

吹田市地球温暖化対策新実行計画

すいたんの CO₂大作戦

中間見直し（素案）

… 目 次 …

第 1 章 吹田市地球温暖化対策新実行計画について.....	1
1.1 計画の見直しにあたって.....	1
1.2 計画の概要.....	2
1.2.1 本計画の位置付け.....	2
1.2.2 計画概要.....	3
第 2 章 気候変動の基礎知識.....	8
第 3 章 これまでの取り組みの総括と目標.....	9
3.1 吹田市における現在の温室効果ガス排出状況.....	9
3.1.1 吹田市の温室効果ガス排出量の現況.....	9
3.1.2 これまでの取り組み及び成果.....	18
第 4 章 温室効果ガス削減の取り組み.....	20
4.1 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.....	20
4.2 平成 32 年度（2020 年度）までの削減量予測.....	22
4.2.1 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）.....	22
4.2.2 今後追加の対策を行う場合の将来推計.....	23
4.3 取り組みの内容.....	24
4.3.1 吹田市第 2 次環境基本計画（改訂版）における 地球温暖化対策の位置付け.....	24
4.3.2 取り組みの体系.....	25
4.3.3 具体的な取り組み.....	26
4.3.4 重点施策.....	29
第 5 章 計画を推進するために.....	30
5.1 計画の進行管理.....	30
5.2 計画の推進・評価体制.....	31

第1章 吹田市地球温暖化対策新実行計画 について

検討中

1.1 計画の見直しにあたって

私たちの生活や経済活動は、エネルギーを大量に消費することにより成り立っています。しかし、石油や石炭などの化石燃料を使うことによって二酸化炭素などの温室効果ガスが排出され、これが地球温暖化の大きな要因となっています。

地球が温暖化すると、海水面が上昇することによる陸地の水没をはじめ、大規模な気象災害などが頻繁に発生したり、食料の生産量が減少したり、生態系が崩壊するなど、私たちのくらしの安全や将来の世代の環境を大きく損なうおそれがあります。

このような地球温暖化問題に対応するため、吹田市では、国の「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「温対法」といいます。）に基づき、吹田市域の地球温暖化対策に関する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）」を平成23年（2011年）3月に策定しました。これは、長期的には平成62年（2050年）までに、市域の温室効果ガス排出量を基準年度である平成2年（1990年）比で75%削減することをめざして、中期目標として平成32年度（2020年度）に25%削減することを目標に掲げたものです。

この計画に基づき、吹田市では地球温暖化対策の様々な取り組みを実施しています。

一方、地球温暖化問題を取り巻く状況は常に変化しており、特に我が国においては東日本大震災とこれを契機とした原子力発電の稼働停止によって、電力供給に大きな変化が生じています。これに伴い、市民や事業者では省エネの意識が急速に高まり、限りあるエネルギーを大切に使うライフスタイルに多くの人が目をつけるようになっていきます。

また、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））における日本の削減目標は達成され、引き続き平成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。

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）では、このような社会情勢の変化を踏まえて地球環境に関する施策や目標について見直しを行っており、本計画においても計画期間の中間時点として取組状況と成果を振り返りながら、目標達成に向けて取り組みをさらに推進するため、これまでの計画内容を見直すこととします。

1.2 計画の概要

1.2.1 本計画の位置付け

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、温対法（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。

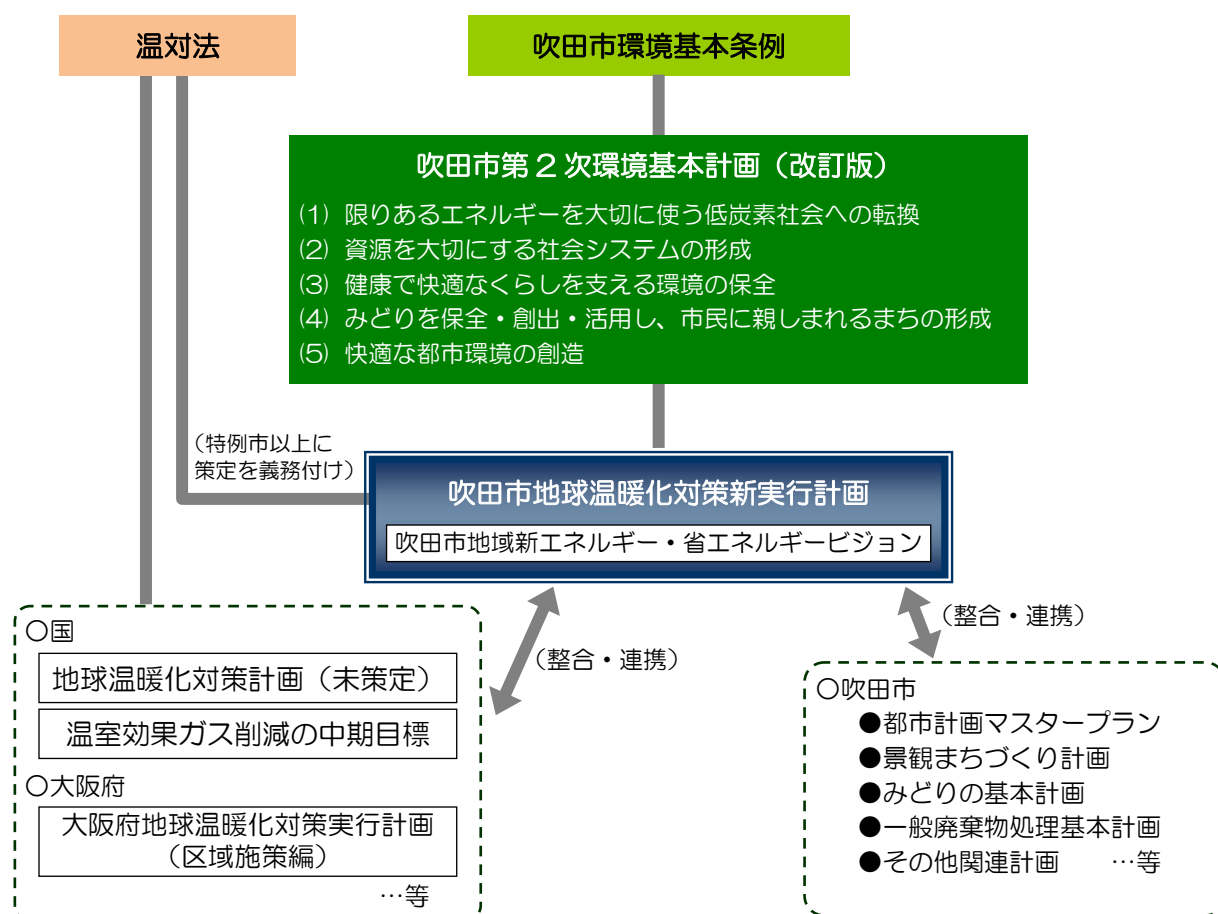


図 1.2.1 本計画の位置付け

1.2.2計画概要

(1) 対象とする温室効果ガス及び分野

温対法（第2条の3）においては、表 1.2.1 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 1.2.1 温対法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 1.2.2 に示す部門・分野ごとに算定を行います。

表 1.2.2 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	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。	
	鉄道		
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。

(2) 目標年度

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 1.2.3 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)

