

令和4年度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）

臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

(21AA2006)

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 森 由希子

(京都大学医学部附属病院 医療情報企画部)

令和5（2023）年 5月31日

(令和4年度報告書 目次)
目 次

I. 総括研究報告	
臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究	----- 1
森由希子、加藤源太、黒田知宏、植嶋大晃、大寺祥佑、今村知明、野田龍也、康永秀生、 田宮菜奈子、杉山雄大、中山健夫	
II. 分担研究報告	
1. 介護データベースデータブック作成の取り組み及び NDB データセット 仕様の検討	----- 5
森由希子、加藤源太、黒田知宏、植嶋大晃、中山健夫、大寺祥佑、	
2. NDB データと介護 DB データ及び連結データの実分析およびデータセット作成にかかる技術 支援に関する研究	----- 25
野田龍也、今村知明、明神大也	
3. NDB および自治体医療介護連結データを用いた臨床疫学研究	----- 27
康永秀生、松居宏樹	
4. NDB・介護 DB の連結を見据えた NDB 個票データでの予備的な ヘルスサービスリサーチ	----- 38
田宮菜奈子、杉山 雄大、岩上 将夫、小宮山 潤、森 隆浩、孫 瑜、 讃岐 勝、久米 慶太郎、矢野 貴大、松居 宏樹、植嶋 大晃、森由希子、 加藤源太	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 57

令和3年度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))

臨床疫学に活用可能なNDB等データセットの作成に関する研究に関する研究
統括研究報告書

研究代表者	森 由希子	京都大学医学部附属病院医療情報企画部 講師
研究分担者	加藤 源太	京都大学医学部附属病院診療報酬センター 准教授
研究分担者	黒田 知宏	京都大学医学部附属病院医療情報企画部 教授
研究分担者	植嶋 大晃	京都大学国際高等教育院附属データ科学イノベーション 教育研究センター 特定講師
研究分担者	大寺 祥佑	国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部 副部長
研究分担者	今村 知明	奈良県立医科大学公衆衛生学講座 教授
研究分担者	野田 龍也	奈良県立医科大学公衆衛生学講座 准教授
研究分担者	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	杉山 雄大	国立国際医療研究センター 医療政策研究室長
研究分担者	中山 健夫	京都大学大学院医学研究科 教授

背景：近年、社会情勢や人口構造の変化に伴い、健康・医療・介護分野のビッグデータ解析の必要性が高まっている。レセプト情報等データベース（NDB）及び介護保険総合データベース（介護DB）のデータについても利活用が期待されているが、データの容量が膨大であること、データの構造が複雑であること等から、データの構造や操作を知悉した研究者でなければ解析を行うのは容易ではない。NDBや介護DB等の大規模データを簡便に分析できるようになれば、健康・医療・介護ビッグデータの利活用推進に貢献することが期待される。

目的：「健康・医療・介護分野の大規模データの利活用を推進する」ことを目的に、レセプト情報・特定健診等情報（NDB）、および要介護認定情報・介護レセプト情報（介護DB）さらに令和2年から提供が開始されている医療・介護の連結情報から、より利用者にとって使いやすいデータセットを開発する。また、医療・介護データ等の解析基盤（HIC）の試行利用を行い、安全性、操作性の検証を行う。

方法：本研究では、利用者によるデータセット設計を補助するために「①既存の大規模データベースの（NDB・介護DB）のデータ構造の評価」を実施する。また、利用者にとって使いやすいデータセットの設計のために「②長期追跡性に優れた個人名寄せIDの検討」および「③臨床系研究者でも利用可能なデータセットの開発」について検討を行う。②および③については、研究の一部をHIC上で実施し、④HICの安全性と操作性について検討を行う。2022年度においては

- ① については、介護DBのデータ項目、データの格納状況について集計を実施した。
- ② については、NDBと介護DBの連結可能なサンプルデータの作成を見据えた上での、主にKDBを用いたデータベースの試行的な処理を実施した。
- ③ については、学術研究に対応可能なデータセットの仕様について検証するとともに、複数のリサーチクエストに対応可能な汎用性のあるデータセットの仕様について検討を行った。
- ④ について実際のHICの利用を開始するとともに、オンサイトリサーチセンターでのNDBデータ利用との比較検討を行った。

結果：

- ① 介護DBのデータについて網羅的な調査を行い、調査結果としてコードブックを作成した。
- ② 医療レセプトと介護レセプトの連結可能性と連結時の課題を整理する基礎として、KDBデータを用い、サンプル抽出を行って課題を整理した。
- ③ 実際の分析に必要なデータセットの検討のため、NDBおよび自治体医療介護データを用いて学術研究領域の複数のリサーチクエスチョンに対する分析を実施した。上記結果を踏まえて汎用性のあるデータセットの仕様検討を行った。
- ④ HICにおける大規模データ利用の課題を検討した。

結論：介護DBコードブックについては、2022年度内には完了した。また、長期追跡可能なIDの検討及びデータセットの検討についてはほぼ当初の予定通り検討を進めており、2023年度も引き続き継続予定である。

A. 研究目的

本研究は「健康・医療・介護分野の大規模データの利活用を推進する」ことを目的に、レセプト情報等データベース（NDB）データ及び介護保険総合データベース（介護DB）データ、さらに令和2年から提供が開始されている医療・介護の連結情報から、より利用者にとって使いやすいデータセットの開発を目指すものである。

昨今のコロナ禍に伴う社会状況や、近年の急速な少子高齢化を背景とする社会構造の変化に伴い、より適正な医療を提供するための基礎資料として、健康・医療・介護分野のビッグデータ解析の必要性が高まっている。実際NDB及び介護DBの情報はずでに医療・介護それぞれの分野での政策利用や研究利用が開始されており、提供件数は徐々に増加している。一方データの容量が膨大であること、データの構造が複雑であること等から、これらデータの構造や操作を知悉した研究者でなければ解析を行うのは容易ではなく、医療者等いわゆる臨床系の研究者だけでは取り扱いが困難なデータとなっている。一方で臨床系の研究者は、日々医療介護の現場で医療を担っており、適正な医療の提供・実施にあたっての課題にも直面していることから、こうした研究者が自らNDBや介護DB等の大規模データを簡便に分析できるようにすれば、それら課題の解決に貢献することが期待される。

加えて、NDBは令和2年10月から介護DB及び令和4年3月からDPCデータベースとの連結が可能となり、さらに「医療・介護データ等の解析基盤（HIC）」が稼働される予定であることから、将来的には現在よりも利用の利便性が向上する見込みである。NDBデータを広く研究者が利用できるようにするためには、より簡便にデータ分析できる環境が整備される必要がある。

以上のような背景から、本研究班では、

①既存の大規模データベースの（NDB・介護DB）のデータ構造の評価

②長期追跡性に優れた個人名寄せIDの検討

③臨床系研究者でも利用可能なデータセットの開発の3つの課題について検討を行うことを目的とした。また、②および③の一部をHIC上で実施（試行利用）することにより、④HICの安全性及び操作性の検証を行う。

B. 研究方法（詳細については各分担研究報告書に記載）

本研究は、NDBと介護DBさらに医療・介護の連結情報の利活用の推進を目的に、より多くの研究者が利用可能なデータセットの開発を行うものである。このため前述の3つの課題について令和4年度は以下のような方法で検討を行った。

①既存の大規模データベースの（NDB・介護DB）のデータ構造の評価

NDBデータと介護DBデータを用いて、データ構造、テーブル構造、データ形式等の評価を行い、集計した情報について介護DBコードブックを作成した。

②長期追跡性に優れた個人名寄せIDの検討

医療レセプトと介護レセプトの連結可能性と連結時の課題を整理する基礎として、某県のKDBデータを用い、サンプル抽出を行って課題を整理した。

③臨床系研究者でも利用可能なデータセットの開発
実際のリサーチクエスチョンに対してどのようなデータセット作成が必要になるかについて、実際にいくつかの分析を行って検討した。また、比較的簡便かつ汎用性のあるデータセットについて、

- ・対象疾患
- ・対象となるデータ抽出項目
- ・想定される分析内容

等について仕様の検討を行った。

④HICの安全性及び操作性の検証

オンサイトリサーチセンターとHICにおけるNDBデータ利用について比較検討を行った。

C. 研究結果（詳細については各分担研究報告書に記載）

①介護DBデータのコードブックの作成を行った。
NDBとの連結データの利活用に資することを念頭に、NDBデータのコードブックの仕様をひな型とし、各項目の要約統計量（最大値、最小値、平均値、標準偏差など）による粗集計及び項目値のサンプル（最大値から上位50位までの項目値の実例）を算出する方針とし、集計可能なデータ項目、データ内容の精査を行い、実際の集計を行った。

②NDBと介護DBの連結可能なサンプルデータの作成を見据えた上での、主にKDBを用いたデータベースの試行的な処理を実施した。

③実際の分析に必要なデータセットの検討のため、NDBおよび自治体医療介護データを用いて

- ・誘因イベント後の交感性眼炎の発生率の推計
- ・要介護高齢者における心肺蘇生後の1年後の機能的転帰の推計
- ・在宅医療を提供する医療機関種別の医療機能のアウトカム
- ・心不全退院後の在宅医療を受ける患者において医療機関種別による再入院のリスクの比較
- ・日本の病院における心筋梗塞患者に対する心臓リハビリテーション（CR）の実施状況

について分析を行った。
また、汎用性の高いデータセットについて仕様検討を進めた。

④2023年2月からHICの試行利用を開始し、データの解析環境への取り込み、データベース構築を開始した。HICの構造およびデータアクセスとセキュリティ、解析環境の構築と大規模データの取扱いについてオンサイトリサーチセンターでの利用との比較検討を行った。

D. 考察

介護DBに格納されているデータに関する基礎データを集計し、コードブックを作成した。NDBデータと同様に介護DBデータについても、コードブックを作成、公開することにより、今後介護DBデータに関する利用者の理解が深まり、データ利活用の一助となることが期待される。

長期追跡可能なIDの検討においては、NDBデータにおいてはすでに1患者1データ化の手法が開発されており、NDBデータ内における追跡調査・コホート調査が可能となっている（2021年度報告書にて報告）。2022年度は介護DBデータとのデータ連結を念頭に、KDBデータを用いて介護データと連結する際の課題の整理を実施した。

データセットの検討においては、研究者のニーズ

に対応できるデータセット作成に必要な条件を同定するために、実際にいくつかの研究クエスチョンについてNDBデータおよび自治体医療介護データを用いた分析を実施した。（個々の分析については分担研究報告書内に記載。）また、実際の分析経験を踏まえて「汎用性のあるデータセット」の仕様について検討を行った。その結果、学術研究に資するようなデータセットの作成には、研究内容に即したデータセットの設計が必要であり、レディメイドのデータセットでは研究内容に制限がある可能性が示唆された。一方で、データセットの基本構造（エンティティ定義）等については共有できる可能性が改めて示唆された。

HICの試行利用においては、オンサイトリサーチセンターとの比較検討を実施した。両者ともDaaS（Data as a Service）環境下でのデータ利用であるが、オンサイトリサーチセンターとHICではアクセス経路と利用可能な環境が異なっており、HICで大規模データ解析を実施するには拡張機能のインストール等、様々な工夫が求められることが示唆された。

E. 結論

①介護DBデータのコードブックは介護DBデータ及びNDB-介護DB連結データ利活用推進の一助となることが期待される。

②医療レセプトと介護レセプトの連結可能性と連結時の課題について検討を行い、連結データを利用する際の知見が広がった。

③特定の研究クエスチョンを解明するためには目的に沿ったデータセットの作成が必要になることが改めて確認された。その結果を踏まえて「汎用性のあるデータセット」について仕様検討が進んだ。

④HICにおけるデータ利用の課題と対応策について検討を行った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表（別添4および各分担研究報告書に記載）

1. 論文発表 あり
2. 学会発表 あり

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

令和 4 年度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)) 分担研究報告書

臨床疫学に活用可能なNDB等データセットの作成に関する研究に関する研究
介護データベースコードブック作成及びNDBデータセット仕様の検討

研究代表者	森 由希子	京都大学医学部附属病院医療情報企画部 講師
研究分担者	黒田 知宏	京都大学医学部附属病院医療情報企画部 教授
研究分担者	加藤 源太	京都大学医学部附属病院診療報酬センター 准教授
研究分担者	植嶋 大晃	京都大学国際高等教育院附属データ科学イノベーション教育研究センター 特定講師
研究分担者	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分野 教授
研究分担者	大寺 祥佑	国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部 副部長

研究要旨

1. 背景：レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB)は、「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、2009年から診療報酬請求書 (レセプト) 情報および特定健康診査・特定保健指導情報を収集している世界でも有数の規模と悉皆性を誇るデータベースである。また、介護保険総合データベース (介護DB) は「介護保険法」に基づき、介護レセプト及び要介護情報を収集しているデータベースであり、2013年から運用が開始されている。2021年度からNDBと介護DBの連結データの第三者提供が開始されたが、データを有効に活用するにはそれぞれのデータベースに格納されている情報の内容や特性について十分理解する必要がある。NDBについてはコードブックが作成、公開されており、NDB利用者、研究者に活用されているが、介護DBのデータについては同様のコードブックが存在せず、今後の介護DBデータおよび連結データの利活用推進には介護DBデータの詳細な情報の共有が必要である。
2. NDBの利活用においては、データ提供から実際に分析を開始するまでに、それぞれの研究内容に応じて、個々の研究班 (研究者) が、個々の研究内容によるデータセットを作成する必要がある。コードブック利用により分析に不必要な項目やデータ欠損項目の除外等が可能になり、作業負担の軽減は図れるが、それでも一からデータセットを作成する作業は分析を開始する際の研究者の大きな負担になっている。また、NDBを初めて利用する研究者にとっては、NDBデータの特性の理解にも時間を要し、これらのことがNDBデータ利活用推進の壁となっている。このため、ある程度一般的なクリニカルクエスチョンやリサーチクエスチョンに対応可能なデータセットが存在すれば、NDB利用の入門編として利用者の拡大に有用と考える。

目的：

1. 本研究の目的は、介護DBのデータの構造や内容について調査し、研究者等の利活用に有用なコードブックを作成することである。
2. 本研究の目的は、NDBを初めて利用する研究者 (医療者や行政関係者含む) を想定し、比較的一般的なクリニカルクエスチョンやリサーチクエスチョンに利用可能な汎用性のあるデータセットの仕様検討を行うことである。

方法：

1. 本研究では、2014年4月から2016年3月までの介護DBに含まれる介護レセプト・要介護情報について、格納 (提供) されているデータの項目、データ構造、データ数等について検討した。
2. 本研究ではNDBデータにおける「汎用性のあるデータセット」について、対象疾患・対象レコード・対象項目・データセットのサイズ等について検討をした。

結果：

1. 介護DBのデータ項目、格納されているデータの概要についての調査・集計を行い、各項目に入力されているデータのコード内容や件数を明らかにした。また、データの格納状況についても明らかにした。

2. データセットの設計を行った。対象疾患を悪性疾患（消化器がん・乳がん）、感染症とし、分析に必要なデータ項目の検討を実施した。

結論：

1. 本研究では、介護DB格納されているデータのデータ構造やデータ項目の詳細を明らかにし、コードブックを作成した。
2. データセットの設計を行い、作成されたデータセットを用いてできる分析（実習）内容の検討を進めた。

A.

研究目的

1. 介護DBデータブック作成

社会情勢や人口構造の変化に伴い政策立案、行政・民間サービス提供等、様々な場面、状況において健康医療介護データの利活用のニーズは高まっている。特に日本においては、急速な人口の高齢化に伴い、安定した医療、介護の提供体制の確立・維持が、喫緊の課題であり、医療・介護現場におけるリアルワールドデータの利活用とデータに基づく施策やサービス提案が必要とされている。

厚生労働省が保有するレセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）には「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、保険診療における診療報酬請求書（レセプト）の情報が2009年から収集、蓄積されており、2011年から研究者等に対する第三者提供が開始されている。また、介護保険総合データベース（介護DB）には「介護保険法」に基づき、介護レセプト及び要介護情報が収集、格納されており、2018年度から研究者等に対する第三者提供が開始されている。これらのデータの利活用に対するニーズは高く、データ利用申出は年々増加しており、NDBのデータ利用申出件数は2021年9月の時点で367件の申出に対し、307件が承諾されている。また、共通のIDが付与された、NDBと介護DBの連結データの提供も2020年度から開始されている。一方でこれらのデータの利用者からは、二次利用データであるが故のデータ分析の困難さが以前から問題視されている。NDBに格納されているレセプトデータは本来、診療報酬請求のために作成、提出されたデータのため、必ずしも分析に適した形式・構造となっておらず、膨大なデータ量と使用されているコードの複雑さもあいまって、データ提供を受けてもすぐに分析を解析することは難しい状態である。

この状態を改善するために奈良県立医科大学公衆衛生学講座において、NDBに格納されているデータについて医科の全項目を対象に、各項目にどのような値がセットされているかについて、要約統計量と項目値サンプルを集計したコードブックが作成され、ホームページ上に公開された。（奈良県立医科大学

今村知明 野田龍也 2018 https://www.narmed-u.ac.jp/~hpm/res_document_ndbcodebook.html）この中において、データ分析の障害となる、NDBに項目としては存在しているものの、非公表や未収集等の理由によりすべて欠損値となっている項目や項目名からは想定されづらい数値が入っている項目等についても明らかにされており、NDBの全体像を把握し、特定部分を参照する辞書のような役割として、NDBの概要を把握したい人やNDBの利用申請において抽出依頼項目の選定を行う人やデータ到着後に分析結果の妥当性を検討する人を中心に利用されている。2020年から介護DBのデータ提供が開始されたが、

介護DBについては、同様の“辞書”が作成されていないため、以前のNDBデータと同様に、利用者はデータが手元に来てから、データの精査に着手する必要があり、意味ある分析にたどり着くまでに大変な手間を要しがちである。介護DBには要介護認定情報と介護レセプト等情報が収集されており、要介護認定情報としては要介護認定一次判定、基本調査74項目、主治医意見書のうち、短期記憶、認知能力、伝達能力、食事行為、認知症高齢者の日常生活自立度の項目、・要介護認定等基準時間、一次判定結果および要介護認定二次判定（認定有効期間・二次判定結果等）等の情報が格納されている。

（<https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/000922065.pdf>）また、介護レセプト情報としては性別、生年月、要介護状態区分、認定有効期間等の属性情報や提供されたサービスの種類や単位数、日数、回数等の情報が格納されている。これらの情報は医療レセプトには含まれていない患者の“状態”や“転帰”に係る情報が含まれており、NDBデータと連結することにより、今までNDBデータだけでは実施できなかった分析が可能となることが期待される。今後介護DBデータやNDBとの連結データの利活用を推進するためには、介護DBデータについてもNDBと同様のコードブックの整備が必要と考える。このため本研究では第三者提供において研究者に提供される介護DBデータについてコードブックの作成を行うことを目的とした。

2. NDBデータセット仕様検討

前述の通りNDBの情報はすでに医療・介護それぞれの分野での政策利用や研究利用が開始されており、提供件数は徐々に増加している。一方データの容量が膨大であること、データの構造が複雑であること等から、これらデータの構造や操作を知悉した研究者でなければ解析を行うのは容易ではなく、医療者等いわゆる臨床系の研究者等、データの取り扱いに不慣れな研究者だけでは取り扱いが困難なデータとなっている。一方で臨床系の研究者は、日々医療介護の現場で医療を担っており、適正な医療の提供・実施にあたっての課題にも直面していることから、こうした研究者が自らNDB等の大規模データを簡便に分析できるようになれば、それら課題の解決に貢献することが期待される。このため本研究では、NDBを初めて利用する研究者（医療者や行政関係者含む）を想定し、比較的一般的なクリニカルクエスチョンやリサーチクエスチョンに利用可能な汎用性のあるデータセットの仕様検討を行うことを目的とする。

B. 研究方法

1. 介護DBデータブック作成

本研究では、2014年4月から2016年3月までの介護DBデータを用いた。コードブック作成用のDWHを構築し分析・集計作業を行った。コードブックの仕様はNDBデータのコードブックをひな型とし、各項目の要約統計量（最大値、最小値、平均値、標準偏差など）による粗集計及び項目値のサンプル（最大値から上位50位までの項目値の実例）を算出する方針とし、集計可能なデータ項目、データ内容の精査を行い、実際の集計を行った。

2. NDBデータセット作成

データセットの仕様検討において

- 1)対象疾患の検討
- 2)対象レコードの検討
- 3)対象項目の検討
- 4)実施可能な研究内容を
を中心に検討を行った。

なお、本研究の遂行にあたっては、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」（令和3年3月23日（令和4年3月10日一部改正）文部科学省、厚生労働省、経済産業省告示）を遵守し、京都大学医の倫理審査委員会の承認を得て実施している。

