

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：27301

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K13609

研究課題名（和文）医療の質と経営の質を相互に高めるための医療経営データ分析環境のモデル構築

研究課題名（英文）Building a Model for a Hospital Management Data Analysis Environment to Mutually Improve the Quality of Medical Care and Management

研究代表者

前田 瞬（Maeda, Shun）

長崎県立大学・経営学部・講師

研究者番号：40758984

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、医療の質と経営の質を相互に高めるための医療経営データ分析環境のモデル構築である。この目的を達成するために、まず、財務データや非財務データに基づいた「根拠に基づいた医療経営実践」の意義を示し、実証的研究に取り組んだ。次に、本研究の目的であるモデル構築に着手した。それは、情報システム構築の際の観点を科学的あるいは明示的に明らかにするための技術的アプローチとして「内部コード」という仕組みを取り入れた医療情報システム構築の可能性について指摘し、そのシステムのモデルを示した。最後に、「内部コード」の仕組みを取り入れた医療情報システムのモデルについて実用可能性を検証し、その結果を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、医療機関内に数多く存在している情報システム内のデータを連携させ、医療経営に活用するための技術的アプローチとして「内部コード」という仕組みを導入した情報システムのモデルを構築した。そして、そのシステムを有効活用するために、組織的情報品質活動に取り組む必要があることを示した。本研究によって示したモデルをもとに情報システムの構築を実現できれば、病院経営管理者が「根拠に基づいた経営意思決定」をすることが可能になる。「根拠に基づいた経営意思決定」が可能になれば、「医療の質」と「経営の質」の両立が実現する。それは、即ち、地域住民が健康で安心してその地域に暮らすことができることにも寄与する。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to build a data analysis environment model for hospital management to mutually enhance the quality of medical care and the quality of management. To achieve this objective, we first demonstrated the significance of "evidence-based hospital management practices" based on financial and non-financial data and engaged in empirical research. Next, we embarked on building a model, which is the objective of this study. This brought to light the possibility of building a system incorporating an "internal code" mechanism as a technological approach to scientifically clarify the perspectives of building an information system and presented a model of such a system. Finally, the practical feasibility of the model of an information system incorporating the internal code mechanism was verified and the results were presented.

研究分野：経営情報学

キーワード：医療経営 医療情報システム モデル構築 内部コード 医療の質 経営の質 情報品質

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

わが国の医療機関を取り巻く環境は、「医療の質保証」と「経営の質保証」の2つの観点から課題が山積している。

まず、医療の質保証に関する課題は、いわゆる“医療過疎地域”と呼ばれるところに立地している医療機関に顕著に表れている。各医療機関は、医療従事者の慢性的な不足問題により、ヒト・モノ・カネ・情報といった病院経営に必要な資源の配分を、今まで以上に効率的・戦略的に考慮しなければならなくなってきた。例えば、全国に683件ある公立病院のうち、経常収支が赤字を計上している医療機関は、約37%にも上っているという報告がある（総務省自治財政局編、2021）。また、2000年～2021年の期間で、全国の医療機関が倒産した件数は730件であったという報告もある（帝国データバンク、2022）。医療機関が次々と診療規模を縮小したり、医療機関自体が地域から撤退することにより、地域住民に提供する「医療の質」が低下しているという現状がある。

次に、経営の質保証に関する課題は、赤字経営が続いている医療機関はもちろん、わが国すべての医療機関において意識せざるを得ない状況になってきている。厚生労働省からは、「再編・統合を促す医療機関」の名称が公表され、地域にとって必要不可欠な病院の存続自体が危うい状況となっている（厚生労働省医政局、2019）。そのような環境の中でも“地域”に立地する医療機関は、自らの医療機関の特徴を見出し、社会的基盤としての役割を果たし、地域住民が健康で安心して暮らすことができるよう安定した病院経営を行う責務がある。そのため、企業と同じく、医療機関は医業利益を計上し、収入と費用をコントロールする必要がある。

2. 研究の目的

本研究目的は、病院経営にとっての喫緊の課題である「医療の質：病院経営を支える医療の質の確保」と「経営の質：医業収支の健全化」の両立を指向する医業経営データ分析環境の構築可能性について、経営情報学の知見を活かして研究を遂行していくことである。

