

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（政策科学推進研究事業）

NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究
令和7年度総括研究報告書

研究代表者 康永秀生 東京大学大学院医学系研究科 教授
研究分担者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系/ヘルスサービス開発研究センター 教授
研究分担者 中山健夫 京都大学大学院医学研究科 教授
研究分担者 山名隼人 自治医科大学データサイエンスセンター 講師

研究要旨：

NDB・DPC等の大規模データ解析に精通した研究者を育成することは急務である。東京大学では、2024年度の実施した「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」の評価に基づき、2025年度には、特にSQLのハンズオンセミナーによる教育プログラムの検討、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラムを開発した。さらに、人材育成セミナーでの教育を活かして、多数の研究者によるデータベース研究を推進し、2025年は英文原著論文が110編出版された。

京都大学では、2019年度より文部科学省が管轄する「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業」を開始しており、主コースである修士課程追加履修コースのほかに、民間向けに展開する2つのインテンシブコースを併設している。この2つのコースは、講師やコンテンツに一部の重複はあるものの、それぞれに運用形式や目指す方向性には相違があり、参加者が習得を目指すスキルも異なっていて、1期生、2期生と回を重ねるごとに独自の展開を見せるようになってきている。2025年においては、アカデミアにおける研究者養成とは異なる形式での保健医療介護ビッグデータ研究人材育成の可能性について課題と可能性について検討を進めた。

筑波大学では、昨年度に引き続き、本年度も医療・介護保険レセプトデータや公的データなどの医療ビッグデータを用いた研究を推し進め、特に博士課程・研修医・若手教員を対象にした人材育成に力を入れている。本年度も、リアルワールドデータを用いた臨床医学・社会医学研究に関心を持つ医療者や若手教員を対象に医学教育を行い、研究者の裾野を広げ、本事業の目標である幅広い医療ビッグデータ研究にかかわる人材育成に貢献することができた。

自治医科大学では、医療ビッグデータハンドリング教育プログラムを開発し、令和6年度までに臨床疫学研究に加えて地域医療分析にも活用の幅を広げてきた。令和7年度ではこの教育プログラムを継続して実施することで、臨床疫学研究を通じた更なるエビデンス創出と、地域医療分析による医療政策への貢献を実現した。また、新たに自治体や医療機関のデータを追加し、更なる利活用のための基盤を強化した。医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるためには、データと利活用者に対応して教育プログラムを改善し続けることが重要と考えられる。

A. 研究目的

近年、保健医療介護のリアルワールドデー

タを収集した大規模データベース研究が拡大している。

平成23年度から「レセプト情報・特定健診等

情報データベース（令和5年から匿名医療保険等関連情報データベースと呼称）」（以下、NDB）の研究者への第三者提供が始まり、令和元年度からNDBオンサイトリサーチセンター（以下、ORC）が一般開放された。令和2年度から第三者提供が法制化され、民間事業者等への提供も可能となった。令和3年度には提供情報の範囲が拡大され、さらにNDBのリプレイス及びNDBデータ等をクラウド上で解析できる「医療・介護データ等解析基盤」（以下、HIC）の開発が進められた。令和4年度からORCのクラウド化、HICの試行的利用が開始された。このように、保健医療介護データベース研究の素地は整いつつある。

NDB等のデータベースの利活用を推進する上で、保健医療介護の実態を理解し、なおかつデータ解析に精通した研究者を育成することは喫緊の課題である。そのために、臨床医学・疫学・統計学の知識に加えて、データベースに関連する知識や技能の教育が必須である。

データベース研究に精通した研究者は、本研究班のこれまでの取り組みによって徐々に増加している。医学系研究者を中心にNDB利用者は徐々に増加しつつある。しかし民間事業者や医療政策担当者によるNDB利用はいまだ極めて限定的である。NDB利用者の裾野を広げるための人材育成が引き続き求められている。

