

浦添市地球温暖化対策 実行計画 (区域施策編)



平成 29 年 3 月



浦添市

はじめに



地球温暖化は、気候の変化や海面の上昇などを引き起こします。その結果、自然環境や人々の暮らし、健康などに大きな影響を及ぼすことが危惧されております。地球温暖化は地球規模の問題ですが、その原因や解決策は私たち一人ひとりの日々の暮らしに直結しており、日常生活や産業等の様々な活動を環境

の視点から見直すことが重要です。

本市では、「豊かな自然と文化を育み、次世代へつなぐ環境共生都市・浦添」を望ましい環境像として掲げる浦添市環境基本計画（平成 25 年 3 月）を策定し、地球温暖化対策についても「地球環境の保全」を基本目標の一つとして推進しております。

市内における温室効果ガスの排出抑制を総合的かつ計画的に推進するため、浦添市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定することとなりました。

この計画では、温暖化の原因となる温室効果ガスの排出量を抑制する「緩和策」とともに、気候変動の影響に適切に対応する「適応策」にも取り組んでまいります。

私たちの住む「てだこの^{まち}都市・浦添」の貴重な自然と環境を次の時代を担う子や孫の世代に引き継いで行くためには、市民、事業者、行政が連携・協働し取り組んで行くことが重要となりますので、引き続き皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

なお、この計画策定にあたり熱心にご審議・ご検討いただいた浦添市環境審議会及び浦添市環境市民会議の委員の皆さまや、パブリックコメント等において貴重なご意見をいただいた皆さまに心から感謝申し上げます。

平成 29 年 3 月

浦添市長 松本 哲治

－ 目 次 －

第1章 計画策定の背景、意義	1
1-1 地球温暖化とは	1
1-2 地球温暖化による影響と取組の必要性	3
1-3 地球温暖化に関する世界の動き	7
1-4 地球温暖化に関する国内の動き	8
1-5 地球温暖化に関する沖縄県の動き	9
1-6 市のこれまでの温暖化対策の取組	9
第2章 計画の基本的事項	11
2-1 計画の位置づけ	11
2-2 計画の対象地域	12
2-3 計画期間・基準年度・目標年度	12
2-4 計画の対象とする温室効果ガス	13
2-5 計画の対象部門	13
2-6 各主体の役割	14
第3章 浦添市域の温室効果ガス排出量及び課題	15
3-1 温室効果ガス排出量の現況	15
3-2 将来の温室効果ガス排出量予測	24
3-3 温室効果ガス排出量の削減に向けた課題	26
第4章 温室効果ガス（二酸化炭素）の削減目標	28
4-1 削減目標	28
4-2 部門別の二酸化炭素排出量の削減内訳	29
第5章 削減目標の達成に向けた対策・施策	31
5-1 普及啓発	34
5-2 緩和策	36
5-3 適応策	46
第6章 推進体制・進行管理	48
6-1 推進体制	48
6-2 進行管理	49
6-3 進捗管理指標	50
資料編	51

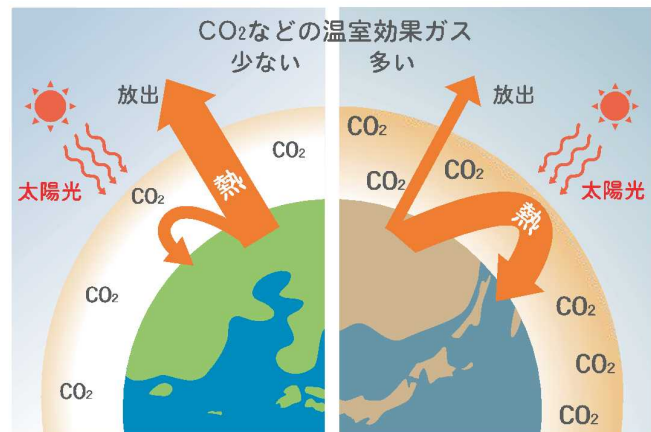
第1章 計画策定の背景、意義

1-1 地球温暖化とは

(1) 温室効果ガスの重要な役割

地球の表面は、太陽光により暖められますが、同時に地球から熱（赤外線）を宇宙へ放射して冷やされてもいます（図1-1-1）。

地球の大気中に含まれる二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスは、放射される熱を一部吸収し、地球の平均気温を15℃程度に維持し、人間や多くの生き物が生存するのに適した温度に保っています。もし、大気中に温室効果ガスがなかった場合、地球の平均気温はマイナス19℃程度になってしまうといわれています。



出典：沖縄県地球温暖化対策実行計画－区域施策編－
概要版（H23年10月 沖縄県）

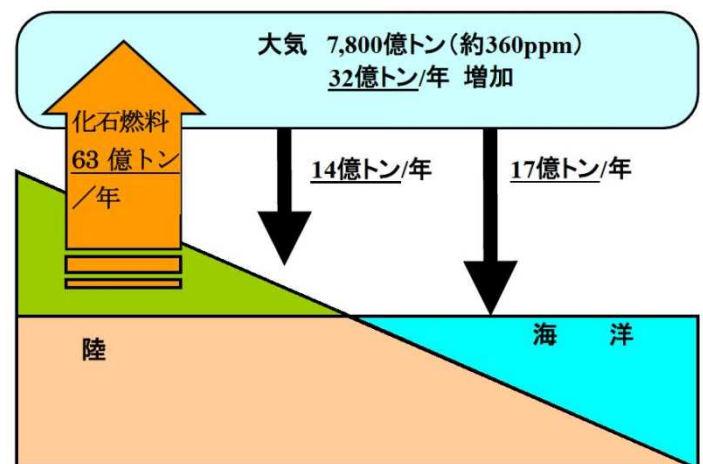
図1-1-1 温室効果のメカニズム

(2) 地球温暖化の始まり（温室効果ガスの排出量と吸収量のバランスの崩れ）

18世紀半ばから起こった産業革命以前は、人間活動による二酸化炭素排出量と陸上の植物や海洋による吸収量はほぼ一致していました。

しかし、19世紀以降は、使用されるエネルギーの大半を石炭や石油などの化石燃料から得ようになり、化石燃料を燃やすことで大量の二酸化炭素を排出するようになりました。その結果、人間活動による二酸化炭素排出量は自然界では吸収し切れなくなり、吸収量を上回りました。

こうして、大気中の二酸化炭素濃度は増加し続け、大気中に留まる熱の量が多くなり、地球の平均気温が上昇し始めました。この現象が地球温暖化です。



出典：異常気象レポート 2005 概要版（気象庁）

図1-1-2 地球上の炭素循環と収支
（1990年代の平均）

(3) 地球温暖化による世界への影響

気候変動に関する政府間パネル(以下「I P C C」という。)の第5次評価報告書(2013～2014年)によると、世界の平均気温は0.85℃上昇(1880～2012年)、世界平均海面水位は19cm上昇(1901～2010年)したことが報告されており、地球の気候が地球温暖化に向かっていることに疑う余地がなく、原因は人為起源による温室効果ガスの排出である可能性が極めて高いと結論づけています(表1-1-1)。

表 1-1-1 地球温暖化による世界への影響

項目	内容
地球温暖化の原因	○大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は、過去80万年間で前例のない水準まで増加している。 ○人間の活動が20世紀半ば以降に観測された地球温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高い(可能性95%以上)。
現状 (観測事実)	○1880年～2012年において、世界平均地上気温は0.85℃上昇。 ○1901年～2010年において、世界平均海面水位は19cm上昇。 ○海洋は人為起源の二酸化炭素の約30%を吸収して、海洋酸性化を引き起こしている。 ○1992年～2005年において、3000m以深の海洋深層においても水温が上昇している可能性が高い。
将来予測等	○今世紀末までの世界平均地上気温の変化予測は0.3～4.8℃である可能性が高い。 ○今世紀末までの世界平均海面水位の上昇予測は0.26～0.82mである可能性が高い。 ○海洋による炭素貯留の増加が将来、酸性化を進めるであろうことはほぼ確実である。

出典：I P C C第5次評価報告書(統合報告書2014)より抜粋

このように人為起源による地球温暖化の進行は、気候そのものや生態系に対して、重大な影響を与える可能性が高いと考えられ、国際社会においては、地球温暖化に伴う気候変動の悪影響を回避するため、今後「低炭素社会」へ移行することが重要です。そのためには人為的活動による温室効果ガスの排出の大幅な削減が必要であると認識されています。

1-2 地球温暖化による影響と取組の必要性

(1) 沖縄県の気候の現状

1) 気温

気象庁の観測結果によると、沖縄地方の年平均気温は100年あたり約 1.08°C 上昇しています(図1-2-1)。

日最高気温の100年あたりの変化傾向は、沖縄地方平均※で約 0.79°C の上昇となっています。一方、日最低気温は、100年あたり約 1.75°C の上昇となっており、日最高気温に比べて2倍以上の変化傾向を示しています。

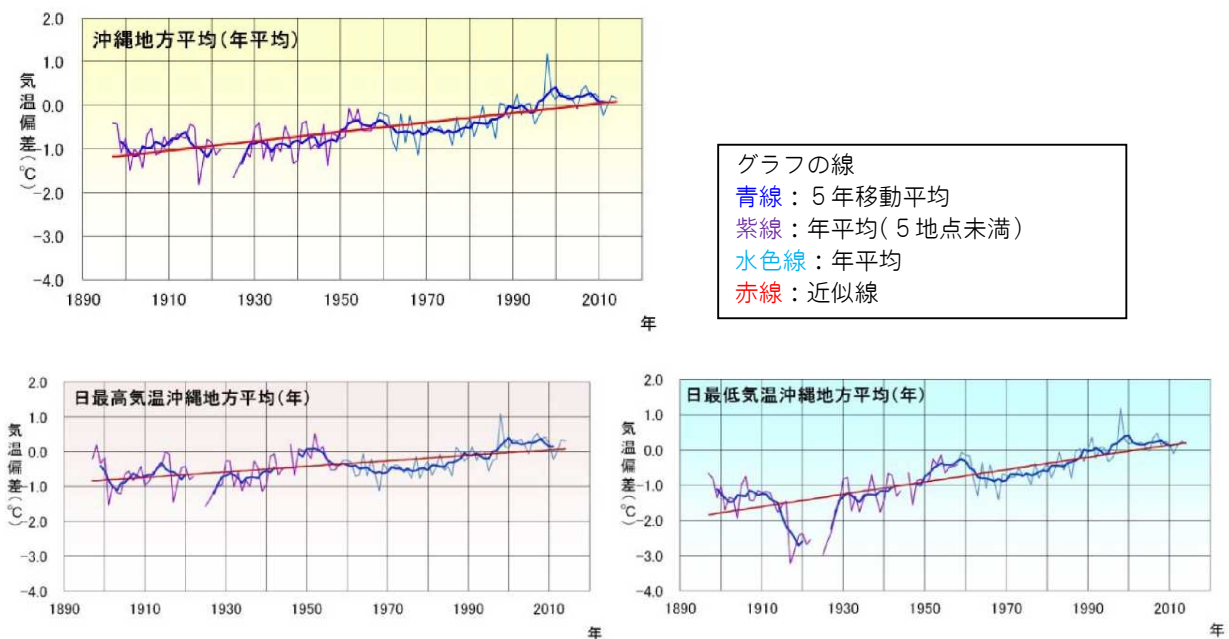


図1-2-1 沖縄地方の年平均・日最高・日最低気温の偏差の経年変化
 (「沖縄の気候変動監視レポート2015」沖縄気象台)

2) 真夏日の日数

1931～2014年(84年間)の真夏日(日最高気温 30°C 以上の日)の沖縄地方平均における年間日数の経年変化を5年移動平均でみると、1940年ごろから1950年代で出現数が多く、1970年代で出現数が少なくなるなどの変動がみられます。

真夏日は年々増加する傾向にあり、長期的には10年あたり約2.13日の割合で統計的に有意な増加がみられます(図1-2-2)。

(真夏日は1930年代では80日程度でしたが、2010年代になると110日程度に増加しています。)

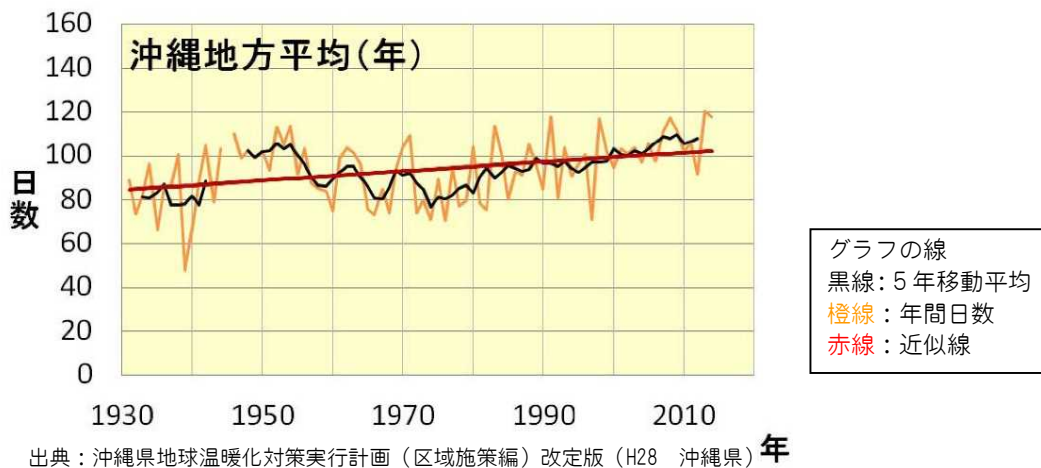


図 1-2-2 沖縄地方の真夏日の年間日数
（「沖縄の気候変動監視レポート 2015」沖縄气象台）

3) 海面水位

那覇・石垣における各年の年平均潮位から平年値（1981～2010 年の平均値）を差し引いた海面水位（海面水位平年差）の経年変化をみると、統計開始（那覇で 1967 年、石垣で 1968 年）以降の海面水位上昇は、那覇が 40 年あたりで 8.4 cm、石垣が 40 年あたりで 9.6 cm 上昇しています（図 1-2-3）。

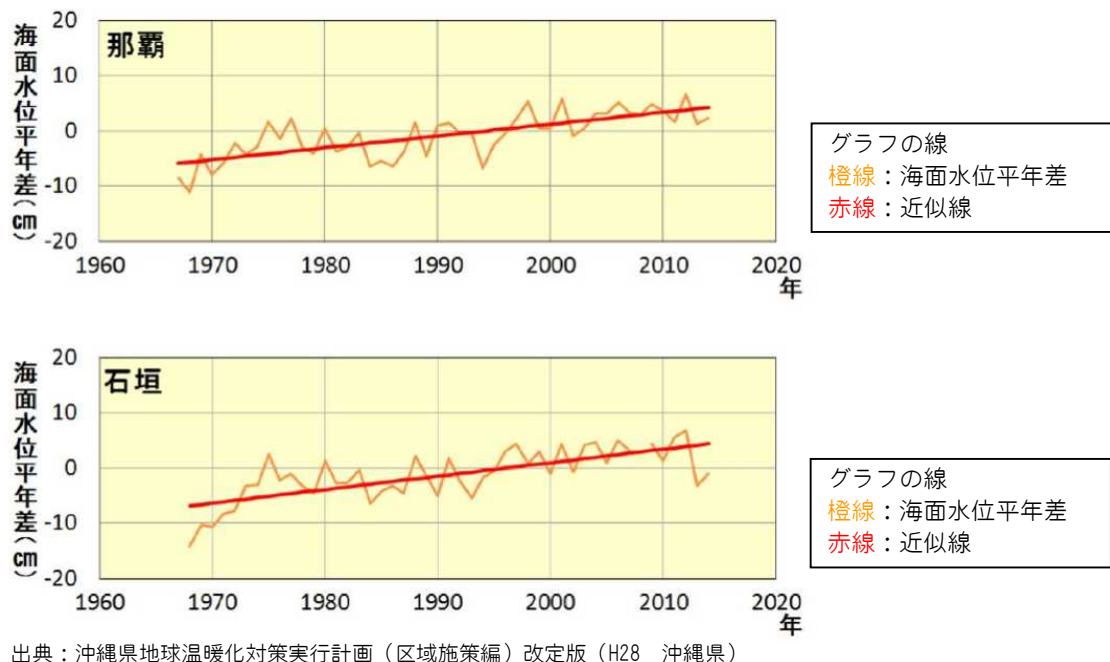


図 1-2-3 那覇と石垣における海面水位平年差の経年変化
（「沖縄の気候変動監視レポート 2015」沖縄气象台）

このように沖縄県においても地球温暖化による気候への影響が顕在化しつつあります。

(2) 地球温暖化による影響

1) 地球温暖化による危惧すべきこと

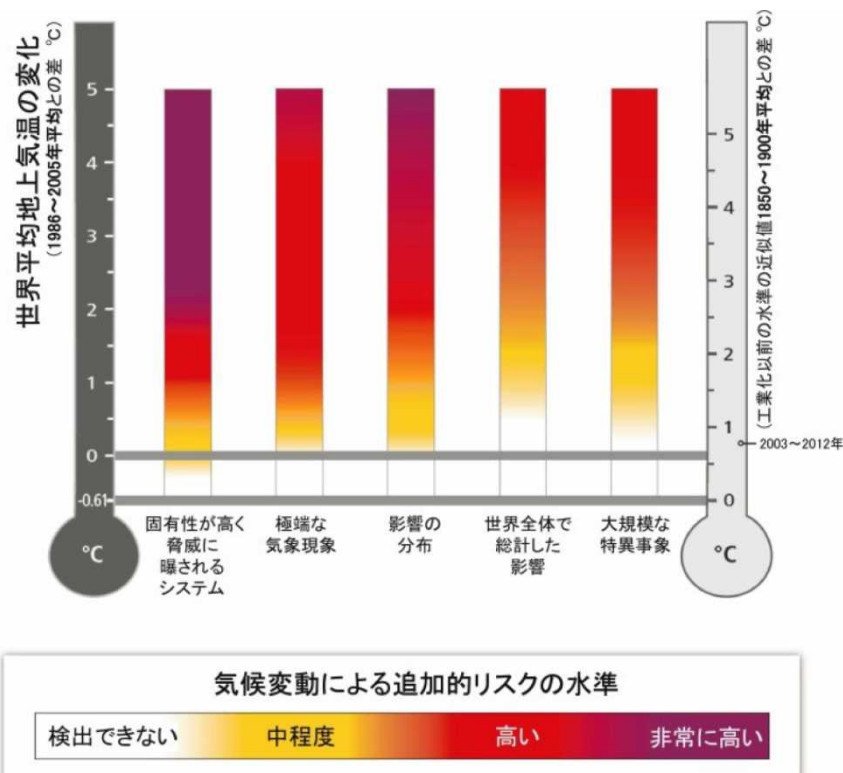
I P C Cの第5次評価報告書では、地球温暖化が進んだ場合、気温が上昇すると、どのような影響が高まるのかが示されています。第5次評価報告書では、表 1-2-1 に示すように地球温暖化により5つの危惧すべき懸念材料が示されており、気温上昇とともに危機的な影響が生じることになると警告しています(図 1-2-4)。

今後、気温上昇が2℃以上になると、生態系や文化への影響や台風や熱波などの極端な気象現象、さらに地球規模な特異現象のリスクが高まり、人間の社会にも大きく影響すると予想されています。従って、気温上昇を2℃未満に抑えることが大きなポイントとなってきます。

表 1-2-1 地球温暖化の進行による5つの危惧すべき懸念材料

項目	影響内容
①固有性が高く脅威に曝されるシステムへの影響	気候変動によって独自性を保つことが難しくなる生態系や文化。多くの生物種は適応能力が限られておりリスクが生じる。
②極端な気象現象	熱波や干ばつ、豪雨、洪水など。
③影響の分布	気候変動によって農作物の生産や飲料水の利用が減少することにより、恵まれない境遇にある地域やコミュニティ、人々が、より大きなリスクを生じる。(リスクの格差が拡大)
④世界全体で総計した影響	地球上の生物多様性や世界経済の両方への影響(広範に生物多様性が失われることによる経済損失)
⑤大規模な特異現象	気候変動によって地球規模、広範囲での生物の絶滅や生態系の消失など。(サンゴ礁や北極の生態系への影響等)

参考：「気候変動 2014 影響・適応・脆弱性（I P C C第5次評価報告書 第2作業部会）」（環境省）を参考に整理



資料：「気候変動 2014 影響・適応・脆弱性（I P C C第5次評価報告書 第2作業部会）」（環境省）

図 1-2-4 気候変動によるリスク

2) 将来の主要なリスク

地球温暖化の進行が、今後、私たちの生活に具体的にどのような影響を及ぼすのでしょうか。

I P C Cの第5次評価報告書では、確信度の高い複数の分野や地域に及ぶ将来の具体的な主要なリスクとして、以下の8つを予測しています(図1-2-5)。

それは、①海面上昇、沿岸での高潮、②大都市部への洪水・豪雨、③極端な気象現象によるインフラ機能停止、④気温上昇による熱中症(死亡や健康被害)、⑤気温上昇や干ばつによる食糧不足、⑥水不足(飲料水や農業の灌漑用水の不足による生産低下)、⑦海洋生態系の損失、⑧陸域と内水の生態系がもたらすサービスの損失です。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図1-2-5 将来の主要なリスク

(3) 沖縄県における地球温暖化の影響

沖縄県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)改定版(平成28年3月 沖縄県)には、沖縄県において想定される地球温暖化の影響がまとめられています。

これによると、自然災害では、大雨による河川氾濫の増加による水害のリスクや台風の大規模化などによる高潮・高波など、浸水リスクの増大が挙げられています。

また、人の健康では、気温上昇に伴い熱中症のリスクが懸念され、特に都市ではヒートアイランド現象等により、夏の気温が高くなり熱中症の増加が懸念されています。

さらに、沖縄県は亜熱帯地域で熱帯地域に地理的に近いことから、水系感染症(コレラ等)や蚊媒介性感染症(デング熱やジカ熱等)のリスクの増加が懸念されています。

浦添市においては、市街地が形成され、海岸部にも人口が密集していることから、自然災害や人の健康のリスクには、今後、留意を払う必要があります。

(4) 地球温暖化対策の取組の必要性

今日の化石燃料に依存し、二酸化炭素を大量に排出する暮らしを続ければ、将来さらに地球規模の地球温暖化が進行し、世界各地で負の影響が顕在化するのとは明らかと考えられます。

沖縄県における地球温暖化の影響をみても浦添市民にとっても人ごとではありません。

こうしたリスクを減らすためには、将来にわたって温室効果ガス排出量を抑制することが非常に重要です。また、私たち一人ひとりが、健康で安全・安心に暮らしていくために地球温暖化の問題に対して取り組むことが重要です。

1-3 地球温暖化に関する世界の動き

(1) 気候変動枠組条約に基づく取組（京都議定書）

I P C Cによる第1次評価報告書（1990(平成2)年）において、地球温暖化（気候変動）が取りあげられ、社会的に非常に注目されました。こうした動きを受けて国際的な地球温暖化対策の枠組として、1992（平成4）年に開催された「環境と開発に関する国際連合会議（地球サミット）」において「気候変動に関する国際連合枠組条約」が採択されました。大気中の温室効果ガス濃度を安定化させ、現在と将来の気候を守り次世代に引き継ぐことを究極の目標としています。

1997（平成9）年に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（C O P 3）では、先進国に対して第一約束期間（2008年～2012年）における温室効果ガスの排出削減目標を定めた「京都議定書」が採択され、国内においても具体的な対策に取り組むこととなりました。

しかしながら、第一約束期間で削減義務を負う国の温室効果ガス排出量は、当時最大の排出国であったアメリカが参加していないことから、世界全体の約25%程度の割合となりました。また、第二約束期間（2013年～2020年）については、1990（平成2）年比で18%以上削減することなど一応の合意がなされましたが、削減の数値目標を設定し参加した国はE U諸国、オーストラリアなどに限られ、日本、ロシア、ニュージーランドは第二約束期間に参加しないことを表明しました。

(2) パリ協定（C O P 21）

削減約束を負わない途上国から排出される温室効果ガスは、人口の増加や経済発展に伴って急増して世界全体の約60%を占めており、今後も増加が予測されています。今後、全ての国に対して削減措置を求めていくことが重要となってきました。

そして、2015（平成27）年にフランスのパリで開催されたC O P 21において、2020年以降の地球温暖化対策に196の国と地域が参加する新たな枠組である「パリ協定」が採択され、2016（平成28）年11月14日に日本や欧州連合等の承諾により発効することとなりました。

この協定では、地球の気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分に低く抑える目標を掲げたうえ、さらに1.5℃以内とより厳しい水準に向かって努力し、世界全体の温室効果ガス排出量をできる限り早く減少に転じさせて、今世紀後半には実質的にゼロにするよう削減に取り組むこととしています。

1-4 地球温暖化に関する国内の動き

(1) 京都議定書・地球温暖化対策の推進に関する法律

日本は、京都議定書の第一約束期間（2008（平成20）年から2012（平成24）年）に参加し、温室効果ガス排出量を1990（平成2）年比で6%削減することを約束しました。この目標を達成するため「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「温対法」という。）が1998（平成10）年10月に公布され、その後の改正を経て、国、地方公共団体、事業者など、各主体の取組を促進するための法的枠組が整備されています。

また、京都議定書の発効を受けて、2005（平成17）年4月に「京都議定書目標達成計画」が定められ、基準年（1990年）比6%削減の目標達成に向けた様々な取組が実施されています。

