

第2次
高知市地球温暖化対策地域推進実行計画
(区域施策編)



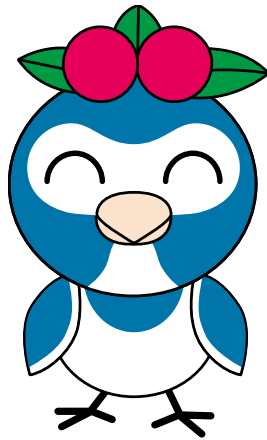
環境維新・高知市
マスコットキャラクター「ケーちゃん」

平成28年3月

高知市

第2次高知市地球温暖化対策地域推進実行計画 目次

第1章	計画の基本的事項		
	1-1	計画策定の経過と意義	1
	1-2	計画の位置づけ	2
	1-3	計画の対象	
		(1) 対象とする温室効果ガス	3
		(2) 対象地域と対象者	3
	1-4	計画期間	3
第2章	計画策定の背景		
	2-1	地球温暖化の現状	
		(1) 地球温暖化のメカニズム	4
		(2) 地球温暖化の現状と将来予測	5
	2-2	地球温暖化対策への取組	
		(1) 国際的な取組	6
		(2) 日本の取組	7
		(3) 高知県の取組	9
第3章	高知市の現状と温暖化対策の取組		
	3-1	高知市の現状	
		(1) 地勢・位置	10
		(2) 気候(気温・降水量・日照時間)	11
		(3) 土地利用の状況	12
		(4) 人口構造及び世帯数	13
		(5) 産業	15
		(6) 交通	16
	3-2	高知市の温暖化対策の取組	17
第4章	温室効果ガス排出量の現状		
	4-1	温室効果ガス排出量の推移	19
	4-2	部門別温室効果ガス排出量	20
第5章	温室効果ガス排出量の削減目標		23
第6章	市域における具体的な取組項目		
	6-1	各主体の役割	24
	6-2	取組構想	
		(1) 家庭における省エネルギーの推進	25
		(2) 事業所における省エネルギーの推進	27
		(3) 新エネルギーの活用促進	29
		(4) 低炭素な交通の推進	31
		(5) ごみ減量, リサイクルの推進	33
		(6) 環境に配慮した農業や地産地消の推進	35
		(7) 温室効果ガス吸収, 緑化の推進	37
第7章	計画を推進するために		
	7-1	計画の推進体制	39
	7-2	計画の進行管理の方法	40
	7-3	計画の見直し	41
	7-4	実施状況の公表	41
	(参考)	COOL CHOICE(クールチョイス)	42
	(参考)	家庭でできる省エネの取組	43
	(参考)	事業所でできる節電の取組	45



「環境維新・高知市」マスコットキャラクター「ケーちゃん」

「環境維新・高知市」マスコットキャラクター「ケーちゃん」の紹介

高知市では、「環境維新・高知市—土佐から始まる環境民権運動」を旗印として、市域の温室効果ガス排出削減のほか、さまざまな環境に対する取組を行う一環として、「環境維新・高知市」のマスコットキャラクターを募集し、2009（平成21）年9月にこの「ケーちゃん」に決められました。

ケーちゃんは、高知市の鳥である「セグロセキレイ」に県花の「やまもも」を頭にのせ、「高知」、「環境」の頭文字「K」から「ケーちゃん」と名付けられています。

第1章 計画の基本的事項

1-1 計画策定の経過と意義

本市では、「環境基本法」の基本理念を踏まえ、1997（平成9）年に制定された、「高知市環境基本条例」に基づいて、2000（平成12）年に「高知市環境基本計画」を策定し、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進してきました。

地球温暖化等、地球規模で様々な環境問題が深刻化する中、国は原子力を基幹エネルギーとする政策を積極的に進めながら、2008（平成20）年6月、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「地球温暖化対策推進法」という。）を改正し、都道府県、政令指定都市、中核市、特例市において温室効果ガスの排出抑制等を促進するため、「地方公共団体実行計画」の策定を義務付けました。

これを受け、本市ではこれまで取り組んできた環境に関する諸計画を見直し、市域における温室効果ガスの削減等に向けた施策を推進するための計画として、2009（平成21）年3月、「高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）」（以下「第1次計画」という。）を策定し、「環境維新・高知市」を旗印に、産・官・学が結集した取組を進めてきました。

国は、2011（平成23）年3月11日に発生した東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所の事故を契機に、これまでの原子力に依存するエネルギー政策を見直し、安心して持続可能な再生可能エネルギーや、省エネルギー・分散型次世代エネルギーシステムの促進に方向転換しました。

本市は、国の主導する「再生可能エネルギー特別措置法」による再生可能エネルギーの固定価格買取制度等への対応を進めるとともに、「2011高知市総合計画」や「第二次高知市環境基本計画」との整合性を図りながら、2013（平成25）年に「高知市新エネルギービジョン」を策定し、本市の自然条件の強みや、地域資源を十分に活かした低炭素な新エネルギーの導入とともに、省エネルギーの推進に関する様々な取組を進めています。

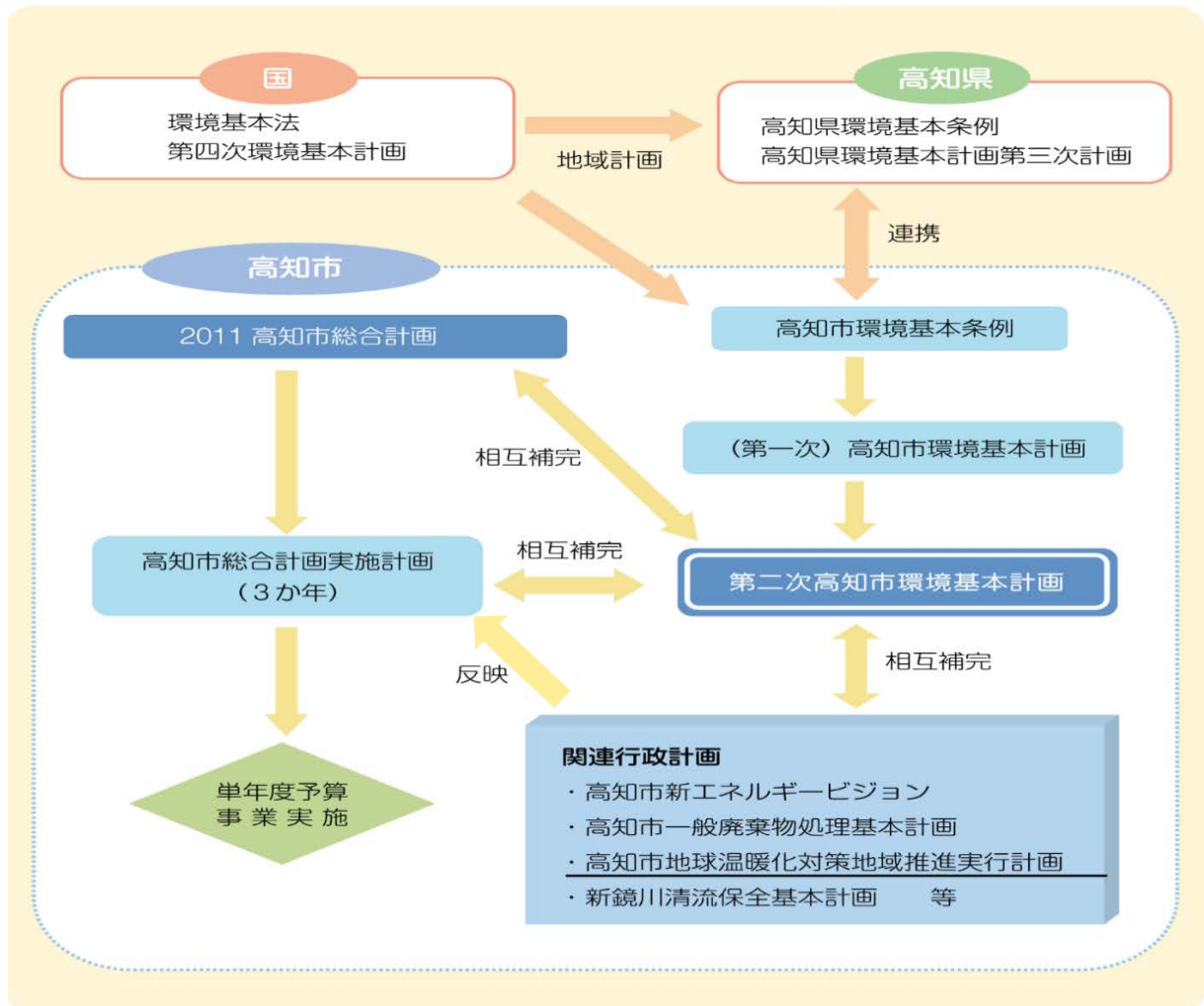
第1次計画の計画期間が終了後、こういった情勢の変化に対応しうる地球温暖化対策に関する新たな取組の指針を作成する必要があることから、「第2次高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）」（以下「本計画」という。）を策定するものです。

1-2 計画の位置づけ

本計画は、高知市総合計画に掲げる目標を達成するために具体的な施策をとりまとめた「実施計画」に内容を反映しながら、環境分野の個別計画として「第二次高知市環境基本計画」を相互補完する計画として位置づけるものです。

第1次計画では、地球環境の保全のために高知市が果たすべきことは「持続可能な循環型社会」の形成に向けた先導的役割であるとして、「環境維新・高知市」の旗印のもと環境問題や地産地消に対し、市民・NPO・産業界などの力を結集して市域における温室効果ガス削減をはじめとする地球環境保全に向けた取組を行ってまいりました。

本計画では、第1次計画を引き継ぎ、地球環境の保全に向けて家庭・事業所・行政の市域全体で省エネルギーに取り組みながら、温室効果ガスの削減をはじめ、地球環境にやさしい新エネルギーやバイオマス等の活用促進、低炭素な交通の推進、ごみの減量・リサイクルの推進、地産地消の推進を図り、自然環境や気候、風土から作られた、高知市の強みである「環境」と「食」を基本軸として産業・観光・中心市街地活性化等の取組を総合的に推進していき、高知市地域の活力の向上・活性化にも資するものとしています。



1-3 計画の対象

(1) 対象とする温室効果ガス

本計画で削減の対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法で対象としている次の7物質とします。

表1-3 温室効果ガスの種類と主な発生源

温室効果ガス		主な発生源
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源のもの	石炭, 石油, 天然ガスなどの化石燃料の燃焼
	非エネルギー起源のもの	廃棄物の焼却処理, セメントや石灰石製造等の工業プロセス
メタン (CH ₄)		稲作・家畜の腸内発酵などの農業部門, 廃棄物の焼却等
一酸化二窒素 (N ₂ O)		燃料の燃焼, 農業部門等
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	代替フロン等3ガス	冷蔵庫・エアコンの冷媒, 断熱材の発泡剤, 半導体の洗浄剤等
パーフルオロカーボン (PFC)		半導体製造時の洗浄ガス等
六フッ化硫黄 (SF ₆)		変圧器等の絶縁ガス等
三フッ化窒素 (NF ₃)		半導体化学のエッチング等

※三フッ化窒素は、2015（平成27）年4月1日から対象に追加

(2) 対象地域と対象者

本計画の対象地域は、高知市全域とします。

市域の市民や事業者とともに、高知市に通勤・通学する人々、法人、その他の団体が高知市において行う活動が対象となります。

1-4 計画期間

○ 短期目標期間

これまでの国の目標や国際動向（カンクン合意※に基づく目標設定等）を踏まえ、2015（平成27）年度から2020（平成32）年度までの6年間の短期目標の計画期間とします。

○ 中期目標期間

2015（平成27）年7月に国が国連気候変動枠組条約事務局に提出した、温室効果ガス削減目標を示した「約束草案」を踏まえて、2015（平成27）年度から2030（平成42）年度までを中期目標の計画期間とします。

※カンクン合意とは・・・

2010（平成22）年、メキシコのカンクンで開催された気候変動枠組条約第16回締約国会議（COP21）において決められた地球温暖化対策に関する合意。

合意の主な内容は、「先進国全体で2020（平成32）年までに温室効果ガスの排出量を1990（平成2）年に比べて25～40%削減しなければならないことを認識し、先進国全体に削減目標値を挙げるように促す。」ことなど。

また、世界全体の温室効果ガス気温上昇を工業化前2℃以内に抑えるために、2050（平成62）年までの世界規模の大幅排出削減及び早期のピークアウトを共有のビジョンとする前提の下で一連の合意がなされている。

第2章 計画策定の背景

2-1 地球温暖化の現状

(1) 地球温暖化のメカニズム

現在、地球の平均気温は約 14℃前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスがなければ、マイナス 19℃くらいになるといわれています。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めており、この仕組みにより地球は生物の存在に適した気温に保たれています。

18 世紀後半から産業活動が活発になるにしたがい、石炭や石油などの化石燃料を大量に消費するようになり、二酸化炭素、メタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化といわれる現象です。

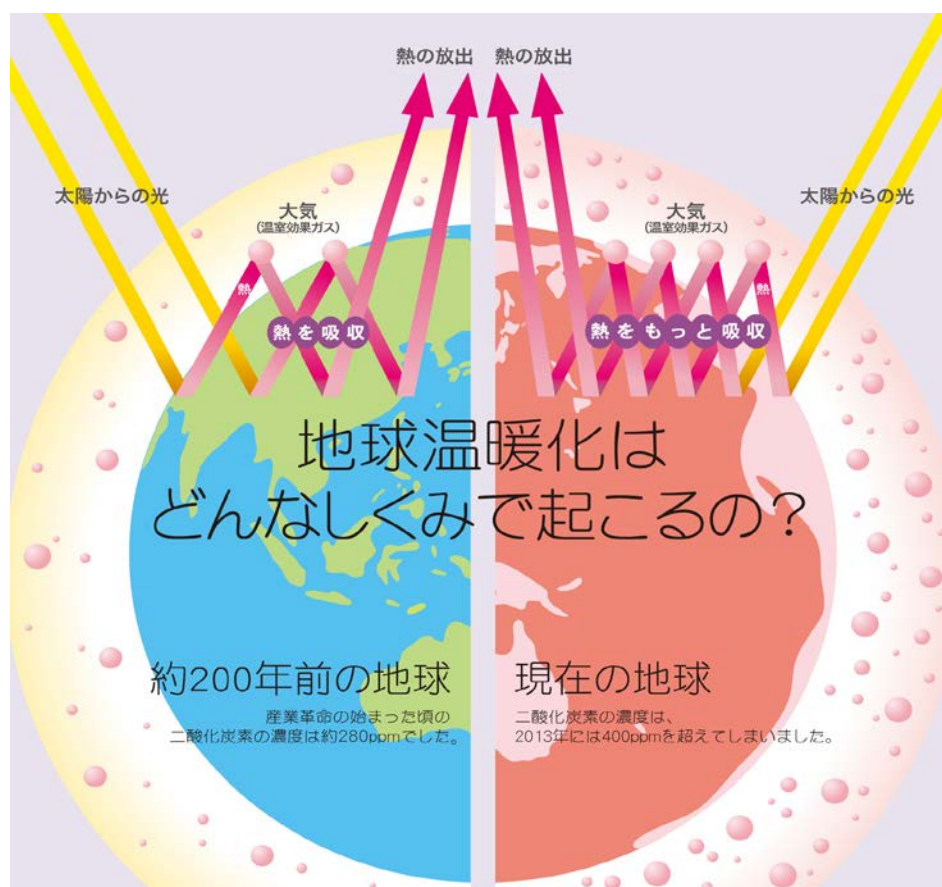


図2-1 (1) 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム
(出典：全国地球温暖化防止活動推進センターHPより)

(2) 地球温暖化の現状と将来予測

2014（平成 26）年 10 月に開催された国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）において、第 5 次評価報告書統合報告書の政策決定者向け要約（SPM）が承認・公表され、統合報告書本体が採択されました。3 つの作業部会のうち、第 1 作業部会（自然科学的根拠）の報告書では、地球温暖化の原因として、人間活動が 20 世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高く（可能性 95%以上）、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おり、温暖化については「疑う余地がない」とされています。

報告書による主な観測事実と将来予測は次のとおりとなっています。

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。
- 最近 30 年の各 10 年間の世界平均地上気温は、1850 年以降のどの 10 年間よりも高温。
- 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

- 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。
- 二酸化炭素の総累積排出量と世界平均地上気温の変化は比例関係にある。
- 最終的に気温が何度上昇するかは累積排出量の幅に関係する。
- これからの数十年でより多くの排出を行えば、その後はより多くの排出削減が必要となる。

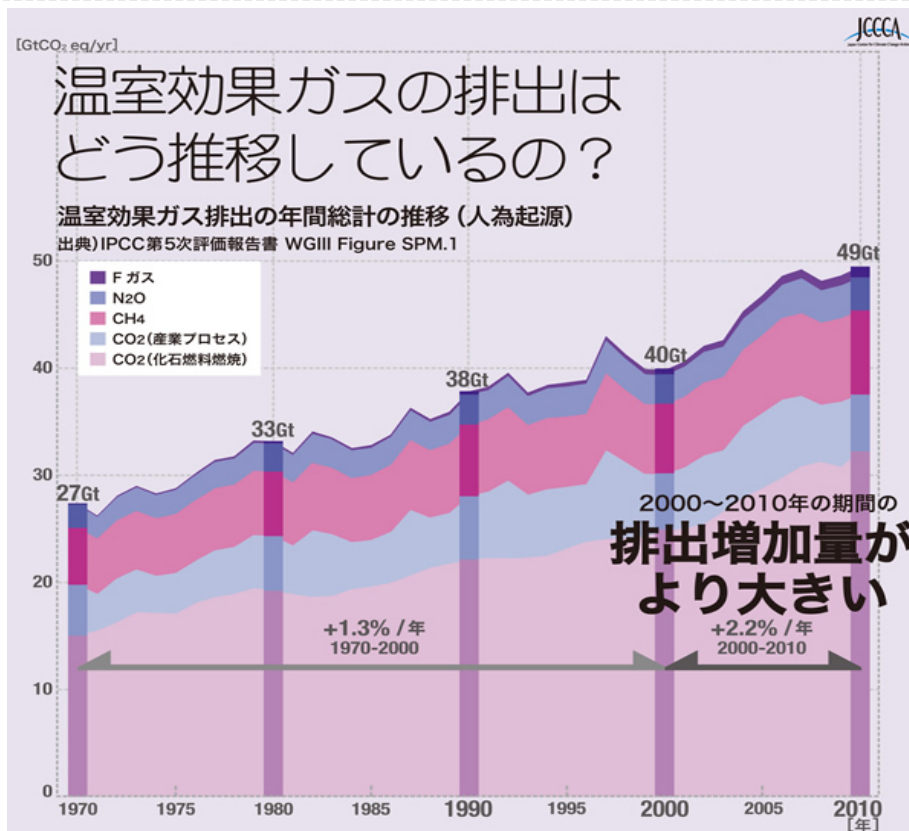


図 2-1 (2) 温室効果ガス排出の年間総計の推移（人為起源）

（出典：IPCC 第 5 次評価報告書 WGIII Figure SPM.1 ，

全国地球温暖化防止活動推進センターHP IPCC 第 5 次評価報告書特設ページより）

2-2 地球温暖化対策への取組

(1) 国際的な取組

1992（平成4）年

リオ・デ・ジャネイロで開催された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」を採択

1997（平成9）年

気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において「京都議定書」が採択され、2008（平成20）年～2012（平成24）年の第1約束期間に温室効果ガス排出量を1990（平成2）年に比べて参加先進国（米国は不参加）全体で約5%の削減目標を設定

