

# 貝塚市地域省エネルギービジョン

平成20年2月

貝塚市



## はじめに

今、私たちの住む地球は、エネルギー資源の大量消費により温暖化の危機にさらされ、深刻な問題になっています。昨年 12 月にインドネシアのバリ島で開催された国連気候変動枠組条約第 13 回締約国会議(COP13)では、187 カ国が参加し、地球温暖化対策の新たな枠組み交渉の進め方について議論されました。今年 7 月に開催される北海道洞爺湖サミットでも環境問題が主要議題とされる予定で、今後、環境問題に対する関心はより高まることでしょう。

我が国においては、平成17年(2005年)2月に京都議定書が発効し、平成20年(2008年)から平成24年(2012年)までの間に、二酸化炭素などの温室効果ガスを平成2年(1990年)比で6%削減を目標としています。

本市においても、平成19年(2007年)2月に「貝塚市地球温暖化対策実行計画」を策定し、市の事務・事業によって発生する温室効果ガス削減に率先して取り組んでまいりました。

今後、私たちは、一人ひとりが地球環境問題に関心を持ち、できることから取り組みを行い、より良い地球環境を次世代へ引き継いでいかねばなりません。

このような認識の上で、学識経験者、住民代表者、市内事業者、エネルギー事業者、行政機関職員で構成する「貝塚市省エネルギービジョン懇話会」での検討をもとに、貝塚市全域での省エネルギー対策、地球温暖化防止に向けた取り組みや目標を示す「貝塚市地域省エネルギービジョン」を策定いたしました。

今後は、このビジョンに基づき市民、事業者、行政が相互に連携、協働しながら、貝塚市第4次総合計画に掲げる「美しく暮らしよい環境創造都市」をめざして取り組んでまいりますので、皆様には、より一層のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後に、本ビジョン策定にあたり、貴重なご意見、ご指導をいただいた懇話会委員及びオブザーバーの皆様、またアンケート調査にご協力をいただいた市民、事業者の皆様から感謝し、お礼を申し上げます。

平成 20 年 2 月

貝塚市長 吉 道 勇

本ビジョンは、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の平成 19 年度「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定事業」の補助により策定しました。

## (目 次)

第1章 地域省エネルギービジョンとは	1
1. 計画策定の背景（エネルギーをめぐる社会動向）	1
2. 計画の基本的事項	2
第2章 貝塚市の特性	3
1. 自然的・社会的条件	3
2. 貝塚市のエネルギー消費	6
第3章 市民・事業者の省エネの取り組み	13
1. 実態・意識調査の実施	13
2. 調査結果の概要	15
(1) 市民アンケート調査	
(2) 事業者アンケート調査	
第4章 貝塚市における省エネルギー推進の課題	28
1. 市民の省エネルギー行動促進の課題	
2. 事業者の省エネルギー行動促進の課題	
3. 行政の省エネルギー行動促進の課題	
第5章 ビジョンの目標	30
1. 基本方針	
2. 省エネルギー可能性量	
3. エネルギー消費の削減目標	
第6章 省エネルギー行動計画	33
1. 市民の取り組み	33
(1) 規則正しい生活で省エネ	
(2) スローライフで省エネ	
(3) 家族といっしょで省エネ	
(4) ウォーキング&自転車健康に省エネ	
(5) 自然の恵みを活かして省エネ	
(6) 住まいを省エネ	
(7) マイカーを省エネ	
(8) ライフスタイルにマッチして省エネ	
2. 事業者の取り組み	45
(1) 仕事のさらなる効率化で省エネ	
(2) 事業場のさらなる高効率化で省エネ	
(3) 車を省エネ	
(4) 公共交通機関の利用で省エネ	
(5) 社員が省エネ	
(6) 商品を省エネ	
3. 市の取り組み	51
(1) 貝塚市地球温暖化対策実行計画の推進	
(2) 公共施設の省エネルギー化	
(3) 市民・事業者への普及啓発	

第7章 計画の推進に向けて .....	53
1. 推進体制	
2. ビジョンの進行管理	
3. 推進事業の展開	

# 第1章 地域省エネルギービジョンとは

地域省エネルギービジョンとは、その地域全体（貝塚市内全体）で省エネルギーを進めるための基本となる計画です。エネルギー削減の目標を設定し、目標達成に向けて市民、事業者、行政が具体的に取り組む行動を示します。

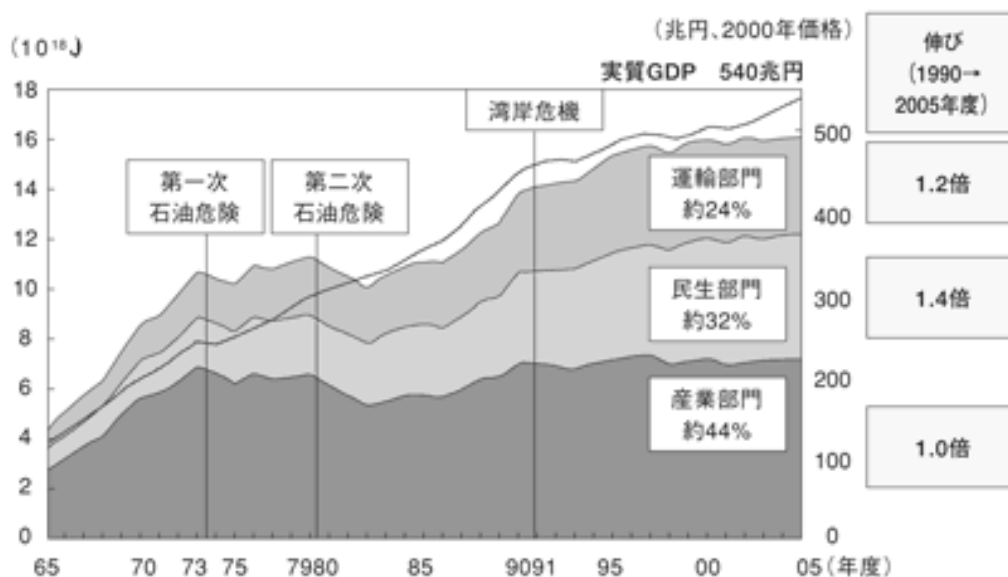
## 1. 計画策定の背景（エネルギーをめぐる社会動向）

### ① エネルギーの大半を輸入に依存する日本

世界のエネルギー消費量は増加の一途をたどっており、2030年には現在の1.5倍に達すると見込まれる一方で、エネルギー資源の供給可能量(可採年数)は、現在の消費量を基準として石炭で155年分、石油で40.6年分、天然ガスで65.1年分など見込まれています。こうした状況から、特に需要量の多い石油について、その安定確保が懸念されています。

わが国は、石炭・石油・天然ガスなどの化石資源及びウランなど原子力発電の燃料となる資源のおよそ96%を海外からの輸入に頼っていることから、エネルギー消費削減の重要性を国全体で今以上に認識し、省エネルギー行動をさらに推進する必要があります。

日本の最終エネルギー消費と実質GDPの推移



出典：平成18年度エネルギー白書（資源エネルギー庁）

### ② 地球温暖化防止のために必要な省エネルギー

2007年6月にドイツで開催されたG8ハイリゲンダム・サミットでは、地球温暖化問題への取り組みが最重要課題のひとつとして取り上げられ、わが国の提案により「すべての温室効果ガス主要排出国を巻き込むプロセスにおいて、2050年までに世界規模での排出量を少なくとも半減することをG8首脳国間で検討する」とされました。国内においても、気候変動枠組み条約に基づく京都議定書の発効に伴って、2005年に京都議定書目標達成計画が閣議決定されるなど、2008年から始まる第一約束期に向けた取り組みが本格化しているところです。

温室効果ガスであるCO<sub>2</sub>の排出量は、エネルギー需要との相関が極めて大きいことから、省エネルギー推進は地球温暖化問題の対策においても重要なものと位置づけられます。

### ③ わが国の近年のエネルギー政策

国は、平成 14 年 6 月に「エネルギー政策基本法」を制定、平成 15 年 10 月に同法に基づく「エネルギー基本計画」を策定して、そのなかで「安定供給の確保」「環境への適合」「市場原理の活用」の 3 つの基本方針を示しました。

その後、アジア諸国の経済成長によるエネルギー需要の急増、産油国における供給力低下などの国際情勢を受けて「新・国家エネルギー戦略」を平成 18 年 7 月に策定し、①国民に信頼されるエネルギー安全保障の確立、②エネルギー問題と環境問題の一体的解決による持続可能な成長基盤の確立、③アジア・世界のエネルギー問題克服への積極的貢献を目標に、世界最先端のエネルギー需給構造の確立を図るなど具体的な取り組みを進めることとしています。

さらに、平成 19 年 3 月に「エネルギー基本計画」を見直すなかで、「産業、民生、運輸の全ての分野における新技術の導入や省エネルギー努力を促進」などの基本方針が示されました。

### ④ 貝塚市の省エネルギーの取り組み

貝塚市では、平成 19 年 2 月に「貝塚市地球温暖化対策実行計画」を策定し、同計画に基づいて、市が行う事務・事業から排出される温室効果ガス排出量を平成 21 年度までに平成 17 年度と対比して 3%削減することを目標に取り組みを進めています。今後、行政だけでなく、市民・事業者を含めた市域全体での省エネルギーの推進が求められるところです。

## 2. 計画の基本的事項

---

### ① 計画のねらいと位置づけ

このビジョンは、前項に示した背景のもとで、貝塚市全体における省エネルギーのさらなる推進を図るために策定するものです。市内エネルギー消費の実態を明らかにするとともに、これを踏まえて、それぞれの行動主体が日常的に実践可能な内容を重視した計画としています。「貝塚市第 4 次総合計画」を上位計画とし、先の「貝塚市地球温暖化対策実行計画」などを関連計画としています。

### ② 計画の対象

このビジョンでは、以下のエネルギー消費部門と各部門に係る行動主体を対象とします。

エネルギー消費部門	産業部門、民生家庭部門、民生業務部門、運輸部門
行動主体	市民、事業者、行政など すべて

### ③ 計画の期間

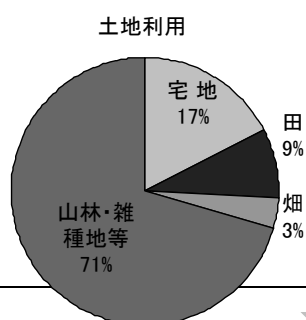
貝塚市省エネルギービジョンの計画期間は、「貝塚市第 4 次総合計画」の基本構想の見直し年次である 2015 年度（平成 27 年度）に合わせ、来年度の 2008 年度（平成 20 年度）から 2015 年度（平成 27 年度）までの 8 年間とします。

## 第2章 貝塚市の特性

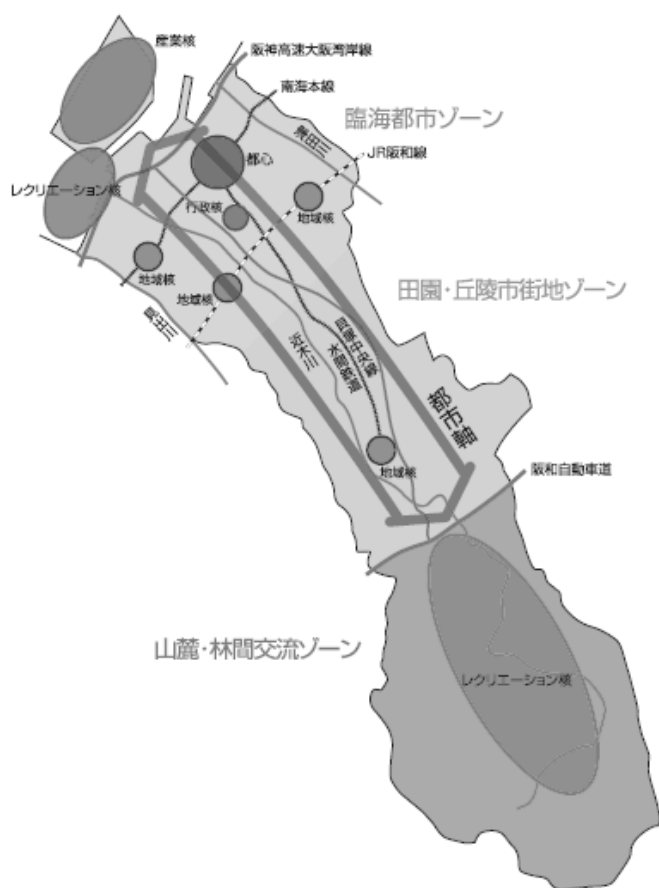
### 1. 自然的・社会的条件

#### ① 位置と気候

本市は、大阪市と和歌山市の中間、大阪市の中心部から南に約 30 km に位置し、市域面積 43.99 km<sup>2</sup> で東西に細長い形状となっています。瀬戸内海性気候で晴天が多く、平成 18 年の年平均気温は 15.8℃、年間降水量は 1,492mm となっています。



<都市構造図>



#### ② 地勢と土地利用等

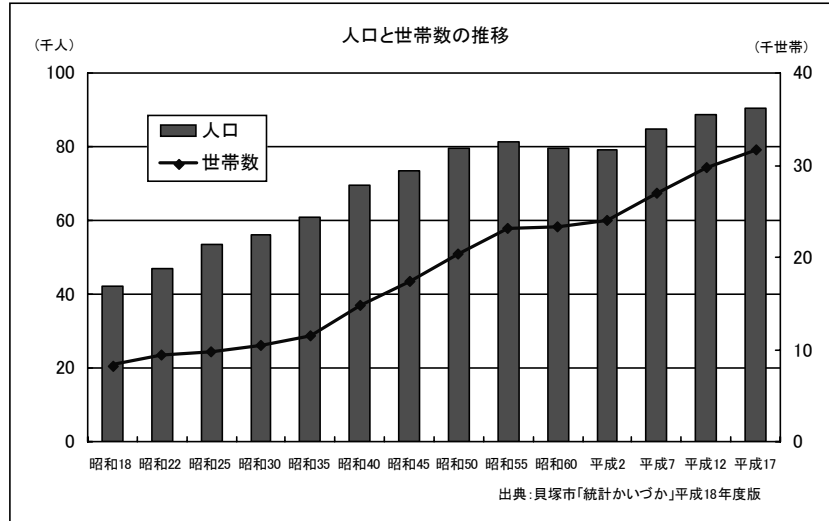
本市は、海・平地・丘陵地・山間地の変化に富む地形に恵まれています。地目別面積の割合に見る土地利用は、山林・雑種地等が 71% と最も多く、宅地 17%、田 9%、畑 3% の順になります。鉄道駅を中心に市街化が進んでおり、それ以外の平野部や丘陵部は農地として利用されています。都市構造は臨海都市ゾーン、田園・丘陵市街地ゾーン、山麓・林間交流ゾーンに大きく区分し、それぞれの地域の特徴を生かした都市づくりを進めています。

このほか、白砂青松の二色の浜、国の天然記念物であるブナ林などの自然生態が保全されている葛城山系、市内を縦貫して流れる近木川など、優れた自然環境を有しています。

出典：貝塚市第4次総合計画

### ③ 人口・世帯

人口及び世帯数は、昭和 30 年代から 40 年代にかけて急激に増加した後横ばいとなり、平成 6 年の関西国際空港開港に伴う都市基盤整備などを契機として、近年緩やかな増加となっています。平成 19 年 10 月末現在の人口は 90,061 人、世帯数は 34,421 世帯です。

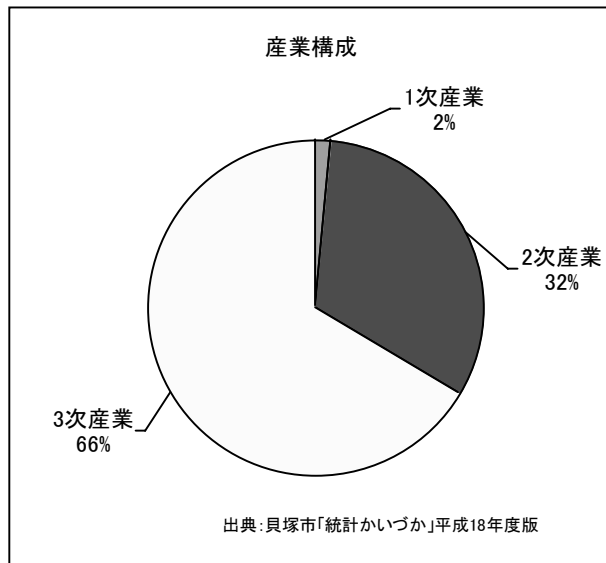


### ④ 産業

産業構成は、第 3 次産業従事者が全体の 66%と最も多くなっていますが、大阪府全体と比べると第 3 次産業従事者の割合が低くなっています。

農業は、農家数・農家人口ともに減少傾向にあります。平野部から丘陵部にかけて、米のほか、みかん、たまねぎ、水なすなど多品目を生産しています。

工業は、古くから繊維工業やワイヤーロープ工業が発達してきましたが、近年の経済情勢の変化により厳しい状況にあります。このようななか市では、平成 14 年に策定した「貝塚市産業・観光振興ビジョン」に基づき、二色の浜産業団地への企業誘致等に努めています。



### ⑤ 道路・交通

主要幹線道路についてみると、臨海エリアに阪神高速湾岸線、府道大阪臨海線、府道堺阪南線、国道 26 号等の交通量の多い道路が平行して市域を横断し、それぞれが大阪方面と和歌山方面を結んでいます。市内臨海部と山間部を結ぶ道路には、府道岸和田牛滝山貝塚線（貝塚中央線）、府道水間和泉橋本停車場線があり、また、山間部には阪和自動車道や国道 170 号線などが横断しています。

公共交通機関としては、南海本線、JR 阪和線が走り、市域内では水間鉄道、水鉄バスが運行しています。このほか、福祉型コミュニティバスが市内全域を巡回しています。

## ⑥ 上下水道

平成 19 年 3 月末現在、上水道普及率は 99.9% で、概ね 1/2 を自己水源により、残りを府営水で賄っています。下水道普及率は 41.5%、処理人口 37.6 千人であり、「第 2 次貝塚市中長期下水道整備計画」(平成 19 年 6 月改訂)に基づき事業認可区域を 1,264ha とし、普及率の向上をめざして整備を進めています。

## ⑦ 廃棄物

一般廃棄物のうち、家庭系のごみは、可燃ごみ、資源ごみ、粗大・不燃ごみの 3 分別収集を行っています。家庭系ごみの大部分は、岸和田市貝塚市清掃施設組合のごみ処理施設において焼却処理・再資源化しています。

