

倉吉市地球温暖化対策実行計画

【事務事業編】

(地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条第 1 項に基づく計画)

令和 5 年 10 月改定

倉吉市

目次

第1章 計画策定の背景

- 1-1 気候変動の影響・・・・・・・・・・・・・・・・ P 1
- 1-2 地球温暖化対策を巡る国際的な動向・・・・・・・・ P 1
- 1-3 地球温暖化対策を巡る国内の動向・・・・・・・・ P 2

第2章 基本的事項

- 2-1 計画の目的・・・・・・・・・・・・・・・・ P 3
- 2-2 計画の対象範囲・・・・・・・・・・・・・・・・ P 3
- 2-3 計画の対象とする温室効果ガス・・・・・・・・ P 3
- 2-4 計画の期間・・・・・・・・・・・・・・・・ P 3
- 2-5 計画の基準年度・・・・・・・・・・・・・・・・ P 3
- 2-6 計画の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・ P 3～P 4

第3章 倉吉市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出状況

- 3-1 温室効果ガスの排出状況・・・・・・・・ P 5～P 6
 - ◇◆二酸化炭素排出量の算定方法◆◇・・・・・・・・ P 7
- 3-2 温室効果ガスの排出量の増減要因・・・・・・・・ P 8

第4章 温室効果ガス排出量の削減目標

- 4-1 目標設定の考え方・・・・・・・・ P 9
- 4-2 温室効果ガスの削減目標・・・・・・・・ P 9
 - ◇◆電気使用量の削減について◆◇・・・・・・・・ P 10

第5章 温室効果ガスの削減に向けた取組

- 5-1 取組の基本方針・・・・・・・・ P 11
- 5-2 具体的な取組の内容・・・・・・・・ P 11～P 14

第6章 進捗管理体制と進捗状況の公表

- 6-1 推進体制・・・・・・・・ P 15
- 6-2 点検・評価・見直しの体制・・・・・・・・ P 16
- 6-3 進捗状況の公表・・・・・・・・ P 16

資料編 P 17～P 21

第1章 計画策定の背景

1-1 気候変動の影響

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021（令和3）年8月には、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）¹第6次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

1-2 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015（平成27）年11月から12月にかけて、フランス・パリにおいて、COP21²が開催され、京都議定書³以来、18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°Cより十分低く保つとともに、1.5°Cに抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げました。

2018年に公表されたIPCC「1.5°C特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2°Cを十分下回り、1.5°Cの水準に抑えるためには、CO₂排出量を2050（令和32）年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050（令和32）年までのカーボンニュートラル⁴を目標として掲げる動きが広がりました。

¹ 国際的な専門家で作る、地球温暖化の科学的な研究の収集、整理のための政府間機構です。地球温暖化に関する最新の知見の評価を行い、対策技術や政策の実現性やその効果、それが無い場合の被害想定結果などに関する科学的知見の評価を提供しています。

² 「気候変動枠組条約」の締約国が地球温暖化対策について話し合う国際会議として、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）が開催され、温室効果ガス削減への取り組みを約束する「パリ協定」が採択されました。

³ 地球温暖化防止京都会議（COP3）では、世界各国から多くの関係者が参加し、先進国における二酸化炭素などの排出削減について法的拘束力のある数値目標などを定めた文書が採択されました。

⁴ 私たちが排出するCO₂（二酸化炭素）を減らしたり、吸収したり除去するなどして、「プラスマイナスゼロにしよう」「ニュートラルにしよう」という試みです。

1-3 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020（令和2）年10月、我が国は、2050（令和32）年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050（令和32）年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌2021（令和3）年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030（令和12）年度の温室効果ガスの削減目標を2013（平成25）年度比46%削減することとし、さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

2021（令和3）年10月には、地球温暖化対策計画⁵の閣議決定がなされ、5年ぶりの改定が行われました。改定された地球温暖化対策計画では、2050（令和32）年カーボンニュートラルの実現に向けて気候変動対策を着実に推進していくこと、中期目標として、2030（令和12）年度において、温室効果ガスを2013（平成25）年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくという新たな削減目標も示されました。

地球温暖化対策計画では、都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率を2025（令和7）年度までに95%、2030（令和12）年度までに100%とすることを目指すとしています。また、「2050（令和32）年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指す地方公共団体、いわゆるゼロカーボンシティは、2019年9月時点ではわずか4地方公共団体でしたが、2023年3月末時点においては934地方公共団体と加速度的に増加しています。なお、表明地方公共団体の人口を、都道府県と市町村の重複を除外して合計すると、1億1,933万人を超える計算になります。

図1 [地球温暖化対策計画] 2030（令和12）年度 温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

⁵ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画として、温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量に関する目標、事業者・国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国・地方公共団体が講ずべき施策等を定めたものです。

第2章 基本的事項

2-1 計画の目的

倉吉市は2022年3月に「ゼロカーボンシティ」宣言を行いました。倉吉市役所は市域で多量の温室効果ガスを排出する事業者であり、自ら積極的に事務事業に伴い発生する温室効果ガスの削減を図るとともに、市域における温室効果ガスの排出削減を推進するため、市民、事業者に先んじて取組を率先垂範する必要があります。

再生可能エネルギーの普及拡大やエネルギー使用量の削減、ライフスタイル・ワークスタイルの変革を図るとともに、これらの取組を通して、市民、事業者などすべての主体と協働、連携し、脱炭素社会の実現に貢献していきます。

2-2 計画の対象範囲

倉吉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（以下「倉吉市事務事業編」といいます。）の対象範囲は、倉吉市の全ての事務・事業（指定管理施設を含みます。）とします。

2-3 計画の対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」といいます。）第2条第3項には7種類の温室効果ガス⁶が定められています。そのうち、メタンや一酸化二窒素等を多く排出する廃棄物焼却・埋立処分、下水処理は鳥取中部ふるさと広域連合で行っており、その他の二酸化炭素を除く温室効果ガスを排出する施設は存在しないため、二酸化炭素を除く温室効果ガス等の排出による影響は小さいものと考えられます。そのため、倉吉市事務事業編が対象とする温室効果ガスは、排出量の多くを占めている二酸化炭素（CO₂）のみとします。

2-4 計画の期間

国の地球温暖化対策計画と整合性を図り、2021（令和3）年度から2030（令和12）年度までの10年間の計画期間とします。ただし、国の環境・エネルギー政策などの動向により、必要に応じて見直しを行います。

