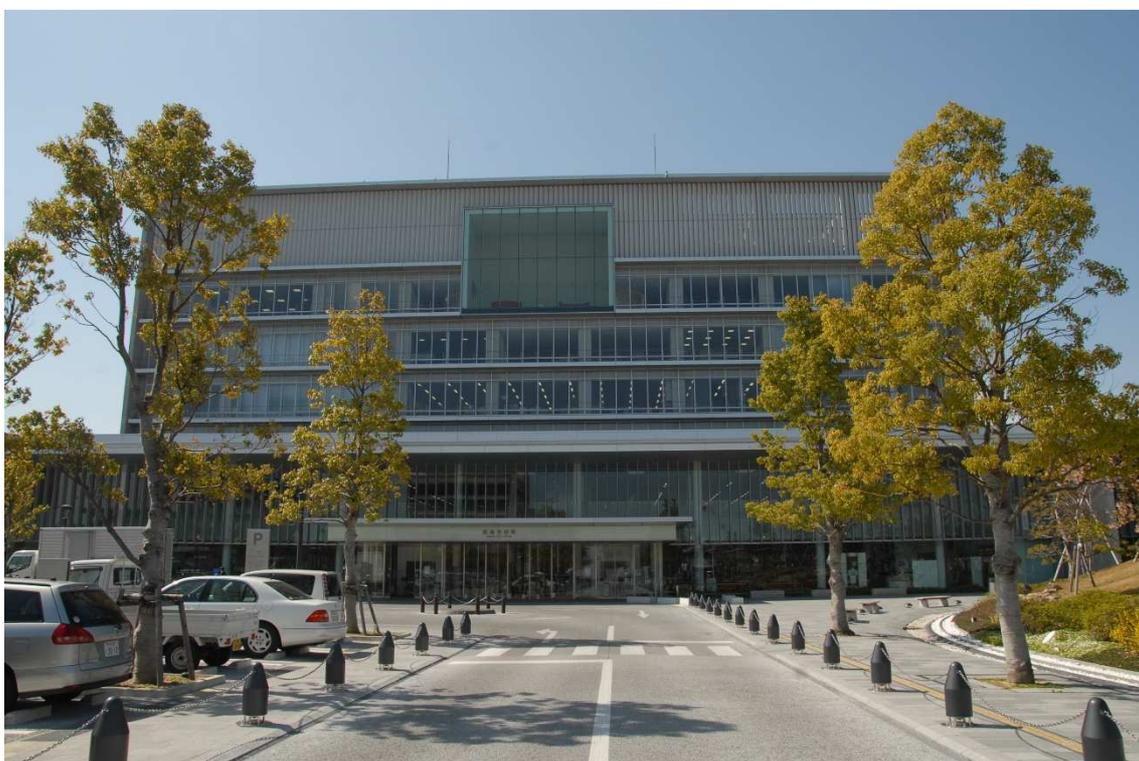


西尾市地球温暖化対策実行計画 (事務事業編)



令和2年7月

はじめに

地球温暖化は、大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象です。地球はいま、過去1400年で最も暖かくなっており、その影響は、異常気象による災害の増加、農作物や生態系への影響など、様々なかたちで表れてきています。

地球温暖化は自然現象ではなく、私たちの暮らしや仕事に必要なエネルギーをつくりだすために使用される化石燃料から発生する二酸化炭素など温室効果ガスの増加によって惹き起こされています。

1992年、リオ・デ・ジャネイロで開催された「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「気候変動枠組条約」が採択されました。

我が国では、1998（平成10）年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」（地球温暖化対策推進法）が制定され、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組が定められました。これにより、すべての自治体が「地方公共団体実行計画」を策定し、温室効果ガス削減に取り組むことが義務付けられています。

2015（平成27）年12月、パリで開催された「第21回気候変動枠組条約締約国会議」（COP21）において「パリ協定」が採択され、世界の平均気温の上昇を産業革命から2.0℃以内にとどめるべく、すべての国々が地球温暖化対策に取り組んでいく枠組が構築されました。

我が国では、「パリ協定」を受けて、2016（平成28）年に「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、温室効果ガス排出量を2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比で26.0%減とすることが掲げられました。

この中で、地方公共団体は40%の温室効果ガス削減を求められており、西尾市はその達成に向けた具体的な取組を進めていく必要があります。

西尾市においては、市の事務事業に伴う温室効果ガスの削減に向けて、2001（平成13）年度に「西尾市温室効果ガス抑制実行プラン～西尾市役所エコアクションプラン」を策定し、その後、改定を重ねながら取組を進めてきました。最近では、2017（平成29）年度に改定し、名称を「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）～西尾市エコアクションプラン～」と改めたところです。

この度、西尾市の公共施設から排出される温室効果ガスの約半分を占める主要な公共施設（30施設）を詳細に調査し、高効率機器への更新をはじめとする省エネルギーの具体策を検討して、「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」として再度改定し、市役所内の横断的な連携の下、取組を強めていくこととしました。

目 次

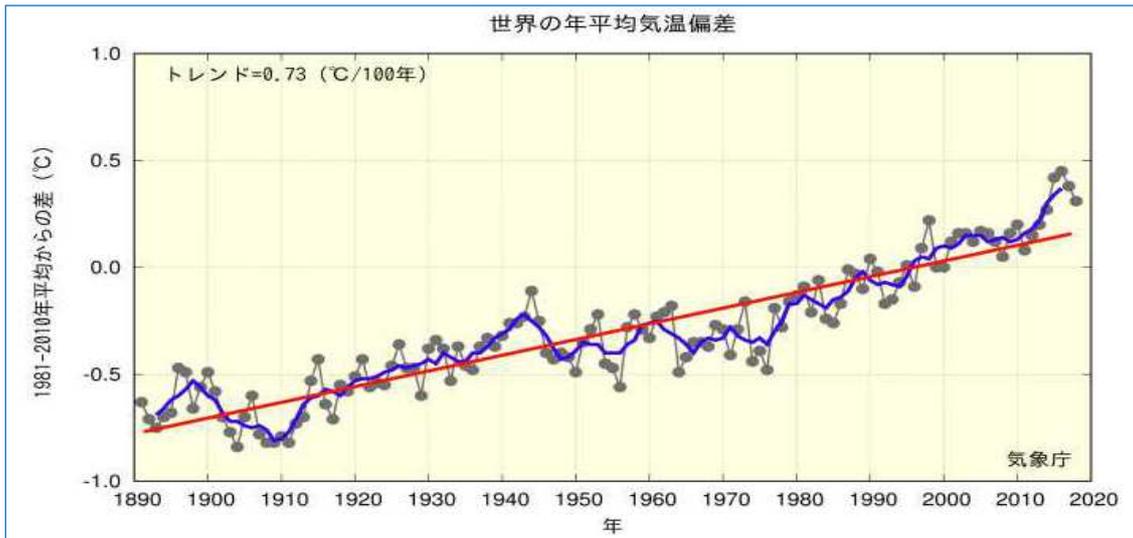
第1章 計画の背景	1
(1) 地球温暖化の進行と影響	1
(2) 地球温暖化対策を巡る国内外の動向	15
(3) 地方公共団体の役割	17
(4) 「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の意義	17
第2章 計画の名称・計画期間など	19
(1) 計画の名称と位置付け	19
(2) 計画期間と計画の対象	19
(3) 計画の見直し	21
第3章 温室効果ガスの排出状況	22
(1) エネルギー使用状況	22
(2) 温室効果ガス排出量	35
(3) エネルギー起源 CO ₂ の排出状況	37
(4) その他の温室効果ガス排出状況	42
第4章 省エネルギー診断	43
(1) 実施内容	43
(2) 省エネルギー診断の結果	44
第5章 再生可能エネルギーの導入	60
(1) 公共施設への太陽光発電導入ポテンシャル	60
(2) 地域新電力設立ポテンシャル	61
第6章 基本方針と目標	63
(1) 基本方針	63
(2) 削減目標	68
(3) エネルギー起源 CO ₂ の削減目標	69
(4) その他温室効果ガスの削減目標	70
第7章 目標達成に向けた取組	71
(1) 高効率機器への更新	71
(2) ESCO 事業の活用検討	72
(3) 職員の意識向上	72
第8章 推進体制	74
(1) 温室効果ガス排出抑制推進委員会による推進	74
(2) P D C A サイクル	75

第1章 計画の背景

(1) 地球温暖化の進行と影響

上昇を続ける地球の気温 — 過去 100 年で 0.72℃上昇

地球はいま、過去 1400 年で最も暖かくなっています。温度計が使われるようになった 1850 年以降の記録から世界の平均気温は上昇傾向にあり、過去 100 年間で 0.72℃上昇しました。



(気候変動監視レポート2018 気象庁より)

地球温暖化を引き起こしている原因は、温室効果ガスの急激な増加にあります。温室効果ガスとは、二酸化炭素 (CO₂) など赤外線を吸収し、再び放出する性質を持つ気体で、地球を取り巻く大気中にわずかに含まれています。

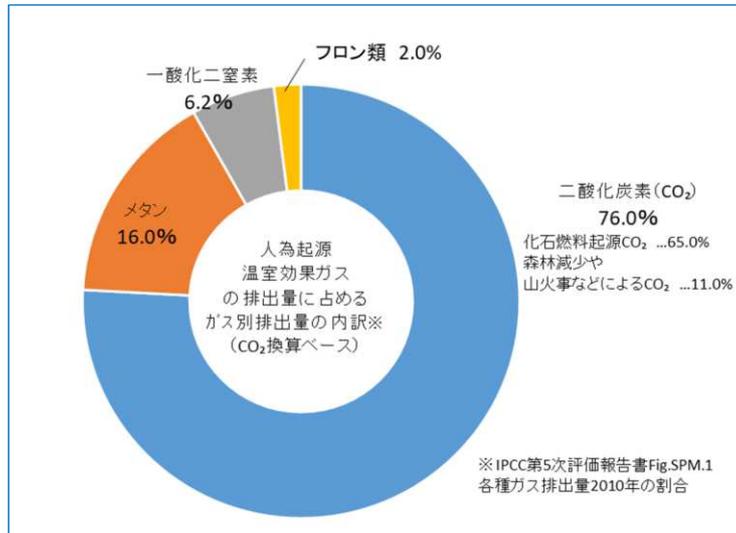


もし地球の大気中に温室効果ガスがないと、太陽からの光で地球の表面が暖められても同じ量のエネルギーが宇宙空間へと放出されてしまい、夜間には地球表面の温度は氷点下 19℃程度に下がってしまいますが、温室効果ガスは地球の外へ出ていく赤外線を吸収し、再び地球の表面に戻すことで地球の平均気温を約 14℃に保ってくれるのです。

温室効果ガスの7割以上がCO₂

人の活動によって排出されている温室効果ガスには二酸化炭素（CO₂）のほか、メタンガス、一酸化二窒素、フロンガスがありますが、中でもCO₂は温室効果ガスの7割以上を占めています。

＜世界の温室効果ガスの排出量に占めるガス別排出量＞

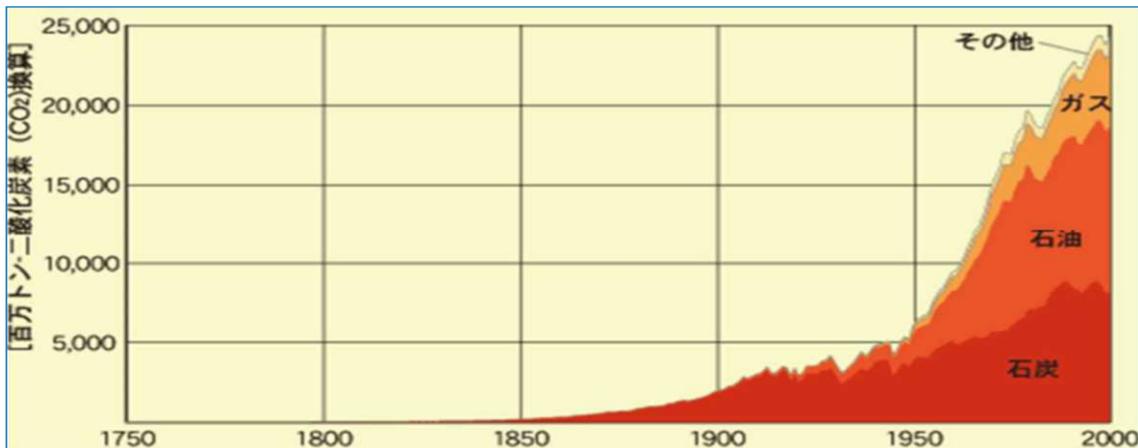


(IPCC第5次評価報告書 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト<<http://www.jccca.org/>>より)

化石燃料に使用とともに増加する温室効果ガス

温室効果ガス、とりわけCO₂は、1750年頃に起こった産業革命後、特に第二次世界大戦後の急速な経済成長とともに、石油や石炭、天然ガスといった化石燃料の使用とともに急激に増加しています。

＜燃料別に見る世界のCO₂排出量の推移＞



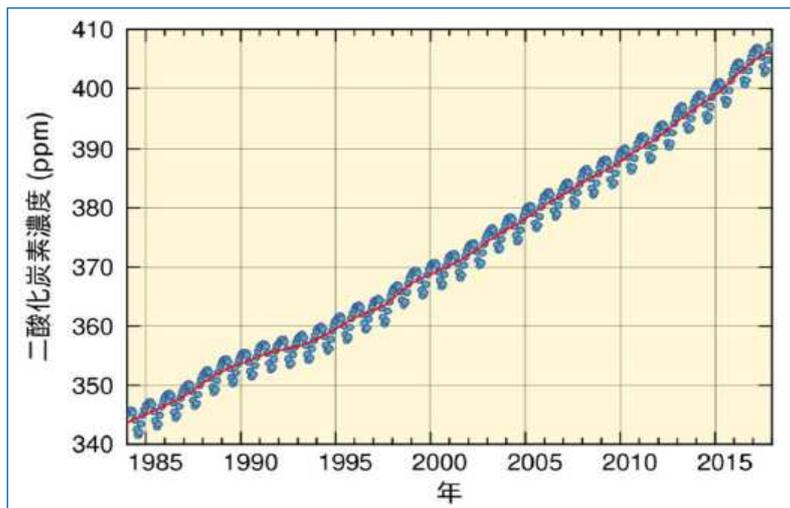
(オークリッジ国立研究所 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト<<http://www.jccca.org/>>より)

急激に増加する大気中の CO₂ 濃度 — 産業革命前の約 2 倍

大気中の二酸化炭素の濃度は、西暦 0 年頃から産業革命前までは 280ppm (*) 程度で安定していましたが、産業革命が起こった 1750 年頃から急激に増加しており、現在では 400ppm を超えて、ほぼ倍となっています (* ppm : 百万分の一、1ppm = 0.0001%)。

二酸化炭素だけでなくメタンや一酸化二窒素といった温室効果ガスも、耕地の拡大や肥料の使用によって急激に増加しています。

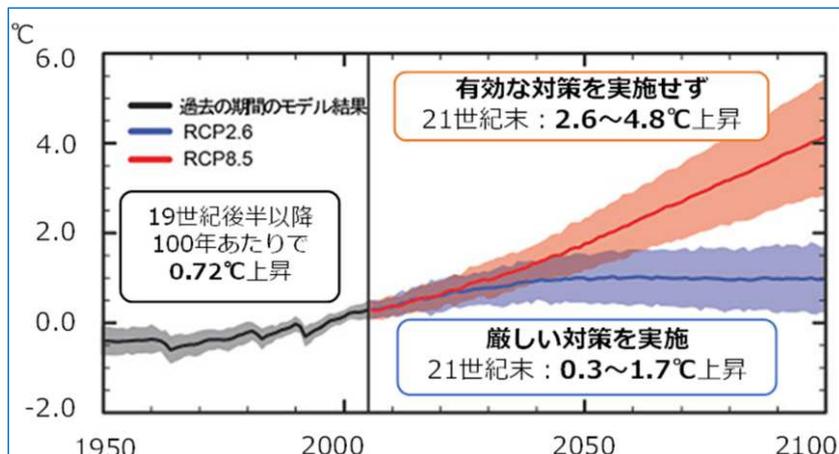
<大気中の二酸化炭素の濃度変化>



(気候変動監視レポート2018 気象庁より)

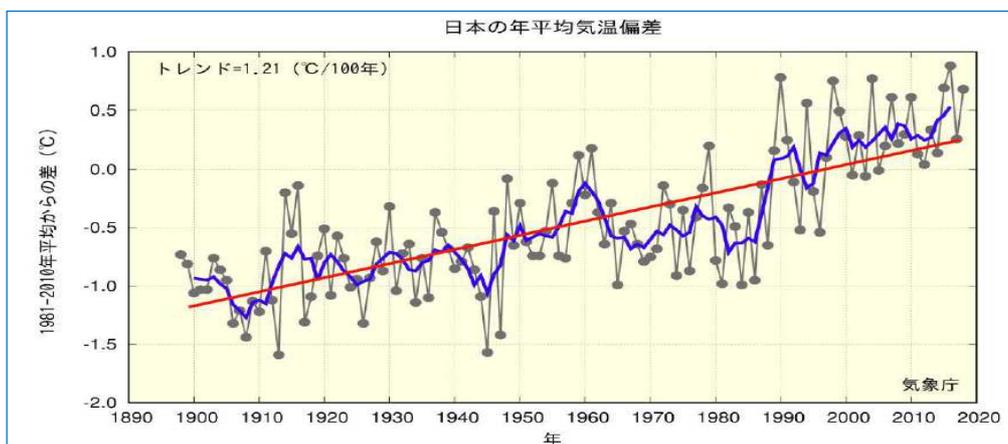
- 温室効果ガス世界資料センター (WDCGG) が収集した観測データから作成した大気中の二酸化炭素の月別の世界平均濃度
- 季節変動成分を除いた濃度 (赤線) を示す

過去 100 年間で地球の平均気温は 0.72℃上昇していますが、このまま温室効果ガスの放出を続ければ、今世紀末には平均気温の上昇は 2.6 から 4.8℃に達すると予測されています。



日本の温暖化 — 100年で平均気温は1.21℃上昇

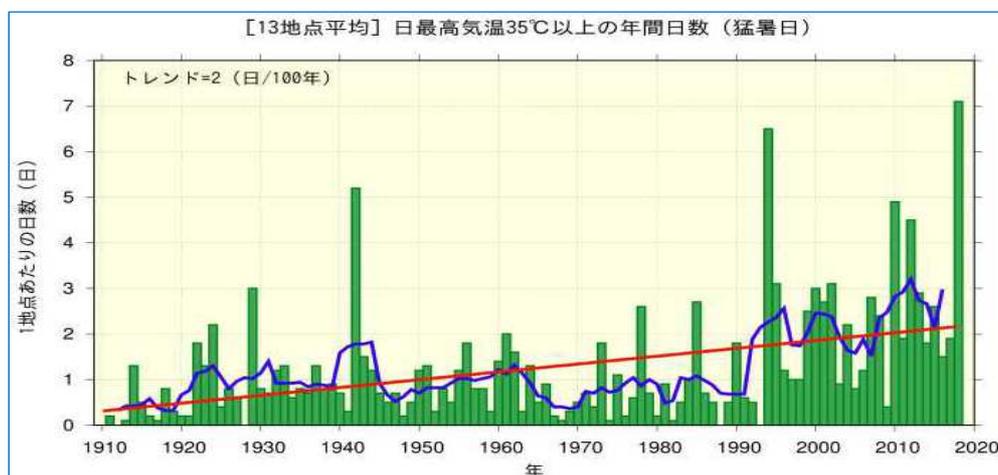
日本の平均気温は、1898（明治31）年以降、100年間で1.21℃の割合で上昇しており、世界の平均気温上昇0.72℃よりも高い上昇率です。これは、日本が地球温暖化の影響を受けやすい北半球の中緯度に位置していることによるものです。



(気候変動監視レポート2018 気象庁より)

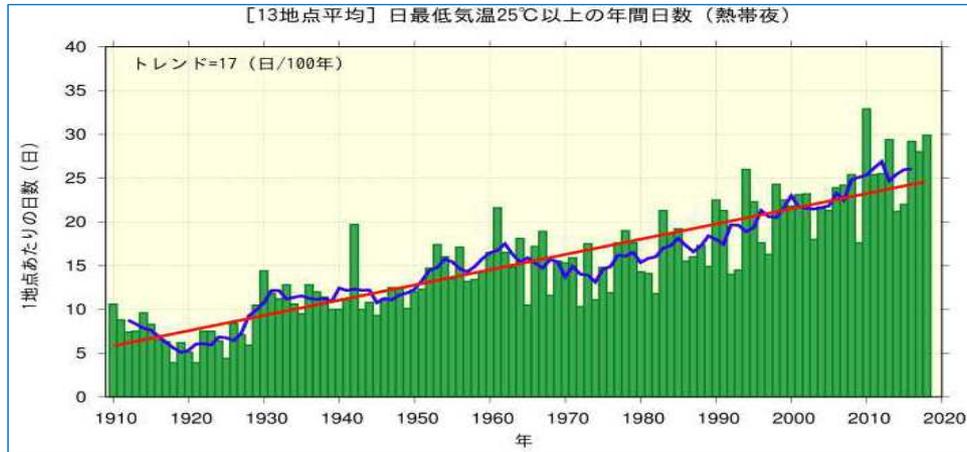
増える猛暑日と熱帯夜 — 50年で猛暑日は2倍、熱帯夜は1.7倍

温暖化の影響によって、日本の猛暑日（最高気温35℃以上の日）の回数は、1931（昭和6）年から1960（昭和35）年の30年間に比べ、最近30年間（1988（昭和63）年から2017（平成29年））では約2倍に増えています。



(気候変動監視レポート2018 気象庁より)

同じ期間で、熱帯夜（最低気温25℃以上）の日数は約1.7倍に増加しています。



(気候変動監視レポート2018 気象庁より)

熱中症の急増 — 5月でも発生するように

猛暑日や熱帯夜の増加に伴って、熱中症が急増しています。

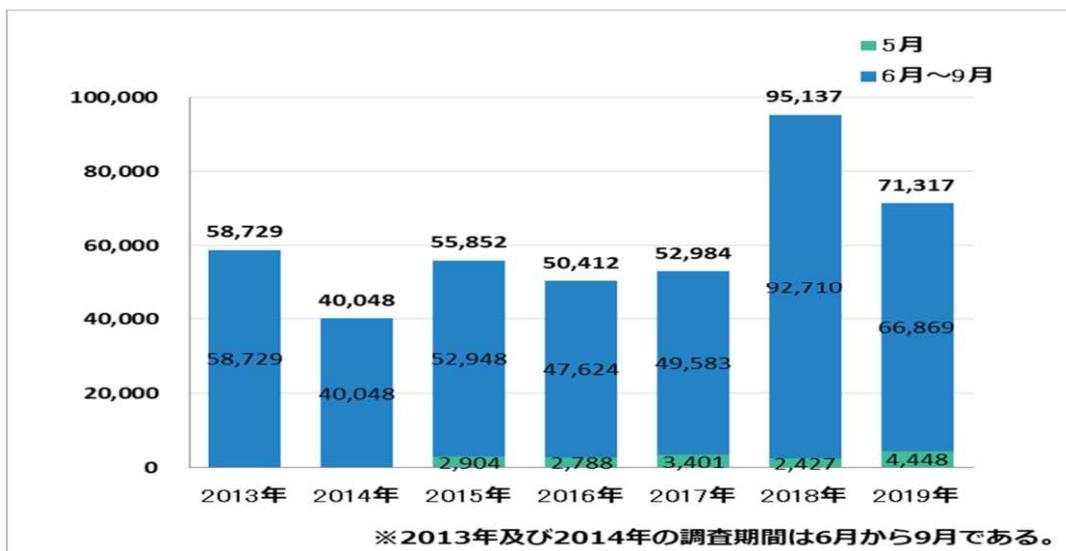
熱中症による救急搬送人員数は2013(平成25)年以降、概ね50,000人前後で推移していましたが、2018(平成30)年は95,137人と、それまでの2倍近くに増加し過去最高を記録しました。

2019(平成31)年は、2018(平成30)年から23,820人減ったものの、71,317人と非常に多くなっています。

また、2015(平成27)年以降は、それまで統計が取られていなかった5月の救急搬送人数が増え続けており、2019(平成31)年は前年の1.83倍の4,448人で、5月だけで見ると過去最高となっています。

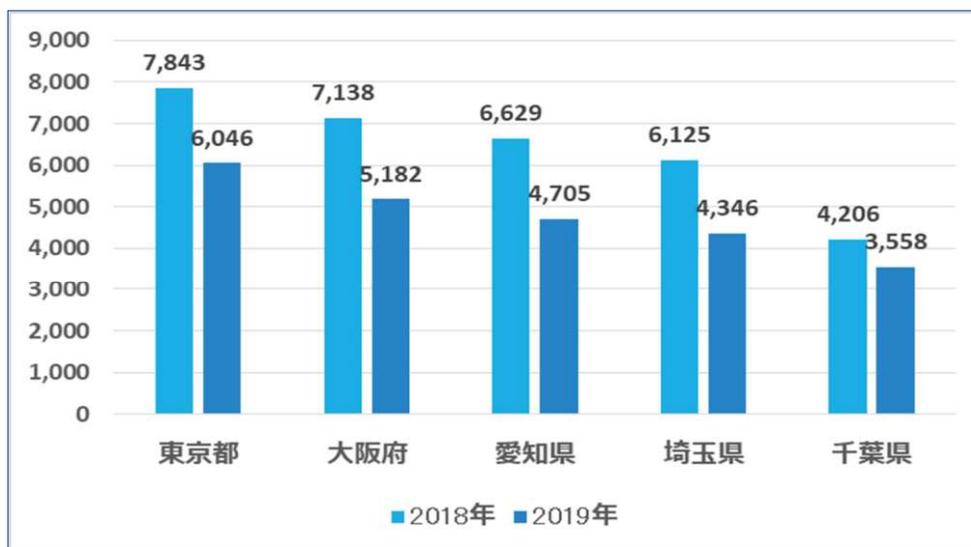
2019(平成31)年の熱中症搬送者のうち高齢者が半数以上(52%)を占め、126人の方が亡くなっています。

<熱中症による救急搬送人員数の年別推移(6~9月)>



都道府県別に見ると、愛知県の熱中症救急搬送人員数は東京都、大阪府に次いで全国第3位となっています。

＜都道府県別の熱中症救急搬送人員数＞



(消防庁「2019年(5月から9月)の熱中症による緊急搬送状況」により作成)

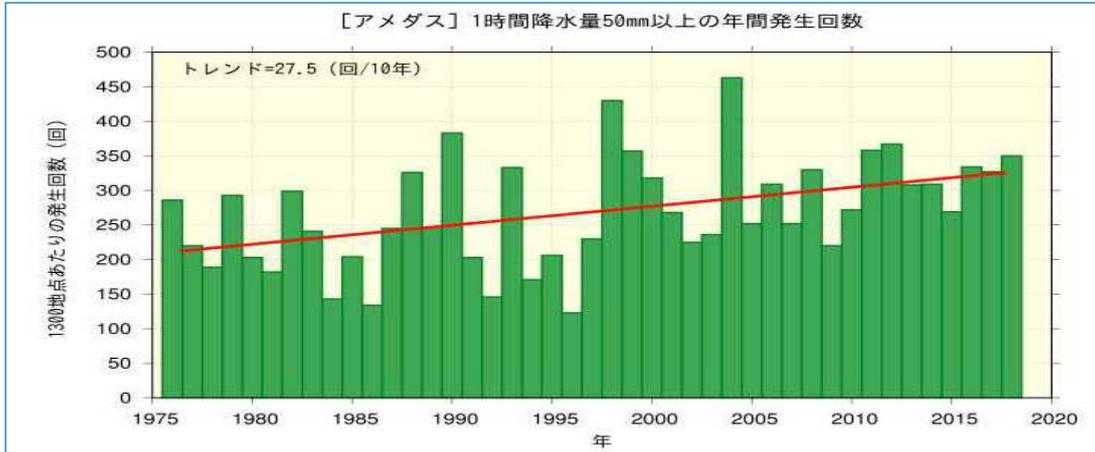
感染症の北上

地域気象の変動によって、感染症が拡大する現象が行っています。世界保健機関(WHO)のまとめによると、海面温度や海面上昇によってプランクトンの分布が変動したことがコレラの発生をもたらしました。



増える豪雨 — 発生回数は30年で約1.4倍に

気象庁のデータによると、<1時間降水量が50mm以上>となった回数は、1976（昭和51）年から1985（昭和60）年までの10年間に比べ、2009（平成21）年から2018（平成30年）の10年間では約1.4倍に増えています。

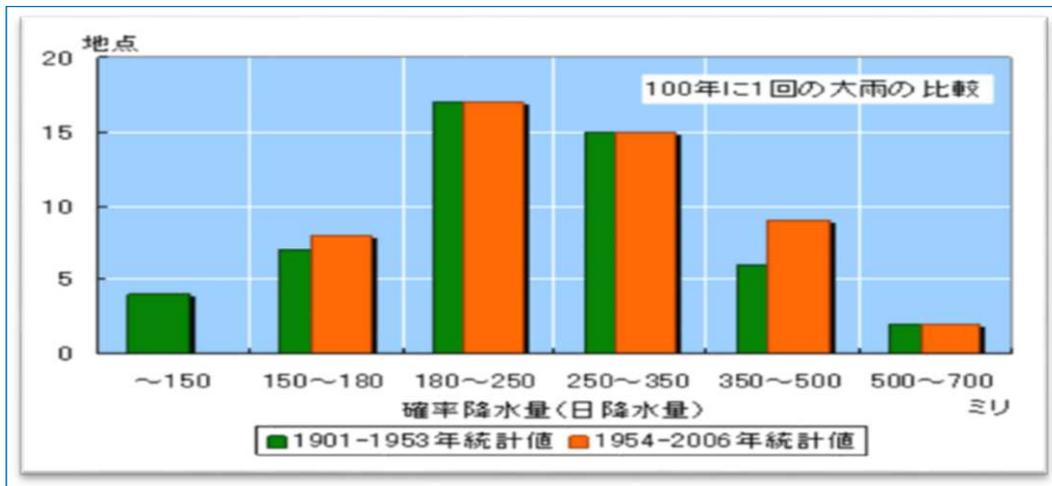


(気候変動監視レポート2018 気象庁より)

