

青森県におけるバイオマス利活用の最適化プロデュースに関する研究

Feasibility studies on biomass applications optimized in Aomori prefecture

宮川 大志、角田 世治、葛西 裕、岡山 透

青森県において産出される豊富なバイオマスを資源として有効に利活用することを目的として、家畜糞尿や稲わらを収集して堆肥を製造販売するビジネス、および、りんご剪定枝を収集して木質チップやペレットを製造販売するビジネス等の可能性に関する調査研究を行った。バイオマス利活用ソフトウェア“BIO-GPLS (BIO Green Process and Logistic Simulation)”を用いて、イニシャルおよびランニングコストなどの経済コストだけではなく、バイオマス収集運搬時におけるCO2排出量などの環境コストに関するシミュレーションを行った。

青森県十和田地域における堆肥製造販売モデルに対するシミュレーションの結果として、以下の考察を得た。①堆肥センター内においては、重機(ローダー)を用いた堆肥の切り返し(攪拌)作業が必要不可欠であり、堆肥センターにおける雇用の確保が可能である。②十和田地域に特有な木材加工業において産出されるおがくず、および、食品加工業において産出される食品残渣を堆肥生産に利活用することにより、高品質な堆肥生産が可能である。

青森県中南地域特有の木質バイオマスであるりんご剪定枝の熱利活用モデルに対するシミュレーション結果として、以下の考察を得た。①未利用のりんご剪定枝の約1/10をペレット化・チップ化(4,864ton/年)し、熱利用を検討した場合(熱エネルギー換算)、青森県弘前市内の全小中学校の灯油消費量分(35,817GJ/年)を賄うことができる。②りんご剪定枝チップおよびりんご剪定枝ペレットの取引価格がそれぞれ、¥7円/kgおよび¥32円/kgのとき、りんご剪定枝の熱利活用モデルが経済的に成立した。

地球温暖化対策として、堆肥生産やエネルギー利用などのバイオマス利活用に対する取組は急務である。バイオマス利活用モデルのイニシャルコストに対しては、国や地方自治体が出資する補助金を活用することにより、モデルの経済収支は改善されるだけではなく、バイオマスの収集運搬における雇用確保も可能であることを示した。

