

## 第45回・明石市環境審議会次第

平成23年2月23日(水) 午後3時30分～

サンピア明石5階 フロイデホール

### 1 明石市環境基本計画改定にかかる諮問書の交付

### 2 (仮称)ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン(素案) について

資料1 (仮称)ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン本編(素案)

資料2 (仮称)ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン資料編(素案)

参考資料1 市民意見と市の考え方

### 3 (仮称)つながり生きもののネットワーク生物多様性あかし戦略(素案) について

資料3 (仮称)つながり生きもののネットワーク生物多様性あかし戦略(素案)

参考資料2 市民意見と市の考え方

### 4 その他

参考資料3 明石市環境審議会委員名簿

(仮称) 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）

【本編】

（素案）

平成 23（2011）年 2 月 23 日

明石市



## 目 次

第1章	ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプランの基本的事項	1
第1節	地球温暖化問題の概要	1
第2節	計画の背景・位置付け	6
第3節	計画の基本的事項	7
第2章	明石市の特性	9
第1節	自然的特性	9
第2節	社会的特性	11
第3章	温室効果ガスの現状及び将来推計	14
第1節	温室効果ガス現状排出量推計の算出方法	14
第2節	現状趨勢ケースにおける将来推計の考え方	14
第3節	温室効果ガス排出量の現状及び将来推計	15
第4節	二酸化炭素排出量の現状及び将来推計	17
第5節	エネルギー消費量の現状及び将来推計	19
第6節	明石市の二酸化炭素排出量の現状分析	21
第4章	市民・事業者・行政へのアンケート調査結果	23
第1節	市民の意識について	23
第2節	事業者の意識について	24
第3節	行政の取り組みと課題について	25
第4節	地球温暖化対策の取り組み課題	27
第5章	温室効果ガスの排出削減目標	28
第1節	目標設定の考え方	28
第2節	中期目標年次（2020年度）における温室効果ガスの排出削減見込量	28
第3節	短期目標年次（2012年度）における排出削減見込量	32
第4節	温室効果ガスの排出削減目標	34
第6章	地球温暖化対策推進施策	35
第1節	明石市の将来像	35
第2節	地球温暖化対策推進施策	37
第7章	計画の推進	44
第1節	計画の推進体制	44
第2節	計画の進行管理	45
第3節	計画の見直し	45
第8章	計画策定の経緯等	46
第1節	計画策定の経過	46
第2節	明石市環境審議会委員名簿	47
第9章	用語集	48



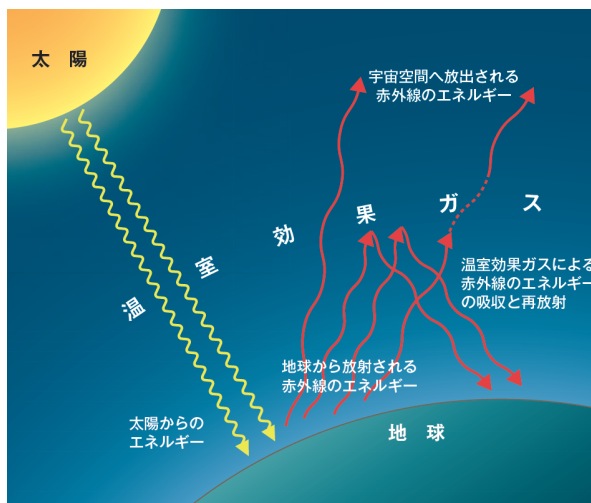
# 第1章 ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプランの基本的事項

## 第1節 地球温暖化問題の概要

### 1 地球温暖化のメカニズム

太陽から届く熱は地球を暖め、再び宇宙へ放出されますが、放出される熱の一部は、地球のまわりを取り囲む二酸化炭素などの温室効果ガスに吸収されます。地球温暖化とは、大気中の温室効果ガス濃度が上昇することにより、地球全体の気温が高くなることをいいます。

地球温暖化のメカニズムは次に示すとおりです。



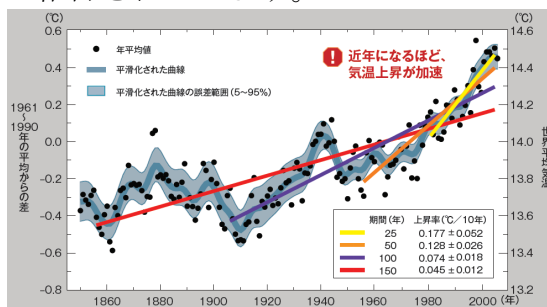
資料：STOP THE 温暖化 2008 環境省

図 1-1 地球温暖化のメカニズム

### 2 地球温暖化の現状

#### (1) 気温上昇などの状況

気候変動に関する政府間パネル（IPCC\*1）による「第4次評価報告書」では、20世紀の100年間に、世界の平均気温は0.74℃上昇し、平均海面水位は17cm上昇したこと、二酸化炭素の大気中濃度は産業革命以前の280ppmから急増し、平成21(2009)年は387ppmとなっていることなど、地球温暖化は現実の問題となってきたことが報告されています。



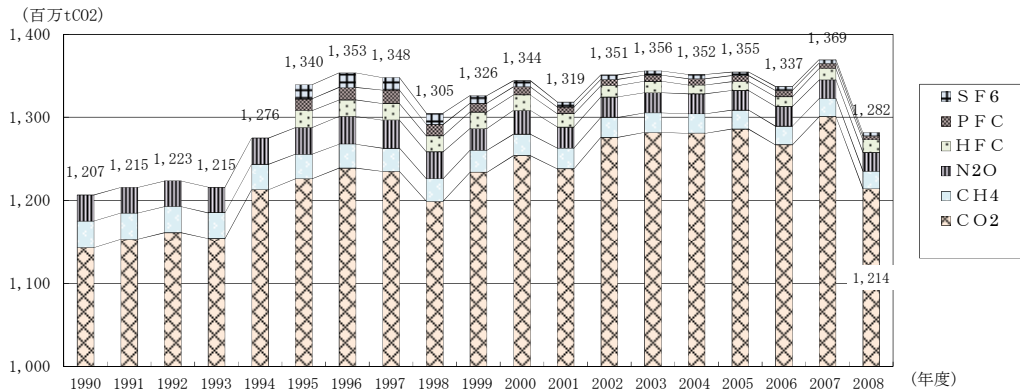
資料：STOP THE 温暖化 2008 環境省

図 1-2 世界平均気温の上昇

\* 1：IPCCとは、1988年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）が共同で設立した「気候変動に関する政府間パネル」のことで、気候変動に関する最新の自然科学的及び社会科学的知見をまとめ、地球温暖化防止施策に科学的な基礎を与えることを目的としています。平成2(1990)年に第1次評価報告書、平成7(1995)年に第2次評価報告書、平成13(2001)年に第3次評価報告書、平成19(2007)年に第4次評価報告書を公表しています。

(2) 日本の温室効果ガス排出量

図1-3に示す日本の温室効果ガス排出量の推移をみると、平成20(2008)年度の排出量は12億82千万t-CO<sub>2</sub>であり、このうち二酸化炭素が95%を占め、1990年度から6%の増加を示しています。



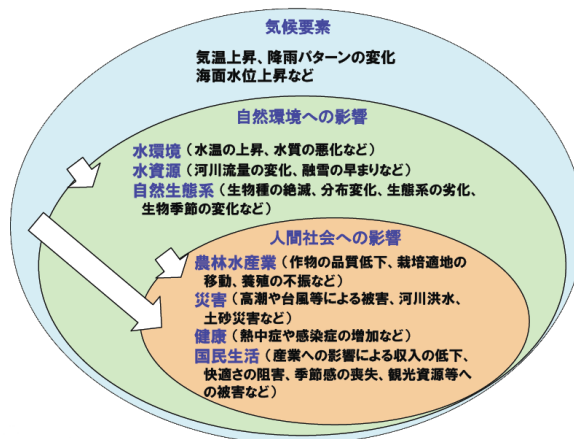
資料：「2008年度(平成20年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について(環境省発表 H22. 4. 15公表)」より作製

図 1-3 日本の温室効果ガス排出量の推移

3 地球温暖化が及ぼす影響

気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の「第4次評価報告書」では、100年後の地球の平均気温は1.8~4.0℃上昇し、海面は18~59cm上昇すると予想されています。温暖化が進行すると気候の変動をもたらし、生態系への悪影響や人間への健康被害、農業への影響、洪水や高潮の発生などが懸念されています。

また、温暖化の観測・予測及び影響評価統合レポート「日本の気候変動とその影響」(気象庁・文部科学省・環境省 (2009年))によると、日本でも地球温暖化の進行に伴い、洪水や土砂災害、ブナ林の喪失やサンゴの白化、西日本における高潮や砂浜喪失、コメ収量の低下やリンゴ・ウンシュウミカンなど果樹の不適地化、回遊魚の生息域の変化、熱ストレスや感染症など健康リスクの増大などが予測されています。



資料：地球温暖化の影響・適応情報資料集 2009年2月 環境省地球環境局

図 1-4 地球温暖化による影響

## 4 地球温暖化に向けた取り組み

### (1) 国際的な取り組み動向

1980年代から、気候変動に関する認識が科学者の中で広がっていき、1980年代後半になると政治的にも取り上げられるところとなり、1988年にはI P C Cが設立されました。

平成4(1992)年に国連気候変動枠組条約が採択され、同年の国連環境開発会議(地球サミット)では、150ヶ国以上が署名し、平成6(1994)年には条約が発効しました。

これを受けて、気候変動枠組条約第1回締約国会議(C O P 1)が平成7(1995)年3月にドイツのベルリンで開かれたのを皮切りに、国際的な議論がなされ、平成9(1997)年には京都にてC O P 3が開催され、先進各国の削減目標値を法的拘束力のあるものとした「京都議定書」が採択されました。

その後も概ね年1回の頻度で締約国会議が開催され、平成22(2010)年12月にはC O P 16がメキシコのカンクンで開催されました。

### (2) 国の取り組み動向

国では、京都議定書を受けて、平成10(1998)年10月、「地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号)」(以下「温対法」という。)を制定し、その後も改正を重ねながら取り組みを進めています。

主な国の取り組みは、以下のとおりです。

#### ① 京都議定書目標達成計画(平成17(2005)年4月閣議決定)

京都議定書で約束した温室効果ガス排出量の平成2(1990)年比6%削減の確実な達成に向け、地球温暖化対策の推進に関する基本的な方向を示すものです。具体的に裏づけのある対策を行うため、削減量の目標を温室効果ガス別、部門別に定めています。

また、国内森林吸収源や、京都メカニズムの活用を通じたクレジットなども組み入れた計画となっています。毎年の施策の進捗状況等の点検が行われ、平成18(2006)年7月に一部変更、また平成20(2008)年3月に全面的な改定が行われました。

#### ② 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度(平成18(2006)年4月施行)

事業者が自らの活動により排出される温室効果ガスの量を算定し、P D C Aサイクルに基づいた自主的な取り組みを促進することが狙いとして定められた制度です。この制度では、一定以上の温室効果ガスの排出を行う事業者に対して排出量の算定と報告を義務付け、国は報告に基づいて、企業、業種、都道府県毎に排出量を集計し、公表します。

平成20(2008)年6月の改正により、制度の対象が事業所単位から事業者単位に変更され、対象がフランチャイズチェーン等にまで拡大しました。

#### ③ 国・都道府県・市町村の実行計画策定

温対法に基づき、国、都道府県及び市町村は自らの事務・事業活動から排出される温室効果ガスに関する計画を策定するものとされています。

なお、平成20(2008)年6月の改正により、「地域の自然的社会的条件に応じた施策」(「実行計画(区域施策編)」)の策定が都道府県、指定都市、中核市及び

特例市に義務づけられることとなりました。

#### ④ 地球温暖化防止活動推進センターの設置

地球温暖化対策に関する普及啓発を行うこと等により、地球温暖化防止に寄与する活動の促進を図るため、全国地球温暖化防止活動推進センターが設立され、さらに都道府県に地域地球温暖化防止活動推進センターが設置されています。

温対法の改正により、現行の都道府県に加え、指定都市、中核市及び特例市においても地球温暖化防止活動推進センターを指定することや、地球温暖化防止活動推進員を委嘱することが可能となりました。

### (3) 明石市の取り組み

本市では、平成11(1999)年6月に環境施策に関する基本的な事項及び環境保全に関する規則などについて定めた「明石市の環境の保全及び創造に関する基本条例」(以下、「環境基本条例」という)を制定しています。

この条例に掲げられた基本理念と環境基本条例第7条に基づいて、自然環境や生活環境を守り、地球環境への負荷を最小限に抑えるために、平成12(2000)年2月に「明石市環境基本計画」を策定し、さらに平成19(2007)年3月に同計画の改定を行っています。

地球温暖化対策については、平成13(2001)年3月に「明石市地球温暖化対策実行計画」を策定し、平成19(2007)年3月には、計画の改定を行い、本市の事務・事業における温室効果ガスの排出抑制等を実行しています。

さらに、環境基本条例第18条の規定に基づいて、明石市の環境の状況と市が環境の保全及び創造に関して講じた施策の状況を市民へ周知するため、「年次報告書」を各年度ごとに作成しています。平成16(2004)年度からは、「年次報告書」とともに概要版として「環境レポート」を作成し、平成20(2008)年度からは、「年次報告書」と「環境レポート」を統合して「明石市環境レポート」として作成・公表しています。

本市の取り組みと国・県の状況をまとめて、次に示しました。

表 1-1 明石市の取り組みと国・県の状況

国・県の取り組み	名称・年度	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
		H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
国・県の取り組み	国連気候変動枠組条約	採択																								
	京都議定書						採択																			
	主な国内関連法律	地球温暖化対策の推進に関する法律							制定			改定			改定											
		新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）						制定				改定			改定											
		エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）		改定								改定			改定											
		1979制定																								
	エネルギー政策基本法																									
	京都議定書目標達成計画																									
	国の取り組み	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度																								
		地方公共団体の事務及び事業に係る実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン																								
地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン																										
地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル																										
県の取り組み	兵庫県地球温暖化防止地域推進計画																									
	（新）兵庫県地球温暖化防止推進計画																									
	グリーンエネルギー推進プログラム																									
明石市の取り組み	明石市の環境の保全及び削減に関する基本条例（環境基本条例）																									
	明石市環境基本計画																									
	ISO14001の認証取得																									
	明石市地球温暖化対策実行計画																									
	年次報告書—明石市の環境—																									
	明石市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）	策定																								
		策定中																								

## 第2節 計画の背景・位置付け

### 1 計画の背景

平成20(2008)年6月に温対法が改正され、都道府県、指定都市、中核市及び特例市については、「地域の自然的社会的条件に応じた施策」(区域施策編)の策定が、義務づけられることになりました。

本市でも、市役所の事務・事業からの排出される温室効果ガスを削減するだけでなく、市民、事業者を含めた、市域全域での削減策を講じることが求められています。

<改正された温対法で規定されている自治体の責務>

- 市役所の事務・事業だけではなく、地域全体での温室効果ガス削減等に関する計画策定の義務づけ
- 太陽光、風力その他の再生可能エネルギーの利用促進に関する施策の策定
- 市民・事業者が行う温室効果ガスの排出量抑制活動の促進に関する施策の策定
- 公共交通機関利用の拡充、緑地の保全及び緑化の推進などの地域環境整備に関する施策の策定
- 廃棄物等の発生抑制の促進及び循環型社会の形成に関する施策の策定
- 都市計画、農業振興地域整備計画など、温室効果ガス排出抑制に関係のある施策との連携

### 2 計画の位置付け

本計画は温対法第20条の3に規定する「地方公共団体実行計画」であり、「明石市第5次長期総合計画」及び「明石市環境基本計画」を上位計画として、「明石市都市計画マスタープラン」、「明石市総合交通計画」等と連携を図りつつ、国や兵庫県の地球温暖化対策に関連する施策を踏まえ策定します。

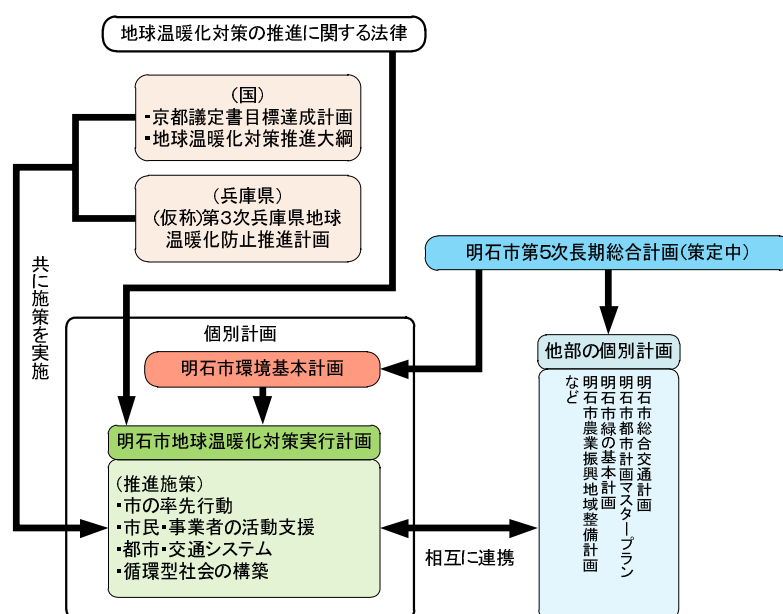


図 1-5 計画の位置付け

### 第3節 計画の基本的事項

#### 1 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスは、京都議定書及び温対法の対象ガスである以下の6つの温室効果ガスとします。

表 1-2 対象とする温室効果ガスの特徴

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数 <sup>注)</sup>	性質	用途・排出源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼などによって発生します。
メタン (CH <sub>4</sub> )	21	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃えます。	稲作や家畜の腸内発酵、廃棄物の埋立などによって発生します。
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	310	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害はありません。	物の燃焼や工業プロセスなどで発生します。
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	140～11,700	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなどで発生します。
パーフルオロカーボン (PFC)	6,500～9,200	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなどで発生します。
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	23,900	硫黄とフッ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体などに使われます。

注) 地球温暖化係数とは、温室効果ガスそれぞれの温室効果の程度を示す値です。

資料：(性質、用途・排出源) 全国地球温暖化防止活動推進センター (<http://www.jccca.org/>)  
(地球温暖化係数) 「温対法施行令」

#### 2 対象地域

対象地域は、明石市全域とします。

#### 3 計画期間

計画期間は、低炭素社会の実現を目指して国が掲げた、2050年までの長期目標を踏まえ、平成23(2011)年度から平成27(2015)年度までとします。

## 4 計画の全体構成

ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプランの全体構成を以下の図に示しました。

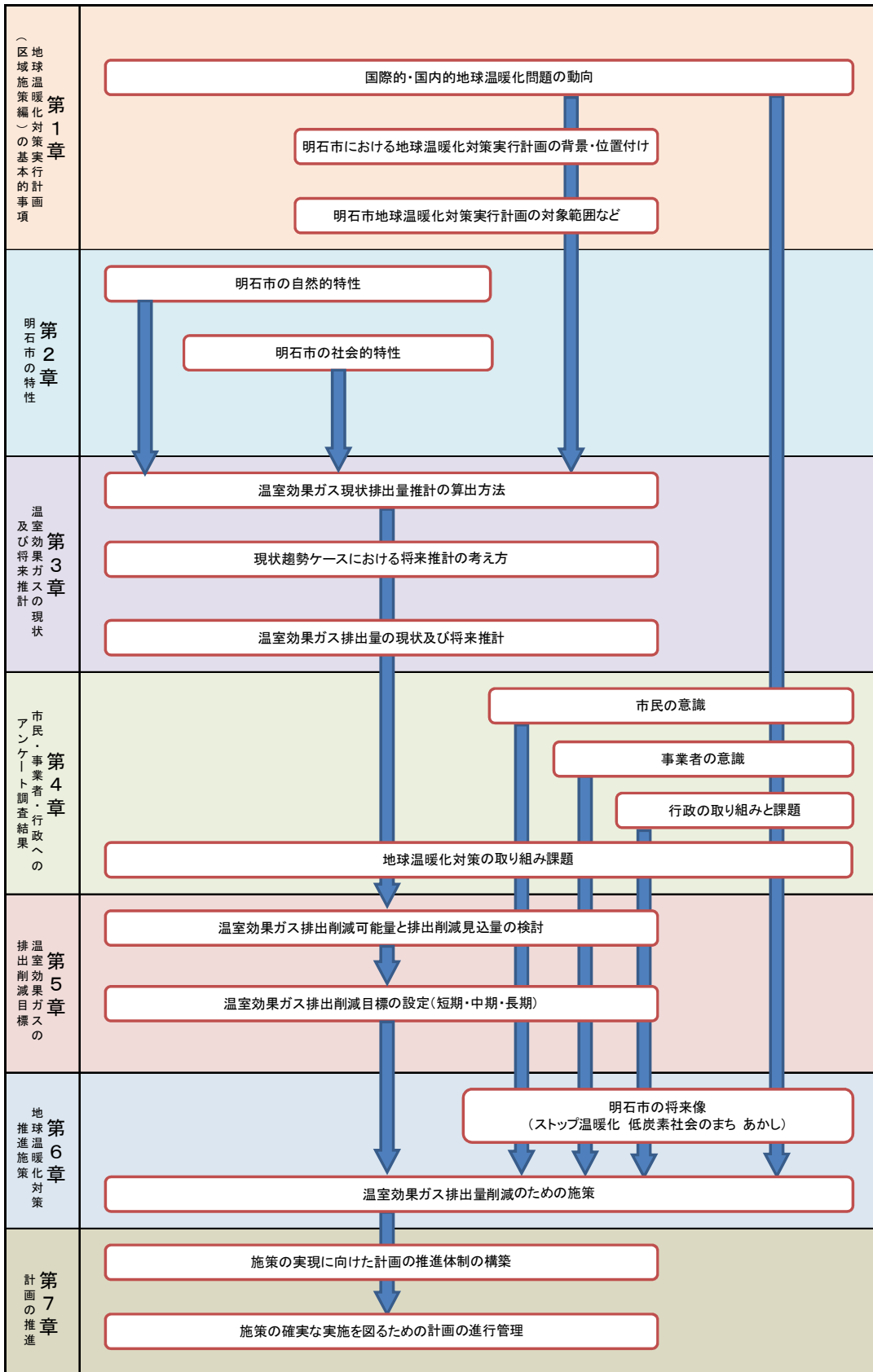


図 1-6 計画の全体構成



## 第2章 明石市の特性

### 第1節 自然的特性

#### 1 地理的条件

明石市は、東経135度、日本標準時子午線上にあって、兵庫県の中南部、阪神都市圏と播磨都市圏が接するところに位置しています。

市域面積49.25km<sup>2</sup>、周囲は60.9kmで、東西の最長距離は、15.6km、南北の最長距離は9.4kmであり東西に長い市域を形成しています。<sup>\*1</sup>



資料：明石市第4次長期総合計画

図 2-1 明石市の位置

\*1：(資料) 明石市統計書 平成21年版より、平成19(2007)年8月21日現在

## 2 地形・地質

明石市付近の地形は、ゆるやかな丘陵を背にし、海岸線に沿って平坦で帯状の地形を形成しています。

とくに明石川と播磨灘に囲まれた地域の大部分は、いなみの台地とよばれる広大な洪積台地でしめられ、その中の多くの段丘にため池が形成されている特徴的な地形です。<sup>\*1</sup>

また、地質は、高砂市から明石市まで北西－南東方向に延びる直線的な海岸線に沿って高砂断層という活断層が実在しているとされています。<sup>\*2</sup>

\*1：(資料) いなみのため池ミュージアムホームページ (<http://www.inamino-tameike-museum.com/>)

\*2：(資料) 明石市地域防災計画検討委員会報告書〔総則・災害予防計画〕平成18年5月19日 明石市地域防災計画検討委員会

## 3 河川

明石市内には2級河川として、東から朝霧川、明石川、谷八木川、赤根川、瀬戸川、清水川の6河川が、また、普通河川(うち雨水幹線2河川を含む)が9河川あります。<sup>\*3</sup>

このうち、明石川は流域面積約128.4km<sup>2</sup>、法定河川延長約21.0km(明石市域内延長は約2.5km)で、最大日量52,000m<sup>3</sup>の取水が可能な明石川取水場があります。<sup>\*4、5</sup>

\*3：(資料) 明石市統計書 平成21年版

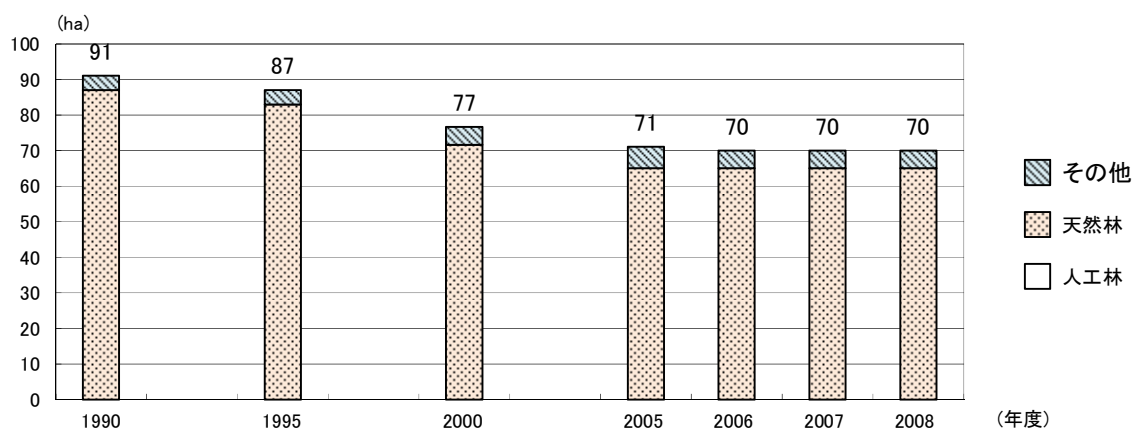
\*4：(資料) 明石川水系河川整備基本方針案 平成17年3月 兵庫県

\*5：(資料) 明石市水道部ホームページ (<http://www.city.akashi.hyogo.jp/suidou/suidou/top.htm>)

## 4 森林

明石市の森林面積の推移は図2-2に示すとおりで、減少傾向にあります。

平成20(2008)年度で70haで人工林はなく、天然林が65haと大部分を占め、その他(竹林等)は5haとなっています。林野面積の市域面積に対する比率は1.4%で、兵庫県下では、伊丹市及び尼崎市(ともに林野面積は0ha)に次いで少なくなっています。



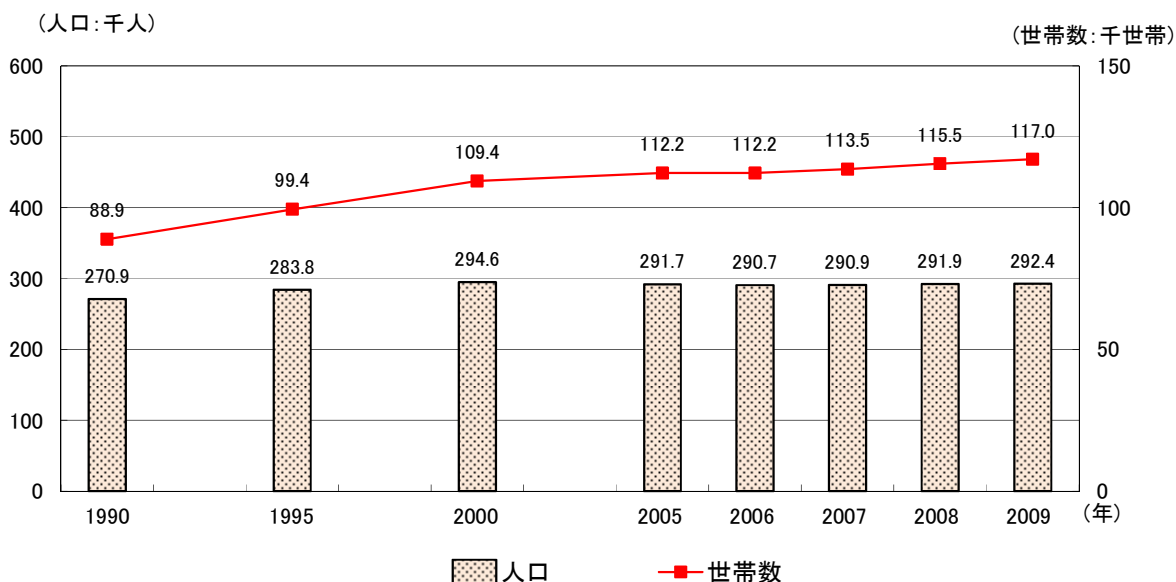
資料：兵庫県林業統計書 各年版

図 2-2 明石市の森林面積の推移

## 第2節 社会的特性

### 1 人口・世帯数

明石市における平成2(1990)年～平成21(2009)年の人口及び世帯数の推移は図2-3に示すとおりで、人口は平成21(2009)年4月1日現在で292,443人、世帯数は117,049世帯です。平成2(1990)年～平成21(2009)年に人口は8.0%増加しており、世帯数は31.7%増加しています。結果として世帯人員(1世帯当たりの人数)が、3.05人から2.50人に減少しています。

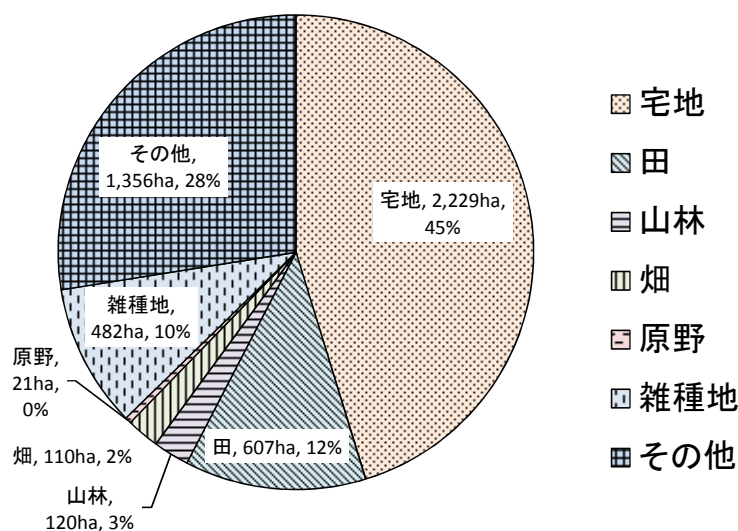


資料：明石市統計書 平成21年版

図 2-3 明石市の人口・世帯数の推移

### 2 土地利用

明石市の主な土地利用は図2-4に示すとおりで、平成21(2009)年1月1日現在で宅地が2,229haと市域の約45%を占めています。



資料：明石市統計書 平成21年版

図 2-4 明石市の土地利用状況

### 3 産業

第一次産業のうち、農業は近年、戸数、耕地面積とも減少しています。

水産業は、漁獲・収穫量は年によって増減が見られますが、漁業生産額は横ばい傾向にあり、平成15(2003)年では10,093百万円で、兵庫県の漁業生産額の17.5%を占めています。

第二次産業については、製造品出荷額等が平成20(2008)年で1兆3,008億円となっており、製造品出荷額等の多い業種は、輸送用機械器具製造業、一般機械器具製造業、金属製品製造業などの機械器具製造業で、これらの業種で製造品出荷額等合計の約80%を占めています。

第三次産業については、就業者数が平成3(1991)年の65,089人から平成18(2006)年の73,786人と13%の増加となっており、平成18(2006)年では卸売・小売業、飲食店とサービス業で約84%を占めています。

### 4 交通

#### (1) 道路網

明石市の道路体系は、東西方向は第二神明道路と国道2号、国道250号(明姫幹線)、県道明石高砂線が中心となっています。南北方向には、隣接市町と連絡する道路のほか東播磨内陸地域との広域的な連絡を担う国道175号があります。

#### (2) 公共交通機関

市域の鉄道網として、山陽新幹線、JR山陽本線、山陽電鉄本線があり、3路線とも市を東西方向に横断する路線で運行しています。

また、路線バスとコミュニティバス(たこバス)がほぼ市域全域で運行し、公共交通サービスを提供しています。

海上交通機関として、明石と岩屋を結ぶフェリーと高速艇がありますが、平成22(2010)年11月から休止しています。

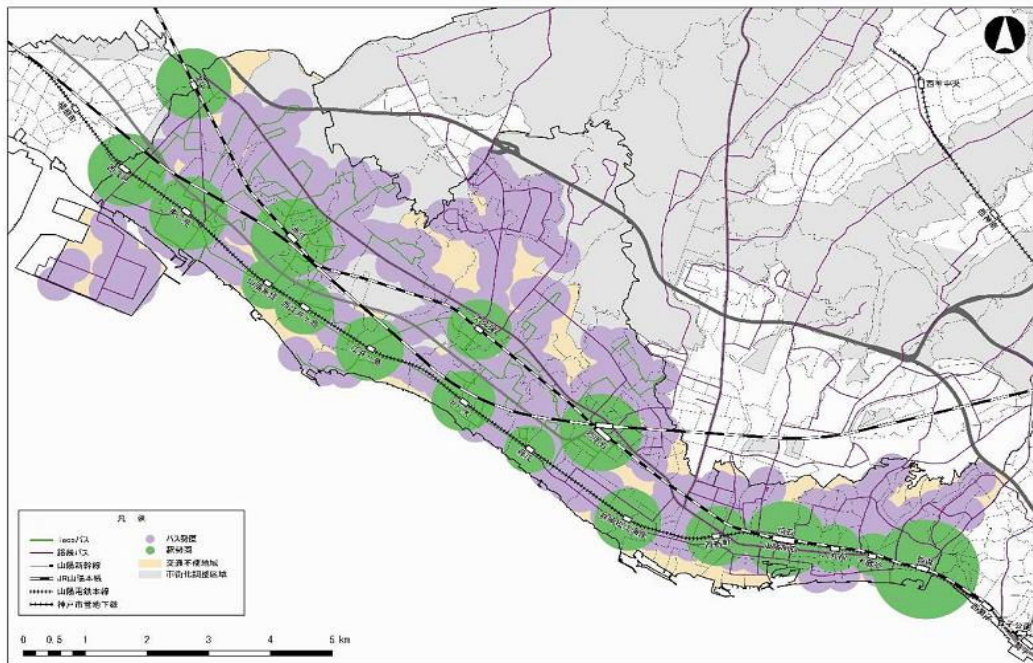
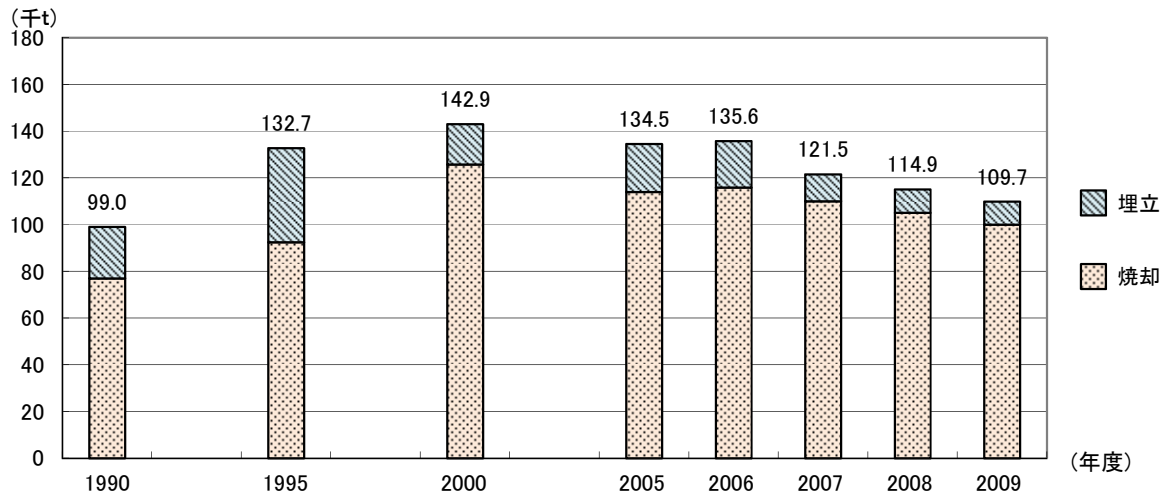


図 2-5 明石市の交通

## 5 一般廃棄物（ごみ）

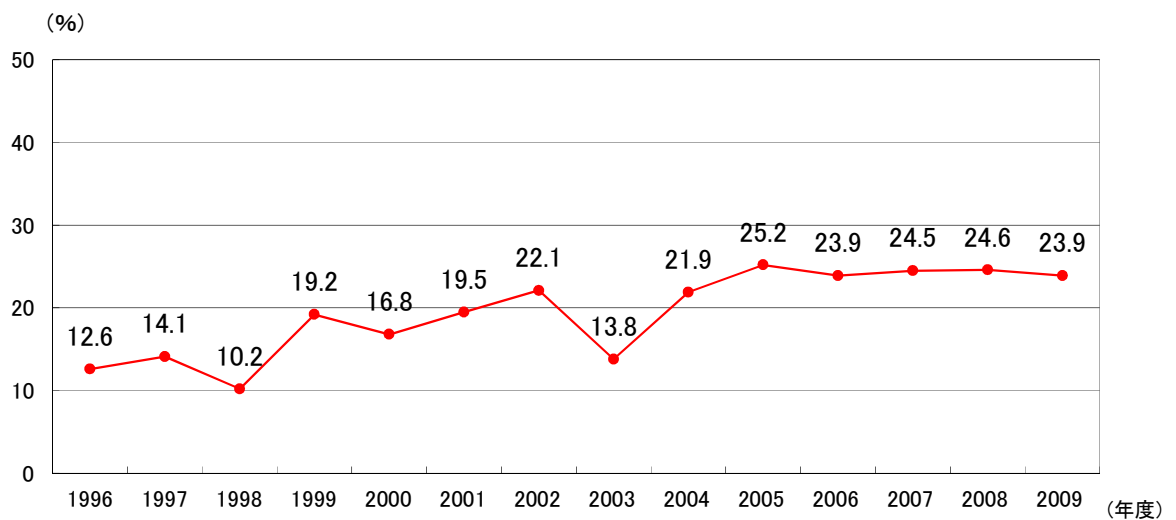
明石市における一般廃棄物の焼却量及び不燃ごみ埋立量の推移は図2-6に示すとおりで、焼却量及び埋立量は平成12(2000)年度までは増加傾向にありましたが、平成17(2005)年度以降は減少傾向にあります。

また、可燃ごみ中のプラスチック類の割合は図2-7に示すとおりで、平成17(2005)年度までは増加傾向でしたが、以降はほぼ横ばいとなっています。



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)年度以降)環境事業概要 明石市環境部  
 注)平成19(2007)年度以降の焼却量は未処理分を除く、埋立量には焼却灰埋立を含みます。

図 2-6 明石市の一般廃棄物の焼却及び不燃物埋立量の推移



資料：環境事業概要 明石市環境部 各年版  
 注)乾燥ベースによる割合

図 2-7 明石市の可燃ごみ中のプラスチック類の割合

### 第3章 温室効果ガスの現状及び将来推計

#### 第1節 温室効果ガス現状排出量推計の算出方法

温室効果ガス排出量の算定については、「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル（第1版）（平成21年6月）」（以下、「新マニュアル」という）で推奨する方法を原則として採用しました。

ただし、民生部門（業務系）については、原単位の選定が困難であり、積み上げ法であるB法を用いても精度の向上が見込めない等の理由から、兵庫県の数値をもとにした按分法であるA法を採用しました。

また、運輸部門の自動車については、国の推奨するB法が5年ごとのデータであり、その間の推計が難しい等の理由により、按分法であるA法を採用しました。

表 3-1 部門別温室効果ガス排出量現況推計手法

部門		新マニュアル推奨	採用手法
産業部門	製造業	B法	同左
	建設業	A法	同左
	農業	A法	同左
民生部門（家庭系）		B法	同左
民生部門（業務系）		B法	A法（按分法）による [按分指標は就業者数]
運輸部門	自動車	B法	A法
	鉄道	A法	同左
	船舶	A法	同左

注) A法：按分法 B法：積み上げ法

#### 第2節 現状趨勢ケースにおける将来推計の考え方

将来推計の基本的考え方は以下のとおりとします。

表 3-2 将来推計年次と考え方

	短期	中期	長期
年次	平成 24(2012)年度	平成 32(2020)年度	平成 62(2050)年度
考え方	関連計画の将来推計が <u>あるものは、それを用い、ない場合は、現状の傾向から推計。</u>	国の将来推計をベースに、明石市人口の対全国伸び率で補正して推計。	同左 ただし、明石市人口伸び率補正は 2035 年の値で行います。

注) 明石市の将来人口は明石市第5次長期総合計画目標人口を参考に設定しました。



### 第3節 温室効果ガス排出量の現状及び将来推計

明石市の温室効果ガスの現状及び現状趨勢ケースにおける将来推計は、次のとおりとなります。

現状については、平成7(1995)年度をピークに微減傾向で、平成19(2007)年度は基準年度比で97%となっています。

将来については、基準年度比で、短期(2012年度)が98%、中期(2020年度)が107%、長期(2050年度)が103%となります。

表 3-3 温室効果ガス年間排出量の現状及び将来推計

(単位：[上段]千t-CO<sub>2</sub>/年、[下段]基準年度を100としたときの指数)

項目	現状		将来			
	基準年度 <sup>注)</sup>	2007年度	2012年度	2020年度	2050年度	
一酸化二窒素、 メタン、 二酸化炭素の 合計	産業部門	894.6 (100)	702.2 (78)	769.0 (86)	851.6 (95)	829.3 (93)
	運輸部門	522.1 (100)	456.8 (88)	370.8 (71)	385.9 (74)	377.1 (72)
	民生部門(家庭系)	210.8 (100)	293.9 (139)	307.4 (146)	316.8 (150)	287.1 (136)
	民生部門(業務系)	199.3 (100)	260.9 (131)	279.3 (140)	305.6 (153)	307.9 (154)
	工業プロセス	0.7 (100)	0.2 (29)	0.2 (29)	0.2 (29)	0.2 (29)
	有機溶剤等の使用	0.7 (100)	0.6 (86)	0.6 (86)	0.6 (86)	0.5 (71)
	農業	6.0 (100)	3.2 (54)	1.5 (25)	1.5 (25)	1.5 (25)
	廃棄物	47.1 (100)	114.7 (243)	111.6 (237)	109.6 (233)	101.5 (216)
代替フロン等	HFC	5.8 (100)	24.1 (412)	50.7 (867)	79.3 (1,355)	79.3 (1,355)
	PFC	27.3 (100)	4.9 (18)	8.6 (32)	11.8 (43)	11.8 (43)
	SF <sub>6</sub>	26.3 (100)	11.9 (45)	8.9 (34)	12.4 (47)	12.4 (47)
温室効果ガス合計	1,941 (100)	1,873 (97)	1,909 (98)	2,075 (107)	2,009 (104)	

注) 基準年度：二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は1990年度、代替フロン等は1995年度

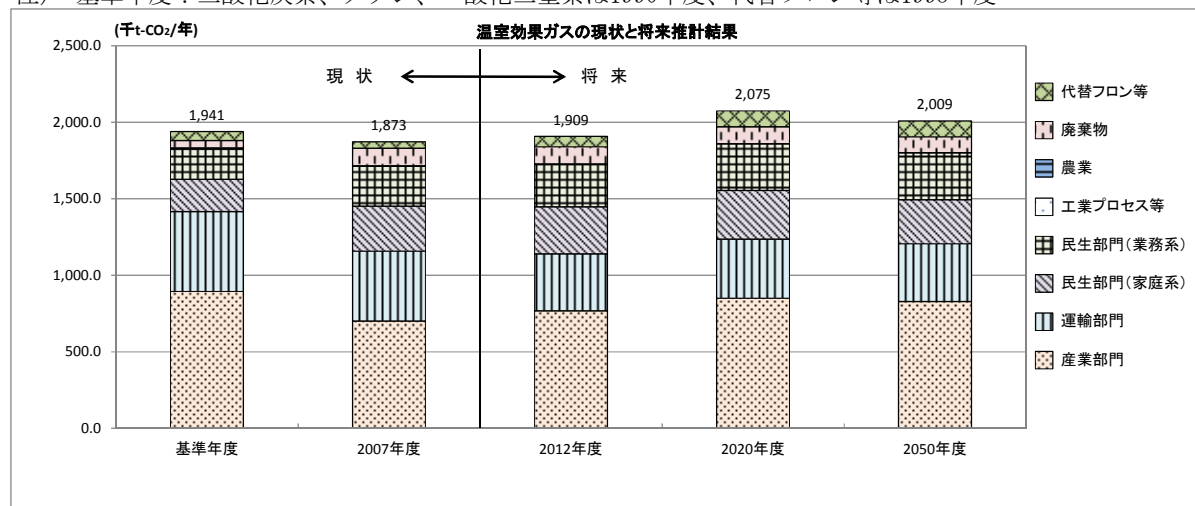


図 3-1 温室効果ガス年間排出量の現状及び将来推計

表 3-4 温室効果ガス年間排出量の現状及び将来推計

(単位：千t-CO<sub>2</sub>/年)

区分		現状							将来		
		基準年度	1990年度	1995年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	短期 2012年度	中期 2020年度	長期 2050年度
二酸化炭素	産業部門	887.5	887.5	878.2	761.3	713.6	687.3	690.7	756.4	837.5	815.5
	運輸部門	513.2	513.2	641.4	581.2	479.5	459.7	450.7	365.7	380.6	371.9
	民生部門 (家庭系)	210.5	210.5	251.8	250.0	299.4	284.9	293.6	307.1	316.5	286.8
	民生部門 (業務系)	198.8	198.8	235.6	248.8	256.0	247.4	260.2	278.5	304.7	307.0
	工業プロセス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	廃棄物	34.2	34.2	40.4	68.9	98.8	100.8	93.9	91.4	91.4	85.5
	小計	1,844	1,844	2,048	1,910	1,847	1,780	1,789	1,799	1,931	1,867
メタン	産業部門	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3
	運輸部門	0.7	0.7	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	民生部門 (家庭系)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	民生部門 (業務系)	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
	工業プロセス	0.7	0.7	0.8	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	農業	4.4	4.4	3.5	2.8	2.5	2.4	2.4	1.1	1.1	1.1
	廃棄物	2.6	2.6	3.3	4.1	3.1	2.8	2.6	2.2	0.7	0.6
小計	10	10	10	10	8	8	7	6	4	4	
一酸化二窒素	産業部門	5.9	5.9	6.8	7.9	9.6	10.3	10.4	11.4	12.7	12.5
	運輸部門	8.2	8.2	9.5	8.5	5.9	5.8	5.7	4.8	5.0	4.9
	民生部門 (家庭系)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	民生部門 (業務系)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
	工業プロセス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	有機溶剤等の使用	0.7	0.7	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
	農業	1.6	1.6	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	0.4	0.4	0.4
廃棄物	10.3	10.3	13.2	15.7	17.8	16.5	18.2	18.0	17.5	15.4	
小計	27	27	32	34	35	35	36	36	37	34	
代替フロン等	HFC	5.8		5.8	12.5	19.0	20.3	24.1	50.7	79.3	79.3
	PFC	27.3		27.3	10.3	6.0	5.7	4.9	8.6	11.8	11.8
	SF <sub>6</sub>	26.3		26.3	17.9	13.9	13.0	11.9	8.9	12.4	12.4
	小計	60		60	41	39	39	41	68	104	104
温室効果ガス合計		1,941	1,881	2,149	1,995	1,929	1,861	1,873	1,909	2,075	2,009
指数		100	97	111	103	99	96	97	98	107	104

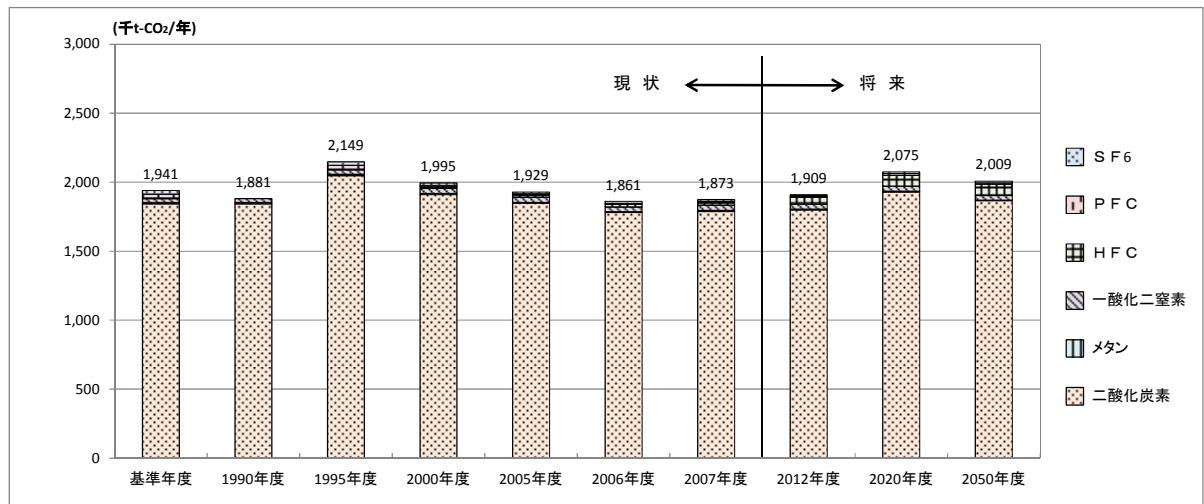


図 3-2 温室効果ガス年間排出量の現状及び将来推計



#### 第4節 二酸化炭素排出量の現状及び将来推計

温室効果ガスのうち、二酸化炭素が約95%を占めることから、二酸化炭素排出量の現状及び将来推計を行いました。

現状については、平成7(1995)年度をピークに微減傾向で、平成18(2006)年度、平成19(2007)年度以降はほぼ横ばいで推移しています。

将来推計については、中期(2020年度)ではやや増加し、基準年度比で105%になるものの、長期(2050年度)では101%に減少します。

表 3-5 二酸化炭素排出量の現状及び将来推計  
(基準年度を100とした場合の指数)

項目		現状		将来			
		基準年度	2007年度	2012年度	2020年度	2050年度	
工業 エネルギー 起源	産業	農林業	100	94	44	44	43
		水産業	100	33	33	33	28
		建設業	100	96	96	95	82
		製造業	100	81	89	99	97
	運輸	自動車	100	104	95	98	95
		鉄道	100	119	119	132	134
		国内船舶	100	63	33	36	36
	民生	家庭	100	139	146	150	136
		業務	100	131	140	153	154
	非工業 エネルギー 起源	廃棄物	一般廃棄物	100	317	287	280
産業廃棄物			100	241	252	257	257
二酸化炭素合計		100	97	98	105	101	

表 3-6 二酸化炭素年間排出量の現状及び将来推計

(単位：千t-CO<sub>2</sub>/年)

区分	現状							将来				
	基準年度	1995年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	短期	中期	長期			
							2012年度	2020年度	2050年度			
エネルギー起源	農林業	1.6	1.3	1.9	2.2	1.8	1.5	0.7	0.7	0.7		
	水産業	59.4	48.9	42.9	26.7	22.8	19.8	19.8	19.7	16.9		
	建設業	22.1	42.6	30.7	21.9	14.2	21.1	21.1	21.0	18.0		
	産業部門	製造業	食料品	27.5	26.9	26.9	18.0	16.7	15.9	15.9	15.4	15.1
			パルプ・紙加工品	145.6	101.6	64.4	104.3	89.6	85.2	85.2	90.2	88.1
			化学工業	199.4	265.3	182.0	58.5	55.6	45.3	45.3	51.0	50.0
			石油・石炭製品	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			窯業・土石製品	38.4	39.7	33.1	19.3	16.1	24.2	24.2	23.8	22.6
			鉄鋼業	74.1	52.3	14.2	3.9	3.5	1.5	1.5	1.6	1.6
			非鉄金属	13.7	4.4	14.3	13.2	12.6	13.6	13.7	14.3	14.1
			機械器具	155.9	160.0	140.9	209.7	241.4	268.4	334.8	405.3	397.6
			その他	149.7	134.9	209.8	235.9	213.0	194.2	194.2	194.5	190.8
	小計	804.4	785.4	685.7	662.9	648.5	648.2	714.7	796.0	779.9		
	小計	<b>888</b>	<b>878</b>	<b>761</b>	<b>714</b>	<b>687</b>	<b>691</b>	<b>756</b>	<b>838</b>	<b>816</b>		
	運輸部門	自動車	旅客	176.9	228.8	267.7	243.7	232.2	230.5	212.9	218.6	211.7
貨物			121.4	139.6	136.5	88.3	81.4	78.3	71.3	72.9	71.3	
鉄道		旅客	11.9	12.3	10.0	14.0	13.1	14.2	14.2	15.9	16.2	
		貨物	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
国内船舶		旅客	133.7	172.3	118.4	86.2	87.3	81.7	42.8	47.7	48.3	
		貨物	68.5	87.8	48.1	46.4	45.0	45.1	23.6	24.7	23.6	
小計	<b>513</b>	<b>641</b>	<b>581</b>	<b>480</b>	<b>460</b>	<b>451</b>	<b>366</b>	<b>381</b>	<b>372</b>			
民生部門	家庭系	210.5	251.8	250.0	299.4	284.9	293.6	307.1	316.5	286.8		
	業務系	198.8	235.6	248.8	256.0	247.4	260.2	278.5	304.7	307.0		
	小計	<b>409</b>	<b>487</b>	<b>499</b>	<b>555</b>	<b>532</b>	<b>554</b>	<b>586</b>	<b>621</b>	<b>594</b>		
ギ非   エ 起 ネ 源 ル	廃棄物	一般廃棄物	14.8	19.9	35.8	54.8	53.8	46.9	42.4	41.4	35.5	
		産業廃棄物	19.5	20.4	33.0	44.0	47.0	46.9	49.0	50.0	50.0	
		小計	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>91</b>	<b>86</b>	
<b>二酸化炭素合計</b>		<b>1,844</b>	<b>2,048</b>	<b>1,910</b>	<b>1,847</b>	<b>1,780</b>	<b>1,789</b>	<b>1,799</b>	<b>1,931</b>	<b>1,867</b>		
<b>指数</b>		<b>100</b>	<b>111</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>105</b>	<b>101</b>		

区分\年度	基準年度	1995年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	2012年度	2020年度	2050年度
森林による蓄積量	-3	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
森林による吸収量	-0	0	0	0	0	0	0	0	0

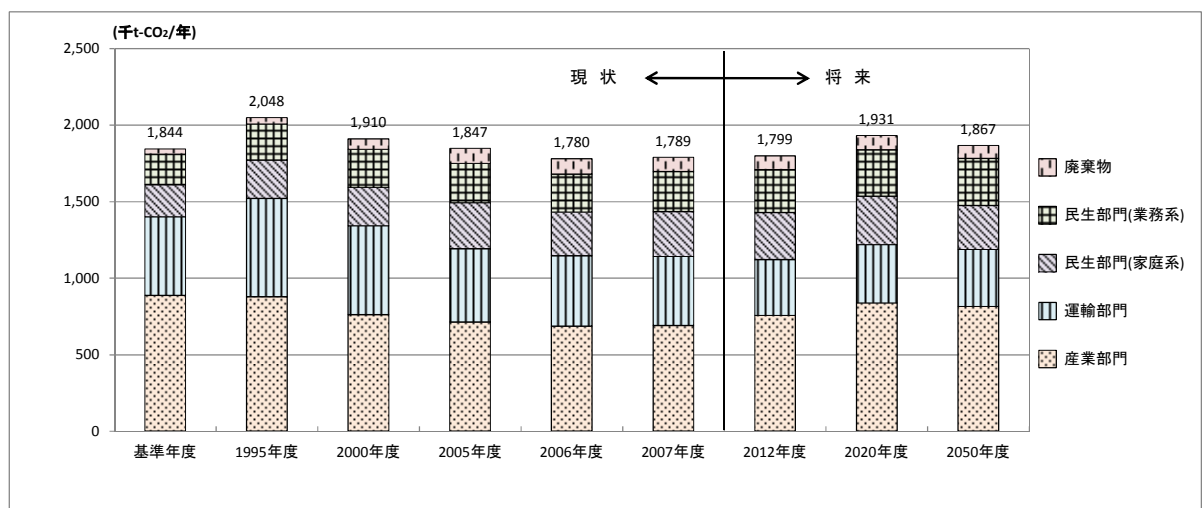


図 3-3 二酸化炭素年間排出量の現状及び将来推計

## 第5節 エネルギー消費量の現状及び将来推計

エネルギー消費量について、現状及び将来推計を行いました。

結果は次のとおりで、現状及び将来推計とも、二酸化炭素排出量の現状及び将来推計と同様の傾向です。

表 3-7 エネルギー消費量の現状及び将来推計  
(1990年度を100とした場合の指数)

項目		現状		将来		
		基準年度	2007年度	2012年度	2020年度	2050年度
産業	農林業	100	90	42	42	41
	水産業	100	33	33	33	29
	建設業	100	101	101	100	86
	製造業	100	83	91	100	98
運輸	自動車	100	104	95	98	95
	鉄道	100	111	111	124	125
	国内船舶	100	63	33	36	36
民生	家庭	100	132	138	142	129
	業務	100	133	142	156	157
エネルギー消費量合計		100	94	94	101	98

表 3-8 エネルギー消費量の現状及び将来推計

(単位：TJ/年)

区分	現状						将来				
	基準年度	1995年度	2000年度	2005年度	2006年度	2007年度	短期 2012年度	中期 2020年度	長期 2050年度		
産業部門	農林業	23	18	27	30	25	20	9	9	9	
	水産業	852	700	615	382	327	285	285	283	243	
	建設業	328	638	487	341	212	331	331	329	282	
	製造業	食料品	410	402	430	269	255	233	233	225	221
		パルプ・紙加工品	1,620	1,272	921	1,099	1,004	889	889	941	920
		化学工業	2,938	3,974	2,791	867	832	670	670	755	741
		石油・石炭製品	2	6	2	1	1	0	0	0	0
		窯業・土石製品	451	473	408	229	196	288	288	283	269
		鉄鋼業	794	578	164	52	48	20	20	21	21
		非鉄金属	156	53	180	145	149	152	152	160	157
		機械器具	1,994	2,150	2,024	2,519	3,054	3,192	3,982	4,821	4,729
その他	1,887	1,768	2,991	3,552	3,360	3,064	3,064	3,068	3,010		
小計	10,251	10,676	9,911	8,733	8,898	8,509	9,299	10,275	10,068		
小計	11,453	12,032	11,041	9,486	9,462	9,145	9,925	10,898	10,603		
運輸部門	自動車	旅客	2,640	3,407	3,986	3,634	3,462	3,438	3,175	3,260	3,158
		貨物	1,783	2,048	2,000	1,296	1,196	1,150	1,046	1,070	1,046
	鉄道	旅客	126	144	131	143	141	142	142	159	161
		貨物	9	9	8	9	9	9	9	9	9
	国内船舶	旅客	1,888	2,433	1,674	1,217	1,232	1,154	604	673	681
		貨物	970	1,243	680	656	636	637	334	349	334
小計	7,416	9,283	8,479	6,955	6,675	6,529	5,310	5,520	5,389		
民生部門	家庭系	2,828	3,601	3,826	3,917	3,869	3,736	3,908	4,028	3,650	
	業務系	2,675	3,288	3,646	3,542	3,474	3,561	3,811	4,169	4,201	
小計	5,503	6,888	7,471	7,460	7,343	7,297	7,720	8,197	7,851		
エネルギー消費量合計	24,371	28,204	26,990	23,901	23,480	22,971	22,954	24,614	23,843		
指数	100	116	111	98	96	94	94	101	98		

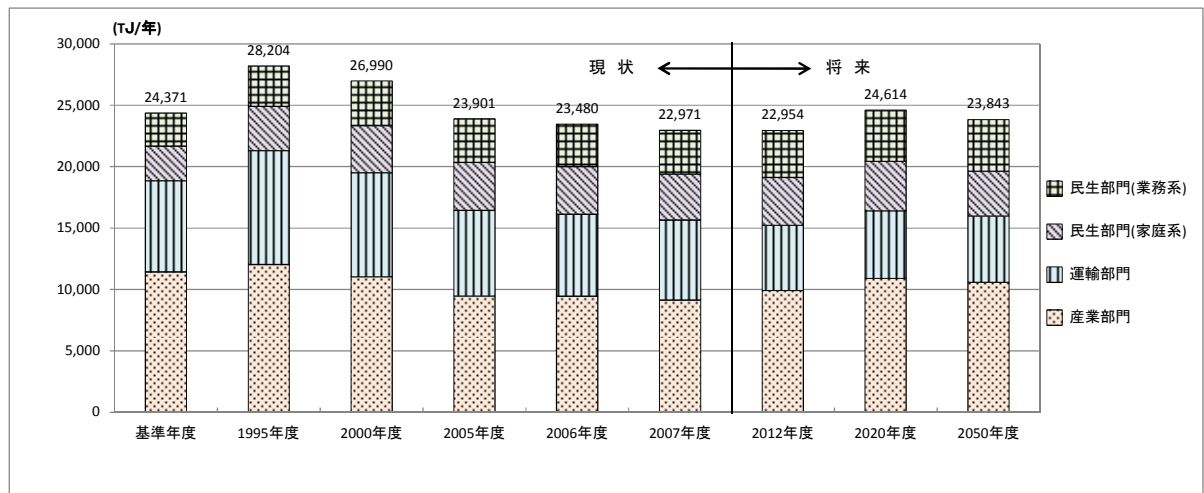


図 3-4 エネルギー消費量の現状及び将来推計結果

## 第6節 明石市の二酸化炭素排出量の現状分析

### 1 明石市の二酸化炭素排出量の現状分析

明石市の二酸化炭素排出量の現状は、部門別に見ると次のとおりです。

#### (1) 産業部門

農林業の排出量は、明石市の排出量全体に比べるとわずかですが、農業産出額が平成16(2004)年度以降から減少傾向となっているため、排出量も減少傾向にあります。

水産業は、漁獲・収穫量が平成2(1990)年度から平成17(2005)年度にかけて大きく減少し、さらに重油等の使用量も減少しているため、排出量は平成17(2005)年度で大きく減少しましたが、それ以降は横ばい傾向にあります。

建設業は、建設業就業者数が平成2(1990)年度から平成7(1995)年度には大きく増加しましたが、その後減少し、平成17(2005)年度以降は大きな増減が見られなくなったため、排出量も同じような傾向を示し、平成17(2005)年度以降はほぼ横ばい傾向にあります。