2005（平成17）年 「京都議定書」発効

2008（平成20）年

洞爺湖で開催された主要国首脳会議において、2050（平成62）年までに世界全体の排出量の少なくとも50%削減を達成する目標を気候変動枠組条約のすべての締約国と共有し、採択することを求めることで合意

2009（平成21）年

COP15 コペンハーゲン合意が承認され、地球の気温上昇を2℃以内に抑えること、先進国、途上国それぞれに2020（平成32）年までに削減すべき目標、行動を2010（平成22）年1月末までに提出すること、先進国は途上国の温暖化対策を支援すること等を合意

2010（平成22）年

COP16 カンクン合意でコペンハーゲン合意が採択され、工業化以前に比べ地球の気温上昇を2℃以内に抑えるという大幅削減の必要性の認識を共有

2011（平成23）年

COP17 ダーバン合意で、日本、カナダ、ロシアは京都議定書第2約束期間（2013（平成25）年～2020（平成32）年）には参加しないことを表明

2013（平成25）年

COP19 ワルシャワ合意で、2020（平成32）年以降の削減目標を各国が自主的に決めること、京都議定書第2約束期間の削減についてはEUなど一部の国による京都議定書の延長とその他の国による自主的な削減により実行することを決定

2014（平成26）年

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）において、気温上昇を2℃未満に抑えるという国際目標を達成するには「1870年以降の二酸化炭素の累積排出量を約2兆9千億トンに抑えなければならない」との見解を、新たな統合報告書に盛り込むことで合意

COP20 リマ合意で、米国・中国を含むすべての国が地球温暖化対策に参加し、各国が2020（平成32）年以降の温室効果ガス削減目標を自主的に掲げることを基本ルールに、今より進んだ温室効果ガス削減目標を出すことや、削減目標には基準年や達成年、期間を明記すること等を決定

2015（平成27）年

COP21 で2020（平成32）年からの実施を目指す新たな枠組み「パリ協定」を採択条約を締約する190以上のすべての国が参加し、協定全体の目的に世界の平均気温上昇を2℃未満に抑えることを掲げ、今世紀後半に世界全体の温室効果ガス排出量を実質ゼロにしていく長期目標を設定

各国は、削減目標を定め国内対策を進める義務を負うとともに、削減の実効性を担保するために対策の進み具合を評価し、目標を5年ごとに見直す仕組みを設定

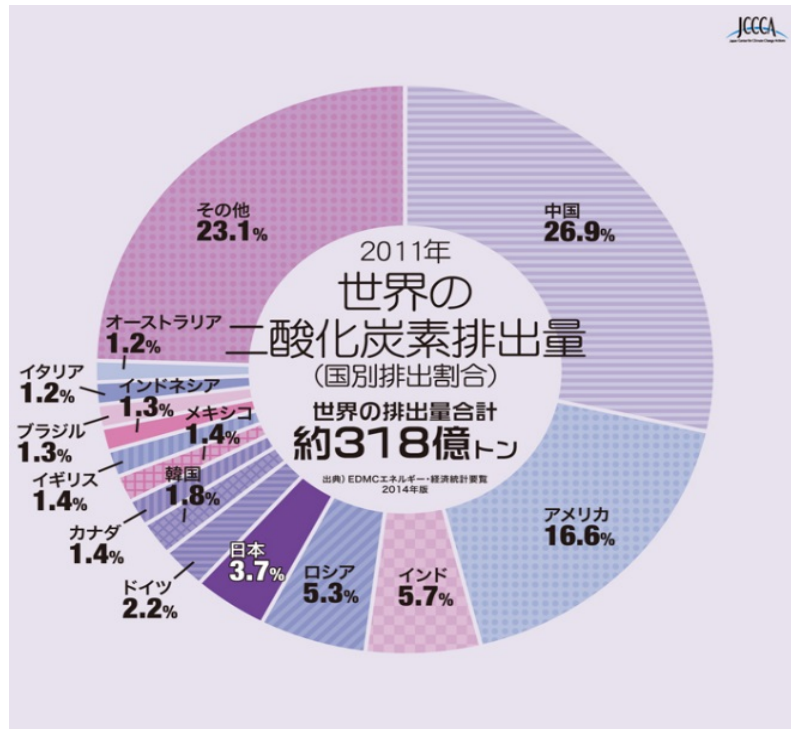


図 2 - 2 (1) 世界の二酸化炭素排出量 (国別排出割合)

(出典：EDMC/エネルギー・経済統計要覧 2014 年版 ，
全国地球温暖化防止活動推進センターHP より)

(2) 日本の取組

1990 (平成 2) 年

地球温暖化防止行動計画を策定し、2000(平成 12)年以降の二酸化炭素排出量を 1990 (平成 2) 年レベルで安定化させる目標設定

1997 (平成 9) 年

京都議定書で定めた二酸化炭素中心の温室効果ガス 6 種の排出量を、第 1 約束期間 (2008 (平成 20) 年~2012 (平成 24) 年) に 1990 (平成 2) 年の基準年から 6 % 削減する公約

1998 (平成 10) 年

地球温暖化対策推進法を公布し、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法的枠組を整備

2005 (平成 17) 年

京都議定書目標達成計画を策定し、京都議定書の達成目標 (基準年比 6 % 削減) に向けた温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する具体的施策を明示

2008（平成 20）年

地球温暖化対策推進法の一部改正で，地方公共団体の実行計画の拡充や算定，報告，公表制度の対象拡大などを追加

2011（平成 23）年

東日本大震災が発生し，東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故を受け，国内の原子力発電所はすべて運転を停止

2012（平成 24）年

2012（平成 24）年度末に京都議定書第 1 約束期間及び京都議定書目標達成計画が終了したが，日本は京都議定書第 2 約束期間には加わらず，国連気候変動枠組条約下のカンクン合意に基づいて，引き続き地球温暖化対策の取組を推進

2013（平成 25）年

「当面の地球温暖化対策に関する方針」を発表し，新たな地球温暖化対策計画を策定するまでの間も京都議定書目標達成計画と同等以上の取組を推進

2015（平成 27）年

7月に，温室効果ガス排出量の削減目標として，「2030（平成 42）年度に 2013（平成 25）年度比で 26%削減（2005（平成 17）年度比 25.4%削減）」を目標とする「約束草案」を，国連気候変動枠組条約事務局に提出

12月のCOP21における「パリ協定」の採択を受け，正式な国際公約となった

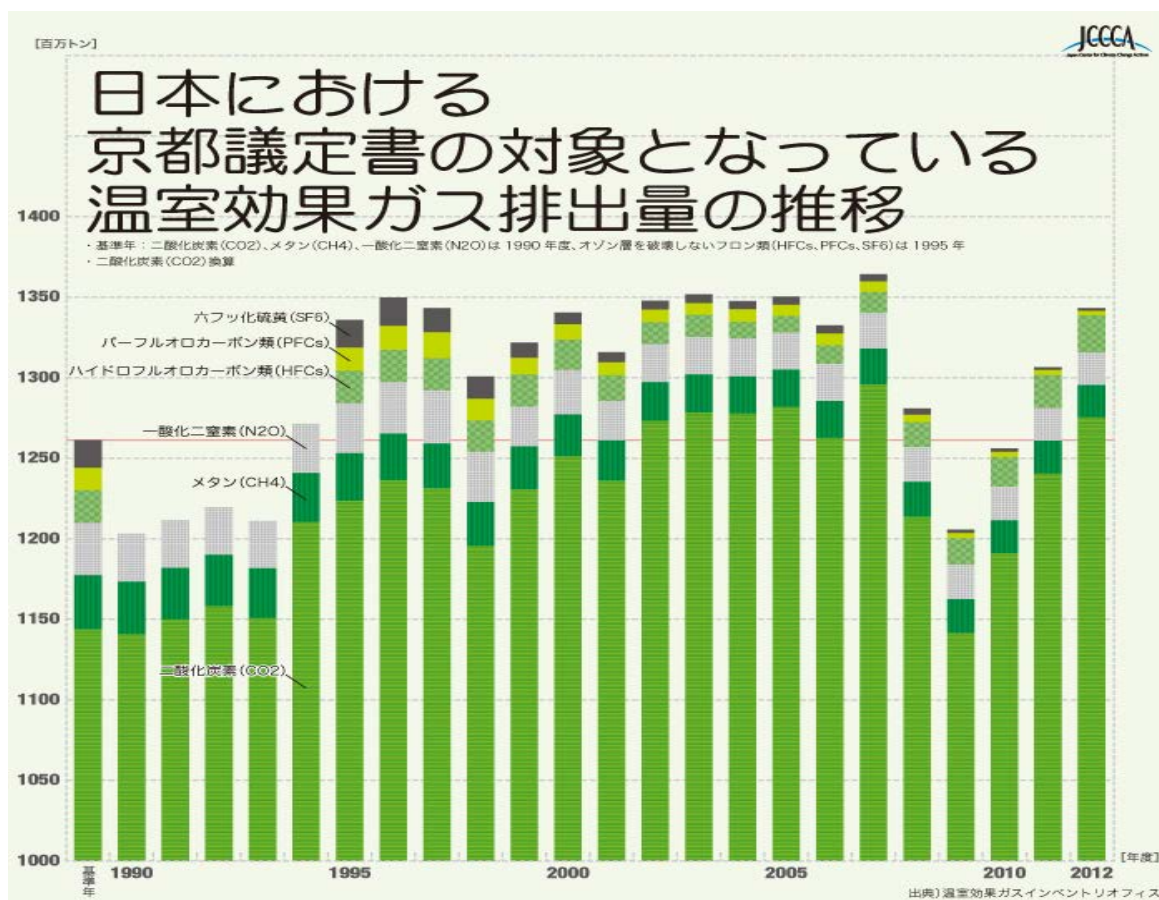


図 2-2 (2). 1 日本における京都議定書の対象となっている温室効果ガス排出量の推移

(出典：温室効果ガスインベントリオフィス，
全国地球温暖化防止活動推進センターHPより)

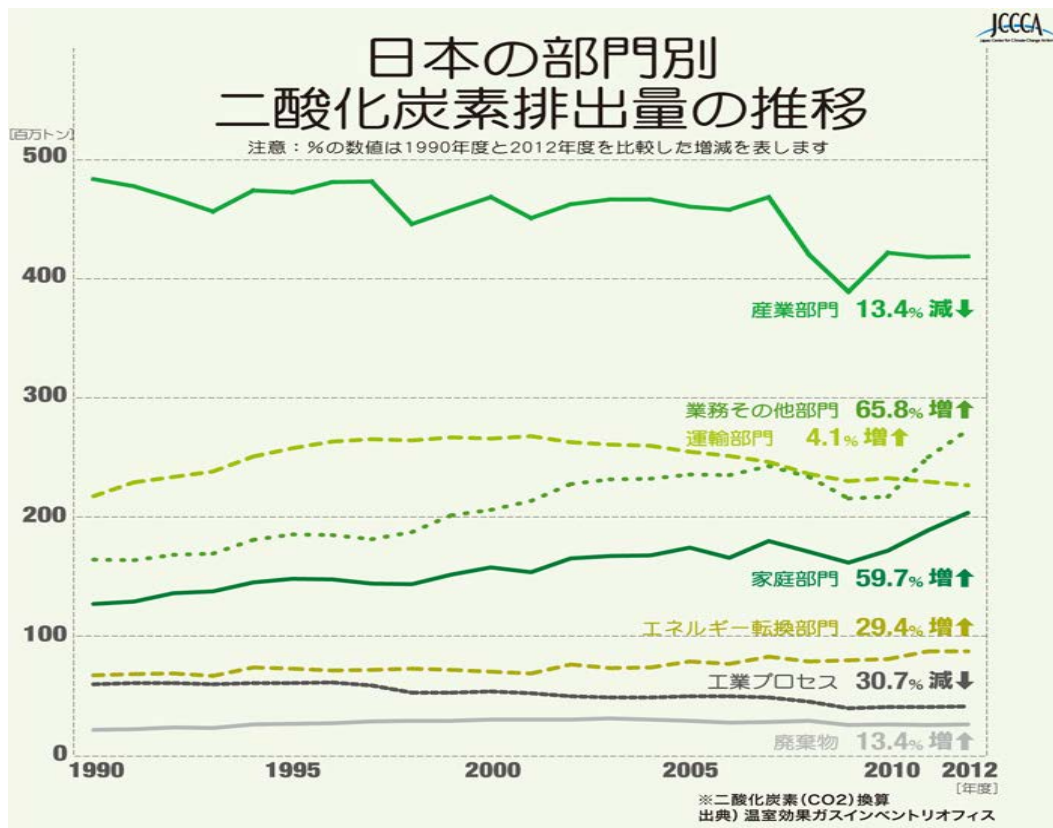


図 2-2 (2). 2 日本の部門別二酸化炭素排出量の推移

(出典：温室効果ガスインベントリオフィス，
全国地球温暖化防止活動推進センターHPより)

(3) 高知県の取組

高知県においては、2011（平成 23）年 3 月に地球温暖化対策に関する県の取組方針を示し、「高知県地球温暖化対策実行計画」を策定し、環境のトップ・プランナーを目指して、県の地域特性、地場産業等の強みをいかした地域温暖化対策を推進しています。

計画期間は、2011（平成 23）年度から 2020（平成 32）年度までの 10 年間で、2020（平成 32）年度には 1990（平成 2）年度を基準年として温室効果ガス総排出量を 31%削減（森林吸収量を含む）する目標を掲げています。

同計画では、県民、事業者等の各主体の取組を積極的に支援していくとともに、部門別削減対策、二酸化炭素吸収源対策及び共通的・基礎的な対策など各分野での効率的な削減対策を講じることとし、特に再生可能エネルギーの導入については、電力の固定価格買取制度の拡充やグリーン・イノベーションの進展等を踏まえたエネルギーの地産地消に取り組みながら、計画の推進に当たっては、温室効果ガスの排出削減と産業振興の両立に配慮して環境にやさしい、快適な暮らしづくりをめざしていくこととしています。

第3章 高知市の現況と温暖化対策の取組

3-1 高知市の現況

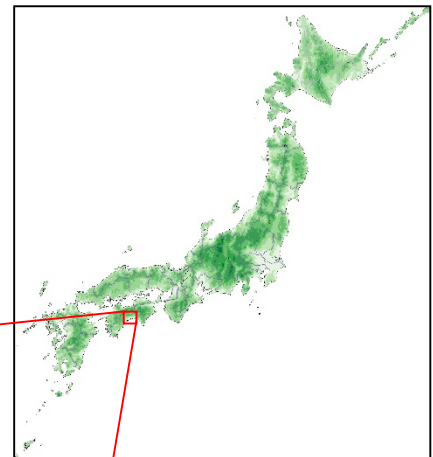
(1) 地勢・位置

高知市は、四国南部のほぼ中央に位置し、東は南国市、西は土佐市及びいの町、北は土佐町に接しており、南は太平洋（土佐湾）に面しています。2005（平成17）年1月1日に鏡村、土佐山村と、2008（平成20）年1月1日には春野町と合併し、総面積309.22k㎡に及ぶ中山間地、田園地帯、臨海部、都市部とがバランスよく調和した都市となっています。

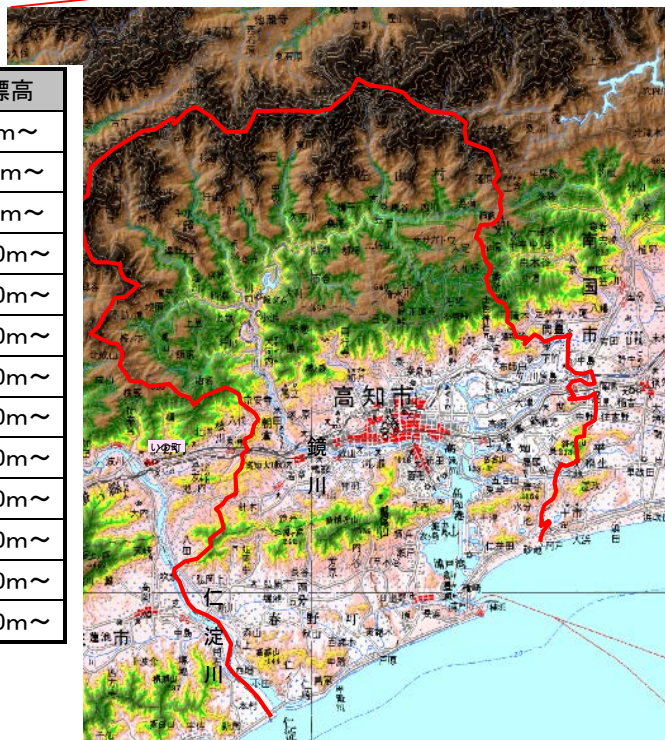
市には、数多くの河川が流れ、主なものとしては鏡川と仁淀川の2つの清流があります。鷲尾山系の南に広がる地域には県内有数の農業生産高を誇る春野平野が形成されています。また、300～600mの四国山地の支峰が連なる北部には、広く中山間地帯を形成しています。合併により本市は、鏡川の源流から河口までを市域とする自然豊かな都市となっています。これらの山と海に固まれた鏡川流域に都市部は形成されています。

高知市の位置

経緯度 : 東経 133度31分53秒
北緯 33度33分32秒
最長距離 : 東西 21.49km
南北 24.83km



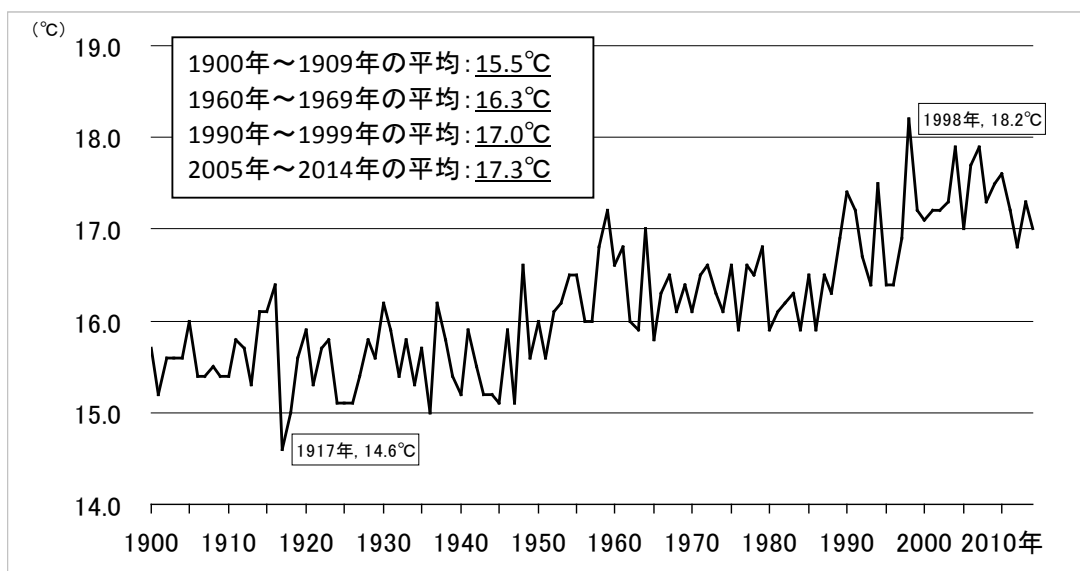
標高
0m～
25m～
50m～
120m～
140m～
160m～
180m～
200m～
300m～
400m～
500m～
600m～
700m～



