

図4 インターネットの利用場所

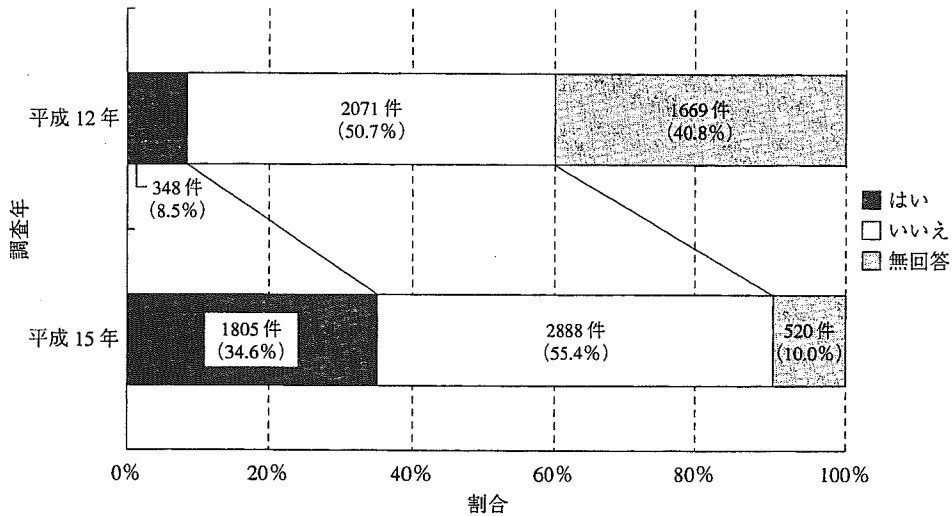


図5 インターネットの医療資源の利用経験の有無

種類を尋ねた(図2)。回答総数から無回答や「家庭に保有しない」の回答を差し引いて、INETが利用できるなんらかの通信機器を保有する世帯は、平成12年は51.2% (2094/4088件)、平成15年は92.6% (4827/5213件)へと増加した。パソコン(以下PC)の保有率は43.5%から68.9% (3592/5213件)へ、iモードなどの携帯電話は9.7% (398/4088件)から64.6% (3370/5213件)と普及した。特にこの2種類の機器の保有が他を大きく引き離し、なかでも携帯電話の普及が著しい。

2. 世帯内のインターネット利用者の有無と内訳

世帯内のINET利用者について尋ねた(図3)。回答総数から「家族に誰もいない」の回答を差し引いて、家族の誰かがINETを利用している世帯の割合は、平成12年は60.8% (2487/4088件)、平成15年は87.5% (4547/5213件)へと増加した。

最も多いのは、どちらの調査も父親で、48.7% (1992/4088件)から75.6% (3942/5213件)に増加した。次いで母親で、21.4% (876/4088件)から61.9% (3228/5213件)と約3倍の増加が見

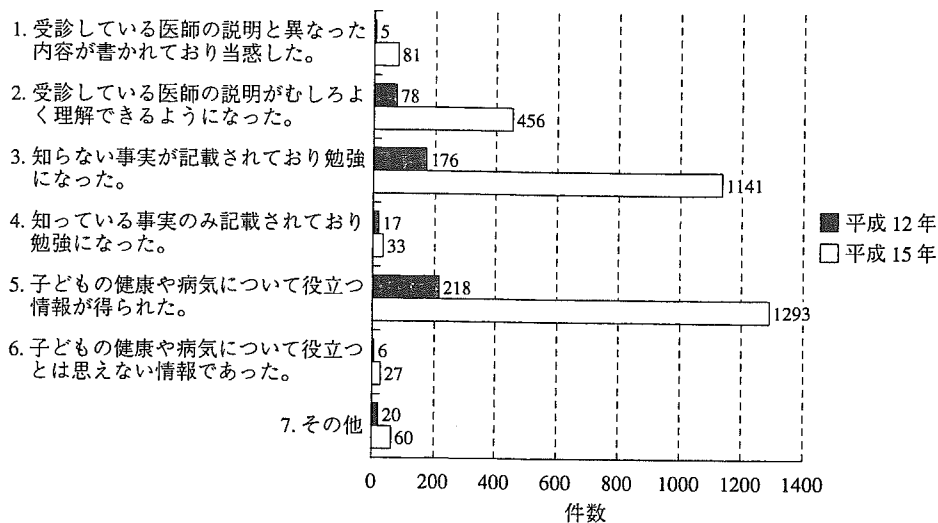


図 6 インターネットの医療資源を利用した感想

られた。子ども(学校を含む)の利用は 8.4%(344/4088 件) から 15.5%(806/5213 件) の増加であった。

3. インターネットの利用場所

INET の利用場所について尋ねた (図 4)。今回の調査で最も多いのは自宅での利用で、平成 12 年に 36.6%(1485/4088 件) であったものが平成 15 年には 63.4%(3306/5213 件) に増えた。次いで携帯電話による利用で、平成 12 年には 8.5%(348/4088 件) であったが、平成 15 年には 51.2%(2670/5213 件) へと著しく増加した。職場での利用は、平成 12 年には 36.2%(1478/4088 件) から 42.2%(2202/5213 件) へと増加した。また学校での利用は 4.8%(197/4088 件) から 7.8%(407/5213 件) へと増えた。

このように、平成 12 年の調査では INET の利用場所が職場と自宅が半数ずつであったが、今回の調査では自宅での利用が多数を占めた。また、伸びが著しい利用場所(利用端末)は携帯電話であった。

4. インターネットの医療資源の利用経験

家族が子どもの健康や病気のこと INET を利用した経験の有無について尋ねた (図 5)。経験

のある「はい」を選んだ世帯は、平成 12 年は 8.5%であったが、今回の調査では 34.6%へ増えた。

5. インターネットの医療資源を利用した感想

子どもの健康や病気のこと INET を利用した時の感想について尋ねた (図 6)。「4. 子どもの健康や病気について役立つ情報が得られた」が最も多く選ばれており 1,293 件、次いで「3. 知らない事実が記載されており勉強になった」が 1,141 件、「2. 受診している医師の説明がむしろよく理解できるようになった」が 456 件と続いた。この順位は平成 12 年の調査と変わらなかった。

6. インターネットの医療資源を利用後の生活の質の変化

INET の医療資源を利用した後の生活の質(QOL)の変化について記入式で回答を求め、635 件の回答が寄せられた。書かれた内容を集約し幾つかに分類した。中には複数の項目に分類された回答もある (表)。

心情の変化や感想を述べた回答が最も多かった。その日常の心情変化としては「安心した(105 件)」「不安の解消(47 件)」「冷静になった(28 件)」の順に多かった。また感想としての記載では「参考になった(50 件)」「勉強になる(46 件)」

表 インターネット上の医療資源を利用後の生活の変化

日常心情の変化		日常行動の変化		医療機関との関わり	
安心した	105	食生活の改善	34	医療機関に行くべきかどうか判断に悩まなくなった	24
不安の解消	47	調べるようになった	25	救急医療機関を探すのに困らない	13
冷静になった	28	気を付けるようになった	22	医師とよく相談するようになった	11
もっと楽に考えるようになった	8	応急処置に困らない	13	医療機関の選択	10
勇気ができた	6	対応しやすくなった	12	医療機関に行く機会が減った	10
関心が高まった	5	予防を心掛ける	12	医師をより信用した	6
納得した	5	生活環境を見直すようになった	9	予防接種に積極的になれた	4
頼りにするようになった	5	子どもとの接し方が変わった	6	積極的に質問するようになった	3
自信を持てるようになった	1	生活習慣の見直し	6	医師の説明が理解しやすくなった	2
心強く感じた	1	判断に悩まなくなった	5	医療機関に行くことになった	2
体験談が励みになった	1	よく観察するようになった	3	医薬品を購入	2
		よく考えるようになった	3	医療機関の所在地を知る	1
感想		本を買わなくなった	3	医療機関の情報が入手できた	1
参考になった	50	家族の協力が得られるようになった	2	自宅に対応することが増えた	1
勉強になる	46	主体的に取り組むようになった	2	専門医を受診できた	1
便利	34	未然に防げるようになった	2	早く病院に行くようになった	1
不安になった	13	よいところを取り入れた	1	治療法を選べるようになった	1
役立つ	7	容態の変化に気付きやすくなった	1	薬の服薬を止めた	1
理解の助けになった	5				
その他	4	インターネット利用後に起きた事実			
もっと詳しく	3	薬の効能を知った	11	変化はない	
戸惑う	3	流行の病気を知ることができた	11	特に変化はない	11
むしろ混乱した	2	情報交換ができた	10		
ゆっくり時間がない	2	共感する人に出会えた	7		
何を見てよいか戸惑う	2	すぐに対応できた	6		
過信しすぎると間違いそう	2	決心がついた	2		
便利(休日など時間外)	2	素早く情報が手に入った	2		
これからも利用したい	1	健康なお子さんが生まれた	1		
助かっている	1	子どもの障害を発見した	1		
心強い	1	説明に楽だった	1		