(3) 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

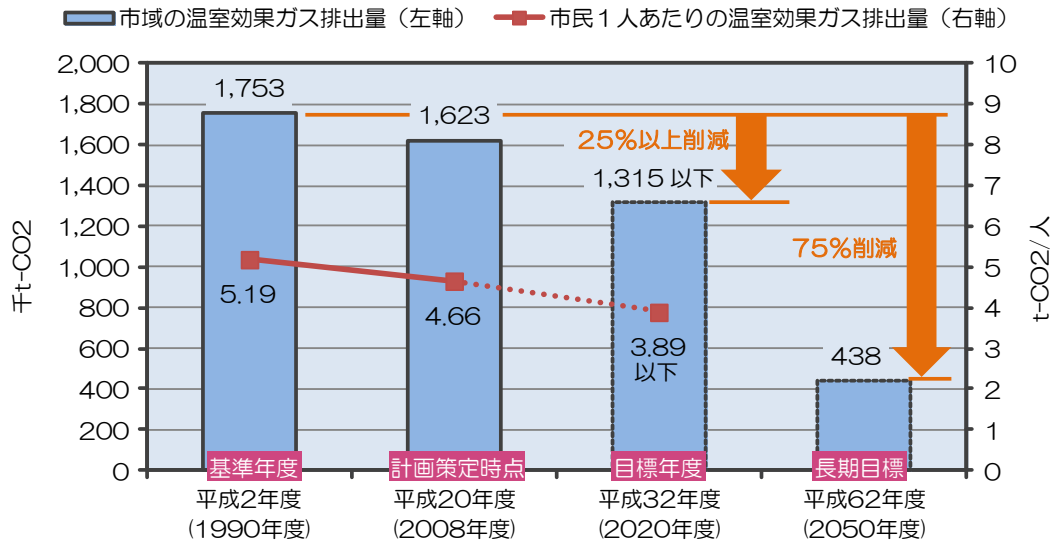
■ 長期目標（本計画が見据える長期的な方向性）

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。

(4) 長期にわたる取り組みのステップアップ

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。

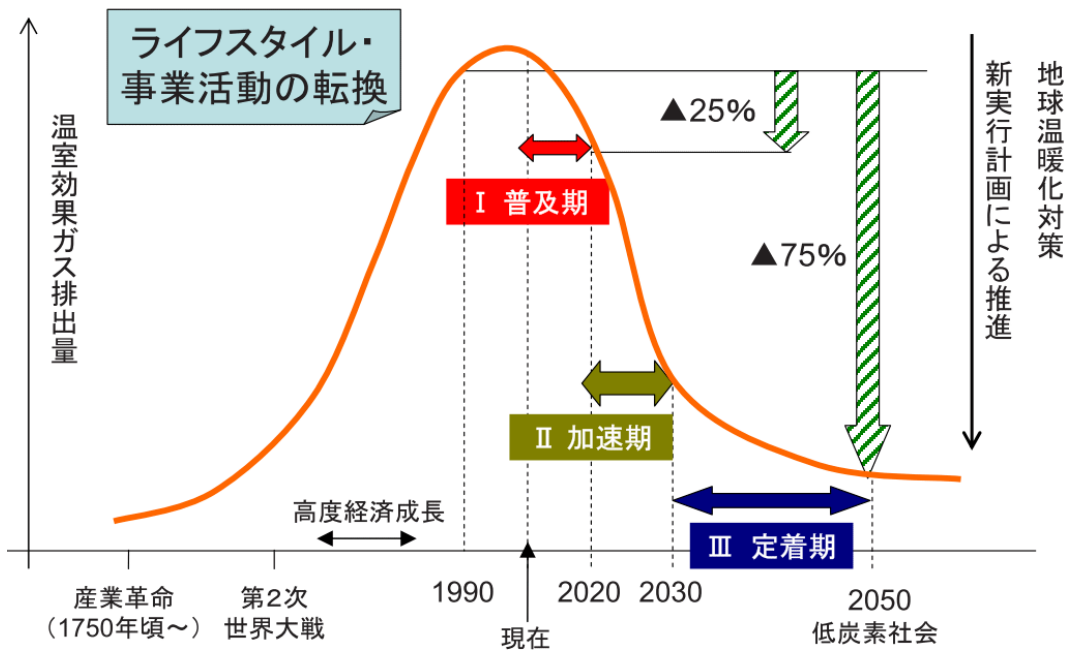
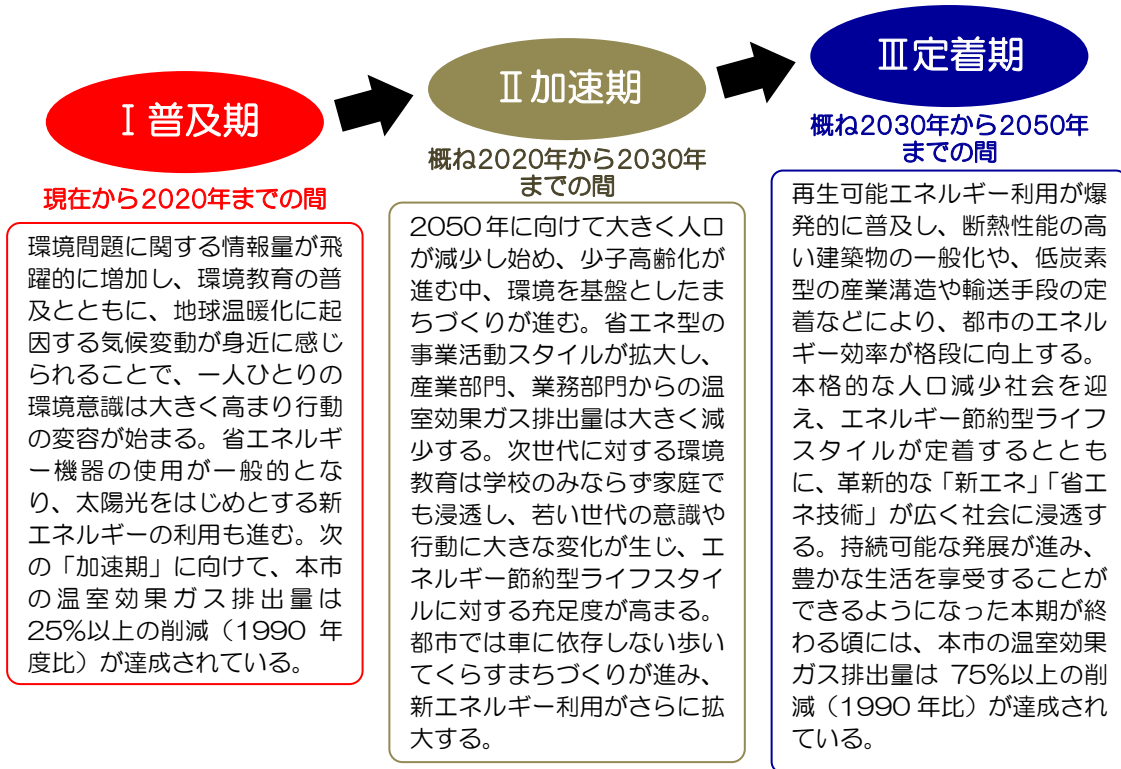


図 1.2.2 取り組みのステップアップのイメージ

(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。）

第2章 気候変動の基礎知識

検討中

第3章 これまでの取組みの総括と目標

3.1 吹田市における現在の温室効果ガス排出状況

3.1.1 吹田市の温室効果ガス排出量の現況

(1) 吹田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 22 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。

