

ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン

明石市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

【資料編】

平成 23（2011）年 3 月

明 石 市

＜ 目 次 ＞

資料-A	気候変動枠組条約締約国会議開催の経緯.....	1
資料-B	明石市の特性.....	2
資料-C	温室効果ガス排出量の算定方法.....	18
資料-D	市民・事業者の意識等について.....	23
第1節	意識調査の概要.....	23
第2節	市民の意識.....	24
第3節	事業者の意識.....	37
資料-E	地球温暖化関連施策・事業への取り組み.....	52
第1節	市内の地球温暖化関連施策・事業への取り組み状況.....	52
第2節	地球温暖化関連施策に関する市内連携の可能性.....	54
資料-F	温室効果ガスの排出削減目標の設定.....	55
第1節	中期目標年次（2020年度）の温室効果ガスの排出削減可能量の算定.....	55
第2節	温室効果ガスの排出削減目標.....	58

資料-A 気候変動枠組条約締約国会議開催の経緯

会議名	開催年月	開催場所	成果の概要
COP 1	1995年3月	ベルリン (ドイツ)	先進国の取り組みについてCOP 3までに議定書で結論を得ることを目指し検討を開始
COP 2	1996年7月	ジュネーブ (スイス)	議定書には法的拘束力のある数値目標を含み得ること等を明確化
COP 3	1997年12月	京都 (日本)	・「京都議定書」の採択 ・先進各国について法的拘束力のある排出削減目標値に合意
COP 4	1998年11月	ブエノスアイレス (アルゼンチン)	・「ブエノスアイレス行動計画」 ・COP 6に向けた国際交渉の進め方につき合意
COP 5	1999年10-11月	ボン (ドイツ)	多くの国が、2002年までの京都議定書発効の重要性を主張
COP 6	2000年11月	ハーグ (オランダ)	京都議定書の運用ルールについて決定する予定であったが合意は不成立
COP 6 (再開会合)	2001年7月	ボン (ドイツ)	・再開会合にて「ボン合意」 ・京都議定書の中核要素につき基本合意
COP 7	2001年10-11月	マラケシュ (モロッコ)	・「マラケシュ合意」 ・京都議定書の運用ルールの国際法文書に合意
COP 8	2002年10月	ニューデリー (インド)	・「デリー宣言」の採択 ・途上国を含む各国が排出削減のための行動に関する非公式な情報交換を促進することを提言
COP 9	2003年12月	ミラノ (イタリア)	京都議定書の実施に係るルールが決定
COP10	2004年12月	ブエノスアイレス (アルゼンチン)	・「政府専門家セミナー」の開催(2005年5月) ・「適応対策と対応措置に関するブエノスアイレス作業計画」に合意
COP11/MOP1	2005年11-12月	モントリオール (カナダ)	・京都議定書の運用ルールの確立(マラケシュ合意の採択) ・全ての国の参加による、長期的協力のための行動に係る対話プロセスの開始 ・適応に関する5カ年計画の策定
COP12/MOP2	2006年11月	ナイロビ (ケニア)	・2013年以降の次期枠組みについて議論 ・「ナイロビ作業計画」にて適応に関する具体的活動について合意 ・京都メカニズム(クリーン開発メカニズム)の促進について合意
COP13/MOP3	2007年12月	バリ (インドネシア)	・「バリ行動計画」の採択 ・2009年までに次期枠組についての議論を終えることに合意
COP14/MOP4	2008年12月	ポズナン (ポーランド)	・2009年には地球温暖化防止のための野心的・効果的な枠組に合意するための交渉に移行することを約束 ・「マラケシュ合意」に基づく途上国で実施される適応のためのプロジェクトに資金が提供できることとなる
COP15/MOP5	2009年12月	コペンハーゲン (デンマーク)	・「コペンハーゲン合意」に留意する ・米中を含む主要排出国が参加する公平かつ実行性のある枠組を得ることと、途上国支援の道筋をつけることに合意
COP16/MOP6	2010年12月	カンクン (メキシコ)	・「カンクン合意」の採択 ・コペンハーゲン合意の下に先進国及び途上国が提出した排出削減目標等を国連の文書としてまとめた上で、これらの目標等を留意することとなる。

注) COP:締約国会議、MOP:締約国会合

資料: 環境省ホームページ(<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/cop.html>)

E I C ネット(<http://www.eic.or.jp/>)

外務省ホームページ(http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/cop16_position2.html)

資料-B 明石市の特性

1 気候・気象

(1) 気温・降水量・日照時間

明石市における平均気温、降水量及び日照時間の月平均値と平年値(平成4(1992)年から平成12(2000)年)を表B-1に示します。最高は8月の27.6℃であり、最低は2月の5.1℃です。また、平年気温は15.7℃です。

日照時間は、年間では2,061時間で年間日照時間の分布(図B-1 参照)を見ると、明石市は全国の中で、日照時間の長い区域にあるといえます。

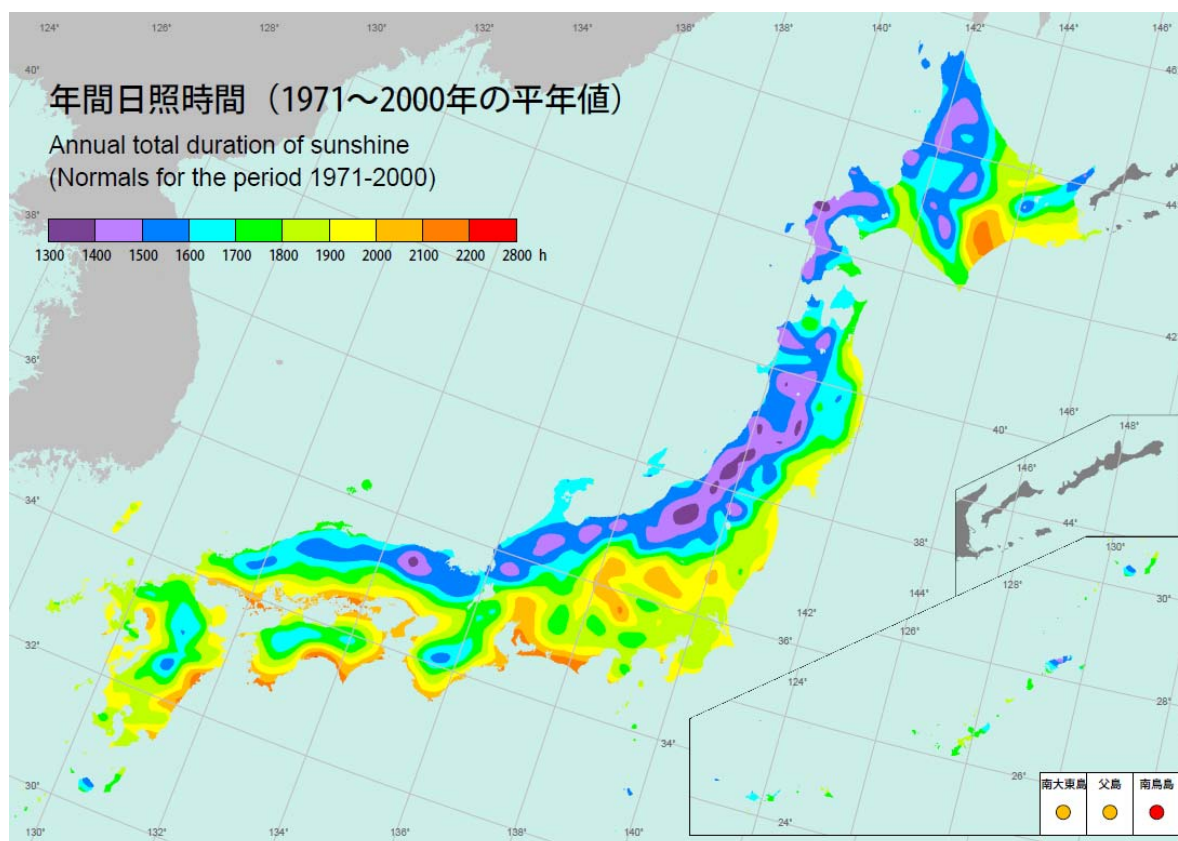
月別降水量は36.1~148.2mmの間にあり、平年降水量は1,086.1mmとなっています。

表 B-1 明石地域気象観測所における月別平均気温等の平年値

(1992年~2000年)

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
平均気温(℃)	4.9	4.3	9.4	13.7	18.1	21.6	26.9	27.6	24.0	18.8	12.6	8.1	15.8
日照時間(h)	133.9	156.1	207.3	199.7	203.0	129.6	258.2	215.9	172.1	177.0	149.2	176.0	2,178.0
降水量(mm)	43.0	29.0	103.0	129.5	166.5	122.5	67.0	62.0	170.0	78.5	52.5	13.0	1,036.5

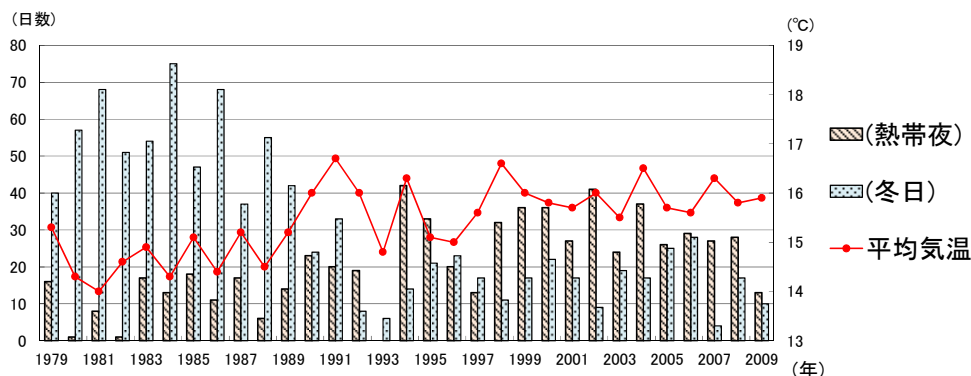
資料：気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)



資料：気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)

図 B-1 年間日照時間の全国分布

また、明石地域気象観測所における昭和54（1979）年から平成21（2009）年の年平均気温と熱帯夜・冬日の日数の推移は図B-2に示すとおりで、昭和54（1979）年からの30年間で、年ごとの変動はありますが年平均気温は上昇傾向で、熱帯夜*¹が倍増し、冬日*²が半減しています。



資料：気象庁ホームページ (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)

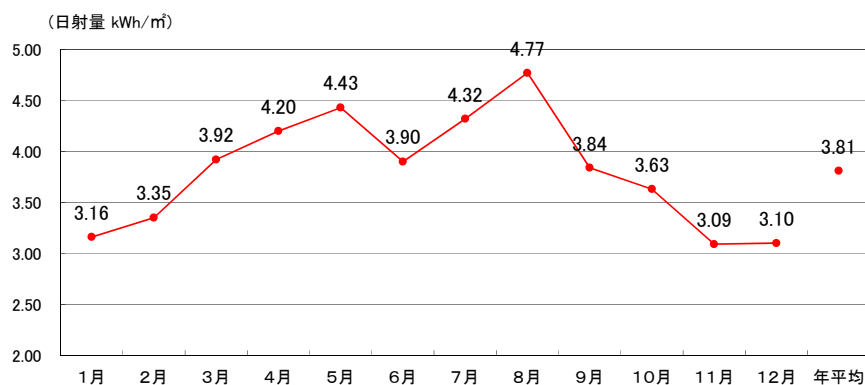
注) 平成4（1992）年は観測方法の変更、速記の変更などで観測データが均質でない可能性があると考えられているため、神戸地方気象台のデータにおきかえました。

図 B-2 明石地域気象観測所の気温と熱帯夜・冬日の日数の推移

(2) 日射量

明石市の斜面日射量*³は、図B-3に示すとおりで、11月が最も低く3.09kWh/m²、最も高いのは8月の4.77kWh/m²、年間平均では3.81kWh/m²です。

全国の県庁所在地の斜面日射量は年間平均で3.45～4.32kWh/m²の範囲にあり、明石市は、その概ね中位に位置しています。*⁴



資料：月平均全天/斜面日射量表示システム（方位角180度対応版） 平成18年4月 気象庁

図 B-3 明石市の斜面日射量（真南・傾斜角30度）

* 1：熱帯夜とは、夜間（夕方から翌朝まで）の最低気温が25℃以上の日のことですが、気象庁が公表している統計では、1日の最低気温が25℃以上の日として示されています。

* 2：冬日とは日最低気温が0℃未満の日のことです。

* 3：斜面日射量とは傾斜面が受ける日射量のことです。水平面全天日射量(日射量)から特定の方角・傾斜角によって計算されます。

* 4：(資料) 太陽光発電協会ホームページ (<http://www.jppea.gr.jp/>)

(3) 風況

明石地域気象観測所における年間を通しての風速及び最多風向は表B-2に示すとおりで、年平均3.8m/sとなっています。

また、風向の特徴は、概ね北方向からの風が卓越しています。

表 B-2 明石地域気象観測所の月別風速・最多風向平年値

月\要素	風速 (m/s)	最多風向 ^{注)}
1月	4.5	西北西
2月	4.3	西北西
3月	3.9	北
4月	3.6	東北東
5月	3.3	東北東
6月	3.1	東北東
7月	3.2	西南西
8月	3.4	東北東
9月	3.9	北
10月	3.7	北
11月	4.0	北
12月	4.3	西北西
年	3.8	北
統計期間	1992～2000	

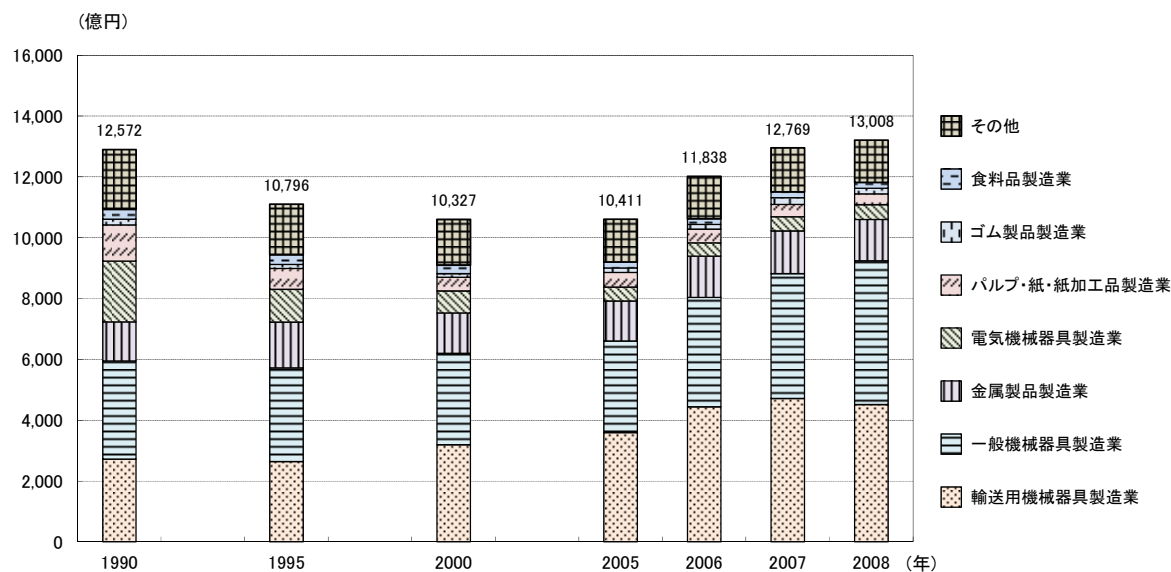
資料：気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)

注) 最多風向は神戸地方気象台のデータ

2 産業

(1) 製造品出荷額等

平成2(1990)年から平成20(2008)年の製造品出荷額等の推移は図B-4に示すとおりで、平成2(1990)年以降減少傾向にありましたが、平成17(2005)年は増加し、平成20(2008)年には、平成2(1990)年と比べて、ほぼ同レベルになっています。

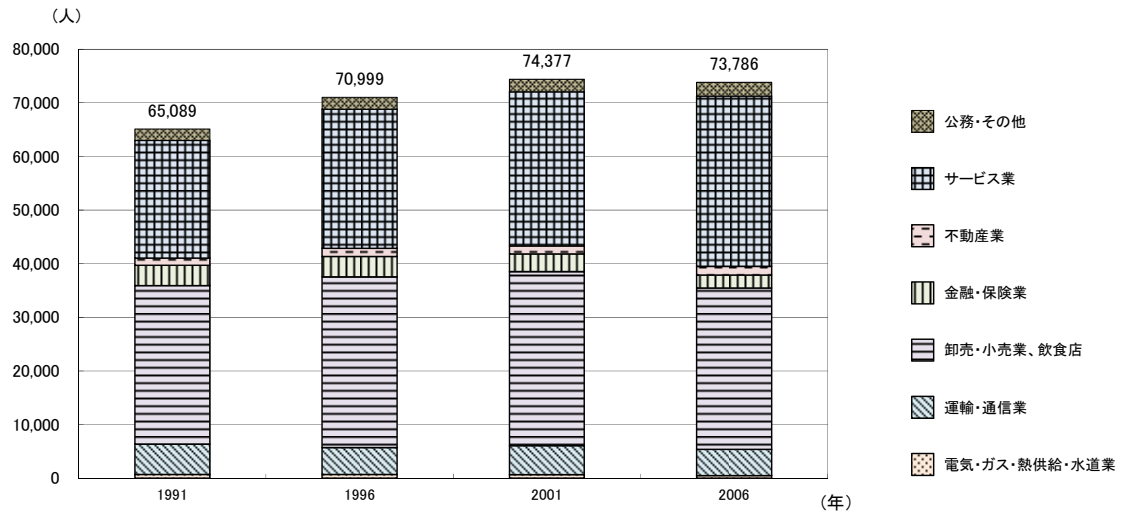


資料：明石市統計書 各年版

図 B-4 明石市の製造品出荷額等の推移

(2) 業務系就業者数

明石市における業務系の就業者数は、図B-5に示すとおりです。

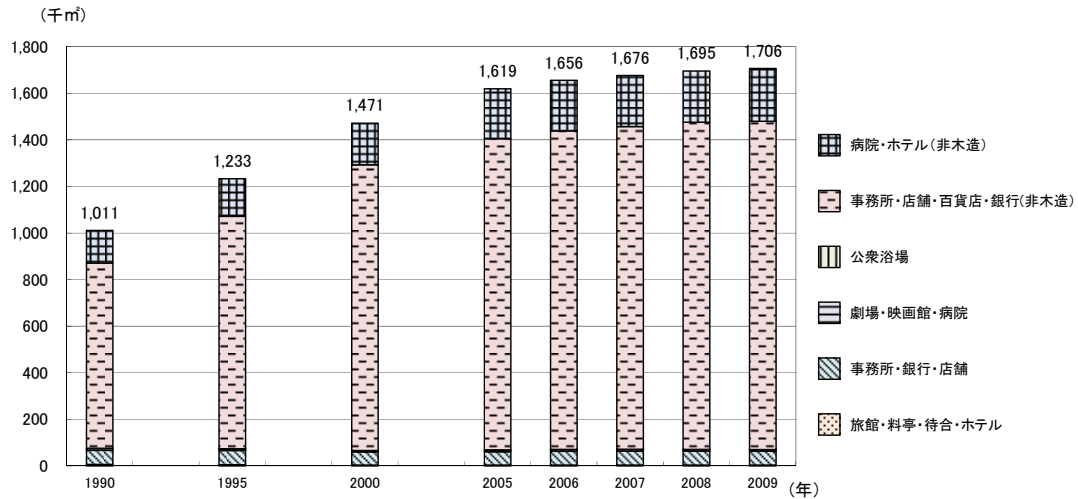


資料：兵庫県統計書 各年版

図 B-5 明石市の業務系就業者数の推移

(3) 業務用建物延床面積

明石市における平成2(1990)年から平成21(2009)年の業務用建物延床面積の推移は図B-6に示すとおりです。

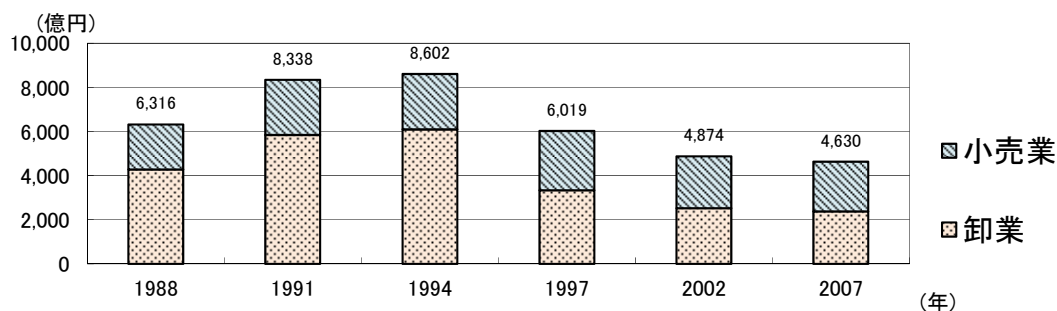


資料：明石市固定資産概要調書

図 B-6 明石市の業務用建築延床面積の推移

(4) 卸売・小売販売額

明石市における卸売・小売販売額の推移は図B-7に示すとおりで、平成19(2007)年は4,630億円であり、平成6(1994)年までは増加傾向でしたが平成9(1997)年以降は減少に転じています。

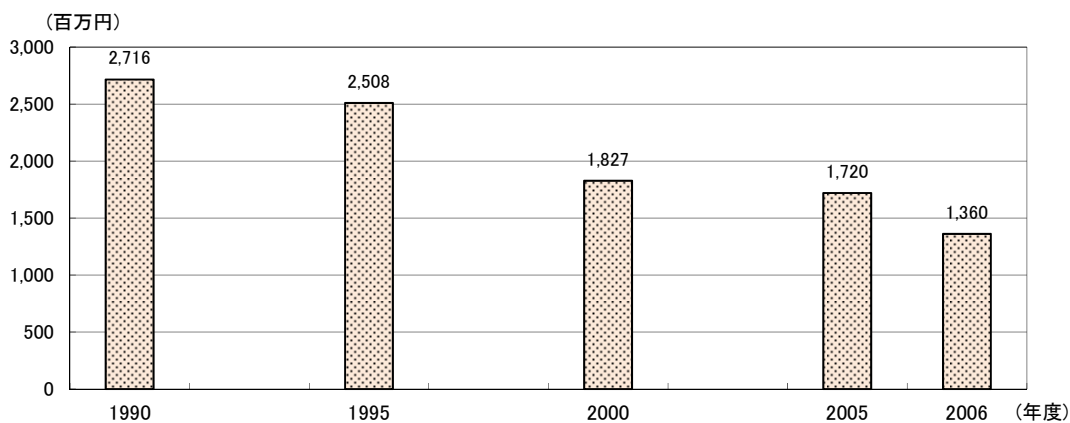


資料：明石市統計書 各年版（2007年のみ兵庫県統計書平成19年版）

図 B-7 明石市の卸売・小売販売額の推移

(5) 農業産出額

明石市における平成2(1990)年度から平成18(2006)年度の農業産出額の推移は図B-8に示すとおりです。



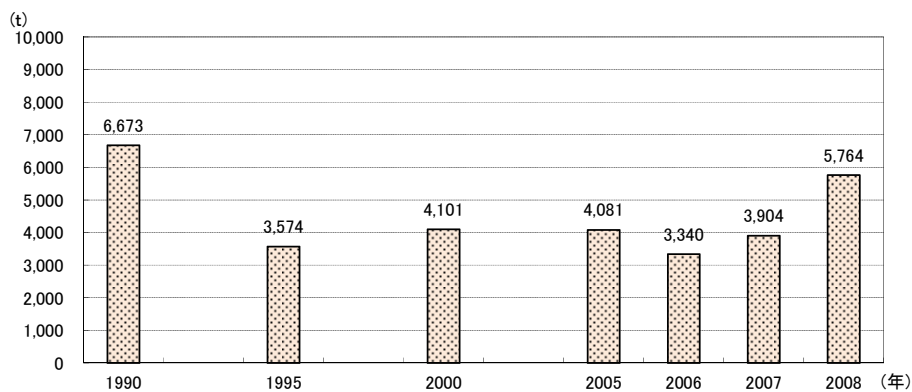
資料：兵庫県統計書 各年版

注) 平成12(2000)年度以前の名称は農業粗生産額

図 B-8 明石市の農業産出額の推移

(6) 漁獲・収穫量等

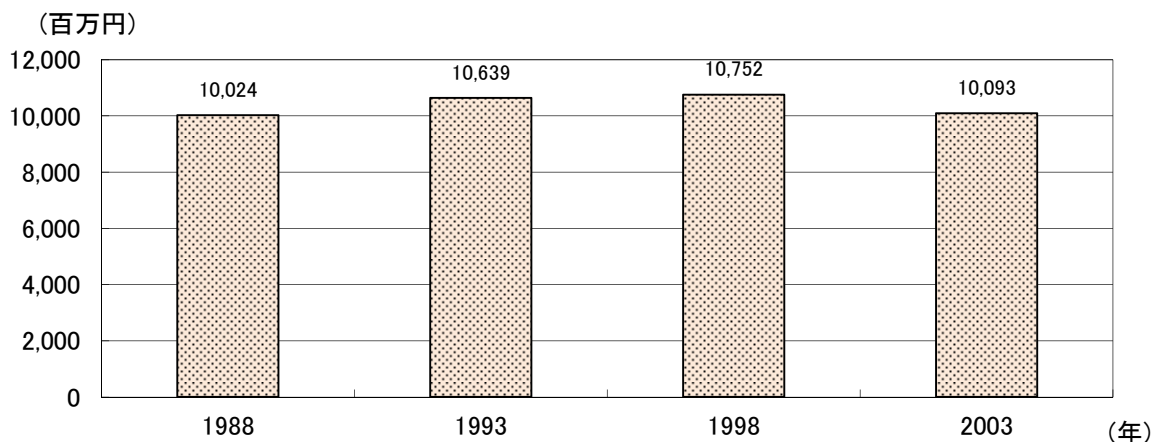
明石市における漁獲・収穫量の推移は図B-9に示すとおりで、年によって増減が見られます。



