

2009(平成21)年度日本水産学会春季大会  
(日本農学大会水産部会)



<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsfs/>

# 講演要旨集

## Program and Abstracts

The Japanese Society of Fisheries Science

Spring Meeting 2009



2009(平成21)年3月27日(金)~3月31日(火)

東京海洋大学(品川キャンパス)

March 27-31, 2009 · Tokyo University of Marine Science and Technology, Tokyo

# 平成 21 年度日本水産学会春季大会講演簡易プログラム

## 3 月 28 日 (土) 午前

	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場	第 6 会場
9:00		201 生体外培養胃をつ かった飼料消化高差 の検討 木原 稔	301 ゴマアイゴ脳下垂体 における MTR の発 現 下山紗代子	401 ニゴロブナ、ゲンゴ ロウブナの空間分布 國宗義雄	501 尾虫類大量培養のた めの大規模装置の 開発 谷本尚史	601 本州中央部イワナ集 団の遺伝的変異性 山口光太郎
9:12	101 夜間可視画像による サンマ漁船隻数の推 定 齊藤誠一	202 クロソイ生体外培養 胃における刺激応答 五十嵐 誠	302 メラトニン受容体遺 伝子の発現の概日変 動 池上太郎	402 ニゴロブナの行動と 地理的環境の関係 高倉良太	502 アミノ酸組成からみ た尾虫類の飼料価値 谷本尚史	602 鴨緑江におけるアユ 集団の遺伝・形態特 性 池田 実
9:24	102 中層水温図を用いた カツオ漁場探索技術 木村拓人	203 Replacing Fish Meal with SPC in Olive Flounder 幸 海榮	303 マミチヨグ GnRH 受容体遺伝子の発現 解析 大久保 誠	403 ロガーを用いたコイ の行動カネゴライズ 今北大介	503 ラオスで採集された 淡水ワムシの培養特 性について 緒方悠香	603 日本海北部水域のア ワビ集団構造 原 素之
9:36	103 大中小型まき網の漁場 選別 原 一郎	204 酸化魚油とパームオ イルの混合添加効果 Ren Tongjun	304 ウナギ親換え GTH の精子形成促進効果 早川洋一	404 アブラハヤの河川内 移動と動機づけ要因 三浦 剛	504 珪藻類高温耐性株の 屋外培養装置の開発 岡内正典	604 ベニザケの集団構造 解析 小倉優一郎
9:48	104 人工魚礁におけるマ アジの行動特性 伊藤 靖	205 カワハギの飼料とし てのミズクラゲの有 効性 宮島悠子	305 マサバ 2 種 Gd1 の ステロイド産生能 松山倫也	405 カマキリの回遊履歴 田原大輔	505 冷凍ミジンコの飼料 価値 小谷知也	605 ベニズワイの分子集 団遺伝学 東 典子
10:00	105 ズワイガニ保種育成 礁における魚介類の 分布 伊藤 靖	206 Recycled food waste for tilapia diet Gabriel Gana Bake	306 ニホンウナギの試験 管内卵生産 安部智貴	406 支流・本流を回遊す るオシロコマ 小泉逸郎	506 SS 型ワムシの耐久 卵形成 金 禧珍	606 マコガレイ個体群の 遺伝的特異性 遠藤和歌子
10:12	106 海産アユの遡上量と 遡上日予測 酒井明久	207 ニジマスにおける発 酵大豆油粕の利用性 山本剛史	307 ドジョウを宿主とし た異種間生殖系列キ メラ 藤本貴史	407 オシロコマのメタ 個体群構造 小泉逸郎	507 酸化ストレスがワム シの産卵に及ぼす影 響 吉永能起	607 DNA を用いたカレ イ科 2 種の種判別 武田圭史
10:24	107 気象データを用いた 海面状態 藤田伸二	208 カタクチ MP 給餌カ ンパチにはチアミン が必要 中西健二	308 ヤイトハタにおける 早期性転換誘導の試 み 村田良介	408 別家辺牛川水系に生 息するイトウの分布 変動 宮下和士	508 培養初期のワムシに 含まれる増殖促進成 分 大森文人	608 DNA マーカーによ るサクラマスの分子 集団遺伝学的解析 劉 正南
10:36	108 クロマグロ産卵場の 海洋環境 加藤慶樹	209 ササエキス抽出副産 物の養魚飼料への利 用 水谷亮介	309 ヒラメにおける温度 依存性性決定の分子 機構 山口寿哉	409 サクラマスの越冬場 所と産卵場への遡上 行動 田子泰彦	509 ウナギ仔魚用飼料と しての動物プランク トン Stenly Wullur	609 ホトケドジョウの遺 伝的多様性 1 相木寛史
10:48		210 エノキタケ抽出液投 与によるクルマエビ 黒変の防止 Encarnacion Angel Balisi				610 ホトケドジョウの遺 伝的多様性 2 相木寛史



