

# Stataセミナーではなく 統計知識まで学ぶことが できました

株式会社 J Institute(斎藤塾)

山形県酒田校 数学講師

**佐々木 勇輔 先生**

株式会社 J Institute(斎藤塾)の山形県酒田校で数学の講師をしている佐々木勇輔先生に、Stataや弊社で開催しているセミナーについてお話を伺いました。

## —Stataセミナーを受講するきっかけを教えてください。

私は数学を指導していますが、授業のない時間を使ってデータ分析を任されるようになったことがきっかけです。

弊社代表(代表取締役社長 斎藤淳)が、かつてアメリカのイェール大学で研究者としてStataを使っていました。データ解析する上でStataは使いやすいと勧められ、Stataの使い方を習うためにセミナーを受けました。

## ライトストーン社のメールマガジン情報を活用させて頂きました!!

### —2019年に8つものStataセミナーを受講して頂きました。どういう経緯だったのでしょうか?

最初に「初めてのStata」を受講しました。その後は、代表の斎藤と相談しながら、参加するセミナーを決めていきました。ライトストーンさんから定期的に送られてくるメールマガジンのセミナー情報の案内を見ながら、「傾向スコアは受けたほうがいいね」とか「マルチレベルもサーベイデータも大事だね」「医療統計※1も一度聞いておいたほうがいいね」というような感じで8つのセミナーを受講させて頂きました。

実は、今年酒田校に勤める他の社員もStataセミナーに参加する予定でした。しかし、新型コロナウィルスによりStataセミナーも開催していませんでした※2、山形から東京に行ける状況でもなかったため、参加を見送りました。

※1 現在は「Stata16による生存時間分析」に改題しています。「医療統計セミナー」の内容を生存分析に絞り、その内容を充実させリニューアルしました。

※2 2020年8月からStataセミナーを再開しています。

## S tataを独学で学ぶことは難しい のでセミナーが役立ちました

### —セミナーを受講してよかった点は何ですか?

セミナーで使うテキストが簡潔に分かりやすくまとめられて



います。講師の方が、テキストに沿ってスライドで順を追って解説をしてくれ、1日のセミナーを通してコマンドを使えるようになったことは非常に有意義でした。

プログラムを組むのは大変ですが、コマンドをStata上で実行するだけで解析ができるのは、Stataの大きな魅力だと思います。何よりもStataの使い方だけではなく、統計学の背景まで説明して頂けるので、統計に知識がない私でも統計の知識を1から学ぶことができたのは非常に役に立っています。

Stataを独学で使いこなすようになるのは難しいと思います。一つは、StataにはStataのお作法があることです。例えば、Stataでは時間変数を設定すれば簡単に階差をとったり、変化率を求めたりすることができるのを時系列セミナーで教えてもらったのですが、Stataの時間変数は1960年を基準にするなど特殊な点があるので、独学では難しいと思いました。セミナーでは、このようなポイントを丁寧に解説して頂いたので、容易に理解が進みました。

二つめの難しい点は、私の経験からですが、コマンドや操作方法を一人で見つけるのは時間がかかります。セミナーに参加することにより、それらを早く見つけることができ、正しい知識で解析できるようになりました。

## ライトストーン社の日本語マニュアル はすごく参考になりました!!

### —Stataのいいところは?

コマンド操作のイメージがありますが、グラフィックインターフェイスも整っていて、初めてStataを使う方にとっても導入しやすいところだと思います。

私が実際の業務でStataを使い始めた時に、日本語のリファレンスが少なく、Stataに搭載しているPDFマニュアルを参照していました。マニュアルを読み進むうちに、「これはどういうことだろう?」というような疑問の壁に当たることがよくありました。そこで、ライトストーンさんが作成した日本語マニュアルがあることを知ったのですが、この日本語マニュアルは本当に参考になりました。個人的には、このマニュアルをもっとアピールされたほうがいいのではないかと思っているくらいです。

## —Stataで改善を希望するところはありますか？

流行りの人工知能の機能が搭載されれば嬉しいですね。  
※ Stataでは人工知能の一部分として、Stata16から機械学習を用いたモデル選択(Lassoベースの機械学習)が搭載されています。

## —実際の業務でStataをどのように使っていますか？

私の業務では、可視化することがメインとなります。1日に50～60くらいのクラスがありますが、毎日欠席率を計算して過去の欠席率と比較し、変化を調べています。今年は新型コロナウィルスにより緊急事態宣言の前にオンライン授業に切り替えたのですが、そういった判断にも利用していました。

