

## インタビュー ②

(掲載企業は50音順)



永井先生

## 数値の意味を"自分"で読み取り、 "原点"を見直せ!

玉川大学 経営学部 国際経営学科 (永井 一志 助教)

玉川大学は、東京都町田市の小田急線・玉川学園駅下車徒歩3分にあり、都会の喧騒を離れ多くの広大な緑に囲まれた所にあります。この度、JUSE-StatWorksを日頃授業で活用しておられます経営学部国際経営学科助教の永井一志先生にその活用性や利用方法などをインタビューさせていただきました。

玉川大学は、「経営学部」「教育学部」「文学部」「工学部」「農学部」「芸術学部」「リベラルアーツ学部」の7学部、「芸術専攻科(芸術専攻)」及び大学院で構成されています。

1929年(昭和4年)に、「全人教育」を第一の教育信条に掲げて創立されました。以来、人間形成には真・善・美・聖・健・富の6つの価値を調和的に創造することを、教育の理想としています。その理想を実現するため12の教育信条に掲げた教育活動を行っています。

2001年に発足した経営学部が目指すのは、単なる経営知識を身につけたビジネスリーダーではなく、人格教育に裏打ちされたビジネスリーダーの育成です。

教育活動の中で、StatWorksをどのように活用されているかについてお話を伺いました。

**経営学部 国際経営学科でのStatWorksの使われ方は。学生数、環境、講義内容など。特に文系での使われ方。**

2~4年生の選択科目において、StatWorksを活用する授業があります。ここでは授業内容の全てにおいてStatWorksが活用されています。

「経営統計学」という授業においては、散布図・単回帰分析から始まって、多変量全般にまで繋がっています。

学生は10~50名程です。パソコン演習室が2室あり、50台ずつ

デスクトップPCが設置され、講義と演習を行っています。

StatWorksの使い心地をお聞きしたところ、学生はPCに慣れているので、最初だけ使い方を教えればどんどん進めていくそうです。特別に操作説明などはしておらず、新しい手法を教えた時には確認も兼ねて操作方法を教えます。一度教えれば、後は各自が進めていきます。

授業の基本的な流れは、まず、手法を説明し例題のデータを使いアウトプットを見せます。その後、「週間住宅情報」などの身近なデータを学生に渡し、解析させ、レポートを作成させます。授業ではその都度必ず、各手法についてレポートを作成させます。相当数のレポート量になるので、レポート作成が苦手な学生には科目の申請を取りやめてもらっています。

「まとめ」では、学生自身でデータを集め、解析して何を伝えたいのかを、全て自分で考えさせます。手法の意味は授業で分かっているので、自分でシナリオを組み、レポートとしてまとめさせます。事例集めも独特で、身近なデータを集めてテーマにする人もいれば、自分の趣味を兼ねたテーマにする学生もいます。「生きた事例研究」のようで、ただ統計を習得するだけではなく楽しんで学んでいくという研究室のカラーがあります。

最初はデータを集めるだけで大変ですが、学生はなんとかまとめてきます。「芸能人の属性」を調べてクラスター分析をするというユニークな内容もあります。

また、報告書の書き方も指導します。こういうアプローチが、StatWorksの文系での有効な使われ方に繋がっています。

講義内容においても、数理に関する説明はほとんど最小限に留め、逆にStatWorksの解析結果をどう解釈していかに意思決

定に繋げるかという思考力を養うことに重きをおいて講義されています。経営学部においては、それがとても重要とのこと。

学生はレポートを書いているのですが、どういうカラクリでこの数字が出てきているのかは分かりません。しかし、同時に、その結果に疑いを持ち、もし予想していた解析結果が出なければ、「なぜこうなるのか」を考えさせ、「自分はこう思う」という意見も出させます。講義内容には、「固有技術がなくても出てきた数値の意味を自分で読み取れ」という真意があるようです。



