

# 國立嘉義大學 99 學年度

## 生物資源學系碩士班(甲組)招生考試試題

### 科目：生態學

1. 多線南蜥 (*Mabuya multifasciata*) 是原本廣泛分佈於南亞、東南亞及大陸海南島一帶的石龍子科 (Scincidae) 蜥蜴，其軀幹長約 12 cm，研究人員於 1992 年在高雄縣澄清湖及美濃地區發現其入侵台灣，近年已有逐漸往台灣北部區域擴散的趨勢。台灣中國石龍子 (*Eumeces chinensis formosensis*) 則是原本廣泛分佈於台灣低海拔的石龍子科蜥蜴，其軀幹長約 13 cm。今天有一位調查人員在鰲鼓濕地設置了 200 個掉落式陷阱，分別捕捉到 35 隻的多線南蜥與 13 隻的台灣中國石龍子，請利用生態數學理論，來探討 10 年後鰲鼓濕地之多線南蜥與台灣中國石龍子之族群數量的可能改變。(25 分)
2. 請寫出 Simpson index ( $D_s$ ) 與 Shannon-Wiener index ( $H_s$ ) 等兩個多樣性指數的計算公式及各項符號的代表意義。並簡述這兩個公式所推導數值的數學理論依據？(25 分)
3. 全球暖化與氣候變遷為近年來生態學研究關注的焦點之一，試以台灣生物為例，分別討論對低海拔和高海拔生物的影響有那些？(25 分)
4. 生物的分布常受許多因素影響，其中部分原因來自於 interspecific interaction。試說明 interspecific interaction 的類型有那些。(25 分)