

— 參考資料 —

## 参考資料 1 新エネルギーに関する市民、事業者の自由意見

### 市民の自由意見

#### 【新エネに関する意見】

- ・ 太陽熱、風力、水力など自然の資源利用をもっと多くする。街灯、市の施設の照明など率先して取り組んでほしいです。
- ・ 松阪市は、林業や畜産の盛んな地域と合併したので、バイオマスエネルギーを進めていくと良いと思います。また、クリーンエネルギー自動車やバイオディーゼル燃料を使用した車も公用車や公共交通機関に使用したら良いと思います。
- ・ 公共施設や学校等の使用電気を太陽光発電を利用するように出来れば…。太陽はなくなる資源だから。余った電力は、買い取ってもらい収入は各施設・学校の運営に利用する。
- ・ 市や地域が行う講習会など前向きに参加したい。嬉野地区は農業の人が多いので、余った農産物をエネルギーに変えることはできないのかなど発想豊かに考えていくべきだと思う。
- ・ 太陽光発電の将来に期待しています。コストが下がって各家々の屋根に有れば、エネルギー消費を抑えず環境破壊をせず！生活を貧しくして省エネルギーを進めるという事は人類の進化に合わない。

#### 【行政に対する意見】

- ・ 省エネの第一歩は、各個人からと思う。すべての人にその大切さ、必要性を啓発してゆく所から始めるべきと考える。
- ・ 補助金の増額導入や公共の施設導入をして広く市民に情報提供したり、学校での授業で取り入れて、将来の個人個人が自然に取り入れやすい環境づくりをする。新築計画の家庭に情報提供する。
- ・ なぜ、新エネルギーなのかを、市民が理解し、どんな事したらよいのかを知るため、広報等で取り上げたり、各種イベントでブースを設け、パネル、パンフ等で多くの人に関心を持ってもらう。
- ・ 環境を守る意識はあるが、やり方とか、やることによる事前コストの問題をクリアしてもらえるとありがたい。文章にするだけじゃなく、市として誘導するよう実践してほしい。
- ・ よその市がやっているからとか、取り組んでいますというような安易な考えで税金を垂れ流すことは絶対にやめて下さい。新技術が確立されるまで、あるいは採算性が見込めるまでは、省エネ運動のPRやお金のかからない範囲での運動にとどめといた方がいいと思います。無理、無駄、見栄をはることのない様をお願いします。市役所職員が通勤に自家用車を使わず、公共交通機関しかダメにしますと宣言するのが一番のPRになると

思います。市民への協力を呼びかける際にも説得力があると思います。

【補助金に関して】

- ・ 太陽光やソーラーなどのシステムがもっと導入しやすいように、業者にも価格を下げて欲しいし、市からも補助金をもっと出していくべきだと思う。そして、市からのアピールも、もっとしていくべきだと思う。地球温暖化が危機的状況にあることをもっとみんなが理解すべきだし、できるように知らせて行くべきだと思う。税金の使い道をもっと考え直す必要があると思う。
- ・ 太陽光発電、エコキュートを利用し始めたばかりです。補助金が多いと嬉しかったですが、トータルで損する気を持っていません。知ろうとする人には、正しい事が伝わるしくみが整うと良いと思います。
- ・ 機器購入などで、市などから補助金などの対策をもっとしていただければ、市民の関心も増すと思います。

【日々の取り組みに関する意見】

- ・ 地球温暖化の影響で、近年の真夏日の増加、また、冬日の減少、まわりの人々は口々に不安だと恐ろしいと言ってみえますが、それを防ぐ為に何をしているとか何をしなければならぬのではと言った様な事は、言われません。私達は何をすべきか、取り組むべきことを学ぶことから、はじめなければならないと思います。また、企業も環境に悪影響を及ぼす商品は作らない、売らない様、購入できない様にしてもらいたい。利益を求めると、地球にやさしい商品づくりに取り組んでいただけたらと考えます。
- ・ 自治体は早々に取り組むべき問題である。自治体主導で地域住民を巻き込み全ての住民が取り組むべき。現況では自治体より大手企業の方が、この問題に真剣に取り組んでいるような気がする。
- ・ 町や村等で会合等がある度に、環境問題のことについて「エネルギーにはどんなものがあるか」「省エネを保つためにはどうしたらよいか」という事を毎日住む地域の現状を出し合って話し合うようにすれば、1人毎月1個出しても1年で12個の案がでてくる。×戸数にすると沢山のアイデアが収集することができる。その中から出来る事を地域でやるようにすればよいのではないのでしょうか。
- ・ 今まででは使い捨て社会だったので、これからは循環型社会にする為にも、リサイクルを徹底したり、伊勢市でもレジ袋を有料化するそうなので、松阪市も検討してみてもどうか。市民の意識をもっと変えていかなくてはいけない時期にきていると思う。今のことより、これからの時代のことを考えて、みんなが考え取り組むような意識改革が必要だと思う。
- ・ お金を使って節約は、出来ないと思います。今、この今ある物、使用している物を、頭を使って話し合う節約した方がいいのではないかと、新エネルギーのためお金を使ってダメではないかと、省エネルギーのため、とって今ある物をやめて、省エネのを買っ