C. 研究結果

1. 介護DBコードブック作成

NDBとの連結データの利活用を資することを念頭に、すでに公表されているNDBデータコードブックと同様に使用ができることを目指して、介護DBコードブックの作成を行った。集計結果については介護DB第三者提供事務局による公表物確認が2023年3月末に終了しており、2023年度中に学会にて発表、コードブック本体はHPで公開予定である。

（データが膨大かつ、公表（論文・学会発表）準備中のため、本報告書には一部を添付）

2. NDBデータセットの仕様検討

2021年度に引き続き、NDBデータセットの仕様検討（対象疾患および抽出項目、分析内容の検討）を行った。汎用性と簡便性の観点から

- 1)一定の患者数が報告されている疾患であること
- 2)傷病名コードの選定の容易であること
- 3)診療行為（検査含む）コード選定が容易であること

を前提に、対象疾患を選定した。具体的には乳がん、消化器がん、感染症を対象疾患の候補とし、データセットを作成する際に使用する

- ・傷病名コード
- ・疾患特有の診療行為（検査含む）コード
- ・疾患特有の医薬品コード

について検討を行い、コードリストを作成した。

D. 考察

本研究ではまず、介護DBコードブックの仕様検討を行い、実際の集計作業を実施した。本コードブックの公表により介護DBデータの内容に関する利用者間の情報共有が可能になり、利用者支援の一助となると考える。また、NDBコードブックと合わせて利用することで、NDBと介護DBの連結データを

用いた研究計画の立案しやすくなり、高齢者医療・介護に関する研究の推進が期待される。

NDBデータセットの仕様検討においては、昨年度に引き続き「汎用性がある」「簡便な」データセットの検討を行った。昨年度の検討から、例えば乳がんに関する傷病名コードで抽出した場合、1年間で10万以上の対象ID数が算出されることがわかっており、このID数に対して、様々な分析を想定したデータ項目（診療行為や薬剤）を有するデータセットを作成した場合、データサイズが大きくなることは明らかのため比較的「簡便な」データセットにするためには取り扱いやすいデータサイズにダウンサイジングする必要がある。ランダムサンプリングによるダウンサイジングは比較的簡便であるが、NDBの特徴である悉皆性は失われることになる。このため、2022年度は分析項目に一定の条件を付けた場合について検討を行った。

悪性疾患（乳がん、消化器がん）においては、従来から手術、放射線治療、化学療法による集学的な治療が行われているが、近年遺伝子パネル検査や新規薬剤の開発が進み、検査、診断、治療がより複雑化している。利用者の観点からはこれらの項目を網羅的に含有するデータセットが望ましいが、その場合データサイズの問題が生じる、このため、対象診療行為を薬物療法のみとする、検査のみにする、等ある程度分析内容を限定したデータセットの作成を検討した。データ項目を限定することで、分析できる内容は制限されるが、

- ・乳がん患者における薬剤Aの使用状況
- ・大腸がん患者におけるロボット手術の都道府県別実施件数

等の簡単な分析であれば可能と考えられた。

感染症については、昨今の社会情勢も考慮し、「NDBデータで迅速かつ簡便に分析可能な内容は何か」の観点からデータ抽出項目を検討した。傷病名コードについては、まずICD10のA-00～B99コードでの抽出を検討したが、この際インフルエンザ（Jコード）は含まれないことなど、A-00～B-99コード群での抽出ではだけでは想定した傷病名が含まれないケースがあることが明らかとなり、ある程度対象傷病名を特定したうえでの抽出が必要であることが分かった。一方で、感染症は診断と治療のタイムラグが比較的短時間であることから、特定の感染症に対する薬剤の使用状況については、対象薬剤の選定が可能であれば分析可能と考えられた。また、季節性インフルエンザ等比較的迅速に確定診断が可能な疾患については、検査の実施と確定診断名から、発生患者数の推計が可能と考えられた。一方発熱等があっても医療機関を受診しない場合などレセプトが発生していないケースや、検査が偽陰性になるケースも想定されるため、患者の全数把握までは困難と考えられる。

実際のデータセットは2023年1月に提供されたNDBデータを用いて2023年度に作成予定である。

E. 結論

本研究で行った、第三者提供で提供される介護DBデータのデータ格納形式、データ項目、データ内容等のコードブック作成により、介護DBデータを利用する際に利用者が多大な労力を要していた、データ構造の理解、データクレンジングに要する時間

を短縮し、データ利用におけるハードルが下がることが期待され、介護DBの行政利用、研究利用の推進の一助となると考えられる。また、NDB、介護DBのコードブックが整備されることにより連結データの利活用推進にも有用であると考えられる。

また、NDBデータの汎用性のあるデータセットについて、対象疾患、データ項目および作成されたデータセットで実施可能な分析内容について検討を行った。多種多様なリサーチクエスチョンを有する利用者に対する「汎用性」と分析の負荷を軽減する「利便性」を同時に実現するデータセットの実現性について検討したが、ある程度複数の分析を可能にしたい場合は、サンプリング等によるダウンサイジングが必要と考えられ、一方、サンプリングを行わない場合はある程度分析内容を限定することによって利便性を担保する必要があると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

なし

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

要介護認定情報

項番	データ項目名 (日本語)	データ項目名 (英名)	型	カラムの型	カラムの長さ	最大値	最小値	平均値	標準偏差	欠損値の数 (概数)	欠損値割合	テーブル番号	カラム番号
1	識別コード	SHIKIBETSU_CD	文字	VARCHAR	3	—	—	—	—	0	0%	1	1
2	保険者番号	HOKEN_NO	文字	VARCHAR	6	—	—	—	—	0	0%	1	2
3	認定申請日	SHINSEI_DATE	文字	VARCHAR	8	20180925	20090531	20140994.89	9834.95	0	0%	1	3
4	枝番	SUBKEY	数字	DECIMAL	1	8	0	0.33	0.51	0	0%	1	4
5	申請区分 (法令) コード	SHINSEI_CD	文字	VARCHAR	1	4	1	1.78	0.57	0	0%	1	5
6	申請区分 (申請時) コード	SHINSEI_S_CD	文字	VARCHAR	1	6	1	1.90	0.58	14230	0%	1	6
7	取下区分コード	TORTSAGE_CD	文字	VARCHAR	1	4	1	1.01	0.19	0	0%	1	7
8	被保険者区分コード	HITOKEN_CD	文字	VARCHAR	1	2	1	1.03	0.16	0	0%	1	8
9	申請代行区分コード	DAIKOU_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	3.94	3.01	0	0%	1	9
10	年齢階級コード	NENREI_CD	文字	VARCHAR	1	8	1	5.08	1.61	0	0%	1	10
11	性別コード	SEIBETSU_CD	文字	VARCHAR	1	2	1	1.67	0.47	0	0%	1	11
12	意見書依頼日	IK_IRAI_DATE	文字	VARCHAR	8	20180925	19160415	20141581.89	9704.31	1269730	6%	1	12
13	意見書入手日	IK_NYUSHU_DATE	文字	VARCHAR	8	74250718	19490326	20141632.93	28307.24	746860	4%	1	13
14	意見書「短期記憶」	IK_TANKI_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	1.62	0.64	63280	0%	1	14
15	意見書「認知能力」	IK_NINCHI_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	2.09	1.10	63280	0%	1	15
16	意見書「伝達能力」	IK_DENTATSU_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	1.88	1.04	63280	0%	1	16
17	意見書「食事行為」	IK_SHOKUJI_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	1.12	0.58	63280	0%	1	17
18	意見書「認知症高齢者の日常生活自立度」	IK_JIRITSU_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	3.31	2.03	63580	0%	1	18
19	調査依頼日	CH_IRAI_DATE	文字	VARCHAR	8	20620703	20100401	20141888.98	9353.00	1574850	8%	1	19
20	調査実施日	CH_JISSHI_DATE	文字	VARCHAR	8	20780428	20100401	20141174.52	9948.35	87910	0%	1	20
21	委託区分	CH_ITAKU_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	1.88	1.78	16776830	91%	1	21
22	指定居宅介護支援事業者等番号	CH_JIGYOSYA_NO	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	1586610	8%	1	22
23	認定調査員資格コード	CH_SHIKAKU_CD	文字	VARCHAR	2	99	1	34.06	38.03	14442660	78%	1	23
24	二次判定結果	H_TCHIJI_CD	文字	VARCHAR	2	25	1	19.12	5.48	93710	0%	1	24
25	一次判定結果 (認知症加算)	H_TCHIJI_KASAN_CD	文字	VARCHAR	2	25	1	19.15	5.50	93710	0%	1	25
26	要介護認定等基準時間	H_KJN_TOTAL	数字	DECIMAL	4	2253	0	596.76	317.53	93710	0%	1	26
27	要介護認定等基準時間 (食事)	H_KJN_SHOKUJI	数字	DECIMAL	4	714	0	88.09	105.85	93710	0%	1	27
28	要介護認定等基準時間 (排泄)	H_KJN_HATSETSU	数字	DECIMAL	4	280	0	84.11	89.56	93710	0%	1	28
29	要介護認定等基準時間 (移動)	H_KJN_IDOU	数字	DECIMAL	4	214	0	69.91	66.64	93710	0%	1	29
30	要介護認定等基準時間 (清潔保持)	H_KJN_SEIKETSU	数字	DECIMAL	4	243	0	93.23	59.23	93710	0%	1	30
31	要介護認定等基準時間 (間接ケア)	H_KJN_KANSETSU	数字	DECIMAL	4	113	0	64.17	30.38	93710	0%	1	31
32	要介護認定等基準時間 (BP測定)	H_KJN_BPSD	数字	DECIMAL	4	212	0	67.94	22.35	93710	0%	1	32
33	要介護認定等基準時間 (機能訓練)	H_KJN_KINOU	数字	DECIMAL	4	154	0	63.03	28.57	93710	0%	1	33
34	要介護認定等基準時間 (医療関連)	H_KJN_IRYOU	数字	DECIMAL	4	985	0	66.25	80.02	93710	0%	1	34
35	要介護認定等基準時間 (認知症加算)	H_KJN_KASAN	数字	DECIMAL	4	400	0	5.95	34.66	93710	0%	1	35
36	中間評価項目得点第1群	H_TOKUTEN1	数字	DECIMAL	4	1000	0	698.32	229.56	93710	0%	1	36
37	中間評価項目得点第2群	H_TOKUTEN2	数字	DECIMAL	4	1000	0	755.44	301.17	93710	0%	1	37
38	中間評価項目得点第3群	H_TOKUTEN3	数字	DECIMAL	4	1000	0	860.17	219.14	93710	0%	1	38
39	中間評価項目得点第4群	H_TOKUTEN4	数字	DECIMAL	4	1000	0	915.24	130.89	93710	0%	1	39
40	中間評価項目得点第5群	H_TOKUTEN5	数字	DECIMAL	4	1000	0	458.87	275.15	93710	0%	1	40
41	一次判定警告 (配列) コード	H_KEIKOKU_CD	文字	VARCHAR	62	—	—	—	—	93710	0%	1	41
42	状態の安定性	H_ANTEI_CD	文字	VARCHAR	1	2	1	1.66	0.47	93710	0%	1	42
43	認知症自立度Ⅱ以上の蓋然性	H_GATZEN_P	数字	DECIMAL	4	9999	-1	97.27	342.33	93310	0%	1	43
44	認知機能及び状態安定性から推定される給付区分	H_KYUFU_CD	文字	VARCHAR	1	2	1	1.71	0.45	93710	0%	1	44
45	合議体番号	H_GOUGITAI_NO	文字	VARCHAR	6	15383	1	2209.85	4373.79	90550	0%	1	45
46	二次判定日	H_HANTEI_DATE	文字	VARCHAR	8	20541202	20090811	20141861.14	10100.51	260	0%	1	46
47	二次判定結果	H_NIJI_CD	文字	VARCHAR	2	99	1	19.59	4.85	0	0%	1	47
48	認定有効期間 (開始)	H_START_DATE	文字	VARCHAR	8	20160301	20100601	20142055.42	10048.28	0	0%	1	48
49	認定有効期間 (終了)	H_END_DATE	文字	VARCHAR	8	20180228	20140430	20154540.86	10144.80	0	0%	1	49
50	特定疾病コード	H_SHIPPETI_CD	文字	VARCHAR	2	99	1	10.42	6.83	17850750	97%	1	50
51	要介護1の場合の状態像	H_JOTAI_CD	文字	VARCHAR	2	2	1	1.31	0.46	14824450	80%	1	51
52	現在のサービス区分コード	H_SERVICE_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	4.25	3.52	93710	0%	1	52
53	現在の状況	H_JOUKYOU_CD	文字	VARCHAR	1	9	1	2.58	2.72	93710	0%	1	53
54	訪問介護 (ホームヘルプサービス)	K_SERVICE_01	数字	DECIMAL	3	999	0	2.70	11.43	93330	0%	1	54
55	訪問入浴介護	K_SERVICE_02	数字	DECIMAL	3	925	0	0.05	0.80	93330	0%	1	55
56	訪問看護	K_SERVICE_03	数字	DECIMAL	3	908	0	0.24	1.84	93330	0%	1	56
57	訪問リハビリテーション	K_SERVICE_04	数字	DECIMAL	3	994	0	0.10	1.09	93330	0%	1	57

給付実績情報（基本情報レコード）

項番	データ項目名（日本語）	データ項目名（英名）	型	カラムの型	カラムの長さ	最大値	最小値	平均値	標準偏差	欠損値の数（概数）	欠損割合	テーブル番号	カラム番号
1	交換情報識別番号	H1_01	文字	VARCHAR	4	1118	1118	1118.00	0.00	0	0%	2	1
2	入力識別番号	H1_02	文字	VARCHAR	4	—	—	—	—	0	0%	2	2
3	レコード種別コード	H1_03	文字	VARCHAR	2	—	—	—	—	0	0%	2	3
4	給付実績情報作成区分コード	H1_04	文字	VARCHAR	1	3	1	1.02	0.15	0	0%	2	4
5	証記載保険者番号	H1_05	文字	VARCHAR	6	—	—	—	—	0	0%	2	5
6	提供先番号（被保険者番号）	H1_06	文字	VARCHAR	64	—	—	—	—	0	0%	2	6
7	サービス提供年月（対象年月）	H1_07	文字	VARCHAR	6	201603	201504	201531.58	40.80	0	0%	2	7
8	給付実績区分コード	H1_08	文字	VARCHAR	1	2	1	1.00	0.04	0	0%	2	8
9	事業所番号	H1_09	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	0	0%	2	9
10	整理番号	H1_10	文字	VARCHAR	10	983110846	1	2251349.83	81884277.59	0	0%	2	10
11	公費1負担者番号	H1_11	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	147713320	93%	2	11
12	公費1受給者番号	H1_12	文字	VARCHAR	7	—	—	—	—	—	—	2	12
13	公費2負担者番号	H1_13	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	158167520	99%	2	13
14	公費2受給者番号	H1_14	文字	VARCHAR	7	—	—	—	—	—	—	2	14
15	公費3負担者番号	H1_15	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	158169650	99%	2	15
16	公費3受給者番号	H1_16	文字	VARCHAR	7	—	—	—	—	—	—	2	16
17	被保険者情報生年月日	H1_17	文字	VARCHAR	8	8	1	5.20	1.66	0	0%	2	17
18	被保険者情報性別コード	H1_18	文字	VARCHAR	1	2	1	1.68	0.47	0	0%	2	18
19	被保険者情報要介護状態区分コード	H1_19	文字	VARCHAR	2	25	1	20.52	4.28	28260	0%	2	19
20	被保険者情報旧措置入所者特例コード	H1_20	文字	VARCHAR	1	2	0	1.01	0.13	151215410	95%	2	20
21	被保険者情報認定有効期間開始年月日	H1_21	文字	VARCHAR	8	20160401	20130401	20146786.04	6119.29	10	0%	2	21
22	被保険者情報認定有効期間終了年月日	H1_22	文字	VARCHAR	8	20600716	0	20153387.62	382766.04	10	0%	2	22
23	被保険者情報老人保健市町村番号	H1_23	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	—	—	2	23
24	被保険者情報老人保健受給者番号	H1_24	文字	VARCHAR	7	—	—	—	—	—	—	2	24
25	被保険者情報保険者番号（後期）	H1_25	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	—	—	2	25
26	被保険者情報被保険者番号（後期）	H1_26	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	—	—	2	26
27	被保険者情報保険者番号（国保）	H1_27	文字	VARCHAR	8	—	—	—	—	—	—	2	27
28	被保険者情報被保険者証番号（国保）	H1_28	文字	VARCHAR	20	—	—	—	—	—	—	2	28
29	被保険者情報死名番号	H1_29	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	—	—	2	29
30	居宅サービス計画居宅サービス計画作成区分コード	H1_30	文字	VARCHAR	1	8	0	1.46	0.87	19334970	12%	2	30
31	居宅サービス計画事業所番号（居宅介護支援事業所等）	H1_31	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	186710	0%	2	31
32	開始年月日	H1_32	文字	VARCHAR	8	20160331	0	1842878.47	5806625.63	177680	0%	2	32
33	中止年月日	H1_33	文字	VARCHAR	8	20871231	0	127305.94	1596718.55	178020	0%	2	33
34	中止理由・入所（院）前の状況コード	H1_34	文字	VARCHAR	1	8	0	2.80	2.25	140313230	88%	2	34
35	入所（院）年月日	H1_35	文字	VARCHAR	8	20160331	0	2773677.82	6939062.07	180070	0%	2	35
36	退所（院）年月日	H1_36	文字	VARCHAR	8	20280206	0	667940.28	3607618.49	180120	0%	2	36
37	入所（院）実日数	H1_37	文字	VARCHAR	2	89	0	3.09	9.10	0	0%	2	37
38	外泊日数	H1_38	文字	VARCHAR	2	31	0	0.04	0.83	0	0%	2	38
39	退所（院）後の状態コード	H1_39	文字	VARCHAR	1	8	0	3.28	1.77	157566740	99%	2	39
40	保険給付率	H1_40	文字	VARCHAR	3	100	0	91.69	9.01	0	0%	2	40
41	公費1給付率	H1_41	文字	VARCHAR	3	100	0	6.61	24.84	0	0%	2	41
42	公費2給付率	H1_42	文字	VARCHAR	3	100	0	0.00	0.37	0	0%	2	42
43	公費3給付率	H1_43	文字	VARCHAR	3	100	0	0.00	0.01	0	0%	2	43
44	合計情報（決定前）保険サービス単位数	H1_44	文字	VARCHAR	8	58407785	0	5976.00	9905.74	0	0%	2	44
45	合計情報（決定前）保険請求額	H1_45	文字	VARCHAR	9	10105557	0	54984.20	80018.94	0	0%	2	45
46	合計情報（決定前）保険利用者負担額	H1_46	文字	VARCHAR	8	30996123	-173088	5667.16	10325.03	0	0%	2	46
47	合計情報（決定前）保険緊急時施設療養費請求額	H1_47	文字	VARCHAR	9	83808	0	0.02	25.63	0	0%	2	47
48	合計情報（決定前）保険特定診療費請求額	H1_48	文字	VARCHAR	9	193716	0	85.94	1738.55	0	0%	2	48
49	合計情報（決定前）保険特定入所介護サービス費等請求額	H1_49	文字	VARCHAR	8	103850	0	2253.92	9828.90	0	0%	2	49
50	合計情報（決定前）公費1サービス単位数	H1_50	文字	VARCHAR	8	101815	0	439.38	2816.14	0	0%	2	50
51	合計情報（決定前）公費1請求額	H1_51	文字	VARCHAR	8	503860	-32004	674.75	7195.75	0	0%	2	51
52	合計情報（決定前）公費1本人負担額	H1_52	文字	VARCHAR	8	260743	0	13.76	410.31	0	0%	2	52
53	合計情報（決定前）公費1緊急時施設療養費請求額	H1_53	文字	VARCHAR	8	910	0	0.00	0.21	0	0%	2	53