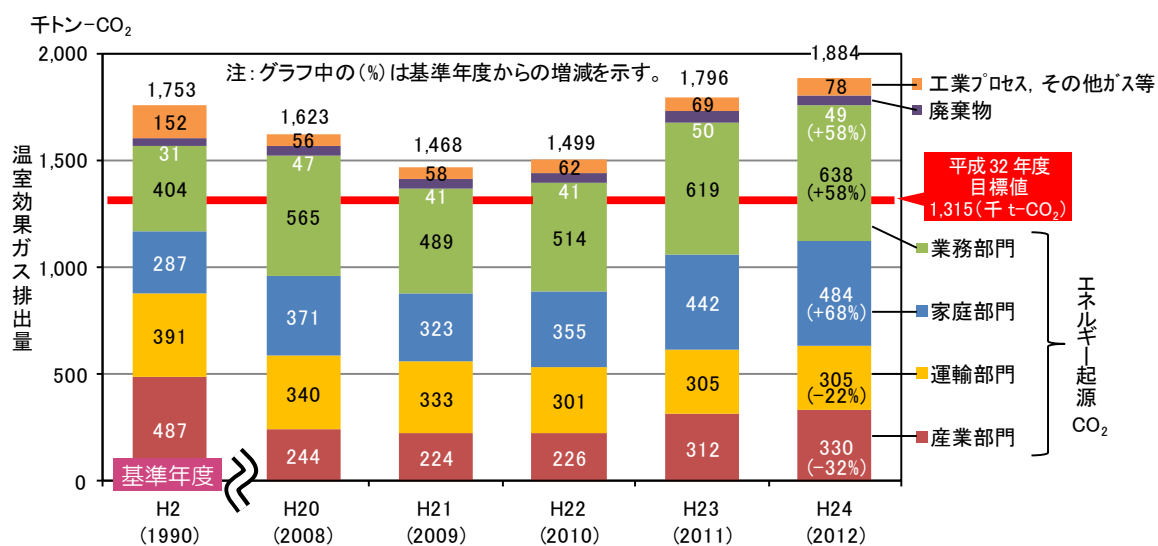


図 3.1.1 吹田市域の温室効果ガス排出量の推移

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。

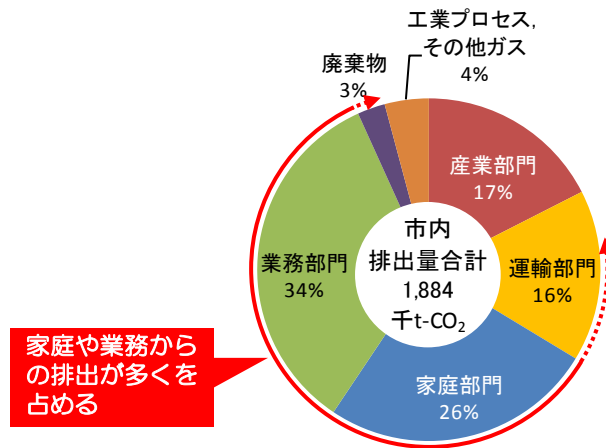


図 3.1.2 最新年度の温室効果ガス排出量の内訳

市民1人あたりの年間温室効果ガス排出量の推移を図 3.1.3 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。

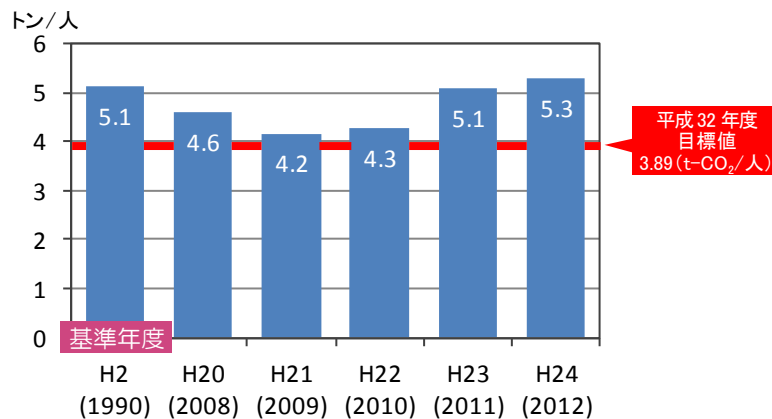


図 3.1.3 市民1人あたりの温室効果ガス排出量の推移

(2) 吹田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。

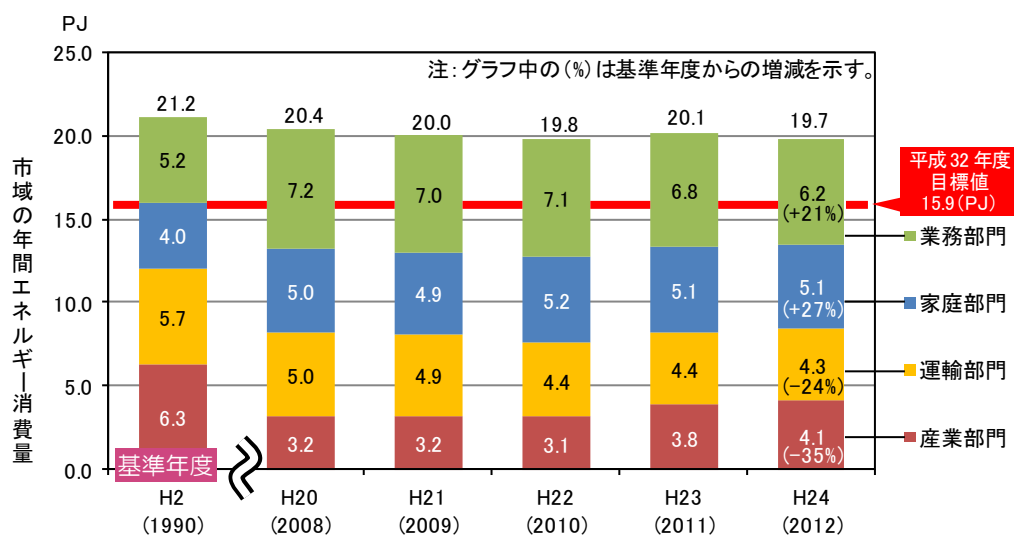


図 3.1.4 吹田市域のエネルギー消費量の推移

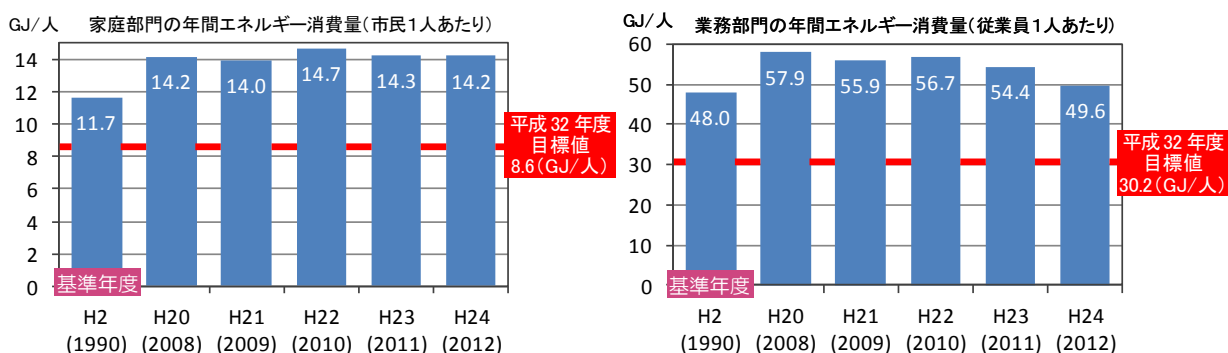


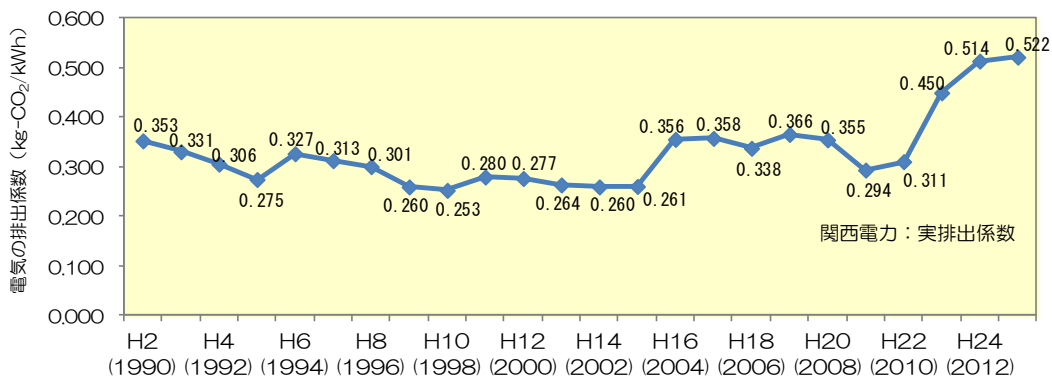
図 3.1.5 家庭部門及び業務部門の年間エネルギー消費量

電気の排出係数について

電気を使う時に排出される二酸化炭素の量は、発電所で発電する際に排出される二酸化炭素の量などのデータから算出します。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 年度（2011 年度）の東日本大震災以降、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。（次頁以降の折れ線グラフでは、緑の三角印で表される項目です。）



