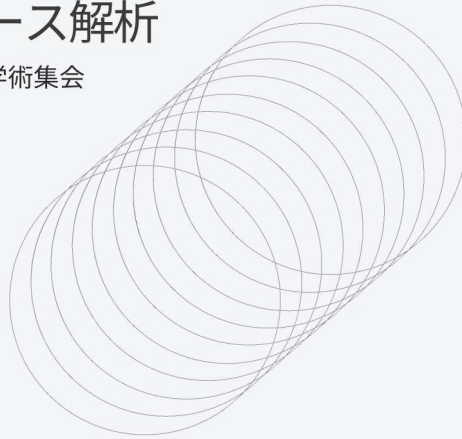


在宅ケアの政策提言と 大容量データベース解析

第27回 日本在宅ケア学会学術集会
政策提言検討委員会企画
講演参考資料 成瀬昂



0. 前提

本資料では、介護の実践活動の過程で作られ、体系的に保管・管理された多様な形のデータの塊・集合体を総称して「介護データベース」と定義する。私はこれまで、いくつかの自治体との共同プロジェクトで、圏内の国民健康保険、後期高齢者医療保険、介護保険の各種レセプトデータ、および介護認定調査データ、日常生活圏域調査、特定健康診査・保健指導の記録データを使って、主に高齢者に関する介護データの分析に取り組んできた。また、訪問看護ステーションの記録様式や記録システムの開発チームに加えていただいたこともある。実践者や研究者との討論はもちろんのこと、システム開発者、経営者、企業の営業担当者、そして真のエンドユーザーであろうそれぞれのサービス利用者・患者の皆さんともそれなりに対話を重ねてきたと思う。以下、そうした経緯を踏まえ、ここでは、初学者や学生さんへ向けた私見を述べたい。

大規模データを用いた論文例

- Naruse, T., Fujisaki-Sakai, M., & Nagata, S. (2017). Home Visiting Nurse Service Duration and Factors Related to Institution Admission. *Home Health Care Management & Practice*, 29(1), 46-52. <https://doi.org/10.1177/1084822316672246>
- Naruse, T., Matsumoto, H., Fujisaki-Sakai, M., & Nagata, S. (2017). Measurement of special access to home visit nursing services among Japanese disabled elderly people: Using GIS and claim data. *BMC Health Services Research*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2322-0>
- Naruse, T., Matsumoto, H., Yamamoto, N., & Nagata, S. (2016). Association between Geographic Accessibility of Home Care Clinics and Hospitalization in Japan Using Geographic Information Systems and Insurance Claim Data. *Health*, 08(10), 986-993. <https://doi.org/10.4236/health.2016.810102>
- Naruse, T., Sakai, M., Matsumoto, H., & Nagata, S. (2015). Diseases that precede disability among latter-stage elderly individuals in Japan. *BioScience Trends*, 9(4). <https://doi.org/10.5582/bst.2015.01059>

1. 背景

『科学的根拠に基づく介護』を旗印として、より良好なアウトカムを導きうる介護サービスのパッケージを開発することが、厚労政策上の重要課題となっている。昨今、介護保険システムの根幹であるケアマネジメント業務に関して、介護サービス計画書の様式修正と課題分析標準項目の提示がなされたところである(2021年, 厚生労働省老健局認知症施策・地域介護推進課長通知(令和3年3月31日)【介護保険最新情報Vol.958】)。同様に、介護保険制度下で提供される各種サービスについても、今後、その提供プロセスや評価の見直しが進んでいくと見込まれる。

介護保険最新情報

今回の内容

「介護サービス計画書の様式及び課題分析標準項目の提示について」の一部改正について
計50枚(本紙を除く)

Vol.958

→ 介護保険最新情報Vol.958
<https://www.wam.go.jp/gyoseiShiryoku-files/documents/2021/0401101809839/ksvol.958.pdf>

2.1 これから求められる研究のイメージ

この5年、ケアマネジメントにとどまらず、様々な領域で記録の電子化が進んできた。紙に記載されるだけだった時代に比べれば、介護記録が、解析データとして活用しやすくなったことは間違いない。レセプトデータや1年おきの調査ではわからなかった、『日ごろの様子やケア』がうかがい知れるのだから、実践や現象を理解したい研究者として、これは活用しない手はないゾ、ということが、最初に伝えたいことである。

