

農家への普及を視野に入れた気候変動緩和技術の開発 アジアの水稲作におけるGHG排出削減手法



イメージ

水田からの**温室効果ガス（GHG）排出量**※1を**30%程度削減**しつつ、**収量の維持または増収**を実現する**AWD**※2の導入と、**腐熟有機物**の適量投入を組み合わせた技術体系を開発しました。

この手法によりAWDを導入することで、**土壌中の炭素の量を長期的に維持できること**が予測されます。

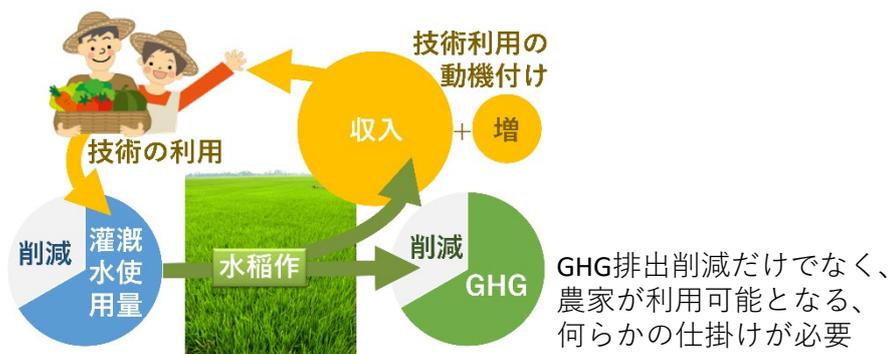
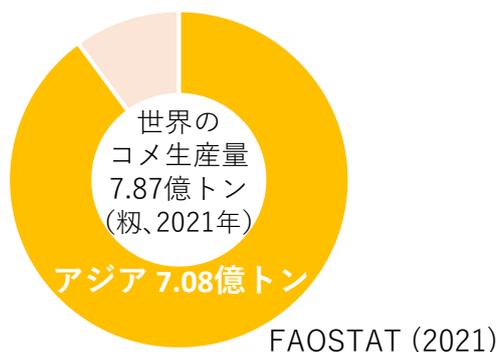
※1 メタンと一酸化二窒素の合計排出量(二酸化炭素換算)

※2 湛水と落水を繰り返す節水のための水管理手法の一種

研究背景

水田は、二酸化炭素の約**25倍**の温室効果をもつ**メタン**の主要な排出源のひとつと考えられていますが、水管理の工夫などによりその排出量を削減できることが知られています。しかしながら、年間を通じて気温の高い**東南アジア**では、水管理手法の変更による収量の減少や地力の低下への不安が、農家による技術導入に向けた大きな課題となっています。

このため、世界の**コメ生産量のうち約9割**を占める**アジアの灌漑水田**において、農家が利用可能な**GHG排出削減手法**の開発に取り組みました。



研究代表機関

農研機構

プロジェクト名

国際連携による農業分野における温室効果ガス削減技術の開発

研究期間

平成30年度～
令和4年度

(共同研究機関：国際農林水産業研究センター、国際稲研究所、フエ農林大学、インドネシア農業環境研究所、フィリピン稲研究所 等)

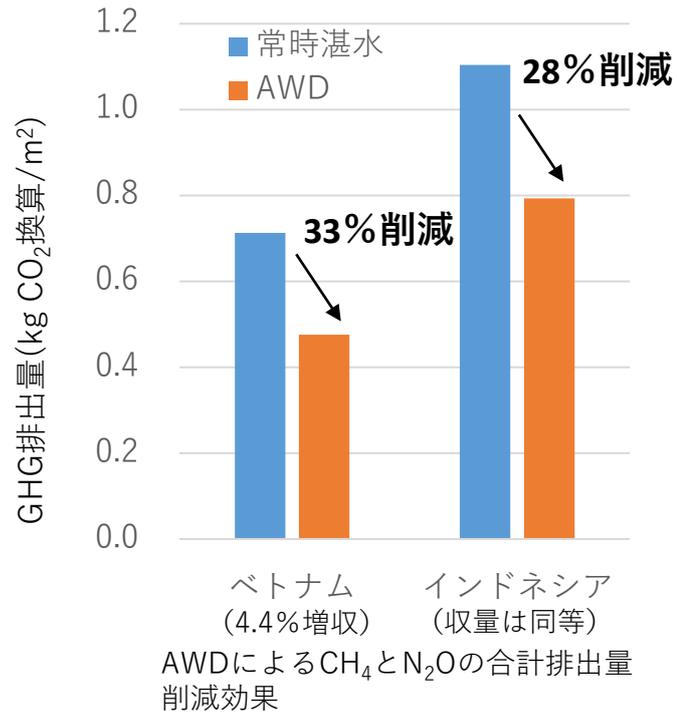
主要な成果

1

ベトナムおよびインドネシアにおいて、ほ場水位が地表面下15～30 cmに達した際に再灌水するAWDを導入※3。その際の収量およびGHG排出量への影響を評価

➡ 水田からの**GHG排出量を約30%削減**しつつ、**コメの収量の維持・向上が可能**

※3 播種・移植直後や出穂前後、収穫直前等の時期を除いて実施

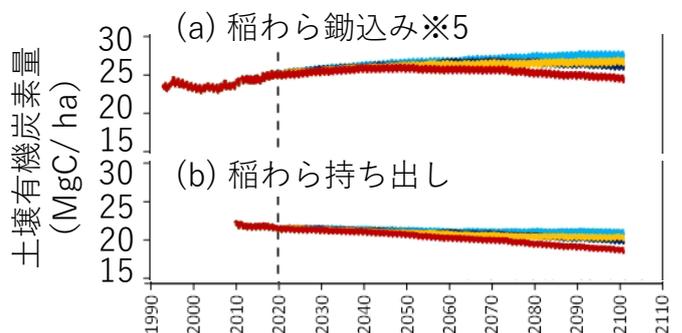
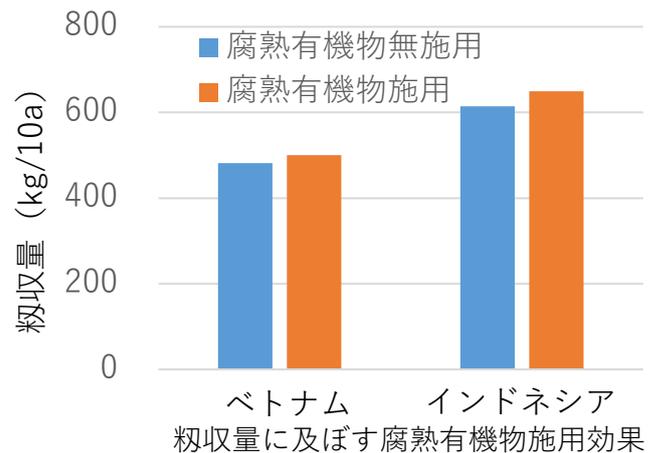


2

水田への腐熟有機物※4の投入により、コメの増収が可能なることを実証するとともに、数理モデルに基づき適切な有機物の投入を行うことで、土壌中の有機炭素量の維持が可能であることを予測

➡ AWDと腐熟有機物の適量投入の組合せにより、収量あたりの**GHG排出量を増加させず、長期的に地力を維持することが可能**

※4 有機物の分解が進んだもの、牛糞堆肥等



土壌有機炭素量の将来予測結果（色の異なる曲線は異なる気候モデル・シナリオを用いた結果）

※5 腐熟有機物を投入する場合も、同様の傾向が見込まれる

農研機構

<https://www.naro.go.jp/index.html>