でもダメだね。

- ・ 一番の原因は、私達の日常生活の中でCO<sub>2</sub>を出し続けていることです。人類は、大気を最大の廃棄物処分場に行っている…。まずは地域住民1人ひとりがその意識を日々高める事で、頭でわかっているだけではダメ！その為のフォーラムを持って少しずつでも努力の成果を上げていく事かと思う。

#### 【経済性からの意見】

- ・ トータルコストで利用エネルギーが変わってくると思われる。コストアップの新エネルギーは、資源問題より生活の方が大切。高価なエネルギーを使用して、これからの年金生活層の生活が確保できるのか？

#### 【その他】

- ・ 実際に身近で使用されているのを見たり、実感したりしないと実際に導入したり、使用したいと思うまでには考えられない。
- ・ ドイツのように生活に浸透するのが理想かな？と思います。
- ・ あまり行政に期待できない。結局、補助金や利権の温床になるのではないか心配。
- ・ 非現実的な事が多い、もっと現実的な方法が望まれる。

#### 事業者の自由意見

- ・ 使用材料の供給の安定性。
- ・ 行政による財政的支援の拡充
- ・ 新エネルギーに切り替えるには非常にイニシャルコストがかかるので、それに対しての優遇制度の強化を願いたい。
- ・ 都市ガスによるコージェネ代替として将来ガスを使用しない燃料電池を検討したい。
- ・ 松阪市における排出量と吸収量のモデル作成  
(排出量－吸収量＝松阪市の取り組みの成果、現状⇒基準⇒目標⇒成果)

## 参考資料 2 算定方法

### エネルギー使用量推計の算定方法

#### エネルギー種別

石油製品＝部門別エネルギー使用量（需要量）の合計

＝（製造業石油製品使用量）＋〔（建設業鉱業石油製品使用量）＋（農林水産業石油製品使用量）〕＋（家庭石油製品使用量）＋（業務石油製品使用量）

※本ビジョンでは〔 〕をその他産業として算出、掲載する。ガソリンについては運輸部門も加算。

都市ガス＝部門別エネルギー使用量（需要量）＝（製造業都市ガス使用量）＋〔（建設業鉱業都市ガス使用量）＋（農林水産業都市ガス使用量）〕＋（家庭都市ガス使用量）＋（業務都市ガス使用量）

※本ビジョンでは〔 〕をその他産業として算出、掲載している。

電力＝部門別エネルギー使用量（需要量）＝（製造業電力使用量）＋〔（建設業鉱業電力使用量）＋（農林水産業電力使用量）〕＋（家庭電力使用量）＋（業務電力使用量）

※本ビジョンでは〔 〕をその他産業として算出、掲載する。

#### 産業部門

##### 石油製品、電力 製造業

都道府県別エネルギー消費統計値及び総合エネルギー統計値の製造品出荷額按分

＝産業中分類毎の全国燃料別消費量×（松阪市製造品出荷額／産業中分類毎の全国製造品出荷額）《総合エネルギー統計（資源エネルギー庁長官官房総合政策課編以下同じ）、工業統計調査結果、松阪市統計結果》

##### 石油製品、電力 その他産業

都道府県別エネルギー消費統計値及び総合エネルギー統計値の就業者数按分

＝産業大分類毎の全国燃料別消費量×（産業大分類毎の松阪市就業者数／産業大分類毎の全国就業者数）  
《総合エネルギー統計、国勢調査結果、松阪市統計結果》

##### 都市ガス（LNG）

松阪市産業用使用量《東邦ガス提供データ》

##### 電力

市内電力販売量－民生部門消費電力 ※前述の按分算出電力量と整合性を比較し、製造業電力使用量とその他産業とを比率調整した。《中部電力提供データ》

#### 民生部門 家庭用

##### 石油製品（LPG）

＝（松阪市世帯数－都市ガス契約世帯数）×1世帯あたり平均使用量

※1世帯あたり平均使用量＝三重県1世帯あたり月平均使用量×12＝9.8m<sup>3</sup>×12《東邦ガス提供データ、プロパンガス消費実態調査 資源エネルギー庁 三重県1世帯あたり月平均使用量》

