

貝塚市地球温暖化対策実行計画



平成 19 年 2 月 貝塚市

～ 目 次 ～

第1章 計画策定の背景

- 1. 地球温暖化問題 1
- 2. 地球温暖化における影響 2
- 3. 地球温暖化防止に向けた取組み 2

第2章 実行計画の基本的事項

- 1. 計画の目的 4
- 2. 計画の期間 4
- 3. 計画の対象とする事務及び事業の範囲 4
- 4. 計画の対象とする温室効果ガスの種類 4

第3章 温室効果ガスの排出状況

- 1. 基準年度（平成17年度）における温室効果ガス排出状況 . . . 5
- 2. 温室効果ガス以外の環境負荷 5

第4章 温室効果ガスの削減目標

- 1. 直接的効果のある取組みの目標 7

第5章 温暖化防止に向けた取組み

- 1. 施設におけるエネルギーの有効利用 8
- 2. 自動車におけるエネルギーの有効利用 8
- 3. 水の有効利用 9
- 4. 事務用品の購入・使用における環境配慮 9
- 5. 廃棄物の減量化・リサイクルの推進 9
- 6. 建築物の設計・維持管理等における環境配慮 9

第6章 実行計画の推進にあたって

- 1. 推進体制 10
- 2. 職員に対する研修等 10
- 3. 実施状況の点検及び公表 10

- 推進・点検体制構成図 11
- 別表1：温室効果ガス排出係数一覧 12
- 別表2：地球温暖化係数一覧 13

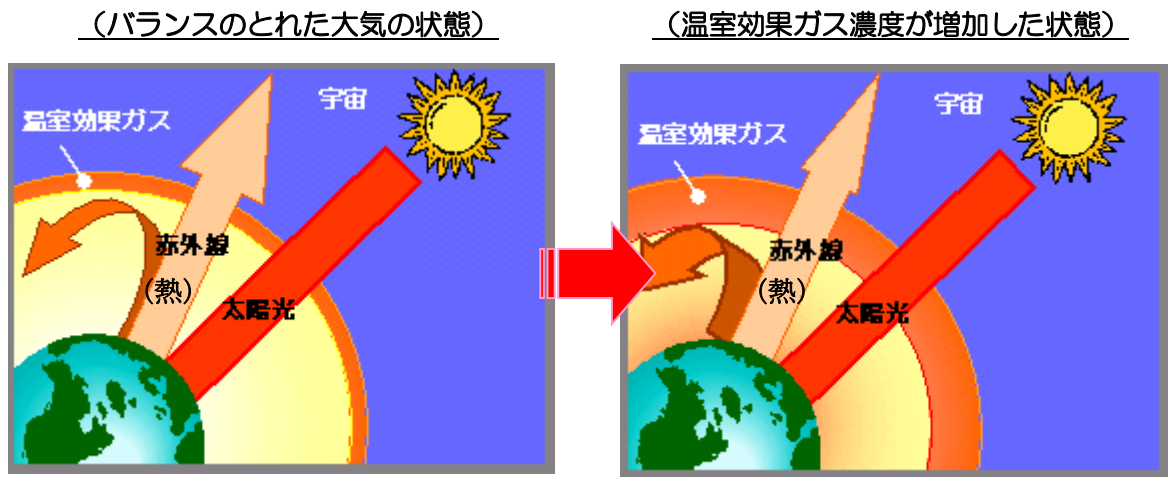
第1章 計画策定の背景

1. 地球温暖化問題

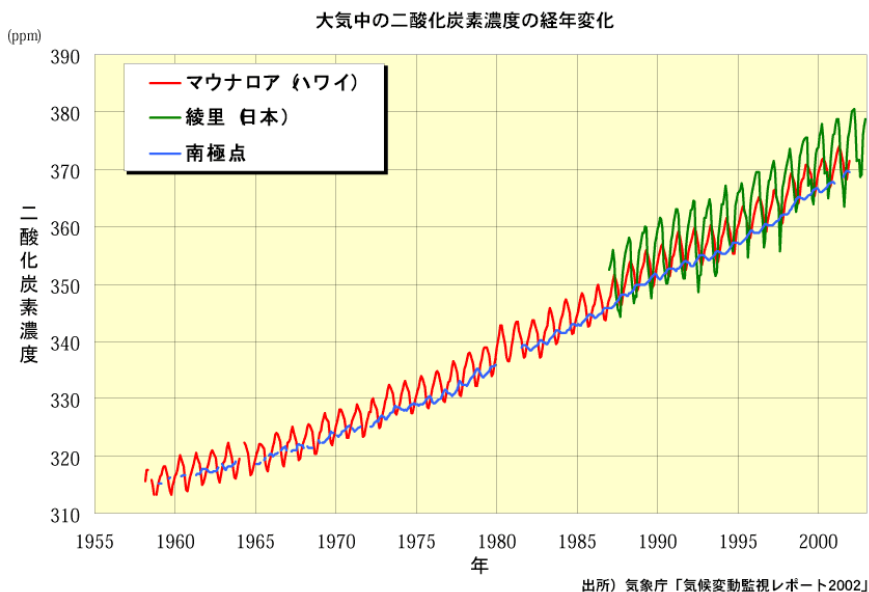
地球温暖化問題は、人の活動に伴って発生する二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスの大気中濃度が増加することにより、地球全体として、地表及び大気の温度が追加的に上昇し、自然の生態系及び人類に悪影響を及ぼすものであり、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つです。

【 地球温暖化のメカニズムと原因 】

地球は、太陽からのエネルギーで暖められます。暖められた地表からも熱が放射され、大気に含まれる二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスは、この熱を一部吸収し、再び地表に跳ね返しています。そのおかげで地球の平均気温は15℃と人間をはじめ生物が生きるのに適した環境が保たれています。



