

第2章

エネルギー消費に関わる地域特性

1. 宮城県の地域特性

2. 省エネルギーに対する意識と取組状況

1. 宮城県の地域特性

1-1 宮城県の自然特性

(1) 位置・地勢

宮城県は、東は太平洋、西には奥羽山脈があり、岩手県、秋田県、山形県、福島県の4県に隣接した東北地方南東部に位置します。総面積は7,285km²であり、県北部を北上川、県南部を阿武隈川等国内有数の河川が流れています。また、中央部には国内有数の穀倉地である仙台平野が広がっています。



図 2-1 宮城県の位置図

(2) 地形条件

本県の地形条件は、大きく3つに分けることができる。第1は、栗駒山(1,628m)、船形山(1,500m)等の火山群に代表される奥羽山脈あるいは脊梁山脈系と呼ばれる、山地帯や亜高山帯及び高山帯のエリアで、第2は、斗蔵山や籠岳山に代表される里山と呼ばれる丘陵地帯と平野部のエリア、そして第3は、石巻を境に南部の仙台湾海浜の砂浜海岸及び北部のリアス式海岸の海岸地帯です。

山地帯や亜高山帯及び高山帯と海岸地帯には、国立公園1箇所、国定公園3箇所及び県立自然公園8箇所の計12箇所、面積171,199ha(県土面積の24%)が指定されています。

丘陵地と平野部は、県内で最も普通に見られる地形・景観で、古くから市街地が形成され、人口が集中しています。

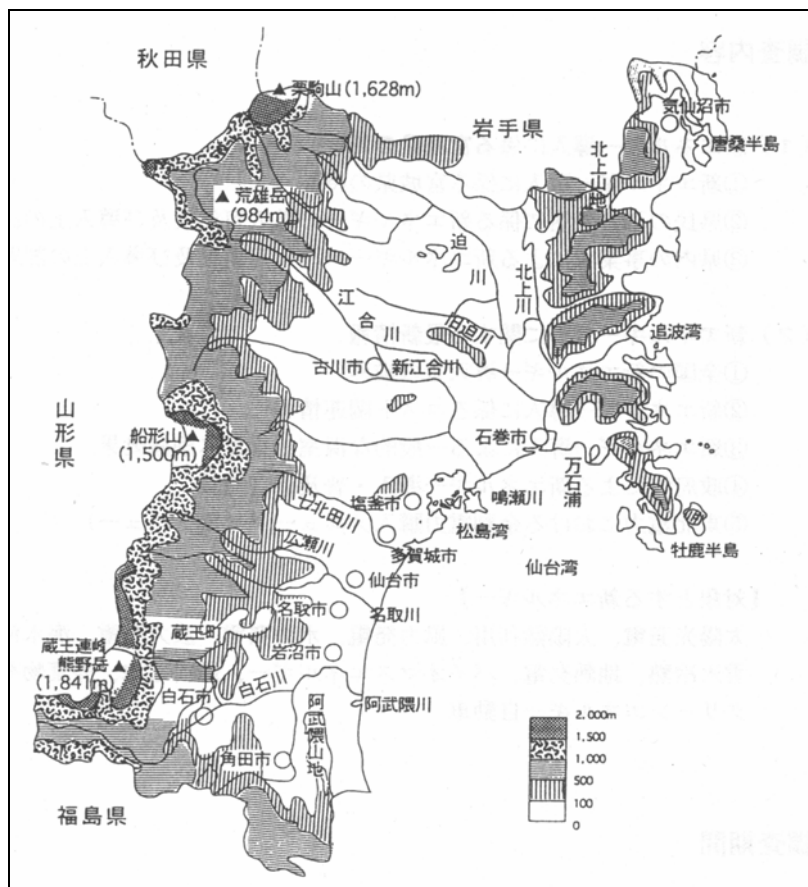


図2-2 地形図

(3) 気象条件¹

イ 気温

気温は、年平均気温が12.3で、各月の平均気温は1.5（1月）から23.9（8月）の範囲にあり、国内における地理的位置関係と同様、札幌と東京の間となっています。

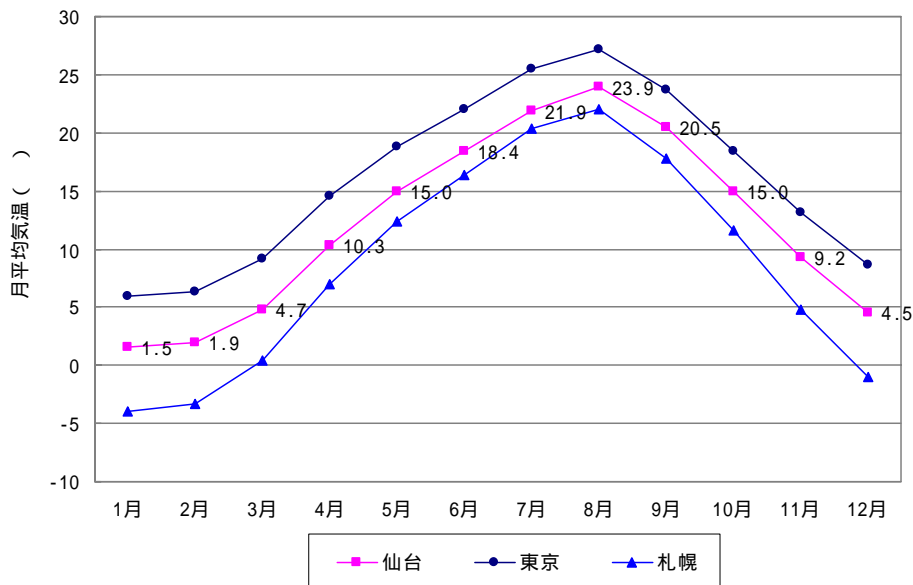


図 2-3 月平均気温の推移

ロ 降水量

降水量は年間1,256mmであり、全国平均の約1,700mmと比較して少雨となっています。季節別に見ると、冬季に少なく、夏季に梅雨や台風の影響により降水量が集中しています。

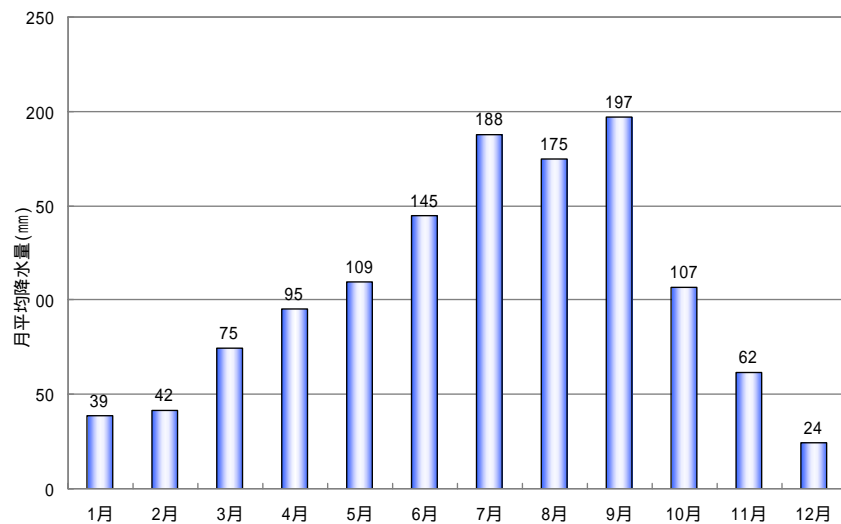


図 2-4 月平均降水量の推移

¹ 気象条件は、仙台管区気象台（北緯38度15.7分、東経140度53.8分、標高39m）の昭和54年～平成15年までの平均値を用いて作成。

八 日射量

日射量の年平均は、年間最適傾斜角（32.4度）で3.84kWh/m²・日であり、3.06kWh/m²・日（12月）から4.75kWh/m²・日（5月）の範囲で変動しています。

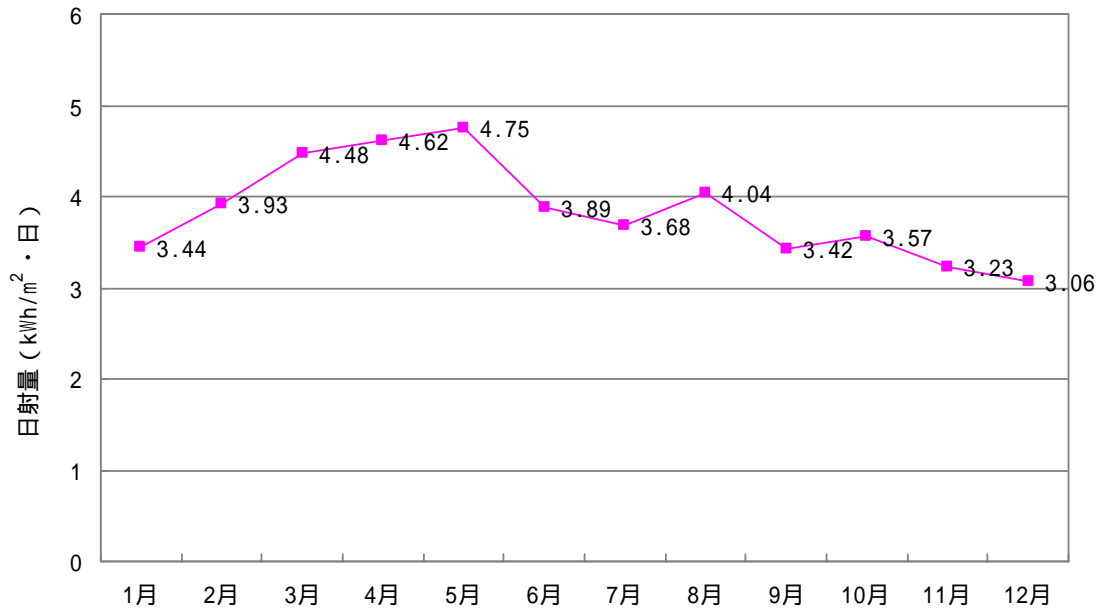


図 2-5 日射量の推移

二 風速

風速²は年平均で3.2m/sです。月平均では2.5m/s（7月）から3.8m/s（3月）の範囲にあり、冬から春にかけて風が強くなり、夏から秋にかけて弱くなる傾向にあります。

