



## 第2章 藤沢市のエネルギー需要

- 1 エネルギー需要量調査の目的
- 2 産業分類別のエネルギー需要量（推計値）
- 3 第一次産業におけるエネルギー需要量の把握と分布
- 4 第二次産業におけるエネルギー需要量の把握と分布
- 5 第三次産業におけるエネルギー需要量の把握と分布
- 6 家庭におけるエネルギー需要量の把握と分布
- 7 運輸におけるエネルギー需要量の把握と分布

\*印が記載されている用語については、巻末の「用語の説明」をご参照ください。  
また、表やグラフの合計値は、端数処理を行っているため、合わない場合があります。

## 第2章 藤沢市のエネルギー需要

### 1 エネルギー需要量調査の目的

エネルギーの地産地消を検討するためには、まず市内におけるエネルギー需要量（使用量）がどの程度、どのような場所にあるのかといった現況を把握することが必要です。エネルギーは、各産業や家庭、運輸などで個別に使用されており、実際の需要量を把握し、積上げることで算定することが理想ですが、現状では個別の需要量は把握できていない状況にあります。

そのため、本調査においては、藤沢市地球温暖化対策実行計画における算定方法と同様に、神奈川県エネルギー需要量等から本市の需要量を按分する形を基本として推計しました。以降に示すグラフや表のうち、この方法により推計したものについては、その旨の記載はしていません。

なお、算定については、電力、都市ガス、軽油、ガソリン等の使用量を基に推計しました。各項目の推計値については、電力量と熱量を合算し、熱量の単位であるJ（ジュール）で表記します。

#### <参考>

1 MWh（メガワットアワー）=1,000kWh（キロワットアワー）

1 kWh（キロワットアワー）=3,600kJ（キロジュール）

1 TJ（テラジュール）=1,000GJ（ギガジュール）

1 GJ（ギガジュール）=1,000MJ（メガジュール）

1 MJ（メガジュール）=1,000kJ（キロジュール）

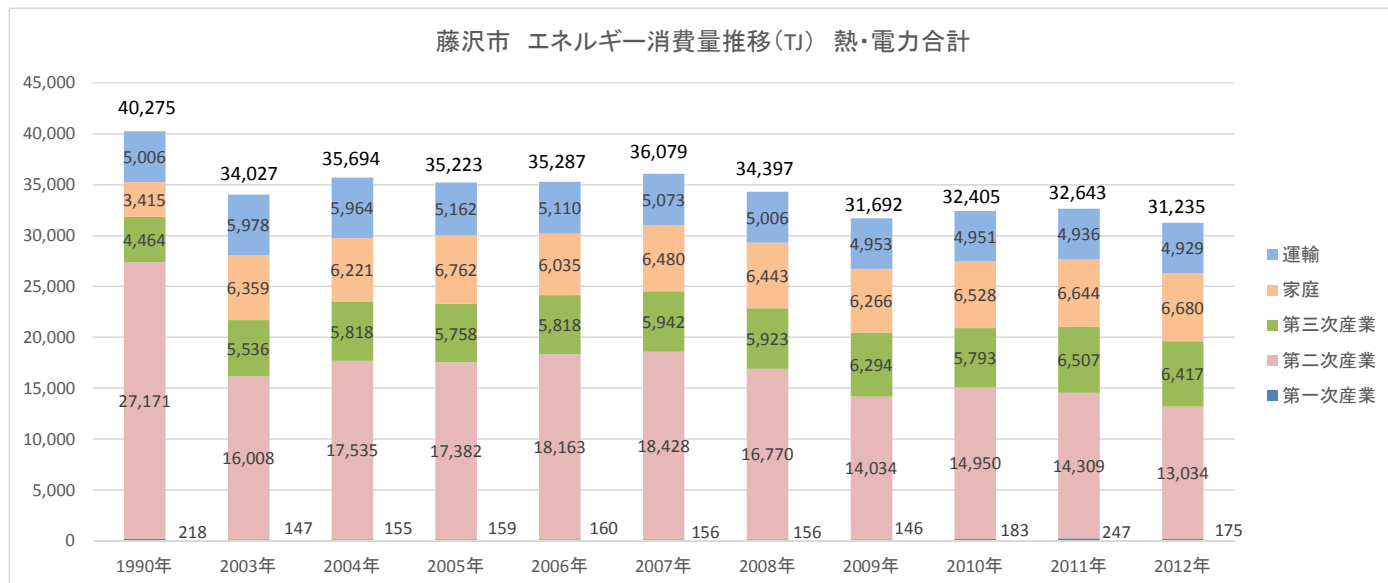
1 kJ（キロジュール）=1,000 J（ジュール）

換算例：1万MWh（メガワットアワー）をTJ（テラジュール）に換算する場合

$$1万MWh \times 3,600 \div 1,000,000 = 36TJ$$

## 2 産業分類別のエネルギー需要量（推計値）

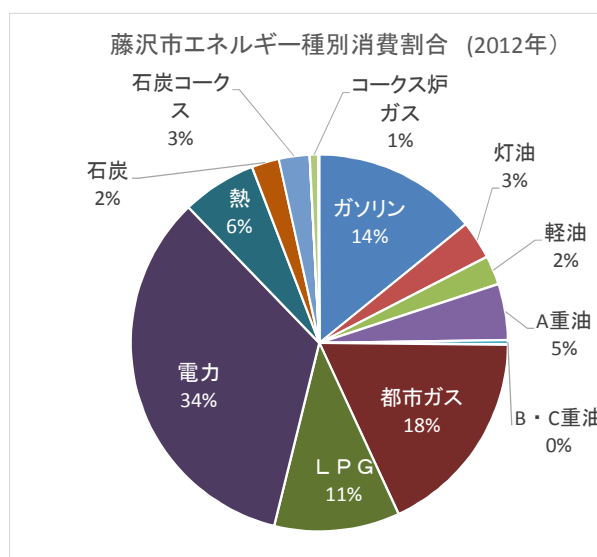
産業分類ごとに、本市で最終的に消費されているエネルギー総量の推移を県の需要量から按分した結果、以下のとおりとなりました。



また、2012年のエネルギー利用の種別を見ると、円グラフのとおりとなりました。

結果として、以下の傾向が読み取れます。

- 第二産業（主に製造業）が大きな割合を占めているが、基準年（1990年度）と比較すると半減している。
- 第三産業（業務系ビル他）及び家庭におけるエネルギー消費量が増加傾向にある。
- 第一産業は、他と比較して需要量が非常に少ない。
- エネルギー種別消費割合では、施設等で消費される電力や都市ガス、LPGが多いほか、運輸のガソリンや工業用の熱などの需要がある。

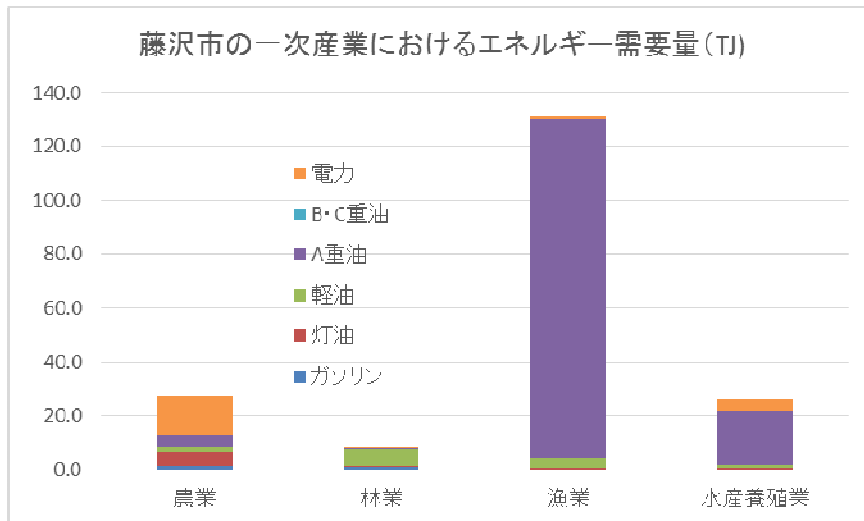


これらの結果をもとに、今後の事業検討は、スケールメリット\*<sup>18</sup>も考慮し、削減効果の大きい第二産業や第三産業、家庭におけるモデルについて検討を進めます。ただし、需要量が小さくても本市の特色を活かした取組となる可能性があるため、農業等の需要量が小さい分野も含めて検討しました。

### 3 第一次産業におけるエネルギー需要量の把握と分布

#### (1) エネルギー需要量の推計値

第一次産業のエネルギー需要量を県の需要量から按分した結果、下図のとおりとなりました。結果として、漁業の漁船燃料と思われる A 重油消費が多いことや、農業においては電力が半分以上で他の燃料等も使用している可能性があることがわかりました。

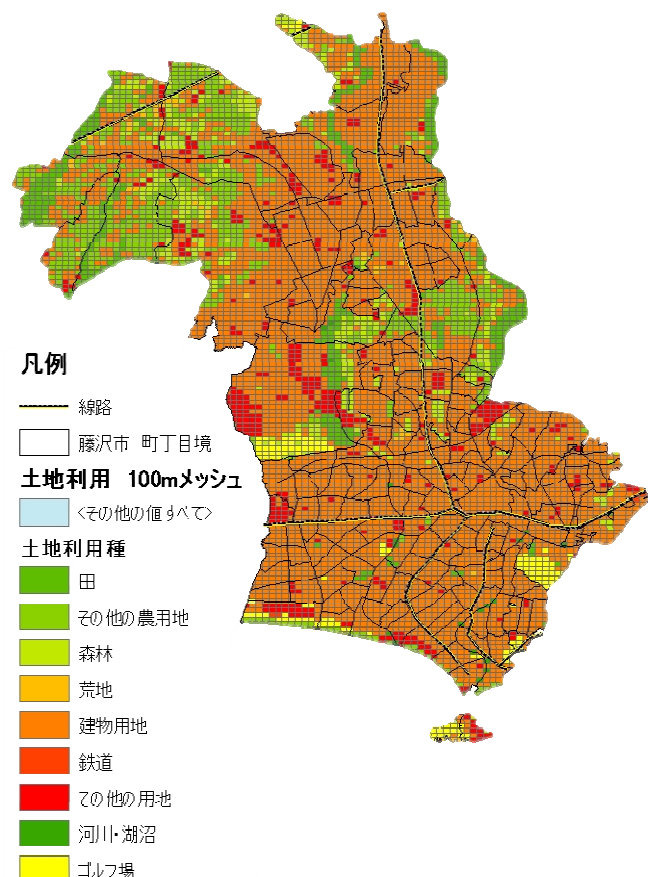


#### (2) エネルギー需要量の分布状況

右の図は、本市の土地利用状況について100m区画で示したものです。

建物用地が大きな割合を占めていますが、緑色の田やその他の農用地もまとまった場所や点在している場所が見られます。

こうした場所のうち、次ページの(3)において、さらにエネルギー消費が大きいと考えられるハウス栽培等を行っている場所などを具体的にピックアップし、地域で生み出すことのできる電力や熱との組み合わせによるプロジェクトの可能性について調査しました。



