

Notice on Plankton Seminar

#21003

9:00–11:00, 10 May (Mon.) 2021 at room # W103 (2nd Research Building)

\*\*\*\*\*

Takahashi, K. and K. Ide (2011)

Reproduction, grazing, and development of the large subarctic calanoid *Eucalanus bungii*:  
is the spring diatom bloom the key to controlling their recruitment?

*Hydrobiologia*, **666**: 99–109

亜寒帯性大型カラヌス目カイアシ類 *Eucalanus bungii* の再生産、摂餌および発育:  
春季珪藻類ブルームは本種個体群増加の鍵?

大型カイアシ類の *Eucalanus bungii* は、北太平洋亜寒帯域の動物プランクトン相の優占種である。本種は表層で春季植物プランクトン生産物を摂餌し再生産を行うことから、その個体群動態に春季植物プランクトンが与える影響は大きいことが予想される。しかし、現場環境の水温や餌が本種の個体群動態に与える影響は十分に理解されていない。本研究は親潮域における春季ブルーム期に採集された *E. bungii* 雌成体を対象に、産卵、摂餌、卵以降の発育、飢餓耐性を室内実験により明らかにしたものである。

2005年と2006年の5月に、親潮域の水深50mからリングネットを鉛直曳きして飼育個体を採集した。産卵実験は *E. bungii* 雌成体 (C6F) を現場海水を満たした12mL海水中で1.8°C暗黒条件で飼育し、6時間間隔で3日間産卵の有無を確認して行った。摂餌実験は2個体の *E. bungii* C6F または *Neocalanus cristatus* C5 を、目合い180µmのメッシュで濾過した海水1.2Lに入れて、3°C暗黒条件で細胞の沈降を防ぐために緩やかに回転させた条件で24時間飼育後、4%ルゴールで固定し、鞭毛藻、絨毛虫および珪藻類を倒立顕微鏡下で計数し、炭素量で表現した。発育実験はN3期を50mL瓶に入れて、餌として優占珪藻類の *Thalassiosira nordenskioldi* を10µg Chl. *a* L<sup>-1</sup>以上で与え、5°C条件下で緩やかに回転させた条件で飼育し、脱皮の有無を毎日確認し、乾重量ベースの成長速度を求めた。飢餓耐性実験としてC1-C4を濾過海水に入れて、10°Cと15°Cにて飼育し、その生残を毎日観察した。

本種の産卵速度は0–47 eggs female<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>の間にあり、現場クロロフィル*a*濃度と正の関係があり、日間の産卵周期は観察されなかった。*E. bungii* は大型で (>30µm ESD) 移動性の低い大型の餌を好み、摂餌炭素の80%以上を珪藻類 *Thalassiosira* spp. が占めていた。室内飼育実験では、5°C条件下で卵から成体への発育には約150日を要し、C5での滞留時間が長く、発育速度に雌雄差はなかった。飢餓条件下のC1–C4は、後期発育段階ほど高温条件下での生残が低いことが示された。このことは、ブルーム後の餌が乏しく水温の上昇する環境は、本種の生残に過酷な条件であることを示している。本研究の結果は、*E. bungii* が春季植物プランクトンブルームを形成する、珪藻類などの大型植物プランクトンの利用によく適応していることを示唆している。そのため本種の産卵、発育および死亡といった個体群動態は、春季ブルームの規模と期間に大きな影響を受けると考えられる。

寺岡 拓未