(2) 気候（気温・降水量・日照時間）

高知市の気候は、夏季は高温多湿で、秋季においては台風、豪雨に襲われ農作物が大きな被害を受けることが多々あります。しかし、冬季は四国山地によって北風が遮られることや、黒潮の影響もあって、年間を通じ降雪はまれであり、温暖な気候となっています。

高知気象台における年平均気温を見ると、1900（明治33）年以降、高低を繰り返しながら徐々に上昇してきており、1900（明治33）年からの10年間の気温の平均が15.5℃、2005（平成17）年からの10年間の平均が17.3℃となっており、この110年あまりの間で1.8℃の気温上昇が見られます。



資料：気象庁 HP「気象統計情報」の「観測開始からの毎月の値（気温）」から高知気象台の数値を抜粋

図3-1(2) 高知市の年平均気温（1900(明治33)年～2014(平成26)年）

また、1981（昭和56）年から2010（平成22）年までの30年間の平均を見ると、気象官署別ランキングでは、気温は全国で9位、降水量は4位、日照時間は3位と全国的にも高い水準となっています。

表3-1(2) 1981(昭和56)年～2010(平成22)年の平均によるランキング
 <気温> <降水量> <日照時間>

順位	気象官署	年平均	順位	気象官署	年平均	順位	気象官署	年平均
1位	那覇	23.1 °C	1位	屋久島	4,477 mm	1位	潮岬	2,201 h
2位	名瀬	21.6 °C	2位	八丈島	3,202 mm	2位	甲府	2,183 h
3位	屋久島	19.4 °C	3位	名瀬	2,838 mm	3位	高知	2,154 h
4位	鹿児島	18.6 °C	4位	高知	2,548 mm	4位	宮崎	2,116 h
5位	八丈島	17.8 °C	5位	潮岬	2,519 mm	5位	前橋	2,111 h
6位	宮崎	17.4 °C	6位	宮崎	2,509 mm	6位	静岡	2,099 h
7位	潮岬	17.2 °C	7位	金沢	2,399 mm	7位	徳島	2,093 h
7位	長崎	17.2 °C	8位	静岡	2,325 mm	8位	名古屋	2,092 h
9位	高知	17.0 °C	9位	富山	2,300 mm	9位	和歌山	2,089 h
9位	福岡	17.0 °C	10位	鹿児島	2,266 mm	10位	岐阜	2,085 h

資料：第六十四回日本統計年鑑 平成27年

(3) 土地利用の状況

土地利用の状況は、山林が 61.4%と約 6 割を占め森林資源が豊富で、次いで宅地が 15.6%、田が 12.1%、畑が 7.6%と続いています。

二酸化炭素の吸収源である山林の割合が大きく、みどり豊かな環境にありますが、間伐や枝打ちなどの適正な管理を行いながら、山林の持つ水源涵養機能や土砂災害防止機能をはじめとする公益的機能を向上させる必要があります。

表 3-1 (3) 地目別課税地面積 (2014 (平成 26) 年)

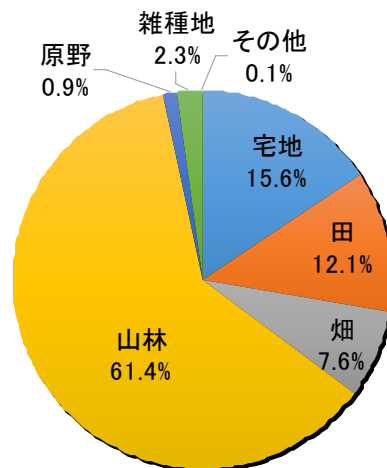
(単位: 千㎡)

総数	宅地	田	畑	山林	原野	雑種地	その他
190,904	29,790	23,145	14,477	117,289	1,699	4,354	150

(注1) その他は、池沼、牧場、不明の合計。

(注2) 5月末日現在 (固定資産概要調書より)

資料: 高知市統計書 (平成 26 年度版)



資料: 高知市統計書 (平成 26 年度版)

図 3-1 (3) 地目別課税地面積比率 (2014 (平成 26) 年)

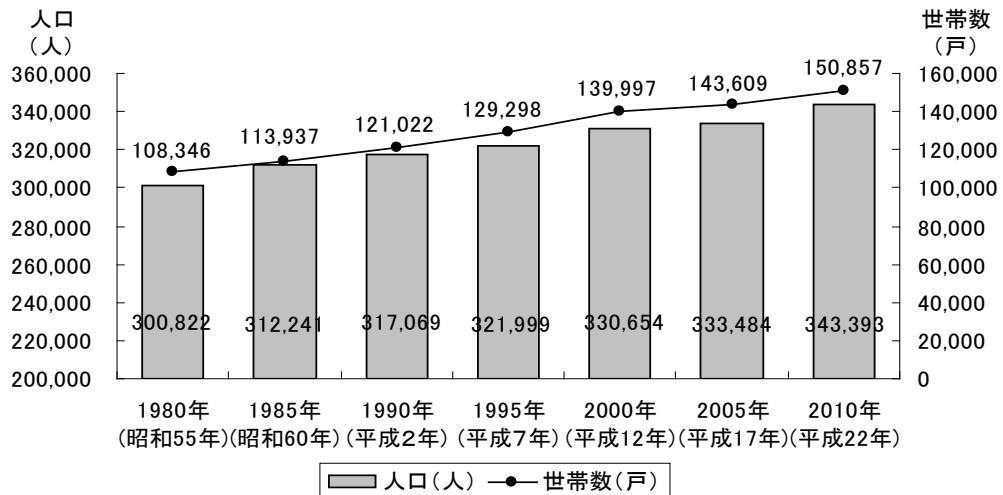
(4) 人口構造及び世帯数

高知市の人口をみると2010（平成22）年で343,393人（国勢調査）であり、高知県全体の約4割を占めています。

世帯数は、1980（昭和55）年に108,346世帯（1世帯当たり人数2.8人）であったものが、2010（平成22）年には約1.4倍の150,857世帯（1世帯当たり人員2.2人）となっており、ひとり世帯や高齢のみ世帯の増加による核家族化の進行が明らかとなっています。

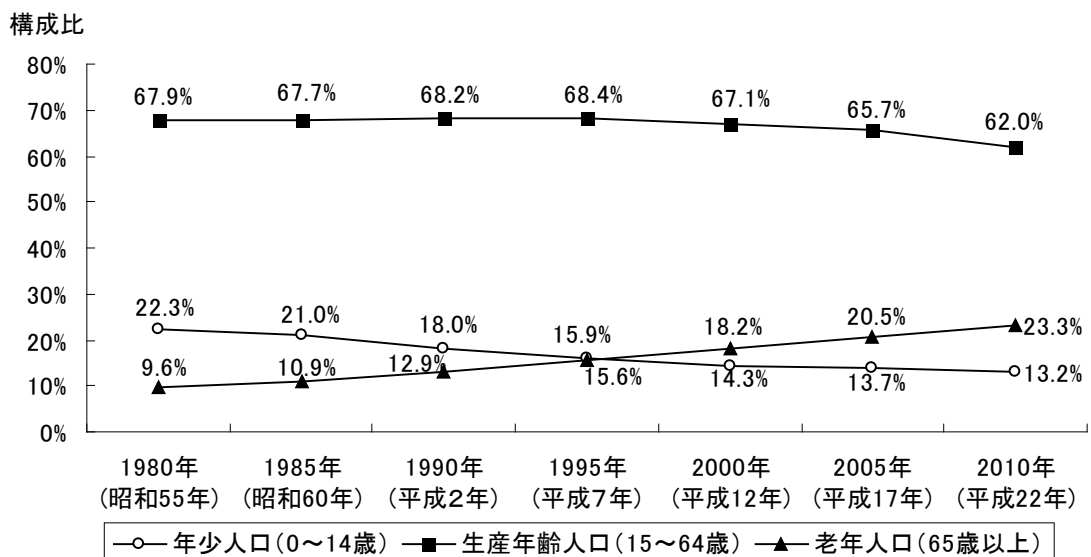
世帯数の増加に伴い、各家庭で使用する電化製品などによりエネルギー消費量が増える傾向にあることから、家庭において節電の工夫等、エネルギー使用の削減に積極的に取り組む必要があります。

年齢構成をみると、1980（昭和55）年時点での年少人口（0～14歳）比率は22.3%、老年人口（65歳以上）比率は9.6%であったものが、2010（平成22）年では前者が13.2%、後者が23.3%と逆転しており、若年者の減少、高齢化の進行が見られています。高齢者にやさしいまちづくりとしてコンパクトシティの構築の推進が求められています。



資料：高知市統計書（平成26年度版）

図3-1(4).1 人口および世帯数の推移（国勢調査）



資料：高知市統計書（平成26年度版）

図3-1(4).2 年齢別（3区分）人口構成比の推移（国勢調査）

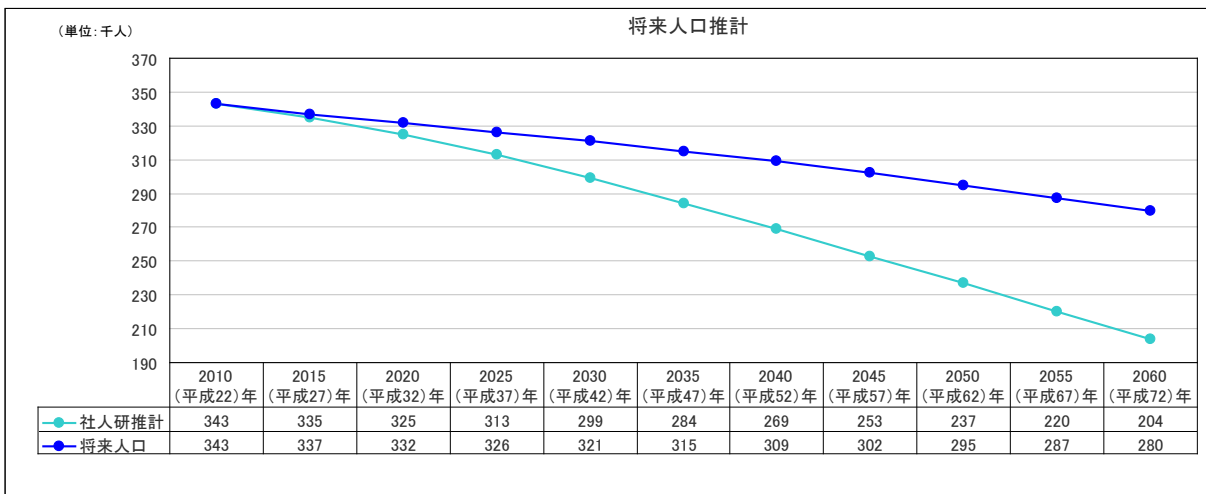
◆高知市の将来推計人口◆

現在、我が国は「人口減少」という、かつて経験したことのない国難とも言える危機的状況に直面しており、国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、本市においても人口減少は、今後、加速度的に進むことが予測されています。

そこで、高知市では、人口減少を克服し、次の世代へ希望ある高知市を引き継ぐために、人口の現状分析や将来展望とともに、市の直面する課題、さらにはめざすべき将来の高知市の姿を示した「**高知市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン**」（以下、「人口ビジョン」という。）を平成27年10月に策定しました。

国立社会保障・人口問題研究所は、2060年の高知市の人口を約20.4万人と推計していますが、人口ビジョンでは、以下の基本目標の下、2060年の高知市の目標人口を**28.0万人**としています。

- 基本目標1 地産外商、観光振興等による産業活性化と安定した雇用の創出
- 基本目標2 新しい人の流れをつくる
- 基本目標3 若い世代の結婚・妊娠・出産・子育ての希望を実現する、女性の活躍の場を拡大する
- 基本目標4 バランスの取れた県都のまちづくりと地域間の連携により安心なくらしを守る

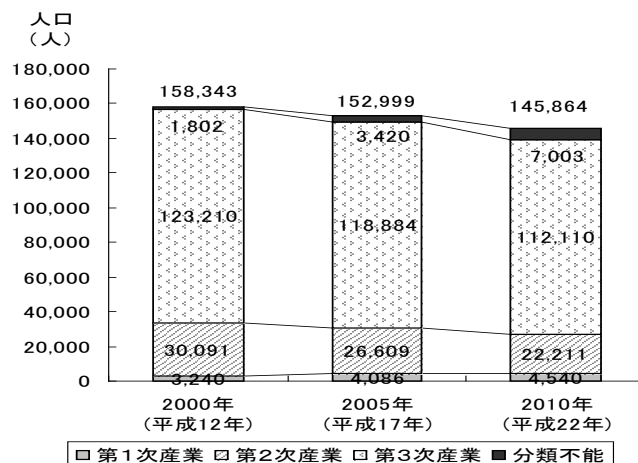


資料：「高知市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン」（平成27年10月）
 ※表中では、「国立社会保障・人口問題研究所」を「社人研」と表記しています。

図3-1(4).3 高知市の人口推移と推計

(5) 産業

2010（平成22）年の国勢調査では第1次産業が4,540人（3.1%）、第2次産業が22,211人（15.2%）、第3次産業が112,110人（76.9%）となっており、第3次産業が約8割を占め、非常に高い比率となっていることが特徴です。なお、就業人口の推移は、減少傾向にあります。

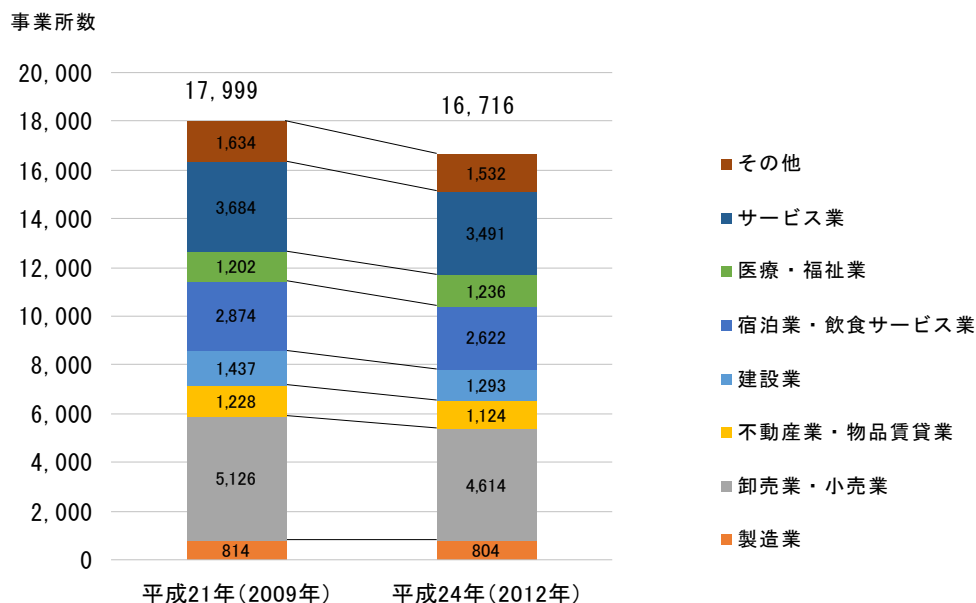


資料：高知市統計書（平成26年度版）

図3-1(5).1 産業別（3区分）人口の推移（国勢調査）

また、2009（平成21）年と2012（平成24）年の産業別事業所数（民営事業所）を比較すると17,999事業所から16,716事業所へと減少傾向にあり、2012（平成24）年の内訳を見ると、卸売業・小売業が4,614事業所（27.6%）、サービス業が3,491事業所（20.9%）、宿泊業・飲食サービス業が2,622事業所（15.7%）となっており、これら3業種で全体の7割近くを占めています。

今後は、こういった店舗や事業所、宿泊施設等における温室効果ガス削減のための取組が必要となります。



(注1) 2009（平成21）年は、平成21年経済センサス-基礎調査結果。

(注2) 2012（平成24）年は、平成24年経済センサス-活動調査結果。

資料：高知市統計書（平成26年度版）

図3-1(5).2 産業分類別事業所数の推移

(6) 交通

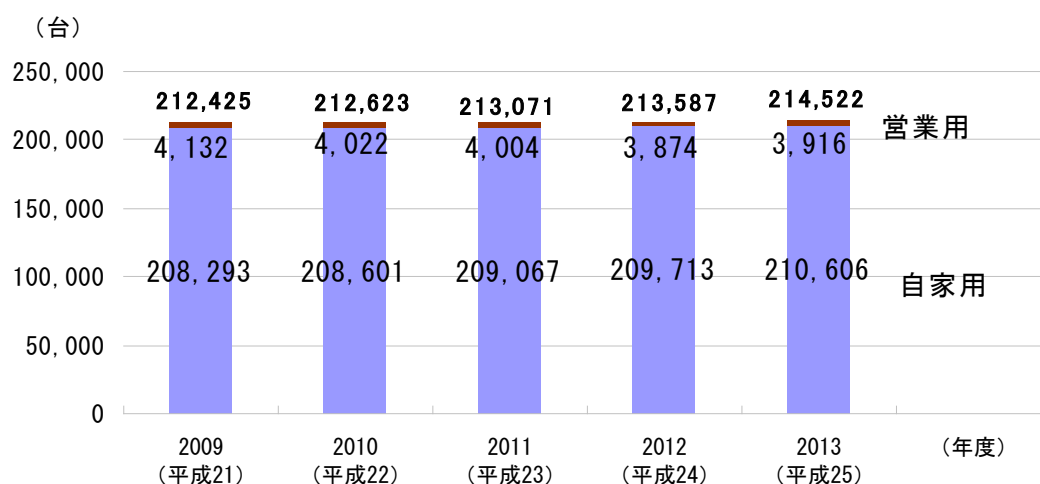
自動車の保有台数は、自家用と営業用の合計で見ると2013（平成25）年度で214,522台となっており、2009（平成21）年度以降、微増で推移しています。

高知市交通基本計画（2012（平成24）年3月策定）においては、基本目標「人とまちをつなぐ安全・快適な交通」の具体的取組として基本方針を設定し、「自動車と公共交通のバランスのとれた交通へと改善を進める」こととしています。

自動車による排出量を削減するためには、エコドライブ（※1）に努めることや、電気自動車（EV）やモーターとエンジンを併用するハイブリッド車（HV）などのクリーンエネルギー自動車（※2）の導入を進めるとともに、公共交通機関や自転車の利用を促進していく必要があります。

（※1）エコドライブとは…急発進・急加速、空ぶかしなどをしないことや、タイヤの空気圧を適正に保つこと、不要な荷物を積まないこと、アイドリングストップなど、環境に配慮した自動車の運転方法をいいます。

（※2）クリーンエネルギー自動車とは…石油以外の資源を燃料に使うことによって、既存のガソリン車やディーゼルカーよりも窒素化合物や二酸化炭素などの排出量を少なくした自動車で、電気自動車、ハイブリッド（HV）自動車、水素・燃料電池自動車、天然ガス自動車、ディーゼル代替LPGガス車等のことをいいます。