## 509 餌料生物

3月28日午前

## 各種動物プランクトンのウナギ仔魚用餌料としての適性

○Stenly Wullur (長大院生産)・吉松隆夫・田中秀樹 (水研セ・養殖研)・阪倉良孝 (長大水)・藤原真志 (長大院生産)

【目的】ウナギ (*Anguilla japonica*) 仔魚の餌料に用いられるサメ卵の代替餌料の探索を目的とし、各種動物プランクトンの餌料としての適性を求めるための予備的研究を行った。

【方法】長崎大学水産増殖学研究室で保有している汽水産および海産の動物プランクトンの培養コレクションの中から、体長が 150 μm 以下の種類をスクリーニングした。それらを 4℃で冷蔵後、沈んで動かなくなった状態にし、水温 23℃、照度 300-500 lux 下で、6, 7, 8, 14 日令のウナギ仔魚に給餌した。このとき仔魚 5 尾を、あらかじめ酸素通気した 5 ml の海水に收容し、給餌から 6 時間 (6, 7, 8 日令の仔魚) および 1 週間 (14 日令) 後、仔魚の消化管内に見出される動物プランクトンの種類数と、摂餌された動物プランクトンが消化管面積中に占める面積比を求めた。実験は 3 回繰り返した。

【結果】ワムシ類 5 種 (*Brachionus plicatilis* (SS 型), *B. angurialis*, *Synchaeta* sp., *Keratella* sp., *Pronoles similis*) とカイアシ類 *Paracyclopsina nana* ノープリウス幼生の体長が 150 μm 以下であった。6-8 日令の仔魚は *B. plicatilis*, *Synchaeta*, *Proales* の 3 種を摂餌でき、9-14 日令では各々 53.3, 20.0, 100% に増えた。14 日令の仔魚のうち 6.7% は *Keratella* も摂餌したが、カイアシ類 ノープリウスは摂餌しなかった。以上の実験期間中、仔魚の消化管内に占める *Proales* の面積比は 1.8~39.4% で、他の餌料 (0~0.9%) より大きい値を示した。*Proales* は量産が可能であり、その体構造は被甲を有さず柔軟であることから、咽頭部分の狭いウナギ仔魚にとって有用な餌料となる可能性がある。

## 510 種苗生産

3月28日午後

## クロマグロ種苗生産における餌料供給用親魚としてのシロギスの有効性

○門村和志・宮木康夫・梁山陽介・濱崎将臣・藤井明彦 (長崎水試)・塩澤聡 (水研セ奄美)・柏原恵一 (大洋エアアンドエフ (株))

【目的】現在のクロマグロ餌料系列には生きた仔魚が不可欠である。餌料供給用親魚としてマダイ、インダイ等が使用されているが産卵期制御のために水温調節が必要になるなど親魚養成にかかる労力、コストは大きい。我々は夏季に多回産卵を行うシロギスに若目し採卵試験およびキス仔稚魚を用いたクロマグロ種苗生産試験を行いその有効性について検討した。

【方法】シロギスは 2007 年に生産した 1 歳魚約 2,500 尾を 8kL 水槽 × 2 面、30kL 水槽 1 面に收容し配合飼料を給餌して飼育した。採卵はオーバーフロー方式で行い、浮上卵と沈下卵を分離しそれぞれの重量を測定した。クロマグロ種苗生産は (独) 水産総合研究センター奄美栽培漁業センターから受精卵を輸送し、100kL 水槽を用いて 2 回行った。

【結果】シロギスの産卵は 2008 年 7 月 4 日から 10 月 23 日までの 112 日間連続して観察され、平均 585 万粒/日、浮上卵率 86.9% の良質卵を安定的に確保できた。この間の水温は 22.8~29.9℃であった。キス仔稚魚を給餌したクロマグロ種苗生産では受精卵 205 万粒を用いて、日令 33-35 に TL50-80m の稚魚計 1,581 尾を取上げた。日令 1 の仔魚数を 100% とした生残率は 0.06 および 0.23% とマダイ等を給餌した事例と遜色ない生産が可能であった。シロギスは配合飼料のみの給餌で水温調節を必要とせず満 1 歳で自然産卵し、長期間、安定的に良質の受精卵を確保できるなどクロマグロの餌料供給用親魚として優れた特性を持つと判断された。

