

氏名	福 所 邦 彦 ふく しよ くに ひこ
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第 788 号
学位授与の日付	昭 和 54 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	イシダイの種苗生産に関する基礎的研究

(主 査)
論文調査委員 教授 岩井 保 教授 池田 静徳 教授 門田 元

論 文 内 容 の 要 旨

イシダイは水産増殖の有望種として期待されながら、天然採捕の稚魚を種苗としているため、まだ計画的な生産ができる状態に達していない。本論文はイシダイの種苗生産技術の確立を目的として行われた基礎的研究の成果をとりまとめたものである。

イシダイの採卵にあたっては、水温20～28℃で、天然採捕の親魚や幼魚期から育てた親魚から、生殖腺刺激ホルモンの投与あるいは自然産卵によって大量の卵を得ることに成功した。また浮卵率と卵径の度数分布を知ることによって卵質の評価が可能なことを明らかにした。

ふ化後、仔魚は卵黄を吸収して成長するが、この時期には形態の変化が著しい。全長約3mmで口が開き、消化管も完成して摂食を始める。摂食開始時にはシオミズツボワムシを大量に投与することによって仔魚の死亡率を低くおさえることができる。成長に伴って口裂は拡張し、消化管も急速に発達し、コペポード、アルテミアの幼生などを摂食するようになる。全長8mm前後で斑紋の形成が始まるが、この時期は海洋生活において浮遊物に付き始める時期と一致し、生活様式の転機にあたる。全長13mmの稚魚になると歯が発達して魚介肉ミンチによって飼育が可能となる。全長60mmで種固有の腸型を示すようになる。

シオミズツボワムシを餌とした場合、飽食量と消化時間は摂食開始時の仔魚では4.8個体、6.5～7時間であるが、全長8mmの仔魚では216.8個体、2～2.5時間となる。日間摂食量は全長3.9mmの仔魚では73個体、7mmの仔魚では1,027個体と推定される。10万尾の仔魚をシオミズツボワムシの単独給餌で全長7mmまで育てる場合には約11.6億個体が必要と考えられる。

初期餌料としてのシオミズツボワムシは培養方法によって餌料価値が異なり、仔魚の死亡率はパン酵母で培養したものを投与すると高くなり、クロレラによって二次培養したものを投与すると低下する。シオミズツボワムシは大型水槽を使用して日間最大採取量約75億個体以上の大量培養が可能で、これによって仔魚の量産に成功した。

論文審査の結果の要旨

インダイの増殖は種苗の量産が困難なために近年伸び悩みの状態にある。本論文の著者はこの点に着目してインダイの産卵、卵発生、仔稚魚の器官形成、摂食生態および餌料生物の培養方法について研究を行い、いくつかの注目すべき成果を得ている。

まず天然採捕の親魚および幼魚期から育てた親魚について、種々の方法で採卵を試みた結果、好適な温度条件下では、ホルモン処理によっても、自然産卵によっても、大量の採卵が可能であることを実証した。また受精後の浮卵率と卵径の度数分布とによって卵質の評価ができることを確認した。

次にインダイの卵発生と仔稚魚の発育段階について詳細な観察を行い、仔稚魚の消化器の構造と摂食生態との関係を論じ、飽食量、消化時間、仔稚魚の飼育に必要な餌の量などを推定した。また仔稚魚の成長に伴って、捕食される餌料生物は大型化するので、2種類以上の餌料生物を併用する場合には、魚体の大きさに応じて餌料生物の混合比を考慮すべきであると指摘した。

さらに初期餌料として最適と考えられるシオミズツボラムシの餌料価値について検討を加え、その培養方法によって仔魚の死亡率に差があることを明らかにするとともに、良質のシオミズツボラムシを大量に培養する方法を考案して、インダイ仔魚の量産化の基礎を確立した。

以上のように本研究はインダイの種苗生産に有用な新知見を加えたもので、水産増殖学の進歩に寄与するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。