収集量は、人口増などを背景に増加を続けてきましたが、ごみの減量や再資源化の促進などにより、平成 14 年度の 48,987 トンをピークに、平成 17 年度には 40,095 トンとなり、3 年間で 8,892 トン、率にして約 18% 減少しています。

## 2. 貝塚市のエネルギー消費

### ① 推計の方法

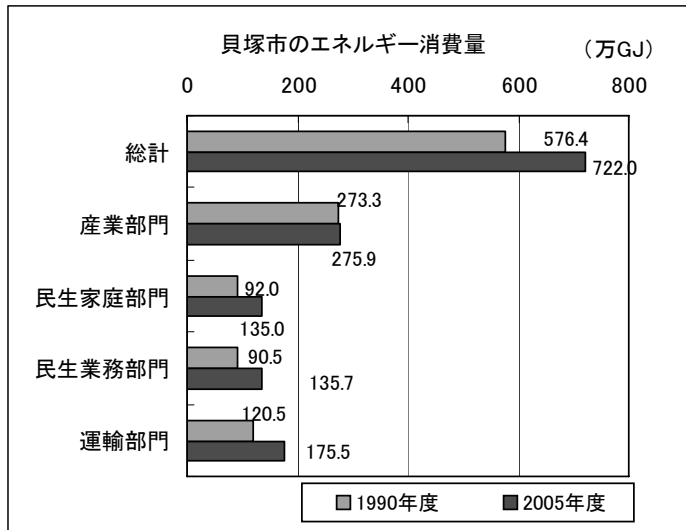
貝塚市のエネルギー消費について、その量的概況を把握するため、各種統計等をもとに以下の方法による推計（マクロ推計）を行いました。

#### ■エネルギー消費量の推計方法

			推計方法	主な使用統計等 (特記ない限り 1990、2005 年度値を使用)	
産業部門	農林業	石油系 その他	$(\text{全国農林業消費エネルギー}) \div (\text{全国農業粗生産額}) \times (\text{貝塚市農業粗生産額})$	○ 総合エネルギー統計(府値は 2004) ○ 生産農業所得統計報告書 ○ 地目別土地面積(1998、2005)	
		電力	$(\text{大阪府電力消費}) \div (\text{大阪府農業粗生産額}) \times (\text{貝塚市農業粗生産額})$		
	建設業	石油系 その他	$(\text{全国建設業消費エネルギー}) \div (\text{全国建築物着工床面積}) \times (\text{貝塚市建築物着工床面積})$	○ 総合エネルギー統計(府値は 2004) ○ 建築着工統計(府・市 2005 年度値は 2004 年度対全国値比で全国 2005 年度計を按分)	
		電力	$(\text{大阪府電力消費}) \div (\text{大阪府建築物着工床面積}) \times (\text{貝塚市建築物着工床面積})$		
	製造業	石油系 その他	$(\text{大阪府製造業消費エネルギー}) \div (\text{大阪府製造品出荷額等}) \times (\text{貝塚市製造品出荷額等})$	○ 総合エネルギー統計(府値は 2004) ○ 工業統計	
		電力	$(\text{大阪府電力消費}) \div (\text{大阪府製造品出荷額}) \times (\text{貝塚市製造品出荷額})$		
		都市ガス	都市ガス消費量[工業用]	○ 貝塚市統計	
	民生部門	家庭系	灯油	$(\text{大阪市世帯あたり灯油使用量}) \times (\text{貝塚市世帯数})$	○ 総合エネルギー統計(府値は 2004) ○ 家計調査 ○ 国勢調査
			LPガス	$(\text{京阪神地域世帯あたりLPガス使用量}) \times (\text{貝塚市世帯数})$	
電力			$(\text{大阪府電力消費}) \div (\text{大阪府人口}) \times (\text{貝塚市人口})$		
都市ガス		都市ガス消費量[家庭用]	○ 貝塚市統計		
業務系		石油系 その他	$(\text{全国民生業務部門消費エネルギー}) \div (\text{全国民生業務部門従業者数}) \times (\text{貝塚市従業者数})$	○ 総合エネルギー統計 ○ 商業統計(1991、2004)	
		電力	$(\text{大阪府電力消費}) \div (\text{大阪府従業者数}) \times (\text{貝塚市従業者数})$		
		都市ガス	都市ガス消費量[商業用+医療用+公用]	○ 貝塚市統計	
運輸部門	自動車	$(\text{全国自動車燃料消費量}) \div (\text{全国自動車登録台数}) \times (\text{貝塚市自動車登録台数})$	○ 自動車輸送統計 ○ (財)自動車検査登録協会(2006年10月末現在データにより、2005年度登録台数を按分) ○ 大阪府統計(大型特殊車は特殊車とし、1990年度の軽自動車は大阪府の台数を人口で按分)		
	鉄道	$(\text{運転用電力消費量}) \div (\text{営業キロ数}) \times (\text{貝塚市内営業キロ数})$	○ 鉄道統計(2004)		
発熱量換算			$(\text{各固有単位のエネルギー消費量}) \times (\text{エネルギー源別標準発熱量})$	○ 総合エネルギー統計と併せて示された、2005年度標準発熱量を使用	

## ② 貝塚市のエネルギー消費量

貝塚市内の総エネルギー消費量は、2005年度で約722万GJ(注)と推計され、1990年度と比較して約25%の増加となっています。部門別にみると、産業部門の消費量の伸びは概ね抑えられていますが、その他のすべての部門で1990年度に比べて消費量が著しく増加しています。エネルギー消費量の部門構成比をみると、産業部門が最も多く、2005年度で38.2%を占め、次いで、運輸部門が24.3%、民生業務部門が18.8%、民生家庭部門が18.7%となっています。

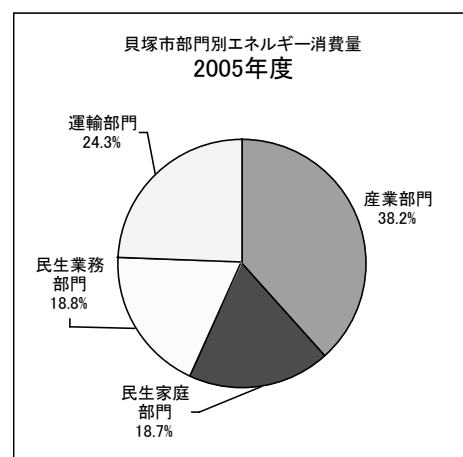
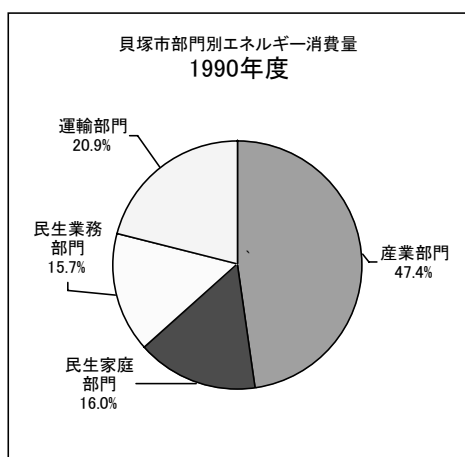


部門	対 象
産業	農林水産業、工業、建設業、製造業での産業活動におけるエネルギー消費量
民生家庭	家庭におけるエネルギー消費量（自家用車等の運輸部門に関するものを除く）
民生業務	小売業、卸売業、サービス業などの第3次産業（産業部門に属さない）におけるエネルギー消費量
運輸	自動車、鉄道など人、物の輸送に伴うエネルギー消費量

## ■エネルギー消費量

(GJ)

	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	総計
1990年度	2,732,652	920,301	905,277	1,205,447	5,763,678
2005年度	2,758,830	1,349,575	1,356,697	1,754,633	7,219,736
2005/1990	1.01	1.47	1.50	1.46	1.25



※ GJ（ギガジュール）とはエネルギー量の単位でJ（ジュール）の10億倍の単位。また、1W（ワット）の装置が1秒間にする仕事が1Jであり、1Jは約0.239calに相当します。

■ エネルギー消費量及びそのCO<sub>2</sub>排出量換算値（総括表）

1990年度値

エネルギー消費量(GJ)		産業部門				民生部門			運輸部門			1990年合計 (GJ)	割合 (%)	CO <sub>2</sub> 排出係数 <sup>1)</sup> (kg-CO <sub>2</sub> /GJ)		
		農林業	建設業	製造業	小計	家庭系	業務系	小計	自動車	鉄道	小計					
石炭・石炭製品	石炭			25,629	25,629		7,936	7,936				0		0.0	-	
	石炭製品 <small>(石炭コークス、コークス炉ガス、高炉ガス、転炉ガス)</small>			394,494	394,494			0				0		0.0	-	
小計				420,123	420,123		7,936	7,936				0		428,059	7.4	
原油・石油製品	原油	原油			0									0	0.0	68.57
		小計			0									0	0.0	
	軽質石油製品 <small>(精製用原油換算)</small>	ナフサ													0.0	66.73
		ガソリン								854,620			854,620		0.0	67.10
		ジェット燃料油			81,173	256,619									0.0	67.10
		灯油	4,751	47,969			89,049	177,773	266,822						0.0	67.83
		軽油	1,648	121,078				43,512	43,512	203,580			203,580		0.0	68.57
	小計	6,399	169,047	81,173	256,619	89,049	221,285	310,334	1,058,200		0	1,058,200		1,625,153	28.2	
	重質石油製品 <small>(精製用原油換算)</small>	重油	A重油	6,321	39,119				185,291	185,291					0.0	69.30
			B重油												0.0	71.50
			C重油	0	5	281,969	327,414		5,724	5,724					0.0	71.50
		オイルコークス													0.0	93.13
	小計	6,321	39,124	281,969	327,414	0	191,015	191,015	0	0	0	0		518,429	9.0	
石油ガス <small>(LPG換算)</small>	石油系CH <sub>4</sub> ガス <small>(製油所ガス)</small>			105,580	105,581									0.0	52.07	
		LPG		1			40,199	45,774	85,973	115,934		115,934		0.0	59.77	
	小計	0	1	105,580	105,581	40,199	45,774	85,973	115,934	0	115,934		307,488	5.3		
小計		12,720	208,172	468,722	689,614	129,248	458,074	587,322	1,174,134	0	1,174,134		2,451,070	42.5		
天然ガス	輸入天然ガス(LNG)・国産天然ガス			102,283	102,283									0.0	-	
小計				102,283	102,283									102,283	1.8	
都市ガス	一般ガス		341,781		341,781	233,623	78,829	312,453						0.0	50.60	
小計			341,781		341,781	233,623	78,829	312,453	0	0	0		654,234	11.4		
電力	電力		1,178,851		1,178,851	557,430	360,438	917,868		31,313	31,313		0.0	105.0		
小計			1,178,851		1,178,851	557,430	360,438	917,868	0	31,313	31,313		2,128,032	36.9		
合計(GJ)					2,732,652	920,301	905,277	1,825,579	1,174,134	31,313	1,205,447		5,763,678	100.0		
割合(%)					47.4	16.0	15.7	31.7	20.4	0.5	20.9		100.0			

1)「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条」(平成18年3月24日)

CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> )		産業部門				民生部門			運輸部門			1990年合計 (t)
		農林業	建設業	製造業	小計	家庭系	業務系	小計	自動車	鉄道	小計	
石炭・石炭製品	石炭	-	-	2,323.8	2,324	-	1,041	1,041	-	-	0	
	石炭製品 <small>(石炭コークス、コークス炉ガス、高炉ガス、転炉ガス)</small>	-	-	40,905	40,905	-	-	0	-	-	0	
小計		0	0	43,229	43,229	0	1,041	1,041	0	0	0	44,270
原油・石油製品	原油	原油	-	-	0	-	-	0	-	-	0	
		小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	軽質石油製品 <small>(精製用原油換算)</small>	ナフサ	-	-			-	-	0	-	-	0
		ガソリン	-	-			-	-	0	57,345	-	57,345
		ジェット燃料油	-	-	5,502	17,493	-	-		-	-	
		灯油	322	3,254			6,040	12,059	18,099	-	-	0
		軽油	113	8,302			-	2,983	2,983	13,959	-	13,959
	小計	435	11,556	5,502	17,493	6,040	15,042	21,082	71,304	0	71,304	109,879
	重質石油製品 <small>(精製用原油換算)</small>	重油	A重油	438	2,711			-	12,841	-	-	0
			B重油	-	-			-	-	-	-	0
			C重油	-	0	20,265	23,414	-	409	409	-	-
		オイルコークス	-	-			-	-	0	-	-	0
	小計	438	2,711	20,265	23,414	0	13,250	13,250	0	0	0	36,664
石油ガス <small>(LPG換算)</small>	石油系CH <sub>4</sub> ガス <small>(製油所ガス)</small>	-	-	5,878	5,878	-	-	0	-	-	0	
	LPG	-	0			2,403	2,736	5,139	6,929	-	6,929	
小計	0	0	5,878	5,878	2,403	2,736	5,139	6,929	0	6,929	17,946	
小計		873	14,267	31,644	46,784	8,443	31,028	39,471	78,233	0	78,233	164,488
天然ガス	輸入天然ガス(LNG)・国産天然ガス	-	-	5,058	5,058	-	-	0	-	-	0	
小計		0	0	5,058	5,058	0	0	0	0	0	0	5,058
都市ガス	一般ガス		17,294		17,294	11,821	3,989	15,810	-	-	0	
小計			17,294		17,294	11,821	3,989	15,810	0	0	0	33,104
電力	電力		123,779		123,779	58,530	37,846	96,376	-	3,288	3,288	
小計			123,779		123,779	58,530	37,846	96,376	0	3,288	3,288	223,443
合計(t)					236,144	78,794	73,904	152,698	78,233	3,288	81,521	470,363
割合(%)					50.2	16.8	15.7	32.5	16.6	0.7	17.3	100.0

## 2005 年度値

エネルギー消費量(GJ)		産業部門				民生部門			運輸部門			2005年合計 (GJ)	割合 (%)	CO2 排出係数 <sup>1)</sup> (kg-CO2/GJ)		
		農林業	建設業	製造業	小計	家庭系	業務系	小計	自動車	鉄道	小計					
石炭・石炭製品	石炭		0	8,300	8,300		12,623	12,623			0		0.0	-		
	石炭製品(石炭コークス、コークス伊ガス、高炉ガス、転炉ガス)			9,054	9,054			0			0		0.0	-		
小計		0	0	17,354	17,354	0	12,623	12,623	0	0	0	29,977	0.4	-		
原油・石油製品	原油	原油			0	0						0	0	0.0	68.57	
		小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	-	
	軽質石油製品 (精製用原油換算)	ナフサ										0	0	0.0	66.73	
		ガソリン								1,380,540		1,380,540	0	0.0	67.10	
		ジェット燃料油			31,402	170,274						0	0	0.0	67.10	
		灯油	3,027	38,921			142,276	211,700	353,976			0	0	0.0	67.83	
		軽油	846	96,078				48,268	48,268	180,960		180,960	0	0.0	68.57	
	小計	3,873	134,999	31,402	170,274	142,276	259,968	402,244	1,561,500	0	1,561,500	2,134,018	29.6	-		
	重質石油製品 (精製用原油換算)	重油	A重油	17,667	32,250							0	0	0.0	69.30	
			B重油			136,074	185,996						0	0	0.0	71.50
			C重油	0	5								0	0	0.0	71.50
		オイルコークス										0	0	0.0	93.13	
	小計	17,667	32,255	136,074	185,996	0	259,497	259,497	0	0	0	445,493	6.2	-		
	石油ガス (LPG換算)	石油系CHガス (製油所ガス)			72,582	72,582						0	0	0.0	52.07	
LPG			0			78,739	28,407	107,146	158,092		158,092	337,820	4.7	59.77		
小計	0	0	72,582	72,582	78,739	28,407	107,146	158,092	0	158,092	337,820	4.7	-			
小計		21,540	167,254	240,058	428,852	221,015	547,872	768,887	1,719,592	0	1,719,592	2,917,331	40.4	-		
天然ガス	輸入天然ガス(LNG)・国産天然ガス			69,996	69,996						0	0	0.0	-		
小計		0	0	69,996	69,996	0	0	0	0	0	0	69,996	1.0	-		
都市ガス	一般ガス		1,231,526		1,231,526	371,675	236,307	607,982			0	0	0.0	50.60		
小計			1,231,526		1,231,526	371,675	236,307	607,982	0	0	0	1,839,508	25.5	-		
電力	電力		1,011,102		1,011,102	756,885	559,895	1,316,780		35,041	35,041	2,362,923	32.7	105.0		
小計			1,011,102		1,011,102	756,885	559,895	1,316,780	0	35,041	35,041	2,362,923	32.7	-		
合計(GJ)					2,758,830	1,349,575	1,356,697	2,706,272	1,719,592	35,041	1,754,633	7,219,736	100.0	-		
割合(%)					38.2	18.7	18.8	37.5	23.8	0.5	24.3	100.0		-		

1)「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条」(平成18年3月24日)

