

厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

総括研究報告書

エビデンスに基づいた診療報酬改定を行うためのレセプトデータ利活用の手法についての
研究

研究代表者	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院	教授
分担研究者	石川ハツシヤシ光一	国立がん研究センター	室長
	藤森 研司	東北大学大学院	教授
	松田 晋哉	産業医科大学医学部	教授
	堀口 裕正	国立病院機構本部総合研究センター	主席研究員
研究協力者	井高 貴之	国立病院機構本部総合研究センター	主任研究員

研究要旨：

研究目的

レセプトデータを各種審議会における診療報酬改定等に係る議論を支えるツールとして活用することを目指し、レセプトデータの利活用のためのデータベース・分析ツールを構築することを検討する。そして、実際のレセプトデータを用いてプロトタイプを試作しつつ、データベース・分析ツールに求められる機能要件等の検討、データベースの規模や処理能力の設計、ツールとしての実現可能性や有用性に関する検証等を行い、データベース・分析ツールに係る仕様案を策定することを目的とした。

研究方法

レセプトデータを診療報酬改定に利活用するに当たり、各種審議会資料の確認や厚生労働省へのヒアリング調査を行った。そして、国立病院機構 144 病院から収集したレセプトデータ、および厚生労働省から提供された NDB に格納されたレセプトデータを分析資料として、求められる機能や機能実現のための具体的手法等を検討した。また、上記の分析資料を用いてデータベース・分析ツールのプロトタイプを試作し、データベースの規模や動作の確認、処理能力の設計等の開発に係る各種検討、分析ツールに求められる機能の実現可能性や有用性についての検討を行った。そして、前述までの検討結果を踏まえ、データベース・分析ツールに係る仕様案の策定等を行った。

研究結果

改定に係る作業では、任意の項目に対して BI ツールを用いて柔軟性の高いアドホック分析を行うことが中心となる。集計用のファクトテーブルには多くのディメンションを準備しておく必要があり、また、一部の集計ではディメンション内の項目数が圧倒的に多くなることとなる。一定程度の処理速度を実現するために、事前に準備したファクトテーブルを用いて行う集計と、集計の都度、条件に該当するレセプトを抽出し随時ファクトテ

ブルを作成して行う集計を区別して整理し、処理の効率化と柔軟性を両立する仕組みを提示した。そして、データベース・分析ツールの構築プロセスを整理し、求められる機能を実現するための各種データマート、ファクトテーブルの設計、集計処理の方法論等、具体的手法を示した。

さらに、国立病院機構 144 病院から収集したレセプトデータを用いて、データベース・分析ツールのプロトタイプを試作し、処理プロセスの整理や実際の動作確認とともに、求められている機能の実現可能性があることを確認した。厚生労働省から提供された NDB に格納されたレセプトデータを用いて、本データベース・分析ツールで必要となる処理の動作確認を行うとともに、主な処理に要する時間も明らかにした。本来求めている処理速度等を実現するためには、分散処理による方法や、全数データを用いた集計と抽出データで行う集計を区別して実施する方法等が考えられた。

上記の結果を踏まえて、診療報酬改定に係る作業のためのデータベース・分析ツールの仕様案を策定するとともに、本データベース・分析ツールを用いたレセプトデータ分析の応用可能性を検討し、研究や行政等における具体的な活用例を示した。

考察・結論

本研究は、これまでの診療報酬改定に係る作業等を踏まえ、レセプトデータの基本的性質・精度を把握しつつ、NDB に格納されたレセプトデータを活用するための具体的な活用手法を明らかにした。また、NDB データのデータサイズが圧倒的に大きい中、診療報酬改定の作業で非定型の集計が中心となることを踏まえ、効率的かつ簡便に集計するためのビット演算を用いた「算定日 bit」の方法論を提案した。さらに、実際のレセプトデータを用いてデータベース・分析ツールのプロトタイプを試作し、一連の処理プロセスの整理や動作確認を行いながら、求められている機能の実現可能性があることを示した。今後のデータベース・分析ツールの構築において、実用化に向けた研究開発を一定程度進めることができ、その意義は大きいと考える。今後、データベース・分析ツールの仕様案にもとづいて実用化に向けた各種検討が進められること、また、本研究の成果を通じて、未だ実績が少ない NDB データを用いた研究や行政等におけるレセプトデータの活用が進み、医療の標準化や質向上に向けた様々な取り組みにも活用されていくことが期待される。

A . 研究目的

近年、レセプトの電子化が進み、大部分のレセプトが電子的に収集されレセプト情報・特定健診等情報データベース（以下、「NDB」という。）としてデータベース化されている中、様々な場において医療情報の利活用が提言されている。

