

策定の背景と目的

高崎市は、広大な関東平野の北西端に位置し、利便性の高い快適な市街地をはじめ、豊かな田園地帯や榛名山系の山々と清流が織りなす美しい自然など、多彩な環境をもつ都市です。

この優れた自然環境の中で、また、北関東・北信越地域の発展において大きな役割を担っていくことが期待される中で、高崎市は、人と自然とが共生する持続的発展が可能な「市民が創造する地球環境都市たかさき」の実現を目指し、市民の皆さまとともに全力で環境問題に取り組んでいます。

そうした一方、私たちを取り巻く環境は、日々の社会経済活動がもたらす負荷によって、公害、ごみ問題、自然環

境の破壊、さらには地球温暖化などの様々な問題に直面しています。

これらの環境問題の解決にあたっては、従来の大量消費の社会のあり方やライフスタイルを見直し、環境への負荷を低減した「循環型社会」の構築や、地球規模の問題の解決に向けた取り組みが求められており、私たち市民一人ひとりの行動が大きな役割を果たします。

今回策定した「高崎市地域新エネルギービジョン」は、環境負荷の少ない新エネルギーを、本市の地域特性に合わせて体系的・計画的に導入するためのものであり、地域レベルでの地球温暖化対策を推進するものです。



新エネルギーとは

太陽光や風力などの自然の力を利用したり、廃木材や廃棄物など今まで使われずに捨てていた資源などを使って、「電気」や「熱」をつくりだす環境にやさしいエネルギーのことです。新エネルギーは、枯渇の心配がなく、二酸化炭素の排出量を減らすことができるなど地球環境にやさしいエネルギーです。本ビジョンで目指す広義の新エネルギーは次のとおりです。

- ①太陽光発電
- ②太陽熱利用
- ③小水力発電
- ④風力発電
- ⑤バイオマスエネルギー
- ⑥温度差エネルギー
- ⑦地熱エネルギー
- ⑧廃棄物発電
- ⑨クリーンエネルギー自動車



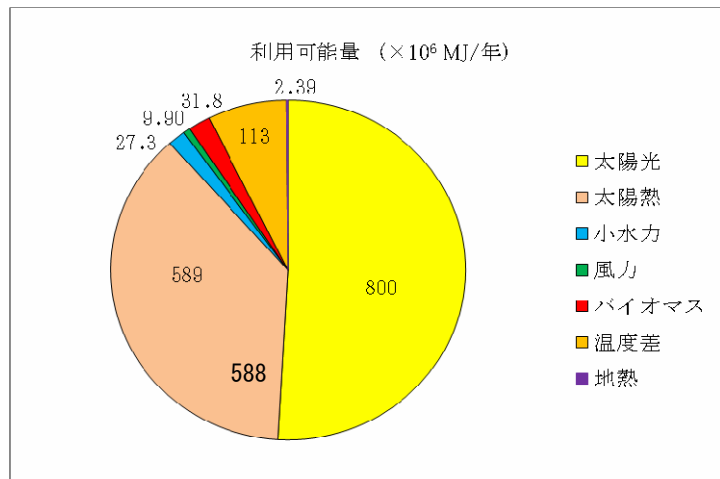
調査結果のまとめ

地域特性

種別	特性
太陽光	高崎市の日照時間は、全国平均を上回っており、太陽光エネルギー利用に有利な条件となっています。高崎市総合卸売市場の事例調査結果でも良好な発電が行われています。
太陽熱	太陽光エネルギーと同様に、利用に有利な条件となっています。
小水力	普通河川では、烏川の上流域で恵まれている地点が見られますが、その他の地域は、水利権が設定されているため利用が難しい状況です。上水道では、条件に恵まれる位置について開発が行われています。下水、工業、農業用水は、落差等の条件に恵まれていません。
風力	高崎市は内陸に位置し、年間の風況は乏しい状況で、風力発電には恵まれない状況です。
バイオマス	農林業及び畜産等の残さは一定量存在するが、発生位置が分散しており、継続的で安定した確保が難しい状況です。
温度差・地熱	温度差・地熱エネルギーを確保できる位置が少なく、あるいは近隣に需要施設が見られないため、利用が難しい状況です。

利用可能量

種別	利用可能量 ($\times 10^6$ MJ/年)
太陽光	800
太陽熱	589
小水力	27.3
風力	9.9
バイオマス	31.8
温度差	113
地熱	2.39

