

Solveig, I. Buhning & Bernd Christiansen (2001)

Lipids in selected abyssal benthopelagic animals: links to the epipelagic zone?

*Prog. Oceanogr.* 50: 369-382.

深海近底層に出現する動物プランクトン数種の脂肪酸分析：漂泳区生態系とのつながりはあるのか？

近年、深海探査艇（ROVなど）や高性能な採集器具の開発により深海に生息する動物相が明らかになりつつある。しかし、特に近底層における動物相の動態および栄養動態については知見が不足している。また、生化学分析（RIなど）は海洋生態系における栄養動態を調べる上で有効な手段である。特に脂肪酸組成は水圏食物網内における有用な生物指標として用いられている。本研究では北東大西洋一定点の近底層における動物プランクトン組成を調査し、さらにそれらの生活史戦略および栄養動態を解明する基礎として、数種の動物プランクトンが蓄積している脂肪酸組成を分析した。

試料の採集は北東大西洋の一定点(48°50' N, 16°30' W : 水深約4850m)において1998年8月に行った。動物プランクトン組成解析用試料はMOCNESSネット(開口面積 1m<sup>2</sup>、目合い1330μm)の水平曳きにより得た。採集深度は15 ± 5 metres above bottom (mab)、50 ± 5 mab、100 ± 10 mabである。脂肪酸分析用試料は上記採集深度の間(15-50 mab、50-100 mab)を斜向曳きすることにより得た。また腐肉食性端脚類をイカの切り身を餌としたベイトトラップで採集した。脂肪酸分析用試料は採集後ただちに船上でソートしバイアル瓶に入れ酸化を防ぐために窒素ガスで封入後、-80°Cで凍結保存し実験室に持ち帰った。実験室において湿重量を測定した後、脂肪を抽出した。脂肪酸組成は薄層クロマトグラフィー - 水素炎イオン化法(IATROSCAN MARK IV TH 10)により分析した。さらに脂肪を誘導体に変性した後、脂肪酸および長鎖アルコールをガスクロマトグラフィー(CHROMPACK CP9000 GLC)で分析した。

動物プランクトン群集内で数的にカイアシ類が全体の約75%を占め優占した。その他に貝虫類、毛顎類、多毛類および軟甲類が出現した。カイアシ類の中ではカラヌス目がカイアシ類全体の96%を占め、特に*Metridia* 属(おそらく*M. lucens* 一種)が約50%を占め優占していた。カラヌス目以外ではハルパクチヌス目、ポエキロストム目が出現した。

脂肪酸分析の結果Aetideidae 以外のカイアシ類は体内にワックスエステル(WE)を蓄積していた。また、GLCの結果、脂肪酸組成のうち深層性甲殻類でよくみられる18:1(n-9)が最も多かった。さらに珪藻由来脂質の指標となる16:1(n-7)および20:5(n-3)、渦鞭毛藻およびハプト藻起源と考えられる22:6(n-3)が高い割合で存在した。WEの蓄積、および脂肪酸組成はこれらのカイアシ類の餌が表層で起きる植物プランクトンのブルームを起源とする植物性デトリタス(phytodetritus)であることを示唆しており、餌の供給が季節的に限られていると考えられる。一方、Aetideidae はトリアシルグリセロール(TG)を蓄積していた。これはAetideidae科カイアシ類が雑食性であり、周年を通し捕食していることを示唆している。端脚類のうち、*Paralicella* spp.および*Orchomene* sp.はTGを蓄積していたのに対し*Eurythens gryllus*はWEを蓄積していた。貝虫類および多毛類はTGを蓄積していたが、その体重量に占める脂肪酸の割合はカイアシ類、端脚類に比べ低かった。

帰山 秀樹

=====

次回(5/9)は岡崎、佐野両氏にお願いしています