（注）普通自動車、小型自動車、特殊用途車、大型特殊車、被牽引車、軽自動車、小型二輪自動車の合計。

資料：高知市統計書（平成26年度版）

図3-1(6) 年度別自動車保有台数

表3-1(6) 2013（平成25）年度別自動車保有台数内訳（区分別）

区分	合計	普通自動車			小型自動車			特殊用途車	大型特殊車	被けんいん車	小型二輪自動車
		乗用	貨物	乗合	乗用	貨物	乗合				
自家用	210,606	38,486	2,829	37	56,270	8,628	178	2,601	504	2	4,199
営業用	3,916	171	1,485	271	698	137	49	874	8	223	-
合計	214,522	38,657	4,314	308	56,968	8,765	227	3,475	512	225	4,199
軽自動車											
		二輪	三輪	四輪乗用	四輪貨物						
		5,110	5	65,357	26,400						
		-	-	-	-						
		5,110	5	65,357	26,400						

資料：高知市統計書（平成26年度版）

3-2 高知市の温暖化対策の取組

■「高知市環境保全率先実行計画」の策定

高知市では、1999（平成 11）年 4 月に地球温暖化対策推進法が施行されたことを受け、地方公共団体の事務及び事業に関して温室効果ガスの排出抑制のための実行計画として、「高知市環境保全率先実行計画」（以下「率先計画」という。）を策定し、市が行う事務事業を対象に温室効果ガスの削減に向けて、第 1 次計画を 2001（平成 13）年度から 2005（平成 17）年度まで、第 2 次計画を 2006（平成 18）年度から 2010（平成 22）年度まで実施し、現在、第 3 次計画を 2011（平成 23）年度から 2015（平成 27）年度までを計画期間として実施しています。なお、この第 3 次計画については、地球温暖化対策推進法第 20 条の 3 第 1 項に基づく地方公共団体が行う温室効果ガスの排出抑制のための実行計画である、「高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（事務事業編）」として位置づけています。

■地球温暖化対策推進法の改正

2008（平成 20）年 6 月の地球温暖化対策推進法の改正に伴い、都道府県や指定都市、中核市等においては、地方公共団体の実行計画の内容について、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策も定めるものとされました。

■第 1 次「高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）」策定

このようなことから、中核市である高知市においても市域全体の温室効果ガス削減に向けた取組について、法改正の趣旨に従った内容による市域における温室効果ガスの削減に向けた施策を推進するための推進計画として、従来の率先計画にあわせて、2009（平成 21）年 3 月に「高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）」（以下「区域施策編」という。）を定めました。区域施策編では、温室効果ガスを削減する短期目標を 2008（平成 20）年度から 2012（平成 24）年度までの 5 年間に設定し、2012（平成 24）年度の高知市域で排出される温室効果ガスの総排出量を、1990（平成 2）年度の排出量 268 万 6 千 t-CO₂ から 6%削減することとし、252 万 5 千 t-CO₂ を目標として設定しました。

表 3-2 第 1 次計画の温室効果ガス削減目標

年度	1990（平成 2）年度 （基準年）	2012（平成 24）年度 目標
排出量	268 万 6 千 t-CO ₂	252 万 5 千 t-CO ₂
削減率	—	6%

また、長期的な温暖化対策として国が 2007（平成 19）年 5 月に地球温暖化問題についての戦略を盛り込んだ「クールアース 50」（※）を提案し、高知市においても、この構想に基づき 2050（平成 62）年までに温室効果ガスを現状（2004（平成 16）年）から半減させることをも一つの目標（長期目標）として、さまざまな施策に取り組むこととなりました。

※「クールアース 50」について

「クールアース 50」の実現のために 2008（平成 20）年 1 月のダボス会議において、①ポスト京都フレームワーク、②国際環境協力、③イノベーション（技術革新）の 3 つの柱からなる「クールアース推進構想」を発表しました。

①では、世界の排出量を 10~20 年の間にピークアウト（増加傾向から減少傾向へ転すること）させ、2050（平成 62）年に温室効果ガスを半減させることや、目標設定に当たって削減可能性を積み上げ、削減負担の公平さを確保することなど、②では、世界全体で 2020（平成 32）年までに 30%のエネルギー効率を改善すること、③では、革新技術の開発と低炭素社会への転換を図ること等をあげています。

第1次計画では、目標達成に向けて、市、市民、事業者、その他関係者が日常生活や業務の執行を通じて環境に配慮した取組を実行していくため、温室効果ガスの削減に向けて5つの構想を掲げ、各主体の役割を明確にして取り組みました。

～高知市の温室効果ガス削減のための5つの構想～

2009（平成21）年3月策定 高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）より

① 土佐ECO人づくり

全小学校での環境学習の実践や大学等と連携した事業者・社会人の研修に加え、エコ・シオツリズムの促進、ウミガメの産卵地の保全等を通じた生態系保護啓発活動、一大運動「土佐から始まる環境民権運動」を通じた市民啓発などによるECO人づくりを通して、森里海が調和して発展する地域づくりにつなげていく。

② よさこいECOライフ

「土佐から始まる環境民権運動」を通じた、全市民的啓発活動により、自主自立の土佐人気質を尊重した新たなライフスタイルの提示により、民生部門の大幅削減を促進する。また、環境問題に貢献する事業者等に対する支援、顕彰等を行う。

③ ECOエネルギーの地産地消

森林の整備に伴う間伐材、下水道汚泥、及び生ごみの利用によるバイオマス燃料化、竹バイオマスタウン構想の実現による資源の循環、太陽光、水力、風力などの自然エネルギー導入を促進し、エネルギーの地産地消を目指す。

④ コンパクトECOシティ

「中心市街地活性化基本計画」を策定し、都市機能の集約化と街なか居住の促進を図るとともに、路面電車等公共交通や自転車の利用促進、ECO商店街の推進など、歩いて暮らせるコンパクトECOシティを目指す。

⑤ ECO地場産品づくり

森林の整備によるCO₂の吸収促進と併せて、発生する木材や木製品等の供給、有機農法等環境保全型農業による「食」のブランド化、大学等の研究機関とタイアップしたECO地場産品の開発供給などを目指す。

■「高知市新エネルギービジョン」策定

2013（平成25）年3月に策定した「高知市新エネルギービジョン」では、地球温暖化対策と併せて新エネルギーの利用等を進めるため、本市の自然条件等の強みや地域特性を十分に生かし、総合的な構想を示すことを目的としています。

本ビジョンでは、新エネルギー導入の推進と併せて、省エネルギーの推進にも取り組んでいくこととし、2030（平成42）年度の目標（2010（平成22）年度比）を、新エネルギー等発電量を3倍以上にすること、また電力消費量を10%以上削減すること、結果として新エネルギー等の導入割合を電力需要の2割とすることとしています。

【新エネルギー等の導入目標】 ※ 基準年：2010（平成22）年度 目標年：2030（平成42）年度

新エネルギー等導入目標
3倍以上

+

省エネルギー目標
10%削減



新エネルギー等の構成割合
電力需要の2割を目標

第4章 温室効果ガス排出量の現状

4-1 温室効果ガス排出量の推移

第1次計画の基準年である1990（平成2）年度及び2004（平成16）年度から2012（平成24）年度にかけての本市の温室効果ガス排出量の推移を示します。

2012（平成24）年度の排出量は2,666千t-CO₂であり、1990（平成2）年度と比べると**0.7%減少**しています。

※ 2010（平成22）年度から2012（平成24）年度の排出量は、産業部門及びその他ガス部門の算定に用いる統計情報が一部未公表のため、暫定値として取り扱います。

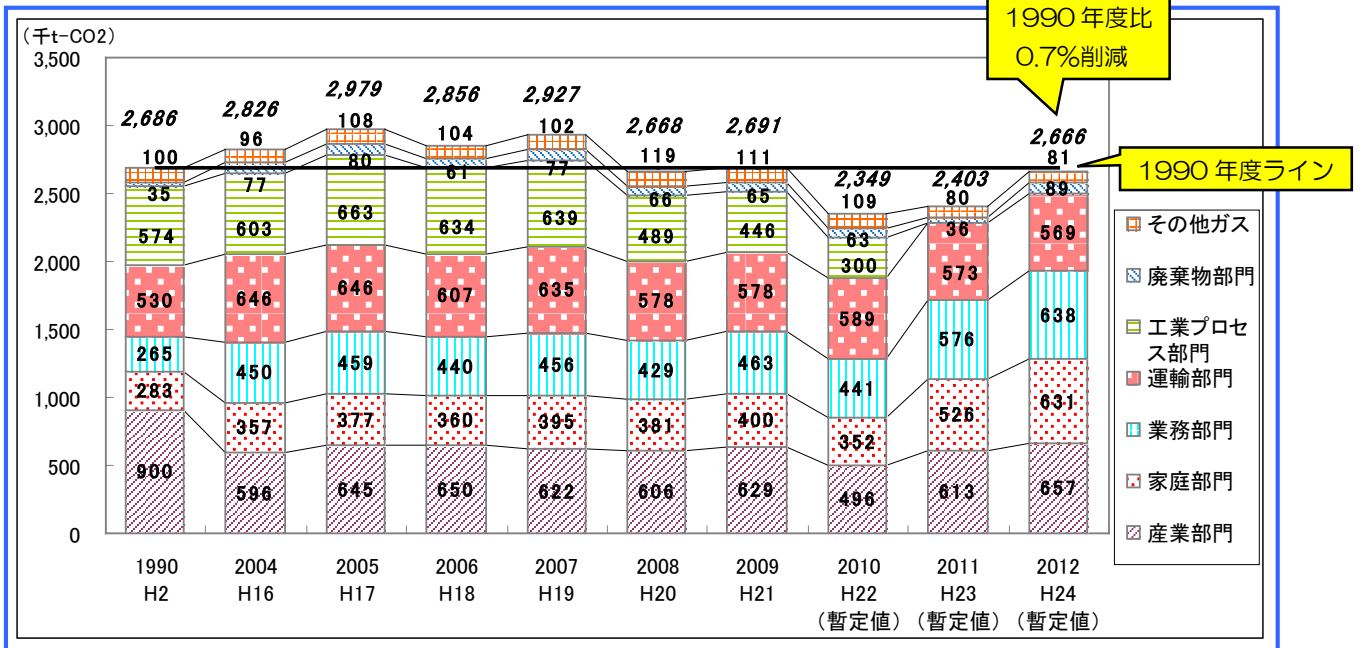


図4-1 高知市温室効果ガス排出量の推移

※算定に用いた資料

高知市統計書（高知市）／高知県統計書（高知県）／県勢の主要指標（高知県）／高知県温室効果ガス排出量（高知県）／国勢調査（総務省）／経済センサス（総務省統計局）／工業統計調査（経済産業省）／LPガス都道府県別販売量（LPガス協会）／都道府県別エネルギー消費統計（資源エネルギー庁）／家計調査（総務省）／固定資産の価格等の概要調査（家屋・床面積）（高知県）／エネルギーバランス表（資源エネルギー庁）／自動車保有台数（一般財団法人自動車検査登録情報協会）／JR四国環境保全への取り組み（JR四国）／港湾調査（国土交通省）／一般廃棄物処理実態調査（環境省）／高知県の農林業 2010年世界農林業センサス農業経営体調査（確定値）（高知県）

表4-1 温室効果ガス排出量を推計する各部門

部門	対象
産業部門	主に第1次産業及び第2次産業で使用される電気・ガス・重油等から排出される温室効果ガス
業務部門	事務所・店舗等、主に第3次産業で使用される電気・ガス等から排出される温室効果ガス
家庭部門	家庭で使用される電気・ガス・灯油等から排出される温室効果ガス
運輸部門	自家用車、貨物車、船舶、JR等公共交通機関の使用により排出される温室効果ガス
工業プロセス部門	セメントの原料であるクリンカ生産に伴い排出される温室効果ガス（市内のセメント業者撤退により2011年より排出なし）
廃棄物部門	廃棄物の焼却、し尿、下水等の処理等から排出される温室効果ガス
その他ガス	農業における肥料の散布や家畜の飼育、セメント製造等により排出されるメタンや一酸化二窒素等の温室効果ガス 冷蔵庫やクーラーなどに補填されているフロン等の温室効果ガス

4-2 部門別温室効果ガス排出量

2012（平成24）年度における排出量を、1990（平成2）年度と比較すると次のとおりとなります。

○ 産業部門（900千t-CO₂ → 657千t-CO₂）

1990（平成2）年度比 **27.0%減少** しています。

産業界における省エネ技術の向上や省エネ努力による他、製造業における生産量（製造品出荷額）の減少等により、排出量が減少しているものと推測されます。

○ 家庭部門（283千t-CO₂ → 631千t-CO₂）

1990（平成2）年度比 **123.0%増加** しています。

各種啓発事業の実施等により家庭での省エネ意識は向上していると思われませんが、「核家族化」や「ひとり世帯」等世帯数の増加や、また家庭用電化製品の大型化、多様化等によるエネルギー使用量の増加によるものと推測されます。

※2011（平成23）年度以降、各家庭における節電への取組が見られましたが、東日本大震災の影響に伴う原子力発電所の長期停止等により火力発電量が増加しており、電気の使用に伴うCO₂排出係数の増加の影響を受けています。2012（平成24）年度の排出量について、排出係数が基準年と同じ場合、基準年比約**41.5%の増加**となります。

○ 業務部門（265千t-CO₂ → 638千t-CO₂）

1990（平成2）年度比 **140.8%増加** しています。

OA機器や空調といった機器の普及が進んだことによる電気使用量の増加、また店舗の大型化によるエネルギー使用量の増加が要因として考えられます。

※家庭部門同様、電気の使用に伴うCO₂排出係数の増加の影響を受けています。2012（平成24）年度の排出量について、排出係数が基準年と同じ場合、基準年比約**78.5%の増加**となります。

○ 運輸部門（530千t-CO₂ → 569千t-CO₂）

1990（平成2）年度比 **7.4%増加** しています。

自動車の保有台数の増加及び利用増加によるものと考えられます。

○ 工業プロセス部門（574千t-CO₂ → 0t-CO₂）

1990年度に総排出量の約21%を占めていた工業プロセス部門ですが、2011（平成23）年度には、市内のセメント業者撤退のため、排出量が0となっています。

○ 廃棄物部門（35千t-CO₂ → 89千t-CO₂）

1990（平成2）年度比 **154.3%増加** していますが、一般廃棄物の焼却量及びプラスチック類の組成率、また産業廃棄物の処理量により年によりばらつきが見られます。

○ その他ガス（100千t-CO₂ → 81千t-CO₂）

1990（平成2）年度比 **19.0%減少** しています。

工業プロセスからのその他ガス排出量減少が影響しています。

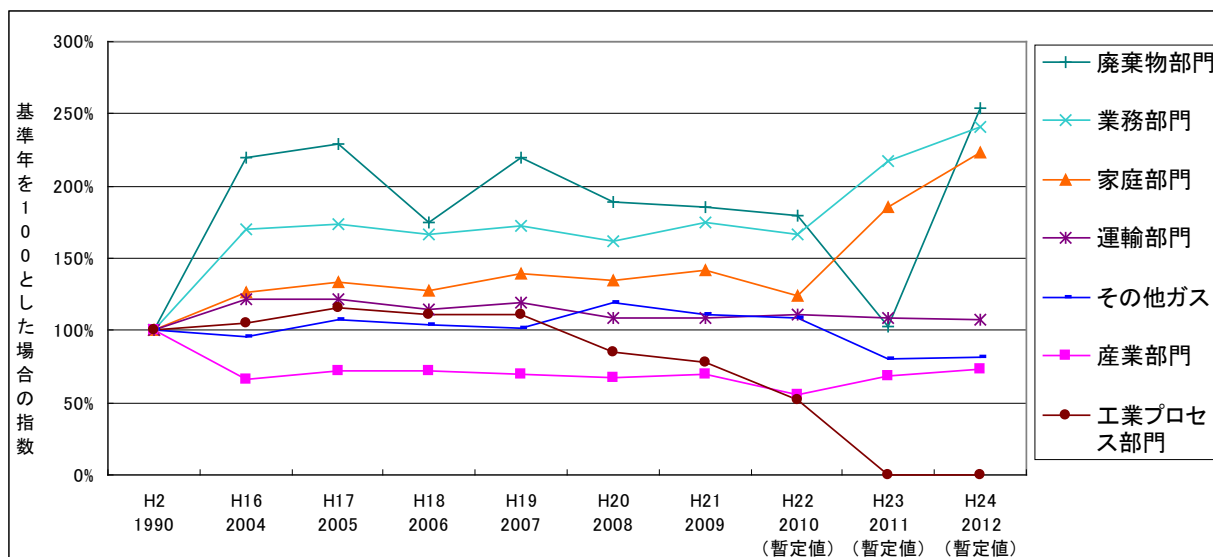


図4-2. 1 部門別温室効果ガス排出量の推移

○排出係数とは？

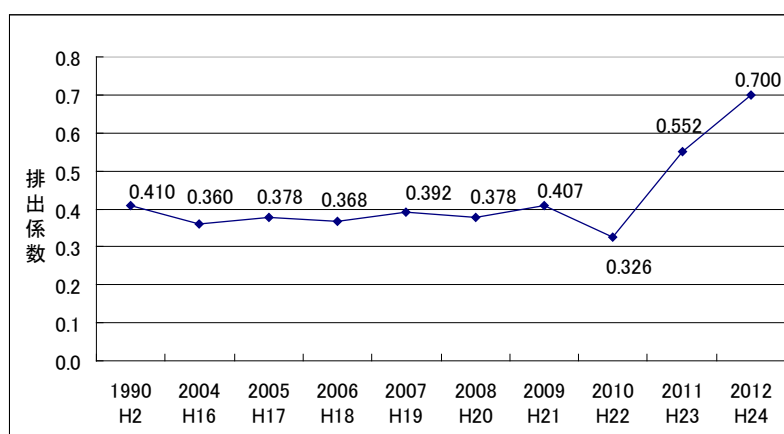
「電気の使用に伴うCO₂排出係数」(以下、「排出係数」という。)は、電力会社が一定の電力を作り出す際にどれだけのCO₂を排出したかを示す値(単位:kg-CO₂/kWh)のことです。例えば、同じ量の電力を消費した場合、排出係数の値が大きいほど排出されるCO₂の量が多いことになります。

○排出係数の値はどのようにして毎年違うの？

排出係数は、その電力がどのように発電されているか(電源構成)によって違ってきます。例えば新エネルギーを利用した発電(CO₂排出量が少ない発電)の割合が小さく火力発電(CO₂排出量が多い発電)の割合が大きければ、排出係数は大きくなり、同じ電力を消費したとしてもCO₂の排出量は多くなります。

特に、2011(平成23)年3月の東日本大震災以降、伊方原子力発電所が運転を停止(※)してからは、化石燃料による火力発電の割合が増加したため、排出係数の値は大きくなっていることが分かります。

※3号機が2011(平成23)年4月、1号機が同年9月、2号機が2012(平成24)年1月に定期検査のため停止。



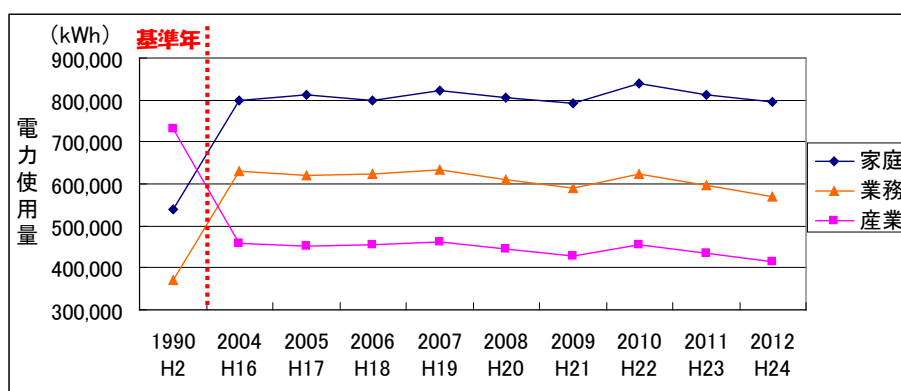
(資料：環境省)