CO2排出量(t-CO2)		産業部門				民生部門			運輸部門			2005年合計 (t)		
		農林業	建設業	製造業	小計	家庭系	業務系	小計	自動車	鉄道	小計			
石炭・石炭製品	石炭	-	-	789.4	789	-	1,144	1,144	-	-	0			
	石炭製品(石炭コークス、コークス伊ガス、高炉ガス、転炉ガス)	-	-	682	682	-	-	0	-	-	0			
小計		0	0	1,471	1,471	0	1,144	1,144	0	0	0	2,615		
原油・石油製品	原油	原油	-	-	0	0	-	-	0	-	-	0	0	
		小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	軽質石油製品 (精製用原油換算)	ナフサ	-	-			-	-	0	-	-	0		
		ガソリン	-	-			-	-	0	92,634	-	92,634		
		ジェット燃料油	-	-	2,153	11,644	-	-	0	-	-	0		
		灯油	205	2,640			9,651	14,360	24,011	-	-	0		
		軽油	58	6,588			-	3,310	3,310	12,408	-	12,408		
	小計	263	9,228	2,153	11,644	9,651	17,670	27,321	105,042	0	105,042	144,007		
	重質石油製品 (精製用原油換算)	重油	A重油	1,224	2,235			-	17,147	17,147	-	-	0	
			B重油	-	-	9,509	12,968	-	-	0	-	-	0	
			C重油	-	0			-	863	863	-	-	0	
		オイルコークス	-	-			-	-	0	-	-	0		
	小計	1,224	2,235	9,509	12,968	0	18,010	18,010	0	0	0	30,978		
	石油ガス (LPG換算)	石油系CHガス(製油所ガス)	-	-	3,947	3,947	-	-	0	-	-	0		
LPG		-	-			4,706	1,698	6,404	9,449	-	9,449	19,800		
小計	0	0	3,947	3,947	4,706	1,698	6,404	9,449	0	9,449	19,800			
小計		1,487	11,463	15,609	28,559	14,357	37,378	51,735	114,491	0	114,491	194,785		
天然ガス	輸入天然ガス(LNG)・国産天然ガス	-	-	3,445	3,445	-	-	0	-	-	0	3,445		
小計		0	0	3,445	3,445	0	0	0	0	0	0	3,445		
都市ガス	一般ガス		62,315		62,315	18,807	11,957	30,764	-	-	0	93,079		
小計			62,315		62,315	18,807	11,957	30,764	0	0	0	93,079		
電力	電力		106,166		106,166	79,473	58,789	138,262	-	3,679	3,679	248,107		
小計			106,166		106,166	79,473	58,789	138,262	0	3,679	3,679	248,107		
合計(t)					201,956	112,637	109,268	221,905	114,491	3,679	118,170	542,030		
割合(%)					37.3	20.8	20.2	40.9	21.1	0.7	21.8	100.0		

### ③ 単位当たりエネルギー消費量

産業部門以外の部門で世帯当たり約 10～15%、人口あたりで約 30%の消費量増加となっていますが、産業部門では世帯当たり約 25%、人口あたりで約 10%の消費量減少となっています。このため、総量で見ると世帯当たりエネルギー消費量は約 5%の減少、人口当たりのエネルギー消費量は約 10%の増加となっています。

■人口当たりのエネルギー消費量 (GJ/人)

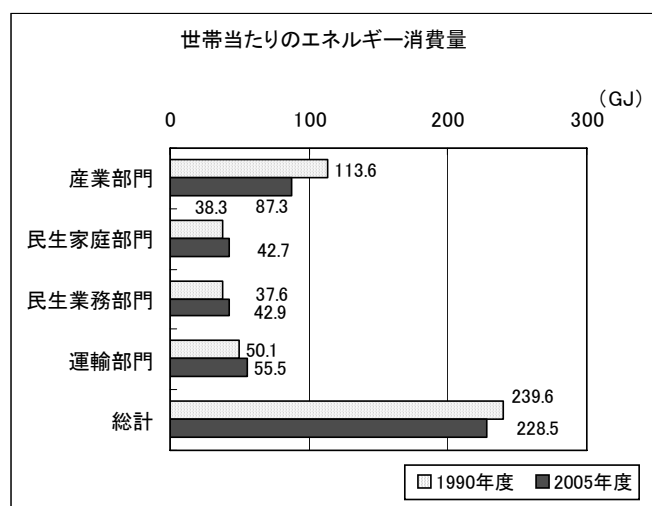
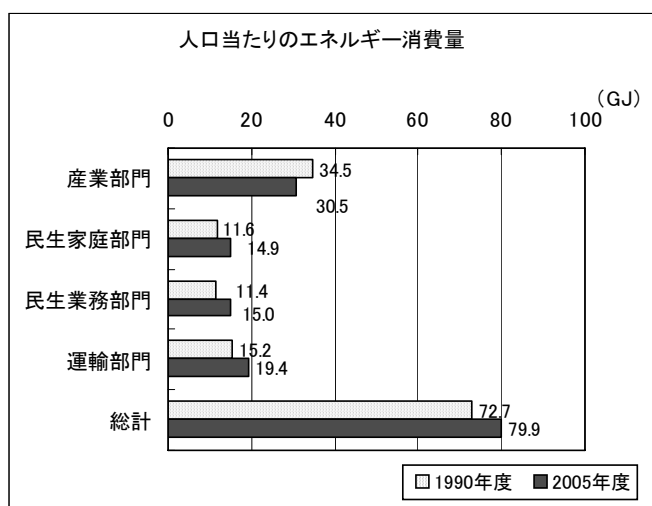
	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	総計
1990 年度	34.5	11.6	11.4	15.2	72.7
2005 年度	30.5	14.9	15.0	19.4	79.9
2005/1990	0.89	1.29	1.31	1.28	1.10

□貝塚市の人口・世帯数

	人口	世帯数
1990 年度	79,234	24,057
2005 年度	90,314	31,592
2005/1990	1.14	1.31

■世帯当たりのエネルギー消費量 (GJ/世帯)

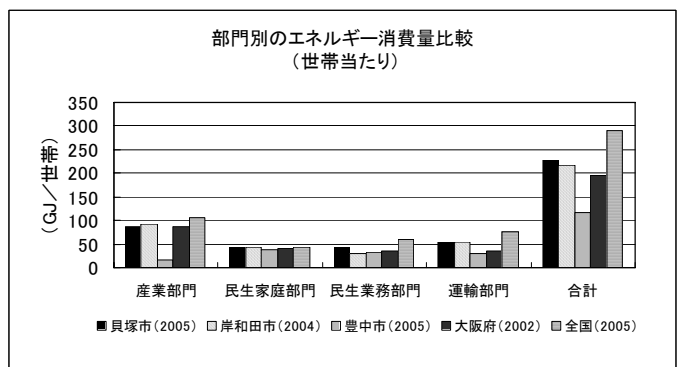
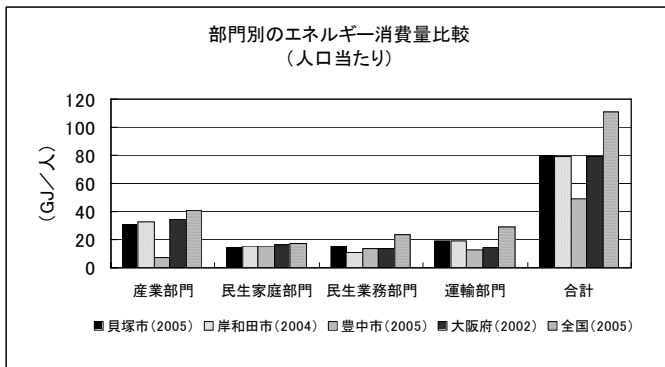
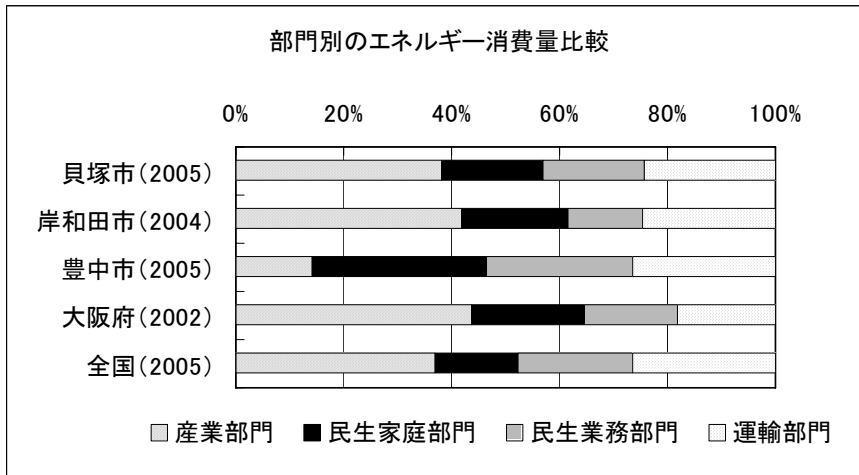
	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	総計
1990 年度	113.6	38.3	37.6	50.1	239.6
2005 年度	87.3	42.7	42.9	55.5	228.5
2005/1990	0.77	1.12	1.14	1.11	0.95



④ 全国・大阪府・府内他市との比較

マクロ推計により求めた貝塚市のエネルギー消費量について、全国、大阪府、岸和田市、豊中市の同様数値と比較すると、部門別のエネルギー消費の割合では、産業部門の占める割合が最も多く、近隣都市である岸和田市と比較的近い部門構成比率となっています。また、大阪府と比較すると運輸部門や民生業務部門の比率が大きく、目立つ産業集積の少ない豊中市との相違が顕著となっています。

なお、単位当たりのエネルギー消費量について他市等と比較すると、民生業務部門の消費量が大きくなっているほか、民生家庭部門で人口当たりに比べて世帯当たりの消費量が大きくなっています。また、部門別の消費量の構成が貝塚市と近い岸和田市、また、全国の数値について、単位当たり総エネルギー消費量を比較すると、貝塚市は、岸和田市とほぼ同程度ですが、全国に比べ25%程度エネルギー消費が小さい結果となっています。



(単位当たり消費量の岸和田市との比較; 対岸和田市値)

	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	合計
人口当たり	0.927	0.974	1.365	1.005	1.017
世帯当たり	0.960	1.008	1.413	1.041	1.053

(単位当たり消費量の全国との比較; 対全国値)

	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	合計
人口当たり	0.743	0.875	0.642	0.660	0.720
世帯当たり	0.815	0.961	0.704	0.725	0.790

■部門別のエネルギー消費量

(TJ)

都市名(年度)	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	合計
貝塚市(2005)	2,759	1,350	1,357	1,755	7,220
岸和田市(2004)	6,665	3,105	2,227	3,912	15,909
豊中市(2005)	2,672	6,110	5,134	5,021	18,937
大阪府(2002)	304,700	145,700	121,800	126,400	698,600
全国(2005)	5,254,109	2,181,879	2,991,880	3,759,058	14,186,926

出典：(全国値)総合エネルギー統計

(大阪府)大阪府地球温暖化対策地域推進計画

(岸和田市、豊中市)各市地域省エネルギービジョン等

■人口・世帯数

都市名(年度)	人口	世帯数
貝塚市(2005)	90,314	31,592
岸和田市(2004)	202,306	73,293
豊中市(2005)	386,623	161,418
大阪府(2002)	8,813,616	3,557,633
全国(2005)	127,767,994	49,062,530

出典：各年国勢調査または各自治体独自推計

■部門別のエネルギー消費量(人口当たり)

(GJ/人)

都市名(年度)	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	合計
貝塚市(2005)	30.5	14.9	15.0	19.4	79.9
岸和田市(2004)	32.9	15.3	11.0	19.3	78.6
豊中市(2005)	6.9	15.8	13.3	13.0	49.0
大阪府(2002)	34.6	16.5	13.8	14.3	79.3
全国(2005)	41.1	17.1	23.4	29.4	111.0

■部門別のエネルギー消費量(世帯当たり)

(GJ/世帯)

都市名(年度)	産業部門	民生家庭部門	民生業務部門	運輸部門	合計
貝塚市(2005)	87.3	42.7	42.9	55.5	228.5
岸和田市(2004)	90.9	42.4	30.4	53.4	217.1
豊中市(2005)	16.6	37.8	31.8	31.1	117.3
大阪府(2002)	85.6	41.0	34.2	35.5	196.4
全国(2005)	107.1	44.5	61.0	76.6	289.2

## 第3章 市民・事業者の省エネの取り組み

### 1. 実態・意識調査の実施

#### ① 調査の目的

貝塚市におけるエネルギー消費や省エネルギー行動の実態、省エネルギーに関する意識等を把握し、エネルギー消費の削減可能量推計や、今後の省エネルギー行動促進のための方策検討の基礎資料とすることを目的として、市民及び事業者を対象とするアンケート調査を平成19年10月に実施しました。

#### ② 調査対象と配布・回収の状況

	サンプル数	抽出方法	実施方法	回収状況
市民	2,500件	住民基本台帳から無作為抽出	郵送による配布・回収	941件回収、うち有効回答909件(36.4%)
事業者	500件	商工会議所に登録する従業員数10名以上の事業所及び二色産業団地内の事業所を中心に抽出	郵送による配布・回収	173件回収、うち有効回答166件(33.2%)

#### 【参考】貝塚市における事業所数と事業規模

○ 貝塚市内には3,757の事業所があり、従業員数10人以上の事業所は市内に610事業所、全体の16%に当たります。

産業分類	事業所数	うち10人以上事業所数
建設業	281	42
製造業	607	168
農業	2	0
電気・ガス・熱供給・水道業	4	4
運輸・通信業	100	29
卸売・小売業・飲食店	1,539	181
金融保険業	51	17
不動産業	122	1
サービス業	1,038	162
公務	13	6
合計	3,757	610

出典：平成13年事業所統計

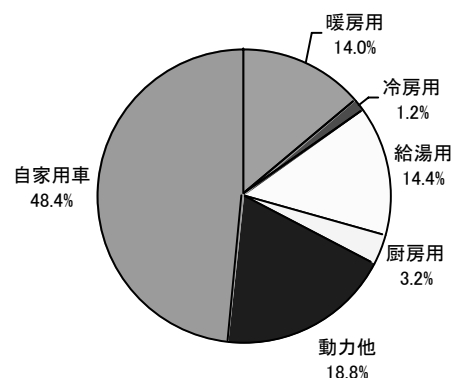
### ③ 調査票の設計

エネルギー消費量の多い用途について重点的に取り組むことが、効率的な省エネルギー対策となることに留意し、調査票を設計しました。

市民対象の調査票では、民生家庭部門の用途別エネルギー消費を構成する暖房用、冷房用、給湯用、厨房用、動力他、自家用車に関する省エネルギー行動を取り上げ、これらについて、認知度、取り組み現況、今後の取り組み意向、取り組みにおける課題について把握することにしました。

事業所対象の調査票は、市民対象の調査票に準じて設計していますが、小規模事業所が多いという本市の特性を考慮し、また、有効回答率の確保の視点を踏まえて、事業者として取り組みやすいことが想定できる4つの省エネルギー行動を取り上げました。

家庭部門の用途別エネルギー消費



出典：EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2006年度版)  
 ※動力他には、洗濯機、乾燥機、テレビ、パソコン、冷蔵庫等が含まれます。

■調査内容 下記の各取り組みに関し、認知度、取り組み状況、今後の意向、取り組み課題とエネルギー消費量を調査しました。

設問の構成	市民	事業者	
認知度把握 ↓ 取り組み状況把握 ↓ 今後の意向 ↓ 取り組みにおける課題	取り組み1 暖房は20℃、冷房は28℃を目安に温度設定を行うと省エネの効果があります。 取り組み2 夏場はカーテン・ブラインド・すだれなどで日射を遮蔽すると省エネの効果があります。 取り組み3 冷暖房機器のつけっぱなしに気をつけることは省エネの効果があります。 取り組み4 お風呂はできるだけ間隔を置かずに入り、追い炊きをしないようにすると省エネの効果があります。 取り組み5 体や髪の毛を洗う時に、シャワーでお湯を流しっぱなしにしないようにすると省エネの効果があります。 取り組み6 冷蔵庫は季節ごとに適切な温度に設定すると省エネの効果があります。 取り組み7 電球は電球型蛍光灯を使用すると省エネの効果があります。 取り組み8 電化製品の未使用時はコンセントを抜く、節電タップを切るなど待機電力を減らすと省エネの効果があります。 取り組み9 外出時はできるだけ徒歩、自転車及び公共交通機関を利用すると省エネ効果があります。 取り組み10 経済速度を守る、急発進、急停車をしないなどエコドライブの実践は省エネ効果があります。 取り組み11 燃費の良い車、ハイブリッド自動車などの車の利用・購入は省エネの効果があります。	取り組み1 事務所の暖房は20℃、冷房は28℃を目安に温度設定を行うと省エネの効果があります。 取り組み2 冷暖房・照明・パソコンなどは省エネ型の機器があります。 取り組み3 事業所内で従業員等を対象にした省エネ・環境教育に取り組むことで事業所全体での省エネに対する意識向上が図れ、省エネ対策が進みます。 取り組み4 燃費の良い車、ハイブリッド自動車などの車の利用・購入は省エネの効果があります。	
	エネルギー消費量の把握	・ 電気代、ガス代（ガスの種類）、水道代（事業者アンケートのみ）、車の保有台数、1年間の自動車の走行距離（所有している車すべての合計値）	
	回答者属性	・ 性別、年齢、世帯（人員数）、住宅（築年数）、居住地（小学校区）	・ 業種、従業員数、延べ床面積、年間出荷額・売上高、環境マネジメントシステム（EMS）構築状況 ・ 事業所名・担当者名、連絡先（任意）
	自由記述	・ -	

## 2. 調査結果の概要

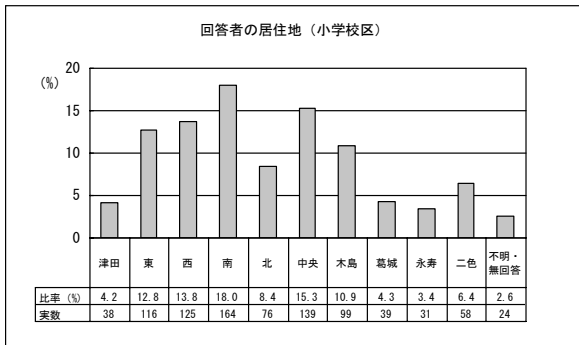
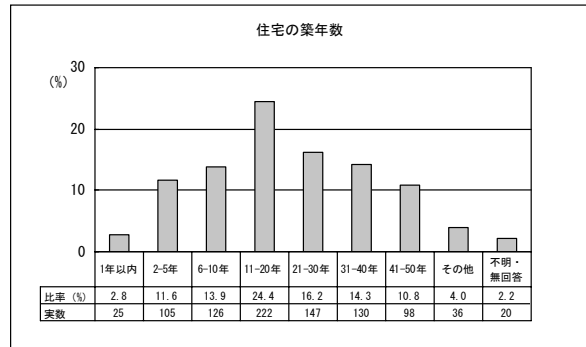
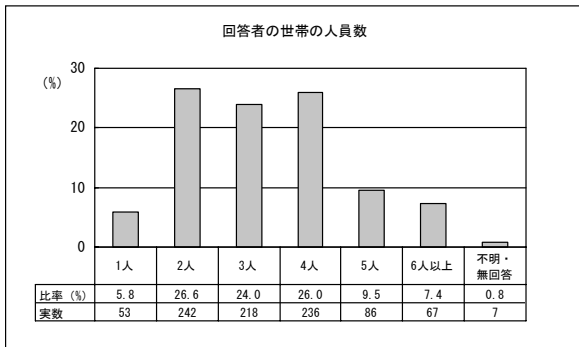
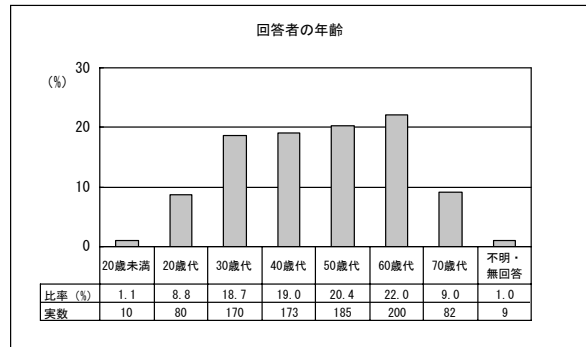
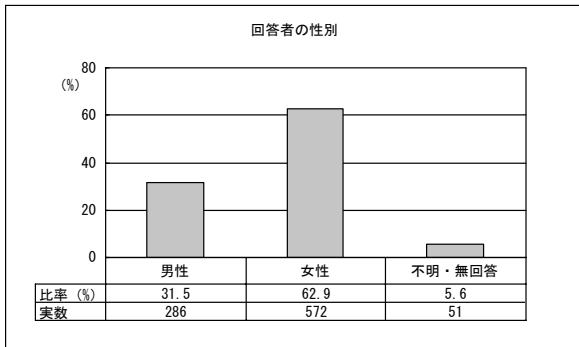
### (1) 市民アンケート調査

