

4 省エネルギービジョン策定の目的

これまで、「地球温暖化問題」や限りある資源の枯渇等に代表される「エネルギー問題」を取り上げ、その重大性や深刻化する状況等を整理してきました。こうした問題に対処すべく、わが国では様々な取り組みを実施していますが、前述したように2007年度（平成19年度）における日本の温室効果ガス排出量は基準年度比で8.7%上回っており、京都議定書の6%の削減約束を果たすためには、2007年度（平成19年度）の温室効果ガス排出量に対して9.3%もの排出削減が必要な状況となっています。

このような背景を踏まえ、本市においても新エネルギー資源の利活用の方向性を定めた「新エネルギービジョン」の策定や、レジ袋削減のため「ふろしきの包み方講座」などの取り組みを実施していますが、まだ具体的な取り組みが十分であるとは言えません。

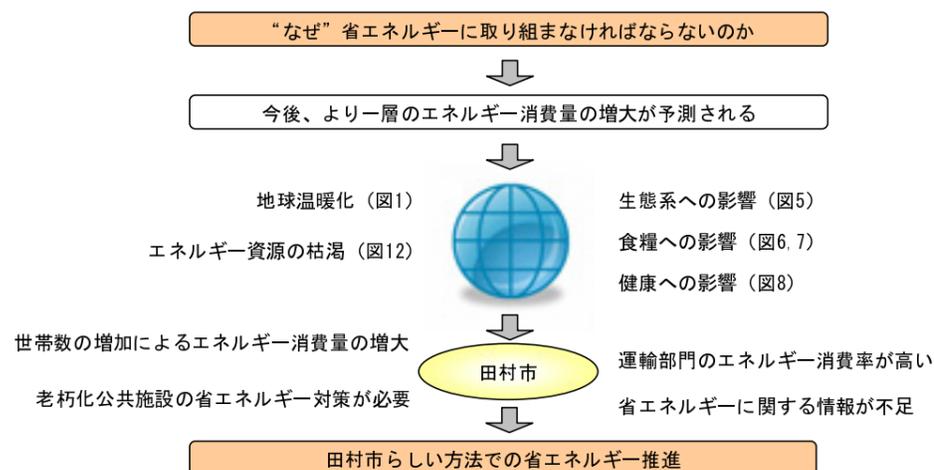
また、本市の地域特性としては、エネルギーの効率的利用が難しい老朽化した公共施設が多数あることや、世帯数が着実に増加していること（後述）、さらに工業団地への立地企業の増加によってエネルギー消費量の増大が予想されることなどが挙げられますが、これらに対しても省エネルギーの観点から対策を講じていく必要があります。さらには、本市では車が生活に欠かせない重要な交通手段となっていることから、運輸部門でのエネルギー消費が多いこと（後述）、アンケート調査結果より省エネルギーに関する情報が不足していること（後述）などからも、省エネルギーを推進していく必要があります。

今、地球温暖化や資源枯渇などの問題に対して早急な対策が必要なことは、周知の事実となっています。そのため、地球温暖化の状況や本市の環境対策の状況及び地域特性等を踏まえた上で、本市独自の方法で地球温暖化防止や資源の枯渇問題に対するさらなる省エネルギー・省資源対策を、地域レベルでも積極的に推進していかなければなりません。

田村市地域省エネルギービジョン策定は、上述した様々な状況に迅速に対処していくために、本市の省エネルギーに関する目標を明示するとともに、省エネルギーの新たな展望を提示することを目的とします（図16）。

また、本市では本ビジョンを「地球温暖化対策地域推進計画」としても位置づけ推進します。

図16 ビジョン策定の目的



第2章 田村市のエネルギー使用状況

1 地域特性

(1) 自然環境

① 地勢及び土地利用

本市は、阿武隈高原の中央に位置し、2005年（平成17年）3月1日に田村郡7町村のうち、滝根町、大越町、都路村、常葉町、船引町の旧5町村が合併し形成されました。本地域は、福島県の中核的都市である郡山市まで約30kmの位置にあり、福島県の中通りにあつて浜通りとの結節点となる地域です。