「便利(34件)」が多い。日常の行動の変化では「食生活の改善(34件)」「調べるようになった(25件)」「気を付けるようになった(22件)」。INET利用後に起きた事実として「薬の効能を知った(11件)」「流行の病気を知った(11件)」「情報交換(10件)」が多い。医療機関との関わりで起きた変化は「医療機関に行くべきかどうか判断に悩まなくなった(24件)」「救急医療機関を探すのに困らない(13件)」「医師とよく相談するようになった(11件)」などの回答が寄せられていた。

7. 今後のインターネット利用について

子どもの病気や健康のために今後もINETを利

用したいかどうかについて尋ねた(図7)。「はい」と答えた世帯は平成12年は75.7%で、平成15年は84.3%とやや増加していた。

8. 家庭で必要な医療情報

INETを利用して家庭ではどのような情報が必要かを尋ねた(図8)。「1. 自宅でする応急処置」が3554件で最も多く、次いで「2. 様々な病気の説明」が3510件、「3. 救急医療機関の情報」が2820件と続いた。家庭で必要な医療情報の順位は平成12年の調査と著しい変化はなかった。

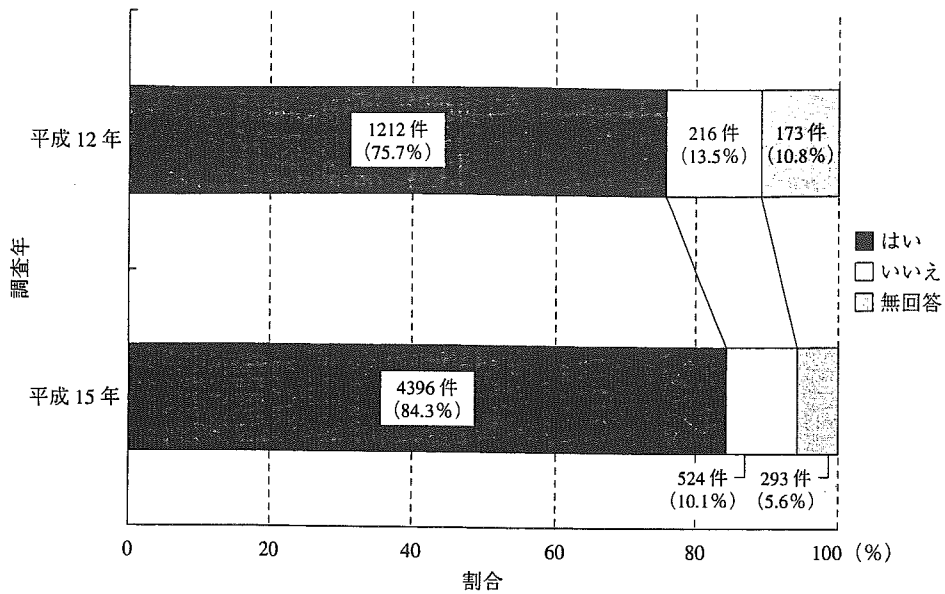


図7 今後のインターネット利用

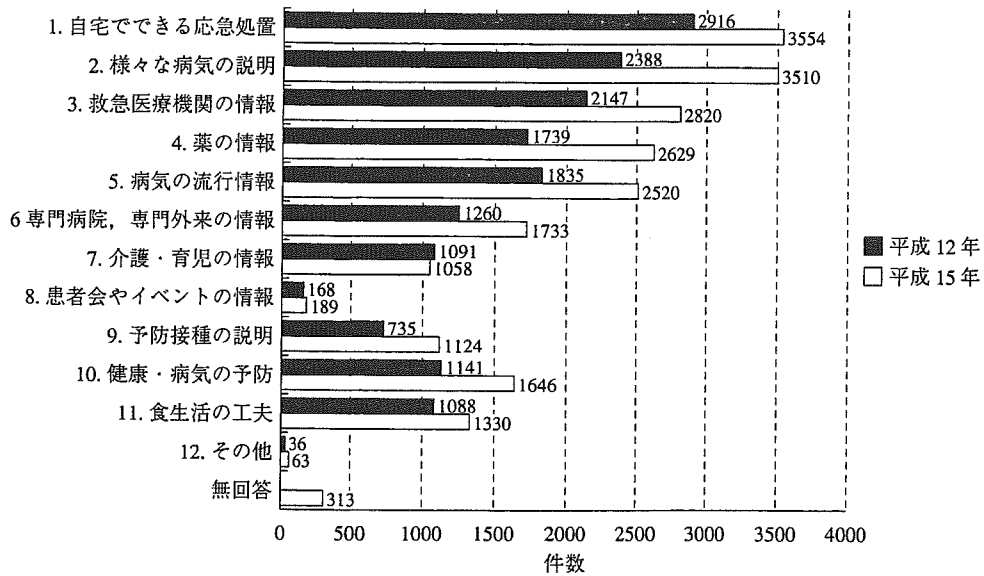


図8 インターネットに家庭で求める情報

III. 考 案

INET は、ビジネス利用や一般利用も活発化した 1995 年が「インターネット元年」と呼ばれ、その後今日に至るまでめざましい勢いで社会や家

庭に浸透している。

特に前回調査¹⁾の平成 12 年から今回調査の平成 15 年の期間は、国内の INET 利用者は 3,264 万人から 6,284 万人へと倍に近い増加を示した 3 年間であった^{2,3)}。

社会に限らず、家庭へのINET普及にも目を張るものがある。家族の誰かがINETを利用して「世帯浸透率」は46.5%から78.1%へ増加した^{2,3)}。家庭内でINETが利用できる「世帯普及率」は27.5%から52.1%へと増加し、家族や家庭で著しい勢いでINETが普及した^{2,3)}。

本調査では、世帯浸透率は平成12年の調査で60.8%、今回調査で87.2%と、いずれも全国平均を上回る。世帯普及率でも、平成12年は36.6%、今回調査では63.4%と、やはりいずれも全国平均を上回る。

これは、子どものいる若い世帯を対象として調査を行っていることに由来すると考えられる。言い換えると、INETの利用方法の変化や情報に最も敏感な世代を対象として我々は外来診療を行っていると思なせる。

特にこの3年間の利用方法の大きな変化として、携帯電話による電子メール(以下e-mail)やホームページ(以下HP)の閲覧が普及したことがあげられる。

平成12年の携帯電話の世帯普及率は28.4%、平成15年には52.7%となっている^{2,3)}。本調査では、平成12年が8.5%、今回調査では51.2%へ伸びている。平成12年では全国平均を下回っていたが、今回調査では全国平均とほぼ並んだ。

そして、世帯内の利用者でも大きな変化があった。それは母親がINETを利用している世帯の増加である。

初期のINETでは難解なPCの専門知識を必要とし、通信料金も高く、前回調査時¹⁾でも職場で父親が利用している世帯が多く見られた。しかし今回の調査では、世帯内の普及はもとより、母親がINETを利用している世帯の割合が3倍増加した。PCの前に座らなくても、手元にある携帯電話からe-mail利用やHPの閲覧が可能となり、利用者を広げた。

