

Notice on Plankton Seminar #23017

9:00–12:00, 2 Oct. (Mon.) 2023 at Room W103 (2nd Research Building)

Traboni, C., D. Sarno, M.R. d'Alcalà and M.G. Mazzocchi (2023)

Microplastics in the menu of Mediterranean zooplankton:

Insights from the feeding response of the calanoid copepod *Centropages typicus*

Mar. Ecol., **44**: e12760, doi.org/10.1111/maec.12760

地中海の動物プランクトンによるマイクロプラスチックの摂餌：
カラヌス目カイアシ類 *Centropages typicus* の摂餌反応からの洞察

マイクロプラスチック (MP) は海洋に広く分布し、海洋生態系や海洋生物への悪影響が懸念されている。地中海のような半閉鎖海域では特に、MP の影響が増加することが示唆されている。海洋生態系において MP は、ナノ・マイクロプランクトンのサイズと重なるため、動物プランクトンによる誤食が報告されている。また MP を取り込んだ動物プランクトンが捕食されることにより、魚類などの高次栄養段階生物に MP が転送される可能性がある。しかし、MP がプランクトン群集と海洋食物網に与える影響に関する知見は未だ乏しいのが現状である。本研究は、MP が地中海ナポリ湾における優占カイアシ類 *Centropages typicus* の摂餌活動に及ぼす影響を明らかにすることを目的として行った。

ナポリ湾に設けた体積 100 m³、水深 15 m の 6 個のメソコスムにおいて、①自然環境、②栄養塩添加、③栄養塩+MP 添加の 3 条件を設定し、*C. typicus* の 24 時間の飼育実験を行った。*C. typicus* 雌成体は、目合い 200 μm の WP2 ネットを水深 0–50 m 間の鉛直曳きして採集し、あらかじめ実験条件に順応させた。餌生物は実験開始前と終了後に採水し、終濃度 2% の酸性ルゴール溶液により固定・濃縮後、倒立顕微鏡下で可能な限り種まで同定・計数し、細胞体積から炭素量を求めた。実験後 *C. typicus* 個体の消化管内容物と糞粒を観察し、各 MP 含有数を計数した。*C. typicus* の摂餌率を計算し、餌選択性を Ivlev の選択度指数により評価した。条件間の比較は、両側 *t* 検定と Mann-Whitney *U*-検定により行った。

MP 添加によって、*C. typicus* の摂餌率や餌生物の炭素量に有意な変化は見られなかった。一方、餌生物の分類群組成には変化が見られ、自然環境条件では鞭毛藻類と渦鞭毛藻類が優占し、栄養塩添加条件では大型の珪藻類、栄養塩+MP 添加条件では小型の珪藻類が優占していた。*C. typicus* は条件により異なる餌を選択していたが、摂餌した炭素量に条件による差は無かった。これは、*C. typicus* が自然環境条件では濾過食型、栄養塩+MP 添加条件では待ち伏せ型と摂餌戦略を切り替え、MP 条件下に適応したことを示唆している。カイアシ類の消化管と糞粒の MP 含有数は少なく、20 μm 以下のサイズが多かった。*C. typicus* は大きなサイズの MP を回避し、摂餌戦略を切り替えて MP の取り込みを回避したと考えられる。

安齋七星