また、阿武隈山系が南北に走り、これらの山々と小さな山々によって丘陵起伏が縦横に連続する地形となっています（図17）。

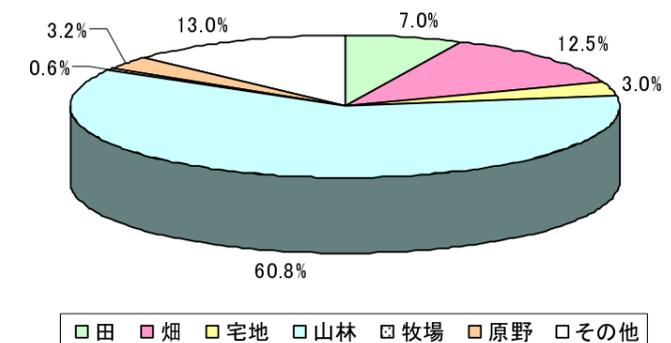
図17 田村市の位置



出典：田村市地域新エネルギービジョン

2007年度（平成19年度）の本市の面積458.30km²の土地利用を見ると、山林が60.8%（278.65km²）を占めており、豊かな自然に恵まれていると見ることができます（図18）。これらの豊かな自然を次世代に継承するため、自然環境の保全に計画的に取り組む必要があります。

図18 田村市の土地利用状況



出典：平成19年度固定資産概要調査

② 気象

当市の1979年～2000年(昭和54年～平成12年)の平年値⁷⁾の平均気温は約10℃、2001年～2008年(平成13年～平成20年)の平均値の気温は約11℃であり、福島市の平年値と比較すると年間を通じて低くなっています(図19)。

当市の降水量は7月～9月にかけて、多くなっています(図20)。当市は表日本内陸山間型の特徴を持ち、寒候期においても連続した降雪期間は短くなっています。

図19 気温

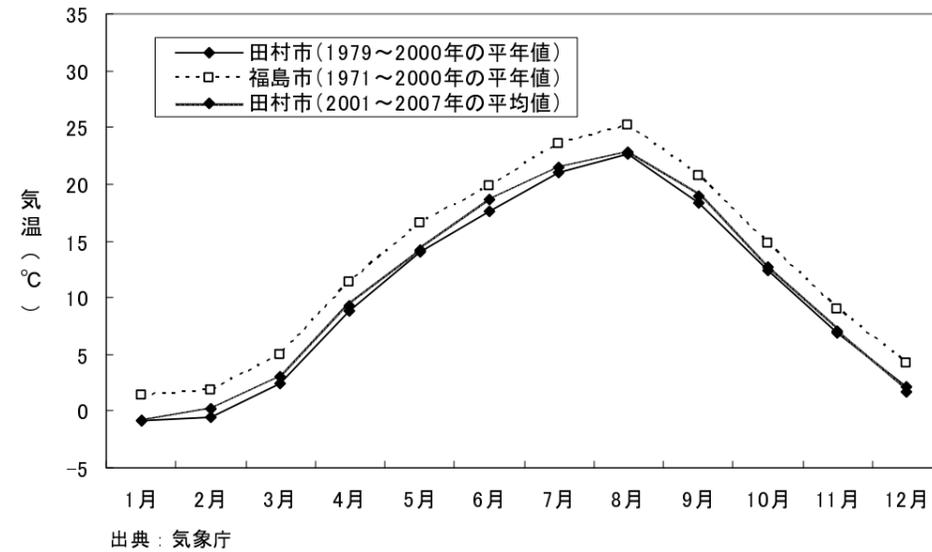
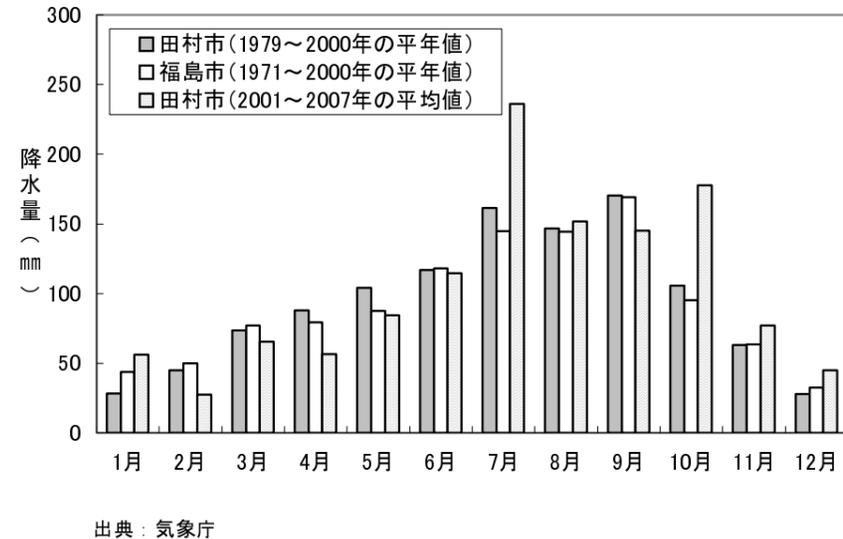