こうした著しい家庭への浸透と利用方法や利用者層の変化を背景に、外来診療予約サービスやオンライン喘息日記^{a)}や成長ホルモン日誌^{b)}、吸入ス

テロイド薬のお知らせメールのサービス^{c)}など、外来診療や疾患の管理などのINETの新しい利用法が出現している。

これまでINETは単に情報を取り出すだけの環境であったが、これからは、医療サービスを受けたり、疾患の管理などのルーツが提供されINETが医療資源としての認識が高まるであろう。そして医療においても、いつでもどこでもINETによる支援を受けられるユビキタス社会が始まるであろう。

そして医療情報のニーズもより高まった。従来はかかりつけの医師や新聞、雑誌、家庭の医学書などから医学的な情報を得ていた。しかしINETの普及により、INETから医学情報を知る外来患者は増えている。特に、この3年間のINETの世帯浸透率の伸びが1.5倍に対して、INETから医学的な情報を得た経験ある世帯は実に4倍に増えている。

そして、今後も子どもの健康や病気のためにINETを利用すると答えた世帯も、前回の調査¹⁾より増えている。今後ますます、健康維持や疾病対策にINETへの依存が高まるのは間違いない。

INETの情報が様々な社会問題を起こしているなかで、INET上の医療資源を利用した感想は良好なものも多く、日常生活の変化では「安心した」といった意見が多く寄せられていた。また、医療機関の選択も専門医を渡り歩くものではなく、救急医療機関の所在を探した事例が多い。家庭に求められる医学的情報としても時間外での対応の方法や疾病のライブラリー、医薬品の情報といった内容が求められている。こうした傾向は前回調査¹⁾と大きくは変化していない。

特に「施設情報・医療機関の受診方法」に関する情報は、前編の医療機関・関係者のINET利用に関する調査でも、INETに掲載すべき情報として上位にあげられており、患者家族からのニーズに応え、なおかつ医療機関から抵抗なく発信できる情報と言える。INETの医療情報の整備として、まずは「施設情報・医療機関の受診方法」に

関する情報の充実がよいと考えられる。

一方、患者の家族からは疾病のライブラリー、医薬品の情報が望まれているが、前編の調査では医療関係者は誤利用を恐れるためか、そうした情報の掲載はあまり支持していない。医療関係者がINETに掲載すべきと考える情報と、子どもを持つ家族が望んでいる情報には隔たりがあり、それはこの3年間で解消されていないと言える。

INETが家庭や日常に浸透した今日、日常で遭遇する問題の解決にINETは常套手段として選ばれている。罹病時にその家族や患者がINETから情報を得ようとするのはもはや阻止できない。

前回の調査¹⁾でも、INETを健康や疾病に役立てる患者とどう向き合っていくかを考えるべきであると結んだが、それに対する妙案はいまだに見つからない。医学情報の手引きなども公開されている²⁾が、まだ利用者に浸透しているとは言い難い。医学的情報コンテンツの公開とその取り扱いに関しては、責任の所在や利便性とリスクについて今後も議論が続くであろう。そして、そのコンセンサスが得られないままに、様々な診療支援・疾患管理のサービスの提供もINETで始まろうとしている。

これからもインフラはさらに拡充し、また新しい情報端末の出現もあり得る。そして誰も予想も

しなかった利用法も現れるであろう。絶えず変化するINETの利用環境の中で、医師と患者の信頼を保ち、患者の福利と便益に適ったINETの利用法について今後も模索が続くと予想される。

なお、本調査は本学会研究基金の助成により実施された。本編と前編の調査遂行とアンケートの解析に「こどもネット」伊藤雄平先生らに甚大なご協力を得ました。深甚な感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 西藤成雄. 外来患者におけるインターネットの医療情報の利用実態について. 外来小児科 2001; 4: 31-38
- 2) 矢野さよみ. インターネット利用者動向. 日本インターネット協会編. インターネット白書 2001. 初版. 東京: 株式会社インプレス, 2001; p 32-110
- 3) 丸山由紀. 日本インターネットの普及状況. 日本インターネット協会編. インターネット白書 2004. 初版. 東京: 株式会社インプレスネットカンパニー, 2004; p 38-56

URL

- a) ぜんそく ONLINE. <http://singulair.jp/>
- b) e-growing カレンダー.
https://www.growthhormone.co.jp/CACHE/gh/index_page_pageobj_40.cfm
- c) 吸入お知らせメール.
http://zensoku.jp/topic/call_01.html
- d) インターネット上の医療情報の利用の手引き.
<http://www.jima.or.jp/userguidel.html>

● Abstract JAGP 8 : 136—145 (2005)

Nature of Internet Use for Medical Resources by Clinic Patients (Survey in 2003)

Naruo Saito : Saito Children's Clinic

Following the first survey in 2000, we performed a second survey to investigate the nature of Internet use for medical resources by outpatients and their families. One hundred medical institutions to which society members belong cooperated. The questionnaire was distributed to clinic patients at these institutions and 5213 completed questionnaires were collected.

It was found that 98.3% of the families had IT equipment that could be connected to the Internet. Mobile phones were particularly popular. The percentage of mothers using the Internet increased markedly from 21.4% to 61.9%. Furthermore, the percentage of families that had used the Internet for issues related to a child's health or illness increased to 34.6% from 8.5%.

The greatest number of respondents who had used the Internet (1,293 persons) answered that they had acquired useful information on their child's health or illness and 84.3% of the families answered that they would continue to use the Internet as a medical resource in the future. Families need medical information on how to deal with illnesses outside of office hours, and access to disease libraries and information on medical products. These results have not changed greatly since the last survey.

視点

メーリングリスト有志による
インフルエンザ流行情報の集積と公開
～MLインフルエンザ流行前線情報
データベースの運用について～

(医)西藤こどもクリニック
理事長 西藤なるを

はじめに

毎年冬季になると、インフルエンザ (flu) の流行状況をいち早く知りたい、医師なら誰もがそう願う。インターネット (INET) が普及した今日、もっと迅速に情報収集とその集計結果を早く還元できないものだろうか。例えばメーリングリスト (ML) で報告し合えばすぐに全国の流行情報が共有できるはず、懇親会の場で湧いたアイデアを砂川先生 (当時、国立感染症研究所感染症情報センターに所属) がMLで提案したのが、1999年の秋であった。

提案したMLは、宝樹真理先生 (東京都渋谷区で開業) が運営されている「小児科医フリートークメーリングリスト (Ped-ft) [a]」と、根東義明先生 (東北大医小児科教授) が主催されている「日本小児科医メーリングリストカンファレンス (JPMLC) [b]」の2つであった。これらのML参加者は、Ped-ftが1,333名 (8/16、2004に確認)、JPMLCが2,279名 (8/13、2004に確認) と、小児科医が参加するMLでは国内最大規模である。

砂川先生の提案に賛同したML参加者は、自主的にfluの診断状況をMLに投稿し、fluの流行に関する議論が続いていた。MLの提案を知った私は、岐阜市の学級閉鎖の状況をリアルタイムに集計していたWebサイト運用を思い出した [c]。MLへの投稿ではなく、同市のようにWebでデータベース (DB) に症例報告をする運用がむしろふさわしいと思った。

ちょうどその頃、喘息患者のオンライン喘息日誌の開発をしており、無償で配布されるOS「Linux [d]」によるインターネットサーバーを自診療所に設置し、WebページからSQLサーバーへ情報の入出力を行う「PHP [e]」という言葉、そして無償で配布されるSQLサーバー「Postgre SQL [f]」「MySQL [g]」などの環境がすでにあった。MLでのfluの1症例が1レコードとして登録できるWeb-DBサイトの構築に取りかかった。

2日程で簡単なWebサイトが出来上がり、当時砂川先生とは面識もなかったが、MLでの運用をWeb-DBを使ってみてはどうかと提案し、そのURLを砂川先生に伝えた。すぐに利用したいと

の返事があり、それまでのMLでのflu発生の報告をWeb-DBに切り替えた。それが昨シーズンまで続く「MLインフルエンザ流行前線情報データベース (以下ML-flu-DB)」の始まりである。