2014（平成26）年7月には、温室効果ガスの総排出量に森林等吸収源や京都メカニズムクレジットを加味した第一約束期間の5か年平均では、基準年比8.4%減となり、京都議定書の目標を達成したことが発表されました。

(2) 東日本大震災以降の地球温暖化対策

京都議定書以降の地球温暖化対策については、2008（平成20）年7月に閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」において、2050（平成62）年までに温室効果ガスを現状から60～80%削減することとされました。

しかし、2011（平成23）年3月11日に発生した東日本大震災とその後のエネルギー供給体制の変化により、国の地球温暖化対策やその目標は大きく見直されました。

2013（平成25）年3月には、「当面の地球温暖化対策に関する方針」（地球温暖化対策推進本部決定）により、当時の我が国の中期目標である「2020（平成32）年までに1990（平成2）年比25%削減」をゼロベースで見直すこととされました。2013（平成25）年11月には、「2020（平成32）年度の温室効果ガス削減目標は、2005（平成17）年度比で3.8%減とする」という新しい目標が示されました。ただし、これは原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した目標とされました。

(3) 新たな温室効果ガス削減目標を掲げた地球温暖化対策

2015（平成27）年7月には、エネルギー政策やエネルギーミックスの検討を踏まえて我が国の新たな削減目標として、「国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度に温室効果ガスを2013（平成25）年度比で26.0%削減」とする「日本の約束草案」を決定し、気候変動枠組条約事務局に提出しました。

また、2015（平成27）年12月には「パリ協定」が採択され、政府は2015（平成27）年12月22日に「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」を決定しました。

そして、2016（平成28）年5月13日に我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

1-5 地球温暖化に関する沖縄県の動き

(1) 沖縄 21 世紀ビジョン及び沖縄県環境基本計画

沖縄県では、2010（平成 22）年に「沖縄 21 世紀ビジョン」、2012（平成 24）年には「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」を策定しています。この計画には、5 つの将来像が示され、その一つである「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島」の実現に向け「低炭素島しょ社会の実現」が掲げられました。

また、2013（平成 25）年には、「沖縄 21 世紀ビジョン」を環境面から推進するとともに、沖縄県の環境行政の基本となる「第 2 次沖縄県環境基本計画」を策定し、地球温暖化に関連する施策として「温室効果ガス排出量の削減」、「本県の実態に応じた地球温暖化防止対策の推進」、「クリーンエネルギーの推進」、「低炭素都市づくり」に取り組むことが示されています。

(2) おきなわアジェンダ 21 及び沖縄県地球温暖化対策実行計画

沖縄県では、2001（平成 13）年 5 月に「みんなでつくる清ら島—おきなわアジェンダ 21—」を策定し、これとともに、おきなわアジェンダ 21 を全県的に推進するための母体として「おきなわアジェンダ 21 県民会議」が 2002（平成 14）年 8 月に設立され、県民・事業者・行政等の各主体が地球環境問題に対する取組を進めてきました。

また、2016（平成 28）年 3 月には「沖縄県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を改定し、「家庭や業務系施設の省エネ化と意識啓発」、「エネルギー等の低炭素化の促進」、「公共交通の利用促進」、「観光関連産業の低炭素化」を重点施策として各種施策に取り組んでいます。

1-6 市のこれまでの温暖化対策の取組

本市では、2012（平成 24）年度に「浦添市環境基本計画」を策定し、「豊かな自然と文化を育み、次世代につなぐ環境共生都市・浦添」を望ましい環境像に掲げ、「地球環境の保全」を基本目標として地球温暖化対策に取り組んできました。

なお、市の事務事業に伴って発生する温室効果ガスの排出を抑制するために、2009（平成 21）年度に「浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、市施設の省エネルギー活動や省エネルギー型設備の導入などの取組を進めています。

また、市では市民・事業者に対し、地球温暖化防止展や省エネルギー講演会等の普及啓発を実施しています。

表1-6-1 市の地球温暖化対策の取組

年度	取組内容
平成 21 年度	・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）策定 ・ 浦添市グリーン購入調達方針策定 ・ リサイクルまっりの開催
平成 22 年度	・ 市施設での太陽光発電設備導入 ・ 市施設での省エネルギー型設備の導入
平成 23 年度	・ 浦添市環境基本条例制定 ・ 市職員向け地球温暖化対策・省エネルギーセミナーの開催 ・ エコドライブ講習会の開催 ・ リサイクルまっりの開催
平成 24 年度	・ 浦添市環境基本計画策定 ・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）平成22年度実績公表 ・ 沖縄電力パネル展（共催）の開催 ・ リサイクルまっりの開催
平成 25 年度	・ 第2期浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編） ・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）平成23年度実績公表 ・ 第2次グリーン購入調達方針策定 ・ 市職員向け地球温暖化対策セミナーの開催 ・ 省エネルギーセミナーの開催 ・ 環境月間パネル展の開催 ・ リサイクルまっりの開催 ・ 市施設での省エネルギー型設備の導入 ・ 市施設でのLED照明導入
平成 26 年度	・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）平成24年度実績公表 ・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）平成25年度実績公表 ・ 環境基本計画年次報告書（平成25年度版）公表 ・ 市職員向け地球温暖化対策セミナーの開催 ・ 市民向け省エネルギー講演会の開催 ・ 環境月間パネル展の開催 ・ 地球温暖化パネル展の開催 ・ リサイクルまっりの開催 ・ 市施設での太陽光発電設備導入 ・ 市施設でのLED照明導入
平成 27 年度	・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）平成26年度実績公表 ・ 環境基本計画年次報告書（平成26年度版）公表 ・ 事業者向け省エネルギー講演会の開催 ・ 環境月間パネル展の開催 ・ 地球温暖化防止展の開催 ・ リサイクルまっりの開催 ・ 市施設での省エネルギー型設備の導入 ・ 市施設でのLED照明導入
平成 28 年度	・ 浦添市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）平成27年度実績公表 ・ おきなわアジェンダ21県民環境フェアの開催 ・ 環境月間パネル展の開催 ・ 浦添市環境市民会議の設置

第2章 計画の基本的事項

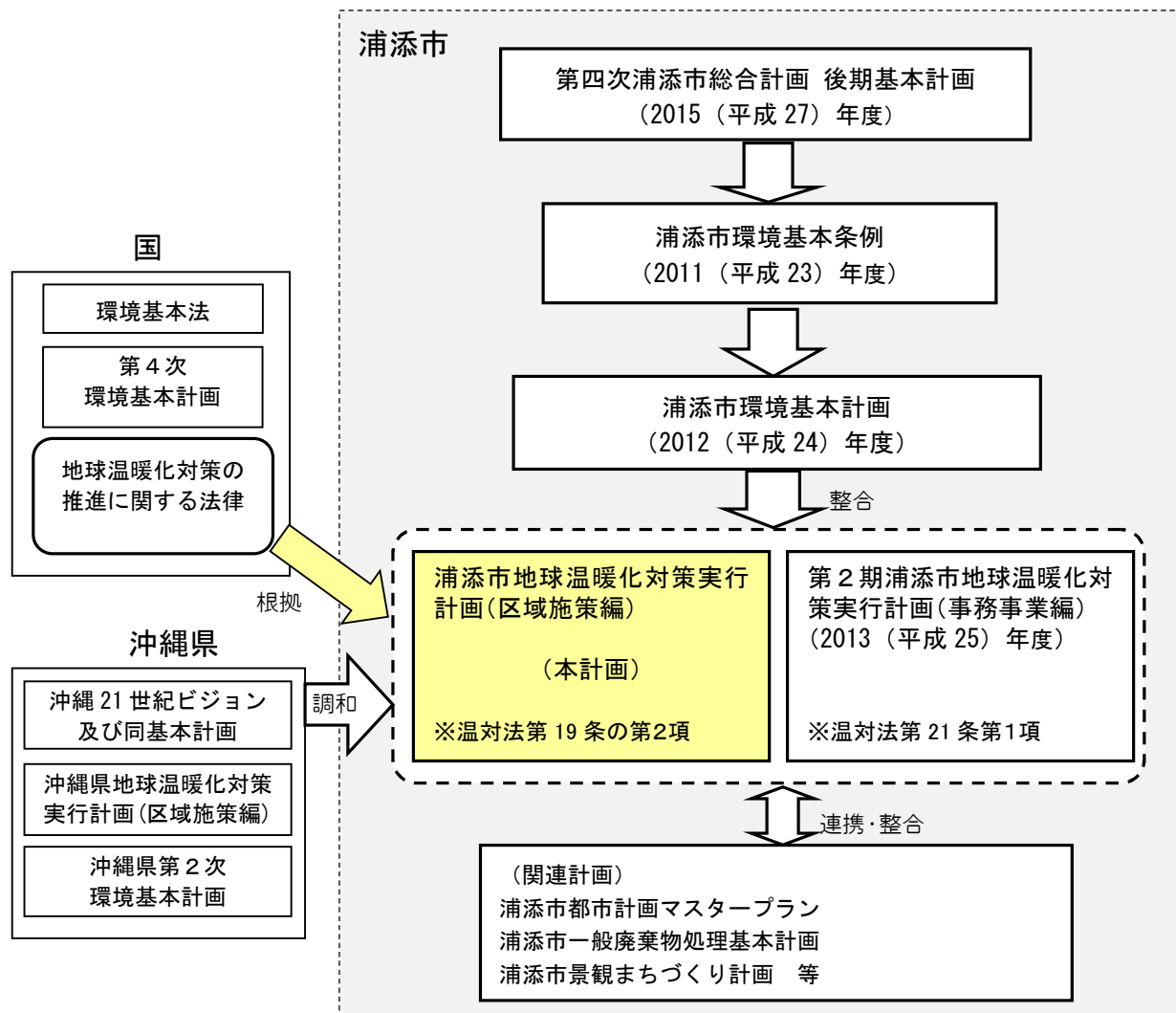
2-1 計画の位置づけ

浦添市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下「本計画」という。）は、温対法に基づき、市域から排出される温室効果ガスの排出抑制等に向け、市民、事業者、市等の各主体による取組を総合的かつ計画的に推進することを目的とした実行計画です。

また、本計画は、浦添市環境基本計画が目指す望ましい環境像「豊かな自然と文化を育み、次世代へつなぐ環境共生都市・浦添」の実現を目標に、「地球温暖化対策の推進」に関する施策を推進していくための実行計画として位置づけます。

表2-1-1 浦添市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について

項目	内容
計画の名称	浦添市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）
根拠法	地球温暖化対策の推進に関する法律 第19条の第2項
目的	浦添市域の自然的社会的条件に応じた、温室効果ガスの排出抑制等に向けた市民、事業者、市等の各主体による取組の総合的かつ計画的な推進



2-2 計画の対象地域

本計画の対象地域は、浦添市全域とします。ただし、対象地域を超えた広域的な取組を必要とする施策においては、国、県その他地方公共団体等と連携して推進します。

2-3 計画期間・基準年度・目標年度

(1) 計画期間

2017（平成 29）～2026（平成 38）年度までの 10 年間とします。

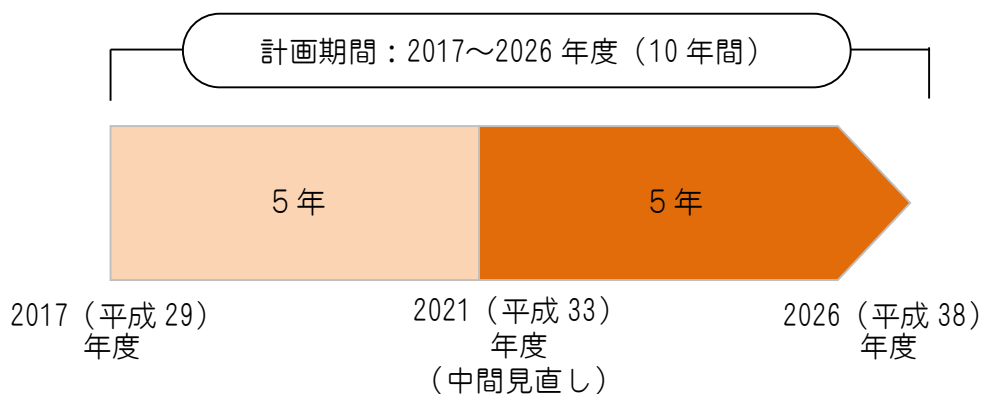


図2-3-1 本計画の計画期間

(2) 基準年度

本計画の基準年度は、国の地球温暖化対策計画に合わせて2013（平成25）年度とします。

(3) 目標年度

低炭素社会の構築に向けた取組には長期間を要することから、将来を見据えた中長期的な視点に立つ必要があります。そのため、温室効果ガスの削減目標については、第4章の「温室効果ガス（二酸化炭素）の削減目標」においても後述しますが、短期目標を2021（平成33）年度、中期目標を2026（平成38）年度、長期目標は2050（平成62）年度と設定します。

表2-3-1 本計画の基準年度及び目標年度

項目	年度	設定理由
基準年度	2013（平成 25）年度	国の地球温暖化対策計画における基準年度
短期目標年度	2021（平成 33）年度	本計画期間の中間年度
中期目標年度	2026（平成 38）年度	本計画期間の最終年度
長期目標年度	2050（平成 62）年度	国の地球温暖化対策計画における長期目標年度

2-4 計画の対象とする温室効果ガス

温室効果ガスは、下表に示す7種類のガスをさします(表2-4-1)。

温室効果ガスのうち、排出量が最も多く影響が大きいガスは二酸化炭素です。

二酸化炭素は、石油や石炭等の化石燃料の燃焼や自動車の走行等人間活動による排出量が非常に多くなっており、人間活動の省エネルギー化や再生可能エネルギーの導入を進めると二酸化炭素の排出量が抑制できることを意味しています。

よって、本計画では二酸化炭素の削減を中心とした対策・施策を推進します。

表2-4-1 温室効果ガスの種類

ガスの種類		主な排出源
温室効果ガス	二酸化炭素(CO ₂)	化石燃料(石油、石炭、天然ガス等)の燃焼やセメント製造、生石灰製造などの工業プロセスから主に発生など
	メタン(CH ₄)	稲作、家畜などの農業部門や廃棄物の埋立からの排出など
	一酸化二窒素(N ₂ O)	燃料の燃焼によるものや農業部門からの排出など
	ハイドロフルオロカーボン(HFC)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや断熱発泡剤などに使用
	パーフルオロカーボン(PFC)	半導体等製造や電子部品などの不活性液体などとして使用
	六フッ化硫黄(SF ₆)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造などに使用
	三フッ化窒素(NF ₃)	半導体製造でエッチング液(表面加工液)として使用

出典 温室効果ガスの種類：温対法第2条第3項及び温対法施行令第1条・第2条

主な排出源：「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年環境省」

2-5 計画の対象部門

計画の対象部門は、以下に示す産業、運輸、民生家庭、民生業務、廃棄物の5部門とします(表2-5-1)。なお、工業プロセス部門(セメント製造等)や廃棄物部門の産業廃棄物は、該当する施設が本市に存在しないことから本計画の対象外とします。また、運輸部門の航空は、「地方公共団体における地球温暖化対策の計画的な推進のための手引き(平成26年2月 環境省)」(以下「環境省手引き」という。)において都道府県が算定するものとなっているため本計画の対象外とします。

表2-5-1 計画の対象部門

部門	部門の内訳
産業	農林水産業、鉱業、建設業、製造業
運輸	自動車、船舶
民生家庭	一般家庭
民生業務	事務所・店舗・百貨店・銀行、ホテル・旅館、病院、学校、庁舎等
廃棄物	一般廃棄物

※発電所の発電に伴う電力及びガス事業者が販売するガスの二酸化炭素排出量は、各部門の消費量に基づき算定します。

2-6 各主体の役割

本計画は、市域全体を対象としており、市民、事業者、市の各主体が連携・協働して取り組む計画です。各主体の役割は、以下のとおりです。

(1) 市民

- ・ 地球温暖化問題について関心を持ち、理解を深めます。
- ・ 暮らしと地球温暖化問題が密接につながっていることを学ぶため、環境教育・環境学習の機会の場に積極的に参加します。
- ・ 事業者や行政の実施する地球温暖化対策との連携・協働を図ります。
- ・ 日常生活における省エネルギー・省資源に向けた行動を実践します。
- ・ LED等のエネルギー効率に優れている機器等、新しい技術を積極的に導入します。
- ・ 地域社会の地球温暖化防止活動に積極的に参加します。

(2) 事業者

- ・ 地球温暖化問題について関心を持ち、理解を深めます。
- ・ 事業活動が地球温暖化問題と密接につながっていることを学ぶため、環境教育・環境学習の機会の場を自ら企画し又は積極的に参加します。
- ・ 市民や行政の実施する地球温暖化対策との連携・協働を図ります。
- ・ LED等のエネルギー効率に優れている機器等、新しい技術を積極的に導入します。
- ・ 事業活動における省エネルギー・省資源に向けた取組の実践と従業員への環境教育を実施します。
- ・ 温室効果ガス排出の少ない生産方式及び製品の開発に努めます。

(3) 来訪者

- ・ 市が実施する地球温暖化対策の取組に協力します。

(4) 市

- ・ 地球温暖化防止に向けた取組を総合的・計画的に進めるための施策を策定するとともに、推進体制の整備、施策の評価点検を行います。
- ・ 市民や事業者と連携して、地球温暖化対策を推進します。
- ・ 市民や事業者に対し地球温暖化問題について理解を深め、省資源・省エネルギー型の生活スタイル・事業活動の浸透を図るため、環境教育・環境学習を支援します。
- ・ LED等のエネルギー効率に優れている機器等、新しい技術を積極的に導入します。
- ・ 地球温暖化対策の取組に関して、市民や事業者への情報提供等により、取組促進を支援します。
- ・ 国、沖縄県、近隣市町村との連携・協働を図ります。
- ・ 一事業者・一消費者として、地球温暖化防止に向けて、温室効果ガスの排出削減及び抑制、省エネルギーなどに率先して取組を進めます。

第3章 浦添市域の温室効果ガス排出量及び課題

3-1 温室効果ガス排出量の現況

(1) 温室効果ガス

1) 温室効果ガス総排出状況

2014（平成26）年度における温室効果ガスの総排出量は735千トン（二酸化炭素換算。以下同じ。）で、2000（平成12）年度と比較して7.7%減少しています。基準年度の2013（平成25）年度と比較すると、0.8%増加しています。

浦添市の温室効果ガス総排出量の推移をみると、2010（平成22）年度以降、減少傾向でしたが、2013（平成25）年度を境に2014（平成26）年度は増加に転じています（表3-1-1、図3-1-1）。

なお、温室効果ガスの排出量は、消費段階におけるエネルギー消費量より推計します（資料編「2. 現況推計方法（1）温室効果ガス排出量の推計イメージ」参照）。

表3-1-1 浦添市の温室効果ガス排出量の推移（暫定値） 単位：千t-CO₂
基準年度

年度 区分	2000 H12	2005 H17	2006 H18	2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26
二酸化炭素 (CO ₂)	782	778	756	779	798	787	804	770	743	701	704
メタン(CH ₄)	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
一酸化二窒素 (N ₂ O)	6	5	4	5	5	4	4	4	4	3	3
代替フロン類	7	9	9	11	12	15	16	18	21	23	25
合 計	796	793	772	797	818	808	827	795	770	730	735
2000年度比	100.0%	99.6%	96.9%	100.0%	102.7%	101.5%	103.8%	99.8%	96.7%	91.6%	92.3%
2013年度比	109.1%	108.7%	105.8%	109.2%	112.1%	110.7%	113.3%	108.9%	105.5%	100.0%	100.8%

※計算上の四捨五入により、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

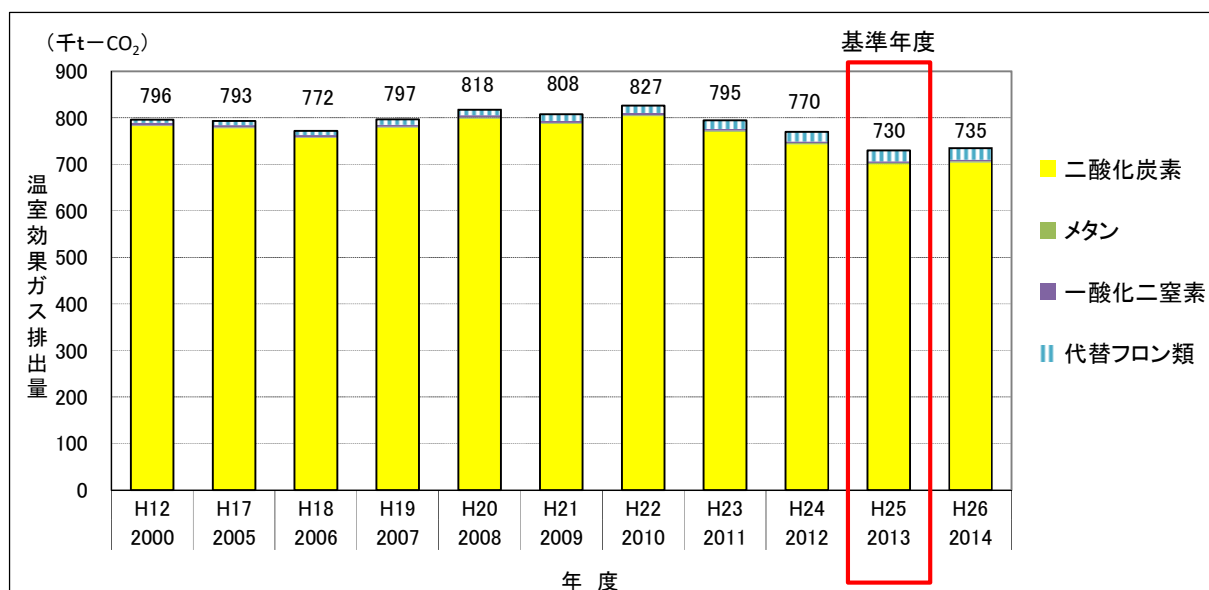


図3-1-1 浦添市の温室効果ガス排出量の推移

2) 温室効果ガス排出量のガス種類別内訳

温室効果ガス総排出量の 95.7%を二酸化炭素が占めています。

本計画の対象とする温室効果ガスは前述した7種類ですが、二酸化炭素が温室効果ガス総排出量の 95.7%を占めているため、二酸化炭素の削減の施策を中心に取り組み、この削減量を把握します（図 3-1-2）。

その他の温室効果ガスについては、「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」など関連法令に基づき、関係機関と協力して排出抑制に取り組んでいきます。

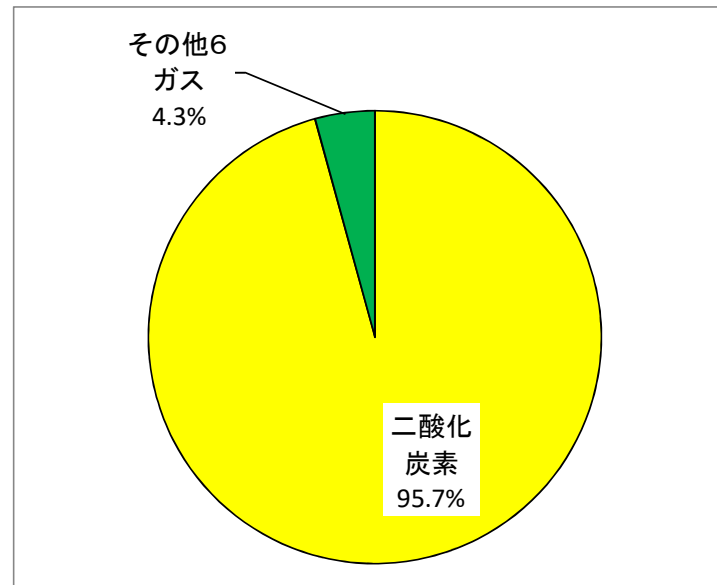


図 3-1-2 浦添市の温室効果ガス排出量ガス別内訳（2014 年度）

(2) 二酸化炭素排出量

2014（平成26）年度の二酸化炭素排出量の合計値は704千トンでした。部門別排出量は、2014（平成26）年度において、民生業務部門が32.2%、民生家庭部門が27.9%、運輸部門が29.1%を占めています。この3部門で89.2%を占めています。

民生業務部門、民生家庭部門、運輸部門の3部門で二酸化炭素の総排出量の約9割を占めているため、この3部門に関連した削減の取組が重要であることが分かります。

なお、発電や都市ガス製造に伴って排出される二酸化炭素排出量については、最終消費段階の各部門における電力消費量を配分して算出しています。

1) 二酸化炭素排出量の合計値の推移

二酸化炭素排出量の合計値の推移をみると、2010（平成22）年度をピークに減少傾向でしたが、2014（平成26）年度には増加に転じています（図3-1-3）。

2014（平成26）年度の二酸化炭素排出量の合計値は704千トンであり、2000（平成12）年度の排出量と比較すると、10.0%の減少となっています。一方、基準年度の2013（平成25）年度と比較すると、0.4%増加しています。

2014（平成26）年度の部門別二酸化炭素排出量を2013（平成25）年度比でみると、産業部門（1.2%減）、民生業務部門（2.4%減）、廃棄物（11.1%減）が減少していますが、運輸部門（2.7%増）、民生家庭（2.6%増）は増加しています（表3-1-3）。

表3-1-2 二酸化炭素排出の主な要因となる各部門の活動内容

部門	部門の活動内容
産業	製造業、建設業などにおける電気や燃料の消費
運輸	自動車（自家用、営業用）、船舶における燃料の消費
民生家庭	家庭における電気や燃料の消費
民生業務	学校、行政施設、事務所ビル、小売店舗、飲食店などにおける電気及び燃料の消費
廃棄物	廃棄物（家庭系ごみ、事業系ごみ）の燃焼等による処理

