

秋田県立大学「人類の持続可能な発展に資する科学技術」  
「苗」研究のエントリーシート

研究テーマ	ヤマトシジミを活用した八朗湖の水質浄化		
研究代表者	近藤 正	役職	准教授
フリガナ	コンドウ タダシ	学位	博士（学術）
学科等	アグリビジネス学科	Eメール	<a href="mailto:t_kondo@akita-pu.ac.jp">t_kondo@akita-pu.ac.jp</a>
主な共同研究者(学内)	佐藤敦（本学名誉教授・特別研究員）、長濱健一郎教授		
主な共同研究者(学外)	秋田県水産振興センター 渋谷和治、高田芳博 NPO法人はちろうプロジェクト理事 鏡 長秀		
研究の内容	<p>富栄養化の水質汚濁に悩む八朗湖の水質改善を、水質浄化能力が高く商品価値も高いヤマトシジミの復活により、地域産業の再生と資源循環の確立という形で実現するための現場実証型研究です。</p> <p>学長プロジェクト（「八朗湖におけるシジミ資源の再生に関する基礎的研究」）により現在の八朗湖におけるヤマトシジミの生育と成長が確認されました。本研究ではこれまでの研究を発展させ、栄養塩類など汚濁負荷の水域からの除去にヤマトシジミを活かす試みを行います。かつて八朗湖で最も漁獲量が大きかったヤマトシジミは、現在は完全な淡水化等により湖内では全く見られなくなりました。ヤマトシジミが産卵するためには一定濃度一定期間の海水が必要ですが、八朗湖は農業用水源としての機能を維持する必要から、干拓以降完全に淡水状態で管理されてきました。また人工的な稚貝放流などの資源再生の取組も鯉の食害にあい、成功しませんでした。幸いにも冬期を含む非灌漑期には量的に湖水が5回以上入れ替わるだけの河川からの流入水量があることから、農業用水等の淡水資源を確保しながらも、時期的、水域的な水質管理は可能であり、ヤマトシジミを再生できる可能性が十分にあります。</p> <p>親貝は現在も船越水道にわずかに生息していますが、淡水流下量の減少による塩分濃度の上昇など不安定な条件下にあります。また小川原湖では稚貝の効率的な人工生産技術が確立されており実用化が進んでいます。八朗湖におけるヤマトシジミの再生には、①鯉による食害防止方法の確立、②適正塩分濃度のモニタリングと管理方法の確立、③資源管理方法の確立が必要です。また地域を主体とした取組に発展させる必要があります。学内外、理系および社系の研究者、技術者らと共同で進めることで、現場における具体的課題を一つ一つ克服しつつ、持続的な農村資源循環系の確立による持続可能な水質保全の実現により、地域産業システムの持続性の強化を図ります。</p>		

### 研究の独自性・アピール点

淡水化された湖沼での科学的な環境・資源情報の管理に基づく人工汽水（管理型汽水）による水質浄化は実例がない。人間の都合で汽水湖の淡水化という急激な環境改造により富栄養化による水質汚濁が進んで来たが、情報管理技術の発展を基礎とした環境管理により、生態系のもつ自然浄化機能を復活させ、地域産業の再生と水質浄化の両立を実現する、持続的で地域特性利用型の実践プロジェクト研究である。

### 期待される成果・波及効果

秋田県の漁獲高は現在、45億円/年程度であるが、かつて1回だけ海水の流入で突発的に発生したヤマトシジミの漁獲高は3年で200億以上と見積もられます。これは八朗湖に年間蓄積する栄養分を除去する量に匹敵しており、ヤマトシジミが発生した5年間は全くアオコが発生しませんでした。生態系のもつ自然浄化機能の復活のための科学的環境管理事例として、秋田の名産ヤマトシジミの復活とともに、持続的な社会システムの構築に大学が中心的に貢献します。

### 関連する主な業績

※ここでいう「業績」には発表論文、著書、特許等を含む。

※研究代表者を中心に記載し、必要に応じて主たる共同研究者の業績も含める。

- 1) 尾崎保夫・近藤正、自然浄化機能を活用した農山村地域の水質改善、用水と排水、37-1 pp. 32-38、1995. 1
- 2) 近藤正、八郎潟干拓地の農業用水利用と水環境、応用水文、No. 10 pp. 76-82、1997. 10
- 3) 真勢徹・佐藤敦・近藤正・神宮字寛・齋藤敏勝・梅津泰典、秋田県における水質・生態系の改善対策に関する検討、農業土木学会誌、Vol. 71, No. 9 pp. 9-12、2003. 9
- 4) 林紀男・近藤正・尾崎保夫、琴丘溜池群(秋田県三種町)における浮游微生物相の季節的変遷、秋田自然史研究No. 53 pp. 1~7、2008. 1
- 5) 猿田基・高田順・近藤正、大潟村生態系公園におけるツツイトモの生育環境と動物相、秋田自然史研究、No. 55 pp. 1-6、2009. 2

### キーワード

※持続可能研究に関するキーワード

水質保全、資源循環の適正化、富栄養化の解消、環境負荷除去、食糧増産、食糧自給、地場産業の創設、地域活性化、地域資源活用