製造業は、全体では製造品出荷額等が平成2(1990)年度から平成14(2002)年度まで減少し、その後増加に転じていますが、燃料等の使用量が平成17(2005)年度以降減少しているため、排出量は平成17(2005)年度以降は、ほぼ横ばい傾向にあります。業種別に見ると、機械器具製造業の排出量は、製造品出荷額等が増加したため平成17(2005)年度以降増加していますが、その他の業種の排出量は、製造品出荷額等の減少や燃料等の使用量の減少により、平成17(2005)年度以降減少または横ばい傾向にあります。

#### (2) 運輸部門

自動車は、平成2(1990)年度以降普通乗用車の保有台数が大きく増加したことから、全体の保有台数も増加していますが、燃料消費量が平成17(2005)年度以降減少傾向にあるため、排出量の増加は平成17(2005)年度以降鈍化傾向にあります。

鉄道は、明石市の排出量全体に比べると比較的少ない部門ですが、平成17(2005)年度以降は鉄道乗車人員数が横ばいであることなどから、排出量もほぼ横ばい傾向にあります。

国内船舶は、明石海峡大橋開通の平成10(1998)年度以降、船舶乗降人員数、出入貨物総トン数がともに大幅に減少しているため、排出量も平成17(2005)年度で大幅な減少を示し、それ以降横ばい傾向にあります。

#### (3) 民生部門

民生部門は、各家庭で消費する燃料や電気からの二酸化炭素の排出量を家庭系として、また事務所や商業施設などで消費する燃料や電気からの二酸化炭素の排出量を業務系として区別しています。

家庭系は、世帯数が平成2(1990)年度以降大きく増加しており、さらに電気の使用量が増加しているため、排出量は増加傾向を示しています。

業務系は、業務系就業者が平成2(1990)年度以降増加しており、さらに都市ガスの使用量が増加しているため、排出量は平成2(1990)年度以降増加しています。

#### (4) 廃棄物部門

一般廃棄物は、焼却量が平成2(1990)年度以降、平成12(2000)年度にかけて大きく増加し、さらに可燃ごみ中に含まれるプラスチック類の割合が平成2(1990)年度から平成17(2005)年度にかけて高くなったため、排出量も平成2(1990)年度から平成17(2005)年度まで大幅に増加していますが、平成17(2005)年度以降は、焼却量は減少し、可燃ごみ中に含まれるプラスチック類の割合が横ばいにあるため、排出量は減少しています。

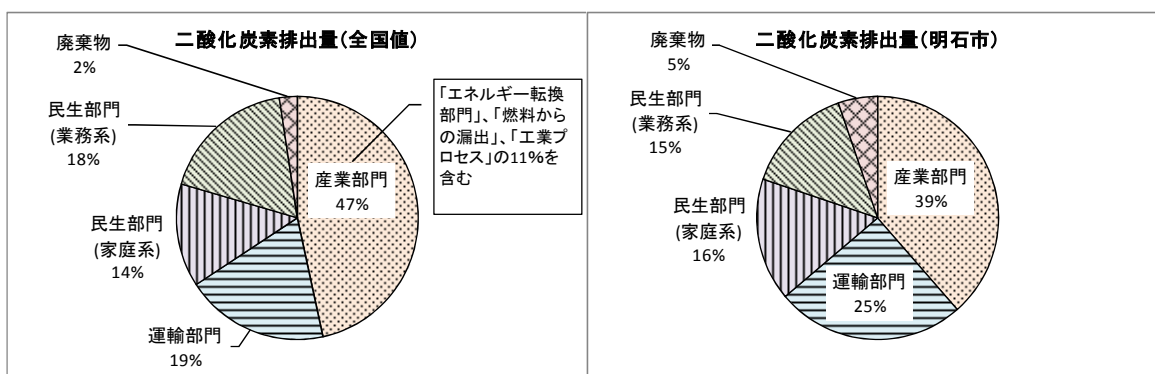
#### (5) 森林による吸収量

明石市の林野面積の比率は市域面積に対して1.4%と少なく、平成2(1990)年度から平成17(2005)年度にかけて森林面積は減少し、その後はほとんど変化がありません。そのため、森林による二酸化炭素の蓄積量が増加していないことから、森林による吸収はありません。

## 2 全国値との比較

温室効果ガスのうち、最も排出量の大きい二酸化炭素の排出量について、平成19(2007)年度の全国と明石市の部門別割合を次に示しました。

明石市の排出量の内訳は、全国値と比較して産業部門では、エネルギー転換部門等がないため小さくなっています。運輸部門、民生部門(家庭系)及び廃棄物の排出は大きくなっています。また、民生部門(業務系)はやや小さくなっています。



資料：全国値は、「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）

図 3-5 全国及び明石市の二酸化炭素排出量の部門別割合 [2007年度]

## 第4章 市民・事業者・行政へのアンケート調査結果

### 第1節 市民の意識について

#### 1 回答者の概要

市民の意識調査を行うために、明石市在住の市民より1,000名を無作為に抽出し、アンケート調査を実施しました。回答率は40%でした。

表 4-1 回答者の概要

項目	概要
年齢	20歳代：12%、30歳代：27%、40歳代：24%、50歳代：34% 60歳代：2%、70歳代：0%、無回答：1%
性別	男性：40%、女性：60%
世帯人員	単身：9%、夫婦のみ：17%、二世帯：60%、三世帯：7% その他：2%、無回答：5%

#### 2 市民の意識について

地球温暖化に対する市民の意識について、「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。

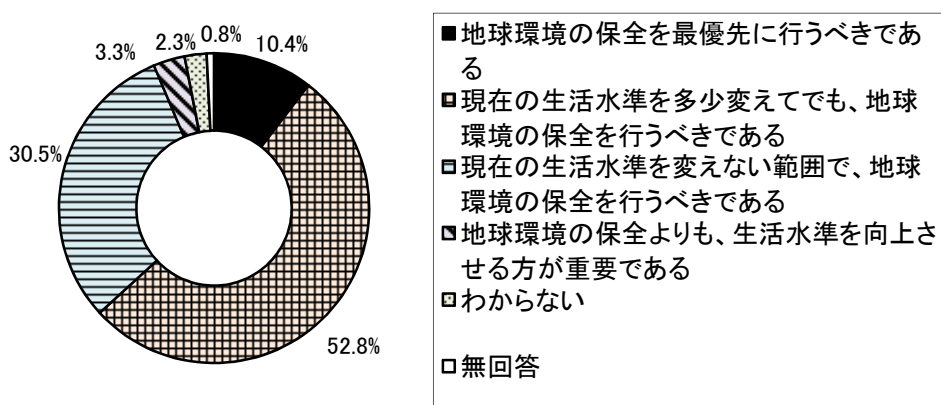


図 4-1 生活水準と地球環境保全の関係

## 第2節 事業者の意識について

### 1 回答事業所の概要

事業者の意識調査を行うため、温対法に規定する特定排出者から25事業所（以下、「大規模事業所」という）と、その他の事業所から業種が偏らないよう無作為に175事業所（以下、「一般事業所」という）を抽出し、アンケート調査を実施しました。回答率は大規模事業所で60%、一般事業所で30%でした。

表 4-2 回答事業所の業種

	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 事業者の意識について

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、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」と回答した割合は 30.1%であり、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。

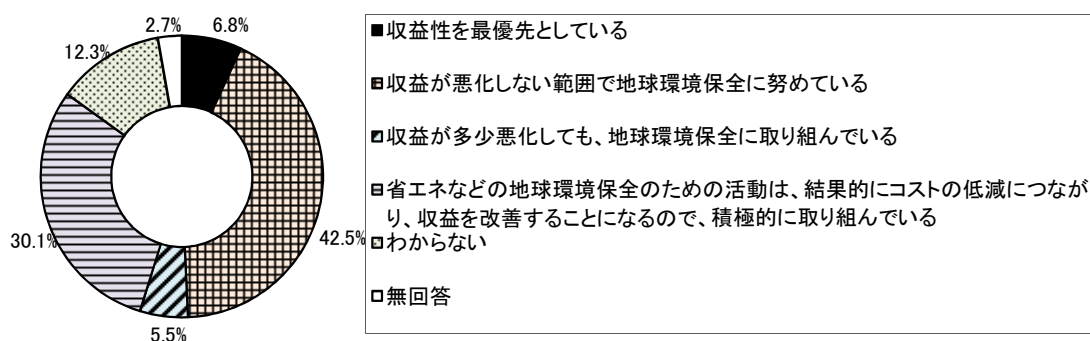


図 4-2 地球環境の保全と収益性



### 第3節 行政の取り組みと課題について

#### 1 地球温暖化対策に係る国等からの指針等について

「国等から地球温暖化対策に関する計画策定や施策・事業の導入などに関する指針等があるかどうか」という設問に対し、回答は次のとおりでした。

表 4-3 地球温暖化対策に係る国等からの指針等

部	課	内容
財務部	契約課	「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）により、地方公共団体等は、毎年度、環境物品等の調達方針を作成し、当該方針に基づき物品等の調達を行うように努めるように規定されている。
環境部	環境第1課	平成21年11月 資源エネルギー庁省エネルギー対策課から省エネ法改正に伴うエネルギー管理体制の整備等
産業振興部	農水産課	・平成13年の土地改良法の改正において、「環境との調和への配慮」が農業農村整備事業の基本方針となる。 ・兵庫県からの平成19年10月改正の土木請負工事必携の内容による。（建設副産物適正処理推進要綱、建設廃棄物処理方針など）
土木部	道路計画課	平成20年度補助要望時に近畿地方整備局から、先導型都市環境形成総合支援事業として総合交通計画に係る事業を実施するよう指導があった。
下水道部	下水道建設課 下水道管理課	平成21年3月に、国土交通省より、「下水道における地球温暖化防止推進計画策定の手引き」を運用するよう指示があった。手引きの目的は、下水道分野における温室効果ガス排出削減の計画的な取り組みを推進すること。
	下水道施設課	平成18年7月 兵庫県「環境の保全と創造に関する条例」
水道部	総務課	平成4年度に厚生労働省が、水道の将来についての共通認識形成を目指して策定した「水道ビジョン」において、環境負荷の低減を目標として記載している。
教育委員会 事務局	学校管理課	平成21年4月10日「経済危機対策」に関する政府・与党会議、経済対策閣僚会議合同会議において、「低炭素・循環型社会」を構築するため、「スクール・ニューディール」構想（学校耐震化の早期推進、太陽光パネルをはじめとしたエコ改修、ICT環境の整備等を一体的に実施）が示された。
	学校教育課	平成21年6月23日 文部科学省大臣官房政策課から「クールアースデー」に向けた取り組み等の周知について指示があった。平成21年4月8日、兵庫県東播磨県民局から「地球温暖化防止活動の啓発にかかる平成21年度CO <sub>2</sub> 削減、夏休みチャレンジの実施について」応募のとりまとめについて指示があった。
中心市街地活性化プロジェクト		平成18年9月8日閣議決定 内閣府中心市街地活性化本部より「中心市街地の活性化を図るための基本的な方針」として、下記のとおり指示があった。第11章4 環境等への配慮、中心市街地及び周辺地域における各種事業等の計画及び実施に当たっては、良好な環境の保全、交通の安全と円滑の確保等に影響がないよう配慮することが重要である。
	公共事業担当課	建設副産物の再利用、再資源化、リサイクルの推進などについては建設リサイクル法に基づく指示。年間通して定期的に、兵庫県・県土整備部から通達等がある。

注) 本表は平成21年度の調査回答をまとめたものであり、調査当時の課名で記載しています。  
太枠は、全庁的に取り組むもの及び再生可能エネルギーの導入に関するものを示します。

## 2 アンケート調査からの地球温暖化対策施策に関する連携の可能性

「地球温暖化対策に関して、地球環境課と政策連携や共同策定ができるか」という設問に対して、回答は次のとおりでした。

表 4-4 地球環境課との連携が可能とした部署及びその内容

部	課	記述内容
政策部	政策室	地球温暖化対策が市の重点施策として全庁的な連携が必要となった場合の総合調整。
総務部	人材開発課	人材開発課としては、職員研修の実施による政策連携を既に行っているが、その他、当課が実施する研修の講師選定時に、環境問題や省エネ問題、地球温暖化対策に関するライフスタイル等についての視点を持った講師を優先して選定することが考えられる。
	総務課	「作成書類の削減や回覧文書の取り扱い」、「両面印刷及び2アップ印刷の推進など」について、環境部との連携、協力により推進していくことが可能と考える。
財務部	契約課	策定された環境政策や温室効果ガスの削減になすべき事などを契約した業者へのお知らせや、契約課のホームページなどで登録業者への通知ができる。
環境部	環境第1課	地球温暖化対策について、全庁的な取り組み目標を達成できるよう全面的に参加すること。
産業振興部	天文科学館	地球温暖化防止の啓発・教育・例えば自然エネルギーの活用等のPR事業等。
土木部	道路計画課	公共交通利用の促進など、元々温室効果ガス削減等に資するものが多く、既に実施している、 今後実施予定の事業について、温室効果ガス削減等を目的として実施することを明確に打ち出すことによって、政策連携や共同策定ができると考えている。
	用地対策課	今回のアンケートのように、各課の情報を集約して、課題を洗い出すことで、今まで各課独自で行っていた施策の非効率な点や無駄な点を見つけ出し、改善することができる。 他自治体や、他課の行っている施策を紹介、指導してもらうことにより、新たな施策を行うことができる。
都市整備部	緑化公園課	緑化の啓もう部門では、市民が行う緑化に関して、緑化相談員による講習や相談業務を通して、市民の自主的な緑化活動を促進する(緑化推進事業)。
水道部	浄水課	公共施設における太陽光発電の積極的な設置の必要性から、財政的支援など地球環境課の推進的な事業により、水道施設についても前向きに検討する必要がある。
教育委員会事務局	学校教育課	学校教育の中で環境教育を進める上で、未来の実践者である児童生徒への学習場面での展開について共同で策定することは可能。
消防本部	総務課	(1) 車両の燃料使用量の削減、低公害車・低燃費車の導入、エコドライブの徹底など (2) 電気(ガス)使用量の削減について、空調の設定温度の徹底、休憩時間の、事務室の消灯、必要のない照明の消灯、OA機器の節電、省エネルギー機器の導入促進など (3) 省資源、リサイクルの推進について、庁舎屋上の緑地化や太陽光発電、風力発電、雨水利用の促進、リサイクル製品の購入促進、ごみ排出、紙使用量の削減など (4) 職員の環境意識の向上、近距離移動は自転車、徒歩を心がけるなど、公私を問わず、職員に対する啓発活動の実施など

注) 本表は平成21年度の調査回答をまとめたものであり、調査当時の課名で記載しています。

太枠は、全庁的に取り組むもの及び再生可能エネルギーの導入に関するものを示します。

#### 第4節 地球温暖化対策の取り組み課題

以上のアンケート結果等から、課題として考えられる事項を次に整理しました。

- (i) 事業者については、大半が事務所内での環境配慮に対する意欲は伺えますが、高額な機器の導入については、進んでいないのが現状です。その理由は「費用がかかる」ためですが、環境への配慮の必要性については感じているようなので、それが行動へと弾みのつくような仕組みが必要です。
- (ii) 事業者アンケートの①「地球環境保全と収益性の関係」の設問で、「省エネなどの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」と回答した事業所の内訳は、大規模事業所6、一般事業所16で、一般事業所の取り組みが遅れているわけではありませんでした。今後、このような進んだ取り組みが、他の事業所にも広がるような仕掛けが必要です。
- (iii) 行政施策の企画立案・実施における地球温暖化対策の導入状況について、庁内アンケートにより調査した結果、約8割の部署で地球温暖化対策を導入していると回答があり、その施策・事業数は156件に及んでいます。しかし、そのうち、庁内の事務・事業に係るものが多くを占めていることから、市域全域に対する地球温暖化対策の導入状況としては不十分です。
- (iv) 庁内アンケートでは、現状の地球温暖化対策をより一層強化することについては、既に対策は限界としている件数が約7割を占めていましたが、その施策・事業のほとんどは、庁内の事務・事業を対象としたものでした。したがって、市域全域に対する地球温暖化対策を改めて検討し直すことが必要です。
- (v) 庁内アンケートでは、庁内各課の自主的な地球温暖化対策への取り組みや、地球温暖化関連施策に関する庁内連携については、対応する事業がないという回答が多く見られましたが、「まちづくり」や「産業の振興」、「人材育成」などの施策・事業は、「低炭素型社会づくり」、「再生可能エネルギー・省エネ・省CO<sub>2</sub>など地球温暖化対策に伴う新たな産業の振興」、「エネルギー循環（エネルギーの地産地消）」、「地球環境問題に係る教育の充実」として、いずれも地球温暖化対策と密接な関係がある施策・事業であることから、庁内部局間での新たな認識の共有が必要です。

## 第5章 温室効果ガスの排出削減目標

### 第1節 目標設定の考え方

目標設定の考え方は次のとおりとします。

表 5-1 排出削減目標の考え方

目標年次	排出削減目標の考え方
長期目標年次（2050年度）	国で示されている長期目標の80%削減を、目標値として設定します。
中期目標年次（2020年度）	最大限の削減対策を講じた場合に期待できる市全域における排出削減可能量（排出削減ポテンシャル量）を推計した後、これを、実現可能な達成見込率を設定することにより削減見込量を推計します。 また、長期目標を達成するための目標値として、バックキャストによる目標値を算定し、排出削減目標を設定します。
短期目標年次（2012年度）	中期目標年次の排出削減目標を踏まえ、実現可能な排出削減目標を設定します。

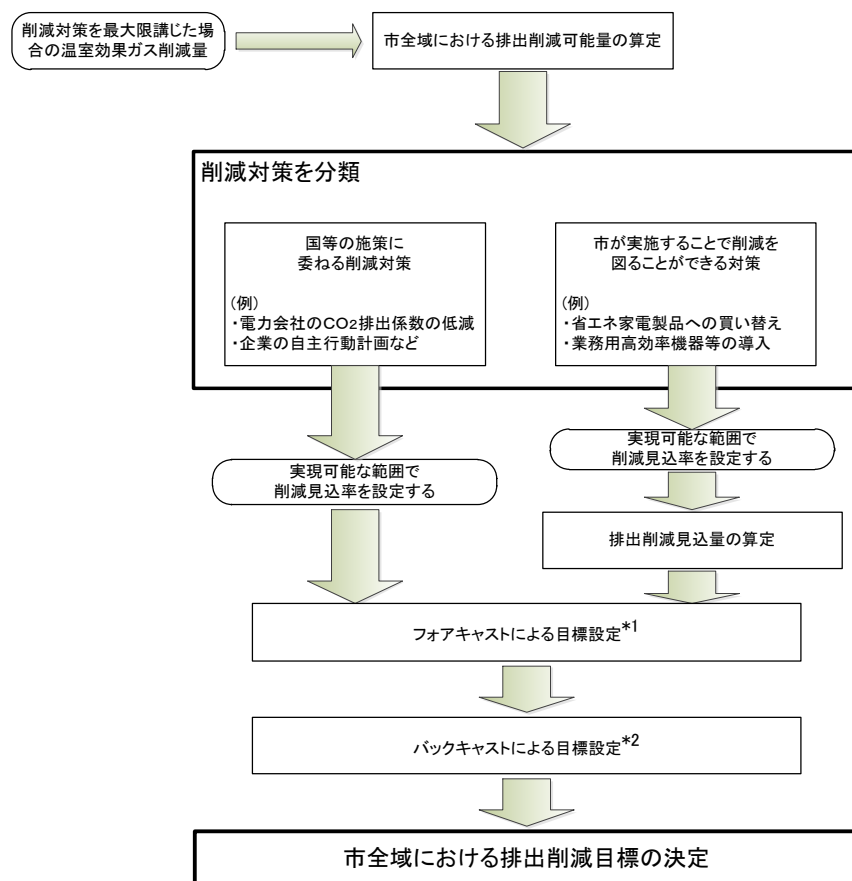


図 5-1 中期目標年次（2020年度）における排出削減目標の考え方

\*1：施策の積み上げにより期待できる排出削減見込量から設定した目標

\*2：長期目標を達成するため、その途中過程にある中期目標年次で達成すべきものとして設定した目標

## 第2節 中期目標年次（2020年度）における温室効果ガスの排出削減見込量

### 1 中期目標年次（2020年度）における排出削減可能量の算定

明石市における温室効果ガスの排出削減可能量（排出削減ポテンシャル量）の算定の考え方は、次のとおりです。

- 排出削減可能量は全世帯普及や全事業所普及など、原則としてできうる限り削減対策を行った場合における削減量を推計しています。
- 削減対策について、「京都議定書目標達成計画」や「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」で削減対策の指標があるものについては、これも参考にしました。

排出削減可能量を算定した項目は、以下の通りです。

このうち、          の項目が、「市が実施することで削減を図ることができる対策」としました。

表 5-2 排出削減可能量（排出削減ポテンシャル量）算定項目

区分	項目
電力排出係数	電力排出係数
産業部門	産業界の自主行動計画
	製造業における省エネ・省CO <sub>2</sub> 機器の導入促進
	製造業における再生可能エネルギーの導入促進
	建設業における低燃費型建設機械の普及
	農業における省エネ・省CO <sub>2</sub> 機器の導入促進
	水産業における漁船の省エネ・省CO <sub>2</sub> 対策
	農林業におけるバイオマスの利用
	建設業におけるバイオマスの利用
運輸部門（自動車）	製造業におけるバイオマスの利用
	バス事業の効率化
	燃費向上による削減効果
	クリーンエネルギー自動車の導入促進
	自動車使用の抑制
運輸部門（自動車以外）	市内主要道路の渋滞の緩和
	事業者（鉄道及び船舶）の自主行動計画
民生部門（家庭系）	家電製品等の効率向上
	家庭における省エネ・省CO <sub>2</sub> 行動
	電気・ガスの高効率給湯器の導入による省エネ・省CO <sub>2</sub> の促進
	照明器具へのLEDの代替
	住宅の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上
	再生可能エネルギー導入促進
民生部門（業務系）	エネルギー管理システムの導入
	設備等への省エネ・省CO <sub>2</sub> 型機器の導入促進
	省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の高いOA機器等への更新
	建物の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上
	再生可能エネルギー導入促進
	バイオマスの利用
廃棄物部門	一般廃棄物焼却量の抑制
	産業廃棄物焼却量の抑制
その他ガス	メタン、一酸化二窒素、代替フロン等
森林吸収	森林吸収

## 2 中期目標年次（2020年度）における排出削減可能量及び排出削減見込量

### (1) 国の施策に委ねる排出削減可能量及び排出削減見込量

国の施策に委ねる削減対策による排出削減可能量及び排出削減見込量は、中期目標年次（2020年度）で、288千t-CO<sub>2</sub>/年の削減が見込まれます。

表 5-3 中期目標年次（2020年度）の排出削減可能量  
（国の施策に委ねる削減対策）

部門		削減可能量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)	削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)
産業部門		141.0	141.0
運輸部門		68.0	68.0
民生部門	家庭系	48.6	48.6
	業務系	25.8	25.8
廃棄物部門		3.1	3.1
その他ガス		1.0	1.0
合計		288	288

### (2) 市が実施する削減対策による排出削減可能量及び排出削減見込量

市が実施する削減対策による排出削減可能量と排出削減見込量は、排出削減可能量422千t-CO<sub>2</sub>/年に対して、294千t-CO<sub>2</sub>/年の削減が見込まれます。

表 5-4 中期目標年次（2020年度）の排出削減可能量及び排出削減見込量  
（市が実施する削減対策）

部門	区分	項目	削減可能量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)	削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)	削減見込率	
産業部門	農林業	バイオマスの利用	0.4	0.0	導入促進による達成見込を10%とする。	
	建設業	バイオマスの利用	0.3	0.0	導入促進による達成見込を10%とする。	
	製造業	バイオマスの利用	0.1	0.0	導入促進による達成見込を10%とする。	
	産業部門小計			0.8	0.1	
運輸部門	自動車	バス事業の効率化	2.8	2.8	路線の移譲により達成見込を100%とする。	
		自動車使用の抑制	28.3	19.8	促進施策の導入による達成見込を70%とする。	
		市内主要道路の渋滞の緩和	14.7	10.3	渋滞区間延長に対する達成見込を70%とする。	
	運輸部門小計			45.9	33.0	
民生部門	家庭系	家電製品等の効率向上	91.5	82.4	インセンティブの働く制度等による買い替え促進で達成見込を90%とする。	
		家庭における省エネ・省CO <sub>2</sub> 行動	20.9	15.7	促進策の導入による達成見込を75%とする。	
		電気・ガスの高効率機器の導入促進	48.1	42.9	導入促進による達成見込を90%とする。	
		照明器具のLEDへの代替	15.8	12.7	導入促進による達成見込を80%とする。	
		住宅の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上	6.9	1.4	導入促進による達成見込を20%とする。	
		再生可能エネルギー導入促進	68.0	10.0	太陽光発電は達成見込を20%それ以外は10%とする。（小型風力発電は見込まない。）	
		家庭系小計			251.1	165.0
	業務系	エネルギー管理システムの導入	12.3	9.2	導入促進による達成見込を75%とする。	
		設備等への省エネ・省CO <sub>2</sub> 機器の導入促進	55.4	49.9	インセンティブの働く制度等による買い替え促進で達成見込を90%とする。	
		省エネ性能の高いOA機器等への更新	20.7	18.6	導入促進による達成見込を90%とする。	
		照明器具のLEDへの代替	8.3	6.6	導入促進による達成見込を80%とする。	
		建物の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上	9.9	2.0	導入促進による達成見込を20%とする。	
		再生可能エネルギー導入促進	6.3	0.9	太陽光発電は達成見込を20%それ以外は10%とする。	
		バイオマスの利用	3.1	0.3	導入促進による達成見込を10%とする。	
業務系小計			116.0	87.5		
民生部門小計			367.1	252.5		
廃棄物部門	一般廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	6.8	6.8	容器包装プラスチックの分別による達成見込を100%とする。	
	廃棄物部門小計			6.8	6.8	
	その他ガス			1.5	1.3	
合計			422	294		

- (3) 中期目標年次（2020年度）における温室効果ガス排出削減見込  
 国の施策による削減と市の施策による削減で、中期目標年次（2020年度）の温室効果ガス排出見込量は1,494千t-CO<sub>2</sub>/年となり、基準年度比で23.0%の排出削減が見込まれます。

表 5-5 中期目標年次（2020年度）の温室効果ガス排出削減見込

2020年度	現状趨勢ケースの温室効果ガス排出量	2,075 千t-CO <sub>2</sub> /年
	国の施策等による削減見込量	288 千t-CO <sub>2</sub> /年
	市の施策による削減見込量	294 千t-CO <sub>2</sub> /年
	削減対策を行った場合の温室効果ガス排出量	1,494 千t-CO <sub>2</sub> /年
基準年度温室効果ガス排出量		1,941 千t-CO <sub>2</sub> /年
中期目標年次（2020年度）における基準年度比削減率		23.0%

- (4) 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  
 将来の地域のあり方等を考慮し戦略的に目標設定を行うバックキャスト方式より、中期目標年次（2020年度）における目標を算定します。

表5-6には、3つのケースにおける基準年度を基準とした長期目標を達成するために削減が必要な排出量と削減率を計算しています。

基準年度の部門ごとの排出量と、中期目標年次（2020年度）の国の部門ごとの削減率から、明石市の中期目標年次（2020年度）における温室効果ガス排出量を計算し、基準年度比の削減率を算定します。

表 5-6 バックキャストによる中期目標年次（2020年度）の排出削減目標

	基準年度の温室効果ガス排出量(千t-CO <sub>2</sub> /年)	バックキャストによる中期目標年次(2020年度)の排出量(千t-CO <sub>2</sub> /年)		
		ケース1	ケース2	ケース3
非エネルギー部門	113	91	85	84
産業	895	737	728	706
運輸	522	431	411	392
民生（家庭）	211	198	178	149
民生（業務）	199	202	177	151
合計	1,941	1,567	1,495	1,398
バックキャストによる中期目標年次(2020年度)の目標値(基準年度比削減率)		19%	23%	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

中期目標年次（2020年度）における、削減対策を行った場合の温室効果ガス排出量は、バックキャストによる中期目標年次（2020年度）における排出量の概ね中位に位置しています。

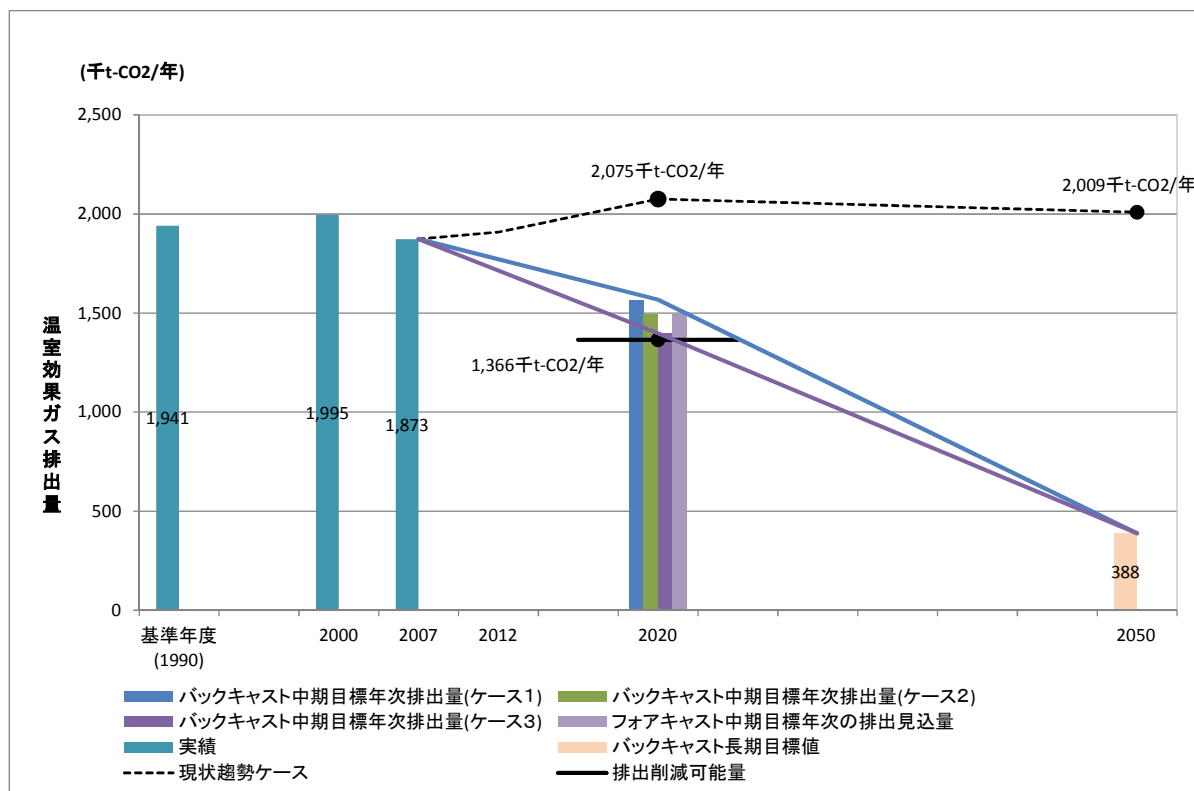


図 5-2 バックキャストによる中・長期目標年次の排出量と中期目標年次（2020年度）の排出見込量

### 第3節 短期目標年次（2012年度）における排出削減見込量

短期目標年次（2012年度）における排出削減見込量は、中期の対策項目について、短期までの進捗状況を考慮して算出しました。

短期目標年次（2012年度）の排出削減見込量は、国の施策等により204千t-CO<sub>2</sub>/年、市の施策により96千t-CO<sub>2</sub>/年の削減が見込まれます。

表 5-7 短期目標年次（2012年度）の排出削減見込量（国の施策に委ねる削減対策）

部門		削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)
産業部門		102.9
運輸部門		27.9
民生部門	家庭系	47.1
	業務系	23.6
廃棄物部門		1.7
その他ガス		1.0
合計		204



表 5-8 短期目標年次（2012年度）の排出削減見込量  
（市が実施する削減対策）

部門	区分	項目	削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> /年)
産業部門	農林業	バイオマスの利用	0.0
	建設業	バイオマスの利用	0.0
	製造業	バイオマスの利用	0.0
	産業部門小計		0.0
運輸部門	自動車	バス事業の効率化	2.8
		自動車使用の抑制	4.7
		市内主要道路の渋滞の緩和	0.0
	運輸部門小計		7.5
民生部門	家庭系	家電製品等の効率向上	57.1
		家庭における省エネ・省CO <sub>2</sub> 行動	1.7
		電気・ガスの高効率機器の導入促進	6.3
		照明器具のLEDへの代替	1.4
		住宅の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上	0.1
		再生可能エネルギー導入促進	0.4
		家庭系小計	67.0
	業務系	エネルギー管理システムの導入	1.0
		設備等への省エネ・省CO <sub>2</sub> 機器の導入促進	5.5
		省エネ性能の高いOA機器等への更新	12.4
		照明器具のLEDへの代替	0.8
		建物の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上	0.2
		再生可能エネルギー導入促進	0.0
		バイオマスの利用	0.0
業務系小計	19.9		
民生部門小計		86.9	
廃棄物部門	一般廃棄物	廃棄物焼却量の抑制	0.7
	廃棄物部門小計		0.7
		その他ガス	0.5
		合計	96

短期目標年次（2012年度）の温室効果ガス排出削減見込は、国の施策等による削減と市の施策による削減で、短期目標年次（2012年度）の温室効果ガス排出見込量は1,609千t-CO<sub>2</sub>/年となり、基準年度比で17.1%の排出削減が見込まれます。

表 5-9 短期目標年次（2012年度）の温室効果ガス排出削減見込

2012年度	現状趨勢ケースの温室効果ガス排出量	1,909 千t-CO <sub>2</sub> /年
	国の施策等による削減見込量	204 千t-CO <sub>2</sub> /年
	市の施策による削減見込量	96 千t-CO <sub>2</sub> /年
	削減対策を行った場合の温室効果ガス排出量	1,609 千t-CO <sub>2</sub> /年
基準年度温室効果ガス排出量		1,941 千t-CO <sub>2</sub> /年
短期目標年次（2012年度）における基準年度比削減率		17.1%

#### 第4節 温室効果ガスの排出削減目標

温室効果ガスの排出削減目標は、次のとおりとします。

明石市の温室効果ガスの排出削減目標は、基準年度の温室効果ガス排出量に対して

- 短期目標年次（2012年度）では17.5%の削減を目指します。
- 中期目標年次（2020年度）では25%の削減を目指します。
- 長期目標年次（2050年度）では80%の削減を目指します。

注) 長期目標年次の排出削減目標は、「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）」で、「2050年度に80%削減」とされていることから、これを参考に設定しました。

中期目標年次の排出削減目標は、排出削減見込とバックキャストによる中期目標値から設定しました。

短期目標年次の排出削減目標は、排出削減見込から設定しました。

## 第6章 地球温暖化対策推進施策

### 第1節 明石市の将来像

#### 1 地球温暖化対策の推進による明石市の将来像

明石は古来から、自然にも恵まれ風光明媚な場所として栄えてきました。このかけがえのない私たちのまちの良好な環境を、将来の子どもたちに引き継いでいくためには、市民、事業者、行政がそれぞれの役割を自覚し、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出が少ないライフスタイルや事業活動へと転換していくなど、環境に配慮した行動を起こしていく必要があります。

そこで、この行動を続けていくことで、明石のまちそのものを低炭素化させていくことを将来の目標とし、明石の良さを活かしながら、「ストップ温暖化 低炭素社会のまち あかし」を目指します。

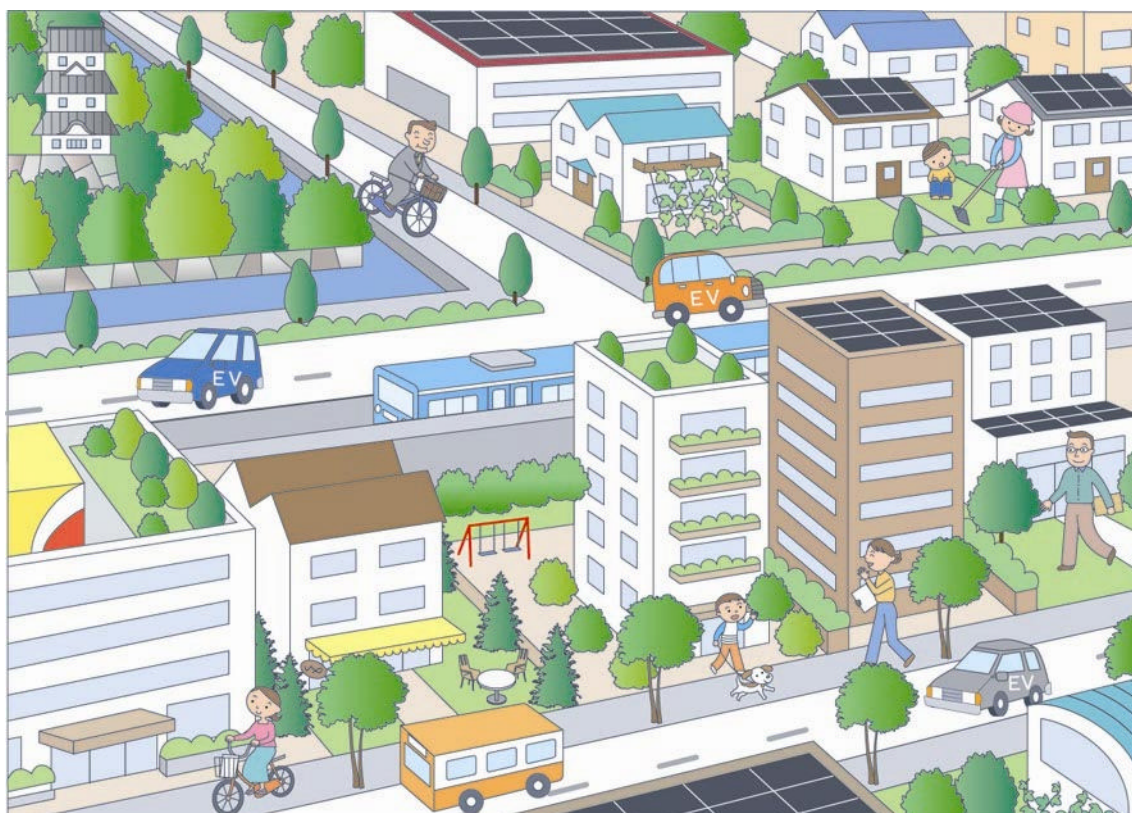


図 6-1 将来のまちのイメージ

## 2 明石市の地球温暖化対策推進戦略

明石市の地球温暖化対策は、市が率先して施策を実施し、市民・事業者の自主的な取り組みを促すとともに、まちの低炭素化、3R<sup>\*1</sup>による資源循環の推進を図ります。

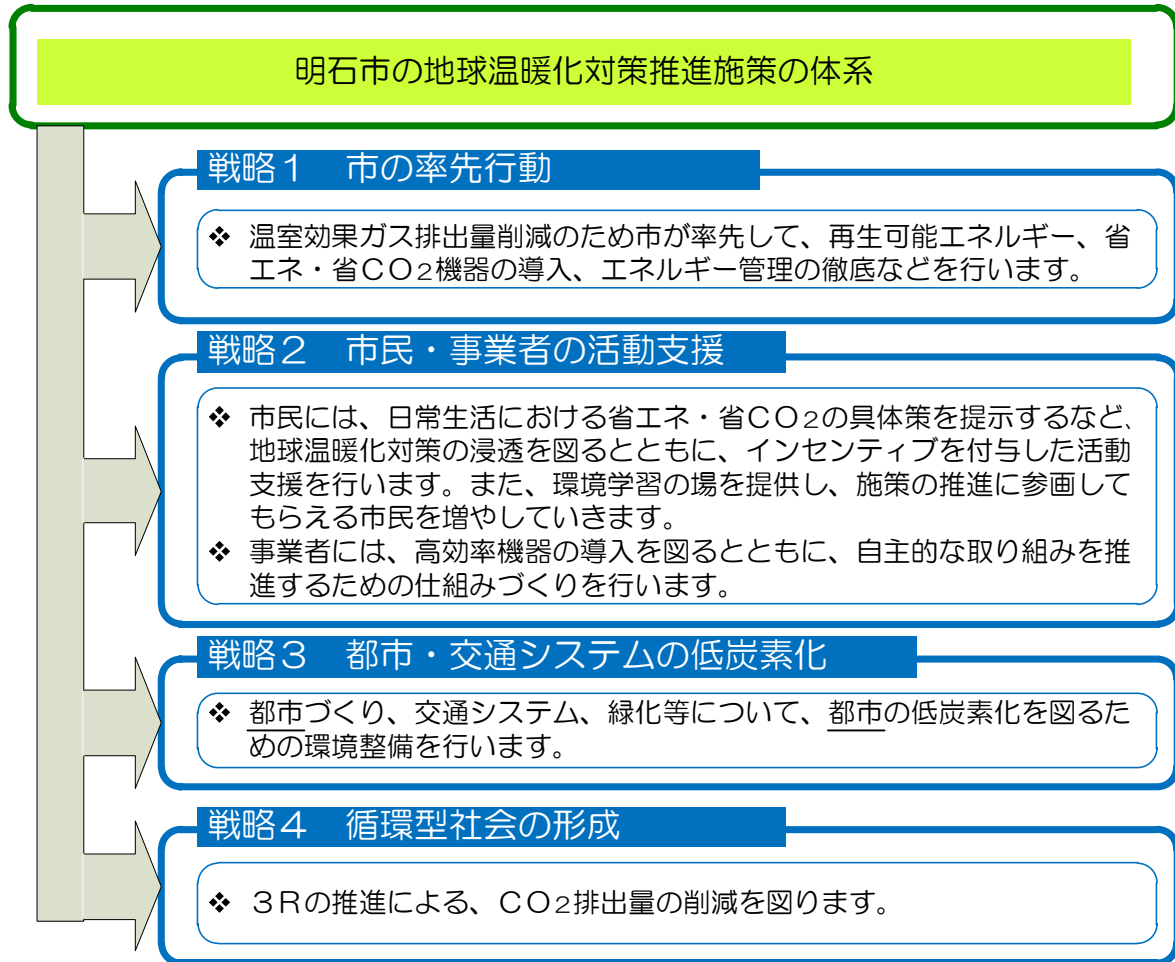


図 6-2 地球温暖化対策の推進戦略

\*1：リデュース（Reduce）：廃棄物等の発生抑制、リユース（Reuse）：再使用、リサイクル（Recycle）：再生利用の3つの頭文字をとったもの。

## 第2節 地球温暖化対策推進施策

### 戦略1 市の率先行動

【方針】 温室効果ガス排出量削減のため市が率先して、再生可能エネルギー、省エネ・省CO<sub>2</sub>機器の導入、エネルギー管理の徹底などを行います。

表 6-1 市の率先行動に関する施策

番号	施策の内容	ロードマップ		
		短期	中期	長期
1	<b>【公共施設への再生可能エネルギー・省エネ・省CO<sub>2</sub>設備導入促進】</b> <営繕課> 公共施設へ太陽光発電を設置するとともに、新設及び改修の際は、LED照明、高効率機器を積極的に導入します。	○	○	○
2	<b>【公共施設における省エネ法の遵守】</b> <省エネ法対象課、地球環境課、営繕課> 市有建築物について、省エネ法に規定するエネルギー消費原単位年平均1%削減を遵守するため、施設の保全・維持管理・設備更新計画などを徹底します。	○ 継続	○	○
3	<b>【道路照明のLED化】</b> <道路管理課> 既存の道路照明を、水銀灯からLED照明へ年次的に取り替えます。また、新設する場合も、LED照明を優先的に設置します。	○ 継続	○	○
4	<b>【公営住宅の省エネ・省CO<sub>2</sub>化の推進】</b> <住宅課> 市営住宅の建て替え時に住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく省エネルギー対策等級3の基準を満たすとともに高効率給湯器の採用による省エネ・省CO <sub>2</sub> 化を検討します。		○	○
5	<b>【壁面緑化の推進】</b> <地球環境課> 市役所庁舎の壁面に植物を生長させ、つるや葉で壁面を覆う壁面緑化（グリーンカーテン）を実施することによって省エネ・省CO <sub>2</sub> 化を図ります。	○ 継続	○	○
6	<b>【下水道処理施設等の未利用エネルギーの有効利用】</b> <下水道施設課> 下水処理場から放流される下水処理水の放流落差を利用した小水力発電設備や、下水処理水の放流水と気温の温度差を利用したヒートポンプ式熱源機など、下水処理施設の更新時に未利用エネルギーの有効利用について検討します。			○
7	<b>【電子申請システムの運用】</b> <情報管理課> 市民等が自宅に居ながら申請・届出等の手続を利用できる電子申請の普及を促進します。	○ 継続	○	○

8	<b>【勤務時間の適正化による省エネ・省CO<sub>2</sub>の推進】</b> <b>＜学校教育課、全庁共通＞</b> 教職員の超過勤務時間を適正化し省エネ・省CO <sub>2</sub> を推進するため「ノー残業デー」、「ノー会議デー」、「ノー部活デー」などを実施します。	○	○	○
9	<b>【グリーン購入など環境物品等購入の促進】</b> <b>＜全庁共通＞</b> 市が率先してグリーン購入法に該当する環境物品の購入を図ります。	○ 継続	○	○

## 戦略2 市民・事業者の活動支援

**【方針1】** 市民には、日常生活における省エネ・省CO<sub>2</sub>の具体策を提示するなど、地球温暖化対策の浸透を図るとともに、インセンティブを付与した活動支援を行います。また、環境学習の場を提供し、施策の推進に参画してもらえる市民を増やしていきます。

表 6-2 市民の活動支援に関する施策

番号	施策の内容	ロードマップ		
		短期	中期	長期
1	<b>【太陽光発電の設置補助】</b> <b>＜地球環境課＞</b> 住宅用太陽光発電設備を設置する市民に対し、費用の一部を補助します。現在実施中の本補助事業を充実させ、太陽光発電設備の普及を促進します。	○ 継続	○	○
2	<b>【照明器具のLEDへの代替補助】</b> <b>＜地球環境課＞</b> 家庭において、白熱電球からLED電球への代替促進を図るため、LED電球の購入費用の一部を補助します。	○	○	○
3	<b>【住宅リフォームに対する助成の実施】</b> <b>＜商工労政課＞</b> 「明石市産業活性化緊急支援事業(住宅リフォーム助成)」として市民が市内施工業者を活用して持ち家をリフォームする際に工事費用の一部を助成します。 パッシブソーラー、風通し構造、断熱材、ペアガラス、遮熱塗装などの導入についても、本助成制度の対象です。	○ 継続	○	○
4	<b>【省エネ・省CO<sub>2</sub>住宅の促進】</b> <b>＜地球環境課＞</b> 省エネ・省CO <sub>2</sub> 住宅、ゼロエミッション住宅などの普及促進を検討します。		○	○
5	<b>【街路灯のLED化などに対する助成】</b> <b>＜商工労政課＞</b> 「明石市商業団体共同事業補助」として、市内商業団体が共同施設を設置する際に、補助対象経費の一部を補助します。	○ 継続	○	○



6	<p><b>【省エネ・省CO<sub>2</sub>型家電製品の導入促進】</b> &lt;地球環境課&gt;  家電製品を買い替える際は、省エネ・省CO<sub>2</sub>型の製品に更新することを推奨します。  国のエコポイント制度等と連動して、省エネ・省CO<sub>2</sub>型家電製品の普及キャンペーンを展開します。</p>	○	○	○
7	<p><b>【高効率機器の導入促進】</b> &lt;地球環境課&gt;  ガスエンジン給湯器、潜熱回収型給湯器、家庭用燃料電池、自然冷媒ヒートポンプ給湯器の導入促進を図ります。</p>	○	○	○
8	<p><b>【家庭でのCO<sub>2</sub>削減ガイドラインの作成】</b> &lt;地球環境課&gt;  電気・ガスによる高効率給湯器や家電製品を買い替えたり、家をリフォームする際、<u>CO<sub>2</sub>の具体的な削減数値を示すガイドライン</u>を作成します。</p>	○	○	○
9	<p><b>【家庭の省エネ・省CO<sub>2</sub>活動の推進】</b> &lt;地球環境課&gt;  「地球温暖化防止ハンドブック」などの啓発冊子や、エコウイングあかし等が取り組む環境家計簿を活用し、<u>全国的に取り組まれている家庭でのCO<sub>2</sub>削減に向けた具体的行動を促進</u>します。</p>	○ 継続	○	○
10	<p><b>【エコドライブの推進】</b> &lt;地球環境課&gt;  自動車の燃費が向上する運転方法であるエコドライブを推進し、自動車からのCO<sub>2</sub>削減を図ります。</p>	○ 継続	○	○
11	<p><b>【CO<sub>2</sub>の見える化の推進】</b> &lt;地球環境課&gt;  家庭でのエネルギーコストとCO<sub>2</sub>削減の意識を向上させるため、財団法人ひょうご環境創造協会の「うちエコ診断」を活用するなど、CO<sub>2</sub>排出量の可視化を図ります。</p>	○	○	○
12	<p><b>【再生可能エネルギーの導入】</b> &lt;地球環境課&gt;  太陽熱温水器、太陽熱利用システム、大気熱・地中熱を利用したヒートポンプなどを採用し、再生可能エネルギー機器の導入促進について検討します。</p>		○	○
13	<p><b>【家庭へのグリーンカーテンの普及】</b> &lt;地球環境課&gt;  家庭の省エネ・省CO<sub>2</sub>効果を高めるため、グリーンカーテンの普及を図ります。</p>	○	○	○
14	<p><b>【食育推進事業の実施】</b> &lt;健康推進課&gt;  明石市食育基本方針に基づき、地元の食を味わう機会を提供し、地産地消の普及・啓発を図ります。</p>	○ 継続	○	○
15	<p><b>【農作物の地産地消の推進】</b> &lt;農水産課&gt;  明石市農業振興計画に基づき、農作物の生産を振興するとともに、<u>地産地消を推進してまいります。</u></p>	○	○	○
16	<p><b>【学校教育を通じた地球温暖化対策の推進】</b> &lt;学校教育課&gt;  小・中学校における環境教育の実践、小学校3年生における環境体験事業など環境教育を充実させることにより、環境に関する意識の向上を図ります。</p>	○ 継続	○	○
17	<p><b>【子育て支援等市民の取り組み支援の促進】</b> &lt;子育て支援課&gt;  「こんにちは赤ちゃん事業」、「こども基金運用事業（こども夢文庫）」及び「子育て支援センター事業（プレイルームからエコ）」として、環境関連冊子の配布、環境学習機会の提供等を行い、環境に関する意識の向上を図ります。</p>	○ 継続	○	○

【方針2】 事業者には、高効率機器の導入を図るとともに、自主的な取り組みを推進するための仕組みづくりを行います。

表 6-3 事業者の活動支援に関する施策

番号	施策の内容	ロードマップ		
		短期	中期	長期
1	【産業部門における高効率機器の導入】<地球環境課> 国等が実施する産業部門の取り組みについて、普及啓発を行います。(製造部門における、高性能工業炉、高性能ボイラー、バイオマスボイラー、天然ガスコージェネレーションシステム等の導入。建設施工分野における、低燃費型建設機械などの高効率機材の導入。)	○	○	○
2	【中小企業に対する高効率機器の導入支援】<地球環境課> 自然冷媒ヒートポンプ給湯器、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、高効率空調機などの高効率機器の導入促進を図ります。	○	○	○
3	【再生可能エネルギーの導入】<地球環境課> 国、県による支援制度を活用し、太陽光発電設備、太陽熱温水器、太陽熱利用システム、大気熱・地中熱を利用したヒートポンプなど、再生可能エネルギー機器の導入促進を図ります。		○	○
4	【事業所における省エネ化の推進】<地球環境課> 財団法人省エネルギーセンターの省エネルギー対策導入指導事業(省エネ診断)等を活用し、中小事業所の省エネ化を推進します。 特に運用管理においてBEMSの普及を図ります。	○	○	○
5	【事業所におけるエネルギー管理システムの導入】<地球環境課> 事業所やビル管理において、個々の機器のエネルギー消費量を一元管理するモニタリングシステムについての情報提供を行い、エネルギーの見える化を図り、エネルギー消費量の認識を喚起します。	○	○	○
6	【業務部門(建築物)における緑化の推進】<地球環境課> 建築物の屋上や壁面の緑化を推進し、空調機器のエネルギー使用量の削減に努めます。	○	○	○
7	【事業者の自主目標の設定推進】<地球環境課> 市内事業者に対して、環境マネジメントシステムの導入、報告制度の創設など、自主的な目標の設定行動を促進し、エネルギー使用の効率化を図ります。	○	○	○
8	【エコドライブの推進】<地球環境課> 自動車の燃費が向上する運転方法であるエコドライブを推進し、自動車からのCO <sub>2</sub> 削減を図ります。	○	○	○



9	<b>【農業分野における高効率機器の導入】</b> <地球環境課・農水産課> 農業分野において、低燃費型農業機械などの高効率機器の導入の検討を行います。		○	○
10	<b>【漁業分野における高効率機器の導入】</b> <地球環境課・農水産課> 漁業分野において、省エネ型漁労機器等高効率機器の導入促進を図ります。	○	○	○
11	<b>【省エネ基準適合に関する指導】 &lt;建築安全課&gt;</b> エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき、床面積300 m <sup>2</sup> 以上の住宅・建築物の新築等の省エネ措置（省エネ基準の適合）に関する指導を行います。	○ 継続	○	○
12	<b>【建築物総合環境性能評価の公表】 &lt;建築安全課&gt;</b> 床面積2,000 m <sup>2</sup> 以上の建築物の新築等については、兵庫県の「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、建築物総合環境性能評価手法（CASBEE）による評価の届出を義務づけ、評価結果を公表することで、環境負荷の低減に対する取り組みを促進します。	○ 継続	○	○

### 戦略3 都市・交通システムの低炭素化

【方針】 都市づくり、交通システム、緑化等について、都市の低炭素化を図るための環境整備を行います。

表 6-4 都市・交通システムに関する施策

番号	施策の内容	ロードマップ		
		短期	中期	長期
1	<b>【都市計画マスタープランの推進】 &lt;都市計画課&gt;</b> 都市計画マスタープランで、環境の保全・整備方針を定め、環境負荷の低減に配慮した都市づくりを進めます。	○ 継続	○	○
2	<b>【明石市総合交通計画の推進】 &lt;交通政策課&gt;</b> 明石市総合交通計画に基づき、モビリティ・マネジメント（MM）などの実施によるマイカーから公共交通機関への利用転換、コミュニティバスなどの運行や利便性向上により、公共交通の利用促進を基本とした誰もが安全で円滑に移動できる交通体系の確立を図ります。	○ 継続	○	○
3	<b>【緑の基本計画の推進】 &lt;緑化公園課&gt;</b> 緑の基本計画に基づき、市域の緑化を推進します。	○ 継続	○	○

4	<p><b>【住宅マスタープランの推進】</b> &lt;住宅課&gt; 住宅マスタープランに基づき、環境に配慮した低炭素な住まいづくりを促進します。</p>	○ 継続	○	○
5	<p><b>【自転車利用環境の整備】</b> &lt;放置自転車対策課&gt; 環境に優しい乗り物である自転車について、啓発や移動・保管業務を通じてルールを守った利用を促進するとともに、駐輪場等を整備し自転車を利用しやすい環境を整えます。</p>	○ 継続	○	○
6	<p><b>【沿道緑化の推進（ヒートアイランド対策）】</b> &lt;道路整備課&gt; 道路の新設・改良にあわせ植樹を行い、緑地面積を増やすことによってヒートアイランド現象の軽減を図ります。</p>	○ 継続	○	○
7	<p><b>【公園緑化の推進（ヒートアイランド対策）】</b> &lt;緑化公園課&gt; 兵庫県条例及び明石市条例に基づき、開発者に対して緑化推進を指導し、ヒートアイランド現象の軽減を図ります。 また、明石駅前花壇をはじめ市内の主要な箇所<sup>○</sup>に草花を植えるとともに、公園を整備し、市街地での緑を増やして、市民の緑化意識を向上させます。</p>	○ 継続	○	○
8	<p><b>【エコカーの導入促進】</b> &lt;地球環境課&gt; 国の支援策等の活用などにより、プラグインハイブリッド自動車や電気自動車の普及を図ります。 また、急速充電設備の整備に努めるとともに、燃料電池車や水素自動車などについても、導入機運の醸成に努めます。</p>			○
9	<p><b>【主要道路の渋滞緩和】</b> &lt;道路整備課&gt; 慢性的な渋滞の生じている市内主要道路について、国、県と協力し、渋滞の解消に努めます。</p>	○	○	○
10	<p><b>【集約型都市構造の構築】</b>  &lt;都市計画課&gt; 概ね形成された集約型都市構造の深化を図り、エコ・コンパクトシティの実現を目指します。</p>			○

## 戦略4 循環型社会の形成

【方針】 3Rの推進による、CO<sub>2</sub>排出量の削減を図ります。

表 6-5 循環型社会の形成に関する施策

番号	施策の内容	ロードマップ		
		短期	中期	長期
1	【明石市一般廃棄物処理基本計画の推進】<資源循環課> 明石市一般廃棄物処理基本計画に基づき、3Rを推進し、廃棄物由来のCO <sub>2</sub> 排出量の抑制を図ります。	○ 継続	○	○
2	【廃棄物焼却量の抑制】<資源循環課> プラスチック製容器包装の分別収集を推進し、リサイクルすることにより、焼却施設からのCO <sub>2</sub> 排出量の抑制を図ります。	○ 継続	○	○
3	【食用油のリサイクル】<資源循環課> 廃食用油のリサイクル促進のため、回収量の増加とBDF燃料利用車の導入を進め、CO <sub>2</sub> 削減を図ります。	○ 継続	○	○
4	【廃棄物の循環利用】<資源循環課> 家庭から排出されるアルミ缶、スチール缶等の再資源化を推進することにより、CO <sub>2</sub> 排出量の削減を図ります。	○ 継続	○	○
5	【ごみ発電の高効率発電の継続】<明石クリーンセンター> 既存の一般廃棄物処理施設において、高効率発電を継続して実施します。	○ 継続	○	○
6	【廃棄物系バイオマスの利活用】<資源循環課> 剪定くずのチップ化事業について調査・検討を行います。		○	○
7	【各種リサイクル法の実践による資源循環】 <地球環境課・資源循環課> 廃棄物の処理及び清掃に関する法律、容器包装リサイクル法に基づく適正な行動を実践し、それぞれ分野における廃棄物の資源循環を促進します。	○ 継続	○	○

## 第7章 計画の推進

### 第1節 計画の推進体制

#### 1 市内の推進体制

明石市では、市の事務・事業における環境保全の取り組みを推進・管理する手法として、明石市環境マネジメントシステムを導入しています。ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプランの推進体制についても、明石市環境マネジメントシステムの推進体制を活用します。

#### 2 環境審議会

環境審議会に、計画の進捗状況を報告し、意見を求めます。環境審議会からの意見を踏まえ、更に計画の展開に反映させます。

#### 3 各主体との連携

計画を推進するために、明石市環境基本計画推進パートナーシップ協議会（エコウイングあかし）、兵庫県地球温暖化防止推進員、兵庫県地球温暖化防止活動推進センターなどと連携し、施策の効果的な展開を図ります。

また、市民、事業者、市民団体などとの協働体制を整備するとともに、地球温暖化対策に関する情報の共有化を図るため、各主体の活動内容や支援策など、様々な情報発信を、市のホームページを通じて行える仕組みを整備していきます。

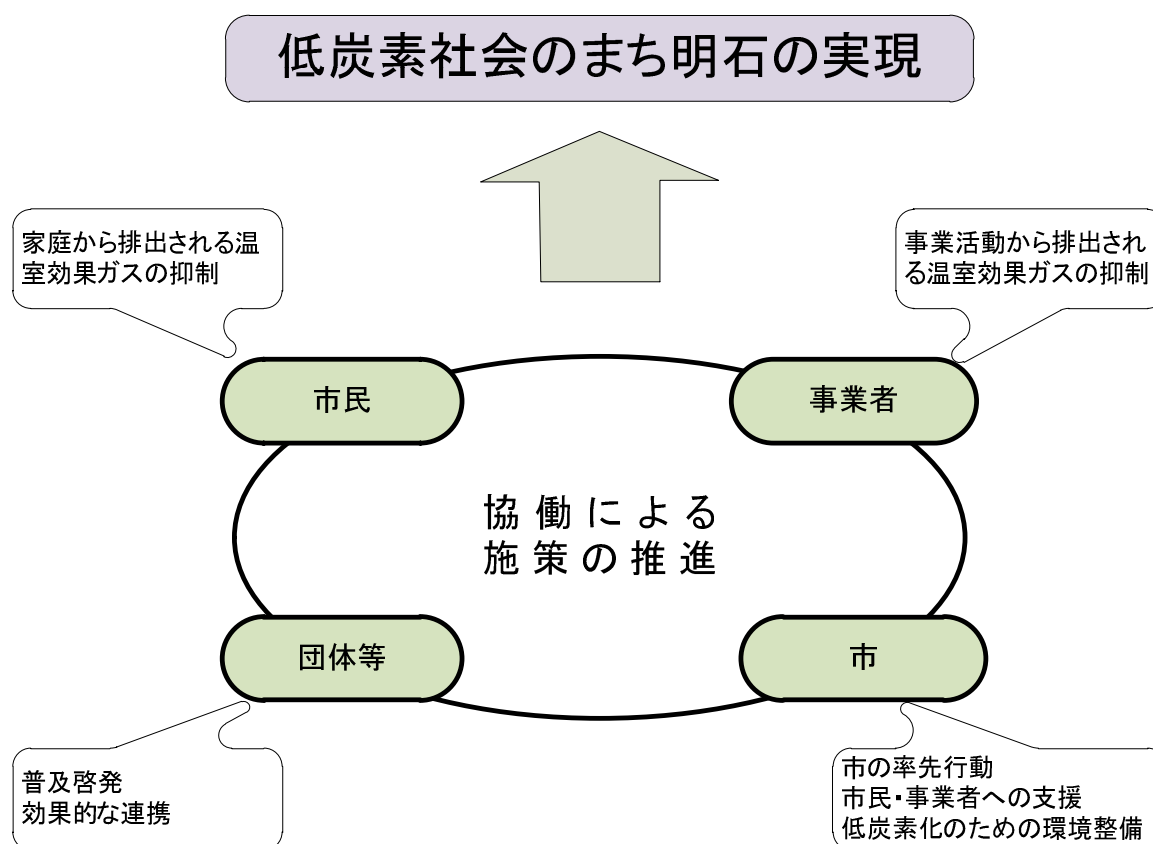


図 7-1 各主体との連携

## 第2節 計画の進行管理

### 1 計画の進行管理

進行管理については、PDCAサイクルにより、取り組みの進捗状況を把握し、点検・評価することにより改善を行い、次の展開に繋げていく必要があります。そのためにも、明石市環境マネジメントシステム（EMS）を活用した進行管理を行います。

