



## 宮田 庸一 准教授

### 【みやた よういち】

<経歴> 早稲田大学大学院理工学研究科修了、博士(理学)、早稲田大学本庄高等学院 教諭を経て2008年4月より現職。

<趣味> 卓球、散歩、旅行

<性格> 意外に負けず嫌いかも……

- 統計学
- 応用統計学
- 経済・経営のための数学a 1

# 統計学はなぜ必要か？

まず統計学がなぜ必要かを説明しましょう。

例えば花粉症を治す薬が出来たとします。この時、ある人が「なんか効くらしいよ」と言っても説得力はあまりないでしょう。ちゃんと多くの被験者へ薬を投与し、効くかどうか、副作用はないかどうかを数値で評価してあげる必要が生じます。薬の効果は、人により効果が変わりますので、データを取り、そこから結論を導きます。ここで統計学が必要になるというわけです。

他にも統計学は株価の過去のデータから将来の株価を予測したり、喫煙、食生活などと肺がんの関係性を調査データから推定するなど、実社会と関わりの深い学問ですので、経済学、医学、生物学、工学、数学等様々な分野で使われています。

統計ソフトは、その出力された数値の見方がわかれば、ある程度のデータは処理できます。しかし統計ソフトは万能ではなく、データの社会的背景によっては偏った数値を導きだすことがあります。この時に

- ・なぜうまくいかないのか
- ・どうすれば改良できるのか

を議論するときに理論が必要となり、この理論を理解するためには数学が必要となります。このため数学予備知識をつけておくのが重要だと思われます。統計理論で主に使うのは

- ①  $\Sigma$  (シグマ記号) の計算、② 微分、③ 積分、④ ベクトルと行列、⑤ 偏微分、⑥ 確率 (確率変数、期待値、分散)、⑦ 重積分

などがあります。本学で開講している「統計学」では①を頻繁に使います。そして「応用統計学」では①、②、⑤、⑥を前提に授業を進めます。⑥に関しては「統計学」で説明しており、また①～⑤までは経済学部の講義科目で学ぶことができますので、数学科目 (一般教養、経済経営の為の数学、etc.) → 「統計学」 → 「応用統計学」の順に受講しておくが無理なく学べることでしょう。ただし高校で習う数学I,IIと数学A,Bを理解していれば、数学の講義を取らずに「統計学」を履修しても大丈夫でしょう。

「宮田ゼミ」については、書く余白がなくなっていました。これは私のウェブサイト <http://www1.tcu.ac.jp/home1/ymiyatagbt/> にありますので、参考にしてください。

宮田先生は、高校での指導経験がある大学教員としては珍しい先生です。宮田先生は、とてもわかりやすく、丁寧に授業を進めてくれます。また「統計学」は、新入生のみなさんにとってはあまり馴染みのない分野かと思えます。しかし、身近な例を挙げると、アンケート結果の分析など、社会人にとって必要なスキルのひとつだと思います。

2008年入学 川合 賢大

ミ生のひとこと

