

吹田市地球温暖化対策新実行計画（改訂版）

すいたんの CO₂ 大作戦 R

（案）

… 目 次 …

第1章 計画の基本的事項.....	1
1.1 はじめに.....	1
1.2 見直しの背景.....	1
1.3 計画の位置付け.....	2
1.4 計画の期間.....	3
1.5 計画の理念と目標.....	3
1.6 計画の指標.....	7
1.7 計画の主体.....	8
1.8 長期目標を達成するための基本戦略.....	9
1.9 対象とする温室効果ガス及び分野.....	10
第2章 吹田市の現状と総括.....	11
2.1 現在の温室効果ガス排出状況.....	11
2.1.1 市域の温室効果ガス排出量.....	11
2.1.2 市域のエネルギー消費量.....	13
2.1.3 部門別の二酸化炭素排出量.....	15
2.2 これまでの取り組みの総括.....	21
第3章 目標の達成にむけて.....	23
3.1 計画が目指す未来の吹田市のすがた.....	23
3.2 施策の展開.....	28
3.2.1 重点施策.....	28
3.2.2 第2次環境基本計画（改訂版）との対応.....	33
3.2.3 施策の体系.....	34
3.2.4 具体的な取り組み.....	35
3.3 目標の達成に必要な温室効果ガス削減量.....	40
3.3.1 今後追加の対策を行わない場合の将来推計（現状趨勢ケース）.....	40
3.3.2 今後追加の対策を行う場合の将来推計.....	41
第4章 計画の推進のために.....	42
4.1 計画の進行管理.....	42
4.2 計画の推進・評価体制.....	43
第5章 気候変動の基礎知識.....	44
5.1 地球温暖化とは.....	44
5.2 地球温暖化の影響.....	45
5.3 地球温暖化の影響を抑えるには.....	47

第1章 計画の基本的事項

1.1 はじめに

地球全体の環境に深刻な影響を及ぼす地球温暖化を防止するため、本市では、平成 23 年（2011 年）3 月に、市域の地球温暖化対策の目標と施策を定める「吹田市地球温暖化対策新実行計画 すいたんの CO₂ 大作戦」（以下、「前計画」という。）を策定しました。

計画は、対象とする期間を平成 32 年度（2020 年度）までの 10 年間としながらも、社会経済や関連する法制度の動向、本市を取り巻く情勢の変化、対策技術の向上など、計画を取り巻く背景の変化に対応するため、計画期間の中間年度に当たる平成 27 年度（2015 年度）に、計画の中間見直し作業を行うこととしていました。

地球温暖化に関わる社会情勢の変化を踏まえるとともに、本計画の上位計画である「吹田市第 2 次環境基本計画（改訂版）」（平成 26 年（2014 年）3 月策定）と一体となって、より効果的に取組を推進していくための見直しを行い、あらたに、「吹田市地球温暖化対策新実行計画（改訂版） すいたんの CO₂ 大作戦 R」（以下、「本計画」という。）として策定します。

1.2 見直しの背景

前計画の策定から本計画策定までの間に起こったこととしては、何よりもまず、平成 23 年（2011 年）3 月 11 日に発生した東日本大震災があげられます。震災は、多数のかけがえのない生命を奪うとともに、福島第一原子力発電所事故を引き起こし、これを契機とした全国の原子力発電所の稼働停止によって、我が国のエネルギー需給に大きな変化を生じさせました。

国際的には、京都議定書の第一約束期間（平成 20 年（2008 年）～平成 24 年（2012 年））が終了しました。我が国の削減目標は達成され、引き続き示された平成 32 年（2020 年）までの温室効果ガスの削減目標の達成に取り組むとともに、平成 42 年（2030 年）に向けた削減目標が提示されたところです。

平成 26 年（2014 年）11 月には、「気候変動に関する政府間パネル」（IPCC）が第 5 次評価報告書（統合報告書）を公表しました。報告書では、気候システムの温暖化は疑う余地がなく、現在を上回る緩和努力が行われなければ、今世紀末までに、社会に深刻で広範にわたる不可逆的な影響を引き起こすとしています。

本計画では、このような国内および国際的な情勢の変化を踏まえつつ、本市の現状やこれまでの取組の成果とあわせ、地球温暖化対策の目標と取組を見直しています。

1.3 計画の位置付け

本計画は、「吹田市第2次環境基本計画（改訂版）」における目標の一つである「限りあるエネルギーを大切に使う低炭素社会への転換」を核として、まちづくりや循環型社会の形成など多分野にまたがる温暖化対策の推進を図るための具体的な計画として位置づけます。

また、本計画は「吹田市地域新エネルギー・省エネルギービジョン」を包含するものであり、本市の関連計画（「都市計画マスタープラン」、「みどりの基本計画」等）のほか、国や大阪府の持続可能な低炭素社会形成に係る計画との整合・連携を図りながら策定するものです。

なお、本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（第20条の3）において、本市を含む特例市以上に対して策定が義務付けられる「地方公共団体実行計画」として位置づけられるものです。

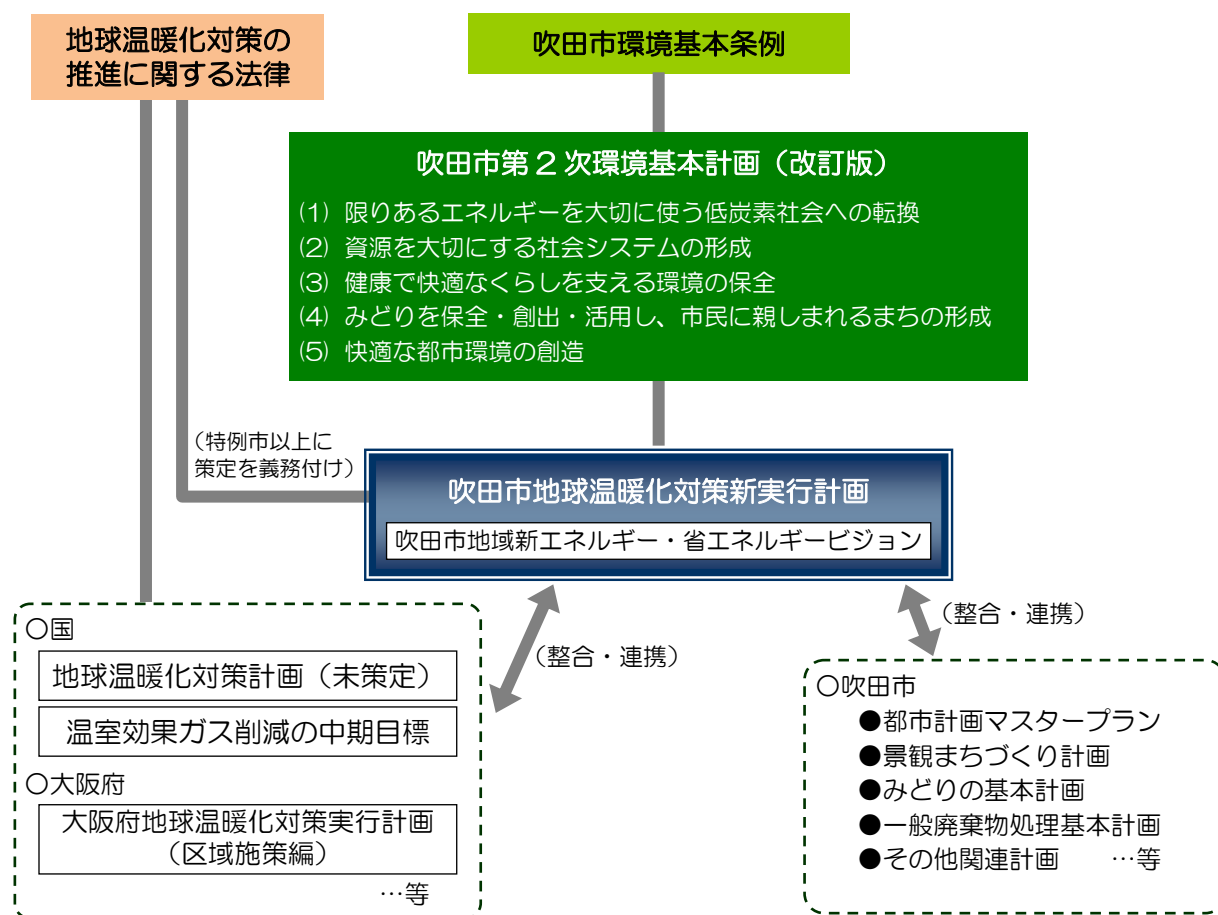


図 1.3.1 本計画の位置付け

1.4 計画の期間

本計画は、平成 62 年（2050 年）に向けた長期的な取り組みを見据えつつ、まずは国内外の地球温暖化対策の動向及び「吹田市第 2 次環境基本計画（改訂版）」における温室効果ガス排出削減の目標年度との整合を図るものとし、平成 32 年度（2020 年度）を目標年度とします。

なお、本見直しは計画期間の中間にあたります。

表 1.4.1 本計画の目標年度

区分	基準年度	計画初年度	本計画の目標年度	長期目標
年度	平成 2 年度 (1990 年度)	平成 23 年度 (2011 年度)	平成 32 年度 (2020 年度)	平成 62 年度 (2050 年度)

1.5 計画の理念と目標

本計画の基本理念は、「吹田市第 2 次環境基本計画（改訂版）」を継承することとします。

また、温室効果ガスの削減目標は、吹田市がこれまでの取組の中で既に掲げている削減目標を継承することとし、以下のとおりとします。

吹田市第 2 次環境基本計画（改訂版）の基本理念

安全で健康かつ快適な生活を営むことのできる良好な環境を確保する

エネルギーや資源を大切に使い、循環する社会をめざす

市民、事業者、行政の協働で、持続可能な社会づくりを進める

温室効果ガスの削減目標

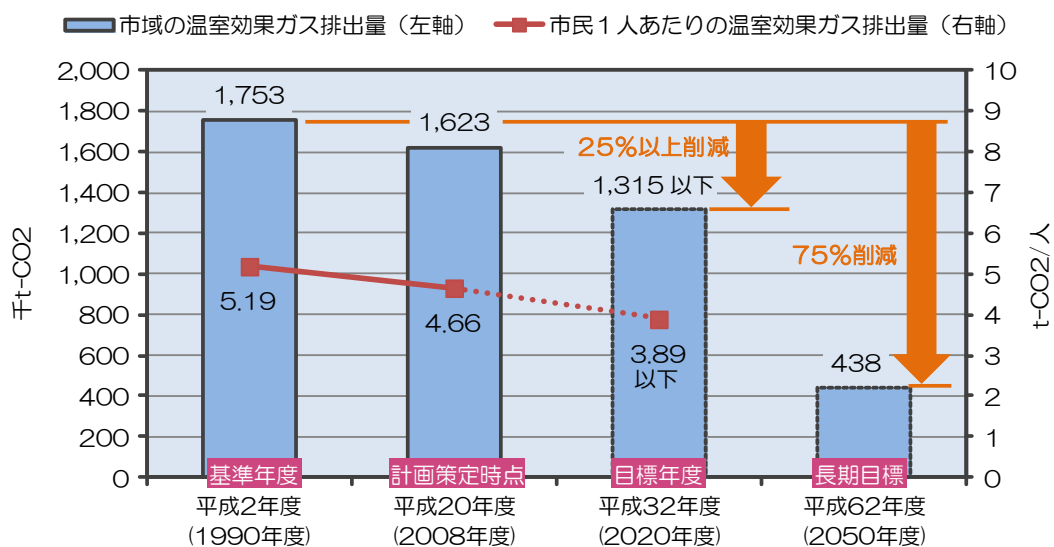
■ 長期目標（本計画が見据える長期的な方向性）

平成 62 年（2050 年）までに吹田市域の年間温室効果ガス排出量を平成 2 年（1990 年）比で 75%以上削減する。

■ 本計画の目標

【目標 1】 平成 32 年度（2020 年度）までに吹田市域の年間温室効果ガス排出量を平成 2 年度（1990 年度）比で 25%以上削減する。

【目標 2】 平成 32 年度（2020 年度）までに吹田市民 1 人あたりの年間温室効果ガス排出量を平成 2 年度（1990 年度）比で 25%以上削減する。



なお、「吹田市第2次環境基本計画（改訂版）」においては、主要な目標として以下が設定されていることから、本計画においても同様に目標として扱います。

- 【目標3】 市域の年間エネルギー消費量を、平成32年度（2020年度）までに平成2年度（1990年度）比で25%以上削減する。
- 【目標4】 市域の家庭部門における市民1人あたりの年間エネルギー消費量を、平成32年度（2020年度）までに平成2年度（1990年度）比で25%以上削減する。
- 【目標5】 市域の業務部門における従業員1人あたりの年間エネルギー消費量を、平成32年度（2020年度）までに平成2年度（1990年度）比で25%以上削減する。

目標設定について

地球温暖化を防止する観点において、「温室効果ガス排出量」は最も重要な指標であり、この数値を確実に低減していくことが国際的にも求められています。

しかし、「温室効果ガス排出量」は、電力のエネルギー源（火力発電の割合）の変動の影響を受けるため、市民レベルでの取り組みの成果を適切に評価できない面もあります。

そのため、本市では、「温室効果ガス排出量」に併せて、「エネルギー消費量」の指標も用いて、市民等の削減努力を評価することとしています。

さらに、「一人あたり」の目標も設定することで、人口増減や事業所の増減など社会的な要因による変動を排除し、正味の削減努力をも評価することとしています。

こうすることで本計画では、取組を評価し推進を図っていくこととします。

(参考) 温室効果ガス削減目標について

地球温暖化は世界的な課題であることから、その対応のために「気候変動に関する国際連合枠組条約」のもとで国際的な取り決めなどがなされています。この枠組みの中で、各国は温暖化対策について協議するとともに、自国の温室効果ガスの削減目標を表明し、その達成状況を報告しています。

日本の温室効果ガス削減目標は、時期に応じて以下のように推移しています。

■京都議定書（2012年に終了）

「京都議定書」は、参加各国に削減目標を義務づける国際的な合意事項として1997年に京都で開かれた「気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）」で採択され、日本は2008年から2012年までの5年間の「第一約束期間」に、温室効果ガス排出量を 1990年比で6%削減 することが義務付けられました。

この目標に対して、5年間の平均の排出量は基準年に対して1.4%の増加となりましたが、森林による二酸化炭素の吸収や京都メカニズムクレジット（排出枠の取引など）を差し引くと8.4%減となり、目標を達成しました。

■2020年までの削減目標（現在の取り組みの目標）

京都議定書の第一約束期間終了後、日本は第二約束期間の枠組みには参加せず、2020年までの独自の目標として、「1990年比で25%削減」を表明しました（平成21年（2009年））。

しかし東日本大震災以後、エネルギー政策の見直し等が進められていることから、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めない目標値として、平成25年（2013年）に「平成17年度（2005年度）比で3.8%削減」という新たな目標を表明しました。

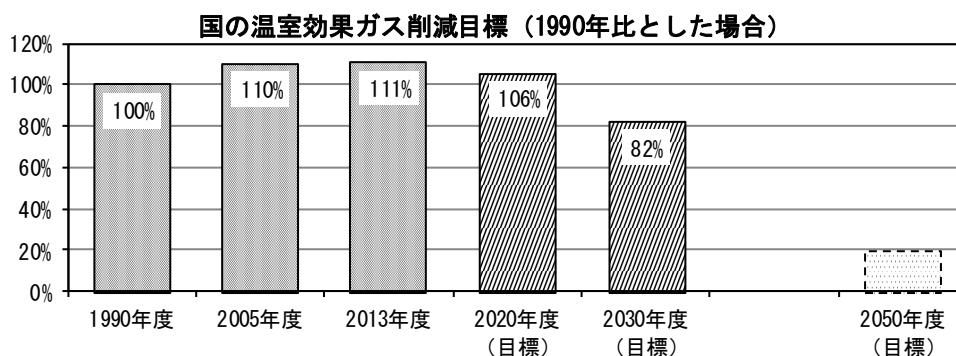
■2020年以降 2030年までの削減目標

温室効果ガスの削減を世界的に進めるため、すべての国が参加する新たな法的枠組みについて話し合いが行われています。平成27年（2015年）の「気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）」において、この枠組みを2020年から発効、実施することを **以下未定**

日本はこの枠組みへの参加に向け、2030年までの削減目標を「2013年度（平成25年度）比26%削減」の水準とすることを表明しました。

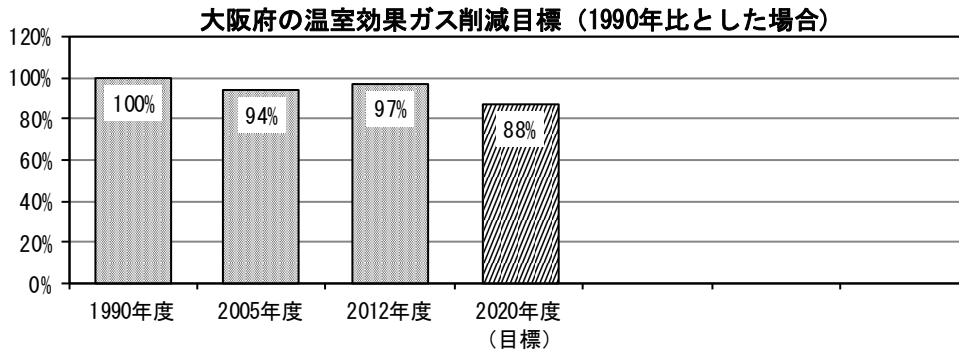
■2050年までの削減目標（長期目標）

国は、第四次環境基本計画（平成24年（2012年）4月）において、「長期的な目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」ことを明記しています。



