

# 鳩山町地域エネルギービジョン



平成 26 年 7 月

鳩 山 町



## はじめに

私たちの生活は、大量のエネルギー消費によって成り立っています。しかし、そのエネルギーは、石油や原子力などの化石エネルギー資源から生産されており、エネルギー資源に乏しいわが国では、そのほとんどを海外に依存している状況です。

また、エネルギーの大量使用によるエネルギー源の枯渇や温室効果ガスによる地球温暖化は、近年の異常気象の原因の一つと言われ大きな問題となっています。

このようななか、平成23年3月11日に発生した東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所の事故は、非常時におけるエネルギー供給不足を明らかにしました。

そこで、これまでの化石エネルギーに依存する社会から、地域資源を活かしたエネルギーの地産地消により、地球にやさしい循環型社会への移行と、災害時に備えた強いまちづくりを目指し、本ビジョンを策定しました。

本ビジョンは、本町におけるエネルギー問題と環境問題などについて町民をはじめ地域全体で考え、協働して実践していくための指針としていただければ幸いです。

最後に、本ビジョン策定にあたり、ご尽力を賜りました鳩山町地域エネルギービジョン専門委員会及び鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会の皆さま、ご指導いただきました経済産業省関東経済産業局の皆さま、その他多くの皆さまに感謝とお礼を申し上げます。



平成 26 年 7 月

鳩山町長 小 峰 孝 雄



# 目次

<b>第1章 策定の趣旨</b> .....	1
1.1 背景と目的.....	1
1.2 位置づけ.....	1
<b>第2章 鳩山町の地域特性</b> .....	2
2.1 地形・水系.....	2
2.2 気候.....	2
2.3 土地利用.....	3
2.4 人口及び世帯.....	4
2.5 産業.....	5
2.6 交通.....	6
<b>第3章 エネルギーの分類</b> .....	7
3.1 エネルギー分類.....	7
3.2 再生可能エネルギー.....	9
3.2.1 再生可能エネルギーの種類.....	9
<b>第4章 エネルギーの現状と課題</b> .....	16
4.1 わが国における現状と課題.....	16
4.2 鳩山町におけるエネルギー消費量の推計.....	17
4.3 鳩山町における再生可能エネルギーの潜在賦存量と利用可能量.....	18
<b>第5章 ビジョン</b> .....	19
5.1 基本姿勢.....	19
5.2 鳩山町の地域エネルギーの将来像.....	19
5.3 目標.....	21
5.3.1 目標値の設定.....	21
5.3.2 目標値の設定根拠.....	22
5.4 プロジェクト.....	23
5.4.1 「省エネ」プロジェクト.....	23
5.4.2 「創エネ」プロジェクト.....	28
5.4.3 「まちエネ」プロジェクト.....	32
<b>参考資料</b> .....	34
鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会設置要綱.....	34
鳩山町地域エネルギービジョン策定委員名簿.....	35
鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会審議経過.....	36
関連用語解説.....	37



## 第1章 策定の趣旨

---

### 1.1 背景と目的

近年、世界各地で豪雨や台風の頻発により甚大な被害が生じていますが、この異常気象は、地球温暖化による影響が原因の一つとされています。

わが国では、この対策のため、原子力発電を導入してきましたが、2011年3月11日に発生した東日本大震災の影響により原子力発電所の安全神話が崩壊し、これまでの化石燃料や原子力発電への依存から、省エネルギーや再生可能エネルギーの活用へと大きく動き出しました。

そして、平成24年7月から「再生可能エネルギー固定価格買取制度」を創設するとともに、同年9月に「革新的エネルギー・環境戦略」を策定し、エネルギー自給率の向上や地球温暖化対策が図られています。

一方、埼玉県では、埼玉県の温室効果ガス排出量を2020年までに2005年比で25パーセントの削減を目標とした「ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション2050」（埼玉県地球温暖化対策実行計画）が平成21年2月に策定されました。

また、「埼玉エコタウンプロジェクト」では、地方として、省エネルギーや再生可能エネルギーの活用を徹底して取り組む必要があることとし、モデル的に事業を展開する「エコタウン」を5市町選定し、エネルギーの地産地消と暮らしやすい活力ある地域社会の創造を目指した事業が実施されています。

このようなことから、本ビジョンでは、本町におけるエネルギー政策の基本姿勢やめざす将来像を示し、今後の省エネルギーの取り組みや再生可能エネルギーの導入・利用拡大など、その実現に向け、町民、地域事業者及び町が協働して取り組むことを目的とします。

### 1.2 位置づけ

本町では、平成22年に「第5次鳩山町総合計画基本構想」を策定しましたが、この計画のめざす将来像である「環境と経済が調和し着実に前進するまち」を踏まえて策定するものです。

なお、主に分野別計画の「環境と共生するまちづくり」政策に位置づけされるものですが、一般的な環境に関する総合的な計画ではなく、「省エネルギー」と「創エネルギー」を中心に、エネルギーの地産地消を目指したエネルギー計画として位置づけます。

## 第2章 鳩山町の地域特性

### 2.1 地形・水系

鳩山町は、首都50キロメートル圏内の埼玉県ほぼ中央部に位置し、北はときがわ町と嵐山町、西は越生町、南は越辺川を境にして坂戸市と毛呂山町、東は東松山市に接しています。

地形は、関東平野と外秩父山地の中間にある比企南丘陵（物見山丘陵）のほぼ中央部で、台地状の丘陵地と細かく入り込む低地からなっています。

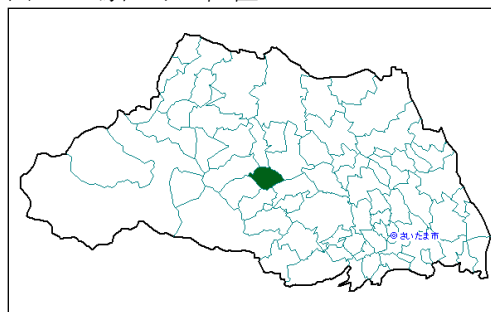
地質は、丘陵地が泥岩、砂岩、凝灰岩からなる比企層群の上に分布する洪積世に形成された物見山礫層からでき、主に農地として利用されている低地は、鳩川とその支流により形成された堆積層からなっています。

水系は、すべてが荒川水系に属し、荒川の支流である越辺川、それに流れ込む鳩川、唐沢川及びそれらの支流によって形成されています。

町の南部町界に位置する越辺川の源流は隣接する越生町にあり、川島町で入間川と、さらに川越市で荒川と合流しています。

また、東西北側の町界が、概ね分水嶺となっているため、これら河川の流域面積は小さく、支流の上流部に多くのため池を持っています。

図-1 鳩山町の位置



### 2.2 気候

平成25年の年間平均気温は14.6度と温帯性気候ですが、夏季は高温多湿で冬季は低温乾燥という、寒暖差が非常に大きい地域です。

年間日照時間は2,247時間、1日平均6.2時間と、全国比較で長く上位で、快晴日数が多くなっています。

なお、風速は、年間平均1.6メートル毎秒と弱く穏やかな地域です。

表-1 鳩山町の気象（H25年）

年間平均気温	最高気温	最低気温	年間降水量
14.6℃	39.8℃	-8.9℃	1,206mm
平均風速	最大風速	年間日照時間	平均日照時間
1.6m/s	11.8m	2,247 時間	6.2 時間

（気象庁 HP 気象データ）



図-2 降水量と平均気温

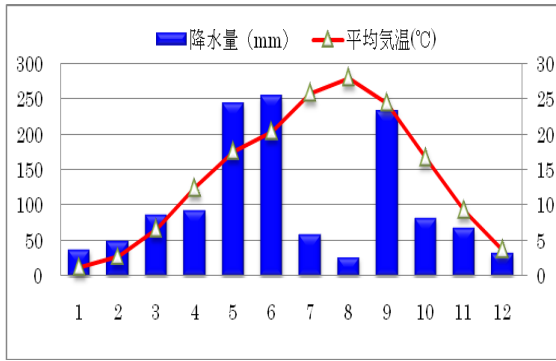
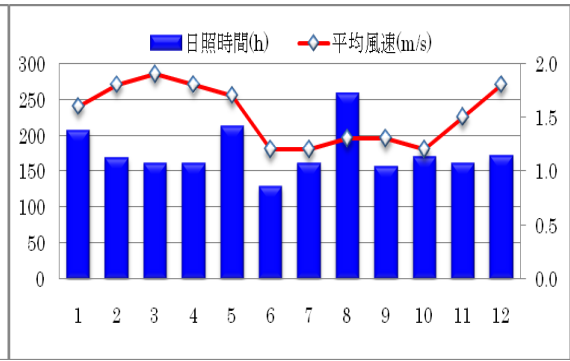


図-3 日照時間と平均風速



### 2.3 土地利用

総面積は25.71平方キロメートル（東西8.1キロメートル、南北5.5キロメートル）で、海拔は、最高140.3メートル、最低23.5メートルとなっています。

地目別面積では、山林が全体の33.7パーセントを占め、次いで、田や畑の農地が21.4パーセントという中山間地域で、宅地は11.7パーセントとなっています。

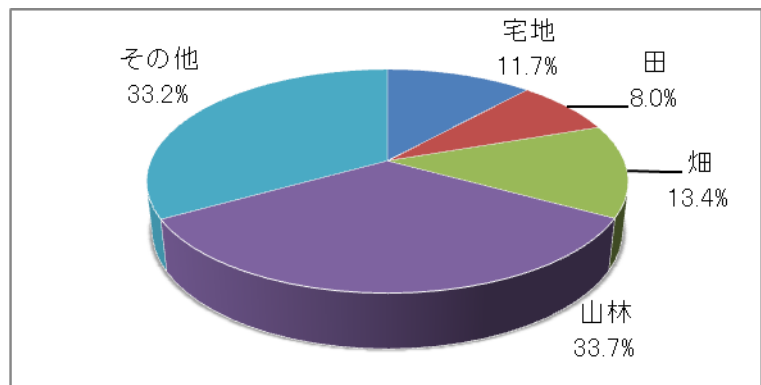
また、毛呂山・越生都市計画区域に属し、全域が都市計画区域で、市街化区域が7.5パーセント、市街化調整区域92.5パーセントという面積割合となっています。

表-2 地目別面積

総面積		市街化区域		市街化調整区域	
25.71 km <sup>2</sup>		1.939 km <sup>2</sup>		23.771 km <sup>2</sup>	
		7.5%		92.5%	
地目	宅地	田	畑	山林	その他
面積	299.63ha	206.31ha	343.94ha	867.66ha	853.46ha
構成率	11.7%	8.0%	13.4%	33.7%	33.2%