保健医療介護の実態を理解し、なおかつデータ解析に精通した研究者を育成することは喫緊の課題である。そのために、臨床医

学・疫学・統計学の知識に加えて、データベースに関連する知識や技能の教育が必須である。

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践（東京大学）

東京大学では、NDB・DPC等の医療ビッグデータの解析に精通した研究者を育成するための教育プログラム開発等を行ってきた。先行研究にて開発された人材育成プログラムを2023年度（令和5年度）に改良し、「NDB・DPC等データベース研究人材育成Webinar（初級・中級者向け）」を新規に開発した。

医学研究者のみならず民間事業者などを対象とするプログラムも追加した。これらを用いて、2024年度（令和6年度）にはセミナーをWebで実施し、参加者によるプログラム評価も実施した。

2025年度（令和7年度）には、2024年度（令和6年度）の評価結果を参考に、特にSQLのハンズオンセミナーによる教育プログラムの検討、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラムを開発した。

さらに、人材育成セミナーでの教育を活かして、多数の研究者によるデータベース研究を推進し、これまで通り論文実績を積み重ねた。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証（京都大学）

京都大学では、大学院課程における研究者

養成とは異なる、企業の勤務者等社会人を対象とする保健医療介護ビッグデータ研究人材育成プログラムの可能性と課題を検討した。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成（筑波大学）

リアルワールドデータの有効活用に基づくevidence based policy making (EBPM)の重要性が広く一般世間・社会に認識されるようになってきた。この時に重要なことは、時間と研究意欲に溢れる若手研究者が、経験・実績の豊富な指導者の下で、素早くデータを解析し、報告書や論文を執筆して世に発信することである。そのような教育体制・環境を日頃から構築することが重要である。

筑波大学では、これらの取り組みが加速でき、今年度も医学部生・博士課程生・若手教員が実際に学会発表の成果をあげることができた。また本研究班の取り組みから得た人材育成の知見に基づき、本研究班の協力研究者である教員が教育的な英語論文を執筆する機会も得ることができた。

4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

自治医科大学では、平成 29-30 年度、平成 31-令和 2 年度および令和 3-4 年度厚生労働科学研究において、Diagnosis Procedure Combination (DPC) データやレセプトデータ等を活用する際に必要なデータハンドリング技術および統計解析の習得を目指す教育プログラムを開発した。また、研究分担

者は主に栃木県のデータにこの教育プログラムを適用して臨床疫学研究を実施し、様々なエビデンスを創出してきた。これに加えて、医療ビッグデータを利活用する場面として新たに医療政策の立案に着目し、令和 5-6 年度は栃木県の医療政策に関わる職員を想定して教育プログラムの検討を実施した。その結果、解析ソフトウェアの種類やデータ可視化のためのビジネスインテリジェンスツールの活用など、データ、目的および利活用にに応じた様々な改善点が挙げられた。

医療ビッグデータの活用が有用な臨床疫学研究のテーマは尽きず、新しい地域医療構想の策定など医療政策分野への活用のニーズも今後ますます増加していくと考えられる。一方、令和 6 年度までの本研究から、既存のデータの限界も明らかになった。それに伴い、新たに利活用の推進を検討するデータとして

- 栃木県以外の自治体のデータ
- 検査値等の臨床情報を含むデータ

が挙げられた。

本研究では、これまでに開発した医療ビッグデータ活用のための教育プログラムを継続して実施し、臨床疫学研究を通じた更なるエビデンス創出、および地域医療分析による医療政策への貢献を図った。また、新たなデータを検討し、今後の利活用を見据えてデータと利活用に合わせた教育プログラムの改善点を探ることとした。

B. 研究方法

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践 (東京大学)

(1) 人材育成プログラム

先行研究において開発した人材育成プログラムをベースに、新たに開発した「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」を2024年度(令和6年度)に実施した。これには、ビッグデータ研究実践能力養成プログラムおよびビッグデータハンドリング技術養成プログラムが含まれる。

