

栽培漁業基盤調査研究(ニシン種苗生産技術開発試験)

協力機関名：栽培漁業振興公社羽幌事業所

成果の要約

漁獲負担により展開されているニシン種苗生産の安定化およびコスト削減を図るため、ニシン卵管理や仔稚魚飼育に関する試験を行った。これにより、卵管理適水温やアルテミアを用いない餌料系列を明らかにし、生産安定化やコスト削減に関する知見を得てきた。一方で、採卵や計数作業等の現場における技術指導を行った。

研究の背景

- 日本海ニシン資源増大プロジェクト(H8～H13)および日本海ニシン増大推進プロジェクト(H14～H19)において、ニシン種苗生産技術の開発とその安定化および省力化が図られた。また、民間へ技術移転を図るための種苗生産マニュアルを作成した。
- 平成20年度以降の種苗生産・放流については、漁獲負担により事業が展開されることとなったが、種苗生産に関しては、いっそうの生産技術向上と技術的支援が求められている。

研究の目的

事業化されたニシンの種苗生産・放流事業において、種苗生産現場への技術的支援を行う。また、種苗生産の更なる安定化・低コスト化を図る。

研究の成果

●種苗生産技術支援

事業化された種苗生産事業において、採卵作業や稚魚計数作業の指導を行った。

●種苗生産の安定化およびコスト削減に関する試験

・卵管理安定化試験：ニシン胚体の倍数性異常が卵発生時における一つの要因であることを明らかにした。しかしながら、受精時の水温と倍数性異常の発現との関連性は明らかにできなかった(表1)。卵管理時の至適水温帯は3℃～10℃の範囲であることが明らかになった。2℃では、若干の死亡が見られた。

・仔魚飼育コスト削減に関する試験：仔稚魚飼育の至適水温は12℃以上であり、水温の低下に伴い成長が遅れることがわかった。ニシン種苗生産における、価格の年変動が大きいアルテミアを用いない餌料系列を開発した(図1)。

表1 水温別人工受精試験における受精卵の倍数性

試験区 (受精水温)		個体数 (半数体)	n	1.5n	n+2n	n+3n	2n		3n (3倍体)
							2n	2n+3n	
-2℃区	正常発生	10					10		
	萎縮(死亡)	18	3	1	1		13		
0℃区	正常発生	9					9		
	萎縮(死亡)	10	2				8		
2℃区	正常発生	10					8		2
	萎縮(死亡)	9	1	1	1	1	5		
4℃区	正常発生	10					10		
	萎縮(死亡)	10	3			1	6		
6℃区	正常発生	10					9	1	
	萎縮(死亡)	9	5				4		

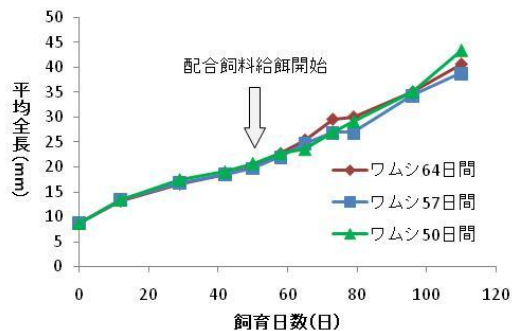


図1 アルテミアを用いない餌料系列の開発

成果の活用策

- 技術支援により技術が普及し、事業化されたニシン種苗生産が安定化する。
- ニシン卵管理技術の開発や餌料系列の変更は、種苗生産現場において、卵管理水温調節による生産調整やコスト削減に活用される。