しかし、19世紀以降、産業の発展に伴い、人類は石炭や石油などの化石燃料を大量に消費するようになり、二酸化炭素などの温室効果ガスの大気中濃度が増加し、熱の吸収が多くなったため地表面の温度が上昇してきました。過去140年の間に、平均気温は約1℃上昇しています。



2. 地球温暖化における影響

地球温暖化対策の基本的科学的知見をまとめるために、1988年、国連環境計画と世界気象機関によって“IPCC”（気候変動に関する政府間パネル）が設置されました。

IPCC第3次評価報告書（2001年）によれば、1750年におよそ280ppm程度であった大気中の温室効果ガスが、21世紀末には、温暖化対策を実施した場合でも540ppm、何も対策を講じなければ、970ppmまで上昇すると予測され、気温・海面の上昇や、気候の変化などの直接的な影響に加えて、農業への影響による食糧問題、病気の増加など、地球規模にわたる影響が予測されています。

＜気候変動予測＞（IPCC第3次報告による）

- 平均気温 1990年から2100年までに1.4～5.8℃上昇
- 平均海面水位 1990年から2100年までに9～88cm上昇
- 気象現象への影響 洪水及び暴風雨の多発、渇水や干ばつ地域の拡大
- 人の健康への影響 熱ストレスの増大、マラリア等の感染症の拡大
- 生態系への影響 一部の動植物の絶滅、生態系の移動
- 農業への影響 多くの地域で穀物生産量が減少

地球温暖化による気温の上昇、降水量の変化などによって、自然の生態系も深刻な影響を受けます。しかし、目に見える変化は、気候が変化した後、数年、数十年、数百年と遅れて起こるため、気づいたときに、手遅れとならないよう早急に対応していく必要があります。

3. 地球温暖化防止に向けた取組み

国際的には、1992年（平成4年）6月、ブラジルで開催された「地球サミット（環境と開発に関する国連会議）」では、「持続可能な開発のための人類の行動計画（アジェンダ21）」の採択と大気中の温室効果ガス濃度の安定化に向けた「気候変動枠組み条約」に参加国155カ国が署名しました。

1994年（平成6年）3月に「気候変動枠組み条約」が発効、1997年（平成9年）12月、京都で開催された「第3回締約国会議（COP3）」において、「京都議定書」が採択され、この中で我が国は温室効果ガスの排出量を2008年から2012年の間に1990年レベルから6%削減することを公約しました。それから約7年経ち、2005年（平成17年）2月16日、京都議定書は、国際法として正式に効力をもつ（発効する）こととなりました。