従来、保険局医療課では、統計情報部が

所有する社会医療診療行為別調査のデータを特別集計の枠組みで活用し、中医協などの各種審議会にレセプト集計にもとづく調査結果を報告するなどして、エビデンスに基づいた診療報酬改定の遂行に努めてきた。しかしながら、これまでのレセプトデータの利活用は、審議会の議論に対してその都度、調査結果を提出するにとどまり、限定

のかつ受動的なものであった。NDB データを用いた分析の実績も国内で未だ少なく、レセプトデータを診療報酬改定等の議論へ活用するうえでは検討すべき課題が多く残されているのが現状である。

本研究では、レセプトデータを各種審議会における診療報酬改定等に係る議論を支えるツールとして活用することを目指し、診療報酬改定の作業に利活用できるデータベース・分析ツールを構築することを検討する。そして、国立病院機構 144 病院から収集したレセプトデータや厚生労働省から提供された NDB に格納されたレセプトデータを用いて、実際にプロトタイプを試作しつつ、データベース・分析ツールに求められる機能要件等の検討、データベースの規模や処理能力の設計、ツールとしての実現可能性や有用性に関する検証等を行い、データベース・分析ツールに係る仕様案を策定することを目的とした。

B . 研究方法

レセプトデータを診療報酬改定に利活用するに当たり、各種審議会資料の確認や厚生労働省へのヒアリング調査を行い、診療報酬改定の作業プロセスやレセプトデータの特性や限界を明らかにした。そして、国立病院機構 144 病院から収集したレセプトデータ、および厚生労働省から提供された NDB に格納されたレセプトデータを分析資料として、診療報酬改定のためのデータベース・分析ツールで必要となるデータ項目や集計・分析内容を整理しながら、求められる機能や機能実現のための具体的手法等を検討した。

また、上記の分析資料を用いて、実際に

データマートやファクトテーブル等のデータベース、Excel/ SQL Server による分析ツールのプロトタイプの試作や各種処理過程における検証等を行い、データベースの規模や動作の確認、処理能力の設計等の開発に係る各種検討、分析ツールに求められる機能の実現可能性や有用性についての検討を行った。

そして、前述までの検討結果を踏まえ、データベース・分析ツールに係る仕様案を策定するとともに、本データベース・分析ツールを用いたレセプトデータ分析の応用可能性を検討した。

(倫理面への配慮)

本研究は「疫学研究に関する倫理指針」に基づいて行われた。個人情報保護に十分配慮し、構築されたデータベースから個人の特定ができない方式を採用した。また、独立行政法人国立病院機構臨床研究中央倫理審査委員会の承認の下、データの収集・管理には安全管理措置を講じた。

C . 研究結果

分担研究報告書に記された各研究者の研究成果を以下に要約する。

1 . 診療報酬改定にレセプトデータを利用するための基礎的研究

中央社会保険医療協議会等における各種資料の確認や厚生労働省保険局医療課へのヒアリング調査を行い、これまでの診療報酬改定に係る論点や作業スケジュール、現在活用している社会医療診療行為別調査の特別集計の枠組みを把握した。社会医療診療行為別調査の対象は単月の 6 月審査分の

みであり、当該調査データの特別集計ではさらにその一部を抽出したデータを用いているため、NDBの一年間分のデータを用いた集計・分析の意義は大きいと考えられた。

また、国立病院機構 144 病院から収集したレセプトデータを用いてレセプトデータの基本的性質・精度を把握し、傷病名の記録の信頼性は一部のデータにおいて必ずしも高くないこと、算定日情報の入力状況は概ね良好であり、算定日単位の集計・分析に用いることが可能であることを明らかにした。

診療報酬改定の検討に当たって求められる絞り込み条件や分析軸、値等の集計内容、必要となるデータ項目を整理するとともに、改定に係る作業では、任意の項目に対して BI ツールを用いて柔軟性の高いアドホック分析を行うことが中心となることを示した。集計用のファクトテーブルには多くのディメンションを準備しておく必要があり、また、各診療報酬の組み合わせや同日算定の状況に関する集計等、一部の集計ではディメンション内の項目数が圧倒的に多くなることとなる。NDB データのデータサイズが圧倒的に大きい中で一定程度の集計処理の速度を実現するため、事前に準備したファクトテーブルを用いて行う集計と、集計の都度、条件に該当するレセプトを抽出し随時ファクトテーブルを作成して行う集計を分けて整理し、処理の効率化と柔軟性を両立する仕組みを提示した。そして、データベース・分析ツールの構築プロセスを「前処理」、「データマート等の作成」、「集計処理」の3つに整理し、各種データマート、ファクトテーブルの設計、集計処理の方法論等、求められる機能を実現するための具