また、年度ごとに温室効果ガス排出量の算定を行い、計画の進捗状況を把握します。その際には、算定の根拠となる各種統計値をもとに、個別の施策の達成状況を検証します。

### 2 情報公開

施策の進捗状況、把握が可能な最新年度の温室効果ガス排出量等について、市のホームページや環境レポートなどを通じて公表するとともに、市民等から意見を求め、更なる施策の推進・改善を図ります。

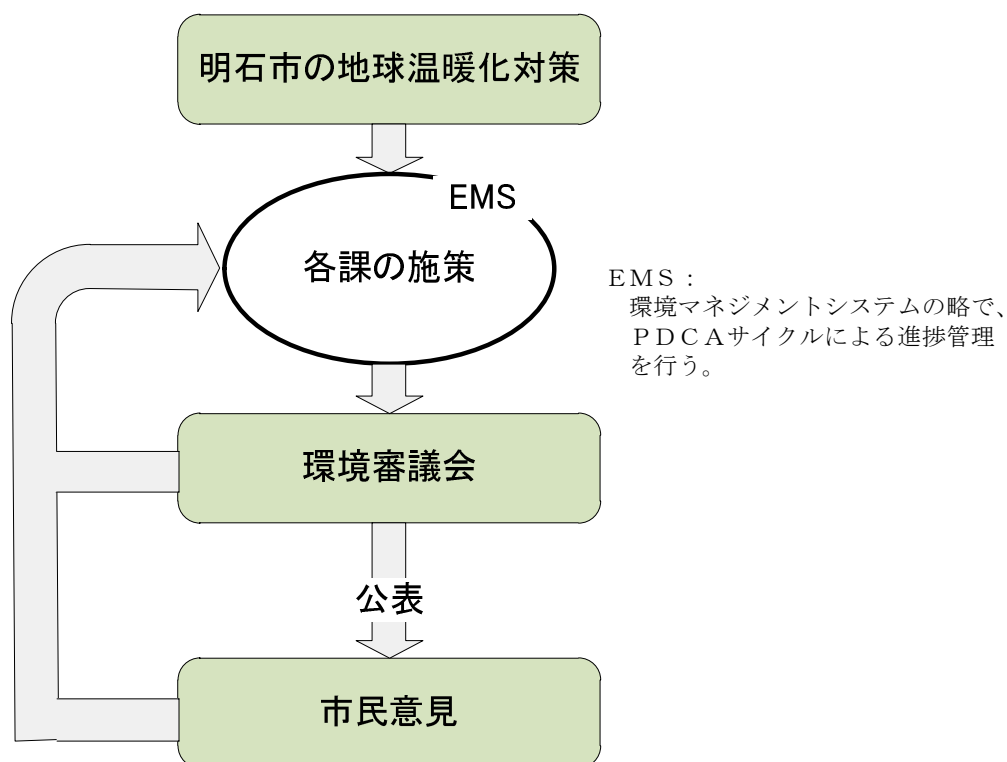


図 7-2 計画の進行管理

### 第3節 計画の見直し

温室効果ガス排出量の推移、地球温暖化問題に関する国内外の動向、社会情勢の変化、景気の動向、技術の進歩、地球温暖化対策にかかるコストの縮減等を踏まえ、計画を見直します。

見直し期間は5年としますが、国等の地球温暖化問題に対する方針や社会情勢の大きな変化がある場合は、随時見直しを行います。

なお、見直しに当たっては、明石市の環境の保全及び創造に関する基本条例の規定により、環境審議会に意見を求めます。

## 第 8 章 計画策定の経緯等

### 第 1 節 計画策定の経過

年月日	環境審議会	その他
平成21 (2009)年 12月 3 日		庁内説明会 ・地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 概要説明 庁内アンケート実施
平成22 (2010)年 6 月 8 日	第 40 回環境審議会 ・諮問 ・明石市地球温暖化対策実 行計画調査報告	
7 月 30 日		庁内説明会 ・明石市地球温暖化対策実 行計画調査報告 ・庁内連携について 地球温暖化対策関連施策調 査の実施
9 月 3 日	第 41 回環境審議会 ・排出削減可能量の算出と 施策の抽出 ・長期目標を踏まえた中期 目標の考え方について	
11月 2 日	第 42 回環境審議会 ・地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 骨子案	
12月 15 日	第 43 回環境審議会 ・地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 骨子案 (第 2 版)	
平成23 (2011)年 1 月 26 日	第 44 回環境審議会 ・地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 素案	
2 月 1 日～17 日		パブリックコメントの募集
2 月 4 日～ 8 日		市内 5 箇所にて、市民とと もに考える会を開催
2 月 23 日	第 45 回環境審議会 ・地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 素案	

## 第2節 明石市環境審議会委員名簿

(敬称略、委員は会長、副会長以外五十音順)

氏名	役職等	備考
中野加都子	神戸山手大学現代社会学部環境文化学科教授	会長
藤原 健史	岡山大学大学院環境学研究科教授	副会長
伊津村武史	三菱重工業株式会社 神戸造船所二見工場長	
井上富美夫	関西電力株式会社 明石営業所長	
角野 康郎	神戸大学大学院理学研究科生物学専攻教授	自然環境部会長
川島 幸夫	公募市民	自然環境部会員
河野 仁	兵庫県立大学環境人間学部教授	第42回から
塩野 勝	エコウイングあかし会長	
鷺見 健二	兵庫県農政環境部環境管理局大気課長	
関 澄夫	大阪ガス株式会社 リビング事業部 兵庫リビング営業部コミュニティ室 係長	
瀬田 史彦	大阪市立大学大学院創造都市研究科准教授	
土岡 正洋	兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課長	自然環境部会員
土井 勉	神戸国際大学経済学部都市環境・観光学科教授	第41回まで
豊田 陽介	NPO法人・気候ネットワーク主任研究員	第42回から
服部 保	兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授	自然環境部会員
平岡 俊一	NPO法人・気候ネットワーク客員研究員	第41回まで
藤井 良幸	明石青年会議所理事長	
松浦 義隆	公募市民	
松本 修二	兵庫・水辺ネットワーク (NGO) 幹事	自然環境部会員
丸谷 聡子	公募市民	自然環境部会員

## 第9章 用語集

### <ア行>

#### ○うちエコ診断

兵庫県地球温暖化防止活動推進センターが、家庭部門におけるCO<sub>2</sub>削減対策として展開している事業。

うちエコ診断員が専用のツールを用いて、各家庭に対してCO<sub>2</sub>排出削減のコンサルティングをコンパクトに行うもので、各家庭の“どこから”“どれだけ”CO<sub>2</sub>が排出されているのかを見える化し、削減余地の大きい分野について集中的に対策を提案する。各家庭の異なるライフスタイルに応じたオーダーメイドの対策で、確実なCO<sub>2</sub>削減を行う。

#### ○エコウイングあかし

「明石市環境基本計画推進パートナーシップ協議会」のことをいい、明石市環境基本計画を市民・事業者・行政の協働で、実行・推進するために設立された団体。

#### ○エコ・コンパクトシティ

徒歩・自転車や公共交通で日常生活が可能となるよう、必要な都市機能や公共サービスが集約されたエコロジカルな都市構造。人口の減少や高齢化、地球環境問題などの高まりにより、国土交通省が目指すべき都市像として推進している。

### <カ行>

#### ○化石燃料

人間の経済活動で燃料として用いられる石炭、石油、天然ガスなどのエネルギー源。燃焼により二酸化炭素を発生し、地球温暖化を招く。

#### ○環境マネジメントシステム

事業者等が環境に与える負荷を削減するための方針等を自ら設定し、これらの達成に取り組んでいくための仕組み。ISO14001は環境マネジメントシステムの国際規格。

#### ○京都議定書

1997年12月京都で開催されたCOP3で採択された気候変動枠組条約の議定書。先進各国に対し、2008年から2012年の約束期間において、温室効果ガスの削減を義務付けている。

#### ○京都議定書目標達成計画

京都議定書で日本に課せられた、温室効果ガスの1990年比6%削減を達成するために必要な措置を計画・立案したもの。



## ○建築物総合環境性能評価手法（CASBEE）

建築物の環境性能で評価し格付けする手法で、省エネや省資源・リサイクル性能といった環境負荷削減の側面はもとより、室内の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能の向上といった側面も含めた、建築物の環境性能を総合的に評価するシステム。

評価ツールは、(1)建築物のライフサイクルを通じた評価ができること、(2)「建築物の環境品質・性能(Q)」と「建築物の環境負荷(L)」の両側面から評価すること、(3)「環境効率」の考え方をういて新たに開発された評価指標「BEE（建築物の環境性能効率、Building Environmental Efficiency）」で評価する、という3つの理念に基づいて開発されており、5段階の格付けが与えられる。

## ○コージェネレーション

発電と同時に発生した排熱を利用して、冷暖房や給湯等の熱需要に利用するエネルギー供給システムのこと。エネルギーの利用効率を高めることで省エネ・省CO<sub>2</sub>に貢献するシステム。

<サ行>

## ○再生可能エネルギー

2008年4月1日に施行された「新エネルギーの利用等の促進に関する特別措置法施行令の一部を改正する政令」において、太陽熱利用、太陽光発電、バイオマス（熱利用・発電・燃料製造）、風力発電、温度差熱利用、中小規模水力発電、雪氷熱利用、地熱発電が新エネルギーとして定義されている。

再生可能エネルギーとは、新エネルギーに大規模水力発電、大規模地熱発電、海洋エネルギーを加えたもので、エネルギー源枯渇の心配がない自然エネルギーのことをいう。

## ○省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）

省エネ法は、燃料資源の有効な利用を目的として、第2次石油危機後の1979年に制定された。工場、建築物、機械器具のエネルギー使用の合理化を、総合的に推進するために必要な措置などを講じている。また、1999年4月より施行されている改正省エネ法では、新たにトップランナー方式が導入されている。

また、2008年には、フランチャイズチェーン等の対策を強化するため、これまでの事業所ごとのエネルギー管理から、事業者ごとの管理へと改正された。

<タ行>

## ○トップランナー製品

エネルギー多消費機器（自動車、電気機器、ガス・石油機器等）で、省エネ法で指定するもののうち、省エネルギー基準を満たした製品。

<ナ行>

### ○燃料電池

水素と酸素の化学反応から電気を取り出すシステム。この反応から発生するのは水だけであるため、地球温暖化問題の解決策として期待されている。

<ハ行>

### ○バイオマス

エネルギー源として活用が可能な木製品廃材やし尿などの有機物のこと。再生可能エネルギーの一つ。発酵により発生するメタンガスを燃料として利用することもある。

### ○バックキャスト

中・長期的な計画を策定する際に将来の地域のあり方等を考慮し、戦略的な目標設定を行う方法です。

地球温暖化対策実行計画においては、長期目標年次の温室効果ガス削減目標を先に想定した上で、その途中過程にある中期目標年次で達成すべき削減目標値を設定します。

### ○パッシブソーラー

住宅において太陽熱や自然風などを利用するシステム。動力を使わず、地形や立地条件、周辺環境を考慮しながら、建物の開口部を大きくしたり、蓄熱材や断熱材を効果的に用いることで、受動的に太陽エネルギーを利用することを指す。

### ○ヒートアイランド

都市域において、人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の被覆の減少、さらに冷暖房などの人工排熱の増加により、地表面の熱収支バランスが変化し、都心域の気温が郊外に比べて高くなる現象。

この現象は、都市及びその周辺の地上気温分布において、等温線が都心部を中心として島状に市街地を取り巻いている状態により把握することができるため、ヒートアイランド（熱の島）と言われている。

### ○ヒートポンプ

温度の異なる二つの熱源を利用し、冷暖房などを行う装置。通常、二つの熱源の間に気化しやすい液体を循環させ、気化と液化のサイクルを用いて熱を移動させる。温度差エネルギーの活用方法の一つ。

### ○フォアキャスト

中・長期的な計画を策定する際に、現状分析を基に目標の設定を行う方法です。地球温暖化対策実行計画においては、目標年次までの温室効果ガス排出量の将来推計を行い、地球温暖化対策導入による温室効果ガス削減量の積み上げ等を行

うことにより削減目標値を設定します。

#### ○プラグインハイブリッド

コンセントから差込プラグを用いて直接バッテリーに充電できるハイブリッド車。

#### ○ペアガラス

2枚のガラスの間に中空層を持たせたガラスのこと。通常のガラスに比べ断熱効果が高い。

#### ○壁面緑化

建築物の断熱性や景観の向上などを目的として、建物の外壁を緑化すること。同様に、屋根や屋上に植物を植え緑化することを屋上緑化という。

<マ行>

#### ○緑の基本計画

都市緑地保全法第2条の2に規定されている「市町村の緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画」。市町村がその区域内における緑地の適正な保全及び緑化の推進に関する施策を、総合的かつ計画的に実施するため、その目標と実現のための施策等を内容として策定する、緑とオープンスペースの総合的計画。

#### ○未利用エネルギー

今まで利用されていなかったエネルギーの総称。

具体的には、①生活排水や中・下水の熱、②ビルの排熱、③清掃工場の排熱、④超高压地中送電線からの排熱、⑤変電所の排熱、⑥河川水・海水の熱、⑦工場の排熱、⑧地下鉄や地下街の冷暖房排熱・換気などがある。

これらにヒートポンプ技術を介して、エネルギー源としての利用が可能となる。

#### ○モビリティマネジメント（MM）

当該の地域や都市を、「過度に自動車に頼る状態」から、「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度に（＝かしこく）利用する状態」へと少しずつ変えていく一連の取り組みを意味するもの。ひとり一人の住民や、一つ一つの職場組織等に働きかけ、自発的な行動の転換を促していく点が大きな特徴です。

<アルファベット・数字>

## **O B D F**

バイオディーゼル燃料 (Bio Diesel Fuel) の略で、菜種油・ひまわり油・大豆油・コーン油などの生物由来の油や、各種廃食用油 (てんぷら油など) から作られる軽油代替燃料 (ディーゼルエンジン用燃料) の総称。燃焼によってCO<sub>2</sub>を排出しても、植物は成長過程で光合成によりCO<sub>2</sub>を吸収するため、全体としては、大気中のCO<sub>2</sub>総量が増えないカーボンニュートラルという特性がある。

また、従来の軽油と比較して、硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>) がほとんど出ないという利点もある。

## **O B E M S**

Building and Energy Management System の略で、建物の使用エネルギーや室内環境を把握し、これを省エネルギーに役立てていくためのシステム。具体的には、計測・計量装置、制御装置、監視装置、データ保存・分析・診断装置などで構成されている。

また、NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) では導入促進事業として、補助金の対象になっている。

## **O L E D**

LEDとは「発光ダイオード (Light Emitting Diode)」と呼ばれる半導体のことで、これまでの白熱ランプや蛍光灯・HID ランプとも違い、特殊な構造をもつ物質に与えた電気エネルギーが直接光に変わるという新しいしくみの光源。

すでに 1907 年にはこうした現象は発見されていたが、白色光を得るために必要だった明るい青色LEDが 1993 年に開発されてから、新しい照明用光源として注目されるようになった。近年はその改良もめざましく、蛍光灯並の発光効率をもつ白色LEDが登場している。

## **O P D C A サイクル**

事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つ。Plan (計画) → Do (実行) → Check (評価) → Act (改善) の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善すること。

## **O 3 R**

リデュース (Reduce) : 廃棄物等の発生抑制、リユース (Reuse) : 再使用、リサイクル (Recycle) : 再生利用の3つの頭文字をとったもの。

(仮称) 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】

（素案）

平成 23（2011）年 2 月 23 日

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	庁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庁内連携の可能性.....	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までに議定書の形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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「京都議定書」の採択</li> <li>・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</li> </ul>
COP 4	1998年11月	ブエノスアイレス (アルゼンチン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ブエノスアイレス行動計画」</li> <li>・COP 6に向けた国際交渉の進め方につき合意</li> </ul>
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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再開会合にて「ボン合意」</li> <li>・京都議定書の中核要素につき基本合意</li> </ul>
COP 7	2001年10-11月	マラケシュ (モロッコ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「マラケシュ合意」</li> <li>・京都議定書の運用ルールの国際法文書に合意</li> </ul>
COP 8	2002年10月	ニューデリー (インド)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「デリー宣言」の採択</li> <li>・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</li> </ul>
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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「政府専門家セミナー」の開催(2005年5月)</li> <li>・「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</li> </ul>
COP11/MOP1	2005年11-12月	モントリオール (カナダ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・京都議定書の運用ルールの確立(マラケシュ合意の採択)</li> <li>・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</li> <li>・適応に関する5カ年計画の策定</li> </ul>
COP12/MOP2	2006年11月	ナイロビ (ケニア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年以降の次期枠組みについて議論</li> <li>・「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</li> <li>・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</li> </ul>
COP13/MOP3	2007年12月	バリ (インドネシア)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「バリ行動計画」の採択</li> <li>・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</li> </ul>
COP14/MOP4	2008年12月	ポズナン (ポーランド)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・「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</li> </ul>
COP15/MOP5	2009年12月	コペンハーゲン (デンマーク)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「コペンハーゲン合意」に留意する</li> <li>・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</li> </ul>
COP16/MOP6	2010年12月	カンクン (メキシコ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「カンクン合意」の採択</li> <li>・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。</li> </ul>

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](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。

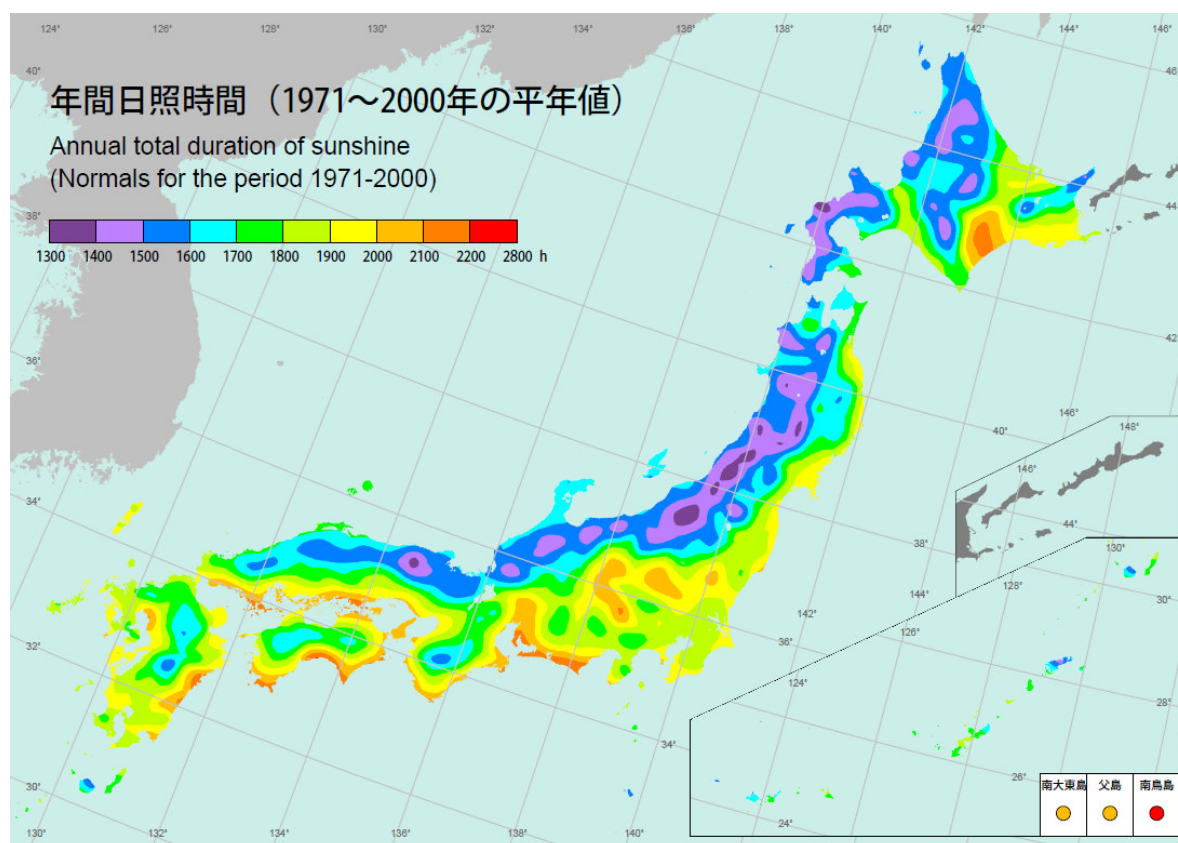
月別降水量は36.1～148.2mmの間にあり、平年降水量は1,086.1mmとなっています。

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

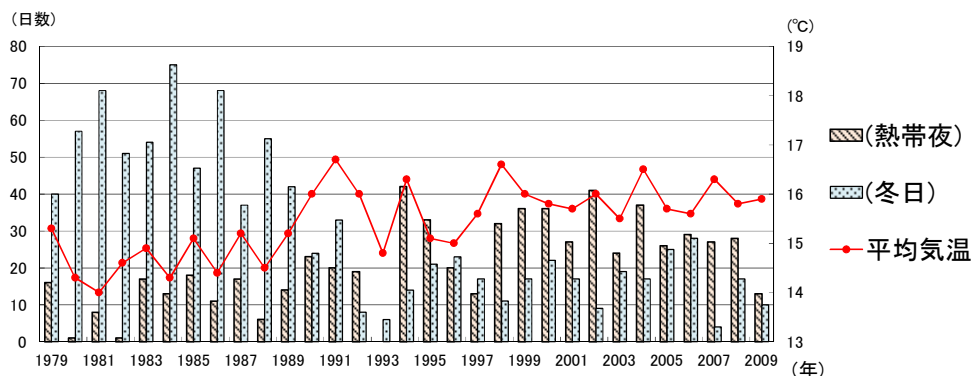
資料：気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)



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>)

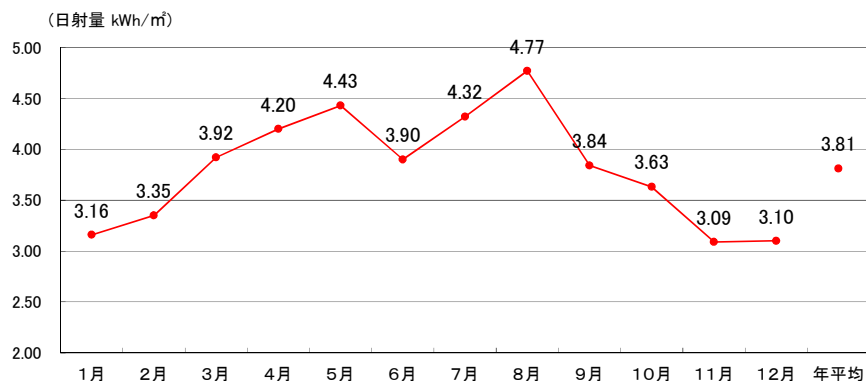
注)平成4(1992)年は観測方法の変更、速記の変更などで観測データが均質でない可能性があると考えられているため、神戸地方気象台のデータにおきかえました。

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/m<sup>2</sup>、最も高いのは8月の4.77kWh/m<sup>2</sup>、年間平均では3.81kWh/m<sup>2</sup>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/m<sup>2</sup>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、年間を通じて5 m以下となっています。

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 <sup>注)</sup>
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	

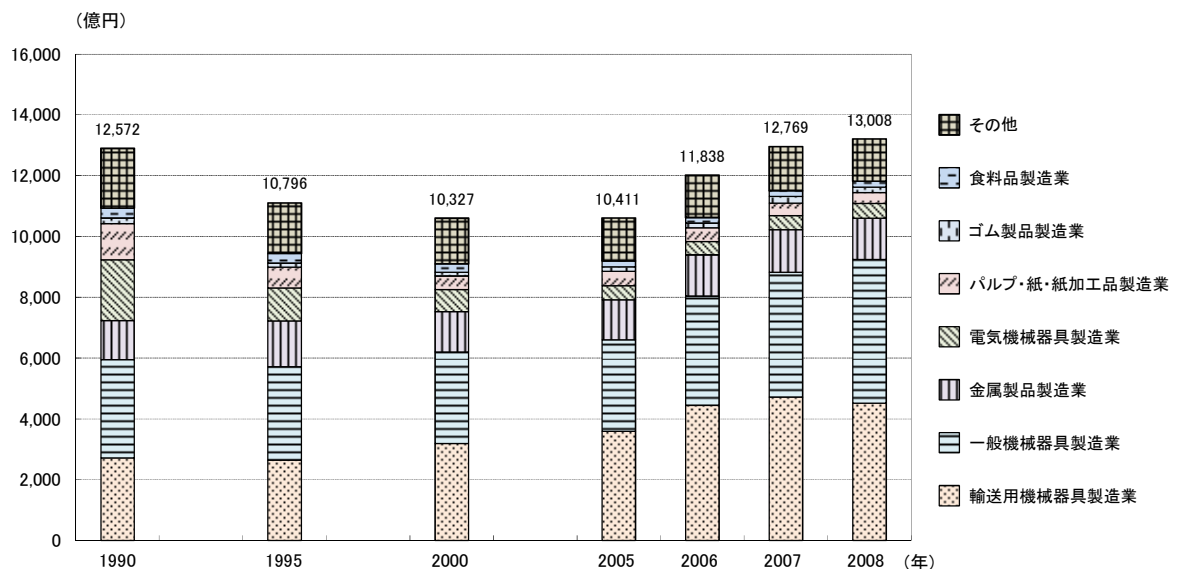
資料：気象庁ホームページ(<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)

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。

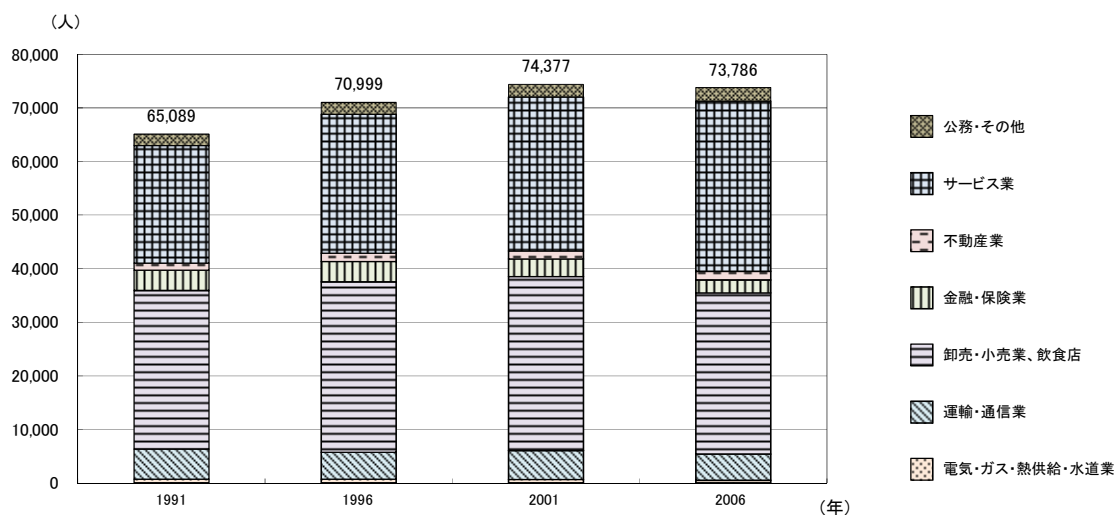


資料：明石市統計書 各年版

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。

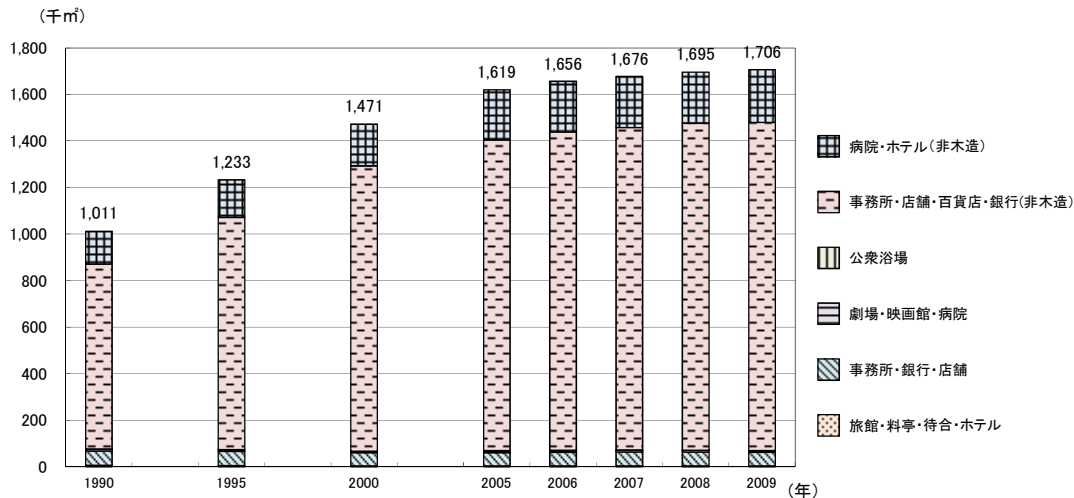


資料：兵庫県統計書 各年版

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。

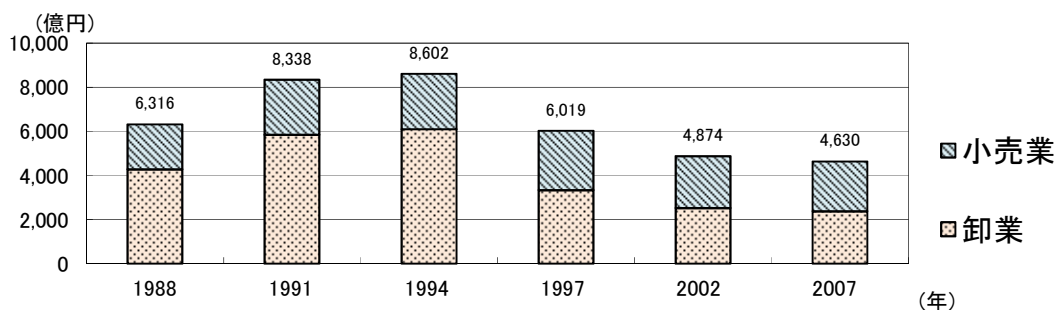


資料：明石市固定資産概要調書

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。

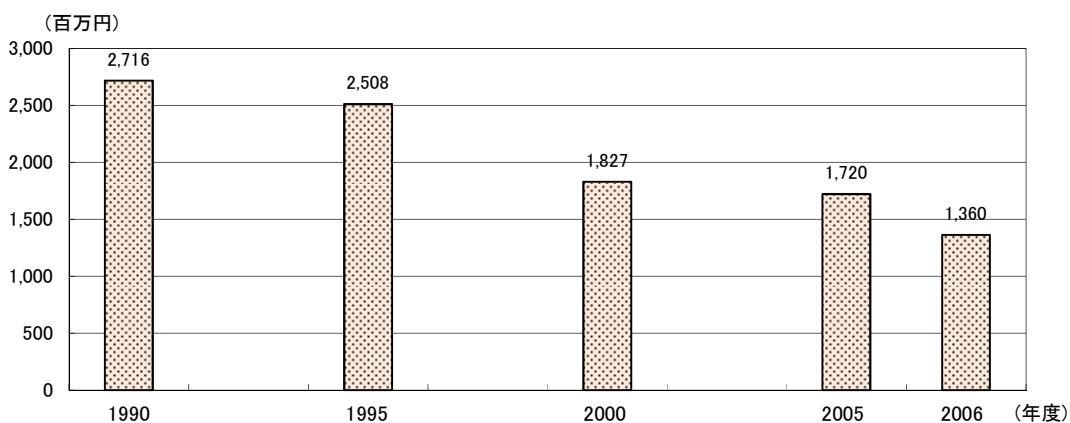


資料：明石市統計書 各年版（2007年のみ兵庫県統計書平成19年版）

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。



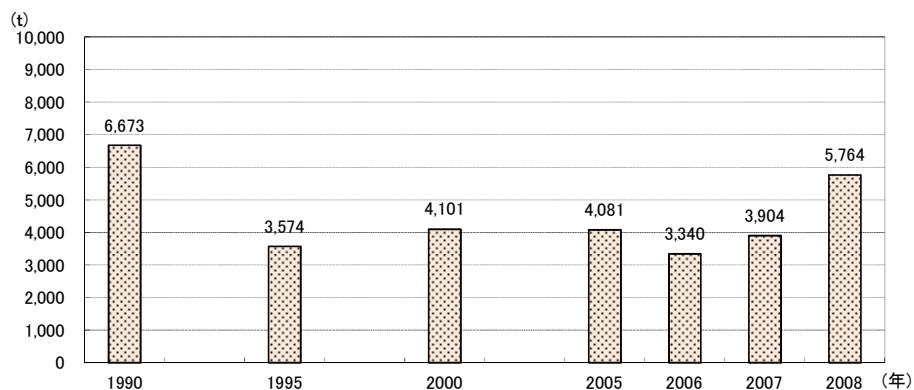
資料：兵庫県統計書 各年版

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

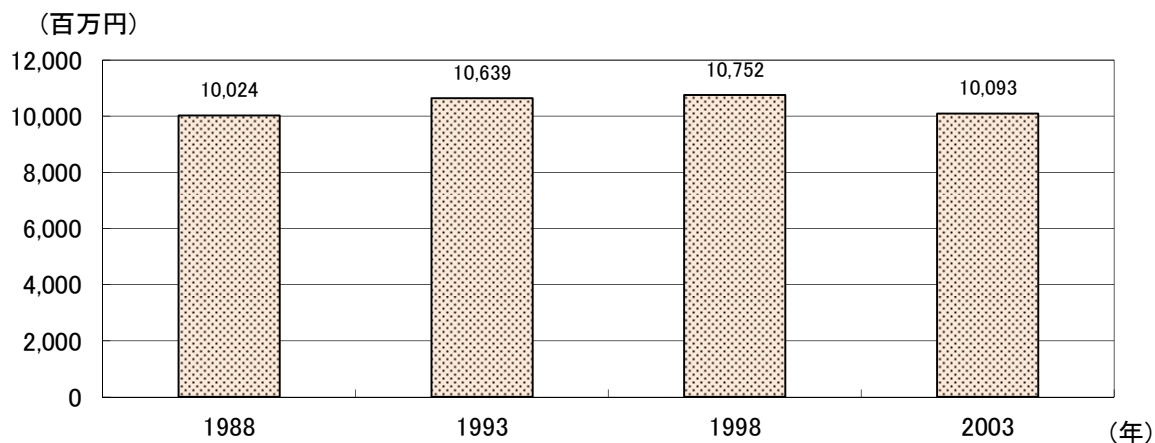
明石市における漁獲・収穫量の推移は図B-9に示すとおりで、年によって増減が見られます。



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。



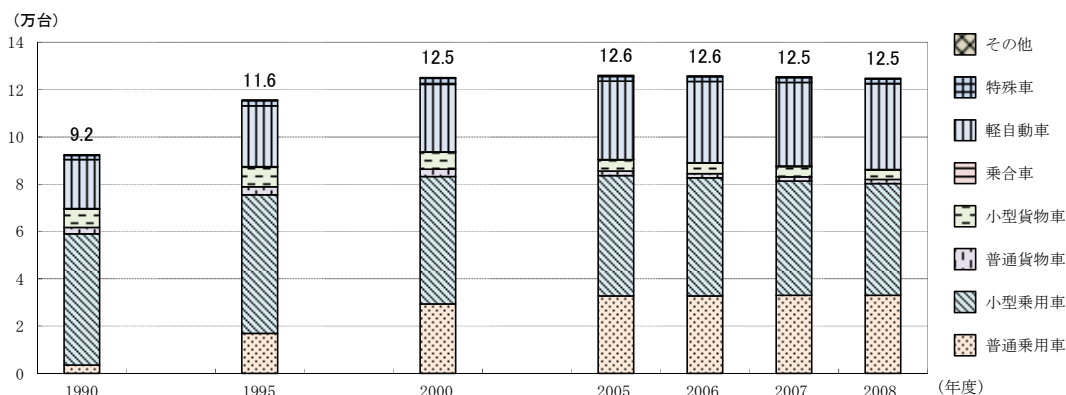
資料：漁業センサス（第8次、第9次、第10次、第11次）

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。

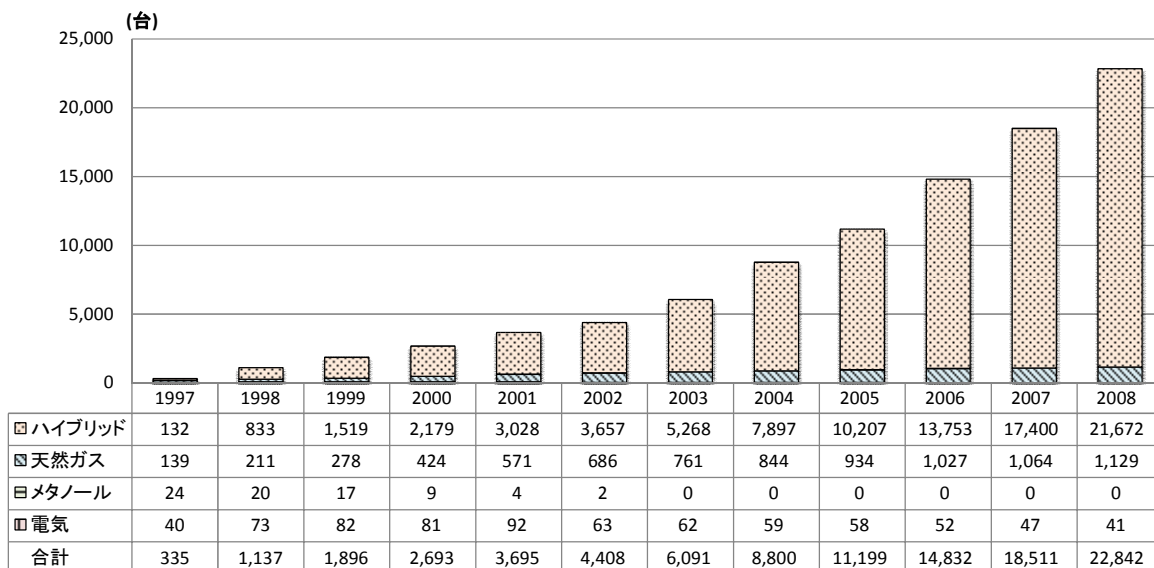


資料：兵庫県統計書 各年版（各年度末の値）

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。

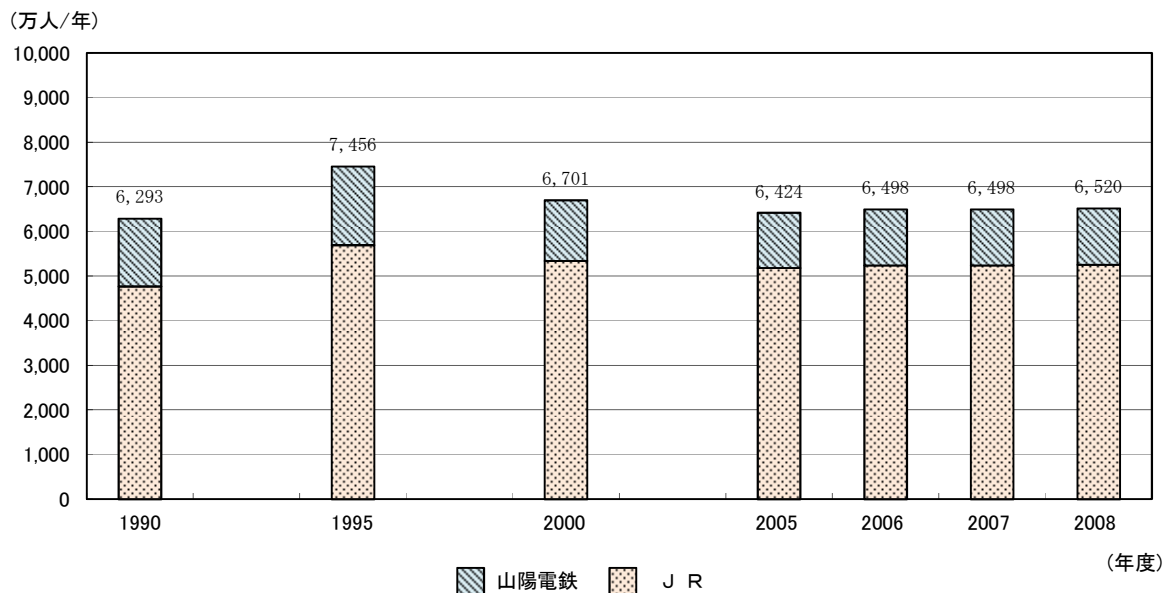


資料：自検協統計 自動車保有車両数

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。



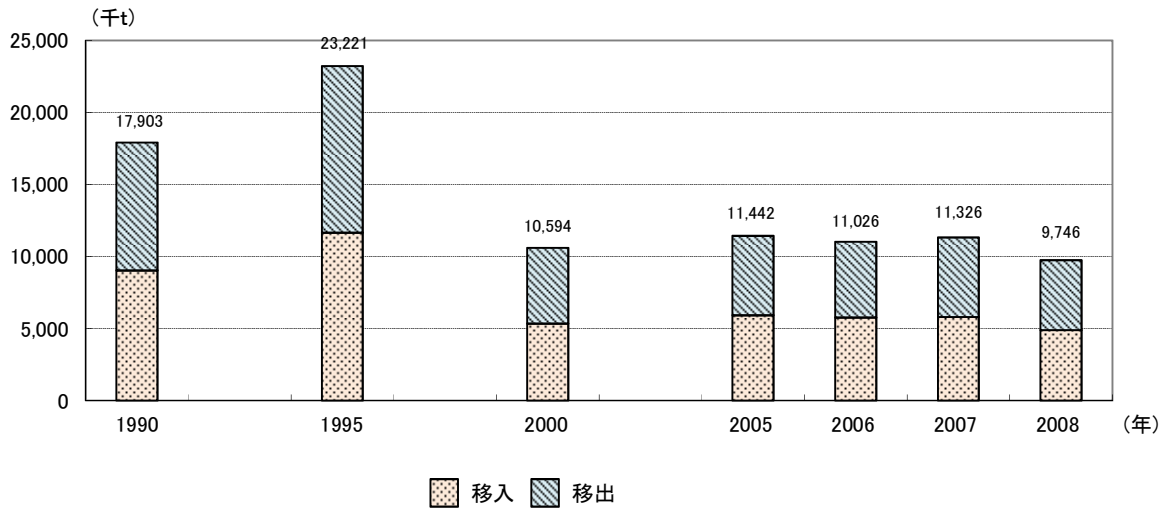
資料：明石市統計書 各年版

図 B-13 明石市の鉄道乗車人員数の推移



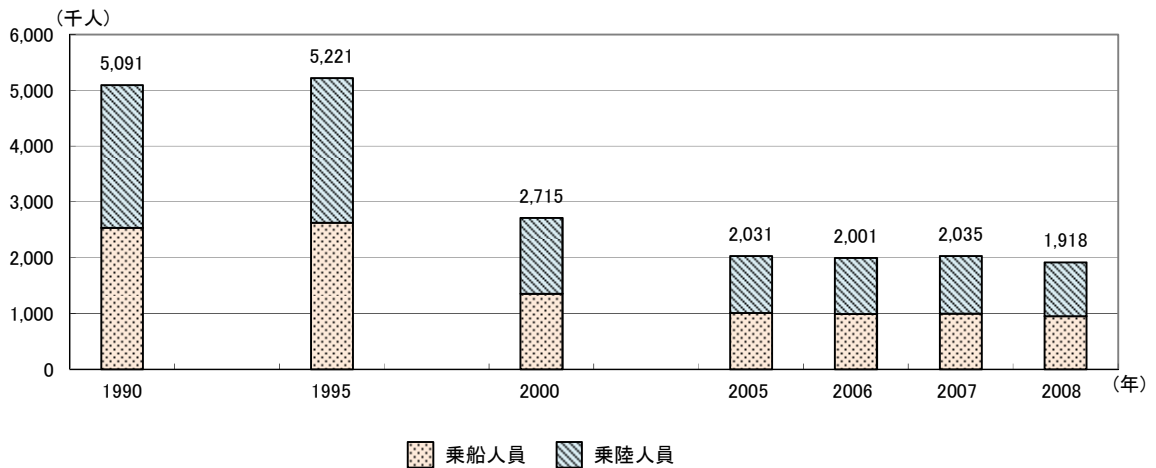
(3) 船舶

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



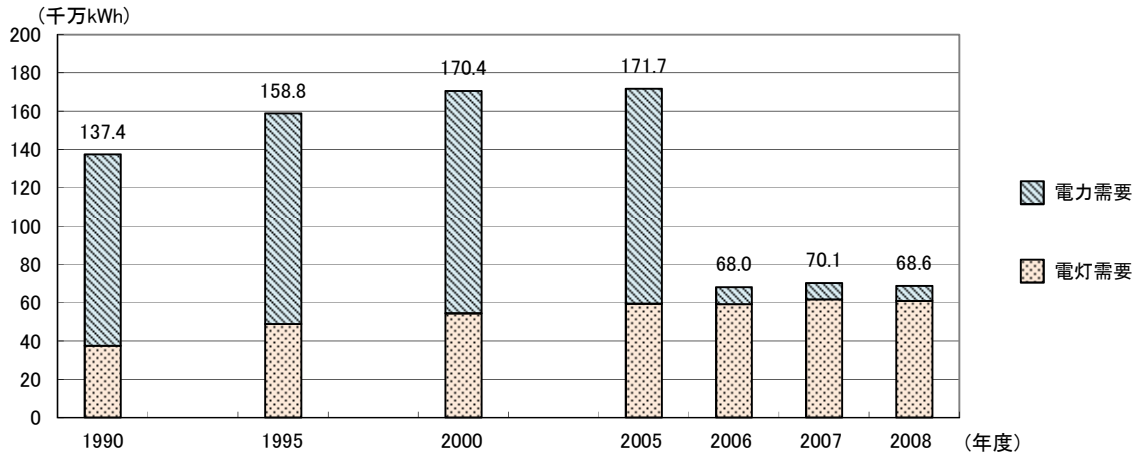
資料：明石市統計書 各年版

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

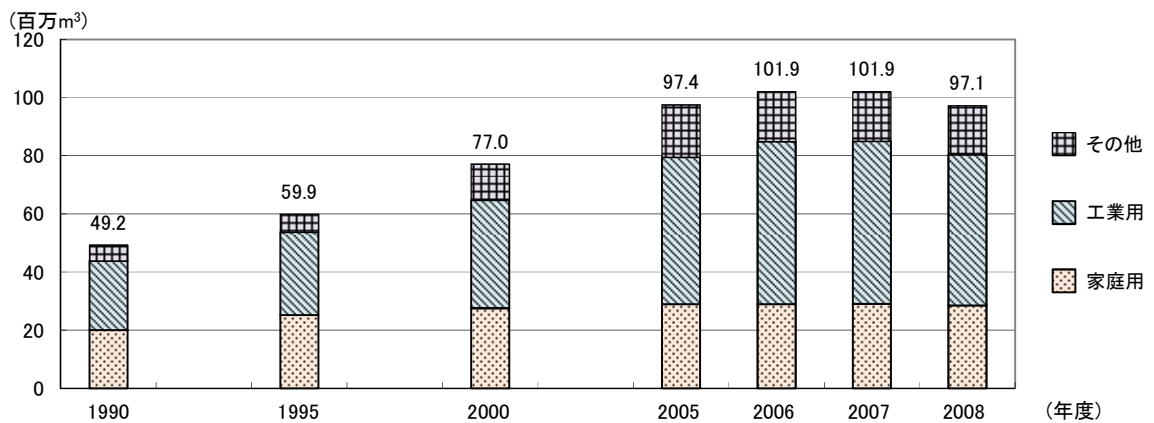
注) 平成18(2006)年度以降は電力自由化分の使用量が計上されていません。

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。<sup>\*1</sup>



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。<sup>\*1</sup>

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。<sup>\*1</sup>

表 B-3 明石市の上水道の状況

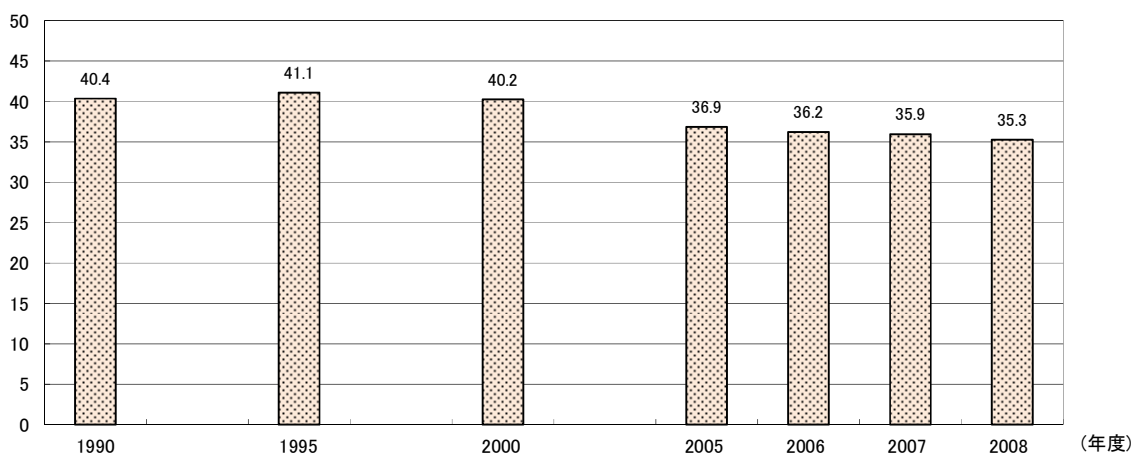
導・送・配水管 総延長 (km)	行政区域 内人口 (人)	上水道		普及率 (%)
		給水戸数 (戸)	給水人口 (人)	
884	292,443	130,181	292,375	99.9

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m<sup>3</sup>)



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

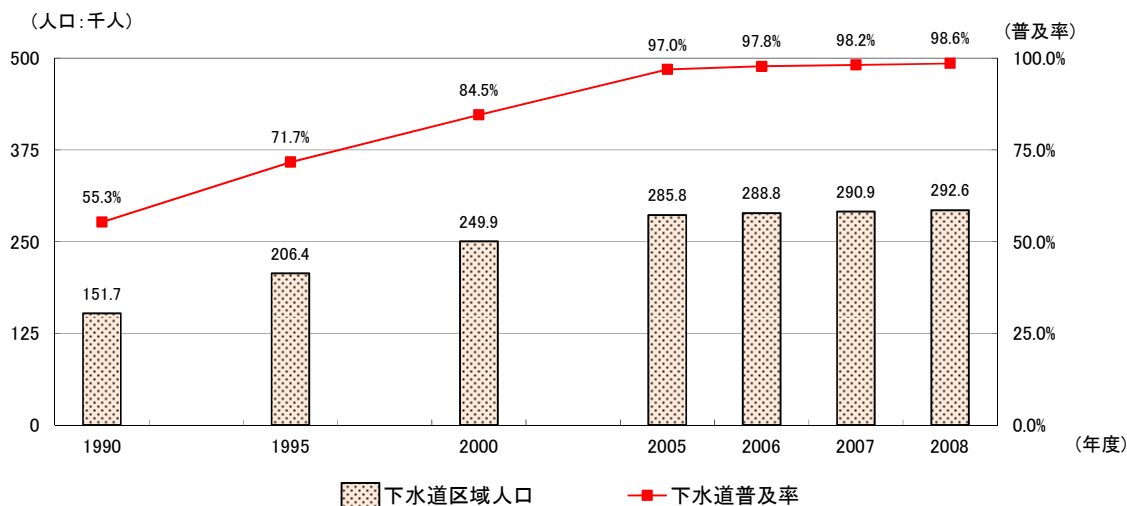
明石市の下水道終末処理場（浄化センター）は表B-4に示すとおりで、市内4箇所にあります。また、ポンプ場は市内6箇所にあります。

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 m <sup>3</sup> /分	—	225 m <sup>3</sup> /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。



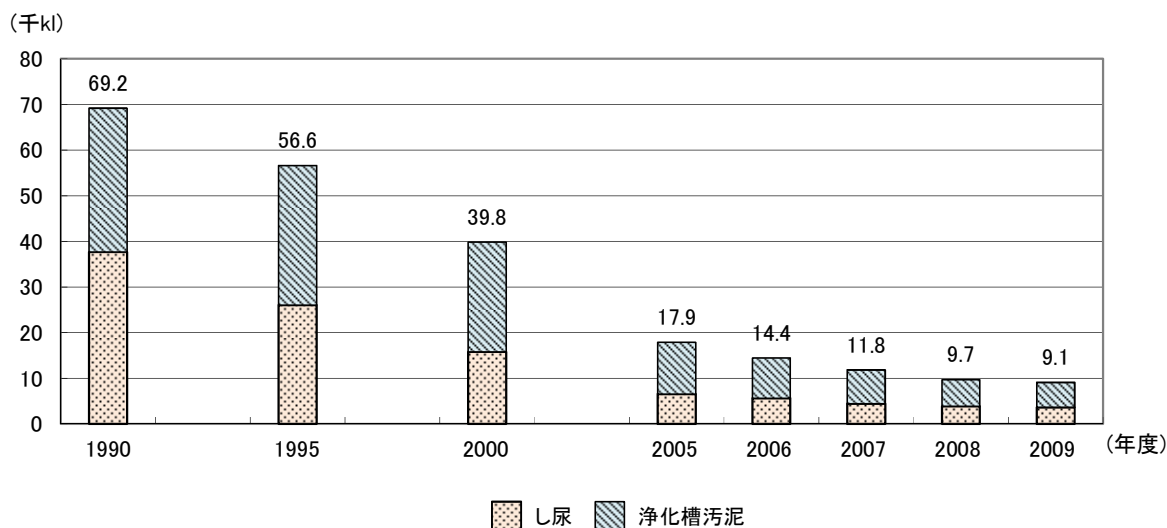
資料：明石市統計書 各年版

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。

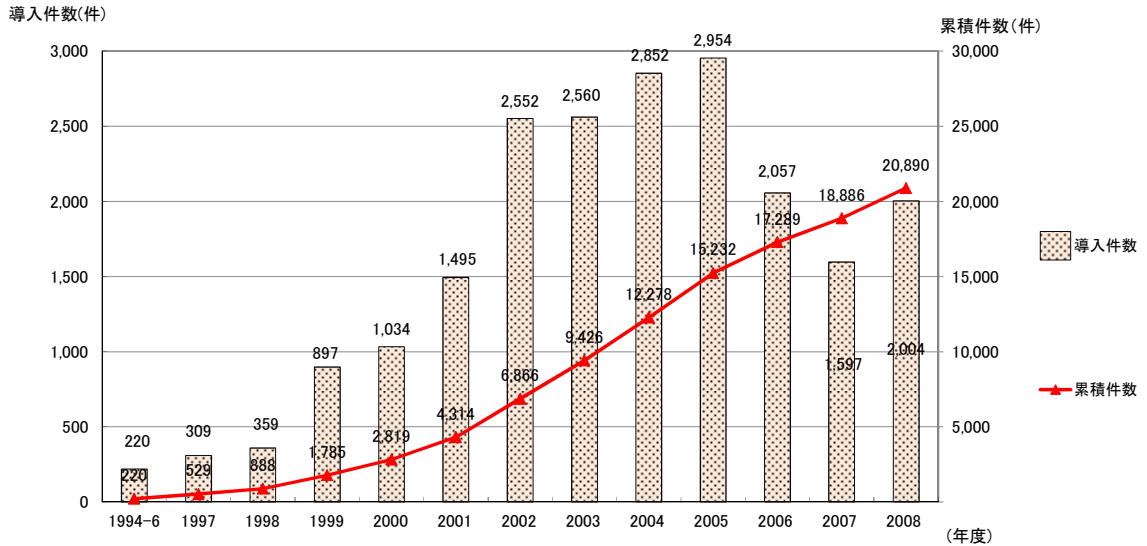
表 B-5 明石市の太陽光発電システムの普及状況

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。

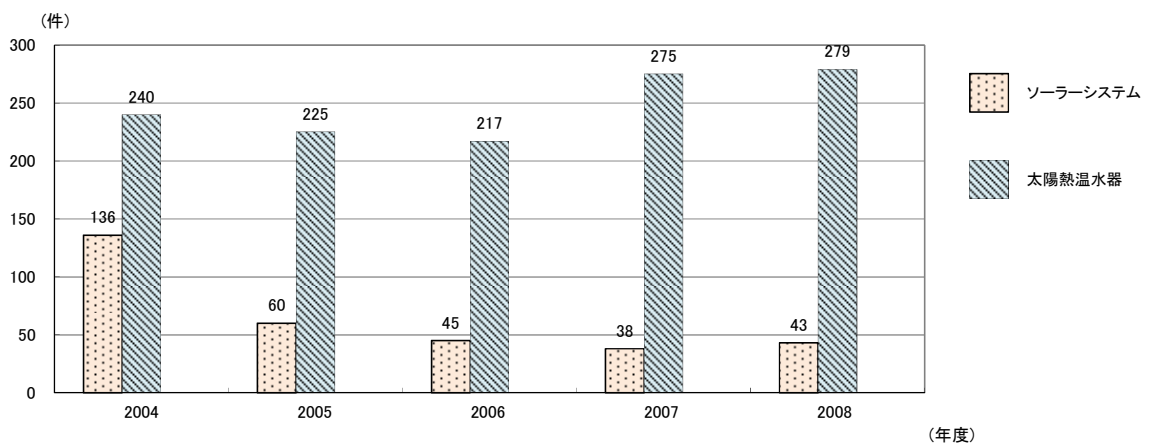


資料：平成20年度 住宅用太陽光発電システム導入状況に関する調査 一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会 平成21年7月

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\*<sup>1</sup>及び太陽熱温水器\*<sup>2</sup>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。

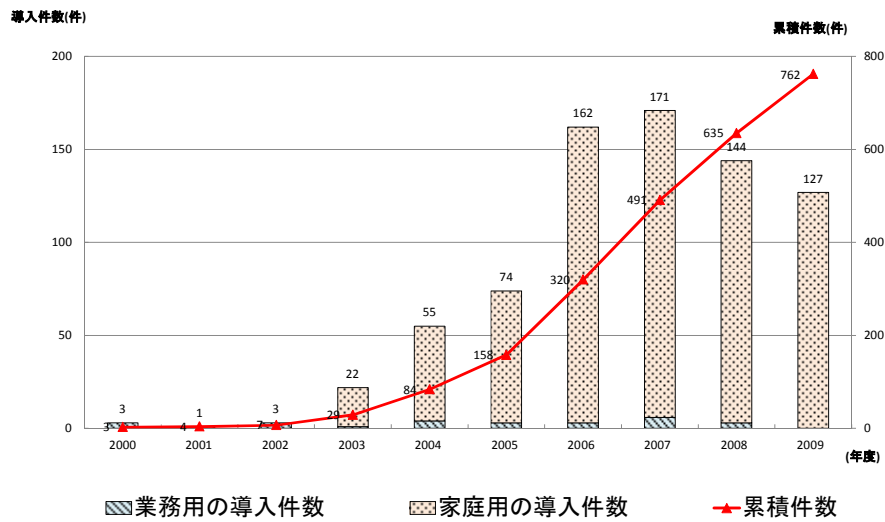
(3) ガスエンジン給湯器・潜熱回収型給湯器・家庭用燃料電池・ヒートポンプ給湯器普及状況

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。

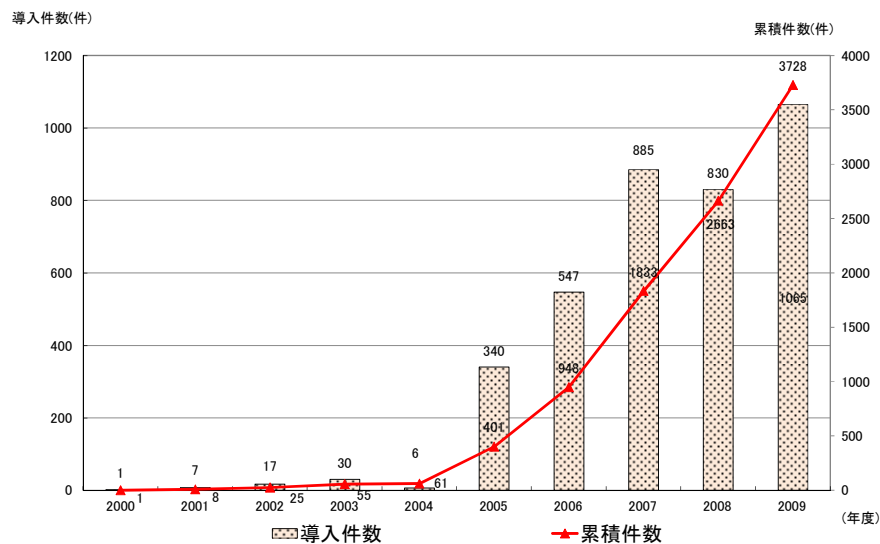
潜熱回収型給湯器は、平成21(2009)年度でみると、ガスエンジン給湯器（エコウィル）の導入件数の約8倍となっています。

