

消滅型食品残渣処理技術を用いた植物工場事業への有効性について

井田 健介 (いだ けんすけ) 東京電力エナジーパートナー株式会社 販売本部 法人営業部 産業事業ユニット

要約 持続可能でより良い環境を目指すべく、国連サミットで国際目標「SDGs（持続可能な開発目標）」が採択された。それに伴い各国では様々な取り組みが始まっている。その中で廃棄物排出量の削減や再利用の推進を掲げる目標 12「つくる責任つかう責任」についても、産業廃棄物を排出する企業や自治体が、その責任を果たすため削減方法や、その処理方法について検討を進めている。本稿では、SDGs を達成すべく注目されはじめている消滅型食品残渣処理技術について、当該処理技術を保有する株式会社 REESOP（以下、「REESOP」という。）と協同で行った植物工場事業をモデルとした消滅型食品残渣処理技術の可能性について紹介する。

1. はじめに

持続可能でより良い環境を目指すべく、国連サミットで国際目標「SDGs（持続可能な開発目標）」が採択された。それに伴い各国では様々な取り組みが始まっている。その中で、廃棄物排出量の削減や再利用の推進を掲げる目標 12「つくる責任つかう責任」についても、産業廃棄物を排出する企業や自治体が、その責任を果たすための削減方法や、その処理方法について環境面に配慮した検討が進められている。

一方、経済面において、ロシアのウクライナ進攻や円安などの影響から燃料費が高騰しており、その影響から産業廃棄物処理（以下、「産廃処理」という。）費用も急騰傾向にある。とくに食品加工事業や植物工場事業等から排出される食品残渣等は、水分を多く含む廃棄物であるため、産廃処理時に多くのエネルギーを必要とし経済的影響を受けやすい。このことから食品残渣の排出量削減や新たな処理方法についての検討が急務となっている。

当社は、地球温暖化対策としてカーボンニュートラル社会の達成に向け、これらエネルギー利用の多い産廃処理におけるエネルギーソリューションの開発を目的に、産廃処理技術を保有する REESOP と 2021 年度に植物工場事業をモデルとした、「消滅型食品残渣処理技術を活用した実証試験」と題した共同実証研究を行った。

本実証では、野菜製造時に排出される野菜残渣を実際に消滅型食品残渣処理機に入れ運用することで、経済的・環境的観点から評価を行った。本稿では産廃処理システムの仕組みに触れるとともに、これら実証研究で得られた評価結果について紹介する。

2. 食品残渣の処理対応

まず始めに、事業者が生産活動により排出する食品残渣等の産業廃棄物の処理対応方法について簡単に触れておく。

事業活動から排出される不要となった状態のものを産業廃棄物という。この産業廃棄物については、事業活動をする排出業者の責任において適正な処理することが廃棄物処理法によって義務付けられている。しかしながら、実際には排出業者自らが産業廃棄物を収集運搬や中間処分、最終処分することは難しく自治体が許可した収集運搬業者や処分業者等の産廃事業者に処理を委託できることが認められており、排出業者はいくつかの産廃事業者を経て最終処分するのが一般的となっている。しかしながら、産業廃棄物をそのままの状態では処理委託するとコストが嵩むことから、排出業者自身も自社内処理にて減容化による廃棄物の排出量の低減や、肥料・飼料等など再資源化による売却等により委託コスト削減が行われている。(図 1)