図20 降水量

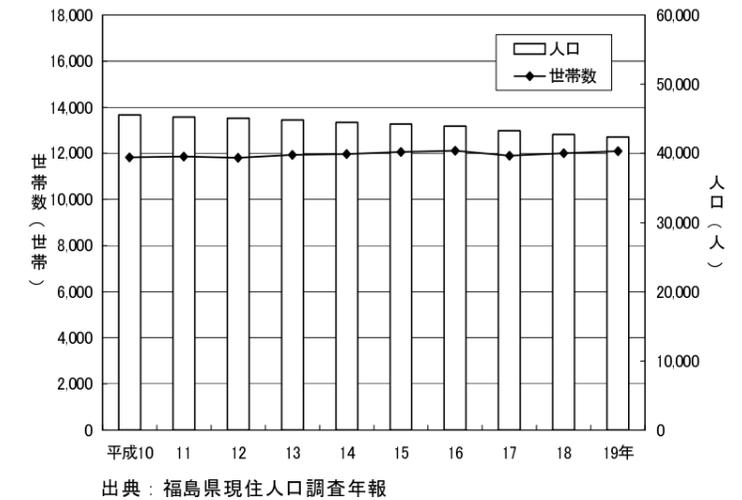


(2) 社会・経済環境

① 人口及び世帯数

2007年(平成19年)における当市の人口は42,351人、世帯数は12,095世帯となっています(図21)。世帯数は、高齢者の単身世帯や核家族の増加が主な原因となり増加していますが、人口そのものは減少しているために、1998年(平成10年)に3.9人だった世帯人員(人口/世帯数)は、2007年(平成19年)には3.5人に減少しています。

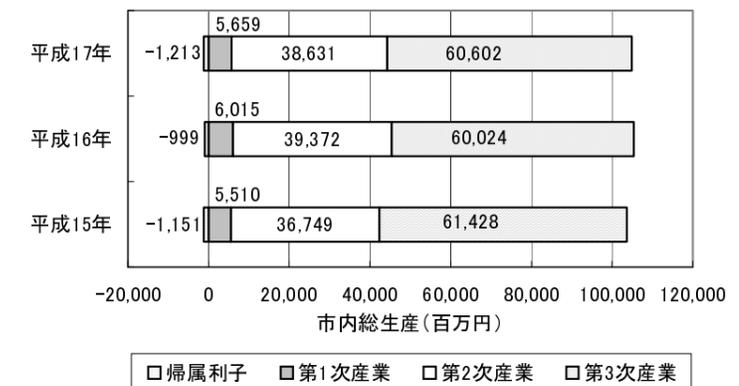
図21 人口及び世帯数



② 市内総生産

2003年度～2005年度(平成15年度～平成17年度)の市内総生産の推移をみると、第3次産業が多くの割合を占めることが分かります(図22)。第3次産業は、いわゆる民生業務部門といわれる職種となり、全国的に見てもこの分野でのエネルギー使用が伸びており、一層の省エネルギー対策を進める必要があります。

図22 市内総生産



注1：第1次産業は農業、林業、水産業、第2次産業は鉱業、製造業、建設業、第3次産業は電気・ガス・水道業、卸売・小売業、金融・保険業、不動産業、運輸・通信業、サービス業を指します。
 注2：帰属利子とは、金融業の生産額を定義するための特殊な計算項目であり、金融業の受取利子及び配当と支払利子の差額をさします。利子は、主として他産業の付加価値から支払われたものですから、それを再び生産としてとりあげることは二重計算になりますが、この帰属計算をせずに、金融業の生産額を手数料のみとすると、活動実態に合わないものになってしまいます。したがって、帰属利子と同額の営業余剰を計上し、総生産から控除しています。
 出典：福島県統計年鑑

