

図2 レセプトと特定健診・特定保健指導データ

われわれは病気になった際、患者（被保険者）として、医療機関（診療所、病院）を受診し、診療・処置・投薬といった医療サービスを受ける。その後、医療費の自己負担分を支払う。自己負担分以外については、医療機関が月に一度、保険者に対して提供した医療保険で行われた診療行為サービスの一覧と価格を患者ごとに記載したレセプト（診療報酬明細書）を送り、請求する。

## 2) 特定健診等データ

2008年4月に特定健診・特定保健指導制度が導入された（一般に「メタボ健診」といわれている）。メタボ健診では、40～74歳までの全国民を対象として、腹囲やBMI、血圧、問診票から喫煙に関する生活習慣、血液検査から血糖や脂質（中性脂肪およびHDLコレステロール）を測定する。例えば、腹囲が男性85 cm、女性は90 cm以上となると基準値を超えとなり、加えて高血圧や糖尿病などのリスクを一定以上有する場合は、健康的な生活に改善できるように特定保健指導を受けなければならない。NDBは、このメタボ健診のデータも収集している。

現時点では、特定健診・特定保健指導を受けると医療費が低下するというエビデンスは存在しないが、NDBデータを中長期的に分析することで医療費適正（抑制）効果が得られるのではないかと期待がある。

## 3) データ形式と量

レセプトは業務データであり、医療機関から保険者に送付される形式は、保険診療行為の情報が羅列されたCSVファイルであり、分析しやすい形式ではない（図1）。NDBではこのCSV形式の電子レセプトを、複数のレコードに分割して保管している。レセプトは、

主に医科（入院および入院外）、DPC、調剤、歯科の4つであり年間71.7億件が発生するがさらに複数のレコードに分割され年間370億件となる。特定健診・特定保健指導データは2008年度からの約1.2億件分が蓄積されている（図2）。

## 2 NDB利用状況

### 1) 利用者

NDBデータの利用者は、第一が厚生労働省の担当部局と都道府県であり、医療費適正化の分析やエビデンスを作成することになっている。厚生労働省や関係省庁・自治体に属さない研究者等への第三者利用も可能となっているが、医療サービスの質の向上を目的とする公益性の高い研究であることが前提であり、有識者会議（レセプト情報などの提供に関する有識者会議）において承諾を得なければならない<sup>5)</sup>。この承諾の敷居は高く、研究者等への第三者提供を検討した第1回は、43件の申出に対して承諾件数は6件であった。2012年度は9件、2013年度は3件であり、これまでの提供実績は、36件である。

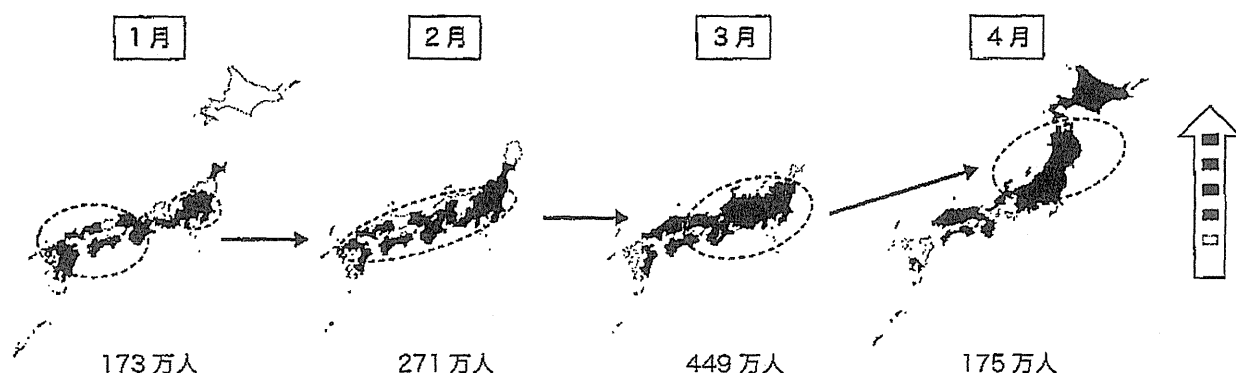


図3 アレルギー性鼻炎（外来）の月別患者数

## 2) 少ない利用件数

この承諾件数が低い原因として、次の点を有識者会議は指摘している。①申出者が求めるデータ項目が実際に格納されているデータでは実現困難であった申請が存在した、②データ提供にあたっての各種要件や必要な事項を申出者が十分に把握していない申請が存在した、③提供側の情報提供が不十分であった等である。