### (3) エネルギー需要量の調査

エネルギーの地産地消を実現するためには、本市の第一次産業で現在実際に使用しているエネルギーをできるだけ正確に把握し、需要と供給を組み合わせることがその第一歩となります。

そのため本調査においては推計値を参考にしつつ、実際に使用しているエネルギーの調査を行い、その積上げを図っていきます。前ページ(1)の推計に加え、エネルギー需要量や今後の取組みを個別に把握するために、本市の第一次産業の代表的な事業者に対してヒアリング調査を実施しました。調査対象は次のとおりです。

#### ■ヒアリング調査対象

経営類型	対象数
農業（施設野菜・花卉）	2 事業者
畜産業（養豚）	1 事業者
漁業	2 事業者

ヒアリング結果の概要は以下のとおりです。

#### ■農業（施設野菜）ヒアリング概要

エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要
<p><b>栽培に関して</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ ハウス内の室温は 12℃が目安(理想は 13℃)。</li><li>・ 夏場は高温になるが、空調設備では対応していないため、夏場の供給量や品質が下がる。</li><li>・ 冬場は、ヒートポンプを使い、ハウス内を加温している。水温は 60～65℃。</li></ul> <p><b>エネルギーの消費状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 農園では主に、重油と電力を消費している。</li><li>・ 重油:75%が加温用の暖房、25%が培地温の加温(温水利用)。</li><li>・ 電力を使用する場所:ポンプ、ファンのモーター。</li></ul> <p><b>設備に関して</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ CO<sub>2</sub> 発生器を設置しており、冬場は外気温が低くハウスを開けない状況下で光合成によりハウス内が CO<sub>2</sub> 不足になるため、CO<sub>2</sub>を発生させ、光合成の環境を整えている。</li><li>・ ヒートポンプを今冬に向けて 13 台(4馬力)導入。加温に使用していた重油の約 50%削減を見込んでいる。</li></ul> <p><b>エネルギーの消費状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 理想としては、重油を使わずに加温栽培したい。地球環境への取り組みは、ブランド力を高め、付加価値をつけることにもつながると考えている。</li></ul>

## ■畜産業（養豚）ヒアリング概要

### エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要

#### ヒアリング先基本情報

- ・ 敷地は2haで、豚舎は11棟（合計約6,000㎡）
- ・ 豚の一貫経営。所有する豚は、母豚が400頭、種豚と生まれる子ブタ。子豚は6か月で肉豚になる。
- ・ 餌は主にトウモロコシ（米国産）
- ・ 糞尿は年間約1,000トン
- ・ 堆肥は、販売と自家消費。年間350トン

#### エネルギーの消費状況と使用設備

- ・ 電力、プロパンガス、軽油・ガソリンを使用している。
- ・ 電力は、餌やふんの自動搬送機、ふん処理のコンポスト<sup>\*19</sup>、尿の浄化槽、井戸のポンプに使用。また、夏季（8、9月）にはファンに使用し、冬季は暖房（コルツヒーターと床暖房）に使用している。
- ・ プロパンガスは、暖房、従業員の給湯に使用している。
- ・ 軽油・ガソリンは、暖房と車に使用している。洗浄機にガソリンを使用している。また、非常用電源に軽油を使用する。
- ・ 全体のエネルギー消費量の8～9割を電力が占めている。電気は真夏真冬がピークだが、年間を通して、それほど変動はない。電力料金は月100万円弱、年間1,000万円かかる。

#### 再生可能エネルギー等の導入について

- ・ 神奈川県畜産技術センターによる実証実験の話がある。豚舎の屋根に太陽光を導入する話だったが、固定価格買取制度（FIT）<sup>\*20</sup>の価格が下がったためなくなった。
- ・ コンポストで発酵熱が出るため、熱搬送して暖房利用する、という構想があるが話は進んでない。コンポストでは70～80度の熱が出る。

#### 太陽熱・地中熱について

- ・ 太陽熱や地中熱には興味はあるが、これだけの規模での利用となると採算が合わない。また、地中熱などは、改修が必要となるが豚舎の改修は7,000万～8,000万かかる。改修時に、補助があれば、再生可能エネルギーを導入したい。

#### メタンガスについて

- ・ ふんからメタンガスを取り出せるが、絞りかすが残り、産業廃棄物になる。それらは肥料に使えない。興味がないわけではないが、絞りかすが残り、ゴミが出るので、現状では取り組まない。

#### 再生可能エネルギー等への投資について

- ・ 年間の電力使用量を2～3割程度減らしたい。
- ・ 投資回収年数は3年であればいい。5年がボーダーラインであり、5年以上になると非常に厳しい。10年以上となると導入は無理。
- ・ エネルギーは毎日使うものだから、国・県・市の支援があればいろいろやりたい。今は、原油価格が下がり再生可能エネルギーの注目が落ちているが、長い目で物事を見て様々な政策を決めてほしい。

## ■漁業ヒアリング概要

### エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要

#### エネルギーの用途

- ・ 軽油:船、フォークリフト(2台)
- ・ 電力:施設(製氷施設が主)

#### 漁協が保有する漁船について

- ・ 19tクラスで、漁協で保有している(昨年買い替え)。この船で定置網漁をしている。
- ・ 最大給油量:2,100L。省エネ対策のため、給油量を70%未満に抑え、船体の重量を軽くしている。また、低速運転を行っている。
- ・ 給油頻度は、軽油を1カ月に600L 3~4回給油。年間、3万L弱を給油している。

#### 製氷施設に関して

- ・ 使用エネルギー:電力。2013年4月から12月までの使用量は14万430kWh(高圧込み)
- ・ 氷製造量:2.5トン/日。施設面積:320㎡
- ・ 水道水を使用。夏は、製氷が間に合わず、氷を買い付けることもある。

#### 代替エネルギーに関して

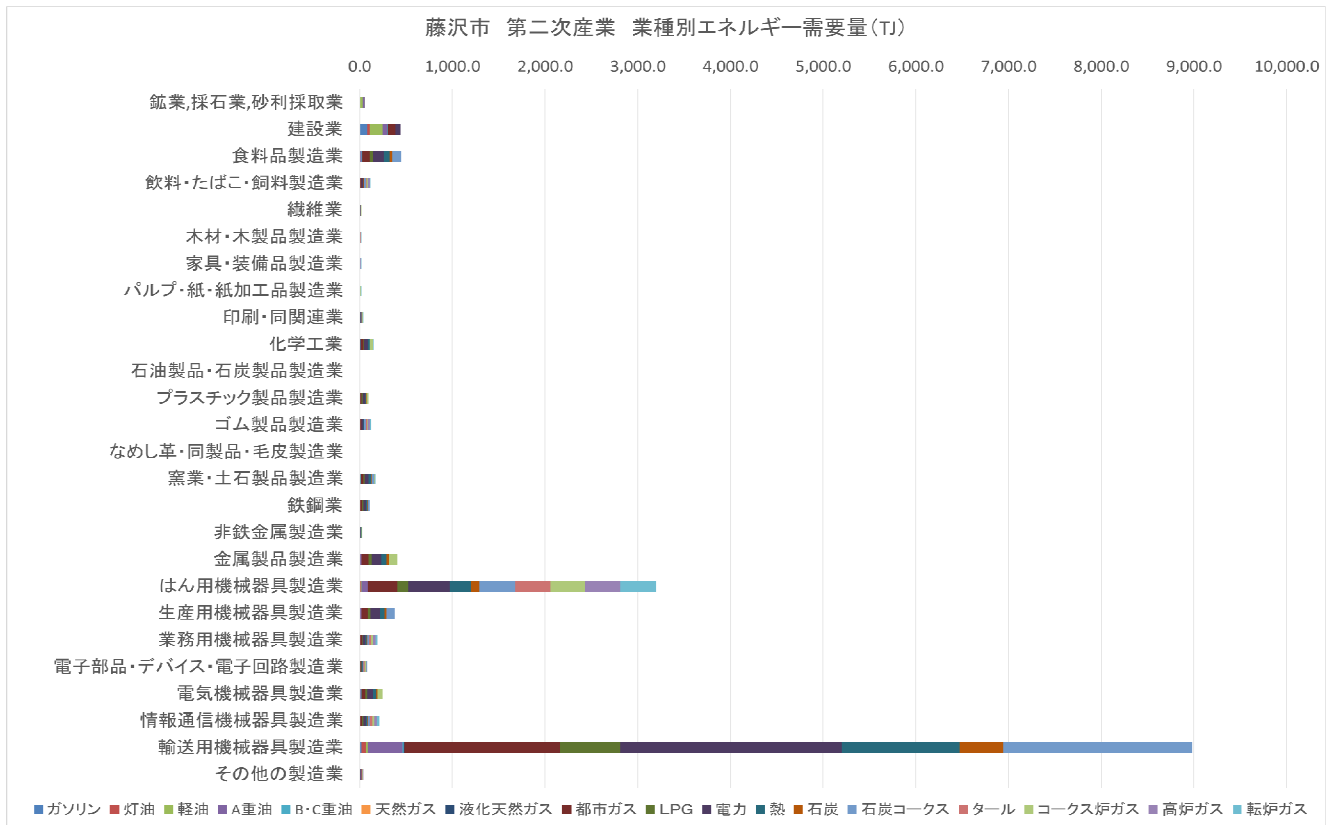
- ・ 太陽光発電:施設は市が所有しており、導入には市の意向が反映される。導入できるのであれば、製氷施設に導入して電気代を抑えたいと思うが、塩害に不安がある。
- ・ 風力発電:陸上風力は、風はあるがおそらく無理である。設置する土地がなく、また、発電効果もわからない。洋上風力は、定置網・底引き網・遊漁船などとバッティングする恐れがある。また、全漁連を巻き込む話になる。
- ・ 地中熱エネルギー:熱需要がない。
- ・ 燃料電池等の水素利用:現段階では考えていない。
- ・ BDF\*<sup>21</sup>利用:技術的な情報を把握していないが、エンジンに問題をおこさず、コストが下がるのであれば、導入も検討したい。
- ・ 海流発電:興味はあるが、現在、実用化レベルではない。また、洋上風力同様、定置網・底引き網・遊漁船などとバッティングする恐れがあり、全漁連を巻き込む話になる。