2-5 計画の基準年度

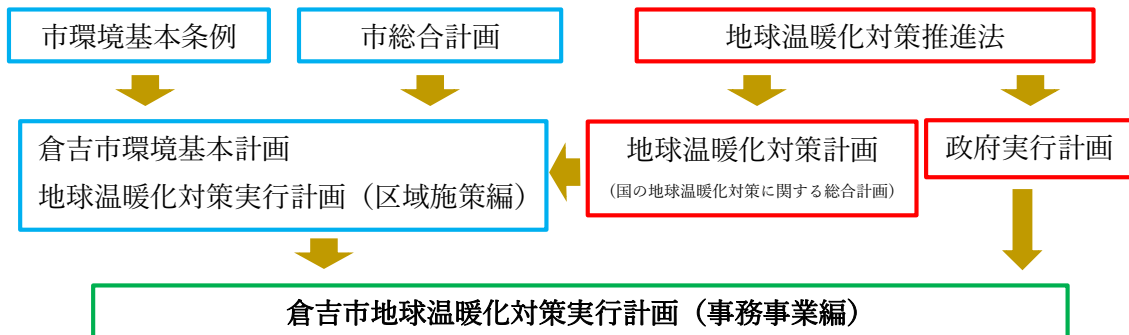
国の地球温暖化対策計画に合わせ、2013（平成25）年度とします。

⁶ 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンのうち政令で定めるもの、パーフルオロカーボンのうち政令で定めるもの、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の7種類の物質です。

2-6 計画の位置づけ

倉吉市事務事業編は、倉吉市総合計画、倉吉市環境基本計画を上位計画とし、国の地球温暖化対策計画に即して、温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための対策について計画を策定することを義務付けた地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づく、地方公共団体実行計画として策定します。

図2 倉吉市事務事業編の位置づけ



地球温暖化対策推進法

(地方公共団体実行計画等)

第21条

第1項 都道府県及び市町村は、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。

第2項 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

政府実行計画（政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画）

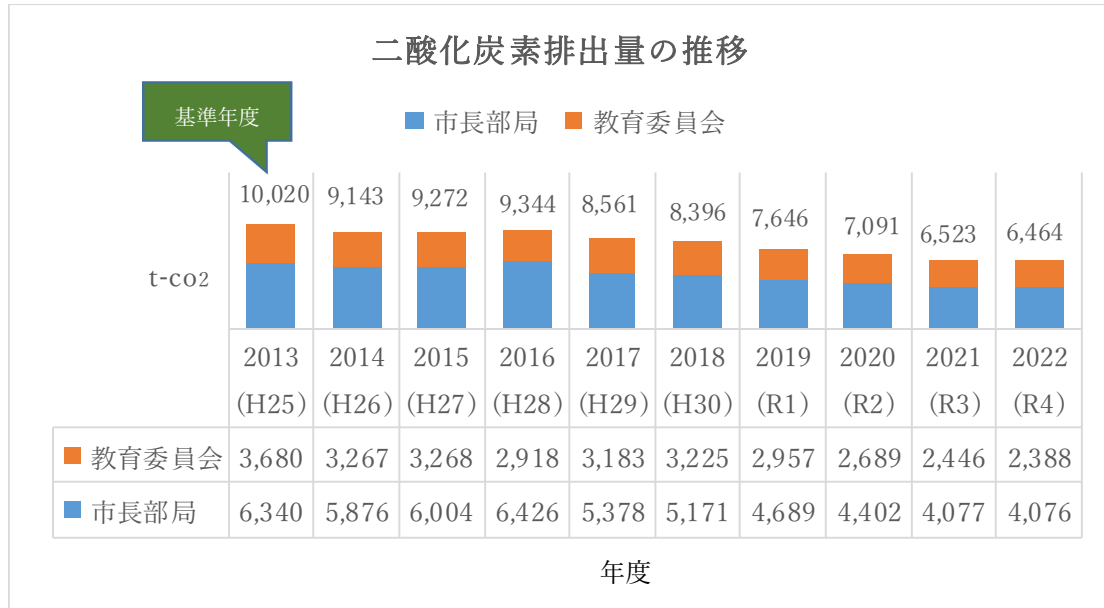
2021（令和3）年10月に、政府の全ての事務事業に関する温室効果ガスの排出削減計画が策定されました。地球温暖化対策計画に基づき、政府の保有する施設における省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入等について定められ、2013（平成25）年度を基準として、政府全体の温室効果ガス排出量を2030（令和12）年度までに50%削減するという目標が設定されています。

第3章 倉吉市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出状況

3-1 温室効果ガスの排出状況

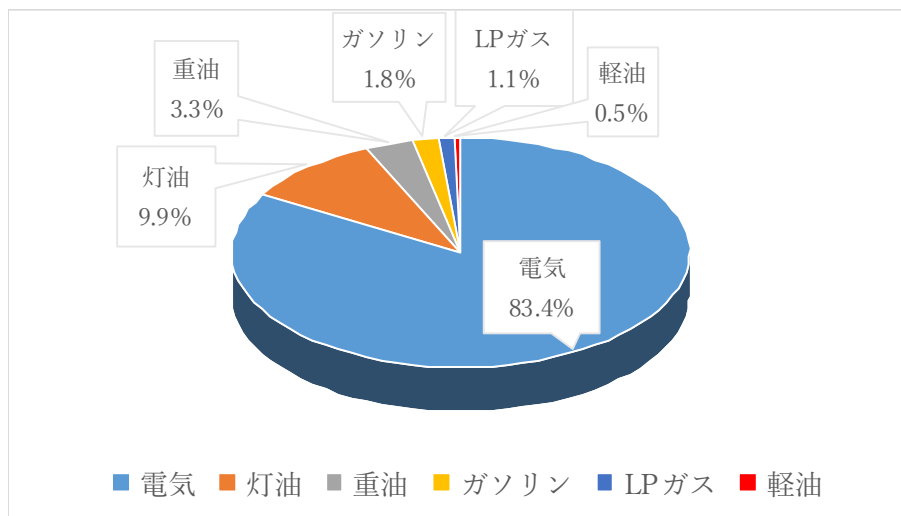
倉吉市の事務・事業に伴う二酸化炭素排出量は、基準年度である2013（平成25）年度では、10,020t-CO₂でした。2022（令和4）年度では、基準年度2013（平成25）年度比で35.5%削減し、6,464t-CO₂となっています。

