

外部発表業績

水産育種

須藤篤史・永倉一徳（宮城内水試）・木島明博（東北大院農）

イワナとヤマメの一对交配による交雑魚

29, 69-80, 2000

イワナとヤマメの雌雄一对交配を正逆で12組実施し、初期発生形質を調べた。得られた交雑魚についてLDH, MDH, PGMの3酵素のアイソザイム分析を行った結果、イワナ♀×ヤマメ♂, ヤマメ♀×イワナ♂共に両親のゲノムを発現しており、交雑が可能であることが示された。また発眼率, ふ化率, 150日後までの生残率についてはイワナ♀×ヤマメ♂がヤマメ♀×イワナ♂よりも高かった。生残率は親魚の組合せによりばらつきが大きかったが、親個体の組合せによって、実用可能な個体数が得られることが分かった。奇形率はヤマメ♀×イワナ♂で高く、眼球の欠損, 下顎の突出等が特徴的であった。交雑魚の形態は、両親の中間的な様相を呈し、イワナで特徴的な背部にみられる虫食い状の斑紋と、ヤマメに特徴的なパーマークを併せ持っていた。

水産育種

永倉一徳・須藤篤史・塚田輝夫（宮城内水試）・木島明博（東北大院農）

イワナとヤマメの交雑魚における海水耐性および高水温耐性形質

29, 81-92, 2000

イワナとヤマメの属間交雑における交雑育種の可能性を知るために、両種の雌雄一对交配5組, イワナ♀×ヤマメ♂の交雑4組, ヤマメ♀×イワナ♂の交雑3組について海水耐性試験と高水温耐性試験を行った。その結果、交雑魚の海水耐性および高水温耐性は、交雑の組合せによって異なる耐性を示したが、多くの場合、両親のうちどちらか強い方の耐性を示し、耐性の強い方が優性形質である可能性が示唆された。また、1組の交雑魚で高水温耐性に関してヘテロシスを示す組合せが認められた。

Benthos Research

大森迪夫・谷口和也（東北大院農）・白石一成（宮城気水試）・関 哲夫（養殖研）

Distribution of Benthic Invertebrates in Relation to Zonal Structure of Algal Communities in a Rocky Sublittoral Area, Tomari-hama, Oshika Peninsula, Northern Japan

55(2), 69-83, 2000.

A shallow *Sargassum* zone at around 1 to 2 m depth was followed sequentially by an *Eisenia* zone at 2-7 m depth, a *Dilophus* zone less than 1 m wide, and a crustose coralline algal zone furthest offshore. Cobblestone areas were found here and there at 2 to 3 m depth. Samples handpicked and/or obtained by air-lifting were obtained around a station in each zone and a cobblestone area in June, August, October, and December, 1990, and March, 1991. A matrix of Pearson's correlation coefficients of species composition with respect to the analytical unit of "site × time" was scaled multidimensionally. Behavioral areas of the MDS plots were similar between the *Sargassum* zone and cobblestone area, and between the *Dilophus* and crustose coralline algal zones, but the *Eisenia* zone was quite separate from these. A dendrogram of species-specific distribution pattern with respect to the analytical unit of "species × time" showed three strata differing in linkage levels, i.e. 18 subclusters with linkage levels of extremely low dissimilarity, nine clusters of low dissimilarity linkage, and three superclusters linked at relatively high levels of dissimilarity. Out of the nine clusters, Clusters 1, 3, 5, 6, and 8 were characterized by having their highest relative densities in the crustose coralline algal zone, the *Dilophus* zone, the *Eisenia* zone, the *Sargassum* zone, and the cobblestone area, respectively. The respective superclusters were characterized by high relative densities in the following areas: Supercluster 1, either the *Dilophus* zone or the crustose coralline algal zone; Supercluster 2, the *Eisenia* zone; Supercluster 3, either the *Sargassum* zone

or the cobblestone area. Superclusters corresponded to subtle variations of cluster characteristics. These facts demonstrate the important role of algae in the structure of benthic animal distribution.

