

タラバガニの第1 齢ガニ 10 万尾生産・放流へ

【はじめに】

タラバガニは主にアラスカ沿岸の北極海と、日本海、ベーリング海、オホーツク海を含む北太平洋の水深 30～360m に分布する世界的にも大変重要な水産有用種です。北海道を代表する海の幸のひとつとして観光の目玉にもなっており、お土産や贈答品として高い水準で需要があります。しかし、産地である北海道の漁獲量は近年 100～350 トン程度に留まっており（図 1）、需要を補完してきたロシアからの輸入量も激減しています（図 2）。それに伴い単価は上昇し、2017、2018 年と 2 年連続して過去最高値を更新しています（図 1）。このためタラバガニ増養殖技術の開発が強く求められてきました。

そこで栽培水試では、平成 20 年（2008 年）から増養殖の基礎となる種苗生産技術開発に取り組み始めました。2014 年までに抱卵雌ガニの確保・養成から幼生孵出までの技術と小型水槽で幼生を第 1 齢ガニ（以下 C1 と記載します）まで育成する基盤的技術を開発し、2015 年からは北海道が策定した第 7 次栽培漁業基本計画に則り、量産技術開発へと進めてきました。

【タラバガニ C1 の量産試験】

大型水槽を用いた量産技術開発にあたり、『単位水量あたりの C1 生産数を 6,000 個体/kL 以上（5～6kL 水槽 3 基で 10 万個体程度）』という数値目標をたて、試験を開始しました。先ずは幼生飼育工程を大型水槽で試行して

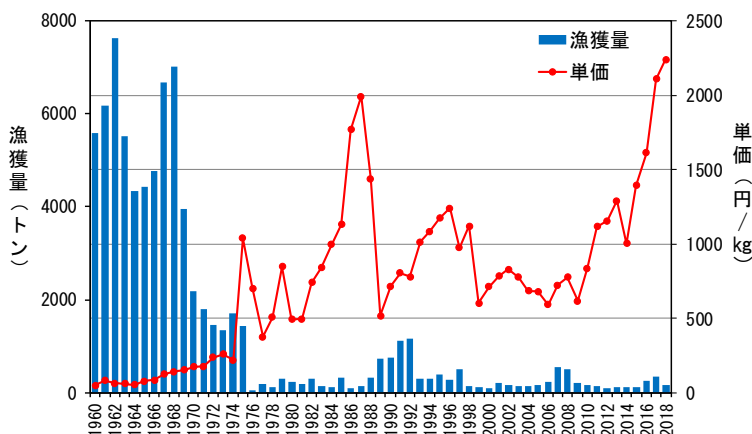


図 1 北海道におけるタラバガニ漁獲量と単価の経年変化（北海道水産現勢より作図）

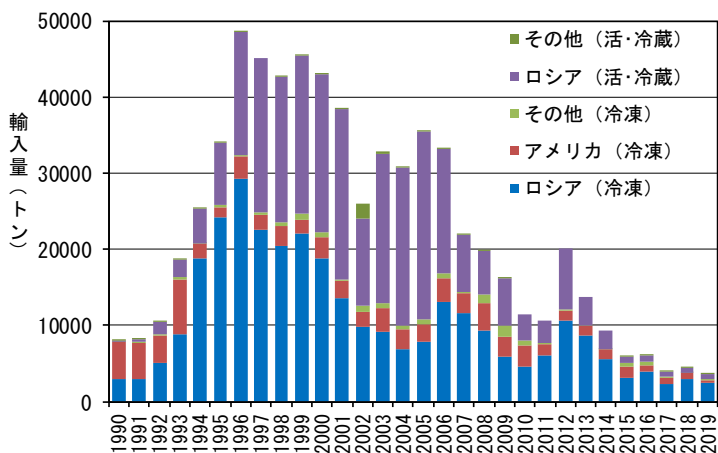


図 2 タラバガニ輸入量の推移（財務省貿易統計より作図）

表 1 タラバガニ量産試験結果（いずれも水量 5kL、上段が C1 生残数、下段括弧内が収容数、目標達成水槽を太赤字で示した）

年	水槽1	水槽2	水槽3	水槽4
2014/15	21,646 (43,500)	7,473 (39,000)	1,552 (96,280)	15,753 (107,722)
2016	11,638 (92,640)	8,796 (93,180)	2,889 (84,340)	
2017	32,190 (85,845)	27,732 (88,594)	7,082 (78,436)	
2018	735 (66,131)	107 (71,519)	5,768 (69,608)	
2019	30,206 (76,851)	38,836 (76,071)	61,369 (76,748)	