##### 灯油

＝1世帯あたりの三重県平均使用量×松阪市世帯数

※1世帯あたり平均使用量＝587リットル《家計調査、松阪市統計結果》

#### 都市ガス (LNG)

松阪市家庭用使用量《東邦ガス提供データ》

#### 電 力

電力会社提供データ及び総合エネルギー統計値按分＝市内電力販売量×民生家庭用電力エネルギーバランス比率（民生家庭電力消費量／最終エネルギー電力消費量）

※市内電力販売量＝（松阪市内電灯＋松阪市内電力）、本ビジョンでは民生家庭用電力エネルギーバランス比率を 0.391 とした。《総合エネルギー統計、中部電力提供データ》

### **民生部門 業務用**

#### 石油製品 (LPG)

＝松阪市民生部門家庭用使用量×民生業務用 LPG 対家庭用エネルギー需給バランス比率（民生業務消費量／民生家庭消費量） ※本ビジョンでは民生業務用 LPG 対家庭用エネルギー需給バランス比率を 0.466 とした。《東邦ガス提供データ、プロパンガス消費実態調査、資源エネルギー庁 三重県 1 世帯あたり月平均使用量、総合エネルギー統計》

#### 灯 油

都道府県別エネルギー消費統計値及び総合エネルギー統計値の製造品出荷額按分＝産業中分類毎の全国燃料消費量×（産業中分類毎の松阪市従業者数／産業中分類毎の全国従業者数）《総合エネルギー統計、国勢調査結果、松阪市統計結果》

#### 都市ガス (LNG)

松阪市商業・業務用使用量《東邦ガス提供データ》

#### 電 力

電力会社提供データ及び総合エネルギー統計値按分＝市内電力販売量×民生家庭用電力エネルギーバランス率（民生業務全体電力消費量／最終エネルギー電力消費量）※市内電力販売量＝（松阪市内電灯＋松阪市内電力）、本ビジョンでは民生業務用電力エネルギーバランス比率を 0.314 とした。《総合エネルギー統計、中部電力提供データ》

### **運輸部門**

#### ガソリン

＝松阪市自動車保有台数÷全国自動車保有台数×国内消費量×地域補正係数※本ビジョンでは国内消費量 2,092,828TJ、地域補正係数 0.87 とした。《総合エネルギー統計、自動車輸送統計年報、交通関係エネルギー要覧、松阪市統計結果》

#### その他参考資料

三重県地域新エネルギービジョン、日本の統計、総務省統計局、エネルギー統計要覧、電気事業便覧ガス事業便覧、日本ガス協会

### **各種エネルギーの比較のため熱量換算について**

使用量等、各種エネルギーの比較または、各部門毎のエネルギーの比較を行う上で時系列を一致させる必要性があるため、エネルギー使用量推計値のうち固有単位のものにはエネルギー源別標準発熱量を乗じ、

それぞれのエネルギー量を算定した。エネルギー源別標準発熱量は以下のとおり。

エネルギー源別標準発熱量

エネルギー源	固有単位	2005年度標準発熱量
LPG	kg	50.8MJ
ガソリン	リットル	34.6MJ
灯油	リットル	36.7MJ
軽油	リットル	37.7MJ
A重油	リットル	39.1MJ
C重油	リットル	41.9MJ
電力消費時発生熱量	kWh	3.60MJ
電力受電力熱量	kWh	9.63MJ
都市ガス(12・13A)	m <sup>3</sup> -N	45.6MJ

(出典) 資源エネルギー庁 2005年度標準発熱量表 (改定結果一覧)

## CO<sub>2</sub>排出量の算定方法

CO<sub>2</sub>の排出量については環境省が定める「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第三条の排出係数を各エネルギー使用量及び熱量に乘じ算定した。排出係数は以下のとおり。