2.2 LIFEについて

再度になるが、2021年度には『科学的介護情報システム(LIFE)』が開始され、データを活用したPDCAサイクルの循環に基づくケアの評価と見直しに向けた土壌整備が始まった。いま『介護のデータベース』といえば、これが思い浮かぶ人も多いのではないだろうか。

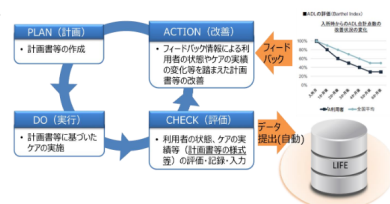
図. 厚生労働省ウェブサイト. 科学的介護

科学的介護情報システム (LIFE)

- 介護サービス利用者の状態や、介護施設・事業所で行っているケアの計画・内容などを一定の様式で入力すると、インターネットを通じて厚生労働省へ送信され、入力内容が分析されて、当該施設等にフィードバックされる情報システム
- 介護事業所においてPDCAサイクルを回すために活用するためのツール

LIFEにより収集・蓄積したデータの活用

- LIFEにより収集・蓄積したデータは、フィードバック情報としての活用に加えて、施策の効果や課題等の把握、見直しのための分析にも活用される。
- LIFEにデータが蓄積し、分析が進むことにより、エビデンスに基づいた質の高い介護の実施につながる。
- 今後、データの集積に伴い、事業所単位、利用者単位のフィードバックを順次行う予定である。



情報システム(LIFE)による科学的介護の推進について
科学的介護情報システム(LIFE)について、より

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198094_00037.html

しかしながら本仕組みは、導入からまだ間もないこともあり、個々のケアの質の向上に直結するような仕組みには至っていない(令和2年度厚生労働省老人保健事業推進費補助金(老人保健健康増進等事業)適切なケアマネジメント手法の策定に向けた調査研究事業報告書)。

よりよい介護システムのために必要な根拠を「科学的」に示す必要があり、その大きなリソースとして用意されたのがこの制度である。今後、どのようなデータをどのように活用すれば、制度・保険者・サービス・各事業所・職員・利用者・家族・住民...に対して貢献していけるか、その方法論を具体的に作っていく必要がある。

私自身は現在、1つの介護記録システムを運営する法人と共同で、通所介護サービス事業所の介護記録データの分析に取り組んでいる。LIFEが導入されたことで、介護サービス利用者の状態像をつかみやすくなった。標準化された形式・更新頻度で大勢の利用者のデータが蓄積され、家族形態等もデータとして活用できるようになった。2022年、導入から1年が経過し、そろそろ導入する事業所が増えてきた。2022年度を『LIFE元年』とか言ってみて、えいや！とみんなで頑張ってたくさんの論文を書くと、その中から、素敵なデータ活用方法が見つかるかもしれない。

令和2年度厚生労働省老人保健事業推進費補助金(老人保健健康増進等事業)
適切なケアマネジメント手法の策定に向けた調査研究事業報告書

https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/column/opinion/pdf/210414_r2tekisetsuna_houkokusho.pdf

3.1 介護データベース解析による”可視化”

下図は、”可視化”をテーマにした学会研修会(もう5年も前...)で紹介させていただいたスライド。初めてリサーチクエストンをたてる方や、”可視化”って要するにどういうクエストンに該当するんだらうなあ...と思いながら机でため息をついている方の参考になればと思って作ったものである。藍色の塗りつぶしボックスは着目するもののタグを、矢印や枠は、それぞれ対応するカラーフォントのテキストで書かれたクエストンの位置づけを示す。

もしあなたの頭の中に、介護データベース解析で解き明かそうとするクエストンがあったとして、それは図のどの部分にあてはまるだろうか。もちろん、これはあくまで”可視化”をテーマに言葉を削り、わかりやすくしたもののなので、ぴったりくるものはないかもしれない。このあたりに興味があるなあ、くらいでも想像してみていただくと、過去の資料が報われたようで、嬉しい限りである。そのアイデアと共に、次の項に進んでいってみたい。