(3) 二酸化炭素排出量の増減要因及び課題

前項のうちエネルギー起源の二酸化炭素排出量について、増減の要因を以下に示します。

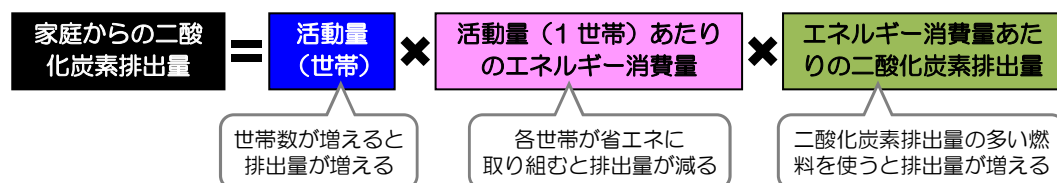
《グラフの見方》 ※図 3.1.14 を除く

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。

- ・青線＝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。
- ・桃線＝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。
- ・緑線＝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。

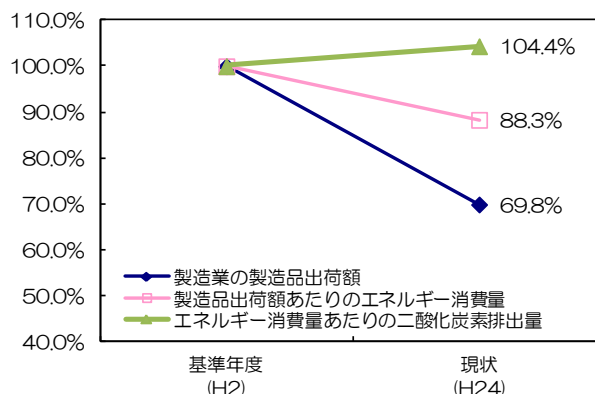


図 3.1.6 産業部門（製造業）の二酸化炭素排出量の増減要因

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 3.1.1 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%

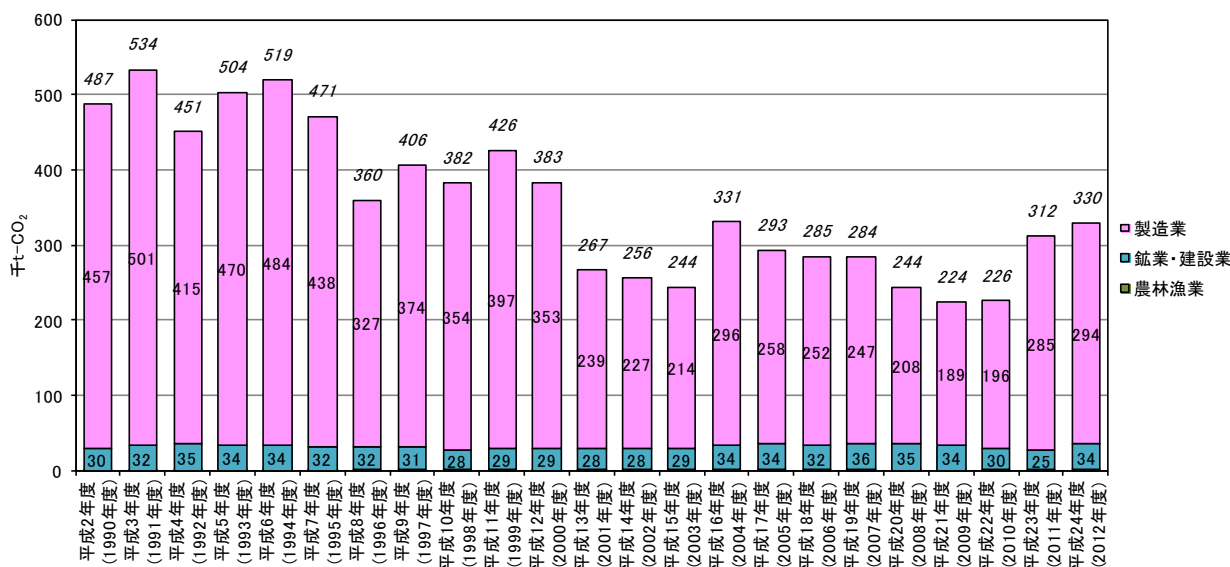


図 3.1.7 産業部門の二酸化炭素排出量の推移

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。

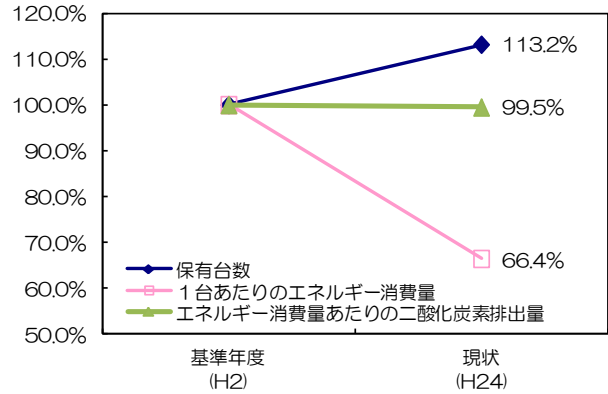


図 3.1.8 運輸部門（自動車）の二酸化炭素排出量の増減要因

運輸部門の二酸化炭素排出量の推移を車種別に見ると、自動車では軽乗用車を除く車種で排出量が減少しており、旅客自動車のシェアが増大しています。

表 3.1.2 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)	(208)	(53.1%)	207	(68.0%)	▲0%
普通	76	19.4%	29	9.6%	▲61%
小型	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)	(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%

