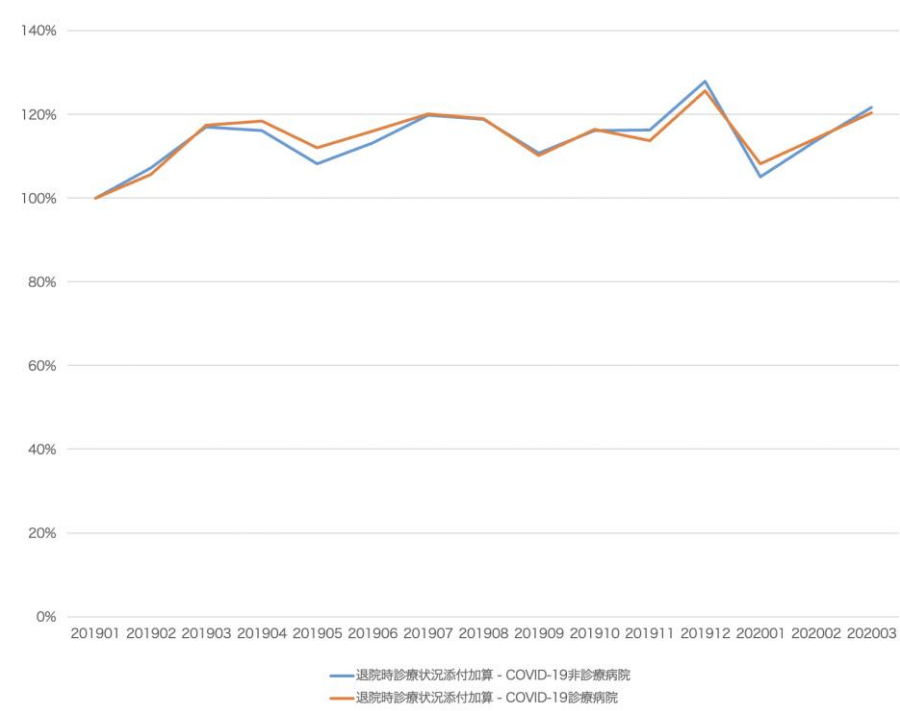


図 5-2.退院時診療状況添付加算 同月退院数比 算定割合



図 6-1.

夜間休日救急医学管理料 2019 年 1 月比 算定数変化



図 6-2.夜間休日救急医学管理料 同月退院数比 算定割合

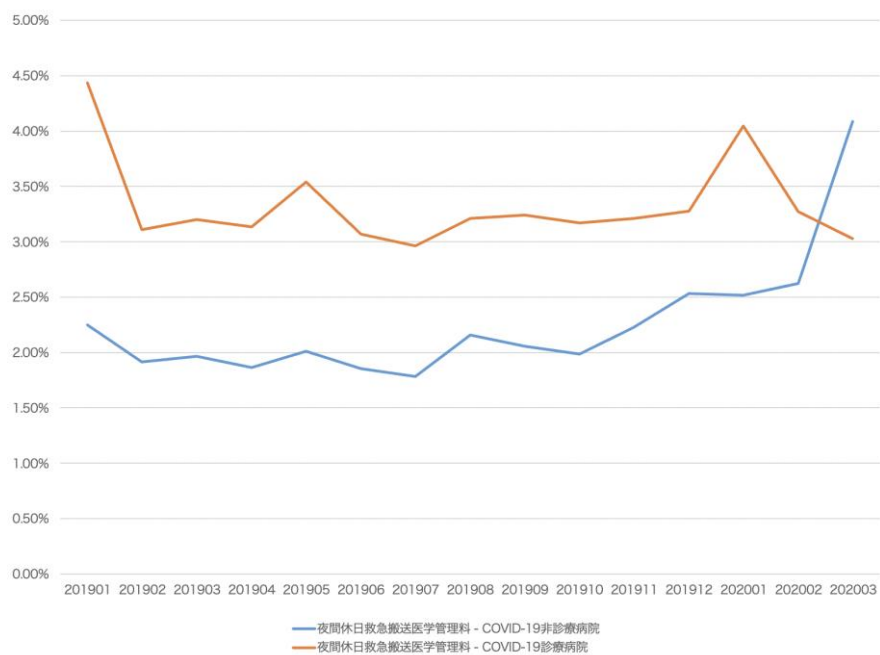


図 7-1. 休日加算 1（手術） 2019 年 1 月比 算定数変化

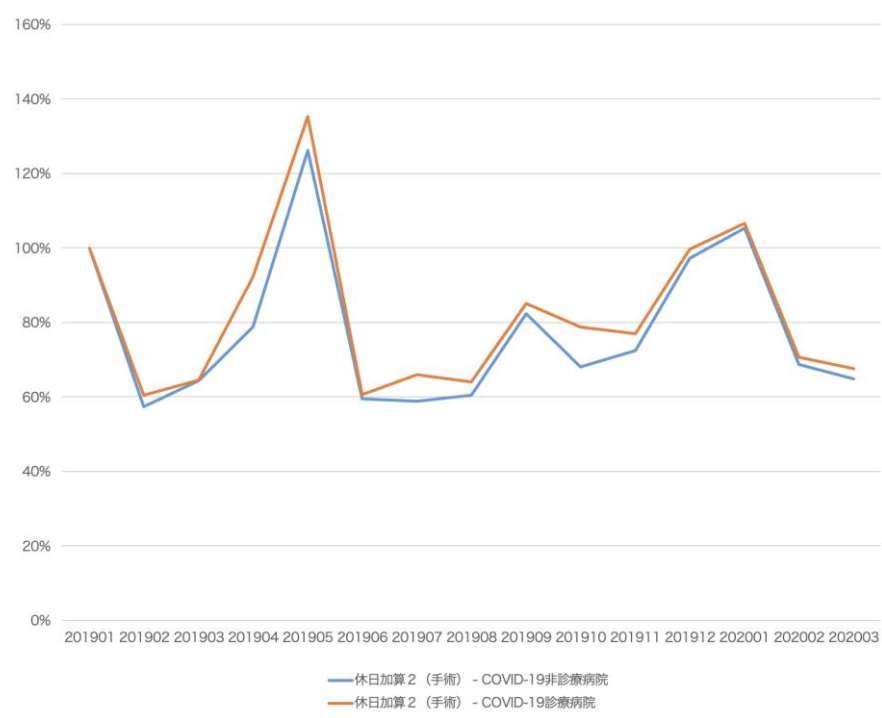


図 7-2. 休日加算 1（手術） 同月退院数比 算定割合

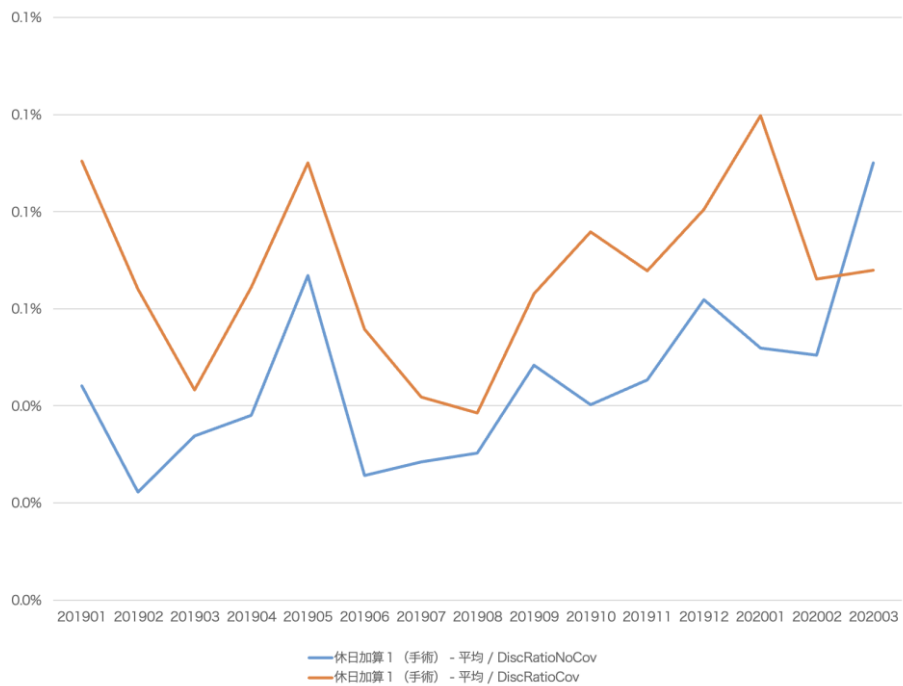
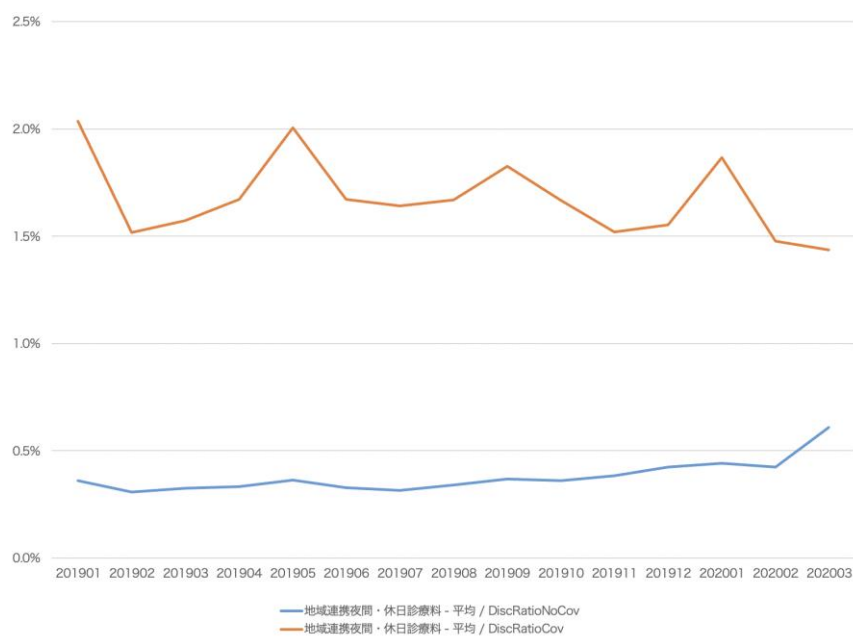


図 8-1. 地域連携夜間・休日診療料 2019 年 1 月比 算定数変化



図 8-2. 地域連携夜間・休日診療料 同月退院数比 算定割合



令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

DPC データを活用した医療の質と効率性・医療費の評価

研究分担者： 今中雄一 (京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 教授)
研究協力者： 國澤 進 (京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 准教授)
佐々木典子 (京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 准教授)

要旨

目的： DPC データを活用し、医療の質や効率性に関連した入院医療の評価に資する分析を行う。

方法： 全国規模に収集された DPC データによる分析を行う。

結果・考察：

- 1) 【輸血】心臓血管外科手術における希釈式自己血輸血と周術期輸血割合・輸血量の減少との関連について DPC データを用いて評価した。予定入院後に心臓・大動脈手術を受けた 32,433 例と 4,267 例を対象とし、マルチレベル傾向スコアマッチングを行った。日本人患者の場合、欧米で推奨されている大量希釈式自己血輸血でなくとも、輸血率や輸血量を減少させる可能性があることが示された。
- 2) 【脳卒中リハ】DPC データを使用し、脳卒中発症後のリハビリテーション開始のタイミングが機能転帰にどのように影響するかを検討した。脳梗塞、脳出血ともに入院 2 日目にリハビリテーションを開始すると良好な結果が得られることが示唆された。
- 3) 【腎不全症例の肺炎】肺炎重症度の判断に A-DROP が利用される。しかし、腎不全患者においては、脱水(BUN の上昇)という項目の解釈が難しい。このため、代替として一部の ADL 指標(食事 or 排便に介助が必要)や BMI, CRP などの基準を使うことにより、比較的単純なスコアリングでも非常に高い精度で院内死亡が予測できた
- 4) 【回避可能な入院】二次医療圏ごとの診療所医師数と回避可能な再入院との関連を検討した。回避可能な入院歴を持つ 65 歳以上の患者において、診療所医師数が多い二次医療圏では、回避可能な再入院リスクが低いことが示唆された。
- 5) 【病院の QI】 DPC データベースを用いた医療の質指標の算出を病院ごとに行い、全国での病院間比較を実施した。

結語：全国規模の DPC データを用い、さまざまな視点や手法により医療の質や効率性に関連する入院医療の評価に資する分析を行った。

A. 目的

DPC データを活用し、医療の質や効率性に関連した入院医療の評価に資する分析を行う

B. 対象・方法

DPC データ個票を用いて、下記 1)~5)のテーマについて分析・検討を行った。

1) 【輸血】

心臓外科手術は保存血液を投与することが多い。保存血液は献血に頼っているため限りがあり、また使用量が増えるほど副作用のリスクも上がるため、欧米では希釈式自己血輸血を活用して、血液製剤の使用を工夫がされている。体格の大きな欧米では、800ml 以上の大量の血液

を採取して自己血として輸血することが推奨されているが、小柄な日本人ではそのような大量の血液採取を行うのは容易ではない。さらに、この手法が日本で保険適応になったのは 2016 年であり、あまり浸透していないため、日本人における効果の検証をされていないのが現状である。

そこで、大量の血液採取には限定せず、希釈式自己血輸血が保存血の節約につながると仮定して本研究を行った。

全国レベルの DPC データベースを用いて、2016 年～2019 年に心臓血管外科手術(予定入院後に心臓・大動脈手術を受けた 32,433 例と 4,267 例)を受けた患者の保存血液使用率および保存血液使用量を、希釈式自己血輸血を受けた患者(希釈式自己血輸血患者群)と受けていない患者(コホート群)で比較した。患者情報を調整するための変数は先行研究を参考に選択し、病院の特性を調整するためマルチレベル傾向スコアマッチングを用いて解析した。

2) 【脳卒中リハ】

日本における脳卒中発症後の適切なリハビリテーション開始のタイミングを調査を目的として解析した。

全国レベルの DPC データを使用し、1,161 病院から 140,655 人の脳卒中患者を対象に、入院 2 日目を基準として入院からリハビリテーション開始のタイミングを、入院 1 日目、3 日目、4 日目、5 日目、6 日目以降にて比較した。主要評価項目は、退院時 modified Rankin Scale が 0-2 の自立群か否かとした。また、脳出血・脳梗塞別にてサブグループ解析を行った。

3) 【腎不全症例の肺炎】

CKD5/5D 患者で『BUN 上昇』は肺炎重症度

評価項目になるか?』、「他に重要な共変量はないか?」の 2 点を様々な解析にて検討した

2012 年 4 月 1 日から 2016 年 3 月 31 日で入退院がこの期間で始まって終わっている全国レベルの DPC データを使用し、18 歳以上の患者であり、いずれかの病名に ICD-10 で末期腎不全の記載(N180)があり、(腎移植後の病名は無く、)主病名と入院契機となった病名の両方に以下の ICD-10 病名が含まれている患者を対象とした。‘J10.0’，‘J11.0’，‘J12’，‘J13’，‘J14’，‘J15’，‘J16’，‘J17’，‘J18’，‘A48.1’，‘B01.2’，‘B05.2’，‘B37.1’，‘B59’ (病名に肺炎の記載)。1 入院を 1 単位として観察対象とした。(同じ患者が 2 回入院すると 2 単位としてカウント)。説明変数として、年齢：under 65・65-75・75-85・over 85 で 4 カテゴリ・性別：二値変数・Body Mass Index：<17・17-18.5・18.5-25・>25 で 4 カテゴリ・Barthel index の各項目：食事/移動/整容/トイレ/入浴/歩行/階段昇降/着替え/排便/排尿に介助が必要か否か二値変数・SpO2：二値変数(reference over 90 %)・Systolic Blood Pressure：二値変数(reference over 90mmHg)・Japan Coma Scale：0,1-3,10-30,100-300 の 4 カテゴリ・CPRorXp：入院時に C-reactive protein (CRP) が 200 mg/l 以上もしくは肺野レントゲンで consolidation が肺野の $\geq 2/3$ ・血液透析/腹膜透析の有無・救急車の使用の有無・90 日以内の同じ病院における再入院の有無・入院時併存疾患・既往疾患；糖尿病、癌、心疾患(心不全 and/or 心筋梗塞)、脳血管疾患、肝疾患を含めた。2012 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日までに入院したデータ(前半 3 年分)を訓練データとし、2015 年 4 月 1 日から 2016 年 3 月 31 日までに入院したデータ(後半 1 年分)を検証データとした(TRIPOD 声明 2b: not randomly split)。①ロジスティック回帰分析② Stepwise/③LASSO ロジスティック回帰④ラン

ダムフォレストを使用し説明変数の重要度を訓練データで評価した。候補となった説明変数を二値化し合計スコアを作成して検証データセットで単変量ロジスティック回帰を行い、C 統計量で評価した後に Calibration plot を用いて (external) calibration を行った。

4) 【回避可能な入院】

外来でのケアが適切に行われていれば入院の必要性を予防できる可能性のある状態もしくは、早期の介入により合併症や重症化を予防できる可能性のある状態として Ambulatory Care Sensitive Condition (以下、ACSC) という疾患群が提唱されており、それらは糖尿病合併症、うっ血性心不全、慢性閉塞性肺疾患、細菌性肺炎、尿路感染症などから構成されている。ACSC による入院の関連因子を検討した先行研究は多く存在するが、ACSC による再入院の関連因子を検討した先行研究は少ない。本研究は、ACSC による再入院に関する理解を深めるため、高齢者の ACSC による予定外再入院の関連因子を検討することを目的とした。

全国レベルの DPC 調査研究班データ、住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数調査データ、医師数データ、国土地理院データ、郵便番号データを用いた後方視的データベース研究である。参照期間は 2014 年度とした。分析対象者は、ACSC による入院を 1 日以上経験した 65 歳以上の患者であり、過去 1 年以内に入院歴がなかった、予定外入院だった、入院経路が居宅からの入院であり退院先が居宅だった、生存退院した症例とした。データ欠損のある患者は除外した。ACSC による 30 日もしくは 90 日以内の予定外再入院を目的変数とし、患者の年齢・性別・併存症・ADL などの患者レベルの変数と、二次医療圏における人口 10 万人当たりの診療所医師数、病院医師数、病床数などの地域レベ

ルの変数を説明変数とし、ロジスティック回帰分析を行った。

5) 【病院の QI】

厚生労働省指定研究班伏見班の DPC データ、即ち 2018 年 4 月から 2019 年 3 月(2018 年度)の症例のデータについて、プロセス指標 (一部ストラクチャー、アウトカム指標) につき、病院毎の指標値を算出した。

C. 結果

1) 【輸血】

保存血液の中で最もよく使われる赤血球製剤について、希釈式自己血輸血患者群では赤血球製剤使用率 38.4% (コホート群: 60.6%, $p < 0.001$)、赤血球製剤使用量は 3.5 単位 (コホート群: 5.9 単位, $p < 0.001$) と減少効果を認めた。新鮮凍結血漿輸血率についても、希釈式自己血輸血患者群で低くなる結果を得た (心臓手術: リスク差 = 18.7%, $p < .001$ 、大血管手術: リスク差 = 9.2%, $p = .016$)。副次的転帰である有害事象や術後 ICU 滞在期間は、対照群と希釈式自己血輸血患者群で統計学的な差は認めなかった。

(図表 1、2)

2) 【脳卒中リハ】

主解析では 2 日目にリハビリテーションを開始すると調整オッズ比にて 1.00 (95% CI 0.95-1.04)、3 日目以降では全てにおいて有意に不良な転帰であった。サブグループ解析では、脳梗塞例では、1 日目は調整オッズ比にて有意差なし。3 日目以降は遅くなるほど不良な機能転帰であった。脳出血例では、1 日目は調整オッズ比にて 0.89(95% CI 0.82-0.95)と不良な転帰で

あり、2 日目が最も良好であった。

3) 【腎不全症例の肺炎】

BUN 上昇は CKD5 患者肺炎における有用な変数ではなく、CRP, BMI<17, ADL, 90 日以内の再入院、血液透析の有無は有用な変数であった。(図表 3)

4) 【回避可能な入院】

ACSC による 30 日もしくは 90 日以内の予定外再入院率は、それぞれ 3.7%、4.6%だった。人口 10 万人当たりの診療所医師数が多いことが、ACSC による 30 日もしくは 90 日以内の予定外再入院の低いリスクと有意な関連を認めた。感度分析においても結果は変化しなかった。

5) 【病院の QI】

詳細は別添 DVD にファイルとして収載する。このうち、

- 抗 MRSA 薬投与に対して、薬物血中濃度を測定された症例の割合
- シスプラチンを含むがん薬物療法後の急性期予防的制吐剤の投与

についての測定結果を図表として示す。(図表 4)

D. 考察

1) 【輸血】

本研究では、心臓手術と大動脈手術に層別化し、別々に解析したことで、過去の大規模研究と異なりポジティブな結果を得た。過去の研究では、心臓手術よりも人工心肺時間が長く心肺中の体温が低い大血管手術を同一カテゴリで解析していたことなどが一因であると考えられる。

次に、我々が対象としている日本人患者は、欧米諸国の患者に比べて身体が小さいため、先行研究で報告されているような大量の希釈式自己血輸血を行うことは困難である。本研究の対象患者では平均的な希釈式自己血輸血の量は欧米と比較して少なかったが、平均体重も少なかったため、良好な結果が得られたと考えている。

術中細胞サルベージでは術中血液を採取し、濃縮された赤血球成分を再輸血することができる。しかし、術中の出血により凝固関連因子や血小板凝集機能が失われる可能性が指摘されている。希釈式自己血輸血では、人工心肺開始前に採取した自己血は一般的に室温で保存され、術中に使用される。そのため、凝固関連因子(血小板、フィブリンノーゲン、プラスミン-アンチプラスミン複合体、アンチトロンビン)を不活性化することなく正常範囲内で提供することができ、これは術中の輸血戦略としては大きな利点である。

日本人患者の場合、欧米で推奨されている大量希釈式自己血輸血でなくても、輸血率や輸血量を減少させる可能性があることが示された。

2) 【脳卒中リハ】

主解析では 1 日目と 2 日目では有意差はみられなかった。これは早期にリハビリテーションを開始すると脳血流の低下や血圧変動によって脳神経細胞の回復(脳の可塑性)に悪影響を与えることが考えられる。一方で 3 日目以降のリハビリテーション開始では不良な感が転帰の影響が懸念され、これはリハビリテーションによる脳の可塑性への影響が早期に得られることや廃用症候群の予防が考えられる。脳出血例では 1 日目に介入することによる脳血流の低下や血圧変動の影響が強かったと考えられる。

脳卒中発症後、入院 1 日目、もしくは 2 日目にリハビリテーションを開始すると機能転帰に

良好な結果が得られると示唆された。脳梗塞・脳出血別のサブグループ解析では、脳梗塞症例では1・2日目に有意差はみられず3日目以降では不良な機能転帰であり、脳出血症例では1日に開始すると不良な機能転帰であることが示唆された。

3) 【腎不全症例の肺炎】

今回の解析で新たに使用された3つの説明変数に関して：CRPが20以上もしくはレントゲンで2/3以上の陰影：肺炎重症度(炎症の強さ)の反映と考えられ、I-ROAD (Healthcare-Associated Pneumonia用のスコア)のスコアであり、肺炎ガイドライン2017でも使用が推奨されている。BMI:17 kg/m²以下 (WHOのBMI分類で”thinness”に相当する)栄養状態の指標の代替マーカーと考えられた。食事/排便に介助が必要 (ADLの低下)認知症でADLが低下する際にトイレや食事などの動作は比較的最後まで保たれるという報告もある。ADLがrisk of mortalityと関係がある事は知られており、今回の解析では特に「認知機能の進行度合い」が他の説明変数と独立した説明因子であった。

A-DROPを基にして進行した腎不全患者の病態に応じて(変数を選択し)肺炎の院内死亡割合を予測できる簡便な疾患特異的スコアリングシステムを作成した。

4) 【回避可能な入院】

プライマリケアのどのような要素がACSCによる入院リスクの減少に寄与しているかを検討した研究において、人口当たりのプライマリケアを担う医師数が十分確保されていること、医師と患者間の長期間にわたる継続的な関係を構築できていることの2つがACSCによる入院リスク減少に寄与していた。病院外来に通院する

よりも、かかりつけの診療所に通院した方が、医師と患者の関係はより継続的なものとなるため、診療所の医師数が十分存在する地域において、ACSCによる再入院リスクが低くなったものと考えられる。

三師調査から得られた医師数を用いて感度分析を行った結果、医療施設調査から得られた常勤換算医師数よりもACSC再入院との関連が弱くなった。全医師を対象に主たる従業地を調査したデータ(三師調査)を用いるより、全医療施設を対象に勤務する医師の常勤換算医師数を調査したデータ(医療施設調査)を用いた方が、ACSCによる入院や死亡率の低下と強い関連が認めたとする先行研究がある。本研究でも先行研究の結果と一致していた。

日本では病院でも外来診療が行われており、病院の外来が診療所と共にプライマリケアの一端を担っている。そのため、診療所の医師数とACSC再入院との関連を見るためには、病院の外来を考慮に入れる必要がある。本研究では、病院医師数を説明変数に加え調整したこと、感度分析でindex入院の退院時に診療所に逆紹介された患者のみに限定して解析を行ったことの2つの対策を行ったが、診療所医師数とACSC再入院とが関連することには変化がなかった。

先行研究においてプライマリケアを担う医師数が多い地域に居住する患者は、ACSCによる入院リスクが低いという報告があるが、ACSCによる再入院でも同様の結果を示す可能性が示唆された。

5) 【病院のQI】

全国の病院について医療の質の指標の比較が行えた。

医療の質の指標は優劣を示すものとしてとらえるのではなく、ほかと比べて大きく差がある場合など、各自の病院での診療を見直すきっかけ

とするツールとして役立たせることが期待される。

E. 結論

全国規模の DPC データを用い、さまざまな視点や手法により医療の質や効率性に関連する入院医療の評価に資する分析を行った。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文発表：

1. Okuno T, Kunisawa S, Fushimi K, Imanaka Y. Intra-operative autologous blood donation for cardiovascular surgeries in Japan: a retrospective cohort study. PLOS ONE 2021 (accepted)
2. Otokita S, Uematsu H, Kunisawa S, Sasaki N, Fushimi K, Imanaka Y. Impact of rehabilitation start time on functional

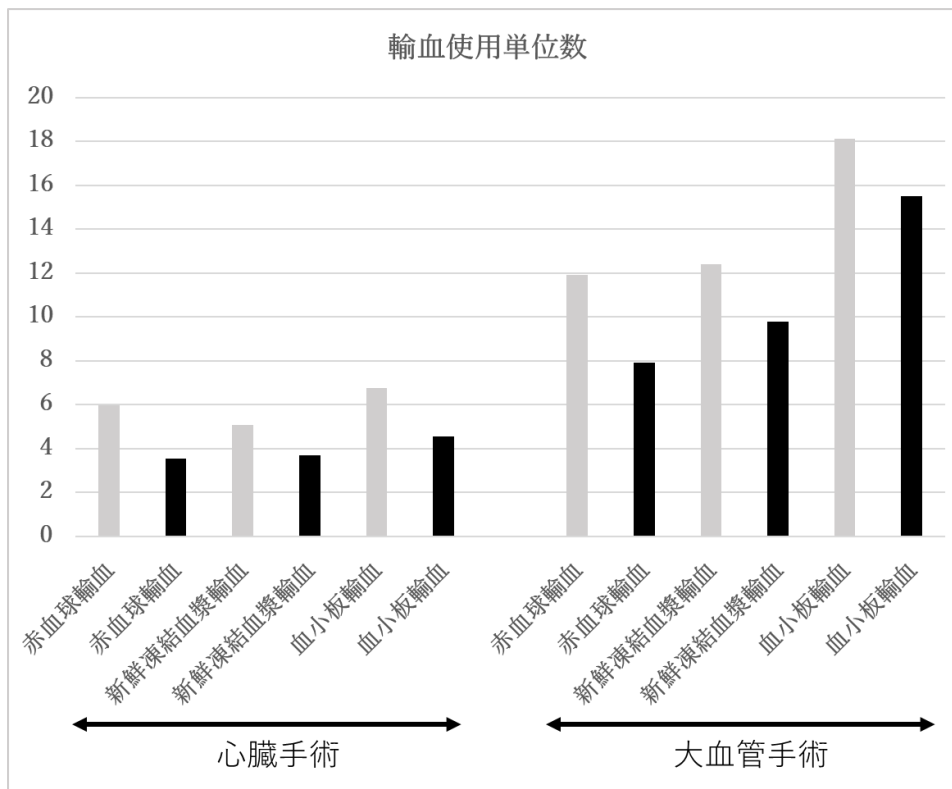
outcomes after stroke. J Rehabil Med. 2021 Jan 13;53(1):jrm00145.

3. Takada D, Kunisawa S, Matsubara T, Fushimi K, Yanagita M, Imanaka Y. Developing and validating a multivariable prediction model for in-hospital mortality of pneumonia with advanced chronic kidney disease patients: a retrospective analysis using a nationwide database in Japan. Clinical and Experimental Nephrology 2020 (2020 Apr Epub ahead of print) ; DOI: 10.1007/s10157-020-01887-8
4. Hirota Y, Kunisawa S, Fushimi K, Imanaka Y. Association between clinic physician workforce and avoidable readmission: a retrospective database research. BMC Health Services Research 2020 ;20(1):125. ; DOI: 10.1186/s12913-020-4966-4

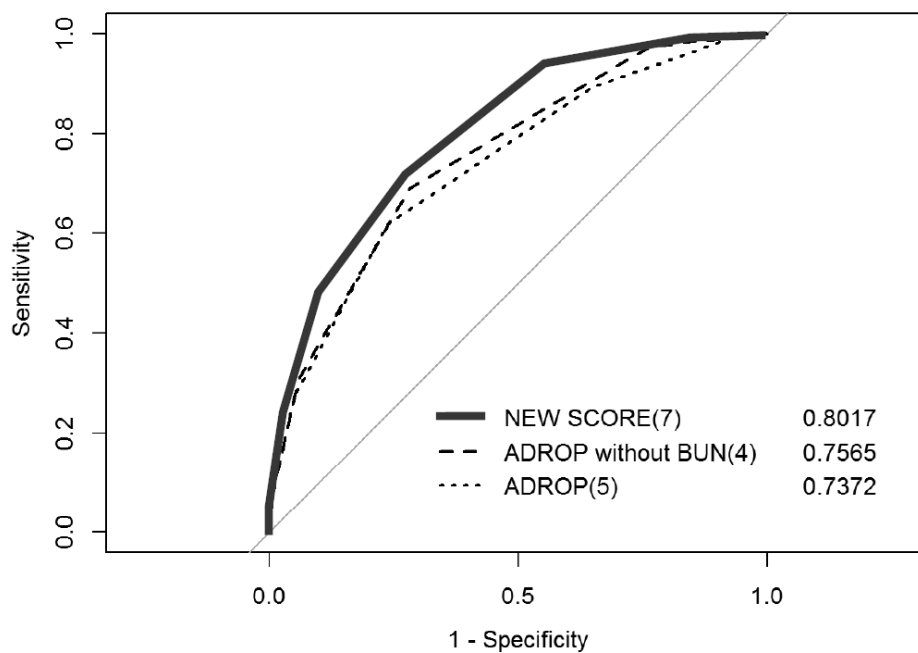
図表 1 Okuno T, et. Al. PLOS ONE 2021 心臓手術・大血管手術における、マルチレベル傾向スコア前後の結果とマクネマー検定の結果 (Ctrl : コントロール)

心臓手術	マッチング前		マッチング後		リスク差	P 値
	Ctrl	自己血群	Ctrl	自己血群		
症例数	30811	1622	1233	1233		
赤血球輸血割合(%)	76.7	40.6	60.6	38.4	-22.2	<0.001
新鮮凍結血漿輸血割合(%)	71.8	37.3	53.1	34.4	-18.7	<0.001
血小板輸血割合(%)	42.9	19.1	27.7	18.6	-9.1	<0.001
大血管手術	マッチング前		マッチング後		リスク差	P 値
	Ctrl	自己血群	Ctrl	自己血群		
症例数	3,983	284	197	197		
赤血球輸血割合(%)	94.8	83.1	91.4	83.8	-7.6	0.037
新鮮凍結血漿輸血割合(%)	96	81.7	91.9	82.7	-9.2	0.016
血小板輸血割合(%)	88.8	78.2	76.6	76.1	-0.5	1

図表2 Okuno T, et. Al. PLOS ONE 2021 心臓手術・大血管手術における、輸血使用量



図表3 Takada D, et. Al. Clinical and Experimental Nephrology 2020 腎不全症例の肺炎症例の肺炎重症度スコアリングモデルの比較

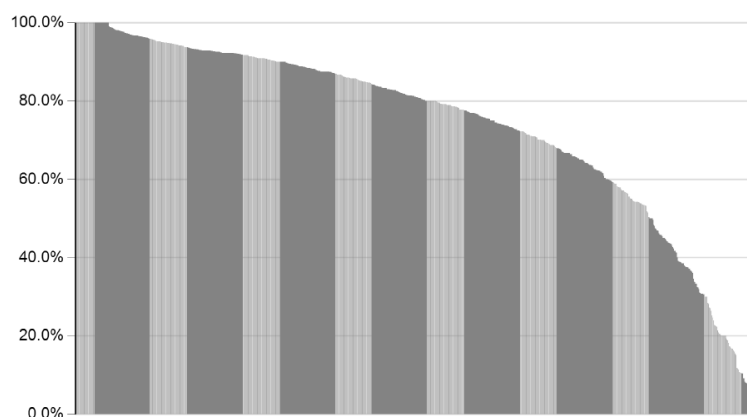


図表4 病院の QI の測定結果

指標番号	2023
指標名	抗MRSA薬投与に対して、薬物血中濃度を測定された症例の割合

分子： 分母のうち、薬物血中濃度を測定された症例

分母： TDMを行うべき抗MRSA薬を投与された症例数



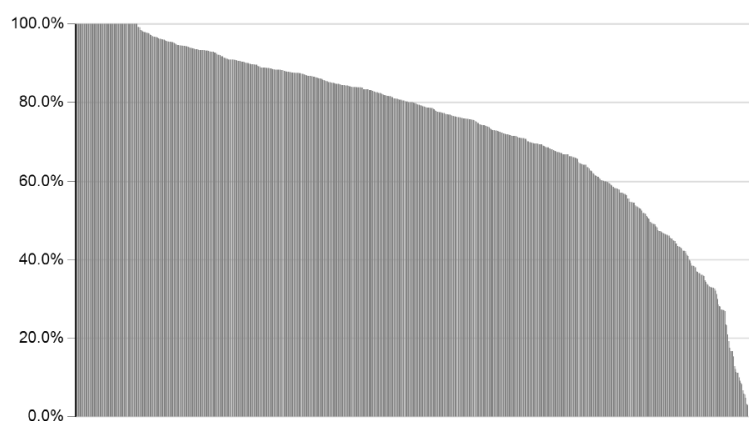
データ参照期間 2018年4月～2019年3月退院分 **2018年度**
期間症例10例未満の病院を除外し、888/1112病院を表示

分母全病院合計	分子全病院合計	平均
79897	58616	73.4%

指標番号	2133
指標名	シスプラチンを含むがん薬物療法後の急性期予防的制吐剤の投与

分子： 分母の実施日の前日または当日に、5HT3受容体拮抗薬、NK1受容体拮抗薬およびデキサメタソンの3剤すべてを併用した数

分母： 18歳以上の症例で、入院にてシスプラチンを含む化学療法を受けた、実施日数



データ参照期間 2018年4月～2019年3月退院分 **2018年度**
期間症例10例未満の病院を除外し、721/1112病院を表示

分母全病院合計	分子全病院合計	平均
159328	114766	72.0%

病院の QI 測定指標一覧

- ・脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例の割合
- ・脳梗塞の診断で入院し、入院後早期にリハビリ治療を受けた症例の割合
- ・脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、入院 2 日目までに抗血小板療法もしくは抗凝固療法（ワルファリン、ヘパリンを除く）を受けた症例の割合
- ・脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、退院時に抗血小板薬を処方された症例
- ・脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、入院中に未分画ヘパリンを投与されなかった症例の割合
- ・心房細動を合併する脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、退院時に抗凝固薬を処方された症例
- ・脳梗塞患者の退院時スタチン処方割合
- ・脳外科および脳卒中症例の深部静脈血栓症の発症率
- ・脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例のリハビリ実施平均日数
- ・脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例のリハビリ平均 1 日実施単位数
- ・脳梗塞の診断で入院し、リハビリ治療を受けた症例の平均在院日数
- ・脳梗塞の診断で入院し、抗痙攣薬を投与しない割合
- ・脳卒中患者に対する地域連携診療計画加算の算定割合
- ・心房細動を合併する脳梗塞（TIA 含む）の診断で入院し、退院時に抗凝固薬を処方された症例（90 歳未満）
- ・脳梗塞症例の肺塞栓・深部静脈血栓症の発症率
- ・脳梗塞の診断で入院し、血栓溶解療法あるいは血栓除去治療を受けた症例の割合
- ・喘息入院患者における退院後 30 日間以内の同一施設再入院割合
- ・喘息入院患者のうち吸入ステロイドを入院中に処方された割合（5 歳から 14 歳）
- ・喘息入院患者のうち吸入ステロイドを入院中に処方された割合（15 歳以上）
- ・小児喘息に対して入院中に発作治療薬（全身ステロイド以外）を処方された症例の割合
- ・小児喘息に対して入院中にステロイドの全身投与（静注・経口）を受けた症例の割合
- ・院内肺炎症例の平均抗菌薬投与日数
- ・院内肺炎症例の治癒軽快割合
- ・手術実施患者の肺血栓塞栓症の予防対策の実施率
- ・急性心筋梗塞患者における退院時抗血小板薬投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における β ブロッカー投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における退院時 β ブロッカー投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤の投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における退院時の ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤の投与割合
- ・急性心筋梗塞患者における退院時スタチン投与割合
- ・心不全患者への β ブロッカー投与の割合
- ・心不全患者への ACE 阻害剤もしくはアンギオテンシン II 受容体阻害剤投与の割合
- ・急性心筋梗塞患者における当日アスピリン投与割合
- ・経皮的冠動脈形成術（PTCA）を受けた後、同日あるいは翌日までに冠動脈バイパス術（CABG）を受けた割合
- ・左心カテーテル手技に際し、右心カテーテル手技を同時には行っていない割合
- ・急性心筋梗塞（再発性心筋梗塞含む）患者に対する心臓リハビリ実施割合
- ・急性または慢性心不全患者に対する心臓リハビリ実施割合
- ・急性心筋梗塞患者の病院到着後 90 分以内の PCI 実施割合
- ・急性胆嚢炎に対する入院 2 日以内の超音波検査実施割合
- ・急性膵炎に対する入院 2 日以内の CT 実施割合
- ・急性膵炎入院患者における入院最初の 3 日間の経腸栄養実施状況
- ・小児虫垂炎入院症例で超音波検査の施行割合
- ・胆管炎・急性胆嚢炎に対する入院 2 日以内の超音波検査実施割合
- ・急性膵炎に対する入院 2 日以内の造影 CT 実施割合
- ・アスピリン内服患者の退院時酸分泌抑制薬（PPI/H2RA）処方率
- ・大腿骨頸部骨折における早期リハビリ開始率
- ・大腿骨頸部骨折患者に対する地域連携診療計画加算の算定割合(2016)
- ・大腿骨頸部骨折の早期手術割合
- ・大腿骨転子部骨折の早期手術割合
- ・T1-2,NOMO 乳がん手術患者に対するセンチネルリンパ節生検率
- ・T1-2,NOMO 乳がん手術患者に対する腋下线リンパ節郭清実施率
- ・糖尿病入院患者に対する栄養指導実施率
- ・帝王切開術における全身麻酔以外の割合
- ・帝王切開術のための入院期間中に輸血を受けた症例の割合
- ・ハイリスク妊娠・分娩症例の割合
- ・精神科入院症例のうち、向精神病薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・精神科入院症例のうち、抗精神病薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・精神科入院症例のうち、抗不安薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・精神科入院症例のうち、睡眠薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・精神科入院症例のうち、抗うつ薬の退院処方が単剤または 2 剤である割合
- ・精神疾患で入院した症例における身体拘束割合（高齢者を除く）
- ・精神疾患で入院した症例における身体拘束割合（高齢者を除く、GAF30 以下）
- ・精神疾患で入院した症例における身体拘束割合（高齢者を除く、GAF31 以上）
- ・75 歳以上の入院症例でトリアゾラムが処方された割合
- ・75 歳以上の入院症例で長時間型ベンゾジアゼピン受容体作動薬が処方された割合
- ・75 歳以上の入院症例でトリアゾラムまたは長時間型ベンゾジアゼピン受容体作動薬が処方された割合
- ・がんの疼痛管理のため、長時間作用型麻薬に加えて短時間作用型麻薬等のレスキューを頻用として処方された症例の割合
- ・抗 MRSA 薬投与に対して、薬物血中濃度を測定された症例の割合
- ・抗 MRSA 薬投与症例に対して、細菌検査を実施された割合
- ・血液培養検査において、同日に 2 セット以上の実施割合
- ・市中肺炎症例に対し、尿中肺炎球菌抗原検査を受けた症例
- ・市中肺炎症例に対し、入院当日から抗菌薬を投与された症例
- ・市中肺炎症例に対する、注射抗菌薬開始時の抗緑膿菌薬投与割合
- ・広域抗菌薬使用時の血液培養実施率
- ・広域抗菌薬使用までの培養検査実施率

- ・経口第3世代セフェム処方経口抗菌薬全体に占める割合
- ・周術期予防的抗菌薬のガイドライン順守率ー頭蓋内血腫除去術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：胃全摘術（開腹/腹腔鏡下手術）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：胃全摘術（開腹/腹腔鏡下手術）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：胃全摘術（開腹/腹腔鏡下手術）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：胃全摘術（開腹/腹腔鏡下手術）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ使用）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：乳房切除術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：乳房切除術
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：乳房切除術
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：乳房切除術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：腹式子宮摘出術（開腹）
- ・経口カルバペネム処方数が経口抗菌薬全体に占める割合
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：腹式子宮摘出術（開腹）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：腹式子宮摘出術（開腹）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：腹式子宮摘出術（開腹）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：冠動脈バイパス手術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：冠動脈バイパス手術
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：冠動脈バイパス手術
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：冠動脈バイパス手術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：弁膜症手術（弁置換術、弁形成術）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：弁膜症手術（弁置換術、弁形成術）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：弁膜症手術（弁置換術、弁形成術）
- ・外来における小児抗菌薬適正使用支援加算の全体数と実施割合
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：弁膜症手術（弁置換術、弁形成術）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：心臓デバイス挿入手技（ペースメーカーなど）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：心臓デバイス挿入手技（ペースメーカーなど）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：心臓デバイス挿入手技（ペースメーカーなど）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：心臓デバイス挿入手技（ペースメーカーなど）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：肺切除術（開腹）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：肺切除術（開腹）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：肺切除術（開腹）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：肺切除術（開腹）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ使用）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ使用）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ使用）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ非使用）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ非使用）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：鼠径部ヘルニア根治術（開腹、メッシュ非使用）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：人工関節置換術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：人工関節置換術
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：人工関節置換術
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：人工関節置換術
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与日数の平均値：経尿道的前立腺切除術（TURP）
- ・周術期抗菌薬の予防的な投与期間遵守率：経尿道的前立腺切除術（TURP）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類遵守率：経尿道的前立腺切除術（TURP）
- ・周術期予防的抗菌薬の薬剤種類および投与期間遵守率：経尿道的前立腺切除術（TURP）
- ・小児入院患者件数に対する、時間外または深夜入院の入院数および割合
- ・悪性腫瘍症例に対する退院支援の割合
- ・薬剤管理指導実施割合（実施患者数ベース）
- ・糖尿病・慢性腎臓病を併存症に持つ患者への栄養管理実施割合
- ・糖尿病・慢性腎臓病を併存症に持つ患者への早期栄養管理実施割合
- ・退院後6週間以内の再入院割合（退院症例集計）
- ・退院後6週間以内の救急医療入院率（退院症例集計）
- ・緊急入院の割合
- ・他院よりの紹介の有る入院の割合
- ・DPC入院期間Ⅱ以内の割合
- ・DPC入院期間Ⅲ超えの割合
- ・悪性腫瘍（4種）手術症例における大量輸血の割合2（食道がん・胃がん・大腸がん・直腸がん）
- ・誤嚥性肺炎症例に対する退院支援の割合
- ・認知症を伴う症例に対する退院支援の割合
- ・薬剤管理指導実施開始日
- ・悪性腫瘍・誤嚥性肺炎・認知症の症例に対する退院支援の割合
- ・外来インスリン治療症例への糖尿病透析予防指導実施割合
- ・服薬指導 b. 安全管理が必要な医薬品に対する服薬指導実施率
- ・再入院（30日）a.30日以内の予定外再入院率
- ・薬剤管理指導入院3日以内実施割合（実施患者数ベース）
- ・7日以内再入院のうち計画外入院割合（同一病院内）
- ・全入院患者に対する薬剤総合評価調整加算の算定割合
- ・退院後7日以内の予定外・緊急再入院割合
- ・シスプラチンを含むがん薬物療法後の急性期予防的制吐剤の投与
- ・ストレプトゾシンを含むがん薬物療法後の急性期予防的制吐剤の投与
- ・ダカルバジンを含むがん薬物療法後の急性期予防的制吐剤の投与
- ・AC（ドキシソリン、シクロホスファミド）療法後の急性期予防的制吐剤の投与
- ・EC（エビルビシン、シクロホスファミド）療法後の急性期予防的制吐剤の投与

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

DPCデータを用いた臨床疫学研究

研究分担者 康永秀生 (東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 教授)
研究協力者 松居宏樹 (東京大学臨床疫学・経済学 助教)
山名隼人 (東京大学ヘルスサービスリサーチ講座 特任助教)

研究要旨

DPC データベースはわが国の急性期入院患者の約 50%以上を占める大規模な診療報酬データベースであり、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研究やヘルスサービスリサーチが可能である。令和2年(2020年)には DPC データベースを用いた臨床疫学研究およびヘルスサービスリサーチの原著論文が66編、本分担研究チームから英文誌に掲載された。DPC データベースの利活用はエビデンスに基づく医療に貢献し、日常臨床のプラクティスの改善に資するものである。

A. 研究目的

DPC データ調査研究班は、参加各施設のスタッフや臨床各専門家のご協力の下、DPC データの収集・分析を進めてきた。DPC データベースはわが国の急性期入院患者の約 50%以上を占める大規模な診療報酬データベースであり、詳細なプロセス情報とコスト情報を含んでいる。これらのデータを利用して、患者集団を対象とした臨床疫学やヘルスサービスリサーチが可能である。

令和2年には DPC データベースを用いた臨床疫学研究およびヘルスサービスリサーチの原著論文が66編、英文誌に掲載された。本報告では、DPC データを用いた臨床疫学研究の具体例を1つだけ紹介する。外科領域のジャーナルである *British Journal of Surgery* に掲載された論文である。すべての成果は「E.研究発表」の論文リストを参照されたい。

進行結腸癌による右結腸閉塞に対して、緊急の結腸切除術により閉塞を解除しか

つ癌を摘出するか、まず大腸ステント留置により閉塞を解除後に待機的に結腸切除術をおこなう方が良いか、コンセンサスが得られていない

B. 研究方法

本研究班 DPC データベースを用いて2010年7月から2017年3月までの期間に進行した右結腸癌に対し、緊急の右半結腸切除を行った症例(n=2369)および大腸ステント留置を行った症例(n=1866)を対象とした。

1:1傾向スコアマッチングを行い交絡の調整を行った。本研究で調整した交絡因子は以下のとおりである：

年齢、性別、Body mass index、喫煙歴（非喫煙者、現在/過去の喫煙者）、糖尿病、動脈硬化性疾患、Charlson Co-morbidity Index、腫瘍の局在、がんステージ、施設別年間平均症例数

アウトカム指標は、在院死亡、術後合併症（創感染、縫合不全など）、術後在院日

数とした。

C. 研究結果

1:1傾向スコアマッチングにより、1500ペアを抽出した。

主たる結果は以下に示す通りとなった。

	緊急手術群	ステント留置群	p
在院死亡	1.60%	0.90%	0.069
術後合併症	22.10%	19.10%	0.042
創感染	7.10%	4.40%	0.001
縫合不全	3.80%	2.60%	0.062
術後平均在院日数	15 日	13 日	<0.001

D. 考察

全国規模の後方視的研究により、進行結腸癌による右結腸閉塞に対して、緊急の結腸切除術により閉塞を解除しかつ癌を摘出した群と、まず大腸ステント留置により閉塞を解除後に待機的に結腸切除術を行った群間で、短期のアウトカムを比較した。その結果、ステント留置群の方が死亡率が低くなる傾向を認め、術後合併症率は有意に低く、術後在院日数は有意に短かった。

本研究のように、多くの研究テーマについてRCTは実施困難であることが多い。そのため近年は、RCTを補完する手段として、大規模なリアルワールドデータ (real world data, RWD)を用いた観察研究デザインによる質の高い臨床研究が世界的に増加しています。本研究もそのひとつである。

DPCデータをはじめとするRWDを用いる研究はすべて観察研究であり、RCTと異なり治療の選択はランダムでなく、交絡の影響が避けられない。

RWDを用いる研究では、適切に研究テーマを設定し、うまく研究対象を選定し、潜在的な交絡因子となるデータを網羅的にデータベースから抽出する必要がある。その上で、本研究で実施したような適切な統計手法を実施することが求め

られる。

本研究においてもこの手法を用いることにより、ランダム化比較試験に準じる質の高い研究結果が得られた。

本報告で紹介したように、DPC データに含まれる詳細なプロセス情報等を有効活用することにより、種々の臨床疫学分析が可能である。今後さらに経年的にデータを蓄積し、DPC データベースをわが国の臨床疫学・ヘルスサービスリサーチ発展のために役立てていくことが肝要である。

E.研究発表

1. 論文発表

1. Abe H, Sumitani M, Matsui H, Aso S, Inoue R, Fushimi K, Uchida K, Yasunaga H, Yamada Y. Comparing outcomes after peripheral nerve block versus general anesthesia for lower-extremity amputation: a nationwide exploratory retrospective cohort study in Japan. *Regional Anesthesia & Pain Medicine* 2020;45(6):399-404
2. Ando T, Kawashima M, Jo T, Masuda K, Yamauchi Y, Tanaka G, Kage H, Suzukawa M, Nagai H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Nagase T. Early Arterial Embolization and Mortality in Mechanically Ventilated Patients with Hemoptysis: a Nationwide Retrospective Cohort Study. *Crit Care Med*. 2020 Oct;48(10):1480-1486
3. Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Vasopressin versus epinephrine as adjunct vasopressors for septic shock. *Intensive Care Medicine*. 2020;46;1484-1485
4. Funakoshi H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between Preventive Administration of Fentanyl Hydrochloride and Post-interventional Neurological Outcomes in Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2020;2(4):107-112
5. Fujiogi M, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J. Clinical features, practice patterns and outcomes of omphalocele: a descriptive study using a nationwide inpatient database in Japan. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2020;2(2):61-68.
6. Hashimoto Y, Michihata N, Matsui

- H, Fushimi K, Yasunaga H, Aihara M. Reoperation rates after Ex-PRESS versus trabeculectomy for primary open-angle or normal-tension glaucoma: A national database study in Japan. *EYE*. 2020;34(6):1069-1076.
7. Hatachi T, Michihata N, Takeuchi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Early steroid pulse therapy among children with influenza virus-associated encephalopathy. *Journal of Intensive Care*. 2020;8:62.
8. Hattori Y, Tahara S, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Morita A. Pituitary surgery's epidemiology using a national inpatient database in Japan. *Acta Neurochirurgic*. 2020;162(6):1317-1323.
9. Hayakawa I, Okubo Y, Nariiai H, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Recent treatment patterns and variations for pediatric acute encephalopathy in Japan. *Brain and Development*. 2020;42(1):48-55.
10. Hayashi K, Sasabuchi Y, Matsui H, Nakajima M, Ohbe H, Ono K, Yasunaga H. The clinical effect of the AN69ST membrane as a cytokine adsorption therapy for sepsis due to acute pancreatitis: a retrospective cohort study. *Blood Purification*. 2020;49(3):364-371.
11. Hironaka K, Aso S, Suzuki M, Matano F, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Morita A. Outcomes in elderly Japanese patients treated for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A retrospective nationwide study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020;29(6):104795.
12. Hosoi T, Yamana H, Tamiya H, Matsui H, Fushimi K, Akishita M, Yasunaga H, Ogawa S. Association between comprehensive geriatric assessment and short-term outcomes among older adult patients with stroke: a nationwide retrospective cohort study using propensity score and instrumental variable methods. *EClinicalMedicine*. 2020;23:100411.
13. Ikawa F, Michihata N, Matsushige T, Abiko M, Ishii D, Oshita J, Okazaki T, Sakamoto S, Kurogi R, Iihara K, Nishimura K, Morita A, Fushimi K, Yasunaga H, Kurisu K. In-hospital mortality and poor outcome after surgical clipping and endovascular coiling for aneurysmal subarachnoid hemorrhage using nationwide databases: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurgical Review*. 2020;43(2):655-667.
14. Ikawa F, Michihata N, Akiyama Y, Iihara K, Morita A, Kato Y, Yamaguchi S, Kurisu K, Fushimi K, Yasunaga H. Propensity Score Matching Analysis for the Patients of Unruptured Cerebral Aneurysm from a Post Hoc Analysis of a Nationwide Database in Japan. *World Neurosurg*. 2020;136:e371-e379.
15. Itoh H, Kaneko H, et al. Serial Change in Clinical Presentations and Outcomes of 5,740 Patients Requiring Repeated Hospital Admissions (Four or More Times) due to Worsened Heart Failure. *Int Heart J*. 2020;61(6):1253-1257.
16. Jo T, Yasunaga H, Yamauchi Y, Mitani A, Hiraishi Y, Hasegawa W, Sakamoto Y, Matsui H, Fushimi K, Nagase T. Inhaled corticosteroid withdrawal may improve outcomes in elderly patients with COPD exacerbation: A nationwide database study. *ERJ Open Research*. 2020;6(1):00246-2019.
17. Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. Characteristics and Outcomes of Super-Elderly Patients (aged ≥ 90 Years) Hospitalized for Heart Failure: Analysis of a Nationwide Inpatient Database. *Circulation Reports*. 2020;2(8):393-399.
18. Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Takeda N, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. Association of Cancer with Outcomes in Patients Hospitalized for Heart Failure. *Circulation Journal*. 2020;84(10):1771-1778.
19. Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. Association between the number of hospital admissions and in-hospital outcomes in patients with heart failure. *Hypertension Research*. 2020;43(12):1385-1391.
20. Kaneko H, Itoh H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Takeda N, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. Restfulness from sleep and subsequent cardiovascular disease in the general population. *Scientific Reports*. 2020;10(1):19674.
21. Kido T, Iwagami M, Yasunaga H, Abe T, Enomoto Y, Matsui H, Fushimi

- i K, Takada H, Tamiya N. Outcomes of paediatric out-of-hospital cardiac arrest according to hospital characteristics defined by the annual number of paediatric patients with invasive mechanical ventilation: a nationwide study in Japan. *Resuscitation*. 2020;148:49-56.
22. Kitamura T, Nakajima M, Kawamura I, Ohbe H, Sasabuchi Y, Matsui H, Fushimi K, Fukamizu S, Yasunaga H. Patient Characteristics, Procedure Details Including Catheter Devices, and Complications of Catheter Ablation for Ventricular Tachycardia. *Journal of Arrhythmia*. 2020;36(3):464-470
23. Koizumi M, Suzuki S, Matsui H, Fushimi K, Yamasoba T, Yasunaga H. Trends in complications after functional endoscopic sinus surgery in Japan: a comparison with a previous study (2007–2013 vs. 2013–2017). *Auris Nasus Larynx*. 2020;47(5):814-819
24. Kondo Y, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Tanaka H, Yasunaga H. Proton pump inhibitors versus histamine-2 receptor antagonists for stress ulcer prophylaxis during extracorporeal membrane oxygenation: A propensity score-matched analysis. *BMJ Open*. 2020;10(9):e037534
25. Konishi T, Fujiogi M, Niwa T, Morita K, Matsui H, Fushimi K, Tanabe M, Seto Y, Yasunaga H. Comparison of outcomes after differentiated thyroid cancer surgery performed with and without energy devices: a population-based cohort study using a nationwide database in Japan. *International Journal of Surgery*. 2020;77:198-204
26. Konishi T, Fujiogi M, Michihata N, Morita K, Matsui H, Fushimi K, Tanabe M, Seto Y, Yasunaga H. Treatments and outcomes of encapsulating peritoneal sclerosis in patients undergoing peritoneal dialysis: 295 cases from a nationwide inpatient database in Japan. *Peritoneal Dialysis International*. 2020;40(6):593-599
27. Kurakawa K, Okada A, Jo T, Ono S, Bessho K, Michihata N, Matsui H, Yamaguchi S, Fushimi K, Kadowaki T, Yasunaga H. Effects of prophylactic antibiotics on length of stay and total costs for pediatric acute pancreatitis: a nationwide database study in Japan. *Pancreas*. 2020;49(10):1321-1326
28. Makito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Volatile versus Total Intravenous Anesthesia for Cancer Prognosis in Patients Having Digestive Cancer Surgery: A Nationwide Retrospective Cohort Study *Anesthesiology*. 2020;133(4):764-773
29. Matsuda K, Jo T, Miyauchi M, Toyama K, Nakazaki K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kurokawa M. Primary prophylaxis with pegfilgrastim in patients with newly-diagnosed diffuse large B-cell lymphoma: propensity score and instrumental variable analyses. *Leukemia Lymphom*. 2020;61(10):2435-2441
30. Miyakuni Y, Nakajima M, Ohbe H, Sasabuchi Y, Kaszynski RH, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yamaguchi Y, Yasunaga H. Angiography versus colonoscopy in patients with severe lower gastrointestinal bleeding: a nationwide observational study. *Acute Medicine & Surgery*. 2020;7(1):e533.
31. Miyamoto Y, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Effect of carbazochrome sodium sulfonate in patients with colonic diverticular bleeding: propensity score matching analyses using a nationwide inpatient database. *Internal Medicine*. 2020;59(15):1789-1794
32. Miyamoto Y, Aso S, Iwagami M, Morita K, Fushimi K, Hamasaki Y, Nangaku M, Doi K, Yasunaga H. Expanded indication for recombinant tissue plasminogen activator from 3 to 4.5 hours after onset of stroke in Japan. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020;29(12):105341
33. Miyamoto Y, Aso S, Iwagami M, Yasunaga H, Matsui H, Fushimi K, Hamasaki Y, Nangaku M, Doi K. Association between intravenous thiamine and mortality in patients with septic shock: A nationwide observational study. *Crit Care Med*. 2020;48(8):1135-1139
34. Mouri H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Impact of glucocorticoid supplementation on reducing perioperative complications in patients on long-term glucocorticoid medication: a propensity score analysis using a nationwide inpatient database. *American Journal of Surgery*. 2020;220(3):648-653
35. Mouri H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Effect of Sugammadex on Postoperative Myasthenic Crisis in Myasthenia Gravis Patients: Propensity Score Analysis of a Japanese N

- ationwide Database. *Anesthesia and Analgesia*. 2020;130(2):367-373.
36. Nakagami G, Morita K, Matsui H, Yasunaga H, Fushimi K, Sanada H. Association between pressure injury status and hospital discharge to home: a retrospective observational cohort study using a national inpatient database. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2020;2(2):38–50.
37. Nakajima M, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Hyperbaric oxygen therapy and mortality from carbon monoxide poisoning: a nationwide observational study. *Am J Emerg Med*. 2020;38(2):225-230
38. Nakajima M, Aso S, Matsui H, Kaszynski RH, Fushimi K, Yamaguchi Y, Yasunaga H. Prevalence of myocardial injury required percutaneous coronary intervention in acute carbon monoxide poisoning. *European Journal of Emergency Medicine* 2020;27(3):213-216.
39. Nakamura K, Ohbe H, Matsui H, Takahashi Y, Marushima A, Inoue Y, Fushimi K, Yasunaga H. Changes in Real-World Practice Patterns of Antiepileptic Drugs for Status Epilepticus: a Nationwide Observational Study in Japan. *Neurologia medico-chirurgica*. 2020;60(3):156-163
40. Nakamura K, Ohbe H, Matsui H, Naraba H, Nakano H, Takahashi Y, Fushimi K, Yasunaga H. Phenytoin versus fosphenytoin for second-line treatment of status epilepticus: propensity score matching analysis using a nationwide inpatient database. *Seizure*. 2020;80:124-130
41. Ohbe H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Differences in effect of early enteral nutrition on mortality among ventilated adults with shock requiring low-, medium-, and high-dose noradrenaline: a propensity-matched analysis. *Clinical Nutrition*. 2020;39(2):460-467
42. Ohbe H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Early enteral nutrition in patients with severe traumatic brain injury: a propensity score-matched analysis using a nationwide inpatient database in Japan. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2020;111:378–84
43. Ohbe H, Morita K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Stress ulcer prophylaxis plus enteral nutrition versus enteral nutrition alone in critically ill patients at risk for gastrointestinal bleeding: a propensity-matched analysis. *Intensive Care Medicine*. 2020;46(10):1948-1949
44. Ohbe H, Ogura T, Matsui H, Yasunaga H. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for acute aortic dissection during cardiac arrest: a nationwide retrospective observational study. *Resuscitation*. 2020;156:237-243
45. Okada A, Yamana H, Yamaguchi S, Kurakawa IK, Matsui H, Fushimi K, Nangaku M, Kadowaki T, Yasunaga H. Outcomes of Lactulose plus Branched-Chain Amino Acid Infusion and Lactulose Alone for Hepatic Encephalopathy: A Retrospective Cohort Study Using a National Inpatient Database. *Hepatology Research*. 2020;50(6):693–703
46. Okubo Y, Miura M, Kobayashi T, Morisaki N, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. The impact of changes in clinical guideline on practice patterns and healthcare utilizations for Kawasaki disease in Japan. *Frontiers in Pediatrics, section Pediatric Immunology*. 2020;8:114.
47. Okubo Y, Uda K, Kinoshita N, Horiuchi Y, Miyairi I, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. National trends in appropriate antibiotics use among pediatric inpatients with uncomplicated lower respiratory tract infections in Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2020 ;26(11):1122-1128
48. Otaka S, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Early versus late rib fixation in patients with traumatic rib fractures: a nationwide study. *Annals of Thoracic Surgery*. 2020;110(3):988-992.
49. Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Short-term outcomes of laparoscopic and open total gastrectomy for gastric cancer: a nationwide retrospective cohort analysis. *Annals of Surgical Oncology*. 2020;27(2):518-526
50. Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Timing of cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage for acute cholecystitis: a nationwide inpatient database study. *HPB*. 2020;22:920-6
51. Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Clinical features and outcomes of nonocclusive mesenteric ischemia after cardiac surgery

- y: a retrospective cohort study. *Heart and Vessels*. 2020;35(5):630-636
 52. Sakamoto T, Fujiogi M, Lefor AK, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Stent as a bridge to surgery or immediate colectomy for malignant right colonic obstruction: propensity-scored, national database study. *Brit J Surg*. 2020;107(10):1354-1362.
 53. Sato D, Uda K, Kumazawa R, Matsui H, Yasunaga H. Mortality and morbidity following postoperative use of short-term, low-dose quetiapine versus risperidone in patients with diabetes: analysis using a national inpatient database. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2020;29(12):1703-1709.
 54. Shigemi D, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Suicide attempts during pregnancy and perinatal outcomes. *Journal of Psychiatric Research*. 2020;133:101-105
 55. Shigemi D, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Suicide attempts among pregnant and postpartum women in Japan: a nationwide retrospective cohort study. *J Clin Psychiatry*. 2020;81(3):19m12993
 56. Shoji K, Michihata N, Miyairi I, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Recent Epidemiology of Pneumocystis Pneumonia in Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2020;26(12):1260-1264
 57. Suzuki J, Sasabuchi Y, Hatakeyama S, Matsui H, Sasahara T, Morisawa Y, Yamada T, Yasunaga H. Histamine-2 receptor antagonists versus proton pump inhibitors for septic shock after lower gastrointestinal tract perforation: A retrospective cohort study using a national inpatient database. *Journal of Intensive Care*. 2020;8:56.
 58. Suzuki J, Sasabuchi Y, Hatakeyama S, Matsui H, Sasahara T, Morisawa Y, Yamada T, Yasunaga H. The effect of antithrombin added to recombinant human soluble thrombomodulin for severe community-acquired pneumonia-associated disseminated intravascular coagulation: a retrospective cohort study using a nationwide inpatient database. *J Intensive Care*. 2020;8:8
 59. Suzuki T, Michihata N, Yoshikawa T, Hata T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. High-dose versus low-dose intravenous immunoglobulin for treatment of children with Kawasaki disease weighing 25 kg or more. *European Journal of Pediatrics*. 2020;179(12):1901-1907
 60. Takiguchi T, Nakajima M, Ohbe H, Sasabuchi Y, Matsui H, Fushimi K, Kim S, Yokota H, Yasunaga H. Vasodilator therapy and mortality in non-occlusive mesenteric ischemia: a nationwide observational study. *Crit Care Med*. 2020;48(5):e356-e361.
 61. Tanaka H, Yamana H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Proportion and risk factors of cholesterol crystal embolization after cardiovascular procedures: a retrospective national database study. *Heart and Vessels*. 2020;35(9):1250-1255
 62. Taniguchi K, Ohbe H, Yamakawa K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Antithrombin use and mortality in patients with stage IV solid tumor-associated disseminated intravascular coagulation: A nationwide observational study in Japan. *BMC Cancer*. 2020;20(1):867
 63. Ugata Y, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Periprocedural hypotension after conscious sedation versus local anesthesia during defibrillator implantation for left ventricular dysfunction: Analysis of a national inpatient database in Japan. *Heart and Vessels*. 2020;35:118-124
 64. Ugata Y, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Optimal timing and safety of non-vitamin K antagonist oral anticoagulant for atrial-fibrillation-related ischemic stroke. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2020;2(1):3-12.
 65. Yamagami R, Inui H, Jo T, Kawata M, Taketomi S, Kono K, Kawaguchi K, Sameshima S, Kage T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Tanaka S. Unicompartmental Knee Arthroplasty is Associated with Lower Proportions of Surgical Site Infection Compared with Total Knee Arthroplasty: A Retrospective Nationwide Database Study. *The Knee*. 2020;28:124-130
 66. Yonezawa N, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Effect of Early Tracheostomy on Mortality of Mechanically Ventilated Patients With Guillain-Barré Syndrome: A Nationwide Observational Study. *Neurocritical Care*. 2020;33(3):759-768.
2. 学会発表
1. 小林 宏一, 城 大祐, 鈴川 真穂, 大島 信治, 田中 剛, 三村 亘, 赤沢 学,

