

電源立地地域温排水対策事業 大間地点：ウニ移植調査 (要約)

桐原慎二・藤川義一

大間沿岸における効率的なウニ移植技術の開発を目的に、地元漁業者が移植放流したキタムラサキウニの状態を観察すると共に、室内実験においてガゴメのキタムラサキウニに対する餌料価値をマコンブと比較した。なお、本調査結果詳細については、『平成6年度電源立地地域温排水対策事業調査報告書（大間地点）』（平成7年3月）として報告した。

調査結果

① ウニ移植調査

平成6年6月12日に、大間地先水深20-60mから採取した500Kgのキタムラサキウニを水深5-10mの海底に移植し、その後7月21日、9月24日、10月26日に各々棲息状況を観察した。

供試個体の30個体のサイズは、殻径、体重の平均値が各々52.2mm、53.6g、生殖腺の平均重量が2.3gあり、4.3%の身入りがあると計算された。移植場所はツルアラメが優占し、その現存量は11.2-16.0kg/m²あった。移植後の各調査ではキタムラサキウニが観察されなかった。この理由には、放流後の逸散、移植時の取扱に伴う個体の活力低下が考えられた。この他に、はなごうな科の小型巻き貝、パフンウニヤドリニナの寄生による斃死が理由のひとつに考えられた。大間から佐井村沿岸では平成6年夏期にキタムラサキウニの斃死が、漁業者によって認められている。10月25日には佐井村沿岸水深5mに天然に棲息するキタムラサキウニ29個体中23個体の口側の棘間、または、口器周辺に1-6個体のパフンウニヤドリニナが観察され、そのうち、6個体には棘の大半が脱落し、2個体では斃死していた。大間沿岸においても10月28日には水深8mに天然に棲息するキタムラサキウニ及び放流後1週間目のエゾパフンウニ人工種苗にパフンウニヤドリニナの寄生が認められた。移植個体に観察されなかったことが、直ちにその寄生によるものとは断じられないが、今後の移植においては、事前に移植場所に棲息するキタムラサキウニについて、寄生貝の有無や活力を確認する必要があると考えられた。

② マコンブ、ガゴメのキタムラサキウニに対する餌料価値。

平成6年5月23日に平内町地先から採取した殻径約5cmのキタムラサキウニ40個体を、11月10日に13℃の海水を毎時200ℓ循環させた3組の35ℓ水槽に各々10個体ずつ入れ、残りの10個体については殻径、体重、生殖腺重量を求めた。水槽の1組には毎週約150gマコンブ、1組には同じ重さのガゴメを餌料として投与し、他の1組は餌料を与えず対照区として、10週間飼育した。餌料投与時には、水槽中の残餌と擬糞の重量を求めた。

実験開始時に形態を測定したキタムラサキウニの生殖腺は平均0.49gあり、身入りが1.10%と計算され、こげ茶色またはコーヒブラウンを呈した。飼育中は活発な摂餌行動が観察され、マコンブでは総投与量の28.2%に相当する444.9g、ガゴメでは総投与量の43.1%に相当する624.5gが摂餌され、これから、1日・体重1gあたりの摂餌量が12.6mg/day・g、17.7mg/day・gと計算された（表1）。したがって、キタムラサキウニは、ガゴメをマコンブより約4割多く摂餌したと推察された。

表1 マコンブ、ガゴメを投与したキタムラサキウニの
総摂餌量及び体重1g当りの日間摂餌量.

| 項 目 | 投 与 餌 料 | |
|-------------|--------------|--------------|
| | マコンブ | ガゴメ |
| a 総餌料投与量 | 1,578.6g | 1,448.4g |
| b 総残餌量 | 882.6g | 614.6g |
| c 総擬糞量 | 251.1g | 209.3g |
| a-b-c 総摂餌量 | 444.9g | 624.5g |
| 体重1g当り日間摂餌量 | 12.6mg/day・g | 17.7mg/day・g |

飼育終了時の生殖腺重量と身入りは、対照区では平均値が各々0.33g、0.72%となり、飼育開始時より更に低下したと考えられた。これに対して、マコンブ投与個体では各々平均2.20g、4.38%、ガゴメでは各々平均4.07g、7.89%となった。ガゴメを与えた個体の身入りはマコンブのそれに比べ約1.8倍の値を示した。飼育開始時に10個体について測定した身入りの値を、餌料投与個体の実験開始時の値である1.1%に等しいとみなすと、下式から餌料の生殖腺への同化効率は、マコンブ投与個体では2.47%、ガゴメ投与個体では4.76%と計算された。なお、生殖腺の色は、マコンブ、ガゴメを投与した個体とも、その過半数が黄色またはクリームイエローを呈し、飼育開始前に比べ色調が改善したといえた。

$$\text{生殖腺への同化効率 (\%)} = (G_f - W_s \times 0.011) / F$$

G_f : 実験終了時の身入りの総和 W_s : 実験開始時の体重の総和 F : 総摂餌量

本実験では、生殖腺への同化効率、即ち、餌料価値はガゴメがマコンブに比べ約2倍の値を示した。大間沿岸ではマコンブ群落の衰退時期においても、ガゴメ群落のある地先では、漁獲されるキタムラサキウニの身入りは必ずしも低い値を示さず、色調も良かった。これらのことから、大間沿岸に棲息するキタムラサキウニにとってガゴメは重要な餌料となる可能性が推察される。

ガゴメは、大間沿岸では『アラメコンブ』として漁獲されるが、マコンブより価格が低いため、時に雑海藻として駆除されることがある。しかし、キタムラサキウニの移植場所として有効に利用できると思われるため、今後、効率的な漁場利用方途を検討する必要がある。