

第3章 二次エネルギー需要量

1. 二次エネルギー需要量算出の考え方

エネルギー消費原単位を元に、館山市の世帯数、用途別延べ床面積、産業別生産額、自動車保有台数から、2000年度の二次エネルギー需要量を算出します。図3.1の算出イメージにより二次エネルギー需要量を試算した上で、電力の販売実績値を元に補正します。

- 民生家庭部門：関東地方の世帯平均エネルギー消費原単位×館山市の世帯数
- 民生業務部門：全国平均の用途別エネルギー消費原単位×館山市の用途別延べ床面積
- 産業部門：全国平均の産業別エネルギー消費原単位×館山市の産業別売上高
- 運輸部門：全国の燃料種別エネルギー消費原単位×館山市の車種別台数

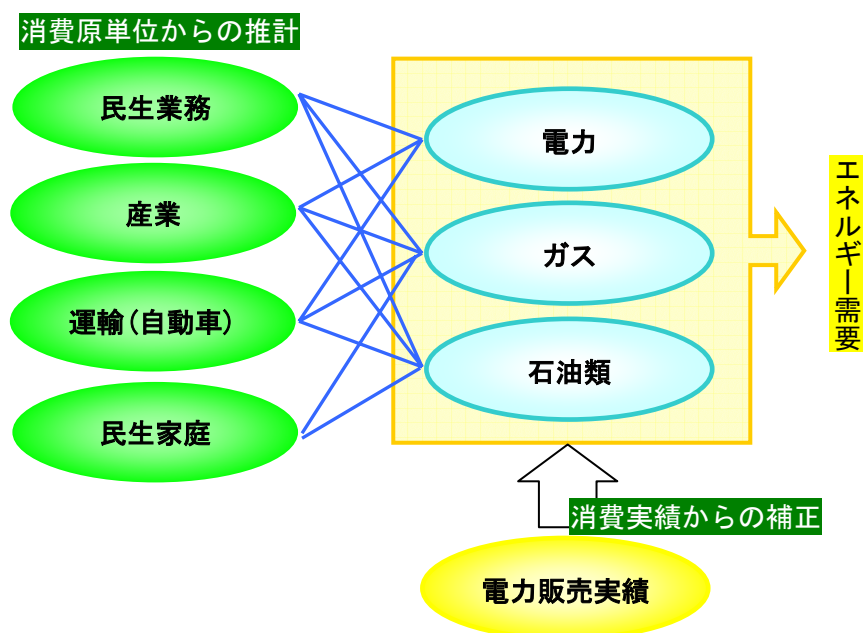


図3.1 二次エネルギー需要量の算出イメージ

ただし、試算に当っては、民生業務部門は、千葉県における業態別の平均延べ床面積を事業所数との積で推計し、産業部門は千葉県の産業中分類別出荷額を事業所数で按分しており、実際の消費量とは差が生じます。また、運輸部門に鉄道は含んでおらず、自家用車は運輸部門に計上しています。

なお、二次エネルギー需要量の試算に当っては、電力 1kWh=860kcal を用いています。

参考) 二次エネルギーとは電力、ガソリン、灯油、都市ガス等の一次エネルギー（石油、原子力、水力等）を加工して作り出したエネルギーを指す（出典：核燃料サイクル機構HP）。

2. 二次エネルギー需要量の算出

(1) 部門別の二次エネルギー需要量

館山市の二次エネルギー需要量を部門別にみると、産業部門と運輸部門が大半（75%）を占めています。日本と館山市の二次エネルギー需要量を比較すると、館山市の特徴としては運輸部門の需要量が多く、その分産業部門の需要量が少ないという特徴を見出すことができます（資源エネルギー庁資料）。

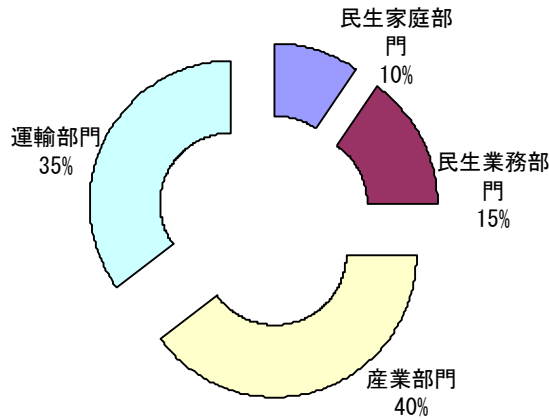


図 3.2 館山市の部門別の二次エネルギー需要構成内訳

(2) エネルギー源別の二次エネルギー需要量

館山市の二次エネルギー需要量をエネルギー源別にみると、熱の消費量が多い（79%）という結果を得ることが出来ました。重油、ガソリン、軽油等を用いる熱需要への新エネルギー導入の適用可能性が期待されます。

