

臺灣東部海域矛尾翻車魷營養位階動態解析研究

劉祐瑜、張景淳、張碁璿
東部海洋生物研究中心

矛尾翻車魷 (*Masturus lanceolatus*) 為臺灣東部海域捕獲量最多的翻車魷科魚種，其主要捕獲比例佔所有翻車魷科約 80–90%。本中心於 2016 年持續探討矛尾翻車魷漁獲概況與生殖行為等相關研究，並將針對矛尾翻車魷攝食與營養動態階層進行研究，利用同位素分析與胃內含物分析了解臺灣東部海域矛尾翻車魷攝食情形是否有季節性變動與食性轉變，並採集其餌料生物，建構矛尾翻車魷的食物鏈。

本研究自 2016–2021 年共採集 121 個胃內含物與 213 個肌肉樣本。矛尾翻車魷胃內含物多樣，包含被囊動物、甲殼類與刺胞動物等獵物。矛尾翻車魷的食性與體長、季節有關，體型大的矛尾翻車魷可以獵食移動能力較快的生物 (表 1)。此外，矛尾翻車魷在夏、秋兩季有攝食底棲生物，推測與其移動路徑有關。

根據穩定同位素研究結果顯示，矛尾翻車魷的食性轉變出現在體型 80 cm (圖 1)，體型小於 80 cm 的矛尾翻車魷營養位階為 3.8，體型大於 80 cm 的個體營養位階為 4.1–4.2 (圖 2)。矛尾翻車魷的食性與營養位階會隨著季節間所提供的資源、移動路徑與本身所需的營養來源而有改變。

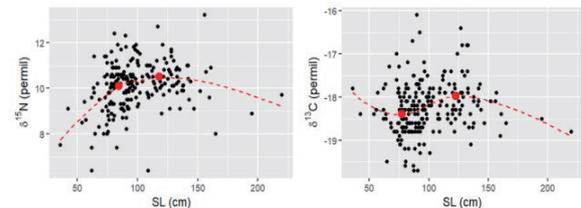


圖 1 LOESS 迴歸分析臺灣東部海域矛尾翻車魷體型變化與其體內穩定碳、氮同位素之關係(紅點為穩定同位素值之轉折點)

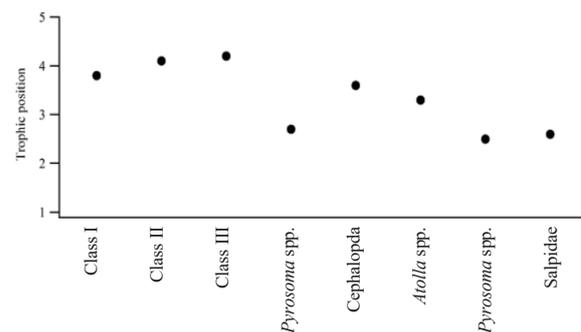


圖 2 臺灣東部海域矛尾翻車魷與其餌料生物之營養位階

表 1 臺灣東部海域矛尾翻車魷各體長級別之貝氏混合模型分析

| | Class I (體型小於 80 cm) | | | Class II (體型介於 80-120 cm) | | | Class III (體型大於 120 cm) | | |
|----------------------|----------------------|------|------|---------------------------|-----|------|-------------------------|------|------|
| | Median | 5% | 95% | Median | 5% | 95% | Median | 5% | 95% |
| <i>Atolla</i> spp. | 4.1 | 0.6 | 9.7 | 1.6 | 0.1 | 7.4 | 3 | 0.2 | 14.5 |
| Cephalopda | 45.2 | 25.8 | 65.7 | 69.9 | 50 | 87.1 | 73.4 | 52.3 | 89.5 |
| <i>Phronima</i> spp. | 0.9 | 0.2 | 5.8 | 0.5 | 0 | 3.2 | 0.6 | 0 | 5.2 |
| Pteropods | 23.3 | 1.9 | 57.3 | 11.4 | 0.6 | 38 | 9.1 | 0.7 | 30.3 |
| <i>Pyrosoma</i> spp. | 2.5 | 0.3 | 22.4 | 1.4 | 0.1 | 16.9 | 1.6 | 0.1 | 14.6 |
| Salpidae | 17.7 | 8.9 | 28.3 | 8.8 | 1.9 | 17.7 | 5.2 | 1.2 | 14 |