(ポケットデータはとやま 2013)

図-3 地目別面積



## 2.4 人口及び世帯

人口は、町が誕生した昭和30年から40年代にかけて5,000人程度でしたが、昭和49年の鳩山ニュータウンの入居開始によって人口が急増し、一時は18,000人を超えるまで増加しました。

しかし、平成7年をピークに年々減少に転じ、平成26年1月現在では14,712人となっています。

地区別の割合は、ニュータウン地区が52.4パーセントを占め、次いで今宿地区が33.7パーセント、亀井地区が13.9パーセントとなっています。

年齢階層別の割合では、65歳以上の高齢者が33.4パーセント、15歳以上64歳以下が58.1パーセント、0歳から14歳以下が8.5パーセントと、高齢化が著しく進行しています。

世帯数は、平成26年1月現在5,822世帯で、年々の人口減少に反して微増傾向となっています。

表-3 総人口及び世帯数 (単位：人・世帯・人)

	H17	H18	H19	H20	H21
総人口	16,451	16,285	16,176	15,981	15,792
世帯数	5,518	5,549	5,617	5,669	5,701
平均世帯員数	3.0	2.9	2.9	2.8	2.8
	H22	H23	H24	H25	H26
総人口	15,567	15,492	15,201	14,938	14,712
世帯数	5,715	5,768	5,778	5,799	5,822
平均世帯員数	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5

(総人口：鳩山町住民基本台帳人口＋外国人登録人口 毎年1月1日現在)

図-4 総人口と世帯数の推移

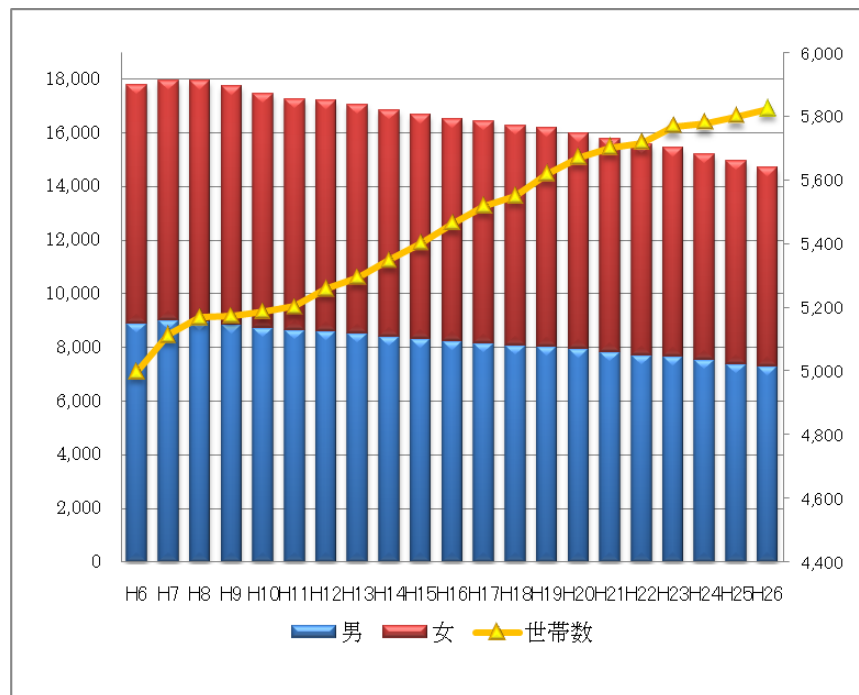


表-4 年齢階層別人口割合

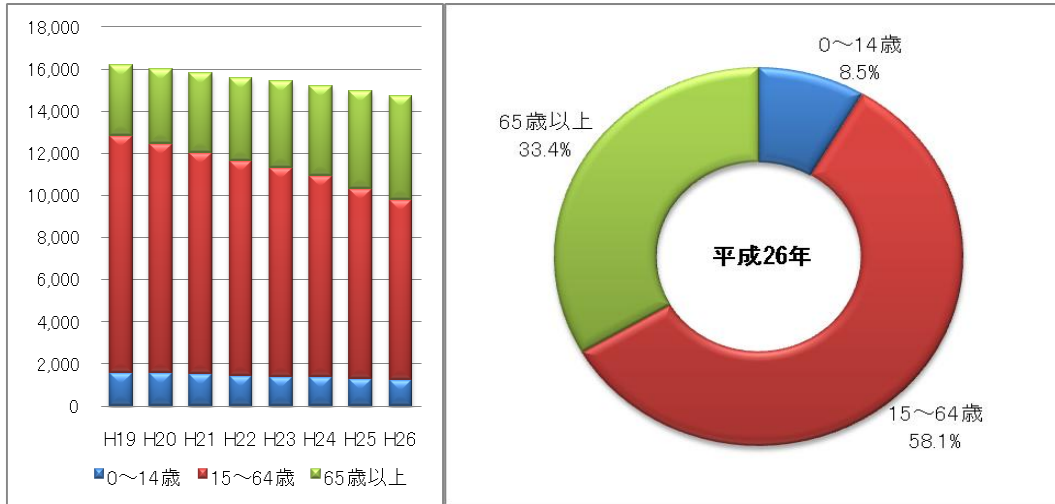
(単位：%)

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
0～14歳	9.8	9.8	9.5	9.1	9.1	8.9	8.7	8.5
15～64歳	69.6	68.1	66.5	65.5	64.2	62.8	60.4	58.1
65歳以上	20.6	22.1	23.9	25.3	26.7	28.2	30.9	33.4

(鳩山町住民基本台帳 毎年1月1日現在)

※四捨五入の関係から、合計が100%にならないものがある。

図-5 年齢階層別人口の推移



## 2.5 産業

産業別就業者数の割合では、第3次産業が一番多く66.2パーセントを占め、次いで、第2次産業29.2パーセント、第1次産業3.9パーセントとなっています。

農業は、水稻と露地野菜の生産が主ですが、近年の高齢化による担い手や後継者の不足が重要な課題となっています。

商工業では、その数が非常に少なく、小規模の個人経営がほとんどです。

表-5 産業別就業者人口

	総数	第1次	第2次	第3次	分類不能
就業者人口	7,789人	306人	2,273人	5,156人	54人
構成率	100.0%	3.9%	29.2%	66.2%	0.7%

(国勢調査 平成17年第2次基本集計結果)

表-6 産業区分別事業所数・従業者数

分類	総数	第1次	第2次	第3次
事業所数	431所	3所	147所	281所
従業者数	4,003人	21人	910人	3,072人
従業者数構成率	100.0%	0.6%	22.7%	76.7%

(事業所・企業統計調査 H18.10.1 基準)

表-7 農業

総農家数	自給的農家数	販売農家数			経営耕地面積
		専業	兼業	計	
420 戸	194 戸	51 戸	175 戸	226 戸	262ha

(2010 年農林業センサス)

表-8 商業

分類	商店数	従業者数	年間販売額
卸売業	17 店	67 人	162,437 万円
小売業	61 店	399 人	573,281 万円
合計	78 店	466 人	735,718 万円

(H18 商業統計調査 H19.6.1 基準)

表-9 工業

従業者規模別事業所数			従業者数	製造品出荷額
3 以下	4～29	30 以上		
-	22 所	3 所	322 人	619,869 万円

(H21 工業統計調査 H21.12.31 基準)

## 2.6 交通

町内には、国道、鉄道駅及び空港はなく、公共交通機関では、民間路線バスが2路線ありますが、運行数が少なく、通勤、通学、買い物などの移動手段としては、自家用自動車への依存度が非常に高い地域です。

そこで、高齢者など交通弱者の地域の公共交通を担うため、2路線を走る「町内循環バス」を定時定路線で運行するとともに、町内から埼玉医科大学病院への直行便1台、町内全域エリアとする2台の予約制「デマンド型乗合タクシー」を運行しています。



デマンドタクシー  
・町内エリア便



デマンドタクシー  
・埼玉医大便  
・町内エリア便



町内循環バス

# 第3章 エネルギーの分類

## 3.1 エネルギー分類

### (1) 一次エネルギーと二次エネルギー

私たちが普段利用しているエネルギーは、原油・ウランなどのさまざまなエネルギーを使いやすいようにガソリンや電気に変換し、消費者が利用しています。

このようにエネルギーの形を変えることを転換と言い、転換前のエネルギーを「一次エネルギー」（石油、石炭、天然ガス、原子力、水力、地熱など）、転換後のエネルギーを「二次エネルギー」（電気、ガソリン、都市ガスなど）と言います。

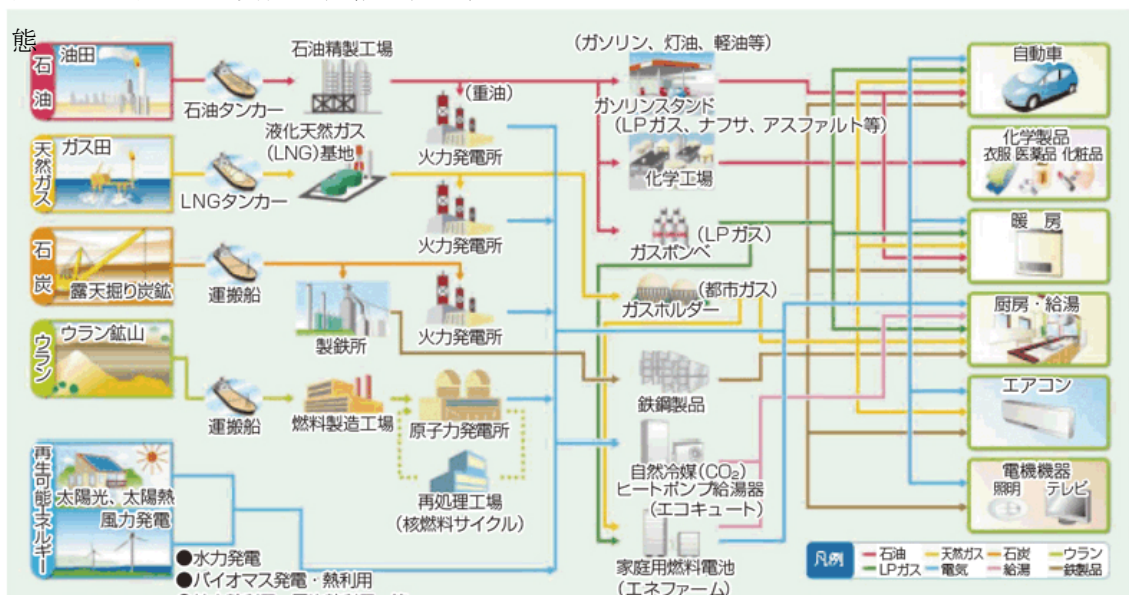
### (2) 最終エネルギー

消費者に利用されるエネルギーを「最終エネルギー」と言います。

最終エネルギーには、二次エネルギーから利用される場合と、一次エネルギーがそのまま最終消費者に使用される場合があります。

そして、日常生活に欠かすことのできない電気、ガス、水道、運輸などは、直接的にエネルギーを利用して稼働し、また、農産物、食品、洋服などあらゆる製品は、私たちの目に見えない生産過程において、間接的に多くのエネルギーを利用しています。