わが国においては、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「法」という。）が1998年（平成10年）10月に制定、1999年（平成11年）4月に施行されました。同法第8条では、都道府県及び市町村に対し、「地球温暖化対策に関する基本方針」（1999年（平成11年）4月9日に閣議決定）に即して、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画（実行計画）を策定し、公表することが義務づけられました。

京都議定書の要点

○先進国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値約束を各国毎に設定

対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF ₆ ）の合計6種類
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算入
基準年	1990年（HFC、PFC、SF ₆ は1995年としてよい）
目標期間	2008年～2012年の5年間
数値目標	各国の目標→日本△6%、米国△7%、EU△8%等 先進国全体で少なくとも5%削減を目指す。

○国際的に協調して約束を達成するための仕組み（京都メカニズム）を導入

- **排出量取引**：先進国間での排出枠（割当排出量）をやり取り
- **共同実施**：先進国間の共同プロジェクトで生じた削減量を当事国間でやり取り
（例）日本・ロシアが協力してロシア国内の古い石炭火力発電所を最新の天然ガス火力発電所に建て替える事業
- **クリーン開発メカニズム**：先進国と途上国の間の共同プロジェクトで生じた削減量を当該先進国が獲得
（例）日本・中国が協力して中国内の荒廃地に植林を行う事業

<出典>環境省HP 京都議定書の要点

（参考）地球温暖化対策の推進に関する法律 第二十一条

(H17.6.17 法律第61号 H18.4.1 施行)

（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下この条において「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

3 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定し、又は変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

4 都道府県及び市町村は、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。

第2章 実行計画の基本的事項

1. 計画の目的

計画は、貝塚市の事務及び事業に関し、自らが温室効果ガス排出等の抑制の推進を実施することによって、地球温暖化の抑制などの環境に与える影響を低減させること、さらには貝塚市民、事業者環境保全の自主的な取組みの推進に資することを目的とします。

特に、当貝塚市役所も貝塚市内で大きな事業者であるという認識のもと、職員が自主的に率先して温室効果ガス排出量の抑制を実行します。

2. 計画の期間

計画の期間は、平成19年度から平成21年度までの3年間とします。

計画に掲げる数値目標については、平成17年度を基準年度とし、計画の進行状況等を踏まえ、適宜、見直しを行います。

3. 計画の対象とする事務及び事業の範囲

本計画の対象とする範囲は、貝塚市が自ら実施する事務及び事業全般とします。

ただし、外部への委託等により実施する事務及び事業は対象から外しますが、温室効果ガスの排出抑制等の措置が可能なものについては、受託者に対して必要な協力を要請します。

4. 計画の対象とする温室効果ガスの種類

「地球温暖化対策の推進に関する法律」（法律第2条第3項）が対象とする温室効果ガスは6種類で、下記の表のとおりです。

ガス種類	地球温暖化係数	性質	用途、排出源
二酸化炭素 (CO ₂)	1	代表的な温室効果ガス。日本の場合、温室効果ガスの中で二酸化炭素の比率が90%と極めて高い。	化石燃料の燃焼など。
メタン (CH ₄)	21	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋立など。
一酸化二窒素 (N ₂ 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）などのような害はない。	燃料の焼却、工業プロセスなど
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	数百から1万程度	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。
パーフルオロカーボン (PFC)	数千から1万程度	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。
六フッ化硫黄 (SF ₆)	23900	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。

なお、HFC、PFC、SF₆については排出量の把握が困難なため本計画の対象のから除外します。

1. 基準年度（平成17年度）における温室効果ガス排出状況

日本における温室効果ガス排出量の内訳（2002年度実績）において、二酸化炭素の排出量が約93.7%を占めています。つまり二酸化炭素が最も地球温暖化に影響を及ぼしていることから、二酸化炭素排出量の削減に重点を置き、取組みを進めています。

