

大治町エコオフィスプラン2030



平成31年2月

大治町建設部産業環境課

大治町エコオフィスプラン2030

目 次

はじめに

第1章	計画の背景	3
	(1) 気候変動の影響	3
	(2) 地球温暖化対策を巡る国内外の動向	18
	(3) 地方公共団体の役割	20
	(4) 「大治町エコオフィスプラン2030」策定の意義	21
第2章	計画の名称・目的など	22
	(1) 計画の名称と位置付け	22
	(2) 目的	22
	(3) 計画期間と計画の対象	22
第3章	公共施設における温室効果ガスの排出状況	24
第4章	街路灯による温室効果ガスの排出状況	31
第5章	基本方針と目標	32
	(1) 基本方針	32
	(2) 削減目標	44
第6章	目標達成に向けた取組	47
	(1) 設備・機器の更新及び施設・設備の運用改善	47
	(2) 職員の意識向上	48
第7章	推進体制など	51
	(1) 「大治町エコオフィスプラン2030」の推進体制	51
	(2) PDCAサイクル	52

はじめに

大治町は、6.59 平方キロメートルの比較的小さな地域に約 3 万 2,000 人の人口があり、全国でも有数の人口密度の高い町です。

町域のほとんどは海拔 1 メートル未満の低地で、しかも庄内川や新川などの河川が流れていることから、洪水などの災害に対する備えを欠かすことはできません。

こうした地理的な条件に加えて、近年では、地球温暖化に起因する降水量の増加、河川流量の増加、集中豪雨の増加など、災害のリスクが高まっていると考えざるを得ない状況になっています。

地球温暖化による影響は、防災や農業、健康、福祉など、あらゆる面で町民へのリスクとなり始めており、役場の中でも、環境部局のみならず、何らかの形で業務との関わりが生じてきているところです。

今回、大治町としては初めて、公共施設から排出される温室効果ガスの状況を把握し、その削減に向けた省エネ診断などを行いました。

これまでも、空調や照明をこまめに切るなどといった取り組みを行ってきましたが、今回、公共施設から大量の温室効果ガスが排出されているというデータが明らかになり、改めて、職員一人ひとりが、より本格的な取り組みを進める必要性を認識することとなりました。

地球温暖化の防止について、今後、各部署間における横断的な取り組みを始めてまいります。

第1章 計画の背景

(1) 気候変動の影響

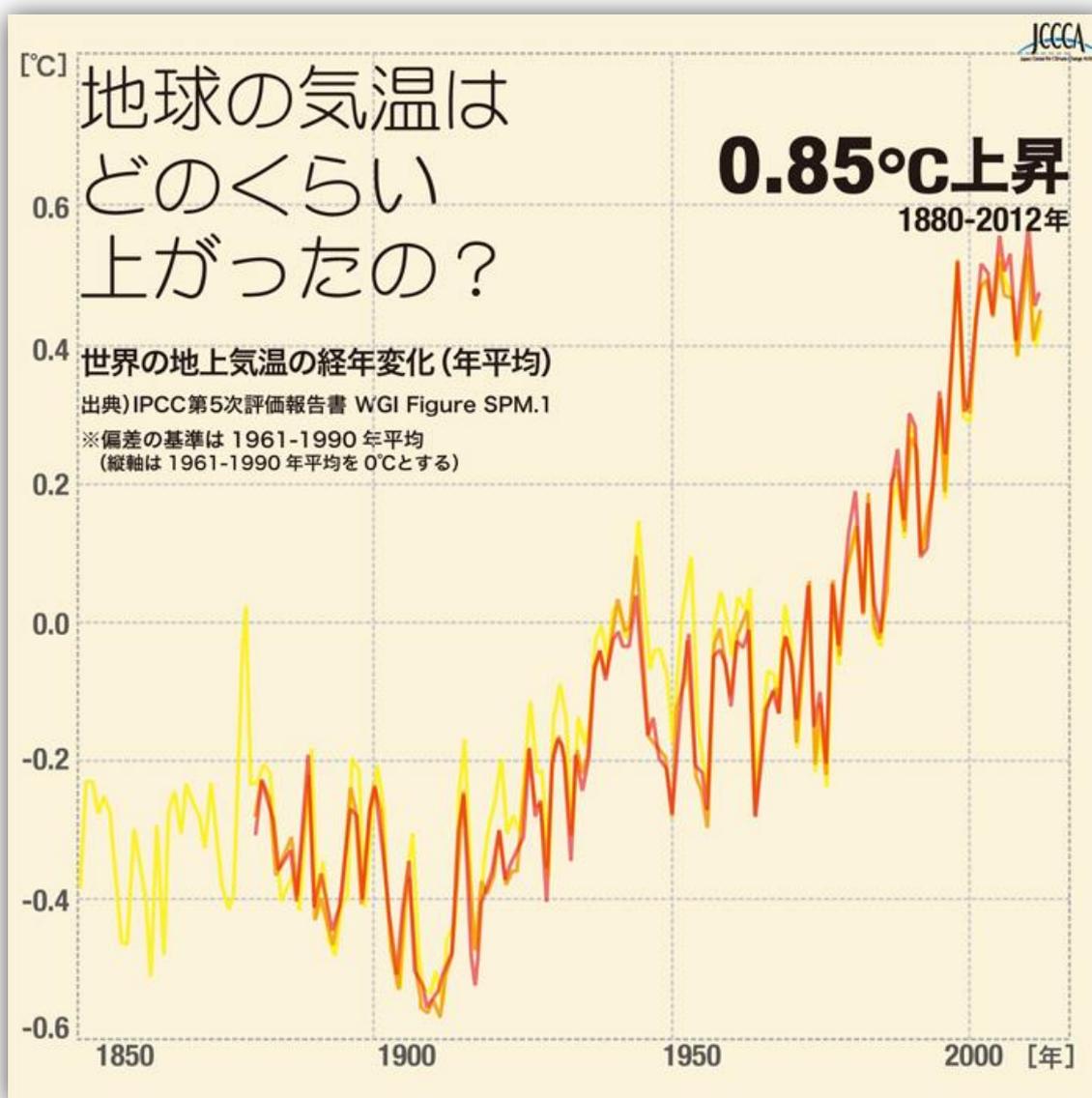
国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次報告書によると、

■地球の温暖化については「疑う余地がない」。

■1880年から2012年において、世界平均地上気温は0.85℃上昇した。

■最近30年間の各10年間の世界平均気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温となっている。

とされています。



(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

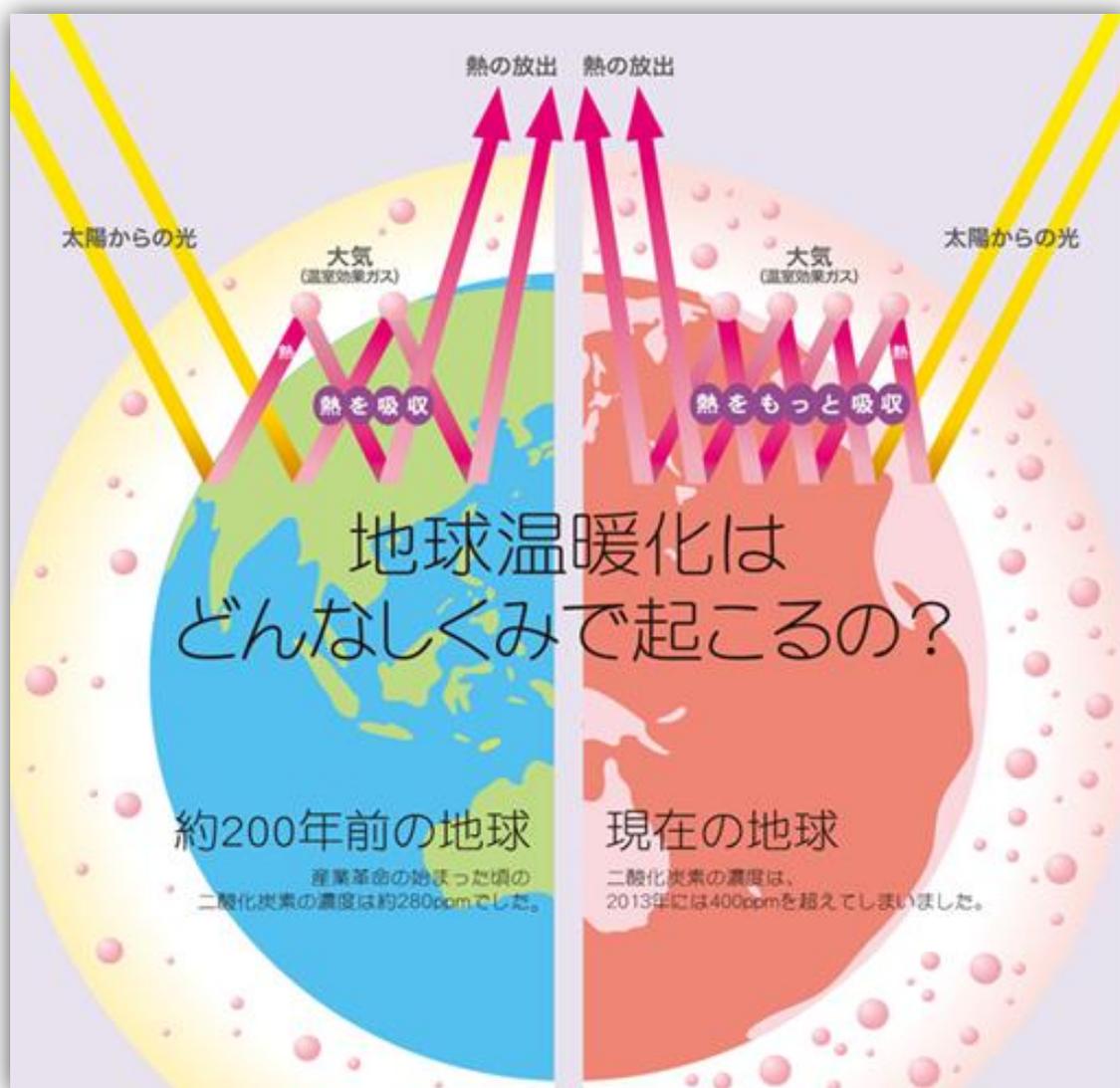
温室効果ガスとは・・・

地球の大気には二酸化炭素（CO₂）など温室効果ガスと呼ばれる気体がわずかに含まれています。この温室効果ガスには赤外線を吸収し、再び放出する性質があります。

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、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。

しかし、温室効果ガスが増えると、地球の表面に吸収される熱が増え温暖化が進みます。

<地球温暖化のメカニズム>



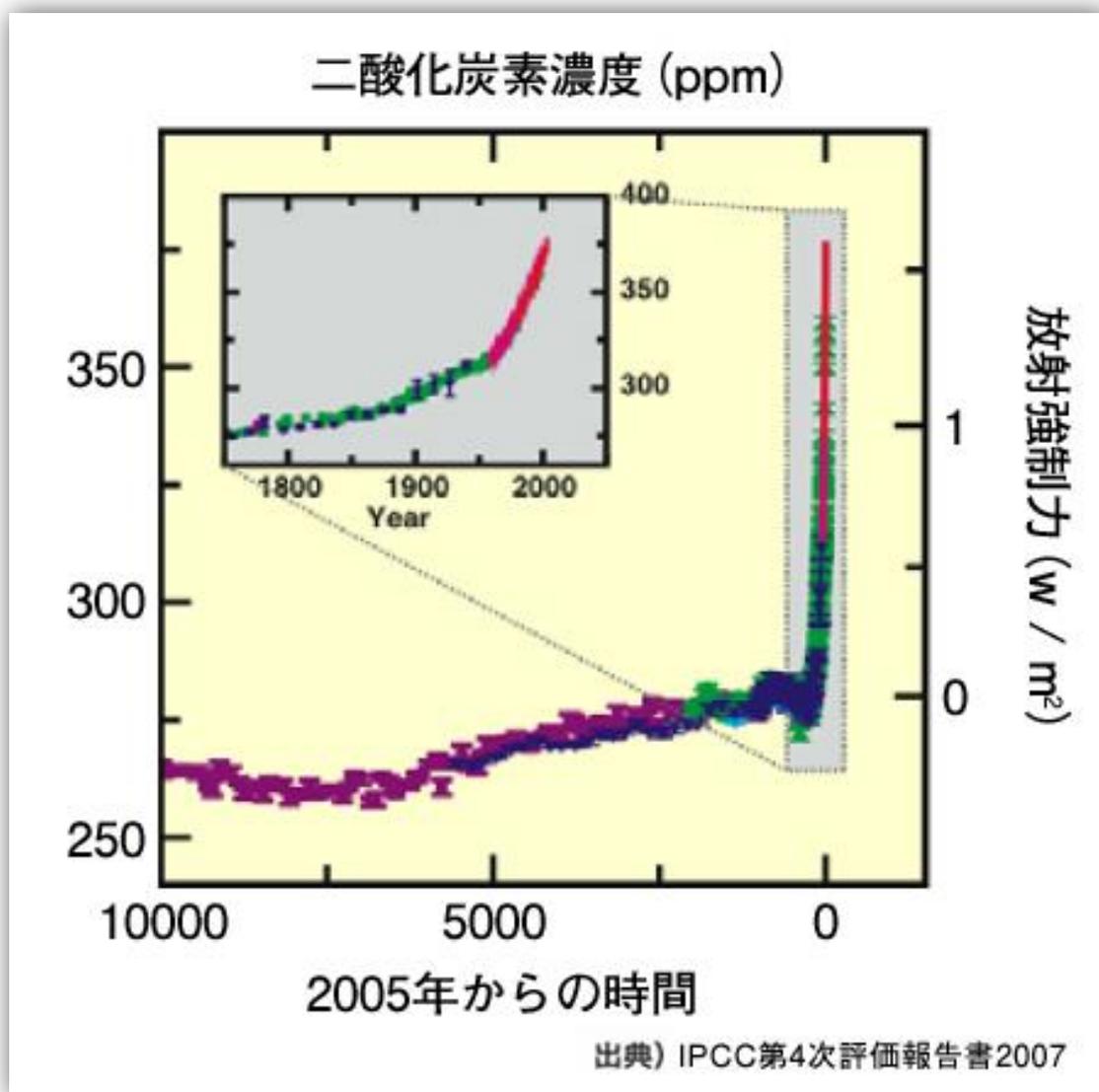
(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

急激に増加する温室効果ガス

大気中の二酸化炭素の濃度は一万年前から 280ppm (*) 程度で安定していましたが、産業革命が起こった 1750 年頃から増加をはじめ、1960 年代以降には急激に増加して、2013 年には 400ppm を突破しました。