昨シーズン (2003～2004冬季) 運用されたML-flu-DBのURLは以下の通りである。

http://research.children.jp/flu_2003/

ML-flu-DBの仕様

ML-flu-DBの機能を紹介する。

○症例の報告

症例報告するWebページはMLで案内しており、トップページからはリンクされていない。またログインするにはユーザー名とパスワード

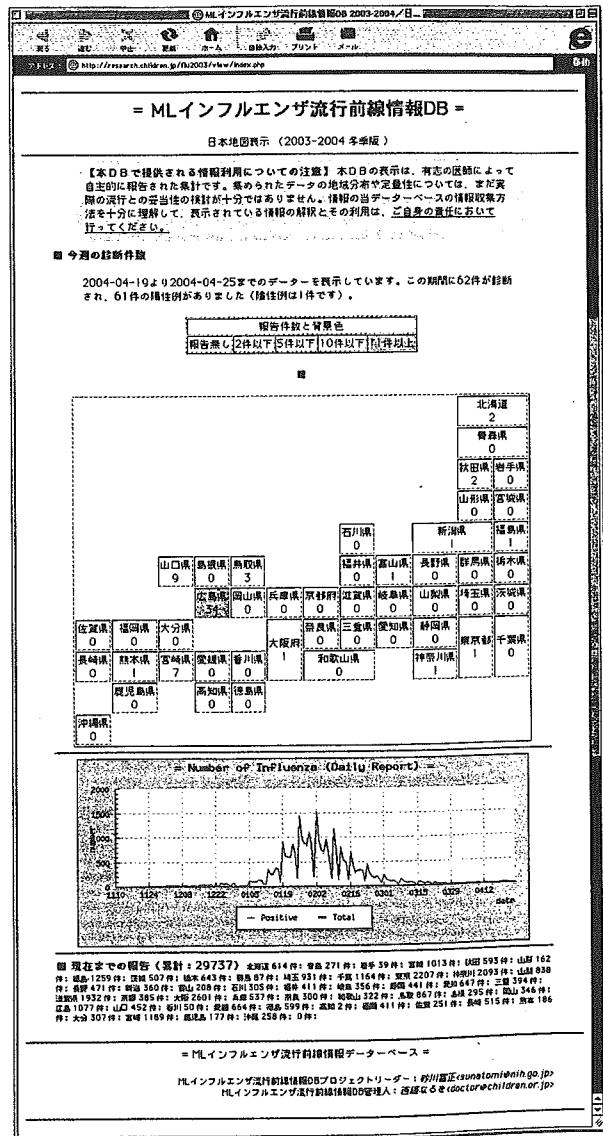


図1 トップページ

2003～2004冬季に運用したML-flu-DBで表示した先頭ページ

ドでロックされている。このページより1件ずつ報告をする。

報告する項目は発症日、診断日、都道府県、市町村、性別、年齢、診断に用いたキット、判定、タイプ(A型、B型)、予防接種歴、治療薬などである。昨シーズン(2003~2004)では、SARSとの鑑別が必要な症例についてはコメントを設けた。

○日本の集計表示

図1に2003~2004冬季に運用したML-flu-DBで表示した先頭ページを示す。

1週間当たりの報告数が増えるに従って各都道府県背景色に変化し、1週間に10件以上の報告が寄せられると赤色に変えて、流行が迫っていることへの警戒を促した。

今から思えば、この日本地図の表示が有志の先生方に好評だったのではないかと想像している。

○報告件数の推移グラフ、タイプ分類の推移

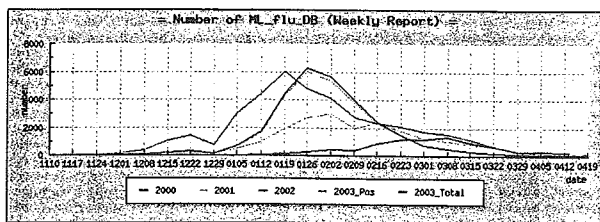
図2はML-flu-DBへの報告件数の推移やfluのタイプ分類の推移を示したグラフである。

これらのグラフも報告を同時に書き換えられ、たえず報告状況を正しく示している。特に従来はfluの量的情報しか得られなかったが、ML-flu-DBはfluのタイプなど質的情報をリアルタイムで提供できたことは画期的であった。

有志医師からの登録は、Webで絶えずリアルタイムで集計され、表や地図で表示されているが、上記のMLや「ML感染症DBメールニュース[h]」でも、集計結果を深夜配信し、関係者に周知に努めた。

これ以外に報告された症例の年齢分布や性別、ワクチンの接種歴、治療薬剤など、質的情報もリアルタイムでWebページに集計表示されて

■過去の当DB診断数の各週変化グラフ



■当DBへの迅速診断陽性例のタイプ別の報告割合

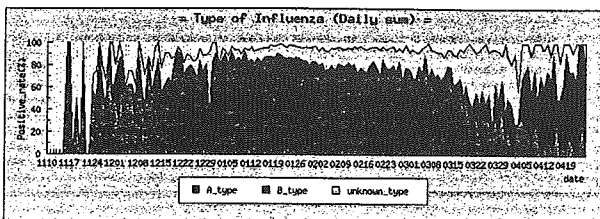


図2 報告数の推移、タイプ分類の推移
2003~2004冬季の報告数の推移を示している。

いる。これらは紙面では紹介しきれないので、前述のURLをご覧ください。

○各都道府県の集計表示

図3は、日本地図の滋賀県をクリックした場合の表示されるWebページを示す。

地図の描写と市町村のDBの構築には「Map of Japan [i]」を用いている。

日本全体の流行状況を示すだけでなく、47都道府県の地域の流行をさらに詳細に伝えようと工夫した。各都道府県ごとの報告件数の推移やfluタイプなどの集計ページも準備されている。

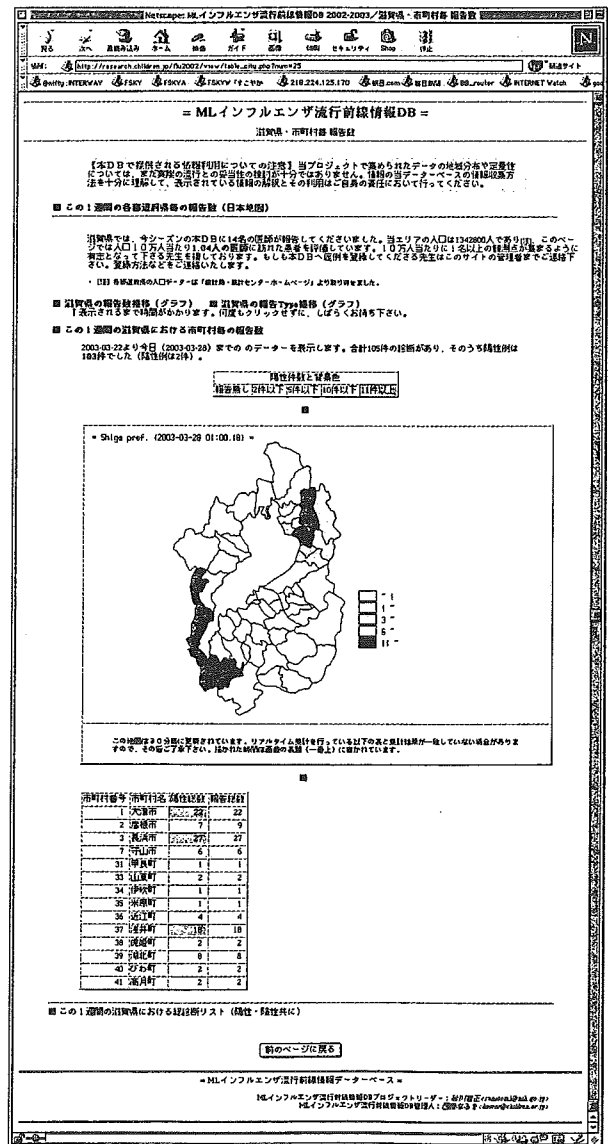


図3 滋賀県の集計表示

○My Data (マイデータ)

