

ヒラメ種苗生産への天然親魚の利用

福島県水産種苗研究所

部門名 水産業一種苗研究(基礎)一種苗生産、ヒラメ
担当者 川田暁

新技術の解説

1 要旨

遺伝的多様性に配慮したヒラメ人工種苗生産を行うには、自然界で発生した個体を親魚(以下、天然親魚)に用いて種苗生産を行う必要がある。しかし、天然親魚を用いて種苗生産を行った場合、人工継代親魚を用いた場合と比較して成長が遅く、有眼側の体色異常(白化)が発現しやすいことが知られており、当県放流種苗には天然親魚を用いてこなかった経緯がある。

1996年から2005年にかけて、当研究所で飼育している天然親魚及び人工継代親魚由来の種苗について、全長、有眼側体色異常状況、無眼側体色異常状況、脊椎骨癒合状況の4つの観点から調査してきた。また、2006年から2008年にかけて、財団法人福島県栽培漁業協会が保有する天然親魚及び人工継代親魚由来の種苗について、同様の比較を実施した。

体色異常については、飼育試験終了時に有眼側及び無眼側を目視で4段階の階級(正常、軽微な異常、1/2未満の異常、1/2以上の異常)に判定し、異常の少ない方から1~4の数値を当て、有眼側及び無眼側別に群ごとに平均してその群の体色異常判定指数とした。

脊椎骨癒合状況については、各試験区より30~50個体を無作為抽出し、軟X線による写真撮影を行い、目視により脊椎骨癒合の有無を判定した。

- (1) 天然親魚由来の種苗と人工親魚由来の種苗の平均全長を年度ごとに比較すると、11年平均で天然親魚由来種苗は人工親魚由来種苗のおよそ92%の成長であった。しかし、2006~2008年にかけて天然親魚由来種苗と人工親魚由来種苗の平均全長には差異が認められなかった(表1、図1)。
- (2) 天然親魚由来の種苗と人工親魚由来の種苗の有眼側体色異常を年度ごとに比較すると、8年平均で天然親魚由来種苗は人工親魚由来種苗より有眼側体色異常が出やすい傾向にあった。しかし、2006~2008年にかけて天然親魚由来種苗と人工親魚由来種苗の有眼側体色異常には差異が認められなかった(表1、図2)。
- (3) 天然親魚由来の種苗と人工親魚由来の種苗の無眼側体色異常を年度ごとに比較したが、8年平均で両者に差異は認められなかった(表1、図3)。
- (4) 天然親魚由来の種苗と人工親魚由来の種苗の脊椎骨癒合を年度ごとに比較したが、7年平均で両者に差異は認められなかった(表1、図4)。

2 期待される効果

- (1) 天然親魚を用いて種苗生産をすることで、より天然のヒラメに近い形質(遺伝的多様性や野性味等)を持つ種苗を生産することが期待できる。
- (2) 天然親魚を用いて種苗生産しても、100mmサイズまでの種苗生産に成長、体色異常、脊椎骨癒合等の支障は認められず、計画的な種苗生産を行えることが期待できる。

3 適用範囲

財団法人福島県栽培漁業協会

4 普及上の留意点

- (1) ヒラメ放流用種苗の全長100mmサイズまでのサイズに参考とすべき知見であり、これ以上のサイズを扱う養殖生産に適用する場合は、別途データを収集する必要がある。

具体的データ等

表1 天然親魚由来種苗と人工継代親魚由来種苗の成長、体色異常、脊椎骨癒合

年度	人工継代親魚由来種苗の値を1.00とした時の天然親魚由来種苗				人工	天然	人工	天然	人工	天然	人工	天然
	平均全長	有眼側体色異常判定指数の平均値	無眼側体色異常判定指数の平均値	個体あたりの脊椎骨癒合数	平均全長(mm)	有眼側体色異常判定指数の平均値	無眼側体色異常判定指数の平均値	個体あたりの脊椎骨癒合数				
2008	1.01	1.00	1.02	1.00	109.4	110.1	1.0	1.0	1.9	2.0	0.20	0.20
2007	0.99	1.00	0.62	1.00	96.7	95.7	1.0	1.0	2.1	1.3	0.07	0.07
2006	1.00	1.00	1.00	0.26	111.5	111.9	1.0	1.0	2.8	2.8	0.27	0.07
2005	0.85	1.05	0.91	0.17	133.8	113.8	1.0	1.1	3.4	3.1	1.25	0.21
2004	0.90	1.18	1.64	0.38	162.6	145.9	1.1	1.3	2.2	3.6	0.42	0.16
2002	1.08	1.62	1.58	0.82	94.5	102.3	1.7	2.7	1.3	2.1	0.88	0.72
2001	0.95	1.75	1.01	-	149.0	141.1	1.1	1.9	4.0	4.0	-	-
2001	0.85	1.39	0.66	-	101.4	86.1	1.9	2.6	4.0	2.6	-	-
1998	0.87	-	-	1.27	99.0	85.7	-	-	-	-	0.73	0.93
1997	0.75	-	-	-	231.0	174.0	-	-	-	-	-	-
1996	0.88	-	-	-	100.0	88.2	-	-	-	-	-	-
平均	0.92	1.25	1.05	0.70	126.26	114.07	1.22	1.57	2.71	2.68	0.55	0.34

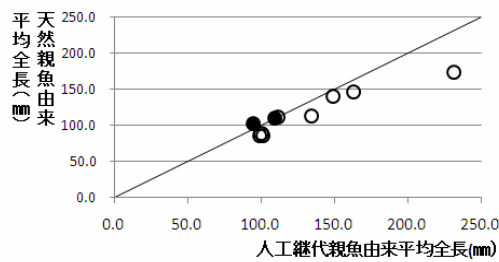


図1 親魚の由来別種苗の成長

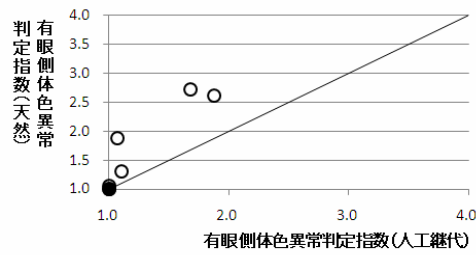


図2 親魚の由来別種苗の有眼側体色異常

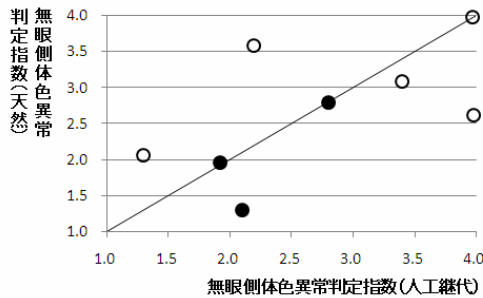


図3 親魚の由来別種苗の有眼側体色異常

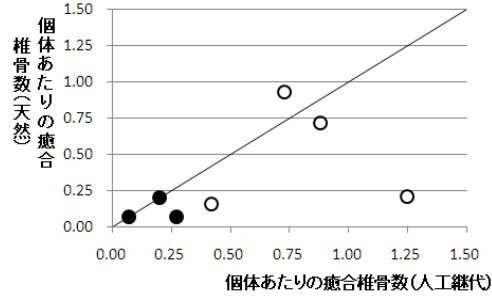


図4 親魚の由来別種苗の脊椎骨癒合

その他

1 執筆者

川田 暁

2 主な参考文献・資料

- (1) 川田、平川(2001)福島県水産種苗研究所研究報告第3号
- (2) 平成8～19年福島県水産種苗研究所事業報告書