表 3-1-3 部門別二酸化炭素排出量の推移

基準年度											単位: 千t-CO ₂		
部門 \ 年度	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	H26年度における増減比率	
	H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H12	H25
産業	110	89	93	98	91	87	97	76	74	70	69	-37.6%	-1.2%
運輸	222	212	200	211	206	205	205	203	196	199	205	-7.8%	2.7%
民生家庭	191	208	204	206	223	219	226	226	211	191	196	3.0%	2.6%
民生業務	250	255	249	256	271	270	265	257	248	233	227	-9.1%	-2.4%
廃棄物	9	14	11	7	7	6	11	8	14	8	7	-25.2%	-11.1%
合計	782	778	756	779	798	787	804	770	743	701	704	-10.0%	0.4%
前年度からの伸び率(%)	—	-0.5%	-2.8%	3.0%	2.5%	-1.4%	2.1%	-4.2%	-3.5%	-5.7%	0.4%		

※計算上の四捨五入により、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

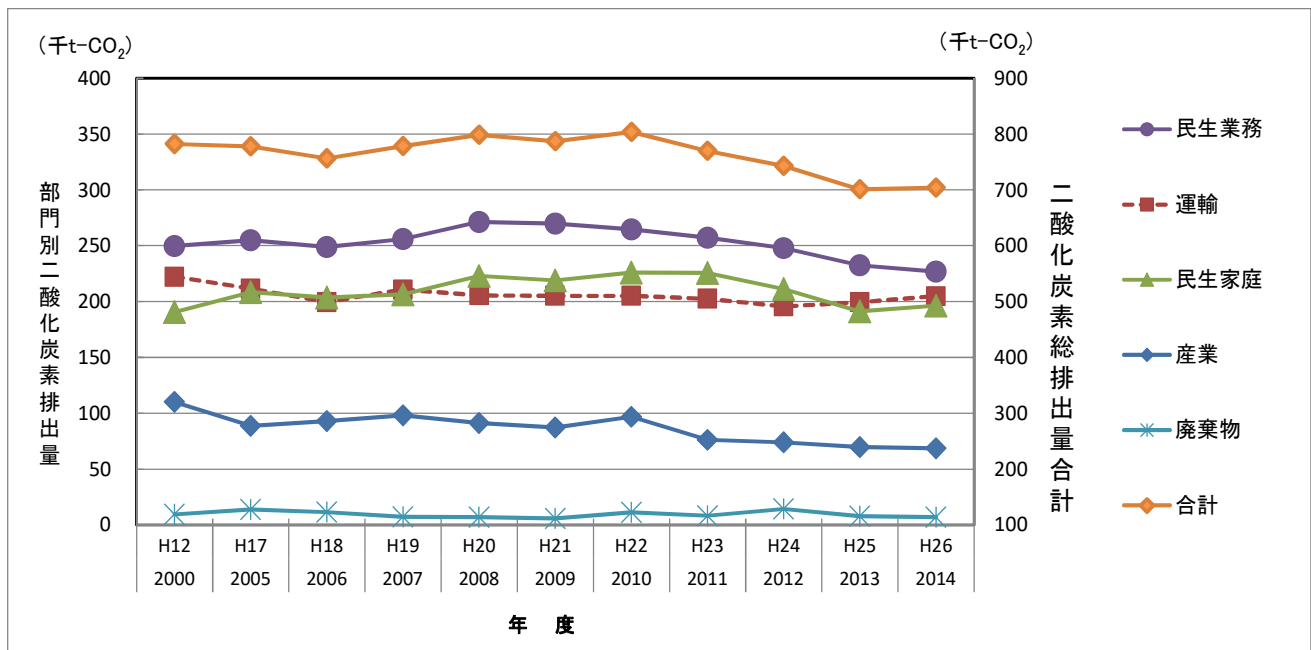
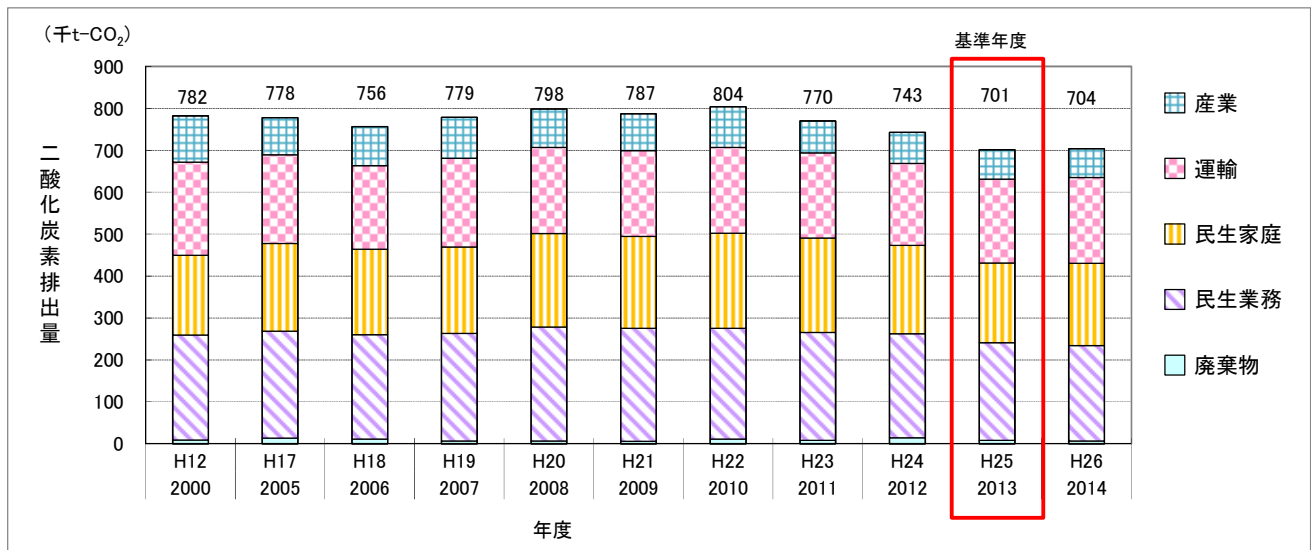


図3-1-3 部門別二酸化炭素排出量の推移

2) 部門別二酸化炭素排出量の割合

部門別二酸化炭素排出量（2014（平成 26）年度）の割合をみると、浦添市では民生業務部門が 32.2%と最も大きくなっています（表 3-1-4、図 3-1-4、図 3-1-5）。

表 3-1-4 部門別二酸化炭素排出量の割合

部門	年度	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	基準年度	
		H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
産業		14.1%	11.4%	12.3%	12.6%	11.4%	11.1%	12.0%	9.9%	10.0%	9.9%	9.8%
運輸		28.4%	27.2%	26.4%	27.1%	25.8%	26.1%	25.5%	26.3%	26.3%	28.5%	29.1%
民生家庭		24.4%	26.8%	26.9%	26.5%	27.9%	27.8%	28.1%	29.3%	28.4%	27.3%	27.9%
民生業務		31.9%	32.8%	32.9%	32.9%	34.0%	34.3%	32.9%	33.4%	33.4%	33.2%	32.2%
廃棄物		1.2%	1.8%	1.5%	0.9%	0.9%	0.7%	1.4%	1.1%	1.9%	1.1%	1.0%
合計		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

※計算上の四捨五入により、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

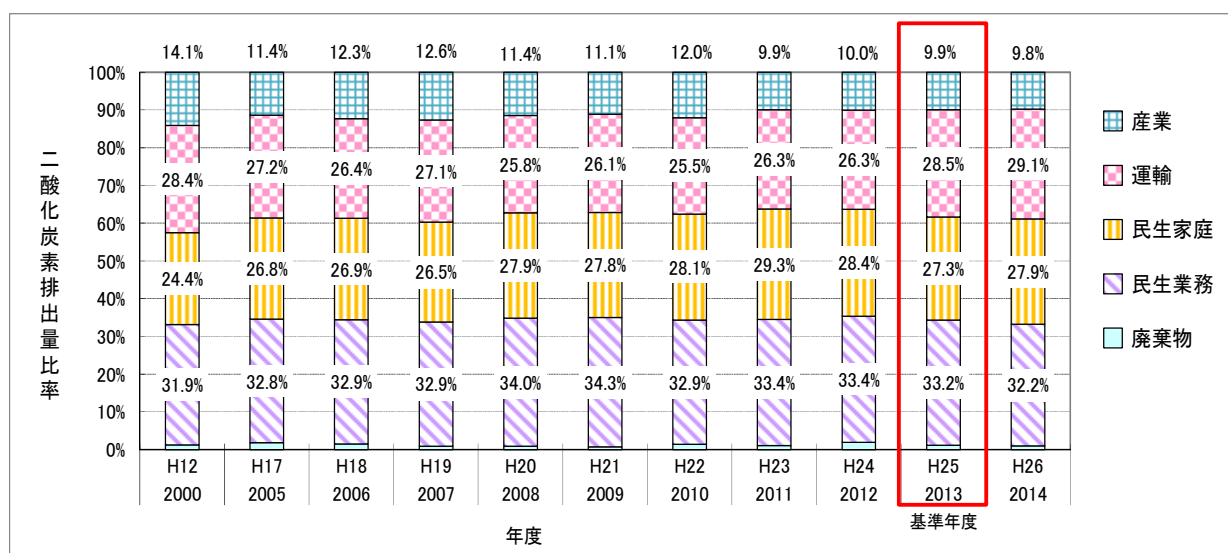


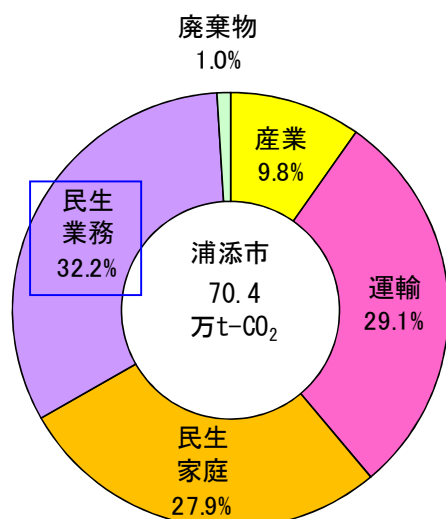
図 3-1-4 部門別二酸化炭素排出量の割合の推移

3) 国・沖縄県・那覇市との比較

部門別二酸化炭素排出量をみると、国では産業部門が 33.3%、沖縄県では運輸部門が 27.4%、那覇市では民生業務部門が 43.8%と最も大きくなっています（図 3-1-6、図 3-1-7、図 3-1-8）。

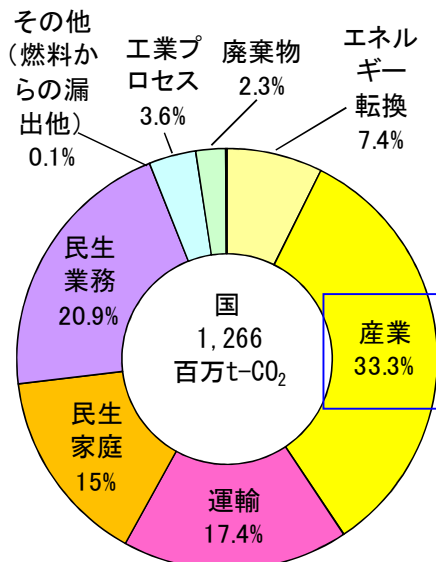
ここで浦添市の温室効果ガス排出量の沖縄県に占める割合をみると、浦添市の温室効果ガス排出量は、沖縄県の温室効果ガス排出量の 6.6%を占めています。一方、那覇市の排出量は、沖縄県の排出量の 19.8%となっています（表 3-1-5）。

なお、国・沖縄県・那覇市は、浦添市と比較するため、浦添市で算定されないエネルギー転換部門、運輸（航空機）を除いた温室効果ガス排出量となっています。



※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。

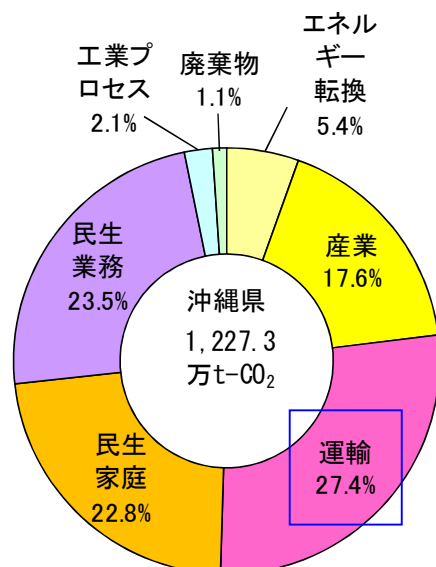
図 3-1-5 浦添市の排出構成 (2014 年度)



※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。

資料：国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
<http://www-gio.nies.go.jp/index-j.html>

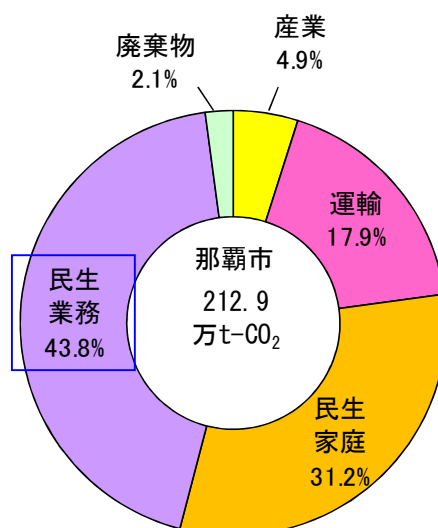
図 3-1-6 国の排出構成 (2014 年度)



※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。

資料：沖縄県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版 2016.3

図 3-1-7 沖縄県の排出構成 (2013 年度)



※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。

資料：那覇市温室効果ガス排出量【2013 年】結果より作成
<http://www.city.naha.okinawa.jp/kakuka/ondanka/>

図 3-1-8 那覇市の排出構成 (2014 年度)

表 3-1-5 浦添市の温室効果ガス排出量の沖縄県に占める割合

区分	人口	人口比	温室効果ガス排出量	排出量比
沖縄県	142.3 万	100%	1,117 万 t	100%
那覇市	32.1 万	22.6%	221 万 t	19.8%
浦添市	11.4 万	8.0%	73.5 万 t	6.6%
国	128.2 百万	—	1,214.3 百万 t	—

注）国・県・那覇市は、浦添市で算定されないエネルギー転換部門・運輸（航空機）を除いた温室効果ガス排出量

※沖縄県は2013年度実績、那覇市及び浦添市は2014年度実績

資料：沖縄県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版、平成28年3月

那覇市温室効果ガス排出量【2013 年】 <http://www.city.naha.okinawa.jp/kakuka/ondanka/>

(3) 部門別二酸化炭素排出量の特徴

部門別二酸化炭素排出量の推移と特徴及び増減要因についてのまとめを表3-1-6に示します（資料編「4. 部門別二酸化炭素の増減分析」参照）。

2013（平成25）年度と比較すると、運輸部門、民生家庭部門が増加しており、これらの部門に関連した削減の取組が重要であることが分かります。

表3-1-6 部門別二酸化炭素排出量の排出特徴及び分析

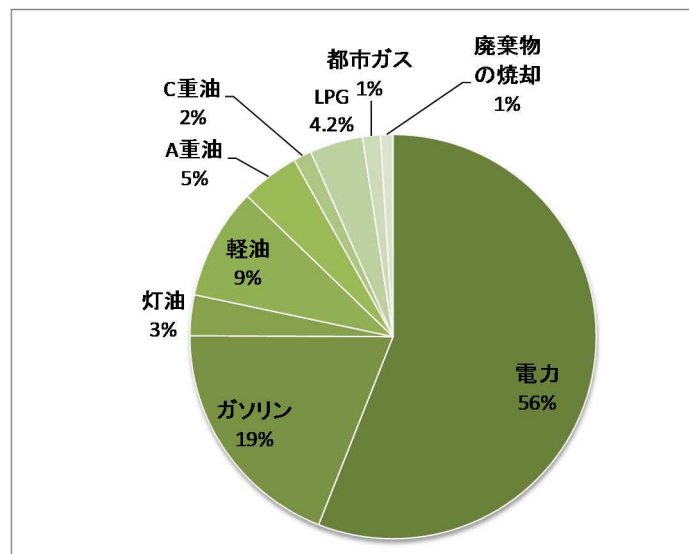
部門 (2013年度からの増減率)	排出特徴及び分析	
産業 (-1.2%)	排出 特性	・2014(平成 26)年度において、製造業からの二酸化炭素排出量が 85.6%を占めている。 ・燃料種別では電力による排出量が 69.0%を占めている。 ・2000(平成 12)年度以降の二酸化炭素排出量は、減少傾向にある。
	分析	・2010(平成 22)年度以降、電力の二酸化炭素排出係数の低下が二酸化炭素排出量の減少傾向に影響していると考えられる。 ・産業部門（農林業・水産業・鉱業・建設業・製造業）の中で、排出量が 85.6%を占める製造業の製造品出荷額は 2005(平成 17)年度以降増加傾向にあるが製造品出荷額あたりの排出量をみると減少傾向にあり、燃料効率の改善傾向が考えられる。
運輸 (+2.7)	排出 特性	・2014(平成 26)年度において、運輸部門（自動車・船舶）の中で、排出量の 95%が自動車である。一方、燃料種別排出量ではガソリンが 65.5%、軽油が 28.4%を占めている。
	分析	・2000(平成 12)年度以降、自動車保有台数は増加傾向にあるが、自動車による排出量はそれほど増加していない。 ・自動車 1 台あたりの二酸化炭素排出量が 3.25t-CO₂から 2.56t-CO₂/台と減少しており、自動車単体の燃費の改善等が考えられる。
民生家庭 (+2.6%)	排出 特性	・2014(平成 26)年度においては、電力による二酸化炭素排出量が 89.4%を占めている。 ・二酸化炭素排出量は、2010(平成 22)年度をピークに減少傾向にあり、2013(平成 25)年度には 2000(平成 12)年度の水準に戻った。
	分析	・2000(平成 12)年度以降、人口、世帯数が増加傾向にあるが、1 人・月あたり電力消費量が減少傾向にあることから電力の二酸化炭素排出係数の低下に加え、省エネルギー家電や高効率家電燃費の普及等により電力使用の改善等が考えられる。
民生業務 (-2.4%)	排出 特性	・2014(平成 26)年度において、事務所・店舗等からの二酸化炭素排出量が 73.0%を占める。 ・燃料種別では電力による排出量が 75.4%を占めている。 ・2000(平成 12)年度以降の二酸化炭素排出量は、2008(平成 20)年度から減少傾向にある。
	分析	・2009(平成 21)年度以降、業務系延べ床面積は概ね横ばいの状況にあるが、床面積あたりの排出量は減少傾向にあることから、電力の二酸化炭素排出係数の低下に加え、省エネルギー機器や高効率機器の普及等による電力消費量の改善が考えられる。
廃棄物 (-11.1%)	排出 特性	・廃棄物の焼却によって発生する二酸化炭素排出量である。 ・廃プラスチックによる排出量が多い。 ・2000(平成 12)年度以降の二酸化炭素排出量は、2002(平成 14)年度、2005(平成 17)年度、2010(平成 22)年度、2012(平成 24)年度にピークが現れている。 ・2012(平成 24)年度以降、減少傾向にある。
	分析	・二酸化炭素排出量の推移は、廃プラスチックの比率により左右されることが考えられる。

(4) 燃料種別二酸化炭素排出量

燃料種別の二酸化炭素排出量は、2014（平成26）年度において、電力が56%を占めています。

燃料種別の二酸化炭素排出量（2014（平成26）年度）をみると、電力が56%と最も高く、ガソリンが19%、軽油が9%の順となっています（図3-1-9）。

また、燃料種別二酸化炭素排出量の推移をみると、電力による排出量が2010（平成22）年度をピークに減少傾向にあり、また、軽油による排出量も2000（平成12）年度以降、減少傾向にあります。一方、ガソリンによる排出量は2006（平成18）年度を境に増加傾向にあります（図3-1-10）。



※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。
注）廃棄物の焼却によるものも含む。

図3-1-9 燃料種別二酸化炭素排出量（2014（平成26）年度）

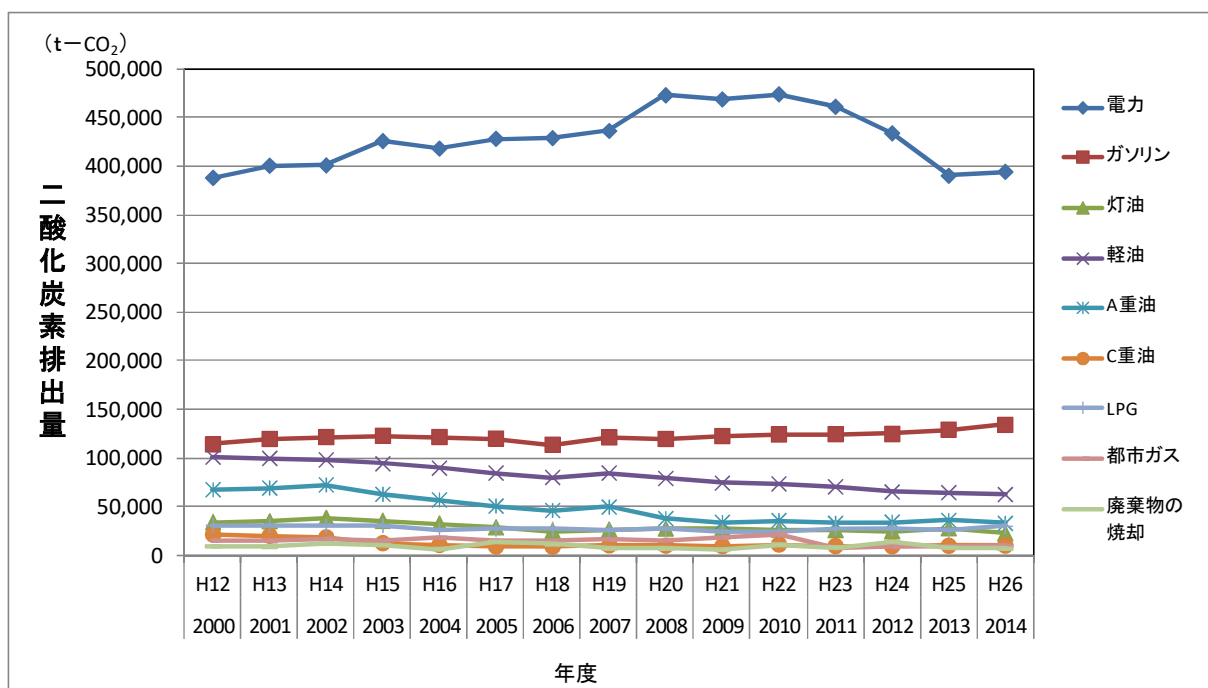


図3-1-10 燃料種別二酸化炭素排出量

(5) 一人あたりの二酸化炭素排出量

浦添市の一人あたりの二酸化炭素排出量は、2014（平成26）年度において、6.2 トン/人となっています。

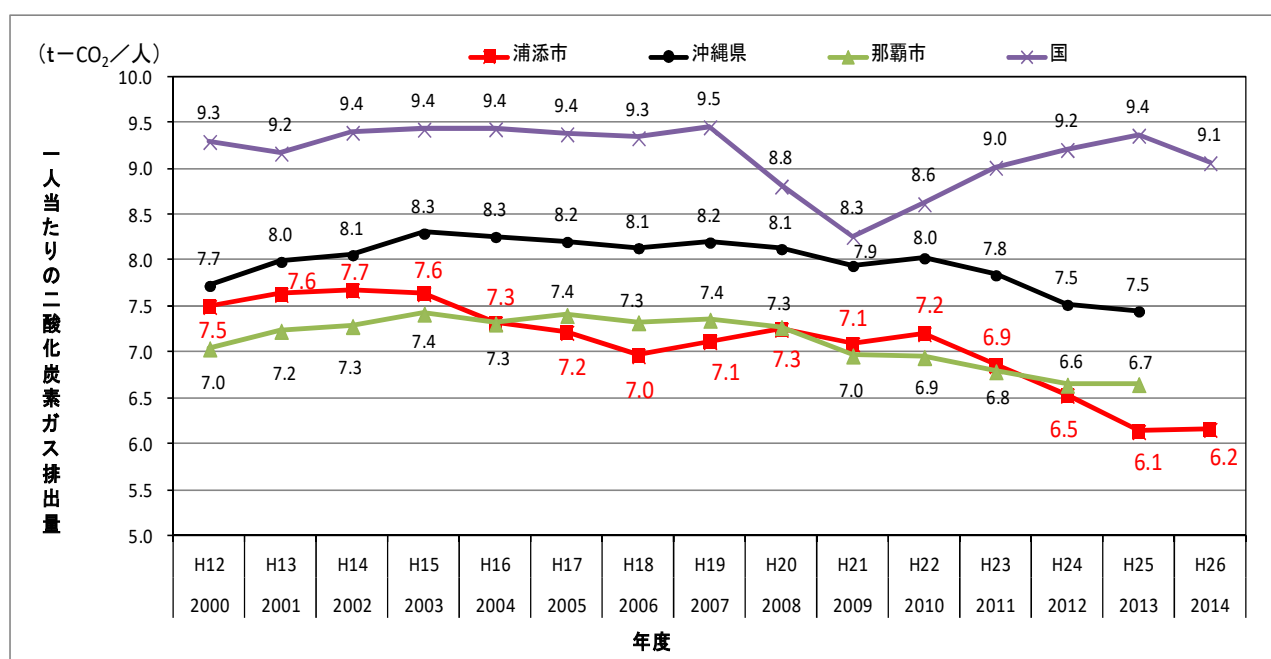
1人あたりの二酸化炭素排出量を国・沖縄県・那覇市、浦添市で比べてみました。なお、国・沖縄県・那覇市は、浦添市と比較するため、浦添市で算定されないエネルギー転換部門、運輸（航空機）を除いた二酸化炭素排出量で算出しています（図3-1-11）。