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

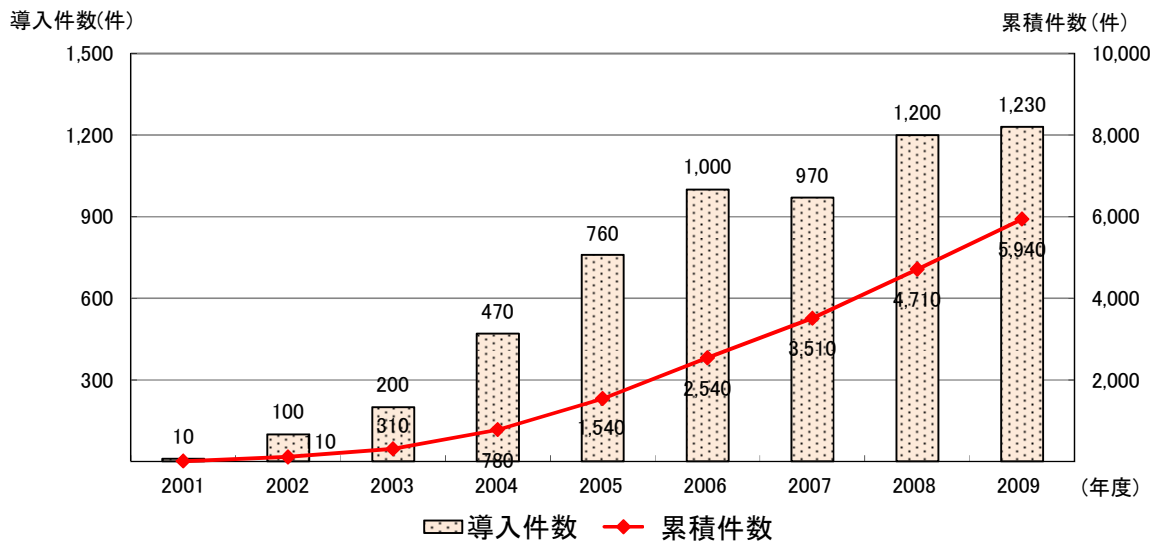
図 B-23 明石市のガスエンジン給湯器の普及状況



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\*<sup>1</sup>には約76万GJ/年が、また発電により利用した場合\*<sup>2</sup>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%
	<b>小計</b>	<b>44,252</b>	<b>5.8%</b>	<b>1,495,009</b>	<b>2.7%</b>
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	-
	<b>小計</b>	<b>4,314</b>	<b>0.6%</b>	<b>156,063</b>	<b>0.3%</b>
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	-
	<b>小計</b>	<b>18,132</b>	<b>2.4%</b>	<b>1,185,103</b>	<b>2.1%</b>
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%
	<b>小計</b>	<b>522,571</b>	<b>68.8%</b>	<b>40,321,809</b>	<b>71.6%</b>
汚泥系	<b>下水汚泥</b>	<b>170,145</b>	<b>22.4%</b>	<b>13,128,448</b>	<b>23.3%</b>
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 [CO<sub>2</sub>]</p> <p>&lt;計算式&gt; 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×③CO<sub>2</sub>排出係数</p> <p>&lt;資料&gt; 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>&lt;特記事項&gt; ・「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CO<sub>2</sub>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 [CO<sub>2</sub>]</p> <p>&lt;計算式&gt; 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×③CO<sub>2</sub>排出係数</p> <p>&lt;資料&gt; 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>&lt;特記事項&gt; ・「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CO<sub>2</sub>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 [CO<sub>2</sub>]</p> <p>&lt;計算式&gt; 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×③CO<sub>2</sub>排出係数</p> <p>&lt;資料&gt; 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>&lt;特記事項&gt; ・「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CO<sub>2</sub>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 [CO<sub>2</sub>]</p> <p>&lt;計算式&gt; 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×④CO<sub>2</sub>排出係数</p> <p>&lt;資料&gt; 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>&lt;特記事項&gt; ・「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 <sub>2</sub> ] [CH <sub>4</sub> ] [N <sub>2</sub> O]	<p>&lt;計算式&gt; CO<sub>2</sub>: (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×⑤CO<sub>2</sub>排出係数 CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O: (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(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</p> <p>&lt;資料&gt; 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>&lt;特記事項&gt; ・新マニュアル案では、B法「市区町村別自動車交通CO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> ] [CH <sub>4</sub> ] [N <sub>2</sub> O]	<p>&lt;計算式&gt; 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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</p> <p>&lt;資料&gt; 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 <sub>2</sub> ] [CH <sub>4</sub> ] [N <sub>2</sub> O]	<p>&lt;計算式&gt; 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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</p> <p>&lt;資料&gt; 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>&lt;計算式&gt;                      [電力]                      ①明石市(従量A+電灯)需要量×②単位発熱量×③排出係数(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)                      [都市ガス]                      ④明石市家庭用消費量×②単位発熱量×③排出係数(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)                      [LPガス]                      【(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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)                      [灯油]                      {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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</p> <p>&lt;資料&gt;                      ①「兵庫県統計書」等                      ②、③「新マニュアル資料編」                      ④「明石市統計書」                      ⑤、⑥、⑦、⑪「家計調査年報」、「家計調査月報」                      ⑧、⑨大阪ガスへのヒアリング結果より                      ⑩「兵庫県統計書」より「全世帯数」、「単身世帯数」                      ⑪「明石市統計書」</p> <p>&lt;特記事項&gt;                      ・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)</p>
	業務	<p>&lt;計算式:&gt;                      [電力]                      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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)                      [都市ガス]                      ④明石市業務用消費量×②単位発熱量×③排出係数(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)                      [LPガス]                      (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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)                      [灯油、軽油、A重油、C重油等その他の燃料]                      (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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O))</p> <p>&lt;資料&gt;                      ①「兵庫県統計書」等                      ②、③「新マニュアル資料編」                      ④、⑤「明石市統計書」                      ⑥「民生家庭部門」推計結果                      ⑦「都道府県別エネルギー消費統計」、「総合エネルギー統計」                      ⑧「兵庫県統計書」</p> <p>&lt;特記事項&gt;                      ・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。</p>

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	<p>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<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>Oの排出はないので、対象外とした。</p>
	一般廃棄物の焼却 [CO <sub>2</sub> ] [CH <sub>4</sub> ] [N <sub>2</sub> O]	<p>&lt;計算式&gt; [CO<sub>2</sub>] 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×④CO<sub>2</sub>排出係数 [CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O] ①焼却処理量×④排出係数(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O) &lt;資料&gt; ①「環境事業概要 明石市環境部」 ②、③、⑤「明石市清掃事業概要」 ④「新マニュアル資料編」 ⑥「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」 &lt;特記事項&gt; ・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</p>
	一般廃棄物の埋立 [CH <sub>4</sub> ]	<p>&lt;計算式&gt; 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(CH<sub>4</sub>) &lt;資料&gt; 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」 ②「新マニュアル資料編」 &lt;特記事項&gt; ・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。</p>
	産業廃棄物の焼却 [CO <sub>2</sub> ] [CH <sub>4</sub> ] [N <sub>2</sub> O]	<p>&lt;計算式&gt; [下水道汚泥以外] 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(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O) [下水道汚泥] ⑤下水道汚泥焼却量×④排出係数(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O) &lt;資料&gt; ①「兵庫県廃棄物処理計画」 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 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 ⑤「下水道統計」 &lt;特記事項&gt; ・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</p>
産業廃棄物の埋立 [CH <sub>4</sub> ]	<p>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。</p>	

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(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</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(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</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(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</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(CH<sub>4</sub>)</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(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)</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(CH<sub>4</sub>)</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(CH<sub>4</sub>)</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)×44/12×④FM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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	

## 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。

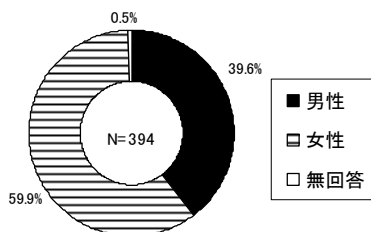


図 D-1 回答者の性別

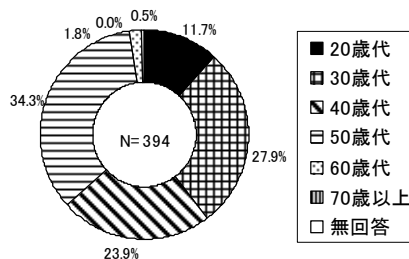


図 D-2 回答者の年齢

#### (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。

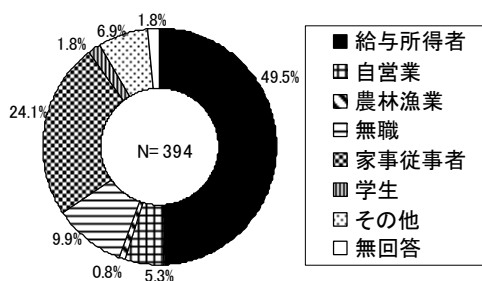


図 D-3 回答者の職業

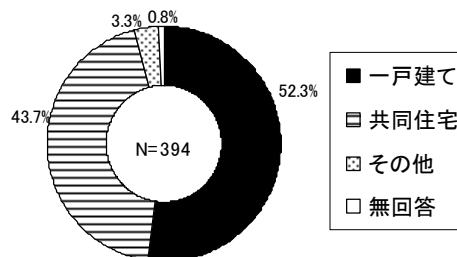


図 D-4 回答者の住宅

#### (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。

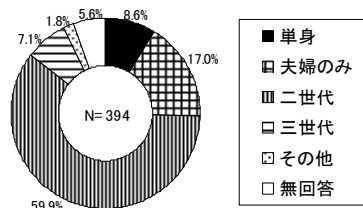


図 D-5 回答者の世帯人員



## 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。

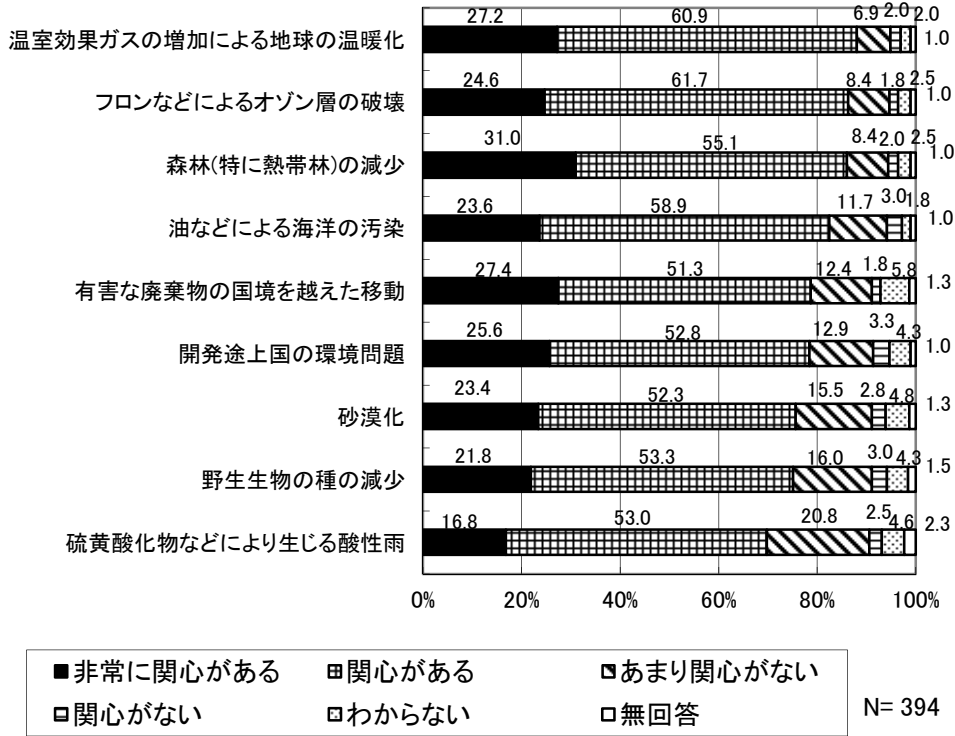


図 D-6 地球環境問題について

### (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。

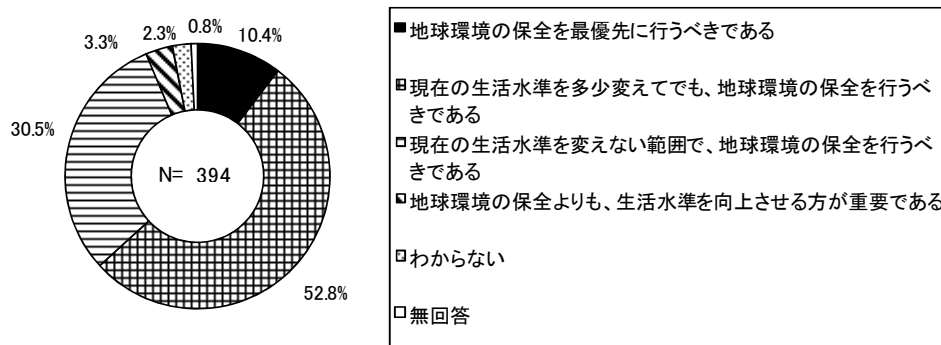


図 D-7 生活水準と地球環境保全の関係について

### (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。

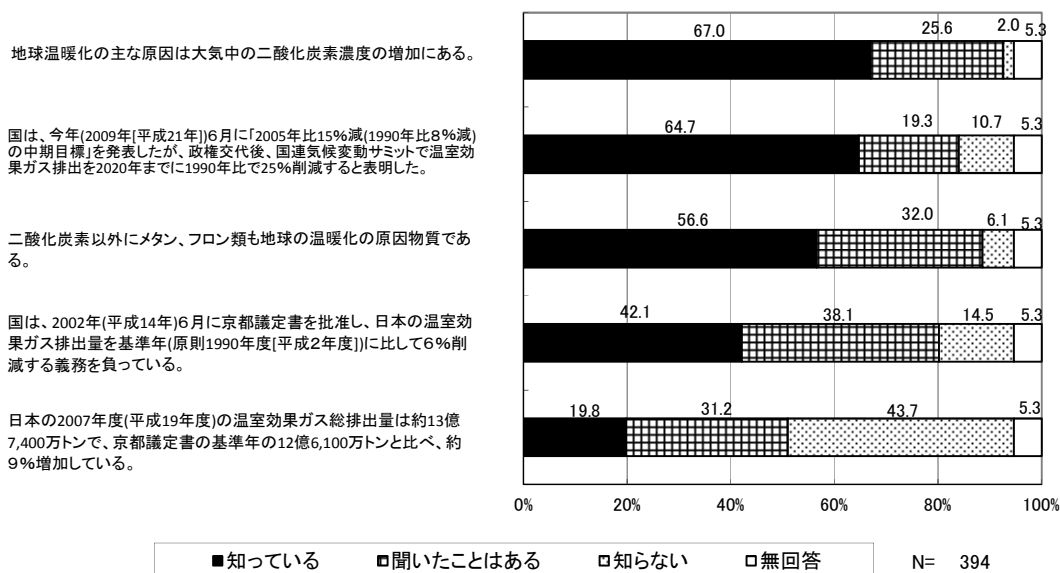


図 D-8 地球温暖化に関する情報

### (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

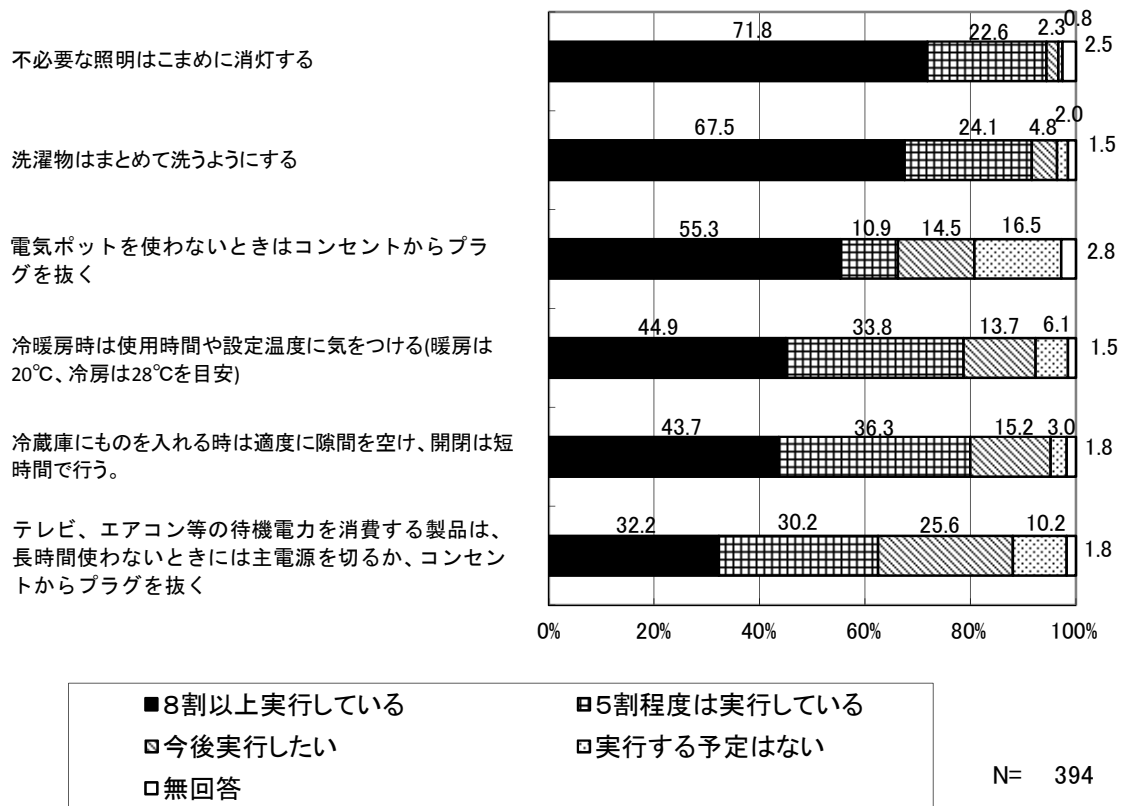


図 D-9 電気の使用に関する配慮や行動

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

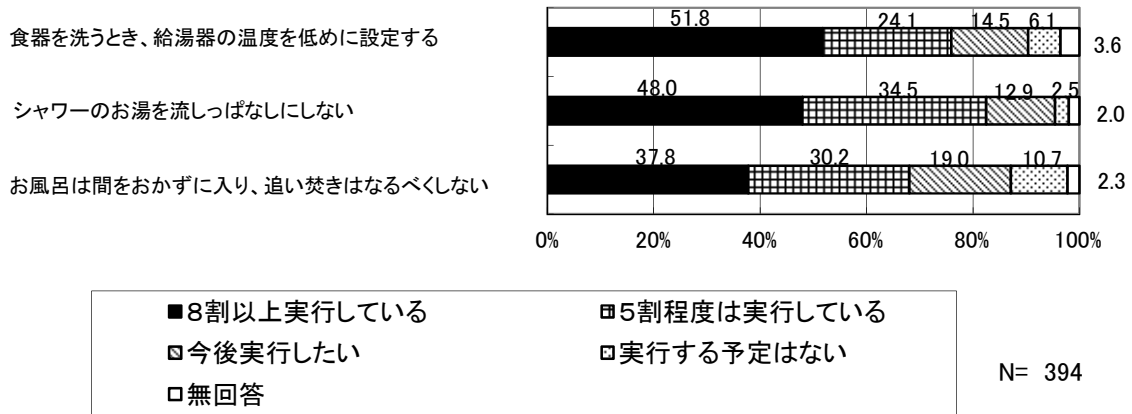


図 D-10 ガスの使用に関する配慮や行動

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

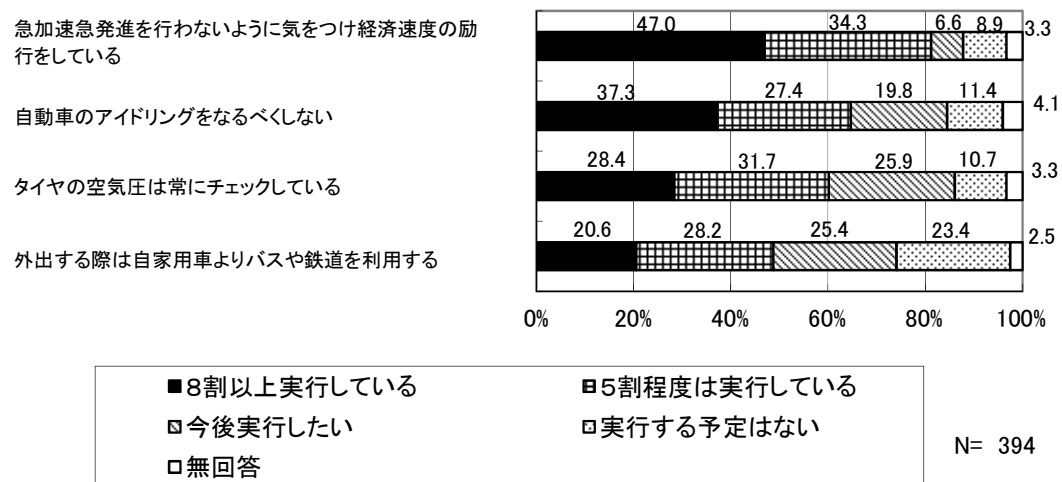


図 D-11 ガソリン・軽油の使用に関する配慮や行動

表 D-5 実行しないとした理由(ガソリン・軽油)

	生活の 利便さ・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

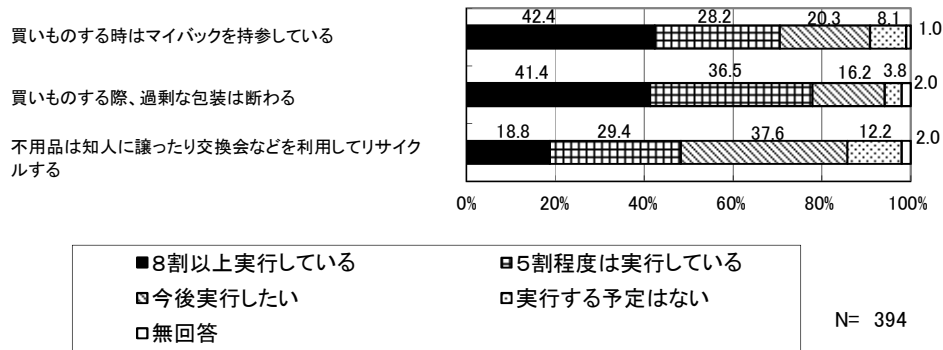


図 D-12 廃棄物に関する配慮・行動

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バッ 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

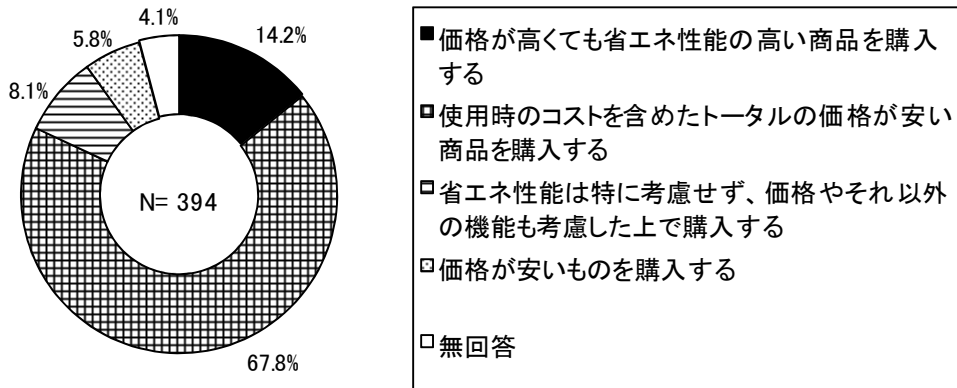


図 D-13 家電製品を購入する場合

② 自動車を購入する場合

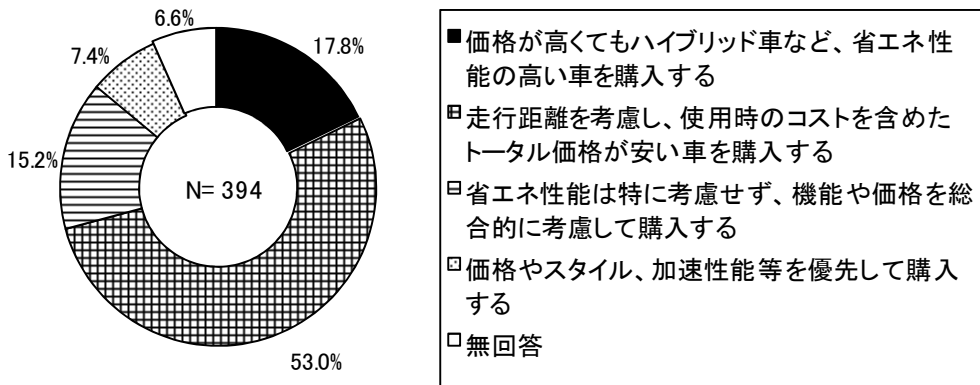


図 D-14 自動車を購入する場合

③ 日用消耗品を購入する場合

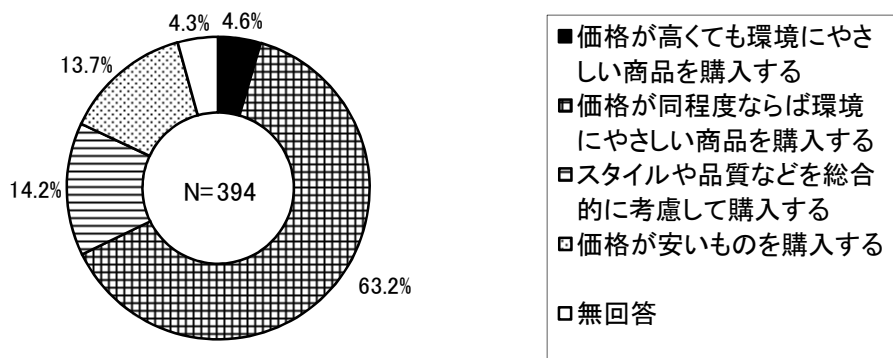


図 D-15 日用消耗品を購入する場合

(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。

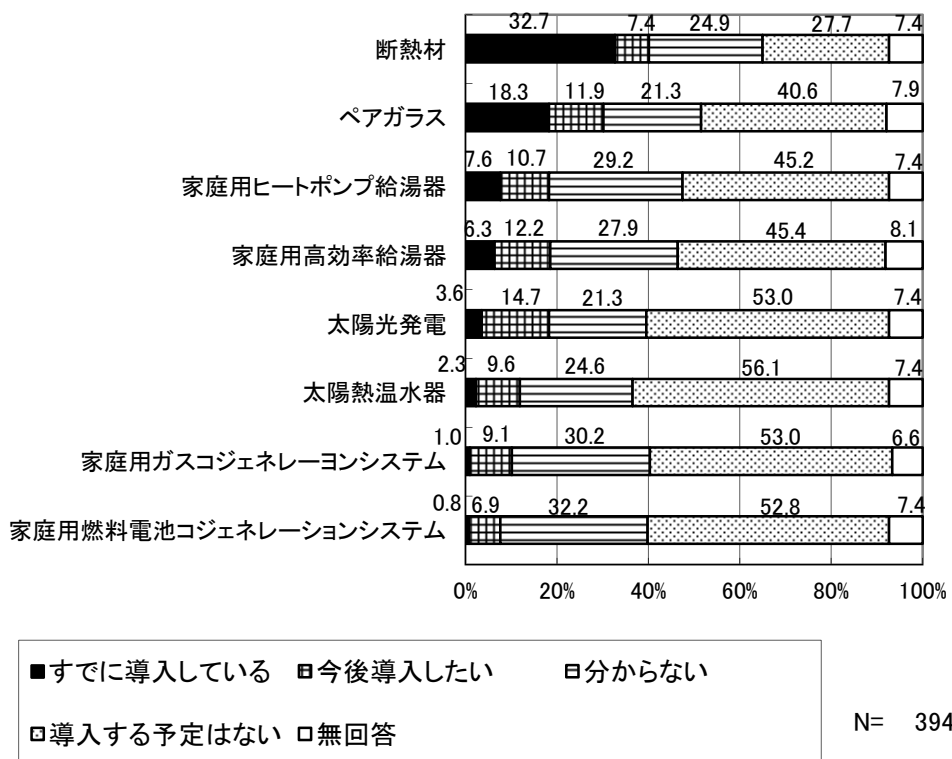


図 D-16 省エネを考慮した住宅関連設備の導入

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、CO<sub>2</sub>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%を切っていません。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

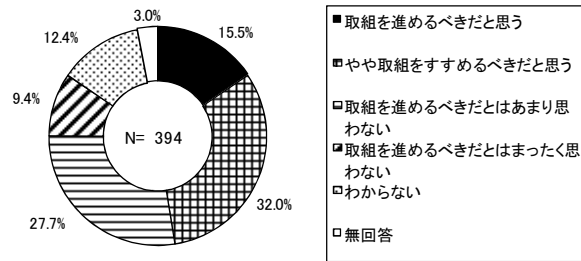


図 D-17 自宅での屋上緑化や壁面緑化の取り組みについて

② 勤務先での屋上緑化・壁面緑化の導入について

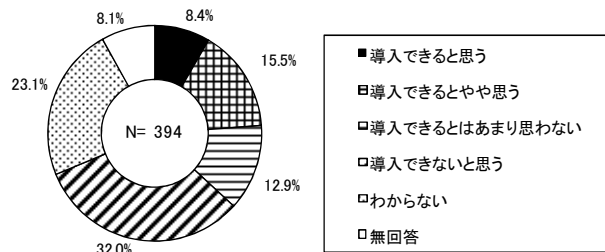


図 D-18 勤務先での屋上緑化や壁面緑化の導入について

③ 自宅の建て替え時における緑化について

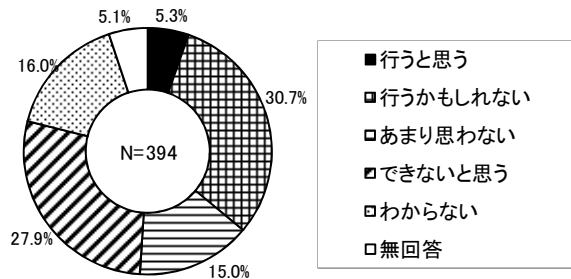


図 D-19 自宅の建て替え時における屋上緑化や壁面緑化の導入

④ 緑化の導入に必要な施策

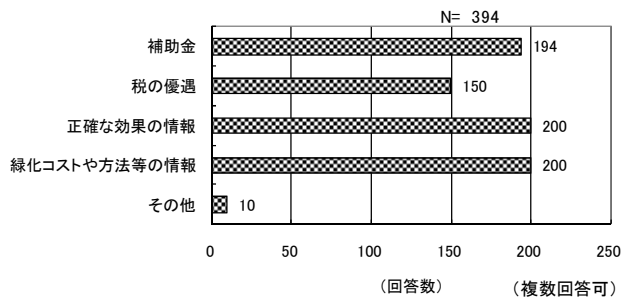


図 D-20 緑化の導入に必要な施策

(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\*<sup>1</sup>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みたい」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

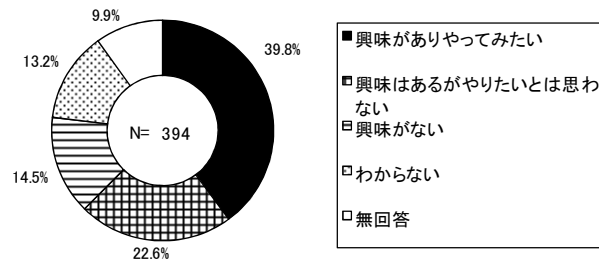


図 D-21 ロハスへの興味

② ロハスのようなライフスタイルの必要性

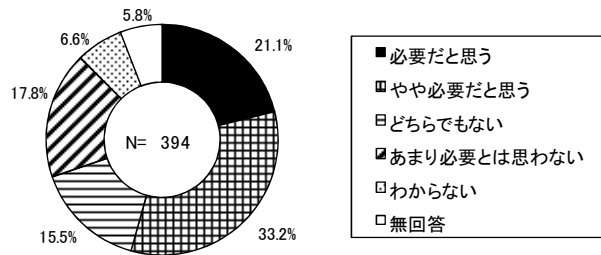


図 D-22 ロハスのようなライフスタイルの必要性

③ 新しいライフスタイルや生き方の必要性

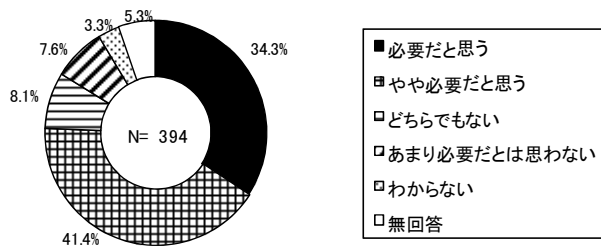


図 D-23 新しいライフスタイルや生き方の必要性

\* 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。

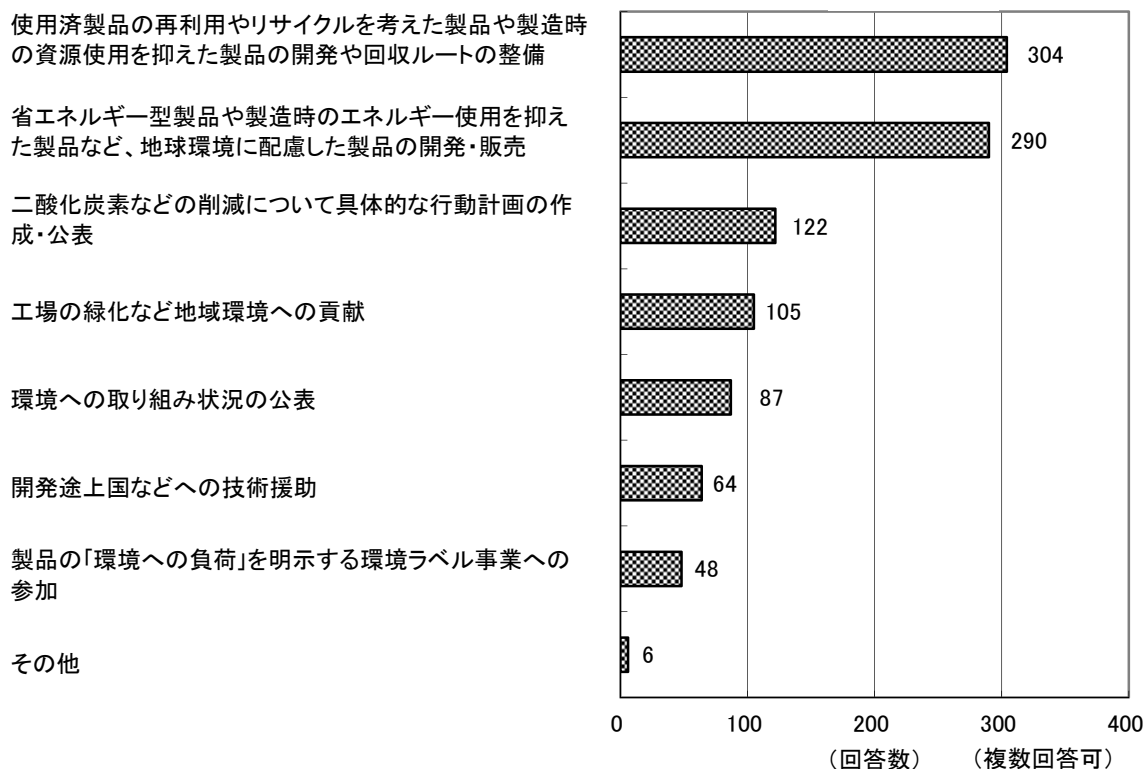


図 D-24 企業に対する要望

### (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。

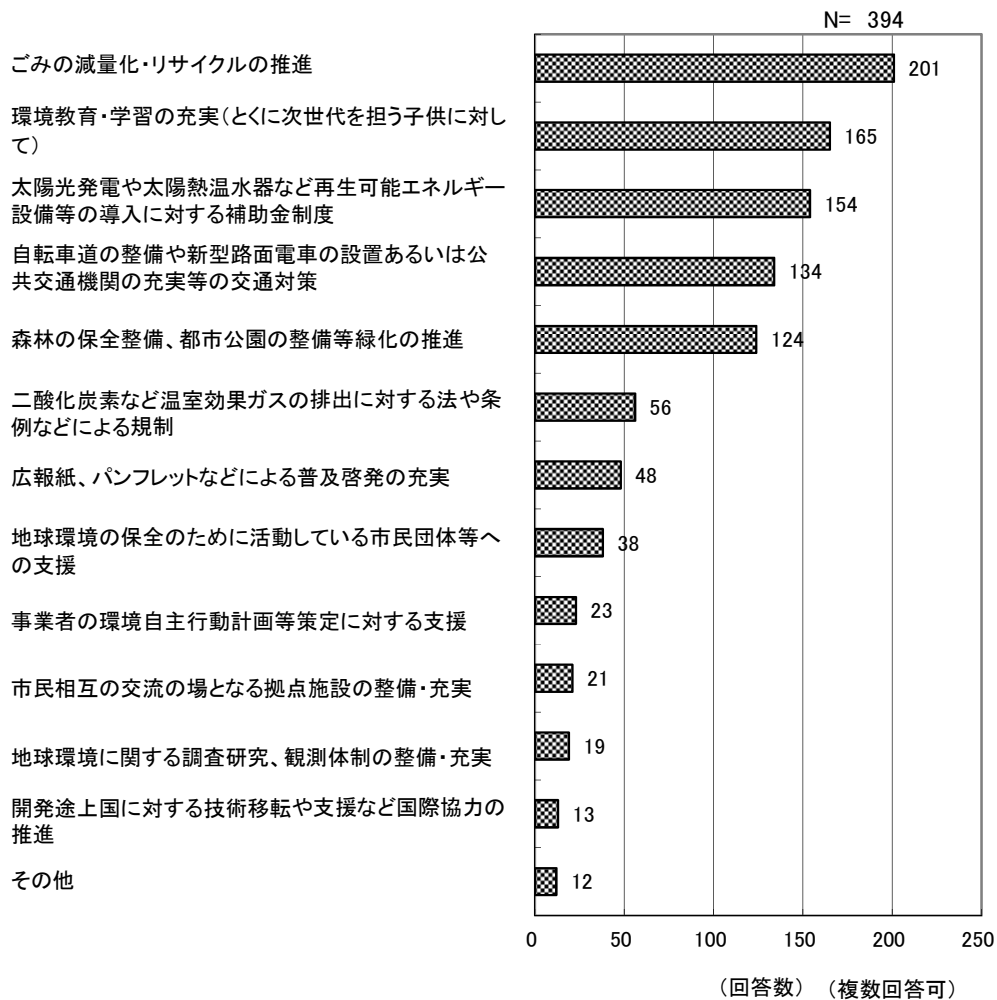


図 D-25 行政に対する要望

(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。

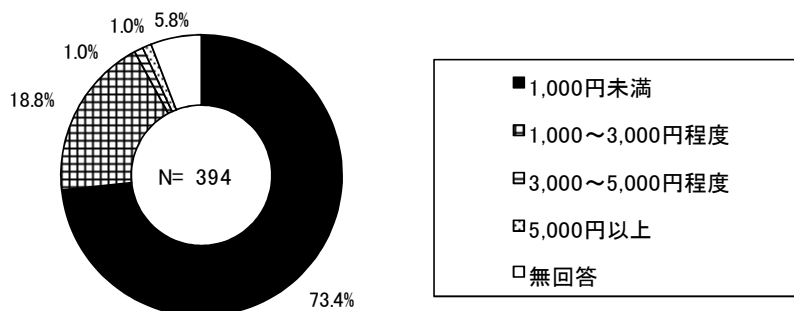


図 D-26 グリーン電力基金の負担額

### 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。

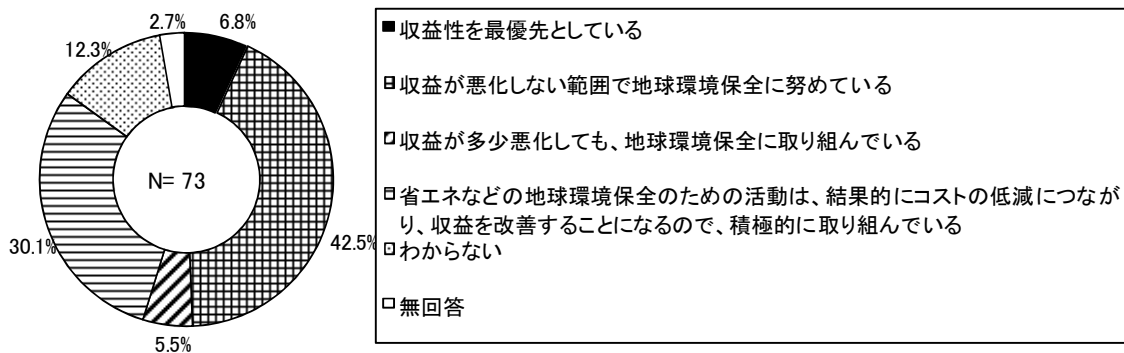


図 D-27 地球環境の保全と収益性

#### 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。

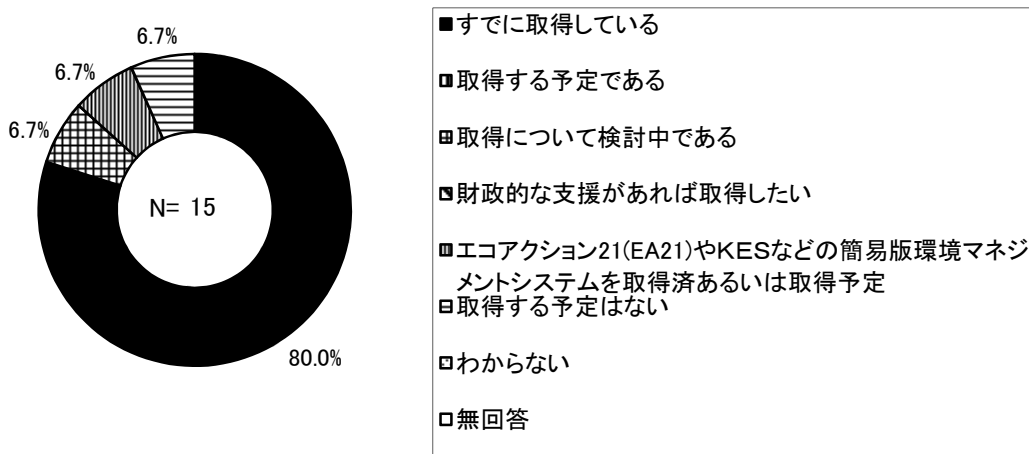


図 D-28 ISO14001の取得状況（大規模事業所）

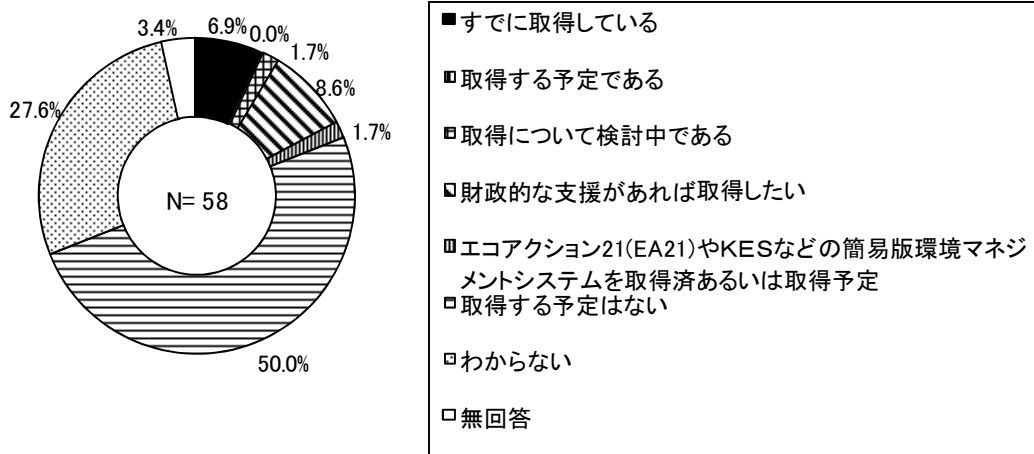
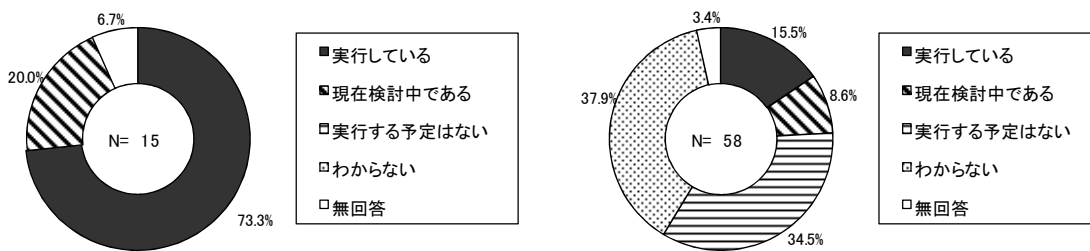


図 D-29 ISO14001の取得状況（一般事業所）

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 <sub>2</sub> 排出量	全社CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 排出量	約9%削減	製造業
2006	2020	CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 排出原単位	2007年度比10%削減	製造業
2006	2009	CO <sub>2</sub> 排出量	2009年度までに、エネルギー消費CO <sub>2</sub> 排出量を2006年度実績より2.9%以上削減し、23,900t-CO <sub>2</sub> 以下にする。	製造業
1990	2009	CO <sub>2</sub> 排出量	CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 排出原単位	CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> を全社排出量で6%削減	製造業
1990	2010	CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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」、「省エネを心がけるなど、ライフスタイルの見直し」などが、上位を占めています。

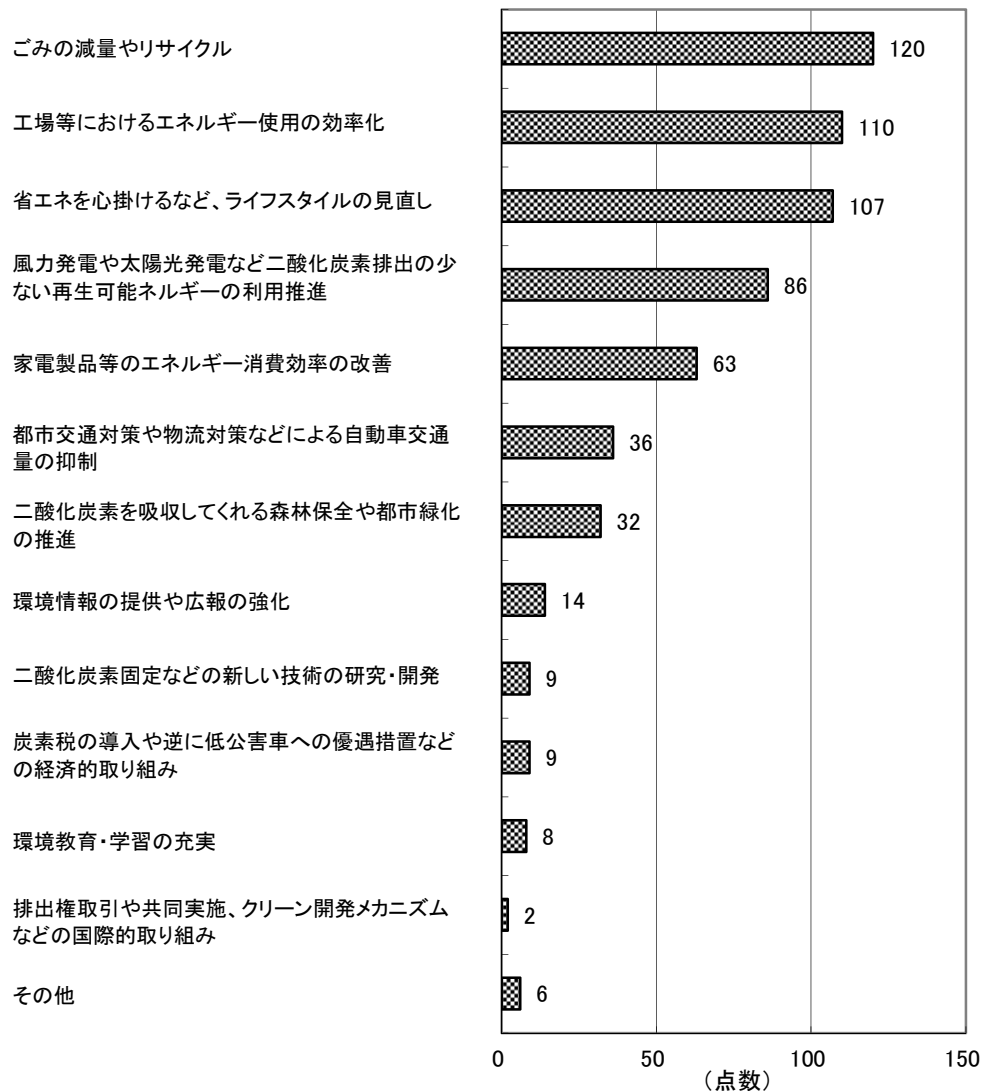


図 D-31 地球温暖化防止に必要と思われる取り組み

(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

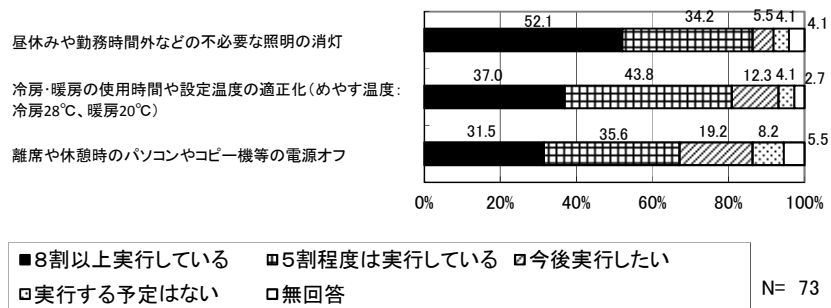


図 D-32 事務所での地球温暖化防止のための配慮や行動

② 省エネルギー機器の導入について

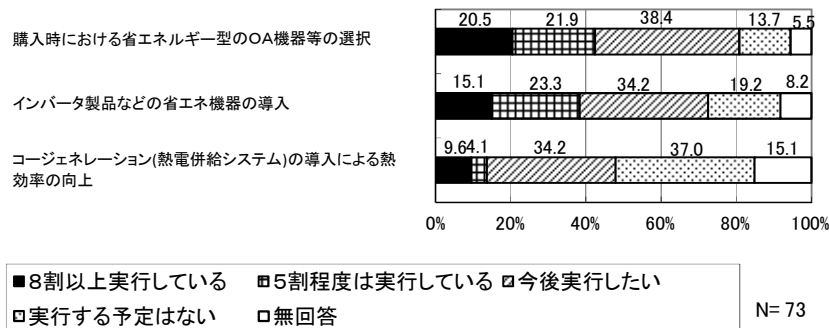


図 D-33 省エネルギー機器の導入について

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

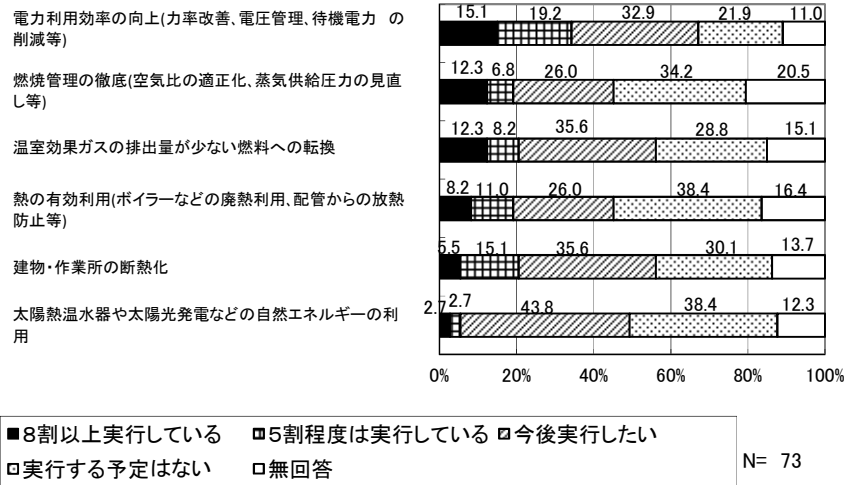


図 D-34 エネルギー利用の効率化及び再生可能エネルギーの導入

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

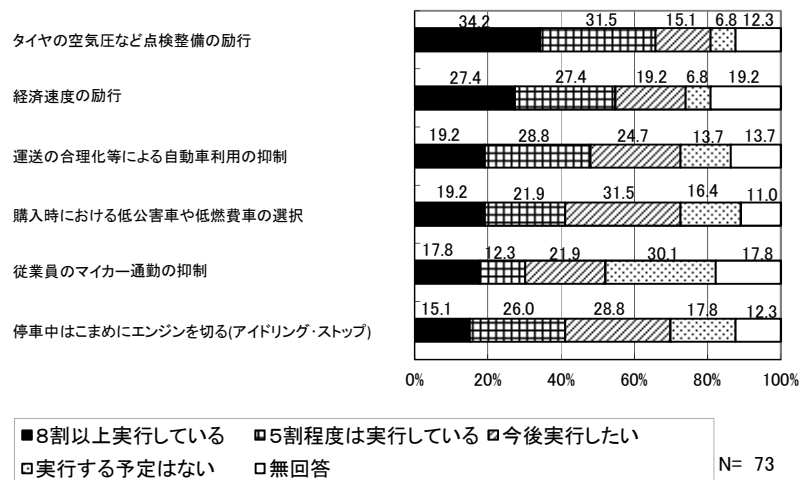


図 D-35 運輸・輸送時の配慮や行動

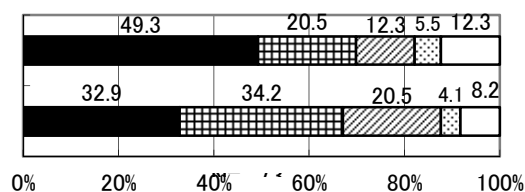
表 D-16 運輸・輸送時の配慮行動実行予定はないとした理由

	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

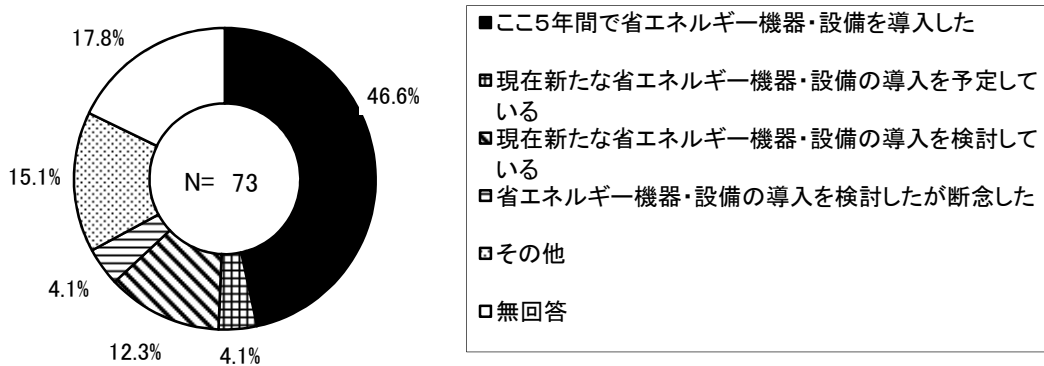


図 D-37 省エネルギー機器・設備の導入状況

② 省エネルギー機器・設備導入の課題

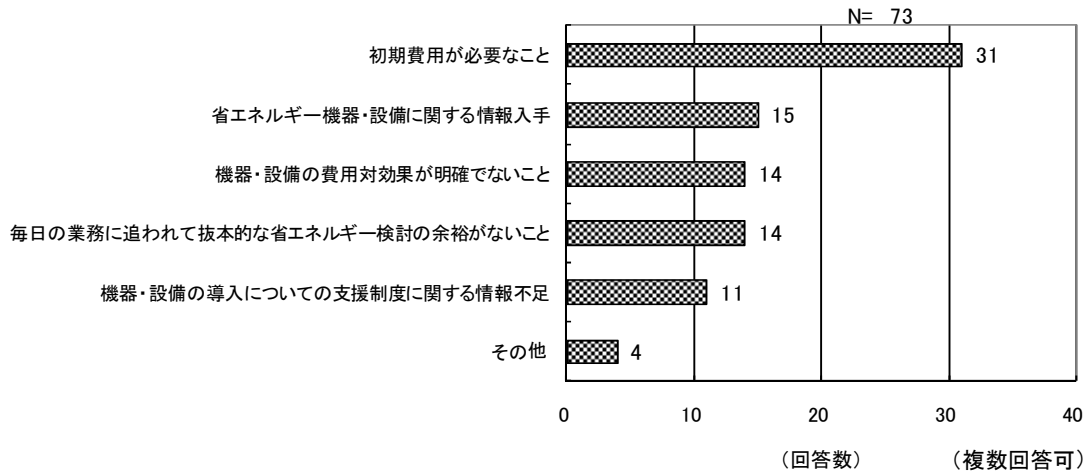


図 D-38 省エネルギー機器・設備導入の課題

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（アモルファストランス）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