<1時間 50mm以上 80mm未満>の雨は、「非常に激しい雨。滝のように雨が降り、傘がまったく役に立たない。あたりが水しぶきで白っぽくなり、先が見えない。マンホールから水が噴出したり、中小河川がはん濫し、土砂災害が発生・拡大する可能性が高くなる」というほどの激しい雨です。

<100年に一度の日降水量>の回数を見ると、1901（明治34）年から2006（平成18）年までの106年間を前半と後半に分けて比較した結果、日降水量180mmまでの回数が減少する一方、350mm以上の発生回数がそれ以上に増加しており、大雨の発生回数が増えるとともに雨量も増える傾向にあり、豪雨災害のリスクも高まっています。

<100年に一度の日降水量の回数>

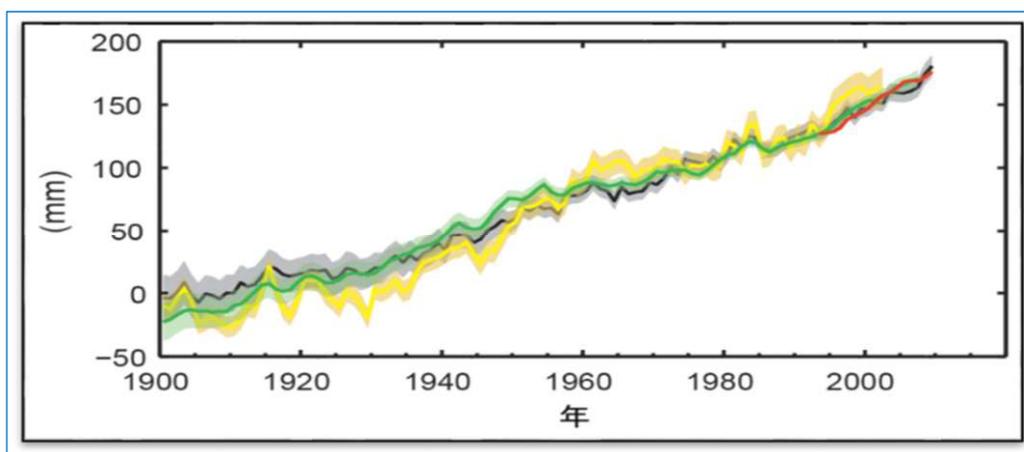


(気象庁「異常気象リスクマップ」より)

温暖化による海面水位の上昇 —100年で19cm上昇

地球温暖化によって海水温が上昇し、海水の膨張や氷河や氷床が融けることによって、世界の海面は1901（明治34）年から2010（平成22）年の間に19cm上昇しました。

＜世界平均海面水位の上昇＞

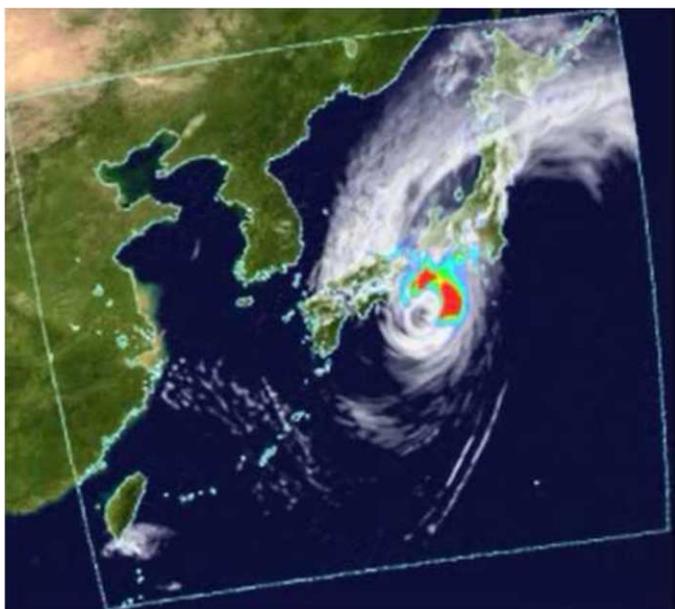


（世界の過去および将来の海面水位変化 気象庁）

スーパー台風の脅威が増大 —日本への上陸は過去の4倍に

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第5次評価報告書によると、地球温暖化の進行に伴い、台風の強さが増す可能性が指摘されています。

＜気候モデルが予測した将来の台風＞



（「21世紀気候変動予測革新プログラム」の一環として気象研究所、海洋研究開発機構などによる研究グループが実施）

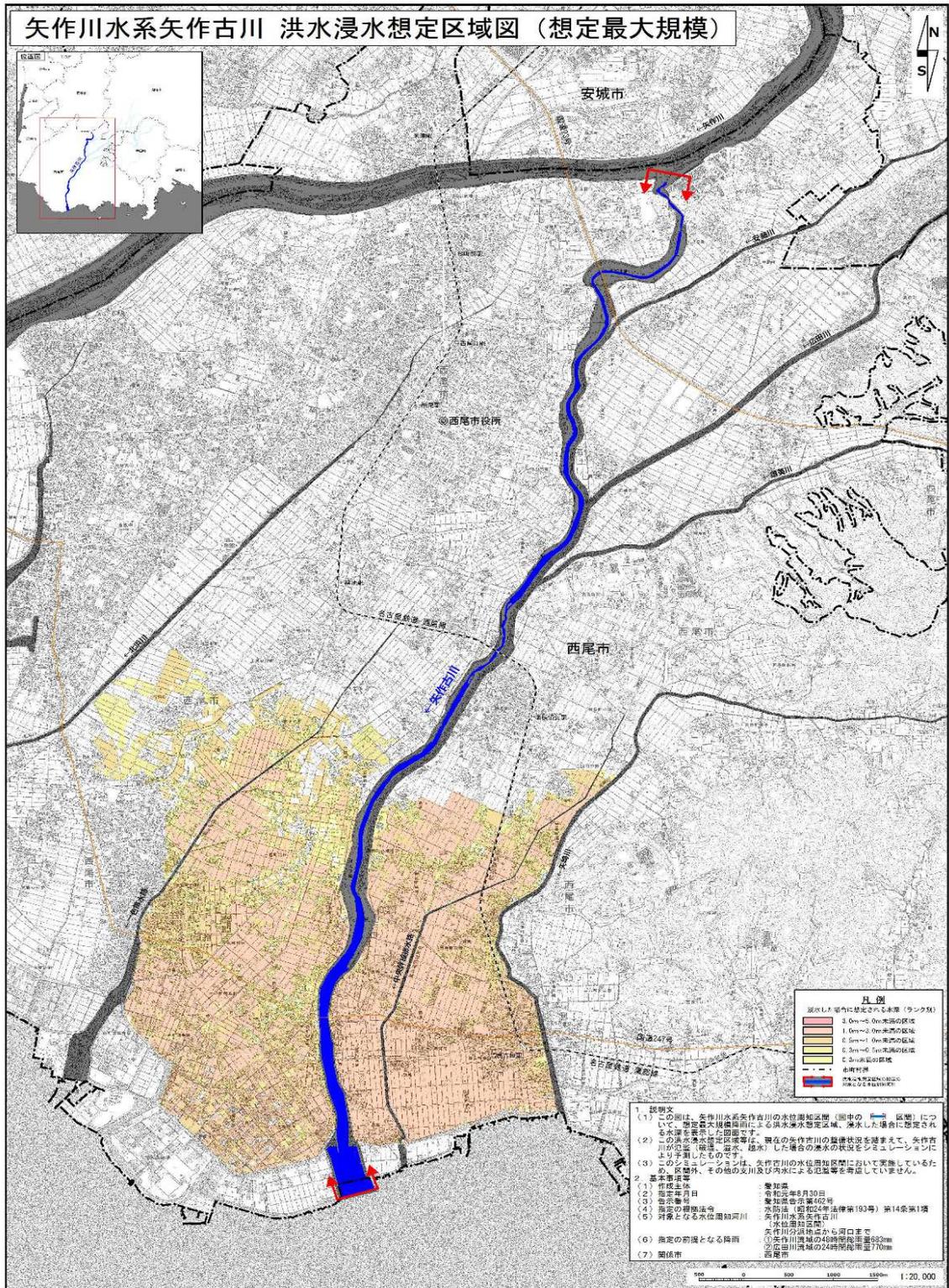
2012（平成 24）年、名古屋大学などの研究チームは、平均気温と海水温が約 3℃ 上昇した条件で、日本付近で発生する台風の発達状況についてコンピュータによるシミュレーションを行った結果を発表しました。

それによると、風速が 70 メートル近い「スーパー台風」が日本に上陸する回数が、過去には 1959（昭和 34）年の伊勢湾台風など 3 回しかなかったのに対し、今世紀後半には 12 回に増えると予測されています。これは、海からの水蒸気が増えて台風が発達しやすくなったことが影響しています。

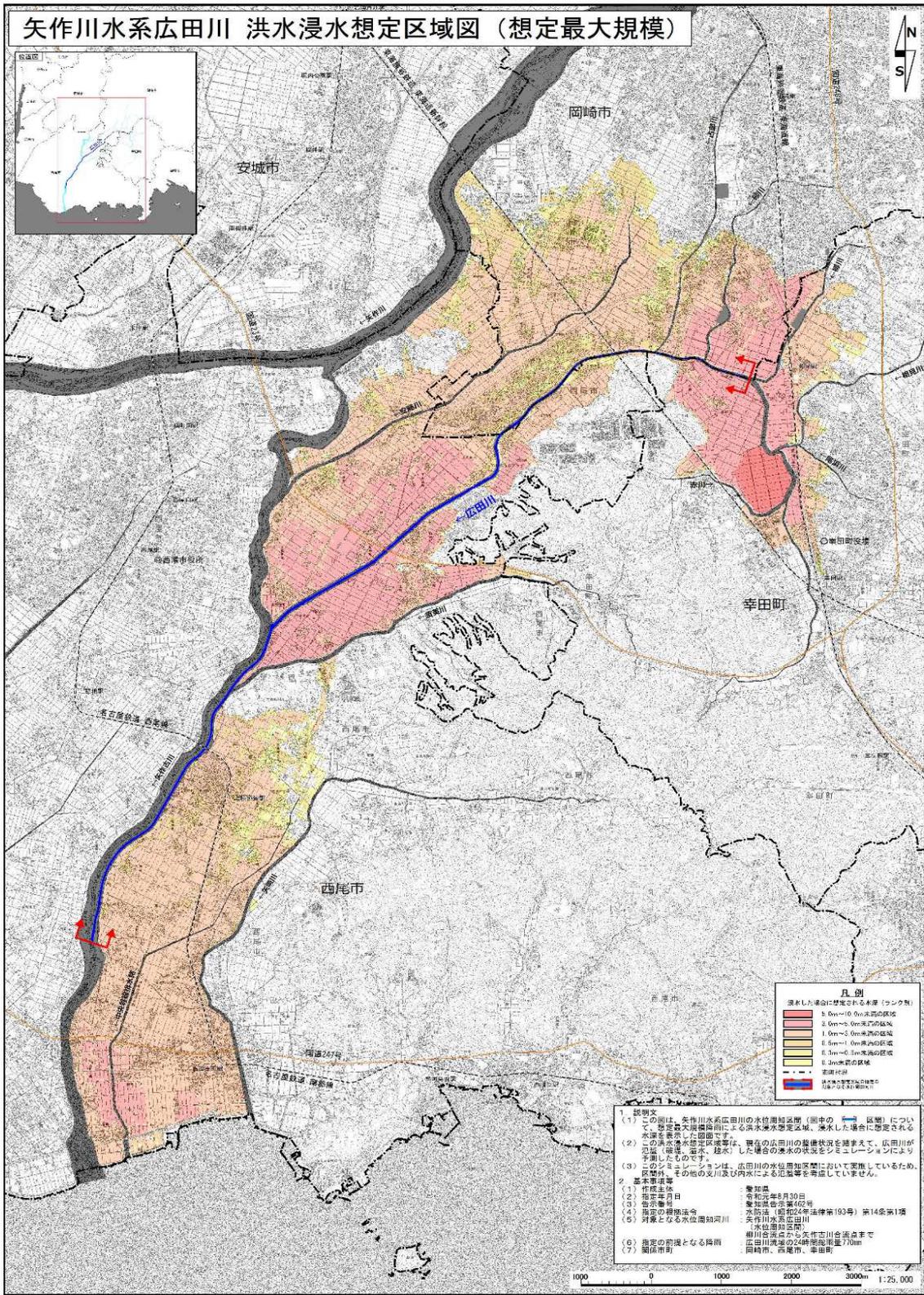
さらに、過去 3 回の「スーパー台風」は、いずれも上陸時には風速が衰えていたのに対し、将来の「スーパー台風」は、平均気温や海水温の上昇によって、日本付近に近づいても勢力が衰えにくくなると予測されています。

地球温暖化対策は、温室効果ガスの発生を削減する〈緩和策〉だけでなく、温暖化がもたらす豪雨災害などへの備えを行う〈適応策〉も必要です。

<矢作川水系洪水浸水想定区域図>



この図等は、中興技術事務所長の承認を経て、同事務所作成の航空レーザー測量成果（デジタルデータ、オルソフォトデータ、グリッドデータ）を使用したものです。（承認番号：平成30年12月5日付内閣府中興共第24号）
この地図は、国土院院長の承認を得て、同院発行の電子地形図（2000）を複製したものである。（承認番号 令元情機 第498号）



この成果は、中部技術事務所長の承認を経て、同事務所作成の航空レーザー測量成果（オリジナルデータ、オルソフォトデータ、グリッドデータ）を使用したものです。（承認番号：平成30年12月5日付内部承認書第24号）
 この地図は、国土院院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を複製したものである。（承認番号 令元情報 第486号）

（国土交通省による）

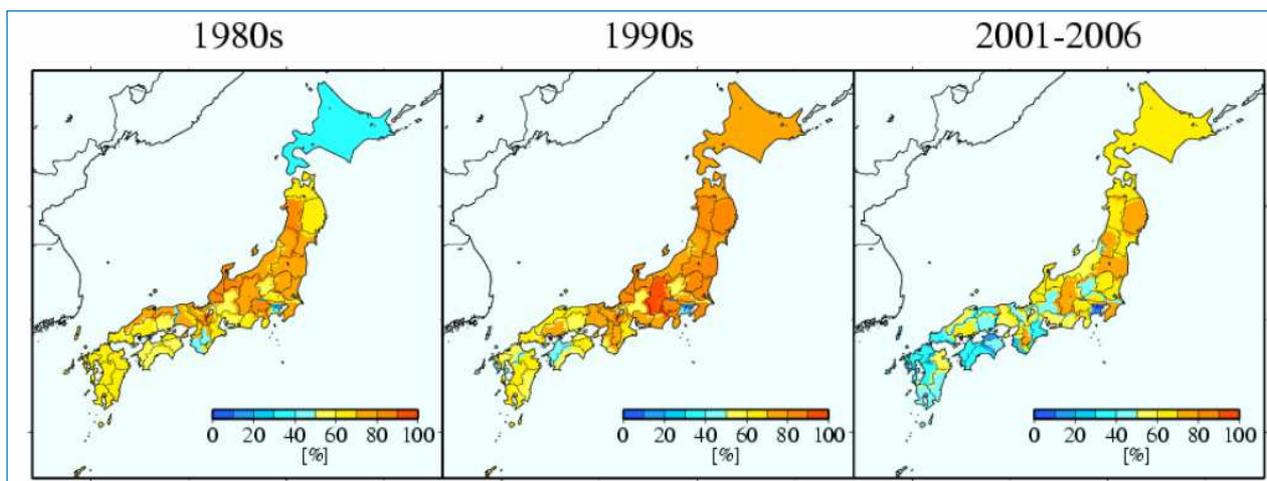
農作物への温暖化の影響

気候の変化は、農作物の生育にも大きな影響を与えています。

農林水産省によると、温暖化に伴ってコメや果樹など農作物の高温障害が増加しており、コメの場合、登熟期（出穂・開花から収穫までの期間）の日平均気温が上昇すると「白未熟米」が多発する傾向にあるとされています。

全国の一等米比率は2001（平成13）年以降、大きく低下しています。

<一等米比率の推移>



（農業影響 （独）農業環境技術研究所）

自然環境・生物多様性への影響

さくら（ソメイヨシノ）の4月1日の開花ラインは、1960年代（昭和35から44年）には愛知県へのほとんど地域に到達していませんでしたが、2000年代（平成12から23年）に入ると、4月1日には開花ラインが愛知県を通過しており、小中学校の入学式には既にさくらは散っているようになりました。



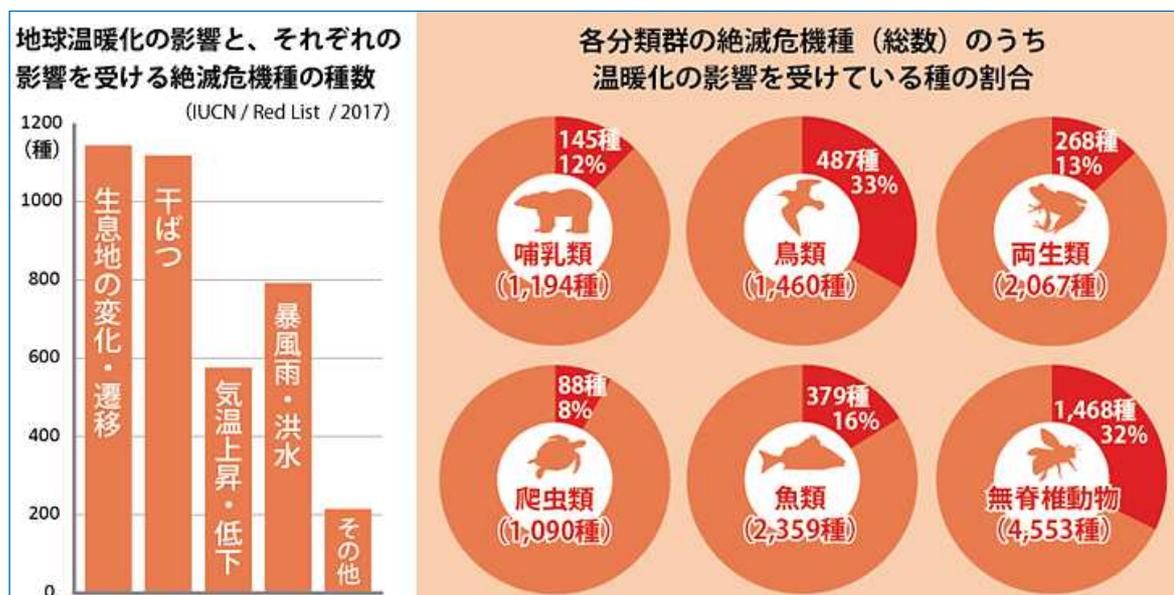
（気象庁「さくらの開花日の変化」より）

地球規模で、野生生物の絶滅が問題となっています。地球に生命が誕生してから40億年、過去にも自然現象などの影響により大量絶滅が起きていますが、現在は第6の大量絶滅と呼ばれており、その絶滅スピードは自然状態の約100~1,000倍にも達しています。

地球温暖化は、開発・乱獲、外来種などと並んで、野生生物絶滅の原因の一つとされています。

平均気温が1.5~2.5度上がると、氷が溶け出す時期が早まったり、高山帯が縮小されたり、海面温度が上昇したりすることによって、動植物の20~30%は絶滅のリスクが高まるといわれています。

<地球温暖化による絶滅危惧種の増加>



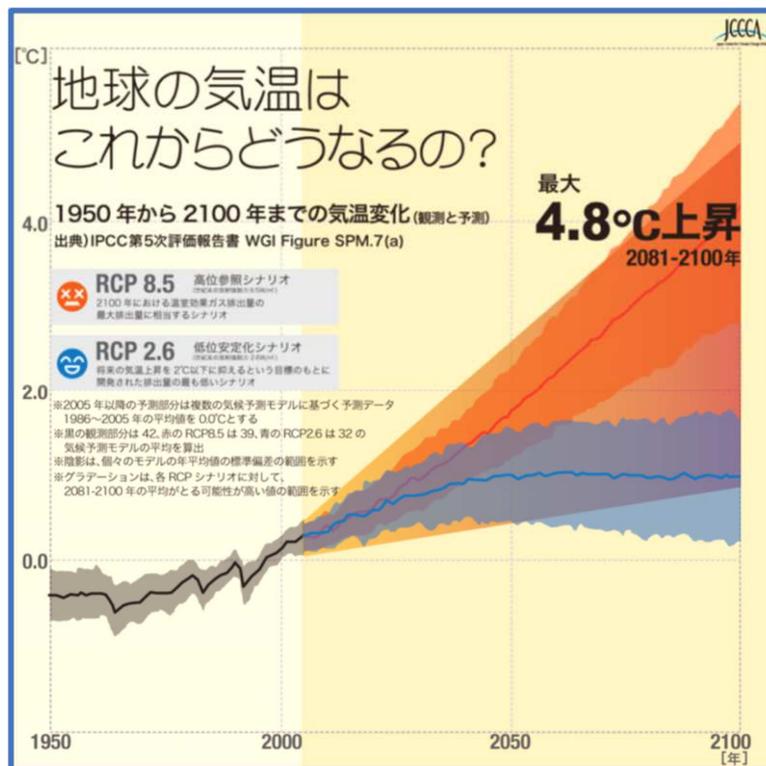
(WWF (世界自然保護基金) ジャパンによる)

地球規模の気候変化の予測

将来、気候がどのように変化するかについて、世界中の研究機関が予測を行っており、その結果は少しずつ異なりますが、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の第5次評価報告書にまとめられた世界中の研究機関の予測結果は次のようになっています。

- 21世紀末の地球の平均気温は20世紀末に比べ、温室効果ガスの大幅な削減を行った場合は0.3℃～1.7℃上昇する。また非常に高い温室効果ガス排出量が続いた場合は2.6℃～4.8℃上昇する。
⇒過去100年間の日本の平均気温の上昇は1.21℃
- 今後の温室効果ガスの排出量が多いほど、気温の上昇が大きい。
- 気温の上昇の程度は地域により異なり、陸上や北半球の高緯度で大きくなる。
- 非常に高い温室効果ガス排出量が続いた場合、海面水位は21世紀末に45～82cm上昇する。
⇒過去100年間の世界の海面上昇は19cm
- 今世紀末までに北極海の氷は夏季にはすべて融けてしまう可能性が高い。
- 極端な高温や大雨の頻度が増加する可能性が高い。

<1950～2100年までの気温変化（観測と予測）>



(全国地球温暖化防止活動推進センター)

(2) 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

国際的な動向 — パリ協定の採択・発効

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「気候変動枠組条約第 21 回締約国会議」（C O P 21）が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意となる「パリ協定」が採択されました。

この「パリ協定」では、目標として「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに 1.5℃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（温室効果ガスの排出を実質ゼロにする）」が掲げられています。

また、「パリ協定」の推進策として、先進国だけでなく途上国を含めたすべての国の参加、それぞれの国情に応じた自主的な削減目標の設定、5 年ごとに貢献を提出・更新する仕組み、気候変動の緩和（温室効果ガスの排出削減）と適応（温暖化被害の回避・低減）の実施を規定した画期的なものとなっています。

「パリ協定」は、2016（平成 28）年に発効しました。

<パリ協定の目標と主な取組>

	内 容
目 標	<ul style="list-style-type: none">■ 世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること。■ 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
取 組	<ul style="list-style-type: none">■ 附属書 I 国（いわゆる先進国）と非附属書 I 国（いわゆる途上国）という附属書に基づく固定された二分論を超えた全ての国の参加■ 5年ごとに貢献を提出・更新する仕組み■ 適応計画プロセスや行動の実施

国内の動向 — 我が国全体で温室効果ガス排出量を 26%削減

我が国の政府は、2015（平成 27）年 7 月 17 日に開催した「地球温暖化対策推進本部」において、2030 年度の温室効果ガス削減目標を、2013（平成 25）年度比で 26.0%減（2005（平成 17）年度比で 25.4%減）とする「日本の約束草案」を決定し、国連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 月の「パリ協定」採択を受け、2016（平成 28）

年度に、地球温暖化対策推進法第 8 条に基づき「地球温暖化対策計画」を策定しました。

我が国の温室効果ガス排出量の 9 割はエネルギー起源（化石燃料の使用）であり、政府は排出源を部門に分けて削減目標を設定しています。

＜我が国の温室効果ガス削減目標＞

単位：百万トン

		2030年度目標	2013年度実績	2005年度実績
		(2013年度比)	(2005年度比)	
エネルギー起源CO ₂ 合計		927	1,235	1,219
		75%	101%	
内訳	産業部門 (工場など)	401	429	457
		94%	94%	
	業務その他部門 (地方公共団体など)	168	279	239
		60%	117%	
	家庭部門	122	201	180
		61%	112%	
	運輸部門 (自動車など)	163	225	240
		72%	94%	
	エネルギー転換部門 (発電所など)	73	101	104
		72%	97%	

我が国の温室効果ガス排出量について、2005（平成 17）年度から 2013（平成 25）年度への推移を見ると、＜産業部門＞と＜運輸部門＞では削減されているのに対し、＜家庭部門＞と＜業務その他部門＞は逆に増加していることがわかります。

この原因として、＜家庭部門＞では世帯数の増加に伴う家電製品台数の増加によることが考えられ、＜業務その他部門＞では店舗やオフィスの床面積の増加、高度成長期などに建設された比較的古い建物における照明器具や空調機械の省エネタイプへの更新の遅れが考えられます。

地方公共団体の目標 — 2013 年度比で 40%削減

地方公共団体は＜業務その他部門＞に含まれ、2030 年度には、2013（平成 25）年度比で、温室効果ガスを 40%削減することが求められています。

(3) 地方公共団体の役割

地方公共団体は、地球温暖化対策推進法第 21 条により「実行計画」の策定・公表を義務付けられています。

また、毎年一回、取組の状況や温室効果ガス総排出量の公表を義務付けられています。

地球温暖化対策推進法

(地方公共団体実行計画等)

第 21 条 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。

2～7（略）

8 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、単独又は共同して、これを公表しなければならない。

9 第 5 項から前項までの規定は、地方公共団体実行計画の変更について準用する。

10 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、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。

(4) 「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の意義

西尾市の事務・事業における温室効果ガスの多くは、施設や設備の使用によって発生しています。日頃の省エネ行動の実践はもちろん、計画に基づいて低炭素な施設・設備への改修・更新を進めることで、温室効果ガスの削減を進めるばかりでなく、公共施設のランニングコスト（光熱費など）の削減、長寿命化や災害対応力の向上、快適性の向上を図ることができます。

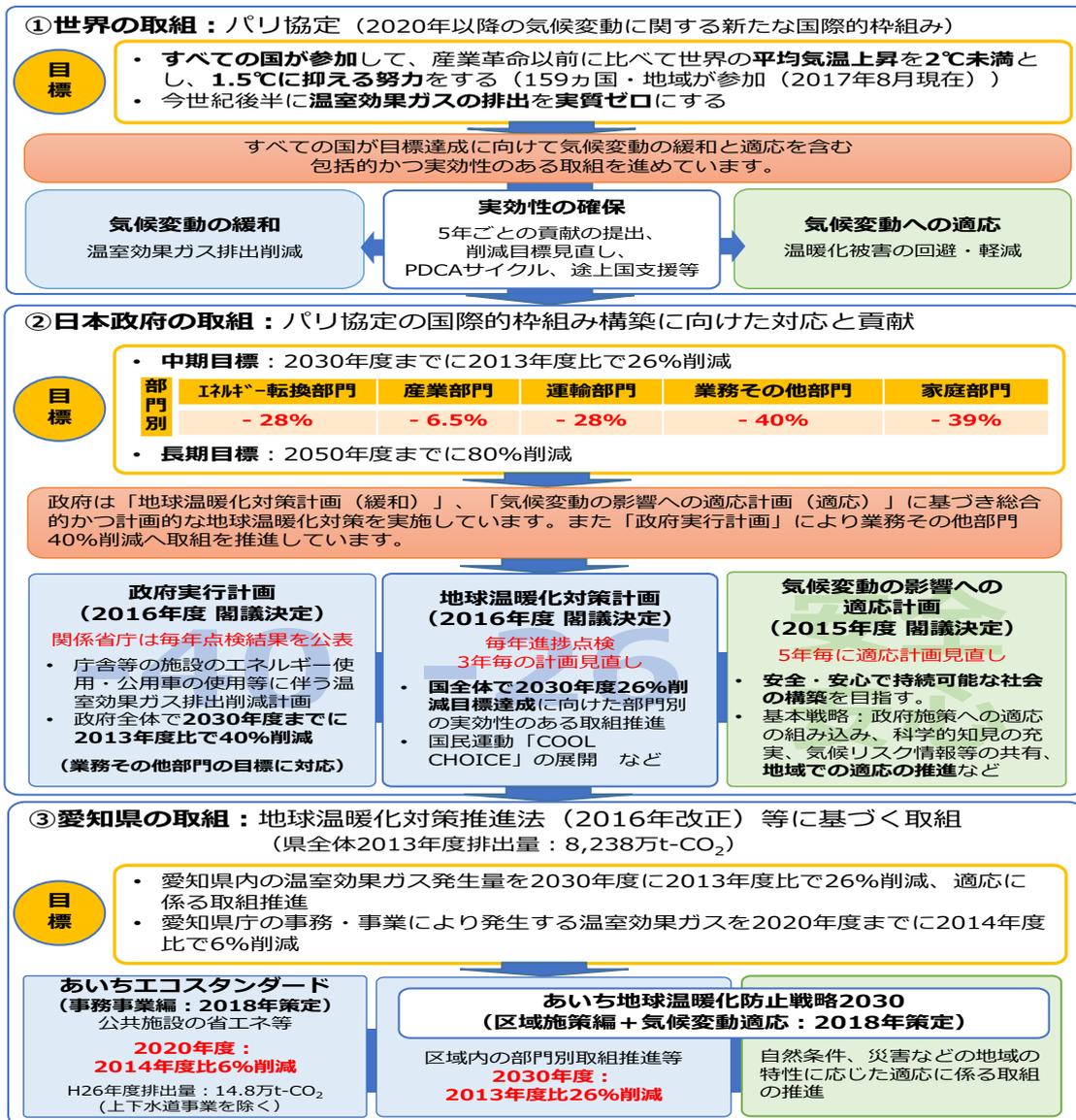
また、温室効果ガス排出データ（光熱費などの発生データ）を正確に把握することで、施設の運用改善や統廃合の検討などの参考にすることができます。