資料：明石市統計書 各年版

図 B-9 明石市の漁獲・収穫量の推移

明石市の漁業生産額は図B-10に示すとおりで、横ばい傾向にあり、平成15(2003)年の明石市の漁業生産額は10,093百万円で兵庫県全体の漁業生産額17.5%を占めています。



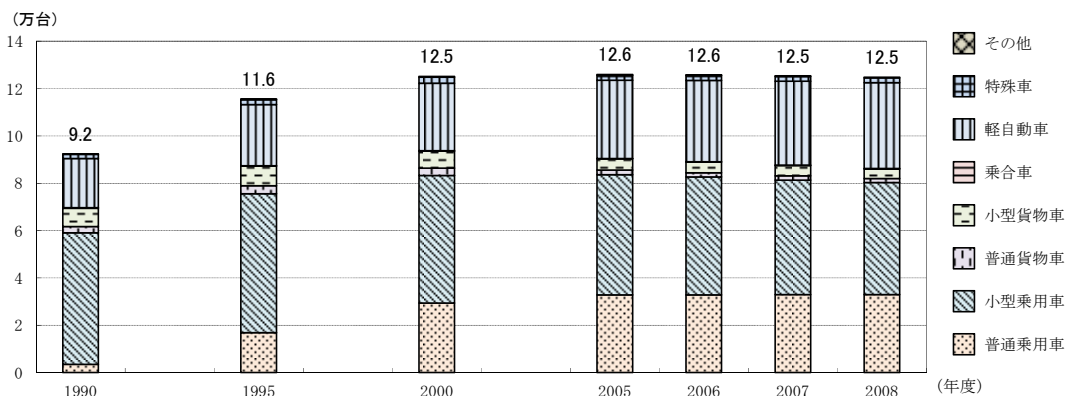
資料：漁業センサス（第8次、第9次、第10次、第11次）

図 B-10 明石市の漁業生産額の推移

3 交通

(1) 自動車

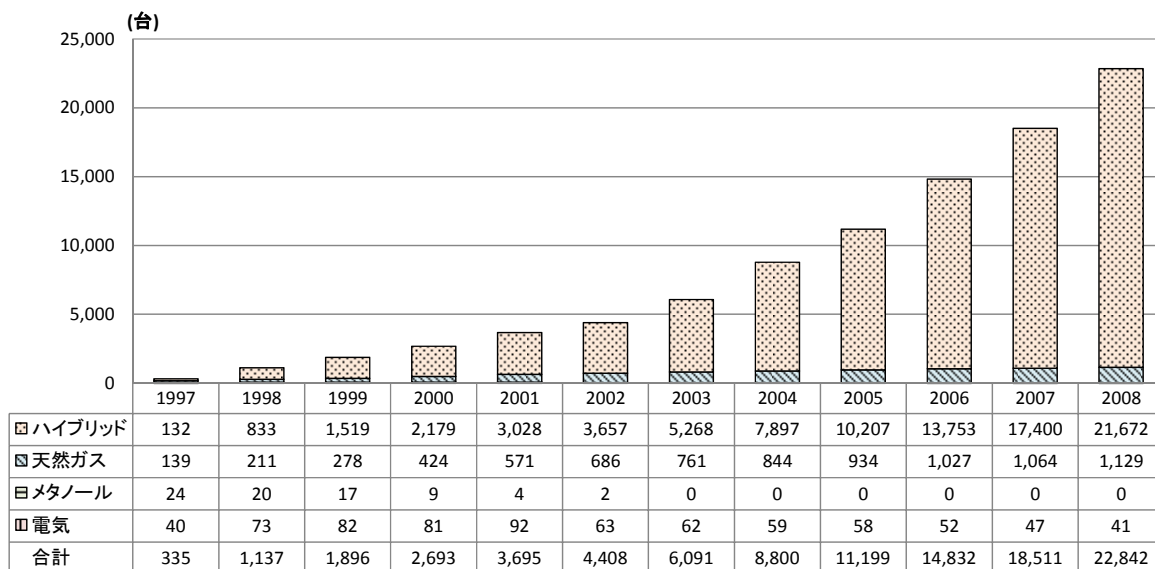
明石市における平成2(1990)年度から平成19(2007)年度の自動車保有台数の推移は図B-11に示すとおりで、平成19(2007)年度の自動車保有総台数は平成19(1990)年度と比べ35.7%の増加となっており、特に普通乗用車の伸びが大きく約9倍となっています。



資料：兵庫県統計書 各年版（各年度末の値）

図 B-11 明石市の自動車登録台数の推移

兵庫県における低公害車の保有台数は図B-12に示すとおりで、低公害車の伸びは著しく、特にハイブリッド車が急増しています。

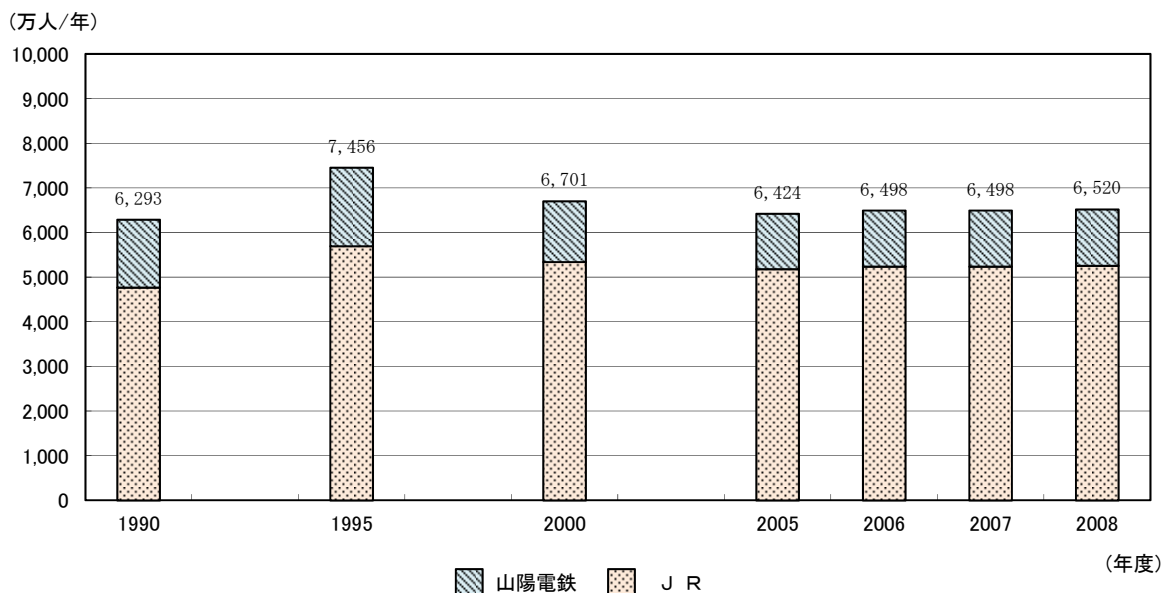


資料：自検協統計 自動車保有車両数

図 B-12 兵庫県の低公害車導入状況

(2) 鉄道

市内駅における平成2(1990)年度から平成19(2007)年度の乗車人員数の推移は図B-13に示すとおりで、平成7(1995)年度でピークを示していますが、平成17(2005)年度以降はほぼ横ばいとなっています。

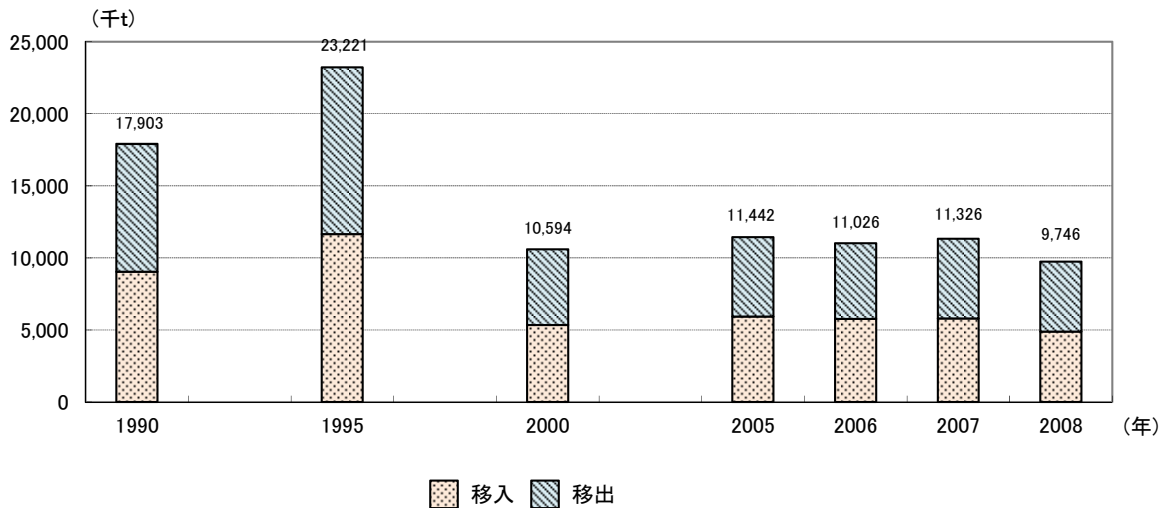


資料：明石市統計書 各年版

図 B-13 明石市の鉄道乗車人員数の推移

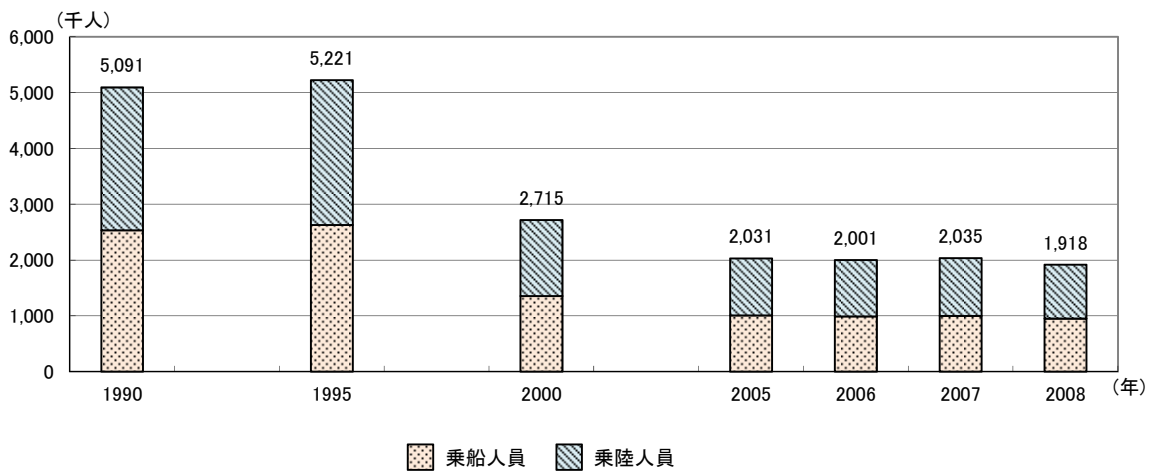
(3) 船舶

明石市における平成2(1990)年から平成19(2007)年の船舶による出入貨物総トン数及び船舶乗降人員の推移は次に示すとおりで、明石海峡大橋の開通(平成10(1998)年)以降大幅に減少しましたが、平成17(2005)年以降は、比較的小幅な変動を示しながら横ばいで推移しています。



資料：明石市統計書 各年版

図 B-14 明石市の出入貨物総トン数の推移



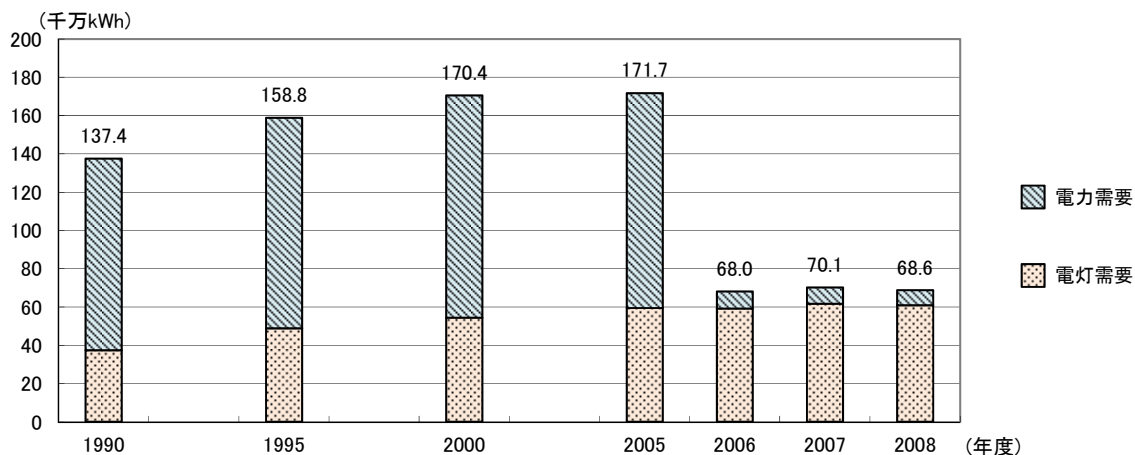
資料：明石市統計書 各年版

図 B-15 明石市の船舶乗降人員の推移

4 電気・ガス・上下水道・廃棄物等

(1) 電気

明石市における電気使用量の推移は図B-16に示すとおりで、平成17(2005)年度には平成2(1990)年度比で25%の増加が見られます。



資料：兵庫県統計書 各年版

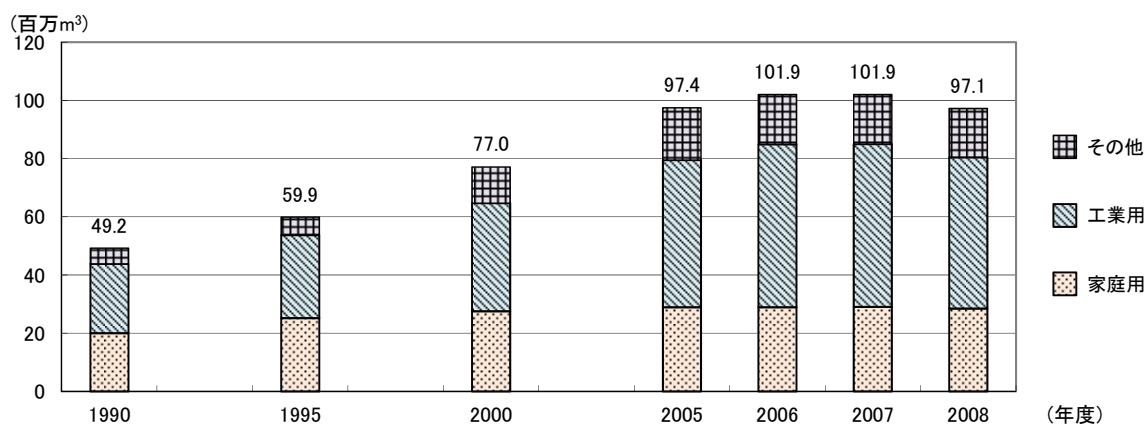
注) 平成18(2006)年度以降は電力自由化分の使用量が計上されていません。

図 B-16 明石市の電気使用量の推移

(2) 都市ガス

明石市における都市ガス使用量の推移は図B-17に示すとおりで、年々増加傾向にあり、平成20(2008)年度では、家庭用で平成2(1990)年度比約1.4倍の伸び、工業用で約2.2倍の伸びとなっています。

また、都市ガスの普及率は平成20(2008)年度で77.6%となっています。^{*1}



資料：明石市統計書 各年版

図 B-17 明石市の都市ガス使用量の推移

* 1：大阪ガス提供資料

(3) 上水道

明石市における上水道の普及状況は表B-3に示すとおりで、平成20(2008)年度末現在で給水人口292,375人で普及率99.9%に達しています。

明石市の上水道は、地下水、明石川河川水及び県水(兵庫県水道用水供給事業から浄水を購入)の3種類でまかなっており、平成20(2008)年度の実績割合は、地下水48.3%、河川水27.2%、県水24.5%となっています。^{*1}

また、上水道施設は、市内に浄水場が3箇所、配水場が3箇所、貯水池が2箇所あり、取水場は市外に1箇所となっています。^{*1}

表 B-3 明石市の上水道の状況

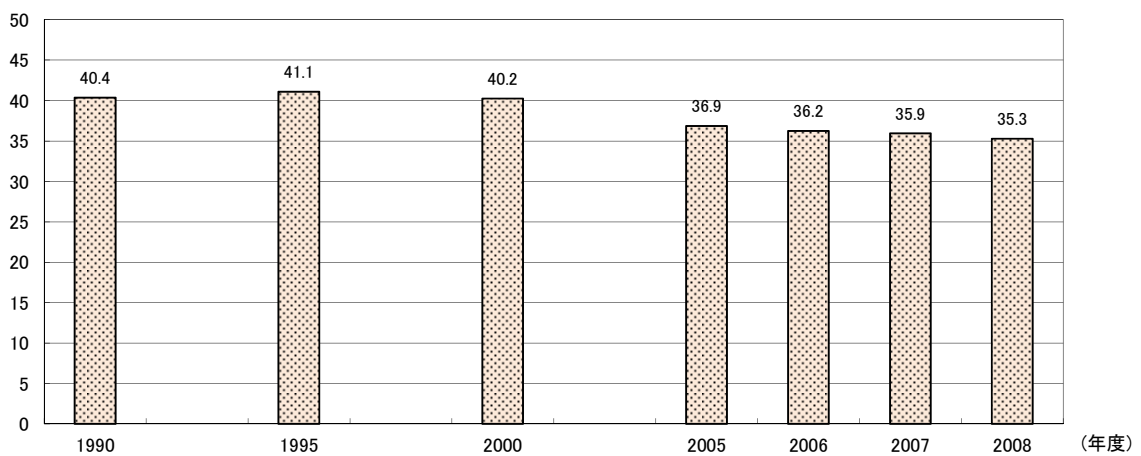
導・送・配水管 総延長 (km)	行政区域 内人口 (人)	上水道		普及率 (%)
		給水戸数 (戸)	給水人口 (人)	
884	292,443	130,181	292,375	99.9

資料：明石市統計書 平成21年版

注) 平成20(2008)年度末現在

また、明石市における上水給水量の推移は図B-18に示すとおりで、平成20(2008)年度の給水量は平成2(1990)年度比で約13%減となっています。

(百万m³)



資料：明石市統計書 各年版

図 B-18 明石市の上水給水量の推移

* 1 : 明石市水道部ホームページ (<http://www.city.akashi.hyogo.jp/suidou/suidou/top.htm>)

(4) 下水道

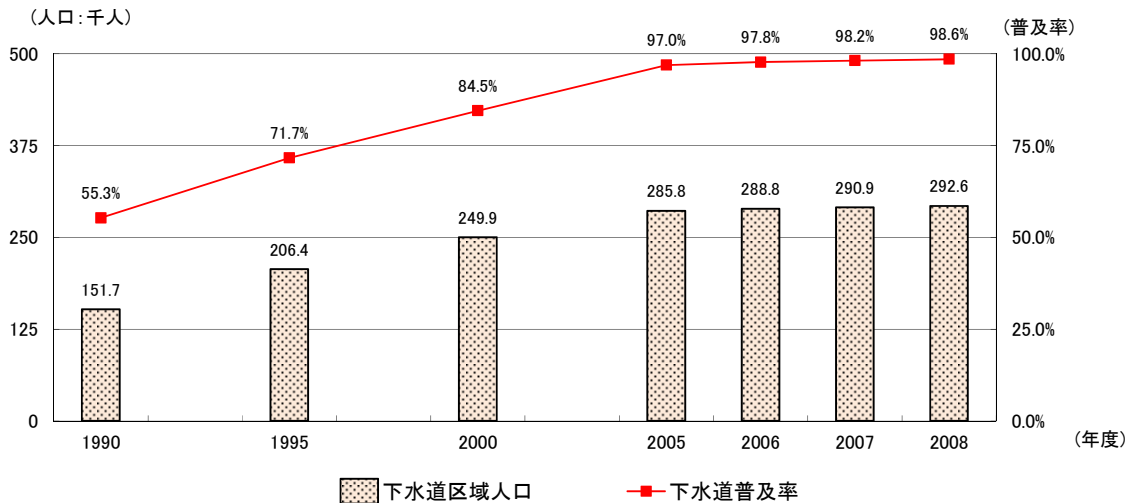
明石市の下水道終末処理場（浄化センター）は表B-4に示すとおりで、市内4箇所にあります。また、ポンプ場は市内6箇所にあります。

表 B-4 明石市の浄化センターの概要

処理施設の名称		朝霧浄化センター	船上浄化センター	大久保浄化センター	二見浄化センター
項目					
所在地		大蔵谷 219	船上町 1-5	大久保町八木 742	二見町南二見 3
敷地面積 (㎡)		10,850	22,150	34,880	83,120
運転開始年月		昭和 61 年 5 月	昭和 46 年 6 月	平成 8 年 4 月	昭和 56 年 4 月
処理方法		標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	硝化促進型循環変法+砂ろ過	標準活性汚泥法
処理系列数	全体	3	4	6	7
	認可	3	4	6	6
処理水量 (㎥/日最大)	全体	14,200	27,500	40,100	50,400
	認可	14,100	27,500	40,600	50,500
雨水排水ポンプ	口径	—	900 mm	1,200 mm	—
	台数	—	1	3	—
全体=認可	揚水量	—	940 ㎥/分		225 ㎥/分

資料：平成21年版 明石の下水道 明石市下水道部

明石市における下水道処理区域人口の推移は図B-19に示すとおりで、下水道処理区域人口は増加傾向を示し、平成20(2008)年度で下水道普及率は98.6%に達しています。



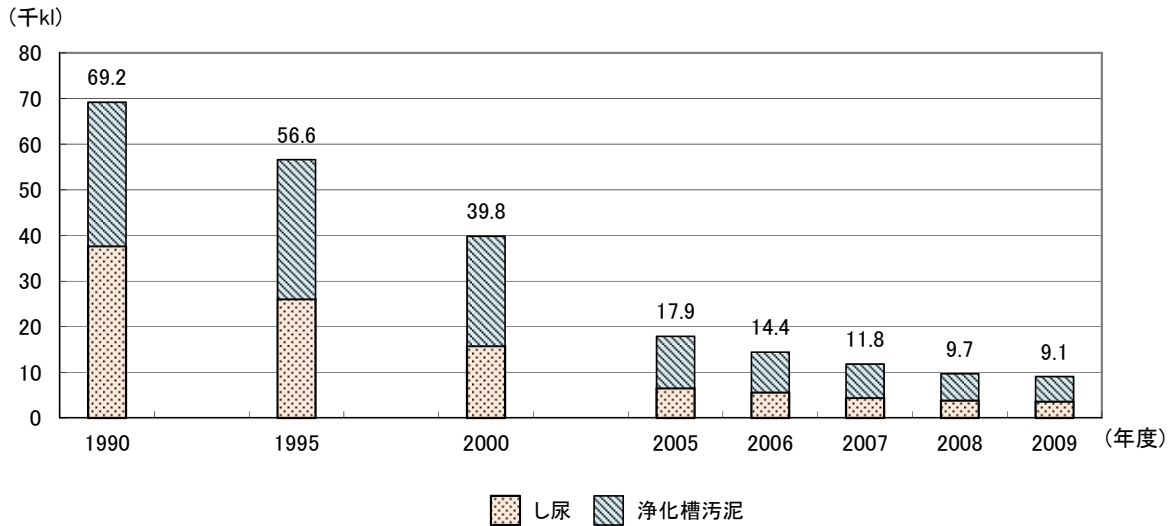
資料：明石市統計書 各年版

注) 下水道普及率は、下水道整備状況に記載されている行政区域人口に対する下水道処理区域人口の割合

図 B-19 明石市の下水道処理区域人口と普及率の推移

(5) 一般廃棄物（し尿等）

明石市におけるし尿及び浄化槽汚泥量の推移は図B-20に示すとおりで、下水道の普及に伴い、し尿及び浄化槽汚泥量は減少傾向を示しています。



資料：(平成2(1990)年度～平成18(2006)年度)兵庫県的一般廃棄物 各年版
(平成19(2007)年度～)環境事業概要 明石市環境部

図 B-20 明石市のし尿及び浄化槽汚泥量の推移

5 その他地球温暖化対策関連事項

(1) 太陽光発電システムの普及状況

明石市における太陽光発電システムの普及状況は表B-5に示すとおりで、公共・産業用は平成20(2008)年度までの累積で8件(総容量230kW)、住宅用は平成21(2009)年までの累積で901件となっています。

明石市の公共施設においては、消防庁舎、大久保市民センターに設置されています。

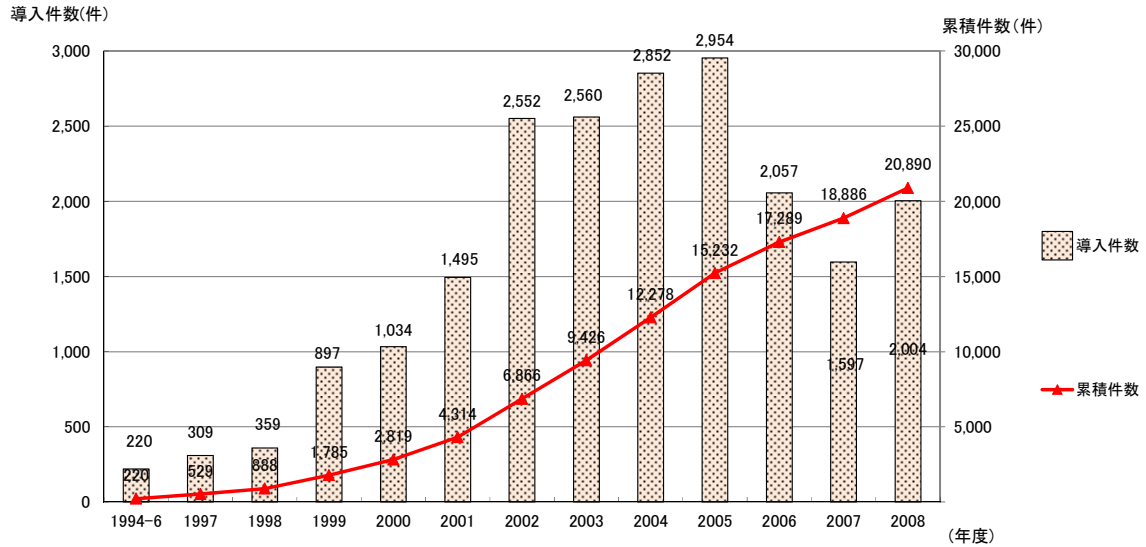
表 B-5 明石市の太陽光発電システムの普及状況

用途	項目	実績
公共・産業用*1	設置件数	8件
	総容量	230kW
住宅用*2	設置件数	901件
	総容量	2,873 kW

*1：PV関西ホームページ (<http://www.pv-kansai.com/>)