- 松居 宏樹, 伏見 清秀, 康永 秀生, 長瀬 隆英, 永井 英明. 本邦における高齢者肺炎球菌ワクチン定期接種開始後の高齢者肺炎に関する疫学研究. 日本呼吸器学会誌 9巻増刊 Page245. 2020.08
2. 3早川 格, 大久保 祐輔, 成相 宏樹, 道端 伸明, 松井 宏樹, 伏見 清秀, 康永 秀生. 「この急性脳症, あなたならどう治療する?」 DPCから見えた小児急性脳症治療の多様性と, 将来のエビデンス構築に向けた提言. 脳と発達 52巻Suppl. Page S231. 2020.08
3. 中村 謙介, 大邊 寛幸, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 康永 秀生. てんかん重積に対する第2選択治療におけるレベチラセタムとホスフェニトインの有効性及び安全性の比較. 日本神経麻酔集中治療学会プログラム・抄録集24回 Page37. 2020.08
4. 服部 裕次郎, 田原 重志, 麻生 将太郎, 松居 宏樹, 伏見 清秀, 康永 秀生, 森田 明夫. 経鼻的下垂体部腫瘍手術時における周術期ステロイド予防投与と術後合併症の検討 医療ビッグデータ解析. 日本内分泌学会雑誌 96巻1号 Page361. 2020.08
5. 本田 哲, 飯塚 陽一, 道端 伸明, 森田 光治良, 三枝 徳栄, 高澤 英嗣, 石綿 翔, 田鹿 毅, 松居 宏樹, 康永 秀生, 筑田 博隆. 経皮的心肺補助法に伴う重度下肢虚血の危険因子 全国入院患者データベースを用いて. 日本整形外科学会雑誌 94巻8号 Page S1750. 2020.09
6. 森田 香織, 藤雄木 亨真, 康永 秀生, 藤代 準. 本邦における胎便性腹膜炎の臨床的特徴と治療実態 DPCデータを用いた検討. 日本小児外科学会雑誌 56巻5号 Page703. 2020.09
7. 小西 孝明, 藤雄木 亨真, 康永 秀生, 林 香菜子, 鈴木 雄介, 宮治 美穂, 原田 真悠水, 尾辻 和尊, 佐藤 綾花, 西岡 琴江, 丹羽 隆善, 田辺 真彦, 瀬戸 泰之. DPCデータを用いたビッグデータ研究 甲状腺悪性腫瘍手術の周術期合併症への超音波凝固切開装置の影響. 日本外科学会定期学術集会抄録集120回 Page SSF-10-1. 2020.08
8. 坂本 貴志, 藤雄木 亨真, 松居 宏樹, 康永 秀生. 急性胆嚢炎に対する経皮的胆嚢ドレナージ術から胆嚢摘出術までのインターバルと術後合併症の関連. 日本外科学会定期学術集会抄録集120回 Page SF-089-8. 2020.08
9. 小西 孝明, 藤雄木 亨真, 道端 伸明, 康永 秀生, 林 香菜子, 鈴木 雄介, 宮治 美穂, 原田 真悠水, 尾辻 和尊, 西岡 琴江, 丹羽 隆善, 田辺 真彦, 瀬戸 泰之. DPCデータベースを用いた乳がん手術における肥満・やせとアウトカムに関連の分析. 日本乳癌学会総会プログラム抄録集28回 Page66. 2020.10
10. 康永 秀生. 【医療情報、何を伝える、どのように伝える?~至適健康管理のための情報シェアリング~第24回日本医療情報学会春季学術大会シンポジウム2020Web-】 医療ビッグデータを活用した臨床研究の最前線と課題 DPCデータ・レセプトデータを用いた臨床研究. 医療情報学40巻4号 Page212(2020.12)
11. 浦田 晋, 道端 伸明, 中野 克俊, 中川 良, 朝海 廣子, 松井 彦郎, 犬塚 亮, 康永 秀生. DPCデータを用いた小児心筋炎に対する機械的補助循環治療例の予後. 日本小児循環器学会雑誌6巻Suppl.2 Page s2-317(2020.11)
12. 康永 秀生. 臨床薬理のReal World Evidence/Real World Data リアルワールドデータを用いた臨床疫学研究. 臨床薬理51巻Suppl. Page S179(2020.10)
13. 宮国 泰彦, 中島 幹男, 松居 宏樹, 康永 秀生, 山口 芳裕. 出血性ショックを伴う下部消化管出血における大腸内視鏡と血管造影の効果比較. 日本集中治療医学会雑誌27巻Suppl. Page612(2020.09)
14. 大邊 寛幸, 康永 秀生. 生命兆候の無い偶発性低体温症に対する体外式膜型人工肺の効果 DPCデータを用いた傾向スコアマッチング研究. 日本集中治療医学会雑誌27巻Suppl. Page452(2020.09)
15. 後藤 匡啓, 工藤 大介, 内御堂 亮, 山川 一馬, 早川 峰司, 久志本 成樹, 康永 秀生. 敗血症フェノタイプとアンチトロンビン製剤の効果. 日本集中治療医学会雑誌27巻Suppl. Page420(2020.09)
16. 麻生 将太郎, 松居 宏樹, 康永 秀生. DPCデータベースを用いた敗血症性ショックに対するドブタミンの効果の検討. 日本集中治療医学会雑誌27巻Suppl. Page419(2020.09)
17. 中島 幹男, 麻生 将太郎, 大邊 寛幸, 松居 宏樹, 山口 芳裕, 康永 秀生. ECPRの効果:現状と今後の方向性 日本における院外心停止に対する体外循環を用いた蘇生(ECPR)の現状. 日本集中治療医学会雑誌27巻Suppl. Page267(2020.09)
18. 小西 孝明, 藤雄木 亨真, 康永 秀生, 森園 亜里紗, 原田 真悠水, 佐藤

- 綾花, 丹羽 隆善, 西岡 琴江, 田辺
真彦, 瀬戸 泰之. 腹膜透析中に生じ
た硬化性腹膜炎の手術治療と非手術
治療の後方視的比較. 日本臨床外科
学会雑誌81巻12号 Page2555(2020.12)
19. 大邊 寛幸, 康永 秀生. 重症頭部外
傷患者に対する早期経腸栄養の効果

DPCデータを用いた傾向スコアマ
ッチング研究. 学会誌JSPEN2巻Supp
1.1 Page697(2020.11)

F. 知的財産権の出願・登録状況
なし

令和 2 年度厚生労働行政推進調査事業補助金

政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」

分担研究報告書

下肢の四肢切断術・関節離断術実態調査

研究分担者 池田俊也 (国際医療福祉大学 教授)

研究協力者 清水沙友里 (横浜市立大学医学群ヘルスデータサイエンス専攻 講師)

研究要旨

研究目的:

本研究は、H26年度から H31 年度までの下肢の四肢切断術・関節離断術の実施状況を明らかにすることを目的とした。

分析方法:

急性期医療機関を退院した患者の下肢切断術・関節離断術の実施状況に関するレトロスペクティブ・コホート研究を実施した。データソースは、研究班が収集した平成 28 年度～平成 31 年度の DPC データ(様式 1、D ファイル、EF ファイル、H ファイル)とした。対象は、四肢切断術(150051610 大腿、150051710 下腿、150051810 足、150051910 指)、四肢関節離断術(150052210 股、150052310 膝、150052610 足、150052710 指)を実施した患者とした。データベース作成には Microsoft SQL Server 2019、統計解析には RStudio 1.4、並びに Python BI ツールとして Tableau 2020.3.3 を用いた。

結果:

H28 年度から H31 年度の間に、四肢切断術(大腿、下腿、足、指)または四肢関節離断術(股、膝、足、指)が実施された症例数は 35,314 症例だった。うち、2016 年度は 9,172 症例、2017 年度は 9,005 症例、2018 年度は 8,825 症例、2019 年度は 8,312 症例だった。部位別にみると、四肢切断術(大腿)が 9,377 肢、四肢切断術(下腿)が 9,276 肢、四肢切断術(足)が 4,241 肢、四肢切断術(指)が 14,537、四肢関節離断術(股)が 330、四肢関節離断術(膝)が 143、四肢関節離断術(足)が 239、四肢関節離断術(指)が 954 だった。同一入院で複数の部位の手術を実施していたのは 7,153 症例だった。入院契機病名で最も多かったのはアテローム粥状硬化症 9,215 症例、動脈の塞栓症及び血栓症 4,195 症例、骨髓炎 3,008 症例、下肢の潰瘍他に分類されないもの 2,695 症例、2型糖尿病 2,621 症例、壊疽他に分類されないもの 1,432 症例、詳細不明の糖尿病 1,338 症例、蜂巣炎 1,065 症例、皮膚及び皮下組織のその他の障害、他に分類されないもの 975 症例、線維芽細胞性障害 864 症例だった。

考察及び結語:

平成28年度から平成 31 年度までの下肢の切断術・関節離断術の実施状況から、四肢関節離断術に関しては年度の手術実施数の変化がなかったが、四肢切断術においては4部位ともに減少した。下肢における四肢切断術は、抹消動脈疾患によるものが大半であることが知られており、透析導入患者が増加するなかで切断数が減少する傾向にあることが明らかとなった。

A. 研究目的

下肢切断術の実施率は、国や地域、人種間で異なっていることが知られている。欧米と比較し、アジアは下肢切断術の実施率が低い、我が国は諸外国と比較し、高齢化の進展や慢性透析患者の生存率が高いことが知られており、下肢切断のリスクのある患者が少なくない。後天性で高齢の下肢切断は極めて予後不良であり、公衆衛生上も重大な関心を持たれている。

1976 年の日本リハビリテーション医学会の調査では、下肢切断の原因のうち 69%が外傷であった。かつては、下肢切断の原因は、外傷や感染症が挙げられていたが、高齢者数の増加と生活習慣病の増加を背景に、抹消動脈疾患（peripheral arterial disease: PAD）が要因となる切断が増加している。近年は、重症下肢虚血（critical limb ischemia: CLI）をより広い概念でとらえ、下肢虚血、組織欠損、神経障害、感染などの肢切断リスクを持ち、治療介入が必要な下肢の総称として、包括的高度慢性下肢虚血（chronic limb-threatening ischemia: CLTI）という概念が、関連する疾患ガイドライン等で提唱されている。下肢切断のリスクは複合的であり、原疾患や合併症のコントロールに加えて、血行再建と創傷管理が求められ、形成外科、循環器内科、血管外科、皮膚科など集学的な治療が必要な領域である。しかしながら、我が国では足病という認識が医療者にも患者にも十分浸透していないことから、治療のタイミングが遅れや、肢切断に至るまでの治療が標準化されていないなど、救肢できずに大切断に至る事例がみられることもまた実情である。

このような背景から、平成 20 年度の診療報

酬改定では、糖尿病足病変ハイリスク要因を有する患者への指導に対する糖尿病合併症管理料が、平成 28 年度の診療報酬改定では、慢性維持透析を実施している患者の下肢のリスク評価及び指導管理等に対する下肢抹消動脈疾患指導管理加算が設けられるなど、制度的にも足病に関する認知の向上が図られるようになった。加えて、外科的血行再建術、カテーテルを用いる endovascular therapy (EVT)、遺伝子治療、細胞治療、高気圧酸素治療、LDL アフェレシスなど、運動療法、リハビリ、麻酔手法など、様々な領域で治療の進展が見られている。

諸外国においては、下肢切断の疫学調査が実施されている。我が国では血行再建などの手技を軸とするコホートや、慢性透析患者を対象とした調査が実施されているものの、下肢の四肢切断全体を対象とした調査は実施されておらず、何肢がどの部位で切断され、どのような医療機関で、どのような地域で実施されているかなど、その実態は不明である。そこで本研究では、我が国の急性期医療機関の代表的データである DPC データを用いて、平成 28 年度から平成 31 年度までの下肢の切断術・関節離断術の実施状況を明らかにすることを目的とした。

研究方法

[データソース]

平成 28 年度～平成 31 年度に、ボランティアに集められた調査協力病院の DPC データ（様式 1、EF ファイル、D ファイル、H ファイル）を用いた。

対象患者は、平成 28 年 4 月 1 日から令和 2 年 3 月 31 日の間に、下記を実施した症例とした。

四肢切断術（レセ電算コード）	
150051610	四肢切断術（大腿）
150051710	四肢切断術（下腿）
150051810	四肢切断術（足）
150051910	四肢切断術（指）
四肢関節離断術（レセ電算コード）	
150052210	四肢関節離断術（股）
150052310	四肢関節離断術（膝）
150052610	四肢関節離断術（足）
150052710	四肢関節離断術（指）

本研究は、個人の特定ができない匿名化された統計情報を利用している。研究の実施にあたっては、『人を対象とする医学的研究に関する倫理指針』（平成26年12月22日（平成29年2月28日一部改正、文部科学省・厚生労働省）を遵守している。

[データ処理]

データハンドリングには Microsoft SQL Server 2019、統計解析は RStudio 1.4、並びに Python BI ツールとして Tableau 2020.3.3 を用いた。

B. 研究結果

1) 下肢の四肢切断術の実施状況

平成28年度～平成31年度の四肢切断術の実施状況を表1、2に示した。

表1は、入院中に四肢切断術を単回実施した（当該の四肢切断術の部位および四肢関節離断術は実施していない）症例を示した。いずれの年度においても、概ね大腿の切断が27%、下肢が23%、足が9%、指（足）が41%であった。平成28年度では下肢の総切断数が8,021症例であったが、平成31年度は7,209症例と、切断症例数が11.1%減少した（1入院中の複数部位の切断・離断実施症例は除く）。

表2は、入院中に四肢切断術または離断術を複数回実施した症例を示した。いずれの年度に

おいても、概ね大腿の切断が17%、下肢が33%、足が22%、指（足）が29%であった。平成28年度では下肢の総切断数が1,704症例であったが、平成31年度は1,543症例と、切断症例数が9.4%減少した（1入院中の切断実施が単回であった症例は除く）。4年間で、1入院中に2部位を手術したのが1,498症例、3部位が145症例、4部位が8症例だった。

表3に1入院中複数回術式を実施した場合の組み合わせ上位10位を示した。最も多かったのが四肢切断術の下腿と指（足）の組み合わせ714症例で、次いで四肢切断術の大腿と下腿の554症例、四肢切断術の足と指（足）が547症例、四肢切断術の下腿と足が491症例だった。

4年間の下肢の四肢切断術・四肢関節離断術の実施患者35,314症例のうち、1入院中に単回術式が実施されたのが31,944症例、複数の術式が実施されたのは3,370症例（9.5%）だった。

2) 下肢の四肢関節離断術の実施状況

平成28年度～平成31年度の四肢関節離断術の実施状況を表4、5に示した。

表4は、入院中に四肢関節離断術を単回実施した（当該の四肢切断術の部位および四肢関節離断術は実施していない）症例を示した。いずれの年度においても、概ね股の離断が22%、膝が7%、足が10%、指（足）が62%であった。平成28年度では下肢の総離断数が311症例で、平成31年度は310症例と、離断症例数は変化がなかった（1入院中の複数部位の切断・離断実施症例は除く）。

表5は、入院中に四肢切断術または離断術を複数回実施した症例を示した。いずれの年度においても、概ね股の離断が15%、膝が14%、足が26%、指（足）が46%であった。平成28年度では下肢の総離断数が118症例で、平成31年度は109症例と、離断症例数は変化がなかった（1入院中の単回部位の離断実施症例は除く）。

3) 下肢の四肢切断術実施患者の背景

表 6 に、下肢の四肢切断実施症例（1 入院中に単回実施）の患者背景を示した。男女比は部位毎に異なり、大腿切断は男性 57.9%と女性 42.1%、下腿は男性 67.7%、足は男性 72.0%、指が男性 69.6%だった。下腿・足・指の切断は男性が多く占めている。また平均年齢は全ての部位で女性が高く、大腿では 7.2 歳、下腿では 7.3 歳、足では 6.8 歳、指では 7.2 歳の差があった。地域ごとに、手術実施部位の割合は異なっており、関東、関西では大腿切断の実施率が低かった。切断の実施医療機関は、大学病院本院で実施されているのが 15%から 17%程度であった。退院時死亡は、大腿の切断で 15.3%、下腿で 8.2%、足で 7.4%、指で 4.6%であった。退院先については、大腿の切断では 51.3%が他院に転院しており、自宅退院となるのは 19.2%、施設等が 14%であった。一方、指の切断であれば、他院転院が 19.1%、家庭への退院が 71%、施設等が 5.2%であり、比較的家庭への退院が可能であった。

4) 下肢の四肢関節離断術実施患者の背景

表 7 に、下肢の四肢関節離断術実施症例（1 入院中に単回実施）の患者背景を示した。男女比は部位毎に異なり、股の離断は男性 58%と女性 42%、膝は男性 65.8%、足は男性 68.3%、指が男性 66.9%だった。膝・足・指の離断は男性が多く占めている。また平均年齢は全ての部位で女性が高く、股では 5.3 歳、膝では 6.6 歳、足では 7.7 歳、指では 6.7 歳の差があった。離断の実施医療機関は、大学病院本院で実施されているのが 31.7%から 46.6%であった。退院時死亡は、股の離断で 15.5%、膝で 22.8%、足で 12.2%、指で 3.2%であった。退院先については、膝の離断では 49.4%が他院に転院しており、自宅退院となるのは 20.3%、施設等が 7.6%であった。一方、指の切断であれば、他院転院が 20.6%、家庭への退院が 71.5%、施設等が 4.4%であり、比較的家庭への退院が可能であった。

5) 下肢の四肢切断術実施患者の入院契機病名

表 8 ～ 11 に、下肢の四肢切断術の入院契機病名の上位 20 位を示した。大腿・下肢・足・指ともにアテローム粥状硬化症がもっとも多かった。骨折などの外傷を契機とした切断は、最も多い大腿においても 1.5%であった。

6) 下肢の四肢切断術の医療機関別年平均実施回数

下肢の四肢切断術（大腿・下腿・足・指）をこの 4 年で少なくとも 1 症例以上実施した医療機関を対象に、下肢切断実施の集積性を示した（表 12）。4 年間の間に 1 回でも実施した医療機関は 1,143 医療機関だったが、うち 46.3%が年 3 回以下、19.4%が年 6 回以下であった。月に 2 回以上（年 24 回）実施しているのは 194 医療機関 17%であり、週に 1 回以上実施しているのは 8 医療機関だった。

C. 考察

本研究は、平成 28 年度から平成 31 年度の 4 年間で、下肢の四肢切断術・四肢関節離断術の実施状況を分析した。

本研究結果から、下肢の四肢関節離断術は実施数に変化がないものの、四肢切断術の実施数は減少傾向であることが示された。これは、ガイドラインでの周知や診療報酬改定などによる抹消動脈疾患に対する理解の深まりや、血行再建術等の治療そのものの向上が寄与した可能性

が考えられるだろう。

しかしながら、足病医の不在や抹消血管外科医の少なさなど、我が国においては足病に関する理解や治療体制が十分であるとはいい難く、手術実施においてもハイボリュームセンターがほとんどないことが明らかとなった。これまで我が国で実施されているコホートやレジストリは、比較的大規模な医療機関に参加を募って実施されているが、我が国の下肢の四肢切断の65.7%が年6回以下の施設で実施されているこ

とから、治療実態やアウトカムに関しては、大規模データベースを用いた詳細な調査が必要であると考えられた。

D. 健康危険情報

なし

E. 研究発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1 下肢の四肢切断術の実施状況（1 入院中に切断術ないしは離断術を単回実施）

	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		平成 31 年度		総計	
四肢切断術（大腿）	2163	27.0%	2117	27.1%	2053	26.7%	1904	26.4%	8237	26.8%
四肢切断術（下腿）	1929	24.0%	1775	22.7%	1689	22.0%	1691	23.5%	7084	23.1%
四肢切断術（足）	739	9.2%	719	9.2%	696	9.0%	631	8.8%	2785	9.1%
四肢切断術（足指）	3190	39.8%	3196	40.9%	3256	42.3%	2983	41.4%	12625	41.1%
計	8021		7807		7694		7209		30731	

表 2 下肢の四肢切断術の実施状況（1 入院中に切断術ないしは離断術を複数回実施、術式の実施回数）

	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		平成 31 年度		#N/A	総計	
四肢切断術（大腿）	297	17.4%	315	16.9%	247	16.3%	266	17.2%	15	1140	17.0%
四肢切断術（下腿）	550	32.3%	628	33.7%	488	32.2%	504	32.7%	22	2192	32.7%
四肢切断術（足）	366	21.5%	404	21.7%	332	21.9%	340	22.0%	14	1456	21.7%
四肢切断術（足指）	491	28.8%	518	27.8%	450	29.7%	433	28.1%	20	1912	28.5%
計	1704		1865		1517		1543		71	6700	

表 3 1 入院中に複数回下肢の四肢切断術・離断術を実施した症例の組み合わせパターン上位 10 位

	術式	症例数
1	四肢切断術（下腿）・四肢切断術（指）	714
2	四肢切断術（大腿）・四肢切断術（下腿）	554
3	四肢切断術（足）・四肢切断術（指）	547
4	四肢切断術（下腿）・四肢切断術（足）	491
5	四肢切断術（大腿）・四肢切断術（指）	217
6	四肢切断術（下腿）・四肢切断術（足）・四肢切断術（指）	136
7	四肢切断術（大腿）・四肢切断術（足）	99
8	四肢切断術（指）・四肢関節離断術（指）	76
9	四肢切断術（大腿）・四肢関節離断術（股）	47
10	四肢切断術（下腿）・四肢関節離断術（指）	46

表 4 下肢の四肢関節離断術の実施状況（1 入院中に切断術ないしは離断術を単回実施）

	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		平成 31 年度		総計	
四肢関節離断術（股）	63	20.3%	66	23.2%	70	22.8%	65	21.0%	264.0	21.8%
四肢関節離断術（膝）	22	7.1%	23	8.1%	17	5.5%	17	5.5%	79	6.5%
四肢関節離断術（足）	28	9.0%	29	10.2%	35	11.4%	31	10.0%	123	10.1%
四肢関節離断術（指）	198	63.7%	167	58.6%	185	60.3%	197	63.5%	747	61.6%
計	311		285		307		310		1213	

表 5 下肢の四肢関節離断術の実施状況（1 入院中に切断術ないしは離断術を複数回実施、術式の実施回数）

	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		平成 31 年度		#N/A	総計	
四肢関節離断術（股）	17	14.4%	14	12.0%	15	14.3%	19	17.4%	1	66	14.6%
四肢関節離断術（膝）	18	15.3%	21	17.9%	11	10.5%	14	12.8%		64	14.1%
四肢関節離断術（足）	32	27.1%	26	22.2%	35	33.3%	22	20.2%	1	116	25.6%
四肢関節離断術（指）	51	43.2%	56	47.9%	44	41.9%	54	49.5%	2	207	45.7%
計	118		117		105		109		4	453	

表6 下肢の四肢切断術実施症例（単回）の患者背景

	四肢切断術（大腿）		四肢切断術（下腿）		四肢切断術（足）		四肢切断術（指）	
n	8237		7084		2785		12625	
男	4771	57.9%	4794	67.7%	2004	72.0%	8783	69.6%
女	3466	42.1%	2290	32.3%	781	28.0%	3842	30.4%
平均年齢	75.4		69.1		67.4		69.4	
男	72.4		66.7		65.5		67.2	
女	79.6		74.0		72.3		74.4	
LOS(day)	62.4		71.2		74.6		52.4	
北海道東北	1109	13.5%	677	9.6%	266	9.6%	1697	13.4%
関東	1960	23.8%	2177	30.7%	915	32.9%	3217	25.5%
中部	1463	17.8%	1401	19.8%	442	15.9%	2028	16.1%
関西	941	11.4%	1092	15.4%	531	19.1%	1964	15.6%
中国四国	1075	13.1%	779	11.0%	248	8.9%	1418	11.2%
九州沖縄	1689	20.5%	958	13.5%	383	13.8%	2301	18.2%
大学病院本院	1223	14.8%	1173	16.6%	475	17.1%	2153	17.1%
その他医療機関	7014	85.2%	5911	83.4%	2310	82.9%	10472	82.9%
平均 / 運転距離	9.43		9.06		8.96		8.93	
転帰 治癒・軽快	6604	80.2%	6150	86.8%	2415	86.7%	11597	91.9%
寛解	30	0.4%	26	0.4%	14	0.5%	43	0.3%
不変	194	2.4%	196	2.8%	107	3.8%	259	2.1%
増悪	17	0.2%	5	0.1%	3	0.1%	23	0.2%
医療資源病名の死亡	487	5.9%	204	2.9%	70	2.5%	228	1.8%
医療資源病名以外の死亡	771	9.4%	376	5.3%	135	4.8%	357	2.8%
その他	134	1.6%	127	1.8%	41	1.5%	118	0.9%
退院先								
家庭（自院通院）	1105	13.4%	1665	23.5%	1413	50.7%	7439	58.9%
家庭（他院外来）	409	5.0%	454	6.4%	278	10.0%	1446	11.5%
家庭（外来不要）	71	0.9%	49	0.7%	24	0.9%	74	0.6%
他院転院	4226	51.3%	3713	52.4%	744	26.7%	2413	19.1%
介護老人保健施設	329	4.0%	182	2.6%	43	1.5%	151	1.2%
介護老人福祉施設	398	4.8%	184	2.6%	27	1.0%	184	1.5%
社会福祉施設・老人ホーム等	426	5.2%	244	3.4%	49	1.8%	316	2.5%
終了（死亡等）	1264	15.3%	583	8.2%	205	7.4%	587	4.6%
その他	9	0.1%	10	0.1%	2	0.1%	15	0.1%

表 7 下肢の四肢関節離断術実施症例（単回）の患者背景

	四肢関節離断術（股）		四肢関節離断術（膝）		四肢関節離断術（足）		四肢関節離断術（指）	
n	264		79		123		747	
男	153	58.0%	52	65.8%	84	68.3%	500	66.9%
女	111	42.0%	27	34.2%	39	31.7%	247	33.1%
平均年齢	65.2		69.6		65.5		69.0	
男	63.0		67.3		63.0		66.8	
女	68.3		73.9		70.7		73.5	
LOS	84.2		50.6		68.7		42.8	
北海道東北	41	15.5%	4	5.1%	15	12.2%	74	9.9%
関東	76	28.8%	16	20.3%	43	35.0%	258	34.5%
中部	44	16.7%	25	31.6%	20	16.3%	119	15.9%
関西	30	11.4%	14	17.7%	20	16.3%	99	13.3%
中国四国	35	13.3%	4	5.1%	11	8.9%	103	13.8%
九州沖縄	38	14.4%	16	20.3%	14	11.4%	94	12.6%
大学病院本院	123	46.6%	31	39.2%	39	31.7%	250	33.5%
その他医療機関	141	53.4%	48	60.8%	84	68.3%	497	66.5%
平均 / 運転距離	10.30		9.81		8.23		9.21	
転帰 治癒・軽快	207	78.4%	51	64.6%	106	86.2%	697	93.3%
寛解	2	0.8%			1	0.8%	3	0.4%
不変	7	2.7%	5	6.3%	1	0.8%	17	2.3%
増悪			1	1.3%			1	0.1%
医療資源病名の死亡	22	8.3%	10	12.7%	6	4.9%	8	1.1%
医療資源病名以外の死亡	19	7.2%	8	10.1%	9	7.3%	16	2.1%
その他	7	2.7%	4	5.1%		0.0%	5	0.7%
退院先								
家庭（自院通院）	71	26.9%	14	17.7%	59	48.0%	475	63.6%
家庭（他院外来）	16	6.1%	2	2.5%	6	4.9%	57	7.6%
家庭（外来不要）	1	0.4%			1	0.8%	2	0.3%
他院転院	116	43.9%	39	49.4%	35	28.5%	154	20.6%
介護老人保健施設	5	1.9%	2	2.5%	2	1.6%	10	1.3%
介護老人福祉施設	4	1.5%	3	3.8%	3	2.4%	9	1.2%
社会福祉施設・老人ホーム等	10	3.8%	1	1.3%	2	1.6%	14	1.9%
終了（死亡等）	41	15.5%	18	22.8%	15	12.2%	24	3.2%
その他							2	0.3%

表8 下肢の四肢切断術（大腿）実施症例における入院契機病名（上位 20 位）

	入院契機病名	症例数	
1	アテローム粥状硬化症	2362	28.7%
2	動脈の塞栓症及び血栓症	1514	18.4%
3	壊疽，他に分類されないもの	411	5.0%
4	下肢の潰瘍，他に分類されないもの	387	4.7%
5	線維芽細胞性障害	302	3.7%
6	2 型糖尿病	267	3.2%
7	骨髄炎	195	2.4%
8	その他の敗血症	182	2.2%
9	蜂巣炎＜蜂窩織炎＞	167	2.0%
10	その他の細菌性疾患，他に分類されないもの	146	1.8%
11	詳細不明の糖尿病	132	1.6%
12	大腿骨骨折	127	1.5%
13	その他の結合組織及び軟部組織の悪性新生物＜腫瘍＞	93	1.1%
14	褥瘡性潰瘍及び圧迫領域	78	0.9%
15	皮膚及び皮下組織のその他の障害，他に分類されないもの	77	0.9%
16	（四）肢の骨及び関節軟骨の悪性新生物＜腫瘍＞	76	0.9%
17	心不全	75	0.9%
18	再接着及び切断に特有の合併症	68	0.8%
19	体内整形外科的プロステシス，挿入物及び移植片の合併症	68	0.8%
20	化膿性関節炎	67	0.8%
	総計	8237	

表9 下肢の四肢切断術（下腿）実施症例における入院契機病名（上位 20 位）

	入院契機病名	症例数	
1	アテローム粥状硬化症	1626	23.0%
2	動脈の塞栓症及び血栓症	803	11.3%
3	2 型糖尿病	727	10.3%
4	下肢の潰瘍，他に分類されないもの	612	8.6%
5	骨髄炎	392	5.5%
6	詳細不明の糖尿病	344	4.9%
7	壊疽，他に分類されないもの	279	3.9%
8	蜂巣炎＜蜂窩織炎＞	259	3.7%
9	その他の細菌性疾患，他に分類されないもの	174	2.5%
10	線維芽細胞性障害	159	2.2%
11	皮膚及び皮下組織のその他の障害，他に分類されないもの	150	2.1%
12	その他の敗血症	145	2.0%
13	下腿の骨折，足首を含む	84	1.2%
14	褥瘡性潰瘍及び圧迫領域	77	1.1%
15	心不全	68	1.0%
16	その他の結合組織及び軟部組織の悪性新生物＜腫瘍＞	61	0.9%
17	慢性腎臓病	56	0.8%
18	化膿性関節炎	44	0.6%
19	皮膚のその他の悪性新生物＜腫瘍＞	39	0.6%
20	脳梗塞	36	0.5%
	総計	7084	

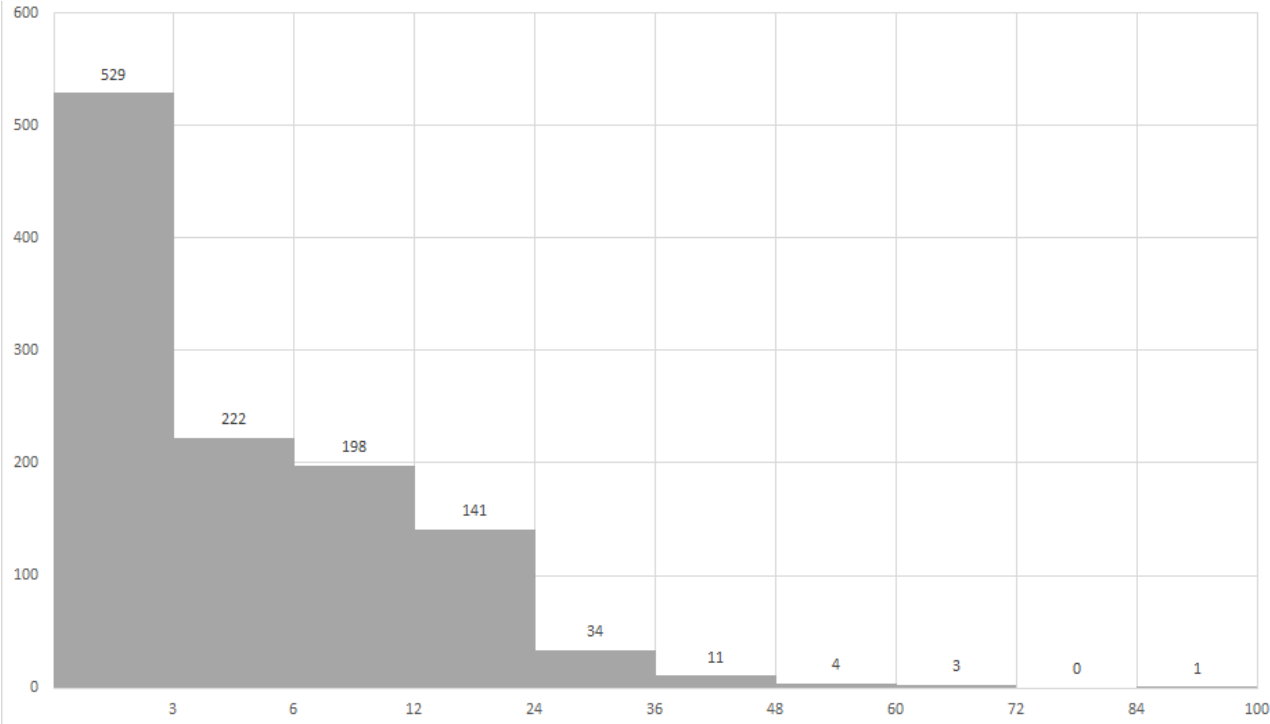
表 1 0 下肢の四肢切断術（足）実施症例における入院契機病名（上位 20 位）

	入院契機病名	症例数	
1	アテローム粥状硬化症	697	25.0%
2	動脈の塞栓症及び血栓症	329	11.8%
3	骨髄炎	289	10.4%
4	下肢の潰瘍，他に分類されないもの	279	10.0%
5	2 型糖尿病	250	9.0%
6	詳細不明の糖尿病	146	5.2%
7	皮膚及び皮下組織のその他の障害，他に分類されないもの	109	3.9%
8	線維芽細胞性障害	88	3.2%
9	蜂巣炎＜蜂窩織炎＞	87	3.1%
10	壊疽，他に分類されないもの	77	2.8%
11	その他の細菌性疾患，他に分類されないもの	39	1.4%
12	その他の敗血症	28	1.0%
13	その他の末梢血管疾患	20	0.7%
14	足の骨折，足首を除く	18	0.6%
15	心不全	15	0.5%
16	慢性腎臓病	14	0.5%
17	大動脈瘤及び解離	11	0.4%
18	狭心症	11	0.4%
19	その他の結合組織及び軟部組織の悪性新生物＜腫瘍＞	10	0.4%
20	皮膚の悪性黒色腫	10	0.4%
	総計	2785	

表 1 1 下肢の四肢切断術（指）実施症例における入院契機病名（上位 20 位）

	入院契機病名	症例数	
1	アテローム粥状硬化症	3282	26.0%
2	骨髄炎	1847	14.6%
3	下肢の潰瘍，他に分類されないもの	1068	8.5%
4	動脈の塞栓症及び血栓症	1053	8.3%
5	2 型糖尿病	1022	8.1%
6	詳細不明の糖尿病	519	4.1%
7	皮膚及び皮下組織のその他の障害，他に分類されないもの	504	4.0%
8	壊疽，他に分類されないもの	477	3.8%
9	蜂巣炎＜蜂窩織炎＞	411	3.3%
10	線維芽細胞性障害	167	1.3%
11	その他の末梢血管疾患	123	1.0%
12	その他の細菌性疾患，他に分類されないもの	119	0.9%
13	皮膚の悪性黒色腫	96	0.8%
14	心不全	95	0.8%
15	その他の敗血症	83	0.7%
16	皮膚のその他の悪性新生物＜腫瘍＞	77	0.6%
17	化膿性関節炎	64	0.5%
18	慢性腎臓病	62	0.5%
19	滑膜炎及び腱鞘炎	49	0.4%
20	褥瘡性潰瘍及び圧迫領域	47	0.4%
	総計	12625	

表 1 2 下肢の四肢切断の医療機関別年平均実施回数



令和 2 年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

消化器手術に対する抗菌薬の適正使用が医療資源に与える影響に関する研究

研究分担者 伏見 清秀 東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 教授
研究協力者 今井 志乃ぶ 東京薬科大学薬学部医薬品安全管理学教室 准教授

研究要旨:

○研究目的

術後感染に対するガイドラインが各国で編纂され、それに従った抗菌薬の予防投与により在院日数や医療費の削減が望まれるが、それに対するエビデンスは不明瞭である。本研究では、ガイドラインの順守が在院日数と医療費の削減に貢献するか特に術後感染率の高い消化器系において検討した。また、10 年前の研究と比較し、抗菌薬予防投与に関する考察を行った。

○研究方法

2014 年度～2016 年度の DPC データを利活用した横断研究を行った。虫垂切除術、腹腔鏡下胆嚢摘出術、鼠径ヘルニア術を受けた 15 歳以下の症例で、ガイドラインを遵守した群とそうでない群において在院日数と入院医療費について比較を行った。

○研究結果

対象の 302,233 人中、除外条件に従った症例を除き 198,885 人(遵守群 143,975 人、非遵守群 54,910)が抽出された。傾向スコアマッチングにより、それぞれ 48,439 症例の患者が選択された。薬剤選択に関するガイドライン非遵守は 27.1%、投与期間に関する非遵守は 0.7%であった。遵守群と非遵守群において平均在院日数は、 6.5 ± 3.8 日、 7.3 ± 4.8 日、入院医療費は 536 ± 167 千円、 573 ± 213 千円の違いが見られた。

○結論

本研究により、ガイドラインの非遵守が在院日数や医療費の不要な増加に関連していることが示唆された。本研究は、2004 年 7 月～10 月、2005 年 7 月～10 月の DPC データを用いて行われた報告に準じ対象を抽出した。10 年前の報告に比較し投与期間の遵守は良好であるが、薬剤選択については遵守が進んでいるとは言えない結果であった。

A. 研究目的

術後感染は、手術の種類により 0.5%～10%程度発生すると言われ、EU では、消化器手術の 6.4%～10.1%で発生するとの報告があり、他の術式に比較して高い値となっている。これら術後感染は、不要な医療費を費やすため、抗菌薬

の予防投与が行われるが、一方、乱用を防ぐための適正使用が望まれている。

この適正使用には、診療ガイドラインの編纂が欧州の各国で重要とされている。これらに共通するプロトコルは、執刀の 1 時間前の投与、24 時間以上の投与をしない、適正な薬剤選択な

どである。日本においても、2001年に初めて適正使用ガイドが編纂され、その後数回の改訂を経て、2014年に詳細な抗菌薬予防投与のガイドラインがオンラインを先行して発表された。診療ガイドラインの推進には、医療従事者の教育だけでなく、ガイドライン遵守に対するモニタリングが重要とされている。しかし、ガイドライン遵守率に関するシステマティックレビューでは、19%~85%と幅があり、これらが確立しているとは言えない。加えて、個々の病院による報告に限定され、大規模なデータベースでの報告は少ない。診療ガイドラインの遵守をモニタリングすることは、不要な医療費や在院日数の増加を防ぐプロセス管理の一つであるが明確な成果は報告がない。

そこで、我々は、ガイドラインの遵守が在院日数と医療費の削減に貢献するか特に術後感染率の高い消化器系において検討した。また、10年前の研究と比較し、抗菌薬予防投与に関する考察を行った。

B. 研究方法

2014年4月~2016年3月のDPCデータを用い横断研究を行った。対象症例は15歳以下で、虫垂切除術、腹腔鏡下胆嚢摘出術、鼠径ヘルニア手術 (ICD-10コード: K7181, K718-21, K634, K6335, K672-2) を受け、手術日に抗菌薬の注射薬が使用された症例とした。

データは患者の主病名、併存症、合併症の情報を含み、診療行為明細情報は診療行為、手術、薬剤、材料などが出来高の情報をを用いて記録されている。1入院期間内に2種類以上の手術を受けた症例、入院から24時間以内の死亡例は除外した。また、疾患ごとに調査期間中の手術実施数が1施設当たり15症例以下のlow volume病院で手術を受けた症例は除外した。個々の患者の性別、年齢、在院日数、術後感染のリスク、後発医薬品の使用、在院日数、使用した薬剤の種類、投与期間、抗菌薬に対する費用、病床数、症例数を変数として用いた。ガイドライン遵守の判定として、日本の診療ガイドラインを使

用した。判定の基準には、薬剤の選択と投与期間を用いた。

過去の研究から、両群の在院日数の差を 1.05 ± 10 日とし、検出力90%、有意水準5%ではそれぞれ955症例のサンプルが必要であると推計した。在院日数と入院医療費について、診療ガイドライン遵守群と非遵守群での違いを検証するため、傾向スコアマッチングを行い、術式ごとに患者背景をそろえた上で両群の差を算出した。平均値の差の検定にはt検定を用いた。有意水準は5%とした。分析にはSAS version 9.4 (SAS Institute, Cary, North Carolina, United States)を用いた。

C. 研究結果

対象の302,233人中、除外条件に従った症例を除き198,885人(遵守群143,975人、非遵守群54,910)が抽出された。傾向スコアマッチングにより、それぞれ48,439症例の患者が選択された。

マッチング前は、非遵守群は遵守群に比較し、有意にADLの低い患者が多く(10.6% vs 7.2%)、SSIのリスクが高く(6.2% vs 4.7%)、CCIの低い患者が少なく(0.7 [SD 1.1] vs 0.4 [SD 0.9])、後発医薬品の使用が少なかった(76.8% vs 91.8%) が、マッチング後は両群の背景因子が類似する集団となった。

ガイドライン遵守率は、薬剤の選択について9.8%~48.5%、投与日数については0.5%~1.2%と術式ごとに違いがあった。遵守群と非遵守群において平均在院日数は、 6.5 ± 3.8 日、 7.3 ± 4.8 日、入院医療費は 536 ± 167 千円、 573 ± 213 千円の違いが見られた。

D. 考察

本研究は、消化器系の手術においてガイドラインの遵守により、平均在院日数は11%程度減称したことを示したが、過去の我々の研究に比較し、この10年間で大きく改善したことが示唆された。これは、この10年間でガイドラインの改訂だけでなく、医療の質の評価や改善活動等が功を表したと考えられた。医療費については、遵守群で低い傾向にあったが、ジェネリッ

ク医薬品の使用も遵守群で高い傾向にあり、それが影響していると考えられた。

今回、経口抗菌薬については取り扱わなかったが、術後に経口抗菌薬が投与された症例が8.7%存在した。これは、ガイドラインでは推奨されておらず、注射剤から経口剤に切り替わっただけで、投与日数が短くなったわけではないということを示唆している。この点については今後さらなる検討が必要である。

本研究の限界点としては、臨床の情報が不足しているために、術後感染については充分評価できなかった点が挙げられた。また、DPCデータは施設ごとの診療の遍歴に依存すると言われており、過去の研究で傾向スコアマッチングは、施設内のマッチングが推奨されている。しかし、我々の研究における遵守群、非遵守群は施設別にどちらかに偏る傾向があり、施設内のマッチングは行わなかった。

E. 結論

本研究により、ガイドラインの非遵守が在院日数や医療費の不要な増加に関連していることが示唆された。本研究は、2004年7月～10月、2005年7月～10月のDPCデータを用いて行われた報告に準じ対象を抽出した。10年前の報告に比較し投与期間の遵守は良好

であるが、薬剤選択については遵守が進んでいるとは言えない結果であった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

Imai, S., Kiyomi, A., Sugiura, M., & Fushimi, K. (2021). Healthcare Utilisation Associated with Adherence to Antibiotics for Abdominal Surgeries in Japan: Cross-Sectional Analysis of Administrative Database. *International Journal for Quality in Health Care*. doi:10.1093/intqhc/mzab017.

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

令和 2 年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

日本におけるCOVID-19患者の有害な転帰の予測因子に関する研究

研究分担者	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 教授
研究協力者	大沼 哲	Duke University, Department of Anesthesiology, Associate in Research 東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 非常勤講師
研究協力者	渡邊 千里	東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 大学院生
研究協力者	李 慶姫	東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 大学院生

研究要旨:

○研究目的

日本における COVID-19感染症入院患者の特徴を明らかにし、酸素補給及び院内死亡率に関連する予測因子を特定すること。

○研究方法

2020 年 1 月 1 日から 3 月 30 日までの間に、全国の 182 の急性期病院において COVID-19 感染症で入院した 736 名の成人患者の DPC データを使用し、ベースライン特性、併存疾患、および治療法を評価した。主なアウトカムは、院内死亡率および補助酸素使用量とし、これらのアウトカムに関連する予測因子を多変量ロジスティック回帰モデルで評価した。

○研究結果

対象者の平均年齢は 59.4 ± 19.7 歳で、42.4%が女性であった。65 名 (8.8%) が糖尿病、6.9%が慢性閉塞性肺疾患、5.0%が体格指数 (BMI) 30kg/m^2 以上の患者であった。酸素補給 (28.7%)、ハイケアユニット／集中治療室への入院 (5.8%)、侵襲的人工呼吸 (5.2%) を必要とした患者の割合は高く、4.5%の患者が院内で死亡した。院内死亡率は、酸素補給が必要な患者 (15.6%)、ハイケアユニット／集中治療室への入室 (23.3%)、侵襲的機械換気が必要な患者 (42.1%) で高かった。多変量ロジスティック回帰分析では、酸素補給と有意に関連する予測因子 (オッズ比) は、年齢 (1.58; 1.38-1.81)、 $\text{BMI} > 30\text{kg/m}^2$ (5.54; 2.25-13.61)、2 つ以上の併存疾患 (2.08; 1.03-4.19) であった。院内死亡率と有意に関連する予測因子 (オッズ比) は、年齢 (2.65; 1.81-4.11)、 $\text{BMI} > 30\text{kg/m}^2$ (9.94; 1.18-63.19) であった。ロピナビル／リトナビル、ステロイド剤の静注、抗凝固剤の静注は、酸素補給の使用と院内死亡率の増加に関連していた。

○結論

日本では、コロナウイルス感染症の院内死亡率は全体的に低かった。年齢および $\text{BMI} > 30\text{kg/m}^2$ は、酸素補給および院内死亡のリスク増加と関連していた。

A. 研究目的

コロナウイルス感染症（COVID-19）は、世界的な大流行を引き起こし、医療システム、社会、経済に大きな負担を与えている。世界的には、重症急性呼吸器疾患コロナウイルス-2

（SARS-CoV-2）が急速に拡大し、2020年7月19日現在1,400万人以上の確定症例と、60万5,000人以上の死亡者を出している。

諸外国と同様、日本の状況も楽観視はできない。2020年1月16日に最初の患者が確認されて以降、2020年7月31日までに36,387人の患者が確認され、25,459人が退院し、1,012人が死亡した。日本はCOVID-19の第一波による脅威を抑制することに成功したが、2020年6月末以降、第二波の感染者の急増に直面している。それにもかかわらず、日本政府はSARS-CoV-2の逆転写酵素ポリメラーゼ連鎖反応（RT-PCR）検査を制限する独自の政策を実施したが、確定患者数と死亡率は他国に比べて低いままである。日本政府はSARS-CoV-2の逆転写酵素ポリメラーゼ連鎖反応（RT-PCR）検査をCOVID-19に関連するクラスター感染者や発熱などの症状がある重症患者に重点を置き実施しているが、日本では人口の約3分の1が65歳以上の高齢者であるにもかかわらず、COVID-19の死亡率が低い理由は不明である。

COVID-19感染症の決定的な治療法がないことを考えると、COVID-19のリスクが高い患者を特定することは、最適な臨床管理かつ安全なケアを提供し、適切な資源配分を行うために重要だといえる。これまでCOVID-19の特徴を評価した研究では、高齢、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患（COPD）、肥満、喫煙、慢性腎臓病が重症化と関連することが報告されている。しかし、複数の病院を対象としたCOVID-19感染症入院患者の特徴、治療法、転帰に関する詳細なデータは少ない。本研究の目的は、日本のCOVID-19感染症の入院患者における酸素投与と病院死亡率に関連する予測因子を特定することである。

B. 研究方法

本研究は、日本の診断群分類データベース（DPC）の情報を活用した。DPCデータベースには1,730の病院が登録されており、日本の全急性期入院患者の約83%が登録されている。

DPCデータベースには、ベースラインの患者情報、国際疾病・傷害分類第10版（ICD-10）による一次診断、入院時の診断、入院後の二次診断、処置や投薬、退院先、再入院の情報などが含まれており、医師は治療費の払い戻しを受けるために支払いシステムと連動した診断記録を報告することが求められている。

本研究は、2020年1月1日から3月31日までのDPCデータベースの情報をを用いて、主傷病名にCOVID-19のICDコード（ICDコード：B342またはU071）がある者、あるいは主傷病名に肺炎のICD-10コードがあり、入院時の確定診断にCOVID-19のICD-10コードがある者を、COVID-19患者として特定した。18歳未満の患者及び、研究期間中の初回入院後の複数回入院は除外した。

主要アウトカムは、入院中の補助酸素の使用と院内死亡率とした。二次アウトカムは、集中治療室（ICU）への入室、ハイケアユニット（HCU）への入室、侵襲的機械式人工呼吸（IMV）、間欠的および持続的腎代替療法（IRRTおよびCRRT）、体外式膜酸素供給（ECMO）、気管切開、高流量鼻カニューレの使用、在院日数、退院先とした。すべての処置は請求コード（レセプト電算コード）で特定した。

統計解析は、記述統計学を用いて以下の人口統計情報を示した：酸素補給・ICU/HCUへの入室・人工呼吸・死亡のない患者（軽症群、n=525）、酸素補給を使用した患者（中等症群、n=211）、入院中に死亡した患者（重症群、n=33）。共変量は、年齢、性別、喫煙歴（非喫煙、現在・過去の喫煙、不明）、入院時のBMI（Body Mass Index）、入院時のJCS（Japan Coma Scale）スコア、CCI（Charlson

Comorbidity Index) カテゴリーを用いた併存疾患、投薬 (抗生物質、薬剤) とした、投薬は、抗生物質、アジスロマイシン、ロピナビル/リトナビル、経口ステロイド、静注ステロイド、アンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害剤/アンジオテンシン受容体拮抗剤 (ARB)、ヘパリン、経口抗凝固剤、ナファモスタット、昇圧剤とした。精神状態は、入院時の JCS スコアが 10~30 (somnolent) または 100~300

(comatose) で判定した。BMI は 18.5 未満、18.5-24.9、25.0-29.9、30.0kg/m² 以上、不明の 5 つに分けた。

次に多変量ロジスティック回帰モデルを使用し、酸素補給と院内死亡率を従属変数としてこれらの転帰に関連する予測因子を特定した。

すべてのデータ解析には、R 統計ソフトウェアバージョン 3.6.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) を使用した。すべての解析は両側検定を使用し、多重検定の調整を行わずに、 p 値 <0.05 を統計的に有意とした。

C. 研究結果

2020 年 1 月 1 日から 3 月 31 日までの間に日本国内の 182 の病院で、合計 736 名の COVID-19 患者が本研究の対象となった。患者の平均年齢は 59.4 ± 19.7 歳で、女性が 312 名 (42.4%) であった。合併症の有無にかかわらず糖尿病を有する患者は 65 名 (8.8%)、うっ血性心不全は 36 名 (4.9%)、慢性閉塞性肺疾患は 51 名

(6.9%)、BMI が 30kg/m² 以上の患者は 37 名 (5.0%) であった。酸素補給を必要とした患者と比較して、入院中に死亡した患者は、年齢が高く (71.2 歳対 81.4 歳)、精神状態が変化している (6.2%対 12.1%) ことが多かった。酸素補給を必要とした患者と死亡した患者との間で、喫煙状況、BMI、および併存疾患の違いは小さかった。

酸素補給 (28.7%)、HCU (3.9%) または ICU (2.2%) への入院、侵襲的人工呼吸

(5.2%) を必要とした患者の割合は高く、4.5%

が院内で死亡した。736 人の対象者患者のうち、567 人 (77.0%) が自宅に退院し、110 人

(14.9%) が他の病院に転院し、14 人 (1.9%) が介護保健施設に退院した。酸素補給を受けた患者のうち、112 人 (53.1%) が自宅退院し、60 人 (28.4%) が他の病院に転院した。酸素補給を受けた 211 名の患者のうち、18.0%が侵襲的人工呼吸を受け、15.6%が院内で死亡した。院内死亡率は、侵襲的機械換気が必要な患者 (42.1%) の方が、酸素補給が必要な患者 (15.6%) よりも高かった。LOS (生存期間) の中央値は、補助酸素投与群で 10 日、侵襲的人工呼吸群で 9.5 日であった。

多変量ロジスティック回帰分析において、酸素補給と有意に関連する予測因子のオッズ比は、年齢 (1.58、1.38-1.81、 $P = < 0.001$)、BMI > 30 kg/m² (5.54、95% CI 2.25-13.61、 $P = < 0.001$)、2 つ以上の併存疾患 (2.08、1.03-4.19、 $P = 0.041$) であった。さらに、抗生物質、ロピナビル/リトナビル、経口ステロイド、静脈内ステロイド、静脈内抗凝固療法の使用は、酸素補給の使用リスクが高いことと関連していた。さらに、院内死亡と有意に関連する予測因子は、年齢 (OR 2.65、1.81-4.11、 $P = < 0.001$) と BMI > 30 kg/m² (OR 9.94、1.18-63.19、 $P = 0.02$) であった。ロピナビル/リトナビル、ステロイドの静注、抗凝固剤の静注は、死亡率の上昇と関連していた。

D. 考察

DPC データを使用し、日本における 2020 年 1 月から 3 月の COVID-19 入院患者 736 人のコホートは、酸素使用患者数が 28.7%、ICU/HCU 入院が 5.8%、侵襲的機械換気が 5.2%、院内死亡率が 4.5%であった。侵襲的機械換気を受けた患者では、死亡率が約 10 倍 (42.1%) 高かった。酸素補給と院内死亡率の両方に関連する因子は、年齢、BMI > 30 kg/m²、およびロピナビル/リトナビル、ステロイド静注、抗凝固剤静注の使用であった。

日本の COVID-19 の症例数と死亡率は諸外国

に比べ低いと報告されている。実際、日本の COVID-19 の人口 100 万人当たりの死亡者数は 8 人で、イギリス (682 人)、アメリカ (428 人)、ブラジル (376 人)、スペイン (608 人)、イタリア (579 人)、カナダ (240 人)、インド (20 人) と比較し低い。症例数や死亡率が低い理由は不明であるが、握手やハグではなくお辞儀や会釈など日本独特の挨拶の仕方や、清潔な公共の場、マスク着用の習慣、国民皆保険制度などが重要な要因であると考えられている。しかし、本研究では、侵襲的人工呼吸を必要とする重症患者の死亡率は 42.1% であり、他の大規模研究の報告と同程度であることがわかった。イタリア・ロンバルディア州の ICU に入院した COVID-19 患者 3988 人を対象とした研究では、53.4% が院内で死亡した。また、COVID-19 の成人患者 2215 人を対象に米国内の 65 の病院で行われた研究では、39.5% が ICU 入室後 28 日目に死亡した。研究によって臨床現場や追跡期間が異なるため、死亡率が比較できない可能性はあるが、日本人の COVID-19 症例でも、重症化した患者の院内死亡率は決して低くない。

病院全体の死亡率が低かったことについては、いくつかの理由が考えられる。まず、イタリア、アメリカ、中国のコホートと比較して、我々の患者は高血圧、糖尿病、慢性肺疾患などの併存疾患の有病率が低かった。さらに、BMI 値が 30kg/m^2 を超える患者の割合は 5% で、他の研究に比べて有意に低かった。驚くべきことに、本研究では併存疾患と病院での死亡率との間に関連性は認められず、この点において先行研究と矛盾していた。院内死亡患者の年齢は 50 歳以上で、平均年齢は 81.4 ± 9.1 歳であったが、死亡群における 2 つ以上の併存疾患を有する者の割合は 3.0% であった。つまり本研究はより健康な患者が含まれていた可能性があり、このことが院内死亡率の低さの一因だと考えられる。

BMI 値が高いほど、院内死亡率が高いことがわかった。さらに、60 歳以下の COVID-19 患者では、BMI が $30 \sim 34\text{kg/m}^2$ であることが入院率

の上昇と関連していた。慢性的な炎症や酸化ストレス、高サイトカイン血症、免疫調節障害などが脂肪組織を介したメカニズムとして考えられており、これらが急性の炎症性亢進状態につながる可能性がある。肥満に特化したデータがないため、これらのメカニズムを調べるにはさらなる調査が必要である。

ロピナビル／リトナビル、ステロイド剤の静注、抗凝固剤の静注の使用は、COVID-19 の潜在的な治療法と考えられているにもかかわらず、院内死亡リスクの増加と関連していたが、これは適応症による交絡のためと考えられる。また、臨床医は重度の疾患状態の患者にこれらの薬剤を投与する傾向があり、それが患者の治療成績を悪くしている可能性もあるといえる。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究のデータには RT-PCR 検査の値が含まれていなかったため、患者が SARS-CoV-2 に対して陽性であったかどうかを確認することができなかった。そのため、本研究には誤分類を含んだ可能性がある。しかし、入院時に COVID-19 の ICD コードが存在している場合には COVID-19 の ICD コードを一次診断に含め、肺炎の ICD コードを一次診断に含めることで、誤分類のリスクを最小限にすることを試みた。さらに、一次診断で細菌性肺炎の診断は除外し、主診断と入院時の診断の記述は、すべて手作業で確認した。第二に、今回のデータは日本で得られたものであるため、医療制度の異なる他の国では今回の結果が一般化できない可能性がある。第三に、症状、検査データ、機能的状態など、潜在的な予測因子の一部に関するデータが得られなかった。第四に、生命維持療法を制限する終末期の決定に関する情報は、今回のデータでは得られなかった。最後に、退院後の長期的な追跡調査のデータはなく、そのため臨床結果は真のアウトカムイベントを反映していない可能性がある。

E. 結論

日本の COVID-19 患者 736 人を対象とした本観察

研究では、COVID-19による死亡率は4.5%と他国と比較して低かったが、侵襲的人工呼吸を受けた場合には42.1%に上昇した。年齢が高いこと、BMIが30kg/m²以上であることは、酸素補給の必要性和院内死亡率のリスクが高いことと関連していた。日本におけるCOVID-19の転帰に対する臨床的要因の影響をより完全に理解するためには、長期的な追跡調査とより大きなサンプルサイズが必要である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

Tetsu O, Senri W, Kyunghee L, Kiyohide F. Predictors of adverse outcomes in patients with COVID-19 in Japan. (投稿準備中)

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

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業(政策科学推進事業)

「入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究」
分担研究報告書

日本におけるCOVID-19感染流行が脳梗塞患の緊急入院に与えた影響に関する研究

研究分担者	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 教授
研究協力者	谷 拓朗	東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野 大学院生
研究協力者	今井 志乃ぶ	東京薬科大学 薬学部 医薬品安全管理学教室 准教授

研究要旨:

○研究目的

COVID-19 感染症の流行が日本の脳卒中患者の緊急入院に及ぼす影響と、それに伴う入院後の脳卒中における死亡者数や重症度の変化を明らかにすることである。

○研究方法

2018年4月1日から2020年9月30日までの間に、全国の794の急性期病院において脳卒中で入院した175,166名の成人患者のDPCデータを使用し、COVID-19流行による緊急事態宣言前後の入院患者数、ベースライン特性、重症度を評価した。主なアウトカムは、入院後の死亡者数、24時間以内死亡者数とし、Interrupted time series regression (ITS)を用いてモデル化し評価をおこなった。

○研究結果

緊急事態が宣言された4月および5月に入院した患者と、昨年同時期に入院した患者のベースライン特性には、COVID-19流行前とCOVID-19流行時で差はなかった。

ITS解析では、COVID-19感染流行時時に入院後24時間以内の死亡者数が増加していた(リスク比[RR]=2.80、95%信頼区間[CI]:2.40-3.27、 $P<0.001$)しかし、全体の死亡者数では変化がなかった(死亡数リスク比[RR]=0.97、95%信頼区間[CI]:0.90-1.03、 $P=0.287$)。入院患者数に関して変化は見られなかったが(リスク比[RR]=0.96、95%信頼区間[CI]:0.90-1.02、 $P=0.159$)、入院患者の意識障害に関しては、COVID-19流行期の方がCOVID-19非流行期よりも重度であり、有意な差があった(JCS3:リスク比[RR]=1.16、95%信頼区間[CI]:1.04-1.28、 $P=0.005$)。

○結論

日本においてCOVID-19感染流行によって入院後24時間死亡者が増加し、重症度が高くなっていた。しかし、入院患者数や全体のベースライン特性に変化はなく、全体の死亡数も差がなかった。

A. 研究目的

2019年12月、中国の武漢市で重症急性呼吸器症候群コロナウイルス2による新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の最初の症例が報告された。COVID-19は急速に拡大したのが特徴で、世界各地でさまざまな予防策が実施された。日本では、2020年8月時点で、COVID-19の確定症例が67,077例報告されている。COVID-19への様々な感染対策により、海外の救急病院では入院率が減少し、日本の都市部でも同様に救急病院の入院率が減少していることが報告されている。

脳卒中は、世界の死亡原因の第2位、日本の死亡原因の第4位であり、緊急入院の原因としてもよく知られている。脳卒中発症直後の適切な治療は生存率の向上に寄与し、脳卒中発症からの処置や入院までの時間が生命予後に関わってくる。したがって、COVID-19感染流行による発症からの入院の遅れが特に脳卒中患者において疾患の重症度悪化や死亡者数の増加などの影響を受けやすいと考えられる。

日本政府は、COVID-19の拡散を防ぐために様々な戦略を実施し、2020年4月7日から5月25日まで、政府は緊急事態を宣言した。国民は自宅待機や遠隔地での作業を求められ、大規模なイベントは中止または延期された。また、日本政府は、医療機関や旅行先での感染拡大を防ぐために、発熱症状などがある場合は、医療機関に連絡してから受診するように指導されていた。非常事態宣言中は、感染者数の増加が一時的に鈍化したが、非常事態宣言後、感染者数は再び増加した。

COVID-19に焦点を当てた過去の研究では、ロックダウン中に循環器系の救急診療科を受診する数が有意に減少したことが示されている。パンデミックへの恐怖が、症状があっても入院を避けるなど、患者の行動に変化をもたらした可能性がある。過去の他の感染症流行時の研究では、2003年に中東呼吸器症候群（MERS）が最大規模で発生したことにより、医療へのアクセスが制限され、全体の入院率が低下し、医療サービスの利用が大幅に減少したことが明らかにされている。

日本の一地域での救急車活性化データによると、2020年前半の緊急通報の割合は、2019年の同時期よりも低くなっており。また、地域レベルのCOVID-19流行時の脳卒中緊急入院に関する研究では、脳卒中の緊急入院数の減少が示されている。COVID-19の感染により、日本全体で脳卒中患者の医療機関へのアクセス率が低下し、死亡率に影響を与えている可能性がある。

本研究の目的は、COVID-19の流行が日本全体の脳卒中患者の救急病院への入院に与える影響と、脳卒中の重症度と死亡者数の変化を明らかにすることである。

B. 研究方法

本観察研究では、日本の診断群分類データベース（DPC）の情報をを使用した。2018年4月から2020年8月までに救急外来に入院していた脳卒中患者のデータを用いた。

本研究は、2018年4月から2020年8月までの入院時に、脳梗塞（CI）、脳出血（CH）、くも膜下出血（SH）と診断された入院患者のデータを抽出した。CI（I63）、CH（I61）、SH（I60）の識別には、国際疾病分類10の診断コードを使用しました。20歳以上で、救急外来を受診した患者を対象とした。30日以上入院した患者は除外した。

主要アウトカムは、入院患者数、入院後死亡者数、入院後24時間死亡者数、入院後意識レベル、在位日数、退院時 modified Rankin scale(mRS)とした。

統計解析は、記述統計に関して2019年4月～5月と2020年4月～5月の脳卒中患者の特徴の違いを、離散変数と連続変数について、カイ二乗とt検定を用いて分析した。また、両群の効果の大きさを測るためにSMDを算出した。ベースラインの特性は、COVID-19流行期とCOVID-19流行期以前の間の無視できる不均衡を示すと考えられる絶対標準化差 $\leq 10\%$ で比較した。

次に、脳卒中緊急入院患者数、JCSの各レベル（1, 2, 3）における脳卒中入院患者数、死亡

者数、24 時間以内の死亡者数の月別推移に対して ITS を用いてモデル化した。すべてのモデルのリンク関数として、ポアソン分布を用いた。緊急事態が宣言された月を介入が行われた時点とし、それ以降のすべての月を介入後とした。レベル変化モデルを仮定したので、このモデルではスロップ変化は考慮していない。ITS で使用されたすべての結果変数は、Dickey-Fuller 検定を用いてユニットルーフかどうかを調べた。また、経年変化をコントロールするために、年と季節の固定効果項を入れた。季節性とトレンドについてモデルを確認・調整した後、自己相関と部分自己相関をプロットして残差の自己相関を確認した。AIC を用いて各モデルを調整し、最もフィットしたモデルを採用した。

検定はすべて両側検定とし、有意性の閾値は $P < 0.05$ とした。統計解析は、R statistical software, version 3.3.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)を用いて行った。

C. 研究結果

2018 年 4 月から 2020 年 8 月にかけて、日本国内 794 病院の合計 175,166 人が本研究の対象となった。COVID-19 の発生により緊急事態が宣言されたときの入院患者数は、4 月が 6,040 人、5 月が 6,444 人。2019 年の同時期の入院患者数は、4 月が 6197 人、5 月が 6828 人だった。

緊急事態が宣言された 4 月と 5 月に入院した患者と、昨年の同時期に入院した患者の病院前のベースライン特性は病院前のすべてのベースライン変数において、COVID-19 流行前と COVID-19 流行時の間に差がなかった。各年齢層 20～44 歳、45～54 歳、55～64 歳、65～74 歳、75～84 歳、85 歳以上で有意かつ有効な差は見られなかった。(COVID19 流行前 vs 流行時 (20～44 歳、45～54 歳、55～64 歳、65～74 歳、75～84 歳、85 歳以上) : 328,936,1498,3193,4008,3062 vs 301,824,1452,3067,3868,2972, SMD=0.025, $P=0.564$)。脳卒中の発症日カテゴリーでも 3 日以下、4～7 日、8 日以上、無症候性において COVID-19 流行前と COVID-19

流行時では、有意ではあるが効果的な差が見られた。(COVID19 流行前 vs 流行時 (3 日以下、4～7 日、8 日以上、無症候性) : 12103,544,221,128 vs 11739,472,176,72, SMD=0.08, $P<0.001$)

脳卒中疾患別の脳卒中、脳梗塞、くも膜下出血のカテゴリーでは、COVID-19 の流行前と COVID-19 の流行時との間に、有意ではあったが効果的な差はなかった (COVID19 流行前 vs 流行時 (CI、CH、SH) : 9623,2768,634,128 vs 8843,2915,722, SMD=0.045, $P<0.001$)。