しかし筆者は、上記以外にNDBデータの利用規約に原因があると考え、第一に、利用者の申請した範囲の調査・分析が限定されてしまうことである。つまり、探索的にあれこれと自由に研究することができず、限定されたデータ項目および期間しか提供されない。また、成果の公表前に、厚生労働省の承認が必要であり、承認を得なければ発表することができない。加えて、データベースへの複写回数は原則1回、利用場所の施錠と入退室状況の管理、データの持ち出しは原則不可などの規約を守らなければならない。利用場所への外部検査官の立ち入り検査にも応じなければならない。実際に承諾を得た大学や研究所では、大半の研究機関では利用規定を満たすために新たな物理的場所を確保し、入退室記録等の装置を導入しているケースが多い。したがって、予算等の問題もあって申請を見合わせる研究者も多い。

ここまで厳格な管理が求められるのも、NDBは医療機関から提供された医療関連情報であるため、現時点では個人情報に準ずる取り扱いをするということになっているからである。ただし、レセプトに記載されている氏名や住所等の個人情報はすべてハッシュ関数による暗号化が施されており、個人を特定することはまず

不可能といえる。

## 3 研究の事例

筆者は、内閣府最先端研究開発支援プログラム(FIRST)の協力を得て、NDBの2010年度の全データを扱う機会を得た<sup>6)</sup>。利用目的が「研究用途における汎用性の高いレセプト基本データセットの設計と作成を行う」ことであったために、自由な分析はできなかったが、いくつかの成果を得ることができた<sup>7)</sup>。

これまで日本における患者数については「患者調査(厚生労働省)」が該当の基幹統計であるが、“入院及び外来患者については、10月中旬の3日間のうち医療施設ごとに定める1日”の調査データをもとに推計を行っているサンプリング調査であるために、例えば冬の時期に流行するインフルエンザや春先の花粉症などの患者は測定できなかった。

一方、全レセプトデータを有するNDBは、年単位および月単位で患者数を集計できる。例えば、アレルギー性鼻炎(入院外)での患者数は、1月に173万人が発生しており、2月は271万人、3月は449万人とピークを迎える。しかし、4月には175万人にまで落ち込む。また、都道府県でみると九州から関東、東北に疾患の発生状況が移動しているのが見てとれる(図3)。

2012年度のデータから、電子レセプトに日計表が義務付けられた。したがって、今後は月ごとよりも細かい日々の患者の発生状況や投薬実態についての分析が進むであろう。また、NDBは、病名だけでなく、診療行為データを含むため、例えばインフルエンザ治療

薬がどの時期にどの地域の医療機関でどれだけの量が処方されたか（使用量）も判別可能である。

## おわりに：NDBの課題

NDBの利用が進むにつれて、保有するデータの精度についても検証の必要性があることがわかってきた（これまで、全NDBデータの精度検証は公表されていない）。

筆者は2010年度のデータを使って、以下の3点を公表している。第一に、診療所の入院外レセプトと突合できない調剤レセプトが存在するため、外来の医療費が実際よりも少なく推計される可能性があること。第二に、特定健診データとレセプトデータを突合できない保険者が存在する（レセプトと特定健診データに関するリンケージ率の低さを指摘した論文は近年公表された）。第三として、NDBのIDには欠点があり、ユニークな番号が日本国民の人数を超えてしまう点などがある。

さらに、レセプトだけでは、死亡情報が正確に把握できない。この解決策としては、各保険者が保険料の徴収や加入者の確認のために日々更新している被保険者台帳といわれるマスタを収集すればよい。被保険者台帳には、保険者の異動（例えば透析を受けることになり生活保護へ保険者が変更になった）などの情報も含まれている。

