

[成果情報名] サケふ化場で活用する卵管理表と飼育管理表を用いた指導方法

[要 約] サケふ化場における卵管理で重要となる検卵、ふ化、浮上のタイミング、また、飼育管理で重要となる飼育重量、池の飼育可能量、調整放流量、給餌量を一覧で管理可能な卵管理表および飼育管理表を作成した。

[部 署] 山形県内水面水産試験場・生産開発部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 指

[キーワード] サケ、卵管理、飼育管理

[背景・ねらい]

サケふ化場における卵管理や飼育管理は「山形県における さけふ化事業基本マニュアル」を基準として実施している。しかしながら、ふ化場によっては担当者の勘や経験によって管理され、基本を忘れがちがある場合もある。そこで、卵管理表と飼育管理表を FAX で送信可能な A4 サイズにまとめ、技術指導の資料やふ化場における普段からの管理に活用する。

[成果の内容・特徴]

1. 卵管理表は採卵日とふ化場の水温から、①検卵②ふ化③浮上の基準となる日時を自動計算するようエクセルで作成した(表1)。

①検卵日 = 採卵日 + (320℃ ÷ 水温)

②ふ化日 = 採卵日 + (480℃ ÷ 水温)

③浮上日 = 採卵日 + (960℃ ÷ 水温)

2. 飼育管理表は、①飼育尾数と平均体重から池の総重量、②池の面積、容積、水質から飼育可能量、③総重量と飼育可能量から現在の飼育超過重量、④総重量と給餌率から7日後の総重量、⑤7日後の総重量と飼育可能量から調整放流量、⑥池の水温より給餌率、⑦調整放流後の重量と給餌率から給餌量、それぞれを自動計算するようエクセルで作成した(表2)。計算式は以下の通りである。

①総重量(kg) = 飼育尾数 × 平均体重(g) ÷ 1,000

②-1 面積による飼育可能量(kg) = 池幅(m) × 池長(m) × 10kg

②-2 容積による飼育可能量(kg) = 池幅(m) × 池長(m) × 水深(m) × 20kg

②-3 水量による飼育可能量(kg) = (注水量 × (注水部の溶存酸素量 - 5) × 0.7) ÷ 5

③現在の飼育超過重量(kg) = 総重量 - 飼育可能量の最小値

④7日後の総重量(kg) = 総重量 + (総重量 × 給餌率 / 100) × 7日

⑤調整放流 = 7日後の総重量 - 飼育可能量の最小値

⑥給餌率(%) = 池の水温より 5℃未満 : 2.0%、5℃ : 2.2%、6℃ : 2.4%、7℃ : 2.6%、8℃ : 2.8%、9℃ : 3.0%、10℃ : 3.4%、11℃ : 3.6%、12℃以上 : 3.8%

⑦給餌量(g) = (総重量 - 調整放流量) × 給餌率(%) × 10

[成果の活用面・留意点]

1. サケふ化場における現地指導や、電話による指導結果をメールや FAX で送り活用する。パソコンを利用可能なふ化場に対してフォーマットを提供し、卵管理・飼育管理に活用する。

2. 卵管理表における基準日や飼育管理表における給餌量は目安であるため、現場では卵や稚魚の様子をみて判断する。特に、水温変化が大きい伏流水や河川水などを飼育用水に使用しているふ化場は注意が必要である。

[具体的なデータ]

表1 卵管理表

○×ふ化場 卵管理表									
調査日 平成 年 月 日									
採卵日	親魚 メス	親魚 オス	収容重量 (g)	収容数	ふ化槽	淘汰検卵 320℃	ふ化日 480℃	浮上 960℃	備考
10月1日	10	5	5,000	20,000	1	10/31	11/18	1/5	
10月5日	10	5	5,000	20,000	2	11/4	11/22	1/9	
10月10日	10	5	5,000	20,000	3	11/9	11/27	1/14	
10月15日	10	5	5,000	20,000	4	11/14	12/2	1/19	
10月20日	10	5	5,000	20,000	5	11/19	12/7	1/24	
10月25日	10	5	5,000	20,000	6	11/24	12/12	1/29	
10月30日	10	5	5,000	20,000	7	11/29	12/17	2/3	
合計	70	35	35,000	140,000	日数	32日	48日	96日	
	卵重 0.25g				親槽水温	10℃	10℃	10℃	
コメント									

表2 飼育管理表

○×ふ化場 飼育管理表																	
調査日 平成 年 月 日																	
池 No.	飼育	飼育数	平均 体重	総重量	飼育可能量(kg)			超過 重量	7日後 重量	調整 放流	排水部 水温	注水部 ④酸素	排水部 酸素	⑤水量	給餌 率	一日の 給餌量	備考
	開始日	(尾)	(g)	(kg)	面積	容積	水量	(kg)	(kg)	(kg)	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(%/分)	(%)	(g)	
1	1/15	100,000	1.00	100	105	84	92	16	124	39.8	10.0	10.5	8.5	120	3.4	2,047	
2	1/20	100,000	0.80	80	105	84	77	3	97	19.8	9.0	10.5	7.0	100	3.0	1,806	
3	1/25	100,000	0.60	60	105	84	62	-2	72	10.2	8.0	10.5	10.0	80	2.8	1,396	
4	1/30	100,000	0.40	40	105	84	39	2	47	8.2	6.0	10.5	7.5	50	2.4	763	
合計 平均	-	400,000	-	280	105	84	67					10.5		88	-	6,011	
①池幅	②池長	③水深	飼育可能量 面積				飼育可能量 容積				飼育可能量 水量(平均)						
(m)	(m)	(m)	①②*10kg				①②③*20kg				(⑤)*(④-5ppm)*0.7/5						
1.5	7	0.4	105				84				67						
コメント																	

[その他]

研究課題名：増養殖技術指導

予算区分：県単 研究期間：平成27年度（平成25～29年度）

研究担当者：工藤 創 発表論文等：なし