研究目的を達成するために、近年、注目を集めているAI（Artificial Intelligence：人工知能）やオープン・データ等の最先端技術の医業経営分野への応用に関する研究、「医療の質」と「経営の質」の両立を目指す医療機関の在り様に関する研究を遂行した。その上で、医療の質保証とともに高いセキュリティと組織運用を確保した次世代が求める医業経営データ分析環境のモデル構築を行った。さらに、その検証・評価活動を反復的に行い、構築するモデルの精緻化を図った。

3. 研究の方法

本研究は、次の3点の研究に取り組んだ。第1に、システムが備えるべき要件や具体的機能を先行研究から解明した。第2に、システムのモデル構築に取り組んだ。第3に、構築したモデルについて現実の医療機関への適用可能性と課題を解明した。

4. 研究成果

本研究の研究期間は4か年で遂行した。各年度の研究目標と成果は以下の通りである。

4-1 2020年度の研究成果

2020年度は本研究課題遂行の初年度であり、医業経営情報活用に関する文献研究や事例研究を中心に取り組んだ。「医療法人事業報告書・決算報告データベース」を入手し、これまでの研究成果として蓄積してきた自治体病院の医業経営情報と医療法人立病院（民間病院）の医業経営情報を比較・検討した。

コロナ禍で、当初予定していた複数の医療機関に対する対面によるヒアリング調査を実施することができなかった。しかし、北海道・三重県・長崎市内の急性期病院に対して、医業経営の現況や地域医療連携システムの医業経営に対する活用についてヒアリング調査を実施した。併せて、オンラインで実施された私設研究会や各種イベント等を通じて民間病院の理事長や事務長といった病院経営管理者に対して医業経営と医療情報システムに関するヒアリングを実施することができた。限られた数のヒアリング調査となったが、コロナ禍における医業経営という特殊事情についてもヒアリングすることができ、示唆に富むものであった。

研究成果の公表としては、中央大学企業研究所公開研究会（オンライン講演会、2020年5月30日実施）において、「自治体病院における医業経営の現状」という演題で招待講演を行った。「医業経営ポジショニングモデル」や「DEA（包絡分析法）」を用いて、医業経営における「根拠に基づいた経営（Evidence-based Management）」を実践する意義を報告した。

以上、2020年度研究成果として予定していた「システムが備えるべき要件・機能の解明」の中、「システムが備えるべき要件の解明」に取り組んだ。

4-2 2021年度の研究成果

2021年度は、「システムが備えるべき要件の解明」(前年度に達成できなかった研究達成目標)と「システムのモデル構築」(今年度の研究達成目標)の2点について、研究遂行と論文3件、学会報告1件の研究成果の公表をした。

まず、前田瞬(2022)の論文では、本研究が指向する「医療の質と経営の質を相互に高めるための医業経営データ分析環境」を構築するためには、システムがどのような要件を備えるべきなのかという点を明らかにするためには、「組織的情報品質改善活動」を実践する必要があるという点を指摘した。

次に、前田瞬・村田幸則(2022)の論文では、上記の「組織的情報品質改善活動」という組織論的アプローチによる情報システム構築とともに、“使いやすい情報システム”あるいは“役に立つ情報システム”といった曖昧模糊とした情報システム構築の際の観点を科学的あるいは明示的に明らかにするための技術的アプローチとして「内部コード」という仕組みを取り入れた医療情報システム構築の可能性について指摘し、そのシステムのモデルを示した(図1)。