図-6 エネルギー資源の供給過程と利用形



(出典：資源エネルギー庁「エネルギー白書 2013」)

### (3) 石油代替エネルギー

私たちが消費しているエネルギーは、大きく「化石エネルギー源」と「石油代替（非化石）エネルギー源」の2つに区分されます。石油代替エネルギーには、原子力、石炭、天然ガス、太陽エネルギー、地熱エネルギー、バイオマスエネルギーなどがあります。

### (4) 再生可能エネルギー、新エネルギー

石油代替エネルギーの中に再生可能エネルギーがありますが、化石燃料である石油や石炭は資源の量に限りがあり、一度使うとなくなってしまいますが、太陽エネルギーや風力エネルギーなどは、永続的に使ってもなくなるしないエネルギーです。

また、在来型のエネルギーとは異なったエネルギーを新エネルギーと呼んでいますが、日本においては、新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法で「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義され、太陽光発電や風力発電、バイオマスなど10種類が指定されています。

新エネルギーの多くは純国産エネルギーであり、資源の乏しい日本にとって、その技術開発の推進には大きな価値があります。

図-7 エネルギーの概念図



(新エネルギー・産業技術総合開発機構出典)



## 3.2 再生可能エネルギー

### 3.2.1 再生可能エネルギーの種類

#### (1) 太陽エネルギー

太陽エネルギーは、エネルギー源が無尽蔵で枯渇の心配がなく、エネルギー自体の導入コストが不要で、地域性に関わらず導入しやすいエネルギーです。

##### ① 太陽光発電

###### ●利用技術

家屋等の屋根や土地に太陽電池を設置し、太陽の光で直接電気を発生させるシステムです。

電灯用や家庭用などの小型のものから、メガソーラーなどの大型事業用まで、さまざまな利用が可能です。

###### ●メリット

発電時に、二酸化炭素、排水、排気、騒音及び振動などがほとんど発生しないクリーンなエネルギーです。

発電機器は、主に屋根等に設置するため用地を占有せず、また、可動部分が少ないためメンテナンスもほとんど不要です。



米倉山太陽光発電所（出典：東京電力㈱）

また、設備規模を問わず発電効率が一定で、小規模から大規模まで自由に設置することが可能です。

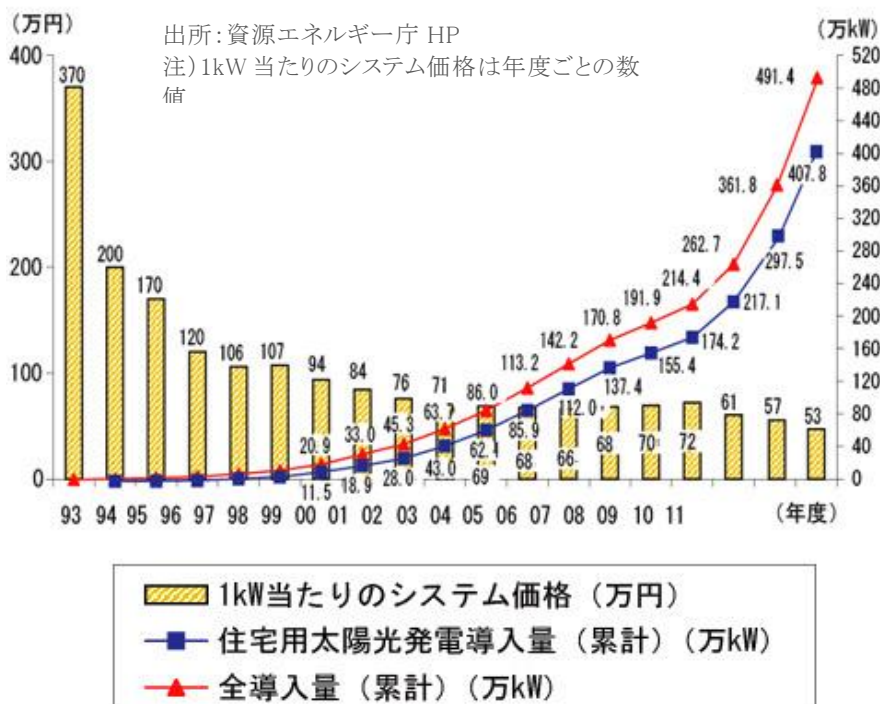
また、余剰電力や発電した電力全量を電力会社に売ることが可能であることから、売電収入が期待でき、また、非常時の電源として利用することもできます。

###### ●課題

国、県、市町村による導入支援があるものの、導入経費は比較的に高額となっています。

また、夜間や日中でも雨・曇天など気象条件により、エネルギー源である太陽が出ていないときはほとんど発電しませんので、発電量が大きく低下してしまいます。

図-8 太陽光発電の国内導入量とシステム価格の推移



## ②太陽熱利用

### ●利用技術

家屋等の屋根や土地に太陽熱集熱器を設置して、太陽の熱エネルギーを集め、水や空気などの媒体で熱交換し、給湯や暖房などに利用するシステムです。

### ●メリット

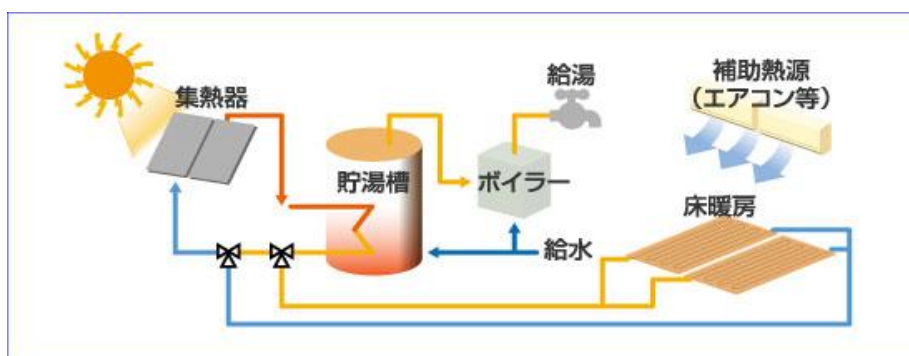
エネルギー源が太陽なので、エネルギーの導入コストが不要です。  
また、給湯や暖房の燃料を大きく削減することが可能です。

### ●課題

太陽がエネルギーのため、曇天、降雨・降雪及び夜間は集熱効率が大きく低下します。

また、気温が低い時期には、ボイラーなどの補助熱源が必要となります。

図-9 太陽熱利用システムによる給湯・暖房



(出典：経済産業省資源エネルギー庁 HP)



## (2) 風力エネルギー

### ①風力発電

#### ●利用技術

通常は、高さ 40～50 メートルのプロペラ型風車を設置し、その回転で発電機を駆動し発電するシステムです。

なお、小型風車やマイクロ風車を用いて、スポット発電することも可能です。

#### ●メリット

大型設備であれば売電することが可能です。

また、小型設備の場合では売電は期待できませんが、環境啓発の目的には大きく期待できます。

#### ●課題

大型風車発電には、年平均 6.0 メートル毎秒以上が必要ですが、本町は、風速が地上 50 メートルで 4.0 メートル毎秒と基準に満たない状況です。

また、景観、生態系、生活環境面への影響や騒音、低周波等の対策が必要となります。



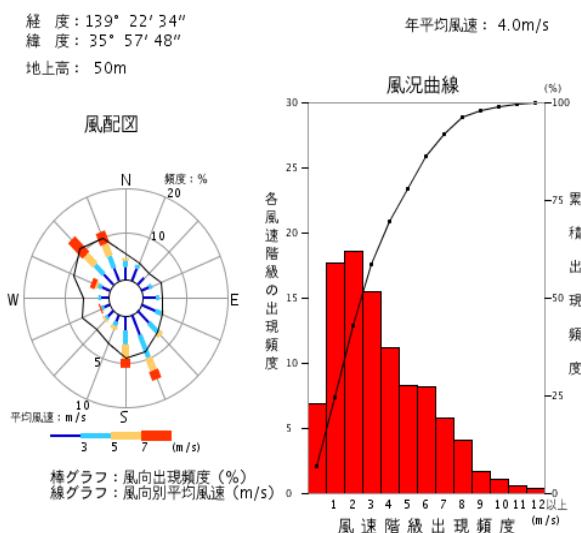
(出典：東京電力(株))

表-10 鳩山町の年間平均風速

項目	風速
地上高 30m	3.5 m/s
地上高 50m	4.0 m/s
地上高 70m	4.2 m/s

(出典：NEDO 局所風況マップ)

図-10 鳩山町の風況



### (3) 水力エネルギー

#### ①小水力発電

##### ●利用技術

中小河川、用水路、さらにはトイレの洗浄水等、水路の流れや小さな段差を利用して水車を回し発電させるシステムです。

ダムや大河川など大規模な水源を必要とせず、小さな水源と比較的簡単な工事で発電できるため、山間地、中小河川、農業用水路、上下水道施設、ビル施設、家庭などでの発電も可能です。

