

# 第1章 計画の基本的事項

## 1 はじめに

「気候変動枠組条約\*」が採択された平成4年（1992年）の地球サミットからおよそ30年が経過し、地球温暖化に伴う影響は、激化する気象災害や生態系の衰退など、さまざまな形で現れ始めています。地球温暖化が進行することへの人々の危機意識は日増しに高まり、近年では世界各地で大規模な市民運動となって、政治や経済へ働きかけるムーブメントが生じています。また、気候変動\*による影響をより抑制するためには、気温の上昇を1.5度に抑えること、すなわち2050年までに温室効果ガス\*を実質ゼロにすることが国際的に求められています。こうした状況を背景に、気候非常事態宣言\*などを発して市民と危機意識を共有し、一丸となって取り組もうとする自治体も増えています。

本市では、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、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CO<sub>2</sub>大作戦」を策定しました。その後、平成28年（2016年）3月には、社会情勢の変化や本市の上位計画などの変更を取り入れ、中間見直しを行い「吹田市地球温暖化対策新実行計画（改訂版） すいたんのCO<sub>2</sub>大作戦R」（以下、「前計画」といいます。）を策定しました。

前計画の策定以降、本市の上位計画である「吹田市第4次総合計画」（平成30年（2018年）9月）、「吹田市第3次環境基本計画」（令和2年（2020年）2月）の策定のほか、国においては、世界の温室効果ガス排出削減の新たな枠組みである「パリ協定\*」における我が国の削減目標を達成するための「地球温暖化対策計画\*」（平成28年（2016年）5月）や、気候変動の影響への適応に関する「気候変動適応計画\*」（平成30年（2018年）11月）の閣議決定がなされ、令和2年（2020年）10月には「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする。」ことが表明されました。これらに伴う諸制度の変化や、冒頭に示したような社会情勢の変化なども生じています。

本計画は、これらの情勢の変化に対応し、本市としてこの危機的状況を強く受け止め、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目指し、本市の地球温暖化対策を積極的かつ計画的に推進し、持続可能な社会を実現するために策定するものです。

更に、本市は令和2年（2020年）4月に中核市へ移行し、本市の実行する事務の範囲が強化されたことから、本計画のもと、周辺自治体とも連携し、多角的な視点からきめ細やかな施策を展開してまいります。

---

\*」印をつけた用語については、巻末に用語解説があります。

## 2 地球温暖化の影響

### 〔1〕 気温の変化

二酸化炭素などの「温室効果ガス」には、熱を取り込む性質があり、大気中に温室効果ガスがあることで空気があたためられ、気温が上昇します。産業革命以降、化石燃料の大量消費により大気中の二酸化炭素の濃度が急激に増加した結果、温室効果がこれまでより強くなり、地球温暖化が進んでいます。

このまま地球温暖化への有効な対策がなされず二酸化炭素の排出が続けば、今世紀末までに気温が最大約4.8度上昇すると予測されています。一方、有効な気候変動対策をとった場合には、最大約1.7度の上昇に抑制できると予測されています。