浦添市の1人あたりの二酸化炭素排出量は、2000（平成12）年度以降の推移をみると、最大で7.7 トン/人まで上がりましたが、2010（平成22）年度以降、減少傾向にあり、2014（平成26）年度には6.2 トン/人となっています。

国の1人あたりの二酸化炭素排出量は、2010（平成22）年度以降、増加傾向にあり、2014（平成26）年度には9.1 トン/人となっています。

沖縄県の1人あたりの二酸化炭素排出量は、2010（平成22）年度以降、減少傾向にあり、2013（平成25）年度には7.5 トン/人となっています。

那覇市の1人あたりの二酸化炭素排出量は、2007（平成19）年度以降、減少傾向にあり、2013（平成25）年度には6.7 トン/人となっています。



注) 国・沖縄県・那覇市は、浦添市で算定されないエネルギー転換部門・運輸（航空機）を除いた温室効果ガス排出量

※ 1人あたりの二酸化炭素排出量は、下記に示す国・県・浦添市の排出量を人口で除して算出した。

- 1 沖縄県の二酸化炭素排出量：沖縄県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）改定版 2016.3
- 2 国の二酸化炭素排出量：国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス報告書
- 3 国の人口：国勢調査及び人口推計年報
- 4 沖縄県・浦添市の人口：沖縄統計年鑑

図3-1-11 全国・沖縄県・浦添市の一人あたりの二酸化炭素排出量

3-2 将来の温室効果ガス排出量予測

(1) 浦添市域の温室効果ガス排出量の将来推計

浦添市域の将来の温室効果ガス排出量については、今後追加的な対策を見込まないまま推移したケース(現状すう勢ケース)を想定し推計しました(表3-2-1、図3-2-1)。

短期目標年度となる2021(平成33)年度には778千トン、基準年度(2013年度)比で48千トン(6.5%)増加します。また、中期目標年度となる2026(平成38)年度には822千トン、基準年度(2013年度)比では92千トン(11.8%)増加します。

表3-2-1 浦添市域の温室効果ガス排出量の将来推計

単位：千t-CO₂

		現況年度				将来推計		
		H12	H17	H25	H26	H33	H38	H62
		2000年度	2005年度	2013年度	2014年度	2021年度	2026年度	2050年度
温室効果ガス排出量		796	793	730	735	778	822	887
増減	基準年度 2013(H25) 年度差				5	48	92	157
増減率 (%)	基準年度 2013(H25) 年度比				0.7	6.5	11.8	19.1

※計算上の四捨五入により、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

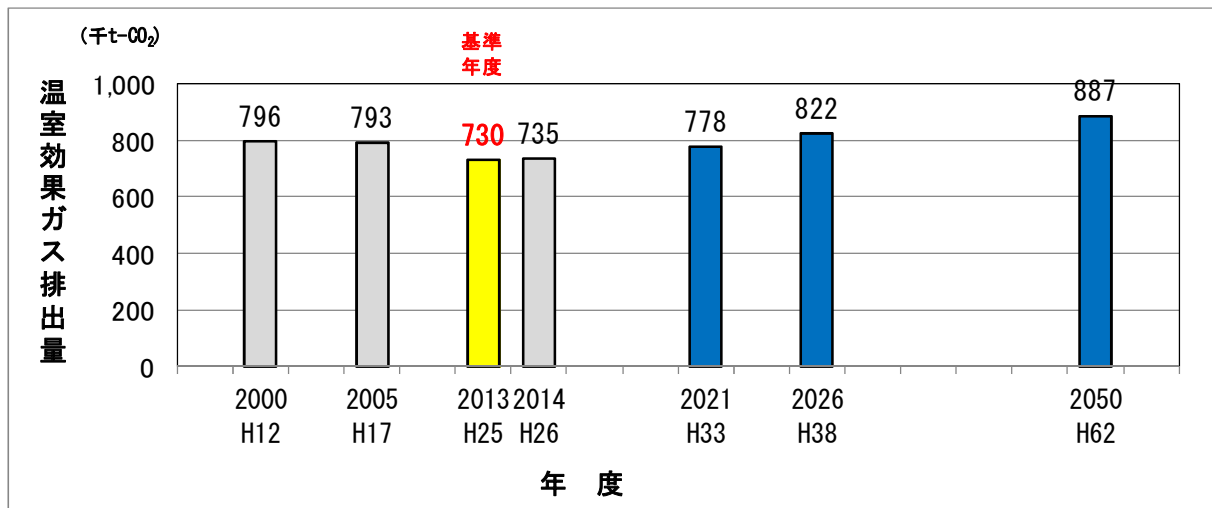


図3-2-1 浦添市域の温室効果ガス排出量の将来推計

(2) 部門別二酸化炭素排出量の将来推計

将来の温室効果ガス排出量のうち、部門別二酸化炭素排出量を以下に示します。

二酸化炭素排出量の合計値は、2021年度（短期目標年度）には746千トン、2026年度（中期目標年度）には790千トンとなります（表3-2-2、図3-2-2）。

基準年度（2013年度）と比較すると、2021年度（短期目標年度）には6.4%増加、2026年度（中期目標年度）には12.7%増加します。

部門別でみると運輸部門、民生家庭部門及び民生業務部門での増加が顕著です。

表3-2-2 部門別二酸化炭素排出量の将来推計

単位：千 t-CO₂

部門	現況年度				将来推計年度			
	2000	2005	2013	2014	2021		2026	
	H12	H17	H25	H26	H33	H25年度比(%)	H38	H25年度比(%)
産業	110	89	70	69	71	1.4	72	2.9
運輸	222	212	199	205	213	6.8	221	11.1
民生家庭	191	208	191	196	203	6.1	211	10.5
民生業務	250	255	233	227	252	8.4	278	19.3
廃棄物	9	14	8	7	7	-14.3	9	12.5
合計	782	778	701	704	746	6.4	790	12.7

※計算上の四捨五入により、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

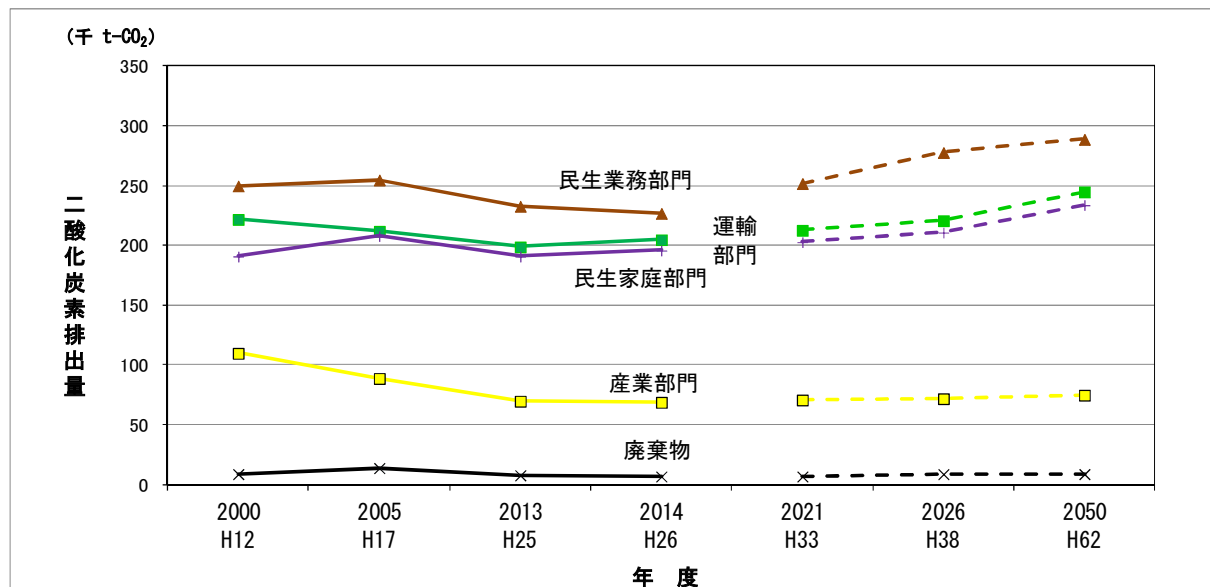


図3-2-2 部門別二酸化炭素排出量の将来推計

3-3 温室効果ガス排出量の削減に向けた課題

浦添市の温室効果ガス排出量は、2010（平成22）年度以降、減少傾向にありましたが、2014（平成26）年度に増加に転じています（基準年度の2013（平成25）年度に比べ0.8%増加）。

浦添市人口ビジョン（平成28年2月）によると、浦添市の人口は今後増加することが予測されており、追加的な地球温暖化対策を実施しない場合、将来の温室効果ガス排出量は、特に運輸部門、民生業務部門及び民生家庭部門での増加が顕著なことが推測されます。

浦添市域の温室効果ガス削減に向けては、市民一人ひとりや個々の事業者の取組に加えて、以下に示す課題を踏まえた地球温暖化防止に向けた取組を積極的に展開することが求められます。

なお、本計画の対象とする温室効果ガスは前述した7種類ですが、二酸化炭素が温室効果ガス総排出量の95.7%を占めているため、二酸化炭素の削減を中心に課題を示します。

（1）産業部門

製造量が増加するため電力消費量の増加が見込まれます。製造量を上げながら二酸化炭素排出量を削減するには、製造ラインの電力使用量の削減が必要です。そのためには省エネルギー対策や太陽光発電など再生可能エネルギーを利用した自家発電が必要です。

（2）運輸部門

市民・事業者の日常の移動における自動車の依存度が増加し、それに伴いガソリン消費量の増加が見込まれます。

この部門の二酸化炭素排出量を削減するには、ガソリン消費量の削減が必要です。

そのため自動車の依存度を減らし、徒歩や自転車での移動を促し、公共交通機関優先の道路環境を整備するなど、自動車に過度に頼らない多様な移動手段の利用環境を高め、公共交通機関の利用を促進することが必要です。

また、ハイブリッド車などの環境対応車の利用やエコドライブの徹底が必要です。

（3）民生家庭部門

単身世帯など世帯数が増加することは、家電製品の保有台数の増加につながり電力消費量の増加にもつながります。

この部門の二酸化炭素排出量を削減するには、電力使用量の削減が必要です。

そのためには、市民一人ひとりが意識をもって省エネルギー実践を持続的に行っていくことが必要です。また、一人ひとりの省エネルギー行動に加えて、省エネルギー製品の利用、太陽光発電などの再生可能エネルギーの使用及び電力使用量を自動的にコントロールするHEMSの導入が必要です。

（４）民生業務部門

業務系延べ床面積が増加（事業事務所の増加）により電力消費量の増加が見込まれます。

この部門の二酸化炭素排出量を削減するには、電力使用量の削減が必要です。

そのためには、従業員一人ひとりが意識をもって節電の取組や省エネルギー製品の利用を実践し、太陽光発電などの再生可能エネルギーの使用や電力使用量を自動的にコントロールするＢＥＭＳの導入及びコージェネレーションシステム・太陽熱温水器を利用することが必要です。また、防犯灯のＬＥＤ等の高効率機器への切り替えを推進する必要があります。

（５）廃棄物

人口の増加に伴いごみが増え、ごみ焼却量が増加し、二酸化炭素排出量の増加が見込まれます。特に、プラスチックの可燃ごみが多くなるほど二酸化炭素排出量が増加します。

この部門の二酸化炭素排出量を削減するには、ごみを少なくし、特にプラスチックの可燃ごみを少なくする必要があります。

そのためには、４Ｒの取組が必要です。特に過剰包装の削減やマイバック持参によるレジ袋削減の取組など、プラスチック類の削減を進める必要があります。

（６）緑地の保全や創出

浦添市には緑地が少ないため、街路樹や公園等の公共空間での緑地の保全や屋上・壁面緑化などによる多様な緑をまちなかに創出し、ヒートアイランド現象を緩和することが必要です。

（７）スマートシティ

二酸化炭素排出量を削減するには、地域全体で考えることも重要です。電力消費量を抑えるＨＥＭＳ、ＢＥＭＳ等のエネルギーマネジメントシステム、再生可能エネルギー・燃料電池などの分散型エネルギーなどを利用し地域全体で二酸化炭素排出量の削減を図るスマートシティの開発が必要です。

（８）推進体制や進行管理

地球温暖化対策は、交通政策や経済活動、健康、まちづくりなどにもかかわるため、市民と事業者、行政が連携した推進体制が必要であります。また、地球温暖化対策を着実に進めるために、関係者間で課題やビジョンを共有しながら進捗管理をしていく必要があります。

取組の進捗管理を効率よく、着実に把握できるよう本計画の年次報告書の作成が必要です。

第4章 温室効果ガス（二酸化炭素）の削減目標

4-1 削減目標

本計画では、浦添市環境基本計画で掲げる「豊かな自然と文化を育み、次世代へつなぐ環境共生都市・浦添」の実現を目指し、「地球温暖化対策の推進」に関する施策を推進していくために、短期、中期、長期の目標を次のとおり設定します。

なお、排出される温室効果ガスの95%以上を二酸化炭素が占めているため、二酸化炭素の削減を中心に検討します。

（1）短期目標

○短期目標：2021（平成33）年度
2013（平成25）年度比 4%削減

- ・ $(\text{短期目標値}) = (\text{現状すう勢}) - (\text{削減量})$
- ・ 短期目標は、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合に市域から排出される二酸化炭素排出量（現状すう勢）から、短期計画の目標年度までに実施予定の対策による削減見込量（表4-2-1）を考慮して設定します。

（2）中期目標

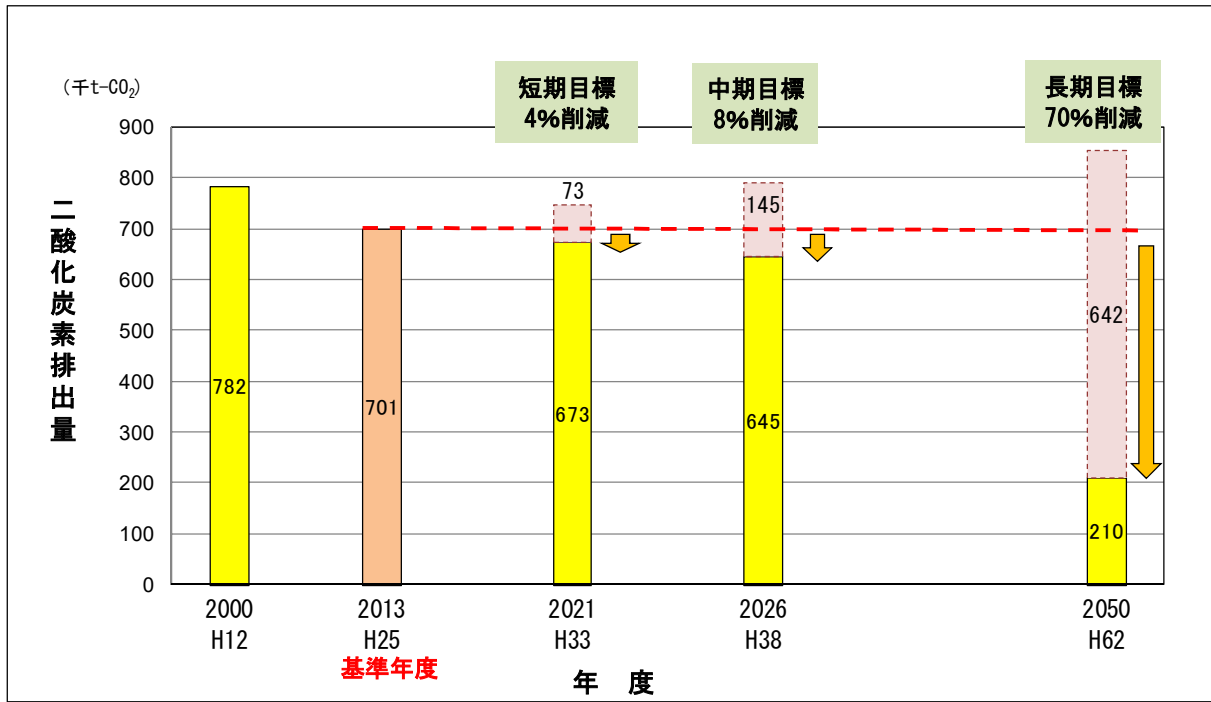
○中期目標：2026（平成38）年度
2013（平成25）年度比 8%削減

- ・ $(\text{中期目標値}) = (\text{現状すう勢}) - (\text{削減量})$
- ・ 中期目標は、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合に市域から排出される二酸化炭素排出量（現状すう勢）から、長期目標にできる限り近づけていくための追加的な対策や施策による削減見込量（表4-2-1）を考慮して設定します。

（3）長期目標

○長期目標：2050（平成62）年度
2013（平成25）年度比 70%削減

- ・ 国の地球温暖化対策計画の2050（平成62）年までに1990年比で80%（2013年比で70%）の削減を目標としていることを踏まえて設定します。
- ・ ただし、長期目標については、2050（平成62）年までの間に生じる社会情勢や技術開発の動向等を現時点で想定することは難しく、具体的な対策のあり方や目標達成の可能性を判断することは困難あることから、本計画では、この目標値を「長期的に目指すべき方向性」として位置づけます。



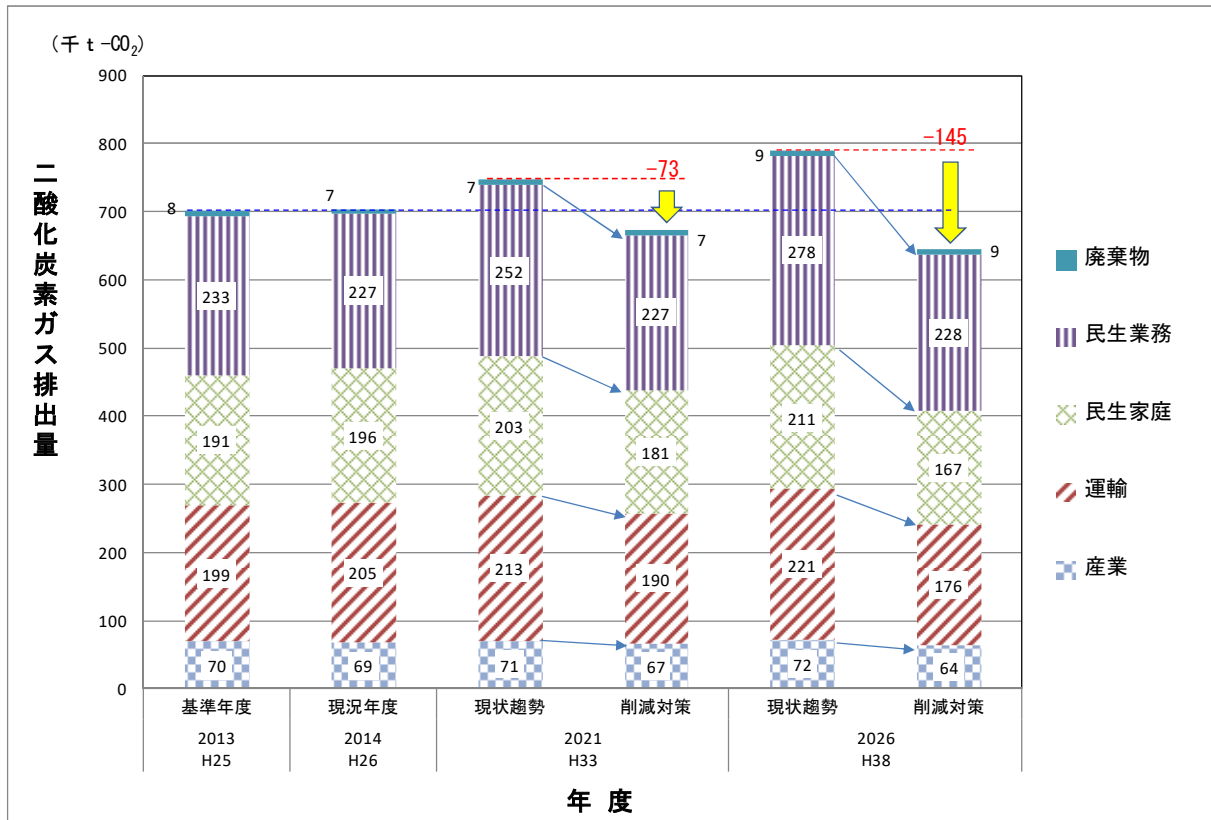
※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。

図 4-1-1 二酸化炭素排出量の削減目標

4-2 部門別の二酸化炭素排出量の削減内訳

(1) 部門別の排出量の削減内訳

各部門別温室効果ガス排出量の内訳は、産業・運輸・民生家庭・民生業務の各部門における省エネルギーの導入等の対策による削減を想定し、下図のとおり見込んでいます。



※計算上の四捨五入により、図中の値による合計値等が異なる場合がある。

図 4-2-1 部門別の二酸化炭素排出量の削減内訳

(2) 部門別の排出削減見込量

中期目標年度(2026年度)における削減見込量は145千トンと見込んでいます。排出削減見込量の内訳をみると、運輸部門が最も大きく、次いで民生業務部門、民生家庭部門の順となっています。

表 4-2-1 部門別の排出削減見込量と削減対策

単位: 千t-CO₂

区分	部門		削減対策	2021年度 削減見込量	2026年度 削減見込量
消費側	産業	建設業	・低燃費型建設機械の利用	0.0	0.1
			・建設機械の省燃費運転の実践	0.1	0.2
		製造業	・省エネルギー管理（省エネ対策）の実践	3.1	6.2
			小計	3.3	6.5
	運輸	自動車	・PHV・電気自動車の普及	3.3	6.7
			・ハイブリッド自動車の普及	4.1	8.2
			・乗用車の低燃費自動車の普及	4.7	9.4
			・貨物車の低燃費自動車の普及	0.8	1.5
			・アイドリングストップ装置搭載車両の普及	2.7	5.5
			・エコドライブの実践	2.7	5.5
			・公共交通利用促進	4.1	8.2
				小計	22.5
	民生家庭		・住宅への太陽光発電設備の普及	0.5	1.0
			・住宅への太陽熱温水器の普及	0.1	0.2
			・HEMS等の普及	0.4	0.8
			・省エネルギー型住宅の新築（低炭素住宅の普及）	0.2	0.5
			・高効率な省エネ家電製品の普及	9.2	18.4
			・家庭用燃料電池コージェネレーションシステムの普及	0.6	1.3
			・高効率な給湯器の普及	0.4	0.8
			・省エネルギー型ライフスタイルの実践	6.9	13.7
				小計	18.3
	民生業務		・事務所への太陽光発電設備の普及	1.3	2.6
			・事務所への太陽熱温水器の普及	0.2	0.4
			・BEMS等の普及	1.9	3.7
			・省エネルギー型建築物の新築（低炭素建築物の普及）	1.1	2.1
			・既存建築物のエネルギー性能の改善（低炭素建築物の普及）	1.7	3.4
			・高効率な省エネ機器の普及	6.0	12.0
			・事務所用燃料電池コージェネレーションシステムの普及	1.2	2.4
			・省エネルギー型事業活動の実践	7.5	15.0
				小計	20.8
供給側	削減効果が複数部門にまたがる取組	・都市ガス用燃料の低炭素化（都市ガスの排出係数の低減）	1.9	3.7	
		・発電用燃料の低炭素化（電力排出係数の低減）	5.9	11.8	
		小計	7.8	15.5	
合計				72.7	145.3

※計算上の四捨五入により、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

表 4-2-2 自治会防犯灯のLED化による削減見込量

	年間電気使用量	二酸化炭素排出量
既存防犯灯	648,031 kWh	519,721 kg-CO ₂
LEDへ更新した場合	136,662 kWh	109,602 kg-CO ₂
削減見込量	-511,369 kWh	-410,119 kg-CO ₂

出典：浦添市LED防犯灯導入調査報告書

注）表 4-2-1 の「民生業務」の中の「高効率な省エネ機器の普及」に含まれます。

第5章 削減目標の達成に向けた対策・施策

地球温暖化対策は、「緩和策」と「適応策」の2つがあります。「緩和策」とは原因となる温室効果ガスの排出を削減・抑制する取組のことで、「適応策」とは既に起こりつつある、あるいは起こりうる地球温暖化の影響に対して自然や社会のあり方を調整する取組のことです。