図3 倉吉市事務事業に伴う二酸化炭素排出量の推移



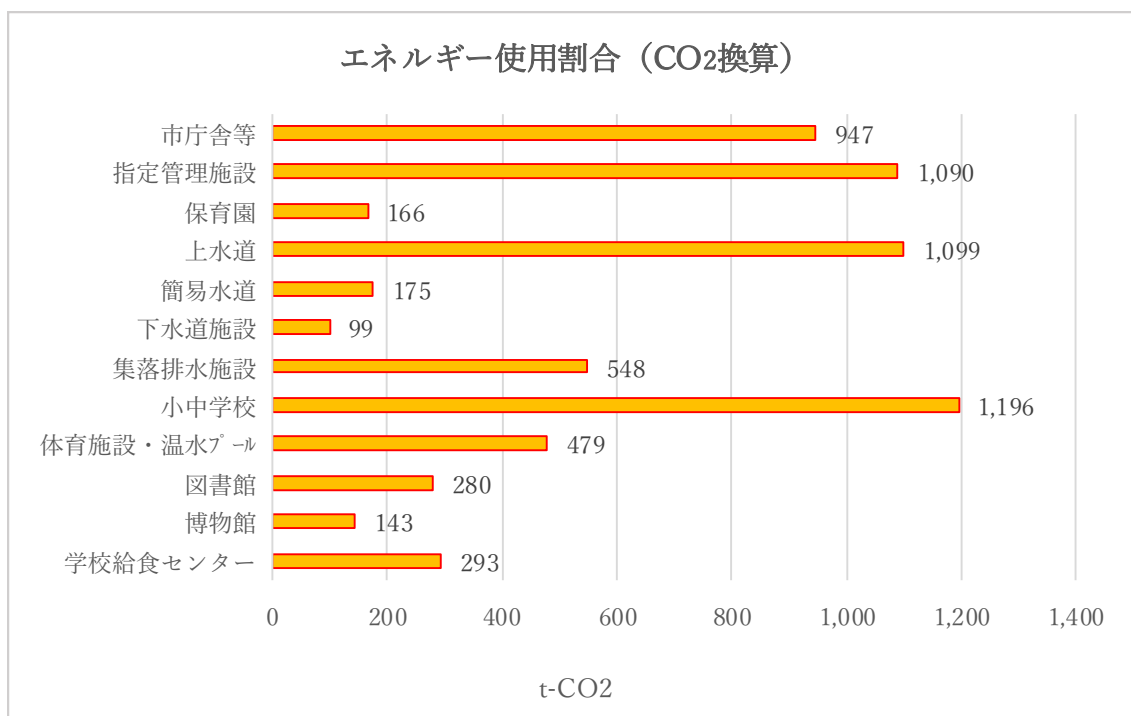
エネルギー種別の二酸化炭素排出量の割合は、電気が全体の83.4%を占め、次いで、灯油9.9%、重油3.3%、ガソリン1.8%、LPガス1.1%となっています。

図4 エネルギー種別の二酸化炭素排出量の割合 2022（令和4）年度



施設種別での二酸化炭素排出量は、小中学校が最も多く、次いで、上水道、指定管理施設となっています。

図5 施設種別の二酸化炭素排出量 2022（令和4）年度



【指定管理施設（R5.3 現在）】

伯耆しあわせの郷（関金分館陶芸棟・関金分館園芸棟を含む）、高齢者生活福祉センター、せきがね湯命館（関金都市交流センターを含む）、倉吉市せきがね簡易宿泊施設（湯楽里）、関金生産物直売食材供給施設（道の駅）、久米農村広場、農村環境改善センター、倉吉市文化活動センター（リフレプラザ倉吉）、まちかどステーション、倉吉線鉄道記念館、エキパル倉吉、倉吉駅南口駐車場、倉吉駅北口駐車場、コミュニティセンター（13地区）、関金農林漁業者等健康増進施設、市営温水プール、体育施設（スポーツセンター・陸上競技場・野球場・庭球場・射撃場・体育センター・相撲広場・ラグビー場・明倫体育館・武道館・関金野球場・関金テニス場・関金多目的広場・関金屋根付多目的広場）

◇◆二酸化炭素排出量の算定方法◆◇

燃料（灯油・重油・ガソリン・軽油・LPガス）の燃焼に伴う排出量

{燃料使用量×単位使用量当たりの発熱量（換算係数）}
×単位発熱量当たりの炭素排出量（排出係数）×44/12 =CO₂ 排出量（t-CO₂）

※燃料種別ごとに換算係数、排出係数は異なります。

環境省「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」及び鳥取県地球温暖化対策条例「取組計画の手引き」を参照して算定します。

電気の使用に伴う排出量

{電気使用量（kwh）×CO₂ 排出係数⁷（kg-CO₂/kWh）} /1,000 =CO₂ 排出量（t-CO₂）

環境省「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」及び鳥取県地球温暖化対策条例「取組計画の手引き」を参照して算定します。

⁷ 電力会社が1kWhの電気を発電するために排出したCO₂の量を表す指標として、「二酸化炭素排出量÷販売電力量」算出されます。（単位「kg-CO₂/kWh」）経済産業省が公表している「電気事業低炭素社会協議会」の資料によると、CO₂排出係数は、非化石エネルギーの利用拡大や電力設備の効率向上などの取組により、毎年改善されており、数値が小さくなっています。CO₂排出係数は数値が小さいほど、CO₂排出量が少なくなります。

3-2 温室効果ガスの排出量の増減要因

2019（令和元）年度で、基準年度の2013（平成25）年度に比べて二酸化炭素の排出量が減少した要因として、主に次のような取組の成果が考えられます。

① 設備改修に伴う電気使用量の削減

- ・庁舎（本庁舎・東庁舎・北庁舎・南庁舎）照明設備LED化
- ・市道及び橋梁街路灯LED化
- ・倉吉交流プラザ（倉吉市立図書館・生涯学習センター）照明設備LED化

② 施設の統廃合等に伴うエネルギー使用量の減少

- ・2016（平成28年）3月 倉吉市立山守小学校 閉校
- ・2017（平成29）年3月 国民宿舎グリーンスコールせきがね閉館

③ 総労働時間の縮減、節電等の取組に伴うエネルギー使用量の削減

- ・時間外勤務削減計画の策定及び実施
- ・倉吉市ノー残業デーの取組
- ・勤務管理システム（タイムレコーダー）による職員の入退庁時刻の記録管理
- ・庁舎のエアコン使用条件の改善
使用条件：室内温度が「28℃」を超えた場合又は不快指数が「73」を超えた場合
- ・夏季の軽装（クールビズ）の実施による室内温度の適正化

第4章 温室効果ガス排出量の削減目標

4-1 目標設定の考え方

政府がそ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実行すべき措置について定める「政府実行計画」に準じて目標を設定します。

