

3万尾突破！世界記録を更新！ーズワイガニの稚ガニ 量産再現に成功ー

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-06-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 岳男, 藤本, 宏, 山田, 達哉, 高橋, 庸一 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006449

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



3万尾突破！世界記録を更新！ —ズワイガニの稚ガニ量産再現に成功—

小浜栽培漁業センター

山本岳男・藤本 宏・山田達哉・高橋庸一

はじめに

小浜栽培漁業センターでは、ズワイガニの資源管理を目的に1984年から稚ガニの量産技術の開発を行い、さらに生物特性や生態などの解明に取り組んでいる。種苗生産試験では、1～3月にふ化した幼生を用いて飼育を開始し、ゾエアとメガロパ（写真1）の生残を安定させて稚ガニに至るまでの技術を開発している。この中で、ゾエア期の飼育については2003年までに基礎的な技術をほぼ完成させ、数万尾単位でメガロパを安定して量産することが可能になった。さらに、2005年以降はメガロパ期の飼育に適した条件の解明に取り組み、稚ガニまでの生残率が向上したことで昨年度は

世界で初めて1万尾以上の稚ガニの生産に成功した。この成果については本誌の5号で紹介した(山本ら, 2009)。

一般的に、魚介類の種苗生産試験では得られた成果の再現が難しく、一度成功したからと言ってその技術が安定したものであるとは言えない。特にズワイガニでは、基礎試験の段階で開発された飼育技術の再現性が乏しく、このことが稚ガニ量産の成功までに長期間を要した主な原因となってきた。そこで本年度は、昨年度成功した量産技術を再現することで、これまでに解明し蓄積してきた飼育技術が確かなものであるかを検証した。



写真1 ズワイガニは、1～3月にゾエア（左）としてふ化し、メガロパ（中）を経て、稚ガニ（右）になる。種苗生産試験はゾエア～メガロパ、メガロパ～稚ガニの2段階に分けて取り組んでいる。

稚ガニ量産の再現に成功！

飼育方法はこれまでに開発した量産規模と同様とし、20kL コンクリート水槽にふ化ゾエア18万尾を収容して飼育を開始した。試験は合計53万尾のふ化ゾエアを用いて3水槽で行ったところ、昨年度（6.0万尾）を超える7.5万尾（生残率14.2%）のメガロパが得られ、まずメガロパまでの飼育技術の確かさが再現できた（表1）。

生産したメガロパは一旦取り上げた後、3～6

kLのFRP断熱水槽6面に収容した。メガロパ期の飼育で再現に努めた技術は、①飼育水温は10℃（自然水温は12～15℃）に冷却し、さらに②メガロパは生きた餌を好み（写真2）、泳ぎながら餌を脚で抱えて食べるため、餌料としてメガロパが抱えやすく、かつ、強い嗜好性が認められたアルテミアとズワイガニのふ化ゾエアを与えた。また、共食いを防止するために③水槽上面を寒冷紗で覆って薄暗くすることで走光性を有するメガロパ

試験項目	ふ化ゾエア収容			メガロパ		稚ガニ	
	水槽容量	水槽数	収容尾数 (尾)	生産尾数 (尾)	生残率 (%)	生産尾数 (尾)	生残率 (%)
量産規模での実証試験	20kL	3	530,000	75,230	14.2	25,128	4.7
その他の試験							
病気の防除	20kL	6	1,088,000	23,900	2.2	6,169	0.6
基礎試験	500L	5	25,000	2,120	8.5	776	3.1
合計・平均		14	1,643,000	101,250	6.2	32,073	2.0

表1 2009年度のズワイガニの種苗生産試験結果

初期の分散を図り、④水槽底での蛸集を防ぐ効果のある海砂を薄く敷き、さらに蛸集したメガロパは適宜パイプで吸い取って水槽内に分散させた。

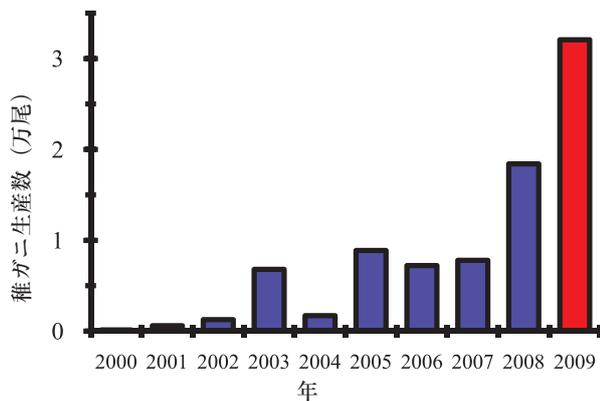


図1 小浜栽培漁業センターにおける第1齢稚ガニの総生産数

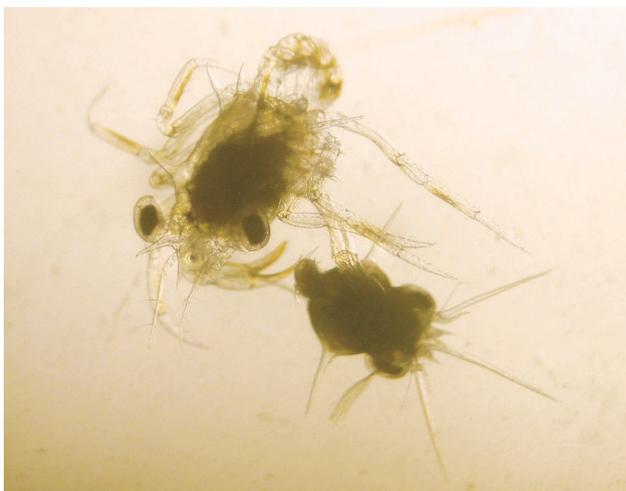


写真2 メガロパは生きた餌に対して強い嗜好性を示す。捕食されているのは、メガロパに脱皮する直前のゾエア。

その結果、収容したメガロパから2.5万尾（メガロパからの生残率33.4%、ふ化ゾエアからの通算生残率4.7%）の稚ガニが生産でき、昨年度の生産尾数（1.8万尾）を上回る成果が得られ、量産の再現に成功した（表1）。本年度の稚ガニ総生産尾数は、本試験の他に取り組んだ感染症の防除試験、基礎試験（餌料、水温等）を含めると3万尾を突破し、世界記録をさらに更新できた（図1）。

今後の取り組み

種苗生産試験を開始してから、量産の目標としてきた1万尾以上の稚ガニ生産までに24年を要したが、2年続けて量産に成功したことで、これまでに開発した技術が確かなものであったことが証明できた。次の課題として、幼生飼育時の感染症の防除手法の確立など飼育技術の質を高めることでさらなる生産の安定化を図る。また、生産した稚ガニを長期飼育することで、ズワイガニの成長や成熟年齢といった未解明な生物特性を明らかにし、さらに天然海域で不明な点の多い稚ガニ初期の移動や分散等の生態の解明を目的とした標識放流試験を行うことで、ズワイガニの資源管理への貢献を進めたい。

【引用文献】

山本岳男, 藤本 宏, 山田達哉, 高橋庸一, 2009: 長年の研究が実る!—世界で初めてズワイガニの稚ガニ量産に成功!—。日本海リサーチ&トピックス, 5, 3-5.