##### ●メリット

地方分散の小電力需要に臨機な対応が可能で、基本的にはある程度の水量があれば、どこにでも設置が可能であり、24時間の安定供給が期待できます。

また、他の発電システムと比較して、天候等による発電量の変動が少ないシステムです。

##### ●課題

機材や工賃などのイニシャルコスト、メンテナンスにかかるランニングコストを考慮すると採算性が低いと言えます。

また、水量、水圧、落差など精査が必要となります。



家中川小水力市民発電所（最大出力 20kW）  
（出典：経済産業省資源エネルギー庁 HP）

### (4) バイオマスエネルギー

#### ①バイオマス発電

##### ●利用技術

動植物などから生まれたさまざまな生物資源を直接燃焼したり、ガス化するなどして発電するシステムです。

地域資源を活用したエネルギーの地産地消、廃棄物を有効利用した循環型エネルギーです。

##### ●メリット

バイオマス発電は、カーボン・オフセットで、二酸化炭素を排出しないという考え方の発電システムです。



大分県白田ウッドパワー（出力 12,000kW）  
（出典：経済産業省資源エネルギー庁）

## ●課題

大規模なものは、多額の導入コストが必要であり、ランニングコストでも、多くの資源の安定的確保が必要となります。

また、発電施設が材料確保地の付近でなければ、人件費や運搬費の増加など、移動にかかる余分なエネルギーが返って必要となってしまいます。

また、資源が広い地域に分散しているため、小規模分散型の設備になってしまいがちで、収集・運搬・管理に多くのコストがかかります。

## ②バイオマス熱利用

### ●利用技術

動植物などから生まれたさまざまな生物資源を直接燃焼し、廃熱ボイラーから発生する蒸気の熱を利用したり、バイオマス資源を発酵させて発生したメタンガスを都市ガスの代わりに燃焼して利用します。

なお、木質バイオマスでは、間伐材等の木材をチップやペレットにしてストーブの燃料に使用することができます。

### ●メリット

地域資源を活用したエネルギーの地産地消、廃棄物を有効利用した循環型エネルギーで、化石燃料と比べ、二酸化炭素の削減効果が大きく環境に優しいシステムです。

薪、木炭は、昔からの技術でありシンプルかつ低コストです。チップやペレットに加工してストーブやボイラーの燃料として利用すれば、灯油など化石燃料の削減効果が高く、災害時には、重要な燃料にもなります。



ペレットストーブ  
(出典：ウィキペディア フリー百科事典)

### ●課題

加工設備の整備費用が大きいことから採算性が低く、また、灰殻が多量に排出されるため、その処理対策が必要となります。

また、安定的に稼働するためには、多くの資源の安定的確保が必要となります。

## (5) 地熱エネルギー

### ①地熱発電

#### ●利用技術

主に火山活動などによる地熱を利用して蒸気を作り、その蒸気でタービンを回して発電させるシステムです。

なお、発電に使った高温の蒸気・熱水は、農業用ハウスや魚の養殖、地域の暖房などに再利用することも可能です。

#### ●メリット

天候や昼夜を問わず、坑井の天然蒸気の噴出を利用するため、連続した発電が可能です。

#### ●課題

地熱発電の性格上、火山地帯や温泉地など地域適正がなければ導入が難しく、また、深い井戸（1,000～3,000m）を掘削する必要があり、導入コストは高額となります。



八丁原地熱発電所（出力 110,000kW）  
（出典：経済産業省資源エネルギー庁）

## (6) 温度差エネルギー

### ①温度差熱利用

#### ●利用技術

海水、地下水、河川水及び下水などの水温と外気温との温度差を利用し、ヒートポンプを用いて冷暖房に利用するシステムです。

#### ●メリット

燃料を燃やす必要がないため環境に優しく、冷暖房にかかる燃料を大きく削減できるとともに、燃料の燃焼による二酸化炭素の排出を抑制でき、省エネルギーに大きな効果をもたらします。

また、寒冷地の融雪用熱源や、温室栽培などでも利用が可能です。

#### ●課題

建設規模が大きくなることから、導入コストが高額となります。



サンポート高松地区地域冷暖房施設  
（出典：経済産業省資源エネルギー庁 HP）



## (7) 地中熱エネルギー

### ①地中熱利用

#### ●利用技術

地中の熱は、外気の温度変化の影響を受けにくく、一年を通してほぼ一定であることから、地中の熱エネルギーと外気の温度差を利用して、ヒートポンプを用いて冷暖房に利用するシステムです。

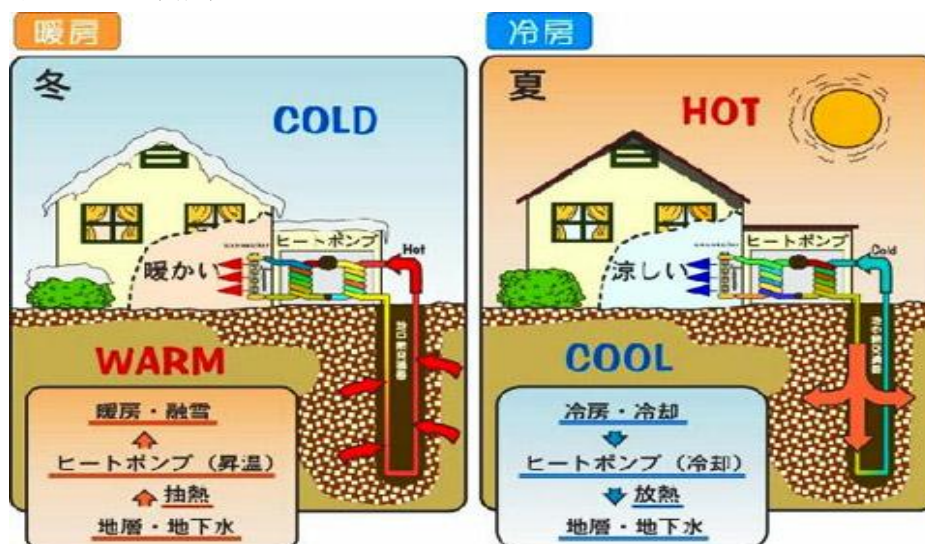
#### ●メリット

燃料を燃やす必要がないため環境に優しく、冷暖房にかかる燃料を大きく削減できるとともに、燃料の燃焼による二酸化炭素の排出を抑制でき、省エネに大きな効果をもたらします。

#### ●課題

設備の導入にかかるコストが比較的に高くなってしまいます。

図-11 地中熱利用ヒートポンプ



出典：経済産業省資源エネルギー庁

## 第4章 エネルギーの現状と課題

### 4.1 わが国における現状と課題

わが国においては、過去2度の石油危機を契機に、石油代替エネルギーの推進体制が強化され、「石油代替エネルギーの開発および導入の促進に関する法律(石油代替エネルギー法)」によって供給目標を定め、石油代替エネルギー対策が進められました。

平成9年に施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」では、「新エネルギー利用等」が規定され、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。

また、平成14年に制定された「エネルギー政策基本法」では、「安定供給の確保」、「環境への適合」、「市場原理の活用」の3つの基本理念が定められました。

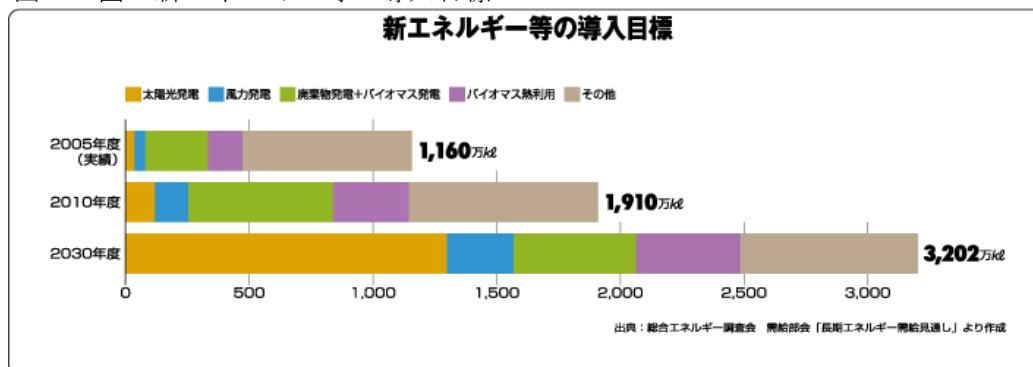
「安定供給の確保」の視点では、それまでの石油中心からエネルギー供給源の多様化を図るなど、総合的なエネルギー安全保障の強化が取り組まれてきました。

しかし、世界的にエネルギー改革が進んでいるなかで、日本は他国と比べて大幅に遅れをとっている状況であり、エネルギーに関する知識の普及や、エネルギー使用に関する啓発の取り組みが課題となっています。

このようななか、平成23年3月11日に発生した東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所の事故により大きな転機を迎え、これまでの原子力発電への依存から新エネルギーの利用へと大きく変わっていきました。

さらに、平成24年7月からは「再生可能エネルギー固定価格買取制度」が始まり、特に太陽光発電に関しては、大規模発電事業への関心が急速に高まるとともに、一般家庭においても急速に拡大が進んでいる状況です。

図-12 国の新エネルギー等の導入目標



(出典：資源エネルギー庁ホームページ)

## 4.2 鳩山町におけるエネルギー消費量の推計

表-11 鳩山町のエネルギー消費推計値（熱量値）（単位：GJ/年）

部門	電気	都市ガス	LPガス	ガソリン	灯油	合計
民生	179,387	61,648	25,147	-	30,813	296,997 (41.19%)
家庭	98,963	59,508	24,752	-	22,226	205,450
業務	80,424	2,140	395	-	8,587	91,546
産業	35,294	0	13	-	1,914	37,221 (5.16%)
製造	30,258	0	13	-	179	30,450
非製造	5,035	0	0	-	1,735	6,770
運輸	-	-	-	386,801	-	386,801 (53.65%)
計	214,681 (29.77%)	61,648 (8.55%)	25,160 (3.49%)	386,801 (53.65%)	32,727 (4.54%)	722,818 (100.0%)

※小数点以下四捨五入により、計算が合わないことがある。

表-12 鳩山町のエネルギー消費推計値（固有値）

部門 (単位)	電気 (MWh/年)	都市ガス (k m <sup>3</sup> /年)	LPガス (t/年)	ガソリン (kL/年)	灯油 (kL/年)
民生	49,830	1,370	501	-	840
家庭	27,490	1,322	493	-	606
業務	22,340	48	8	-	234
産業	9,804	0	0	-	52
製造	8,405	0	0	-	5
非製造	1,399	0	0	-	47
運輸	-	-	-	11,179	-
計	59,634	1,370	501	11,179	944

※小数点以下四捨五入により、計算が合わないことがある。

表-13 鳩山町の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量推計値（単位：t/年）

部門	電気	都市ガス	LPガス	ガソリン	灯油	合計
民生	18,636	3,119	1,503	0	2,090	25,349
産業	3,667	0	1	0	130	3,797
運輸	0	0	0	25,954	0	25,954
計	22,303	3,119	1,504	25,954	2,220	55,100

