

2020 年 4 月 15 日

## 助成事業実施報告書

団体名.....小水力発電を実現する市民の会  
 代表者・役職名 氏名.....代表 遠藤 仁久

## ▼報告書の扱い、および記入にあたっての注意点

この報告書(精算報告書以外)は、ホームページなどで公開する予定ですので、広く読まれることを想定してご記入ください。また、編集段階で、表記・表現等を事務局で編集する場合がありますので、あらかじめご了承ください。語尾の表現は「です・ます」調をお願いします。報告書に掲載するため活動の内容がよくわかる写真(2枚程度。写真の肖像権問題がないものの提出をお願い致します)を添付して下さい。

## 1. 助成プロジェクト名

ネオジム磁石を使用した新型増速水車の試作開発

## 2. 実施団体の概要(創設の経緯、創設時期=法人で、法人化前に任意団体での活動がある場合、その段階からご記入ください。会員数など。180文字程度まで)

2015年に東京都実施「地域環境力活性化事業」の補助金を活用する形で「日野市小水力発電を考える会」が発足し、社会実験・イベントが行われた。次のフェーズとして様々な実験や検討を受け継ぐ形で「考える会」から「実現する会」へと団体名を変更し、市民主導の会として開発・設置を具体的に行っていくことを目的とする。

## 3. プロジェクトの目的とその背景(※応募申請書に記載のものでも可) 250文字程度まで

日野市内の用水路は、大部分が平坦地を緩やかに流れており、大きな流量も落差もないので、水力発電には向かないと言われてきたが、テクノロジーの進歩に目を向ければ、毎日定常的に滔々と流れる水資源のポテンシャルエネルギーを電気エネルギーに変え、蓄電して身近な用途に備えることはチャレンジしていく意義・価値があると考えられる。

## 4. プロジェクトの内容(※当初予定と変更がない場合は、応募申請書に記載のものでも可) 300文字程度まで

日野の宝である湧水と用水を未来に残すこと、そして身近な自然エネルギーを見直す環境保護活動の一環として、湧水・用水路に設置し発電出来るような小水力発電システムの開発とテスト運用を目指す。会内部の技術・開発班が現在ネオジム磁石利用発電機の製作に取り組んでいる。日野市環境保全課との連携において、発電水車を市内各地の用水路で運転実験を行い、その様子を広報・渉外班が動画にとり、各種イベントで市民に公開する。発電出力の利用として以下を計画している。

- ① 水路と道路の境界に LED 灯を設置する計画
  - ② 用水路に隣接する公園にシティーチャージを設置する計画
- 防災非常用水路発電装置キットの開発・販売計画

## 5. プロジェクトの実施で得られた「結果」(OUTPUT。実施回数や参加者数など)、「成果」(OUTCOME。事業によって生まれた直接的な変化)、「社会的な変化」(IMPACT。事業が社会に与えた影響)などの『効果』 300文字程度まで

試作開発品① : ホイール水車  
 自転車ホイール(21 インチ 直径53cm)に直接羽根を付けた構造で、羽根材は、排水用塩ビライト管を切断(横幅20cm 弧長15cm)したもので、12枚をアルミングルで固定した。全体を鉄製アングルフレーム(50cm×60cm)で支える構造で、水車と輪軸はフレーム内側に密着した可動板に固定して高さを変えられるようになっている。

今回の開発品の目玉となるネオジム磁石を利用したコアレスコイル発電機を採用。

回転数計で 200rpm を計測しながら手回しで出力測定をした結果:

11V × 1.3A = 14.3W (100Ω 負荷)

35~42V (無負荷)

# 日野市



# 小水力発電を 実現する市民の会



事務局 日野市環境保全課

## 「小水力発電を実現する市民の会」について

私たちは環境保護を念頭に置き、日野市の用水環境を利用しマイクロ水力発電事業を実現しようとしている市民の会です。

日野市は多摩川とその支流浅川に囲まれ、かつて農業用水であった水路が市内を網の目のように張り巡らし、その総延長は 116 km に及びます。加えて河岸段丘崖には湧水群も多く、水辺空間の存続を願う市民と行政の連携も盛んです。しかし、大部分が平坦地をゆるやかに流れ、大きな流量も落差もない日野市の用水路は、水力発電には向かないと言われていました。高性能発電機と各水路環境に適合した発電水車の開発によって希望の灯をともすことが私たちの願いです。現在開発中の、ネオジム磁石利用発電機は始動トルクが小さく、マイクロ水力発電にはうってつけと思われます。

電気は大規模集中型発電システムによって電力会社から供給されるものばかり思われてきましたが、石油漬け近代システムの「非持続性」が行き詰まりを見せようとしている現在、身近な水資源を分散型エネルギー資源の一つと考える視点は、エネルギーの地産地消、持続的な地域社会づくりの基盤になるものと考えられます。

日野市「小水力発電を実現する市民の会」は、発電水車の研究と試作開発を重ね、街のどこにでも私たちの小水力発電機が運用されることを目標に精力的に活動を行ってまいります。

ご協力ならびにご支援頂きますようお願い申し上げます。

小水力発電を実現する市民の会 一同



市内の用水路で行った発電実験のようす

## 用水でのマイクロ水力発電に得られた電気は、 蓄電システムを充実させたくて、 次のような活用方法が考えられます。

- ⚡ 用水周辺での LED 照明による街路灯（果樹園などの防犯にも）
- ⚡ アシスト電気自転車や車いすへの充電ステーション
- ⚡ 防災非常用電源としてスマホなどへの充電
- ⚡ 展示水力発電機を使ったマイクロ水力発電の普及啓発と環境教育
- ⚡ アウトドアで使用可能な携帯用マイクロ小水力発電機キット など

メンバー  
協賛金  
募集中!

私たちと日野市の用水でマイクロ水力発電を体験してみませんか？

「日野市小水力発電を実現する市民の会」では、一緒に活動するメンバーを募集しています。

ご興味のある方はぜひご参加ください。

また、活動内容にご賛同、ご協賛いただけましたら幸いです。

お申込みは裏面のお申込み用紙に記入の上、受付へお持ちください。

\*ご記入いただいた個人情報は同会で厳重に管理し、第三者へは提供いたしません。