排出係数一覧表

エネルギー源	単位	排出係数
LPG	kg-C/MJ	0.0163
ガソリン	kg-C/MJ	0.0183
灯油	kg-C/MJ	0.0185
軽油	kg-C/MJ	0.0187
A重油	kg-C/MJ	0.0189
C重油	kg-C/MJ	0.0195
他人から供給された電気に伴う排出	kWh	0.555
都市ガス(LNG)	kg-C/MJ	0.0135

## 新エネルギー賦存量及び期待可採量算定方法

### 太陽光発電

#### 潜在賦存量

= 日射量 × 松阪市面積 × 365 ※松阪市日射量は松阪市平野部から条件の近い気象庁津観測所のデータを採用した。日射量 3.72 kWh/m<sup>2</sup>・日。《地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定ガイドブック (NEDO

技術開発機構)、NEDO 技術開発機構 日射量標準日射データベース》

#### 期待可採量

=住宅数等×4kW+事業所数×10kW+公共施設×10kW×kWあたり年間発電量 ※住宅等に4kW、事業所に10kW、公共施設に10kWを導入すると設定した。松阪市税務資料から松阪市総建物数(屋根数)を引用。松阪市総建物数-事業所数=住宅等とする。kWあたり年間発電量=1010.63kWh/kw《地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定ガイドブック(NEDO技術開発機構)、都道府県別kWあたり年間発電量(新エネルギー財団)、松阪市税務資料》

### 太陽熱利用

#### 潜在賦存量

=日射量×松阪市面積×365 ※松阪市日射量は松阪市平野部から条件に近い気象庁津観測所のデータを採用した。日射量3.72kWh/m<sup>2</sup>・日。《地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定ガイドブック(NEDO技術開発機構)、NEDO技術開発機構 日射量標準日射データベース》

#### 期待可採量

=最適日射量×単位集熱面積×住宅数等×収熱効率×365 ※最適日射量は4.11kWh/m<sup>2</sup>・日、単位集熱面積3m<sup>2</sup>、収熱効率0.65とした。

### 風力発電

#### 潜在賦存量

風力エネルギーでは賦存量という定義が困難なため、あえて算定していない。

#### 期待可採量

=三重県設置可能面積×松阪市面積÷三重県面積÷風車1基あたりの必要面積×1台あたりの年間発電量 ※2000kW級の風車を想定し、風況マップ調査H5年度三重県設置可能面積シナリオ3を採用した。風車1基あたりの必要面積=風車の直径の10倍の間隔で正三角形配置するとして算出した。《地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定ガイドブック(NEDO技術開発機構)、風況マップ調査H5(NEDO技術開発機構)、松阪市統計結果》

### 森林資源バイオマス

#### 潜在賦存量

=松阪市森林面積×年間森林成長量原単位×単位発熱量(針葉樹) ※年間森林成長量原単位(針葉樹)3.1t/ha・年、単位発熱量(針葉樹)19780MJ/tとして算出した。《松阪市資料、(独)森林総合研究所四国支所HP、地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定ガイドブック(NEDO技術開発機構)》

#### 期待可採量

=松阪市未利用間伐量(切捨間伐材分)×重量換算×単位発熱量(針葉樹) ※重量換算(比重)=0.5t/m<sup>3</sup> 単位発熱量(針葉樹)=19780kJ/kgとして算出した。《松阪市資料》

### 畜産資源バイオマス(牛・豚)

#### 潜在賦存量

=市内家畜飼養頭数×糞尿発生原単位×バイオガス発生原単位×バイオガス中メタン濃度×メタン発熱量



※市内家畜飼養頭数＝乳用牛 700 頭、肉用牛 3400 頭、豚 0 頭、糞尿発生原単位＝乳用牛 60kg／頭・日、肉用牛 20kg／頭・日、豚 5.7kg／頭・日、バイオガス発生原単位＝乳用牛 25m<sup>3</sup>/t、肉用牛 30m<sup>3</sup>/t、豚 50m<sup>3</sup>/t、バイオガス中メタン濃度＝0.6、メタン発熱量＝23MJ

《バイオマスエネルギー導入ガイドブック（NEDO 技術開発機構）、三重県バイオマスエネルギー利用ビジョン、農林水産省統計局統計データ》

#### 期待可採量

＝畜産資源バイオマス（牛・豚）潜在賦存量×効率（電力、熱量） ※熱量（熱利用）効率＝0.8、電力（電力利用）効率＝0.25 として算出。

### 畜産資源バイオマス（鶏）

#### 潜在賦存量

＝市内家畜飼養頭数×糞尿発生原単位×鶏糞低位発熱量 ※市内家畜飼養頭数＝鶏 81000 羽、糞尿発生原単位＝鶏 0.12kg／頭・日、鶏糞低位発熱量＝10MJ 《バイオマスエネルギー導入ガイドブック（NEDO 技術開発機構）、三重県バイオマスエネルギー利用ビジョン、農林水産省統計局統計データ》