問題点、課題を把握するとともに、水槽の大型化によるスケールメリットを考慮して大型水槽に適した飼育密度について検討しました。また、量産試験と並行し、小型水槽（0.1～1kL）でも飼育試験を繰り返して量産化に向けての問題解決を図りました。これら技術開発を進めた結果、2019年には量産試験を行った3水槽全てで目標を達成、計約13万個体のC1を生産することができました（表1）。

【C1の輸送試験および現地放流】

天然海域におけるタラバガニ稚ガニの生態に関する知見は非常に乏しいのが現状です。放流適サイズや放流適地といった放流技術に関することも殆どわかっていません。しかしながら、自然界での減耗は浮遊幼生期に大きいと考えられている一方で、稚ガニを高密度で飼育すると高頻度で共食いが発生し（図3）、種苗を量産する上での大きな障害となっていることから、C1での放流を推奨・提案する報告があります。

そこで、2019年に生産されたC1を輸送し、放流できるか試験することにしました。稚ガニの分布域や好適生息環境は不明ですが、抱卵雌ガニや幼生の孵出直後の雌ガニが生息する網走およびりも沿岸を放流場所候補と考えました。また、飼育下では稚ガニが砂に潜る行動は観察されていません。そのため、岩礁域は砂浜域と比べ外敵から身を隠す場所が多く、餌環境の面からも適しているのではないかと考えました。適



図3 共食い中のタラバガニ
（被食個体は脱皮直後の個体）

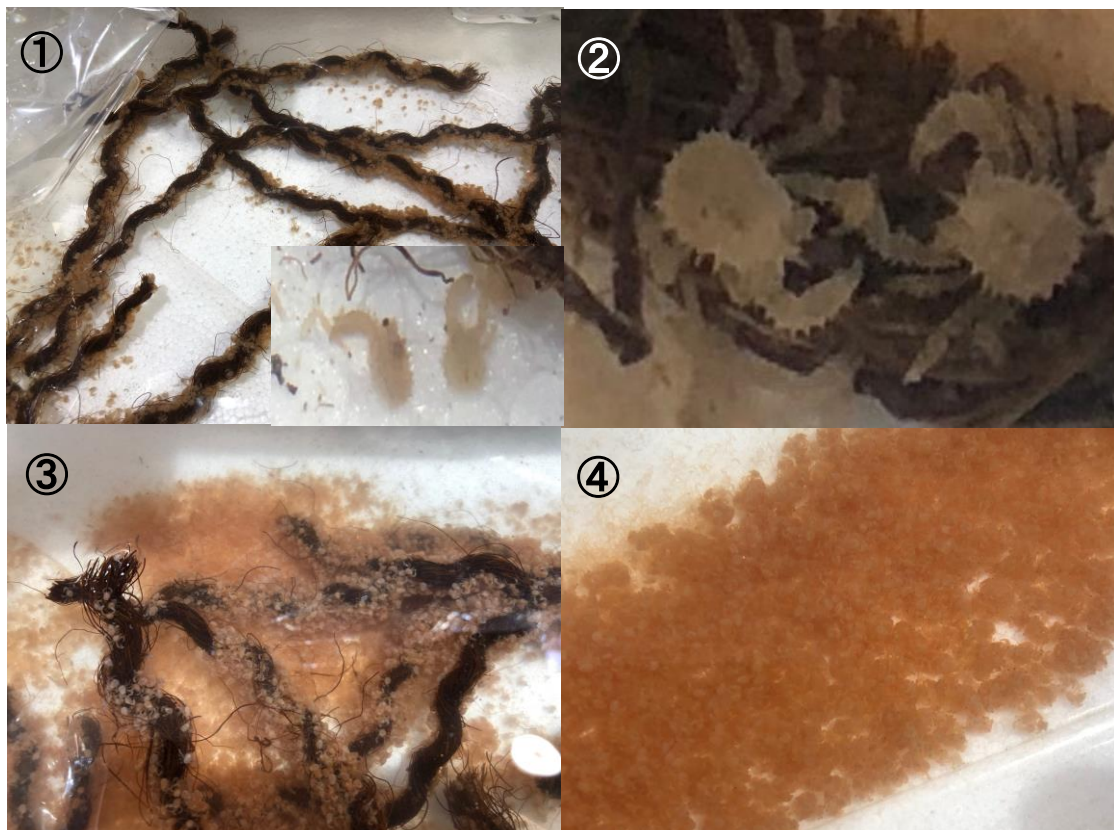


図4 2019年4月23日到着時の状況（①②基質あり低密度、①の切り抜きは四肢欠損個体、③基質あり高密度、④基質なし低密度、赤茶に見えるのが全てC1）

当な放流場所の有無や放流の可否を現地の方々に相談し、両海域とも快諾を得ました。

2019年4月22日、約10Lの海水と酸素を充填したビニール袋にC1を収容して冷却用の保冷剤とともに発砲容器に入れ、各地に3箱ずつ宅配便で輸送しました。翌23日の到着時、稚ガニが掴まることのできる「基質」として麻縄を入れて低密度（1万個体強）で送付したケースでは、C1は麻縄に付着し適度にばらついていました（図4①②）。一方、基質あり・高密度（2万3千個体程度）や基質なし・低密度（1万個体強）で送付すると稚ガニが団子状にかたまっていました（図4③④）。C1の動きが鈍く直ぐには生死の判断がつかず、さらに四肢欠損個体も散見されたことから（図4①切り抜き）、現地の方を驚かせて（落胆させて）しまったようです。しかし、数時間静置すると徐々に分散し、翌24日、無事、放流して頂くことができました（図5）。