さらに、「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を全庁的に推進することで、職員が温室効果ガス削減（光熱費の削減）に関する様々な知識や経験を得ることができ、そうした知識や経験を家庭や地域にも広げていくことも期待されます。

西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の意義

- 公共施設から排出される温室効果ガスの削減
- ランニングコストの削減
- 施設の長寿命化
- 災害への対応力向上
- 施設の運用改善・統廃合検討
- 熱中症対策・市民サービスの向上
- 市役所の率先行動による家庭や地域への波及
- 環境まちづくりの発信、環境学習への活用

<参考 関連計画等>



第2章 計画の名称・計画期間など

(1) 計画の名称と位置付け

- 名称： 「西尾市地球温暖化対策実行計画」(事務事業編)
- 位置付け： 地球温暖化対策推進法 第21条に基づく地方公共団体実行計画

(2) 計画期間と計画の対象

- 計画期間： 2020(令和2)年度から2030(令和12)年度
- 基準年度： 2013(平成25)年度(国の「地球温暖化対策計画」に従う)
- 目標年度： 2030(令和12)年度(国の「地球温暖化対策計画」に従う)
- 対象施設： 温室効果ガスの排出が多い30施設をはじめ全公共施設

<温室効果ガス排出の多い30施設>

大分類	中分類	施設名
市民文化系施設	集会施設	一色町公民館(一色地域交流センター)
	文化施設	文化会館、岩瀬文庫
社会教育系施設	図書館	図書館
スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設	総合体育館、中央体育館、ふれあい広場、一色 B&G 海洋センター
産業系施設	産業系施設	勤労会館
学校教育系施設	学校	花ノ木小学校、鶴城小学校、矢田小学校、西尾中学校、鶴城中学校、平坂中学校、吉良中学校、看護専門学校
子育て支援施設	幼稚園・保育園	八ツ面保育園、室場保育園
保健・福祉施設	その他福祉施設	総合福祉センター
	保健施設	保健センター、吉良保健センター
医療施設	医療施設	市民病院
行政系施設	庁舎等	西尾市役所、幡豆支所、水道庁舎
	消防施設	消防署
供給処理施設	廃棄物処理・リサイクル施設	クリーンセンター、浄化センター
その他	その他	斎場やすらぎ苑
		合計：30施設

＜西尾市の全公共施設＞

大分類	中分類	施設数	
		全体	温室効果ガス排出の多い施設
市民文化系施設	集会施設	18	1
	文化施設	2	2
社会教育系施設	図書館	4	1
	博物館等	9	0
スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設	24	4
	レクリエーション施設・観光施設	14	0
産業系施設	産業系施設	1	1
学校教育系施設	学校	36	8
	その他教育施設	3	0
子育て支援施設	幼稚園・保育園	28	2
	幼児・児童施設	5	0
保健・福祉施設	高齢福祉施設	21	0
	その他福祉施設	1	1
	保健施設	4	2
医療施設	医療施設	3	1
行政系施設	庁舎等	7	3
	消防施設	19	1
	その他行政系施設	7	0
公園	公園	83	0
供給処理施設	廃棄物処理・リサイクル施設	13	2
	水道施設	43	0
	下水道施設	25	0
	排水機場	77	0
その他	その他	14	1
合 計		461	30

※基準年である 2013 年度における公共施設数は 458

この計画は、地球温暖化対策推進法第2条第3項に定められた、以下の7種類の温室効果ガスの排出量を対象とします。

<対象とする温室効果ガスの一覧>

種 類	発生源	地球温暖化係数 (注)
二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 燃料・電気・熱の使用 ■ 廃棄物の焼却など 	1
メタン (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ボイラーにおける燃料使用 ■ 自動車の運行 ■ 家畜ふん尿の管理 ■ 廃棄物の焼却 ■ 廃棄物の埋立処分など 	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ボイラーにおける燃料使用 ■ 自動車の運行 ■ 家畜ふん尿の管理 ■ 化学肥料の使用 ■ 廃棄物の焼却 	298
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動車用エアコンディショナーの使用・廃棄など 	12~14,800
パーフルオロカーボン (PFC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半導体製品の製造・使用・廃棄時など (地方公共団体ではほとんど該当しない) 	7,390~17,340
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半導体製品の製造・使用・廃棄時など (地方公共団体ではほとんど該当しない) 	22,800
三ふっ化窒素 (NF ₃)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半導体製品の製造時など (地方公共団体ではほとんど該当しない) 	17,200

注) 地球温暖化係数とは、温室効果ガスのうち、ある気体が大気中で100年間にわたって及ぼす温室効果の強さを二酸化炭素との比で表した値。

(3) 計画の見直し

毎年一回、温室効果ガス総排出量をはじめ、本計画の実施状況をとりまとめ公表します。

また、中間年にあたる2025(令和7)年度には計画の推進状況を検証し、必要に応じて計画の見直しを行うこととします。

第3章 温室効果ガスの排出状況

(1) エネルギー使用状況

基準年 2013（平成 25）年度の西尾市のエネルギー使用は以下のとおりです。

＜エネルギー使用状況 2013（平成 25）年度＞

大分類	電気 (kWh)	ガソリン (L)	灯油 (L)	軽油 (L)	A重油 (L)	LPガス (m3)	都市ガス (m3)
市民文化系施設	2,257,929	0	30,000	0	51,000	341	0
社会教育系施設	625,863	0	1,950	0	0	35	0
スポーツ系施設	4,152,890	0	3,543	0	59,800	2,113	40,714
産業系施設	143,260	0	0	0	0	7	0
学校教育系施設	4,724,812	0	131,916	0	83,000	66,814	0
子育て支援施設	844,501	85	1,136	0	0	18,917	0
保健・福祉施設	1,851,816	0	54,000	5,600	12,600	969	0
医療施設	5,552,668	0	0	0	322,000	2,072	308,000
行政系施設	2,831,488	0	6,337	1,660	22,000	5,868	7,128
公園	324,050	0	0	0	0	0	0
供給処理施設	13,251,453	3,481	196,368	5,616	60,500	441	0
その他	246,269	0	125,000	57	0	297	0
公用車	0	325,440	0	9,822	0	0	0
合計	36,806,999	329,006	550,250	22,755	610,900	97,874	355,842

*スポーツ系施設：スポーツ・レクリエーション系施設

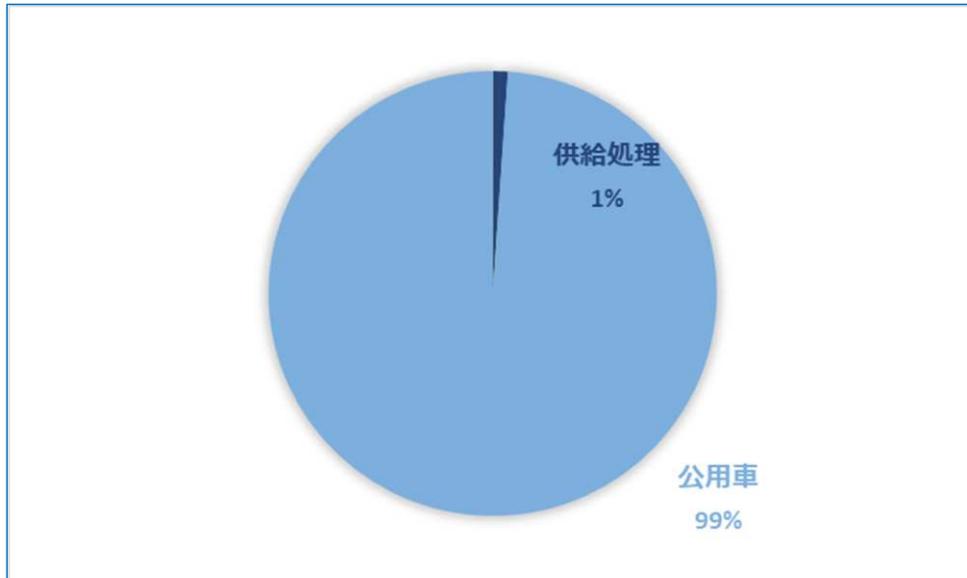
電力消費は全体で 36,807 千 kWh で、供給処理施設が 36%、医療施設が 15% などとなっています。

＜電力消費に占める割合＞



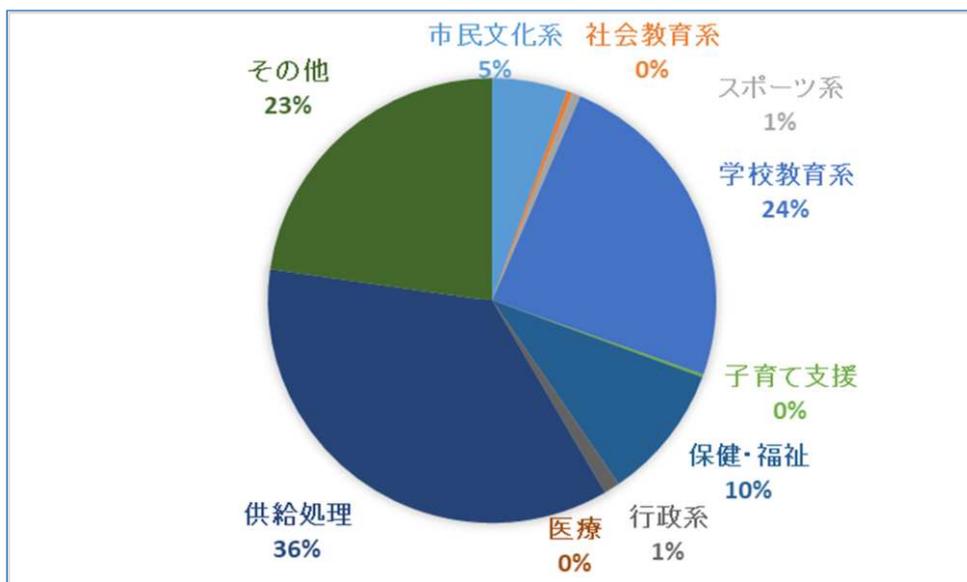
ガソリン消費は 329,006 リットルで、公用車が 325,440 リットル、全体の 99% を占めており、供給処理施設が 3,481 リットルで 1%となっています。

<ガソリン消費に占める割合>



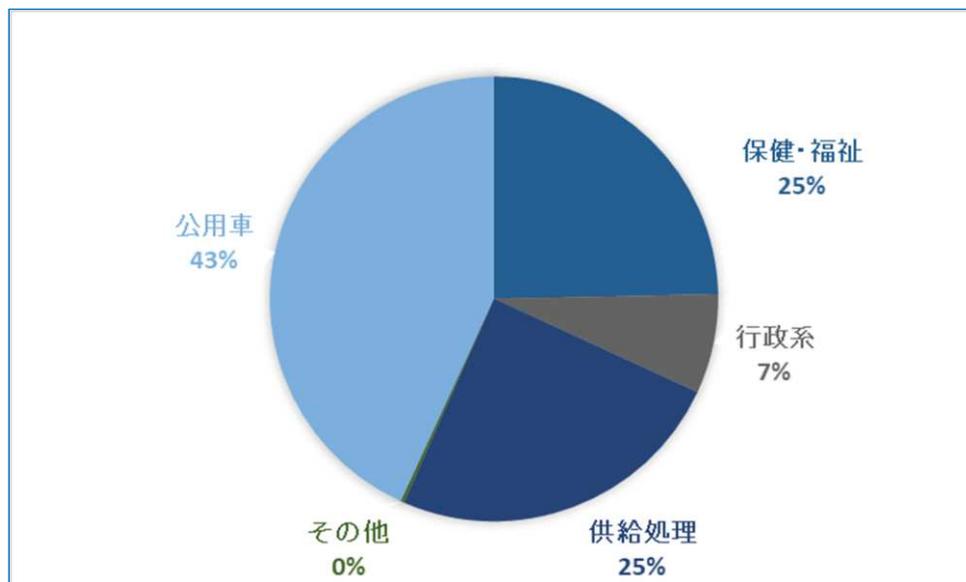
灯油消費は 550,250 リットルで、供給処理施設が 196,368 リットルで全体の 36%を占め、学校教育系施設が 131,916 リットルで 24%となっています。

<灯油消費に占める割合>



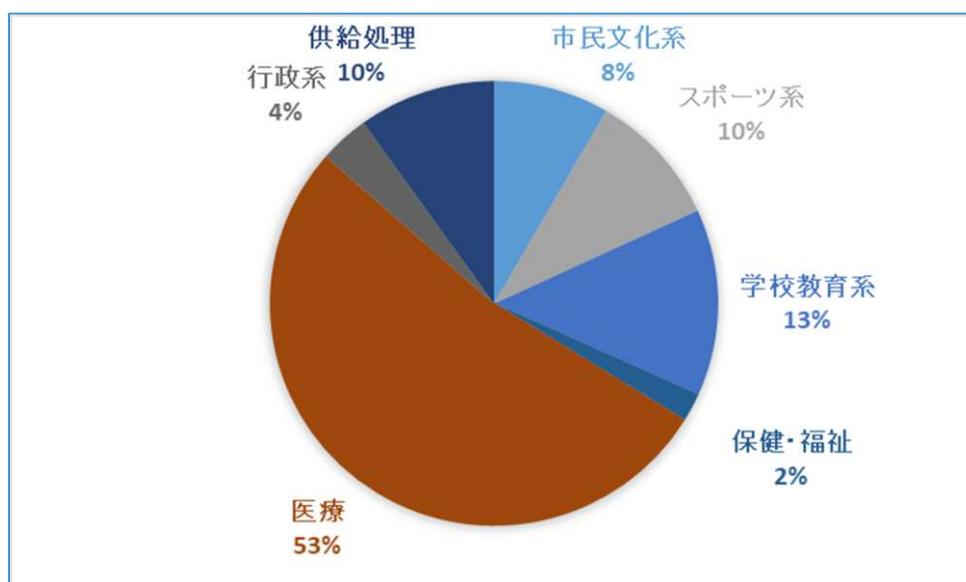
軽油消費は 22,755 リットルで、公用車が 9,822 リットルで 43%を占め、供給処理施設が 5,616 リットルで 25%となっています。

＜軽油消費に占める割合＞



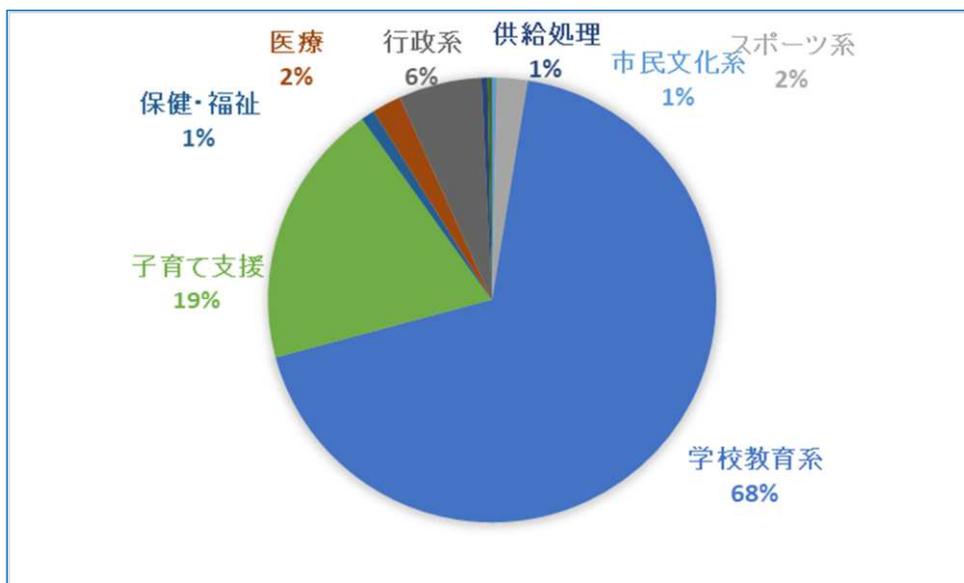
A 重油消費は 610,900 リットルで、医療施設が 322,000 リットルで 53%を占め、学校教育施設が 83,000 リットルで 13%となっています。

＜A 重油消費に占める割合＞



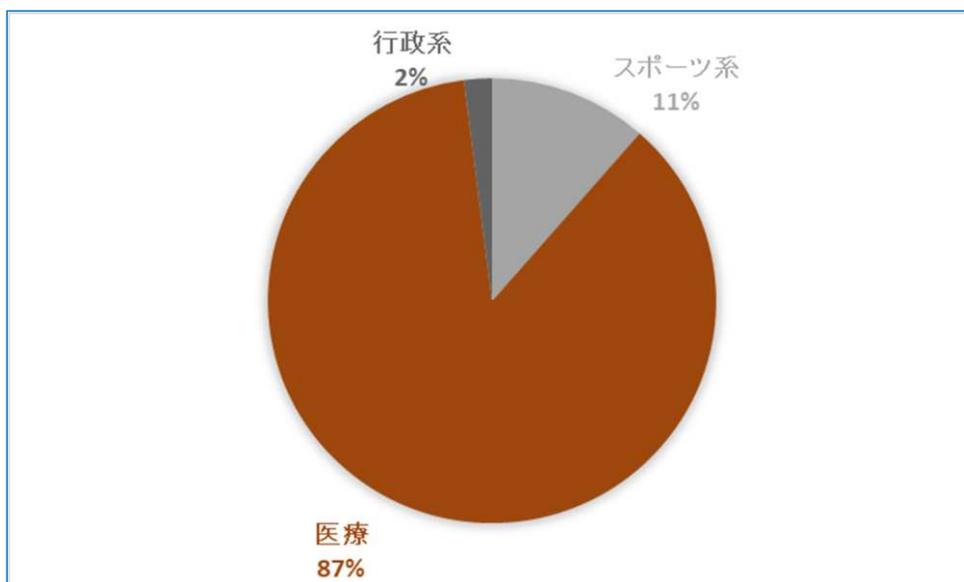
LP ガス消費は 97,874 m³で、学校教育系施設が 66,814 m³で 68%を占め、子育て支援施設が 18,917 m³で 19%となっています。

<LP ガス消費に占める割合>



都市ガス消費は 355,842 m³で、医療施設が 308,000 m³で 87%を占め、スポーツ系施設が 40,714 m³で 11%となっています。

<都市ガス消費に占める割合>



2017（平成 29）年度の公共施設におけるエネルギー使用は以下のとおりです。

＜エネルギー使用状況 2017（平成 29）年度＞

大分類	電気 (kWh)	ガソリン (L)	灯油 (L)	軽油 (L)	A重油 (L)	LPガス (m3)	都市ガス (m3)
市民文化系施設	2,533,170	0	33,000	79	54,000	421	0
社会教育系施設	608,594	0	0	0	0	72	0
スポーツ系施設	4,111,761	0	3,003	0	81,200	2,272	54,789
産業系施設	139,536	0	0	0	0	12	0
学校教育系施設	4,782,780	7,071	157,329	199	80,600	67,478	0
子育て支援施設	956,592	296	798	0	0	18,910	0
保健・福祉施設	1,695,033	0	34,000	6,315	11,700	838	0
医療施設	4,908,071	0	20	0	295,578	2,186	354,439
行政系施設	2,470,332	0	5,536	0	0	5,002	6,799
公園	287,111	0	0	0	0	0	0
供給処理施設	12,664,697	4,400	154,242	8,564	61,500	352	0
その他	245,350	0	145,000	0	0	236	0
公用車	0	251,520	0	70,869	0	0	0
合計	35,403,027	263,288	532,928	86,026	584,578	97,779	416,027

* スポーツ系施設：スポーツ・レクリエーション系施設

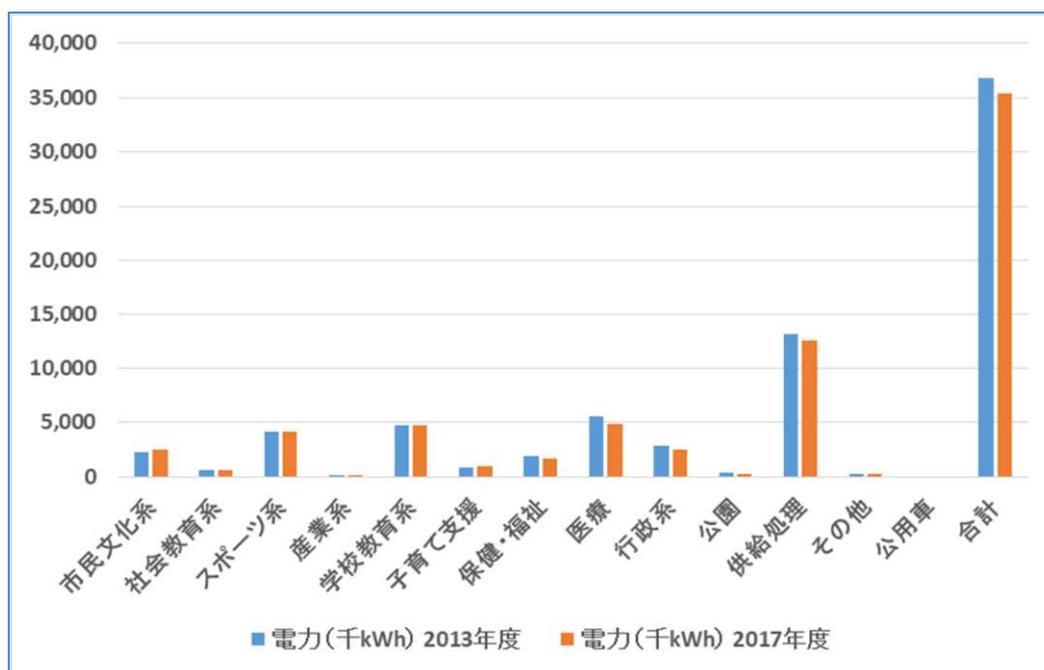
以下、エネルギー種別ごとに、基準年である 2013（平成 25）年度と 2017（平成 29）年度を比較します。

電力消費の変化を見ると、全体では1,404kWh、3.8%の削減となっており、特に医療施設では645 kWh、11.6%の削減、供給処理施設では586 kWh、4.4%の削減、行政系施設では361 kWh、12.8%の削減などとなっています。

一方、市民文化系施設では275 kWh、12.2%の増加、子育て支援施設では112 kWh、13.3%の増加となっています。

＜電力消費の増減＞

	電力 (千kWh)		増減 (千kWh)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	2,258	2,533	275	12.2
社会教育系施設	626	609	-17	-2.7
スポーツ系施設	4,153	4,112	-41	-1.0
産業系施設	143	139	-4	-2.8
学校教育系施設	4,725	4,783	58	1.2
子育て支援施設	845	957	112	13.3
保健・福祉施設	1,852	1,695	-157	-8.5
医療施設	5,553	4,908	-645	-11.6
行政系施設	2,831	2,470	-361	-12.8
公園	324	287	-37	-11.4
供給処理施設	13,251	12,665	-586	-4.4
その他	246	245	-1	-0.4
公用車	0	0	0	—
合計	36,807	35,403	-1,404	-3.8

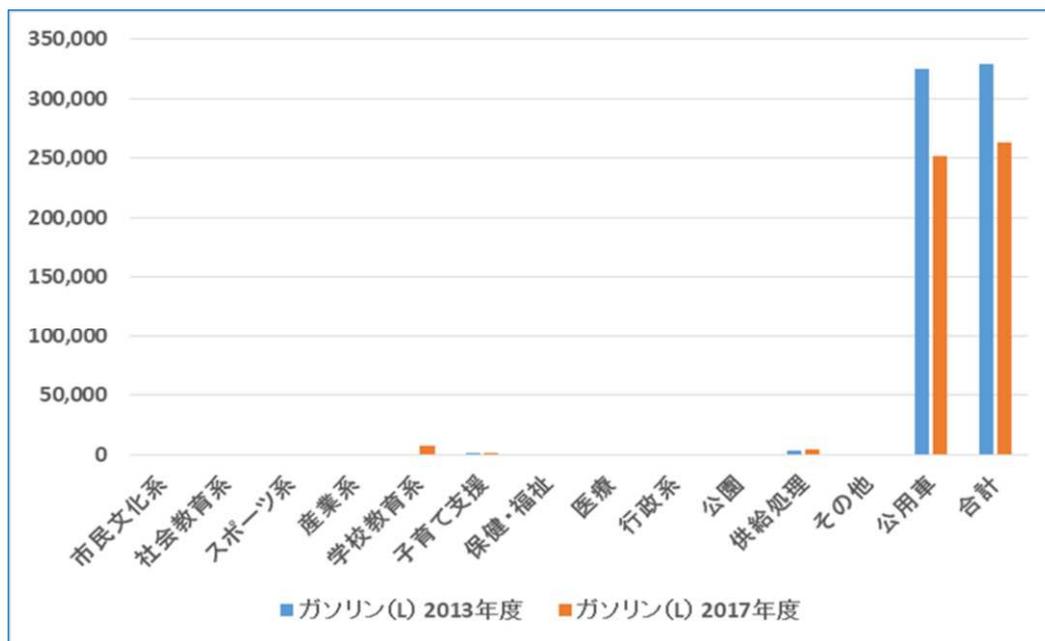


ガソリン消費の変化を見ると、全体では65,719リットル、20%の削減となっており、中でも公用車は73,920リットル、22.7%の削減となっています。

一方、学校教育系では7,071リットルの全増、供給処理施設では919リットル、26.4%の増加、子育て支援施設は211リットル、248.2%の増加となっています。

＜ガソリン消費の増減＞

	ガソリン (L)		増減 (L)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	0	0	0	—
社会教育系施設	0	0	0	—
スポーツ系施設	0	0	0	—
産業系施設	0	0	0	—
学校教育系施設	0	7,071	7,071	全増
子育て支援施設	85	296	211	248.2
保健・福祉施設	0	0	0	—
医療施設	0	0	0	—
行政系施設	0	0	0	—
公園	0	0	0	—
供給処理施設	3,481	4,400	919	26.4
その他	0	0	0	—
公用車	325,440	251,520	-73,920	-22.7
合計	329,006	263,287	-65,719	-20.0

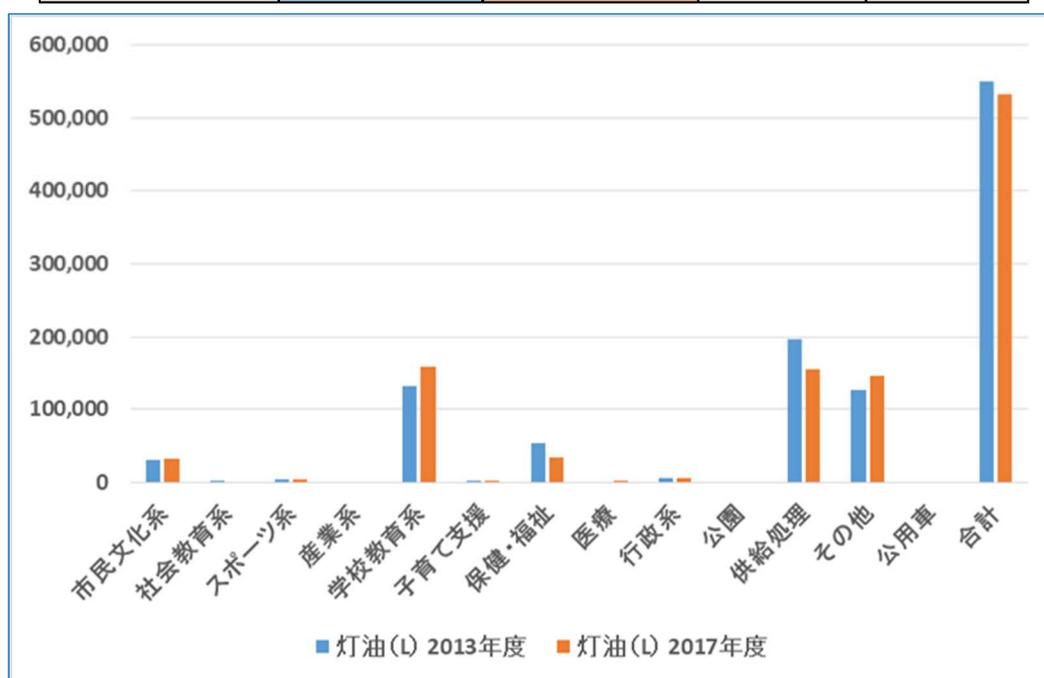


灯油消費の変化を見ると、全体では 17,322 リットル、3.1%の削減となっており、供給処理施設は 42,126 リットル、21.5%の削減、保健・福祉施設では 20,000 リットル、37.0%の削減となっています。

