

(技術名) ホルモンを用いたタマカイの新たな排卵誘導手法の採卵成績評価							
(要約) タマカイの新たな2種類の排卵誘導手法 (“hCG+GnRHa 混合注射”と“GnRHa コレステロールペレット”) について、採卵成績から実用性を確認した。既存の手法も加えた3種類のうち最も排卵個体率が高く斃死率が低いのは“hCG+GnRHa 混合注射”である。							
水産海洋技術センター石垣支所					連絡先	0980-88-2255	
部会	水産業	専門	種苗生産	対象	タマカイ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

タマカイは飼育下で自然産卵しないことから、これまでヒト絨毛性性腺刺激ホルモン(hCG)を用いた人工採卵を行ってきた(図1)。しかし、hCGの反復投与による魚体内での抗体形成の可能性や近年hCGの供給量が減少している背景もあり、一定の採卵成績基準(種苗生産に必要な最低限の卵量である平均浮上卵(受精卵)量500g以上、排卵個体率50%以上、かつホルモン投与魚の斃死率が30%以下)を満たす排卵誘導手法の多様化が必要である。本研究では、既存の手法に加え、新たに合成生殖腺刺激ホルモン放出ホルモンであるGnRHaを使用した2種類の手法を実施し、採卵成績評価を行う。

[成果の内容・特徴]

1. 新たな排卵誘導手法である“hCG+GnRHa 混合注射”と“GnRHa コレステロールペレット”は、種苗量産に必要な採卵成績基準を満たしており、実用化が可能である(表1)。
2. 3種類の排卵誘導手法のうち最も排卵個体率が高く、斃死率が低いのは“hCG+GnRHa 混合注射”であり、最も平均浮上卵量が多いのは“GnRHa コレステロールペレット”である(表1)。
3. 2021年に“hCG+GnRHa 混合注射”と“GnRHa コレステロールペレット”によって得られた受精卵から種苗生産が行えることが確認されている。

[成果の活用面・留意点]

1. hCGの反復投与歴のある雌親魚に排卵誘導を行う際や、hCGの必要量が手に入らない時にGnRHa コレステロールペレットを使用し、それ以外はhCG+GnRHa 混合注射やhCG注射を使用する、というような使い分けが可能である。
2. 人工採卵の留意点として、産卵行動が起こらないため、卵巣腔内に排卵された卵は人工的に搾り出さなければ体内で腐敗し、親魚への悪影響が大きいと考えられることから、採卵の翌日以降に残卵を体内から出し切ることが重要である。
3. コレステロールペレットを腹腔に埋め込む場合、内臓を傷つける可能性があることや、表皮裂傷の治癒が背筋部に比べて遅いことから、埋め込む場所は背筋部の方が適している。
4. 本研究における浮上卵とは人工授精直後の浮上卵で、その後孵化までに卵内発生が停止する卵を多く含むため、自然産卵による採卵よりも一般的に孵化率は低くなる。

[具体的データ]

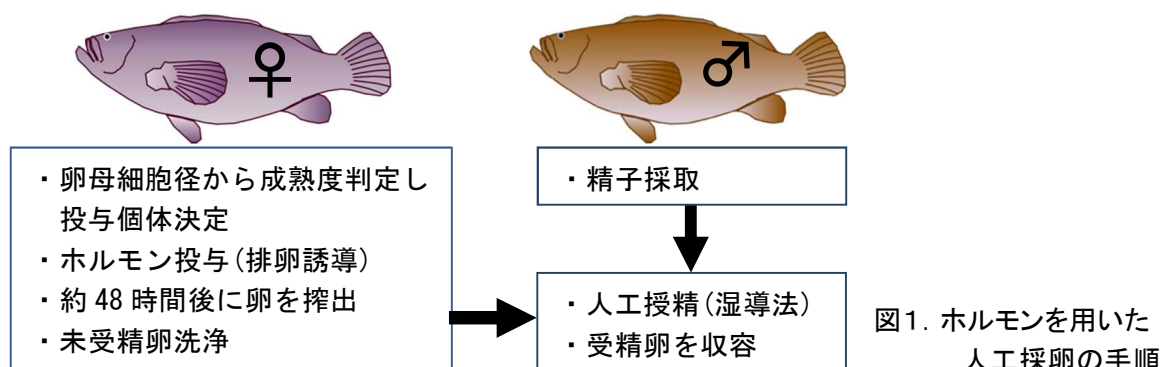


表1. ホルモン投与方法別の採卵成績. 2010年から2021年の全データの平均

投与方法	のべ 個体 数	平均 体重 (kg)	平均卵母 細胞径 (mm)	hCG平均 投与濃度 (IU/kg)	GnRHa平均 投与濃度 (μ g/kg)	平均 浮上卵 量(g)	平均 浮上卵 率(%)	排卵 個体率 (%) ²⁾	斃死率 (%)	評価
hCG注射	55	50.2	0.387	597		491.2	51.1	58.2	7.3	既存
hCG+GnRHa 混合注射	21	68.7	0.410	498	48	698.5	39.1	85.7	0.0	実用化 可能
GnRHaコレステ ロールペレット	20	60.5	0.409		249	810.0	48.0	55.0	15.0	実用化 可能

注1) hCG注射”はhCGを平均597 IU/kg体重、“hCG+GnRHa混合注射”はhCGとGnRHaをそれぞれ平均498 IU/kg体重、48 μ g/kg体重、生理食塩水に溶かし、背筋中に注射した。“GnRHaコレステロールペレット”は平均249 μ g/kg体重のGnRHaを50%エタノールに溶解後コレステロール及びカカオバターと混合し(製剤中GnRHa濃度19.6 μ g/mg)、ペレット状にして背筋または腹腔に埋め込んだ。

注2) 卵が100g以上採れた時を排卵とする。

[その他]

課題ID: 2015水003

研究課題名: おきなわ産ミーバイ養殖推進事業

予算区分: 沖縄振興特別推進交付金

研究期間(事業全体の期間): 2020、2021年度(2015~2021年度)

研究担当者: 田村 裕、松崎遣大、松田誠司、鮫島翔太

発表論文等: なし