

まちづくりアイデア

バイオガス発電で日の出町の発展に必要な資金の基盤をつくろう。

理由や背景

たぶん東京都在住以外の人に「どこ住んでんの」と聞かれて、「東京都の日の出町です」って答えても、「え、どこそれ。てか、東京に町ってあんの」ってなるのがオチだと思う。そんな日の出町がすごい発展していて、他とは違う近未来感あふれる町であったら、田舎と近未来のギャップもあると思うが誰しも脱帽し得るものになるだろう。そこで発展の基盤をつくるためにバイオガス発電を日の出町に導入して、そこで集まったお金で日の出町の発展を図る、というものだ。さあ近未来田舎を実現させてみないか。

日の出町立大久野中学校

2年 A組 藤谷蓮丞賀

調査の記録

バイオガス発電とは、生ごみや家畜の糞尿などを収集し、メタン発酵によってメタンガスエネルギー資源として発電すること。

メリットは・廃棄物を有効活用できる ・化石燃料削減につながる ・エネルギーの地産地消になる ・温室効果ガスの発生を抑えられる ・比較的電気の供給が安定している

四つ目に関して、バイオガス発電は天候や時間帯に発電量が左右されないだけでなく、非常時に補助電源として、電源を落とさないようにできる。

バイオガス発電所の必要な設置面積は 1.0～1.6ha とする。谷戸沢処分場は用地面積 45.3ha なのでオムラサキも安心できる。

一日一人分の生ごみの量はおよそ 338g で人口×生ごみの量で概算すると日の出町 5.4t、あきる野市 27t、青梅市 43.9t で、合計が 76.3t であることがわかる。発電所が 1.0mw であるとき、発電単価がおよそ 35 円なので、年間 7884 時間稼働したとすると、年間発電量=1.0×7,884kwh=7,884,000kwh
年間売電収入=7,884,000×35 円/kwh≈2.76 億円
そこから、維持費や人件費、土地代などを引いたら 4270 万円になった。日の出町は燃料の 7%を占めているので、収入は 2,989,000 円になる。また発電所の地域振興金として 3 億から 10 億円が期待できる。

具体的な取組

谷戸沢処分場に 3～5 年くらいかけてバイオガス発電所を建造します。運営するのは東京都です。燃料になる生ごみ、家畜などの糞尿を日の出町、あきる野市、青梅市、の以上三つの市区町村の住宅、養鶏場や養豚場や牧場や畑などの農場、そして食品加工工場から回収します。発電した電気は東京電力に売り、その収入から発電量に大方合わせて、各地域に分配します。一部は東京都のお金になります。また、日の出町には地域振興金が入ってきます。

参考文献

廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル(案) バイオガス化施設導入に向けた検討簡易マニュアル/環境省/<https://www.env.go.jp/>

メタン発酵バイオガス発電 に関わる情勢/一般社団法人日本有機資源協会/<https://www.meti.go.jp/>

日の出町自治会別世帯数人口集計表/日の出町ホームページ/<https://www.town.hinode.tokyo.jp/>

現在の世帯と人口/<https://www.city.akiruno.tokyo.jp/> 令和 7 年 4 月 1 日現在町丁別世帯と人口/東京都青梅市公式ホームページ <https://www.city.ome.tokyo.jp/>

木質バイオマス発電は何年で元が取れるのか/游ボッチ民/ <https://hocchi.j-shimbun.com/> 一般廃棄物の排出及び処理状況等 (令和 5 年度) について/環境省/ <https://www.env.go.jp/>

家庭ごみで多いものは?/統計局/ <https://www.stat.go.jp/> 谷戸沢処分場/東京たま広域資源循環組合/東京たま広域資源循環組合ーごみの最終処分から、資源循環へ