給付実績情報（明細情報レコード）

項番	データ項目名（日本語）	データ項目名（英名）	型	コラムの型	コラムの長さ	最大値	最小値	平均値	標準偏差	欠損値の数（概数）	欠損値割合	テーブル番号	コラム番号
1	交換情報識別番号	D1_01	文字	VARCHAR	4	1118	1118	1118.00	0.00	0	0%	3	1
2	入力識別番号	D1_02	文字	VARCHAR	4	—	—	—	—	0	0%	3	2
3	レコード種別コード	D1_03	文字	VARCHAR	2	—	—	—	—	0	0%	3	3
4	証記載保険者番号	D1_05	文字	VARCHAR	6	—	—	—	—	0	0%	3	4
5	提供先番号（被保険者番号）	D1_06	文字	VARCHAR	64	—	—	—	—	—	—	3	5
6	サービス提供年月	D1_07	文字	VARCHAR	6	201603	201504	201531.60	40.80	0	0%	3	6
7	事業所番号	D1_09	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	0	0%	3	7
8	整理番号	D1_10	文字	VARCHAR	10	9000032794	1	9313.96	4676603.77	0	0%	3	8
9	サービス種類コード	D1_11	文字	VARCHAR	2	—	—	—	—	0	0%	3	9
10	サービス項目コード	D1_12	文字	VARCHAR	4	—	—	—	—	0	0%	3	10
11	単位数	D1_14	文字	VARCHAR	4	9965	-925	233.49	386.52	0	0%	3	11
12	日数・回数	D1_15	文字	VARCHAR	2	99	0	13.70	13.10	0	0%	3	12
13	公費1対象日数・回数	D1_16	文字	VARCHAR	2	99	0	1.03	5.11	0	0%	3	13
14	公費2対象日数・回数	D1_17	文字	VARCHAR	2	87	0	0.00	0.05	0	0%	3	14
15	公費3対象日数・回数	D1_18	文字	VARCHAR	2	30	0	0.00	0.00	0	0%	3	15
16	サービス単位数	D1_19	文字	VARCHAR	6	584000	-9982	2055.87	5151.39	0	0%	3	16
17	公費1対象サービス単位数	D1_20	文字	VARCHAR	6	72168	-8711	158.92	1451.82	0	0%	3	17
18	公費2対象サービス単位数	D1_21	文字	VARCHAR	6	24556	-2632	0.01	11.12	0	0%	3	18
19	公費3対象サービス単位数	D1_22	文字	VARCHAR	6	308	0	0.00	0.02	0	0%	3	19
20	摘要	D1_23	文字	VARCHAR	20	—	—	—	—	—	—	3	20
21	決定後単位数	D1_24	文字	VARCHAR	4	9965	-925	233.49	386.52	0	0%	3	21
22	決定後日数・回数	D1_25	文字	VARCHAR	2	99	0	13.70	13.10	0	0%	3	22
23	決定後公費1対象日数・回数	D1_26	文字	VARCHAR	2	99	0	1.03	5.11	0	0%	3	23
24	決定後公費2対象日数・回数	D1_27	文字	VARCHAR	2	87	0	0.00	0.05	0	0%	3	24
25	決定後公費3対象日数・回数	D1_28	文字	VARCHAR	2	30	0	0.00	0.00	0	0%	3	25
26	決定後サービス単位数	D1_29	文字	VARCHAR	6	72168	-9982	2055.84	5151.29	0	0%	3	26
27	決定後公費1対象サービス単位数	D1_30	文字	VARCHAR	6	72168	-8711	158.92	1451.81	0	0%	3	27
28	決定後公費2対象サービス単位数	D1_31	文字	VARCHAR	6	24556	-2632	0.01	11.12	0	0%	3	28
29	決定後公費3対象サービス単位数	D1_32	文字	VARCHAR	6	308	0	0.00	0.02	0	0%	3	29
30	再審査回数	D1_33	文字	VARCHAR	2	16	0	0.01	0.09	0	0%	3	30
31	過誤回数	D1_34	文字	VARCHAR	2	5	0	0.00	0.06	0	0%	3	31
32	審査年月	D1_35	文字	VARCHAR	6	201901	201505	201541.87	46.84	0	0%	3	32
33	給付実績情報連結キー	dt1111Key	文字	VARCHAR	108	—	—	—	—	—	—	3	33

給付実績情報（緊急時施設療養・緊急時施設診療情報レコード）

項番	データ項目名（日本語）	データ項目名（英名）	型	カラムの型	カラムの長さ	最大値	最小値	平均値	標準偏差	欠損値の数（概数）	欠損割合	テーブル番号	カラム番号
1	交換情報識別番号	D2_01	文字	VARCHAR	4	1118	1118	1118.00	0.00	0	0%	4	1
2	入力識別番号	D2_02	文字	VARCHAR	4	—	—	—	—	0	0%	4	2
3	レコード種別コード	D2_03	文字	VARCHAR	2	—	—	—	—	0	0%	4	3
4	証記載保険者番号	D2_05	文字	VARCHAR	6	—	—	—	—	0	0%	4	4
5	提供先番号（被保険者番号）	D2_06	文字	VARCHAR	64	—	—	—	—	—	—	4	5
6	サービス提供年月	D2_07	文字	VARCHAR	6	201603	201504	201530.18	39.89	0	0%	4	6
7	事業所番号	D2_09	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	0	0%	4	7
8	整理番号	D2_10	文字	VARCHAR	10	1	1	1.00	0.00	0	0%	4	8
9	緊急時施設療養情報レコード順次番号	D2_11	文字	VARCHAR	2	99	1	96.85	14.32	0	0%	4	9
10	緊急時傷病名 1	D2_12	文字	VARCHAR	80	—	—	—	—	—	—	4	10
11	緊急時傷病名 2	D2_13	文字	VARCHAR	80	—	—	—	—	—	—	4	11
12	緊急時傷病名 3	D2_14	文字	VARCHAR	80	—	—	—	—	—	—	4	12
13	緊急時治療開始年月日 1	D2_15	文字	VARCHAR	8	20160330	0	3067212.66	7239143.40	0	0%	4	13
14	緊急時治療開始年月日 2	D2_16	文字	VARCHAR	8	20160330	0	330510.53	2559554.60	0	0%	4	14
15	緊急時治療開始年月日 3	D2_17	文字	VARCHAR	8	20160330	0	224754.88	2116358.91	0	0%	4	15
16	往診日数	D2_18	文字	VARCHAR	2	5	0	0.10	0.44	0	0%	4	16
17	往診医療機関名	D2_19	文字	VARCHAR	80	—	—	—	—	—	—	4	17
18	通院日数	D2_20	文字	VARCHAR	2	13	0	0.75	1.01	0	0%	4	18
19	通院医療機関名	D2_21	文字	VARCHAR	80	—	—	—	—	—	—	4	19
20	緊急時治療管理単位数	D2_22	文字	VARCHAR	6	511	0	71.29	177.05	0	0%	4	20
21	緊急時治療管理日数	D2_23	文字	VARCHAR	2	3	0	0.25	0.70	0	0%	4	21
22	緊急時治療管理小計	D2_24	文字	VARCHAR	7	1533	0	127.38	358.74	0	0%	4	22
23	リハビリテーション点数	D2_25	文字	VARCHAR	7	0	0	0.00	0.00	0	0%	4	23
24	処置点数	D2_26	文字	VARCHAR	7	4000	0	2.35	65.38	0	0%	4	24
25	手術点数	D2_27	文字	VARCHAR	7	4606	0	1.01	68.10	0	0%	4	25
26	麻酔点数	D2_28	文字	VARCHAR	7	0	0	0.00	0.00	0	0%	4	26
27	放射線治療点数	D2_29	文字	VARCHAR	7	0	0	0.00	0.00	0	0%	4	27
28	摘要 1	D2_30	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	28
29	摘要 2	D2_31	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	29
30	摘要 3	D2_32	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	30
31	摘要 4	D2_33	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	31
32	摘要 5	D2_34	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	32
33	摘要 6	D2_35	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	33
34	摘要 7	D2_36	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	34
35	摘要 8	D2_37	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	35
36	摘要 9	D2_38	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	36
37	摘要 10	D2_39	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	37
38	摘要 11	D2_40	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	38
39	摘要 12	D2_41	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	39
40	摘要 13	D2_42	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	40
41	摘要 14	D2_43	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	41
42	摘要 15	D2_44	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	42
43	摘要 16	D2_45	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	43
44	摘要 17	D2_46	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	44
45	摘要 18	D2_47	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	45
46	摘要 19	D2_48	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	46
47	摘要 20	D2_49	文字	VARCHAR	128	—	—	—	—	—	—	4	47
48	緊急時施設療養費合計点数	D2_50	文字	VARCHAR	8	4606	0	3.36	94.38	0	0%	4	48
49	決定後往診日数	D2_51	文字	VARCHAR	2	5	0	0.10	0.44	0	0%	4	49
50	決定後通院日数	D2_52	文字	VARCHAR	2	13	0	0.75	1.01	0	0%	4	50
51	決定後緊急時治療管理単位数	D2_53	文字	VARCHAR	6	511	0	71.29	177.05	0	0%	4	51
52	決定後緊急時治療管理日数	D2_54	文字	VARCHAR	2	3	0	0.25	0.70	0	0%	4	52
53	決定後リハビリテーション点数	D2_55	文字	VARCHAR	7	0	0	0.00	0.00	0	0%	4	53
54	決定後処置点数	D2_56	文字	VARCHAR	7	4000	0	2.35	65.38	0	0%	4	54
55	決定後手術点数	D2_57	文字	VARCHAR	7	4606	0	1.01	68.10	0	0%	4	55
56	決定後麻酔点数	D2_58	文字	VARCHAR	7	0	0	0.00	0.00	0	0%	4	56
57	決定後放射線治療点数	D2_59	文字	VARCHAR	7	0	0	0.00	0.00	0	0%	4	57
58	再審査回数	D2_60	文字	VARCHAR	2	1	0	0.01	0.12	0	0%	4	58

給付実績情報（特定診療費・特別療養費情報レコード）

項番	データ項目名（日本語）	データ項目名（英名）	型	カラムの型	カラムの長さ	最大値	最小値	平均値	標準偏差	欠損値の数（概数）	欠損値割合	テーブル番号	カラム番号
1	交換情報識別番号	D3_01	文字	VARCHAR	4	1118	1118	1118.00	0.00	0	0%	5	1
2	入力識別番号	D3_02	文字	VARCHAR	4	—	—	—	—	0	0%	5	2
3	レコード種別コード	D3_03	文字	VARCHAR	2	—	—	—	—	0	0%	5	3
4	証記載保険者番号	D3_05	文字	VARCHAR	6	—	—	—	—	0	0%	5	4
5	提供先番号（被保険者番号）	D3_06	文字	VARCHAR	64	—	—	—	—	—	—	5	5
6	サービス提供年月	D3_07	文字	VARCHAR	6	201603	201504	201530.73	40.36	0	0%	5	6
7	事業所番号	D3_09	文字	VARCHAR	10	—	—	—	—	0	0%	5	7
8	整理番号	D3_10	文字	VARCHAR	10	2015004109	1	2514.02	2250275.57	0	0%	5	8
9	特定診療情報レコード順次番号	D3_11	文字	VARCHAR	2	99	1	28.51	42.80	0	0%	5	9
10	傷病名	D3_12	文字	VARCHAR	200	—	—	—	—	—	—	5	10
11	識別番号	D3_13	文字	VARCHAR	2	55	1	25.39	17.64	1790	0%	5	11
12	単位数	D3_14	文字	VARCHAR	4	480	0	57.32	76.72	0	0%	5	12
13	保険回数	D3_15	文字	VARCHAR	2	93	0	18.81	11.88	0	0%	5	13
14	保険サービス単位数	D3_16	文字	VARCHAR	6	12180	0	476.03	643.97	0	0%	5	14
15	保険合計単位数	D3_17	文字	VARCHAR	8	28650	0	476.06	1285.20	0	0%	5	15
16	公費1回数	D3_18	文字	VARCHAR	2	93	0	1.48	6.07	0	0%	5	16
17	公費1サービス単位数	D3_19	文字	VARCHAR	6	10962	0	38.24	227.96	0	0%	5	17
18	公費1合計単位数	D3_20	文字	VARCHAR	8	20736	0	38.24	395.10	0	0%	5	18
19	公費2回数	D3_21	文字	VARCHAR	2	1	0	0.00	0.00	0	0%	5	19
20	公費2サービス単位数	D3_22	文字	VARCHAR	6	5	0	0.00	0.00	0	0%	5	20
21	公費2合計単位数	D3_23	文字	VARCHAR	8	10	0	0.00	0.01	0	0%	5	21
22	公費3回数	D3_24	文字	VARCHAR	2	0	0	0.00	0.00	0	0%	5	22
23	公費3サービス単位数	D3_25	文字	VARCHAR	6	0	0	0.00	0.00	0	0%	5	23
24	公費3合計単位数	D3_26	文字	VARCHAR	8	0	0	0.00	0.00	0	0%	5	24
25	摘要	D3_27	文字	VARCHAR	200	—	—	—	—	—	—	5	25
26	決定後単位数	D3_28	文字	VARCHAR	4	480	0	57.32	76.72	0	0%	5	26
27	決定後保険回数	D3_29	文字	VARCHAR	2	93	0	18.80	11.89	0	0%	5	27
28	決定後保険サービス単位数	D3_30	文字	VARCHAR	6	12180	0	475.43	643.15	0	0%	5	28
29	決定後保険合計単位数	D3_31	文字	VARCHAR	8	21454	0	475.42	1283.39	0	0%	5	29
30	決定後公費1回数	D3_32	文字	VARCHAR	2	93	0	1.48	6.07	0	0%	5	30
31	決定後公費1サービス単位数	D3_33	文字	VARCHAR	6	10962	0	38.19	227.67	0	0%	5	31
32	決定後公費1合計単位数	D3_34	文字	VARCHAR	8	20736	0	38.19	394.63	0	0%	5	32
33	決定後公費2回数	D3_35	文字	VARCHAR	2	1	0	0.00	0.00	0	0%	5	33
34	決定後公費2サービス単位数	D3_36	文字	VARCHAR	6	5	0	0.00	0.00	0	0%	5	34
35	決定後公費2合計単位数	D3_37	文字	VARCHAR	8	10	0	0.00	0.01	0	0%	5	35
36	決定後公費3回数	D3_38	文字	VARCHAR	2	0	0	0.00	0.00	0	0%	5	36
37	決定後公費3サービス単位数	D3_39	文字	VARCHAR	6	0	0	0.00	0.00	0	0%	5	37
38	決定後公費3合計単位数	D3_40	文字	VARCHAR	8	0	0	0.00	0.00	0	0%	5	38
39	再審査回数	D3_41	文字	VARCHAR	2	2	0	0.00	0.02	0	0%	5	39
40	過誤回数	D3_42	文字	VARCHAR	2	2	0	0.00	0.06	0	0%	5	40
41	審査年月	D3_43	文字	VARCHAR	6	201901	201505	201540.97	47.32	0	0%	5	41
42	給付実績情報連結キー	dt1111Key	文字	VARCHAR	108	—	—	—	—	—	—	5	42

No	テーブル番号	3
	カラム番号	9
分類	介護レセプト等情報	
テーブル名	給付実績情報（明細情報レコード）	
カラム名	DT1111_D1	
	サービス種類コード	
属性	データタイプ	VARCHAR
	桁数	2

全体件数（概数）	438,052,790
----------	-------------

順位	件数（概数）	データの値	意味・凡例
1	78,999,560	15	通所介護
2	74,381,280	17	福祉用具貸与
3	49,553,940	51	介護老人福祉施設サービス
4	36,066,200	11	訪問介護
5	28,517,710	52	介護老人保健施設サービス
6	27,043,330	16	通所リハビリテーション
7	22,975,090	21	短期入所生活介護
8	20,444,310	65	介護予防通所介護
9	12,973,070	13	訪問看護
10	12,346,800	31	居宅療養管理指導
11	10,595,140	61	介護予防訪問介護
12	9,697,120	33	特定施設入居者生活介護
13	8,693,020	32	認知症対応型共同生活介護
14	8,335,840	67	介護予防福祉用具貸与
15	6,646,470	66	介護予防通所リハビリテーション
16	4,972,120	73	小規模多機能型居宅介護
17	3,642,390	54	地域密着型介護老人福祉施設
18	3,535,730	53	介護療養型医療施設サービス
19	3,400,230	22	短期入所療養介護（介護老人保健施設）
20	3,043,080	72	認知症対応型通所介護
21	2,719,220	14	訪問リハビリテーション
22	1,877,980	12	訪問入浴介護
23	1,421,100	63	介護予防訪問看護
24	1,168,020	35	介護予防特定施設入居者生活介護
25	742,140	34	介護予防居宅療養管理指導
26	704,310	76	定期巡回・随時対応型訪問介護看護
27	608,360	A5	通所型サービス（みなし）
28	502,810	24	介護予防短期入所生活介護
29	405,020	75	介護予防小規模多機能型居宅介護
30	318,330	36	地域密着型特定施設入居者生活介護
31	293,040	64	介護予防訪問リハビリテーション
32	289,910	71	夜間対応型訪問介護
33	287,120	77	複合型サービス（看護小規模多機能型居宅介護）
34	256,640	A1	訪問型サービス（みなし）
35	117,920	A7	通所型サービス（独自／定率）
36	105,640	23	短期入所療養介護（介護療養型医療施設等）
37	67,960	25	介護予防短期入所療養介護（介護老人保健施設）
38	54,080	A3	訪問型サービス（独自／定率）
39	46,040	74	介護予防認知症対応型通所介護
40	44,640	A6	通所型サービス（独自）
41	34,170	AF	介護予防ケアマネジメント
42	31,810	37	介護予防認知症対応型共同生活介護
43	27,640	27	特定施設入居者生活介護（短期利用型）
44	14,200	38	認知症対応型共同生活介護（短期利用型）
45	12,100	62	介護予防訪問入浴介護
46	11,350	81	市町村特別給付
47	10,980	A2	訪問型サービス（独自）
48	6,580	68	小規模多機能型居宅介護（短期利用型）
49	2,970	A8	通所型サービス（独自／定額）
50	2,640	26	介護予防短期入所療養介護（介護療養型医療施設等）

No	テーブル番号	3
	カラム番号	9,10
分類	介護レセプト等情報	
テーブル名	給付実績情報（明細情報レコード）	
	DT1111_D1	
カラム名	サービス種類コード+サービス項目コード	
	D1_11,12	
属性	データタイプ	VARCHAR
	桁数	6

全体件数（概数）	438,052,790
----------	-------------

順位	件数（概数）	データの値	意味・凡例
1	28,332,150	171004	特殊寝台付属品貸与
2	14,269,780	155301	通所介護入浴介助加算
3	13,661,820	156107	通所介護処遇改善加算Ⅰ
4	12,569,520	171007	手すり貸与
5	9,794,880	171003	特殊寝台貸与
6	9,325,870	116274	訪問介護処遇改善加算Ⅰ
7	7,773,400	171001	車いす貸与
8	5,489,410	516273	福祉施設栄養マネジメント加算
9	5,362,610	516108	福祉施設処遇改善加算Ⅰ
10	5,015,160	156100	通所介護サービス提供体制加算Ⅰ 1
11	4,865,170	155052	通所介護個別機能訓練加算Ⅱ
12	4,863,460	171009	歩行器貸与
13	4,417,880	165601	通所リハマネジメント加算Ⅰ
14	4,374,560	656110	予防通所介護処遇改善加算Ⅰ
15	4,349,560	516114	福祉施設看護体制加算Ⅱ 2
16	4,112,780	155051	通所介護個別機能訓練加算Ⅰ
17	4,065,190	156102	通所介護サービス提供体制加算Ⅱ
18	4,052,840	526273	保健施設栄養マネジメント加算
19	3,966,270	616270	予防訪問介護処遇改善加算Ⅰ
20	3,926,270	655002	予防通所介護運動器機能向上加算
21	3,823,920	165301	通所リハビリ入浴介助加算
22	3,699,320	526117	保健施設夜勤職員配置加算
23	3,685,610	671007	予防手すり貸与
24	3,594,410	166106	通所リハ処遇改善加算Ⅰ
25	3,560,700	216107	短期生活処遇改善加算Ⅰ
26	3,367,840	516122	福祉施設口腔衛生管理体制加算
27	3,352,360	155306	通所介護中重度者ケア体制加算
28	3,347,390	651121	予防通所介護 2
29	3,280,900	166100	通所リハサービス提供体制加算Ⅰ 1
30	3,269,450	526108	保健施設処遇改善加算Ⅰ
31	3,263,120	516003	福祉施設個別機能訓練加算
32	3,096,410	219200	短期入所生活介護送迎加算
33	2,995,780	516132	福祉施設日常生活継続支援加算 1
34	2,885,910	171005	床ずれ防止用具貸与
35	2,857,290	156104	通所介護処遇改善加算Ⅱ
36	2,849,440	117311	生活援助 3
37	2,805,240	611111	予防訪問介護Ⅰ
38	2,775,240	651111	予防通所介護 1
39	2,770,760	171002	車いす付属品貸与
40	2,738,770	516116	福祉施設看護体制加算Ⅱ 2
41	2,716,570	516118	福祉施設夜勤職員配置加算Ⅱ 2
42	2,594,730	526107	保健施設サービス提供体制加算Ⅰ 1
43	2,583,910	171008	スロープ貸与
44	2,581,160	136101	訪問看護サービス提供体制加算 1
45	2,409,770	311114	医師居宅療養管理指導Ⅱ 2
46	2,403,200	526122	保健施設口腔衛生管理体制加算
47	2,314,080	133100	緊急時訪問看護加算 1
48	2,262,870	116271	訪問介護処遇改善加算Ⅱ
49	2,257,940	311225	薬剤師居宅療養Ⅱ 3
50	2,060,780	152441	通所介護Ⅱ 3 1