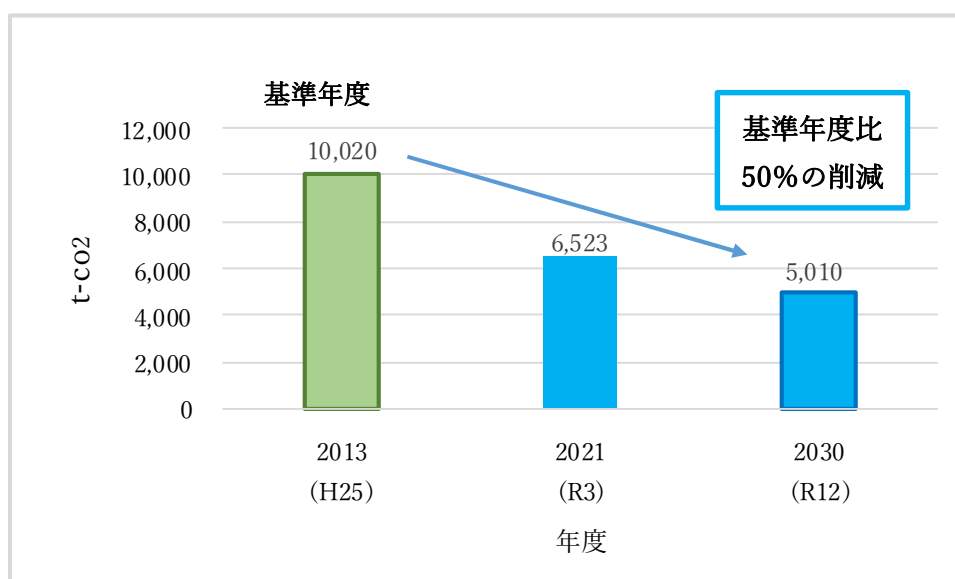
4-2 温室効果ガスの削減目標

目標年度2030（令和12）年度に、基準年度2013（平成25）年度比で50%削減することを目標とします。

2021（令和3）年度では、2013（平成25）年度から比較して、3,497 t-CO₂（34.9%）の排出量を削減しました。今後、2030（令和12）年度に向けて、さらに1,513 t-CO₂の排出量の削減を目指します。

図6 温室効果ガスの削減目標

項目	基準年度 2013（平成25）年度	目標年度 2030（令和12）年度
温室効果ガスの排出量	10,020t-CO ₂	5,010 t-CO ₂
削減率	—	50%



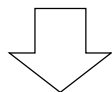
◆◆電気使用量の削減量について◆◆

倉吉市事務事業編の温室効果ガス削減目標を達成するためには、事務事業において二酸化炭素排出量の大部分（81.8%）を占める電気使用量を削減する取組が必要です。

今後、倉吉市の事務事業に伴う電気使用量を目標年度の2030（令和12）年度までに、2,374kwh削減する必要があります。

（今後の電気のCO₂排出係数の変動を除外して算定した試算値です。）

直近 2021（令和3）年度 電気使用量 10,240 千 kwh



電気使用量 2,374 千 kwh を削減

目標年度 2030（令和12）年度 電気使用量 7,866 千 kwh 以下

【参考】電気使用量の削減量の試算

▷目標年度の温室効果ガスの排出量 5,010t-CO₂

↓

▷目標年度の電気の使用に伴うCO₂排出量

$$5,010\text{t-CO}_2 \times 0.818 \text{ (81.8\%)} = 4,098 \text{ t-CO}_2$$

↓

▷目標年度の電気使用量

$$X \text{ (kwh)} \times 0.521 \text{ (CO}_2 \text{ 排出係数)} = 4,098\text{t-CO}_2$$

$$4,098\text{t-CO}_2 / 0.521 \text{ (CO}_2 \text{ 排出係数)} = 7,866 \text{ 千 kwh}$$

↓

▷[直近年度] 10,240 千 kwh - [目標年度] 7,866 千 kwh = 2,374 千 kwh

※電気事業者別排出係数は、中国電力株式会社の令和2年度実績 0.521t-CO₂ で試算

第5章 温室効果ガスの削減に向けた取組

5-1 取組の基本方針

具体的な取組内容は次のとおりとし、次の項目に掲げられていないものでも、各所属で工夫し、自主的な取組に努めるものとします。

ただし、業務の性格上等により取組が困難な項目については、業務に支障のない範囲で、できるだけ実施することとします。

5-2 具体的な取組の内容

(1) 省エネ行動の推進

職員への意識啓発を進め、省エネルギー・節電等の取組を定着させます。

- ① 夏季にはクールビズ⁸、冬季にはウォームビズ⁹の服装を心がけます。
- ② 空調は運転時間や適正な設定温度を心掛けます。
- ③ 不要な照明を消灯し、電気製品はこまめに電源を切ります。
- ④ 水道使用時には、こまめに水を止めるなど、日常的な節水を心がけます。
- ⑤ エレベーターは、荷物の運搬等を除き使用を控えます。
- ⑥ 5 S活動、ワークライフバランスの確保に努め、効率的に業務を進めて定時退庁することで、執務室の電気使用量を抑制します。
- ⑦ 物品、サービスを調達する際には、環境に配慮した調達に努めます。
- ⑧ 近くへの移動時は、公用車の使用を控え、徒歩・自転車の利用を心掛けます。
- ⑨ 公用車のエコドライブ¹⁰を実践します。

【エコドライブ (例)】

- ▷発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう。
- ▷車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転を心掛けましょう。
- ▷信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。
- ▷待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめましょう。
- ▷タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。
- ▷運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。

⁸ 室温 28°Cで快適に過ごせる軽装や、取り組みを促すライフスタイルのこと。2005（平成 17）年に、環境省の呼びかけによってスタートしました。

⁹ 環境省では、2005（平成 17）年から冬期の地球温暖化対策のひとつとして、暖房時の室温を 20°C（目安）で快適に過ごすライフスタイルを推奨する『WARM BIZ』（ウォームビズ）を呼びかけています。

¹⁰ エコドライブとは、燃料消費量や CO₂ 排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる運転技術や心がけです。

◎ 5 S活動の取組 “省エネのスタートは5Sの徹底”

5Sとは、「整理・整頓・清掃・清潔・習慣づけ」の頭文字“S”を取った職場環境の維持・改善に用いられるスローガンです。業務効率の向上、快適な職場作り、市民の方へのイメージアップを目指し、市役所改革ワーキンググループにより、2014（平成26）年1月から「5S活動」として取組を始め、その後も活動の定着に向けて見直しを行っています。

職場で実践される5S活動は、効率的な業務を実現し、徹底することで作業効率がアップして、省エネや時間外勤務等の削減につながります。



（2）公共施設の省エネルギー対策の推進

倉吉市公共施設等総合管理計画及び倉吉市公共施設等脱炭素化推進計画に基づき、市有施設の省エネ性能の向上を図るとともに、既存の施設へのLED照明への切り替えなどに取り組みます。

