

## ■ユーザー事例／数値システム

# 疫学の統計解析で活躍するS-PLUS 見やすいグラフを簡単作成し論文に活かす



国立公衆衛生院  
疫学部理論疫学室長 丹後俊郎氏

## 疫学の分野で活躍する 扱いやすい統計解析ソフト

公衆衛生の改善向上を期すために、公衆衛生技術者の教育訓練及び公衆衛生に関する調査研究を行うことを目的とする唯一の機関として設立された国立公衆衛生院。その創設は、昭和13年厚生省設置と同時に同省の所管として、その事業を開始した。

現在では、この目的を達成するために、国及び地方公共団体ならびに民間団体などにおいて公衆衛生に関する業務に従事している技術者や、これから従事しようとする人々に対し、公衆衛生の専門家あるいは指導者として必要な高度の知識と技能を教育するとともに、この教育訓練に必要な公衆衛生全般にわたる調査研究を行っている。

保健統計人口学部、疫学部、公衆衛生行政学部、地域環境衛生学部、廃棄物工学部など、16の学部から成り立つ国立公衆衛生院。その中の疫学部では、さまざまな分野における疫学研究の要請に答えている。また、現在全国30以上の保健所が参加する難病患者コーホート研究を組織したり、廃棄物焼却施設からのダイオキシンの影響を調べるための広範囲な疫学調査をも計画している。

「疫学調査、臨床試験のデザインと統計解析法」「環境汚染の健康影響の評価法」「小児の臨床検査基準値の設定法」など、様々なテーマを研究している疫学部理論疫学室の丹後俊郎室長。研究の結果をまとめる論文の作成の際、データ解析機能と手軽で豊富なグラフィックス機能を備えた数値システムの「S-PLUS」を活用している。

## 簡単にグラフ作成ができ より見やすい論文に役立てる

「S-PLUSは、簡単な言語を入力するだけでグラフなどのビジュアルが出来るので、論文を書くときに便利に使えます。より説得力のある論文の作成に効果を発揮するツールと言えるでしょう」と丹後室長は語る。

S-PLUS for WindowsはVersion 4で大きく生まれ変わった。ポイント&クリックによる操作で、豊富な機能にアクセスできる。たとえば、操作言語である「S言語」を覚えなくても、主な機能がメニューから利用可能。また、Trellis Graphicsなどもマウス一つで利用できるようになったため、今までS言語を利用してきたS-PLUSユーザーにとっても、便利な部分が増えたといえよう。

また、グラフィックスも豊富で操作が簡単だ。特に3Dグラフを中心に、色分けされた3Dサーフェスグラフなど、クリック一つで簡単に描画できるようになっている。また、マウス一つで回転や各種アイテムの追加も可能になっているため、表現方法も豊富になっている。

「たとえば、大気汚染が人に対してどのような健康的影響を与えるか、焼却施設からの距離と人体に含まれる血液中ダイオキシン濃度との関連性など、グラフによって分かりやすく表現することが出来ます」（丹後室長）

丹後室長は、学会などで研究成果を発表する際、S-PLUSで作成したグラフをパワーポイントで作成した書類に貼り付けて使用することが多いという。また、S-PLUSはテキストファイルならどのようなものでも読み込むことができる。複雑な形式のファイルでも、データ変換が容易なS言語を利用して、解析に

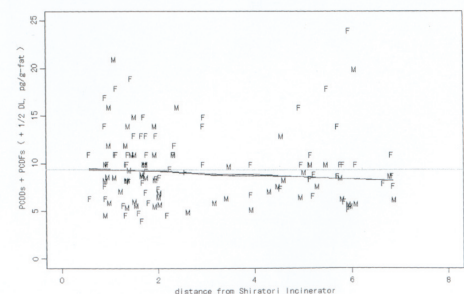
適した形式に変換することができるという特徴もある。

## 遠隔教育の方法として StatServerも導入

付属図書館長も務める丹後室長は現在、国立公衆衛生院でネット上で遠隔教育を実施するため、データ解析のためのWWWサーバソフト「StatServer」を導入し、その本格稼働のための準備にも携わっている。

エンドユーザーである遠隔地の生徒は、NetscapeやInternet Explorerなどの使い慣れたブラウザでStatServerにアクセスするだけで、高度な解析結果や高品質のグラフィックスを入手できるというもの。ここでも解析エンジンとしてS-PLUSを利用しているため、初心者でも簡単に活用できる。

「来年1月頃からテスト的にスタートすることになる予定ですが、多くの人に利用しやすいシステムを構築する必要があるため、このStatServerを選びました」と丹後室長。理論疫学室はもちろん、国立公衆衛生院全体で、データ解析～解析データのビジュアル化に数値システムのS-PLUSが活躍している。



廃棄物焼却施設からのダイオキシンの影響を調べるために「S-PLUS」を活用