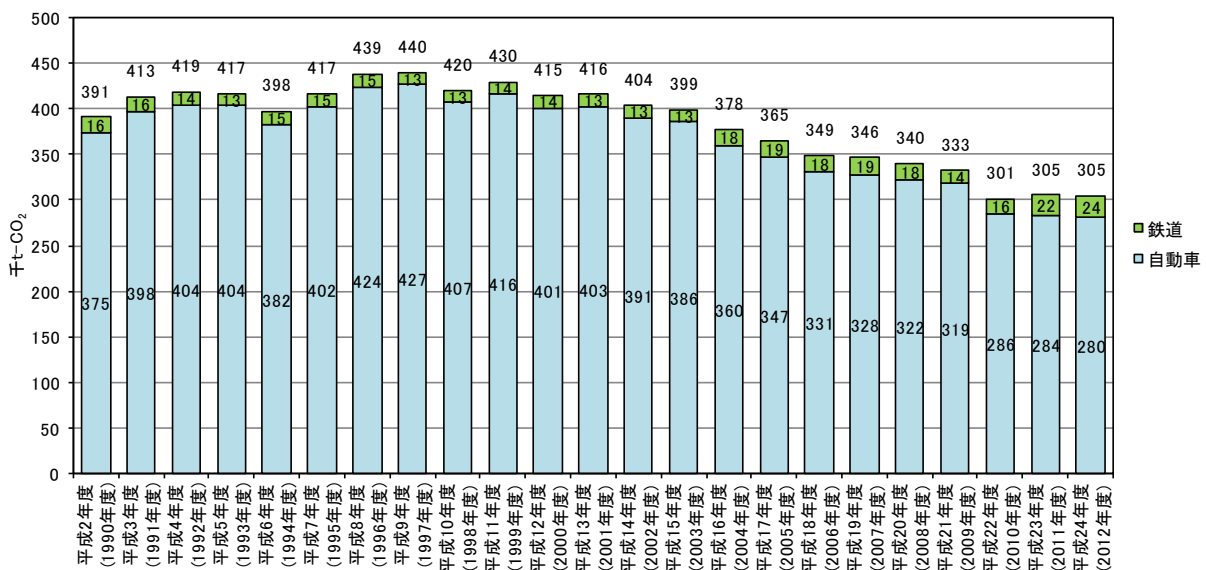


図 3.1.9 運輸部門の二酸化炭素排出量の推移

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。

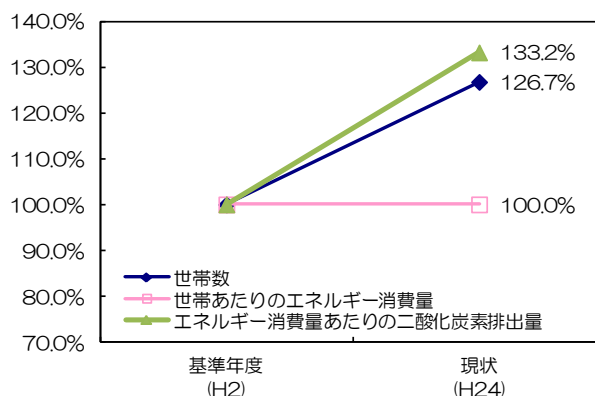


図 3.1.10 家庭部門の二酸化炭素排出量の増減要因

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 3.1.3 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%

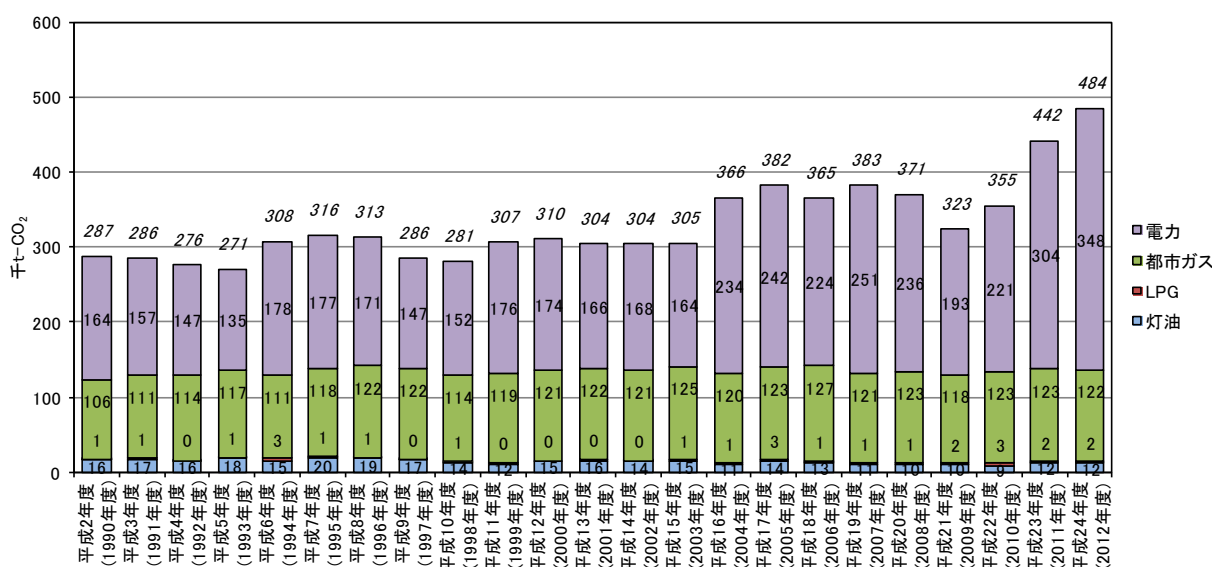


図 3.1.11 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

4) 業務部門

業務部門では、従業員あたりのエネルギー消費量が約 13%増加しており、従業員数も約 35%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。

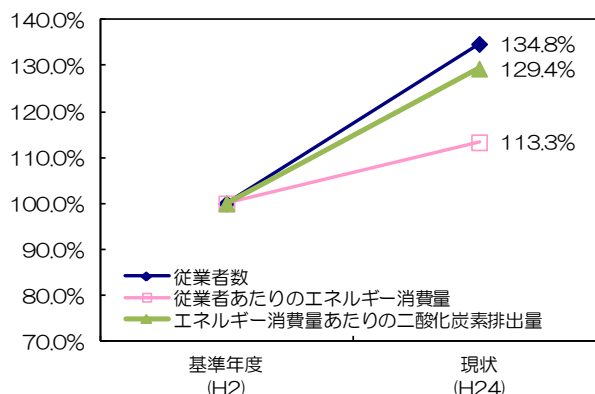


図 3.1.12 業務部門の二酸化炭素排出量の増減要因

表 3.1.4 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%

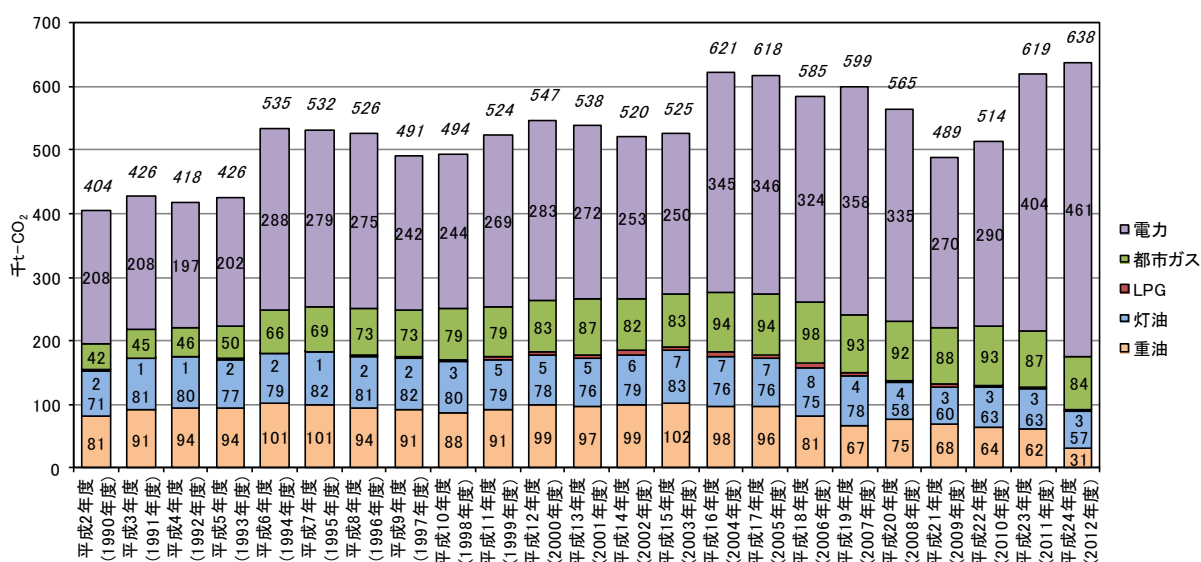


図 3.1.13 業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

吹田市内における CO2 多量排出量事業所の特徴

■ 業務部門に属する事業所が多く含まれる

- 市内の CO₂ 多量排出事業所 20 のうち、業務部門に属する事業所は半数以上の 11 にのぼります。製造業の工場が多く名を連ねる全国の傾向と異なり、本市では業務部門に大規模な事業所が多く見られるという特徴があります。