- ① 今後予定する施設の新設、更新及び改修時には、ZEB基準¹¹または建築物省エネ法の省エネ基準に適合するエネルギー効率の高い施設・設備を導入します。
- ② 照明や道路照明などのLED化を推進し、消費電力を削減します。
- ③ 既存の空調設備等を更新する際には、高効率な省エネルギー機器の導入を行います。
- ④ 公共施設の所管課及び施設管理者は、日常的な設備の運用改善に努め、また、空調設備等の定期的なメンテナンスを行い、適切かつ効率的に使用します。

¹¹ Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略。省エネ機器導入・太陽光発電等による創エネにより、消費する一次エネルギー収支をゼロにすることを目指した建築物のこと。

(3) 公共施設への再生可能エネルギーの導入

ゼロカーボンシティを目指すためには、省エネルギー化の取組に加え、使用する電力のゼロカーボン化（CO₂ 排出量ゼロ）や未利用エネルギーの更なる有効活用に取り組む必要があります。市の事務事業における使用するエネルギーの脱炭素化を進めるため、CO₂を排出しない再生可能エネルギー¹²の利用を推進します。

- ① 調達電力の再生可能エネルギー比率の段階的向上をめざします。

《再生可能エネルギー電力調達の意義》

- ▷CO₂を排出しない環境にクリーンなエネルギーを使用することができる。
- ▷再生可能エネルギーの地産地消による地域内経済循環の活性化

- ② PPA（太陽光発電の第三者所有モデル）の活用等により、自家消費型の再生可能エネルギー電力の発電設備を導入します。

《PPAの活用とメリット》

PPAとは、「Power Purchase Agreement（電力販売契約）」の略で、施設所有者が提供する敷地や屋根などのスペースにPPA事業者が太陽光発電設備を設置し、太陽光発電設備の所有、管理を行うとともに、発電した電力をその施設の電力使用者へ有償提供する仕組みです。

- ▷太陽光発電システムをメンテナンスの費用をかけずに導入できる。
- ▷CO₂を排出しない環境にクリーンなエネルギーを使用することができる。
- ▷蓄電池と連携させ、災害時などに備えて非常用電源を確保することができる。

(4) 移動の脱炭素化の推進

公用車を新たに所有又は使用する際は、原則として次世代自動車を導入することとし、中でも乗用車については、走行時に化石燃料を使用しないゼロエミッションビークル（ZEV）である電気自動車（EV）・プラグインハイブリッド自動車（PHV、EVモード走行時）・燃料電池自動車（FCV）（以下「EV等」という。）の導入を原則とするなど、自動車からの温室効果ガス排出量の削減を推進します。

また、公用車の使用にあたっては、エコドライブの実践や適切な点検・整備を実施し、燃料使用量を抑制します。

¹² 石油や石炭、天然ガスといった有限な資源である化石エネルギーとは違い、太陽光や風力、地熱といった地球資源の一部など自然界に常に存在するエネルギーのことです。

(5) ごみの減量・リサイクルの推進

ごみの焼却は広域連合で実施しているため、4 R運動の温室効果ガスの削減量を直接的に把握することはできませんが、ごみの減量・リサイクルの取組の推進によりごみ焼却量を減らすためことは、温室効果ガスの排出削減に必要な取り組みであることから、倉吉市事務事業編の取組として4 R運動を推進します。

◎ごみを減らす4 R運動の推進

4Rとは、Refuse「リフューズ」、Reduce「リデュース」、Reuse「リユース」、Recycle「リサイクル」の頭文字の4つのRから4Rと呼んでいます。4つの「R」には優先順位があり、優先度順に行うことで「ごみ減量」の効果が高くなります。

STEP 1. Refuse (リフューズ)：買わない・断る

不要なものを買わない・断る。

- 《例》
- ・水筒・マイボトルを利用して、びん・缶・ペットボトル飲料の購入を控えた。
 - ・マイ箸を持参し、割りばしの提供を断るようにした。

STEP 2. Reduce (リデュース)：減らす

ごみを減らす。ものを大事に使う。

- 《例》
- ・不要になった物品を、捨てるのではなく、市内ネットワークを使って、他の所属に対して利用を呼びかけ、提供した。
 - ・市のイベントなどで、使い捨てプラスチック製品の配布をできるだけ控え、代替品を活用した。
 - ・市主催のイベント等で、景品の提供の際などワンウェイプラスチック製品¹³の使用をできるだけ控える。

STEP 3. Reuse (リユース)：繰り返し使う

一度使って廃棄するのではなく、再利用する。

- 《例》
- ・ミスコピーなどは裏面を利用した。
 - ・片面印刷広告はメモ用紙として利用した。

STEP 4. Recycle (リサイクル)：資源として再生利用する

資源として再生利用できるリサイクル品を選び、資源を循環させる。

- 《例》
- ・窓付封筒の窓の部分（プラスチック）を切り取って、雑紙として分別した。
 - ・業務で出るごみの分別を徹底した。

¹³ 一度だけ使用した後に廃棄することが想定されるプラスチック製のものです。

第6章 進捗管理体制と進捗状況の公表

6-1 推進体制

推進体制として、副市長をトップとする「地球温暖化対策推進会議」、「推進会議事務局」、「各局所課地球温暖化対策推進責任者、エネルギー使用量管理担当者」を設置します。

推進会議は、副市長及び各部署の長で構成し、倉吉市事務事業編の実施状況の点検・評価や見直し等を行います。

推進会議事務局（倉吉市公共施設等ゼロカーボン推進チーム）は、環境部局、管理部局、管財部局、営繕部局、財政部局で構成し、各局所課と連携した計画の推進、進行管理及び全庁における温室効果ガス排出量の状況のとりまとめ、庁内への情報共有を行います。

倉吉市事務事業編の実効性を高めるため、各課・所・局に地球温暖化対策推進責任者及びエネルギー使用量管理担当者を設置して所属内の取組管理を行います。

地球温暖化対策推進責任者は職員等に対して、環境に配慮した事務事業を推進するための情報の提供や取組の支援等を行い、倉吉市事務事業編の目標達成に向けた取組を推進します。

エネルギー使用量管理担当者は各課・所・局の電気使用料・灯油・重油・ガソリン・軽油等の毎月のエネルギー使用量等を随時把握します。

地球温暖化対策推進会議（副市長、各部署の長）

推進会議事務局（倉吉市公共施設等ゼロカーボン推進チーム）

環境部局（環境課）	温室効果ガス排出量の削減に関する具体的な知見の蓄積等
管理部局（総務課、職員課）	事業者としての脱炭素化の推進
管財部局（総務課）	施設の長寿命化、脱炭素化（公共施設等総合管理計画） 公用車車両のEV等への切替
営繕部局（建築住宅課）	市有施設の中長期（個別）計画の推進、脱炭素化の技術力向上等
財政部局（財政課）	ライフサイクルコストの削減、各事業の脱（低）炭素化