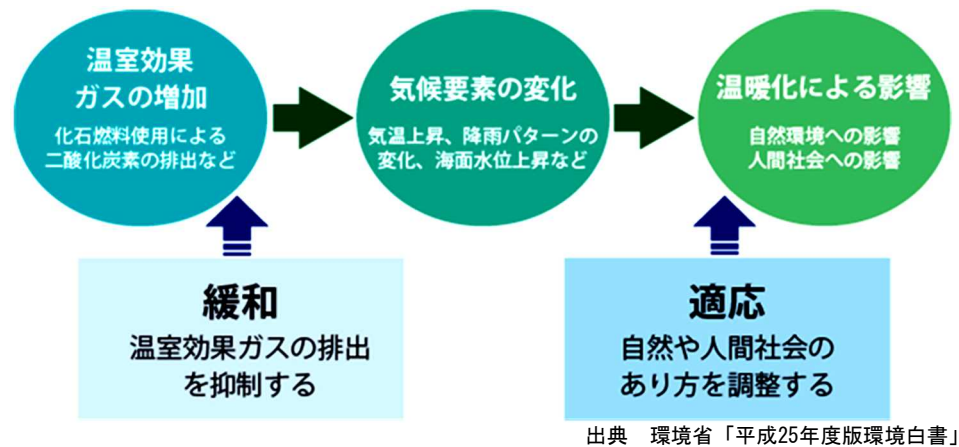


図5-1-1 緩和策と適応策

本計画では、以下に示す7つの取組の柱を設定し地球温暖化対策を推進していきます。

対策・施策の7つの取組の柱

- 普及啓発 1 市民及び事業者等の普及啓発
- 緩和策 2 再生可能エネルギー等の利用
- 3 省エネルギーの促進
- 4 低炭素なまちづくりの推進
- 5 循環型社会の形成
- 6 沖縄県や近隣自治体等と連携した取組
- 適応策 7 適応策（防災・健康・水資源）

注）対策とは、温室効果ガスの削減のための機器の導入等をはじめとする各主体の行動である。

施策とは、その各主体の行動を後押しする又は確実にするための政策（法制度、税制、補助金等）である。

出典：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）（H21. 6）環境省

表 5-1-1 (1) 取組の体系

取組の柱	取組項目	取組の内容
Ⅰ 市民及び 事業者等 の普及啓 発	Ⅰ－１ 環境活動の促進	①環境活動の支援 ②環境活動の人材育成 ③環境活動の拠点づくり
	Ⅰ－２ 環境教育・環境学習の 推進	①家庭、地域、職場での環境教育・環境学習の推進 ②学校等での環境教育・環境学習の推進 ③市民向け環境講座の実施 ④環境教育・環境学習の拠点づくり ⑤ＥＳＤ（持続可能な開発のための教育）の推進
	Ⅰ－３ 意識啓発	①ホームページ・広報等での情報提供 ②意識啓発活動の推進 ③環境関連イベント等の充実
Ⅱ 再生可能 エネルギー 等の利用	Ⅱ－１ 太陽光発電設備の普 及	①太陽光発電設備の普及 ②蓄電池を併用した太陽光発電設備の普及
	Ⅱ－２ 太陽熱利用設備の普 及	①太陽熱利用設備の普及 ②熱需要の多い事業者への太陽熱利用設備の普及
	Ⅱ－３ その他再生可能エネ ルギーの導入	①バイオマスエネルギーの利用 ②風力や水力、波力等による発電の検討
Ⅲ 省エネ の促進	Ⅲ－１ 建物・設備・機器等の 省エネルギー性能の 向上推進	①建築物省エネ法に基づく省エネルギー基準の適合判定の実施 ②ＣＡＳＢＥＥによる建築物環境性能評価の普及 ③低炭素型住宅・建築物の普及 ④垂熱帯型省エネルギー住宅の普及 ⑤省エネルギー改修等の実施 ⑥屋上・壁面緑化及び遮熱塗料の普及 ⑦エネルギー管理システム導入に向けた普及 ⑧電力消費量の見える化 ⑨住宅内の二酸化炭素排出量の把握 ⑩エコ診断の促進
	Ⅲ－２ 高効率な省エネルギ ー機器の普及	①省エネルギー機器の普及 ②防犯灯のＬＥＤ化の推進
	Ⅲ－３ 省エネルギー行動の 推進	①省エネルギー行動の推進 ②環境に配慮した事業活動の推進 ③環境マネジメントシステムの導入

表 5-1-1 (2) 取組の体系

取組の柱	取組項目	取組の内容
IV 低炭素なまちづくりの推進	IV-1 緑地の保全及び都市緑化の推進	①緑地の保全・生物多様性の推進 ②都市緑化の推進 ③道路の遮熱性舗装や保水性舗装の推進
	IV-2 交通の低炭素化	①環境対応車の普及 ②環境に配慮した自動車利用 ③公共交通機関の利用 ④自転車の利用促進 ⑤良好な歩道及び自転車道の整備
	IV-3 低炭素型まちづくりの構築	①低炭素型まちづくりに向けた計画の策定 ②スマートシティの実現 ③自立・分散型エネルギーシステムの普及
	IV-4 その他	①フロン類の適正処理
V 循環型社会の形成	V-1 廃棄物対策の推進	①過剰包装の削減 ②家庭ごみの減量 ③事業系ごみの減量
	V-2 リユース・リサイクルの推進	①粗大ごみ・建設廃棄物の再使用の促進 ②不用品の再使用の促進 ③建設資材のリサイクルの推進 ④草木類の再資源化の推進
	V-3 廃棄物処理施設の熱回収及びゼロエミッションの推進	①廃棄物処理施設の熱回収 ②ゼロエミッションの推進
	V-4 循環型社会の構築	①4R運動の推進 ②市のグリーン購入の推進 ③市民・事業者のグリーン購入の促進 ④新たな資源化（生ごみや廃食油等）の推進 ⑤地産地消の促進 ⑥節水の普及 ⑦雨水の地下浸透の促進 ⑧雨水及び再生水の利用促進 ⑨井戸水、地下水及び湧水の利用促進
VI 沖縄県や近隣自治体等と連携した取組	VI-1 広域連携	①県や近隣自治体等と連携した取組
	VI-2 環境活動の推進	①おきなわアジェンダ21県民会議への参加
	VI-3 国際協力の推進	①情報提供
VII 適応策（防災・健康・水資源）	VII-1 防災対策の推進	①防災情報の提供 ②自主防災組織の整備・防災教育の実施 ③避難場所におけるエネルギーの確保
	VII-2 健康	①熱中症の予防などの健康対策の推進 ②蚊の防除の普及
	VII-3 水資源	①節水の推進 ②海岸の保全・強化 ③井戸水、地下水及び湧水の利用

5-1 普及啓発

I 市民及び事業者等の普及啓発

地球温暖化問題は、私たちの日常生活や事業活動のあらゆる場面で発生した環境負荷の積み重ねとして現れたものです。このため、家庭、地域、学校、職場や市民活動など様々な場面で地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。

市全体で地球温暖化対策を推進していくためには、市民、事業者が、それぞれの立場や役割に応じて自ら積極的に取り組むとともに、協働で取り組んでいくことが求められています。各主体がその役割に応じて協働で環境活動に取り組んでいくことは、活力あふれるまちづくりに役立つことも期待されます。

また、地球温暖化対策の取組が進むよう、学校教育のみならず、地域や職場での教育を通して環境学習の推進等を図り、地球温暖化問題に対する市民や事業者の理解を深めていくことが重要です。日々の生活や活動の中から地球温暖化対策に取り組んでいく人や、地球温暖化対策の取組を他者に働きかけていく役割を担う人材の育成を図る必要があります。

I-1 環境活動の促進

①環境活動の支援

環境活動団体等の交流会の開催や、報告会等の活動する場を設けるなど、環境活動団体等の活動を支援します。

また、活動団体等の意欲の増進を図るため、活動団体の認証・表彰制度の導入及び充実を図ります。

②環境活動の人材育成

環境活動を促す人材（コミュニティリーダー、まちづくりのキーパーソン、環境保全活動のコーディネーター等）及び環境団体等の育成・活動の支援を推進します。

③環境活動の拠点づくり

協働による環境保全活動を推進するため、人的ネットワーク及び活動団体間のネットワーク化と体制・拠点機能の整備を図ります。また、市民団体等の活動拠点として、既存公共施設等の活用・充実を図ります。

I-2 環境教育・環境学習の推進

①家庭、地域、職場での環境教育・環境学習の推進

子どもから大人まで生涯にわたって環境教育・環境学習に取り組むため、環境学習の機会・教材・人材情報を提供し、家庭、地域、職場など様々な場面における取組を支援します。また、市民、事業者、市民団体と連携して環境教育・環境学習の充実を図ります。

②学校等での環境教育・環境学習の推進

行政・地域・教育委員会等が協力して、学校の教育活動全体を通じた環境教育・環境学習の実施を図ります。

③市民向け環境講座の実施

市民に対する地球温暖化対策や省エネルギー等の環境講座の充実を図ります。

④環境教育・環境学習の拠点づくり

環境保全などを行っている自治会、NPO等市民団体と協力しながら、環境教育・環境学習のための情報発信の拠点となる機能の整備を推進します。

また、クリーンセンター、リサイクルプラザ、水道施設、公園など環境に関する公共施設において、施設見学会や環境情報展示コーナーの整備・充実を推進します。

⑤ESD（持続可能な開発のための教育）の推進

環境に配慮して開発や経済成長などの持続可能発展可能な社会づくりを目指すため、ESD（持続可能な開発のための教育）の取組を「沖縄県環境教育等推進行動計画」を参考にNPO等の市民団体、事業者及び行政が協力して推進します。

I-3 意識啓発

①ホームページ・広報等での情報提供

市民・事業者等の自発的な活動を活発化させるため、情報提供・発信、各種支援の充実を図ります。

②意識啓発活動の推進

地球温暖化の現状、地球温暖化対策の必要性など地球温暖化に対する意識啓発活動を推進します。

③環境関連のイベント等の充実

環境月間パネル展、地球温暖化防止展、及び環境フェアなど、環境関連のイベント等の充実を図ります。

5-2 緩和策

Ⅱ 再生可能エネルギー等の利用

再生可能エネルギー等の導入は、化石燃料起源の温室効果ガスの排出削減や地域で融通するエネルギーの地産地消（自立型）の取組に寄与するとともに、災害時の非常時用電源の確保に期待されます。

今後も、再生可能エネルギーに関する情報提供等の支援を通して、再生可能エネルギー等の導入促進に努めていきます。

Ⅱ-1 太陽光発電設備の普及

①太陽光発電設備の普及

温室効果ガス排出量を低減させるため、市民、事業者、行政への太陽光発電設備の導入を普及促進します。

②蓄電池を併用した太陽光発電設備の普及

停電時でも使用可能な自立運転機能や蓄電池と併せた設置の導入を普及促進します。

Ⅱ-2 太陽熱利用設備の普及

①太陽熱利用設備の普及

温室効果ガス排出量を低減させるため、市民、事業者、行政への太陽熱利用設備の導入を普及促進します。

②熱需要の多い事業者への太陽熱利用設備の普及

熱需要の多い病院や介護施設などの事業者へ太陽熱利用設備の導入を普及促進します。

Ⅱ-3 その他再生可能エネルギーの導入

①バイオマスエネルギーの利用

生ごみ等や廃食用油については、利用調査や回収の仕組みづくりを検討し、バイオマスエネルギーとしての利用を検討します。

②風力や水力、波力等による発電の検討

風力や水力、波力等による発電は、地域特性を踏まえ導入可能性や普及方法について検討します。

Ⅲ 省エネルギーの促進

低炭素社会の実現には、エネルギーを無駄なく効率的に利用していく省エネルギー対策を推進していくことが重要です。市では、市の事務事業によって発生する温室効果ガスを削減するため、省エネルギー対策を推進し、グリーン購入や公共事業における環境配慮等に率先して取り組みます。

また、市民や事業者にも省エネルギー対策やグリーン購入についての普及の促進を図り、ＬＥＤ照明、高効率給湯器などのエネルギー効率に優れた機器や、ＨＥＭＳ、ＢＥＭＳといったエネルギーの監視・制御システムの導入のほか、住宅や建築物の低炭素化を図るため、亜熱帯型省エネルギー住宅（環境共生住宅）等の普及促進にも努めます。

Ⅲ－１ 建物・設備・機器等の省エネルギー性能の向上推進

①建築物省エネ法に基づく省エネルギー基準の適合判定の実施

建築物省エネ法（「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」）に基づき、一定規模以上の新築・増築の建築物の「省エネルギー基準」の適合判定を実施します。

②ＣＡＳＢＥＥによる建築物環境性能評価の普及

建築物の省エネルギー性能の向上を図るため、「ＣＡＳＢＥＥ」（建築物環境総合性能評価システム）による建築物環境性能の評価の実施を促進します。

③低炭素型住宅・建築物の普及

住宅・建築物の省エネルギー性能の向上に向けて、「住宅性能表示」、「低炭素建築物認定」、「長期優良住宅認定」、「建築物の省エネルギー性能表示（ＢＥＬＳ）」を促進します。

④亜熱帯型省エネルギー住宅の普及

住宅の省エネルギー化を推進するための亜熱帯型省エネルギー住宅（環境共生住宅）の普及啓発を行います。

⑤省エネルギー改修等の実施

ＥＳＣＯ事業や省エネルギー改修等による建築物の省エネルギー化を推進します。

⑥屋上・壁面緑化及び遮熱塗料の普及

建築物の省エネルギーにつながる屋上緑化・壁面緑化（グリーンカーテン等）や遮熱塗料（高反射塗料）の普及促進を図ります。

⑦エネルギー管理システム導入に向けた普及

ＨＥＭＳ・ＢＥＭＳに関する情報提供等を行い、機器・設備等の監視・制御によるエネルギー消費量の削減を促進します。

⑧電力消費量の見える化

無駄な消費部分の明確化や機器等の効率の測定などソフト面・ハード面での省エネルギー化ができるよう「電気の見える化」を図るため、スマートメーターの導入を促進します。

⑨住宅内の二酸化炭素排出量の把握

家庭の日常生活で使用する「電気・ガス・灯油・ガソリン等の使用量」から「二酸化炭素排出量」を計算し記録する「環境家計簿」をつけることを促進します。普段の生活からどれくらい二酸化炭素が排出されているのかを知ることによって、地球にも家計にもやさしいライフスタイルを目指します。

⑩エコ診断の促進

家庭からの温室効果ガス排出量の削減・抑制を進めるため、地球温暖化や省エネ家電などに関する幅広い知識を持った診断士が、各家庭に応じた具体的かつ効果的な省エネ提案・アドバイスを無料で行う家庭の省エネ診断である「うちエコ診断」を促進します。

III-2 高効率な省エネルギー機器の普及

①省エネルギー機器の普及

LED照明や冷陰極管蛍光灯ランプ、高効率給湯器など、トップランナー機器やエネルギー効率に優れている機器の普及促進を図ります。

②防犯灯のLED化の推進

LED防犯灯は、現在の蛍光灯のものと比べてエネルギー効率と耐久性に優れ、耐用年数も長いことから、防犯灯のLED化を推進します。

特に、自治会の所有する防犯灯については、電力使用量の削減及び市民がライフスタイルの転換を図る契機となることを期待するため、LED化を推進します。

III-3 省エネルギー行動の推進

①省エネルギー行動の推進

冷暖房温度の適正化、こまめに電気機器の電源を切る、電気を無駄に使わない、グリーン購入など、省資源・省エネルギー型生活スタイルの浸透を図ります。また、省エネルギー行動についての実践発表会等を実施し、普及啓発を図ります。

②環境に配慮した事業活動の推進

事務所等の昼休みの消灯や深夜営業時のライトダウンや自動販売機の消灯等、過度なエネルギー消費を抑制した事業活動やクールビズの実践及びグリーン購入等の意識啓発を行います。また、様々な企業のCSR活動の支援及び各主体との連携の促進を図ります。

③環境マネジメントシステムの導入

事業活動における環境配慮を促進させるため、エコアクション21やISO等の環境マネジメントシステムの導入の促進を図ります。

Ⅳ 低炭素なまちづくりの推進

Ⅳ－１ 緑地の保全及び都市緑化の推進

緑地には、二酸化炭素の吸収作用によって地球温暖化を防止する働きや、生き物の生育生息場所として人と自然とのふれ合いの場としても重要です。それに加え緑陰の形成等によるヒートアイランド現象の緩和の効果もあることから、緑地の保全を推進します。

また、公共空間・自宅周辺での植栽や建築物の屋上緑化・壁面緑化などの都市部における緑地の推進は、美しいまち並み景観の形成に加えて、緑とのふれ合いや周辺の熱環境の改善効果が期待されます。

①緑地の保全・生物多様性の推進

森林生態系を形成する動植物の生息・生育空間となっている樹林・緑地を保全・創出し、生物多様性の向上を図ります。

広域的な森林生態系を創出するため、浦添大公園周辺を拠点とした緑の連なりを確保します。

②都市緑化の推進

建築物の省エネルギーにつながる屋上緑化・壁面緑化（グリーンカーテン等）や二酸化炭素の吸収源確保につながる樹木植栽をはじめ、市街地緑化によるヒートアイランド対策などを推進します。

街路や道路、ポケットパーク、住宅、学校、公共施設等における積極的な緑化を推進します。なお、緑化に際しては在来種の活用を検討します。

③道路の遮熱性舗装や保水性舗装の推進

道路舗装への遮熱性舗装や保水性舗装の施工により、舗装箇所の蓄熱量を低減し、熱環境の緩和を図ります。

Ⅳ－２ 交通の低炭素化

生活や事業活動及び観光において、自動車は最も欠かせない交通手段となっている一方で、自動車交通の増大は燃料消費に伴い温室効果ガス排出量が増加する大きな要因にもなっています。

交通分野における地球温暖化対策として、市民、事業者や来訪者に対して環境対応車の普及、環境に配慮した自動車の利用促進、徒歩、自転車や公共交通機関の利用促進等の取組を推進していくことにより、自動車から排出される温室効果ガスの削減につながるとともに、より低炭素な移動手段を選択することにより健康の維持増進等の効果も期待されます。

①環境対応車の普及

電気自動車、プラグインハイブリッド自動車及びハイブリッド自動車、燃料電池自動車等の環境対応車の利用について普及啓発を行います。

②環境に配慮した自動車利用

市民、事業者や来訪者に対して自動車に頼りすぎない移動の仕方やカーシェアリングによる環境に配慮した車の使い方を推進します。また、アイドリングストップやエコドライブ、ノーマイカーデー、時差出勤などを普及促進します。

③公共交通機関の利用

市民、事業者や来訪者がバスとモノレールなどの公共交通を利用し易くする等の取組（バスロケーションシステム、ＩＣカード、低床バス車両導入等）を行い、自動車から公共交通への利用の転換を促進し、都市部の渋滞緩和を図ります。

また、モノレールの延長や基幹バス、コミュニティバスなどの基幹となる公共交通の導入（定時定速性を持つ公共交通）、パークアンドライド施設の拡充など、交通結接点の整備により公共交通ネットワークの充実を図り、交通環境の改善を図ります。

④自転車の利用促進

通勤や買い物、観光地への移動時における自動車使用から自転車使用への転換を普及促進します。また、浦添市は起伏の多い地形であることから電動アシスト自転車の利用を推進します。

⑤良好な歩道及び自転車道の整備

街路樹による緑陰など歩きやすい歩道や自転車道の整備を図り、徒歩による移動や自転車の利用を促進します。

Ⅳ－３ 低炭素型まちづくりの構築

各主体が個別に温室効果ガス排出量の削減対策を進めることも重要ですが、まち全体でエネルギー使用を低減するようなシステムづくりが必要です。

例えば、公共施設や商業施設等を適正に配置して人の移動量を低減させたり、住居や市街地を利便性の高い公共交通軸上に計画的に配置する等、集約型・低炭素型のまちづくりやスマートシティの形成を目指していきます。

また、エネルギーを地域の中で供用・融通しながら効率的に利用できるよう自立・分散型エネルギーシステムを活用したエネルギーの地産地消（自立型）を目指したまちづくりを推進します。

①低炭素型まちづくりに向けた計画の策定

地域全体でエネルギー利用効率を高め、風の道に配慮したまちづくりなど、低炭素型のまちづくりの視点を盛り込んだ都市計画等の策定を促進します。

②スマートシティの実現

再生可能エネルギーの他、コージェネレーションシステムを導入して廃熱を商業施設の空調などに利用するなど、分散型エネルギーを構築し、情報ネットワークで結んで電力消費量をリアルタイムで観測して需給を一元管理するシステム（HEMS、BEMS、FEMS等）を取り入れた持続可能なまちづくりを推進します。

③自立・分散型エネルギーシステムの普及

エネルギーの地産地消（自立型）を目指し、災害に強く、低炭素な地域づくりを支援するため、再生可能エネルギーやコージェネレーションシステム、蓄電池等を組合せた災害に強い自立・分散型エネルギーシステムに関する情報提供を行い、普及啓発を図ります。

また、天然ガスを利用した土地高度利用地域での電熱供給事業を推進します。

IV-4 その他

①フロン類の適正処理

フロン類の確実な回収に向けた広報等を行います。また、特定フロン等使用機器の廃止を推進します。

V 循環型社会の形成

市では、「第三次浦添市一般廃棄物処理基本計画（後期計画）（2015（平成27）年度）」を策定し、循環型社会の形成に向けた施策を推進しています。本市の地球温暖化対策については、「浦添市一般廃棄物処理基本計画」に基づく施策との連携を図っていくことが重要となります。

地球温暖化対策の視点から循環型社会の形成に関する施策を整理すると、家庭系ごみや事業系ごみの焼却によって排出される温室効果ガスを削減するためには、4 R（「リフューズ」（Refuse 断る）、「リデュース」（Reduce 減らす）、「リユース」（Reuse 再使用する）、「リサイクル」（Recycle 資源として再生利用する））に取り組むことが重要であり、また、資源や廃熱などのエネルギーを循環的に利用していくことが大切です。

V-1 廃棄物対策の推進

①過剰包装の削減

廃棄物の発生を抑えるために、過剰包装の削減やマイバッグ運動を推進します。

②家庭ごみの減量

廃棄物の排出を抑えるために、生ごみの減量化、ごみ処理の有料化の継続を推進します。

③事業系ごみの減量

流通包装廃棄物の排出抑制や、使い捨て容器の使用抑制及び再利用可能な容器への転換等、事業者にごみの減量化を普及促進します。

V-2 リユース・リサイクルの推進

①粗大ごみ・建設廃棄物の再使用の促進

粗大ごみ（自転車等）や建設廃棄物の再使用を促進します。

②不用品の再使用の促進

フリーマーケット、リサイクルプラザでの不用品の頒布を推進します。

③建設資材のリサイクルの推進

公共施設の建替や改築等に伴うコンクリート殻・アスファルト殻などの建築廃材のリサイクルを推進します。

④草木類の再資源化の推進

草木類は資源化し、堆肥等に利用します。

V-3 廃棄物処理施設の熱回収やゼロエミッションの推進

①廃棄物処理施設の熱回収

廃棄物処理施設からの焼却熱などの熱回収システム（廃棄物発電・余熱利用）の検討を行います。

②ゼロエミッションの推進

一般廃棄物を処理した焼却灰の熔融固化による再資源化や、熔融飛灰の山元還元による資源化を実施し、埋立処分を行わないゼロエミッションを推進します。

V-4 循環型社会の構築

①4R運動の推進

各主体がさらに4R運動に取り組んでいくため、広報・ホームページ、クリーン指導員の活用やリサイクルプラザを拠点とした普及啓発、資源ごみの集団回収の充実を推進します。

例：3M（マイバック・マイハシ・マイカップ）の利用、詰め替え商品の利用、使い捨て紙コップや紙皿などは使わない（大切に使う）、紙の両面コピーの実施、再生紙の利用、段ボールコンポストによる生ごみの軽減等

②市のグリーン購入の推進

グリーン購入調達方針を実行していくため、浦添市特定調達品目の指定を検討し、公共事業や物品調達時には、リサイクル資材やLED照明といった高効率照明等の環境に配慮した物品の優先購入を推進します。

③市民・事業者のグリーン購入の促進

家庭や事業所においても積極的なグリーン購入が行われるよう、浦添市特定調達品目や、省エネルギー家電、リサイクル製品等の環境に配慮した製品に関する情報発信等を推進します。

④新たな資源化（生ごみや廃食油等）の推進

廃棄物をさらに有効な資源として再利用するため、食物残渣等の生ごみや廃食油等の資源化を検討します。

⑤地産地消の促進

家庭や事業所において、フードマイレージが小さい県産食材の利用の意識啓発を図ります。また、学校給食での県産食材の利用を推進します。

市民には、農業体験とともに収穫した農産物の自家消費にもつながるため、市民農園の利用を推進します。

⑥節水の普及

シャワーなど使いすぎない、風呂の水を再利用する、米のとぎ汁を利用するなど、節水についての普及啓発を行います。

⑦雨水の地下浸透の促進

水資源の有効利用及び地下水涵養のため、道路の透水性舗装、雨水浸透ますの整備について推進します。

⑧雨水及び再生水の利用促進

家庭や事業所及び公共施設等での雑用水（散水、トイレ等）には、雨水・再生水の利用を推進します。

⑨井戸水、地下水及び湧水の利用促進

井戸水、地下水及び湧水については、取水による周辺への影響や地下水汚染に関する情報を収集・提供して保全対策を推進し、利用促進を図ります。

VI 沖縄県や近隣自治体等と連携した取組

国や沖縄県が実施する地球温暖化対策と連携した施策を実施することで、効果的で効率的な対策を推進することができます。また、浦添市の周辺自治体と情報交換や意見交換を行い、協力体制を構築する中で、連携した取組も検討していきます。

VI-1 広域連携

①県や近隣自治体等と連携した取組

国、県や近隣自治体等と連携して地球温暖化対策を実施する時は積極的に推進します。

VI-2 環境活動の推進

①おきなわアジェンダ21県民会議への参加

市は、県民、市民団体、事業者及び行政の相互協力で地球環境を守るための行動計画を推進するおきなわアジェンダ21県民会議の一員として、事業計画の運営及び活動に参加します。