こうした状況を踏まえ、貝塚市としては、二酸化炭素排出量の把握に重点を置き、その他の温室効果ガスについては、メタン、一酸化二窒素を把握・調査していきます。残り3種類の温室効果ガスについては、製造過程で発生するなど、市での把握や削減が困難なため調査対象から省くこととします。

現状（平成17年度）貝塚市の事務・事業における活動量、温室効果ガス排出量については、次頁に示す〈温室効果ガス種類別の排出量〉、〈活動項目別の排出量〉のとおりです。

温室効果ガスの総排出量は、「大阪府温暖化対策指針（平成18年3月31日策定）」「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成18年3月29日政令第88号）」に定める排出係数（別表1）を用いて算定し、温室効果ガス総排出量の算出は、各温室効果ガス排出量に地球温暖化係数（別表2）を乗じて得られる量を合算した量です。

2. 温室効果ガス以外の環境負荷

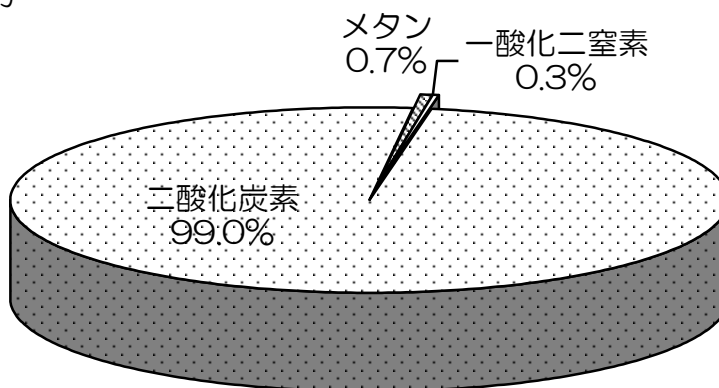
温室効果ガス算出の対象項目にはしていませんが、紙の使用量削減に向けた取組みは、製造過程におけるエネルギー消費量の削減や森林資源保護等の環境保全につながり、同様に水道水を有効に利用することは、浄水処理や下水処理に関するエネルギー消費量を削減し、間接的に温室効果ガスを削減することになります。

<温室効果ガス種類別の排出量>

基準年（平成17年度）における温室効果ガスの種類別排出量は次のとおりです。

項目	単位	基準年度（平成17年度）	内訳（%）
温室効果ガス総排出量	kg-CO ₂	7,433,251	—
二酸化炭素	kg-CO ₂	7,360,071	99.0
メタン	kg-CO ₂	52,682	0.7
一酸化二窒素	kg-CO ₂	20,498	0.3

※ 四捨五入により、合計値が
合わない場合があります。

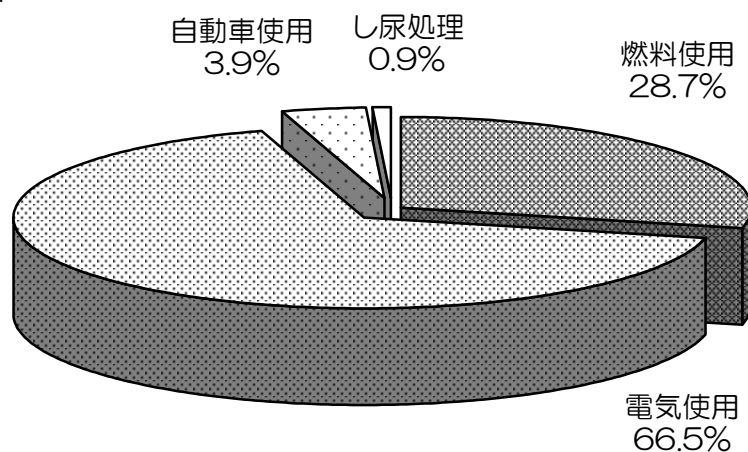


<活動項目別の排出量>

基準年（平成17年度）における活動項目別排出量は次のとおりです。

項目	単位	基準年度（平成17年度）	内訳（%）
温室効果ガス総排出量	kg-CO ₂	7,433,251	—
燃料(灯油・都市ガス等)の使用に伴う排出	kg-CO ₂	2,132,416	28.7
電気の使用に伴う排出	kg-CO ₂	4,943,996	66.5
自動車の走行・燃料使用に伴う排出	kg-CO ₂	289,194	3.9
し尿処理に伴う排出	kg-CO ₂	67,646	0.9