授業風景

**StatWorksにはQFDとの統計手法をリンクした新しい形の品質表がある。その発想はどこからきたのか。**

QFDは、単なる表を作るものではありません。例えば、実験計画法と繋がりを持っていくわけではありません。田口メソッドやTRIZといった新しい手法と互いに関連を持ちながら役に立っていくツールでなくてはなりません。永井先生が大藤先生とお話している品質表の中には数値を扱ったものが出てくるので、多変量解析とリンクさせればポジショニング分析ができます。ここにStatWorksならではの独自性があり、この発想は、大藤先生や永井先生からご意見を頂いて当社が開発したものです。

また、実験計画法においては、体験セミナーで重要な品質特性に強度があると書かれています。何を根拠に強度というのが本当に大事な特性なのかという、品質表を見ないと分かりません。情報の整理は品質表で行う、具体的な解析はその他の統計手法で行うというリンクを張っていかないと、お互いに別々の道具になってしまっ、本当に企業の役に立つかという疑問が残ります。

そのような点で、統計手法へのリンクというアイデアが画期的なことをいっているわけではなく、原点に戻ってやっていると言えます。



大藤先生

**学生を夏休みの期間に授業の一環で実習に行かしている。学生はどのように教育されているのか。またその効果などはどうか。**

永井先生が経営工学科(現:マネジメントサイエンス学科)に所属されていた当時の、学生による企業研修でのエピソードがあります。

企業から提示された実際の改善テーマを、学生が毎日企業に向かい解決にあたります。期間は、20~25日以上です。(財)日

玉川大学 経営学部 国際経営学科

本科学技術連盟のベーシックコースで行っている内容に類似しています。品質管理だけを実習しているわけではなく、生産管理の改善や原価への対応などもしています。

実際にStatWorksを使って企業の方々と一緒に解析しますが、その内容と実際の現場は、理論通りにことが進みません。学生にとっては分かった気になっているところがあり、どのようなデータを取ったりどのような手法を使ったりということは、自分で考えないといけません。

「現場で考える力がつく」ということが、実習の大きなメリットです。このデータに対しては主成分分析をかけてみると自分の欲しいアウトプットが得られるかもしれないというように、全て自分で考えないといけません。

実際の効果としては、品質管理においては不良率がゼロになったことや、生産管理においてはサイクルタイムが縮まったことなどがあります。

過去には、学生ならではの素人的発想も意外と凄いい点を突きました。金属の会社で、液体金属を納入する前にその会社が凝固させて運送し、顧客に届けていました。納入後、お客さんがまた金属を溶かして整形していましたが、学生が「また溶かすのは無駄。溶けたままの状態でも輸送したら手間が省ける」と提案しました。最初は難しいと言われていましたが、実際に考えたらできるようになったそうです。素人の発想は固定観念に縛られていないので、このような改善が起きます。

「自ら考える力をつける」という効果がとても大きいのです。「理論と実践」が一番大切です。



永井先生とゼミ生

### 次期StatWorksへ要望

JUSE-StatWorksを始めとしたJUSEパッケージへのご要望をいただきました。

- 経営学に適する内容をもっと盛り込んで欲しい。
- ユーザーが自由自在に作れるような品質表のテンプレートがあると嬉しい。例えば、親和図法でグルーピングした結果がそのまま自動的にQFDの要求品質展開に流れるなど。あるいは、系統図を作ったらQFDに流れるなど。
- StatWorksから出力される図が編集しにくいので、右クリックなどで使い勝手の向上を希望する。

当社は、今後もより良い製品作りを心がけ、お客様にベストソリューションをご提案するソフトウェアにしていきたいと思っております。

(本稿は、玉川大学 経営学部 国際経営学科 永井一志 助教よりお話を聞き、日科技研が取りまとめたものです)

掲載されている著作物の著作権については、制作した当事者に帰属します。

著作者の許可なく営利・非営利・イントラネットを問わず、本著作物の複製・転用・販売等を禁止します。

所属および役職等は、公開当時のものです。

■公開資料ページ

弊社ウェブページで各種資料をご覧ください <http://www.i-juse.co.jp/statistics/jirei/>

■お問い合わせ先

(株)日科技研 数理事業部 パッケージサポート係 <http://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>