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))
臨床疫学に活用可能なNDB等データセットの作成に関する研究
分担研究報告書

NDBデータと介護DBデータ及び連結データの実分析およびデータセット作成にかかる技術支援に関する研究

研究分担者 野田 龍也 奈良県立医科大学公衆衛生学講座 准教授
研究分担者 今村 知明 奈良県立医科大学公衆衛生学講座 教授
研究協力者 明神 大也 奈良県立医科大学公衆衛生学講座 助教

研究要旨

本分担研究は2つの目的を置いている。第一の目的は、NDBと介護データベース（以下、介護DB）の連結可能なサンプルデータの作成を見据え、主にKDBを用いてデータベースの試行的な処理を行うことである。第二の目的は、NDB・介護DBのHIC試行的利用により、操作可能性を予備的に検証することである。本目的を検証するため、医療レセプトと介護レセプトの連結可能性と連結時の課題を整理する基礎として、某県のKDBデータを用い、サンプル抽出を行って課題を整理した。また、HICにNDBデータを格納し、利用可能になるまでの手順を予備的に検証し、課題を抽出した。

KDBを用いた医療と介護の結合は、小サンプルで試行した限りでは、一定の名寄せが可能であるとの予想が得られた。介護DBには給付実績情報連結キーが付与されるとの情報があり、それを用いることができれば、さらに精緻な結合が可能になると思われる。NDB・介護DBのHIC試行的利用による操作可能性の予備的検証では、マニュアルの不備などの課題が明らかとなった。

今後、データベースの連結を見据えた課題克服と利活用をより一層進める。

A. 研究目的

本分担研究は2つの目的を置いている。
第一の目的は、NDBと介護データベース（以下、介護DB）の連結可能なサンプルデータの作成を見据え、主にKDBを用いてデータベースの試行的な処理を行うことである。
第二の目的は、NDB・介護DBのHIC試行的利用により、操作可能性を予備的に検証することである。

作成を見据えた上での、主にKDBを用いたデータベースの試行的な処理

- ・介護DBの別添8に含まれる情報の特定
- 要介護認定情報 (D_NINTEI) 1シート
- 給付実績情報 (DT1111_H1、DT1111_D1~DF、DT1111_T1) 18シート
- 給付管理票情報 (DT1121) 1シート
- 台帳情報 7シート

B. 研究方法

第一目的に関連し、医療レセプトと介護レセプトの連結可能性と連結時の課題を整理する基礎として、某県のKDBデータを用い、サンプル抽出を行って課題を整理した。
第二目的に関連し、HICにNDBデータを格納し、利用可能になるまでの手順を予備的に検証し、課題を抽出した。

このうち、KDBでは給付実績情報のみが入手可能であった。

後述するD4テーブルとDBテーブルは、テーブルが存在しつつもデータが入っていないことが確認された。残りの16シートのうち、データ数が最小であるD2テーブルから10 ID (KDB個人番号に近い) をランダムに抽出した。

その際、1つのIDは4か月分、1つのIDは2か月分あったので、合計14行で構成されることとなった。この10個のIDに一致するデータを、他のテーブルから抽出した。

(倫理面への配慮)

本研究では完全に匿名化された個票を用い、個人情報や動物愛護に関わる調査・実験は行わない。研究の遂行に当たっては、各種法令や「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を含めた各種倫理指針等の遵守に努める。また、厚生労働省保険局を始めとする関係各所の定めた規定・指針等を遵守し、必要な申請を行う。また、実施にあたっては、奈良県立医科大学医の倫理審査委員会の許可を得た。

以下にテーブル名と概要を示す。実施年月は、10 IDを抽出するもととなったD2テーブルにおける実施年月である。

C. 研究結果

C-1. NDBと介護DBの連結可能なサンプルデータの

H1:もともと1575万行、10IDで1735行、実施年月との一致で68行

D1:もともと4800万行、10IDで6236行、実施年月との一致で270行
 D2:もともと600行、そこから10ID抽出、実施年月でも分けると14行になった
 D3:もともと35万行、一致するIDなし
 D4:もともと0
 D5:もともと610万行、10IDで539行、実施年月を対象年月に変更すると25行
 D6:もともと4.5万行、一致するIDは10行未満、実施年月との一致はなし
 D7:もともと2.8万行、一致するIDは10行未満、実施年月との一致はなし
 D8:もともと150万行、10IDで113行、実施年月との一致で10行未満
 D9:もともと185万行、10IDで228行、実施年月との一致で32行
 DA:もともと5万行、一致するIDなし
 DB:もともと0
 DC:もともと2.8万行、一致するIDは18行、実施年月との一致で10行未満
 DD:もともと2.1万行、一致するIDなし
 DE:もともと2500行、一致するIDなし
 DF:もともと2000行、一致するIDなし
 T1:もともと1177万行、10IDで1386行、実施年月との一致で54行

上記のうち、D3、DA、DD～DFには一致するIDが確認できなかった。実施年月も一致させると、抽出データが非常に限定されることが明らかとなった。

C-2. NDB・介護DBのHIC試行的利用による操作可能性の予備的検証

HIC上でデータを受領してからのタイムラインを示す：

2023年1月13日：
厚生労働省から当研究班への説明会

2023年2月1日：
関係大学実務者によるミーティング

2023年2月：
最終的にEC2環境まで入って取り込みを行い、S3からのデータコピーの手順に苦労しつつ、コピーを作成した。

D. 考察

D-1. NDBと介護DBの連結可能なサンプルデータの作成を見据えた上での、主にKDBを用いたデータベースの試行的な処理

某県のKDBを用いた医療と介護の結合は、小サンプルで試行した限りでは、一定の名寄せが可能で

あるとの予想が得られた。介護DBには給付実績情報連結キーが付与されるとの情報があり、それを用いることができれば、さらに精緻な結合が可能になると思われる。

D-2. NDB・介護DBのHIC試行的利用による操作可能性の予備的検証

2023年3月下旬の段階で、全部のデータベースの環境は作ることができていない状況にあるが、一連の流れで、以下の課題が明らかとなった。

そもそものマニュアルがなく、IDの証明書だけを参考に、手探りで進める必要があった。また、マニュアルはworkspacesの環境に置かれていたが、Excelが入っておらず、所与の環境で閲覧することができなかった。

Dドライブには16TB領域があったものの、データのcsvファイルが合計で12TBほどあり、そのままデータベースを作ろうと試みると容量不足となった。そのため、データを一つずつコピーしてデータベースに入れ、元のデータを削除する処理を繰り返す必要があった。データベースを展開する際に一時的に必要な大容量が確保されていないため、可能な範囲ごとに作業を行う点は課題と考えられた。

また、多人数が同時に（または同時期に）大きなサイズのファイルを利用する場合の容量不足が予想される点も課題として挙げられる。

上記の課題を回避するためには、たとえば、各施設の研究者がデータベースの展開を必要としないような、一定のレディメイドのデータセットを準備することなどが考えられる。

E. 結論

NDBと介護DBの連結可能なサンプルデータの作成を見据えた上での主にKDBを用いたデータベースの試行的な処理及びNDB・介護DBのHIC試行的利用による操作可能性の予備的検証において種々の課題が明らかとなった。

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

(予定を含む。)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

NDB および自治体医療介護連結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 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 助教

研究要旨

【目的】令和4年度は以下の臨床疫学研究等を実施した:(i) NDB データを用いた誘因イベント後の交感性眼炎の発生率の推計、(ii) 栃木県医療介護連結データを用いた要介護高齢者における心肺蘇生後の1年後の機能的転帰の推計。厚生労働省は2022年度、NDBデータのDaaS(Data as a Service)環境下での利用を開始した。本報告書ではその効率的な利用方法を検討した。

【方法】(i) 2012年から2019年の間に誘因イベント(inciting event)を経験した患者を対象とし、Cox 比例ハザード回帰分析により、交感性眼炎発症のリスク因子を検討した。(ii) 2014年6月から2018年2月までに心肺蘇生を受けた65歳以上患者を同定した。アウトカムは1年の死亡率および要介護度とした。また、NDBを利用した経験に基づき、DaaS環境下での利用方法を検討し、ORC経由でのDaaS利用(NDB ORC)と、HIC経由でのDaaS利用(NDB HIC)に焦点を当て、DaaSの構造、データアクセスとセキュリティ、解析環境の構築と大規模データの取扱いについて検討した。

【結果】(i) 合計888,041件の誘因イベント(704,717人)が同定された。交感性眼炎の総症例数は263例であり、60ヶ月間の交感性眼炎の累積発生率は0.044%であった。40歳から49歳のグループは、最も高い0.104%の発症率を示した。

(ii) 65歳以上登録者594,092人の対象者のうち、5,389人(0.9%)が心肺蘇生術を受けた。要介護度なし、要支援1~2、要介護度1、要介護度2~3、要介護度4~5の患者における心肺蘇生後の1年死亡率はそれぞれ89.8%、89.2%、89.8%、89.9%であった。

NDBのDaaS環境下での利用方法に関して、現状を記述した。NDB ORCとNDB HICはアクセス経路と利用可能な環境が異なっている。前者においては、直接Redshiftを利用してNDBデータをハンドリングできる。しかし数千万症例規模のデータの解析が難しい場合があり、データ圧縮が必要となる。後者は、大規模データ解析は想定されておらず、工夫しないと解析が難しい。拡張機能をインストールし利用することで大規模データ解析は可能であるが、ハードルは高い。

【結論】(i) 今回の知見は、外傷後の交感性眼炎のリスクについて、また眼内手術を行う前に患者にカウンセリングを行う上で貴重なものとなる。(ii) 今回の知見は、患者、その家族、医療従事者が心肺蘇生に関する意思決定を共有することを支持

するエビデンスとなる。

ORC を用いた NDB の解析はかなり道筋がついたものの、HIC を用いた解析にはまだ課題が多く、改善策を検討すべきである。

A. 研究目的

1. NDB 等を用いた臨床疫学研究

本研究班は「健康・医療・介護分野の大規模データの利活用を推進する」ことを目的に、レセプト情報等データベース (NDB)、要介護認定情報・介護レセプト情報 (介護 DB)、および両者の連結情報から、より利用者にとって使いやすいデータセットの開発を目指すものである。

これらのデータは容量が膨大であること、データの構造が複雑であること等から、データの構造や操作を知悉した研究者でなければ解析を行うのは容易ではなく、医療者等いわゆる臨床系の研究者だけでは取り扱いが困難なデータとなっている。

研究全体の課題の一つとして、臨床系研究者でも利用可能なデータセットの開発が挙げられる。データセットの開発に先立ち、実際のデータ分析の実施を通じたデータ分析上の課題の整理が必要である。

本分担研究班 (東京大学) では、NDB を用いた臨床疫学研究、ならびに、研究分担者 (康永秀生) が併任する自治医科大学データサイエンスセンターの協力を得て利用している栃木県医療介護連結データを用いた臨床研究を進めている。2022 年度における成果を以下に 2 点報告する。

(i) 誘因イベント後の交感性眼炎の発生率

交感性眼炎は、眼の穿通性外傷または眼内手術後に対側眼に発生する肉芽腫性ぶどう膜炎である。フォークト-小柳-原田病と同じく、ぶどう膜のメラニン含有細胞に対する自己免疫反応が発生機序と考えられている。診断は臨床的に行われる。文献的に

は、交感性眼炎の約 80% の症例において、外傷または手術後 2~12 週以内にぶどう膜炎が生じた。

しかし本疾患は極めてまれであり、誘因となるイベント (眼外傷や眼内手術) 後の交感性眼炎の発生率は明らかとなっていない。本研究は NDB データを用いて、希少疾患である交感性眼炎の発生率を推計することを目的とした。

(ii) 要介護高齢者における心肺蘇生後の 1 年後の機能的転帰の推計

本研究は、栃木県医療介護レセプトデータベースを用いて、65 歳以上の要介護高齢者において、心肺蘇生後の 1 年間の機能的アウトカムを調査することを目的とした。

2. DaaS 環境下での NDB データの疫学研究への利用

厚生労働省は、NDB の解析環境を研究者向けに提供してきた。これにより、研究者は厚生労働省が保有する大量のデータを利用して、様々な研究や分析を行うことができるようになった。

2022 年度以前は、オンサイトリサーチセンター (ORC) において、解析端末を用意し、専用線を用いてオンプレミスのデータベースサーバーに接続し、そのうえで解析を行う解析システムを提供してきた。研究者は現地に足を運んで、安全にデータへアクセスができるようになり、解析環境を自前で用意する必要がなくなった。

2022 年度以降は NDB データの DaaS (Data as a Service) 環境下での利用が開始された。DaaS 環境では、データがクラウド上に保管され、リモート環境でのデータ利用が容易になる。

DaaS へのアクセス方法として、ORC 経由での利用と、セキュリティを確保した VPN 接続を介した利用 (HIC) が想定されている[図 1]。

ORC 経由での利用と、HIC 経由での利用は、いずれも AWS (Amazon Web Service) を利用している。

しかしながら、ORC 経由と HIC 経由では、利用可能な AWS サービスやインスタールされているソフトウェアが異なるため、適切な利用モデルの構築が必要である。研究者は、自分の研究目的や要件に応じて、最適な利用方法を選択する必要がある。

そこで、本報告書では過去の利用経験をもとに、NDB の DaaS 環境での利用方法を検討した。

B. 研究方法

1. NDB 等を用いた臨床疫学研究

(i) 誘因イベント後の交感性眼炎の発生率

NDB を用いて後ろ向きコホート研究を実施した。対象者は 2012 年から 2019 年の間に誘因イベント(inciting event)を経験した患者とした。主なアウトカム評価項目は 60 ヶ月間以内の交感性眼炎の累積発生率とした。

交感性眼炎の発症は、交感性眼炎診

断の最初の日と定義した。

性別、年齢階級 (10 歳区切り)、一次または反復の誘因イベントにより層別化した上で、過去 1 年間の誘因事象の履歴 (誘因イベントなし、外傷なしの誘因イベント、外傷ありの誘因イベント) 別に交感性眼炎の累積発症率を Kaplan-Meier 法により算出した。Cox 回帰により調整ハザード比を推定した。

また、観察期間中に 1 回だけ誘因イベントがあった患者に母集団を限定し、誘因イベントの純粋な効果を推計した。

有意性の閾値は $p < 0.05$ とした。すべての解析は R 3.0.1 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) を用いた。

(ii) 要介護高齢者における心肺蘇生後の 1 年後の機能的転帰の推計

栃木県医療介護レセプトデータベースに 2014 年 6 月から 2018 年 2 月までに登録された 65 歳以上の要介護高齢者のうち、心肺蘇生を受けた患者を特定した。主要アウトカムは、心肺蘇生後 1 年の死亡率および要介護度とした。

主要アウトカムは、心肺蘇生後 1 年の死亡率および要介護度とした。アウトカムは、1 日の推定介護時間の合計に基づき、心肺蘇生前に存在した介護ニーズによって、要介護度介護ニーズなし、要支援 1-2 および要介護

度 1 (推定介護時間 25-49 分)、要介護度 2-3 (50-89 分)、要介護度 4-5 (≧90 分) に層別化した。

2. DaaS 環境下での NDB データの疫学研究への利用

以下のプロジェクトを通じて、NDB を利用した経験に基づき、DaaS 利用環境での利用方法を説明する。

- ・ 「Covid19 流行の影響を利用した、医療のアウトカム研究」
 - ・ 「臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究」
- そのうえで、ORC 経由での DaaS 利用 (NDB ORC) と、HIC 経由での DaaS 利用 (NDB HIC) に焦点を当て、以下のポイントについて検討した。

(i) DaaS の構造

どちらのアクセス方法も、NDB のメインデータベースに対する周辺システムとして構築がなされている。NDB メインシステムに関して考察を加えながら、それぞれの仕様を説明する。

(ii) データアクセスとセキュリティ

どちらの利用方法でも、データアクセスとセキュリティが重要となる。ORC 経由と HIC 経由での DaaS 利用についてアクセス経路とセキュリティ上の対策を総括する。

(iii) 解析環境の構築と大規模データの取扱い

どちらの利用方法でも、解析環境を

構築する際には、利用可能な AWS サービスやプリインストールされているソフトウェアを確認して、必要に応じて追加の設定やインストールを行う必要がある。各環境における解析環境整備の違いやライセンス運用に関して考察する。また、どちらの利用環境においても、大規模な症例データを解析する必要がある。環境の違いによる制約やそれに対する対処について検討した。

C. 研究結果

1. NDB 等を用いた臨床疫学研究

(i) 誘因イベント後の交感性眼炎の発生率

合計 888,041 件の誘因イベント (704,717 人) が対象となった。交感性眼炎の総症例数は 263 例であり、60 ヶ月間の交感性眼炎の累積発生率は 0.044%であった。女性は交感性眼炎の発症と関連しなかった (ハザード比, 1.01; 95%信頼区間, 0.79-1.29; $P=0.95$)。40 歳から 49 歳のグループは、最も高い 0.104%の発症率を示した (80 歳グループ [0.041%] を対照とした調整ハザード比, 2.44; 95%信頼区間, 1.56-3.80; $P < 0.001$)。外傷を伴う、または伴わない反復した誘因事象は、一次誘因イベント (0.036%) よりも高い交感性眼炎の発生率 (それぞれ 0.469%、0.072%) を示した (ハザード比 11.68 [7.74-17.64] および 2.21 [1.59-3.07])。硝子体手術後の交感性眼炎の発生率は外傷後よりもはるかに低く (0.016%対 0.073%)、強膜バッ

クリング後の発生率はさらに低かった。

(ii) 要介護高齢者における心肺蘇生後の1年後の機能的転帰の推計

594,092 人の対象者のうち、5,389 人 (0.9%) が心肺蘇生術を受けた。要介護度なし、要支援 1~2、要介護度 1 または要介護度 2~3、要介護度 4~5 の患者における心肺蘇生後の 1 年死亡率はそれぞれ 89.8% (n=2,207/2,457)、89.2% (n=736/825)、89.8% (n=930/1,036)、89.9% (n=963/1,071) であった。生存者のうち、ほとんどの患者は心肺蘇生前と 1 年後の要介護度に変化がなかった。潜在的な交絡因子を調整した後、既存の機能障害および認知障害と 1 年後の転帰との間に有意な関連は見られなかった。

2. DaaS 環境下での NDB データの疫学研究への利用

(i) DaaS の構造

NDB 本体のアーキテクチャ

NDB は AWS 上に構築されている。NDB に格納されるレセプト情報と特定健診情報は、もともとテキスト情報である。大量のテキスト情報を AWS 上で管理する場合、テキストファイルを AWS S3 に保存し

(<https://aws.amazon.com/jp/s3/>)、AWS Glue(<https://aws.amazon.com/jp/glue/>) を用いて ETL 処理したうえで、Redshift を用いて抽出・集計するアーキテクチャが一般的である。

(<https://aws.amazon.com/jp/redshift/>)

また、処理するデータの量に応じ、

Redshift Spectrum

(https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/redshift/latest/dg/c-using-spectrum.html) を用いて Redshift クラスター上にデータを移動することなく Redshift から直接データにクエリをかけることができる。NDB も上記のアーキテクチャを踏襲している。

NDB ORC の設計

NDB ORC は上記の NDB 本体の周辺システムとして設計がなされている。まず、NDB ORC 利用者は、専用端末の設置された個室から VPN 回線を用いて、AWS 上の Amazon Workplace にアクセスする。

(<https://aws.amazon.com/jp/workspaces/>)

次に、Workplace から AWS EC2

(<https://aws.amazon.com/jp/ec2/>) に構築

された解析環境へとアクセスすることで、解析を開始する。厚生労働省は NDB が格納された Redshift において、ORC 向けのデータベースを作成し、ORC の解析環境からの接続を許可している。そのため、EC2 上に構築された解析環境から Redshift 上に格納された ORC 向けデータベースを直接ハンドリングして解析を実施する。

[図 2]