アウトカムに関して COVID-19 の流行時期別の JCS、LOS、死亡者数、24 時間以内の死亡者数、退院時 mRS、退院数の平均値を解析した。COVID-19 流行期と COVID-19 流行期以前では、JCS 見当識スコアに有意な有効差があり、COVID-19 流行時には重度の見当識障害で入院する患者が多かった。COVID19 流行前 vs 流行時 (JCS0、JCS1、JCS2、JCS3) : 5362,5090,1368,1205 vs 4334,5169,1448,1533 SMD=0.148, $P<0.001$)。退院時の mRS と死亡者数は、COVID-19 流行時と流行前では、有意な差はあっても効果的な差はなかったが、入院時の 24 時間以内の死亡者数には有意で効果的な差があった (COVID19 流行前 vs 流行時 : 184 vs 518, SMD=0.167, $P<0.001$)。また、退院先のカテゴリーでも、他の病院に転院する患者が多く、有意かつ効果的な差が見られた (COVID19 流行前 vs 流行時 (自宅、施設、病院、その他) : 6637,747,4234,1407 vs 5744,589,4560,1591, SMD=0.122, $P<0.001$)。

2018 年 4 月から 2020 年 8 月までの脳卒中患者数の Interrupted 時系列分析では、COVID-19 流行前と COVID19 流行時では、ITS で調整した入院後 24 時間以内の死亡者数が有意に多かった。(24 時間死亡リスク比 [RR]=2.80、95%信頼区間 [CI]: 2.44–3.22, $P<0.001$)。しかし、死亡者数の変化はなかった。(死亡数リスク比 [RR]=0.97, 95%信頼区間 [CI]: 0.90–1.03, $P=0.287$)。

脳卒中緊急入院患者数に関しては COVID-流行前後で有意な変化はなかった (リスク比 [RR]=0.96、95%信頼区間 [CI]: 0.90–1.02, $P=0.159$)。

重症度に関しては JCS3 のみ有意差があり、脳卒中救急患者の意識障害は COVID-19 流行時の方が COVID-19 流行前よりも重度であった。(JCS3 リスク比[RR]=1.36、95%信頼区間[CI]:1.26-1.56、 $P<0.001$)。

ITS で使用されたすべての変数に単位根は見られなかったが、季節変動があるため、ITS モデルに調和調整項を挿入した。調整モデルでは、自己相関および部分自己相関は見られなかった。

D. 考察

本研究では、COVID-19流行期の脳卒中緊急入院患者は、重症度が高くなり、入院後24時間以内の死亡者数が増加していた。しかし全体の死亡数や入院患者数、年齢、性別、依存症などの特性に変化はなかった。このことから、COVID-19流行により、脳卒中を発症して救急病院に入院する患者層は変わらなかったが、救急入院時の重症度が高まったことが示唆された。

本研究では、COVID-19感染流行前と比較してCOVID-19流行時には、入院時の意識レベルが高い患者や入院後24時間以内の死亡者数が増加しており、緊急入院時の脳卒中患者の重症度が高いことが明らかとなった。COVID-19流行時期の緊急入院に関する心不全患者の先行研究では、COVID-19感染症の流行時に入院患者の重症度が低下したと報告されている。この研究では、心不全患者がCOVID-19の感染を恐れて入院を回避したため、入院件数が減少したと述べている。本研究の結果では、COVID-19流行時の入院時の重症度という点で、前述の研究の結果と一致していなかった。これは心不全と脳梗塞では入院に至る病態にも違いがあり、患者が入院を抑制できる状態であった可能性がある。また、本研究比べ、観察期間が短く、調査期間後に治療が抑制された患者が増加した可能性もあり、単純に比較するのが難しい。

日本におけるCOVID-19流行時の救急病院入院に関する過去の研究では、脳卒中発症から救急病院への搬送までの時間に差はなかった。本研究でも、ベースラインで示した発症日に違いはなく、これらの結果から、入院時のCOVID-19感染症流行の重症度

は、脳卒中患者が医療機関にアクセスする前の患者の状態に影響される可能性が示唆された。

脳卒中患者の緊急入院数に関してはCOVID-19流行前と比較して入院患者数が減少は起きなかった。この結果は、他の日本での先行研究の結果と一致しなかった。この理由としては、大きく2つのことが考えられる。第一に、先行研究は単一の施設で、COVID-19の感染者数が比較的多い地域で行われており、COVID-19の流行の影響を強く受けている可能性があった。本研究では、日本の全人口の約半分をカバーするデータを使用し、日本全体でCOVID-19感染が増加している緊急事態宣言後の影響を調べたため、日本の異なる地域でCOVID-19の影響に変化があった可能性がある。2つ目の理由は、先行研究では観察期間が数ヶ月と短く、毎年の季節変動などが考慮されていなかった。本研究では、使用した期間は2018年4月から2020年8月までの約2年間のデータであり、季節変動を考慮した分析も行った。脳卒中患者数は季節的に変動することが知られていたため、長期的な変動を考慮する必要があり、本研究と先行研究では異なる結果となった。

カナダで2020年のCOVID-19流行期と2019年のCOVID-19非流行期を比較した先行研究では、本研究と同様に脳卒中緊急入院患者数の変化が確認されなかった。しかし、脳卒中予防クリニックへの紹介率は低下し、入院に至らないTIAなどの軽度症状の患者数は減少していた。本研究では確認できないが、日本でも入院に至らない軽度の症状の患者さんが減少している可能性がある。

本研究では、脳卒中入院時の重症度に関して意識レベル情報を使用したが、血栓溶解療法などの治療やCT、MRIなどの検査情報が考慮されていないため、脳卒中の重症度などの患者の状態を正しく判断できず、情報に偏りが生じた可能性がある。しかし、24時間死亡者数などのデータなどからも入院時の重症度が高くなっていたことは明らかである。

本研究ではCOVID-19の流行感染の影響はおそらく地域の病院ごとに変化した可能性がある。対象人数の不足から階層的な分析が行えなかったが、今後、COVID-19患者受け入れ情報なども含め地域病院ご

との影響を考慮した分析を行う必要がある。

E. 結論

本研究では、日本において COVID-19 感染流行によって入院後24時間死亡者が増加し、重症度が高くなっていた。しかし、入院患者数や全体のベースライン特性なく全体の死亡者数との関連はなかった。以上のことからより脳卒中患者への適切な入院対応が行われていたと考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

Takauki Tani, Shinobu Imai, Kiyohide Fushimi,

Impact of the COVID-19 pandemic on emergency admission for stroke patients: a cohort study in Japan (投稿準備中)

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

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Edakubo, S., Fushimi, K.	Mortality and risk assessment for anorexia nervosa in acute-care hospitals: a nationwide administrative database analysis.	BMC Psychiatry	20(1)	19 doi: 10.1186/s12888-020-2433-8	202001
Uda, A., Kuwabara, H., Shimizu, S., Iwakiri, R., Fushimi, K.	Optimal use of biologics with endoscopic balloon dilatation for repeated intestinal strictures in Crohn's disease.	JGH Open	4(3)	532~540 doi: 10.1002/jgh3.12329	202006
Kanazawa, N., Iijima, H., Fushimi, K.	In-hospital cardiac rehabilitation and clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction after percutaneous coronary intervention: a retrospective cohort study.	BMJ open	10(9)	e039096 doi: 10.1136/bmjopen-2020-039096	202009
Hirota, Y., Kunisawa, S., Fushimi, K., Imanaka, Y.	Association between clinician workforce and avoidable readmission: a retrospective database research.	BMC Health Serv Res	20(1)	125 doi: 10.1186/s12913-020-4966-4	202002
Muguruma, K., Kunisawa, S., Fushimi, K., Imanaka, Y.	Epidemiology and volume-outcome relationship of extracorporeal membrane oxygenation for respiratory failure in Japan: A retrospective observational study using a national administrative database.	Acute Med Surg	7(1)	e486 doi: 10.1002/ams2.486. eCollection	202002
Tsutsumi, I., Kunisawa, S., Yoshida, C., Seki, M., Kome no, T., Fushimi, K., Morita, S., Imanaka, Y.	Correction to: Impact of oral voriconazole during chemotherapy for acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndrome: a Japanese nationwide retrospective cohort study.	Int. J. Clin. Oncol	25(4)	782~783 doi: 10.1007/s10147-019-01601-z	202004
Takada, D., Kunisawa, S., Matsubara, T., Fushimi, K., Yanagita, M.,	Developing and validating a multivariable prediction model for in-hospital mortality of pneumonia with advanced chronic kidney disease patients	Clin. Exp. Nephrol	24(8):	715~724 doi: 10.1007/s10157-020-01887-8	202008

Imanaka, Y.	nts: a retrospective analysis using a nationwide database in Japan.				
Makoto Arakawa, Jerrold H. Levy, Kenji Fujimori, Kenta Kondo, Toshiaki Iba	A new SOFA score calculation to improve the predictive performance for mortality in sepsis-associated disseminated intravascular coagulopathy patients.	Journal of Critical Care	64	108~113 doi.org/10.1016/j.jcrc.2021.03.008	202103
Kunio Tarasawa, Kenji Fujimori, Kiyohide Fishimi	Recombinant Human Soluble Thrombomodulin Contributes to a Reduction In-hospital Mortality of Acute Cholangitis with Disseminated Intravascular Coagulation: A Propensity Score Analyses of a Japanese Nationwide Database.	The Tohoku Journal of Experimental Medicine	252(1)	53~61 doi: 10.1620/tjem.252.53	202009
Kenji Fujimori, Kunio Tarasawa, Kiyohide Fushimi.	Effects of Polymyxin B Hemoperfusion on Septic Shock Patients Requiring Noradrenaline: Analysis of a Nationwide Administrative Database in Japan.	Blood Purification	12	1~6 https://doi.org/10.1159/000513213	202102
Shinichi Nakatoh, Kenji Fujimori, Junko Tamaki, Nobukazu Okimoto, Sumito Ogawa, Masayuki Iki	Insufficient increase in bone mineral density testing rates and pharmacotherapy after hip fracture in Japan.	J Bone Miner Metab	38(4)	589~596 doi: 10.1007/s00774-020-01093-2.	202007
Hirofumi Tsuboi, Kenji Fujimori	Effectiveness of Hospital Discharge Support by Medical and Nursing Care Workers in Reducing Readmission Rates of Patients in Long-Term Care Wards: An Observation Study in Japan.	The Tohoku Journal of Experimental Medicine	251(3)	225-230 doi: 10.1620/tjem.251.225	202006
Mine, Y., Fujino, Y., Sabanai, K., Muramatsu, K., Otani, M., Kubo, T., Fushimi, K., Matsuda, S.	Effectiveness of regional clinical pathways on postoperative length of stay for hip fracture patients: A retrospective observational study using the Japanese Diagnosis Procedure Combination database.	J Orthop Sci	25(1)	127~131 doi: 10.1016/j.jos.2019.02.002	202001
Yamaoki, Y., Fujiwara, T., Fujino, Y., Matsuda, S., Fushimi, K.	Incidence and Age Distribution of Hospitalized Presumptive and Possible Abusive Head Trauma of Children Under 12 Months Old in Japan.	J Epidemiol	30(2)	91~97 doi: 10.2188/jea.JE20180094	202002
Yamaoki, Y., Fujiwara, T., Fujino, Y., Matsuda, S., Fushimi, K.	Response to the Letter to Editor: "Do Inter-Country Differences in the Frequency of Abusive Head Trauma Reflect	J Epidemiol	30(6)	278~279 doi: 10.2188/jea.JE20190	202006

	ct Different Proportions of Overdiagnosis of Abuse or True Differences in Abuse?"			106	
Tomioka, S., Rosenberg, M., Fushimi, K., Matsuda, S.	An analysis of equity in treatment of hip fractures for older patients with dementia in acute care hospitals: observational study using nationwide hospital claims data in Japan.	BMC health services research	20(1)	830 doi: 10.1186/s12913-020-05690-9	202009
Iketani, R., Imai, S., Horiguchi, H., Furushima, D., Fushimi, K., Yamada, H.	Risk stratification for physical morbidity using factors associated with atypical antipsychotic treatment in Parkinson's disease: A retrospective observational study using administrative claims data.	J Clin Neurol	76	189~194 doi: 10.1016/j.jocn.2020.04.009	202006
Abe H, Sumitani M, Matsui H, Aso S, Inoue R, Fushimi K, Uchida K, Yasunaga H, Yamada Y	Comparing outcomes after peripheral nerve block versus general anesthesia for lower-extremity amputation: a nationwide exploratory retrospective cohort study in Japan	Regional Anesthesia & Pain Medicine	45(6)	399-404	2020
Ando T, Kawashima M, Jo T, Masuda K, Yamauchi Y, Tanaka G, Kagawa H, Suzukawa M, Nagai H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Nagase T	Early Arterial Embolization and Mortality in Mechanically Ventilated Patients with Hemoptysis: a Nationwide Retrospective Cohort Study	Crit Care Med	48(10)	1480-1486	2020
Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Vasopressin versus epinephrine as adjunct vasopressors for septic shock	Intensive Care Medicine	46	1484-1485	2020
Funakoshi H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association between Preventive Administration of Fentanyl Hydrochloride and Post-interventional Neurological Outcomes in Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage	Annals of Clinical Epidemiology	2(4)	107-112	2020
Fujiogi M, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J	Clinical features, practice patterns and outcomes of omphalocele: a descriptive study using a nationwide inpatient database in Japan	Annals of Clinical Epidemiology	2(2)	61-68	2020
Hashimoto Y, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Aihara M	Reoperation rates after EXPRESS versus trabeculectomy for primary open-angle or normal-tension glaucoma: A national database study	EYE	34(6)	1069-1076	2020

	in Japan				
Hatachi T, Michihata N, Takeuchi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Early steroid pulse therapy among children with influenza virus-associated encephalopathy	Journal of Intensive Care	8	62	2020
Hattori Y, Tahara S, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Morita A	Pituitary surgery's epidemiology using a national inpatient database in Japan	Acta Neurochirurgic	162(6)	1317-1323	2020
Hayakawa I, Okubo Y, Nariai H, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Recent treatment patterns and variations for pediatric acute encephalopathy in Japan	Brain and Development	42(1)	48-55	2020
Hayashi K, Sasabuchi Y, Matsui H, Nakajima M, Ohbe H, Ono K, Yasunaga H	The clinical effect of the AN69ST membrane as a cytokine adsorption therapy for sepsis due to acute pancreatitis: a retrospective cohort study	Blood Purification	49(3)	364-371	2020
Hironaka K, Aso S, Suzuki M, Matano F, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Morita A	Outcomes in elderly Japanese patients treated for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A retrospective nationwide study	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases	29(6)	104795	2020
Hosoi T, Yamana H, Tamiya H, Matsui H, Fushimi K, Akishita M, Yasunaga H, Ogawa S	Association between comprehensive geriatric assessment and short-term outcomes among older adult patients with stroke: a nationwide retrospective cohort study using propensity score and instrumental variable methods	EClinicalMedicine	23	100411	2020
Ikawa F, Michihata N, Matsushige T, Abiko M, Ishii D, Oshita J, Okazaki T, Sakamoto S, Kurogi R, Iihara K, Nishimura K, Morita A, Fushimi K, Yasunaga H, Kurisu K	In-hospital mortality and poor outcome after surgical clipping and endovascular coiling for aneurysmal subarachnoid hemorrhage using nationwide databases: a systematic review and meta-analysis	Neurosurgical Review	43(2)	655-667	2020
Ikawa F, Michihata N, Akiyama Y, Iihara K, Morita A, Kato Y, Yamaguchi S, Kurisu K, Fushimi K, Yasunaga H	Propensity Score Matching Analysis for the Patients of Unruptured Cerebral Aneurysm from a Post Hoc Analysis of a Nationwide Database in Japan	World Neurosurg	136	e371-e379	2020
Itoh H, Kaneko H,	Serial Change in Clinical P	Int Heart J	61(6)	1253-1257	2020

et al	resentations and Outcomes of 5,740 Patients Requiring Repeated Hospital Admissions (Four or More Times) due to Worsened Heart Failure				
Jo T, Yasunaga H, Yamauchi Y, Mitani A, Hiraishi Y, Hasegawa W, Sakamoto Y, Matsui H, Fushimi K, Nagase T	Inhaled corticosteroid withdrawal may improve outcomes in elderly patients with COPD exacerbation: A nationwide database study	ERJ Open Research	6(1)	00246-2019	2020
Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Morita H, Yasunaga H, Komuro I	Characteristics and Outcomes of Super-Elderly Patients (aged ≥90 Years) Hospitalized for Heart Failure: Analysis of a Nationwide Inpatient Database	Circulation Reports	2(8)	393-399	2020
Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Takeda N, Morita H, Yasunaga H, Komuro I	Association of Cancer with Outcomes in Patients Hospitalized for Heart Failure	Circulation Journal	84(10)	1771-1778	2020
Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Morita H, Yasunaga H, Komuro I	Association between the number of hospital admissions and in-hospital outcomes in patients with heart failure	Hypertension Research	43(12)	1385-1391	2020
Kaneko H, Itoh H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Takeda N, Morita H, Yasunaga H, Komuro I	Restfulness from sleep and subsequent cardiovascular disease in the general population	Scientific Reports	10(1)	19674	2020
Kido T, Iwagami M, Yasunaga H, Abe T, Enomoto Y, Matsui H, Fushimi K, Takada H, Tamiya N	Outcomes of paediatric out-of-hospital cardiac arrest according to hospital characteristics defined by the annual number of paediatric patients with invasive mechanical ventilation: a nationwide study in Japan	Resuscitation	148	49-56	2020
Kitamura T, Nakajima M, Kawamura	Patient Characteristics, Procedure Details Including Cat	Journal of Arrhythmia	36(3)	464-470	2020

a I, Ohbe H, Sasabuchi Y, Matsui H, Fushimi K, Fukamizu S, Yasunaga H	heter Devices, and Complications of Catheter Ablation for Ventricular Tachycardia				
Koizumi M, Suzuki S, Matsui H, Fushimi K, Yamasoba T, Yasunaga H	Trends in complications after functional endoscopic sinus surgery in Japan: a comparison with a previous study (2007-2013 vs 2013-2017)	Auris Nasus Larynx	47(5)	814-819	2020
Kondo Y, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Tanaka H, Yasunaga H	Proton pump inhibitors versus histamine-2 receptor antagonists for stress ulcer prophylaxis during extracorporeal membrane oxygenation: A propensity score-matched analysis	BMJ Open	10(9)	e037534	2020
Konishi T, Fujiogi M, Niwa T, Morita K, Matsui H, Fushimi K, Tanabe M, Seto Y, Yasunaga H	Comparison of outcomes after differentiated thyroid cancer surgery performed with and without energy devices: a population-based cohort study using a nationwide database in Japan	International Journal of Surgery	77	198-204	2020
Konishi T, Fujiogi M, Michihata N, Morita K, Matsui H, Fushimi K, Tanabe M, Seto Y, Yasunaga H	Treatments and outcomes of encapsulating peritoneal sclerosis in patients undergoing peritoneal dialysis: 295 cases from a nationwide inpatient database in Japan	Peritoneal Dialysis International	40(6)	593-599	2020
Kurakawa K, Okada A, Jo T, Ono S, Bessho K, Michihata N, Matsui H, Yamaguchi S, Fushimi K, Kadowaki T, Yasunaga H	Effects of prophylactic antibiotics on length of stay and total costs for pediatric acute pancreatitis: a nationwide database study in Japan	Pancreas	49(10)	1321-1326	2020
Makito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Volatile versus Total Intravenous Anesthesia for Cancer Prognosis in Patients Having Digestive Cancer Surgery: A Nationwide Retrospective Cohort Study	Anesthesiology	133(4)	764-773	2020
Matsuda K, Jo T, Miyauchi M, Toyama K, Nakazaki K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kurokawa M	Primary prophylaxis with pegfilgrastim in patients with newly-diagnosed diffuse large B-cell lymphoma: propensity score and instrumental variable analyses	Leukemia Lymphoma	61(10)	2435-2441	2020
Miyakuni Y, Nakajima M, Ohbe H, Sasabuchi Y, Kaszinski RH, Ishimaru	Angiography versus colonoscopy in patients with severe lower gastrointestinal bleeding: a nation-wide observational study	Acute Medicine & Surgery	7(1)	e533	2020

u M, Matsui H, Fushimi K, Yamaguchi Y, Yasunaga H	nal study				
Miyamoto Y, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Effect of carbazochrome sodium sulfonate in patients with colonic diverticular bleeding: propensity score matching analyses using a nationwide inpatient database	Internal Medicine	59(15)	1789-1794	2020
Miyamoto Y, Aso S, Iwagami M, Morita K, Fushimi K, Hamasaki Y, Nangaku M, Doi K, Yasunaga H	Expanded indication for recombinant tissue plasminogen activator from 3 to 4.5 hours after onset of stroke in Japan	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases	29(12)	105341	2020
Miyamoto Y, Aso S, Iwagami M, Yasunaga H, Matsui H, Fushimi K, Hamasaki Y, Nangaku M, Doi K	Association between intravenous thiamine and mortality in patients with septic shock: A nationwide observational study	Crit Care Med	48(8)	1135-1139	2020
Mouri H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Impact of glucocorticoid supplementation on reducing perioperative complications in patients on long-term glucocorticoid medication: a propensity score analysis using a nationwide inpatient database	American Journal of Surgery	220(3)	648-653	2020
Mouri H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Effect of Sugammadex on Postoperative Myasthenic Crisis in Myasthenia Gravis Patients: Propensity Score Analysis of a Japanese Nationwide Database	Anesthesia and Analgesia	130(2)	367-373	2020
Nakagami G, Morita K, Matsui H, Yasunaga H, Fushimi K, Sanada H	Association between pressure injury status and hospital discharge to home: a retrospective observational cohort study using a national inpatient database	Annals of Clinical Epidemiology	2(2)	38-50	2020
Nakajima M, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Hyperbaric oxygen therapy and mortality from carbon monoxide poisoning: a nationwide observational study	Am J Emerg Med	38(2)	225-230	2020
Nakajima M, Aso S, Matsui H, Kaszynski RH, Fushimi K, Yamaguchi Y, Yasunaga H	Prevalence of myocardial injury required percutaneous coronary intervention in acute carbon monoxide poisoning	European Journal of Emergency Medicine	27(3)	213-216	2020
Nakamura K, Ohbe H, Matsui H, T	Changes in Real-World Practice Patterns of Antiepileptic	Neurologia medico-chir	60(3)	156-163	2020

akahashi Y, Marushima A, Inoue Y, Fushimi K, Yasunaga H	c Drugs for Status Epilepticus: a Nationwide Observational Study in Japan	urgica			
Nakamura K, Ohbe H, Matsui H, Naraba H, Nakano H, Takahashi Y, Fushimi K, Yasunaga H	Phenytoin versus fosphenytoin for second-line treatment of status epilepticus: propensity score matching analysis using a nationwide inpatient database	Seizure	80	124-130	2020
Ohbe H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Differences in effect of early enteral nutrition on mortality among ventilated adults with shock requiring low-, medium-, and high-dose noradrenaline: a propensity-matched analysis	Clinical Nutrition	39(2)	460-467	2020
Ohbe H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Early enteral nutrition in patients with severe traumatic brain injury: a propensity score-matched analysis using a nationwide inpatient database in Japan	American Journal of Clinical Nutrition	111	378-384	2020
Ohbe H, Morita K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Stress ulcer prophylaxis plus enteral nutrition versus enteral nutrition alone in critically ill patients at risk for gastrointestinal bleeding: a propensity-matched analysis	Intensive Care Medicine	46(10)	1948-1949	2020
Ohbe H, Ogura T, Matsui H, Yasunaga H	Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for acute aortic dissection during cardiac arrest: a nationwide retrospective observational study	Resuscitation	156	237-243	2020
Okada A, Yamana H, Yamaguchi S, Kurakawa IK, Matsui H, Fushimi K, Nangaku M, Kadowaki T, Yasunaga H	Outcomes of Lactulose plus Branched-Chain Amino Acid Infusion and Lactulose Alone for Hepatic Encephalopathy: A Retrospective Cohort Study Using a National Inpatient Database	Hepatology Research	50(6)	693-703	2020
Okubo Y, Miura M, Kobayashi T, Morisaki N, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	The impact of changes in clinical guideline on practice patterns and healthcare utilizations for Kawasaki disease in Japan	Frontiers in Pediatrics, section Pediatric Immunology	8	114	2020
Okubo Y, Uda K, Kinoshita N, Horiuchi Y, Miyairi I, Michihata N, Matsui H, Fushimi	National trends in appropriate antibiotics use among pediatric inpatients with uncomplicated lower respiratory tract infections in Japan	Journal of Infection and Chemotherapy	26(11)	1122-1128	2020

K, Yasunaga H					
Otake S, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Early versus late rib fixation in patients with traumatic rib fractures: a nationwide study	Annals of Thoracic Surgery	110(3)	988-992	2020
Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Short-term outcomes of laparoscopic and open total gastrectomy for gastric cancer: a nationwide retrospective cohort analysis	Annals of Surgical Oncology	27(2)	518-526	2020
Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Timing of cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage for acute cholecystitis: a nationwide inpatient database study	HPB	22	920-6	2020
Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Clinical features and outcomes of nonocclusive mesenteric ischemia after cardiac surgery: a retrospective cohort study	Heart and Vessels	35(5)	630-636	2020
Sakamoto T, Fujiogi M, Lefor AK, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Stent as a bridge to surgery or immediate colectomy for malignant right colonic obstruction: propensity-scored, national database study	Brit J Surg	107(10)	1354-1362	2020
Sato D, Uda K, Kumazawa R, Matsui H, Yasunaga H	Mortality and morbidity following postoperative use of short-term, low-dose quetiapine versus risperidone in patients with diabetes: analysis using a national inpatient database	Pharmacoeconomics and Drug Safety	29(12)	1703-1709	2020
Shigemi D, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Suicide attempts during pregnancy and perinatal outcomes	Journal of Psychiatric Research	133	101-105	2020
Shigemi D, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Suicide attempts among pregnant and postpartum women in Japan: a nationwide retrospective cohort study	J Clin Psychiatry	81(3)	19m12993	2020
Shoji K, Michihata N, Miyairi I, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Recent Epidemiology of Pneumocystis Pneumonia in Japan	Journal of Infection and Chemotherapy	26(12)	1260-1264	2020
Suzuki J, Sasabuchi Y, Hatakeyama S, Matsui H, Sashihara T, Morisawa Y, Yamada T, Yasunaga H	Histamine-2 receptor antagonists versus proton pump inhibitors for septic shock after lower gastrointestinal tract perforation: A retrospective cohort study using a national inpatient database	Journal of Intensive Care	8	56	2020

Suzuki J, Sasabuchi Y, Hatakeyama S, Matsui H, Sashihara T, Morisawa Y, Yamada T, Yasunaga H	The effect of antithrombin added to recombinant human soluble thrombomodulin for severe community-acquired pneumonia-associated disseminated intravascular coagulation: a retrospective cohort study using a nationwide inpatient database	J Intensive Care	8	8	2020
Suzuki T, Michihata N, Yoshikawa T, Hata T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	High-dose versus low-dose intravenous immunoglobulin for treatment of children with Kawasaki disease weighing 25 kg or more	European Journal of Pediatrics	179(12)	1901-1907	2020
Takiguchi T, Nakajima M, Ohbe H, Sasabuchi Y, Matsui H, Fushimi K, Kim S, Yokota H, Yasunaga H	Vasodilator therapy and mortality in non-occlusive mesenteric ischemia: a nationwide observational study	Crit Care Med	48(5)	e356-e361	2020
Tanaka H, Yamana H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Proportion and risk factors of cholesterol crystal embolization after cardiovascular procedures: a retrospective national database study	Heart and Vessels	35(9)	1250-1255	2020
Taniguchi K, Ohbe H, Yamakawa K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Antithrombin use and mortality in patients with stage IV solid tumor-associated disseminated intravascular coagulation: A nationwide observational study in Japan	BMC Cancer	20(1)	867	2020
Ugata Y, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Periprocedural hypotension after conscious sedation versus local anesthesia during defibrillator implantation for left ventricular dysfunction: Analysis of a national inpatient database in Japan	Heart and Vessels	35	118-124	2020
Ugata Y, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Optimal timing and safety of non-vitamin K antagonist oral anticoagulant for atrial-fibrillation-related ischemic stroke	Annals of Clinical Epidemiology	2(1)	3-12	2020
Yamagami R, Inui H, Jo T, Kawata M, Taketomi S, Kono K, Kawaguchi K, Sameshima S, Kage T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Tanaka S	Unicompartmental Knee Arthroplasty is Associated with Lower Proportions of Surgical Site Infection Compared with Total Knee Arthroplasty: A Retrospective Nationwide Database Study	The Knee	28	124-130	2020
Yonezawa N, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Effect of Early Tracheostomy on Mortality of Mechanically Ventilated Patients	Neurocritical Care	33(3)	759-768	2020

imi K, Yasunaga H	lly Ventilated Patients With Guillain-Barré Syndrome: A Nationwide Observational Study				
藤森研司, 桜澤 邦男	電子レセプトによる速報システム の有用性と課題	社会保険旬 報.	2809	30~35	202102
桜澤邦男、藤森研司	SOFAスコアの不明登録及び活 用に関する評価. ~大規模DPC データを用いたICUへの緊急入 院患者の分析~	日本診療情 報管理学会 誌	32(4)	22~30	202101
藤森研司、石井成 幸、玉置洋子、中藤 真一、沖本信和、小 川純人、伊木雅之.	National Database による わが国の骨粗鬆症の診療状況 の検討	社会保険旬 報	2803	30~35	202012
藤森研司、桜澤邦 男、伏見清秀	CHDFを施行するハイリスクな 敗血症に対するPMXの効果: DPC大規模データからの検証	日本アフエ レシス学会 雑誌	39(3)	190~195	202010

参考資料集

令和2年度に実施したDPC 研究班開催

「DPC 制度の適用とDPC データ活用促進のためのセミナー」一覧

日時	場所	会場	内容
8月24日(月)～30日(日)	北九州	産業医科大学(WEB 配信)	講演・演習
11月7日(土)～	福井	福井県立病院(WEB 配信)	講演・演習
11月21日(土)	福井	福井県立病院(ZOOM 参加型)	解説・Q&A

北九州会場(8月24-30日WEB配信)

大ホール（講演）	小ホール（演習）
研究班のこれまでの研究(伏見)	DPC データ分析演習（新城）
地域医療分析(石川)	Excel で DPC データ分析①(清水)
適切なコーディングと病院指標の公開について(藤森)	Excel で DPC データ分析②(今井)
コーディングテキスト改訂の流れとその意図(阿南)	
DPC データベースを用いた臨床疫学研究(山名)	
「医療の質指標」の活用(今中)	
地域医療構想のデータをどう活用するか(松田)	

福井会場(11月7-27日WEB配信)

動画公開
DPC データ活用事例(伏見)
コーディングと病院情報の公開（藤森）
Tableau データ分析実習（新城）

福井会場(11月21日ZOOM参加型)

時間	内容
14:00-14:15	DPC データ活用事例(伏見)
14:15-14:30	コーディングと病院情報の公開（藤森）
14:30-14:45	Tableau データ分析実習（新城）
14:45-16:00	Q&A コーナー

DPC研究班の今までの研究

東京医科歯科大学大学院医療政策情報学分野
伏見清秀

2020年8月24日

一般社団法人 診断群分類研究支援機構 設立の趣意

(英文名称: DPC Research Institute、略称: DPC研究支援機構)

- 我が国で診断群分類Diagnosis Procedure Combination(DPC)が開発され、急性期入院医療の包括評価に用いられるようになってから8年以上が経過し、DPCを用いた医療経営分析、診療の質の分析、地域医療分析等の手法が開発され、DPC医療情報データを活用する可能性がある
- DPC医療情報データの取り扱いには、専門的な知識と技術の蓄積が必要であり、継続的にDPCデータの取り扱いを支援する組織が必要
- 診断群分類に関する医療情報の健全な利用を促進し、関連する研究等の活動について安全・円滑な実施を支援することを目的として、「一般社団法人診断群分類研究支援機構」を設立
- 本法人は、データ収集、分析用データベース作成支援、分析用データベース提供、データ分析に関する支援、データ提供施設に対する支援などの業務を行い、診断群分類に関する医療情報の利用の促進を図る

代表理事 松田晋哉
理事 伏見清秀
監事 西岡清

令和1年度の研究報告

「診断群分類を用いた急性期等の入院医療の評価とデータベース利活用に関する研究 (H30-政策-指定-004)」

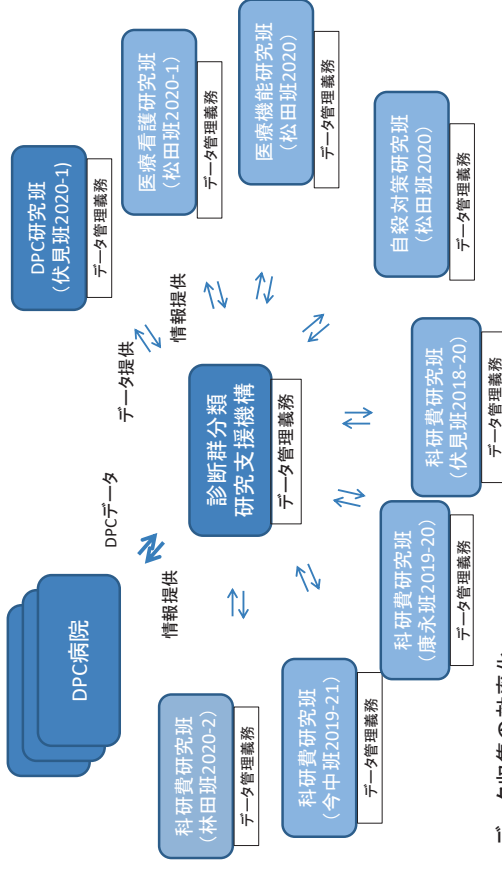
○研究班セミナーの開催



○データ資料の配付

- セミナー等の配付資料
- 厚労省公表データ分析ツール
- 各種分析用マスター

一般社団法人 診断群分類研究支援機構を介した
研究班へのデータ提供について



データ収集の効率化

- 年度を越える通年のデータ収集
- データ提供管理の一元化

令和1年度総括研究報告書別添DVD収載内容

1. 本報告書PDF版（白黒、フルカラー）
2. 研究報告書追加資料
①分担研究報告書「コーディングテキストと標準病名の表記について」
阿南誠
- ②分担研究報告書「医療の質指標測定結果～（追加資料）」
今中雄一、他
- ③分担研究報告書「医療の質指標定義書～（追加資料）」
今中雄一、他
3. DPC 研究班「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
4. 研究班作成DPCデータ分析マスターファイル一式
①令和1年度レセプト電算コードマスター
②令和1年度手術Kコードマスター
③令和1年度化学療法マスター
④令和1年度血液製剤マスター
⑤平成30年度厚生労働省公表データDPC病院データベース
5. 研究班作成プログラムとデータ



令和1年度研究報告書

付録参考資料集の使い方(2)

- ・ 院内などのDPCデータを使った分析をしたい方
 - － 研究報告書とセミナー資料から、DPCデータに含まれているデータとその分析例を学んでください。
 - ・ 産業医大小ホール演習
 - ・ 分析に必要なマスターデータも活用できます。
 - － レセプト電算コード、手術コード、化学療法、血液製剤など
- ・ 公開用の病院指標を作るための分析を行ってみたい方
 - － 自院のデータを集計、分析して、基本的な指標を公表
 - ・ 産業医大小ホール演習



令和1年度研究報告書

付録参考資料集の使い方(1)

- ・ DPC診断群分類と包括評価制度をより深く理解したい方
 - － 研究班セミナーのPDF資料を見ていただければ、DPC診断群分類の概要、現在の課題などが理解できます。
 - － 付録DVD-ROM内にセミナーでの配付資料
 - － 8月19日・20日の産業医大大ホールでのセミナーの内容が網羅的



令和1年度研究報告書

付録参考資料集の使い方(3)

- ・ 厚生労働省のDPC病院公表データを使って、地域医療分析をしたい方
 - － 都道府県・二次医療圏別に病院別、傷病別、手術有無別などの集計、グラフ化のためのExcel[®]分析やTableau Public[®]を利用
 - ・ 産業医大小ホール演習など
 - － より詳細に分析したい場合は、PowerBI[®]等を。
 - ・ 産業医大小ホール演習など



研究班DPCデータベース

調査年	調査 病院数	退院 患者数	詳細レコード数
2018	1237	7,924,980	3,044,037,422
2017	1253	8,266,201	3,176,627,369
2016	1332	8,542,881	3,135,411,051
2015	1262	8,019,107	3,006,287,914
2014	1189	7,794,606	2,714,675,459
2013	1098	7,776,984	2,739,646,459
2012	1109	6,861,581	2,394,039,790
2011	933	6,366,855	2,577,049,236
2010	980	5,041,157	1,753,363,842
2009	902	2,833,233	852,145,981
2008	855	2,863,402	933,114,541
2007	966	2,970,331	868,842,211

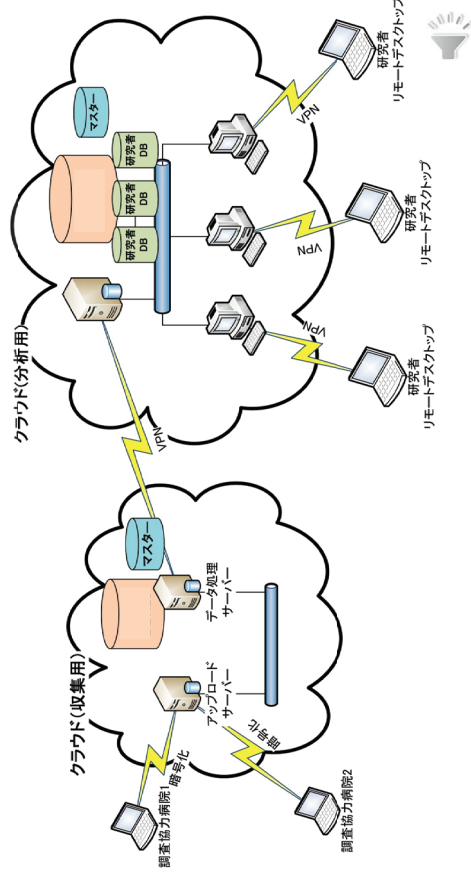


令和2年度以降のDPC関連研究の方向性

- 入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究（20AA2005）
 - 適切な診断群分類作成のための研究
 - DPCデータの連結解析や第三者提供に関する研究
 - DPCデータを活用した入院医療の評価に関する研究



DPC研究班データ収集・分析システム



令和2年度のセミナー等予定

- 研究班セミナーの開催
 - 新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、web開催の方向で検討中

日時	場所	内容

- データ資料の配付
 - ・マスター类等



令和2年度DPC夏季セミナープログラム(案)
(web開催)

演題	講師
今までの研究班の成果	伏見
地域医療分析	石川
コーデイングと病院指標	藤森
ICD10コーデイング	阿南
臨床疫学研究	山名
医療の質	國澤
DPCと医療マネジメント	松田
ExcelでDPCデータ分析	今井・清水
BIツールTableau入門	新城
公開データ分析	村松



令和2年度DPC診療報酬改定の概要



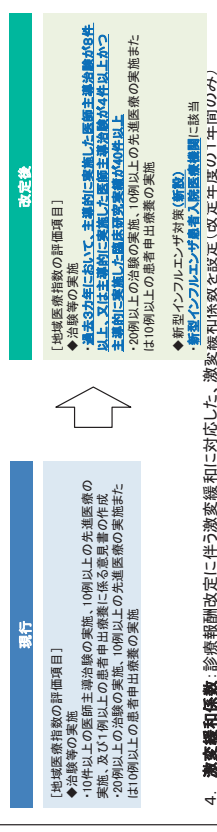
令和2年度診療報酬改定Ⅲ-1 医療機能や患者の状態に応じた入院医療の評価—⑫

DPC/PDPSの見直し(概要)

▲ 医療機関別係数

平成30年度診療報酬改定において暫定調整係数の置き換えが完了し、医療機関別係数は基礎係数、機能評価係数Ⅰ及びⅡ及び診療報酬改定の4項目となった。令和2年度診療報酬改定においては、基礎係数、機能評価係数Ⅰは従来の考え方を踏襲し、診療報酬改定を踏まえた見直しを行う。機能評価係数Ⅱについては、評価の実態等を踏まえ項目を見直す。

1. 基礎係数(医療機関群)：現行の3つの医療機関群の設定方法と、4つの評価基準(DPO特定病院群)を継続する。
2. 機能評価係数Ⅰ：従前の評価手法を継続する。
3. 機能評価係数Ⅱ：地域医療指数(体制評価指数)について、以下の見直しを行う。



- **診療実績等を踏まえた診断群分類数表等の見直し**
直近の診療実績データや医科品数表の改定を踏まえ、診断群分類数表等の見直しを行う。
- **DPG/PDPSの定型的な運用**
急性期の医療の標準化という観点とDPG/PDPSにない可能性のある病院内の診療内容を分析するため、医療資源投入率等の指標について検討するとともに、書面調査やヒアリング等を通じて診療内容の実態についての分析を引き続き行う。



令和2年度DPC改定の方角性(1)

ODPC 対象病院の要件について

- ・平均から乖離（医療資源投入量が少ない、在院日数が長い）した病院は制度の妨げ
- 医療資源投入量が平均から外れた病院の分析
 - ・急性心筋梗塞、脳梗塞、狭心症、心不全について、「手術なし」かつ「手術・処置等 1 なし」の症例が占める割合が高く、在院日数が平均から外れて長い病院の分布
- 在院日数が平均から外れた病院の分析
 - ・急性期医療が他の病棟において提供されている可能性
 - ・自院の他の病棟種別へ転化した患者の割合が30%を越える病院を分析

○その他の分析

- ・ 特定の診療領域に特化した診療を行う病院
 - ・ 主として小児を対象としている病院
- 今後の作業の方向性
- ・ 書面調査や個別のヒアリング
 - ・ 各指標を個別に通知

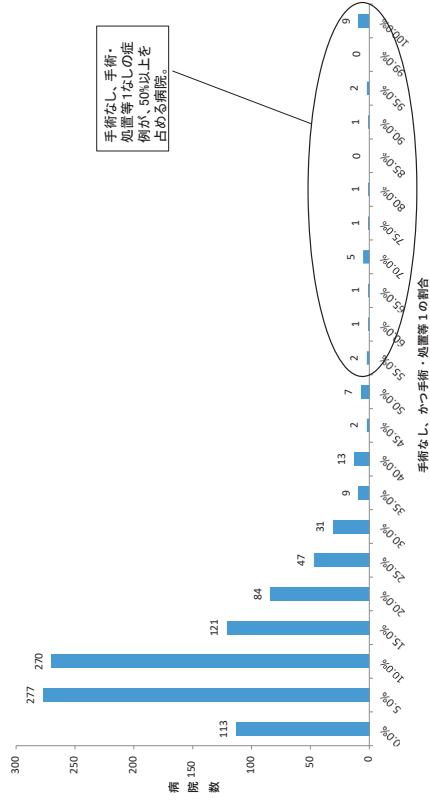


(令和1年10月30日入院医療等分科会まで)

急性心筋梗塞の診断群区分と病院数の分布

診療組 入 - 2 参考
元 1 0 3

- 急性心筋梗塞(050030)の症例の内、手術なし、かつ手術・処置等1なしの症例が50%以上を占める医療機関が一定数存在する。



出典：H30年DPCデータ

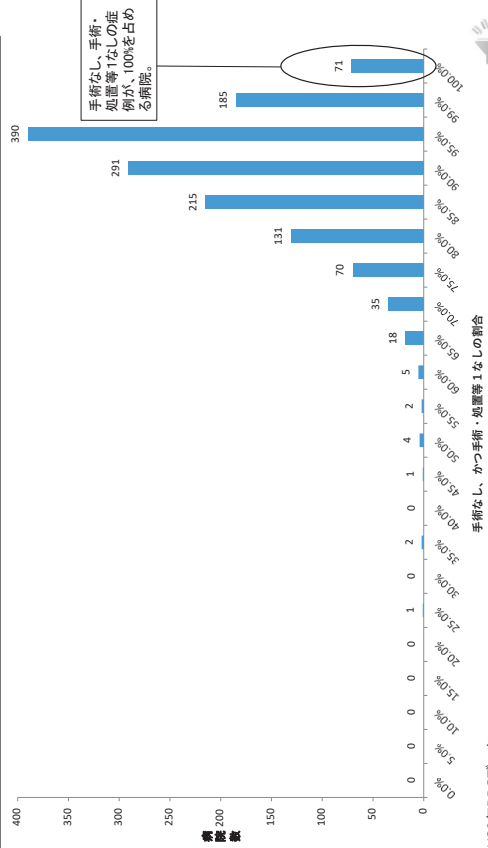


318

脳梗塞の診断群区分と病院数の分布

診療組 入 - 2 参考
元 1 0 3

- 脳梗塞(010060)の症例の内、手術なし、かつ手術・処置等1なしの症例が100%を占める医療機関が一定数存在する。



出典：H30年DPCデータ

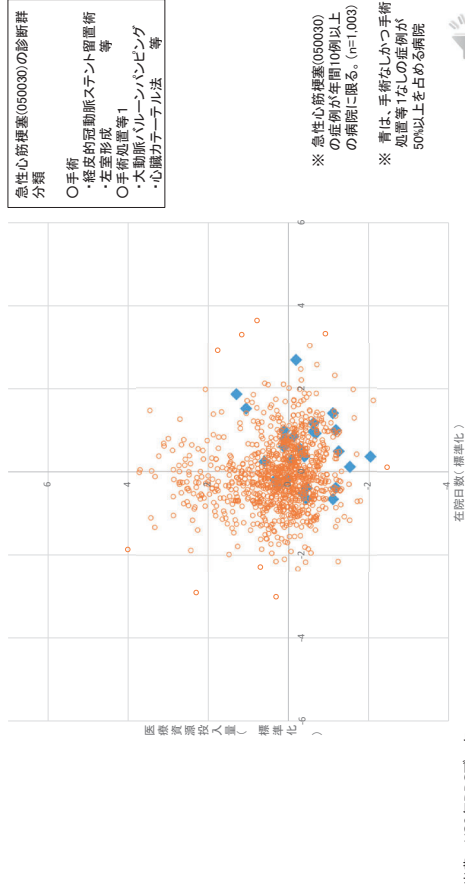


320

特定の症例の特徴と医療資源投入量及び在院日数の関係：急性心筋梗塞

診療組 入 - 2 参考
元 1 0 3

- 急性心筋梗塞(050030)の症例の内、手術なしかつ手術処置等1なしの症例が50%以上を占めるにも関わらず、在院日数が長い病院が長い病院が一部存在する。



出典：H30年DPCデータ

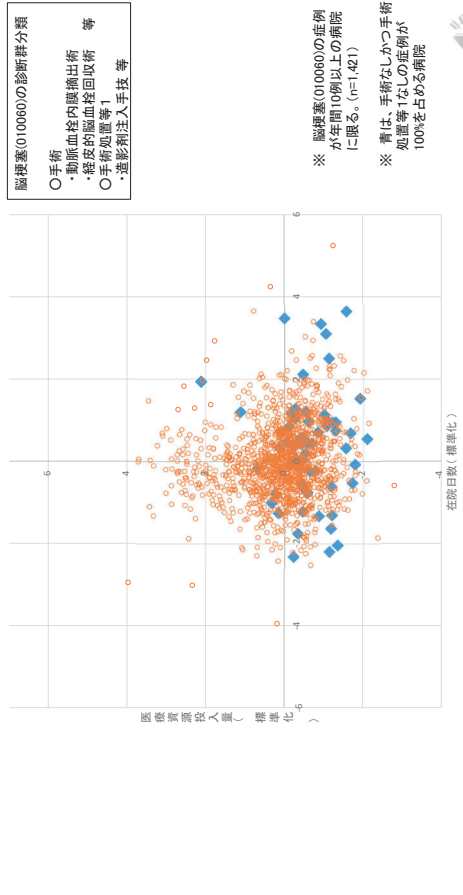


319

特定の症例の特徴と医療資源投入量及び在院日数の関係：脳梗塞

診療組 入 - 2 参考
元 1 0 3

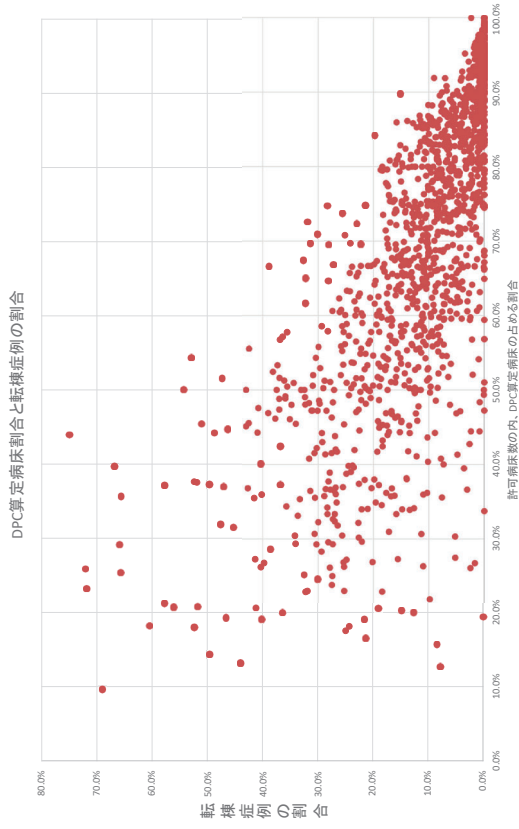
- 脳梗塞(010060)の症例の内、手術なしかつ手術処置等1なしの症例が100%を占めるにも関わらず、在院日数が長い病院が長い病院が一部存在する。



出典：H30年DPCデータ



321



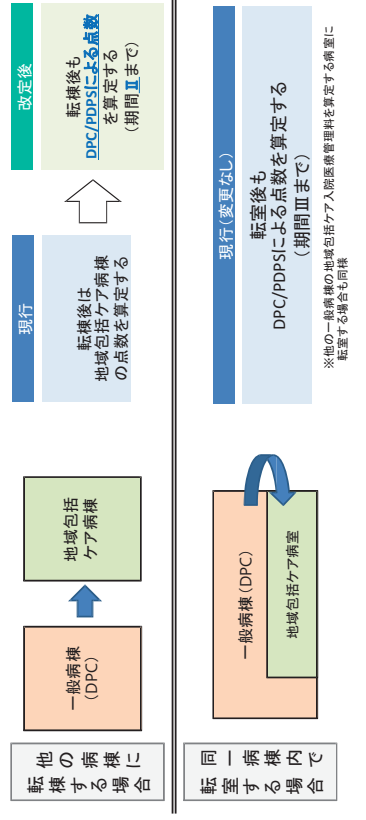
出典：H30年DPCデータ

地域包括ケア病床の転棟時の算定方法

令和2年度診療報酬改定 Ⅲ-1 医療機能や患者の状態に応じた入院医療の評価 ⑪

DPC対象病院から転棟する場合の算定方法の見直し

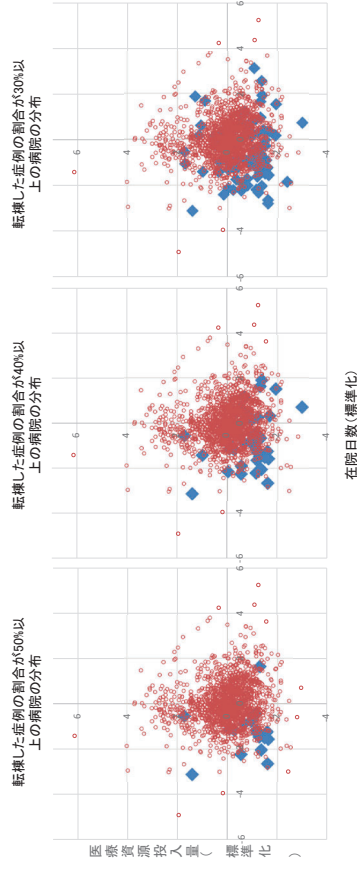
- 患者の状況に応じた適切な管理を妨げないよう、同一の保険医療機関において、DPC対象病棟から地域包括ケア病棟に転棟する場合の算定方法を見直す。



※診断群分類に定められた期間Ⅱ又はⅢ末ではDPC/PDPSで算定し、以降は医療点数表に従って算定

医療資源投入量及び在院日数と転棟との関係

- 転棟した症例が50%・40%・30%を越える病院のうち、医療資源投入量が少なく在院日数が短い群に分布するのはそれぞれ、84%(16/19)、62%(26/42)、55%(52/94)
- 当該割合が50%を越える病院の多くは、医療資源投入量が少なく在院日数が短い群に分布している。



※ 医療資源投入量(1入院あたり)、在院日数について、病院ごとの疾病構成を補正し、さらに標準化している。

※標準化: (実測値-平均値)/標準偏差

※青は、転棟する症例が50%を越える病院

出典：H30年DPCデータ

329

DPC/PDPSの安定的な運用に係る今後の課題

- 急性期の医療の標準化を進める観点や、粗診粗療の可能性のある病院があるという指摘等を踏まえ、平均から外れて医療資源投入量が少ない場合や、在院日数が長い場合等の診療実態について分析・検討を行った。
- DPC/PPPSの安定的な運用のため、病院ごとの診療実態を把握するとともに、医療資源投入量などの指標とその活用方法について引き続き検討する。

△戦後の言論・文壇▽

- ### 急性期の医療の確保に向けて検討
- 病院別の医療資源投入量や在院日数は、一定の幅は存在するものの平均に収められることが望ましいが、DPC対象病院の診療実態を分析したところ、ばらつきが異なれた。
- また、転帰した症例や比較の医療資源投入量の少なくて済む症例の割合と、医療資源投入量との関係が認められた。

粗診相療の可能性のある病院の検討

- DPC対象病院の診療態勢について分析する中で、必要な医療が十分に提供されていない、また、急性期医療が適切な病棟で実施されていない病院の存在が指摘された。

＜対応や今後の方向性＞

- 次の指標について、DPC対象病院全体の分布における位置を各病院に連絡し、その後の当該指標の変化について分析する。

- ・医療資源投入量
- ・在院日数
- ・転棟した症例の占める割合
- ・「手術なし」かつ「手術・処置

診療実態の状況や具体的原因の調査

- 医療資源投入量が少なく、「手術なし」かつ「手術・処置等1なし」の症例が占める割合が高い病院や、在院日数が短く、自院病棟への転倒割合が高い病院について、**看護調査や留別のヒアリングを行う。**
- 医療資源投入量が多い又は在院日数が長い病院についても引き続き評価・分析を行う。

令和2年度DPC改定の方向性（2）

○退院患者調査について

- ・ データを公開する対象病棟の範囲を拡大
- ・ FIM 及び要介護度等は病床数や平均年齢等と併せて公開
- ・ 病棟の種別ごとに集計

（令和1年10月30日入院医療等分科会まで）



令和2年度診療報酬改定 II-6 アウトカムにも着目した評価の推進 Ⅱ-2

データ提出加算の見直し①

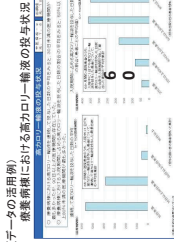
- データを用いた診療実績の適切な評価のため、データ提出加算の要件の範囲を拡大する。

許可病床数	200床以上	200床未満 50床以上	50床未満又は保有する 病棟が1のみの場合
急性期一般1 （急性期一般2・3・4 を除く） 地域包括ケア病棟	データの提出が必須		
急性期一般2・3・4 （急性期一般1を除く） 回復期リハビリテーション病棟1,2,3,4	データの提出が必須 （令和2年3月31日までの経過措置終了）		
回復期リハビリテーション病棟5,6 療養病棟	データの提出が必須 （令和2年3月31日までの経過措置終了）	データの提出は不要	データの提出が必須 （令和2年3月31日までの経過措置終了）

【経過措置】
① 令和2年3月31日時点で現に回復期リハビリテーション病棟5,6又は療養病棟に係る届出を行っている場合であっても、許可病床数が200床未満の病院について、一定の経過措置を設ける。
② 回復期リハビリテーション病棟5,6又は療養病棟の病床数だけで200床未満の病院であっても、電子カルテシステムが導入されていない等、データの提出を行うことが困難であることについて正当な理由がある場合は、データ提出加算に係る届出を行っていない場合であっても、当分の間、当該入院料を算定できる経過措置を設ける。

- アウトカムにも着目した入院医療の評価を推進する観点とデータの活用という観点から、提出するデータの **内容を拡大** する。

- 【新たに提出する項目（例）】
 - ◆ 要介護度や栄養採取の状況について、療養病棟から急性期病棟に転
 - ◆ 大 地域包括ケア病棟において、入退室時のADLスコアを提出



令和2年度診療報酬改定 II-1 医療機能や患者の状況に応じた入院医療の評価 Ⅱ-2

DPCデータ(様式1)の見直し

- ・ 診療報酬改定等に伴い、DPCデータの項目の見直しを行う。
- ・ 様式1の項目について下記に詳細を記す。

様式1の項目名	見直し内容
要介護度	・ 療養病棟入院基本料を届け出る病棟だけでなく、すべての病棟で入力必須とする。
要介護情報	・ 療養病棟入院基本料を届け出る病棟だけでなく、すべての病棟で入力必須とする。 ・ 栄養の摂取方法についての項目を追加する。
ADLスコア	・ 従来の入力に加え、地域包括ケア病棟入院料を届け出る病棟に入棟及び退棟時にも入力必須とする。
SOFAスコア/pSOFAスコア	・ 特定集中治療室管理料1及び2に加え、3及び4についても入力必須とする。
予定・救急医療入院	・ 救急医療管理加算の見直しに伴い、項目を見直す。
入棟時・退棟時の褥瘡の有無	・ 基本診療料の施設基準等に係る様式「褥瘡対策に関する診療計画書」に合わせ、項目を見直す。
関節リウマチ患者情報/分子標的薬	・ 診断群分類点数表の見直しに伴い、項目を廃止する。

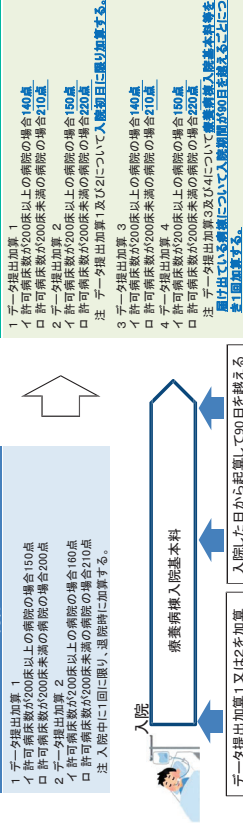


令和2年度診療報酬改定 II-6 アウトカムにも着目した評価の推進 Ⅱ-2

データ提出加算の見直し

- データ提出加算の評価の見直し

- データの提出を求める入院料が拡大したことを踏まえ、データ提出加算の評価方法を見直すとともに、評価を充実する。



注：データ提出加算3及び4について、**療養病棟入棟基本料を届け出ている病棟について入棟前日**が90日を越えること

- 急性期一般入院料7について、急性期一般入院基本料を新規に開設する場合等に限り、1年間に限りデータ提出加算に係る届出を行っているものとみなすものとする。



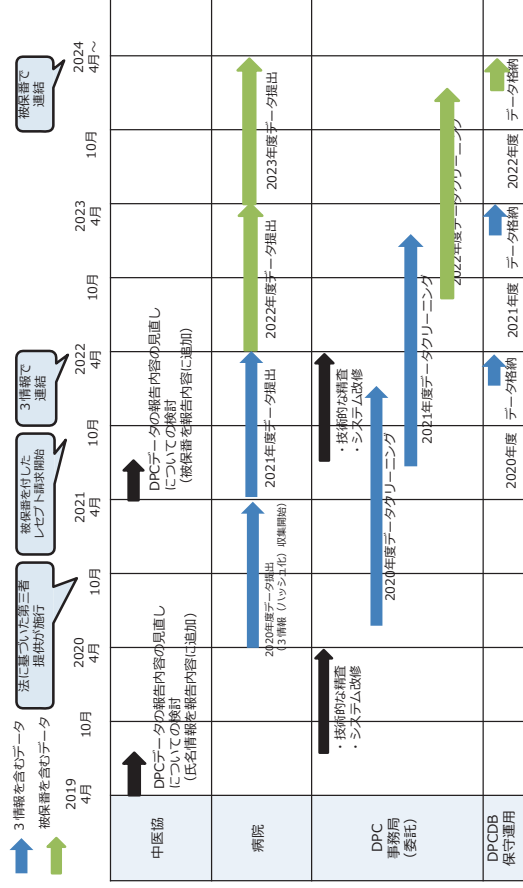
- 第198回国会において成立した「医療保険制度の適正かつ効果的な運営を図るための健康保険法等の一部を改正する法律」（令和元年法律第9号）による「健康保険法（以下「健保法」という。）」改正において、DPCDBについて、情報の収集、利用及び情報の提供の根拠規定等を創設するとともに、NDBや介護DBの情報と連結して利用又は提供することができることとする規定を整備したところ（NDBや介護DBと同様の規定。）。○ このことを踏まえ、令和2年10月の法施行に向け、「DPCデータの提供に関するガイドライン」の見直しが必要ではないか。○ さらに、令和4年度に、DPCデータとNDB・介護DBとが、3情報（生年月日、氏名、性別）を用いて連結可能となることから、今後、改めて個票情報の提供について検討してはどうか。

Step 1. 令和2年度10月の法施行に向けた見直し

- 「DPCデータの提供に関するガイドライン」は、DPCデータの独自の特性を有する部分を除き、基本的には「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン」と同様の規定が置かれているところ。
- 上記を踏まえ、新たな法規定によって見直しが必要となる部分（第1※、第2等）や、制度の改善のために見直しが必要となる部分（第12、第13等）については、「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン」と同様の見直しを行ってはどうか。
- ※ 現行の「DPCデータの提供に関するガイドライン」の目次番号。以降同様。

Step 2. 令和4年度に向けた検討

- DPCデータの模式には個票情報と集計表情報が存在するが、現在、集計表情報のみが第三者提供の対象となっている。
- 一方、今年度よりDPCデータにおいても3情報の取得を開始しており、令和4年度より、NDB・介護DBとの連結解析が可能となる。
- 上記を踏まえ、現行の集計表情報だけでなく、個票情報の提供についても改めて検討することとしてはどうか。



4. 今後の対応（案）

現状の整理

- ① 個票データの提供において、研究の意義を阻害せずに安全性が確保できるような普遍的な「審査基準」を作るのは難しいと考えられる

【(NDBデータと比較した)DPCデータ特有の問題点】

- ・ すでに公表されている医療機関別のDPC集計データが存在し、組み合わせが可能
 - ・ DPCデータを提出する病院は少ない(約1,800病院)
 - ・ 様式1(簡易診療録情報)等において診療情報等の個人特定性が高い濃密な情報が含まれる
- ② DPCデータ提供のための厚生労働省側の体制の整備がまだなされていない
 - ・ 第三者提供向けのデータベースの構築（予算要求中）
 - ・ セキュリティ・監査の体制の整備 等

- ③ 個票データの取り扱い扱いは研究者にとっても大きな負担となりうる

⇒ 申請可能な者が限定され、DPCデータを用いた研究の進展において障壁となる可能性がある



DPCデータ活用事例

診療プロセス分析と質の評価



医療の質確保と機能分化のための 医療データの活用

1. ケースミックス分析

DPC等で調整した比較分析

既に、診療報酬評価に利用され、病院機能を示す重要な指標となっている

2. 診療プロセス分析

詳細な診療実態の可視化と比較

医療の質の評価への対応が、高度急性期医療機関の要件になりうる

3. アウトカム分析

医療の質の評価の可能性

4. 地域での役割の分析に基づく 病院機能分化

地域における各医療機関の役割を明確にし、医療計画などへの応用も



医療安全管理からクオリティ・マネジメントへ

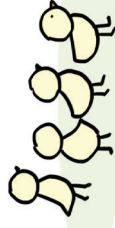


IOM: To err is human (1999)

- 患者取り違え事故(1999)
- 消毒液注射事故(1999)



- Patient safetyの強化
- 安全管理部門設置
- リスクマネージャ
- インシデント・レポート



IOM: Crossing the quality chasm (2001)



- Quality indicators
- Hospital rankingなどの普及

OECD2014:日本では「質に関するイニシアチブが制度レベルでほとんど組み込まれていない」

腹腔鏡死亡等多発！(2015)



我が国の医療の質評価、クオリティ・マネジメントの欠落が露呈

プロセス・アウトカム分析による 医療の質の評価

- DPC、レセプトデータ等のマイクロデータの分析による詳細な診療内容の評価
- Quality indicator (QI、臨床質指標)の活用
- 国立病院機構などで我が国でも多くのQIが開発されている
- DPCデータなどの既存データで測定可能
- 公表されている指標を用いて他院とのベンチマークも可能



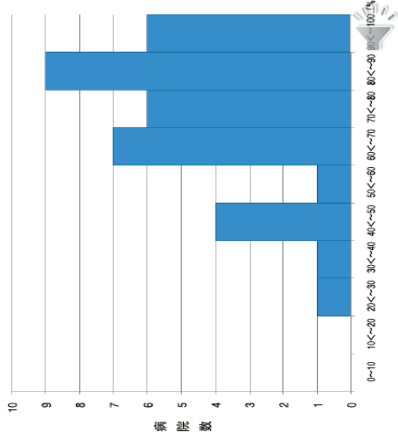
急性脳梗塞患者に対する早期リハビリテーション開始率

病 院 名	分 母	分 子	開始率 (%)
山形県立中央病院	57	53	93.0
大田原市立中央病院	33	24	72.7
高崎総合医療センター	12	6	50.0
埼玉医大	38	17	44.7
千葉医大	23	6	26.1
東京医大	68	16	23.5
京大	64	31	48.4
大阪府立中央病院	24	16	66.7
京都府立中央病院	15	12	80.0
奈良県立中央病院	18	16	88.9
和歌山県立中央病院	13	11	84.6
三重県立中央病院	38	18	47.4
滋賀県立中央病院	20	17	85.0
大田原市立中央病院	57	37	64.9
大田原市立中央病院	38	19	50.0
大田原市立中央病院	35	26	74.3
大田原市立中央病院	64	60	93.8
大田原市立中央病院	12	9	75.0
大田原市立中央病院	35	35	100.0

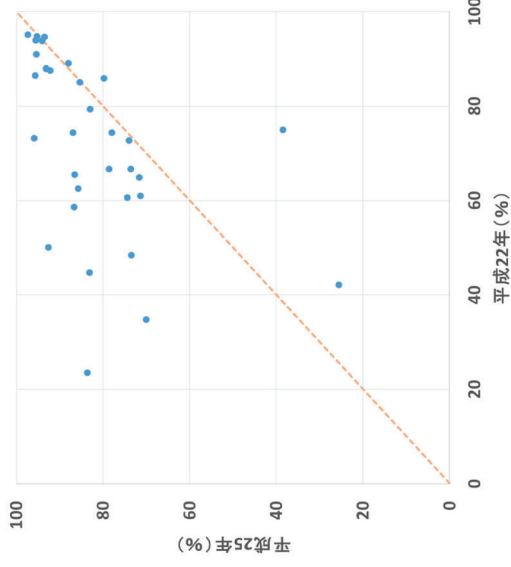
*分母が100未満の病院は10

- 急性脳梗塞の機能回復に早期リハビリが有効。
- 入院中になんらかのリハビリテーションが実施された患者数を母集団として、そのうち入院4日以内の早期にリハビリテーションを開始された患者の割合を計測