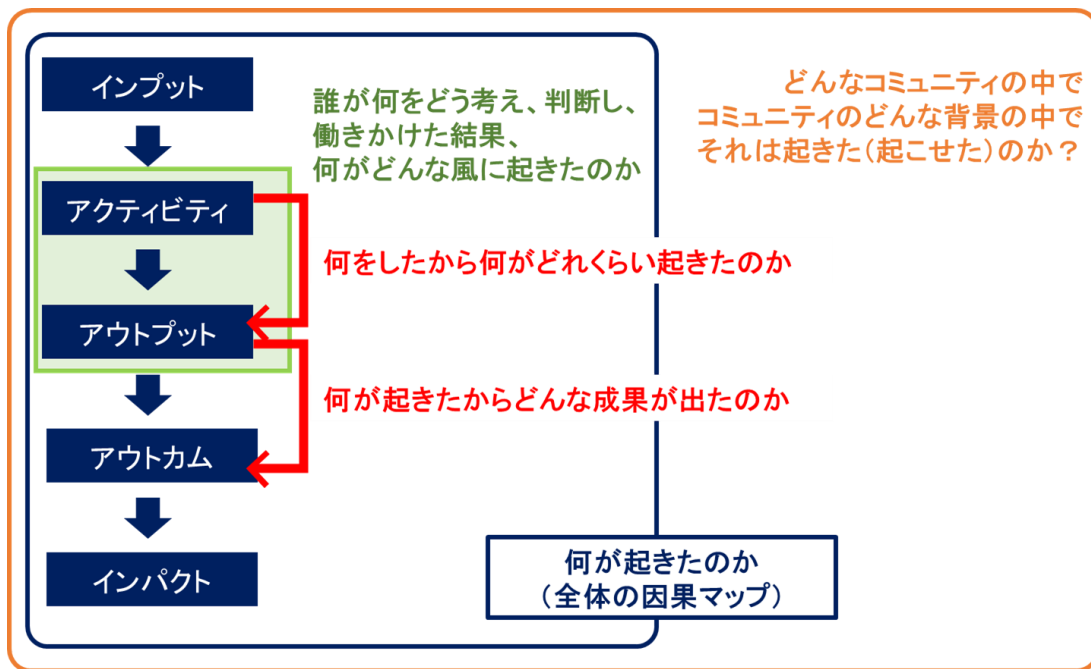


図 ”可視化”ってなんだらうマップ:ロジックモデルを横に置きながら
(日本地域看護学会第20回学術集会 教育講演Ⅳ. 平成29年8月6日)

3.2 リサーチクエスチョン

さて、ここからはリサーチクエスチョンの話に進む。ビッグデータを活用するとき、私がよく耳にするクエスチョンは下表の4タイプである。もちろん他にも取り組みはあると思うが、本資料ではイントロダクションとして簡単に紹介しておく。それぞれの詳細は、経験のある方やスーパーバイザー・指導教員である方々にお任せしたい。

表. (在宅ケア×ビッグデータ周りでよく話題にあがると思う)リサーチクエスチョンタイプ

PICO	介入の効果に関するクエスチョン Population, Intervention, Comparison, Outcome
PICOC	介入のコストに関するクエスチョン Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context
CCP	なにかの発生件数・発生率に関するクエスチョン Condition, Context, Population
PEO	何かの原因やリスクに関するクエスチョン Population, Exposure, Outcome

3.3 RQに応じてデータを抽出し創作するときのポイント

上述のようなリサーチクエスチョンに答えようとして、介護データベースと仲良くなろうとする時に気を付けたいことについてお話しする。どのデータベースと仲良くなれそうか、どうやって手をつなごうか、という準備の時の話である。

3.3.1 概念の定義づけ

前述のクエスチョンの中で挙げたP(population)やI(Intervention)について、論理的な定義づけをすることは、最も基本的で重要なことである。これは、活用する(予定の)データベースに依存するものではない。まずは「取り扱う概念そのもの」についてフレーミングをクリアにしてほしい。そうしないと、あなたが色々研究を積み重ねていったとしても、それは「使うデータベースによって異なる概念を扱ってきた色とりどりの足跡」になってしまう。それは、知見が系統的に蓄積されなくなってしまうことにつながる。「扱えるもの」ではなく「扱うべきもの」をまず考える。