【局所課】地球温暖化対策推進責任者 エネルギー使用量管理担当者

6-2 点検・評価・見直しの体制

倉吉市事務事業編は、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点検・評価・見直しを行います。また、毎年の取組に対するPDCAを繰り返すことによって、計画の見直しに向けたPDCAを推進します。

(1) 毎年のPDCA

倉吉市事務事業編の進捗状況（エネルギー使用量等）は、地球温暖化対策推進責任者が推進会議事務局に対して報告を行います。推進会議は、年1回進捗状況の点検・評価を行い、次年度の取組の方針を決定します。

(2) 計画の見直し

推進会議は、倉吉市事務事業編の進捗状況、地球温暖化対策に関する国の計画、政府実行計画の改定等の状況を踏まえ、計画期間内にあっても見直しの要否について検討します。

6-3 進捗状況の公表

倉吉市事務事業編の取組内容や目標達成状況等について、毎年度、推進会議事務局が取りまとめ、倉吉市のホームページ等を通じて公表します。

地球温暖化対策推進法

（地方公共団体実行計画等）

第21条

第8項 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

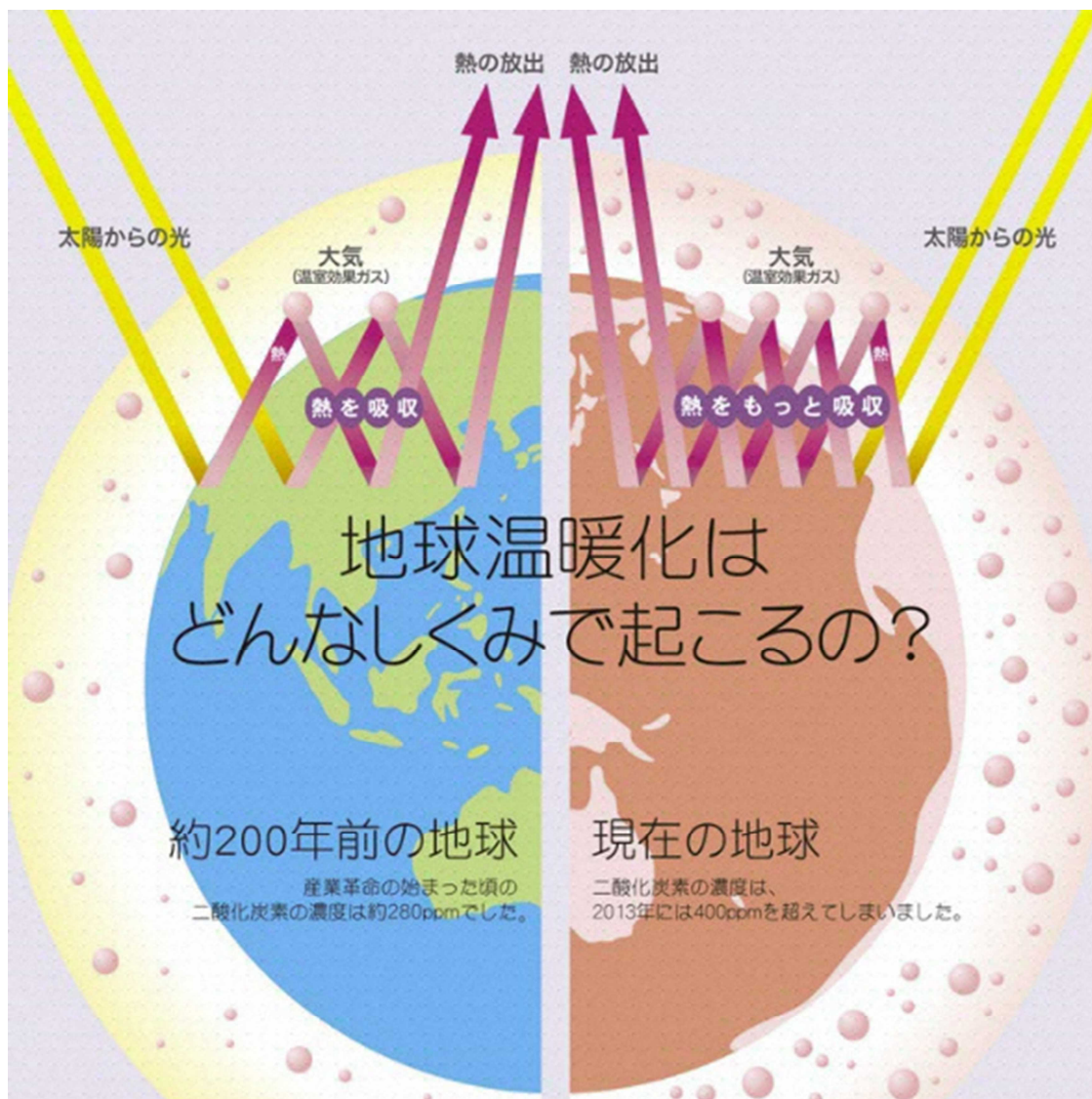
第10項 都道府県及び市町村は、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置及び施策の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。

1 地球温暖化と温室効果ガス

現在、地球の平均気温は14°C前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスがなければ、マイナス19°Cくらいになります。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めているからです。

近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化です。

図1 地球温暖化のメカニズム



全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

温室効果ガスには、CO₂、メタン、一酸化二窒素、フロン類など様々なものがあります（図2を参照）。中でもCO₂は、石炭、石油、天然ガスなど化石燃料が燃焼されることで大気中に排出されますが、18世紀に始まった産業革命以降は、これら化石燃料の使用量が急増しています。（図3を参照）。