今回の輸送試験での減耗は少なく、1日程度で到着するのであれば、かなりの高密度で輸送可能でした。しかし、ビニール袋に入れて輸送すると個体同士が絡み合ってしまう、稚ガニにとって良い状態ではないと思われました。その影響の程度は不明ですが、定位可能な「基質」を入れることで低減できることがわかりました。また、基質から稚ガニを剥がして放流するのは手間がかかり、図5の様に基質ごと海中に放流するのが現実的です。基質には、自然界で分解される材質を選ぶ必要があると考えられました。

【おわりに】

紆余曲折あり（詳しくは北水試だより第98号を参照下さい）、単年度の結果ではありますが、目標生産数をクリアして実際にC1を現地に放流することができました。タラバガニの種苗生産に関する研究は2019年で一旦終了しましたが、漁獲サイズ（甲羅の幅が13cm以上）になるのに長期間かかると考えられていることや（飼育下の例ですが6年かかりました）、脱皮をしながら成長するため有効な外部標識がないことに加え長寿命であるため放流効果の科学的検証が難しいこと、ロシア海域まで広域に移動する可能性があることなど、増養殖を進める上で難しい課題が山積しています。しかし、技術開発に終わりはありません。今後、タラバガニの増養殖技術が必要になった際には、今回開発した技術や知見がベースになると考えています。

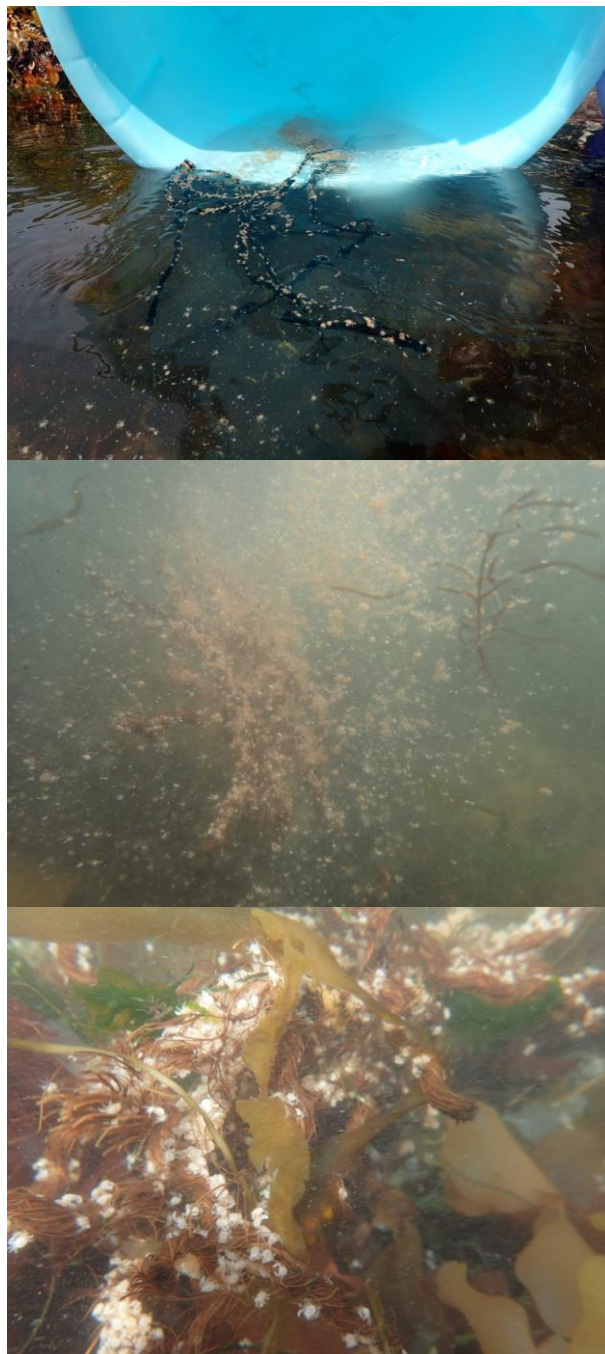


図5 放流風景（上）と放流後の海中の様子（中、下）
赤茶あるいは白っぽく見えるのが全てC1