#### ① 回答者属性

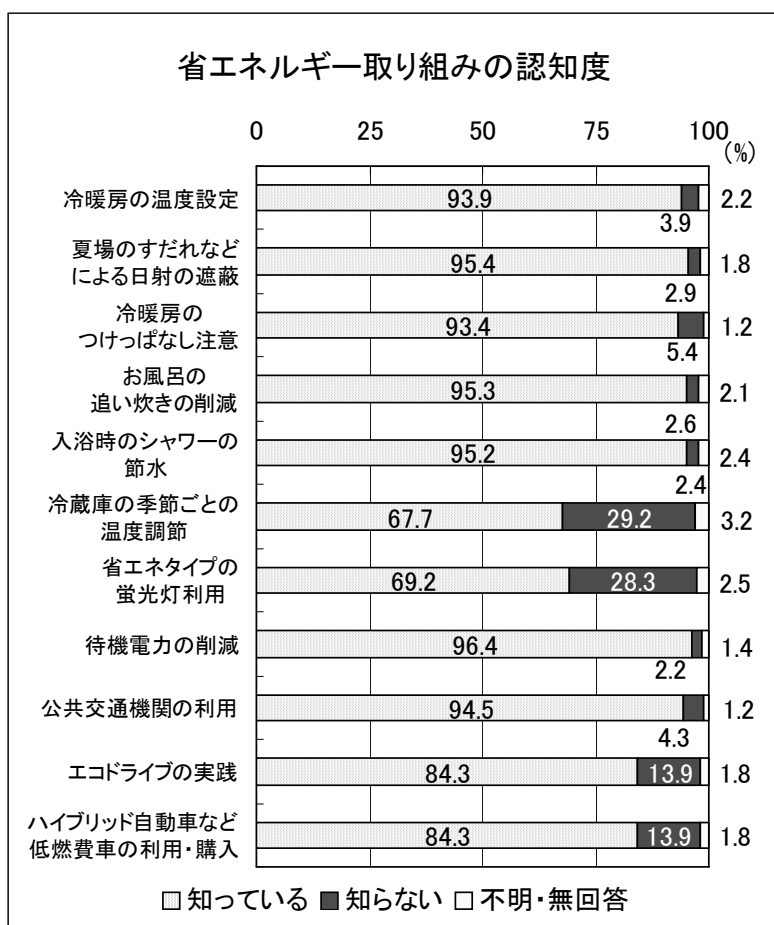
回答者の性別は、男性 31.5%、女性 62.9%などとなっています。年齢は、60 歳代が最も多く 22.0%、次いで 50 歳代が 20.4%、40 歳代が 19.0%、30 歳代が 18.7%などとなっています。また、世帯人員数をみると 2 人世帯が最も多く 26.6%、次いで 4 人世帯が 26.0%、3 人世帯が 24.0%などとなっています。

回答者の世帯が居住する住宅の築年数についてみると、11～20 年が最も多く 24.4%、次いで 21～30 年が 16.2%、31～40 年が 14.3%、6～10 年が 13.9%などとなっています。

回答者の小学校区別居住地は、南校区が最も多く 18.0%、次いで中央校区が 15.3%、西校区が 13.8%などとなっています。

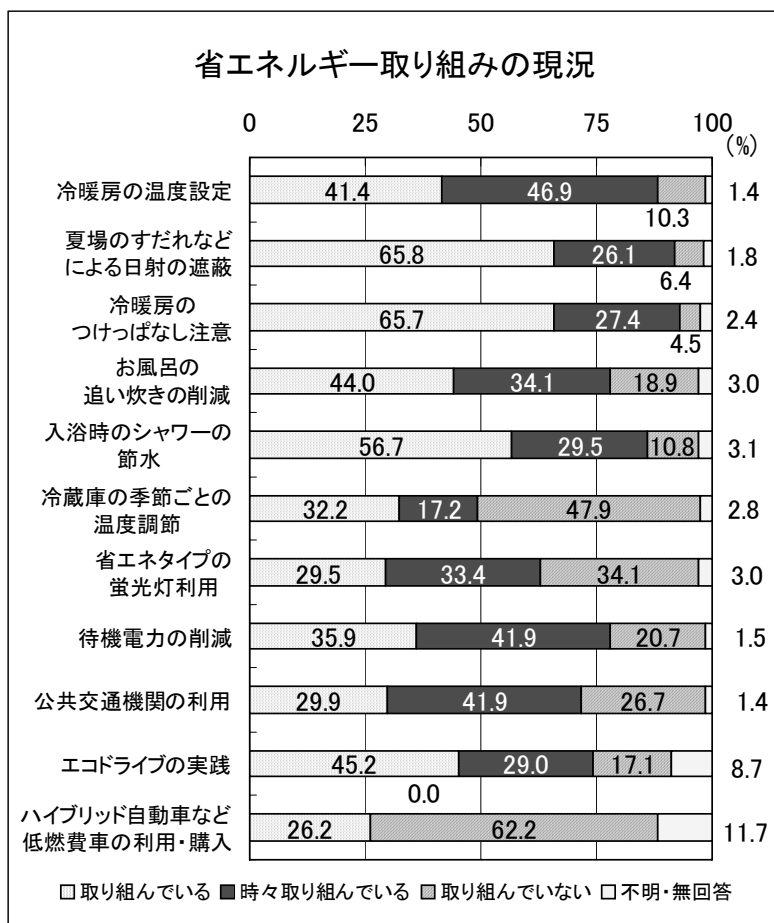


② 省エネルギー取り組みの認知度



各省エネルギー取り組みについての市民認知度は総じて高く、多くを占める取り組みにおいて「知っている」が90%を超えています。そのなかで「冷蔵庫の季節ごとの温度調節」「省エネタイプの蛍光灯利用」について、30%弱が「知らない」と答えているほか、「エコドライブの実践」「ハイブリッド自動車などの低燃費車の利用・購入」について15%弱が「知らない」と答えています。これらの取り組みについては、普及拡大の前提として、さらなる情報提供が求められているといえます。

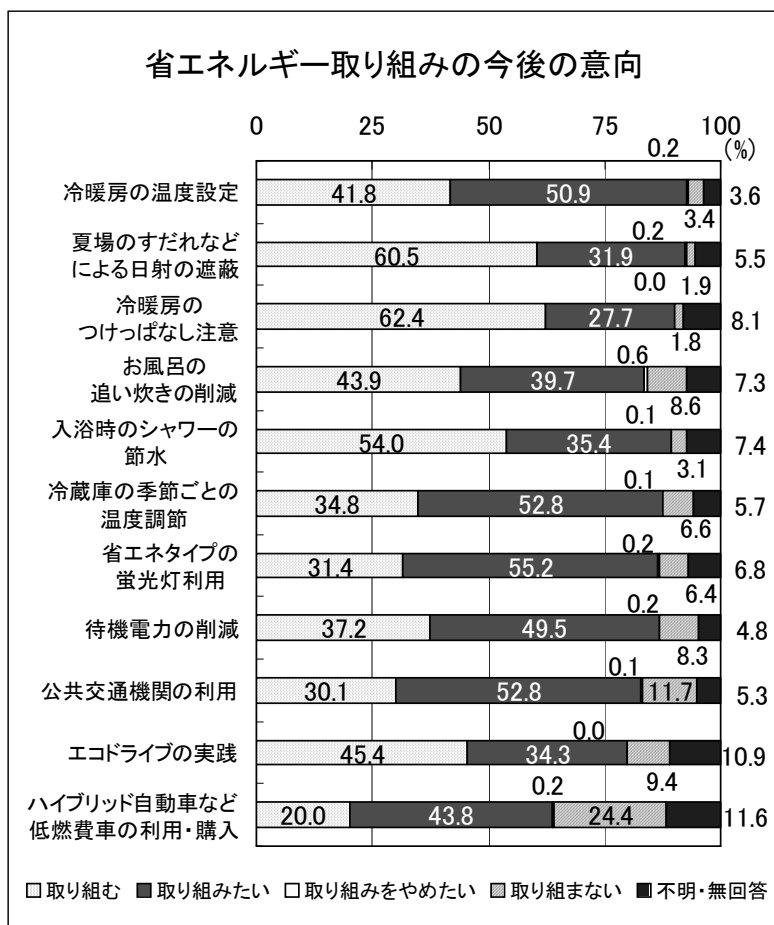
### ③ 省エネルギー取り組みの現況



市民の取り組みの現況をみると「夏場のすだれなどによる日射の遮蔽」「冷暖房のつけっぱなし注意」「入浴時のシャワーの節水」に取り組んでいる人が多く、50%を超えています。

「ハイブリッド自動車など低燃費車の利用・購入」「省エネタイプの蛍光灯利用」「公共交通機関の利用」に取り組んでいる人は少なく、30%弱にとどまっています。

④ 省エネルギー取り組みの今後の意向



市民の今後の意向についてみると、概ね③の「取り組みの現況」と同様の傾向となっています。

⑤ 省エネルギー行動に取り組まない理由

各省エネルギー行動に取り組まない理由の上位は、下表のとおりとなっています。

■省エネルギー行動に取り組まない理由

	冷暖房の温度設定		夏場のすだれなどによる日射の遮蔽		冷暖房のつけっぱなし注意		お風呂の追い炊きの削減	
	実数	比率(%)	実数	比率(%)	実数	比率(%)	実数	比率(%)
省エネ効果がわからない	5	17.2	0	0.0	3	18.8	0	0.0
省エネ効果が小さい	3	10.3	1	5.3	0	0.0	1	1.2
面倒である／手間がかかる	6	20.7	6	31.6	4	25.0	0	0.0
意義が感じられない	3	10.3	2	10.5	0	0.0	1	1.2
みんなも取り組んでいない	2	6.9	2	10.5	1	6.3	1	1.2
お金がかかる			0	0.0				
家族の生活リズムが違う							72	86.7
その他	9	31.0	8	42.1	8	50.0	7	8.4
不明・無回答	1	3.4	0	0.0	0	0.0	1	1.2
総計	29	100.0	19	100.0	16	100.0	83	100.0

	入浴時のシャワーの節水		冷蔵庫の季節ごとの温度調節		省エネタイプの蛍光灯利用		待機電力の削減	
	実数	比率(%)	実数	比率(%)	実数	比率(%)	実数	比率(%)
省エネ効果がわからない	1	3.4	10	16.4	7	11.7	1	1.3
省エネ効果が小さい	3	10.3	2	3.3	1	1.7	5	6.5
面倒である／手間がかかる	14	48.3	40	65.6	7	11.7	57	74.0
意義が感じられない	2	6.9	2	3.3	1	1.7	2	2.6
みんなも取り組んでいない	1	3.4	0	0.0	0	0.0	2	2.6
お金がかかる					29	48.3		
その他	8	27.6	7	11.5	15	25.0	8	10.4
不明・無回答	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.6
総計	29	100.0	61	100.0	60	100.0	77	100.0

	公共交通機関の利用		エコドライブの実践		ハイブリッド自動車など低燃費車の利用、購入	
	実数	比率(%)	実数	比率(%)	実数	比率(%)
省エネ効果がわからない	1	0.9	1	1.2	2	0.9
省エネ効果が小さい	2	1.9	1	1.2	0	0.0
面倒である／手間がかかる	51	47.7	10	11.8		
意義が感じられない	3	2.8	4	4.7	5	2.2
みんなも取り組んでいない	1	0.9	0	0.0	3	1.3
お金がかかる	6	5.6			129	57.6
自動車をもっていない			62	72.9	54	24.1
その他	41	38.3	5	5.9	29	12.9
不明・無回答	2	1.9	2	2.4	2	0.9
総計	107	100.0	85	100.0	224	100.0

■は、省エネ行動種別の性格上、当該選択肢を設定しなかったものを表す。

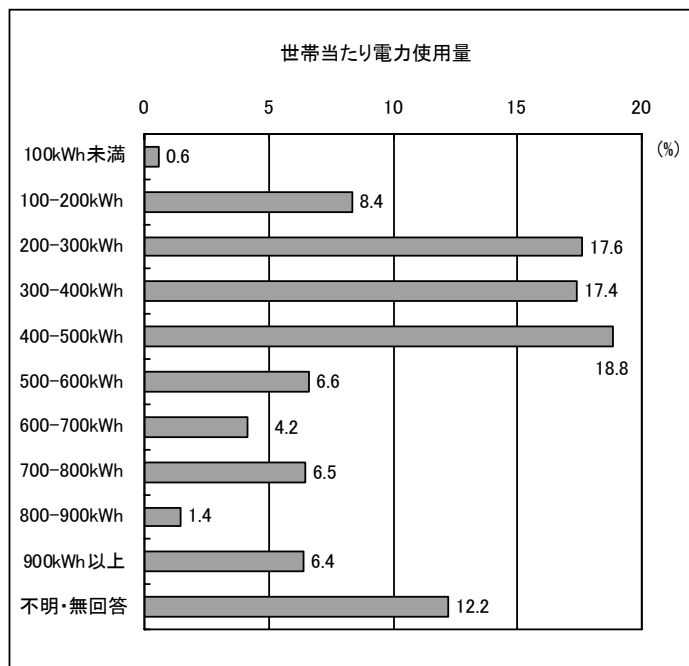
認知度、現況、今後の意向に係る結果と併せて考察すると「手軽に取り組めるもの」「快適で効果が実感できるもの」「浪費や不経済を意識させられるもの」などで省エネルギー行動を選択していること、逆に「効果の認知度が低いもの」「初期投資に負担感があるもの」「快適性・利便性を優先しやすいもの」について省エネルギー行動を選択しにくいことがうかがえます。

各省エネルギー行動について、「取り組みをやめたい」「取り組まない」と答えた人は少なく、「ハイブリッド自動車など低燃費車の利用・購入」「省エネタイプの蛍光灯利用」について、「お金がかかる」と答えた人が相対的に多いという結果になっています。

⑥ エネルギー消費に係る参考指標

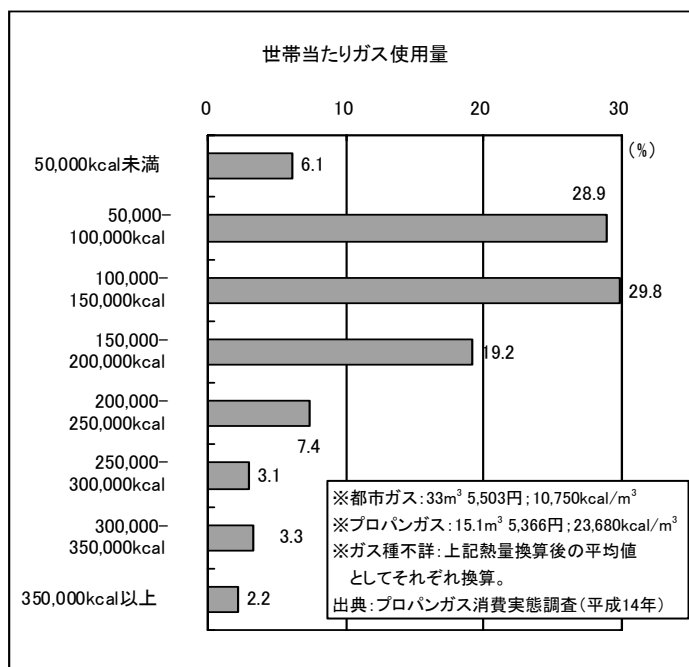
(1 か月当たりの電力使用量)

回答を得た 1 か月当たりの電気料金を 300kWh=6,355 円として電力量に換算して集計したところ、使用量 200~500kWh に過半数が集中しています。



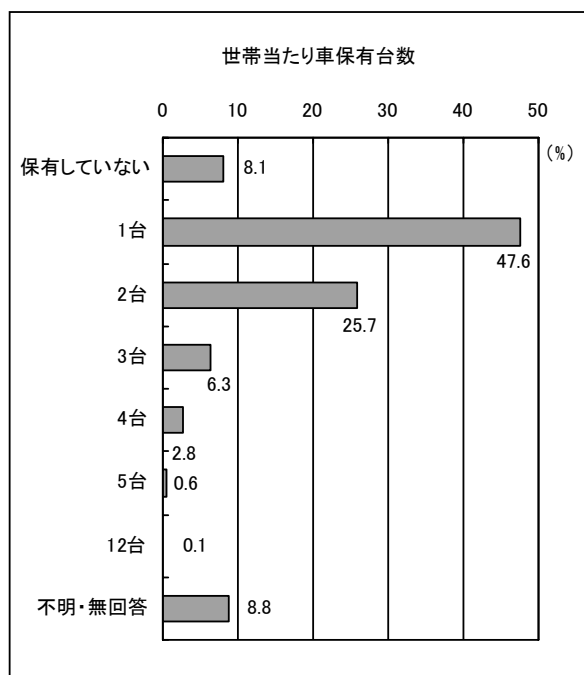
(1 か月当たりのガス使用量)

回答を得た 1 か月当たりのガス料金を熱量に換算して集計したところ、使用量 5 万~15 万 kcal に過半数が集中しています。



(自動車保有と年間走行距離)