この結果から、ハウス農業では、主に熱としてのエネルギー需要があることがわかりました。今後、その熱需要に対応できる可能性のある「太陽熱利用」、「地中熱利用」等を図っていくことが考えられます。

また、漁業においては、漁船の燃料としての軽油需要が高いため、代替燃料としてのBDF利用や研究段階ではあるが燃料電池船などへの転換などが考えられます。

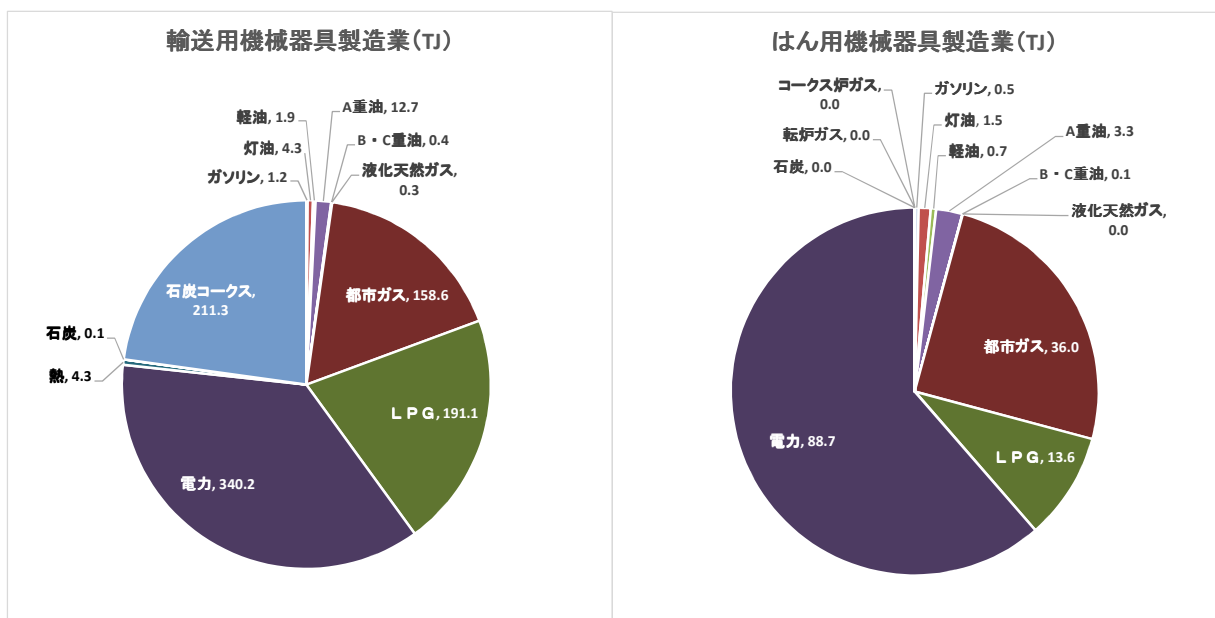
## 4 第二次産業におけるエネルギー需要量の把握と分布

### (1) エネルギー需要量の推計値



第二次産業のエネルギー需要量を県の需要量から按分した結果、本市の第二次産業における需要量は、「輸送用機械器具製造業\*22」が大半を占めている可能性が高く、次に「はん用機械器具製造業\*23」でエネルギーを多く消費していると想定されます。ただし、この推計結果は、製造品出荷額比率による影響を大きく受けていることが想定されます。

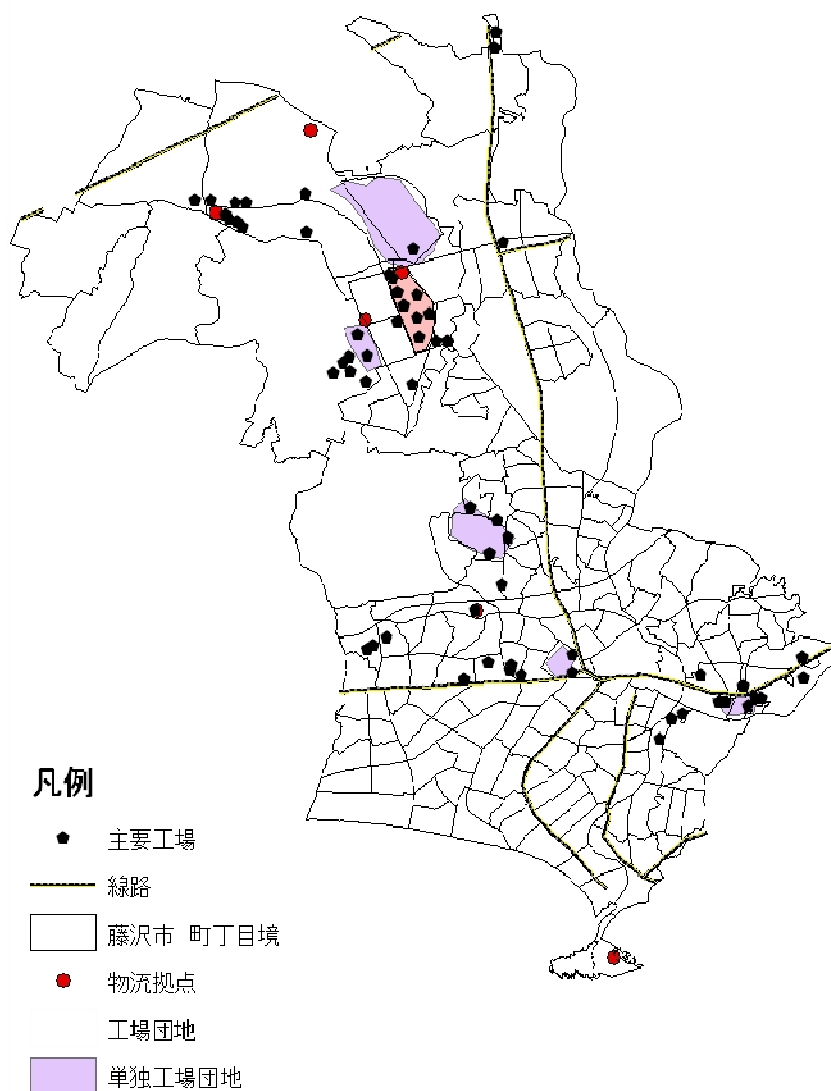
今後さらに個別事業者との協力体制を築き、エネルギー需要量を詳細に把握することが必要です。





## (2) エネルギー需要量の分布状況

製造業においてはその工場でエネルギーを集中して使用しているため、下図の個別主要工場について地産地消を生み出す可能性があると想定されます。今後さらにプロジェクトとして具体的なモデルを検討します。



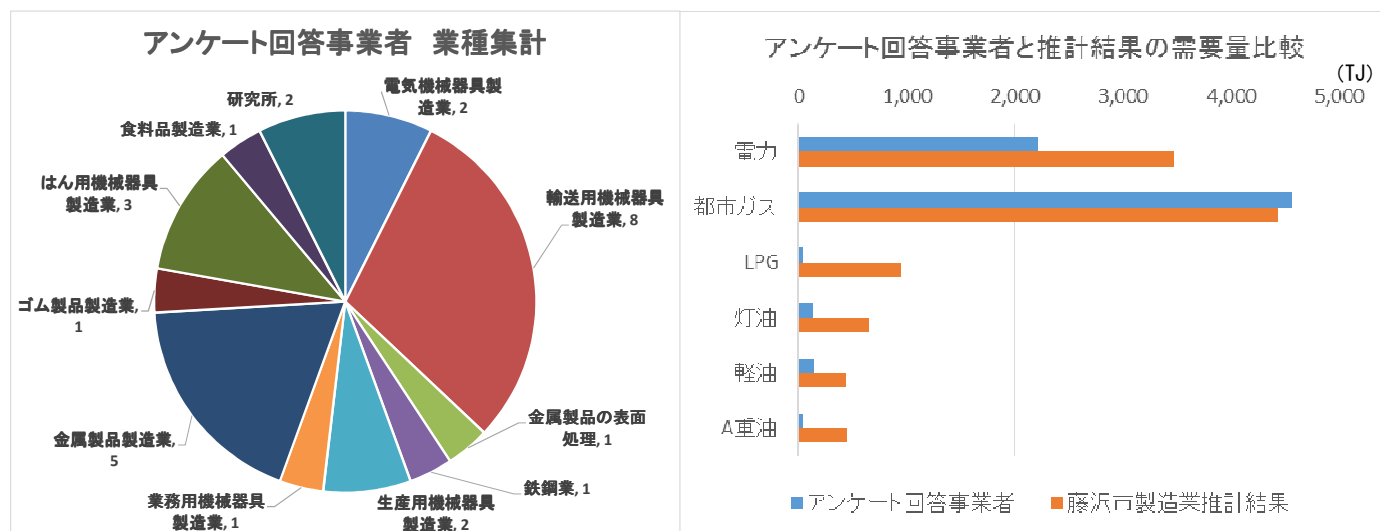
### (3) エネルギー需要量の調査

特に大きな割合を占めていると考えられる第二次産業のエネルギー需要量をできるだけ具体的に把握するために、本市の代表的な製造工場 72 事業者にアンケート調査を実施しました。