ウェビナーの録画は、厚生労働省のホームページにて2025年度(令和7年度)に公開し、オンデマンド配信した。

2024年度(令和6年度)に併せて実施したプログラム評価において、概ね高評価を得られたものの、SQLに関しては講義のみでは理解が十分に達成できないとの意見が散見された。また、データマネジメントに関する講義が不足していた。これらを受けて、2025年度(令和7年度)においては、SQLのコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発に取り組んだ。

(1) SQLのコンテンツ改良

NDBは膨大で複雑な構造をもつデータから成り立っており、臨床疫学研究に活用するには、リレーショナルデータベースを自在に扱うための言語であるSQLの理解が欠かせない。しかし、多くのSQL解説書は技術者向けであり、医療データ特有の構造や研究設計に寄り添ったものはほとんどない。

そこで、本研究班の研究協力者である岡田啓および大野幸子を中心となり、NDBをはじめとするデータベースの研究利用に特化したSQLの技術を整理し、その内容を一冊の教本にまとめて上梓した(超入門! リアルワールドデータ×SQL×臨床研究分析: サンプルデータとスクリプトでらくらくマスター. 康永秀生(監修), 大野幸子(著), 岡田啓(著). 金芳堂. 2026/4/3刊行)。

(2) データマネジメントに関するセミナー
臨床疫学研究に関連する情報管理の実際を学ぶとともに、大規模データベースから目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを理解し、それを新たに設計することを習得するセミナーを開発した。

(2) 大規模データベース研究の実践

先行研究における人材育成プログラム受講者をはじめ、多施設から多くの研究者と共同研究体制を構築し、NDB、DPC等のデータベースを用いた臨床研究、疫学研究、医療経済・政策研究、ヘルスサービスリサーチを継続的に実施した。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証(京都大学)

京都大学は2019年度より文部科学省の助成を受け、関西広域の計13大学とコンソーシアムを構築して「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業(Kansai Union / Kyoto University Education Program for Digital Health Innovation: KUEP-DHI. 責任者: 黒田知宏・京都大学医学部附属病院医療情報企画部教授)」に取り組んでいる。本事業は医療現場

から大規模に収集される多様なデータの利活用を推進し、質の高い医療を実現するため、医療データの活用基盤を構築・運営する人材、医療データを利活用できる人材を育成することを目指すものである。KUEP-DHIの根幹は、大学院生（主に修士学生）を対象とした「医療データ取扱専門家育成コース」であり、京都大学大学院医学研究科と同大学院情報学研究科に追加履修コースとして設置されている。次世代医療基盤法や保健医療データプラットフォームに蓄積されるデータを活用し、医療データサイエンスの国際的牽引役を担えるよう本邦の医療データサイエンスを発展させるために、医療データが生まれてから活用されるまでの情報流の始点から終点までを確実に支え、正しく統制できる人材を育成することを目指している。

本研究は同事業の一環として実施されている2つの社会人向けインテンシブコースの運営経験に基づく事例検討である。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成（筑波大学）

医療・介護保険レセプトデータ活用による研究・人材育成をすすめた。若手研究者による医療・介護ビッグデータ活用による学会発表等を支援した。

4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

(1) 臨床疫学研究

自治医科大学において、大学に勤務する若手臨床医を中心とした研究者に対してデータと教育プログラムを引き続き提供した。また、東京大学との間のVPNアクセスによる相互にデータ解析が可能な環境を強化し、共同で研究を行った。

(2) 地域医療分析

研究分担者が自治体職員と共同でDPCデータや医療・介護レセプトデータを用いた分析を行うとともに、医療ビッグデータ分析の経験がある複数の若手研究者をチームに加え、人材育成を図った。分析デザインの検討、データの切り出し、データセットの作成、および解析ソフトウェアまたはビジネスインテリジェンスツールによる分析と可視化を実施した。また、目的と利用者に適したデータ構造等について、引き続き検討を行った。

(3) 自治体データの検討

自治体関係者の協力を得て、栃木県のデータに関して対象期間と種類を更新した。また、研究協力者と共同で、佐賀県においてレセプトデータの入手を進めた。多様な医療ビッグデータの利活用を進めるための基盤を強化するとともに、新たな利活用者の開拓を行った。

