

# 終了課題成果報告書

<b>研究テーマ名</b>	水環境における大型二枚貝の多元的活用に関する基礎的研究 －二枚貝の安定供給化の検討－
<b>研究担当者(共同研究者含む)</b>	田中仁志 木持謙 田中大祐* 高橋透陽* 西尾正輝** 伊藤一雄*** 藤林恵**** 中村省吾* 西村修**** *：富山大、**：氷見市役所、***：城西大付属高校、****：東北大
<b>実施期間</b>	平成 22 年 ～ 平成 24 年 (3 年)
<b>研究区分</b>	自主研究事業 (共同研究機関名： )
<b>環境基本計画上の位置付</b>	(目標) II 再生したみどりや川に彩られ、生物の多様性に富んだ自然共生社会づくり (施策) 10 生物多様性の保全
<b>背景と目的(目標設定)</b>	絶滅危惧種タナゴの産卵母貝や水質浄化など、水圏生態系において極めて重要な機能を有するイシガイ科二枚貝(以下、単に二枚貝と表す)の保護および将来的な多元的活用を目的として、安定供給に必要な餌源解明を目的とする。二枚貝生息河川において、餌の可能性のある細菌や藻類などを対象にした遺伝子や必須脂肪酸による餌源解析および現場水槽飼育実験による餌源実証を目標に設定した。
<b>研究内容(緊急性・必要性、新規性・独創性)</b>	近年、我が国においてレッドデータブックに記載される二枚貝の種類は改訂ごとに増加している。埼玉県においては個体減少が顕著であり、緊急的保護対策が必要である。この原因は開発に伴う生息場所の消失などの環境悪化が挙げられるが、とりわけ利用餌に関する知見は不十分である。当センターにおけるこれまでの研究成果により、人為的な二枚貝個体数回復手法の確立までには、利用餌の解明が課題として残されている。そこで、二枚貝の消化管内容物の遺伝子および動物が食物から摂取する必須脂肪酸を直接的証拠として、利用餌を解析する点が新規性かつ独創性があり、確度の高い餌源情報が期待できる。
<b>成果の概要(目標達成度)</b>	異なる3生息地(岡山市、氷見市および川島町)の比較調査から、得られた結果は次のとおりである。①二枚貝が高密度で生息する地点においては、二枚貝の成長期にあたる春から夏にかけて Chl-a 量が大きく、十分量の微細藻類が供給されていた。②必須脂肪酸解析によって、二枚貝は藻類のみならず、細菌由来の必須脂肪酸を同化していた。③遺伝子解析によって、二枚貝腸内容物の細菌そうが、知る限りにおいて初めて示された。一部の細菌は、環境水中から検出されたものと同一種類であった。 二枚貝稚貝の人為的再生産には至らなかった。しかし、現場水槽による長期飼育の実効性、微細藻類に加え、細菌も二枚貝の餌源として重要である可能性を示したため、目標達成度は7割と自己評価した。
<b>成果の公表(発表・投稿、講演会の開催、報道機関の活用、特許取得等)</b>	・ H. Tanaka et. al., Examination of a Diet as the Necessities for Culture of the Freshwater Bivalve Unionidae bivalve : Long-term Cultivation of the <i>Unio douglasiae nipponensis</i> using a Synthetic Diet (manuscript in preparation for "Aquaculture") →考察の充実化に対応中 ・ 高橋透陽ら、イタセンパラとイシガイ科二枚貝が生息する富山県下の小河川における細菌群集構造、第46回日本水環境学会年会講演集、565(2012)。
<b>成果の発展性(埼玉県(行政・地域)への貢献、技術発展・実用化、課題等)</b>	今後は二枚貝の餌として有効な藻類および細菌の種レベルでの実証研究を行う(H25～H28年度科研費を活用し、進行中)。将来的には人工繁殖を可能とする飼料の開発を目標としている。 本研究の調査生息地の一つである川島町では、平成25年度に自然保護条例が制定され、現在、稀少二枚貝やタナゴの生息状況に関する情報を収集している。本研究成果のセンター報で公開している部分について、川島町農政産業課へ情報提供を行った。今後も行政貢献できるよう研究を行う予定である。