*2：近畿地域の新エネルギー導入 導入状況&支援制度 近畿経済産業局 2010年3月

年度ごとの設置導入状況は不明であるため、参考までに、兵庫県における住宅用太陽光発電システム導入の推移を図B-21に示します。

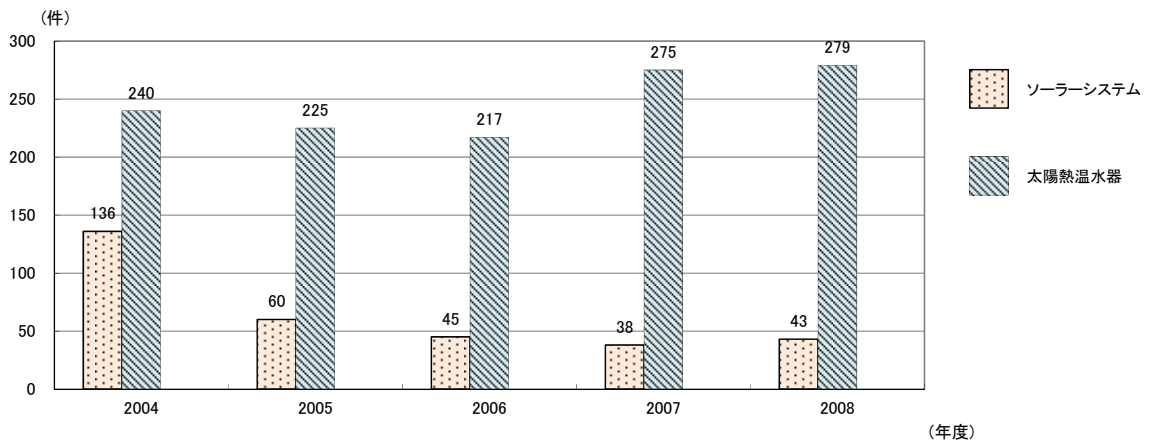


資料：平成20年度 住宅用太陽光発電システム導入状況に関する調査 一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会 平成21年7月

図 B-21 兵庫県における住宅用太陽光発電システム導入状況の推移

(2) ソーラーシステム*¹及び太陽熱温水器*²普及状況

ソーラーシステム及び太陽熱温水器の市町村別設置状況は不明であるため、兵庫県における年度別の設置状況を図B-22に示します。毎年、ソーラーシステムは40件前後、太陽熱温水器は200件以上設置されています。



資料：社団法人ソーラーシステム振興協会資料

図 B-22 兵庫県におけるソーラーシステム・太陽熱温水器の年度別設置数

*1：ソーラーシステムとは、太陽の熱エネルギーで水や空気などの熱媒体を暖め、給湯や冷暖房に利用するシステムで、太陽熱を集める集熱器とお湯を貯留する蓄熱槽が分離しているものをいいます。

*2：太陽熱温水器は、集熱器と貯湯槽が一体となっているものをいいます。

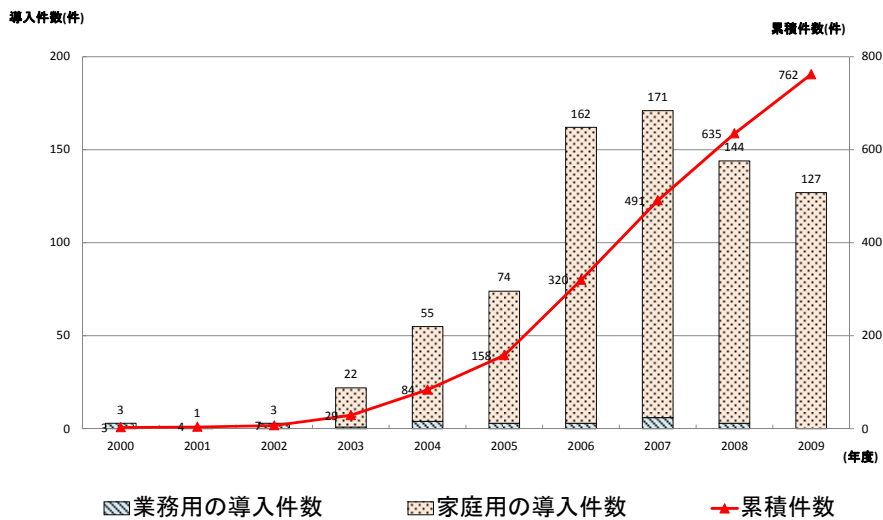
(3) ガスエンジン給湯器・潜熱回収型給湯器・家庭用燃料電池・ヒートポンプ給湯器普及状況

明石市内におけるガスエンジン給湯器（エコウィル）、潜熱回収型給湯器（エコジョーズ）の普及状況は図B-23、図B-23に示すとおりです。

ガスエンジン給湯器は、平成18(2006)年度に大幅に増加し、以降ほぼ一定数の普及が見られます。

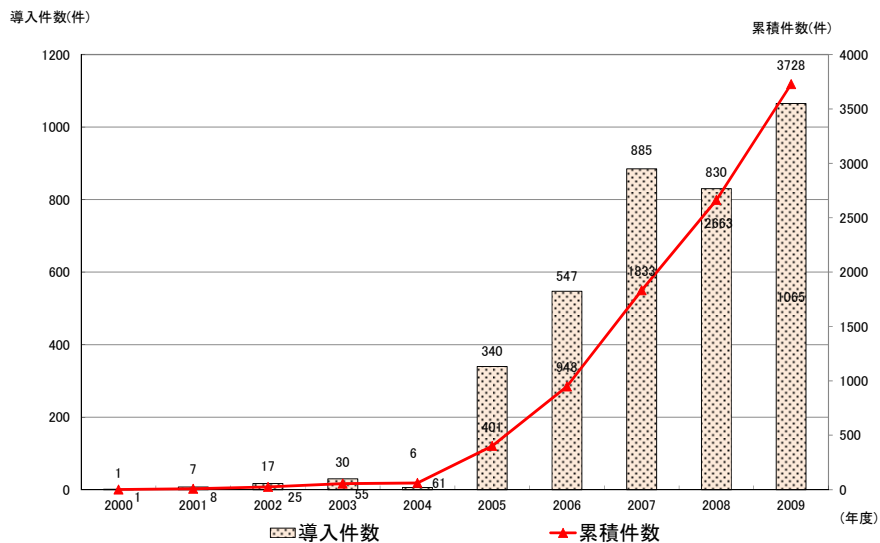
潜熱回収型給湯器は、平成21(2009)年度でみると、ガスエンジン給湯器（エコウィル）の導入件数の約8倍となっています。

なお、家庭用燃料電池（エネファーム）については、平成21(2009)年度末時点において明石市内での導入はありません。



資料：大阪ガス提供資料

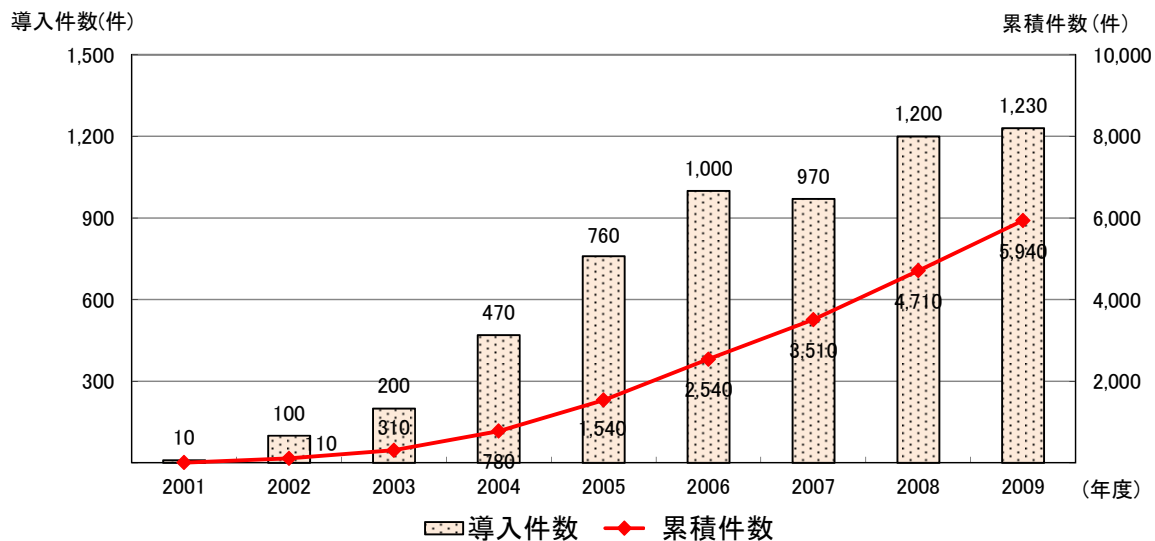
図 B-23 明石市のガスエンジン給湯器の普及状況



資料：大阪ガス提供資料

図 B-24 明石市の潜熱回収型給湯器の普及状況

自然冷媒ヒートポンプ給湯器（エコキュート）の普及状況は図B-25のとおりで、エコキュートの販売を開始した平成13(2001)年度以降、増加傾向を示しています。



資料：関西電力提供資料

図 B-25 明石市の自然冷媒ヒートポンプ給湯器の普及状況

(4) バイオマスエネルギーの状況

明石市内におけるバイオマスエネルギー利用可能量について、整理したものを表B-6に示します。

市全体のバイオマスエネルギーを、熱として利用した場合*¹には約76万GJ/年が、また発電により利用した場合*²には、約5,600万kWh/年のエネルギー利用が可能とされています。

エネルギー利用可能量のうち、71.6%は食品系バイオマスです。

表 B-6 明石市内におけるバイオマスエネルギー利用可能量

バイオマスの種類		エネルギー利用可能量（熱利用）		エネルギー利用可能量（発電利用）	
		賦存量（GJ/年）	構成割合（%）	賦存量（kWh/年）	構成割合（%）
木質系	林地残材	0	0.0%	0	-
	製材所廃材	1,495	0.2%	97,735	0.2%
	果樹剪定	98	0.0%	3,207	0.0%
	公園剪定	1,592	0.2%	52,036	0.1%
	建築解体廃材	30,777	4.1%	1,005,792	1.8%
	新・増築廃材	10,289	1.4%	336,239	0.6%
	小計	44,252	5.8%	1,495,009	2.7%
畜産系	乳用牛	320	0.0%	24,695	0.0%
	肉用牛	19	0.0%	1,496	0.0%
	養豚	0	0.0%	0	-
	採卵鶏	3,974	0.5%	129,872	0.2%
	ブロイラー	0	0.0%	0	-
	小計	4,314	0.6%	156,063	0.3%
農業系	稲わら	16,729	2.2%	1,093,386	1.9%
	もみ殻	1,403	0.2%	91,718	0.2%
	麦わら	0	0.0%	0	-
	小計	18,132	2.4%	1,185,103	2.1%
食品系	生活系厨芥類	362,362	47.7%	27,960,022	49.7%
	事業系厨芥類	156,601	20.6%	12,083,391	21.5%
	動物性残渣	3,608	0.5%	278,396	0.5%
	小計	522,571	68.8%	40,321,809	71.6%
汚泥系	下水汚泥	170,145	22.4%	13,128,448	23.3%
合計		759,413	100.0%	56,286,432	100.0%

資料：バイオマス賦存量・利用可能量の推計～GISデータベース～NEDO H18年版

*1：エネルギー利用可能量（熱利用）は、ボイラ効率を、直接燃焼利用で85%、ガス化による利用（乳用牛、肉用牛、養豚、動物性残渣、下水汚泥のみ）で90%として算出しました。

*2：エネルギー利用可能量（発電利用）は、発電効率を、直接燃焼利用で10%、ガス化による利用（乳用牛、肉用牛、養豚、動物性残渣、下水汚泥のみ）で25%として算出された値です。

資料-C 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量の算定方法を以下に示します。

表 C-1 温室効果ガス排出量算定方法(1)

部門・区分		算定方法
エネルギー消費による排出量	産業部門	<p>農林業 [CO₂]</p> <p><計算式> ①兵庫県のエネルギー消費量×②明石市農業生産額の対兵庫県比×③CO₂排出係数</p> <p><資料> ①「都道府県別エネルギー消費統計」及び「総合エネルギー統計」 ②「兵庫県統計書」 ③「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定マニュアル（第1版）資料編」（以下、「新マニュアル資料編」という。）</p> <p><特記事項> ・「都道府県別エネルギー消費統計」のエネルギー種別は10種のみで、新マニュアルのCO₂排出係数と対応していないため、「総合エネルギー消費統計」を用いて、エネルギー種別を細分化(27種)した。 ・「都道府県別エネルギー消費統計」の業種分類は、「農林水産業」で集約されているため、「総合エネルギー消費統計」を用いて、農林業と水産業に按分した。 ・電力及び都市ガスは、「兵庫県統計書」、「明石市統計書」等による販売実績で補正。</p>
		<p>水産業 [CO₂]</p> <p><計算式> ①兵庫県のエネルギー消費量×②明石市漁業生産額の対兵庫県比×③CO₂排出係数</p> <p><資料> ①「都道府県別エネルギー消費統計」及び「総合エネルギー統計」 ②兵庫県は「兵庫県統計書」、明石市は「漁業センサス」 ③「新マニュアル資料編」</p> <p><特記事項> ・「都道府県別エネルギー消費統計」のエネルギー種別は10種のみで、新マニュアルのCO₂排出係数と対応していないため、「総合エネルギー消費統計」を用いて、エネルギー種別を細分化(27種)した。 ・「都道府県別エネルギー消費統計」の業種分類は、農林水産業で集約されているため、「総合エネルギー消費統計」を用いて、農林業と水産業に按分した。 ・電力及び都市ガスは、「兵庫県統計書」、「明石市統計書」等による販売実績で補正。</p>
		<p>鉱業</p> <p>就業者人口が0であるため、計算対象から除外した。</p>
		<p>建設業 [CO₂]</p> <p><計算式> ①兵庫県のエネルギー消費量×②明石市建設業就業者数の対兵庫県比×③CO₂排出係数</p> <p><資料> ①「都道府県別エネルギー消費統計」及び「総合エネルギー統計」 ②「兵庫県統計書」 ③「新マニュアル資料編」</p> <p><特記事項> ・「都道府県別エネルギー消費統計」のエネルギー種別は10種のみで、新マニュアルのCO₂排出係数と対応していないため、「総合エネルギー消費統計」を用いて、エネルギー種別を細分化(27種)した。 ・「都道府県別エネルギー消費統計」の業種分類は、「建設業・鉱業」で集約されているため、「総合エネルギー消費統計」を用いて、建設業のみに按分した。 ・電力及び都市ガスは、「兵庫県統計書」、「明石市統計書」等による販売実績で補正。</p>

表 C-2 温室効果ガス排出量算定方法(2)

部門・区分		算定方法	
エネルギー消費による排出量	産業部門	<p>製造業 [CO₂]</p> <p><計算式> ①全国のエネルギー消費量÷②全国の製造品出荷額×③明石市の製造品出荷額×④CO₂排出係数</p> <p><資料> ①「総合エネルギー統計」 ②「工業統計」 ③「明石市統計書」 ④「新マニュアル資料編」</p> <p><特記事項> ・「総合エネルギー統計」の業種分類(17種)と「工業統計」等による業種分類(22種)は一致しないので、両統計の業種調整を行い9種に集約した。 ・電力及び都市ガスは、「兵庫県統計書」、「明石市統計書」等による販売実績で補正。</p>	
	運輸部門	自動車 [CO ₂] [CH ₄] [N ₂ O]	<p><計算式> CO₂: (①近畿・全国車種別燃料使用量÷②近畿・全国車種別保有台数)×③明石市車種別保有台数×④単位発熱量×⑤CO₂排出係数 CH₄、N₂O: (①近畿・全国車種別燃料使用量÷②近畿・全国車種別保有台数)×③明石市車種別保有台数÷⑥走行燃費×⑦排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p><資料> ①、②、⑥「自動車輸送統計年報」(走行燃費=燃料使用量÷走行量) ③「市区町村別自動車保有車両数」(軽自動車は「兵庫県統計書」) ④「新マニュアル資料編」(LPGは「交通関係エネルギー要覧」) ⑤、⑦「新マニュアル資料編」</p> <p><特記事項> ・新マニュアル案では、B法「市区町村別自動車交通CO₂排出テーブル」による算定を推奨しているが、「本データが5年ごとでありその間の年次は別途推計が必要とされている」こと、「自動車によるエネルギー消費量が明らかにならない」ことなどにより、A法による算定とした。 ・車種別燃料使用量、車種別保有台数のうち、「特殊用途車」及び「バス」については、全国のみでの集計なので、全国値を用いた。</p>
		鉄道 [CO ₂] [CH ₄] [N ₂ O]	<p><計算式> ①会社別旅客・貨物の燃料使用量×②明石市内営業キロの対会社別営業キロ比×③単位発熱量×④排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p><資料> ①「鉄道統計年報」(旅客:JR西日本、山陽電鉄、貨物:日本貨物鉄道) ②会社別営業キロ:「鉄道統計年報」、明石市内営業キロ:地図上で実測 ③、④「新マニュアル資料編」</p>
		船舶 [CO ₂] [CH ₄] [N ₂ O]	<p><計算式> ①全国の船舶燃料別消費量×②明石市船舶輸送量の全国比×③単位発熱量×④排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p><資料> ①「総合エネルギー統計」 ②全国値は「港湾統計年報」、明石市は「明石市統計書」 ③、④「新マニュアル資料編」</p>

表 C-3 温室効果ガス排出量算定方法(3)

部門・区分		算定方法
エネルギー消費による排出量	民生部門	<p><計算式></p> <p>[電力]</p> <p>①明石市(従量A+電灯)需要量×②単位発熱量×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[都市ガス]</p> <p>④明石市家庭用消費量×②単位発熱量×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[LPガス]</p> <p>【(⑤神戸市のLPガス年間購入量×②単位発熱量)+{(⑥神戸市の都市ガス年間購入量-⑦神戸市の暖房期間[1~4、12月]の都市ガス年間購入量)×②単位発熱量}×(⑧神戸市の都市ガス普及率-⑨明石市の都市ガス普及率)/⑧神戸市の都市ガス普及率】×⑩世帯補正×⑪明石市の全世帯数③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[灯油]</p> <p>{⑩神戸市の灯油年間購入量×②単位発熱量+⑦神戸市の暖房期間[1~4、12月]の都市ガス年間購入量×②単位発熱量×(⑧神戸市の都市ガス普及率-⑨明石市の都市ガス普及率)/⑧神戸市の都市ガス普及率}×⑩世帯補正×⑪明石市の全世帯数×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p><資料></p> <p>①「兵庫県統計書」等</p> <p>②、③「新マニュアル資料編」</p> <p>④「明石市統計書」</p> <p>⑤、⑥、⑦、⑪「家計調査年報」、「家計調査月報」</p> <p>⑧、⑨大阪ガスへのヒアリング結果より</p> <p>⑩「兵庫県統計書」より「全世帯数」、「単身世帯数」</p> <p>⑪「明石市統計書」</p> <p><特記事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・⑩「世帯補正」とは、家計調査年報、月報が「2人以上世帯」を対象としているため、単身世帯ではエネルギー消費量が1/2として世帯平均への補正を行うことをいう。 ・本計算は、都市ガスの使用量をベースにしたもので、都市ガス使用世帯では、都市ガスを暖房用に使用する世帯は多いが、LPガス使用世帯でLPガスを暖房用に使用する割合は非常に少なく、LPガス使用世帯のほとんどは灯油を暖房用に使用するという考え方で補正を行っているものである。(新マニュアルに基づく)
	業務	<p><計算式：></p> <p>[電力]</p> <p>①明石市(従量B+低圧総合+業務用)需要量×②単位発熱量×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[都市ガス]</p> <p>④明石市業務用消費量×②単位発熱量×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[LPガス]</p> <p>(⑤明石市家庭用・業務用消費量-⑥民生家庭で推計した家庭用LPガス消費量)×②単位発熱量×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[灯油、軽油、A重油、C重油等その他の燃料]</p> <p>(⑦兵庫県の民生部門(業務系)エネルギー消費量×⑧明石市業務部門就業者数の対兵庫県比×③排出係数(CO₂、CH₄、N₂O))</p> <p><資料></p> <p>①「兵庫県統計書」等</p> <p>②、③「新マニュアル資料編」</p> <p>④、⑤「明石市統計書」</p> <p>⑥「民生家庭部門」推計結果</p> <p>⑦「都道府県別エネルギー消費統計」、「総合エネルギー統計」</p> <p>⑧「兵庫県統計書」</p> <p><特記事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・新マニュアルでは、業種別床面積の積み上げ集計と業種別床面積あたりエネルギー消費原単位を用いた現況推計方法(B法)を推奨しているが、本市における推計結果にA法との大きな差が認められなかったこと、業種別床面積実数把握の煩雑さ、業種別床面積あたりエネルギー消費原単位の不確実性などを総合的に判断し、業務部門就業者数を按分指標として用いたA法により推計した。 ・「都道府県別エネルギー消費統計」のエネルギー種別の「軟質石油製品」と「重質石油製品」を「総合エネルギー統計」を用いて按分した。

表 C-4 温室効果ガス排出量算定方法(4)

部門・区分		算定方法
非エネルギー消費による排出量	工業プロセス	温対法に基づく算定・公表制度の開示請求で得られた事業所について、非エネルギー起源CO ₂ 、N ₂ Oの排出はないので、対象外とした。
	一般廃棄物の焼却 [CO ₂] [CH ₄] [N ₂ O]	<p><計算式></p> <p>[CO₂]</p> <p>①焼却処理量×(1-②水分)×③廃プラスチック比率×④排出係数+①焼却処理量×(1-②水分)×⑤紙・布の比率×⑥布類の比率×④CO₂排出係数</p> <p>[CH₄、N₂O]</p> <p>①焼却処理量×④排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p><資料></p> <p>①「環境事業概要 明石市環境部」</p> <p>②、③、⑤「明石市清掃事業概要」</p> <p>④「新マニュアル資料編」</p> <p>⑥「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」</p> <p><特記事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・推計方法は、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第4部廃棄物分科会報告書 平成18年8月」による ・1990年度及び1995年度の②水分、③廃プラスチック比率、⑤紙・布の比率は、1996年の値を用いた。 ・布類中の合成繊維の比率は、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第4部廃棄物分科会報告書 平成18年8月」p152による
	一般廃棄物の埋立 [CH ₄]	<p><計算式></p> <p>①明石市の埋立物(食物くず、紙くず、木くず、繊維くず)の分解量×②排出係数(CH₄)</p> <p><資料></p> <p>①埋立量は、「明石市地球温暖化対策実行計画 平成13年3月 明石市」、分解期間は、「新マニュアル」</p> <p>②「新マニュアル資料編」</p> <p><特記事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象物の埋立期間は昭和56(1981)年～平成11(1999)年まで ・第1次埋立処分場での埋立物[昭和56(1981)年～昭和58(1983)年]は「嫌気性」の排出係数を、第2次埋立処分場での埋立物[昭和59(1984)年～平成11(1999)年]は「準好気性」の排出係数を適用した。 ・「明石市地球温暖化対策実行計画 平成13年3月 明石市」では、「紙くず・繊維くず」を一括計上しているため、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006改訂版 (社)全国都市清掃会議」の資料を用いて「紙くず」、「繊維くず」の内訳を算出した。
	産業廃棄物の焼却 [CO ₂] [CH ₄] [N ₂ O]	<p><計算式></p> <p>[下水道汚泥以外]</p> <p>①兵庫県の業種別種類別産業廃棄物発生量×②焼却割合×③明石市製造品出荷額等の対兵庫県比率×④排出係数(CO₂、CH₄、N₂O)</p> <p>[下水道汚泥]</p> <p>⑤下水道汚泥焼却量×④排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p><資料></p> <p>①「兵庫県廃棄物処理計画」</p> <p>②中間処理割合は「兵庫県廃棄物処理計画」、中間処理中の焼却割合は、「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環的利用量実態調査報告書」による</p> <p>③農林業は農業生産額、漁業は漁業生産額、建設業は就業者数、製造業は製造品出荷額それぞれ、既出資料。第三次産業の就業者数は、「兵庫県統計書」より</p> <p>⑤「下水道統計」</p> <p><特記事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・推計方法は、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 第4部廃棄物分科会報告書 (平成18年8月)」による
産業廃棄物の埋立 [CH ₄]	明石市内に「食物くず」、「紙くず」、「天然繊維くず」、「木くず」、「下水汚泥」、「し尿処理汚泥」、「製造業有機物性汚泥」を対象とした産業廃棄物最終処分場はないため計算から除外した。	

表 C-5 明石市の温室効果ガス排出量算定方法(5)