(4) 病院データの検討

国立病院機構は全国の施設でデータの標準化と収集を進めている。DPCデータやレセプトデータに加えて検査値など豊富なデータを含むデータベースが存在する。しかし、このデータを活用できる人材は不足しており、一般病院に勤務する臨床医が個々のク

リニカルクエスチョンに応じて分析を行うのは困難である。そこで本研究では国立病院機構の各施設から研究協力者を募り、研究案の検討とデータ収集を進めるとともに、新たなデータや利活用者に応じたデータハンドリング教育等について検討した。

病院には詳細なデータが存在するものの、縦断的なレセプトデータとの連結はこれまで困難であった。しかし、次世代医療基盤法により、病院由来のデータと NDB との個人単位での突合が可能になった。同法に基づきデータ提供を開始した琉球大学の研究協力者と共同で、データと今後の人材育成の方法について検討を進めた。

C. 研究結果

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践 (東京大学)

1. 人材育成プログラム

2025 年度においては、SQL のコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発を行った。

(1)SQL のコンテンツ改良

SQL のコンテンツにおいては、リアルワールドデータの基本概念からデータベースの仕組み、SQL Server の導入、主要構文の理解、さらに横断研究・コホート研究・薬剤疫学研究ごとの具体的なクエリ作成まで段階に応じて、前掲の教本に沿って実践できるプログラムを開発中である。その主要なコンテンツは下記の通りである。

NDB/DPC 等人材育成セミナー

SQL セミナー（初級・中級編） 2026 年度版・概要

1. レセプトデータ

- 1.1 レセプトデータの構造
- 1.2 収集元別レセプトデータの概要
- 1.3 レセプトデータの妥当性
- 1.4 レセプトデータの欠測

2. SQL の概略

- 2.1 リアルワールドデータ研究における SQL の立ち位置
- 2.2 データとデータベース
- 2.3 データベースの構造としてのリレーショナルデータベース
- 2.4 リレーショナルデータベース管理システムとクライアントツール
- 2.5 SQL SERVER とそのクライアントツールのインストール
- 2.6 SQL SERVER を用いたデータの取り込み

3. SQL の基本構文

- 3.1 基本的な SQL の知識
- 3.2 SQL の基本コマンド
- 3.3 テーブル作成演習

4. 横断研究のための SQL 構文

- 4.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
- 4.2 実際のクエリ作成

5 コホート研究のための SQL 構文

- 5.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
- 5.2 実際のクエリ作成

6 薬剤疫学研究のための SQL 構文

6.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定

6.2 実際のクエリ作成

なお、SQL（上級編）は 2024 年度版をベースに、Web で完結できる演習を追加した改良版をを作成し、2026 年度にコンテンツを完成させる見込みである。

(2) データマネジメントに関するセミナーコンテンツには以下を含めた。

(i) 臨床疫学研究に関連する情報管理
情報管理に必要な CIA、すなわち Confidentiality（守秘性、機密性）、Integrity（完全性）、Availability（可用性）の概念を理解し、研究のアウトプットの長期的最大化を目指して可用性を損なわないように守秘性と完全性を高める情報管理の方法を学ぶ。

(ii) 標準データセットの抽出プロセス
システム構築、ユーザー認証、データのバックアップ、などについて学ぶ。
実際の事例に基づいて、データベースからのデータ抽出のプロセスを学ぶ。

(iii) データセット抽出プロセスの設計
データの個人レベルでの時系列化、データハンドリングプロセスの標準化、クエリ設計、解析単位の整理、デザインダイアグラム、マスター整備、等について学ぶ。

2. 大規模データベース研究の実践

過去の受講生のうち希望者に対して実際の研究計画やデータ分析の支援を行い、論文

執筆等につなげた。

研究代表者と各分担者はそれぞれの施設において多数の研究協力者を率い、人材育成プログラムのノウハウを生かして、NDB データ、介護データ、DPC データ等を用いた研究を継続的に実施し、2024 年の 121 編、2024 年の 113 編につづいて、2025 年に 110 編の研究論文を出版した。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証（京都大学）