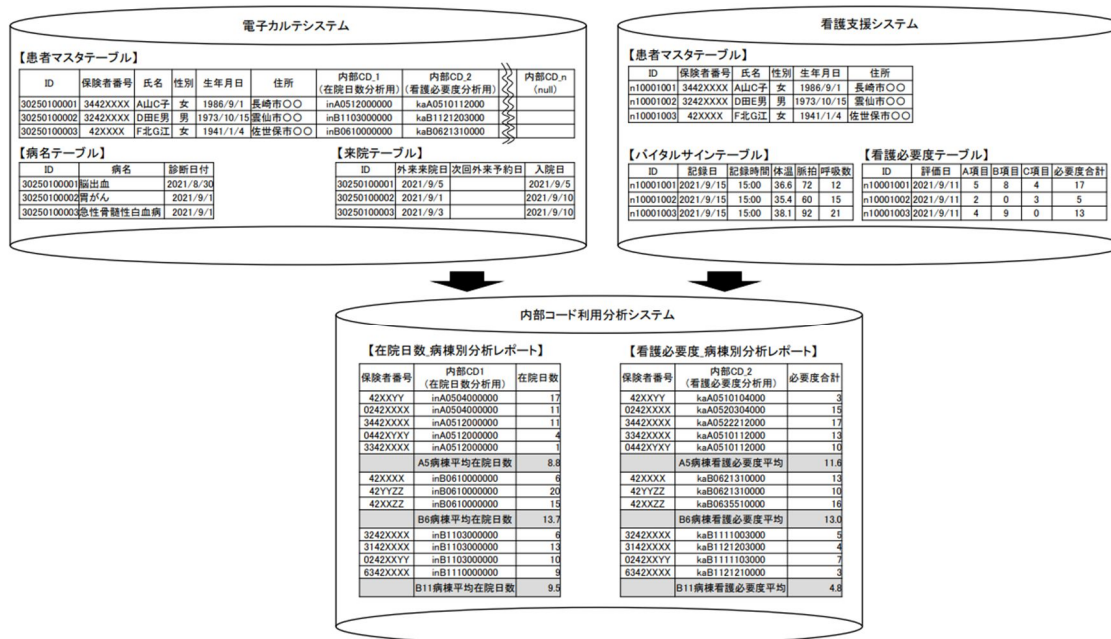


図1. 内部コードの考え方を取り入れた医療情報システム構築の例(出所)前田・村田、2022、p.32。

次に、梅野潤子・前田瞬(2022)の論文ならびに梅野潤子・前田瞬(2021)の学会報告では、本研究課題に関わる近隣領域(対人援助職を対象とした研究)として、文献研究とアンケート調査結果にもとづいた社会福祉士養成におけるICT活用教育の在り方を提案した。また、対人援助業務におけるICT活用の在り方・課題について児童相談所・市町職員に対するフォーカス・グループ・インタビューを行った結果について報告をした。

以上、2021年度研究成果として予定していた「システムが備えるべき要件の解明」と「システムのモデル構築」の研究に着手し、その成果を論文ならびに学会報告にて公表することができた。

4-3 2022年度の研究成果

2021年度(前年度)に「内部コード」を取り入れた医療情報システムのモデルを示したため、2022年度はその成果をもとに「構築したモデルの適用可能性の検証」を研究達成目標に掲げ、遂行した。

関連する業績として、論文2件、学会報告2件の研究成果を公表することができた。

まず、前田瞬・八鍬幸信(2022)の論文では、情報システムにブロックチェーンシステムを適用することで、情報システム上で蓄積・管理・共有する情報の品質保証を担保できるのではないかと可能性を指摘した。

次に、前田瞬・梅野潤子(2022)の論文では、ある社会福祉法人施設の「情報化実践(=組織の中でICTを如何に効率的・効果的に活用しているのか)」の事例を紹介した。エンドユーザ・コンピューティング(EUC)という情報システム利用概念を用いて、情報化実践事例を評価し、情報システム構築の際の「利用者指向」の重要性を指摘した。

次に、前田瞬・梅野潤子(2022)ならびに梅野潤子・前田瞬(2022)の学会報告では、本研究課題に関わる近隣領域(対人援助職を対象とした研究)のタイムスタディを実施し、情報システムが如何に対人援助サービスの質向上や業務効率の向上に寄与するのかを検討した結果を報告した。

以上の研究を実施したことで、本研究の対象領域である医療機関の業務あるいは病院管理者の意思決定支援のための情報システム構築を如何にすべきかという点について多くの示唆を得ることができた。しかし、年度当初の研究達成目標である「構築したモデルの適用可能性の検証」

