

在来イワナ卵の受精からふ化までの生残率-異なる2つの飼育水温における比較-			
[要約]これまで在来イワナ卵の人工ふ化成績が極めて低いことから、その原因を明らかにするため、卵の培養温度について検討した。受精卵を約 12 と約 7.5 の飼育水に收容し、ふ化までの生残率を比較したところ、12 区が 0.3 %に対して 7.5 区は 23 %となり明らかな差が認められた。積算水温 300 付近から死亡率に差が認められ、発眼期からふ化にかけて飼育水温の影響を強く受けるものと考えられた。			
水産試験場 環境病理担当		[実施期間]平成 19 年度	
[部会]水産	[分野]高品質化技術	[予算区分] 県	[成果分類] 指導

[背景・ねらい] 天然水域から採集した在来イワナを親魚に用いて採卵し、醒井養鱒場の通常水（約 12 ）で受精からふ化まで飼育した場合、生残率が極めて低い。原因の1つとして、卵のふ化時の水温が考えられるため、約 12 の通常水とそれよりも低い約 7.5 の冷却水の試験区を設定し、受精からふ化までの死亡率の変化、発眼率およびふ化率を調べて、両水温間の比較を行った。

[成果の内容・特徴]

醒井養鱒場で飼育している在来イワナ（犬上川由来）から 2007 年 11 月 13 日、19 日および 28 日に採卵した受精卵を試験に供した（表 1）。

醒井養鱒場の通常水（約 12 ）と冷却水（約 7.5 ）の試験区を設定した。両試験区は、ともに 60cm のアクリル水槽に飼育水をかけ流しにして、卵は、直径 26cm のステンレス製ザルに 1 ロットにつき 846 粒～ 2433 粒收容した。

收容した卵は、收容からふ化までの間、毎日死卵を除去するとともに死卵数を計数し、積算水温と死亡率の推移の関係、発眼率およびふ化率を算出した。

死亡率は、積算水温 150 付近に第 1 のピークが認められたこと、その後積算水温 200 付近で安定したことは、両試験区に共通であった（図 1）。

積算水温 250 ないし 300 から、両試験区に差が認められた。12 区は、積算水温 400 にかけて死亡率が急増し第 2 のピークが認められたのに対して、7.5 では積算水温 300 付近から、死亡率は減少した（図 1）。

積算水温 250 から 300 は、イワナの発眼期に相当することから、卵は、発眼期以降に水温の影響を強く受けるものと考えられた。

12 区と 7.5 区の発眼率は、それぞれ、64 %と 55 %であったが、ふ化率ではそれぞれ 0.3 %と 23 %となり、ふ化率には明らかな差が認められた（図 2）。

死亡率の第 1 のピークは、両試験区に共通であり、試験に用いた卵により死亡率に差が認められたことから、卵質の違いによるものと考えられた（図 3、4）。

[成果の活用面・留意点]

卵質の改善（成熟、選別および受精等）により、ある程度の生残率の改善が可能であるが、積算水温 300 （発眼期）以降は、飼育用水の水温の検討が必要である。

[ 具体的データ ]

表1 受精からふ化までの飼育成績

	系統	採卵日	収容卵数	発眼率(%)	ふ化率(%)	ふ化尾数
12 区	犬上川	11月13日	915	65.5	0	0
		11月13日	846	59.5	0.6	4
		11月28日	1,888	67.9	0.4	7
		11月28日	1,935	65	0	0
7.5 区	犬上川	11月13日	853	62.4	24.6	210
		11月13日	747	59	19.4	145
		11月19日	1,381	66.5	42.4	585
		11月28日	1,259	41.4	4.4	55
		11月28日	2,433	47	19.4	472
		11月28日	1,641	54.3	29.5	466

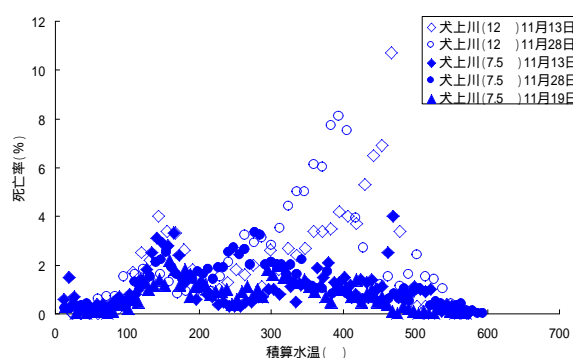


図1 受精からふ化までの死亡率の経時変化(全ロット)

死亡率(%) = 日毎の死亡数 / 収容卵数 × 100

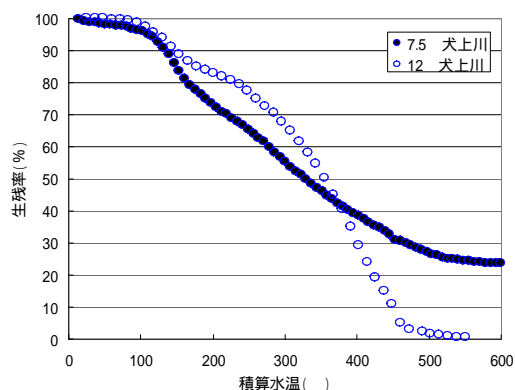


図2 受精からふ化までの生残率(犬上川系)

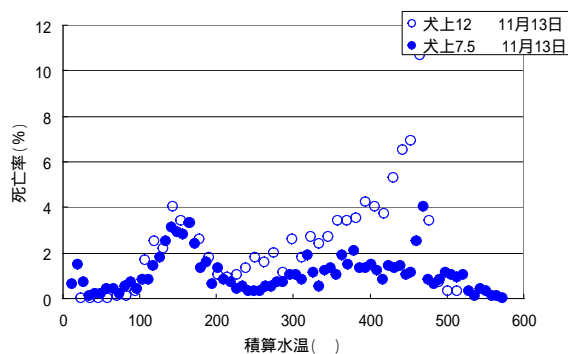


図3 受精からふ化までの死亡率の経時変化  
(犬上川系11月13日採卵)

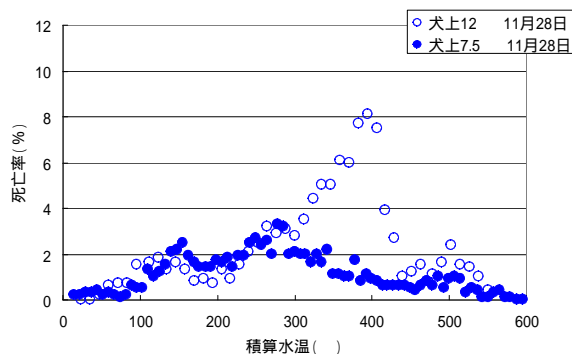


図4 受精からふ化までの死亡率の経時変化  
(犬上川系11月28日採卵)

[ その他 ]

・研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系に配慮した特色ある農林水産技術の開発

小課題名：安定的な水産資源の増殖技術の確立

・研究担当者名：片岡佳孝 (H18～H19)