#### ■市内の主要製造工場アンケート調査

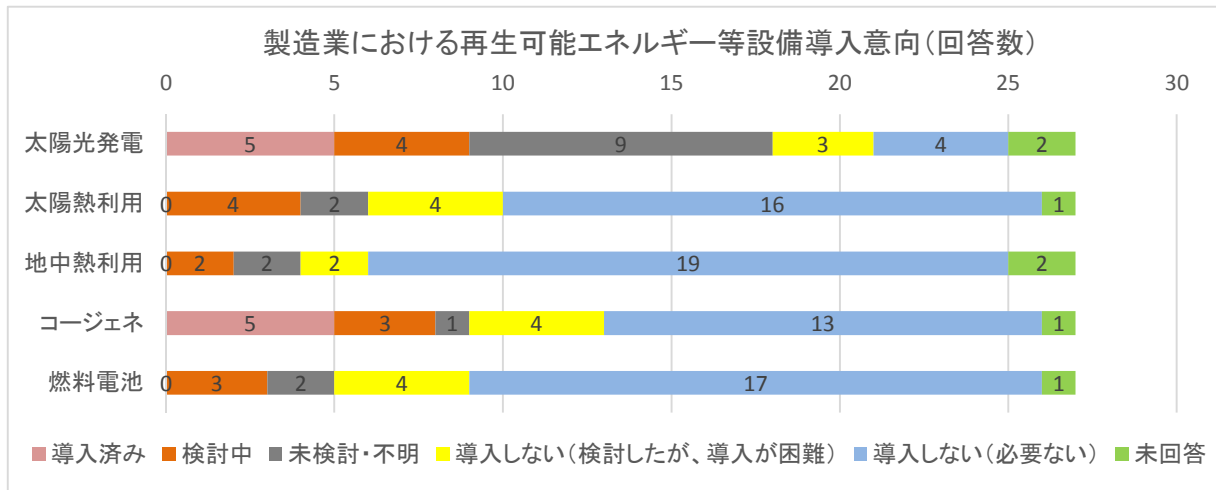
回収数/配布数 (回収率)	27/72 (37.5%)
実施方法	郵送配布・郵送回収 (一部 web にて回収)
実施時期	2014 年 11 月 13 日配布 2014 年 11 月 28 日回収締切

アンケート結果の概要は以下のとおりです。



アンケート回答事業者は、左の円グラフのとおり、業種は特に偏りがなく回答を得られました。右のグラフはアンケート回答事業者へのエネルギー使用量を聞いた結果（実績値）と 12 ページの(1)で示した推計値を比較したものです。

結果として、アンケート回答事業者から得られた実績値と推計値に差が出ており、今後さらに詳細なエネルギー需要量の調査が求められます。



アンケートでは、再生可能エネルギーの利用状況や導入検討状況も聞きました。

再生可能エネルギー等の設備のうち、太陽光発電及びコージェネレーションシステムの導入済みがそれぞれ 5 件となっています。一方で全ての設備について「検討中」や「未検討・不明」という回答もあり、導入余地が残されていると考えられます。

また、再生可能エネルギー設備の導入などの今後の取組みを個別に把握するために、ヒアリングに協力しても良いと回答した事業者に対してヒアリング調査を実施しました。調査対象は下記のとおりです。

■ヒアリング調査対象

業種中分類	対象数
輸送用機械器具製造業	各 1 事業者
金属製品製造業	
はん用機械器具製造業	
食料品製造業	

ヒアリング結果の概要は次ページ以降のとおりです。

## ■輸送用機械器具製造業ヒアリング概要

### エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要

#### ヒアリング先基本情報

- ・ 業種は製造業の輸送用機械器具
- ・ 藤沢工場の従業員数は7,000～8,000人

#### エネルギーの消費状況

- ・ ここでは、電力、都市ガス、LPガス、灯油、軽油、A重油、ガソリンを使用している。
- ・ 電力は生産設備に6割程度、コンプレッサーに15～20%、開発・実験に15～20%、残りは事務所・パワーシステム・排水処理に使用している。夏場のピークは4万5千kW。
- ・ 都市ガスは、生産設備(熱処理・塗装工程)で使用している。その他には、エンジン開発や圧縮天然ガス(CMG)車の処理、空調(吸収式冷凍機)、コージェネレーション設備とボイラーでも使用。
- ・ LPガス、灯油は、熱処理で使用。
- ・ 軽油、ガソリンはトラックやフォークリフトの燃料や実験に使用。
- ・ A重油は、実験のみに使用。過去に空調などにも使用していたが現在は使用していない。
- ・ 藤沢工場では、電気・都市ガスがエネルギー消費量の9割を占めている。夏場の使用量が多い電気。冬場はガス使用が多くなる。

#### 太陽光発電システムについて

- ・ 自家消費用に2014年3月末から発電を開始。売電のためのメガソーラーの計画があったが、パネルを設置できる場所が限られていた。その計画を縮小して、現在の225kWの規模になった。
- ・ 発電量は電力使用量の1%にもならないが、発電状況の見える化をしている。環境への取組のアピールも導入理由の一つである。
- ・ 投資回収年月は分からないが、それほどシビアには考えていない。

#### コージェネレーション設備について

- ・ 6,030kWが3台、350kWが1台。電気を製造ライン、熱を排熱ボイラーで蒸気を造り工場内で使用。
- ・ 約10年前にESCO事業<sup>\*24</sup>で3台導入した。契約年数は15年。導入前は、ガスタービンを使用していた。

#### その他の再生可能エネルギー設備等について

- ・ 太陽熱・地中熱については工場が広く、導入してもあまり効果は得られない(導入メリットが少ない)。
- ・ 燃料電池は、震災後の計画停電などの理由で検討したが、太陽熱・地中熱同様、工場が広く、導入してもあまり効果は得られない(導入メリットが少ない)。
- ・ 電気自動車や燃料電池車については何とも言えない。

#### 再エネ等の導入支援策に関して

- ・ 補助金やESCO事業などで、初期投資を減らしたい。
- ・ 投資回収年数はそれほどシビアには考えていない。

#### 環境への取組

- ・ 塗装ラインの集約が全て終わっていないため、省エネ効果は分からないが、効果はある。

#### PPS<sup>\*25</sup>に関して

- ・ リーマンショック以前に検討した。価格も変わらず、CO<sub>2</sub>の排出係数も高く、環境面でのメリットがない。
- ・ 価格だけでなく、CO<sub>2</sub>排出量も含めて検討している。
- ・ 震災後も検討したが、工場規模を考えると安定供給が難しい。
- ・ 今後の電力自由化などで、電力市場の見通しが見えないため、今後の変化を見て、決めていきたい。

## ■金属製品製造業ヒアリング概要

### エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要

#### ヒアリング先基本情報

- ・ ベアリング(樹脂製が6割、金属製が4割)を製造。
- ・ 工場は24時間フル稼働で、500名(交代勤務込み)、400名(常勤)。

#### エネルギー消費状況

- ・ 電力:7割が製造、3割が研究開発と事務部門で利用。
- ・ 都市ガス:9割以上空調利用(2年前に吸収式冷温水器を導入)。
- ・ 灯油:暖房用。
- ・ A重油:ディーゼル発電(1,200kW)を夏場ピーク時のみ使用(7~9月)。

#### 太陽光発電に関して

- ・ 4~5年前に検討したが、設置場所と設置メリットがなかった。工場の屋根は強度不足で設置ができない。
- ・ 研究所と事務所には設置はできるが、屋上につけても見えない。発電メリットだけでなく、企業価値に繋がる投資がベストである。他の工場では、電車から見える場所に太陽光発電を設置して、PR効果を出している。

#### 風力発電に関して

- ・ 風車を2~3年前に導入(200W程度)
- ・ 周辺工場での導入を受け、自社でも導入を決定した。工場の入口付近に設置して、環境への取り組みをアピールしている。発電した電力は、充電して夜間の街灯に利用している。

#### コージェネレーション設備に関して

- ・ ボイラーがなく、熱需要はそれほどないため、検討していない。

#### その他の再生可能エネルギー設備等について

- ・ 燃料電池は現時点では、価格が高い。今後価格が下がれば使いたい。
- ・ 電気自動車を1台使用している。2~3年前から使用しているが、長距離移動ができないため、更なる導入予定はない。
- ・ 燃料電池車は、現時点では導入意向はない。価格が高く、また、技術的にも発展段階であるため、初期トラブル等の恐れがある。

#### 再エネ等の導入支援策に関して

- ・ 設備の導入コストが高いため、補助金を充実させてほしい。
- ・ 再生可能エネルギーの設備は、現時点ではあまりメリットは生まない。投資回収年月は3年が理想。

#### 省エネの取組

- ・ 射出成形機を油圧式から電動式に変えている。年に6台程度を改修し、現在、約80台あるうちの約半分を改修。1台につき節電効果は10kWh。
- ・ LEDを導入している。

#### PPSに関して

- ・ 安定した供給と価格が重要。
- ・ PPSの発電所が止まった場合のバックアップ体制が重要。バックアップ体制が整えば使ってもいいが、バックアップ電源の価格も重要である。

## ■はん用機械器具製造業ヒアリング概要

### エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要

#### ヒアリング先基本情報

- ・ 事業所は 2,200 名。設備の制御機器をメインに製造している会社。
- ・ 藤沢には製造ラインはほぼない。工場は移転し、2006 年からオフィスと実験設備となり、研究所的な位置づけとなっている。

#### エネルギーの消費状況

- ・ 電力:事務所としての照明、空調関係。実験室の動力は 15%程度。残りは空調照明等で使用。
- ・ ガスは食堂の厨房が 8 割と、ガスによる空調機で 2 割程度を使用。

#### 太陽光発電設備について

- ・ 太陽光はすでに一部で設置しているが、追加を計画している。最大 100kW くらいまでを導入したいと検討中。
- ・ 現在の太陽光発電の電力は売電はしていない。今後売電するかどうかについても決まっていない。
- ・ 補助金がでる可能性があるのであれば、ぜひ官民で協力して進めたい。

#### コージェネレーション設備について

- ・ コージェネレーション設備(ガスエンジン)を導入した。発電容量は 35kW×3 基。廃熱利用を考えてこの規模とした。
- ・ 発生する熱は空調に使っている。冷水にも変換して使っている。
- ・ 目的としては、勉強もかねてという位置づけもある。

#### その他の再生可能エネルギー設備等について

- ・ 他の再エネは、検討までは至っていない。事業や関連企業に関係するものを導入していく傾向にある。
- ・ 地中熱は今後の導入可能性は他よりも高い。建て替え時にあわせて導入する可能性はある。
- ・ 燃料電池は、価格、技術的にまだまだと感じている。
- ・ 車について、EV は価格と走行距離で難ありと感じている。また、荷物を多く積むため、車種の問題もある。