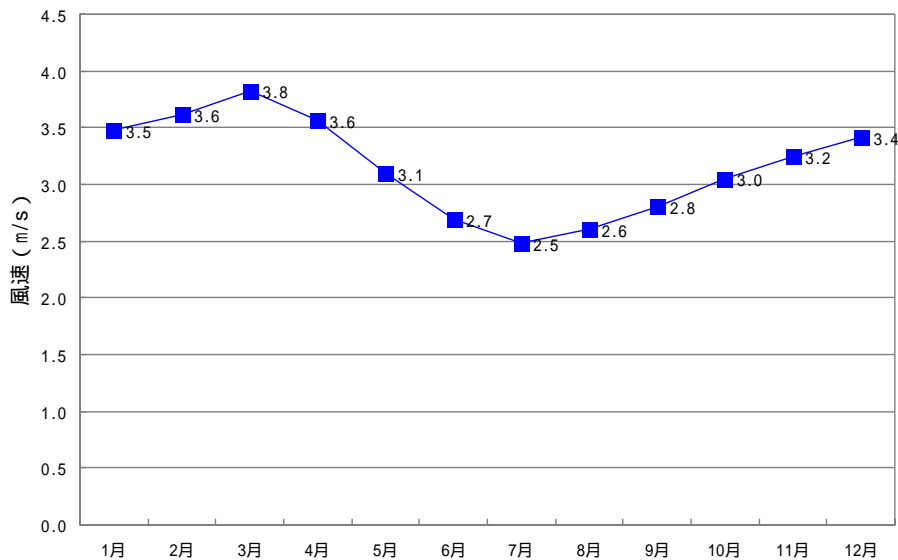


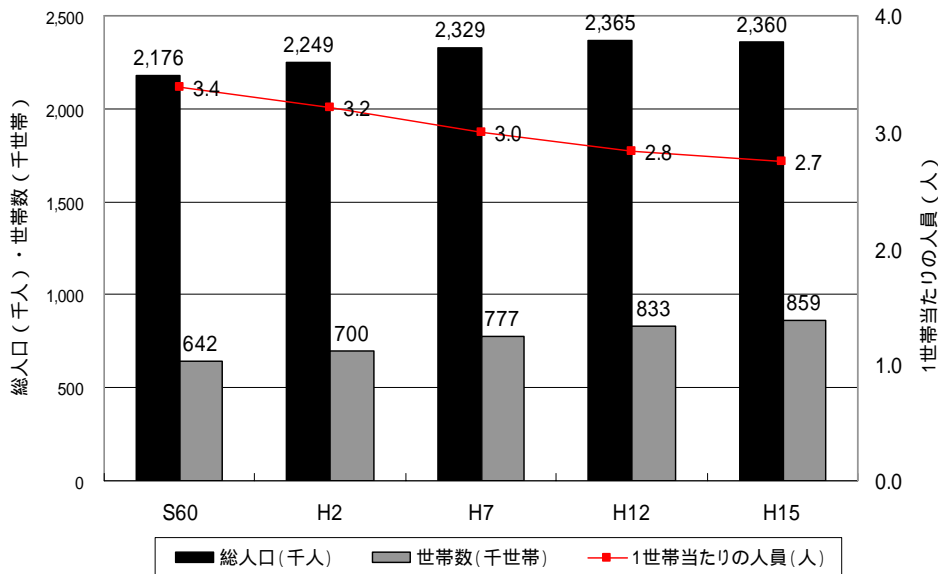
図 2-6 月平均風速の推移

² 測定条件：仙台管区気象台（観測高度 地上高 52m）

1-2 宮城県社会特性

(1) 人口・世帯数

2003(平成 15)年 12 月末現在の宮城県の人口は 2,360,411 人であり、世帯数は 859,146 世帯、1 世帯当たりの平均人員は約 2.7 人となっています。過去 20 年間の人口経年変化を見ると、1985(昭和 60)年から 2000(平成 12)年までは増加傾向となっており、その後はほぼ横ばいとなっています。一方、世帯数は期間を通して増加傾向にあり、1 世帯当たりの人員は 20 年間で 0.7 人減少しています。



出典：「宮城県住民基本台帳」「国勢調査」

図 2-7 人口・世帯数・1 世帯当たりの人員の推移（昭和 60 年～平成 15 年）

(2) 土地利用

2002(平成 14)年の宮城県における地目別土地利用は民有林と国有林を合わせた森林が総面積の 57.2% を占め最も多く、次いで農業が宮城県の主要産業の 1 つでもあることを反映して、農用地が 19.4% となっています。

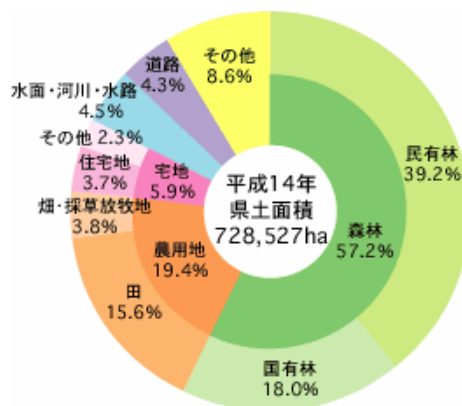


図 2-8 地目別土地利用の割合

出典：「宮城県国土利用計画管理運営資料」

(3) 産業構造

イ 産業分類別就業人口

産業別就業者数の構成は、2002(平成14)年の就業構造基本調査で第1次産業が6万4千人(5.5%)、第2次産業が、29万4千人(25.1%)、第3次産業が79万6千人(68.0%)となっています。就業者数の割合を経年変化で見ると、第1次産業の割合が減少し続け、第3次産業の割合が増加しています。

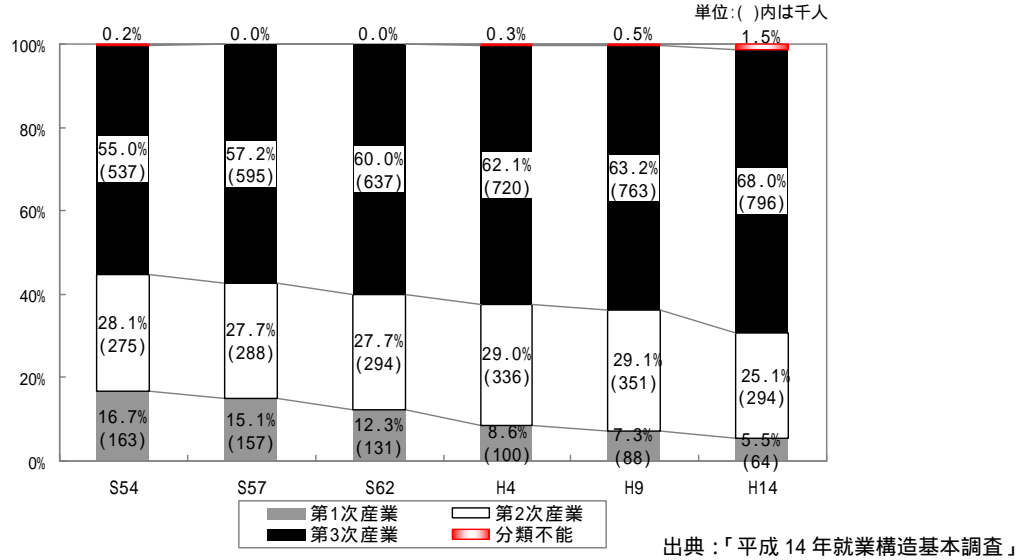


図 2-9 産業分類別就業人口の推移

ロ 農業

2000(平成12)年における農家総数は約8万5千戸となっています。

1970(昭和45)年から2000(平成12)年までの30年間で農家数は約3万7千戸減少、農家人口も約26万5千人減少しており、いずれも年々減少する傾向にあります。