部門・区分		算定方法	
非エネルギー消費による排出量	廃棄物	<p>＜計算式＞</p> <p>[終末処理場]①下水処理量×②排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p>[生活排水処理施設]③排水処理形態別人口×②排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p>[し尿処理施設]④し尿処理量・浄化槽汚泥処理量×②排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p>＜資料＞</p> <p>①「下水道統計 行政編」</p> <p>②「新マニュアル資料編」</p> <p>③、④「兵庫県の一般廃棄物」</p>	
	農業	家畜	<p>＜計算式＞</p> <p>[家畜の飼養(反すう)]①明石市家畜飼育頭数×②排出係数(CH₄)</p> <p>[家畜の排せつ物の管理]①明石市家畜飼育頭数×②排出係数(CH₄、N₂O)</p> <p>＜資料＞</p> <p>①「明石市統計書」</p> <p>②「新マニュアル資料編」</p>
		稲作	<p>＜計算式＞</p> <p>①明石市水田作付面積×②排出係数(CH₄)</p> <p>＜資料＞</p> <p>①「明石市統計書」</p> <p>②「新マニュアル資料編」</p>
		施肥	<p>＜計算式＞</p> <p>①明石市農作物作付面積×②排出係数(CH₄)</p> <p>＜資料＞</p> <p>①「明石市統計書」</p> <p>②「新マニュアル資料編」</p>
	その他メタン・一酸化二窒素	メタン	<p>＜計算式＞</p> <p>[産業(エネルギー)]①全国値×②明石市製造品出荷額の対全国比</p> <p>[化学工業製品(工業プロセス)]①全国値×③明石市化学工業製造品出荷額の対全国比</p> <p>[金属の生産(工業プロセス)]①全国値×④明石市金属製品製造品出荷額の対全国比</p> <p>[農作物残さの野焼き(農業)]①全国値×⑤明石市水田面積の対全国比</p> <p>＜資料＞</p> <p>①「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2007年度)」(温室効果ガスインベントリオフィス(GIO), H21. 4. 30)</p> <p>②全国値は「日本統計年鑑」、明石市は「明石市統計書」</p> <p>③、④全国値は「工業統計」、明石市は「明石市統計書」</p> <p>⑤全国値は「日本統計年鑑」、明石市は「明石市統計書」</p>
		一酸化二窒素	<p>＜計算式＞</p> <p>[産業(エネルギー)]①全国値×②明石市製造品出荷額の対全国比</p> <p>[医療用ガス]①全国値×③明石市病床数の対全国比</p> <p>[農用地の土壌(農業)]①全国値×④明石市畑面積の対全国比</p> <p>[農作物残さの野焼き(農業)]①全国値×⑤明石市水田面積の対全国比</p> <p>＜資料＞</p> <p>①「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2007年度)」(温室効果ガスインベントリオフィス(GIO), H21. 4. 30)</p> <p>②全国値は「日本統計年鑑」、明石市は「明石市統計書」</p> <p>③、④、⑤全国値は「日本統計年鑑」、明石市は「明石市統計書」</p>
	代替フロン	<p>「日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2007年度)」(温室効果ガスインベントリオフィス(GIO), H21. 4. 30)による全国値×明石市の対全国比各種指標により算定</p>	
	森林吸収	<p>＜計算式＞</p> <p>森林蓄積量=①森林蓄積量×②拡大係数(BEF×(1+R))×③容積密度×炭素含有率(0.5)×44/12×③FM率</p> <p>＜資料＞①「兵庫県統計書」、②「新マニュアル 資料編」、③「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書 2009年4月」</p> <p>＜特記事項＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林による吸収量は、森林蓄積量の差分の年間平均値とする。 ・森林面積の減少、すなわち森林から転用された土地利用は「開発地」と想定した。 	

資料-D 市民・事業者の意識等について

第1節 意識調査の概要

市民及び事業者を対象にアンケートによる意識調査を実施しました。

1 対象の抽出方法

アンケート対象の抽出方法は次のとおりです。

表 D-1 アンケート対象の抽出方法

対 象		抽出方法
市民		明石市在住の市民より抽出 (1,000名)
事 業 者	一般事業者	市内の全事業者から業種別に対象事業者数を定め、その中で無作為抽出 (200件)
	大規模事業者	温対法に基づく温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度に対する開示請求で得られた市内の大規模工場・施設を企業単位で抽出 (25件)

2 配布・回収

(1) 配布・回収方法

郵送発送・郵送回収により実施しました。

(2) 調査期間

2009年12月11日から2009年12月25日

(3) 回収結果

アンケートの回収結果は次のとおりです。

表 D-2 アンケートの回収結果

対 象	発送件数	有効回収件数	回収率
市民	1,000件	394件	39.4%
一般事業者	200件	58件	29.0%
大規模事業者	25件	15件	60.0%

第2節 市民の意識

市民の意識調査結果を次にとりまとめました。

1 回答者の属性

(1) 性別・年齢

回答者の性別、年齢は次のとおりで、性別は、ほぼ6割が女性です。

回答者の年齢は、50歳代が34.3%で最も多く、次いで30歳代が27.9%、40歳代が23.9%、20歳代が11.7%の順です。

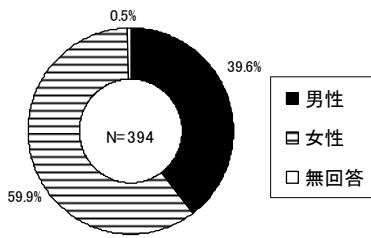


図 D-1 回答者の性別

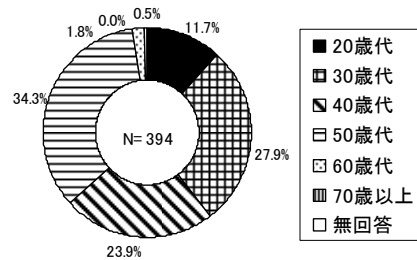


図 D-2 回答者の年齢

(2) 職業・住宅の種類

回答者の職業は給与所得者が49.5%で最も多く、次いで家事従事者が24.1%、他は10%以下です。住宅は一戸建てが52.3%、共同住宅が43.7%です。

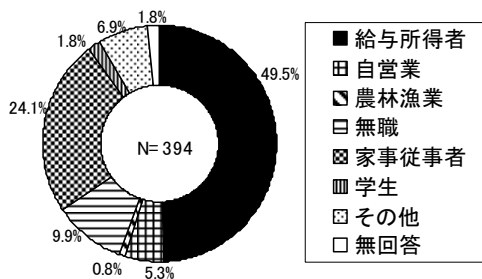


図 D-3 回答者の職業

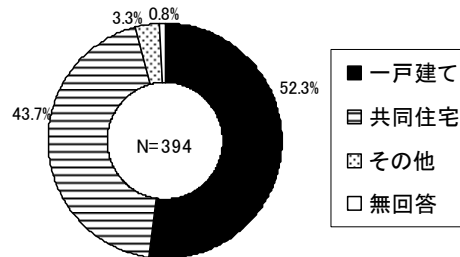


図 D-4 回答者の住宅

(3) 世帯人員

世帯人員は二世帯が最も多く59.9%、次いで夫婦のみが17.0%、単身が8.6%、三世帯が7.1%です。

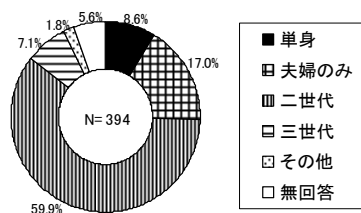


図 D-5 回答者の世帯人員

2 市民意識調査結果

(1) 地球環境問題について

地球環境問題については、「非常に関心がある」と「関心がある」をあわせた割合が非常に高く、全般的に関心が高いことが伺えます。

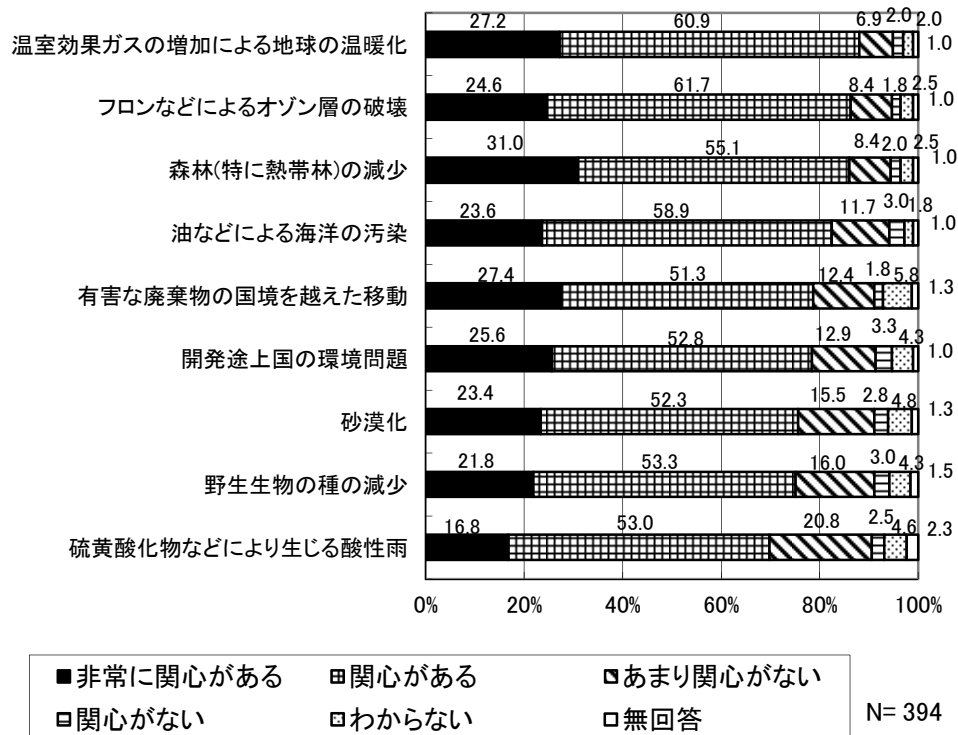


図 D-6 地球環境問題について

(2) 生活水準と地球環境保全の関係について

地球環境保全の優先度について、「地球環境の保全を最優先に行うべきである」は10.4%と少ないものの、「現在の生活水準を多少変えてでも、地球環境の保全を行うべきである」を含めると、63.2%の人が生活水準の維持よりも地球環境の保全を優先していることが伺えます。

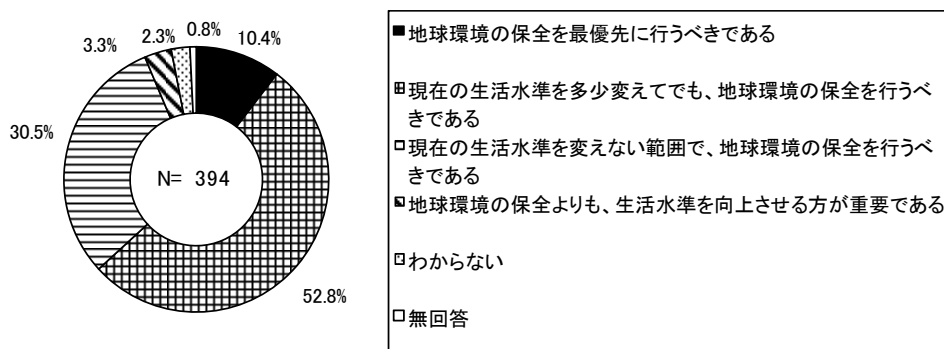


図 D-7 生活水準と地球環境保全の関係について

(3) 地球温暖化に関する情報

地球温暖化に関する情報は十分に認知されており、二酸化炭素の増加が地球温暖化の主な原因であることは67.0%の人が知っています。また、鳩山元首相が2020年までに25%削減する目標を掲げたことは、84%の人が「知っている」あるいは「聞いたことがある」と回答しています。

一方、2007年度の排出量が1990年比で約9%増加していることに関しては、「知っている」あるいは「聞いたことがある」という割合は51.0%にとどまっています。

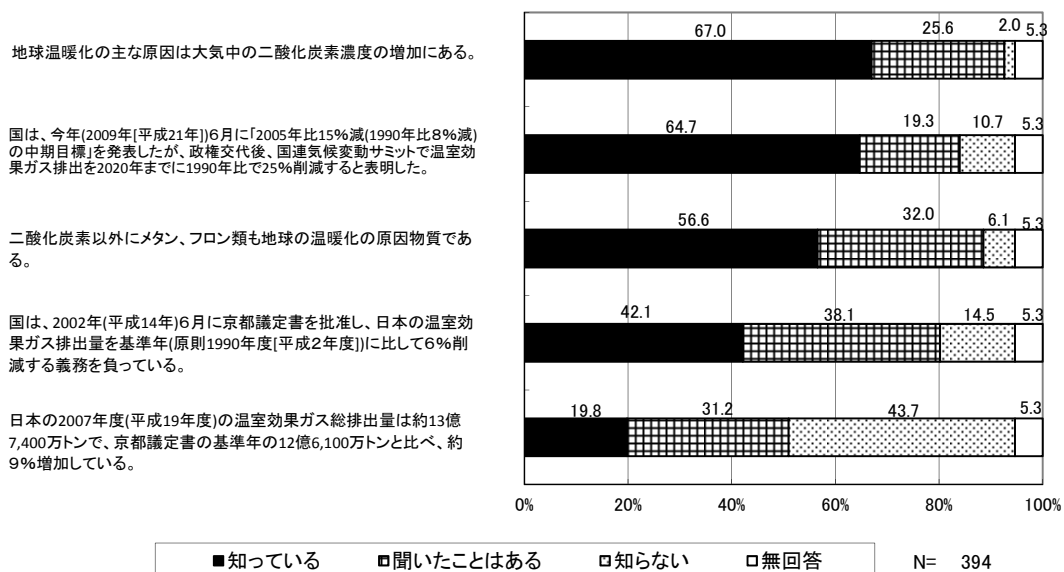


図 D-8 地球温暖化に関する情報

(4) 地球温暖化防止のための配慮や行動

日常生活で市民が実践している地球温暖化防止のための配慮や行動について、意識調査の結果を整理しました。

電気、ガス、ガソリン、軽油の使用や廃棄物に関する配慮や行動について、「8割以上実行している」と「5割程度は実行している」をあわせた回答が多く、全体的に高い実行率を示しており、日常生活の中で地球温暖化防止のための配慮や行動を行っていることがうかがえます。

一方で、「実行する予定はない」の主な理由としては、「生活の便利さ・快適さが損なわれる」及び「手間がかかる」が挙げられています。

① 電気の使用に関する配慮や行動

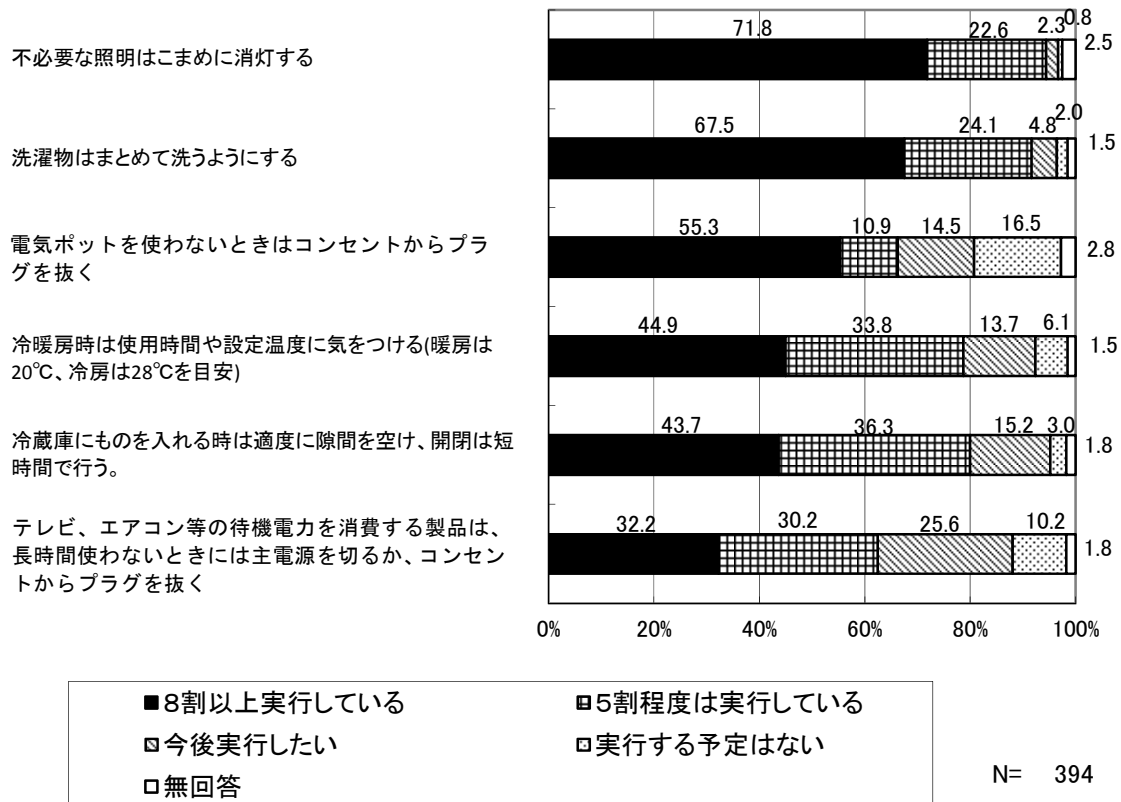


図 D-9 電気の使用に関する配慮や行動

表 D-3 実行する予定はないとした理由(電気)

	生活の 便利 さ・快適 さが 損なわ れる	生活 習慣 を変え たく ない	費用 が かか る	手間 が かか る	効果 に 疑 問 が あ る	忘 れ て し ま う	特 に 理 由 は な い	該 当 し な い	合 計
不必要な照明はこまめに消灯する	0	1	0	0	1	0	0	1	3
洗濯物はまとめて洗うようにする	0	4	0	0	1	0	1	2	8
電気ポットを使わないときはコンセントからプラグを抜く	14	0	1	7	2	2	1	38	65
冷暖房時は使用時間や設定温度に気をつける(暖房は20℃、冷房は28℃を目安)	15	0	0	0	5	0	0	4	24
冷蔵庫にもものを入れる時は適度に隙間を空け、開閉は短時間で行う。	1	1	0	1	2	3	1	3	12
テレビ、エアコン等の待機電力を消費する製品は、長時間使わないときには主電源を切るか、コンセントからプラグを抜く	9	0	0	17	7	4	3	0	40

② ガスの使用に関する配慮や行動

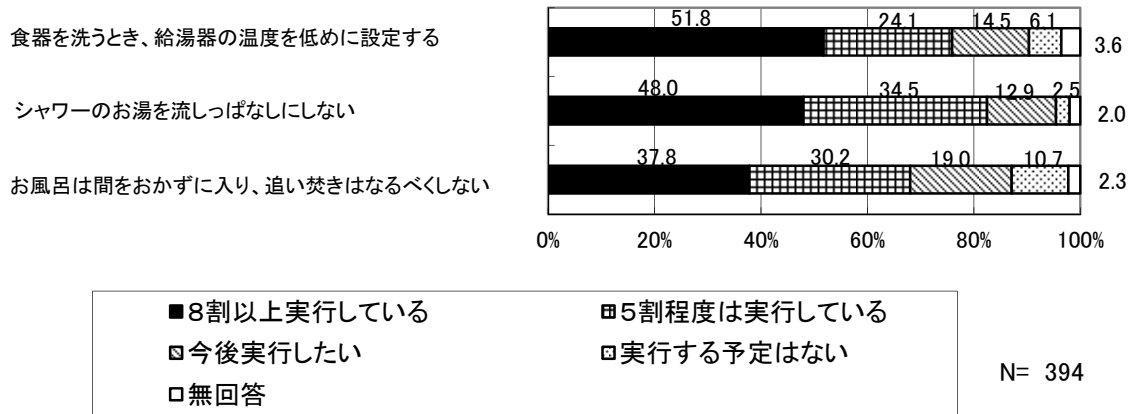


図 D-10 ガスの使用に関する配慮や行動

表 D-4 実行する予定はないとした理由(ガス)

	生活の 便利さ・快適 さが損な われる	生活習慣 を変えたく ない	費用が かかる	手間が かかる	効果に 疑問が ある	忘れて しまう	特に理 由はな い	該当し ない	無回 答	合計
食器を洗うとき、給湯器の温度を低めに設定する	3	1	0	2	3	1	1	12	1	24
シャワーのお湯を流しっぱなしにしない	2	2	0	0	1	0	1	4	0	10
お風呂は間をおかずに入り、追い焚きはなるべくしない	8	14	0	0	2	0	3	15	0	42

③ ガソリン・軽油の使用に関する配慮や行動

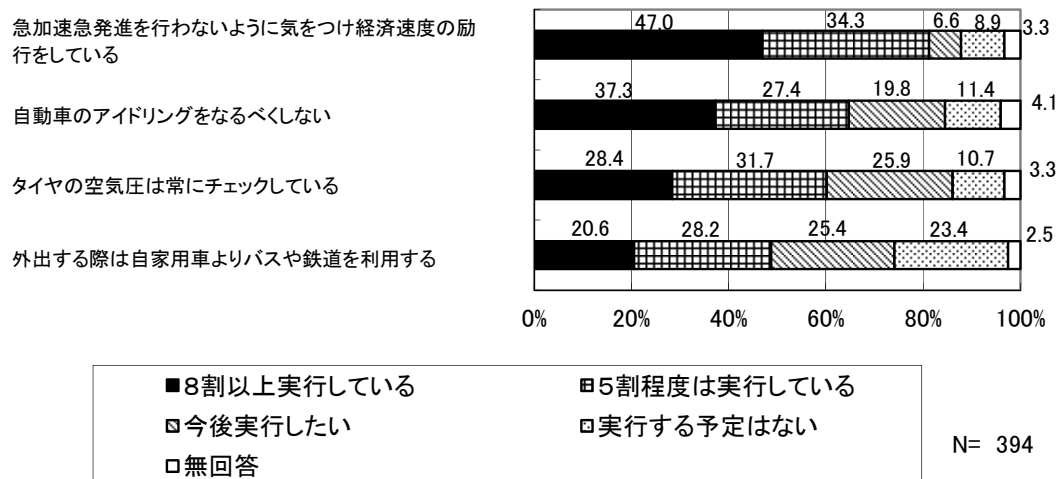


図 D-11 ガソリン・軽油の使用に関する配慮や行動

表 D-5 実行しないとした理由(ガソリン・軽油)

	生活の 便利さ・快適 さが損な われる	生活習慣 を変えたく ない	費用が かかる	手間が かかる	効果に 疑問が ある	忘れて しまう	特に理 由はな い	該当し ない	無回 答	合計
急加速急発進を行わないよ うに気をつけ経済速度の励 行をしている	0	1	0	0	2	1	2	29	0	35
自動車のアイドリングをなる べくしない	1	0	1	8	5	0	2	27	1	45
タイヤの空気圧は常にチェ ックしている	0	1	0	4	2	1	2	31	1	42
外出する際は自家用車より バスや鉄道を利用する	52	7	7	10	2	0	1	10	3	92

④ 廃棄物に関する配慮や行動

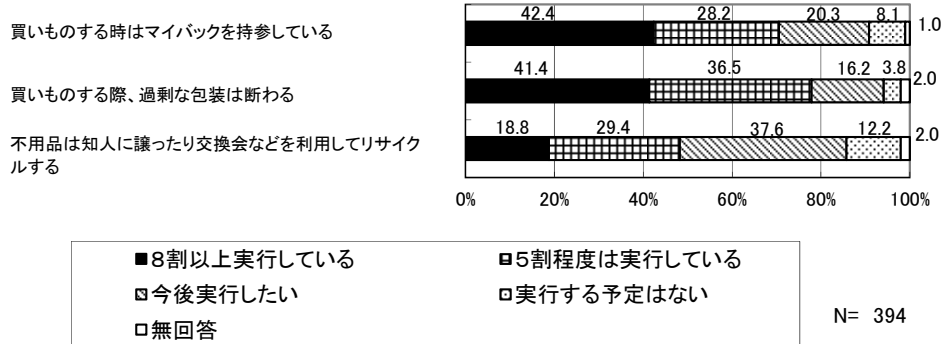


図 D-12 廃棄物に関する配慮・行動

表 D-6 実行しないとした理由(廃棄物)

	生活の便 利さ・快適 さが損な われる	生活習慣 を変えたく ない	費用が かかる	手間が かかる	効果に 疑問が ある	忘れて しまう	特に理 由はな い	該当し ない	無回 答	合計
買いものする時はマイパッ クを持参している	5	1	1	4	4	6	4	4	3	32
買いものする際、過剰な包 装は断わる	3	0	0	1	2	2	6	1	0	15
不用品は知人に譲ったり交 換会などを利用してリサイク ルする	1	0	0	17	4	0	14	7	5	48

(5) 環境に配慮した商品の購入

家電製品、自動車、日用消耗品の購入に関する行動について、意識調査の結果を整理しました。

家電製品及び自動車の購入について、最も回答が多かったのは「使用時のコストも含めたトータルの価格が安いものを購入する」です。トータルの価格が安いということは、電気やガソリンの使用量が少ないことですから、結果的に環境にやさしい選択といえます。

また、日用消耗品の購入については、「価格が同程度ならば環境にやさしい商品を購入する」が最も多く、環境への配慮が伺えます。

① 家電製品を購入する場合

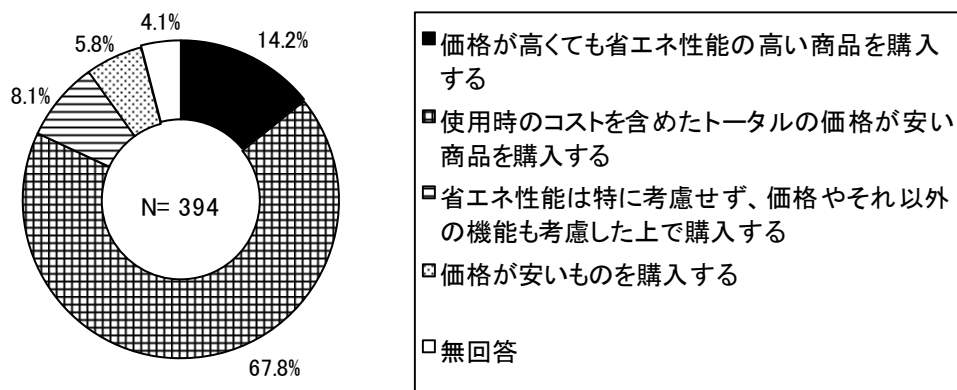


図 D-13 家電製品を購入する場合

② 自動車を購入する場合

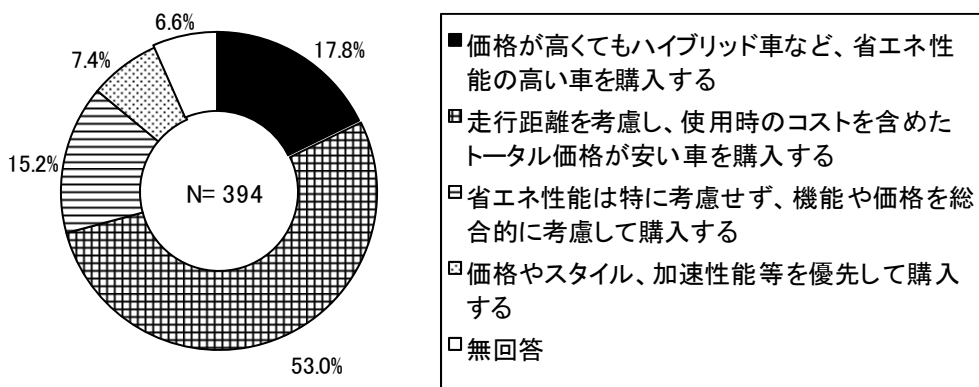


図 D-14 自動車を購入する場合

③ 日用消耗品を購入する場合

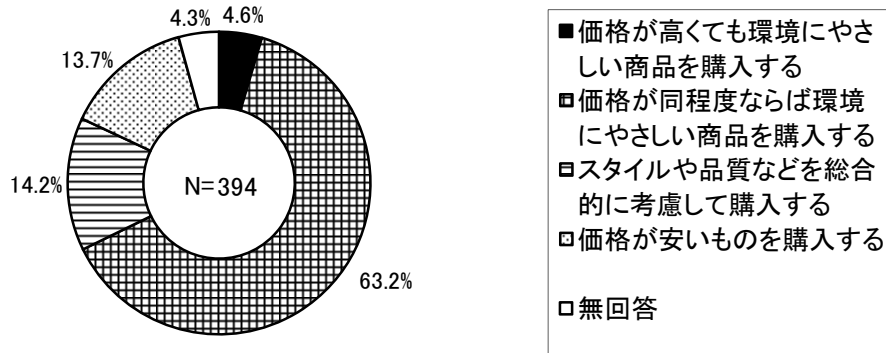


図 D-15 日用消耗品を購入する場合

(6) 省エネを考慮した住宅関連設備の導入について

省エネを考慮した住宅関連設備の導入について、「既に導入している」、「今後導入したい」をあわせて30%を超えているのは「断熱材」と「ペアガラス」のみで、それ以外の設備については、導入に対して消極的であることが伺えます。