急性脳梗塞患者に対する早期リハビリテーションの開始率には、病院間でばらつきが認められた。



急性脳梗塞の早期リハビリテーションの実施状況の推移 ～「レポートング効果」か?～



クオリティ・マネジメント・センター（QMC）の設置

- 医療の質の確保が求められているが、大学病院等の高度医療機関では、その評価が進んでいない。
- その背景として、医療機能高度化を支える病院組織マネジメントが確立されていない。組織横断的な質改善・安全確保の継続的な取り組みが不足。

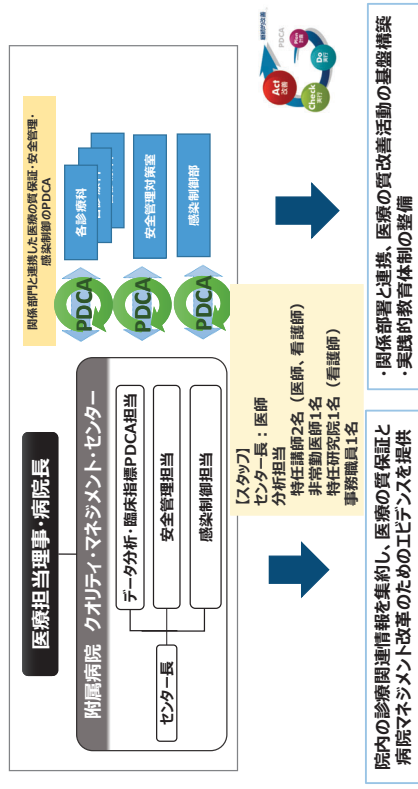
高度急性期病院における医療の質と安全の評価と確保と
病院機能の高度化に相応した病院組織マネジメントを担う人材の養成を目指す
PDCA医療クオリティ・マネージャー養成プログラムを展開
(H26年度文部科学省課題解決型高度医療人材育成プログラム)
http://www.tmd.ac.jp/koudoiryou_med/index.html

プログラムの開講に併せて
クオリティ・マネージャー・センター・センターを設置

DPCデータ活用事例

医療機関での活用事例

QMCの体制



QMCで実施する分析

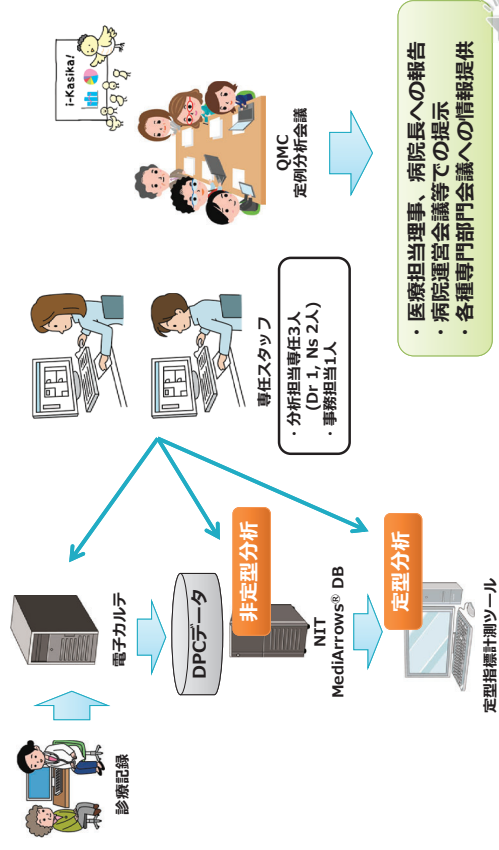


当院の医療の質の可視化が充分ではないことを鑑み、臨床指標等を使った分析に着手

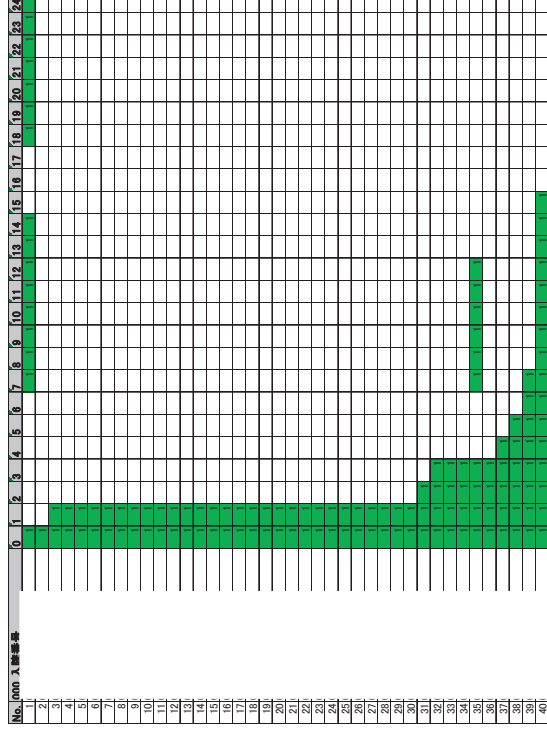
主要会議への分析結果の提示や年報の取りまとめなどを実施



QMCの分析システム



胃がん手術における抗菌薬投与 日計表

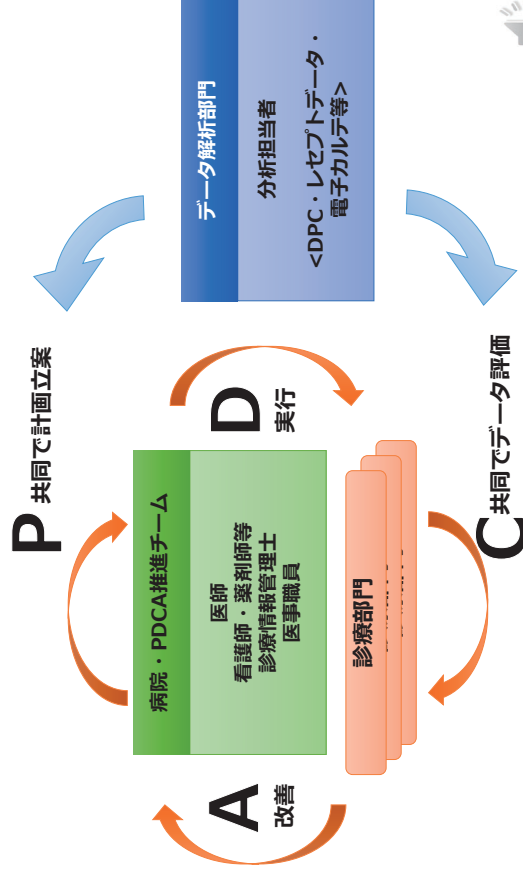


抗菌薬使用パターンごとのPDCA介入計画

	A	B	C
日計表			
投与期間	適切	長い	長い
ばらつき	なし	あり	あり
標準化	あり	あり	なし
対策	モニタリング継続	投与期間、パス見直し	投与期間見直し、パス作成
診療科			



PDCA推進のためのデータ解析部門の重要性



臨床指標活用の方考え方

- 医療の質のランキングではない
 - 結果が悪かった病院の医療の質が低いことを示しているわけではない
 - 測定手法には一定の限界がある
- 診療内容の改善（行動変容）の取組に結びつけることが最大の目的
 - 個々の職員が分析結果を検証し、診療内容を継続的に改善していくことが重要
- 多職種参加の質改善運動が職員満足度・患者満足度向上に結びつく



PDCA活動 評価指標

DPCデータと診療録調査からアウトカム計測

指標名称
ガイドラインに準じた投与が実施されているかを評価する指標
1) 中止率 (%)
2) 抗菌薬適正選択率
術後抗菌薬投与変更に伴うアウトカムを評価する指標
3) 再開率
4) 手術部位感染 (SSI) 発生率
5) 術後入院日数
6) 術後3日目以降の体温38.5℃以上の症例割合
その他
7) 術後1日目 WBC ($10^3/\mu\text{l}$)
8) 術後1日目 CRP (mg/dl)
9) 尿路感染症発生率

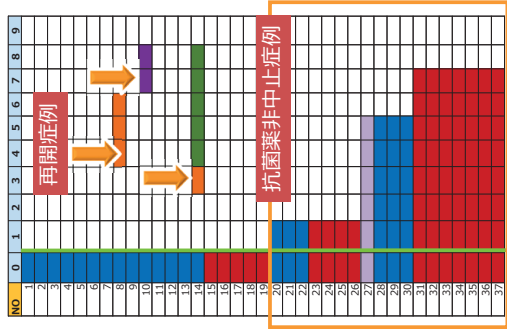
■ : DPCデータを用いて集計
□ : 診療録調査を実施して集計

【指標作成のポイント】

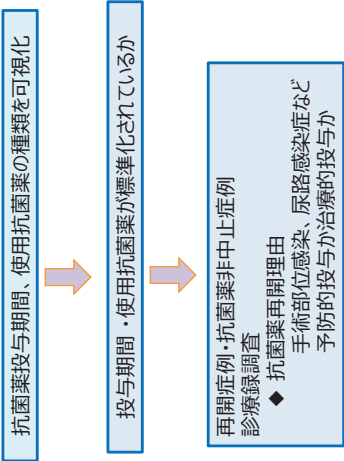
ガイドライン作成目的が達成されているかを評価できる
できるだけDPC等で機械的に計測できる
活動によるアウトカムを評価できる



DPCデータを用いた PDCA活動の可視化



除外条件：術前3日以内に抗生薬が投与された患者



東京医科歯科大学の医療を可視化する | Kashika

医療安全推進への医療データの活用事例

- 1. モニタリング
 - 医療安全関連の臨床指標の例
 - 静脈血栓塞栓症予防対策実施率
 - 肺血栓塞栓症発生率
 - CVカテーテル挿入による合併症の発生率
 - 75歳以上患者の入院中の骨折発生率
 - 経皮的心筋焼灼術に伴う心タンポナーデ発生率
- 2. インシデントレポート検証
 - 入院中の転倒・転落に伴う骨折のレポート提出率等
- 3. インフォームド・コンセントへの活用
 - 輸血率、合併症発生率、死亡率等

医療の質の評価・公表等推進事業（厚労省）

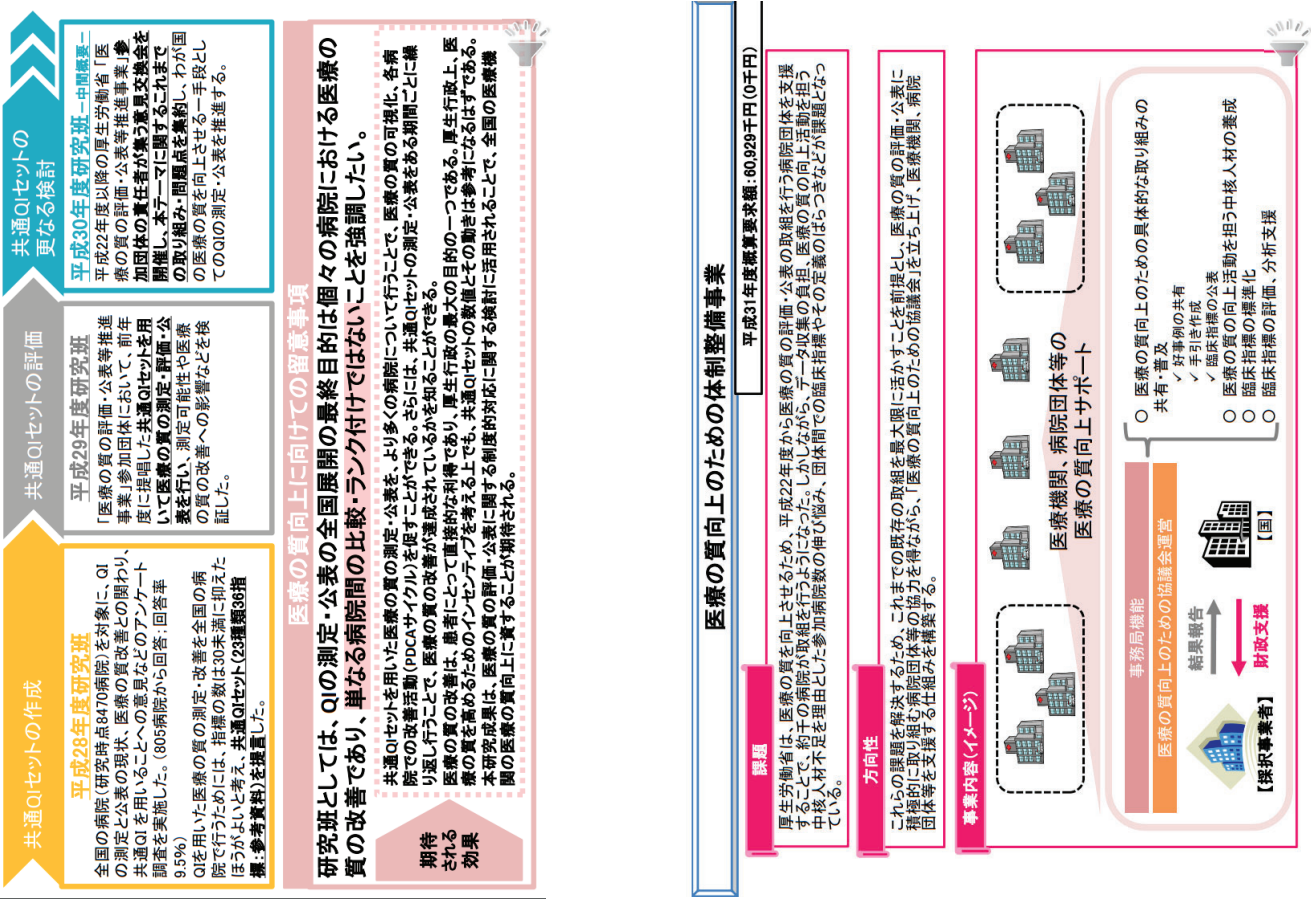
平成22年度	国立病院機構	全日本 病院協会	日本病院会					
平成23年度		"		済生会	全日本民主 医療機関連合会	日本慢性期 医療協会		
平成24年度		"			"	"		
平成25年度		"			"	労働者健康 福祉機構		
平成26年度		"					全国自治体 病院協議会	
平成27年度					"		"	
平成28年度					"		"	
規模	143病院	42病院	145病院 ※重複施設を含む	37病院	83病院	36病院	34病院	115病院

公表の要件（一例）
ア、臨床指標に係る情報を収集・分析する人材の確保。
イ、臨床指標の選定。
ウ、本事業に協力する県40施設以上の団体所属病院（以下「協力病院」という。）の選定。
エ、各協力病院の臨床データの収集・分析。
オ、収集・分析の結果得られた臨床指標の値による医療の質の評価。
カ、各協力病院の臨床指標の値及びその算出方法等の公表。
キ、臨床指標評価検討委員会の設置及び当該委員会における医療の質の評価・公表に係る問題点の分析・改善策等の検討。
ク、国への実績・事業報告

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000124225.html>

DPCデータ活用事例

国としての推進策



共通QIセット：23種類の36指標

平成28年度厚生科研補助金

医療の質指標に関する国内外レビュー及びより効果的な取組に関する研究（研究代表者 福井次矢）

- ①入院患者満足度
- ②外来患者満足度
- ③職員満足度
- ④転倒・転落発生率
- ⑤インシデント・アクシデント発生率
- ⑥褥瘡発生率
- ⑦中心静脈カテーテル挿入時の気胸発生率
- ⑧がんサージボードの開催
- ⑨麻薬処方患者における痛みの程度の記載
- ⑩急性心筋梗塞患者におけるアスピリン投与
- ⑪Door-to-Balloon
- ⑫早期リハビリテーション
- ⑬誤嚥性肺炎患者に対する喉頭ファイバースコープ－あるいは嚥下造影検査の実施率
- ⑭血糖コントロール
- ⑮予防的抗菌薬の投与
- ⑯服薬指導
- ⑰栄養指導
- ⑱手術患者での肺血栓症予防・発生率
- ⑲30日以内の予定外再入院率
- ⑳職員の予防接種率
- ㉑高齢者における事前指示（ACP）
- ㉒広域抗菌薬使用時の血液培養
- ㉓地域連携バスの利用率



コーディングテキスト

改定の流れとその意図

★2020（令和2）年度改定を踏まえて★

川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部

医療情報学科 阿南 誠

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

急性期入院医療の定額支払制度の試行

- 我が国の診断群分類の1995年頃からの中医協での議論、決定
- 1）1996年（平成8年）2月、中央社会保険医療協議会（中医協）において、「国立病院である急性期医療における入院医療の包括化の試行」の提言
 - 2）1997年（平成9年）、旧厚生省にて試行検討委員会等が組織される

※同時期、MEDISの退院患者シートデータのICD分類および処置手術コード（ICD9-CM）について、演者に問い合わせ、基礎調査項目、基礎調査の方法について検討依頼あり

- 3）1999年（平成11年）、病名付与の留意点研究班誕生、病名付与の留意点マニュアル作成→全国試行病院に厚生省から配布（病名に対する危機感から：今も続く）。当該資料を用いて厚生省医系技官全国試行病院を行情。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



1. DPCとコーディングテキスト

2. DPCコーディング（ICDコーディング）の課題

3. 2020（令和2）年度改定について

国際疾病分類(ICD)の体系：ICD-9とICD-10の対応表

章	ICD9	分類	章	ICD10	分類	脚注
I	001-139	感染症及び寄生虫症	I	A00-B99	感染症及び寄生虫症	腸所感染は除き、原因菌、病原体を記載（妊婦合併、菌感染を除く）
II	140-239	新生物	II	C00-D48	新生物	
III	240-279	内分泌、栄養および代謝疾患ならびに免疫障害	III	E00-E89	血液および造血器の疾患ならびに免疫障害の障害	薬剤等の外因に起因する場合はその原因を記載
IV	280-289	血液および造血器の疾患	IV	E90-E99	内分泌、栄養および代謝疾患	薬剤等の外因に起因する場合はその原因を記載
V	290-319	精神障害	V	F00-F99	精神および行動の障害	詳細な型の記載（20の位置を参照すること）
VI	320-359	神経系および感覚系の疾患	VI	G00-G99	神経系の疾患	遺伝性、変性疾患、その他の障害、急性か慢性的かの区別
			VII	H00-H59	眼および付属器の疾患	左右、両側を明示
			VII	H60-H99	耳および聴覚系の疾患	急性性、慢性、左右、両側を明示
VII	360-459	循環系の疾患	IX	I00-I99	循環器系の疾患	リウマチ性、高血圧性、急性性、慢性、陈旧性の明示
VIII	460-519	呼吸系の疾患	X	J00-J99	呼吸器系の疾患	急性性、慢性の区別、病原体の記載
IX	520-579	消化系の疾患	XI	K00-K99	消化器系の疾患	急性性、慢性の区別、病原体の記載、詳細な部位の記載
X	580-609	泌尿生殖器系の疾患	XII	L00-L99	皮膚および皮下組織の疾患	部位の記載、原発性の場合は原因菌、病原体の記載
XI	610-629	妊娠、分娩および産後	XIII	M00-M99	筋骨格系および結合組織の疾患	骨変性疾患、神経障害の有無、新鮮損傷と陳旧性の区別
XII	630-679	皮膚および皮下組織の疾患	XIV	N00-N99	泌尿生殖器系の疾患	妊娠がある場合はその記載
XIII	680-799	眼および視覚系の疾患	XV	O00-O99	妊娠、分娩および産後	妊娠週数、分娩方法の記載、自然分娩以外は原因産道の記載
XIV	700-799	先天異常	XVI	P00-P99	围産期に発生した疾患	围産期の病態の3先兆異常を除くものが該当
XV	760-779	周産期に発生した主要病態	XVII	Q00-Q99	先天畸形、変形および染色体異常	先天性の記載
XVI	780-799	症状、徴候および診断名不明確の状況	XVIII	R00-R99	症状、徴候および診断名不明確の状況	症状、徴候および診断名不明確の状況
XVII	800-899	損傷および中毒	XIX	S00-T99	損傷および中毒	損傷、中毒およびその他の外因の記載、その旨を明記する（ペーニスマーカ、シャント、損傷感染等）
XVIII	900-999	損傷および中毒の外因の補助分類	XX	V01-V99	産婦および産児の補助分類	産婦および産児の補助分類
XIX	000-099	死因の補助分類	XXI	Z00-Z99	健康状態に影響をおよぼす要因および健康サービスの利用	健康状態に影響をおよぼす要因および健康サービスの利用
XX	100-199	死因の補助分類	XXII			

国際疾病分類(ICD)の体系：ICD-9とICD-10の対応表



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



ICD-9、ICD-10に準拠した汎用病名の例示と疾患名記載についての留意点：ICD-9順に配置

ICD-10 ICD-9	疾病分類 (疾患名)	汎用疾患名の例	留意点	内臓器・系統・組織・細胞
A04 A08	その他の角原虫による腸感染	ぶどう球菌性腸炎	原因菌 (大腸菌、アリソナ菌、アデノウイルス等) の記載、感染性が非感染性か記載	1
A09	診断名不明な腸感染	感染性大腸炎	原因菌の記載	1
A15	肺結核	肺結核	検査方法の記載、陈旧性か否かの記載	1
B02	肺炎球菌肺炎	肺炎球菌肺炎、ラムゼイ・ハン	多発、単発、急慢性の記載	1
B00	単純疱疹	単純疱疹による角結膜炎	多発、単発、急慢性の記載	1
***	ウイルス性肝炎	慢性C型肝炎	急性、慢性、型の区別の記載	1
B15	急性A型肝炎			1
B16	急性B型肝炎			1
B17	その他のウイルス肝炎	急性C型肝炎、急性E型肝炎		1
B18	慢性ウイルス肝炎	慢性B型肝炎		1
B19	診断不明のウイルス肝炎			1
B27	伝染性単核細胞症	伝染性単核細胞症		1
D86	135 サルコイドシス	心サルコイドシス		1
M05	136 びろ状皮膚炎	ペーシェット病		1
B90	137 結核の感染	肺結核、肺膿瘍、肺膿瘍性肺炎		1

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

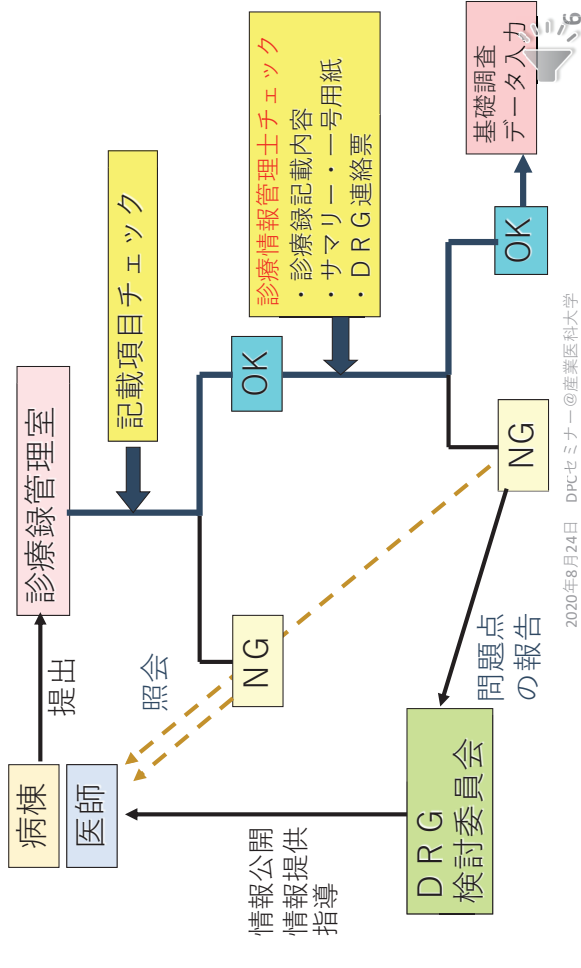
基礎調査データの精度の改善

※データの定義付けが不明確だった→「出来高支払い制度」では問題ではなかったが診断群分類導入で顕在化。

- 1) 主病名とは？→医療資源投入、治療目的、かつて最も重篤、診療科、病理診断→(ケースバイケース)
- 2) 救急とは？→救急車、時間外、診療録に記載したものの？
- 3) 転帰とは？→治癒、軽快、寛解、不変、検査終了

※改訂により、定義付けはかなり進んだ

当時の資料から→平成20年度の委員会設置義務へ
診療情報管理の流れ (九州医療センターの例から)



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

病院における監査の例

	診療録一号用紙		サマリー		DRG連携結果			コメント
	主病名	ICD9	合併症	内容	診断群	主病名	合併症	
1	稽留流産	632		稽留流産	1215	流産	634	稽留流産で、診断群に該当しないでは？
2	卵巣嚢腫	1830		化学療法記載無し	1203	卵巣嚢腫	183	診断群：化学療法有りの1204では？
3	膀胱癌	1579	腎不全	急性腎炎の治療？	628	膀胱癌	157	主病名：急性腎炎では？
4	白内障	3661	記載無し	記載無し	204	白内障	366	記載無し
5	第五腰椎分離すべり症	7384	座骨神経痛：7243	第五腰椎分離すべり症	713	第五腰椎分離すべり症	738	座骨神経痛：956
6	梗塞	412	陳旧性心筋梗塞	陳旧性心筋梗塞	505	狭心症	413	合併症のICDコード
7	胃潰瘍	5319	記載無し	脂肪肝の記載有り	604	胃潰瘍	531	主病名の不一致
8	大腸ポリープ	2113		大腸ポリープ (合併症：ソケイヘルニア)	614	大腸ポリープ	211	診断群：605では？ 診断群：615では？ (ソケイヘルニアの合併有り)
9	慢性腎不全	585		慢性腎不全	1109	慢性腎不全	585	人工腎臓、腹膜透析の記載無し。診断群：1108では？
10	脳梗塞	4340		脳梗塞	109	脳梗塞	434	救急の記載無し。診断群：108では？
11	転移性肝癌	1977		転移性肝癌	625	肝の悪性新生物	155	ICDコード：197では？

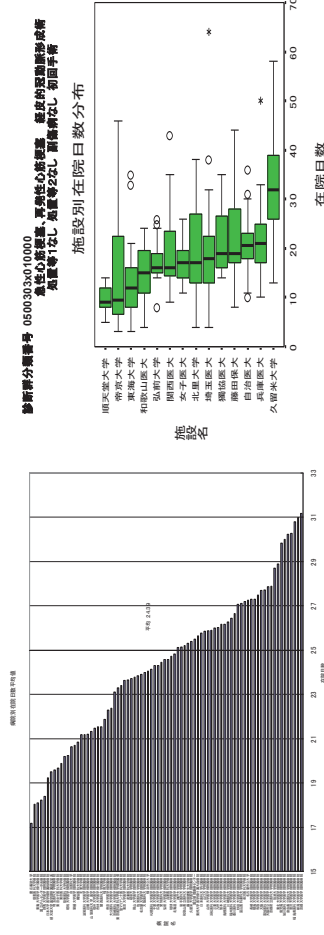
※日常の臨床現場で用いる病名とICD分類するための病名との間で乖離があった

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

データの開・比較（標準化につながらる）

- 1) 2002年（平成14年）3月に出現頻度の高い病名について、民間病院を含む医療機関の実名入りでデータの公表が行われた。さらに、特定機能病院も続いた。



※標準化が期待される一方でデータの精度（同じ病名なのか？）は大丈夫か、という指摘があった。

2020年8月24日 DPCセミナ一@産業医科大学

提案したが、採用されなかったもの

- 6) 前述、4) で傷病名を原発、術後、治療後、疑い等で区別させるために、疑い：Z03.0-Z03.8、術後、治療後：Z08.0-Z08.8、Z09.0-Z09.8のコードを修飾コードとして付加したかどうか。但し疑い病名の場合は症状や検査所見を優先し、止む終えない場合のみ使用する。
- 7) 術後や既往歴のある傷病名に対してのフォロアーアップ検査入院等については元の傷病名を優先させ、「経過観察<フォロアーアップ>検査」のコードを修飾コードとして付加したかどうか。
- 8) 7) に加え骨折術後の抜釘のための入院や結腸瘻等の手当のための入院、乳癌術後の形成手術のための入院等も元の傷病名を優先させ、〇〇骨折術後や〇〇癌術後等にコーディングする。そして、「その他の整形外科的経過観察<フォロアーアップ>ケア」や「人工開口部に対する手当て」、「形成手術後の経過観察<フォロアーアップ>ケア」等のコードを修飾コードとして付加したかどうか。

※これらは現在に至るまで取り入れられていない。「修飾コード」の付与等、コーディングに対する要求レベルが高く、CDについての高い理解度を必要とすることが障害となった。

2020年8月24日 DPCセミナ一@産業医科大学

DPC制度導入の前にコーディングルールの提案

<2002年7月、ルールの提案へ

- 1) 主傷病名とは医療資源を最も投入した傷病名をいう。
- 2) 入院時併存症とは入院の時点ですでに存在していた傷病名をいう。
- 3) 入院後続発症とは入院後に発症した傷病名をいう。
- 4) 主傷病名をコーディングするときは内容例示表の1章からXIX章(A-T)の中から選択するものとする。
- 5) 4)のうち主傷病名コーディングには使用してはならないコードは除く。詳細は「疾病、傷害および死因統計分類提要(第1巻)」を参照のこと。
- 10) ダブルコーディング対象については剣印(+) 星印(※)は治療の対象となった方の傷病名のコードを優先する。但し、両方存在する可能性もある。

等が提案され、ルールとして採用された。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

日本版DRGの試行的導入時に発生した課題

- 1) ICDコードという「世界標準」を用いたから大丈夫、という結果にはならなかった。
 - 2) 病名の定義、ルール（データベースフィールドも含む）が統一されていないことによるデータベースの精度が不揃いであったこと。
- ※データベースの標準化を行っても同じレベル（精度）を確保するのは甚だ困難であること。
- 3) 医師の付与した病名だからそのまま「正しい」ということではなかった（バラツキが発生した）。

※データベースの標準化を行っても同じレベル（精度）を確保するのは甚だ困難であること。

- 3) 医師の付与した病名だからそのまま「正しい」ということではなかった(バツキが発生した)。

※病名を選択するために「視点が違う」という概念が必要である。要であること→どれが正しいという議論ではなく。常に考えなければならぬ「一入院期間で」があったら→病名を3つに定義付けすることによってこの部分は解決した：すなわち、視点を変えると傷病名の表記も変わる。

2020年8月24日 DPCセミナ一@産業医科大学

表記された病名に含まれる「情報」について

病名の問題は、日本版DRG試行導入時からの制度における大きな課題であり、いうなら、未だに続く「永遠の」課題でもある。特に、診療報酬制度で用いられる場合は、審査支払機関の業務の関係もあり、病名の記載方法やそれ自体がもつ情報は重要である。

- 1) 診断群分類の選択はICDに基づく傷病分類にマッチしていることが前提であり、そのためには「病名」もICDに明確に区分出来る必要がある。

※診療録を同時提出するわけではないので情報源は病名表記しかない。

- 2) データを受け取る側（国、審査支払機関）から、医師の付与する病名に必要な情報が含まれていないという指摘がある。病名とさえいえないような病名がある、病名とICDコードが結びつかない等の事例がある。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

標準病名マスターの登場

- 1) 病名の標準化を目標としてICDに準拠した標準病名マスターが登場して、特にDPC制度が導入されて以来、診療報酬請求等で標準とされた。
- 2) しかし、正しい使い方がされていない事も多く、どのようなシステム、マスターを導入するにしても、接頭語、接尾語等の「修飾語」の存在は、構造やマスターの件数を抑制する上でもよく用いられるものであるが、ICD的には致命的な欠陥をもたらすこともある。
- 3) ICDの構造を理解した上で用いるのであれば問題解決も出来るが、未だに全ての病院にルールを浸透させることは困難であり、一般的な現状は、結果として質の低いデータベースを構築することになっている。

標準病名マスターを用いた時の曖昧、不適当な病名例

- 1) 良性、悪性、慢性、急性等の区別を修飾語（接頭語）を組み合わせた場合→「悪性」肝腫瘍、「慢性」肝炎等
- 2) 部位が明確になっていない→「骨折」、「関節炎」、「消化器系がん」、「肺がん」等
Ex.筋骨格系、損傷などは部位によって分類が異なる
Ex.消化器系統等は詳細な部位の明示を求める
- 3) 病態等が明確になっていない（慢性、急性の区別、妊娠中、病原体等）→慢性（急性）脾炎、妊娠高血圧等
Ex.脾炎等、明確にICDを区分しなければならぬ
Ex.妊娠中における分類は全く区分が異なる



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

標準病名で病名を構成した例（誤った病名の使い方）-1

1) 良性、悪性等の区別が出来てない例

- (1) 胃腫瘍 (D37.1) → 「悪性」 + 胃腫瘍 → 胃癌 (C16.9)

※D37.1: 胃の性状不明の新生物、詳細不明

2) 部位が明確になっていない例

- (1) 筋骨格系、損傷などは部位によって分類が異なる

- ・ 「尺骨」 + 骨折 (T14.20) → 尺骨骨折 (S52.20)

※T14.2: 部位不明の骨折

(2) 消化器系統等はかなり詳細な部位の明示を求める

- ・ 「噴門部」 + 胃癌 (C16.9) → 噴門部癌 (C16.0)

※C16.9: 胃の悪性新生物、部位不明

ちゃんとあります

ちゃんとあります

ちゃんとあります



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

標準病名で病名を構成した例（誤った病名の使い方）-2

3) 病態等が明確になっていない（慢性、急性の区別、妊娠中、病原体等）例

(1) 慢性、急性の区別

B型ウイルス性急性肝炎：「B型」 + 「ウイルス性」 + 「急性」 + 肝炎 (K75.9) → B型急性肝炎 (B16.9)

ちゃんとあります

※ K75.9：炎症性肝臓疾患、詳細不明

※ B16.9：急性B型肝炎デルタ因子および肝性脳症を伴わないもの

(2) 妊娠中（は全く区分が異なる）

高血圧症→I10、「妊娠」 + 高血圧症(I10)→妊娠中の疾患として、妊娠高血圧症→O16

※ I10：本態性（原発性<一次性>）高血圧

※ O16：詳細不明の母体の高血圧

ちゃんとあります

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



DPC/PDPS導入とICDコーディング精度

- 1) 2003年（平成15年度）よりDPC/PDPS導入
- 2) 2007年（平成19年度）にICDコーディングの精度問題がDPC研究班(当時の松田班) から初めて報告された。
- 3) このことが、平成20年度改定での委員会設置義務付けに繋がった（前述した監査体制が参考とされた）。
- 4) さらにその後も精度問題は幾度となく俎上に上がっている（DPC評価分科会でヒアリングが行われたこともあった）。

その後のICDおよびDPCコーディング等の議論

以下、当時のDPC評価分科会の資料より

1. 経緯

○ 診断群分類の選択については、一定のルールに基づいて主治医の医学的な判断でコーディングすることとされているが、コーディングに関する詳細な指針等はなく、平成24年4月25日DPC評価分科会において

・ 事例によっては**不適切なコーディングが散見される**

・ **コーディングの質が医療機関ごとに大きく差がある**、といった指摘がなされたところ。

○ DPC評価分科会においてはこの指摘を踏まえDPC/PDPSコーディングに関するマニュアルをDPC研究班で作成してもらうこととした。

2. DPCコーディングマニュアル※の今後の取扱いについて(案)

現在、DPCコーディングに関するマニュアル案の作成が進んでいるところであるが、当該マニュアル案は引き続きDPC評価分科会で内容の検討を行った上で、試行版を取りまとめ、DPC病院へ情報提供を行うこととしてはどうか。

※現在、**コーディングデキスト**と呼ばれている

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



DPC制度運用に関する課題についての検討

DPC制度に関する今後の検討方針について(検討課題とスケジュールの整理)(案)：2012年6月20日DPC評価分科会資料から

③ 適切なDPCコーディングに関する対応案のとりまとめ

平成25年秋頃まで

＜考え方＞

○ 適切なDPCコーディングに関する対応案(コーディングに関するマニュアルの作成、コーディングの現状(質)に関するモニタリング(評価手法)の開発等)に関する検討については、次回改定時を目的に一定の対応が可能となるよう、とりまとめよう。

○ その際、コーディングの質的評価については、機能評価係数Ⅱのデータ提出係数の評価のあり方と一体的に検討することが望ましいことから、平成25年秋頃までを目的に対応案をとりまとめよう。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



今後の展望と検討課題として、

1. 調整係数から基礎係数・機能評価係数への置換え
 - 基礎係数・医療機関群のあり方(特にⅢ群)
 - 機能評価係数Ⅱの更なる見直し
2. DPCの更なる精緻化
 - CCPマトリックス導入の検討
3. DPCコーディングの標準化/適正化
 - ガイドラインの策定と共有
 - 評価/モニタリング手法の開発
4. DPCを活用した診療実績(医療の質)の分析・開示の推進
 - 退院患者調査結果の集計・分析手法の見直し
 - 病院自身による診療実績の分析と情報発信の促進
5. 外来・入院の一体的な診療の分析・評価の検討
 - 外来診療データの収集と分析

2012年7月15日、医療課迫井企画官資料、日本診療情報管理士会全国研修会から抜粋

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



21

コーディングデキスト見直しの議論-1

<第1版から2版へ：初回改定時>

◇Pros and Cons：賛否両論（厚生局、審査支払機関等）

- 1) DPCのコーディングと内容がしっかりできていれば審査はほとんど必要ないはず
- 2) 文書ではなく、フロー方式等、見易さに工夫を凝らせば、普及するのではないかと
- 3) 事例を豊富に載せると、参考になる：正誤それぞれのコーディングの具体例、留意すべき具体例数を増やす
- 4) **反する意見**→具体的なのはよいが、**量が多く完読が大変。**
- 5) おまけ：正しい病名に対応した標準病名マスターがない、という指摘（役所も理解している）

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



23

コーディングデキスト改定を目指して

- 1) 2012年（平成24年）12月7日、平成24年度第6回DPC評価分科会において、version 0.75を、本研究班の分担研究者でもある松田委員提出資料として公開した。
- 2) その後、研究班および研究協力者等との議論に基づき改善を図り、平成24年度報告書としてversion1.0を掲載した。→2013年度（25年度）も分科会等の意見を踏まえて修正を図った。
- 3) 2013年（平成25年）12月9日、正式に厚生労働省案として公開され、**2014年（平成26年）度**の診療報酬改定で**最終版（第1版）として正式に公開**された。
- 4) その後、2016年（平成28年）度、2018年（30年）度、2020年（令和2年）度と3度の改定がなされた。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



22

コーディングデキスト見直しの議論-2

2015年（平成27年）度伏見班報告書から<研究要旨の一部から>

DPC精度が導入されて以来、傷病名の付与が基軸となるコーディング精度に問題があるとして、幾度となく指摘されてきたところである。

- 1) その改善策として平成26年度の診療報酬改定時にコーディングデキストを誕生させ詳細なルールブック、理解のためのマニュアルとして用いられるようにされた。
- 2) 引き続き、DPC評価分科会のワーキンググループでの議論と並行して研究班での議論、さらには日本診療情報管理士会におけるDPCワーキンググループでの議論、日本診療情報管理士会所属の診療情報管理士実務者40名以上に對して、東京、大阪、福岡、新潟、福島においての意見聴取、議論を基盤として、コーディングデキストの見直し案を作成した。
- 3) その結果を、DPC評価分科会WGへ、平成28年度改定のたたき台として提案することとした。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



24

コーディングテキスト見直しの議論-3

<評価分科会ワーキンググループでの議論>

- 1) 支払側（審査支払機関）の意見
- 2) 医療側の意見（診療情報管理士、病院長）
- 3) 役所（厚生局）の意見（指導する側）
- 4) 純粋にICDコードが本来持っている曖昧さや課題についての意見
- 5) 標準病名マスターが持つ固有の課題
- 6) パブリックコメントからの意見

※強調しておきたいのは、三者の意見がそれなりに集約されたこと。もちろん、現場、診療情報管理士の意見も反映していること。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

コーディングテキスト見直しの議論-4

医療側の意見（日本診療情報管理士会）として、6項目

- 1) 原疾患主義によるもの
- 2) 「急性期」ではない患者の取り扱い
- 3) 変化がない、回復不可能な状態への対応
- 4) 過去の病歴が不明で診断に窮する場合（死亡時）
- 5) 結果的に無病の取り扱い
- 6) 処置後合併症の取り扱い

※もっとも、当初から想定された（危惧された）ことが多い。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

ワーキンググループでの議論-1

- 1) 原疾患主義によるもの

元々の疾患、基本となる疾患をもっているが、今回の入院では直接的にその治療を行わない場合。

◇典型例

- (1) がん化学療法による好中球減少症（今回はがんへの治療はしない）→現状では〇〇がんとせざるを得ない。
 - (2) 肝臓癌で腹水貯留があり、今回は腹水処置のみを実施→現状では肝臓癌とせざるを得ない。
- ※この例では腹水貯留のRコードが使えないことも検討すべきである。その一方で、肺癌で胸水貯留がある場合は、Rコードではなく、Jコードに胸水貯留が存在する。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

ワーキンググループでの議論-2

- 2) 「急性期」ではない患者の取り扱い

入院が長期に渡る患者がいた場合、医療資源の投入がフォークス出来ないことがある。このような患者が主体となる、例えば、ケアミックス型、慢性型の病院の存在（ホスピスも含む）がDPC病院に参入以来の課題として残っている。

◇典型例

- (1) ホスピスのように、事実上、原疾患（がん等）への治療が全く行われない場合でもすべてがんとして扱うしかない→診療内容と傷病名との乖離がある。
- (2) 長期になるためフォークスを絞った積極的な治療をしないため、集中した医療資源の投入もなく傷病名を選択するのが困難である。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

ワーキンググループでの議論-3

3) 変化がない、回復不可能な状態への対応

症状固定に近い状態、積極的な治療がない場合等、医療資源の投入判断が困難なケースがある。

◇典型例

(1) かつての低出生体重児が成長した後、健常人と比較して呼吸機能に問題が残った場合→定期的な検査等のために入院（現在は特段の病気や体調不良があるわけではない）。

(2) 特段の疾病があるわけではないが加齢等で機能不全が表面化してくるもの(特段の治療歴があるわけではない) →心不全、呼吸不全としか選択しようがない場合→基本的に対症療法のみ等。

※心不全については一定の条件をつけてデータ収集等を行うのはどうか。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

30

ワーキンググループでの議論-5

5) 結果的に無病の取り扱い

現行の診療報酬請求ルールでは、結果的に無病もしくは基本的に発症していても保険診療が適用される。

◇典型例

(1) 既に患部は切除したり、治療を行って正常な機能を取り戻したという場合で、過去の疾病に対する治療がない場合。例えば、がん患者の定期検査、確認カテーター検査等が該当する。この場合、がんが再発したり、心筋梗塞が再発したりという場合ではなく、その瞬間は無病という場合がある。

(2) 不明熱で検査していたが検査中に症状が改善して最終的に診断がつかない場合がある。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

31

ワーキンググループでの議論-4

4) 過去の病歴が不明で診断に窮する場合（死亡時）

過去の病歴が不明な独居老人等での確な診断が困難な場合があるとの指摘→救急の非常に多い病院で増加しているという指摘あり。

◇典型例

(1) 救急車で来院後に入院するも、過去の病歴が不明で診断名不明確な状態で数日後に死亡。老衰、心不全、呼吸不全以外の選択は困難であった→無理に傷病名を選ばせると、結果的に不正確コーディング（アップコーディング）になる可能性がある。

※前述の2)、3)と同様な考え方も出来るのではないか。

「急性期」ではない、「変化がない回復不可能な状態」、「フォカスを絞れない」、そもそもDPCで対応するべきか、という議論は残る→当初DPCは急性期のみを対象としていた。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

30

ワーキンググループでの議論-6

6) 処置後合併症の取り扱い

手術・処置等の合併症（180040）については、全くレベルの異なる分類がひとまとめにされていて、いわゆる「その他」、「ゴミ箱」的な扱いとなっているが（全体的に設定された診療点数は高額）、本来は処置後の合併症というよりも、再度の診療とすべき疾病が含まれるのではないかという指摘。

◇典型例

(1) IVH時のカテ先感染、CAPD、人工骨頭再置換、弁置換等のなかには、処置後に発生したというよりも、並行して存在した、もしくは単なる繰り返しというものもあるのではないか。

(2) 処置後の合併症については現在の分類にはあまりにレベル差がありすぎる疾患が含まれているのではないか（コーディングの限界）。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

32

アップコーディングと「見なされかねない」例の指摘

- 1) 「心不全」→原疾患として、心筋症、心筋梗塞等が明らか
- 2) 「呼吸不全（その他）」→原疾患として、肺炎等が明らか
- 3) 「手術・処置等の合併症」→IVHカテ先の感染
- 4) 「手術・処置等の合併症」→入院中の術後創部感染
- 5) 「DIC等の続発症」→診療内容からして医療資源の投入量等の根拠に乏しいもの
- 6) 「Rコードの多用」→診断が確定しているにも関わらず、漠然とした兆候による傷病名の選択
※鼻出血、喀血、出血、等の頻用・・・
- 7) 診療行為の全くない「急性心筋梗塞」等・・・

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



33

コーディングテキスト見直しの議論-2

<前述の議論を踏まえて以下の対応とした：2018年、2020年>

- 1) ICD-10（2013年版）改定による影響を確認した
(1) 2003年版からの変更を確認→変換テーブルを作成（その成果は特別調査へ反映した）
- (2) 2013年版への改定が従来のコーディングテキストに与える影響を確認し変更を加えた
- 2) 変更しない部分についても、**用語、表現方法等の統一**や見直しを実施
- 3) 診療報酬改定の影響等、制度の変更に伴う部分の見直し（詳細不明病名や未コード化傷病名の議論へも配慮）
- 4) 影響調査資料と重複部分については統一（削除する）
- 5) 今後の改定も踏まえて、できるだけ**DPCの分類改定の影響を受けられないような記載**とする→影響調査におけるICDと区別

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



35

コーディングテキスト見直しの議論-1

<2版から3版へ>

2018年（平成30年）度、コーディングテキスト改定方針

- 1) DPC制度は既に安定期にあり制度を根底から見直すという状況にない
- 2) コーディングテキストについては、過去の調査によって、支払い側、医療側とのバランス（妥協）の上に存在する→根拠に
- 3) その一方で
 - (1) 病院側の理解は十分とはいえない
 - (2) アップコーディングがないとはいえない
 - (3) コーディングテキストがDPC選択のバイブルでもあり、システム導入にも影響を及ぼしている
 - (4) ICD-10の2013年版への改定はそれなりに大きな影響があるのに対応をしなければならぬ

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



34

2020年改定について-1：課題の整理

2020年改定の検討時点での課題（指摘）

- 1) 簡略化した記載の影響で、例示がなくなってしまう誤解を招く表現となっているものがある（異なるものが同一に見える等）という指摘。
- 2) 表現の統一等を行ったため、かえって異なるものが同一に解釈される（違いがわからない）という指摘。
- 3) 「詳細不明コード」について、選択条件が一定ではないという指摘。
- 4) 専門の医師ばかりが選択する、もしくは点検するわけではないので、選択のための説明を十分にすべき事項がある（簡略化しすぎ？という指摘）。
- 5) 全体の統一性がまだ十分ではない→傷病名とICDコードを全てに併記すべき等の指摘。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



36

2020年改定について-2：作業方針

<改定ロードマップと改定作業方針>

- 1) 前述のとおり、DPC分類の改定に影響されるような記述は避ける→純粋にDPCのコーディングにフォーカスする。
- 2) 2018年度に日本診療情報管理士会のDPCワーキンググループを中心として、診療情報管理士の意見を聴取したのが2019年度も継続し2020年度版を作成。
- 3) ICDにかかる問題は影響調査で指摘したらどうか。
※診断名選択にかかる根拠？→診断行為、診断後の処置行為等がないケースがある。
- 4) コーディングテキスト内の病名表記は標準病名マスターに統一する。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年改定について-4：具体的作業

- 1) 日本診療情報管理学会認定診療情報管理士指導者認定もしくは準ずるレベルの日本診療情報管理士会DPCワーキンググループに2019年度研究成果を基礎として、改めて意見聴取、議論を行った。
- 2) 加えて、実務現場の意見聴取のため、中国四国地方近県を中心とした診療情報管理士で病院実務者および教育経験者等に研究協力を依頼し、「現場」の意見聴取、議論を行った。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年改定について-3：作業方針

以上の改定方針を踏まえて、実際の作業については、テキストの対象病院の拡大（データ提出加算届け出病院）等も意識しつつ、2020年度改定版としては見直しの視点を次のようにした。

- 1) ICD初心者に対する配慮を行う。
- 2) 将来に向けてDPC分類の改定伴って解釈が変化することは出来るだけ避けるよう、普遍的なICDの定義にそった解説を中心とする。
- 3) 誤解を生みそうな分類（コーディングミスが発生しやすいな）については説明の追加修正等を行なう。
- 4) 記載内容の整理、表現の統一を行なう。
- 5) 全体として、新たにデータ提出加算の届け出を行う病院や初心者を意識した平易な解説とする。



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年改定について-5：具体的作業

- 3) 具体的な例として、1) の者に対して、既存のコーディングテキストについて、昨年度に意見集約した（例を図表1に示す）結果を踏まえて、さらに問題点や改善点の議論を行った。

平成32年度コーディングテキスト改定にむけて意見集約							作成者：
※1) 原則として、分類が決定になっても影響を受けないことに限定する。							
※2) 分類番号が明確な項目は分類番号を記載する。							
※3) 修正すべき意見については、明確に根拠を示して意見を記載、「〇〇はどうですか？」等とならないようにしたい。							
NO	ページ	分類番号 (6桁)	現在の内容 (要約)	修正後 (修正すべきこと)	その理由 (根拠)	あれば、その与える影響	備考
5		2)	病名名 コーディング手順 ○主病名が診療情報管理部門の職員や医事担当職員がコーディングした後に、診療情報管理部門の職員や医事担当職員がコーディング内容を確認する手順 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。	2) 病名名 コーディング手順 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。	病名コーディングは診療情報管理士が行って、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。		
1		1)	病名名 コーディング手順 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。	1) 病名名 コーディング手順 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。 ○主病名がCD-10コードが明示された状態で、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。	病名コーディングは診療情報管理士が行って、必ずしも医師がコーディングを行っているわけではないので病名は医師を指す。		



2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年改定について-6：具体的作業

- 4) 次に、3)の結果を併せて、2)のより多方面の病院実務や教育の観点から、本来のテキストとしての活用を前提とした現場の意見も集約することとした。
- 5) また、初心者への対応として、テキストに掲載されている傷病名を可能な限り、標準病名マスターに収載されている傷病名に置き換えることとした。

	対象データ	項目	フィールド	データ 件数	ファイル形式
1	DPC/POPS傷病名コーディングテキスト改訂版（案）（第4版）（令和2年4月）	DPCコーディング の事例集			Word
2	ICD10対応標準病名マスター Ver.5.00（2019年6月）	病名基本テーブル （標準病名マスター）	病名表記 病名交換用コード ICD10-2013	25,966	テキスト (rmain500.txt)
3	同上	索引テーブル （標準病名マスター）	対応用語コード	105,260	テキスト (index500.txt)

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年改定について-8：改定内容のまとめ

- 4) 記載内容の整理、特に文体、説明ルール、例えば、の統一感への配慮、個別の傷病名とICDコードやDPCコードを併記する等の統一不足及び誤りがあった部分についてチェックの上、修正を行った。主な内容は以下のとおり。

- (1) 用語の整理と統一は多数力所において改善すべき点があるとの指摘について可能な限り修正した。類似した表が見られ、定義および表現の統一が十分ではないとの指摘があった事項についても統一した。
- (2) 傷病名の誤りとICD-10コードの誤り（ミスタイプ等）の修正、及びICD-10が2003年版から2013年版へ変更時の修正漏れ（ICD-10コード含めて）について修正した。
- 5) 併せて新たにデータ提出加算の届け出を行う病院や初心者意識した平易な解説とした。また、テキストが想定している体制や業務の手順等について、テキスト例とは異なる病院も多々あると指摘があり、実態に合わせた例に修正した。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

2020年改定について-7：改定内容のまとめ

改定内容をまとめると、以下のとおり。

- 1) ICD初心者に対する配慮
- (1) テキスト中に出現する傷病名については全てにICDコードを併記した。
- (2) 可能な限り出現する傷病名は標準病名マスターに準拠するか修飾語等を加えれば表現出来るものに置き換えた。
- (3) 留意すべき例等、初心者でも理解出来るような傷病名に置き換えた。
- 2) DPC分類の改定に伴う影響の排除
- 3) 実例の追加修正
- ※平成30年度改定時の実例の削除、説明の簡略化の結果、DPCやICD初心者には、難解な例示もあり、誤解を生む原因となる可能性があると思われる記述については、新たに平易な説明の追加修正等を行った。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学

これで終了です。

これからも精度の高いコーディングについて、ご理解いただけましたら幸いです。

ご清聴ありがとうございました。

2020年8月24日 DPCセミナー@産業医科大学



東北大学



適切なコーディングと

病院情報の公開について

～SOFAスコアの活用～

東北大学 大学院医学系研究科
公共健康医学講座 医療管理学分野
藤森 研司

2020年8月 伏見班夏季セミナー on line

病院情報の公表

- ・市民に対する情報公開
- ・様式1の精度向上
- ・分析力と説明力の向上

数値の公開そのものより、急性期病院とはどのような考えで、どのような医療を行っているのかを市民に知ってもらうことが目的。

2

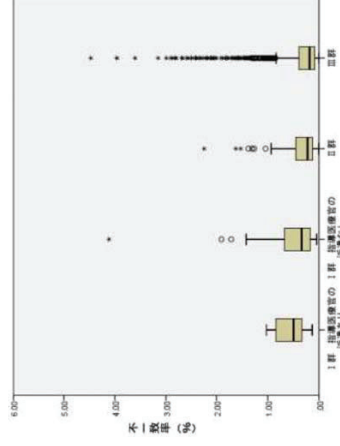
適切なコーディングとは

- ・最も医療資源を投入した傷病名が適切に選
択されている
 - －包括範囲のみが医療資源ではない
 - －コーディングテキストを参考に
- ・定義表に基づいた手術、処置、定義副傷病
等が正しく設定されている
 - －その他病棟への転棟あるいは退院までの一入
院を通じて
 - ・（転棟後再転棟の場合はケースバイケース）

3

医療機関種別毎のコーディング不一致率

- ・H27・H28において指導医療官の派遣実績のあるⅠ群、Ⅱ群、Ⅲ群について、当該医療機関の症
例のうち、H28年度1年間のDPCデータについて、コーディング不一致の症例数の分布
- ・コーディング不一致とは、実際に選択された診断群分類番号と、様式1およびEFファイル等から抽出し機械的
に選択した診断群分類番号が異なっているものと定義。
- ・Ⅲ群については、6%を超える医療機関が2あるが、図の視認性の観点から削除。



	H27	H28	H29
派遣人数	3	5	7

※Ⅲ群において、不一致率が5%以上となる2医療機関については表示していない

4

H30年度以降の指標

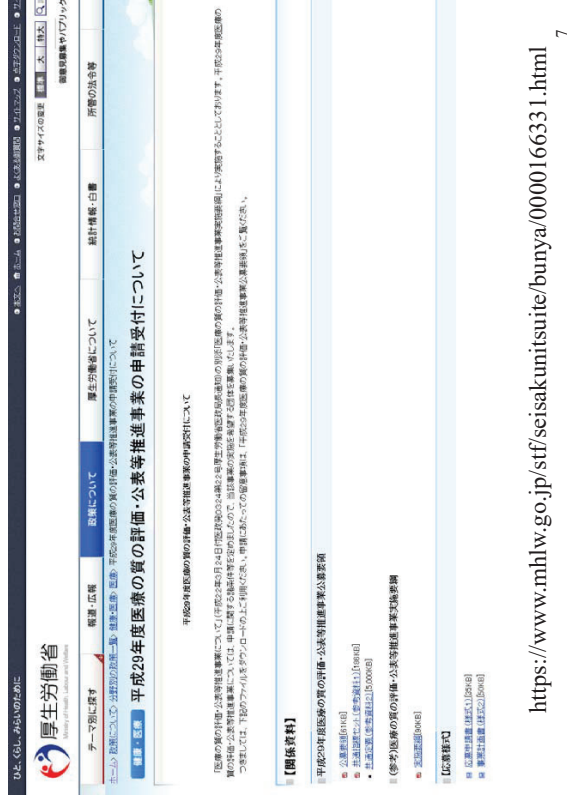
- ① 年齢階級別退院患者数
- ② 診断群分類別患者数等（診療科別患者数上位5位まで）
- ③ 初発の5大癌のUIC00病期分類ならびに再発患者数
- ④ 成人市中肺炎の重症度別患者数等
- ⑤ 脳梗塞（I63\$）の患者数等
- ⑥ 診療科別主要手術別患者数等（診療科別患者数上位5位まで）
- ⑦ その他（DIC、敗血症、その他の真菌症および手術・術後の合併症の発生率）

5

医政局事業：共通指標セット

- ・ 医政局において、平成22年度より、「**医療の質の評価・公表等推進事業**」を実施。本事業は、国民の関心の高い分野について、医療の質の評価・公表等を実施し、その結果を踏まえた、分析・改善策の検討を行うことで、医療の質の向上及び質の情報の公表を推進することを目的としている。
- ・ 平成29年度事業においては、本事業に参加する病院団体に共通指標を用い、その一部を公表することとしている

6



<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000166331.html>

7

共通指標セットから抜粋

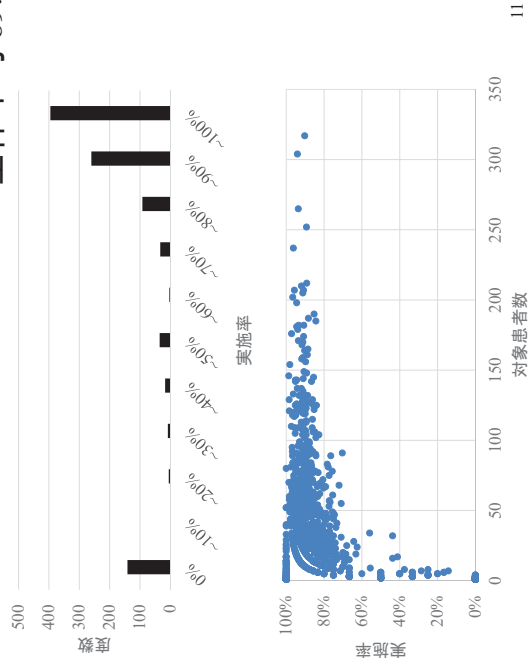
- ・ 中心静脈カテーテル挿入時の気胸発生率
- ・ 急性心筋梗塞患者におけるアスピリン（入院早期）
- ・ 急性心筋梗塞患者におけるアスピリン（退院時）
- ・ Door to Balloon
- ・ 脳梗塞の早期リハビリテーション
- ・ 誤嚥性肺炎患者に対する喉頭ファイバーあるいは嚥下造影検査

8

- 予防的抗菌薬（術後24時間および48時間以内停止）
- 服薬指導（全体と薬剤指導管理料2）
- 栄養指導（特別食の算定）
- 手術あり患者の肺血栓症の予防対策
- 手術あり患者の肺血栓症発生率
- 30日以内再入院率
- 広域抗菌剤使用時の血液培養の実施
- 血液培養時の2セット実施率
- 地域連携パス（脳卒中、大腿骨頸部骨折）

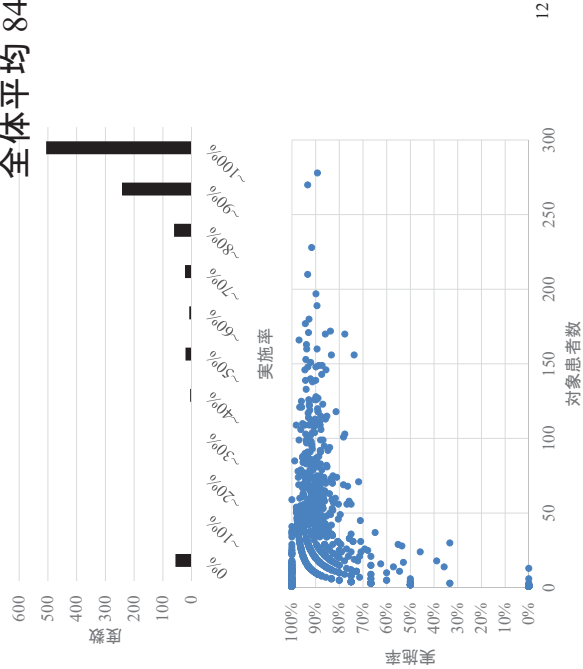
9

急性心筋梗塞患者における入院時アスピリン投与の実施率
全体平均 89.0%



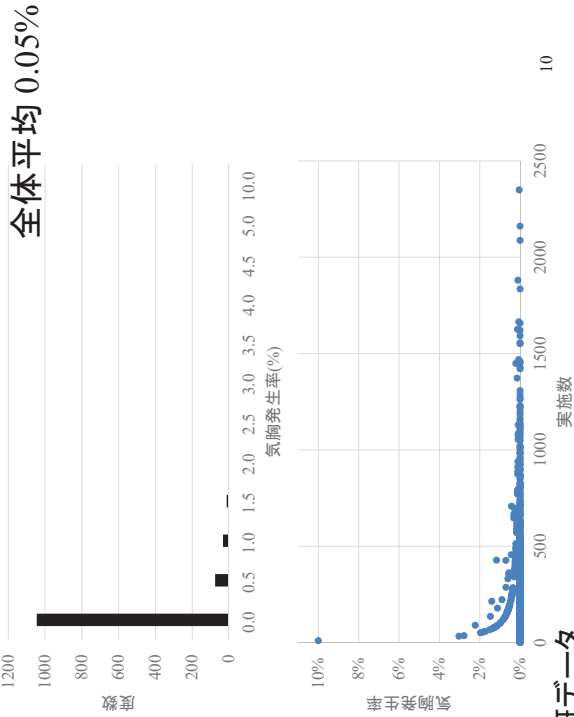
11

急性心筋梗塞患者における退院時アスピリン投与の実施率
全体平均 84.3%



H29伏見班データ

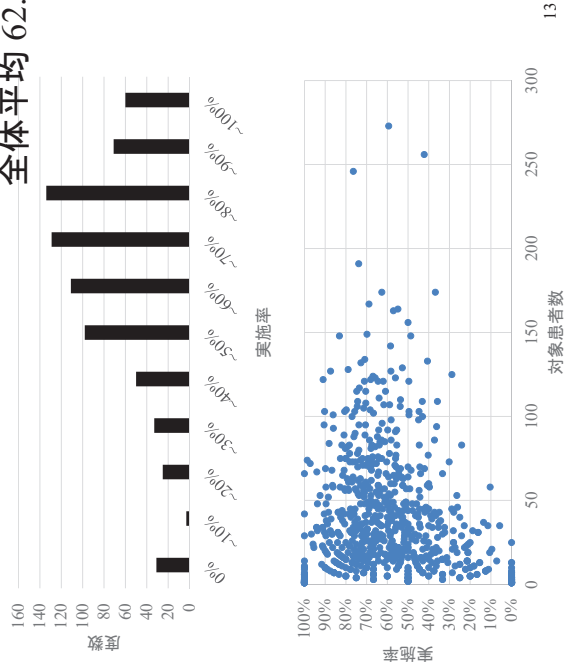
中心静脈カテーテル挿入時の気胸発生率



10

Door to Balloon実施率

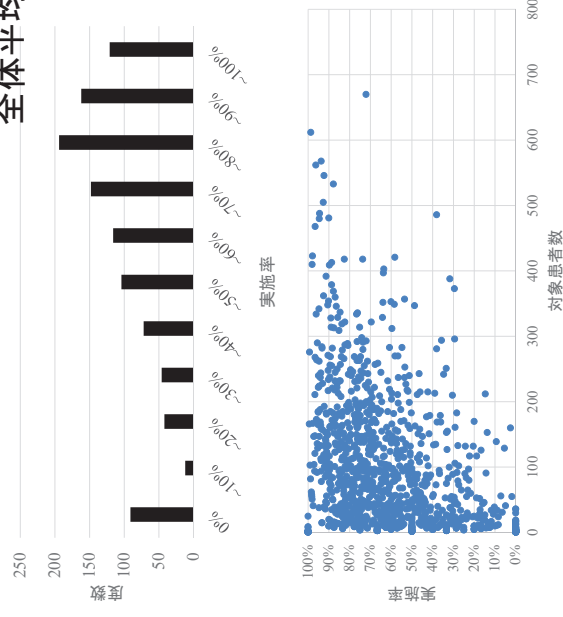
全体平均 62.4%



13

脳梗塞の早期リハビリテーション(3日以内)