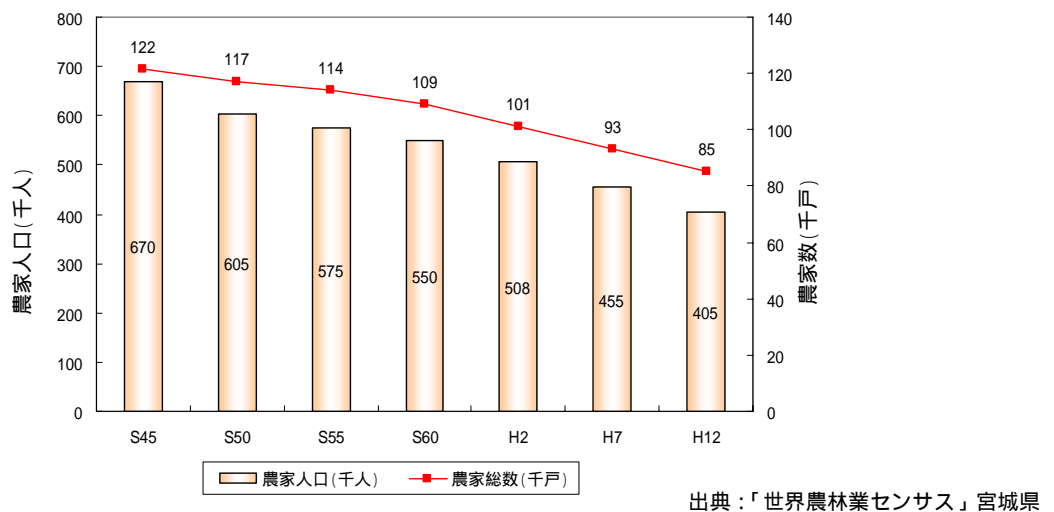


図 2-10 農家数及び農家人口の推移

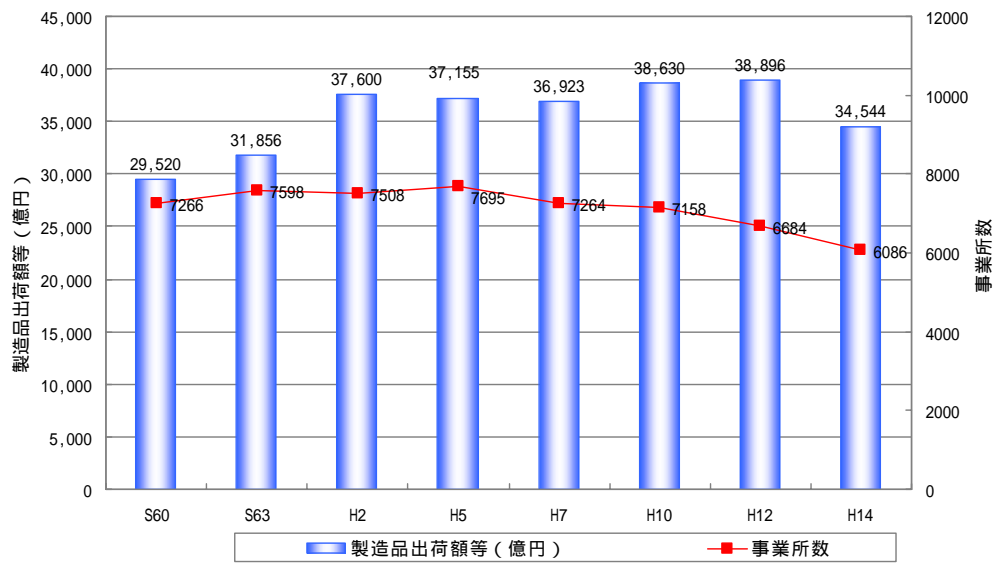
八 林業

宮城県における林業従事者数は1,085人(2000(平成12年)³)で林業産出額は79.3億円(2002年(平成14年))となっています。

出典:「国勢調査」(平成12年) 「生産林業所得統計」(平成14年)

二 製造業

2002(平成14年)における製造業の事業所数は6,086事業所であり、経年的には1993(平成5年)をピークに減少傾向にあります。2002(平成14年)では、製造品出荷額等が約3兆4500億円であり、1990(平成2年)から2000(平成12年)までは横這い又は増加傾向でしたが、2002(平成14年)は減少に転じています。



出典:「工業統計」

図 2-11 製造業の事業所数及び出荷額等の推移

³ 使用データは把握できる直近のものなので、林業産出額とは年度が異なる。

ホ 商業

(イ)卸売業

2002(平成14)年における年間商品販売額は8兆4,066億円、従業員数82,193人、事業所数8,358事業所となっています。経年的に見ると年間商品販売額は平成3年をピークに減少傾向となっています。また事業所数はほぼ横這い、従業員数は1991(平成11)年以降減少し、1999(平成11)年にはいったん増加しましたが、その後再び減少に転じています。

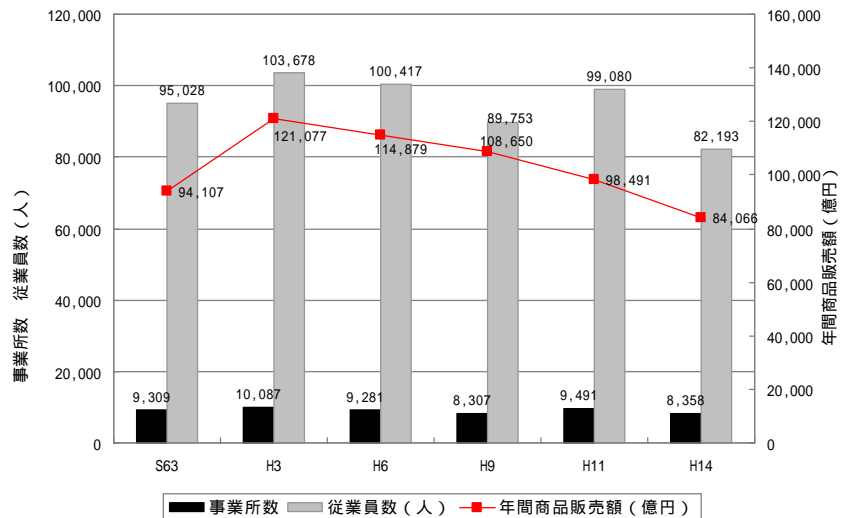


図 2-12 卸売業の推移

出典：「商業統計」

(ロ)小売業

2002(平成14)年における年間商品販売額は2兆5,267億円、従業員数は15万4,655人、店舗数は2万4,375店となっています。経年的に見ると年間商品販売額は1997(平成9)年をピークに近年は減少傾向となっています。また従業員数、店舗数は、1988(昭和63)年と比較すると従業員数は増加していますが、店舗数は減少しています。

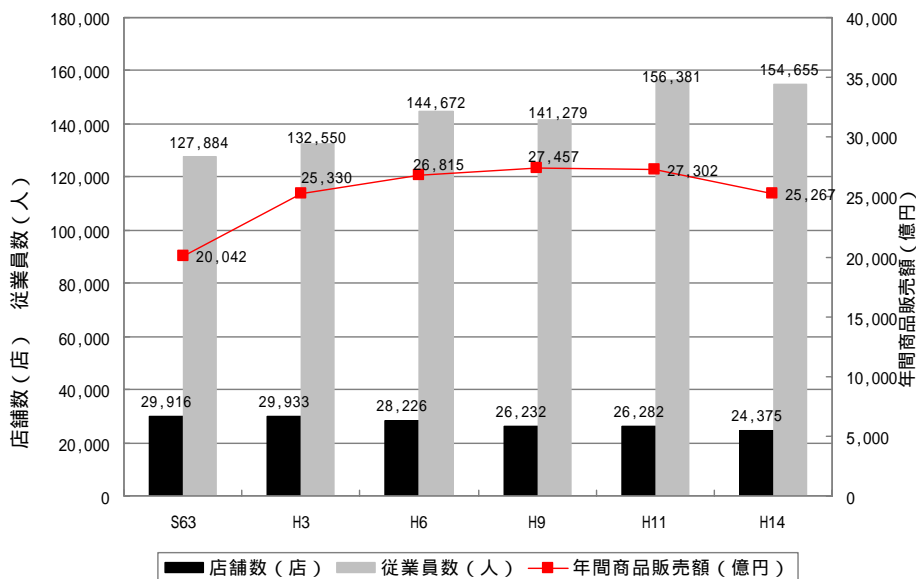


図 2-13 小売業の推移

出典：「商業統計」

1-3 宮城県の交通特性

(1) 道路交通網

宮城県の道路網は2000(平成12)年4月現在、東北自動車道、これに平行して走る国道4号を基軸とし、高速自動車国道(158.6km)、一般国道(1,152.8km)、県道(2,246.1km)、市町村道(20,063.5km)で構成されています。

表 2-1 宮城県及び全国の道路整備状況

都道府県名	実延長合計 (km)	国・都道			市 町 村 道	高速自動 車 国 道
		府 県 道	一般国道	都道府県道		
全国	1,166,340.1	181,959.3	53,776.9	128,182.4	977,763.9	6,617.0
宮城県	23,621.0	3,398.9	1,152.8	2,246.1	20,063.5	158.6

出典：「道路統計年報2000」

(2) 鉄道網

鉄道は南北に東北新幹線と東北本線が縦貫しています。これらに接続して常磐線・仙石線・気仙沼線・石巻線が海岸沿いを走っています。また、仙山線・陸羽東線・阿武隈急行線が隣接県に伸びています。さらに、東北本線の石越駅にくりはら田園鉄道線が接続して県内の鉄道網を形成しています。仙台市内においては仙台市営地下鉄南北線が走行していますが、2015(平成27)年度を開業予定として地下鉄東西線の整備も進められています。

表 2-2 鉄道事業者及び路線一覧

事業者	路線名
東日本旅客鉄道株式会社	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東北新幹線 ・ 東北本線 ・ 仙山線 ・ 陸羽東線 ・ 気仙沼線 ・ 石巻線 ・ 仙石線 ・ 常磐線
阿武隈急行株式会社	<ul style="list-style-type: none"> ・ 阿武隈急行線
くりはら田園鉄道株式会社	<ul style="list-style-type: none"> ・ くりはら田園鉄道線
仙台市交通局	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地下鉄南北線

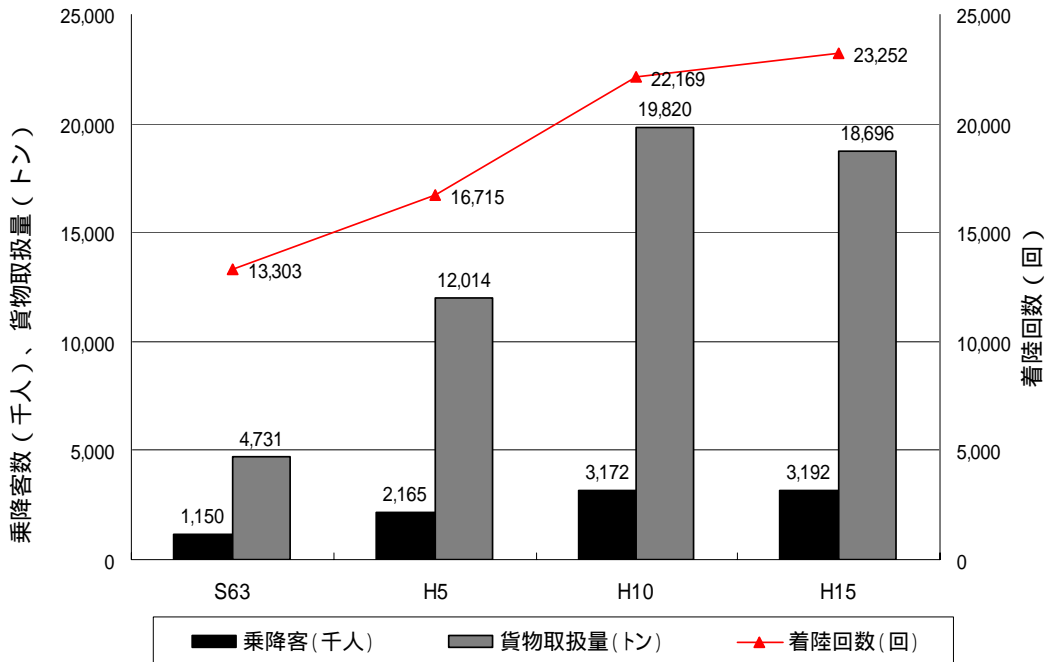
(3) その他の交通網

イ バス

本県では仙台市交通局、宮城交通株式会社及びJRバス東北株式会社等13社が路線バスを運行しています。また、この他にコミュニティバスと呼ばれる市民バス・町民バスが182路線運行されています。さらに26社が長距離バスを運行しています。

