

芳賀町地域新エネルギービジョン

概要版



新エネルギーを活用した自然と調和するまちづくり

様々な環境問題が議論されるなかで、環境や自然の力を活かしながら環境保全と共存しうる持続的な社会の構築が求められています。芳賀町においても、豊かな田園環境と産業が調和した社会を目指し、様々な主体が自ら考え、行動していくことが重要です。

本ビジョンでは、上記のようなエネルギー導入の基本理念に基づき、町民、事業所、町が協働で、自然と調和するまちづくりを進めます。

平成23年2月
栃木県 芳賀町

平成22年度芳賀町地域新エネルギービジョン策定事業は「NEDO」の補助により実施しました。

※写真上2枚 ホンダエンジニアリング(株)太陽光発電システム
※写真左下 芳賀町総合情報館の太陽光発電システム
※写真右下 祖母井住宅地内の太陽光発電街灯

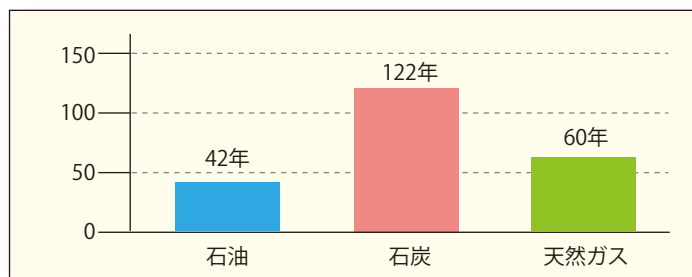
新エネルギー導入の背景と目的

1 限りある化石燃料

私たちの生活を支えている石油・石炭などの化石燃料と呼ばれる資源は、限りある資源です。

このまま化石燃料を使い続けると、石油は約40年、天然ガスは約60年、石炭は約120年で枯渇すると言われています。

【資料：資源エネルギー庁 日本のエネルギー 2010】



世界のエネルギー資源可採年数

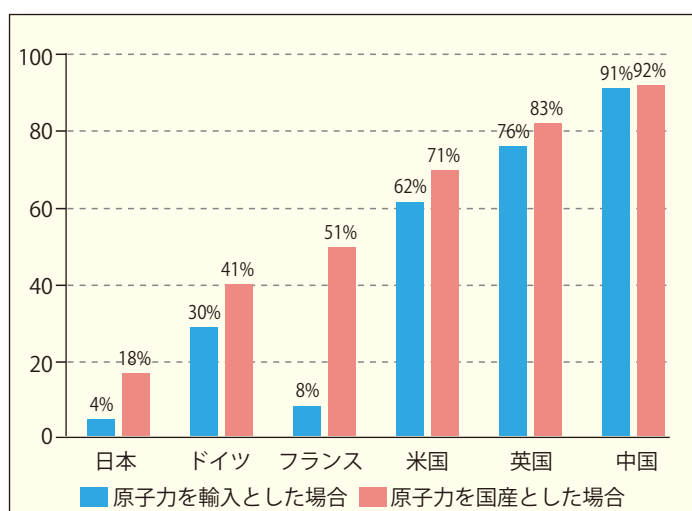
2 日本の抱えるエネルギー問題

日本のエネルギー自給率は、原子力を入れても18%、原子力を除けば4%しかありません。しかも、原子力のもとになるウランなどの物質もほぼ輸入に頼っているのが現状です。