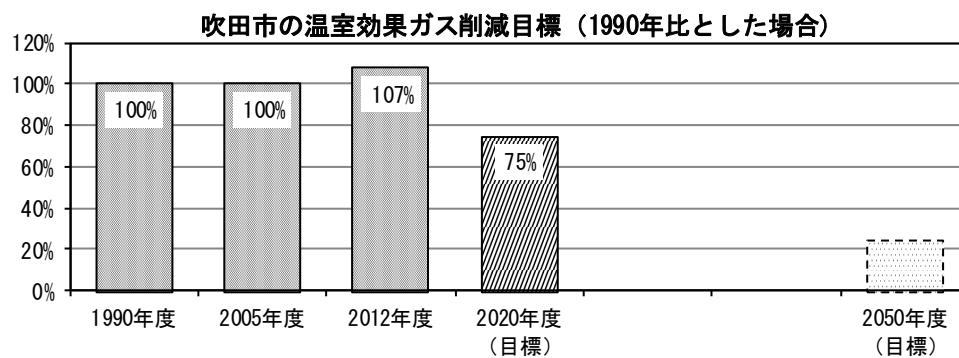
（大阪府の目標）

大阪府は、平成 27 年（2015 年）3 月に策定した「大阪府地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」において、「平成 32 年度（2020 年度）までに府域の温室効果ガス排出量を、平成 17 年度（2005 年度）比で 7%削減する」という目標を掲げています。（※電気の排出係数は関西電力株式会社の 2012 年度の値（0.514kg-CO₂/kWh）を用いる。）



（吹田市の目標）

吹田市では、平成 21 年（2009 年）3 月に策定した「吹田市第 2 次環境基本計画」において、市域及び市民 1 人あたりの温室効果ガス排出量を、平成 32 年度（2020 年度）を目標に平成 2 年度（1990 年度）比 25%以上削減という中期目標を、また平成 62 年（2050 年）を目標に同 75%削減するという長期目標掲げており、現在までこの目標を踏襲しています。



1.6 計画の指標

本計画では、取組を確実に推進するため、前項の目標値に個別指標を加えた以下の指標群により進捗状況を評価することとします。

表 1.6.1 本計画の指標一覧

	現況値 平成 26 (2014) 年度	平成 32 (2020) 年度の目標値
市域の年間温室効果ガス排出量	1,884 千 t-CO ₂ ※ ¹	1,315 千 t-CO ₂ ※ ²
吹田市民 1 人あたりの年間温室効果ガス排出量	5.29 t-CO ₂ ※ ¹	3.89 t-CO ₂ ※ ²
市域の年間エネルギー消費量	19.7 PJ※ ¹	15.9 PJ ※ ²
市域の家庭部門における市民 1 人あたりの年間エネルギー消費量	14.2 GJ※ ¹	8.6 GJ ※ ²
市域の業務部門における従業員 1 人あたりの年間エネルギー消費量	49.6 GJ※ ¹	30.2 GJ ※ ²
公共施設における再生可能エネルギー導入件数	63 件 36 施設	↗
吹田市役所の事務事業に伴う年間温室効果ガス排出量	75 千 t-CO ₂ ※ ³	59 千 t-CO ₂
市域における太陽光発電システム導入件数及び設備容量	2,462 件 11,719 kW	4,000 件 22,000 kW

※1 平成 24 年度 (2012 年度) 実績

※2 平成 2 年度 (1990 年度) 比 25%削減

※3 平成 17 年度 (2005 年度) 比 25%削減 (吹田市役所エコオフィスプランに準じる)

なお、「吹田市第 2 次環境基本計画 (改訂版)」においては、太陽光発電システム導入に関する目標値として年間受給電力量を指標としていますが、近年の急速な導入の伸びにより既に目標値を達成していることから、本計画では新たに設備容量による目標値を設定します。

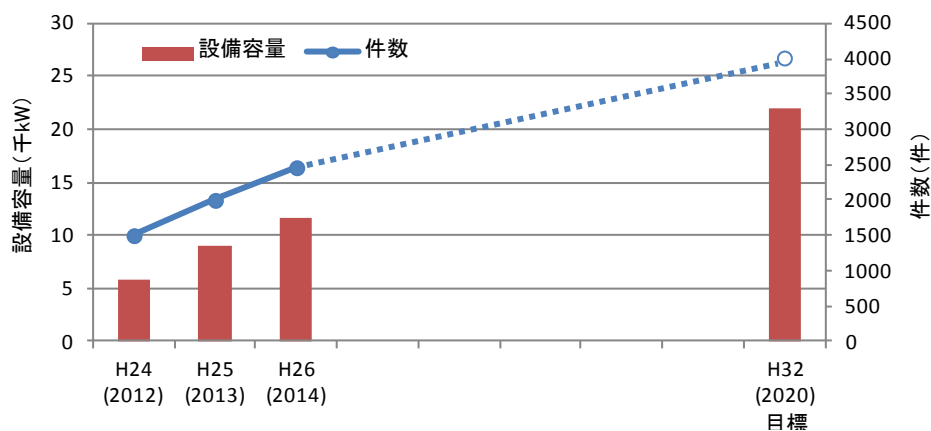


図 1.6.1 市域における太陽光発電システム導入件数及び設備容量の実績と目標

1.7 計画の主体

地球温暖化対策は、行政だけでなく、市民や事業所などあらゆる主体がそれぞれの立場から力を合わせ推進していかなくてはなりません。

そのため本計画では、主体ごとに自覚をもって、以下に示す役割を果たしていくこととします。

1) 市民

市民は、低炭素型の生活への転換を目指し、家庭でのエネルギーの使い方を見直すとともに、省エネルギー機器や再生可能エネルギー機器等を導入し、また廃棄物の減量化やリサイクルに取り組むなど、出来るところから実施します。

2) 事業者

事業者は、事業に伴う環境保全活動を推進する中で、エネルギーの使い方の見直し、省エネルギー機器や再生可能エネルギー機器等の導入促進、従業員への環境教育等、あらゆる面から事業活動の低炭素化に取り組みます。

3) 市

市役所自身が率先して、エネルギーの使い方の見直し、省エネルギー機器の導入、再生可能エネルギーの導入、省資源に取り組みます。また、本計画に基づく対策を推進します。特に、市民や事業者にも最も身近な基礎自治体として、吹田市環境まちづくりガイドライン等を活用して、ライフスタイルやビジネススタイルの低炭素化の啓発、関連情報の発信など、市民や事業者の自主的で積極的な取組を展開するための支援を行います。

1.8 長期目標を達成するための基本戦略

低炭素社会への転換を着実に進めるために、概ね 2050 年までの長い期間を「普及期」、「加速期」、「定着期」の3つのステップに区切り、段階的な改革をめざします。

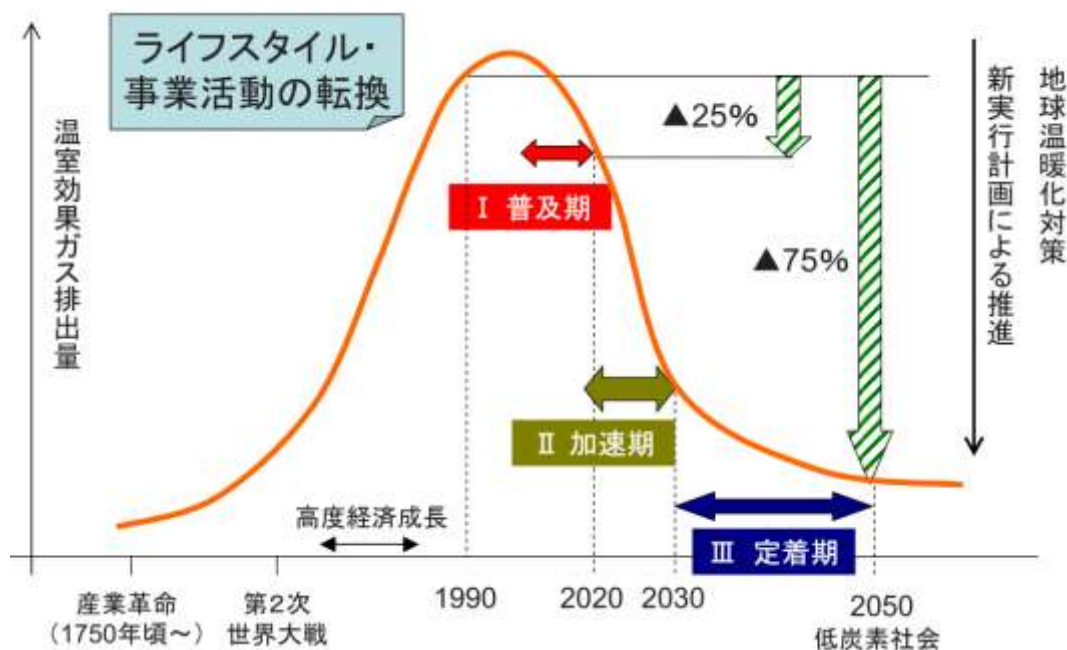
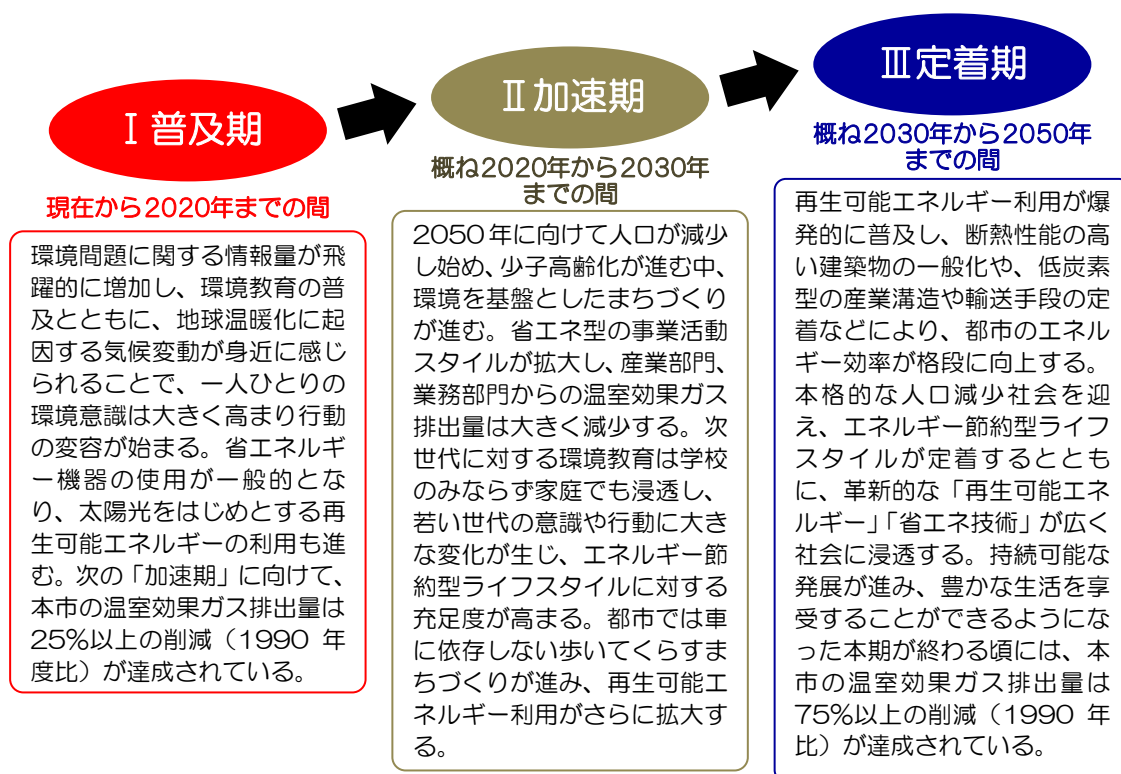


図 1.8.1 取り組みのステップアップのイメージ

1.9 対象とする温室効果ガス及び分野

「地球温暖化対策の推進に関する法律」（第2条の3）においては、表 1.9.1 に示す7種類のガスが「温室効果ガス」として定められており、本計画においてもこれらを対象とします。

なお、7種類のガスのうち、三ふっ化窒素については平成27年4月1日から温室効果ガスとして追加されたことから、今後の進行管理において排出状況を把握していくこととします。

表 1.9.1 地球温暖化対策の推進に関する法律に定められる温室効果ガス

ガスの種類	地球温暖化係数	性質	用途、排出源	
二酸化炭素(CO ₂)	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。	
メタン(CH ₄)	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。	
一酸化二窒素(N ₂ O)	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。	
代替フロン等	ハイドロフルオロカーボン類	数百から1万程度	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど。
	パーフルオロカーボン類	数千から1万程度	炭素とふっ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
	六ふっ化硫黄	22800	硫黄とふっ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
	三ふっ化窒素	17200	窒素とふっ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

※地球温暖化係数とは、温室効果ガスそれぞれの温室効果の程度を示す値です。ガスそれぞれの寿命の長さが異なることから、温室効果を見積もる期間の長さによってこの係数は変化します。ここでの数値は、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書の値(100年間での計算)になります。

また、温室効果ガスの排出状況は、表 1.9.2 に示す部門・分野ごとに算定を行います。

表 1.9.2 対象となる部門等

ガス種	部門・分野	算定対象	
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業	第一次産業（農林漁業）、第二次産業（鉱業・建設業・製造業）について、工場や事業所内で消費されたエネルギーが対象となります。（工場や事業所の外での輸送に利用したエネルギーは運輸部門として扱います。）
		建設業	
		農林水産業	
	民生部門	家庭	住宅内で消費されたエネルギーが対象となります。（自家用車や公共交通機関の利用などは運輸部門として扱います。）
		業務	第三次産業について、事務所ビル、店舗、宿泊施設、医療施設、学校、役場などの事業所内で消費されたエネルギーが対象となります。（事業所の外での輸送に利用したエネルギーは運輸部門として扱います。）
運輸部門	自動車 鉄道	住宅・工場・事業所の外での人・物の輸送のために消費されたエネルギーが対象となります。	
エネルギー起源 CO ₂ 以外	廃棄物	廃プラスチック類の焼却により発生する二酸化炭素や、下水処理過程で発生するメタンなどが対象となります。	
	工業プロセス	セメントや化学製品などを製造する際などに分離される温室効果ガスが対象となります。	
	農業	水田から発生するメタン、肥料由来の一酸化二窒素が対象となります。	
	代替フロン等	エアコンからの漏出、半導体などの製造工程での漏出などが対象となります。	

第2章 吹田市の現状と総括

2.1 現在の温室効果ガス排出状況

2.1.1 市域の温室効果ガス排出量

市域の温室効果ガス排出量の推移を見ると、平成 21 年度頃までは減少傾向にあったものの、平成 23 年度以降急激に増加し、平成 24 年度には基準年度に比較して 8%増加しています。

部門別に基準年度との比較を見ると、産業部門では約 30%、運輸部門では約 22%減少している一方、家庭では約 68%、業務では約 58%増加しています。

また、本計画の策定当時（平成 20 年度（2008 年度）時点）との比較を見ると、産業部門では 35%増、運輸部門は 10%減、家庭部門は 31%増、業務部門は 13%増、全体の計では 16%増となっています。

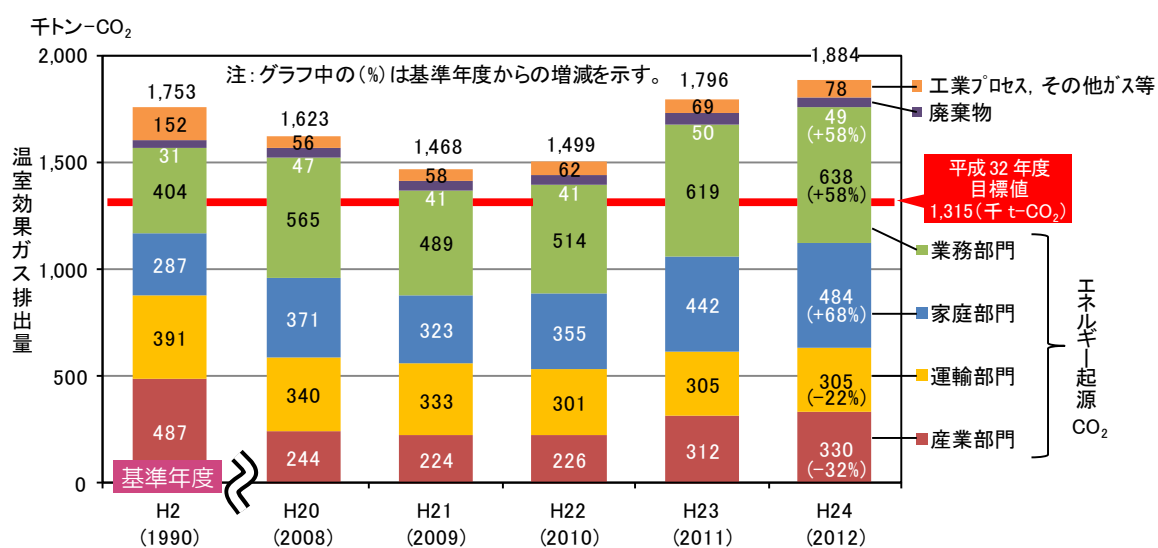


図 2.1.1 吹田市域の温室効果ガス排出量の推移

吹田市における最新年度の温室効果ガス排出量の内訳を見ると、業務部門と家庭部門の合計で約6割と、非常に多くを占めているという特徴があります。また、運輸部門や廃棄物などにおいても家庭や事業者の寄与が大きいと言えます。