□ 航空機

本県には名取市に仙台空港があり国内線 10 路線、1 日 74 便、国際線 6 路線、週 52 便が運行(平成 16 年 3 月現在)されています。経年的な輸送実績を見ると、乗降客数、着陸回数は増加傾向ですが、貨物取扱量は近年減少傾向にあります。



資料：国土交通省航空局「空港管理状況調査」

図 2-14 航空輸送の推移

八 船舶

本県では以下の国内沿海フェリーが運行されています。

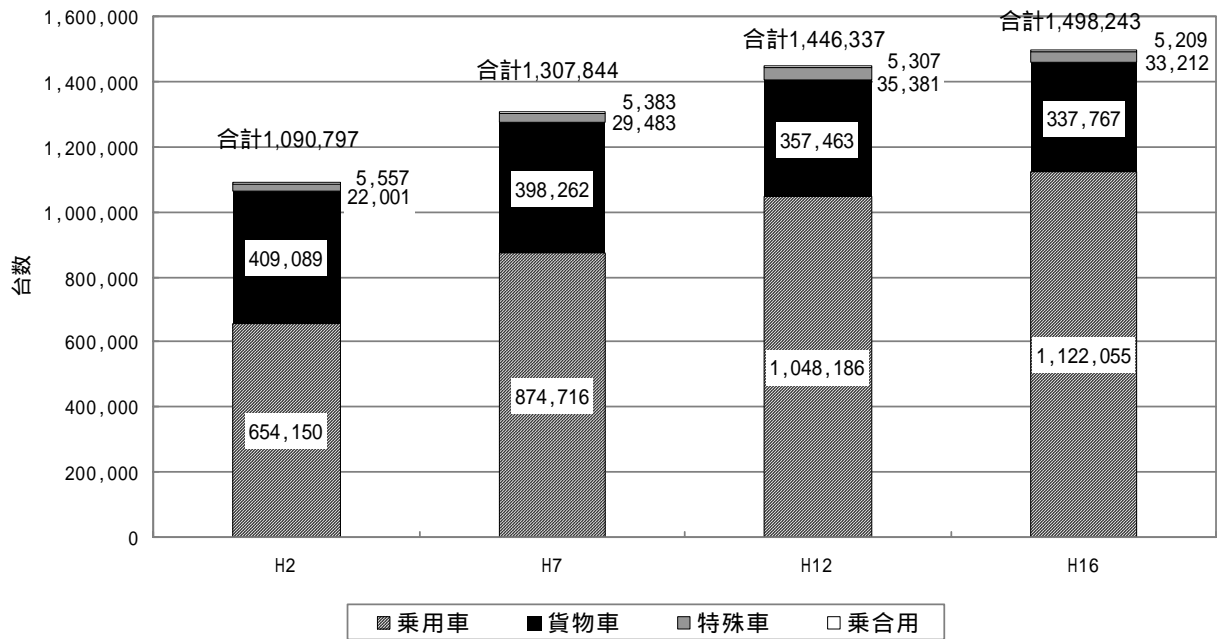
運行会社	航路
太平洋フェリー株式会社	仙台～名古屋(隔日運行) 仙台～苫小牧(毎日運行) 名古屋～仙台～苫小牧(隔日運行)

その他、本県では以下の7事業者が離島航路を運行しています。

運行会社	航路
大島汽船株式会社	気仙沼～大島
江島汽船有限会社	女川～江島
株式会社金華産観光	鮎川～金華山
牡鹿町営汽船	鮎川～網地島
網地島ライン株式会社	石巻～田代島～網地島
塩竈市営汽船	塩竈～桂島～野々島～桂島～寒風沢島～朴島
唐桑汽船有限会社	気仙沼～大島～鮎立～小鯖

(4) 自動車保有台数

宮城県の自動車保有台数は2004(平成16)年で約150万台となっています。経年的に貨物車は減少傾向にある一方、乗用車の伸びが大きく全体では増加傾向にあります。



出典：都道府県別・車種別保有台数
(財)自動車検査登録協会

図 2-15 自動車保有台数



2. 省エネルギーに対する意識と取組状況

2-1 アンケート調査概要

(1) 家庭向けアンケート調査結果

民生家庭部門の省エネルギーに対する意識と取組状況及び施策への意見を聴取する目的で、宮城県内の1,500世帯にアンケート調査を実施しました。

調査概要は次表のとおりで、主な回答の内容を2-2以降にまとめました。

表 2-3 家庭向けアンケート調査概要

名 称	省エネルギーに関する県民アンケート調査
母 集 団	県内全世帯
サンプル数	1,500
サンプリング方法	系統抽出法
対 象 者	20歳以上で家計を把握している人
調査方法	郵送法
期 間	2004年11月下旬から12月中旬
回収数（回収率）	522（34.8%）
調査項目	家族構成・家族人数・住宅のタイプ・居住市町村 1. 地球温暖化問題への関心 2. 家電製品等の保有状況 3. 省エネラベルの認知 4. 省エネ型家電製品等の購入状況 5. 省エネルギー設備（新エネ含む）の導入状況 6. 日ごろの省エネの取組状況 7. 自家用車（マイカー）の有無と所有台数 8. 燃料消費の状況 9. クリーンエネルギー自動車の購入検討 10. 住まいの新築又は改築の経験 11. 新築・改築時の省エネ配慮 12. 新築・改築時の省エネ住宅に関する説明 13. 住宅性能表示制度の活用希望 14. 住宅の断熱手法の導入 15. 光熱費・燃料費 16. 省エネ推進の重要な方策 17. ご意見・ご感想・ご要望（記述）

(2) 事業所向けアンケート調査結果

民生業務部門、産業部門、運輸部門の省エネルギーに対する意識と取組状況及び施策への意見を聴取する目的で、宮城県内の1,500事業所（各部門500事業所）にアンケート調査を実施しました。

調査概要は次表のとおりで、主な回答の内容を2-3以降にまとめました。

表 2-4 事業所向けアンケート調査概要

名 称	省エネルギーに関する事業所アンケート調査
母 集 団	県内全事業所
サンプル数	1,500（民生業務部門500、産業部門500、運輸部門500）
サンプリング方法	層化2段抽出法
対 象 者	事業所の担当者
調査方法	郵送法
期 間	2004年11月下旬から12月中旬
回収数（回収率）	530（35.3%）
調査項目	従業員規模・業種・事業形態・建物構造・建物の所有形態・延べ床面積・所在地 1. 日ごろの省エネ行動 2. 省エネに寄与する省資源行動 3. 新築又は増改築の経験 4. 新築・増改築時の省エネ配慮 5. 新築・増改築時の省エネ化の着眼点 6. 新エネの導入状況 7. 省エネ・新エネ機器導入の判断基準 8. 省エネに関する計画の策定状況 9. エネルギー管理の状況 10. 省エネ診断・省エネ相談の支援の利用状況 11. ESCO事業の導入状況 12. 光熱費・燃料費 13. 自動車通勤の自粛につながる方策 14. 省エネ推進の重要な方策 15. ご意見・ご感想・ご要望（記述）

2-2 家庭における省エネルギーに対する意識と取組

(1) 回答者の構成

アンケート調査票は、宮城県全世帯（851,179世帯）のうち、1,500世帯を無作為に抽出し、郵送により配布回収を行い、522通（回収率34.8%）を回収しました。回答対象者の世帯としては親子の44.8%、そして家族構成では2人が25.3%、3人以上が70.1%（3人：20.7%、4人：20.1%、5人以上：29.3%）となっています。回答者は86.0%が持ち家でした。市（70.7%）を中心に回答を得ており、また回答者の93.1%が地球温暖化問題への関心を示しております。

