

緩和と適応の両立のためのアジア・アフリカの水田のメタン排出と生産応答モニタリング



【令和7年度予算額 17百万円（18百万円）】（国研）農業・食品産業技術研究機構、（国研）国際農林水産業研究センター

国際的な水田観測ネットワークで、農業分野での実効性あるカーボンニュートラルの実現を目指します

1. 研究目的

- ① 国際的な耕地環境観測ネットワークを活用した広域連携試験により、気候変動適応策によるコメ生産性の維持・向上と緩和策による水田からのメタン排出削減の両立が可能か、実証データを集積。
- ② バイオ炭施用による土壌炭素貯留によるコメ生産性とメタン排出への影響を解明。

2. 研究概要

農業分野では、気候変動適応策により生産性を担保した上で、農耕地からの温室効果ガス排出量の削減に取り組む必要があるが、緩和と適応の効果を同時に定量評価しようとする試みは少なく、実現のための実証データが不足している。

（1）アジア、アフリカの水田における緩和策水管理やバイオ炭施用が適応品種の生産性とメタン排出削減効果に及ぼす影響の解明

国際的な耕地環境観測モニタリングネットワークの水田において、高温障害を軽減するための適応策と、水田からのメタン排出量削減に有効な緩和策や土壌炭素貯留技術を組み合わせた広域連携栽培実験を行う。適応策の生産優位性が維持されるかを明らかにするとともに、水田からのメタン排出削減効果についても実証データを収集する。メタン排出量と生産性応答を同時に評価できるモデルを開発し、緩和と適応を両立させる栽培技術オプションを提示する。

（2）マダガスカルでの水稻の生産性向上と温室効果ガス抑制を両立させる技術効果の検証と実態把握

気候変動と食料安全保障の双方への対策が喫緊の課題となっているアフリカのマダガスカルを対象に複数の気象条件下で現地試験を行い、間断灌漑等の水管理、バイオ炭施用、適応品種の導入が、地域の水稲収量、高温不稔、および温室効果ガス排出量に及ぼす効果を検証し、観測値が不足しているアフリカの風化土壌を基盤とする水田からのメタンガス排出の実態を明らかにする。

3. 事業スキーム

■ 課題実施期間 令和5年度～令和9年度

4. 委託内容

アジア・アフリカの国際的な水田観測ネットワーク（コートジボワール、マダガスカル、インド、スリランカ、タイ、フィリピン、中国、日本）で、緩和策水管理やバイオ炭施用、適応策を組み合わせた広域連携栽培試験を実施し、生産性、高温障害に関わる水田熱環境、メタン排出に関わる土壌物理化学パラメータをモニタリング