省エネ設備を導入しない主な理由としては、いずれも「現在の住宅には導入できない」及び「費用負担が大きい」が挙げられています。

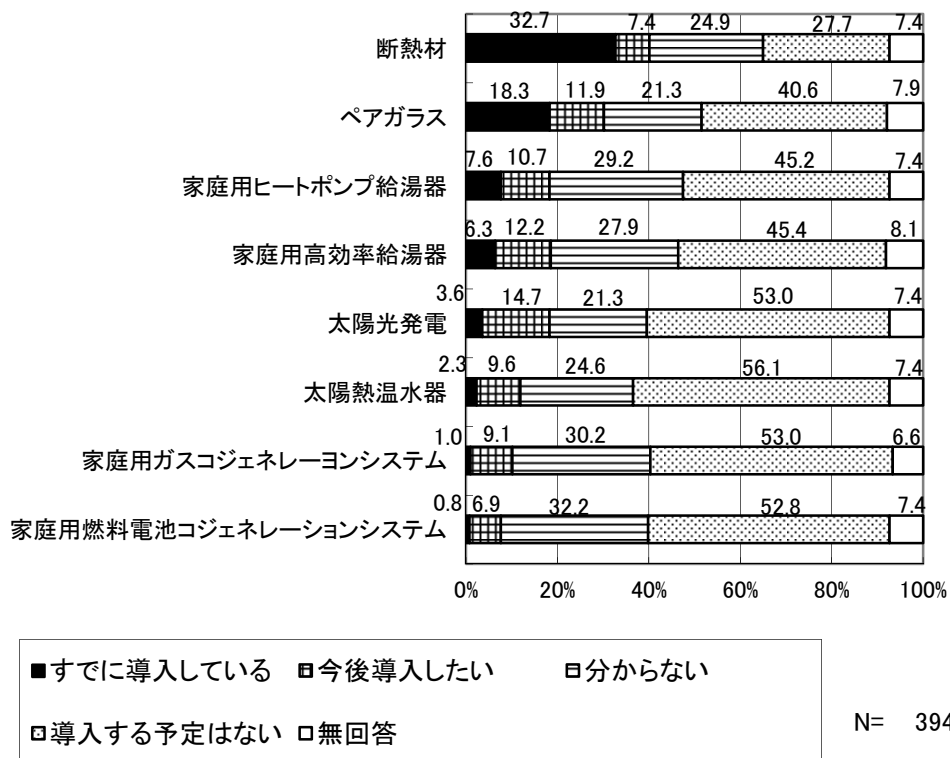


図 D-16 省エネを考慮した住宅関連設備の導入

表 D-7 導入しないとした理由

	費用負担が大きい	現在の住宅には導入できない	効果に疑問がある	同様の機器をすでに購入している	特に理由はない	無回答	合計
断熱材	20	82	0	1	3	3	109
ペアガラス	45	98	4	1	8	4	160
家庭用ヒートポンプ給湯器	54	99	2	7	8	8	178
家庭用高効率給湯器	53	93	3	14	10	6	179
太陽光発電	75	119	3	1	4	7	209
太陽熱温水器	57	120	14	9	15	6	221
家庭用ガスコージェネレーションシステム	61	110	4	14	13	7	209
家庭用燃料電池コージェネレーションシステム	67	102	5	12	15	7	208

(7) 自動車の使用状況及び可能な走行距離の削減率

自動車の使用割合は、買い物が最も多く34.9%、次いで通勤・通学の31.8%、レジャーの20.9%、業務5.0%の順です。

各用途における可能な走行距離の削減率は、買い物が最も多く22.9%、次いでレジャーの18.5%、通勤・通学の15.3%、業務の14.5%の順です。

表 D-8 自動車の使用削減率

	平均使用割合 (%)	平均削減率 (%)
通勤・通学	31.8	15.3
業務	5.0	14.5
買い物	34.9	22.9
レジャー	20.9	18.5
その他	7.4	11.2

(8) 建物の緑化について

屋上緑化や壁面緑化によって、CO₂排出量や冷暖房費の削減効果が期待されていますが、これらの取り組みに対する意識調査結果を整理しました。

自宅や勤務先での緑化の導入については、肯定的な回答が50%を切っています。緑化の導入に必要な施策として、選択肢にあげた施策のいずれもが同程度必要をされています。

① 自宅での屋上緑化や壁面緑化の取り組み

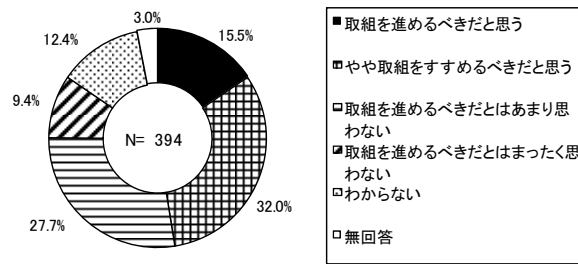


図 D-17 自宅での屋上緑化や壁面緑化の取り組みについて

② 勤務先での屋上緑化・壁面緑化の導入について

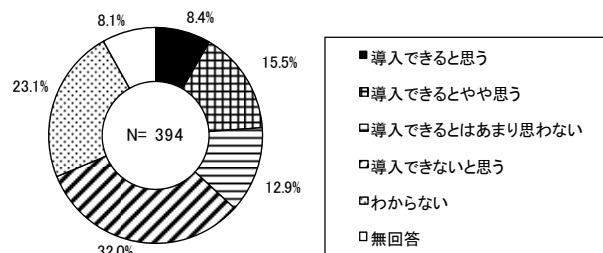


図 D-18 勤務先での屋上緑化や壁面緑化の導入について

③ 自宅の建て替え時における緑化について

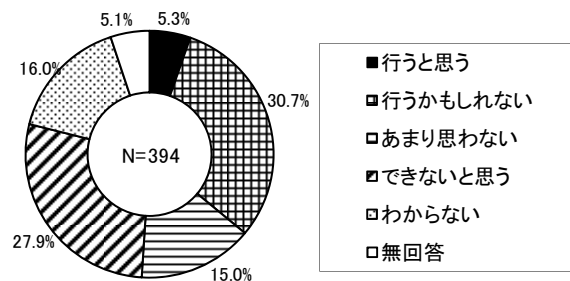


図 D-19 自宅の建て替え時における屋上緑化や壁面緑化の導入

④ 緑化の導入に必要な施策

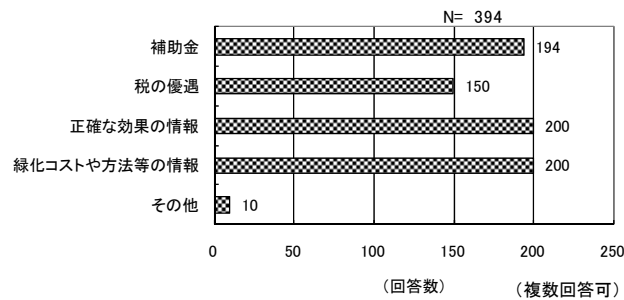


図 D-20 緑化の導入に必要な施策

(9) ロハスに関して

地球温暖化を防止するためのライフスタイルの一つにロハス*¹があります。

このロハスに対する意識調査結果を次に整理しました。

ロハスのようなライフスタイルに対しては、39.8%が「興味がありやってみよう」と回答しています。一方、「興味はあるがやりたいとは思わない」及び「興味がない」もあわせて37.1%の回答がありますが、地球温暖化防止のために新しいライフスタイルや生き方に変えていく必要があると、大半の人が回答しています。

① ロハスのようなライフスタイルへの興味

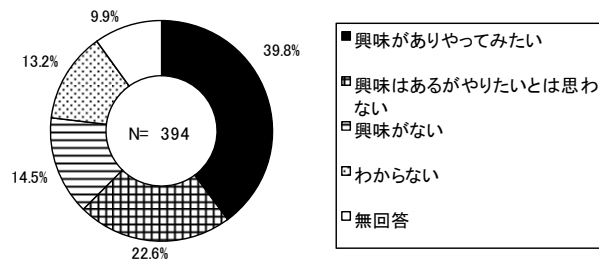


図 D-21 ロハスへの興味

② ロハスのようなライフスタイルの必要性

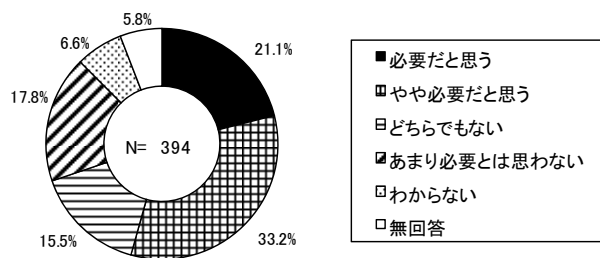


図 D-22 ロハスのようなライフスタイルの必要性

③ 新しいライフスタイルや生き方の必要性

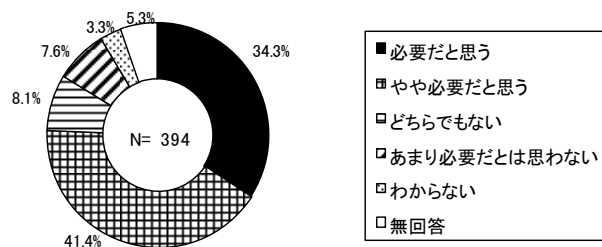


図 D-23 新しいライフスタイルや生き方の必要性

* 1 : ロハス(LOHAS)とは、「Lifestyles Of Health And Sustainability」の略で、健康で持続可能な社会を志向する生活様式のことをいい、具体的には、スポーツジムやヨガに通い、食生活に気を配り、アートに興味を持つなど自己啓発に努め、省エネやリサイクルに関心が強く、社会貢献している企業の製品や環境負荷の低い商品を購入するというような、心と体の健康と地球環境に配慮したライフスタイルのことをいいます。

(10) 企業に対する要望

地球温暖化防止のための企業に対する要望について、最も要望が多かった項目は「使用済製品の再利用やリサイクルを考えた製品や製造時の資源使用を抑えた製品の開発や回収ルートの整備」の304件、次いで「省エネルギー型製品や製造時のエネルギー使用を抑えた製品など、地球環境に配慮した製品の開発・販売」が290件で、この2つが他の項目を圧倒しています。

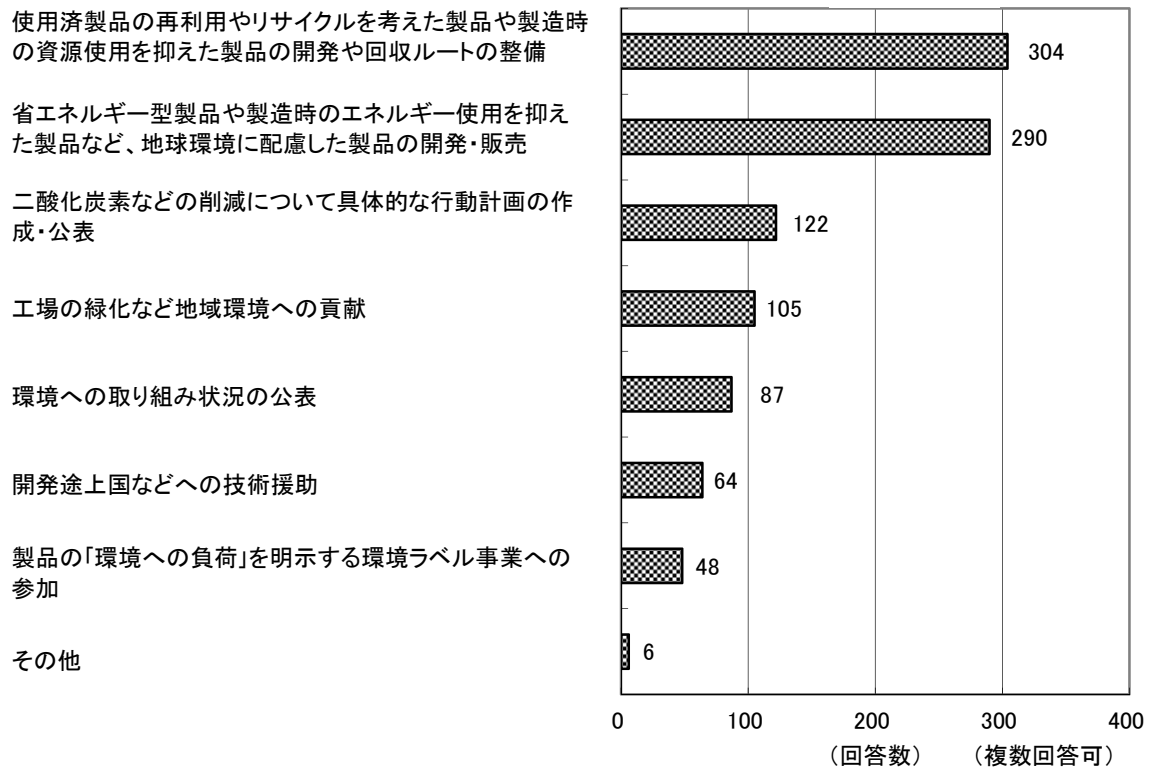


図 D-24 企業に対する要望

(11) 行政に対する要望

地球温暖化防止のための行政に対する要望について、最も要望が多かった項目は「ごみの減量化・リサイクルの推進」の201件、次いで「環境教育・学習の充実（とくに次世代を担う子供に対して）」が165件、「太陽光発電や太陽熱温水器など新エネルギー設備等の導入に対する補助金制度」154件の順です。

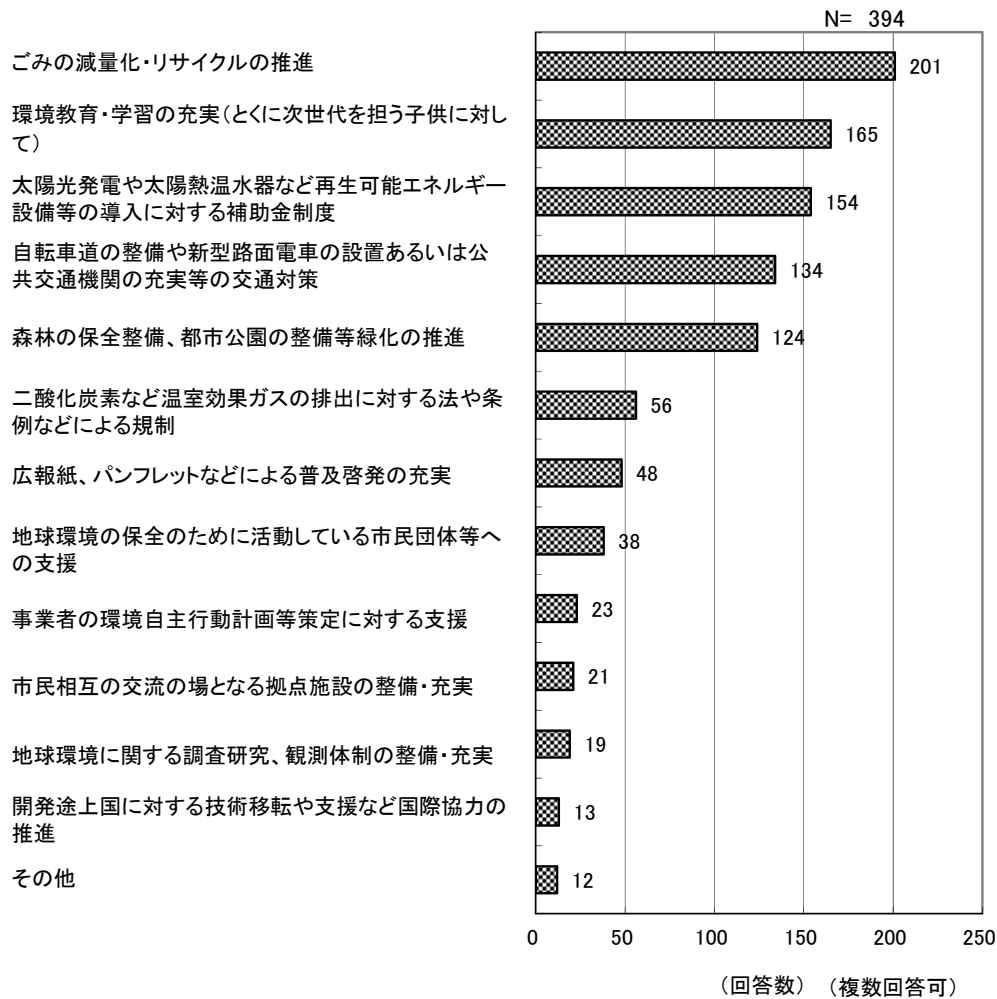


図 D-25 行政に対する要望

(12) グリーン電力基金について

消費者が、電気料金などに上乗せする形で寄付をし、それによって集まった基金を元に、自然エネルギー電力の設備や運営に助成する「グリーン電力基金」という制度があります。それに負担できる額は、「1,000円未満」が73.4%と圧倒的に多く、次いで「1,000～3,000円程度」が18.8%、3,000円以上の回答はわずかです。

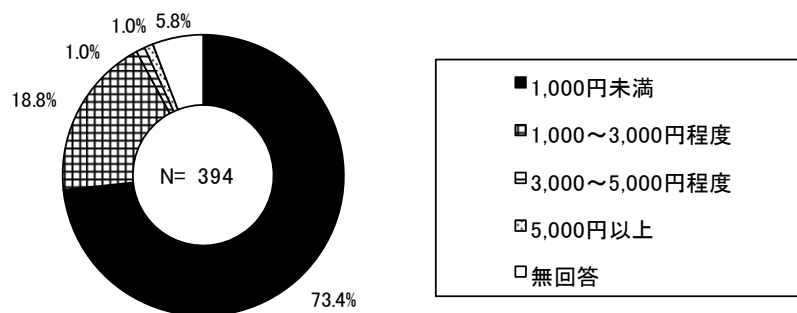


図 D-26 グリーン電力基金の負担額

第3節 事業者の意識

事業者の意識調査結果を次にとりまとめました。

1 回答事業所の特性

(1) 回答事業所の業種

表 D-9 回答事業所の業種（大分類）

大分類	大規模	一般	合計
農林水産業	0	0	0
鉱業・建設業	0	8	8
製造業	14	5	19
電気・ガス・水道業	0	2	2
運輸・通信業	0	2	2
卸売・小売業、飲食店	0	12	12
金融・保険業、不動産業	0	5	5
サービス業	1	9	10
その他	0	7	7
無回答	0	8	8
合計	15	58	73

(2) 事業形態

表 D-10 回答事業所の事業形態

事業形態	大規模	一般	合計
事務所	0	13	13
店舗	1	18	19
工場	14	3	17
旅館・ホテル	0	1	1
集会所	0	0	0
遊技場・興業場	0	0	0
その他	0	11	11
無回答	0	12	12
合計	15	58	73

(3) 従業員数

表 D-11 回答事業所の従業員数

従業員数	大規模	一般	合計
3人以下	0	11	11
4～10人	0	14	14
11～30人	0	8	8
31～100人	1	7	8
101～500人	9	6	15
501～1000人	1	2	3
1001人以上	3	0	3
無回答	1	10	11
合計	15	58	73

2 事業者意識調査結果

(1) 地球環境問題について

地球環境問題に対する事業者の考え方を次に整理しました。

なお、「大規模事業所」または「一般事業所」と表記がないものは、すべて「大規模事業所＋一般事業所」の結果を示します。

① 地球環境保全と収益性

地球環境の保全と収益性との関係について、「収益が悪化しない範囲で地球環境保全に努めている」と回答した割合が42.5%ともっとも多くなっています。

また、「地球環境保全のための活動は、結果的にコストの低減につながり、収益を改善することになるので、積極的に取り組んでいる」も30.1%あり、収益性と無関係に、地球環境の保全には取り組めないということが伺えます。

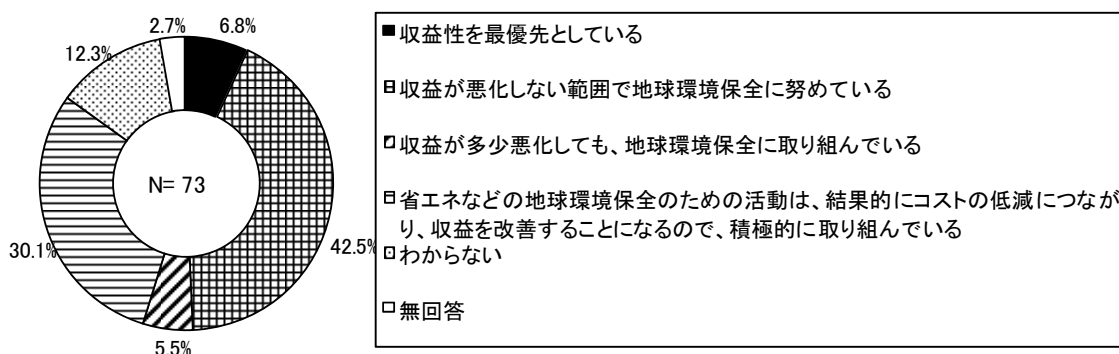


図 D-27 地球環境の保全と収益性

② ISO14001の取得状況

「環境マネジメントシステム」の国際規格であるISO14001の取得状況については、大規模事業所では80.0%が既に取得しているのに対し、一般事業所では既に取得しているのは6.9%にとどまり、さらに取得する予定はないと回答した割合が50.0%となっています。

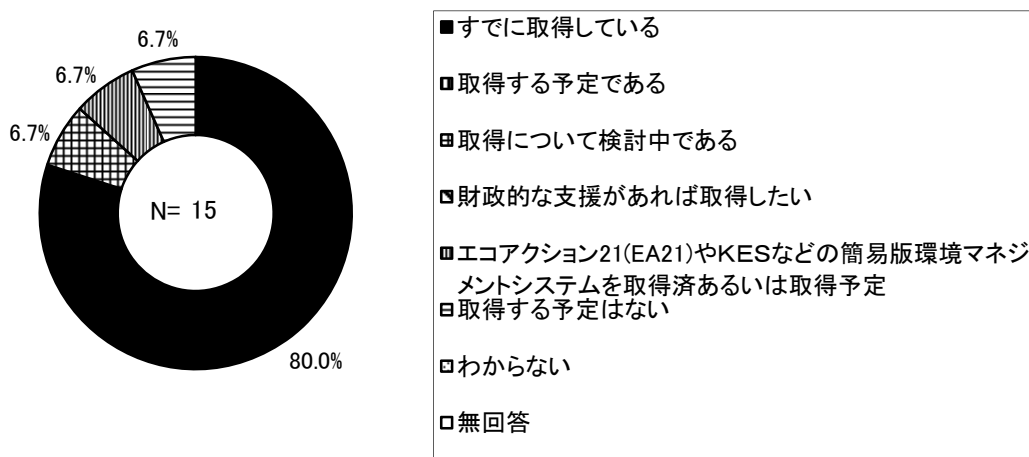


図 D-28 ISO14001の取得状況 (大規模事業所)

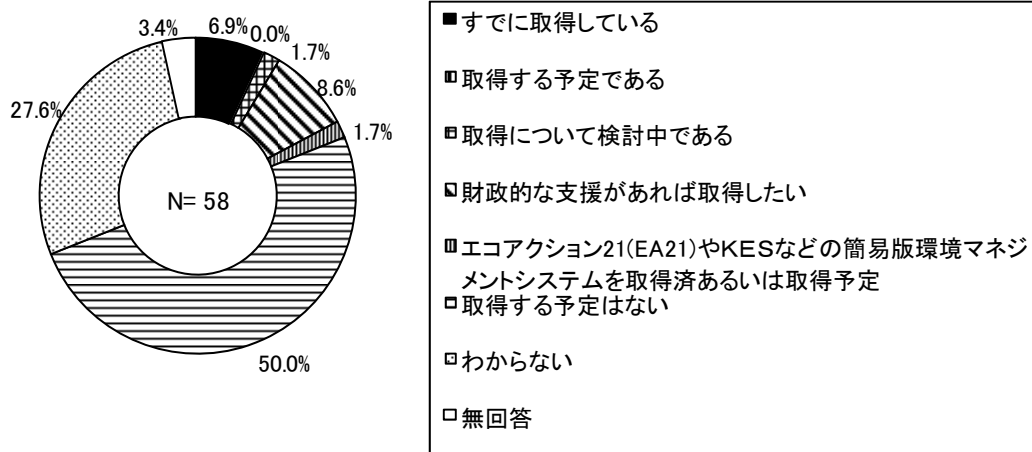
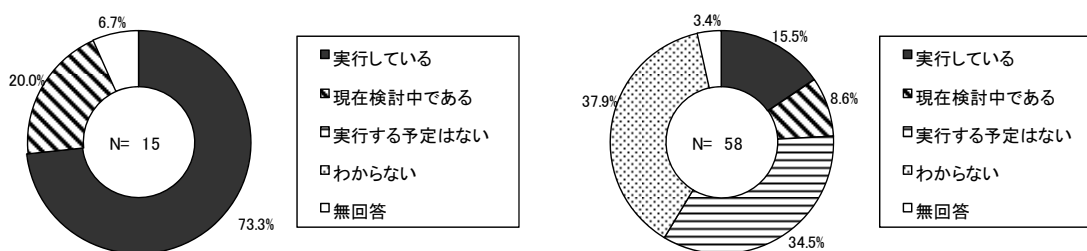