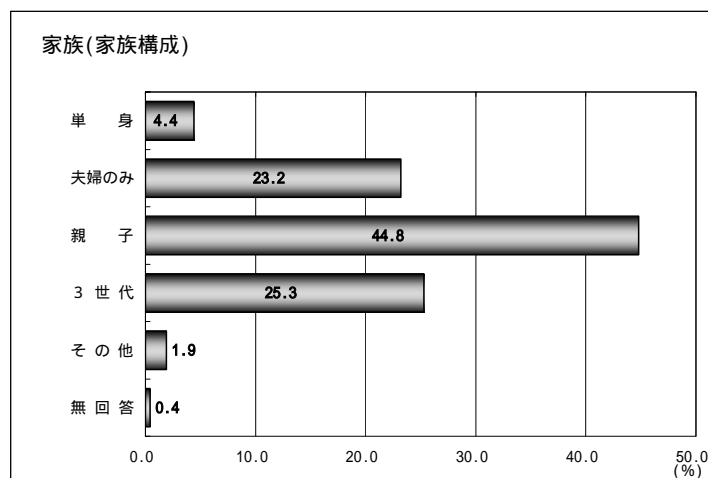


図 2-16 回答者の家族構成

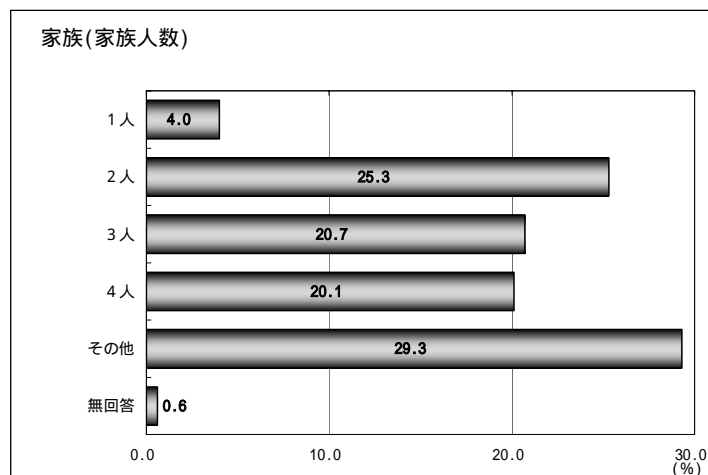


図 2-17 世帯あたりの構成人数

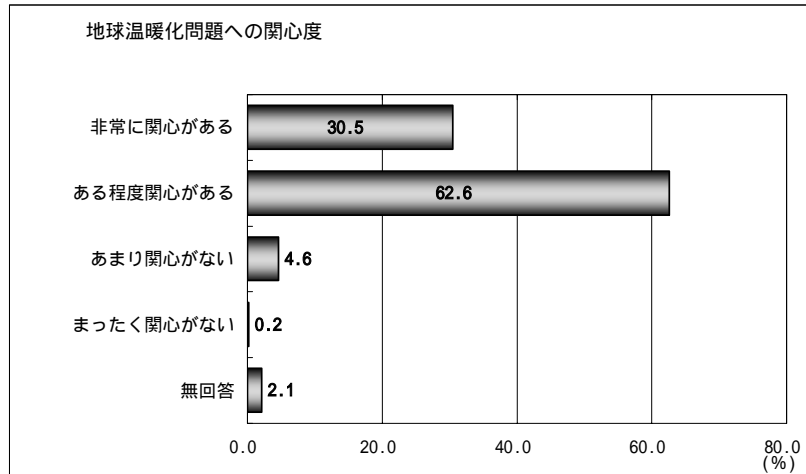


図 2-18 回答者の地球温暖化問題への関心度

(2) 家庭製品の省エネ関連の認識状況

省エネラベルの認知状況は低く、63.2%の回答者が省エネラベルを認知していない状況でした。省エネ性能を重視して購入しているとする回答者は40.6%を示すものの、省エネ性能を重視していない回答者も51.5%を占めています。これらの認知度を上げるための情報提供が必要と考えられます。

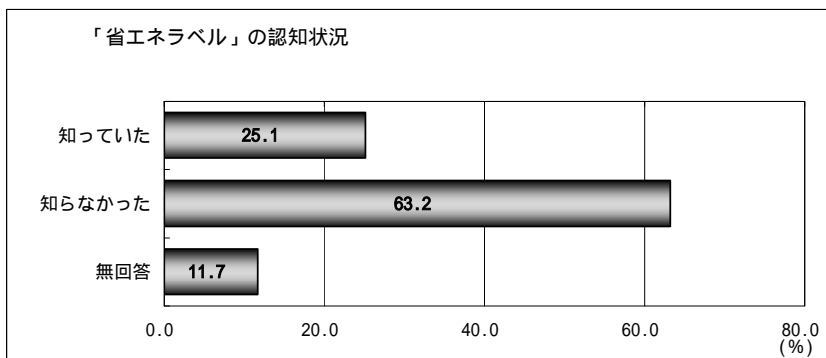


図 2-19 省エネラベルの認知状況

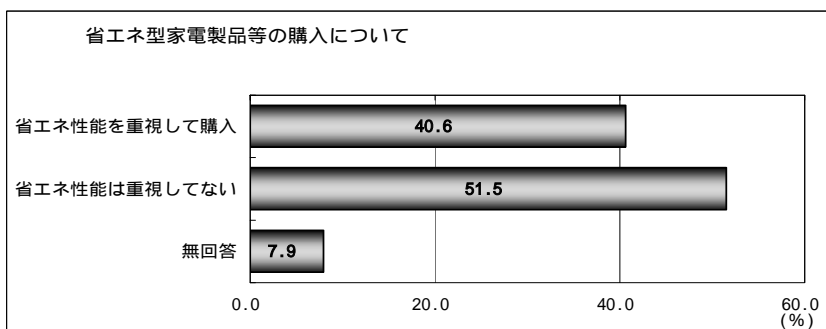


図 2-20 省エネ型家電製品の購入について

(3) 省エネルギーの行動の実践状況

省エネルギー行動としてリビングにおける日常の照明のこまめな消灯（82.6%）、冷暖房機器の節電（75.7%）、キッチンの冷蔵庫の設置場所（72.4%）の配慮、洗濯のまとめ洗い（73.9%）、タイヤの空気圧を適正に保つ（64.6%）等の省エネ行動が高い比率で実施されています。容易に実行可能な省エネ活動としてエアコンの温度設定（29.3%）等の行動の徹底を呼びかけることによって、さらなるエネルギー削減を図ることができると考えられます。

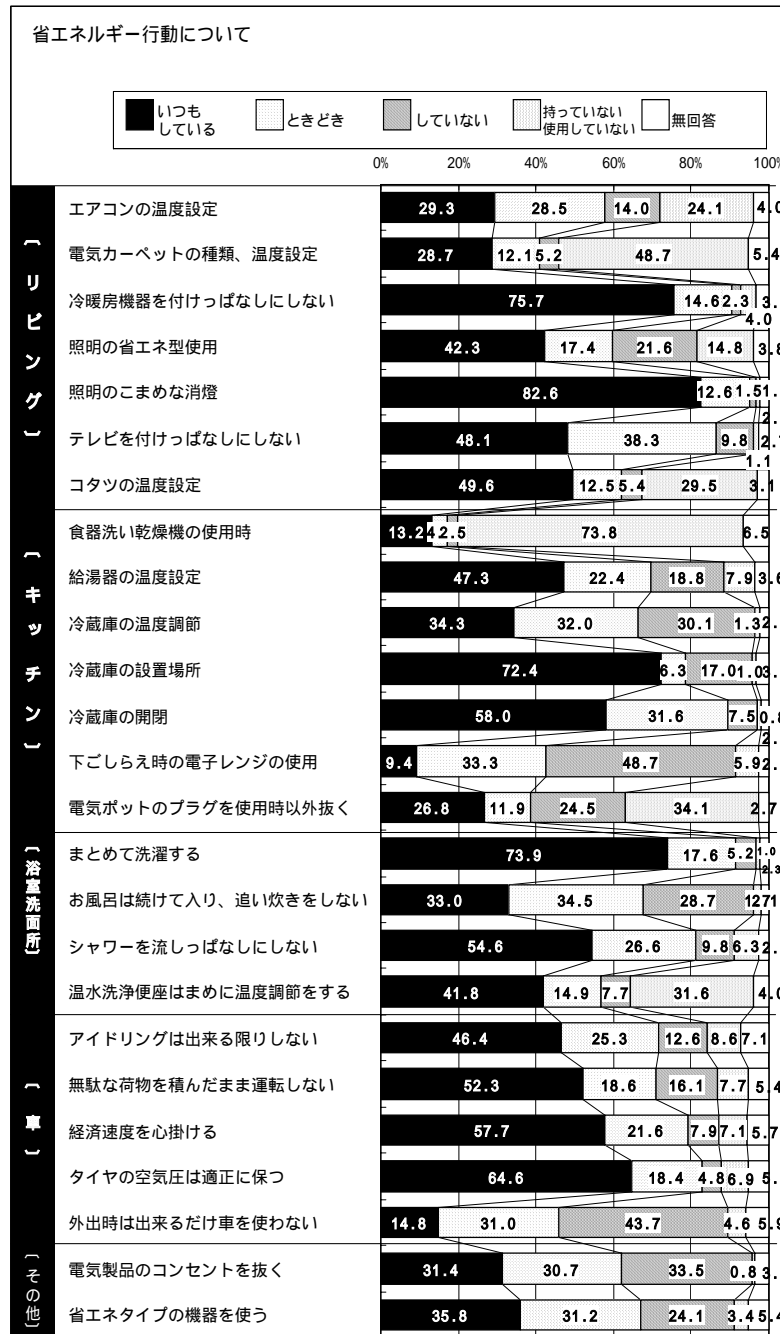


図 2-21 省エネルギー行動の状況

(4) 自動車保有状況及び購入判断要素

自家用自動車の保有率は90.4%で、自動車の購入時における判断要素としては環境性能の重視が50.4%、ハイブリッドの重視が17.8%と比較的高い数値を示しており、価格重視(38.3%)、車種重視(23.0%)と比較しても、環境重視の意識が高いことが示されています。