■ 大学や病院が多く含まれる

- 最大の CO₂ 多量排出事業所である大阪大学吹田キャンパスをはじめとして、大学や病院が数多く含まれています。(大学 3、病院 3)

■ 多くの事業所で CO₂ 排出量が増加している

- 前年度(平成 19 年度(2007 年度))における各事業所の排出量と比較すると、20 の事業所のほとんどにおいて CO₂ 排出量が増加しています。

※表中網掛け部は業務部門に属する施設。平成 20 年度(2008 年度)実績

	事業所名	業種名	CO ₂ 排出量(トン)	対前年度比
1	大阪大学(吹田)	大学	77,921	+9%
2	北工場(第2工場)	ごみ処分業	51,100	+7%
3	アサヒビール株式会社吹田工場	ビール類製造業	32,439	-7%
4	紀州製紙株式会社 大阪工場	洋紙製造業	22,300	+6%
5	学校法人関西大学	大学	19,558	+4%
6	国立循環器病センター	大学	16,082	+1%
7	山崎製パン株式会社 大阪第一工場	製菓業	12,100	+3%
8	日本製紙パピリア株式会社 吹田工場	製紙業	11,600	+12%
9	株式会社NEOMAXマテリアル	その他の非鉄金属・同合金圧延業	11,224	-4%
10	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料品製造業	10,300	+1%
11	三島浄水場万博浄水施設	上水道業	9,045	+9%
12	TIS株式会社 TIS大阪センタービル	情報処理サービス業	5,860	+14%
13	昭和化工株式会社 吹田工場	その他の有機化学工業製品製造業	5,290	-2%
14	DIC株式会社 吹田工場	印刷インキ製造業	5,171	-6%
15	大阪府済生会千里病院	一般病院	5,143	-12%
16	ダイエー吹田店	百貨店、総合スーパー	4,919	+34%
17	ホテル阪急エキスポパーク	旅館、ホテル	4,752	+0%
18	大阪学院大学	大学	4,370	+24%
19	市立吹田市民病院	一般病院	4,297	+2%
20	パンフィックマークス江坂	貸事務所業	4,181	-

データ更新予定

(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等(平成 20 年度(2008 年度実績)をもとに作成)

5) ごみ

吹田市内の世帯数は約 27%増加していますが、世帯あたりの焼却ごみの量は、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、ごみの燃焼に伴う二酸化炭素排出量は基準年度に比較して 58%の増加となります。

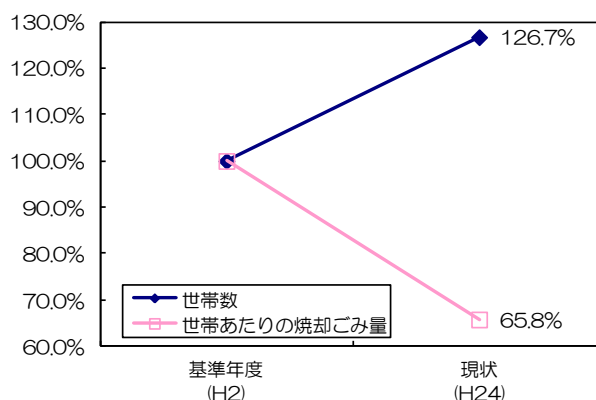


図 3.1.14 廃棄物からの二酸化炭素排出量の増減要因

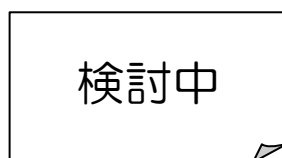
3.1.2 これまでの取り組み及び成果

吹田市では平成9年（1997年）の「吹田市環境基本条例」策定以降、地球環境問題に積極的に取り組んでおり、平成20年（2008年）に策定した「環境世界都市すいた」実現戦略において、市域の温室効果ガス排出量を、平成62年（2050年）を目標に平成2年（1990年）比で75%削減するという長期目標を掲げました。

さらに、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掲げました。

平成23年度（2011年度）に策定した本計画では、上記の目標を達成するため、「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、多様な対策を推進することとし、これまで表3.1.5に示すような取り組みが行われています。

表 3.1.5 これまでの取り組み及び成果



第4章 温室効果ガス削減の取り組み

4.1 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

前章までに見たように、気候変動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。

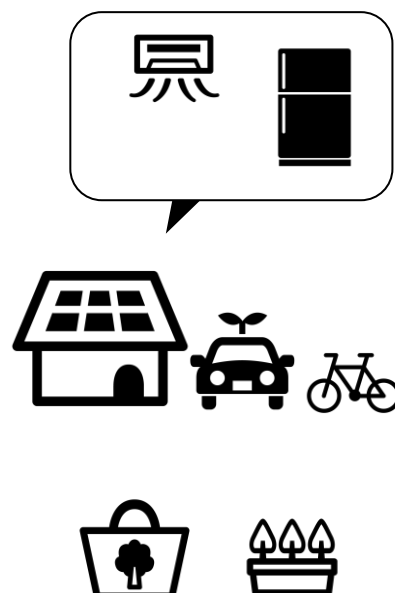
エネルギーを大量に消費する今の社会は、吹田市が目標として掲げる「平成 62 年（2050 年）までに温室効果ガス排出量が 75%削減された社会」においては、エネルギー消費が少なくて済むテクノロジーやライフスタイル、まちづくりなどに置き換わっているはずです。

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。

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（イメージ）

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、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、効率的に節電できるようになっています。
- 環境性能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。
- 自動車は、EV（電気自動車）やFCV（水素燃料電池車）などのエコカーが普及しています。自動車を使う頻度が少ない人たちは、エコカーを地域住民でシェアしています。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便利に移動しています。
- 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。



図は仮

事業活動

- 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。



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。
- 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、区域内のエネルギーが最適に制御されています。



エネルギー供給

- 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。



4.2 平成 32 年度（2020 年度）までの削減量予測

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。

4.2.1 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。

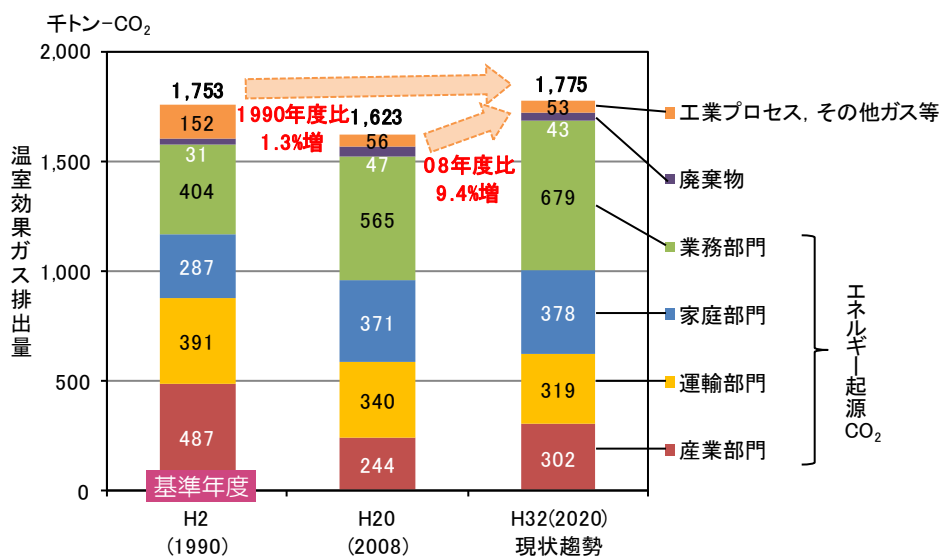


図 4.2.1 今後追加の対策を行わない場合の将来推計

4.2.2 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 4.2.1 及び図 4.2.2 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、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 4.2.1 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