日本のエネルギー需要量は近年一貫して増加を続けており、中でも石油への依存量が約5割と他の国に比べて高くなっています。

そして、その石油については約9割を中東諸国に依存しています。

【資料：資源エネルギー庁 日本のエネルギー 2010】

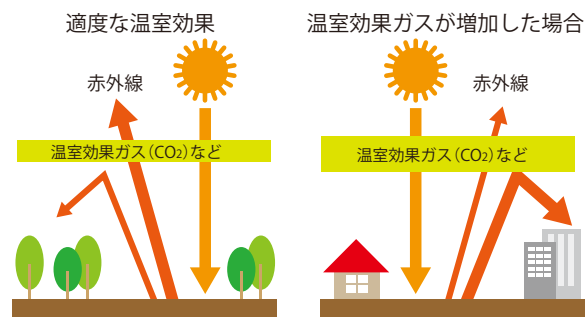


主要国のエネルギー自給率

3 進む地球温暖化

地球の気温が上がっている原因は、化石燃料の使用に伴って排出される二酸化炭素などの「温室効果ガス」が増えすぎ、太陽から受ける熱を地球の外に逃がすことができにくくなってきているためと考えられています。

このまま二酸化炭素が増え続けてしまうと、地球規模での異常気象や自然生態系の破壊などへの影響が懸念されています。地球温暖化の影響は私たちの身近に迫ってきています。



【資料：(財)省エネルギーセンター】

上記のような問題に対処するため、化石燃料に頼らない再生可能なエネルギーとしての「新エネルギー」の導入が求められています。

新エネルギーとは？

- 新エネルギーは、自然の力を利用したり、今まで使われずに捨てていたエネルギーを有効に使ったりする「地球にやさしいクリーンなエネルギー」です。
- 新エネルギーを利用することで、化石燃料である石油などの消費が少なくなるとともに、地球温暖化の原因である二酸化炭素の排出を減らすことができます。

1 新エネルギー

新エネルギーとは、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面から普及が十分でないもので、石油に代わるエネルギーの導入を図るために特に必要なもの」として10種類が定義されています。

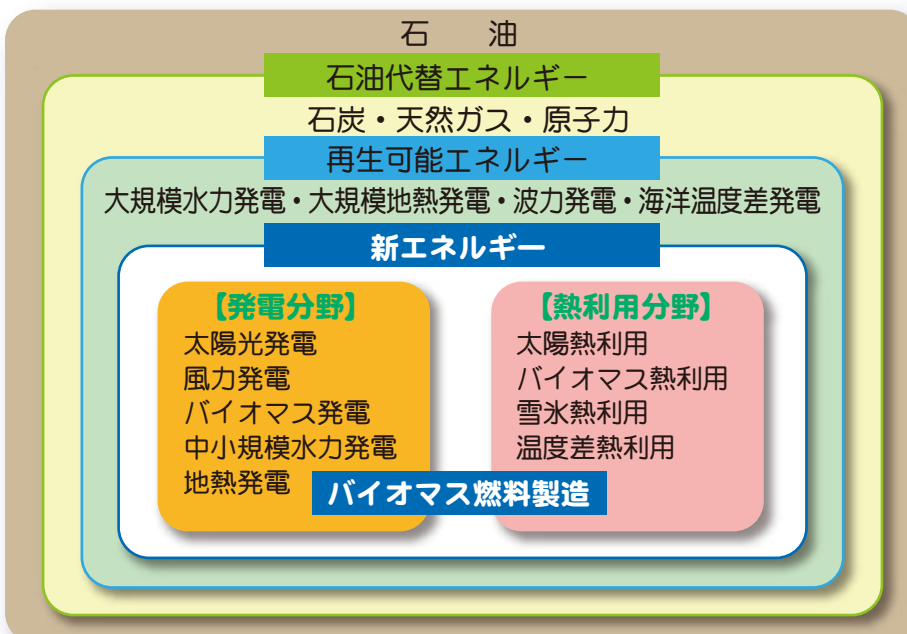
発電用のエネルギーとして、太陽光発電、風力発電やバイオマス発電、中小規模水力発電（規模が1000kW以下のもの）、地熱発電（バイナリー方式）が、熱を利用するエネルギーとして、太陽熱利用、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、温度差熱利用があります。また、発電と熱利用どちらにも活用可能なエネルギーとして、バイオマス燃料製造があります。