ML-flu-DBには1件でも報告した医師には、個別にパスワードを発行して、登録した症例の一括ダウンロードや個別の報告件数の推移、タイプ別、年齢分布など、個別の集計結果も表示している。すなわち自院のflu患者の状況が分

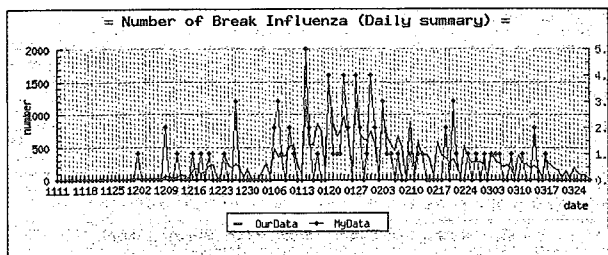


図4 My Data

析できるサービスを付加した。

筆者も感染症の定点を引き受けたことがあるが、前週の発生状況を送信しても、手元に残った集計用紙を自院の感染症患者の来院状況の情報として再利用できないかと思ったことがあった。それをITで実現してみた。

図4は、当院におけるfluの診断状況とML-flu-DBに寄せられる報告件数とを比較したグラフである。全国の流行状況と自院の診断状況を比較検討することが可能である。

このMy Dataの機能も好評を得て、毎年ML-flu-DBの有志になってくださる先生がいる。そして流行シーズンが終わると、自院のflu症例をMy Dataからダウンロードし、研究や診療に役立てておられる。

運用結果

このML-flu-DBを提案したときは、はたしてどれくらいの医師が自主的にfluの発生状況を報告するか疑問を感じていた。しかし、それは全く心配に及ばなかった。

毎年12月に、MLでML-flu-DBの運用が開始されたことを告げると、各診療所からの自発的な報告が始まる。毎年シーズン中に300名程度の医師が有志となり、平均的に1シーズンに50~100件の報告があり、中には1,000件以上報告して下さる有志医師もいる。流行にもよるが、シーズンの終わりには総計20,000~40,000件近い報告が寄せられている。そして、fluの流行情報を求め、

ML-flu-DBのトップページの訪問者カウンターは毎年5万回近い。

報告は有志医師の参加意欲に依存しており、忙中の登録忘れ、関心の減衰などで実際の流行との乖離も懸念した。この不安も解析を行うとすぐに解消した。

図5に、2003~2004冬季のML-flu-DBと、国立感染症研究所情報センターのWebサイト【j】で公開されている「感染症週報 (IDWR)」の各週ごとのfluの報告数と、ML-flu-DBの報告件数を比較してみた。表は、各運用シーズンのML-flu-DBとIDWRとの近似式と相関係数を示した。

自主性、主体性に任せた報告であるにもかかわらず、公的な報告であるIDWRと報告数では非常に高い相関を毎年得ることができた。しかもML-flu-DBは量的情報のみならず、質的信息をリアルタイムで提示しているのである。

表 各運用シーズンのML-flu-DBとIDWRとの近似式と相関係数

運用年	近似式	相関係数(R ²)
2000-01	Y = 34.280 X	0.9384
2001-02	Y = 31.797 X	0.8125
2002-03	Y = 33.402 X	0.9935
2003-04	Y = 25.282 X	0.9893

有志医師とインターネット

ML-flu-DBの運用を振り返ってあらためて感じるが、自発的に情報提供をされる医師の多さである。こうして有志医師がネットの中で多数見つかるのは、日常医師が疑問やアイデアを持ちながら診療を続けているからではなかろうかと思う。いま抱えている問題を自らの力で克服してみよう、国内のfluの流行情報をいち早く共有するためには労を惜しまない、そういった医師と連絡しあえるようになったINETの功績はすばらしい。

そしてML-flu-DBは、GPL【k】といわれる無償で配布されているソフトウェアやライブラリー

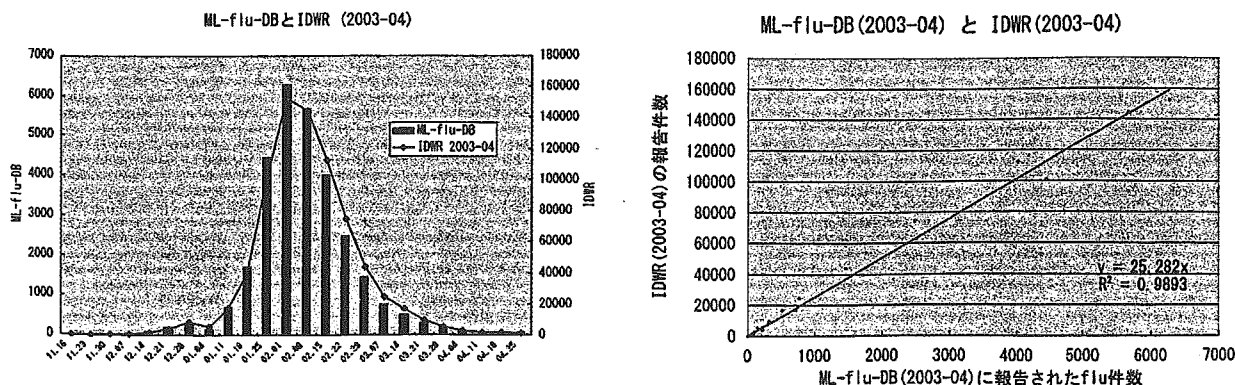


図5 左：ML-flu-DBとIDWRの報告数の推移 右：ML-flu-DBとIDWRの報告数の比較

群で構成されていることをもう一度繰り返そう。

彼らの開発したソフトウェアやライブラリーは、社会に貢献することを願って無償で配布されている。それが今日のINETの発展を支えたといっても過言ではない。国内のfluの流行情報を国民に知らせるためのアプリケーションとして利用されたことも、彼らの本望だったと思う。

INETは、GPLを代表とする自発的で貢献的な市民活動により発展が支えられている。ML-flu-DBがこれまですばらしい情報源と成り得たのも、利用者一人ひとりが目的意識と主体性を持っていたからである。初期のINETを発展させた人々と同じく、高いモチベーションがあった点に共通点を感じる。

インフラが普及し、ユビキタス社会の到来が叫ばれているが、そのネットワークにまつわる暗いニュースが多い。膨大な情報をネットから享受する我々は、ともすればINETはただ単に情報を取り出すだけのツールとして扱っている。

こうした個人主義の台頭や参加意識の欠落が、ネットワーク社会に歪みを生じさせているのではないか。有益で豊かな情報社会は、絶えず疑問や目標を失わず、自発的で貢献的な利用者が創造するものではなからうか。

今後の展望

昨今、アジアの各地で高病原性鳥インフルエンザの流行が報道されている。そして本稿執筆中にも、中国では人と感染が共通する豚にも流行と同型のfluが確認された。新型fluによるパンデミックの発生は秒読み段階と専門家が指摘する。

感染症の流行について感染症週報などで定点からの数として報告はなされているが、fluのタイプや、抗インフルエンザ薬の有効性、ウイルス分離の結果などの質的情報を収集するシステムはまだ確立していない。新型fluの発生に備えて、質的情報も迅速に収集できるシステムが不可欠であろうと想像する。有志による情報収集であるが、国内では唯一の質的情報を周知するシステムであり、今後このML-flu-DBの運営意義はますます高

まるものと信じている。

今シーズン（2004～2005冬季）もML-flu-DBの運営を予定しており、その告知を以下のURLで行っている。もしも有志となって情報提供にご協力いただける医療機関は、ぜひWebページの案内を御一読されたい。

<http://rwsearch.children.jp/flu/2004/>

以上、過去4年間にわたりML-flu-DBを運用し感じていることを綴った。この機会を与えてくださった東京小児科医会、ならびにML-flu-DBに有志となってくださった先生方に感謝の意を伝えて稿を終える。

（東京小児科医会報より転載）

URL

- a) 小児科フリートークメーリングリスト
<http://takaragi.umin.jp/pedft.htm>
- b) 日本小児科医電子メールカンファレンス
<http://jpmlc.med.tohoku.ac.jp/>
- c) 岐阜市医師会
<http://www.city.gifu.med.or.jp/>
- d) Linux
<http://www.Linux.org/>
- e) PHP
<http://www.php.net/>
- f) PostgreSQL
<http://www.postgresql.org/>
- g) MySQL
<http://www.mysql.com/>
- h) ML感染症DB メールニュース
http://www.children.or.jp/ml/infectio_
INFO/
- i) MapOfJapan
[http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/
PseudoFTP/UNIX/MapOfJapzn/index.html](http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/PseudoFTP/UNIX/MapOfJapzn/index.html)
- j) 国立感染症研究所情報センター
<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>
- k) GPL (GENERAL PUBLIC LICENSE)
<http://www.gnu.org/licenses/gpl.ja.html>

今年も始まっています

インフルエンザ最新の流行情報がインターネットで!!