一方、学校教育系では 25,413 リットル、19.3%の増加、その他施設では 20,000 リットル、16.0%の増加となっています。

＜灯油消費の増減＞

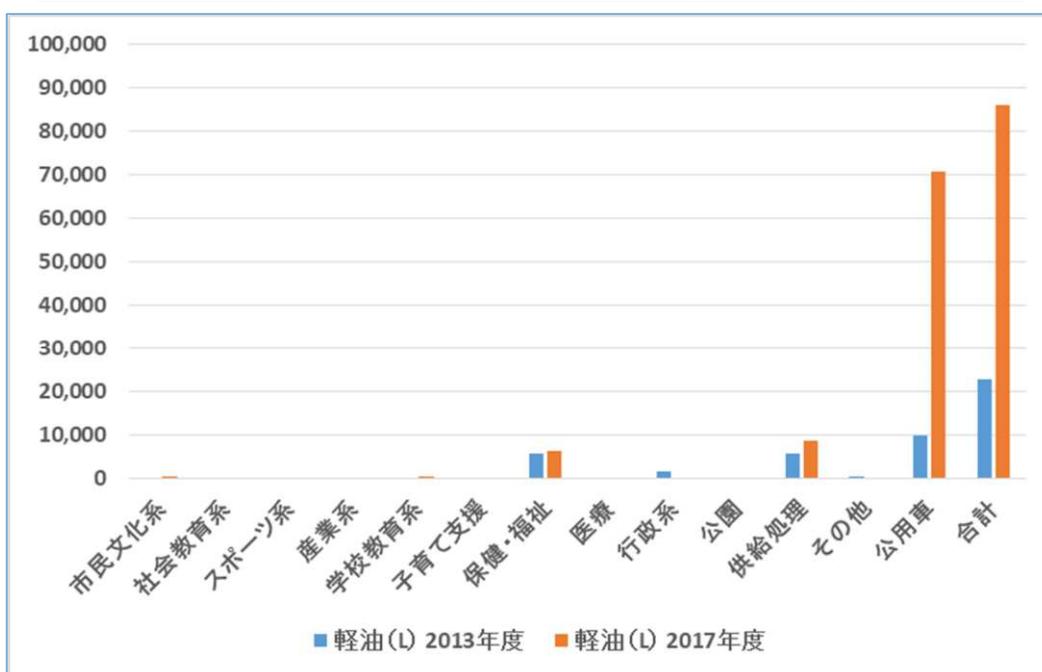
	灯油 (L)		増減 (L)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	30,000	33,000	3,000	10.0
社会教育系施設	1,950	0	-1,950	-100.0
スポーツ系施設	3,543	3,003	-540	-15.2
産業系施設	0	0	0	—
学校教育系施設	131,916	157,329	25,413	19.3
子育て支援施設	1,136	798	-338	-29.8
保健・福祉施設	54,000	34,000	-20,000	-37.0
医療施設	0	20	20	全増
行政系施設	6,337	5,536	-801	-12.6
公園	0	0	0	—
供給処理施設	196,368	154,242	-42,126	-21.5
その他	125,000	145,000	20,000	16.0
公用車	0	0	0	—
合計	550,250	532,928	-17,322	-3.1



軽油消費の変化を見ると、全体では63,271リットル、278.1%の増加となっており、特に公用車では61,047リットル、621.5%の増加、供給処理施設では2,948リットル、52.50%の増加となっています。

＜軽油消費の増減＞

	軽油 (L)		増減 (L)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	0	79	79	全増
社会教育系施設	0	0	0	—
スポーツ系施設	0	0	0	—
産業系施設	0	0	0	—
学校教育系施設	0	199	199	—
子育て支援施設	0	0	0	—
保健・福祉施設	5,600	6,315	715	12.8
医療施設	0	0	0	—
行政系施設	1,660	0	-1,660	-100.0
公園	0	0	0	—
供給処理施設	5,616	8,564	2,948	52.5
その他	57	0	-57	-100.0
公用車	9,822	70,869	61,047	621.5
合計	22,755	86,026	63,271	278.1

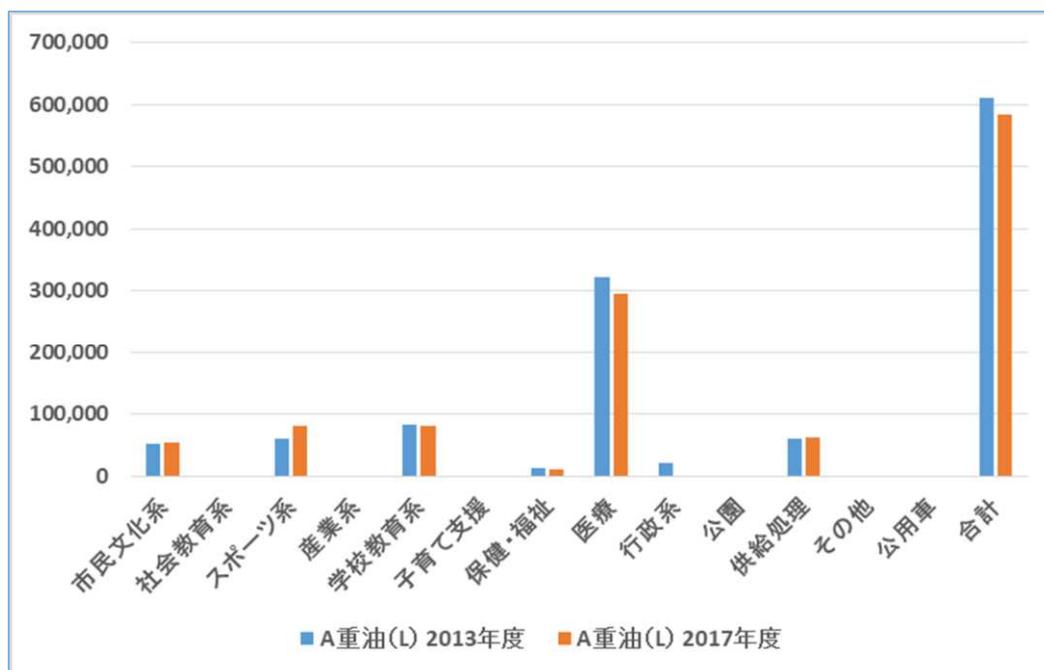


A 重油消費の変化を見ると、全体では 26,322 リットル、4.3%の削減となっており、特に医療施設では 26,422 リットル、8.2%の削減、行政系施設では 22,000 リットル、100%の削減となっています

一方、スポーツ系施設では、21,400 リットル、35.8%の増加となっています。

<A 重油消費の増減>

	A重油 (L)		増減 (L)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	51,000	54,000	3,000	5.9
社会教育系施設	0	0	0	—
スポーツ系施設	59,800	81,200	21,400	35.8
産業系施設	0	0	0	—
学校教育系施設	83,000	80,600	-2,400	-2.9
子育て支援施設	0	0	0	—
保健・福祉施設	12,600	11,700	-900	-7.1
医療施設	322,000	295,578	-26,422	-8.2
行政系施設	22,000	0	-22,000	-100.0
公園	0	0	0	—
供給処理施設	60,500	61,500	1,000	1.7
その他	0	0	0	—
公用車	0	0	0	—
合計	610,900	584,578	-26,322	-4.3

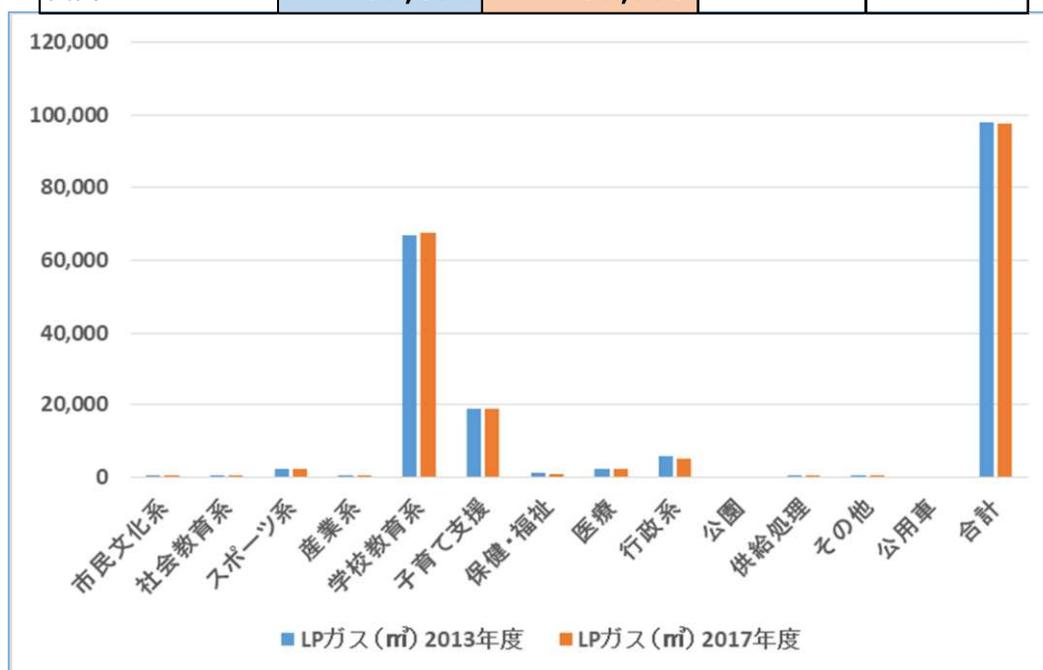


LP ガス消費の変化を見ると、全体では 95 m³、0.1%の削減となっており、特に行政系施設では 866 m³、14.8%の削減、保健・福祉施設では 131 m³、13.5%の削減となっています。

一方、学校教育系施設では 664 m³、1.0%の増加、スポーツ系施設では 159 m³、7.5%の増加、市民文化系施設では 80 m³、23.5%の増加などとなっています。

＜LP ガス消費の増減＞

	LPガス (m ³)		増減 (m ³)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	341	421	80	23.5
社会教育系施設	35	72	37	105.7
スポーツ系施設	2,113	2,272	159	7.5
産業系施設	7	12	5	71.4
学校教育系施設	66,814	67,478	664	1.0
子育て支援施設	18,917	18,910	-7	0.0
保健・福祉施設	969	838	-131	-13.5
医療施設	2,072	2,186	114	5.5
行政系施設	5,868	5,002	-866	-14.8
公園	0	0	0	—
供給処理施設	441	352	-89	-20.2
その他	297	236	-61	-20.5
公用車	0	0	0	—
合計	97,874	97,779	-95	-0.1

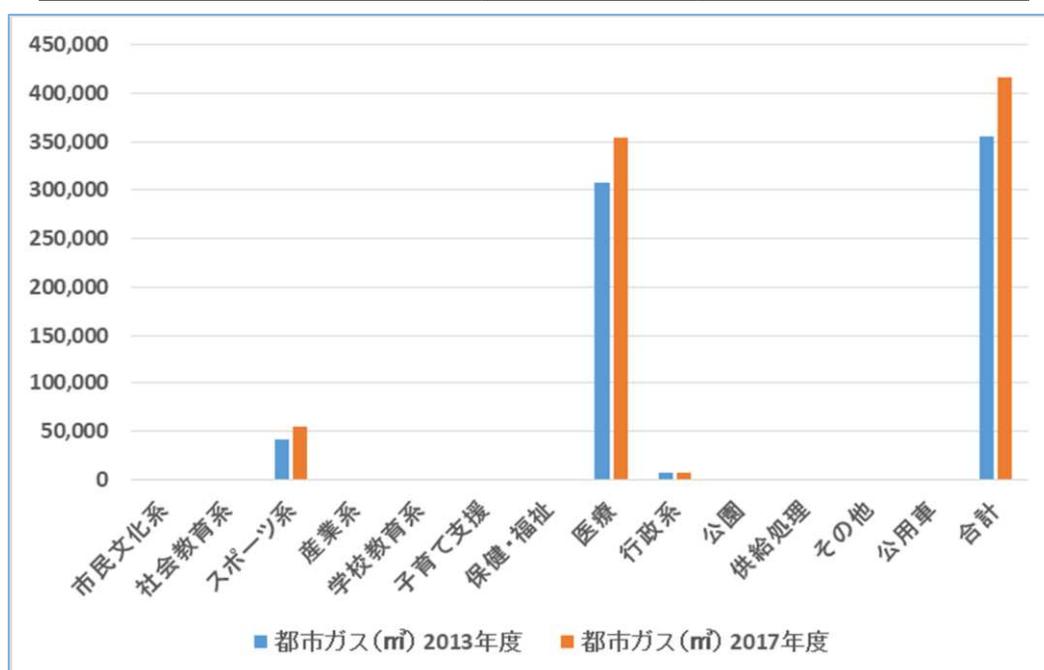


都市ガス消費の変化を見ると、全体では 60,815 m³、16.9%の増加となっております。特に医療施設では 46,439 m³、15.1%の増加、スポーツ系施設では 14,075 m³、34.6%の増加となっています。

一方、行政系施設では、329 m³、4.6%の削減となっています。

＜都市ガス消費の増減＞

	都市ガス (m ³)		増減 (m ³)	増減率 (%)
	2013年度	2017年度		
市民文化系施設	0	0	0	—
社会教育系施設	0	0	0	—
スポーツ系施設	40,714	54,789	14,075	34.6
産業系施設	0	0	0	—
学校教育系施設	0	0	0	—
子育て支援施設	0	0	0	—
保健・福祉施設	0	0	0	—
医療施設	308,000	354,439	46,439	15.1
行政系施設	7,128	6,799	-329	-4.6
公園	0	0	0	—
供給処理施設	0	0	0	—
その他	0	0	0	—
公用車	0	0	0	—
合計	355,842	416,027	60,185	16.9



エネルギー消費の変化は様々な変動要因が考えられるため、一概に増減だけで評価できるものではありませんが、以下に2013年度から2017年度の、全施設の増減率を示します。

エネルギー種別に合計欄を見ると、軽油と都市ガスの消費量が増加している他は全てのエネルギー消費が削減されています。

施設の種別で見ると、行政系施設では使用しているすべてのエネルギー種別で削減されているのに対し、市民文化系施設では使用しているすべてのエネルギー種別で消費が増加しています。

<2013-2017年度のエネルギー消費増減一覧>

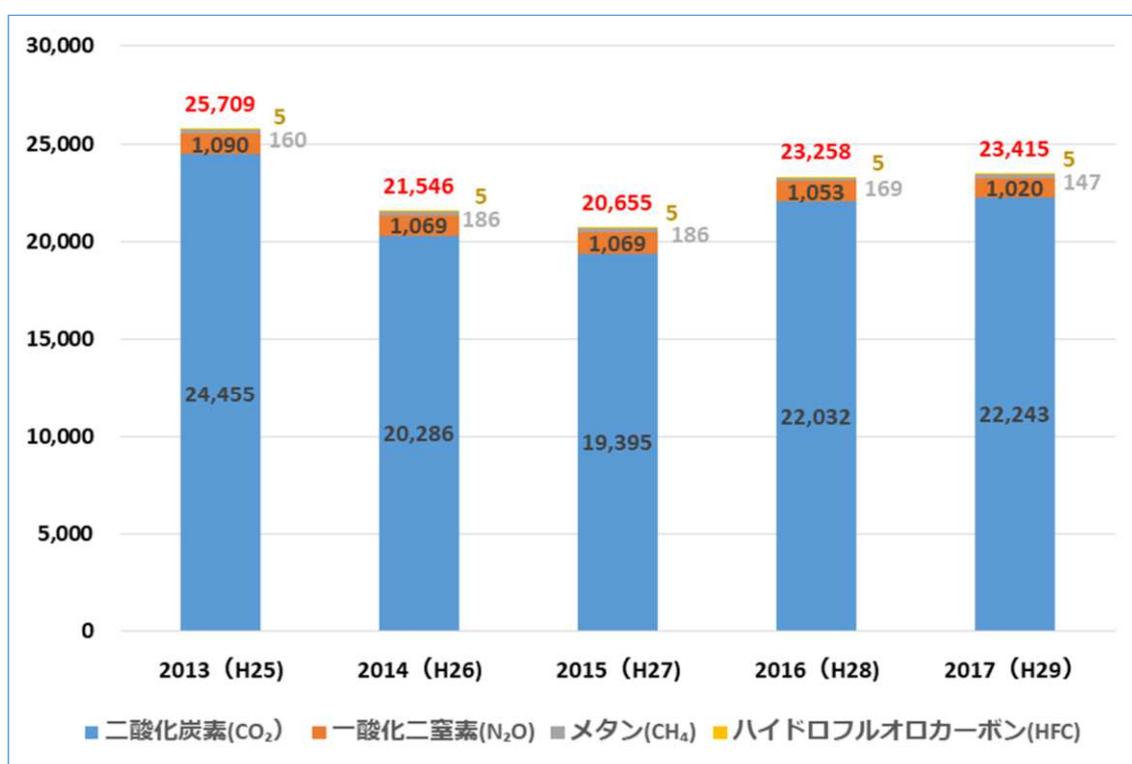
	2013-2017年度の消費増減率 (%)						
	電気	ガソリン	灯油	軽油	A重油	LPガス	都市ガス
市民文化系施設	12.2	—	10.0	全増	5.9	23.5	—
社会教育系施設	-2.7	—	-100.0	—	—	105.7	—
スポーツ系施設	-1.0	—	-15.2	—	35.8	7.5	34.6
産業系施設	-2.8	—	—	—	—	71.4	—
学校教育系施設	1.2	全増	19.3	—	-2.9	1.0	—
子育て支援施設	13.3	248.2	-29.8	—	—	0.0	—
保健・福祉施設	-8.5	—	-37.0	12.8	-7.1	-13.5	—
医療施設	-11.6	—	全増	—	-8.2	5.5	15.1
行政系施設	-12.8	—	-12.6	-100.0	-100.0	-14.8	-4.6
公園	-11.4	—	—	—	—	—	—
供給処理施設	-4.4	26.4	-21.5	52.5	1.7	-20.2	—
その他	-0.4	—	16.0	-100.0	—	-20.5	—
公用車	—	-22.7	—	621.5	—	—	—
合計	-3.8	-20.0	-3.1	278.1	-4.3	-0.1	16.9

(2) 温室効果ガス排出量

(1) のエネルギー消費状況を基に算出した西尾市のすべての公共施設における温室効果ガス（CO₂以外の温室効果ガスも含む）の排出状況の推移は以下のとおりです。

基準年である2013（平成25）年度の25,709 t-CO₂（二酸化炭素に換算した温室効果ガス排出量）から、2015（平成27）年度には20,655 t-CO₂と19.7%の削減が進みましたが、2016（平成28）年度には増加し、2017（平成29）年度は23,415 t-CO₂、基準年から8.9%の削減となっています。

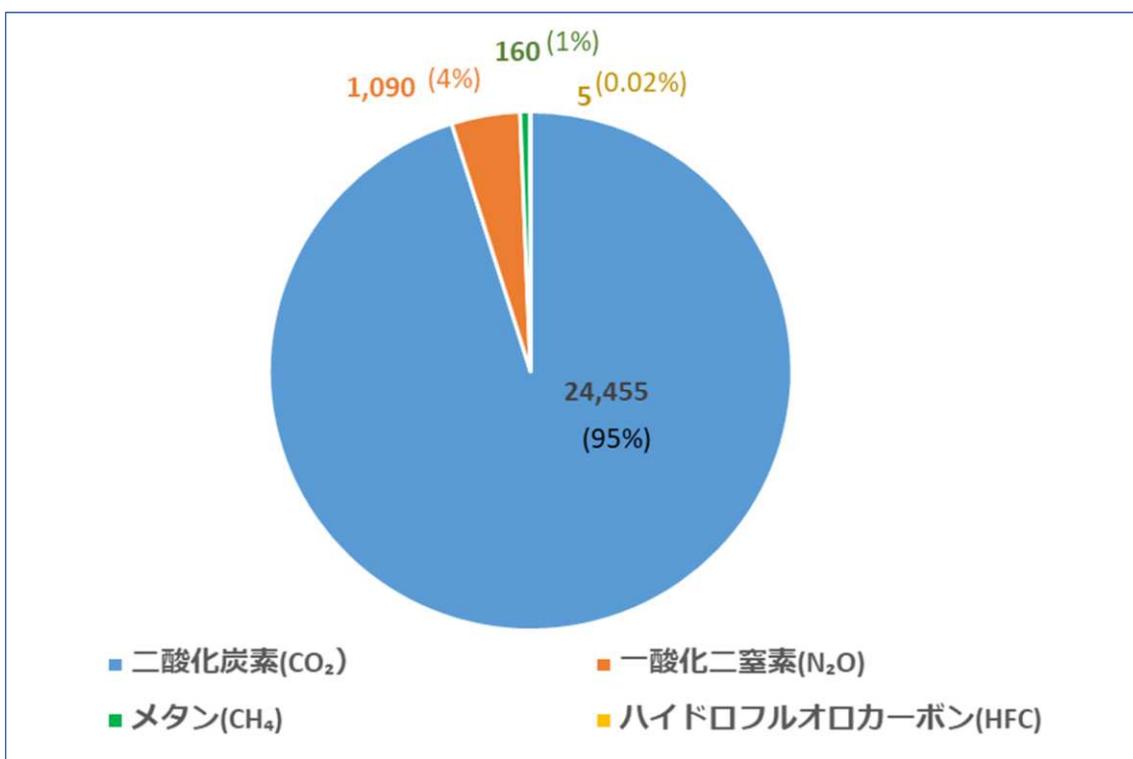
＜西尾市の温室効果ガス排出量の推移＞



種類 \ 年度	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
二酸化炭素(CO ₂)	24,455	20,286	19,395	22,032	22,243
一酸化二窒素(N ₂ O)	1,090	1,069	1,069	1,053	1,020
メタン(CH ₄)	160	186	186	169	147
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	5	5	5	5	5
計	25,709	21,546	20,655	23,258	23,415
2013年を基準とした削減率		△16.2%	△19.7%	△9.5%	△8.9%

2013（平成 25）年度における温室効果ガス排出量を種類別の内訳で見ると、全体の 95%を二酸化炭素が占めており、以下一酸化二窒素の 4%、メタンの 1%、ハイドロフルオロカーボンの 0.02%となっています。

<2013（平成 25）年度における温室効果ガス排出量の内訳>



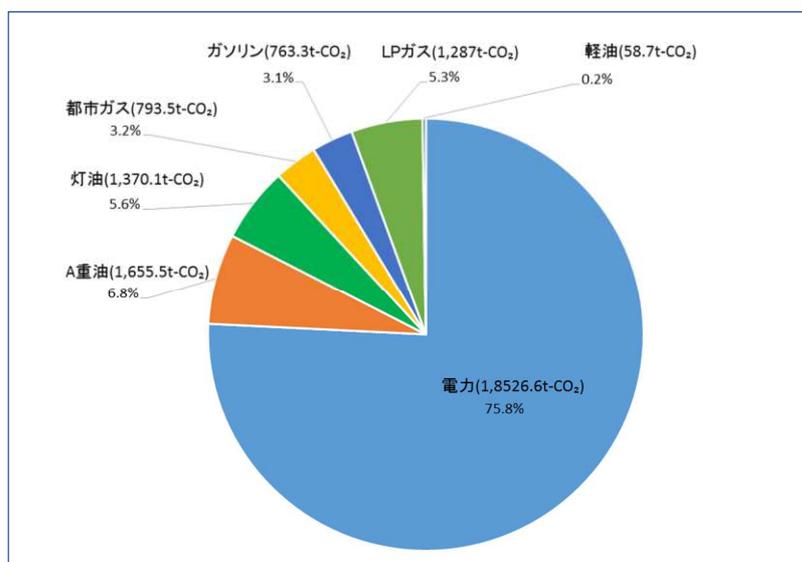
次に、温室効果ガスの種類ごとに排出状況を分析します。

(3) エネルギー起源 CO₂の排出状況

西尾市のすべての公共施設における CO₂ 排出量は、基準年である 2013(平成 25)年度で 24,455 t - CO₂、2017(平成 29)年度では 22,243 t - CO₂となっており、この間で約 9%の削減が進んでいます。

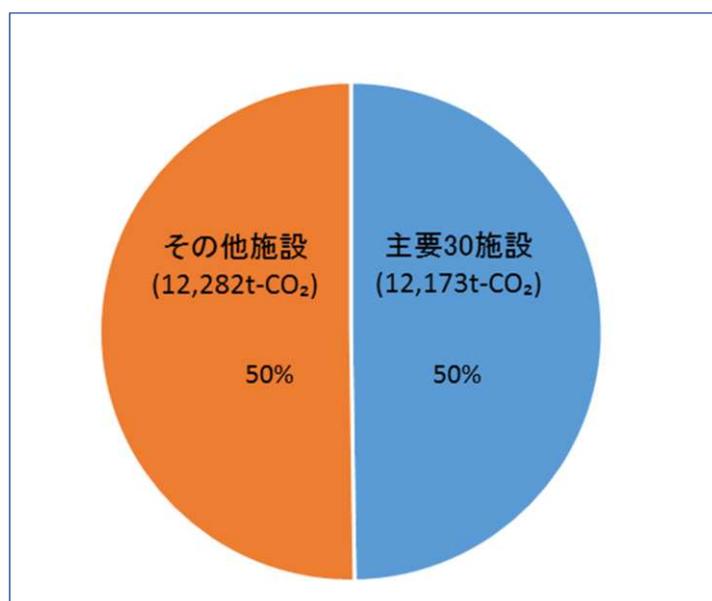
2013(平成 25)年度における CO₂ 排出量の内訳を見ると、電力由来が約 75.8%、重油が約 6.8%、灯油が約 5.6%などとなっています。

<エネルギー起源別 CO₂排出量 (2013 年度) >



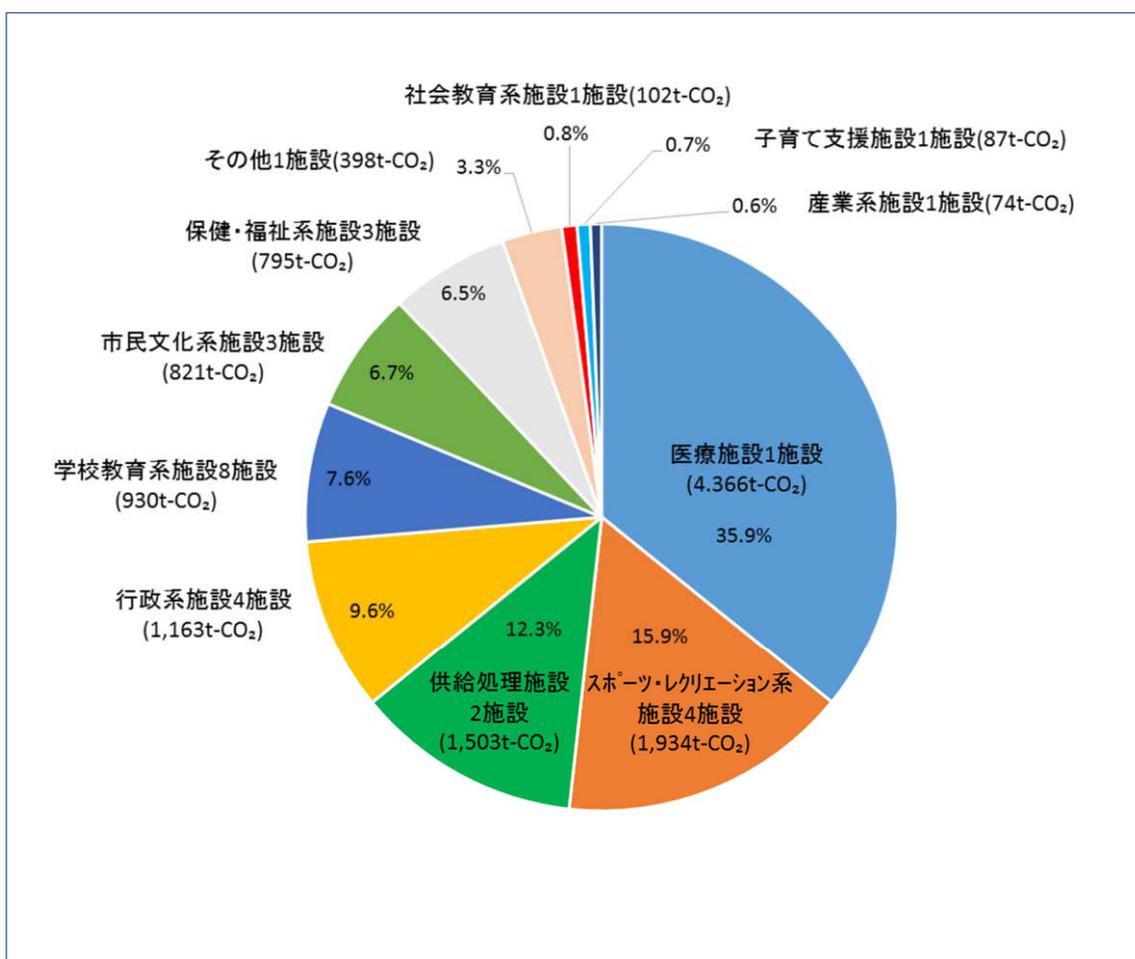
西尾市の 458 の公共施設から排出される CO₂ の 50%は主要 30 施設が占めています。

