

# バイオマス資源循環事業の多面的効果に関する研究

長崎大学大学院生産科学研究科  
畑中 直樹

地球環境あるいは地域における廃棄物と資源の問題解決のために循環型社会の理念が掲げられ、循環型社会への取り組みが求められるようになった。

資源循環に関する先行研究においては、環境負荷やコストといった特定の効果に着目したものはあるが、資源循環を促すような意図を持って、多面的な視点での効果を論じた先行研究はきわめて少ない。

また、人口減少社会を迎え、行政資源の制約が厳しくなるなか、これまでの単一的効果にとどまらない分野横断的・複合的効果が政策立案上も求められている。

そこで、本論文では、バイオマス資源循環事業の多面的効果について検討した。

第1章では、福岡県大木町の一般家庭の生ごみ、し尿・浄化槽汚泥などのいわゆるバイオマスの循環利用の取り組みを事例として、多面的な効果について検討した。

福岡県大木町では一般家庭の生ごみを分別し、資源化することに成功している。

例えば、ごみ・し尿・浄化槽汚泥をメタン発酵させた消化液を肥料として約100haの農地で利用することにより、農家の化学肥料のコストを約950万円削減する効果を得ている。

その農産物を隣接する直売所などで販売、レストランで活用することで、売り上げが2億円を越え、地元雇用は26名増加している。

先行研究においては、「ごみ減量・ごみ処理コストの削減」、「農業振興」、「住民参加」、「地球温暖化対策」といった個別の視点での評価が試みされていた。

今回は、これに、新たに「施設・建設費の削減」、「雇用の創出」、「迷惑施設ではなく福利厚生施設」、「最終処分場の延命」といった視点を加え、多面的な効果について検討した。

第2章では、第1章において明らかにした福岡県大木町の一般家庭の生ごみ、し尿・浄化槽汚泥などのいわゆるバイオマスの循環利用の取り組みの多面的な効果（A:ごみ減量、ごみ処理コストの削減、B:農業振興、C:住民参加、D:地球温暖化対策、E:施設・建設費の削減、F:雇用の創出、G:迷惑施設ではなく福利厚生施設、H:最終処分場の延命）を、環境効果（A, D, H）、農業などの地域経済効果（A, B, E, F, H）、まちづくりなどの効果（C, G）などに類型化し、福岡県みやま市における循環事業の評価に適用し、期待される多面的効果について検証した。

その結果、大木町同様、分野横断的な複合的多面的な効果が期待できることが明らかになった。

これをもとに、地方自治体におけるバイオマス資源循環事業の期待される効果、分野横断的・複合的な多面的な効果を明らかにした。