#### PPS について

- ・ 他の工場で PPS から購入している。客先等との関係により実施しており、価格低減を目的としたものではない。

#### 市への要望

- ・ 補助金を市と連携して取得するなど、やりたいことをはっきりと表明してくれれば、協力できるし、やっていきたい。
- ・ また、国の事業等についても情報提供などあれば積極的に受けたい。

## ■食料品製造業ヒアリング概要

### エネルギー使用状況・再エネ導入意向 概要

#### ヒアリング先基本情報

- ・ 業種は製造業の食料品。牛乳、果汁、菓子類を製造

#### エネルギーの消費状況

- ・ 主に、電力と都市ガスを消費している。
- ・ 電力は機器類、主に機器を動かすコンプレッサーで消費している。
- ・ 都市ガスは全て蒸気ボイラーで消費している。

#### 太陽光発電に関して

- ・ 検討したが、工場の屋根では強度不足で、建築許可が下りなかった。

#### コージェネレーション設備に関して

- ・ 現時点では、新たな設備の導入場所がない。ボイラーの更新時に検討する可能性がある。

#### その他の再生可能エネルギー設備等について

- ・ 太陽熱利用システム、燃料電池は検討していない。
- ・ 燃料電池自動車は営業車としての使用を検討している。

#### 再エネ等の導入支援策に関して

- ・ 再エネ等の設備導入は前向きに検討しているが、導入には建物の制約がある。工場の改修や建替えの予定はない。建替えるにしても、操業を止めずに行いたい。
- ・ イニシャルコストを抑えたいので、補助金があれば使いたい。現時点では、資金よりも建物の制約と面積の問題がある。

#### 省エネの取組

- ・ 再エネは導入が難しいため、電力・ガス・水道コストを抑える目的で省エネ設備の導入には積極的に取り組んでいる。
- ・ LED の順次導入、コンプレッサーの更新などを実施。
- ・ 3年後にボイラーを買い替えるため、コージェネも検討する。

#### PPS に関して

- ・ 検討はしていない。
- ・ 再エネは使いたいと思うが、価格の方が重要。

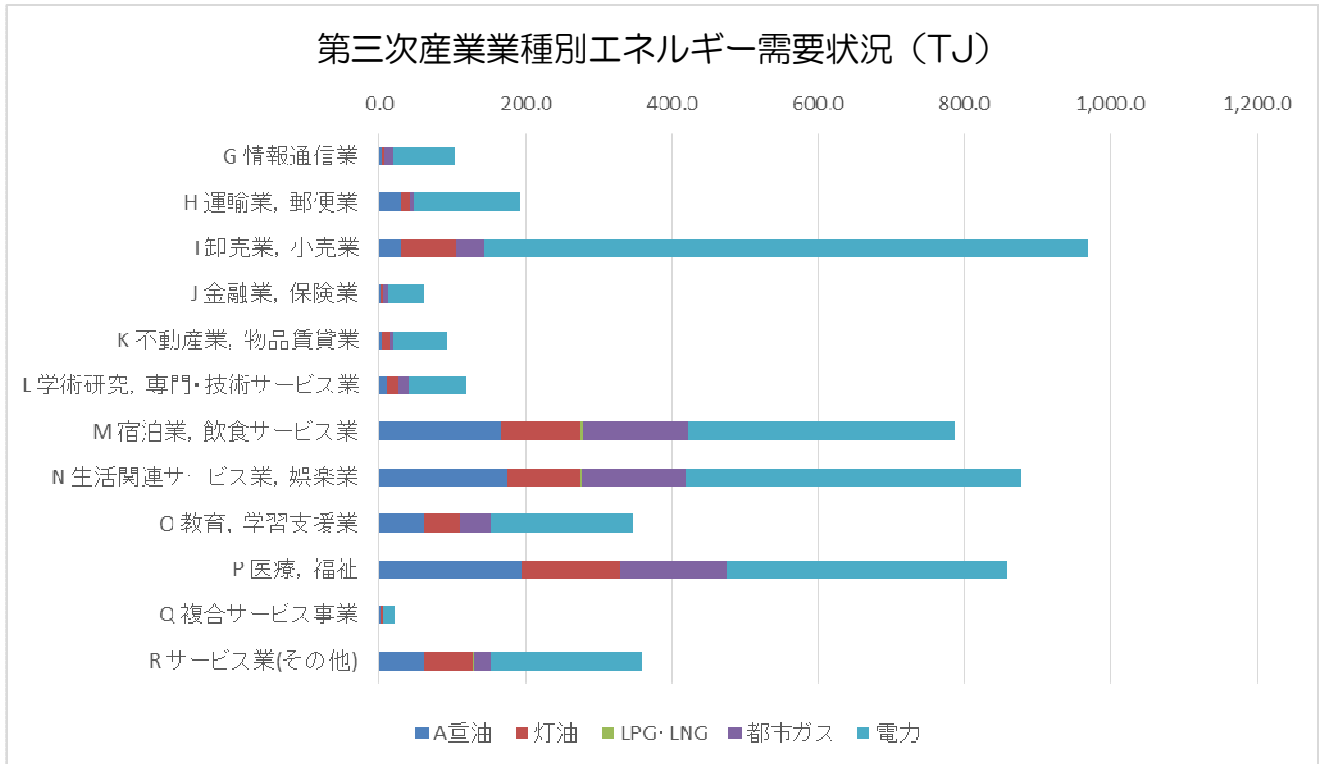
この結果から、再生可能エネルギー設備等の導入を検討している事業者は、コスト削減に加え環境配慮や企業イメージ、現在の事業に関連した取組などを考慮し、導入を検討していることがわかりました。

電力及び熱としてのエネルギー需要がある事業者が多く、いずれも初期投資段階での導入支援として補助金等の要望が高い状況にあるため、今後、個別にプロジェクト化を図る中で、官民連携による補助金確保や事業連携による事業実施へ向けて検討します。

## 5 第三次産業におけるエネルギー需要量の把握と分布

### (1) エネルギー需要量の推計値

第三次産業のエネルギー需要量を県の需要量から按分した結果、下記のとおりとなりました。



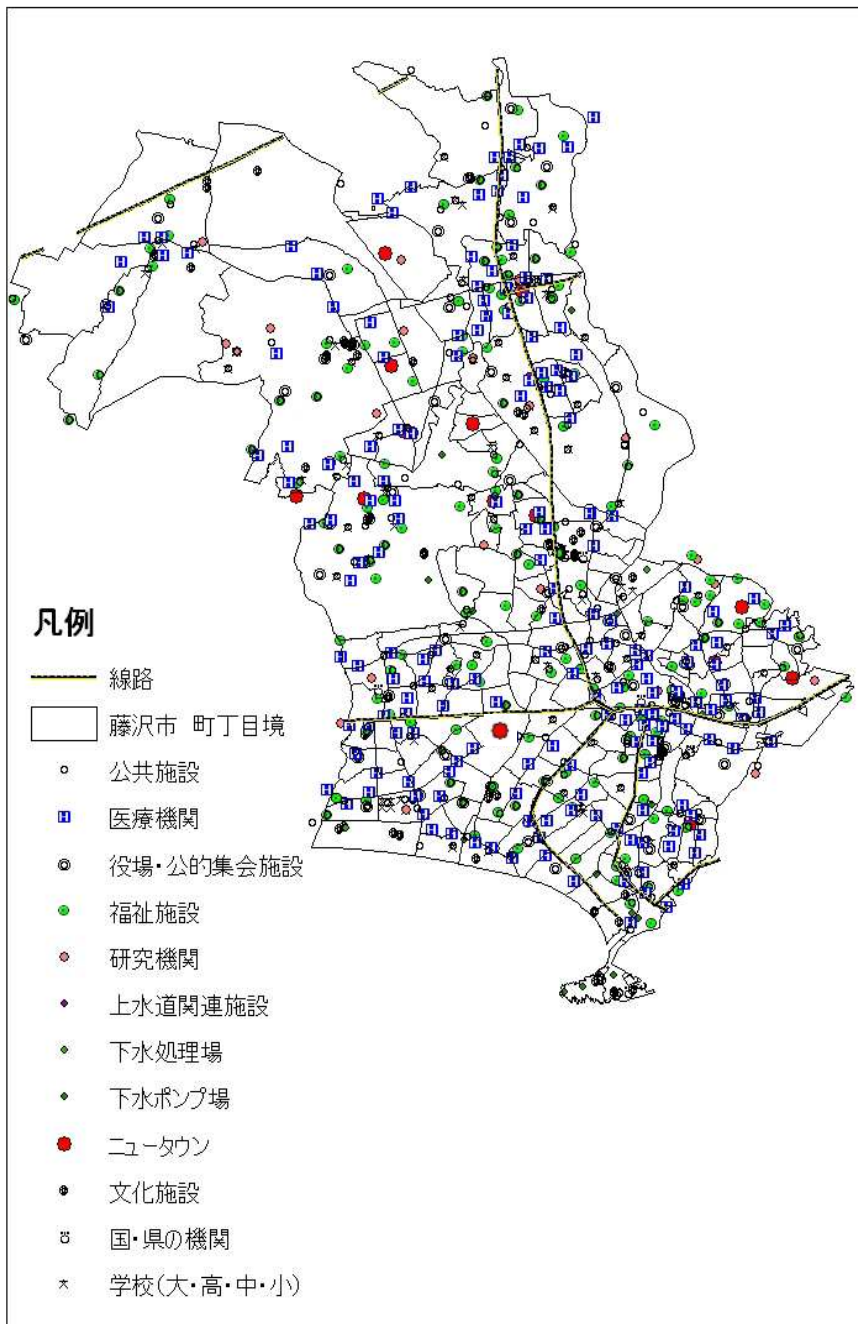
結果として、「卸売・小売」の需要は電力中心であり、「生活関連サービス」、「宿泊・飲食」、「医療・福祉」等では灯油や都市ガスなど、熱の需要もあるため、電力、熱の両方の需要を供給と結ぶ地産地消の可能性がります。