図 D-29 ISO14001の取得状況（一般事業所）

③ 地球環境保全に向けての目標を定めた取り組み

地球環境保全に向けて、自主的な目標を定めた具体的な取り組みについて、「実行している」と「現在検討中である」をあわせると、大規模事業所では93.8%に達していますが、一般事業所では24.1%にとどまっています。



(大規模事業所)

(一般事業所)

図 D-30 地球環境保全に向けての目標を定めた取り組み

④ 地球温暖化防止に対する自主的な目標

自主的な目標を定めていると回答した事業所において、目標の内容については、次のとおりです。

表 D-12 地球温暖化防止に対する自主的な目標[大規模事業所]

基準年度	目標年度	目標の項目	目標	業種
1990	2008～2012	CO ₂ 排出量	全社CO ₂ 排出量の6%削減（排出権取引を含めて検討中）	製造業
2006	2010	CO ₂ 排出量	約9%削減	製造業
2006	2020	CO ₂ 排出量	既存施設の温室効果ガス排出量を25%削減	製造業
2007	2012	CO ₂ 排出原単位	2007年度比10%削減	製造業
2006	2009	CO ₂ 排出量	2009年度までに、エネルギー消費CO ₂ 排出量を2006年度実績より2.9%以上削減し、23,900t-CO ₂ 以下にする。	製造業
1990	2009	CO ₂ 排出量	CO ₂ 排出量12.5%減、6,843t	製造業
2010	2012	光熱水量	蒸気・電力・水の削減、毎年前年比1%減	製造業
2005	2010	エネルギーの使用に関する原単位	6.91（2005年）→6.56以下（2010年）	製造業
2006	2012	廃棄物量	15%削減	製造業
1990	2010	CO ₂ 排出原単位	CO ₂ 排出原単位を2010年に1990年比で、6.0%削減する。	製造業
1990	2012	エネルギー使用に伴うCO ₂ 排出量	2008～2012年平均で、エネルギーの使用に伴い発生するCO ₂ を全社排出量で6%削減	製造業
1990	2010	CO ₂ 排出原単位	売上高原単位で10%減	製造業

表 D-13 地球温暖化防止に対する自主的な目標[一般事業所]

基準年度	目標年度	目標の項目	目標	業種
2009	2010	光熱水費	水光熱費5%削減	その他（病院）
—	—	—	グリーンプリンティングガイドラインに従って運用している	無回答
2000	2012	廃棄物量	できるだけリサイクルや、廃棄物減少に努め20%～30%削減する	その他（医業）
2010	2012	環境への負荷	二酸化炭素排出量、廃棄物排出量、総排水量の減少	卸売・小売業、飲食店
2009	2010	—	回収乾燥機	サービス業
2005	2010	廃棄物量等	①ごみ排出量 ②コピー用紙使用量を、平成15年度比で25%以上削減	サービス業
2009	2010	電力使用量	現状維持	その他（医療業）
2002	2009	CO ₂ 排出量	日生協が策定している自主行動計画をもとに、02年度比93.3%のCO ₂ 排出量	無回答
2007	2009	電力使用量	全社削減値10%削減	サービス業
2006	2012	電力使用量	平成24年度電力使用量目標は基準年度比6%削減	金融・保険業、不動産業
—	—	光熱水量	光熱水量の削減目標を決める予定	その他（医療業）

(2) 地球温暖化防止に必要と思われる取り組み

地球温暖化防止に必要と思われる取り組みの例を掲げ、事業者に対して1位～3位までの選択回答を求めました。

回答結果に 1位：5点、2位：3点、3位：1点の重み付けを行い集計したものを次に示しました。

「ごみの減量やリサイクル」、「工場等におけるエネルギー使用の効率化」、「省エネを心掛けるなど、ライフスタイルの見直し」などが、上位を占めています。

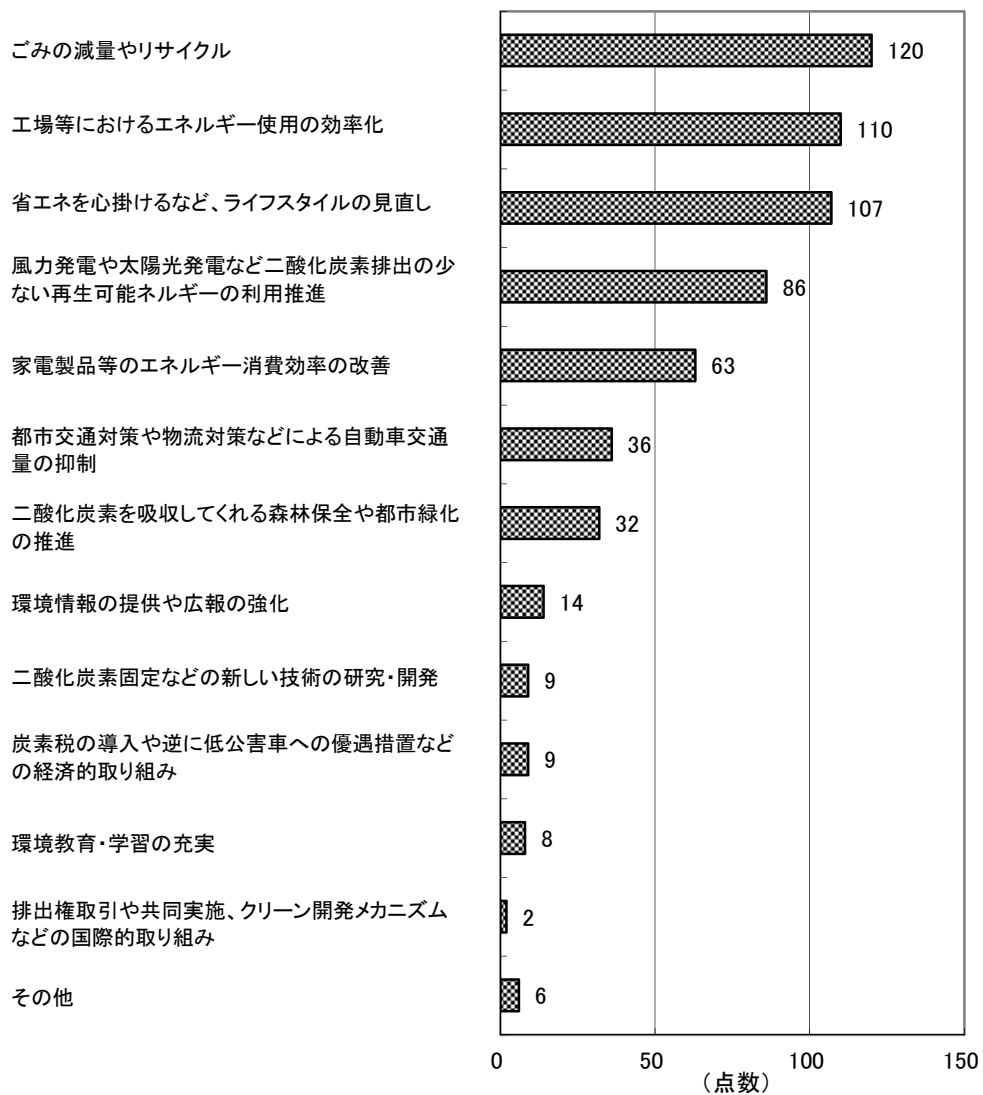


図 D-31 地球温暖化防止に必要と思われる取り組み

(3) 地球温暖化防止のための配慮や行動

事業活動の中で実践している地球温暖化防止のための配慮や行動について、意識調査の結果を整理しました。

事務所での地球温暖化防止のための配慮や行動については、高い事項率となっています。

省エネルギー機器の導入、エネルギー利用の効率化、再生可能エネルギーの導入については、費用がため実行率は低くなっていますが、比較的安価な「OA機器」や「インバータ製品」の導入、費用を要しない運送・輸送時の配慮や行動については、「今後実行したい」も多く、期待がもてる分野です。

① 事務所での地球温暖化防止のため配慮や行動

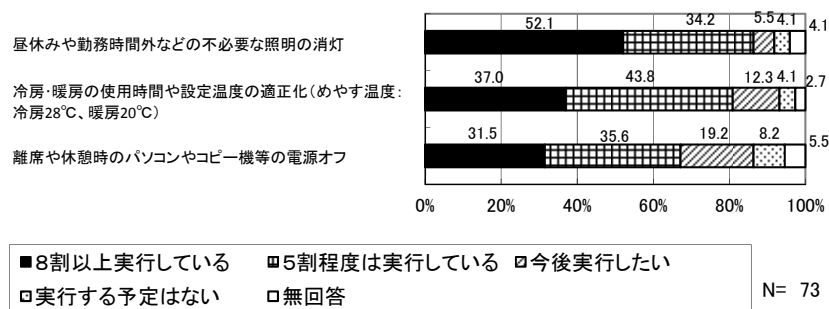


図 D-32 事務所での地球温暖化防止のための配慮や行動

② 省エネルギー機器の導入について

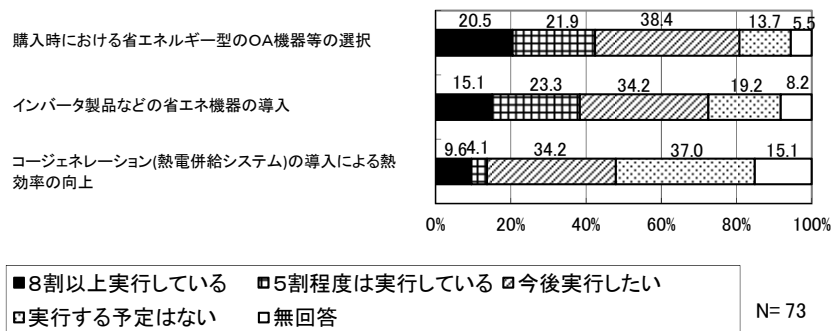


図 D-33 省エネルギー機器の導入について

表 D-14 省エネルギー機器の導入をする予定はないとした理由

	便利さ・快適さが損なわれる	従業員などの理解・協力が得られない	費用がかかる	利益につながらない	効果に疑問がある	特に理由はない	無回答	合計
購入時における省エネルギー型のOA機器等の選択	0	0	2	0	1	4	3	10
インバータ製品などの省エネ機器の導入	0	0	7	0	0	4	3	14
コージェネレーション(熱電併給システム)の導入による熱効率の向上	0	0	13	1	3	6	4	27

③ エネルギー利用の効率化及び再生可能エネルギーの導入

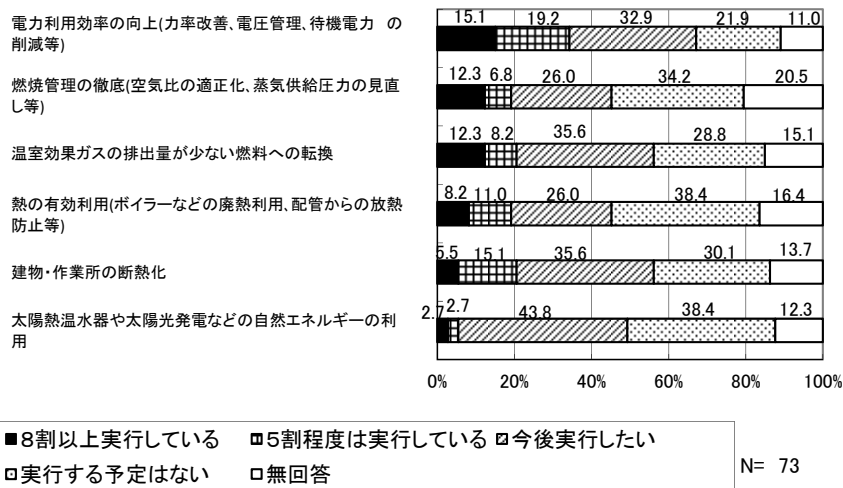


図 D-34 エネルギー利用の効率化及び再生可能エネルギーの導入

表 D-15 エネルギー利用の効率化及び再生可能エネルギーの導入について、実行予定はないとした理由

	便利さ・快適さが損なわれる	従業員などの理解・協力が得られない	費用がかかる	利益につながらない	効果に疑問がある	特に理由はない	無回答	合計
電力利用効率の向上(力率改善、電圧管理、待機電力の削減等)	1	0	2	0	0	10	3	16
燃焼管理の徹底(空気比の適正化、蒸気供給圧力の見直し等)	0	0	5	1	0	15	4	25
温室効果ガスの排出量が少ない燃料への転換	0	0	7	0	0	11	3	21
熱の有効利用(ボイラーなどの廃熱利用、配管からの放熱防止等)	0	0	8	1	0	13	6	28
建物・作業所の断熱化	0	0	10	1	0	8	3	22
太陽熱温水器や太陽光発電などの自然エネルギーの利用	0	0	16	0	2	6	4	28

④ 運輸・輸送時の配慮や行動

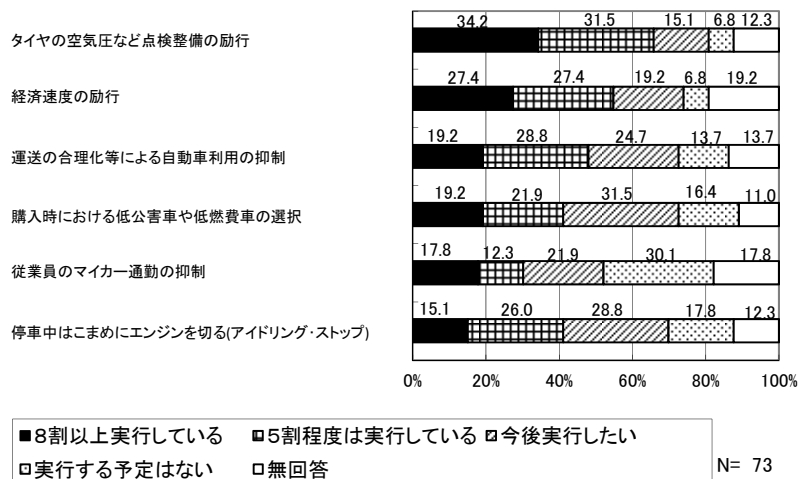


図 D-35 運輸・輸送時の配慮や行動

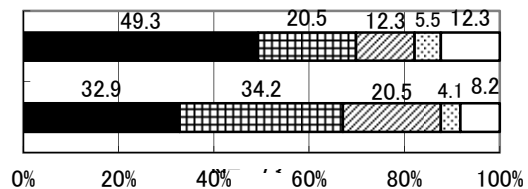
表 D-16 運輸・輸送時の配慮行動実行予定はないとした理由

	便利さ・快適さが損なわれる	従業員などの理解・協力が得られない	費用がかかる	利益につながらない	効果に疑問がある	特に理由はない	無回答	合計
タイヤの空気圧など点検整備の励行	0	0	0	0	0	4	1	5
経済速度の励行	0	0	0	1	0	3	1	5
運送の合理化等による自動車利用の抑制	2	0	0	0	1	6	1	10
購入時における低公害車や低燃費車の選択	0	1	3	0	1	6	1	12
従業員のマイカー通勤の抑制	7	4	0	0	2	6	3	22
停車中はこまめにエンジンを切る(アイドリング・ストップ)	2	0	1	0	3	5	2	13

⑤ 廃棄物処理に関する配慮や行動

紙、金属缶、ガラスびんなどについて、回収ボックス等を設置し、分別回収する

古紙100%のコピー用紙などリサイクル商品の優先



8割以上実行している
 5割程度は実行している
 今後実行したい
 実行する予定はない
 無回答

N= 73

図 D-36 廃棄物処理に関する配慮や行動

(4) 自動車の使用状況

1台あたりの走行距離が多いのは、貨物車（軽・小型貨物車、貨客車、普通貨物車）で、そのうち平均削減率が比較的大きいのは、貨客車となっています。

表 D-17 自動車の使用状況

	1事業所当たり 使用台数(台)	1台あたり使用 日数(日/月)	1台当たり走行 距離(km/月)	平均削減率 (%)
軽・乗用車	2.8	20.2	961	7.8
軽・小型貨物車	2.5	21.9	2,561	4.4
貨客車	0.2	20.9	3,061	8.7
普通貨物車	1.0	19.7	2,440	2.5
特殊用途車	0.2	20.3	418	0.0
その他	0.1	15.0	29	-

(5) 省エネルギー機器・設備の導入状況

省エネルギー機器・設備の導入状況について、「ここ5年間で機器・設備を導入した」と回答した割合は46.6%で、導入を予定している、検討しているものも含めると63.0%になります。

また、導入における課題については、「初期費用が必要なこと」が最も多くなっています。

① 省エネルギー機器・設備の導入状況

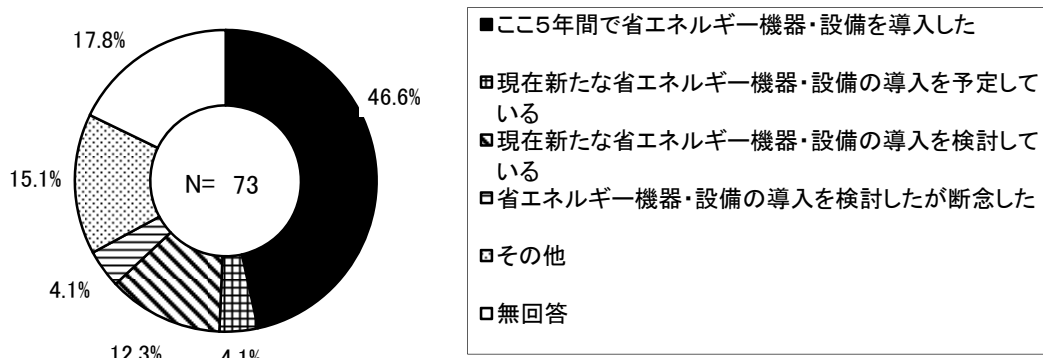


図 D-37 省エネルギー機器・設備の導入状況

② 省エネルギー機器・設備導入の課題

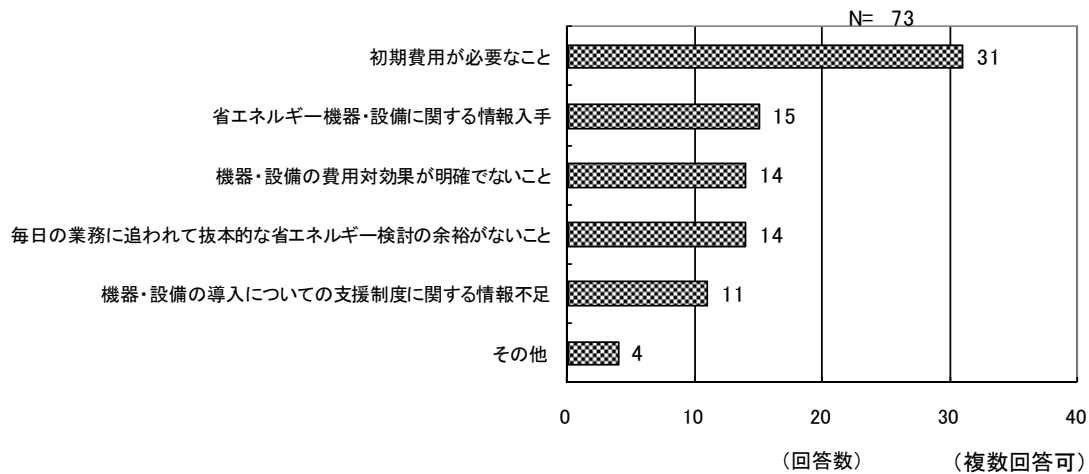


図 D-38 省エネルギー機器・設備導入の課題

③ 機器・設備更新計画

事業所における機器・設備の具体的な更新計画について整理すると、次のとおりです。

表 D-18 事業所における機器・設備の更新計画（大規模事業所）

記述内容	業種
・工場照明及び事務所照明の高効率機器への更新を計画的に実施中	製造業
・溶射設備の改造、空気圧縮機の台数制御、空調設備の更新（インバータ化）、照明設備の変更、電力監視システムの設置、窓ガラス紫外線カットフィルムの導入	製造業
・総合排水処理施設、工場照明、変台トランスの更新（高効率化）	製造業
・省エネトランス（アモルフアストランス）の導入 ・インバータ搭載型空気圧縮機への更新	製造業
・老朽化した大型コンプレッサー 2 台を小型コンプレッサー 4 台に更新し、台数制御運転することで電力使用量の削減を図る。	製造業
・照明設備（随時取替）	製造業
・空調設備へ冬季外気冷房の導入 ・空調機ファンの速度制御の導入 ・冷凍機を高効率機器へ更新 ・インバータ搭載型空気圧縮機への更新など	製造業
・冷凍設備（用途：製品液の冷却等に使用）の更新	製造業
・インバータ搭載型空気圧縮機への更新（既存機器の老朽化に伴う）	製造業
・空調設備（エアコン、ボイラー等）の更新 ・トランスを含めた受電設備の更新 ・エアコンプレッサーの更新	製造業

表 D-19 事業所における機器・設備の更新計画（一般事業所）

記述内容	業種
・ガス空調が故障のタイミングで、電気に交換	卸売・小売業、飲食店
・ガス、調理器具の電化	卸売・小売業、飲食店
・蛍光灯反射板取付による蛍光灯の間引き ・老朽化したエアコンの更新 ・車両更新時にハイブリッド車等の検討 ・アイドリングストップ装置の試行 ・電動自転車の導入	金融・保険業、不動産業
・平成 21 年度中に、電気自動車を導入予定。	サービス業
・エアコンの更新	サービス業
・省エネ、省廃棄物の機器を導入予定（省電力のエアコン）。	その他
・インバータ設備の導入、断熱ガラスの導入	その他

(6) マイカー通勤について

勤務形態や公共交通の利便性により、マイカー通勤の割合が多いことが伺えます。

マイカー通勤に対する今後の考えについては、「やむを得ない場合のみ認める」と回答した割合が42.9%と多いものの、「自由に認めたい」と回答した割合も26.5%となっています。

① 通勤における自家用車の利用

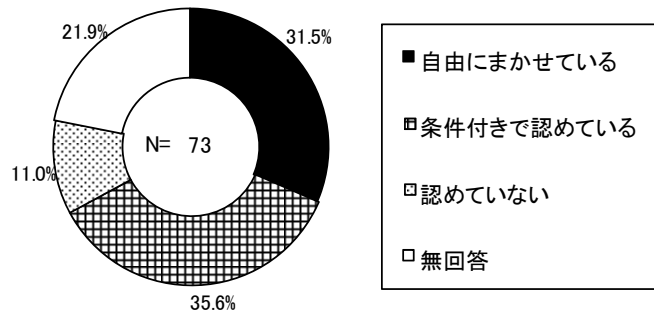


図 D-39 通勤における自家用車の利用

② マイカー通勤を認めている理由

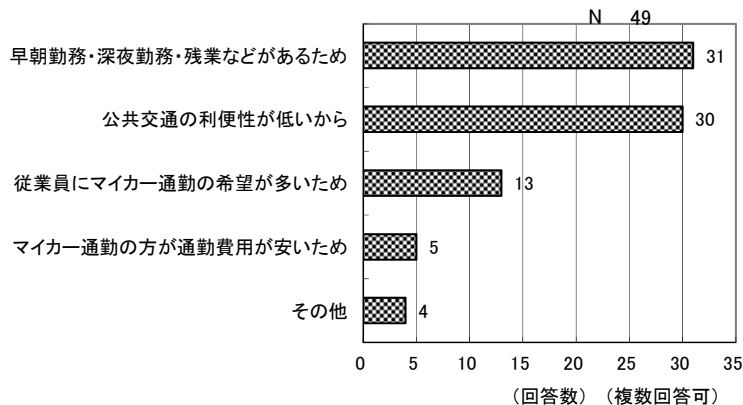


図 D-40 マイカー通勤を認めている理由

③ マイカー通勤に対する今後の考え

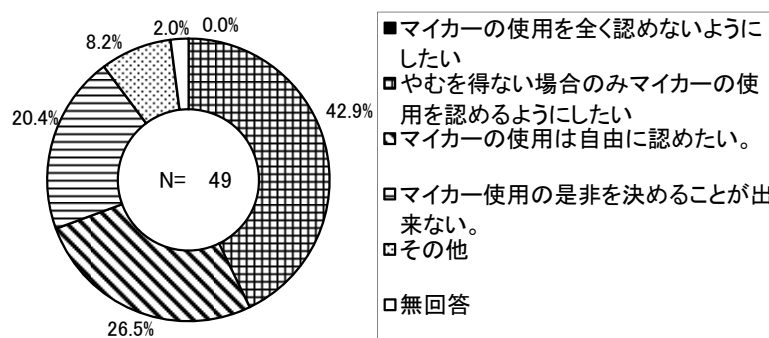


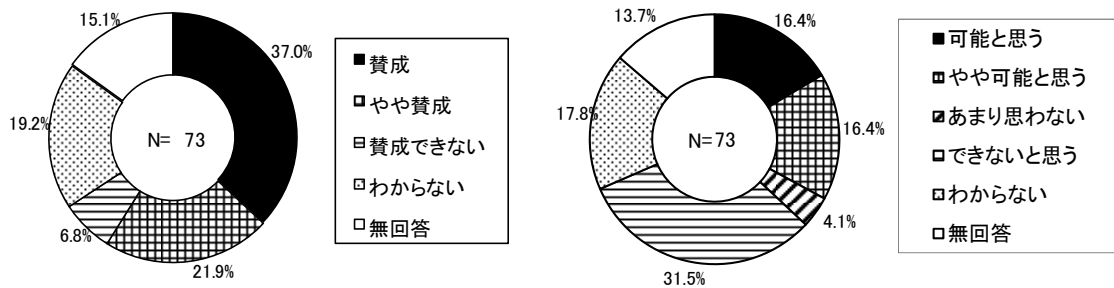
図 D-41 今後のマイカー通勤に対する考え方

(7) 事業所の緑化（屋上緑化、壁面緑化）について

屋上緑化や壁面緑化については、概ね賛成しているものの、導入については可能性は低いということが伺えます。

緑化の導入に必要な施策については、「補助金」、「緑化コストや方法等の情報」と、費用面での施策が必要とされています。

① 屋上緑化や壁面緑化への取り組み



(屋上緑化や壁面緑化の取り組みに対して) (自事業所での導入の可能性)