NDB HIC の設計

NDB HIC も構造としては、NDB ORC と接続元とアクセス可能なデータが異なる点を除き本質的には同じもの

である。NDB ORC 利用者は、利用者自身の端末を用いて、AWS 上の Amazon Workplace にアクセスする。次に、Workplace から AWS EC2 に構築された解析環境へとアクセスすることで、解析を開始する。厚生労働省は NDB が格納された Redshift から部分的データを抽出し、CSV ファイルとして S3 上に保存したうえで、HIC の解析環境からの接続を許可している。そのため、EC2 上に構築された解析環境から S3 に保存された CSV ファイルをもとに、データベースを構築し解析を実施する。

(ii) データアクセスとセキュリティ

NDB ORC も HIC もデータ本体は、AWS 上の隔離された VPC (<https://aws.amazon.com/jp/vpc/>) に構築されており、外部からアクセスすることはできない。つまり、ORC も HIC もセキュリティ面で考えた場合、そのアクセス経路のセキュリティをいかに担保するかが重要となる。NDB ORC は HIC に比べ、物理的に隔離されたセキュリティレベルの高い環境からのデータへのアクセスが可能である。これに対して、HIC は物理的に隔離された環境を整備するわけではないため、アクセス可能なデータが部分的なものとなっている。

(iii) 解析環境の構築と大規模データの取扱い

NDB ORC, NDB HIC ともに解析環境として、m5.4xlarge (vCPU:16,

memory:64GB, Strage: 3TB) か、m5.2xlarge (vCPU:8, memory:32GB, Strage: 1TB) が利用可能である。なお、「臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究」は試行利用の扱いであるため、特例として 16TB のストレージを利用している。NDB ORC, NDB HIC ともに OS は、Windows, Linux を、データベースソフトウェアとして PostgreSQL を、統計解析ソフトウェアとしては R を利用可能である。また、事前申請に基づき、統計解析ソフトウェアとして、SPSS, Stata を追加で利用可能である。それに加え、NDB ORC においては、コンテナソフトウェアとして Docker を利用可能である。

NDB ORC での解析環境の整備

NDB ORC においては、解析環境から Redshift を直接参照可能であるため、データ抽出・ハンドリング処理の大部分を Redshift に off load できる。そのため、Redshift 上で、必要となる対象症例の情報を取り出し、データを整形した上で、解析環境上の PostgreSQL へデータを取り込んだ上で、必要な統計解析を行っている。しかしながら、対象症例の規模と、抽出する情報の粒度によっては、PostgreSQL 上にデータを取り込んだ段階で、解析環境のストレージ上限である 3TB をうわまわる事例がある。こうした事象に対応するため、Docker を用いてオープンソースの PostgreSQL の拡張である Citus

database (<https://www.citusdata.com/>)を構築し、列指向圧縮をデータにかけられることを検討した。実験では、列指向圧縮テーブルの容量は無圧縮テーブルの1/3~1/6ほどとなり、アクセス速度も、列数が少ない場合などにおいて向上した。この工夫により、数千万人規模の症例情報を与えられた解析環境で解析することができるようになった。

NDB HIC での解析環境の整備

NDB HIC においては、解析環境から Redshift を直接参照できず、大規模なデータのハンドリングを行うための設計がなされていない。そのため、対象症例の規模を絞ったデータを予め抽出し S3 に保存し、そのデータを用いて統計解析を行う形が、想定される利用シーンとなっている。なお、「臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究」においては、試行利用の扱いであるため 10TB を超える大規模なデータを抽出している。HIC を用いて大規模なデータを処理するためには、いくつか環境に拡張機能のインストールが必要となる。NDB HIC では、EC2 の管理者権限がユーザーに付与されているため、必要となるソフトウェアのインストールを実施できる。

以下は、いくつかの拡張機能を用いた大規模データ処理の実施方法である。

- ・ Windows 環境の場合

- ・ 例えば Microsoft SQLSERVER 等の有料データベースソフトウェアを利用すること推奨する。これは、Windows 環境にインストールされた postgresql サーバーでは、いくつかの拡張機能が動作せず、大規模データのハンドリングが困難であるためである。
- ・ Linux 環境が用意できる場合、以下に示す適切な拡張機能のインストールが望ましい。
 - S3 上に保存されたデータを直接 PostgreSQL へと読み込むためには、PostgreSQL 拡張である、s3csv_fdw のインストールが望ましい。
 - PostgreSQL において、テーブルデータの圧縮を行うことが望ましい。NDB ORC で実績のある Citus database のインストールが望ましい。

Docker 環境を立ち上げたうえで解析環境を整備することが可能であるならば、そうすべきである。

D. 考察

1. NDB 等を用いた臨床疫学研究

(i) 誘因イベント後の交感性眼炎の発生率

60 ヶ月間の交感性眼炎の累積発生率は、最小でも 0.044%と推定された。繰り返される誘因イベント、特に外傷を伴う誘因イベントは、交感性眼炎発症のリスクを増加させた。外傷は硝子体手術に比べて交感性眼炎を

誘発する可能性が4~5倍であった。

(ii) 要介護高齢者における心肺蘇生後の1年後の機能的転帰の推計

これまで要介護高齢者の心肺停止に対する心肺蘇生術の実施割合や予後について調べた研究はほとんどない。医療及び介護のレセプトデータを連結することにより、このような研究が可能となった。

本研究結果から、要介護度に関わらず、65歳以上の高齢者における心肺蘇生後の1年死亡率は約90%であった。生存者のうち、ほとんどの患者は心肺蘇生前と1年後の要介護度に変化がなかった。

2. DaaS環境下でのNDBデータの疫学研究への利用

本報告書では、NDBのDaaS環境での利用方法に関して、現状を記述した。NDBのDaaS環境にはNDB ORCとNDB HICが存在し、アクセス経路と利用可能な環境が異なっている。NDB ORCにおいては、大規模なNDBデータを、直接Redshiftを利用してハンドリングし解析することが可能である。また、解析環境の制約から数千万症例規模のデータを解析する事例において、解析が難しい場合があったが、データ圧縮を行うことで解析が可能となった。これに対し、NDB HICは、大規模なデータを解析することは想定されておらず、適切な工夫を行わないと解析を行うことが難しいことが明かとなった。

いくつかの拡張機能をインストールし利用することで、大規模なデータのハンドリングを実施可能であるが、ハードルは高い。

今後、NDB HICを本格運用するうえでは、いくつかのポイントを検討すべきである。第一に、HICからRedshiftへのアクセスを検討すべきである。現状、大規模なデータを対象とした解析が困難である。これは、Redshiftへのアクセスを可能とすることで対処することができる。

次に、拡張機能のインストールをより柔軟に行えるように工夫すべきである。上述のようにNDB HICにおいて、拡張機能のインストールが必要である。HIC環境においてDockerをインストールすることで対処することができる。

E. 結論

1. NDB等を用いた臨床疫学研究

(i) 誘因イベント後の交感性眼炎の発生率

今回の知見は、外傷後の交感性眼炎のリスクについて、また眼内手術を行う前に患者にカウンセリングを行う上で貴重なものとなるであろう。

(ii) 要介護高齢者における心肺蘇生後の1年後の機能的転帰の推計

今回の知見は、患者、その家族、医療従事者が心肺蘇生に関する意思決定を共有することを支持するエビデンスとなる。

本研究結果から、NDB データは比較的まれな疾患に対しても、そのデータ規模の大きさから、一定以上の症例数を確保でき、疾病の発生率、リスクファクターの探索研究が可能であることが分かった。その一方、疾病の重症度に関するデータが含まれないことから、治療の効果比較研究は困難であることが想定された。

医療介護連結データの利用にあたっては、それぞれのデータの特徴を理解した上で、研究の目的に沿うデータ項目をデータベースから選択し、分析モデルに適切に変数投入する必要がある点が明らかになった。特に介護データにおけるキー変数である要介護度のデータは時間依存性に変化するため、その取扱いに注意を要する。

2. DaaS 環境下での NDB データの疫学研究への利用

オンサイトリサーチセンターを用いた NDB の解析にはかなりの道筋があったが、HIC を用いた解析にはまだ課題が多い。今後の改善策を検討すべきである。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- i. Hashimoto Y, Matsui H, Michihata N, Ishimaru M, Yasunaga H, Aihara M, Kaburaki T. Incidence of sympathetic ophthalmia after inciting events: a national database study in Japan. *Ophthalmology*. 2022;129(3):344-352.
- ii. Ohbe H, Nakajima M, Miyamoto Y, Shibahashi K, Matsui H, Yasunaga H, Sasabuchi Y. One-year functional outcomes after cardiopulmonary resuscitation for older adults with pre-existing long-term care needs. *Age and Aging*. 2023 in press

2. 学会発表

松居宏樹. NDB オンサイトセンターと臨床疫学研究基盤の構築～NDB ダミーシステムの作成～. 第5回 NDB ユーザー会. 2022年9月. 東京.

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

図 1 : 新 NDB システムとオンサイトセンター

新NDBシステムとオンサイトセンター

- NDBシステムのクラウド以降に伴い、2022年2月末日でオンサイトセンターは一端機能停止
- 2022年4月から、NDBシステムはAWSクラウド上に移行され、オンサイトセンターもクラウド上のシステムへの接続へ変更

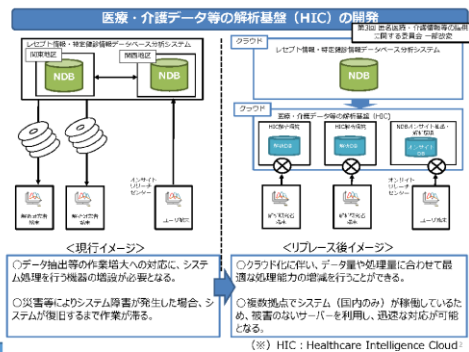
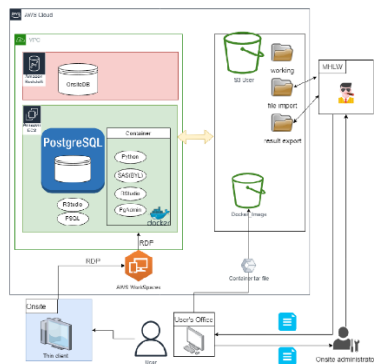


図 2 : オンサイトセンターでの NDB へのアクセス

新NDBシステムとオンサイトセンター

- 新システム下でのオンサイトセンターの利用



令和4年度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))
 臨床疫学に活用可能なNDB等データセットの作成に関する研究
 分担研究報告書

NDB・介護 DB の連結を見据えた NDB 個票データでの予備的なヘルスサービスリサーチ

研究協力者	小宮山 潤	筑波大学	医学医療系	研究員
研究協力者	孫 瑜	筑波大学	医学医療系	助教
研究分担者	杉山 雄大	筑波大学	医学医療系	教授
研究協力者	岩上 将夫	筑波大学	医学医療系	准教授
研究協力者	森 隆浩	筑波大学ヘルスサービス開発研究センター		客員研究員
研究協力者	讃岐 勝	筑波大学	医学医療系	助教
研究協力者	久米 慶太郎	筑波大学	医学医療系	助教
研究協力者	矢野 貴大	筑波大学	医学医療系	助教
研究代表者	森 由希子	京都大学医学部附属病院	医療情報企画部	講師
研究分担者	松居 宏樹	東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻	臨床疫学・経済学	助教
研究分担者	植嶋 大晃	京都大学国際高等教育院附属 データ科学イノベーション教育研究センター		特定講師
研究分担者	加藤 源太	京都大学医学部附属病院	診療報酬センター	准教授
研究分担者	田宮 菜奈子	筑波大学	医学医療系	教授

研究要旨

本分担研究班では、匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース (NDB) と匿名介護保険情報データベース (介護 DB) を連結させた解析を今後行うにあたり、NDB を用いた分析知見の蓄積を行うことを大目標としている。令和4年度はNDBを用いた3つのヘルスサービスリサーチを実施した。これらの分析を通してNDB・介護DBの利用可能性についても検討した。

研究1では、在宅医療を提供する医療機関種別の医療機能のアウトカムを評価した。NDBデータから、65歳以上で、2014年7月から2015年9月の間に新たに訪問診療を開始し、一般診療所、従来型在宅療養支援診療所/病院 (在支診/病)、機能強化型在支診/病を利用した160,674人を特定した。追跡機関を6か月間とし、緊急往診、入院、在宅死をアウトカムとして共変量を調整した上で多変量ロジスティック回帰分析を行った。結果として、従来型および機能強化型在支診・在支病の利用は、緊急往診が増加し、入院が減少し、在宅死が多かった。一般診療所と比較して在支診・在支病 (特に特に機能強化型在支診・在支病) は、在宅医療に求められる医療機能をより果たしていることが示唆された。

研究2では、心不全退院後の在宅医療を受ける患者において医療機関種別による再入院のリスクを比較することを目的とした。NDBデータから、2014年7月から2015年9月の間に心不全で入院し、退院後1カ月以内に一般診療所、従来型在支診/病、機能強化型在支診/病のいずれかによる訪問診療を受けた65歳以上12393人を特定した。主要アウトカムを退院後6カ月以内の再入院 (初回)、副次アウトカムを緊急往診 (初回) とし、交絡因子を調整した上でFine and Gray法を用いた競合リスク回帰分析を行った。結果として、一般診療所と比較して在支診/病は再入院が少なく、緊急往診が多かった。再入院率の低下に在支診/病の利用が有効である可能性が示唆された。

研究3では、日本の病院における心筋梗塞患者に対する心臓リハビリテーション (CR) の実施状況について記述研究を行なった。結果として、NDBデータから入院CRは813施設から35,298人、外来CRは799施設から33,328人の患者を特定した。医療機関レベルの入院および外来CR実施割合の中央値は、それぞれ73.3%および1.8%であった。入院CR実施割合の分布は二峰性であり、入院・外来CR実施割合のジニ係数は、それぞれ0.37および0.73であった。医療機関レベルのCR実施割合にはいくつかの要因で統計的な差があったが、CR実施の分布に影響を与える視覚的に明らかな要因は、CR算定認証だけであった。入院および外来CR実施は医療機関レベルでの実施不均等がみられ、外来CRの実施割合は低い医療機関が大半であった。医療機関レベルの心リハ実施について幾つかの制限要因が示唆されたが、今後の医療政策を考える上では、医療機関毎のCR実施に関連するより詳細な要因の探索など更なる研究が必要である。

本分担研究では令和4年度にNDBを用いた3つの研究を行い、NDB・介護DB連結データを今後利用する際の基礎的な知見を得ることができた。具体的には、NDBを介護DBと連結させて解析を行うことで、介護DBに含まれる要介護認定や介護サービス利用の情報を利用し、解析結果をより正確に推定できるだけでなく医療介護ニーズに関する詳細な実態把握や要介護度別の在宅医療受療割合および地域差を検討することで、今後の地域の実情に応じた在宅医療やCRの提供体制に資する重要な知見が得られると考える。

こういった視点を踏まえて NDB・介護 DB 連結データを利用して再度検討することで、公衆衛生に関する施策のためのより有益な情報となると考える。

A. 目的 (分担研究全体)

レセプト情報・特定健診等情報データベース (NDB) および介護保険情報データベース (介護 DB) は、悉皆的に収集されている国民の医療・介護情報におけるデータベースである。これらは今後の医療政策や研究開発における活用が期待されており、迅速・円滑な活用に向けデータベース利用の基盤構築が進められている。こうしたビッグデータの利活用は少しずつ進められており、現在は医療と介護の総合的な対策推進に向けて NDB と介護 DB を連結させた分析も始まっている。しかし、NDB・介護 DB の利活用は十分に行われていないため、今後は利用者が扱いやすく汎用性の高い分析用データセットを作成する必要がある。そのようなデータセット作成やデータ解析方法の開発を行い日本が有する貴重なデータの利活用を促進するためにも、NDB や介護 DB を用いた多くの分析知見の蓄積が求められている。

本研究班では NDB と介護 DB を連結させた分析を見据えて、その利用可能性を探ることが主な目的となっている。本分担研究では NDB・介護 DB の連結を見据えて NDB を用いた研究の実施を計画した。日本では急速な高齢化が進み、医療費も増加していることから、厚生労働省は医療機関の機能分化と連携を進める地域医療構想を打ち出した。そして、在宅医療における医療機能を高めるために、在宅療養支援診療所/病院(在支診/病)と機能強化型在支診/病が創設された。しかし、これらの医療機関種別における医療機能の違いや患者アウトカムに与える影響については未だ十分にはわかっていない。また、今後心血管疾患や心不全患者が多くなることが指摘される中で、その予後を改善させる多くのエビデンスに支持されている心臓リハビリテーションを日本の医療機関におけるサービス提供実態は明らかではない。これらの課題に向き合っていくうえで、まずは NDB を利用して全国的なデータを用いてそれぞれの課題について検討することは重要であると考えた。そこで、研究 1 では在宅医療を提供する医療機関種別と往診、入院、看取りの関連について分析、研究 2 では在宅療養支援診療所/病院の心不全再入院に対する予防

効果の分析、研究 3 では日本の医療機関における心筋梗塞入院患者の退院後の外来心臓リハビリテーションの実施実態と関連要因の分析を行った。

以下に、研究単位ごとに目的・方法・結果・考察・結論を記し、最後に分担研究全体の結論を述べる方式とする。

<研究 1>

在宅医療を提供する医療機関種別と往診、入院、看取りの関連

1-A. 目的

過去数十年の間に、通院できない高齢者の人口が世界的に増加したことから在宅医療への関心が再び高まっている^{1,2}。多くの国では需要の増加に伴い、プライマリ・ケアの医療システムが変化しており、特に欧米諸国では、ソロプラクティスの general practitioner (GP) からグループ診療へと移行している³⁻⁵。

急速な高齢化が世界で最も進み⁶、医療費が年々増加している日本でも⁷、地域医療構想が打ち出され、在宅医療における医療機能を高めるために、2006 年-2008 年に 24 時間の連絡体制等を条件とする在宅療養支援病院/診療所 (在支診/病)、さらに 2012 年に 1 年間の往診と看取り実績、常勤医師数 3 人以上が要件に加わった機能強化型在支診/病が創設された⁸。

先行研究では、退院後 30 日以内の再入院率が在支診/病を利用した患者で低いこと⁹ や在支診/病が多い自治体では、在宅死の割合が高いことが示されている^{10,11}。これらの研究は、一般診療所と比べると在支診/病 (従来型と機能強化型両方含む) が在宅医療に求められる医療機能を果たしていることを示唆しているが、従来型在支診/病と機能強化型在支診/病の違いは不明であった。また別の先行研究では、病床がある機能強化型在支診/病を利用した患者は、医療機関での死亡率が低く、在宅での看取り率が高かったことから、特に機能強化型在支診/病が在宅医療の終末期医療において中心的な役割を果たしていることが示唆されている¹²。しかし、この研究は 1 つの地域で実施されたものであり、一般化には限界がある。これまで全国レベルの研究で、一般診療所、

従来型在支診/病、機能強化型在支診/病の3種類の医療機関を直接比較した研究はない。そのため本研究では NDB を用いて、往診、入院、看取りに着目して、医療機関種別による医療機能の違いを比較することを目的とした。

1-B. 研究方法

2014年4月から2016年3月までの期間の NDB データを情報源として利用し、京都大学の先生方、外部委託先である NTT データと協議を重ね、東京大学が開発された抽出条件を応用して抽出条件を定めてデータマートを作成した。分析の際にはデータの整合性が取れない個人は除外した。

2014年7月から2015年9月に新たに訪問診療を開始し（在宅患者訪問診療料（1）の算定より同定）、在宅時/施設入居時医学総合管理料または在宅がん医学総合管理料から利用した医療機関の種類を把握できた患者を対象とした。2014年4月から6月の間に訪問診療を受けていなかった患者を新たに開始した患者とした。施設に入所している患者、訪問診療開始時点で65歳未満であった患者、訪問診療開始月に2種類以上の在宅医療を提供している医療機関種別を利用した患者を除外した。

説明変数は訪問診療を受けた医療機関種別（一般診療所、従来型在支診、機能強化型在支診）とした。訪問診療開始から6か月（6か月以内に訪問診療が終了した場合は最終訪問診療の翌月まで）を追跡期間とし、その間における①往診、②入院、③看取りをアウトカムとした。①②に関しては有無をアウトカムとして設定し、2日以内の入院は、検査入院や死亡確認のための入院の可能性があるため除外した。③看取りに関しては、追跡期間中に死亡した人を死亡場所（在宅、その他）別に分類した。この中で、死亡診断加算と看取り加算（訪問診療）があった患者を在宅での死亡とし、それ以外をその他と分類した。また、在宅で死亡した場合、看取り加算（訪問診療）を死亡時の医師の立ち合い有り、死亡診断加算を医師の立ち合い無しとして判別し、在宅死の場合の医師の立ち合いの有無についても分析した。