結果として大気中のCO₂は年々増加しており、地球温暖化に及ぼす影響が最も大きな温室効果ガスとなっています。

図2 温室効果ガスの特徴

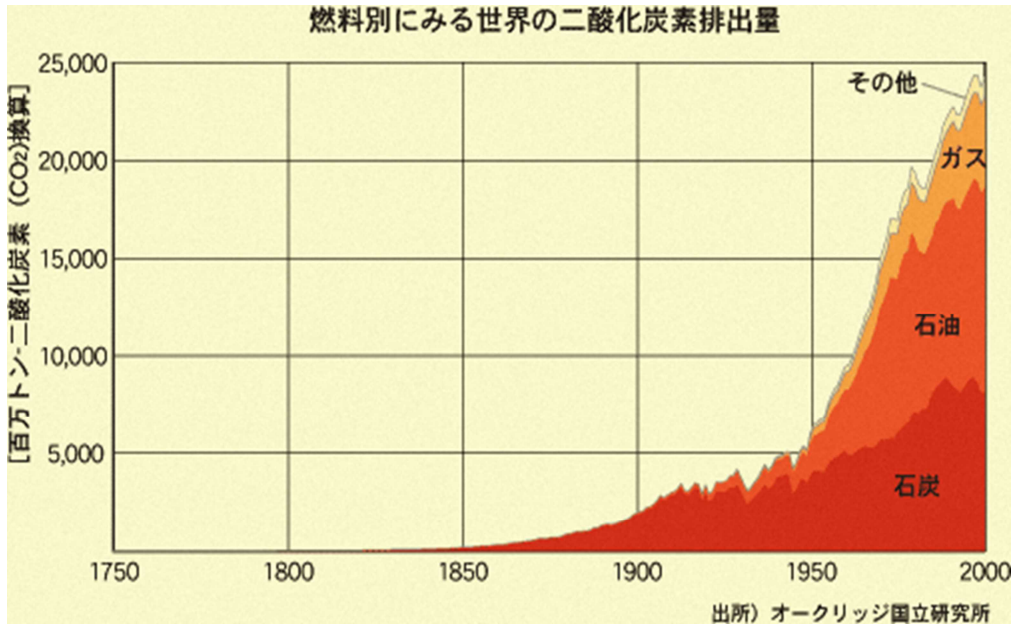
<h2 style="text-align: center;">温室効果ガスの特徴</h2> <h3 style="text-align: center;">国連気候変動枠組条約と京都議定書で取り扱われる温室効果ガス</h3>			
温室効果ガス	地球温暖化係数※	性質	用途・排出源
CO₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH₄ メタン	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
N₂O 一酸化二窒素	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物（例えば二酸化窒素）などのような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	1,430など	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、建物の断熱材など。
PFCs パーフルオロカーボン類	7,390など	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。
SF₆ 六フッ化硫黄	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF₃ 三フッ化窒素	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

※京都議定書第二約束期間における値

参考文献：3R・低炭素社会検定公式テキスト第2版、温室効果ガスインベントリオフィス

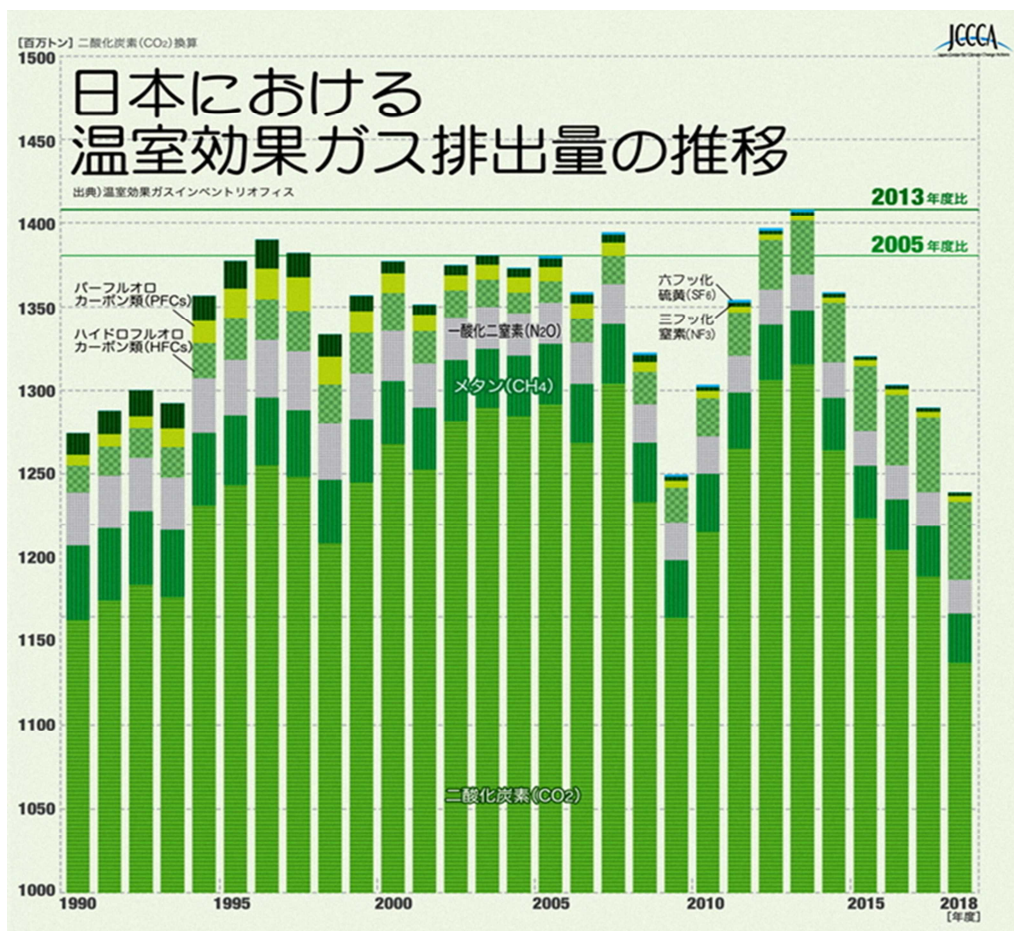
参考文献：3R・低炭素社会検定公式テキスト第2版、温室効果ガスインベントリオフィス
 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

図3 燃料別に見る世界のCO₂排出量の推移



出典：オークリッジ国立研究所 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

図4 日本における温室効果ガス排出量の推移



出典：温室効果ガスインベントリオフィス 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

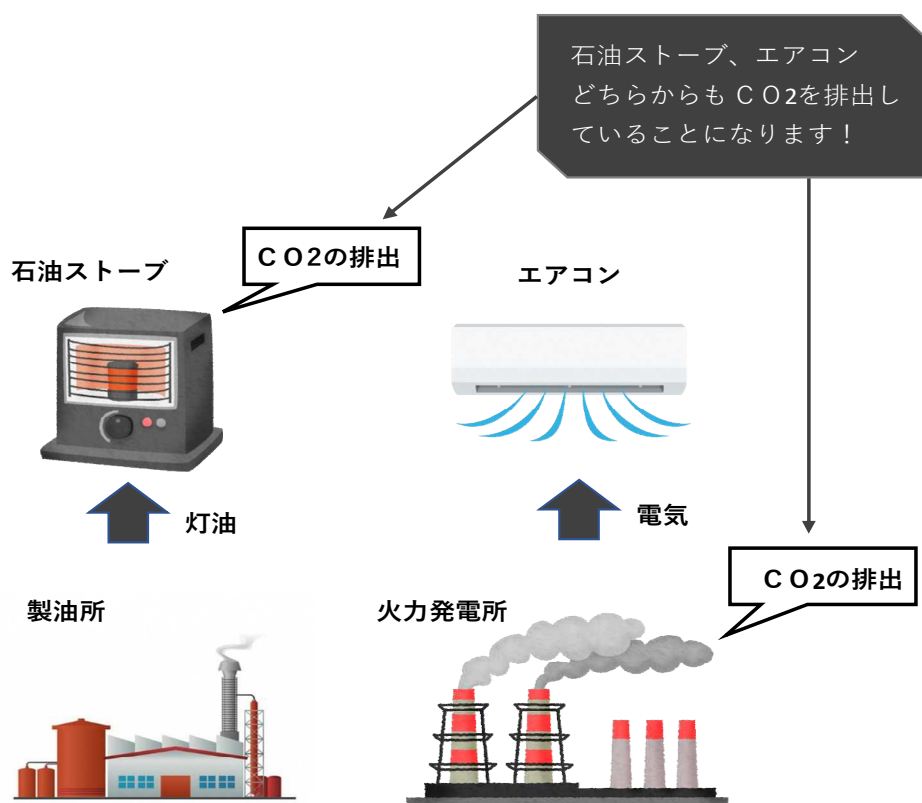
図4の表から日本の場合、温室効果ガスの中で二酸化炭素の比率が高いことが分かります。