温室効果ガス削減目標を達成するには、市民や事業者において重点的に対策に取り組んでいくことが重要です。

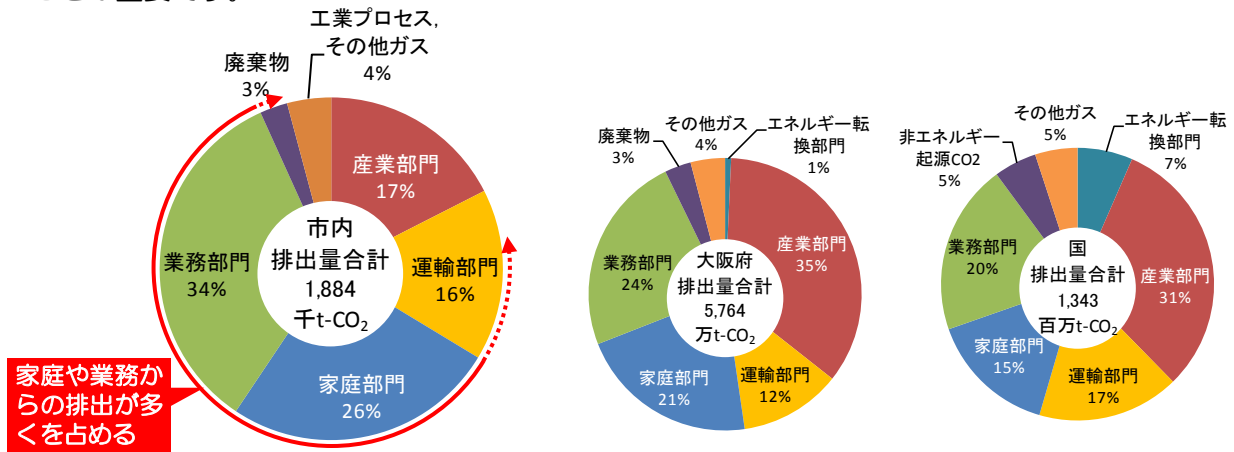


図 2.1.2 最新年度（平成 24 年度）の温室効果ガス排出量の内訳比較

市民 1 人あたりの年間温室効果ガス排出量の推移を図 2.1.3 に示します。

市民 1 人あたりでは、基準年度に比較して約 4%増加しています。

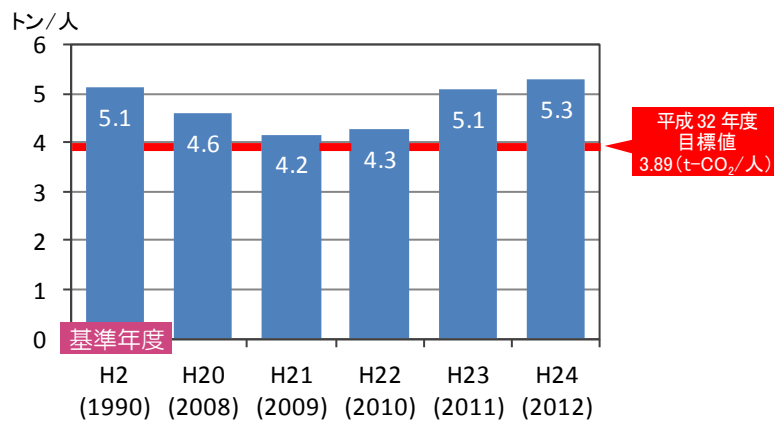


図 2.1.3 市民 1 人あたりの温室効果ガス排出量の推移

2.1.2 市域のエネルギー消費量

市域のエネルギー消費量の推移を見ると、緩やかな減少傾向にあり、平成 24 年度には基準年度に比較して約 6%減少しています。

部門別に基準年度との比較を見ると、産業部門では約 33%、運輸部門では約 24%減少している一方、家庭では約 27%、業務では約 21%増加しています。

また、本計画の策定当時（平成 20 年度（2008 年度）時点）との比較を見ると、産業部門では 28%増、運輸部門は 13%減、家庭部門は 1%増、業務部門は 13%減、全体の計では 3%減となっています。

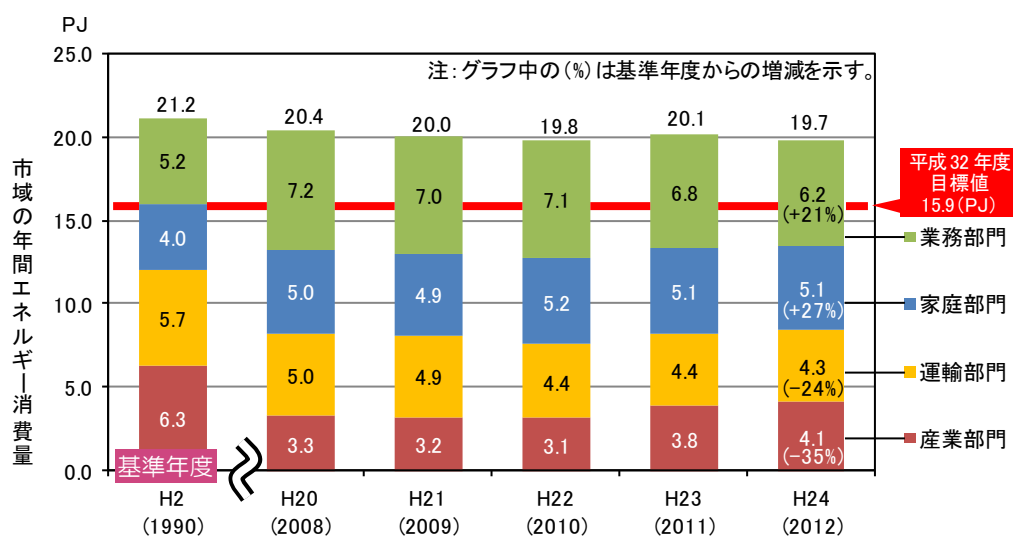


図 2.1.4 吹田市域のエネルギー消費量の推移

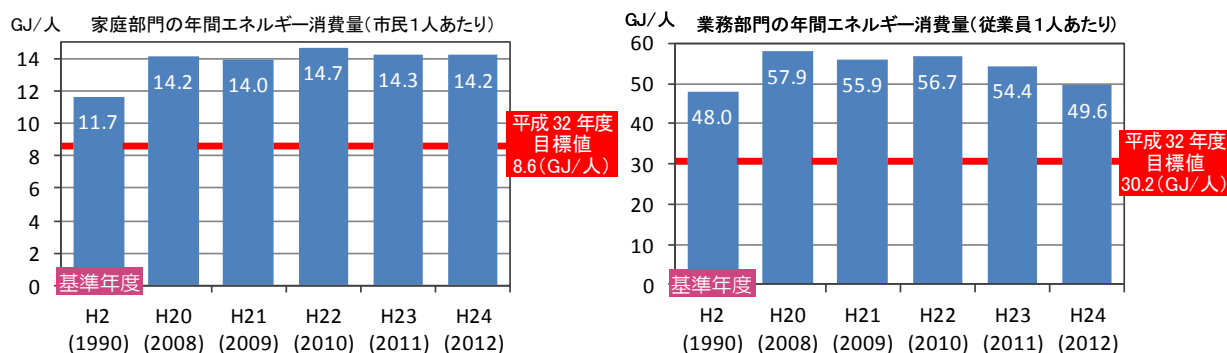


図 2.1.5 家庭部門及び業務部門の年間エネルギー消費量

吹田市域のエネルギー源別消費量の推移を見ると、基準年度に比較して近年では電力、都市ガスの割合が大きくなっています。

特に電力の伸びが大きく、基準年度ではエネルギー消費の約26%であったのが、平成24年度（2012年度）には34%にまで増加しています。

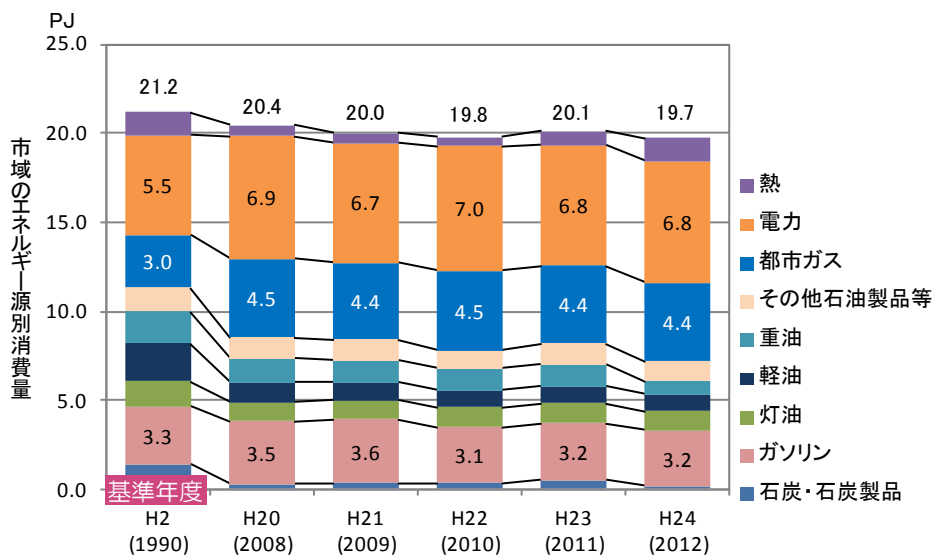


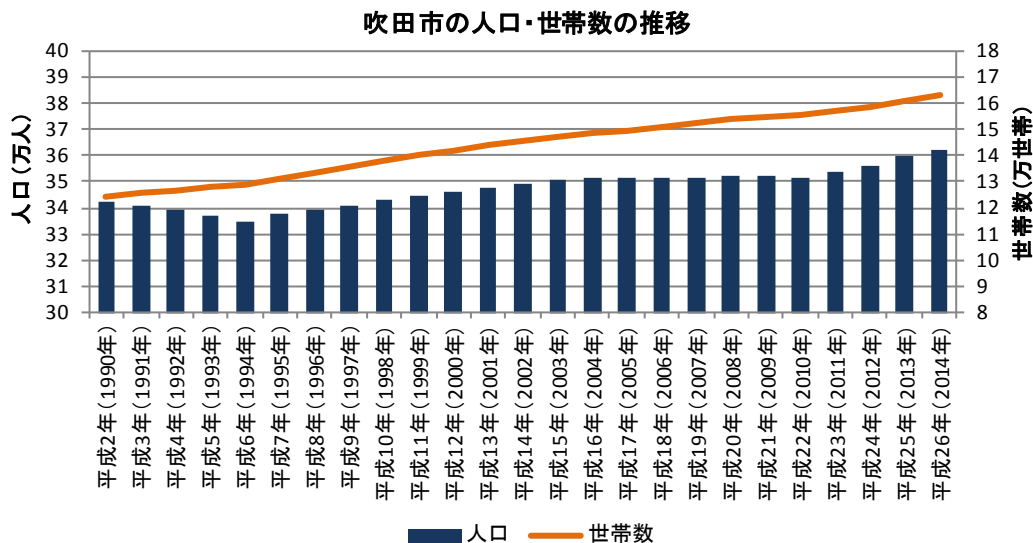
図 2.1.6 吹田市域のエネルギー源別消費量の推移

吹田市では人口・世帯数ともに増加傾向

家庭部門のエネルギー消費量や温室効果ガス排出量は、世帯数の増減の影響を受けやすいという特徴があります。人口が同じでも、世帯数が増えるとそれだけ多くのエネルギーが使われます。

核家族化や一人暮らしの増加により、世帯数の増加傾向は全国的に見られますが、吹田市では人口についても増加しており、人口が縮小しつつある都市に比べると、エネルギー消費量の増加リスクが大きいと言えます。

そのため本市では、一人ひとり、各世帯が、自らのエネルギーの使い方を見直すことが重要です。

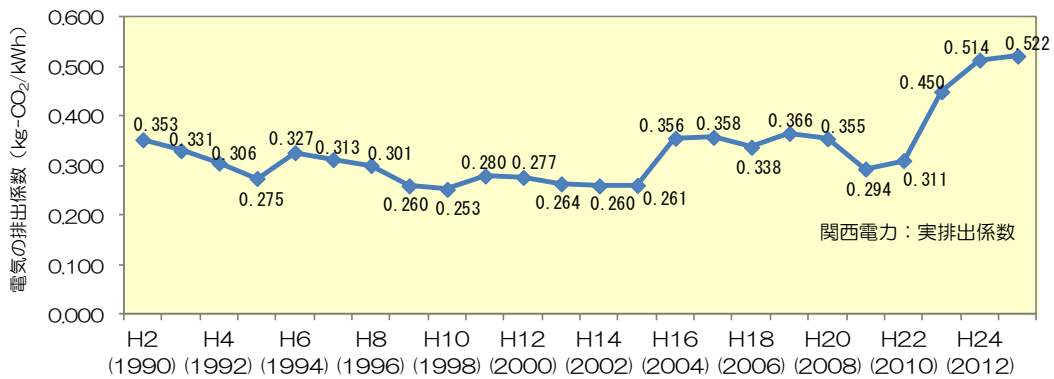


電気の排出係数について

電気を使うときには二酸化炭素は排出されませんが、発電所で電気を作る時に石炭や石油を燃やすと二酸化炭素が排出されます。そのため、電気を使った時の二酸化炭素の排出量は、発電所で発電する際に排出される二酸化炭素の量とみなして計算に入れます。消費電力量あたりの二酸化炭素排出量（電気の排出係数）は、電気事業者がどのような燃料等を用いて発電したかによって変動するため、同じ量の電気を使っても、年によって二酸化炭素排出量が増減するといった現象が起こります。

平成 23 年（2011 年）3月に発生した東日本大震災以降、原子力発電に代わって、二酸化炭素を多く排出する火力発電の稼働が増えたため、下のグラフのように電気の排出係数が急激に増大しています。

家庭部門や業務部門では、消費するエネルギーに占める電気の割合が高いことから、排出係数の変動の影響を受けやすく、近年の温室効果ガス排出量の増加の大きな要因となっています。



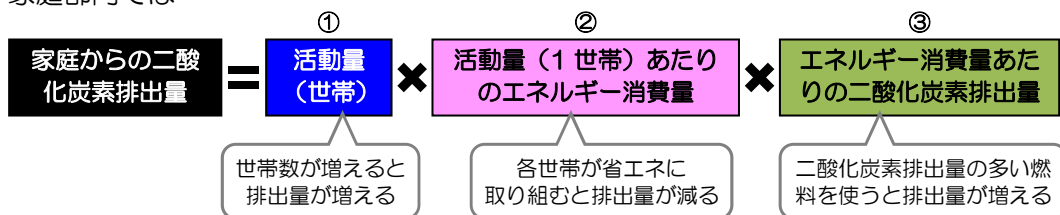
2.1.3 部門別の二酸化炭素排出量

二酸化炭素排出量は、「①活動量」と「②活動量あたりのエネルギー消費量」と「③エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量」の3要素に分解して考えることができます。

①～③の増減を見ることで、部門ごとの排出量の増減が何に起因しているのかを知ることができます。

- ①活動量 世帯数や生産活動の活発さを示す指標で、二酸化炭素を排出する主体がどれだけ増減しているかがわかる。
- ②活動量あたりのエネルギー消費量 個々の世帯や事業所などでどれだけエネルギーを使ったかを示す指標で、省エネ活動等の成果を評価することができる。
- ③エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量 用いる燃料等に応じて、一定のエネルギーを得る際に排出される二酸化炭素の量を示す指標で、排出係数ともいう。エネルギー源の変化に応じて増減する。

(例) 家庭部門では…



(1) 産業部門（製造業）

産業部門のうち大部分を占める製造業では、基準年度に比較して生産量（製造品出荷額）が約 30%減少しており、さらにエネルギー利用の効率化等により製造品出荷額あたりのエネルギー消費量も約 12%減少しています。一方、エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量（排出係数）は約 4%増加しています。

これらの増減を合わせると、製造業の二酸化炭素排出量は基準年度に比較して約 36%の減少となります。

表 2.1.1 産業部門（製造業）の二酸化炭素排出量の増減要因

	平成 2 年度 (1990 年度)	平成 24 年度 (2012 年度)	増減率
二酸化炭素排出量（千 t）	457	294	(-36%)
エネルギー消費量（TJ）	5,892	3,634	(-38%)
製造業の製造品出荷額 （億円）	3,694	2,580	(-30%)
製造品出荷額あたりのエネルギー消費量（TJ/億円）	1.595	1.409	(-12%)
エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量（t-CO ₂ /TJ）	0.078	0.081	(+4%)

産業部門の二酸化炭素排出量の推移を産業大分類別に見ると、農林漁業及び鉱業・建設業はほぼ横ばいであり、製造業の増減が産業部門全体の増減に大きく影響しています。

表 2.1.2 産業部門の二酸化炭素排出量の内訳

	平成 2 年度（1990 年度）		平成 24 年度（2012 年度）		増減率
	排出量	構成比	排出量	構成比	
農林漁業	1	0.1%	1	0.4%	+117%
鉱業・建設業	30	6.1%	34	10.4%	+15%
製造業	457	93.8%	294	89.2%	▲36%
合計	487	100.0%	330	100.0%	▲32%

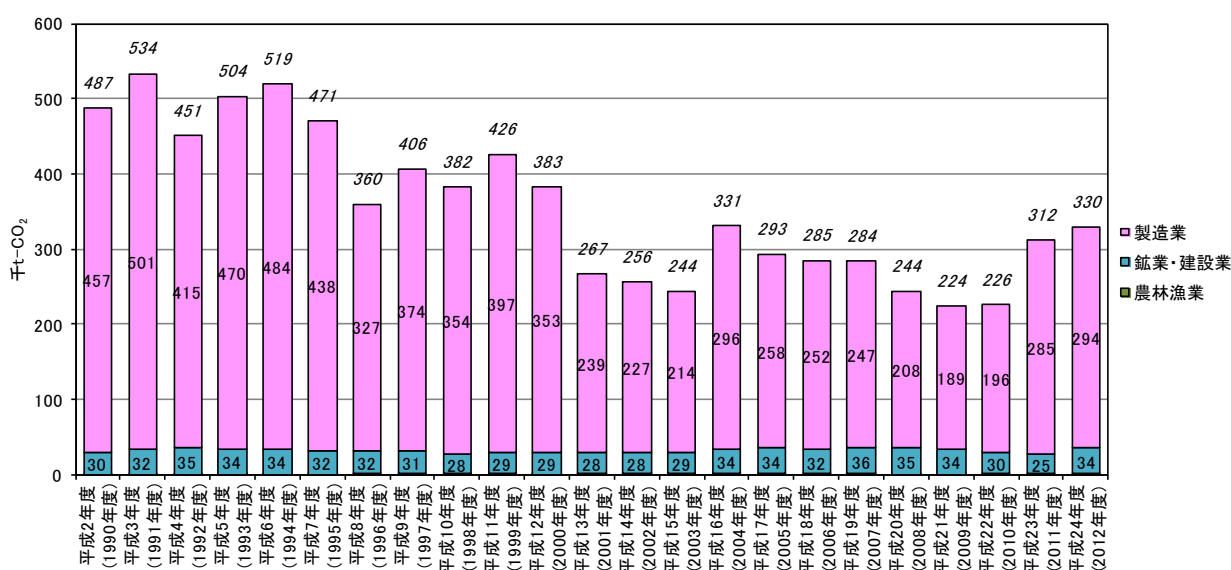


図 2.1.7 産業部門の二酸化炭素排出量の推移

表 2.1.3 運輸部門（自動車）の二酸化炭素排出量の増減要因

(2) 運輸部門（自動車）

運輸部門のうち大部分を占める自動車について見ると、保有台数は約 13%増加していますが、1台あたりのエネルギー消費量は、燃費の向上等により基準年度に比較して約 34%減少しています。