図4-2.2 電気の使用に伴うCO₂排出係数(kg-CO₂/kWh)の推移(四国電力株式会社管内)

○排出係数の影響がない場合の実態はどうなっているの？

①電力使用実績

私たちが実際に使用した電力使用量の実績は以下のとおりです。



(資料：高知市統計書、高知県統計書)

図4-2.3 高知市の電力使用量の推移

家庭、業務部門は基準年である1990(平成2)年度に比べると大幅に増加しているのが分かります。なお、2010(平成22)年度からは減少傾向にあるので、この調子で節電に取り組みましょう！また、産業部門は1990(平成2)年度から大きく減少しているのが分かります。

②排出係数を1990(平成2)年度の値で固定した場合の温室効果ガス排出量の推移

各年度の排出量（p19 図4-1）について、1990（平成2）年度の排出係数を用いて算定しなおすことで、排出係数の影響を受けない場合の推移を見てみます。

※あくまで仮定した場合の理論値ですので、実際の排出量ではありません。また、排出係数の影響を受ける部門は、産業部門、家庭部門、業務部門であり、それ以外の排出量は実績値（図4-1）と同じです。

【排出係数の再計算前後の比較(上下図の比較)】

2012（平成24）年度排出量の1990（平成2）年度からの削減率を見てみると、上図（図4-1）の実績値が「0.7%削減」であるのに対し、下図（図4-2、4）は「約20%減少」しているため、排出係数の影響がなければ第1次計画の目標「6%削減」を大きく上回る結果となることが分かります。特に、排出係数の値が大きい2011（平成23）年度及び2012（平成24）年度の排出量を上下の図で比較すると、産業部門、家庭部門、業務部門の排出量が減少しているため、実績値（上図：図4-1）は排出係数の影響により排出量が大幅に増加していることが分かります。

【排出係数を再計算した後の排出量(下図)】

ただし、下図だけを見た場合、産業部門、家庭部門、業務部門の2012（平成24）年度排出量を1990（平成2）年度と比較すると、産業部門は減少していますが、上図（図4-1）より増え幅は小さいものの家庭部門、業務部門は増加しています。

家庭部門、業務部門ともに、2010（平成22）年度からは減少傾向にあるため、引き続き省エネの取組や、新エネルギーの導入を進めていく必要があります。

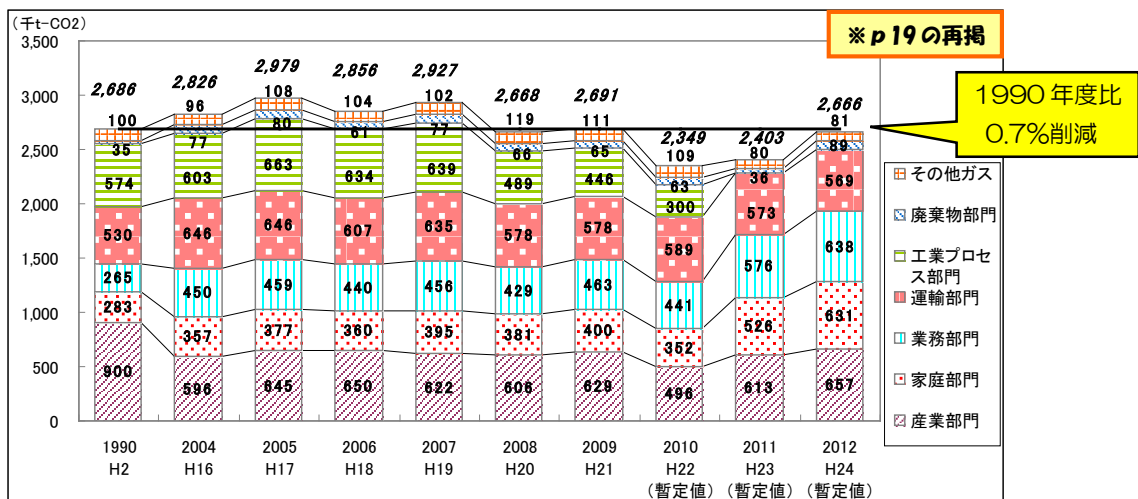
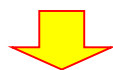


図4-1 高知市温室効果ガス排出量の推移



排出係数を1990年度の値で再計算

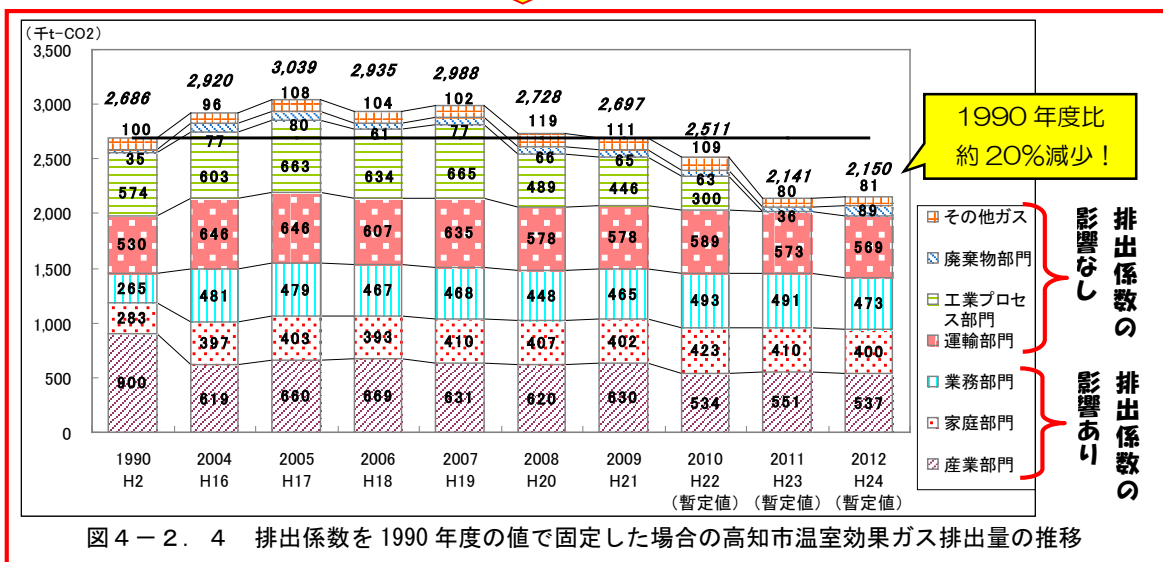


図4-2. 4 排出係数を1990年度の値で固定した場合の高知市温室効果ガス排出量の推移

第5章 温室効果ガス排出量の削減目標

「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（2014（平成 26）年 2 月，環境省）」では，今後追加的な対策を見込まないまま推移したケースの温室効果ガス排出量を推計し，そこから今後実施される予定の対策効果の積上げにより試算した温室効果ガス排出削減効果を減じて 2020（平成 32）年を短期目標年として目標値を設定する手法が推奨されています。

しかしながら，2011（平成 23）年 3 月の東日本大震災における東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故後，原子力発電所の停止により化石燃料による火力発電の割合が増加したため，電力会社の「電気の使用に伴う CO₂ 排出係数」が大きくなり，温室効果ガスの排出量増加につながる状況が見られました。

特に，四国電力株式会社の管内では，伊方原子力発電所が停止する以前は電力需要の約 4 割を原子力発電により賄っていたという経緯もあり，伊方原子力発電所の停止による化石燃料を使った火力発電量の増加が，「電気の使用に伴う CO₂ 排出係数」にも大きく影響しています。

現在の本市を取り巻く状況は，四国電力株式会社の伊方原発 3 号機の再稼動に向けた動きもあり，CO₂ 排出量に大きな影響を与える「電気の使用に伴う CO₂ 排出係数」の見込みが立てにくい状況にあります。

このため，本来は国が推奨する 2020（平成 32）年を目標年とする短期目標を本市においても設定すべきところですが，現時点では設定せず，今後の国の政策や四国電力株式会社の動向に留意しながら検討していくこととし，温室効果ガス排出量の削減目標は，総排出量を 2030（平成 42）年度に 2005（平成 17）年度比 25.4%削減 するという，国が 2015（平成 27）年 7 月に国連気候変動枠組条約事務局に提出した目標を当面の削減目標として，取組を進めていくこととします。

第6章 市域における具体的な取組項目

6-1 各主体の役割

地球温暖化対策の推進には、市民・事業者・行政がそれぞれの役割を果たし、また互いに連携・協働することが必要です。

本計画の目標達成、さらには持続可能な社会の実現に向け各主体が果たすべき役割を示します。

(1) 市民（地縁団体、NPO等含む）

- ・ 電気・ガスの使用，自家用車の使用，ごみの排出等，日常生活と地球温暖化との密接な関係を理解し，市民一人ひとりがライフスタイルの見直しにより，省資源・省エネ行動の実践や，ごみの排出抑制等，環境負荷の低減に努めます。
- ・ 市及び県等が実施する温暖化防止に関する施策に協力します。
- ・ 地域での地球温暖化防止活動に積極的に参加・協力します。

(2) 事業者

- ・ 電気・ガス・燃料の使用，自動車の使用，ごみの排出等，事業活動と地球温暖化との密接な関係を理解し，事業活動における省エネ・省資源等に積極的に取り組みます。
- ・ 市及び県等が実施する温暖化防止に関する施策に協力します。
- ・ 地域での地球温暖化防止活動に積極的に参加・協力します。

(3) 市

- ・ 市民，事業者，市の三者が連携して地球温暖化防止の取組を進めるための仕組みづくりを行います。
- ・ 市民，事業者の温暖化防止の取組を支援する施策を進めます。
- ・ 広報やホームページを活用した地球温暖化防止に関する情報提供，啓発に取り組みます。
- ・ 市の事業における省エネ・省資源等に率先して取り組みます。
- ・ 県等が実施する温暖化防止活動に積極的に連携・協力します。

(4) 高知市に関係する人々

- ・ 市内に通勤，通学する人々や，観光旅行者・その他の滞在者は，市，市民，事業者が実施する地球温暖化対策に協力します。

6-2 取組構想

ここでは、地球温暖化防止に向けた具体的な取組構想を示します。

なお、各取組の施策例の文末に、その取組の主体をカッコ書きで記載しています。

※「高知市に関係する人々」は特に施策例ごとに役割を記載しませんが、市、市民、事業者が実施する施策に協力することとします。

(1) 家庭における省エネルギーの推進

日々の生活で何気なく使っている電気やガス等のエネルギーも、限りある資源から生み出され、温室効果ガスの排出を伴っています。本市の約 34 万人の市民一人ひとりがそのことを自覚し、将来にわたって地球環境の保全を考え、省エネ行動につなげていくことで、各家庭での省エネの取組を進めていきます。

《施策例》

■ 「エコライフチャレンジ」事業により家庭での省エネを推進（市民・行政）

各家庭で節電等の「エコライフ」にチャレンジしてもらい、ユニークな取組には表彰する事業を行うことで、家庭での省エネの取組のきっかけ作りを行います。毎年 100 件以上の参加を目指しています。

また、参加者の取組事例を、ホームページや展示等により広めていくことで、さらなる「エコライフ」の普及を図ります。

■ 保育園や学校、地域等、様々な場面での「環境学習」の推進（市民・行政）

身近な自然である鏡川や森林を通した自然体験等の環境学習を促進し、また、施設への新エネルギーによる発電設備の導入を通してエネルギー問題について考える等、様々な方面から環境について学び、一人ひとりの省エネ行動につなげていきます。第二次環境基本計画では、2022（平成 34）年度には年間 450 名の小学生の環境学習講座への参加を目指しています。

■ 家庭や地域における LED 化の推進（市民・行政）

市施設における LED 照明の率先導入や、公衆街路灯における LED 照明の導入推進等を通して、家庭や地域の照明の省エネを推進します。

■ 各種団体と連携した取組を推進（市民・事業者・行政）

本市で積極的に温暖化対策につながる活動を行っている市民団体や事業者等と連携し、それぞれの強みを生かした取組を進めます。

コラム ～よさこいECOライフチャレンジ～

本市では、2013（平成 25）年度から「よさこい ECO ライフチャレンジ」事業として、家庭のエコライフのきっかけづくりのため、市内の小学校に通う小学生を対象に公募し、夏休みや冬休みに家庭で「ECO チャレシート」を使って省エネ活動にチャレンジしていただいております。

特にユニークな取組等を行った参加者には表彰を行っており、ここでは、過去の受賞者たちの「ECO チャレシート」を抜粋して紹介します。



子どもたちは一人ひとり工夫して、素敵なチャレンジをたくさんしてくれました！
皆さんもぜひ参考にしてチャレンジしてみてください！

平成 26 年度 夏・冬の ECO ライフチャレンジ 受賞者の取組

テーマ【だれかに教えてあげたいと思ったこと】

夜は寒くてホットカーペットをずっとつけていたくなるので2日目と3日目はお母さんのアイデアで、私は一人一セーターを縫製しました。すると汗が出るほど暑くなって、部屋もあたたかくなって、体もおなかも軽くなる。今度のエコチャレンジにお持ちします！

テーマの感想を書いてね

自由に絵をかいてね！

おいしいね、あたままる。

おいしい！あたままる。

あたままる。

テーマ【分かったこと】

掃除機をかける前に部屋をかたづけておくと掃除機をかける時間が短くなる。

Vacuum cleaner

テーマ【テレビを消して会話が増えたよ！】

見たいテレビだけを見たり、早めにテレビを消すと家で突如の会話が増えた。茶会をかけた。自主勉強がいつもできてよかった。テレビを見ながらなら同じ時間で長く感じられて、いろんなことができて嬉しかった気分になった。

ぼん... した？

へー、そうなかや。

OFF



他にも素敵な取組がたくさんありました！

★分かったこと:

外で元気よく遊んで、地球にやさしい生活をおくるために、電気や暖房器具、テレビなどをあまり使わないようにするとよい。

★節電チャレンジ:

日中リビングの机を窓側に動かして照明をつかわないようにする。

などなど...

～ 参加した小学生の保護者の声（感想、子どもへのメッセージ）～

- ◆うっかり電気のつけっぱなしをしたときも「エコ、エコ！！エネルギーの無駄使いは」と注意してくれたことはとても感心したよ！
- ◆今回、家族全員で考えたり、話をするにより団らんの時間もできました。
- ◆自然のありがたさを感じたり、季節ごとの気候の変化を敏感に感じたりと、エコライフへのすすめは、まず大人からもしっかり発信していかなければなりませんね。 などなど...

以上は受賞者の取組の一部を紹介しています。受賞者全員の取組は、ホームページで紹介していますのでぜひご覧ください。 <http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/139/ecochare2014w-1.html>

(2) 事業所における省エネルギーの推進

温室効果ガスの排出量の推移からも、業務部門における排出量の増加が著しく、今後より一層の対策が求められていることが分かります。

エネルギー消費が多い夏季・冬季において、事業所の消費エネルギーの6～7割は空調・照明が占めていると言われていています(※)。建築物の断熱化や高効率設備の導入等は光熱費削減にもつながるため、事業活動の発展にもつながるよう事業所における省エネを進めます。また、事業内容に応じて環境に配慮した経営を促進することで、温室効果ガスの排出量削減につなげます。

※ 経済産業省「夏季の節電メニュー（事業者の皆様）」（平成26年5月）、「冬季の節電メニュー（事業者の皆様）」（平成26年10月）より

《施策例》

■ 省エネ設備等の導入を推進（事業者・行政）

LED照明や高効率空調等、より高効率な設備の市施設への導入や、事業所への導入を支援する等省エネを推進します。なお、事業所の新築等に伴う省エネルギー設備の導入についての支援を実施しており、毎年20件の支援を目標としています。

■ 省エネ支援制度（無料省エネ診断等）の活用を推進（事業者・行政）

建築物や設備の省エネ化には専門的な知識を要し、また建物全体を視野に入れて計画的に行う必要があります。そのため、国等が行う省エネ改修の補助制度や無料省エネ診断等の活用を推進します。

■ 省エネ及び新エネルギーに関する技術面や制度面に関する情報の提供（事業者・行政）

事業者と意見交換を行うことにより事業者の課題やニーズを把握し、事業者が必要とする情報を提供することで、事業者の省エネ促進や新エネルギー導入、環境マネジメント活動等を支援します。

■ 省エネへの取組に関する普及啓発の促進（事業者・行政）

教育・研究機関、NPO・事業者等と連携し、建築物や設備の省エネ化、環境マネジメントシステム、省エネ設備や新エネルギーの導入等に関する普及啓発活動等を行います。

■ 「エコニコ商店街」との協働による商店街でのエコ活動の推進（事業者・行政）

各店舗でリサイクルや節電等のエコな取組を行っている商店街を「エコニコ商店街」として認定することで、取組を評価し、商店街のさらなる温暖化対策の取組につなげるとともに、来客者への啓発にもつなげていきます。

コラム ～事業所編～

業務部門は、温室効果ガス排出量の伸び率が大変大きくなっています。事業所では、近年の電化製品の多様化により、様々な電気機器を使っているのではないのでしょうか。省エネ法（「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」）では、年間で原油換算 1,500kl 以上のエネルギーを使用する特定事業者に対して、エネルギー消費原単位を中長期的にみて年平均 1%以上低減させることを努力目標としています。



目指すは **年1%以上** の省エネだね！
エコで光熱費も削減しましょう！



年1%以上の省エネ とは…

例えば、

【卸・小売店（百貨店、ドラッグストアなど）】

使用していないエリア（事務室、休憩室等）や
不要な場所（看板、外部照明、駐車場）の消灯を徹底する。



➡ **2%の節電効果**

【飲食店】

冷凍冷蔵庫の庫内は詰め込みすぎず、庫内の整理を
行うとともに、温度調節等を実施する。



➡ **3%の節電効果**

※上記節電効果は、いずれも夏季の場合です。

この他にも、食品スーパーや医療機関、ホテル・旅館など、業種ごとの節電例を「事業者向け節電メニュー（45頁～）」で紹介していますので、ぜひご覧ください！

消費者である私たちも、照明の間引きなど、
事業所の省エネの取組への理解が必要だね。



コラム ～高知市事業の紹介～



事業所の省エネ応援します！

高知市省エネルギー機器導入事業費補助金

高知市では、事業所の省エネ化に取り組む事業者の負担軽減のために、2015（平成 27）年度から補助金を新設することになりました。

この補助金は、事業者が、高知市内で事業所を新築したり、増築・改築したりする際に、その施設に省エネルギー効果の高い LED 照明器具やエアコンディショナー、電気冷蔵庫・冷凍庫を導入する場合、その経費（機器購入費）の一部について補助するものです。

補助金額は、対象機器購入費合計の 1/2。上限 100 万円。2015（平成 27）年度予算 20,000 千円。

(3) 新エネルギーの活用促進

2013（平成25）年3月に策定した「高知市新エネルギービジョン」は、本市の豊富な自然資源や地域特性を生かし、新エネルギー（※）の積極的な導入を促進することで、低炭素都市の実現に向けた総合的な取組構想を示しています。

この構想を基に、全国有数の日照時間を活用した太陽光や、豊富な森林資源、水資源等を活用した新エネルギーの導入を促進し、地球温暖化対策や地域振興、防災面での自立電源確保に向けて有効に活用することを目指します。