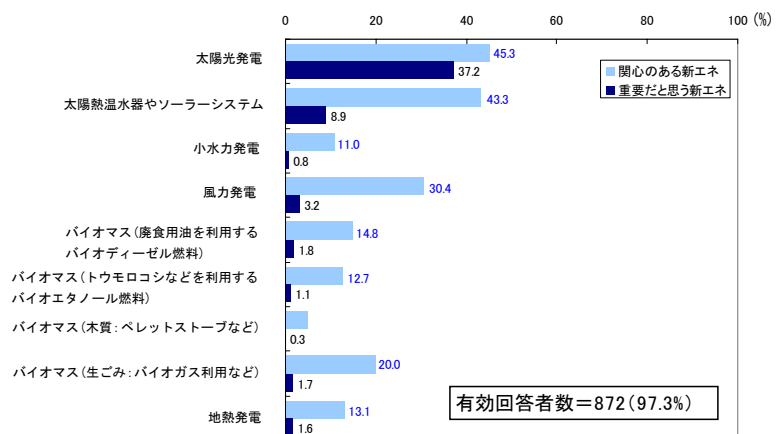


利用可能量：エネルギー利用技術等の制約要因を考慮し、開発利用の可能性が期待される量。

アンケート結果

市民の関心ある新エネルギーについてアンケートを行いました。

関心のある新エネルギーは、太陽光発電と太陽熱利用がともに半数弱で最も多く次いで風力でした。バイオマス、小水力は10~20%で関心はあまり高くありませんでした。重要だと認識されている新エネルギーも太陽光発電が最も多く約37%で小水力、バイオマスは非常に少ない結果となりました。



高崎市内の導入事例

太陽光発電

高崎市総合卸売市場



施設上空より



太陽光パネル設置状況

高崎市総合保健センター



太陽光パネル設置状況



施設内より太陽光パネルを臨む

安藤株式会社



施設上空より

温度差エネルギー



高崎市中央地区地域冷暖房※
日本熱供給事業協会 HP より

太陽熱利用

京ヶ島
長寿センター



太陽熱温水パネル設置状況



蓄熱槽

※高崎中央地区地域冷暖房は、地下水が豊富にあるという地域特性を生かし、未利用エネルギーとしての地下水の「熱」を熱源として利用する地域熱供給システムです。

小水力発電

若田発電所



水力発電全景



発電機

若田浄水場内で取水口と浄水場との落差を利用して発電しています。

小水力発電実証調査

三ッ寺公園

2010年11月初旬～2011年2月末(約4ヶ月間)まで、小水力発電実証調査を行いました。



実験風景



発電機全景

廃棄物発電

高浜クリーンセンター



施設全景

高浜クリーンセンターでは、ごみの焼却で発生した熱い蒸気を、隣接する群馬県高浜発電所に送り発電に役立てています。

～コラム～

「古くて新しいエネルギー」

水力は、昔から使われていたクリーンなエネルギーです。上芝協同水車は、箕郷地域に現存する唯一の水車です。

上芝協同水車



水車小屋全景

風力発電

高崎高島屋



施設屋上の風車(5基)設置状況

三ツ寺公園照明灯



榛名ふれあい公園照明灯



バイオマス

農林系バイオマス：はまゆう山荘(ペレットストーブ)



はまゆう山荘全景



ペレットストーブ

ペレットストーブとは木質ペレットを燃料とするストーブのことです。間伐材の利用促進や非化石燃料を用いることで地球温暖化対策に貢献するなどの特性から注目されています。

クリーンエネルギー自動車



高崎市の公用電気自動車

廃棄物系バイオマス(バイオディーゼル)



市民団体による廃食用油の回収風景

バイオマスエネルギーは、農林系、廃棄物系、栽培作物系など様々なエネルギーが存在します。

導入方針

実現可能性の評価

新エネルギーの実現可能性について、調査結果をもとに評価しました。太陽光発電、小水力発電、バイオディーゼル燃料、廃棄物発電、クリーンエネルギー自動車が高く評価されました。

