

### (3) 新エネルギーの導入

太陽エネルギーや天然ガスなど環境にやさしいクリーンエネルギーに対する期待が寄せられています。とくに太陽エネルギーや風力、水力などをはじめとする再生可能自然エネルギーは、21世紀の夢のエネルギー源です。ただし、技術的な問題および経済性から、本格的な実用にはまだ時間が必要です。

#### 太陽光エネルギー

##### 1) 達成目標の設定

「太陽光エネルギー利用の促進 600,000kWh/年」

##### 2) 具体的目標値の設定

$$4,000\text{kWh/軒} \times 150 \text{ 軒/年} = 600,000\text{kWh/年}$$

(1kWの設備が年間1,000kWh程度発電します。一軒あたり平均4kWの設備の導入として試算しています。)

##### イ 太陽光発電システム導入奨励金

平成16年(2004年)3月に策定した太田市地域新エネルギービジョンの導入計画に掲げた太陽光発電普及を目的に4月より市内の個人住宅に太陽光発電システムを設置した市民へ“太陽光のまち・おた発電システム導入奨励金”の支給を実施してきました。

表 1-3-1 新エネルギービジョンによる目標値(2段階)

段階	予想期間	状況	太田市の目標
第1段階	平成19年頃まで (2007年)	価格がまだ高いため、補助金などの普及策で導入促進を図り、価格低下を目指す時期	条例*に基づく導入奨励金で、年間50軒程度の設置
第2段階	平成20年頃から (2008年)	設置費用が20万円/kW程度以下となり、助成策なしで普及拡大する時期	市は広報に力を入れ、年間200軒程度の設置

※ 太陽光のまち・おた発電システム導入奨励金支給条例

表 1-3-2 太陽光発電システム導入奨励金の実績

最大出力	奨励金	平成16年度		平成17年度	
		件数	支給額	件数	支給額
1kW以上2kW未満	100,000円	0	0円	6	600,000円
2kW以上3kW未満	200,000円	10	2,000,000円	19	3,800,000円
3kW以上4kW未満	300,000円	20	6,000,000円	70	21,000,000円
4kW以上	400,000円	28	11,200,000円	70	28,000,000円
合計		58	19,200,000円	165	53,400,000円

出典：太田環境白書(平成18年度)

最大出力総計 231.30kW / 58件  $\div$  4kW/件(軒)  
 4kW/件(軒)  $\times$  1,000kWh/年  $\times$  150軒/年 = 600,000kWh/年

※ 《参考》CO<sub>2</sub>排出削減量 231.30kW  $\times$  0.381(CO<sub>2</sub>係数) = 88.1(t-CO<sub>2</sub>)

## 天然ガスエネルギー

## 1) 達成目標の設定

「天然ガス利用の促進 2.5倍」

## 2) 具体的目標値の設定

平成 17 年 : 4 千 100 万 m<sup>3</sup> → 平成 28 年 : 1 億 m<sup>3</sup>

現在、事業所では、京都議定書に基づき A 重油から天然ガス利用への転換が加速していることから、太田都市ガス㈱では、平成 23 年の消費量が平成 17 年度の約 2 倍の 8 千 200 万 m<sup>3</sup>、平成 28 年の消費量が平成 17 年度の約 2.5 倍の 1 億 m<sup>3</sup>と試算しています。

表 1-3-3 市内での天然ガス(都市ガス)消費量の推移と目標値

(千 m<sup>3</sup>)

