

1. 研究課題名：水田地帯の生物多様性再生に向けた自然資本・社会資本の評価と再生シナリオの提案

2. 研究代表者氏名及び所属：  
夏原 由博（京都大学大学院地球環境学堂）



3. 研究実施期間：平成 21～23 年度

#### 4. 研究の要旨・概要

水田は我が国の低地面積の 45%を占め、モンスーンアジアを特徴づける氾濫原や湿地の代償として生態学的に重要である。水田地帯にはタガメなど多くの絶滅危惧種が生息する一方で、自然保護区として守られることはない。生活や生産の場である水田地帯で生物多様性を保全するためには、農家や市民が水田の生物多様性の価値を認識して、利用しつつ保全しなければならない。トキのような有名な生物がいなくとも、地域ごとに重要な生態系が存在し、安全で生物多様性に配慮した農業によって生き物ブランド、魚など副産物、天敵増加といった生態系サービス（自然の恵み）が得られる。そうした生態系サービスを効果的に得られる仕組み作りが生物多様性保全の取り組みに不可欠である。

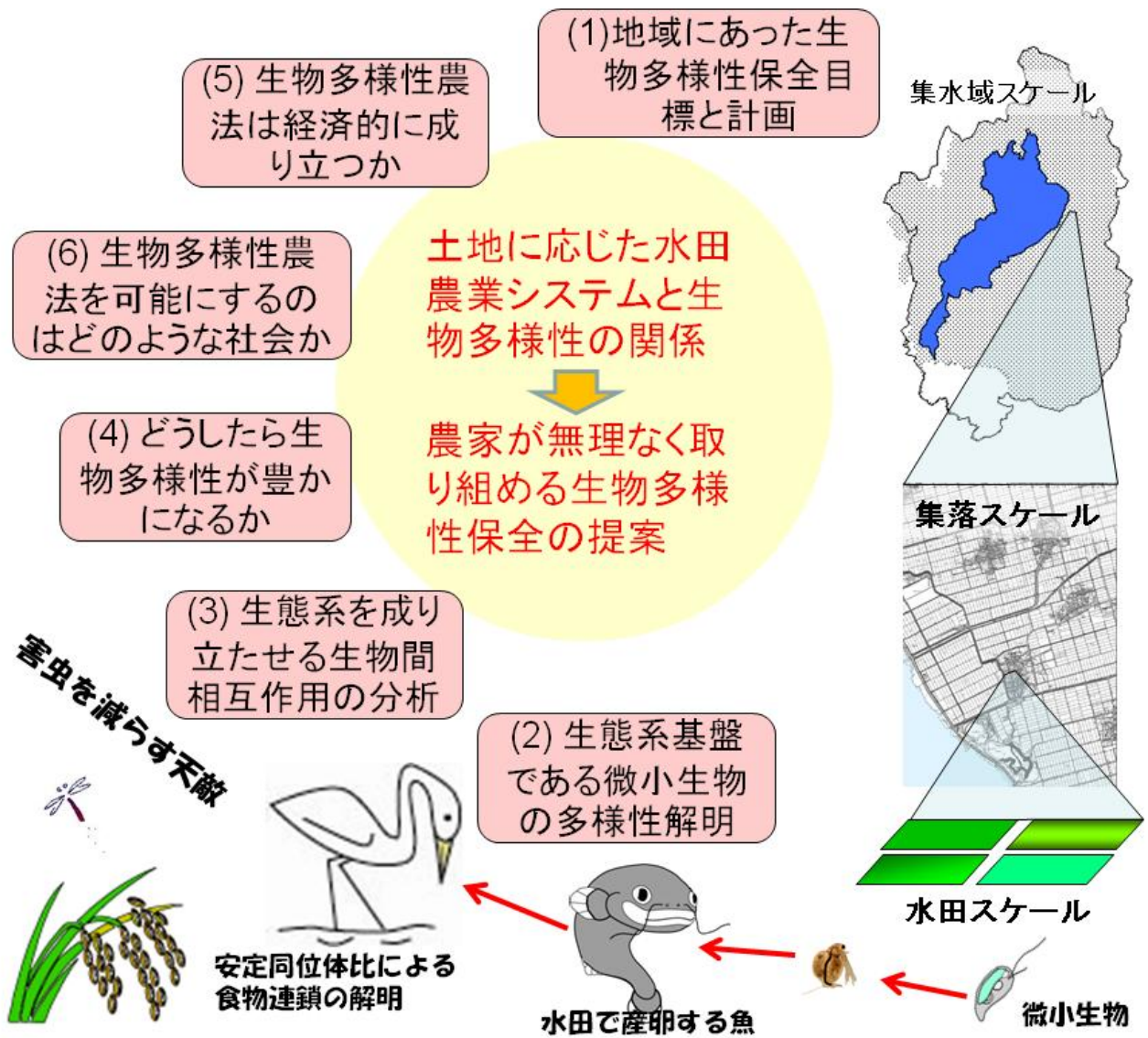
本研究では、生物分布や環境、社会のデータを集め、地理情報システムを用いて分析し、地域ごとの特色を見いだすための手法を開発する。そして、それぞれの水田で、どのような生態系が成り立っているか比較し、生物多様性を高める方策を実験によって開発する。生態系の成り立ちは安定同位体比を用いて解析する。これは炭素や窒素などには重さがわずかに違う同位体があり、生物が何を食べて育ったかによって体に含まれる同位体の比率が異なることを利用して、生物間のつながりを推定するものである。また、農家や集落調査によって、生物多様性農法が持続するための経済的条件を解明し、集落が生物多様性農法を選択するために必要な社会関係を明らかにすることによって、地域での取り組みへの有効な支援策を提案する。

農業地域での生物多様性の保全は欧米でも重要な課題とされ、2010 年以後の生物多様性保全目標の設定とその達成にとって中心テーマのひとつとなる。特に我が国の伝統的な循環型社会を支えてきた、集落での意思決定の仕組みを役立てることは、地球規模での生物多様性保全に大きく貢献するものと期待される。

#### 5. 研究項目及び実施体制

- ① 土地利用・社会変化および生物多様性ポテンシャルに基づく水田地帯の類型化手法の構築（徳島大学）
- ② 小型生物を重視した水田における種多様性の再検討（滋賀県立琵琶湖博物館）
- ③ 水田生物群集のギルド構造に関する研究（愛媛大学）
- ④ 水田地帯の生物多様性を回復するための生態系ネットワーク形成と自然再生実証実験（京都大学）
- ⑤ 水田地帯の生物多様性保全を効果的に進めるための経済的条件に関する研究（滋賀大学）
- ⑥ 水田地帯の生物多様性保全を効果的に進めるための社会的条件に関する研究（滋賀県立琵琶湖博物館）

6. 研究のイメージ



- 1) トキやコウノトリがいなくても誇りが持てる生物多様性保全目標を、地理情報に基づく地域の可能性評価によって明らかにする。
- 2) 自然の恵みを生み出す生物多様性と生態系の仕組みを解明し、農家と集落が容易に取り組める生物多様性再生技術を開発する。
- 3) 生物多様性保全農業が持続できる経済的条件と集落での意思決定を支援する仕組みを解明し、政策提言する。

地球環境への貢献



・世界人口の半数が依存するコメ. 持続可能な生物多様性保全農業のモデルとそれを支える水田生態系と地域社会づくりへの道筋