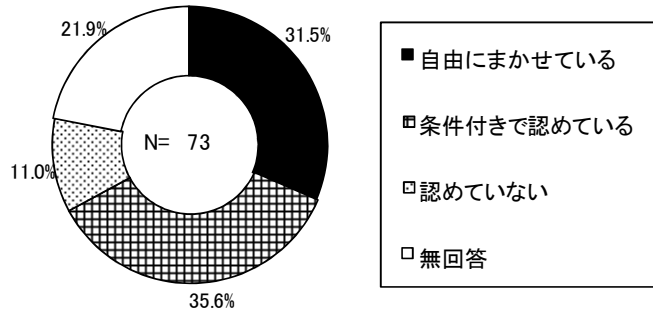


図 D-39 通勤における自家用車の利用

② マイカー通勤を認めている理由

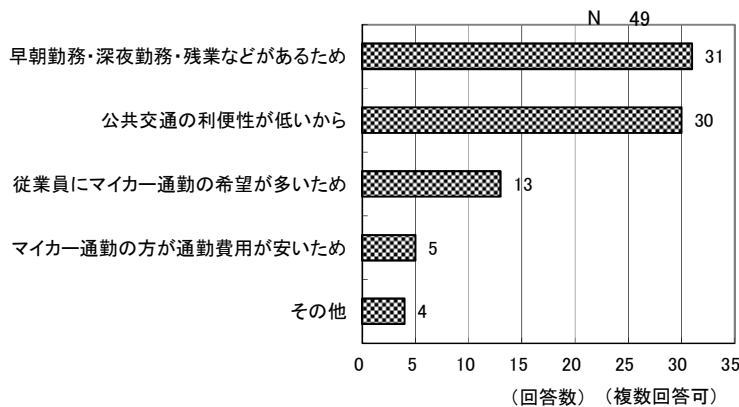


図 D-40 マイカー通勤を認めている理由

③ マイカー通勤に対する今後の考え

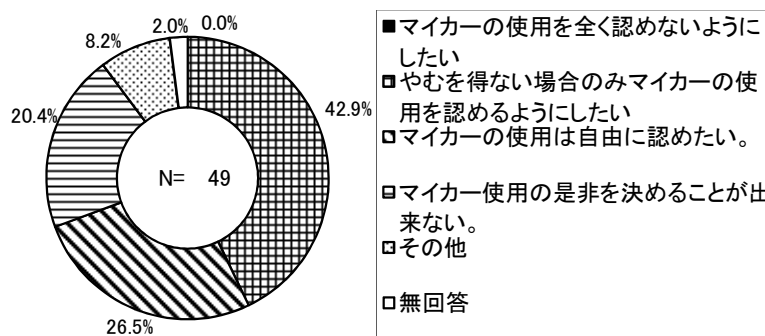


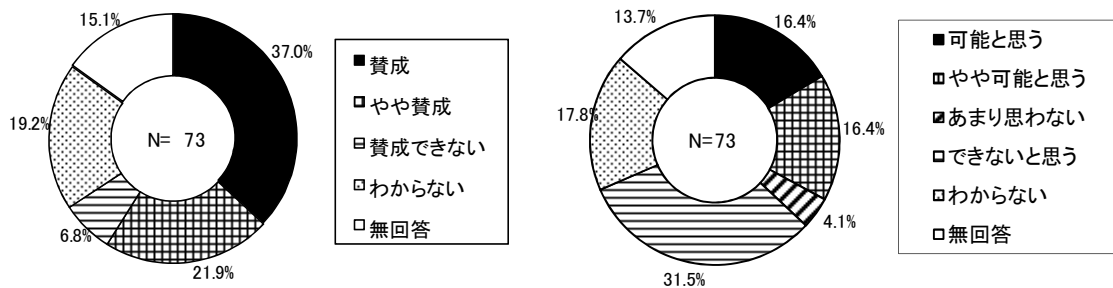
図 D-41 今後のマイカー通勤に対する考え方

(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

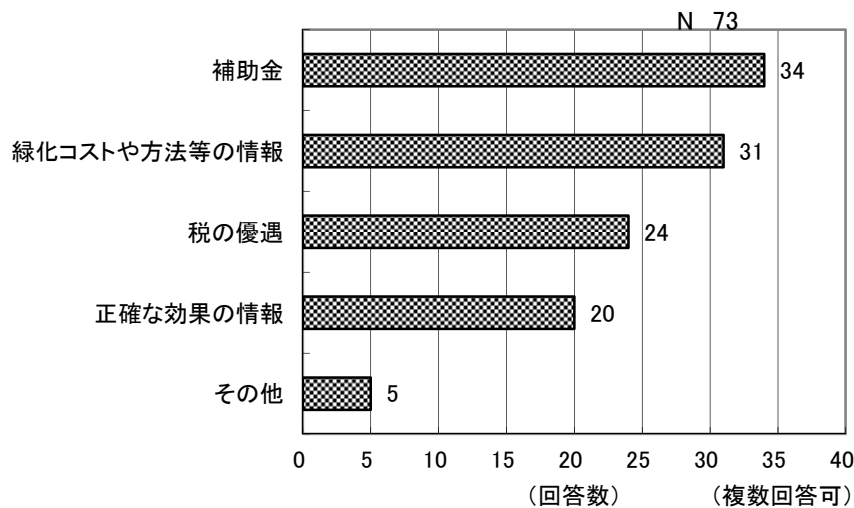


図 D-43 緑化の導入に必要な施策

(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。



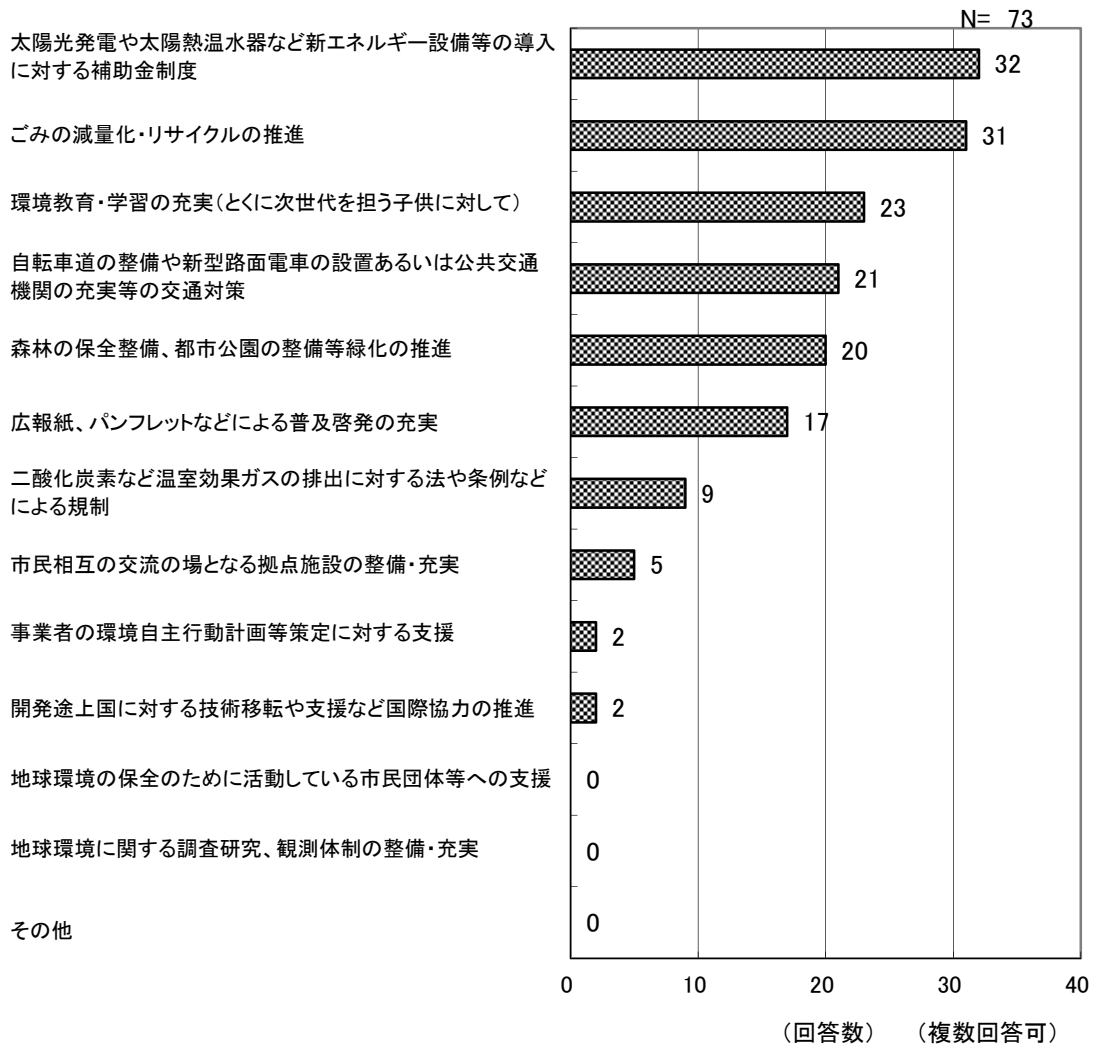


図 D-44 行政に対する地球温暖化防止のための要望

(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\*<sup>1</sup>への参加の有無

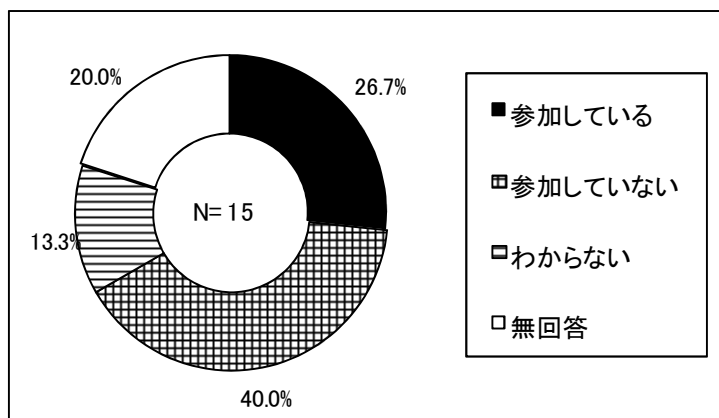


図 D-45 日本経団連の環境自主行動計画への参加の有無

\* 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

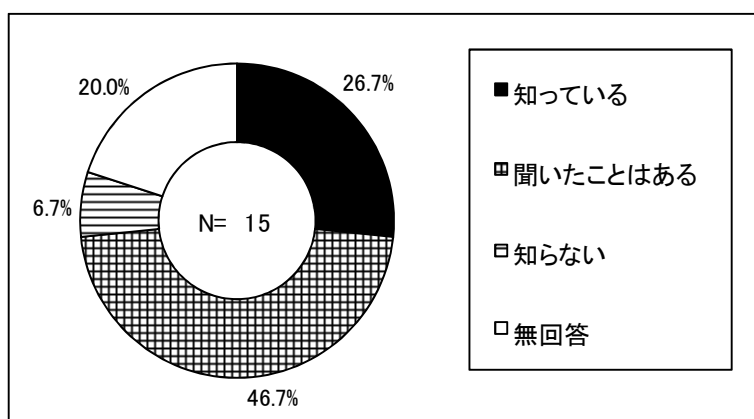
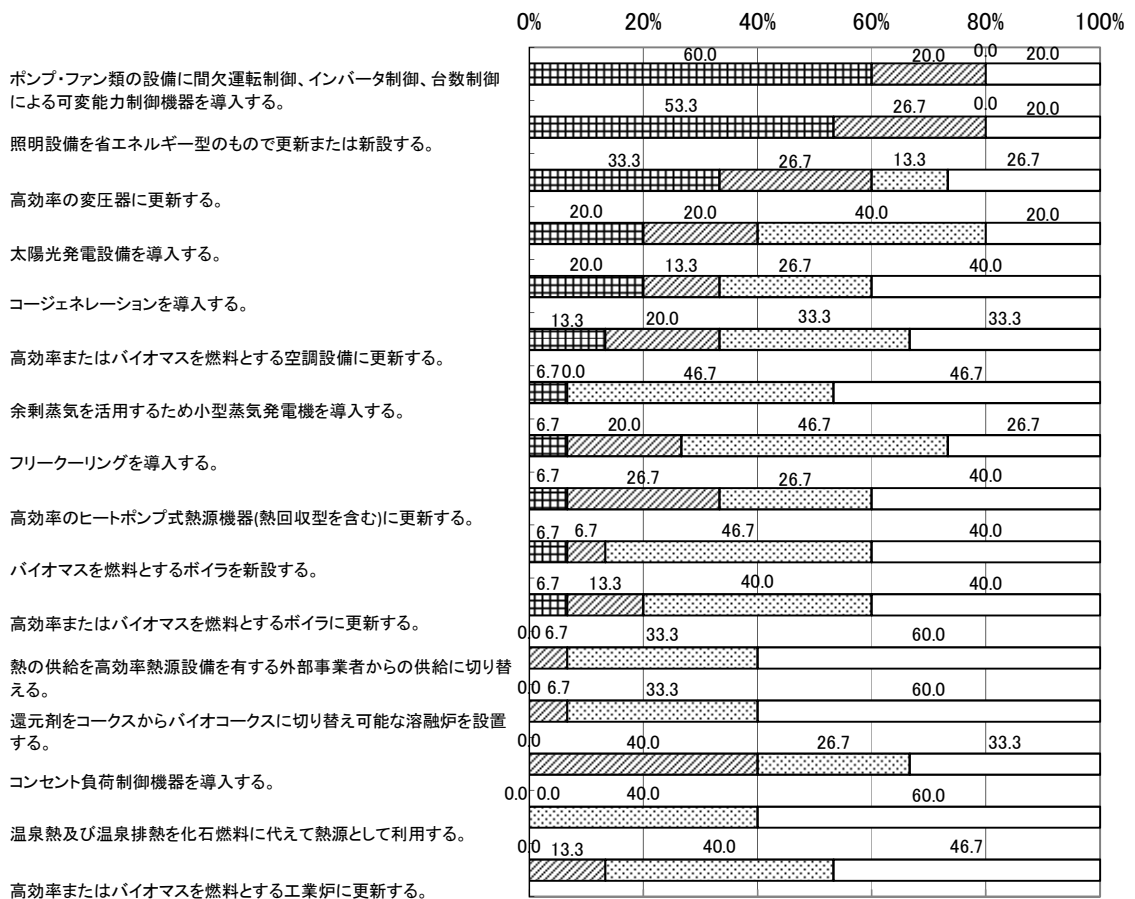


図 D-46 「国内クレジット制度」の認知度

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。

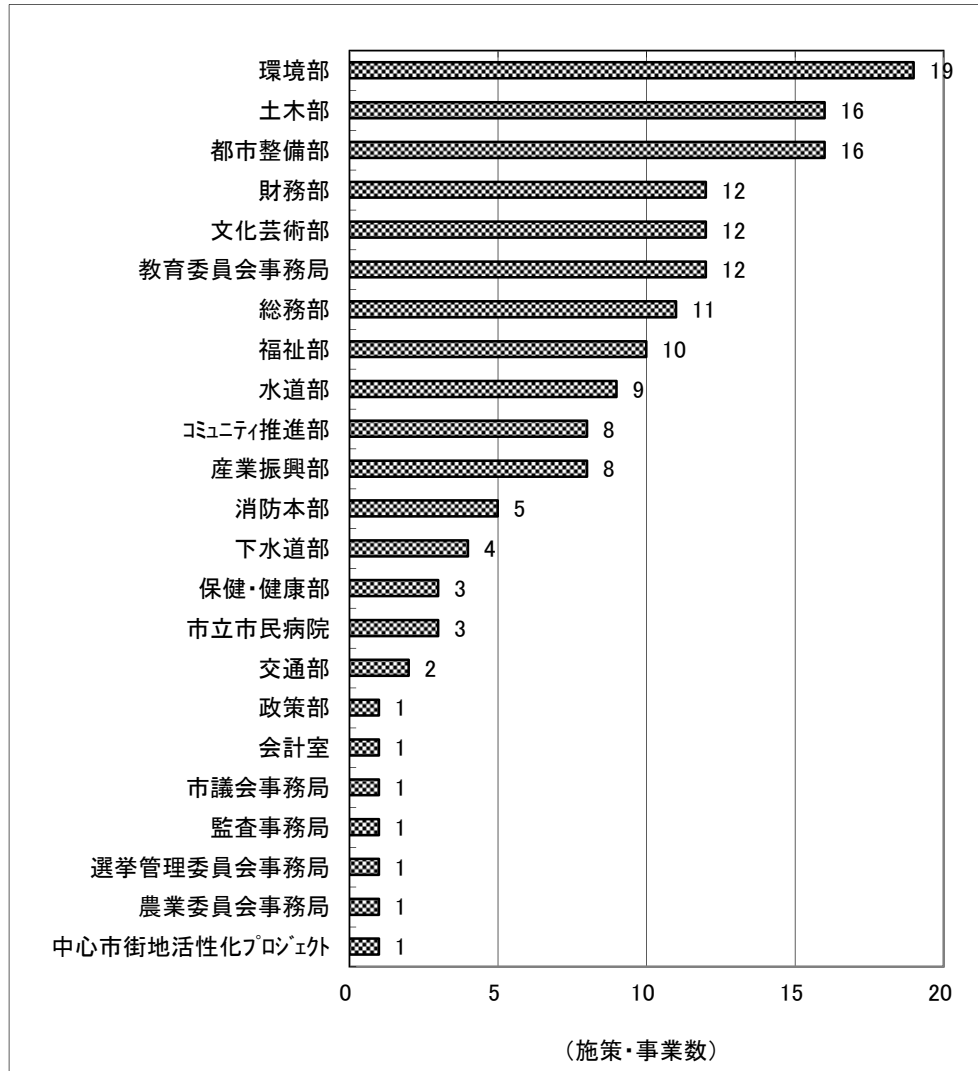


図 E-1 部署別地球温暖化対策実施施策・事業件数

## 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。

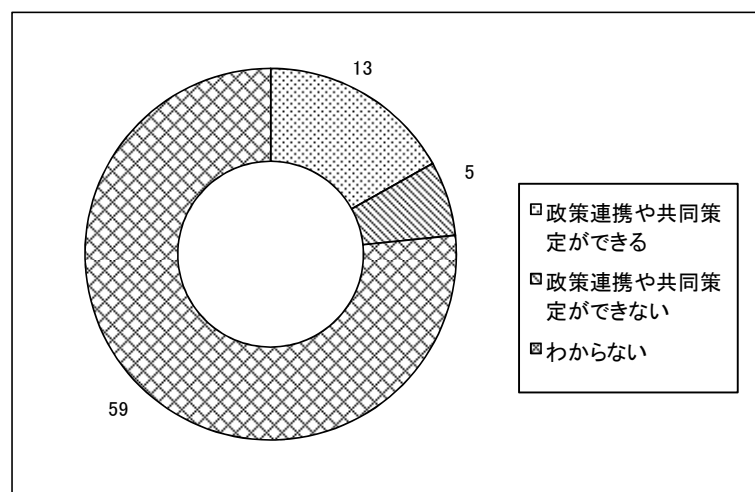


図 E-2 「地球環境課」との連携の可否

## 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-CO<sub>2</sub>/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-CO<sub>2</sub>/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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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	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への導入、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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 行動	20.9	市民意識調査による省エネ・省CO <sub>2</sub> 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	白熱電球をLED電球に代替	
		住宅の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上	6.9	省エネ・省CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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	白熱電球をLED電球に代替	
		建物の省エネ・省CO <sub>2</sub> 性能の向上	断熱性の改善	7.6	建物の省エネ・省CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /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	<p><b>【経済発展・技術志向】</b>            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<sub>2</sub>排出は、概ねゼロになる。</p>
ビジョンB	<p><b>【地域重視・自然志向】</b>            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。</p>

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（CO<sub>2</sub>）

（単位：千t-CO<sub>2</sub>/年）

	1990年度		2050年度			
		構成比	ビジョンA	削減率 <sup>3)</sup>	ビジョンB	削減率 <sup>3)</sup>
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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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	路線の移譲により達成見込を100%とする
		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 <sub>2</sub> /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%（トップランナー機器代替後の削減率に対して）	
		家庭における省エネ・省CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /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-CO<sub>2</sub>/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 <sub>2</sub> )	構成比	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	削減率	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	削減率	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	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-CO<sub>2</sub>/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。

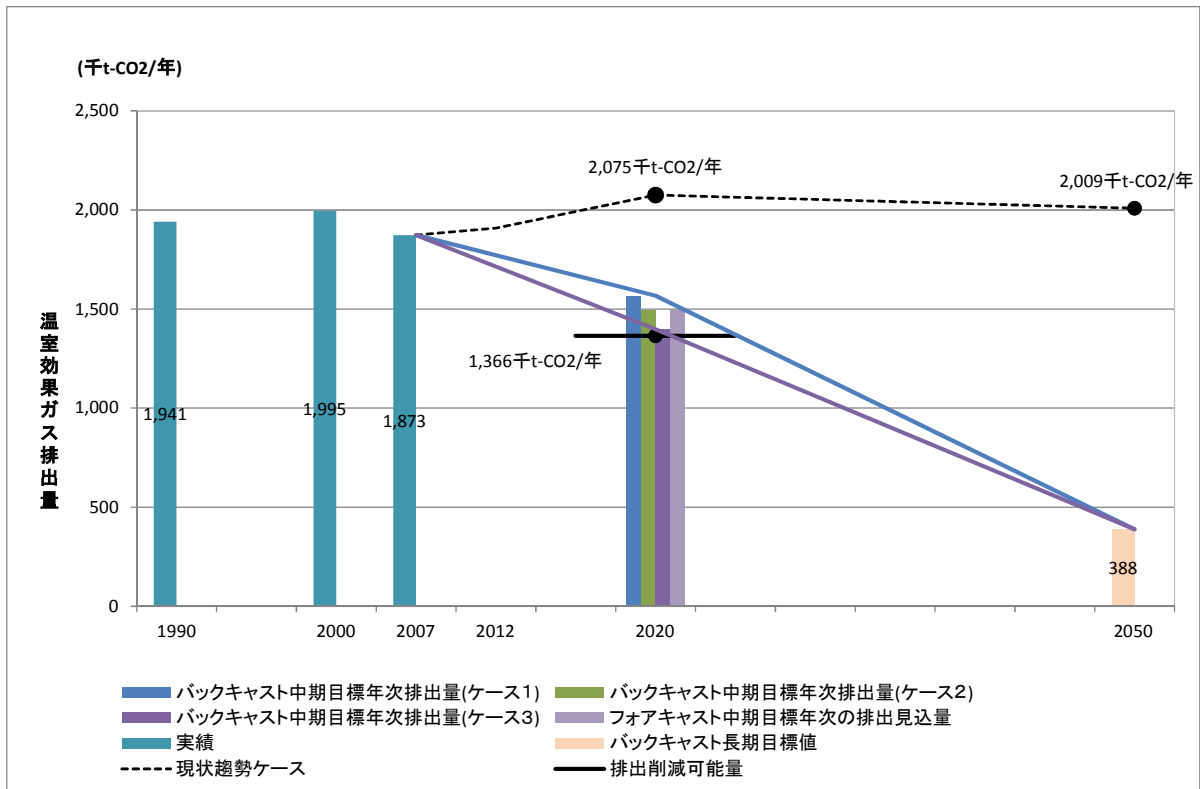


図 F-1 バックキャストによる中・長期目標年次の排出量と中期目標年次の排出見込量

(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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> /kWh)による削減分	
		農業における省エネ・省CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /kWh)による削減分	
		漁船の省エネ・省CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 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	2012年度排出係数(0.282kg-CO <sub>2</sub> /kWh)による削減分
			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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 行動	1.7	市民意識調査による省エネ・省CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> /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。

市民とともに考える会で寄せられたご意見と市の考え方

「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」へのご意見

意見数 5件

【会 場】あかし男女共同参画センター *平成23年2月4日(金)開催			
No.	ご 意 見	市の考え方	ページ
1	温暖化対策に協力している事業所や、個人に対して、何らか報いはあるのか。	現在、太陽光発電の設置補助を行っており、今後はLEDへの補助も検討している。 具体的にはこれから検討していくが、何らかのインセンティブの働くような制度を作りたい。	—
2	もっと市民にわかりやすい計画にしないといけないのではないか。そのあたりの市の方針はどうなのか。	市民に計画のことを理解してもらいたいという方針で計画書を作成する。よりわかりやすい計画書にするため、このような意見交換の場を設けた。 行政が計画を作って終わりではなく、まちに出て行って、みなさんの意見を聞いていかないといけないと思っている。	—
3	施策の中に、チャレンジ25の取り組みは入れられないのか。チャレンジ25には、具体的な対策メニューが示されており、市民にとって非常にわかりやすい。	チャレンジ25の取り組みは具体的でわかりやすいものだが、チームマイナス6%からチャレンジ25に変わったように、国の動向次第でどうなるかわからない。表現を工夫して、意向を盛り込む。	本編 P 39
4	エコウイングあかしが取り組んでいるエコドライブの推進は、施策に入っていないのか。	家庭での取り組みの中に集約している(戦略2・9)、わかりにくくなっている。 別途、エコドライブの推進を、施策に追加する。	本編 P 39
5	家庭での温暖化対策の啓発については、もっと具体的に行ってほしい。 例えばガソリン車からハイブリッド車に変えると、どれぐらい効果があるか、などを具体的に示してほしい。	戦略2の8で、温暖化対策の効果を示すガイドラインを作成する。この施策についても「具体的な削減数値を示す」といった文言を加筆するなど、表現方法を見直す。	本編 P 39

※網掛けは、寄せられた意見に基づいて計画を修正したもの

【会 場】二見市民センター *平成23年2月5日(土)開催			
No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	この計画は、市の独自のデータに基づいたものなのか。国の施策の丸写しではないのか。	国のマニュアルに基づいて、明石市の温室効果ガス排出量を計算し、それを基に計画を策定したので、明石市の独自の計画と言える。また、明石市独自の施策も盛り込んでいる。	—
2	目標設定の根拠は何なのか。個々の施策による削減量を積み上げたのか。	個々の施策による削減量を積み上げ、2020年度で23%削減が見込めるとの結果が得られた。また、2050年度に80%削減するためには、途中経過の2020年度で25%の削減が必要と試算されたことから、中期目標を25%削減と設定した。	—
3	施策を進めるために必要な費用を計算しているのか。	国全体で取り組むこともたくさんあるため、費用の計算は非常に難しい。	—
4	市民に力を貸して欲しいというなら、もっとわかりやすくしないといけないのではないか。 市民にできることに、もっとスポットをあてて欲しい。	計画の概要版を作成する。また自治会等で出前講座を行って、わかりやすく説明したい。	—
5	市民に負担を強いる施策もある。お金を出せる家庭もあればそうでない家庭もある。市民に協力してくれと言うのなら、もっと計画をわかりやすくしないといけない。市民が理解できなければ、意味がない。	環境問題への取り組みは、意識しないとできない。多くの市民にこの計画を見てもらい、また理解してもらえるように心がけて、表現方法などを修正したい。	—
6	市の良い取り組みをもっと市民に見せ、実感させないと、市民の取り組みにつながらない。 例えば、LEDがいいとはわかっているけど、LEDがどんなものか知らない。LEDの街路灯を見せることで、市民は実感でき、家の照明もLEDに切り替えようとするのではないのか。	市民に良い取り組みを実感してもらえよう、市の取り組みをもっとアピールしていきたい。	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
7	市が取り組んでいることを広報し、市の姿勢を示すことが大切なのではないか。これまで市役所の事務事業で温室効果ガスの削減を行っていたのなら、その成果を公表すべき。	市の取り組みや事務事業からの温室効果ガスの削減については、ホームページや環境レポートで広報してきたが、もっと周知するよう努めたい。	—
8	こどもたちへの環境教育が大切。環境教育の拠点となる場所を作らないのか。環境に関する資料やデータが入手できたり、相談できる場所が必要なのではないか。	必要性は感じている。地球環境課が事務局となる体制を検討していきたい。	—
9	施策を進めるにあたって、もっと補助が必要ではないのか。	財源には限りがある。広く普及させ、また最大限に効果があがるよう、予算の配分を考えないといけない。	—
10	高齢化が進んでいる。太陽光発電や、LEDの補助金については、高齢者に対して手厚くできないのか。	補助金については、現在、検討の段階である。	—
11	LEDへの補助金額を、示して欲しい。	白熱球とLED電球の価格の差が大きいことは確かだが、その差額分の全てを補助するわけにはいかない。 補助金額をいくりにすればLEDの購入が促進するかなど、補助を行う場合でも検討していかなければならない。	—

【会 場】サンライフ明石 *平成23年2月6日(日)開催			
No.	ご 意 見	市の考え方	ページ
1	家庭部門からの温室効果ガスの排出量が、30%増えたと言っているが、人口も増えているのか。ごみの排出量も減っているはず。	家庭部門からの排出量が30%増えたのは、1990年度との比較。1990年度から人口が増えているのは事実であるが、人口の伸び以上に温室効果ガスの排出が増えている。 ごみについては、焼却量が2000年度をピークに減少しているが、1990年度よりは、依然多くなっている。	—
2	家庭からの排出量が増えていると言っているが、この概要版では、家庭のどこから増えているのかわからない。家庭のどこから増えているのかわからないと、対策が打てないのではないか。	概要版なので、結果のみ記載している。家庭のどこから増えているかのデータもあるので、それらのデータを活用し、啓発を行いたい。	—
3	施策については、限定的にならないように「施策例」としてはどうか。施策としてしまうと、記載したものしか行わないと誤解されてしまう。また、「施策例」とした方が、新しい施策が出てきたときに対応しやすいのではないか。	施策が限定的にならないように記載したが、そのために逆に施策内容の記述が抽象的になり、具体的にどのような取り組みを行うのかわからない、という意見も出ている。 表現方法については検討する。	—
4	各主体との連携の図に、教育委員会がない。	各主体との連携の中に「市」があり、市の中には当然、教育委員会も含まれる。教育委員会との連携は必要と考えている。	—
5	施策の戦略2では、インセンティブを付与した活動支援とあるが、どんなものなのか。	具体的にはまだ検討中であり、国の家電エコポイント、あるいは他都市の事例（ボランティア活動に参加するとポイントが貰え、それで買い物ができるポイント制度）などを参考に検討していきたい。 現在、太陽光発電の補助を行っており、LEDの補助も検討している。	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
6	<p>太陽光発電の補助は個人資産に税金を投入するもの。それよりも、環境教育に予算を付ける必要があるのではないか。</p>	<p>太陽光発電に補助をすることで、設置件数が例年3倍以上となったので、温暖化対策の有効な施策と考えている。</p> <p>環境教育についても、施策に入れているので、全く予算を付けないということではない。</p>	—
7	<p>グリーンカーテンもいいが、緑が少ないので、木を植えることの方が大切なのではないか。</p>	<p>緑の推進については、生物多様性戦略の中で説明する。</p>	—
8	<p>街路灯のLED化に5000万円の予算を付けていると言うが、街路灯に5000万円投入することと、家庭の削減策に5000万円投入するのでは、どちらが効果的なのか比較したのか。</p> <p>また、土木部と環境部とで、バラバラで事業を行っているのではないか。</p>	<p>街路灯のLED化については、国からの補助金を活用している。補助要件に合う事業の中から、街路灯のLED化事業を選定し、環境部から土木部に投げかけ、実現に至ったもの。</p> <p>今後も縦割りにならないよう努めたい。</p>	—
9	<p>明石市はごみの有料化は行わないのか。「ごみについて考える会」を持つようにしてはどうか。</p>	<p>一般廃棄物処理基本計画の中で検討していくことになる。ごみの有料化は、ごみの排出削減策として有効な手段と考えているが、市民に負担を強いるものなので、行政から一方的に進めるわけにはいかない。</p> <p>「ごみについて考える会」については、持ち帰って担当課に伝える。</p>	—

【会 場】大久保市民センター \*平成23年2月6日(日)開催

No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	<p>国の温暖化対策は、1990年比で6%削減と言っていたが、実際は8%増えているので14%削減しないとイケないと言ってみたり、25%削減だと言ったり、どうなるかわからない。</p> <p>国の動向がわからない中で、計画を進めてもいいのか。</p>	<p>計画は、5年で見直すとしているが、国の大きな動向などにより見直しが必要となれば、随時見直すこととなる。</p>	—



【会 場】魚住市民センター *平成23年2月8日(火)開催			
No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	この計画は誰のために書かれた計画なのか。市民に理解してもらいたいのなら、もっとわかりやすくしてほしい。	意見を聞きながら、わかりやすい表現にしていきたい。概要版も作成する予定。	—
2	市民にとっては、地球温暖化はあまりにも大きなテーマでわかりにくく伝わり難い。もっと市民生活に密着した計画にしてほしい。	この計画が、市民のみなさまに行き渡るような情報発信を行い、取り組みにつながるよう心がけたい。	—
3	あかしプランの目玉、「明石らしさ」は何か。	<p>細かな施策の積み上げが必要なことから、一言でそれを表現するのは難しい。エコポイント的なもの、LEDの補助、家庭でのCO<sub>2</sub>削減のガイドライン作成など他都市ではあまり見られない、独自の施策は盛り込んだ。</p> <p>また、再生可能エネルギーの分野では、明石市は風速が低いため、風力発電は向いていない。逆に晴天日が多いため、太陽光発電にとっては有利なので、太陽光発電の普及を推進していく。</p>	—
4	どの施策から、どれだけのCO <sub>2</sub> が削減されるのかわからない。施策に優先順位を付け、削減効果の高い施策に絞って取り組んだ方がいいのではないかな。	地球温暖化対策は、それぞれの施策が関わっていることもあり、施策を絞って行うことは難しいが、削減効果のある方法を選択しながら実行していきたい。	—
5	短期、中期での削減見込量とあるが、計算の根拠がわからない。根拠がわかれば、対策が明らかになるのではないかな。	本編の参考資料に記載している。計画を作って終わりとは考えていない。今後、出前講座などを行って理解を求めたい。	—
6	樹木や海水もCO <sub>2</sub> を吸収するが、削減量としてカウントしているのか。	自然界では確かに樹木や海水がCO <sub>2</sub> を吸収している。CO <sub>2</sub> の算定は国のマニュアルに基づいて計算したものであり、樹木の吸収量は森林面積が少ないこと、海水の吸収については、マニュアルでは定められていないため、樹木や海水でのCO <sub>2</sub> の吸収は算入していない。	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
7	施策をこんなたくさん出すのではなく、絞った方がいいのではないか。	4と同じ	—
8	施策の優先順位、費用対効果を考えないといけない。	4と同じ	—
9	市民にとっては、ライフスタイルからの切り口の方がわかりやすい。	概要版、家庭でのCO <sub>2</sub> 削減ガイドラインを作成する際には、市民生活に密接に関わる内容としたい。	—
10	戦略3の6と7に緑化の推進があがっているが、CO <sub>2</sub> の削減には効果がないのでは。	緑化を推進することで、まちのヒートアイランド現象を軽減し、空調機器のエネルギー使用量を削減することがねらいの施策として記載している。	—
11	施策に地産地消とあるが、市内の食料自給率をあげるとした方がわかりやすいのではないか。	地産地消により運搬にかかる燃料消費の抑制がねらいの施策である。 文言は、わかりやすい表現としたいが、温暖化施策としては「地産地消」の方が定着している。	—
12	プラスチック製容器包装の分別収集が継続の施策となっているが、明石市ではまだ実施していないはずだが。	一部地域で試験的に実施しているため、継続の施策としている。	—
13	この計画をどう動かしていくのが重要。行政の中の縦割りを打破して、全庁的に働きかけないといけない。	計画の進行管理については、環境マネジメントシステムを施策重視に見直し、全庁的に働きかけていく。	—
14	この会のやり方自体も考え直さないといけない。この日程、時間帯では女性が参加しにくい。	出前講座、家庭でのCO <sub>2</sub> 削減ガイドラインの作成にかかる市民会議を開催するときは、日程、時間帯などを配慮する。	—
15	市民と事業者に分けないと、わかりにくい。	今後の意見交換の場を持つ時の参考とさせていただきます。	—
16	施策にLEDに関するものが3つあり、それぞれ違う課が担当となっている。これこそ行政の縦割りであって、「LED課」のような部署があれば、バラバラで事業を行うことがないのではないか。	13と同じ	—

パブリックコメントで寄せられたご意見と市の考え方

「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」へのご意見

募集期間：平成23年2月1日(火)～17日(木) / 応募件数 8名・15件

No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	<p>一般市民の方々に、具体的に分かりやすい方策、やり方を示すようにしなければ、これ以上の推進は難しいのではないかと思う。</p> <p>日常生活でどのようにすればCO<sub>2</sub>を削減できるか、その目標とやり方を伝えるため、地域別に講習等をしてはどうか。</p>	<p>市民のみなさんに具体的で分かりやすい取り組みを伝えるため、家庭でのCO<sub>2</sub>削減ガイドラインを作成する。</p> <p>ガイドラインや計画の概要版を作成した上で、地域別の講習会などを実施して、PRしていきたい。</p>	—
2	<p>P37の「市民の活動支援に関する施策」、1～16番のセクション別施策の内容を、より具体的に記載してほしい。</p>	<p>施策の具体的内容は、実施する時点での状況を十分に勘案する必要があり、具体的に記載することが難しい。ただし、今回の市民意見や意見交換会で出た意見を踏まえて、表現方法を検討する。</p>	—
3	<p>計画で成果を生み出すには、キーマンの存在が不可欠だと思うが、本編P25～27アンケートから推測するに市関係部課の当事者意識、温暖化対策の広範な認識が希薄なのではないか。</p> <p>そこで、明石市職員の意識改革のため職員が「3R・低炭素社会検定」を受講し、合格者を計画の関係課に複数在席させてはどうか。合格者の各課配属を明石市の方針に位置づけ、トップダウンで実施できるように整えて、広く内外に広報することが望ましい。</p> <p>それにより各職員に当事者意識が芽生え、地球環境課と連携する施策にも変化と向上が期待できる。</p>	<p>市職員の意識改革として、広範な認識を持つてもらうための研修は必要であると考える。</p> <p>計画を推進するため、「3R・低炭素社会検定」のアイデアも参考とさせていただき、関係課職員とともに知識を向上させていけるように、研修も工夫していきたい。</p>	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
4	<p>再生可能エネルギーの導入施策の項目で、誰でも知っている太陽光や太陽熱に加えて、一般的にあまり知られていない「大気熱」などのエネルギーにも言及している点は大変いいと思う。</p> <p>こういう身近なところにクリーンなエネルギーがあるのなら、もっと市民や事業者にもPRし、普及拡大に努めてほしい。</p>	<p>再生可能エネルギーについては、家庭でのCO<sub>2</sub>削減ガイドライン作成にかかる市民会議、出前講座などを通じて市民へのPRを行うとともに、事業者にもむけての導入促進に努めていく。</p>	—
5	<p>今後改訂される住宅マスタープランにおいても、本計画のねらいをしっかりと反映させてほしい。</p> <p>住宅や設備の新築、改修においては、省エネ・省CO<sub>2</sub>に資する構造や設備の採用が広がるよう、市民や事業者に対し、定量的なデータに基づくガイドラインを示してほしい。</p>	<p>住宅マスタープランの策定ワークショップに参加するなどし、計画のねらいを反映させている。</p> <p>また、家庭でのCO<sub>2</sub>削減ガイドラインの中で、リフォームなどの際に省エネ・省CO<sub>2</sub>効果が高くなる方法を示し、市民や事業者へとPRしていきたい。</p>	—
6	<p>明石市は「子午線のまち」として、日本の「標準」となっている。</p> <p>本計画のキャッチフレーズ「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」のように、日本の低炭素社会の「標準」となる意気込みで取り組んでほしい。</p>	<p>キャッチフレーズは市民のみなさんに親しみをもってもらいたい、計画の推進に弾みをつけたいということで、この名称とした。計画は作ったら終わりではないので、ご意見のとおり意気込みを持って取り組みたい。</p>	—
7	<p>「推奨」とか「キャンペーン」もいいが、現実的には、市単位での補助金等の金銭的支援が有効だと思う。</p> <p>省エネ・省CO<sub>2</sub>のための機器普及には、インセンティブ制度が必要不可欠だと考えるので、施策検討をお願いします。</p>	<p>今年度実施した太陽光発電設備の設置補助やLED照明の代替補助など、導入にインセンティブの働くような制度は、必要だと考えており、検討していきたい。</p>	—
8	<p>省エネ・省CO<sub>2</sub>という用語が随所に使われているが、調べてみると「省CO<sub>2</sub>」というのも国や企業のホームページなど色々なところで使われているようである。長期に亘る計画なので、こういう新しい言葉をもっと使ってもいいのでは。</p>	<p>省CO<sub>2</sub>という言葉は、審議会委員からの提案で取り入れた。</p> <p>今後、国や社会情勢の変化を踏まえて、見直しを行う際には、新しい言葉も取り入れていきたい。</p>	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
9	<p>P38の8に関して、機器ごとのCO<sub>2</sub>削減量や、具体的な行動によるCO<sub>2</sub>削減量を定量的に示すデータがあれば分かりやすい。例えば、近年注目されている電気自動車への買い替えや高効率給湯器の導入、シャワーの設定温度等、市民の行動レベルで実践できる内容があれば理解も早いと思う。環境省の1人1日1kg削減運動を参考に記載してはどうか。</p>	<p>家庭でのCO<sub>2</sub>削減ガイドラインでは、例えば高効率給湯器の導入など、家庭で何をすれば、どのくらいのCO<sub>2</sub>が削減できるかを具体的に記載する。</p> <p>環境省の1人1日1kg削減運動は、京都議定書に基づく日本のCO<sub>2</sub>排出量6%削減を達成するための運動で、計画にそのまま記載するのは難しいが、このように分かりやすいキャッチフレーズは検討していきたい。</p>	—
10	<p>○民生部門（市民サイド）の目標設定</p> <p>①効果順の列挙</p> <p>例えば、家庭内で100%LED化をした場合、CO<sub>2</sub>削減効果はいくらになるか？</p> <p>フードマイレージ、農協直販センターでの購入はCO<sub>2</sub>にどう影響するか？</p> <p>②数字による市民アピール、説得が必要。</p>	<p>LED電球を含めた家電製品買い替えなど、家庭でのCO<sub>2</sub>削減効果を示すガイドライン作成の中で検討していきたい。</p> <p>日本の食料は、大半を海外からの輸入に頼っており、食料を運ぶときに飛行機や船舶を使用してCO<sub>2</sub>が発生する。地元産の食料を購入すれば、輸送による燃料使用が少なくなりCO<sub>2</sub>削減につながる。</p> <p>前述のガイドライン、計画の概要版で分かりやすい数字を示す工夫をしたい。</p>	—
11	<p>○分かりやすい指標を</p> <p>① ストップ温暖化！あかし時計（平成23年～平成32年）をつくる、もしくは双六でもよいので、実行計画の進捗をわかり易く表現できないか。</p> <p>② 自転車が普及するようサイクリングロードの整備、駐輪場建設、同施設無料化などできないか。</p>	<p>計画の進捗状況の見せ方については、来年度開催予定の市民会議等を通じて、市民のみなさんからのアイデアを募り、検討していきたい。</p> <p>関係課と協議しながら、効果的な普及方法を検討していきたい。</p>	—

No.	意見	市の考え方	ページ
12	地球温暖化防止対策として、意識を高めるために環境家計簿などによるCO <sub>2</sub> 排出量の見える化を促進すべきだと思うが、なかなか知っている市民も少ない。本計画だけでなく、市の広報誌なども使って、もっと市民に参加を呼びかけるべきだと思う。	CO <sub>2</sub> 排出量の見える化は重要であり、市の広報誌、ホームページなどを活用し、積極的に情報を発信する。	—
13	P38の15「学校教育を通じた地球温暖化対策の推進」に関して、次代層への教育には、横断的・総合的な課題を認識させる必要があると思う。「環境教育」と一言にまとめているが、「環境共生」も考慮し、経済活動との両立をいかに果たすかという観点で、大気熱などを含む、再生可能エネルギーなどへの理解が必要不可欠であるとする。	環境教育については、地球温暖化対策や生物多様性など、環境の多岐にわたる問題を総合的に認識してもらえるように、内容の充実を図っていききたい。 その中で、再生可能エネルギーなどについて、分かりやすく説明していききたい。	—
14	本計画は、明石市民や企業に対して、CO <sub>2</sub> 削減に向けた努力を呼びかけるもので、市民生活やビジネスに大きな影響を与えると思う。計画を立てた市自らの施設や事業活動において、市民の手本になるよう、率先してCO <sub>2</sub> 削減活動に取り組んでほしい。	市役所が率先してCO <sub>2</sub> 削減に取り組む必要性は認識している。そのためP35「第6章 地球温暖化対策推進施策」の中の戦略1では「市の率先行動」という項目を掲げている。	—
15	公共の施設への再生可能エネルギーや省エネ・省CO <sub>2</sub> 設備の率先導入を進めるとしているが、ホールなど大きな施設の一部に太陽光パネルなどを張ってPRするのもいいが、CO <sub>2</sub> 削減量を定量評価し、実質的にCO <sub>2</sub> 削減に貢献できることに税金を使ってほしい。	計画推進のため、進捗状況については定期的に市の環境審議会に意見を求めるとともにホームページなどを通じて、市民のみなさんに情報発信していききたい。 そこでの意見を踏まえ、費用対効果を考えながら各施策を進めていきたい。	—

(仮称) つなごう生きもののネットワーク  
生物多様性あかし戦略  
(素案)

平成23(2011)年2月23日

明石市

## も く じ

第1章	戦略策定にあたって	… P. 1
1	生物多様性戦略策定の背景	… P. 1
2	生物多様性あかし戦略とは	… P. 1
3	戦略の位置づけ	… P. 2
4	戦略の対象地域	… P. 2
5	戦略の対象期間	… P. 2
第2章	今、なぜ生物多様性が必要なのか	… P. 3
1	生物多様性とは	… P. 3
2	生物多様性の重要性	… P. 5
3	生物多様性の危機	… P. 6
第3章	明石市の現状と課題	… P. 7
1	明石市の概要	… P. 7
	(1) 位置と気象	… P. 7
	(2) 地形・地質	… P. 8
	(3) 海岸・海底地形	… P. 8
	(4) 水系	… P. 9
	(5) 森林	… P. 10
	(6) 土地利用	… P. 10
2	明石の自然の地理的特徴	… P. 11
3	明石の代表的な自然環境	… P. 12
	(1) 里山林	… P. 12
	(2) ため池	… P. 17
	(3) 河川	… P. 23
	(4) 海岸・沿岸海域	… P. 29
4	明石の生態系の多様性	… P. 38
	(1) 市街地の現状と課題	… P. 38
	(2) 田畑の現状と課題	… P. 39
	(3) 里山の現状と課題	… P. 40
	① 松陰新田一帯	
	② 金ヶ崎公園	
	③ 明石公園	
	(4) ため池の現状と課題	… P. 43
	(5) 河川の現状と課題	… P. 44
	(6) 海岸・沿岸海域の現状と課題	… P. 45



第4章	あかし戦略の目標と基本方針	…	P. 46
1	基本理念	…	P. 46
2	目標（将来の姿）	…	P. 46
	（1）地域別の将来の姿	…	P. 47
	（2）将来のイメージ図	…	P. 47
3	戦略の期間目標	…	P. 49
4	基本方針	…	P. 50
5	拠点の選定	…	P. 51
第5章	行動計画	…	P. 54
1	取り組みの基本的な方向性	…	P. 54
	（1）まちの身近な場所に生きものの生息・生育地を広げていくために	…	P. 54
	（2）まとまりのある生きものの生息・生育地を保全していくために	…	P. 54
	（3）生物多様性から受ける恵みの持続可能な利用のために	…	P. 55
	（4）学び・守り・育てる仕組みづくりをしていくために	…	P. 55
2	具体的な取り組み	…	P. 56
	（1）市街地	…	P. 56
	（2）田畑	…	P. 56
	（3）大久保町松陰新田一帯	…	P. 57
	（4）金ヶ崎公園	…	P. 57
	（5）明石公園	…	P. 57
	（6）市内のため池群	…	P. 58
	（7）河川	…	P. 58
	（8）海岸・沿岸海域	…	P. 58
第6章	推進体制と各主体の役割	…	P. 59
1	推進組織	…	P. 59
2	市の役割	…	P. 59
	（1）市の推進体制と進行管理	…	P. 59
	（2）各主体との連携体制の構築	…	P. 60
	（3）国、県、近隣自治体との連携体制の構築	…	P. 60
	（4）専門的な情報収集ネットワークの構築	…	P. 60
3	市民の役割	…	P. 61
4	事業者の役割	…	P. 62
5	市民団体の役割	…	P. 63

# 第1章 戦略策定にあたって

## 1 生物多様性戦略策定の背景

1992年に開催された「地球環境サミット」において、「生物多様性条約」が採択され、生物全般に関して国際的な取り決めとなりました。この条約には、2010年5月現在で192ヶ国とEUが署名しており、日本においても採択時に条約に署名しています。これを受け、1995年に国の施策の目標と取り組みの方向を定めた「生物多様性国家戦略」が策定され、その後、2002年、2007年の改定を経て2010年に「生物多様性国家戦略2010」が策定されました。

また、2008年に公布・施行された「生物多様性基本法」において、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する施策を総合的・計画的に推進し、豊かな生物多様性を保全し、自然と共生する社会の実現と地球環境の保全に寄与することが定められました。

2010年10月には、名古屋市で第10回生物多様性条約締約国会議(COP10)が開催され、179の締約国、関連国際機関、NGO等から13,000人以上が集まりました。その流れを受けて、各都市においても生物多様性戦略が策定されつつあります。

このように、生物多様性の問題は、世界的であるとともに地域の問題ともなっています。

## 2 生物多様性あかし戦略とは

私たちは、生きるための水や食べ物だけでなく、住まいの材料や衣服、薬の原料など、多くのものを自然の恵みに依存しています。また、自然はふれあうことにより季節を感じ、心に潤いや癒しをもたらすなど、自然そのものからもさまざまな形で恩恵を受けています。

しかし、日本においては、1950年代半ばから1970年代初頭の高度経済成長時代に、便利で快適な暮らしを手に入れるため、多くの自然を失いました。明石市においても、都市化の進展とともに多くの自然が失われました。このまま自然を失い続ければ、私たちの暮らしも失うことになってしまいます。私たちの生活には、自然環境や多様な生きもの、すなわち生物多様性の保全が不可欠なのです。そのためには、現在残っている貴重な生物多様性を保全していかなければなりません。都市域や住宅地など、身近に恩恵を受ける自然についても保全・回復していかなければなりません。将来にわたり私たちが自然と共生していくためには、すべての人の力で生物多様性を保全していかなければなりません。

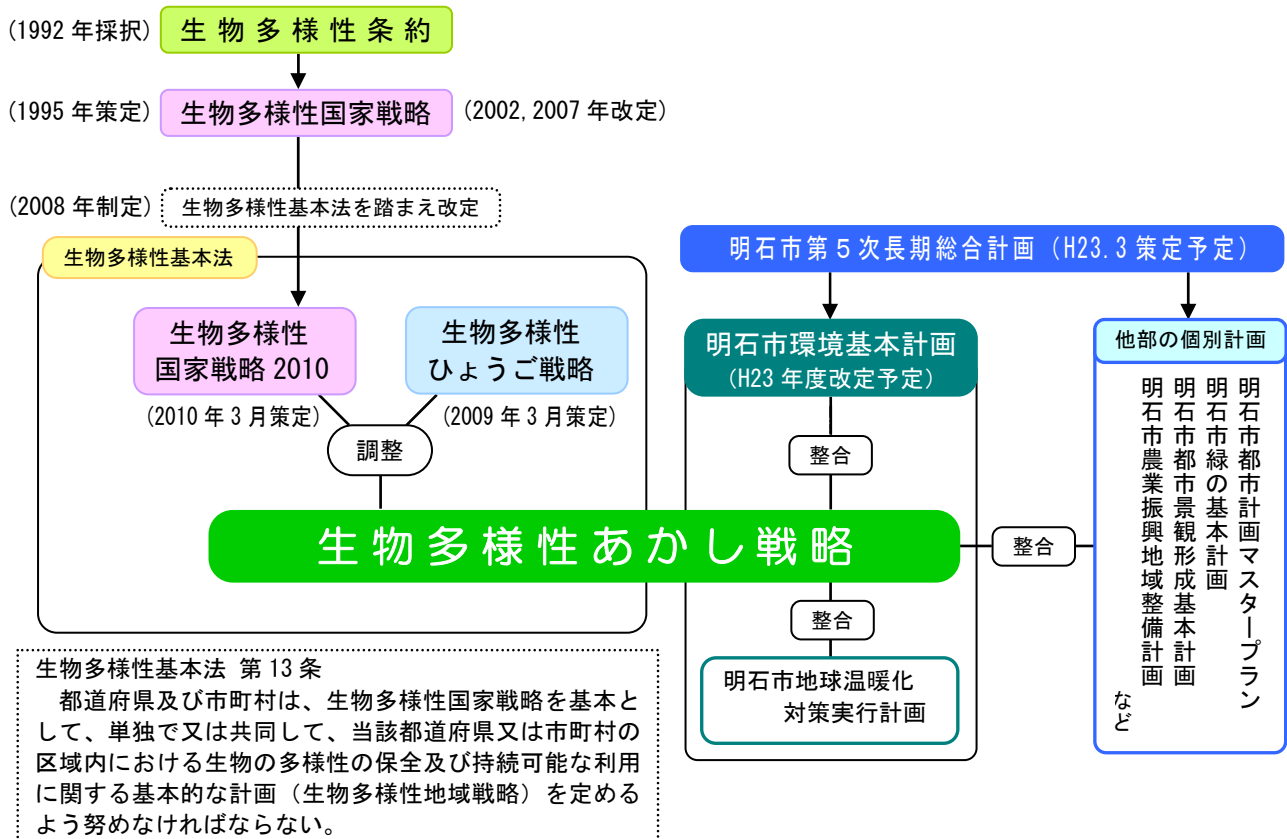
この生物多様性を保全・回復していくために、私たちの取り組むべき方針を示したものが「生物多様性あかし戦略」です。

生物多様性あかし戦略は、今後10年間の明石市の総合計画である第5次長期総合計画においても、戦略計画に位置づけ取り組んでいきます。

### 3 戦略の位置づけ

生物多様性あかし戦略は、生物多様性基本法第13条に基づく、明石市域における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画です。

また、上位計画である明石市環境基本計画と整合を図るとともに、市の他の個別計画に対しても、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策については、常に整合を図ることを基本とします。



### 4 戦略の対象地域

生物多様性あかし戦略の対象地域は、明石市全域とします。

生物多様性の保全・回復を推進し、多くの生きものが暮らす自然豊かなまち明石にするためには、今残る自然環境の保全はもちろん、住宅地や事業所用地、公園などを含む、すべての地域において生物多様性に配慮しなくてはなりません。

### 5 戦略の対象期間

生物多様性あかし戦略は、初期目標(3~5年)、中期目標(5~15年)を経て、最終目標(目指す姿)までの期間を50年とします。

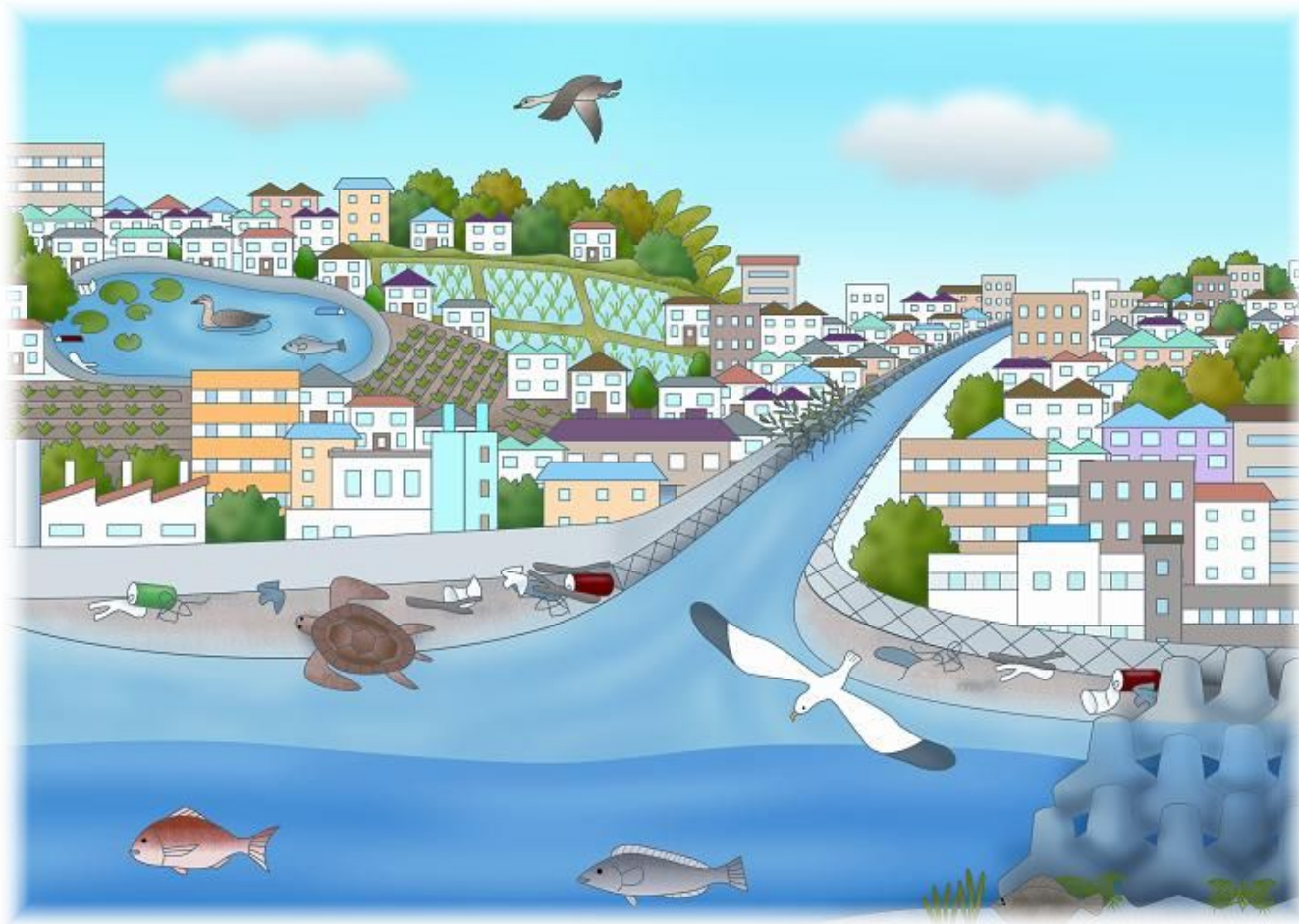
## 第2章 今、なぜ生物多様性が重要なのか

### 1 生物多様性とは

生物多様性基本法では、「様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在すること」と定義されています。

人間も含めて、「地球上のあらゆる生きものが個性を持ち、互いにつながりあいながら存在していること」を言います。

明石市においても、里山林、ため池、川、海など、様々な自然があり長い年月をかけて、それぞれの環境の特性に応じた生態系が形成され、互いにつながりあいながら生きものは生息・生育しています。



(明石市の現状イメージ図)

## ●3つの多様性

生物多様性条約では、生物多様性は、「生態系の多様性」、「種の多様性」、「遺伝子の多様性」の3つの多様性があるとしています。

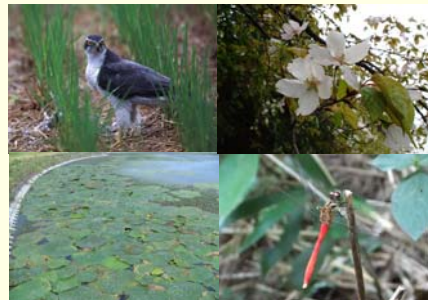
### 生態系の多様性

森林や草原、ため池や河川、干潟や海洋など様々な自然環境があり、それぞれの特性に応じた生態系があることをいいます。



### 種の多様性

動植物から細菌などの微生物にいたるまで、様々な種類の生きものが生息・生育していることをいい、現在までに地球上では170万種以上が確認されていますが、それはごく一部にすぎません。



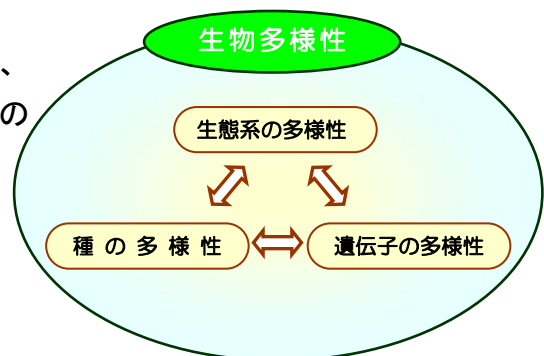
### 遺伝子の多様性

同じ種でも遺伝子に違いがあることで、形や模様、病気にかかりにくい個体や厳しい環境に強い個体など、生態に様々な個性があることをいいます。例えば、貝殻の形や模様がそれぞれ違うことがあげられます。



明石市には、里山林・ため池・川・海など、様々な自然があり、そこには、多様な生きものの生態的なつながりがあります。

その中には人や地域のつながりも含まれ、それが自然環境と結びついて、地域性豊かな風土や文化を形成しています。





## 2 生物多様性の重要性

### ●生物多様性の恵み(生態系サービス)

私たちの日々の暮らしは、食料や燃料など数多くの生物起源であるものに支えられ、生物多様性のもたらす恵みがなくては成り立ちません。この恵みのことを生態系サービスと呼び、これらの生物多様性の恵みを将来にわたり持続的に利用可能なものとするためには、生物多様性のつながりを守っていかなくてはなりません。

#### 基盤サービス

酸素の供給、気温・湿度の調節、水や栄養塩の循環、土壌の形成など生態系サービスの土台



#### 供給サービス

食料、燃料、木材、医薬品、水など、生活に欠かせない資源の供給



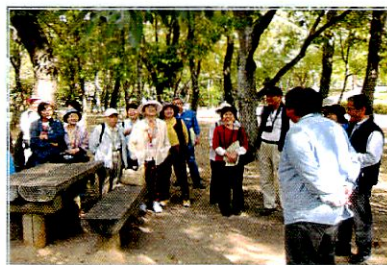
#### 調整サービス

水の浄化、土砂の流出・崩壊防止、気候の緩和など、生活環境の調整



#### 文化的サービス

多くの自然を利用したレクリエーションや、精神面での癒しなどを提供



### 3 生物多様性の危機

生物多様性の危機は大きく3つに分けられますが、これに加えて地球温暖化による影響が深刻化しています。人間活動はこれらの外的要因として深く関わっています。

#### 第1の危機

##### 人間活動や開発、乱獲による種の減少・絶滅など

人間活動や開発など人的要因による生物多様性への影響のことで、種の減少や絶滅、生態系の破壊、生息・生育環境の悪化や消失などがこれに当たります。

#### 第2の危機

##### 人間活動の縮小撤退による影響

産業構造や社会経済、生活様式などの変化に伴い、里山林や採草地が利用されなくなることにより自然環境の質が低下し、生態系のバランスが崩れています。また、シカやイノシシなどは分布を拡大し様々な問題を引き起こしています。

#### 第3の危機

##### 人間により持ち込まれたものによる危機

外来種や化学物質など人為的に持ち込まれたものは生態系をかく乱させます。外来種が在来種を捕食したり、生息・生育場所をめぐり競合したり、交雑して遺伝的にかく乱をもたらしています。また、化学物質の中には毒性を持つものもあり、これらによる影響も含まれます。

#### 地球温暖化による危機

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第4次評価報告書(2007)では、地球の平均気温の上昇が1.5℃~2.5℃を超えた場合、これまで評価対象となった動植物の約20~30%の絶滅のリスクが高まると予測されています。

地球上の種の絶滅スピードは、化石記録から推定値の1,000倍(40,000種/年)にも達し、たくさんの生きものが危機に瀕しています。

#### なぜ、生物多様性が必要なの？

このように、私たちは生きていくための水や食べ物の他、多くのものを自然(生物多様性の恵み)の中からいただいています。このまま自然を失い続ければ、いずれは私たちの暮らしも失うこととなります。そうならないためにも、私たちの生活スタイルを生物多様性に配慮したものに転換していくことが必要です。

## 第3章 明石市の現状と課題

### 1 明石市の概要



資料：明石市第4次長期総合計画

#### (1) 位置と気象

明石市は、播磨平野の南東部、東経 135 度（日本標準時）北緯 34 度に位置し、東西 15.6 km、南北 9.4 km、市域面積 49.25k m<sup>2</sup>で、東西に長く、南北に狭い地形です。

南は明石海峡から播磨灘に面し、海岸線は 15.9 km です。

東及び北は神戸市に、西は加古川市、稲美町、播磨町と接しています。

標高 100m 以下のなだらかな丘陵を背にし、平坦で起伏が少なく、ため池が多い地域です。

また、古代より交通の要衝として栄え、江戸時代初期に、徳川秀忠<sup>ひでただ</sup>の命に



より明石城が築城され、城下町、宿場町として栄えた地です。

明石市の 1999 年から 2008 年までの気象データによると、平均気温は 15.9℃、最高気温は 36.3℃、最低気温は-4.3℃であり、1979 年から 1998 年の気象データと比較すると平均気温で約 0.7℃高くなっています。また、海水温も平均 18℃で、20 年ほど前に比べて約 1℃上昇しています。

年間降水量は約 1,080 mm で、日本の平均降水量の約 1,800 mm と比較して少なくなっています。瀬戸内海に面し、冬期は西よりの季節風が強く、夏期は南よりの季節風が吹きます。

## (2) 地形・地質

明石市は、六甲山地西麓に広く発達する広大な段丘面が播磨灘に接する位置に相当し、明石川以西の地域は、いなみの台地と呼ばれる台地上に位置します。段丘堆積物は、海成の要素が強く、市の南部は野口段丘、市の北部は丘陵地により構成されていますが、丘陵地の中にはパッチ状に神出段丘、加古段丘、日岡段丘などが分布します。

また、明石川沿いには低地が発達し、厚い沖積層で構成されています。低地の南部は、明石市の中心部に相当します。

表層地質は大部分が礫・砂・泥です。南部が第四紀後期更新世の中位段丘堆積物（砂、礫）、市の北部が第四紀後期更新世の明石累層及び第四紀中期更新世の高位段球面（砂礫、砂、粘土）から構成されており、一部、金ヶ崎の付近に中世代後期白亜紀の流紋岩質溶結凝灰岩が見られます。岩片の硬さ及び岩体の硬さは、ともに軟となっています。

## (3) 海岸・海底地形

明石市は、東側は明石海峡に、西側は播磨灘に面しており、東西に長い地形であることから、各地域の地先海底地形は様々な様相を呈しています。

明石海峡部では、最深で 130m にも達し、いくつかの盆状地形を形成しながら浅海域へと急峻な地形が続いています。

明石港の東から大蔵海岸に至る沿岸は、水深 40m までの比較的なだらかな海底傾斜であり、反転流が起きやすく、潮流は沿岸部では東流が卓越しています。海峡中心部に比べ流れが緩やかなことから、底質の殆どが礫で構成されています。海岸部は人工護岸で占められており、大蔵海岸には人工の磯浜、砂浜が造成されています。

明石港の西から明石川河口、林沖に至る沿岸は地形が特に急峻で、明石港

の西外港沖 200m程度の地点では、水深が 100m以上にも達します。林沖の崖部分は大阪湾からの急流が直接ぶつかることから、えぐられた粘土岩が至るところで「かばち」と呼ばれる“棚”を形成しており、魚介類の格好の生息地となっています。海岸部は、明石川河口周辺部のごく浅い部分を除けば人工護岸となっています。

林崎漁港の前面部では、急流に運ばれた砂が堆積し、平均 4m程度の砂質域が沖合に向け広がっており、最浅で 1.5m程度の地点も見られます。

松江から江井島に至る沿岸は、海岸から水深 10mまでの緩傾斜域となっており、「なめとこ」と呼ばれる粘土岩盤を覆うように砂が堆積しています。2km 沖の所々では、高低差 2m程度のサンドウェーブを形成しており、海岸部はテトラポットで構成される離岸堤と人工海浜が大半です。

江井島から二見に至る沿岸は、西側に突出した人工島の影響で流れが緩められ、江井島港と人工島南東端を結ぶ線より陸側の海域では、底質は砂泥からシルト質となり、他に比べ生物相が少なくなっています。上記の結ぶ線より沖側では、5~10mまでの緩傾斜域に砂が厚く堆積しています。海岸部は、人工礫浜、石積み防波堤、テトラポットで構成される離岸堤、人工海浜が大半となっています。

人工島前面部は、水深 4m程度の砂泥域が広がっています。また、かつて人工島を造成する際に前面海底を掘り下げ、その土砂を使用したことから、現在でも水深 15m程度の長方平地が残っています。底質はシルト主体の砂となっており、海岸部はテトラポットで構成される人工護岸となっています。