*1ppm = 百万分の一

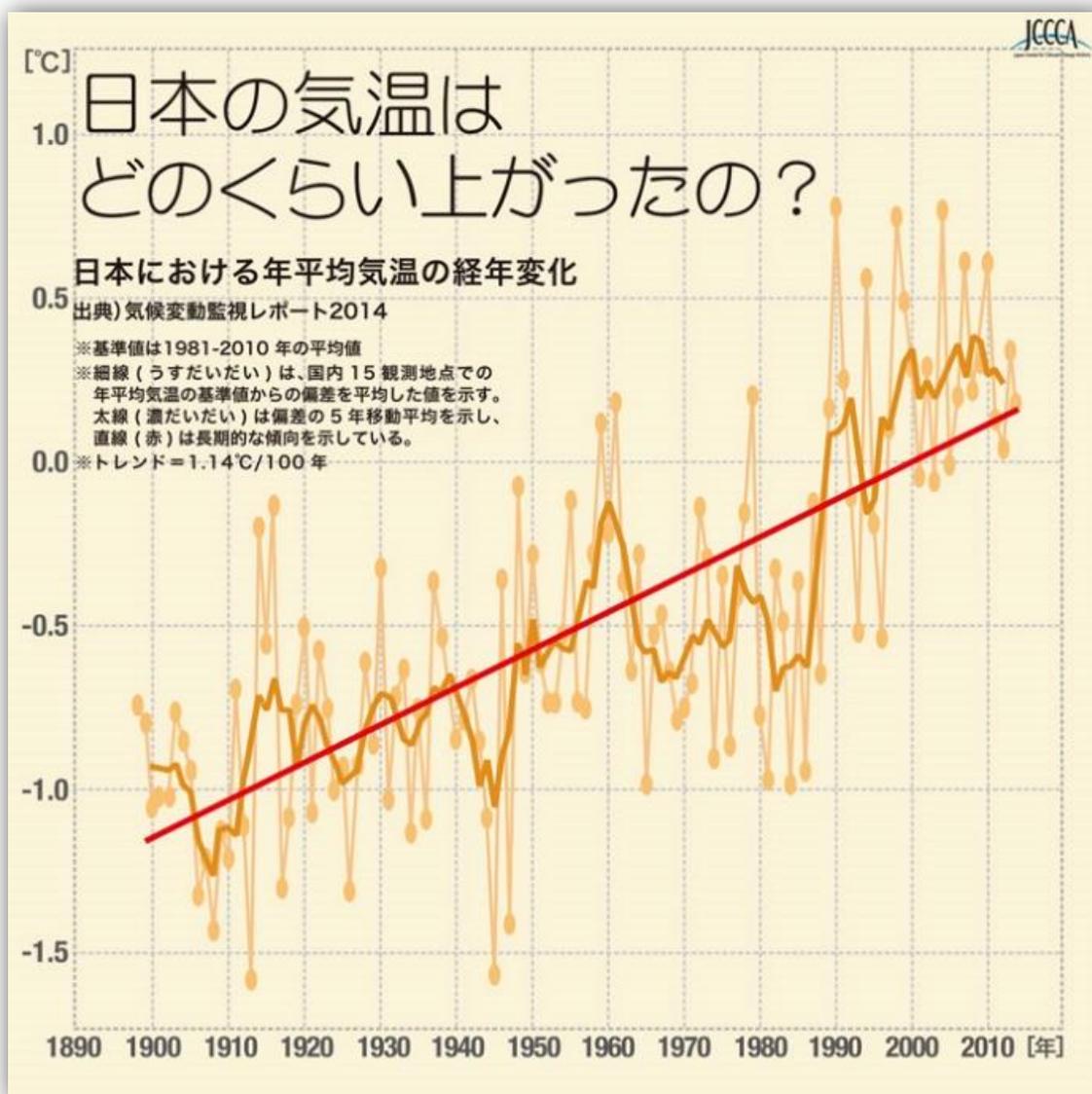
<一万年前から現在までの大気中の二酸化炭素濃度>



日本の平均気温は 100 年で 1.14℃上昇

日本の平均気温は、この 100 年間でおよそ 1.14℃の割合（グラフの赤い直線）で上昇しています。

日本のように中緯度に位置する国の方が、世界の平均気温よりも温暖化の影響が大きいと言われています。

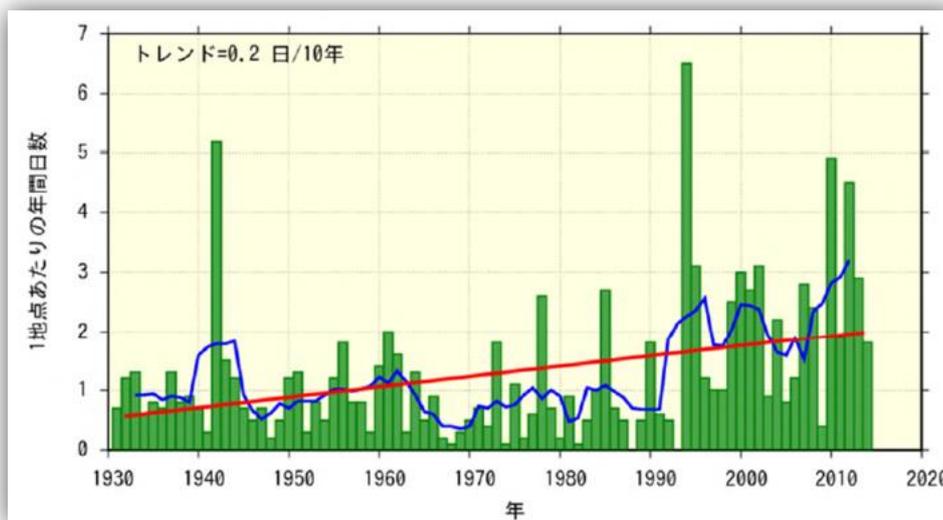


(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

増える猛暑日と熱帯夜

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）年までの 30 年間に比べ、最近 30 年間（1988（昭和 63）年から 2017（平成 29）年まで）では約 2 倍に増えています。

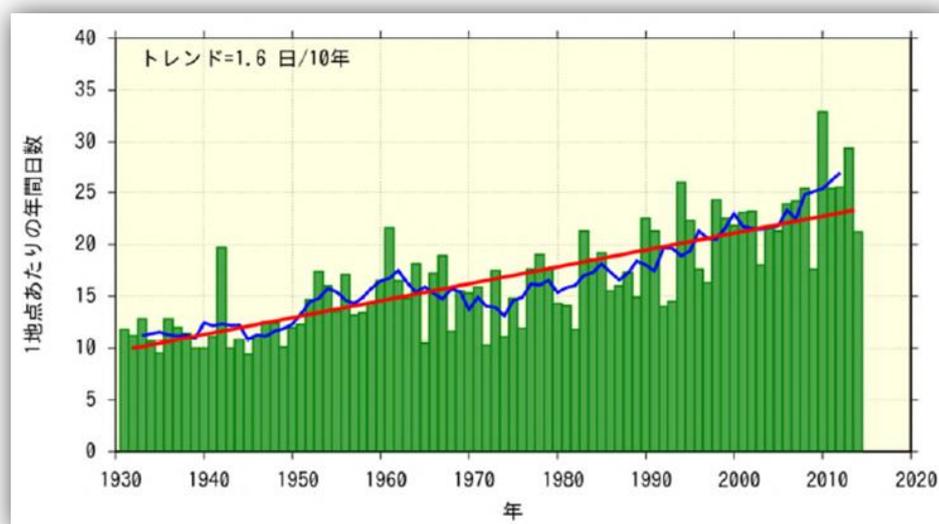
<13 地点平均日最高気温 35℃以上（猛暑日）の日数>



（気候変動監視レポート 2014 気象庁より）

同様に、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。

<13 地点平均日最低気温 25℃以上（熱帯夜）の日数>



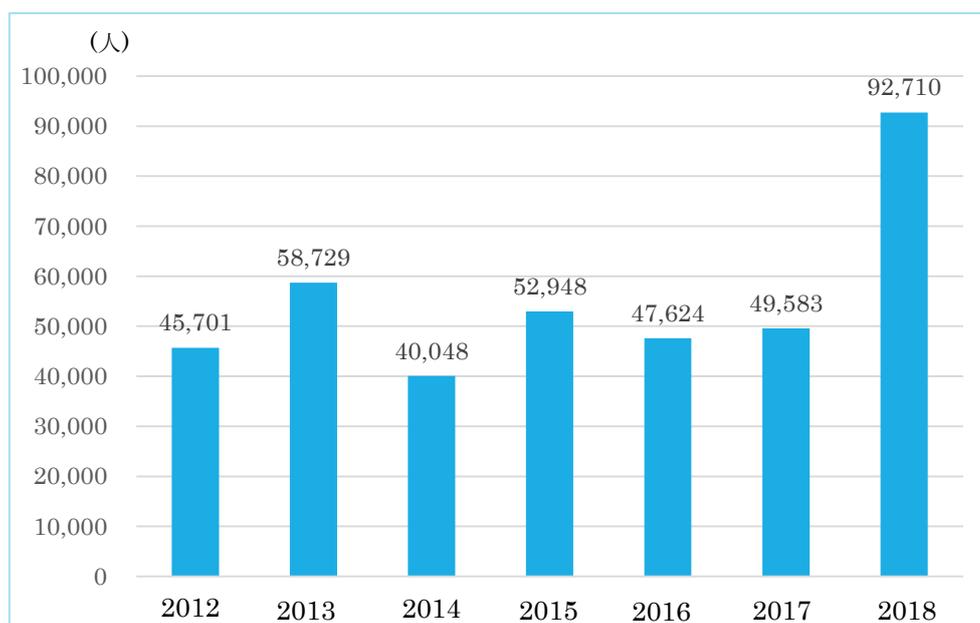
（気候変動監視レポート 2014 気象庁より）

熱中症の急増

全国の熱中症による救急搬送人員数（6月から9月）は、2018（平成30）年には過去最高の92,710人、前年と比べ約1.9倍となっており、高齢者が約半数を占めています。

熱中症による救急搬送のうち160人の方が亡くなっており、亡くなった方は前年に比べ約3.3倍でした。

＜救急搬送人員数の年別推移（6～9月）＞

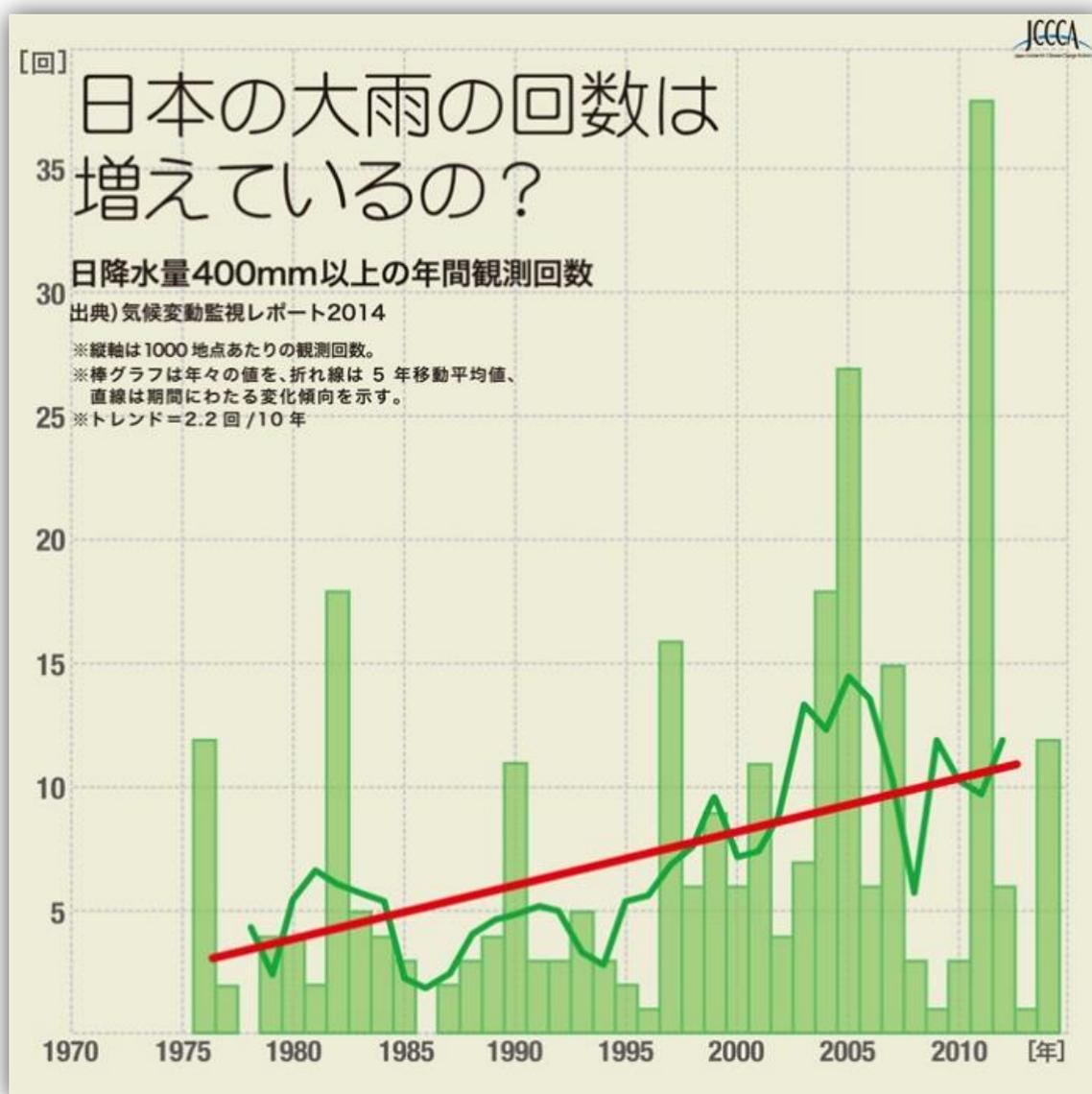


（熱中症による救急搬送状況 消防庁より）

※5月の熱中症救急搬送人員数は2014年より統計を取り始めたため、このデータに反映されていません。

大雨の増加

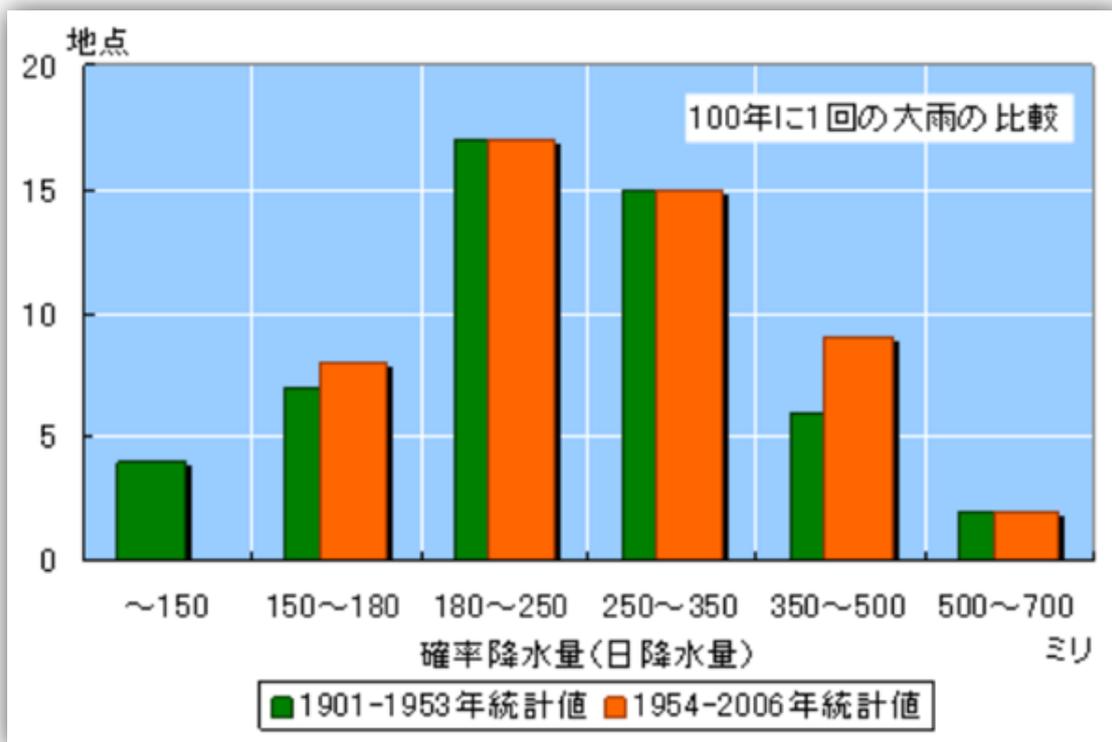
日降水量 400mm以上の大雨の回数は、10年間で 2.2 倍となる割合（グラフの赤い直線）で増加しています。



(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

気象庁が行った〈100年に一度の日降水量〉の分析によると、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までの地点数が減少する一方、350mm以上の発生地点数が増加しており、大雨の発生回数が増えているだけでなく、雨量も増える傾向にあるとしています。

