

希少生物増殖保存試験・要旨

(希少水生生物増殖保存対策試験)

勝呂尚之

ゼニタナゴ *Acheilognathus typus* は、全国的な希少魚であり、特に神奈川県においては絶滅に直面しており、緊急な保護対策が必要な魚種のうちの一種である。

当场では、平成5年度より水産庁漁場保全課の委託事業である希少水生生物保存対策試験事業により、ゼニタナゴの保護増殖に取り組んでいる。平成5年度は、神奈川県産のゼニタナゴ親魚養成試験を実施し、60cmガラス水槽での増殖試験用の親魚養成に取り組むとともに、スレ防止対策試験および水槽飼育による越冬試験を行い、水槽飼育における最適条件の一部を解明した。また、野外池において産卵母貝の飼育試験を実施し、その飼育条件についても検討を行った¹⁾。

平成6年度も引き続き、親魚養成試験や産卵母貝飼育試験を実施するとともに、養成した親魚を用いて人工受精による増殖試験と貝を使用した自然採卵による増殖試験を行った。その研究結果については、平成6年度希少水生生物増殖保存対策試験事業報告書に報告した²⁾ので、本報ではその要旨について掲載する。

1 神奈川県産のゼニタナゴ親魚養成試験

平成5年度に引き続き、増殖試験用の親魚を養成するため、60cmガラス水槽で循環ろ過式飼育により、神奈川県産のゼニタナゴ親魚養成試験を行った。

1区と2区は、昨年度の親魚養成試験¹⁾からの継続飼育で、1区がゼニタナゴ6個体とタイリクバラタナゴ10個体、2区はゼニタナゴ3個体とミヤコタナゴ10個体の混養で飼育試験を実施した。

本年度から採集したゼニタナゴ2個体とミヤコタナゴ10個体を収容した3区、採集したゼニタナゴ2個体とミヤコタナゴ15個体を収容した4区、採集した浮上稚魚2個体を含む3個体のゼニタナゴとタイリクバラタナゴ浮上稚魚50個体を収容した5区を新たに設置した。

1～4区のゼニタナゴは、ミヤコタナゴやタイリクバラタナゴとともにガラス水槽飼育によく慣れ、タマミジンコ及び配合飼料を活発に摂餌した。また、5区の浮上稚魚もアルテミア、タマミジンコ及び配合飼料を活発に摂餌し、順調に成長した。

飼育試験の結果、1区が4個体、2区が2個体、3区が2個体、4区が1個体、5区が3個体の合計、12個体を親魚として養成した。

これらの結果から、60cmガラス水槽を使用した循環ろ過式の飼育で、その飼育方法を工夫することにより、ゼニタナゴを親魚として養成することが十分に可能であることがわかった。

2 ゼニタナゴの人工受精による増殖試験

ゼニタナゴの増殖技術を開発し、絶滅の危機から救うため、霞ヶ浦産親魚と神奈川県産親魚を用いて人工受精による増殖試験を実施した。

霞ヶ浦産のゼニタナゴ雌6個体、雄2個体の合計8個体と採集後養成した神奈川県産ゼニタナゴ雌7個体、雄2個体の合計9個体を親魚として使用した。

受精方法は、搾出法により採卵・採精し、シャーレで湿導法により受精させ、ミヤコタナゴの人工増殖手法³⁾に準じて、恒温槽内に入れたピーカーで止水で飼育管理する方法と市販のふ化器を用いて流水式で飼育管理する方法の2通りで試験を行った。

霞ヶ浦産の雌親魚延べ9個体から336個を採卵し、雌1個体あたりの採卵数は 37.3 ± 24.1 個であった。神奈川県産の雌親魚延べ9個体から742個採卵した。雌1個体あたりの採卵数は、 82.4 ± 20.6 個であった。

受精後、止水で管理する方法では、霞ヶ浦産は、供試した295個の卵のうち200個体がふ化し、平均ふ化率は76.5%であった。ふ化までは、17～20℃で約4日間を有し、

ふ化仔魚は健康なものは活発に蠕動運動を行っていた。しかし、ふ化がうまく行かず、ふ化途中でへい死するものや、ふ化直後にへい死したものが多く見られた。その後暫くは、ほとんどへい死は確認されなかったが、ふ化後50日前後にさらにへい死のピークが見られ、さらに、生残した仔魚のほとんどが浮上直前にへい死し、浮上したのは僅かに2個体であった。