世帯当たりの自動車保有台数は1台が最も多く47.6%、次いで2台が25.7%などとなっています。また、年間の総走行距離は、5,000km～10,000km未満、10,000km～15,000km未満がそれぞれ17.9%などとなっています。



■世帯当たり総走行距離

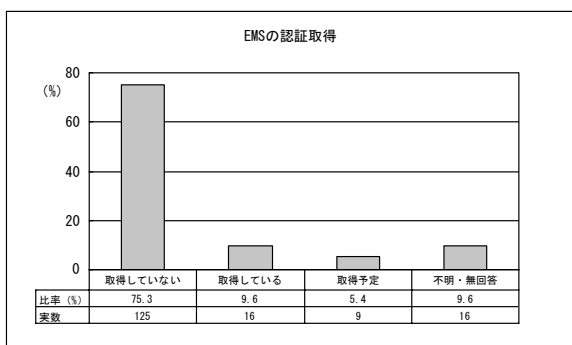
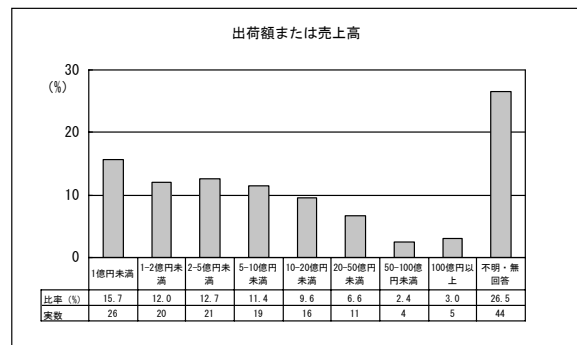
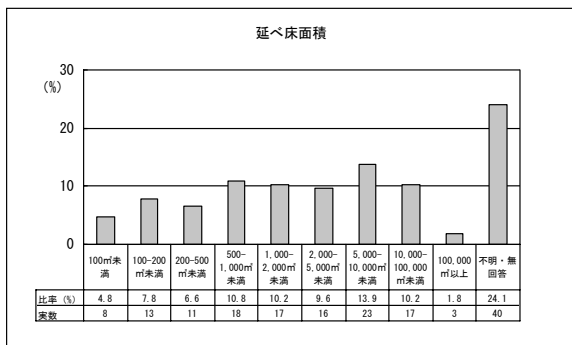
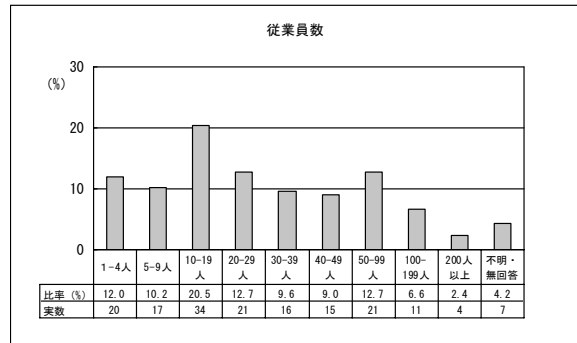
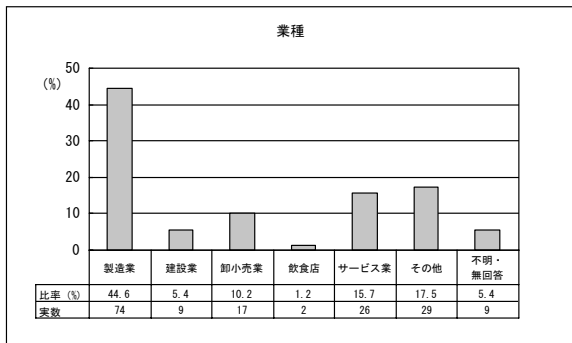
	実数	比率 (%)
1,000km未満	19	2.5
1,000km-5,000km未満	95	12.6
5,000km-10,000km未満	135	17.9
10,000km-15,000km未満	135	17.9
15,000km-20,000km未満	45	6.0
20,000km-25,000km未満	40	5.3
25,000km以上	54	7.2
不明・無回答	232	30.7
総計	755	100.0

※車所有世帯。

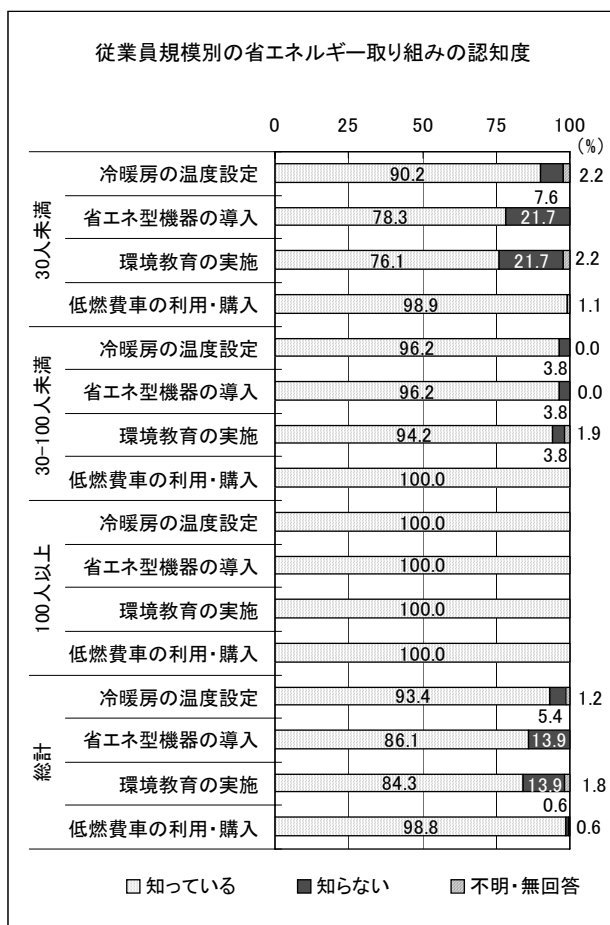
## (2) 事業者アンケート調査

### ① 回答者属性

事業者の業種は、製造業が最も多く 44.6%、次いでサービス業が 15.7%などとなっています。また、従業員数は、10～19 人が最も多く、20.5%、次いで 20～29 人、50～99 人がともに 12.7%などとなっています。事業場の延べ床面積をみると、500 m<sup>2</sup>未満の小規模事業所が比較的少なくなっていますが、出荷額または売上高をみると、1 億円未満の事業所が最も多くなっています。環境マネジメントシステム（EMS）の認証を取得している事業所は 9.6%にとどまっています。



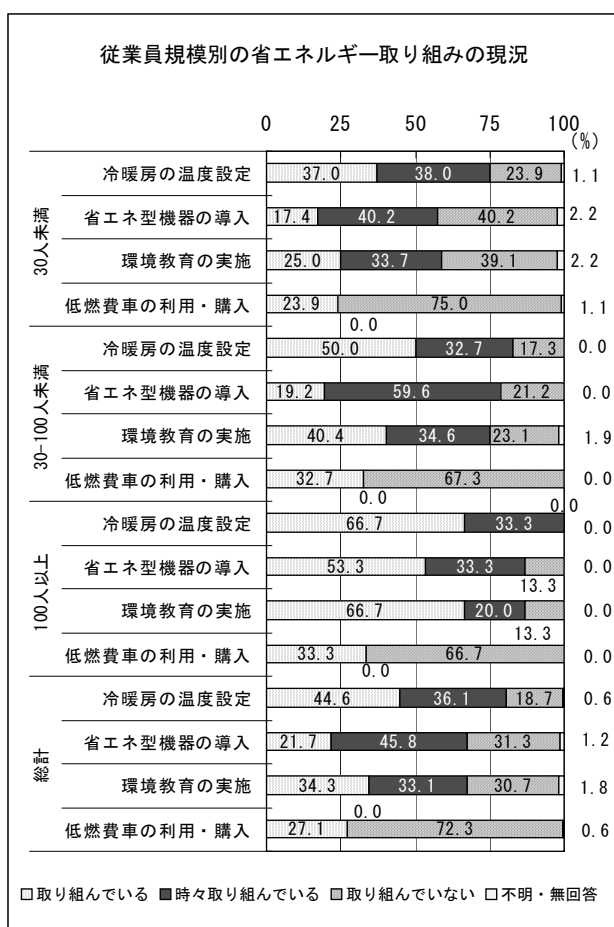
## ② 省エネルギー取り組みの認知度



各省エネルギー取り組みについての事業者の認知度は総じて高く、「低燃費車の利用・購入」「冷暖房の温度設定」については「知っている」が90%を超えています。

他方で「環境教育の実施」「省エネ型機器の導入」については、15%弱が「知らない」と答えています。認知度が低い事業者の多くは、従業員30人未満の小規模事業所となっており、普及拡大の前提として、さらなる情報提供が求められているといえます。

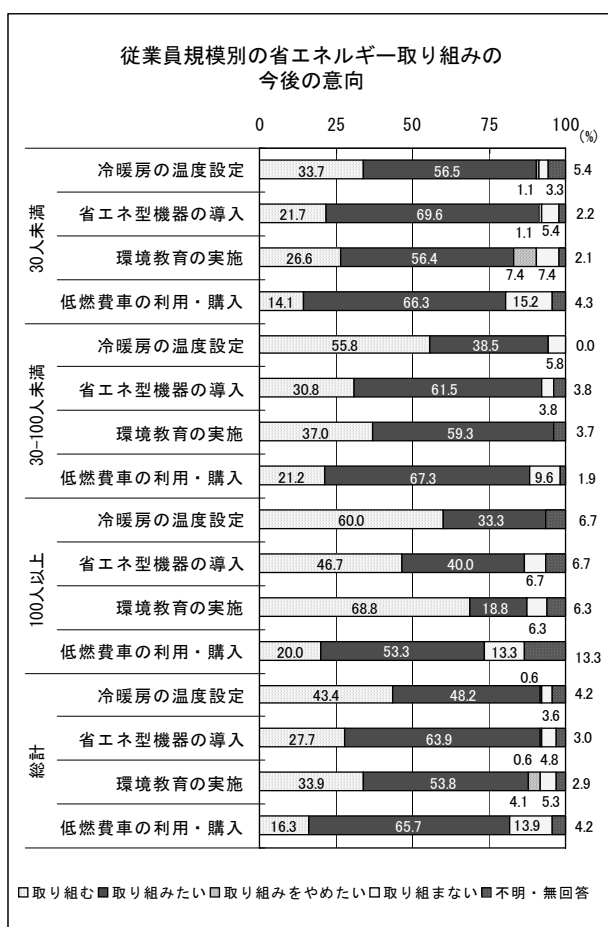
### ③ 省エネルギー取り組みの現況



事業者の取り組みの現況をみると「冷暖房の温度設定」について「取り組んでいる」が40%強と最も多くなっています。

他方で、「省エネ型機器の導入」については「取り組んでいる」が20%強にとどまっています。事業所規模が大きくなるに比例して取り組みが進んでいることがうかがえます。

#### ④ 省エネルギー取り組みの今後の意向



事業者の今後の意向についてみると、概ね③の「取り組みの現況」と同様の傾向となっています。

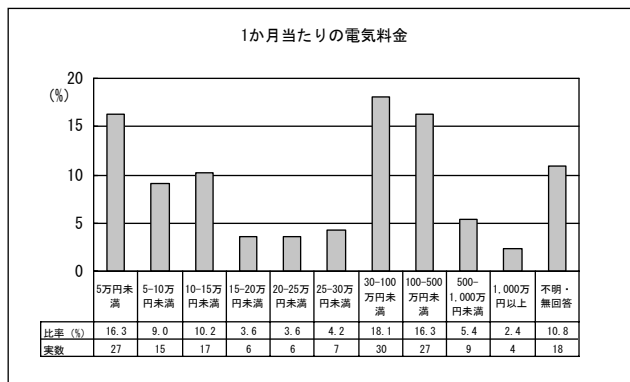
#### ⑤ 省エネルギー行動に取り組まない理由

各省エネルギー行動について、「取り組みをやめたい」「取り組みない」と答えた事業者は少なく、「低燃費車の利用・購入」「省エネ型機器の導入」について、「お金がかかる」と答えた事業者が相対的に多いという結果になっています。

## ⑥ エネルギー消費に係る参考指標

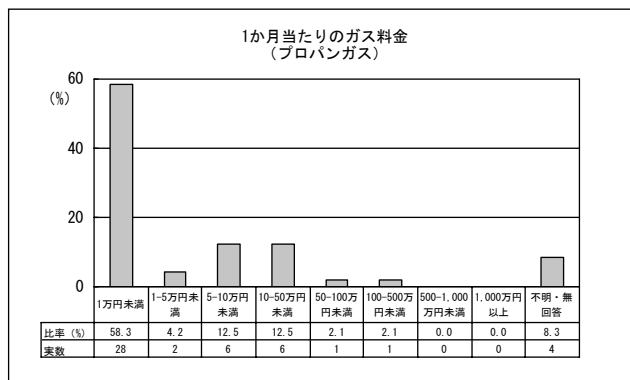
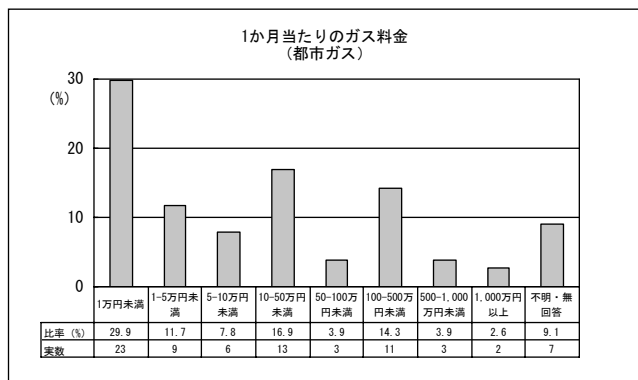
### (1か月当たりの電気料金)

30万～100万円未満の事業所が18.1%、100万～500万円未満、5万円未満が16.3%などとなっています。



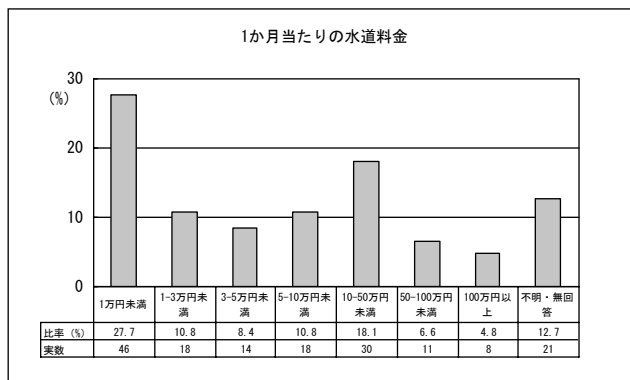
### (1か月当たりのガス料金)

1万円未満の事業所が都市ガスで29.9%、プロパンガスで58.3%などとなっています。



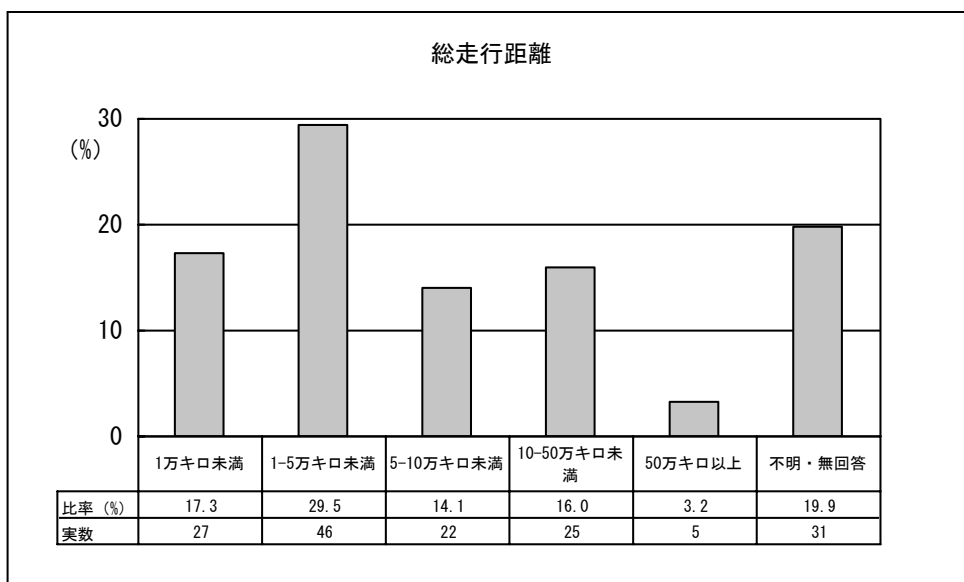
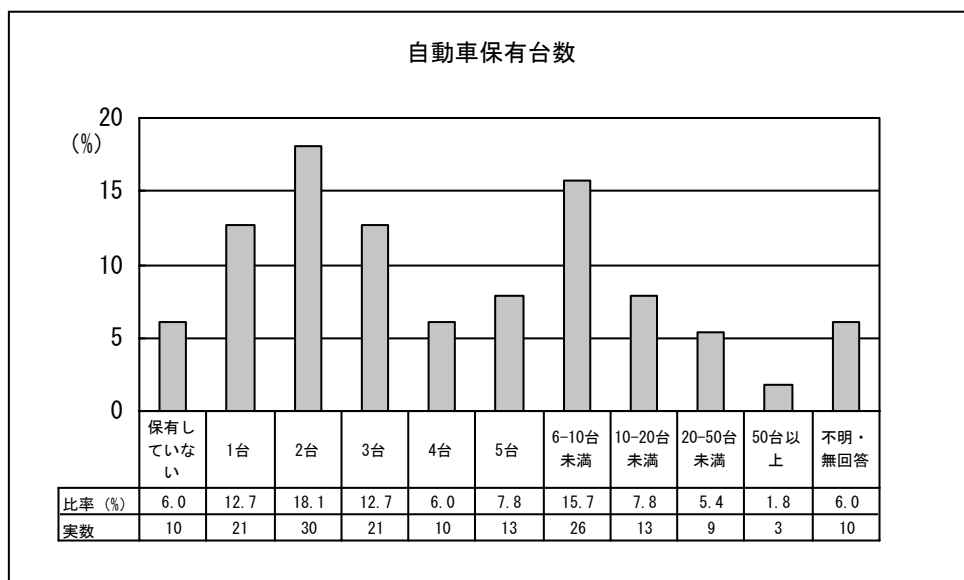
### (1か月当たりの水道料金)