※ 新エネルギーとは・・・太陽光発電、バイオマス発電、中小水力発電、太陽熱利用、バイオマス熱利用等、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」で定められている石油代替エネルギーの導入を図るため特に必要なものをいいます。

《施策例》

■ 町内会等による集会所への太陽光発電設備等の導入を支援（市民・行政）

地域における新エネルギーの導入を促進するだけでなく、売電収益により地域活動の活性化につなげたり、非常時の電源として活用したりすること等ができるよう、集会所への導入を支援します。

本市補助事業により、毎年5件の導入を目標としています。

■ バイオマス発電の導入促進（事業者、行政）

清掃工場において廃棄物の燃焼エネルギーを有効に活用する廃棄物バイオマス発電を促進します。また、雇用促進や森林整備につながる木質バイオマス発電の導入を促進します。

■ 温浴や暖房等、新エネルギーを活用した熱利用の促進（市民、事業者、行政）

新エネルギーの熱利用は発電よりも効率がよく、家庭や小規模事業者でも導入しやすいメリットがあります。温浴施設や農業園芸ハウス施設等において、木質バイオマスボイラー等の導入を促進することにより、加温に使用される化石燃料の削減を図ります。

■ 屋根や遊休地、水路等の活用による新エネルギーの導入推進（事業者・行政）

市施設への新エネルギーの導入等、市有財産を有効に活用し温室効果ガスの排出が少ない新エネルギーの導入を促進します。また、市有財産の貸し付け等により事業者の事業活動の発展を支援します。

■ 防災対策への新エネルギーの活用の促進（行政）

避難所となる施設において、停電時でも電気を使い安心して過ごせるよう、太陽光発電及び蓄電池を導入します。また、停電時にも速やかに津波避難できるように太陽光発電を活用した誘導灯を避難路に設置します。

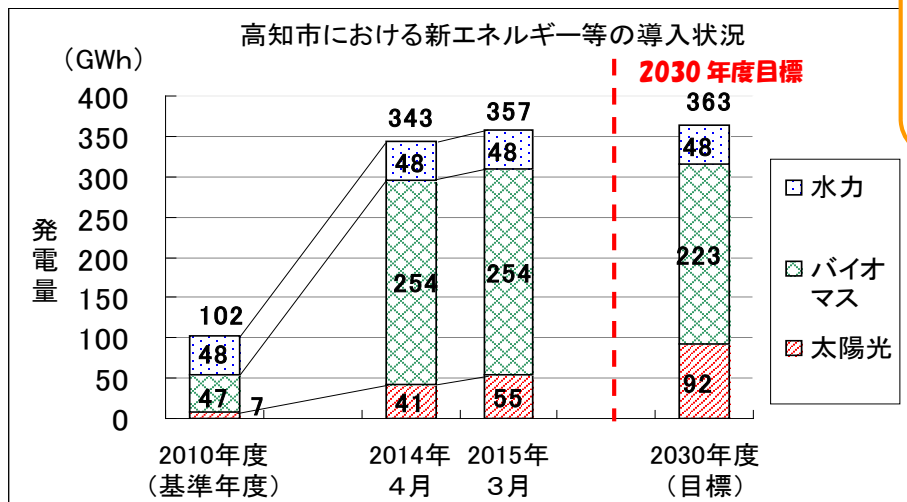


新エネルギーの導入状況

2013（平成 25）年 3 月に策定した「高知市新エネルギービジョン」に基づき、これまで新エネルギー等の導入促進に取り組んできました。2014（平成 26）年度末時点での発電量は約 357GWh で、2030（平成 42）年度の目標 363GWh に近づいています。

各家庭や事業所における太陽光発電の普及や、民間事業者による木質バイオマス発電の導入、本市清掃工場における廃棄物発電等により発電量は増加しています。

再生可能で、災害時には自立電源となり得る、安心して安全な新エネルギー等の導入促進に今後とも取り組み、温室効果ガスの排出量削減につなげていきます。



2015年3月を
2010年度と比べると、
バイオマスは約 4.4 倍、
太陽光は約 7.8 倍に
伸びているね！



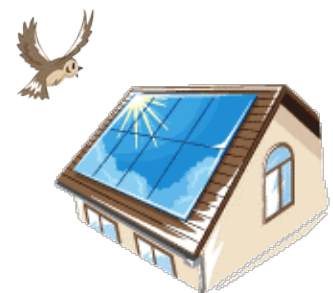
地域活動の活性化に！

高知市集会所等新エネルギー導入事業費補助金

高知市では、新エネルギー導入の促進及び地域活動の活性化を図るために、2013（平成 25）年度から補助金を交付しています。

この補助金は、地縁団体が所有または借用する集会所等に太陽光発電設備及び蓄電設備を設置する場合、その経費の一部について補助するものです。

補助金額は、購入費及び設置に要する工事費から国その他の補助金等の収入額を控除した額の 6/10（上限 150 万円）。2015（平成 27）年度予算 7500 千円。



災害等が発生し停電時に集会所等を避難所として使用する場合、太陽光発電設備があれば自家発電が可能です。蓄電設備があれば貯めておいた電気を夜に使用することもできます。

(4) 低炭素な交通の推進

高知市には、現役では日本最古の歴史を誇る路面電車をはじめ、バス・鉄道等の公共交通機関があります。自家用車の利用に比べてCO₂の排出が少ないこれらの公共交通の利用促進を図るとともに、徒歩や自転車を手軽な移動手段として活用していくこと、また、クリーンエネルギー自動車等の普及促進を進めることより、自動車からの温室効果ガス排出量を低減していきます。

《施策例》

■ 駐輪場の整備等，サイクル&ライドを推進（市民・事業者・行政）

通学・通勤等の手段として自家用車から公共交通機関への転換を促進するために、交通事業者と連携し駐輪場の整備を進めます。また、量販店等と連携し、量販店等の駐輪スペースを公共交通利用者の駐輪場として活用することで、サイクル&ライドを促進します。

■ バス停・電停の表示改善等，利便性拡大の取組推進（事業者・行政）

バス停・電停の表示改善やダイヤ改正・路線の再編等，公共交通機関を利用しやすい環境づくりの取組を進めます。

■ クリーンエネルギー自動車の普及促進（市民・事業者・行政）

市役所でハイブリッド車や電気自動車等のクリーンエネルギー自動車を率先して導入すること等により，市民や事業者の導入の促進につなげます。

■ 電気自動車の充電インフラの整備の促進（事業者・行政）

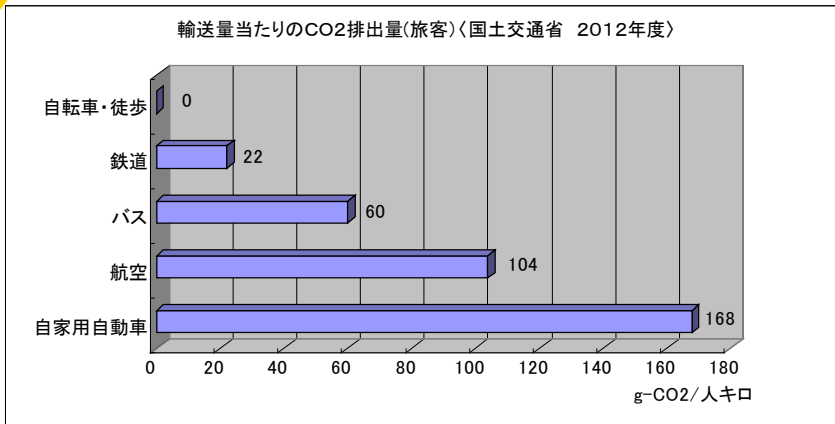
電気自動車の導入及び利用を促進するためには、「電欠」という課題を解消する必要があります。充電インフラを観光施設の近隣に導入し観光振興につなげたり，また量販店等が駐車場内に導入し利用客増加につなげたりする等，より有効な形で導入を進めます。

コラム ～交通編～



車よりも公共交通機関や徒歩の方がエコなのは知っているけど、
実際はどれくらいエコなの？

移動手段によるCO₂排出量の違いを見てみてください。



例えば毎日2kmの移動を、
自動車から自転車・徒歩に
切り替えると・・・

年間で1人あたり
約123 kg-CO₂
削減！



※計算：0.168kg-CO₂×2km×365日



公共交通では、普段見えない景色に気付いて、気分もリフレッシュ！
自転車・徒歩はいい運動になって健康的だね。

コラム ～高知市事業の紹介～

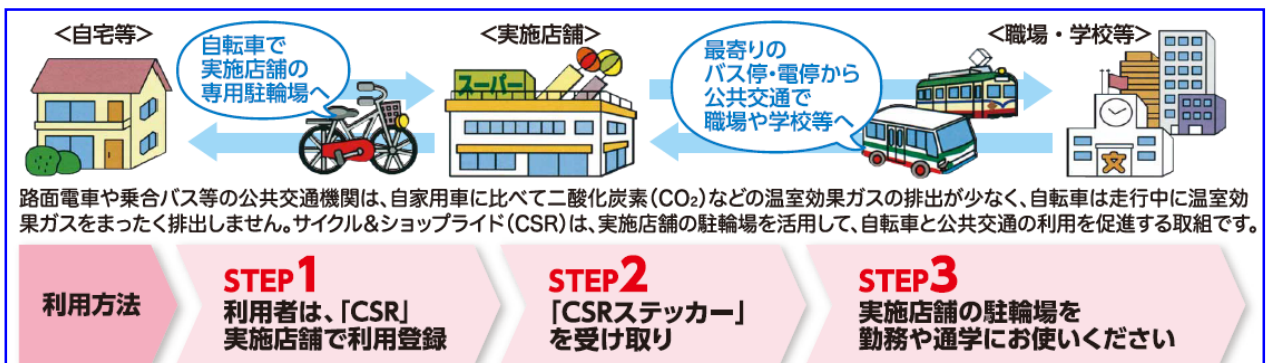
自転車・公共交通を使って通勤・通学を！ ～サイクル&ショッピングライド～

「公共交通機関を使いたいけど、近くにバス停（電停）がない・・・」という方はいらっしゃいませんか？ そんな時はぜひ「サイクル&ショッピングライド」をご活用ください！

「サイクル&ショッピングライド」とは、市内の量販店のご協力により、通勤・通学等の際に、自転車をサイクル&ショッピングライド実施店舗の駐輪場に駐輪し、電車やバスに乗り換えることで、自家用車から自転車や公共交通への転換を促進する事業です。

実施店舗等詳細はホームページで紹介していますのでぜひご覧ください。

<http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/139/csr-start.html>



(5) ごみ減量, リサイクルの推進

可燃ごみの焼却においては、CO₂だけでなく一酸化二窒素やメタンといった、より温室効果の高いガスを排出します。

大量消費に伴う「生活の豊かさ」を求めるライフスタイルから、「もったいないの心」によるライフスタイルへの転換が、地球温暖化防止とともに持続可能な社会の形成につながります。

- 「できるだけごみを出さない」、「ごみになるものは買わない」(Reduce)
- 「使い捨てずに繰り返し使う」(Reuse)
- 「きちんと分別して再資源化する」(Recycle)

といった、3Rに基づくライフスタイルへの転換により、ごみ減量、リサイクルを推進していきます。

《施策例》

■ 生ごみ処理容器（コンポスト）の購入を支援（市民・行政）

生ごみ処理容器（コンポスト）の購入に対して補助を行い、家庭から出る生ごみを堆肥化し再利用することでごみの減量につなげます。

■ 清掃施設等の見学や、出前講座等によるごみ減量の啓発推進（市民・行政）

小学生を対象にした清掃施設を見学するバスツアー、地域や保育園での環境学習や出前講座等により、日常生活から出るごみがどのようにリサイクルまたは処分されているのかを学ぶ機会を作るとともに、一人ひとりが排出するごみの減量の啓発を行います。

■ 市内量販店との「環境民権運動推進協定」によるレジ袋削減等の推進

（市民・事業者・行政）

市内量販店・市民団体・行政の三者で締結している「環境民権運動推進協定」を活用し、レジ袋削減をはじめとするリサイクルや省資源化等の取組を協働で行っていきます。

2014（平成26）年度は約820万枚のレジ袋を削減しており、2020（平成32）年度には、年間1,000万枚以上の削減を目標としています。

コラム ~ごみ編~



私たちは毎日、どれくらいのごみを出しているの？



家庭系ごみでは、1人あたり、**1日 683gのごみ** を排出しています。
(2013(平成25)年度実績)



よく考えると、生ごみ、ティッシュなど、毎日色々ごみを出しているね。
ここからどれくらい減らしていけばいいだろう。

高知市では、第3次高知市一般廃棄物処理基本計画(2013(平成25)~2022(平成34)年度)において、家庭系ごみ1人1日当たり排出量を2022(平成34)年度に665gまで削減するという目標を設定しています。

ごみの削減目標に向けて・・・

例えば、

- レジ袋(10g)×1枚 10g
- 割り箸(5g)×2膳 10g



断る



20gのごみ削減！！

《ごみを減らす取組例》

- 料理は残さず食べる。
- 必要のない割り箸やスプーンは断る。
- テーブルにはおしぼりを常備(ティッシュペーパーを節約)。
- 少し値段が高くて、長く使える物を買う。
また、すぐに買い換えずに修理して長く使う。



ごみの燃焼からもCO₂が排出されています。

例えば、レジ袋1枚焼却する際には約30gのCO₂を排出するといわれています。前頁の「2020(平成32)年度に年間1,000万枚以上の削減」という目標をCO₂に換算すると、なんと300t-CO₂になります！

年間1,000万枚以上のレジ袋削減



年間300t以上のCO₂削減！！



私たちが毎日の生活でできる取組がたくさんあるね！
みんなのできることから取り組んで、ごみを減らしていこう！

(6) 環境に配慮した農業や地産地消の推進

本市では、温暖な気候を利用した施設園芸を中心とした農業が盛んです。地域で作った農作物を地域で消費することは、農作物の運搬による温室効果ガス排出量（フードマイレージ）も少なく、また地域活性化にもつながります。

また、化学肥料の使用や温室での化石燃料使用等においても温室効果ガスを排出します。環境保全型農業や地産地消を推進し、本市の強みの一つでもある「食」の面からも、温暖化対策に取り組んでいきます。

《施策例》

■ 環境保全型農業の促進（事業者・行政）

温室効果ガスの発生が少ない堆肥の使用や、温室における木質ペレットボイラーの普及促進、また天敵や防虫ネットの活用等、環境への負荷の少ない農業の推進を支援します。

■ 有機農業の普及促進（市民・行政）

有機市民農園での農業体験を通して、食の安全や地球に優しい農業への関心を高める等、有機農業の普及を促進します。

■ 施設園芸における木質ペレットボイラーの普及促進（事業者・行政）

温室における加温設備として、木質ペレットボイラーの導入における国等の補助制度を紹介する等、新エネルギーの施設園芸への活用を促進します。

■ 街路市の活性化等による地産地消の推進（市民・事業者・行政）

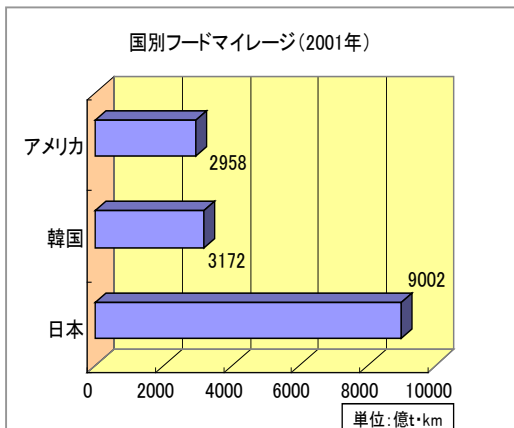
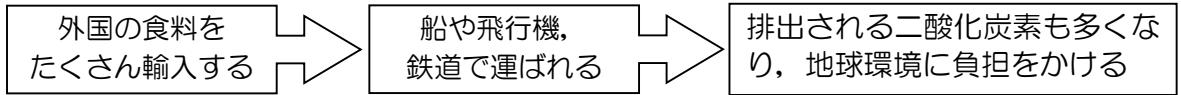
新鮮な地元産の食材を消費者が直接生産者から購入できる、日曜市等の街路市の利用者拡大・活性化を図る等、地産地消を推進します。

■ 学校における地産地消の推進（事業者・行政）

高知市産の食材を学校給食用に活用することで、地産地消及び地場製品の生産拡大につなげます。また、小中学校における農業体験学習などの食育を支援することで高知の農業や地産地消について学ぶきっかけ作りを行います。

フードマイレージと地球にやさしい食生活

フードマイレージとは、イギリスの消費者運動家であるティム・ラングさんが提唱された「フードマイルズ」の考え方を参考に、農林水産省の研究所で考えられました。具体的にフードマイレージは、「食料の輸送量 (t)」×「輸送距離 (km)」で表します。フードマイレージの値が大きいほど、地球環境への負担が大きいことを意味します。



家庭ですぐにできること

フードマイレージを減らすこと＝国内生産のものを食べることは、地球にやさしい食生活につながるよ。地産地消を進めることや、食料の自給率を上げることは地球環境を守ることにつながるんだ！なるべく旬のものを食べ、食べ残しをしないことも大事だよ。



資料：中田哲也「フード・マイレージあなたの食が地球を変える」、農林水産省

木質バイオマスとその利用

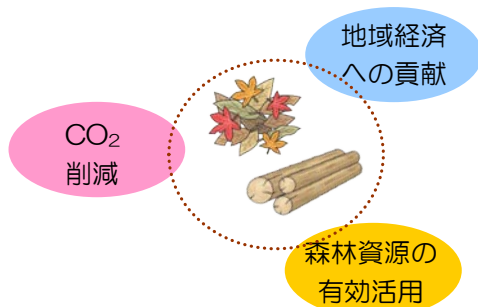
「バイオマス」とは、生物資源 (bio) の量 (mass) を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源 (化石燃料は除く)」のことを言います。そのなかで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます。

木質バイオマスの熱利用

一般的に、木質バイオマスには電力利用と熱利用があげられます。電力利用の方が活用の幅が広く、有用であると思われるかもしれませんが、熱利用も、電力利用よりもエネルギー効率がよい等、大きな可能性を秘めています。特に、熱利用では比較的小規模な利用が可能であり、需要者も供給者も地元主体となることから、地域で有効に活用することができます。

木質バイオマス

樹木の伐採時に発生する枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝など



木質バイオマスの活用により、化石燃料を代替することで、地域において新たな付加価値を生み出すことになり、地域経済への貢献、CO₂削減、環境負荷軽減、森林資源の有効活用など、多様な効果が期待できます。

(7) 温室効果ガス吸収、緑化の推進

本市の土地面積の6割近くは森林ですが、その内約5割は人工林であり、森林の健全な育成のためには間伐等の整備を行っていく必要があります。また、県内産木材の積極的な利用を促進することで、森林整備の推進につなげます。

市街地の緑化の推進は、温室効果ガスの吸収源としてだけでなく、ヒートアイランド現象を緩和することによる空調エネルギー消費量の低減につながります。

温室効果ガス排出量削減の取組だけでなく、温室効果ガス吸収を促進する取組も行なうことで、温暖化防止を進めていきます。

《施策例》

■ 造林支援や協働の森づくり等による森林整備を推進（市民・事業者・行政）

民有林においては、間伐や作業道整備等を支援することで、森林整備を促進します。市有林においては、環境先進企業等から提供される協賛金を活用した「協働の森づくり」、間伐の実施により創出されたオフセット・クレジットの販売等により、間伐や造林等の森林整備を進めます。