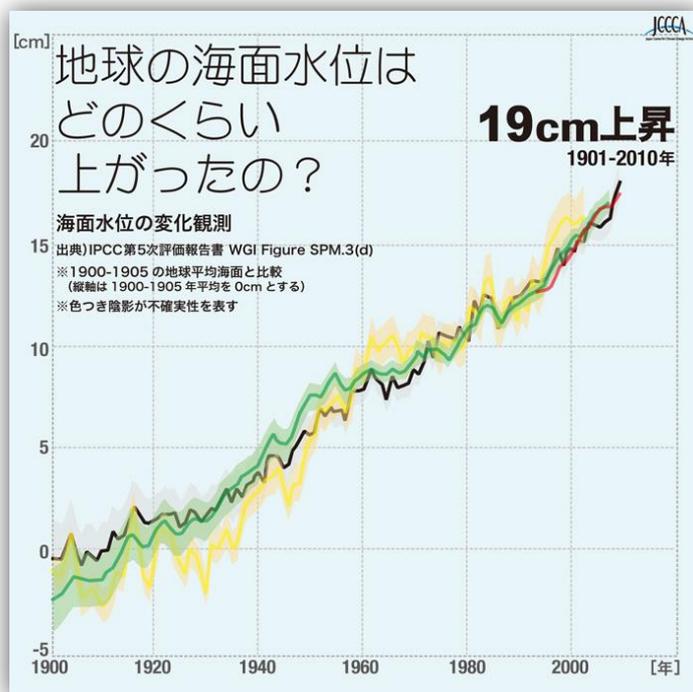
〈100年に一度の日降水量の回数〉



（異常気象リスクマップ 気象庁より）

温暖化による海面水位の上昇

地球温暖化によって、海水の膨張や氷河や氷床が融けることによって、世界の海面水位は 1901 年から 2010 年の間に 19 cm 上昇したと考えられています。

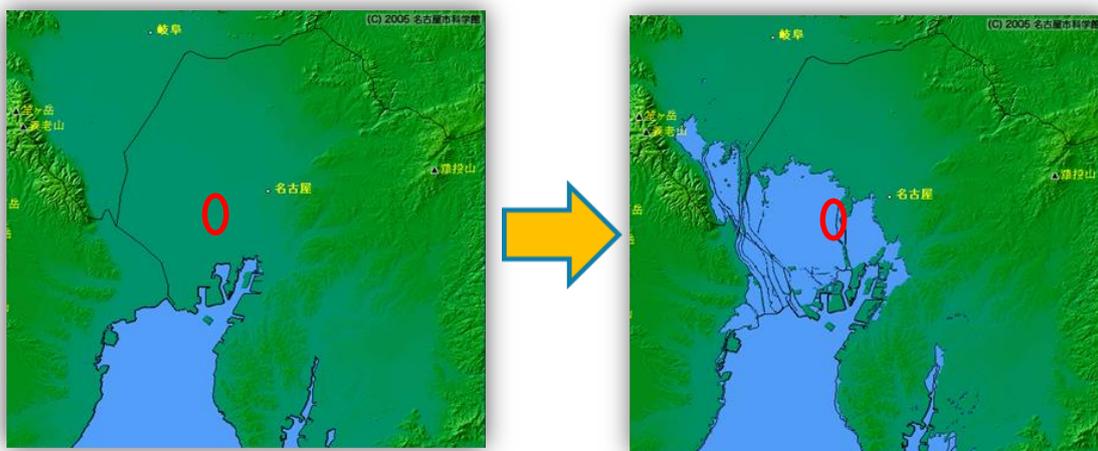


(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

大治町のほとんどの場所の海拔は数 10 センチから 1メートル程度です。

<現在の海面>

<海面が 50cm 上昇した場合>



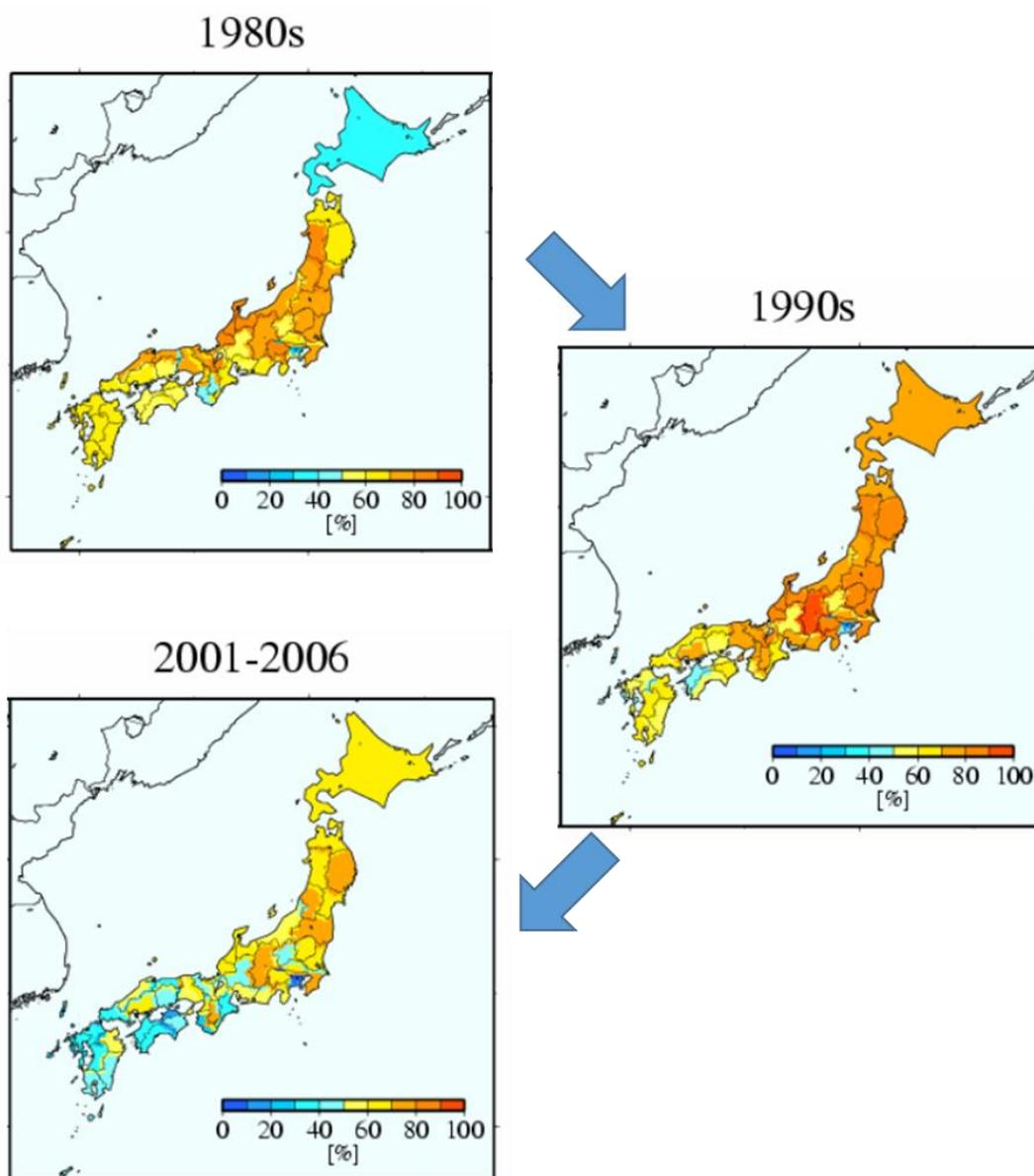
(名古屋市科学館より)

農作物への温暖化の影響

農林水産省によると、温暖化に伴って農作物の高温障害が増加しています。例えば、コメの登熟期（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「白未熟粒」（しろみじゅくりゅう 高温などの影響によって発生する栄養不足のコメ）」が多発する傾向にあり、全国の一等米比率は、2001年以降、大きく低下しています。

全国の一等米比率の高い地域（オレンジ色の濃い部分）が年代とともに北上し、一等米比率が低い地域（青色の部分）が西日本に広がってきています。

<一等米比率の推移>



（農業影響 （独）農業環境技術研究所より）

自然環境・生物多様性への影響

サクラ（ソメイヨシノ）の4月1日の開花ラインは、1960年代には愛知県ほとんどの地域に到達していませんでしたが、2000年代に入ると、4月1日の開花ラインは愛知県を通過しており、小中学校の入学式には既にサクラは散っているようになりました。



(さくらの開花日の変化 気象庁より)

1950年代から2000年年頃までの間では、サクラの開花日は10年に1日程度の割合で早くなってきています。

地球規模で、野生生物の絶滅が問題となっています。

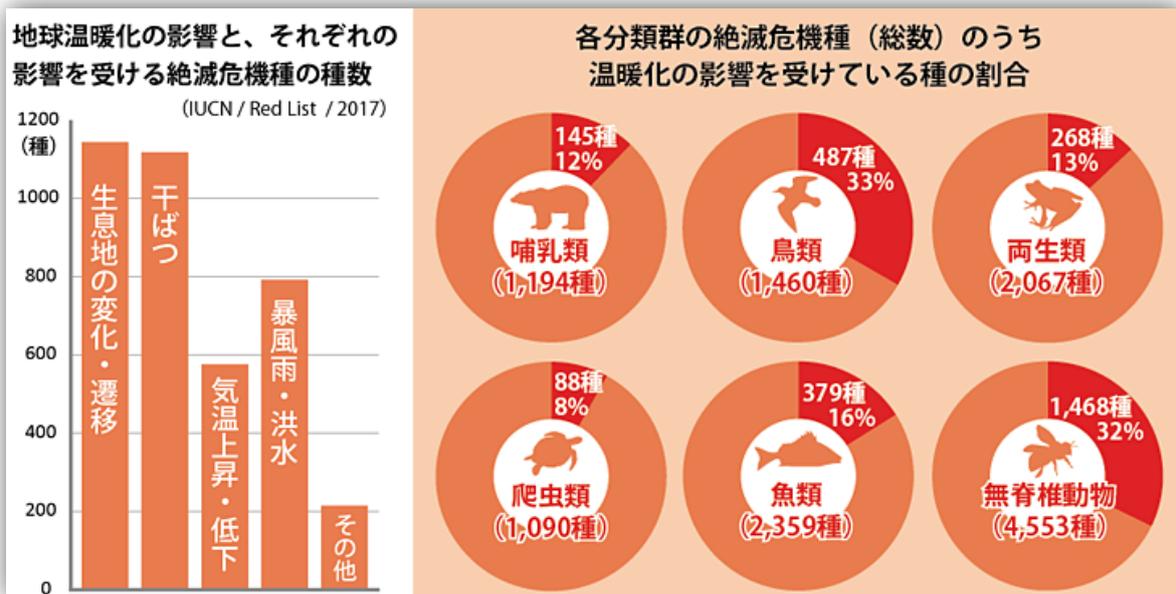
地球に生命が誕生してから 40 億年、過去にも自然現象などの影響により大量絶滅が起きていますが、現在は第6の大量絶滅と呼ばれています。

生物の絶滅と言えば、恐竜の絶滅を思い浮かべますが、現在の絶滅のスピードはそうした自然状態の約 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。

<地球温暖化の影響による生物の絶滅>



(WWF ジャパンより)

地球規模の気候変化の予測

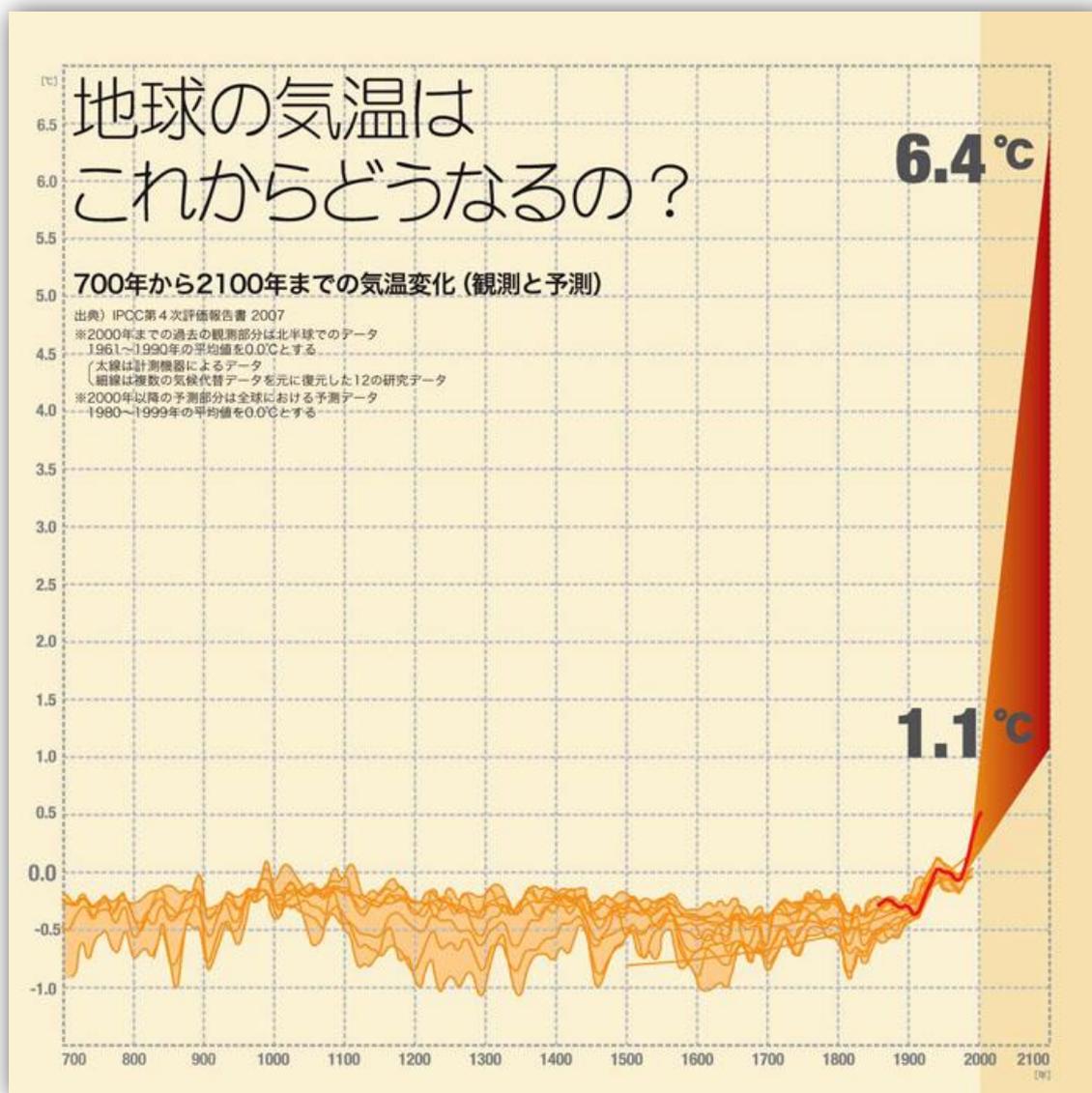
将来、気候がどのように変化するか、「国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の第5次評価報告書にまとめられた世界中の研究機関の予測結果は以下のとおりです。

■ 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。

■ 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って異なり、陸上や北半球の高緯度で大きくなる。

<700年から2100年までの気温変化（観測と予測）>

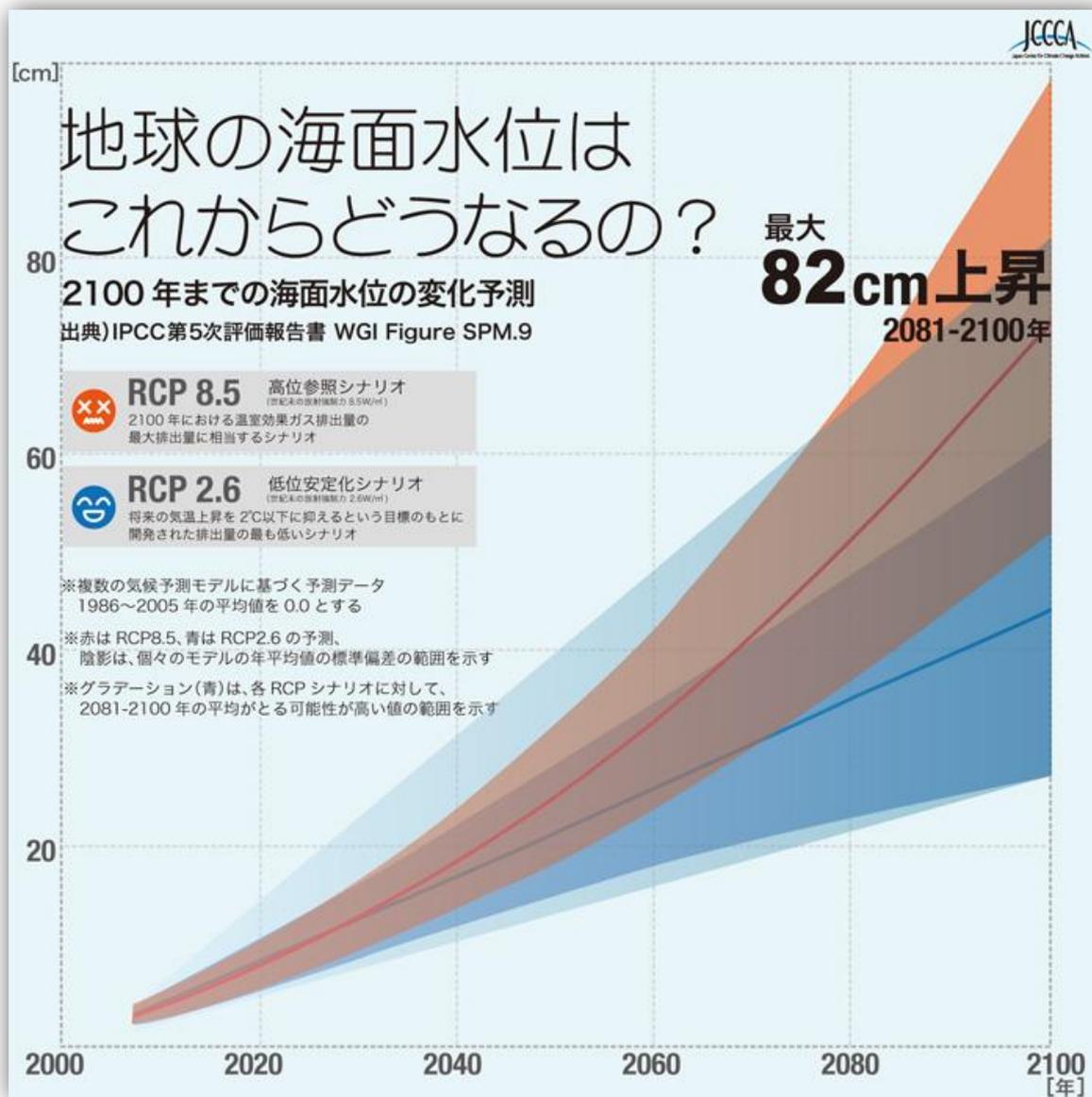


（全国地球温暖化防止活動推進センターより）

■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。

■今世紀末までに北極海の氷は夏季にはすべて溶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。



(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

環境省によると、2100年末に予測される日本への影響は、以下のとおりです。

- 平均気温は 3.5~6.4℃上昇
- 海面は 60~63cm 上昇
- 年間の洪水被害額は 3 倍程度に拡大 など



日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測

(温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

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

出典：環境省環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

(全国地球温暖化防止活動推進センターより)

