

# 「観光科学特別研究」レポート課題（2020年10月30日）

【課題1】下記の設問に答えよ。

data フォルダ内の Excel ファイル「growth.xlsx」は、飼料（「diet」）とサプリメント（「supplement」）の2要因に関する4反復の完全無作為化法を用いて、ある動物の成長量（gain）を測定した実験である。データファイルが正しく読み込めたことを確認した上で、下記の設問に答えよ。

- 1) データの正規性ならびに等分散性を検定せよ。
- 2) 成長量に関する帰無仮説と対立仮説の線形統計モデルを記せ。
- 3) 2) の対立仮説の線形統計モデルのもとでの分散分析表を示せ。
- 4) 飼料ならびにサプリメントの処理平均に関する Holm 検定（多重比較）を計算せよ。
- 5) 3) の分散分析と 4) の多重比較の結果から二つの要因の効果と水準間の有意差に関してどのような結論が導かれるか。
- 6) 二つの要因に関する処理平均のグラフを描け。このグラフから二要因の関係について何が言えるか。
- 7) 2) の帰無仮説と対立仮説の線形統計モデルそれぞれについて AIC を求めよ。AIC 基準のもとでの最適モデルはどちらか。
- 8) 3) の分散分析の結果と 7) のモデル選択の結果とを比較せよ。

【課題2】あなたがいま取り組んでいる研究の中で、実験や観察に関して統計学的にアプローチしなければならぬと思われる問題点を挙げよ。それらの問題点に対して、どのような検討が具体的に必要であると考えているか。

【課題3】今回の集中講義は新型コロナウイルス流行によるオンライン実施のため、受講生のみなさんにはいろいろご不便をおかけしました。講義の感想と改善点について書いていただければ今後の参考にさせていただきます。

---

【提出締切】 2020年11月13日（金）23:59:59

【提出方法】 三中（minaka@affrc.go.jp）までメール添付ファイルとして提出すること。提出ファイル形式は pdf とする。Markdown の場合も pdf で出力すること。レポートが届いた場合は受領メールを返信します。

---