神奈川県産ゼニタナゴは、供試した716個の卵のうち457個体がふ化し、平均のふ化率は63.8%であった。霞ヶ浦産群と同様に、ふ化直後に大量へい死が見られたが、その後はほとんどへい死魚はなく、平成7年3月31日現在、浮上は見られていないが、生残数は同日づけで158個体である。

流水で管理する方法は、受精卵を市販の透明なプラスチック製のふ化器に収容し、青いFRP製の水槽へ設置した。水槽内には、湧水を注水して、流水式で飼育管理を行い、光が入らないように水槽全体を遮光幕で覆った。

霞ヶ浦産は、2個体の親魚から41個の卵を供試したが、1個体もふ化せず、死卵には水カビが付着していた。神奈川県産は、1個体の親魚から採卵した52個の卵のうち、半分の26個で試験を行ったが、1個体もふ化しなかった。

3 ゼニタナゴの自然採卵による増殖試験

ゼニタナゴの増殖技術を開発し、絶滅の危機から救うため、神奈川県産親魚を用いて淡水産二枚貝に産卵させて増殖する自然採卵による増殖試験を実施した。

親魚として養成した神奈川県産ゼニタナゴ 雌6個体、雄2個体の合計8個体を親魚として供試し、ドブガイ、カラスガイおよびカワシンジュガイの3種を産卵母貝として使用した。

黒色の50ℓパンライト水槽を設置して産卵水槽とし、各貝をそれぞれ2個体ずつ合計6個体を収容し、成熟したゼニタナゴを雌雄1個体ずつ移収した。親魚は雌親魚延べ6個体、雄親魚延べ6個体を使用し、合計6回実施した。産卵後、各貝を取り出してその飼育を行った。

貝の飼育は、餌料培養棟内に6個、野外のふ化稚魚池内に6個、合計12個の黒色の100ℓパンライト水槽を設置し、自然採卵試験で使用した貝を含めドブガイ、カラスガイおよびカワシンジュガイを各試験区15個体ずつ収容した。パンライトには、12cmまたは24cmの深さに泥を敷いた。飼育水は、湧水を使用し、1ℓ/分の注水をし、無給餌で飼育試験を行った。

今年度の飼育試験は、平成6年11月1日～平成7年3月31日で、その後も移転先の神奈川県水産総合研究所内

水面試験場の環境試験棟において試験を継続中である。現在のところ、貝の種類別ではカワシンジュガイがドブガイとカラスガイより生残率が高く、また、屋内に比較して野外の方が各貝とも生残率が高い。泥の量が産卵母貝の生残に与える影響については、際立った差異が見られていない。

4 ゼニタナゴの産卵母貝飼育試験

昨年度に継続して、平成6年7月30日までゼニタナゴの産卵母貝の飼育技術を開発するため、当場の野外の1.6tコンクリート池を使用して流水式によるカラスガイとマツカサガイの飼育を試みた。

生残は1区のマツカサガイが最高で93.3%の生残率であった。カラスガイは生残率が40.0～86.7%で、ばらつきが大きかった。成長は、各試験区ともほとんど成長が認められなかった。

これらの試験結果から、野外における長期間の無給餌飼育では、マツカサガイの生残の可能性は存在するが、成長の確認はできず、カラスガイについては生残・成長の可能性もないと判断した。

また、本試験で使用した貝は、試験開始前にゼニタナゴの生息池に一定期間入れておいた貝であるため、試験期間中にゼニタナゴ稚魚の浮上が期待されたが、浮上稚魚は見られなかった。

文 献

- 1) 神奈川県淡水魚増殖試験場(1994)：水産庁委託平成5年度希少水生生物保存対策試験事業報告書，19pp.
- 2) 神奈川県淡水魚増殖試験場(1995)：水産庁委託平成6年度希少水生生物保存対策試験事業報告書，21pp.
- 3) 勝呂尚之(1995)：ミヤコタナゴ保護増殖事業，神奈川県淡水魚増殖試験場報告，31，23.