KUEP-DHI では大学院生という立場に依らず、企業の勤務者等、社会人を想定して次の 2 種類のインテンシブコースを提供している。

(1) DHIEP Program（ディープ プログラム。責任者: 奥野恭史・京都大学大学院医学研究科ビッグデータ医科学教授） Data-driven Healthcare Innovation Evangelist

Promotion Program 分析だけを請け負う従来型データサイエンティストではなく、ライフサイエンス・ヘルスケア領域に深い造詣を有し、社会変革を実現しうる人材育成を目指すプログラム。対象は医療データの活用を志す個人であり、個人参加、登録等も個人で行う。出願資格は大卒資格を有する者で、ライフサイエンス・IT 関連企業に所属する者及び今後当該領域に参入を検討している者、医療従事者、地方自治体職員、規制当局関係者、大学院生など定員は 20 名。カリキュラムの修業期間は半年間であり、大きく経営・社会変革、医学・生命

科学、情報・データサイエンスの3領域で基礎知識をe-learningで学び、必修科目45時間（プレゼンテーション・コミュニケーション、環境・市場理解、ビジネスモデリング、デザインシンキング、チェンジマネジメント、医療情報倫理学、バイオインフォマティクス、可視化、AI・機械学習など）、選択科目21時間（ゲノム医療、IT創薬、ライフサイエンスデータベース、時系列分析、テキストマイニング、ベイジアンネットワーク等）、実習（必修）20時間（医療データから患者を層別化し、診断アプローチを提案、既存データベースを活用して分子標的探索を行い現状プロセスの改善点を提案、電子カルテの副作用情報を用いたドラッグリポジショニングの探索、ライフログと医療データを用いた生活の中からの医療シーズの発見等）で構成されている。修了要件は、合計60時間以上の履修と各科目評価での合格（修了要件を満たせば、履修証明書が授与される）。受講料は社会人が50万円（税抜）、大学官公庁等の職員と大学院生は無料である。

（2）医療データ人材育成拠点形成事業ビジネス特化型インテンシブコース Kansai Union / Kyoto University Education Program for Digital Health Innovation directly on themes of business (KUEP-DHI dot.b. 運営委員長：中山健夫・京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学教授)：民間（企業）のニーズを踏まえつつ、医療データの活用

的とするプログラム。対象は医療データ利活用に造詣のあるスタッフを確保したい企業であり、個人参加ではあるが、契約は企業－大学間で締結する。

育成する人材像は参加者が所定のプログラムを終えられた後には、各企業に戻り、医療データを企業内で有効かつ安全に利用する方針を立案したり、使用できるデータを適切に活用したりすることで有用な商品やビジネス等の開発に繋げ、社会に貢献できる人材を想定。到達目標は次の通りである。

- ・医療データを活用するための知識を系統立てて理解し、応用できる。
- ・医療データの活用に必要な現場感覚をもとに、医療データを分析して結果を解釈できる。

プログラムの内容は、dot.b独自の講義、大学院の既存科目については科目等履修制度の活用、文献抄読、分析実習、臨床講義・実習、グループ演習で構成されている。分析実習ではNDBオープンデータ等を用いたR、SQL等の利用、グループ演習では、NDB申出の練習や実際のNDBサンプリングデータセットを用いた分析を実施している。また臨床講義・実習では、電子カルテ入力体験により、電子カルテの自習環境の操作、電子カルテのインターフェイスの理解、予め提示された模擬患者に対し、医師になったつもりでのカルテ記入等を通して、入力されるデータの背景とリアリティを実感できる機会を提供している。グループ演習では、EBMのPECO（patient,

exposure, comparison, outcome) 形式を学び、構造化された研究計画を立ててデータを抽出し分析するという、データベース研究の一連のプロセスを提供している。dot.b プログラムは、参加者個人と契約を行うのではなく、まず本プログラムの趣旨に賛同する企業を募り、大学と有償の共同研究契約を締結する。そして各企業内で参加の該当者を選定し、プログラムに派遣する。参加者は京都大学と各企業の共同研究のプロジェクト研究員として、プログラム参加期間中は、京都大学での立場を持つことができ、京都大学の各種リソースを一定の条件で利用できる。