VI-3 国際協力の推進

①情報提供

国・県・JICA等の関係機関と連携して、情報提供を行うなど地域環境保全に関わる国際協力の推進を図ります。

5-3 適応策

VII 適応策（防災・健康・水資源）

「適応策」では、「緩和策」を実施したとしても回避できない、既に関わりつつある、あるいは起こりうる地球温暖化（気候変動）の影響に対して、自然や社会のあり方を調整し、被害を防止・軽減し、あるいはその便益の機会を活用、影響を軽減する対策を実施します。

沖縄県においても、極端な大雨や集中豪雨の増加、熱中症搬送者数の増加など、地球温暖化の影響が懸念される現象が起こっています。

こうしたことから、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出量を抑制する「緩和策」とともに、気候変動の影響に適切に対応する「適応策」を積極的に取り組むことが必要となっています。

適応策は、地域におけるリスク管理の視点から、市民の安全・安心、健康や財産を守る取組を総合的・計画的に進めることが必要です。国や沖縄県における現状の取組を踏まえ、現時点で考えられる適応策について示します。

今後、地球温暖化の進行による影響に対して、中長期的な視点で順応的に取り組んでいくことが重要です。

VII-1 防災対策の推進

①防災情報の提供

豪雨や台風、高波に備えたハザードマップの作成・整備等のソフト対策を実施するとともに、防災情報の提供を行います。また、大雨や河川の氾濫の警報、水位等の防災情報の提供を行い、市民の安全対策を実施します。

②自主防災組織の整備・防災教育の実施

地域における自主防災組織の強化を促進するとともに、地域の連携を深めることができるよう、災害時の要援護者を含む防災訓練を実施します。

③避難場所におけるエネルギーの確保

分散型エネルギーなどの災害に強いエネルギーシステムの構築が必要であり、公共施設において、コージェネレーションシステムなど多様な非常時用電源の整備を推進します。

VII-2 健康

①熱中症の予防などの健康対策の推進

熱中症予防・対処方法の情報提供・発信などを行い、健康対策の普及啓発を推進します。

②蚊の防除の普及

デング熱やマラリアなどの感染症を媒介する蚊の防除について情報提供・発信などを行い、蚊が繁殖しにくい環境づくりの普及啓発を推進します。

VII－3 水資源

①節水の推進

水資源を有効に利用するため、節水意識の啓発活動に努め、節水型機器の使用を推進し、水需要の抑制を図ります。

②海岸の保全・強化

海岸線に異常等があれば県に連絡を取って災害等に対処します。

③井戸水、地下水及び湧水の利用

日頃から、井戸水、地下水及び湧水を活用し、渇水時や災害時の水源として利用できるよう維持・管理を図ります。

また、維持・管理に必要な井戸、湧水の水質調査を実施し、土壌・地下水を監視します。

第6章 推進体制・進行管理

6-1 推進体制

(1) 行政内の連携

市の全庁組織「浦添市環境配慮施策推進会議」において、情報を共有し取組を推進します。また、エネルギーの効率的利用という観点から評価を行い環境に配慮した事業を実施し、建築や交通政策など、地球温暖化対策に関連の深い関係各課と連携を図ります。

(2) 地域における連携

市民、事業者等で構成する「浦添市環境市民会議」を中心に地域と連携し、市民、事業者、行政等が協働して本計画の推進を図ります。

(3) 浦添市環境審議会

学識経験者、各地域及び各団体の代表等で構成される「浦添市環境審議会」において、(1)の取組状況及び(2)の意見交換の結果について調査審議し、市長に意見を述べます。

(4) 国・県・他市町村との連携

国、県、その他市町村との情報交換や取組の実施に際しての協力要請及び連携を図ります。

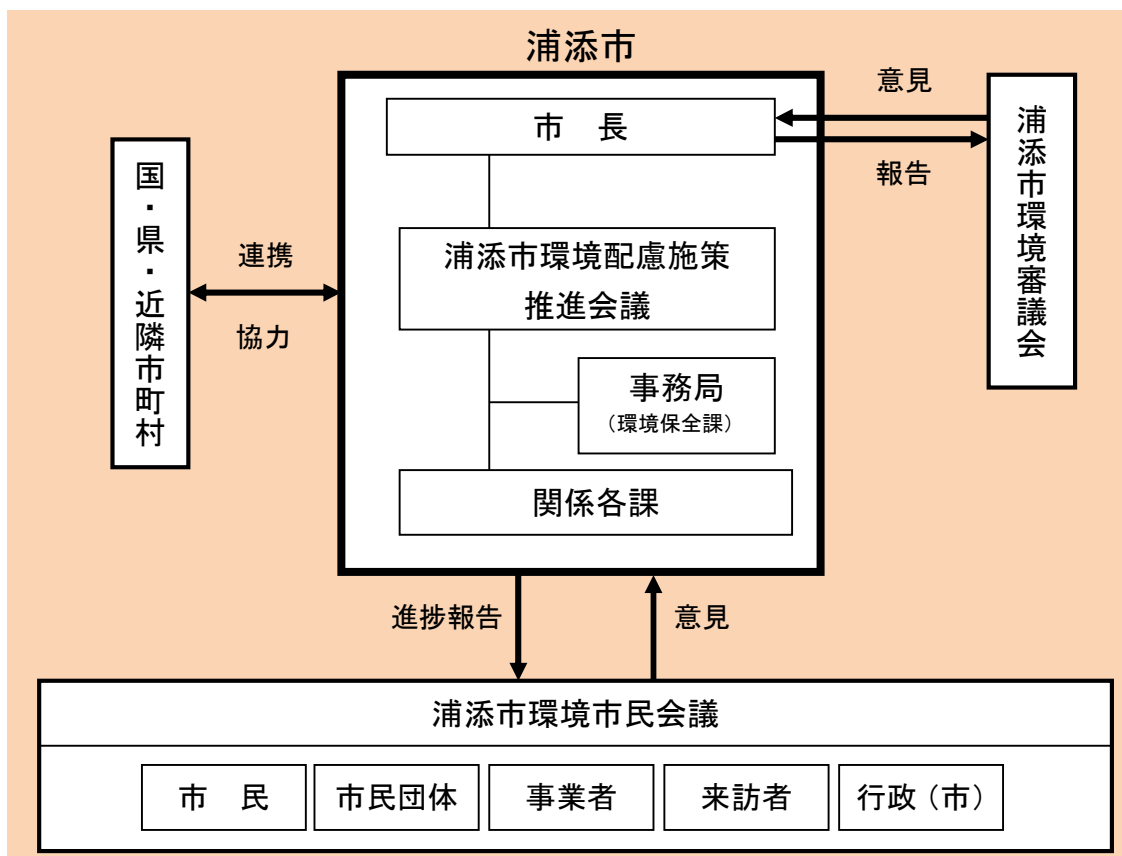


図 6-1-1 推進体制

6-2 進行管理

(1) PDCAサイクルによる進捗管理

本計画の進行管理は、Plan(計画)、Do(実施)、Check(点検・評価)、Action(見直し・改善)のサイクルに基づき実施します。

また、「進捗管理指標」を用いて把握・評価し、継続的な取組の改善を図ります。

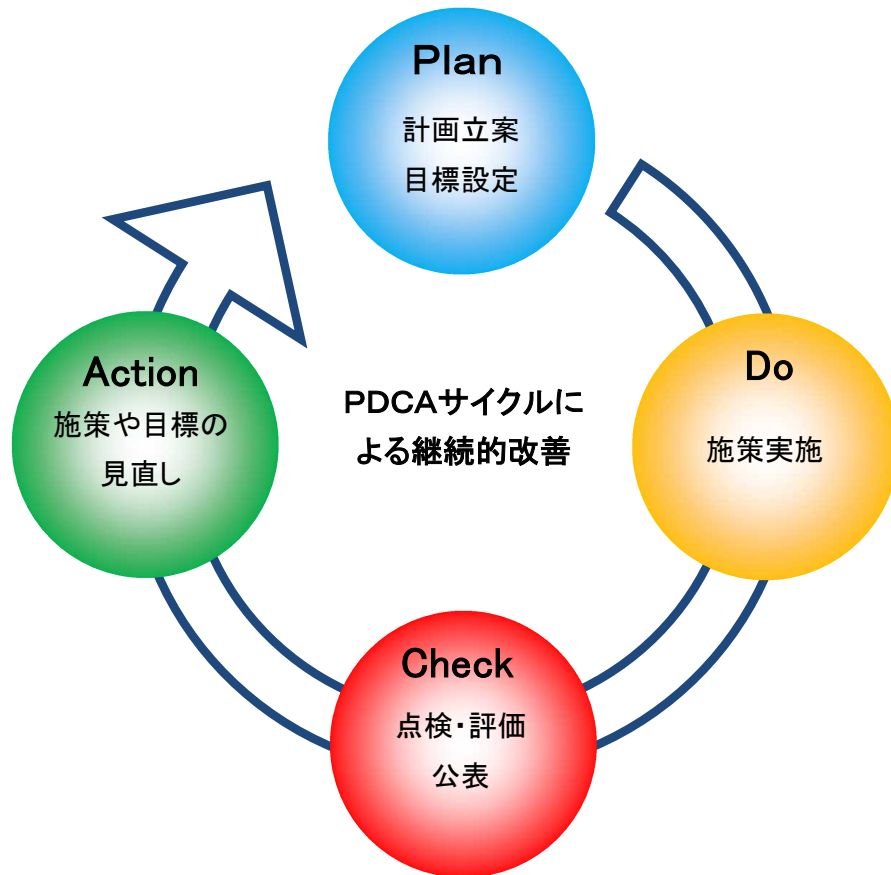


図6-2-1 PDCAサイクルによる進行管理

(2) 進捗状況の点検・評価

下記に示す温室効果ガス排出状況や本計画に基づく取組の実施状況を公表する中で、点検・評価を実施します。

- ・ 市域の温室効果ガス排出量(総排出量、部門別排出量など)
- ・ 本計画の取組実施の状況(進捗管理指標など)

(3) 公表

本計画の取組実施状況及び市域の温室効果ガス排出量を年次報告書として取りまとめ、市ホームページ等で公表し、市民・事業者等からの意見を求めます。

6-3 進捗管理指標

本計画は、取組ごとに進捗管理指標を設定します。また、取組内容の見直しに合わせて、適宜、進捗管理指標も見直すものとします。

表6-3-1 進捗管理指標

取組の柱	指 標
1 市民及び事業者等の普及啓発	普及啓発イベント開催数
	環境関連講座数、受講者数
	環境活動団体数
	環境マネジメントシステム導入者数
2 再生可能エネルギー等の利用	太陽光発電設備設置台数
	太陽光発電設備総発電容量
	太陽熱利用設備設置台数
3 省エネルギーの促進	建築物省エネ法に基づく省エネルギー基準の適合判定件数
	低炭素建築物の認定数
	公共施設のCO ₂ 排出量
	省エネルギー行動（市民意識調査）
4 低炭素なまちづくりの推進	電気自動車、プラグインハイブリッド自動車及びハイブリッド自動車登録台数
	エコドライブ教習会参加人数
	公共交通利用率
	緑の確保量（市面積に対する割合）
	市道の透水性舗装の整備箇所数
	低炭素型まちづくり整備面積
5 循環型社会の形成	一般廃棄物のごみ排出量
	一般廃棄物資源化率
	市のグリーン購入率
6 沖縄県や近隣自治体等と連携した取組	おきなわアジェンダ21県民会議参加状況
	県や自治体等と連携して取り組んだイベント数

資料編

1. 浦添市環境審議会委員名簿 資料-1
2. 浦添市環境市民会議委員名簿 資料-1
3. 計画策定経過 資料-1
4. 部門別二酸化炭素排出量の増減分析 資料-2
5. 現況推計方法 資料-8
6. 将来推計方法 資料-11
7. 排出係数 資料-12
8. 用語解説 資料-13

1. 浦添市環境審議会委員名簿

名 前	所 属 等
諸喜田 茂充（会長）	琉球大学名誉教授
吉永 安俊（副会長）	琉球大学名誉教授
比嘉 勝昭	浦添市自治会長会
山田 輝子（平成 29 年 2 月まで） 普天間 初子（平成 29 年 3 月～）	浦添市女性団体連絡協議会
玉城 芳信	浦添商工会議所
高平 兼司	沖縄県地球温暖化防止活動推進センター
西江 重信	グループエコライフ

2. 浦添市環境市民会議委員名簿

西江 重信（代表）	桂 浩史（副代表）	大湾 智子（副代表）
多喜 和彦	村元 麓子	豊里 勝一
新里 幸子	上江洲 徹也	野村 浩邦
渡辺 智子	兼次 佐千男	長坂 信彦
石川 富雄	山端 敬	平賀 ミネ子
池宮 直子	齋藤 慎之	東江 建
糸 正幸	高柳 圭吾	脇 和幸
具志堅 興一	田中 厚子	杉本 晋一
金城 秀樹	高平 兼司	田邊 治通
銘苅 順子	知名 敏一	赤塚 康司
当真 嗣也		

3. 計画策定経過

時 期	内 容
平成 28 年 10 月 26 日	浦添市環境市民会議（温暖化の原因・対策について）
平成 28 年 11 月 16 日	浦添市環境審議会（現状・課題について）
平成 28 年 12 月 21 日	浦添市環境市民会議（温暖化対策の取組について）
平成 29 年 1 月 19 日	浦添市環境審議会（計画素案について）
平成 29 年 2 月 13 日	計画素案のパブリックコメントの実施（3 月 3 日まで）
平成 29 年 2 月 21 日	浦添市環境市民会議（計画案について）
平成 29 年 3 月 21 日	浦添市環境審議会（計画案、答申案について）

4. 部門別二酸化炭素排出量の増減分析

1) 産業部門

○排出特性

産業部門では、2014（平成26）年度において、製造業からの二酸化炭素排出量が85.6%を占めている。また、燃料種別では電力による排出量が69.0%を占めている。また、二酸化炭素排出量は、2000（平成12）年度以降減少にある。

○分析

二酸化炭素排出量の推移は、減少傾向にあるが、全体の69.0%も占める電力の消費量の推移は概ね一定の傾向であり、2010（平成22）年度以降、電力排出係数の低下が二酸化炭素排出量の減少に影響していると考えられる。なお、産業部門の二酸化炭素排出量の85.6%を占める製造業で、製造品出荷額が2005（平成17）年度以降、増加傾向にあるが、製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量をみると減少傾向にあり燃料効率等の改善傾向が考えられる。

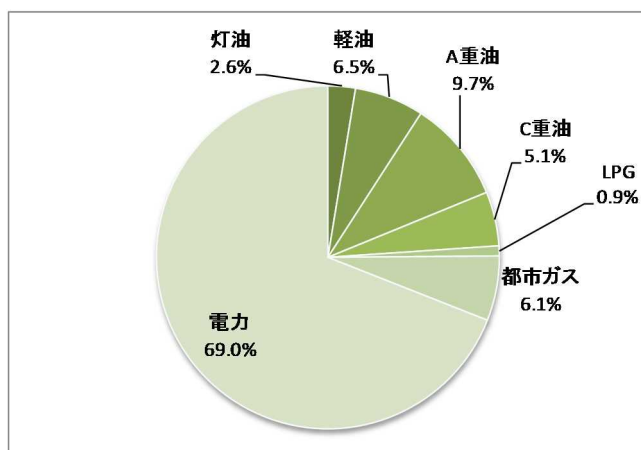


図1 産業部門の燃料種別二酸化炭素排出量の内訳（2014（平成26）年度）

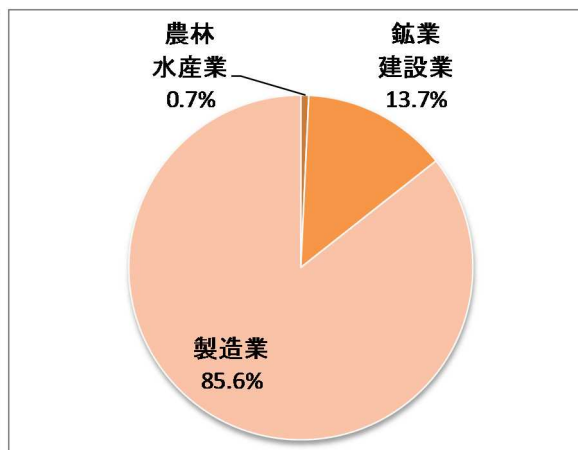


図2 産業部門の二酸化炭素排出量の内訳（2014（平成26）年度）

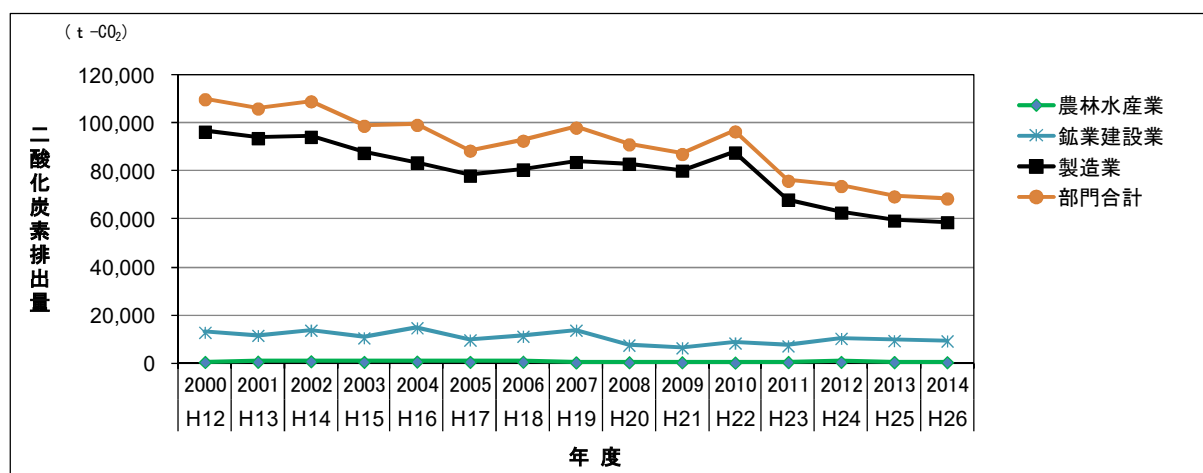


図3 産業部門の二酸化炭素排出量

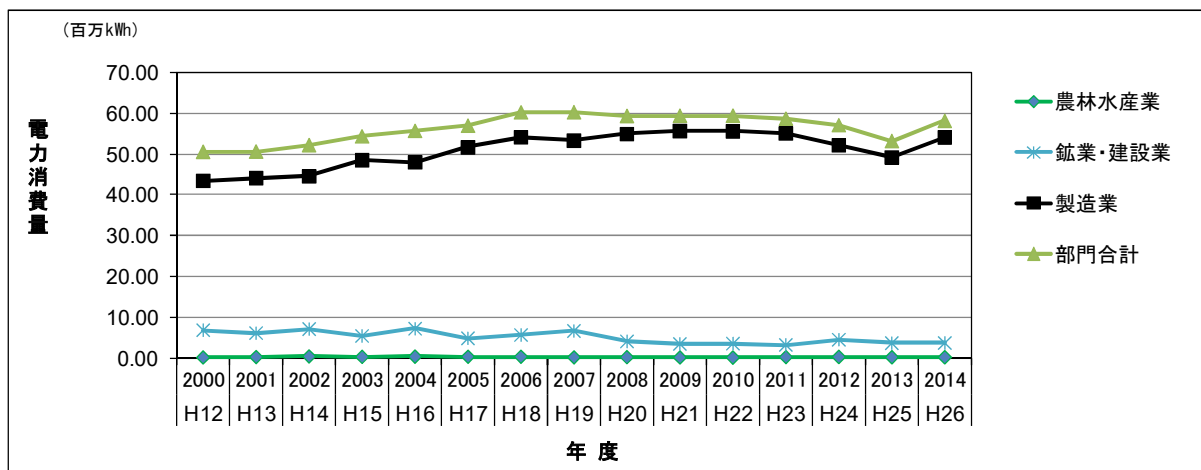


図4 産業部門 電力消費量

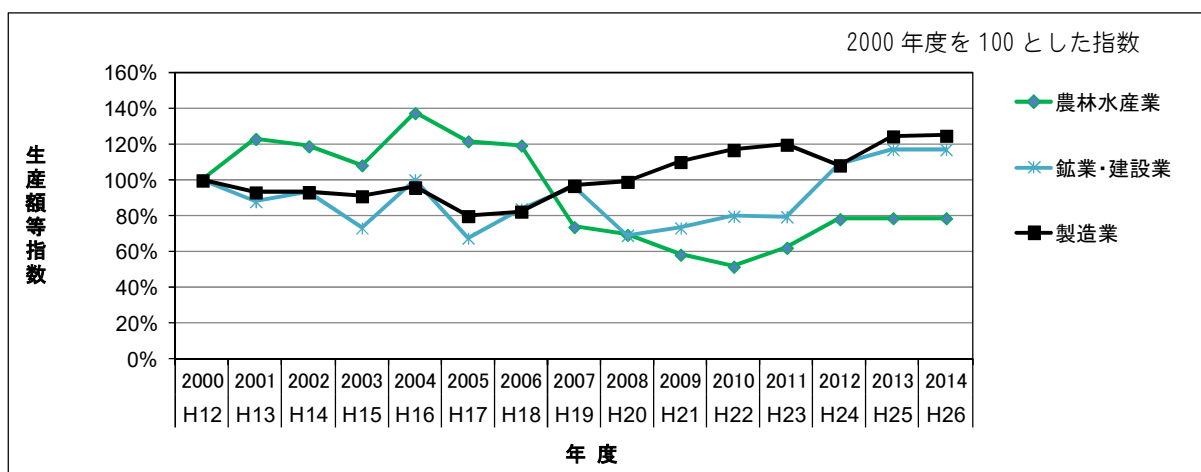


図5 産業部門の製造品出荷額

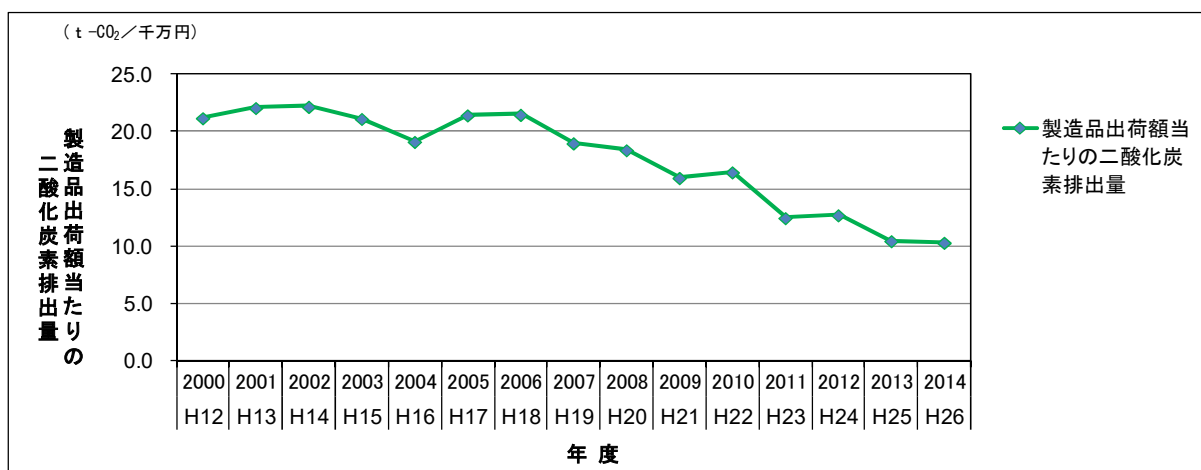


図6 製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量

2) 運輸部門

○排出特性

運輸部門では2014（平成26）年度において、排出量は自動車が95%を占める。一方、燃料種別排出量ではガソリンが65.5%、軽油が28.4%を占めている。

二酸化炭素排出量の推移は、2012（平成24）年度以降、増加傾向にある。

○分析

2000（平成12）年度以降、自動車保有台数は増加傾向にあるが、1台あたりの二酸化炭素排出量をみると $3.25\text{t-CO}_2/\text{台}$ から $2.56\text{t-CO}_2/\text{台}$ と減少しており、自動車単体の燃費の改善等がみられる。

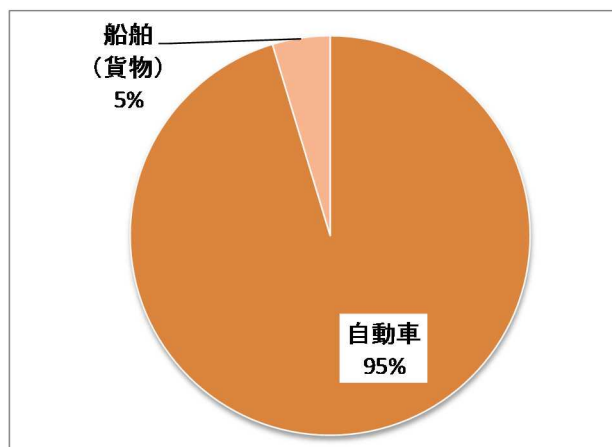


図7 運輸部門の業種別二酸化炭素排出量の内訳 (2014(平成26)年度)

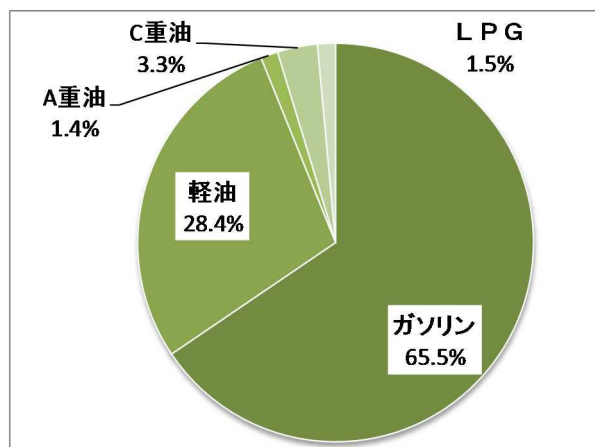


図8 運輸部門の燃料種別二酸化炭素排出量の内訳 (2014(平成26)年度)

