業務改善から始まる CO_2 削減計画

（大山を望む　白砂青松の弓ヶ浜サイクリングコース）

令和３年２月

米子市

目次

1　計画策定の背景

1-1　はじめに …… - 2 -

2　削減計画の基本的事項

2-1　目的 …… - 2 -

2-2　対象とする範囲 …… - 2 -

2-3　対象とする温室効果ガス …… - 2 -

2-4　計画期間 …… - 2 -

2-5　計画の位置付け …… - 2 -

2-6　業務の効率化・改善 …… - 2 -

3　第１次計画の総括

3-1　第１次計画の概要 …… - 3 -

3-2　取組結果 …… - 3 -

3-3　総括 …… - 3 -

4　今後の CO_2 排出量の見通し

4-1　CO_2 排出量の算定方法 …… - 4 -

4-2　エネルギー使用量 …… - 4 -

4-3　CO_2 排出係数 …… - 4 -

5　削減計画の目標及び具体的取組

5-1　目標の設定 …… - 5 -

5-2　具体的取組 …… - 6 -

6　計画の管理

6-1　進捗管理体制 …… - 10 -

6-2　結果の公表 …… - 10 -

参考　関係法令等 …… - 11 -

1　計画策定の背景

1-1　はじめに

「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「地球温暖化対策推進法」という。）第 21 条第 1 項の規定に基づき、本市が行う事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減を目的とし、平成 28 年に、「米子市役所地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(平成 28 年度～令和 2 年度)」(以下「第 1 次計画」という。)を策定しました。

令和２年度に計画期間が満了するに当たり、引き続き、温室効果ガスの排出量の削減に取り組むため、「業務改善から始まるＣＯ$_2$削減計画」（以下「削減計画」という。）を策定します。なお、本計画を「第２次米子市役所地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」として位置付けます。

2　削減計画の基本的事項

2-1　目的

地球温暖化対策推進法第 21 条第 1 項の規定に基づき、本市が実施している事務及び事業に関し、省エネルギー、省資源等の取組を推進し、温室効果ガスの排出量を削減することを目的として策定するものです。

2-2　対象とする範囲

対象範囲は、本市(教育委員会、水道局含む)が行う全ての事務事業とし、指定管理者制度を導入している施設(米子水鳥公園等)を含む、全ての施設を対象とします。

2-3　対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスは、第 1 次計画に引き続き、地球温暖化対策推進法第 2 条第 3 項で規定する 7 種類の物質うち、排出量の多くを占めている二酸化炭素(CO_2)とします。

2-4　計画期間

計画期間は、令和 3 年度から令和 7 年度までの 5 年間とします。

2-5　計画の位置付け

本市の上位計画である「米子市まちづくりビジョン」を環境面から支援する「第 2 次米子市環境基本計画(令和 3 年度～令和 12 年度)」に係る市の業務の実行計画に位置し、低炭素社会の実現を推進します。

2-6　業務の効率化・改善

温室効果ガスの削減に当たっては、冷暖房機器の適正管理といった直接的に効果があるものの外、普段の業務の効率化・改善により間接的に効果を及ぼすものもあります。例えば、業務効率の推進による時間外勤務の減少は、ＰＣ及び照明の使用電力の減、ペーパーレス化による省資源化にもつながります。地球温暖化対策の重要な取組の一つとして、市が実施する個々の事務事業において、業務の効率化・改善の検討を進めていきます。

3　第１次計画の総括

3-1　第１次計画の概要

第１次計画では、平成 26 年度を基準年度として、第１次計画期間の最終年度である令和２年度までに CO_2 排出量を平成 26 年度比で 5%以上削減することを目標としました。なお、目標値の設定根拠としては、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(昭和 54 年法律第 49 号)」において規定されている、エネルギー原単位の削減目標(年平均 1%以上削減)に基づく目標数値を参考に設定しました。

また、第１次計画で対象とした温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法第２条第３項で規定する７種類の物質うち、排出量の多くを占めている二酸化炭素(CO_2)としました。

