

令和2年度厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業))
総括研究報告書

リンケージデータだからこそ示すことのできる要介護発生前から死亡までの軌跡
—要介護発生の背景、医療介護費用に着目した分析

研究代表者 伊藤 智子 筑波大学医学医療系

研究要旨

本研究では、リンケージデータを用いた研究や行政の動向のレビューと、リンケージデータを用いた研究のユースケースを示すことで、リンケージデータの今後の利活用に向けた参考資料を作成した。これまでのレビュー結果から、リンケージデータ活用において必要な運営体制等が見いだされた。またユースケースからは、各自治体が保有するデータをリンケージ活用することの有用性が示唆された。

研究分担者

筑波大学医学医療系 田宮菜奈子
筑波大学医学医療系 森隆浩

「Linkage」によって文献を検索した。検索にヒットした文献のうち、主要なリンケージデータソースを抽出し、そのデータ提供の方法や研究実績についてレビューした。

A. 研究目的

以下の2つの目的を通して、公衆衛生におけるリンケージデータの有効性を議論する。

目的1: リンケージデータを用いた研究や行政の動向をレビューする。

1-1 海外における高齢者を対象とした調査データにおけるリンケージ利用の実態

1-2 韓国における公的データリンケージ利用の実態

目的2: リンケージデータを用いた研究のユースケースを示す。

2-1 要介護認定前の医療サービスの利用実態

2-2 死亡前1年間におけるサービス費用

1-2 韓国における公的データリンケージ利用の実態について、

- ・ 韓国の公衆衛生領域における公的ビッグデータ管理の仕組み
 - ・ データリンケージの方法
 - ・ 関連する研究実績の紹介
 - ・ 研究における限界
- 等の観点から情報収集した。

2-1 A市(人口5万人規模、高齢化率全国平均との差+5%)の医療保険データと介護保険データとの個人単位での連結データ(以下、医療介護データ)(2012~2016年)を用いた。75歳以上の対象において、初回要介護認定を受けた者を認定群とした。対照群は、認定を受けていない者から性別、年齢、認定時期によって認定群とマッチングした者を選定した(1:1 マッチング)。認定群と対照群において、認定時期(対照

B. 研究方法

1-1 高齢者ヘルス領域におけるリンケージデータを用いた研究の実績について、PubMedを用いて、検索語「Elderly Care

群においてはマッチングされた時期) の前 1 年間における医療サービスの利用状況を比較した。

2-2 B 市 (人口 40 万人規模、高齢化率全国平均との差+3%) の医療保険データと介護保険データとの個人単位での連結データ (以下、医療介護データ)、認定調査データおよび死亡/転出データ (2012~2014 年) を用いた。2013 年 4 月~2015 年 3 月の間に死亡した高齢者を対象とし、死亡月から 12 か月分の医療保険請求額 (ただし、医科請求分のみ)、介護保険請求額、および医療と介護の合計額を算出し、性別、死亡時年齢および死亡時要介護度別にみた。

(倫理面への配慮)

本研究で用いるデータは、個人情報を含まない。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認 (承認日: 2019 年 12 月 2 日、承認番号: 1448) を得て実施した。

C. 研究結果

1-1 検索の結果、254 件 (2021 年 2 月時点) が該当し、そのうち、リンケージデータに関する文献は 96 件であった。SEER-Medicare linked database (米国)、Clinical Practice Research Datalink (英国)、Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (EU)、The Centre for Health Record Linkage (オーストラリア、ニューサウスウェールズ州)、ICES (カナダ、オンタリオ州)、Rochester Epidemiology Project medical record (米国、ミネソタ州オルムステッド郡) の 7 種類のデータベースが見いだされ、各データベースにおける運営体制やデータ内容、データ利用方法などを比較した。報告事例の 7 件中 3 件が米国における事例であり、英国 1 件、EU1 件、オーストラリア 1 件、カナダ 1 件である。データ間のリンケ-

