

栽培水産試験場のホタテガイ幼生判別技術開発グループが
平成 25 年度全国水産試験場長会「会長賞」受賞

【機関】 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 栽培水産試験場

【研究者】 ホタテガイ幼生判別技術開発グループ（高嶋主査、清水研究主任（代表者）、川崎研究職員）

【受賞業績題目】 免疫染色法を応用したホタテガイ幼生判別技術の開発

【背景と目的】 北海道の基幹産業であるほたてがいがい漁業は、種苗を天然採苗に依存しており、関係漁協及び各地の水産技術普及指導所が幼生出現状況を調査することで採苗情報を発信している。これらの調査は、プランクトンネットにより採集したサンプルからホタテガイ幼生を選別し、計数および測定することにより行われている。しかし、従来は他の二枚貝幼生とホタテガイ幼生を「形態」から判別しなければならず、極めて熟練を要する時間と労力の掛る作業であった。そこでホタテガイ幼生に対する抗体を作製し、種特異的に染色する免疫染色法を開発することで、調査の簡易化および情報発信の迅速化を目指した。

【内容】 ホタテガイ幼生の抗原を用いてウサギおよびモルモットを免疫し、ポリクローナル抗体を作製することにより、抗ホタテガイ幼生抗体を用いた免疫染色法によるホタテガイ幼生の判別技術を開発した。開発した判別技術を用いて、採集された二枚貝幼生標本を免疫染色し、実証試験を行った。実証試験で得た検討結果から、試薬類のキット化を図り、ホタテガイ幼生の染色方法を簡易化した。

以上に基づき、ホタテガイ幼生に対するポリクローナル抗体作製マニュアルおよびホタテガイ幼生の免疫染色マニュアルを作成すると共に、各関係機関に対して講習会、研修会等を開催し技術移転を図った。

【成果と波及効果】 ホタテガイ幼生に対する簡易な免疫染色手法を開発し、従来の「形」から「色」による判別へと進化させたことで、誰でも容易に判別が可能となり、幼生判別作業の大幅な時間短縮と労力軽減が図られ、採苗情報発信の迅速化に大きく貢献した。現在、ほぼ全道的に本技術が普及し、幼生分布調査に不可欠な技術として極めて重要な役割を果たしている。今後、幼生判別作業の機械化、自動化を図ることで、短時間で大量のサンプル処理が可能となり、調査機関の集約による情報発信の効率化や、調査地域や調査点数の拡大による情報の高精度化が促進され、ほたてがいがい漁業の更なる発展への貢献が期待される。本研究成果は、北海道の基幹産業であるほたてがいがい漁業の根幹に関わる重要な技術であり、画期的な研究業績である。研究成果を学会等で発表すると共に免疫染色マニュアル等を作成し、現場への技術指導を積極的に実施したことにより業界からも高い評価を得ている。

免疫染色の結果



実体顕微鏡での観察
ホタテガイ幼生は紫色に
染色されている



万能投影機での観察
上:ホタテガイ幼生(染色)
下:その他二枚貝(非染色)

表彰状

茨城県立茨城大学水産学水産研究本部
栽培水産試験場ホタテガイ幼生判別技術開発センター

代表 清水洋平 殿

あなたは卓越した発想と抜群の
努力により「免疫染色法」を応用した
ホタテガイ幼生判別技術の開発を行
い、地域水産業の振興に多大な
貢献をされました
ここにその優れた功績をたたえ
表彰します

平成二十五年十月十四日

全国水産試験場長会

会長 藤井 明彦