潜在的な交絡因子として、年齢、性別、訪問診療開始時の疾患、各在宅療養指導管理料を共変量として用いた。統計解析として、①②のアウトカムに対して単変量および多変量ロジスティック回帰

分析を行い、③看取りのアウトカムに関しては追跡期間中に死亡した人を対象とし、在宅での死亡に関して単変量および多変量ロジスティック回帰分析を行った。さらに、在宅で死亡した患者のうち、「医師の立ち合いを伴った在宅死」についても単変量および多変量ロジスティック回帰分析を行った。すべての解析は STATA version 15 を用いて実施した。統計解析は統計学的有意水準を5%とした両側検定で行った。なお、本研究は筑波大学の倫理審査委員会にて承認（承認番号：1476-2）を受け実施した。

1-C. 研究結果

一般診療所：13,477人、従来型在支診/病：64,616人、機能強化型在支診：82,851人を含む160,674人が解析対象となった

一般診療所と比較して、従来型在支診/病、機能強化型在支診では、追跡調査中に往診を受けた患者の割合が高かった一方（一般診療所：36.1%、従来型在支診/病：48.5%、機能強化型在支診/病：53.1%）、入院した患者の割合は低くなっていた（一般診療所：27.0%、従来型在支診/病：24.6%、機能強化型在支診/病：25.7%）。表1-1は、往診と入院のアウトカムに関する単変量および多変量ロジスティック回帰分析の結果である。追跡期間中の1回以上の往診の調整後オッズ比[95%信頼区間(CI)]は一般診療所と比較して、従来型在支診/病：1.62 [1.56–1.69]、機能強化型在支診/病：1.86 [1.79–1.93]であり、1回以上の入院の調整後オッズ比 [95%CI]は 従来型在支診/病：0.86 [0.82–0.90]、機能強化型在支診/病(病床あり)：0.88 [0.84–0.92]であった。

追跡期間中に39,082人（一般診療所：2,483人、従来型在支診/病：14,494人、機能強化型在支診/病：22,105人）の患者が死亡した。一般診療所と比較して、従来型在支診/病、機能強化型在支診/病の在宅死の調整後オッズ比 [95%CI]はそれぞれ1.46 [1.33–1.59]、1.60 [1.46–1.74]であり、在宅死をした患者における医師の立ち合い(あり)の調整後オッズ比 [95%CI]はそれぞれ4.81 [4.22–5.48]、10.55 [9.19–12.11]であった。

1-D. 考察

本研究結果より、在支診/病の利用は往診の増加、入院の減少、死亡時に医師の立ち合いを伴った在宅看取りの増加と関連していることが明らかになった。さらに往診

と看取りに関しては機能強化型在支診/病でよりオッズ比が高くなっていった。

在支診/病の利用が入院と負の関連を示した今回の結果は、退院後 30 日以内の再入院を評価した先行研究⁹と一致する。先行研究では再入院率が低下するメカニズムは不明だったが、本研究の結果により、往診を行うことにより入院が減少している可能性が示唆された。

また、一般診療所と比較し在支診/病の利用は在宅での死亡が多いことが示され、この結果も先行研究^{10,11}と一致するものであった。緩和ケア病棟や病院での看取りよりも、在宅での看取りの方が **Quality of dying and death**(死の質)が高いことが報告されている^{13,14}。日本人の半数以上が「自宅で死にたい」と述べている一方で¹⁵、2017 年にこの目標を達成したのは約 13%に過ぎず¹⁶、この差を埋めるためには、在支診/病の機能を高める施策が必要であると考える。さらに、本研究により機能強化型在支診/病を利用した患者では、死亡時の医師の立ち合いもより多いことが明らかになった、機能強化型在支診/病は常勤医師が 3 人以上と定められているため、従来型在支診/病よりも医師数が多いと考えられ、24 時間体制で往診や在宅看取りが提供しやすいことが影響していると考えられた。

従来型在支診/病や機能強化型在支診/病の算定要件とは別に、3 つの医療機関種別にはいくつかの異なる特性があることが報告されている¹⁷。例えば、在支診/病（特に機能強化型）は在宅医療中心で診療を行っている割合が高いこと、訪問看護や訪問リハビリ等の他の専門職がいる割合が高いこと、在宅酸素療法や末期がんに対する緩和ケアなど対応可能な医学的管理の範囲が広いことが挙げられ、これらの違いが本研究結果に影響を与えた可能性が考えられる。

本研究にはいくつかの限界がある。まず、本研究では、医療機関種別とアウトカムに関連する可能性のある交絡因子を調整したが、患者の健康状態や ADL、生活状況、社会経済的要因など、残存する交絡因子の影響を受けている可能性がある。第二に、在宅死は患者の希望、家族の状況、アドバンスケアプランニングの影響を受けるが、これらの要因を特定することができなかった。最後に、機能強化型在支診/病の要件には往診と看取りの件数が含まれているため、供給が需要を生み出している可能性も否定できない。しかし、在宅での死を希望しな

がら多くの人が叶えられていないという状況の中で、在宅看取りにおいて供給が需要を生み出している可能性は低いと思われる。

本研究における介護 DB の位置付けと意義

本研究結果からみえた NDB と介護 DB を連結した解析を行うことの意義は次のとおりである。まずは、介護 DB との連結後には要介護度などを調整できるため、残余交絡の影響を減らした推定が可能になると考える。次に、介護 DB 連結データを用いて在宅死とその直前の介護保険サービス利用なども考慮した解析を行うことで、在宅医療を利用する患者のより詳細な医療介護的ニーズの実態把握や、さらに充実した在宅医療提供体制構築の検討に役立てられると考えられる。

1-E. 結論

在支診/病の利用により、往診が増え、入院が減り、死亡時に医師の立ち合いを伴った在宅看取りが増えることが明らかとなった。特に機能強化型在支診/病はより往診や在宅看取りが多いことが示されたことから、在支診/病（特に機能強化型在支診/病）が一般診療所と比較して、在宅医療で期待される役割をより多く果たしていることが示唆された。

今後 NDB・介護 DB 連結データを用いて、要介護度や介護サービス利用情報の情報などを取得し、本研究で得られた結果よりもより正確で詳細な分析することができると考える。

<研究 2>

在宅療養支援診療所/病院の心不全再入院に対する予防効果の分析

2-A. 目的

心不全患者の急増を表す概念として「心不全パンデミック」が提唱され、世界的な社会・経済問題として認識されている^{18,19}。心不全患者は頻繁に入院を必要とするため²⁰、入院に伴う医療費の増加が続いている^{21,22}。そのため、心不全患者の再入院率の低下は公衆衛生上の重要な課題となっている。

日本でも急速な高齢化⁶が進み、医療費も増加していることから⁷、厚生労働省は医療機関の機能分化と連携を進める地域医療構想を打ち出している。このような状況において、2006–2008年に年に24時間の連絡体制等を条件とする在宅療養支援診療所/病院（在支診/病）が創設され、さらに2012年には1年間の往診と看取り実績、常勤医師数3人以上が要件に加わった機能強化型在支診/病が創設された⁸。

心不全患者の再入院率は高いものの^{20,23}、退院後の集中的なケアにより再入院のリスクを低減できることが示されている²⁴⁻²⁷。適切なタイミングでの往診は症状の悪化を防ぎ、入院を予防できる可能性がある^{28,29}。そのため、24時間の往診体制を整えている在支診/病は心不全患者の再入院リスクを低減できる可能性があるが、この仮説を検討した研究はこれまでに報告されていない。

本研究では、心不全退院後の患者において従来型在支診/病（機能強化型ではない在支診/病）または機能強化型在支診/病と、一般診療所による在宅診療で再入院のリスクを比較することを目的とした。

2-B. 研究方法

2014年4月から2016年3月までの期間のNDBデータを情報源として利用し、京都大学の先生方、外部委託先であるNTTデータと協議を重ね、東京大学が開発された抽出条件を応用して抽出条件を定めてデータマートを作成した。分析の際にはデータの整合性が取れない個人は除外した。

2014年7月から2015年8月に心不全で入院し退院した患者のうち、退院後1ヶ月以内に訪問診療を利用した患者を対象とした。心不全による入院は、ICD-10コード「I50」の病名があり、入院中に心不全治療薬（利尿薬、血管拡張薬、血管収縮薬/強

心薬）の経静脈投与を使用した入院と定義した。在宅医療を提供する医療機関の種類として、一般診療所、在支診/病、機能強化型在支診/病を説明変数として用いた。

主要アウトカムを、最初の訪問診療後6ヶ月以内の全ての再入院とした。追跡期間終了までの再入院を伴わない死亡は、目的の事象の発生を妨げるため、競合事象とみなした。従来型在支診/病または機能強化型在支診/病が、より多くの往診を行うことで再入院のリスクを減少させるかもしれないという仮説を検証するために副次アウトカムを往診とし、この場合における競合事象は死亡と再入院とした。潜在的な交絡因子として年齢、性別、心不全の原因、併存疾患、入院中に行われた医療処置や投薬、各在宅療養指導管理料を共変量として用いた。

統計解析として、主要アウトカムと副次アウトカムのリスクを比較するために生存時間解析を行った。再入院を伴わない死亡（および副次アウトカムでは再入院も含める）の競合リスクを考慮し、Fine and Gray 回帰モデルを用いて累積発生関数（cumulative incidence function: CIF）をモデル化し、共変数で調整した調整後部分分布ハザード比（sub distribution hazard ratios: sHRs）を推定した^{30,31}。すべての解析はSTATA version 15を用いて行い、統計的有意性は、 $P < 0.05$ とした。なお、本研究は筑波大学の倫理審査委員会にて承認（承認番号：1476-2）を受け実施した。

2-C. 研究結果

一般診療所群 1,009 人、従来型在支診/病群 4,681 人、機能強化型在支診/病群 6,703 人を含む 12,393 人が分析対象となった。6ヶ月の追跡調査終了時に、一般診療所の 43.0% (434/1,009)、従来型在支診/病の 38.1% (1,784/4,681)、機能強化型在支診/病の 38.1% (2,556/6,703) の患者が少なくとも一度は再入院していた。6ヶ月間の死亡率は、一般診療所群で 24.0% (242/1,009)、従来型在支診/病群で 27.0% (1,267/4,681)、機能強化型在支診/病群では 29.6% (1,982/6,703) であった。このうち、競合事象（再入院を伴わない死亡）は、一般診療所群で 102 件、従来型在支診/病群で 698 件、機能強化型在支診/病群で 1140 件であった。図 2-1 は競合リスクを考慮したアウトカムの累積発生率である。一般診療所と比較して、調整後 sHR および 95% 信頼区間 (CI) は、従来型在

支診/病群が 0.87 [0.78–0.96]、機能強化型在支診/病群が 0.86 [0.78–0.96]であり、従来型在支診/病と機能強化型在支診/病が行う退院後の在宅医療は、一般診療所が行う在宅医療よりも再入院リスクが低いことが示された。

また、6 か月の追跡期間中に、一般診療所群の 29.8% (301/1,009 人)、従来型在支診/病群の 46.7% (2,186/4,681 人)、機能強化型在支診/病の 50.5% (3,388/6,703 人) が少なくとも 1 件の往診を受けていた。図 2-2 は競合リスクを考慮したアウトカムの累積発生率である。一般診療所と比較した調整後 sHR および 95%CI は、従来型在支診/病および機能強化型在支診/病でそれぞれ 1.77 [1.57–2.00] および 1.93 [1.71–2.17] であり、従来型在支診/病と機能強化型在支診/病は一般診療所よりも多く往診を行っていることが示された。

2-D. 考察

従来型在支診/病と機能強化型在支診/病の利用者は、一般診療所よりも再入院率が低下し、往診率が増加することが示された。これらの結果より、従来型在支診/病および機能強化型在支診/病は、一般診療所と比較して、より効率的に再入院を減らすための在宅医療を提供できる可能性が示唆された。

在支診/病の利用が再入院率の低下と関連していたという結果は、全疾患の 30 日再入院率を評価した先行研究と一致している⁹。先行研究では、在支診/病が再入院率の低下をもたらすメカニズムは不明であったが、本研究の結果から、在支診/病群の患者は一般診療所群の患者よりも往診が多かったことが明らかとなった。海外での先行研究でも、往診の提供が多いほど入院が少ないことが報告されていることから^{28,29}、往診により、適切なタイミングで医療資源にアクセスでき、症状の早期発見・治療を行えることが再入院率の低下に寄与している可能性が考えられた。

従来型在支診/病と機能強化型在支診/病の間で再入院率に差はなかったが、この一因として、地域によって医療機関種別の分布や役割が異なる可能性が考えられた。例えば、機能強化型在支診/病は都市部と比べ地方では少ないことが報告されているから、地方では従来型在支診/病が機能強化型在支診/病の役割を果たしていると考えられ、全国データを用いた本研究では差を認めなかった可能性も考えられた。

我が国では、心不全患者の平均入院期間は 2 週間以上であり、一人当たりの医療費は 100 万円を超えると推定されている^{32,33}。今後も心不全患者が増え、「心不全パンデミック」が到来することを考慮すると、患者の負担と医療費を軽減するために、さらに在支診/病を推進すべきことが示唆された。

本研究にはいくつかの限界があった。まず、NDB には検査・画像データが含まれていないため、BNP や NYHA 機能分類などの数値を用いて心不全の重症度を評価することができなかった。その代わりに、人工呼吸器/NPPV、酸素療法、ICU/HCU 入室を用いたが、重症度を調整しきれていない可能性がある。また、患者の ADL、患者が利用した介護サービス、社会経済的要因などの残余交絡因子が関連に影響を与えている可能性がある。第二に、病状悪化時に入院するか在宅で治療を継続するかの決定や、患者家族が往診を依頼する状況は、患者家族の希望や介護力等によって影響を受け得るが、これらの要因は特定できなかった。

本研究における介護 DB の位置付けと意義

本研究結果からみえた NDB と介護 DB を連結した解析を行うことの意義は次のとおりである。まずは、介護 DB との連結後には要介護度や利用した介護保険サービスの情報を取得可能となり、残余交絡の影響を減らした推定が可能になる可能性がある。次に、介護 DB 連結データを用いて介護保険サービス利用なども考慮した解析を行うことで、在宅医療を利用する患者のより詳細な医療介護的ニーズの実態把握が可能となると考えられる。さらには、要介護度別の在宅医療利用割合も含めた医療介護サービスの利用、およびその地域差に関する分析も可能となり、今後の我が国の地域に応じた在宅医療提供体制を考慮する上で重要な基礎資料の作成が可能になると考えられる。

2-E. 結論

本研究では、在宅医療を受けている高齢の心不全患者において、従来型在支診/病および機能強化型在支診/病が実施する退院後のケアは、一般診療所よりも再入院率が低く、往診も多いことが明らかになった。今後も在宅医療の需要が高まる中、患者や社会の負担を軽減するために、さらなる在支診/病の普及を支持する結果となった。

今後 NDB・介護 DB 連結データを用いて、要介護度や介護サービス利用情報の情報などを取得し、本研究で得られた結果よりもより正確で詳細な分析を行う必要がある。

<研究 3>

日本の医療機関における心臓リハビリテーションの実施実態と関連要因

3-A. 目的

経皮的冠動脈インターベンション（以下、PCI）後の急性心筋梗塞（以下、AMI）に対する心臓リハビリテーション（以下、CR）は、日本のガイドラインを含む多くの診療ガイドラインで推奨されている³⁴⁻³⁶。日本を含むいくつかの国では、CRへの実施率が低いことが報告されている³⁷⁻³⁹。匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース（NDB）を用いた先行研究では、急性冠症候群患者の外来 CR 実施割合が低いことが示されている⁴⁰。しかし、これらの結果は医療機関における CR 実施割合については言及されていない。特に AMI は緊急性の高い疾患であり、AMI 患者は入院・外来 CR へのアクセス（その医療機関でどれだけの方が CR に参加しているか）を考慮して入院する医療機関を選択することはできない。そのため、各医療機関の CR 提供の不均等がある状況は、AMI 患者が CR に参加する機会を奪うことになりかねない。しかし、我々の知る限り、日本の医療機関における CR 実施状況とその実施不均等を調査した研究はまだない。

そこで、NDB を用いて、AMI 術後患者における入院・外来 CR 実施割合とその実施不均等を医療機関レベルで調査した。加えて、医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合と NDB から取得可能な医療機関特性との関連についても検討した。

3-B. 研究方法

2014 年 4 月から 2016 年 3 月までの期間の NDB データを情報源として利用し、京都大学の先生方、外部委託先である NTT データと協議を重ね、東京大学が開発された抽出条件を応用して抽出条件を定めてデータマートを作成した。分析の際にはデータの整合性が取れない個人は除外した。

本研究では 2014 年 4 月から 2016 年 3 月の間に、AMI の診断、または PCI もしくは冠動脈バイパス術（CABG）の実施が少なくとも 1 つ記録されている患者について、NDB からデータ抽出を申請し取得した。なお、本研究において研究者に提供された NDB のデータは、1,000 件未満の疾患コードおよび日本固有の手技コードは事前に除外した上でデータ抽出が行われた。

研究対象者として年齢が 20 歳以上であり、2014 年 10 月から 2015 年 9 月までに少なくとも 1 回の PCI または CABG の記録があり、同時に AMI の病名がレセプトに記載された、という条件を満たす AMI 術後患者を特定した。AMI は国際疾病分類第 10 版コードを用いて特定した。入院患者および外来患者の CR の解析では、それぞれの研究集団を定義するために、異なる除外基準を用いた。入院 CR は 1) 入院中の死亡、2) 入院中の脳卒中発症とし、外来 CR は 1) 入院中の死亡、2) 入院中の脳卒中の発症、3) 退院後 3 ヶ月以内の死亡、4) 療養病棟又は回復期病棟への転院、5) 入院期間が 90 日以上とした。本研究の対象医療機関は、適格な患者が PCI または CABG を受けた医療機関とし、厚生労働省の NDB データ公表規程に基づき、対象患者が 10 人未満の医療機関は除外した。

患者の入院および外来 CR 参加の有無は次のとおりに確認した。入院 CR 参加は、患者が PCI または CABG を受けた医療機関で心大血管リハビリテーション料 1 または 2 が 1 回以上請求されていることと定義した。外来 CR 参加は、退院後 3 ヶ月以内に少なくとも 1 回 CR の請求されていることと定義した^{40,41}。なお、患者が他の医療機関に転院した場合、回復期リハビリテーション病棟と療養型病棟を除き、患者が最後の医療機関を退院した時点から 3 ヶ月分の CR 情報を取得した。

医療機関特性を 2 値またはカテゴリー変数として、CR 算定認証（認証なし、心大血管リハビリテーション料 2、心大血管リハビリテーション料 1 に分類）、病床数（0～199、200 以上に分類）、医療機関種別（地域医療支援病院、特定機能病院、その他の医療機関に分類）、月間 AMI 患者数（三等分法で低、中、高に分類）、月間 PCI・CABG 実施数（三等分法で低、中、高に分類）を取得した。患者特性としては年齢、性別、介入の種類（PCI または CABG）、併存疾患、体外式膜型人工肺の使用、大動脈内バルーンポンピングの使用、非侵襲的陽圧換気または呼吸器の使用、処方薬について取得した。

統計解析として、医療機関レベルでの入院・外来 CR 実施割合を全体および医療機関特性別に示し、それらの分布の確認についてはヒストグラムを作成した。また、Wilcoxon 順位和検定を用いて、各医療機関特性間の入院・外来 CR 実施割合を比較し

た。医療機関特性の変数が 3 つに分類される場合は、ボンフェローニ補正を行った。各医療機関の入院・外来 CR 実施割合の不均等性を評価するため、ローレンツ曲線を描き、その後、ジニ係数をそれぞれ算出した。そして、都道府県別の医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合の中央値とその分布を算出し百足図を作成した。地理的なアクセスについて検討するために、各都道府県の医療機関レベルの CR 実施割合の中央値と人口密度のスピアマンの順位相関係数を算出した。すべての解析は STATA version 15 を用いて行い、統計解析は統計学的有意水準を 5%とした両側検定で行った。なお、本研究は筑波大学の倫理審査委員会にて承認（承認番号：1476-2）を受け実施した。

3-C. 研究結果

表 3-1 に、全体および医療機関特性別の入院・外来 CR 実施割合の中央値および四分位範囲を示す。医療機関レベルでの入院患者および外来 CR 実施割合の中央値は、それぞれ 73.3%（四分位範囲：9.5-90.9）および 1.8%（0.0-13.3）であった。医療機関レベルでの CR 実施割合の中央値は、入院患者・外来患者ともに、心大血管リハビリテーション料 1 が他の CR 算定認証（認証なし、心大血管リハビリテーション料 2）よりも大きかった。入院 CR では、200 床未満の医療機関の方が 200 床以上の医療機関よりも医療機関レベルの CR 実施割合が大きかった。月間 AMI 患者数が少ない医療機関では、入院・外来 CR の医療機関レベルでの実施割合が他の群より少なかった。月間 PCI・CABG 実施数が少ない医療機関では、入院・外来 CR の医療機関レベルの実施割合が他の群より小さかった。特定機能病院は、外来 CR の医療機関レベルの実施割合が他の医療機関種別よりも大きかった。