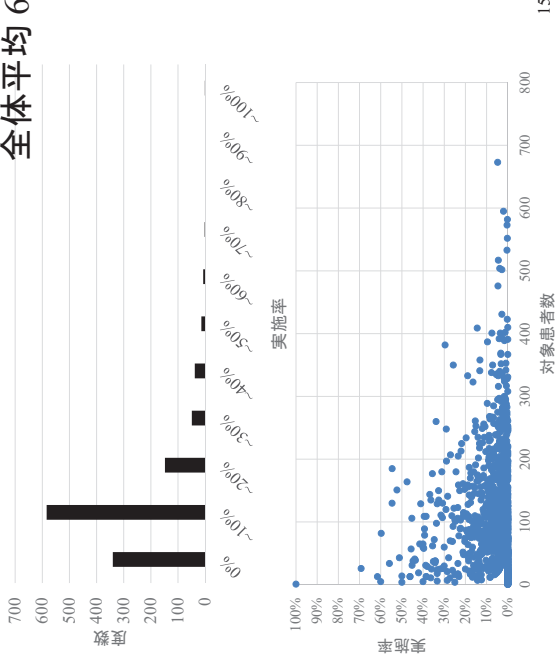
全体平均 70.8%



14

誤嚥性肺炎患者に対する喉頭ファイバーあるいは嚥下造影検査

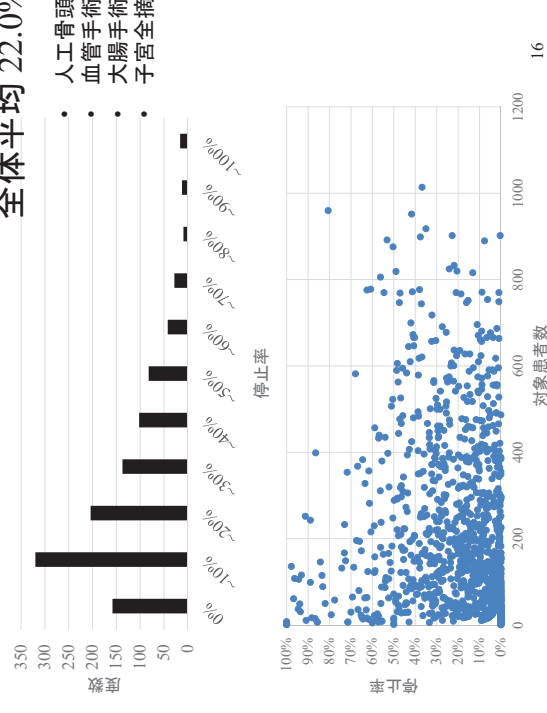
全体平均 6.4%



15

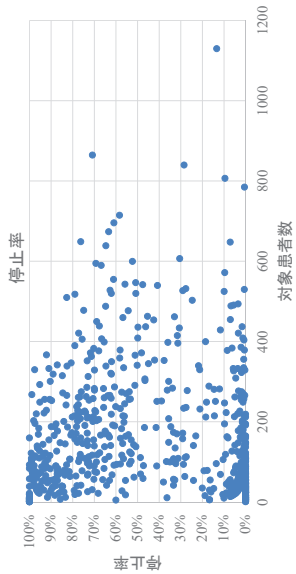
予防的抗菌剤24時間以内停止率

全体平均 22.0%

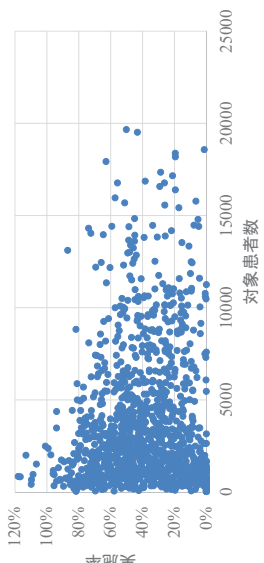
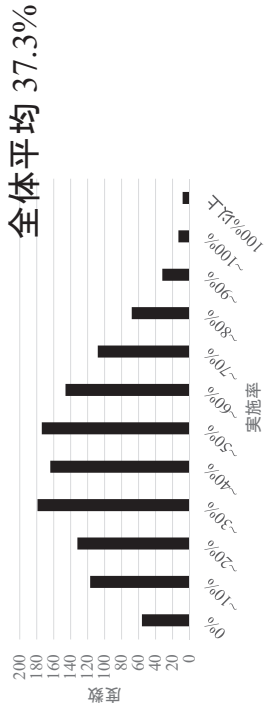


16

予防的抗菌剤48時間以内停止率

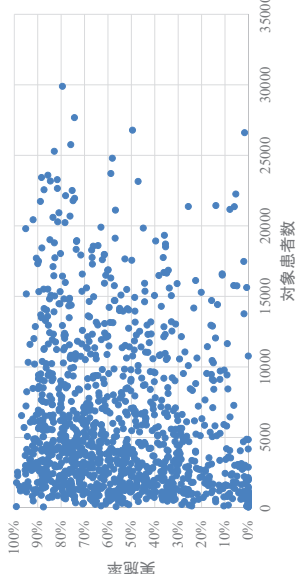
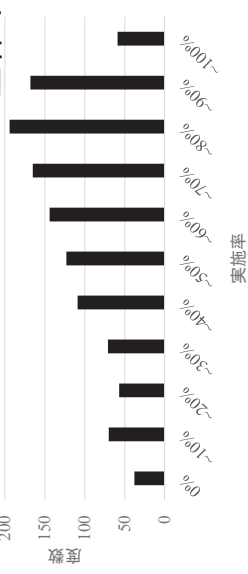


安全管理が必要な薬剤に関する実施率

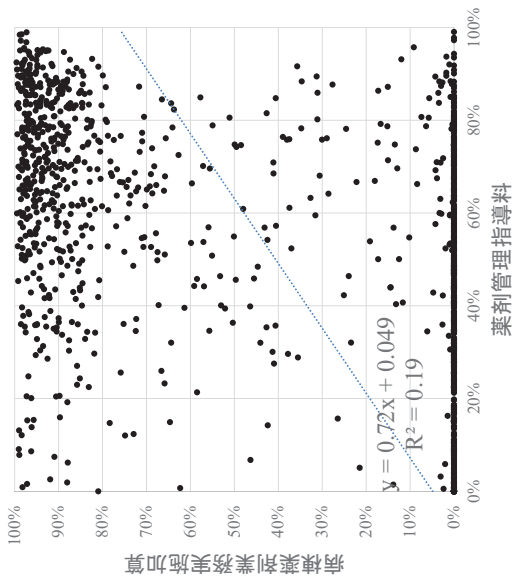


薬剤管理指導実施率

全体平均 58.6%

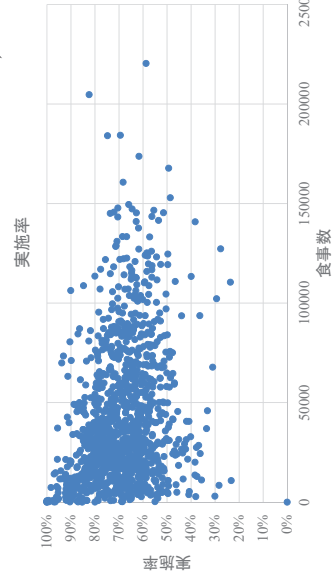
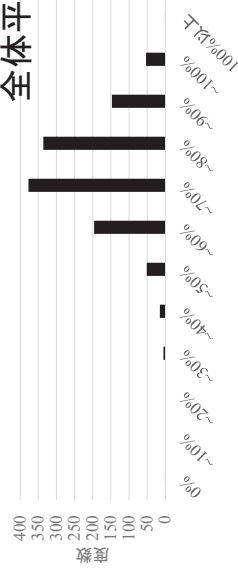


薬剤指導管理料算定と病棟薬剤業務実施加算算定の関係



栄養指導(特別食の算定)

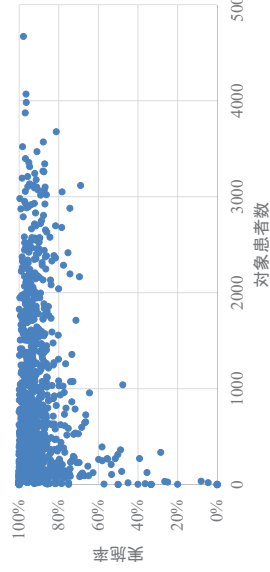
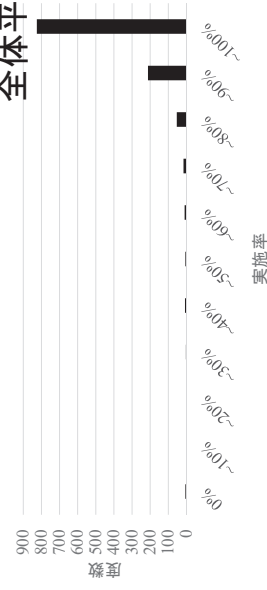
全体平均 66.3%



21

手術あり患者の肺血栓塞栓症の予防対策

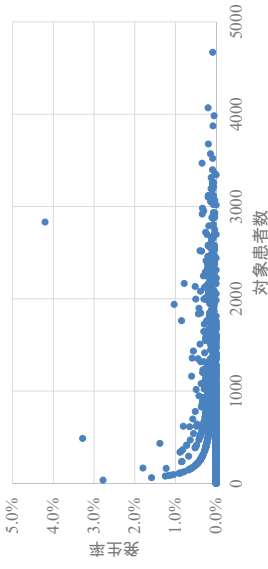
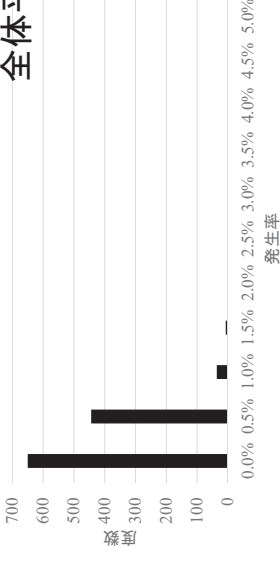
全体平均 92.1%



22

手術あり患者の肺血栓塞栓症発生率

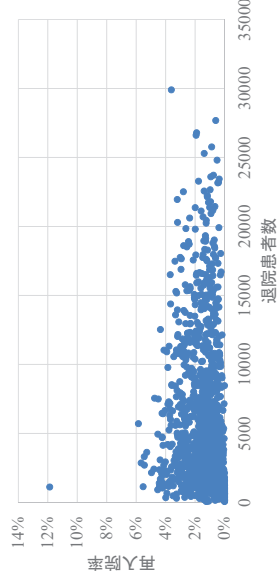
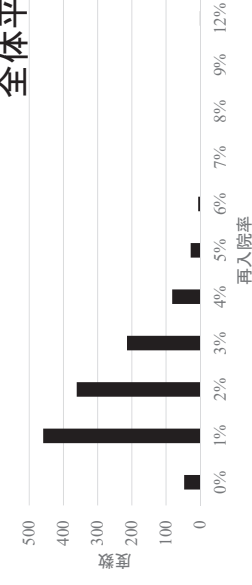
全体平均 0.13%



23

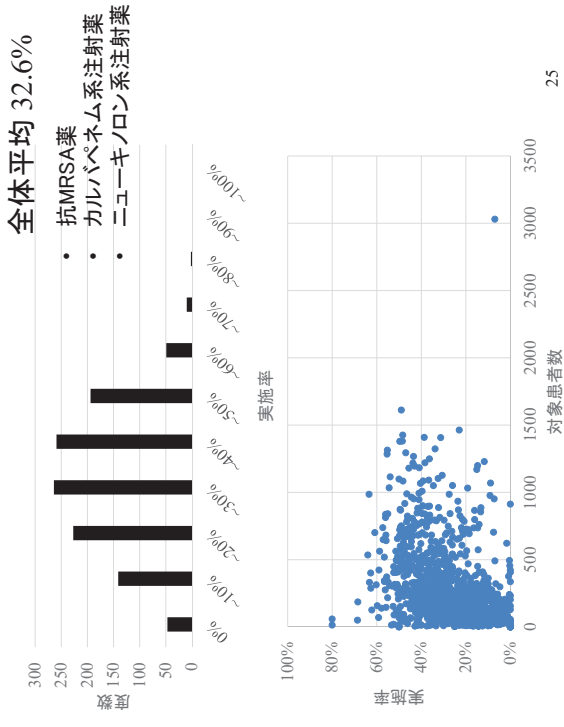
(予定外の)再入院(30日)

全体平均 1.52%

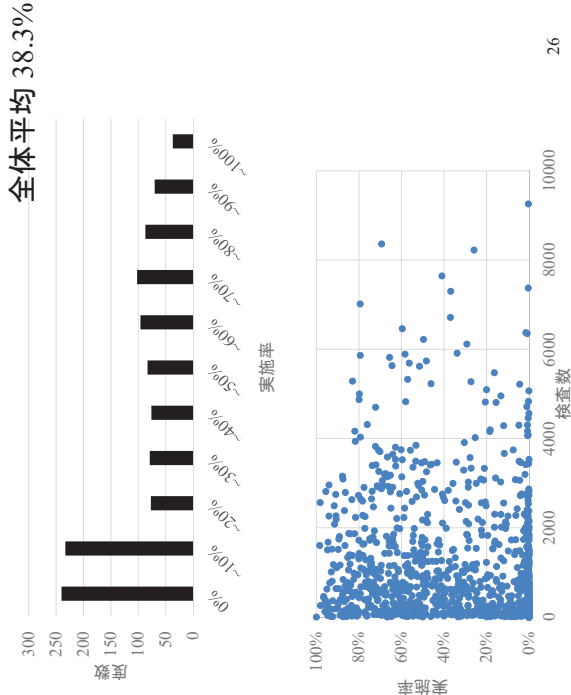


24

広域抗菌剤使用時の血液培養の実施



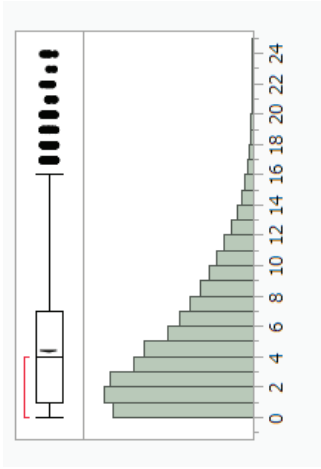
血液培養時の2セット実施率



ICUとSOFAスコア

- 呼吸、循環、凝固、腎、肝、意識
- 0～4点×6項目
- 入室日、翌日、退室日の三点で記録

入室日のSOFAスコアの分布

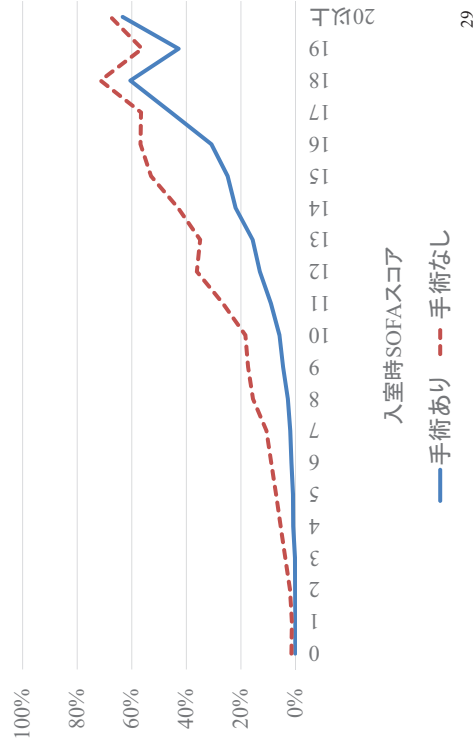


ICU入室日の各項目のSOFAスコア

スコア	呼吸	凝固	肝	循環	CNS	腎
0	34.6%	57.0%	72.5%	59.8%	53.8%	67.5%
1	22.5%	20.2%	12.3%	13.1%	16.3%	11.4%
2	19.4%	11.0%	4.6%	7.8%	5.2%	3.7%
3	8.9%	2.2%	0.4%	7.6%	4.9%	3.0%
4	2.9%	1.1%	0.2%	5.3%	14.3%	5.6%
9	11.8%	8.5%	10.1%	6.4%	5.5%	8.7%

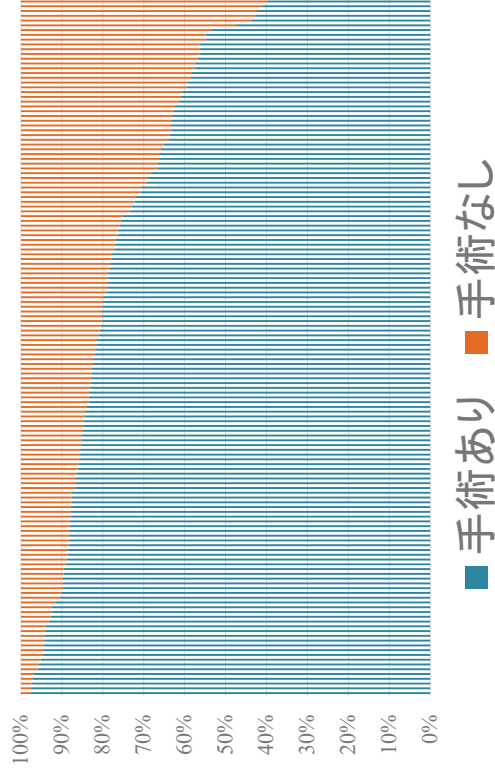
全体として19.0%が何らかの欠損値を含む

ICU入室時SOFAスコアとICU内死亡率



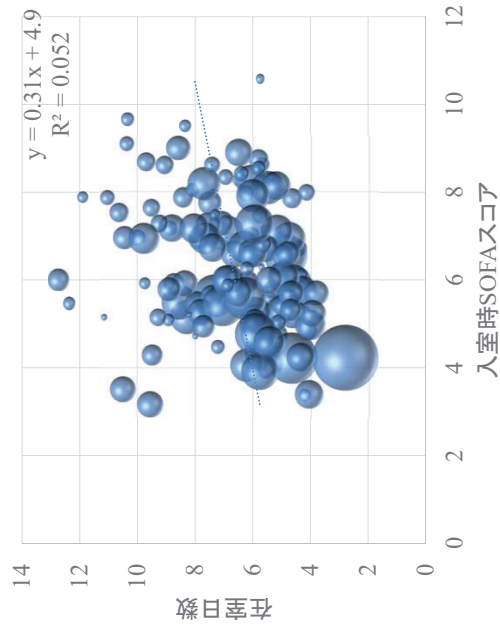
29

ICUの利用と手術の有無



30

手術のない患者



31

これからの期待

- DPCコーディングの質を確保することが、正しいマネジメントの出发点
- 急性期を担う医療機関から市民への発信として、記載内容の充実をお願いしたい
- 今後はEFファイルを使用したプロセス指標も検討予定(おそらく任意)

32

2020年8月

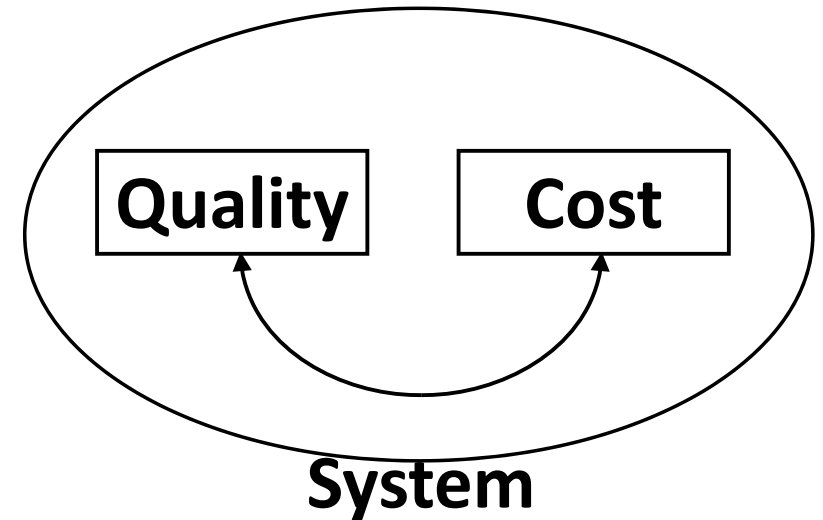
-「医療の質指標」の活用- 病院そして 地域医療システム



今中 雄一

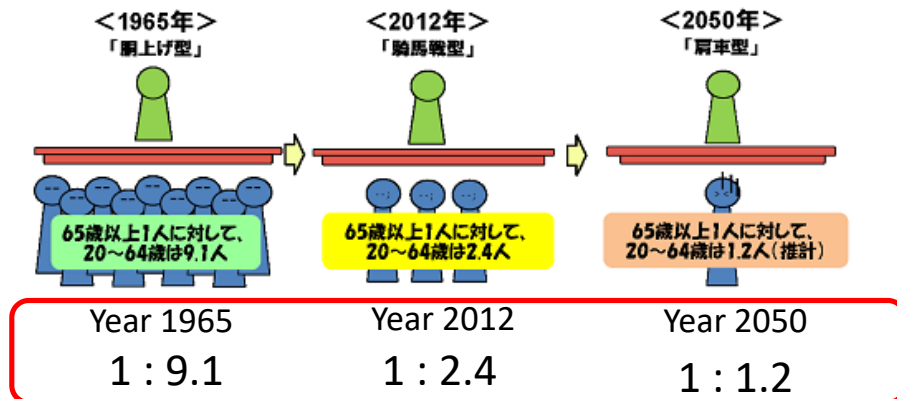
京都大学 大学院医学研究科
医療経済学分野 教授

<http://med-econ.umin.ac.jp/>



Dept. Healthcare Economics & Quality Management
Kyoto University / Graduate School of Medicine / SPH₂

The Important Ratio = $\frac{\text{Population aged 65 and over (Aged pop.)}}{\text{Population aged between 20 and 64 (Working pop.)}}$



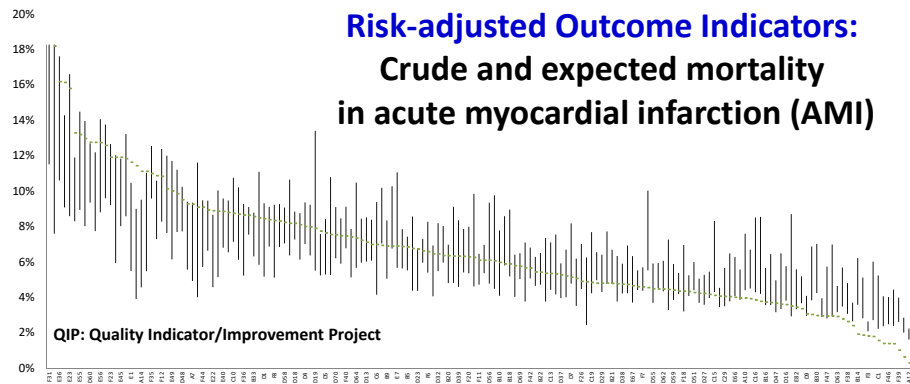
The current health insurance system was created and started in 1961.

Figures & Numbers from Ministry of Finance

We are really in crisis !
医療システム改革は必至

医療の質指標：病院

リスク調整アウトカムが見える



Acute Ischemic Stroke: Lee, Imanaka, et al. *Cerebrovascular Disease*, 2013.
Pneumonia: Uematsu, Imanaka et al., *BMC Pulmonary Medicine* 2014.
AMI: Hayashida, Imanaka et al. *J Int Med Res* 2007. Park, Imanaka et al. *Int J Cardiol*, 2013
Acute Heart Failure: Sasaki, Imanaka et al. *Can J Cardiol*, 2013

5

アウトカムの計測には、リスク調整（予測モデル）が必須

Editorial

Predicting Heart Failure Mortality From Administrative Data: Can It Be Improved?

Jack V. Tu, MD, PhD, FRCPC^{a,b}

^a Institute for Clinical Evaluative Sciences (ICES), Toronto, Ontario, Canada

^b Sunnybrook Health Sciences Centre/University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

See article by Sasaki et al., pages 1055-1061 of this issue.

Heart failure is the leading cause of hospitalizations for older people in Canada and many other industrialized countries. Despite progress in reducing the incidence of new heart failure cases, the prognosis for those who do develop heart failure remains poor, with a 30-day mortality rate of approximately 16%.¹ In a cohort study of 340,000 patients in the hospital mortality database, the rate of death within 30 days of hospital admission was 16%, with approximately 16% of patients being readmitted within 30 days of discharge.² These mortality and readmission rates are higher than those for acute coronary syndromes and have attracted increasing attention because of the heavy burden heart failure places on the health care system.

In an effort to improve the quality of care provided to patients with heart failure, performance indicators have been developed in both Canada and the United States by a number of organizations.²⁻⁴ These indicators have included important

Medicare patients aged 65 years or older.⁶ These data have demonstrated that heart failure mortality rates vary widely across US hospitals.

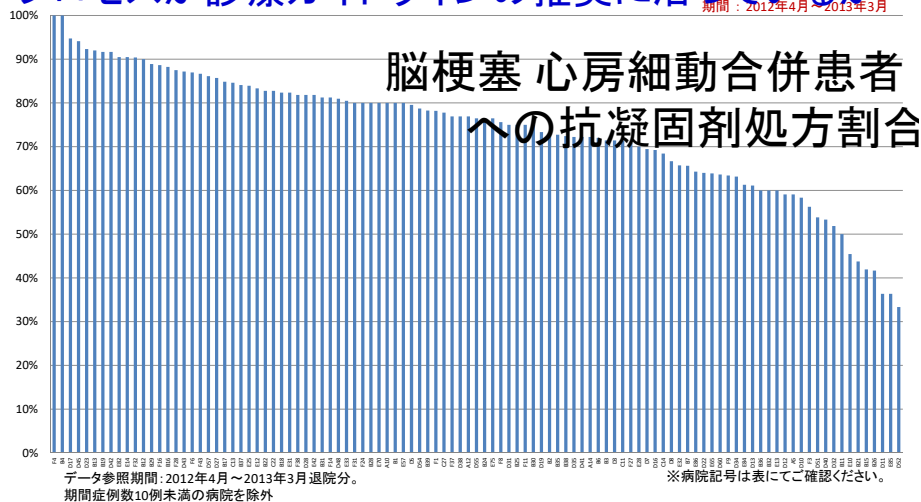
A critical issue involved in comparing hospital performance for heart failure outcomes focuses on the need to statistically adjust for differences in the types of patients being treated in various hospitals. It is important that these differences (eg, demographics, clinical characteristics, patient acuity) be accounted for in any comparison of outcomes across hospitals. Several statistical models have been developed to predict heart failure outcomes from both administrative and clinical data sources that potentially could be used for case-mix adjustment purposes. Administrative databases such as the Canadian Institute for Health Information (CIHI) hospital Discharge Abstract Database (DAD) consist of data collected for the administration of the health care system and have the advantage of being relatively inexpensive, routinely collected,

精度高いモデルに、北米も注目

6

プロセスが診療ガイドラインの推奨に沿っているか

期間：2012年4月～2013年3月



データ参照期間：2012年4月～2013年3月退院分。
 期間症例数10例未満の病院を除く

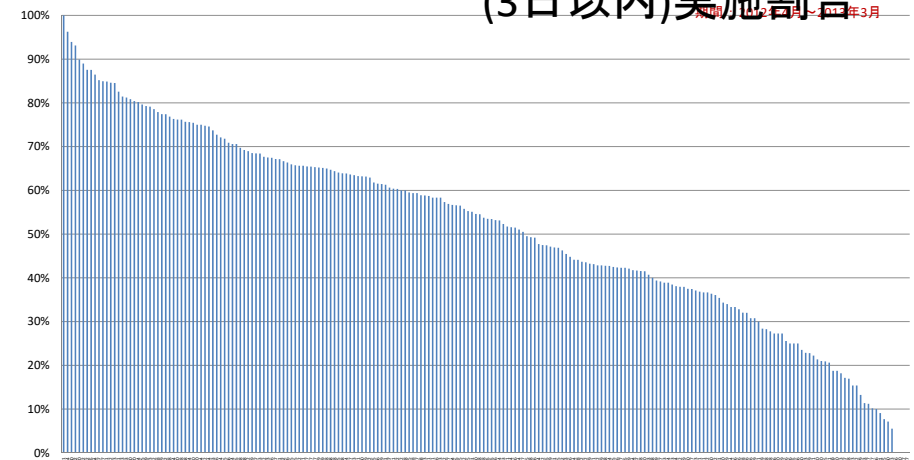
※病院記号は表にてご確認ください。

QIP: Quality Indicator/Improvement Project

7

脳卒中患者への早期リハビリテーション（3日以内）実施割合

期間：2012年4月～2013年3月

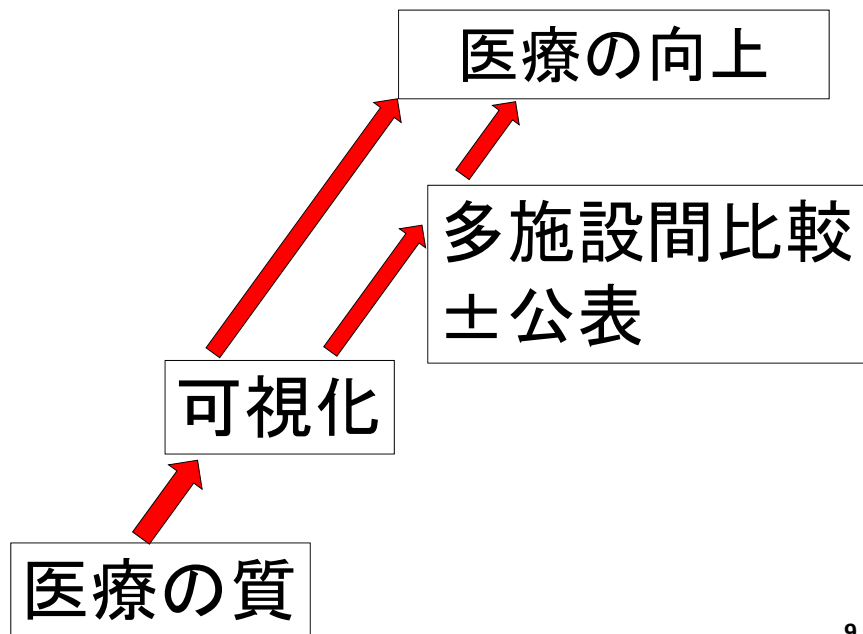


データ参照期間：2012年4月～2013年3月退院分。
 期間症例数10例未満の病院を除く

※病院記号は表にてご確認ください。

QIP: Quality Indicator/Improvement Project

8



9

全国 多施設 臨床指標プロジェクト

Quality Indicator/Improvement Project

QIPとは？

- 1995年度に発足。
- 目的
有力な病院同志でデータを比較し、医療の質と効率をさらに高めよう。そして、わが国の医療をリードしよう。制度・政策の改善に貢献しよう。
- 北海道～沖縄の500超の有力病院が参加



研究費による参加費無料のプロジェクト

QIP
Quality Indicator/Improvement Project

随時、参加可能

<http://med-econ.umin.ac.jp/QIP/>

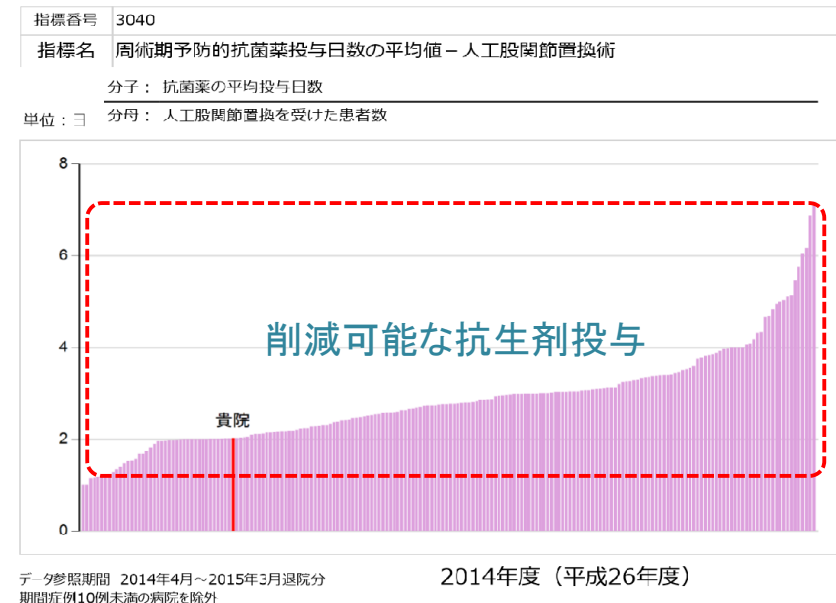
10

包括評価・DPCへの流れを作る

- 平成7年度(1995)有力病院の協力により診断群分類毎のパフォーマンスの比較を開始(QIP)
- 平成10年度、診断群分類を用いた国立病院等10施設での定額払い試行
- 平成13年度からは厚労省の研究事業として民間病院で診断群分類のためのデータ収集開始
- 平成15年度から特定機能病院に診断群分類を用いた包括評価の導入、その後拡大。

E,Fファイル

11

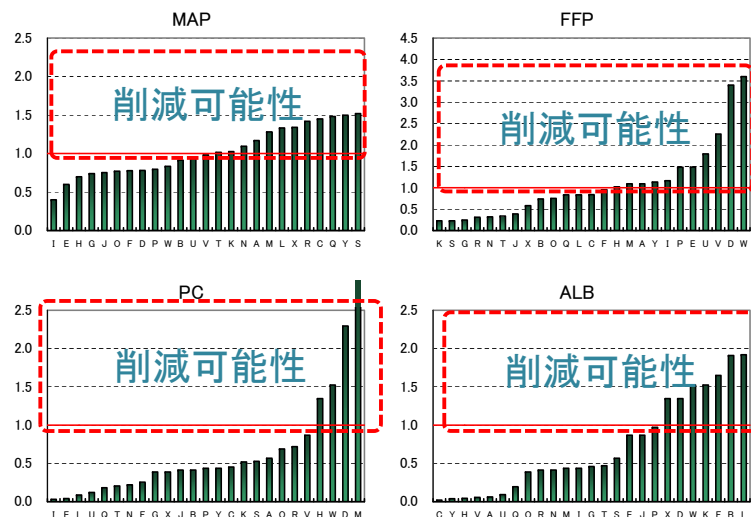


12

● 外科系

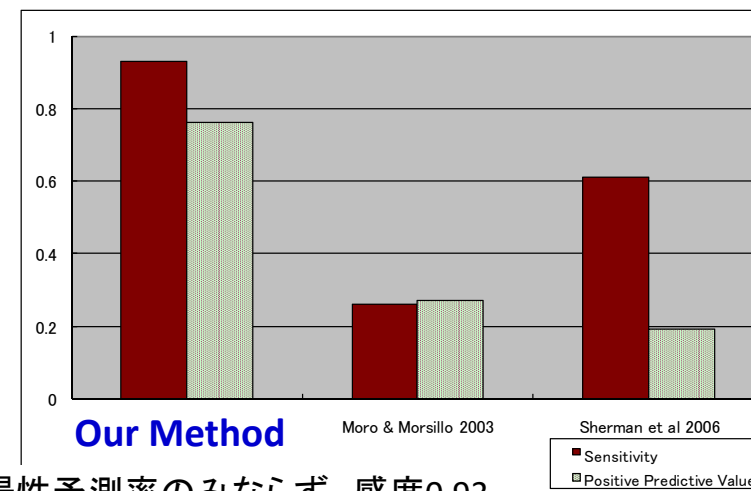
輸血血液製剤使用量のO/E値

14桁DPC毎の使用平均値(外れ値処理済み)を用いて補正



13

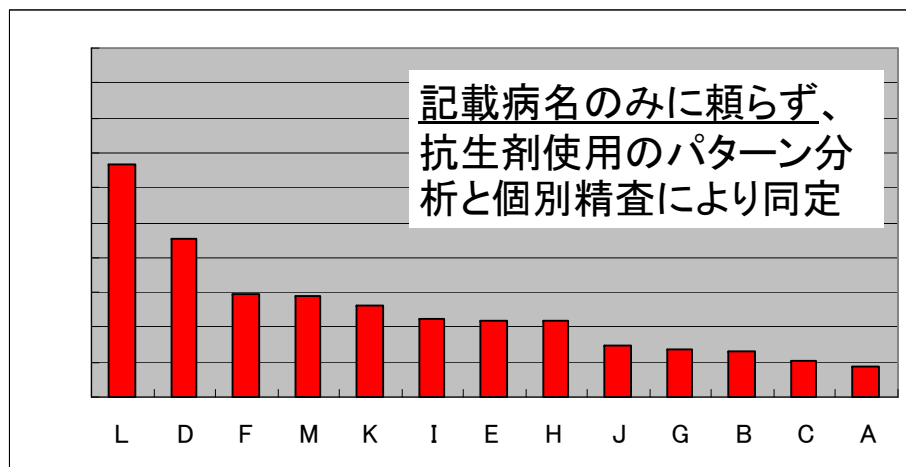
術後感染症の精度高い同定方法



陽性予測率のみならず、感度0.93、特異度0.91と非常に高値。

Lee J, Imanaka Y, et al.
J Hospital Infection 2011 14

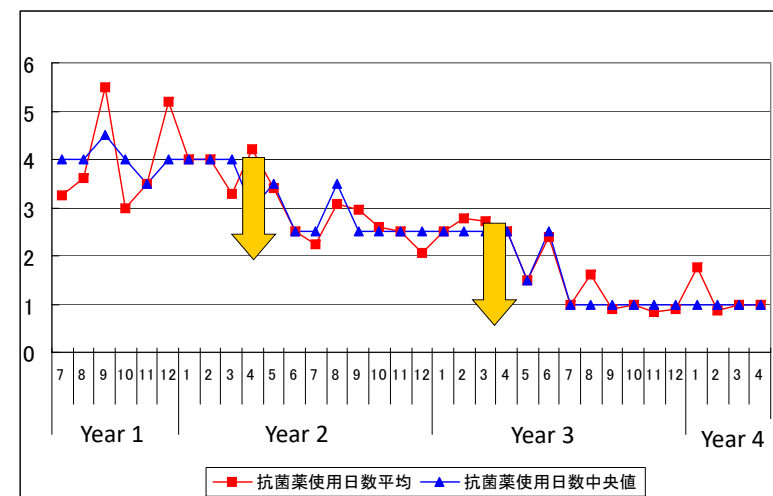
病院間で格差: 術後感染症の割合 胃切除術



QIP: Quality Indicator/Improvement Project

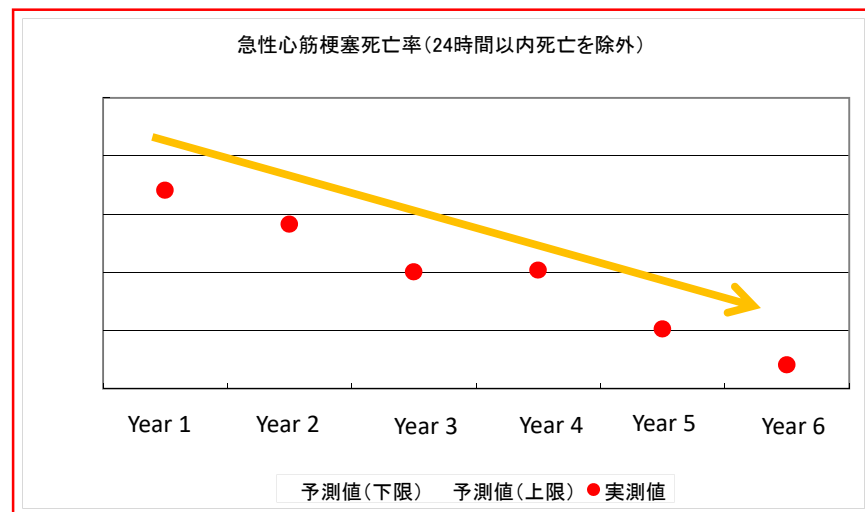
15

予防的抗生剤投与の適正化



16

急性心筋梗塞 死亡率の改善事例



地域医療システムを 医療の質指標で見てみる

おそらく、近い将来、地域医療計画において「地域医療の質・パフォーマンス」の数値・指標を参考に、役割分担、拠点化・連携強化を進めていくことになる、と想定される。

18

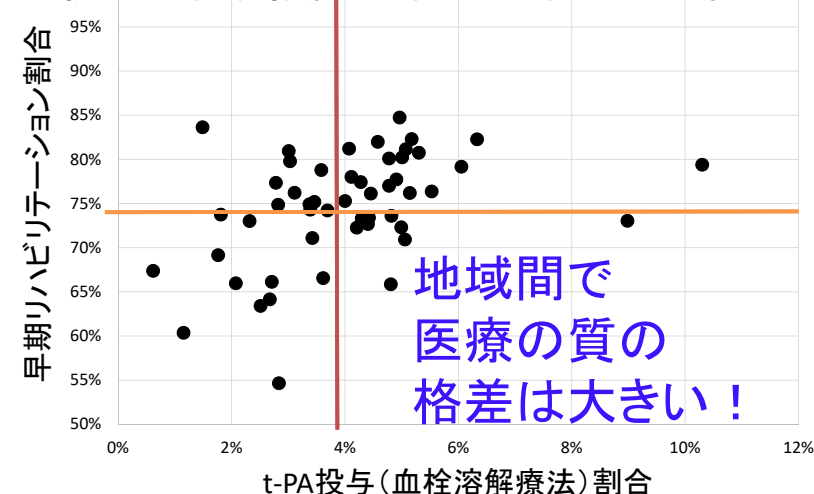
拠点化も分散も重要

拠点化(+連携強化)が、
資源集約的な医療が必要な領域で重要

ただし、
分散が必要な領域が大きい。
(日常診療の大部分。アクセス確保が重要。)

19

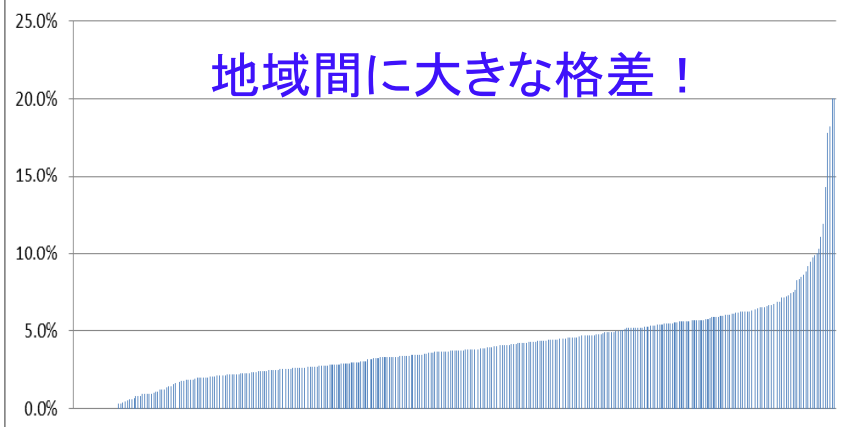
脳梗塞症例における早期リハビリテーション受療割合と t-PA投与(血栓溶解療法)割合の分布(二次医療圏ごと)



注) 2府6県の51二次医療圏各々の脳梗塞入院(急性期治療)症例における割合(2010年4月~2012年4月診療分)。厚生労働省の**レセプト・ナショナルデータベース**の研究利用許可を得て算出(京都大学 医療経済学分野)。

Otsubo T, Imanaka Y, et al. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2014 20

脳梗塞患者へのt-PA 投与割合： 全国二次医療圏

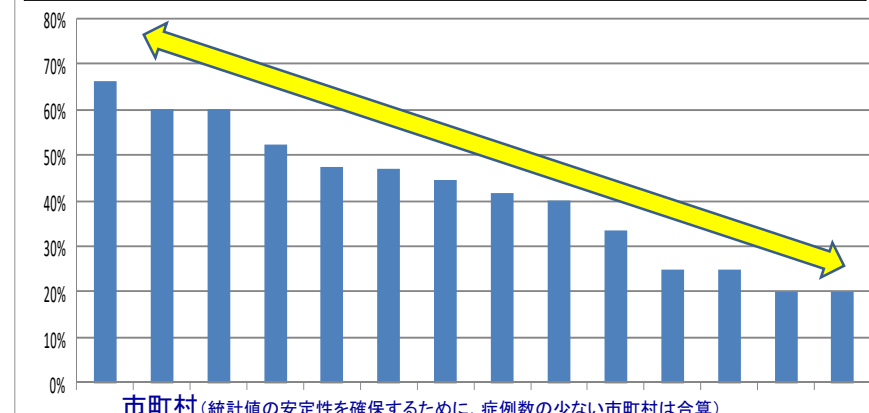


全国の二次医療圏：2012年厚労省の悉皆DPCデータ

21

脳梗塞：診療の地域格差

心房細動合併症例への抗凝固薬使用率

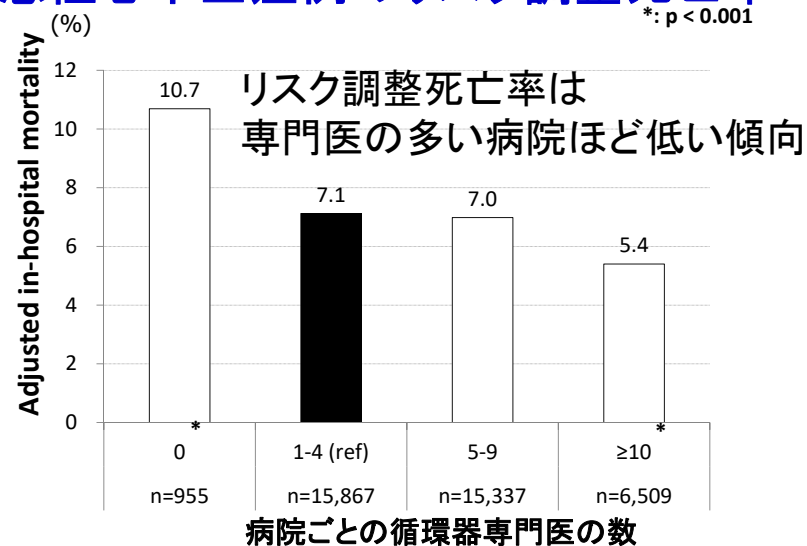


DPCデータの医療資源を最も投入した傷病名が脳梗塞(ICD10: I63.5)または出来高請求データの主病名が脳梗塞(ICD10: I63.5) 入院期間: 2009.2 ~ 2009.11 (退院日) 除外: 在院日数90日間超の症例、府外に居住する症例 症例数: 1,965人

京都大学 大学院医学研究科 医療経済学分野

22

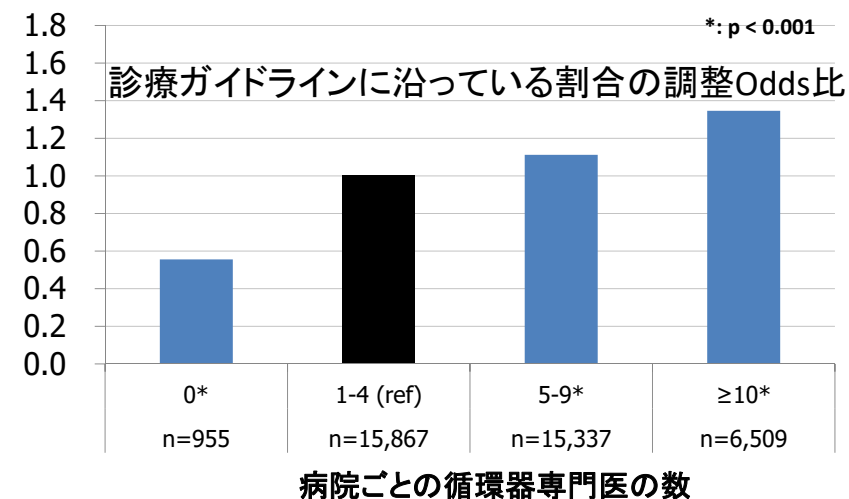
急性心不全症例のリスク調整死亡率



Sasaki N, Imanaka Y, et al. *BMJ Open*, 2014

23

急性心不全症例にACEI or ARBs を 退院時に処方しているか



Sasaki N, Imanaka Y, et al. *BMJ Open*, 2014

24

京都府 あんしん医療制度プロジェクト(H21年度～)

趣旨

府民の健康確保に必要な医療サービスを将来にわたり安定的に提供できる制度の構築に資するよう、あんしん医療制度研究会を設置し、京都府内の疾病構造や医療資源、市町村国民健康保険の保険財政等についての調査研究を行うこととします。

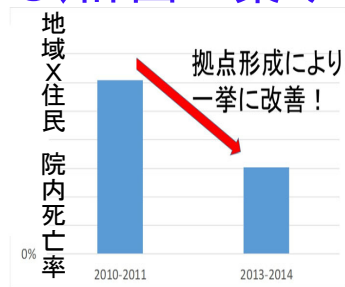
(あんしん医療制度研究会)

25

急性心筋梗塞 入院件数分布

(国保レセH20.6-H21.6審査分)

地域間の拠点候補
と、緊急アクセス圏内・
圏外の人口を算出
し、計画へ繋げる

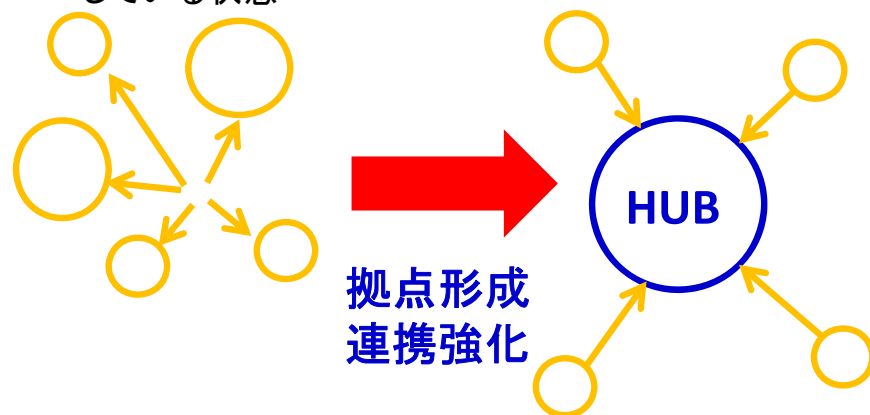


京都府 あんしん医療制度プロジェクト

拠点化と連携強化は、有力な手段

人材も患者も分散
している状態

Hub & Spoke Model



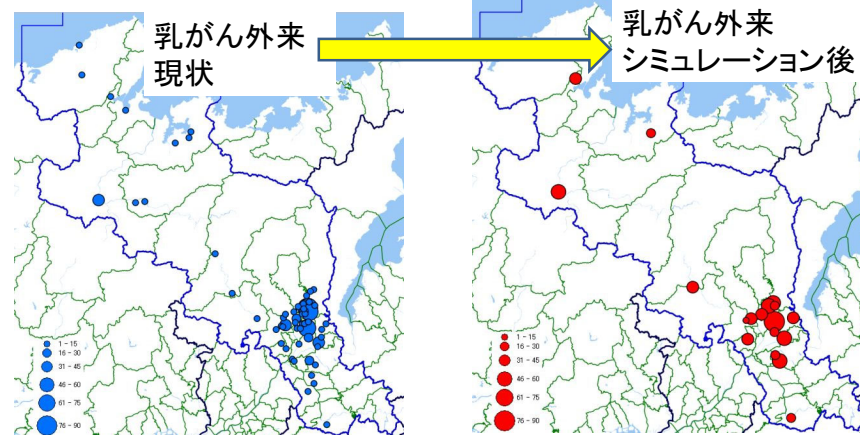
地域での向上の実例有り

27

病院の拠点化・集中化シミュレーション

緊急性の高い集学的治療の必要な外来診療において

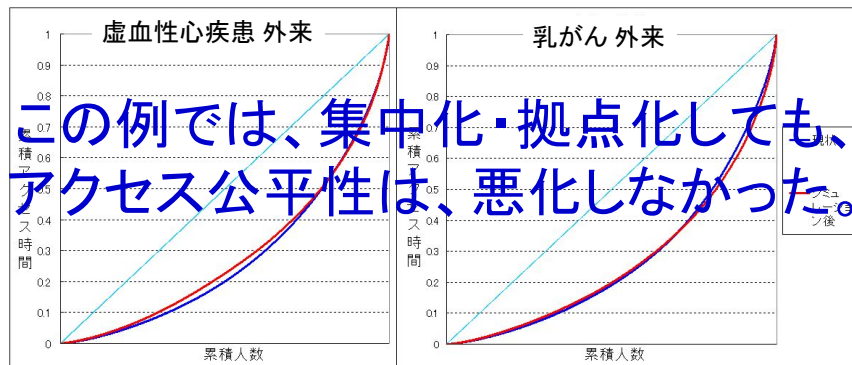
拠点病院への患者の集中が
アクセス時間とその公平性に及ぼす影響を評価



Kobayashi D, Imanaka Y, et al. *Health Policy*, 2014

28

病院の拠点化・集中化シミュレーション アクセス時間の公平性の変化(Gini係数)



この例では、集中化・拠点化しても、アクセス公平性は悪化しなかった。

外来	虚血性心疾患		乳がん	
	現状	拠点化・集中化後	現状	拠点化・集中化後
平均アクセス時間(分)	19.0	15.1	24.0	18.3
受診病院数(郵便番号単位)	104	15	77	18
ジニ係数	0.4432	0.4222	0.4574	0.4612
擬ジニ係数	0.4228	0.3890	0.4433	0.4374

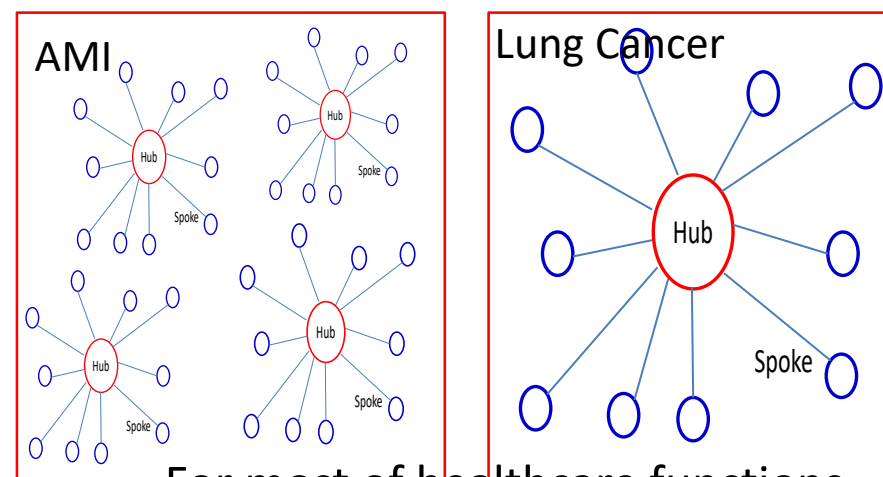
Kobayashi D, Imanaka Y, et al.
Health Policy, 2014

29

医療圏を越える入院患者の移動状況
虚血性心疾患
京都府国民健康保険および後期高齢者医療制度被保険者
平成20・21年6月審査分
協会けんぽ被保険者 平成21年4・5月審査分



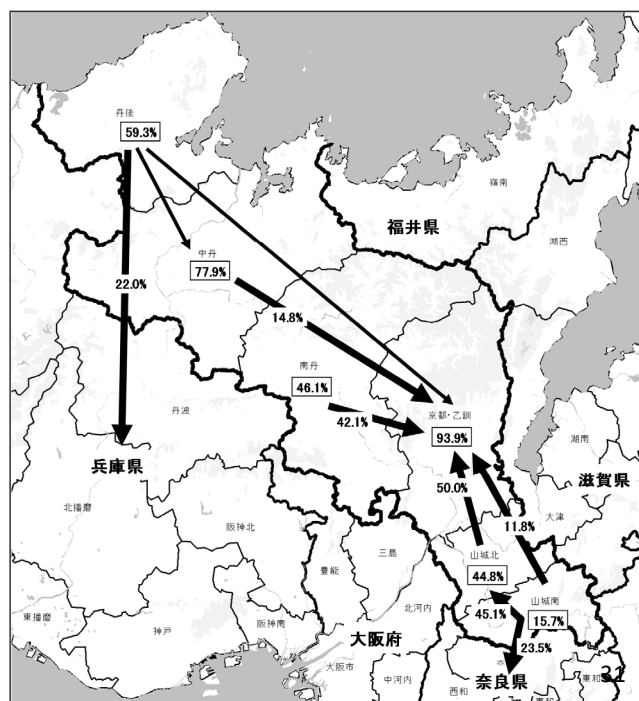
Function-Specific "Hub & Spoke Model"



For most of healthcare functions
Distribution is also necessary.

32

医療圏を越える入院患者の移動状況
気管、気管支及び肺の悪性新生物
京都府国民健康保険および後期高齢者医療制度被保険者
平成20・21年6月審査分
協会けんぽ被保険者 平成21年4・5月審査分



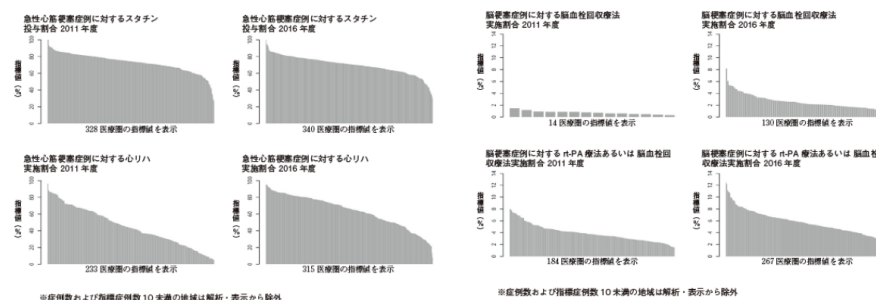
医療の質指標： 地域システム

地域QI

33

背景

- 医療の診療の実態には地域格差が存在する。



社会保険旬報No2755 DPCデータを用いた医療の質の地域比較 國澤、今中(2019)

二次医療圏ごとの指標値がばらついている。

34

目的

- 限られた資源を効率的に活用し、各地域で適切な医療が提供されるためには、全国の各地域の実態を可視化し把握する必要がある。
- そのために、厚生労働省のレセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)を用い、
- 全国の二次医療圏で、地域医療システムの質指標とを比較可能な形(同一の定義)で、算出する。
- 算出例: 急性心筋梗塞(AMI)患者に対するPCI実施割合、脳梗塞患者に対するt-PA投与割合などを算出した。

35

方法: 算出指標

- 急性心筋梗塞関連指標(全病院版・DPC病院版)
 - 入院症例PCI実施割合
 - 入院中心臓リハビリテーション実施割合
 - 入院症例スタチン使用割合 入院中早期アスピリン使用割合
 - 入院症例ICU・HCU使用割合
 - (参考値) 二次医療圏内入院割合
- 脳梗塞関連指標(全病院版・DPC病院版)
 - 入院症例t-PA投与割合
 - 入院中早期リハビリテーション実施割合
 - 入院中リハビリテーション実施割合
 - 入院中早期アスピリン使用割合
 - 入院症例ICU・SCU・HCU使用割合
 - (参考値) 二次医療圏内入院割合

36

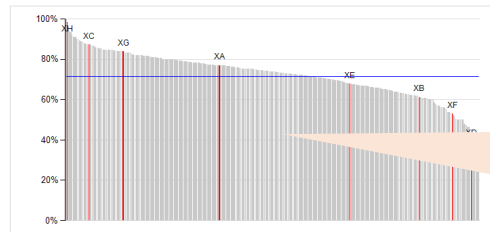
二次医療圏ごとの指標の算出例

- Web閲覧システムの画面例(架空データによるサンプル)

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞PCI実施割合 (DPC病院版)

2013年度



医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	84.4%	76.9%	
XB	64.7%	61.2%	
XC	93.1%	87.1%	
XD	28.9%	39.2%	
XE	85.1%	67.8%	
XF	54.0%	52.3%	
XG	83.0%	88.2%	
XH	94.0%	88.2%	

「DPC病院版」と「全病院版」の選択

自都道府県の医療圏の指標値が表示され、他の都道府県の医療圏の値は、個別に特定できない形で、全国での比較が可能

各医療圏の指標値の推移

実際のデータでシステム稼働中

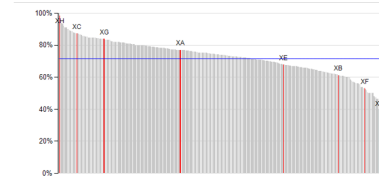
37

急性心筋梗塞 指標例: PCI実施割合

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞: PCI 実施割合 (DPC 病院版) 【トライアル版】

2013年度

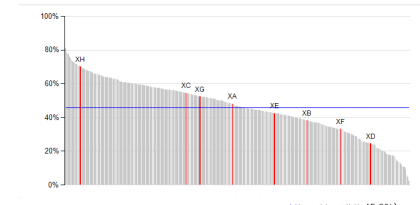


医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	84.4%	76.9%	
XB	64.7%	61.2%	
XC	93.1%	87.1%	
XD	28.9%	39.2%	
XE	85.1%	67.8%	
XF	54.0%	52.3%	
XG	83.0%	88.2%	
XH	94.0%	88.2%	

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞: PCI 実施割合 (全病院版) 【トライアル版】

2013年度



医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	52.8%	48.1%	
XB	40.5%	38.2%	
XC	58.2%	54.5%	
XD	18.1%	24.5%	
XE	53.2%	42.4%	
XF	33.8%	33.1%	
XG	51.9%	52.4%	
XH	58.7%	70.2%	

実際のデータでシステム稼働中

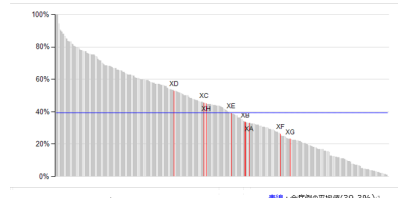
38

急性心筋梗塞 指標例: 心リハビリテーション実施割合

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞: 心リハ実施割合 (DPC 病院版) 【トライアル版】

2013年度

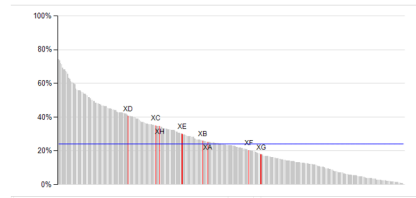


医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	25.3%	32.8%	
XB	23.4%	33.6%	
XC	41.7%	45.5%	
XD	62.0%	52.8%	
XE	24.8%	39.0%	
XF	26.3%	26.4%	
XG	23.8%	23.1%	
XH	33.7%	44.8%	

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞: 心リハ実施割合 (全病院版) 【トライアル版】

2013年度



医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	19.4%	25.2%	
XB	18.0%	25.8%	
XC	32.1%	35.0%	
XD	47.7%	40.6%	
XE	19.1%	30.0%	
XF	20.2%	20.3%	
XG	18.3%	17.7%	
XH	26.0%	34.5%	

実際のデータでシステム稼働中

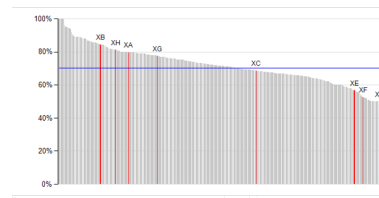
39

急性心筋梗塞 指標例: スタチン投与割合

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞: スタチン投与割合 (DPC 病院版) 【トライアル版】

2013年度

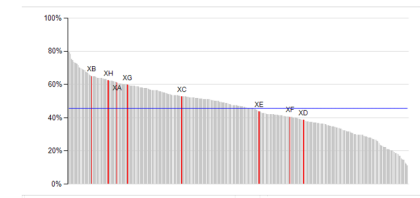


医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	86.7%	79.6%	
XB	74.8%	84.3%	
XC	70.5%	68.5%	
XD	55.0%	50.0%	
XE	80.9%	56.7%	
XF	53.2%	52.5%	
XG	81.9%	77.4%	
XH	73.4%	81.2%	

【 X県 】 (架空データによるサンプル)

急性心筋梗塞: スタチン投与割合 (全病院版) 【トライアル版】

2013年度



医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	66.7%	61.2%	
XB	57.6%	64.9%	
XC	54.2%	52.7%	
XD	42.3%	38.5%	
XE	62.2%	43.6%	
XF	40.9%	40.4%	
XG	63.0%	59.6%	
XH	56.4%	62.4%	

実際のデータでシステム稼働中

40

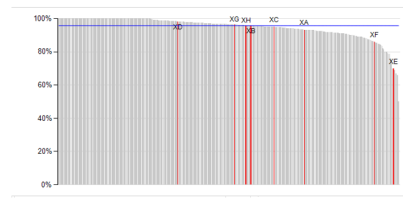
急性心筋梗塞 指標例：ICU+HCU使用割合

【X県】 (架空データによるサンプル)

指標値版

急性心筋梗塞：ICU+HCU入院割合 (DPC
病院版)

2013年度



※ 平均値より低い場合は赤字で表示しています。 青線：全道府県の平均値(95.7%)

医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	90.7%	93.1%	
XB	88.1%	95.5%	
XC	98.9%	94.8%	
XD	97.1%	98.1%	
XE	55.9%	69.8%	
XF	86.4%	85.9%	
XG	98.8%	96.2%	
XH	95.5%	95.7%	

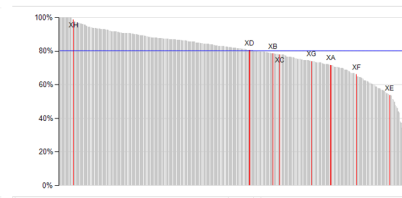
実際のデータでシステム稼働中

【X県】 (架空データによるサンプル)

指標値版

急性心筋梗塞：ICU+HCU入院割合 (全病院
版)

2013年度



※ 平均値より低い場合は赤字で表示しています。 青線：全道府県の平均値(80.2%)

医療圏	2012年度	2013年度	経年変化
XA	69.8%	71.6%	
XB	67.8%	78.5%	
XC	81.1%	77.9%	
XD	74.7%	80.5%	
XE	43.0%	53.7%	
XF	66.5%	66.1%	
XG	76.0%	74.0%	
XH	78.5%	98.6%	

41

二次医療圏ごとの指標の算出例

【X県】 (架空データによるサンプル)

指標値版

急性心筋梗塞 2013年度 (偏差値版)

トップ画面



平均値(50のライン)

実際のデータでシステム稼働中

自都道府県の各医療圏の指標値の偏差値がレーダーチャートで表示され、各医療圏における改善が必要な項目が分かります。

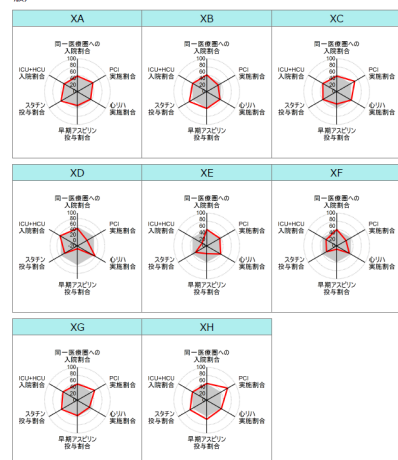
42

二次医療圏ごとの指標の算出例

【X県】 (架空データによるサンプル)

指標値版

急性心筋梗塞 (DPC病院版) 2013年度 (偏差値版) 【トライアル版】

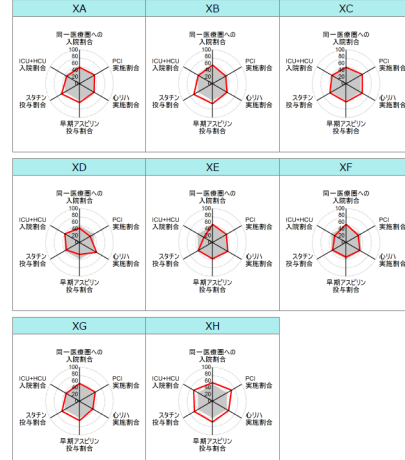


実際のデータでシステム稼働中

【X県】 (架空データによるサンプル)