これらの増減を合わせると、自動車の利用に伴う二酸化炭素排出量は基準年度に比較して約 25%の減少となります。

	平成2年度 (1990年度)	平成24年度 (2012年度)	増減率
二酸化炭素排出量(千t)	375	280	(-25%)
エネルギー消費量(TJ)	5,552	4,174	(-25%)
自動車保有台数(台)	85,394	96,641	(+13%)
1台あたりのエネルギー消費量(TJ/台)	0.065	0.043	(-34%)
エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量(t-CO ₂ /TJ)	0.067	0.067	(-0%)

運輸部門の二酸化炭素排出量の推移を車種別に見ると、軽乗用車の伸びが大きく、乗用車と合わせた旅客自動車の割合が高いことから、本市では特にマイカーの使い方を見直すことが重要です。

表 2.1.4 運輸部門の二酸化炭素排出量の内訳

	平成2年度(1990年度)		平成24年度(2012年度)		増減率
	排出量	構成比	排出量	構成比	
乗用車	193	49.4%	183	60.1%	▲6%
軽乗用車	4	1.1%	17	5.5%	+278%
バス	10	2.6%	7	2.4%	▲26%
旅客自動車計	(208)	(53.1%)	207	(68.0%)	▲0%
普通貨物	76	19.4%	29	9.6%	▲61%
小型貨物	58	14.9%	23	7.6%	▲61%
軽貨物	20	5.2%	10	3.5%	▲48%
特殊用途車	12	3.1%	10	3.3%	▲15%
貨物自動車計	(167)	(42.6%)	73	(24.0%)	▲56%
自動車	375	95.8%	280	92.0%	▲25%
鉄道	16	4.2%	24	8.0%	+48%
合計	391	100.0%	305	100.0%	▲22%

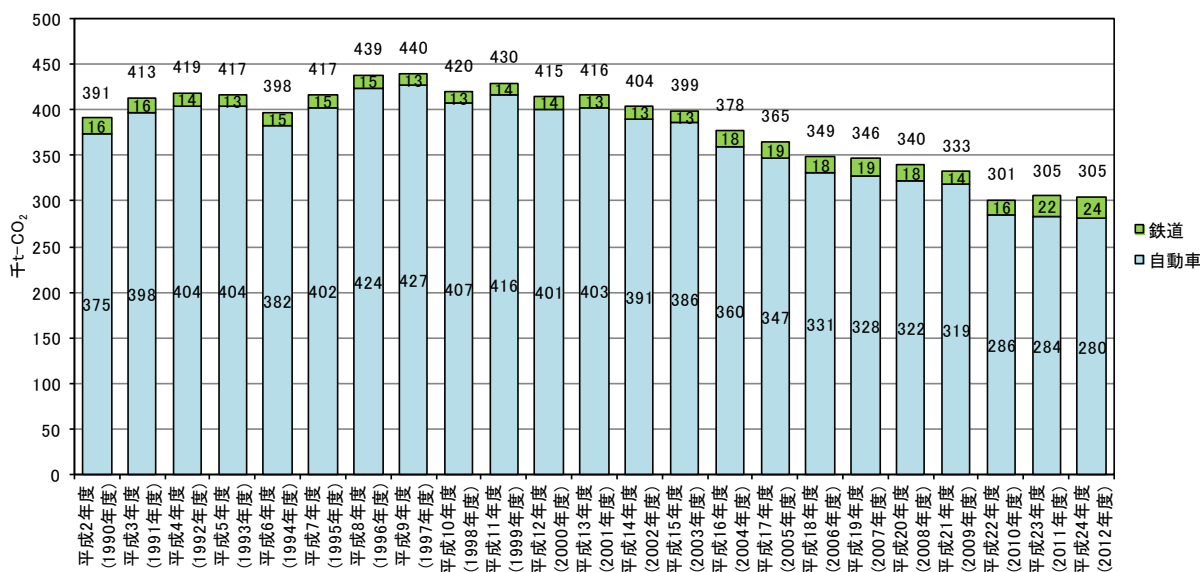


図 2.1.8 運輸部門の二酸化炭素排出量の推移

(3) 家庭部門

家庭の二酸化炭素排出量の増減要因を見ると、市民の省エネの取組等により世帯あたりのエネルギー消費量は基準年度並となっていますが、世帯数は少人数家庭の増加などにより約 27%増加しています。さらに、エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量は約 33%増加しています。

これらの増減を合わせると、家庭の二酸化炭素排出量は基準年度に比較して約 68%の増加となります。

また、エネルギー種別の二酸化炭素排出量を見ると、平成 24 年度では電力が約 7 割を占め、基準年度からほぼ倍増しています。

表 2.1.5 家庭部門の二酸化炭素排出量の増減要因

	平成 2 年度 (1990 年度)	平成 24 年度 (2012 年度)	増減率
二酸化炭素排出量 (千 t)	287	484	(+68%)
エネルギー消費量 (TJ)	3,998	5,067	(+27%)
世帯数 (世帯)	124,642	157,948	(+27%)
1 世帯あたりのエネルギー消費量 (TJ/世帯)	0.032	0.032	(+0%)
エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO ₂ /TJ)	0.072	0.096	(+33%)

表 2.1.6 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量

	平成 2 年度 (1990 年度)		平成 24 年度 (2012 年度)		増減率
	排出量	構成比	排出量	構成比	
灯油	16	5.6%	12	2.5%	▲23%
LPG	1	0.3%	2	0.4%	+145%
都市ガス	106	37.0%	122	25.3%	+15%
電力	164	57.1%	348	71.8%	+112%
合計	287	100%	484	100%	+68%

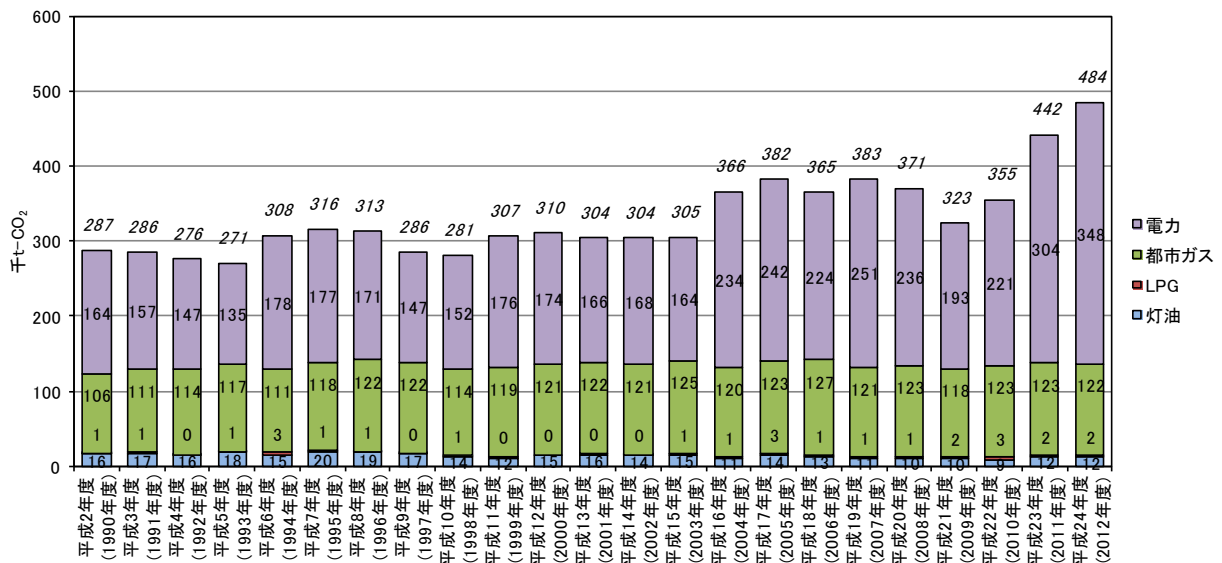


図 2.1.9 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

(4) 業務部門

業務部門では、従業者あたりのエネルギー消費量が約3%増加しており、従業者数も約17%増加しています。さらに、エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量は約29%増加しています。

これらの増減を合わせると、業務部門の二酸化炭素排出量は基準年度に比較して約58%の増加となります。

また、エネルギー種別の二酸化炭素排出量を見ると、平成24年度では電力が約7割を占め、基準年度から倍以上に増加しています。

表 2.1.7 業務部門の二酸化炭素排出量の増減要因

	平成2年度 (1990年度)	平成24年度 (2012年度)	増減率
二酸化炭素排出量(千t)	404	638	(+58%)
エネルギー消費量(TJ)	5,156	6,291	(+22%)
従業者数(人)	107,416	125,707	(+17%)
従業者1人あたりのエネルギー消費量(TJ/人)	0.048	0.050	(+3%)
エネルギー消費量あたりの二酸化炭素排出量(t-CO ₂ /TJ)	0.078	0.101	(+29%)

表 2.1.8 業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量

	平成2年度(1990年度)		平成24年度(2012年度)		増減率
	排出量	構成比	排出量	構成比	
重油	81	20.1%	31	4.9%	▲61%
灯油	71	17.5%	57	9.0%	▲19%
LPG	2	0.5%	3	0.5%	+56%
都市ガス	42	10.4%	84	13.2%	+100%
電力	208	51.5%	461	72.4%	+122%
合計	404	100%	638	100%	+58%

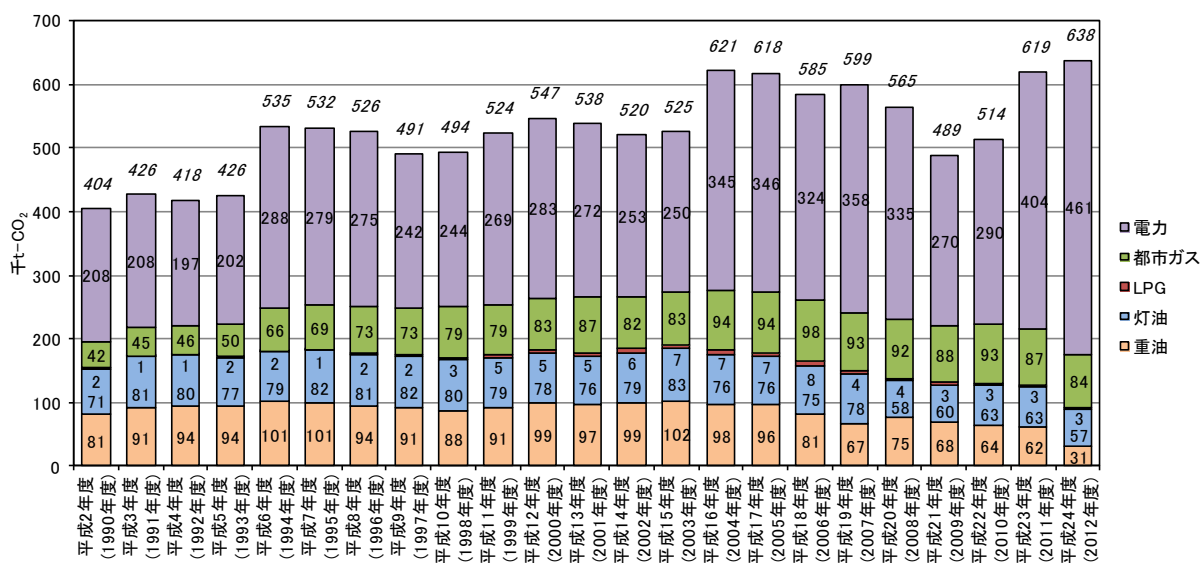


図 2.1.10 業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

吹田市内における CO₂ 多量排出量事業所の特徴

一般的に、CO₂ 多量排出事業所は製造業が多くを占めますが、本市においては業務部門に属する事業所が多く含まれています。また、業務部門の中でも大学や病院が多く、これが本市の CO₂ 多量排出事業所の大きな特徴です。

平成 20 年度と比較すると、全般的に CO₂ 排出量は増加傾向にあるとともに、データセンターなどが新たに立地するなど、業務系の排出量はさらに拡大傾向が続いています。

なお、これらの多量排出事業所の排出量が市域の部門別排出量に占める割合は、業務部門、産業部門（製造業）ともに約 3 割程度であり、本市では大規模な事業所だけでなく、部門別排出量の約 7 割を占める中小の排出者における対策の推進を着実に進めていくことが重要です。

	事業所名	業種名	二酸化炭素排出量（トン/年）		
			平成 24 年度	平成 20 年度	差
1	国立大学法人大阪大学 吹田地区	大学	89,657	77,921	+11,736
2	吹田市資源循環エネルギーセンター	ごみ処分量	50,429	51,100	-671
3	アサヒビール株式会社吹田工場	ビール類製造業	38,684	32,439	+6,245
4	独立行政法人 国立循環器病研究センター	一般病院	18,315	16,082	+2,233
5	学校法人関西大学 千里山キャンパス	大学	17,127	19,558	-2,431
6	オリエンタル酵母工業株式会社 大阪工場	他に分類されない食品製造業	13,811	10,300	+3,511
7	株式会社NE OMAXマテリアル本社工場	その他の非鉄金属・同合金圧延業	13,641	11,224	+2,417
8	山崎製パン株式会社 大阪第一工場	パン製造業	11,476	12,100	-624
9	大阪広域水道企業団 万博公園浄水施設	上水道業	10,495	9,045	+1,450
10	日本製紙パピリア株式会社 吹田工場	洋紙製造業	9,667	11,600	-1,933
11	大日本住友製薬株式会社 総合研究所	主として管理事務を行う本社等	7,644	—	—
12	T I S大阪センター	情報処理サービス業	6,394	5,860	+534
13	昭和化工株式会社 本社工場	その他の有機化学工業製品製造業	5,595	5,290	+305
14	市立吹田市民病院	一般病院	5,068	4,297	+771
15	株式会社日本触媒 吹田地区研究所	主として管理事務を行う本社等	4,993	1,408	+3,585
16	ヤフー株式会社 大阪吹田データセンター	その他の固定電気通信業	4,911	—	—
17	学校法人大阪学院大学 岸部キャンパス	大学	4,662	4,370	+292
18	北越紀州製紙株式会社 大阪工場	塗工紙製造業	3,755	22,300	-18,545
19	パシフィックマークス江坂	貸事務所業	3,739	4,181	-442
20	南吹田下水処理場	下水道処理施設維持管理業	3,255	3,560	-305
21	吹田市水道部 泉浄水場	上水道業	3,160	2,950	+210
22	国立民族学博物館	博物館、美術館	3,140	3,210	-70
23	ダイエー吹田店	百貨店、総合スーパー	3,100	4,919	-1,819
24	共同リネンサプライ 吹田工場	リネンサプライ業	2,970	—	—
25	イズミヤ株式会社 千里丘店	百貨店、総合スーパー	2,703	3,274	-571
26	イオン南千里店	百貨店、総合スーパー	2,545	3,070	-525
27	独立行政法人 日本万国博覧会記念機構	公園	2,498	—	—
28	KDD I 株式会社江坂ネットワークセンター	移動電気通信業	1,907	—	—

出典：温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度における開示データ

(5) ごみ

吹田市内の世帯あたりのごみの焼却処分量は基準年度と比較して約 34%減少しているものの、プラスチックごみの焼却量は約 23%増加しています。また、世帯数は約 27%増加しています。

これらの増加を合わせると、プラスチックごみの燃焼に伴う二酸化炭素排出量は基準年度と比較して 58%の増加となります。

表 2.1.9 廃棄物の二酸化炭素排出量の増減要因

	平成 2 年度 (1990 年度)	平成 24 年度 (2012 年度)	増減率
二酸化炭素排出量（千 t）	31	49	(+58%)
廃プラスチック類の焼却処分量（t）	12,508	19,431	(+55%)
世帯数（世帯）	124,642	157,948	(+27%)
世帯あたりの廃プラスチック類の焼却処分量（t/世帯）	0.100	0.123	(+23%)
世帯あたりのごみの焼却処分量（t/世帯）	0.979	0.644	(-34%)

2.2 これまでの取り組みの総括

- これまでの取組と結果

平成 23 年（2011 年）3 月に策定した本計画では、「ライフスタイルや事業活動の転換促進」、「再生可能エネルギーの導入拡大」、「低炭素型まちづくりの推進」、「循環型社会の形成」、「市役所の率先行動」を基本方針に掲げ、環境に配慮したライフスタイル・事業活動の具体例を示した環境配慮指針「吹田市環境まちづくりガイドライン」の策定や、太陽光発電設備の導入促進をはじめ、さまざまな取組をすすめてきました。

計画策定から 5 年が経過した現在、市域の温室効果ガス排出量は、1,884 千トン-CO₂と、基準年（1990 年）からの減少を実現できず、むしろ上回る結果となっています。一方で、市域のエネルギー消費量は、目標である 25%削減には不十分であるものの、微かに減少しています。

- その原因

本市で排出される温室効果ガスは、その約 93%がエネルギー起源であり、エネルギー消費量が減少しているにも関わらずこの結果となったのは、本市で消費されるエネルギーの約 34%を占める、電気の排出係数の上昇が原因と考えられます。

