

## 薬局の薬品調剤量データの社会的重要性

薬局のデータは、これまであまり有効に活用されてこなかった。しかし個々の薬局の調剤量データには、地域住民の健康に関する多くの情報が含まれている。今回の講師・林譲氏は、感染症の感染経路の推定や流行予測といった薬局データの活用を可能にした。今、防衛省とともに、炭疽菌などを武器とした生物テロの早期把握も研究中だという。



講師・国立医薬品食品衛生研究所 林 譲

# 薬局のデータを使って 地域住民の健康管理を!

## ヘルスヴィジランスでインフルエンザの流行予測が

### PROFILE

はやし ゆずる

1982年(昭和57)年東京大学大学院薬学系博士課程修了。薬学博士。東邦大学薬学部臨床化学教室助手を経て、85年国立衛生試験所(現・国立医薬品食品衛生研究所)入所、薬品部配属。米・バージニアコモンウェルス大学客員研究員、上越教育大学非常勤講師、放送大学客員教授。現在は国立医薬品食品衛生研究所医薬安全科学部第4室室長。東邦大学客員教授。2004年4月よりISO/TC69新業務項目提案11843-5プロジェクトリーダーも務めている。

薬局の調剤量データは、われわれの生活にどのような役に立ってくれるのだろうか。それらのデータからどのように有用な情報が引き出せるのだろうか。

経験が長い薬剤師は、いろいろな知識を蓄積しています。例えばインフルエンザや風邪などの流行の時期が地域によって少しずつ異なっているということは、抗インフルエンザ薬や風邪薬の販売量とその薬局の所在地から想像できることなどです。ですからこういった知識を定量的に示すには、薬局データをどのように解析したらいいかということになります。

また町の1薬局が持っている情報は、その周辺地域の住民の健康状態をさまざまな形で反映するものだと思うのですが、そうであるとすれば、それは実際にどのようにデータに反映されていて、どう解析すれば引き出せるのでしょうか。

医師の持っている情報は地域住民の健康状態の指標として使われますが、地域の薬局の情報は使われたことがありません。しかもほとんど研究されたこともない。それはなぜかということも、併せて考えていきたいと思っています。

### ● 1店舗の薬局でも有用なデータを持っている

医師のデータと薬剤師のデータを比べてみます。P17(図1)が薬局の持っているデータの例(神奈川県内の1店舗)。タミフルカプセルの年間販売量です。これを見ますと04/05のタミフルカプセル販売量

が飛び抜けて多いことがわかります。05/06も大きいのではないかと言われていたのですが、例年と同じでそれほどでもありませんでした。

P17(図2)が国立感染症研究所のデータです。全国5000の医療機関におけるインフルエンザ患者数の1週間ごとの平均です。薬局データは1日ごとのプロットですが、こちらは1週間ごとのプロットなので階段状になっています。

全国5000の医療機関の情報と神奈川県内の1薬局のデータを比べてみると、驚くほどの類似性があります。これで1店舗の薬局でもかなり有用な情報を持っているのではないかと推測できます。薬局で扱っているくすりは1400ぐらいありますし、全国で何十万という薬局店舗があるわけですから、これを解析すると相当いろんなことが分かるだろうと期待できます。

### ● 地域住民の健康状態を看視する

そこで何ができるかということを考えてみます。まず地域の住民が病気になる、薬局でくすりを買う、くすりの販売量が増える、という流れがあります。ですからこの流れを逆に辿れば、くすりの販売量を解析すると、その地域住民の健康状態が分かるだろうと考えられます。この方法を「ヘルスヴィジランス」と呼んでいます。ヴィジランスとは寝ずの番をするといった意味です。治療はできませんが、夜通しで看視することで、地域住民の健康状態を把握できるわけです。

このアプローチは、薬局における薬剤使用量を対象

にするというところが今までにない新しいものです。薬店のOTC薬の販売量も解析したいと考えています。

解析の基礎になるのが販売量の時系列のデータです。毎日どれくらい売れたかというプロットです。解析する時には確率論を用います。起こっている販売量時系列という現象についてのSD(標準偏差)を求める必要がありますから、そのために「FUMI(Function of Mutual Information)理論」を使います。また「検出限界」も同様にFUMI理論を使って計算し、異常事態(生物テロ、食中毒など)の発生などを検出します。インフルエンザの大流行といったことを検出することもできます。薬局経営において重要な問題である薬剤の最少必要在庫量もFUMI理論で計算できます。