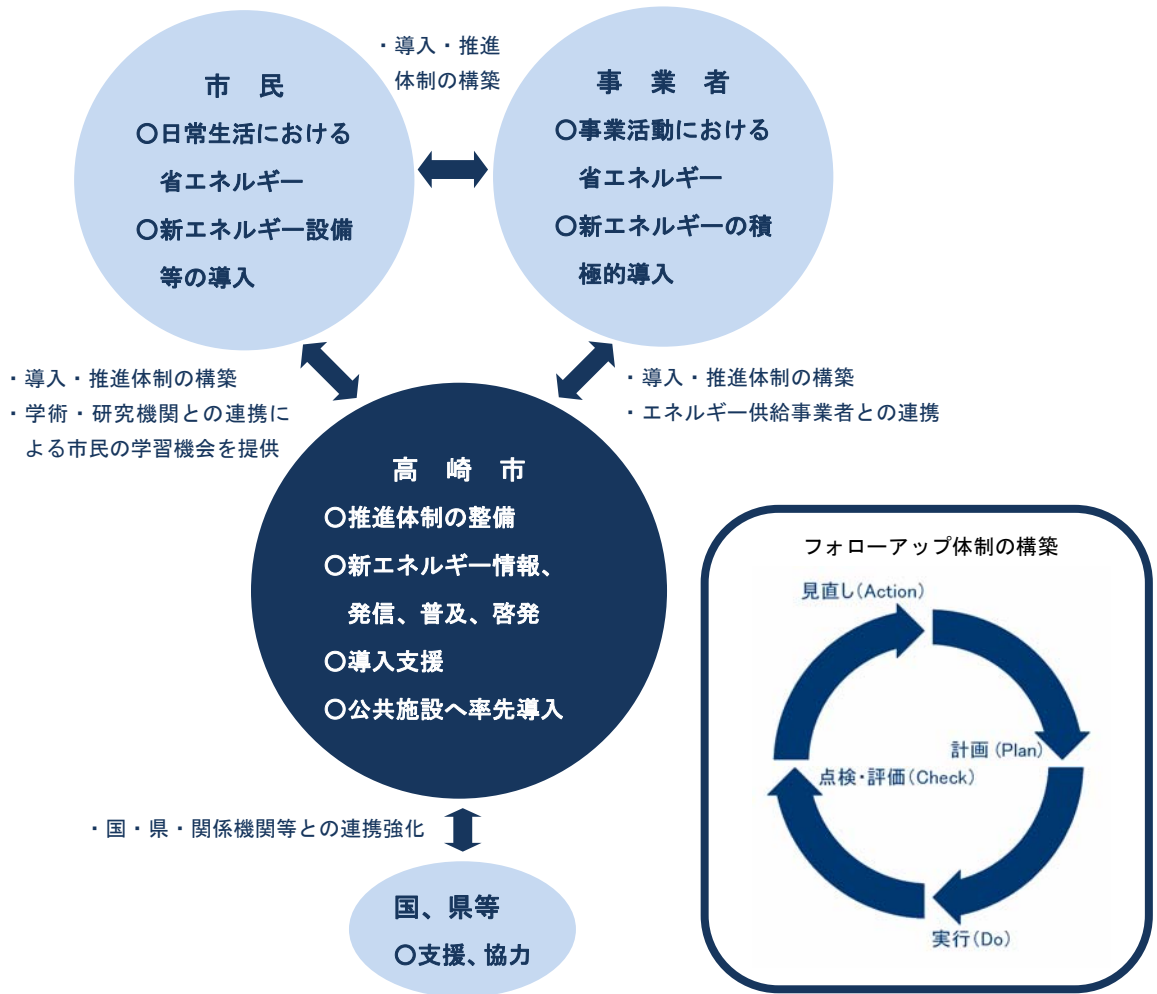
区分	技術的 実用化 の段階	市民の関 心、重要性 の認識	利用 可能量	取組み 易さ	導入可能 性評価
太陽光発電	◎	◎	◎	◎	◎
太陽熱利用	△	◎	◎	◎	△
小水力発電	◎	△	○	◎	◎
風力発電	◎	○	△	△	△
バイオマスエ ネルギー	農林業・畜産系	○	△	△	△
	バイオディーゼル	◎	△	◎	◎
温度差エネルギー	△	△	△	△	×
地熱エネルギー	△	△	△	△	×
廃棄物発電	◎	○	-	◎	◎
クリーンエネルギー自動車	◎	-	-	◎	◎

導入目標とスケジュール

実現可能性評価及び高崎市地球温暖化対策実行計画より、新エネルギーの導入目標とスケジュールは、次のとおりです。

区 分	導入方針案
太陽光発電	【短期目標】2012年までに1割の世帯への導入を促進します。 【中期目標】2020年までに設備容量10万kWを目指します。
太陽熱利用	2020年までに住宅の1/10に、給湯利用が多い事業系施設の1/2に導入を目指します。
小水力発電	2020年までに300kWの規模の導入を目指します。
風力発電	新エネルギーのシンボルの一つとして、小規模な発電施設の導入を目指します。
バイオマス エネルギー	森林整備によって排出される間伐材や果樹の剪定枝材等の利用を進めます。 廃食用油は、バイオディーゼル燃料(BDF)としての利用を拡大・促進します。
温度差 エネルギー	高崎中央地区における地域冷暖房の利用を促進します。 工場等における廃熱の再利用を目指します。
地熱エネルギー	既存温泉源等の熱利用を目指します。
廃棄物発電	廃棄物を利用する発電については、継続して活用します。
クリーン エネルギー 自動車	公用車について、買い替え時に用途目的を勘案しながら電気自動車の導入を積極的に図ります。市の率先行動として、公用車へのクリーンエネルギー自動車の導入率を2020年までに10%、2050年までに100%にすることを目標とします。

導入・促進の推進方策



高崎市 環境部 環境政策課

〒370-8501 高崎市高松町 35 番地 1

TEL : 027-321-1251 (直通)

FAX : 027-321-1161

mail : kankyou@city.takasaki.gunma.jp