3.3.2 変数と抽出規則の定義

扱う概念を定めたら、次はそれに該当する変数を操作的に定義する。ここでやっと「扱えるもの」の段階に移行するのである。そして、たくさんの変数やデータを抽出して、縫い上げて、あなたにピッタリな素敵な解析用データを作ることができる。

介護データの多くは縦断的なデータが蓄積されている。同一個人に複数時期のデータが存在する。また、システムの仕様により、同一個人の同一日時に記録されたデータであっても、異なるフォルダやファイルに存在していることもある。もともとのデータ群は、縦に横に奥にとたくさん広がっている。解析用データをつくるということは、その多次元な世界から、一定のリズムでデータをつないでほしい。系(行データ/変数列)をたくさん作り、それで布を織る(使いたい表計算ソフトや統計ソフトで扱いやすい形にTabulateする)ような作業である。「一定のリズム」とは、つまり抽出規則のことである。抽出や変数作成にエラーがないように、またはエラーがあったときに問題の切り分けと要因の特定がしやすいようにするためには、前もって規則を作っておく必要がある。複数のデータを要約して1つの変数に変換することもあるわけで、前述のような規則をきちんと決めておかないと、後で混乱することになる。なお、分布を見てから決める、という方法が適切な場合もあるので、スーパーバイザー等と相談し臨機応変に対応してほしい。

3.3.3 観察時期に基づく対象データ・変数の定義

これについては、混乱しているケースをよく見かけるので別項として記載する。データが時間にしたがって繰り返し観測されている場合は、自分がどの時点からどの時点の範囲のデータを扱い、またどのような変数としてそれを活用するのか、ということ定義づけることが重要である。

特に、因果を説明しようとする時の、イベント発生時間の重複・逆転である。例えば、Intervention=2022年1～6月の間に提供されたケアの内容、Outcome=2022年1～6月の間のアウトカム、のようなものである。これでは、5月のinterventionが、それより過去の2月のoutcomeを説明する機序も含まれてしまい、結果の解釈に困る。そういったことが起きないように、「3.3.2 変数と抽出規則の定義」の際には、「観察時期に基づく対象データ・変数の定義」について吟味することを忘れないように注意が必要である。

3.3.4 データを揃える手続きの評価

データが入力されるまでの経緯を、しっかり押さえておく必要がある。誰がどのタイミングで、どのような目的で、どんな思考の結果、どのような営為の生成物として、入力されたものか、といことである。当たり前のことだが、レセプト、ケアの記録、カジュアルな対話のログ、ありとあらゆるものがその対象となる。現場に立ちあらわれた現象のなにか一部分を、誰かの持っている何かのフィルターを通して切り取られたものがデータ、と考えてもらいたい。切り取った経緯で生じたバイアスや情報の誤りを確認した上で、それをどう活用するか議論する場面も、腕の見せどころかと思う。

4.1. リサーチクエスチョンを立てる前にレビューしたか？

当然のことながら、①先行研究のレビューをすること、②解明しようとする現象に対する現存の理解を踏まえた上で本解析の挑戦や意義が説明できること、は研究として知っておくべきことである。特に、②に関しては、介護データベースを活用する「からこそ」のメリットを語れることに注力したい。先述したようなバイアスや課題を考慮してなお、①に照らし合わせた上での②があるということを語れるようにしておこう。

4.2 ケアの専門家としての役目を果たしたい

ここからは研究を生業にしている方への限定的なメッセージで、私自身が感じている問題意識の共有である。研究者の中に、「とりあえず統計の専門家に相談しよう」という雰囲気はないだろうか。研究計画の最初の段階からチームを作りコラボレーションすることは、互いにとても良いことだと心から思うが、ここで言いたいことは、そういうことではない。私はこれまで、そもそものクエスチョンの吟味が、専門家として十分な状態で「相談」のテーブルに着席していないのではないか、と思う場面にたびたび出くわしてきた。3.1でわざわざ「リサーチクエスチョンを立てる前にちゃんとレビュー」なんてことを記載したのも、そういう課題意識あつてのことである。