#### 期待可採量

＝畜産資源バイオマス（鶏）潜在賦存量×効率（電力、熱量） ※熱量（熱利用）効率＝0.85、電力（電力利用）効率＝0.25 として算出した。

### 単位について

本ビジョンでは、エネルギー量（仕事・熱量）を表すために、世界共通の単位である国際単位系（SI）の J（ジュール）を用いている。単位につく SI 接頭語は、10 倍や 1000 倍、10 分の 1 や 1000 分の 1 のなどの倍数を表している。例えば、1km（キロメートル）とは、1（メートル）の 1000 倍、1000m となる。

本ビジョンでは、GJ（ギガジュール）や TJ（テラジュール）を用いているが、G（ギガ）や T（テラ）は、K（キロ）などと同様に、倍数を表す接頭語で、G は 10 の 9 乗倍（10 億倍）、T は 10 の 12 乗倍（1 兆倍）を意味する。

乗数	接頭語	記号
10 <sup>15</sup>	ペタ	P
10 <sup>12</sup>	テラ	T
10 <sup>9</sup>	ギガ	G
10 <sup>6</sup>	メガ	M
10 <sup>3</sup>	キロ	k
10 <sup>2</sup>	ヘクト	h
10 <sup>1</sup>	デカ	da

### 参考資料3 新エネルギー用語集

- ・ **C O P 3** (The 3rd Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change)  
1997年12月京都で開催された「気候変動枠組条約第3回締約国会議」のこと。人間活動によって急増する温室効果ガス、特に二酸化炭素の排出量増大に伴う気候変動への対応を考える会議。採択された議定書では、先進各国の温暖効果ガス排出削減の数値目標が決定されるとともに、途上国についてもクリーン開発メカニズムなどを通じて一定の参加を促すことが合意された。
- ・ **I P C C** (Intergovernmental Panel on Climate Change)  
気候変動に関する政府間パネルのことで、1988年に発足した。気候変動に関する最新の科学的、技術的知見を取りまとめて評価し、各国政府にアドバイスとカウンセルを提供することを目的とした政府間機構。政府関係者、世界有数の科学者により発表された研究の評価を行っている。
- ・ **L N G** (液化天然ガス)  
常温常圧で気体である天然ガス(メタン( $\text{CH}_4$ ))を主成分とした可燃性気体をマイナス162℃で液化し、体積を小さく(約1/600)して輸送・貯蔵を容易にしたもの。液化する際に塵を除き、脱硫、脱炭酸等の前処理を行うため、硫黄酸化物が発生せず、他の化石燃料に比べ、二酸化炭素の排出量の少ないクリーンなエネルギーである。
- ・ **L P ガス / L P G** (液化石油ガス)  
一般にはプロパンガスと呼ばれ、石油生産、天然ガス生産及び原油精製の過程等で産出されている。石油精製または石油化学工業の過程で副生する炭化水素を分留して取り出した、常温常圧ではガス状のプロパン( $\text{C}_3\text{H}_8$ )・ブタン( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ )などの混合気体を加圧して液化したものを指す。
- ・ **アメダスデータ**  
全国1300ヶ所の無人観測所で観測されている気象データ(気温、降水量、風向・風速、日照時間)。
- ・ **N E D O 技術開発機構** (独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 : New Energy and Industrial Technology Development Organization)  
わが国の石油代替エネルギー対策の中核的組織として、第二次石油危機直後の1980年に政府及び民間の資金と人材、技術力を結集して創設された特殊法人(2003年10月から独立行政法人)で、その後、産業技術の研究開発業務が追加され、現在では新規産業創出のための産業技術の研究開発、地球環境問題解決のためのクリーンエネルギーの研究開発が事業の大きな柱となっているなど、時代の要請に応じて、業務の内容が大きく拡大している。