■ 県内産木材の利用促進（事業者・行政）

市施設について、県内産木材を積極的に利用した更新、整備を進めることで、「木のよさ」の情報発信につなげる等、県内産木材の利用を促進します。

■ 里山や鏡川流域の森林の保全活動の支援（市民・行政）

里山保全協定の締結等により、身近な自然である里山の保全を図ります。また、鏡川流域の森林保全活動を支援します。

■ 街中のみどりの創出を促進（市民・行政）

都市公園の整備や、都市計画道路への植樹等、街中におけるみどりの創出を促進します。

木は1本でCO₂をどれくらい吸収するの？

例えば、林野庁の算出によると、適切に手入れされている80年生（樹齢80年）のスギ人工林の1本が1年間に吸収するCO₂の量は約14kgです。

1年間で約14kg吸収



手入れが大事

成長期の若い森林では、樹木はCO₂をどんどん吸い込み大きくなりますが、成熟した森林や手入れのされない荒れた森林（人工林）では吸収能力が低下します。

下刈りや間伐などの適切な手入れを行い、森の成長を助けることはCO₂吸収の意味でも大切です。



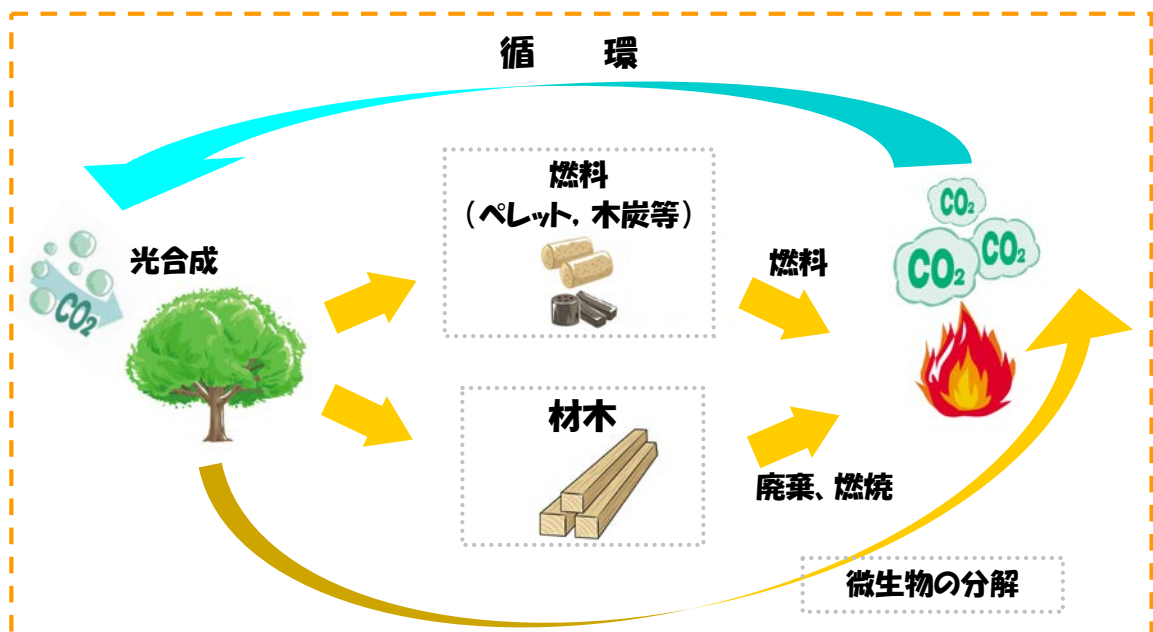
カーボンニュートラル

樹木は光合成によってCO₂を吸収し、炭素（C）は長い年月にわたり樹木の中に貯蔵され、さらに木材になっても貯蔵されたままとなり、燃やされたり、微生物に分解されたときに酸素（O₂）と結びつき、CO₂となって大気中に放出されます。

長い期間で見れば、炭素は樹木と大気の間を循環しているだけで、大気中のCO₂を増やすことにも減らすことにもなりません。

この安定した炭素の循環を「カーボンニュートラル」と言います。

一方、化石燃料を使用すると、地中に存在している炭素がCO₂となって大気中に放出されることとなり、地球温暖化の原因となっています。



第7章 計画を推進するために

7-1 計画の推進体制

高知市の削減目標を確実に達成するためには、行政が率先して取り組むとともに、市民や事業者等がいかに環境に配慮した取組を実践できるかがポイントとなります。

現在、高知市長も発起人に加わり「高知県地球温暖化防止県民会議（以下、「県民会議」という。）」が結成されていますが、温室効果ガスの削減に向けては、市域を超えた連携も必要であり、県と一体的に取り組むことで、より多くの効果が上がるものと考えています。

高知市においても、この県民会議に積極的に参加することや、地球温暖化対策推進法により県が指定している「高知県地球温暖化防止活動推進センター（以下、「センター」という。）」との協働、また、高知市にある住民組織や事業団体とも温室効果ガス削減に向け、課題を共有し、実行していく必要があります。

このため、①県民会議及びセンターへの積極的な参加と協力、②市域で活動する市民、事業者等の個人及び団体への積極的な啓発等が必要となってきます。また、市民や事業者、学識経験者の参加を得た、高知市環境審議会の役割も重要になってきます。

● 高知市を中心とした温暖化防止対策推進体制のイメージ

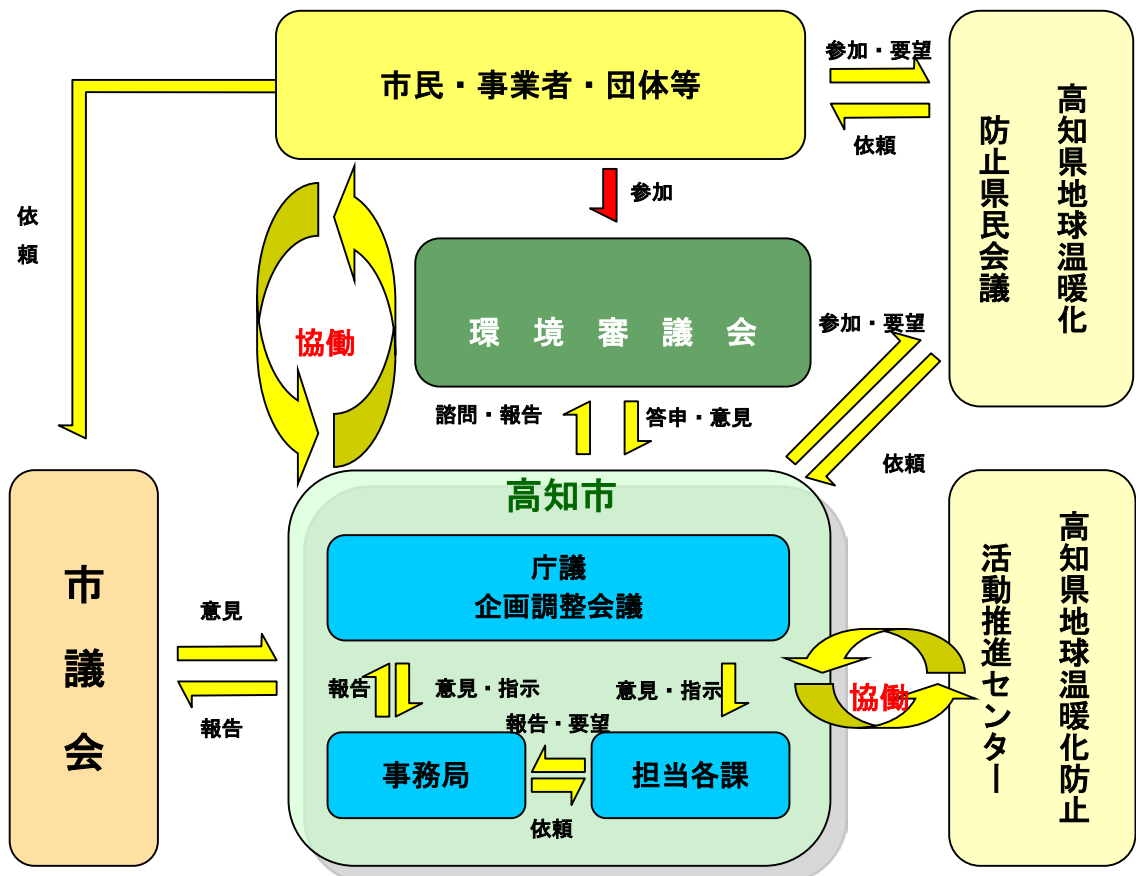


図7-1 温暖化防止対策の推進体制のイメージ図

7-2 計画の進行管理の方法

計画の点検は、計画に掲げた目標の達成状況や各種の取組の実施状況など、計画の進捗状況を把握するために行います。また、点検結果を評価することは、計画をより良いものに見直していくための検討を行う上で必要なものとなります。

(1) 各部局での取組と内部連携

各部局は、本計画に基づき、地球温暖化防止にかかる各種施策を推進していきます。なお、各種施策の展開に当たって、連携が必要なものは連携し、効果的な施策結果が出るようにしていきます。また、施策の計画的な推進に当たっては、具体的な実行方法等を検討していきます。

(2) 事務局における集計

事務局は、温室効果ガス削減目標の達成状況を確認します。なお、温室効果ガスの排出量の推計は、経済産業省等が発表するエネルギー消費についての統計等を利用するとともに、市が入手可能な数字を利用していきます。また、エネルギー効率等の向上による排出係数も最新のものを利用していくものとします。

(3) 環境審議会での評価

事務局の集計結果については、環境審議会へ報告し、環境審議会が評価します。この評価の過程で出された意見は、計画の見直しや新たな施策展開への参考とします。

(4) 企画調整会議及び庁議での点検・評価

各部局での取組を進めるために、事務局は温暖化対策の集計結果や環境審議会での評価内容（意見）を各部局の副部長で構成される企画調整会議及び市長、副市長、各部長によって組織される庁議に報告し、計画内容や実施状況の点検・評価を受けます。

計画の推進に当たっては、「PDCA サイクル」に沿って進行管理を行います。

計画 (Plan)	<ul style="list-style-type: none">• 計画の策定, 改定• 目標の設定• 事業化, 予算化
実行 (Do)	<ul style="list-style-type: none">• 計画に基づく事業の実施• 各主体における取組
点検 (Check)	<ul style="list-style-type: none">• 温室効果ガス排出量の算定, 状況分析• 事業の進捗状況の点検, 評価, 分析• 環境審議会による評価• 企画調整会議及び庁議による点検・評価
見直し (Act)	<ul style="list-style-type: none">• 計画内容の見直し• 施策, 事業の見直し

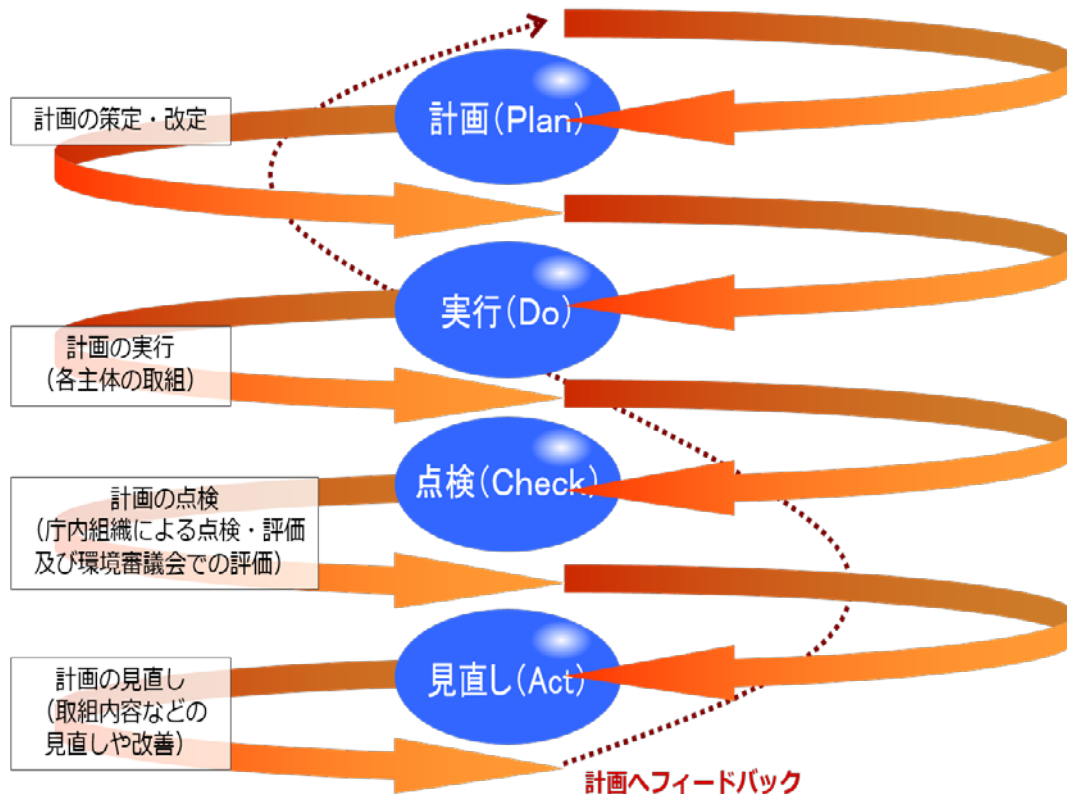


図 7-2 削減目標に向けた PDCA サイクル

「PDCA サイクル」とは・・・

計画 (Plan) → 実行 (Do) → 点検 (Check) → 見直し (Act) をひとつのサイクルとし、この一連の過程のなかで計画を推進しながら実効性を確保していくものです。

7-3 計画の見直し

環境審議会及び企画調整会議並びに庁議での点検・評価を受けたあと、取組状況や目標の達成度が低い場合には、その改善に向けて事務局は新たな推進方策を検討するなど、計画の見直しを行います。見直しを行った結果については、環境審議会及び企画調整会議並びに庁議へ報告するとともに、庁内及び市民へ周知します。

7-4 実施状況の公表

計画の実施状況を公表することは、高知市の取組の一層の推進を図るための大きな動機づけとなり、また、市民や事業者等に対して環境保全に向けた取組を促すことにつながります。

そのため、計画の実施状況の点検結果を公表します。公表については、職員向けには庁内 LAN 等を、市民・事業者向けには「高知市環境白書」等を活用します。

COOL CHOICE (クールチョイス)

～省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動などを選択しましょう!～

環境省により 2015 (平成 27) 年 7 月より 2030 (平成 42) 年まで継続される国民運動として「COOL CHOICE (クールチョイス)」が推進されています。

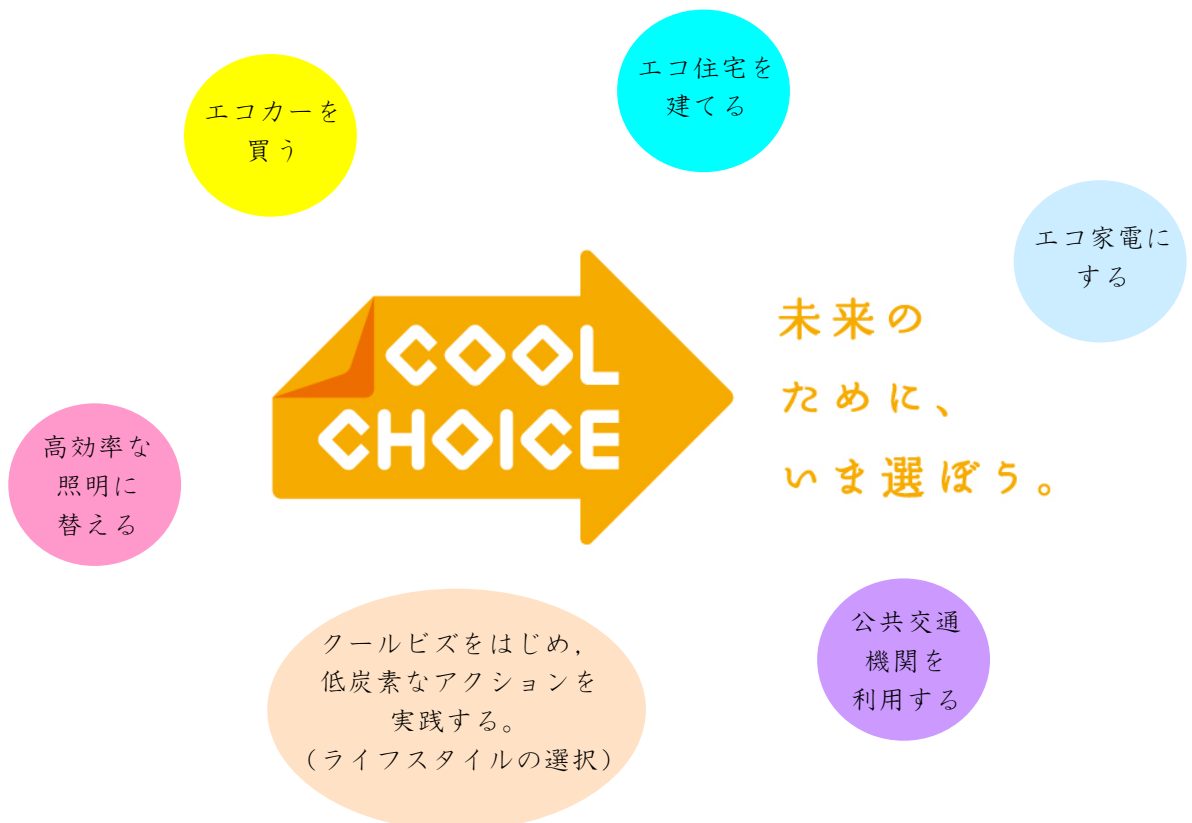
「COOL CHOICE」とは、2030 (平成 42) 年度の温室効果ガスの排出量を 2013 (平成 25) 年度比で 26% 削減するという目標達成のために、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動です。