※小数点以下四捨五入により、計算が合わないことがある。

表-14 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出量換算係数

項目	単位	排出係数(炭素換算値)	二酸化炭素換算係数
電気	kg・CO <sub>2</sub> /kWh		0.374
都市ガス	kg・CO <sub>2</sub> /MJ	0.0138	44/12
LPガス	kg・CO <sub>2</sub> /MJ	0.0163	
ガソリン	kg・CO <sub>2</sub> /MJ	0.0183	
灯油	kg・CO <sub>2</sub> /MJ	0.0185	

(参考:電気は東京電力㈱、その他は地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン)

### 4.3 鳩山町における再生可能エネルギーの潜在賦存量と利用可能量

表 15-鳩山町の潜在賦存量と利用可能量

	潜在賦存量		利用可能量		換算値
	(GJ/年)	(kWh/年)	(GJ/年)	(kWh/年)	
太陽光	128,356,832	35,654,676	2,164,795	601,332	3.6MWh/GJ
太陽熱	50,539,278	14,038,689	640,649	177,958	(換算値) 3.6MWh/GJ
風力	-	-	-	-	試算により有効な 数値を得ることが 困難
水力	-	-	-	-	試算により有効な 数値を得ることが 困難
バイオマス 木質	11,984	3,329	2,395	665	木質のみ (その他は、試算 により有効な数値 を得ることが困難)
熱発電	-	-	-	-	試算により有効な 数値を得ることが 困難
温度差熱	-	-	-	-	試算により有効な 数値を得ることが 困難
地中熱	-	-	-	-	試算により有効な 数値を得ることが 困難

鳩山町調査 (H23 年度)



## 第5章 ビジョン

---

### 5.1 基本姿勢

エネルギー問題と環境問題は密接な関係があり、世界規模の大きな問題です。そして、その解決には、個人、家庭、事業者及び行政のすべてが、この問題への理解と関心を深め、それぞれの立場で考え、実践していくことが重要です。

しかし、エネルギー問題は果てしなく大きく、個々バラバラな取り組みでは、なかなか成果が見えてきません。

そこで、本ビジョンでは、本町における地域特性を踏まえ、地域エネルギー政策の方向性を示し、地域内の当事者が相互に連携し、町全体で粘り強く継続的に対策に取り組んでいくものとします。

### 5.2 鳩山町の地域エネルギーの将来像

#### 循環型で低炭素なスマートコミュニティの形成

地域エネルギーや環境の問題について、子どもから大人まで、教育や学習の環境が整い、日々の家庭、事業者及び行政が深い理解と関心を持ちながら生活しています。

地域資源である山林は整備され、間伐材などが効果的に活用されています。

交通では、ガソリンなどの化石燃料自動車から、電気自動車などのクリーンエネルギー自動車への乗り換えが進むとともに、乗り合いや公共交通への利用転換などが積極的に行なわれ、充実・安定した交通システムが構築されつつあります。

また、太陽光など自然エネルギー源を活用したさまざまな技術の導入により、地域のエネルギーが地域で消費されています。

さらに、燃料電池やヒートポンプなどの革新的な省エネルギー技術も普及浸透し、各家庭や事業所及び公共施設では、エネルギー管理システム（HEMS・BEMS）によって、各種エネルギーを最適に制御・管理しています。

そして、これらのネットワーク化により、災害に強く、安心して暮らせるスマートコミュニティが構築されています。

図-17 スマートコミュニティのイメージ (出典：経済産業省 HP)



## 5.3 目標

私たちは日々の生活や活動のためのエネルギー消費に伴って、多くの二酸化炭素を排出し続けています。

そこで、本ビジョンでは、化石燃料エネルギーの消費削減や再生可能エネルギーなどの石油代替エネルギーの利活用など、さまざまな取り組みによって二酸化炭素の排出を削減することを目標とします。

### 5.3.1 目標値の設定

目標の基準値は、本ビジョンで推計したエネルギー消費量の二酸化炭素換算値（55,100 t-CO<sub>2</sub>）とし、次のとおり設定します。

なお、目標値は、社会動向等の変化など自然的要因と、本町プロジェクトの取組要因によるものの合算値とします。

また、企業誘致活動により、企業が誘致できた場合は、その事業形態によっては二酸化炭素の排出量が増加することが考えられますが、本ビジョンへの理解を求めるとともに、その分は考慮するものとします。

さらに、本ビジョンの目標達成に当たっては、計画（Plan）、実施（Do）、評価（Check）、改善（Action）を一連のサイクルとして見直ししながら、着実な推進を図ります。

**2020（平成 32）年に、二酸化炭素排出量を 5 パーセント削減します。**

**2030（平成 42）年に、二酸化炭素排出量を 20 パーセント削減します。**

**2040（平成 52）年に、二酸化炭素排出量を 30 パーセント削減します。**

#### ●削減割合に対する値

目標年次	目標削減率	目標削減値	削減後の排出量
2020（平成 32）年	5%	2,755 t-CO <sub>2</sub>	52,345 t-CO <sub>2</sub>
2030（平成 42）年	20%	11,020 t-CO <sub>2</sub>	44,080 t-CO <sub>2</sub>
2040（平成 52）年	30%	16,530 t-CO <sub>2</sub>	38,570 t-CO <sub>2</sub>

※単位である「t-CO<sub>2</sub>」は、二酸化炭素その他の温室効果ガスの排出、吸収、貯蔵等の量を、相当する温室効果を有する二酸化炭素の重量に換算した単位です。二酸化炭素は、炭素 1 原子と酸素 2 原子からなる分子量約 44 の気体で、温室効果ガスインベントリでは、CO<sub>2</sub> の重量を炭素と酸素を含めた重量で表現されます。

### 5.3.2 目標値の設定根拠

#### ①ガソリン（自動車・交通）

	目標削減量	二酸化炭素換算値	備考
2020年 (平成32年)	560kL (5%)	1,299 t-CO <sub>2</sub>	EV車等へ転換 200台 乗合交通へ転換 300台
2030年 (平成42年)	896kL (8%)	2,079t-CO <sub>2</sub>	EV車等へ転換 500台 乗合交通へ転換 300台
2040年 (平成52年)	1,680kL (15%)	3,898t-CO <sub>2</sub>	EV車等へ転換 1,000台 乗合交通へ転換 300台

- ・ガソリン消費による二酸化炭素排出量換算値：2.32 kg-CO<sub>2</sub>/L
- ・本町のガソリン消費量（H22推計値）：11,200kL
- ・本町の自動車（4輪）保有台数（H25.4）：10,500台
- ・本町の1台当たりの平均ガソリン消費量（推計値）：1,100L/年

#### ②電気（太陽光発電、革新的高度利用技術）

	累計導入量	二酸化炭素換算値	備考
2020年 (平成32年)	2,500kW 750,000kWh	305 t-CO <sub>2</sub>	設置箇所 500件
2030年 (平成42年)	4,000kW 1,200,000kWh	787t-CO <sub>2</sub>	設置箇所 1,000件
2040年 (平成52年)	8,000kW 2,400,000kWh	974t-CO <sub>2</sub>	設置箇所 2,000件

- ・電力消費における二酸化炭素排出量換算値：0.406 kg-CO<sub>2</sub>/kWh（東京電力㈱2012年度CO<sub>2</sub>排出原単位）
- ・太陽光発電における一般家庭1件当たりの発電量：3.5kW
- ・電力1kW当たりの発電量：約300kWh/年

#### ③灯油（太陽熱利用、革新的高度利用技術）

	目標削減量	二酸化炭素換算値	備考
2020年 (平成32年)	70kL (7.4%)	174t-CO <sub>2</sub>	設置箇所 30件
2030年 (平成42年)	200kL (21.2%)	498t-CO <sub>2</sub>	設置箇所 100件
2040年 (平成52年)	300kL (31.8%)	747t-CO <sub>2</sub>	設置箇所 150件

- ・灯油消費における二酸化炭素排出量換算値：2.49 kg-CO<sub>2</sub>/L
- ・本町の灯油消費量（H22推計値）：944kL

#### ④森林吸収源（山林等の整備）

	目標整備面積	二酸化炭素換算値	備考
2020年 (平成32年)	3ha	3t-CO <sub>2</sub>	主に間伐効果
2030年 (平成42年)	10ha	10t-CO <sub>2</sub>	吸収効果が表れる
2040年 (平成52年)	20ha	20t-CO <sub>2</sub>	資源サイクル化

- ・広葉樹林（クヌギ等）の1ha当たりの二酸化炭素吸収量：1t-CO<sub>2</sub>/ha
- ・本町の天然林広葉樹面積：594ha
- ・木質バイオマス利用（薪やペレット利用）による効果は、電気及び灯油へ計上

## 5.4 プロジェクト

### ▽施策体系図

#### プロジェクト

5.4.1 「省エネ」プロジェクト

5.4.2 「創エネ」プロジェクト

5.4.3 「まちエネ」プロジェクト

### 5.4.1 「省エネ」プロジェクト

「省エネ」の対象はすべてのエネルギーですが、その範囲は非常に広いことから、本ビジョンでは、効果的な対策にするため、本町で特に推計消費量が多かったガソリンと電気を中心とした「省エネ」プロジェクトに取り組むものとなります。

### ▽施策体系図

#### 5.4.1 「省エネ」プロジェクト

(1) 自動車の使用の見直し

- ① 公共交通機関等の利用促進
- ② ライド・シェアリング（自動車の相乗り）の推進
- ③ クリーンエネルギー自動車の普及推進

(2) 高効率機器や高度利用技術の導入

- ① 公共交通機関等の利用促進
- ② ライド・シェアリング（自動車の相乗り）の推進

(3) エネルギー使用量の見える化



## (1) 自動車の使用の見直し

本町は、鉄道駅がないことから自家用自動車の保有率が高く、燃料であるガソリンの消費量が非常に多くなっています。

そこで、ガソリンの使用量を削減するため、自動車の使用の見直しに取り組みます。

### ①公共交通機関等の利用促進

本町の公共交通機関は、民間の路線バスが2路線あり、主に通勤・通学や買い物等の移動手段として利用されています。

また、本町には、高齢者などの交通弱者対策として、地域公共交通（デマンドタクシーと町内循環バス）を運行し、医療機関、商店及び公共施設等への移動手段として、多くの方々に利用いただいています。



デマンドタクシー（埼玉医大便）

バスやデマンドタクシーなどの乗合交通は、個々で移動に比べ移動効率が高く、利用転換によりガソリンの使用量や排気ガスの発生も大きく削減できます。

そこで、自家用自動車からの乗合交通へ利用を推進するため、近隣自治体や交通事業者と連携して、既存の路線バスのルート変更や延長を協議したり、デマンドタクシーや町内循環バスの運行時間の延長や運行車両数を増やすなど、利用転換しやすい環境へと整備していきます。