特定健診・特定保健指導データについても同様の課題があり、受診した被保険者のみのデータしか収集してしないため、未受診者の分析ができない。特定健診・特定保健指導の対象となった集団の被保険者台帳も各保険者が保有しているので、レセプトと同様の改善が期待できる。

上記にあげたような課題が存在するものの、NDBは世界でも類のない貴重なデータベースである。その理由としては、日本は国民皆保険制度が導入されているために、日本全国の医療機関（病院、診療所、院外薬局等）で行われた保険診療行為の記録がすべて取り込まれている。加えて、少子高齢化が進み人口減が予測されるものの、現時点では世界で10番目である日本の人口の悉皆ビッグデータであることがあげられる。

日本と同様の皆保険制度であり診療報酬点数制度を

導入している国として、韓国と台湾がある。両国は、日本の利点と欠点を十分に調査したうえで国民皆保険制度を導入したため、レセプトの電算化も同時に実現している。データの研究利用も盛んであり、研究者へのレセプトデータ提供件数は年間100件を超えている（2013年の韓国の研究者へのレセプトデータの提供は115件、台湾は270件）。韓国および台湾のレセプトデータ研究利用申請者は、誓約書を提出し研究承諾が得られれば、日本のような利用規定に縛られることなく分析が行える。日本のNDBデータは、個人情報除去されており、データ利用がはじまりすでに4年が経過しているが規定違反や重大なアクシデントも発生していないことから、利用規定を緩和する時期に来ていると思われる。

日本の医療業界のビッグデータの活用はまだまだ発展途上の段階だが、近年は、NDBよりもはるかに大量のデータのデータベース化と、これらのデータを組合わせて高速処理するデータベース技術が開発されている。

健康と医療の問題はいつの時代にも大きな関心が払われてきており、少子高齢化を迎えるわが国の人口は、2030年には約1億人に減少し、約40%が65歳以上の高齢化社会となり、医療費に加え介護費や年金を含む社会保障費用の負担が増すことが予想される。そのために、医療は最も効率化が求められているといえ、さまざまな精巧な予測のモデルとビッグデータ処理技術が融合することで、医療費適正化の有益なツールとなることが期待されている。

## 文献

- 1) 「角川インターネット講座7 ビッグデータを開拓せよ 解析が生む新しい価値」(坂内正夫/監修), 角川学芸出版, 2015
- 2) 滝武巨裕: 日本のレセプト情報・特定健診情報等データベース(NDB)の有効活用. 情報処理, 56: 140-144, 2015
- 3) 「平成25年度国民医療費」, 厚生労働省大臣官房統計情報部, 2016
- 4) 首相官邸. 社会保障制度改革国民会議報告書, 2013 <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kokuminkaigi/pdf/houkokusyo.pdf>
- 5) 厚生労働省. レセプト情報・特定健診等情報提供に関するホームページ [http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuuhoken/reseputo/info.html](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/reseputo/info.html)
- 6) 内閣府最先端研究開発支援プログラム(FIRST)「超大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開

発と当該エンジンを核とする戦略的サービスの実証・評価」(FIRST中心研究者：喜連川 優)

- 7) 平成24年度～平成25年度厚生労働科学研究「汎用性の高いレセプト基本データセット作成に関する研究」(研究代表者：満武巨裕)

<著者プロフィール>

満武巨裕：2004年，京都大学大学院人間・環境学研究科博士後期課程単位取得退学。1998年，米国・スタンフォード

ド大学アジア太平洋研究センター客員研究員。'05年，東京大学医学部附属病院22世紀医療センター健診情報学講座研究員。'06年，財団法人医療経済研究機構主席研究員/副部長（現在に至る）。'15年から厚生労働科学研究事業・戦略研究の研究代表者として，「レセプト情報・特定健診等情報データベースを利用した医療需要の把握・整理・予測分析および超高速レセプトビックデータ解析基盤の整備」に従事している。