※ 四捨五入により、合計値が
合わない場合があります。



第4章 温室効果ガスの削減目標

1. 直接的効果のある取組みの目標

市の事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量を、次の第5章に掲げる取組みを実施することにより、平成21年度までに基準年度（平成17年度）と対比して3%削減（年1%ずつ削減）することを目標とします。この数値は、大阪府温暖化対策指針（計画期間3年間、削減目標3%以上を目安）に基づいたものです。

年度	温室効果ガス総排出量	単位	削減率	削減量
平成17年度 （基準年度）	7,433,251	kg-CO ₂	—	—
平成19年度	7,358,918	kg-CO ₂	1%	74,333
平成20年度	7,284,585	kg-CO ₂	2%	148,666
平成21年度 （目標年度）	7,210,253	kg-CO ₂	3%	222,998

第5章 温暖化防止に向けた取組み

温室効果ガスの排出量削減を目的とした取組みを進めるための項目は、次頁のとおりとします。ここに掲げる取組みは、市の事務及び事業の実施にあたっての様々な場面、行動においてあてはまり、職員のわずかな心がけで実現が可能なことから、一人ひとりの取組みの徹底を目指します。

なお、取組みについては、各所属での業務の内容とその特殊性、施設、機器の整備状況等を勘案しながら進めます。

実施単位「施設」:本庁舎の設備・備品の一括管理等、担当課及び出先施設で実施できる行動

「各課」:本庁舎等の各課で実施できる行動

取組み方針	実施単位	
	施設	各課
共通取組み項目		
1. 施設におけるエネルギーの有効利用		
始業開始前・昼休みは、必要箇所を除いて消灯を徹底する。		●
照明器具の蛍光管や反射傘の清掃に努める。		●
OA機器の電源は、業務終了次第こまめに切る。また長時間使用しない場合は、コンセントを抜く。		●
テレビの主電源を落とす。		●
財務端末は、4時以降電源を落とす。	●	●
冷房温度は、28℃以上、暖房温度は、20℃以下とする。	●	●
冷暖房効率を上げるために、カーテン・ブラインドを活用する。	●	●
電化製品の購入時には節電型等の製品購入に努める。	●	●
燃焼設備の更新にあたっては、CO ₂ 冷媒ヒートポンプ給湯器・空調等の環境負荷が少なく、エネルギー効率の良い設備の導入を検討する。	●	
蛍光灯の更新には、インバータ照明を計画的に導入する。	●	
晴天時の窓際の照明は、業務に支障のない程度に消灯する。		●
トイレ、廊下、階段等の共有部分の照明は、来庁者の支障にならない範囲で消灯する。	●	●
残業時には、業務に支障のない範囲で、室内の部分消灯に努める。		●
閉庁日はエレベータ電源を落とす。	●	
エレベータの利用は控え、階段の利用に努める。		●
必要でない部署のテレビを撤去する。	●	
ガス、電気の漏洩チェックを定期的に行う。	●	
太陽光発電、廃熱利用等の新エネルギー・省エネルギーシステムの導入に努める。	●	
夏季は、暑さをしのぎやすい軽装(ノーネクタイ等)のクールビズ、冬季は重ね着するなどのウォームビズを励行する。	●	●
2. 自動車におけるエネルギーの有効利用		
施設周辺の所用には自転車等を利用する。		●
通勤距離が2km未満の通勤者は、原則として自転車または徒歩とする。		●
府庁や鉄道駅の周辺施設には、電車を使用する。		●
利用時間、行き先等の調整が可能な場合は乗り合わせて利用する。		●
急発進、急加速、不要なアイドリングをしない。		●
車内に不要な荷物を積み込んだままにせず、整理を心がける。		●
経済速度(40km/h、高速道 80km/h)での走行を心がける。		●
タイヤの空気圧を給油時にチェックする。		●
更新時には、可能な限り排気量の小さい車や低公害車を導入する。	●	