#### (4)水 系

明石市には、市域を北から南に縦断して瀬戸内海に流れ込むいくつかの河川がありますが、いずれも全長が短く、比較的大きなものとしては、朝霧川、明石川、谷八木川、赤根川、瀬戸川がありますが、日頃の流量は少ない状態です。

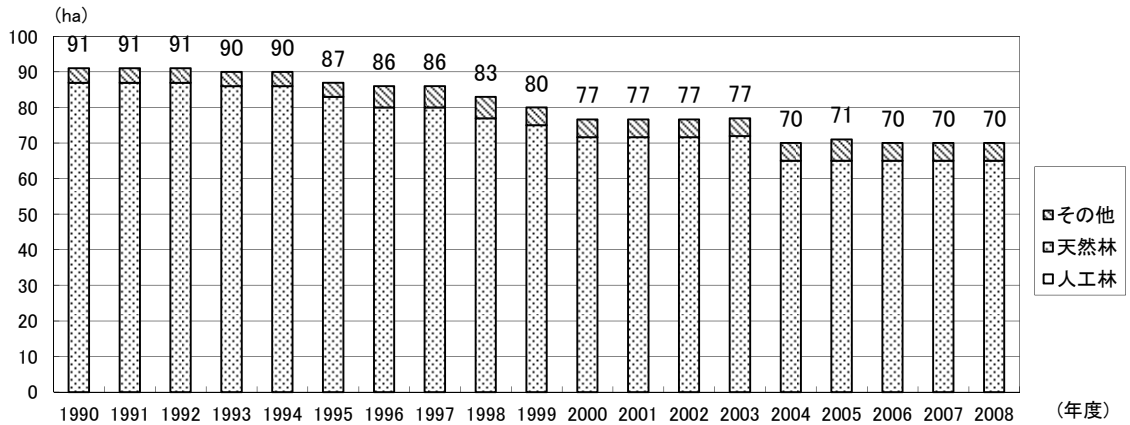
明石川は、神戸市西部の木津川、木見川の合流後南下し、伊川などの主要河川と合流しています。谷八木川は、明石市大久保町松陰に源を発し、明石中央部を南流し、播磨灘に注いでいます。

また、瀬戸内型気候に属し、年間の降水量が少なく、大きな河川もないことから、明石市内には 100 を超えるため池があり、全国的に見ても、ため池の集中地域となっており、灌がい用水として利用されています。特に、大久保・魚住に市内のため池の過半数が点在しています。

### (5) 森林

林野面積の市域面積に対する比率は1.4%で、兵庫県下の市部では、伊丹市及び尼崎市（ともに林野面積は0ha）に次いで低いものとなっています。

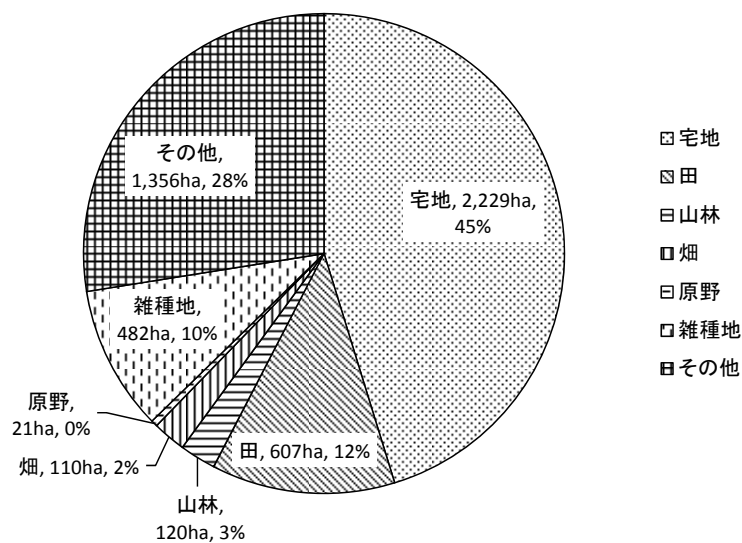
明石市の森林面積の推移は、図1に示す通りで、減少傾向にあり、平成20年度は70haで、人工林はなく天然林（二次林）が65haと大部分を占め、その他（竹林等）は5haとなっています。



( 図 1 ) 資料：兵庫県林業統計書 各年版 明石市の森林面積の推移

### (6) 土地利用

明石市の主な土地利用は図2に示すとおりで、平成21年1月1日現在で宅地が2,229haと市域の約45%を占め、市街地化が進んでいます。



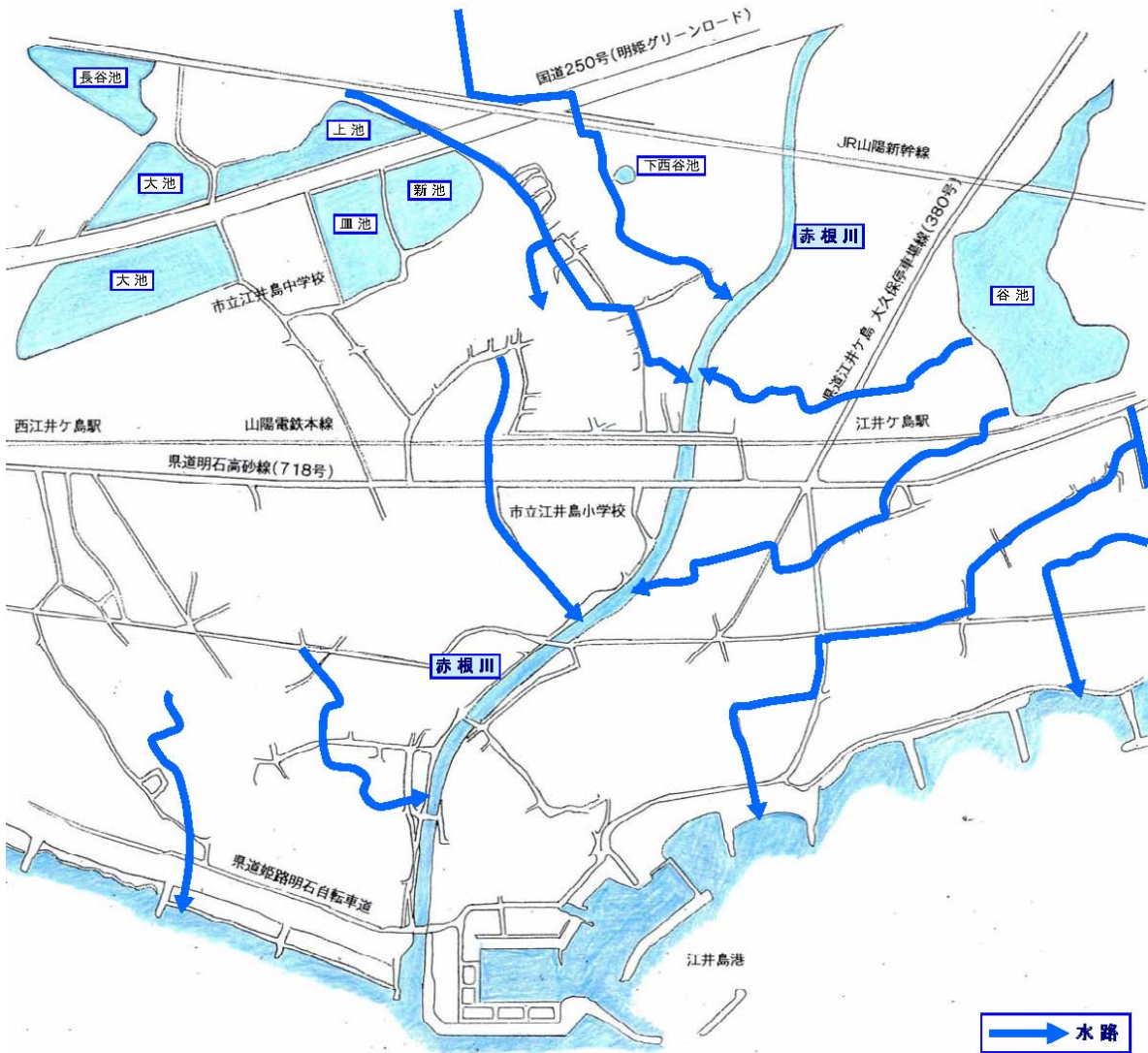
( 図 2 ) 資料：明石市統計書 平成 21 年版 明石市の土地利用状況

## 2 明石市の自然の地理的特徴

明石市の地質・地形的な特徴として、砂、礫、粘土より構成される段丘が発達し、段丘の上部では粘土層による小規模の湿地と沢が分布していることがあげられます。気候的な特徴としては、年間の降水量が非常に少ないことがあげられます。

このような、段丘と少雨という自然条件下での農業的土地利用を進めるために、昔から多くのため池が造成され、河川とため池、ため池と水田を結ぶ水路が張り巡らされています。

その結果、段丘上の湿地、ため池より、沖積地の水田、河川を経て、海に至る水のネットワークが形成され、明石の水辺環境が構築されました。



参考図：ため池→水路→河川→海への水の流れ(赤根川下流域)



### 3 明石の代表的な自然環境

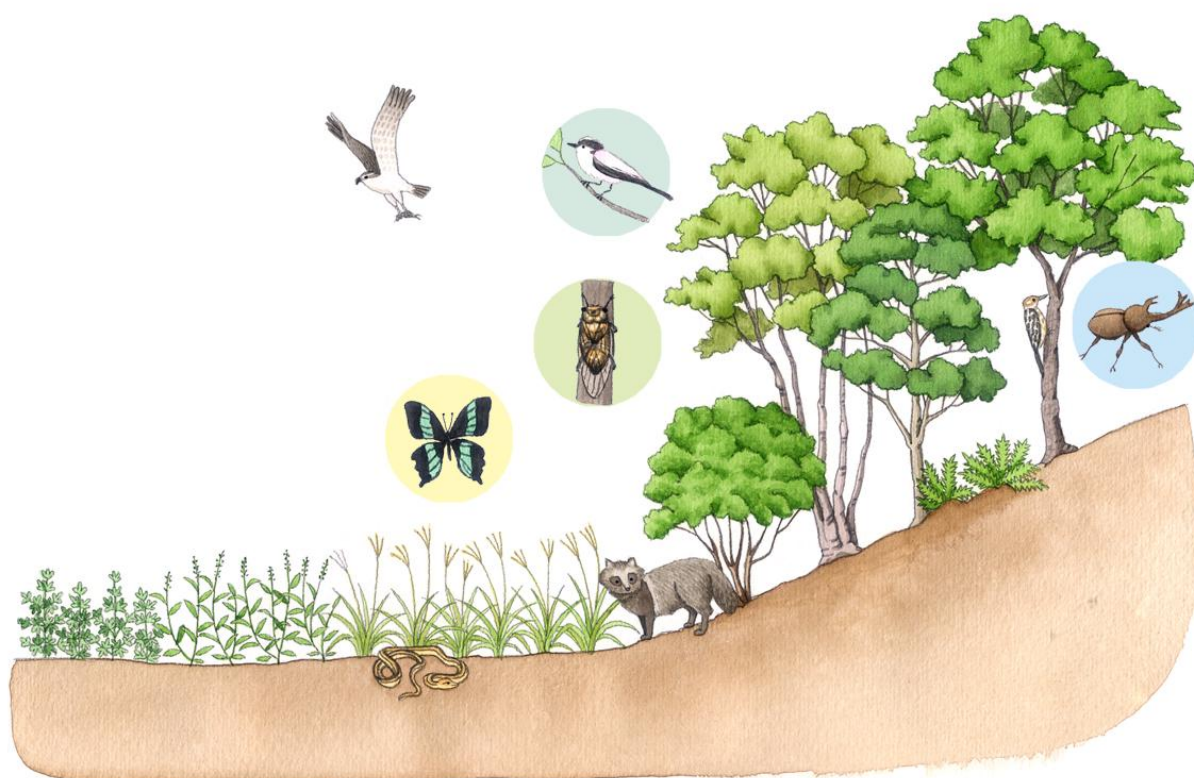
明石の代表的な自然環境には、里山林、ため池、河川、海があります。そこには、多種多様な生物が生息・生育しており、それぞれの地域の特性に応じた生態系を形成しています。

ここでは、この4つの自然環境において、見られる生物や生息状況について説明します。

#### (1) 里山林

ここでは、里山林における代表的な植物や動物の生息・生育状況について紹介します。

下の断面模式図は、里山林における代表的な植物や動物の、生息・生育状況を概略的に表したものです。



## 里山林で見られる植物

里山林では、高木層にコナラ、アベマキが優占し、ヤマザクラ、ノグルミ、カスミザクラ、ウワミズザクラなどが見られ、林内にはコバノミツバツツジ、コバノガマズミ、シャシャンボ、ヒサカキ、ネジキなどの樹木や、ベニシダ、イノデ、シシガシラなどのシダ植物、ナキリスゲ、シュンラン、チヂミザサ、ヤブランなどの草本類が生育しています。



カスミザクラ



ウワミズザクラ



コバノガマズミ



コバノミツバツツジ



ネジキ



ヒサカキ



シュンラン



シシガシラ



## 里山林で見られる植物

### コナラ *Quercus serrata* Thunb. ex Murray

落葉高木で、通常高さ15m前後となり、大きいものは25m以上、胸高直径80cmに達するものもあり、樹皮は灰黒褐色で縦に不規則に浅裂しています。葉は長楕円形で縁にとがった部分があり、花期は4~5月です。花は若葉が広がる時に咲き、秋には子房が発達して堅果となり、総包は瓦（かわら）重ね状に癒着しながら成長し殻斗（かくと）となる。堅果は円柱状楕円形で褐色、上端に柱頭が残存し、下部は殻斗に3分の1ないし4分の1が包まれます。堅果に休眠性がなく、落下して1か月足らずで長さ20cmほどの根を出しますが、子葉は種子内にとどまり地下子葉として冬を越します。乾燥には極端に弱く、北海道、本州、四国、九州に分布しています。

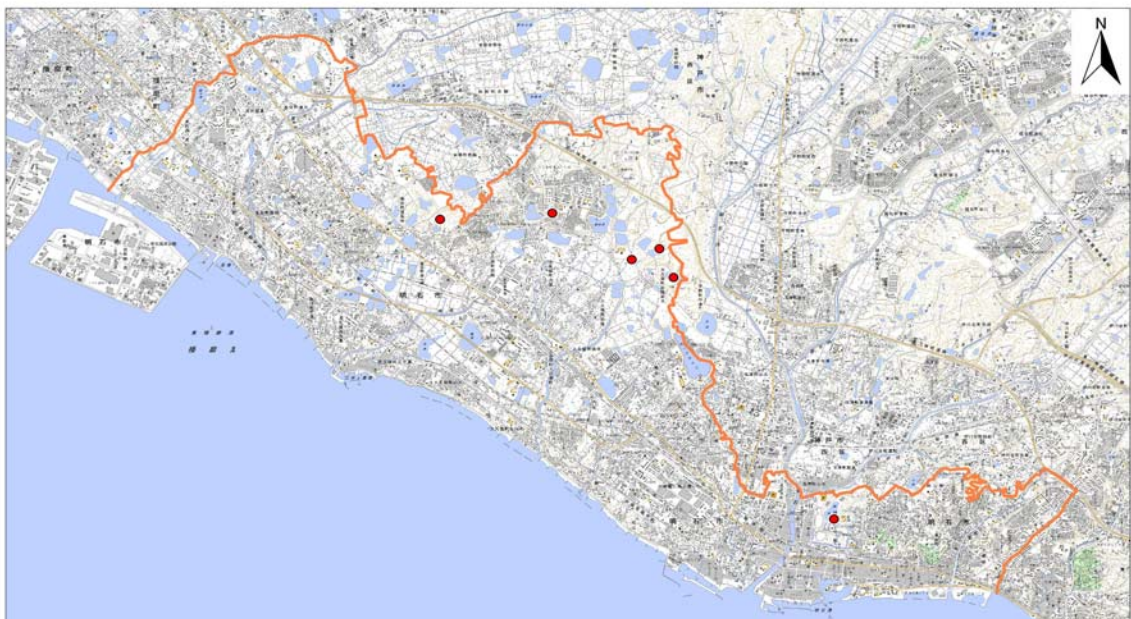
明石市内においては、北部丘陵の里山林や明石公園、金ヶ崎公園などにまとまって見られます。



開花の状況



堅果と殻斗



コナラの分布(概略)

## 里山林で見られる動物

鳥類では一年中見られるものとして、コゲラ、エナガ、シジュウカラ、ヤマガラ、メジロなどが挙げられます。また、春にはキビタキ、オオルリなど、夏にはツバメ、アオバズクなどが、冬にはアオバト、シロハラ、アオジなどの冬鳥が見られます。

昆虫類ではクマゼミやアブラゼミ、ニイニイゼミなどのセミの仲間が見られ、コナラやアベマキなどの樹木では、カブトムシやカナブンなどが樹液に集まってきます。また、林縁や樹林内の道沿いでは、クロコノマチョウやヒメウラナミジャノメなどのチョウの仲間が見られます。

哺乳類ではタヌキやキツネが見られ、最近ではアライグマも見られます。

爬虫類ではシマヘビやマムシなどが見られます。



アオバズク



エナガ



シロハラ



アブラゼミ



カナブン



ヒナカマキリ



タヌキ



シマヘビ



## 里山林で見られる動物

### カブトムシ *Trypoxylus dichotomus septentrionalis*

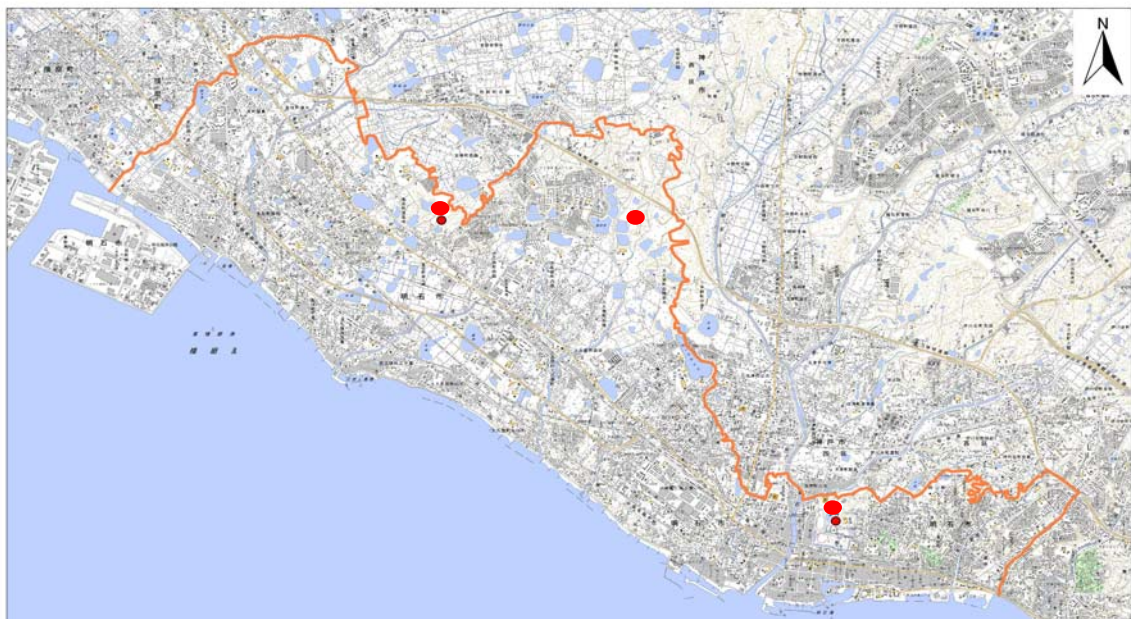
本州以南に分布し、林や市街地でも広めの雑木林が残っていれば、見つかるかもしれません。夜行性でクヌギ、コナラ、ミズナラ、カシ、クリ、地域によってはサイカチやヤナギ、ライラックなどの樹液に集まり、これを吸汁（後食）します。幼虫は雑木林などの腐植土の中にいますが、朽木やキノコ栽培用のおがくずの山の中にも見られます。羽化してから2週間程度は何も食わず土中で過ごした後、夜を待って地上に姿を現します。成虫は初夏、夜間の気温が20度を上回る日が続くと出現します。温暖な地域では5月下旬頃から、涼しい高地では7月初旬ごろに出現しますが、時期に若干ばらつきが見られます。野生の成虫は遅くとも9月中には見られなくなります。明石市では金ヶ崎公園、明石公園やその他の樹林に生息しています。



成虫



終齢幼虫

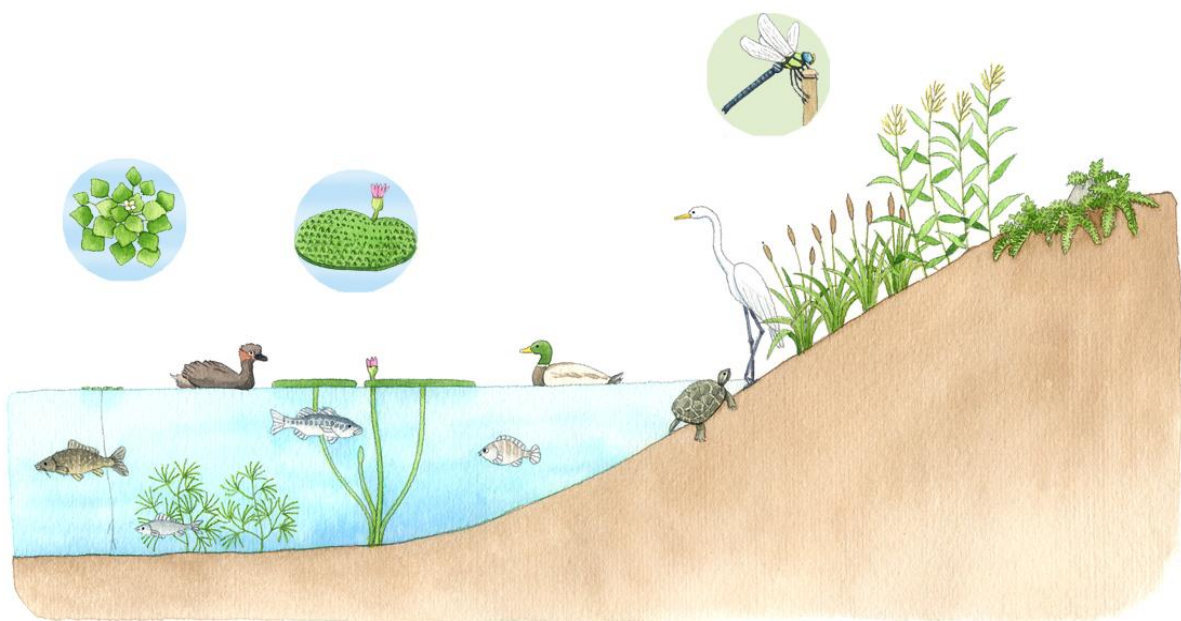


明石の里山林の分布(概略)

## (2) ため池

ここでは、ため池における代表的な植物や動物の生息・生育状況について紹介します。

下の断面模式図は、ため池における代表的な植物や動物の、生息・生育状況を概略的に表したものです。





## ため池で見られる植物

抽水植物ではヨシ、ヒメガマ、ハス、ガマ、ウキヤガラなどが、浮葉植物ではヒシ、ガガブタ、オニバスなどが、沈水植物ではクロモ、マツモ、オオトリゲモなどが、浮遊植物ではイヌタヌキモ、ノタヌキモ、サンショウモなどが見られます。



ヨシ



ガマ



サンショウモ



ヒシ



ガガブタ



オオトリゲモ



クロモ



イヌタヌキモ



## ため池で見られる植物

### オニバス *Euryale ferox* Salisb.

やや富栄養化した池沼、河川、水路などに生育する一年草で、植物全体に鋭い刺があります。初期の浮葉は基部に切れ込みがある長楕円形で、生長した浮葉は直径30～200cmとなります。花には閉鎖花と開放花があり、前者は6月下旬から9月頃、後者は8～9月の限られた期間にだけ見られます。

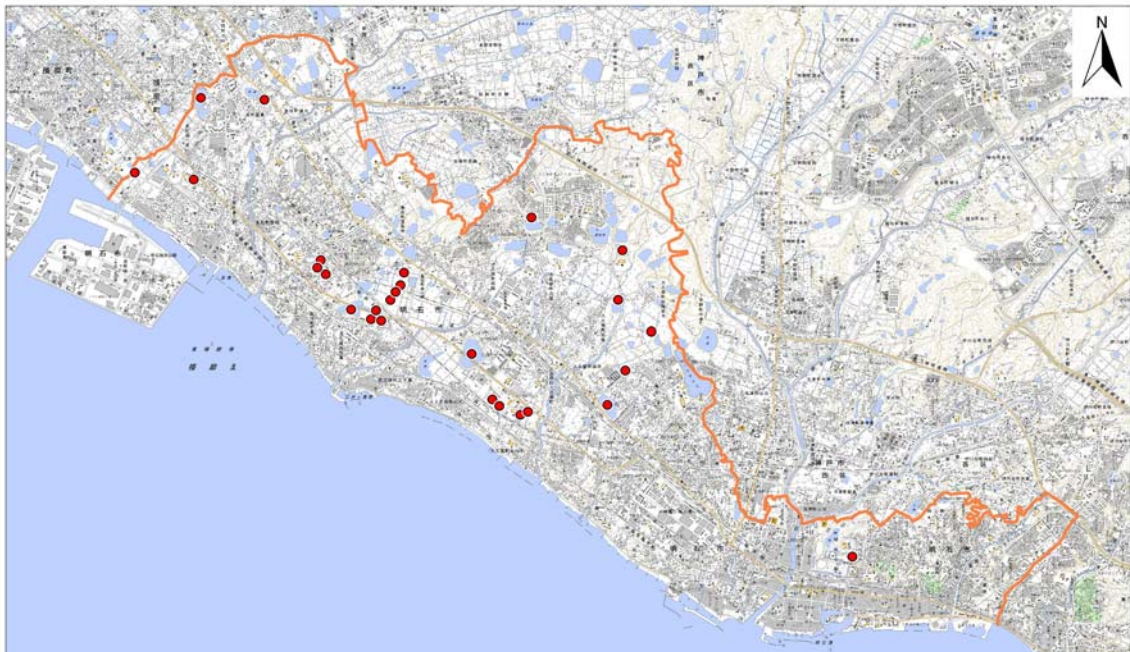
本州、四国、九州に分布しており、明石市においては、これまで20箇所以上のため池で確認されていますが、既に3箇所のため池は埋め立てられています。本種は続けて出現するとは限らず、何十年も眠っていたものが、池干しや浚渫工事後に出現することもあります。ここ最近、続けて確認されているため池は大久保町西島の新池だけです。



オニバス  
(新池・大久保町西島)



オニバスの花  
(皿池・大久保町江井島)



これまでにオニバスが確認されたため池

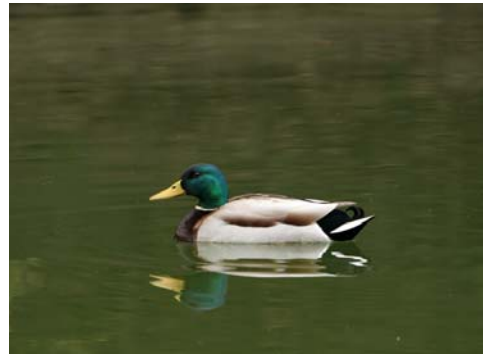
## ため池で見られる動物

鳥類では、オナガガモ、ヒドリガモ、マガモ、コガモなどのカモ類やダイサギ、コサギ、アオサギなどのサギ類、ミサゴ、オオヨシキリ、バン、コチドリ、イソシギなどが見られます。

魚類ではコイ、ギンブナ、モツゴ、タモロコ、トウヨシノボリなどの在来種の他、ブラックバスやブルーギルなどの外来種も見られます。



オナガガモ



マガモ



ダイサギ



オオヨシキリ



コイ



ギンブナ



モツゴ



ブルーギル



## ため池で見られる動物

昆虫類では、アジアイトトンボ、ギンヤンマ、ウチワヤンマ、台湾ウチワヤンマ、オオヤマトンボなどのトンボ類が飛翔する姿が見られ、水面ではアメンボやハネナシアメンボが、水中ではコオイムシやヒメガムシが見られます。

爬虫類では、シマヘビ、クサガメ、イシガメ、ミシシippアカミミガメなどが、哺乳類ではヌートリアが見られます。その他、ドフガイ、モノアラガイ、サカマキガイなどの貝類やアメリカザリガニ、スジエビなどのエビ類が見られます。



アジアイトトンボ



ギンヤンマ



アメンボ



コオイムシ



クサガメ



ミシシippアカミミガメ



ヌートリア



アメリカザリガニ

## ため池で見られる動物

### カイツブリ *Tachybaptus ruficollis*

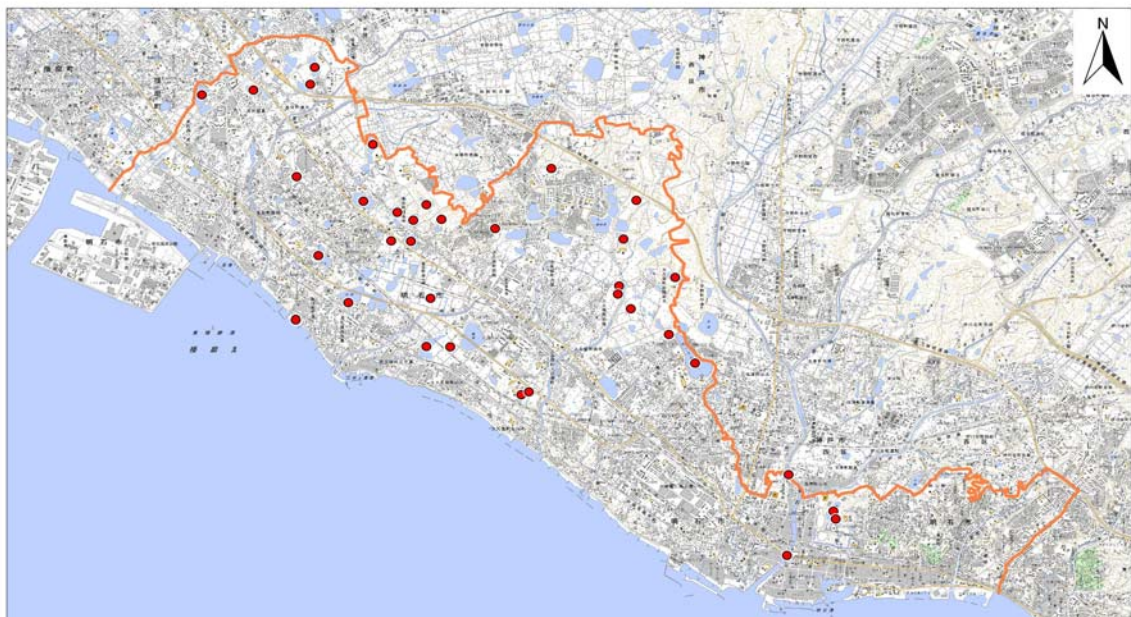
留鳥として本州中部以南に広く分布し、池、湖沼、河川などに生息しています。水草、杭、ヨシの茎などに、水に浮いているような巣をつくり繁殖します。幼鳥は冬に群れを作ることが多くあります。潜水して小魚などを捕食し、危険があるときは、潜水して逃れ、岸辺のヨシの間にぼっかり浮かんでくちばしの先や頭部だけを出してじっとしています。餌は魚類のフナ、ドジョウ、腹足類のタニシの仲間、甲殻類のエビ、昆虫類を好んで食べ、植物質のヒシの実なども食べます。明石市では、大きいため池でよく見られます。



成鳥冬羽



親子



### カイツブリが見られるため池・河川

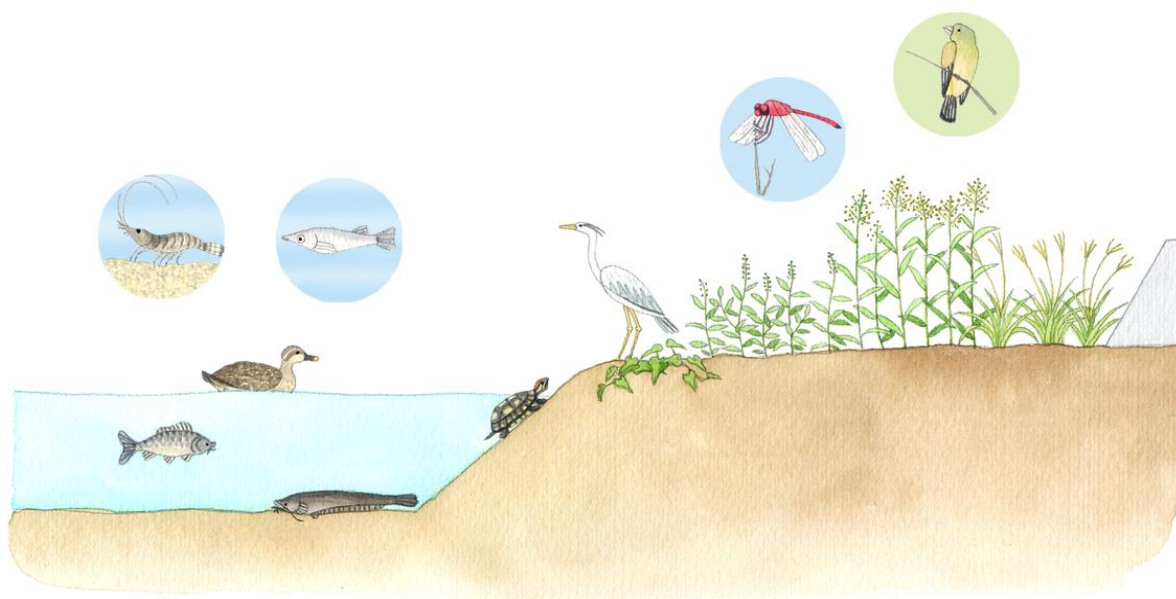
※この他のため池や河川でも見ることができます



### (3) 河川

ここでは、河川における代表的な植物や動物の生息・生育状況について紹介します。

下の断面模式図は、河川における代表的な植物や動物の、生息・生育状況を概略的に表したものです。





## 河川で見られる植物

河川に生育する植物としては、ヨシ、ヒメガマ、キシュウスズメノヒエなどの抽水植物や、イ、ヤナギタデ、クサヨシ、ミゾソバなどの湿生植物の他、中洲が発達したところには、ヨモギ、ススキ、チガヤなどの陸生植物も見られます。



キシュウスズメノヒエ



ヒメガマ



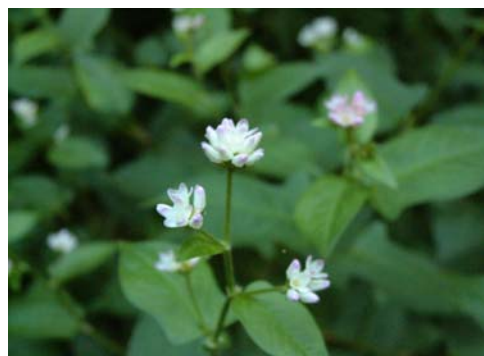
イ



ヤナギタデ



クサヨシ



ミゾソバ



ヨモギ



ススキ



## 河川で見られる植物

ゴキヅル *Actinostemma lobatum* Maxim. ex Franch. et Savat.

水辺に生えるつる性の一年草で、葉は長さ5～10cm、幅2.5～7cmの三角状披針形で、先端が尖っています。花期は8～11月で、葉腋から花序を出し、小さな黄緑色の花をつけます。雌雄同株で花序の上部に雄花が総状につき、基部に雌花が1個つきます。果実は下垂し、卵形で刺状突起（とげ状）があり長さ約1.5cmです。熟すと中央部が横裂して上部はふたのように落ち、2個の種子が散らばります。

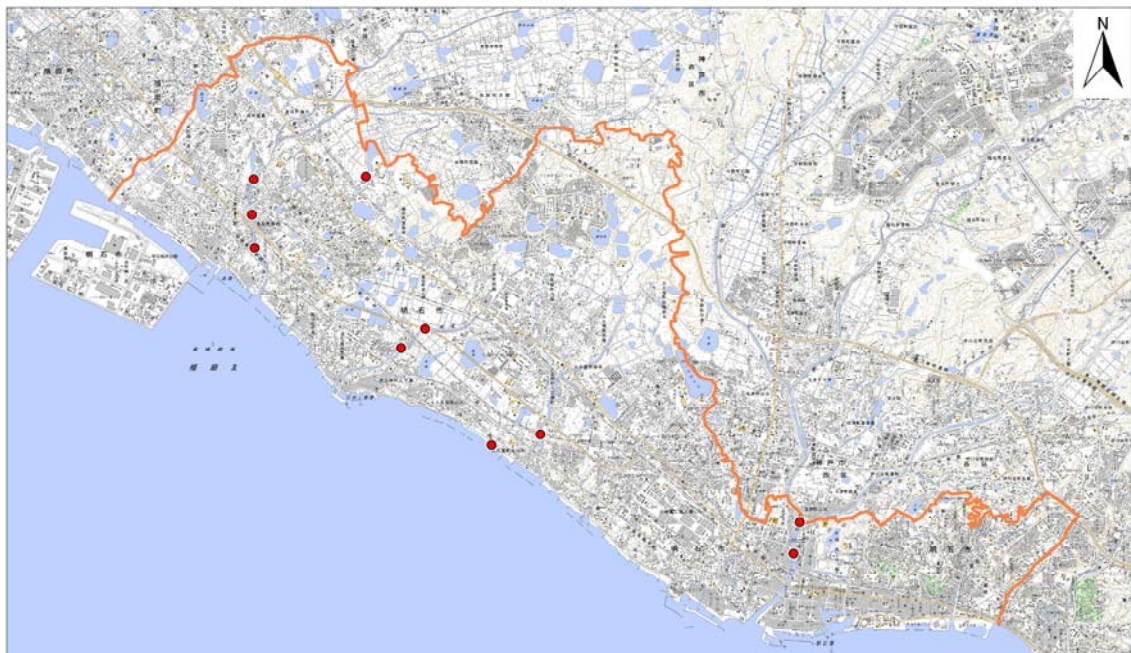
本州、四国、九州に分布しており、明石市内においては、河川やため池のヨシ群落やオギ群落、ヒメガマ群落の縁などに点々と見られます。



ゴキヅルの花と実



ゴキヅルの生育地



ゴキヅルが見られる場所（概略）

## 河川で見られる動物

鳥類では、河川の溜まりや河口部でコガモ、ヒドリガモ、オナガガモなどのカモ類が見られ、浅瀬ではコサギ、アオサギ、ゴイサギなどのサギ類が見られます。植生が発達しているような中洲では、カワラヒワ、ホオジロ、カシラダカ、ヒバリ、オオジュリンなどが見られます。また、上流部から下流部にかけてカワセミが水面上空を飛翔する姿が見られます。

魚類では、岸辺の水生植物が生育するところや流れの緩いところでは、タモロコ、オイカワ、コウライモロコなどが見られます。川の淵や溜りでは、ゲンゴロウブナ、コイ、ナマズなどが見られます。また、流れの早い場所では、ハゼの仲間であるトウヨシノボリなどが見られます。



コガモ



カシラダカ



アオサギ



ヒバリ



タモロコ



オイカワ



コウライモロコ



ナマズ



## 河川で見られる動物

昆虫類では、岸辺でアオモンイトトンボ、アジアイトトンボ、ギンヤンマ、ナツアカネなどのトンボ類が見られ、水中の淀みや溜りでは、タイコウチやヒメミズカマキリが見られます。また、高水敷の草間では、エンマコオロギ、ショウリヨウバッタなどのバッタ類やモンシロチョウやキチョウ、ヒメアカタテハなどのチョウ類が見られます。

川の中の石の間や水生植物がある所では、テナガエビ、スジエビ、モクズガニ、ミナミヌマエビなどが見られます。



アオモンイトトンボ



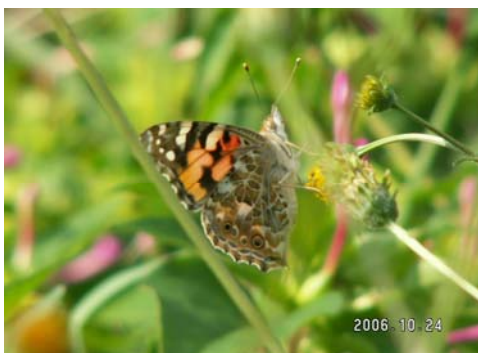
ナツアカネ



タイコウチ



モンシロチョウ



ヒメアカタテハ



テナガエビ



スジエビ



モクズガニ

## 河川で見られる動物

### メダカ *Oryzias latipes latipes*

浅い池・沼や水田の間の流れの緩やかな用水路に見られ、温度・塩分・汚濁などに強く、温泉、塩田、汽水域などでも生息できます。産卵期は、水温が高く日照時間が長い4～9月で、朝方に長い糸の付いた卵を水草に絡み付け、年に2～3回産卵を行います。寿命は1年で、主に動物質食（動物性プランクトン、ミジンコ、エビの幼生、仔魚など）ですが、植物質も食べます。水面・水中の生物を水ごと吸い込むようにして食べたり、水底の生物を逆立ちした格好で捕食します。河川の護岸工事や水田の減少、農薬の使用などにより生息数は減少しています。

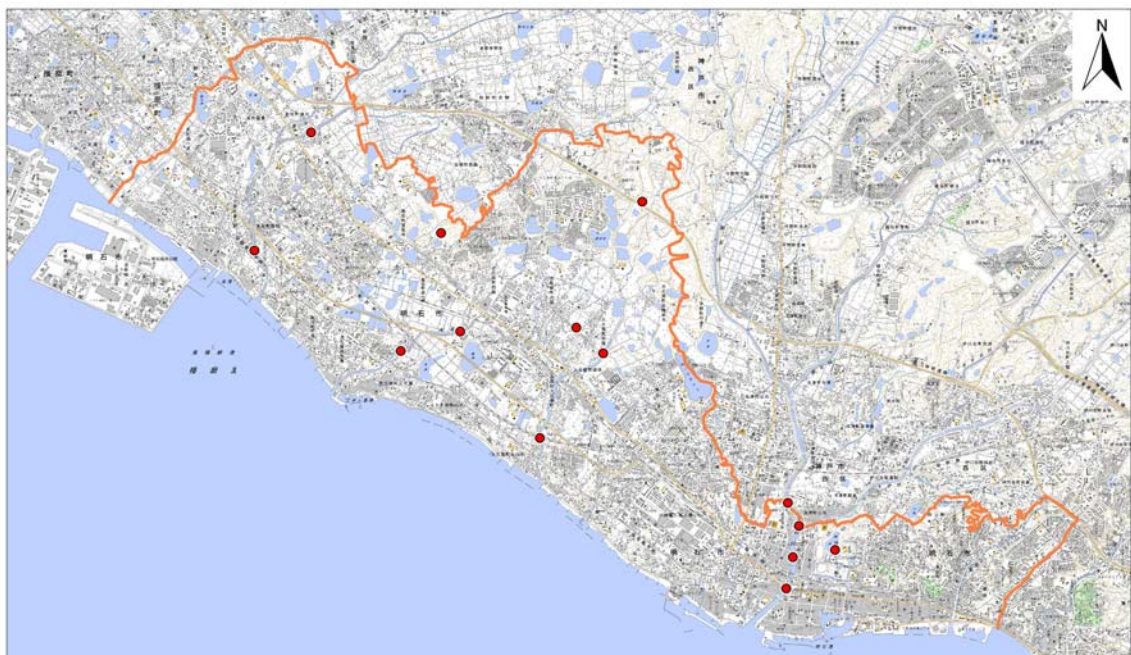
明石市では金ヶ崎公園内などのため池・水路や河川のみどりなどに生息しています。



メダカ♀



メダカ♂

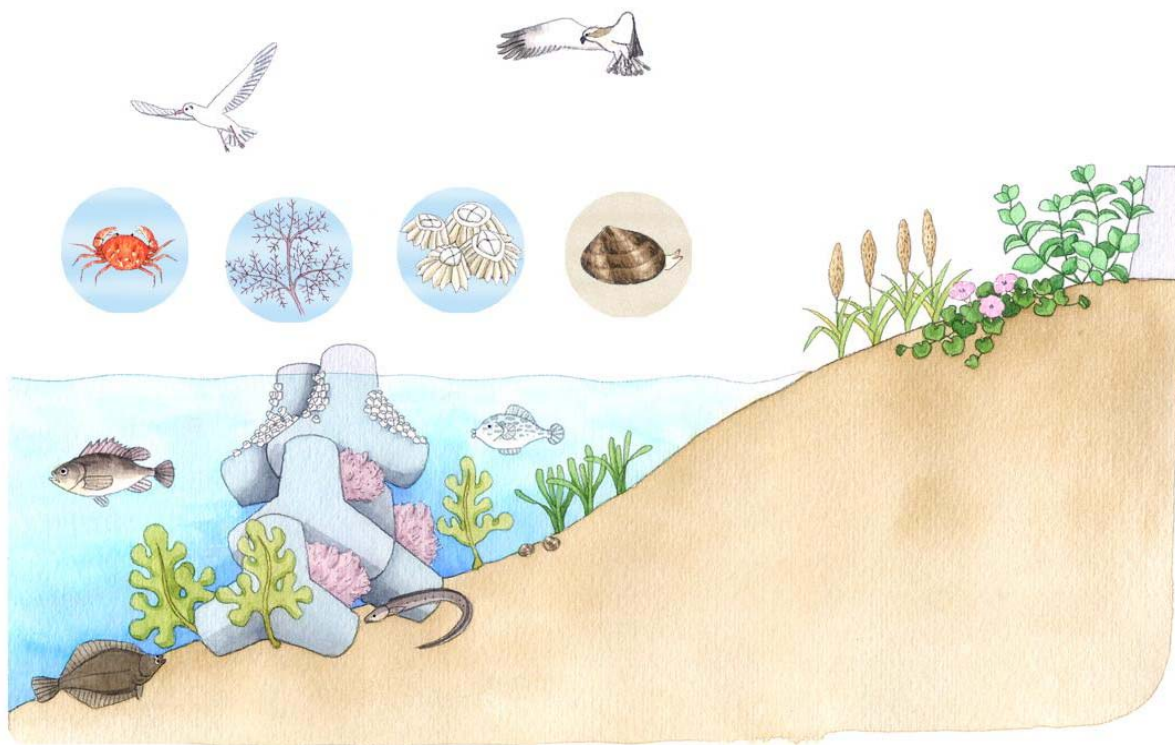


メダカが見られる場所（概略）

## (4) 海岸・沿岸海域

ここでは、海岸・沿岸海域における代表的な植物や動物の生息・生育状況について紹介します。

下の断面模式図は、海岸・沿岸海域における代表的な植物や動物の、生息・生育状況を概略的に表したものです。





## 海岸で見られる植物

浜辺では、ハマゴウ、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、コウボウシバ、コウボウムギなどの海浜植物が見られます。



ハマゴウ



ハマオモト



ハマエンドウ



コウボウシバ



ハマボッス



ハマボウフウ



コウボウムギ



ツルナ



## 海岸で見られる植物

ハマヒルガオ *Calystegia soldanella* (L.) Roem. et Schult.

海岸に分布する多年草で、茎は砂の上を這い、時に茎が砂に埋もれて葉だけが出ます。葉はつやのある緑色で厚みがあり、腎心形でやや丸く、基部は左右に張り出します。花期は5～6月で、長い花柄を出し、淡紅色でヒルガオに似た漏斗状の花を咲かせます。果実は球形で、中に堅く黒い種子があり、海流に乗って運ばれます。

北海道、本州、四国、九州、琉球に分布しており、明石市では海岸に広く分布しています。



ハマヒルガオの群落



ハマヒルガオの花



ハマヒルガオが見られる場所（概略）

## 海岸で見られる動物

鳥類では、ウミネコ、セグロカモメなどのカモメ類、キアシシギ、イソシギ、コチドリ、シロチドリなどのシギ・チドリ類や、イソヒヨドリ、ハクセキレイなどが見られます。昆虫類では、ナガメ、カスミカメムシ類などのカメムシ類、ハナムグリ、ナガヒョウタンゴミムシなどのコウチュウ類、ベニシジミなどのチョウ類が見られます。



ウミネコ



セグロカモメ



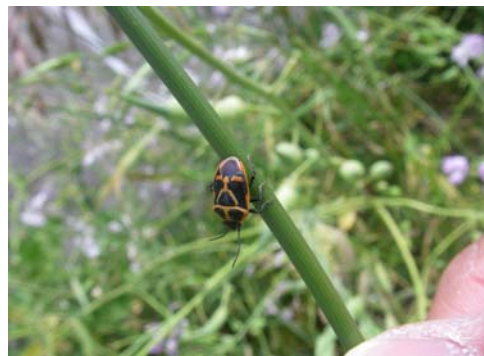
イソヒヨドリ



キアシシギ



ベニシジミ



ナガメ



ナガヒョウタンゴミムシ



ハナムグリ



## 海岸で見られる動物

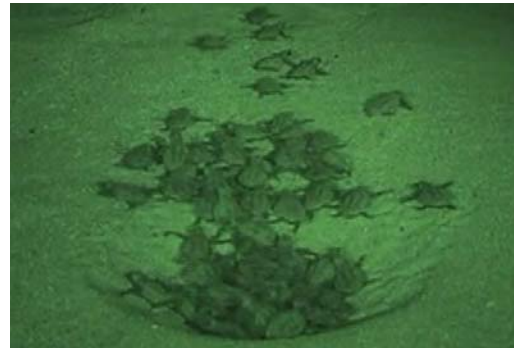
### アカウミガメ *Caretta caretta*

日本が北太平洋唯一の繁殖地であり、日本人にとってもっとも身近なウミガメです。5月中旬になると産卵が始まり、産卵期は3ヶ月続き、6～7月がピークとなり、8月になると上陸するカメが少なくなります。親ガメは日没後夜半までのあいだに上陸することが多く、卵は砂表から30～40cmほどに掘られた穴に平均110個程度産み落とされます。50～75日程度で孵化し、夜、捕食者の目から逃れるように海に向かいます。

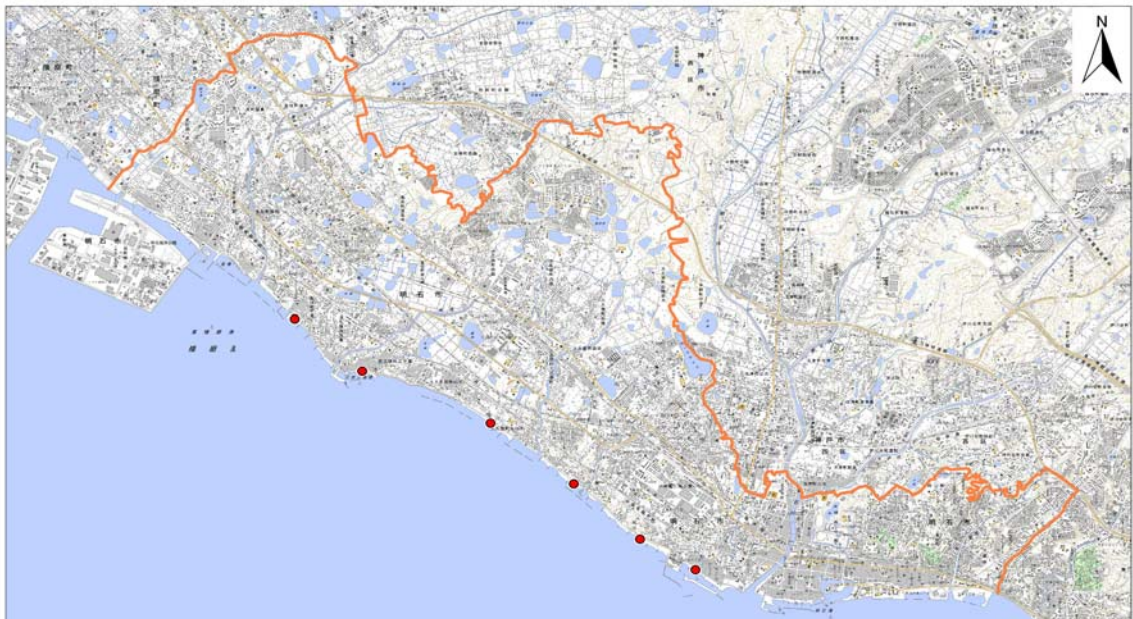
明石市では 1986年から2010年まで18回上陸し、松江から魚住にかけての砂浜で産卵が確認されています。



アカウミガメ



子ガメの孵化  
(2008. 8. 13 松江海岸)



アカウミガメの産卵場所（概略）

## 沿岸海域で見られる植物

海中には、海草である種子植物のアマモや多くの海藻類が見られます。緑藻類ではアオサ属、アオノリ属の種が、褐藻類ではサナダグサ、ワカメ、カジメなどが、紅藻類ではマクサ、オバクサなどのテングサ類、マツノリ、コメノリ、ムカデノリなどのムカデノリ類、フタツガサネ、ホソガサネ、ハネイギスなどのイギス類などが生育しています。



マクサ



カジメ



ムカデノリ



ハネイギス

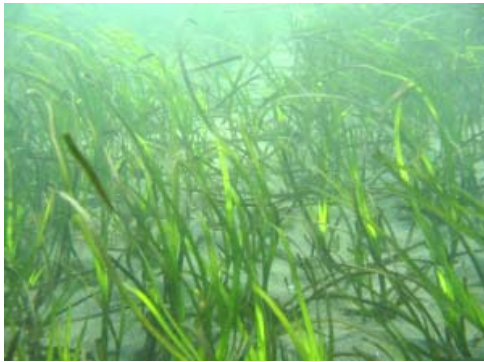


## 沿岸海域で見られる植物

### アマモ *Zostera marina* L.

アマモはイネ科と同じ単子葉類の植物で、アマモ科アマモ属の多年草です。節のある長い地下茎とヒゲ状の根、イネに似た細長い葉を持っています。葉は緑色で先端はわずかに尖り、5~7本の葉脈が先端から根元まで平行に走っており、長さ20~100cm、幅3~5mmです。多くの器官が退化しており、雌しべ、雄しべのみとなった小さな白い花を咲かせ、結実して米粒ほどの黒い種子を作ります。種子は発芽に際して一定時間淡水にさらされる必要があることが知られ、自然条件では、河口から流れ込む流入水などが種子の発芽に必要な条件を供給している可能性があると考えられています。また、種子以外に地下茎の分枝・伸長によっても増えていきます。

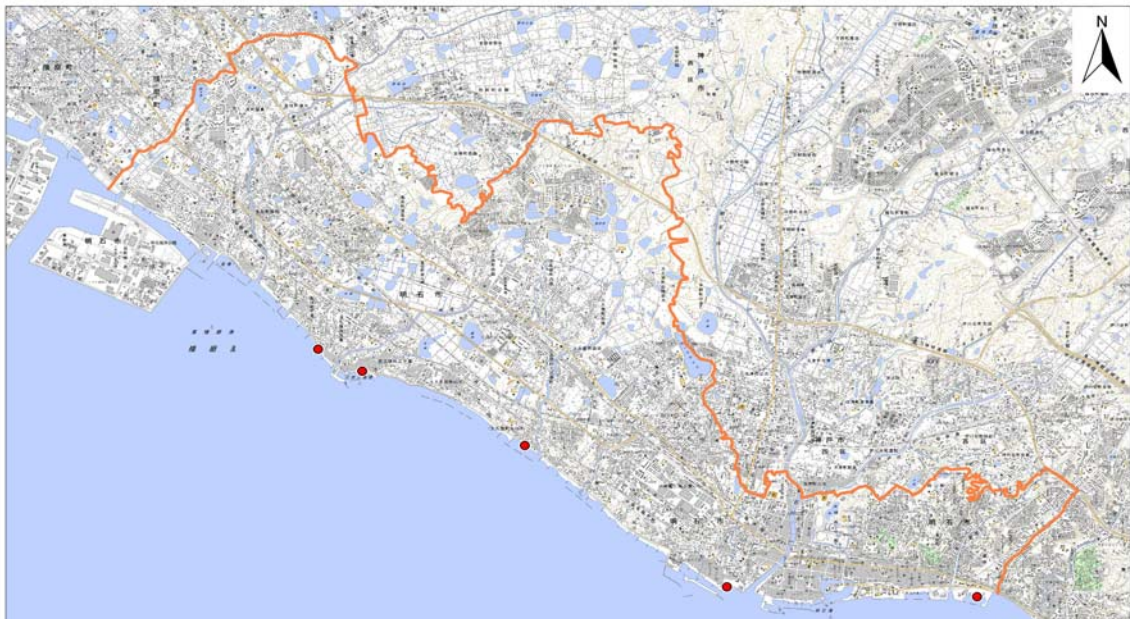
明石市内においては海岸に点在しており、江井島付近では大きな群落を形成しています。



アマモの生育状況



種子を付けたアマモ



アマモの生育場（概略）

## 沿岸海域で見られる動物

鳥類では、ユリカモメ、ウミネコ、セグロカモメなどのカモメ類や、トビ、ミサゴなどが見られます。魚類では、カサゴ、メバル、アイナメ、キュウセン、マコガレイ、カワハギなどが見られます。

海岸付近では、アサリ、サクラガイ、チゴマテ、シロバトガイ、ヒナミルガイ、トリガイ、マガキ、タイラギなどの貝類、ヒメゴカイ、イシイソゴカイなどの多毛類、ホソヨコエビ、ハヤシロウソクエビ、ヒメガザミ、イボイチョウガニ、メクラガニなどの甲殻類、カキクモヒトデ、クサイロチビクモヒトデ、メガネクモヒトデなどの蛇尾類などが生息しています。



ウミネコ



セグロカモメ



メバル



アイナメ



マコガレイ



カワハギ



サクラガイ



アサリ



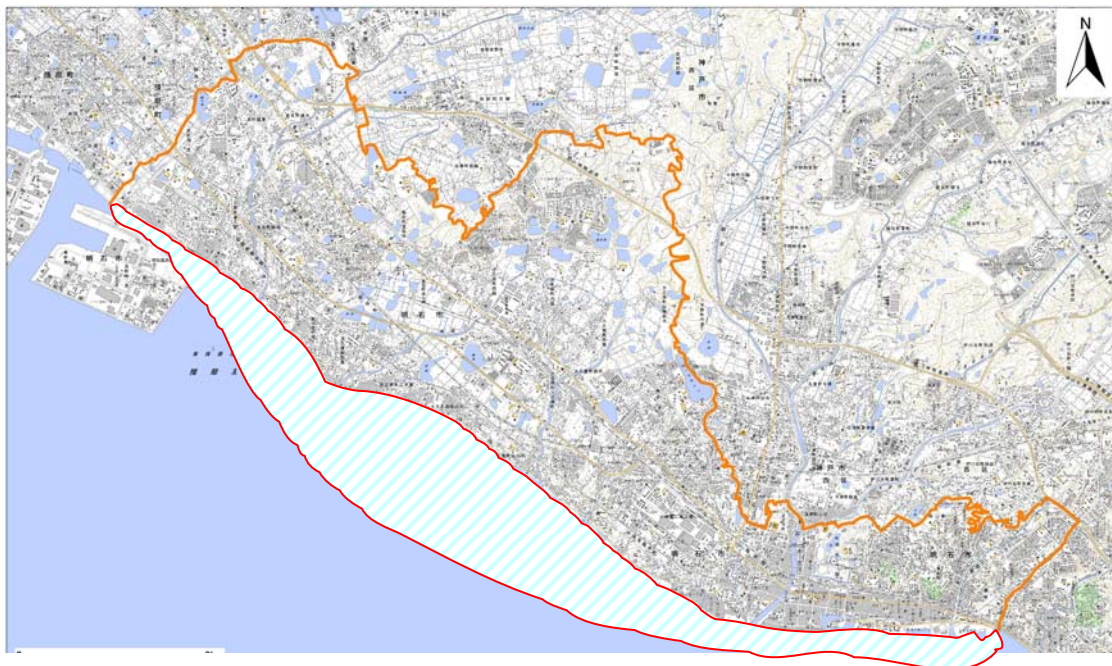
## 沿岸海域で見られる動物

### マアナゴ *Conger myriaster*

本種は頭部や体に白色点があり、特に側線孔も白斑の中に存在することで、容易に他種と区別することができます。仔魚はウナギと同じく、黒潮の流れに乗って南方からやってきます。砂泥底に生息するため、外洋に面した場所よりも、内湾性が強い潮流の緩やかな環境に多いようです。産卵場所は解明されていませんが、南方の海域で行われているといわれています。明石の沿岸海域全域に生息していますが、詳細な生息分布は不明です。



マアナゴ成魚



マアナゴの生息域（明石海岸全域）

※詳細な生息分布は不明です



## 4 明石の生態系の多様性

明石には水辺をキーワードに、今なお多くの自然が残された地域があり、それぞれの環境の特性に応じた生態系を形成し、貴重種を含む数多くの生きものが生息・生育しています。

ここでは、生物多様性から見た明石の市街地、田畑、里山林、ため池、河川、海岸・沿岸海域の、それぞれの現状と課題について記載します。

### (1)市街地の現状と課題

明石市の市街地の緑被率は 20.2%（市域全体は 27.9%「H21 年度調査」）で、公園整備などに伴い、10 年前に比べ若干ではありますが増加しています。

しかし、市街化区域に点在していた小規模な田畑が、宅地化や商業施設へと造成され緑が減少した地域もみられます。

#### 特 徴

明石市は全市域に対する市街化区域の割合が高く、人口密度も高くなっています。平成 21 年 4 月 1 日現在、1k m<sup>2</sup>あたり 5,938 人で、県内では尼崎市、伊丹市に次いで、3 番目に高い数値となっています。

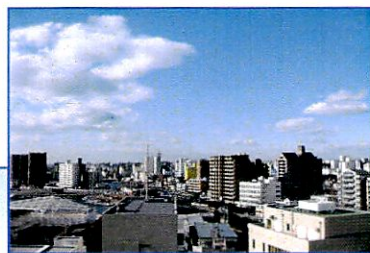
市街地の中心は市東部に位置し、そこに隣接した明石公園（都市公園）は、まちの貴重な緑の空間となっています。

行われている取り組み（市、※エコウイングあかし、市民団体等）

- 公園や緑道整備など都市の緑化推進。
- グリーンカーテン（壁面緑化）、学校園庭の芝生化の実施。
- 保護樹木の指定。
- 公園愛護会、市民団体による公園管理。
- 雨水枡、雨水貯留タンクの設置助成。

#### 課 題

- 街路樹や公園樹木として利用されてきた、生命力・侵略性の強い外来種への対策と、今後の取り扱い方針の作成。
- 自宅で育てる外来植物や、飼育する外来動物の投棄対策。
- 個人住宅への生物多様性保全方法の考え方の浸透。
- 水と緑のネットワークの形成。