3-2　取組結果

CO_2 排出量の推移は図１のとおりです。令和元年度(令和３年３月時点の最新データ)においては、平成 26 年度比で 40%削減できており、目標値を大きく上回り達成する見込みです。

また、達成に向けて実施した主な取組内容は、以下のとおりです。

□CO_2 排出係数の低い電力の調達

□クールビズ、ウォームビズの励行

□米子水鳥公園における CO_2 排出量ゼロの電力導入（令和２年１０月）　等

ＣＯ$_2$排出量については、本市の公の施設の電力を平成 28 年度からローカルエナジー(株)のＣＯ$_2$排出係数の低い電力調達に変更したことにより減少しています。このため、ローカルエナジー(株)のＣＯ$_2$排出係数の増減により、市の排出量も連動して増減しています。

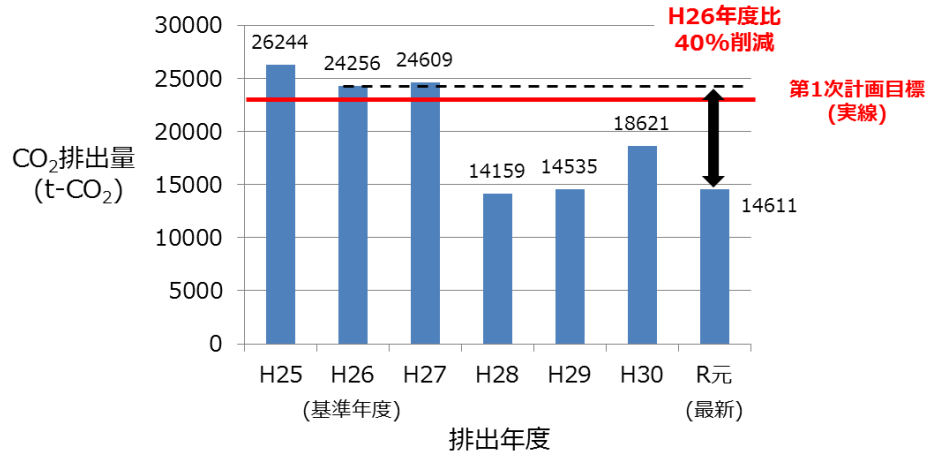

図1. CO_2排出量の推移

3-3　総括

第１次計画の目標値であるＣＯ$_2$排出量は、目標を大きく上回り達成する見込みです。本市の令和元年度のＨ２５年度比ＣＯ$_2$削減率は４４％であり、国の「地球温暖化対策計画」で定める地方公共団体の目標値（令和１２年度に、温室効果ガスを平成２５年度比４０％削減）を既に達成しています。

今後は、現在の削減率を維持するために、取組を継続することが必要となります。

4　今後の CO_2 排出量の見通し

4-1　CO_2 排出量の算定方法

地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成 11 年政令第 143 号）第 7 条第 1 項の規定に基づき、下記のように、CO_2 排出量を算定します。

(1)燃料(ガソリンや軽油等)の使用に関して(※燃料種ごとに算定)
CO2排出量 = **燃料使用量** × 単位使用量当たりの発熱量
× 単位発熱量当たりの二酸化炭素排出量

(2)他人から供給された電気の使用に関して
CO2排出量 = **電気使用量** × **単位使用量当たりの排出量**

CO_2 排出量を削減するためには、ガソリンや軽油等の燃料使用量及び電気使用量（以下「エネルギー使用量」という。）の削減又は単位使用量当たりの排出量（以下「CO_2 排出係数」という。）の削減が必要です。

以下に、CO_2 排出量の見通しについて、「エネルギー使用量」、「CO_2 排出係数」のそれぞれについて示します。

4-2　エネルギー使用量

令和元年度のエネルギー種別ごとの使用割合は図２のとおり、電気が９割を占めています。近年、年平均気温が上昇傾向にあるため、夏期の空調利用により多くの電気を消費し、エネルギー使用量の増加が見込まれます。