### ②ライド・シェアリング（自動車の相乗り）の推進

ライド・シェアリングは、目的地が同じである友人や隣人などと自動車を相乗りして、ガソリン代や高速道路代を節約する取り組みで、既にヨーロッパでは日常的に行われていますが、日本ではあまり普及していません。

本町は、交通の便がよい方ではなく、それぞれが自家用自動車で目的地に集合することが多くみられることから、ライド・シェア・パーキングなど相乗りできる場所を整備し、ライド・シェアリングを推進します。

### ③クリーンエネルギー自動車の普及推進

クリーンエネルギー自動車とは、石油以外を燃料に使う自動車で、主に、天然ガス自動車（NGV）、電気自動車（EV）、ハイブリッド自動車（HV・PHV・

PHEV) など、走行中の二酸化炭素排出を大きく抑制でき、非常に環境性に優れている自動車です。

また、電気自動車 (EV) では、搭載している蓄電池の電気エネルギーを取り出して、家庭用電力として利用が可能であることから、非常時の電源確保対策としても有効です。

そして、現在、国や県においては、クリーンエネルギー自動車の車両購入や充電や充填のためのインフラ整備の支援対策により積極的に普及を促進しています。

そこで、本町においても、普及を促進する観点から、庁用自動車を順次クリーンエネルギー自動車へ転換し、町民へのインセンティブ効果を高めるとともに、インフラ整備として急速充電器を設置します。

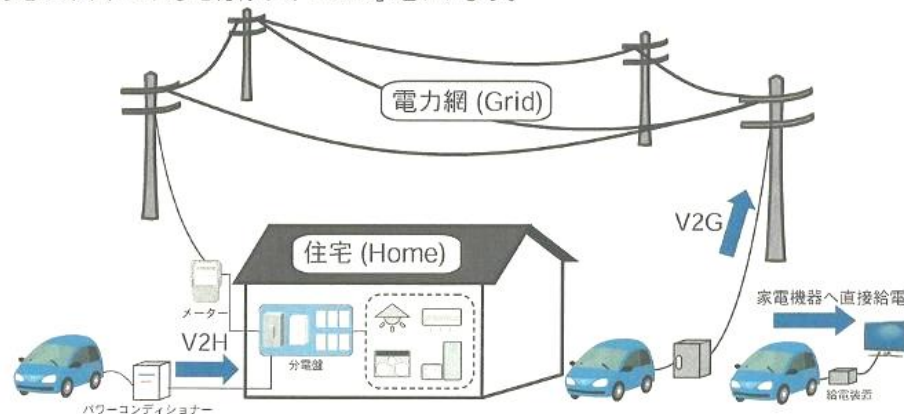


出典：日光市ホームページ

図-13 電気自動車の蓄電池利用

### 暮らしに電気自動車の電気を利用

電気自動車 (EV) やプラグインハイブリッド車 (PHV) は環境性の高い車としてだけでなく、一般家庭や工場などでの蓄電池としての役割が期待されています。EV、PHV の蓄電池としての活用方法は、住宅内に電気を送る『V2H』や、住宅ではなく直接電力網へ供給する『V2G』などがあり、これらを総称して『V2X』といいます。



#### V2H (Vehicle to Home)

EV や PHV に蓄えた電気を、専用のパワーコンディショナー (パワコン) を経由して住宅に供給することをいいます。夜間に充電し、昼間に放電することで、電力のピークを抑制する『ピークシフト』に加え、停電などの非常時に、電力網とは独立して住宅に電力を供給することができます。

#### V2G (Vehicle to Grid)

EV や PHV に蓄えた電気を、住宅内ではなく、直接電力網へ供給することをいいます。電力消費の多い夏期の昼間などに電力網へ放電<sup>※</sup>することによる『ピークシフト』や、変動の激しい風力発電などの調整機能が期待されています。  
※2012年11月現在、電力網へ放電することはできません。

#### 家電機器へ直接給電

EV や PHV に蓄えた電気を、直接家電機器へ給電することもできます。EV や PHV に接続する給電装置に家電機器のコンセントを接続するため、停電などの非常時に家電機器へ電力を供給できるほか、外出先でも家電機器の使用が可能です。

提供：東京電力㈱

## (2) 高効率機器や高度利用技術の導入

### ①防犯灯のLED化

町内には約 1,900 灯の防犯灯が設置され、大きな電力消費と年間約 1,800 万円もの電気料金が必要となっています。

そこで、照度を維持したままで消費電力と二酸化炭素排出量を約半分以上抑制することができる高効率なLED灯へ順次交換していきます。

また、条件が整う公園や公共施設等の駐車場などでは、太陽光や風力を利用して蓄電し、夜間照明に利用する自立型のLED防犯灯の導入を進めます。



ソーラー風力ハイブリッド街灯  
(出典：東芝ライテック(株) HP)

### ②革新的なエネルギー高度利用技術の導入

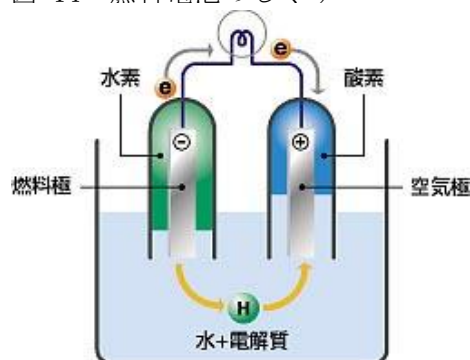
革新的なエネルギー高度利用技術とは、ある技術を効果的に用いることにより、従来のエネルギーをより一層効率的に利用することを可能とする技術です。

具体的には、空気熱や地中熱といった自然エネルギーを利用するヒートポンプや、排熱を利用するコージェネレーションシステム、また、水素を利用した燃料電池等が挙げられます。

これらの技術は、国や県において、再生可能エネルギーの利用とともに普及を促進すべきものと位置づけられています。

そこで、本町においても、公共施設等で積極的に導入し、その効果を情報として提供するなど、事業所や家庭へも促進していきます。

図-14 燃料電池のしくみ



(出典：一般社団法人日本ガス協会 HP)

## (3) エネルギー使用量の見える化

電気やガスなどのエネルギーは、これまで使いたいだけ使う体質が一般的であって、多くの人々が無駄の意識なくエネルギーを消費しています。



その原因の一つは、今どれくらいエネルギーを消費しているのか分からないことや、省エネを実践しても、どれくらいの効果があったのかを実感できないという点にありました。

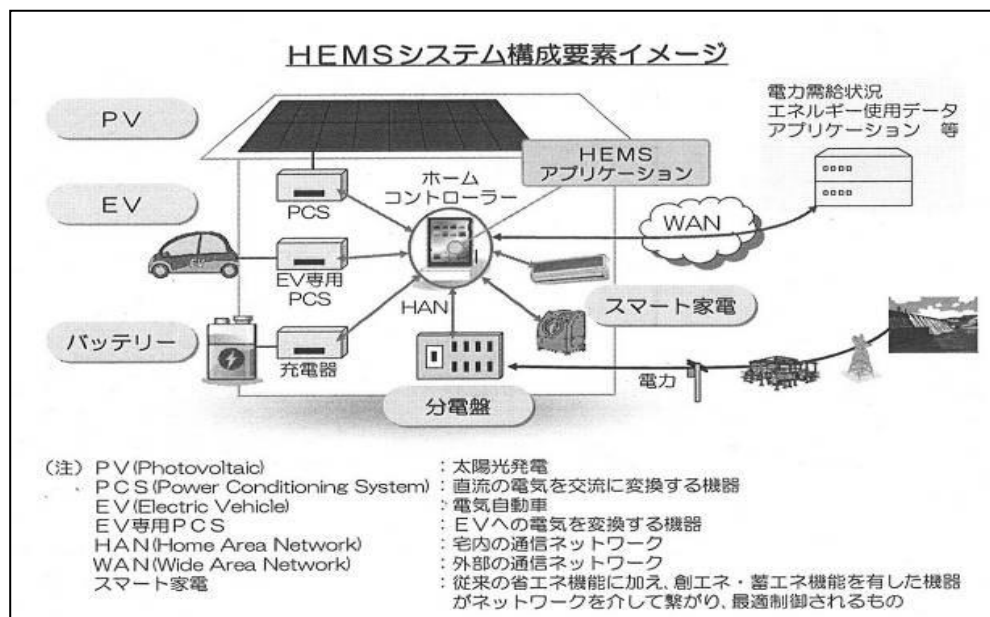
そこで、太陽光発電システムなど自然エネルギーの活用や燃料電池システムなどの省エネルギー技術の普及に併せ、総合的なエネルギー管理システム（HEMS、BEMS）を企業等と連携しながら家庭や事業所等へ導入を推進し、電気だけでなくガスなど複数のエネルギーを含めたスマートハウス化を図ります。

これにより、各種エネルギーの使用量などの情報が目で確認できるようになり、必然的にエネルギーの使用をコントロールするなど、省エネの実感から、意欲と効果を高めます。



発電モニターの例

図-15 HEMS システム構成要素のイメージ



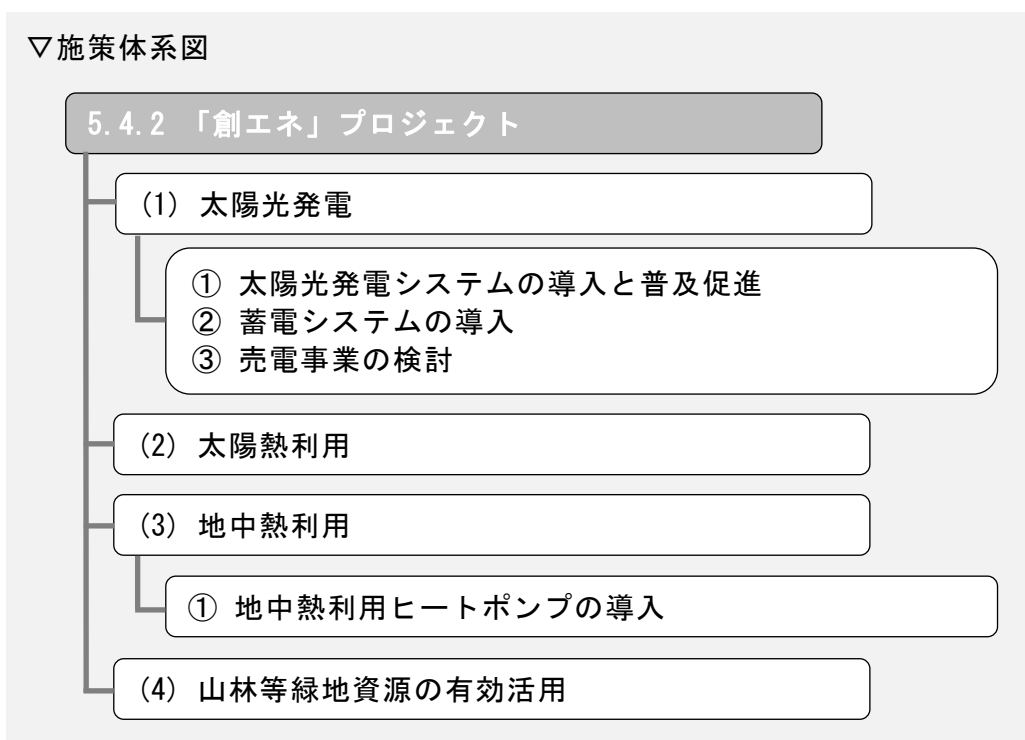
(出典：東京電力(株)・HP)