<CO₂排出量に占める主要 30 施設の割合 (2013 年度) >



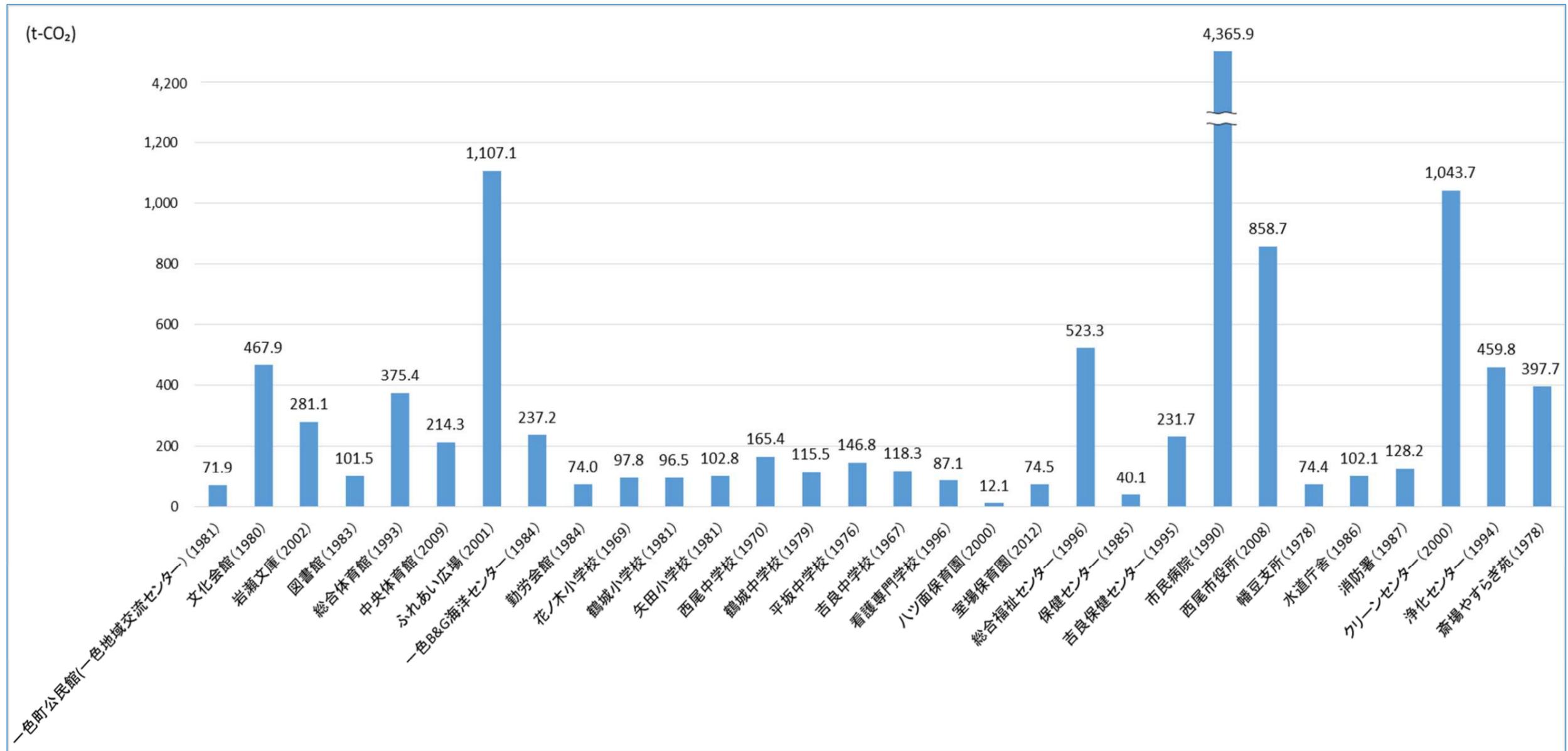
主要 30 施設における CO₂ 排出量をグループごとに見ると、医療施設 1 施設（市民病院）が 35.9%、スポーツ・レクリエーション系施設 4 施設（総合体育館、中央体育館など）が 15.9%、供給処理施設 2 施設（クリーンセンター、浄化センターなど）が 12.3%、行政系施設 4 施設（市役所、支所など）が 9.6%などとなっています。

<CO₂ 排出量の多い主要 30 施設の内訳>



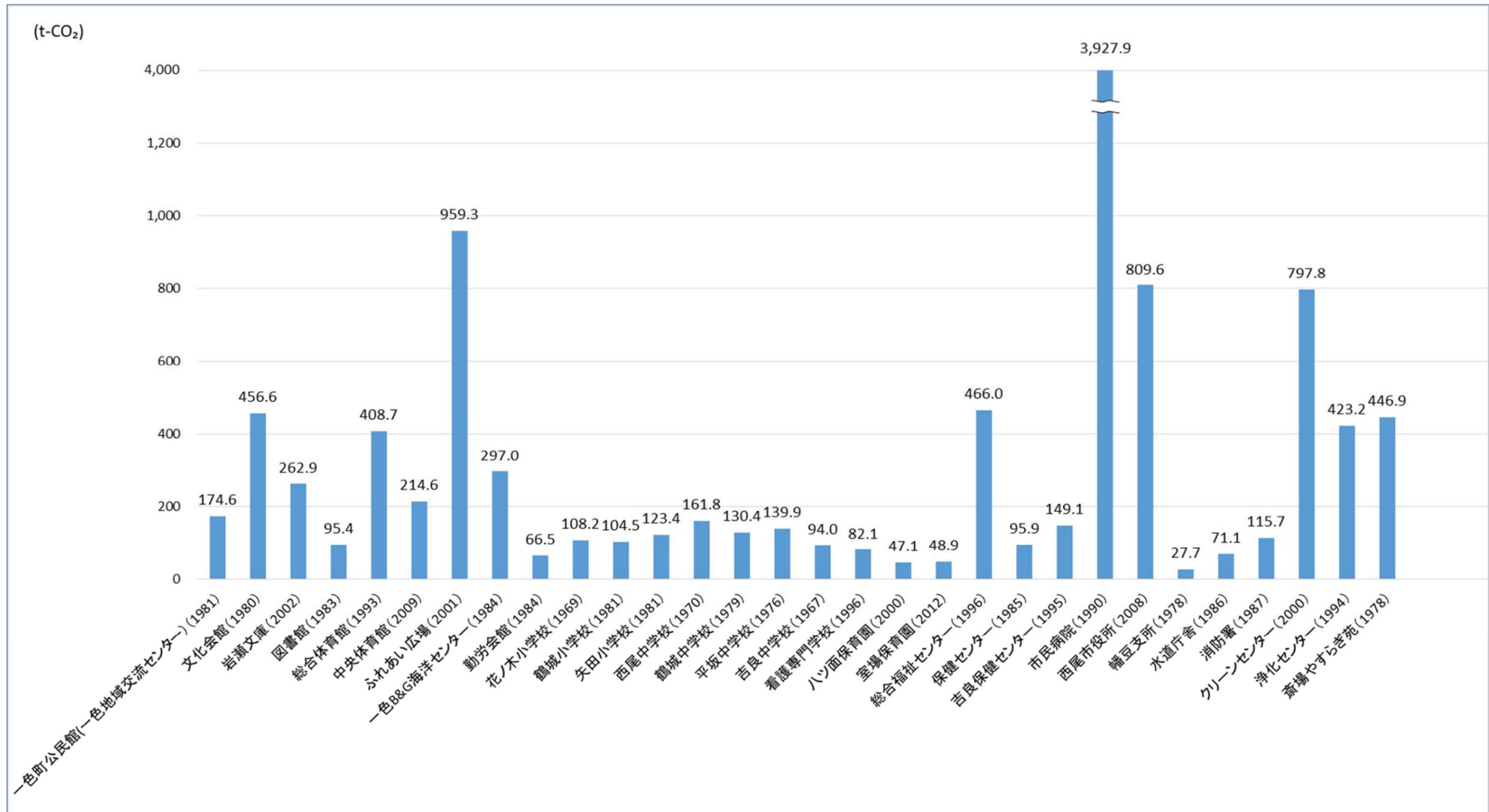
■2013（平成 25）年度における施設別 CO₂ 排出状況

主要 30 施設について、2013（平成 25）年度における個々の CO₂ 排出量を見ると、市民病院が約 4,366 t-CO₂ と、主要 30 施設全体 12,173 t-CO₂ の約 36% を占め、次いで、ふれあい広場の約 1,107 t-CO₂、クリーンセンターの約 1,044 t-CO₂、西尾市役所の約 859 t-CO₂ と続き、これら 3 施設が全体の約 25% を占めており、排出量が特定の施設に偏っていることが分かります。



■2017（平成 29）年度における施設別 CO₂ 排出状況

2013（平成 25）年度と比較すると、主要 30 施設のうち 19 施設で CO₂ 排出量が削減されており、特に約 63%削減の幡豆支所を含む行政系施設は 4 施設全て削減となっています。一方、八ツ面保育園では約 4 倍の増加、一色町公民館、保健センターでは約 2.4 倍の増加となっています。



施設別に、2013（平成 25）年度を基準として 2017（平成 29）年度の CO₂排出量の増減を見ると、八ツ面保育園（290.7%の増）、一色地域交流センター（142.7%の増）などの施設で排出量が増加している一方、幡豆支所（62.8%の削減）、吉良保健センター（35.7%の削減）などの施設で削減されています。

また、構成比の高い市民病院では、10%が削減されています。

<2017（平成 29）年度における施設別 CO₂排出量と増減状況>

施設系統	施設名（建築年）	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	構成比 (%)	2013年度から の増減率
市民文化系施設（3施設）	一色町公民館(一色地域交流センター)（1981）	174.6	2%	142.7%
	文化会館（1980）	456.6	4%	-2.4%
	岩瀬文庫（2002）	262.9	2%	-6.5%
社会教育系施設(1施設)	図書館（1983）	95.4	1%	-6.0%
スポーツ・レクリエーション系施設(4施設)	総合体育館（1993）	408.7	4%	8.8%
	中央体育館（2009）	214.6	2%	0.2%
	ふれあい広場（2001）	959.3	8%	-13.4%
	一色B&G海洋センター（1984）	297.0	3%	25.2%
産業系施設（1施設）	勤労会館（1984）	66.5	1%	-10.1%
学校教育系施設（8施設）	花ノ木小学校（1969）	108.2	1%	10.6%
	鶴城小学校（1981）	104.5	1%	8.3%
	矢田小学校（1981）	123.4	1%	20.1%
	西尾中学校（1970）	161.8	1%	-2.2%
	鶴城中学校（1979）	130.4	1%	12.9%
	平坂中学校（1976）	139.9	1%	-4.7%
	吉良中学校（1967）	94.0	1%	-20.5%
	看護専門学校（1996）	82.1	1%	-5.8%
子育て支援施設（2施設）	八ツ面保育園（2000）	47.1	0%	290.7%
	室場保育園（2012）	48.9	0%	-34.4%
保健・福祉施設（3施設）	総合福祉センター（1996）	466.0	4%	-10.9%
	保健センター（1985）	95.9	1%	138.8%
	吉良保健センター（1995）	149.1	1%	-35.7%
医療施設（1施設）	市民病院（1990）	3,927.9	35%	-10.0%
行政系施設（4施設）	西尾市役所（2008）	809.6	7%	-5.7%
	幡豆支所（1978）	27.7	0%	-62.8%
	水道庁舎（1986）	71.1	1%	-30.4%
	消防署（1987）	115.7	1%	-9.8%
供給処理施設（2施設）	クリーンセンター（2000）	797.8	7%	-23.6%
	浄化センター（1994）	423.2	4%	-8.0%
その他(1施設)	斎場やすらぎ苑（1978）	446.9	4%	12.4%

(4) その他の温室効果ガス排出状況

ここでは、CO₂以外の温室効果ガスの排出状況について分析します。

メタン (CH₄) は、一般廃棄物の焼却、自動車の走行、下水及びし尿の処理に伴って排出されますが、2013 (平成 25) 年度から 2017 (平成 29) 年度にかけて 7.9%削減されています。

一酸化二窒素 (N₂O) は、メタンと同じ排出源から排出され、同期間に 6.4%削減されています。

ハイドロフルオロカーボン (HFC) は、自動車のエアコンディショナーから排出され、同期間に 6.7%増加しています。

<2013 (平成 25) 年度における、その他の温室効果ガス排出状況>

			排出量		CH4		N2O		HFC		
				(単位)	排出係数	t-CH4/年	排出係数	t-N2O年	排出係数	kg-HFC年	
一般廃棄物の焼却		連続燃焼式焼却施設	55,183	t	0.00000095	0.05242	0.00005670	3.12886			
自動車の走行	ガソリン・LPG	乗用車	3,254,400	km	0.00000001	0.03254	0.00000003	0.09438			
		ディーゼル	乗用車	67,200	km	0.00000002	0.00013	0.00000007	0.00047		
		バス	8,000	km	0.00000017	0.00014	0.00000025	0.00020			
下水又はし尿の処理		し尿処理施設	3,529	m ³	0.000038	0.13410	0.00000930	0.00328			
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理		浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	12,540	人	0.00059	7.39860	0.000023	0.28842			
自動車用エアコンディショナー		使用時	349	台		0.00000		0.00000	0.01	3.49	
合 計						7.61794	3.51561	3.49000			
排 出 量						×21	160.0	×310	1,089.8	×1.3	4.5

<2017 (平成 29) 年度における、その他の温室効果ガス排出状況>

			排出量		CH4		N2O		HFC		
				(単位)	排出係数	t-CH4/年	排出係数	t-N2O年	排出係数	kg-HFC年	
一般廃棄物の焼却		連続燃焼式焼却施設	56,366	t	0.00000095	0.05355	0.00005670	3.19596			
自動車の走行	ガソリン・LPG	乗用車		km	0.00000001	0.00000	0.00000003	0.00000			
		ディーゼル	乗用車		km	0.00000002	0.00000	0.00000007	0.00000		
		バス		km	0.00000017	0.00000	0.00000025	0.00000			
下水又はし尿の処理		し尿処理施設	2,739	m ³	0.000038	0.10408	0.00000930	0.00255			
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理		浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	9,727	人	0.00059	5.73893	0.000023	0.22372			
自動車用エアコンディショナー		使用時	335	台		0.00000		0.00000	0.01	3.35	
合 計						5.89656	3.42223	3.35000			
排 出 量						×25	147.4	×298	1,019.8	×1.43	4.8

第4章 省エネルギー診断

(1) 実施内容

①省エネルギー診断

温室効果ガス排出量が多い主要 30 施設において現地調査及びヒアリング調査により、照明器具、空調機器、熱源機器などの設備状況と使用状況、遮熱塗料や遮熱フィルムの施工可能性を調査し、温室効果ガス削減効果を算出しました。

併せて、高効率機器更新経費と光熱費削減効果を算出して採算性の検討を行いました。

ここでは高効率機器への更新及び遮熱による温室効果ガス削減効果について記載します。

②施設状況アンケート調査

省エネルギー診断を行った主要 30 施設とは別に、128 施設に対するアンケート調査を行い施設の運用状況やエネルギーの消費状況を調査し、運用改善の方策を検討しました。

また、屋上の空きスペースについても調査し、太陽光発電の導入可能性について調査しました。

<省エネルギー診断を行った施設（主要 30 施設）>

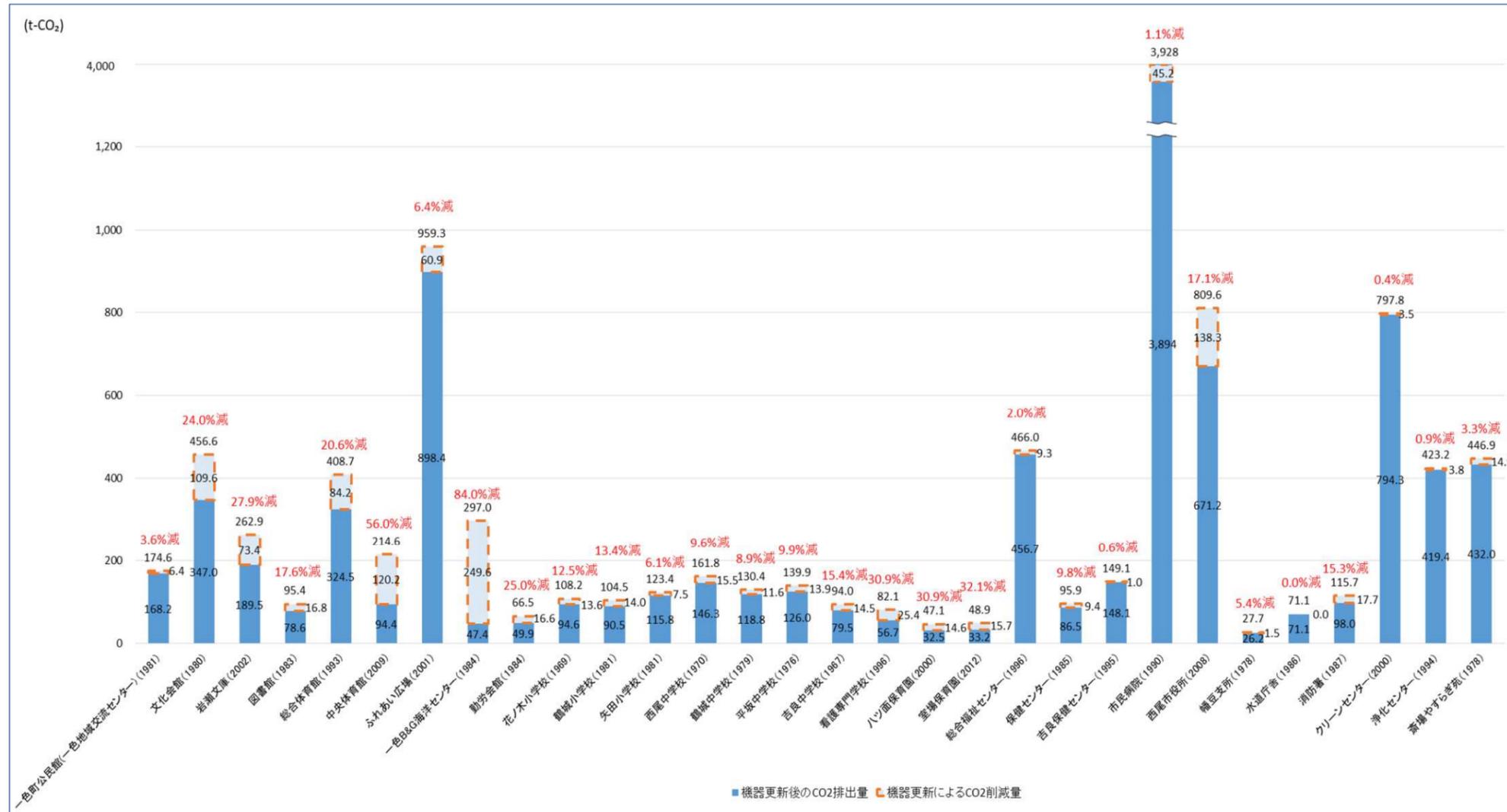
大分類	中分類	施設名
市民文化系施設	集会施設	一色町公民館(一色地域交流センター)
	文化施設	文化会館、岩瀬文庫
社会教育系施設	図書館	図書館
スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設	総合体育館、中央体育館、ふれあい広場、一色B&G海洋センター
産業系施設	産業系施設	勤労会館
学校教育系施設	学校	花ノ木小学校、鶴城小学校、矢田小学校、西尾中学校、鶴城中学校、平坂中学校、吉良中学校、看護専門学校
子育て支援施設	幼稚園・保育園	八ツ面保育園、室場保育園
保健・福祉施設	その他福祉施設	総合福祉センター
	保健施設	保健センター、吉良保健センター
医療施設	医療施設	市民病院
行政系施設	庁舎等	西尾市役所、幡豆支所、水道庁舎
	消防施設	消防署
供給処理施設	廃棄物処理・リサイクル施設	クリーンセンター、浄化センター
その他	その他	斎場やすらぎ苑
		合計：30施設

(2) 省エネルギー診断の結果

主要 30 施設の省エネ診断の結果、機器更新や遮熱工事による、2017（平成 29）年度からの CO₂削減効果は以下のグラフのとおりとなりました。

削減効果が最も大きいのは西尾市役所の 138.3 t-CO₂、次いで中央体育館の 120.2 t-CO₂となっています。削減率が最も大きいのは中央体育館の 56.0%削減、岩瀬文庫の 27.9%削減、看護専門学校の 30.9%削減となっています。なお、一色 B&G 海洋センターは 2018 年にプールが閉鎖されていますが、それにより 243.1 t-CO₂、84.0%の削減が見込まれます。

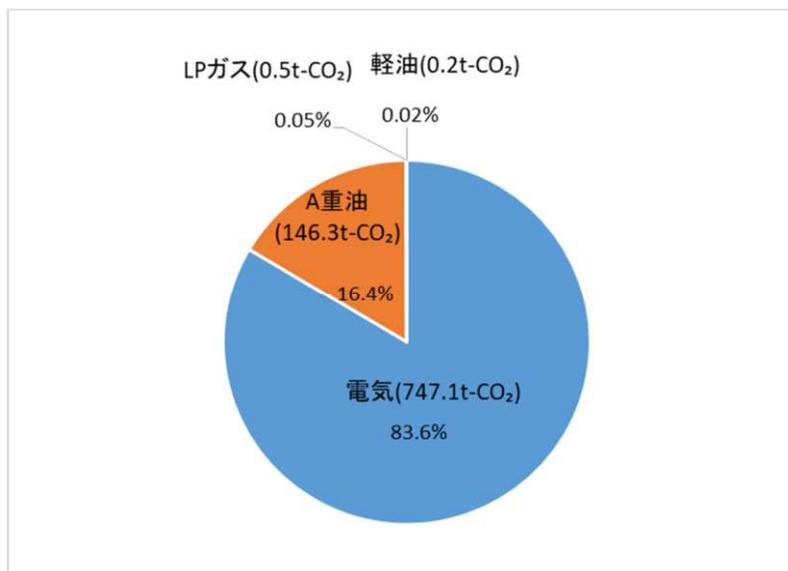
<機器更新などによる CO₂削減効果>



■ 市民文化系施設（3施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

一色町公民館や文化会館など市民文化系施設では年間約 894 t-CO₂が排出されていますが、照明のLED化や空調機器の更新などにより 189.4 t-CO₂が削減可能です。

＜市民文化系施設のCO₂排出起源＞



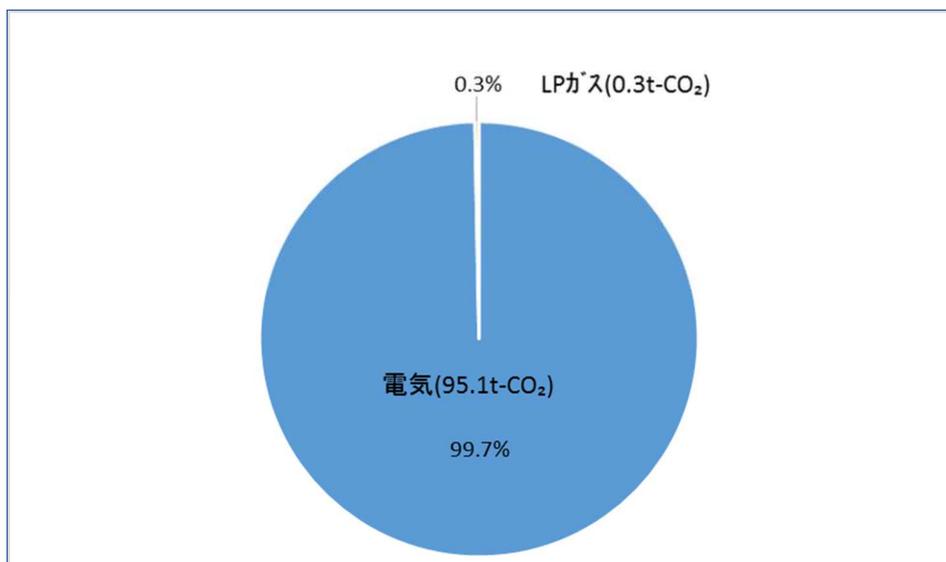
＜市民文化系施設における機器更新などによるCO₂削減効果＞



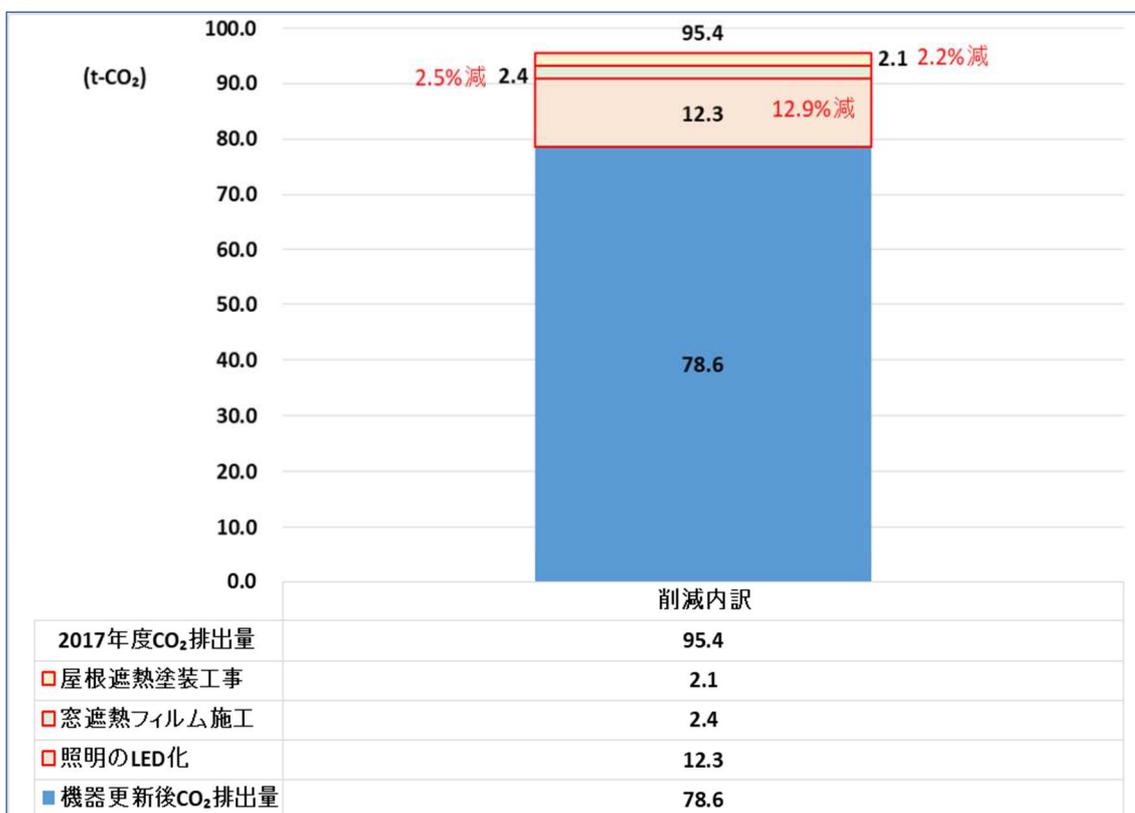
■ 社会教育系施設（1施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

図書館のCO₂排出量は年間95.4 t-CO₂となっていますが、照明のLED化などにより16.8 t-CO₂が削減可能です。

<図書館のCO₂排出起源>



<図書館における機器更新などによるCO₂削減効果>

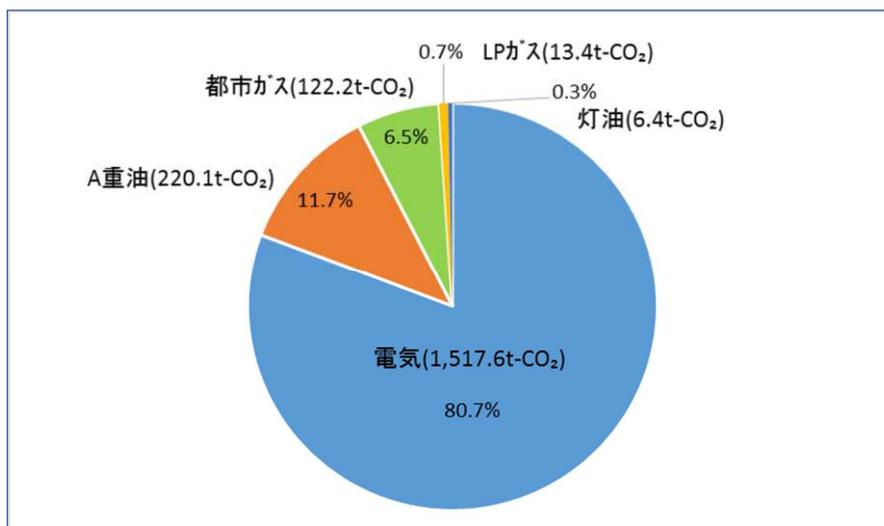


■スポーツ・レクリエーション系施設（4施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

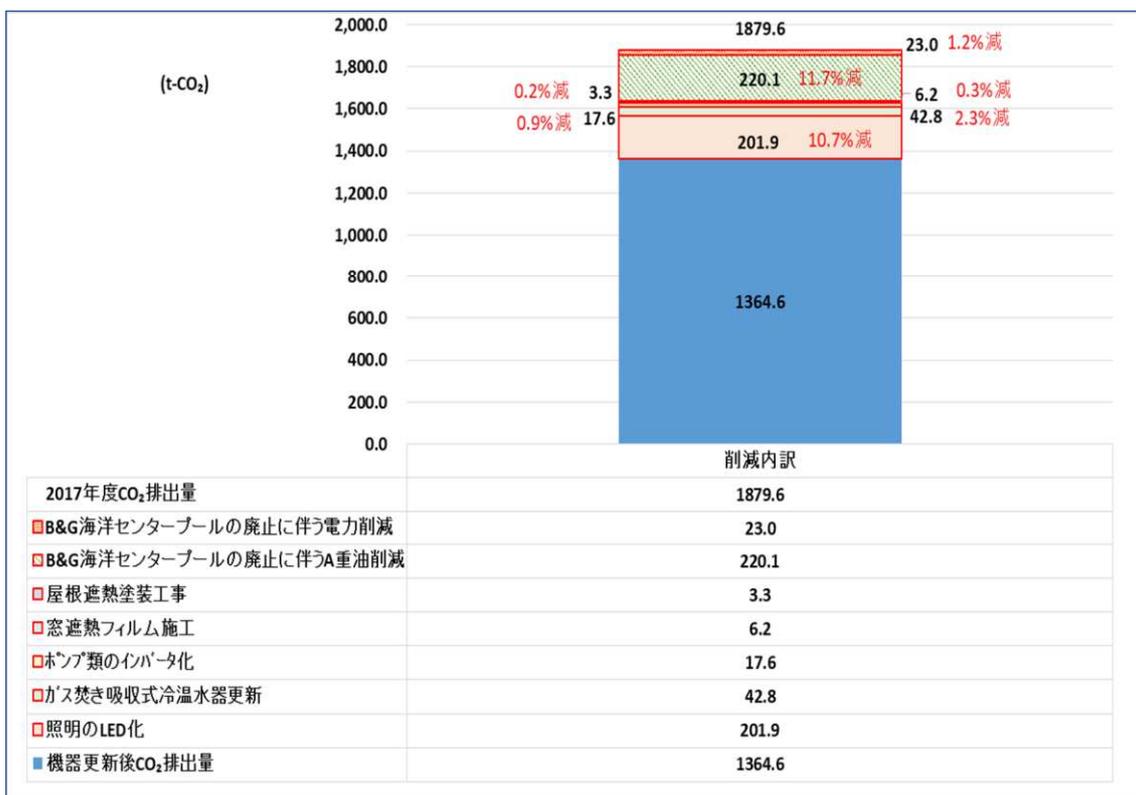
総合体育館・中央体育館等では年間 1879.6 t-CO₂が排出されていますが、照明のLED化やポンプ類のインバータ化などにより 271.9 t-CO₂が削減可能です。