については、引き続き、医療従事者へのヒアリング調査が必要であると判断し、研究期間を1年延長することとした。

4-4 2023年度の研究成果

2023年度は本研究の最終年度であり、前年度に引き続き、「構築したモデルの適用可能性の検証」を実施した。検証の対象である構築したモデルとは、2021年度に着手した「内部コード」という仕組みを取り入れた医療情報システムモデルである。公的医療機関1件への訪問調査や学会出席を通じて、医療従事者にヒアリング調査を実施し、モデルの有効性や実現可能性について検討を行うことができた。

関連する業績として、論文2件、学会報告1件の研究成果を公表することができた。

まず、前田(2023)の論文では、長崎県内自治体病院の医業経営データを事例に、医業経営状況の可視化モデルを示し、その有用性を検証した。

次に、梅野・前田(2024)の論文では、医療機関を対象としていないが、対人援助専門職関連領域である「児童福祉司」の業務に着目し、そのICT活用の現状と課題を示した。本研究で構築したモデル検証の参考とするために、フォーカス・グループ・インタビューの手法によって得られた内容を示している。

次に、前田・梅野(2024)の学会報告では、利用者指向の情報システム構築を実現するためのシステム設計・開発・検証の在り方について、実践主導アプローチという方法論に依って、検討した。併せて、上述したモデルの有効性と実現可能性に関する検証結果も示した。

以上、1年間研究期間を延長したことで、「内部コード」を取り入れることによる医療情報システム構築に向けて、そのモデルを十分に検証することができた。

<引用文献>

厚生労働省医政局(2019)「公立・公的医療機関等の診療実績データの分析結果」。

総務省自治財政局編(2021)「地方公営企業年鑑第68集」。

帝国データバンク(2022)「医療機関の倒産動向調査(2021年)」。

前田瞬・村田幸則(2022)「医療情報システム構築における情報品質向上への技術的アプローチ」『日本情報経営学会誌』Vol.42、No.1、pp.28-35。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 前田 瞬、八鍬 幸信	4. 巻 83
2. 論文標題 ブロックチェーン技術を活用したトレーサビリティ向上支援システム	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報経営	6. 最初と最後の頁 59～62
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20627/jsimconf.83.0_59	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 前田 瞬、梅野 潤子	4. 巻 83
2. 論文標題 利用者指向の情報システム構築に関する一考察	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報経営	6. 最初と最後の頁 87～90
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20627/jsimconf.83.0_87	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 前田 瞬	4. 巻 65
2. 論文標題 医療情報システム構築における組織的情報品質改善活動にたいする一試論	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 活水論文集	6. 最初と最後の頁 109-114
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 前田 瞬、村田 幸則	4. 巻 42
2. 論文標題 医療情報システム構築における情報品質向上への技術的アプローチ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本情報経営学会誌	6. 最初と最後の頁 28～35
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20627/jsim.42.1_28	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 梅野 潤子、前田 瞬	4. 巻 42
2. 論文標題 社会福祉士養成におけるICT 活用教育に対する一考察	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本情報経営学会誌	6. 最初と最後の頁 36～43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20627/jsim.42.1_36	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件(うち招待講演 1件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 前田 瞬、梅野潤子
2. 発表標題 子ども主体アセスメントシステム構築に向けた一試論 -タイムスタディから得た示唆-
3. 学会等名 日本社会福祉学会九州地域ブロック第63回研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 梅野潤子、前田 瞬
2. 発表標題 タイムスタディによる児童福祉司の業務分析 -子どもの参加を指向したアセスメントシステム構築のために-
3. 学会等名 日本社会福祉学会九州地域ブロック第63回研究大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 梅野潤子、前田 瞬
2. 発表標題 児童相談におけるICT活用の現状と課題：児童相談所及び市町職員に対するフォーカスグループインタビュー
3. 学会等名 日本子ども虐待防止学会第27回学術集会かながわ大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 前田 瞬
2. 発表標題 自治体病院における医業経営の現状
3. 学会等名 中央大学企業研究所公開研究会（オンライン講演会）（招待講演）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

所属大学における研究紹介ページ (<https://sun.ac.jp/pages/31349/>)

6. 研究組織		
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------