感染症の流行情報はできるだけ最新のものが有用です。このような情報の収集や配布はインターネットの得意とするところでは。

全国の定点医療機関からの発生動向調査から、最新の感染症週報を掲載しているのが、国立感染症研究所・感染症情報センターのホームページです (<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>)。

発生動向のほか感染症に関する情報も掲載されています。また、滋賀県の情報は、滋賀県感染症情報センター（滋賀県立衛生環境センター内）のホームページに掲載されています (<http://www.pref.shiga.jp/e/ef45/bisei/kansen-c/index.html>)。いずれも滋賀県医師会のホームページからリンクされています。

これらの情報は2週間以前のもので、もっとも新しい情報を掲載しているのが、全国の小児科医の有志によるインフルエンザの流行前線情報データベース (<http://research.children.jp/flu2004/>)

です。迅速診断による結果をリアルタイムに集計されているデータですが、有志によるものである性格上、地域格差があるようです。昨シーズン協力した医師は約350名、報告件数は29,769件であったようです。表示についても、市町村単位の発生が地図表示され大変見やすい、インターネットの特質を生かした優れたホームページです（本会会員による秀作です）。詳細はホームページをご覧ください。

（右図は、平成17年2月12日現在のものです。）

= MLインフルエンザ流行前線情報DB =

滋賀県・市町村毎報告数

【本DBで提供される情報利用についての注意】本DBの表示は、有志の医師によって自主的に報告された集計です。集められたデータの地域分布や定量化については、まだ実際の流行との妥当性の検討が十分ではありません。情報の当データベースの取扱収集方法を十分に理解して、表示されている情報の解釈とその利用は、ご自身の責任において行ってください。

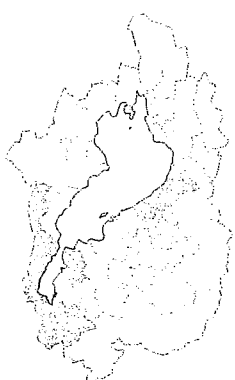
■ この1週間の各都道府県毎の報告数（日本地図）

滋賀県では、今シーズンの本DBに20名の医師が報告してくださいました。当エリアの人口は1342800人であり、このページでは人口10万人当たり1.49人の医師に防れた患者を評価しています。10万人当たり1名以上の観測点が集まるように有志となつて下さる先生を捜しております。もしも本DBへ症例を登録して下さる先生はこのサイトの管理までご連絡下さい。登録方法などを掲載いたします。

*注：本報告書のインターネット版（滋賀県立衛生環境センター内）より転載しました。

■ 滋賀県の報告院数（グラフ） ■ 滋賀県の報告Type分布（グラフ）

■ この1週間の滋賀県における市町村毎の報告地図



この地図は本報からリアルタイム更新になりました。無計画と地図の表示に間違いがありましたら管理までご連絡を頂けると幸いです。

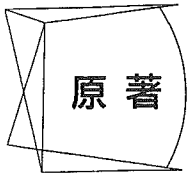
■ この1週間の滋賀県における市町村毎の報告数（表）

市町村番号	市町村名	男性総数	報告総数
1798	大津市	52	53
1799	彦根市	14	14
1800	長浜市	7	7
1803	東海市	7	8
1804	守山市	22	22
1807	野洲市	2	2
1809	彦根町	3	3
1821	彦根町	1	1
1823	彦根町	1	1
1826	米原町	2	2
1830	湖北町	1	1
1836	マキノ町	1	1
1837	冷滝町	2	2
1839	安曇川町	2	2
1841	彦根町	2	2

（元のページに戻る）

=MLインフルエンザ流行前線情報データベース=
MLインフルエンザ流行前線情報DB プロジェクトリーダー： 杉川正
MLインフルエンザ流行前線情報DB 管理人： 谷藤なるを

MLインフルエンザ流行前線情報データベース <http://research.children.jp/flu2004/>
滋賀県医師会ホームページ <http://www.shiga.med.or.jp>



メーリングリスト有志による インフルエンザ流行情報の集積と公開

～ML インフルエンザ流行前線情報データベースの運用について～

西藤なるを

はじめに

毎年冬季になると、インフルエンザ (flu) の流行状況をいち早く知りたい、医師なら誰もがそう願う。インターネット (INET) が普及した今日、もっと迅速に情報収集とその集計結果を早く還元できないものだろうか。例えばメーリングリスト (ML) で報告し合えばすぐに全国の流行情報が共有できるはず、懇親会の場で湧いたアイデアを砂川先生 (当時、国立感染症研究所感染症情報センターに所属) が ML で提案したのが、1999年の秋であった。

提案した ML は、宝樹真理先生 (東京都渋谷区で開業) が運営されている「小児科医フリートークメーリングリスト (Ped-ft) [a]」と、根東義明先生 (東北大学小児科教授) が主催されている「日本小児科医メーリングリストカンファレンス (JPMLC) [b]」の2つであった。これらの ML 参加者は、Ped-ft が 1, 333 名 (8/16, 2004 に確認)、JPMLC が 2, 279 名 (8/13, 2004 に確認) と、小児科医が参加する ML では国内最大規模である。

砂川先生の提案に賛同した ML 参加者は、自主的に flu の診断状況を ML に投稿し、flu の流行に関する議論が続いていた。ML の提案を知った私は、岐阜市の学級閉鎖の状況をリアルタイムに集計していた Web サイト運用を思い出した [c]。ML への投稿ではなく、同市のように Web でデータベース (DB) に症例報告をする運用がむしろふさわしいと思った。

ちょうどその頃、喘息患者のオンライン喘息日誌の開発をしており、無償で配布される OS 「Linux [d]」によるインターネットサーバーを自診療所に設置し、Web ページから SQL サーバーへ情報の入出力を行う「PHP [e]」という言葉、そして無償で配布される SQL サーバー「PostgreSQL [f]」「MySQL [g]」などの環境がすでにあった。ML での flu の 1 症例が

1 レコードとして登録できる Web-DB サイトの構築に取りかかった。

2 日程で簡単な Web サイトが出来上がり、当時砂川先生とは面識もなかったが、ML での運用を Web-DB を使ってみてはどうかと提案し、その URL を砂川先生に伝えた。すぐに利用したいとの返事があり、それまでの ML での flu 発生の報告を Web-DB に切り替えた。それが昨シーズンまで続く「ML インフルエンザ流行前線情報データベース (以下 ML-flu-DB)」の始まりである。

昨シーズン (2003～2004 冬季) 運用された ML-flu-DB の URL は以下の通りである。

<http://research.children.jp/flu2003/>

ML-flu-DB の仕様

ML-flu-DB の機能を紹介する。

○症例の報告

症例報告する Web ページは ML で案内しており、トップページからはリンクされていない。またログインするにはユーザー名とパスワードでロックされている。このページより 1 件ずつ報告をする。

報告する項目は発症日、診断日、都道府県、市町村、性別、年齢、診断に用いたキット、判定、タイプ (A 型、B 型)、予防接種歴、治療薬などである。昨シーズン (2003～2004) では、SARS との鑑別が必要な症例についてはコメントを設けた。