一色 B&G 海洋センターのプールの閉鎖により 243.1 t-CO₂が削減の見込みです。

<スポーツ・レクリエーション系施設のCO₂排出起源>



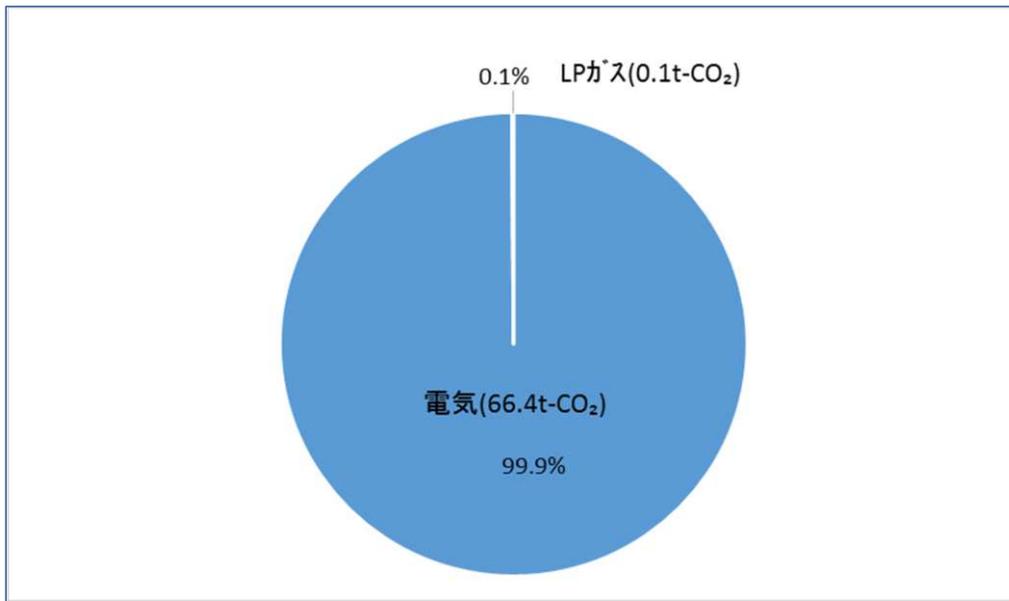
<スポーツ・レクリエーション系施設における機器更新などによるCO₂削減効果>



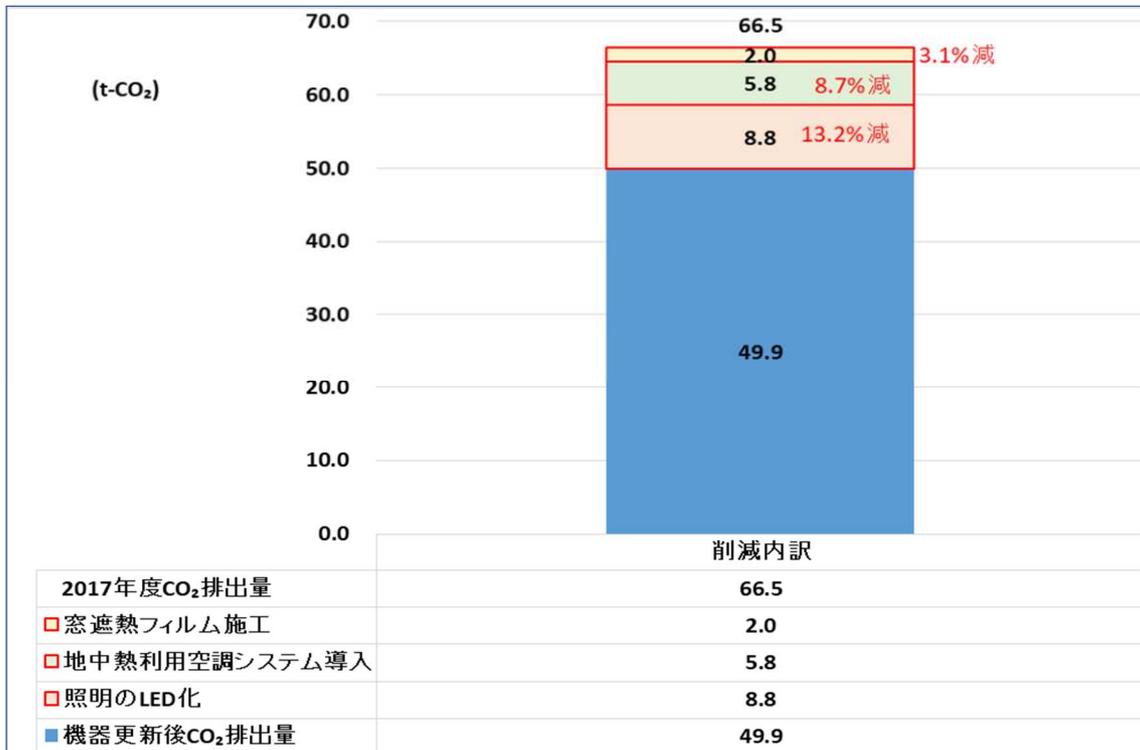
■産業系施設（1施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

勤労会館では年間 66.5 t-CO₂が排出されていますが、照明のLED化や体育館の地中熱利用空調システム導入によって 16.6 t-CO₂が削減可能です。

<勤労会館のCO₂排出起源>



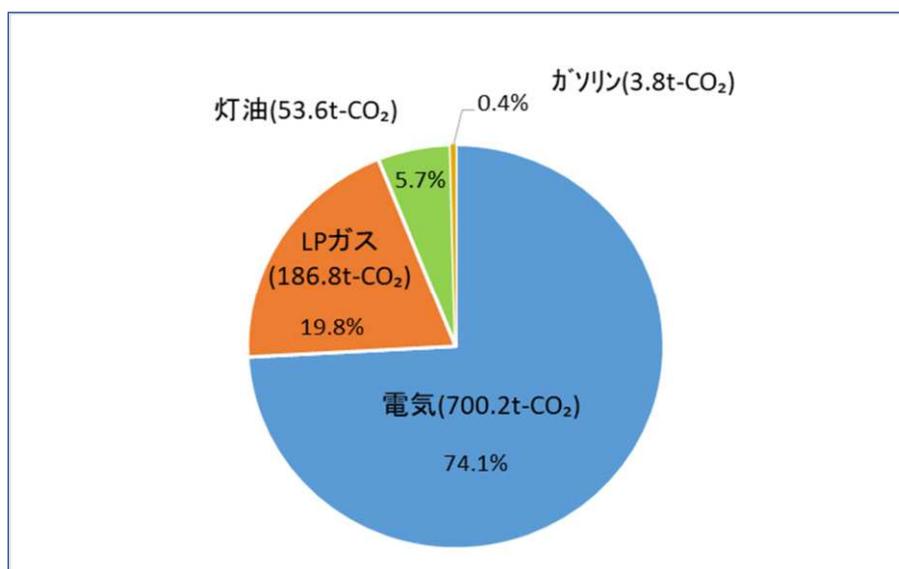
<勤労会館における機器更新などによるCO₂削減効果>



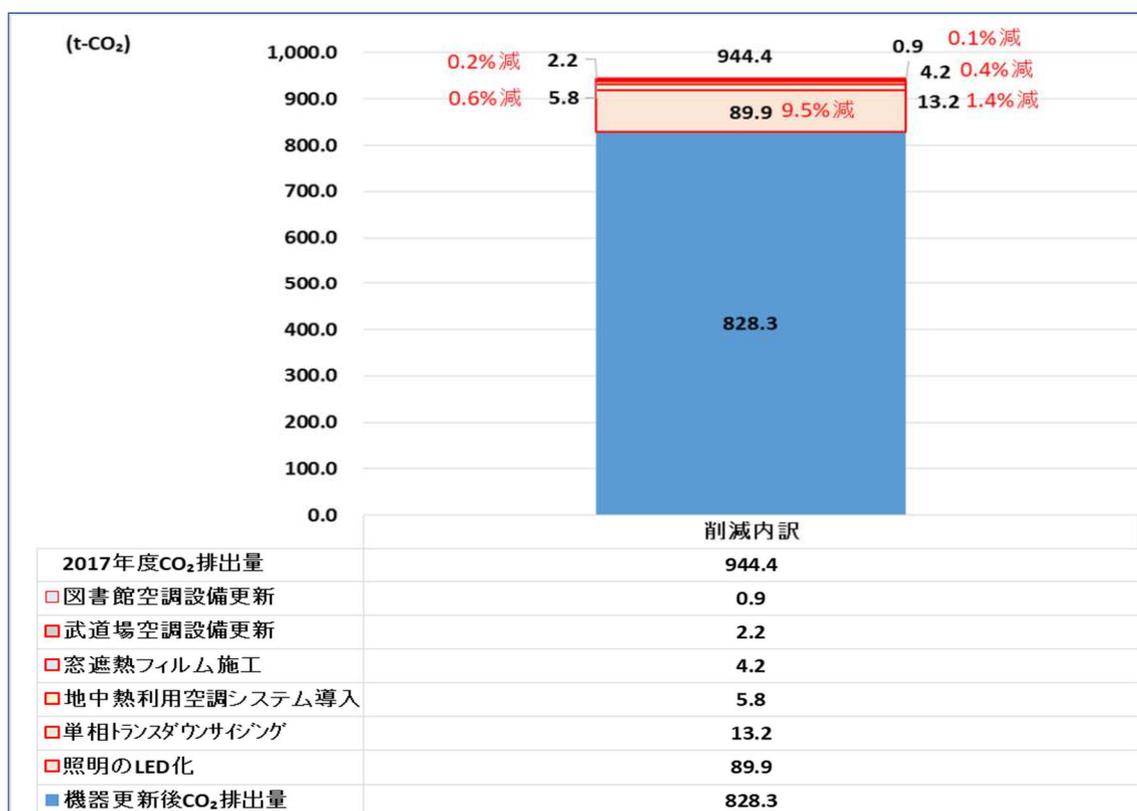
■ 学校教育系施設（8 施設）の機器更新などによる CO₂ 削減効果

小中学校からの CO₂ 排出の 74.1% は蛍光灯など電気の使用によるもので、年間 944.4 t-CO₂ が排出されています。照明の LED 化、単相トランスのダウンサイジングなどにより 116.1 t-CO₂ の削減が可能です。

＜学校教育系施設の CO₂ 排出起源＞



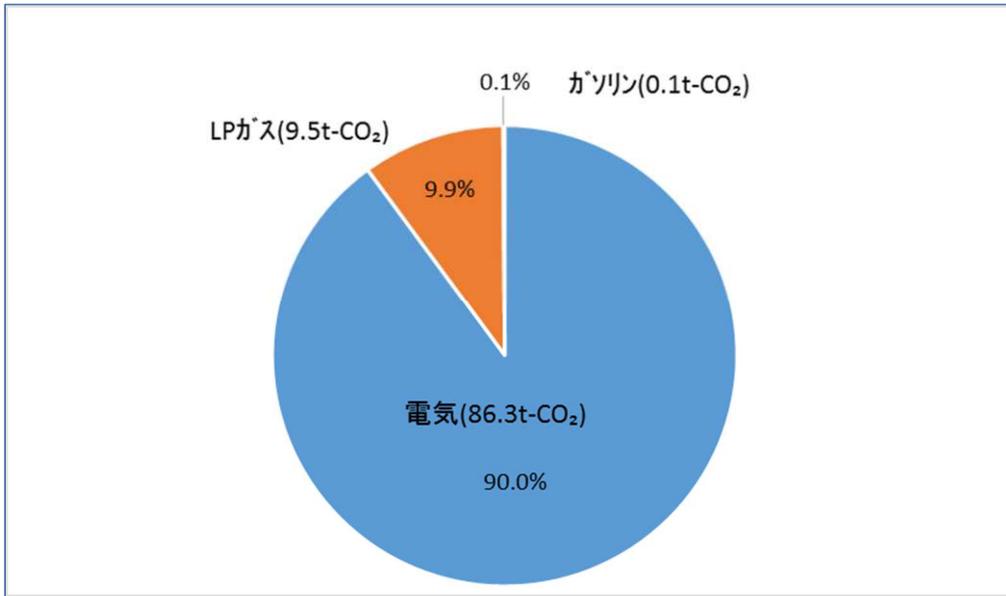
＜学校教育系施設における機器更新などによる CO₂ 削減効果＞



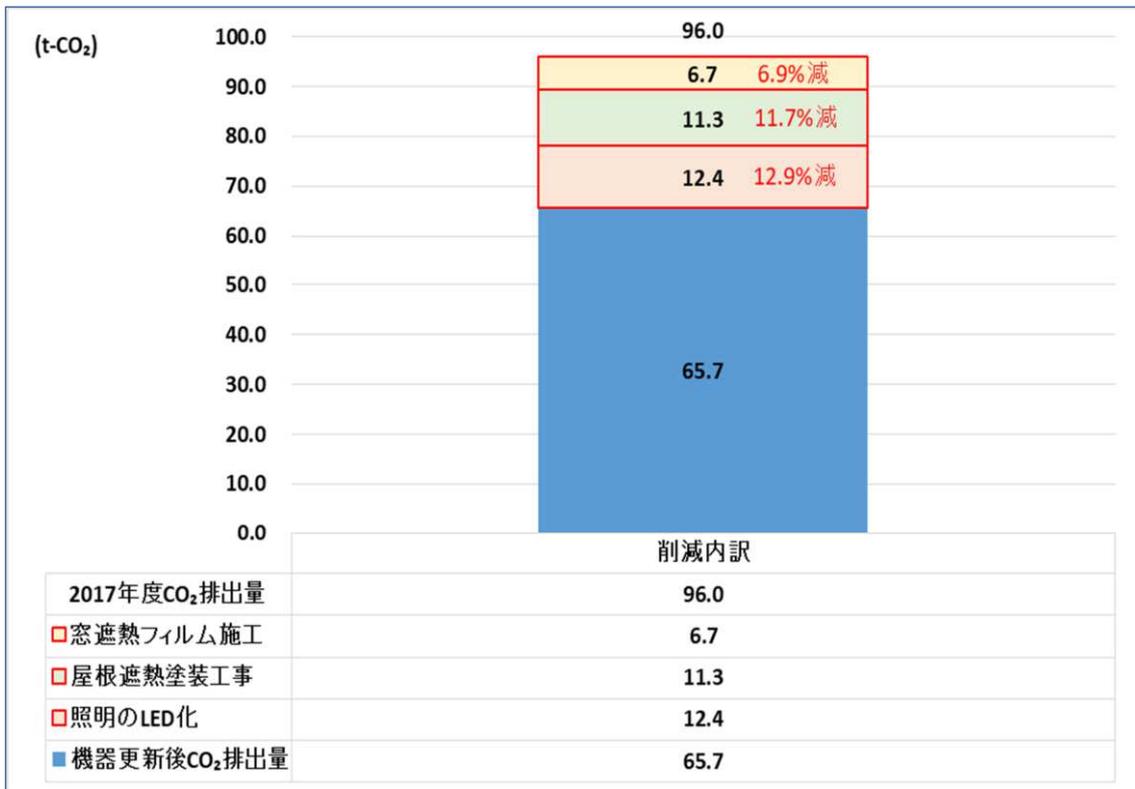
■子育て支援施設（2施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

保育所2施設からは年間96.0t-CO₂が排出されていますが、照明のLED化などにより30.3t-CO₂が削減可能です。

<保育所のCO₂排出起源>



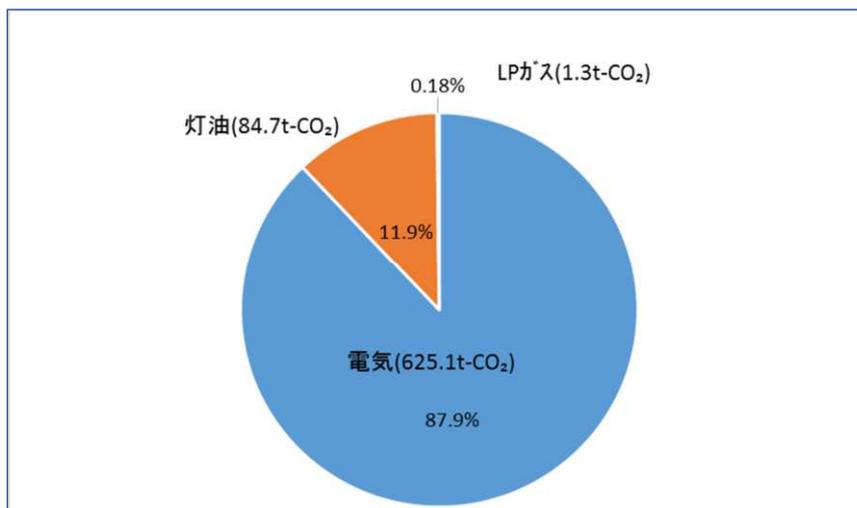
<保育所における機器更新などによるCO₂削減効果>



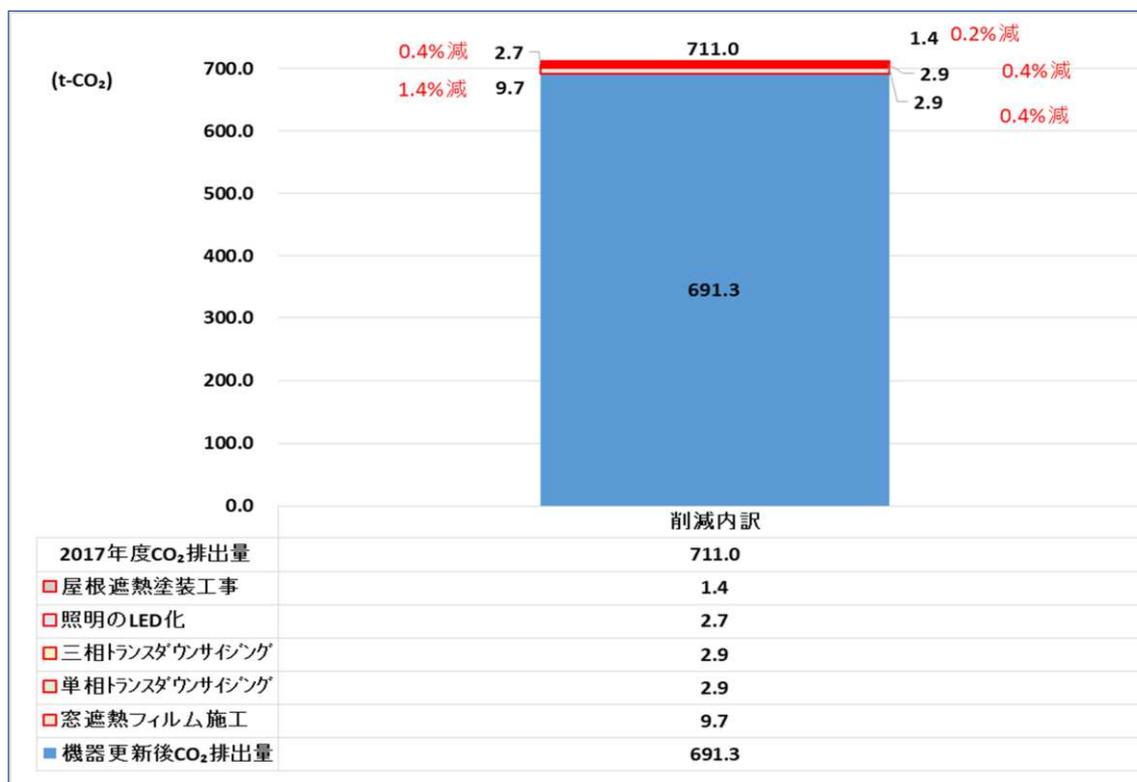
■保健・福祉系施設（3施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

保健・福祉系施設（総合福祉センター、保健センター、吉良保健センター）では年間711.0 t-CO₂が排出されていますが、照明のLED化や単相トランスのダウンサイジングなどによって19.7 t-CO₂が削減可能です。

<保健・福祉系施設のCO₂排出起源>



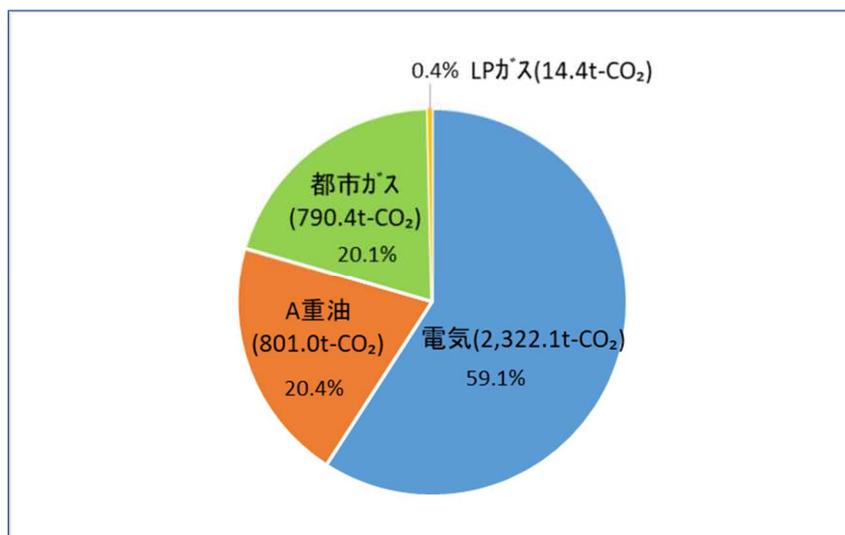
<保健・福祉系施設における機器更新などによるCO₂削減効果>



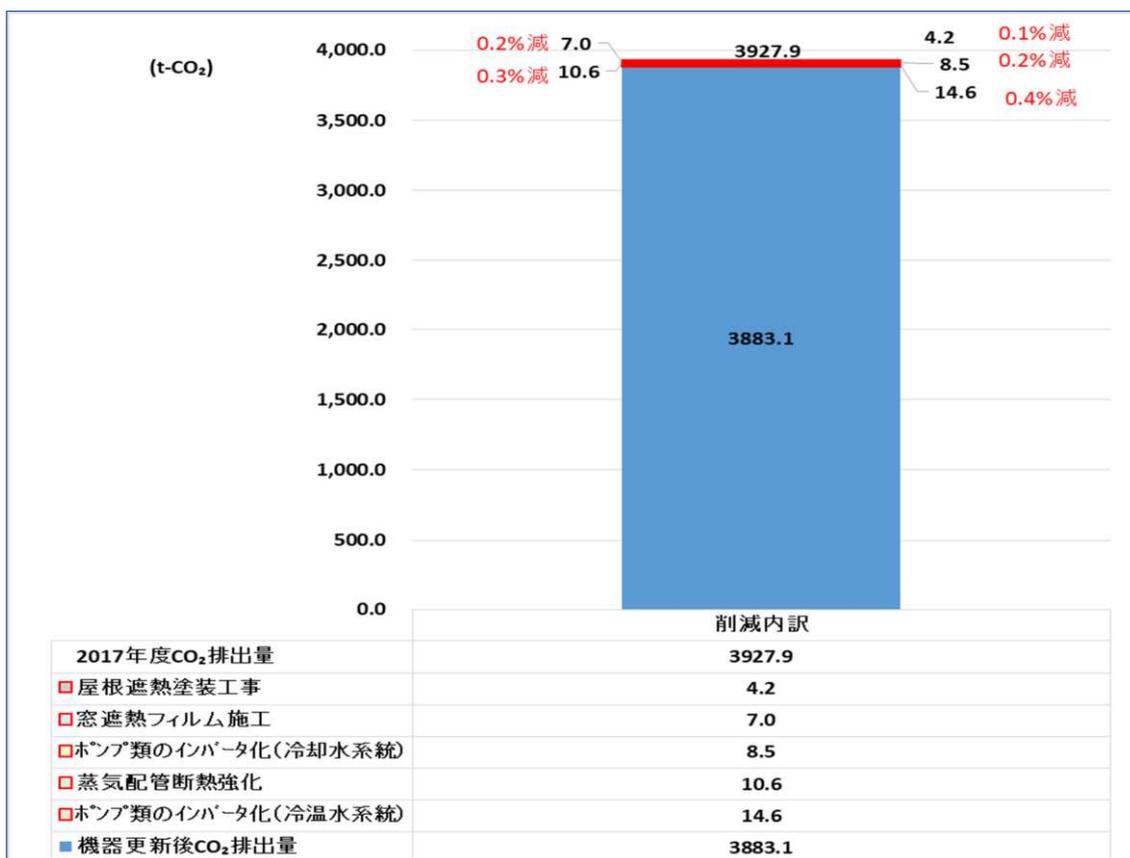
■ 医療施設（1施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

市民病院では年間 3927.9 t-CO₂が排出されていますが、ポンプ類のインバータ化や蒸気配管の断熱強化などによって 44.8 t-CO₂が削減可能です。

<市民病院のCO₂排出起源>



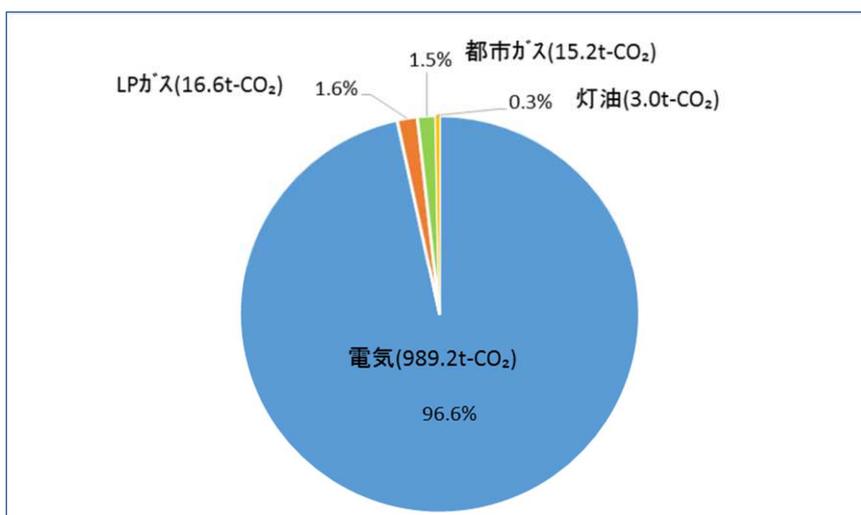
<市民病院における機器更新などによるCO₂削減効果>



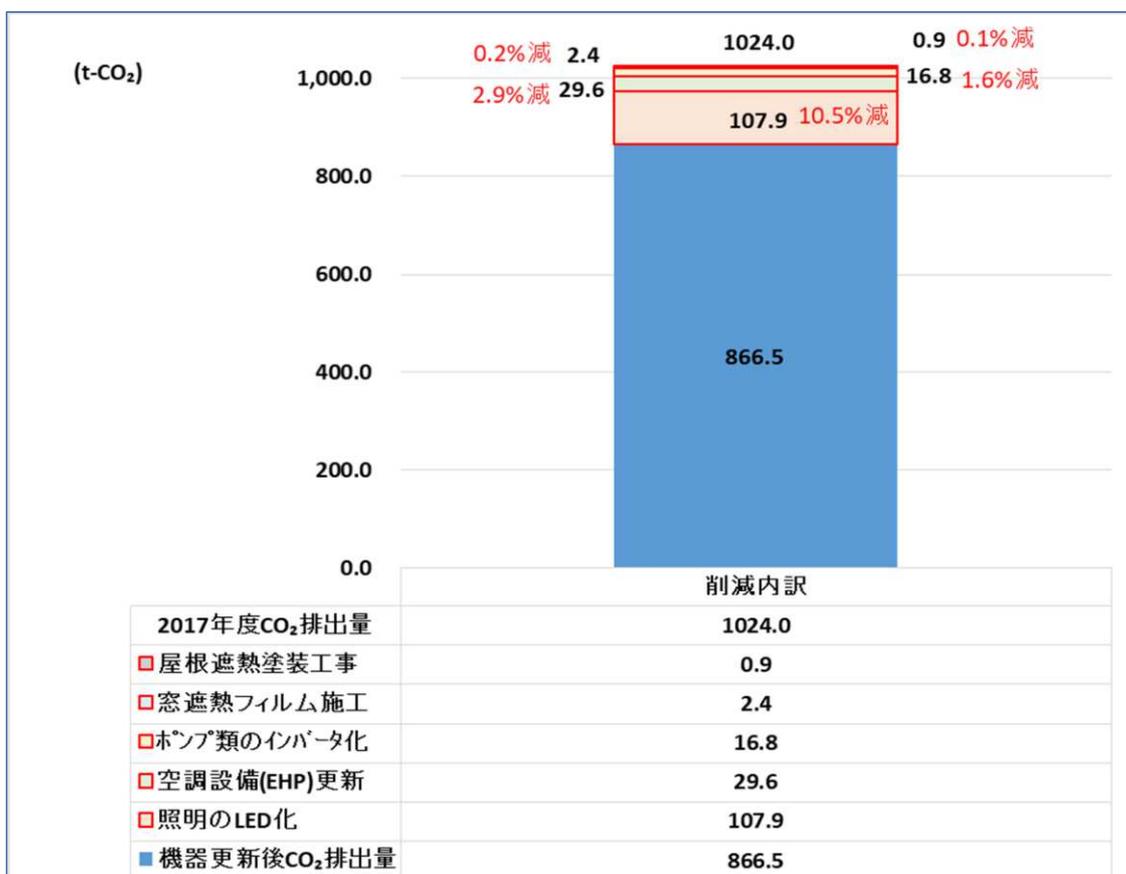
■ 行政系施設（4施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

