

**SICORP e-ASIA共同研究プログラム**  
**農業分野「アジアの動物遺伝資源の保存、改良と活用」**  
**事後評価報告書**

**1 共同研究課題名**

「南方性アジ類の遺伝資源の保全と持続的利用に関する国際共同研究」

**2 日本一相手国研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：**

日本側研究代表者

中嶋 正道（東北大学 大学院農学研究科・准教授）

タイ側研究代表者

ウタイラット・ナナコーン（カセサート大学 水産学部・教授）

スリランカ側研究代表者

ドナ・ヘマリ・ナンダーナ・ムナシンヘ（ルフナ大学 理学部・教授）

フィリピン側研究代表者

ブライアン・サントス（フィリピン大学ディリマン校 生物学部・助教授）

**3 研究概要及び達成目標**

本研究は、南方性アジ類3種（ロウニンアジ、コガネシマアジ、イトヒキアジ）における遺伝的多様性と飼育特性の把握を行うことにより、これらの遺伝資源の有効利用と持続的利用法の確立を目的とする。

具体的には、タイ側は、飼育特性の把握と本課題のとりまとめを行う。日本側は、参加各国の研究者より提供された試料を用いて、遺伝マーカーの開発、遺伝マーカーを用いた遺伝的多様性の把握や集団構造の解析などを行う。他の参加国は、各国海域における飼育特性の把握やサンプル収集を実施する。

これら3種のアジはインドー太平洋海域に広く分布する南方性の魚種であり、東南アジア各国では食料資源として重要であることから、各参加国の共同研究を通して、地域間の遺伝的差異や形質の差異に対する遺伝的影響の把握を目指す。

**4 事後評価結果**

**4.1 研究成果の評価について**

**4.1.1 研究成果と達成状況**

本研究の主要な達成目標は、南方性アジ類3種（ロウニンアジ、コガネシマアジ、イトヒキアジ）における遺伝的多様性と飼育特性の把握を行い、その知見を遺伝資源の有効利用と持続的利用法に生かすことであった。参加国から収集したサンプルを用いた分析研究を日本とフィリピンの研究チームが分析した結果、ロウニンアジとコガネシマアジの2種について、全ミトコンドリアDNAの塩基配列を決定し、マイクロサテライトマーカー32座を作成することができた。また、ロウニンアジにおけるミトコンドリアDNAにおいて高い多様性を見

出した。これらの成果は、当初目標の遺伝的多様性の解明や、遺伝資源の保存、ひいては飼育技術への応用が期待される成果として評価できるものである。

これらの DNA マーカーに関する知見が、異なる海域に生息する魚群間の遺伝的多様性の解析にどのように活用されるのかについては未解明な点を残している。また、得られた成果が遺伝資源保存技術への利用性・有効性に関しての考察が必要と判断される。

#### **4.1.2 国際共同研究による相乗効果**

本研究では、日本、タイ、フィリピン、スリランカ各国の海域から得られた魚種のサンプルを分析し、海域による遺伝的な多様性を解析することが大きな目標であった。解析結果として、ミトコンドリア DNA などに遺伝的な多様性がある点は記載されているものの、その多様性と水域による特徴、また各水域における繁殖特性の比較解析など、国際共同研究の利点と思われる点の記載がみられず、現段階では成果の判断は困難である。

本研究の実施期間内にワークショップは 4 度開催され、院生・学生も参加しており、若手研究者の研究交流や発表交流に寄与した点は評価できる。また、フィリピンからの研究者 2 名を受け入れて日本側と共同でマーカー解析を行っており、継続的な研究を日本側研究室の院生が担当していることから、国際共同研究の発展的な展開として評価したい。

#### **4.1.3 研究成果が与える社会へのインパクト、我が国の科学技術協力強化への貢献**

本研究得られた DNA マーカーに関する知見が、異なる水域に生息する魚群間の遺伝的多様性の解析にどのように活用されるのか、さらには遺伝資源の保存への活用・有効性などに関してはさらなる解析が必要と判断される。

#### **4.2 相手国研究機関との協力状況について**

本研究では、各国から送付されたサンプルを日本側研究グループが分析する形での協力体制がとられ、研究の実をあげることができた。日本以外の参加国の役割として、当初計画では、各国はそれぞれの水域における当該魚種の繁殖様式を調査・解析する計画であったが、現時点でこの面での成果は未だ得られておらず、今後の研究進捗に期待したい。

#### **4.3 その他**

国際共同研究で得られた成果は、より積極的に学会発表や共著論文として発信することを期待したい。