希少生物増殖保存試験・要旨

(希少水生生物増殖保存対策試験)

勝呂尚之

ゼニタナゴ *Acheilognathus typus* は、全国的な希少魚であり、特に神奈川県においては絶滅に直面しており、緊急な保護対策が必要な魚種のうちの一種である。

当场では、平成5年度より水産庁漁場保全課の委託事業である希少水生生物増殖保存対策試験事業により、ゼニタナゴの保護増殖に取り組んでいる。平成5年度は、神奈川県産のゼニタナゴ親魚養成試験を実施し、60cmガラス水槽での増殖試験用の親魚養成に取り組むとともに、スレ防止対策試験および水槽飼育による越冬試験を行い、水槽飼育における最適条件の一部を解明した。また、野外池において産卵母貝の飼育試験を実施し、その飼育条件についても検討を行った¹⁾。

平成6年度も引き続き、親魚養成試験や産卵母貝飼育試験を実施するとともに、養成した親魚を用いて人工受精による増殖試験と貝を使用した自然採卵による増殖試験を行った。その研究結果については、平成6年度希少水生生物増殖保存対策試験事業報告書に報告した²⁾ので、本報ではその要旨について掲載する。

1 神奈川県産のゼニタナゴ親魚養成試験

平成5年度に引き続き、増殖試験用の親魚を養成するため、60cmガラス水槽で循環ろ過式飼育により、神奈川県産のゼニタナゴ親魚養成試験を行った。

1区と2区は、昨年度の親魚養成試験¹⁾からの継続飼育で、1区がゼニタナゴ6個体とタイリクバラタナゴ10個体、2区はゼニタナゴ3個体とミヤコタナゴ10個体の混養で飼育試験を実施した。

本年度から採集したゼニタナゴ2個体とミヤコタナゴ10個体を収容した3区、採集したゼニタナゴ2個体とミヤコタナゴ15個体を収容した4区、採集した浮上稚魚2個体を含む3個体のゼニタナゴとタイリクバラタナゴ浮上稚魚50個体を収容した5区を新たに設置した。

1～4区のゼニタナゴは、ミヤコタナゴやタイリクバラタナゴとともにガラス水槽飼育によく慣れ、タマミジンコ及び配合飼料を活発に摂餌した。また、5区の浮上稚魚もアルテミア、タマミジンコ及び配合飼料を活発に摂餌し、順調に成長した。

飼育試験の結果、1区が4個体、2区が2個体、3区が2個体、4区が1個体、5区が3個体の合計、12個体を親魚として養成した。

これらの結果から、60cmガラス水槽を使用した循環ろ過式の飼育で、その飼育方法を工夫することにより、ゼニタナゴを親魚として養成することが十分に可能であることがわかった。

2 ゼニタナゴの人工受精による増殖試験

ゼニタナゴの増殖技術を開発し、絶滅の危機から救うため、霞ヶ浦産親魚と神奈川県産親魚を用いて人工受精による増殖試験を実施した。

霞ヶ浦産のゼニタナゴ雌6個体、雄2個体の合計8個体と採集後養成した神奈川県産ゼニタナゴ雌7個体、雄2個体の合計9個体を親魚として使用した。

受精方法は、搾出法により採卵・採精し、シャーレで湿導法により受精させ、ミヤコタナゴの人工増殖手法³⁾に準じて、恒温槽内に入れたビーカーで止水で飼育管理する方法と市販のふ化器を用いて流水式で飼育管理する方法の2通りで試験を行った。

霞ヶ浦産の雌親魚延べ9個体から336個を採卵し、雌1個体あたりの採卵数は 37.3 ± 24.1 個であった。神奈川県産の雌親魚延べ9個体から742個採卵した。雌1個体あたりの採卵数は、 82.4 ± 20.6 個であった。

受精後、止水で管理する方法では、霞ヶ浦産は、供試した295個の卵のうち200個体がふ化し、平均ふ化率は76.5%であった。ふ化までは、17～20℃で約4日間を有し、