2 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーとは、一度使っても短期間で再生できて枯渇しないエネルギー資源のことを指し、新エネルギーのほか、その他の自然エネルギーが該当します。技術が実用化段階に達した大規模水力発電や地熱発電、研究開発段階にある波力発電や海洋温度差発電が該当します。

3 革新的なエネルギー高度利用技術

新エネルギーではありませんが、再生可能エネルギーの普及、エネルギー効率の飛躍的向上、エネルギー源の多様化に資する新規技術であって、その普及を図ることが特に必要なエネルギー技術とされています。クリーンエネルギー自動車などが該当します。



革新的なエネルギー高度利用技術

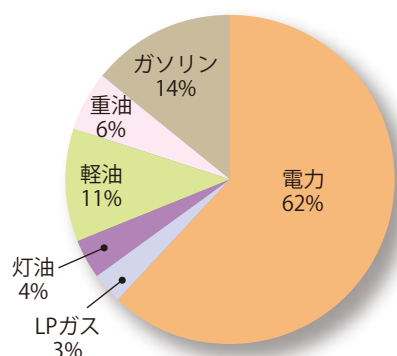
再生可能エネルギーの普及、エネルギー効率の飛躍的向上、エネルギー源の多様化に資する新規技術であって、その普及を図ることが特に必要なもの。

- ・ヒートポンプ
- ・クリーンエネルギー自動車
- ・ガスコージェネレーション
- ・燃料電池 など

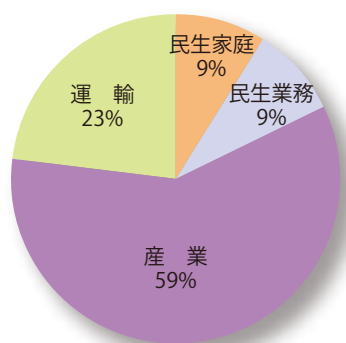
エネルギーの使用実態と賦存量

1 エネルギーの使用実態

芳賀町内では年間に約284万GJ(ギガジュール) のエネルギーが消費されています。これは原油に置き換えると約74,000キロリットルにあたります。



エネルギー種別消費割合



部門別消費割合

部門内容
運輸部門… 自動車で使用されるエネルギー
民生家庭部門… 家庭で使用されるエネルギー
民生業務部門… 第3次産業で使用されるエネルギー
産業部門… 第1,2次産業で使用されるエネルギー

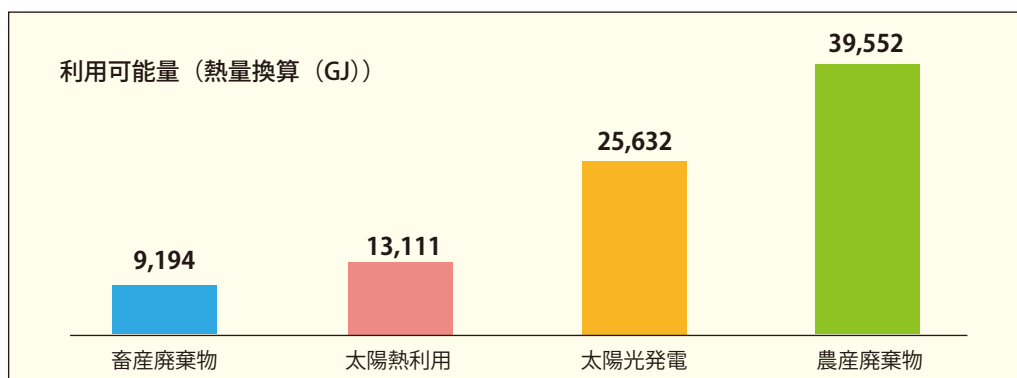
本町には町北西部に工業団地があり、製造業を主とした企業が集積しています。また、自動車の保有台数が多く、町内の成人1人当たり1台以上を保有している割合です。そのため、電力、ガソリンの消費量ならびに産業部門のエネルギー消費の割合が高くなっていると考えられます。