(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」（COP21）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」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こと）」を掲げています。

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

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（平成 42）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（化石燃料の使用による温室効果ガスの排出）であり、政府は、部門別に削減目標を設定しています。

<エネルギー起源 温室効果ガス削減目標>

単位：百万トン

		2030年度 (2013年度比)	2013年度実績 (2005年度比)	2005年度実績
エネルギー起源CO ₂ 合計		927	1,235	1,219
		75.1	101.3	
内訳	産業部門	401	429	457
	（工場など）	93.5	93.9	
	業務その他部門	168	279	239
	（商業・サービス・事業所など）	60.2	116.7	
	家庭部門	122	201	180
		60.7	111.7	
	運輸部門	163	225	240
	（自動車など）	72.4	93.8	
	エネルギー転換部門	73	101	104
	（発電所など）	72.3	97.1	

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減少しているのに対し、家庭部門と業務その他部門は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が考えられるほか、高度成長期などに建設された比較的古い建物において、照明器具や空調機械の省エネタイプへの更新が進んでいないことも考えられます。

(3) 地方公共団体の役割

地方公共団体は、「業務・その他部門」に含まれており、2030（平成 42）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。

また、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るほか、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 1 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（温室効果ガス草排出量を含む）を公表しなければならない。

(4) 「大治町エコオフィスプラン2030」策定の意義

大治町の事務・事業における温室効果ガスの排出量の多くは、施設や設備の使用によって発生しています。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、町の公共施設のランニングコスト（光熱費など）の削減につながり、施設の長寿命化や災害への対応力を高めることができます。

また、公共施設における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、施設の運用方法の改善や統廃合などの参考にすることができます。

さらに、低炭素な施設・設備への更新によって、町民の方々に快適な利用を提供することが期待できます。

このような取組を全庁的に進めることで、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役場内で活用するだけでなく、家庭や地域にも広げて街づくりに生かしていくことや子どもたちへの環境学習の題材としていくことも期待できます。

「大治町エコオフィスプラン 2030」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・町民サービスの向上
- 役場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

第2章 計画の名称・目的など

(1) 計画の名称と位置付け

- 名称： 大治町エコオフィスプラン 2030
- 位置づけ： 地球温暖化対策推進法第21条に定められた「地方公共団体実行計画」(事務事業編)として策定します。

(2) 目的

大治町エコオフィスプラン 2030

<目的>

この計画は、大治町の業務(事務や事業)の実施に伴う二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を削減・抑制するとともに、地球温暖化に適應する取組を行うことによって、低炭素で、災害に強い大治町役場の実現を目的とします。

(3) 計画期間と計画の対象

- 計画期間： 2019(平成31)年度から2030(平成42)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(平成42)年度(同上)

なお、中間年である2024(平成36)年度に、中間評価を実施し、計画の進捗状況、地球温暖化及び社会情勢の変化などを踏まえ、計画の見直しを行います。

- 対象施設：大治町の主な公共施設(10施設)及び街路灯

<対象とする主な公共施設など>

分類	名称
庁舎(1)	大治町役場
町民文化(2)	公民館、ハツ屋防災コミュニティセンター
学校教育(4)	大治小学校、大治西小学校、大治南小学校、大治中学校
スポーツ・レクリエーション(1)	スポーツセンター
保健・福祉(2)	総合福祉センター、保健センター
街路灯	1,888灯(町内全域)

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＞

種 類	発生源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 燃料・電気・熱の使用 ■ 一般廃棄物・産業廃棄物の焼却など 	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 ■ 一般廃棄物・産業廃棄物の焼却 ■ 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 ■ 一般廃棄物・産業廃棄物の焼却など 	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。

地球温暖化対策推進法

(定義)

第 2 条 3 この法律において「温室効果ガス」とは、次に掲げる物質を言う。

- 一 二酸化炭素
- 二 メタン
- 三 一酸化二窒素
- 四 ハイドロフルオロカーボンのうち政令で定めるもの
- 五 パーフルオロカーボンのうち政令で定めるもの
- 六 六ふっ化硫黄
- 七 三ふっ化窒素

第3章 公共施設における温室効果ガスの排出状況

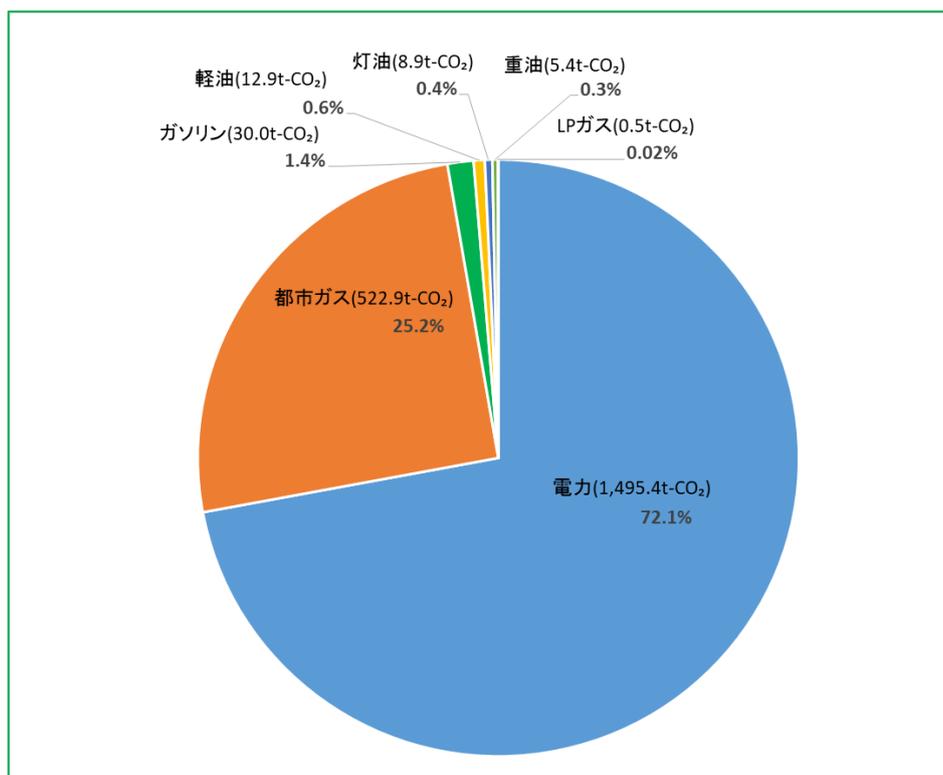
大治町の、2013（平成 25）年度のエネルギー起源（化石燃料の使用による）CO₂ 総排出量は 2076 トンで、その約 72%は電力の使用によるものでした。

この 2076 トンのCO₂ を吸収するためには 236 ヘクタールの森林が必要で、その面積は大治町の町域の約 36%にも相当します。

<大治町が排出したエネルギー起源 CO₂（2013 年度）>

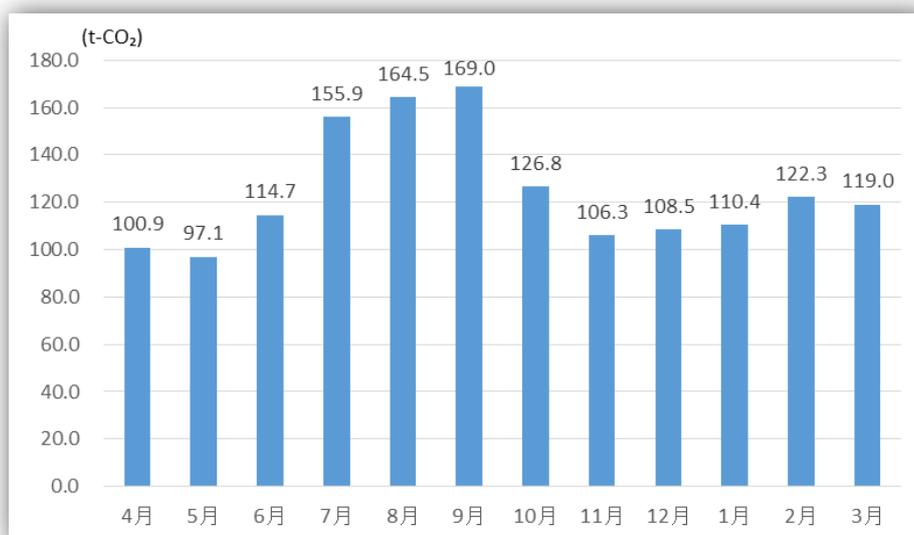
排出起源	排出量(t-CO ₂)
電 力	1,495.4
都市ガス	522.9
ガソリン	30.0
軽 油	12.9
灯 油	8.9
重 油	5.4
LPガス	0.5
総排出量	2,076.0

<排出起源内訳（2013 年度）>



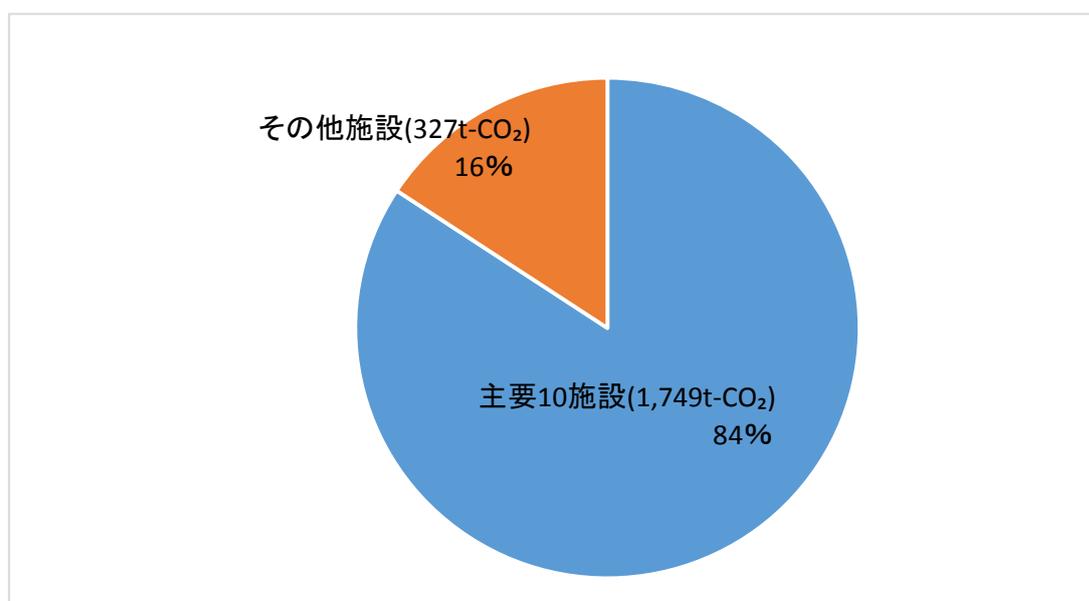
電力使用によるCO₂排出量を月別に見ると、7から9月までの3か月間が突出しており、夏季の空調使用によるものと思われます。全体的な省エネ対策とともに、夏季の空調使用による温室効果ガス排出量の抑制が必要となっています。

＜電力起源CO₂排出量の月別推移（2013年度）＞



主要10施設で、大治町の公共施設全体が排出しているCO₂の84%を占めています。

＜大治町の公共施設によるCO₂排出量に占める主要10施設の割合＞



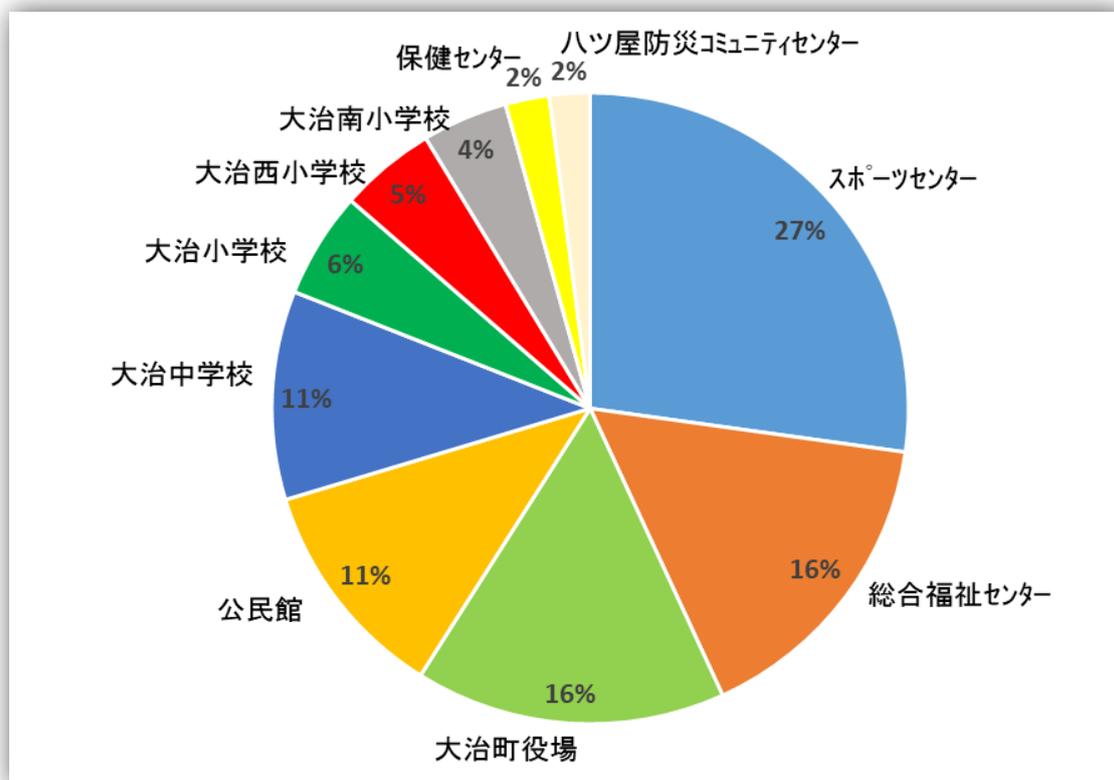
<CO₂の排出源となっている主要 10 施設>

分 類	名 称
庁舎 (1)	大治町役場
町民文化 (2)	公民館、ハツ屋防災コミュニティセンター
学校教育 (4)	大治小学校、大治西小学校、大治南小学校、大治中学校
スポーツ・レクリエーション (1)	スポーツセンター
保健・福祉 (2)	総合福祉センター、保健センター