3. 水の有効利用		
来客用の給湯などを減らし、食器洗いの量を減らす。		●
朝の机拭きなどはポットの残り湯を利用する。		●
手洗い、歯磨き等おこなう場合、水の出しっぱなしをやめ、こまめに水をとめる。		●
水道の漏水チェックを定期的に行う。	●	
水道を減圧調整し、使用量の抑制に努める。	●	
雨水利用設備を可能な限り導入する。	●	
浸透枳等の水浸透施設を可能な限り設置する。	●	
4. 事務用品の購入・使用における環境配慮		
昼食時、弁当ガラの出やすいものは避ける。		●
割り箸、紙コップなど使い捨て品は避ける。		●
エコマークやグリーンマークのついた製品を購入する。	●	●
詰め替え等により、繰り返し利用が可能な製品を購入する。	●	●
リサイクル素材を使用した製品や、リサイクルしやすい設計の製品を購入する。	●	●
5. 廃棄物の減量化・リサイクルの推進		
使用済みの封筒にあて先を貼っただけのリユース封筒を使用する。		●
「庁内送付票」「府庁行き送付票」の様式を作成し使用する。		●
裏紙が使えるものは、使用済み古紙と区別し、リユースしやすくする。		●
個人の資料所有を減らすため、ファイリングシステムをすすめ、共有化に努める。		●
通知や情報交換などは電子メールや庁内LANを活用し、ペーパーレス化をすすめる。		●
会議用資料の作成は最小限とし、事前配布資料はその持参を義務付ける。またできるだけ簡素化・共有化し、可能なら縮小コピーを利用し、ページ・部数を最小限とする。		●
分別のルールを守る。		●
両面コピーを徹底する。		●
裏紙を再利用する。		●
可燃ごみ箱の数を原則として各課1つとする。		●
自転車等(不要自転車のリユース)を配置する。	●	
6. 建築物の設計・維持管理等における環境配慮		
建築物の断熱構造化や採光・通風の最適化を図る。	●	
施設の規模、用途に応じた省エネルギー機器(空調、エレベータ、照明など)、雨水利用設備の導入を検討する。	●	
機器のレイアウトへの配慮、個別冷暖房、個別照明が可能なシステムの導入に努める。	●	
施設を新設する際には、敷地や屋上など可能な限り緑化に努める。	●	
建設副産物の発生抑制やリサイクルの推進を図る。	●	
フロン、代替フロンを使用している空調機器等の廃棄をおこなう場合は、ガスの回収を推進する。	●	

以上、具体的実施策のほか職場単位で実施が可能な温暖化ガス排出抑制策などがあれば、また仕様書等のマニフェストで定めている策については、それぞれで対策を講じるものとします。

1. 推進体制

- (1) 計画に掲げた削減目標を達成するため、「貝塚市地球温暖化対策推進委員会」（以下「委員会」という。）を設置します。
- (2) 計画の着実な推進を図るため、委員会に委員長、副委員長、以下、幹事会に幹事長、エコ責任者、エコ推進員及び事務局を設置します。

