

# 海域底質採樣分析專業服務案

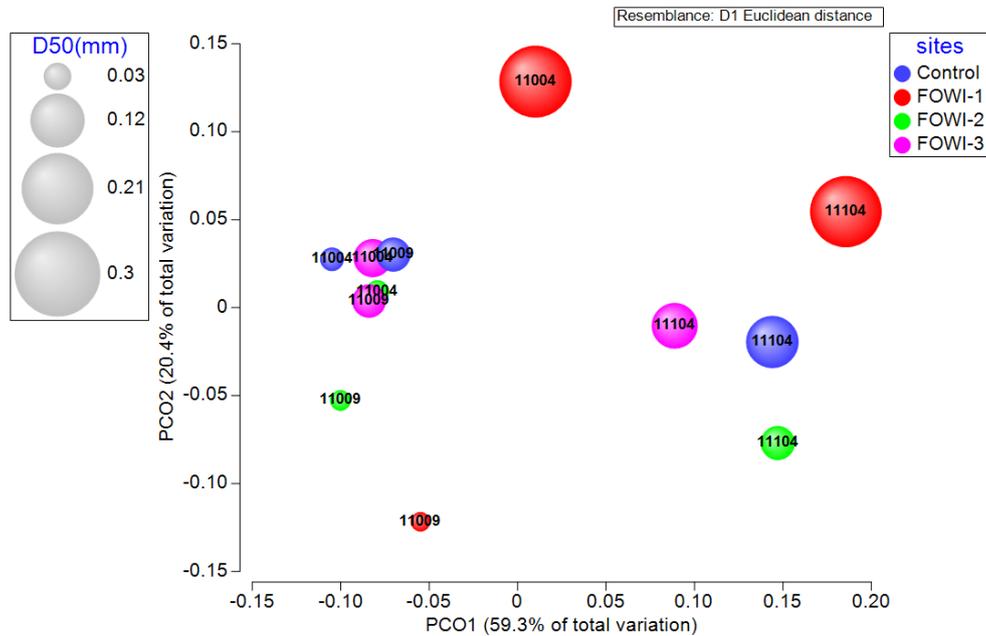
執行單位：財團法人成大研究發展基金會 周瑋珊助理研究員、康兆凱副研究員

陳平副研究員、吳嫻萱研究助理、楊淞宏研究助理、吳雅容研究助理

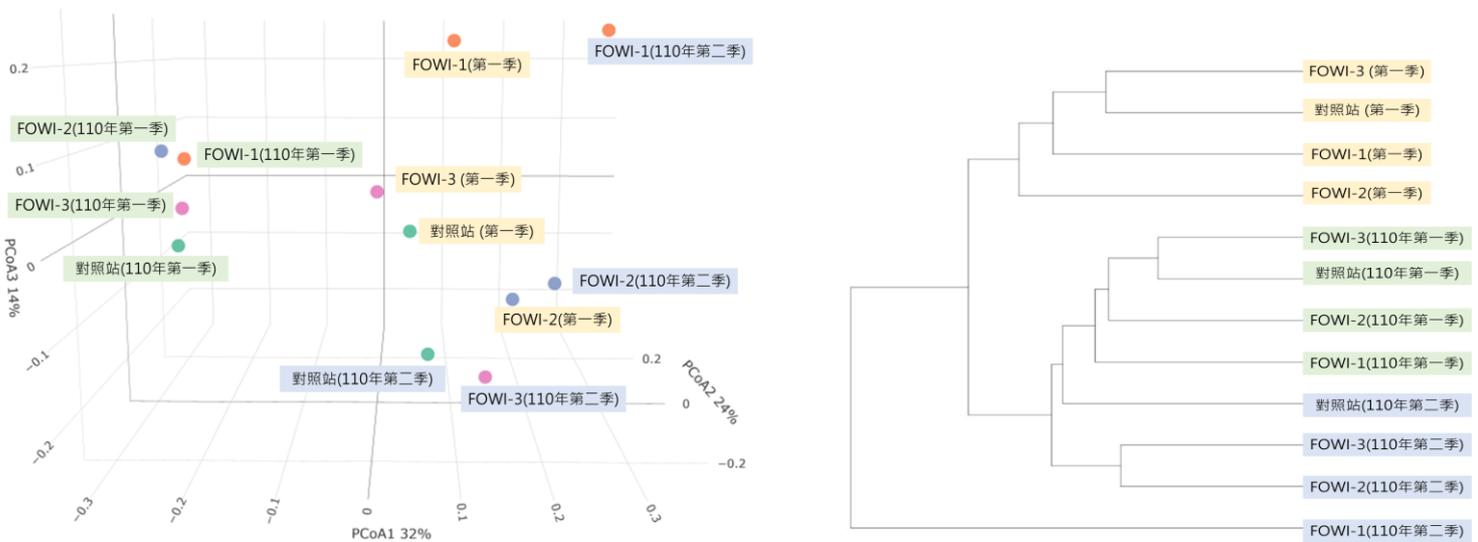
離岸風機的建造可能造成附近底質環境的變化，海水中重金屬元素濃度累加，易對周遭生物造成影響。鋁對水生生物的影響與其溶解態的濃度(與 pH 值)有關。在酸性環境下，各種魚類及無脊椎動物的 96 小時 LC<sub>50</sub> 會升高。本計畫以牡蠣受精卵與擔子幼生苗培養技術進行急毒性試驗，進而評估海水中不同型式鋁離子之毒性影響，本計畫由風場採集現地海水實驗結果顯示，與對照組(Blank)相比，測試組牡蠣擔子幼生同時段之死亡率相當，初步顯示離岸風電場海水對牡蠣擔子幼生無毒性影響。本計畫為瞭解離岸風電場生物體鋁含量蓄積情形，挑選風電場中常見物種紅鋤齒鯛(*Evynnis cardinalis*)，進行肌肉與肝臟內鋁含量採樣分析，研究顯示，所有組織中 Al 含量皆低於偵測極限。