・ **一次エネルギー**

加工されない状態のまま供給されるエネルギーのことで、原油、石炭、原子力、天然ガス、水力、地熱、太陽熱などをいう。

・ **インバータ**

直流電力を交流電力に変換する装置。太陽電池で発電した直流を交流に変換し、外部に良質な電力を供給するときなどに利用される。

・ **エコウィル**

天然ガスで発電を行い、その際に発生する熱を利用することでエネルギー効率を高めた機器。

・ **エコキュート**

割安な夜間電力を有効に使用するヒートポンプ式の給湯設備で、エネルギー効率が高い機器。

・ **温室効果**

大気中の気体が地表面から放出される赤外線を吸収して、宇宙空間へ逃げる熱を地表面に戻すため、気温が上昇する現象をいう。大気中の二酸化炭素等が主な原因となっている。

・ **温室効果ガス**

可視光線は透過するが赤外線を吸収する物質が存在することによって、気温が上昇する。赤外線を吸収する気体には、水蒸気、二酸化炭素、フロンガス、メタンガス等があり、これらを温室効果ガスという。

・ **化石燃料**

太古の生物を起源とし、地殻中に埋蔵され、燃料として使用される天然資源のことを総称して呼ぶ。一般に、石炭、石油、天然ガスの炭水化合物を指し、水力、地熱、原子力等と区別される。

・ **太陽熱利用**

太陽エネルギーを熱エネルギーに変換して利用すること。

・ **最大出力**

当該発電所または発電機で発生できる最大の出力のこと。

・ **クリーンエネルギー自動車**

天然ガス自動車、電気自動車、メタノール自動車など、排気ガスを全く排出しない、または排出しても汚染物質が少ない燃料を使用している自動車のこと。

・ **系統連系運転**

電力系統相互間を送電線、変圧器及び交直変換設備などの電力設備によって連系すること。電力会社の系統と自家発電設備などを接続して行う運転を指す。

・ **原油換算**

異なるエネルギー量を共通の尺度で比較するため、原油発熱量を用いて原油の量 (㏞)

に換算したものをいう。

・ **最終エネルギー消費**

加工されないで直接消費される一次エネルギーの量と、二次エネルギーの消費量を合わせたものを指す。

・ **コージェネレーション（コージェネ）**

一つの燃料から電気と熱といった二つの異なったエネルギーを同時に発生させ、それを利用すること。一般的には、エンジン、ガスタービンなどを用いて発電を行い、電気エネルギーを得ると同時に、発生する排熱を回収して、熱エネルギーとして冷暖房や給湯などを行う。

・ **自然エネルギー**

自然現象由来のエネルギーのこと。太陽光・熱、風、波などの再生可能なエネルギーを指す。

・ **従来型エネルギーの新利用形態**

システム的なエネルギー有効利用、環境負荷の低減といった観点から、熱電併用システム（コージェネレーション）、クリーンエネルギー自動車、燃料電池など、従来型の使用の高効率化を目指した、新たな利用形態を指す。

・ **省エネルギー**

石油などのエネルギー資源の枯渇を防ぐため、電力・石油・ガスなどの消費の節約を図ること。

・ **石油代替エネルギー**

石油に代わるエネルギーの総称で、原子力、石炭、LNG、太陽エネルギー、地熱エネルギー、バイオマスエネルギー、水素エネルギー等がある。

・ **全国風況マップ**

1994年NEDOにより作成された、わが国全域の年平均風速を表示した地図。国土数値情報における3次メッシュ（約1km四方）毎の年平均風速（地上高30m）等が表示されている。メッシュ毎の風速値は、気象庁アメダス観測地点の実測データをもとに、地図因子による重回帰分析で風速の推計を行ったもの。

・ **ソーラーシステム**

太陽光エネルギー利用技術の一つで、温水器及び給湯・冷暖房などに利用するシステム。

・ **全天日射量**

単位面積の水平面に入射する太陽放射の総量で、直達日射、天空の全方向から入射する散乱日射及び雲からの反射日射を合わせたものをいい、日の出前及び日の入り後にもわずかながら観測される。

・ **太陽光発電**

太陽電池などを使って、太陽光を電力に変換する発電方式のこと。耐久性に優れ長寿

命であり、メンテナンスコストが少額であるが、発電力が低く、発電コストが他のエネルギーに比べ高い。

・ **地熱**

地球内部の熱のこと。この熱を利用して発電の他、浴用、施設園芸、道路融雪など、多目的の熱水利用の熱源として使われている。

・ **低公害車**

電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイブリッド自動車などの総称。窒素酸化物、粒子状物質、黒煙、一酸化炭素などの排出ガスが比較的少ない自動車のこと。