水産増殖

柏木正章・前川 緑・田中洋美・吉岡 基・上野隆二（三重大生資）・星合愿一（宮城水研開セ）

畑井喜司雄（日獣大）・出野 裕・中村雅昭（富士電機）

弱アルカリ性電解水のミズカビ病原菌, *Saprolegnia parasitica* に対する殺菌効果

48(3), 565-569(2000)

弱アルカリ性電解水の水産増養殖への利用を目的として、ミズカビ病原菌 *Saprolegnia parasitica* NJM8604株に対する殺菌効果を検討した。

電解水は無隔膜式の電解装置を用いて作製した (pH8.2, 残留塩素量30mg/l)。電解水の殺菌効果は、遊走子に対する発芽阻止効果 (麻の実培養法) および菌糸に対する発育阻止効果 (寒天培地培養法) によって評価した。

電解水の残留塩素の遊走子に対する最小発芽阻止濃度は2.5~5 mg/l (1分間処理), 7.5mg/l (10秒間処理) であった。菌糸に対する最小発育阻止濃度は30mg/l (60分間処理) であった。したがって電解水はミズカビ病の防除にとって有効な薬剤となる可能性がある。

水産増殖

星合愿一（宮城水研開セ）・片山知史・荒井永平（東北大院農）・刈田啓史郎（東北大院菌）・畠星野善一郎（岩手大教）

養殖マボヤ, *Halocynthia roretzi*, の噴出運動測定による活力判定の試み

49(3), 311-316(2001)

噴出運動に伴う体内圧変化を測定することによって養殖マボヤの活力測定を行う手法を開発することを目的として、海水流水対照区、止水・通気区および止水・無通気区の3種類の条件下で6日間飼育したマボヤに、Mg処理および高温処理を施して噴出運動を連続的に計測した。

Mg処理においては、止水・通気区および止水・無通気区のマボヤの噴出運動が若干減少した。引き続き高温処理を施すと、海水流水対照区の噴出運動は著しく増加した。これに対して、止水・通気区および止水・無通気区のマボヤの噴出運動は一時的に増加したもののその後は減少し、止水・通気区のマボヤでは高温処理の約6~8時間後、止水・無通気区のマボヤでは約4時間30分~6時間30分後に停止した。

これらの結果から、マボヤの活力判定を行う手法として、Mg処理で個体間の活力の差を顕在化させた上で高温処理を施して噴出運動の反応を測定する本方法の有用性が示された。

月刊海洋

佐伯光広（宮城水研開セ）

仙台湾におけるマアナゴ漁業と資源管理

33, 561-565(2001)

仙台湾はマアナゴを主対象にした漁業が行われている北限の海域でありながら、全国有数の生産地になっている。マアナゴは、アナゴ筒、小型底曳網、沖合底曳網により漁獲されているが、アナゴ筒による水揚げが最も多い。底曳網による漁獲は他の漁獲物との混獲であるが、アナゴ筒による漁獲は選択的であり、マアナゴの季節的な移動により、水深30~120mまで漁場が大きく変化することが、他の生産地と異なっている。

マアナゴの産卵場は不明であるが仙台湾には、葉形仔魚 (レプトケパルス) が3~7月にかけて来遊し、その盛期は5~6月である。来遊量には年変動がみられ、海況の影響を受けることが示唆されている。この来遊量の多少は、その後の漁獲量に大きな影響を与えることが推察され、葉形仔魚の来遊量を把握することによって、将来の漁獲量予測が可能と考えられ、調査を継続している。

仙台湾の漁獲の5~6割を占める表浜漁協では、自主的な資源管理の取り組みとして10数年前から全長30cm未満個体の再放流を実施している。価格が安い小型魚の漁獲を規制することは、水揚量、水揚金額を増加させるための重要

な資源管理手法であり、現在、宮城県資源管理型漁業実践協議会において、全県的な30cm全長規制についての検討が行われている。