コースは 2020 年度から開始され、2020 年度には 6 社・9 名、2021 年度は 3 社・4 名、2022 年度は 7 社・8 名が参加した。2023 年度はコースを実施せず、過去 3 年間を総括するとともに、コースで得られた知見について、日本薬剤疫学会 (2023 年 11 月)、医療情報学連合大会 (2023 年 11 月)、21 世紀 先端医療コンソーシアム 医療マネジメント部会 特別プログラム (2023 年 1~3 月) にて報告した。2024 年度は 3 社、3 名が参加した。

2025 年は 3 社 4 名が参加し、前年度に引き続きオンデマンド動画を活用した実質的なコース期間短縮を継続し、病院見学や実習・演習の分量を維持したこともあり、参加者の満足度は保たれていた。加えて、参加団体のうちのひとつであり、自前で保有する大規模医療データの活用が課題となっている社会保険診療報酬支払基金 (以下、支払基金) と何度かコンテンツについての意見交換を行

い、有用性が高いと思われる事項について複数回の出張講義を行った。出張講義では、医療現場から生み出される各種データの有用性や、“データの綾”について、より多くの職員が理解を深める機会を提供することができた。2026 年度は今年度の実績をもとに、出張形式での講義を充実させる予定である。

さらに、支払基金と同様に自前で保有する大規模医療データを保有し、その活用を課題としている全国健康保険協会 (協会けんぽ) と国民健康保険中央会とも意見交換する機会があり、前述の出張講義の内容の一部を各団体のニーズに合わせて改変し、各団体のデータヘルスを担当する多くの職員に向けて講義を行った。講義の内容は、支払基金へのお出張講義の内容をもとに、より汎用性のある内容とした。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成 (筑波大学)

(1) 国内学会発表

大学院学生 3 人と助教 1 人が 2025 年度第 84 回日本公衆衛生学会学術総会 (静岡) にて、また医学部生 1 人が第 40 回日本国際保健医療学術総会 (東京) にて発表した。

(1) 妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～

- (2) 障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態
- (3) 本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究（ケースクロスオーバー法）
- (4) 高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連
- (5) 全国二次医療圏別にみた外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在

（２）教育的論文

本研究協力者である岩上将夫が日本腎臓学会の英文誌 *Clinical Experimental Nephrology* において、若手が臨床疫学研究を行う時の手引きとして、以下の論文を執筆し公表された。

Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury

このように、本研究班の重要な目的の１つである「後進の育成」に関する活動の一環として、筑波大学の若手に限らず、日本全国を対象にした啓蒙教育活動に関わることができた。

４．NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

（１）臨床疫学研究

教育プログラムを自治医科大学において大学院生、客員研究員および共同研究者に

提供するとともに、VPN環境を強化して東京大学と共同で研究を行った。この相互作用により、多数の研究者により研究計画の立案から論文発表までが行われた。各研究の報告状況は「G. 研究発表」に示すとおりである。

（２）地域医療分析

栃木県医療政策課の職員と共同で様々なデータ分析を行った。例を以下に示す。

- ① 入院患者に対する医療資源投入量と在院日数から見る医療機関の機能(DPCデータ)
- ② 入院医療の需要に関する将来推計(DPCデータ)
- ③ 在宅医療・介護を受けている患者の入院の状況(医療・介護レセプトデータ)

上記の分析にあたっては、令和６年度までと同様にMicrosoft Excel形式の汎用性の高い中間テーブルを作成するとともに、ビジネスインテリジェンスツール Tableauを活用し、自治体職員が自身で必要な分析と可視化を行うことを実現した。また、今年度は複数の若手研究者をチームに加えて共同で分析を行うことにより、分析数の増加が実現した。