指標値版

急性心筋梗塞 (全病院版) 2013年度 (偏差値版) 【トライアル版】



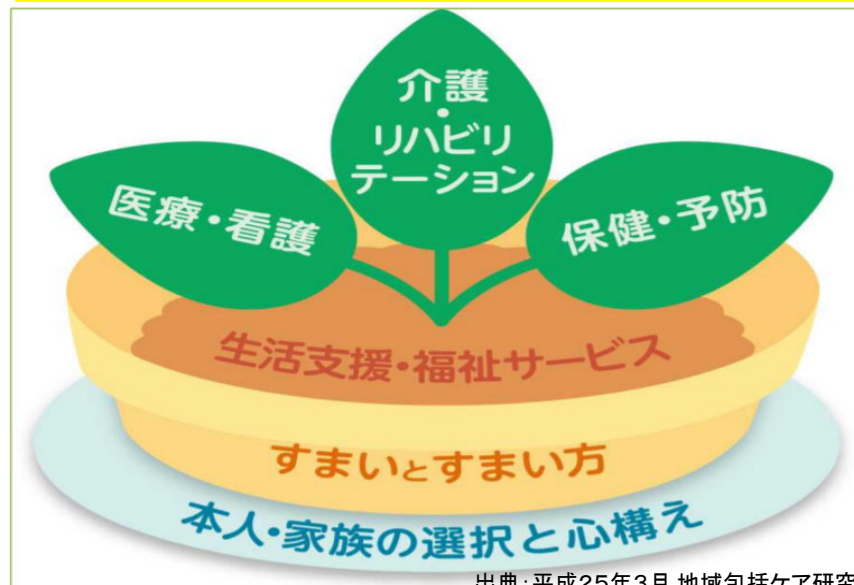
43

地域QI：今後の展望

- 現在、新たなNDBデータの特別抽出申請が承認され、データ抽出中である。
- 対象疾患を拡大し、地域QI(医療システムの質指標)を拡充する。
対象疾患：脳卒中、心筋梗塞、糖尿病、がん(胃がん、大腸がん、肺がんなど)、認知症、歯周疾患
- 地域格差の関連要因を明らかにしていく。

44

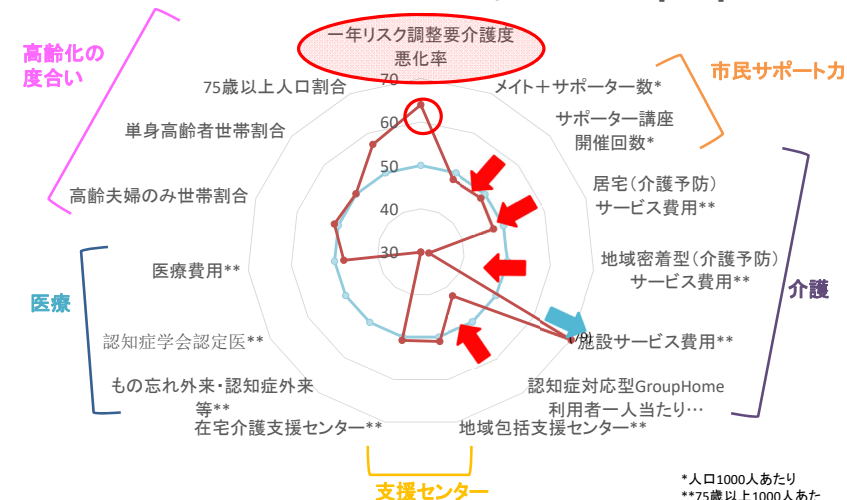
地域包括ケアシステムに向けて



出典:平成25年3月 地域包括ケア研究会

平成27-28年度 厚生労働科学研究費補助金
(認知症政策研究事業):研究代表 今中雄一

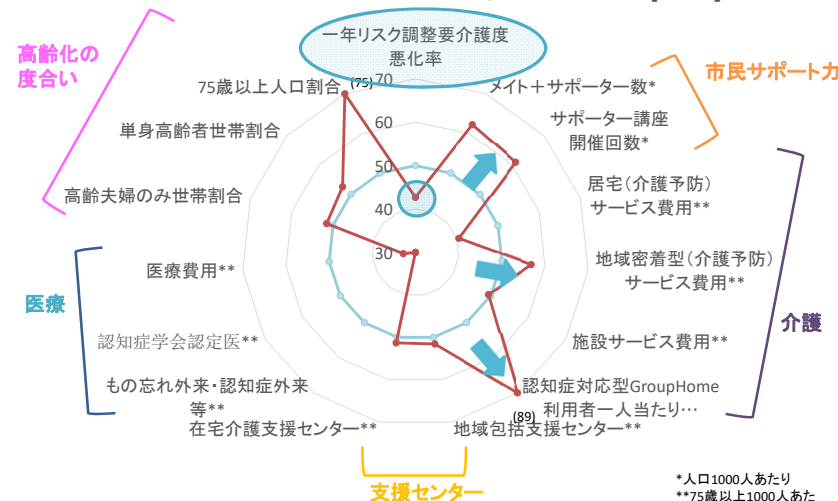
認知症等 地域ケア体制の包括的把握 [X市]



46

平成27-28年度 厚生労働科学研究費補助金
(認知症政策研究事業):研究代表 今中雄一

認知症等 地域ケア体制の包括的把握 [B市]



47

社会的協働

SJV (Social Joint Venture)

- 医療介護の実態を可視化し課題を共有し、
- 行政に加え、市民、マスコミ、保険者、医療・ケア提供者、学术界、教育界、保健医療福祉に関係する産業、社会企業家など、
- 全てのアクターが、意識的・明示的に協調してそれぞれの役割を果たしていく、
- (少し)新しい社会的な協働を進めることが必要である。

48



まとめ

- ・ 超高齢社会進展、国家財政逼迫、低成長経済のもと、医療介護システム改革は必至。
- ・ 今後、さらにデータを活用し、現状や将来を可視化し、国と地域の医療システムの効果的な設計が求められる (Evidence-Based Policy)。病院の役割を見定め追求できる。
- ・ 医療の質・効率・公正の透明化も進む。
- ・ その上、社会的協働 (Social Joint Venture) が極めて重要となる。

ご清聴
ありがとう



heqm-office@umin.ac.jp

ございました

日本公衆衛生学会総会10/20-22オンライン開催
<http://jsph2020.umin.jp/> 様々な角度から COVID-19に迫る
 COVID-19のシンポ・講演多数、医療政策
 誰でも参加できます クラスタ対策・疫学・行政との連携



2020/8/24-30

DPC研究班 夏季セミナー

内容

- DPCデータベースと臨床疫学
- 臨床疫学研究の例
- 課題と対策

山名隼人

東京大学大学院医学系研究科ヘルスサービスリサーチ講座 特任助教

DPCデータベースを用いた臨床疫学研究

DPCデータベース

- DPC/PDPS：急性期入院を対象とした、診断群分類に基づく1日あたり包括支払い制度
- DPC病院：全国に約1700施設
- データ：
DPC病院で記録された診療報酬請求等のデータ
- DPCデータベース：
各施設からDPCデータ調査研究班に提供されるデータをデータベース化したもの
- 調査施設数：約1200
退院患者数：約800万件/年

DPCデータベースを活用した臨床研究

- DPCデータは日常の診療を反映している
(リアルワールドデータ)
- 膨大な量のデータが蓄積されている
(ビッグデータ)
- ↓
- 臨床研究に応用できないか？

リアルワールドデータ

- リアルワールドデータ(Real World Data, RWD)：日々の実臨床から生み出される患者データ
- 種類
 - 保険データベース
 - 全国レセプトデータ(NDB)、DPCデータベースなど
 - 患者レジストリー
 - がん登録、外科学会National Clinical Database (NCD)など
 - 診療録データ
 - 国立病院機構NHO Clinical Data Archives (NCDA)など
 - 政府統計
 - 患者調査、医療施設調査など

RWDとRCT

- 臨床研究のgold standardはランダム化比較試験(randomized controlled trial, RCT)
 - 対象者を2群にランダムに分け、A薬 vs B薬を比較する介入研究
 - 内的妥当性が高く、エビデンスレベルが高い
- RCTの課題
 - 厳密な組み入れ基準を満たす患者集団に限定される
 - 倫理的、実務的に実施困難なことがある
- RWDを用いた臨床疫学研究で補完することが重要

臨床疫学研究

- 疫学：人間集団における疾病の発生頻度、リスク、要因への曝露と疾病発生の因果関係などについて研究
- 臨床医学：個々の患者の情報を収集し、現在ある診療手段を利用して、患者の臨床上の問題を解決する
- 臨床疫学 (clinical epidemiology)：疫学と臨床医学の融合

臨床疫学研究

- 臨床疫学研究の特徴
 - 臨床的疑問(clinical question)に答え、最良の根拠に基づいた決断を促す
 - 疫学・統計学の手法を応用
 - 観察研究からも重要なエビデンスを生み出すことができる
- DPCデータなどのRWDは、臨床疫学研究の重要なデータソース

DPC 様式 1 から得られる項目

- 病院属性等
施設コード、診療科コード
- データ属性等
データ識別番号、性別、年齢
- 入退院情報
予定・救急入院、救急車による搬送、退院時転帰、在院日数、
自傷行為・自殺企図の有無
- 診断情報
主傷病名、入院の契機となった傷病名、医療資源を最も投入し
た傷病名、
入院時併存症名、入院後発症疾患名
- 手術情報
手術術式、麻酔

DPC 様式 1 から得られる項目

- 診療情報
身長・体重、喫煙指数、入院時・退院時の褥瘡の有無、
出生時体重・出生時妊娠週数、
入院時・退院時Japan Coma Scale、入院時・退院時ADL スコア、
がんの初発/再発・UICC 病期分類・Stage分類、
入院時・退院時modified Rankin Scale、脳卒中中の発症時期、
Hugh-Jones 分類、肺炎の重症度、医療介護関連肺炎
NYHA 心機能分類、狭心症CCS 分類、急性心筋梗塞Killip 分類、
心不全患者の血圧、
集中治療室入室患者・敗血症患者のSOFAスコア、
肝硬変Child-Pugh 分類、急性肺炎の重症度、
精神保健福祉法における入院形態・隔離日数・身体拘束日数、
入院時GAF 尺度
認知症高齢者の日常生活自立度、**要介護度**

赤字はH30年度追加

DPC EFファイルから得られる項目

- 薬剤、特定保険医療材料 (種類・使用日・量)
- 検査
- 処置 (種類・実施日)
- 手術
- 麻酔 (種類・麻酔時間)
- リハビリテーション
- 医学管理料
- など

DPC Hファイルから得られる項目

医療・看護必要度

- 疾患のみでは測定できない“ケアの必要性”
- 項目
 - A項目 (医学的処置の必要性)
創傷処置、呼吸ケア、点滴 etc
 - B項目 (日常生活機能)
移乗、診療・療養上の指示が通じるか、危険行動 etc
 - C項目 (手術等)
開頭手術、開胸手術 etc
- 入院料・加算の基準にも採用

DPC Hファイルから得られる項目

医療・看護必要度

- H28年度から記録
- データ
 - 施設コード・病棟コード
 - 各項目、各患者の日ごと
- 研究活用の可能性
 - EFファイルと合わせ、より詳細な臨床状態の把握
 - 病棟単位の業務負担、ケアの質など

DPCデータベースの利点

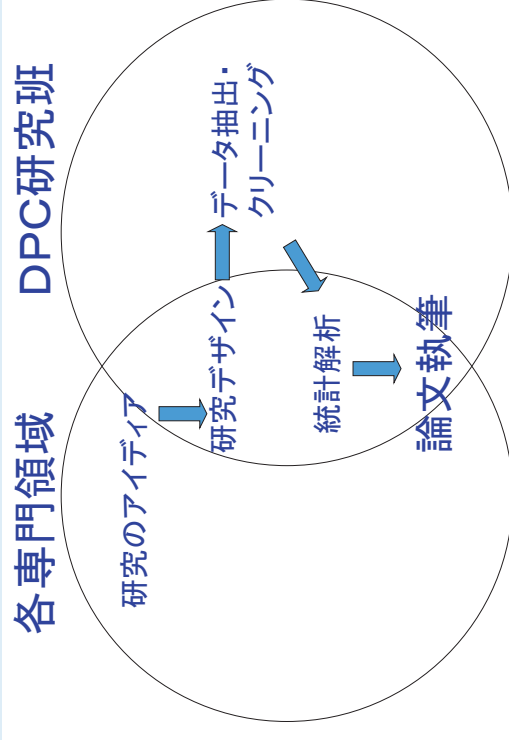
- 患者数 (N数)
- 集団代表性 (日本の急性期医療)
- 日常臨床を反映 (real-world)
- 薬剤・処置など正確なデータ
- 様式1・Hファイルに臨床的指標が含まれている
- 活用可能な形にデータベース化

DPCデータベースでできること

1. 疾患の疫学情報の把握
2. 治療の効果判定
3. 医療サービスの質評価
4. 医療の効率性、費用対効果の評価
5. 医療資源の供給量や適正配分の評価

などを、従来よりも高い次元で実施可能

DPCデータを用いた共同研究のフレーム



DPCデータを用いた共同研究のフレーム

• 研究協力者の先生方の専門分野

内科	(循環器・消化器・呼吸器・内分泌など)
外科	(肝胆膵・呼吸器など)
救急・集中治療	麻酔科
整形外科	リハビリテーション
老年病科	小児科・小児外科
泌尿器科	耳鼻咽喉科
精神神経科	看護学分野 など

内容

• DPCデータベースと臨床疫学

• 臨床疫学研究の例

• 課題と対策

DPCデータを用いた臨床疫学研究の実例

1. 敗血症に対するPMXの有効性
2. 重症熱傷に対する気管切開の効果
3. 人工膝関節置換術における麻酔手法と術後人工関節感染の関連
4. 進行結腸癌による右結腸閉塞に対する緊急手術 vs ステンント留置 + 待機手術

敗血症に対するPMXの有効性

Iwagami M, et al. Postoperative polymyxin B hemoperfusion and mortality in patients with abdominal septic shock: a propensity-matched analysis. *Crit Care Med* 2014;42:1187-1193.

背景

- グラム陰性菌による敗血症ではエンドトキシンが病態に関与
- Polymyxin Bを用いた吸着により血中のエンドトキシンを取り除く血液浄化療法が保険適応
- 2009年、イタリアでのRCTで「有効」 (n=64)

Question

- 敗血症に対してPMXは本当に有効か？

敗血症に対するPMXの有効性

方法

- 2007年7月 - 2011年10月
- 下部消化管穿孔、入院当日開腹手術 + 昇圧剤
- 傾向スコアマッチング

結果

- 28日時点での死亡率
- PMX使用群 17.1% (101/590)
- PMX未使用群 16.3% (96/590) 有意差なし

結論

- PMXの生存率改善効果は確認できない
- 大規模なRCTが必要である

敗血症に対するPMXの有効性

その後

- RCT① (フランス、2015年発表)
- PMX群119人 対照群113人
 - 28日死亡率： PMX群27.7% 対照群19.5%
有意差なし
- RCT② (北米、2018年発表)
- PMX群224人 偽治療群226人
 - 28日死亡率： PMX群37.7% 偽治療群34.5%
有意差なし

⇓

複数のRCTで、DPC研究と同様の結果が得られた

重症熱傷に対する気管切開の効果

Tsuchiya A et al. Tracheostomy and mortality in patients with severe burns: a nationwide observational study. *Burns* 2018;44:1954-61.

背景

- 重症熱傷で人工呼吸管理が長期化した患者に対して、気管切開術が行われることがある
- 気管切開を行う適切なタイミングや、気管切開の効果は明らかではない

Question

- 重症熱傷患者に対する気管切開は死亡率を低下させるか？

重症熱傷に対する気管切開の効果

方法

- 2010年4月 - 2014年3月
- Burn Index ≥ 15 、入院3日以内に人工呼吸
- 入院5日～28日の気管切開
- 周辺構造モデルを適用、28日以内死亡との関連

結果

- 680人（気管切開あり94人、なし586人）
- 気管切開のハザード比：0.73
(95% 信頼区間：0.39 – 1.34)

結論

- 早期気管切開の有無では28日以内在院死亡率に有意差なし

人工膝関節置換術(TKA)における 麻酔手法と術後人工関節感染の関連

Kishimoto M et al. Suspected periprosthetic joint infection after total knee arthroplasty under propofol versus sevoflurane anesthesia: a retrospective cohort study. *Can J Anesth* 2018;65:893-900.

背景

- TKA術後の人工関節感染は重要な合併症
- 麻酔方法によって術後の人工関節感染の発生率が異なるかは明らかではない

Question

- TKAにおいて、プロポフォールによる静脈麻酔とセボフルランによる吸入麻酔で人工関節感染の頻度は異なるか？

進行結腸癌による右結腸閉塞に対する 緊急手術 vs ステント留置 + 待機手術

Sakamoto T et al. Stent as a bridge to surgery or immediate colectomy for malignant right colonic obstruction: propensity-scored, national database study. *Br J Surgery* 2020 (epub).

背景

- 進行結腸癌による結腸閉塞：緊急切除術をするか、ステントで閉塞を解除してから結腸切除をするか
- 左結腸に関しては研究がなされている
- 右結腸閉塞の症例は比較的少なく、コンセンサスが得られていない

Question

- 右結腸閉塞ではどちらが良いか？

人工膝関節置換術(TKA)における 麻酔手法と術後人工関節感染の関連

方法

- 2012年4月 - 2015年3月 TKAを受けた21,899人
- プロポフォール麻酔 vs セボフルラン麻酔
- 傾向スコアマッチング、術後30日以内の関節穿刺/デブリードマン

結果

- 傾向スコアマッチング → 5140組
- 人工関節感染の発生に有意差なし
(プロポフォール1.3%・セボフルラン1.7%)

結論

- TKAにおいて、プロポフォールによる麻酔とセボフルランによる麻酔で人工関節感染の頻度は変わらない

進行結腸癌による右結腸閉塞に対する 緊急手術 vs ステント留置 + 待機手術

方法

- 2012年4月 - 2017年3月
- 結腸癌で右結腸閉塞
 - 緊急切除術 (n=2369)
 - 大腸ステント留置→切除術 (n=1866)
- 傾向スコアマッチング (1500ペア)

結果

	緊急切除	ステント	P値
• 在院死亡	1.6%	0.9%	0.069
• 術後合併症	22.1%	19.1%	0.042
• 創感染	7.1%	4.4%	0.001
• 縫合不全	3.8%	2.6%	0.062

結論

- ステント留置の方が術後アウトカムが良い傾向

内容

- DPCデータベースと臨床疫学

- 臨床疫学研究の例

- 課題と対策

課題と対策 ①

課題

- 後ろ向き観察研究 (⇔ランダム化比較試験)
- 選択バイアス、交絡

↓

対策

- 研究デザイン
 - 対象症例の選択
 - 統計解析
 - 傾向スコア分析
 - 操作変数法
- 結果の解釈、論文執筆

課題と対策 ②

課題

- 臨床的な情報が常に十分に得られるとは限らない
- 重症度の補正 (risk adjustment)

↓

対策

- 病名・投薬・処置などの組み合わせ
 - 例：人工呼吸やアドレナリン投与を要した患者
- 重症度指標の作成

課題と対策 ③

課題

- データの“正確性”
- 診療報酬上必要な情報と、研究者がイメージする情報の差

↓

対策

- カルテ調査を行い定量化

傷病名：

Yamana H et al. Validity of diagnoses, procedures, and laboratory data in Japanese administrative data. *J Epidemiol* 2017;27:476-82.
(国立病院機構のDPCデータを用いた研究)

術後感染症：
実施中

令和2年度DPC夏季セミナー

地域医療構想のデータを どう活用するか

地域計画及び施設計画への応用

産業医科大学医学部
公衆衛生学教室
松田 晋哉

利益相反の有無：無

※この講演のもととなった研究に謝意し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。



本講義のネタ本



地域医療構想のデータをどう活用するか
医学書院 (2020年)



本講義の構成

1. 地区分析 (初級編)
 - SCRと人口推計を用いた地区診断
2. 地区分析 (中級編)
 - DPCデータ、NDBデータ、人口推計、レポートデータ、病床機能報告を用いた地区診断
3. 施設計画の作成 (仮想例：中級編)



本講義の構成

1. 地区分析 (初級編)
 - 人口推計とSCRを用いた地区診断
2. 地区分析 (中級編)
 - DPCデータ、NDBデータ、人口推計、レポートデータ、病床機能報告を用いた地区診断
3. 施設計画の作成 (仮想例：中級編)



年齢調整標準化レセプト出現比(SCR)の検討

$$SCR = \frac{\sum \text{年齢階級別レセプト実数}}{\sum \text{年齢階級別レセプト期待数}} \times 100.0$$

$$= \frac{\sum \text{年齢階級別レセプト数} \times 100.0}{\sum \text{年齢階級別人口} \times \text{全国の年齢階級別レセプト出現率}}$$

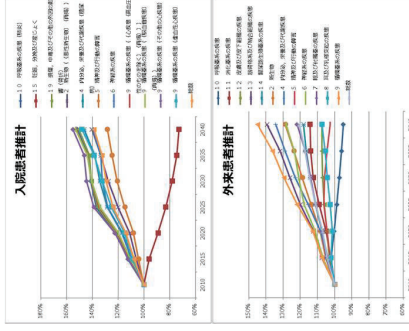
- 年齢階級は原則5才刻みで計算
- 100.0を全国平均としている

SCR: Standardized Claim Ratio

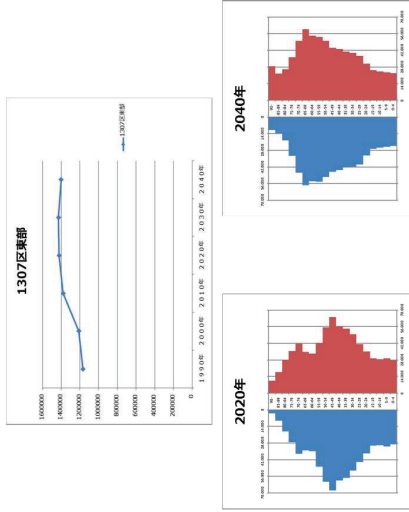
この値が1.0より大きいということは、当該機能に相当する医療が性年齢を補正し全国より多く提供されていることを意味し、1.0より小さければ全国より提供量が少なくなっていることを意味する。



傷病別患者数の推移（東京都東部医療圏）



人口推計の結果（東京都東部医療圏）



東京都東部、 前橋、湯沢・雄 勝の3医療圏に おけるSCR(1)

医療圏	1950年	2010年	2020年	2030年	2040年
東京都東部	1,000,000	1,200,000	1,100,000	1,000,000	900,000
前橋	500,000	600,000	550,000	500,000	450,000
湯沢・雄勝	300,000	400,000	350,000	300,000	250,000



東京都区東部、前橋、湯沢、雄勝の
3医療圏におけるSCR(2)

行為名称	前橋	湯沢・雄勝
【外来・在宅】		
初診	103.9	53.3
再診	97.3	67.2
再診(再問外)加算	309	36.5
住診	111.5	47.6
在宅患者訪問診療料(同一継続居住者以外)	139.6	74.6
在宅患者訪問診療料(同一継続居住者)	43.6	18.8
在宅患者訪問診療料(同一継続居住者) (特定施設等以外入居者)	93.5	14.9
訪問看護指示料	107.7	37.1

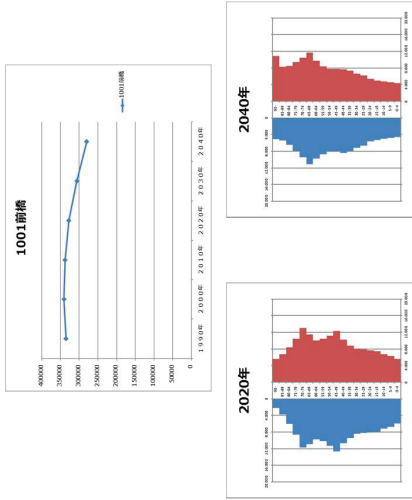
東京都区東部医療圏の地区診断

- ・ 現役世代の人口増加により急性期入院医療の需要は今後も増加する。
- ・ 慢性期の医療・介護サービスを必要とする後期高齢者の絶対数が増加する。
- ・ SCRで見ると急性期入院、慢性期入院のSCRが低い
- ・ 在宅医療は全国平均

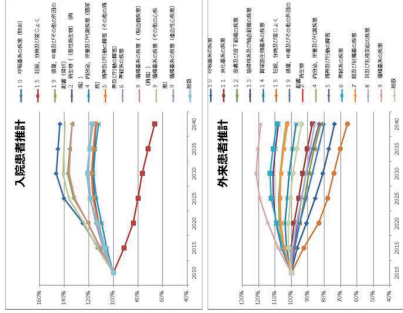
【課題】

- ・ 今後、急増する慢性期の医療・介護サービスを必要とする高齢患者にどのように対応するのか？
 - 在宅医療の拡充？介護施設の拡充？
 - 慢性期から発生する急性期への対応(肺炎、骨折、心不全、尿路感染症、再梗塞、...)
 - 認知症対策

人口推計の結果 (群馬県前橋医療圏)



傷病別患者数の推移 (前橋医療圏)



本講義の構成

1. 地区分析(初級編)
 - ・ 人口推計とSCRを用いた地区診断
2. 地区分析(中級編)
 - ・ DPCデータ、NDBデータ、人口推計、レセプトデータ、病床機能報告を用いた地区診断
3. 施設計画の作成(仮想例：中級編)

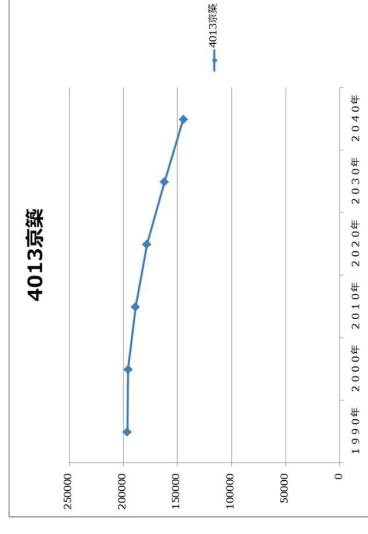


地域の概況の分析ポイント

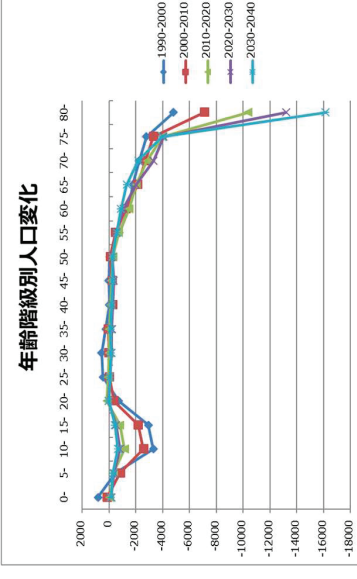
- ・ 今後の人口変化
 - ・ 総人口と高齢者人口
 - ・ 高齢者の人口については後期高齢者の動向
 - ・ 後期高齢者については性別の検討も行う
- ・ 医療施設の状態
 - ・ 病院及び診療所の数と人口10万対でみた密度及び地理的分布
 - ・ 病床数の変化（その理由も考える）
 - ・ 病院の指定状況（地域医療支援病院、特定機能病院等）
 - ・ 災害拠点病院についてはその地理的配置の妥当性
 - ・ 在宅医療を行っている施設と人口10万対でみた密度
 - ・ 実際にどのくらい行っているかの確認
- ・ 医療職の状況
 - ・ 総数と人口10万対でみた密度
 - ・ 医師の偏在指標



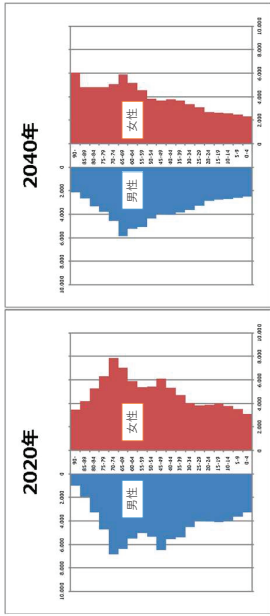
京築医療圏の人口推移



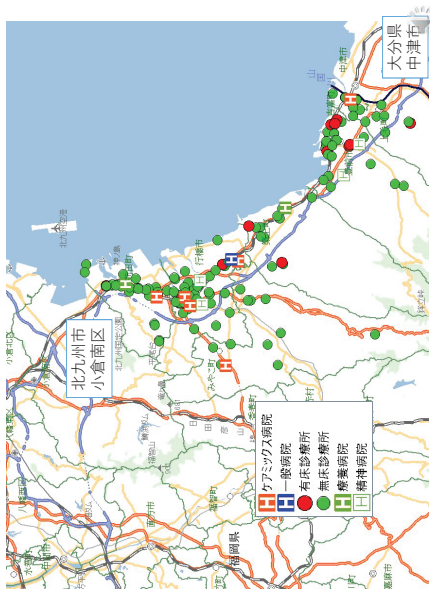
京築医療圏の人口推移 (コホート分析)



京築医療圏の人口推移
(人口ピラミッドの変化)



京築地方における医療機関の分布



福岡県における許可病床数（2013年）、病床機能報告の結果（2014年）、地域医療構想における推計値（2025年）

許可病床数	(1)病床機能報告	(2)2025年推計値	(2)-(1)
一般病床	990	78	119
高度急性期		632	-259
急性期		231	703
回復期		941	1,195
【小計】		919	610
療養病床	993	1,860	-309
合計	1,983	1,805	-55

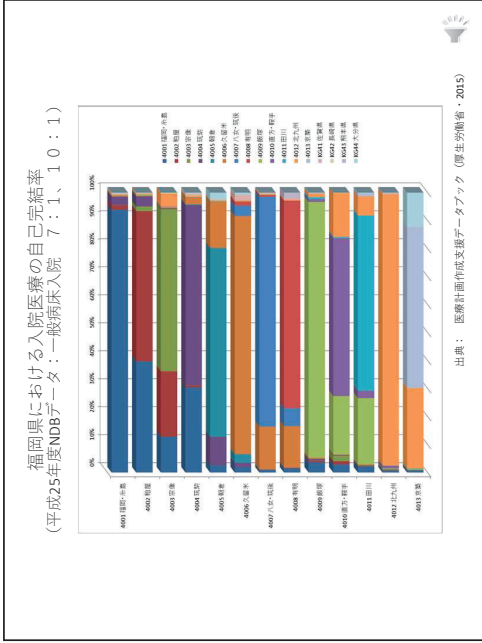
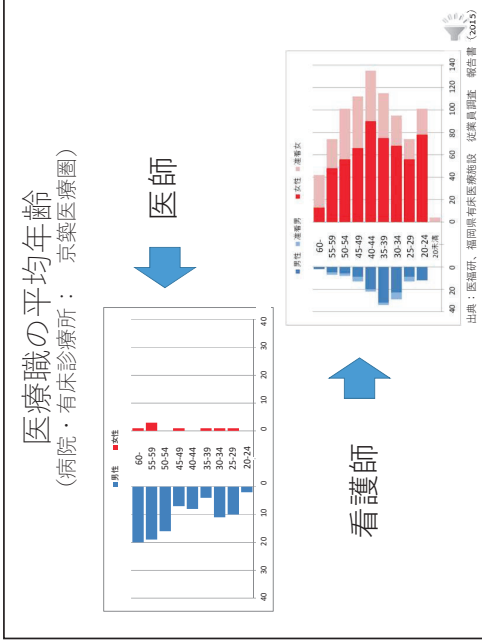


医師及び看護師の状況

	総数	医師					看護師	
		総数	小児科	産科・婦人科	外科	麻酔科	救急	総数
全国	296,845	231.6	101.6	41.4	21.9	6.4	2.1	1,509,340
福岡県	14,912	291.2	113.2	43.5	29.6	8.0	2.7	76,446
京築医療圏	270	141.1	34.3	6.0	11.0	2.1	1.0	2,397

平成26年12月31日現在
医師数は厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」の医療施設従事医師数
看護師数は「看護師員業務従事者届」
人口は平成27年1月1日現在人口を住民基本台帳から算出





入院医療の提供状況の分析ポイント(1)

- NDB及び推計ツールの結果から、高度急性期・急性期(7:1及び10:1)、回復期(13:1及び15:1、回復期リハビリ病棟)、慢性期(療養病床)の自己完結率を確認
 - 高度急性期と急性期とは厳密に区分することは難しいことを確認(両方を合わせた病床数の検討もあわせて行う)
 - 回復期は亜急性期も含むことを確認したうえで、13:1及び15:1の一般病床も回復期に区分して検討(全日病の提案していた地域一般病床が回復期に近いと演者は認識している)
 - 慢性期は療養病床入院+介護施設+在宅の合計になることを理解し、その配分に関する各地域の対応可能な案を検討。
 - 例えば、医療区分1相当の高齢患者が今後急増することを踏まえ、現在の療養病床数を削減した場合の受け入れ可能性を検討。

入院医療の提供状況の分析ポイント(2)

- SCRのデータから高度急性期・急性期、回復期、慢性期の入院医療の提供が当該地域の医療機関で十分提供できているかを確認
 - 高度急性期・急性期：DPC入院、7:1及び10:1の一般入院基本料、救命救急入院料、ICU、NICU、MFIU、HCU、SCUなどの値を見る
 - 回復期：13:1及び15:1の一般入院基本料、回復期リハビリテーション病棟入院料、地域包括ケア病棟入院料をみる。
 - 慢性期：療養病床の入院料をみる

京築医療圏および周辺医療圏におけるSCRの状況
(外来・在宅：市町村単位)

行為名称	京築医療圏各市町村					北九州		大分北部	
	京築	行橋市	豊前市	苅田町	みやこ 町	吉富町	上毛町	筑上町	中津市
初診	91.2	122.0	97.4	107.6	22.0	81.5	21.3	34.9	99.4
再診	98.8	123.2	112.9	108.0	43.7	134.5	39.2	53.8	98.2
再診(時間外)加算	51.8	66.5	52.7	11.3	13.2	223.3	27.3	61.1	41.4
再診(休日)加算	104.5	117.8	70.9	231.0	9.1	155.0	24.2	32.2	33.8
再診(夜間)加算	140.2	134.9	38.7	431.1	4.6	182.8	30.8	38.8	38.1
往診	63.5	81.6	48.1	45.2	35.6	152.8	71.6	58.0	52.9
在宅患者訪問診療料(同一建物居住者)	91.4	144.7	23.1	32.8	27.3	242.0	85.5	139.5	56.3
(特定施設等以外入居者)	118.0	171.1	48.3	106.5	109.6	241.9	110.2	136.5	52.1
在宅患者訪問診療料(同一建物居住者)	79.6	117.0	11.7	98.5	25.7	42.8	1.3	157.8	73.2
(特定施設等入居者)	105.1	207.4	135	90.7	56.0	221.4	10.1	35.5	63.3
訪問看護指示料									33.5

出典： 見える化プロジェクト（内閣府・2018）



京築医療圏および周辺医療圏におけるSCRの状況
(入院 一般病床：市町村単位)

行為名称	北九州		京築		北部	
	特定機能病院	一般病床7才1入院基本料	特定機能病院	一般病床7才1入院基本料	特定機能病院	一般病床7才1入院基本料
一般病床7才1入院基本料		155.5		69.4		65.6
一般病床10才1入院基本料		84.2		69.6		180.1
一般病床13才1入院基本料		116.9				332.3
一般病床15才1入院基本料		43.8				257.0
回復期リハビリテーション病棟入院料1（生活療養）		138.5		184.3		16.5
回復期リハビリテーション病棟入院料2（生活療養）		165.4		159.6		119.4
回復期リハビリテーション病棟入院料3（生活療養）		78.5		16.2		7.6
回復期リハビリテーション病棟入院料1（生活療養）		239.2		194.1		61.7
回復期リハビリテーション病棟入院料2（生活療養）		42.2				1.7
回復期リハビリテーション病棟入院料3（生活療養）		36.7				272.0
地域包括ケア病棟入院料1（生活療養を受ける場合）		282.9		55.8		181.2
地域包括ケア病棟入院料2（生活療養を受ける場合）		218.9				754.5
地域包括ケア入院医療管理料1（生活療養を受ける場合）		204.1		0.9		204.0
地域包括ケア入院医療管理料2（生活療養を受ける場合）		429.3		184.7		
地域包括ケア入院医療管理料2（生活療養を受ける場合）		448.9				

出典： 見える化プロジェクト（内閣府・2018）



京築医療圏および周辺医療圏におけるSCRの状況
(入院 療養病床：市町村単位)

行為名称	北九州		京築		北部	
	特定機能病院	入院基本料1(入院基本料A)	特定機能病院	入院基本料1(入院基本料A)	特定機能病院	入院基本料1(入院基本料A)
療養病床入院基本料1(入院基本料A)		177.7		174.8		30.0
療養病床入院基本料2(入院基本料B)		172.9		139.6		18.9
療養病床入院基本料3(入院基本料C)		149.2		147.4		38.4
療養病床入院基本料4(入院基本料D)		355.9		191.8		44.3
療養病床入院基本料5(入院基本料E)		360.6		202.4		13.7
療養病床入院基本料6(入院基本料F)		537.4		373.7		7.2
療養病床入院基本料7(入院基本料G)		202.8		132.8		15.1
療養病床入院基本料8(入院基本料H)		296.8		283.3		39.0
療養病床入院基本料9(入院基本料I)		296.0		283.3		107.2
療養病床入院基本料10(入院基本料J)		296.0		283.3		107.2
療養病床入院基本料11(入院基本料K)		367.0		149.8		3.5
療養病床入院基本料12(入院基本料L)		209.6		100.0		17.5
療養病床入院基本料13(入院基本料M)		206.2		428.0		12.1
療養病床入院基本料14(入院基本料N)		151.8		150.6		161.3
療養病床入院基本料15(入院基本料O)		106.5		132.1		70.9
療養病床入院基本料16(入院基本料P)		154.1		133.3		103.3
療養病床入院基本料17(入院基本料Q)		169.0		222.7		328.3
療養病床入院基本料18(入院基本料R)		149.4		229.5		243.8
療養病床入院基本料19(入院基本料S)		112.7		333.7		156.9
療養病床入院基本料20(入院基本料T)		322.9		144.9		181.7
療養病床入院基本料21(入院基本料U)		311.1		138.2		177.0
療養病床入院基本料22(入院基本料V)		240.3		276.1		108.1

出典： 見える化プロジェクト（内閣府・2018）



入院医療の提供状況の分析ポイント(3)

• DPCのデータの分析

- すべてのMDCに対応した入院医療が地域全体として提供できているか
- 病院間の機能分化はできているか（できていない場合、その理由及び不都合はないのかなどを検討）
- 各病院の機能は安定しているか（年度間の変化を検討）



主要診断群（MDC）の分類

主要診断群(MDC)	MDC日本語表記
01	神経系疾患
02	眼科系疾患
03	耳鼻咽喉科系疾患
04	呼吸器系疾患
05	循環器系疾患
06	消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患
07	筋骨格系疾患
08	皮膚・皮下組織の疾患
09	乳房の疾患
10	内分泌・栄養・代謝に関する疾患
11	腎・泌尿器系疾患及び男性生殖系疾患
12	女性生殖系疾患及び産婦人科疾患、異常妊娠分娩
13	血液・造血器・免疫臓器の疾患
14	新生児疾患、先天性奇形
15	小児疾患
16	外傷・熱傷・中毒
17	精神疾患
18	その他の疾患

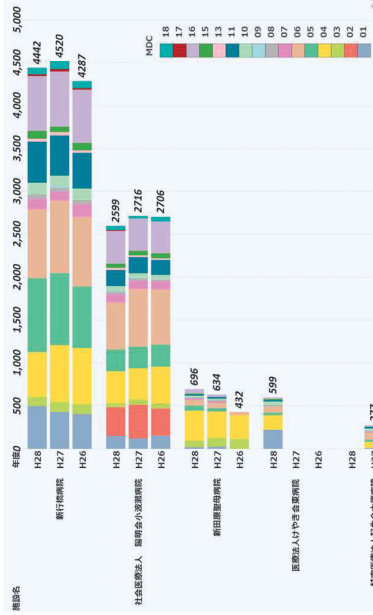


入院医療の提供状況の分析ポイント(4)

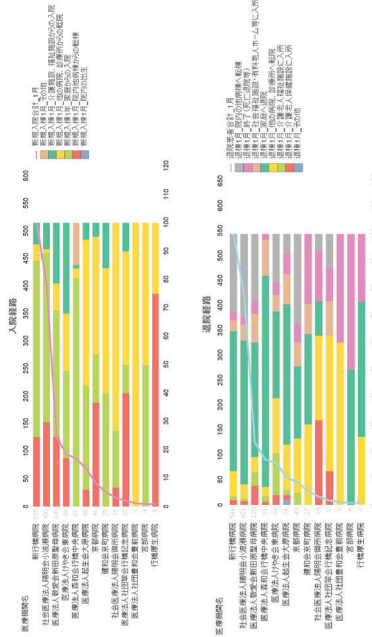
- ・病床機能報告データの分析
 - ・病床機能別の病床稼働率の検討
 - ・80%を下回る病床稼働率の場合、その原因は？（供給・需要のどちらに課題があるのか）
 - ・入退院データの検討
 - ・家庭・院内他病棟から入院し、家庭に退院→高度急性期・急性期？
 - ・他院・院内他病棟・家庭から入院し家庭・院内他病棟・他院に退院あるいは死亡→急性期・回復期？
 - ・家庭・他病院・介護福祉施設から入院し、介護福祉施設に退院・死亡→回復期・慢性期？
 - ・他病院・介護福祉施設から入院し、介護福祉施設・終了（死亡）→慢性期？
 - ・スタッフ及び医療資源の分析
 - ・埼玉方式による病床機能の検証
- ・各医療職の常勤割合、看護師については正看護師割合



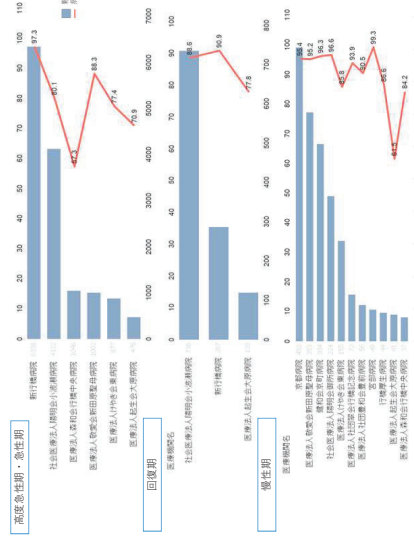
京築医療圏におけるDPC調査対象病院の状況
(MDC別総患者数)



京築医療圏の病院の入退院の状況（H29年病床機能報告）



京築医療圏の病院の病床機能別入院患者数と
平均在院日数（H29年病床機能報告）



入院医療の提供状況の分析結果例(1)

- ・高度急性期、急性期に対応する看護配置基準7:1、10:1のSCRがいずれも約70と圏域内の病院による提供量は全国に比較して少ない。後述のように救急入院に関しては圏域内の施設で需要の半分しか対応できておらず、そのために2025年の必要量の推計では、高度急性期については41床の増床となっている。
- ・しかしながら、隣接する2つの医療圏(北九州、大分県北部)には大きな総合病院があり、しかもそれらの施設へのアクセスはよい。そのため、医療圏間の移動を加味した2025年の必要量の推計では、急性期病床について259床の減床となっている。

京築矢療巻の病院の埼玉方式による評価

[illegible]

入院医療の提供状況の分析結果例(2)

- ・ SORでみると回復期入院医療は現時点で全国並みかそれ以上に提供できているが、今後後期高齢者の増加に伴い、傷病構造の変化が生じ、回復期（亜急性期も含む）の病態像の患者への対応がより求められるようになる。そのため、2025年の必要量の推計では回復期は472床の大幅増床が必要と推計。
- ・ SORでみると現時点の慢性期入院医療提供量は全国よりかなり多くなっている。高度急性期から慢性期全体でみると、京葉医療圏はほぼ現状の病床数で良いことになる。ただし、この結果は現在919床ある療養病床の約300床を回復期にすることを必要とする。このような機能のアップグレードの可能性について検討。

入院医療の提供状況の分析結果例(3)

- ・京築医療圏においては医療ニーズと介護ニーズの複合化が進んでいることを考慮し、高度急性性期・急性期＋回復期（地域包括ケア病棟）、急性期＋回復期（療養病床、介護施設など）といったケアミックス化を相互の連携の下で行っていくことの可能性について検討する。また、人的資源の制約を考慮し、介護医療院への転換可能性についても検討する。
- ・病床機能報告関連データのうち各施設における入退院経路をみると、高度急性性期、急性期を担っているのは新行橋病院と小波瀬病院、急性期から回復期を担っているのは大原病院と新田原聖母病院、回復期から慢性期を担っているのは京町病院と真病院、その他の病院は慢性期を担っていると考えられる（精神病院の内科病棟については検討から除外）。

- ・病床機能報告関連データのうち各施設における入退院経路をみると、高度急性期、急性期を担っているのは新行病院内と小波病院、急性期から回復期を担っているのは大原病院・新田原聖母病院、回復期から慢性期を担っているのは京町病院と東病院、その他の病院は慢性期を担っていると考えられる(精神病院内科病棟については後記から除外)。

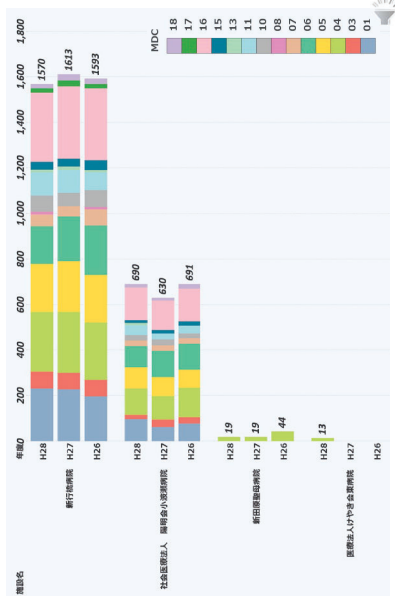


傷病及びサービスごとの病床機能の分析ポイント
(救急 1)

- ・DPCデータをもとに救急搬送による入院の状況を検討(中核施設の把握・可能であればGIS分析による施設の空間的配置とアクセス時間の分析を行う)
 - ・全体の入院患者数の動向(ピークアウトしはじめていないか？症例数上位の施設の患者数が増加すると、症例数下位の施設の患者数が減少するということのような現象は生じていないか？)
 - ・すべてのMDGCに対応した救急入院医療が地域全体として提供できているか
 - ・救急で特に問題となるMDC01、MDC04、MDC05、MDC06、MDC12、MDC14、MDC15、MDC16についてのDPC08析の症例数も含めて地域全体及び各施設の動向を確認
 - ・病院間の機能分化はできているか(できていない場合、その理由及び不都合はないのか)とを検討)
 - ・各病院の機能は安定しているか(年度間の変化を検討)



京築医療圏におけるDPC調査対象病院の状況
(MDC別救急車による入院患者数)



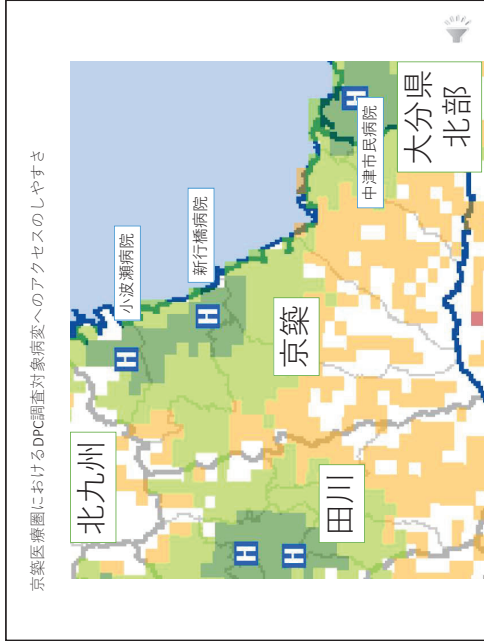
傷病及びサービスごとの病床機能の分析ポイント
(救急 2)

- NDB及びび消防防データの分析結果から、二次救急の自己完結率を確認
 - 自己完結率が低い場合、アクセンビリティを消防防データで確認
 - どの年齢層で問題があるのか？それは賞知から現場到着までの問題なのか、現場到着から収容までの問題なのか、あるいはその両方なのかを検討する。
- 病床機能報告データから救急医療の提供力を確認
 - 症例数を確認
 - 埼玉方式の定量基準で評価
 - 医師の常勤割合を確認
 - 自施設の医師で大部分の救急に対応できる体制になっているか
- 当該構想区域の構想の記述を確認

- ・病床機能報告データから救急医療の提供力を確認

- ・症例数を確認
- ・埼玉方式の定量基準を評価
- ・医師の常勤割合を確認
- ・自施設の医師で大部分の救急に対応できる体制になっているか
- ・当該構想区域の構想の記述を確認





医療圏別にみた平均搬送時間（分）
（平成23年度 消防庁データ： 新生児・乳幼児）

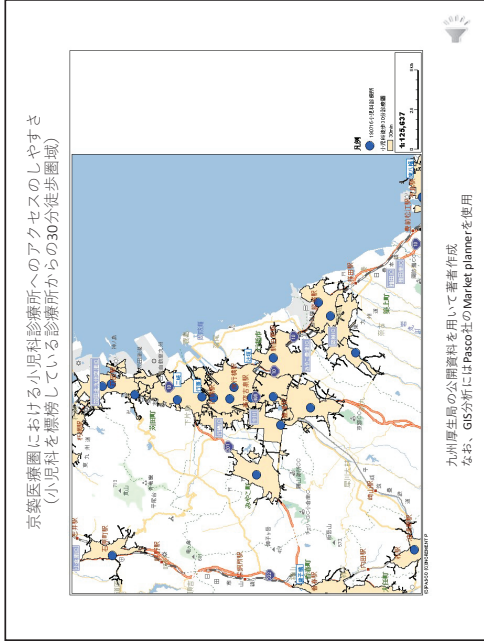
二次医療圏	搬送者数	救急から現場到着	現場到着から収容	救急から収容
4001福岡・糸島	3,642	7.1	20.4	27.7
4002相模	724	7.8	21.0	28.9
4003宗像	301	7.8	21.8	29.2
4004筑紫	997	7.5	18.3	25.7
4005柳井	142	8.4	25.9	32.6
4006久留米	910	7.4	17.6	25.0
4007八女・筑後	275	6.6	21.3	27.9
4008柳井	319	7.0	21.2	28.1
4009柳井	312	8.1	18.6	26.3
4010田川・鞍手	249	7.1	25.7	32.8
4011田川	245	8.6	25.8	34.6
4012北九州	2,157	9.0	19.9	28.6
4013筑紫	460	7.2	27.8	33.9

出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学研究費補助金）「今後の医療圏の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25-特別-指定-007）」（研究代表者：松田晋哉）

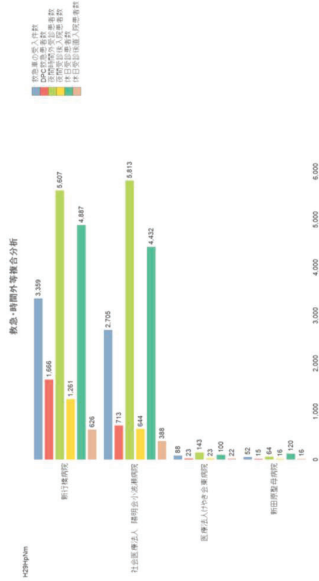
医療圏別にみた平均搬送時間（分）
（平成23年度 消防庁データ： 全体）

二次医療圏	搬送者数	救急から現場到着	現場到着から収容	救急から収容
4001福岡・糸島	207,498	7.7	21.0	28.7
4002相模	60,331	7.2	19.9	26.6
4003宗像	9,402	8.0	21.6	29.3
4004筑紫	5,012	8.1	21.8	29.3
4005柳井	14,564	7.5	20.5	27.7
4006久留米	3,710	9.2	24.3	31.8
4007八女・筑後	15,898	7.5	17.9	25.1
4008柳井	5,404	7.0	21.2	27.1
4009柳井	9,274	7.3	21.9	28.5
4010田川・鞍手	8,690	8.4	21.6	29.6
4011田川	5,570	7.4	25.1	31.7
4012北九州	7,722	8.9	25.9	32.8
4013筑紫	53,655	8.0	21.3	28.9
4014筑紫	8,266	7.7	25.0	29.6

出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学研究費補助金）「今後の医療圏の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25-特別-指定-007）」（研究代表者：松田晋哉）



DPCデータと病床機能報告データの複合分析例 (平成29年度)



救急医療の提供状況の分析結果例(1)

- 2か所のDPC対象病院である急性期病院を中核として産婦人科を除く全診療科の救急医療に対応できている。
- しかしながら、ポリュームとしては圏域内患者数の半分しか対応できておらず、隣接する北九州医療圏、大分県北部医療圏に依存している。
- 結果として救急搬送時間が県平均(28.2分)より長くなっている(29.6分)。特に新生児・乳幼児の平均搬送時間は33.9分と県平均(27.7分)を大きく上回っている。この原因は現場到着から収容までの時間が長いことによる。
- 地域連携小児夜間・休日診療料の自己完結率は高いことから、救急に関する地域の医師の貢献は大きいことが推察される。



救急医療の提供状況の分析結果例(2)

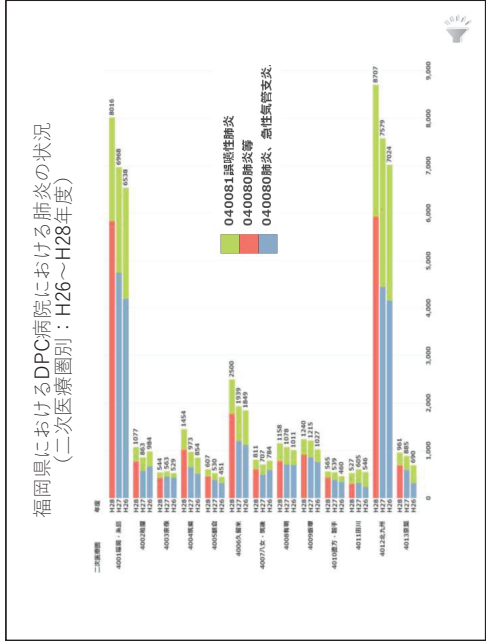
- 以上より京築医療圏においては救急入院の受け入れ量をいかに増やすかが課題であることがわかる。全体として中期的に急性期の需要が減少することを考えると、地域包括ケア病床を持つ病院を増やすことが現実的な対応であると考ええる。
- すでに要介護状態にある高齢者の肺炎、骨折、心不全、脳血管障害、尿路感染症などによる介護施設から急性期病院への入院が増加していることを踏まえて、両者の情報共有および連携の仕組みづくりを強化する。具体的にはハイリスク高齢者に関する情報の共有、看護職、リハビリテーション職、看護助手・介護職の相互研修の実施などを組織化することなどを検討する。



傷病及びサービスごとの病床機能の分析ポイント (肺炎)

- DPC病院における肺炎の状況を厚生労働省の公開データで確認
- 今後の肺炎の入院患者数の動向についてAJAPAで確認する。
- 介護施設・福祉施設からDPC病院に搬送される患者の医療契機病名について確認(データは産業医科大学公衆衛生学教室のホームページで閲覧可能)
- 現状について、構想区域内の医療機関及び介護施設の関係者にヒアリングを行い、データの裏付けをとる。



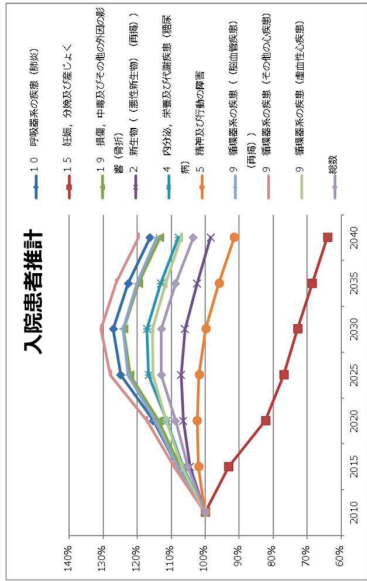


介護施設・福祉施設から入院した65歳以上患者の
入院契機病名（平成29年度福岡県データ）

入院契機 DPC	入院契機DPC名称	人数	%	男性%	女性%	平均年齢	年齢SD	平均施設 日数	施設入院 割合	介護施設 割合	介護施設 割合	介護施設 割合
040081誤嚥性肺炎		53,277	100.0			67.6	10.8	24.2	44.0	43.4	39.7	2.4
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		7,181	13.9	13.9	57.9	86.4	9.1	28.4	47.3	50.9	47.6	3.0
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		4,079	9.1	23.0	60.9	85.7	11.2	25.7	33.2	46.2	34.9	1.2
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		3,272	5.8	38.4	75.5	88.7	6.8	26.3	33.4	65.5	43.9	2.1
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		2,619	5.1	41.3	74.4	86.0	9.7	22.4	23.5	30.0	35.1	5.2
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		1,987	3.9	45.2	72.7	86.0	8.3	31.1	71.9	72.0	58.2	8.1
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		1,395	3.1	48.3	67.6	84.6	10.4	21.5	35.9	56.5	47.0	30.7
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		1,228	2.4	50.7	71.5	86.8	9.0	19.6	63.2	29.8	25.1	5.6
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		1,001	1.9	52.6	60.4	82.4	13.2	21.8	28.7	38.7	36.7	30.1
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		981	1.9	54.5	67.2	86.5	9.7	17.9	68.5	68.8	53.9	45.5
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		914	1.8	56.3	72.8	84.9	11.9	17.7	38.5	44.1	41.6	7.1
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		815	1.6	57.9	56.9	77.0	14.6	17.7	22.2	69.4	82.5	3.6
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		698	1.4	59.3	63.8	87.0	8.5	21.6	26.5	90.3	68.2	24.5
040080肺炎、急性気管支炎、急性肺動脈血栓症		664	1.3	60.6	59.2	84.4	11.0	16.8	19.6	66.1	61.3	7.1

入院契機病名はICDからDPC6付に転換した。
他の転換病名の情報については産業医科大学医学部公衆衛生学教室ホームページを参照ください。
産業医科大学医学部公衆衛生学教室HP: <https://sites.google.com/site/amchuniv/>

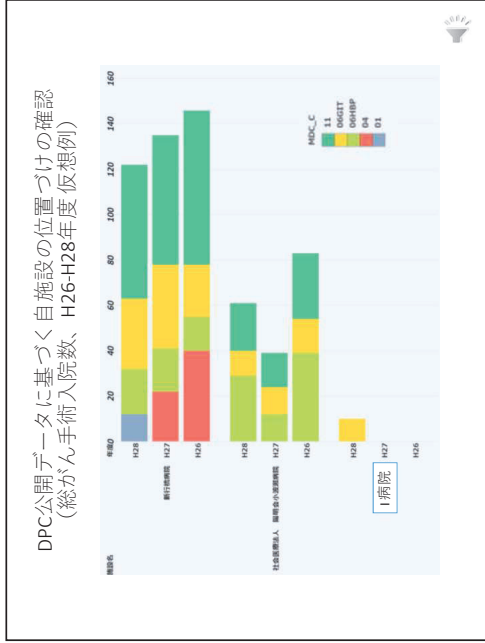
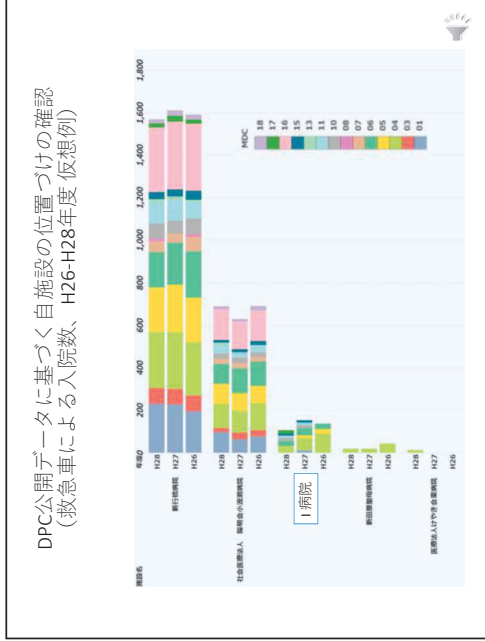
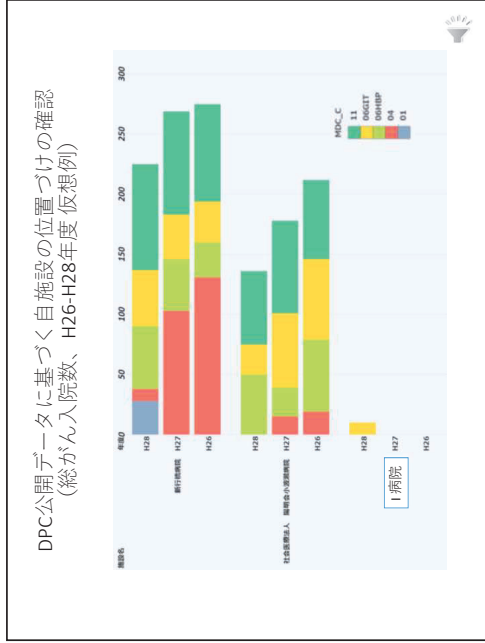
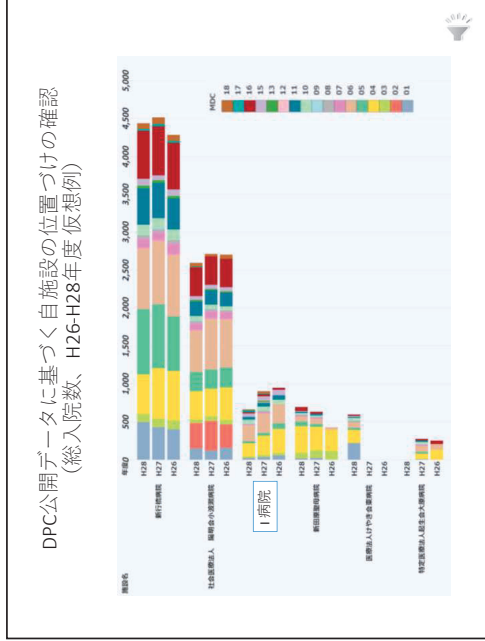
京築医療圏の傷病別患者数の推計（入院）



出典：平成25年度厚生労働科学研究補助金（厚生労働科学研究特別研究事業）「今後の医療需要を踏まえた医療機関の分化・連携を促すための地域医療ビジョン策定に向けて把握すべきデータやその活用方法に関する研究（H25特別指定研究）」（研究代表者：...