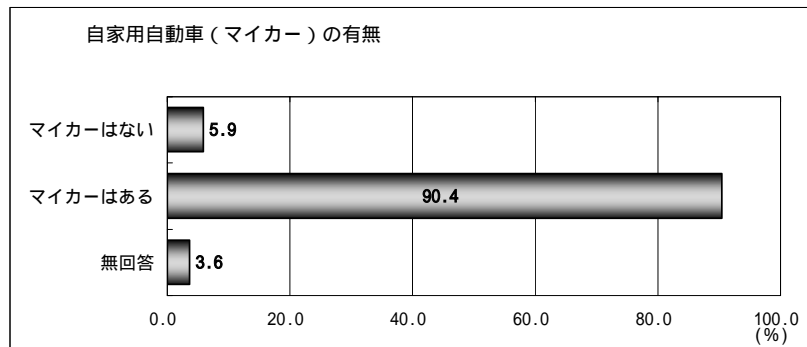


図 2-22 自動車保有状況

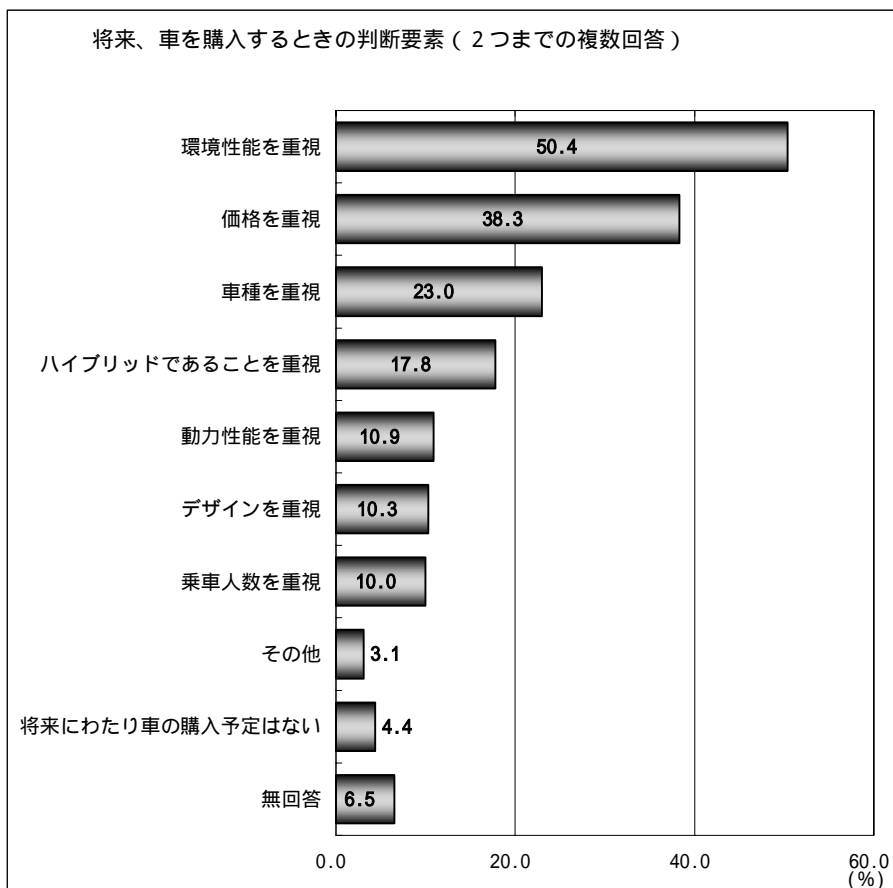


図 2-23 自動車購入判断要素

(5) 新築・改築における住宅の省エネルギー

新築・改築を経験している回答者は 68.7%、その中で省エネに特に配慮しなかった人が 55.0%でした。そうした際に省エネ住宅についての説明を受けなかったとする人も 52.8%となっています。

一方、今後の新築・改築における住宅性能表示制度の活用意向については 62.8%の人が積極的な意向を示しており、住宅の省エネを進める上では、こうした制度との連携や十分な情報提供が必要となっています。

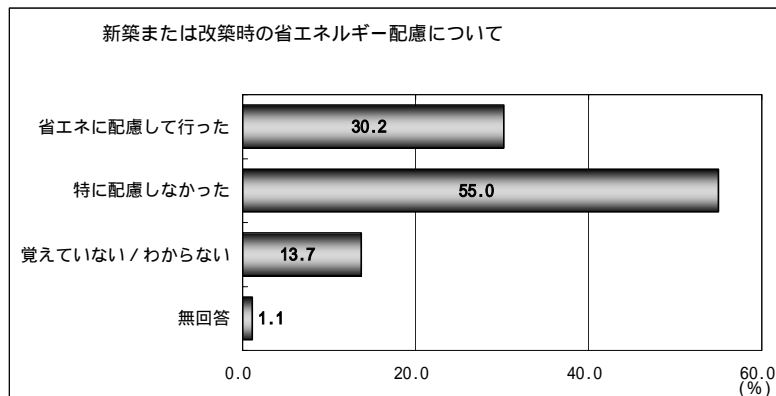


図 2-24 新築・改築における省エネルギー配慮の状況

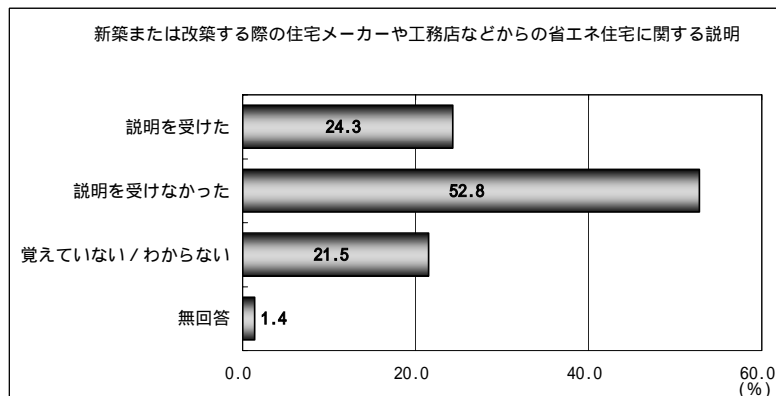


図 2-25 新築・改築における省エネルギー情報認知状況

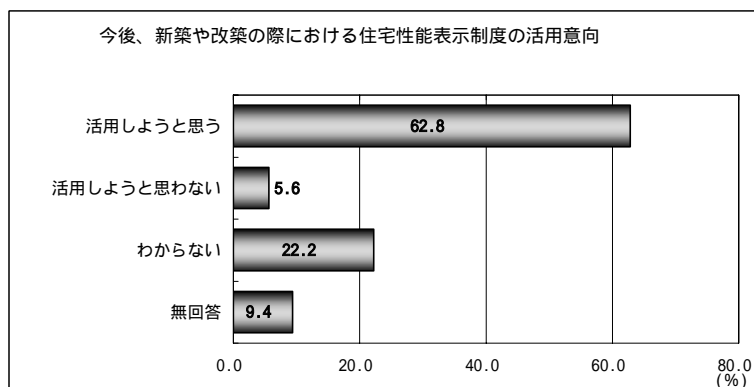


図 2-26 今後の住宅性能表示制度の活動意向

(6) 行政に対する要望

行政に期待する省エネの推進方策としては、省エネ行動の実践普及促進（43.7%）、省エネ型家電製品普及促進（38.9%）、補助金等の支援制度の充実（35.8%）、クリーンエネルギー自動車の普及（28.9%）等が上位を示しています。

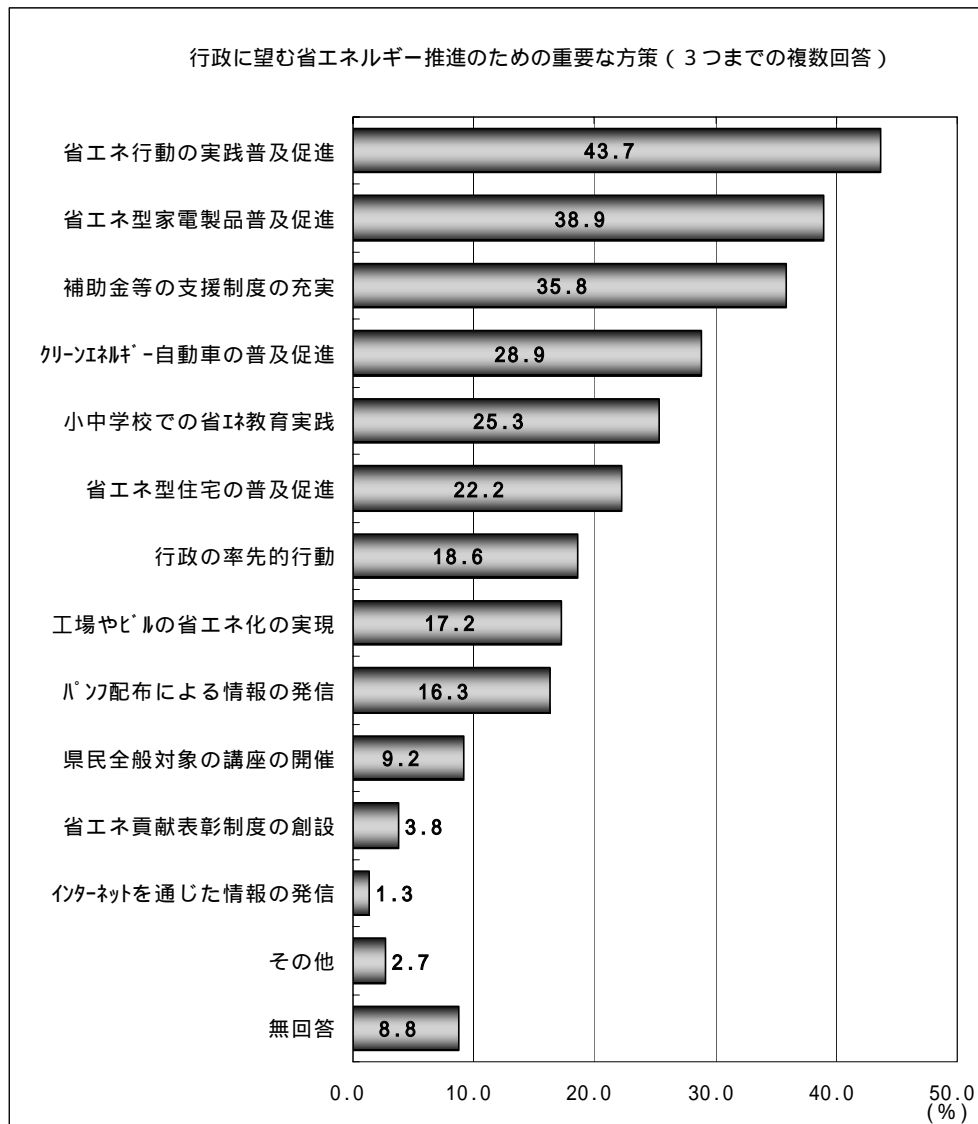


図 2-27 行政に対する要望

2-3 事業所における省エネルギーに対する意識と取組み

(1) 回答者の構成

アンケート調査票は、1,500 事業者を無作為に抽出し、郵送により配布回収を行い、530 通（回収率 35.3%）を回収しました。回答のあった事業所の従業員規模は、20 人未満の事業所が 67.6%（1～4 人：32.2%、5～9 人：17.6%、10～19 人：17.8%）を占めており、事務所が 63.0%、店舗が 18.4%、工場が 12.1% の分類になっています。また、業種としては、運輸・通信業が 27.4% を占め、建設業 16.5%、製造業 15.1%、サービス業 14.8%、小売業 11.5% と続きます。