2 新エネルギーの賦存状況

芳賀町で利用可能と考えられる新エネルギーの量は、多い順に農産廃棄物、太陽光発電、太陽熱利用となっています。

ただし、本町では農産廃棄物の農地還元や、生ゴミ・畜産廃棄物の堆肥化など、資源再利用の取り組みが進められています。

そのため、芳賀町では太陽光発電の導入が最も適していると考えられます。

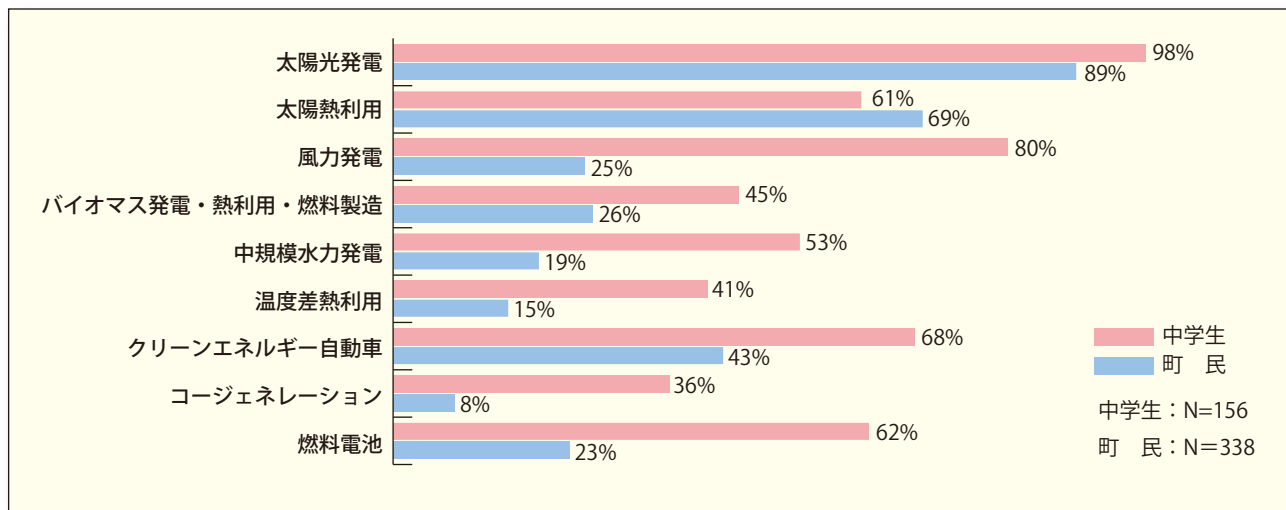


*上記のグラフは、熱量換算における利用可能量の上位4位までを示したものです。
 *利用可能量とは、潜在賦存量(理論的に算出する潜在的エネルギー)にエネルギー転換効率等の制約を考慮したものです。
 *J(ジュール)とはエネルギーや熱量の単位です。1GJ(ギガジュール)=1,000MJ(メガジュール)=1000,000J
 電力1kWh=3.6MJ、LPG1kg=50.8MJ、ガソリン1L=34.6MJとして換算できます。

新エネルギーへの意識

1 芳賀町で導入が考えられる新エネルギー等

- 町民に、芳賀町で導入が考えられる新エネルギー等を訊ねたところ、「太陽エネルギー（太陽光発電（89%）、太陽熱利用（69%）」が最上位にあげられています。
- 中学生では、「太陽光発電」、「風力発電」、「クリーンエネルギー自動車」の導入が期待されていました。