今後、施設利用におけるエネルギー使用量を抑制するためには、施設改修を行う際に、高効率の機器の導入を図るといったことを検討する必要があります。

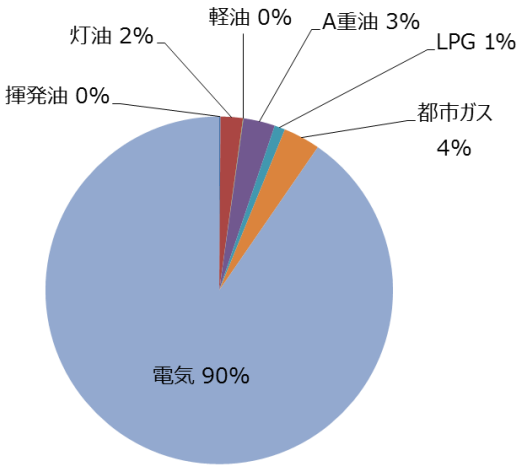

図2. エネルギー種別ごとの使用割合(令和元年度)

4-3　CO_2 排出係数

CO_2 排出係数を削減するために、再生可能エネルギーを由来とした小売電気事業者から電気を調達することで、大きく削減効果が見込めます。本市においては多くの施設で CO_2 排出係数の低い小売電気事業者から電力を調達しています。CO_2 排出係数の高い電力を調達している施設については、電力調達先の見直しを図ることで CO_2 排出係数の削減が見込めます。

5　削減計画の目標及び具体的取組

5-1　目標の設定

国の「地球温暖化対策計画」において、地方公共団体が実施している事務、事業に伴う温室効果ガスの排出量は、「令和 12 年度に、温室効果ガスを平成 25 年度比 40%削減」と定められています。

本市の令和元年度の CO_2 排出量の削減率は、平成 25 年度比 44%であり、既に達成済みです。これを踏まえ、削減計画の目標を、**「令和７年度まで CO_2 排出量削減率（平成 25 年度比）40%以上」**と設定し、引き続き、率先して CO_2 排出量の抑制に取り組みます。

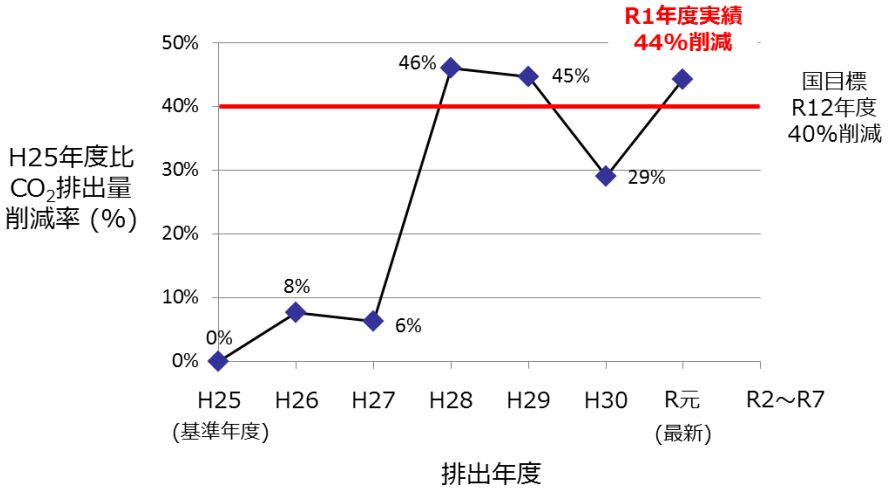

図3. CO_2排出量削減率の推移

参考：地球温暖化対策計画（抜粋）

我が国の温室効果ガス排出量の約９割を占めるエネルギー起源二酸化炭素については、統計上、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門及びエネルギー転換部門の５部門に分けることができ、対策・施策の効果もこの部門ごとに見ることができる。これらの各部門における将来の排出量の見込みは表１のとおりである。

表１　エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

	2005年度実績	2013年度実績	2030年度の各部門の排出量の目安
エネルギー起源CO_2	1,219	1,235	927
産業部門	457	429	401
業務その他部門	239	279	168
家庭部門	180	201	122
運輸部門	240	225	163
エネルギー転換部門	104	101	73