・ **天然ガス**

広くは天然に地中から産出するガスをいうが、通常は炭化水素を主成分とする可燃性ガスを指す。油田地帯で産する油田ガス、炭田地帯で産する炭田ガス、石油や石炭の成因とは無関係で水に溶けて存在する水溶性ガスに大別される。

化石燃料の中で燃焼時の二酸化炭素発生量の最も少ないエネルギーで、かつ、窒素酸化物の発生量も少なく、また、LNGの場合、硫黄酸化物が発生しない。

・ **天然ガス自動車**

圧縮した天然ガスを高压容器に貯蔵し、燃料供給装置により減圧してエンジンに供給して走行する自動車のこと。

排出ガス中に黒煙、浮遊粒子状物質、硫黄酸化物がほとんどなく、性能もガソリン車と比較して遜色がない。

・ **二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)**

炭酸ガスともいう。空気中に約 0.3% 存在する無色無臭の気体。

・ **二次エネルギー**

一次エネルギーを電力や石油類（灯油、ガソリンなど）、燃料ガス（都市ガスなど）に変換して一般家庭や工場に供給され、直接利用されるエネルギーをいう。

・ **日射量**

地面付近の水平な平面に入射する太陽エネルギーの単位面積当たりの量。大気中の水蒸気、ちり及び雲などの影響を受け、刻々の変動が激しいため、ある時刻の瞬時値ではなく、一定時間における積算量を用いることが多い。単位は、瞬時値については、キロワット毎平方メートル (kW/m<sup>2</sup>)、積算量については、メガジュール毎平方メートル (MJ/m<sup>2</sup>)。

・ **熱量換算**

異なるエネルギー量を共通の尺度で比較するために、熱量単位 (J: ジュール) を基準にして換算したもの。また、原油発熱量を用いて原油の消費量 (%) に換算したものを原油換算 (値) という。

・ **燃料電池**

水素と空気中の酸素を化学反応させ、直接電気を発生させる発電装置。燃料となる水素は、一般的に天然ガスやメタノールを改質して製造する。

・ **ハイブリッド自動車**

ガソリンエンジンと電気モータなど、複数の動力源で駆動する自動車。

・ **発熱量**

一定単位の燃料が、完全燃焼することによって発生する熱量。

・ **バイオマス／バイオマスエネルギー**

バイオマス（生物体）を構成する有機物をエネルギー源または工業原料として利用することで、その生物体を指すこともある。バイオマスエネルギーの利用方法としては、直接燃焼、熱分解・部分酸化によるガス化、微生物を利用した発酵によるメタン、エタノール化、さらに直接液化する方法がある。化石燃料とは異なり、太陽光、二酸化炭素、水、空気、土壌の作用で生成されるため、再生可能な（循環的に利用できる）エネルギー源である。