それぞれの役割は次のとおりとします。

<構成図は次頁のとおり>

・委員会

本計画を効率的に推進するため、貝塚市地球温暖化対策推進委員会を設置します。

委員会は、委員長、副委員長及び委員をもって構成します。

委員会の委員長には環境生活部所管の副市長が、また副委員長には前述以外の副市長があたります。

委員には教育長、各部の長など（市長をのぞいた庁議の構成員）があたります。

・幹事会

本計画の調査・検討を円滑に実施するにあたり、幹事会を設置します。

幹事会は、幹事長及び幹事をもって構成します。

幹事長には、環境政策課長が、また、幹事には関係各課の長がこれにあたります。

・エコ責任者・エコ推進員

本計画の調査実施の責任者として、各課の長がエコ責任者にあたり、本計画の推進が図られるよう所属職員に周知徹底を図ります。

またエコ推進員は関係各課から選出された者があたり、委員会が実施する調査に協力します。

・事務局

環境政策課に置き、委員会の庶務を行います。

関係各課のエコ推進員に対して調査依頼を行います。

目標並びに修正案を作成し、委員会に提出します。

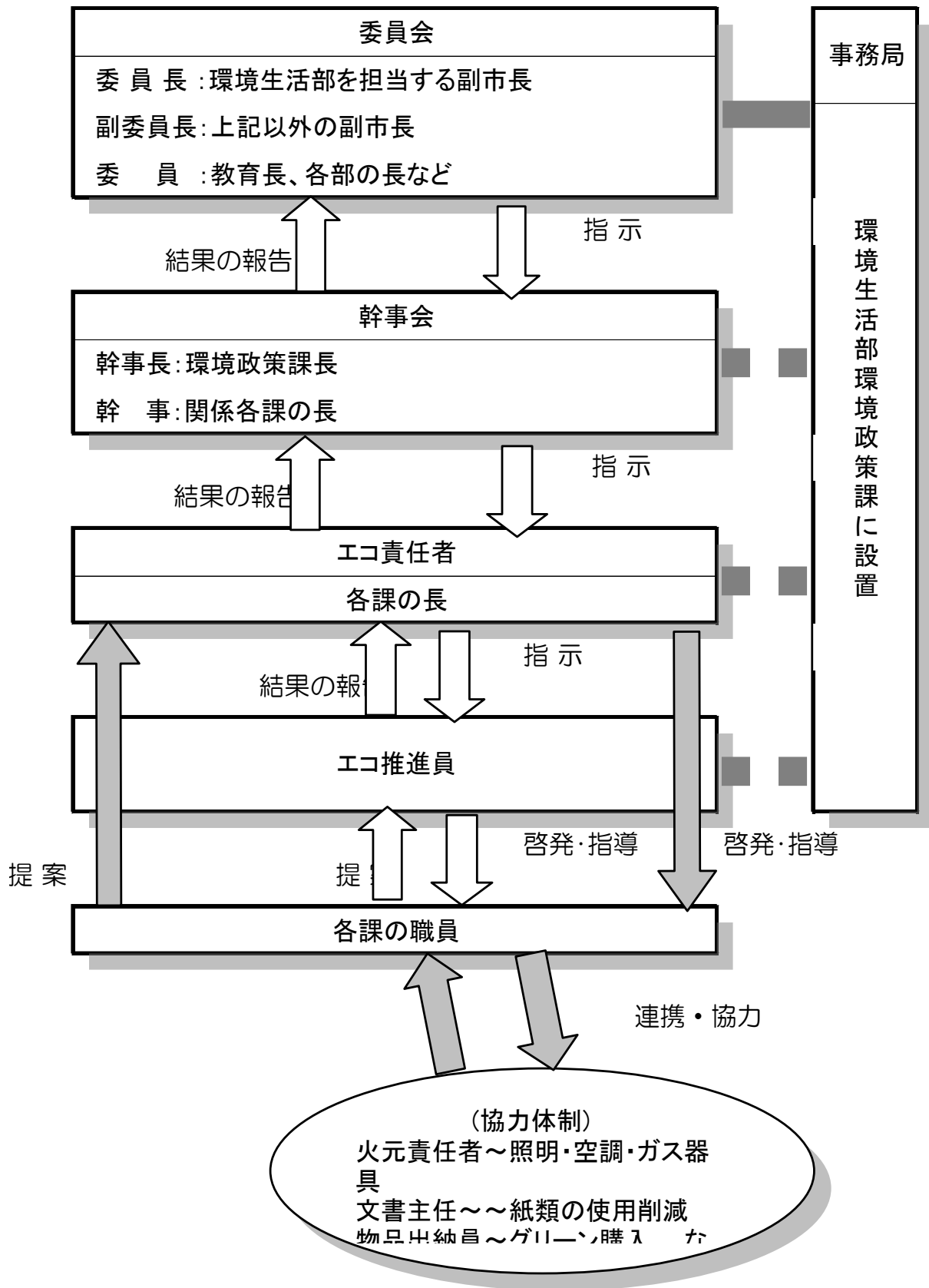
2. 職員に対する研修等

- (1) 職員研修等の機会を通じ、職員へ計画趣旨の徹底を図ります。
- (2) 課内会議等、定期的な会議において、職員の環境意識向上を図ります。

3. 実施状況の点検及び公表

- (1) 計画に沿った行動が継続的に行われているか、取組み状況を定期的に把握します。
- (2) 本計画の内容及び定期的な点検結果等については、広報誌やインターネットホームページ等により住民に公表します。