［単位：百万ｔ－CO_2］

※赤点線枠内の「業務その他部門」が本市に該当。

$$1 - \frac{168\,(2030年度)}{279\,(2013年度)} \times 100 \fallingdotseq 40\%$$

5-2　具体的取組

CO_2 排出量の削減に向けて以下の取組を推進し、目標達成を目指します。

(1)エネルギー使用量の削減

ア　全職員は、クールビズやエネルギー削減につながる取組を引き続き実施します。また、業務の効率化・改善への取組を実施します。

具体的な取組は表１のとおりです。

イ　施設の改修や設備の更新や新たに設置する時には、省エネ改修(高気密、高断熱等)や高効率設備導入を検討します。

(2)再生可能エネルギーの導入検討

所管している施設へ太陽光発電設備の導入を検討するなど、再生可能エネルギーの導入を検討します。

参考：未利用エネルギー活用事業（Ｒ３年度稼働予定）

○下水処理過程で発生する消化ガス（再生可能エネルギー）を発電に利用するために、内浜下水処理場にガス発電機を設置し、発電した電力を公民館に供給します。公民館においては、太陽光発電設備（４館）及び蓄電池（１３館）を設置します。

(3)CO_2 排出係数の低い電力の調達

市有施設において、CO_2 排出係数の低い電力の調達を検討します。図４のように、環境政策課は施設所管課へ最新の情報を提供し、施設所管課は電力調達先の見直しを図ります。

参考：CO_2 排出量ゼロの電力への変更（Ｒ２年１０月～）

○米子水鳥公園では、CO_2 排出量ゼロの電力をローカルエナジー株式会社から調達しています。

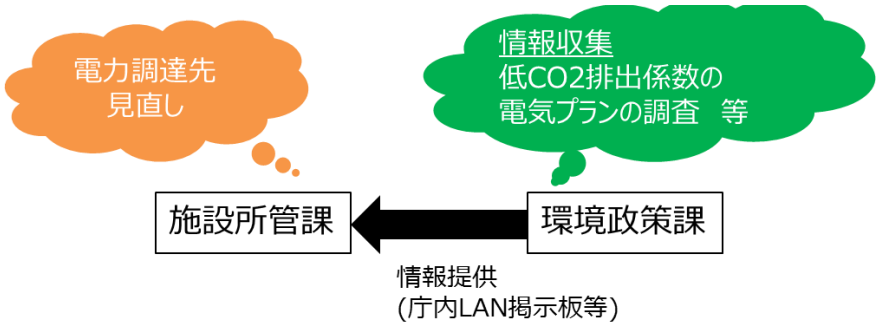

図4．電力調達方法の検討

(4)計画実施に当たっての周知・啓発

計画実施に当たっては、次ページ以降の具体的な取組を進め、CO_2 排出量の削減に向け、個々の職員の意識が高まるよう、庁内ＬＡＮ掲示板の活用、啓発ポスターの掲示など効果的な情報発信を行います。

表 1．具体的な取組

1　業務改善から始まる CO_2 削減計画の周知・啓発
○職場内での本計画の周知・啓発を行う。
2　冷暖房機器の適正管理(外気温や体調等に応じた可能な範囲で実施。)
○クールビズ、ウォームビズを励行する。
○庁舎暖房中におけるストーブ等の補助暖房機は、使用を停止する。
○冷暖房使用時の室温目安は、冷房時 28℃、暖房時 20℃とする。
○空調機器のフィルターは、定期的に清掃する。
3　照明機器の適正管理
○始業前・昼休憩時間の照明は、原則消灯する。
○時間外勤務の場合は、必要最低限のスペースのみ点灯する。
○廊下等の共有スペースの照明は、必要最小限の箇所のみ点灯する。
○トイレ、会議室、給湯室等の常時利用しない部屋の照明は、必要時のみ点灯する。
○書庫等の使用時の照明時間を短縮するため、整理整頓、所蔵リストを作成する。
○会議の準備、後片付けの際には、不要な照明は消灯する。
○照明器具は定期的に清掃する。
4　OA 機器の適正管理
○パソコン未使用時は、ふたを閉じてスタンバイ状態又は電源をオフにする。

