

## 第2部 インターネットによる生活習慣評価

### I 文献的考察

#### 1. 医学・疫学分野における情報処理技術の活用

近年の情報処理技術の発展は目覚しく、医学分野においては、臨床医学、医学教育、基礎医学、社会医学、医療管理・評価、医療経済などほとんど全領域において情報処理技術が活用されている。

疫学の分野においても統計解析はコンピュータと統計解析用ソフトを用いる方法が一般的になっている。また、成人病の増加など近年の疾病構造の変化により、診断に各種検査情報のみならず患者生活情報、診断情報などの収集と処理が必要になっており、脳卒中登録システム、がん登録システム、感染症サーベイランスなどのシステム化により、疫学データの収集にも情報処理技術が活用されている<sup>1)</sup>。

現在、医学分野においてもインターネットが活用されているが、その利用は大きく2種類に分類される。1つは情報の発信機能を活用した各種医学・保健関連情報の提供であり、もう1つは情報の収集、評価を行うものである。

#### 2. インターネットによる調査・研究

インターネットを利用した調査は、情報の発信と収集というインターネットの特長を活用した新しい調査方法である。はじめは電子メールが用いられた。高橋、櫻木、斉藤らはVDT作業者に生まれた子供の性別、体重に関する調査を行った<sup>2,3)</sup>。

この調査では電子メールでアンケート用紙に相当する質問文が送付され、同じく電子メールで回答が返信された。第1回では調査依頼と質問文の電子メールを企業のポストマスターと呼ばれる電子メール管理者に送信し、彼らを通じて企業内の電子メールアドレス保持者に転送してもらった。第2回では質問文の送付対象者をニュースグループから無作為抽出した。これらの調査では迅速な回答収集とそれに伴う調査期間の短縮、不特定多数に対する配信能力の高さ(第1回)、回収率の高さ(第2回)、調査コストの低さ、データ処理の容易さが特長として述べられた。

Alexanderらは慢性前立腺炎の原因や症状を分類するための不特定多数に対する疫学調査を行った<sup>4)</sup>。インターネットのニュースグループに質問を投稿し、電子メールで回答を送付し

てもらうか、または質問をプリントアウトし、記入した後に郵便で返送してもらう方法である。回答者の年齢分布はインターネット利用者の特徴を反映して当該疾患の患者の年齢分布より若かった。また、非常にプライベートな質問にもまじめに回答していることから、個人のプライバシーに関わる症状がある疾患のデータ収集に適していると述べている。このように、疾患の原因や症状に関してプライバシーに関わる情報の調査に適していることは、Sell も述べている<sup>6)</sup>。さらに Alexander らは、短期間で回答が得られること、諸外国も含めた広い地域から回答が得られること、回答数の多さも特長にあげている。

電子メールのほか、電子掲示板に掲載する方法も試みられた。Miller らは専門家が対象の電子掲示板に調査票を掲載し、看護婦、助産婦と医師の連携に関する非ランダム調査を行った<sup>6)</sup>。

World Wide Web もインターネット機能の拡大とともに利用されるようになった。

Bell らは World Wide Web による健康状態の調査を行い、回答時間の測定と得られた健康状態情報の信頼性の検証を行っている<sup>7)</sup>。回答時間に関しては、36 問の質問に対し、65%の回答者が 5 分以内、97%の回答者が 10 分以内に回答入力を終えたという結果を得ている。また、自記式の調査は回答内容の信頼性が問題となるが、同じ質問項目で行われている既存の調査から得た結果との一貫性が見られたため、インターネットを利用した調査結果は信頼できると述べている。

Richardson らは医療従事者に対し Continuous Medical Education (CME) の必要性について調査を行っている<sup>8)</sup>。質問は放射線科のホームページに掲載し、アメリカ合衆国を含む 16 カ国からの回答があったと述べている。この調査のページは通常専門家以外のアクセスはないため、回答者は医師、放射線技師、看護婦などあり、医療関係者以外の回答はなかった。Soentikno らは、潰瘍性大腸炎患者の Quality of Life (QOL) 向上の調査への協力可否、医療記録の提供可否などを問うアンケート調査を World Wide Web を通じて行った<sup>9)</sup>。この調査は当該疾患のホームページの一つに掲載したほか、他の関係するサイトからもリンクを張っており、そのため、調査回答者の分布はインターネットの利用者の分布より潰瘍性大腸炎患者の分布に近いという結果を得た。インターネット利用調査における調査対象者の有効な募集方法を示唆している。

これらの調査すべてについて、低コスト、短期の調査期間、調査後のデータ処理の利便性、広範囲の調査が可能であることを長所としてあげており、調査手段として有望であることを述べている。短所としては、調査母集団の偏り、セキュリティ、利用者側のインターネット接続料金などの経済的負担をあげている。

調査母集団の偏りについては、対象者が World Wide Web へアクセス可能な者に限られることであるが、これは今後のインターネット利用拡大に伴いバイアスが解消されるだろうと述

べられている。ただし、その場合でも老人や非雇用者などインターネットへのアクセス手段を持たない可能性の高い集団がバイアスとして残る可能性も指摘されている<sup>7)</sup>。さらに、これら World Wide Web による調査は、その性質上、対象者が不特定多数となるが、調査を行う Web サイトの選択や調査実施の周知を適切に行えば対象者を絞り込むことが可能であることを Richardson ら、Soentikno らの 2 調査の結果が示している。

プライバシー保護については送受信情報を暗号化するなど、すでに用いられている技術で対応可能と述べている。また、経済的負担については、インターネット調査の参加者は既にインターネット接続環境を整えており、調査協力のために新規に接続環境を整備することはないのでその意味での負担はなく、また、回答のための接続に要する料金も接続時間が 10 分以内なので大きな負担にならないと述べられている<sup>7)</sup>。

### 3. その他のインターネットの利用

その他のインターネット利用方法としては、専門家への最新情報の提供、一般の人々への公衆衛生情報の提供、専門家のディスカッションの場の提供などのほか、インターネットを通じて患者情報を医療や福祉サービスの提供者間で情報交換する情報ネットワークの構築、健康問題を相談するバーチャルクリニックの設置などがある<sup>10-12)</sup>。さらに、公衆衛生分野では Global Health Network (GHN) が地球規模の公衆衛生の実現に寄与している。

## II 研究の目的

生活習慣情報を収集、評価するしくみとして、パーソナルコンピュータで動く「生活習慣評価システム(Lifestyle Evaluation System:LES)」を開発したが、LES をインストールしたコンピュータでないと利用できないこと、そのため利用場所、利用者が限定されること、一度に一人しか利用できないので順番に利用しなくてはならないことなど、大規模に生活習慣の評価の提供、情報の収集を行うには問題があった<sup>13-15)</sup>。公衆衛生審議会の意見具申で述べられているように、生活習慣と疾病に関する情報を広く収集し、そこから得られた知見を提供することは、成人病予防に対して大きな寄与となる。そのため、さらに広範囲に対して個人の生活習慣評価をし、また生活習慣情報を収集することを通じて成人病予防に寄与することを目的とする。