私たちは日々の生活でいろんな「選択」をしています。

私たち一人ひとりが、一つ一つの「選択」において、環境に配慮したモノ・コトを選ぶことが、温暖化防止につながっていきます。

できることから取り組んでいきましょう。

*COOL CHOICE の取組例



環境省「COOL CHOICE」のウェブサイトでは、上記の他にもたくさんの「COOL CHOICE」を紹介しています。ぜひご覧ください。

URL : <https://funtoshare.env.go.jp/coolchoice/index.html>

(参考) 家庭でできる省エネの取組

	項目	省エネ行動	CO ₂ 削減量 (年間)
1	エアコン	夏の冷房時の室温は 28℃を目安にする。	14.7kg
2	エアコン	冬の暖房時の室温は 20℃を目安にする。	25.9kg
3	エアコン	冷房は必要なときだけつける。(1日1時間短縮)	9.1kg
4	エアコン	暖房は必要なときだけつける。(1日1時間短縮)	19.8kg
5	エアコン	フィルターを月に1回か2回清掃する。	15.6kg
6	ガスファンヒーター	室温は 20℃を目安にする。	18.6kg
7	ガスファンヒーター	必要な時だけつける。(1日1時間短縮)	30.7kg
8	石油ファンヒーター	室温は 20℃を目安にする。	25.4kg
9	石油ファンヒーター	必要な時だけつける。(1日1時間短縮)	41.5kg
10	電気カーペット	広さにあった大きさのものを使用する。	43.8kg
11	電気カーペット	設定温度を低めにして使用する。	90.6kg
12	電気こたつ	こたつ布団に、上掛けと敷布団をあわせて使用する。	15.8kg
13	電気こたつ	設定温度は低めにして使用する。	23.8kg
14	照明器具	白熱電球から電球形蛍光ランプに取り替える。	40.9kg
15	照明器具	白熱電球から LED ランプに取り替える。	43.8kg
16	照明器具	白熱電球 1 灯の点灯時間を 1 時間短縮する。	9.6kg
17	照明器具	蛍光ランプ 1 灯の点灯時間を 1 時間短縮する。	2.1kg
18	照明器具	LED ランプ 1 灯の点灯時間を 1 時間短縮する。	1.6kg
19	液晶テレビ	テレビを見ない時は消す。(1日1時間短縮)	8.2kg
20	液晶テレビ	画面の輝度を最適に調節する。	13.2kg
21	プラズマテレビ	テレビを見ない時は消す。(1日1時間短縮)	27.6kg
22	プラズマテレビ	画面の輝度を最適に調節する。	74.0kg
23	デスクトップ型パソコン	使わない時は電源を切る。(1日1時間短縮)	15.4kg
24	デスクトップ型パソコン	電源オプションの見直しをする。	6.1kg
25	ノート型パソコン	使わない時は電源を切る。(1日1時間短縮)	2.7kg
26	ノート型パソコン	電源オプションの見直しをする。	0.7kg
27	電気冷蔵庫	ものを詰め込みすぎない。	21.3kg
28	電気冷蔵庫	無駄な開閉はしない。	5.1kg
29	電気冷蔵庫	開けている時間を短くする。	3.0kg

	項目	省エネ行動	CO ₂ 削減量 (年間)
30	電気冷蔵庫	設定温度を最適にする。	30.1kg
31	電気冷蔵庫	壁から適切な間隔で設置する。	22.0kg
32	ガス給湯器	食器を洗うときは低温に設定する。	20.0kg
33	電子レンジ	葉菜（ほうれん草，キャベツ）の下ごしらえに使用する。	12.5kg
34	電子レンジ	果菜（ブロッコリー，かぼちゃ）の下ごしらえに使用する。	13.3kg
35	電子レンジ	根菜（じゃがいも，里芋）の下ごしらえに使用する。	10.9kg
36	電気ポット	長時間使用しないときはプラグを抜く。	52.3kg
37	ガスコンロ	炎がなべ底からはみ出さないように調節する。	5.4kg
38	風呂給湯器	間隔をあけずに入浴する。	87.0kg
39	風呂給湯器	シャワーは不必要に流したままにしない。	29.1kg
40	温水洗浄便座	使わないときはフタを閉める。	17.0kg
41	温水洗浄便座	便座暖房の温度は低めに設定する。	12.9kg
42	温水洗浄便座	洗浄水の温度は低めに設定する。	6.7kg
43	洗濯機	洗濯物はまとめて洗います。	2.9kg
44	掃除機	部屋を片づけてから掃除機をかける。	2.7kg
45	掃除機	集塵パックは適宜取り替える。	0.8kg
46	衣類乾燥機	まとめて乾燥し，回数を減らす。	20.4kg
47	衣類乾燥機	自然乾燥と併用する。	192.2kg
48	自動車	発進時はふんわりアクセル「e スタート」をする。	194.0kg
49	自動車	加減速の少ない運転をする。	68.0kg
50	自動車	早めのアクセルオフをする。	42.0kg
51	自動車	アイドリングストップをする。	40.2kg

(出典：一般財団法人省エネルギーセンター「家庭の省エネ百科（2014年3月）」より)

住宅による省エネ

上記の他，家庭のエネルギー消費の1 / 4を占めている冷暖房の省エネのため，冬の断熱や，夏の日射遮蔽の取組をご紹介します。

開口部の断熱	冬の暖房時に室外に逃げ出す熱の約5割，夏の冷房時に室外から新入する熱の約7割が窓などの開口部からです。ペアガラスや二重窓にリフォームしたり，カーテンや断熱シート等を利用したりして熱の移動を防ぎましょう。
遮熱	植栽・ブラインド・遮熱複層ガラスの設置等で太陽熱を遮断することが有効です。庇やオーニング（日除けテント）の取り付けは，太陽高度の高い南側の窓では特に効果的です。

(資料：一般財団法人省エネルギーセンター「家庭の省エネ百科（2014年3月）」より)

(参考) 事業所でできる節電の取組

事業所からの温室効果ガス排出量の約半分を占める電気について、特に電気使用の多い夏・冬用途別電力消費率を事業種別に示しますので、参考にしてください。

1 オフィスビル

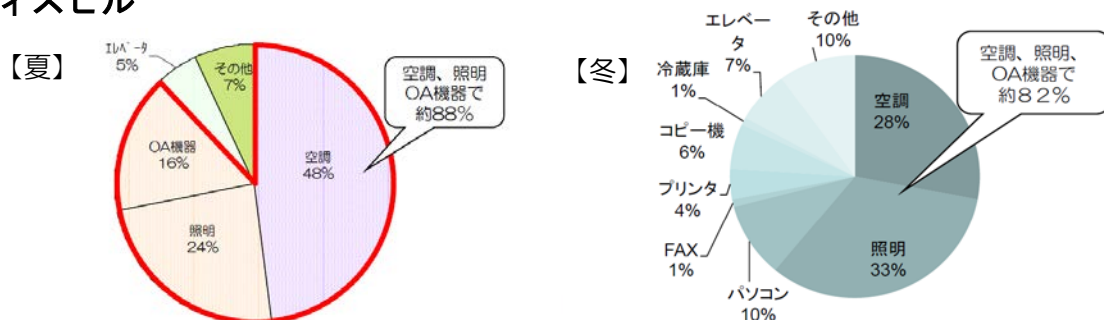


図1 一般的なオフィスビルにおける用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	建物全体に対する節電効果	
		夏	冬
1 照明	執務エリアの照明を半分程度間引きする。	13%	8%
	使用していないエリア（会議室、廊下等）は消灯を徹底する。	3%	3%
3 空調	室内のCO ₂ 濃度の基準範囲内で、換気ファンの一定時間の停止、または間欠運転によって外気取入れ量を調整する（外気導入による負荷を減らすため）	5%	4%
	適切な温度管理を行う。（夏：+2℃、冬-3℃とした場合）	4%	4%
	【夏】日射を遮るために、ブラインド、遮熱フィルム、すだれ等を活用する。	3%	—
6	【冬】夕方以降はブラインド、カーテンを閉め、暖気を逃さないようにする。	—	1%
7 OA機器	長時間席を離れるときは、OA機器の電源を切るか、スタンバイモードにする。	3%	2%

2 卸・小売店（百貨店、ドラッグストアなど）

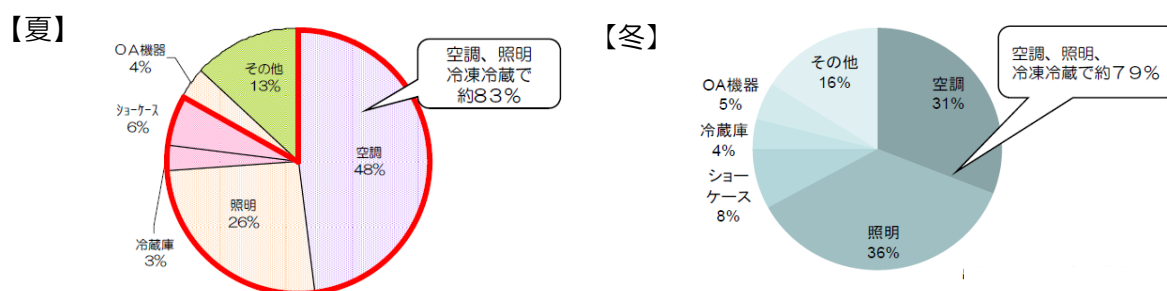


図2 一般的な卸・小売店における用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	建物全体に対する節電効果	
		夏	冬
1 照明	店舗の照明を半分程度間引きする。	13%	10%
	使用していないエリア（事務室、休憩室等）や不要な場所（看板、外部照明、駐車場）の消灯を徹底する。	2%	3%
3 空調	室内のCO ₂ 濃度の基準範囲内で、換気ファンの一定時間の停止、または間欠運転によって外気取入れ量を調整する（外気導入による負荷を減らすため）。	8%	12%
	適切な温度管理を行う。（夏：+2℃、冬-3℃とした場合）	4%	8%
5 冷凍冷蔵	業務用冷蔵庫の台数を限定、冷凍・冷蔵ショーケースの消灯、凝縮器の洗浄を行う。	1%	1%

3 食品スーパー

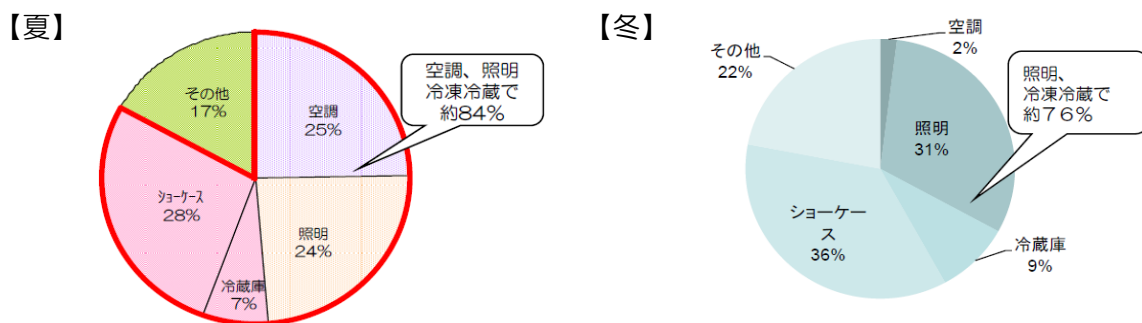


図3 一般的な食品スーパーにおける用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	建物全体に対する節電効果	
		夏	冬
1	店舗の照明を半分程度間引きする。	11%	10%
3	使用していないエリア（事務室、休憩室等）は空調を停止する。	1%	1%未満
5	業務用冷凍・冷蔵庫の台数を限定，冷凍・冷蔵ショーケースの消灯，凝縮器の洗浄を行う。	5%	6%

4 医療機関（病院，診療所など）

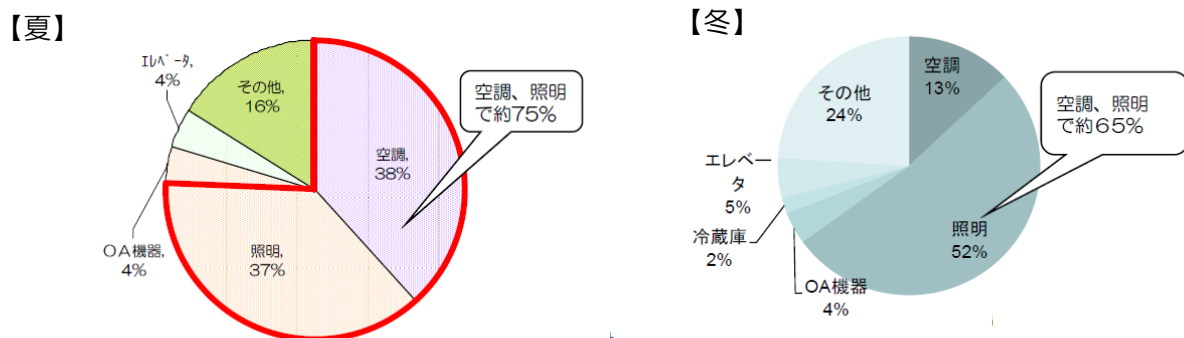


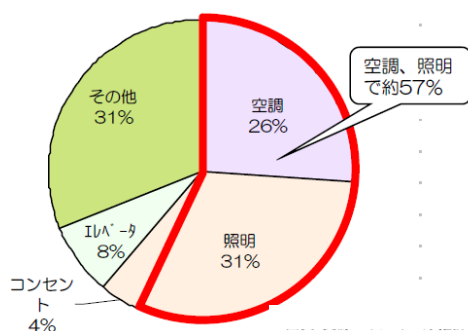
図4 一般的な医療機関における用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	建物全体に対する節電効果	
		夏	冬
1	事務室の照明を半分程度間引きする。	4%	3%
3	使用していないエリア（外来，診療部門等の診療時間外）は空調を停止する。	1%	1%未満
5	【夏】日射を遮るために，ブラインド，遮熱フィルム，すだれ等を活用する。	1%	—
6	【冬】夕方以降はブラインド，カーテンを閉め，暖気を逃さないようにする。	—	1%未満

5 ホテル・旅館

【夏】



【冬】

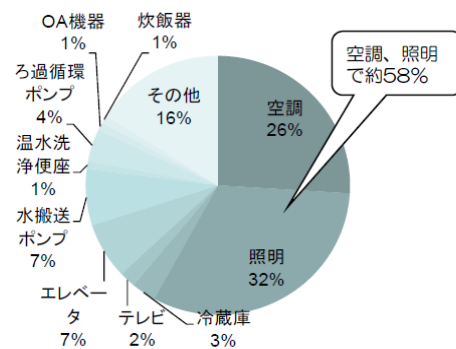


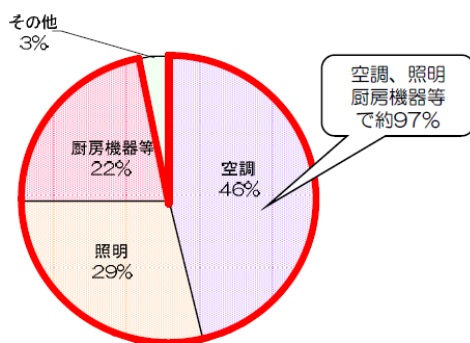
図5 電気式空調を中心とするホテル・旅館における用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	建物全体に対する節電効果		
		夏	冬	
1	照明	客室以外のエリアの照明を半分程度間引きする。	13%	14%
2	空調	ロビー、廊下、事務室等について、適切な温度管理を行う。(夏：+2℃、冬-3℃とした場合)	1%	2%
3		使用していないエリア(会議室、宴会場等)は空調を停止する。	1%	1%
4		客室外気給気/浴室排気システムの場合は、送風量を50%風量、または停止する。(夏季：10時~16時、冬季：10時~17時)	2%	3%

6 飲食店

【夏】



【冬】

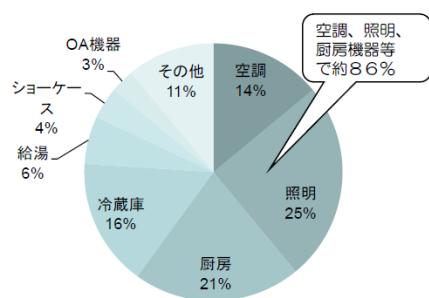


図6 飲食店における用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	夏(設備毎の節電効果)	冬(建物全体に対する節電効果)	
1	照明	使用していないエリア(事務室等)や不要な場所(看板、外部照明等)の消灯を徹底し、客席の照明を半分程度間引きする。	40%	10%
2	空調	適切な温度管理を行う。(夏：+2℃、冬19℃とした場合)	8%	2%
3	厨房	冷凍冷蔵庫の庫内は詰め込みすぎず、庫内の整理を行うとともに、温度調節等を実施する。	3%	1%未満

7 学校（小・中・高校）

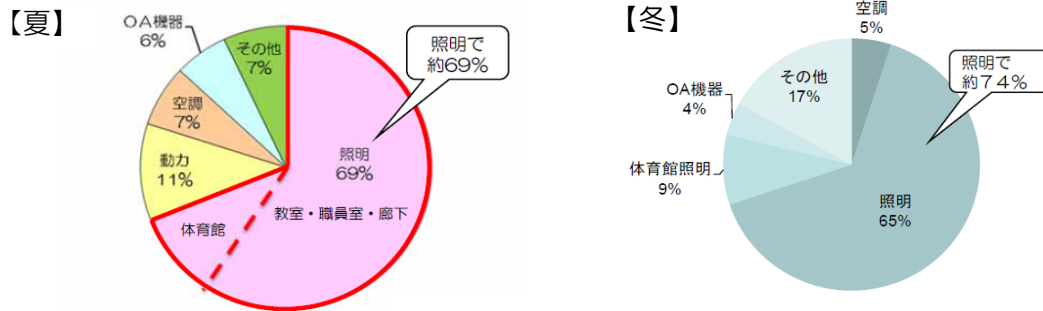


図7 一般的な学校における用途別電力消費比率

主な取組例

項目	省エネ行動	建物全体に対する節電効果	
		夏	冬
1	教室、職員室、廊下の照明を間引きする。（約4割減の場合）	16%	15%
2	点灯方法や使用場所を工夫しながら体育館の照明を1/4程度間引きする。	2%	2%

8 製造業

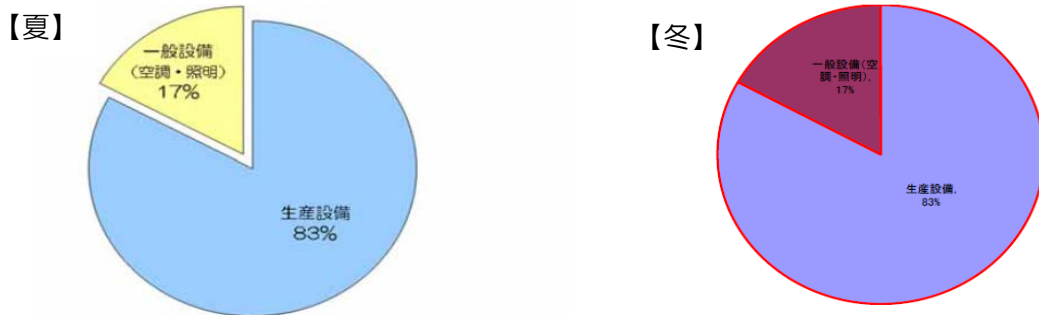


図8 製造業の用途別電力消費比率事例

主な取組例

項目	省エネ行動	機械・設備毎の節電効果	
		夏	冬
1	電気炉，電気加熱装置の断熱を強化する。 （節電効果：保温施工の実施例）	7%	7%
2	使用側の圧力を見直すことによりコンプレッサの供給圧力を低減する。 （節電効果：単機における0.1MPa低減時）	8%	8%
3	コンプレッサの吸気温度を低減する（設置場所の室温と外気温を見合いする）。 （節電効果：単機における吸気温度10℃低減時）	2%	2%
4	負荷に応じてコンプレッサ・ポンプ・ファンの台数制御を行う。 （節電効果：コンプレッサ5台システムでピーク負荷60～80%の場合）	9%	9%
5	インバータ機能を持つポンプ・ファンの運転方法を見直す。 （節電効果：弁の開閉状態の確認・調整によりインバータ機能を活用し全圧が80%となった場合）	15%	15%
6	冷凍機の冷水出口温度を高めめに設定し，ターボ冷凍機・ヒートポンプ等の動力を削減する。（節電効果：利用側の状況を確認しながら7℃→9℃へ変更した場合）	8%	8%

出典：経済産業省「夏季の節電メニュー（事業者の皆様）」（平成26年5月）
 経済産業省「冬季の節電メニュー（事業者の皆様）」（平成26年10月）

第2次高知市地球温暖化対策地域推進実行計画（区域施策編）

2016（平成28）年3月

発行 高知市

編集 環境部新エネルギー推進課

〒780-8571

高知市本町5丁目1-45

TEL : 088-823-9481