行政系施設（西尾市役所、幡豆支所、水道庁舎、消防署）では年間 1,024.0 t-CO₂ が排出されていますが、照明のLED化、空調設備の更新などにより 157.5 t-CO₂ が削減可能です。

<行政系施設のCO₂排出起源>



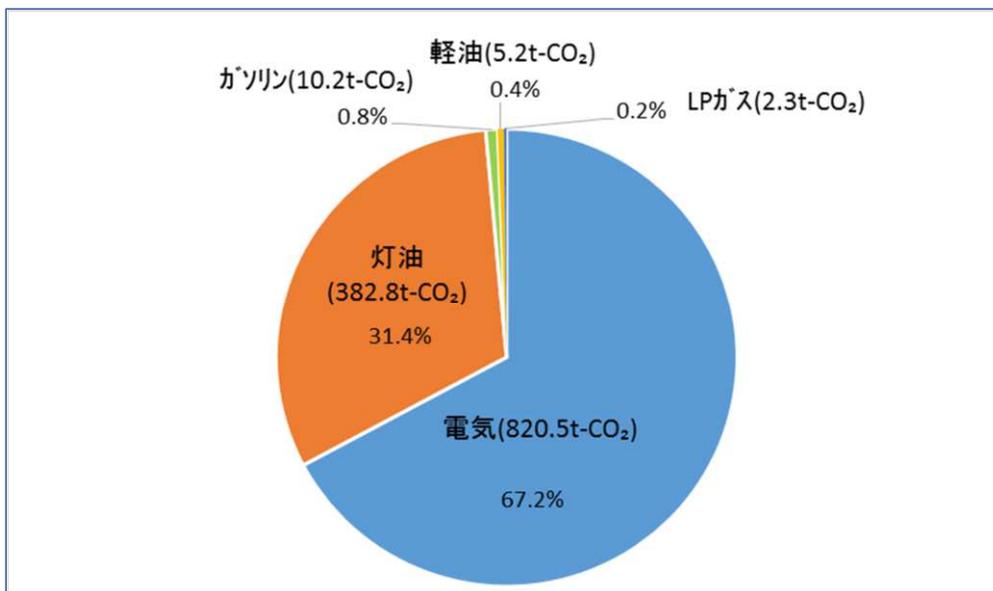
<行政系施設における機器更新などによるCO₂削減効果>



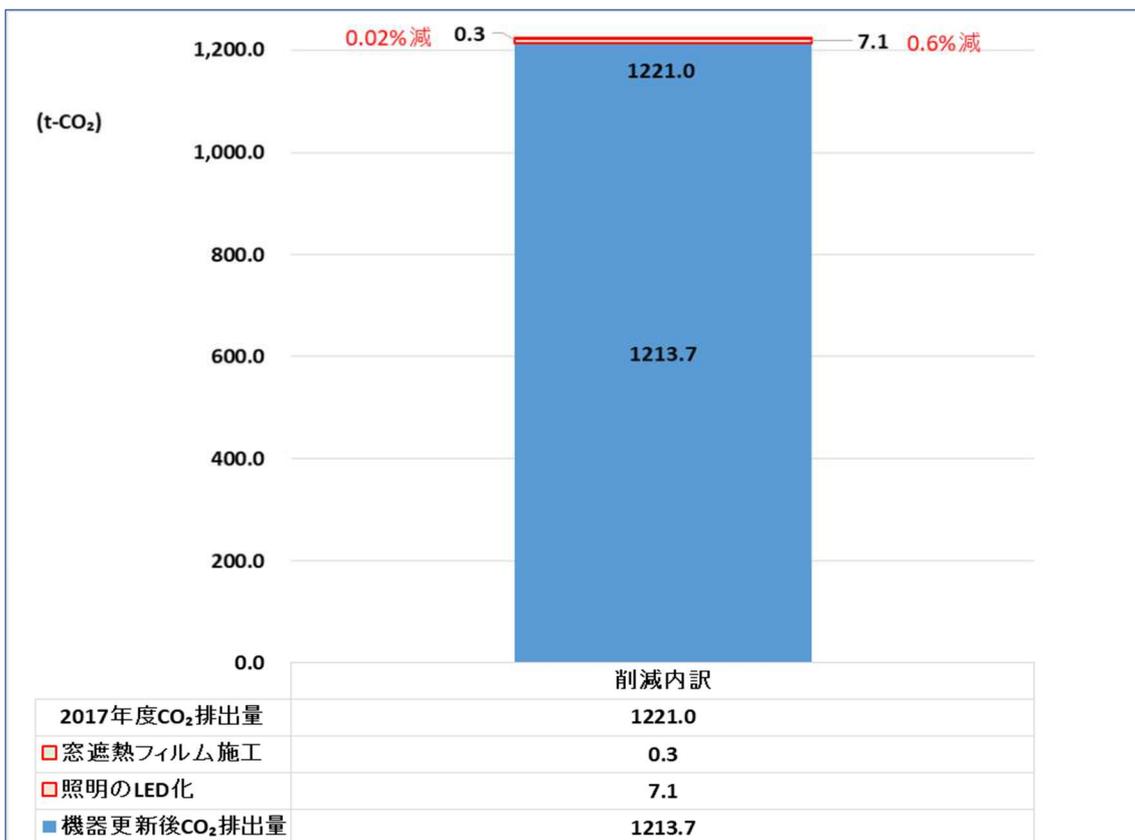
■ 供給処理施設（2 施設）の機器更新などによる CO₂ 削減効果

クリーンセンター、浄化センターでは年間 1,221.0 t -CO₂が排出されていますが、照明の LED 化と窓遮熱フィルム施工によって 7.3 t -CO₂が削減可能です。

<供給処理施設の CO₂ 排出起源>



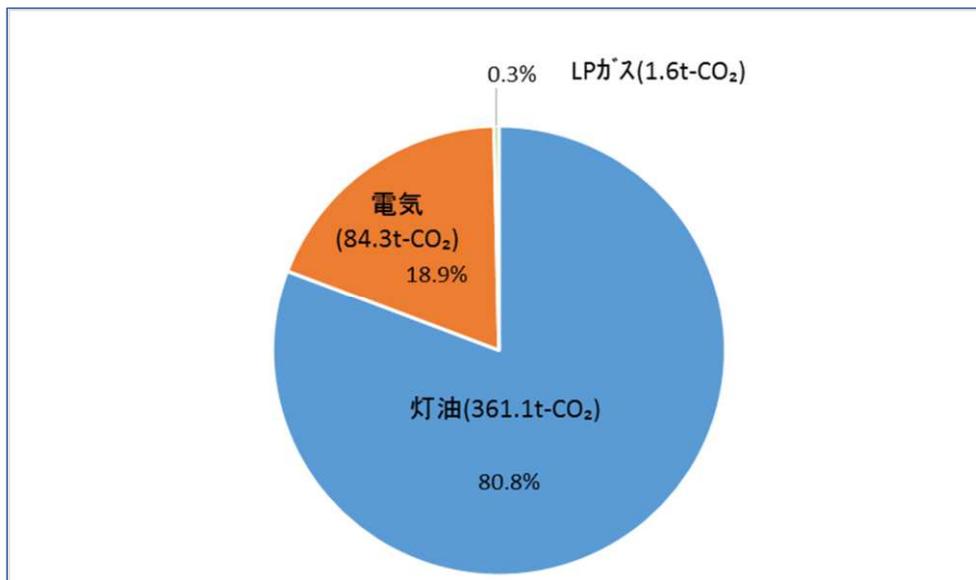
<供給処理施設における機器更新などによる CO₂ 削減効果>



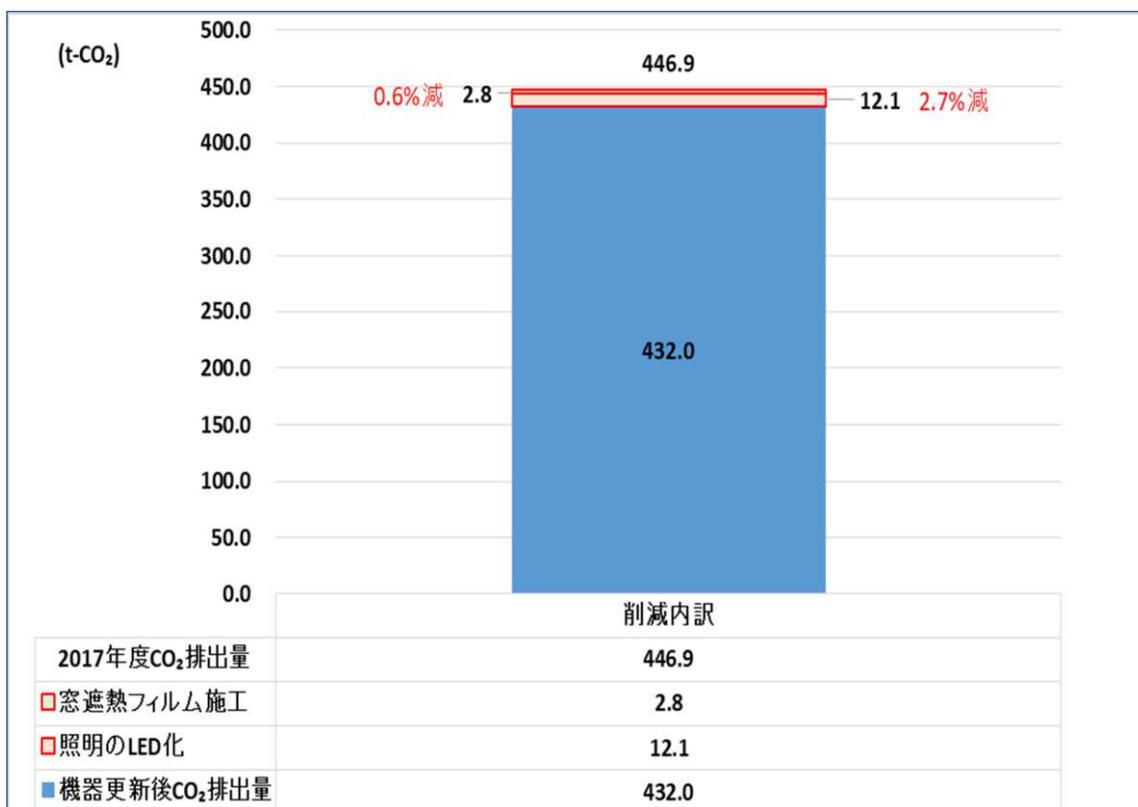
■ その他施設（1施設）の機器更新などによるCO₂削減効果

斎場やすらぎ苑では年間 446.9 t-CO₂が排出されていますが、照明のLED化と窓遮熱フィルム施工により 14.9 t-CO₂が削減可能です。

<斎場やすらぎ苑のCO₂排出起源>



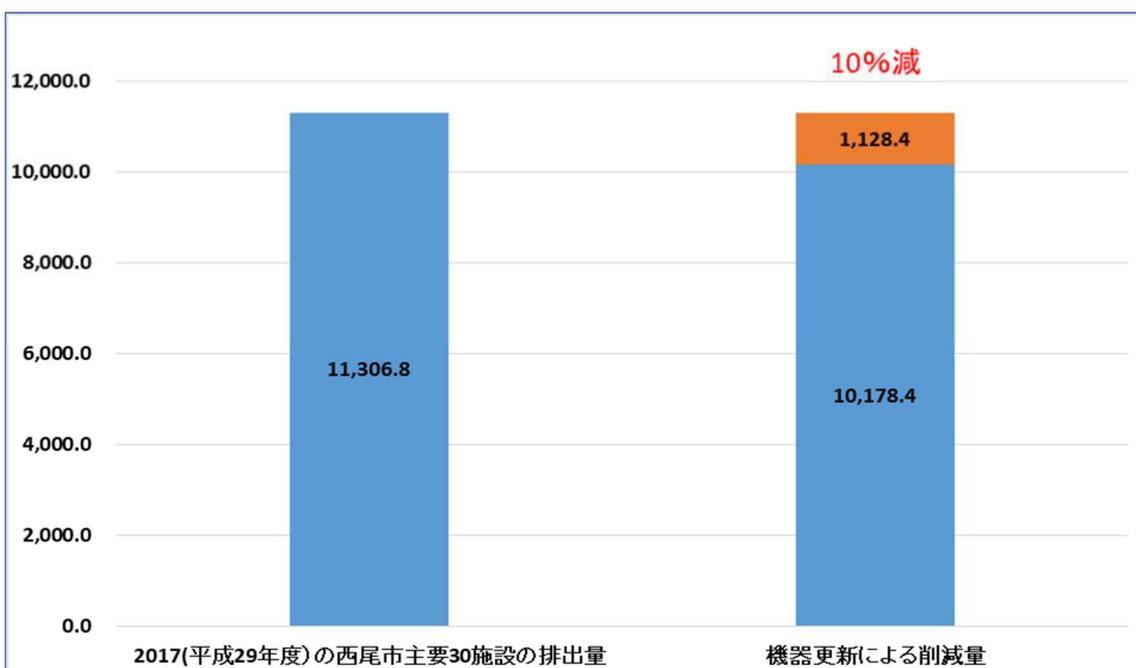
<斎場やすらぎ苑における機器更新などによるCO₂削減効果>



■主要 30 施設の機器更新などによる CO₂削減効果のまとめ

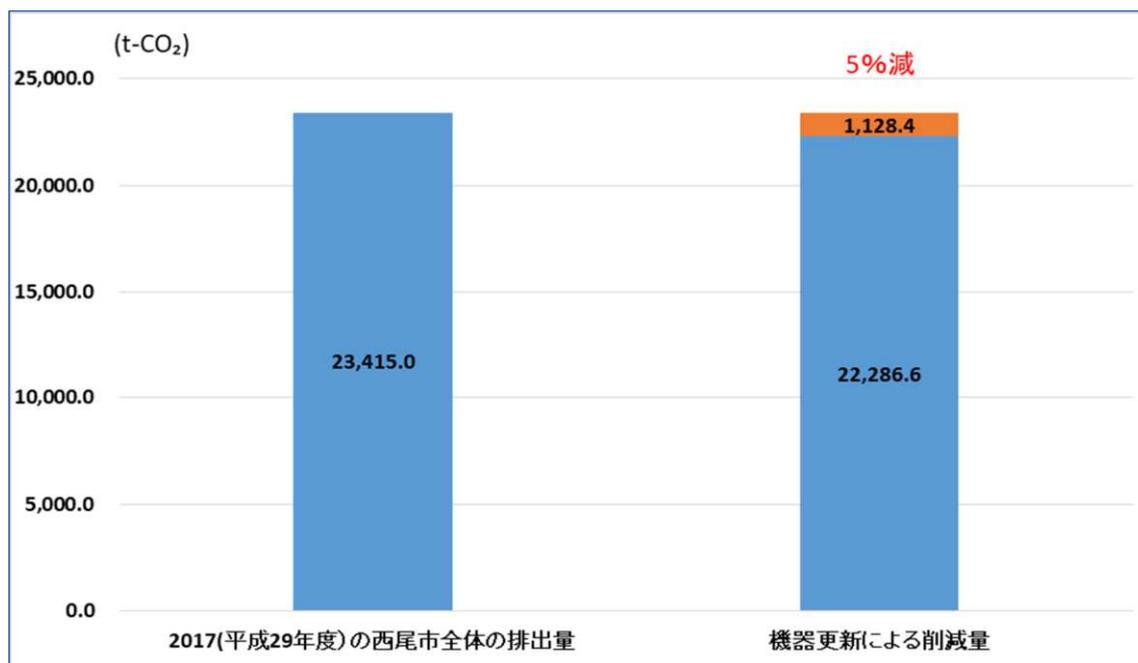
主要 30 施設における機器更新などをすべて実施した場合の CO₂削減効果は、2017(平成 29) 年度から 1128.4t-CO₂、10%の削減となります。

<主要 30 施設における機器更新などによる CO₂削減効果まとめ>



また、西尾市全体の CO₂ 排出量は 5%削減されることとなります。

<主要 30 施設の機器更新などによる西尾市全体の CO₂ 排出量削減効果>



■主要 30 施設の温室効果ガス削減メニュー

省エネ診断及びアンケート調査の結果、機器更新や遮熱工事も含めて、施設の運用改善など確認することができた温室効果ガス削減メニューを以下にまとめます。

主要 30 施設以外の施設に対するアンケート結果のまとめは別冊とします。

施設名	機器更新による削減	施設運用改善による削減案（アンケート及びヒアリング）
一色町公民館(一色地域交流センター)	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の更新 ・空調設備の更新 ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・同種施設（文化会館等）と連携し、貸し館の効率化を図る（イベントの規模に合わせた施設の提供等） ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
文化会館	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の LED 化 ・冷温水発生器の更新 ・ポンプ類のインバータ化 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・同種施設（一色町公民館等）と連携し、貸し部屋の効率化を図る（イベントの規模に合わせた施設の提供等） ・ステージ利用の際に必要な最低限の照明で利用する。 ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
岩瀬文庫	<ul style="list-style-type: none"> ・空冷 HP チラーの更新 ・ポンプ類のインバータ化 ・空調設備の更新 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
図書館	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の LED 化 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
総合体育館	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の LED 化 ・ガス焚き吸収式冷温水器更新 ・ポンプ類のインバータ化 	<ul style="list-style-type: none"> ・同種施設（一色 B&G 海洋センター、中央体育館 等）との連携した利用管理により、効率的な施設利用を図る ・照明を間引いて使用する
中央体育館	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の LED 化 ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・同種施設（総合体育館、一色 B&G 海洋センター 等）との連携した利用管理により、効率的な施設利用を図る ・照明を間引いて使用する
ふれあい広場	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の LED 化 ・ポンプ類のインバータ化 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・貸し部屋の管理を行うことにより、空調利用の効率化を図る ・照明を間引いて使用する
一色 B&G 海洋センター	<ul style="list-style-type: none"> ・照明の LED 化 	<ul style="list-style-type: none"> ・同種施設（総合体育館、中央体育館 等）との連携した利用管理により、効率的な施設利用を図る ・照明を間引いて使用する

施設名	機器更新による削減	施設運用改善による削減案（アンケート及びヒアリング）
勤労会館	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・地中熱利用空調システム導入(体育館) ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・同種施設（一色町公民館、文化会館）の一体的な管理を行い利用の効率化を図る ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
花ノ木小学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・単相トランスダウンサイジング 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
鶴城小学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・単相トランスダウンサイジング 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
矢田小学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・単相トランスダウンサイジング 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
西尾中学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
鶴城中学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・単相トランスダウンサイジング 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
平坂中学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
吉良中学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・単相トランスダウンサイジング ・図書館空調設備更新 ・武道場空調設備更新 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外で不必要に教室を使用しない ・空調機器の運用管理
看護専門学校	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・地中熱利用空調システム導入(体育館) ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する ・授業外の教室使用（自習等）を管理することで効率化を図る
八ツ面保育園	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する

施設名	機器更新による削減	施設運用改善による削減案（アンケート及びヒアリング）
室場保育園	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する
総合福祉センター	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用頻度の低い部屋の機能を他の部屋に統合し、部屋利用の効率化を図る ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
保健センター	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・単相トランスダウンサイジング ・三相トランスダウンサイジング ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
吉良保健センター	<ul style="list-style-type: none"> ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
市民病院	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ類のインバータ化 ・蒸気配管断熱強化 ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
西尾市役所	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・空調設備の更新 ・ポンプ類のインバータ化 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる ・部屋の利用効率化（会議室等）を図り、照明・空調の使用率を下げる
幡豆支所	<ul style="list-style-type: none"> ・窓遮熱フィルム施工 ・屋上遮熱塗装工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・部屋の機能（事務室）を統合させることによって使用率を下げる ・部屋の利用効率化（2F事務室、訓練・体力連星スペース、仮眠室）を図り、照明・空調の使用率を下げる
水道庁舎	更新メニューなし	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる
消防署	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の部屋の利用効率化を図り、照明・空調の使用率を下げる ・照明を間引いて使用する
クリーンセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する
浄化センター	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明を間引いて使用する
斎場やすらぎ苑	<ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・窓遮熱フィルム施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者が立ち入らない範囲の照明の利用率を下げる ・火葬炉の予約管理方法の見直しを行うことで、効率的な火葬炉の利用を図る

第5章 再生可能エネルギーの導入

(1) 公共施設への太陽光発電導入ポテンシャル

主要 30 施設における省エネルギー診断及び 128 施設へのアンケート調査では、太陽光パネル設置の可能性のある屋上の空きスペースの調査を行いました。

その結果、屋上の空きスペースは合計で 18,810 m²ありました。仮に、空きスペースすべてに太陽光パネルを設置したとすると、1,253kW の発電により、約 600t -CO₂ の削減効果があります（太陽光パネル容量 = 有効面積/15 m²で算出）。

施設名	既設 (kW)	設置可能面積 (m ²)	太陽光パネル容量 (kW)
岩瀬文庫		900	60
図書館		50	3
ふれあい広場		1522	101
一色B&G海洋センター		800	53
		450	30
花ノ木小学校		482	32
		413	28
鶴城小学校		1303	87
矢田小学校		400	27
		487	32
西尾中学校		713	48
		476	32
鶴城中学校		609	41
平坂中学校		853	57
		520	35
吉良中学校		954	64
		1023	68
		728	49
保健センター		214	14
西尾市役所	50	-	
幡豆支所	4	300	20
消防署		300	20
斎場やすらぎ苑		60	4
西尾市高齢者広場さくら会館		100	7
一色老人福祉センター		300	20
東幡豆老人憩の家		200	13
鶴城幼稚園		250	17
一色西部保育園		200	13
一色南部保育園		230	15
白浜保育園	10		
津平保育園		457	30
荻原保育園		160	11
佐久島開発総合センター		408	27
佐久島クラインガルデン	0.18		
消防本部北出張所	55		
消防本部東出張所	55		
消防署 一色分署		336	22
消防署 吉良分署		483	32
中央ふれあいセンター		300	20
鶴城ふれあいセンター		10	0
室場ふれあいセンター		200	13
三和ふれあいセンター		84	6
矢田ふれあいセンター	10		
横須賀ふれあいセンター		400	27
幡豆公民館	10		
羽塚武道場		275	18
塩田体験館		500	33
尾崎士郎記念館		60	4
一色学びの館		250	17
幡豆図書館		50	3
計	194.18	18,810	1,253

(2) 地域新電力設立ポテンシャル

「地域新電力」とは、地域内の発電電力を最大限に活用し主に地域内の公共施設や民間企業、家庭に電力を供給することで、エネルギーの地産地消を行う小売電気事業者を指します。

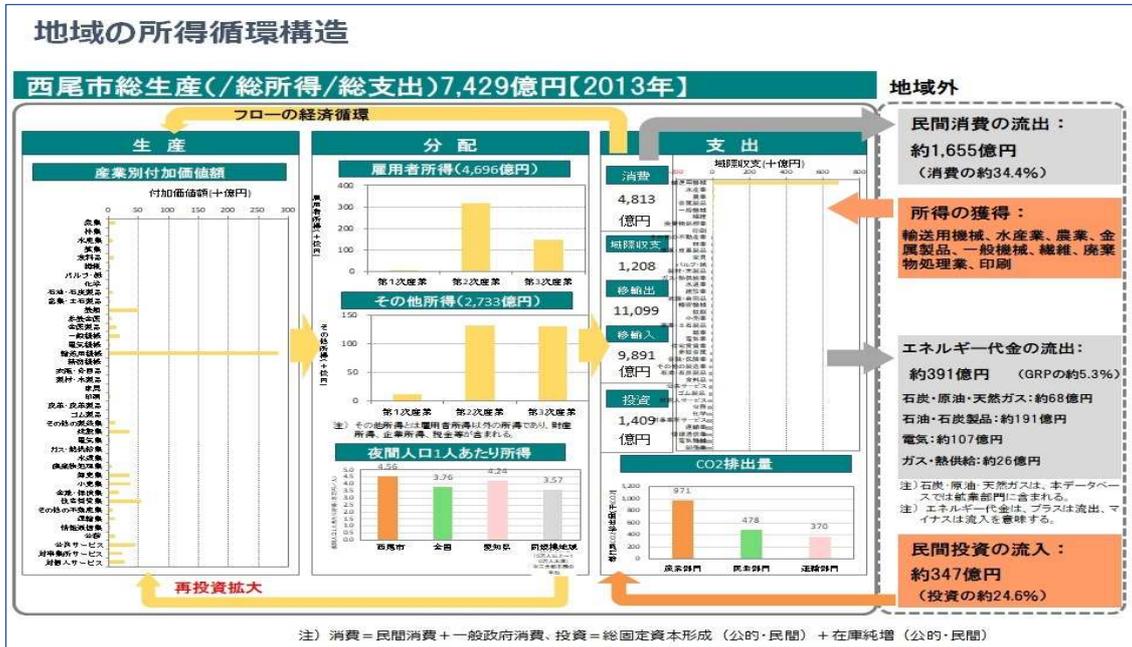
特に、太陽光発電やバイオマス発電などの再生可能エネルギーを公共施設などに供給することで、温室効果ガスの排出量を削減するとともに、地域の雇用を創出し、地域からエネルギー代金として流出していた所得を地域で循環させ、地域経済の活性化に役立たせるといった狙いを持っています。

また、災害時の避難所などにエネルギーを供給して、地域の強靱化（レジリエンス向上）に活用することも可能です。



環境省が提供している「地域経済循環分析」によると、2013（平成 25）年の西尾市の地域総生産額（総所得・総支出）は 7,429 億円となっていますが、そのうち約 391 億円はエネルギー代金として市外へ流出しており、うち約 107 億円が電気代となっています。

＜西尾市の所得循環構造＞



「西尾市排出量カルテ」(環境省)によると、西尾市内で導入されている再生可能エネルギーの設備容量は2017(平成29)年度では97,259kWであり、実際の発電電力量は132,015,000kWhとなっています。

これは、地域の電気使用量の9.5%に相当し、西尾市の公共施設で使用している電気35,403,027kWhの3.7倍に相当する量となっています。

しかし、この電気はFIT(固定価格買取制度)により売電されている、つまり市内で利用されている電気ではありません。こうした電気を市内で利用する仕組みが「地域新電力」です。

＜西尾市の再生可能エネルギー賦存量＞

再生可能エネルギーの導入状況	区域の再生可能エネルギーの設備容量の導入状況				区域の再生可能エネルギーによる発電電力量 ^{※2}			
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
太陽光発電(10kW未満)	19,188 kW	21,359 kW	23,538 kW	25,440 kW	23,028 MWh	25,634 MWh	28,249 MWh	30,531 MWh
太陽光発電(10kW以上)	27,659 kW	48,894 kW	60,054 kW	70,605 kW	36,586 MWh	64,675 MWh	79,437 MWh	93,394 MWh
風力発電	0 kW	0 kW	0 kW	79 kW	0 MWh	0 MWh	0 MWh	172 MWh
水力発電	0 kW	0 kW	0 kW	19 kW	0 MWh	0 MWh	0 MWh	97 MWh
地熱発電	0 kW	0 kW	0 kW	0 kW	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh
バイオマス発電 ^{※1}	1,116 kW	1,116 kW	1,116 kW	1,116 kW	7,821 MWh	7,821 MWh	7,821 MWh	7,821 MWh
再生可能エネルギー合計	47,963 kW	71,369 kW	84,708 kW	97,259 kW	67,435 MWh	98,129 MWh	115,506 MWh	132,015 MWh
区域の電気使用量					1,355,297 MWh	1,367,083 MWh	1,394,684 MWh	1,394,684 MWh
対消費電力FIT導入比					5.0%	7.2%	8.3%	9.5%

現在、全国で36社ほどの「自治体新電力」が設立されており、愛知県内では岡崎市が設立したところですが、今後、西尾市でも検討していく必要があります。

第6章 基本方針と目標

(1) 基本方針

西尾市は、地球規模で進行する温暖化の深刻な状況を踏まえ、国の「地球温暖化対策計画」の実現に向けた取組を率先して行います。

そのため西尾市は、国によって示された2030年度の目標値である2013（平成25）年度比で40%の温室効果ガス削減の達成を目標とし、以下に示す基本方針に基づいて取組を進めます。

① 地球温暖化の緩和と適応

西尾市は、地球温暖化の緩和（温室効果ガスの削減）のみならず、地球温暖化への適応（災害対策の強靱化や健康被害の防止など）にも取り組みます。

② 市職員一人ひとりの関わりとつながり

市の職員が、それぞれの事務や業務と地球温暖化との関わり、さらにはそれぞれの家庭や地域と地球温暖化との関わりに気付くことができるよう、データを活用して啓発を行います。

「関わり」とは、温室効果ガスの排出だけでなく、温暖化による影響も含め、職員としての関わりや個人の暮らしなどとの関わりのすべてを意味します。

その上で、地球温暖化対策に具体的に取り組むため、職員が横につながり、部局を超えた横断的な取組を行っていきます。

③ 取組のトリアージ（順位付け）

地球温暖化の緩和（温室効果ガスの削減）や地球温暖化への適応（災害対策の強靱化や健康被害の防止など）には施設・設備の更新が効果的ですが、そのための財源の確保が必要となります。

どの施設からどのように更新していくかについて、更新による削減効果のみならず、施設利用者の快適性の向上、将来的な施設維持管理の方向性、災害時の重要性などを併せ、総合的に判断して対策の順位付け（トリアージ）をしながら取組を進めていくこととします。

④ 地域への波及

「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の取組を広く市民や事業者所周知し、市職員がそれぞれの知識やノウハウを家庭や地域に持ち帰ったり、事業者に知らせたりすることで市域全体の取組となっていくよう配慮することとします。