こうした排出係数の変動は、東日本大震災という未曾有の自然災害や福島第一原子力発電所事故、それに伴う国全体のエネルギー政策の変化に影響されたものであり、市民の取組や市の施策によってコントロールできる範囲を超えたものであると言えます。

- あらたな目標の設定

排出係数が現在の水準で推移するようであれば、5 年後の平成 32 年（2020 年）に目標（基準年比 25%削減）を達成することは非常に困難です。また、排出係数の上昇の影響を打ち消すほどエネルギー消費量を削減することは、省エネルギー・節エネルギーの努力で達成できる範囲を超えており、現実的ではありません。

計画の中間見直しにあたり、目標についても見直しを行い、目標値を引き下げることや、市域の取組が比較的反映されやすい、エネルギー消費量の削減を主要な目標とすることも検討されました。

しかし、本計画のより根源的な目標である、地球温暖化の緩和には、あくまで温室効果ガス排出量の削減が必要です。削減目標は、50 年後、100 年後、あるいはそれ以上の未来における破滅的な影響を防止するために逆算して導かれたものであり、その必要性は 5 年前と変わっていません。

こうした見地から、温室効果ガスの削減目標は、従来そのまま維持することとしました。

それに加えて、市域の取組を見えやすい形で把握するために、市域の年間エネルギー消費量削減を目標とし、太陽光発電の導入量についても、あらたに目標値を設定しています。

- 5年後に向けて

この目標を達成するために、市民、事業者及び市が出来ることは、基本的には5年前と同様か、その延長線上にあるものです。省エネルギー・節エネルギーの取組を一層すすめることで、エネルギー消費量を削減することが必要です。再生可能エネルギーの導入については、固定価格買取制度の整備や技術の進歩により、急速に普及が進んでおり、その動きを加速させることが求められています。

なにより、こうした個々の取組の前提となるのが、市民ひとりひとりが環境に対する意識を持つことです。今までの生活を大きく変えて、環境に優しい生活を始めるのは、簡単なことではありません。まずは地球温暖化をはじめとする環境問題についての知識をもち、日常生活において、わずかでも環境について意識することで、結果として社会に大きな変化の波をおこし、企業による事業活動や、国の政策にも影響をおよぼすと考えられます。

計画の見直しにあたっては、本計画が地球温暖化防止のためのさまざまな取組、施策を記述したアクションプランであるとともに、市民の環境意識とライフスタイル転換の一助となるよう、内容の充実をはかっています。

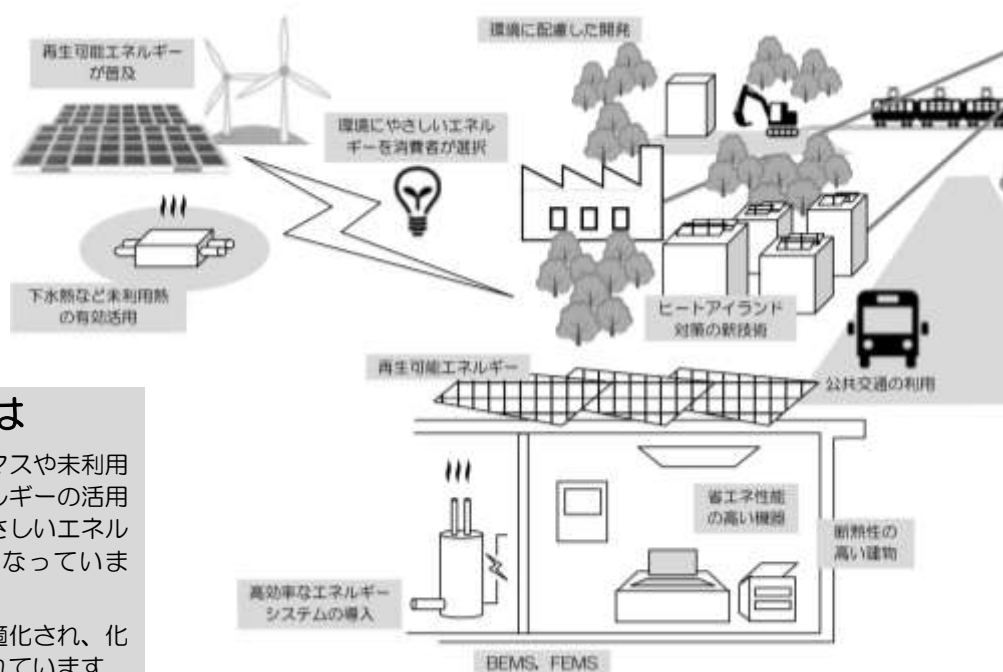
第3章 目標の達成にむけて

3.1 計画が目指す未来の吹田市のすがた

地球温暖化によるリスクを抑えるには、わたしたちの生活や事業活動から排出される温室効果ガスを大きく削減しなければなりません。

エネルギーを大量に消費する今の社会は、吹田市が目標として掲げる「平成 62 年（2050 年）までに温室効果ガス排出量が 75%削減された社会」においては、エネルギー消費が少なくて済むテクノロジーやライフスタイル、まちづくりなどに置き換わっているはずです。

温室効果ガスの排出が抑制された未来の吹田市のすがたを現実のものにするために、わたしたちはこのような社会の変化見越して、今から出来ることを着実に進めていくことが不可欠です。



エネルギーは

- 太陽光発電を始めバイオマスや未利用熱も含めて再生可能エネルギーの活用が進み、市民が環境にやさしいエネルギーを選択できるようになっています。
- エネルギーミックスが最適化され、化石燃料の使用量が抑制されています。

事業活動では

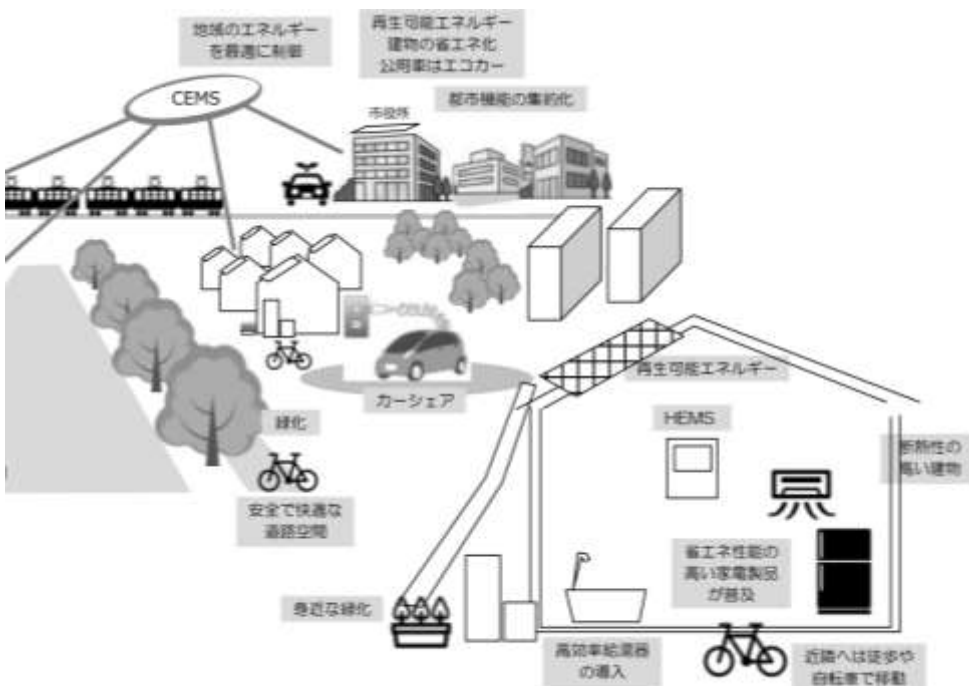
- 工場などではコージェネレーションシステム等の高効率なエネルギーシステムが導入されています。
- オフィスや店舗などでは省エネルギー性能の高い機器が導入されています。
- エネルギーの管理システム（BEMS、FEMS）が普及し、エネルギー使用量が最適に制御されています。
- 建物の断熱化が進み、冷暖房が抑制されています。
- 屋上や敷地などを活用し、太陽光発電などの再生可能エネルギーが積極的に導入されています。

市役所のすがた

- 公用車は電気自動車や燃料電池自動車などエコカーになっています。
- 専門家のアドバイスを受けながら、庁舎や施設の効果的な省エネ化が実現しています。また、建て替えや改修などによって環境負荷の少ない省エネ建築物になっています。
- 庁舎や施設で使う電気の多くは、再生可能エネルギーでまかなわれています。

まちづくり

- 市域が公共交通網でカバーされ、マイカーより公共交通がよく利用されています。
- 都市機能が歩いて行ける範囲に集約されています。
- 徒歩や自転車で移動しやすい安全で快適な道路空間が確保されています。
- 公園や街路樹がよく手入れされ、ヒートアイランド現象の緩和に役立っています。
- 熱のこもらないアスファルト舗装など、ヒートアイランド対策の新しい技術が積極的に導入されています。
- 開発の際には、環境への配慮が十分なされています。
- CEMS（地域エネルギー・マネジメント・システム）により、複数の建物間でエネルギーを融通するなど、区域内のエネルギーが最適に制御されています。
- 下水道の熱など、これまで捨てられていたエネルギーを取り出す新しい技術が積極的に導入されています。



市民の暮らし

- 省エネルギーの意識が定着し、商品やサービスを購入する際は、省エネラベルやカーボンフットプリントなどの環境ラベルを参考にし、環境への負荷が少ないことも重要な判断基準とされています。
- 家電製品や給湯機器などの省エネルギー性能が非常に高くなっており、広く普及しています。
- エネルギーの管理システム（HEMS）が普及し、優先度の低い電気機器を自動的に OFF にするなど、効率的に節電できるようになっています。
- 断熱性の高い住宅が一般的となり、冷暖房の使用量が少なくて済んでいます。
- 太陽光発電など再生可能エネルギーを積極的に活用しています。
- 自家用車はエコカーになり、カーシェアも増えています。また、運転時にはエコドライブを実践しています。
- 徒歩や自転車、公共交通を使って安全で快適に移動しています。
- 庭や窓辺にみどりを育てるなど、季節感を楽しみながら省エネを実践しています。

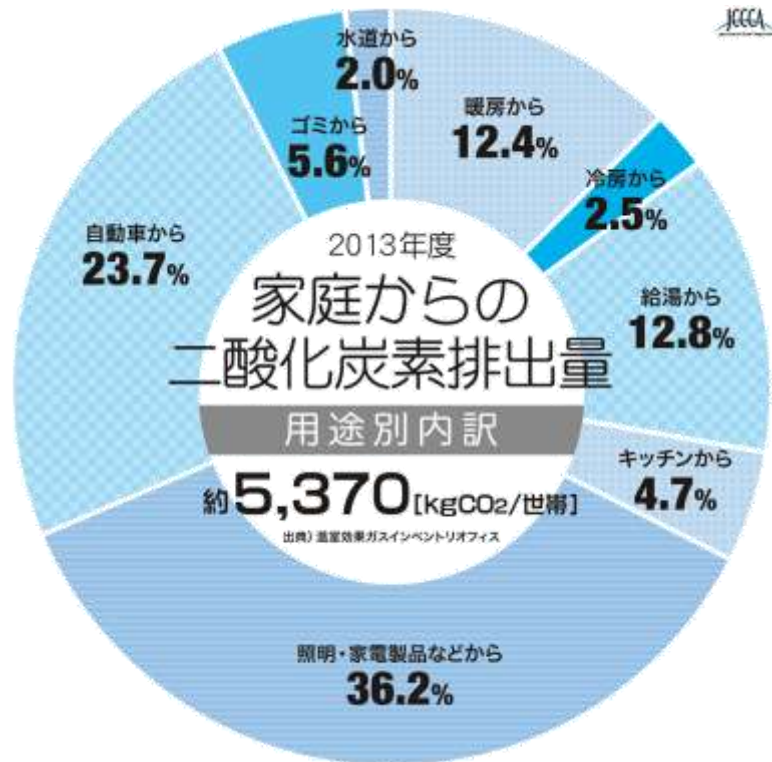
■二酸化炭素の排出を確実に削減するためのポイント

家庭で二酸化炭素排出量の大きいものは？

家庭からの二酸化炭素排出量を用途別に見ると、照明や家電製品が約36%、自動車が約24%と、これら二つで過半数を占めています。省エネ性能の高い製品を選ぶことで環境への影響を削減することは勿論のこと、日々の生活の中で電気機器や自動車を「賢く使う工夫」がとても大切です。

ついで排出量の多いものが給湯、暖房となっており、冷房はそれほど大きくありません。部屋や水を温めるには大きなエネルギーを必要とするのです。

そのため、熱を逃がさないよう家の断熱性を高めたり、給湯機器を買い替える際には効率の良いものを選ぶことによって、長期間にわたって省エネの効果を得ることができます。



出典：温室効果ガスインベントリオフィス

古い家電を使い続けるよりも、買い換えたほうが良い場合もあります

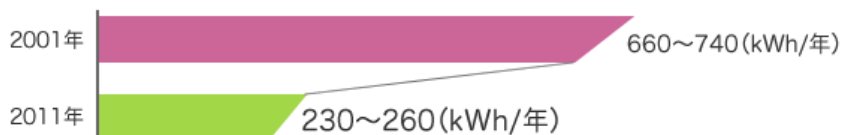
ものを長く大切に使うことは良い心がけですが、家電製品の場合、古い製品では非常に多くの電気を消費してしまうことがあります。

例えば冷蔵庫の場合、24時間働き続けるため、とても多くの電気を使いますが、冷蔵庫の省エネ性能は近年急速に良くなっており、10年前の同程度の冷蔵庫に比べ、消費電力は半分以下になっています。

また、家族構成が変わるなどによって、昔よりも小さな冷蔵庫で良いのであれば、消費電力は更に抑えられます。

家計を見直す際、環境にやさしい製品への買い換えも視野に入れてみましょう。

冷蔵庫の年間消費電力の新旧比較（401～450ℓの例）



※定格内容積401～450ℓの冷蔵庫の年間消費電力量を推定した目安であり、幅をもたせて表示しています。特定の冷蔵庫の年間消費電力量を示したものではありません。
出典：一般社団法人 日本電機工業会

出典：省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」<http://shinkyusan.com/>

具体的な取組例とその効果

個々の世帯や事業所では、以下の様な工夫や機器選びをすることで、確実に二酸化炭素排出量を減らすことができます。

■ 個々の世帯での取組例

対策分野	対策内容	1世帯あたりの年間削減効果の目安
エネルギーの使い方の工夫	エアコンの温度を控えめにし(冷房は1℃高く、暖房は1℃低く)、使用時間を1時間ずつ減らす。	50 (kg-CO ₂)
	シャワーの使用時間を1日3分減らす。	87 (kg-CO ₂)
	電気機器の主電源を切る。コンセントを抜く(待機電力を半減)。	60 (kg-CO ₂)
	調理の下ごしらえに電子レンジを使う。	15 (kg-CO ₂)
	HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム※)の導入	7.0 (%)
効率の良い機器に取り替える	給湯器を従来型のものから、潜熱回収型給湯器(エコジョーズ)に替える。	16.0 (%)
	エアコンを高効率なものに替える。	22.4 (%)
	照明を高効率なものに替える。	49.2 (%)
住宅を断熱化する	建物の省エネ性能が向上(断熱水準:旧基準→次世代基準)した場合の冷暖房負荷の削減効果。	55 (%)
太陽光発電を導入する	太陽光発電システム1kWあたりの年間発電量は約1,000kWh。4kWシステムを導入した場合の消費電力の削減量。	4,000 (kWh)
自動車をかしこく使う	週1回20km乗用車の利用を控える	175 (kg-CO ₂)
	エコドライブを実行する	344 (kg-CO ₂)
ごみを減らす	買い物袋を持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ	58 (kg-CO ₂)

■ 個々の事業所での取組例

対策分野	対策内容	1事業所あたりの年間削減効果の目安
エネルギーの削減	BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム※)、FEMS(ファクトリーエネルギーマネジメントシステム※)の導入	11 (%)
効率の良い機器に取り替える	ヒートポンプ等の高効率な給湯器を導入する	7.6 (t-CO ₂ /台)
	空調システムを高効率なものに替える	50 (t-CO ₂ /台)
	照明をLEDなど高効率なものに替える。	0.05 (t-CO ₂ /台)
太陽光発電を導入する。	太陽光発電システム1kWあたりの年間発電量は約1,000kWh。30kWシステムを導入した場合の消費電力の削減量。	30,000 (kWh)
燃費の良い自動車に替える	乗用車(ガソリン)	23 (%)
	貨物自動車(ディーゼル)	13 (%)
輸送の効率化	自家用トラックから営業用トラックへの転換	24 (t-CO ₂ /台)
	エコドライブ	39.3 (t-CO ₂ /台)

※HEMS,BEMS,FEMS: コンピューター制御により、家庭内(Home)、ビル(building)、工場(Factory)のエネルギーを管理するシステム。

環境にやさしい製品選びのために

環境への負荷が小さい製品を選ぶには、「環境ラベル」が参考になります。家電製品には統一省エネラベル、自動車には燃費基準達成車ステッカーなどがあり、具体的な省エネ性能が数値的に表されているので、類似の製品と容易に比較しながら製品を選ぶことができます。