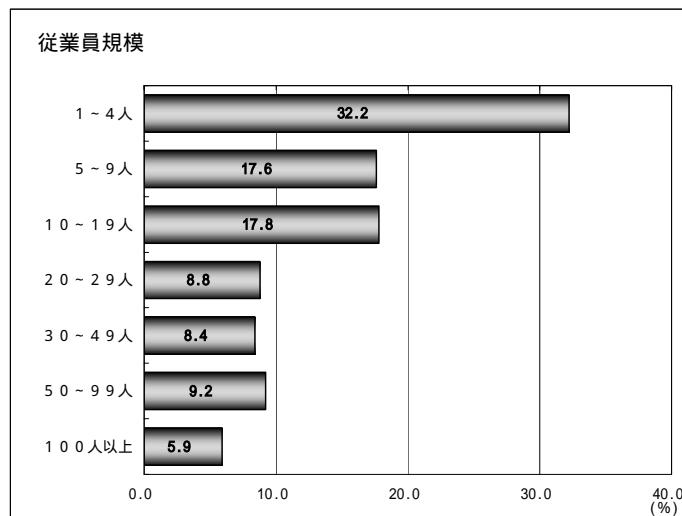


図 2-28 回答における従業員規模

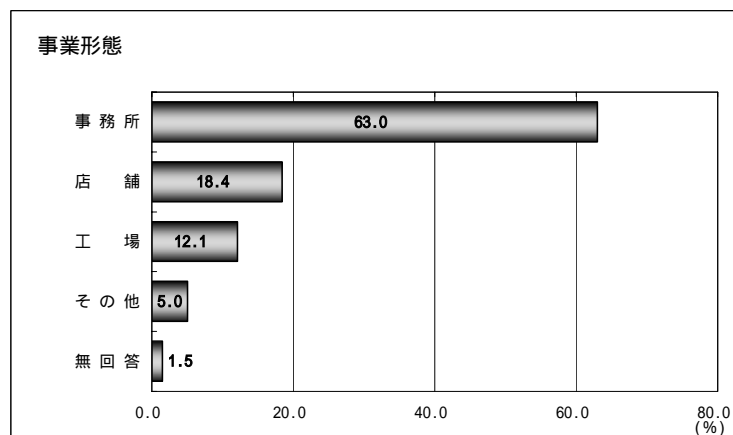


図 2-29 回答者における事業形態

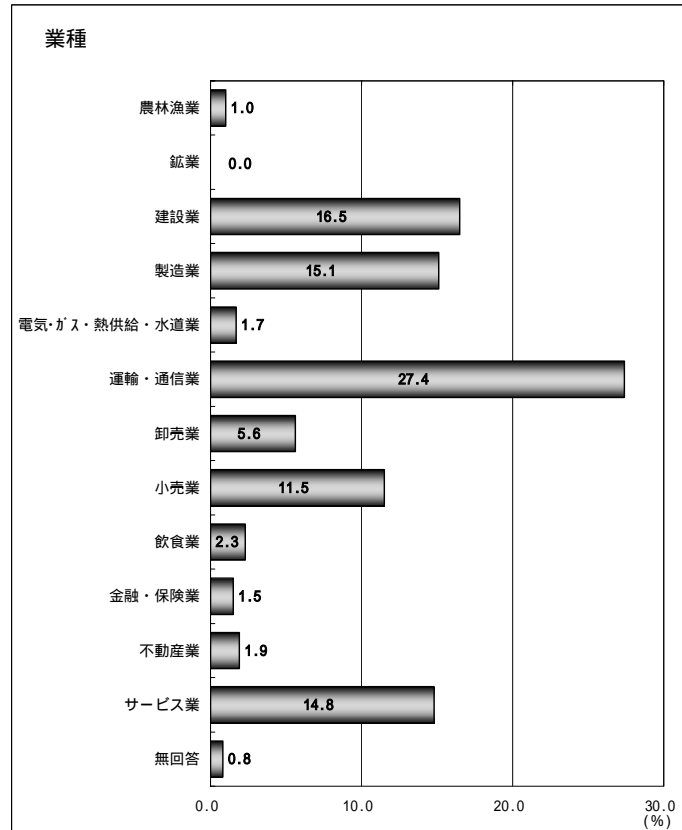


図 2-30 回答者の業種

(2) 日常の省エネルギー行動

日常の省エネルギー行動に関しては、電力消費を抑える行動(89.9%)、空調の燃料消費を抑える行動(86.7%)、車両燃料消費を抑える行動(81.8%)の全般にわたって省エネルギーの意識が高いことを示しています。また、省エネに寄与する省資源行動については、紙類使用量の削減(85.3%)及び水使用量の削減(80.6%)に関する取組みが比較的進んでいるのに対し、環境配慮物品等の購入(55.9%)の取組みが遅れていることが分かります。

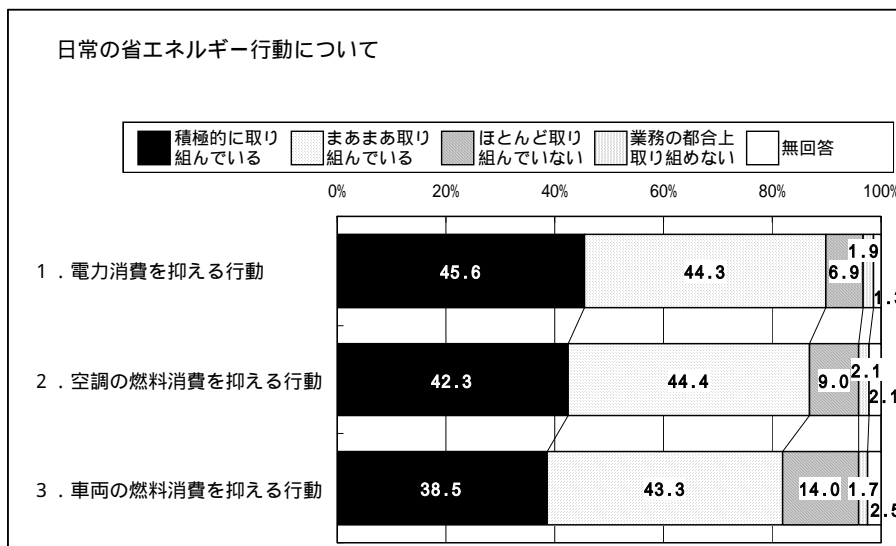


図 2-31 日常の省エネルギー行動

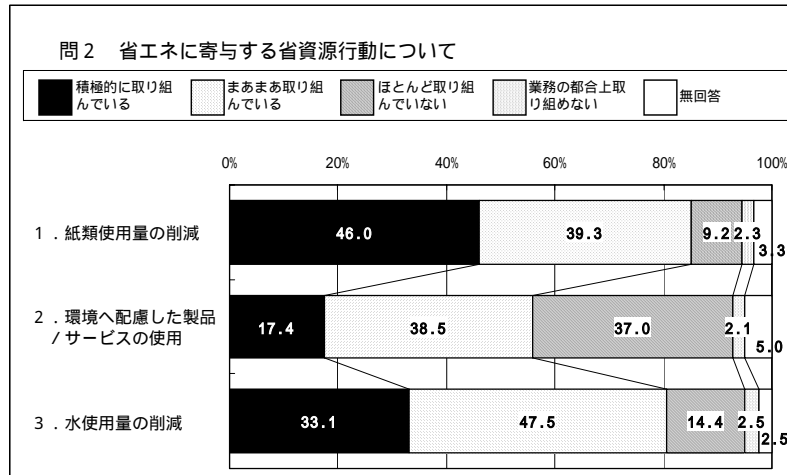


図 2-32 省エネに寄与する省資源行動

(3) 建物の新築又は増改築に関する省エネルギー

新築・増改築を経験している回答者は 39.8%で、このうち 57.7%が省エネに特に配慮していなかったと答えており、新築・増改築に関連しての行政や建築企業等による情報の提供が重要であると考えられます。

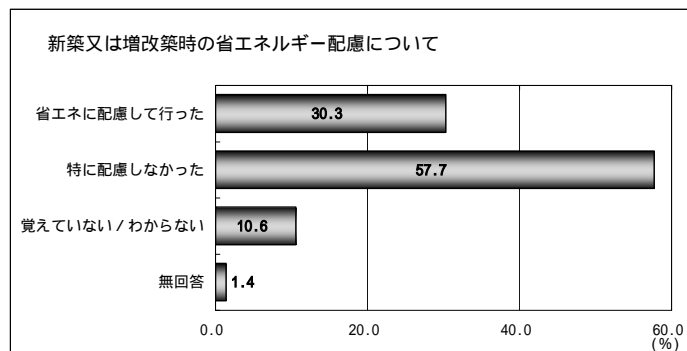


図 2-33 新築・増改築におけるエネルギーの配慮

(4) 省エネルギー方針・計画の策定

省エネルギーに関する行動方針・計画を策定しているのは 15.7%にとどまり、具体的な取組としてもエネルギーの使用状況を把握しているのは 32.8%でエネルギー消費の削減等に取り組んでいない事業所が 40%という状況です。

一方、省エネ診断等に興味を示す事業所が 51.9%あるのに対し、E S C O事業の導入状況やこれに対する関心は 30%未満となっており、今後こうした事業の利活用に向けた情報提供などの支援が必要と考えられます。