○プリンターやコピー機等の OA 機器は、未使用時の電源をオフにする。
５　業務の効率化・改善への取組
○ＩＣＴ化に向けて、業務プロセスの根本的な見直しを行う。 （BPR＝業務改革）
○事務の効率的遂行を検討し、時間外勤務を削減する。
○パソコンの共有ドライブを活用した情報の共有化・ペーパーレス化の推進を行う。
○電子メールの活用による庁内通知のペーパーレス化の推進を行う。
○稟議の起案及び協議の資料は、要点を抑えた必要最小限度とする。
６　用紙類の削減
○コピー用紙削減のため、会議ではプロジェクターを利用する。
○ミスプリントの防止のため、印刷プレビューを確認する。
○両面印刷、両面コピーを徹底する。
○軽易な文書は、余白稟議を徹底する。
○カラーコピーの実施は、必要最小限とする。
○広報等の印刷物は、必要部数のみ作成する。
○ＦＡＸの送信票を省略する。
７　水道使用量の削減
○洗面所における不要な水の流しっぱなしをやめる。 （手洗い、歯磨き、食器洗い等）
○洗車時等の水を使用する作業においては、不要な水は使用しない。
８　公用車の適正利用

○アイドリングストップを励行する。
○エコドライブ(急加速はしない、不要物を積載しない等)を励行する。
○整備点検（タイヤの空気圧、エンジンオイル交換等）を実施する。
○近距離の移動は公用自転車を利用する。
○遠方での会議の場合は、WEB 会議の活用を検討する。
○エコ走行（相乗り、目的地までのルート確認）を実施する。
９　可燃ごみ排出量削減
○廃棄物の種類に応じた分別を徹底する。
○古紙の分別回収を徹底する。
○ファイルやフォルダーの繰り返し使用を徹底する。
○使用済みの封筒を庁内用の文書送達簿等として再利用する。
○トナーカートリッジ、テープカートリッジの処分は、業者への引き取りを徹底する。
○シュレッダーの適正利用を徹底する。（個人情報等に係る書類を除く。）
１０　その他環境に配慮した取組
○エレベーターの利用を控え、階段を利用する。
○物品購入に際しては、「米子市グリーン購入調達方針」を遵守する。
○フロンの漏えいを防ぐため、フロン類を使用している機器の定期的な点検を行う。

6　計画の管理

6-1　進捗管理体制

削減計画を着実に推進するために、米子市役所地球温暖化対策実行計画推進委員会設置運営要綱に基づき、「米子市役所地球温暖化対策実行計画推進委員会」が進捗管理を行います(図５)。また、PDCA サイクル（「Plan(計画する)」、「Do(実行する)」、「Check(点検する)」、「Act(改善する)」）を毎年繰り返すことにより、計画の実効性を確実なものとします。

(1)米子市役所地球温暖化対策実行計画推進委員会

副市長を委員長、市民生活部長を副委員長とし、米子市庁議設置要綱（平成１７年３月３１日制定）第２条第２号から第９号に規定する者で構成します。毎年度、削減計画の推進状況の報告を各課から受け、取組方針の指示を行います。