一方、この取り組みを進める上で、令和６年度までのものに加えて新たな課題も明らかになった。例を以下に示す。

- Excel形式の中間テーブルを用いた分析は、経験が浅い者でも分析が可能である一方で、分析の自由度が限られている。個票データを自治体職員も扱え

るような人材育成も必要である。

- 臨床疫学研究と医療政策のための分析は質的に異なる場合があり、前者に慣れた研究者であっても後者を行うのは必ずしも容易ではない。
- 分析を行うことに加え、医療政策の立案に関連する複数のステークホルダーに対して結果を効果的に提示することが求められる。

(3) 自治体データの検討

栃木県に関して、県内全市町の 2015 年から 2025 年までの国民健康保険および後期高齢者医療制度の医療レセプトデータ、介護レセプトデータならびに KDB データを入手し、既存のデータ（2019 年～2023 年）を更新した。加えて、佐賀県についても県内全市町の協力を得て、2018 年から 2025 年までの期間で栃木県と同様のデータを入手した。なお栃木県に関しては、2024 年から新たに電子化された医療保険を用いた訪問看護のレセプトデータを含む。また、栃木県内全対象施設からの DPC データも年度を追加した。

加えて、佐賀県におけるデータ収集のための自治体関係者との協議の中で、医療ビッグデータの新たな利活用者として市町に勤務する保健師が指摘された。

(4) 病院データの検討

国立病院機構の複数の一般病院に勤務する研究者と検討を行った結果、下記の 2 テーマより研究を実施することとし、同機構

の診療情報データベース利活用審査委員会に申請を行い承認された。

- 肝臓癌の疫学と治療実態及び各種治療に応じた予後の検討
 - 敗血症に対する診療パターンの分析並びに起因菌、治療法及び予後の検討
- 承認を受けてデータ利活用を開始するとともに、多施設の研究者が遠隔で学べる E-ラーニングの機会を提供するなど、教育プログラムの適用を開始した。

一方、琉球大学とは次世代医療基盤法に基づく NDB との連結解析を検討し、病院のデータに加えて自治体の保有する乳幼児健診等のデータとの連結を想定して小児科領域を中心に研究を推進していくこととした。また同大学病院に勤務する臨床医およびコメディカルスタッフに対してリアルワールドデータ研究を指導するコースを令和 8 年度から設置することとし、その支援を継続的に行う方針となった。

なお、病院から得られるデータは既存の DPC データやレセプトデータと比べ非常に複雑な構造であり、特に一般病院に勤務する臨床医にとってはデータハンドリングが困難であることが課題として挙げられた。

D. 考察

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践（東京大学）

2023 年度に開発した研究実践能力養成プログラムを、2024 年度に日本臨床疫学会の協力のもとで実践し、評価を行った。受講生

によるアンケート評価結果に基づき、2025年度においては、SQLのコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発に取り組んだ。

本研究班の研究協力者2名が中心となり、SQLの教本を作成し、それにも続いて基礎編と中級編の教育プログラムのコンテンツを作成中である。2026年以降にリリースする予定である。

データマネジメントに関するセミナーについては、臨床疫学研究に関連する情報管理の実際、大規模データベースから目的にあった標準データセットを抽出するプロセスの設計について学ぶプログラムを新たに開発した。

これらのコンテンツは、本研究の後継研究において、他のプログラムとともにさらに改良を加え、新規の「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」として開講する予定である。

大規模データベース研究については、継続的に実践できている。2021年以降は毎年100編以上を継続できている、本研究の人材育成プログラムの効果を示すものである。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証（京都大学）

「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業」における2種類の社会人向けインテンシブコースの経験から、データサイエンスの人材育成に関するいくつかの知見を得た。下記に抜粋して記述する。