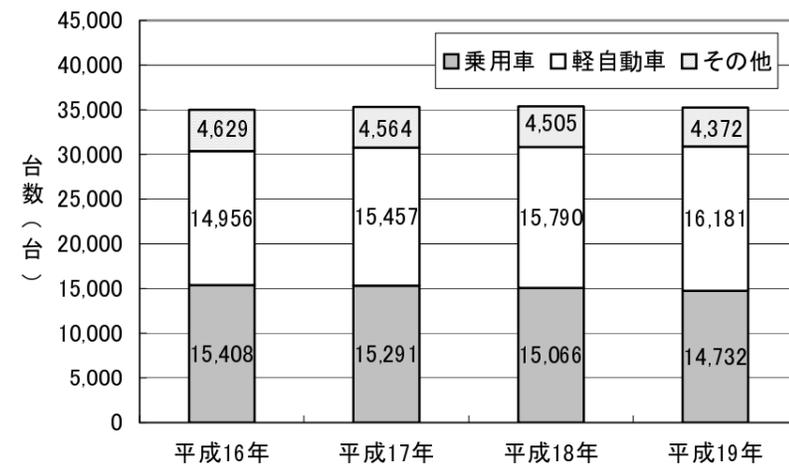
⁷⁾平年値：平均的な気候状態を表すときの用語で、気象庁では30年間の平均値を用い、西暦年の1位の数字が1になる10年ごとに更新しています。但し、田村市の平年値は、測定を開始した1979年から2000年までの22年間の平均値としています。

③ 自動車保有台数

当市の自動車保有台数の推移をみると、2004年度～2006年度（平成16年度～平成18年度）は増加傾向にありましたが、2007年度（平成19年度）には減少しています（図23）。2007年度（平成19年度）の1世帯あたりの保有台数は約3台（当市の自動車保有台数35,285台/世帯数12,095世帯）となっており、車が生活に欠かせない重要な交通手段であることが伺えます。

当市では、2007年度（平成19年度）に公用車へハイブリッド自動車を導入しました。今後も公用車の買い替え時には、ハイブリッド自動車などのクリーンエネルギー自動車の導入を検討し、今後は一般家庭や事業所へのクリーンエネルギー自動車普及を啓発していきます。

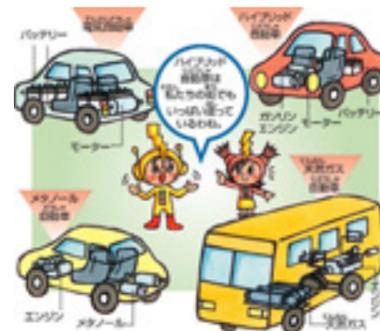
図23 自動車保有台数



注：その他は、貨物車・乗合車・特殊用途車・小型二輪車をまとめたものです。
出典：福島運輸支局 市町村別保有車両数

参考：クリーンエネルギー自動車について

クリーンエネルギー自動車とは、空気を汚さず、環境に優しい車をいいます。例えば、電気自動車は、電気で走るので排気ガスを出しません。また、ハイブリッド自動車は、ガソリンエンジンと電動モーターを組み合わせることで効率良く走るため、ガソリンだけで走る車に比べて排気ガスが減少します。天然ガス自動車やメタノール自動車は、炭素や有害物質の少ない燃料を使うので、排気ガス中の二酸化炭素や硫酸化物などが減少します。



出典：うつくしまの新エネルギー

2 エネルギー使用量

(1) 推計方法

① 対象区分

「田村市地域新エネルギービジョン」に基づき、電力・LPG・ガソリン・灯油・軽油・A重油で大別し、当市のエネルギー使用量を推計しました（表2、表3、表4、表5）。

表2 対象とする部門及びエネルギー

部門	説明	エネルギーの種類					
		電力	LPG	ガソリン	灯油	軽油	A重油
家庭	家庭におけるエネルギー使用量を示す。自動車は運輸部門に示す。	●	●	—	●	—	—
産業	工場等での生産活動に伴うエネルギー使用量を示す。自動車は運輸部門に含む。	●	●	—	●	●	●
業務	事務所ビル、店舗、病院、公共施設でのエネルギー使用量を示す。自動車は運輸部門に含む。	●	●	—	●	●	●
運輸	市内において保有されている自動車のエネルギー使用量を示す。	—	—	●	—	●	—

