「スタンド・バイ・八王子」
〜メタン発酵バイオガス発電技術で生ゴミを生かす八王子に〜

《Stand By Hachioji》
"Let's make Hachioji the best use of food waste with methane fermentation biomass power generation technology"

前田ゼミゴミ問題グループ
北條久美  田子樹   小林佳世  横谷俊幸
指導教員   前田幸男

創価大学   法学部   法律学科   前田ゼミ

キーワード：生ゴミの有効活用、コンポスト、メタン発酵バイオガス発電、清掃費削減、SDGs

１． 問題定義
現在、ゴミ問題と言えば世界中で深刻な状況である。人口増加と共に増えるゴミは、処理をする際に大量の水を使い、CO₂を排出する。そしてゴミの中で大半を占めるのが生ゴミである。今回私たちは生ゴミの処理に対して施策を提案する。

２． 八王子の現状
ゴミ問題に対して八王子市は2028年までに『循環型社会の実現』を謳い、以下のような目標を掲げている。①1人1日あたりの「ゴミ排出量」を740gにする②「リサイクル率」を35%以上にする③「CO₂の排出量」を38000トン以下に削減する。

八王子市資源循環部ごみ収集処理課の方に話を伺ったところ、その為にダンボールコンポストの普及に取り組んでいるものの、実際の可燃ゴミの量は横ばいで、減少していないのが現状である。

また、八王子駅周辺での街頭アンケートとオンラインでのアンケートで累計101名に対し「ダンボールコンポストの周知度」を測った。市民のほとんどがダンボールコンポストを知らず、知っていなかったとしても興味がないという人が大半であった。

図③ダンボールコンポスト周知度、図④アンケート対象者（アンケート結果をもとに作成）

このような現状のもと、私たちは『八王子市内の環境意識の向上』と『都市部循環型地域の形成』の目標を掲げた。多くの人が自ら進んでゴミの分別を行い、八王子市全体のゴミの量を減らすために今回の事業「スタンド・バイ・八王子」を提案する。

３． 提案概要
現在を踏まえ、私たちは「メタン発酵バイオガス発電技術で生ゴミを生かす八王子に」ビジョンとして、提案する「スタンド・バイ・八王子」について説明する。事業名には「八王子市は私たちの『そばにあり続ける存在』であり『私たちも『八王子市の方になる』存在』との二つの意義を込めた。
事業概要は以下のような流れである。大学や市営施設から生ゴミ等の有機廃棄物を収集し、創価大学内に建設するバイオガス施設へ運搬し、メタン発酵と発電を行う。発電したものは当大学内の一部に使用し、余った残渣は小規模にコンポスト化したものと、発酵過程で形成された液肥を学校内のプランター等に使用する。

5. 事業の効果

本事業による効果としては、事業目的である『八王子市内の環境意識の向上』と『都市部循環型地域の形成』に加え、SDGs の中でもゴール 4.7・11.12・13・17に貢献することが期待される。具体的には、教育施設内に本事業の循環プロセスを導入することにより環境教育を繋がり、地域のゴミ減量などの環境意識の向上に寄与する。ゴミを発酵させた際に発生するエネルギーを活用することで CO₂の排出を減らす。市民、事業者、大学、市が協力することによって発酵施設費用（図⑨⑩参照）の削減を実現させ、効果的に「循環型都市八王子」の目標達成に貢献する。

4. 事業内容・流れ

事業前①施設を建設するための合意形成②建設
事業中③八王子市内の大学/施設の有機廃棄物を収集/運搬
④メタン発酵・バイオマス発電の管理・維持
【関係者・協力者】図⑥参照
【場所】創価大学A棟 面積は約 700 m²

【費用】約3億円
設備の導入：（破碎機、配管のボンプ、収納機、温室ための熱交換器、消化液ビット、発電機）
【期間】約3年（2020年11月～2023年11月）
準備期間：半年、合意形成：2年、建設：半年

6. まとめ

2030年向けSDGs達成が求められる中で、八王子市が目指す「循環型都市プラン」が果たす役割は大きい。そこで私たちが提案する「スタンダード・バイ・八王子」は、八王子市内の『環境意識の向上』『都市部循環型地域の形成』によりその達成に拍車をかける。今後の展望として、施設建設と事業効果に関する具体的な数値を出し、事業遂行の合意形成における工夫を考えていく。八王子を自然も人もより生きやすい都市にするため、大学を地域の拠点としたメタン発酵バイオガス発電の導入を推進していきたい。