MDCC別にみた京葉医療圏の分析結果とそれを踏まえた病院の施設計画（2）

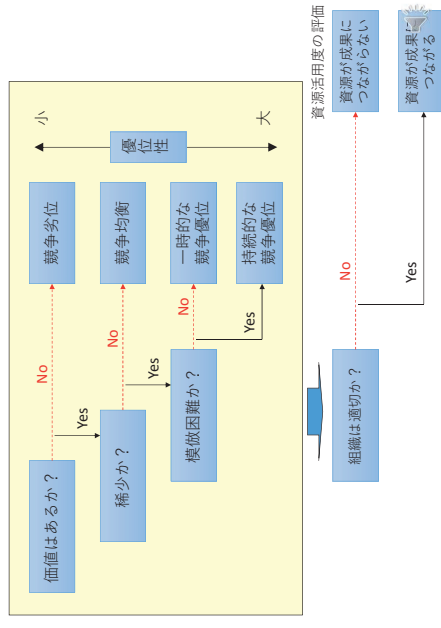
	MDCC7（脳神経外科）				MDCC8（皮膚科）				MDCC9（泌尿）				MDCC10（消化器内科）				MDCC11（泌尿）				MDCC12（産婦人科）			
	内科	外科	増減	増減	内科	外科	増減	増減	内科	外科	増減	増減	内科	外科	増減	増減	内科	外科	増減	増減	内科	外科	増減	増減
高度急性期・急性期	今般の需要（地域）				増減				増減				増減				増減				増減			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
	増減の対比（他施設）				◎				◎				◎				◎				◎			
期	増減の対比（自施設）				◎				◎															



I病院の現在のValue chain（仮想例）



VRIO分析の概要

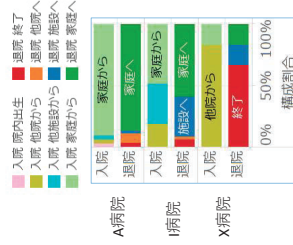


自施設の位置づけの分析結果例（1）

- 地域全体の状況をみると、すべてのMDCIに対する入院医療が行われており、総数としては現状維持のレベルにある。
- I病院の現状
 - 総数、救急入院で減少
 - がん診療については消化管がんの症例が全体及び手術でも年間10例あるかないか
 - 手術の内容としては、早期の消化管がんに対するESD、胃腸造設、化学療法のためのポート造設などが主たるもの
 - 小児の入院が年間50例程度あるが、その多くは時間外での外来の診察後、急のため入院で様子を見るというものが多く、救急車による搬送はほとんどない。
 - 地域の高齢化の影響もあり、入院は総数もまた救急車搬送による入院も高齢者の肺炎や急性の胃腸障害や胆管炎・胆嚢炎が多い（MDC04と06で入院患者の約70%となっている）。また、近年の傾向として高齢者における慢性心不全の急性増悪も増加傾向にある。



分析対象病院および近隣の病院の入退院の経路（仮想例）



これらの病院が地域で主として果たしている機能は何だろうか？



自施設の位置づけの分析結果例（結論1）

- 機能別にみると、I病院が高度急性期・急性期で役割を果たす領域は少ない。悪性腫瘍、脳血管障害、心疾患に関しては原疾患の増悪を中心に内科対応を強化することが適切な機能選択だろう。この際、地域包括ケア病棟を設置することで急性期から回復期を担うケアミックス病院になるという方向性が考えられる。
- 患者数等を考慮すると、各診療科に対応した常勤医師を確保することは難しいことから、従来通り県内の医学部付属病院から非常勤で各内科系専門診療科の医師の支援を得ながら、複数の常勤の病院総合医で診療にあたる形態が適切だろう。
- 整形外科については地域のニーズが大きいことから常勤医の確保が必要。また、リハスタッフの増員、訪問看護部門の強化を同時にはかり、現時点で法人内の老健施設や医療圏内の他の介護施設から患者を受け入れている体制を体系化することが必要。そのために病院としては在宅療養支援病院となることが良いと考えられる。



自施設の位置づけの分析結果例（結論2）

- 小児診療に関しては、小児科専門医を確保するほどの地域ニーズがないと考えられることから、総合医による診療に包含させるのが良いと思われる。
- MDC別ではMDC01、MDC04、MDC05、MDC06、MDC10、MDC16の内科領域及びMDC07の外科領域を中心とした回復期を中心としながら一部急性期の入院機能を持つことが合理的であるように考えられる
- また、総合医を配置することでMDC14の小児外来やMDC01の認知症入院・外来に対応することが可能である。こうした対応ができるよう、現在の常勤医について日本病院会や全日本病院協会、日本慢性期医療協会が開催している病院総合医の研修を受けることができるよう支援する必要がある。また、理想的には、目指す機能を発揮するために特定看護師などの専門看護師の配置が望ましい。現在、勤務している看護師にそうした研修を受けることができるよう配慮することも必要だろう。



まとめ

- 現在、入手可能な地域医療構想関連データを活用することで、本講義で示したような地区診断を行うことが出来る。
- この地区診断結果をもとに、自施設の現在の役割を相対化することで、将来の進むべき方向を考えることが可能になる。
- ただし、シナリオは一つではなく、複数作成することが必要
- 重要なことは「地域のニーズ」にあった自施設の役割を明確に意識すること



本日の内容

- ▶ はじめに
 - 2019年9月26日：424病院の再検証要請リスト
- ▶ 地域医療構想の実現に向けた
 - これまでの取り組み
 - さらなる取り組み
- ▶ DPC調査・病床機能報告のオープンデータによる病院機能の再確認
- ▶ 再検証リストをきっかけに考えるべきこと
- ▶ 追加の話題
 - プリコナ、ポストコロナとオープンデータ

Tableau publicの資料を用いた分析事例の紹介については、新城先生の演習もご覧ください。

kbishikawa@uuhw.ac.jp：20200825：地域医療分析

2

地域医療分析

国際医療福祉大学
赤坂心理・医療福祉マネジメント学部 医療マネジメント学科
大学院 医学研究科

石川 ベンジャミン 光一

日本経済新聞：https://www.nikkei.com/article/DGXMZ050232120W9A920C1MM8000/

424病院は「再編検討を」 厚労省、全国のリスト公表

2019/9/26 15:10

📄 保存 📄 共有 📄 印刷 📄 印刷 📄 印刷 📄 印刷 📄 印刷 📄 印刷

厚生労働省は26日、市町村などが運営する公立病院と日本赤十字社などが運営する公的病院の25%超にあたる全国424の病院について「再編統合について特に議論が必要」とする分析をまとめ、病院各を公表した。診療実績が少なく、非効率な医療を招いているためだ。ベッド数や診療機能の縮小なども含む再編を地域で検討し、2020年9月までに対応策を決めるよう求めた。

【関連記事】[424病院の「再編」案](#) 厚労省・地方、強まる対立

全国1652の公立・公的病院（2017年度時点）のうち、人口100万人以上の区域に位置する病院などを除いた1455病院の診療実績をもとに分析した。

がんや救急など高度な医療の診療実績が少ない病院や近隣に機能を代替できる民間病院がある病院について「再編統合について特に議論が必要」と位置づけた。424病院の内訳は公立が257、公的が167だった。

今後、厚労省は地域の医療計画をつくる各都道府県に対し、地域内の他の病院などと協議しながら20年9月末までに対応方針を決めるよう求める。他の病院への統合や病床数の削減、診療機能の縮小などを25年までに終えるよう要請する。

地域医療構想の実現に向けた これまでの取り組み

kbishikawa@uuhw.ac.jp：20200825：地域医療分析

3

4

公的医療機関等2025プラン

赤は資料に追記した箇所

- 公的医療機関※：共済組合、健康保険組合、国民健康保険組合、地域医療機能推進機構、国立病院機構及び労働者健康安全機構が開設する医療機関、地域医療支援病院及び特定機能病院について、地域における今後の方向性について記載した「公的医療機関等2025プラン」を作成し、策定したプランを踏まえ、地域医療構想調整会議においてその役割について議論するよう要請。 ※新公立病院改革プランの策定対象となっている公立病院は除く。

対象病院数 約810病院

記載事項

【基本情報】
・医療機関名、開設主体、所在地 等

【現状と課題】
・構想区域の現状と課題
・当該医療機関の現状と課題 等

【今後の方針】
・当該医療機関が今後地域において担べき役割 等

①

【具体的な計画】
・当該医療機関が今後提供する医療機能に関する事項
(例)・4機能ごとの病床のあり方について
・診療科の見直しについて 等

策定期限

○救急医療や災害医療等の政策医療を主として担う医療機関：平成29年9月末
(3回目の地域医療構想調整会議で議論)

○その他の医療機関：平成29年12月末（4回目の地域医療構想調整会議で議論）

留意点

○各医療機関におけるプランの策定期限においても、地域の関係者からの意見を聴くなどにより、構想区域ごとの医療提供体制と整合的なプランの策定が求められる。

○各医療機関は、プラン策定後、速やかにその内容を地域医療構想調整会議に提示し、地域の関係者からの意見を聴い、地域、その他の医療機関との役割分担や連携体制も含め、構想区域全体における医療提供体制との整合性を示すことが必要。地域医療構想調整会議における協議の方向性と整合性が生じた場合には、策定したプランを尊重することとする。

○さらに、上記以外の医療機関においても、構想区域ごとの医療提供体制の現状と、現に地域において担っている役割を踏まえた今後の方針を検討することには、構想区域における適切な医療提供体制の構築の観点から重要である。まずは、それぞれの医療機関が、自主的に検討するとともに、地域の関係者との議論を進めることが望ましい。

●地域医療機能調整会議の議論のサイクル

4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
各医療機関等、医療機関、事業者等、各医療機関の役割、機能等を議論し、役割分担を明確化	各医療機関等、医療機関、事業者等、各医療機関の役割、機能等を議論し、役割分担を明確化	各医療機関等、医療機関、事業者等、各医療機関の役割、機能等を議論し、役割分担を明確化	各医療機関等、医療機関、事業者等、各医療機関の役割、機能等を議論し、役割分担を明確化

②

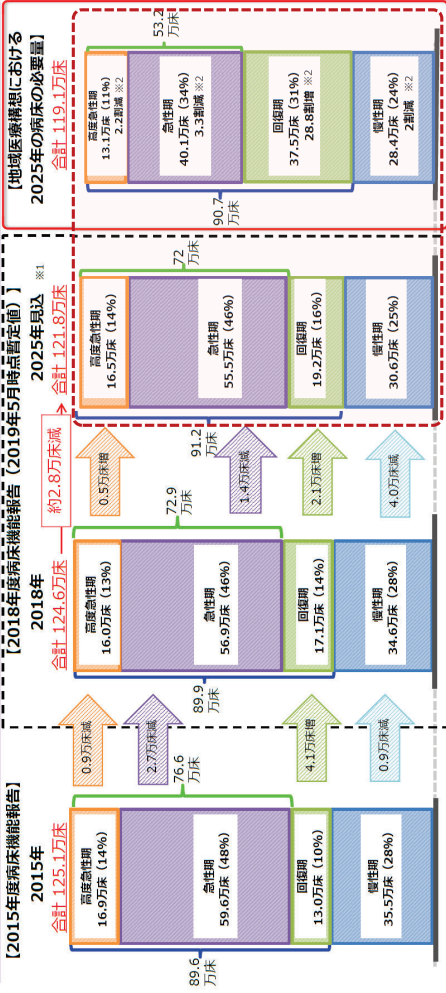
【具体的な計画】
・当該医療機関が今後提供する医療機能に関する事項
(例)・4機能ごとの病床のあり方について
・診療科の見直しについて 等

病床機能ごとの病床数の推移

第32回 社会保険障ワキング・グループ(2019/05/16)：https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg/120190523/agenda.html

赤は資料に追記した箇所

- 2025年見込の病床数※1は121.18万床となり、2015年と比べ、3.3万床減少する見込みだが、地域医療構想における2025年の病床の必要量と比べ未だ2.7万床開きがある。(同期間に、高度急性期・急性期は4.6万床減少、慢性期は4.9万床減少の見込み)
- 2025年見込の高度急性期及び急性期の病床数※1の合計は72万床であり、地域医療構想における2025年の病床の必要量と比べ18.8万床開きがある。一方で回復期については18.3万床不足しており、「急性期」からの転換を進める必要がある。



※1：2018年度病床機能報告において、「2025年7月1日時点における病床の機能の予定」として報告された病床数
※2：2015年度病床機能報告において、「2025年7月1日時点における病床の機能の予定」として報告された病床数
※3：対象医療機関数及び報告率が異なることから、年度間比較を行う際は留意が必要

赤は資料に追記した箇所

地域医療構想調整会議における議論の状況

■調整会議の開催状況

4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	計
101回 (91区域)	360回 (275区域)	355回 (240区域)	506回 (323区域)	1327回

■非特種病の病床数

総数	9月末	12月末	3月末
方針の順次実施 (協議中を含む)			
病院	16,753床	16,753床 (99%)	16,753床 (99%)
有床診療所	9,109床	9,109床 (87%)	9,109床 (87%)

具体的な医療機関名を挙げた議論の状況 (2019年3月末時点)

新公立病院改革プラン対象病院

12月末	3月末
対象病院数	823
うち合意済み	823 (95%)
うち合意途中	347
うち合意未済	771
うち合意未済中	464
うち合意未済開始	12

公的医療機関等2025プラン対象病院

12月末	3月末
対象病院数	829
うち合意済み	829 (98%)
うち合意途中	486
うち合意未済	810
うち合意未済中	337
うち合意未済開始	6

公立病院・公的医療機関等の具体的対応方針の集計結果

赤は資料に追記した箇所

- 高度急性期・急性期病床の削減は数%に留まり、「急性期」からの転換が進んでいない。
- トータルの病床数は横ばい。
- 具体的対応方針の合意内容が地域医療構想の実現に沿ったものになっていないのではないか。

2017年度の病床機能報告と具体的対応方針 (2025年度見込) の比較



※1 具体的対応方針策定前の病床数として、2017年度病床機能報告を用いた。
※2 合意に至っていない公立病院・公的医療機関等の病床数は除いて集計。

- 2015年度病床数と2025年の病床の必要量を比較すると、「高度急性期・急性期・回復期」の全国の病床数合計は、89.6万床→90.7万床と増加する。
- 公立病院・公的医療機関等の病床のうち、93%※は、高度急性期・急性期・回復期であり、具体的対応方針における2025年のトータルの病床数見込みの評価は慎重に行う必要がある。

○ 2019年々までに各医療機関の診療実績データを分析し、公立・公営の医療機関等の役割が当該医療機関でなければ担えないものに重点化されているか、合意された具体的対応方針を検証し、地域医療構想の実現に必要な協議を促進。

2. 今後の取り組み

合意形成された具体的対応方針の検証と構想の実現に向けた更なる対策

- 今後、2019年中央選挙で、生じた医療機関の調整区域の完了後、**「医療費削減の動向を踏まえ、将来的に医療需要の動向を踏まえ、医師の働き方改革の方向性」**を加味して、**当該医療機関の他の医療機関との統合や他の病院との再編統合**について、地域医療事情調査会議で協議し改めて合意を得るよう要請する予定。

分析内容

- ① 分析項目ごとに診療実績等の一定の指標を設定し、当該医療機関でなければ担えないものに重点化されているか分析する。重点化が十分な場合、他の医療機関による代替可能性があるとする。
- A 各分析項目について、構想地域内に、一定数以上の診療実績を有する医療機関が2つ以上あり、かつ、お互いの所在地が異なるしている。
- B 各分析項目について、診療実績が特に少ない。
- ② 各分析機関の所在地や、他の医療機関との位置関係を確認するなど、地理的条件も勘案する。

分析のイメージ

- ## ①診療実績のデータ分析

類似の診療実績

■	民間
■	公立・公的等

類似の診療実績がある場合又は診療実績が少ない場合のうち、**近接している場合を確認**

資料 1-2 地域医療構想の進捗等について：<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000504328.pdf>

地域医療構想に関するワーキンググループ(20190926)：資料2 具体的対応方針に係る再検証の要請等、診療実績データ分析等の活用について

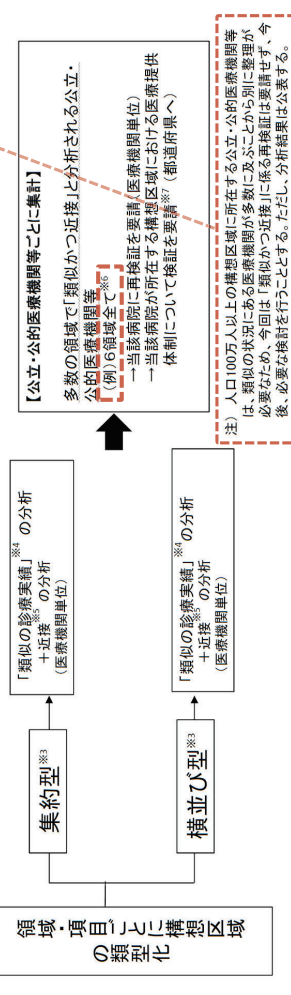
診療実績の分析と再検証の要請（案）(イメーシ)について(案)

[illegible]

A)「診療実績が特に少ない」の分析(がん・心疾患・脳卒中・救急・小児・周産期・災害・へき地・研修・派遣機能の9領域)

「診療実績が特に少ない」領域は、^{※1}の公称
 医療実績が特に少ない領域と見做す（医療機関単位）
 再検証を要する領域と見做す

注) 人口100万人以上の構想区域も含む。



※1「診療実績が特に少ない」の分析は別紙において詳述する

※2「診療実績が特に少ない」領域には、実績が全く無い領域を含む。

※3 領域・項目ごとに構想区域を「集約型」、「横並び型」に分類する方法は別紙において詳述する。

※4「集約型」及び「横並び型」ごとに「類似の診療実績」の分析を実施する方法は別紙において詳述する。

※5 医療機関同士の間接について判断する方法は別紙において詳述する

※6 実績が全く無い領域も「類似かつ近接」に準じて合計する。

※7 都道府県に対し、検証を要請する内容については、別紙において詳述する。

1

kbishikawa@iuhw.ac.jp : 20200825 : 地域医療分析

さらなる取り組み

地域医療構想に関するワーキンググループ(20190926): 参考資料1-1 公立・公的医療機関等の診療実績データの分析結果

[illegible]

A(9領域) 病床機能報告(平成29年度)～平成29年6月診療分の診療実績

がん、心血管疾患、脳卒中、救急、小児、周産期、災害、へき地、研修・派遣

人口区分によらずに構想区域内で下位33パーセント以下に値する

各項目の詳細→資料1-3として公開

A(9領域)・B(6領域)のすべてに該当するものを「要検証要請対象」とする

[illegible]

A(9領域)病床機能報告(平成29年度)～平成29年6月診療分の診療実績

がん、心血管疾患、脳卒中、

救急、小児、周産期、災害、くま地、研修・派遣

人口区分によらず、構想区域内で下位33.3パーセンタイル値未満

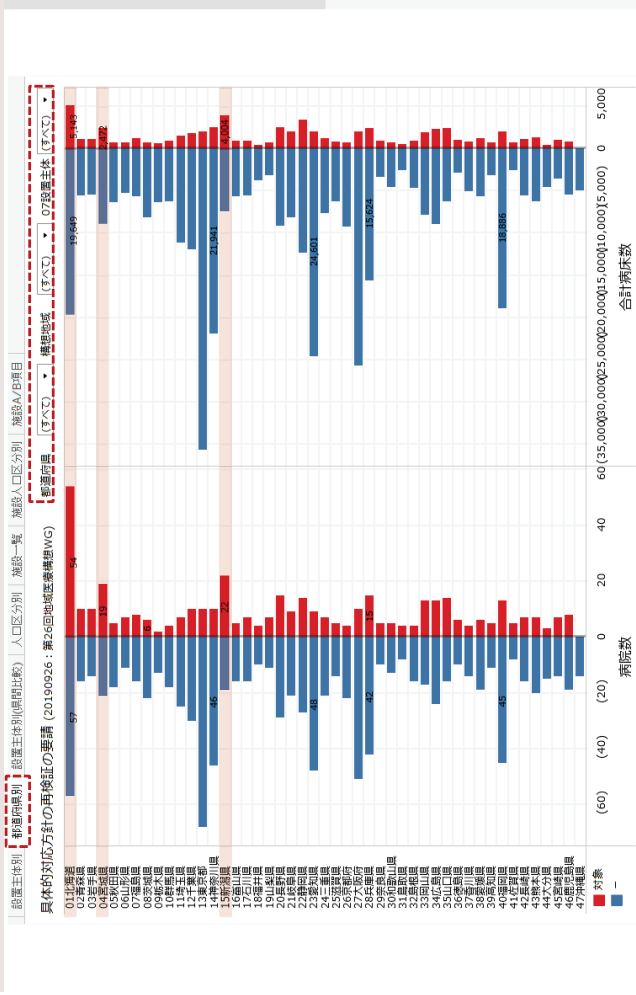
再検証要請の対象→資料1-2として公開

累積占有率50%以内が上位、
他は「類似の実績」

自動車での移動時間が
20分以内の距離に近接する

A(9領域)・B(6領域)のすべてに該当するものを「要検証要請対象」とする

都道府県別の病院数



再検証要請施設リスト(20190926版)→都道府県別

https://public.tableau.com/views/HospitalChecklist-20190926/sheet1_2

<https://public.tableau.com/profile/kbshikawa#/>

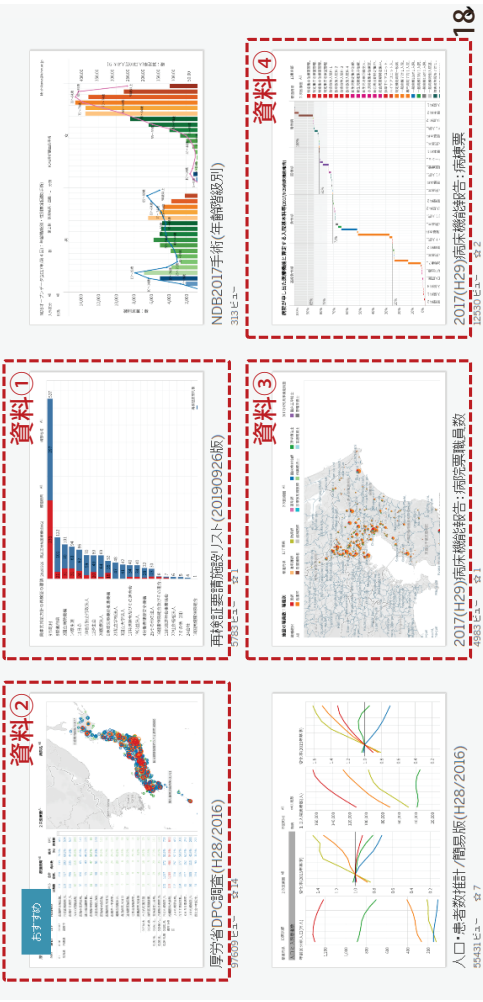
Koichi B. Ishikawa

International University of Health and Welfare | Tokyo, Japan | alakesaka.iuhw.ac.jp

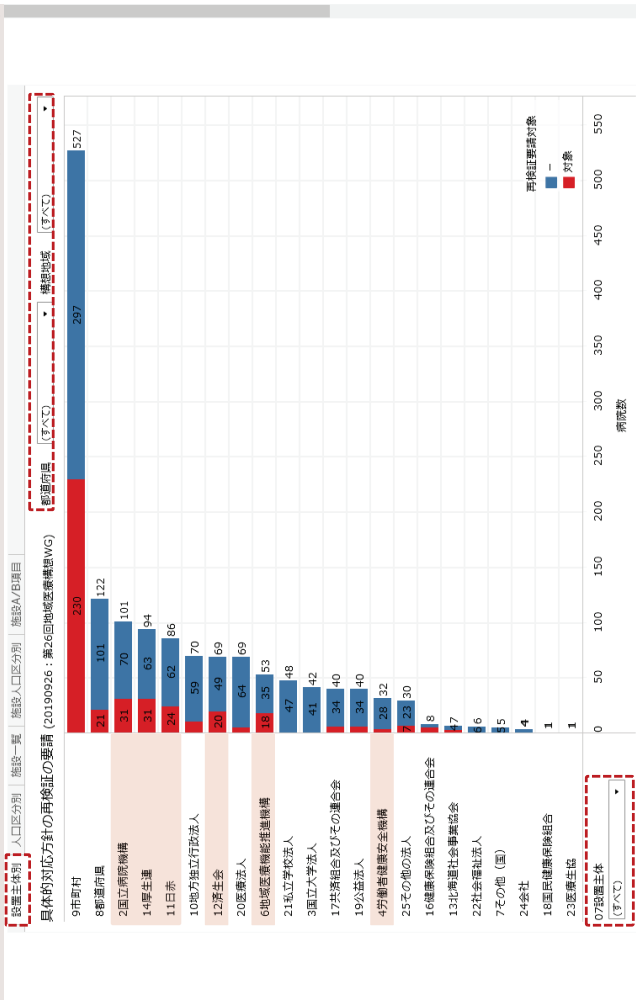
127 *vizzes* **412** フォロワー **1** フォロー中

自己紹介を表示

本で紹介する資料は
インターネットで公開中



設置主体別の病院数(全国)



再検証要請施設リスト(20190926版) → 設置主体別

<https://public.tableau.com/views/HospitalChecklist-20190926/sheet0>

施設一覽(国立病院機構)

一般病床以外の患者数を含む 感染症/結核/精神/療養(医療および介護)

[illegible]

再検証要請施設リスト(20190926版)→施設一覧

<https://public.tableau.com/views/HospitalChecklist-20190926/sheet2>

21

424病院の「再検証要請」リスト

具体的に議論を行うための入口

▲100～200床の急性期病院

kbishikawa@iuhw.ac.jp : 20200825 : 地域医療分析

23

施設 A/B 項目の該当状況

一般病床以外の患者数を含む
感染症/結核/精神/療養(医療および介護)

[illegible]

A項目：がん、心疾患、脳卒中、救急、小児、周産期、災害、へき地、研修等（9項目）/ B項目は左記のうち先頭6項目

再検証要請施設リスト(20190926版)→施設A/B項目

<https://public.tableau.com/views/HospitalChecklist-20190926/AB>

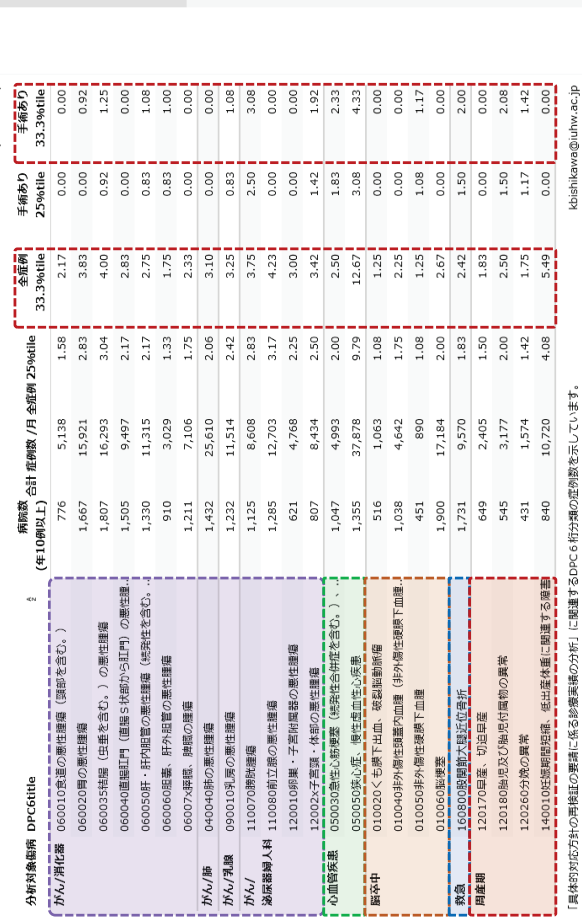
22

kbishikawa@iuhw.ac.jp : 20200825 : 地域医療分析

24

診療実績の分析に関連する傷病

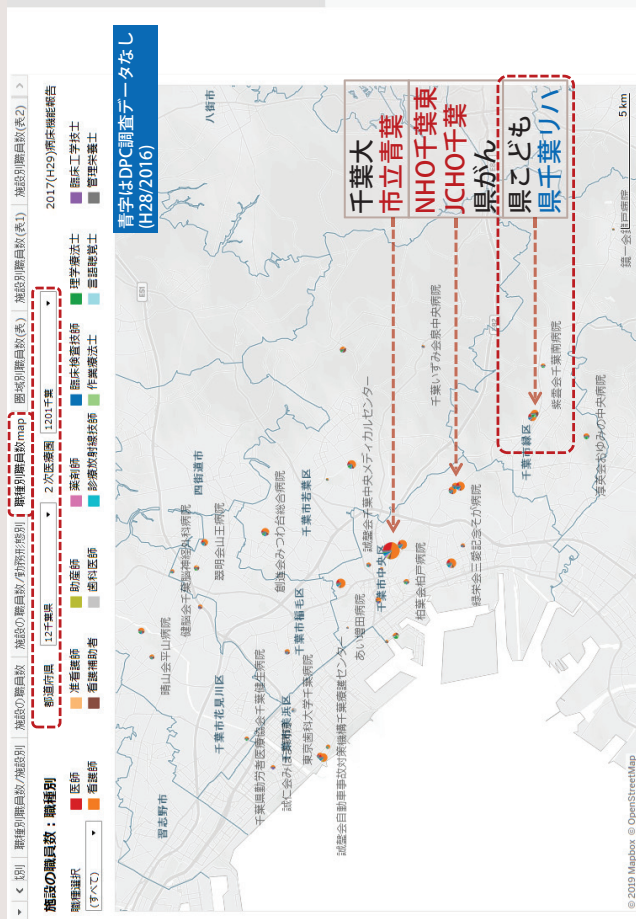
DPC調査参加施設(H28年度)
年10例以上の施設のみ



厚労省DPC調査(H28/2016) → 再検証要請関連の傷病
https://public.tableau.com/Views/DPCH282016/sheet31

施設地図(千葉)

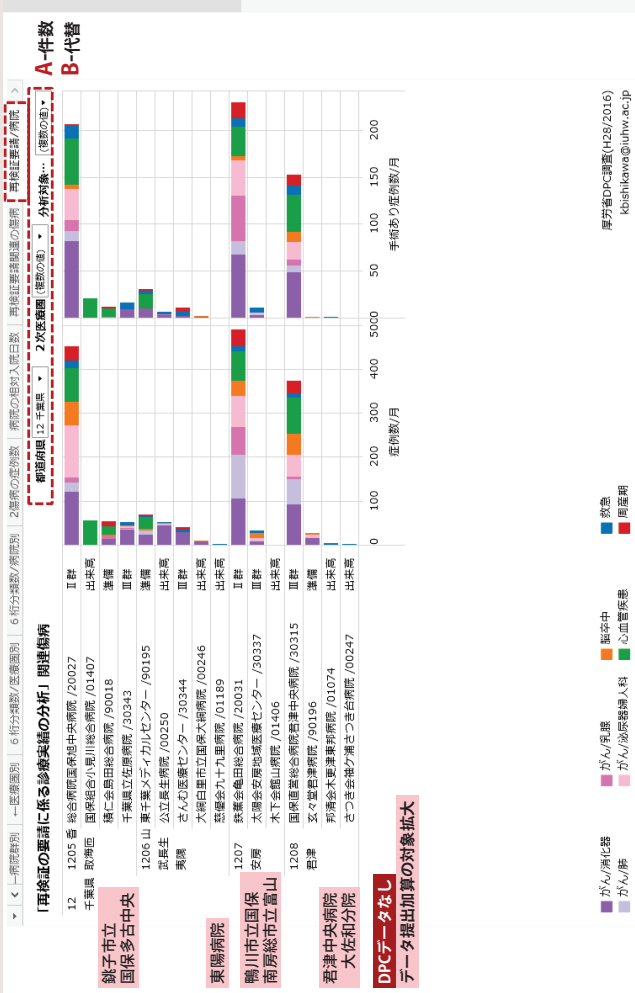
2017(H29)病床機能報告



2017(H29)病床機能報告: 病院職員数 → 職種別職員数map
https://public.tableau.com/Views/2017H29-HospFuncSurvey-HospStaff/map

再検証要請対象の病院(千葉県その他)

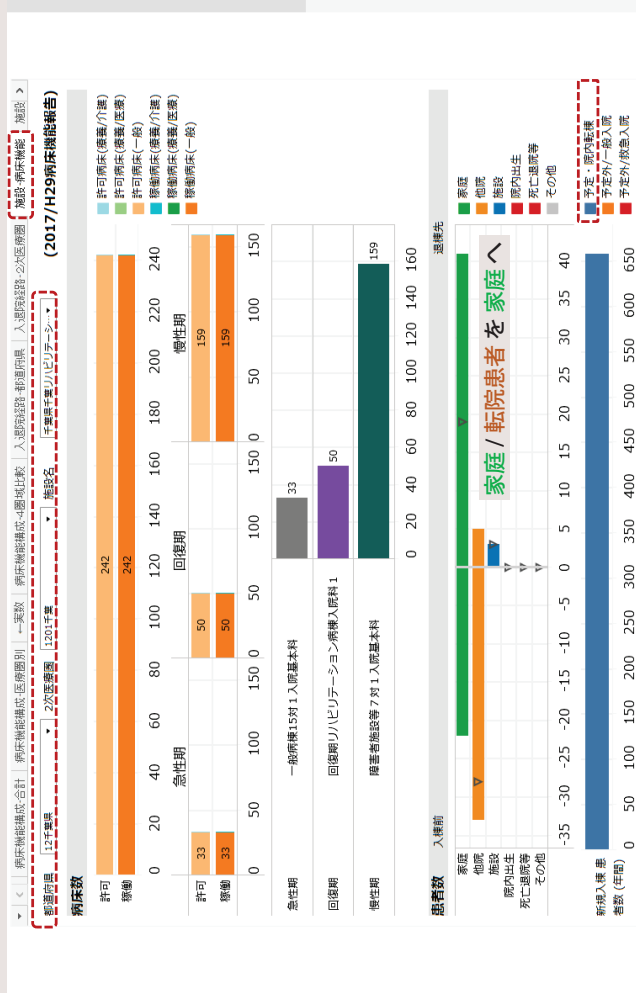
DPC調査参加施設(H28年度)
年10例以上の施設のみ



厚労省DPC調査(H28/2016) → 再検証要請/病院
https://public.tableau.com/Views/DPCH282016/sheet32

県千葉リハビリテーションセンター

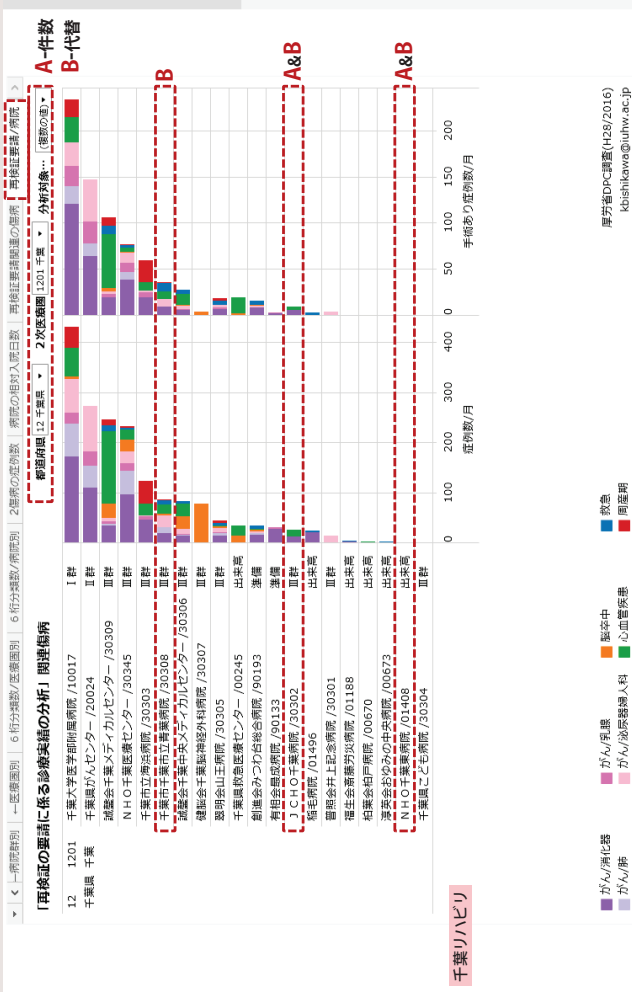
2017(H29)病床機能報告



2017(H29)病床機能報告: 病棟票 → 施設-病床機能
https://public.tableau.com/Views/2017H29-HospFuncSurvey-Wards/_5

再検証要請対象の病院(千葉)

DPC調査参加施設(H28年度)
年10例以上の施設のみ

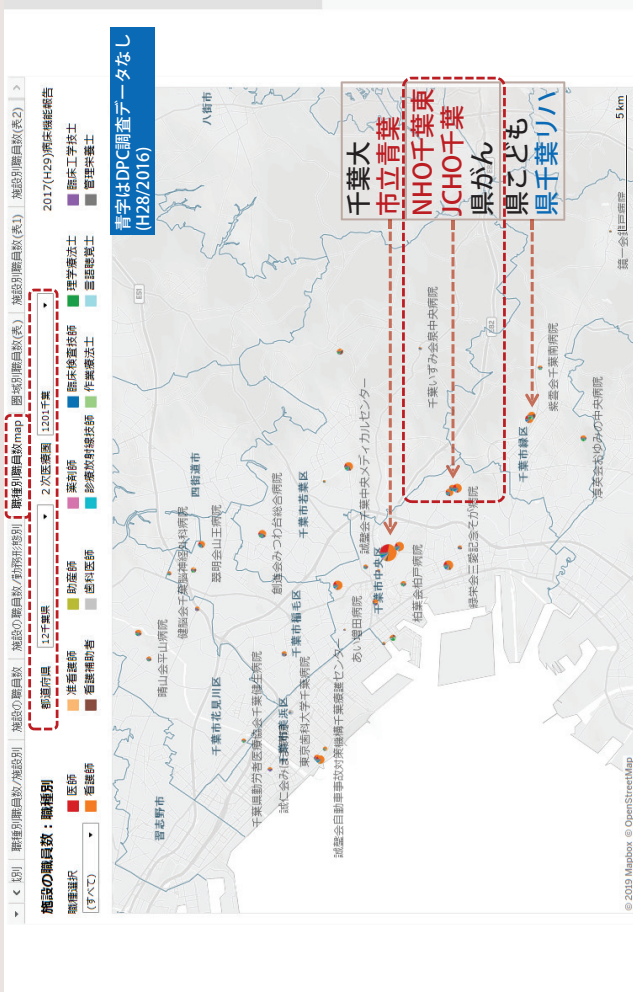


厚労省DPC調査(H28/2016)→再検証要請/病院

<https://public.tableau.com/views/DPCH282016/sheet32>

施設地図(千葉)

2017(H29)病床機能報告

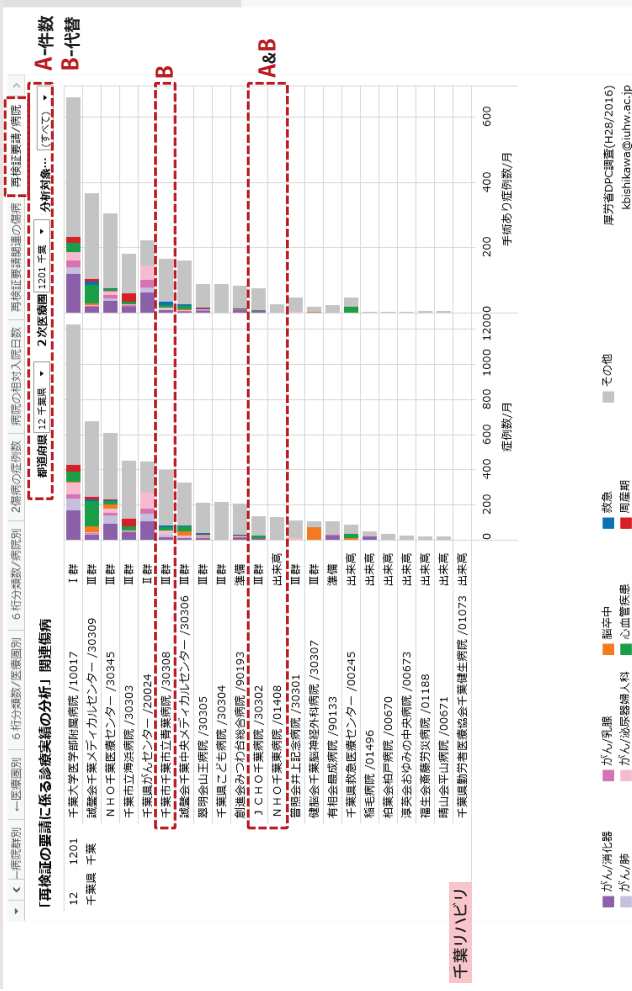


2017(H29)病床機能報告：病院票職員数→職種別職員数map

<https://public.tableau.com/views/2017H29-HospFuncSurvey-HospStaff/map>

再検査要請対象の病院(千葉)

DPC調査参加施設(H28年度)
年10例以上の施設のみ

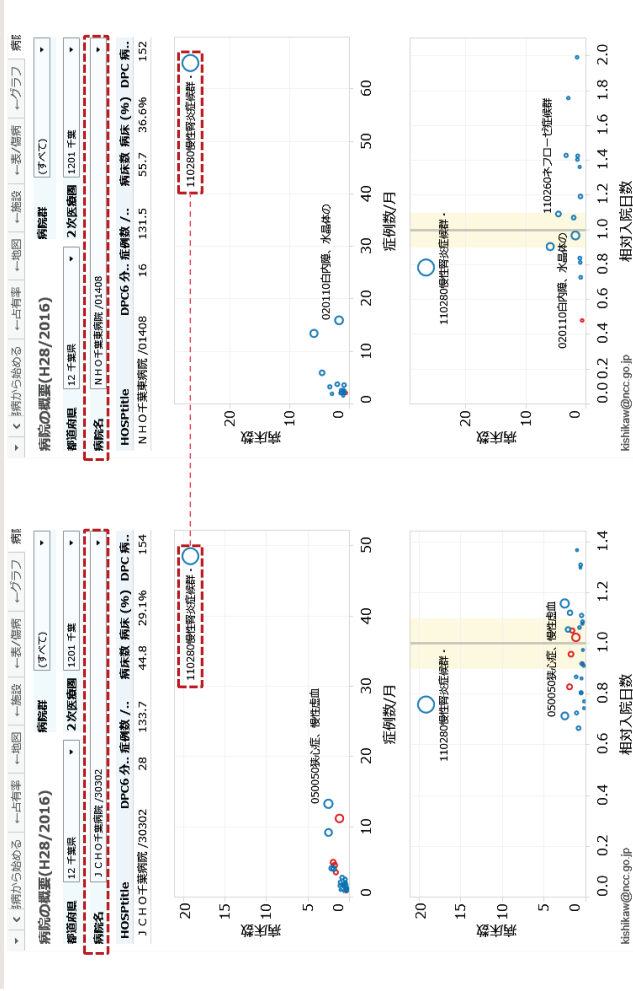


厚労省DPC調査(H28/2016)→再検証要請/病院

<https://public.tableau.com/views/DPCH282016/sheet32>

JCHO千葉病院(DPC対象154床)

NHO千葉東病院(DPC対象152床)

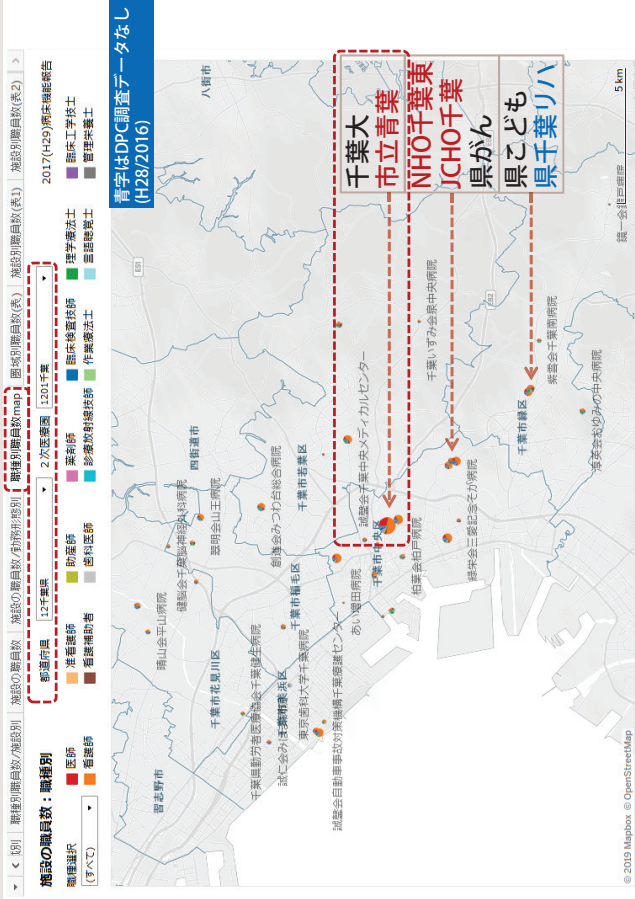


厚労省DPC調査(H28/2016)→病院の概要

<https://public.tableau.com/views/DPCH282016/sheet9>

施設地図(干渉)

2017(H29)病床機能報告

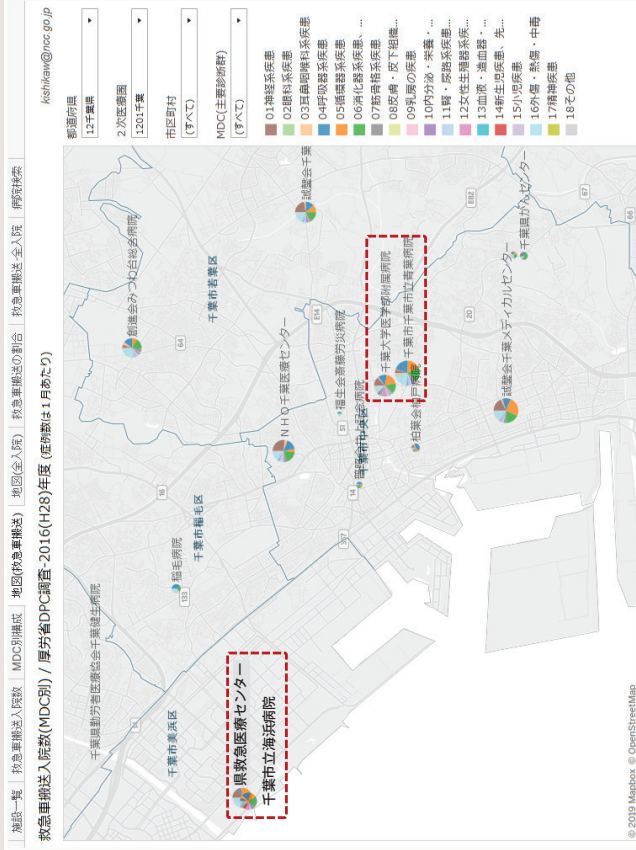


2017(H29)病床機能報告：病院票職員数→職種別職員数map

<https://public.tableau.com/views/2017H29-HospFuncSurvey-HospStaff/map>

救急車搬送入院数(千葉)

DPC調査参加施設(H28年度)



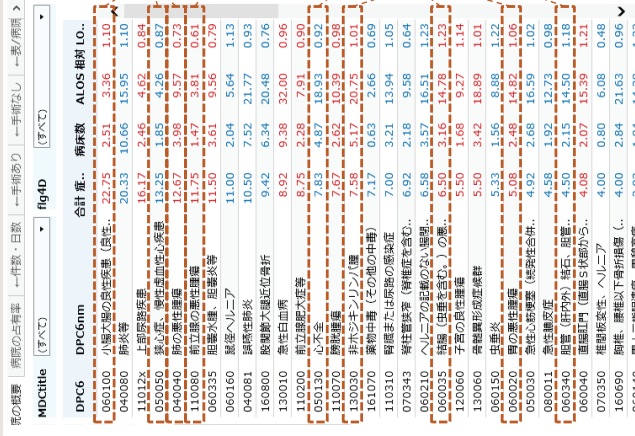
救急車搬送入院数(H28DPCMLWraAmbN/2016)→地区(救急車搬送)

<https://public.tableau.com/views/H28DPCmhlwRAamb/sheet3>

39

千葉市立青葉病院(DPC320床)

千葉大学病院(DPC805床)

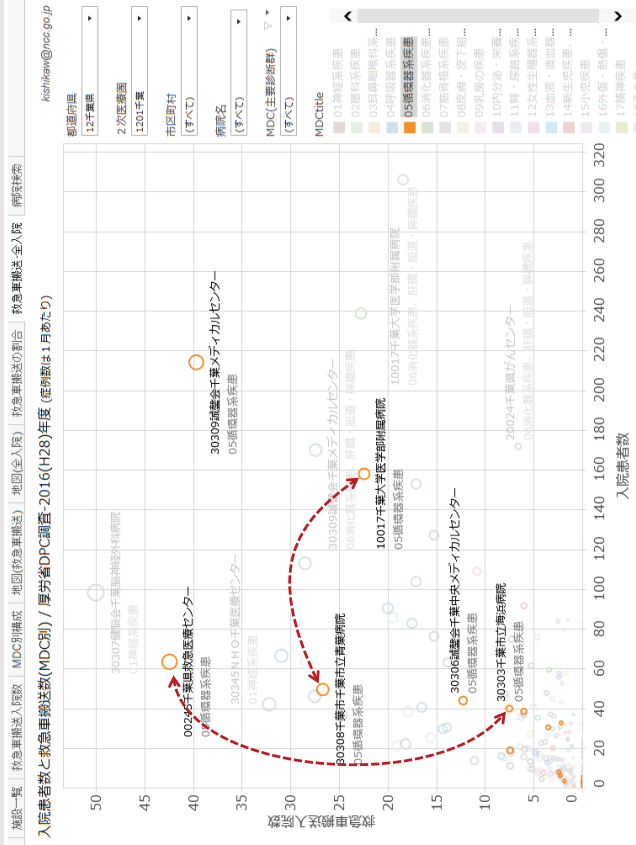


厚労省DPC調査(H28/2016) → 病院の概要

<https://public.tableau.com/views/DPCH282016/sheet9>

救急車搬送入院数 - 入院総数

DPC調査参加施設(H28年度)



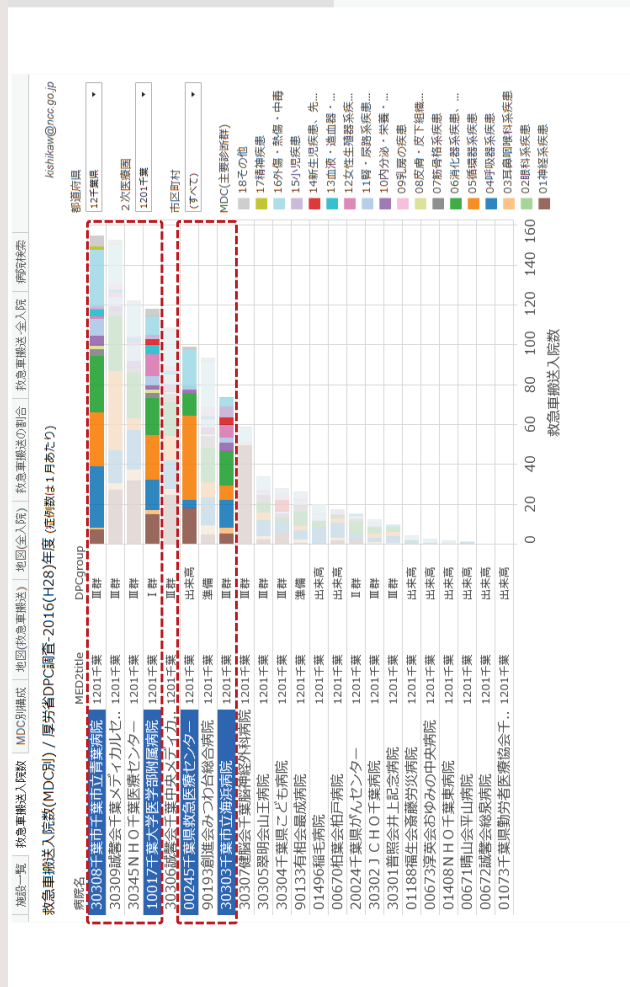
救急車搬送入院数(H28PCMLHLWrAmbN/2016)→救急車搬送-全入院

<https://public.tableau.com/views/H28DPCmhlwRAamb/->

40

MDC別救急車搬送入院数

DPC調査参加施設(H28年度)



救急車搬送入院数(H28DPCMHLWrAmbN/2016)→救急車搬送入院数
https://public.tableau.com/views/H28DPCmhlwRAamb/sheet1

【追加の話題】 ポストコロナとオープンデータ

424病院の「再検証要請」リスト

具体的に議論を行うための入口

- ▶ 病床規模が小さい(100床未満) / 急性期比率の低い病院
→ 病院機能の見直し
- ▶ 100~200床の急性期病院
 - 市内に唯一の病院
 - 市内に他の基幹的病院がある場合
- ▶ 200床以上であるが、手術(がん・疾患/脳卒中)・救急/小児/周産期が少ない病院
→ 今回の分析に含まれていない傷病での貢献

+

- ▶ 50万人以上の2次医療圏における「選択と集中」

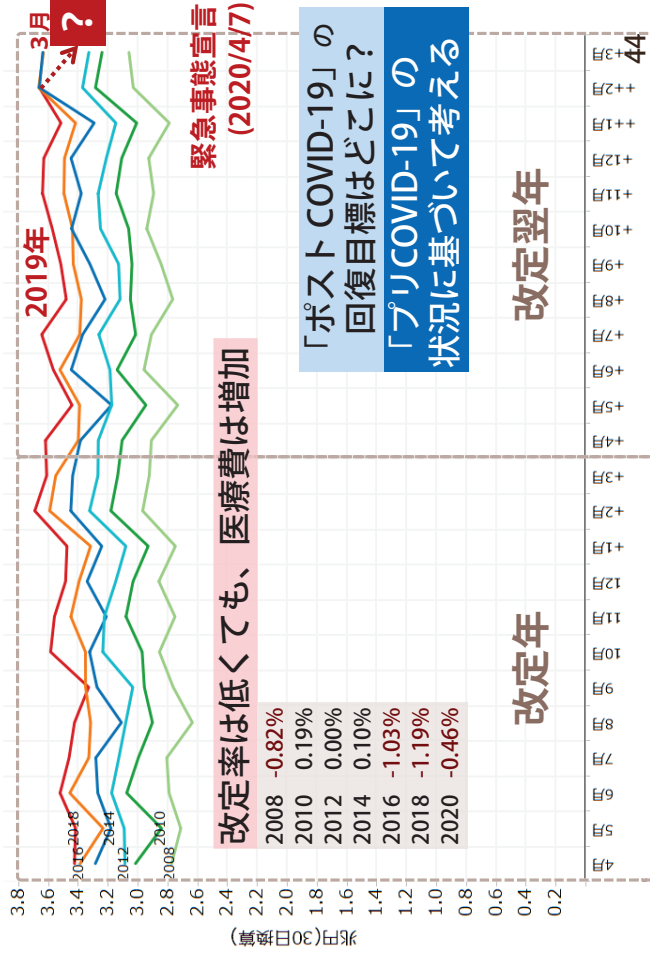
DPCデータと病床機能報告を組み合わせることで地域の医療提供を考える

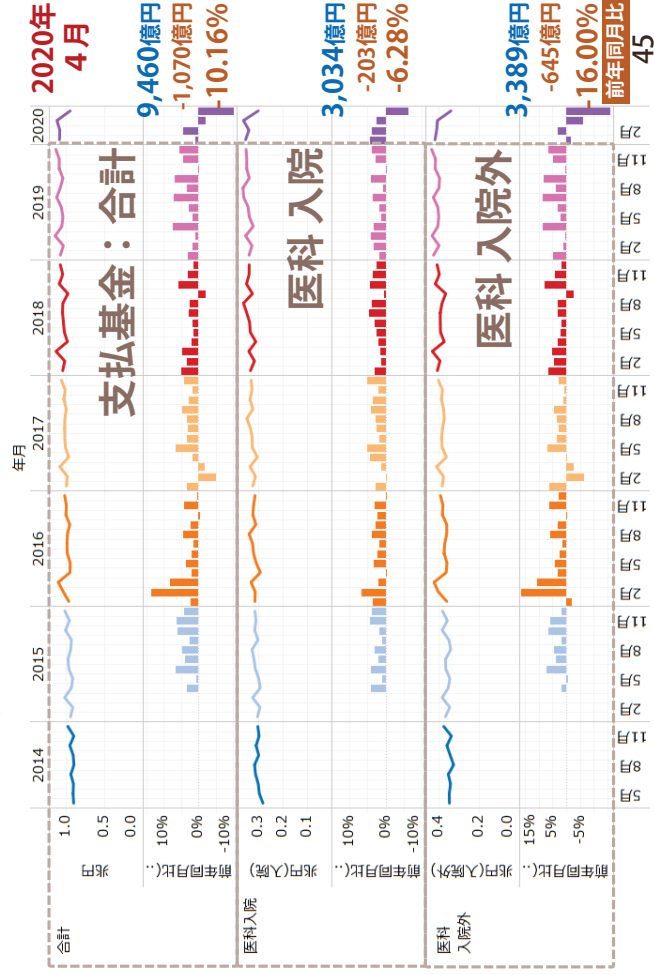
kbishikawa@iuhw.ac.jp : 20200825 : 地域医療分析

概算医療費データベース : <https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/iryohoken03/01.html>

概算医療費 各月の日数を30日に調整した値

厚生労働省：概算医療費データベース：制度別医療機関別医療費





感染の動向を予測することは困難であるが…

- ▶ COVID-19
→ 検査、治療、Pandemicへの備え…
- ▶ 縮小している医療の中で、
継続して提供すべきものは？
→ 救急、周産期…
- ▶ 一時的に見送ってきた医療の中で、
再開すべきものは？
→ 計画的(待機)治療…
- ▶ 他の施設に先んじて、
自院の回復・成長を図るものは？
(屋根の高さが以前よりも高くなる可能性)

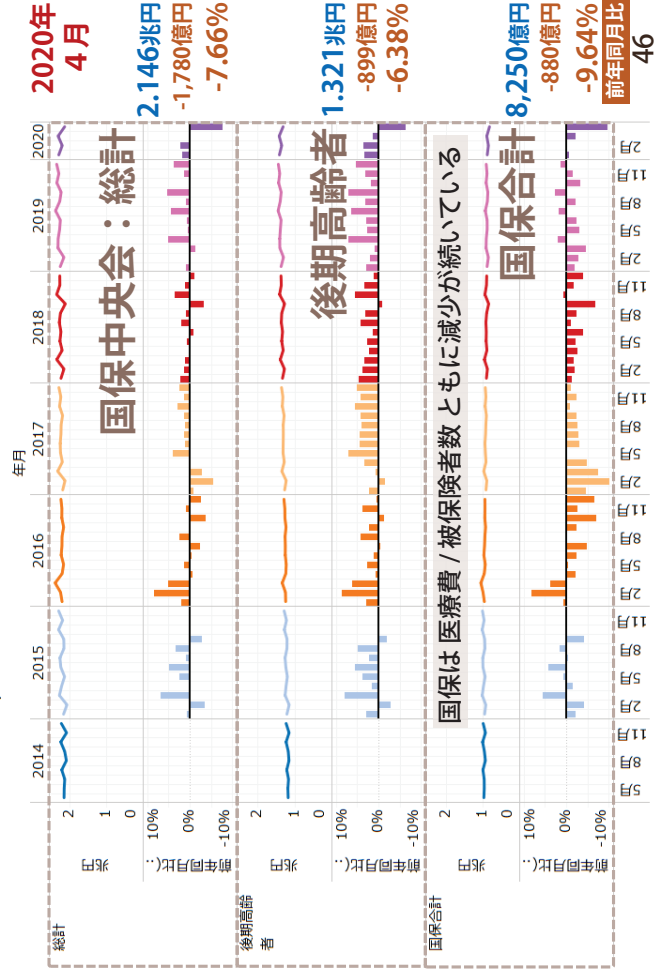
① 底の深さと
時期

2020年4月時点
2,850億円 (9.2%)
の減少

▶ プリコロナの状況を振り返ってみる必要性

47

過去のオープンデータの活用



ご静聴ありがとうございました。

ExcelでDPCデータ分析 医療の質の評価

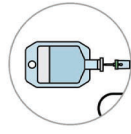


国立病院機構 本部総合研究センター
診療情報分析部 医薬品安全管理学教室
東京薬科大学

横浜市立大学大学院医学群
データヘルスサイエンス専攻

今井 志乃ぶ

清水 沙友里



以下のページにデータをアップロードしています。
あらかじめデータをダウンロードしてください。
ダウンロード可能な期限は8月24日～7日間です。

フォルダ名：配布データ.zip

※一度に沢山の方がアクセスするとアクセス制限がかかりますので、時間をおいて試してください。

<https://fire.st/CVQ4vqD>

2

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

本日のお話し

- ・医療の質向上のための体制整備
- ・ExcelでDPCデータ分析。その前に
- ・急性心筋梗塞とガイドラインの遵守



3

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

本日のお話し

- ・医療の質向上のための体制整備
- ・ExcelでDPCデータ分析。その前に
- ・急性心筋梗塞とガイドラインの遵守



4

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

医療の質向上のための 体制整備

医療の質の評価・公表等推進事業の目的

目的

本事業は、国民の関心の高い特定の医療分野について、**医療の質の評価・公表等**を実施し、その結果を踏まえた、**分析・改善策の検討**を行うことで、医療の質の向上及び質の情報の公表を推進することを目的とする。

平成22年3月24日医政発0324第22号
厚生労働省医政局長通知

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

5

医療の質向上のための 体制整備

医療の質の評価・公表等推進事業（厚労省）

平成22年度 国立病院機構 日本病院会 全日本病院協会	平成26年度 全日本病院協会 全国自治体病院協議会
平成23年度 済生会 全日本民主医療機関連合会 一般社団法人 日本慢性期医療協会	平成27年度、28年度 全国自治体病院協議会 全日本民主医療機関連合会
平成24年度 全日本病院協会 全日本民主医療機関連合会 一般社団法人 日本慢性期医療協会	平成29年度 全日本病院協会 日本病院会
平成25年度 全日本病院協会 労働者健康福祉機構 全日本民主医療機関連合会	平成30年度 全日本民主医療機関連合会 日本赤十字社

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

6

医療の質向上のための体制整備事業

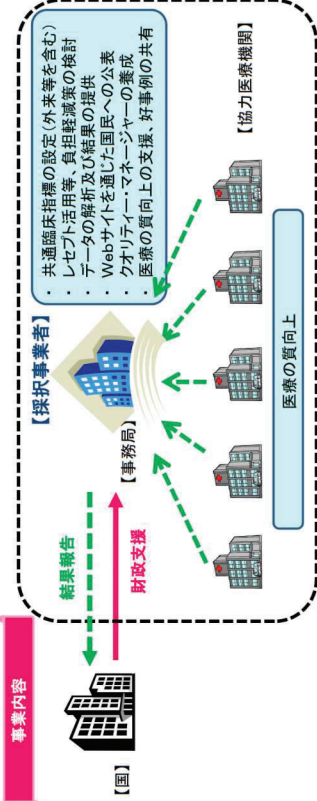
課題 平成31年度総算要求額: 80,929千円(0千円)

厚生労働省は、医療の質を向上させるため、平成22年度から医療の質の評価・公表の取組を行う病院団体を支援することで、数百の病院が取組を行うようになった。しかしながら、データ収集の負担、医療の質の管理を担う人材不足を理由とした参加病院数の伸び悩み、団体間での臨床指標やその定義のばらつきなどが課題となっている。

方向性

これらの課題を解決するため、病院団体の枠を越えた多くの医療機関を対象として、共通の医療の質を測る指標（臨床指標）の開発や、データの解析方法や公表方法の標準化、医療の質の管理を担う人材（クオリティ・マネージャー）の育成等を行う事務局機能を担う者に対して、財政支援が必要である。

事業内容



5

事業運営体制（案）

医療の質の評価・公表等推進事業
参加病院団体及び参加病院など

臨床指標を活用した質改善活動に
意欲ある医療関連施設など

仮称：医療の質向上のためのコンソーシアム (Qコンソーシアム)
医療の質向上のための活動の“場”



医療の質向上のための協議会

（事業実施機関：公益財団法人日本医療機能評価機構）

各種施策の企画・検討、実施及び「医療の質向上のためのコンソーシアム」の運営



厚生労働省医政局

（「医療の質向上のための体制整備事業」事業管理者）

公益財団法人日本医療機能評価機構



医療の質の評価・公表等推進事業について (独立行政法人国立病院機構)

これまでの取組概要	
【目的】 1) 臨床評価指標を提供する医療を可視化し、医療機関が提供する医療を改善し、医療の質の向上を図る。 2) 臨床評価指標による評価結果を公表することにより、医療機関が提供する医療の透明性を確保し、わが国の医療の質の向上に貢献する。	【臨床評価指標の提供】 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業
【臨床評価指標の提供】 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業	【臨床評価指標の提供】 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業 OHP測定マニュアル・定規、計測方法を解説 OHP公表事業版 ※ 医療の質の評価・公表等推進事業

医療の質向上のための 体制整備

臨床評価指標Ver. 4による計測マニュアル 国立病院機構のWebで公開

平成22年度から運用している臨床評価指標および公表事業は、運用体制も含め3年を目途に見直し。見直しは、1年を通じて行われる（開発年度）。

臨床評価指標Ver.4開発の基本コンセプト

- 新規データベース「NCDA（診療情報集積基盤）」の活用
- NHO内の臨床専門家やPDCA等による現場からの意見を集約

臨床評価指標Ver.4開発にあたっての留意事項

1. 新指標定義の開発
 - ガイドラインに沿った内容で既存指標に取り上げられていない医療レセプト等の仕様変更に伴い、技術的に算出可能な指標の検討
 - NCDAの構築に伴い算出可能な指標の検討
2. 既存指標定義見直しの主な課題
 - 制度改正に伴う軽微な見直しの検討（診療報酬改定、新薬発売など）
 - 診療実態に即した見直しの検討（診療ガイドラインの改定など）
 - 目標値の設定に関する検討
 - その他の適正化が必要な事項の検討

ExcelでDPCデータ分析。 その前に

本体12,000円
書籍+CD-ROM1枚
(消費税別)

Excelを駆使
すべてExcelでできる！
経営力・診療力を高める
DPCデータ活用術
増補改訂版

新たに増えた「臨床指標の公開」
Hファイルにも対応！
※ 実際のデータを入力しながら
※ 実際のデータを入力しながら
※ 実際のデータを入力しながら

DPCに関する基礎知識
自院のDPCデータを活用する
Section1 データを用意して集計・分析にトライ
Section2 基礎・応用で分ける集計・分析の実務
厚生労働省のDPC公開データを活用する
Section1 データを用意して集計・分析にトライ
Section2 基礎・応用で分ける集計・分析の実務
DPC以外の各種統計データを知る
Section1 各種統計データの入手方法と指標が示す意味
Section2 集計・分析の実務～統計データから見える分析

※これから解説する内容では、書籍からの引用は「テキスト○○ページ」と示しています。

「病院情報の公表「Hファイル」にも対応！

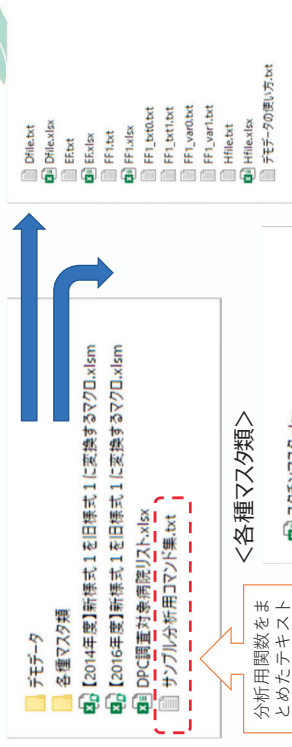
伏見清秀 監修・今井志乃が 著
日経ヘルスケア 編

ExcelでDPCデータ分析。 その前に

分析に必要なデータ ①

書籍に添付のデータ

＜デモデータ＞



2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

13

ExcelでDPCデータ分析。 その前に

DPCデータのファイル構成

構成単位	注意事項
様式1 (FF1) (患者情報)	再入院の患者は複数行になる。 H26年度より形式が変更 当月の退院患者のみ
EFファイル (診療行為情報)	1データ=1実施単位 ※朝、夕2回注射を1本づつ =同じ実施日に同じ注射が2データ存在する (縦持ち)
Dファイル (請求情報)	1データ=1実施単位 (縦持ち)
Hファイル (重症度、医療・看護必要度)	1データ=1実施単位 (縦持ち)

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

15

ExcelでDPCデータ分析。 その前に

分析に必要なデータ②

配布したデータ

＜配布したデータ＞



※これから解説する内容と同じ分析を体験したい方は、書籍に添付のデータを入手することで、よりリアルに体験できます。

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

14

ExcelでDPCデータ分析。 その前に

Administrative database としてのリンケージ

様式1	Eファイル	平成23年度より統合	Fファイル
施設コード	施設コード	施設コード	施設コード
データ識別番号（患者）	データ識別番号（患者）	データ識別番号（患者）	データ識別番号（患者）
退院年月日	退院年月日	退院年月日	退院年月日
入院年月日	入院年月日	入院年月日	入院年月日
患者属性	データ区分番号	データ区分番号	データ区分番号
入院情報	順序番号	順序番号	順序番号
診断情報	行為点数	行為明細番号	行為明細番号
手術情報	行為薬剤料	行為明細番号	行為明細番号
診療情報	行為材料料	行為明細番号	行為明細番号
DPCコード	行為回数	行為明細番号	行為明細番号
Dファイル	実施年月日	実施年月日	実施年月日

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

16

ExcelでDPCデータ分析。 その前に

様式 1 に基礎情報を追加する

テキスト P.32 ~52

- 分析用IDを追加する
- 様式 1 の分析対象を抽出する（統括診療番号 0）
- DファイルからDPCコードを挿入する。
- MDCを追加
- DPC 6 桁を追加
- OPE（手術の有無）を追加
- 年齢を計算
- 65才以上高齢者にフラグをたてる。
- 在院日数を計算

ここまでの処理が終わったデータ「FF1_demo.xlsx」を配布しています。

17

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）



本日のお話し

- 医療の質向上のための体制整備
- ExcelでDPCデータ分析。その前に
- 急性心筋梗塞とガイドラインの遵守

18

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）



急性心筋梗塞と ガイドラインの遵守

院内で急性心筋梗塞の診療ガイドラインがどれ
だけ遵守されているのか確認したいと考えてい
ます。何かいい方法はありませんか？

テキスト P.183～

- 診療ガイドラインで推奨されているHMG-CoA還元酵素阻害薬（スタチン）の投与の施行率を調べる。
- 診療ガイドラインで推奨されている入院後早期のアスピリンの投与の施行率を調べる。
- 診療ガイドラインで推奨されている退院時のアスピリンの投与の施行率を調べる。

19

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）



急性心筋梗塞と ガイドラインの遵守

分析の概要

1. 「スタチンマスタ」を使って、「EF_demo」でスタチンが投与されているケースを特定する。
2. 「EF_demo」で、ピボット機能を使ってスタチンが投与された患者の分析用IDを特定し、新しいシートに貼り付けておく。（スタチン患者一覧）
3. スタチン患者一覧を使い、「FF1_demo」の同じ分析用IDにフラグを立てる。
4. 「FF1_demo」でピボット機能を使って、スタチンが投与された急性心筋梗塞（I21\$）の患者数を集計する。

20

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）



急性心筋梗塞と ガイドラインの遵守

完成形

	A	B	C	D
1				
2				
3	主病類(CD10コード) 価数 / 分析用ID 価数 / スタチン投与者			
4	I210	17	12	
5	I211	9	4	
6	I214	1	1	
7	I219	3	2	
8	総計	30	19	