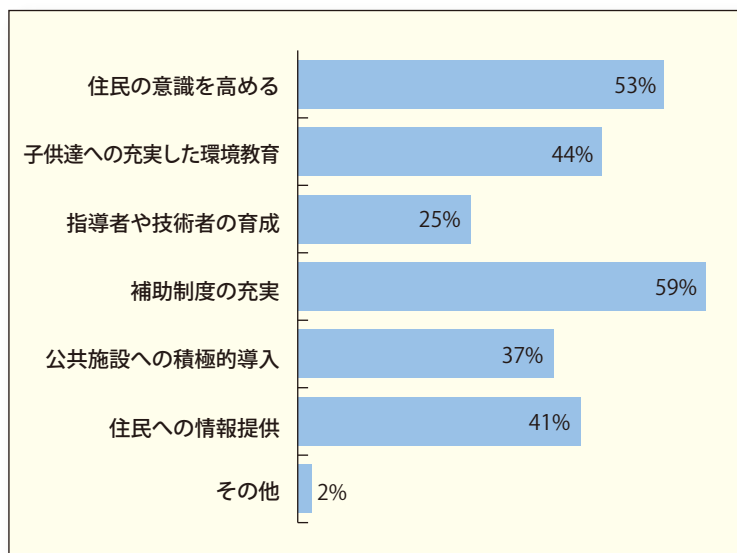


芳賀町で導入が考えられる新エネルギー等（中学生・町民の意識調査）

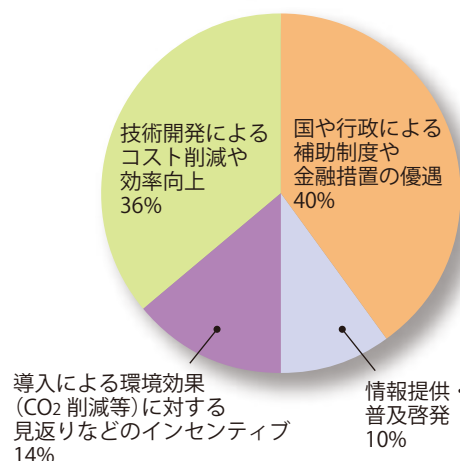
2 新エネルギーに対する町民・事業者の意識

町民に、新エネルギー導入のうえで大切なことをたずねたところ、「補助制度の充実」、「町民の意識向上」「子供達への環境教育」などがあげられました。新エネルギーへの理解を深めながら、各家庭にあうエネルギーを選択できる仕組みが求められています。

事業者の回答では、「補助制度や金融措置の優遇」が最も高く、行政への期待が大きくなっています。



新エネルギー導入の上で大切なこと（町民の意識調査）
(N=338)



新エネルギー導入の上で大切なこと（事業者の意識調査）
(N=42)