臨床経験に基づく現象の洞察スキルと、最低限の研究デザインと数学の知識を装備し、データマネジメントや統計学に明るい専門家の手を「借りながら」、切れ味あるリサーチクエスチョンを自ら作りあげることこそが、ケア領域の研究者の責任だと私は思う。一方、ケア領域の研究者は、資格取得教育の教員として働く者ばかりであり、研究は休日にやらなければならない、という話もよく聞く。つまり、データアクセスの手続きをしたり、SQLでデータを扱ったり、方法論を新しくしたり、そして、お茶でも飲みながら現場と一緒に楽しくデータをディスカッションしたり。そんな時間がデイトタイムに作れないことが多いのではないだろうか。今の時代、現場の人が忙しいのは言わずもがな、データ抽出は、プログラムを書いた後も時間がかかる作業で、カンを忘れてしまうとイチからやり直しだったりして、要するに、一連の作業を教員として働きながら片手間でやるのは非常に酷な事だとも思う。こうした現状を省みず、各人の努力に期待しているだけでは、大規模データを使った研究の発展のスピードはなかなかあがらないだろう。2022年度、在宅ケアの分野で有意義な研究論文や報告がどんどん出てくるだろうか。そして、実践現場の実情に「肌が合う！嬉しい！」という感じのフィードバックがもたらされ、発展し、そのための方法論の開発のための蓄積が進むだろうか。甚だ、疑問である。

介護データの多くは、繰り返しの縦断観測結果を含むだろう。これまでの在宅ケアの分野で、何十回もの観測結果を数珠つなぎにした研究は少ない。逆に言うと、それ以上に広がる縦断データの扱いについては、直接データを使う人も、解析結果を見る人も、あまり「慣れていない」だろうと思う。ただ、そうした不慣れさの傍ら、「やっと日々のケアとそのリアクションが丁寧に描けるぞ！嬉しい！よし、あれこれがんばって可視化しちゃうぞ！！」なんて夢いっぱい気持ちも抱けるのではないだろうか。あんなこといいな、できたらいいな♪、なんて言いながら、実践者も研究者も学生さんも一緒に、お互い助け合って楽しく取り組めたらなあと思う。そして、若い先生方や学生さんが、生き生きと、

自分の専門性と実践感覚を軸に、「介護データシステム」という大きな海の中で、本当に現場のためになる研究が進めていけるように、自分が何か切り開いていけたらなあなんて思う。

5.1 その他のキーワード

本文中に詳細を紹介できなかったが、関係ありそうなキーワードを並べておく。

- 介護のアウトカム...成果か変化か、そもそも観測できるのか...議論したいとろ。
- Integrated impact**...そもそも「適宜うまく混ざった介入」をどう調理したもの。
- 即時／短期／中期／長期のアウトプット・成果...距離別に整理して考えないと大変。
- Community based participatory research**...実践・当事者と共にRQを立てるの好きです。
- 混合分析、ケーススタディ...定量データの解釈を柔軟にしたくて活用中。
- SQL**...ビッグデータをコントロールできる形に加工する時に。
- マルチレベル分析・交互作用...文脈、コンテキスト、繰り返し測定とのお付き合いに。
- 傾向スコア...介入効果をみるときに使用する人も多いですね。

5.2 参考資料

私が書いたものだけだが、関係ありそうなものを紹介しておきたい。

- 第3章 公衆衛生看護のツールとしてのICT(成瀬). 公衆衛生看護学テキスト 第2巻 公衆衛生看護の方法と技術 第2版. 佐伯和子 責任編集／麻原きよみ・荒木田美香子・岡本玲子編. 医歯薬出版(2022)
- 第6章 公衆衛生看護活動に活用できる理論・モデル(成瀬・今村). 保健学講座 1. 公衆衛生看護学概論. 編集／村嶋幸代・岸恵美子(2022)
- Current Status and Issues of ICT Application on Community Health Nursing in Japan. JACHN Newsletter No.21(2022)
- CBPR 研究セミナーテキスト 2021年度版
<https://takanaruse.com/works/>
- 高齢者ケア施設 オーストラリアレポート(動画). <https://takanaruse.com/others/>