

温暖化対策技術の開発に資する技術評価手法の検討



(独)国際農林水産業研究センター、筑波大学、
(独)農研機構 農村工学研究所



温暖化対策技術の開発は、農業分野でも重要な課題です。そこでその開発過程に資する技術評価のあり方を検討しました。緩和技術については、技術情報に基づき温室効果ガスの単位削減費用を導出する手法を、適応技術については、効果の範囲と程度を把握する簡易評価モデルを構築しました。

1 研究の背景

本課題では、農林水産業分野での緩和及び適応技術の経済評価に取り組んでいます。経済評価を含む技術評価には、二つの役割があります(図1)。それらは開発を支援する「技術開発者へのフィードバック」と、意思決定を支援する「社会への情報提供」です。本課題ではその両面に取り組んでいます。ここでは前者について、評価の枠組み構築という視点から、成果と課題を述べます。

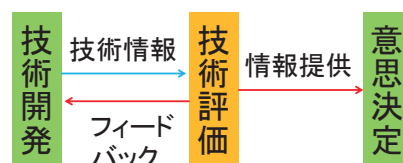


図1 技術評価の二つの役割

2 緩和技術の開発者へのフィードバック

緩和技術の開発者へのフィードバックのあり方を検討しました。農業分野の緩和策は、従来の生産方法に工夫を加えることで、農産物生産と温室効果ガス(GHG)削減という二つの価値を生み出します。緩和策によるコスト増加が、温室効果ガス削減の価値に見合うかどうか、技術普及を左右します。そこで各技術の経済効率性を明らかにするための、技術情報に基づく評価の枠組みを構築しました(図2)。これにより社会全体の技術群における当該技術の位置づけが推測できることとなります(図3)。

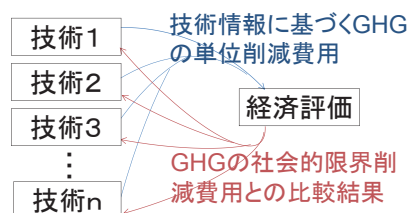


図2 緩和技術評価の枠組み

3 適応技術の開発者へのフィードバック

適応技術の開発者へのフィードバックのあり方を検討しました。温暖化は農業生産に影響を与えるだけでなく、生産量や価格の変化を通して他の産業や消費者にも影響を及ぼします。したがって適応技術の評価を行うには、影響の広範囲な波及が把握できる精密な経済モデルが必要となります。しかし精密な経済モデルの扱いは複雑であり、それを使って多くの開発者にフィードバックを行うことは困難です。そこで影響の範囲と程度を概要として把握できる簡易評価モデルの構築に取り組んでいます(図4)。

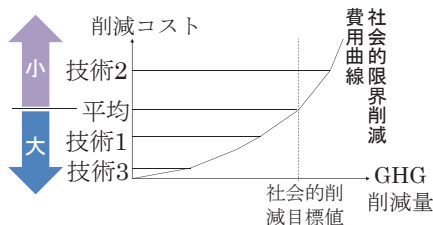


図3 緩和技術の効率性

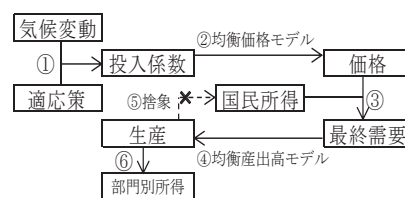


図4 簡易評価モデルの構造

4 今後の課題

実際に緩和技術の開発者へフィードバックを行うには、効率性の基準となる社会的限界削減費用(図3)の推定が必要です。適応技術では、農業の地域性や農産物の質の変化を、簡易評価モデル(図4)に反映させる工夫が必要です。今後はこれらの課題に取り組む予定です。