・医療者でない参加者の場合、医療データ

以前の「医療そのもの」への距離感が大きいため、プログラム提供に当たっては、そのギャップを十分意識することが必要。

・NDB等の実際のデータに触れることは学習者のモチベーションを大きく高め得る。

・「公益性のある研究」としてNDB申出書を書くことの意義を体感することは大いに重要。

・医師の診断プロセスや、電子カルテ入力体験を通じた、「データが絶対とは限らない」「バリデーションが重要」という感覚の共有はきわめて重要。

・レセプトでの傷病名同定における投薬や処置の情報を理解することの重要性。

・医療の場で入力されている情報が必ずしも正確かつ網羅的とは言えないことの実感。

・模擬的なデータ分析体験を通じた、臨床研究への意識の高まり。

・「企業が求める人材育成」と「大学教育が想定する人材育成」の違いの認識。

・受講者ニーズと提供するコンテンツとのマッチングの重要性。

・人材育成プログラムに参加することで、その者が通常業務に就いていたことで得られたはずの派遣元への利益を上回る貢献を派遣元にもたらす可能性を、できる限り可視化することの重要性。

・人材育成プログラムに参加した者が、派遣元に戻った後も継続的に医療データサイエンティストとして活躍できるために、医療データに関連する具体的な研究事業が派遣元に存在することの重要性。

・少人数を対象とした数ヶ月にわたる集中的な教育コースだけでなく、多人数を対象とした短期コースにより、各団体のニーズに合わせた内容をピンポイントで提供することの重要性。

引き続き、より良いデータサイエンス人材育成の在り方、方向性を探っていきたい。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成（筑波大学）

本研究分担を通じて、医療・介護ビッグデータ研究の後進の育成実績およびそのノウハウが順調に蓄積されている。これは、今後の医療人材のあるべき方向にも沿ったものであり、かつ学生や若手自身が自ら意欲的に取り組める内容でもあり、適切な指導により高い成果につながられることが示唆された。

今後、以上の経験を生かし、それぞれの分野やレベルの違いに応じた医療・介護ビッグデータ人材教育の最適な方法論についてまとめていくことが必要であると考えます。

4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

令和7年度の本研究では、医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を更に広げるにあたり、研究者や自治体職員を対象として教育を実施して分析を行うとともに、各種データの整備を進め、更なる利活用のための検討を行った。

当センターで行う研究の計画立案に際しては、研究分担者が個別に各利活ユーザーに対して直接指導を行っている。加えて、令和6年度までにこれらの指導内容を体系化した教育プログラムを開発し、研究者に加えて自治体職員にも提供してきた。令和7年度はこれらを活用し、臨床疫学研究と地域医療分析を進めるとともに、若手研究者の地域医療分析への参画により更なる人材育成を実施した。ビッグデータ分析を介して、臨床疫学研究と地域医療政策の両者に通じた研究者の育成を実現したが、両者の違いによる課題も明らかとなった。

令和7年度は、既存のデータの利活用に加えて様々なデータの取得とデータベース整備も継続して実施した。自治体データでは複数県の長期間のデータを入手するとともに、新たな種類のデータも加えて今後の活用の幅が広がった。また、新たな利活ユーザーも想定された。同様に病院データの利活用に関しても、これまで以上に複雑なデータの分析を多施設・遠隔で進める必要性が生じた。新たなデータと利活ユーザーを加え、これらに対応して教育プログラムを改善し続けることが重要と考えられる。

E. 結論

本研究は、厚生労働省が進めるNDB等データベースの高度利活用に直接反映される研究である。近年、保健医療介護データベースのインフラ整備が進められている。それらのインフラを活用できる人材の育成にさらに貢献し、現在整備中の統合データベ

ースの稼働の際には全省的な政策課題に関する研究・知見の提供にも貢献できる。さらに、日常臨床のクリニカル・クエスチョンをデータベース活用により解明する研究実践能力を持つ研究者を多数育成し、データハンドリング技術と臨床研究実践能力の両方に長けた人材も多数育成することにより、わが国の大規模データベース研究の進歩を加速できる。わが国の大規模データベース研究の技術水準を世界トップレベルに向上させ、わが国発のエビデンスを量産できることが期待される。

また、様々な利活用者と目的に合わせて教育プログラムの改良を検討し、今後求められる新規データの検討と更なる利活用のための基盤を強化する必要がある

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

(各分担研究報告書に記載)

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