[単位：千 t-CO₂]

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

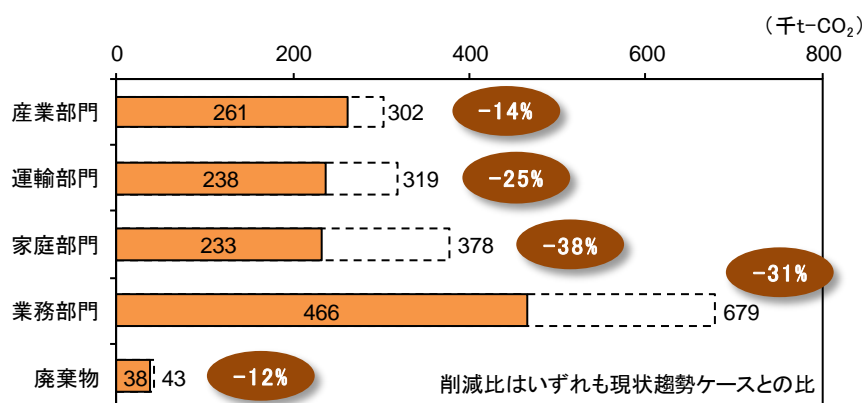


図 4.2.2 対策後の部門別温室効果ガス排出量

4.3 取り組みの内容

4.3.1 吹田市第2次環境基本計画（改訂版）における地球温暖化対策の位置付け

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 4.3.1 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。

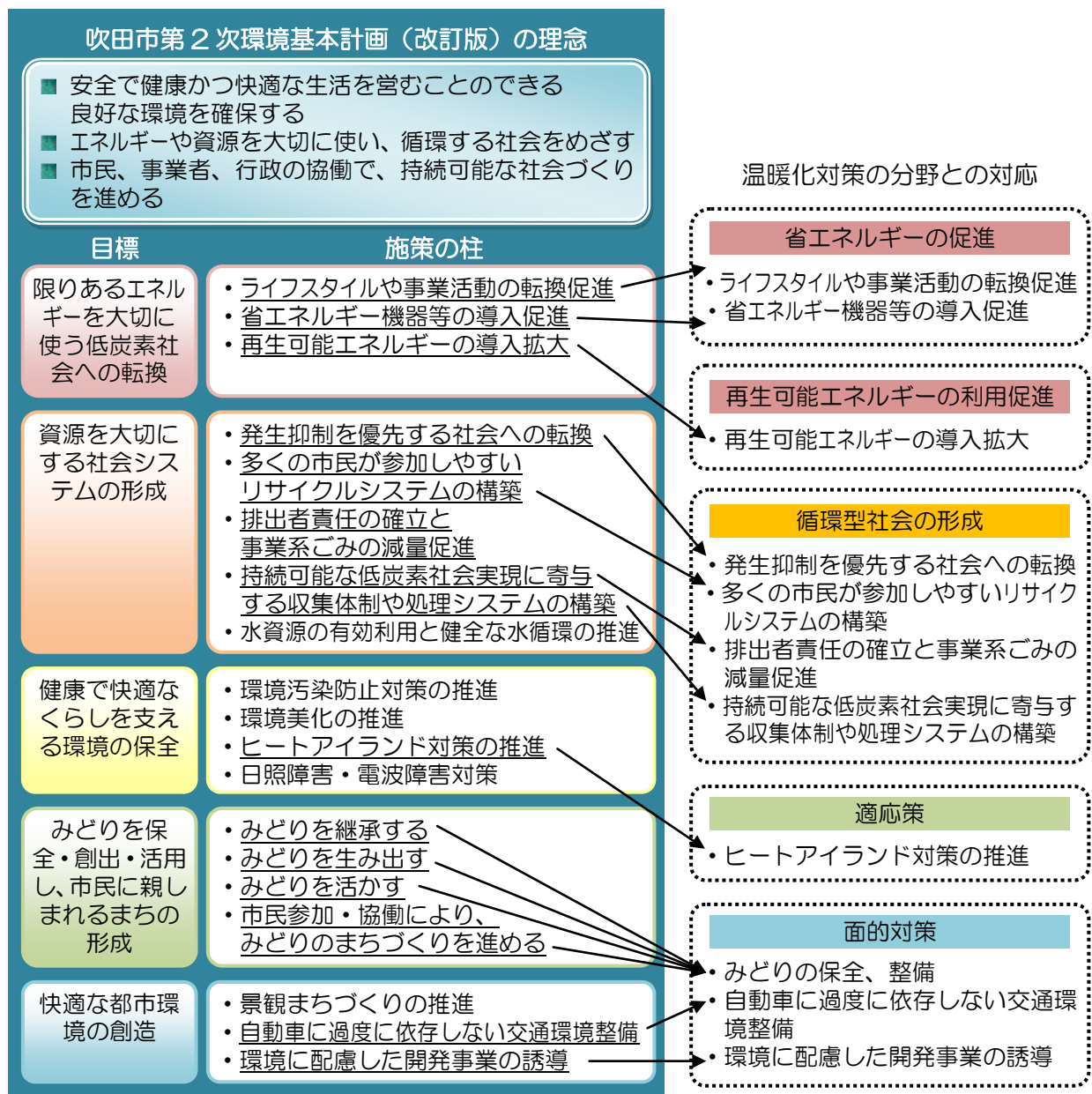


図 4.3.1 吹田市第2次環境基本計画（改訂版）の施策と地球温暖化対策分野との関連

4.3.2 取り組みの体系

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）	
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。市は情報提供や誘導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。	

4.3.3 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 4.3.1 ライフスタイルや事業活動の転換促進に係る施策一覧

施策の柱	担当課	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・低燃費車利用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の導入 ◇ 電気自動車用急速充電器の設置補助制度の検討 ◇ 燃料電池車用水素ステーションの導入検討
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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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 研究機関との大学省エネルギーワーキングの継続 ◇ 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"> ◇ 市におけるグリーン購入の率先実施 ◇ 市における製品やサービス調達における環境配慮契約についての検討・実施
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

2) 省エネルギー機器等の導入促進

表 4.3.2 省エネルギー機器等の導入促進に係る施策一覧

施策の柱	担当課	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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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（開発・建築版）を活用した省エネルギー機器等導入の誘導 ◇ 省エネルギー機器等の導入促進策の検討 ◇ 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、環境性能評価制度等、評価認定制度利用の促進 ◇ ESCO 事業活用の啓発 ◇ 金融機関との連携の検討
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)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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

3) 再生可能エネルギーの導入拡大

表 4.3.3 再生可能エネルギーの導入拡大に係る施策一覧

施策の柱	担当課	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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 環境まちづくりガイドライン（開発・建築版）を活用した再生可能エネルギー導入の誘導 ◇ 国や大阪府の取り組みの情報提供
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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 屋根貸しマッチング制度、金融機関との連携の検討 ◇ 下水熱等の再生可能エネルギーポテンシャル調査
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 (施設を所管する室課) 水再生室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 公共施設の新築時、大規模改修時の再生可能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 4.3.4 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

施策の柱	担当課	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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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 ◇ カーシェアリングの普及に向けた検討 ◇ アジェンダ 21 との連携・協働による啓発

(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 4.3.5 環境に配慮した開発事業の誘導に係る施策一覧

施策の柱	担当課	施策の例
市域の開発に対し、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	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 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の適正な運用 ◇ 用途地域等の見直し ◇ すまいる条例の適正な運用
低炭素まちづくりの推進	都市整備室 環境政策室	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 市内の大規模開発事業における低炭素まちづくりの推進

(4) 適応策

1) ヒートアイランド対策の推進

表 4.3.6 ヒートアイランド対策の推進に係る施策一覧

施策の柱	担当課	施策の例
打ち水やみどりのカーテンなど、身近に取り組み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樹設置の指導 ◇ 雨水浸透枡の設置
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・排熱対策導入の誘導 ◇ 歩道での透水性舗装等の実施 ◇ バス停や広場等における蓄熱・排熱対策舗装の検討・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）の手續きにおける熱環境マップの活用
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