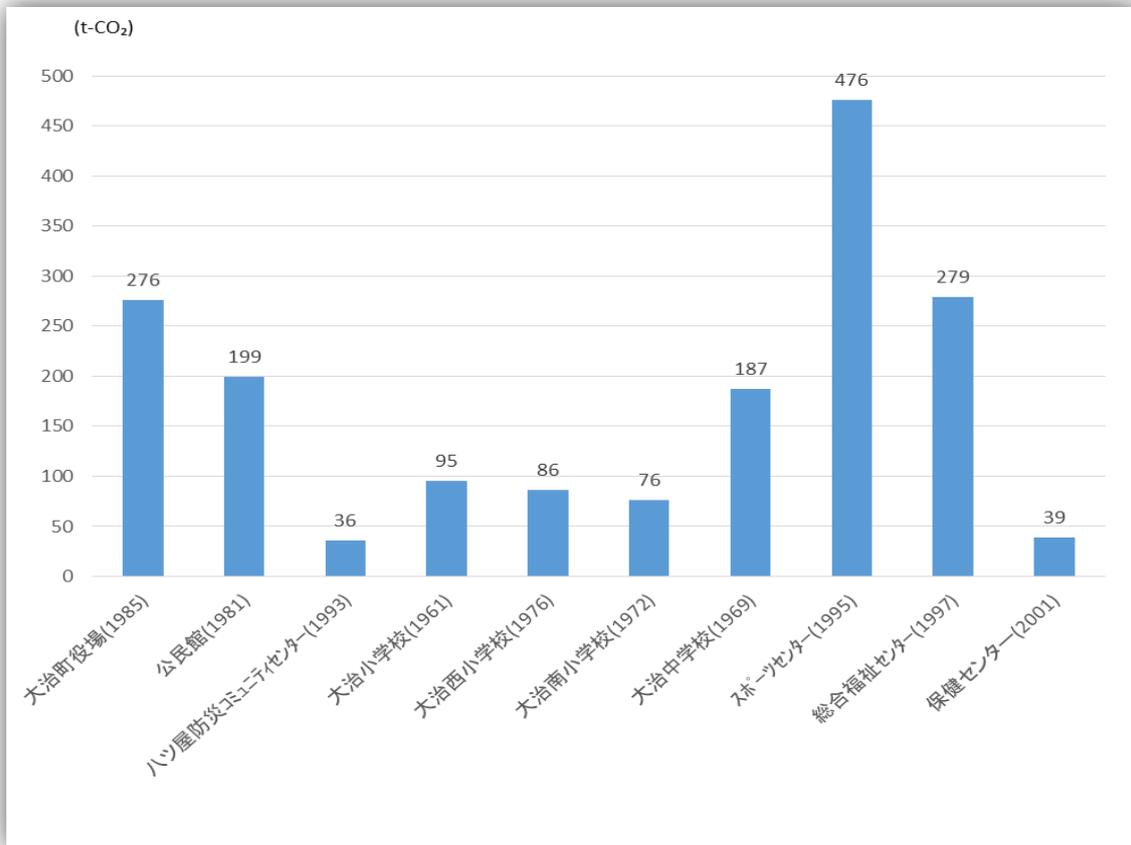
主要 10 施設の内訳を見ると、スポーツセンターが 27%、総合福祉センターが 16%、大治町役場が 16%で、これらの 3 施設で合計 59%を占めています。

これに公民館 11%、大治中学校 11%を加え、5 施設合計で 81%を占めていることが分かります。

<主要 10 施設の CO₂ 排出割合 (2013 年度) >



<主要 10 施設の CO₂ 排出状況 (2013 年度) >

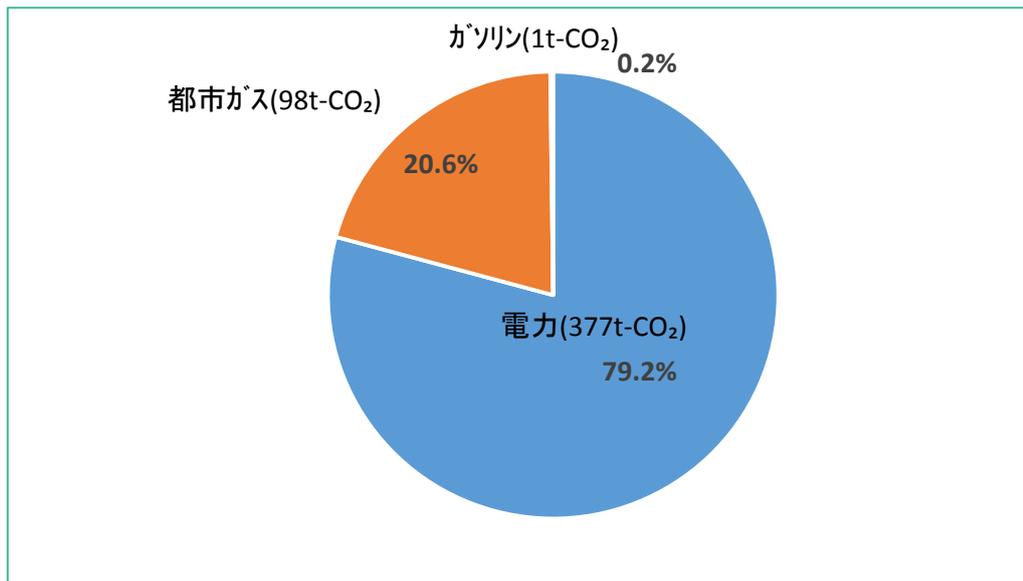


*カッコ内は各施設の建築年度

■スポーツセンター

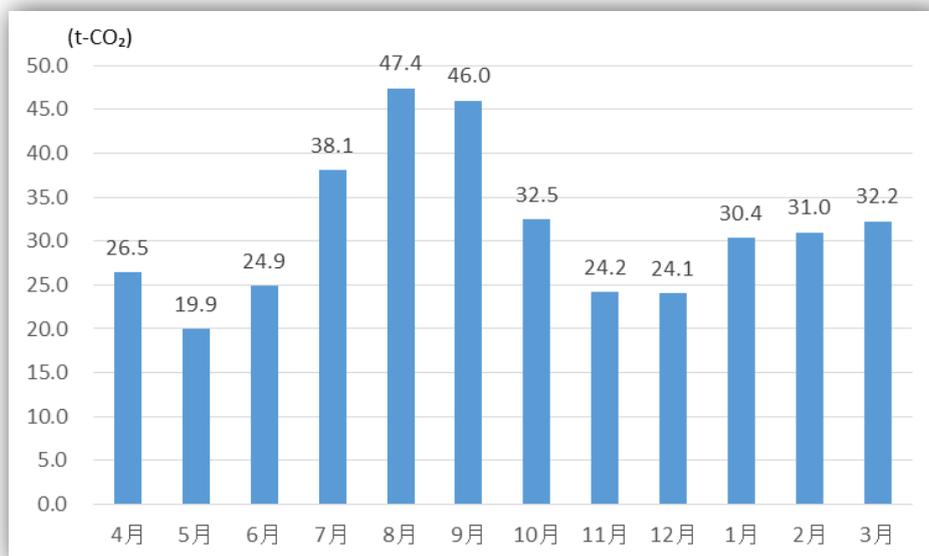
スポーツセンターは年間 476 トンの CO₂を排出していますが、その約 79%は電力使用、約 21%は都市ガスによるものです。

＜スポーツセンターの CO₂排出状況（2013 年度）＞



また、約 79%を占めるスポーツセンターの電力起源 CO₂排出量を月別に見ると、4月から6月、11月から12月は30トン未満となっているのに対し、8月から9月にはほぼ倍増しており、季節によって大きく変動しています。高効率タイプの空調機器への更新や遮熱塗料・フィルムなどによる空調使用の平準化が考えられます。

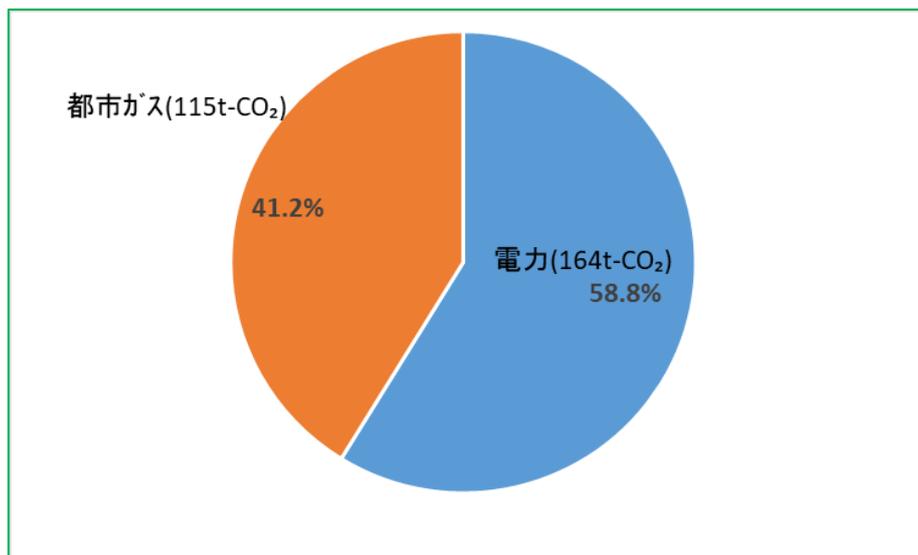
＜スポーツセンターにおける月別の電力起源 CO₂排出量（2013 年度）＞



■総合福祉センター

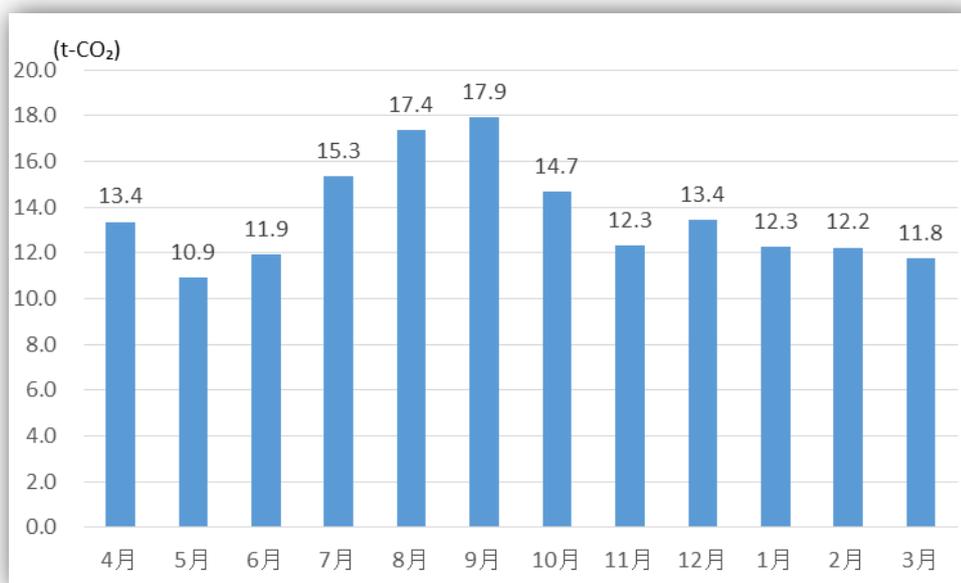
総合福祉センターは年間 279 トンの CO₂を排出していますが、その約 59%は電力使用、約 41%は都市ガスによるものです。

＜総合福祉センターの CO₂排出状況（2013 年度）＞



また、約 59%を占める総合福祉センターの電力起源 CO₂排出量を月別に見ると、比較的季節変動が少ないことが分かります。季節に関わらず、エネルギー機器を使用していることから、高効率型の機器への更新が考えられます。

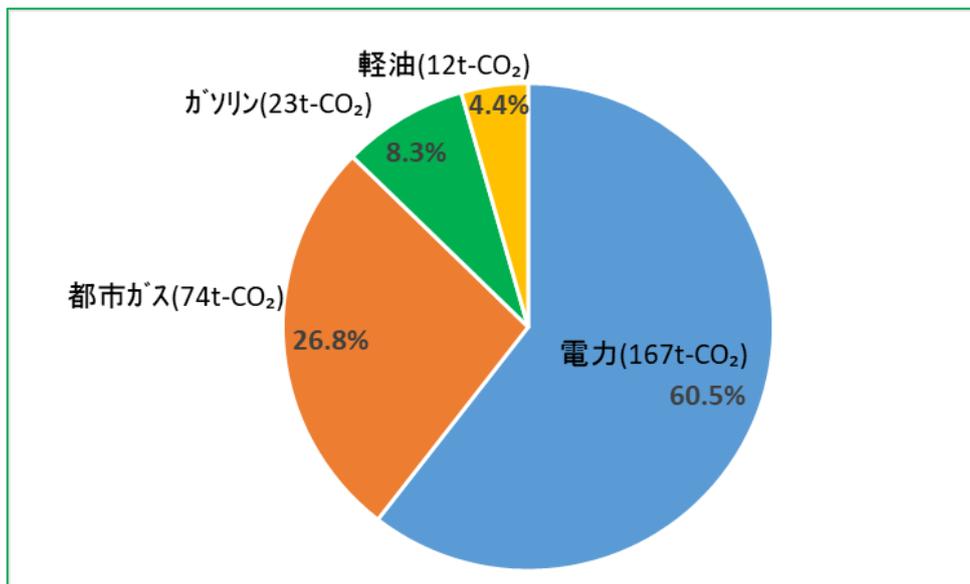
＜総合福祉センターにおける月別の電力起源 CO₂排出量（2013 年度）＞



■大治町役場

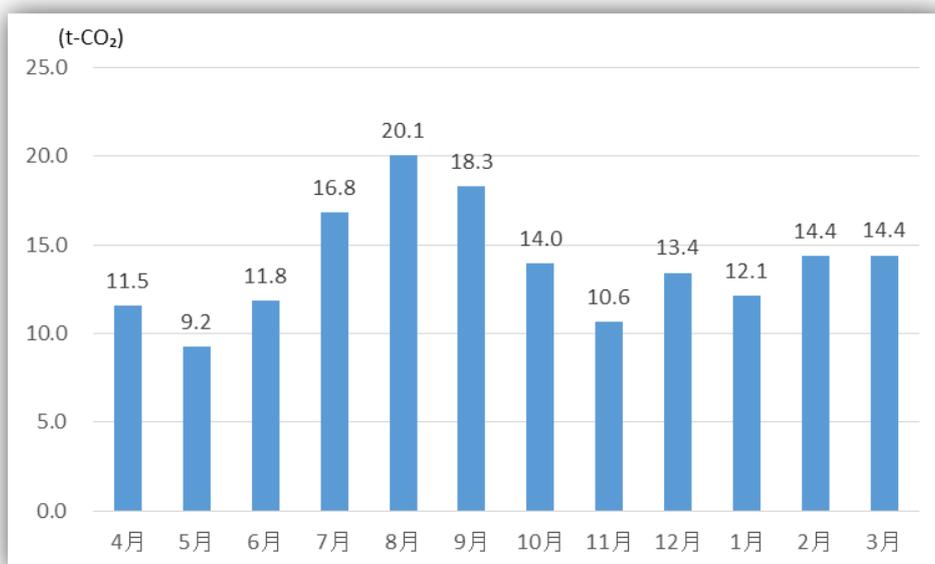
大治町役場は年間 276 トンの CO₂ を排出していますが、その約 60% は電力使用、約 27% は都市ガス、約 13% は公用車使用による軽油及びガソリンによるものです。

＜大治町役場の CO₂ 排出状況（2013 年度）＞



約 61% を占める大治町役場の電力起源 CO₂ 排出量を月別に見ると、春・秋と夏とではほぼ 2 倍の差があり、季節により大きく変動しています。高効率タイプの空調機器への更新や屋上の遮熱塗料施工・窓ガラスへの遮熱フィルムなどによる空調使用の平準化が考えられます。

＜大治町役場における月別の電力起源 CO₂ 排出量（2013 年度）＞



第4章 街路灯による温室効果ガスの排出状況

大治町には、道路灯と防犯灯を合わせて 1,888 灯の街路灯が設置されており、そのうち、水銀灯は 1,767 灯、蛍光灯は 67 灯、ナトリウム灯は 45 灯などで、年間 722,680kWh の電力を使用しています。

これを換算すると、街路灯によるCO₂排出量は年間 344 トンとなります。

<街路灯の設置状況>

大治町の街路灯設置状況	
道路灯	366灯
防犯灯	1,522灯
合計	1,888灯

<街路灯の種類・消費電力>

No.	種類/品番	消費電力 (W/灯)	灯数	消費電力合計(W)	年間点灯時間(h)	年間使用電力 (kWh)
1	ナトリウム灯/110W	110.0	12	1,320	4,000	5,280
2	ナトリウム灯/180W	180.0	16	2,880	4,000	11,520
3	ナトリウム灯/180W	180.0	14	2,520	4,000	10,080
4	ナトリウム灯/180W	180.0	1	180	4,000	720
5	ナトリウム灯/180W	180.0	1	180	4,000	720
6	ナトリウム灯/250W	250.0	1	250	4,000	1,000
7	水銀灯/40W	40.0	584	23,360	4,000	93,440
8	水銀灯/60W	60.0	4	240	4,000	960
9	水銀灯/100W	100.0	903	90,300	4,000	361,200
10	水銀灯/200W	200.0	255	51,000	4,000	204,000
11	水銀灯/200W	200.0	7	1,400	4,000	5,600
12	水銀灯/300W	300.0	14	4,200	4,000	16,800
13	蛍光灯/20W	20.0	11	220	4,000	880
14	蛍光灯/40W	40.0	51	2,040	4,000	8,160
15	蛍光灯/40W	40.0	5	200	4,000	800
16	白熱灯/20W	20.0	1	20	4,000	80
17	白熱灯/60W	60.0	1	60	4,000	240
18	無電極放電	50.0	6	300	4,000	1,200
19	(灯具なし)	0	1	0	4,000	0
	既設灯合計		1,888	180,670		722,680