注1：●…推計対象 —…推計対象外
注2：重油はA重油のみ使用しているものとした。

② エネルギー使用量の推計方法

エネルギー使用量の熱量換算値は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」に基づき、一次エネルギー換算としました。

また、エネルギー使用量の原油換算値は、エネルギー使用量の熱量換算値を、原油の換算値（38.8MJ/L）※で除すことにより求めました。新エネルギービジョンにおいては、国内平均値（38.2MJ/L）を使用していますが、ここではNEDOが推奨する国際値（38.8MJ/L）を使用しました。

※出典：エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則

参考：一次エネルギーと最終消費エネルギー（二次エネルギー）について

一次エネルギーとは、自然界に存在し採掘されたままで供給されるエネルギーのことで、石油、石炭、原子力、天然ガス、水力、地熱、太陽熱などをいいます。これに対して、一次エネルギーを加工・精製して得られる電力、都市ガスの一部、石油製品などを、最終消費エネルギー（二次エネルギー）といいます。例えば、1kWhの電気を使用する際に消費するエネルギーは3.6MJですが、1kWhの電気を発電するためには9.97MJのエネルギーが必要です。

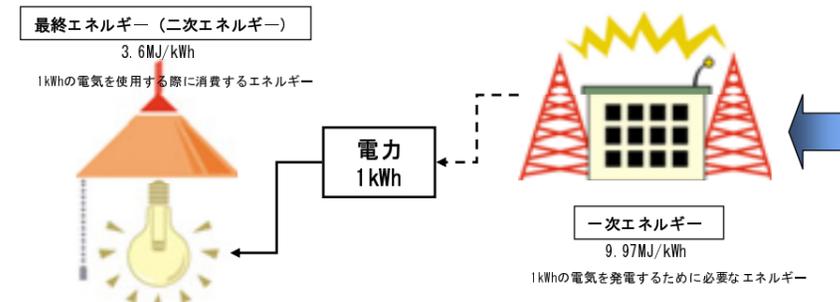


表 3 使用原単位及び算出方法

部門	エネルギーの種類	使用原単位	原単位の算出方法
家庭	電力	325.2 kWh/月・世帯	東北電力㈱資料に基づく一般家庭の原単位
	LPG	136 kg/年・世帯	市民アンケート調査結果より原単位を推計
	灯油	631 L/年・世帯	
産業・業務	LPG	24.23 kg/年・百万円	国内の各エネルギー使用量を国内総生産にて除し、単位生産額あたりのエネルギー使用量原単位を推計 LPG : 13,095 × 10 ⁶ kg ÷ 5,404,162 億円 灯油 : 7,713 × 10 ⁶ L ÷ 5,404,162 億円 軽油 : 2,421 × 10 ⁶ L ÷ 5,404,162 億円 A重油 : 10,289 × 10 ⁶ L ÷ 5,404,162 億円
	灯油	14.27 L/年・百万円	
	軽油	4.48 L/年・百万円	
	A重油	19.04 L/年・百万円	
運輸	ガソリン	3.66 L/日・台	自動車輸送統計調査に基づく車種別原単位を推計
	軽油	7.94 L/日・台	

表 4 エネルギー種類別の熱量換算値

単位：電力…MJ/kWh LPG…MJ/kg 灯油、ガソリン、軽油、A重油…MJ/L

電力	LPG	ガソリン	灯油	軽油	A重油
9.97	50.2	34.6	36.7	38.2	39.1

注：電気の熱量換算値には昼間（9.97MJ/kWh）と夜間（9.28MJ/kWh）がありますが、ここでは「エネルギーの使用の合理化に関する法律 第15条に基づく定期報告書 記入要領」に基づき、昼間の値を用いました。
出典：エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則

