

課題

本市は、渡良瀬川とそれに注ぐ多くの川があり、また、農業用水路も整備されている。近年、このような「水資源」は再生可能エネルギーとして注目されているが、その活用方法が課題となっている。また、本市には鉄道が4路線あるが、駅間の連絡が上手くいっていなかった。その連絡に例えば「電気バス」を活用して、その電力源として小水力発電を利用するなど、「環境共生型のまちづくり」を実現することも課題となっている。

実現を目指していく地域のイメージ

平成22年3月に「みどり市環境基本計画」を策定し、地域の自然的特性や自然資源を活かした再生可能エネルギーの利活用の促進が今後の方針として掲げられた。自然豊かな地の利を活かし、まずはエネルギーの地産地消を行い、最終的には「緑の分権改革」が目指す、「地域主権型社会の確立」を様々な分野で行っていく。

調査事業の概要

1. 小水力発電の賦存量調査及び設置可能地域・場所の調査

設置可能候補地を3箇所絞り、具体的な現地調査を行った。



2. 発電電力の利活用調査

みどり市全体に利益をもたらす活用方法として、市内の観光資源や駅を超小型電動自動車(超小型EV)及び電動アシスト自転車で結び、その供給電力として小水力発電を活用することで調査を行った。



超小型EV



赤城駅西側旧バスターミナル

3. 今後の方向性の検討

みどり市においては、低炭素社会の仕組みを、市民に「見える化」して普及を促す必要がある。また、現在の人口や世帯構造を考慮すると、地域の新しい「足」と個性ある「産業」を創出することも必要である。これらを踏まえて、行政的、社会的、資金的障害を考慮した方向性の検討を行った。

対応策の提示

<これまでのノウハウ、対応策>

小水力発電により得られた電力を、街の街灯や有害鳥獣対策としての電気柵、イルミネーションなどの電力として利活用することは、群馬県内の自治体でも行っており、十分有効な活用方法として実証されている。

<調査事業によりとりまとめたノウハウ、対応策>

1. 市内には一級河川やその支流が数多くあるが、農業用水のほうが水量も安定しており、地形的にも小水力発電に適する場所が多いことが分かった。
2. 新しい地域の「足」、また、個性ある産業として小水力発電を利用して走る「超小型EV」はクリーンエネルギーによる街の活性化案としては、十分、実現可能な活用方法であった。

<今回の調査により得られた新たな課題>

1. 行政的な課題
 - ①議会の承認
 - ②利権者との調整
 - ③超小型EVの交通障害 など
2. 社会的障害
 - ①市民の理解と協力
 - ②鉄道会社の協力
 - ③観光客の受け入れ態勢の確立
3. 資金的課題
 - ①水力利用可能量を全て実現するためには840億円の工事費が必要。
 - ②小水力発電を行い、超小型EVを導入した場合、約1億円が必要。