(LED照明導入調査報告書(大治町)より)

<街路灯による年間CO₂排出量>

街路灯による年間CO ₂ 排出量	344.0トン
-----------------------------	---------

第5章 基本方針と目標

(1) 基本方針

大治町は、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。

そのため大治町は、国によって示された 2030(平成 42)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 抑制と適応

大治町は、温室効果ガス排出量の削減(抑制)のみならず、災害対策の強靱化や健康被害の防止など、温暖化に対する適応にも取り組みます。

② 職員一人ひとりの関わりとつながり

町の職員が、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づくことができるよう、データを活用した研修を行います。

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るため、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)

温室効果ガス削減の上で施設・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。そこで、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、後述する「大治町エコオフィス推進委員会」において対策のトリアージ(順位付け)を検討し、政策効果や費用対効果が高い施設・取組から進めていくこととします。

④ 地域への波及

中核市未満の市町村は、自らの温室効果ガスの削減に取り組む「事務事業編」のほか、区域全体の温室効果ガス削減計画である「区域施策編」の策定を努力義務として求められています。

大治町は、事務事業編である「大治町エコオフィスプラン 2030」の取組を広く町民や事業者にも周知するとともに、町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町域全体の取組となっていくよう配慮します。

⑤ 削減に向けた取組の考え方

大治町では、

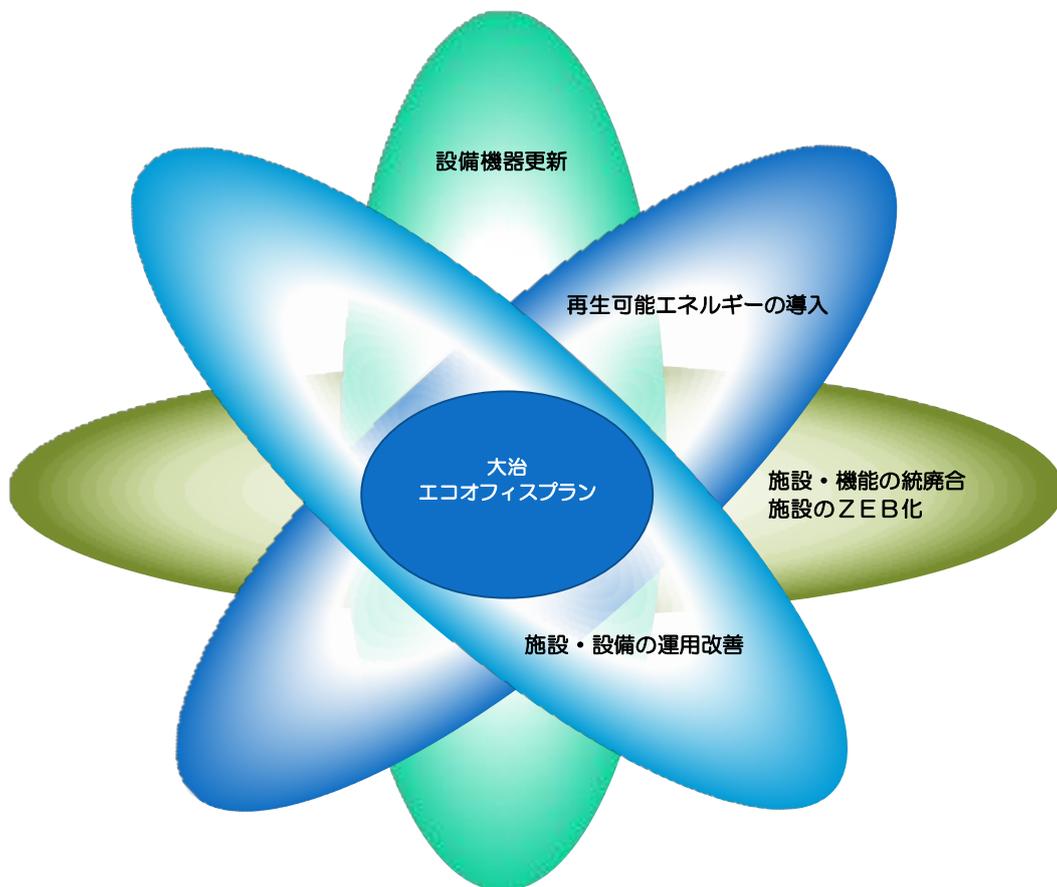
＜設備機器の更新＞

＜施設・設備の運用改善＞

＜施設機能の統廃合と ZEB 化＞

＜再生可能エネルギー等の導入＞

の4つの取組を中心に、温室効果ガス削減を進めます。



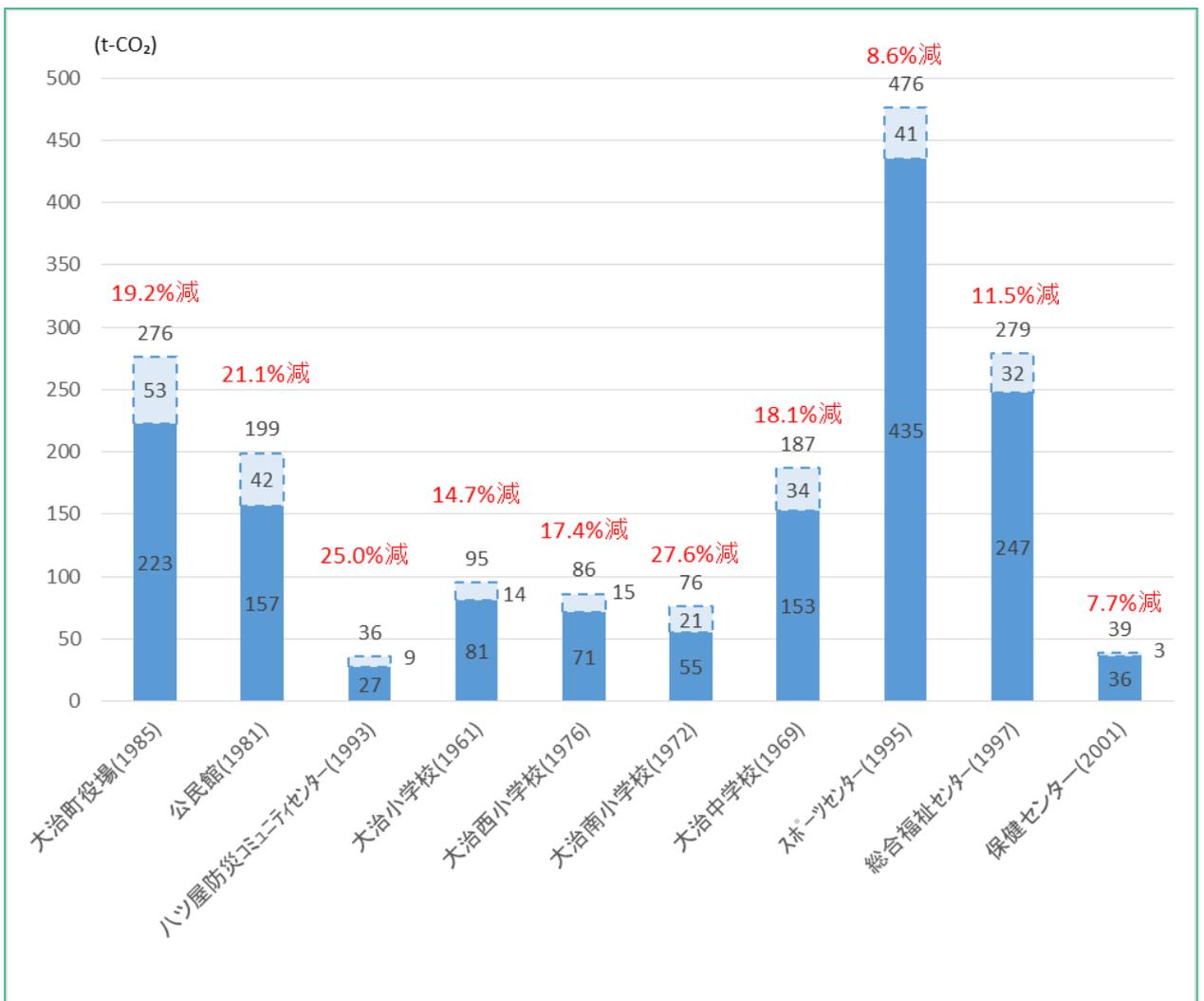
<設備機器の更新>

■主要 10 施設の省エネ診断を実施し、照明や空調機器などの高効率型機器への更新による CO₂削減効果を算出したところ、以下のグラフのとおりとなりました。

スポーツセンターでは 8.6%の削減、総合福祉センターでは 11.5%の削減、大治町役場では 19.2%の削減が見込まれています。

また、削減効果が大きい施設は、大治南小学校とハツ屋防災コミュニティセンターの 25%削減、公民館の 21.1%削減となっています。

<主要 10 施設の設備機器の更新による CO₂排出量効果>

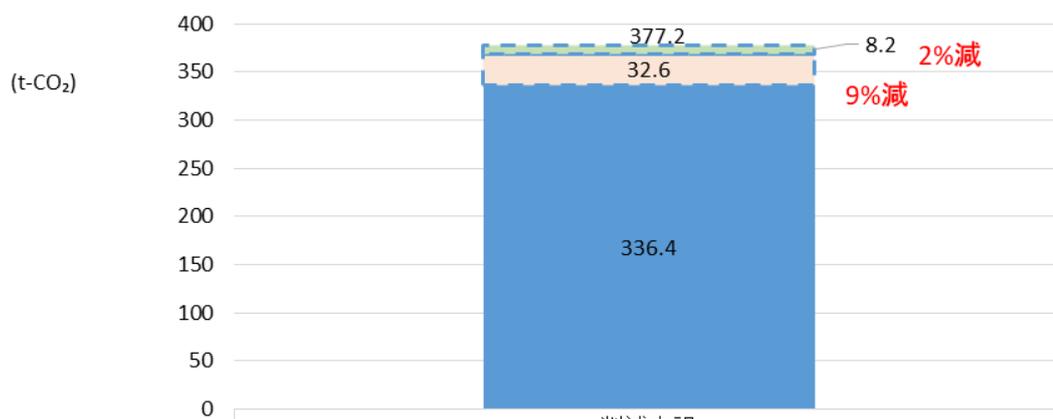


*カッコ内は各施設の建築年度

■スポーツセンター

熱源機器（空調用ヒートポンプチャラー）の高効率型への更新により CO₂を 9%削減、また照明のLED化によって CO₂を 2%削減できることが分かりました。

＜スポーツセンターの電気機器更新による CO₂削減効果＞

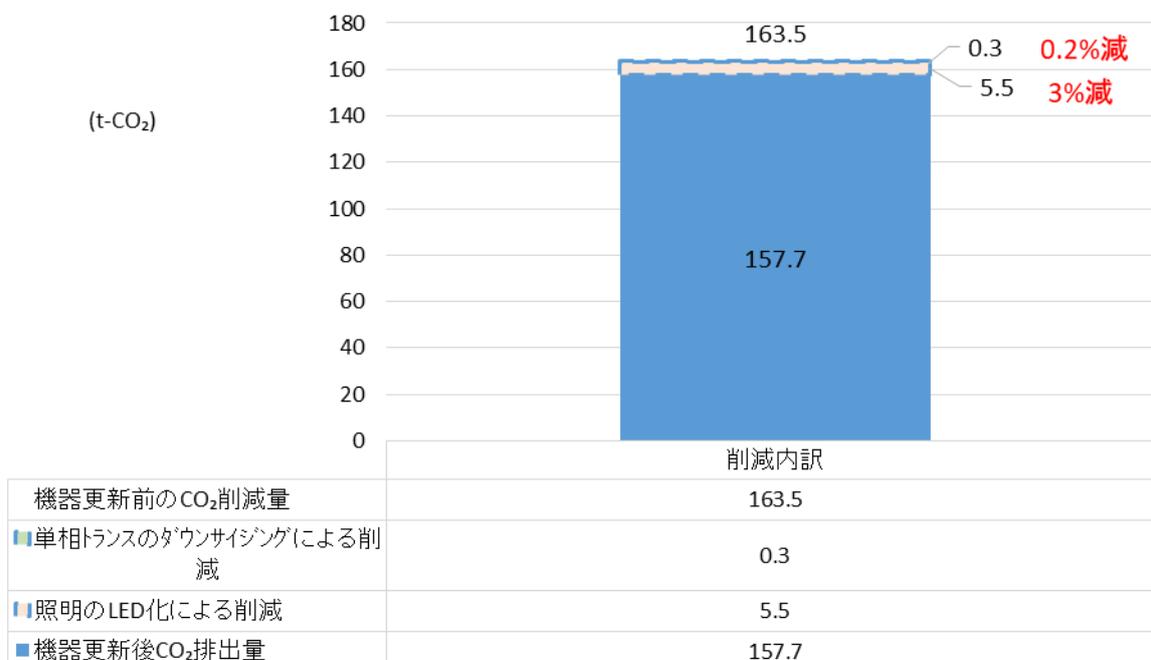


削減内訳	
機器更新前のCO ₂ 削減量	377.2
■照明のLED化	8.2
■熱源機器の更新	32.6
■機器更新後CO ₂ 排出量	336.4

■総合福祉センター

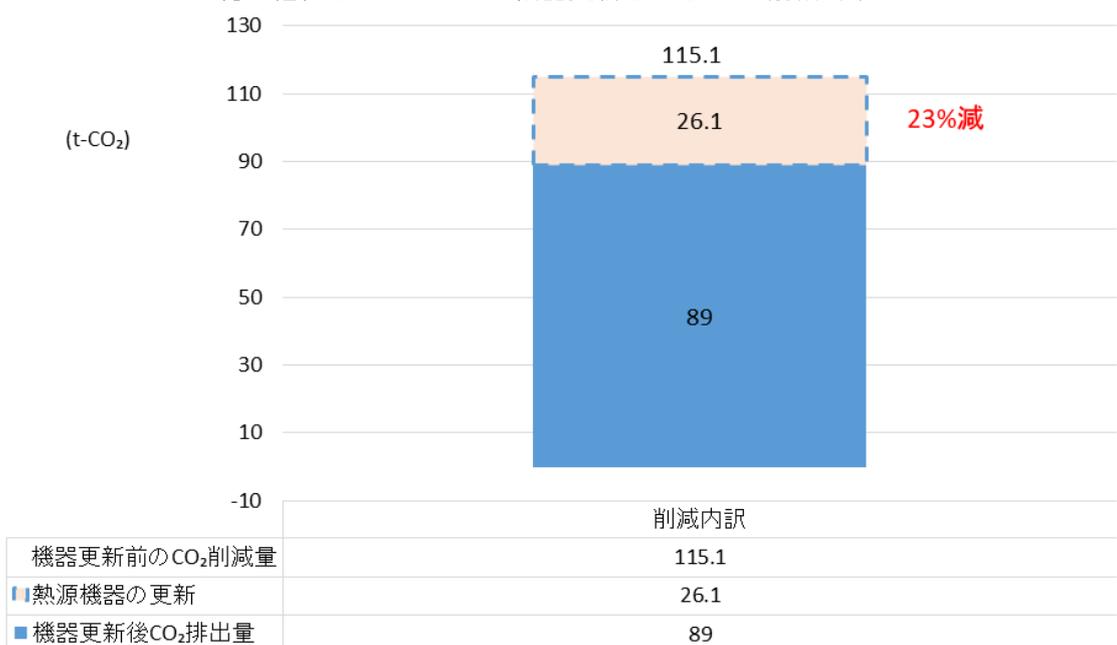
照明のLED化によってCO₂を3%削減、LED化に伴う変電設備（トランス）の縮小により0.2%削減できることが分かりました。