また、削減計画の改定・見直しに関する協議・決定を行います。

(2)各所属長

所属職員へ削減計画を周知させ、各課及び所管施設において取組を推進し、毎年度、その状況を別に定める様式で環境政策課へ報告します。

6-2　結果の公表

地球温暖化対策推進法第 21 条第 10 項の規定に基づき、毎年度１回、施策の実施の状況や CO_2 排出量について、ホームページ等で公表します。

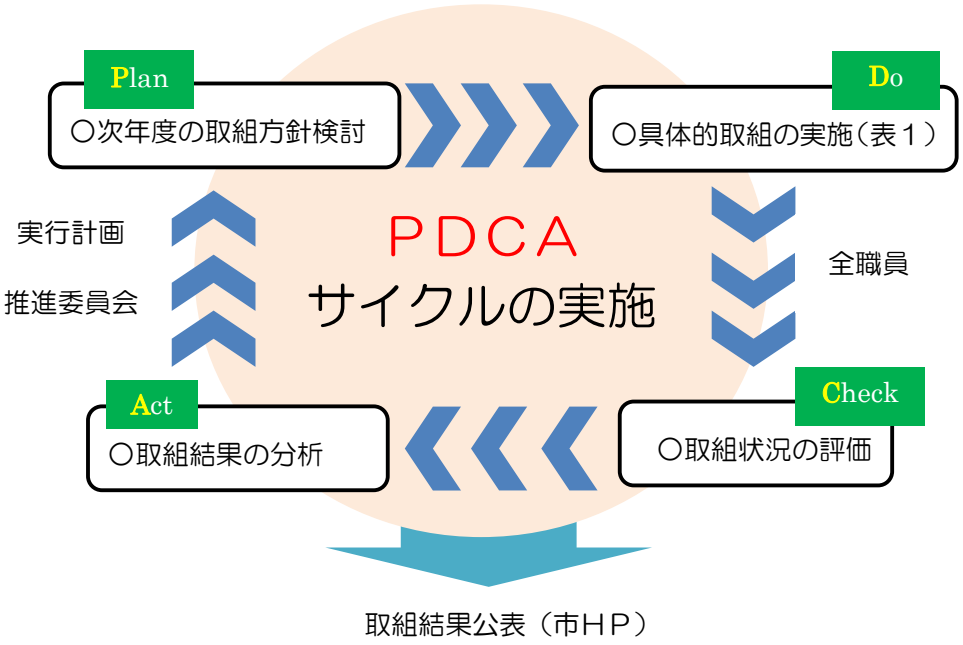

図 5．推進体制

参考　関係法令等

削減計画の具体的取組は、以下の法令及び条例による規定に関係しています。

■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)

（地方公共団体実行計画等）
第 21 条　都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、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「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

■国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成 12 年法律第 100 号)

（地方公共団体及び地方独立行政法人の責務）
第 4 条　地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じて、環境物品等への需要の転換を図るための措置を講ずるよう努めるものとする。

■フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(平成 13 年法律第 64 号)

（指定製品及び特定製品の管理者の責務）
第 5 条
2　特定製品の管理者は、第 3 条第 1 項の指針に従い、特定製品の使用等をする場合には、当該特定製品に使用されるフロン類の管理の適正化に努めるとともに、国及び地方公共団体が特定製品に使用されるフロン類の管理の適正化のために講ずる施策に協力しなければならない。

■エネルギーの使用の合理化等に関する法律(昭和 54 年法律第 49 号)

（エネルギー使用者の努力）
第 4 条　エネルギーを使用する者は、基本方針の定めるところに留意して、エネルギーの使用の合理化に努めるとともに、電気の需要の平準化に資する措置を講ずるよう努めなければならない。

■鳥取県地球温暖化対策条例（平成 21 年鳥取県条例第 36 号）

（事業者及び県民の責務）
第 4 条　事業者及び県民は、事業活動等が地球温暖化に影響を及ぼしていることを認識し、その在り方を見直し、事業活動等における温室効果ガスの排出の抑制等のための取組（他の者の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための取組を含む。）を自主的に行うよう努めるとともに、県が実施する温室効果ガスの排出の抑制等のための施策に協力するものとする。

水 まち 自然
エンジョイ！よなご

業務改善から始まる CO_2 削減計画
（第２次米子市役所地球温暖化対策実行計画（事務事業編））
令和３年２月発行
発行　米子市
編集　米子市市民生活部環境政策課
〒６８３－０８５２
鳥取県米子市河崎３２８０－１
（米子市クリーンセンター　２階）
電　話：０８５９－２３－５２５６
ＦＡＸ：０８５９－２３－５２５８
Email　：kankyoseisaku@city.yonago.lg.jp