目指す新エネルギービジョン

1 基本方針

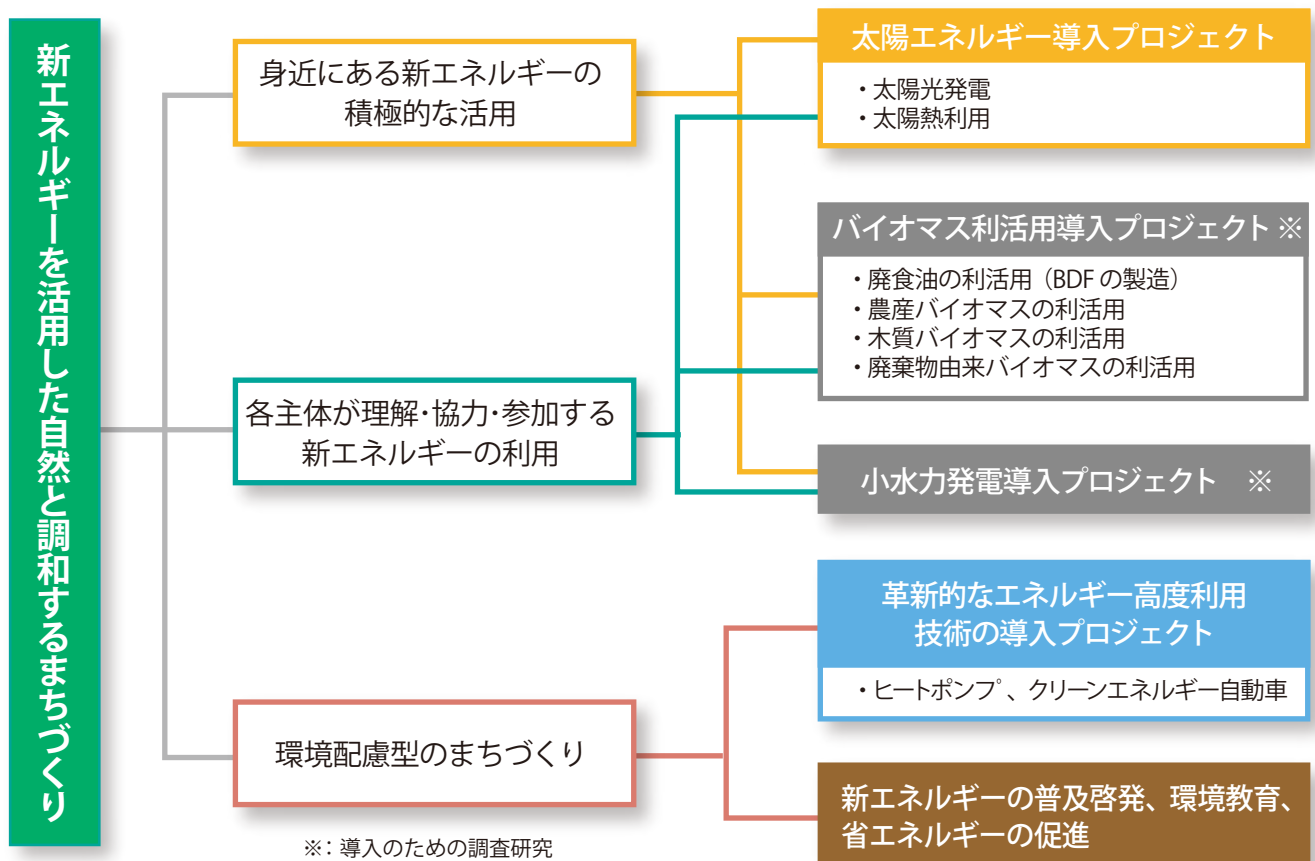
芳賀町は水田などの自然資源を有し、特に日照条件には恵まれた地域となっています。一方で、東京から100 km圏にあるという立地条件から、農業、工業などの産業が盛んな町でもあります。本町のもつ特徴を活かし、自然環境と人の営みが調和するための新エネルギー導入を検討します。

基本方針

1. 身近にある新エネルギーを積極的に活用します
2. 各主体が理解・協力・参加しながら、新エネルギーの利用を進めます
3. 環境配慮型のまちづくりを全員参加で行います

2 導入プロジェクト

芳賀町では「環の町 芳賀」を目指し、循環型社会の構築を進めています。このような活動をさらに発展させ、今まで使われていなかったエネルギーを活用することとし、特に、恵まれた日照条件を活かした「太陽光発電」の導入と、次代を担う子供たちを中心とした町民、事業所等への「新エネルギーに対する普及啓発、環境教育、省エネルギーの促進」を重点的に進めます。バイオマスと小水力は、調査研究をして、導入の検討をします。



推進スケジュール

新エネルギー導入を計画的に行うため、下の考え方・スケジュールに沿ってプロジェクトの実現を図ります。まずは、太陽光発電の導入と新エネルギーの普及啓発、環境教育、省エネルギー促進に優先的に取り組めます。太陽光発電については、町の補助制度を引き続き行い、導入を促進します。