エコマーク
環境保全に役立つと認定された商品につけられるマーク。



統一省エネラベル
家電販売店などで電気機器の省エネ性能を示すラベル。



燃費基準達成車ステッカー
燃費の良い自動車につけられるステッカー。



カーボンフットプリント
原料調達から廃棄までに排出されるCO₂を示すマーク。

この他にもさまざまな環境ラベルがあります。

CO₂を削減するための3つのステップ — 節エネ・省エネ・低炭素エネルギー

二酸化炭素の排出量を削減するには、次の3つの要素を上手に組み合わせて取り組むことが効果的です。

節エネ（暮らし方を見直す）

エネルギーを使う回数や時間を減らすよう心がけます。誰もいない部屋の冷暖房を消すなどといった無駄の排除や、車で買物に出掛ける回数を減らしてまとめ買いするなどです。

省エネ（機器の性能を良くする）

機器の技術革新は日々進んでいます。よく使う製品であるほど、省エネ性能の高い製品に替えることで大きな効果が得られます。

低炭素エネルギー（CO₂排出の少ないエネルギーを使う）

同じ電気を使う場合でも、火力発電で作った電気より、再生可能エネルギーで作った電気を使えば、二酸化炭素排出量は抑えられます。

例えば電気ポットの場合



ポットをつけっぱなしにせず、沸かした熱湯を電気を使わない魔法瓶などに移しておく。



省エネ型ポットに替えると、少しのエネルギーでお湯が沸かせる。



太陽光発電で作った電気でポットを使う。

3.2 施策の展開

3.2.1 重点施策

(1) CO₂削減ポテンシャルの見える化

効果的なCO₂排出削減行動に取り組んでいくためには、家庭や事業所において、まだ手付かずになっている省エネの余地（ポテンシャル）を把握することが必要です。

「省エネ診断」は、家庭では、光熱費、家屋の仕様、各種家庭用機器の使用状況を分析します。事業所では、専門家が訪問して設備や機器等の使用状況を細かくチェックし、省エネのための助言を行います。市ではこの「省エネ診断」の活用を促進します。

大阪府の「大阪府ビル省エネ度判定制度」では、無料の判定ツールを公開しており、ビルオーナーなどが自ら入力し、手軽に省エネ性能を「見える化」することができます。省エネ改修の効果なども事前に判定することができるため、市において率先してこの自己判定に取り組むとともに、市内の事業所へ啓発を行います。

各主体の対策	(市民)
	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭エコ診断（うちエコ診断）などを活用し、家庭内の省エネポテンシャルを「見える化」し、省エネの効果が大きい対策が見つかった場合には、優先度の高いところから積極的に改善します。
	(事業者)
	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業所向けの省エネ診断制度を活用し、省エネに向けた具体的なアドバイスを受けます。 ● 大阪府の「大阪府ビル省エネ度判定制度」を活用し、建物の省エネ性能を見える化します。 ● 省エネの効果が大きい対策が見つかった場合には、積極的に取り組みます。

本市の施策	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭における省エネルギーポテンシャル見える化の推進・啓発（うちエコ診断等） ● 事業所における省エネルギーポテンシャル見える化の推進・啓発（大阪府ビル省エネ度判定制度、同中小企業向け省エネ診断等） ● おおさかスマートエネルギーセンターの創エネ、蓄エネ、省エネ対策制度（省エネ診断・省エネビルサポート等）の利用促進 ● 公共施設における大阪府ビル省エネ度判定制度の活用
主な担当室課	地域経済振興室、環境政策室、施設を所管する室課

(2) 省エネルギー機器の導入促進

給湯や空調の設備、各種電気製品などは、家庭や事業所におけるエネルギー消費量の多くを占めるとともに、使用年数が長いため、省エネ機器を導入した効果は、その後長期間にわたり持続します。

家庭や事業所で、積極的に省エネ機器への転換が進むよう重点的に取り組みます。

各主体の対策	<p>(市民)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 家電の買い替えや住宅の改修時において、省エネルギー型の機器や設備を選択します。 <p>(事業者)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 設備機器の更新時において、省エネルギー機器等を選択します。 ● 販売店は、省エネルギー機器等に関する知識を十分に取得し、顧客の CO₂ 排出削減への配慮をサポートします。
--------	--

本市の施策	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境まちづくりガイドラインを活用した省エネルギー機器等の導入促進 ● 建築物の環境性能（断熱性能等）の向上を促進する制度の検討 ● ESCO 事業活用の啓発 ● 大阪府の省エネ機器設置等に係る費用軽減のための融資制度の利用促進 ● 優れた環境技術・製品（おおさかエコテックロゴマーク対象技術・製品）の普及促進 ● 公共施設の新築時・改修時における省エネルギー機器等導入 ● 公共施設への ESCO 事業の活用検討 ● 公共施設における LED 照明の計画的な導入促進
主な担当室課	地域経済振興室、環境政策室、施設を所管する室課

(3) 再生可能エネルギー、未利用エネルギーの利用促進

化石燃料の消費を低減し、エネルギーそのものを低炭素化するために、再生可能エネルギーや未利用エネルギーの導入を進めます。

市民、事業者に対しての各種支援策を検討、実施するとともに、公共施設において、率先して導入に努めます。

各主体の対策	<p>(市民)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 住宅の新築、改修時には、太陽光発電や太陽熱利用システムなどを導入します。 ● 市民出資の共同発電などに参画します。 ● 電力自由化に伴い、環境にやさしい発電方式による電気を選択します。 <p>(事業者)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事業所の建物屋上や敷地において太陽光発電を導入します。 ● 地中熱などを利用した、省エネルギー効果の高い設備を導入します。 ● 再生可能エネルギーによる省エネ等の効果を公開します。
--------	--

本市の施策	<ul style="list-style-type: none"> ● 屋根貸し事業（公共施設の屋根等貸し事業、民間施設の屋根等貸しマッチング事業）の実施の検討 ● 下水熱や小水力発電、地中熱等の再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入検討（ポテンシャル調査等） ● 大阪府の創エネ設備設置等に係る費用軽減のための融資制度の利用促進 ● 建築物に再生可能エネルギーの導入を促進する制度の検討 ● 公共施設の新築時、大規模改修時の再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入促進（太陽光、小水力、下水熱等） ● 下水汚泥の消化ガス利用の検討・実施 ● 公共施設の電力調達における環境配慮契約制度の検討
主な担当室課	環境政策室、契約検査室、下水道経営室、水再生室、施設を所管する室課

(4) ヒートアイランド対策

全国の都市部において、地表面がアスファルトやコンクリート等に覆われていることや、人工排熱（人間活動で生じる熱）の影響により、周辺より気温が高く、夜間になっても気温が低下しにくくなるなど、ヒートアイランド現象が進行しています

ヒートアイランド現象による夏季の高温を緩和することで、冷房負荷によるエネルギー消費の低減はもちろん、まちの暮らしやすさの向上、健康影響の低減など、さまざまな効果が見込まれます。ヒートアイランド対策を効果的に実施するためには、広く面的に対策を進めることが必要です。

各主体の対策	<p>(市民・事業者)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 植物の蒸散（水分の蒸発）によって涼しくなる効果を得るため、緑のカーテンや植栽などで日陰をつくります。 ● 暑くなる前に打ち水をし、道路やコンクリートの温度上昇を防止します。 ● 敷地内の地表面から雨水が浸透するよう配慮します。 ● 小規模なスペースであっても、蓄熱を防ぐ工夫が出来ないか検討します。
本市の施策	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共施設のみどりのカーテンの推進 ● 条例に基づく雨水浸透柵設置の指導 ● 市による雨水浸透柵の設置 ● 公共施設の屋上緑化・壁面緑化、高反射率塗料の使用等による蓄熱対策、人工排熱対策等の実施 ● 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）を活用した蓄熱・人工排熱対策導入の誘導 ● 道路の蓄熱対策（遮熱性舗装・保水性舗装・透水性舗装等）の検討・実施 ● バス停や広場、駐車場等における蓄熱対策舗装の検討・実施 ● 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）の手続きにおける熱環境マップの活用 ● クールスポットの創出（ドライ型ミストの設置など）
主な担当室課	環境政策室、下水道管理課、下水道整備課、道路室、公園みどり室

(5) 低炭素まちづくりの推進

本市域では、近年、万博公園南エリアや操車場跡地等での大型開発事業をはじめ、マンションの建設や商業施設の開業が相次いでおり、今後も千里ニュータウンエリアでの大規模な開発事業が見込まれています。

ビルの寿命は一般的に 40 年程度とされており、一度建築すると、長期に渡って使い続けるものです。公園等の公共施設は、それ以上に長く、市民に使い続けられることが想定されます。

そのため、開発事業の計画段階で、質の高い緑化に努め、区域内のエネルギーを一体的に管理し、交通負荷を低減するなど、先進的な環境配慮を行っておくことが、長期的な環境負荷を低減するために重要となってきます。

各主体の対策	<p>(事業者)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「環境まちづくりガイドライン」に基づく環境配慮対策を実施します。 ● CEMS など、エネルギーを効率的に使うためのシステムを導入します。 ● 下水道熱など、未利用エネルギーを活用します。
本市の施策	<ul style="list-style-type: none"> ● 好いたすまいる条例の適正な運用 ● 環境まちづくり影響評価条例の適正な運用 ● 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）の適正な運用 ● 用途地域等の見直し ● 都市機能の集約化 ● 低炭素交通手段の利用促進 ● 緑地の保全及び緑化の推進 ● エネルギーの効率的な利用と非化石エネルギーの利用 ● 建築物の低炭素化の促進
主な担当室課	環境政策室、開発審査室、都市整備室、千里再生室、吹田操車場跡地まちづくり室

3.2.2 第2次環境基本計画（改訂版）との対応

地球温暖化対策を推進するには、エネルギーの使い方だけでなく、さまざまな分野で横断的に取り組む必要があります。

図 3.2.1 に示すように、「吹田市第2次環境基本計画（改訂版）」に掲げられた施策の多くが、地球温暖化対策と密接な関わりを持っています。

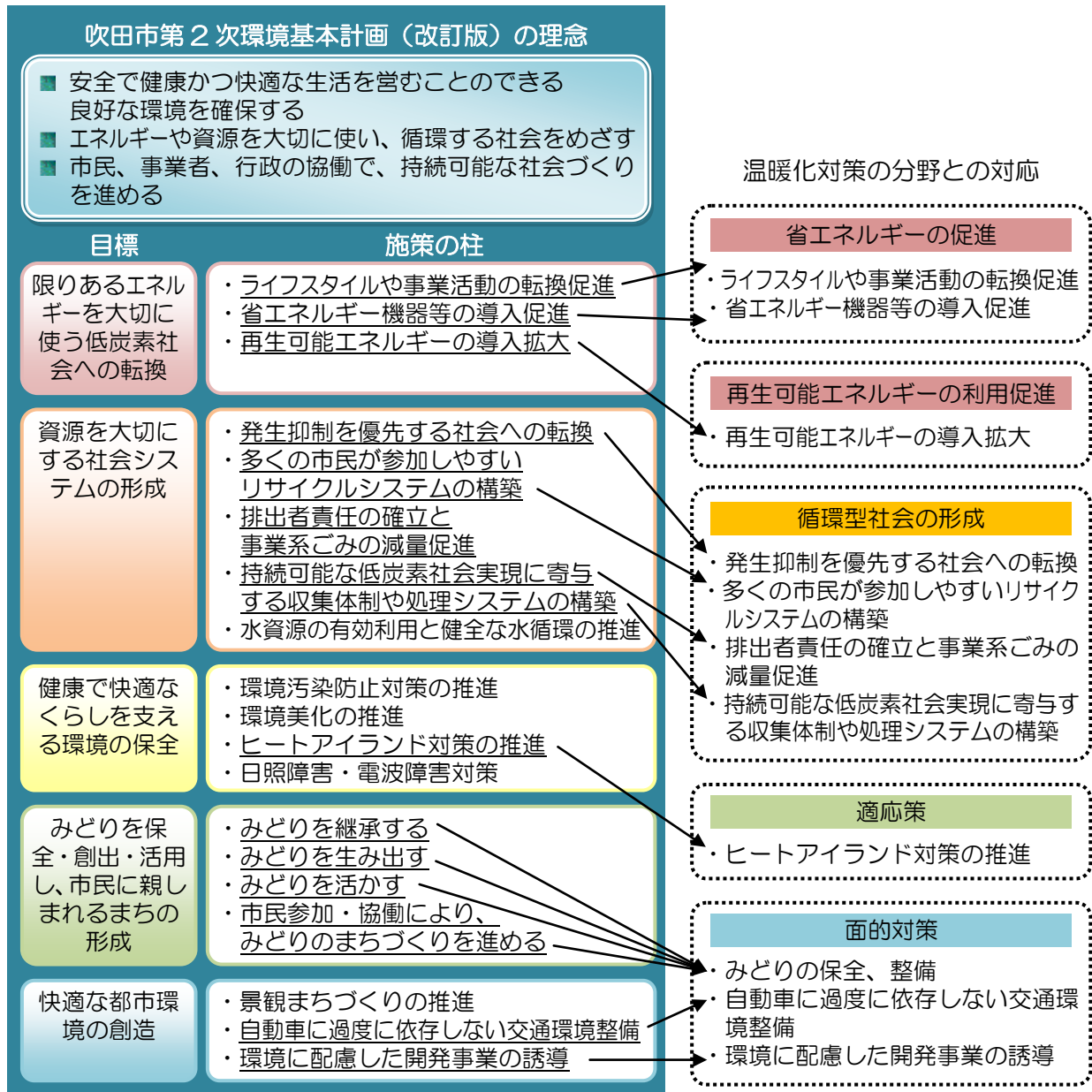


図 3.2.1 吹田市第2次環境基本計画（改訂版）の施策と地球温暖化対策分野との対応

3.2.3 施策の体系

本計画では、「吹田市第2次環境基本計画（改訂版）」に掲げられた施策の柱を基本として、これを具体的な取り組みとして整理します。

（施策の分野）		（施策の柱）	（取組の方向性）
省エネルギーの促進 再生可能エネルギー の利用促進	・ライフスタイル や事業活動の転 換促進	市民や事業者は日常的に省エネに取り組みます。市は制度面や情報提供等を通じてその活動を支援します。	
	・省エネルギー機 器等の導入促進	市民や事業者は、省エネルギー性能の高い機器等を選んで導入します。市は情報提供や補助制度等を通じて導入促進を支援するとともに、率先して機器等の導入を行います。	
	・再生可能エネル ギーの導入拡大	市民や事業者は、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入に努めます。市は公共施設等での再生可能エネルギー導入を推進するとともに、補助制度等を通じて市民や事業者の設備導入を支援します。	
廃棄物の発生抑制 循環型社会の形成	・廃棄物の発生抑 制、リサイクル の推進	廃棄物の発生抑制、リサイクルの推進に関する施策は、「一般廃棄物処理基本計画」のもとで実施することとします。	
面的 対策	緑地保全	・みどりの保全、 整備	みどりの保全、整備に関する施策は、「みどりの基本計画」のもとで実施することとします。
	公共交通機 関の利用促 進	・自動車に過度に 依存しない交通 環境整備	市民や事業者は、可能な限り自動車以外の移動手段を選ぶよう努めます。市は公共交通の利便性向上等を推進します。
	エネルギー の面的利用	・環境に配慮した 開発事業の誘導	事業者は、開発行為にあたり「環境まちづくりガイドライン」等に基づく配慮を行います。市は情報提供や助言等を通じて適切な開発を誘導します。
適応策	・ヒートアイラン ド対策の推進	市民や事業者は、打ち水や緑のカーテンなどヒートアイランド現象の緩和に取り組み、空調削減に努めます。市は緑化や雨水浸透等の対策を推進します。	
環境教育	・学校での環境教 育（エコスクー ル）の推進	子どもたちは、学校生活や学習プログラムの中で、エネルギーや資源の大切さや省エネの工夫を学び実践します。学校や市は環境学習教材や環境教育の場の充実などを通じて、子どもたちの学びや環境行動を支援します。	
	・地域における環 境教育の推進	市民や事業者は、環境学習や協働の取り組み等に参加し、自らも情報発信します。市は環境学習機会を提供するとともに、情報発信や人材育成を推進します。	

3.2.4 具体的な取り組み

(1) 省エネルギーの促進・再生可能エネルギーの利用促進

1) ライフスタイルや事業活動の転換促進

表 3.2.1 ライフスタイルや事業活動の転換促進に係る施策一覧

施策	担当室課	施策の例
市民・事業者との連携・協働により日常生活や事業活動における地球環境に配慮した行動の普及促進を図ります。	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ アジェンダ 21 との連携・協働による啓発 ◇ エコドライブの啓発（交通安全講習会など） ◇ 環境問題に取り組む団体・個人等の表彰 ◇ 大学との連携による共同研究
低公害車・低燃費車の導入及び普及促進を図ります。	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公用車への低公害車・低燃費車の導入 ◇ 電気自動車用急速充電器の導入及び普及促進策の検討 ◇ 燃料電池車用水素ステーションの導入及び普及促進策の検討
環境に配慮した事業活動への転換に向け環境マネジメントシステムの導入促進を図ります。	地域経済振興室 環境政策室	◇ 市内事業者への環境マネジメントシステムの啓発や導入の補助（エコアクション 21、エコクリップ等）
エネルギー多量消費事業者等とのネットワーク構築を進めます。	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 市内5大学・1 研究機関との省エネルギーワーキンググループの継続 ◇ 病院等の新たなエネルギー多量消費事業者とのネットワーク構築の検討
グリーン調達、グリーン購入の普及を図ります。	契約検査室 環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 市の物品のグリーン購入の促進 ◇ 市の製品やサービス調達における環境配慮契約の検討・導入 ◇ 公共施設の電力調達における環境配慮契約制度の検討
吹田市役所エコオフィスプランに基づき、節エネルギーを進めます。	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ エコチェックシートを利用した節エネの促進 ◇ ペーパーレス化の推進

2) 省エネルギー機器等の導入促進

表 3.2.2 省エネルギー機器等の導入促進に係る施策一覧

施策	担当室課	施策の例
市民・事業者との連携・協働により省エネルギー機器等の導入促進を図ります。	環境政策室	◇ アジェンダ 21 との連携・協働による啓発
家庭及び事業所における省エネルギー機器等の改修及び導入に係る促進策を講じます。	地域経済振興室 環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 環境まちづくりガイドラインを活用した省エネルギー機器等の導入促進 ◇ 家庭における省エネルギーポテンシャル見える化の推進・啓発（うちエコ診断等） ◇ 事業所における省エネルギーポテンシャル見える化の推進・啓発（大阪府ビル省エネ度判定制度、同中小企業向け省エネ診断等） ◇ 低炭素建築物認定制度や建築物省エネルギー性能表示制度等の既存制度の利用の促進 ◇ 建築物の環境性能（断熱性能等）の向上を促進する制度の検討 ◇ ESCO 事業活用の啓発 ◇ 大阪府の省エネ機器設置等に係る費用軽減の