ージ方法は社会保障番号などの個人番号を用いた Deterministic Linkage が 4 件であった。また、データの利用料については、4 件が有料であった。データベース提供事業の運営組織は様々であり、国立研究所や大学内の特別部局、あるいは NPO 組織などによるものであった。

1-2 韓国では NHIS (National Health Insurance Service) のレセプトデータを中心にその他のデータともリンケージして、研究目的にデータ提供しており、その規模は全被保険者をカバーする悉皆データとなっている。NHIS レセプトデータは 2017 年で 700 件以上の提供実績があり、様々な観点から研究利用されている。NHIS のデータは National Health Insurance Sharing Service (NHISS) によってサンプルコホートデータベース (DB)、カスタマイズ DB、健康疾患指数 DB などとして提供され、国民健康情報データの適用から研究成果の共有に至るまで、利用者のアクセスと利用の利便性を高めている。おおまかな研究テーマに沿うように既にいくつかのデータリンケージがなされセットになって提供可能となっている点が特徴であり、例えば高齢者に関するデータセットとしては、死亡情報+障害の程度+社会経済の情報+医療サービスの利用状況+介護サービスの利用状況がリンケージされている。データリンケージは公的個人番号による Deterministic linkage である。近年では、こうした NHISS 提供のリンケージデータを利用した報告が出てきており (J Bahk, et al. J Korean Med Sci. 2017、SG Seong, et al. Int J Epidemiol. 2017)、これからさらに研究が加速されるものと考えられる。

2-1 本分析においては、認定群 1,342 人、対照群 1,342 人の計 2,684 人が対象であった。ポアソン回帰による分析の結果、要介

護認定された者は通院日数が多い傾向がみられた（相対リスク比 1.27、95%信頼区間 1.25-1.29）。また、要介護認定者の中で、要介護度別に比較したところ、要支援 1-2 に対して、要介護 1-2（0.75、0.73-0.77）および要介護 3-5（0.72、0.70-0.74）では通院日数が少なくなる傾向がみられた。また、ポアソン回帰による分析の結果、要介護認定された者は入院日数が多い傾向がみられた（相対リスク比 3.04、95%信頼区間 2.92-3.15）。また、要介護認定者の中で、要介護度別に比較したところ、要支援 1-2 に対して、要介護 1-2（1.20、1.14-1.27）および要介護 3-5（2.42、2.29-2.54）では入院日数が多くなる傾向がみられた。

2-2 最終分析対象は 3,468 人であった。各請求額について、初めに介護保険請求額では、死亡時年齢が高いほど、女性、そして死亡時要介護度が重度であるほど、請求額が高くなる傾向がみられた。一方で、医療保険請求額では、死亡時年齢が高いほど、男性、死亡時要介護度が重度であるほど、請求額が低くなる傾向がみられた。介護保険請求額と医療保険請求額との合計額については、死亡時年齢が高いほど、男性、死亡時要介護度が重度であるほど、請求額が低くなる傾向がみられた。重回帰分析の結果、介護保険請求額については、死亡時年齢が高いほど、女性、死亡時要介護度が重度であるほど請求額が高くなる傾向がみられた。医療保険請求額では、死亡時年齢が 80-85 歳の者に対し、95-99 歳、および 100+ 歳における請求額が低くなる傾向がみられた。また、女性で低くなる傾向があり、死亡時要介護度が重度であるほど請求額も高くなる傾向がみられた。合計額では、死亡時年齢では 100+ 歳のみに有意に請求額が低くなる傾向がみられ、死亡時要介護度が重度であるほど請求額が高くなる傾向がみられた。性別に有意な差はみられなかつ