1万円未満の事業所が27.7%などとなっています。



(自動車保有台数と年間走行距離)

自動車保有台数は2台が最も多く18.1%、次いで6~10台未満が15.7%などとなっています。また、年間の総走行距離は、1万~5万キロ未満が最も多く29.5%などとなっています。



## 第4章 貝塚市における省エネルギー推進の課題

### 1. 市民の省エネルギー行動促進の課題

#### 【現況】

- 民生家庭部門のエネルギー消費量は、市全体の消費量の約20%です。
- 1990年度と比較して、1人当たり1.3倍に増加しており、今後も増加する可能性が否めません。
- 日々の取り組みの中で容易に実践できる省エネルギーの取り組みについては、実践している市民が多いです。
- コストや手間がかかる取り組みに関しては、省エネルギー行動の実践が難しい傾向にあります。
- 運輸部門に関する取り組みは、「面倒である」「コストがかかる」「不便である」などを理由として進んでいません。

#### 【課題】

- 合理的な省エネルギーの方法（容易で効果の高い、費用対効果の高い）に関して、効果的な情報提供、知識普及、意識啓発を図ることが求められます。
- 継続的な省エネルギー行動を促進するため、一人ひとりの市民の行動をネットワーク化していくことが臨まれます。
- 住宅への断熱材利用、二重ガラス化、太陽熱温水器、太陽光パネルの設置など、市民が省エネルギー効果の高い設備投資を行いやすいよう、総合的な支援の仕組みが求められます。
- 運輸部門の取り組みを進めるために、公共交通機関の利用促進を図ることが望まれます。

### 2. 事業者の省エネルギー行動促進の課題

#### 【現況】

- 民生業務部門のエネルギー消費量は、市全体の消費量の約20%、また、産業部門のエネルギー消費量は、全市消費量の約40%です。
- 1990年度と比較して、民生業務部門は1人当たり約1.3倍になっており、今後も増加する可能性が否めません。産業部門は横ばいで推移しています。
- 省エネ型機器の導入、ハイブリッド自動車や燃費効率基準達成車の利用・購入など、コストのかかる省エネルギー行動の取り組みに対して慎重な姿勢がうかがえます。
- 事業所内での省エネルギー、環境教育の取り組みの普及が進んでいません。
- 運輸部門の取り組みが進んでいません。

#### 【課題】

- 市内に中小規模の事業所が多いことから、業種・分野を越えた連携を結び、全体としての省エネルギー行動を喚起し促す横断的なネットワークが求められます。
- 中小事業所における、省エネルギー効果の高い高効率機器の導入を支援する仕組みが求められます。

### 3. 行政の省エネルギー行動促進の課題

---

#### 【現況】

- 貝塚市地球温暖化対策実行計画に基づいて、省エネルギーに係る取り組みを推進しています。

#### 【課題】

- 市民、事業者への効果的な普及啓発、省エネルギー行動実践のためのシステムが求められます。
- 省エネルギー効果の高い高効率機器が導入しやすい仕組みづくりが求められます。
- 先端的で効率的な省エネルギーの取り組みの公共施設等への導入を先導的に進めるとともに、そうした取り組みについて、市民や事業所等への普及を図っていくことが求められます。

## 第5章 ビジョンの目標

---

省エネルギーは、地球環境保全の有力な一角を担っています。そして、省エネルギーを推し進めるためには、エネルギー利用効率の向上に資する技術開発を行い、かつ、それらの機器・設備、技術、ノウハウ等を、市民・事業者等が容易に選択し利用できるようにしていくなど、社会システムの構造的変革が重要です。これらに係る大局的な促進策は国や都道府県の立場から行われますが、市民・事業者等による日常的な省エネルギー行動の実践を促していくことについては、まさに市町村の立場から取り組みを進めることが求められるところです。

### 1. 基本方針

---

この省エネルギービジョンは、国の省エネルギー基本計画にある「国民の省エネルギー意識の高まりに向けた取り組み」を重視し、市民・事業者等の各主体に行動変容を促すための対策を中心とした内容とします。そのための基調となる標語として以下を掲げ、市民、事業者等とともに果たすべき役割を認識しつつ、協力して省エネルギーに取り組めます。

「一人ひとりの工夫で 未来へつなぐ 省エネ行動」

#### 【それぞれの行動主体に求められる役割】

##### 市民

- ・ 市民は、日常生活でエネルギーを消費していることを認識し、できることから省エネルギーに取り組む。
- ・ 市民は、環境と経済の調和に向け、省エネルギー商品の利用に努める。
- ・ 市民は、家庭人として、子どもたちに省エネルギー行動を伝える。

##### 事業者

- ・ 事業者は、企業の社会的責任として、率先して企業活動の中で省エネルギーに取り組む。
- ・ 事業者は、環境マネジメントシステム（EMS）の導入に努める。
- ・ 事業者は、環境と経済の調和に向け、省エネルギー商品の開発・市場への提供に努める。

##### 市

- ・ 市は、市民、事業者等との協働のもと、市民、事業者等の取り組みの支援など、省エネルギーに関する施策の推進に積極的に取り組む。
- ・ 市は、事業者・消費者として他の主体の模範となるよう積極的に省エネルギーに努める。

## 2. 省エネルギー可能性量

市民及び事業者を対象としたアンケート調査結果をもとに、日常的な省エネルギー行動の効果から、エネルギー部門別・省エネルギー行動別の省エネルギー可能性量及び省エネ率を算出しました。

省エネルギー可能性量は、各省エネルギー行動について次の計算式により算出し、それらを合計することで求めています。

$$\text{省エネルギー可能性量} = A \times B \times C \times D$$

- A : 省エネルギー行動ごとの年間削減量（機器1台当たり等）：（財）省エネルギーセンター等による公表値
- B : 貝塚市における、1世帯または1事業所当たりの各機器の普及台数
- C : 世帯数または事業所数：貝塚市内の全世帯数または事業所数
- D : 新規普及率：アンケート調査結果において、今後新たに省エネルギーに取り組むことを回答した世帯（事業所）の割合

なお、省エネルギー可能性量算出にあつて対象とした省エネルギー行動は、アンケート調査に用いた行動を中心とした、産業部門2、民生家庭部門20、民生業務部門4、運輸部門4の行動としています（資料編参照）

その結果、貝塚市の省エネルギー可能性量は、市全体で約23万GJ、2005年度のエネルギー消費量に対する比率（省エネルギー率）は約3%となっています。

また、CO<sub>2</sub>削減量は、市全体で約2.1万t-CO<sub>2</sub>、2005年度のCO<sub>2</sub>排出量に対する比率（削減率）は約4%となっています。（資料編 21参照）

### ■エネルギーの削減目標

	2005年度		省エネルギー可能性量 (GJ)	CO <sub>2</sub> 削減可能性量 (t-CO <sub>2</sub> )	省エネルギー率 (%)	CO <sub>2</sub> 削減率 (%)
	エネルギー消費量 (GJ)	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )				
産業部門	2,758,830	201,956	77,623	8,150	2.81	4.04
民生家庭部門	1,349,575	112,637	39,170	3,678	2.90	3.27
民生業務部門	1,356,697	109,268	37,409	3,928	2.76	3.59
運輸部門	1,754,633	118,170	74,124	4,974	4.22	4.21
合計	7,219,736	542,030	<b>228,326</b>	20,730	3.16	3.82

このエネルギー量をわかりやすく例えると25mプールで約17杯分の灯油を燃焼させたときの熱量に相当します。

### 3. エネルギー消費の削減目標

---

エネルギー消費の削減目標を設定するに当たり、以下の考え方を踏まえることとします。

(エネルギー消費の削減目標設定の考え方)

[貝塚市の実態に即した設定]

- ・ この省エネルギービジョンでは、国や府等の社会情勢に基づく省エネルギー目標を参考にしながら、貝塚市の実態に即した削減量を設定します。

[取り組みの進捗状況、社会情勢に応じて随時見直し]

- ・ 第一歩としては実態に即した目標からスタートしますが、取り組みの進捗状況、社会情勢の変化に応じて随時見直していきます。

即ち、計画期間に大幅な社会・経済情勢の変動が無いことを仮定し、省エネルギー可能性量の試算結果と併せて、この省エネルギービジョンにおけるエネルギー消費の削減目標を次のとおり設定します。

**貝塚市のエネルギー消費の総量を  
2015年度に2005年度値の3%減  
(CO<sub>2</sub>換算で4%減)とする。**

基準年度を2005年度とし、計画期間は、「貝塚市第4次総合計画」の基本構想の見直し年次である2015年度（平成27年度）に合わせ、来年度の2008年度（平成20年度）から2015年度（平成27年度）までの8年間とします。

## 第6章 省エネルギー行動計画

### 1. 市民の取り組み

市民は次の8つの省エネ行動に取り組みます。

省エネ行動	ねらい	市全体での削減効果	市による促進策
1.規則正しい生活で省エネ	早寝早起きなど規則正しい健康的な生活を心がけることで、テレビ、照明など夜間エネルギーの利用低減、冷暖房の適時使用などにつなげます。	約 510GJ (灯油換算で 13,896 L)	広報、ホームページ等での情報発信／子どもたちへの環境学習
2.スローライフで省エネ	忙しくエネルギーを多く消費する現在のライフスタイルを見直し、エコドライブの実践等も進めて、ゆったりスローライフで省エネを図ります。	約 16,300GJ (灯油換算で 444,142 L)	
3.家族といっしょで省エネ	同じ部屋、同じ時間帯で家族となるべく一緒に過ごすことで、冷暖房やお風呂（給湯）の利用集約を進めます。	約 6,630GJ (灯油換算で 180,654 L)	
4.ウォーキング&自転車で健康も兼ねて省エネ	ちょっとした移動を、自家用車ではなく、公共交通機関や自転車利用、あるいは徒歩で間に合わせます。	約 5,100GJ (ガソリン換算で 147,399 L)	サイクルトレイン、レンタサイクル（シエルりん）の利用促進
5.自然の恵みを活かして省エネ	日射を取り入れ、あるいは遮蔽する工夫をすることで、季節・気候に合わせて冷暖房の効率を高めます。	約 1,040GJ (灯油換算で 28,338 L)	広報、ホームページ等での情報発信
6.住まいを省エネ	冷暖房・給湯・照明設備等の更新時に省エネ型機器を導入し、エネルギー利用効率向上を進めます。	約 16,300GJ (灯油換算で 444,142 L)	国・府等の助成制度の活用／広報、ホームページ等での情報発信
7.マイカーを省エネ	エコドライブの実施や低燃費車への買い換えなどにより、マイカーの燃費向上を進めます。	約 35,980GJ (ガソリン換算で 1,039,884 L)	広報、ホームページ等での情報発信
8.ライフスタイルに合わせて省エネ	インターネット等も活用しつつ、ライフスタイルにマッチした実践可能な省エネ知識を身につけます。	省エネ全般	小学校等での環境学習、省エネセミナー・シンポジウム、ライフスタイルチェック 25、大阪府版環境家計簿などの普及

## (1) 規則正しい生活で省エネ

### 【ねらい】

- ・ 早寝早起きなど規則正しい健康的な生活を心がけることで、テレビ、照明など夜間エネルギーの利用低減、冷暖房の適時使用などにつなげます。

### 【市全体での取り組みの効果】

- ・ 約 510GJ（冷暖房は必要な時だけ使用する）

### ■省エネ行動とその効果の例（冷暖房の場合）

<b>冷房は必要な時だけつける</b> ・ 冷房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：28℃） （エアコンの場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 18.78kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>410 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 2.71 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 7.1kg</li> </ul>
<b>暖房は必要な時だけつける</b> ・ 暖房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：20℃） （エアコンの場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 40.73kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>900 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 5.88 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 15.4kg</li> </ul>
<b>暖房は必要な時だけつける</b> ・ 暖房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：20℃） （石油ストーブの場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で灯油 15.91 リットルの省エネ</li> <li>○ 約 <b>1,400 円</b> の節約</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 39.6kg</li> </ul>
<b>暖房は必要な時だけつける</b> ・ 暖房を 1 日 1 時間短縮した場合（設定温度：20℃） （ガスファンヒーターの場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間でガス 12.68m<sup>3</sup> の省エネ</li> <li>○ 約 <b>1,890 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 10.15 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 26.4kg</li> </ul>

出典：「家庭の省エネ大辞典」（財）省エネルギーセンター  
 「地球温暖化に関する法律施行令」（平成 18 年 3 月 24 日）

### 【市による促進策】

- ・ 情報発信  
市広報紙やホームページ等を利用
- ・ 環境学習  
小中学校での環境学習 など

### 【早寝早起きで省エネ～サマータイム制度～】

太陽の恵みを活かし、明るい時間を有効に活用しようとするものです。昼間の明るい時間が長い期間（例えば4月～10月）、全国の時刻（時計の時間）を標準時より1時間進める制度です。この制度を導入することによって起床・就寝時間も、働く時間も、今までどおりでありながら、明るい夕方の時間が1時間増え、活用しやすくなります。欧米では、デイライト・セイビング・タイム（Daylight Saving Time）とも呼ばれており、これは、太陽光（Daylight）を有効活用（Saving）する時間制度（Time）という意味です。

現在、世界70カ国以上で導入されており、経済協力開発機構（OECD）加盟29カ国の中では、日本、韓国、アイスランド（白夜になるため、サマータイム制度を導入する必要がない）以外の全ての国において実施されています。サマータイム制度は、第一次世界大戦から、イギリス等の欧州諸国を中心に導入され始めました。当初は、資源エネルギーの節約が大きな目的だったのですが、最近では、余暇活動の充実、観光産業の振興等、国民生活の質的向上の面がより重視されています。

サマータイム制度を導入した場合の省エネルギー効果は、原油に換算すると約50万キロリットルと試算されています。まず、明るい時間帯が増えるので、照明用のエネルギー需要の節約効果が大きく、冷房需要においても午前中の気温が低くなるので、業務用では省エネ効果があります。また家庭用の冷房需要は、午前中は省エネになるものの、夕方は増エネになります。日本全体で差し引きすると、省エネルギーと温室効果ガス削減効果があります。

出典：(財)社会経済生産性本部 生活構造改革フォーラム事務局ホームページ

## (2) スローライフで省エネ

### 【ねらい】

- ・ 忙しくエネルギーを多く消費する現在のライフスタイルを見直し、エコドライブの実践等も進めて、ゆったりスローライフで省エネを図ります。
  - 例えば買い物では、徒歩や自転車で利用できる地元の商店やスーパーを利用し、無駄な買い物を無くすことで、ごみ減量や無駄な出費を抑えることにもなります。また、マイバッグを持参する習慣を身に付けましょう。

### 【取り組みの効果】

- ・ 約 16,300GJ (冷蔵庫に詰め込みすぎない、待機電力のカット、エコドライブなど)

### ■省エネ行動とその効果の例 (冷蔵庫・電気ポットの場合)

<b>冷蔵庫にものを詰め込みすぎない</b> ・ 詰め込んだ場合と、半分にした場合との比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 43.84kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>960 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 6.33 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 16.6kg</li> </ul>
<b>冷蔵庫の無駄な開閉はしない</b> ・ JIS 開閉試験の開閉を行った場合と、その 2 倍の回数を行った場合との比較 ・ JIS 開閉試験：冷蔵庫は 12 分間に 25 回、冷凍庫は 40 分毎に 8 回で、開放時間はいずれも 10 秒	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 10.40kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>230 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 1.50 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 3.9kg</li> </ul>
<b>冷蔵庫の設定温度は適切に</b> ・ 周囲温度 15℃で、設定温度を「強」から「中」にした場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 61.72kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>1,360 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 8.90 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 23.3kg</li> </ul>
<b>冷蔵庫は壁から適切な間隔で設置</b> ・ 上と両側が壁に接している場合と、上と片側が壁に接している場合との比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 45.08kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>990 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 6.50 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 17.0kg</li> </ul>
<b>長時間使用しないときはプラグを抜く</b> ・ 電気ポットに満タンの水 2.2 リットルを入れて沸騰させ、1.2 リットルを使用後、6 時間保温状態にした場合と、プラグを抜いて保温しないで再沸騰させて使用した場合の比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間で電気 107.45kWh の省エネ</li> <li>○ 約 <b>2,360 円</b> の節約</li> <li>○ 原油換算 15.50 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub> 削減量 40.6kg</li> </ul>

出典：「家庭の省エネ大辞典」(財) 省エネルギーセンター  
 「地球温暖化に関する法律施行令」(平成 18 年 3 月 24 日)

### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 子どもたちへの環境学習 など

### (3) 家族といっしょで省エネ

#### 【ねらい】

- ・ 同じ部屋、同じ時間帯で家族となるべく一緒に過ごすことで、冷暖房やお風呂（給湯）の利用集約を進めます。  
→家族のふれあう時間が増え、家族の語らいが増えることにもつながります。

#### 【取り組みの効果】

- ・ 約 6,630GJ（冷暖房は必要な時だけ、お風呂の追い炊きやシャワーの無駄使いの抑止）

#### ■省エネ行動とその効果の例（入浴の場合）

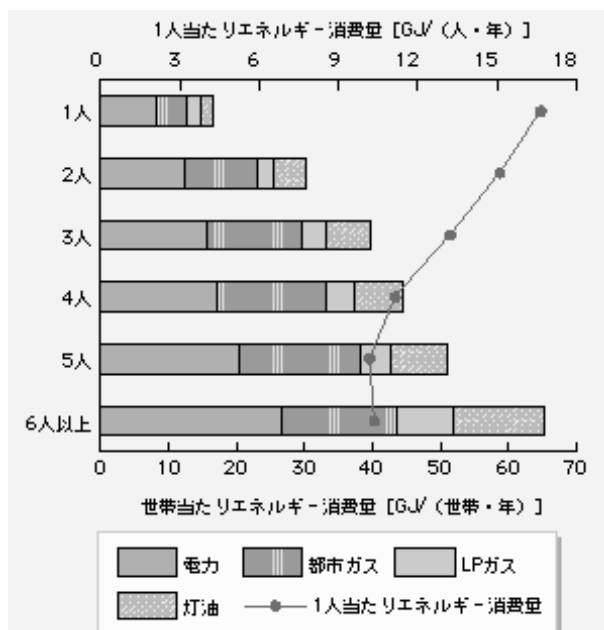
<p><b>入浴は間隔をあけずに</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2時間放置により4.5℃低下したお湯(200リットル)を追い炊きする場合（1回/1日）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間でガス 38.20m<sup>3</sup>の省エネ</li> <li>○ 約 <b>5,730円</b>の節約</li> <li>○ 原油換算 30.58 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub>削減量 79.5kg</li> </ul>
<p><b>シャワーは不必要に流したままにしない</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 45℃のお湯を流す時間を1分間短縮した場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 年間でガス 12.78m<sup>3</sup>の省エネ</li> <li>○ 約 1,920円の節約</li> <li>○ 年間で水道 4.38m<sup>3</sup>の省エネ</li> <li>○ 約 1,000円の節約</li> <li>○ 合計約 <b>2,920円</b>の節約</li> <li>○ 原油換算 10.23 リットル</li> <li>○ CO<sub>2</sub>削減量 26.6kg</li> </ul>