## (2) エネルギー需要量の分布状況

公共施設、医療施設、福祉施設、宿泊施設や大規模小売店舗は市内に点在しているため、今後各所においてエネルギーの地産地消を実現できる可能性があります。

「卸売・小売」の中でも大規模小売店舗を、また「生活関連サービス」、「宿泊・飲食」、「医療・福祉」としては、病院や宿泊施設などを対象に、個別のプロジェクトとして具体的なモデルを検討します。



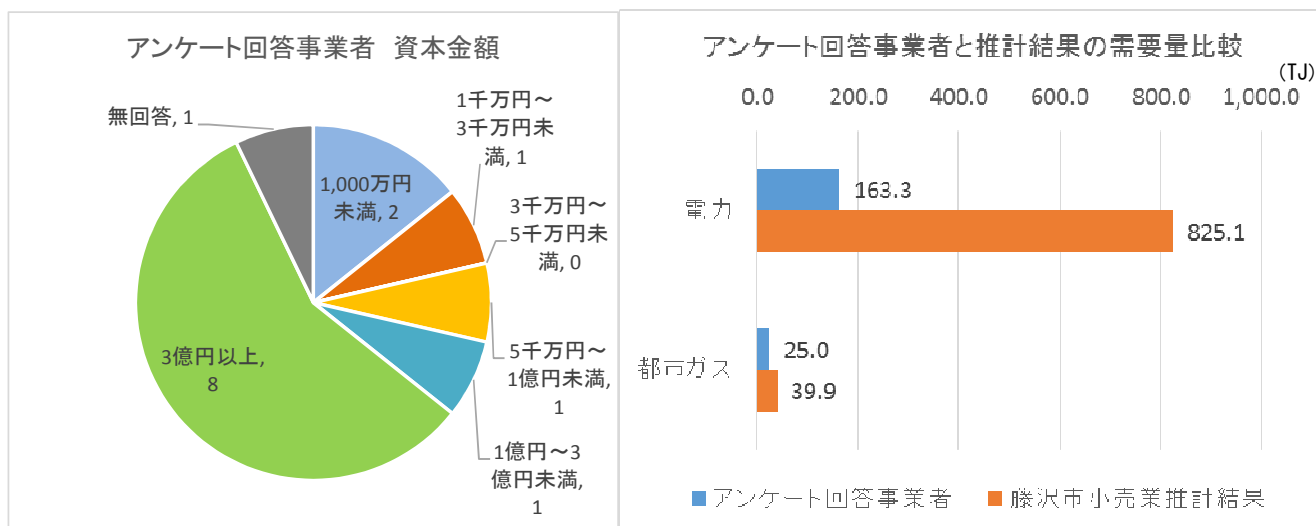
### (3) エネルギー需要量の調査

第三次産業のうち大きな割合を占めている大規模小売店舗のエネルギー需要量を個別に把握すること、及び今後の取組意向を把握することを目的とし、市内の代表的な 36 事業者にアンケート調査を実施しました。

#### ■市内の主要な大規模小売店舗アンケート調査

回収数/配布数（回収率）	15/36（41.6%）
実施方法	郵送配布・郵送回収（一部 web にて回収）
実施時期	2014 年 12 月 15 日配布 2014 年 12 月 31 日回収締切

アンケート結果の概要は以下のとおりです。



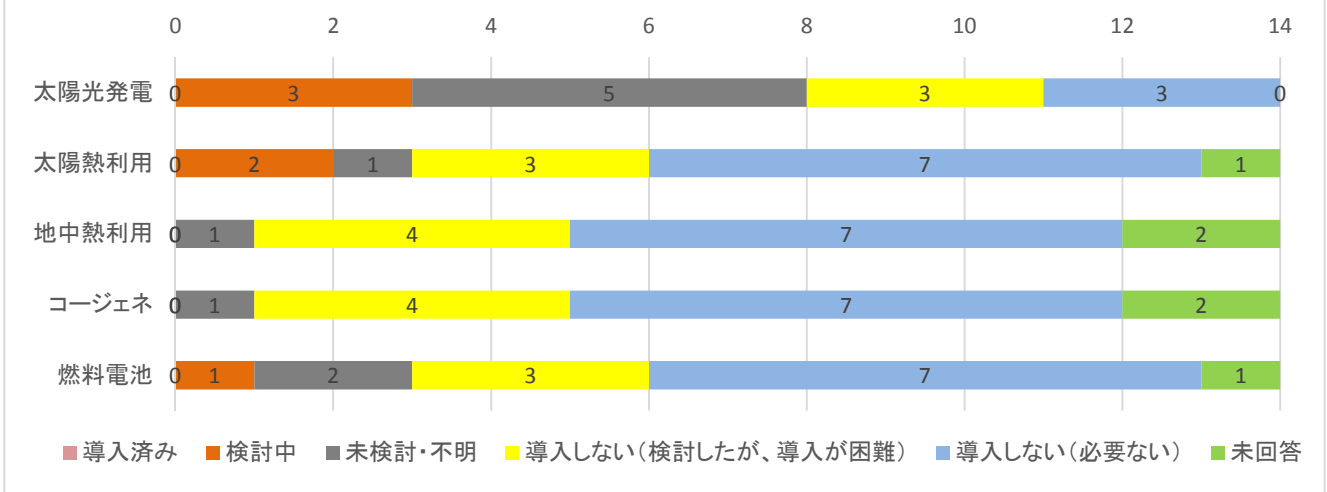
アンケート回答事業者は、円グラフのとおり、資本金 3 億円以上の大手企業が中心となっています。

右の棒グラフはアンケート回答事業者にエネルギー使用量を聞いた結果（実績値）と 20 ページの（1）で示した推計値を比較したものです。

結果として、製造業における結果と同様にアンケート回答事業者から得られた実績値と推計値に大きな差があります。そのため、第三次産業においても今後さらに詳細なエネルギー需要量の調査が求められます。

一方で、エネルギー需要が大きい施設ではエネルギーの地産地消の実現性が高いと考えられるため、大規模小売店舗における再生可能エネルギー等の設備導入などの推進方策について検討を進めます。

大規模小売店舗における再生可能エネルギー等設備導入意向(回答数)

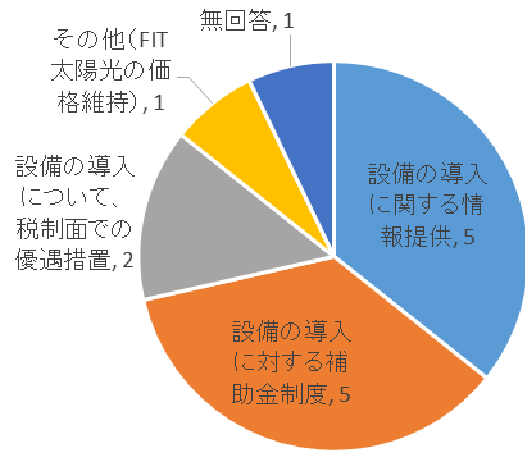


大規模小売店舗における再生可能エネルギー等の設備は、太陽光発電設備及び太陽熱利用設備、燃料電池の導入が検討されています。また、製造業のアンケート結果と同様に、全ての設備について「未検討・不明」の回答があるため、導入余地が残されていると考えられます。

また、国や自治体に望む支援策は、右のグラフのとおり、「情報提供」、「補助金制度」が5件と多くなっています。

導入意向についての「未検討」の回答は、情報不足であることも考えられるため、各種設備の導入を促進するためには、再生可能エネルギー設備やエネルギーの地産地消の仕組み等についての情報提供に力を入れる必要があります。

国や自治体に望む支援策(SA)



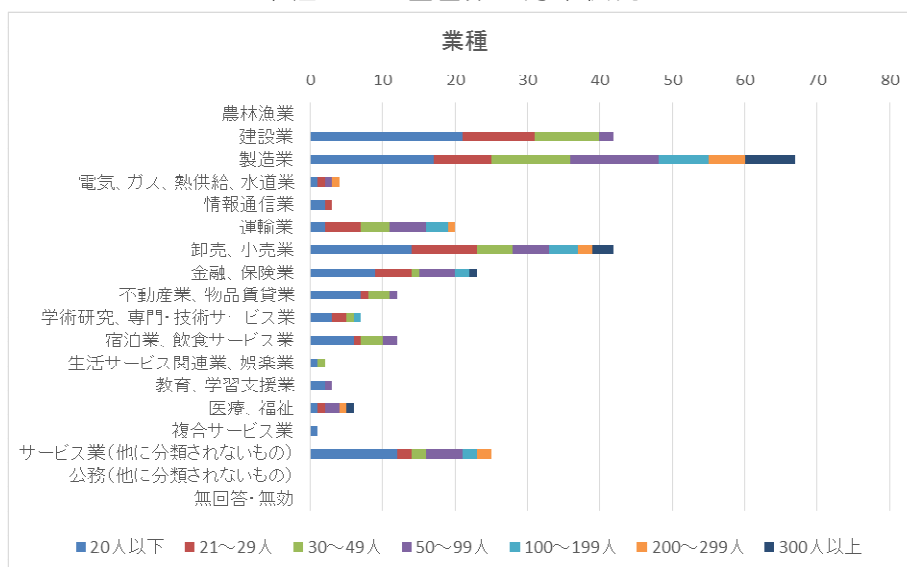
## 参考：第二次・三次産業の事業所に対する実施済みアンケート調査の結果

2012年度に「藤沢市地球温暖化対策実行計画進捗状況調査」として、現在の再生可能エネルギー等の設備導入状況の把握や今後の取組意向を把握することを目的とし、市内の事業者を対象にアンケート調査を実施しました。以下にその結果の一部を示します。