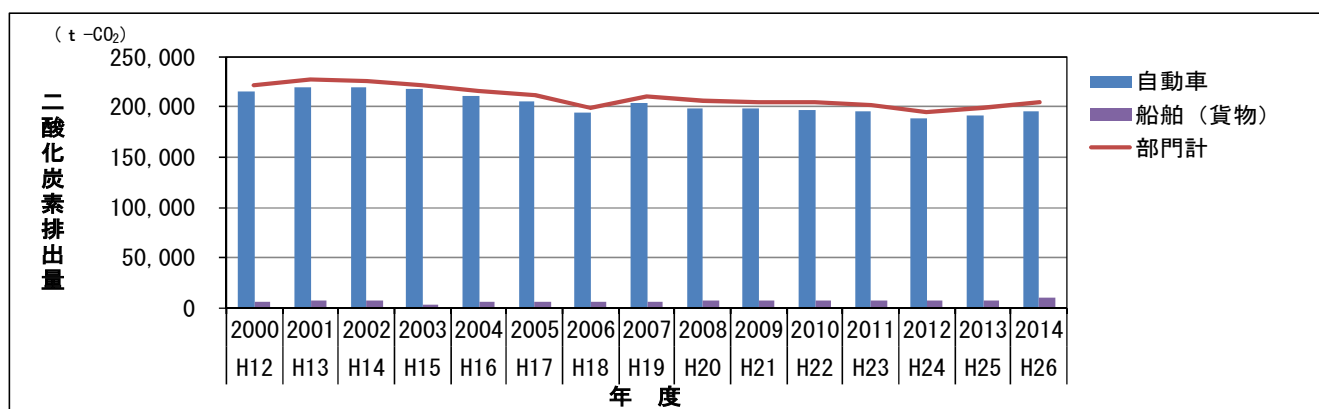


図9 運輸部門における二酸化炭素排出量

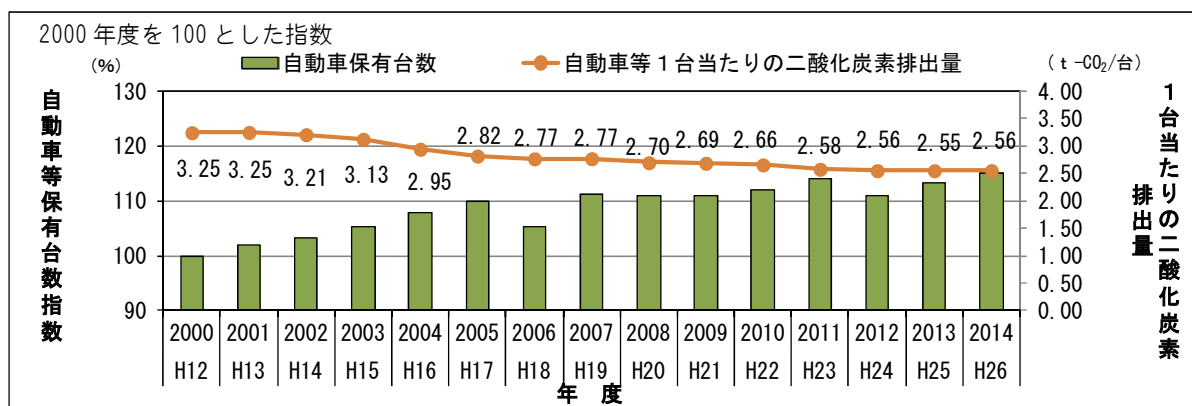


図10 自動車等保有台数と1台あたりの二酸化炭素排出量

3) 民生家庭部門

○排出特性

2014(平成26)年度においては、電力による二酸化炭素排出量が89.4%を占めている。
また、2000(平成12)年度以降の二酸化炭素排出量は、2010(平成22)年度を境に減少傾向にある。

○分析

2000(平成12)年度以降、人口、世帯数が増加傾向にあるが、1人・月あたり電力消費量が減少傾向にあることから、電力排出係数の低下に加え、省エネルギー家電や高効率家電燃費の普及等により電力使用の改善等が考えられる。

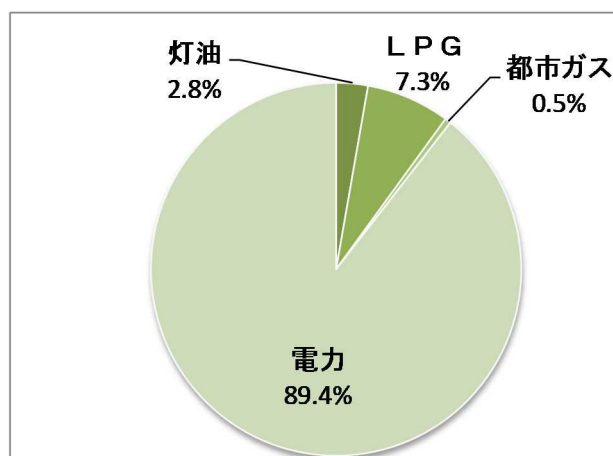


図11 民生家庭の燃料種別二酸化炭素排出量の内訳(2013(平成25)年度)

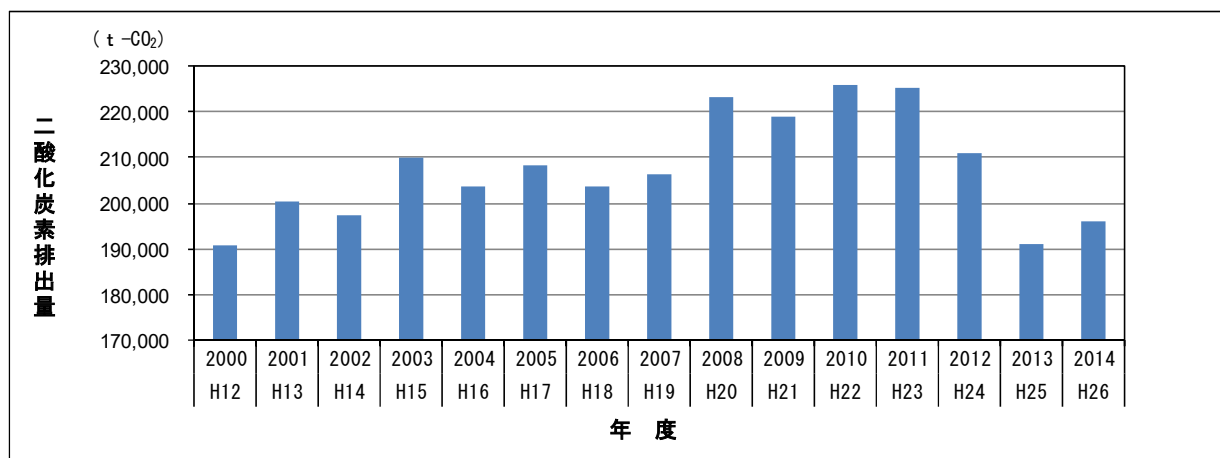


図12 民生家庭部門における二酸化炭素排出量

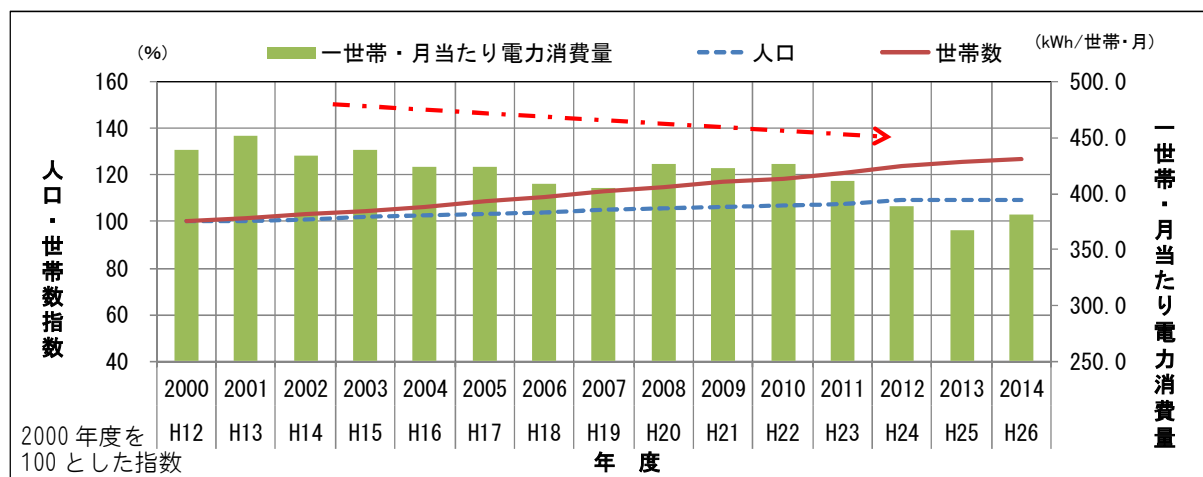


図13 浦添市の人口・世帯数と1世帯・月あたり電力消費量

4) 民生業務部門

○排出特性

2014（平成26）年度において、二酸化炭素排出量の業種別割合は、事務所・店舗等が73.0%、病院が11.5%、庁舎等が7.9%を占める。また、燃料種別では電力による排出量が75.4%を占めている。なお、二酸化炭素排出量は、2008（平成20）年度以降減少傾向にある。

○分析

第三次産業県内総生産額純生産は2009（平成21）年度以降増加傾向にあるが、業務系延べ床面積は2009（平成21）年度以降概ね横ばいの状況にある。床面積あたりの二酸化炭素排出量は2008（平成20）年度以降減少傾向にあり、電力排出係数の低下に加え、省エネルギー機器や高効率機器の普及等により電力消費量の改善がみられる。

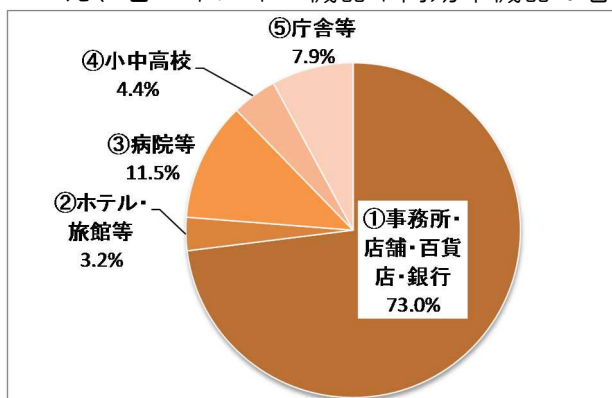


図14 民生業務部門の業種別二酸化炭素排出量の内訳(2014(平成26)年度)

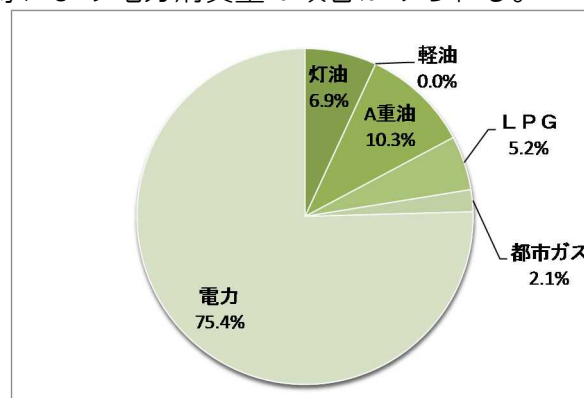


図15 民生業務の燃料種別二酸化炭素排出量の内訳(2014(平成26)年度)

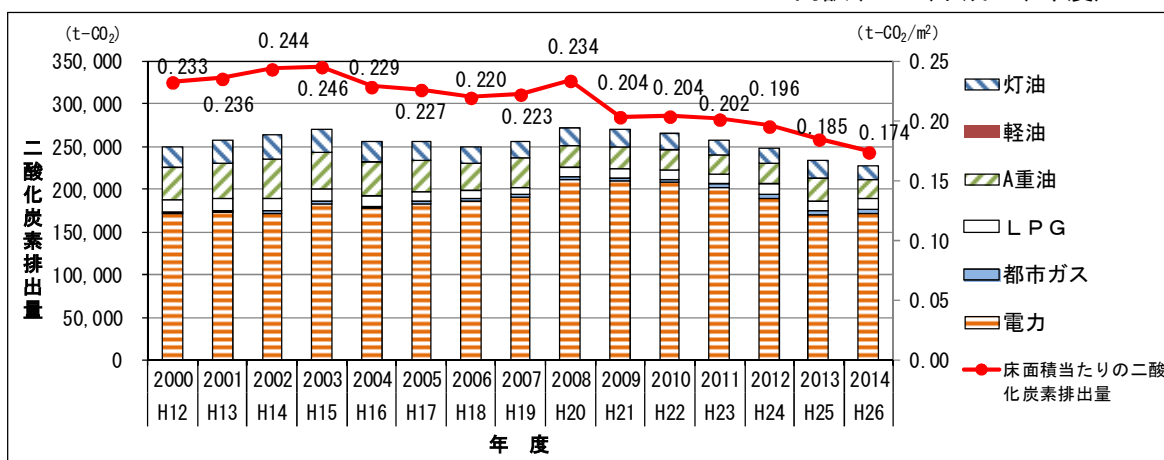


図16 民生業務部門における二酸化炭素排出量

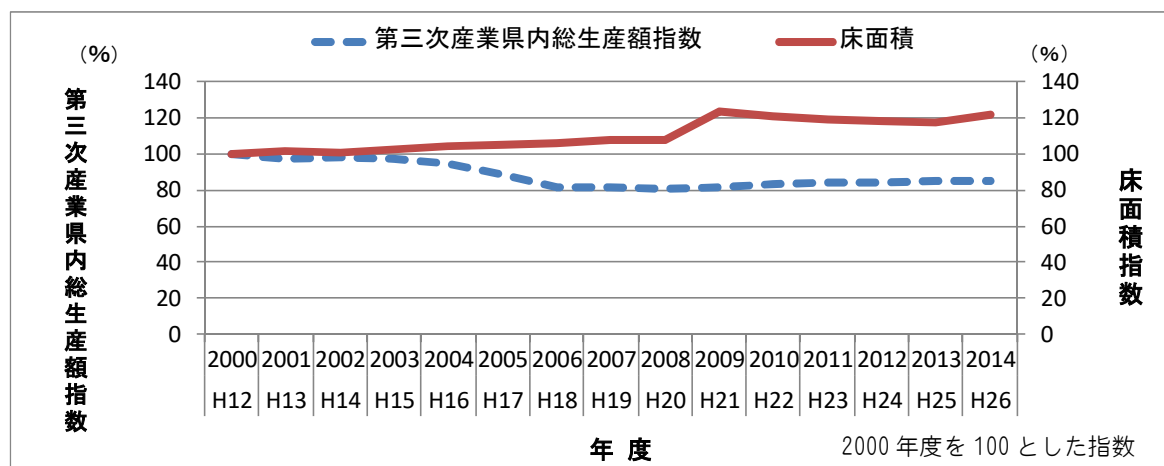


図17 第三次産業県内総生産額と業務系延べ床面積

5) 廃棄物

○排出特性

廃棄物の焼却によって発生する二酸化炭素排出量である。2000（平成12）年度以降の二酸化炭素排出量の推移は、2002（平成14）年度、2005（平成17）年度、2010（平成22）年度、2012（平成24）年度にピークが現れている。2012（平成24）年度以降、減少傾向にある。

○分析

一般廃棄物の焼却量は 2002（平成 14）年度以降減少傾向にある。二酸化炭素排出量推移は、廃プラスチックの比率により左右されることが考えられる。

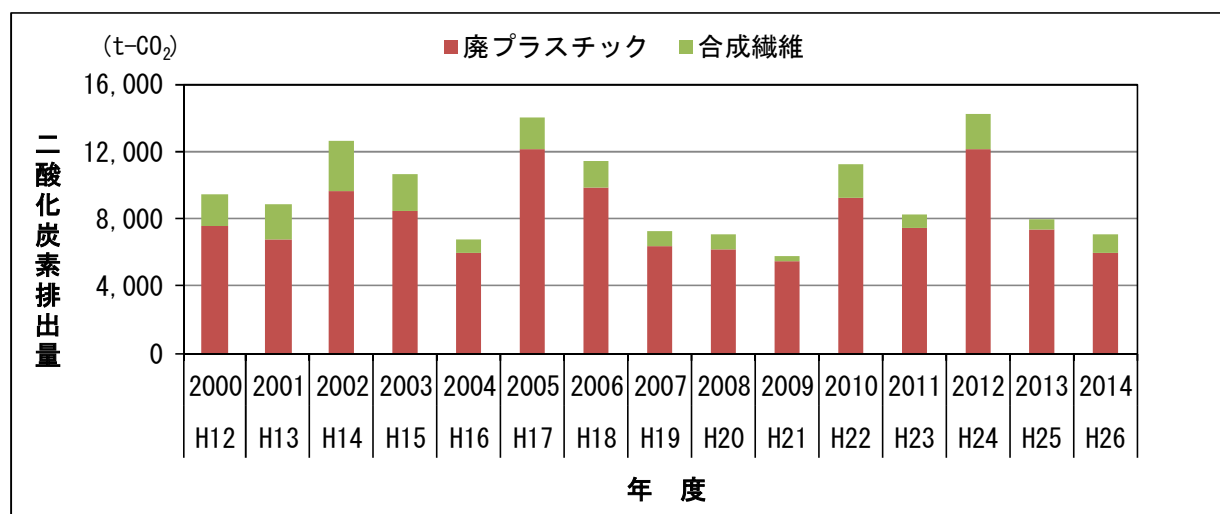


図 18 廃棄物の二酸化炭素排出量

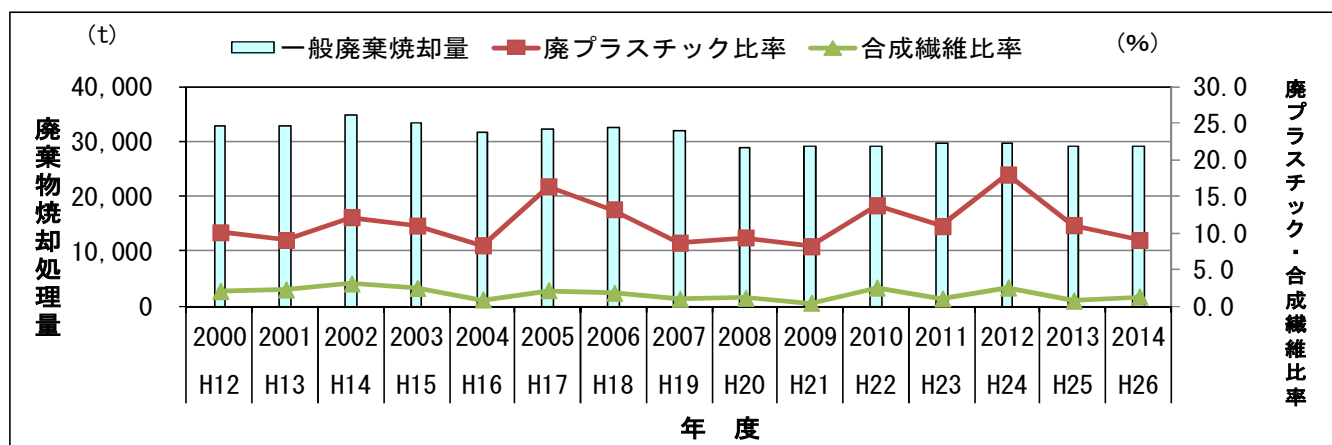


図 19 廃棄物の焼却量

5. 現況推計方法

(1) 温室効果ガス排出量の推計のイメージ

温室効果ガスは、石油・石炭等の化石燃料の燃焼や、自動車走行時のガソリン等の燃料により排出される。この排出量を推計する燃料消費の流れを図 20 に示した。

温室効果ガス排出量を算出するには、各部門の燃料消費量の把握、つまり最終段階の消費量から推計される。なお、各部門で使用する燃料種が異なる。

また、発電や都市ガス製造に伴って排出される二酸化炭素排出量については、最終消費段階の各部門における消費量を配分して算出している。

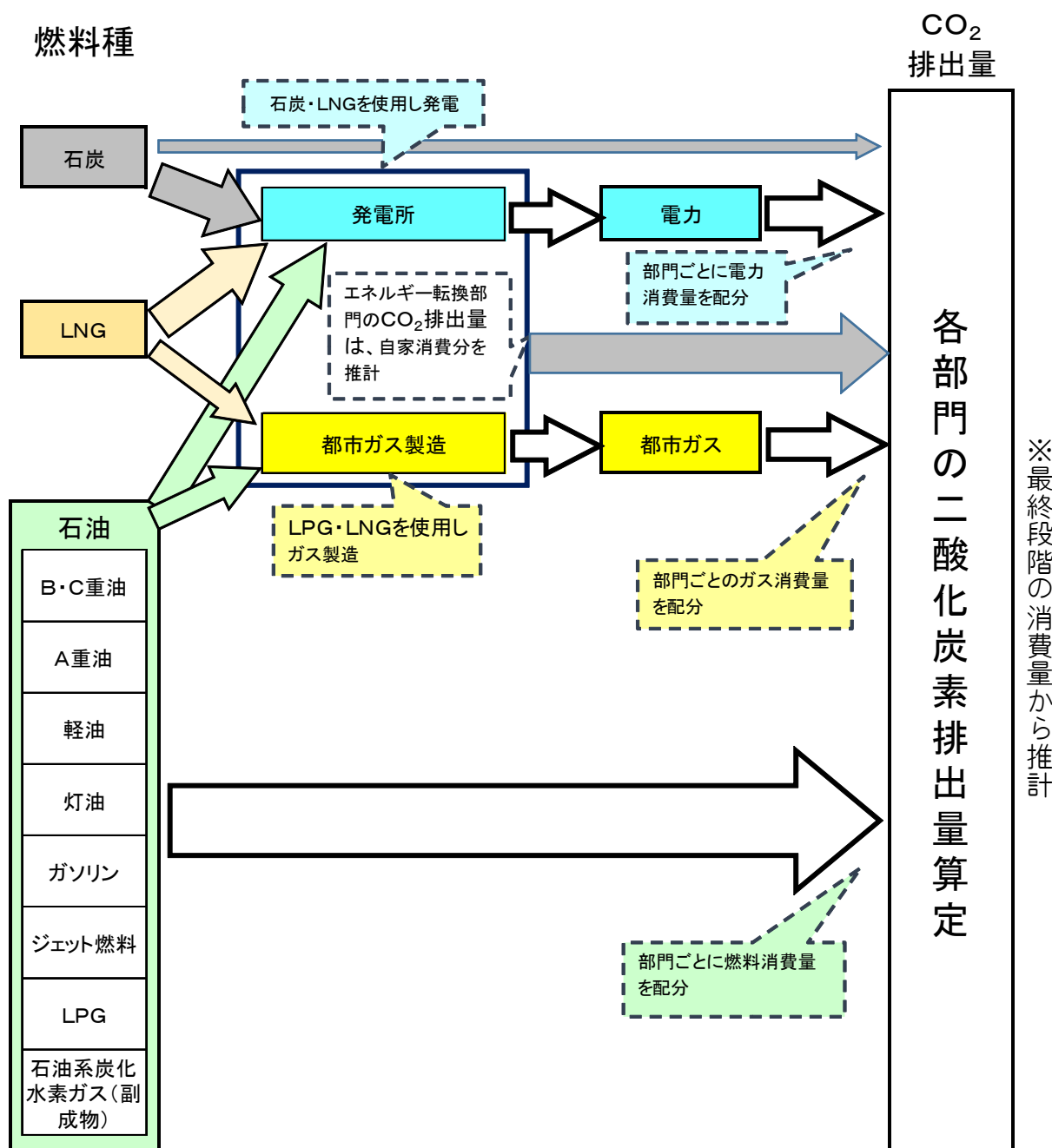


図 20 温室効果ガス排出量を推計する燃料消費の流れ

（２）温室効果ガス排出量の算定手法

１）排出量算定手法

排出量算定は、環境省手引きを参考に行う。

①活動量の実績値が把握できる場合

各部門の温室効果ガスの排出に関わるエネルギー消費量等(以下「活動量」という)の実績値が把握可能な場合は、その実績値に排出係数を乗じる方法を用いた。

$$(\text{活動量}) \times (\text{温室効果ガス排出係数}) = (\text{温室効果ガス排出量})$$

- ・活動量は、各種既存統計資料の数値を使用。
- ・温室効果ガス排出係数は地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の数値を使用。
なお、電力の排出係数は沖縄電力の各年度の値を使用。

②活動量の実績値が把握できない場合

活動量の実績値が把握できない場合は、沖縄県又は全国の活動量を各種統計指標により浦添市分を按分する方法を用いた。

$$(\text{県又は全国の活動量}) \times (\text{各種統計指標の〔市/県又は全国〕比}) \times (\text{温室効果ガス排出係数}) = (\text{温室効果ガス排出量})$$

- ・一部の項目においては、全国の温室効果ガス排出量を直接按分している。

③二酸化炭素への換算

また、二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量については、排出量に地球温暖化係数を乗じて二酸化炭素の量に換算した。

$$(\text{温室効果ガス排出量}) \times (\text{地球温暖化係数}) = (\text{二酸化炭素換算排出量})$$

- ・地球温暖化係数は地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の数値を使用。

【公表値との整合】

電気については市内販売量が、各部門の消費量合計と一致するよう補正する必要がある。
部門別推計値の合計が、浦添市全体の推計値と大きく差が生じることのないよう、一部補正を行った。