体的手法を示した。

2. サンプルデータ等を用いた診療報酬改定のためのデータベース・分析ツールのプロトタイプの試作

まず、国立病院機構 144 病院から収集したレセプトデータを用いて、データベース・分析ツールのプロトタイプを試作し、データマートやファクトテーブルを作成した。そして、Excel/SQL Server による分析ツールを用いて実際に集計処理を行い、処理プロセスの整理や実際の動作確認とともに、求められている機能の実現可能性があることを確認した。

次に、厚生労働省から提供された NDB に格納されたレセプトデータを用いて、同様の処理過程を再現し、本データベース・分析ツールで必要となる処理の動作確認や主な処理に要する時間を明らかにした。実際の診療報酬改定に係る作業を想定した場合、主要なテーブルは一度作成すれば良いことからある程度長時間かかっても問題ないと考えられるが、集計処理は頻回に実施することが想定されるため、比較的短時間で実施できることが望ましい。本来求めている処理速度等を実現するためには、分散処理による方法や、全数データを用いた集計と抽出データで行う集計を区別して実施する方法等も検討し、より一層の処理の効率化を図ることが必要であると考えられた。

3. レセプトデータ分析システム開発に関する研究

レセプトデータの処理に当たって、Excel の PivotTable の処理内容から SQL クエリを作成して実行するシステムを検討し、そ

の実現可能性について検証した。システムとして想定したものは開発できたものの、処理速度については満足な結果が得られず、今後の課題があると考えられた。

4．診療報酬改定のためのデータベース・分析ツールに係る仕様案の策定と具体的活用手法の提案

診療報酬改定に係る作業のためのデータベース・分析ツールの仕様案を策定した。また、本データベース・分析ツールを用いたレセプトデータ分析の応用可能性を整理し、研究や行政等における具体的な活用例を示した。

あわせて、DPC データと組み合わせたデータセットの整備、レセプトデータの質や精度の向上、レセプトの項目や作成ルールの見直しを図る等、今後のレセプトデータの利活用を推進していくための課題を整理した。

D．考察

本研究は、これまでの診療報酬改定に係る作業等を踏まえ、レセプトデータの基本的性質・精度を把握しつつ、NDB に格納されたレセプトデータを活用するための具体的な活用手法を明らかにした。レセプトデータ分析の基本的な方法論や集計・分析手順、分析に当たっての留意点を整理し、これからレセプトデータ分析に取り組もうと考えている関係者にとっても有用な知見を示したといえる。また、NDB データのデータサイズが圧倒的に大きい中、診療報酬改定の作業で非定型の集計が中心となることを踏まえ、効率的かつ簡便に集計するためのビット演算を用いた「算定日 bit」の方法

論を提案したことは、今後のデータベース・分析ツールの構築においても意義が大きい。さらに、実際のレセプトデータを用いてデータベース・分析ツールのプロトタイプを試作や各種検証を行い、一連の処理プロセスの整理や動作確認を行いながら、求められている機能の実現可能性があることを示した。実用化に向けた研究開発を一定程度進めることができたと考える。

今後、データベース・分析ツールの仕様案にもとづいて実用化に向けた各種検討が進められること、また、より高度な集計・分析に対応できるよう機能の拡充のための方法論を明らかにし、研究や行政等における具体的な活用が進むことが期待される。また、他のデータと組み合わせたデータセットの整備、レセプトデータの質や精度の向上、レセプトの項目や作成ルールの見直しを進めるなど、さらなるレセプトデータの利活用の推進に向けた基盤整備を図ることで、医療の標準化や質向上に向けた様々な取り組みにも活用されていくことが望まれる。

E．結論

我が国の保健医療行政において限りある財源をいかに適切に配分するかが喫緊の課題である中、本研究の実施により、より高いエビデンスレベルの各種審議会における議論や次期診療報酬改定に繋げるための基盤となり得るデータベース・分析ツールのあり方を検討し、求められる機能やその実現可能性、有用性等を明らかにすることができた。特に、NDB データのデータサイズが圧倒的に大きい中で、効率的かつ簡便に集計するためのビット演算を用いた「算定

日 bit」の方法論を提案したことは今後のデータベース・分析ツールの構築においても有意義である。また、レセプトデータ分析の基本的な方法論や集計・分析手順、分析に当たっての留意点を整理したことは、診療情報の電子化が進み、レセプトデータの利活用の重要性が増す中、これからレセプトデータ分析に取り組もうと考えている関係者にとっても有用な知見になると考える。本研究の成果を通じて、未だ実績が少ない NDB データを用いた研究や行政等におけるレセプトデータの活用が今後より一層進んでいくことが期待される。

F．健康危険情報

特になし

G．研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

特になし

H．知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

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