

## 統計学講座「データを処理し、検証してみよう！」

を実施しました

□実施日 事前指導：令和5年8月8日（火）午前

実習：令和5年8月8日（火）午後

□参加生徒 普通科1年次生1名 理数科1年次生5名 理数科2年次生8名 計14名

□連携機関名 お茶の水女子大学 理学部生物学科

### □内容

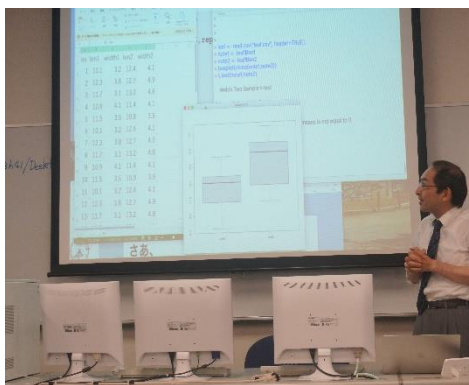
本講座は生物学の研究現場でよく目にする二種データの違いを明らかにするために必要となる統計的手法の基礎知識とその実践適応力の習得を目的としています。

午前には本校の敷地内に自生しているヒラドツツジの葉について、日なたの葉と日陰の葉のグループに分かれて、それぞれの葉の大きさを測定しました。

午後には、統計的手法の背景について説明を受けた後、統計データ分析ソフト「R」を使用しながら、ヒラドツツジの葉の大きさを比較しました。実際に比較することで、研究現場で使える技術を身につけます。今回は2つの独立した母集団（日なたと日陰）があり、それぞれの母集団から抽出した標本の平均に差があるかどうかを検定する「t検定」を行いました。結果は、日なたの葉の大きさよりも日陰の葉の方が大きいという結果となりました。講師の先生からは、要因の分析と統計データ分析ソフト「R」でできることなど講義をしていただき、知識を深めることができました。



ヒラドツツジ採集の様子



測定結果の分析の様子



全体講義の様子

### □生徒の感想

- ・複数の事柄を比較して、その差が何によるものなのかを調べることの大切さや、Excel にはない R の強みなどをよく学ぶことができました。たった数行の文字列で、一瞬にして膨大な量のデータを処理し、見やすい形に変えてくれる統計ソフトの偉大さにも気付かされました。
- ・ソフト外でのサンプリングをコンピュータソフトウェア R に入力する方法とソフト内でのサンプリングとその統計の取り方、t 検定や p 値、正規分布などの統計学に関する知識について学ぶことができた。
- ・R というソフトを使って、データを簡単にグラフや図に表す方法を学ぶことができた。また、データの量が少なすぎると正確な数値にならないことが多いので、データの量の大切さも知ることができた。