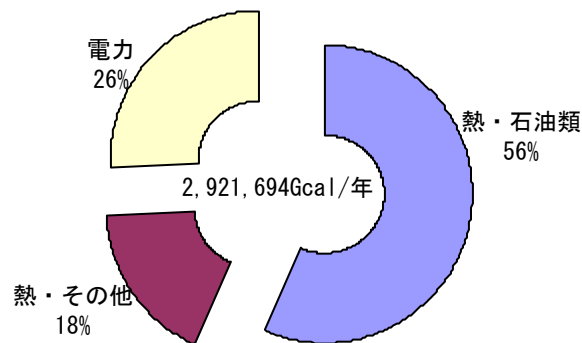


図 3.3 館山市のエネルギー源別の二次エネルギー需要構成内訳

(3) 民生家庭部門の二次エネルギー需要量

民生家庭部門の二次エネルギー需要量の算出に当たっては、関東地方におけるエネルギー消費原単位（10,377Mcal/戸・年）を元に推計しました。

試算の結果、電力エネルギーの消費量が多い（61%）という結果を得ることが出来ました。家電製品やその使用時間の増加により、全国的に民生家庭部門は今後も増加傾向が予測されています。

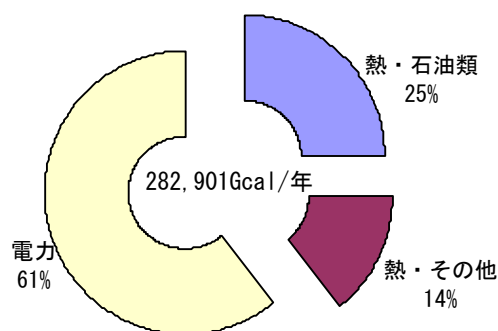


図 3.4 民生家庭部門の二次エネルギー需要構成内訳

(4) 民生業務部門の二次エネルギー需要量

民生業務部門の二次エネルギー需要量の算出に当たっては、業態別に千葉県の延べ床面積毎のエネルギー消費原単位（事務所：188Mcal/m²・年 等）を元に推計しました。

試算の結果、民生家庭部門と同様に電力エネルギーの消費量が多い（65%）という結果を得ることが出来ました。民生業務部門は民生家庭部門と同様に、今後も全国的に増加傾向になるものと予測されています。

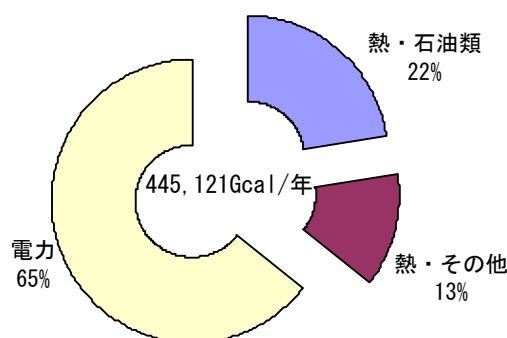


図 3.5 民生業務部門の二次エネルギー需要構成内訳

(5) 産業部門の二次エネルギー需要量

産業部門の二次エネルギー需要量の算出に当たっては、千葉県の産業中分類別出荷額毎のエネルギー消費原単位（食料品：7,411Mcal/百万円・年 等）を元に推計しました。試算の結果、熱の消費量が多い（87％）という結果を得ることが出来ました。産業部門は既に省エネルギー対策や自家発電施設の導入が進みつつあることが予想され、全国的には今後は横ばいで推移するものと予測されています。

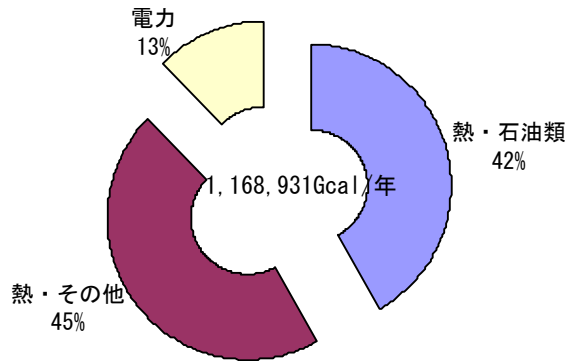


図 3.6 運輸部門の二次エネルギー需要構成内訳

(6) 運輸部門の二次エネルギー需要量

運輸部門の二次エネルギー需要量の算出に当たっては、館山市内の自動車保有台数を対象に全国平均の燃料種別のエネルギー消費原単位（ガソリン乗用車：13,950Mcal/台・年 等）を元に推計しました。試算の結果、軽油の消費量が多いため（67％）という結果を得ることが出来ました。

ただし、今後は大気環境対策によるディーゼル離れが進み、館山市の運輸部門の消費エネルギー構造が激変する可能性もあります。運輸部門は、今後、全国的に増加傾向となるものと予測されています。