⑤ 削減に向けた取組の考え方

西尾市は、〈設備機器の更新〉〈施設の統廃合・ZEB化〉〈再生可能エネルギー等の導入〉〈施設・設備の運用改善〉の取組を中心に、温室効果ガス削減を進めます。

〈設備機器の更新〉

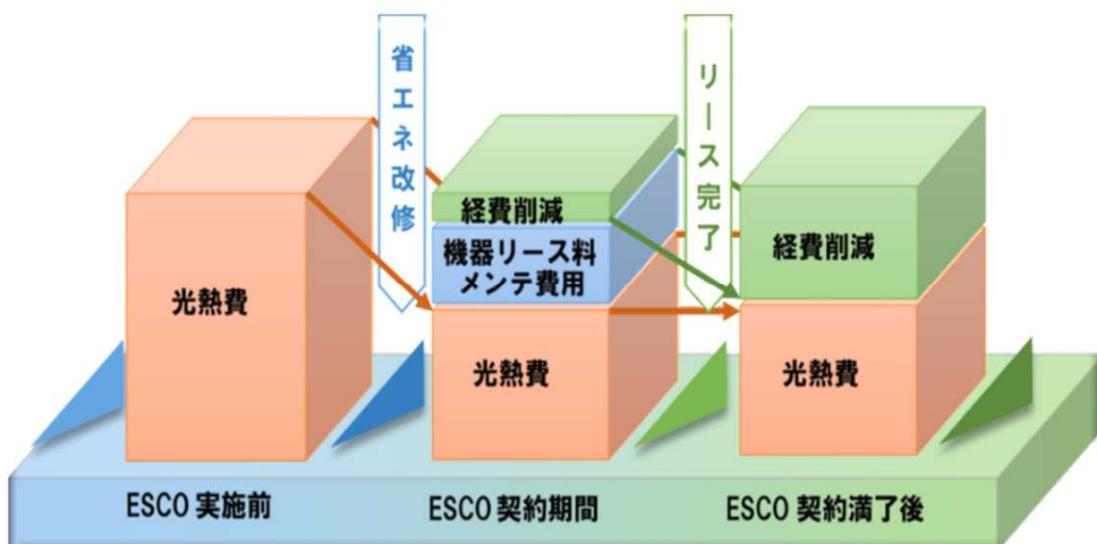
- 施設ごとに省エネ診断を実施し、照明や空調機器などの省エネ・低炭素型への更新による温室効果ガス削減効果を把握します。
- 省エネ・低炭素型機器への更新経費と光熱費削減効果との比較により、財源措置など導入手法の検討を行います。この時、国などの補助金の活用、ESCO事業※の活用なども併せて検討します。
- 施設屋上への遮熱塗料、窓ガラスへの遮熱フィルムなどの施工により、省エネや熱中症対策を検討します。
- 公用車のEV化、PHV化を進めます。

ESCO事業とは、

省エネ・低炭素型機器への更新に要する経費を光熱費の削減分で賄う事業です。財政負担を増やすことなく、従来の光熱費の範囲内で機器更新を行うことができます。

「グリーン契約法（環境配慮契約法）」の基本方針では、国や独立行政法人等において「主要設備等の更新、改修契約の検討に当たっては、当該施設のエネルギー消費量等を踏まえ、総合的な観点からESCO事業導入可能性の判断を行い、ESCO事業を可能な限り幅広く導入するものとする。」とされています。

〈ESCO事業を導入した場合の更新経費の負担軽減〉



<施設の統廃合・ZEB化>

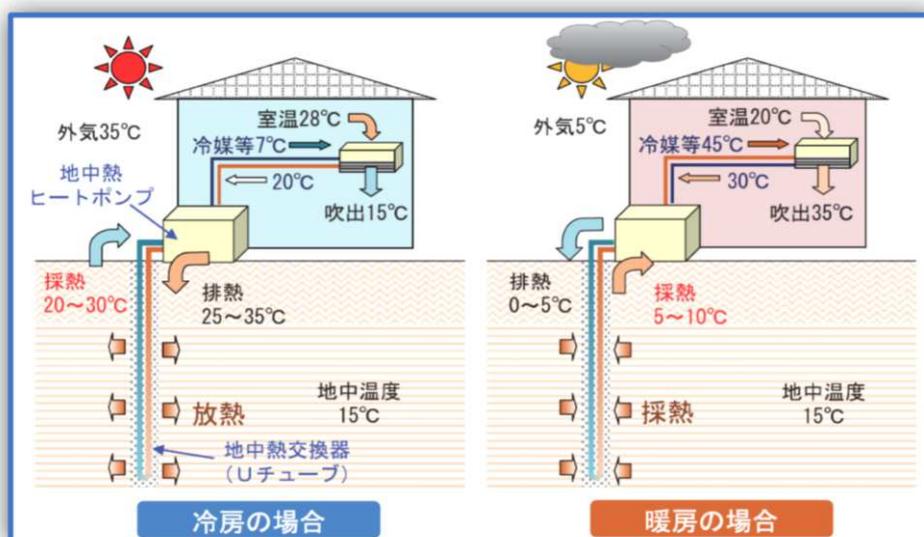
- 「西尾市公共施設再配置計画」に基づき、老朽化が進んだり、用途が重複したりする施設の統廃合を進めます。
- 公共施設の新築・増築・改築を行う場合にはZEB化（※）を推進します。

（※）ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、快適な室内環境を保ちながら、高断熱化・日射遮蔽、自然エネルギー利用、高効率設備によって、できる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーをつくることで、年間で消費するエネルギー量が大幅に削減されている建築物を意味します。我が国では、「2020年までに新築公共建築物等でZEBの実現を目指す」とされています（2014（平成26）年度閣議決定）。

<再生可能エネルギー等の導入>

- 太陽光発電などを積極的に活用します。
- 災害時の避難所に指定されている公共施設を中心に、再生可能エネルギー、蓄電池、充電ステーションなどを導入することで、温室効果ガスの削減とともに災害対応力の強化を検討します。
- 地中熱ヒートポンプによる冷暖房は西尾市の地理的特性を生かし、安定した地中温度を活用することで温室効果ガスを概ね半減できるメリットがあります。西尾市では一部の公共施設や小中学校において導入が可能であることが今回の調査で明らかになりましたので、引き続き地中熱ヒートポンプによる冷暖房を検討します。

<地中温度の利用>



（地中熱ヒートポンプシステム 環境省 平成25年）

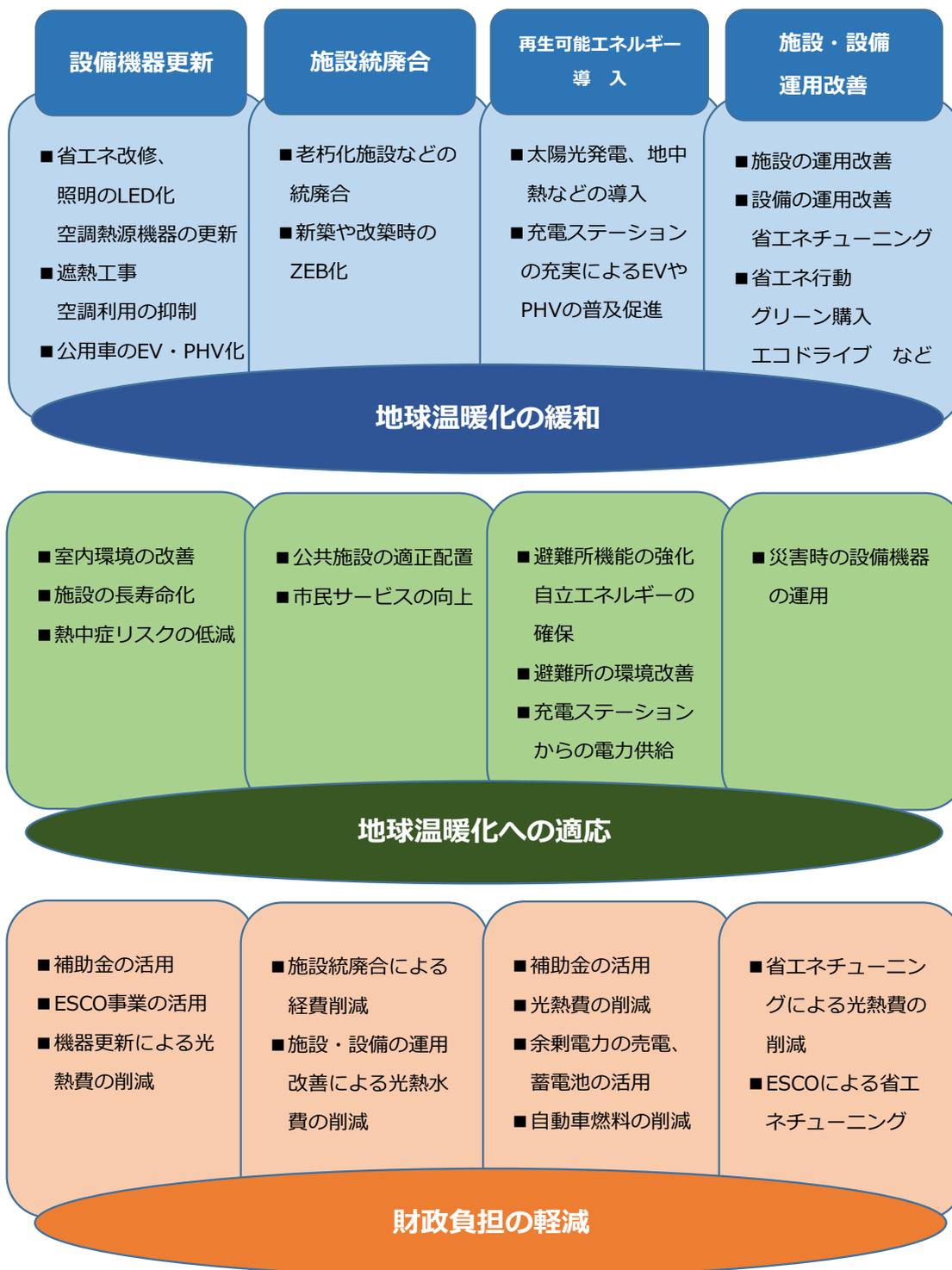
<施設・設備の運用改善>

- EMS（エネルギー・マネジメント・システム）やスマートメーターの活用によって、各公共施設における電力使用の状況を詳細に把握します。
- EMS などによって集約したデータを使って、職員の意識改革、省エネチューニング（※）、施設の統廃合・機能集約などの検討を行います。

（※）省エネチューニングとは、
「建物の使われ方の変化に合わせた機器などの調整」を行うことによって、省エネを推進するものです。建物の使われ方が建築時から変化したり、空調機器などの使用条件が設計時から変化していたりする場合に効果的です。
機器交換などの必要が生じた場合には、ESCO により光熱費の削減分で賄うこともできます。

<設備機器の更新> <施設の統廃合・ZEB 化> <再生可能エネルギーの導入>
<施設・設備運用改善> の四つの取組を効果的に組み合わせ、財政負担の軽減を図りながら「地球温暖化の緩和」と「地球温暖化への適応」を進めていきます。

＜西尾市地球温暖化対策実行計画の取組＞



(2) 削減目標

<温室効果ガス排出量の削減目標>

西尾市は、温室効果ガス排出量を、2030（令和12）年度に、2013（平成25）年度比で40%削減することを目標とします。

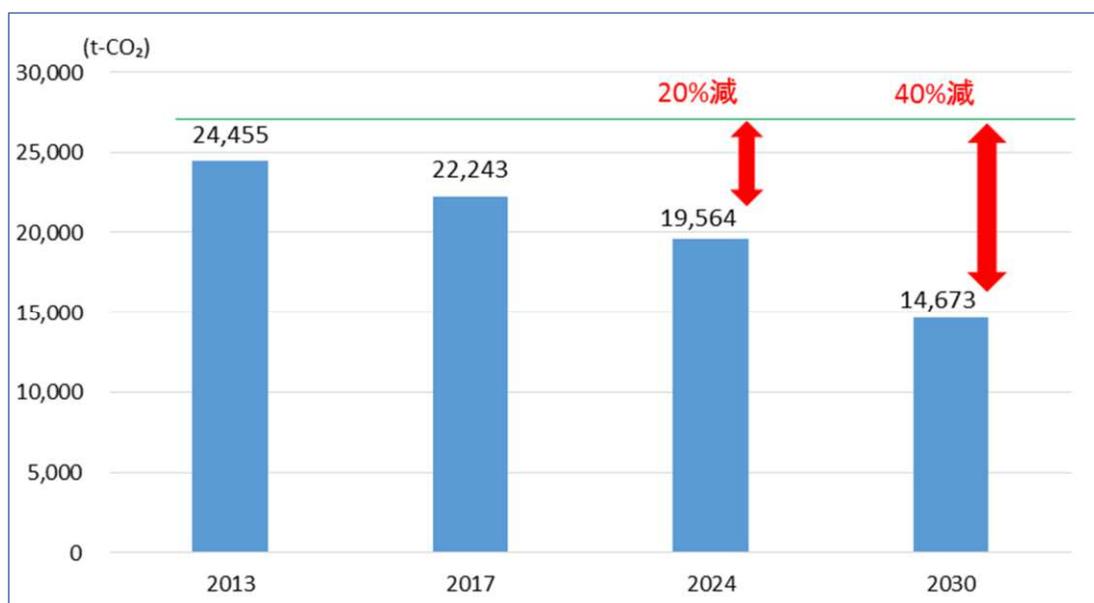
基準年である2013（平成25）年度における西尾市の温室効果ガス排出量は24,455t-CO₂でした。最新のデータがある2017（平成29）年度における排出量は22,243 t-CO₂となっています。

2030（令和12）年度の目標年度に向けて、西尾市は2013（平成25）年度から40%、9,782 t-CO₂の削減を実現していく必要があります。

削減行程として、2024（令和6）年度までに20%、4,891 t-CO₂の削減を目指します。

中間年における評価・検証を行った上で、必要に応じて計画の見直しを行い、目標年度における達成を目指します。

<CO₂排出量の削減目標>



(3) エネルギー起源 CO₂ の削減目標

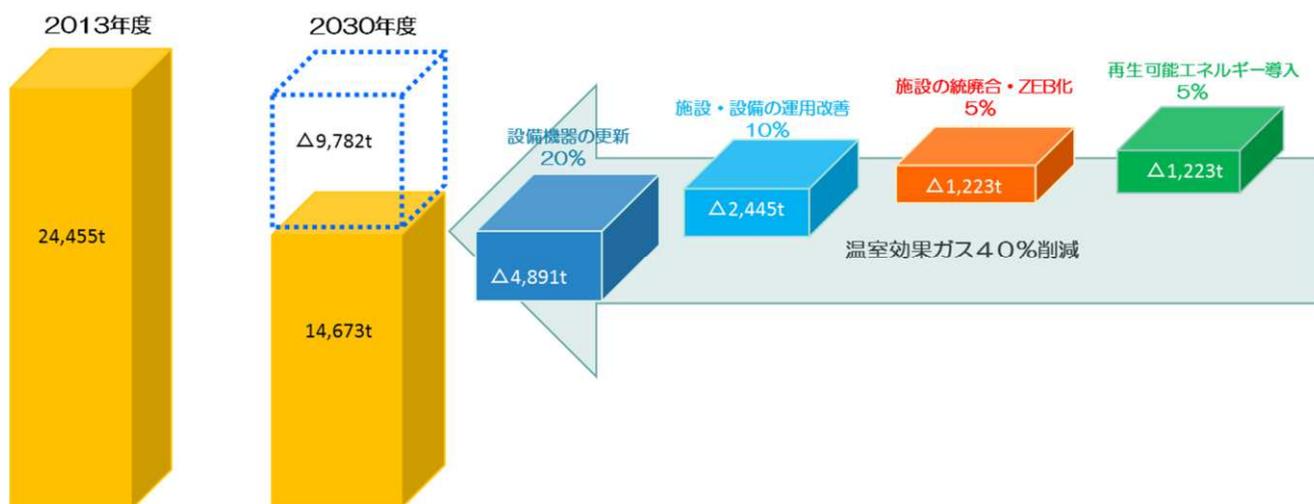
取組別では、〈設備機器の更新〉によって 4,892 t-CO₂ の削減、〈施設の統廃合・ZEB 化〉によって 2,445 t-CO₂ の削減、〈再生可能エネルギー等の導入〉によって 1,223 t-CO₂ の削減、〈施設・設備の運用改善〉によって 1,222 t-CO₂ の削減を目指します。

〈施設の統廃合・ZEB 化〉では、公共施設の機能統合や更新による削減効果が期待できます。

〈施設・設備の運用改善〉では、EMS を活用したデマンドコントロールなどによる削減効果が期待できます。

〈取組別の削減目標〉

取組別の目標	2024年度 削減量 4,891 t-CO ₂ 以上	2030年度 削減量 9,782 t-CO ₂
設備機器の更新	2,446 t-CO ₂	2,446 t-CO ₂
施設の統廃合・ZEB化	2,445 t-CO ₂ 「西尾市公共施設総合管理計画」に基づいて施設の統廃合を推進	
再生可能エネルギーの導入	1,223 t-CO ₂ 太陽光発電施設・蓄電池などを順次導入	
施設・設備の運用改善	611 t-CO ₂	611 t-CO ₂



(4) その他温室効果ガスの削減目標

国の「地球温暖化対策計画」では、2030（令和12）年度におけるメタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）の削減目標は以下のとおりです。

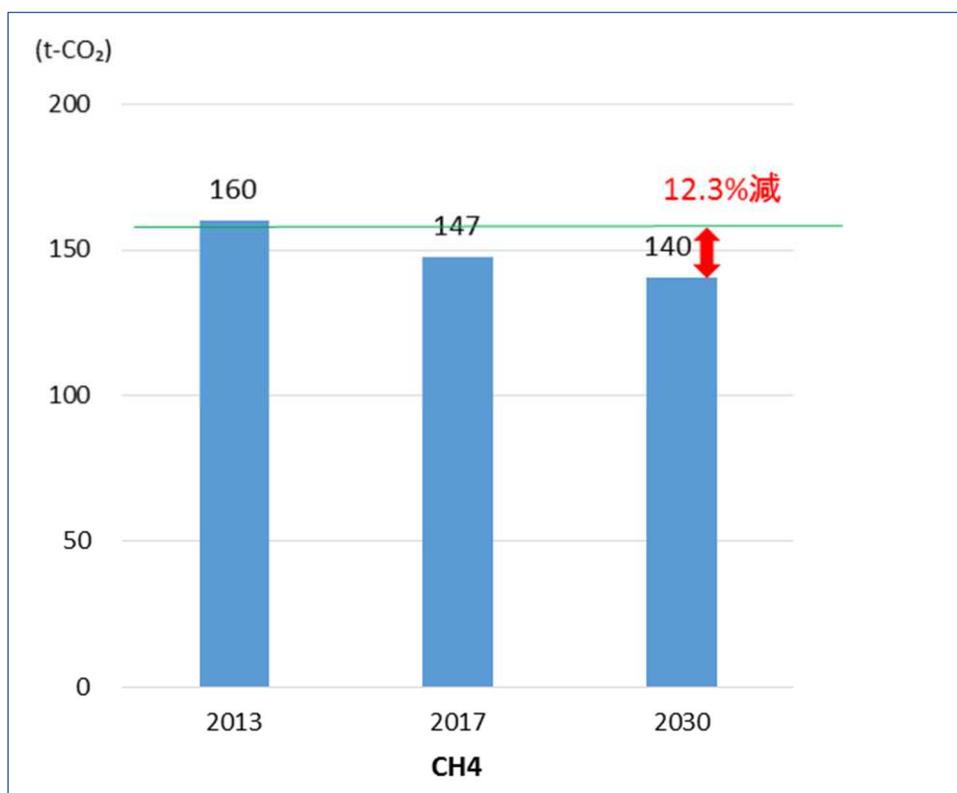
これらの温室効果ガスについては、段階的に減らし、国と同等の削減が実現できるようにします。

- メタン(CH₄) : 12.3%の削減
- 一酸化二窒素(N₂O) : 6.1%の削減
- ハイドロフルオロカーボン(HFC) : 25.1%の削減

<その他温室効果ガスの削減目標>

年	CH ₄ (t-CO ₂)	N ₂ O (t-CO ₂)	HFC (t-CO ₂)
2013年（実績）	160.0	1089.8	4.5
2017年（実績）	147.4	1019.8	4.8
2030年（削減目標）	140.3	1023.4	3.4

<メタン（CH₄）の削減目標>



第7章 目標達成に向けた取組

(1) 高効率機器への更新

設備機器の高効率機器への更新、再生可能エネルギーの導入とともに、施設・設備の運用改善を進めていきます。

取組	検討内容
設備機器の更新	<p><設備機器の更新></p> <ul style="list-style-type: none"> ■高効率設備機器への更新 照明のLED化、人感センサー、高効率空調 ■オーバースペック調査 必要な能力に対して、適正な設備能力となっているかを確認 設備能力の縮小などを検討 ■系統の見直し 使用条件に合った系統となっているかを確認 集中空調から個別空調への変更などを検討 ■エネルギー源の変更の検討
	<p><設備付加による効率化></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ファンやポンプのインバータ化 ■空調室外機の高効率化 ■ドライミストの導入 ■補助暖房の利用 ■サーキュレーターによる温度ムラの改善
	<p><室内環境の向上></p> <ul style="list-style-type: none"> ■遮熱工事 屋根・外壁の遮熱塗装、窓の遮熱フィルム
再生可能エネルギーの導入	<ul style="list-style-type: none"> ■太陽光発電 ■蓄電池 ■太陽熱利用 ■グリーンカーテン
	<p><地域特性（豊富な地下水）の活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ■地下水熱、地下熱の利用
施設・設備の運用改善	<p><設備チューニング></p> <ul style="list-style-type: none"> ■不要設備の停止 ■季節や時間帯による稼働台数の制御 ■空調の設定温度・風量などの見直し ■吸排気バランスの見直し
	<p><運用ルール></p> <ul style="list-style-type: none"> ■開館時間・利用時間の見直し ■不要設備の抽出

(2) ESCO 事業活用の検討

西尾市では、財政状況などに左右されることなく、着実に計画に基づく設備更新などを進めていくため、ESCO 事業の導入を検討します。

(3) 職員の意識向上

関わりとつながり

基本方針の項で述べたとおり、市の職員一人ひとりが地球温暖化との関わりに気づくことから取組を始めます。

<関わり>とは、職員それぞれの担当業務と地球温暖化との関わりは言うまでもなく、個人や家族、地域などと地球温暖化との関わりも含め、地球温暖化による様々な影響との関わりに気づくことによって、職員自らが進んで業務や施設運営、さらには暮らしなどの見直しを行っていくことができるよう研修会などを行っていきます。

<つながり>とは、職員の協力すなわち部局を超えた横断的な検討や実行、さらには家族や地域との連携によって取組を進めていくものです。

<職員一人ひとりの地球温暖化対策との関わり>



<職員一人ひとりの取組>

		取組の内容
全体的な取組		<ul style="list-style-type: none"> ■ 研修・啓発活動への参加 ■ 地球温暖化との関わりへの気づき ■ 温室効果ガス削減に向けたつながりと実行
電気の使い方	空調	<ul style="list-style-type: none"> ■ 冷暖房温度の適正管理 ■ 室内の温度ムラの改善（サーキュレータの利用など） ■ クールビズ・ウォームビズの実施
	照明	<ul style="list-style-type: none"> ■ 昼休みや時間外などでの不必要個所の消灯 ■ 会議室やトイレなどの利用時以外の消灯
	OA機器など	<ul style="list-style-type: none"> ■ 執務時間外はコンセントを抜くか、待機電力とする ■ 作業中断時のコンピュータの電源OFF ■ コピー機やプリンターの不使用時の電源OFF ■ 省エネ型OA機器への更新
	エレベータ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 階段の使用による利用削減
	電気機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ 節電型機器への更新 ■ 退庁時の電源OFF
公用車の使い方		<ul style="list-style-type: none"> ■ アイドリングストップの実施 ■ 重量のある積載物を積みっぱなしにしない ■ 急発進・急加速の抑制 ■ タイヤ空気圧の確認 ■ 走行経路の合理化や相乗り ■ 距離が近い場合は自転車や徒歩で
資源の使い方	紙	<ul style="list-style-type: none"> ■ 必要部数を把握し、コピー・印刷部数を最小限とする ■ 回覧や電子メールを活用し、文書配布やFAXを削減 ■ 電子決裁の活用・事務書類の簡素化 ■ 使用済用紙のウラを利用
	水	<ul style="list-style-type: none"> ■ 給湯・手洗い時における節水 ■ 節水型機器への更新
ごみ減量		<ul style="list-style-type: none"> ■ リユース（再利用）・リデュース（発生抑制）の実施 ■ ごみの分別によるリサイクル（再生利用）の実施
グリーン購入・グリーン契約		<ul style="list-style-type: none"> ■ グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に基づく環境物品の購入 ■ グリーン契約法（環境配慮契約法）に基づく電気、自動車、船舶、省エネ改修（ESCO）、庁舎などの設計、産業廃棄物の処理などを契約

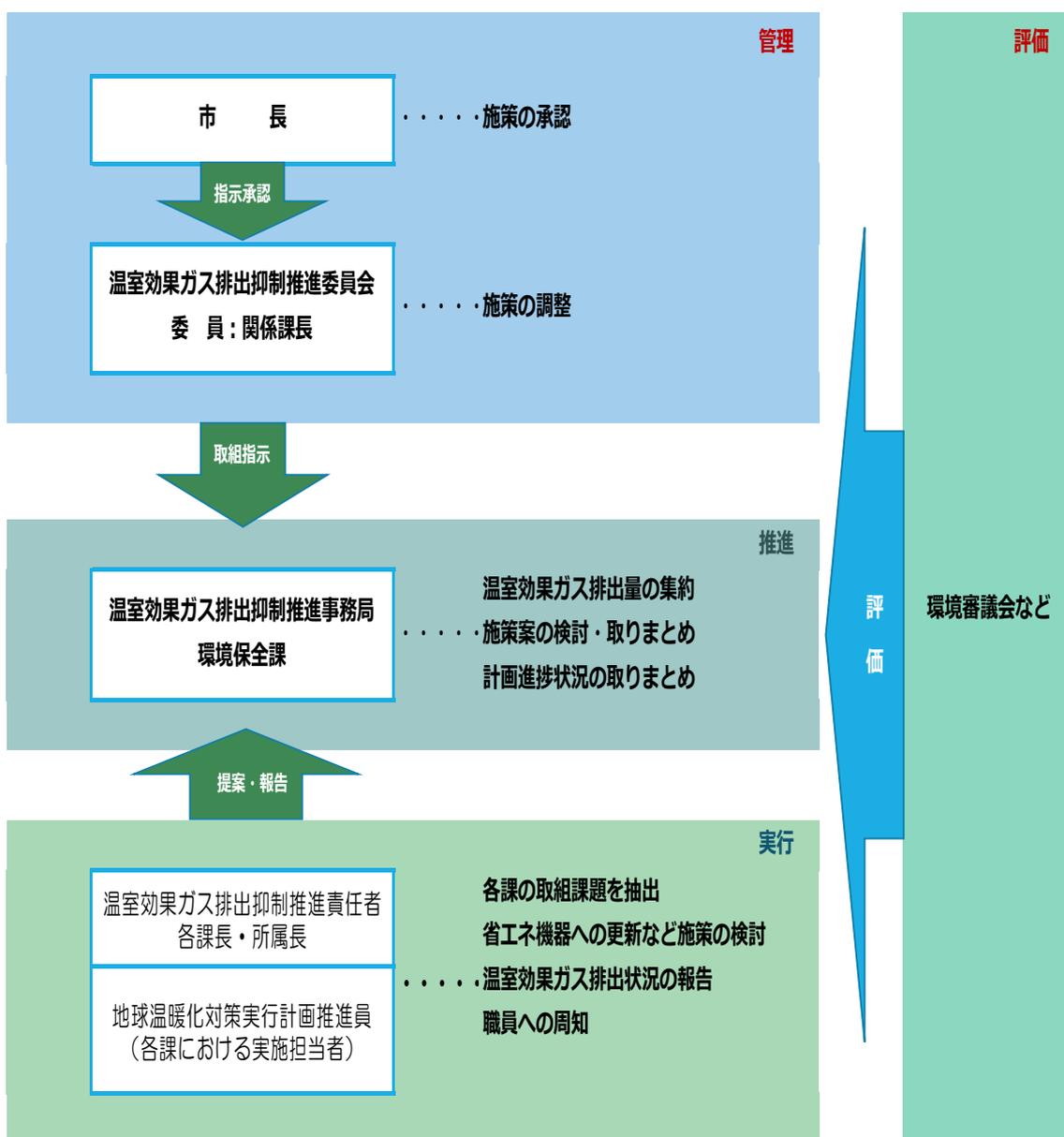
第8章 推進体制

(1) 温室効果ガス排出抑制推進委員会による推進

関係課長を委員とする「温室効果ガス排出抑制推進委員会」を設置し、環境部環境保全課が事務局となって市役所全部局の連携によって計画を推進していきます。

「温室効果ガス排出抑制推進委員会」は、毎年一回、定期的に関催することとし、次項に掲げるPDCAサイクル（計画・実施・評価・改善）を繰り返しながら継続することにより、取組のスパイラル・アップ（らせん状の向上）を図っていきます。

＜西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）推進体制＞



(2) P D C A サイクル



Plan (計画)

「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づいて、省エネ機器への更新や再生可能エネルギーの導入、職場での取組、研修会の開催など、庁内各職場での取組を促進し、取りまとめて一年間の施策計画を作成します。

Do (実行)

施策計画に沿って業務を実行します。実行に必要な市役所内の調整、財源措置、補助金の申請などを行います。

Check (評価)

施策計画に沿って実施できたかどうか、目標値を達成できたかどうかを評価します。良かった点と良くなかった点を分析し、その要因と解決に向けた課題を抽出します。

Action (改善)

評価結果を踏まえて、継続すべき点と改善すべき点を整理して次の施策計画に反映できるようにします。

このPDCAサイクルを継続的に繰り返すことにより、「西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の目標達成に向けた取組を推進していきます。

西尾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

2020（令和2）年7月改定

西尾市環境部環境保全課

西尾市吉良町岡山大岩山 65 番地

電話（0563）34-8111（代表）