○日本の集計表示

図 1 に 2003～2004 冬季に運用した ML-flu-DB で表示した先頭ページを示す。

1 週間当たりの報告数が増えるに従って各都道府県背景色が変化し、1 週間に 10 件以上の報告が寄せられると赤色に変えて、流行が迫っている

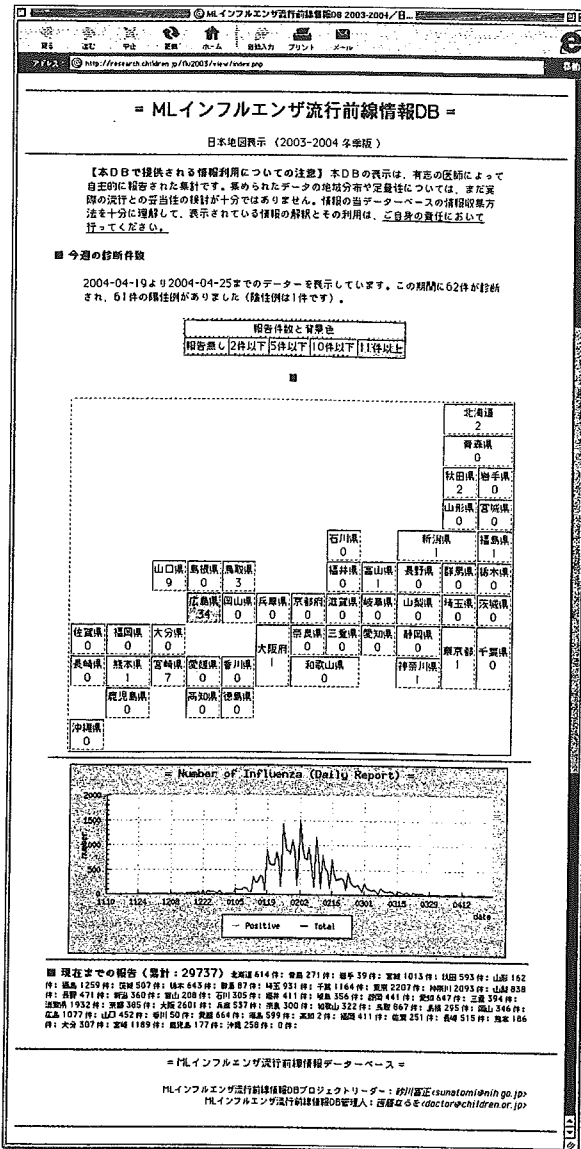


図1 トップページ

2003~2004冬季に運用したML-flu-DBで表示した先頭ページ

ことへの警戒を促した。

今から思えば、この日本地図の表示が有志の先生方に好評だったのではないかと想像している。

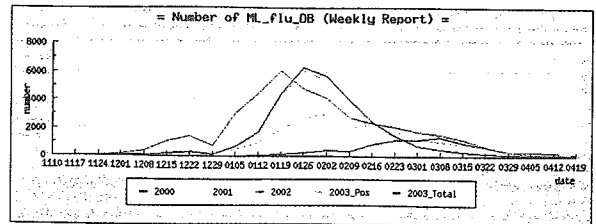
○報告件数の推移グラフ, タイプ分類の推移

図2はML-flu-DBへの報告件数の推移やfluのタイプ分類の推移を示したグラフである。

これらのグラフも報告を同時に書き換えられ、たえず報告状況を正しく示している。特に従来はfluの量的情報しか得られなかったが、ML-flu-DBはfluのタイプなど質的情報をリアルタイムで提供できたことは画期的であった。

有志医師からの登録は、Webで絶えずリアルタ

過去の当DB診断数の各週変化グラフ



当DBへの迅速診断陽性例のタイプ別の報告割合

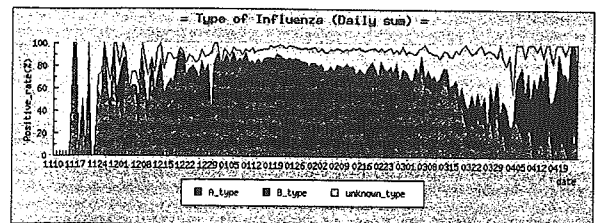


図2 報告数の推移, タイプ分類の推移

2003~2004冬季の報告数の推移を示している。

イムで集計され、表や地図で表示されているが、上記のMLや「ML感染症DBメールニュース[h]」でも、集計結果を深夜配信し、関係者に周知に努めた。

これ以外に報告された症例の年齢分布や性別、ワクチンの接種歴、治療薬剤など、質的情報もリアルタイムでWebページに集計表示されている。これらは紙面では紹介しきれないので、前述のURLをご覧頂きたい。

○各都道府県の集計表示

図3は、日本地図の滋賀県をクリックした場合の表示されるWebページを示す。

地図の描写と市町村のDBの構築には「Map of Japan[i]」を用いている。

日本全体の流行状況を示すだけでなく、47都道府県の地域の流行をさらに詳細に伝えようと工夫した。各都道府県ごとの報告件数の推移やfluタイプなどの集計ページも準備されている。

○My Data(マイデータ)

ML-flu-DBには1件でも報告した医師には、個別にパスワードを発行して、登録した症例の一括ダウンロードや個別の報告件数の推移、タイプ別、年齢分布など、個別の集計結果も表示している。すなわち自院のflu患者の状況が分析できるサービスを付加した。

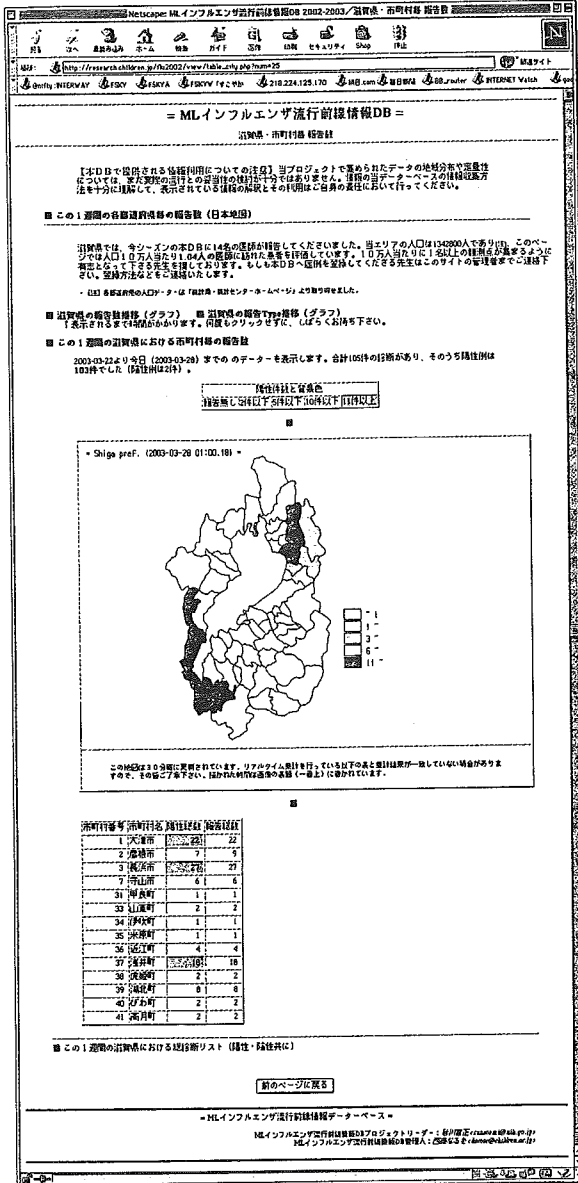


図3 滋賀県の集計表示

筆者も感染症の定点を引き受けたことがあるが、前週の発生状況を送信しても、手元に残った集計用紙を自院の感染症患者の来院状況の情報として再利用できないかと思ったことがあった。それをITで実現してみた。