図 3-1 は、入院・外来 CR の医療機関レベルの実施割合の分布を、全体と医療機関特性別に示したものである。入院 CR の医療機関レベルの実施割合の分布は、0%と 100%付近にピークを持つ二峰性であった。一方で、外来 CR の医療機関レベルの実施割合の分布は 0%に近い値に偏った分布であった。ヒストグラムからみた医療機関レベルの入院 CR 実施割合の分布は、CR 算定認証では視覚的に明らかに異なっていた。その他の医療機関レベルの特徴については、

分布に視覚的に明らかな違いはなかった。入院 CR を提供していない医療機関は 23.3%、外来 CR を提供していない医療機関は 46.7%であった。

医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合のローレンツ曲線である。医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合のジニ係数はそれぞれ 0.37 と 0.73 であった。

図 3-2 は、都道府県別の入院・外来 CR 実施割合の分布を百足図で示したものである。都道府県別にみた医療機関レベルの CR 実施割合の中央値は、入院 CR では 0.0%～97.2%（都道府県間差）、外来 CR では 0.0%～18.8%（都道府県間差）であった。医療機関レベルの CR 実施割合の中央値の都道府県内差は、入院 CR では最大 0.0～100.0%、最小 83.0～90.9%の範囲、外来 CR では最大 0.0～94.4%、最小 0.0～1.7%の範囲であった。

医療機関レベルの CR 実施割合と人口密度の関係については、外来 CR のみ人口密度との相関が有意に弱かった（入院 CR： $\rho=0.02$ 、 $p=0.873$ 、外来 CR： $\rho=0.38$ 、 $p=0.008$ ）。

3-D. 考察

本研究では、医療機関特徴・都道府県別に、医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合を算出した。医療機関レベルの CR 実施割合の中央値は、入院 73.3%、外来 1.8%であった。医療機関レベルの入院 CR 実施割合は二峰性の分布を示し、外来 CR 実施割合は医療機関間でジニ係数が大きくなっており、それぞれ CR 実施不均等が認められた。医療機関による CR 提供には、CR 認証状況、病床数、医療機関種別などいくつかの医療機関特性が関連していた。その中で、医療機関レベルの入院 CR 実施割合の二峰性の分布は、主に CR 算定認証によって視覚的に説明された。医療機関レベルの外来 CR 実施割合は、医療機関特性にかかわらず全体的に少なかった。医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合の分布は、都道府県間および都道府県内の両方でばらつきがみられた。本研究は、全国規模のデータベースを用いて、日本における CR 参加の医療機関レベルの分布を明らかにした初めての研究である。

医療機関レベルの外来 CR 実施割合の中央値は、入院 CR 実施割合よりもはるかに小さかった。医療機関における不均等は入院・外来 CR とともに存在するが、その表れ

方は異なっていた。入院 CR 実施割合の分布は二峰性で、半数以上の医療機関が 70% 以上であった。一方、PCI または CABG を実施した医療機関においても CR 算定認証を受けずに入院 CR を実施していない医療機関は 20.4% 存在した。PCI や CABG を受ける患者には CR が推奨されていることから、PCI・CABG を行う病院は CR を提供する体制を整えておく必要がある。ジニ係数を見ると、入院 CR よりも外来 CR の方がその実施不均等が顕著であり、医療機関レベルの外来 CR の実施割合は約 10% と低い。医療機関レベルの外来 CR 実施割合が 0~5% の医療機関が多かったが、50% 以上の医療機関も少なからずあった。これは、PCI や CABG を実施した医療機関における医師の外来 CR への関心や、外来 CR を紹介できる病院が近くにあるかどうかに関係している可能性がある。実際、外来 CR に対する医師の関心や外来 CR への紹介は、患者の外来 CR 参加に関連する重要な要因として報告されている^{42,43}。入院・外来ともに、現状の制度において CR 算定認証医療機関を増やす取り組みも重要であるが、CR 算定施設基準の再考しより多くの病院で CR へのアクセスを改善させることも検討することも求められる。

CR 算定認証の各群での入院 CR 実施割合の差は視覚的に明らかで心大血管リハビリテーション料 1 の認証のある医療機関は多くの施設で入院 CR 実施割合が高値となる分布になっていた。一方、いくつかの医療機関特性においては医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合に統計的な差も見られたが、視覚的には明らかでなく、比較的弱い関連であることが示唆された。各医療機関の人的資源や医療機関の立地、患者に CR を提供するためのシステムの有無は医療機関の CR 実施割合に関連する可能性がある⁴⁴⁻⁴⁶ が、本研究では取得することができなかった。そのため、レセプトデータから得られないより詳細な情報を調査し、医療機関レベルの CR 参加割合に関連する要因を明らかにするために、さらなる研究が必要である。医療機関レベルの入院・外来 CR 実施割合には、都道府県間・都道府県内ではばらつきがあり、外来 CR 実施割合の中央値・平均値は全体的に低値であった。都道府県間の差は、患者や医療機関の特性で調整した後でも観察された。先行研究^{47,48} で示された地理的なばらつきは、本研究でも観察された。さらに、本研究におい

ては、都道府県内でもばらつきがあることが明らかになった。人口密度は、医療機関レベルの入院 CR 実施割合とは相関しなかったが、医療機関レベルの外来 CR 実施割合とは弱い相関がみられた。先行研究では、医療機関から自宅までの距離が患者の外来 CR 参加率と関連することが示唆されている⁴⁸。したがって、一部の低人口密度地域では、交通アクセスの悪さが外来 CR 実施割合の低さと関連している可能性がある。

本研究にはいくつかの限界がある。第 1 に、本研究では NDB に格納されている匿名医療機関識別番号を使用したため、医療機関識別番号を変更した病院は異なる病院として扱われた可能性がある。第 2 に、NDB から得られた医療機関の特徴しか調べることができなかった。そのため、医療機関の人的資源や制度について検討することができなかった。第 3 に、研究参加者は AMI の患者をできるだけ正確に含むように選択したが、AMI 以外の冠動脈疾患が含まれていた可能性がある。最後に、2014 年 4 月から 2016 年 3 月までのデータを用いたため、必ずしも現状を表していない可能性がある。今後、最新のデータを用いた研究を行うことで、CR に関する現在の診療報酬制度の評価に役立てることができると思われる。

本研究における介護 DB の位置付けと意義

本研究結果からみえた NDB と介護 DB を連結した解析を行うことの意義は次のとおりである。本研究は NDB を用いて RC 実施状況を分析したが、要介護認定者は外来 CR だけでなく、訪問リハビリテーションなど外来 CR の代わりとなる介護保険サービスが利用される可能性がある。高齢化がさらに進む本邦においては、心筋梗塞後に外来通院が困難な対象者に対して在宅でのリハビリテーションなど外来 CR を代替するサービスの提供実態を把握することも必要である。これらのことから分かるように、NDB のデータだけでは情報として十分ではなく、介護 DB も合わせて利用することで、心筋梗塞後患者における退院後のリハビリテーションサービスについて複眼的で現実的な分析を行うことが可能になると考える。

3-E. 結論

日本の医療機関における CR 実施割合は、

入院・外来ともに大きく異なっていた。特に、外来 CR の実施割合は、日本の多くの医療機関で低値を示していた。都道府県レベルの分析では、医療機関の外来 CR 実施における都市と地方の格差を是正し、地理的な問題を解決するための施策の必要性が示唆された。また、入院 CR の提供状況との関連性が視覚的に明らかになった要因として、CR 算定認証があげられた。今後の戦略を決定するために、本研究結果を補完するさらなる研究が必要である。

今後 NDB・介護 DB 連結データを用いて、要支援要介護度や介護保険で賄われるリハビリテーションサービスの実施状況の情報を併せて利用することでより現実的な退院後のリハビリテーション実施状況を分析することができると思う。

E. 結論（分担研究全体）

本分担研究では令和 4 年度に NDB を用いた 3 つの研究を行い、今後の NDB・介護 DB の連結データ利用に際しての、解析のプロセスを含めた基礎的な知見を得ることができた。具体的には、在宅医療と心臓リハビリテーションに着目した研究を行い、今後 NDB・介護 DB 連結データの解析可能な環境が整った際に活かすことのできる重要な示唆を得た。

主に研究 1、2 に関しては介護 DB に含まれる要介護認定や介護サービス利用の情報を用いることで、より正確な分析が可能となるだけでなく、在宅医療受療者の医療介護ニーズに関する詳細な実態把握や要介護度別の在宅医療受療割合および地域差を検討することで、今後の地域の実情に応じた在宅医療提供体制を考慮する上で重要な知見が得られると思う。

研究 3 については外来以外の CR に係る介護サービスを含めて複眼的に CR の実施状況を把握するための研究への発展が可能になると考える。

このように、在宅医療や心臓リハビリテーションに係る医療サービスを考える際には、要支援要介護度や介護保険サービスを含む介護の情報を併せて利用することで、より正確な効果判定に繋がることや、退院後や在宅生活における現実的なサービス利用の評価を可能にすると考えた。具体的には、介護度別の訪問診療や CR の利用状況を把握することができ、効果の推定を行う際にも調整因子として介護度や介護サービ

ス利用状況を用いることや、これらの要因で層別化した解析を行い対象者の特性による効果の異質性も評価すること可能になると考える。

今回の研究以外にもこれらの考え方は応用することができ、NDB・介護 DB 連結データを利用した発展的な研究を行うことは、公衆衛生に関する施策を考える上でより有益な情報を提供するだろう。そして、今回行った研究で取り入れた解析スキームは、今後 NDB・介護 DB 連結データを利用した疫学研究を行っていくうえで参考になると考える。

・参考文献

1. Landers SH. Why health care is going home. *N Engl J Med* 2010; **363**(18): 1690-1.
2. Unwin BK, Tatum PE, 3rd. House calls. *Am Fam Physician* 2011; **83**(8): 925-38.
3. Muhlestein DB, Smith NJ. Physician Consolidation: Rapid Movement From Small To Large Group Practices, 2013-15. *Health Aff (Millwood)* 2016; **35**(9): 1638-42.
4. Liebhaber A, Grossman JM. Physicians moving to mid-sized, single-specialty practices. *Track Rep* 2007; (18): 1-5.
5. Damiani G, Silvestrini G, Federico B, et al. A systematic review on the effectiveness of group versus single-handed practice. *Health Policy* 2013; **113**(1-2): 180-7.
6. Japan Cabinet Office. Annual report on the aging society. 2019. . <https://www8.cao.go.jp/kourei/english/annualreport/2019/pdf/2019.pdf> .
7. Reich MR, Shibuya K. The Future of Japan's Health System--Sustaining Good Health with Equity at Low Cost. *N Engl J Med* 2015; **373**(19): 1793-7.
8. Ohta H. Current Conditions and Issues for Home Care Support Clinics. *Japan Med Assoc J* 2015; **58**(1-2): 6-9.
9. 光武 誠吾, 石崎 達郎, 寺本 千恵ら. 大都市圏における在宅医療患者の退院後 30 日以内の再入院に影響する医療施設要因. *日本老年医学会雑誌* 2018; **55**(4): 612-23.
10. Ikeda T, Tsuboya T. Place of Death and Density of Homecare Resources: A

- Nationwide Study in Japan. *Ann Geriatr Med Res* 2021; **25**(1): 25-32.
11. Morioka N, Tomio J, Seto T, Yumoto Y, Ogata Y, Kobayashi Y. Association between local-level resources for home care and home deaths: A nationwide spatial analysis in Japan. *PLoS One* 2018; **13**(8): e0201649.
 12. Kim SA, Babazono A, Jamal A, Li Y, Liu N. Comparison of care utilisation and medical institutional death among older adults by home care facility type: a retrospective cohort study in Fukuoka, Japan. *BMJ Open* 2021; **11**(4): e041964.
 13. Katsuki M, Nakamata M, Ezaki A, et al. Survey of satisfaction regarding palliative care provided to patients who died at home or in a hospital. *Int J Palliat Nurs* 2020; **26**(6): 272-7.
 14. Kinoshita H, Maeda I, Morita T, et al. Place of death and the differences in patient quality of death and dying and caregiver burden. *J Clin Oncol* 2015; **33**(4): 357-63.
 15. 厚生労働省. 平成 29 年度 人生の最終段階における医療に関する意識調査 結果. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000200749.pdf>.
 16. 厚生労働省. 平成 29 年 人口動態統計. 死亡の場所別にみた年次別死亡数百分率. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000032020123&fileKind=1>.
 17. 日本医師会総合政策研究機構. 第 2 回 診療所の在宅医療機能調査. 2017. <https://www.jmari.med.or.jp/download/WP392.pdf>.
 18. Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GMC, Coats A. Global burden of heart failure: A comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovasc Res* 2022.
 19. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol* 2014; **63**(12): 1123-33.
 20. Khan MS, Sreenivasan J, Lateef N, et al. Trends in 30- and 90-Day Readmission Rates for Heart Failure. *Circ Heart Fail* 2021; **14**(4): e008335.
 21. Hollingworth W, Biswas M, Maishman RL, et al. The healthcare costs of heart failure during the last five years of life: A retrospective cohort study. *Int J Cardiol* 2016; **224**: 132-8.
 22. Shafie AA, Tan YP, Ng CH. Systematic review of economic burden of heart failure. *Heart Fail Rev* 2018; **23**(1): 131-45.
 23. Tsutsui H, Tsuchihashi-Makaya M, Kinugawa S, Goto D, Takeshita A. Clinical characteristics and outcome of hospitalized patients with heart failure in Japan. *Circ J* 2006; **70**(12): 1617-23.
 24. Tsuchihashi-Makaya M, Matsuo H, Kakinoki S, Takechi S, Kinugawa S, Tsutsui H. Home-based disease management program to improve psychological status in patients with heart failure in Japan. *Circ J* 2013; **77**(4): 926-33.
 25. Feltner C, Jones CD, Cené CW, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014; **160**(11): 774-84.
 26. Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017; **19**(11): 1427-43.
 27. Li Y, Fu MR, Luo B, Li M, Zheng H, Fang J. The Effectiveness of Transitional Care Interventions on Health Care Utilization in Patients Discharged From the Hospital With Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2021; **22**(3): 621-9.
 28. Jones A, Bronskill SE, Seow H, et al. Physician Home Visit Patterns and Hospital Use Among Older Adults with Functional Impairments. *J Am Geriatr Soc* 2020; **68**(9): 2074-81.
 29. Edes T, Kinosian B, Vuckovic NH, Nichols LO, Becker MM, Hossain M. Better access, quality, and cost for clinically complex veterans with home-based primary care. *J Am Geriatr Soc* 2014; **62**(10): 1954-61.
 30. Fine JP GR. A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk. *J Am Stat Assoc* 1999; **94**: 496-509.

31. Kim HT. Cumulative incidence in competing risks data and competing risks regression analysis. *Clin Cancer Res* 2007; **13**(2 Pt 1): 559-65.
32. 平成 28 年度 国立循環器病研究センター 病院指標
http://www.ncvc.go.jp/hospital/about/quality/template_H29.html.
33. 国立国際医療研究センター病院. 入院した際の医療費の概算例.
<http://www.hosp.ncgm.go.jp/inpatient/070/index.html>.
34. Makita S, Yasu T, Akashi YJ, Adachi H, Izawa H, Ishihira S, et al. JCS/JACR 2021 Guideline on Rehabilitation in Patients with Cardiovascular Disease *Circ J* 2023; **87**: 155-235
35. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the sixth joint task force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;**37**(29):2315-2381.
36. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2013;**62**(16):e147-239.
37. Goto Y. Optimization of coronary secondary prevention by cardiac rehabilitation [in Japanese]. *J Japanese Coron Assoc*. 2017;**23**:174-181.
38. Ritchey MD, Maresh S, McNeely J, Shaffer T, Jackson SL, Keteyian SJ, et al. Tracking cardiac rehabilitation participation and completion among Medicare beneficiaries to inform the efforts of a national initiative. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020;**13**(1):e005902.
39. Sumner J, Grace SL, Doherty P. Predictors of cardiac rehabilitation utilization in England: results from the national audit. *J Am Heart Assoc*. 2016;**5**(10):e003903.
40. Kanaoka K, Soeda T, Terasaki S, Nishioka Y, Myojin T, Kubo S, et al. Current status and effect of outpatient cardiac rehabilitation after percutaneous coronary intervention in Japan. *Circ Rep*. 2021;**3**(3):122-130.
41. Kamiya K, Sato Y, Takahashi T, Tsuchihashi-Makaya M, Kotooka N, Ikegame T, et al. Multidisciplinary cardiac rehabilitation and long-term prognosis in patients with heart failure. *Circ Heart Fail*. 2020;(October):456-466..
42. Kanaoka K, Iwanaga Y, Fukuma N, Nakai M, Sumita Y, Nishioka Y, et al. Trends and Factors Associated With Cardiac Rehabilitation Participation - Data From Japanese Nationwide Databases. *Circ J*. 2022;**86**:1998-2007.
43. Goto Y, Saito M, Iwasaka T, Daida H, Kohzuki M, Ueshima K, et al. Poor implementation of cardiac rehabilitation despite broad dissemination of coronary interventions for acute myocardial infarction in Japan - a nationwide survey. *Circ J*. 2007;**71**(2):173-179.
44. Sérvio TC, Britto RR, De Melo Ghisi GL, Da Silva LP, Silva LDN, Lima MMO, et al. Barriers to cardiac rehabilitation delivery in a low-resource setting from the perspective of healthcare administrators, rehabilitation providers, and cardiac patients. *BMC Health Serv Res*. 2019;**19**(1):615.
45. Tamura Y, Yasu T. There are not enough facilities for outpatient cardiac rehabilitation: What is the solution? *Circ J*. 2022;**86**:2008-2009.
46. Aragam KG, Dai D, Neely ML, Bhatt DL, Roe MT, Rumsfeld JS, et al. Gaps in referral to cardiac rehabilitation of patients undergoing percutaneous coronary intervention in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 2015;**65**(19):2079-2088.
47. Ohtera S, Kato G, Ueshima H, Mori Y, Nakatani Y, Ozasa, N, et al. A nationwide survey on participation in cardiac rehabilitation among patients with coronary heart disease using health claims data in Japan. *Sci Rep*. 2021;**11**(1):20096.
48. Endo N, Goto A, Suzuki T, Matsuda S, Yasumura S. Factors associated with enrollment and adherence in outpatient cardiac rehabilitation in Japan. *J*

G. 研究発表

1.論文発表

1. Mori T, Komiyama J, Fujii T, Sanuki M, Kume K, Kato G, Mori Y, Ueshima H, Matsui H, Tamiya N, Sugiyama T. Medical expenditures for fragility hip fracture in Japan: a study using the nationwide health insurance claims database. *Arch Osteoporos.* 2022 Apr 11;17(1):61.
2. Sun Y, Iwagami M, Komiyama J, et al. The Effect of Home Care Support Clinics on Hospital Readmission in Heart Failure Patients in Japan. *J Gen Intern Med.* 2023; 10.1007/s11606-023-08030-9.
3. Sun Y, Iwagami M, Komiyama J, et al. Association between types of home healthcare and emergency house calls, hospitalization, and end-of-life care in Japan. *J Am Geriatr Soc.* 2023;10.1111/jgs.18268.
4. Komiyama J, Sugiyama T, Iwagami M, et. al.. Hospital-Level Variation in Cardiac Rehabilitation After Myocardial Infarction in Japan During Fiscal Years 2014–2015 Using the National Database, *Circulation Reports*, 2023 May 11; 5 (5): 177-186 (accepted in March 2023)

2.学会発表

1. 孫瑜、岩上将夫、小宮山潤、杉山雄大、井口竜太、佐方信夫、伊藤智子、吉江悟、讃岐勝、久米慶太郎、松居宏樹、植嶋大晃、森由希子、加藤源太、田宮菜奈子：全国レセプトデータを用いた在宅療養支援診療所の心不全再入院に対する予防、第 81 回日本公衆衛生学会総会、2022

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1-1. 往診、入院、看取りのアウトカムに関する単変量/多変量ロジスティック回帰分析結果