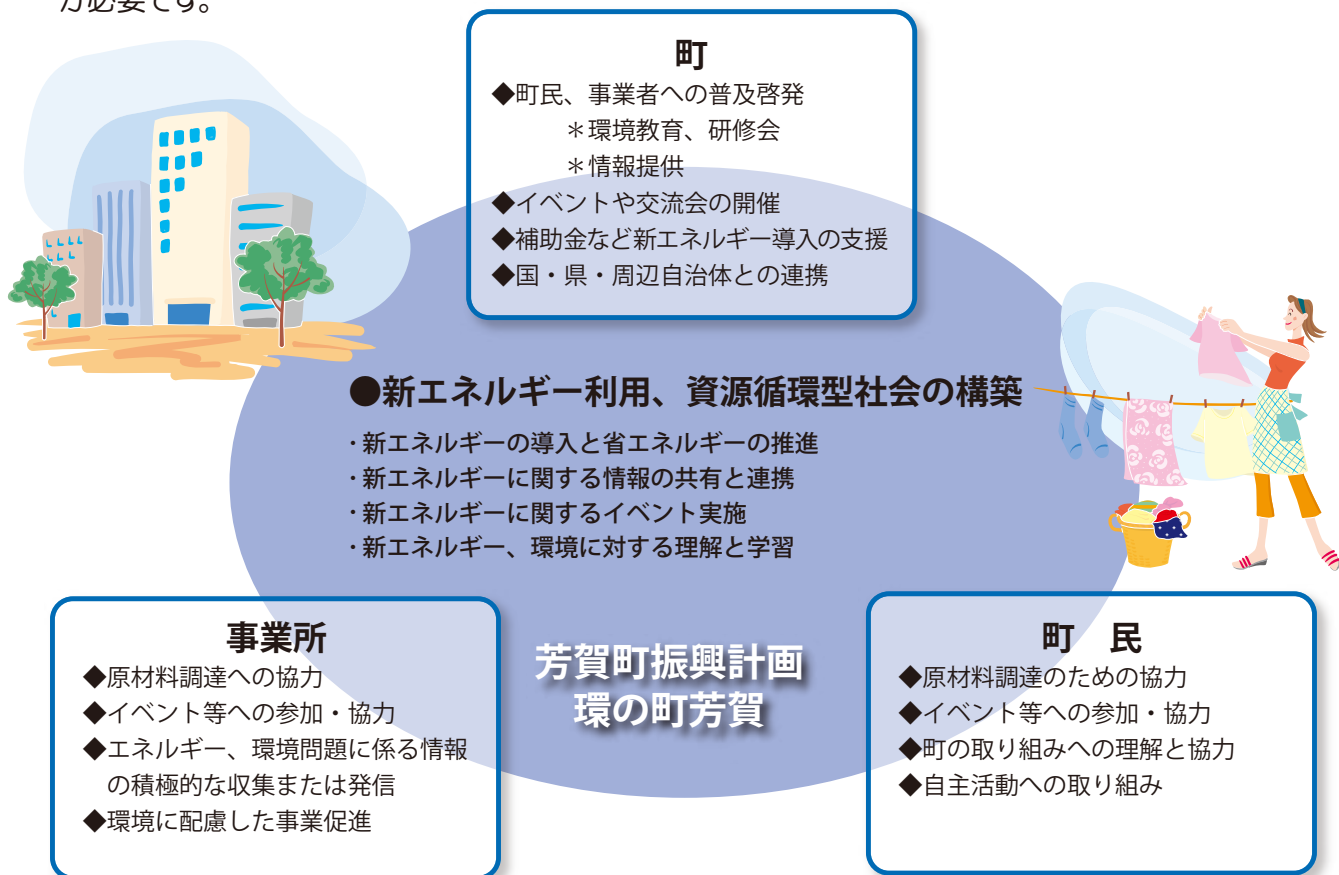
導入プロジェクト	導入エネルギーの内容 / 考え方	※優先順位	※導入・取り組み時期 / 期間
太陽エネルギー	①太陽光発電 ・導入支援策の継続 ・国の施策動向等を踏まえながら公共施設への導入検討	◎	短期
	②街路灯等への太陽光発電の導入 ・普及啓発やまちづくり、防災の観点も踏まえて街路灯等への導入を調査検討	△	長期
	③太陽熱利用 ・民間への導入促進 ・熱需要がある小中学校やプール等、公共施設への導入を調査検討	△	長期
バイオマス活用 導入のための調査研究を進める	①廃食油 ・原料の安定確保を踏まえ、事業所や広域との連携、公用車での使用状況を見ながら調査研究	○	中・長期
	②農産バイオマスの利活用 ・原料調達の状況を踏まえ、農業との連携により調査研究	△	長期
	③木質バイオマスの利活用 ・森林資源の燃料利用等を図るため、周辺市町との広域での取り組みを踏まえて調査研究	△	長期
	④廃棄物由来バイオマスの利活用 ・原料調達の状況を踏まえ、調査検討	△	長期
小水力発電 導入のための調査研究を進める	①小水力発電 ・技術動向を踏まえながら、流量や落差、エネルギーの利用先等条件適地の調査研究	△	長期
革新的なエネルギー高度利用技術	①ヒートポンプ ・普及啓発や情報提供への取り組み ・積極的な支援策についての検討	○	中・長期
	②クリーンエネルギー自動車の導入 ・公用車の更新時などの導入検討 ・技術動向を踏まえ、普及啓発や情報提供への積極的取り組み ・支援策の継続、拡大	○	中・長期
新エネルギーの普及啓発、環境教育、省エネルギー促進	・普及啓発や情報提供への積極的取り組み ・教育機関や国、県、民間の環境講座等を活用した環境教育への取り組み ・家庭及び職場における省エネルギー活動への取り組み	◎	短期