他には、年末年始の営業日について、年末ぎりぎりまで開いて本当に生徒が授業にくるのかどうかを過去のデータと比較するために、Stataを使い判断しました。その結果、昨年は12月30日まで塾を開きました。

今年は、新型コロナウィルスにより通常業務以外の業務が増えたため、時間が取れなかったのですが、夏期集中コースを受講する前と後の効果測定をマルチレベル分析で行いたいと思っています。

## —御社の統計に対する取り組みについて教えてください。

本格的な統計を用いた取り組みはこれからになります。英語のコースは、J PREP kids(小1～小4)とJ PREP 斎藤塾(小5～高3)に分かれています。毎年kids上がりの小4の生徒は、小5から斎藤塾に進みます。また、小5から斎藤塾に新しく入塾してくる生徒もいます。Kidsで学んだ生徒のほうが新しく入塾した生徒よりも英語ができるはずだと考えますが、それを統計的に分析したいと思っています。

塾では、1年間を通して英語のカリキュラムを組んでいます。

年度がスタートする春にまず実力テストを行います。半年後にもう一度実力テストを行い、どれだけ生徒の成績が向上したかを測っています。多くの生徒の成績が伸びたクラスは、カリキュラムとして機能していたと考えられます。

逆に、一部の生徒しか伸びず授業についていけない生徒が出たクラスであれば、コースの設定に問題があったのではないかと考えられます。その場合、コースを細分化したりできるわけですね。そういったことを統計的な観点から分析したいと思っています。

また、新学期でのクラス分けをする際に統計の知識を使えないかと考えています。成績や出欠状況、授業で行う小テストなど、いろいろな指標をもとに生徒をグループ分けするモデルを作って、クラス分けをシステム化できるように現在社内で検討しているところです。

## —現在は、英語を学んだり接したりする機会が増えていると思います。英語塾の特長を教えてください。

英語教育は多様化していますし、AIを活用した翻訳など色々なツールが発達しています。しかし、自分自身で学習したことをきちんと頭で理解し、自分で使いこなせるようになるということは、間違います。

## 株式会社 J Institute様のご紹介

小中高生を対象に英語塾を運営しています。東京都内に3校、山形県酒田市に1校開校しています。東京校では、英語コースの他に高3対象の国語と数学の受験対策コースを開講しています。酒田校では、英語に加え小学5年生以上を対象に数学コースも開いています。

J Institute様Webサイト <https://jprep.jp/>

なく将来のスキルになると思います。弊社では、生徒一人ひとりのスキルを伸ばすサポートができるように日々取り組んでいます。より良いサポートを提供するための一つの手段として、統計を利用していきたいと思っています。

## —本日はご多忙中にもかかわらず、貴重なお話を聞かせ頂きありがとうございました。

### Check! コマンド

「Stata16による傾向スコア分析」セミナーで解説している便利なコマンドを一つ紹介します。

イギリスの試験制度であるGCSE(一般中等教育終了試験)の資格取得者と取得していない人の賃金差を推定します。

① データを読み込みます

• `webuse bdsianesi5,clear`

② 賃金に及ぼす交絡要因を取り除き、学歴の影響を推定するコマンドを実行します

• `teffects ra (wage london eastern paed math7) (ed)`

wage	Coef.
ATE	
ed	
(O vs none)	1.191423
(A vs none)	1.758726
(H vs none)	3.986172
Pomean	
ed	
none	6.501982

- O : O-level  
(ordinary level)

- A : A-level  
(advanced level)

- H : H-level  
(higher-education level)

O-level取得者は、none(資格未所得者)の人よりも、約1.19ポイント賃金が高くなっています。

③ 資格レベルにより賃金に差が出ることがわかりました

Stataは、コマンドを実行するだけで  
簡単に交絡要因を取り除き、処理効果を推定できます



### 無料ウェビナー 「超入門 Stataスタートアップ ウェビナー」のご紹介

Stataを初めて導入される方がすぐに操作できるようになることを目標とした、Stata無料ウェビナーを開催しております。開催日程やセミナー内容等、詳しくは当社Webページをご覧ください。

<https://www.lightstone.co.jp/learning/Seminars/seminar/67/>