	単変量			多変量	
	発生数	OR (95% CI)	p 値	調整後 OR (95%CI)	p 値
1 回以上の往診 (n=160674)					
一般診療所	4871/13477 (36.1)	(reference)		(reference)	
従来型在支診/病	31307/64616 (48.5)	1.66 (1.60–1.73)	<0.001	1.62 (1.56–1.69)	<0.001
機能強化型在支診/病	43852/82581 (53.1)	2.00 (1.93–2.08)	<0.001	1.86 (1.79–1.93)	<0.001
1 回以上の入院 (n=160674)					
一般診療所	3643/13477 (27.0)	(reference)		(reference)	
従来型在支診/病	15870/64616 (24.6)	0.88 (0.84–0.92)	<0.001	0.86 (0.82–0.90)	<0.001
機能強化型在支診/病	21253/82581 (25.7)	0.94 (0.90–0.97)	0.001	0.88 (0.84–0.92)	<0.001
追跡期間中に死亡した患者における在宅死 (n=39082)					
一般診療所	1512/2483 (60.9)	(reference)		(reference)	
従来型在支診/病	10040/14494 (69.3)	1.45 (1.33–1.58)	<0.001	1.46 (1.33–1.59)	<0.001
機能強化型在支診/病	15742/22105 (71.2)	1.59 (1.46–1.73)	<0.001	1.60 (1.46–1.74)	<0.001
在宅死における死亡時の医師の立ち合いあり (n=27294)					
一般診療所	1032/1512 (68.3)	(reference)		(reference)	
従来型在支診/病	9205/10040 (91.7)	5.13 (4.51–5.84)	<0.001	4.81 (4.22–5.48)	<0.001
機能強化型在支診/病	15143/15742 (96.2)	11.76 (10.27–13.47)	<0.001	10.55 (9.19–12.11)	<0.001

在支診/病, 在宅療養支援診療所/病院; OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval

図2-1. 競合リスクを考慮した医療機関施設種別の再入院の累積発生率

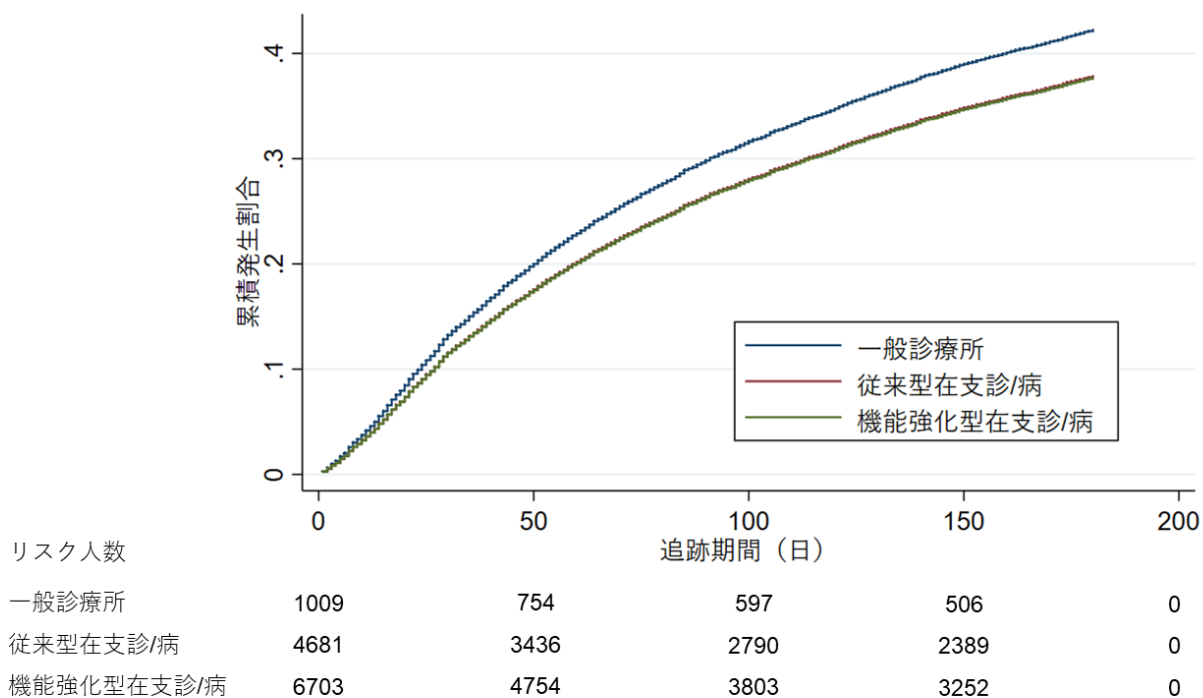


図2-2. 競合リスクを考慮した医療機関施設種別の往診の累積発生率

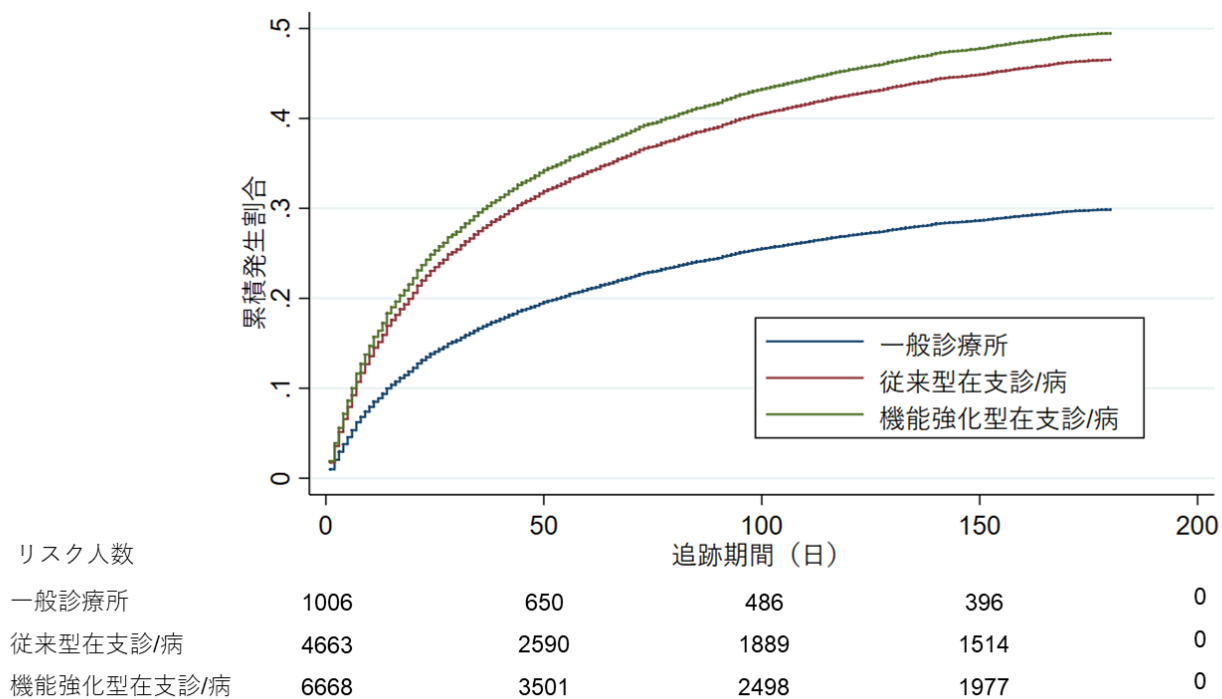
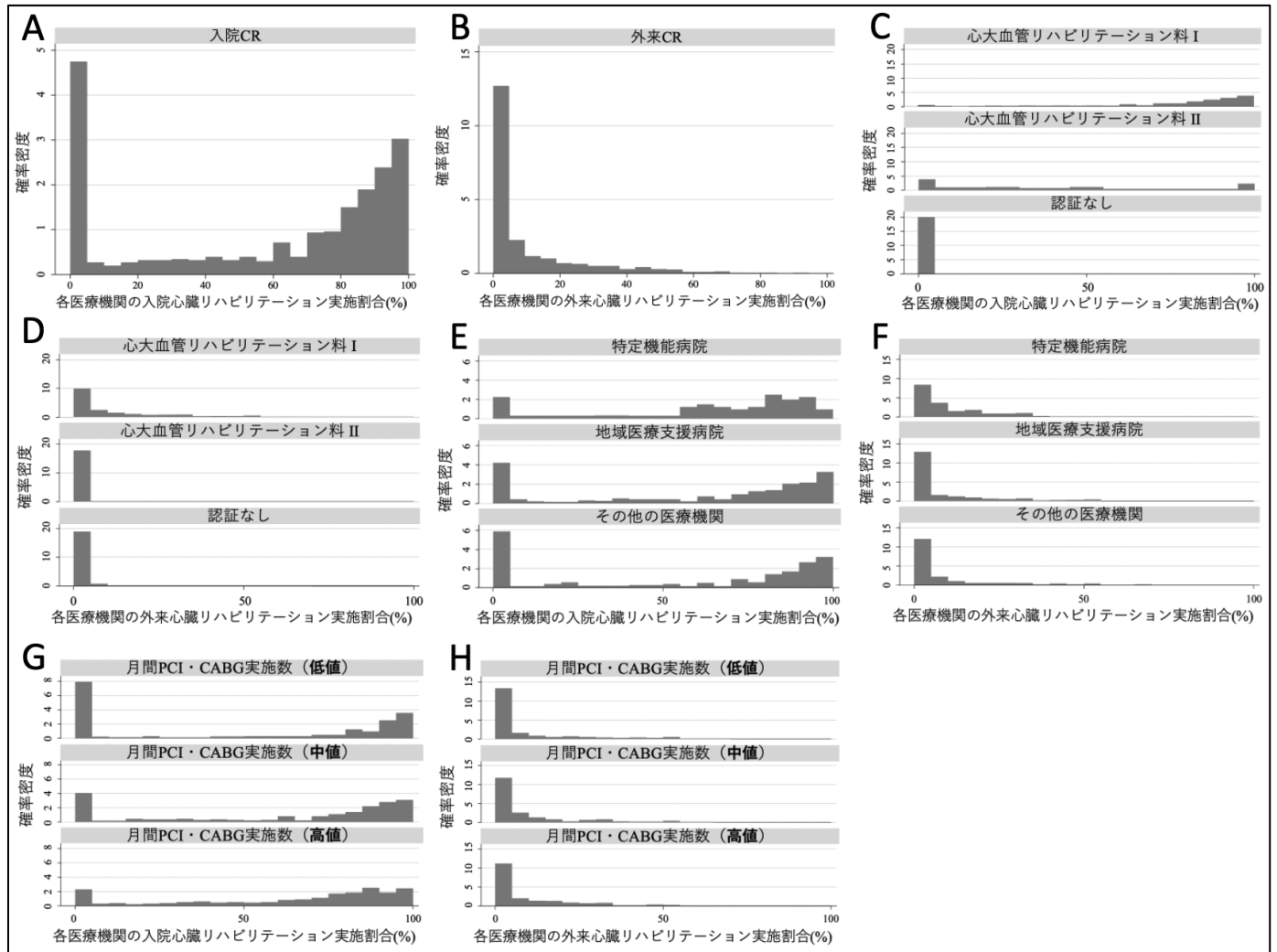


表 3-1 医療機関特性別の医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合

	入院 CR				外来 CR			
	N	中央値	四分位範囲	P 値	N	中央値	四分位範囲	P 値
全体	813	73.3	9.5-90.9	-	799	1.8	0.0-13.3	-
CR 算定認証								
心大血管リハビリテーション 料 1 (a)	619	83.9	61.5-93.3	a vs. b: <0.001	610	4.9	0.0-18.9	a vs. b: <0.001
心大血管リハビリテーション 料 2 (b)	26	39.0	14.3-74.6		26	0.0	0.0-0.0	a vs. c: <0.001
認証なし (c)	168	0.0	0.0-0.0		163	0.0	0.0-0.0	b vs. c: 1.000
病床数								
<200	96	87.2	22.2-95.2	0.004	92	4.4	0.0-13.8	0.305
≥200	717	72.5	8.0-89.7		707	1.7	0.0-13.3	
医療機関種別								
特定機能病院 (a)	79	70.0	43.0-86.5	a vs. b: 1.000	77	7.4	0.9-18.1	a vs. b: 0.002
地域医療支援病院 (b)	379	75.3	18.2-90.9	a vs. c: 1.000	375	1.8	0.0-11.7	a vs. c: 0.002
その他の医療機関 (c)	355	72.7	0.0-91.7	b vs. c: 1.000	347	0.0	0.0-13.3	b vs. c: 1.000
月間急性心筋梗塞患者数								
低 (a)	262	61.5	0.0-90.9	a vs. b: 0.030	270	0.0	0.0-9.1	a vs. b: 0.013
中 (b)	270	78.0	20.5-92.3	a vs. c: 0.044	264	2.7	0.0-12.9	a vs. c: <0.001
高 (c)	281	75.3	36.7-88.3	b vs. c: 1.000	265	3.3	0.0-15.4	b vs. c: 0.291
月間 PCI・CABG 実施数								
低 (a)	271	53.8	0.0-92.3	a vs. b: 0.031	264	0.0	0.0-10.0	a vs. b: 0.002
中 (b)	271	76.1	20.5-92.0	a vs. c: 0.014	269	3.2	0.0-11.9	a vs. c: <0.001
高 (c)	271	75.8	42.3-88.2	b vs. c: 1.000	266	3.4	0.0-16.5	b vs. c: 0.318

CABG, coronary artery bypass grafting; CR, cardiac rehabilitation; PCI, percutaneous coronary intervention

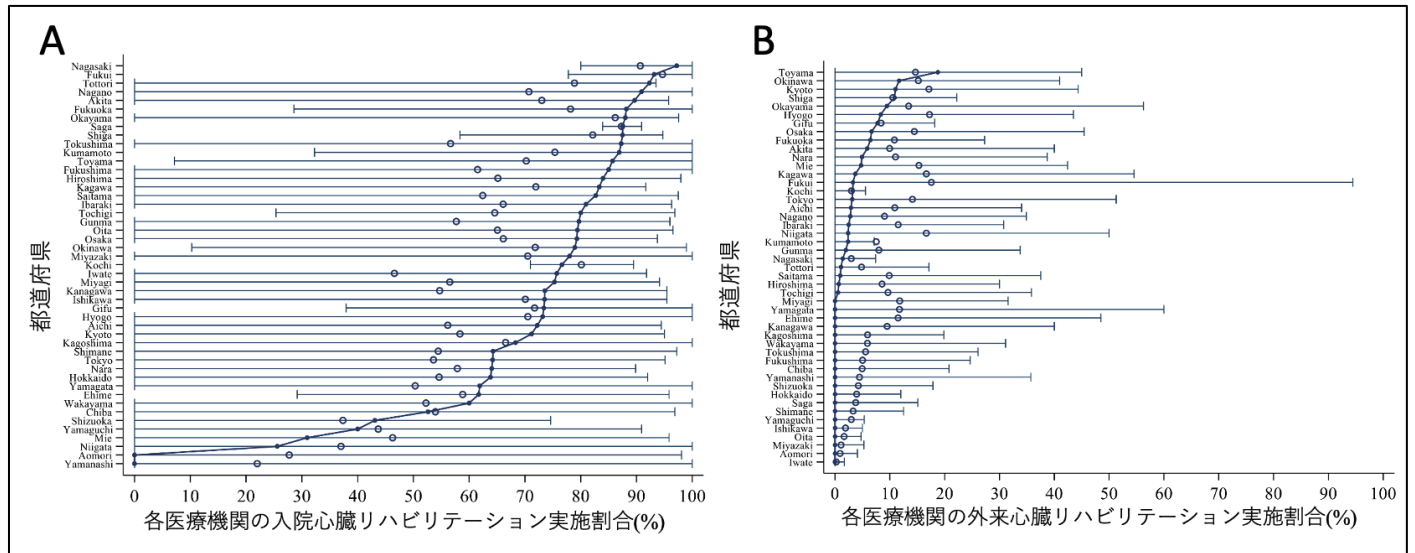
図 3-1 医療機関特別の医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合のヒストグラム



CABG, coronary artery bypass grafting; CR, cardiac rehabilitation; PCI, percutaneous coronary intervention

- A: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (入院) – 全体
- B: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (外来) – 全体
- C: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (入院) – CR 算定認証
- D: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (外来) – CR 算定認証
- E: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (入院) – 医療機関種別
- F: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (外来) – 医療機関種別
- G: 医療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (入院) – 月間 PCI・CABG 実施数
- H: 療機関レベルの心臓リハビリテーション実施割合 (入院) – 月間 PCI・CABG 実施数

図 3-2 医療機関レベルの入院・外来心臓リハビリテーションの百足図



A: 入院心臓リハビリテーション

B: 外来心臓リハビリテーション

研究成果の刊行に関する一覧表

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
Mori T, Komiyama J, Fujii T, Sanuki M, Kume K, Kato G, Mori Y, Ueshima H, Tamiya N, Sugiyama T.	Medical expenditures for fragility hip fractures in Japan: a study using the nationwide health insurance claims database.	Arch Osteoporos.	17(1)	61	2022
Sun Y, Iwagami M, Komiyama J, Sugiyama T, Inokuchi R, Sakata N, Ito T, Yoshie S, Matsui H, Kume K, Sanuki M, Kato G, Mori Y, Ueshima H, Tamiya N.	The Effect of Home Care Support Clinics on Hospital Readmission in Heart Failure Patients in Japan.	J Gen Intern Med. doi: 10.1007/s11606-023-08030-9	Online ahead of print.		2023
Sun Y, Iwagami M, Komiyama J, Sugiyama T, Inokuchi R, Sakata N, Ito T, Yoshie S, Matsui H, Kume K, Sanuki M, Kato G, Mori Y, Ueshima H, Tamiya N.	Association between types of home healthcare and emergency house calls, hospitalization, and end-of-life care in Japan.	J Am Geriatr Soc. doi: 10.1111/jgs.18268.	Online ahead of print.		2023
Komiyama J, Sugiyama T, Iwagami M, Ishimaru M, Sun Y, Matsui H, Kume K, Sanuki M, Koyama T, Kato G, Mori Y, Ueshima H, Tamiya N.	Hospital-Level Variation in Cardiac Rehabilitation After Myocardial Infarction in Japan During Fiscal Years 2014–2015 Using the National Database,	Circulation Reports	5(5)	177-186	2023

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 伊佐 正

次の職員の令和4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 令和4年度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）

2. 研究課題名 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 京都大学医学部附属病院 医療情報企画部 講師

（氏名・フリガナ） 森 由希子 ・ モリ ユキコ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 伊佐 正

次の職員の令和4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 令和4年度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）

2. 研究課題名 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 医学部附属病院・病院教授

（氏名・フリガナ） 加藤 源太 ・ カトウ ゲンタ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 伊佐 正

次の職員の令和4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 令和4年度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）

2. 研究課題名 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 医学研究科・教授

（氏名・フリガナ） 黒田 知宏 ・ クロダ トモヒロ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 伊佐 正

次の職員の令和4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 令和4年度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）

2. 研究課題名 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 京都大学国際高等教育院 附属データ科学イノベーション

教育研究センター・特定講師

（氏名・フリガナ） 植嶋 大晃 ・ ウエシマ ヒロアキ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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5年4月10日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人
国立長寿医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 荒井 秀典

次の職員の令和4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 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究
3. 研究者名（所属部署・職名） 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部 副部長
（氏名・フリガナ） 大寺 祥佑（オオテラ ショウスケ）

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）
人を対象とする生命科学・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"/>	国立保健医療科学院	<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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 公立大学法人奈良県立医科大学

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 細井 裕司

次の職員の令和4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 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 公衆衛生学講座・教授

（氏名・フリガナ） 今村 知明・イマムラ トモアキ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>	奈良県立医科大学	<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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 公立大学法人奈良県立医科大学

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 細井 裕司

次の職員の令和4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 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 公衆衛生学講座・准教授

（氏名・フリガナ） 野田 龍也・ノダ タツヤ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>	奈良県立医科大学	<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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 国立大学法人東京大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和4年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金 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。

- 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 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究
- 研究者名 （所属部署・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）
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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5年4月6日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 永田 恭介

次の職員の令和4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。

- 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 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 医学医療系・教授
(氏名・フリガナ) 田宮菜奈子・タミヤナナコ
- 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・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"/>	筑波大学・京都大学	<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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 国立研究開発法人
国立国際医療研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 國土典宏

次の職員の令和4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。

- 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 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究
- 研究者名 （所属部署・職名）糖尿病情報センター医療政策研究室・室長
（氏名・フリガナ）杉山 雄大・スギヤマ タケヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<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"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<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"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<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"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 伊佐 正

次の職員の令和4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 令和4年度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）

2. 研究課題名 臨床疫学に活用可能な NDB 等データセットの作成に関する研究

3. 研究者名（所属部署・職名） 大学院医学研究科・教授

（氏名・フリガナ） 中山 健夫 ・ ナカヤマ タケオ

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）
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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。