	E	F	G	H
	急性心筋梗塞患者数	スタチン投与患者数	割合	
	30	19	63.3%	

21

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）



ご静聴ありがとうございました。

Shinobu
Imai

22

2020.08.24 DPC研究班夏季セミナー（オンライン）

Excelで DPCデータ分析

-厚生労働省のDPC公開データを活用する-

横浜国立大学 東京薬科大学
清水沙友里 今井志乃



伏見清秀 監修・今井志乃が著
日経ヘルスケア編

価格：本体円12000円(+税) 書籍+CD-ROM1枚

DPCに関する基礎知識

自院のDPCデータを活用する

- section1 データを用意して集計・分析にトライ
- section2 基礎・応用でわかる集計・分析の実際

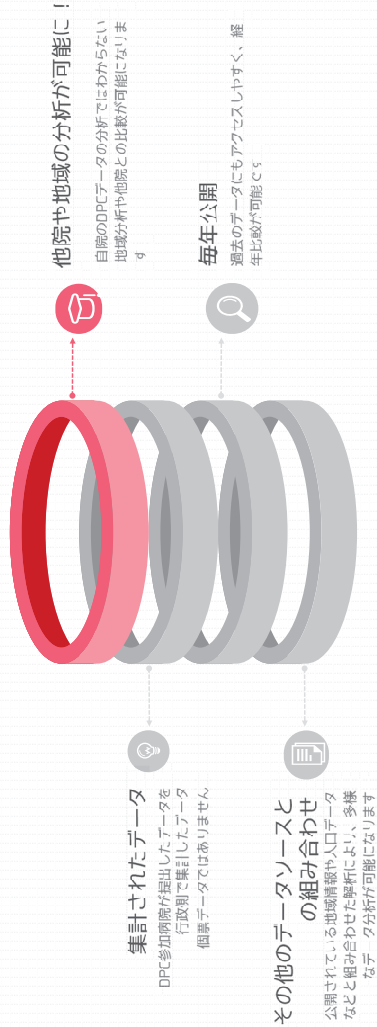
厚生労働省のDPC公開データを活用する

- section1 データを用意して集計・分析にトライ
- section2 基礎・応用でわかる集計・分析の実際

DPC以外の各種統計データを知る

- section1 各種統計データの入手法と指標が示す意味
- section2 集計・分析の実際～統計データからできる分析

厚生労働省のDPC公開データを活用しよう



多岐にわたる DPC 公開データはそのままでも一定の分析が可能だが、加工することで分析できる内容が格段に広がる。基礎編の問題を通じて加工する際の操作手順に慣れよう。

DPC公開データの特徴



平成30年度（平成30年4月～平成31年3月）は、DPC包括払いの対象となる病棟の退院患者（約1400万件）のうち、包括払いの対象とならない病棟への移動があった患者等を除外したデータ（約1200万件）を分析の対象としている。



経年比較のため平成26年度から平成30年度分のデータを集計している

病棟規模（右） 施設類型（左）	100床未満	100床以上 200床未満	200床以上 300床未満	300床以上 400床未満	400床以上 500床未満	500床以上	合計
大学病院本院群	-	-	-	1	1	80	82
DPC特定病院群	-	1	1	18	33	102	155
DPC標準病院群	318	466	309	223	106	71	1493
対象病院合計値	318	467	310	242	140	253	1730
DPC準備病院※2	161	86	10	1	-	-	260
出来高算定病院※3	2547	206	18	3	-	-	4772

当後年度に示す。（※）退院患者数より算出した医療機関は除く
※2 今後DPC対象病院となるよう準備している病院
※3 DPC対象病院及びDPC準備病院以外のDPCデータを提出する病院

DPC公開データの特徴

平均在院日数の推移

施設類型	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
大学病院本院群	13.66	13.35	13.11	12.79	12.43
DP1特定病院群	12.77	11.98	11.81	11.62	11.44
DP2標準病院群	13.01	12.60	12.27	12.04	11.86
DP3準標準院	13.56	13.23	13.02	12.78	12.66
出来高富士病院	13.15	13.91	13.84	3.82	13.57

※ 施設類型別に退院患者数を包摂払いの対象となる病床数で除した値（合併分割病院など年間データでの欠損が存在する医療機関は除く）

施設類型	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
大学病院本病院	81.4%	82.4%	82.4%	82.9%	82.3%
DP「特定病院群	85.4%	85.4%	85.7%	86.3%	85.9%
DP「標準病院群	79.4%	79.6%	80.0%	81.2%	81.1%
DP「準備病院	76.9%	76.7%	76.4%	78.3%	78.6%
出来高認定病院	77.2%	75.7%	76.5%	76.9%	76.5%

5

公開データ活用のポイント


 DPC公開データには病院の所在地に関する情報が
 記されていない

⇒DPC調査対象病院リストを利用する

医療機関別の集計結果で症例数が10未満の場合は、

21120142『-』

⇒『-』を便宜的に他の数字(例:0)に置き換える

7

どこで入手？

厚生労働省のホームページからダウンロードできます
 “OPC公開データ”で検索

[illegible]

本日の内容：厚生労働省のDPC公開データを活用しよう

二次医療圏内医療機関における胆管結石の手術実績と地域シェアの把握



自院では胆管結石の手術を得意としている。実際に二次医療圏内で
 どれだけのシェアを獲得しているのか確認したい

そこで、二次医療圏内にある DPC 調査対象病院の胆管結石 (DPC6 桁：060340) の手術実績を集計して自院と比較するとともに、各病院の二次医療圏内シェアを確認する（今回は例として兵庫県「阪神北」医療圏を調査対象にします）

DPC 公開データ (2015 年度調査分)

【参考資料 2 (8) 疾患別・手術別集計 _MDC06-2】

*本集計手術別集計 _MDC06-2)には、MDC06 (消化器系臓器)に分類される疾患について、DPC06 桁分類ごとに各病院の手術の有無別の件数や症例数が記されています (05-1 は DPC6000- G6020C、06-2は DPC60230- G60570 のデータも収録)

自院で用意するデータ

(DPC 公開データに自院の分がない場合) 【胆管結石 (DPC6 桁 : 060340) の年間手術件数】 (『様式 1』などを基に作成)

その他使用データ

【付録 CD-ROM 収載の『DPC 調査対象病院リスト』】

※これらのデータは本日配布しています

H29年度、H30年度のデータで
復習してみましよう



テキスト p240～p249



今回は例として兵庫県「阪神北」医療圏を調査対象にします



件数の下のセルにある「99」などの各番号は手術等サブ分類で、次のように整理されています。
99：手術なし、98：手術あり、97：その他手術あり、96：関連手術あり、01 等：別添定義テーブルの手術番号※このうち「98」と「96」は現在使われていない

DPC 公開データ (2015 年度調査分)										
【参考資料 2 (8) 疾患別・手術別集計 _MDC06-2】										
*本集計手術別集計 _MDC06-2)には、MDC06 (消化器系臓器)に分類される疾患について、DPC06 桁分類ごとに各病院の手術の有無別の件数や症例数が記されています (05-1 は DPC6000- G6020C、06-2は DPC60230- G60570 のデータも収録)										
自院で用意するデータ										
(DPC 公開データに自院の分がない場合) 【胆管結石 (DPC6 桁 : 060340) の年間手術件数】 (『様式 1』などを基に作成)										
その他使用データ										
【付録 CD-ROM 収載の『DPC 調査対象病院リスト』】										
※これらのデータは本日配布しています										

完成形

じゆん

- DPCデータの分析
 - 自院データの分析
 - 他院データや全国平均値等との比較分析

- 他院等との比較分析 ～DPCデータを使って～
 - 生データの比較
 - グループ法人等は本部で機能提供の場合もあり
 - 集計表ベースでの比較
 - 厚労省・DPC公表データ
 - ✓旧・DPC評価分科会ページで公表
 - ✓https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043_00003.html
 - 多くの集計がされている

DPCデータ分析とはじめ

- この実習の目的など
 - 研究班・石川先生が作成されたTableau PublicによるDPCデータ分析を紹介、DPCデータ分析でこんなことができるのかを知ってもらう
 - データ加工されていて、マウスクリックで簡易分析可能
 - グラフ・図もあり、視覚的に理解しやすい
 - ※全体的に地域医療分析に近い内容としています。
 - この実習の想定する対象者
 - DPCデータの分析をどこから始めるか悩んでいる方
 - DPCデータの分析に興味がある方
 - (データ分析経験が一定以上ある方には簡単な内容)

DPCデータ分析実習
～Tableau Publicによる入門編～

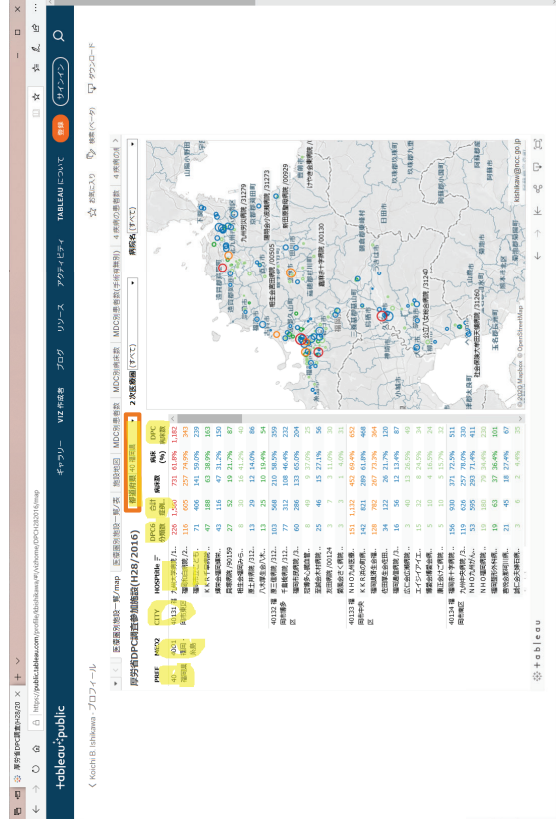
国立成育医療研究センター 新城

2020年度 研究班サマ－セミナ－(web開催)

厚労省・DPC公表データ

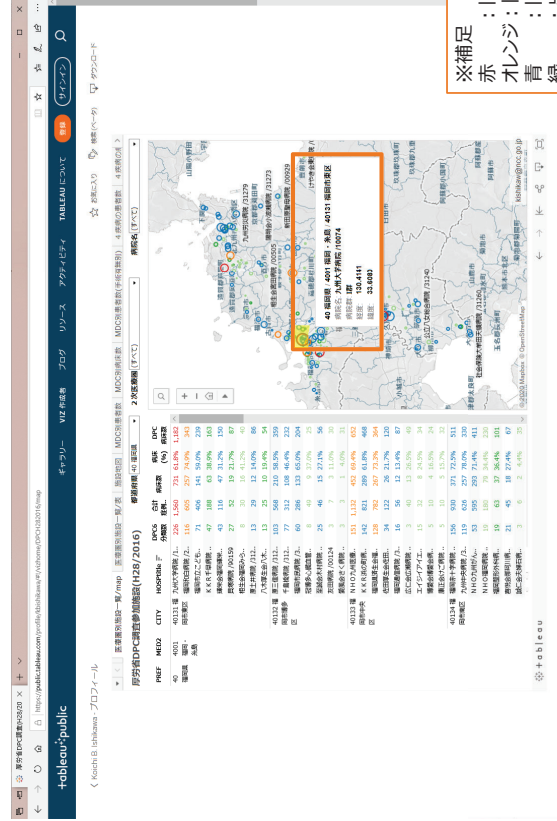
[illegible]

福岡県の場合



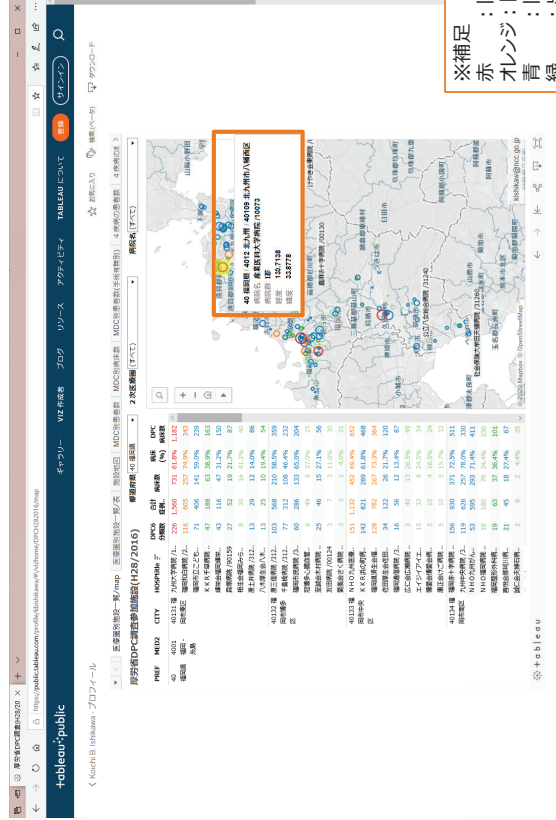
○の大きさは「症例数/月」

マップ上の情報表示



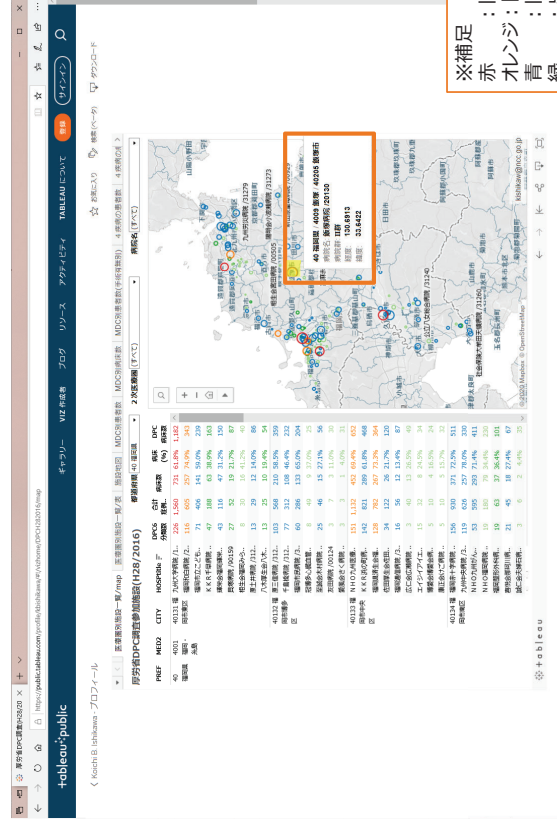
※補足
赤 : 旧I群
オレンジ : 旧II群
青 : 旧III群
緑 : 出来高

マップ上の情報表示



※補足
赤 : 旧I群
オレンジ : 旧II群
青 : 旧III群
緑 : 出来高

マップ上の情報表示



※補足
赤 : 旧I群
オレンジ : 旧II群
青 : 旧III群
緑 : 出来高

病院名フィルタの設定

[illegible]

病院名フィルタ検索と適応

病院名フィルタ適応後

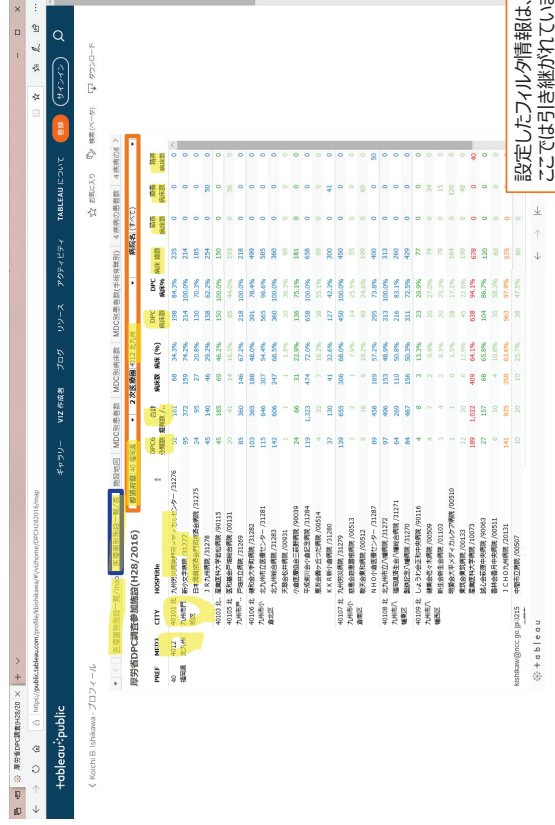
[illegible]

「北九州」二次医療圏

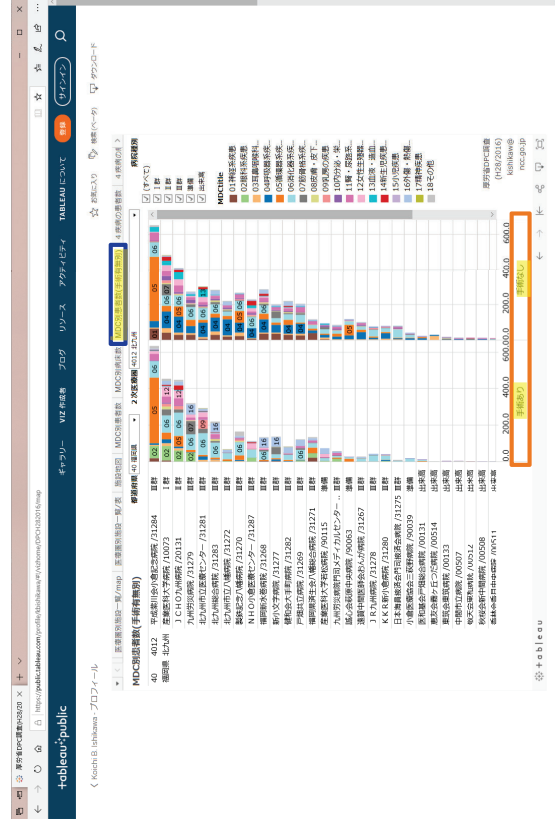
[illegible]

※病院名フィルタは「すべて」に変更
※二次医療圏フィルタから「北九州」を選択

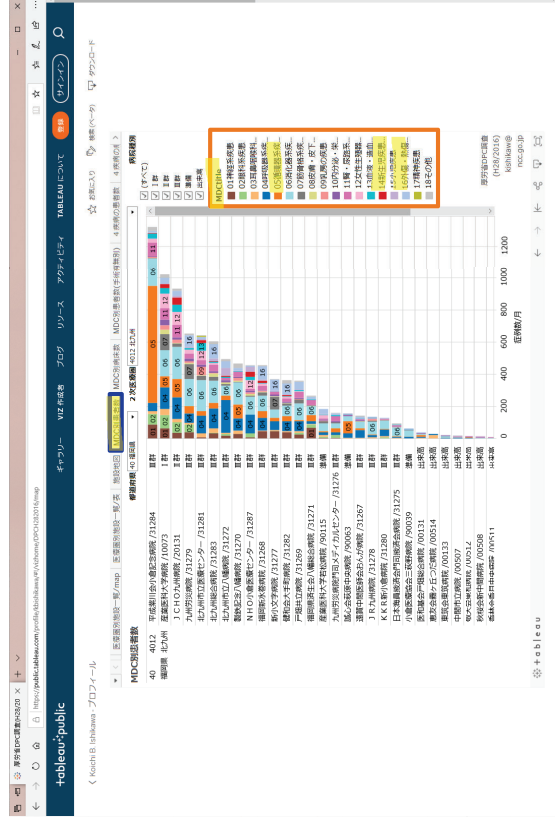
施設概要・情報の確認



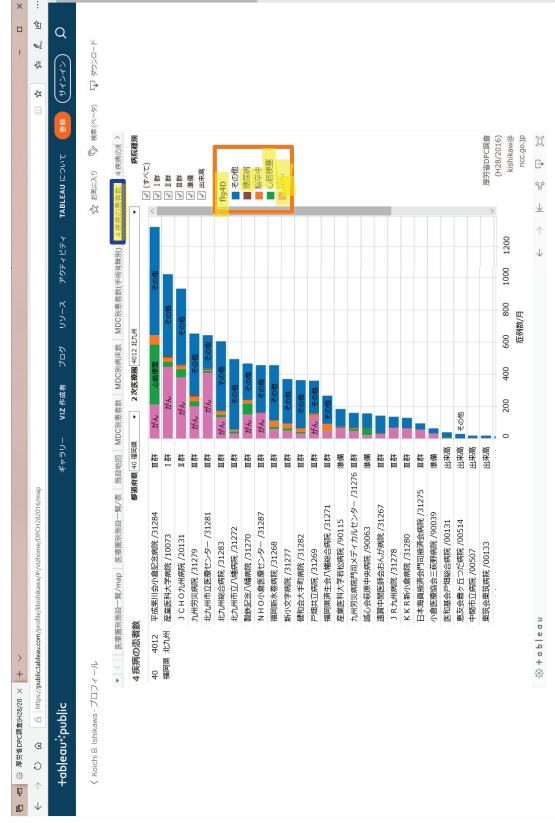
施設・MDC・手術別患者数



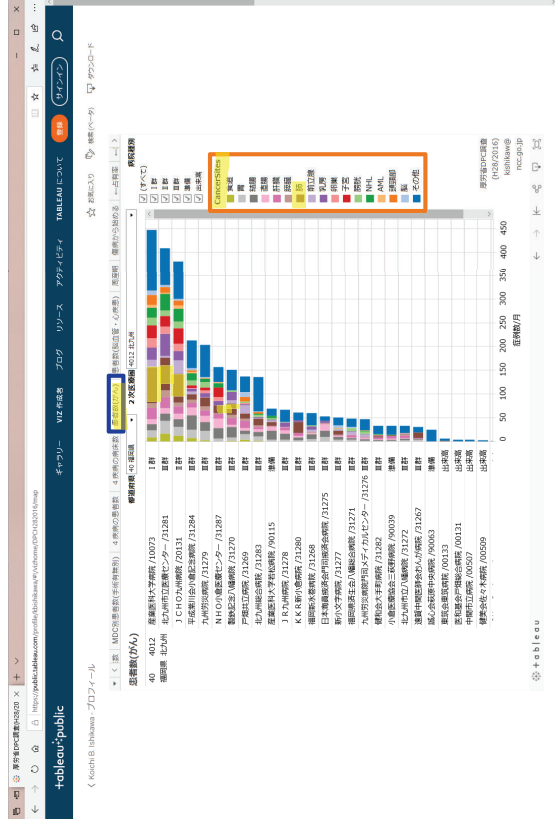
施設・MDC別患者数



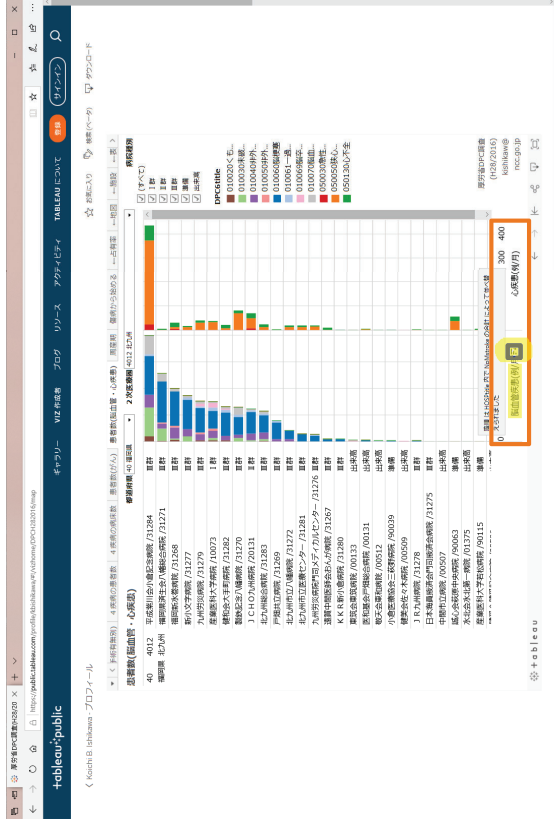
施設・4疾病別患者数



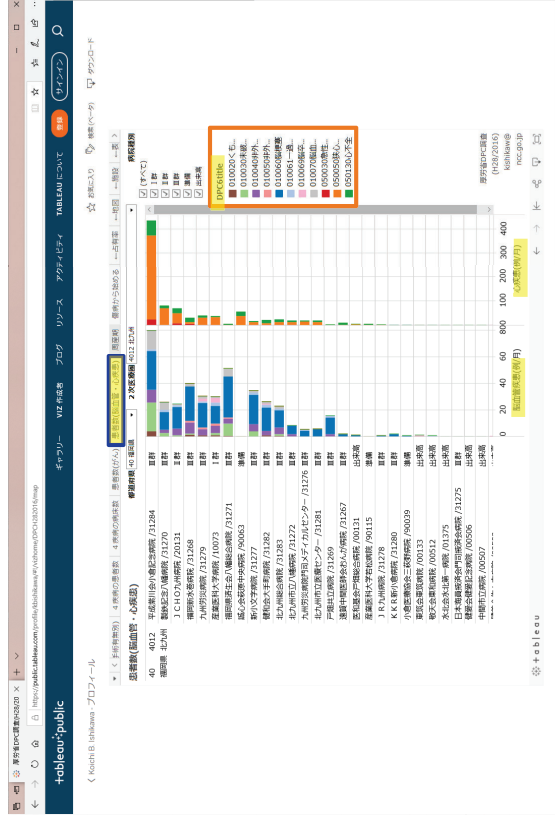
施設別がん患者数



施設別・脳血管心疾患患者数



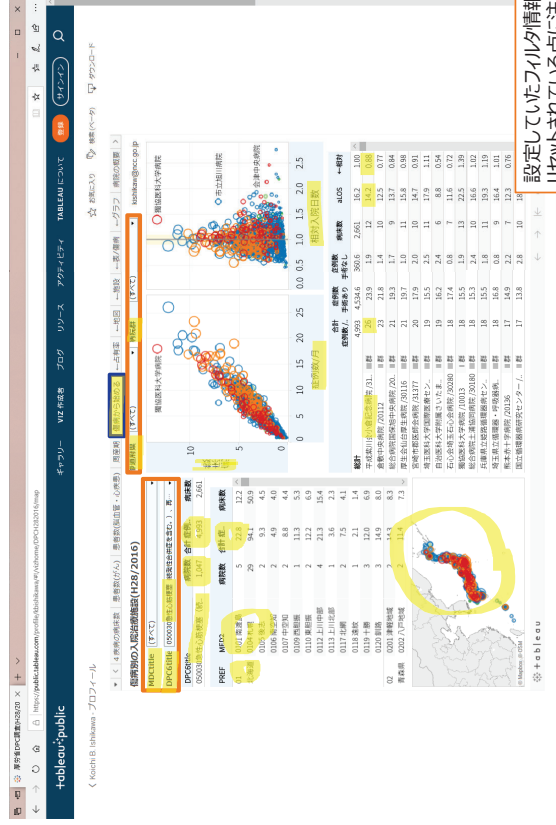
施設別・脳血管心疾患患者数



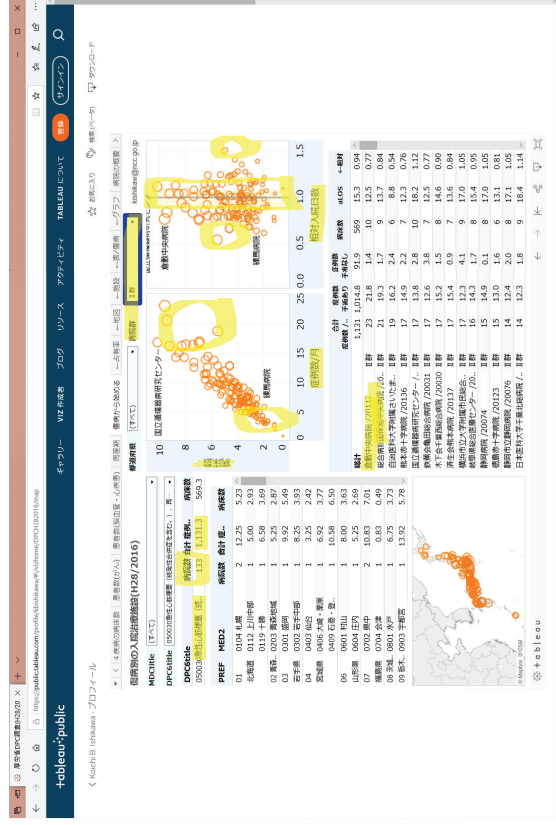
今回紹介する分析について

- ①地域に着目した分析~tableau操作を中心に~
- ②疾病に着目した分析
- 急性心筋梗塞
- 産科関連
- ③任意の施設に着目した分析

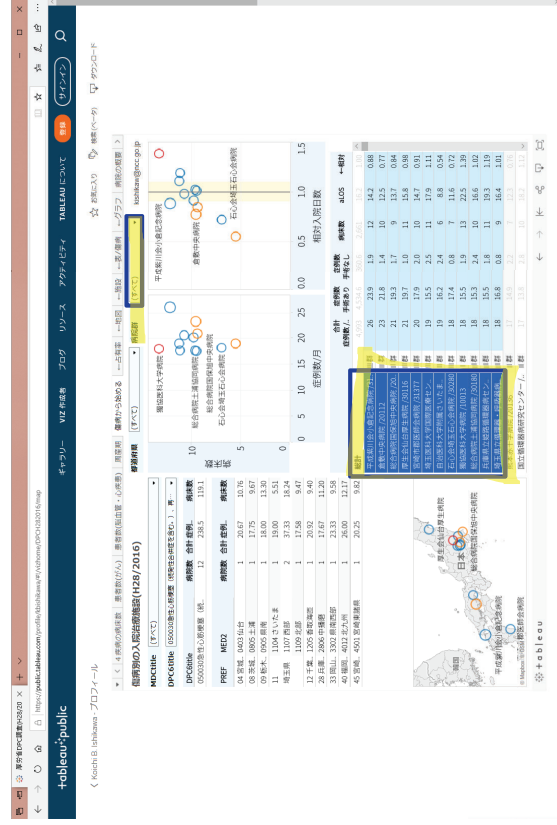
「傷病からはじめる」



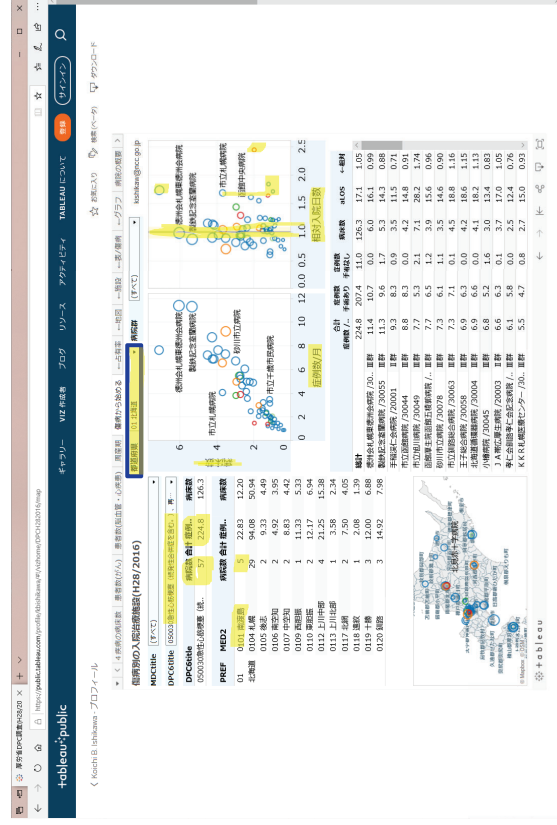
病院群を絞り込んだ比較



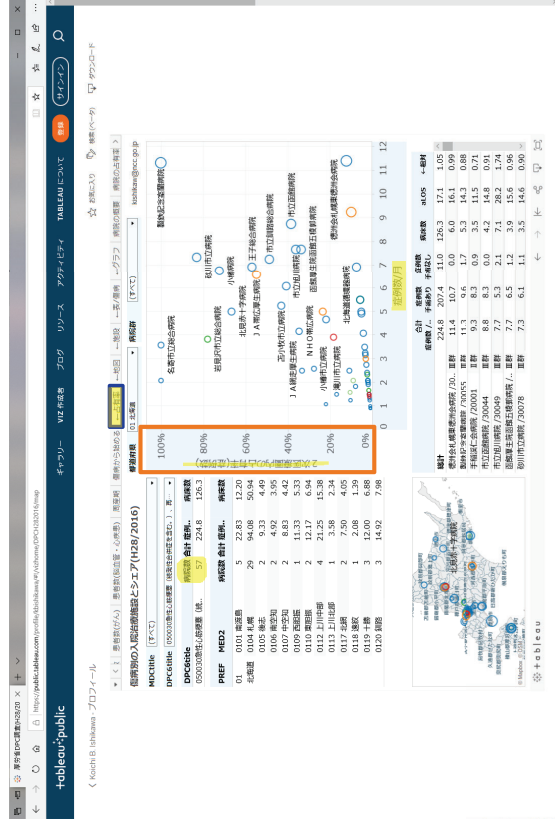
複数指定施設での比較



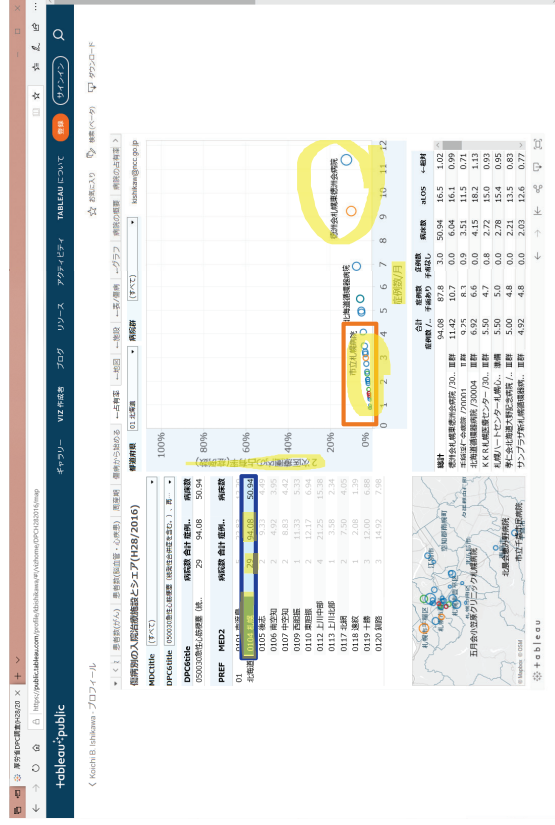
AMI&北海道に絞り込み



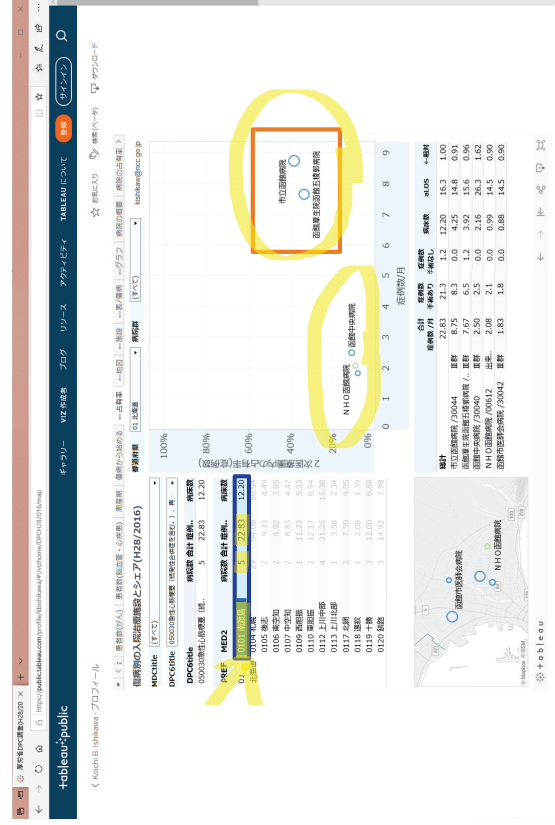
占有率の確認(北海道)



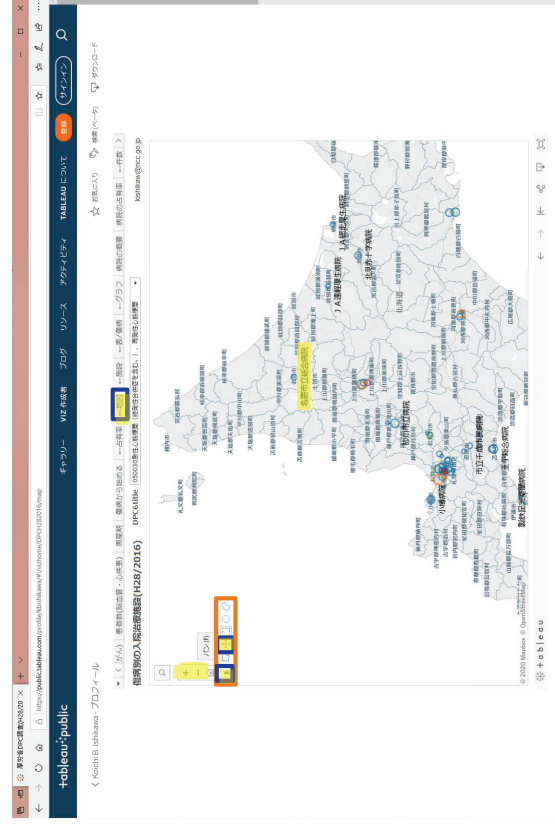
占有率(北海道,札幌)



占有率(北海道、南渡島)



地図による確認



地図による確認

[illegible]

北海道庁HPで確認

[illegible]

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/cis/iryokeikaku/aratanairyoukeikaku.htm>

施設別件数

[illegible]

施設別件数・在院日数等

[illegible]

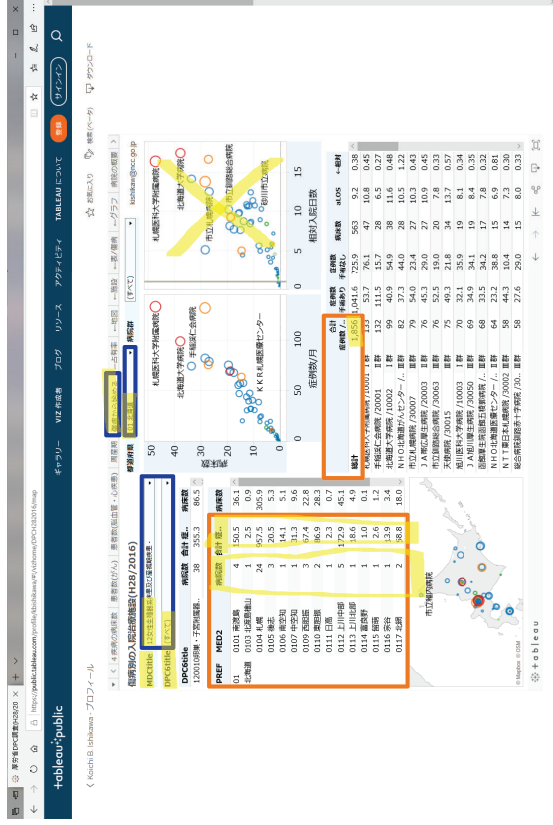
グラフ 病床数と症例数/月、相対入院日数



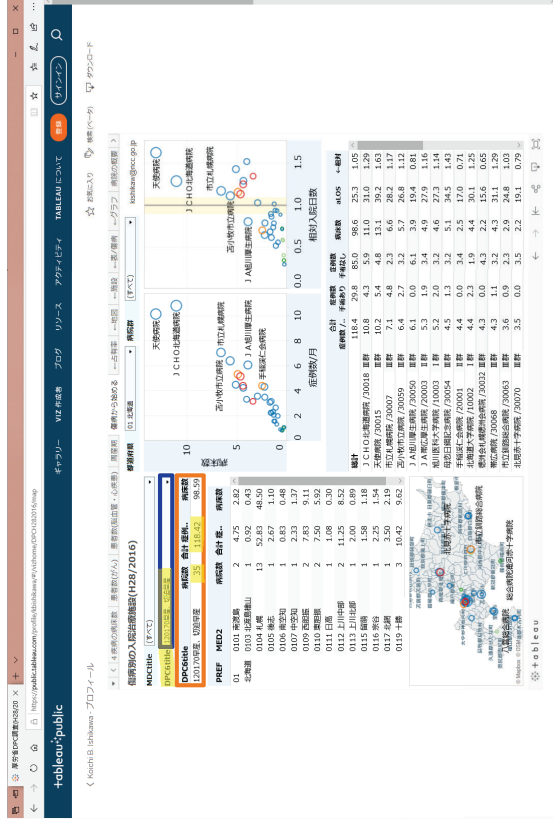
今回紹介する分析について

- ①地域に着目した分析~tableau操作を中心に~
- ②疾病に着目した分析
- 急性心筋梗塞
- 産科関連
- ③任意の施設に着目した分析

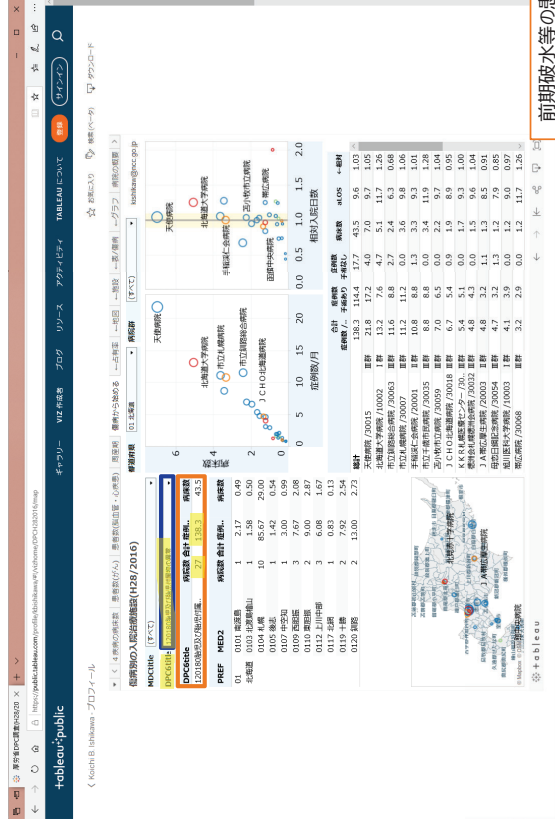
傷病から始める, MDC12(産科), 北海道



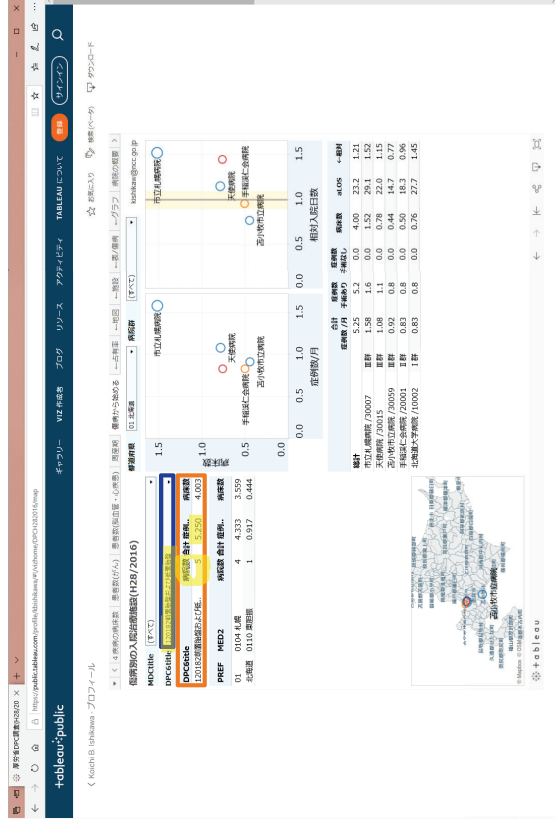
早産・切迫早産, 北海道



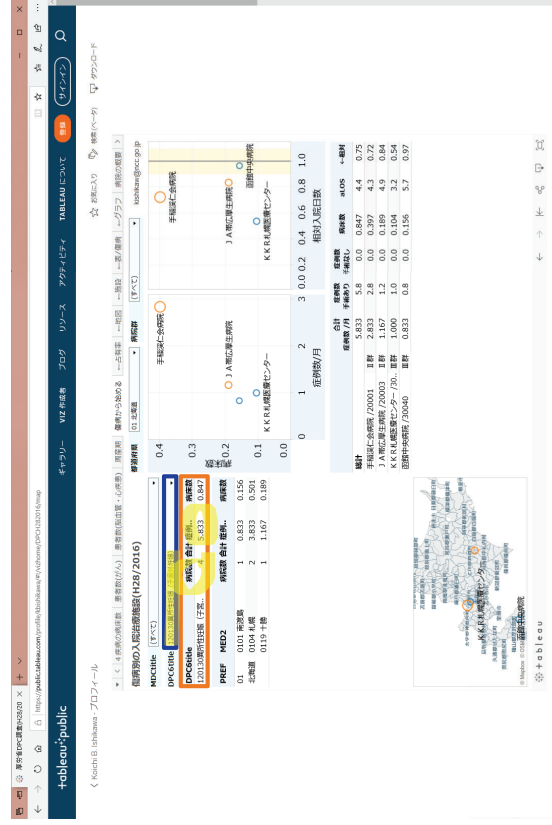
胎児及び胎児附属物の異常, 北海道



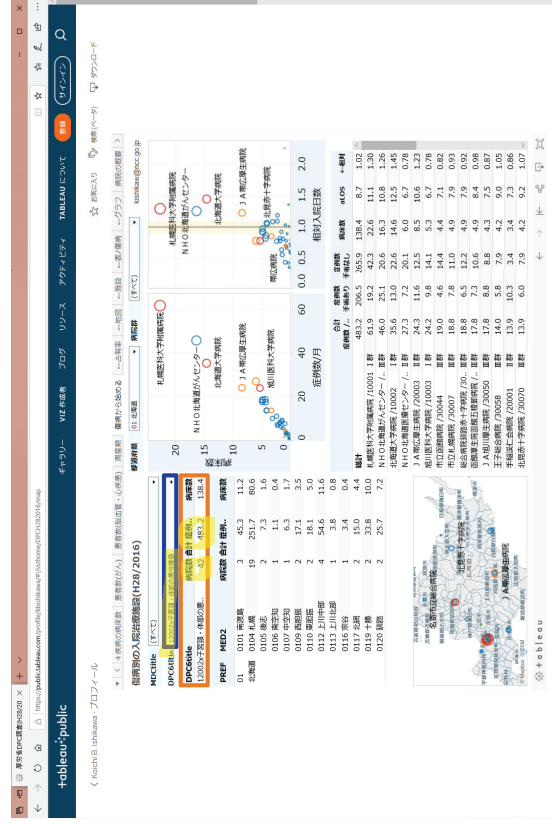
前置胎盤・低置胎盤, 北海道



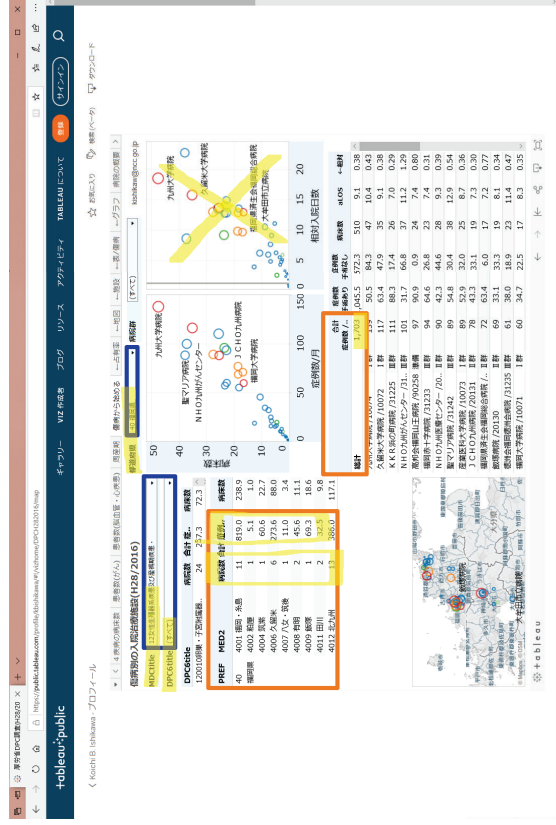
異所性妊娠, 北海道



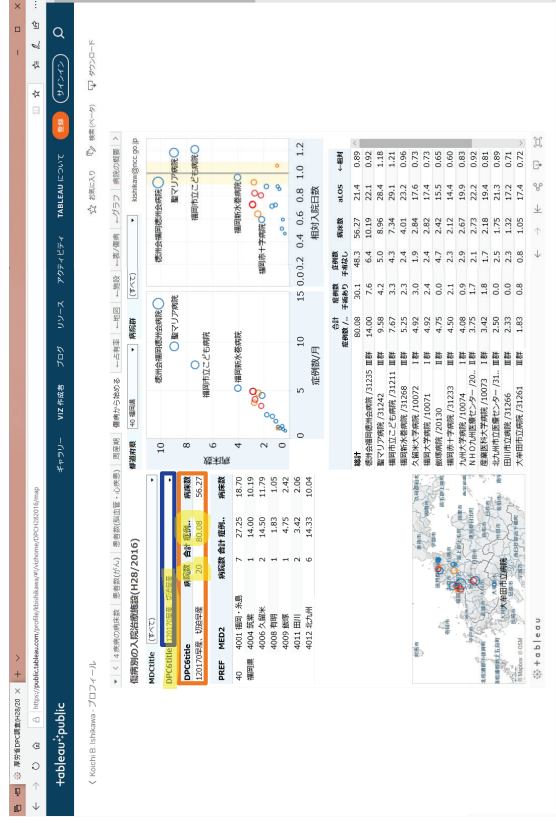
子宮頸・体部の悪性腫瘍, 北海道



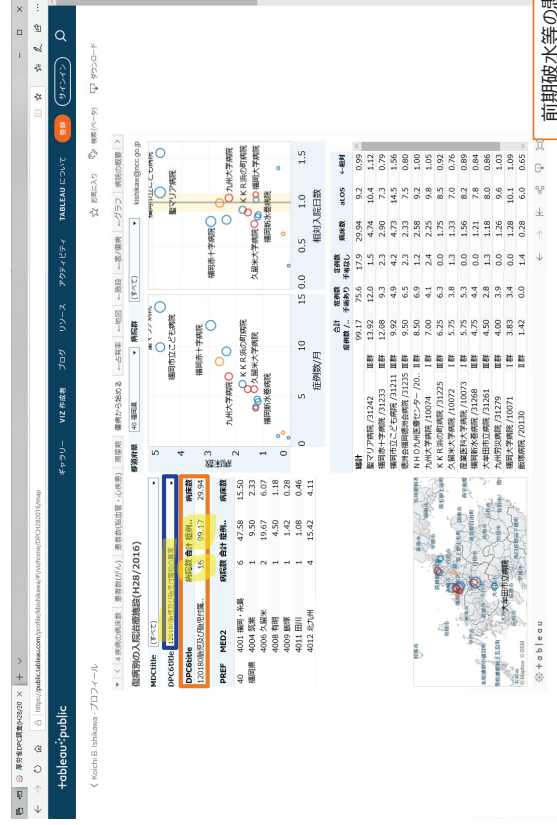
傷病から始める, MDC12(産科), 福岡



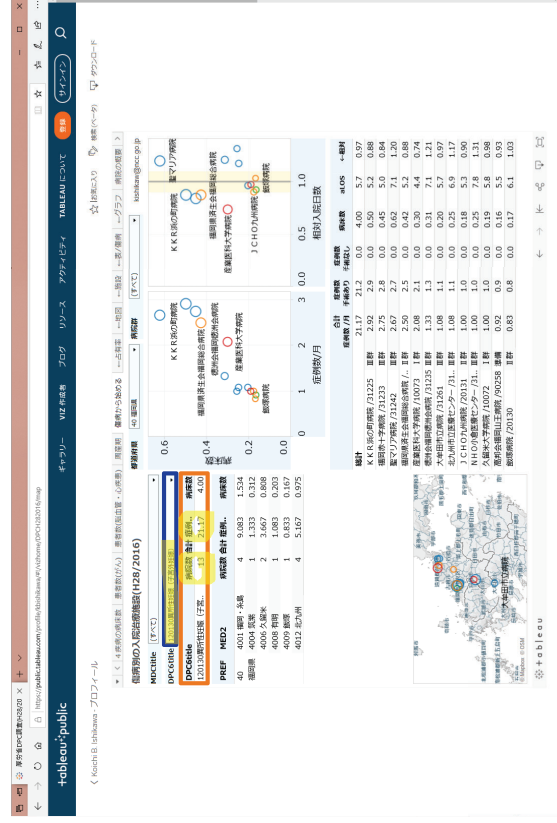
早產・切迫早產，福因



胎児及び胎児附属物の異常，福岡

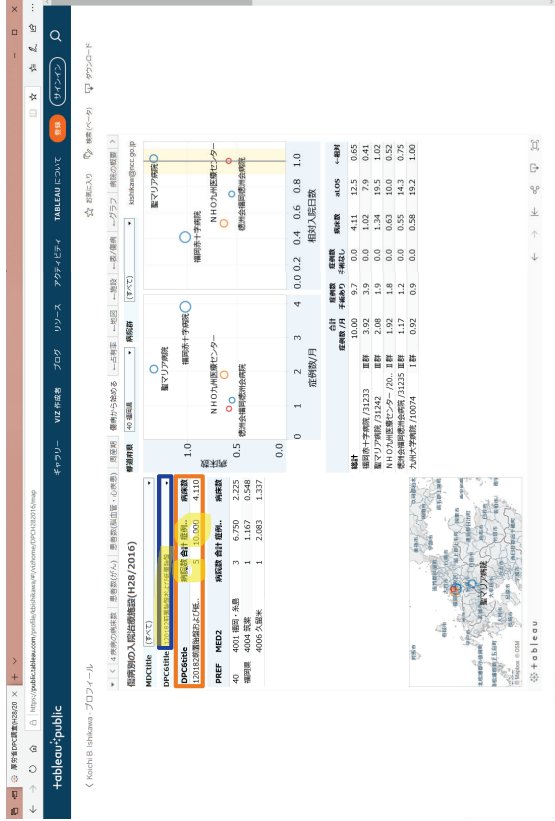


異所性妊娠，福因



前期破水等の患者

前置胎盤・低置胎盤, 福岡

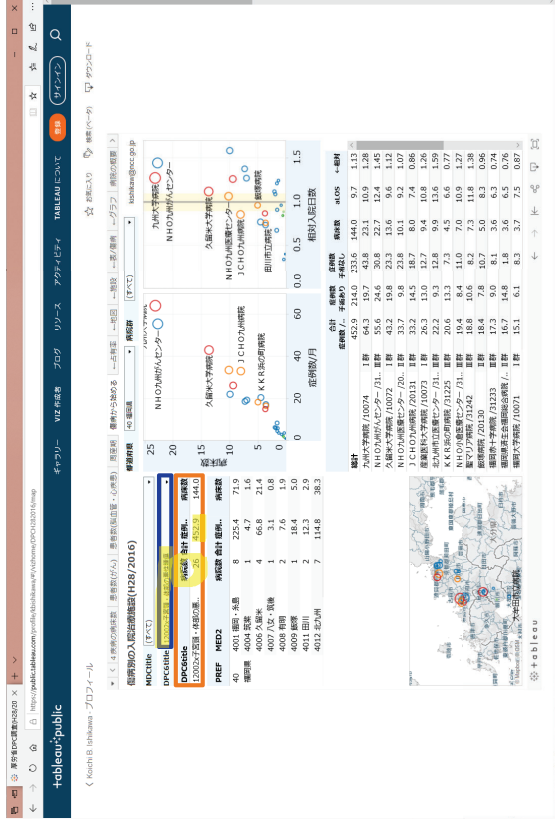


産科関連症例の集約度の差

- 北海道と福岡県の集約度の違い
- 産科関連の医療提供体制の違い
 - 地域特性等もあるので、どちらが良い/悪いではない
- 地域差が可視化され、地域の特徴/課題等がみえてくる

領域	北海道	福岡県
産科全体(MDC12)	57施設, 1856症例	38施設, 1703症例
- 早産・切迫早産	35施設, 118.42症例	20施設, 80.8症例
- 胎児及び胎児附属物の異常	27施設, 138.3症例	16施設, 99.17症例
- 異所性妊娠	5施設, 5.25症例	13施設, 21.17症例
- 前置胎盤・低置胎盤	4施設, 5.83症例	5施設, 10症例
- 子宮頸・体部の悪性腫瘍	42施設, 483.2症例	26施設, 452.9症例

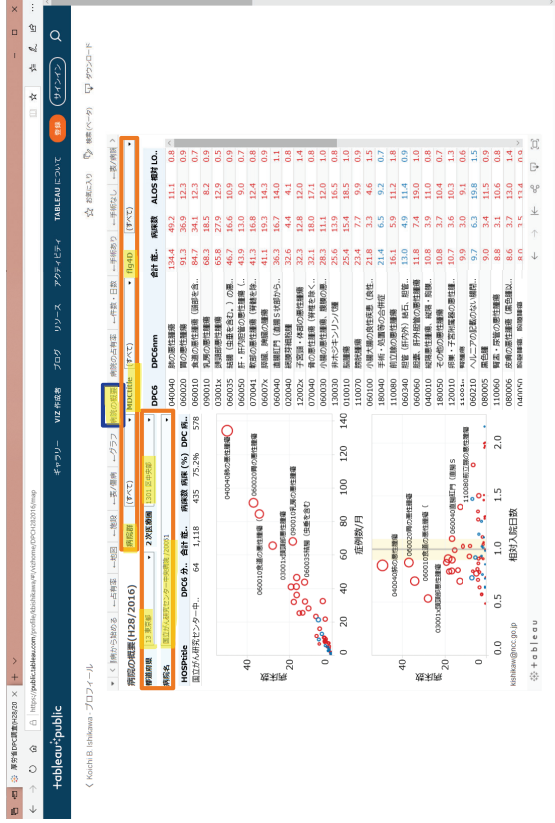
子宮頸・体部の悪性腫瘍, 福岡



今回紹介する分析について

- ①地域に着目した分析~tableau操作を中心に~
- ②疾病に着目した分析
 - 急性心筋梗塞
 - 産科関連
- ③任意の施設に着目した分析

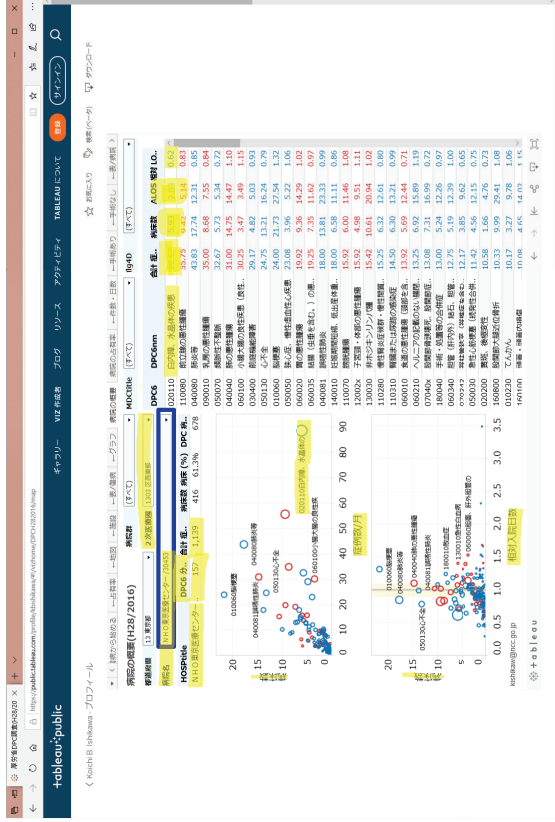
「病院の概要」



二次医療圏における占有率



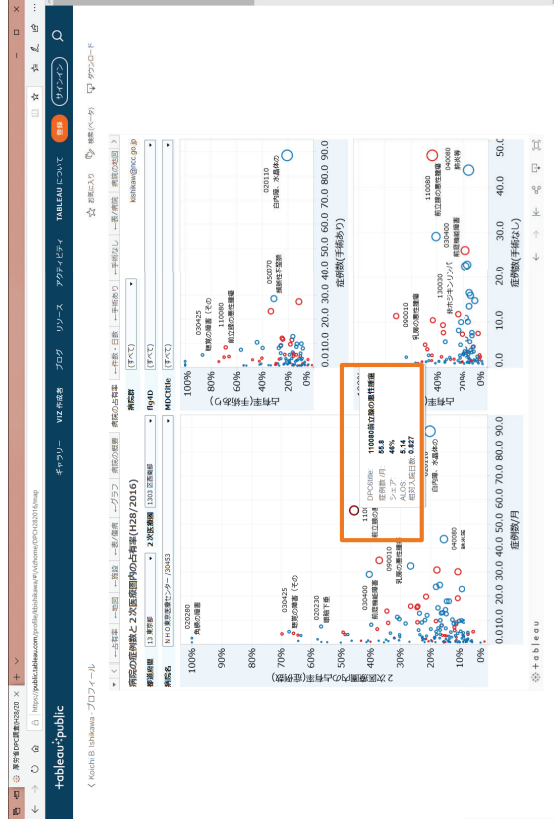
任意の施設を選択



二次医療圏における占有率



二次医療圏における占有率



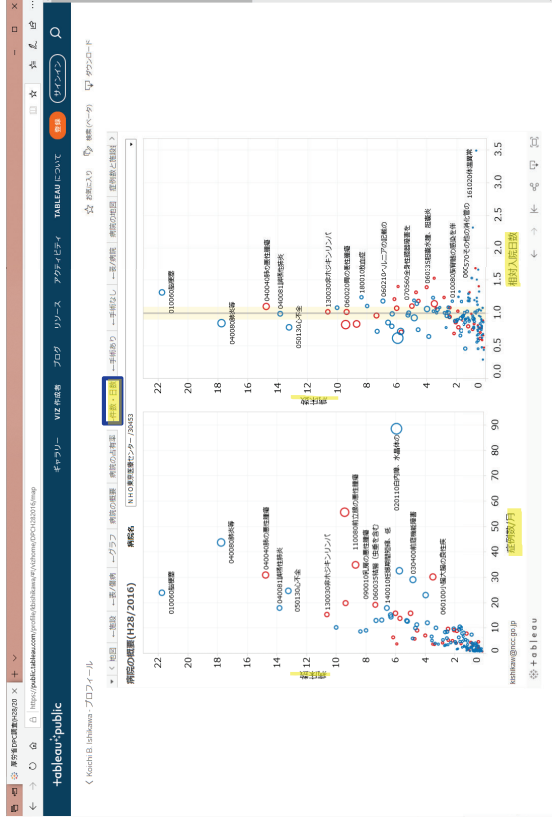
脳卒中の二次医療圏別占有率



二次医療圏における占有率



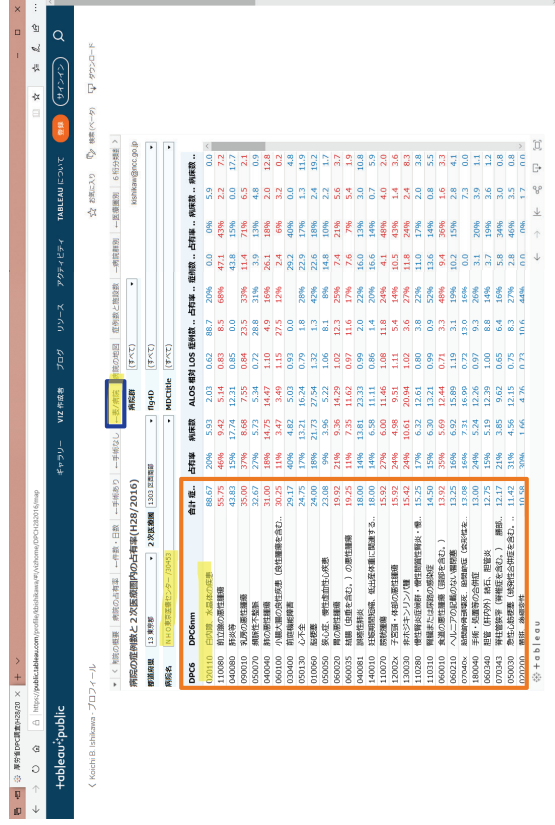
症例数・相対入院日数



症例数と病床数



傷病毎の情報確認



相対入院日数と病床数



傷病毎の情報確認



傷病毎の情報確認

[illegible]

116

- DPCデータ分析実習・入門編
- 研究班・石川先生が作成されたTableau Publicを用いたDPCデータ分析の紹介
 - マウス操作で簡易分析が可能
 - 地域、疾病、施設に着目した分析
- ～DPCデータ分析をはじめの人にもむけて～
 - エクセルでデータに慣れる
 - BIツールを使ってみる
 - Tableau, Microsoft PowerBI, QlikViewなど



令和 3 年 1 月 13 日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京医科歯科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 田 中 雄 二

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び審査結果について以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名（所属部局・職名） 大学院医歯学総合研究科・教授
- （氏名・フリガナ） 伏見 清秀（フシミ キヨヒデ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国際医療福祉大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 大友 邦

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利用については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 （所属部局・職名） 大学院医学研究科・教授
（氏名・フリガナ） 石川 ベンジャミン光一・イシカワ ベンジャミンコウイチ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国際医療福祉大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年4月1日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 川崎医療福祉大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 椿原 彰

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)
2. 研究課題名 入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 医療福祉マネジメント学部 医療情報学科 教授
(氏名・フリガナ) 阿南 誠・アナン マコト

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

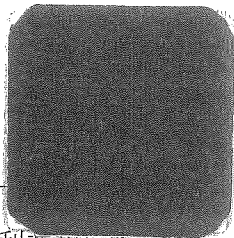
6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 京都大学
所属研究機関長 職 名 医学研究科長
氏 名 岩井 一宏



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 （所属部局・職名） 医学研究科 教授
（氏名・フリガナ） 今中 雄一（イマナカ ユウイチ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	京都大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大
所属研究機関長 職 名 総 長
氏 名 五神

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 （所属部局・職名） 大学院医学系研究科・教授
（氏名・フリガナ） 康永 秀生・ヤスナガ ヒデオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。
その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 国際医療福祉大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 大友 邦

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 （所属部局・職名）医学部公衆衛生学・教授
- （氏名・フリガナ）池田俊也・イケダシュンヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 2 月 3 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学

所属研究機関長 職 名 総 長

氏 名 大野 英

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
- 研究課題名 入院医療の評価のための DPC データの活用及びデータベースの活用に関する研究
- 研究者名 （所属部局・職名） 大学院医学系研究科・教授
（氏名・フリガナ） 藤森 研司 ・ フジモリ ケンジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東北大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （有の場合はその内容： 研究実施の際の留意点を示した ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 尾辻

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のための DPC データ活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 （所属部局・職名）医学部公衆衛生学・教授
（氏名・フリガナ） 松田 晋哉・マツダ シンヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年4月5日

厚生労働大臣 殿

機関名 独立行政法人国立病院機構本部

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 楠岡 正

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 入院医療の評価のためのDPCデータの活用及びデータベースの活用に関する研究
3. 研究者名 （所属部局・職名） 総合研究センター診療情報分析部・診療情報分析副部長
（氏名・フリガナ） 堀口 裕正・ホリグチ ヒロマサ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	独立行政法人国立病院機構本部	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針・	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。