		ための融資制度の利用促進 ◇ おおさかスマートエネルギーセンターの創エネ、蓄エネ、省エネ対策制度（省エネ診断・省エネビルサポート等）の利用促進 ◇ 優れた環境技術・製品（おおさかエコテックロゴマーク対象技術・製品）の普及促進
公共施設における省エネルギー機器等への改修及び導入を進めます。	資産経営室 環境政策室 学校管理室 施設を所管する室課	◇ 公共施設の新築時・改修時における省エネルギー機器等導入 ◇ 大阪府ビル省エネ度判定制度の活用 ◇ 公共施設への ESCO 事業の活用検討 ◇ LED 照明の計画的な導入促進

3) 再生可能エネルギーの導入拡大

表 3.2.3 再生可能エネルギーの導入拡大に係る施策一覧

施策	担当室課	施策の例
再生可能エネルギーに関する啓発活動や情報提供を進めます。	環境政策室	◇ 環境まちづくりガイドラインを活用した再生可能エネルギーの導入促進 ◇ 国や大阪府の取り組みの情報提供 ◇ 大阪府の太陽光発電設備設置事業者登録制度の利用促進 ◇ 大阪府住宅用太陽光発電シミュレーションシステムの利用促進
市民・事業者との連携・協働により太陽光発電・太陽熱利用の普及促進を図ります。	環境政策室	◇ アジェンダ 21 との連携・協働による啓発
再生可能エネルギー利用を拡大するため新たな導入促進策を講じます。	環境政策室 下水道経営室 水道部企画室	◇ 屋根貸し事業（公共施設の屋根等貸し事業、民間施設の屋根等貸しマッチング事業）の実施の検討 ◇ 下水熱や小水力発電、地中熱等の再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入検討（ポテンシャル調査等） ◇ 大阪府の創エネ設備設置等に係る費用軽減のための融資制度の利用促進 ◇ 建築物に再生可能エネルギーの導入を促進する制度の検討
公共施設における再生可能エネルギー利用の導入促進を図ります。	資産経営室 環境政策室 学校管理室 下水道経営室 下水道管理課 水再生室 施設を所管する室課	◇ 公共施設の新築時、大規模改修時の再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入促進（太陽光、小水力、下水熱等） ◇ 下水汚泥の消化ガス利用の検討・実施

(2) 面的対策①—公共交通機関の利用促進

1) 自動車に過度に依存しない交通環境整備

表 3.2.4 自動車に過度に依存しない交通環境整備に係る施策一覧

施策	担当室課	施策の例
鉄道駅など公共交通機関に関わる施設等のバリアフリー化への支援を行います。	総務交通室	◇ 公共交通機関のバリアフリー化に係る補助
鉄道やバスの乗り継ぎなど公共交通の利用に関する分かりやすい情報提供を図ります。	総務交通室	◇ 公共交通マップの作成・配布
地域の実情に応じたきめ細かなサービスとしてのコミュニティバスの利用促進を図るなど、地域の公共交通環境の充実を図ります。	総務交通室	◇ 民間路線バスの導入検討 ◇ コミュニティバスの運行
市民・事業者との連携・協働により自動車依存生活からの脱却を目指し、自転車利用や歩いて暮らせるまちづくりを推進します。	都市整備室 総務交通室 環境政策室 道路室	◇ アジェンダ21との連携・協働による啓発 ◇ 生活関連経路等のバリアフリー化 ◇ まちづくり事業におけるバリアフリー化・無電柱化 ◇ 自転車レーンの整備 ◇ 自転車駐車場の設置運営 ◇ レンタサイクル事業の運営 ◇ 自転車放置防止の指導・啓発 ◇ シェアサイクル事業の検討 ◇ カーシェアリングの普及に向けた検討

(3) 面的対策②—エネルギーの面的利用

1) 環境に配慮した開発事業の誘導

表 3.2.5 環境に配慮した開発事業の誘導に係る施策一覧

施策	担当室課	施策の例
市域の開発に対し、「吹田市開発事業の手續等に関する条例（愛称：好いたすまいる条例）や環境まちづくり影響評価条例、環境まちづくりガイドラインなどの関連制度の適正な運用を行い、環境に配慮した建築物等の誘導策に取り組みます。	環境政策室 都市整備室 開発審査室	◇ 好いたすまいる条例の適正な運用 ◇ 環境まちづくり影響評価条例の適正な運用 ◇ 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）の適正な運用 ◇ 用途地域等の見直し
市域の大規模開発事業に対し、低炭素まちづくりの検討及び推進に取り組みます。	環境政策室 都市整備室 千里再生室 吹田操車場跡地まちづくり室	◇ 都市機能の集約化 ◇ 低炭素交通手段の利用促進 ◇ 緑地の保全及び緑化の推進 ◇ エネルギーの効率的な利用と非化石エネルギーの利用 ◇ 建築物の低炭素化の促進

(4) 適応策

1) ヒートアイランド対策の推進

表 3.2.6 ヒートアイランド対策の推進に係る施策一覧

施策	担当室課	施策の例
打ち水やみどりのカーテンなど、身近に取り組めるヒートアイランド現象緩和の啓発に努めます。	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公共施設のみどりのカーテンの推進 ◇ アジェンダ 21 との連携・協働による啓発
雨水浸透を進め、地下水の涵養を図ります。	下水道管理課 下水道整備課	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 条例に基づく雨水浸透柵設置の指導 ◇ 市による雨水浸透柵の設置
緑化、アスファルト対策などの蓄熱への対策、節エネルギー、省エネルギーの推進等による人工排熱への対策を進めます。	道路室 公園みどり室 環境政策室 (施設を所管する室課)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公共施設の屋上緑化・壁面緑化、高反射率塗料の使用等による蓄熱対策、人工排熱対策等の実施 ◇ 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）を活用した蓄熱・人工排熱対策導入の誘導 ◇ 道路の蓄熱対策（遮熱性舗装・保水性舗装・透水性舗装等）の検討・実施 ◇ バス停や広場、駐車場等における蓄熱対策舗装の検討・実施
熱環境マップなどを活用し、まちづくりにおけるヒートアイランド現象を緩和します。	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）の手続きにおける熱環境マップの活用 ◇ クールスポットの創出（ドライ型ミストの設置等）
ヒートアイランド現象のモニタリング	環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 熱帯夜数の把握、市域の気温分布調査等の実施

(5) 環境教育

1) 学校での環境教育（エコスクール）の推進

表 3.2.7 学校での環境教育（エコスクール）の推進に係る施策一覧

実施方針	担当室課	施策の例
環境教育等促進法に基づく環境教育の充実に取り組みます。	環境政策室 指導課 学校管理室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 環境教育担当者会議における情報共有 ◇ 学校との協働により環境教育に関する手引書の作成等
みどりのカーテン、ピオトープ、ミニ水田などの実施に取り組みます。		<ul style="list-style-type: none"> ◇ みどりのカーテン、ピオトープ、ミニ水田などの実施
校内物品のリサイクル、生ごみ等の減量化・堆肥化に取り組みます。		<ul style="list-style-type: none"> ◇ エコスクール活動簿の活用
環境学習副読本等の活用に取り組みます。		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 環境学習での利活用 ◇ 副読本に対する現場ニーズの吸い上げ
環境教育の場の充実に取り組みます。		<ul style="list-style-type: none"> ◇ リサイクルプラザ等と連携した発表の場の設定

2) 地域における環境教育の推進

表 3.2.8 地域における環境教育の推進に係る施策一覧

実施方針	担当室課	施策の例
環境教育等促進法に基づく協働取組などの推進に取り組みます。	環境政策室 地域自治推進室 地域経済振興室 指導課 生涯学習課	◇ 環境保全活動を行う個人や団体のつながりを支援する施策の推進
効果的なイベント（講習会・発表会、展示など）を開催します。		◇ アジェンダ 21 との連携・協働によるイベント・講座等の開催
講演や講座などの学習機会の充実に取り組みます。		◇ すいた環境教育フェスタの開催
地域において環境保全活動を担う人材の育成に取り組みます。		◇ 環境サポーター養成講座の開催
学習プログラムや教材の研究・開発に取り組みます。		◇ 地域との協働による学習プログラム等の検討

エコスクールとは

エコスクールとは、環境を考慮して整備された学校施設のことで、施設面、運営面及び教育面で、環境への配慮を行うこととされています。

- 施設面……やさしく造る
 - ・学習空間、生活空間として健康で快適である。
 - ・周辺環境と調和している。
 - ・環境への負荷を低減させる設計・建設とする。
- 運営面……賢く・永く使う
 - ・耐久性やフレキシビリティに配慮する。
 - ・自然エネルギーを有効活用する。
 - ・無駄なく、効率よく使う。
- 教育面……学習に資する
 - ・環境教育にも活用する。



出典：エコスクールー環境を考慮した学校施設の整備推進ー（平成 24 年 6 月）文部科学省・農林水産省・経済産業省・国土交通省

3.3 目標の達成に必要な温室効果ガス削減量

本計画の目標年度である平成 32 年度(2020 年度)までに、温室効果ガスをどれだけ削減しなければならないか、具体的に予測を行った結果を以下に示します。

3.3.1 今後追加の対策を行わない場合の将来推計（現状趨勢ケース）

平成 32 年度(2020 年度)における温室効果ガス排出量の推計として、まず今後追加の対策を行わない場合（現状趨勢ケース）について算出します。これは、市民 1 人あたりなどが排出する温室効果ガスの量が、現計画策定当時（平成 20 年度（2008 年度）時点の推計値）から変化せず（つまり、エネルギーの使い方や機器の効率などは当時のまま）、人口や経済活動だけが増減すると想定した場合の将来推計です。

吹田市では、今後も製造業や第 3 次産業などの伸びが想定されることから、平成 32 年度（2020 年度）には、基準年度よりも 1.3%、計画策定時よりも 9.4%温室効果ガス排出量が増加すると予測されます。

部門ごとに見ると、業務及び家庭部門において伸びが大きく、これら 2 部門の合計で見ると、基準年度の約 1.5 倍に増大する見込みです。一方、産業部門は製造業の規模が縮小すると予測されることから排出量が減少し、運輸部門についても自動車の輸送量の減少傾向を反映して排出量が減少すると見込まれます。

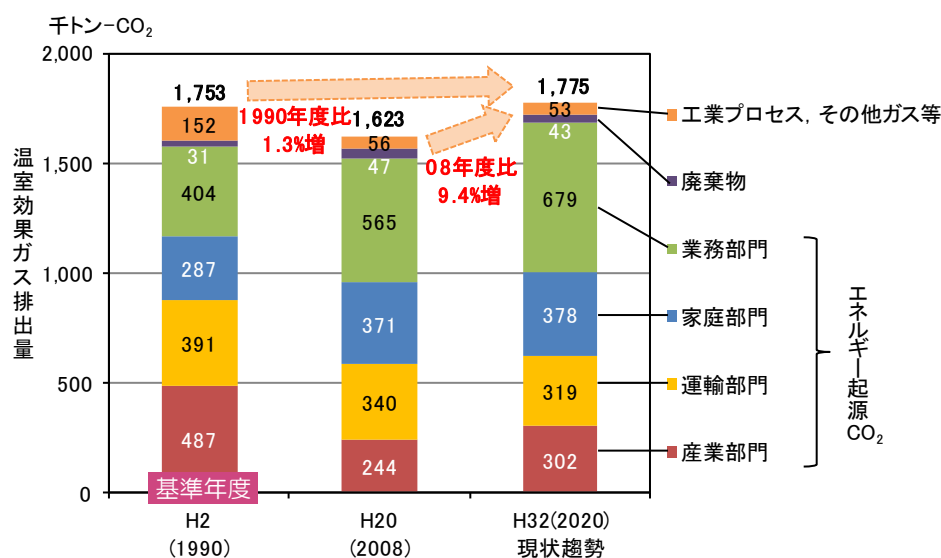


図 3.3.1 今後追加の対策を行わない場合の将来推計

3.3.2 今後追加の対策を行う場合の将来推計

市民や事業者など各分野のあらゆる主体において、一体的に対策が行われると想定した削減見込み量を表 3.3.1 及び図 3.3.2 に示します。

部門別に見ると家庭部門は 38%、業務部門は 31%など、大きな削減を見込んでいます。これは大きな努力を要する見込み量ですが、平成 32 年度（2020 年度）時点で、「基準年度比 25%以上削減」（温室効果ガス排出量 1,315 千 t-CO₂ 以下）を達成するためには、特に温室効果ガス排出の寄与が大きい市民や事業者で、重点的かつ積極的に対策に取り組んでいくことが重要です。

表 3.3.1 今後新たな対策を行うことによる温室効果ガス削減見込み

部 門	対策の概要	削減見込み	削減後の排出量のめやす
産業部門	・高効率ボイラ等への更新 ・CO ₂ 排出量の少ない燃料への転換 ・建物の省エネ改修 など	42	261
運輸部門	・燃費の良い自動車への買い替え ・エコドライブの推進 ・自動車走行距離の抑制、公共交通の利用促進 ・トラック輸送の効率化 など	82	238
家庭部門	・住宅の断熱化 ・高効率給湯器、高効率家電などへの買い替え ・太陽光発電の導入 ・省エネ行動 など	145	233
業務部門	・建物の断熱化 ・高効率給湯器、高効率電気機器などへの買い替え ・太陽光発電、再生可能エネルギーの導入 など	213	466
廃棄物	・マイバッグの利用、ごみを増やさない買物行動 ・ごみの分別 など	6	38
工業プロセス、 その他ガス等	・代替フロン等の漏出防止等	0	53
計		487	1,288

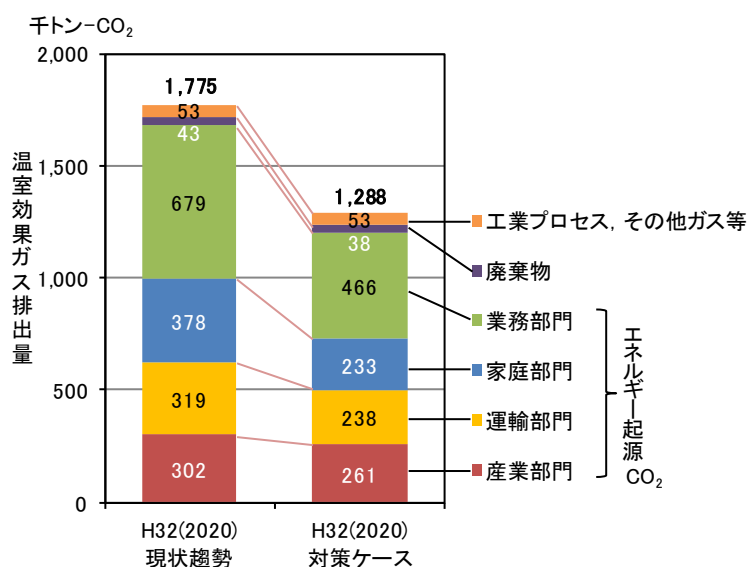


図 3.3.2 対策後の部門別温室効果ガス排出量

第4章 計画の推進のために

4.1 計画の進行管理

本計画の進行管理は、「吹田市第2次環境基本計画（改訂版）」の進行管理と共通の枠組みにおいて実施します。

具体的には、計画に基づく実施及び改善を継続的に行う「PDCA サイクル＝【計画（Plan）→実施（Do）→点検（Check）→見直し（Act）】」の考え方のもとで、年度ごとに進捗状況を吹田市環境審議会に報告し、審議や評価を受けながら進行を管理します。

環境審議会での評価内容は環境白書として公表するとともに、次年度以降の施策へ反映し、さらなる取組を推進します。

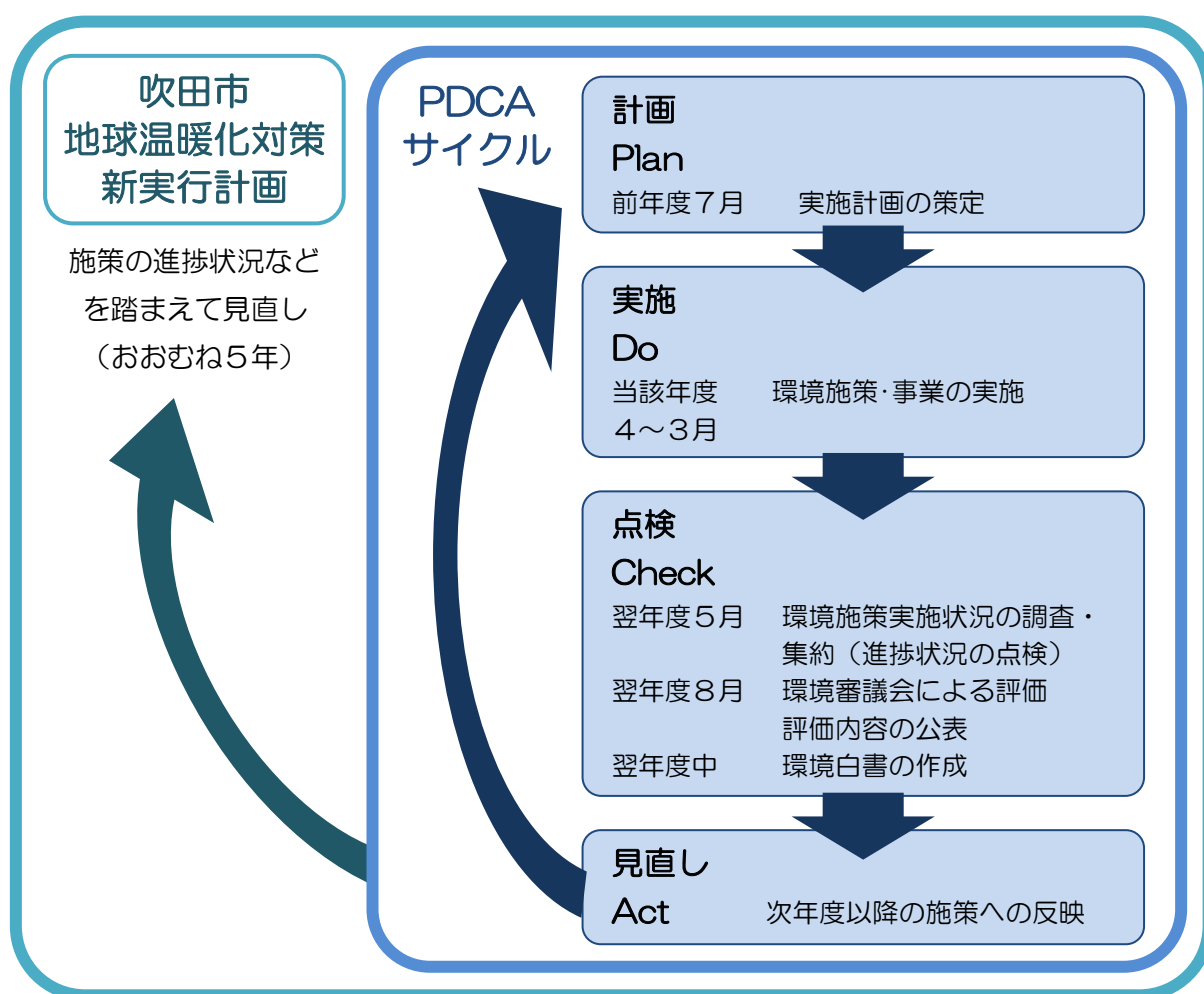


図 4.1.1 進行管理の方法

4.2 計画の推進・評価体制

本計画の総合的な推進を図るため、吹田市環境施策調整推進会議において、庁内調整を図りながら、諸施策を円滑かつ着実に展開していきます。また、市民・事業者をはじめとしたあらゆる主体と協働して施策を推進するために、環境パートナーシップ組織との連携強化を図ります。併せて、本計画の進捗状況を客観的に評価し、より効果的な進行管理を行うため、外部評価のあり方について検討を進めます。