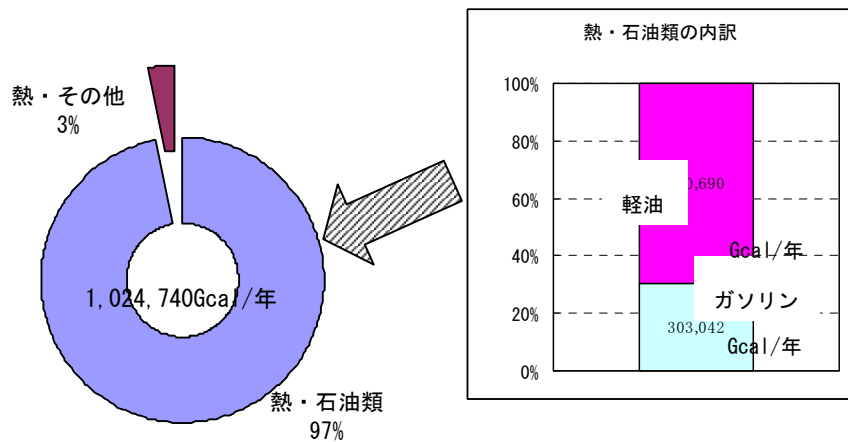


図 3.7 運輸部門の二次エネルギー需要構成内訳

3. 温室効果ガスの発生量予測

エネルギー消費に伴う温室効果ガスの発生については、二酸化炭素（以下、CO₂）に着目し、エネルギー源別と部門別に、CO₂の発生量を検討しました。館山市におけるCO₂発生量は、841,279 トン-CO₂/年（2000年度）と推計され、部門別及びエネルギー源別のCO₂発生量は、概ね部門別及びエネルギー源別の二次エネルギー需要量に準じており、民生家庭部門は11%、民生業務部門は17%、産業部門は37%、運輸部門は35%となっています。

我が国では、2010年度におけるCO₂排出量を1990年比で6%削減を達成するために、エネルギー起源のCO₂排出量を1990年度水準に維持するシナリオを示しています。シナリオの設定条件は、2010年度におけるCO₂排出量を1990年度比で、民生部門は2%の削減、産業部門は7%の削減、運輸部門は17%の増加に留めるというものです（地球温暖化対策推進大綱）。

同大綱に倣い、2000年度の館山市におけるエネルギー起源のCO₂排出量を維持するために、許容される運輸部門のCO₂の増加率を検討しました。検討に当たっては、民生部門の削減率を2%、産業部門の削減率を7%と設定しました。試算の結果、CO₂削減量は、民生家庭部門は1,820 トン-CO₂/年、民生業務部門は2,891 トン-CO₂/年、産業部門は22,001 トン-CO₂/年となり、運輸部門の増加率は9%（増加量：26,711 トン-CO₂/年）程度まで許容されるという試算結果を得ることが出来ました。ただし、本検討結果は2000年度を基準に試算しているため、1990年度からの10年分については加味されておりません。

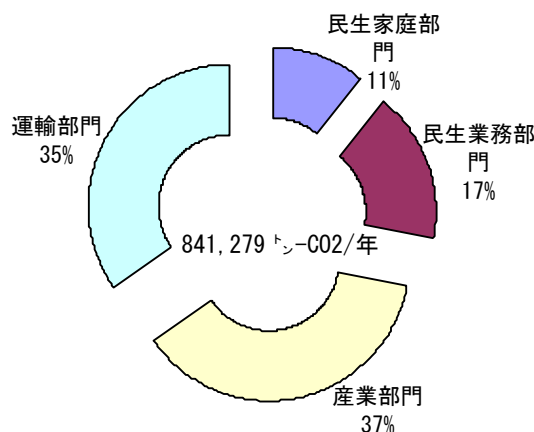


図 3.8 館山市における部門別のCO₂排出構成内訳

表 3.1 2000年度水準を維持するためのCO₂排出率の試算結果

部門	CO ₂ 発生量		CO ₂ 発生率	
民生家庭部門	-1,820	(トン-CO ₂ /年)	-2.00	(%)
民生業務部門	-2,891	(トン-CO ₂ /年)	-2.00	(%)
産業部門	-22,001	(トン-CO ₂ /年)	-7.00	(%)
運輸部門	26,711	(トン-CO ₂ /年)	9.17	(%)

参考) 二酸化炭素排出原単位は、熱・石油類：2.65 (kg-CO₂/㏇)、熱・その他 2.20 (kg-CO₂/m³)、電力：0.357 (kg-CO₂/kWh)、ガソリン：2.31 (kg-CO₂/㏇)、軽油：2.64 (kg-CO₂/㏇)を用いた（出典：P.115 出典16を参照）。