エゾアワビ種苗放流に関わる喫緊の対応

はじめに

エゾアワビは貴重な磯根資源です。直近30 年の道内の漁獲量は、太平洋沿岸での漁獲増に伴って回復傾向にあります（図1）。本種をはじめとするアワビ類の資源は全国的に減少傾向で、2020 年に IUCN（国際自然保護連盟）により絶滅危惧種に指定されました。

北海道では 1968 年から人工種苗生産への取り組みが始まり、近年は 80 万個前後の人工種苗を放流や養殖向けに生産してきました。

アワビに限らず種苗生産は狭い施設内で高密度に行うため、様々なリスクを伴います。疾病もその一つで、2023 年の夏には、道内でもはじめてアワビの疾病の一つである筋萎縮症が確認されました。

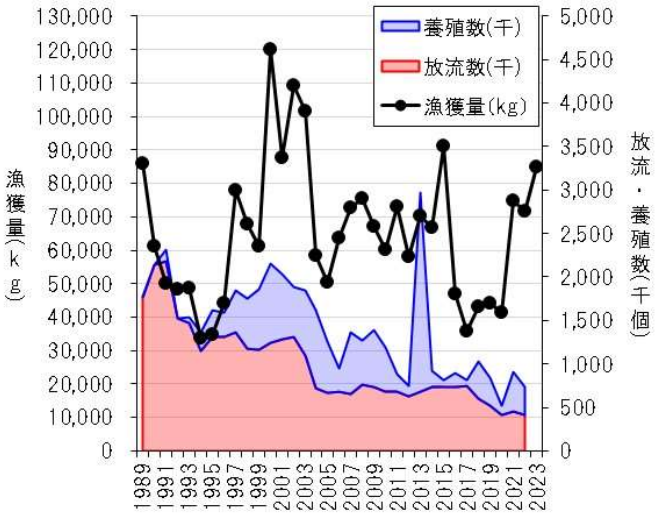

図 1　北海道のエゾアワビの漁獲量と放流数の推移

筋萎縮症とは

筋萎縮症は 1980 年代から西日本などで感染が広がり種苗生産施設内での累積死亡率が 50%を超えるアワビ類の疾病で、軟体部が痩せて付着力が弱まり斃死します。貝殻の外唇部の欠刻や殻の内側への着色が見られることもあります。2020 年に水産技術研究所の松山らのグループにより病原ウイルスの特定と PCR 検査による診断方法が開発されました [1)]。また、罹患して生き残った個体が水中にウイルスを放出することで、感染が拡大することも明らかになっています。

資源を増やす目的で種苗を放流する場合、放流した種苗を介して疾病が拡大しないように、健全な種苗を放流することが重要です。また、養殖を行う場合であっても感染個体により病原ウイルスが拡散されないように、周辺環境への留意も不可欠です。本州ではこの疾病が蔓延してしまった地域もあり、種苗生産施設の防疫に多くの労力を割かざるを得ない状況となっています。一度天然海に蔓延してしまうとこれを取り除くのは至難の業で、既に蔓延してしまった地域では、無病個体を生産・放流することで、疾病に罹患してしまった個体との置き換えを図っています。

喫緊の対応

現時点では、本疾病の道内での蔓延状況は分かっていないため、急いで状況把握する必要があります。また、種苗生産に用いる親貝についても施設に持ち込む前に検査するなどの防疫対策も重要になります。そこで函館水試では、疾病防除を担当するさけます・内水試と共同で、アワビを殺さずに検査する方法を検討しました。写真のようにエゾアワビの上足突起の一部組織を採取し、これを冷蔵保存または 99.5%エタノールに固定して PCR 検査を行いました（写真 1）。この方法では、上足突起の採取は容易で切除の傷は目立たず、その後の約 2 ヶ月間の無給餌飼育でもほとんど減耗しませんでした（図 2）。また、上足突起標本では既存方法と検査結果が一致したこと、エタノール固定してもその結果には影響しないことが明らかになりました（写真 2）。このようにエゾアワビを殺さずに検査することが可能になりました。

今後の展開

北海道ではエゾアワビ資源の回復を目指して種苗放流を行っていますが、健全な種苗の放流が不可欠です。この手法を活用すれば親アワビを殺さずに検査することができるため、種苗生産施設での防疫強化が期待できます。また、天然海域での蔓延状況調査では、野外での採取や大量の標本を調べる必要がありますが、本手法ならば容易に検査できる上、検査後の個体を海に戻すことも可能になります。