表 5 推計方法

部門	エネルギーの種類	推計方法
家庭	電力	1ヶ月1世帯あたりの電力使用原単位×世帯数（12,002世帯）×12ヶ月 ※世帯数は福島県現住人口調査年報のデータに基づく
	LPG	1世帯あたりのLPG使用原単位×世帯数
	灯油	1世帯あたりの灯油使用原単位×世帯数
業務	電力	（市内の総使用量－家庭部門使用量）× {県業務部門比率（0.27）} ※市内の総使用量は東北電力（株）のデータに基づく
	LPG	LPG使用原単位×市内総生産のうち第3次産業分× {県業務部門比率（0.27）}
	灯油	灯油使用原単位×市内総生産のうち第3次産業分× {県業務部門比率（0.27）}
	軽油	軽油使用原単位×市内総生産のうち第3次産業分× {県業務部門比率（0.27）}
	A重油	A重油使用原単位×市内総生産のうち第3次産業分× {県業務部門比率（0.27）}
産業	電力	（市内の総使用量－家庭部門使用量）× {県産業部門比率（0.73）} ※市内の総使用量は東北電力（株）のデータに基づく
	LPG	LPG使用原単位×市内総生産のうち第1次産業分× {県産業部門比率（0.73）}
	灯油	灯油使用原単位×市内総生産のうち第1次産業分× {県産業部門比率（0.73）}
	軽油	軽油使用原単位×市内総生産のうち第1次産業分× {県産業部門比率（0.73）}
	A重油	A重油使用原単位×市内総生産のうち第1次産業分× {県産業部門比率（0.73）}
運輸	ガソリン	1日1台あたりの使用量×ガソリン車保有台数（28,623台）×365日 ※ガソリン車保有台数は車種別台数に車種別燃料消費割合を乗じて算出
	軽油	1日1台あたりの使用量×軽油保有台数（6,738台）×365日 ※軽油車保有台数は車種別台数に車種別燃料消費割合を乗じて算出

注1：産業部門は、業種ごと（農林水産業・鉱業・製造業・建設業）に分けて試算しました。
注2：市内総生産は、国内総生産（GDP）の伸びと同様に推移するものとして推計しました。
注3：統計が整備されたり、調査を実施して正確性が増すことにより、推計結果が変わることがあります。

③ CO₂排出量の推計方法

エネルギー使用に伴うCO₂排出量は、推計したエネルギー使用量に、エネルギー種類別のCO₂排出量排出原単位（表6）を乗ずることにより推計しました。

表 6 エネルギー種類別のCO₂排出原単位

単位：電力…kg-CO₂/kWh LPG…kg-CO₂/kg 灯油、ガソリン、軽油、A重油…kg-CO₂/L

電力	LPG	ガソリン	灯油	軽油	A重油
0.441	3.00	2.32	2.49	2.62	2.71

出典：東北電力㈱資料、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条 排出係数一覧表

(2) 2006年度（平成18年度）エネルギー使用量

① エネルギー使用状況

当市における2006年度（平成18年度）エネルギー使用量は、原油換算で146,719kL（200Lドラム缶約73万本）でした（表9）。

部門別では、産業部門と運輸部門での使用が36%と最も多くなっています（図24）。エネルギー種類別使用量を見ると電力が53%と最も多く、次いでガソリンが23%となっています（図25）。

この要因としては、産業部門での電力、運輸部門でのガソリンの使用量が多いことが考えられます（表7、表8、表9）。これらのことから、産業部門及び運輸部門においては、一層の省エネルギー対策を進める必要があります。

表 7 当市のエネルギー使用量（単位別）

区分	家庭	業務	産業	運輸	合計
電力（千kWh）	46,837	67,885	183,542	0	298,264
LPG（t）	1,632	714	1,930	0	4,276
ガソリン（kL）	0	0	0	38,261	38,261
灯油（kL）	7,573	420	1,137	0	9,130
軽油（kL）	0	132	357	19,518	20,007
A重油（kL）	0	561	1,517	0	2,078

注1：重油はA重油のみ使用しているものとしました。
注2：運輸部門のエネルギー使用量は、市内の自動車保有台数から推計したもので、自動車により市外に移動し、市外で消費されたエネルギーや市外のガソリンスタンドで給油された量を含みます。

表 8 当市のエネルギー使用量（熱量換算）

単位：GJ

区分	家庭	業務	産業	運輸	合計
電力	466,965	676,813	1,829,914	0	2,973,692
LPG	81,926	35,843	96,886	0	214,655
ガソリン	0	0	0	1,323,831	1,323,831
灯油	277,929	15,414	41,728	0	335,071
軽油	0	5,042	13,637	745,588	764,267
A重油	0	21,935	59,315	0	81,250
合計	826,820	755,047	2,041,480	2,069,419	5,692,766