※導入・取り組み時期／期間：短期＝初期5年間 中期＝6年～10年 長期＝10年～

※優先順位 高 低
◎ ○ △

ビジョンの実現に向けて

ビジョンの実現のためには、各主体がそれぞれの役割を果たしながら町全体で協力して進めていく事が重要です。



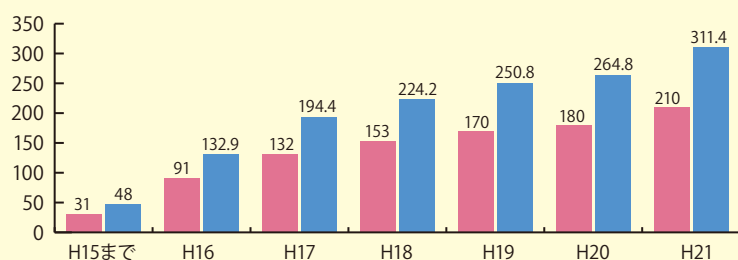
住宅用太陽光発電導入時の補助制度について

○補助制度概要（平成22年度）

※併用可能

	概 要	問い合わせ先
芳賀町	最大出力10kW未満 補助額：1kWあたり3万円（上限10万円）	芳賀町環境対策課 TEL.028-677-6041
栃木県	県内の住宅に太陽光発電システムと高効率給湯器を併設する場合 補助額：1kWあたり3万5千円（上限10万円）、高効率給湯器1件あたり2万円	栃木県環境森林部地球温暖化対策課 TEL.028-623-3187
国	最大出力10kW未満 補助額：1kWあたり7万円	太陽光発電普及拡大センター（J-PEC） TEL.043-239-6200

○本町の太陽光発電導入累計実績（住宅用のみ）



平成21年には、年間約300tのCO₂排出が削減されていることとなります。

※1kW当たり年間発電量1000kWhとする
CO₂排出原単位：0.384kg-CO₂/kWh
(資料：環境省HP事業者別CO₂排出係数（H22.12.27公表）)

■ 設置件数 (件)
■ CO₂削減量 (t-CO₂)

概要版に対するお問い合わせ

芳賀町環境対策課

〒321-3392 栃木県芳賀郡芳賀町大字祖母井1020
TEL.028-677-6041 FAX.028-677-2716