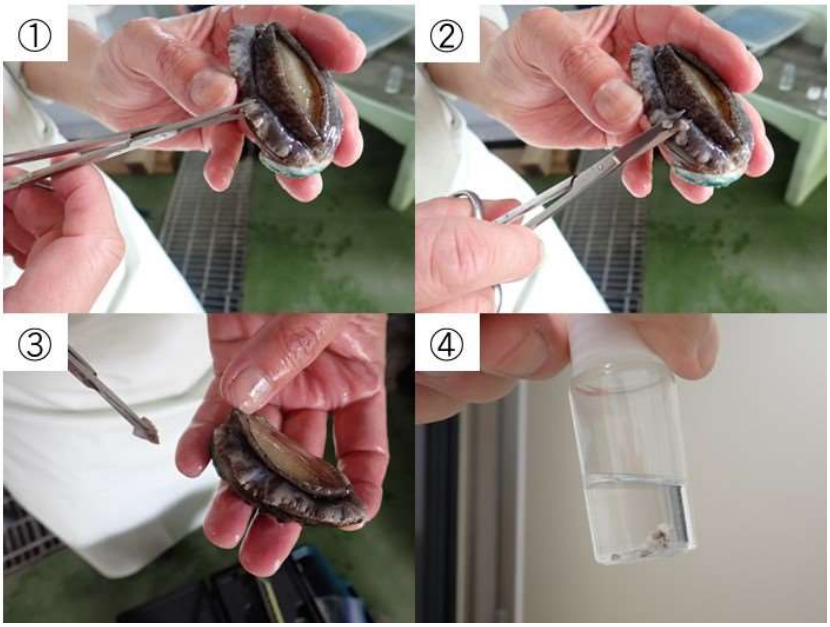

写真 1　アワビ上足突起の採取方法
①～③ハサミで上足突起（足の上のスカート状の部分）を 1cm 角程度切り取る　④エタノールを入れた瓶に切り取った上足突起を固定して分析まで保存する

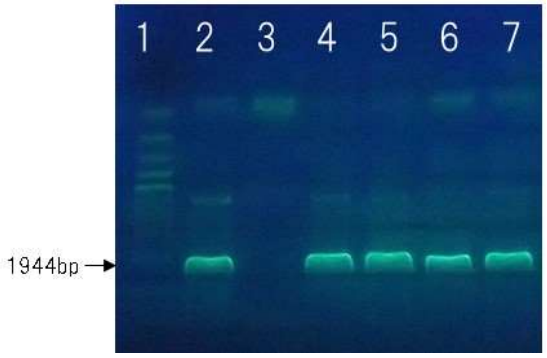

写真 2　DNA 抽出組織別の P72 プライマーによる PCR 検査結果
1 サイズマーカー　2 陽性対照　3 陰性対照
4 足部筋肉（冷蔵）　5 上足突起（冷蔵）　6 足部筋肉（エタノール固定）　7 上足突起（エタノール固定）　→ 陽性バンド（1944bp）

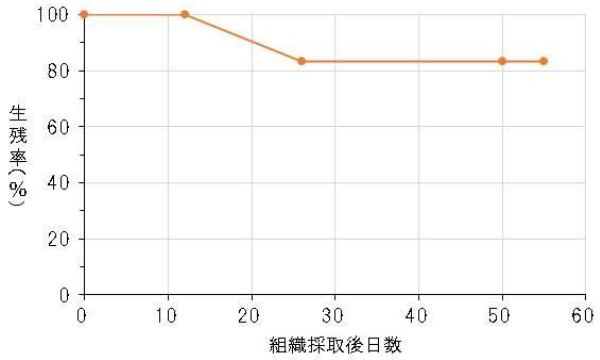

図 2　上足突起切除後のアワビの生残（無給餌にて飼育）

参考文献

1）Matsuyama T, Takano T, Nishiki I, Fujiwara A, Kiryu I, Inada M, Sakai T, Terashima S, Matsuura Y, Isowa K , Nakayasu C (2020) A novel Asfarvirus-like virus identified as a potential cause of mass mortality of abalone, Scientific reports, 10(1), 1-12.

（2024 年 8 月 19 日　北海道立総合研究機構　函館水産試験場　調査研究部　酒井勇一
さけます・内水面水産試験場　内水面資源部　伊藤慎悟）