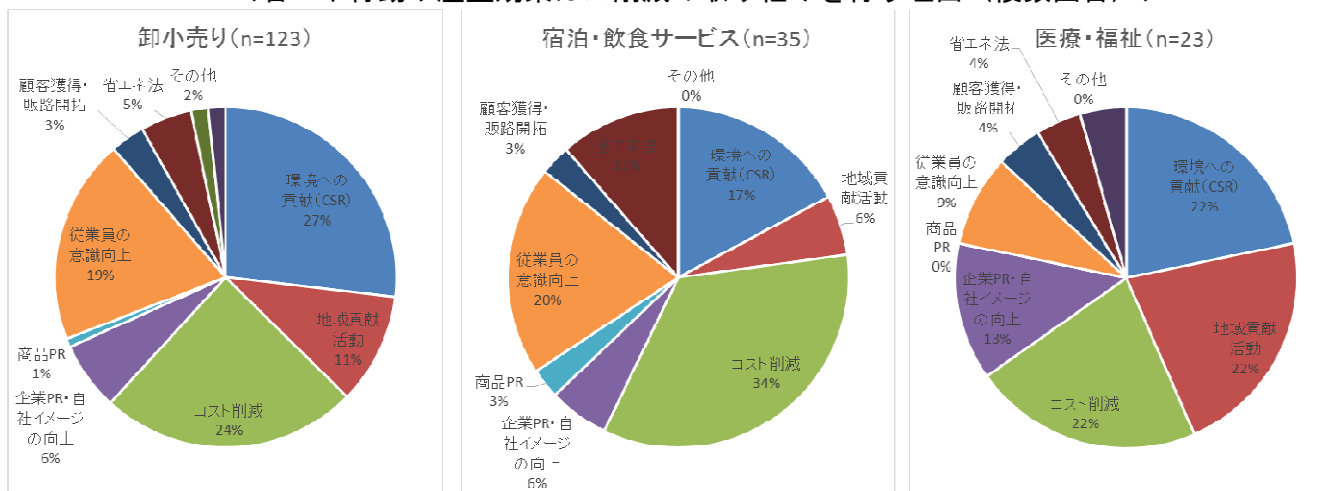
### ■実施済みアンケート調査

回収数/配布数（回収率）	269/500（53.8%）
実施方法	郵送配布・郵送回収
実施対象	市内に事務所・店舗等を有する500事業者
実施時期	2012年11月15日配布/11月30日回収締切

### <業種ごとの回答数の分布状況>



### <省エネ行動や温室効果ガス削減の取り組みを行う理由（複数回答）>



### <結果>

- 宿泊・飲食サービス業は、「コスト削減」を意識して取り組む場合が多い。
- 医療・福祉は、他に比べて「地域貢献活動」や「企業イメージ」を意識した取組がやや多い。
- コスト削減はいずれも意識されている。

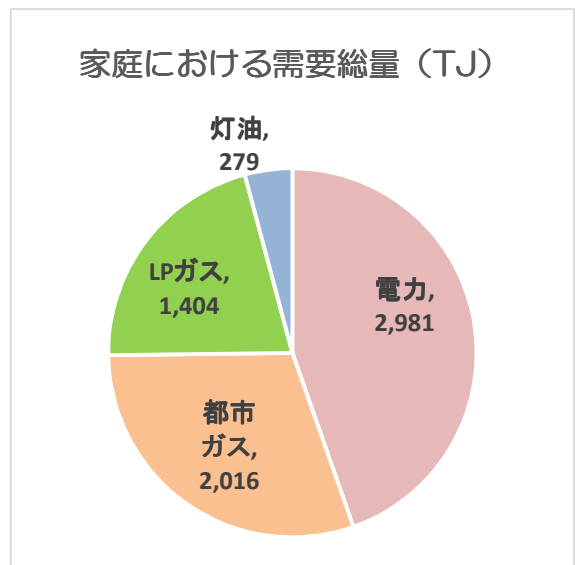
再生可能エネルギー等の設備導入によるエネルギー削減効果の試算結果の提供など、理解を深める支援策や業種別の支援策を提供することなどが考えられます。

## 6 家庭におけるエネルギー需要量の把握と分布

### (1) エネルギー需要量の推計値

家庭部門のエネルギー需要総量を県の需要量からの按分や電力会社等から得られたデータを用いて算定した結果、右図のとおりとなりました。

結果として、半分程度が電力、残りが給湯や空調などに使用されているガスなどの熱需要であることがわかります。



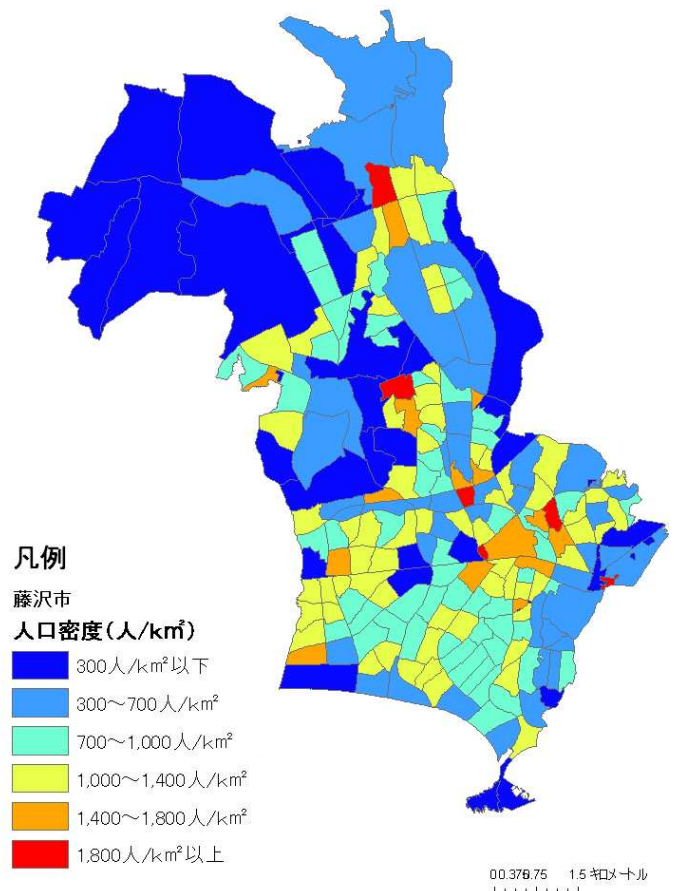
(注) 藤沢市とほぼ一致する区域に関する実際のデータを中心とした推計

### (2) エネルギー需要量の分布状況

本市の町丁目別の人口密度を示したものが右の図です。

人口密度が高い地域は特にエネルギー需要が高い場所と考えられます。こうした場所では、例えばコージェネレーションシステムや燃料電池等の導入により、スマートグリッド\*<sup>26</sup>を整備することなどの検討の余地があります。

それ以外の場所においては、家庭において個別に設備導入を検討することが可能で、各家庭でエネルギーの地産地消につながる太陽光発電や太陽熱利用、地中熱利用などの一層の導入を図ることが望まれます。



### (3) エネルギー需要量等の調査

2012年度の「藤沢市地球温暖化対策実行計画進捗状況調査」のうち、家庭部門を対象に実施したアンケート調査結果を以下に示します。

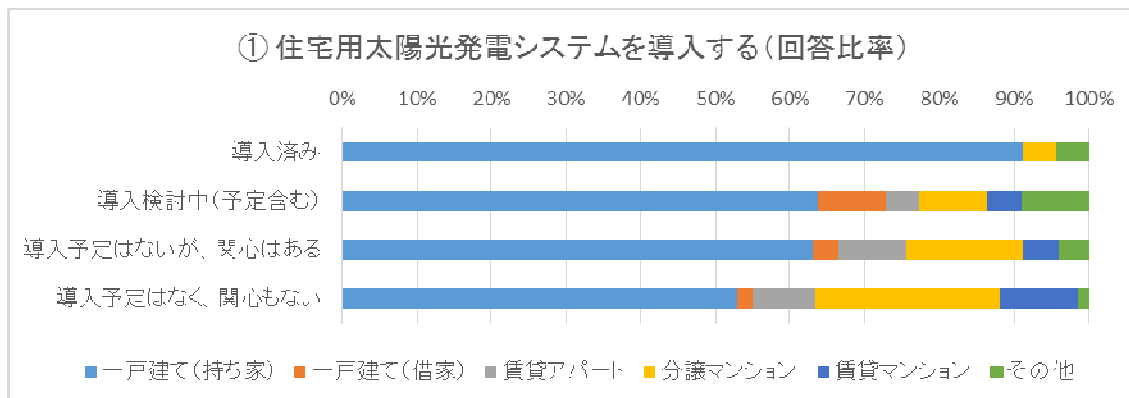
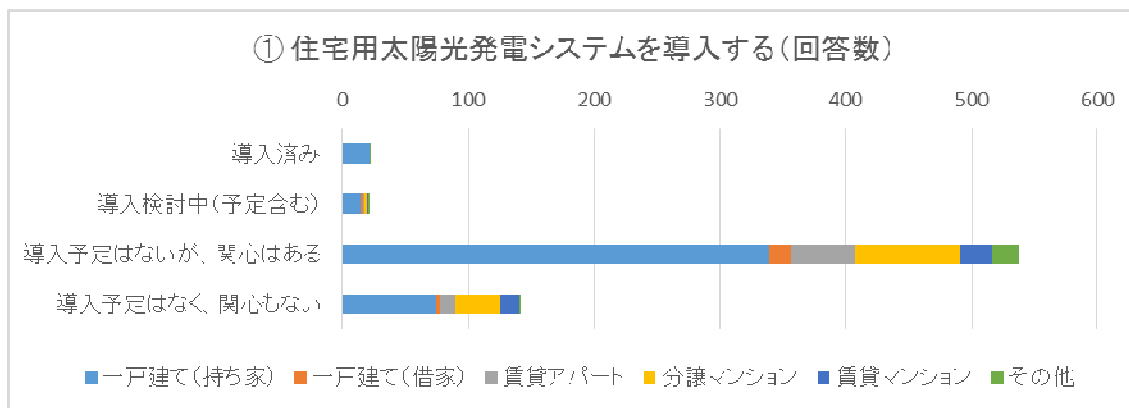
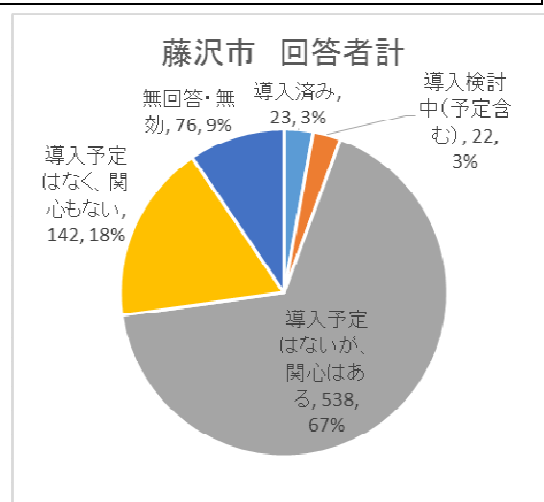
#### ■実施済みアンケート調査

