

O-14-5

稀有和瀕危動物的研究進程與挑戰

以結構方程模式探討環境變動對馴養白鯨的生理影響

Using structural equation modelling in the study of environmental changes on the physiological responses of captive beluga

周偉融^{1*}、李宗賢¹、呂明毅¹、吳永惠²、蔡宜倫²、李俊媛²

1.國立海洋生物博物館；2.國立屏東科技大學

*通訊作者：周偉融, weirung@nmmba.gov.tw

國立海洋生物博物館馴養了三隻展示用白鯨，每隻白鯨每個月至少進行一次例行性抽血檢查，以監控白鯨的健康狀況。為瞭解環境的改變是否對白鯨生理產生影響，本研究結合 2013 至 2015 年血液檢查的各項參數及水位變動紀錄資料，以結構方程模式建構了白鯨環境及生理變動模式。結果顯示模式的適配良好(RMSEA=0.056)，潛在變項「蓄水池水位降低效應」對潛在變項「白鯨紅血球」及「白鯨白血球」均有顯著的影響。當水位降低事件越靠近抽血的時間以及水位降低程度越大時，白鯨的平均紅血球容積(MCV)越大，紅血球(RBC)總數及血紅素(HB)濃度越低；而淋巴球(Lymphocytes)及嗜酸球(Eosinophils)的數量也呈現降低的情況。較低的紅血球總數與低濃度的血紅素，可於受到緊迫的陸生哺乳動物血液當中被觀察到。而淋巴球低下(Lymphopenia)與嗜酸性球減少(Eosinopenia)則更是被廣泛的認為與動物緊迫有關。本研究為首次以結構方程模式應用於白鯨環境及生理變化的研究，並證實了代表動物緊迫的指標於白鯨飼育池水位降低時會出現在白鯨身上。