(5) 環境教育

1) 学校での環境教育（エコスクール）の推進

表 4.3.7 学校での環境教育（エコスクール）の推進に係る施策一覧

施策の柱	担当課	施策の例
環境教育等促進法に基づく環境教育の充実	環境政策室 指導課 学校管理室	◇ 環境教育担当者会議における情報共有
みどりのカーテン、ピオトープ、ミニ水田などの実施		◇ 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		◇ エコスクール活動簿の活用
環境学習副読本等の活用		◇ 環境学習での利活用の検討・利活用
環境教育の場の充実		◇ 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 4.3.8 地域における環境教育の推進に係る施策一覧

施策の柱	担当課	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	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	◇
効果的なイベント（講習会・発表会、展示など）の開催		◇ 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		◇ すいた環境フェスタの開催
地域において環境保全活動を担う人材の育成		◇ 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		◇ 地域との協働による学習プログラム等の検討

4.3.4 重点施策

第5章 計画を推進するために

5.1 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。

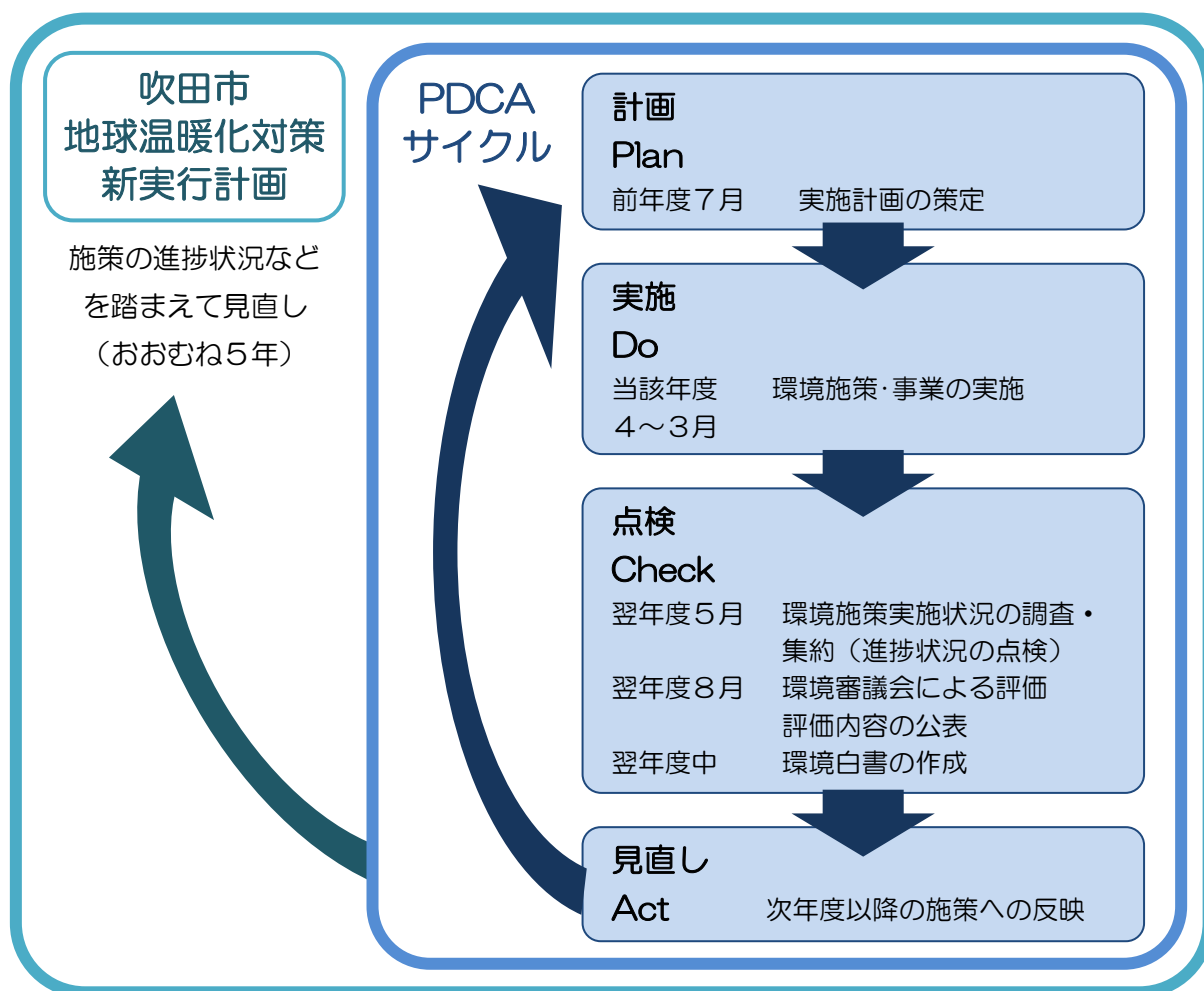


図 5.1.1 進行管理の方法

5.2 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。

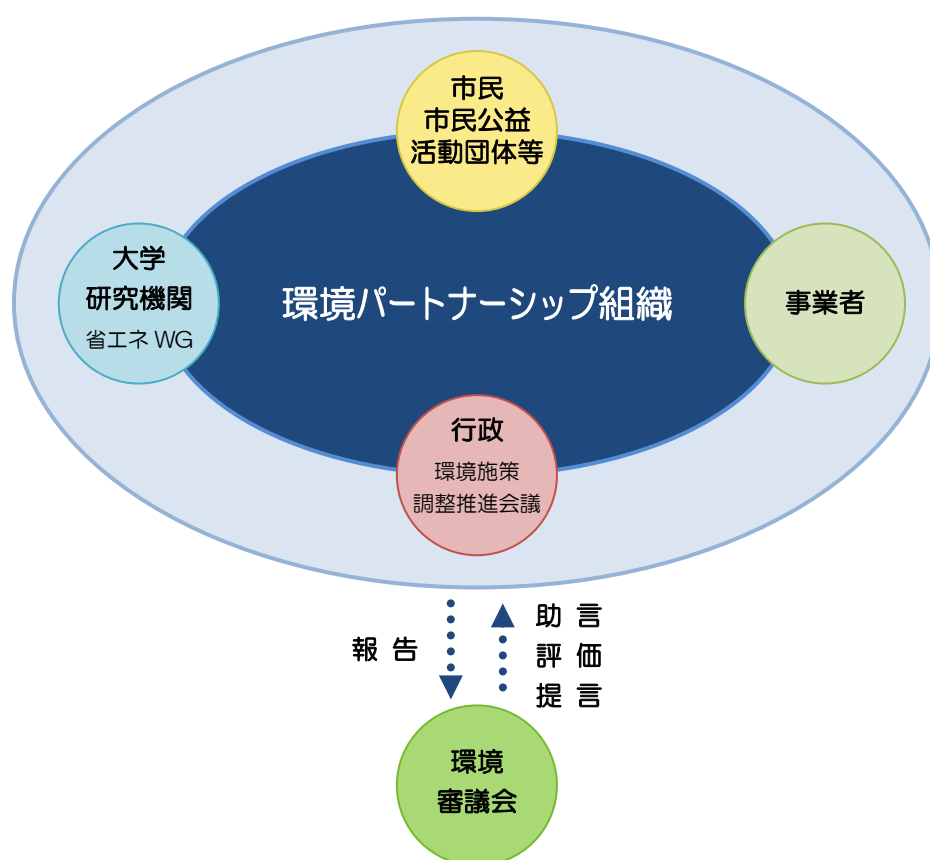


図 5.2.1 推進・評価体制