図 D-42 屋上緑化や壁面緑化への取り組み

② 緑化の導入に必要な施策

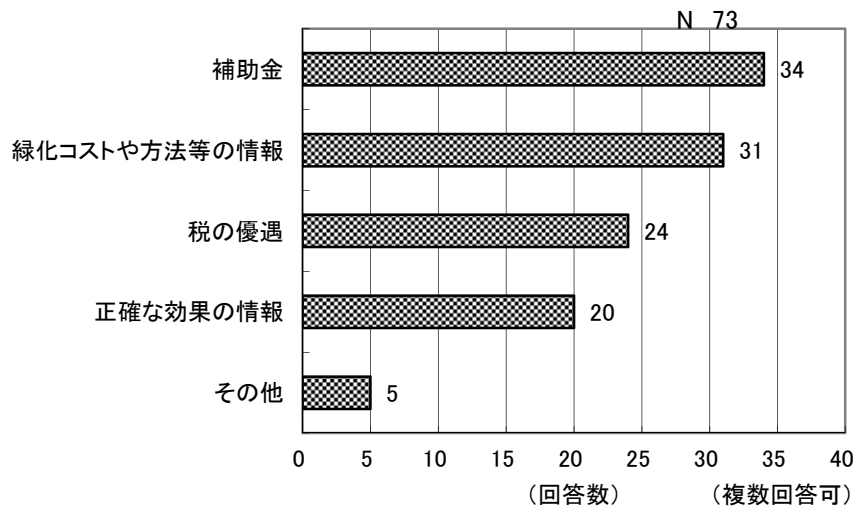


図 D-43 緑化の導入に必要な施策

(8) 行政に対する要望

地球温暖化防止のための行政に対する要望について、最も多かった項目は「太陽光発電や太陽熱温水器など再生可能エネルギー設備等の導入に対する補助金制度」の32件、「ごみの減量化・リサイクルの推進」の31件、次いで「環境教育・学習の充実（とくに次世代を担う子供に対して）」の23件の順で、市民の意識調査結果による行政への要望と、ほぼ同じ結果になっています。

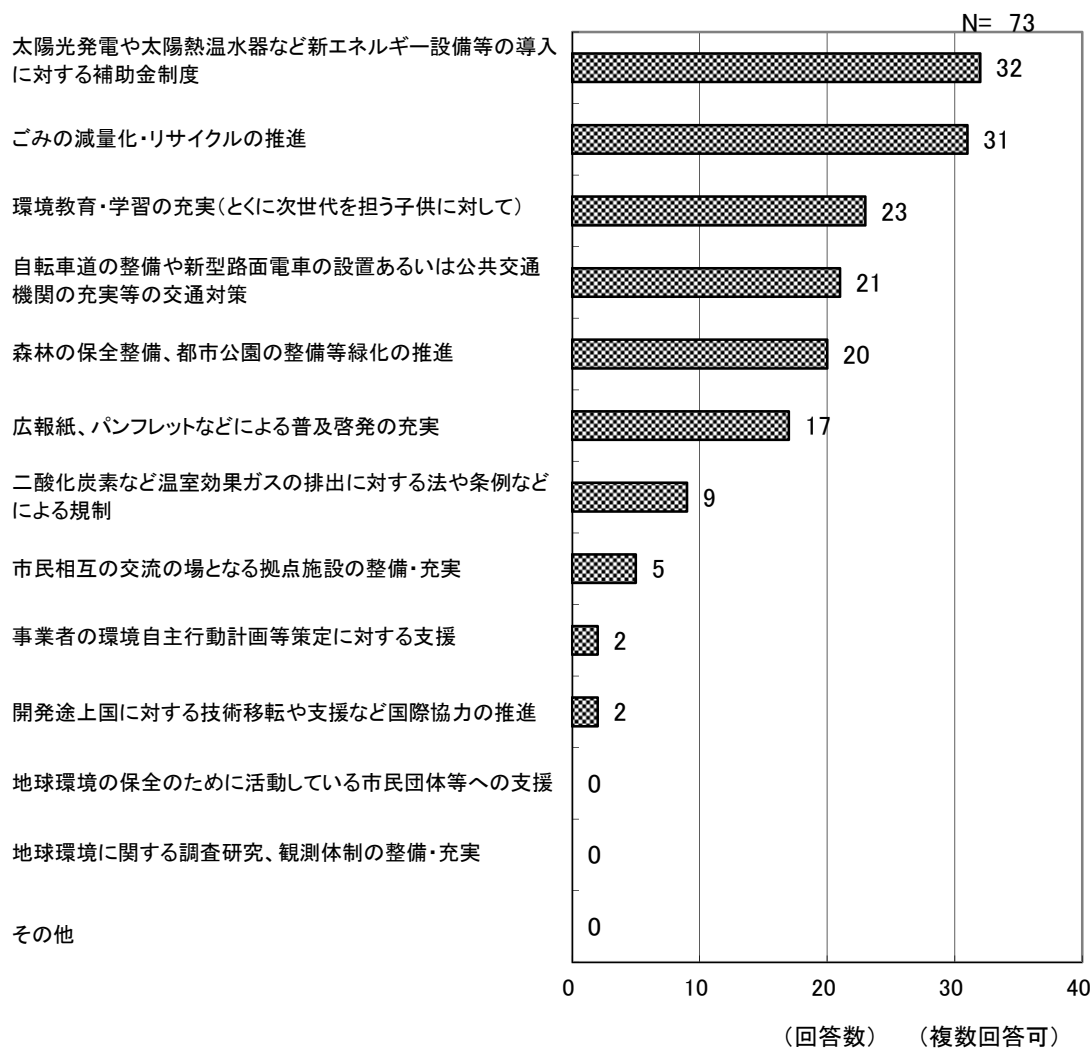


図 D-44 行政に対する地球温暖化防止のための要望

(9) 国内クレジット制度について（大規模事業所）

「日本経団連の環境自主行動計画」に参加していない企業における二酸化炭素の排出削減のために、その取り組みを活発化、促進することを目的として、「国内クレジット制度」が創設されています。

国内クレジットの認知度は高いものの、参加状況については低くなっています。

① 日本経団連の環境自主行動計画*¹への参加の有無

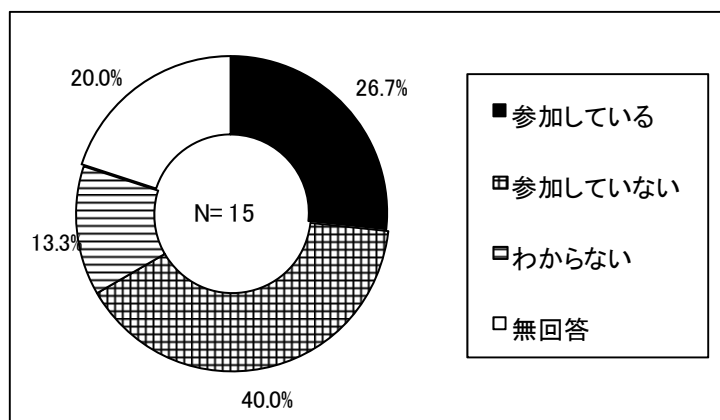


図 D-45 日本経団連の環境自主行動計画への参加の有無

* 1：「日本経団連の環境自主行動計画」とは、平成20年3月28日に閣議決定された京都議定書目標達成計画に基づき、日本経済団体連合会傘下の個別業種、又は日本経団連に加盟していない個別業種が策定し、政府による評価・検証を受ける個別業種単位での二酸化炭素排出削減計画のことをいいます。経済産業省関係の自主行動計画への参加企業数は、平成20年11月時点で2,136社（複数の業界団体の自主行動計画に参加している重複分を除く）になります。

② 国内クレジット制度の認知度

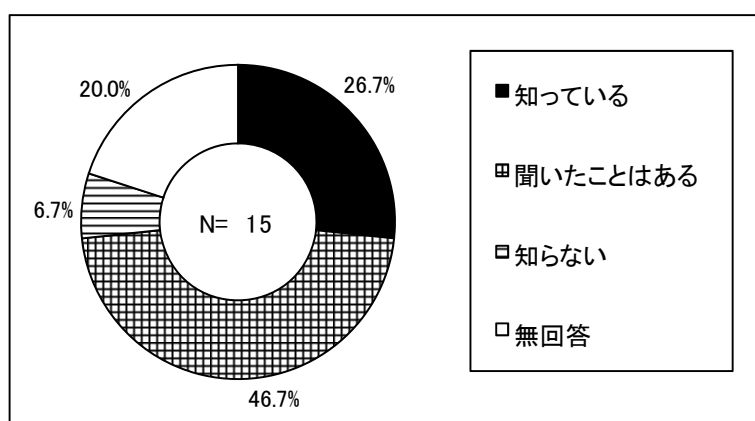
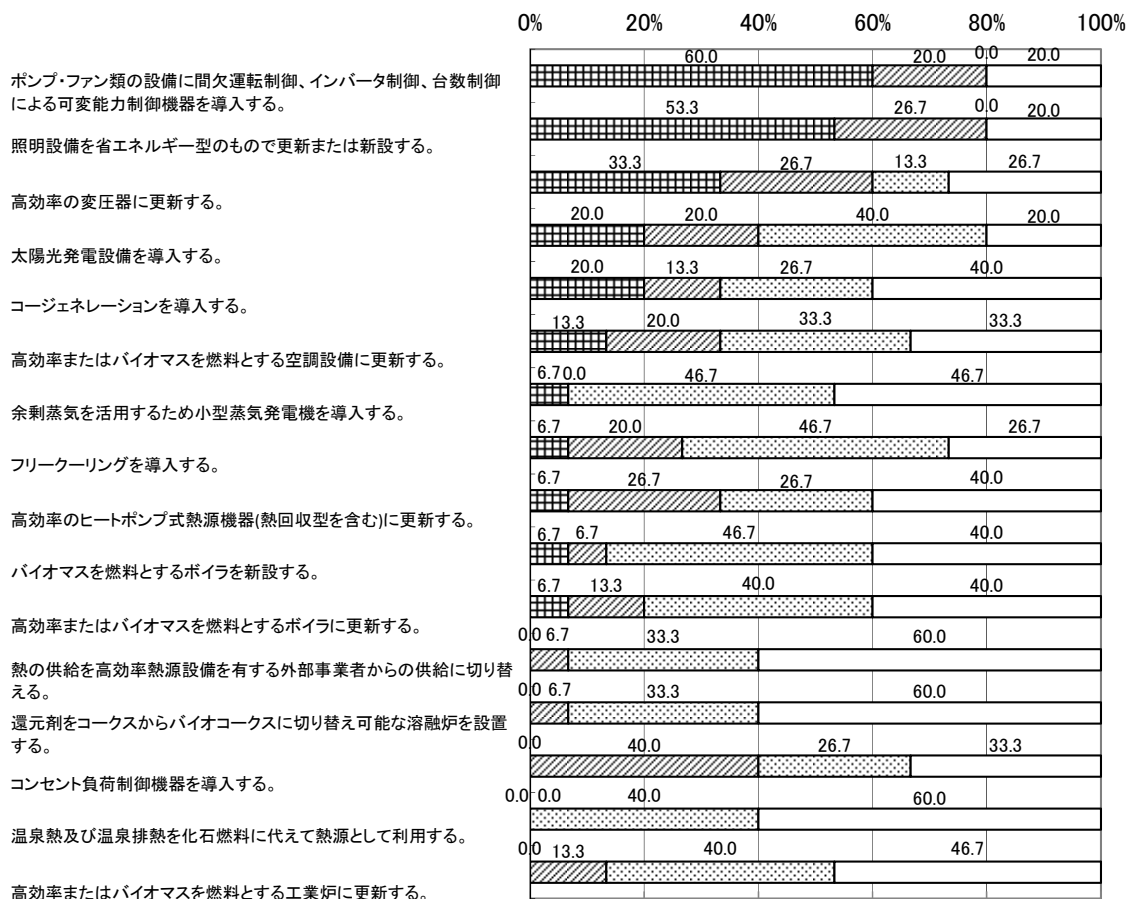


図 D-46 「国内クレジット制度」の認知度

③ 国内クレジット制度の排出削減事業

国内クレジット制度では、16項目について排出削減事業が規定されています。大規模事業所における、これらの取り組み状況について、次に示しました。

国内クレジット制度の認証手続きを行っているものはないですが、排出削減事業として規定されている16の対策方法のうち、11項目は既に実施している事業所があります。



■ 制度の認証手続き実施中である □ 既に実施している □ 今後実施したい □ 実施する予定はない □ 無回答

N= 15

図 D-47 排出削減事業への取り組み状況

資料-E 地球温暖化関連施策・事業への取り組み

地球温暖化関連施策・事業への取り組みについて、庁内アンケートによる調査を行いました。

第1節 庁内の地球温暖化関連施策・事業への取り組み状況

庁内の地球温暖化関連施策・事業への取り組み状況、現在の取り組み状況について整理しました。

1 地球温暖化関連施策・事業実施の有無

100部署中76部署が地球温暖化対策を講じていると回答しています。

地球温暖化対策を講じていない部署は24部署で、理由は「これまでに所属の部署が施策・事業を実施したことがない」が大部分を占めていましたが、情報や予算・人員の不足により実施できないとしたところも4部署ありました。

<講じていない理由>

- 地球温暖化防止に配慮した施策・事業を実施するために必要な情報（ノウハウ、専門知識）が不足していた。（2部署）
- 地球温暖化防止に配慮した施策を実行するために必要な予算・人員が確保できなかった。（2部署）
- これまでに所属の課が施策・事業を実施したことはない。（15部署）

<その他の理由>

- 市民に対しての相談案内業務が中心であり、課単独の地球温暖化対策ができない。
- 地球温暖化対策に関連する施策や事業がない。
- 職員の福利厚生、健康管理、安全衛生に係る施策において、講じる対策が見当たらない。
- 他に優先すべき事業があった。
- 明石市環境方針に基づき、省エネルギー・省資源、グリーン購入などエコオフィス活動に取り組んでいるが、事業化とはいえない。

2 地球温暖化対策を講じている施策・事業

これまでに地球温暖化対策を講じているとした施策・事業について、76部署から157件の回答がありました。

部署ごとに地球温暖化対策を講じていると回答した施策・事業名称の件数を整理すると次のとおりで、環境部が最も多く、次いで土木部、都市整備部となっています。

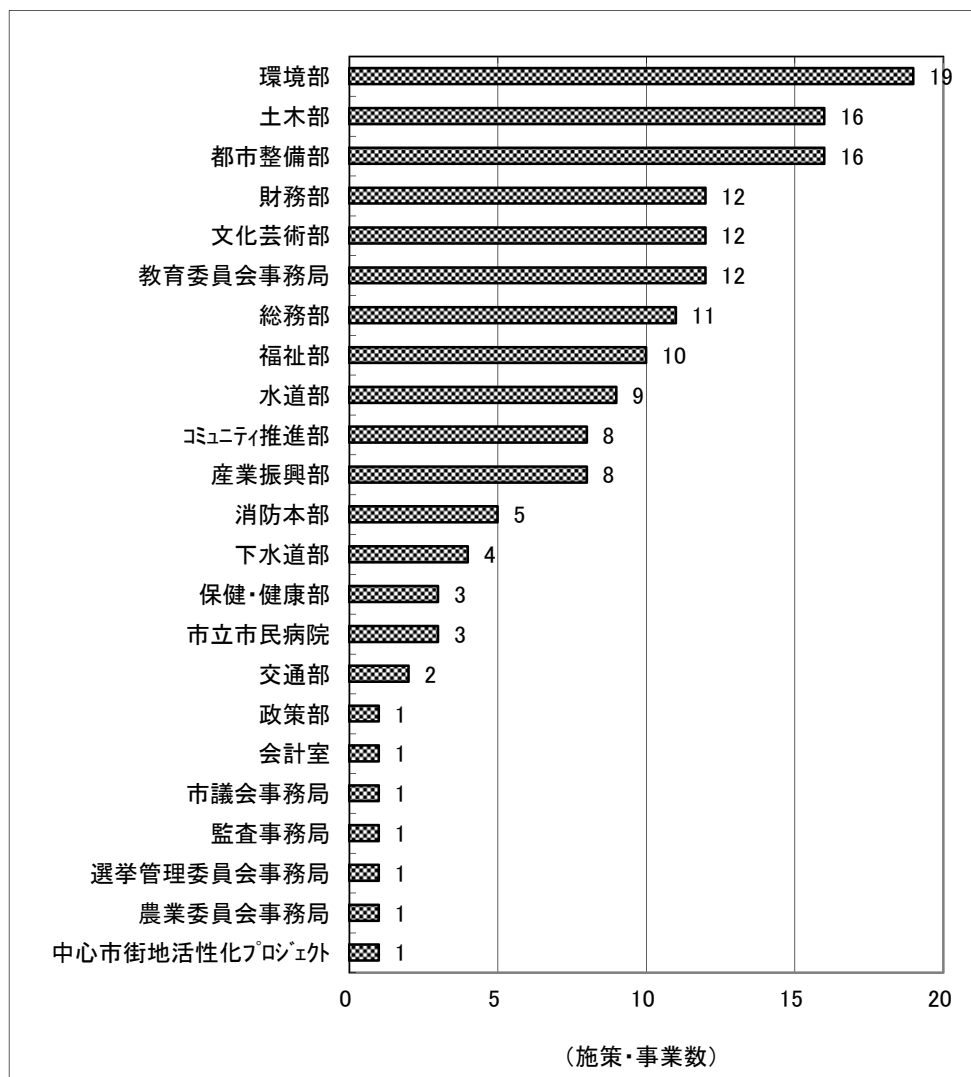


図 E-1 部署別地球温暖化対策実施施策・事業件数

第2節 地球温暖化関連施策に関する庁内連携の可能性

地球温暖化対策の施策・事業への導入について、庁内の各部署における自主的な取り組みや地球環境課との連携の可能性を整理しました。

アンケート調査による連携の可能性

地球温暖化対策の施策・事業への自主的導入の可能性について、90部署のうち59部署が「自主的に導入できる」、31部署が「自主的な導入はできない」との回答がありました。

「地球環境課」との連携や共同策定の可能性について整理すると次のとおりで、政策連携や共同策定ができるとした部署は13部署あり、できないとした部署は5部署で、理由は次のとおりです。

- 地球温暖化に関連する事業を直接実施していない
- 直接的な地球温暖化対策について実施できないため、地球環境課との政策連携や共同策定等はできない。
- 政策連携というような高いレベルの取り組みに該当する事務内容はない。
- 地球温暖化対策に関する事業を実施するにあたり、必要なノウハウや予算、人材が不足している。
- 施策・事業の実施レベルにおいて地球温暖化対策を一部に組み込むことは可能であるが、政策及び計画レベルにおいて「地球環境課」と連携や共同策定を行うことは、所管する施策・事業の性質に馴染まないため。

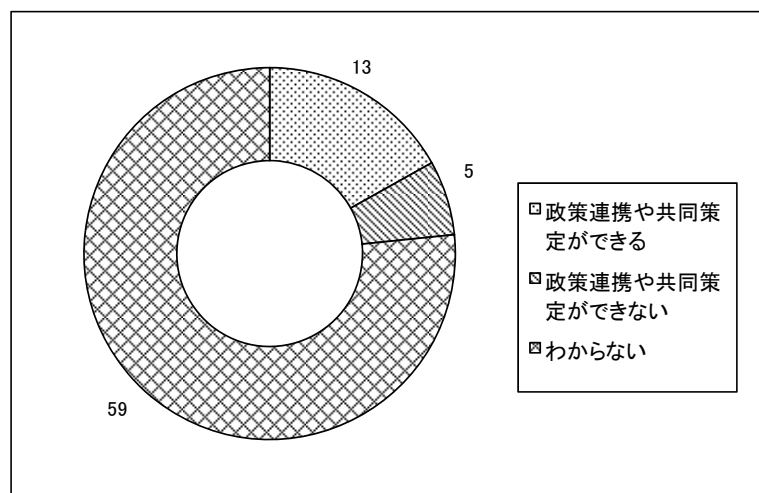


図 E-2 「地球環境課」との連携の可否

資料-F 温室効果ガスの排出削減目標の設定

第1節 中期目標年次（2020年度）の温室効果ガスの排出削減可能量の算定

中期目標年次（2020年度）の排出削減可能量は、次のとおりです。2020年度の現状趨勢ケースにおける将来推計（2,075.4千t-CO₂/年）に対して排出削減可能な温室効果ガス量は約709.7千t-CO₂/年となり、1990年度比削減率で29.6%となります。

表 F-1 中期目標年次(2020年度)の排出削減可能量(1)

部門	区分	項目	削減可能量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要	
産業部門	農林業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.0	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		農業における省エネ・省CO ₂ 機器の導入促進	0.0	高効率暖房機、多段変速装置、空気循環設備、多層被膜設備、穀物遠赤外線乾燥機、高速代掻き機の導入	
		農林業におけるバイオマスの利用	0.4	林地残材、果樹剪定、公園剪定、畜産系及び農業系バイオマスの利用(発電)	
	水産業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.0	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		漁船の省エネ・省CO ₂ 対策	0.1	省エネ型漁船の普及	
	建設業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.7	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		低燃費型建設機械の導入	0.6	低燃費対策建設機械の導入促進	
		バイオマスの利用	0.3	建築解体廃材、新・増設廃材の利用(発電)	
	製造業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	101.7	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		自主行動計画の実践	6.4	自主行動計画の実践による削減(食料品、化学工業、石油・石炭製品、窯業・土石製品、鉄鋼業)	
		省エネ・省CO ₂ 機器の導入	高性能工業炉	2.7	高性能工業炉の導入(中小企業対象)
			高性能ボイラ	0.9	高性能ボイラの導入
			その他省エネ機器	26.7	その他省エネ機器の導入
		再生可能エネルギーの導入促進	0.9	太陽光発電の導入	
	バイオマスの利用	0.1	製材所廃材、動植物性残渣の利用(発電)		
産業部門小計			141.8		
運輸部門	自動車	バス事業の効率化	旅客	2.8	明石市市営バス廃止による市内保有バスの減少
		燃費の向上	旅客	31.9	トップランナー基準による燃費向上
			貨物	5.5	トップランナー基準による燃費向上
		クリーンエネルギー自動車の導入促進	旅客	20.4	ハイブリッド車、天然ガス自動車、電気自動車、次々世代燃料電池自動車の導入促進
			貨物	0.5	
		自動車使用の抑制	旅客	26.3	市民・事業者意識調査による自動車使用頻度・走行距離の削減
	貨物		2.0		
	市内主要道路の渋滞の緩和	旅客	2.6	混雑度1.25以上の路線を対象とした平均旅行速度の向上	
		貨物	12.2		
	鉄道	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	旅客	3.5	国のエネルギー転換部門における削減効果
			貨物	0.1	
		自主行動計画の実践	旅客	0.3	
	貨物	0.0			
国内船舶	自主行動計画の実践	旅客	3.6	代替建造による新機種の導入、輸送の効率化	
		貨物	2.0		
運輸部門小計			113.9		

表 F-2 中期目標年次(2020年度)の排出削減可能量(2)

部門	区分	項目	削減可能量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要	
民生部門	家庭系	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	48.6	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		家電製品等の効率向上	91.5	トップランナー機器への更新促進	
		家庭における省エネ・省CO ₂ 行動	20.9	市民意識調査による省エネ・省CO ₂ 行動の実践	
		電気・ガスの高効率機器の導入促進	エコキュート	28.6	エコキュートの導入促進
			エコジョーズ	15.3	エコジョーズの導入促進
			エコウィル	0.4	エコウィルの導入促進
			エネファーム	3.8	エネファームの導入促進
		照明器具のLEDへの代替	15.8	白熱電灯をLED電球に代替	
		住宅の省エネ・省CO ₂ 性能の向上	6.9	省エネ・省CO ₂ 性能向上による暖房用エネルギー消費量の低減	
		再生可能エネルギー導入促進	太陽光発電	49.7	全世帯に導入ただし、戸建てにおいてはソーラーシステム導入世帯を除く。
			ソーラーシステム	6.7	戸建て世帯で太陽光発電以外の全世帯に導入
			小型風力発電	11.6	戸建ての全世帯に導入
		家庭系小計	299.7		
	業務系	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	25.8	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		エネルギー管理システムの導入	12.3	BEMSの導入	
		設備等への省エネ・省CO ₂ 機器の導入促進	業務用高効率給湯器	53.2	業務用高効率給湯器の導入促進
			高効率空調機	0.7	高効率空調機の導入促進
			業務用ガスコージェネレーション	1.5	
		省エネ性能の高いOA機器等への更新	OA機器	7.7	トップランナー機器へ代替促進
			照明	3.0	トップランナー機器へ代替促進
			エアコン	10.0	トップランナー機器へ代替促進
		照明器具のLEDへの代替	8.3	白熱電灯をLED電球に代替	
		建物の省エネ・省CO ₂ 性能の向上	断熱性の改善	7.6	建物の省エネ・省CO ₂ 性能の向上による夏期空調エネルギーの削減
			窓日射遮蔽フィルムの使用	1.6	建物の省エネ・省CO ₂ 性能の向上による夏期空調エネルギーの削減
			高反射塗布剤の使用	0.7	建物の省エネ・省CO ₂ 性能の向上による夏期空調エネルギーの削減
		再生可能エネルギー導入促進	太陽光発電	4.5	事業所ビル全棟に導入するとして推計、ただし、ソーラーシステム導入分を除く
			ソーラーシステム	0.3	事務所ビルのうち太陽光発電導入箇所以外に導入するとして推計
			小型風力発電	1.5	業務ビル全棟に導入するとして推計
		バイオマスの利用	3.1	事業系厨芥類の利用(発電)	
業務系小計	141.8				
民生部門小計	441.5				
廃棄物部門	一般廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	6.8	プラスチック製容器包装を分別収集し、焼却量を抑制する。	
	産業廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	3.1	産業廃棄物焼却量の抑制	
	廃棄物部門小計	9.9			
二酸化炭素小計	二酸化炭素排出削減可能量合計	707.1			
	2020年度単純推計値(二酸化炭素のみ)	1,930.7			
	削減後2020年度排出量(二酸化炭素のみ)	1,223.6			
	1990年度排出量(二酸化炭素のみ)	1,844.3			
	1990年度比2020年度指数(二酸化炭素のみ)	66.3	(1990年度=100)		