## 5.4.2 「創エネ」プロジェクト

本町における再生可能エネルギーの潜在賦存量や利用可能量の推計などから、有効的に利用できる再生可能エネルギー源は、太陽光が主であることが分かりました。

また、国や埼玉県では、太陽熱や地中熱など熱利用について研究を進めるとともに、導入に向けた支援が始まります。

そこで、「創エネ」プロジェクトでは、太陽光発電、太陽熱利用、地中熱利用を重点に取り組んでいきます。



### (1) 太陽光発電

#### ①太陽光発電システムの導入と普及促進

太陽光発電は、再生可能エネルギーの活用技術としては、最もポピュラーな電源です。そして、行政等の補助制度や平成24年7月に始まった「再生可能エネルギー固定価格買取制度」により、全国で急速に普及が進んでいます。

しかし、導入費用は、技術開発と普及により年々下がってきていますが、家庭用では、1キロワット当たり約42.7万円（固定価格買取制度のH25年度調達価格等算定委員会によるシステム費用）と未だ高額です。

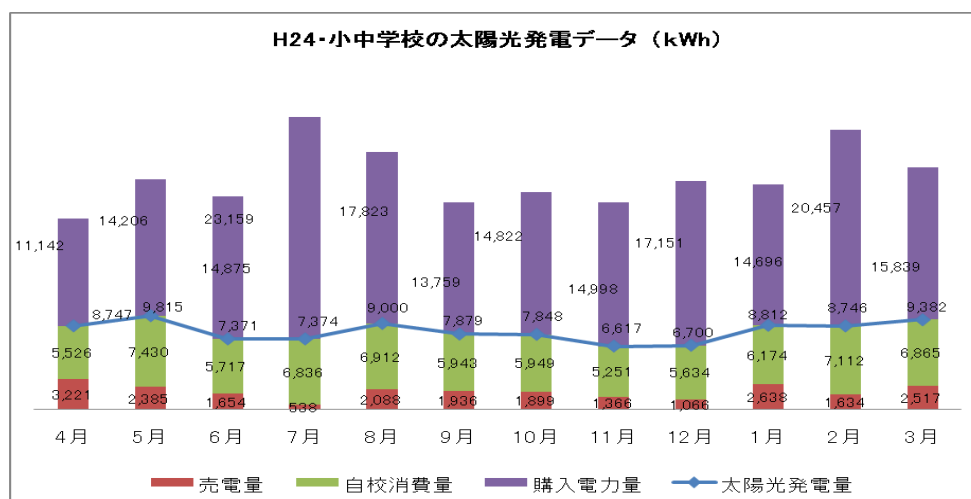
国や埼玉県では、普及に向け補助制度を実施していますが、本町内の一般家庭においては、推定 200 件（約 700kW）の太陽光発電システムの設置（平成 23 年度地域エネルギービジョン庁内検討委員会調査）があり、本町でも平成 24 年度から太陽光発電システムの設置導入補助事業を行なっています。

また、本町内の公共施設では、平成 24 年度に全小・中学校に太陽光発電システムを導入し、電気使用量の 2 分の 1 から 3 分の 1 を賄っています。

太陽光発電は、規模を問わず発電効率が一定であること、小規模・分散型の電源で災害時などに非常用電源として使うことが可能であることから、一般家庭や事業所などに、さらに普及に向けて導入を推進します。

さらに、エネルギーの地産地消の観点から、電気自動車等の充電設備などの電源として活用していきます。

図-16 小中学校の太陽光発電データ（H24 年度）



## ②蓄電システムの導入

蓄電システムは、化学反応や位置エネルギー等を用いて、電気を大量に貯蓄する技術で、ナトリウムイオン電池、リチウムイオン電池、大規模フライホイールなどがあります。

太陽光発電システムは、気象状況などにより発電量が大きく変動し、夜間には発電しないという大きな課題がありますので、日中に発電した電気を貯めておける蓄電システムを導入していきます。

## ③売電事業の検討

「再生可能エネルギー固定価格買取制度」は、わが国の創エネ事業において、非常に大きな事業メリットもたらし、制度創設以来、全国の民間企業に

より大中規模ソーラー発電所が次々と建設され、町内においても、いくつかの民間事業者が事業を進めています。

そこで、本町では、分散電源の確保を図るとともに、売電収入を設備経費の回収などに充てる目的で、現在利用していない公共施設や町有地などに、その規模に合わせたソーラー発電システムを数か所整備して、売電事業を検討していきます。

## (2) 太陽熱利用

太陽熱利用は、太陽光発電に比べ、太陽エネルギーを高効率に利用することができることから、企業や公共の施設などでは、新たなシステム開発により導入が始まり、さらに拡大が期待されています。

国では、導入に向けた支援が強化され、県でも、分散型エネルギー社会の構築を目的に、住宅への熱を中心とした設備の導入支援が計画されています。

本町では、平成 25 年度末に、一般社団法人新エネルギー促進協議会の補助事業により鳩山町総合福祉センター「はあとらんど」の浴室給湯に太陽熱利用システムを導入し、太陽熱エネルギーの積極的活用と、他の自治体や企業などへの啓発を進めています。

また、太陽熱利用は、給湯のほかにも、ビニールハウスのように直接太陽光を室内に取り入れて家を暖めるなど暖房としても利用できるため、住宅や事業所などへの給湯システムの導入支援を含め、推進していきます。



鳩山町総合福祉センターの太陽熱集熱器

## (3) 地中熱利用

### ①地中熱利用ヒートポンプの導入

近年では、新たに建設される企業や公共の施設で、地中熱を利用したヒートポンプの導入が広がりはじめています。

埼玉県では、地中熱利用について、さまざまな調査・研究が進められ、家庭における熱利用システムの導入支援が計画されています。

本町では、平成 26 年度から北部地域活性化に向けた本格的な取り組みが始まりますが、そのなかで整備を検討している、新規就農者等の定住確保を図る子育て支援住宅などへの導入を検討していきます。



東京スカイツリー



東部地域振興ふれあい拠点「ふれあいキューブ」

#### (4) 山林等緑地資源の有効活用

本町は中山間地域であり、広大な山林等を有していないことから、木質バイオマス発電など大規模な利用は難しい地域です。

しかし、山林等は、貴重なエネルギー資源ですので、荒廃した山林等の整備を行ない、それによって排出される古損木や間伐材を、薪やペレットに加工して暖房機器やボイラーの燃料として利用を推進するとともに、薪やペレット加工する施設の整備を行ないます。

また、山林等には、二酸化炭素を吸収する能力がありますので、古損木などを撤去して新たな樹木を植栽したり、間伐を継続的に行うなどサイクル化し、二酸化炭素の吸収能力を効率的に高める森林呼吸源対策に取り組めます。

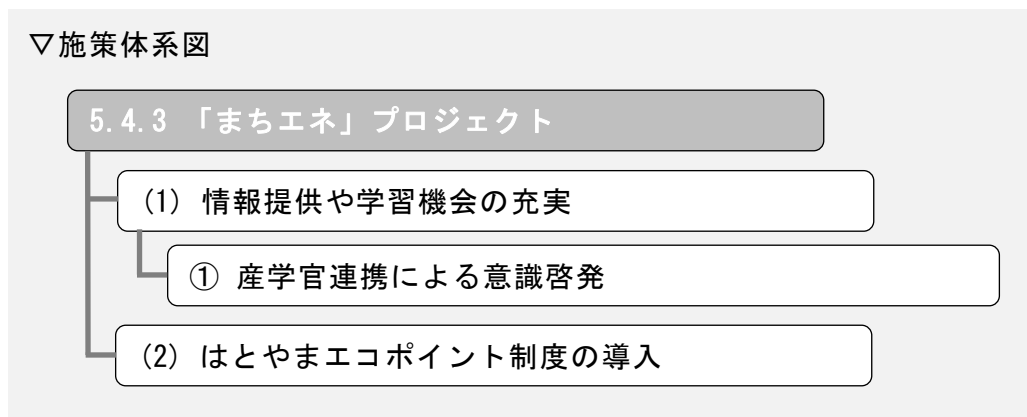


ペレット工場のイメージ



### 5.4.3 「まちエネ」プロジェクト

#### ▽施策体系図



#### (1) 情報提供や学習機会の充実

エネルギー対策を進めるには、どうしてもハード的な対策になりがちですが、省エネルギーや創エネルギーに取り組む意欲を向上させるためのソフト的な施策も非常に重要な手段です。

そして、企業や町は、省エネルギーや創エネルギーに関するさまざまな情報を広く発信するとともに、町民は積極的にその情報を収集し、エネルギー問題と環境問題の関係性を理解し関心を深めることが必要です。

そこで、エネルギーに関するさまざまな情報の提供や学習活動の機会を充実させるため、エネルギー問題や環境問題に関する意識や取組意欲の向上に向けた施策に取り組めます。

#### ①産学官連携による意識啓発

地域の大学や企業等と連携・協働し、省エネルギーや創エネルギーの技術や製品などの体験など、子どもから大人まで参加できる各種イベントやセミナーを開催しながら意識啓発に取り組めます。