出典：「家庭の省エネ大辞典」（財）省エネルギーセンター  
「地球温暖化に関する法律施行令」（平成 18 年 3 月 24 日）

#### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 子どもたちへの環境学習 など

#### 【みんないっしょの生活は、省エネ生活】



1人当たりのエネルギー消費量は、例えば4人世帯では1人世帯の約2/3です。

出典：環境白書

(4) ウォーキング&自転車で健康も兼ねて省エネ

【ねらい】

- ・ なるべく公共交通機関を利用し、わずかな距離は、自転車・徒歩で健康増進にも役立てましょう。
  - 市域を横断するJR阪和線、南海本線、縦断する水間鉄道をはじめとする公共交通機関の利用が進むことに伴って公共交通の充実も進み、市民の移動利便性が拡大します。
  - 徒歩・自転車の利用は、健康増進にもつながります。

【取り組みの効果】

- ・ 約5,100GJ（公共交通機関の利用促進）

【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 子どもたちへの環境学習
- ・ サイクルトレイン・レンタサイクル（シェルりん）の利用促進 など

【サイクルトレイン・レンタサイクル（シェルりん）】

**水間鉄道で府内初!! サイクルトレイン (自転車持ち込み可能な電車) を運行します!!**

運行日時 毎週日曜日 午前10時～午後4時  
平成16年3月21日(日)より運行

大塚町・貝塚市・水間郡津和野は、空襲被害でネグリメントTDMの跡地が積み重なって、水間鉄道を復活し、旧TDMの跡地を有効活用することになりました。今回、水間鉄道に於いて「サイクルトレイン」を運行することにより、皆さんの自転車を有効活用し、都市に於ける少車庫を減らすことができ、水間線より「水間町」や「津和野駅」までの区間は、大塚町にもある「緑の駅」の駅舎が、行くことができるようになります。

**1回 500円**  
返却は、貸出日の翌朝10時まで  
営業時間 6:30～21:00  
※台数に限りがあります。(7台)

洗車を気にせず、便利で経済的  
通勤・通学・行楽・営業等に  
ご利用ください。

電動自転車だから  
土時クラク、  
平日和平足で  
しっかり充電!

日曜日は**サイクルトレイン**があるよ!!

●水間鉄道のサイクルトレインを利用するとレンタサイクル利用料金は半額になります。貸出⇒水間線の乗車券を提示してください。

●サイクルトレインをご利用される場合は、レンタサイクルの手配ができます。

●水間鉄道(株) 鉄道課まで  
電話 0724-47-0047  
19時4時までです。予約が必要です。

●利用時間 10:00～16:00  
※サイクルトレインは貸出日のみ運行しています。  
※自転車の運転には、先方に注意を付けてください。

■利用資格—安全に自転車の走行が可能で、本人の確認ができる方  
■実施主体—貝塚自転車ネットワーク検討委員会(大塚町、貝塚市、水間郡津和野、三木町、(株)貝塚自転車ネットワークセンター)

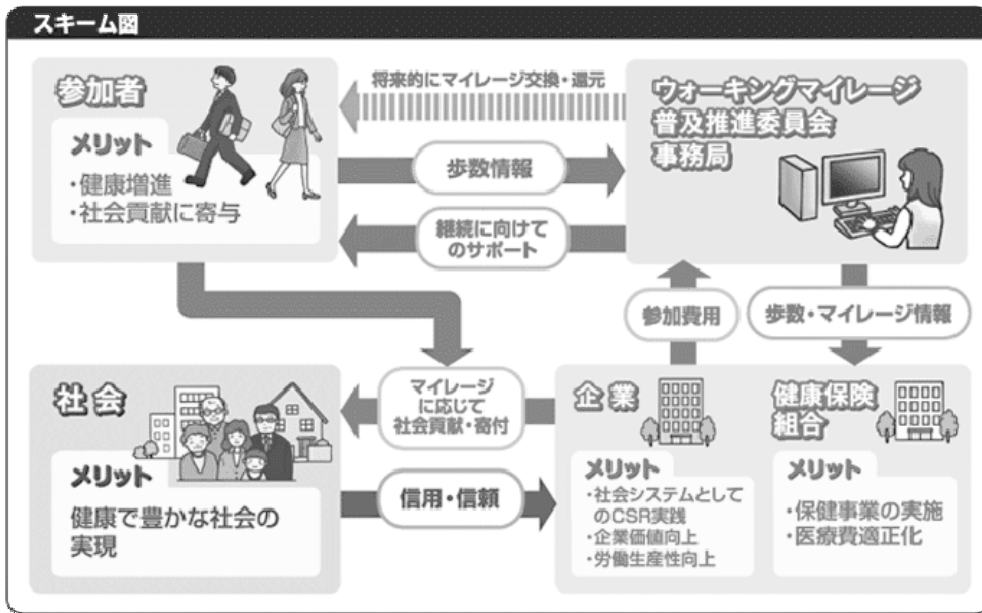
出典：貝塚市

## ウォーキングマイレージ概要

### ウォーキングマイレージ(WM)とは・・・

ある一定の基準で歩いた歩数に応じてマイレージポイントを付与し、その全部または一部を社会に寄付する、「ウォーキング」と「経済的なインセンティブ」を組み合わせた新たな社会システムの提案です。

すなわち、WMの参加者(従業員)は、生活習慣病を予防し健康を増進できるとともに社会貢献でき、また、健康保険組合は、医療費適正化による財政の健全化が図られ、さらにWMを実践する企業は、こうした従業員の健康増進を通じて社会貢献する仕組みを企業活動の一環として実施することにより、企業価値をより一層高めることができる、極めて合理的な仕組みです。結果として、WMは、ワークライフバランスの向上と、健康でより豊かな産業社会を実現します。



歩いた歩数をポイントに換算し、植樹などに役立てるウォーキングマイレージの実証事業が2007年12月、神戸市の呼びかけに応じた20～80歳代の市民約1,500人が参加して始まっています。糖尿病や高血圧などの生活習慣病予防のため、運動を継続する動機付けを探る研究事業です。企業参加はあったが、自治体としての参加は初めてで、1年間の期間終了後、歩数に応じて換金され、環境保全活動に生かされます。この実証事業では、さまざまな年齢や職業の市民に参加を求めて検証しようと、呼びかけを受けた神戸市が協力しました。市は11月に説明会を開き、市民約1,500人の参加が決まりました。

1日1万歩の歩数で1円程度に換算される見通しで、終了後は植樹などの環境保全活動の資金として活用されます。歩数データはコープこうべの店舗やコンビニエンスストアなど市内51カ所に設置された送信機器に歩数計を接続し、1週間に1回程度、東京都内の事務局に送信します。また、市は参加者には本人の歩数データ以外に、他の参加者とも比較できるデータを郵送するほか、一定期間データ送信が無い場合は郵送で歩くように促すそうです。

※ウォーキングマイレージは、その仕組みの有効性と歩行による健康効果の研究には厚生労働省からまた、システムの基盤整備の研究・開発に関しては経済産業省から補助、支援をいただいております。

出典：Walking Mileage ホームページ

## (5) 自然の恵みを活かして省エネ

### 【ねらい】

- ・ 日射を取り入れ、あるいは遮蔽する工夫をすることで、季節・気候に合わせて冷暖房の効率を高めます。

### 【取り組みの効果】

- ・ 1,040GJ（日射の取得、遮蔽）

### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 子どもたちへの環境学習 など

### 【日射の取得・遮蔽で快適・省エネ生活】

▼南向きの窓は、耐力壁（構造上の壁）の配置やプライバシーの確保に支障がない範囲で可能な限り大きくし、東向き、西向き、北向きの窓は、採光や通風に必要な最小限の大きさにとどめましょう。

- ・ 冬季は日射角度が低くなるので、晴天日には部屋の奥までふんだんな採光と日射熱を取り込むことができ、昼間の暖房エネルギーが節約できます。
- ・ 東西面からは、冬季の日射熱の取り込みがあまり期待できません。夏季には強い日射が差し込み、冷房エネルギー増加の要因にもなります。

▼開口部は、壁と比べて断熱性能が1/2～1/5と大きく劣ります。特に、大きな開口部は冬季の夜間には室内の熱流出が大きくなります。

- ・ 大きな開口部には、断熱性能の高いサッシやガラスを選択するようにしましょう。
- ・ 窓の内外に雨戸やシャッター、カーテン等を設置し（夜間には閉めて）、熱流出の防止に努めましょう。

▼一方、最近の断熱化の進んだ住宅は、いったん室内に入った熱は逃げにくい構造となっています。特に南向きの大きな開口部は、夏季には強い日射しの入り口になるので、遮熱対策が必要です。

- ・ 南側は建物の軒、ひさしの出を長くします。
- ・ 窓の内側にはカーテン、内付けブラインド、ロールスクリーン、障子、外側にはオーニング、ルーバー、外付けブラインドシャッター、サンシェード、すだれ等の付属部材を取り付けます。
- ・ 窓ガラスを遮熱複層ガラスにするか、またはガラスに遮熱フィルムを貼ります。
- ・ 北側以外の屋外によしず等を設置するか、樹木を植えて日陰を作ります。

出典：(財)省エネルギーセンター ホームページ

## (6) 住まいを省エネ

### 【ねらい】

- ・ 冷暖房・給湯・照明設備等の更新時に省エネ型機器を導入し、エネルギー利用効率向上を進めます。

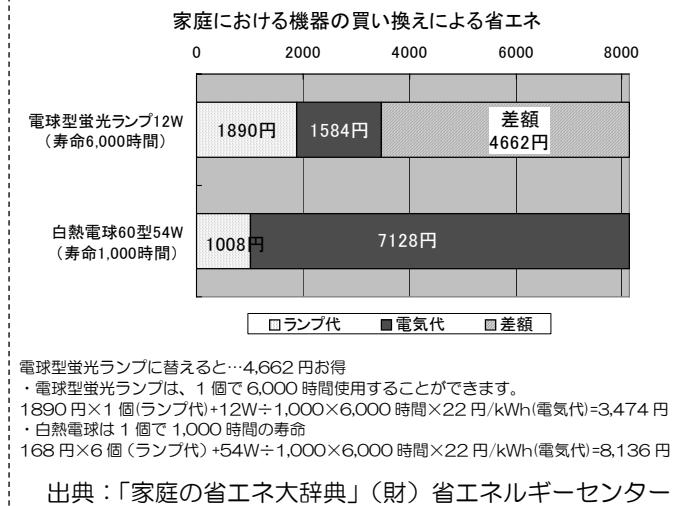
### 【取り組みの効果】

- ・ 約 16,300GJ

### 【市による促進策】

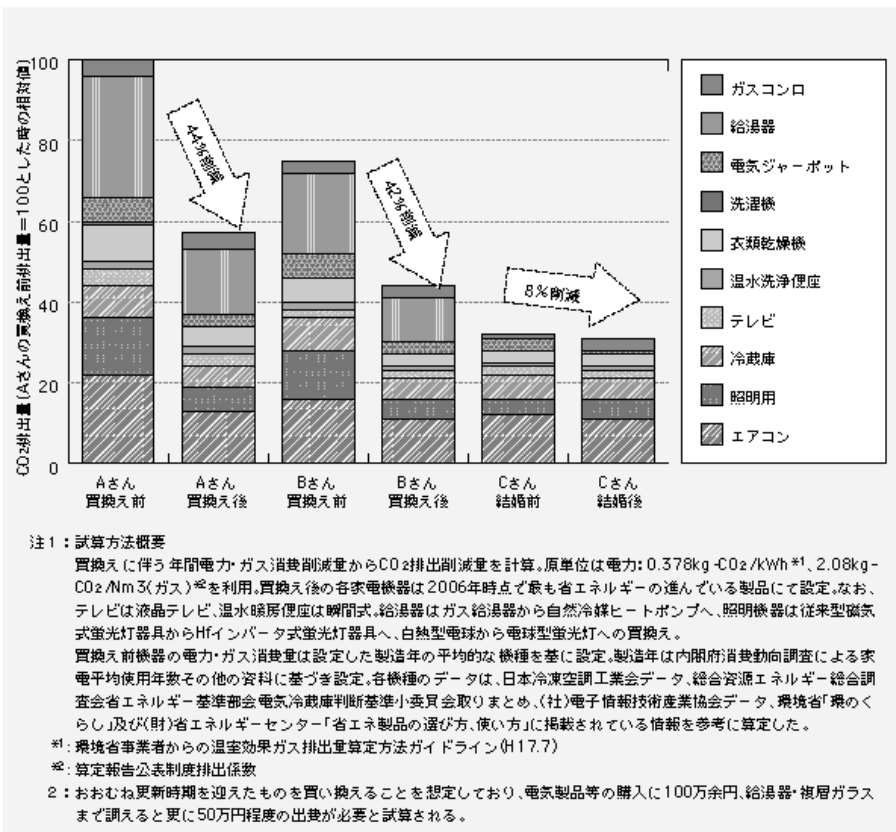
- ・ 国・府等の助成制度の活用  
(今年度実施したエコキュートシステム等の助成制度を今後も推進)
- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 子どもたちへの環境学習 など

### ＜参考＞



### 【住まいを省エネ】

図3-5-1 3家庭における機器の買換え等による二酸化炭素排出量の変化



## (7) マイカーを省エネ

### 【ねらい】

- ・ エコドライブの実施や低燃費車への買い換えなどにより、マイカーの燃費向上を進めます。

### 【取り組みの効果】

- ・ 約 35,980GJ (低燃費基準達成車・ハイブリッド車などへの買い換え)

### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信 など

### 【車の乗り方による省エネ効果】

2,000ccのオートマチック乗用車の燃費(11.7km/l)の場合、

急発進 10回でガソリン 170cc の無駄、この燃料で 2,000m 走れます。

タイヤの空気圧不足  $-0.5\text{kg}/\text{cm}^2$  で 50km 走ったらガソリン 150cc の無駄、この燃料で 1,800m 走れます。

空ぶかし 10回でガソリン 60cc の無駄、この燃料で 700m 走れます。

不要な荷物 10kg を載せて 50km 走るとガソリン 15cc の無駄、この燃料で 180m 走れます。

出典「環境にやさしい、車との 10 のつきあい方」(独)環境再生保全機構

## (8) ライフスタイルに合わせて省エネ

### 【ねらい】

- ・ インターネット等も活用しつつ、ライフスタイルにマッチした実践可能な省エネ知識を身につけます。

### 【取り組みの効果】

- ・ 小学校の環境教育から家庭、地域への展開
- ・ 省エネ全般の取り組みを牽引

### 【市による促進策】

- ・ 子どもたちへの環境学習
- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 省エネセミナー・シンポジウム等の開催および参加の促進  
→ 住宅省エネ事業と連携し、省エネフォーラムを開催し、市民の省エネへの意識等を高めていく。
- ・ 省エネルギーセンターの「ライフスタイルチェック25」の広報・ホームページでの普及
- ・ 大阪府による「環境家計簿」の広報・ホームページでの普及 など

【省エネ度の自己診断】

たしかめてみよう!  
あなたの省エネ度は  
どのくらい?

## ライフスタイルチェック25

AIR CONDITIONING	
① 暖房は20℃、冷房は28℃を目安に温度設定をしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
② 電気カーペットは部屋の広さや用途にあったものを選び、温度設定をこまめに調節している。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
③ 冷暖房機器は不必要なつけっぱなしをしないように気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
④ こたつはこたつ布団と一緒に敷布団と上掛けも使用し、温度設定をこまめに調節している。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
LIGHTING	
⑤ 照明は、省エネ型の蛍光灯や電球形蛍光灯を使用するようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑥ 人のいない部屋の照明は、こまめな消灯を心がけている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
ENTERTAINMENT	
⑦ テレビをつけっぱなしにしたまま、他の用事をしないようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
KITCHEN	
⑧ 冷蔵庫の庫内は季節にあわせて温度調整をしたり、ものを詰め込み過ぎないように整理整頓を気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑨ 冷蔵庫は壁から適切な間隔をあけて設置している。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑩ 冷蔵庫の扉は開閉を少なくし、開けている時間を短くするように気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑪ 洗いのをする時は、給湯器は温度設定を出来るだけ低くするようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑫ 煮物などの下ごしらえは電子レンジを活用している。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑬ 電気ポットは長時間使わない時には、コンセントからプラグを抜くようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑭ 食器洗い乾燥機を使用する時は、まとめて洗い温度調節もこまめにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
BATH & TOILET	
⑮ お風呂は、間隔をおかずに入るようにして、追い焚きをしないようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑯ シャワーはお湯を流しっぱなしにしないように気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑰ 温水洗浄便座は温度設定をこまめに調節し、使わない時はふたを閉めるようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
CLEANING	
⑱ 洗濯する時は、まとめて洗うようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
CAR	
⑲ ふんわりアクセル「eスタート」を心がけている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
⑳ 加減速の少ない運転をするように気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
㉑ 早めのアクセルオフをするように気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
㉒ アイドリングはできる限りしないように気を付けている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
㉓ 外出時は、できるだけ車に乗らず、電車・バスなど公共交通機関を利用するようにしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
ETC.	
㉔ 電気製品は、使わない時はコンセントからプラグを抜き、待機時消費電力を少なくしている。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
㉕ 電気、ガス、石油機器などを買う時は、省エネルギータイプのものを選んでる。	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

お持ちでない機器は、Yesとしてください。

Yesの合計

あなたの  
省エネ度は?