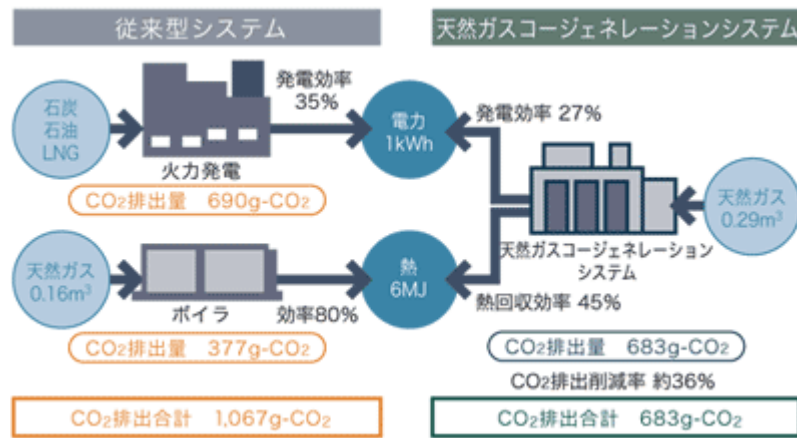
部門	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 23 年度 (目標値)	平成 28 年度 (目標値)
産業	17,697	20,881	34,355	—	—
家庭	3,401	2,774	2,904	—	—
業務	2,844	3,685	3,775	—	—
合計	23,942	27,340	41,034	<b>82,000</b>	<b>100,000</b>

※ 都市ガスでは、平成 14 年 8 月までに LP ガスから天然ガスに転換しています

資料：太田都市ガス㈱

また、併せて天然ガスコージェネレーションシステムを導入することで、都市ガスをエネルギー源として、発電と同時に熱を取り出すことで、廃熱利用などの省エネルギー化が期待されています。

● 従来型システムと天然ガスコージェネレーションシステムのCO<sub>2</sub>排出量比較例



出典：環境白書（平成9年(1997年)）

中央環境審議会地球環境部会 目標達成シナリオ小委員会 中間とりまとめ（平成13年(2001年)）

都市ガスの原料となる天然ガスは、他の化石燃料と比較して燃焼時のCO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>の発生量が少なく、SO<sub>x</sub>を発生しないクリーンなエネルギーです。

また、近年の地球温暖化の大きな原因の一つとしてCO<sub>2</sub>排出量の増加が問題となっていますが、総合効率の高いガスコージェネレーションシステムはCO<sub>2</sub>排出量を約1/3と大きく削減することができます。

## 3) 「新エネルギーとは」

新エネルギーとは、今まであまり使われていなかった自然界のエネルギー（再生可能エネルギー）や、今まで捨てていたリサイクル型エネルギー、新しいアイデアで使えるようになった従来型の新しい利用形態のことを言います。

なお新エネルギーは、平成9年(1997年)に制定された「新エネルギー利用などの促進に関する特別措置法（新エネルギー法）」(改正 平成14年(2002年))において、「技術的には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、そして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、下表のように、分類整理されています。

表 1-3-4 新エネルギーの分類と平成22年(2010年)国の目標値

分類	種類	概要	目標値
再生可能エネルギー	太陽光発電	太陽電池パネルを使い太陽光を直接電気に変える発電方法です。日本では平成7年(1995年)ごろから急速に普及し、平成16年(2004年)までに約20万軒の住宅に設置(新エネルギー財団公表値)されています。	482万kW
	太陽熱利用	太陽の熱エネルギーを利用して給湯や冷暖房に使うことを太陽熱利用といいます。家庭用の太陽熱温水器は普及が進んでおり、2003年末までに導入台数は全国で700万台に達しています。(資源エネルギー庁)	429万k1 (原油換算)
	風力発電	風の方で風車を回し、発電する方法です。大型の風力発電は、北海道、東北、長崎、沖縄などを中心に急速な普及が進んでいます。	300万kW
	バイオマスエネルギー	植物などの生物体や家畜の糞尿などの有機物をエネルギー源として利用することを意味します。廃木材の燃料化や生ごみ・畜糞尿のメタン発酵が近年注目を集めています。	33万kW
	雪氷熱エネルギー	冬の積雪を倉庫やピットに保管しておき、夏場に冷房・冷蔵に利用するものです。北海道・東北地方で普及し始めています。	—
リサイクル型エネルギー	廃棄物発電・熱利用	廃棄物の焼却熱を利用して発電するのが廃棄物発電、発電はせずに熱として利用する(地域暖房・加熱ハウスなど)のが廃棄物熱利用です。廃棄物発電には大規模施設が必要になるのに対して熱だけの利用であれば比較的小規模な焼却場でも導入できます。	発電:417万kW 熱:14万k1 (原油換算)
	廃棄物燃料製造	家庭ごみなどを圧縮して、RDFとよばれる固形燃料にしたものが代表的です。	494万k1 換算
	未利用エネルギー	工場発熱や下水の余熱など、身の回りにあるさまざまな熱源を有効利用することも未利用エネルギーと呼びます。	58万k1 (原油換算)
	天然ガスコージェネレーション	コージェネレーションとは、発電する際の余熱を利用しエネルギー利用効率を高めることです。重油を燃料にしたコージェネレーションもありますが、新エネ法では新エネルギーに分類されているのは天然ガスを燃料にしたものだけです。	464万kW
従来型エネルギー新利用	燃料電池	水素と酸素の化学反応で電気を作る装置です。	200万kW
	クリーンエネルギー自動車	電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車の4つのタイプがあり、従来の自動車に比べ排気ガスが全く排出しない、または排出してもその量が少ないクリーンな燃料を使用するものです。	348万台