推進・点検体制構成図



別表1 温室効果ガス排出係数一覧

【 二酸化炭素 (CO₂) 】 <大阪府 温暖化対策指針 H18.4.1 より施行>

・燃料の使用に伴う排出

分 類	単位発熱量 (GJ/固有単位)		排出係数 (単位)	
	固有単位	発熱量		
ガソリン	kl	34.6	0.0671	t-CO ₂ /GJ
灯油	kl	36.7	0.0678	t-CO ₂ /GJ
軽油	kl	38.2	0.0686	t-CO ₂ /GJ
A重油	kl	39.1	0.0693	t-CO ₂ /GJ
液化石油ガス (LPG)	t	50.2	0.0598	t-CO ₂ /GJ
液化天然ガス (LNG)	t	54.5	0.0495	t-CO ₂ /GJ
都市ガス	千m ³	41.1	0.0506	t-CO ₂ /GJ

・他人から供給された電気の使用に伴う排出

分 類	排出係数 (単位)	
一般電気事業者からの使用	0.284	t-CO ₂ /千 kWh
その他の電気供給者からの使用	0.555	t-CO ₂ /千 kWh

【 メタン (CH₄) 】 <地球温暖化対策の推進に関する法律施行令 H18.4.1 より施行>

・自動車の走行に伴う排出

分 類	使用燃料	排出係数 (単位)	
乗用車	ガソリン・LPG	0.000010	kg-CH ₄ /km
バス	ガソリン	0.000035	kg-CH ₄ /km
軽自動車	ガソリン	0.000010	kg-CH ₄ /km
普通貨物車	ガソリン	0.000035	kg-CH ₄ /km
小型貨物車	ガソリン	0.000015	kg-CH ₄ /km
軽貨物車	ガソリン	0.000011	kg-CH ₄ /km
特殊用途車	ガソリン	0.000035	kg-CH ₄ /km
乗用車	軽油	0.0000020	kg-CH ₄ /km
バス	軽油	0.000017	kg-CH ₄ /km
普通貨物車	軽油	0.000015	kg-CH ₄ /km
小型貨物車	軽油	0.0000076	kg-CH ₄ /km
特殊用途車	軽油	0.000013	kg-CH ₄ /km

・し尿処理に伴う排出

分 類 (施 設)	排出係数 (単位)	
し尿処理施設	0.049	kg-CH ₄ /m ³

【一酸化二窒素（N₂O）】＜地球温暖化対策の推進に関する法律施行令 H18.4.1 より施行＞

・自動車の走行に伴う排出

分 類	使用燃料	排出係数（単位）	
乗用車	ガソリン・LPG	0.000029	kg-N ₂ O/km
バス	ガソリン	0.000041	kg-N ₂ O/km
軽自動車	ガソリン	0.000022	kg-N ₂ O/km
普通貨物車	ガソリン	0.000039	kg-N ₂ O/km
小型貨物車	ガソリン	0.000026	kg-N ₂ O/km
軽貨物車	ガソリン	0.000022	kg-N ₂ O/km
特殊用途車	ガソリン	0.000035	kg-N ₂ O/km
乗用車	軽油	0.000007	kg-N ₂ O/km
バス	軽油	0.000025	kg-N ₂ O/km
普通貨物車	軽油	0.000014	kg-N ₂ O/km
小型貨物車	軽油	0.000009	kg-N ₂ O/km
特殊用途車	軽油	0.000025	kg-N ₂ O/km

・し尿処理に伴う排出

分 類（施 設）	排出係数（単位）	
し尿処理施設	0.00096	kg-N ₂ O/m ³

別表2 地球温暖化係数一覧

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素（CO ₂ ）	1
メタン（CH ₄ ）	21
一酸化二窒素（N ₂ O）	310

＜大阪府 温暖化対策指針 H18.4.1 より施行＞