温室効果ガスの排出は、化石燃料を直接燃焼した場合だけに限られるわけではありません。例えば、石油ストーブとエアコンを比較してみます。石油ストーブは灯油を燃焼して暖めるため、暖房時にCO₂を排出しますが、エアコンは電気の力で暖めるため、暖房時にCO₂を排出しません。しかし、その電気が火力発電所で化石燃料を消費して作られた場合、発電所でCO₂が排出されるため、結果的にエアコンによる暖房時にもCO₂を排出していることとなります（図5を参照）。

同じく温室効果ガスの一種であるメタンや一酸化二窒素も身近な活動に伴って排出されます。例えば、ガソリンや軽油を燃料とする自動車の走行や一般廃棄物の焼却に伴い、CO₂に加えて、メタンや一酸化二窒素が排出されます。

このように、温室効果ガスは燃料や電気などエネルギーの使用や自動車の走行、一般廃棄物の焼却など、市町村の事務・事業における様々な活動から排出されています。

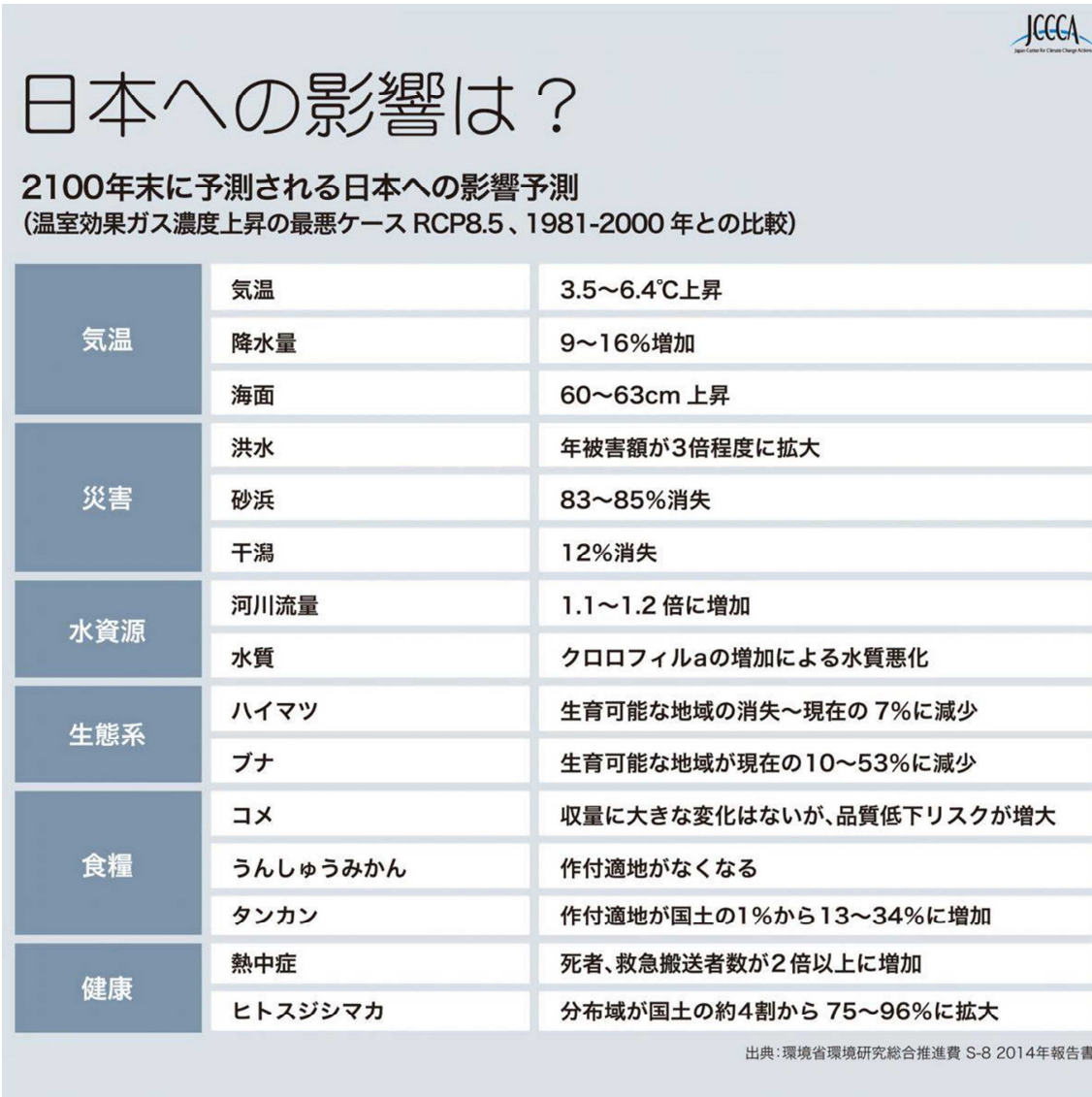
図5 石油ストーブとエアコンの比較例



2. 地球温暖化の日本への影響予測

温室効果ガス排出量が最大で濃度上昇の最悪ケース RCP8.5 シナリオでは、2100 年に図 6 のような影響が日本国内での発生が予測されると報告しています。

図 6 2100 年末に予測される日本への影響



JGCCA
Japan Center for Global Change Action

日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測 (温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

気温	気温	3.5~6.4°C上昇
	降水量	9~16%増加
	海面	60~63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83~85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1~1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失~現在の 7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の 10~53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から 13~34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から 75~96%に拡大

出典：環境省環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

出典：環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

倉吉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

倉吉市市民生活部 環境課

〒682-8633 鳥取県倉吉市堺町2丁目253-1

TEL : 0858-22-8168 FAX : 0858-27-0518