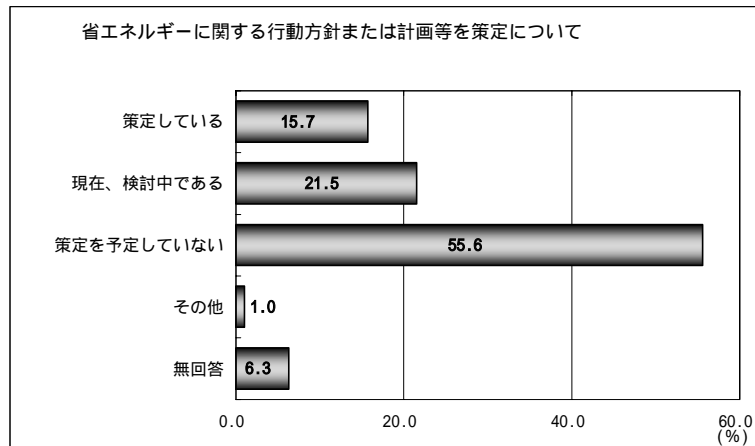


図 2-34 省エネルギー方針・計画の策定

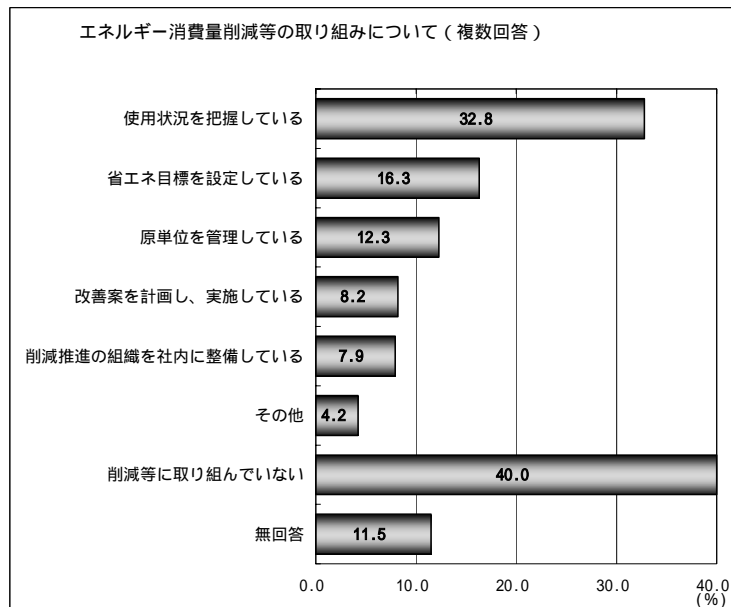


図 2-35 エネルギー削減に関する行動

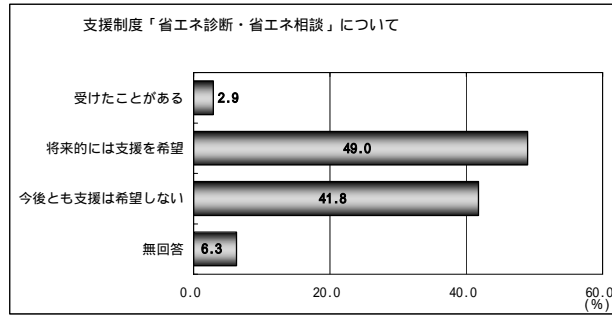


図 2-36 省エネ診断の利用希望

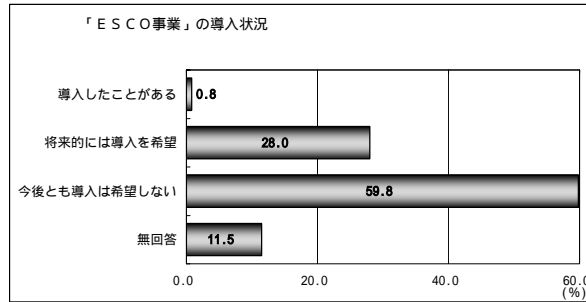


図 2-37 ESCO事業の導入状況

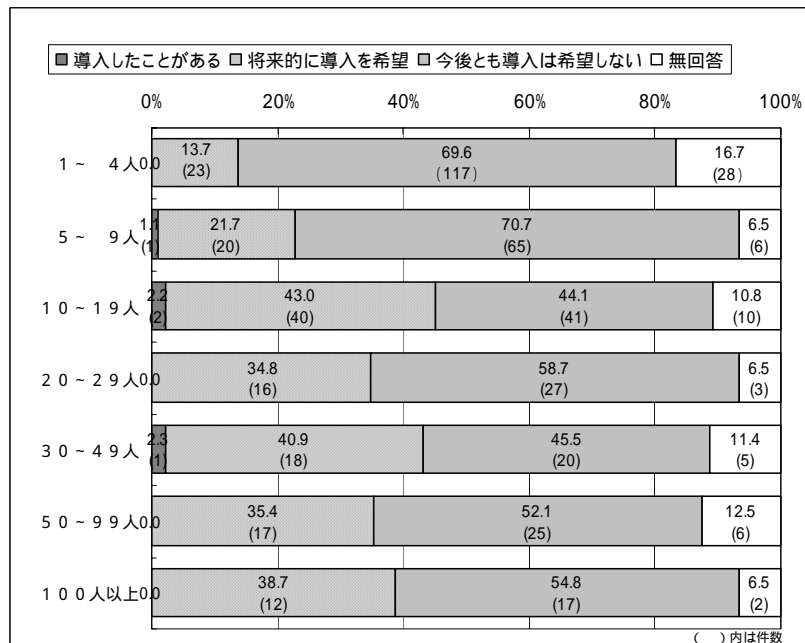


図 2-38 規模別 ESCO事業導入意欲状況

(5) 事業所における自動車通勤自粛に関する方策

自動車通勤の自粛は行っていないという回答が 60.3%を占めています。今後、通勤時の公共交通機関の利用促進を図るのであれば、自動車通勤の自粛への優遇やパークアンドライド等の体制整備を推進していく必要があると考えられます。

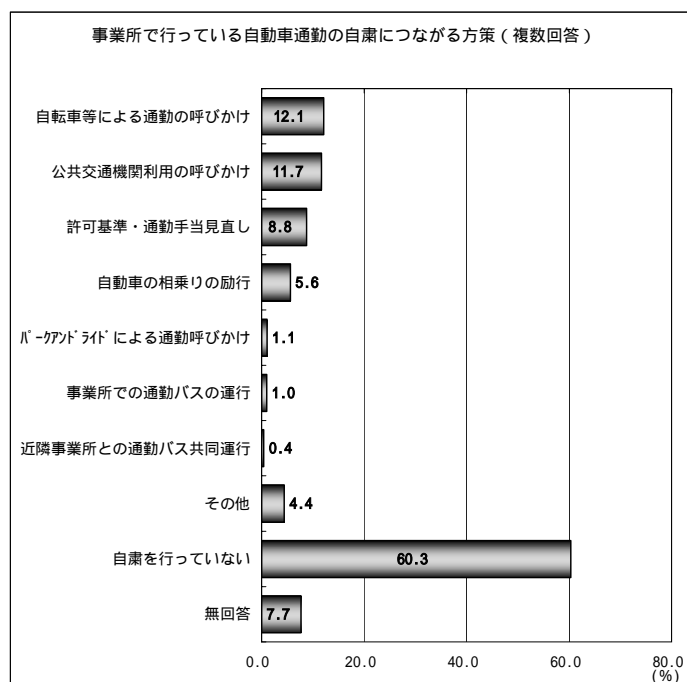


図 2-39 自動車通勤自粛方策

(6) 行政に対する要望

行政に期待する省エネの推進方策としては、具体的改善策等の情報提供（41.0%）、設備投資等への経済支援（36.4%）、新エネ設備投資等への経済支援（30.1%）、新エネ導入情報提供（28.0%）等が上位となっています。

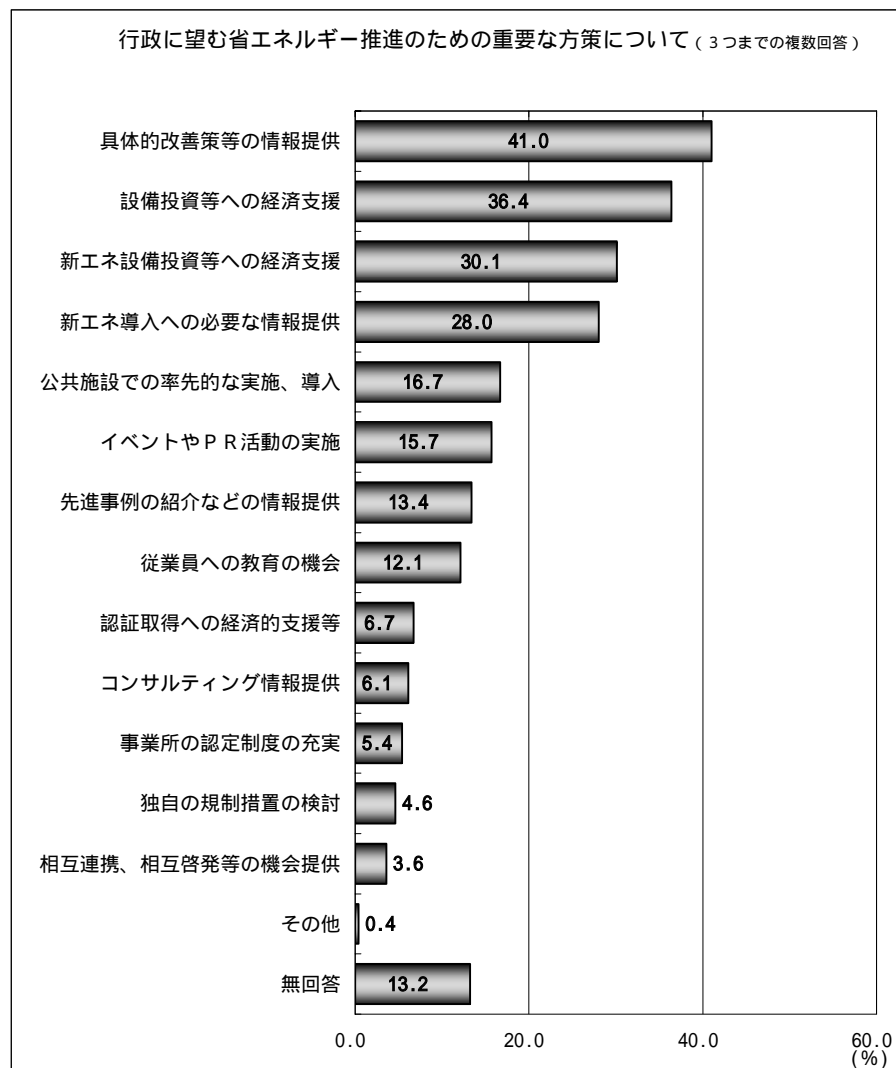


図 2-40 行政に対する要望