(3) 部門別の現況推計方法

温室効果ガスの部門別の現況推計方法は以下のとおりである。

ガスの種類	部門	分野	算定手法	備考
二酸化炭素	エネルギー転換	電気事業者	—	・都道府県で算定
		ガス事業者(都市ガス)	—	・都道府県で算定
	産業	農林水産業、鉱業、建設業	按分法	・沖縄県のエネルギー消費量から按分
		製造業	電力	積上法
			都市ガス	
			LPG	・沖縄県のエネルギー消費量から按分
			石油類	
	運輸	自動車	按分法	・全国エネルギー消費量から按分
		モノレール	—	
		船舶	積上法	・全国エネルギー消費量から按分
		航空	—	・都道府県で算定
	民生家庭	電力	積上法	
		都市ガス		
		LPG	按分法	・沖縄県のエネルギー消費量から按分
		灯油		
	民生業務	電力	積上法	
		都市ガス		
		LPG	按分法	・沖縄県のエネルギー消費量から按分
		灯油		
		重油		
	工業プロセス	セメント製造業	—	・市内に製造施設無し
	廃棄物	一般廃棄物	積上法	
		産業廃棄物	—	・市内に焼却施設無し

ガスの種類	部門	分野	算定手法	備考
メタン・一酸化二窒素	燃料の燃焼	各部門別	按分法	
		水田	按分法	
	農業	家畜の飼養	発生原単位法	
		家畜の廃棄物処理	発生原単位法	
		農業廃棄物の焼却	按分法	
	廃棄物	廃棄物の焼却	按分法	
		埋立処分	按分法	
		排水の処理	按分法	
代替フロン等	HFC	世帯起因	発砲・断熱材	按分法
		世帯起因	家庭用エアコン	按分法
		世帯起因	家庭用冷蔵庫	按分法
		自動車起因	カーエアコン	按分法
		人口起因	エアゾール	按分法
		業務用低温機器起因	業務用冷凍空調機器	按分法
	PFC	半導体等及び電子部品の製造に起因	—	市内に事業所無し
	SF ₆	電気絶縁機器	按分法	
	NF ₃	半導体等の製造に起因	—	市内に事業所無し

※HFC：ハイドロフルオロカーボン、PFC：パーフルオロカーボン、SF₆：六フッ化硫黄、NF₃：三フッ化窒素

6. 将来推計方法

(1) 将来推計（現状すう勢ケース）の方法

現状すう勢ケースにおける将来の温室効果ガス排出量は、現況年度（2014 年度）の排出量に将来の伸び率を乗じて推計した。

$$(\text{現況温室効果ガス排出量}) \times (\text{将来の伸び率}) = (\text{将来温室効果ガス排出量})$$

伸び率の設定においては、活動量等の 2000 年～2014 年度の増減傾向（トレンド）や浦添市の将来人口の予測・見通し等を考慮した。

1) 将来の人口

浦添市の将来の温室効果ガス排出量について、今後追加的な対策を実施せずに推移した場合（現状すう勢ケース）を想定し、推計を行った。

なお、予測では、「浦添市人口ビジョン」（平成 28 年 2 月）に想定される最も多くなる将来人口（2020 年：118,295 人、2025 年：122,742 人、2050 年：138,795 人）を基に推計を行った。（現況 2014 年：114,245 人）

2) 活動量のトレンド

①減少傾向を示す場合

活動量のトレンドが減少傾向を示すものの将来、増加傾向に転じるなど不確実なところもある。今回の将来推計では活動量が減少傾向を示す場合、活動量は将来にわたり一定として想定し、二酸化炭素排出量は、現況年度(2014 年度)値が将来も推移するものとした。

① 活動量に一定の傾向が見いだせない場合

活動量のトレンドに一定の増減傾向を見いだすことが難しい場合、活動量は将来にわたり一定として想定し、二酸化炭素排出量は、現況年度(2014 年度)値が将来も推移するものとした。

3) 将来の伸び率について

2000 年度から 2014 年度までの活動量の近似曲線を求め将来の伸び率を計算する。表 1 に示す近似曲線から伸び率が最も小さいものを選んだ。

表 1 伸び率を求める近似曲線

名 称	式
線 形	$Y = a \cdot (X) + b$
対 数	$Y = a \cdot \text{LN}(X) + b$
累 乗	$Y = a \cdot (X)^b$
指 数	$Y = a \cdot e^{b \cdot (X)}$

注) X：年度 Y：推定活動量 a又はb：定数 e：自然対数

7. 排出係数

現況推計及び将来推計に用いた排出係数は、以下のとおりである。

		排出係数 (二酸化炭素換算)		排出係数 (発熱量あたり・炭素換算)		発熱量	出典
燃料の燃焼に伴う排出	一般炭	2.328	kg-CO ₂ /kg	0.0247	kg-C/MJ	25.6 MJ/kg	1
	ガソリン	2.322	kg-CO ₂ /l	0.0183	kg-C/MJ	34.6 MJ/l	1
	ジェット燃料油	2.463	kg-CO ₂ /l	0.0183	kg-C/MJ	36.7 MJ/l	1
	灯油	2.489	kg-CO ₂ /l	0.0185	kg-C/MJ	36.7 MJ/l	1
	軽油	2.585	kg-CO ₂ /l	0.0187	kg-C/MJ	37.7 MJ/l	1
	A重油	2.710	kg-CO ₂ /l	0.0189	kg-C/MJ	39.1 MJ/l	1
	B重油	2.996	kg-CO ₂ /l	0.0195	kg-C/MJ	41.9 MJ/l	1
	C重油	2.996	kg-CO ₂ /l	0.0195	kg-C/MJ	41.9 MJ/l	1
	液化石油ガス(LPG)	2.999	kg-CO ₂ /kg	0.0163	kg-C/MJ	50.8 MJ/kg	1
	液化天然ガス(LNG)	2.703	kg-CO ₂ /kg	0.0135	kg-C/MJ	54.6 MJ/kg	1
	都市ガス	3.750 2.359	kg-CO ₂ /m ³	0.0165 0.0139	kg-C/MJ	61.2 46.0 MJ/m ³	3
一般廃棄物の焼却に伴う排出		2695	kg-CO ₂ /t	735	kg-C/t	—	1
産業廃棄物の焼却に伴う排出	廃油	2919	kg-CO ₂ /t	796	kg-C/t	—	1
	廃プラスチック	2556	kg-CO ₂ /t	697	kg-C/t	—	1
燃料の使用	コークス	3.245	kg-CO ₂ /kg	0.0294	kg-C/MJ	30.1 MJ/kg	2
	ナフサ	2.276	kg-CO ₂ /l	0.0182	kg-C/MJ	34.1 MJ/l	2
	石油系炭化水素ガス	2.338	kg-CO ₂ /m ³	0.0142	kg-C/MJ	44.9 MJ/m ³	2
セメントの製造		0.510	t-CO ₂ /t	—	—	—	2

出典： 1…地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成 28 年 5 月、政令第 231 号）

2…特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成 18 年 3 月、経済産業省・環境省令第 3 号）

3 沖縄ガスホームページ（平成 28 年度より排出係数は 2.359 kg-CO₂/m³を使用）

<電力の二酸化炭素排出係数>

年度	排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	年度	排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)
1990	0.865	2008	0.946
2000	0.887	2009	0.931
2001	0.898	2010	0.935
2002	0.917	2011	0.932
2003	0.941	2012	0.903
2004	0.942	2013	0.858
2005	0.938	2014	0.816
2006	0.932	2015	0.802
2007	0.934	—	—

出典：沖縄電力資料

8. 用語解説

＜あ行＞

■ I S O

国際標準化機構（International Organization for Standardization）のこと。

I S Oは国際的な規格を制定することであり、I S Oが制定した規格をI S O規格という。I S O規格は、製品やサービスに関して世界中で同じ品質、同じレベルのものを提供できるようにする規格である。

製品そのものではなく組織の品質活動や環境活動を管理するための仕組み（マネジメントシステム）についてもI S O規格が制定されている。品質マネジメントシステム（ISO 9001）や環境マネジメントシステム（ISO 14001）などの規格がある。

■ I Cカード

I Cチップを埋め込んだ高機能カードのことをいう。公共交通の利便性向上を図るため、モノレールとバスが乗り降り自由となるI Cカードを使った乗車券システムが2014（平成26）年10月よりモノレールで導入された。さらに、2015（平成27）年4月からはバス4社も含めた本格運用を開始した。

■ I P C C

気候変動に関する政府間パネル

（Intergovernmental Panel on Climate Changeの略）のこと。1988（昭和63）年に、UNEPとWMOにより設立。世界の政策決定者に対し、正確でバランスの取れた科学的知見を提供し、気候変動枠組条約の活動を支援する。5～7年ごとに地球温暖化について網羅的に評価した評価報告書を発表するとともに、適宜、特別報告書や技術報告書、方法論報告書を発表している。

■ アイドリングストップ

アイドリングストップは、駐停車や信号待ちなどの間に自動車やオートバイのエンジンを停止させることで、燃料節約と排出ガス削減の効果により二酸化炭素排出量を抑えることが期待されている。

近年、アイドリングストップ機能付きの自動車が販売されている。

■ アジェンダ21

1992年にブラジルのリオデジャネイロで行われた「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」で採択された「アジェンダ21」に基づき、地方自治体が策定する行動計画。

アジェンダ21は実施主体としての自治体の役割を重視し、自治体の取組を進めるためローカルアジェンダ21の策定を求めている。ローカルアジェンダ21には、地域社会を循環型で持続可能なものにしていくための行動目標が示されている。

沖縄県では、2001（平成13）年5月に「みんなで作る清ら島—おきなわアジェンダ21—」を策定し、これとともに、おきなわアジェンダ21を全県的に推進するための母体として「おきなわアジェンダ21県民会議」が2002（平成14）年8月に設立された。

■ E S D

持続可能な開発のための教育のことでEducation for Sustainable Developmentの略である。現代社会の課題を身近なところから取り組むことにより、課題解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと。それにより、持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動のことである。

■ エコアクション21

主に中小企業などが環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築・運用・維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、公表する方法として環境省が策定したガイドラインに基づく認証・登録制度である。

■ エコ診断

環境省では、家庭部門の温室効果ガス排出削減を進めるため、「家庭エコ診断制度」を創設し「家庭エコ診断制度運営ガイドライン」に基づき実施している。

地球温暖化や省エネ家電などに関する幅広い知識を持つ環境省の認定を受けた「うちエコ診断士」が「うちエコ診断ソフト」を用いてパソコンで診断を行い、各家庭の実情に合わせて実行性の高い省エネ提案・アドバイスを行う。

■エコドライブ

車を運転するうえで、エンジンを無駄にアイドリングすることや、空ぶかし、急発進、急加速、急ブレーキなどの行為をやめるなど、簡単に実施できる環境にやさしい自動車利用の実践をいう。

■ESCO

ESCOは、Energy Service Companyの略で、工場やオフィス、商業施設、公共施設等に対して省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの利便性等を損なうことなくコスト削減効果を保証し、削減したエネルギーコストから報酬を得る事業である。地球温暖化対策にも寄与する新しい環境産業として注目を浴びている。

■エネルギーマネジメントシステム

電力使用量の可視化、節電のための機器制御、ソーラー発電機器等の再生可能エネルギーや蓄電池の制御等を行うエネルギー監理システムである。管理対象によりHEMS（ヘムス）は住宅向け、BEMS（ベムス）は商用ビル向け、FEMS（フェムス）は工場向けである。

■エネルギーミックス

特定の発電方法に偏らず、火力発電、水力発電、原子力発電などのそれぞれの特性を活かしてバランス良く組み合わせ、安定して電力を作ることを行う。また、各電源を最適なバランスで組合せていくことをベストミックスという。

■LED

LED照明は、発光ダイオード（LED）を使用した照明器具のことである。蛍光灯や白熱電球といった従来型の照明器具と比較すると長寿命で低消費電力であり高効率の照明器具である。

＜か行＞

■カーシェアリング

複数の人が自動車を共同で利用すること。相乗りとは異なり、複数の人が時間を変えて1台の自動車を利用する。走行距離や利用時間に応じて課金されるため、適正な自動車利用を促し、公共交通など自動車以外の移動手段の活用を促すとされる。自動車への過度の依存が生んだ環境負荷の軽減や、交通渋滞の緩和、駐車場問題の解決、公共

交通の活性化などが期待される。

■環境マネジメントシステム

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを「環境マネジメント」という。

環境マネジメントのための体制・手続き等の仕組みを「環境マネジメントシステム」（EMS - Environmental Management System）という。

環境マネジメントは、事業活動を環境にやさしいものに変えていくために効果的な手法であり、幅広い組織や事業者が積極的に取り組んでいくことが期待されている。環境マネジメントシステムには、エコアクション21や国際規格のISO14001等がある。

■CASBEE

CASBEEは、建築物総合環境性能評価システム（Comprehensive Assessment System for Building Environment Efficiencyの略）のこと。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のことである。

■京都メカニズムクレジット

地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの排出量を抑えるため、企業や国が目標以上の二酸化炭素排出量の削減に成功した場合や目標を達成できなかった場合に、その余った分や不足分を企業や国間で取引をすることを「排出権取引（Carbon emission trading）」という。

京都議定書では、締約国同士の間で、排出権取引をすることを認めている。

■クールビズ

冷房の設定温度をやや高めに設定することで電

力消費量を抑えて二酸化炭素の排出量の削減に貢献しようとするもの。クールビズは、例えば、スーツの上着を脱ぐ、ネクタイを締めない、かりゆしウェアや半袖シャツの着用といったものがある。

■クリーンエネルギー

電気、熱などに変えても二酸化炭素、窒素酸化物などを排出しない、または少ないエネルギーのこと。一般的には太陽光発電システム、太陽熱温水器、水力発電、風力発電、地熱発電などの自然エネルギーが挙げられる。

■建築物の省エネルギー性能表示（BELS）

建築物の省エネルギー性能表示は、BELS（Building-Housing Energy-efficiency Labeling System）ともいう。「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（平成27年）が公布され、住宅事業建築主その他の建築物の販売又は賃貸を行う事業者は、その販売又は賃貸を行う建築物について、エネルギー消費性能表示（BELS）をするよう努めなければならないことが位置づけられた。

これに伴い国土交通省が定めた「建築物の省エネルギー性能表示のガイドライン（建築物のエネルギー消費性能の表示に関する指針）」に基づき住宅性能評価を行うことになった。

■コージェネレーションシステム

熱と電気を同時に供給することができる熱電併給システムのことで、ガスエンジン、ガスタービン、ディーゼルエンジンなどの原動機を使って発電を行いながら、発電によって発生する排熱を給湯、暖房、冷房などに利用するシステム。燃料電池も発電時の熱を利用するためコージェネレーションの一種である。

<さ行>

■再生可能エネルギー

再生可能エネルギー（Renewable Energy）とは、

石油や石炭、天然ガスなどの化石エネルギーとは違い、自然エネルギー（太陽光、太陽熱、水力、風力、地熱などの自然界に常に存在するエネルギー）のこと。

■CSR

CSRとは、企業の社会的責任（corporate social responsibilityの略）のこと。企業が利益を追求するだけでなく、消費者への適切な対応、環境問題への配慮、地域社会への貢献など、企業が市民として果たすべき責任のことをいう。

■住宅性能表示

「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（平成12年）（品確法）に基づく制度で、良質な住宅を安心して取得できる市場を形成するためにつくられた制度である。

日本住宅性能表示基準・評価方法基準より、住宅の性能を評価する。また、国土交通大臣により登録された、客観的な評価を実施する第三者機関（登録住宅性能評価機関）の評価が受けられる。認定を受けた場合は、民間金融機関による性能表示住宅の住宅ローン優遇や地震保険が優遇される。

■循環型社会

大量生産→大量消費→大量廃棄という最終的に環境に大きな負担を与える従来の社会システムに対して、日常生活や産業活動において、再資源化などを通じて大気や水、物質などの循環を図るなど、環境負荷の少ない社会システムのことをいう

■スマートシティ

情報通信技術を活用しながら、コージェネレーションシステムや再生可能エネルギー等を適切に組合せた分散型エネルギーシステムを持ち、さらに電力、熱、水、交通、医療、生活情報など、あらゆるインフラの統合的なエネルギーマネジメントを面的に管理することで、エネルギーを効率的に利活用する地域社会のことである。

■スマートメーター

従来のアナログ式誘導型電力量計と異なり、電力

をデジタルで計測し、メーター内に通信機能を持たせた次世代電力量計である。スマートメーターは、家庭やオフィスなどの消費電力を細かく計測することができ、H E M S や B E M S、F E M S のエネルギーマネジメントシステムに活用が期待される。

■ゼロエミッション

あらゆる廃棄物を原材料等として有効活用することにより、廃棄物を一切出さない資源循環型の社会システムをいう。狭義には、生産活動から出る廃棄物のうち最終処分（埋め立て処分）する量をゼロにすることを指すことである。

具体的には、生産工程での歩留まりを上げて廃棄物の発生量を減らし、廃棄物を徹底的にリサイクルすることを目指す。

<た行>

■第5次評価報告書

I P C C による第4次評価報告書（2007 年）公表後、2013～2014 年に発行された地球温暖化に関する報告書である。報告書は、第1作業部会（科学的根拠）、第2作業部会（影響・適応・脆弱性）、第3作業部会（気候変動の緩和）の3つの作業部会からなる報告書が公表されている。

■段ボールコンポスト

家庭から出る生ごみを基材（ピートモス、もみ殻くん炭など）とともに段ボール箱に入れ、その中で生ごみの減量化及び堆肥化を行うものである。

■蓄電池

電気を貯めておき、貯めた電気を必要時に使用できる。仕組みは、充電電池や自動車のバッテリーと同じである。太陽光発電システムと併用し設置すれば、余った電気を蓄電池に貯め、これを利用できる。災害時（停電時）にも使うことができる。

■厨芥類

厨房から出るごみ類のこと。野菜屑などの生ごみ

を指す。

■長期優良住宅認定

「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」（平成21年）に基づく制度で、住宅を長期にわたり使用することにより、住宅の解体や除却に伴う廃棄物の排出を抑制し、環境への負荷を低減するとともに、建替えに係る費用の削減によって国民の住宅に対する負担の軽減を図ることを目的としてつくられた制度である。

認定を受けた場合は、住宅ローン減税など税制が優遇される。

■低炭素化

低炭素社会を参照。

■低炭素型住宅・建築物

低炭素建築物とは、法に規定する低炭素型建築物とは、二酸化炭素の排出の抑制に資する建築物である。「都市の低炭素化の促進に関する法律」が平成24年9月5日公布され、同12月4日から県・市が「低炭素建築物」を認定する制度が施行された。

■低炭素社会

低炭素社会とは、地球温暖化の原因となる二酸化炭素をなるべく出さないで経済発展を図り、人々が安心して暮らすことができる社会づくりのことをいう。

■トップランナー機器

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」に基づき、民生、運輸部門のエネルギー消費を抑制及び効率の向上を目指し、自動車や家電・OA機器等のエネルギー消費効率を高めるため、トップランナー基準が設定された。この基準に基づいた省エネルギー機器をトップランナー機器という。

<な行>

■熱中症

猛暑日などに高温が原因で体温の調節機能に異

常をきたし、体内の水分や塩分のバランスが崩れて起きる症状である。炎天下での労働やスポーツなどにより発症することが多い。近年、全国的に発症者が増加しており、地球温暖化の進行やヒートアイランド現象による気温上昇の影響も指摘されている。症状により段階があり、運動障害や高体温などの症状が出たらすぐに病院へ連れていかないと命取りになることもある。特に高齢者や子どもは、日常生活でも熱中症になるリスクが高いため注意が必要である。

■燃料電池

水素を燃料として供給することで、酸素との電気化学的な反応により取り出される電気を利用する。二酸化炭素を出さないクリーンな発電装置として期待される。

■ノーマイカーデー

事業者、行政などで、普段、自家用車通勤している人に対し、公共交通機関等を利用して通勤することを呼びかける日のこと。大気汚染物質や二酸化炭素の排出を抑制する効果がある。

<は行>

■パークアンドライド

従来都心部まで自動車を持ち入れていた通勤者等が、自宅の最寄り駅に近接した駐車場に駐車し、そこから都心部へは公共の鉄道やバスなどで移動するよう誘導するシステム。

都心部への自動車の乗り入れ規制や、有料化等の施策を抱き合わせて実施すれば、その促進がより効果的となる。パーク＆ライドを行うことによって自動車の走行距離が減り、二酸化炭素の排出が軽減され地球温暖化防止につながっていく。

■バイオディーゼル燃料

バイオディーゼル燃料は、B D F (Bio Diesel fuel) の略)ともいう。植物性油や動物性油などの再生可能な資源から作られるディーゼルエンジン用の燃料のこと。

■バイオマスエネルギー

エネルギー資源として利用できる生物体のことである。主に植物の利用が考えられており、樹木をエネルギーとし燃焼しても、それに見合う量を植林すれば発生した二酸化炭素を吸収するので、炭素循環型の再生可能な資源といわれている。

■ハイブリッド車

ハイブリッド車 (Hybrid car) は、一般的に、自動車にエンジンと電動機モーターを動力源として備えた自動車で、H E V (hybrid electric vehicle) またはH V (hybrid vehicle) ともいう。内燃機関で走行しながら発電機を回し、発電された電気と電池 (二次電池) によってモーターでも動く。走行時に二酸化炭素や排気ガスを出さない電気自動車のメリットとガソリンエンジンとモーターの併用で、一般の自動車に比べ燃費効率が良い。

■ハザードマップ

災害予測図 (または緊急避難地図) ともいわれ、ある特定の災害 (例えば水害、津波等) に対して将来予想される災害の種類、規模、範囲などの危険地域を想定し、避難場所や避難路の確保など、災害の軽減のための諸対策を記入した地図のことをいう。

■バスロケーションシステム

バスの走行位置情報を把握し、主要な停留所の案内表示板、インターネット、携帯電話などを通じて、バスの到着予測時刻及びバスの走行位置をバス利用者が手軽に確認することができるサービス。

GPS や無線通信機器を車両に搭載し、運行状況をリアルタイムに把握し、バス利用者に提供することで利便性の向上を図ることを目的とする。

■ヒートアイランド

都市の中心部の気温が郊外に比べて高くなる現象である。都市部の気温は、アスファルト舗装、建築物の輻射熱、ビルの冷房の排気熱、車の排気熱などによって、夏になると周辺地域よりも数度高くなる。夜間には、アスファルト舗装、建築物

が、日中に蓄積した熱を放出し、気温がさがらない状態となる。

特に、夏季においては、家屋内の熱を冷房によって外気に排出することにより、外気温が上昇し、それによりさらに冷房のためのエネルギー消費を増大させるという悪循環を生み出している。

■フードマイレージ

食材の移動距離に対するエネルギー消費量の大きさを示す指標である。遠くの国から輸入した食材ほど大きな値となる。

地産地消は食の安全だけでなく環境にもやさしいことがわかる。

■FEMS

エネルギーマネジメントシステムを参照。

■プラグインハイブリッド車

プラグインハイブリッド車(plug-in hybrid car)は、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であり、PHV (Plug-in Hybrid Vehicle) ともいう。

■分散型エネルギーシステム

分散型エネルギーシステム(分散型電源)は比較的小規模な発電装置(コージェネレーションシステムや太陽光発電システム、風力発電システム、燃料電池等)を住宅やビルの中、もしくは消費地近くに分散して配置して電力の供給を行う方式をいう。災害時などでの独自の電源が確保できる。また、再生可能エネルギーを使うことにより低炭素化のまちづくりに期待できる。

■HEMS

エネルギーマネジメントシステムを参照。

■BEMS

エネルギーマネジメントシステムを参照。

■ポケットパーク

街の一角などに設けられる小公園をいう。

区画整備や道路整備の交差点改良後の余剰スペースなどに、ベンチや植樹、遊具などを置くなどしてつくられた憩いの場とし、わずかなスペースを利用し都市環境の改善を図るもの。

<や行>

■山元還元

一般廃棄物の溶融施設において発生する溶融飛灰(後述)を還元し、鉛、亜鉛などの単一物質に戻し、回収する方法である。溶融飛灰を原料と見なして鉱山(精錬所)に還元し、鉛、亜鉛などを回収することから山元還元と呼ばれている。

■溶融飛灰

廃棄物をガス化溶融炉や灰溶融炉で溶融処理する際に発生する煤塵。亜鉛・鉛・銅・カドミウムなどの非鉄金属が高濃度で含まれている。

従来は焼却飛灰と同様に埋立処分されていたが、近年、溶融飛灰を再処理して非鉄金属を回収・再使用するシステムが開発されている。

■4R

4Rとは、「リフューズ」(Refuse 断る)、「リデュース」(Reduce 減らす)、「リユース」(Reuse 再使用する)、「リサイクル」(Recycle 資源として再生利用する)のこと。

4Rの取組、不要なものは買わない、必要なものもできるだけ少なくする、不要になったものは誰かが利用できないか、最後に資源として再生できないかという考え方である。

<ら行>

■リフューズ・リデュース・リユース・リサイクル

4Rを参照。

**浦添市地球温暖化対策実行計画
(区域施策編)**

2017（平成29）年3月

浦添市市民部環境保全課

〒901-2501 沖縄県浦添市安波茶1-1-1

TEL : 098-876-1234（内線 3221） FAX : 098-876-9467