回収数/配布数（回収率）	801/2,000（40.1%）
実施方法	郵送配布・郵送回収
実施対象	市内在住の20歳以上の市民2,000名
実施時期	2012年11月15日配布/11月30日回収締切

太陽光発電の導入状況について、尋ねたものが右の円グラフ、同じものを住居形態別に分類したものが下の棒グラフです。

結果として、太陽光発電設備の導入は、戸建持家の家庭を中心に検討されていますが、賃貸住宅でも導入が検討されています。

「導入予定はないが、関心はある」の回答が多数あるため、情報提供が有効と考えられます。

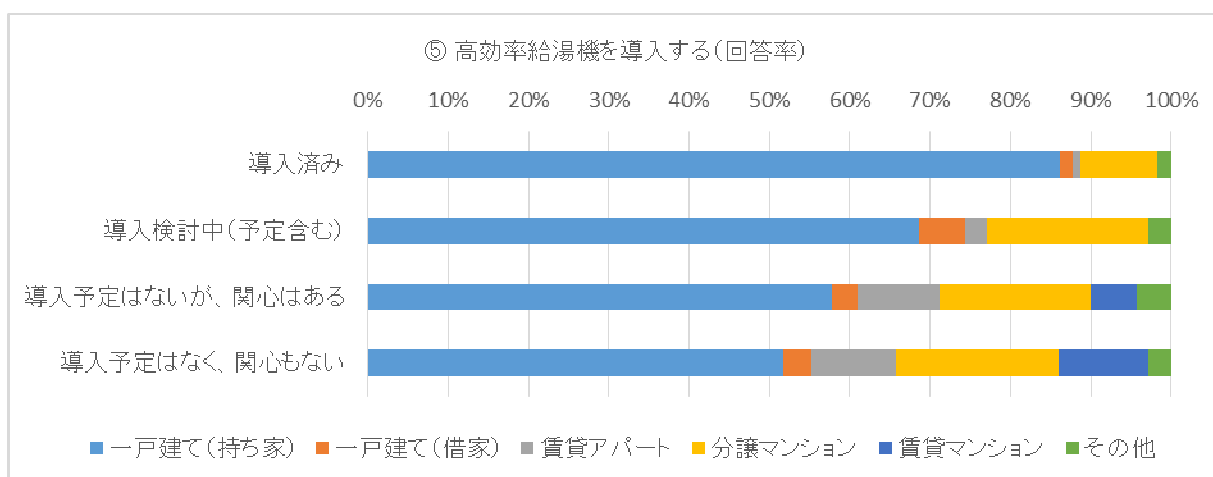
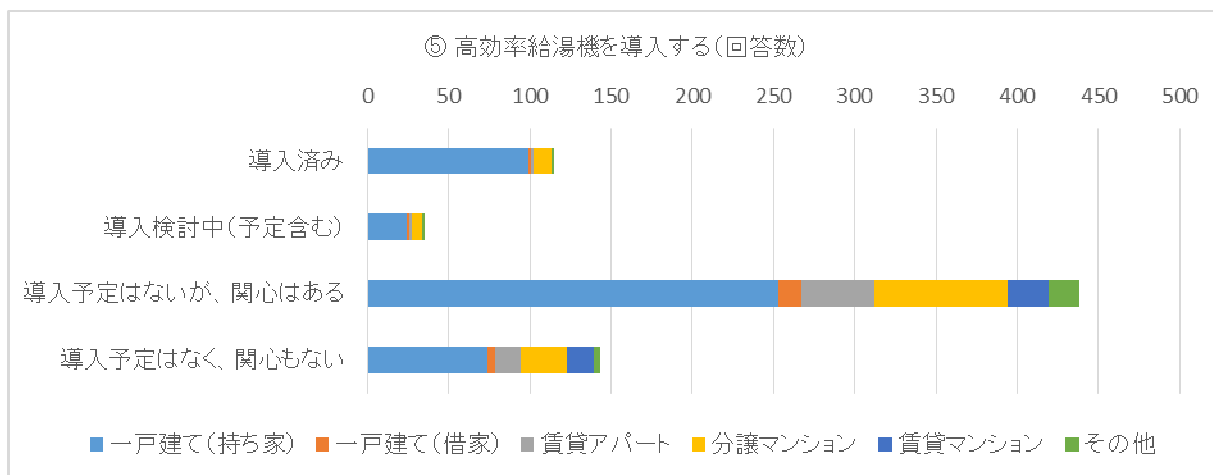
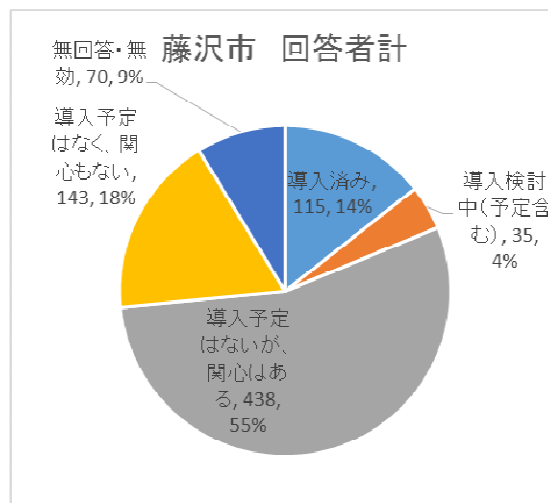


同様に高効率給湯システムの導入状況についての回答が右の円グラフ、同じものを住居形態別に分類したものが下の棒グラフです。

結果として、高効率のヒートポンプや家庭用コージェネレーションシステム等の導入の検討は、太陽光発電設備の導入状況と比較して、より持家家庭の占める割合が高い状況にあります。これは、賃貸住宅の給湯機はオーナーが所有する設備であることが影響していると考えられます。

ただし、「導入済み」も賃貸は少ないため、賃貸住宅における高効率給湯機導入は削減ポテンシャルが高いと考えられます。

太陽光発電システムと同様に今後、導入数の少ない賃貸住宅への高効率給湯システムの導入の促進策を検討する必要があります。



## 7 運輸におけるエネルギー需要量の把握と分布

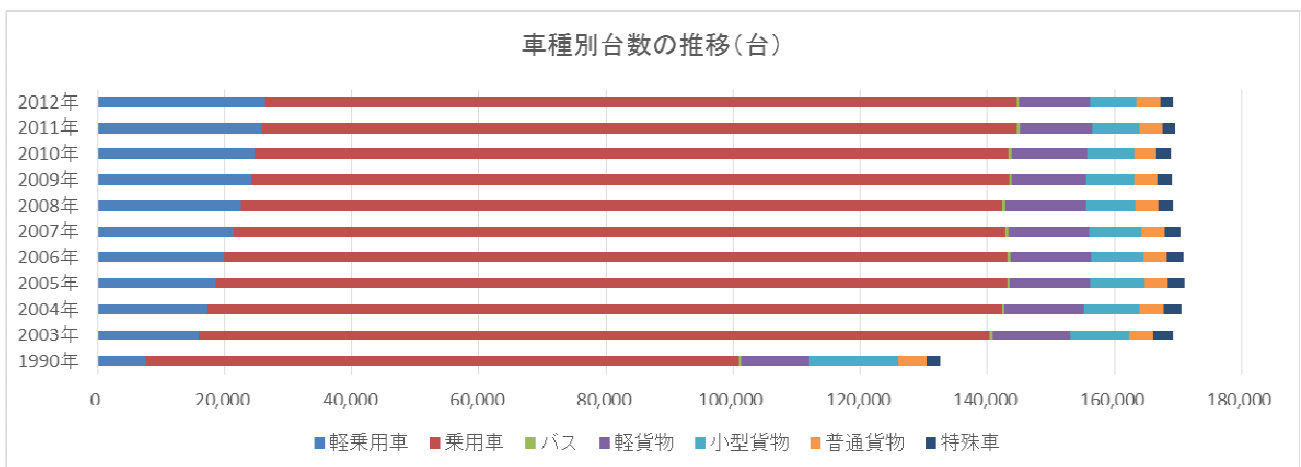
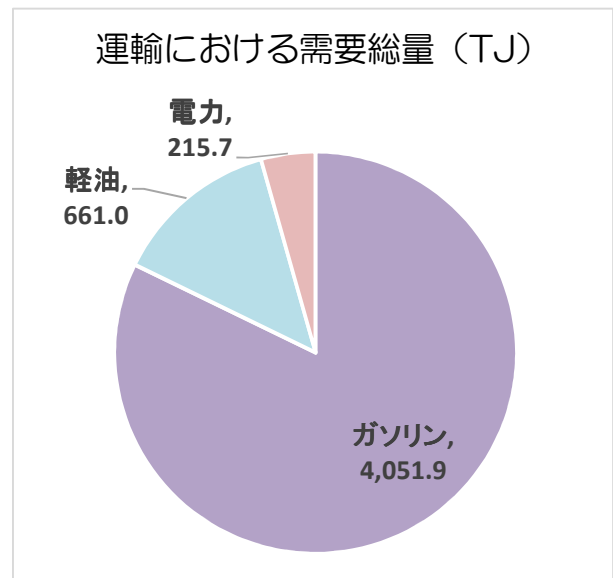
### (1) エネルギー需要量の推計値

運輸部門のエネルギー需要総量を県の需要量からの按分や運輸局の統計から得られたデータを用いて算定した結果、右図のとおりとなりました。

結果として、約82%がガソリン、14%が軽油として乗用車、貨物車等の自動車で使用されており、鉄道で使用されている電力が残り4%という割合と推定されました。

また、市内の車種別保有台数は以下の棒グラフのとおりとなっています。

市内自動車の合計台数は増加していませんが、軽乗用車が増えており、普通乗用車から軽自動車への乗換えが進んでいることがわかります。



### (2) エネルギー需要量等の調査

運輸部門のエネルギーに関する現況推計は、環境省により提供されている「市区町村別自動車交通 CO<sub>2</sub> 排出量推計データ提供システム」を活用しており、道路交通センサスなどの結果を用いて算定しています。

今後は、この推計結果の精度を上げるため、運輸部門における施策にあわせて自動車等に関する活動量（総走行 km など）を調査し、詳細なエネルギー需要量の把握と、電気自動車や燃料電池自動車等の導入支援などの施策効果の把握を進める必要があります。