另由底質菌相分析顯示，111 年 4 月苗栗海域底質菌相，主要優勢菌群為 Proteobacteria(變形菌門)、Acidobacteria(酸桿菌門)、Desulfobacterota(熱脫硫桿菌門)、Bacteroidetes(擬桿菌門)、Firmicutes(厚壁菌門)、Planctomycetes(浮黴菌門)、Verrucomicrobiota(疣微菌門) 與 Chloroflexi(綠彎菌門)，而底質菌相

PCoA 與 UPGMA 分析發現，苗栗風場底質菌相 111 年 4 月與 110 年 4、9 月調查，PCoA 分為兩群，UPGMA 分析大致分為四群，顯示底質菌相於不同季次間有差異，在時空分布上各季次與粒徑為不同群集，粒徑大小相似亦組成不同群集。

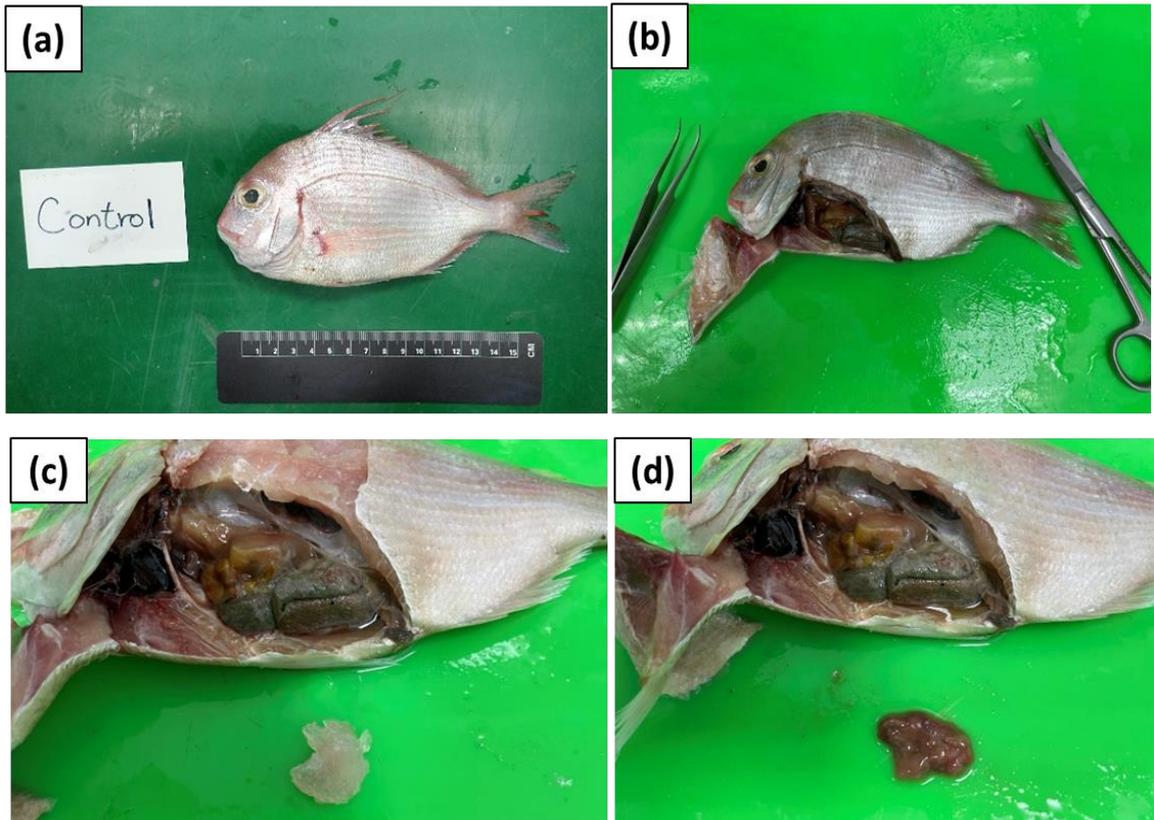


苗栗海域底質粒徑與菌相 PCoA 分析



底質菌相 PCoA 與 UPGMA 分析





生物體採樣 · (a)物種測量鑑定、(b)組織採樣、(c)紅鋤齒鯛肌肉樣本、

(d)紅鋤齒鯛肝臟樣本

### 紅鋤齒鯛肌肉與肝臟內重金屬含量

| 肌肉(ppm) | Al  | Zn          | Cu         |
|---------|-----|-------------|------------|
| 對照測站    | N.D | 10.14±0.076 | N.D        |
| FOWI    | N.D | 9.67±0.489  | N.D        |
| 肝臟(ppm) | Al  | Zn          | Cu         |
| 對照測站    | N.D | 46.78±1.553 | 3.15±0.512 |
| FOWI    | N.D | 50.44±3.687 | 4.57±0.376 |