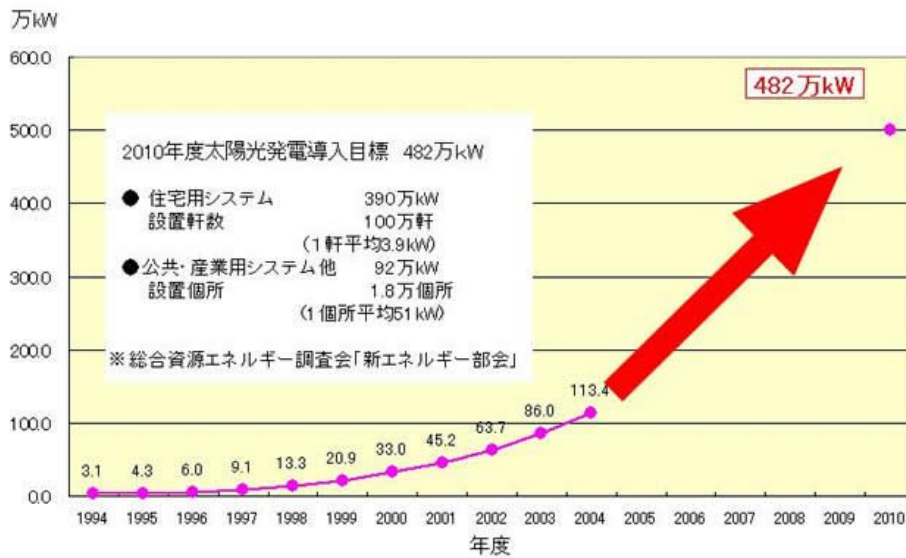
出典：「太田市新エネルギービジョン」より

《参考資料3》 国の太陽光発電・太陽熱利用の目標

1 国の太陽光発電の導入量と目標

太陽光発電は、太陽電池を使い太陽光より直接発電するシステムです。クリーンなエネルギーとして導入の拡大が期待されています。昼間の電力需要時に発電ができる点で優れていますが、日照の影響を受けやすいのが課題です。

平成22年(2010年)には、平成13年度(2001年)比で約14.6倍の482万kWという導入目標があげられています。



2 国の太陽熱利用の導入量と目標

太陽熱量の普及の中心は住宅用太陽温水器と考えられます。また、家庭で消費するエネルギー(自動車を除く)のうち約30%が給湯用熱源として使われており、温水器による節減効果は大きいといえます。

表 1-3-5 日本における太陽熱利用システムの導入目標

	1999年度	2002年度	2010年度	
			目標ケース	現行対策維持ケース
太陽熱利用	37.9 (98.0)	(74)	166.1 (429.0)	27.9 (72.0)
住宅用	36.4 (94.0)		123.5 (319.0)	26.7 (69.0)
非住宅用	1.5 (4.0)		42.6 (110)	1.2 (3)

(単位) 上段: PJ、下段: 万kl (原油換算)

出典: 総合エネルギー調査会新エネルギー部会資料(平成12年)

総合資源エネルギー調査会需給部会

平成42年(2030年)エネルギー需給展望(中間とりまとめ)(平成16年10月)