## 511 種苗生産

3月28日午後

## クロマグロ実用技術—夜間通気量の調整によるクロマグロ仔魚の初期減耗軽減 II

○中川至純・坂本 亘 (近大水研)・福井翔太 (近大農)・久門一紀 (水研セ奄美)・那須敬朗・宮下 盛 (近大水研)

【目的】クロマグロの種苗生産における初期減耗は、遊泳行動を行わない夜間に発生する沈降死による割合が高い。昨年度、夜間の通気量を変化させてクロマグロ仔魚の飼育を行い、夜間通気量を増加させることによって、仔魚の生残率が向上する傾向があることがわかった。しかし生残率と水槽内の流場環境との関係を明らかにするには至らなかった。そこで本研究は、昨年同様に、夜間の通気量を変化させてクロマグロ仔魚の飼育を行い、仔魚の沈降速度および水槽内の流場環境を測定し、クロマグロ仔魚の初期生残と流場環境との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】近畿大学水産研究所奄美実験場で得られた受精卵を、2007 年 7 月 3 日に近畿大学水産養殖種苗センター白浜事業場の 500 l 水槽に收容し、ふ化後 10 日まで飼育を行った。ふ化後 2 日目から給餌を開始し、日中の通気量は全て統一した。夜間の通気量は 300~1500 ml/min 間の 5 段階に調整した。ふ化後 10 日目に各水槽の仔魚の全数を数え、生残率を算出した。ふ化後 0 日目から 9 日まで夜間の仔魚の沈降速度を測定した。超音波精密流速計を用いて、各通気量の水槽鉛直断面の流速を約 2.5 または 5.0 cm 間隔の格子状に設けた 274 箇所を測定した。

【結果】ふ化後 10 日目における平均生残率は、17.7~45.6% であり、夜間通気量が 1500 ml/min の時に、仔魚の生残率が最も高くなる傾向がみられた。また、1500 ml/min において、実験終了時の仔魚の全長は他の試験区より有意に小さかった。仔魚の沈降速度は、日令の増加に伴って速くなる傾向がみられた。水槽内には循環流が形成され、その規模は、通気量が増加するにつれて大きくなった。

## 512 種苗生産

3月28日午後

## クロマグロ実用技術—種苗生産水槽におけるクロマグロ仔魚の沈降実態の把握

○田中廣介・久門一紀・江場岳史・西 明文・二階堂英城・塩澤 聡 (水研セ奄美)

【目的】クロマグロの種苗生産では飼育初期の夜間に仔魚が沈降し大規模な減耗が生じることが知られている。これまで小規模水槽 (0.5kl 水槽等) を用いた沈降の実態やその防除 (エアレーションや水中ポンプを用いた飼育水の攪拌等) に関して様々な実験が行われてきた。本研究では、実際に種苗生産を行っている水槽における仔魚の沈降実態を把握することを目的として、潜水による夜間の沈降仔魚の観察を行った。

【方法】(独) 水産総合研究センター奄美栽培漁業センターにおいて種苗生産に用いられている 50kl 水槽に潜水し、10×10cm のコドラートを用いて水槽底面 (定点数: 5~9 点) に沈降している仔魚の個体数を数えた。2008 年 7 月 3 日に開始した種苗生産において、7 月 7 日の 18:00 から翌朝 6:00 まで 3 時間毎に、日齢 4 の仔魚の沈降個体数を数えた。次に 2008 年 7 月 15 日に開始した種苗生産において、通常通気区 (昼夜 1l/分) と夜間強通気区 (昼間 1l/分、夜間 3l/分) を設け、日齢 2 から 8 まで 23:00 に沈降個体の数計を行った。

【結果】沈降個体数の経時的変化は、21:00 までは少なく、0:00 に急激に増加した。通常通気区では日齢 4 から沈降個体が増加し、日齢 5 にピークがみられ、その後日齢 7 まで減少傾向が認められた。夜間強通気区では一定数の沈降個体が認められたが、通常通気区より有意に沈降個体密度が低い結果となった。水槽底面積 (19m<sup>2</sup>) あたりの沈降個体数を換算すると、通常通気区では 23:00 の時点では少なくとも 28000 尾以上の仔魚が沈降していると推定され、また、水槽内の仔魚のうち約 20% が沈降していると試算された。