また、エネルギー問題は、環境問題と密接な関係がありますので、町内にある一般財団法人リモート・センシング技術センター

(RESTEC) との連携により、宇宙から見た地球の資源や現象等を活用して授業を行うなど、環境面からエネルギー使用について学ぶ機会をつくれます。

さらに、現在、教育と啓発の観点から、町内の東京電機大学との協働で、農村公園内で小型水車発電器を設置し、日中に発電した電



農村公園での水車発電

気を蓄電し夜間にイルミネーションの電源として利用するなど研究実験を進めていますが、町民に発電技術を身近に感じ、興味や関心を深めるため、この小型水力発電機にモニターを設置し、発電量がいつでも目に見えるようにするなど、エネルギーへの意識啓発に活用していきます。



農村公園の水車発電による  
イルミネーション

## (2) はとやまエコポイント制度の導入

本町では、これまで自動車に頼らざるを得ない生活をしてきました。

そこで、公共交通機関へ利用促進や、徒歩や自転車の利用を促進するイベントの実施や、はとやまエコポイント制度の導入など、自発的な転換を促すモビリティ・マネジメントを実施していきます。

## 参考資料

### 鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会設置要綱

平成 25 年 8 月 8 日  
鳩山町告示第 73 号

(設置)

第 1 条 本町の地域エネルギー導入の指針となる鳩山町地域エネルギービジョン（以下「ビジョン」という。）を策定するため、鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会（以下「策定委員会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第 2 条 策定委員会は、鳩山町地域エネルギービジョン専門委員会の提言を尊重し、次に掲げる事項を検討して町長へ報告する。

- (1) 鳩山町の地域特性と地域エネルギーに関すること。
- (2) 鳩山町における再生可能エネルギーの導入に関すること。
- (3) その他ビジョンの策定に関すること。

(組織)

第 3 条 策定委員会は、15 人以内の委員で組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちから、町長が委嘱する。

- (1) 町の議会の議員
- (2) 識見を有する者
- (3) 町内の公共的団体等の役員等
- (4) エネルギー供給事業者
- (5) 教育関係者
- (6) 公募による者
- (7) 関係行政機関の職員等
- (8) その他町長が必要と認める者

(委員長及び副委員長)

第 4 条 策定委員会に、委員長及び副委員長を置く。

2 委員長及び副委員長は、委員の互選により決定する。

3 委員長は、会務を総理し、策定委員会を代表する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、その職務を代理する。

(任期)

第 5 条 委員の任期は、平成 26 年 3 月 31 日までとし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会議)

第 6 条 策定委員会の会議は、委員長が招集し、その議長となる。

2 策定委員会は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(分科会の設置)

第 7 条 策定委員会は、必要に応じて分科会を設置することができる。

2 分科会の名称、構成員及び運営その他必要な事項は、委員長が別に定める。

(庶務)

第 8 条 策定委員会の庶務は、政策財政課及び生活環境課において処理する。

(その他)

第 9 条 この要綱に定めるもののほか、策定委員会の運営に必要な事項は、委員長が策定委員会に諮って別に定める。

附 則

この告示は、公布の日から施行する。



## 鳩山町地域エネルギービジョン策定委員名簿

平成 25 年 10 月 1 日現在

氏名	所属・役職等	区分 (要綱第 3 条関係)	備考
石井 計次	鳩山町議会 議員	第 1 号委員 町の議会の議員	委員長
高田 和幸	学校法人 東京電機大学 理工学部 建築・都市環境学系 教授	第 2 号委員 識見を有する者	
吉川 博	埼玉中央農業協同組合 鳩山支店 主任	第 3 号委員 町内の公共的団体の役員 等	副委員長
福岡 次郎	鳩山町商工会 会長		
早坂 啓市	社会福祉法人 鳩山町社会福祉協議会 事務局長		
村岡 満子	鳩山町 PTA 連絡協議会 会長		
古江 教靖	東京電力株式会社 埼玉支店 川越支社 お客さまコミュニケーショングループ マネージャー	第 4 号委員 エネルギー供給事業者	
新井 伯賢	坂戸ガス株式会社 取締役企画開発部長		
荒井 基明	鳩山町教育委員会 教育長	第 5 号委員 教育関係者	
増山 千代子	公募委員	第 6 号委員 公募による者	
中尾 安希子	公募委員		
森 隆一郎	公募委員		
笹沢 和則	埼玉県 東松山環境管理事務所 副所長	第 7 号委員 関係行政機関の職員等	
-	-	第 8 号委員 その他町長が必要と認める 者	未選出

【任期】 平成 25 年 10 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日

## 鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会審議経過

区分	期日	内容
第1回会議	平成25年 10月4日	○委員長及び副委員長の選出について ○鳩山町地域エネルギービジョン策定委員会について ○鳩山町地域エネルギービジョン専門委員会の提言について
第2回会議	平成25年 11月8日	○地域エネルギービジョン策定に係る意見交換
第3回会議	平成25年 12月26日	○地域エネルギービジョン（骨子案）の検討
第4回会議	平成26年 2月26日	○地域エネルギービジョン（素案）の検討
第5回会議	平成26年 3月24日	○地域エネルギービジョン（案）の検討及び決定

## 関連用語解説

### ▼あ

#### ○エコタウン

廃棄物の発生抑制やリサイクルの推進を通じた資源循環型経済社会の構築。

#### ○エネルギー管理システム (EMS : Energy Management System)

センサーや IT 技術を駆使して、電気やガスなどのエネルギー使用状況、再生可能エネルギーや蓄電池等の機器の制御を行って、効率的なエネルギーを最適に管理・制御を行うためのシステム。HEMS (家庭のエネルギー管理システム)、BEMS (建築物のエネルギー管理システム)、FEMS (工場のエネルギー管理システム)、CEMS (地域のエネルギー管理システム) などと称される。

#### ○温室効果ガス (GHG・GreenHouse Gas)

大気中に存在する気体 (ガス) の中でも、太陽の熱を地球に留めて地表を暖める働きがあるガス。二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、オゾン (O<sub>3</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、クロロフルオロカーボン (CFC) などの気体の総称。

### ▼か

#### ○カーボン・オフセット (Carbon Offset)

自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等 (クレジット) を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせること。

#### ○コジェネレーション (cogeneration)

内燃機関や外燃機関等の排熱を利用して動力・温熱・冷熱を取り出し、総合エネルギー効率を高める新しいエネルギー供給システムの一つ。燃料が本来持っているエネルギーの約 75%~80%と高エネルギー効率を実現可能とする技術。

### ▼さ

#### ○再生可能エネルギー

自然の営みから半永久的に得られ、継続して利用できるエネルギー。有限でいずれ枯渇する化石燃料などと違い、自然の活動によってエネルギー源が絶えず再生、供給され、地球環境への負荷が少ないエネルギー源。(太陽光、風力、波力・潮力、流水・潮汐、地熱、バイオマス等)

#### ○市街化区域 (市街化調整区域)

都市計画区域のうち、都市計画法に基づき定められている区域で、「すでに市街地を形成している区域および概ね 10 年以内に優先的、計画的に市街化を図るべき区域」。また、市街化調整区域は、「市街化を抑制すべき区域」。

#### ○循環型社会

有限である資源を効率的に利用し、持続可能な形で循環させながら、結果として資源を再生産するというリサイクル社会。経済活動における資源やエネルギーの損失がないことを理想とした社会。

### ○創エネルギー（創エネ）

エネルギーを節約する省エネだけではなく、太陽光や風力など利用して積極的にエネルギーを作り出していくという考え方。

### ○省エネルギー（省エネ）

ある一定の効果を、より少ないエネルギーで同じ効果を得られるようにすること。  
単純にエネルギーの使用量を減らすだけではなく、本来必要のないエネルギーを省いたり、高効率な他のエネルギーに転換するなど。

### ○スマート・コミュニティ（Smart Community）

電気、ガス、水道、交通、医療、情報など、あらゆるインフラを情報通信技術によって、統合的な管理や最適な制御を実現した次世代のコミュニティ。

### ○スマート・ハウス（Smart House）

1980年代にアメリカで提唱された住宅の概念。家電や設備機器を情報化配線等で接続し、地域や家庭内のエネルギーを最適制御する住宅。

### ○潜在賦存量

利用の可否に関係なく、理論的に算出する自然エネルギーの潜在的なエネルギーの量。

### ▼た

### ○地産地消

地域で生産されたさまざまな生産物や資源（主に農産物や水産物）をその地域で消費すること。地域生産地域消費（ちいきせいさん・ちいきしょうひ）の略語。

### ○低炭素社会

地球温暖化の原因とされる温室効果ガス（二酸化炭素など）の排出量が小さい社会。  
温室効果ガスの排出量と吸収量が同じ（カーボンニュートラル）であること、又はそれに近い社会。

### ○独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

（NEDO：New Energy and Industrial Technology Development Organization）

1970年代の2度のオイルショックによりエネルギーの多様化が求められるなか、新たなエネルギー開発の先導役として1980年に誕生。のちに産業技術に関する研究開発業務が追加された日本最大の技術開発推進機関。

### ▼な

### ○燃料電池

水の電気分解と逆の原理で発電する電池。（水の電気分解は、水に外部から電気を通して水素と酸素に分解するが、燃料電池はその逆で、水素と酸素を電気化学反応させて電気を作る。）

### ▼は

### ○バイオマス (biomass)

特定の時点において、ある空間に存在する生物 (bio) の量を、物質の量 (mass) として表現したもの。生物由来の資源を指すこともある。

○発光ダイオード (LED : Light Emitting Diode)

電圧を加えた際に発光する半導体素子。

○ビークル・トゥ・ホーム (V2H : Vehicle to Home)

電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHV、PHEV)の蓄電池のエネルギーを取り出して、家庭用電力として利用すること。

○ヒートポンプ

熱媒体や半導体等を用いて周辺環境中の空気、水や土などと熱交換を行う技術。

熱源は、空気熱、地中熱、太陽熱、水熱などで、熱交換を行う動力は、電気、ガス、石油などさまざまだが、特に自然を熱源としたヒートポンプは、二酸化炭素を大きく削減できる方法。一般家庭でもエアコンや冷凍冷蔵庫などに使われている技術。

▼ま

○メガソーラー (Mega Solar)

1メガワット(1,000kW)を超える大規模な太陽光発電施設。

○モビリティ・マネジメント (Mobility Management)

過度に自動車に頼る状態から、公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度に利用する状態へと少しずつ変えていく一連の取組み。

▼ら

○利用可能量

潜在賦存量にある一定条件や制約を考慮したうえで利用が可能な自然エネルギーの量。



---

## 鳩山町地域エネルギービジョン

鳩山町  
平成26年7月