環境保全型畜産経営確立方策と堆肥販売戦略

－閉鎖系干拓地の環境特性を考慮して－

岡山大学大学院環境学研究科・竹内　重吉

岡山大学大学院環境学研究科・駄田井　久

岡山大学・佐藤　豊信

【課題と目的】

我が国の畜産経営においては，家畜排泄物に由来する畜産環境問題の解決が課題とされている．本研究の対象地域である，岡山県笠岡湾干拓地の畜産部門では，施肥基準を大幅に超える堆肥が，畜産農家の農地へ散布されている．その結果，堆肥に含まれる肥料養分が土壌へ過剰に残留し，降雨による肥料養分の流出によって，水質汚染等の環境問題が発生している．本研究対象地域の様な閉鎖系干拓地の場合，根本的な環境改善の為には，干拓地外へ堆肥を持ち出すことが必要となる．その為には，干拓地周辺地域の耕種農家における堆肥需要を分析し，販売戦略を検討する必要がある．

これまでの堆肥需要分析に関する既存研究は，堆肥需要側である耕種農家の堆肥需要行動の分析により，耕種農家ニーズの高い堆肥の条件を明らかにしたものが中心である．一方で，堆肥供給側である畜産農家の販売費用まで考慮した分析は行われていない．

そこで本研究では，岡山県笠岡湾干拓地を対象として，干拓地内及び干拓地周辺地域の耕種農家における堆肥需要行動の分析を行う．その結果に基づき，現在，干拓地内で生産されている堆肥に関して，販売促進の為に必要となる付加サービスの条件（低価格販売，袋詰めサービス，輸送・散布サービス）を明らかにする．それらの付加サービスに対して，畜産農家の販売費用が最小となる堆肥販売戦略を分析し，環境保全型畜産経営の確立に向けた方策を検討する．

【研究の流れ】

現在，干拓地の畜産部門全体で生産される堆肥は約 23,800 t /年である．その内，約 3,000t/年（約 13%）が畜産経営外へ販売されているが，環境改善の為には，販売量を約 4 倍（約 12,600 t /年）まで増加させる必要がある．なお，現在，干拓地内で生産されている牛糞堆肥は，副資材におがくずを使用し，窒素含有率：約 1%，リン酸含有率：約 1%，カリ含有率：約 1.8%，水分量：約 60%の，良質な完熟堆肥である．

本研究では，まず干拓地内の耕種・園芸農家と干拓地周辺地域の耕種農家（具体的には，米，麦，野菜，果樹等生産農家）へ，堆肥の利用意向に関するアンケート調査を行い，干拓地内で生産されている堆肥の利用意向を明らかにした．次に，コンジョイント分析を用いて，新たに付加されたサービス（低価格販売，袋詰めサービス，輸送・散布サービス）に関して，耕種農家の堆肥需要行動を分析した．

これらの分析結果と，干拓地内及び干拓地周辺地域における農産物作付面積の統計データを用いて，耕種農家の潜在的堆肥需要量を計測し，新たな付加サービスを組み合わせた，複数の堆肥販売ケースを設計した．その後，干拓地の堆肥：約 12,600t/年を，畜産農家の費用最小で販売可能となる販売ケースを明らかにした．

この結果に基づき，畜産農家の経営的負担が最小となる堆肥販売戦略を検討した．