Yesが20個以上

Yesが19～12個

Yesが11～5個

Yesが4個以下

ズバリ省エネ派

まあまあ省エネ派

まだまだ省エネ派

もっと省エネ派

出典：「家庭の省エネ大辞典」（財）省エネルギーセンター

## 2. 事業者の取り組み

事業者は次の6つの省エネ行動に取り組みます。

省エネ行動	ねらい	市全体での削減効果	市による促進策
1. 仕事のさらなる効率化で省エネ	業務の無駄を省いて労働時間短縮に結びつけることで、冷暖房、照明、OA機器等のエネルギー利用低減を進めます。	省エネ全般	特に中小企業を対象とした事業場における取り組みへの啓発
2. 事業場のさらなる高効率化で省エネ	エネルギー利用効率の向上に資する先進的な設備改修手法等の活用を進めます。	約 90,290GJ (灯油換算で 2,460,218 L)	E S C O等の普及啓発 省エネ機器の普及啓発
3. 車を省エネ	業務用自動車の燃費向上を進めます。	約 7,090GJ (ガソリン換算で 204,913 L)	広報、ホームページ等での情報発信／事業場向け環境学習
4. 公共交通機関の利用で省エネ	社員のマイカー通勤の自粛と公共交通利用促進を進めます。	約 5,100GJ (ガソリン換算で 147,399 L)	
5. 社員が省エネ	すべての社員が、事務事業における適切な冷暖房温度管理やエコドライブなどに努めます。	約 35,180GJ (ガソリン換算で 1,016,763 L)	
6. 商品を省エネ	省エネ商品の開発と市場への提供により、環境と経済の好循環に寄与します。	環境と経済の好循環	広報、ホームページ等での取り組み紹介

(1) 仕事のさらなる効率化で省エネ

【ねらい】

- ・ 業務の無駄を省いて労働時間短縮に結びつけることで、冷暖房、照明、OA機器等のエネルギー利用低減を進めます。

【取り組みの効果】

- ・ 冷暖房、照明、OA機器等のエネルギー利用低減

【市による促進策】

- ・ 特に中小企業を対象としたQCサークル等、事業場における既存の取り組みへの啓発など

(2) 事業場のさらなる高効率化で省エネ

【ねらい】

- ・ エネルギー利用効率の向上に資する先進的な設備改修手法等の活用を進めます。  
→ E S C O等の設備対策により、経済的な有利性を伴いつつ事業場のエネルギー利用効率向上を図ることが可能です。

【取り組みの効果】

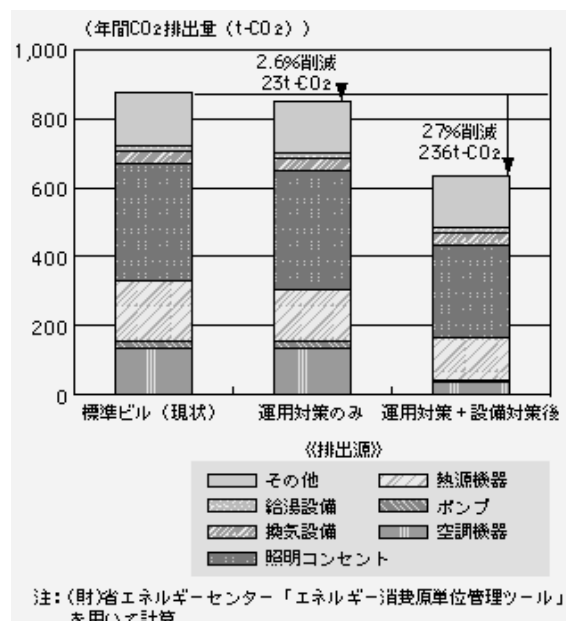
- ・ 約 90,290GJ

【市による促進策】

- ・ E S C O事業や省エネ機器の普及啓発

【業務用ビル\*の対策による二酸化炭素排出量の削減】

\*東京都内の標準的なビル（地上8階地下1階、延床面積約 7,500 m<sup>2</sup>）を想定



出典：環境白書

### (3) 車を省エネ

#### 【ねらい】

- ・ 業務用自動車の燃費向上を進めます。  
→ 低燃費車等の導入は、企業のCSR 経営実践の有力な要素となります。

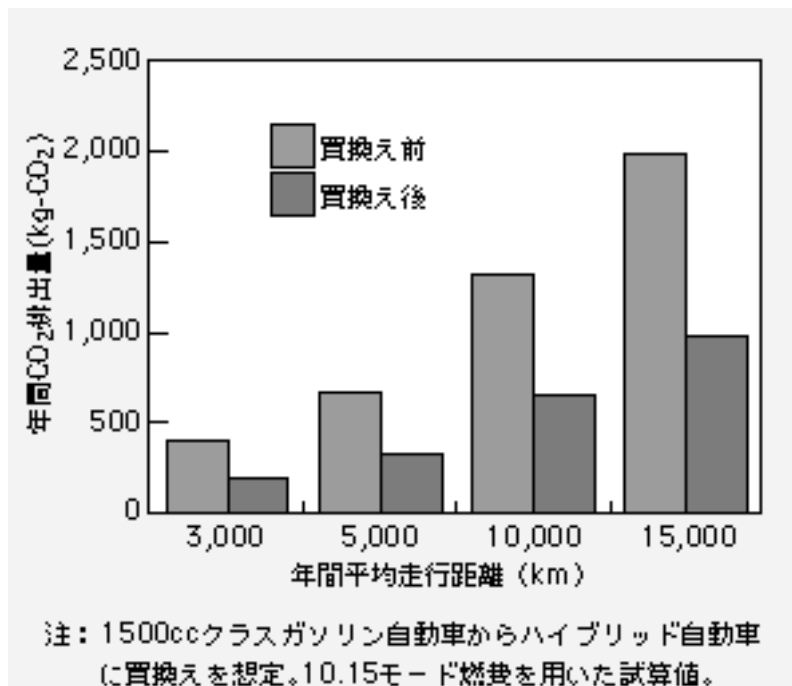
#### 【取り組みの効果】

- ・ 約 7,090GJ (低燃費基準達成車・ハイブリッド車などへの買い換え)

#### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 事業場向け環境学習

【自動車買い換えによる二酸化炭素排出量の削減】



出典：環境白書

#### (4) 公共交通機関の利用で省エネ

##### 【ねらい】

- ・ 社員のマイカー通勤の自粛と公共交通利用促進を進めます。

##### 【取り組みの効果】

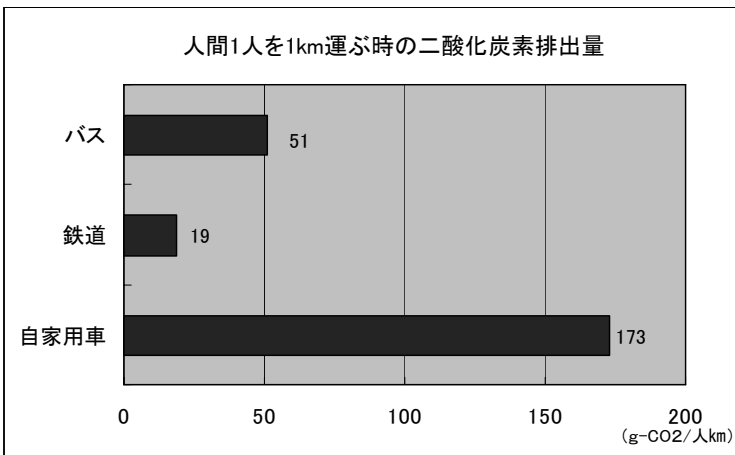
- ・ 約 5,100GJ (公共交通機関の利用促進)

##### 【市による促進策】

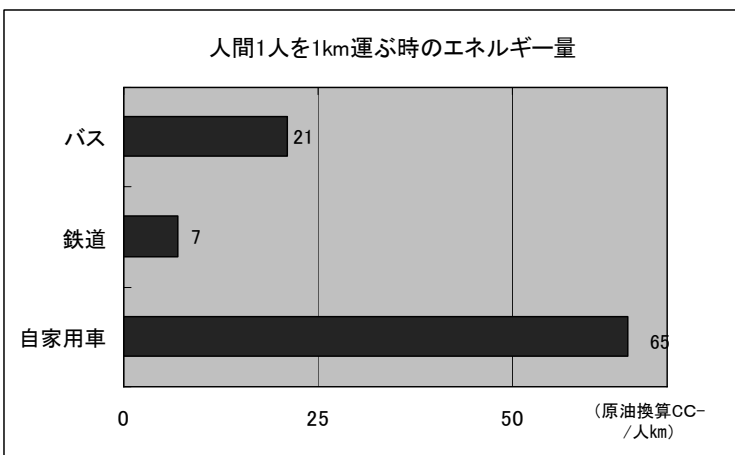
- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 事業場向け環境学習

#### ■公共交通機関の利用で省エネ

### 公共交通機関は省エネ・エコ社会の優等生



地球温暖化の原因となる二酸化炭素排出量をみると、各交通機関の平均で人間1人を1km運ぶ時に排出される量は自動車ですら約173gですが、バスは約1/3の51g、鉄道は約1/10の19gであり、公共交通機関の利用は温暖化防止に有効です。



##### 【例えば・・・】

10km 離れている職場に自家用車通勤している人が、電車通勤に切り替えると年間約 0.6 t の二酸化炭素を削減することができます。これは 1 家庭で排出する二酸化炭素の約 15% です。原油換算ではおよそ 230 % の削減になります。

出典：国土交通省ホームページ

その他にこんなに  
いいことも

■公共交通機関利用のメリット

時間の有効利用	バス、電車通勤であれば、車内でじっくり資料に目を通すことができます。また、渋滞でイライラすることはありません。
健康増進	バス停留所や駅までは歩いていかなければなりません。自動車通勤の多い都市では、日常生活の歩数が全国平均より一割以上も少ないという統計もあります。
交通事故の危険回避	公共交通機関を利用すれば、自家用車通勤に比べてはるかに安全です。
帰宅時に一杯飲んで帰れる	バス、電車通勤であれば、同僚、友人と帰りに一杯飲んでも大丈夫です。



## (5) 社員が省エネ

### 【ねらい】

- ・ すべての社員が、事務事業においての適切な冷暖房温度管理やエコドライブなどに努めます。

### 【取り組みの効果】

- ・ 約 35,180GJ

### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信
- ・ 事業場向け環境学習

## (6) 商品を省エネ

### 【ねらいと概要】

- ・ 省エネ商品の開発と市場への提供により、環境と経済の好循環に寄与します。また、社員の環境教育などにより、環境面での社会貢献の意識を高めます。

### 【取り組みの効果】

- ・ 環境と経済の好循環

### 【市による促進策】

- ・ 広報、ホームページ等での情報発信

### 【環境に配慮した製品に表示されるマーク】



【エコマーク】

エコマークは、環境保全に役立つと認められた商品に付けられ、“環境にやさしい暮らし”を願う人たちが、商品を選択しやすくなることを目的としています。厳しい審査基準をクリアした商品にだけ付けられる環境のブランドマークです。



【省エネ性マーク】

家電製品などで、国の定める省エネ基準について目標を達成したものは緑色、未達成のものは橙色（だいたいいろ）で表示されます。〈業界自主基準〉



【国際エネルギースターマーク】

パソコンなどのオフィス機器について、稼働時、スリープ・オフ時の消費電力に関する基準を満たす商品につけられるマークです。日本、米国のほか、EU等7か国・地域が協力して実施している国際的な制度。経済産業省が運営。



【グリーンマーク】

原料に古紙を規定の割合以上利用していることを示すグリーンマークを古紙利用製品に表示することにより、古紙の利用を拡大し、紙のリサイクルの促進を図ることを目的としています。



【再生紙マーク】

古紙パルプ配合率を示す自主的なマーク。古紙パルプ配合率100%再生紙を使用しています。3R活動推進フォーラム（旧ごみゼロパートナーシップ会議）で定められたもの。

出典：環境省ホームページ

### 3. 市の取り組み

貝塚市では、職員それぞれが一市民であるという立場から、また、およそ1000人の職員を擁する市内の一事業者であるという立場から、前述の市民・事業者の行動計画に基づき、高い省エネ意識を持つ主体として実践に取り組みます。また、行政主体としては、以下を施策の柱として各事業に取り組みます。

#### (1) 貝塚市地球温暖化対策実行計画の推進

##### 【取り組み】

- ・ 貝塚市の事務・事業に伴い排出される温室効果ガスの排出量削減に関する計画である「貝塚市地球温暖化対策実行計画」を推進します。

##### 「貝塚市地球温暖化対策実行計画」の概要

- 期 間：平成19年度～平成21年度の3年間  
削減目標：1%/年（計3%）  
取組方針：1.施設におけるエネルギーの有効利用  
2.自動車におけるエネルギーの有効利用  
3.水の有効利用  
4.事務用品の購入・使用における環境配慮  
5.廃棄物の減量化・リサイクルの推進  
6.建築物の設計・維持管理等における環境配慮

##### 【取り組みの効果】

- ・ 貝塚市の公共施設におけるエネルギー消費量を削減するとともに、電力等の光熱費負担の軽減が期待できます。また、民生業務系のモデルとして民間施設への波及効果が期待できます。

##### 【取り組みの促進策】

- ・ 貝塚市地球温暖化対策推進委員会及び幹事会、エコ責任者、エコ推進員等の体制のもと、実施状況を定期的に把握し、着実に取り組みを進めます。

#### (2) 公共施設の省エネルギー化

##### 【取り組み】

- ・ 地球温暖化対策実行計画では、現在、主に施設の運用方法によるエネルギー消費及び温室効果ガスの排出量の削減に取り組んでいますが、老朽化した施設については設備を高効率化することなどにより大幅な削減が可能なものもあります。こうしたことから、市が省エネルギーに率先した取り組みとして公共施設の高効率化（省エネ）を進めます。

##### 【取り組みの効果】

- ・ 貝塚市の公共施設におけるエネルギー消費量を削減するとともに、電力等の光熱費負担の軽減が期待できます。（約1～2割）また、民生業務系のモデルとして民間施設への波及効果が期待できます。

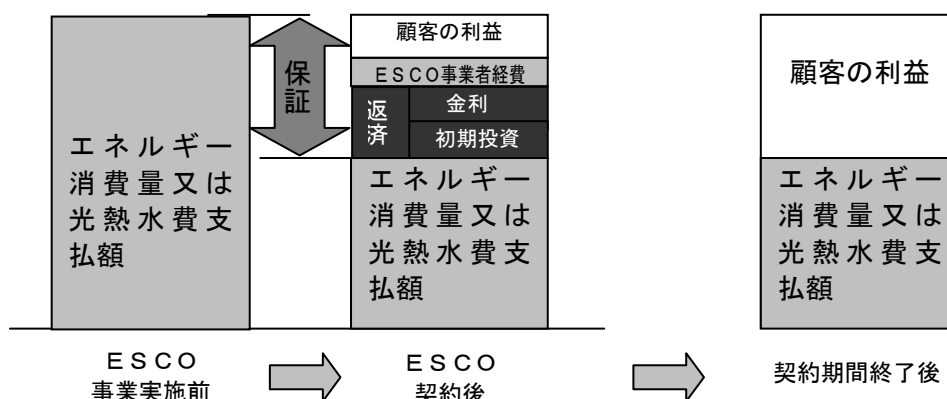
**【取り組みの促進策】**

- ・ エネルギー消費量、設備の老朽度等を勘案し、随時省エネルギー診断を行い、ESCO事業等の手法の導入可能性を検討します。

平成19年度は、他施設に先行して市役所本館・別館、市民図書館の省エネルギー診断を実施しました。診断結果は資料編に掲載していますが、設備工事にかかる初期投資などの費用を省エネ額でまかなうことは可能と認められます。しかし、各施設の規模が小さいため、ESCO事業として具体的に取り組むためには、他の施設もまとめて実施するなどの規模拡大が求められます。平成20年度には、未診断の施設の診断を行い、その結果を踏まえて総合的に考慮した上で、ESCO事業も含め最終的に施設の省エネルギー化にはどのような手法が最適であるかを判断する予定です。

**ESCOとは？**

Energy Service Companyの頭文字をとったもの。省エネルギー診断から設計・施行、導入設備の保守・運転管理、事業資金調達など省エネルギーに関する包括的なサービスを民間事業者が提供、削減した光熱水費の中からESCOサービス料と公共施設の利益を生み出す事業。事業者は省エネルギー効果も保証するものです。



**(3) 市民・事業者への普及啓発**

**【取り組み】**

- ・ 市民・事業者が省エネルギー行動を行うことができるように、省エネルギー行動に関する知識普及、情報発信等の促進策を展開します。

**【取り組みの効果】**

- ・ 各主体での省エネルギー行動が進み、貝塚市全体でのエネルギー消費量削減が期待できます。

**【取り組みの促進策】**

- ・ 市民、事業者が取り組む省エネルギー行動ごとに、促進策を展開します。

## 第7章 計画の推進に向けて

---

### 1. 推進体制

---

#### ① 市庁内の推進体制

省エネルギーは、市のあらゆる分野に関係するため、このビジョン策定のために設置した「貝塚市省エネルギー推進委員会」を継続的に開催し、全庁的な取り組みを進めます。また、「貝塚市地球温暖化対策実行計画」の推進体制と併せ、省エネルギーの取り組みを着実に進めます。

#### ② 市民・事業者の支援体制

関係各主体が参加する「省エネルギー推進協議会（仮称）」を設置するなど連携・支援体制を整備・強化します。また、ホームページ・広報等を活用した省エネルギーの取り組みに関する情報発信に努めるなど、市民・事業者の取り組みを支援します。

### 2. ビジョンの進行管理

---

このビジョンを着実に推進するため、前述の推進体制のもと、エネルギー消費量の動向、モニタリング結果等から、数値目標、推進事業等を随時更新していきます。また、市の省エネルギーの取り組み状況については、「貝塚市地球温暖化対策実行計画」の進行管理と併せ、実施状況の定期的な把握・管理に努めます。

### 3. 推進事業の展開

---

この省エネルギービジョンに基づく省エネルギーの取り組みを牽引することをねらいとして、特に次の推進事業の展開を図ります。

#### ① 小学校区レベルでの環境教育の推進（市民）

（概要）

- ・ 小学校における環境教育・学習の推進
- ・ 小学校の環境教育から地域市民への展開
- ・ 市民活動グループと連携した省エネルギー行動の普及・環境教育の推進

#### ② 事業所でのモデルアクションの推進（事業者）

（概要）

- ・ 省エネ機器の導入などできることから推進
- ・ モデル事業所の設定、普及啓発等による支援

#### ③ 市公共施設の省エネルギー改修の推進（市）

（概要）

- ・ 適切で効果的な手法を活用した、市本庁舎及び市施設等の省エネルギー改修の実施
- ・ 効果のPR、民間への普及