表 9 当市のエネルギー使用量（原油換算）

単位：kL

区分	家庭	業務	産業	運輸	合計
電力	12,035	17,444	47,163	0	76,642
LPG	2,111	924	2,497	0	5,532
ガソリン	0	0	0	34,119	34,119
灯油	7,163	397	1,075	0	8,635
軽油	0	130	351	19,216	19,697
A重油	0	565	1,529	0	2,094
合計	21,309	19,460	52,615	53,335	146,719

図 24 部門別使用量

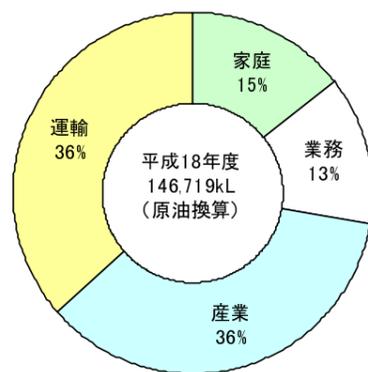
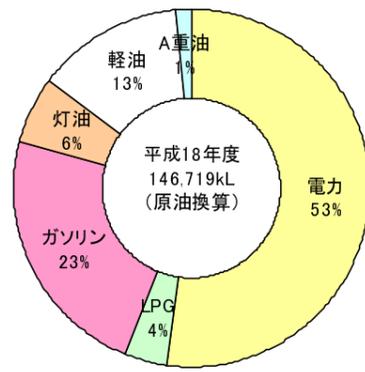
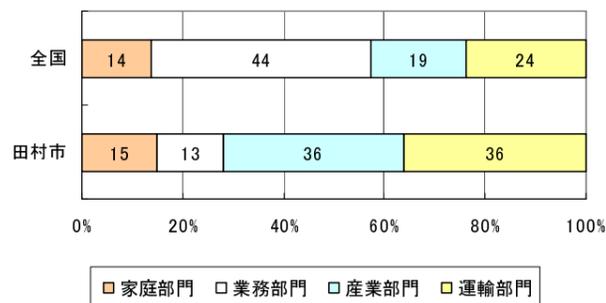


図 25 エネルギー種類別使用量



参考：全国と当市の部門別使用量の比較

全国と当市の部門別エネルギー使用量の比率を比較しても、当市では運輸部門の占める割合が多くなっていることが分かります。市民アンケート調査結果によると3台以上保有する家庭も多く、車が生活に欠かせない重要な交通手段であることが、運輸部門のエネルギー消費量が全国と比較しても多い比率となっている要因と考えられます。



② CO₂ 排出量

当市におけるCO₂排出量もエネルギー使用量と同様の傾向となっており、産業部門での電力、運輸部門でのガソリンからの排出量が多いことが特徴です（表 10）。

部門別では、運輸部門での排出が45%と最も多く、次いで産業部門が30%となっています（図 26）。エネルギー種類別排出量を見ると電力が42%と最も多く、次いでガソリンが28%となっています（図 27）。

このことから、産業部門及び運輸部門において一層の省エネルギー対策を推進し、CO₂排出量を減少させることで、地球温暖化の防止に寄与することが求められます。

表 10 当市のCO₂排出量

単位：t

区分	家庭	業務	産業	運輸	合計
電力	20,655	29,937	80,942	0	131,534
LPG	4,896	2,142	5,790	0	12,828
ガソリン	0	0	0	88,766	88,766
灯油	18,857	1,046	2,831	0	22,734
軽油	0	346	935	51,137	52,418
A重油	0	1,520	4,111	0	5,631
合計	44,408	34,991	94,609	139,903	313,911

図 26 部門別排出量

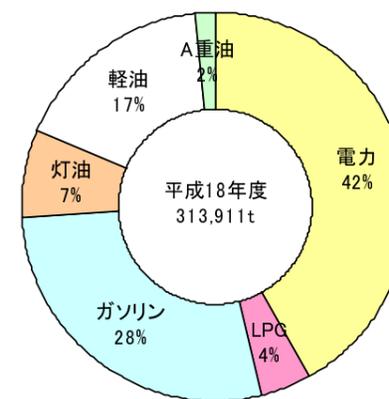


図 27 エネルギー種類別排出量