表 F-3 中期目標年次(2020年度)の排出削減可能量(3)

部門	区分	項目	削減可能量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要
その他ガス	メタン	産業部門	0.0	
		運輸部門	0.1	
		民生部門	0.1	
		工業プロセス	0.1	
		農業	0.0	
		廃棄物	0.0	
		メタン小計	0.3	
	一酸化二窒素	産業部門	0.3	
		運輸部門	1.7	
		民生部門	0.1	
		有機溶剤の使用	0.0	
		農業	0.0	
		廃棄物	0.1	
	一酸化二窒素小計	2.3		
代替フロン		0.0		
その他ガス合計		2.5		
温室効果ガス 全体	削減ポテンシャル量合計		709.7	二酸化炭素+その他ガス
	2020年度単純推計値		2,075.4	二酸化炭素+その他ガス
	削減後2020年度排出量		1,365.7	二酸化炭素+その他ガス
	1990年度排出量		1,940.8	二酸化炭素+その他ガス
	1990年度比2020年度指数		70.4	(1990年度=100)

第2節 温室効果ガスの排出削減目標

1 長期目標年次における温室効果ガス排出削減目標

(1) 設定の考え方

新マニュアルにおいては、長期目標年次における温室効果ガス排出削減目標（長期目標）の設定について、「我が国は、低炭素社会づくり行動計画（平成20年7月）において「2050年までの長期目標として、温室効果ガス排出量について現状から60～80%の削減を行う。」ことを閣議決定し、各主体に対し目標達成に向けた取り組みの実施を求めています。長期目標は、この政府の目標値「2050年に現状比60～80%削減」を踏まえて設定することを推奨します。」とあります。

また、「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案～環境大臣小沢鋭仁試案～（平成22年3月31日）」（以下、「中・長期ロードマップ」という）では、中・長期目標として1990年比で「2020年度に25%削減」、「2050年度に80%削減」とされています。

以上より、本市における長期目標は、中・長期ロードマップの目標を踏まえたバックキャスト方式（将来の地域のあり方等を考慮し、戦略的に目標設定する方法）により設定します。

(2) 長期目標年次（2050年度）における排出削減目標の設定

地方公共団体におけるバックキャストによる長期目標の設定にあたっては、新マニュアルでは、国の産業構造と地方公共団体の産業構造の違いによって、全体（部門合計）の目標値を補正することで地域特性を反映させる方法が示されています。

そこで、ここでは、国と明石市の部門構成の違いによる長期目標年次（2050年度）における目標値の補正を行うものとします。

① 80%削減を実現させる社会の姿

「温室効果ガス2050年80%削減のためのビジョン 環境大臣斉藤鉄夫（平成21年8月14日）」に、80%削減を実現させる社会の姿を、次のとおり想定しています。

ビジョンA	【経済発展・技術志向】 利便性・効率性の追求から都心部へ人口・資本の集中が進展 一人当たりGDP成長率2%/年、人口9,500万人を想定 ・高品質なものづくり拠点となり、世界をリードする。 ・産業、系統電力、生活、交通等各分野で革新的技術を開発・普及し、徹底した低炭素化を実現。家庭からのCO ₂ 排出は、概ねゼロになる。
ビジョンB	【地域重視・自然志向】 ゆとりある生活を求めて、都心から地方への人口と資本の分散化 一人当たりGDP成長率1%/年、人口1億人を想定 ・活気のある地方都市。分散型コミュニティ。地方への人口回帰。都市ごとに自立したシステム。 ・自給自足。地産地消。各都市のユニークな魅力が高まる。 ・農山漁村が、食料だけではなく、太陽光発電やバイオ燃料などエネルギーの生産拠点に。カーボン・オフセットにも活用される。

② 明石市の長期目標年次（2050年度）における排出削減目標

国の示した部門別削減率を明石市に適用して、明石市の2050年度における全体（部門合計）の温室効果ガスの排出削減量及び削減率を算出すると次のとおりです。

表 F-4 国の部門別削減率を適用した明石市の削減率（CO₂）

（単位：千t-CO₂/年）

	1990年度		2050年度			
		構成比	ビジョンA	削減率 ³⁾	ビジョンB	削減率 ³⁾
産業	895	49%	352	(61%)	309	(65%)
運輸	522	29%	26	(95%)	79	(85%)
民生	410	22%	14	(97%)	15	(96%)
合計	1,828	100%	392	79%	404	78%

注) 2050年80%削減は、現状（2005年）比に対する削減目標ですが、ここでは1990年比として示しました。

注) 非エネルギー部門は除きます

1) 2050年度のエネルギー転換部門は産業、運輸、民生に振り分けられているため、1990年度 エネルギー転換部門（電力配分後）は、産業部門に割り振りました。

2) 削減率は、1990年比の削減率を示しています。

3) () 内の削減率は、国の部門別削減率

2050年度における全体（部門合計）の削減率は、78～79%で国の削減率と概ね同等です。

以上より、明石市のバックキャストによる長期目標は、国が示す長期目標と同等とし、「中・長期ロードマップ」で示されている「温室効果ガスを1990年度比80%削減」とします。

2 中期目標年次（2020年度）における温室効果ガス排出削減目標

(1) 中期目標年次（2020年度）における排出削減見込

中期目標年次（2020年度）における排出削減見込は、排出削減可能量の各削減施策を「削減効果を国等の施策に委ねるもの」と「市が施策として実施し削減を図るもの」とに分類し、それぞれに対して実際に達成が見込まれる達成見込率を設定し算定します。

算定した中期目標年次（2020年度）における排出削減見込は次に示すとおりで、1990年度比で77%の削減（1990年度比削減率23%）となります。

表 F-5 中期目標年次（2020年度）の排出削減見込(1)

部門	区分	項目	削減見込量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要	
産業部門	農林業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.0	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		農業における省エネ・省CO ₂ 機器の導入促進	0.0	高効率暖房機、多段変速装置、空気循環設備、多層被膜設備、穀物遠赤外線乾燥機、高速代掻き機の導入	
		農林業におけるバイオマスの利用	0.0	達成目標10%	
	水産業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.0	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		漁船の省エネ・省CO ₂ 対策	0.1	省エネ型漁船の普及	
	建設業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.7	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		低燃費型建設機械の導入	0.6	低燃費対策建設機械の導入促進	
		バイオマスの利用	0.0	達成目標10%	
	製造業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	101.7	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		自主行動計画の実践	6.4	自主行動計画の実践による削減(食料品、化学工業、石油・石炭製品、窯業・土石製品、鉄鋼業)	
		省エネ・省CO ₂ 機器の導入	高性能工業炉	2.7	高性能工業炉の導入(中小企業対象)
			高性能ボイラ	0.9	高性能ボイラの導入
			その他省エネ機器	26.7	その他省エネ機器の導入
		再生可能エネルギーの導入促進	0.9	太陽光発電の導入	
		バイオマスの利用	0.0	達成目標10%	
	産業部門小計			141.1	
	運輸部門	自動車	バス事業の効率化	旅客	2.8
燃費の向上			旅客	31.9	トップランナー基準による燃費向上
			貨物	5.5	トップランナー基準による燃費向上
クリーンエネルギー自動車の導入促進			旅客	20.4	ハイブリッド車、天然ガス自動車、電気自動車、次々世代燃料電池自動車の導入促進
			貨物	0.5	
自動車使用の抑制			旅客	18.4	達成目標70%
		貨物	1.4		
市内主要道路の渋滞の緩和		旅客	1.8	達成目標70% (渋滞区間延長に対して)	
		貨物	8.5		
鉄道		関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	旅客	3.5	国のエネルギー転換部門における削減効果
			貨物	0.1	
		自主行動計画の実践	旅客	0.3	省エネ車両の導入など
			貨物	0.0	
国内船舶	自主行動計画の実践	旅客	3.6	代替建造による新機種の導入、輸送の効率化	
		貨物	2.0		
運輸部門小計			101.0		

注) は市が施策として実施し削減を図るもの。

表 F-6 中期目標年次（2020年度）の排出削減見込(2)

部門	区分	項目	削減見込量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要	
民生部門	家庭系	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	48.6	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		家電製品等の効率向上	82.4	達成目標90%（トップランナ機器代替後の削減率に対して）	
		家庭における省エネ・省CO ₂ 行動	15.7	達成目標75%（実践率に対して）	
		電気・ガスの高効率機器の導入促進	エコキュート	25.5	達成目標90%（導入世帯数に対して）
			エコジョーズ	13.7	達成目標90%（導入世帯数に対して）
			エコウィル	0.3	達成目標90%（導入世帯数に対して）
			エネファーム	3.4	達成目標90%（導入世帯数に対して）
		照明器具のLEDへの代替	12.7	達成目標80%（普及率に対して）	
		住宅の省エネ・省CO ₂ 性能の向上	1.4	達成目標20%（対象世帯数に対して）	
		再生可能エネルギー導入促進	太陽光発電	9.4	達成目標20%（導入世帯数に対して）
			ソーラーシステム	0.5	達成目標10%（導入世帯数に対して）
	小型風力発電		0.0	導入しない。	
	家庭系小計		213.5		
	業務系	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	25.8	国のエネルギー転換部門における削減効果	
		エネルギー管理システムの導入	9.2	達成目標75%（導入率に対して）	
		設備等への省エネ・省CO ₂ 機器の導入促進	業務用高効率給湯器	47.9	達成目標90%（導入台数に対して）
			高効率空調機	0.7	達成目標90%（導入台数に対して）
			業務用ガスコージェネレーション	1.3	達成目標90%（導入出力に対して）
		省エネ性能の高いOA機器等への更新	OA機器	6.9	達成目標90%（トップランナー機器代替後の削減率に対して）
照明			2.7	達成目標90%（トップランナー機器代替後の削減率に対して）	
エアコン			9.0	達成目標90%（トップランナー機器代替後の削減率に対して）	
照明器具のLEDへの代替		6.6	達成目標80%（普及率に対して）		
建物の省エネ・省CO ₂ 性能の向上		断熱性の改善	1.5	達成目標20%（導入率に対して）	
		窓日射遮蔽フィルムの使用	0.3	達成目標20%（導入率に対して）	
		高反射塗布剤の使用	0.1	達成目標20%（導入率に対して）	
再生可能エネルギー導入促進		太陽光発電	0.9	達成目標20%（導入箇所に対して）	
		ソーラーシステム	0.0	達成目標10%（導入箇所に対して）	
		小型風力発電	0.0	導入しない。	
バイオマスの利用		0.3	達成目標10%		
業務系小計			113.3		
民生部門小計			326.9		
廃棄物部門	一般廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	6.8	達成目標100%	
	産業廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	3.1	産業廃棄物焼却量の抑制	
	廃棄物部門小計		9.9		
二酸化炭素小計	二酸化炭素排出削減可能量合計		578.8		
	2020年度単純推計値（二酸化炭素のみ）		1,930.7		
	削減後2020年度排出量（二酸化炭素のみ）		1,351.9		
	1990年度排出量（二酸化炭素のみ）		1,844.3		
	1990年度比2020年度指数（二酸化炭素のみ）		73.3	（1990年度=100）	

注) は市が施策として実施し削減を図るもの。

表 F-7 中期目標年次（2020年度）の排出削減見込(3)

部門	区分	項目	削減見込量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要
その他ガス	メタン	産業部門	0.0	
		運輸部門	0.1	
		民生部門	0.1	
		工業プロセス	0.1	
		農業	0.0	
		廃棄物	0.0	
		メタン小計	0.2	
	一酸化二窒素	産業部門	0.3	
		運輸部門	1.5	
		民生部門	0.1	
		有機溶剤の使用	0.0	
		農業	0.0	
		廃棄物	0.1	
			一酸化二窒素小計	2.0
		代替フロン	0.0	
		その他ガス合計	2.3	
森林吸収	森林吸収			見込まず
温室効果ガス 全体	排出排出削減可能量合計		581.1	二酸化炭素+その他ガス
	2020年度単純推計値		2,075.4	二酸化炭素+その他ガス
	削減後2020年度排出量		1,494.3	二酸化炭素+その他ガス
	1990年度排出量		1,940.8	二酸化炭素+その他ガス
	1990年度比2020年度指数		77.0	(1990年度=100)

(2) バックキャストによる中期目標年次（2020年度）における排出削減目標

新マニュアルではバックキャストによる長期目標から定めた、中期目標年次（2020年度）における温室効果ガス排出削減目標（バックキャストによる中期目標）を明らかにすることとなっています。

そこで、「中・長期ロードマップ」で発表された中期目標である1990年度比で「2020年度に25%削減」を踏まえて中期目標を算定します。

国の部門別削減率を用いて、明石市のバックキャストによる中期目標を算定すると次のとおりで、1990年度比で19~28%削減となります。

表 F-8 バックキャストによる中期目標

(単位：千t-CO₂/年)

	1990年度の 温室効果ガス		バックキャストによる中期目標					
			ケース1		ケース2		ケース3	
	排出量 (千t-CO ₂)	構成比	排出量 (千t-CO ₂)	削減率	排出量 (千t-CO ₂)	削減率	排出量 (千t-CO ₂)	削減率
非エネルギー部門	113.3	6%	90.8	(20%)	85.2	(25%)	83.6	(26%)
産業	895.4	46%	737.5	(18%)	728.2	(19%)	705.9	(21%)
運輸	522.1	27%	430.6	(18%)	411.4	(21%)	392.1	(25%)
民生(家庭)	210.8	11%	197.5	(6%)	177.6	(16%)	149.4	(29%)
民生(業務)	199.4	10%	201.8	(-1%)	177.5	(11%)	150.7	(24%)
合計	1,940.8	100%	1,567.4	19%	1,494.6	23%	1,398.1	28%

ケース1：国際貢献・吸収源を10%含むとしたケース

ケース2：国際貢献・吸収源を5%含むとしたケース

ケース3：国際貢献・吸収源を含まないケース

()内の削減率は、国の部門別削減率

資料：中長期ロードマップを受けた温室効果ガス排出量の試算 12月21日再計算（平成22年12月21日）

国の施策等による削減と市の施策による削減で算定される中期目標年次(2020年度)における排出見込量は1,494千t-CO₂/年で、バックキャストによる中期目標年次における排出量の概ね中位に位置しています。

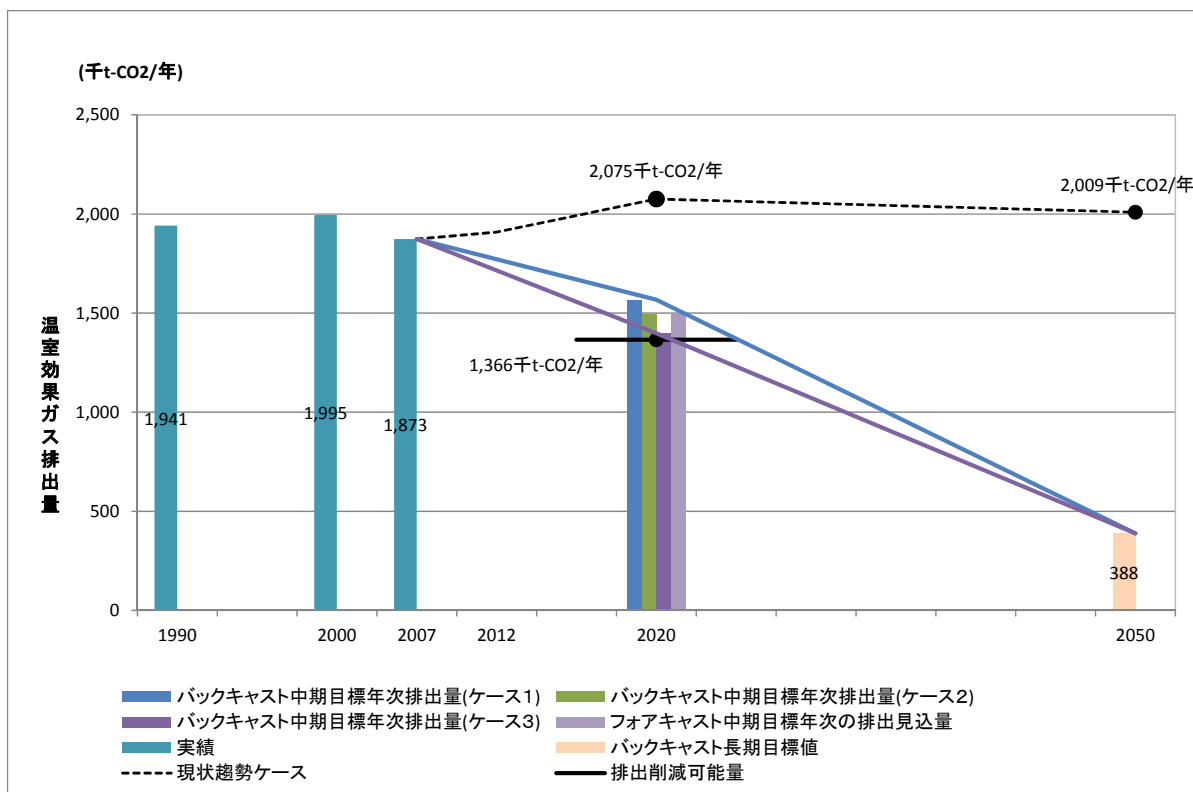


図 F-1 バックキャストによる中・長期目標年次の排出量と中期目標年次の排出見込量

(3) 中期目標年次(2020年度)における温室効果ガス排出削減目標

中期目標年次(2020年度)における排出削減見込は、バックキャストによる中期目標の中期に位置しています。

明石市における中期目標年次の温室効果ガス削減目標は、バックキャストにより算定した値を参考に次のとおりとします。

明石市の中期目標年次(2020年度)における目標は、基準年度である1990年度に対して25%の温室効果ガス排出削減を目指します。

3 短期目標年次（2012年度）におけるの温室効果ガス排出削減見込

短期目標年次（2012年度）における温室効果ガスの排出削減見込は、中期目標年次（2020年度）の排出削減見込量をベースに算定すると次のとおりです。

表 F-9 短期目標年次（2012年度）の排出削減見込(1)

部門	区分	項目	削減見込量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要	
産業部門	農林業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.0	2012年度排出係数(0.282kg-CO ₂ /kWh)による削減分	
		農業における省エネ・省CO ₂ 機器の導入促進	0.0	2020年度の削減見込の80%	
		農林業におけるバイオマスの利用	0.0	バイオマス利用は0とした。	
	水産業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.0	2012年度排出係数(0.282kg-CO ₂ /kWh)による削減分	
		漁船の省エネ・省CO ₂ 対策	0.1	2020年度の削減見込の80%	
	建設業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	0.7	2012年度排出係数(0.282kg-CO ₂ /kWh)による削減分	
		低燃費型建設機械の導入	0.4	2012年度のCO ₂ 削減率(2007年度比2.1%)	
		バイオマスの利用	0.0	バイオマス利用は0とした。	
	製造業	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	87.9	2012年度排出係数(0.282kg-CO ₂ /kWh)による削減分	
		自主行動計画の実践	5.2	2020年度の削減見込の80%	
		省エネ・省CO ₂ 機器の導入	高性能工業炉	1.1	2020年度の削減見込の80%
			高性能ボイラ	0.8	2020年度の削減見込の80%
			その他省エネ機器	6.7	2020年度の削減見込の80%
		再生可能エネルギーの導入促進	0.0	導入数は0とした。	
バイオマスの利用		0.0	バイオマス利用は0とした。		
産業部門小計			102.9		
運輸部門	自動車	バス事業の効率化	旅客	2.8	路線の移譲により達成見込を100%とする
		燃費の向上	旅客	14.4	トップランナー基準による2012年度のエネルギー削減率を適用
			貨物	2.2	トップランナー基準による2012年度のエネルギー削減率を適用
		クリーンエネルギー自動車の導入促進	旅客	3.2	2012年度のクリーン自動車の普及率を適用 (ガソリンハイブリッド車：3.82%、プラグインハイブリッド車：0.12%、ディーゼルハイブリッド車：0.16%、ディーゼル代替天然ガス車：0.64%、電気自動車：0.09%、次々世代燃料電池自動車：0.05%)
			貨物	0.1	
		自動車使用の抑制	旅客	4.4	市民・事業者意識調査による自動車使用頻度（2020年度の設定値×70%[達成目標]×（1年/9年））
			貨物	0.3	
		市内主要道路の渋滞の緩和	旅客	0.0	
			貨物	0.0	渋滞緩和対策0とした。
		鉄道	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	旅客	3.2
	貨物			0.1	
	自主行動計画の実践		旅客	0.3	2020年度の削減見込の80%
			貨物	0.0	
	国内船舶	自主行動計画の実践	旅客	2.9	2020年度の削減見込の80%
貨物			1.6		
運輸部門小計			35.4		

注) は市が施策として実施し削減を図るもの。

表 F-10 短期目標年次（2012年度）の排出削減見込(2)

区分	項目	削減見込量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要	
家庭系	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	47.1	2012年度排出係数(0.282kg-CO ₂ /kWh)による削減分	
	家電製品等の効率向上	57.1	トップランナー基準による2012年度のエネルギー削減率×90%[達成目標]を適用	
	家庭における省エネ・省CO ₂ 行動	1.7	市民意識調査による省エネ・省CO ₂ 行動の実践(2020年度の設定値×75%[達成目標]×(1年/9年))	
	電気・ガスの高効率機器の導入促進	エコキュート	4.5	増加数：2008-2009年度設置実績+2009年度設置数×3年 (6,120台)
		エコジョーズ	1.2	増加数：2008-2009年度設置実績+2009年度設置数×3年 (5,090台)
		エコウィル	0.5	増加数：2008-2009年度設置実績+2009年度設置数×3年 (649台)
		エネファーム	0.0	増加数：2008-2009年度設置実績+2009年度設置数×3年 (0台)
	照明器具のLEDへの代替	1.4	2020年度達成目標80%×(1年/9年)	
	住宅の省エネ・省CO ₂ 性能の向上	0.1	新築戸建て住宅のみ対象×20%[達成目標]	
	再生可能エネルギー導入促進	太陽光発電	0.4	太陽光発電補助申請件数(80件)×5年(400件)
		ソーラーシステム	0.1	太陽光発電導入件数×導入実績比率(94件)
		小型風力発電	0.0	導入無し
	家庭系小計	114.1		
業務系	関西電力の取り組みによる電力排出係数の低減	23.6	2012年度排出係数(0.282kg-CO ₂ /kWh)による削減分	
	エネルギー管理システムの導入	1.0	2020年度目標達成率[75%]×(1年/9年)	
	設備等への省エネ・省CO ₂ 機器の導入促進	業務用高効率給湯器	5.3	2020年度目標達成率[90%]×(1年/9年)
		高効率空調機	0.1	2020年度目標達成率[90%]×(1年/9年)
		業務用ガスコージェネレーション	0.1	2020年度目標達成率[90%]×(1年/9年)
	省エネ性能の高いOA機器等への更新	OA機器	5.6	トップランナー基準による2012年度のエネルギー削減率×75%[達成目標]を適用
		照明	1.8	トップランナー基準による2012年度のエネルギー削減率×75%[達成目標]を適用
		エアコン	5.0	トップランナー基準による2012年度のエネルギー削減率×75%[達成目標]を適用
	照明器具のLEDへの代替	0.8	2020年度達成目標80%×(1年/9年)	
	建物の省エネ・省CO ₂ 性能の向上	断熱性の改善	0.2	導入率：目標達成率[20%]×(1年/9年)
		窓日射遮蔽フィルムの使用	0.0	導入率：目標達成率[20%]×(1年/9年)
		高反射塗布剤の使用	0.0	導入率：目標達成率[20%]×(1年/9年)
	再生可能エネルギー導入促進	太陽光発電	0.0	普及無し
ソーラーシステム		0.0	普及無し	
小型風力発電		0.0	普及無し	
バイオマスの利用	0.0	バイオマス利用無し		
業務系小計	43.5			
民生部門小計		157.6		
一般廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	0.7	分別収集を市域の一部で実施、プラスチック焼却削減量640t/年	
産業廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	1.7	2020年度の削減見込の80%	
廃棄物部門小計		2.4		
二酸化炭素排出削減可能量合計		298.3		
2012年度単純推計値(二酸化炭素のみ)		1,799.1		
削減後2012年度排出量(二酸化炭素のみ)		1,500.8		
1990年度排出量(二酸化炭素のみ)		1,844.3		
1990年度比2012年度指数(二酸化炭素のみ)		81.4	(1990年度=100)	

注) は市が施策として実施し削減を図るもの。

表 F-11 短期目標年次（2012年度）の排出削減見込(3)

部門	区分	項目	削減見込量 (千t-CO ₂ /年)	削減の概要
その他ガス	メタン	産業部門	0.0	
		運輸部門	0.0	
		民生部門	0.0	
		工業プロセス	0.0	
		農業	0.0	
		廃棄物	0.0	
		メタン小計	0.1	
	一酸化二窒素	産業部門	0.2	
		運輸部門	0.5	
		民生部門	0.0	
		有機溶剤の使用	0.0	
		農業	0.0	
		廃棄物	0.6	
	一酸化二窒素小計	1.3		
代替フロン		0.0		
その他ガス合計		1.4		
森林吸収	森林吸収			見込まず
温室効果ガス 全体	排出削減可能量合計		299.7	二酸化炭素+その他ガス
	2012年度単純推計値		1,908.6	二酸化炭素+その他ガス
	削減後2012年度排出量		1,608.9	二酸化炭素+その他ガス
	1990年度排出量		1,940.8	二酸化炭素+その他ガス
	1990年度比2012年度指数		82.9	(1990年度=100)

以上より、明石市の短期目標年次（2012年度）における排出削減目標は、「温室効果ガスを1990年度比17.5%削減」とします。