・ **ヒートポンプ**

冷媒（熱を運ぶ役目をするガス等の媒体）が液化する際に熱を放出し（凝縮熱）、気化する際に熱を吸収する（気化熱）原理を利用した装置で冷暖房に利用できる。

・ **風力発電**

風をプロペラなどで受け回転エネルギーに変換し、電力エネルギーとして活用するので、そのエネルギーは、風速の3乗に比例し、受け止める風車の面積に比例する。

・ **分散型発電システム**

大型水力発電、火力発電、原子力発電など大規模な発電所に対して、風力発電、太陽光発電やコージェネレーションなど比較的小型で地域に分散する発電システム。

・ **未利用エネルギー**

河川水・下水などと大気温度との温度差を利用する温度差エネルギーや、工場などの排熱といった今まで利用されていなかったエネルギーの総称。

・ **メタンガス（CH<sub>4</sub>）**

有機物の腐敗・発酵により発生する無色・無臭の可燃性のガス。天然ガスの主成分。

・ **メタン発酵**

家畜の糞尿、植物などを発酵させてメタンガス（化学記号：CH<sub>4</sub>）を発生すること。

・ **リサイクルエネルギー**

廃棄物発電、廃棄物熱利用、廃棄物燃料製造（黒液・廃材等の燃料化などを含む）、温度差エネルギーなどのエネルギーを指す。

参考資料4 新エネルギー等を活用した公共施設のイメージ

### エコウィル

天然ガスで発電を行い、その際に発生する熱を利用することでエネルギー効率を高めた機器。

(出典) 東邦ガス HP

### エコキュート

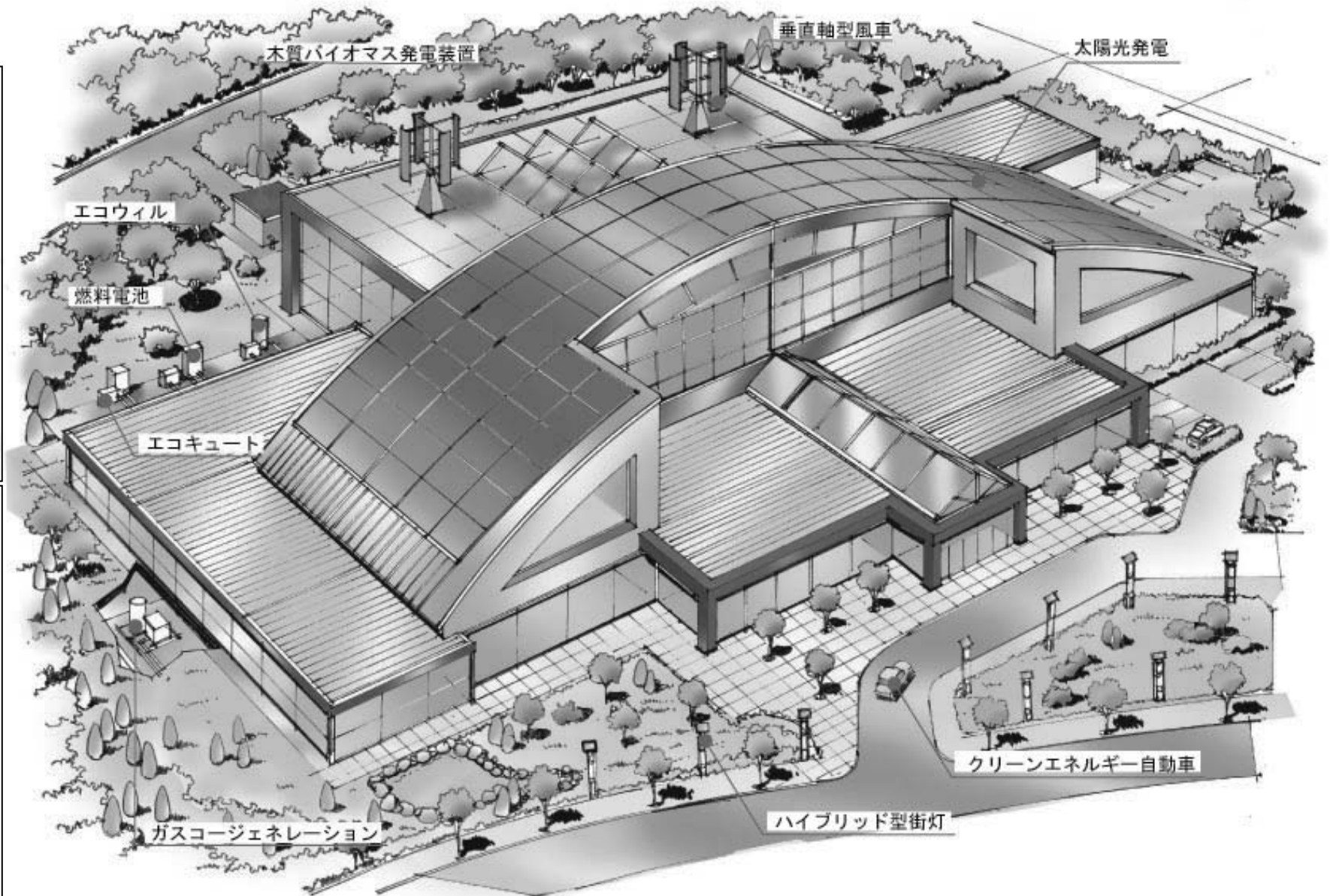
エコキュートは割安な夜間電力を有効に使用するヒートポンプ式の給湯設備で、エネルギー効率が高い機器。

(出典) 中部電力 HP

### 木質バイオマス熱・発電供給装置

森林資源バイオマス（木質バイオマス）をガス化させるガスエンジンやガスタービンなどで発電、その熱を冷暖房など（空調・給湯）に利用する。

(出典) メーカーHP



### ガスコージェネレーション

都市ガスなどをガスエンジンやガスタービンなど内燃機関を原動力として使い、発電と冷暖房などに利用する。

(出典) 神奈川県ガス協会 HP

### 燃料電池

燃料電池は、「水の電気分解」と逆の原理で発電します。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します。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ります。

(出典) 日本ガス協会 HP