FUMI理論と併せて、相互相関関数という計算法を使えば、感染症の感染経路や感染速度の推定ができます。子どもと大人の感染順序も地域ごとに分かります。ヘルスヴィジランスでは、販売量のデータを利用するので個人情報はまったく必要ありません。個人情報保護法からもフリーというわけです。薬局情報はこういった多くの利点がありますが、これまでほとんど利用されなかったのは、患者数ではなく薬の販売量という間接的な病気情報だからではないでしょうか。

### ● 薬学情報ネットワークで情報発信を

まだ限られた範囲ではありますが、こうして薬局のデータを解析してみると、薬局のデータというのはか

なり有用な情報を持っていることがわかりました。将来もっと、いろいろなことが分かるだろうと期待しています。そして薬剤師の日常業務から得られるデータを社会的に有用な情報に返還することによって、薬剤師の方々がさらに大きな社会貢献ができるようになればと考えています。

構想の段階ですが、「薬学情報ネットワーク」を考えています。全国各地の薬局から、ドラッグストアなども含めて、調剤量データや販売量をはじめ、副作用情報などあらゆる情報を収集・解析して、その結果を人々に還元する。アンケート調査などもそのネットワークを利用してできるでしょう。そういったネットワークを想像しています。

このネットワークを通じて、「インフルエンザ予報」「風邪の流行ニュース」といったようなものも発信したいと思っています。健康危害、食中毒、生物テロはまだ想像の話ですが、それらに備えるような地域の体制作りにも、薬局が積極的に参加していくことができると思います。

朝、天気予報を見て、今日は雨が降りそうだから傘を持って行くというのが生活のパターンとなっていますが、将来は、「今日はインフルエンザがある地域で流行しています」というニュースがあって、通勤途中だからマスクをして行こうとか無理をしないで休もうかなどと人々が備える時代も来るだろうという気がします。日本のどこかにこのネットワークのセンターを作って情報を集め、そういったニュースを発信する。薬学研究成果として全国に発信したいと考えています。

図1 薬局のデータ(神奈川県内1店舗) タミフルカプセルの販売量(日間変動)

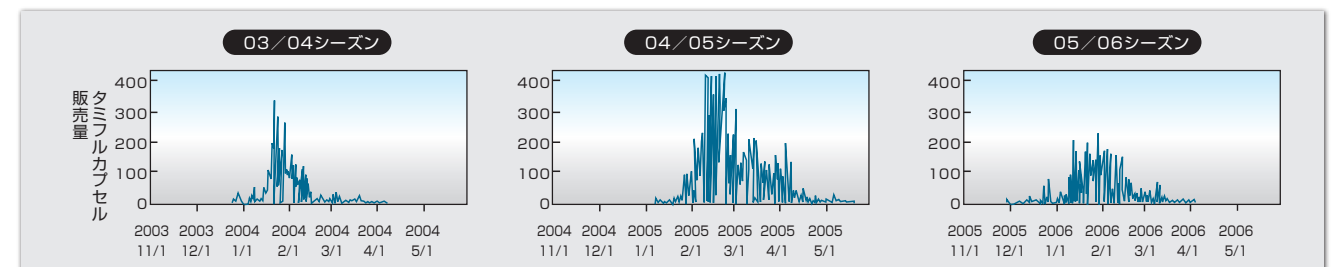
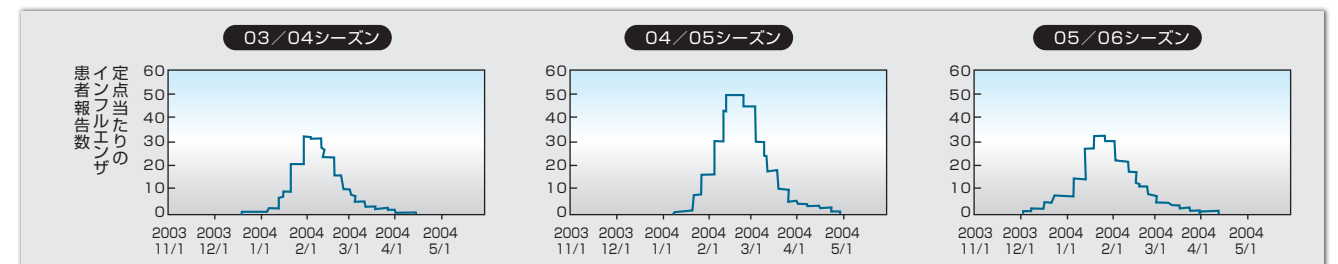


図2 国立感染症研究所のサーベイランス(約5000観測点のデータ/週報) 定点当たりのインフルエンザ患者報告数



薬局 57,3145-3150 (2006)より引用。

●本稿は林氏の講演をもとに編集部がまとめたものです。