図4は、当院におけるfluの診断状況とML-flu-

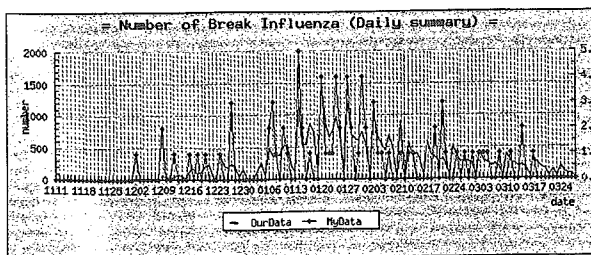


図4 My Data

DBに寄せられる報告件数とを比較したグラフである。全国の流行状況と自院の診断状況を比較検討することが可能である。

このMy Dataの機能も好評を得て、毎年ML-flu-DBの有志になってくださる先生がいる。そして流行シーズンが終わると、自院のflu症例をMy Dataからダウンロードし、研究や診療に役立てておられる。

運用結果

このML-flu-DBを提案したときは、はたしてどれくらいの医師が自主的にfluの発生状況を報告するか疑問を感じていた。しかし、それは全く心配に及ばなかった。

毎年12月に、MLでML-flu-DBの運用が開始されたことを告げると、各診療所からの自発的な報告が始まる。毎年シーズン中に300名程度の医師が有志となり、平均的に1シーズンに50~100件の報告があり、中には1,000件以上報告して下さる有志医師もいる。流行にもよるが、シーズンの終わりには総計20,000~40,000件近い報告が寄せられている。そして、fluの流行情報を求め、ML-flu-DBのトップページの訪問者カウンターは毎年5万回近い。

報告は有志医師の参加意欲に依存しており、忙中の登録忘れ、関心の減衰などで実際の流行との乖離も懸念した。この不安も解析を行うとすぐに解消した。

図5に、2003~2004冬季のML-flu-DBと、国立感染症研究所情報センターのWebサイト【j】で公開されている「感染症週報 (IDWR)」の各週ごとのfluの報告数と、ML-flu-DBの報告件数を比較してみた。表は、各運用シーズンのML-flu-DBとIDWRとの近似式と相関係数を示した。

自主性、主体性に任せた報告であるにもかかわらず、公的な報告であるIDWRと報告数では非常に高い相関を毎年得ることができた。しかもML-flu-DBは量的情報のみならず、質的情報をリアルタイムで

表 各運用シーズンのML-flu-DBとIDWRとの近似式と相関係数

運用年	近似式	相関係数(R ²)
2000-01	Y = 34.280 X	0.9384
2001-02	Y = 31.797 X	0.8125
2002-03	Y = 33.402 X	0.9935
2003-04	Y = 25.282 X	0.9893

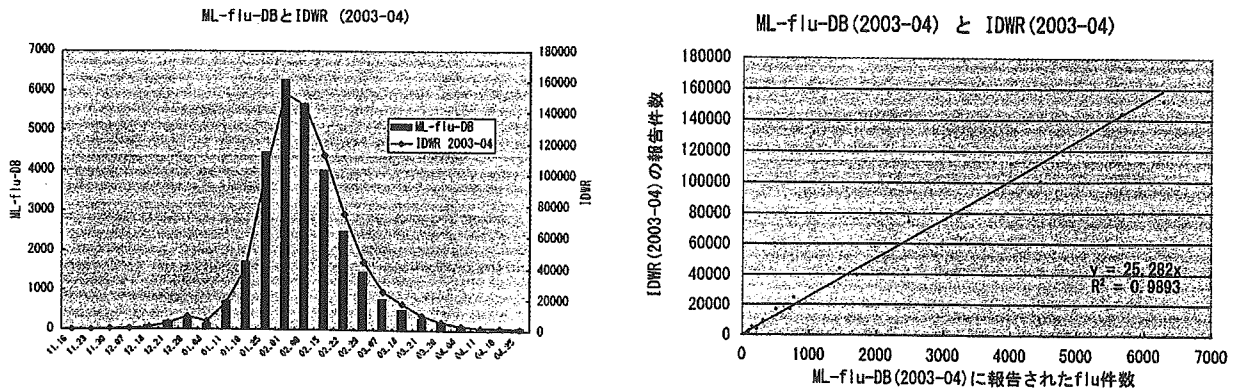


図5 左：ML-flu-DBとIDWRの報告数の推移 右：ML-flu-DBとIDWRの報告数の比較

提示しているのである。

有志医師とインターネット

ML-flu-DBの運用を振り返ってあらためて感じるが、自発的に情報提供をされる医師の多さである。こうして有志医師がネットの中で多数見つかるのは、日常医師が疑問やアイデアを持ちながら診療を続けているからではなかろうかと思う。いま抱えている問題を自らの力で克服してみよう、国内のfluの流行情報をいち早く共有するためには労を惜しまない、そういった医師と連絡しあえるようになったINETの功績はすばらしい。

そしてML-flu-DBは、GPL [k]といわれる無償で配布されているソフトウェアやライブラリー群で構成されていることをもう一度繰り返そう。

彼らの開発したソフトウェアやライブラリーは、社会に貢献することを願って無償で配布されている。それが今日のINETの発展を支えたといっても過言ではない。国内のfluの流行情報を国民に知らせるためのアプリケーションとして利用されたことも、彼らの本望だったと思う。

INETは、GPLを代表とする自発的で貢献的な市民活動により発展が支えられている。ML-flu-DBがこれまですばらしい情報源と成り得たのも、利用者一人ひとりが目的意識と主体性を持っていたからである。初期のINETを発展させた人々と同じく、高いモチベーションがあった点に共通点を感じる。

インフラが普及し、ユビキタス社会の到来が叫ばれているが、そのネットワークにまつわる暗いニュースが多い。膨大な情報をネットから享受する我々は、ともすればINETはただ単に情報を取り出すだけのツールとして扱っている。

こうした個人主義の台頭や参加意識の欠落が、ネ

ットワーク社会に歪みを生じさせているのではないか。有益で豊かな情報社会は、絶えず疑問や目標を失わず、自発的で貢献的な利用者が創造するものではなかろうか。

今後の展望

昨今、アジアの各地で高病原性鳥インフルエンザの流行が報道されている。そして本稿執筆中にも、中国では人と感染が共通する豚にも流行と同型のfluが確認された。新型fluによるパンデミックの発生は秒読み段階と専門家が指摘する。

感染症の流行について感染症週報などで定点からの数として報告はなされているが、fluのタイプや、抗インフルエンザ薬の有効性、ウイルス分離の結果などの質的情報を収集するシステムはまだ確立していない。新型fluの発生に備えて、質的情報も迅速に収集できるシステムが不可欠であろうと想像する。有志による情報収集であるが、国内では唯一の質的情報を周知するシステムであり、今後このML-flu-DBの運営意義はますます高まるものと信じている。

今シーズン(2004~2005冬季)もML-flu-DBの運営を予定しており、その告知を以下のURLで行っている。もしも有志となって情報提供にご協力いただける医療機関は、ぜひWebページの案内を御一読されたい。

<http://rwsearch.children.jp/flu2004/>

以上、過去4年間にわたりML-flu-DBを運用し感じていることを綴った。この機会を与えてくださった東京小児科医会、ならびにML-flu-DBに有志となってくださった先生方に感謝の意を伝えて稿を終える。

(東京小児科医会報より転載)

URL

- a) 小児科フリートークメーリングリスト
<http://takaragi.umin.jp/pedft.htm>
- b) 日本小児科医電子メールカンファレンス
<http://jpmlc.med.tohoku.ac.jp/>
- c) 岐阜市医師会
<http://www.city.gifu.med.or.jp/>
- d) Linux
<http://www.Linux.org/>
- e) PHP
<http://www.php.net/>
- f) PostgreSQL
<http://www.postgresql.org/>
- g) MySQL
<http://www.mysql.com/>
- h) ML 感染症 DB メールニュース
http://www.children.or.jp/ml/infectio_INFO/
- i) MapOfJapan
[http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/
PseudoFTP/UNIX/MapOfJapzn/index.html](http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/PseudoFTP/UNIX/MapOfJapzn/index.html)
- j) 国立感染症研究所情報センター
<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>
- k) GPL (GENERAL PUBLIC LICENSE)
<http://www.gnu.org/licenses/gpl.ja.html>