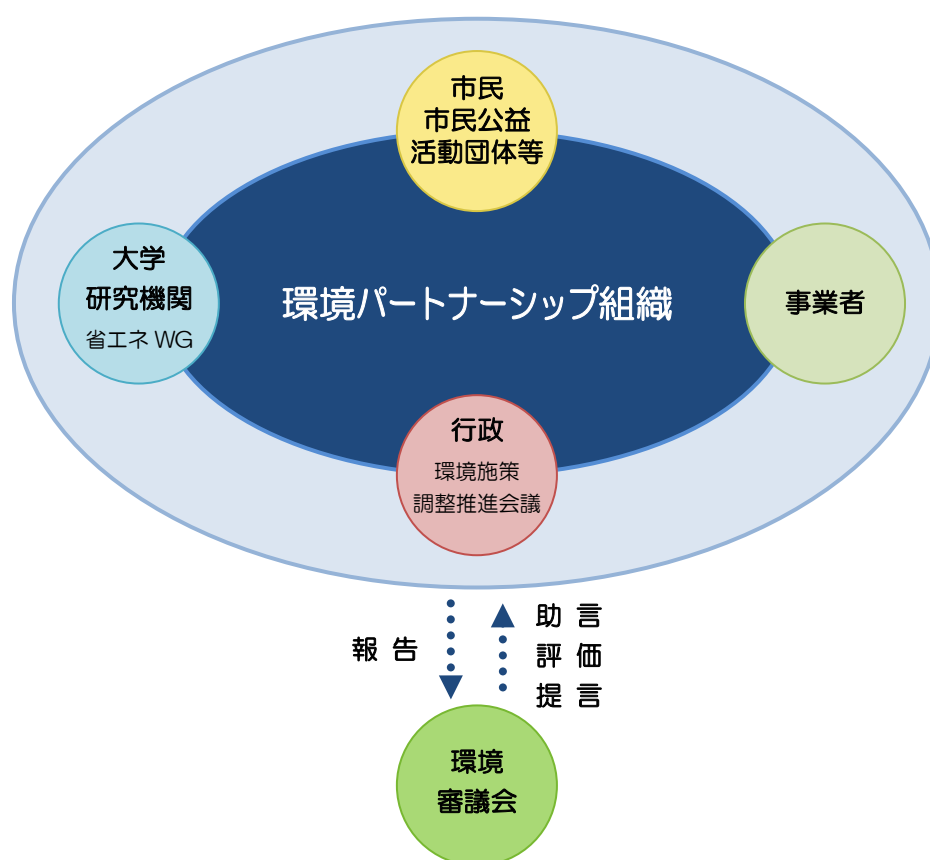


図 4.2.1 推進・評価体制

第5章 気候変動の基礎知識

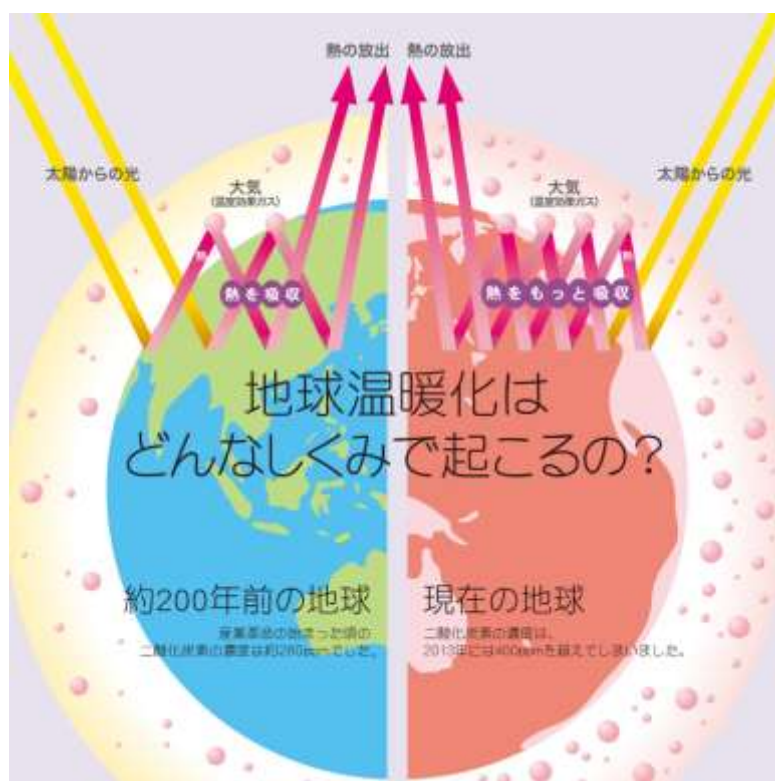
5.1 地球温暖化とは

検討中

二酸化炭素などの温室効果ガスが増えすぎると…

太陽からのエネルギーで地表面が暖められると、地表面から宇宙空間に熱(赤外線)が放射されますが、二酸化炭素(CO₂)などの「温室効果ガス」がこの熱を吸収し再放射することで地表面付近の大気が暖められます。これを温室効果といい、地球の平均気温は約 14 度に保たれています。

18 世紀半ばから始まった産業革命以降、化石燃料の使用が急激に増えた結果、大気中の二酸化炭素濃度が増加しました。二酸化炭素などの温室効果ガスの濃度が増加すると、温室効果がこれまでより大きくなり、地球温暖化が起こります。



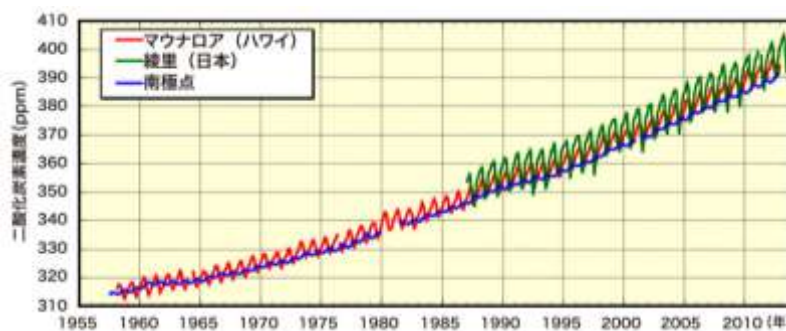
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<http://www.jccca.org/>)より

図 5.1.1 地球温暖化のしくみ

二酸化炭素濃度は増加の一途

二酸化炭素濃度は、図 5.1.2 のように増加し続けています。

産業革命が始まった頃の二酸化炭素濃度は約 280ppm と言われていますが、今では 400ppm を超えています。



出典：気象庁「気候変動監視レポート2013」
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

図 5.1.2 二酸化炭素濃度の経年変化

5.2 地球温暖化の影響

地球温暖化は世界の脅威

気温が上昇することによって、北極や南極の氷床、海水などの減少が広範囲に進み、海面水位の上昇の一因にもなります。

また洪水、暴風雨、熱波などの異常気象による災害が頻繁に発生し、大きな被害が出る可能性もあります。

この他、干ばつや洪水の増加による農作物の減収及び漁業資源の減少などによる食糧不足、絶滅生物の増加、マラリアやデング熱といった熱帯性の感染症の発生、熱中症の増加など、地球温暖化による様々な影響が懸念されます。



図 5.2.1 地球温暖化によるリスク

気温の上昇は2度以内に

地球温暖化に関する要因や影響について科学的評価を行う国際機関として、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」があります。IPCC において集積された科学的知見は、「評価報告書」として数年おきに発表されています。

気候変動によるさまざまな影響を防止するには、産業革命以前からの気温上昇を「2度以内」に抑える必要があるとされています。しかし、平成25年(2013年)9月により公表されたIPCCの第5次評価報告書第1作業部会報告書によると、世界の平均気温は1880年から2012年までに0.85度上昇しており、温暖化は疑う余地がないとされています。さらに、20世紀半ば以降に観測された温暖化の主要な要因は、人間活動にあった可能性が極めて高いと報告されています。

今後の温暖化の進行シナリオ

将来の気候変動については、図5.2.2に示すように、今世紀末における世界の平均気温の上昇は0.3～4.8度と予測されています。

図5.2.2の将来予測には、大きな幅があります。これは、地球温暖化を引き起こす効果の上昇の程度をいくつか設定した上で、それぞれの将来像（気候の変化がどれくらい生じるのか）を予測しているため、今回の報告書では、地球温暖化を引き起こす効果の上昇が最も小さいものから大きいものまで、4つのシナリオに基づく予測が行われました。

低位安定化シナリオ (RCP2.6)	地球温暖化を引き起こす効果の上昇が2100年以前にピークアウトし減少に転じるシナリオ。将来の気温上昇を2度以下に抑えるという目標に合致する。
中位安定化シナリオ (RCP4.5)	地球温暖化を引き起こす効果の上昇が2100年までに安定化するシナリオ。
高位安定化シナリオ (RCP6.0)	地球温暖化を引き起こす効果の上昇が2100年より先まで続き、やがて安定化するシナリオ。
高位参照シナリオ (RCP8.5)	地球温暖化を引き起こす効果が上昇しつづけるシナリオ。

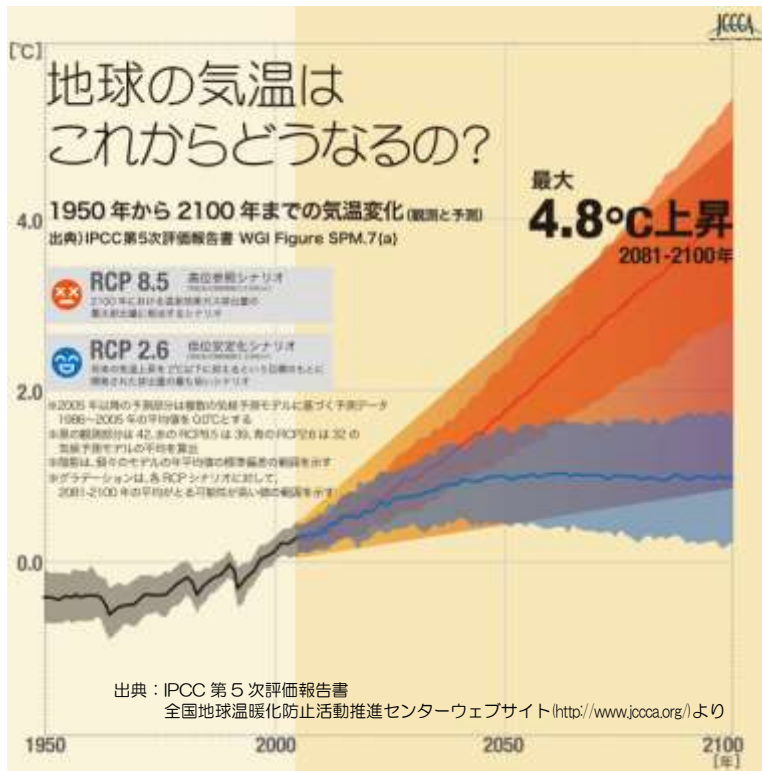


図 5.2.2 2100年までの気温変化の予測

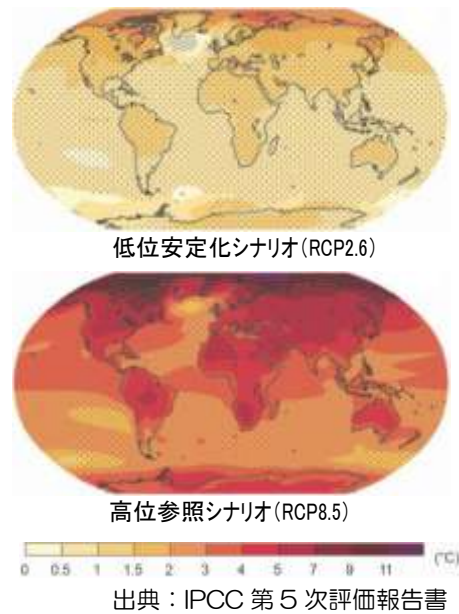


図 5.2.3 21世紀末(2081~2100年)における地上平均気温の変化(1986~2005年の平均との比較)

日本における影響

図 5.2.4 に示すように、日本においても気温の上昇が観測され、温暖化の影響が現れ始めています。

環境省では、IPCC の新しい RCP シナリオを用いて、日本への影響予測、リスク低減に対する適応策の効果を評価した報告書を公表しました。温室効果ガス排出量が最大で濃度上昇の最悪ケース RCP8.5 シナリオでは、2100年に以下のような影響が日本国内での発生が予測されると報告しています。

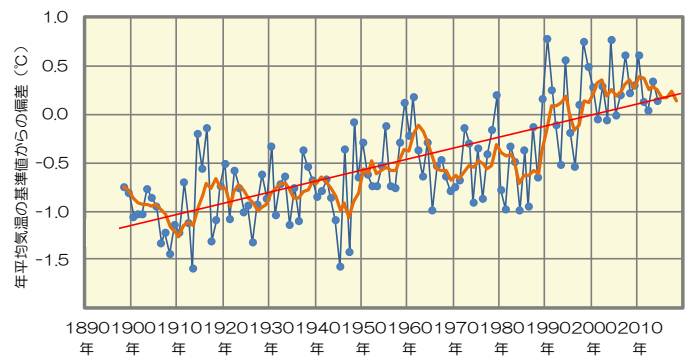


図 5.2.4 日本の年平均気温の経年変化

2100年末に予測される日本への影響

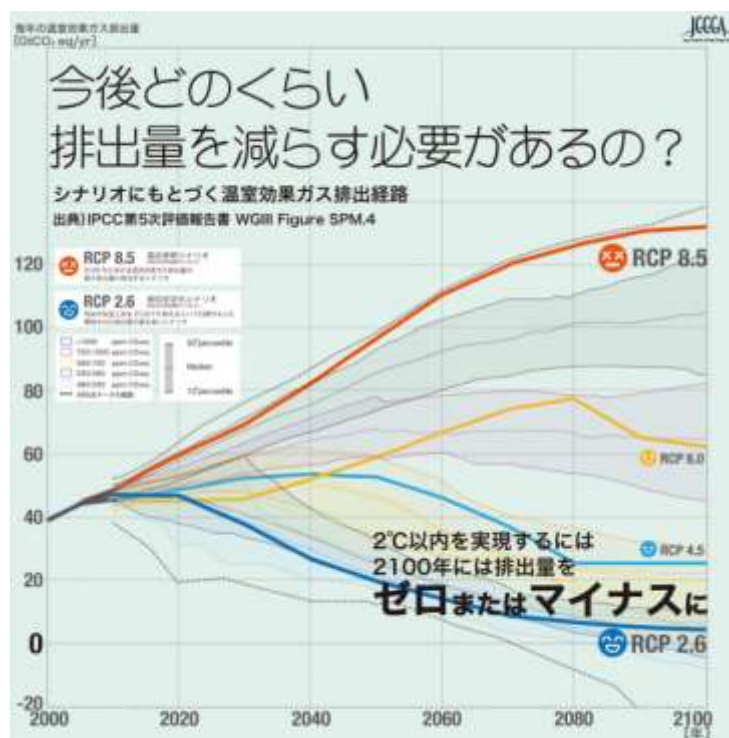
気温	気温	3.5~6.4 度上昇
	降水量	9~16%増加
	海面	60~63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が 3 倍程度に拡大
食糧	コメ	収穫に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が 2 倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約 4 割から 75~96%に拡大

出典：環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014 年報告書（抜粋）

5.3 地球温暖化の影響を抑えるには

図 5.2.2 で示したように、将来の気温の変化を産業革命以前から「2 度以内」に抑えるには、より厳しいシナリオに添って温室効果ガス排出量を削減しなければなりません。

図 5.3.1 の青線に示すように、気温上昇を 2 度以内とするには、2100 年頃までに排出量をゼロに、2050 年頃までに概ね半減する必要があります。



出典：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

図 5.3.1 温室効果ガスの排出経路