ふ化仔魚は健康なものは活発に蠕動運動を行っていた。しかし、ふ化がうまく行かず、ふ化途中でへい死するものや、ふ化直後にへい死したものが多く見られた。その後暫くは、ほとんどへい死は確認されなかったが、ふ化後50日前後にさらにへい死のピークが見られ、さらに、生残した仔魚のほとんどが浮上直前にへい死し、浮上したのは僅かに2個体であった。

神奈川県産ゼニタナゴは、供試した716個の卵のうち457個体がふ化し、平均のふ化率は63.8%であった。霞ヶ浦産群と同様に、ふ化直後に大量へい死が見られたが、その後はほとんどへい死魚はなく、平成7年3月31日現在、浮上は見られていないが、生残数は同日づけで158個体である。

流水で管理する方法は、受精卵を市販の透明なプラスチック製のふ化器に収容し、青いFRP製の水槽へ設置した。水槽内には、湧水を注水して、流水式で飼育管理を行い、光が入らないように水槽全体を遮光幕で覆った。

霞ヶ浦産は、2個体の親魚から41個の卵を供試したが、1個体もふ化せず、死卵には水カビが付着していた。神奈川県産は、1個体の親魚から採卵した52個の卵のうち、半分の26個で試験を行ったが、1個体もふ化しなかった。

3 ゼニタナゴの自然採卵による増殖試験

ゼニタナゴの増殖技術を開発し、絶滅の危機から救うため、神奈川県産親魚を用いて淡水産二枚貝に産卵させて増殖する自然採卵による増殖試験を実施した。

親魚として養成した神奈川県産ゼニタナゴ 雌6個体、雄2個体の合計8個体を親魚として供試し、ドブガイ、カラスガイおよびカワシシユガイの3種を産卵母貝として使用した。

黒色の50ℓパンライト水槽を設置して産卵水槽とし、各貝をそれぞれ2個体ずつ合計6個体を収容し、成熟したゼニタナゴを雌雄1個体ずつ移収した。親魚は雌親魚延べ6個体、雄親魚延べ6個体を使用し、合計6回実施した。産卵後、各貝を取り出してその飼育を行った。

貝の飼育は、餌料培養棟内に6個、野外のふ化稚魚池内に6個、合計12個の黒色の100ℓパンライト水槽を設置し、自然採卵試験で使用した貝を含めドブガイ、カラスガイおよびカワシシユガイを各試験区15個体ずつ収容した。パンライトには、12cmまたは24cmの深さに泥を敷いた。飼育水は、湧水を使用し、1ℓ/分の注水をし、無給餌で飼育試験を行った。

今年度の飼育試験は、平成6年11月1日～平成7年3月31日で、その後も移転先の神奈川県水産総合研究所内

水面試験場の環境試験棟において試験を継続中である。現在のところ、貝の種類別ではカワシシユガイがドブガイとカラスガイより生残率が高く、また、屋内に比較して野外の方が各貝とも生残率が高い。泥の量が産卵母貝の生残に与える影響については、際立った差異が見られていない。

4 ゼニタナゴの産卵母貝飼育試験

昨年度に継続して、平成6年7月30日までゼニタナゴの産卵母貝の飼育技術を開発するため、当場の野外の1.6tコンクリート池を使用して流水式によるカラスガイとマツカサガイの飼育を試みた。

生残は1区のマツカサガイが最高で93.3%の生残率であった。カラスガイは生残率が40.0～86.7%で、ばらつきが大きかった。成長は、各試験区ともほとんど成長が認められなかった。

これらの試験結果から、野外における長期間の無給餌飼育では、マツカサガイの生残の可能性は存在するが、成長の確認はできず、カラスガイについては生残・成長の可能性もないと判断した。

また、本試験で使用した貝は、試験開始前にゼニタナゴの生息池に一定期間入れておいた貝であるため、試験期間中にゼニタナゴ稚魚の浮上が期待されたが、浮上稚魚は見られなかった。

文 献

- 1) 神奈川県淡水魚増殖試験場(1994)：水産庁委託平成5年度希少水生生物保存対策試験事業報告書，19pp.
- 2) 神奈川県淡水魚増殖試験場(1995)：水産庁委託平成6年度希少水生生物保存対策試験事業報告書，21pp.
- 3) 勝呂尚之(1995)：ミヤコタナゴ保護増殖事業，神奈川県淡水魚増殖試験場報告，31，23.