＜総合福祉センターの電気機器更新によるCO₂削減効果＞



また、総合福祉センターでは、空調用ガス機器（冷温水発生器）の高効率型への更新により23%のCO₂削減が可能であることが分かりました。

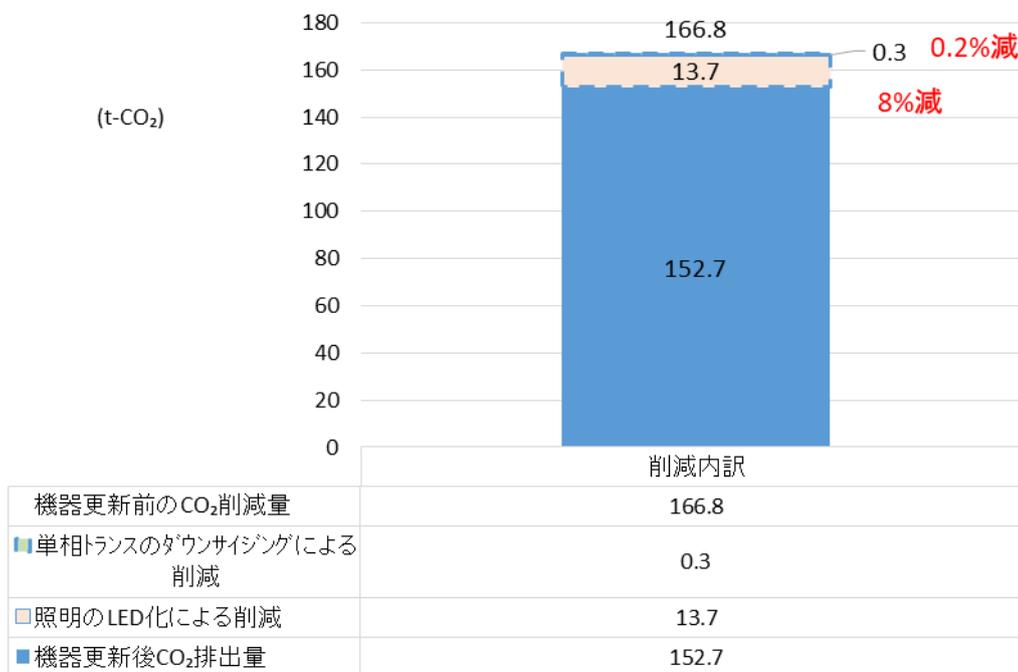
＜総合福祉センターのガス機器更新によるCO₂削減効果＞



■大治町役場

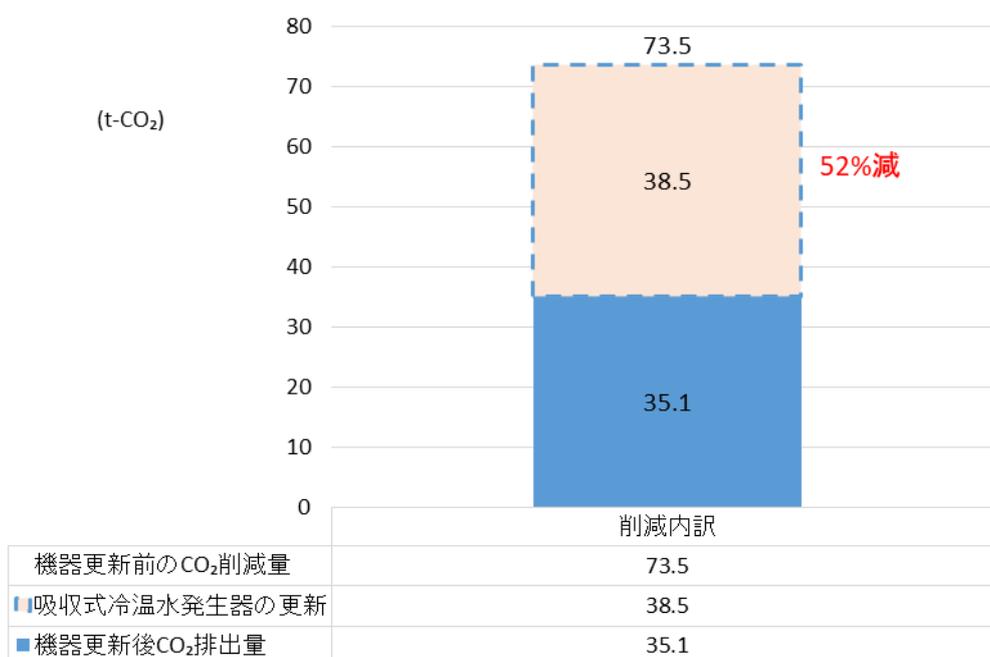
照明のLED化によってCO₂を8%削減、LED化に伴う変電設備（トランス）の縮小により0.2%削減できることが分かりました。

＜大治町役場の電気機器更新によるCO₂削減効果＞



また、空調用ガス機器（冷温水発生器）の高効率型への更新により52%のCO₂削減が可能であることが分かりました。

＜大治町役場のガス機器更新によるCO₂削減効果＞



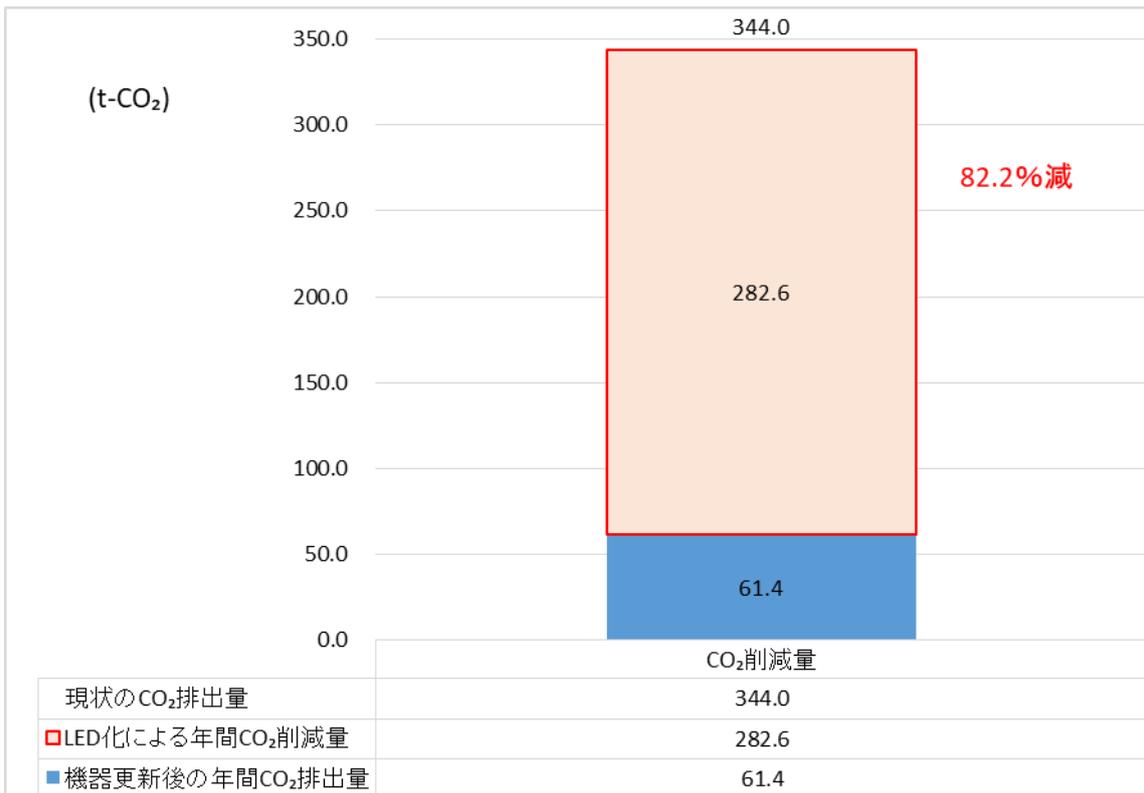
■街路灯

街路灯のLED化を進めることによって、街路灯の使用によるCO₂排出量の約82%、約283トンの削減が可能であることが分かりました。

<街路灯のLED化によるCO₂削減効果>

街路灯LED化によるCO ₂ 排出削減量	
現状のCO ₂ 排出量	344.0トン
LED化による年間CO ₂ 削減量	282.6トン
機器更新後の年間CO ₂ 排出量	61.4トン

<街路灯のLED化によるCO₂削減効果>



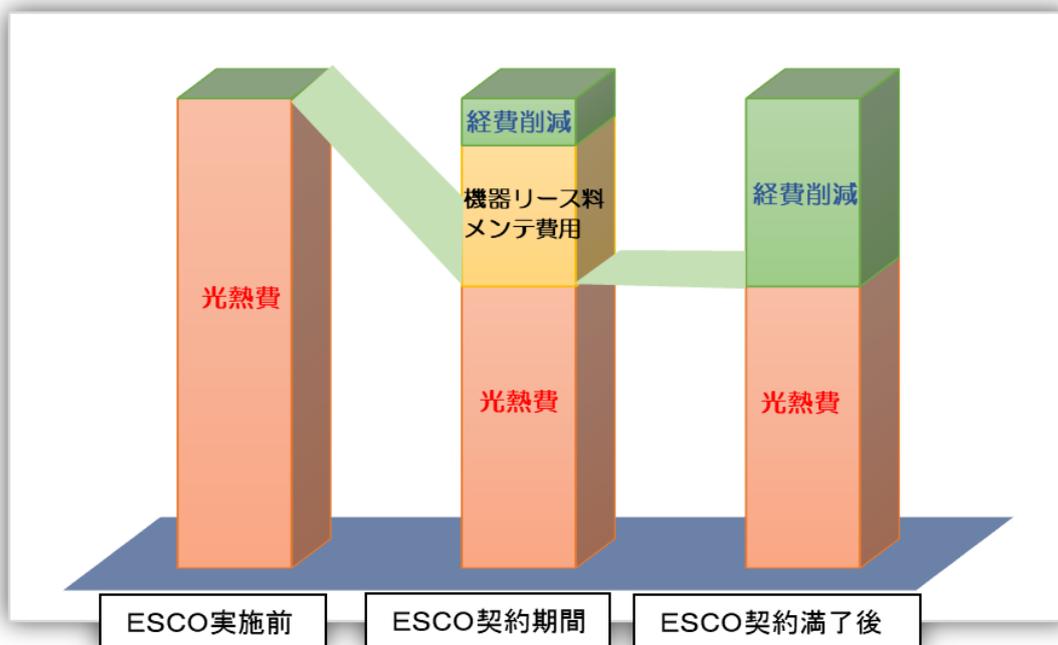
■設備機器の更新による効果は温室効果ガスの削減だけでなく、光熱費の削減でもあります。従って、設備更新の検討に当たっては、更新に要する経費と光熱費削減との収支検討を行うこととなりますが、この時、国などの補助金の活用、ESCO 事業*の活用なども併せて検討します。

■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。

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まかなう事業です。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。「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。

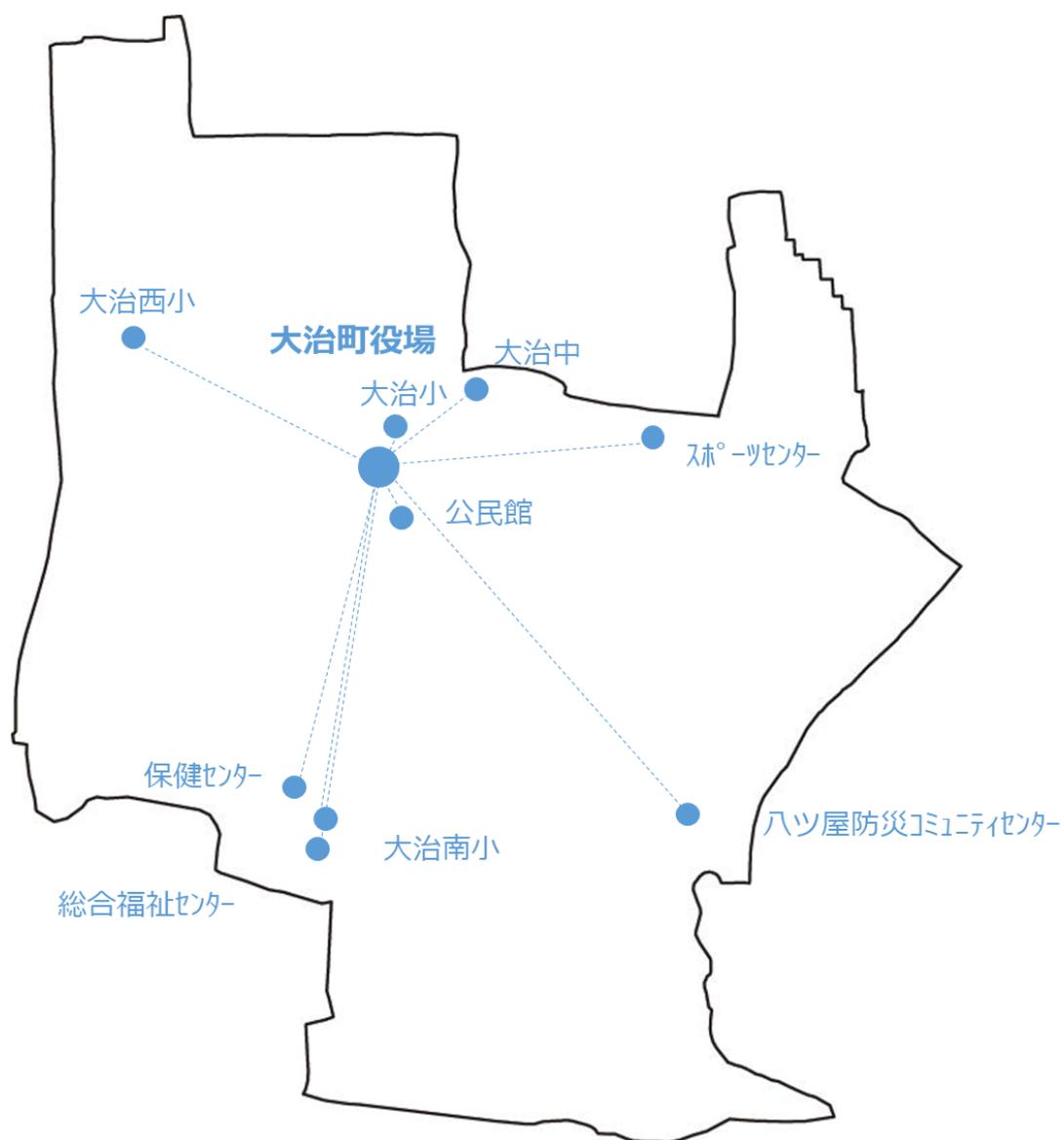
<ESCO 事業を導入した場合の更新経費の負担軽減>



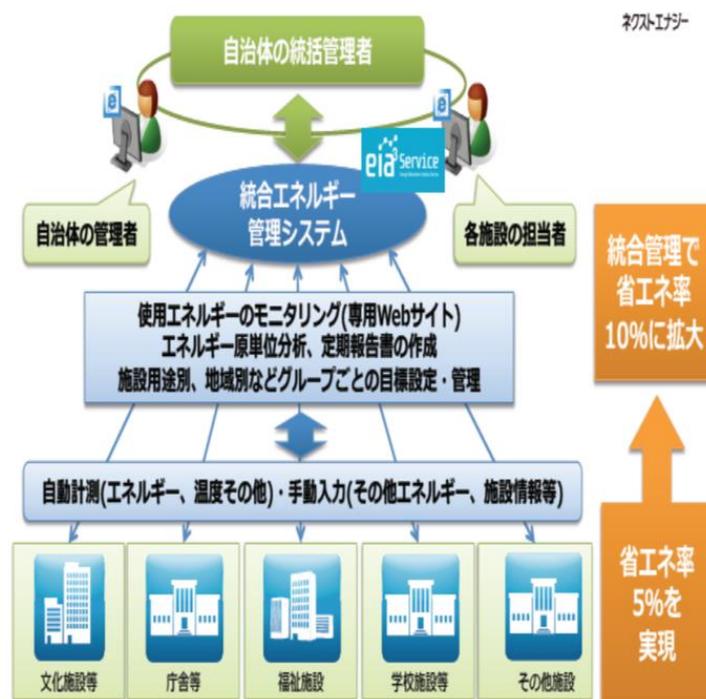
<施設・設備の運用改善>

- 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、職員の意思啓発、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。
- 個別の施設でのEMS 運用によって5%程度の省エネ効果が期待でき、複数の施設をネットワーク化して総合管理することによって10%程度の省エネ効果が期待できます。

<大治町におけるEMS ネットワークのイメージ>



<EMS ネットワークによる省エネ効果>



省エネチューニングとは、

「建物の使われ方の変化にあ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まかなうこともできます。

<施設機能の統合・ZEB化>

- 大治町公共施設等総合管理計画に基づき、老朽化が進んだり、用途が重複したりする施設・機能の統合を検討します。
- 公共施設の新築・増築・改築が必要となった場合には、ZEB化を推進します。

