

FG6 放射線環境学（平成28年度）

野生動物モニタリング

試験問題

空間線量 0.1 ~ 10 グレイ程と評価される架空の環境で暮らす野生動物が受ける生態学的作用について、次の3つの指摘の中で最も妥当だ（あなたならそれに従う）と思うものに丸をつけよ。

・該当地域で30個体、離れた低線量地域で10個体を捕獲し、捕獲地点で測定した空間線量率をもとに10個体ずつを高・中・低の3つとコントロールの4グループに分けて体重差を検定したところ、各グループの平均体重は高線量の地域ほど軽く、「線量が高い地域の個体ほど体重が軽い」とは必ずしも言えない確率が約 0.07であった。このことから、

1. 環境中の放射線量の増加はこの動物の体重には影響を与えていないと判断される。
2. 環境中の放射線量の増加がこの動物の体重に影響を与えている可能性があるものの、体重に影響を与える可能性のある放射線以外の環境要因についても検討する必要がある。
3. 同じ範囲からさらに多くの個体を捕獲して、合わせて再検定する必要がある。

解説

2番を選んでもらったと、正解、としたい。

ただし、設問にあるように、1や3も、間違いとは言えない。0.07の確率というのは、いわゆる5%水準の有意差は、高線量～低線量の傾向としてないわけだが・・・

1. 統計学は日々進歩（変化）しており、激烈な議論は今でも続いている。ちょうど、統計学を駆使したUSA大統領選の大方の予想が外れて、統計学の実用性についても一つの良い教訓が得られたところだ。この結論は、早計、あるいは本気度が足りないと言われても致し方ないだろう。ただし、野生動物を研究すること自体にはそれほど価値がない、関心がない、という価値判断があるので、その上でそう言うことはあながち批判はできません。

2. 講義の要点を吟味していただければ、一応、こういう流れで解説をさせていただいた。

3. サンプルは多いに越したことはないと言える場合は、特に生物学では多かるう。データクロージングというような手法も採用されている。しかし、こういう課題（複雑系）においては、どのように増やすかは、相当、深い見識や説得力のある作戦が必要である。私の福島でのウグイスの研究においては、作戦としては、低線量地域での比較（コントロール）になるデータが（もっと）欲しいが、実際問題としてできていない。高線量地帯の月ごとのデータも、もうすこし、腹づもりとしては20ぐらいあると、統計解析をした時の説得力があると考えている。それも、実際は結果次第ではある。

以上 （石田・記す）