た。

D. 考察

1-1 世界有数のデータベースのリンケージ事例から、本邦のリンケージデータ活用における課題を考察した。それぞれのデータベース管理およびリンケージ処理は、半公的あるいは第三セクター的な位置付けの専門組織によって行われていた。こうした運営方法は、我が国のように各官庁の既存の組織内の限られたソースの中で管理されていることに比較して、多くの案件を迅速に処理することを可能にしているとみられた。その結果、提供されたリンケージデータを用いてタイムリーな研究結果に繋がり、データ活用の有効なフローの構築に貢献していると考えられた。

1-2 韓国では、早くから NHIS レセプトデータの研究目的利用を促進しており、近年では他データとのリンケージ利用も行われている。また、データ提供においては、ランダムサンプリングに基づく省コストなデータ提供を行っており、こうした提供方法や運営体制は、本邦における公的データの研究目的利用およびリンケージ活用の促進に向けた有効な参考になると考えられる。

2-1 本分析では、初めて初回要介護認定前の医療サービスの利用状況を記述した。医療介護レセプトデータのリンケージデータがあるからこそ可能な分析であり、初回要介護認定に対する要因を医療サービス面から明らかにすることが期待できる。要介護認定前の医療サービス利用については、要介護認定者は医療サービスの利用の多い傾向がみられ、要介護認定者が慢性疾患を有する傾向が強いことが背景にあると考えられる。さらに要介護度別では、要介護度が軽いと外来利用が多く、要介護度が重いと入院利用が多い傾向がみられた。これは

疾患の重症度が反映されていると考えられ、入院を要するほどの重症度の高い者がそのまま要介護度が重く認定されるという経過を示しているものと考えられた。本研究では、初回要介護認定前の入院・外来の利用日数を記述したに過ぎない。今後の課題としては、どういった診療内容や薬剤処方等が、初回要介護認定のタイミングや要介護度に関連しているか検証し、また認定後の介護サービス利用に影響しているか検証することである。そうした検証から、「診療によって初回要介護認定は予防でき、その後の介護費用を抑制しうるか」といった重要な議論に寄与することができるか」と考える。本研究はそうした議論に向けた極めて初歩的な分析ではあるが、縦断的なリンケージデータの強みを理解し、今後の研究への発展を期待できるものとする。

2-2 本分析では死亡前 1 年間の限定的なヘルスケアコストではあるが、医療保険レセプトデータ、介護保険レセプトデータ住民基本台帳データ、認定調査データの複数データをリンケージしたことにより可能となった記述的研究である。その結果、介護保険請求額については、死亡時要介護度を含み重回帰分析により年齢が高くなるほど介護保険請求額が高くなる一方で、医療保険請求額は低くなるといった、サービス横断的な傾向をみることができた。こうしたレセプトデータに基づく検証は、医療介護のリンケージデータであるからこそ可能となるものであり、今後、地方自治体が独自のデータベースを利活用する上での基礎的研究になると考えられる。

E. 結論

本研究では、リンケージデータを用いた研究や行政の動向のレビューと、リンケージデータを用いた研究のユースケースを示すことで、リンケージデータの今後の利活用に向けた参考資料を作成した。これまでのレビュー結果から、本邦のリンケージデータ活用あるいはデータリンケージそのものの促進においては、官庁横断的で専門的な運営体制が必要であると考えられた。また、その運営においては、データマネージに長けた人材と設備が不可欠であり、資金面における安定的なバックアップも重要であると考えられた。またユースケースからは、各自治体が保有する医療介護データおよび住民基本台帳データ（死亡/転出データ）をリンケージ活用することの有用性が示唆され、各自治体が独自にリンケージデータ分析を行い、地域に合った政策を検討する上で欠かせない方法であると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

Tomoko Ito, Takahiro Mori, Hideto Takahashi, Natsumi Shimafuji, Katsuya Iijima, Satoru Yoshie, Nanako Tamiya. Prevention services via public long-term care insurance can be effective among a specific group of older adults in Japan. BMC Health Services Research. In press.

2. 学会発表 なし

G. 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