※エコウイングあかし：「明石市環境基本計画推進パートナーシップ協議会」のことをいい、明石市環境基本計画を市民・事業者・行政の協働で実行・推進するために設立された団体です。

## (2)田畑の現状と課題

明石市内に、田畑は約 700 h a (H21 統計書より) ありますが、半分近くが市街化区域に存在しています。

また、明石市は阪神地域への通勤圏内に位置しており、その立地条件から都市化が進行し、生産環境の悪化がみられます。加えて、農業従事者の高齢化、後継者不足等により、農家戸数、耕地面積が年々減少傾向にあります。

### 特 徴

明石市の農業生産は、県下の他の地域と比べて野菜の生産が盛んで、キャベツと稲作を組み合わせた栽培体系を中心に、多くの品目の野菜が生産されています。

また、市街化の進んだ生産環境の不利な条件を有する場所においても、ホウレン草などの軟弱野菜の生産が行われています。

### 行われている取り組み (市、市民団体等)

- 学校給食への地元食材使用など、地産地消のための農業振興。
- 減農薬栽培などの環境保全に配慮した、農業の実施及び普及促進。
- 環境に配慮した圃場整備の実施。
- ヌートリアなど特定外来種の駆除、防除対策の実施。

### 課 題

- 生息域の拡大や個体数の増加がみられる、アライグマ等の外来生物による農作物への被害防止対策。
- 農業従事者の高齢化や、後継者不足による不耕作地の増加防止対策。





### (3)里山林の現状と課題

明石市内の山林などの森林面積は、周辺自治体と比べると規模は小さく少ない面積ですが、人工林はなく二次林となっています。その中で、里山林と位置付けられる地域には、魚住町北部地域の金ヶ崎公園、大久保町北部地域の松陰新田一帯、中心市街地に隣接する明石公園の3箇所があげられます。

#### (3)－① 大久保町松陰新田一帯

##### 特 徴

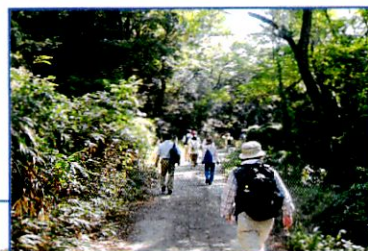
市北部に位置し、里山林、水田、ため池、貧栄養湿地など多様な環境が存在し、市内で最も多くの自然が残された地域となっています。また、多くの生きものが生息し、ヒメタイコウチ（昆虫類）などの希少種も見られるほか、鳥類ではオオタカが確認されるなど、良好な生態系が形成されています。

行われている取り組み（市、エコウイングあかし、市民団体等）

- 市民参加による自然観察エコツアーの実施。
- ブラックバスなどの外来生物の駆除、堆肥化。
- 市民団体による自然体験学習の場としての利用。
- 一帯の植生調査の実施。

##### 課 題

- 樹林地区（里山林）での、生物の生息・生育環境の悪化防止。
- 一帯のほとんどが個人所有地のため、環境保全の対策について、所有者等、関係者の理解と協力。
- 外来種の侵入による在来種の生息・生育環境のかく乱や、生態系への影響が心配されるため、これらの駆除や生息域の拡大防止対策。



### (3)ー② 金ヶ崎公園

#### 特 徴

魚住地区北部に位置する里山林と一体となった公園施設で、多様な樹木や林床性の植物が生育しています。動物では、森林性の鳥類や昆虫類が生息しており、バードウォッチングなどを楽しむ市民の憩いの場となっています。

行われている取り組み (市、エコウイングあかし、市民団体等)

- 市民団体との協働による里山林整備の実施。
- 市民団体による自然体験学習の場としての利用。
- 市民参加による自然観察会などのエコツアーの実施。
- 市民団体によるホタル保護活動。
- 公園の植生調査の実施。

#### 課 題

- 人の手入れ不足による竹林の拡大など、里山林としての質の低下防止。
- 樹木を傷つけての昆虫採取(クワガタなど)による、樹木への影響や乱獲による個体数の減少。





### (3)－③ 明石公園

#### 特 徴

明石の中心市街地に位置しながらも、里山林のほか市内であまり見られなくなった照葉樹林や、硬葉樹林が発達した多様な樹木が生育する公園となっており、自生している植物は 400 種を超えます。また、鳥類や昆虫類が生息するための重要な環境が整っており、鳥類については 70 種以上が確認され、園内には数多くのトンボ類が見られる湿地も存在しています。

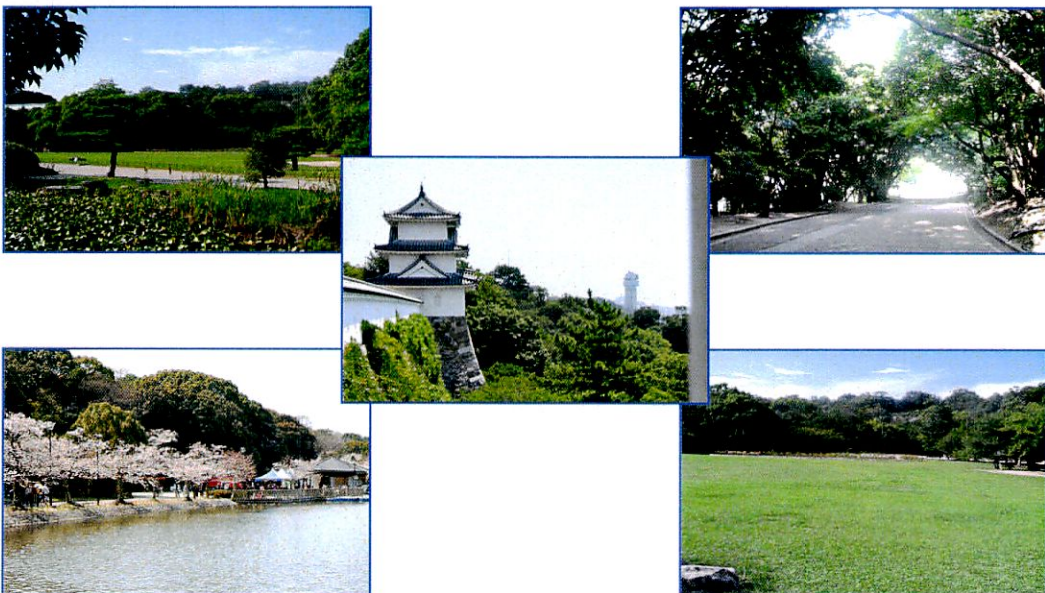
一方、園内の樹林（里山林）には常緑化の進行がみられる区域があります。また、ハリエンジュ（植物）や、ミシシippアカミミガメ（動物）などの外来種が確認されます。

#### 行われている取り組み（市、エコウイングあかし、市民団体等）

- 市民団体による自然体験学習の場としての利用。
- 市民団体による自然観察会。
- 市民団体による希少な鳥類の保護、見守り活動。

#### 課 題

- 兵庫県、県園芸・公園協会、市との連携体制の構築。
- 取り組み方針の作成。
- 取り組み方法の検討。



#### (4)ため池の現状と課題

ため池は農業用水を確保するために築造された人工的な水域ですが、用水供給機能としての役目だけでなく、防災機能（洪水調整）や親水空間、さらには環境学習の場としての利用など、様々な働きをしています。

また、長い年月の間に様々な生きものが移り住み、豊かな生態系が形成され、植物、昆虫、魚、鳥にとって重要なすみかとなっています。

しかし、これらのため池にはブラックバスやブルーギルをはじめ、数多くの外来生物が生息しています。特にミシシippアカミミガメについては、西日本有数の生息地となっています。

##### 特徴

明石は年間を通じて降水量が少ないため、昔から多くのため池が造られ、現在も100を超えるため池があります。

また、明石のため池には、絶滅危惧種に指定されているオニバスなどの、全国的にみても希少な水生植物を含む、多様な動植物が生息・生育しており、豊かな自然を育む貴重な水辺空間となっています。

##### 行われている取り組み（市、エコウイングあかし、市民団体等）

- 市民団体によるため池美化活動。
- ため池協議会等による希少な水生植物の観察会の実施。
- 市民団体による自然体験学習の場としての利用。
- ブラックバスなどの外来生物の駆除、堆肥化の実施。
- 市民参加による自然観察会などのエコツアーの実施。
- ため池の植生調査の実施。

##### 課題

- 農家の減少による管理者不足（人材確保）。
- 管理者不足によるため池環境の悪化防止（富栄養化など）。
- 外来種の侵入による生態系のかく乱に対する対策。





## (5)河川の現状と課題

明石市には、市域を北から南に縦断して瀬戸内海に流れ込む河川があります。比較的大きなものとして、朝霧川、明石川、谷八木川、赤根川、瀬戸川があります。

これらの河川は、防災機能（洪水調整）や親水空間、さらには環境学習の場として利用されるとともに、多くの生きものが生息・生育しています。

しかし、これらの河川もため池と同じように、ブラックバス、ミシシッピアカミミガメをはじめとする、多くの外来生物が生息しています。

### 特 徴

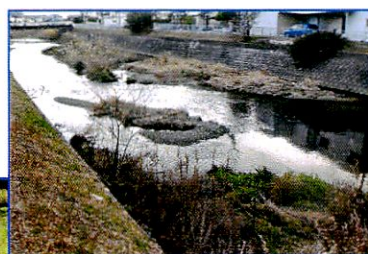
市内の河川は、平常時の流量が少なく中洲が形成されやすくなっています。ある程度、土砂が堆積すると抽水植物が侵入し、さらにまとまった土砂が堆積し中洲が発達すると、湿生植物や陸生植物が見られるようになります。また、河川は鳥類、両生・爬虫類、魚類など、多くの生きものを育てています。なかでもコイ科の魚類が多く、河口付近でもコイの群れが見られます。

### 行われている取り組み（市、エコウイングあかし、市民団体等）

- 市民団体による自然体験学習の場としての利用。
- 市民団体による河川美化活動。
- 一帯の植生調査の実施。

### 課 題

- 防災機能と生物多様性を統合した方針の作成。
- 兵庫県、市、市民団体との連携体制の構築。
- 明石市は川（明石川）の最下流部に位置するため、上流部において活動する団体との連携。



## (6) 海岸・沿岸海域の現状と課題

明石市の海辺は釣りやサイクリングなど、多くのレクリエーションを楽しむことのできる海浜地となっています。

海岸には、ハマゴウやコウボウシバなどの海浜植物が生育し、浅瀬では甲殻類のヤドカリやカニが生息しています。鳥類のシギやチドリ類がそれらを捕食している姿も見られます。このように、砂浜、干潟、岩礁などの豊かな海岸の環境は、生きものにとって多様な生息・生育環境を提供しています。

また、海中に生育する海草や海藻類は、多くの小型魚類や稚魚などのすみかや産卵場となり、海の基礎生産を担う重要な場所となっています。

### 特徴

市内東部は明石海峡に、西部は播磨灘に面した約 16 kmの海岸は大半が人工海浜ですが、整備されてから年月が経過し、新たな生態系を形成しつつあります。

また、起伏に富んだ海底地形と明石海峡の潮流により、様々な状況が作りだされています。特に、海中では海草のアマモや、多くの海藻類が生育しています。一方、浜辺にはアカウミガメが産卵のため上陸することもあり、豊かな自然環境が残る海岸となっています。

### 行われている取り組み（市、エコウイングあかし、市民団体等）

- 市民参加による自然観察会などのエコツアーの実施。
- 市民団体による自然体験学習の場としての利用。
- アマモ場の保全・回復活動。
- 市民団体による海浜美化活動。
- 一帯の植生調査の実施。

### 課題

- 国、兵庫県、市、漁協など多くの団体との連携。
- 海水浴や釣り、海岸での花火など、海岸利用者のマナー向上と生物多様性保全への理解。



## 第4章 あかし戦略の目標と基本方針

### 1 基本理念

「自然と人が共生するまち“あかし”を未来の子どもたちに」

古来より、明石は、日本でも有数な風光明媚な場所として知られるとともに交通の要所としても多くの人々が利用し生活してきました。

戦後の経済成長の時期、本市においても住宅都市としての開発がされ、人口が増加するとともに、多くの生きものの生育・生息する場所が失われました。

しかしながら、古くから、生活の一部として利用されてきた、「ため池」や「海」、「河川」などの水のつながりや、「明石公園」や「金ヶ崎公園」などの里山林があり、現在も多様な生きものが生息・生育しており、生態系豊かな場所として残されています。

この残された豊かな自然や、日頃の生活に関わりの深い公園など、身近なまちの自然についても保全・回復していき、未来の子どもたちに「自然と人が共生するまち“あかし”」を引き継いでいくことは、私たち市民、事業者、行政などのすべての人で行っていかねばならず、明石に暮らし働く人たちすべての責務と言えます。

### 2 目標（将来の姿）

「いろいろな生きものが生息・生育するまち“あかし”  
～水と緑でつなぐ命のネットワークづくり～」

明石のまちの緑を増やし、地球温暖化防止や心安らぐ都市景観の創出のため、市では都市公園や緑地、海岸などの整備や、道路や学校園などの緑化推進のほか、環境保全のため、さまざまな施策を行ってきました。

しかし、これらの緑を多くの生きものが暮らす豊かな自然とするためには、生物多様性の観点から考えていかななくてはなりません。そのため、市では、生物多様性あかし戦略を策定し、身近な場所で生きものが暮らし、自然と人が共生するまちとなるよう、水と緑でつなぐ命のネットワークづくりを推進し、豊かな生態系のネットワークづくりを目指していきます。

また、この目標を達成するためには、市などの行政の力だけでは非常に困難で、市民、事業者を含む各主体が一体となり、身近な小さな自然の創出・保全などから、まとまりのある自然の保全・回復までを行っていかねばなりません。



## (1) 地域別の将来の姿

### まち（市街地）

住宅地、道路、公園、学校、事業所用地など様々な場所で緑が増え、日々の生活空間が緑に包まれ、生きものの住みかが広がり、水と緑のネットワークが形成されています。

また、自然の恵みを活かした交流や行事が行われており、人と自然が共生する癒しのあるまちとなっています。

### 田畑（水田・耕作地）

環境保全に配慮した農業による地産地消が推進され、農業が活性化し多くの生きものが暮らしています。

また、農業体験などの自然体験学習や市民農園など、様々な形で農地が利用され、そこに地域の人との交流が生まれています。

### 里山林（樹林）

利用形態により、人の力、自然の力で適正な維持管理が行われた、多様な生きものを育む豊かな生態系を形成しています。

また、間伐により生まれた木材は、シイタケ栽培などのホダ木やまきストーブなどの燃料に利用するなど、人の生活と結びついた樹林になっています。

## (2) 将来のイメージ図（目指す姿）



### ため池

適正な水管理が行われ、水と緑のネットワークを形成する核となっています。  
また、多様な水生植物、水生昆虫、魚類、水鳥などの安住の地となり、緑豊かな水辺の親水空間となっています。

### 河川

清らかでうるおいのある水が流れる、山やため池と海をつなぐ水循環の中心的役割を担い、多くの生きものが暮らす環境が整い、その水辺である河川敷や側道は緑化親水空間となっています。

### 海岸

海岸では多くの海浜植物が育ち緑が増え、海はため池、河川から水循環による恵みを受け水産資源豊かな漁場となり、明石に暮らす人たちに、自然の恵みと安らぎある水辺空間を提供しています。



### 3 戦略の期間目標

明石市の生物多様性を守り、育て、掲げた目標を達成していくためには、長期にわたり継続的な取り組みが必要です。

そのため、目指す姿達成までの期間を3段階に分け、計画性をもって戦略を推進していきます。

また、3年後に進捗状況に応じた戦略の見直しを行います。

#### ○初期目標 (取り組み実施に向けた基盤整備)

3～5年の間に、戦略本格実施に向けた基盤整備を行います。

- 各地域で活動する団体を把握し、連携、協働体制を構築していきます。
- モニタリング調査を行い、市内の自然環境の実態を把握していきます。
- 生物多様性に対する認識が深まるよう情報発信し、意識向上を図っていきます。
- 関係者との調整・協議を行い、具体的な取り組みを検討していきます。

**初期段階経過の3年後、進捗状況に応じた戦略の見直しを行います。**

良い事例は他の取り組みに反映させることとし、進んでいるところについては、より発展をさせていきます。また、遅れが生じているところについては、課題の整理と取り組みの見直しを行います。

#### ○中期目標 (本格的な取り組みの実施)

5～15年の間に、本格的な取り組みを実施します。

- 情報の共有化を図り活動団体との連携を深め、協働、支援体制を確立させ、活動規模を拡大させていきます。
- 拠点の取り組みを充実させます。
- 市街地の取り組みを充実させていきます。
- 市街地と拠点のつながりを充実し、水と緑のネットワークづくりを行います。

#### ○最終目標 (目指す姿)

50年後目指す姿を実現します。

- 生物多様性に配慮した暮らしを実現します。
- 水・緑のネットワークを形成します。
- 自然と人が共生するまち「あかし」を実現します。



## 4 基本方針

目指す姿を実現するため、4つの主軸となる基本方針を定め、戦略を推進していきます。

### ● まちの身近な場所に生きものの生息・生育地を広げていきます

今ある自然環境の保全はもちろん、まちの中にも多くの生きものたちが暮らす自然環境を提供していきます。

そのために、生物多様性に配慮した公園の整備や、道路の街路樹、海岸整備などを進め、まち全体を生きものたちの生息空間としていき、そこに暮らす生きものたちが、まとまりのある自然が残る地域に暮らす生きものたちと、生態的なつながりを持つよう、水と緑のネットワークづくりを推進します。

### ● まとまりのある生きものの生息・生育地を保全していきます

明石市には、水でつながる多様な自然があり、それぞれの特性に応じた生態系が形成されており、生物多様性と密接に関係しています。

しかし、外来種の侵入などで、在来種の生息・生育環境の縮小や生態系のかく乱が起っています。

多様な主体による調査研究を行い、様々な生きものが、生き生きと暮らせる環境になるようすみかとなる自然を守り・育て、生物多様性の保全・回復を図っていきます。

### ● 生物多様性から受ける恵みを持続可能なものにしていきます

私たちは生活のために、様々な場面において生物の恩恵を受け、それを利用して暮らしてきました。時には乱獲や破壊を行い、貴重な自然環境を傷つけました。

この過ちを繰り返すことなく、自然の恵みを享受し、豊かな暮らしを将来にわたり持続できるよう、環境に配慮した生産・消費活動やライフスタイルの構築を目指していきます。

### ● 学び・守り・育てる仕組みづくりをしていきます

今ある自然をこれ以上傷つけることなく保全・回復し、将来の世代に残すためには、私たちの暮らしを支える生物多様性について、深く認識する必要があります。

そのため、未来を担う子どもたちには環境学習の充実を行います。

また、水辺や里山などを活かした活動交流の場をつくり、すべての人に生物多様性の重要性について、認識していただくための機会を創出していきます。

## 5 拠点の選定（まとまりのある自然）

明石市には、水でつながるまとまりのある自然として、里山林、ため池、河川、海（海岸・沿岸海域）があります。

生物多様性あかし戦略では、水と緑でつなぐ命のネットワークづくりのため、まちや田畑の自然環境を向上させ、生物多様性を育むことはもちろん、まとまりある自然の生物多様性を保全・回復し、相互が結びつき、生物多様性のつながりを構築していくことが重要としています。

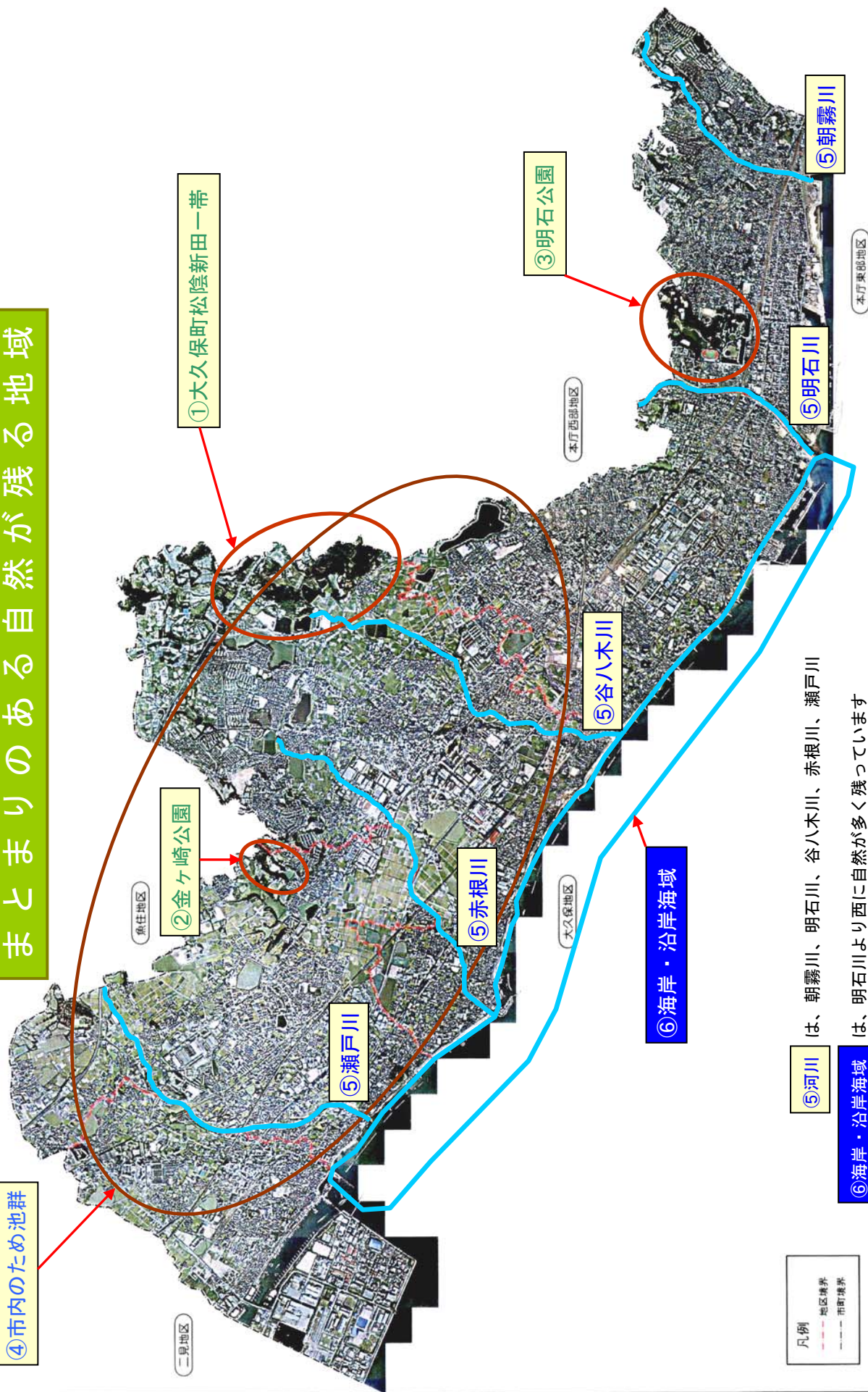
この取り組み推進のため、特にまとまりのある自然が残る地域を拠点として選定し、生物多様性の保全・回復を行い、まちの自然、田畑の自然、拠点の自然の間に、生物多様性のネットワークづくりを推進していきます。

	地 域	特 徴
(1)	大久保町松陰新田一帯	里山林、ため池、水田、貧栄養湿地など多様な自然が存在し、多くの生きものが生息・生育しています。
(2)	金ヶ崎公園	里山林、ため池などが存在する、自然と人工施設が一体となった市民憩いの公園となっています。
(3)	明石公園	照葉樹、硬葉樹が広がる中心市街地に隣接した、貴重な自然が残る明石を代表する公園となっています。
(4)	市内のため池群	オニバス等の絶滅危惧種など、希少な水生植物が生育する水辺となっています。
(5)	河 川	市内を流れる河川は、平常時の流量が少なく、中洲が形成されやすくなっています。
(6)	海岸・沿岸海域	海岸線のほとんどは人工海浜ですが、整備されてから年月が経ち、新たな生態系を形成しつつあります。

（まとまりのある自然が残る地域一覧）

まとまりのある自然が残る地域

④市内のため池群



①大久保町松陰新田一帯

②金ヶ崎公園

③明石公園

⑤瀬戸川

⑤赤根川

⑤谷八木川

⑤明石川

⑤朝霧川

⑥海岸・沿岸海域

⑤河川

⑥海岸・沿岸海域

は、朝霧川、明石川、谷八木川、赤根川、瀬戸川

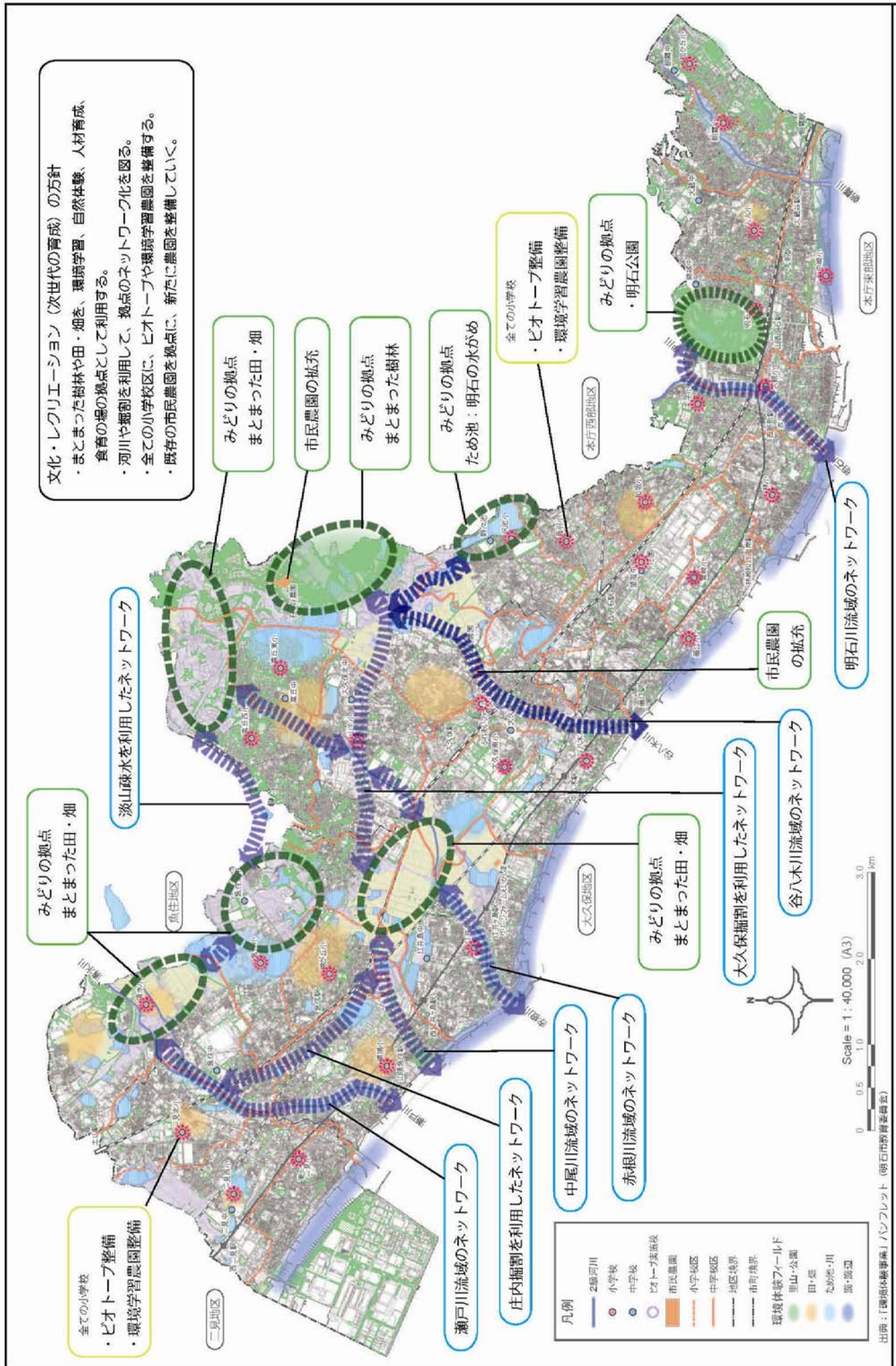
は、明石川より西に自然が多く残っています

凡例  
 地区境界  
 地区境界  
 市町界

出典：平成18年撮影の航空写真



# ネットワークのイメージ図



明石市緑の基本計画 文化・レクリエーション（次世代の育成）方針図より

## 第5章 行動計画

### 1 取り組みの基本的な方向性

水と緑でつなぐ命のネットワークを構築し、自然と人が共生するまちを実現するため、基本方針に基づく取り組みの方向性を示します。

この戦略の推進には市は勿論、明石市環境基本計画推進パートナーシップ協議会であるエコウイングあかしや、市民、事業者、市民団体など、各主体の協力及び連携が不可欠であり、協働で行っていくことを前提として定めています。

#### (1) まちの身近な場所に生きものの生息・生育地を広げていくために

- 水と緑のネットワークづくり  
まとまりのある自然とまちを生きものが行き来できるよう、河川や水路、公園の緑や街路樹、家庭の緑や孤立した緑を、まもり・つくり・つなげるまちづくりを推進していきます。
- 指針づくり（ガイドライン）  
生物多様性へ配慮した公共工事や地域開発を行うために、ガイドラインの作成に取り組みます。
- 生物多様性の浸透  
家庭や事業所など、身近な場所から行える生物多様性に配慮した行動を促進していきます。

#### (2) まとまりのある生きものの生息・生育地を保全していくために

- 水辺環境の改善  
明石の自然の中心的役割を担う、水辺環境の改善を図っていきます。
- モニタリング調査の実施  
多様な主体による自然環境調査体制を整備するとともに、定期的なモニタリング調査を実施し保全活動に活かしていきます。
- 外来種対策  
生態系に影響を及ぼす外来生物の調査、監視を行い、対策を講じていきます。
- 希少な野生生物の保護・保全  
絶滅危惧種に指定に指定されている、ため池に生育するオニバスや、海岸に上陸が確認されるアカウミガメなど、希少な野生生物の重要性を普及・啓発し、保護・保全活動を推進していきます。
- 保全活動への理解と協力  
生きものを支える自然の重要性を普及・啓発し、活動に対する理解と協力を得ていきます。

### (3) 生物多様性から受ける恵みの持続可能な利用のために

#### ●循環型社会の形成

生物資源の利活用のため、生物多様性に配慮した循環型社会（水循環・資源循環など）の形成を推進していきます。

#### ●意識改革の推進

生物多様性を守り、私たちの暮らしを維持していくため、環境に配慮したライフスタイルへの意識向上を図っていきます。

#### ●豊かな海づくりの推進

水のつながりを活用した、水産資源確保のための施策を講じていきます。

#### ●農地の利活用

田畑の緑を利活用するために、農地の将来像や、生物多様性に配慮した休耕地の利用について検討していきます。

#### ●環境保全型農業の推進

減農薬栽培など、生物多様性に配慮した農業における取り組みを推進していきます。

#### ●地産地消の推進

地産地消の重要性を普及・啓発し、地域の農業と関連産業の活性化を図る仕組みづくりを推進していきます。

### (4) 学び・守り・育てる仕組みづくりをしていくために

#### ●自然との触れ合いづくり

海や川、ため池などの水辺空間や、緑豊かな里山林や公園を活用した、自然と触れ合う機会を提供していきます。

#### ●生物多様性への関心

生物多様性という言葉を知り、理解を深め、重要性を認識し常に関心をもってもらうため、情報発信などの啓発活動を推進していきます。

#### ●担い手づくり

生物多様性への認識、行動を広めていくための人材育成を行い、担い手づくりを推進していきます。

#### ●環境学習の推進

段階に応じた環境学習・自然体験学習を推進していきます。



## 2 具体的な取り組み

生物多様性の観点からのまちづくりを推進し、身近な日々の暮らしのなかに緑を創出し、守り、育てていきます。それが環となり、まとまりのある生きものの生息・生育地と「水と緑のネットワーク」でつながり、生きものの移動経路となり、明石のまち全体が自然に包まれ多くの生きものが見られるよう、生物多様性のつながりを広げていきます。

### (1)市街地（住宅地、公園、道路、学校用地、事業所用地）

明石市の市街地（住宅地、公園、道路、学校用地、事業所用地）において、生物多様性の保全に配慮した緑化を進めるため、指針となるガイドラインを策定します。

#### 第1段階(1～3年)

- 関係部局と協議、調整を行い、緑の現状把握を行います。
- 専門家を交え意見を聞き、各環境別に生物多様性の視点から見て適した樹木（植物）の選定を行います。
- トウネズミモチ（外来種）など、侵略性の高いものは植樹しないことや、すでに影響があるものについては、伐採することを明記したガイドラインを策定します。

#### 第2段階(3～10年)

- ガイドラインは、公園整備などの公共事業の指針にするとともに、地域開発における事前協議の指導についても活用していきます。
- ガイドラインに、住宅地（家庭）でできる生物多様性への配慮の記載を加えたものを作成し、広く市民に周知し、個人でできる生物多様性の保全を推進していきます。
- 市民活動団体などと協働しながら、モニタリング調査を実施し、市街地の生物多様性の保全回復状況を把握していきます。

### (2)田畑（水田・耕作地）

環境保全型農業による安全な農作物の生産を推進します。

- 減農薬栽培などの、環境保全に配慮した農業への理解と協力を得るため、農家の方をはじめとする関係者と、農業の振興について協議を行っていきます。
- 市民等の消費者対し、「地産地消の重要性」を啓発し、地産地消の推進を図っていきます。
- 学校給食における地元農産物の利用を拡大させていきます。
- 地域の農業と関連産業の活性化を図る仕組みづくりを推進していきます。

### (3) 大久保町松陰新田一帯

- 一帯の植生や外来生物の侵略状況の調査など、基礎情報の収集を行います。
- 活動を行っている市民団体の把握をしていきます。
- 自然体験学習の場としての利用や、市民参加の自然観察会を実施し、生物多様性の重要性を伝えていきます。
- 市民活動団体などと協働しながら、モニタリング調査を実施しながら生物多様性の状況を把握していきます。
- 関係部局、市民活動団体、地元地域住民、地権者と協議、連携体制を整備するとともに、保全方針の作成を行います。
- 基礎データを基にして、施策を推進する区域とともに生物多様性の保全・回復計画の立案を行っていきます。

### (4) 金ヶ崎公園

#### 第1段階(1～3年)

- 外来生物の侵略状況の調査を行い、本格的な対策を検討します。
- 自然体験学習の場としての利用や、市民参加の自然観察会を継続して実施し、生物多様性の重要性を伝えていきます。
- 市民団体と協働した里山林整備を実施します。
- 蓄積したデータを基に生物多様性の保全・回復計画を立案します。

#### 第2段階(4～7年)

- 関係者や市民活動団体、市などの役割分担を協議し、推進体制を構築していきます。
- 関係部局、市民活動団体、地元地域住民と連携し、里山林や竹林の管理マニュアルやパンフレットを作成します。

#### 第3段階(8年目以降)

- 生物多様性の保全・回復を本格的に行うとともに、この取り組みを広げていきます。

### (5) 明石公園

兵庫県、(財)兵庫県園芸・公園協会と調整・協議を行いながら、実施していきます。

- 一帯の植生及び外来生物の生息状況などの基礎調査を行い、兵庫県等とデータの共有化を図っていきます。
- 活動を行っている市民団体の把握をしていきます。
- 自然体験学習の場としての利用や、市民参加の自然観察会を実施し、生物多様性の重要性を伝えていきます。
- 共有化したデータを基に、園内での生物多様性について関係者と協議、検討しながら取り組み方針を作成していきます。
- 取り組みの方針を基に、維持方法などの具体的取り組みについて関係者と協議、決定していきます。

## (6) 市内のため池群

### 第1段階 (3~5年)

- 植生や水質、外来生物の侵略状況の調査など、基礎情報の収集を行います。
- 関係部局、市民活動団体、協議会、地元地域住民と協議しながら、連携体制の検討を行っていきます。
- ため池の保全方針を検討していきます。
- 関係部局や市民活動団体と協働する自然体験学習を継続実施するとともに、市民参加の自然観察会を実施し、生物多様性の重要性を伝えていきます。

### 第2段階 (6~10年)

- 関係部局、市民活動団体、地元地域住民と協議、連携体制を整備するとともに新たな活動団体を募ります。
- オニバスなどの希少植物が多くのため池に生息・生育するため、その管理方法について調査、研究を行い、保護、保全のモデル地区を選定し実施していきます。

### 第3段階 (10年目以降)

- 蓄積したデータを基にため池の管理マニュアルを作成するなど、生物多様性の保全・回復計画を立案します。

## (7) 河川

兵庫県と連携を図り、調整・協議を行いながら、取り組みを検討、実施していきます。

- 一帯の植生及び外来生物の生息状況などの基礎調査を行い、関係者とデータの共有化を図っていきます。
- 活動を行っている市民団体の把握をしていきます。
- 市民活動団体などの各主体と協働で、自然体験学習の場としての利用や、市民参加の自然観察会を実施し、生物多様性の重要性を伝えていきます。
- 共有化したデータを基に、河川での生物多様性の問題について協議、検討していきます。
- 市民活動団体、関係部局と協議、連携し戦略実行体制について検討していきます。
- 外来生物の計画的な駆除、生息域の拡大防止などの対応策を、協議、検討していきます。
- 各主体と協働で取り組みを実施していきます。

## (8) 海岸・沿岸海域

国、兵庫県と連携を図り、調整・協議を行いながら、取り組みを検討、実施していきます。

- 状況別の基礎調査を行い、兵庫県及び神戸市とデータの共有化を図っていきます。
- 活動を行っている市民団体の把握をするとともに、その活動団体と協働して、自然体験学習の場としての利用や、市民参加の自然観察会を実施し、生物多様性の重要性を伝えていきます。
- 各主体と共有化したデータを基に、生物多様性の問題について協議、検討していきます。
- 明石の海岸では、絶滅危惧種であるアカウミガメの上陸が確認されるため、保護に関する取り組みを推進していきます。
- 自然体験学習の一環としてのアマモ場再生活動を通じて、海の見守り活動を行っていきます。

## 第6章 推進体制と各主体の役割

### 1 推進組織

生物多様性あかし戦略を計画的かつ効率的に推進するため、それぞれの主体が生物多様性の保全・回復のために、どのような取り組みを行えば良いのか、また、何が必要なのかを認識しなくてはなりません。

そのため、各主体である市民、事業者、市民団体や学識経験者からなる会議体として、初期目標次の3～5年の間に生物多様性あかし戦略推進会議を設置し、戦略の推進に向けた体制を構築していきます。

### 2 市の役割

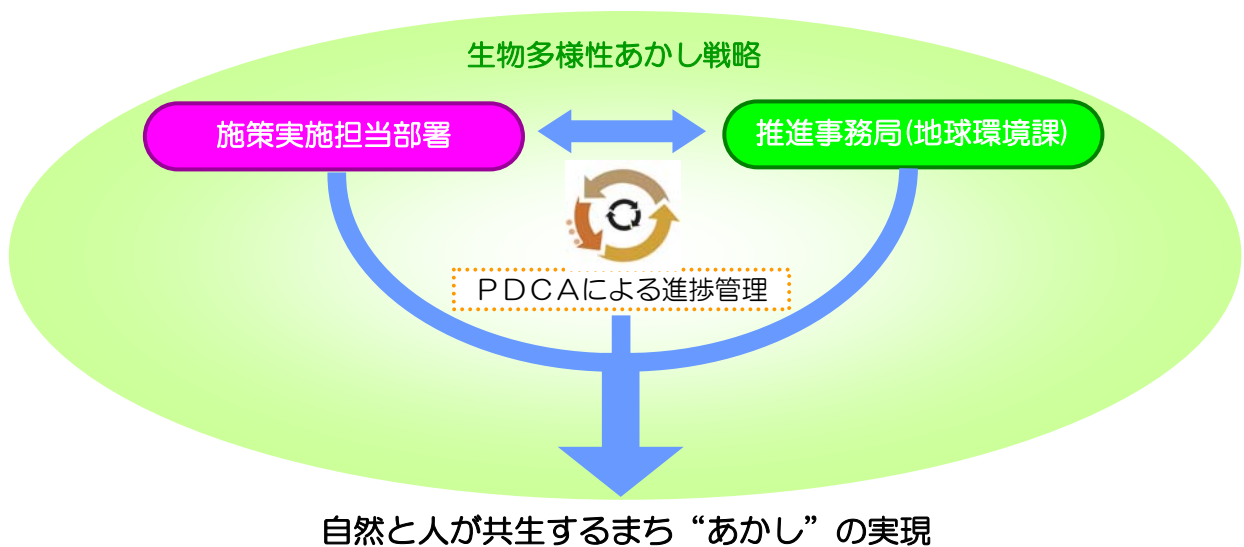
生物多様性の保全・回復のための取り組みを率先して行い、各主体と連携を深め、協働した活動や支援を行える体制を構築していきます。

#### (1) 市内の推進体制と進行管理

市では、環境への取り組みを推進していくため、市長を環境管理総括者とした環境マネジメントシステムを導入しています。この環境マネジメントシステムに、生物多様性あかし戦略の施策を各担当部署の目標と掲げ、システムの推進体制の下、連携を図りながら施策を推進していきます。

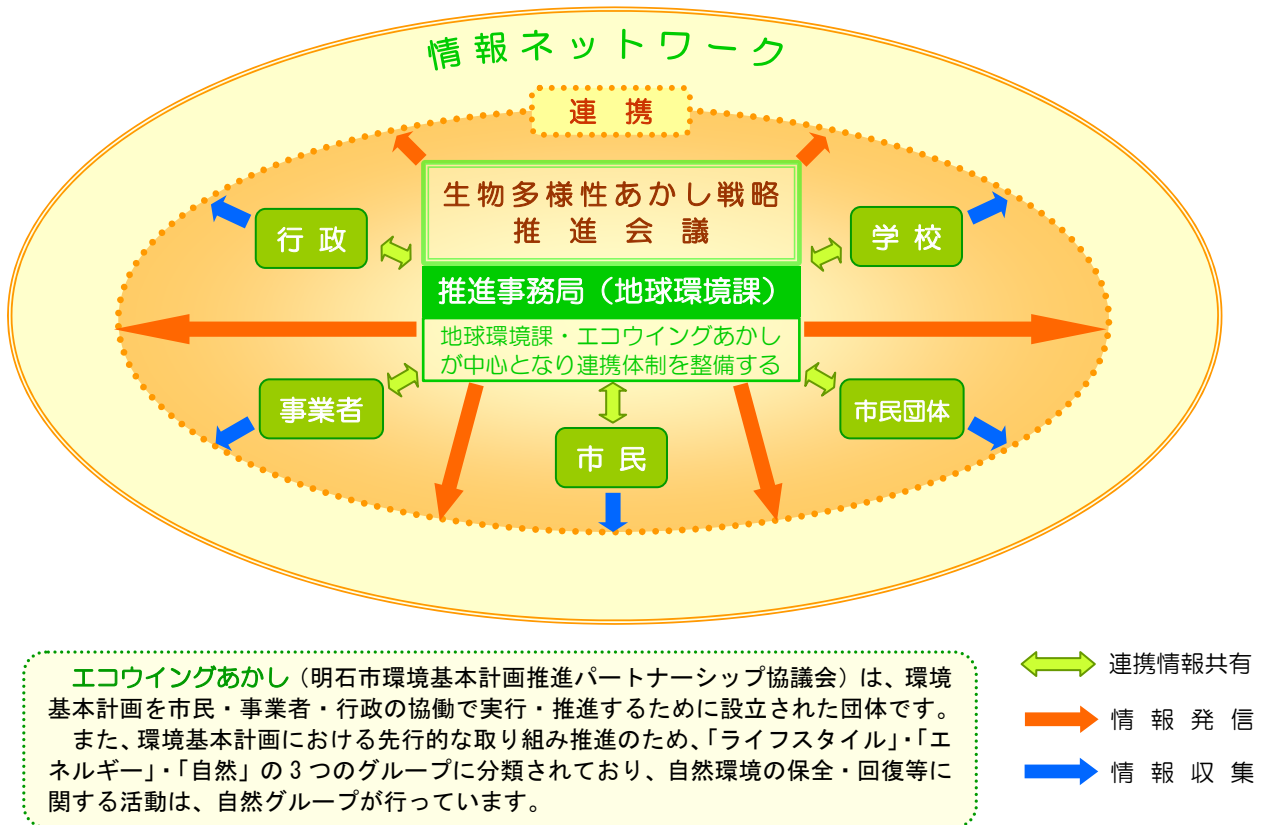
進行管理は、PDCAサイクルにより、取り組みの進捗状況を把握し、点検・評価することにより、改善を行っていきます。

また、市民、事業者、市民団体、学識経験者で構成する環境審議会において、取り組みの進捗状況の評価を受け、改善や強化方法についても審議し、取り組み状況を市民に公表していきます。



## (2)各主体との連携体制の構築

市全域に生物多様性保全・回復活動を展開する必要があるため、市民、事業者、市民団体、学校、行政など、各主体の連携、協働体制を整備するとともに、活動内容や支援の方法など、生物多様性に関する情報の共有化を図る仕組みを構築していきます。



## (3)国、県、近隣自治体との連携体制の構築

明石市内には海域や明石公園など、国や兵庫県の管理する区域もあり、連携体制を整え取り組みを展開することが重要です。また、市域を越えた広域的な取り組みには、近隣自治体との連携が必要です。そのため、市では国、県、近隣自治体との連携体制を構築していきます。

## (4)専門的な情報収集ネットワークの構築

生物多様性の保全・回復を推進するにあたり、動植物の生態等について専門的な知識、見解を要する場合も多々あるため、大学等の各分野における専門家との連携体制を構築していきます。

### 3 市民の役割

戦略を進め、明石の自然環境を守っていく一員となり、生物多様性について理解と認識を深め、各主体が実施する活動に積極的に参加する。また、働く場においても環境保全のための取り組みを行い、生物多様性に配慮した生活に努める。

次に示すこと以外にもたくさんできることはあります。自然環境や生きものたちは、多くの人の助けがないと守れません。無理のないよう継続的に行うことが重要です。

( 例 示 )

#### 身近にできること

環境問題に関心を持ち、家庭でできる簡単なことから始めましょう。

- ・ 自宅の庭や、ベランダ、壁面などの緑化に努める。  
(緑化植物については、できれば在来種で地域性種苗「郷土産」のものを植える)
- ・ 外来動物(ペット)や外来植物の飼育や栽培は、責任を持って最後まで飼い、放したり捨てたりしないようにする。
- ・ 地産地消を心掛け、地元農水産物の購入、消費に努める。

#### 一歩踏み出して

自然と触れ合い、明石の自然や生きものについてもっと知りましょう。

- ・ 山や川、海など、自然のなかへ出かける時は、ごみ捨てなどのマナーを守り、自然を汚さないように努める。
- ・ 行政や、地域で活動する団体が開催する、自然観察会や環境保全活動に積極的に参加し、自然に対する理解を深める。
- ・ 働く場においても、環境保全への取り組みを考えてみる。



## 4 事業者の役割

事業活動が生物多様性に及ぼす影響を把握し、環境・生物多様性に配慮した事業展開の推進や事業所内の緑化を推進する。また、行政を含む環境保全活動に取り組む市民、市民団体などと連携、協働した活動などを実施するよう努める。

次に示すこと以外にも行える活動や支援はたくさんあります。事業者による、このような活動は大きな力になります。

( 例 示 )

### CSR（企業の社会的責任）に基づく取り組み

- ・ 生物多様性に配慮した事業所敷地内や屋上、壁面の緑化を推進する。
- ・ 生物多様性保全・環境保全活動を行っている団体等との連携、協働した取り組みを行う。
- ・ 企業として、市民団体等が行う活動に対し、積極的な参加及び支援を行う。
- ・ 行政などが行う、生物多様性や自然環境に関する講習会等に、積極的に参加する。

### 事業活動に基づく取り組み

- ・ 生物多様性へ配慮した生産活動（資源循環型）に努める。
- ・ 開発行為を行う場合は、事前に市と十分な協議、検討を行い、市の指導（ガイドライン等）に基づき、自然環境や生態系への影響を十分考慮する。

## 5 市民団体の役割

生物多様性の保全・回復の取り組みを進めるにあたり、市民団体においては、活動地域の実情を熟知した専門家であり、自ら活動を行う地域の生物多様性のモニタリング調査や、新たな取り組みの提案、市民、事業者、行政と協働した活動を積極的に行うよう努める。

市民団体による地域や子どもたちのための活動は素晴らしいもので、生物多様性の保全・回復の取り組みに欠くことのできない力です。継続的に行っていくことが大切です。

( 例 示 )

- ・ 生物多様性についての知識向上を図り、リーダー養成に努める。
- ・ 地域での生物多様性保全・回復活動を行う。
- ・ 活動団体間での交流を図り、規模を拡大させていく。
- ・ 地域の住民や事業者にも生物多様性の重要性を伝える。
- ・ 事業者、行政と協働で活動を行い支援する。



エコウイングあかしによる活動風景

明石市の生物多様性を保全・回復していくには、行政の力だけではなく、市民、事業者、市民団体など数多くの主体が協力・協働し、生物多様性あかし戦略を進める一員として、同じ目標に向かって取り組みを行うことが大切です。

「♪一人ひとりができることは 小さいことだけど  
みんなが助け合えば 大きなパワーを生むんだよ♪」

(ごみ分別マナーUP キャンペーンソング「小さな力が一つとなって Beautiful Akashi」の歌詞より)

市民とともに考える会で寄せられたご意見と市の考え方

「つなごう生きもののネットワーク 生物多様性あかし戦略」へのご意見

意見数 6件

【会 場】あかし男女共同参画センター *平成23年2月4日(金)開催			
No.	ご 意 見	市の考え方	ページ
1	外来種問題等については環境省、文部科学省、国土交通省など、それぞれにおいて考え方に相違があるように思うが、明石市はこれらを取り入れて、戦略を考えているのか。	明石市は、全国的にも先がけて戦略策定に取り組んでおり、明石市の特性を出した形のものにしている。外来種すべてが悪いのではなく、管理されずに放置されることが悪いと考えている。 これについては、個人での外来種の取り扱い(飼い方)を記した、ガイドラインの作成も考えている。	—
2	7ページのネットワークイメージ図では、緑の拠点など、陸域については多く記載されているが、4ページで拠点として選定した、海岸域の記載があまりない。	このイメージ図は、緑化公園課取りまとめの緑の基本計画より引用している。確かに海の部分がわかりにくくなっているので、海がわかるように着色する。	P 5 3 (最終的に修正)
3	ビオトープは推進されているのか。	学校などには整備されている。ビオトープとして維持管理を継続する難しさはあるが、生きものの生息空間という位置づけでみると、ビオトープの存在意義はある。	—
4	河川や道路工事で、生きものの生息空間が破壊されているのではないか。行政の縦割りが問題ではないか。	この戦略策定にあたって、関係部署とは協議を行っている。また、環境マネジメントシステムにより、各課の生物多様性の取り組みの進捗管理を行う。 公共工事は、指針となるガイドラインの作成を行う。	—
5	朝霧川沿いに、ホルトの木が植えられているが、ヤマモモと間違える人がいる。せっかく植えている樹木なので、名札を付けてほしい。	担当部署へ連絡し、樹木板の設置の要望がある旨を伝える。	—
6	生物多様性には特例措置があるので、工事の際など、柔軟に対応できる。	調査し、検討していきたい。	—

【会 場】二見市民センター *平成23年2月5日(土)開催			
No.	ご 意 見	市の考え方	ページ
1	昔、農薬を使ってなかった時代には、川にはシジミ、カニ、ホタルなどもいた。それがいなくなって、ミドリガメなどの外来種が繁殖するなどの問題が起こっている。計画をつくるだけではなく、しっかり調査してほしい。	外来種が悪いのではない。外来種に対する正しい知識を持ってもらうため、家庭での外来種の飼育や、栽培について記述したガイドラインを作成する。 調査は実施しており、蓄積もしているが、希少種が乱獲される恐れもあるため、戦略には掲載しない予定。	—
2	河川水などの農薬検査は、現在市では行われていない。そういった今まで実施していないもので、生物に関係するものについて調査し、公表してはどうか。	有効な手法のひとつである。経費はかかるが、検討していきたい。	—
3	河川の水が下水に行くことで、河川の水量が減少している。それによる河川や海の栄養を補うため、下水で処理した水を再度上流から流すことはできないか。	下水で処理した水を再度上流から流すことは難しいが、河川や海の栄養分を補う取り組みとして、栄養分を多く含んだため池の水を、海に流す試みも行われようとしている。	—
4	明石市の水質、pHなど各調査の数値は公表されているが、市民がそれを見ても分かりにくい。戦略の資料は、市民が見て分かりやすいものにしてほしい。	単に数値を公表するのではなく、評価を加えるなど、分かりやすい公表の仕方を検討していく。	—
5	戦略推進には、こどもたちへの環境教育が重要。環境教育の情報があり、市民が自由に訪れて環境問題が分かるような拠点を明石につくってほしい。また拠点があれば、4の質問のようなデータも、ここで手に入る。	拠点は必要と考えている。実現に向けて、努力していく。	—
6	ビオトープとはどのようなものか？	ビオトープとは野生の生きものがすむ環境のことで、環境教育の一環で小学校の敷地内などに人為的に再生された自然生態系の観察モデルのこと。 本文中への、説明追加を検討する。	—

【会 場】 サンライフ明石 *平成23年2月6日(日)開催			
No.	ご 意 見	市の考え方	ページ
1	拠点の選定が限定的ではないか。拠点だけ守ればいのように受け取れるので、都市部においても、緑を育て将来拠点となるよう推進するなど記載してはどうか。限定的ではないということが、読み取れるようにしてほうがよい。	戦略では、市街地(まち)や田畑などの拠点に限らず、自然を守り・育てることを明記している。 また3年後には、市内の自然環境の実態に応じた見直しを行うことで、都市部を含めた、市内の自然環境ネットワークづくりを推進したいと考えている。	—
2	拠点の選定について、西明石には上ヶ池公園があり、そこから、西明石緑道、野々池へとつながる自然がある。拠点になる要素はあるのではないか。	この拠点の選定については、公園緑地とは違った考えのもとに選定している。長い年月がたち生態系が形成されるなど、特にまとまりのある自然を選定している。文章の表現方法については、誤解のないように見直しを行う。	P 5 1
3	歴史的な自然であれば、野々池周辺のため池も入るのではないか。それなりに生物多様性の役割を行っている。松陰新田一带から延ばせばこの辺りも入るのではないか。	松陰新田一带は、里山林の位置付けになっている。野々池周辺のため池は、市内のため池群に含まれている。	—
4	ボランティア団体に協力をお願いするのであれば、団体が活動しやすい環境やシステムを整備してほしい。	様々なかたちで活動に参加できるような仕組みについて、検討していく。	—
5	市民団体の活動は、今後充実していくと思うが、アンケート調査などをして、HP に公表して活動内容がわかるようにしてはどうか。そうすれば参加を募ることもできるし、つながりもできると思う。	まずは、各団体の活動内容や団体数を把握することから行いながら、効果的な方法を検討していきたい。	—
6	目標の部分を、数値化してはどうか。(例えば 20 ある活動団体を 50 にする)など将来のイメージはわかるが、具体的にどうなのかわかりにくい。	現在活動している市民団体数を、把握できていない状況で数値目標は難しい。このような状況を踏まえ、3年後に戦略を見直すこととしている。	—
7	11 ページの図に学校が入っているが、ぜひ、教育委員会・学校としてほしい。	教育委員会は行政の中に含まれていると考えている。	—

※網掛けは、寄せられた意見に基づいて計画を修正したもの

【会 場】大久保市民センター *平成23年2月6日(日)開催			
No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	市内でいろいろな計画を取りまとめているが、なかなか推進するのは難しいのではないか。	多くの計画があるが、特に環境に関する計画は、環境マネジメントシステムによって、進捗管理を行っていく。	—
2	自然観察など生物多様性、自然の大切さを啓発して、関心を持ってもらうことが重要。	重要性は認識している。観察会やエコツアーなどを行い、自然の大切さや魅力を広めていくなど、積極的に周知、啓発を行っていききたい。	—
3	外来種(カメ等)についての知識がない。家にカメが迷い込んできたが、どうしていいかわからない。外来種なのかわからない。	ガイドライン等に記載するなど、広く知っていただけるような方法を検討していきたい。	—
4	本編の中の、各地域でみられる生物について、詳しい場所を記載できないのか。	希少なものについては、様々な事情から、詳しい場所を記載することが難しい。ただし、問題のないものについては、撮影場所などを記載する。	P 19
5	本編と概要版を分けて作るのは、いいこと。 概要版のほうは、もっと文字が少なく見やすいものになればいいと思う。	来年度、概要版を作成する際には、絵やイラストを入れるなど、見やすいものになるよう検討する。	—
6	今回、説明いただいた生物多様性は、出前講座などにつながっていくのか。	ぜひ、出前講座を行っていききたいと考えている。屋内での講座にとらわれず、自然を利用した屋外での出前講座も検討したいと考えている。	—

※網掛けは、寄せられた意見に基づいて計画を修正したもの



【会 場】魚住市民センター *平成23年2月8日(火)開催			
No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	将来のイメージ図に描かれている、動物はどういう選定理由なのか。また、こどもの数が少ない。こどもが元気に育つイメージがほしい。	動物については、将来身近に来てくれることを望むようなものも含めている。	—
2	外来種の問題があるが、すべての外来種が悪いのではなく、それらと共存し、共生できないか。	すべての外来種が悪いとは考えていない。繁殖力が強く、他の生物を圧迫するものについては、対策が必要と考える。 外来種による生態系の危機は、ペットとして飼われているものを放すことにも原因があり、適正な外来種の取り扱いを記載したガイドライン作成も行っていきたい。	—
3	生物多様性は自然のものなので、範囲が広域的なものである。明石市だけではなく、近隣市と共同して、大きな地域で考えたほうがよいのではないか。	広域的な取り組みが不要とは考えないが、まず明石市内のことを着実に行っていきたい。	—
4	生物多様性の問題は、大きな自然相手の問題であって、明石の中で金ヶ崎公園がいいだとか、明石公園がどうだという問題ではない。明石市全域で考えなければならないのではないか。	明石市全域の問題として考えるため、市街地を最初に挙げている（現状・取り組み）。 市街地で取り組みを行い、拠点（まとまりのある自然）との間に生態的なつながりを形成することとしている。	—
5	明石市にはため池がたくさんあり、協議会があるが、ため池公社を設立してはどうか。そして、管理できないため池については埋めるなどし、ため池全体の生物多様性を考えたらいいのではないか。	この戦略では、水と緑でつなぐ命のネットワークづくりが重要としている。水資源の確保という意味で、ため池を埋めることについては、生物多様性の保全に逆行すると考える。 公社については、50年後の目指す姿に向かって取り組みを行うなかで、必要になれば検討する。今の時点で公社設立を記述するのは、時期が早いと考える。	—
6	東播磨地域には、ため池ミュージアムがあり活動を行っているが、この戦略で別に活動を行うのか。	ため池ミュージアムを含め、いろいろな団体と協働で取り組みを行いたいと考えている。	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
7	川や海、ため池とあるが、市役所のなかでも取り扱い部署が違うので地球環境課だけで、戦略を推進できるのか。	各課の取り組みは、環境マネジメントシステムで進捗管理を行っていく。	—
8	説明会後の予定はどうなっているのか。大きな問題なので、一度市民へ説明して終わってしまうのであれば、意味がない。	この温暖化対策・生物多様性の問題は、地球環境課の大きな計画の2つであり、切り離せないものと考えている。市民の方に伝えるために、見やすい形の文章で書くことが重要と考えている。ただ、作れば終わりという訳ではなく、意見を聞きながら、3年後に見直す（生物多様性戦略）こととしている。 生物多様性に関する意見を述べていただける場所をつくりたいと考えている。	—
9	今まで、自然環境や生物多様性を守る活動を行われてきた団体や、活動内容、歴史を紹介してほしい。また、各地域で行われている活動の情報を共有できる、システムを整備してほしい。	市民団体の把握を行って、団体間でのネットワークを形成することは、目標にも掲げている。実施していきたい。	—

パブリックコメントで寄せられたご意見と市の考え方

「つなごう生きもののネットワーク 生物多様性あかし戦略」へのご意見

募集期間：平成23年2月1日(火)～17日(木) / 応募件数 4名・25件

No.	ご意見	市の考え方	ページ
1	<p>第5章の行動計画、学び・守り・育てるの部分では、近い将来、活動と実践を担う子どもたちが、その行動を呼び起こす原点ともなる経験の機会を、年齢に応じて計画し、実施してはと考える。</p> <p>① 事前学習 ② 臨地実習（体験学習）</p> <p>①②いずれも、可能な限り学校のカリキュラムに組み込む。</p>	<p>戦略においても、段階に応じた環境学習を推進することとしている。学校のカリキュラムに組み込むには更なる検討が必要であり、協議を行いながら可能な範囲での実施について検討していきたい。</p>	—
2	<p>学校現場において、若いころから身近な「自然環境」の学びを通じて、正しい自然環境保護についての思いを体得させることは、学校現場において何ら矛盾は生じないし、極めて長期に及ぶ計画であるが、人材育成の面からも重要と考える。</p> <p>①自主的に実践する意識が醸成されることを期待し、地球環境課は出向かない。</p> <p>②今回の骨子案に用いた資料を、教材として活用可能な内容に加工し各校（主として小学校）に提供する。</p> <p>③児童等の言動の変化から、家庭、地域における市民の役割についても、副次的な効果が期待できる。</p>	<p>生物多様性あかし戦略の冊子については、要点を取りまとめた概要版の作成を考えており、出前講座等の講習会用に、資料の取りまとめを行っていきたい。</p> <p>多くの方に、生物多様性に対する理解を深めていただく必要があるため、指導者の育成とともに、指導者による地域での生物多様性の啓発ができるような仕組みづくりを検討していきたい。</p>	—
3	<p>広域の視点で、あかしの独自性を含む戦略を。緑県税、補助金も念頭に。東播磨、神戸などのつながりを。</p>	<p>戦略は、あかしの自然的特徴を踏まえて策定している。戦略の取り組みの推進には、連携体制の構築は欠かせないものであり、国、県、近隣自治体とは連携を図っていきたい。</p> <p>緑県税や補助金については、情報収集をしながら、活用していきたい。</p>	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
4	農業、漁業、農業地区、漁業地区の人々の交流を。里山、ため池、里海の新しい魅力が生まれる。自然に係わることで、生物多様性を体感できる。	農業、漁業を営む方たちの交流については、富栄養化したため池の水を、海へ放流する試みがすでに始まりつつある。結果を検証しながら、産業界に従事する人たちとの交流を広めていきたい。	—
5	「あなたの日々の生活」が生物多様性につながる。市民がやること、できることに行動指針と目標設定を。 ・児童、生徒がすること ・大人がすること ・企業がすること ・行政がすること	戦略においても、市民、事業者、市民団体の役割について記載している。行動指針や目標設定についてはガイドラインを作成するときに、わかりやすい内容で検討していきたい。	—
6	本編63ページ市民団体の役割に、明石市役所と連携した生物多様性保全のための専門的知識の習得や研修、リーダー養成に努め、専門的レベルアップを図ることを加筆してはどうか。	第5章の取り組みの基本的な方向性の中で、「(4) 学び・守り・育てる仕組みづくりをしていくために、担い手づくりを推進する」としている。内容的に戦略に合致しており、市民団体の重要な役割であると考えるので、リーダー養成についての記述を加える。	P 63
7	市民団体を幅広く認知し、支援してほしい。エコウイングあかしが、中間支援NPO的な組織となり、機能を発揮するようになるまでの間は、それ以外の市民団体にも、もっとオープンに団体や活動を募集したり、市民活動の醸成、情報提供、交流を心がけてほしい。	戦略を推進するにあたり、市民団体を含む各主体との連携は重要としている。活動を行っている団体の把握を行い、情報共有、交流を深めていきたい。	—
8	目標の部分については、具体的に数値目標をあげるべきではないか。 今の目標設定では、戦略自体の目標がわかりにくい。	現在活動している市民団体の活動実態を把握しながら、具体的な数値目標を何にするかを検討していきたい。	—