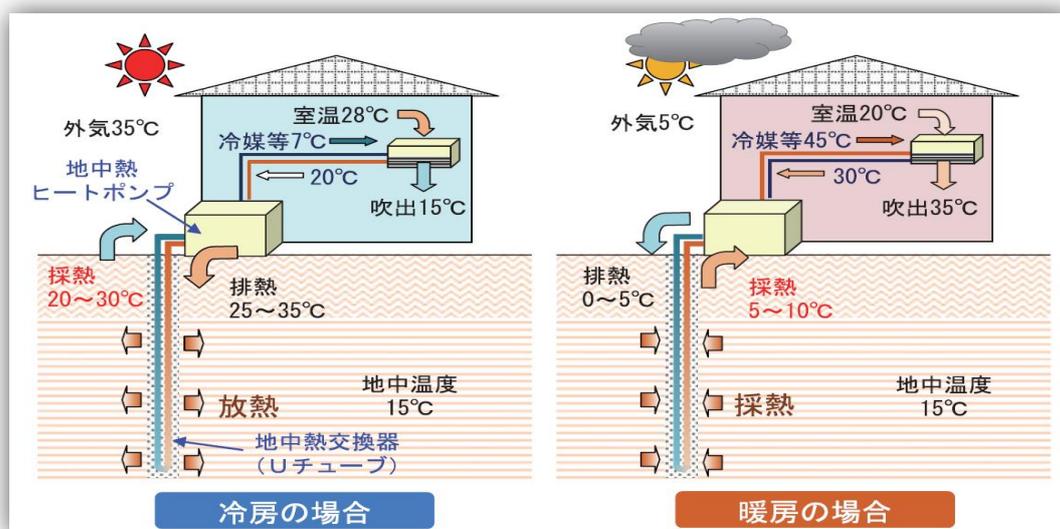
ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、

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（平成26（2014）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、太陽光発電などの再生可能エネルギー、蓄電池、充電ステーションなどを組み合わせて導入することを検討し、温室効果ガスの削減とともに災害対応力の強化を図ります。
- 大治町の地理的特性を生かし、豊富な地下水を活用した地中熱ヒートポンプによる冷暖房などを検討します。

<安定した地中温度を利用するメリット>



(地中熱ヒートポンプシステム 環境省 平成25年)

大治町では<設備機器の更新><施設・設備の運用改善><施設の統廃合・ZEB化><再生可能エネルギー等の導入>の四つの取組を効果的に組み合わせ、光熱費など財政負担を軽減しながら計画を進めていきます。

	設備機器更新	施設統廃合	再生可能エネルギー導入	施設・設備運用改善
地球温暖化の緩和	<ul style="list-style-type: none"> ■省エネ改修 照明のLED化 空調熱源機器の更新 ■遮熱工事 空調利用の抑制 ■公用車の燃料抑制 EV・PHVの導入 	<ul style="list-style-type: none"> ■老朽化施設などの統廃合 ■新築や改築時のZEB化 	<ul style="list-style-type: none"> ■太陽光発電、地中熱などの導入 ■充電ステーションの充実によるEVやPHVの普及促進 	<ul style="list-style-type: none"> ■施設の運用改善 ■設備の運用改善 省エネチューニング ■省エネ行動 グリーン購入 エコドライブなど
地球温暖化への適応	<ul style="list-style-type: none"> ■室内環境の改善 ■施設の長寿命化 ■熱中症リスクの低減 	<ul style="list-style-type: none"> ■公共施設の適正配置 ■住民サービスの向上 	<ul style="list-style-type: none"> ■避難所機能の強化 自立エネルギーの確保 ■避難所の室内環境改善 ■充電ステーションからの電力供給 	<ul style="list-style-type: none"> ■災害時の設備機器の活用などの検討
財政負担の軽減	<ul style="list-style-type: none"> ■補助金の活用 ■ESCO事業の活用 ■光熱費の削減 	<ul style="list-style-type: none"> ■施設・機能の統廃合による経費削減 ■施設・設備の運用改善による光熱水費の削減 	<ul style="list-style-type: none"> ■補助金の活用 ■光熱費の削減 ■余剰電力の売電、蓄電池の活用 ■自動車燃料の削減 	<ul style="list-style-type: none"> ■省エネチューニングによる光熱費の削減 ■省エネチューニングへのESCO事業の活用

(2) 削減目標

<温室効果ガス排出量の削減目標>

大治町は、温室効果ガス排出量を、2030（平成 42）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、大治町の公共施設による温室効果ガス排出量は 2,076 トンでした。

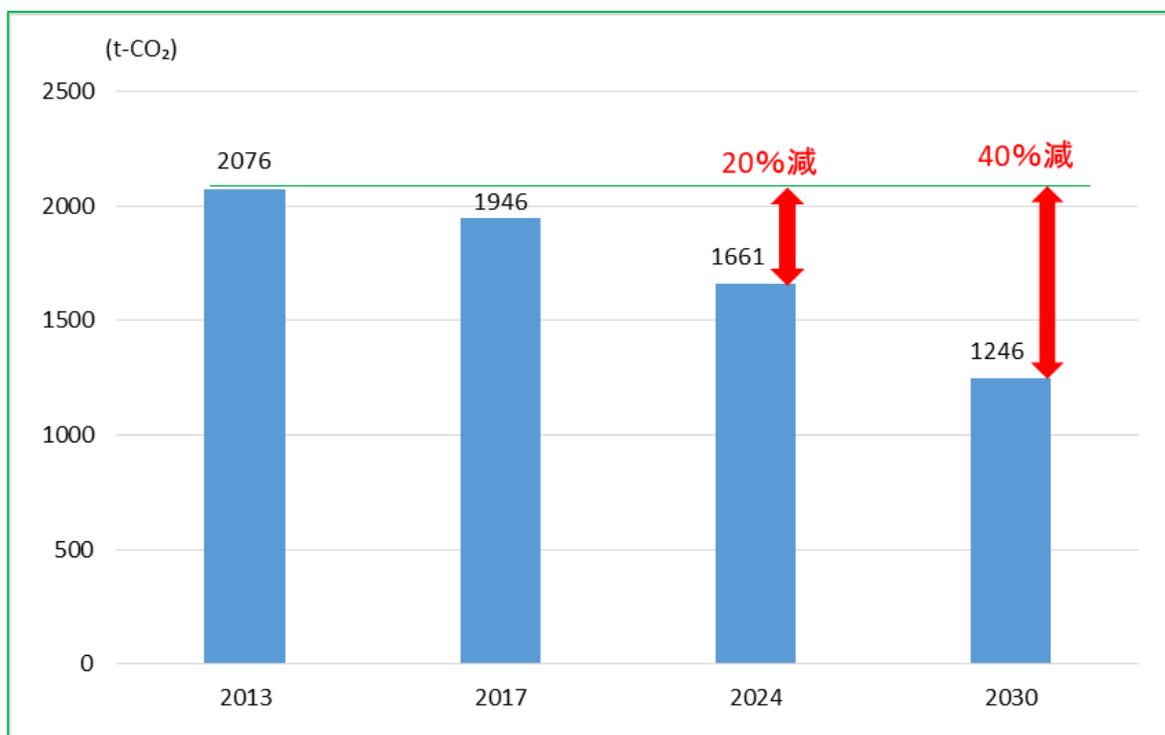
また、2017（平成 29）年度における排出量は 1,946 トンとなっており、約 6%の削減が進んでいます。

今後、2030 年度の目標年度に向けて、大治町は公共施設による温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度から 40%削減し、1,246 トンとしていく必要があります。

そのため、中間年の 2024 年度までに 20%削減し、1,661 トンとすることを目指します。

中間年における評価・検証の上で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。

<公共施設によるCO₂削減目標の達成に向けたロードマップ>



取組別では、

<設備機器の更新>によって264t、13%の削減、

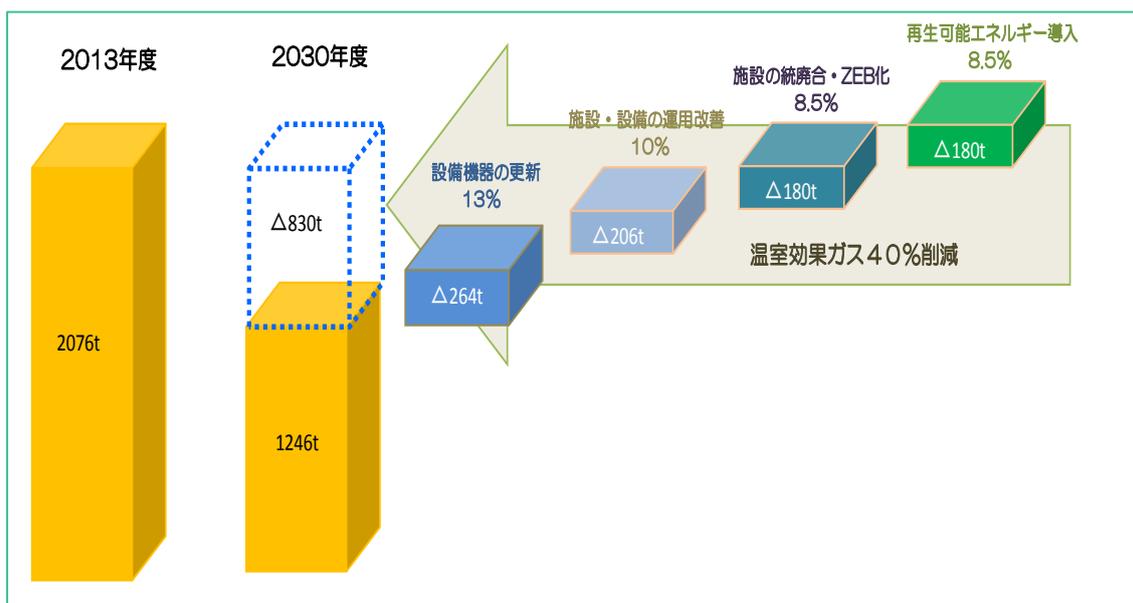
<施設・設備の運用改善>によって200t、10%の削減、

<施設機能の統廃合・ZEB化>によって180t、8.5%の削減、

<再生可能エネルギー等の導入>によって180t、8.5%の削減を目指します。

<取組別の削減目標>

取組別の目標	2024年度 削減量 235 t-CO ₂ 以上	2030年度 削減量 830 t-CO ₂
設備機器の更新	132 t-CO ₂	264 t-CO ₂
施設の統廃合	180 t-CO ₂ 大治町公共施設等総合管理計画に基づいて施設機能の統廃合を検討	
再生可能エネルギーの導入	180 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	103 t-CO ₂	206 t-CO ₂



街路灯によるCO₂の削減目標

大治町では、積極的に街路灯のLED化を進めていく方針ですが、それによるCO₂削減効果は公共施設における取組によるCO₂削減効果とは分けて考え、公共施設のみで40%の削減を目指すこととします。

CH₄、N₂O、HFCの削減目標

国の「地球温暖化対策計画」では、平成42（2030）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。

- 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

大治町においては、まずはCO₂削減に向けた取組を重点的に行うこととし、機器更新によるCO₂以外の温室効果ガスの削減効果を把握しながら、国と同等の削減が実現できるよう取り組んでいきます。

第6章 目標達成に向けた取組

(1) 設備・機器の更新及び施設・設備の運用改善

<設備・機器の更新>

大治町では、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つつ、公共施設の設備・機器の更新及び街路灯の LED 化を進めます。

<再生可能エネルギーの導入>

地理的特性を生かしながら、災害に強い再生可能エネルギーの導入を進めます。

<施設・設備の運用改善>

EMS を活用した施設・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	<設備機器の更新> ■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
	<設備付加による効率化> ■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
	<室内環境の向上> ■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	■太陽光発電 ■蓄電池 ■太陽熱利用 ■グリーンカーテン
	<地域特性（豊富な地下水）の活用> ■地下水熱、地下熱の利用
施設・設備の運用改善	<設備チューニング> ■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
	<運用ルール> ■開館時間・利用時間の見直し ■不要設備の抽出

(2) 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、町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。

〈複数の分野地域に及ぶ主要リスク〉



<職員一人ひとりの地球温暖化対策への関わり>



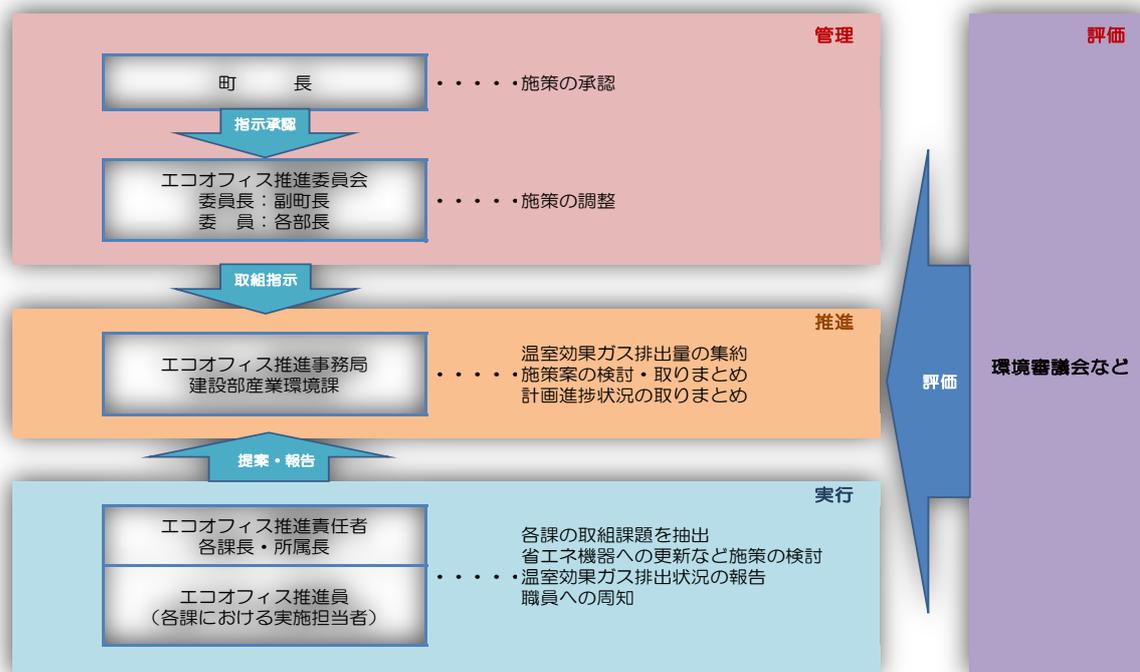
＜職員一人ひとりの取組＞

		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"> ■ 冷暖房温度の適正管理 ■ 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7章 推進体制

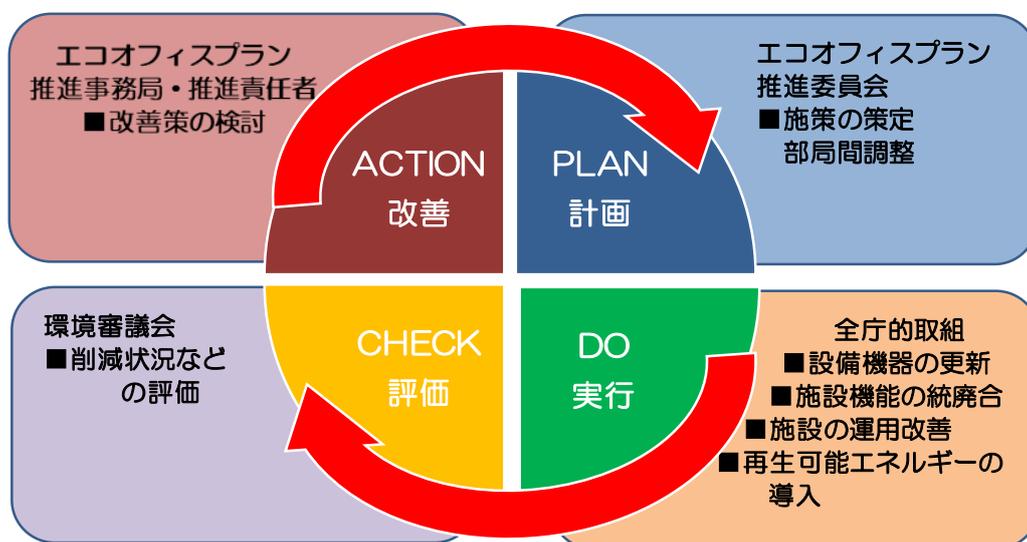
(1)「大治町エコオフィスパラン 2030」の推進体制

副町長を委員長とし、各部長を委員とする「大治町エコオフィス推進委員会」を設置し、建設部産業環境課が事務局となって、役場全部局の連携によって、計画を推進していきます。



「大治町エコオフィス推進委員会」は、毎年一回、定期的を開催するとともに、必要に応じて随時開催して、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って、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。

(2) PDCAサイクル



PLAN (計画)

「大治町エコオフィスプラン2030」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、町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。実行に必要な役場内の調整、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。また、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振り返ります。

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、「大治町エコオフィスプラン2030」の目標達成に向けた取組を行っていきます。

大治町エコオフィスプラン2030

大治町建設部産業環境課

〒490-1192 愛知県海部郡大治町大字馬島字大門西 1-1

電話 (052) 444-2711