※網掛けは、寄せられた意見に基づいて計画を修正したもの

No.	ご意見	市の考え方	ページ
9	<p>市街地、田畑、市内のため池群、河川、海岸・沿岸海域という分類はよくわかるが、「大久保町松陰新田一帯」、「金ヶ崎公園」に違和感を感じる。</p> <p>やはり、一般的な標記で「歴史的田園地帯」、「里山・雑木林のある都市公園」などという分類にするべきではないか。</p>	<p>明石市には里山林は少なく、具体的な場所がわかるような表示としている。</p>	—
10	<p>取り組みの基本的な方向性に、意識向上や啓発活動、環境学習の推進について記載はあるが、具体的な展開方策がなく目標もないため、何を目標にどのように実施して、どう評価していくのか、明記する必要があるのではないか。</p>	<p>具体的な取り組みとして、自然体験学習の場として各自然環境を利用し、自然観察会などを行い、生物多様性の重要性を周知していくこととしている。</p>	—
11	<p>無関心層の市民や児童・生徒への啓発、環境教育は重要であり、エコウイングあかしが現在のペースで進めるだけでは不十分で、市や教育委員会主導の方向性や具体的施策、事業者との連携、市民団体支援策を盛り込んでほしい。</p>	<p>より多くの市民、各主体に生物多様性の重要性を認識していただくことが重要と考えている。具体的な施策については、より多くの主体の協力が必要なため、連携体制を構築し定めていく。</p> <p>具体的な取り組みに基づき、まずできることから行うことが重要と考える。</p>	—
12	<p>市、事業者、学校や教育委員会、市民団体がどのように連携し、調整しながら進めていくのかを、もう少し記載していただき、現状を打破する具体策を示してほしい。</p>	<p>地球環境課が事務局となり、戦略推進会議を設けていきたい。地球環境課とエコウイングあかしが中心となり連携体制の整備を行い、市民、事業者、市民団体、行政、学校とのネットワークを構築して、情報を共有していく。</p> <p>教育委員会は、行政機関の一部と考えている。</p>	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
13	P30、P36 海岸、海で見られる生きものの写真がインパクトに欠ける。良いものはないのか。	海岸で見られる生きものとして、知ってほしいもの、紹介したいものを掲載したものである。更に写真の収集に努めていく。	—
14	見られる生きものの代表的なものを、1 ページとってピックアップしているものとするが、希少性が高く、モニタリング指標としての、的確性のあるものを選ばれるのが的確であると思われる。	1 3 と同じ	—
15	P31 海浜植物の代表種をハマヒルガオとしているが、当地域での重要度から考えるとハマゴウの方が的確であると考えられる。希少種とまでは言えないが多年生であり、モニタリング指標としても当海岸においての重要度は高く、一部藤江地区には植栽があるものの他のものは自生していること、根を張り広がるために盗掘などの恐れも少ない。 ハマヒルガオの選定理由は。	1 3 と同じ	—
16	P34 海藻の写真が少ない。アオサ類、ホンダワラ類、ワカメなど。	1 3 と同じ	—
17	P37 海のさかなの代表種がアナゴというのは理解に苦しむ。分布域もわかっていないものは、ちょっとどうかと思われる。当海域ならばタイ、タコ、イカナゴなどあるが、地先の海ならばわかりやすさからしてもマダコかと思うがどうか。 アナゴの選定理由は。	1 3 と同じ	—



No.	ご意見	市の考え方	ページ
18	<p>海の生き物はヒトの食に供されるものが多く、明石の自然環境の中でも特に生態系サービスに関わりのあるものであるため、そのような観点の記述が必要であるし、いかにして自然環境の保全と持続的な資源保護のバランスをとっていくかを環境の立場で検討し、本計画に盛り込んでいただきたい。</p> <p>今の案では自然環境への関心や触れ合いなど観察的な視点（趣味？）で計画がつけられているが、本当の意味で自然環境を保全していくためには、その直接的利用者を啓蒙していくことが重要であると考えられる。国の戦略においても海洋資源の問題を重視してきている。</p>	<p>生物多様性から受ける恩恵を持続可能なものとし、自然と人が共生できるよう戦略を推進することとしている。現時点ではデータも不足しており、詳しい自然環境の保全方法までは記載できていない。まずは、生物多様性の重要性を周知していくことが重要である。</p> <p>海洋資源の問題については、管理者が国となるため国の具体的な動向を見ながら、市として行えることを実行していきたい。</p>	—
19	<p>P38、54「水とみどりのネットワーク」と市街地の環境のつながりはあるのか？            どのような課題なのか？</p> <p>名称の使用をやめていただくか、表現を別のものにしてほしい。（私が所属する団体の名前や思想に抵触し、変な考え方が一人歩きする懸念があるので）</p>	<p>戦略においては、水とみどりのネットワークを築き、まとまりのある自然と、まち（市街地）や田畑（田園地帯）の間に、生態的なネットワークづくりを目指すこととしている。まち（市街地）のなかにも緑を増やし、点在する緑地帯を線でつなげることを目標としている。</p>	—
20	<p>P42 明石公園での取り組みは市やエコウイングでは行われておらず、観察会を実施している市民団体と公園協会が実施されている。「市、エコウイング」の表記は望ましくないのを削除してほしい。</p>	<p>今年度より、市民団体、エコウイングあかし、市の協働で観察会を行っている。</p>	—

No.	ご意見	市の考え方	ページ
21	<p>P45 大蔵海岸は公園であるので管理上からも海岸とは言いがたい。「海浜レクリエーション」的な場所は藤江～林の夏期間であり、全体をそのような「施設」としての表現は止めてほしい。</p> <p>浜辺か海岸か、表記を統一願いたい。通常は海岸。</p> <p>16km の沿岸のほとんどは人工海浜ではない。直立護岸がかなり多いと思うので、表現を変えてほしい。</p> <p>海水浴や花火の連中は動植物に関心がないのか、彼らによって荒らされている光景を見なかった。問題は釣り客と漁民（専業と非漁民（一般の人））であるので、ここを課題の強調としてほしい。</p>	<p>戦略では市域の南側を海岸と位置づけている。</p> <p>また、P45 レクリエーション施設とは、海浜公園、釣りやサイクリングなど、多くのレクリエーション機能を有する場所を意味しているが、表現については、「海浜レクリエーション施設」を、「海浜地」と修正する。</p> <p>浜辺か海岸の表記と、沿岸のほとんどが人工海浜、と表記しているところは、表現方法を検討する。</p> <p>課題については、実際に花火で海浜植物が焼け焦げているものを確認している。これらを含む、海岸利用者すべてのマナーの向上が課題と考える。</p>	P 4 5
22	<p>P46 ネットワークでつなげる、というのは表現がおかしい。</p>	<p>文言について修正する。</p>	P 4 6
23	<p>P48 ため池がネットワークの核とは、どういう意味なのでしょう。水がたまっているからなのか。</p> <p>基本的に今の意味でのネットワークは水を介した物質循環とそれにより恩恵を受ける動植物を包含した地域全体の生態系を言うのであろうと考えるので、表現方法を検討願いたい。</p>	<p>生態的なネットワーク形成のためには、水を介した物質循環が重要と考える。その水辺の中心的な役割を担うのが、市内に存在する 100 を超えるため池であり、核と表現している。</p>	—
24	<p>P49 期間目標を 3 段階設定しているが、当初の 3 年間は何をするのか。3 年後に見直しするのに 3～5 年後とはどういうことか。</p>	<p>初期の期間目標について、3～5 年後としたのは、初期目標に掲げた取り組みの実施に要する期間に差異があると考えられるため、このような記載とした。</p> <p>見直しを 3 年後としたのは、早期に、良い事例や他の取り組みを戦略に反映させるためである。</p>	—

※網掛けは、寄せられた意見に基づいて計画を修正したもの

No.	ご意見	市の考え方	ページ
25	<p>P54 基本的な方向性と具体的な取り組みとの関連性につかめないので、関連付けた表現はできないのか。</p> <p>具体的取り組みで各役所との連携をうたっているが、活動の基本は市民であり、役所として規制的部分を撤廃し、市民が活動しやすい形を作るのが、地球環境課としてのできることはないかと思う。連携する対象は市民であると考えている。</p> <p>ここに掲げる取り組みは明石市が主体で行うのか、それとも予算をつけてコンサル委託するのか。</p>	<p>方向性を踏まえた具体的な取り組みを行うことを示すため、基本的な方向性の次に具体的な取り組みを記載する構成としている。</p> <p>戦略達成については、市民、市民団体、事業者、行政が連携して実行していくことが重要である。それぞれが担うところを話し合いながら、実施していこうと考えており、戦略についての基本的な考え方となっている。</p>	—

## 明石市環境審議会委員名簿

平成23年2月23日 現在

No	氏名	役職等	備考
1	中野加都子	神戸山手大学現代社会学部環境文化学科教授	会長
2	藤原 健史	岡山大学大学院環境学研究科教授	副会長
3	伊津村武史	三菱重工業株式会社 神戸造船所二見工場長	
4	井上富美夫	関西電力株式会社 明石営業所長	
5	角野 康郎	神戸大学大学院理学研究科生物学専攻教授	部会長
6	川島 幸夫	公募市民	自然環境部会員
7	河野 仁	兵庫県立大学環境人間学部教授	
8	塩野 勝	エコウイングあかし会長	
9	鷺見 健二	兵庫県農政環境部環境管理局大気課長	
10	関 澄夫	大阪ガス株式会社 リビング事業部 兵庫リビング営業部コミュニティ室 係長	
11	瀬田 史彦	大阪市立大学大学院創造都市研究科准教授	
12	土岡 正洋	兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課長	自然環境部会員
13	豊田 陽介	NPO法人・気候ネットワーク主任研究員	
14	服部 保	兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授	自然環境部会員
15	藤井 良幸	明石青年会議所理事長	
16	松浦 義隆	公募市民	
17	松本 修二	兵庫・水辺ネットワーク（NGO）幹事	自然環境部会員
18	丸谷 聡子	公募市民	自然環境部会員

※ 会長・副会長を除き五十音順（敬称略）

## 事務局

氏名	役職名
中西 清	環境部部長
林 修司	環境部次長兼環境保全課長
狩山 正昭	環境部次長
碓永 慶三	環境部資源循環課長
大西 三彦	環境部明石クリーンセンター所長
後藤 雅巳	環境部地球環境課長
杉山 真吾	環境部地球環境課計画係長
板岡 裕之	計画係主事
光永 貴	計画係主事
魚谷 祐基	計画係事務員

## 第 4 5 回 明石市環境審議会

日時 平成 2 3 年 2 月 2 3 日（水）午後 3 時 2 5 分

場所 サンピア明石 5 階 フロイデホール

○会長 皆様、こんにちは。それでは、少し定刻よりも早いんですが、皆様がおそろいですので、ただいまより、明石市環境審議会を開催させていただきます。本日はお忙しい中、また、あいにくの雨の中、ご出席賜りまして、まことにありがとうございます。

事務局、資料の確認と、明石市環境審議会の成立についての確認をお願いいたします。

○事務局 B 事務局の事務局 B でございます。

まず、お手元の資料の確認をさせていただきます。第 4 5 回明石市環境審議会次第としまして、あと資料 1 として「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン【本編】（素案）」、資料 2 としまして「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン【資料編】（素案）」、参考資料 1 としまして「市民意見と市の考え方」、資料 3 としまして「つながり生きもののネットワーク 生物多様性あかし戦略（素案）」、参考資料 2 「市民意見と市の考え方」、参考資料 3 「明石市環境審議会委員名簿」、以上でございます。ご確認いただきまして、不足している資料がございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

（審議会成立の説明）

ここで、審議会の開催に先立ちまして、事務局からお断りを申し上げます。審議会委員の皆様には本年度、「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」「つながり生きもののネットワーク生物多様性あかし戦略」を長きにわたりご審議いただきましたが、本日の審議会はその最終の審議となります。この 2 つの計画の審議をいただいた後、新たに諮問を行うのが本来ではございますが、副市長の公務の都合上と審議の進行を円滑に行うため、先に諮問をいたしますことをご了解いただきます



よう、お願いいたします。

それでは、よろしくお願いいたします。

○会長 それでは続きまして、ちょっと唐突なんです、明石市環境基本計画に関しまして、諮問書の交付に入ります。

では、事務局、よろしくお願いいたします。

○事務局B それでは、平成23年度には明石市環境基本計画の改定を行います。副市長から明石市環境基本計画の改定に係る諮問をいただきます。皆様には、諮問書の写しを配付させていただきます。よろしく申し上げます。

(諮問書交付)

○事務局B なお、諮問の際に副市長から諮問内容などをお伝えしたところではございますが、事務局からこの諮問書につきまして、経緯や審議スケジュールについて、簡単ではございますが、ご説明をさしあげます。

環境基本計画につきましては、今年度、ご審議いただきました2つの計画の上位計画となりますが、この環境基本計画の改定では、平成22年度において、地球温暖化対策実行計画と生物多様性戦略という、実効性と具体性を持つ個別計画を定め、この2つの個別計画の考えを組み込み、計画を定める方法をとっております。

また、審議会では新年度になります、エコウイングあかしを含めた市民会議で作成しました審議原案についてご審議をいただき、審議会の回数といたしましては3回を予定しておりますので、ご理解のほどよろしくお願いいたします。

なお、具体的にご審議いただきます第1回目は5月から6月に開催させていただきたいと考えております。開会いたしますときは、なるべく早くご連絡を差し上げますので、よろしく申し上げます。

以上でございます。

○会長 ということで、何か突然この諮問が先になってしまいましたけれども、ただいまの内容は今までご審議いただきました2つの実行計画の上位計画としまして、明石市環境基本計画の改定というのがございますが、これが5月以降、これはまた、新しく皆様にご議論をいただくということになります。

それで、本日の主な議題なんです、お手元の先ほどの資料の説明で

ございましたように、資料1として、「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」というのがございます。タイトルが下に来ているので、何かこれは今までのタイトルとちょっと違った雰囲気を感じられるかもしれませんが、今までの明石市地球温暖化対策実行計画、それをより市民の皆様に関わりやすく、そして、実行しやすくしていただくために、前回の審議会で、こういうふうな「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」というネーミングにするということをご了承いただいたわけでは

ついでに申しますと、資料の2はその資料編なんですけれども、資料3をごらんいただきますと、今までは「生物多様性あかし戦略」というタイトルで、皆様の貴重なご意見を伺ってきたわけなんですけど、これにつきましても、前回ご承認いただきましたように、より市民の皆様と密接に、身近なものに感じていただくために、「つなごう生きもののネットワーク」、そういうネーミングにつきまして、ご承認いただいたということで、ちょっと今までとは違うものを見ているような感じがされるかもしれませんが、ネーミングのほうが上に来ているということでございます。

それでは、次第に基づきまして、2の「(仮称)ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン(素案)」について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局C 明石市地球環境課計画係長の事務局Cでございます。

私のほうから、議題2、「(仮称)ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン(素案)」につきまして、資料1に基づきまして、ご説明させていただきます。

前回の審議会にて、委員の皆様から意見をちょうだいした後、市内5カ所におきまして、市民とともに考える会を開催いたしました。また、そこで出た意見、それと2月1日から17日にかけて、パブリックコメントを募集いたしました。それとあわせて、市役所の関係課に意見照会を行い、そこから出た意見、それらを踏まえまして、修正を行っております。内容的に大きく変わるものではございませんが、文言の修正、図の差し替えなどを行っております。修正した箇所につきましては下線

を加えたり、枠で囲むなどの印を入れております。

それでは、資料1の1ページ目をお開きください。

2の地球温暖化の現状、ここの(1)気温上昇などの状況、ここの4行目なんですけれども、前回の審議会でご指摘のありました箇所ですが、「387ppm」という表記に変更しております。後にも出てきますが、この本編全体を通じて、文章中に記載する数値につきましては、整数であらわしております。

次に、7ページ目をお開きください。

3の計画期間につきまして、「低炭素社会の実現を目指して国が掲げた、2050年までの長期目標を踏まえ、平成23年度から平成27年度までとします」としております。

次に、12ページ目をお開きください。

4の交通の中の文章につきまして、関係課から意見がありまして、下線のとおり変更しております。また、公共交通の担当課より図面の提供をしてもらいまして、前回までの図面とは変更しております。この図2-5です。なお、この図につきましては、担当課からはこれについても修正が入ると聞いておりまして、最終的に公表する際には修正の入ったもの、そして、もう少し鮮明なものに差しかえる予定となっております。

次に、15ページ、16ページをお開きください。

第3節の文章中の数値につきましては、先ほどご説明しましたように整数であらわしております。下線部がそのように変更しております。また、表に記載する数値につきましては、表3-3、あるいは表3-4の赤で囲んだところ、合計をあらわす箇所につきましては整数であらわすように修正いたしました。

1枚めくっていただきまして、18ページの表3-6、もう1枚めくっていただきまして、20ページの表3-8も同様の変更を行っております。

少し飛びまして、28ページをお開きください。

前回の審議会でご指摘のあったところなんですけれども、下の注釈にフォアキャストとバックキャストの説明を記載しております。

それから、35ページをお開きください。

これも前回の審議会でもいただいた意見としまして、将来のまちのイメージの図を入れたらいいんじゃないかと、取り組みの様子やまちがこういうふうに変わっていくんだというイメージかわきやすいんじゃないかということで、図の6-1を追加しております。太陽光発電、グリーンカーテン、電気自動車、それから自転車利用などの取り組みを絵の中で表現しております。

次に、36ページですけれども、明石市の地球温暖化対策推進施策の体系について、この戦略3についてですけれども、ここの中の文章が「まちづくり、交通システム、緑化等について、まちの低炭素化を図るため」という表現をしておりましたが、これも関係課から出た指摘でして、まちづくりとしてしまうと、人や担い手づくりの意味合いも含んでしまうと。そのため、都市づくりや都市の低炭素化という意味で、「都市」という表現に変更しております。この戦略3につきましては、ハード面の整備という位置づけの施策ですので、都市という表現に変更いたしました。

続きまして、39ページをお開きください。

市民とともに考える会で、施策8について、家庭でのCO<sub>2</sub>削減ガイドラインの作成という施策につきまして、もう少しわかりやすくしてほしいという意見がありました。そこで、下線部の「CO<sub>2</sub>の具体的な削減数値を示すガイドライン」、そのように変更しております。

また、エコウイングあかしが取り組むチャレンジ25について、施策の中に追加できないかという意見がありました。チャレンジ25につきましては、「チーム・マイナス6%」から「チャレンジ25」という名称が変わったように、国の動向次第で今後もどのように変わってくるかわかりませんので、施策9の下線部のような表現、「全国的に取り組まれている」と、国が進める施策という形での記載に変更しております。

それと、エコウイングあかしが取り組んでいるエコドライブの推進が施策にないのではないかという意見がありました。これにつきましては施策8の家庭での取り組みの中に集約されてしまっているため、エコドライブという文言がどこにも出てこなくなっております。また、エコウイングあかしにおいても、リーディング・プロジェクトの柱の1つとしてエコドライブを位置づけておりますので、市民の活動支援の施策10

番として、また、事業者にも係る内容でございますので、40ページの事業者の活動支援の施策8番として新たに追加しております。

次に、41ページをお開きください。

41ページの施策の12、同じく41ページの戦略3の1番、それと42ページの施策の10番につきましては関係課からの意見を踏まえ、下線部のように変更しております。

続きまして、46ページをお開きください。

第8章に計画策定の経緯、48ページ以降の第9章に用語集を資料編から本編に移動させております。特に9章の用語集につきましては、この計画書について全体を通して専門用語が多く用いられているという意見もありまして、このような変更にさせていただきました。本編についての変更点につきましては以上でございます。

続きまして、資料2の資料編につきましては特に大きな変更点はございません。

前回の審議会において、指摘のありました1ページ目の気候変動枠組条約締約国会議開催の経緯につきまして、COP15の「『コペンハーゲン合意』に留意する」、COP16の「『カンクン合意』の採択」、これについて、追加しております。

以上が資料1、資料2についてのご説明になります。

参考資料1として、市民とともに考える会とパブリックコメントでいただいた意見、それに対する市の考え方を添付しております。網かけをした箇所による意見により、計画の修正を行ったということで、修正にかかる意見につきましては、このように網かけをしております。個々の意見と市の考え方につきましては、この場では割愛させていただきます。

以上が議題2、「(仮称)ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン(素案)」についてのご説明となります。

以上のような修正を行いました。この表現についてはどうなのか、あるいはこの修正についてはふさわしいのかということなどについて、ご審議くださいますよう、よろしくお願いいたします。

○会長 ただいま、事務局からご説明いただいたわけなんですけれども、冒頭のご説明のように、この「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプ

ラン」につきましては、これが最終になります。そして、皆様の貴重なご意見をいただきまして、できるだけ反映させていただくように検討させていただきまして、必要な箇所について修正及び挿入などをさせていただきます。

数値を整数であらわすとか、そういう細かいこととか、少し用語を書きかえたところとかがございませけれども、前回と比べまして、新しく出てきたのが35ページをごらんいただきますと、これは多分きょう、ご欠席の豊田委員さんのご意見だったと思うんですけれども、将来のまちのイメージを図とか絵でわかりやすくすればいいのではないかということで、非常に視覚的に訴えるような将来のまちについて、イメージ図を入れていただいたこととか、それから、28ページをごらんいただきますと、これまでフォアキャストとかバックキャストという用語につきまして、それは社会的に了承されていて、だれでもわかるんだという前提で、フォアキャストとかバックキャストというのを説明のないまま使われていたわけなんです。それにつきまして、欄外にこれがどういうものであるかということをご説明いただいた、挿入をしていただいたということです。

それから、39ページをごらんいただきまして、40ページもそうなんですけれども、真ん中あたりで赤く囲っているところで、エコドライブの推進ということをはっきり項目として追加いただいたということと、それから39ページの項目で言うと、8のところなんですけれども、ガイドラインの作成ということにつきまして、そのガイドラインの意味をよりわかりやすくしていただいたということです。これは何回か前に委員Bさんから多分ご意見をいただいたと思うんですけれども、高効率給湯器や家電製品を買いかえたり、家をリフォームする際に、そういう改善によってどういう効果があるのかということを具体的に示すとともにCO<sub>2</sub>の削減効果などをもう少し具体的に市民の皆様にはわかっていただくようなガイドラインをつくったほうがいいのではないかというご意見をいただきましたことによりまして、ガイドラインをこれとは別につくっていることをここに書いてあるということです。

そして、パブリックコメントとか市民の皆様からのご意見にも、この



実行計画のプランだけでは、具体的に何をすればいいのかわからないとか、どういう効果があるのかわからないので、もう少し市民にわかるように具体的かつわかりやすく書いたほうがいいのではないかということ、たくさんご意見をいただいているわけなんですけれども、それを全部書いていますと、これが非常に分厚くなってしまって、かえって読みにくいということもありますので、この8に書いておりますように、別に市民の皆様によりわかりやすくしていただくために、このガイドラインを活用していただくということをこういう項目として入れているということでもあります。ですから、この計画書、プランにつきましては、このようにぎゅっと凝縮してまとめたものになっているということです。

それから、副会長さんから何回か前にご意見をいただいているわけですが、44ページ、45ページにわたりまして、実行計画のプロセスであるとか、どういうふうに協力し合うのかということをやよりわかりやすく示すことにも工夫をしていただいているということです。

あと、カラーページや文字の大きさとか、表現の簡潔性、あるいは最後の用語集など、非常にわかりやすく整理いただいたわけですが、今回が最終回ということもございまして、何かこれ以上にここを直すべきであるとか、それでもわからないとか、そういうご意見またはご質問がございましたら、よろしく願いいたします。

委員Cさん、よろしく願いします。

○委員 C この12ページのところに「海上交通機関として、明石と岩屋を結ぶフェリーと高速艇がありますが、平成22年11月から休止しています」と、書いてあるんですが、これは高速艇も休止しているんですか。

○会長 事務局、いかがでしょうか。高速艇がありますが、その高速艇も休止しているというふうに見えるということですか。

○委員 C 見えますね。

○事務局 C 高速艇は休止しておりません。フェリーのみ休止ですので、ここは誤解のないように修正させていただきます。

○会長 「フェリーが」というふうにちょっと入れたほうがいいですね。ありがとうございます。

○委員 C それと、35ページのイメージ図ですけれども、これには緑のカーテ

ンが見えるんですけれども、ちょっとわかりにくい。

それから、太陽光の発電はたくさんついているんですけれども、風力について、明石市では風力は少ししかありませんが、将来は増えてくるかもわかりません。そういうことで、自然エネルギーの利用ということで太陽光とともに、風力を入れられたらいいんじゃないかと思います。水力はここに入れる必要はないと思いますけども、それはちょっと気になりました。

○会 長 ありがとうございます。緑のカーテンというのをもう少しわかるように入れておくといいのではないかとということと、風力がこの絵の中に入っていないので、太陽光パネルが非常に目立っていて、風力がないので、そういうのも入れたらどうかということなんですが、明石市におきまして、風力発電の可能性についてはいかがなんでしょうか。多分、実現が難しいことをあまりかき込むというのもどうかと思うんですが。

○委 員 D 消防本部は上がってますよ。

○会 長 上がってますか。

○委 員 D 消防本部のエアコンについては、すべてこれで賄っていると聞いています。

○会 長 はい、小型のね。

そうしましたら、小型の風力発電の絵を入れていただくということとか、緑のカーテンというのをもう少し、図の6-1ですと、樹木が次第に――もちろん樹木もそうなんですけど、緑のカーテンというのも、もう少しわかりやすくすることが可能であれば、ちょっと全体の絵の感じもあると思いますが、可能なら、ご検討いただきたいと。

委員Bさん。

○委 員 B 私も風力発電について研究していますが、現在の風力発電は、2メガワットの設備容量とか、羽根の直径が50メートルとか、そういう大型の風力発電の場合は、温暖化対策として、有効なエネルギーを生み出すことができる、つまり経済的にもペイするし、量としても大きい。風力発電の出力というのは回転している部分の円の断面積に比例します。小型風車だと、径が1メートルぐらいになるわけなんですけども、ですので、例えば、半径が20メートルと50センチだと40倍違うわけですね。

そうすると、出力として、1,600倍ということになるわけです。

もう1つは、風速の問題があります。明石市のアメダスだと思えますけれども、地上9メートル程度の場所での年間平均風速が3.何メートルです。年間平均風速で強いところほど、経済的にペイしてくるわけですが、日本の場合は経済的にペイする年間平均風速は、6メートル/sec以上。羽根のある部分は地上から60メートルぐらいの高さにあります。ですので、地上10メートルの風速はまた、ちょっと違います。10メートルと60メートルでどれぐらい違うかというのは場所によりますが、1.3倍とか、1.5倍とかぐらいです。それにしても、明石市の陸上部だと、4.何メートルになります。私も研究室で学生の卒業研究で計算させたことがあります、60メートルぐらいの高さでも、5メートル/secいかなかったと思います、4.何メートルぐらいです。発電量は風速の3乗に比例します。ですので、例えば25%違うと発電量で、2倍違ってくるわけです。ですので、そういう2つの点、風が強くないことと、それから、小型の場合には特殊な目的、例えば、山小屋とか、あるいは島とか、何かほかに電力がとれないような特殊な場所では、部分的な技術として使われてはいますが、一般的にこういう場所で導入する技術ではないと思います。もちろん小型風力発電を導入するなというのを言っているわけではなくて、計画の主な柱にするのではなく、あくまでも補足ぐらいの位置づけにならざるを得ないと思います。

○会長 ありがとうございます。ということは、35ページの図6-1で言いますと、例えば、オランダのような、大型の風力発電の絵をかいてしまうと、余計な期待をさせてしまうということがありますし、小型ですと、この絵のサイズでかくと、風車程度の大きさにしかならないので、それもちょっとわからないということもあるということで、風速と断面の大きさの点から、明石市では、それほど将来を託すほどの担い手にはちょっとならないのではないかとということです。しかし、候補から落としてしまうというのも、問題があるので、ここでは風力発電に対して、あまり期待を抱かせるほどはかかないんだけど、そういうことも考えられるということは、1行はどこかにあってもいいのではないかとこの程度でしょうか。

○委員 B 表現が難しいと思いますけども、あんまり市民に過大な誤解を与えないように、技術的な客観性というのを考える必要がある。私も技術者ですので、その辺はわかりますので、文学的な表現をするとまずいということですよ。

○会長 何か自然エネルギーであると、何でもいいんだというふうな、そういう期待をあまり過剰に抱かせるようなものになっても、ちょっと行き過ぎかなというところもあって、しかし、先ほどのご意見のとおり、現に小型の風力発電を実際にやっているところもあるので、図6-1にこれが風力発電機だとわかるほどのものをかくのは、そこまではどうかなという感じがいたしますので、再生可能エネルギーとか、自然エネルギーとかのところで、少し風力も考えられるということがもしかけるところがあれば、ちょっと検討させていただくということによろしいでしょうか。

委員 B さん。

○委員 B それで、私のほうの意見。今のは。

○会長 風力発電に関する。

○委員 B 今のはそういう意見が出たので、それに対して言ったわけですけども、3点ぐらいあります。1つは1ページの1行目、2行目なんですけども、第1章、1節、1のところ、これはもとの原稿で下線を引いてあった場所なんですけども、ということは、おそらく何か議論をして書きかえたんじゃないかという気がするんですけども、ちょっと経過がわからないんですが、これを読んだ印象ではきちんと考えるとちょっと間違っている。きちんと考えるというのは、物理的に考えると間違った文章になっているという気がしますので。

どういうことかということ、「太陽から届く熱は地球を暖め」となっていますが、太陽から届く光、ないしは光のエネルギーは地球を暖めます。その後、「再び宇宙へ放出されますが」とありますが、「再び」を削除して、「赤外線が宇宙へ放出されますが」ということじゃないかなと思います。

それから、「放出される熱の一部は」となっていますが、これは放出される赤外線の大部分は温室効果ガスによって吸収されるということ

だろうと思いますけども、ちょっと、一般市民向けということもあって、表現をやさしくしているのですが、少しおかしい。もう少しこの辺は……。

○会 長 正確にしたほうがいいと。

○委 員 B 直したほうがいいと思います。私も、とりあえず思いついた言葉を今、当てはめただけなんですけども、ちょっとここを練ったほうがいい。

○会 長 ありがとうございます。

まず、1ページの387ppmのところに下線が引いてあるのは、前回のときに、386.8ppmというふうに、小数点以下第1位のところまで書いてあったんです。その前のときには、小数点までは書いてなかったんです。これは単に小数点を丸めて、切り上げて、386.8を387に変えたという、この報告書全体としましても、こういう文章の中では、小数点以下は丸めてしまうというふうに統一したほうがいいのではないのでしょうかということになって、387ppmとただけという話なんです。

○委 員 B そこではなくて、その前のことを言っているんです。

○会 長 それで、その数値を説明する、「熱」という言葉を赤外線とか、もう少し正確な言葉に変えたほうがいいのではないかということです。温暖化のメカニズムをこれだけの5行ぐらいにまとめてしまうということで、ちょっと省略して、熱とかにしてしまっているところがあると思うんですが、この辺につきまして、ほんとうに科学的に間違っていないのかどうかということをもう少し精査しまして、もう一度確認を図りたいと。ただ、この報告書全体としまして、その文章の中では小数点以下も丸めてしまうということで、387という、このままにさせて……。

○委 員 B そこを言っているんじゃないかと、それはもちろん問題ないと思うんですね。

○会 長 では、「赤外線」とか「熱」という言葉につきまして、もう少し科学的に根拠のあるものに……。

○委 員 B あとは「一部」ですね。「一部」を「大部分」に。

○会 長 はい、検討させていただきます。

○委 員 B まだあります。2番目はバックキャスト、フォアキャスト、その2つ

の言葉に、説明文があるということで、それはよりわかりやすいと思いますが、これがキーワードとなって、表のタイトルとか、いろんなどころに出てくるわけです。それで、混乱しやすい。もう少しわかりやすい日本語に変えたほうがいい。例えば、多分、従来の報告書だったら、フォアキャストのほうは将来予測値とかいう言葉を使っていたように思いますし、バックキャストのほうは必要削減量とかいう、要するに必要な量はこれだけなんだと。最終的にどれだけ減らす必要があるのかというところから、中間値を推定すると、必要削減量はこうなんだということで、必要削減量という日本語を使っていたように思います。ですので、別にそれを使えと言っているんじゃないんですけども、やたらわかりにくい言葉が、確かに注釈はついているんですけども、なかなか理解しづらいので、適当な日本語に置きかえたほうがいいんじゃないかなという意見です。

○会 長 2つ目ですね。

○委 員 B はい。

○会 長 他の自治体でも、このバックキャスト、フォアキャストというのが、今、非常に新しい用語として出てきてしまって、市民の皆さんにはわかりにくいんじゃないかと私も思うわけなんです。ただ、この28ページの図5-1をごらんいただきますと、「フォアキャストによる目標設定」とか「バックキャストによる目標設定」となっておりまして、必要削減量そのものをこれであらわしているのではない。つまり、量イコールバックキャストとか、フォアキャストとかではないので、委員Bさんがおっしゃるように、最終的な目標から計算した何とかとか、そういうふうな方法について、もう少しわかりやすい日本語で説明したほうがいいのではないかということは確かに言えるかもしれないんですが、例えば、28ページの5-1になりますと、この図を表現するに当たって、あんまり長ったらしい日本語にするのも、またこの図に入れにくいということで、フォアキャストとかバックキャストとなっていると思うんですが、この資料編でもフォアキャストとかバックキャストというのが出てくるわけなんですけども、もう少しなじみのある日本語として、より上位の項目に日本語で説明したほうがいいのではないかというのは、それは私も思



います。これをごらんになったときに、この本編のほうで、まず、フォアキャストとバックキャストのこの方法について理解できなければ、あとは何も理解できないわけですから、できることなら、この図の中で日本語を使って、下のほうで「これはバックキャストというんだ」とかというふうな、その順序のほうがもう少しわかりやすいかもしれません。多くの、例えば、EMSとかESDとか、「皆さん、わかるんでしょう」というふうに使われている言葉がだれもわかっていないみたいなことがよくありますので、フォアキャストとバックキャストにつきましては、この図に入って、日本語としてぴったりした説明が可能であれば、ちょっと入れかえるということも検討させていただきます。よろしいでしょうか。

○委員 B 末梢の話じゃなくて、ここが中心部分になってきますので。

○会長 そうですね。ほんとうにそう思います。

○委員 B もう1つ、よろしいですか。

○会長 はい。

○委員 B 前にも少し言ったんですけども、温暖化対策として、自治体でできることの大きな柱の1つはおそらく公共交通機関の整備だと思います。ところが、その資料が少ない。たこバスとかは出きますが、それがどれだけの交通量を担っているとか、何かもうちょっと現状の客観的な資料を。それをどうしようとしているのか、そういうところの資料をつけた上で、計画をつくる必要がある。

○会長 ありがとうございます。ここの本編の中では、例えば、公共交通につきまして、バランス的にも、それだけをすごく取り入れる、全部を書き入れるわけにはいかないと思うんですが、他の計画などで、公共交通、あるいは交通につきまして、何か検討しているところはありますでしょうか、具体的な、こういうふうなプランで。

○事務局 C 41ページになるんですけども、戦略3の施策の2番目なんですが、明石市総合交通計画というものがあまして、この中で、公共交通についての計画を持っております。当然、この中でも、環境に配慮した施策というものも持っておりますし、また、そういうキーワードも使っております。

○会 長 それと、先ほどのエコドライブとかというところで、手法を具体化しているということなんですけど、例えば、廃棄物問題とかでも――それは非常に大きな問題ですけども――ちょっと別のところでやっているわけで、その抽出したものをここに書いているということになると思うんですが、この地球温暖化対策の実行計画のレベルとしては、逆に交通のことをあまり重点的に書いてしまうというのも、ちょっとバランス的にどうかということもあると思うんですが。

○委員 B 私はむしろ逆の見解を持っています。公共交通、要するにCO<sub>2</sub>排出量の20%が自動車から出ているわけです。ですので、それも結局、一般市民が関係しています。あとは家庭から出る分が15%ぐらいだと思いますけども、それと同じぐらいの割合を持っていますので、そこはこういう計画の中で、かなり前面に出てくるべきだろうと思います。

エコドライブというのと公共交通というのは、どっちが主、どっちが従かというところ、公共交通が主であって、エコドライブはそれからしたら、100分の1ぐらいの効果だと思いますので、その量的な違いを考慮した表現になるべきだろうと思います。量的なことはむしろ、市のほうがこれぐらいだということ資料としても出すべきだろうと思います。

○会 長 はい。

○事務局 A 実際に、土木部を中心に総合交通計画をつくっております。その中でいきますと、実際、委員Bさんがおっしゃったように、それを拡充ということは出ているんですけども、それでどれぐらいCO<sub>2</sub>を減らすかという目標値はないですね。その結果として、庁内調整の結果、この41ページのような記載になって、ある意味で言えば、そういうのを減らしていったって、充実しますよという言葉は表明しておりますけども、それでどれぐらいを寄与して、減らしますよというところまでは踏み込んでないというのが現状でございます。実際、土木部とのやりとりの中で、今、委員Bさんが言われている目的までをこの計画の中に織り込んでいくというのは、若干難しいと判断しているんですけども。

以上でございます。

○委員 B いいですか。

○会 長 はい。

○委員 B 今の話で大体、市内の様子というのはわかりましたが、人口が50万のドイツのフライブルクという町がありますが、路面電車とか、あるいは中心部への車の乗り入れ規制とか、いろんなことを積極的にやっています。それがその都市の環境対策の、温暖化対策を含めて、中心的なメニューになっています。結局、計画の中で、自治体が主体的に何をやるのかということ考えた場合に、確かにそういう高効率の家庭電気製品が導入されているというのは、自治体の主導ではないですね。自治体が主導してやれることというのは、まず公共交通とか、あるいは環境教育とか、あるいはもっと大きな都市計画とか、あるいは太陽光エネルギーへの補助とか、そういうことが自治体の主導だと思いますので、ちょっと位置づけが弱いのではないかというのが私の意見です。位置づけを上げていただきたいということです。

○会長 では、審議会の意見として、こういうことを、一応検討課題として、次回、また、挙げさせていただくということで、そういうふうにさせていただきたいと思います。

ただ、フライブルクの話につきましては、私は実際、ドイツ人と一緒に共同研究をやったわけなんですけども、要するに前提条件がかなり違うということがありまして、外国の事例、例えばフィンランドであるとかスウェーデンの環境教育とか、そういうのを「あっちでやっているからこっちですぐに」という、それはちょっとどうかと思います。それは私の著書に詳しく書いてありますので、また、お読みになっていただければと思います。

では、審議会の意見としては、こういう意見があったということでよろしく願いいたします。

ほかに何か。よろしいでしょうか。

そうしましたら、この「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」につきましては、例えば、1ページのところで、もう少しよく検討したほうがいいのかという、文言上のところをもう一度精査させていただくこととか……。

○委員 B 細かいレベルですけども、1点だけ。

○会長 はい。

○委員 B 明石の風速のところの記述の文章が年間を通じて5メートル/secを超えることはないという記述になって、その上に表で月平均風速、それと年平均風速が出ています。

○会長 何ページでしょうか。

○事務局 C 資料編の4ページです。

○会長 では、資料編の4ページをごらんください。

○委員 B 4ページの上から2行目です。むしろ、年間を通じて5メートル/sec以下になっていますというのは、年平均風速3.8メートル/secと書くほうが適切だろうと思います。あまりにも粗い表現になっているということです。小さなことですが。

○会長 では、資料編の4ページの風速のところにつきまして、より正確にしたほうがいいところをちょっと見直していただきたいということです。ありがとうございました。

ほかによろしいでしょうか。

では、次に行かせていただいてよろしいでしょうか。

では、このストップ温暖化の資料1と資料2につきましては、若干精査する必要がある文言があるということと、審議会の意見としては、こうだということをつけていただくということです。

では、続きまして、資料3をごらんください。

では、資料3につきまして、事務局から説明をよろしく願います。

○事務局 B それでは、事務局のほうから資料3のつながり生きもののネットワークについてご説明をさせていただきます。

○事務局 D 地球環境課の事務局Dです。

先ほど、事務局Cからも説明がありましたように、パブリックコメント、市民への説明会等を経まして出た意見の中で、修正させていただいたところについて、ちょっとご説明をさせていただきます。順番が異なるかもわからないんですけども、出た意見順に紹介させていただきます。

まず、51ページをあけていただきたいんですけども、ここに「拠点の選定」ということが書いてあるんですけども、市民の方からこの拠点

の選定の中にここにはない別の部分、西明石の緑道だとかがあるんですけども、そういうところを盛り込めないかという意見が出まして、事務局としましては、選定理由のところ、特にまとまりのある地区ということで、ここを選定しておりますので、上から7行目になるんですけども、「まとまりのある自然」という前に「特に」という言葉を今回追加させていただきました。

あと、ちょっと戻りますけども、19ページをごらんいただけますでしょうか。

この中ほどにオニバスというのがあるんですけども、写真が2点ほどかかっているんですけども、今回その下に「新池・大久保町西島」、もう1つは「皿池・大久保町江井島」と書いておるんですけども、写真の撮影場所について、どこで撮影したか、どこのものなのかというのがわかるような記載にできないかというご指摘を受けまして、こちらでわかる範囲で、また公開して問題ないものについては、今回載せていただいております。

続きまして、63ページをごらんください。一番最後です。

ここに「市民団体の役割」ということで、中ほどに例示が載っておるんですけども、市民の方からここにつきましては、市民団体として、こういう活動をしていくに当たってリーダー養成というものが市民団体の役割じゃないかということをご指摘されました。事務局といたしましても、基本方針の中に担い手づくりは重要であるということをご挙げておりますので、リーダーづくりというのは非常に重要と考えております。ということで、例示の一番上に、「生物多様性についての知識向上を図り、リーダー養成に努める」という記載をさせていただきました。これはもちろん、市民と市が協働して行っていこうと考えております。

続きまして、45ページをお願いします。

ここでは、海岸・沿岸海域の現状と課題ということで記載をしております。1行目に「多くのレクリエーション」という表現がございますけども、レクリエーションというところにつきまして、前回の資料の表記では、海全体がこういうレクリエーション施設となっているという表記になっていたんですけども、表現を限定しまして、釣りやサイクリング

などの多くのレクリエーションを楽しめる海浜地という「海浜地」という表現に変えております。ここもレクリエーション施設ではなくて、海浜地という表現に変更したほうがいいのではないかという指摘を受けましたので、こういう表記とさせていただきます。

上から6行目なんですけども、「海岸の環境は、生きものにとって」という、「海岸」という言葉があるんですけども、これは実は前回、海岸という言葉と浜辺という言葉がこの文章の中に2つ出ておりました。同じ意味合いの言葉が2個重なっておりましたので、今回、「海岸の」と統一というか、1つにさせていただきました。それで、文章を編成し直しております。

もう1点は、その下に「特徴」がございますけども、特徴の1行目の中ほどなんですけども、「西部は播磨灘に面した約16kmの海岸は大半が人工海浜ですが」とあるんですけども、この「大半」という言葉なんですけども、前は「ほとんど」という言葉にしておりました。これもほとんどではなくて、実際に言いますと、16キロのうち人工海浜になっておるのは約10キロなんぐらいです。半分強はございますので、今回は大半という言葉に変更させていただきました。ほとんどと言いますと、8割、9割、そういうイメージを持たれかねないという意見をいただきましたので、変更させていただきます。

あとは、46ページなんですけども、2番の「目標」なんですけども、ここについても、一番下2行の文章について、「まとまりのある自然の保全・回復までを行っていかねばなりません」となっておるんですけども、前は「まとまりのある自然の保全・回復を行い、ネットワークでつなげる」という表現になっていました。ここにつきましては、ネットワークでつなげるという言葉に対しまして、ちょっと表現がおかしいという指摘を受けました。確かにネットワークとつなげるというのも、同じ意味合いの言葉2つが重なっておりますので、その言葉を省かせていただきまして、文章を構成し直しております。

文章につきまして、指摘があったものについて変更したのは以上でございます。

その他につきましても、参考資料2にあります市民とともに考える会



へ寄せられた意見は多数あります。それについての市の考え方を載せておりますので、また、ごらんいただけましたらと思います。

○事務局 B それと、補足でございますけども、前回お示ししました中で、12ページにこの断面図を挿入するという形で表記しておりましたものについては、断面図が作成できましたので、12ページ里山と17ページため池、23ページ河川、29ページ海岸、この4つにつきまして、代表的な植物、わかりやすいような形での生物、生き物を加えたものを挿入しております。

生物多様性につきましては、以上でございます。

○会 長 ありがとうございます。

ただいま、生物多様性あかし戦略——ネーミングとして、つながり生きもののネットワーク——につきまして、ご説明いただいたわけなんですけど、文言につきましてはマイナーチェンジというか、それほど大きな変更ではないと思うんですが、前回と違いますのは、前は例えば、12ページの里山林のところなどは実際に図が入ってなくて、「断面模式図記載予定」となっていて入ってなかったんですが、今回ちゃんと入れていただいたということで、前回では4カ所が「模式図記載予定」となっていたところが実際に具体的に入ったということです。

それと、最後のページの「市民団体の役割」というところで、こちらだけに限らず、全体に市民団体の皆さんのリーダーの養成が大事であるというご意見をこれまでもいただきましたので、そこにつきまして、強調しているということでもよろしいですね。これは前とそれほど大きく変わってないと思うんですが、それを強調した表現になっているということです。

部会長である委員 A さんから、何か補足するようなことがございましたら、よろしく願いいたします。

○委員 A この多様性戦略というのは、2008年に生物多様性基本法というのができまして、各自治体で多様性戦略をつくろう、それに努めるようにということが明記されたわけですが、それに応じて、今、全国的に戦略をつくろうという機運が高まっています。県レベルでは幾つかの県でできたんですが、市町村レベルではほとんどなくて、実はこの明石市とい

うのは、その先駆けとなる――ちょうど今年、兵庫県では神戸市もできました。幾つかの市で取り組みが進んでいるんですが――形になったのは、明石市はほんとうに全国的にも最先端に行くものであると思います。まず、その点をひとつ強調しておきたいのと。

この策定に当たっては、やっぱり、明石らしさというのをひとつ考えたんです。総花的で、あまりにも散漫なものにならないように、「明石市の生物多様性というのはどういうものなんなのだろうか」と、そういうことをよく考えて、具体的には拠点を選んでそういうところを重点的に保全していこう、そして、それをネットワークでつなげていこうという内容にしたと。それが内容的な面と。

それと、これはいわゆる縦割行政を乗り越えて、市民、行政ともに自覚を持って明石の生物多様性を考えて守っていこうということを目指せるような内容にしたつもりです。ですから、これができたら、ぜひ普及・啓発も含めて市のほうには取り組んでいていただきたいというのが希望です。

以上、補足です。

○会 長 ありがとうございます。あまり、先に私が個人的な感想を言ったら、ちょっと申しわけないんですけど、この手の報告書を見て、わくわくするというのは、私は初めてですね。ほんとうにわくわくするというか、開いて、ほんとうに楽しくて、何だかクリエイティブな気持ちになれるということと、こういう写真集ばかりになってしまうと、今度は行政計画というところを逸脱してしまうということがあるんですが、その両方を満たしながら、この明石らしさを強調して、ここまで練り上げられたものはほんとうに珍しいというか、ほかにないと思います。これはほんとうに手本を示すものになるんじゃないかと、私はそう思います。済みません。自分の感想を先に言いました。

何かご質問、ご意見はございますか。

委員 B さん。

○委 員 B 先ほどの海岸線、人工と自然の割合、大半ということで表現したいとおっしゃっていた点についてなんですけども。

○会 長 45 ページをごらんください。

- 委員 B 45 ページですか。これは、失礼、8 ページじゃないんですか。
- 会 長 8 ページですか。人工海浜でしょうか。
- 委員 B 海岸・海底地形、このことをおっしゃったのではないですか。先ほどの。45 ページですか。
- 会 長 じゃ、先ほどの説明をもう一度、「ほとんどが」という話ですね。
- 事務局 B 済みません。それでは、改めて。

実は、委員 B さんのご指摘の 8 ページの海岸・海底地形については述べておるんですけれども、ここは東側とか、部分的に細かく述べております。それで、45 ページに対しての意見がございました。45 ページの「特徴」の 1 行目、「市内東部は明石海峡に、西部は播磨灘に面した約 16 km の海岸は大半が人工海浜ですが」というところを前回の表記では、「16 キロメートルの海岸のほとんどが人工海浜です」という表現にしておりました。実際、海浜となっておりますのは 10 キロ、6 キロは垂直護岸みたいな形になっておりますので、16 分の 10 が人工海浜という形でございます。それを「ほとんど」と言うてることは、16 キロメートルの 8 割、9 割がそれになっていて、ほとんど海浜になっているんだという錯覚を受けるという指摘をいただきまして、「ほとんど」を「大半」という言葉にかえた次第でございます。

- 委員 B 済みません。ちょっとよく理解できてないんですけども、16 分の 10 が人工海岸？
- 事務局 B 海浜。
- 委員 B 海浜？
- 事務局 B 人工的なんですけど、浜になっていると。
- 委員 B 6 が垂直護岸？
- 事務局 B 6 キロメートルが大体垂直護岸。よくあります漁港とか、ああいうふうな垂直護岸になっていて、生態系で言いますと、分離されているような格好ですね。人が入っていくと、すぽっと落ちると。
- 委員 B 自然海岸というのはないわけ？
- 事務局 B 自然海岸というのはいません。基本的には、自然海岸というのはいここら辺ではずっとないような格好になっています。
- 委員 B 人工海浜というのは何を敷いていますか。

- 事務局 B 人工海浜というのは、結局、護岸をしまして、突堤を出しまして、その中に養浜を行っております。
- 委員 B 養浜？
- 事務局 B はい。養浜というか、砂をある程度入れて、砂をつかせて、浜としているようなところでございます。
- 委員 B 下の写真みたいなものですか。
- 事務局 B 下の写真の3番が人工海浜でございます。
- 会長 ただいまの質問は結局、海浜と人工海浜の違いがわからないということですね。それは私たちも、専門家じゃなかったら、そこら辺のところ常識としてあんまりわかってなくて、普通の人には自然の海岸だと認識しているわけで、実は自然の海岸はなくて、海浜と人工海浜になるということですね、今のご説明ですと。そして、垂直護岸の部分があるということですね。
- 事務局 B はい、そうでございます。
- 会長 もし、よかったら、そのことがわかるように、45ページの欄外にでも、何か海浜と人工海浜の違いとか、あるいは自然海岸はもうないんだということとか、ちょっと説明を入れておいていただくと、例えば、専門家の方とか、事務局の方はわかってらっしゃることを市民の方に理解していただけるのではないかと思いますので。
- 事務局 B はい、わかりました。
- 委員 B それと、言いたかったことは、10とか6キロメートルですね、その内訳というのは、結構重要じゃないかという気がします。専門家の人にとっても、一般の人にとっても、これは重要なんですね。だから、大半という大ざっぱな言い方よりは何か数字がどこかに出るような形にされたほうがいい。
- 会長 そうですね。
- 委員 B 大阪湾では自然海岸が何%とか何キロとか、そういう報告書が出ておりますし、そういうのは非常に参考になります。
- 会長 そうです。ここをぱっと読んだときに16キロというのが全体の中のどれぐらいなのかということがよくわからない中で、それにまた大半というのが、相対的な言葉と絶対値が出てきて、そこが多分、こちらの事

務局の方は当然わかってらっしゃることが、一般市民にはその辺が何%ぐらいなのかというイメージがわからないので、もう少し欄外にでも何%とかを入れたほうがいいかもしれない。

委員 A さん、いかがでしょうか。

○委員 B 多分さつき、委員 A さんがおっしゃっていた明石の特徴というのがおそらく海岸線であろうと思いますので、多分、この辺は重要なんじゃないかなと思います。

○会長 いかがでしょうか。

○委員 A 明石にとって、海岸、あるいは沿岸帯は非常に今、重要な生態系であるということで、拠点の1つとして、重点的に取り上げたわけです。海岸線につきましては、全体で16キロあるわけですが、その中で、自然海岸というんですか、昔から人の手がかかっていないところはないわけですが、いわゆる養浜といいますか、人工の砂浜をつくる過程で、それは結構時間が経過をしている間に、いろいろな生態系が戻ってくるというんですか、海浜植物が生え、そして、ウミガメがやってくるような場所が幾らかできているわけです。それはいろんな程度がありますので、何%という形で、厳密な数字であらわすのはやっぱりちょっと難しいという事情がありまして、もちろん砂浜か垂直護岸かという、それだけならば何%と出せるんですけれども、やはり、生態系の回復程度にいろんなレベルがありますので、個々具体的な数値を出すことに深い意味が出てくるというようにはちょっと考えなかったものですから、こういう表現におさまってるわけです。

○会長 私もちっとわかりにくいのは、「播磨灘に面した全体として約16キロのうち」とかと書けば、16キロが全体なんだということがわかればいいんじゃないかと思うんですけど、その16キロが全体の中の何%を占める数値なのか、全体が16キロなのかがよくわからないというところが問題なので、「全体として16キロの海岸は」とか、そういうふうに入ればいいんじゃないんですか。

○事務局 B 表記方法につきましては、ご意見を参考に訂正いたします。

○会長 それと、必要であれば、簡単な説明を欄外に少し入れていただくとか、ちょっと工夫をいただくと。

○事務局 B はい、そうですね。それか、ちょっと52ページにも、具体的な明石の写真なんかがありますので、その中で注釈を入れるか、ちょっと事務局のほうでそれは考えてみたいと思います。

○会 長 ありがとうございます。

ほかに何かご意見またはご質問はいかがでしょうか。

前回、わりと時間を要して、みんなで見っていた3ページ、現在の明石市の状況と将来の明石市の絵をあらわした、それが非常にわかりやすく。47、48でしたっけ。視覚的には、見た感じでいうと、3ページが現状をかいた絵で、イメージ図で、47、48ページが将来をあらわしたもので、よくごらんいただきますと、現状のイメージでは、ごみが落ちていたり、いろいろ問題があるんだけど、生き物にいろいろ気を使って整備した結果、こんなふうな明石市になることを目指しているんですということを47ページ、48ページの図であらわして、意外とこういうところが目につくというか、アピール効果があるんじゃないかと思うんですけども。ここもきれいにしていただいたということです。

○委員 D 異尺にしてはいけませんよ。将来のイメージ図は2ページ分使っているのに、現状イメージ図は1ページ分になっている。

○会 長 大きさが？

○委員 D これだとインチキのようにとれますよ。まあ、取り立てて言うほどではないですけどね。

○会 長 そうですね。倍のスペースを使っている。より、将来に期待を込めてというふうにお考えいただきまして。

ほかに何か。

○副 会 長 どこまで要求していいか、よくわからないんですが、今のイメージ図にしても、建物があつた、住宅地がなくなって緑になっているとか、これは完全に対応するものなんですか。3ページと47ページですね。

○会 長 これはイメージ図なので、例えば、地図上にはめたものではなくて、雰囲気としてはこういうふうな感じを目指しましょうという。

委員 A さん。

○委員 A そうです。シンボリックなところを強調したというのがあれでして、



現状ではため池の護岸はコンクリートなのが、もう少し自然護岸になる。河川の護岸にしても、同じですし、まだ海辺にはごみが落ちているのに、それがなくなるとか、生き物も将来はコウノトリが飛ぶようなとか、そういうシンボリックなことをイメージとして伝えたかったわけですし、あまり厳密に細かいことを突っ込まれると、ちょっと答え切れないところもあるんですが、あくまでイメージ図ということでご理解いただきたいと思います。

○会 長 あまり具体的にこれがこうなったということになると、地図上のこれにはまったりするので、責任が出てきたりするのでは、かえってかきにくいというところもあると思うんですけど。

○副 会 長 テトラポットがなくなっているとか。それは意識的になくすという話をされているのか。そういうことなんですか。ここ、私もちょっとそういう意味で、どういうふうに質問していいのか、よくわからないんですが、どういう前提でかかれたのか、今、ちょっとお聞きしてわかったんですが、例えば、海にこういう魚礁みたいなのを置いているのは——こっちは何もかいてないので——外すということ、それもおっしゃっているのかどうかということが。

○委 員 A テトラポットをなくするというのは、現実的でないと思うんですけども、置いた人工的な感じから、それが自然に溶け込んでいくような状況になるということを将来のイメージとして描いているわけですけども。

○会 長 前回、強調されていたのは、こちらではごみがなくなっていて、いろいろな市民の活動の協力によって、こうしましょうという雰囲気を出しましょうと。それで、前回はごみがあまりよくわからなかったのも、もうちょっときちんとかいていただくというか、現状で、そういうご意見があった。私も申し上げたわけなんですけど、その辺できれいな明石市というイメージを、47、48で、わりと視覚的なものによって、ファイトがわくというか、何となく向かっていくイメージがあると、非常に活動しやすいのではないかと思います。

よろしいでしょうか。

○副 会 長 はい。ありがとうございます。

○会 長 ほかに何かご意見、ご質問がございましたら。

○副会長 海岸のごみをきれいにしましょうとか、そういう話はどこかに書いてあるんですか。そういう活動をして、よりよくしていきましょうというのは、一番最後のページですね、役割というところで、そうなっているわけですよ。

○会長 そのことは活動の中に含めて考えているというイメージですね。

○委員 A そうです。ごみをとりましょうとか、そういう形では書いてませんが、やはり、自然豊かにしていくために、その中で、そういうことも発想されてくるだろうと思っています。

○会長 よろしいでしょうか。

○副会長 ありがとうございます。

○会長 何かほかにかがででしょうか。よろしいでしょうか。

では、多少、挿入とか文言の修正が必要なところもあるかもしれない、ご検討いただきたいというところはございますが、この「生物多様性あかし戦略 つなごう生きもののネットワーク」につきましては、その方向でまたよろしくお願ひしたいと思います。よろしいでしょうか。

では、この2つの大きな計画につきまして、これで最終的にまとめさせていただくということで、ご了解いただいたものといたします。

では、その他につきまして、何か事務局からご連絡がございましたら、よろしくお願ひいたします。

○事務局 C 本日、ご指摘いただきましたことを踏まえまして、事務局のほうで最終案をまとめさせていただきたいと思ひます。それをもって、この審議会の答申ということにさせていただきたいと思ひます。

なお、答申につきましては、本来でしたら、ここにお集まりの委員の皆様、あるいは本日ご欠席の委員の皆様も含めて一緒に行うべきところではございますが、既に本日を含めまして、6回のご審議をいただいております。またさらに、皆様にご足労いただくということも恐縮でございますので、会長のみご出席いただきまして、答申させていただきたいと存じますので、ご了解させていただきたいと思ひます。どうぞよろしくお願ひいたします。

答申につきましては、3月11日金曜日を予定しております。

以上です。

○事務局 B それと、今年は例年になく多くの審議会を持たさせていただきました。

皆様にはほんとうにお手数をおかけしました。環境部長のほうから、皆さんにお礼を申し上げます。

○事務局 A 環境部長の事務局 A でございます。

今年の審議会につきましては、6月8日に2つの計画づくりということで諮問させていただきました。きょうが最後ということで、その成果物を皆さんで議論していただいた、このことに対し、高く評価、敬意を表したいと思います。ありがとうございました。

例年になく6回という開催を6月8日からさせていただきました。一方、自然部会におきましては、環境審議会の開催と並行して開いていただきました。それも、6回ということで、自然部会の委員さんにおかれましては、審議会と兼ねますと、都合12回の多きにわたって議論をしていただいたという中身でございます。実際の生物多様性の計画の中身でいきますと、部会長さんも、会長さんもおっしゃっていただいたわけなんですけれども、議会のほうに報告しますと、さっき会長が言われた内容と同じような評価をいただきました。全国的に見ますと、非常に少ない策定度合いだというお話もありまして、実際、ホームページでその素案を公表しているんですけども、3月には鹿児島県のほうから、視察に来るという状況でもございます。計画をつくって、それで終わりというわけでもございませんので、審議会との兼ね合いでいきますと、来年度はその上位の環境基本計画をつくっていただくという審議になろうかという状況でございます。きょうはその諮問をさせていただきました。

いずれにしても、これを糧としまして、次に中身の推進をこの2つの計画でもってやっていくという状況でございますし、審議会とのかかわりでいきますと、その辺の進捗管理も議論をいただきまして、新たに、さらに、議論の中身で「もう少しこういうふうにしてはどうか」というお話もいただくような感にもなっていこうかと思っております。

いずれにしても、今年にこういう議論をしていただいたことに対して、お礼を言いたいと思います。ありがとうございました。

以上でございます。

○会長 では、段階を踏みまして、委員の皆様から貴重なご意見をいただきま

して、このようなレベルの高いものとして、まとめることができました。  
ほんとうにお礼を申し上げます。

では、何か、よろしいですか。ここで一言って、何か。よろしいでしょうか。

では、これで本審議会を閉会いたします。ほんとうにどうもありがとうございました。

(閉会 午後4時55分)