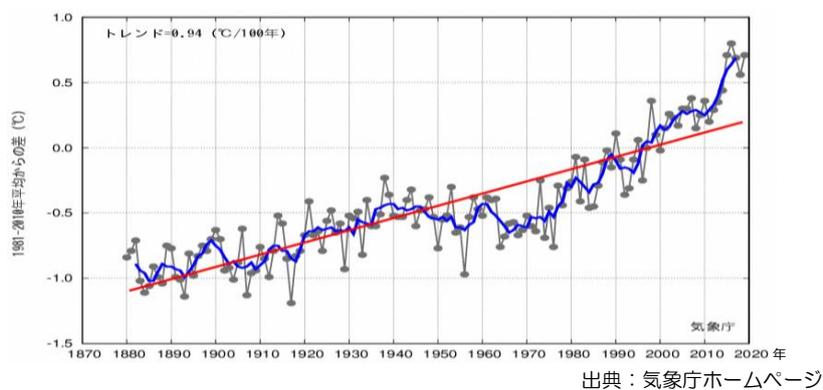


図 1 世界の地上気温の経年変化（年平均）

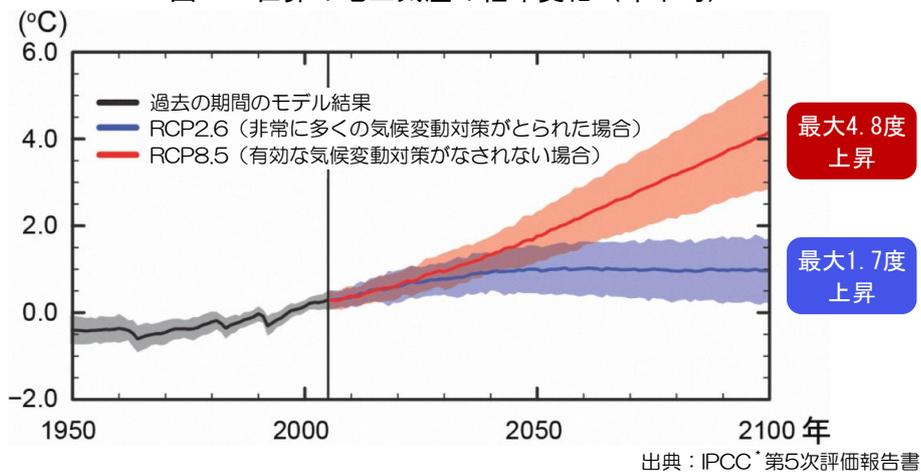


図 2 世界の平均気温の将来予測

大阪（大阪管区气象台（大阪市））の年平均、最低、最高気温は短期的な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には年平均気温において、100年あたり約2度の割合で上昇しています。

気象庁によると、地球温暖化への有効な対策がなされず地球温暖化が最も進行する場合、大阪では今世紀末（2076～2095年）に平均気温が4.2度上昇し、季節によっては3.6～4.5度上昇すると予測されています。

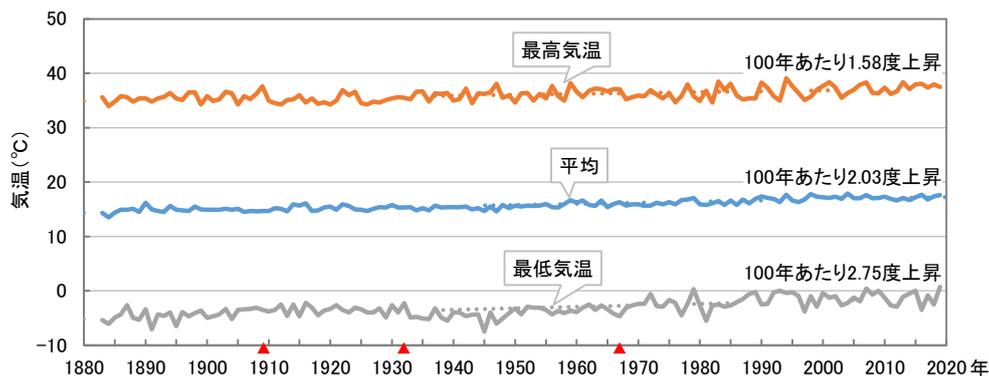
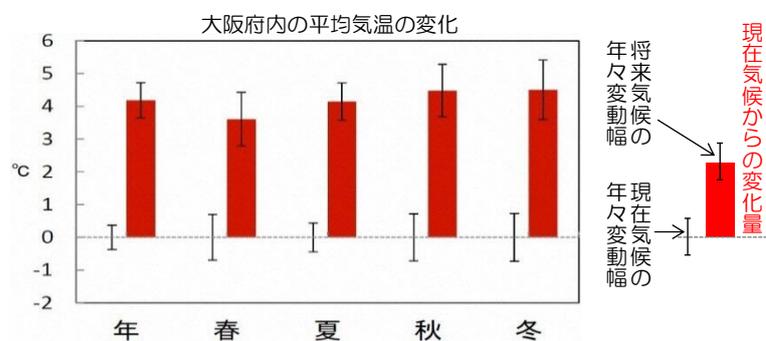


図 3 大阪の年平均・最低・最高気温の経年変化（1883年～2019年）



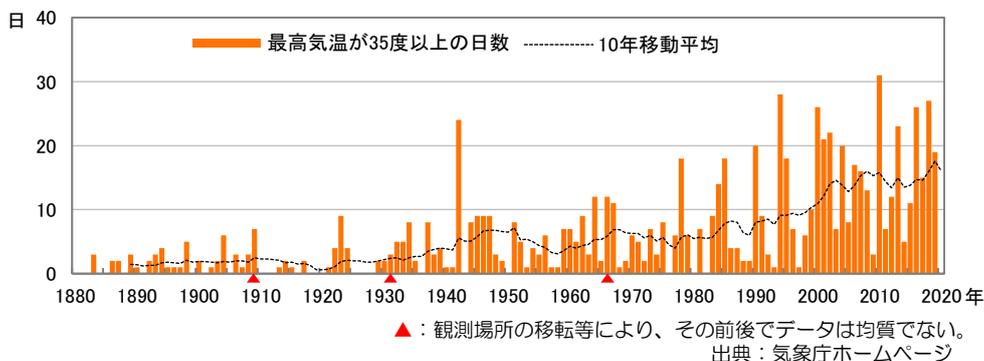
出典：近畿地方の気候変動2017（平成31年1月大阪管区気象台）

図 4 大阪府内の平均気温の将来予測

## 〔2〕熱中症など健康被害のリスク

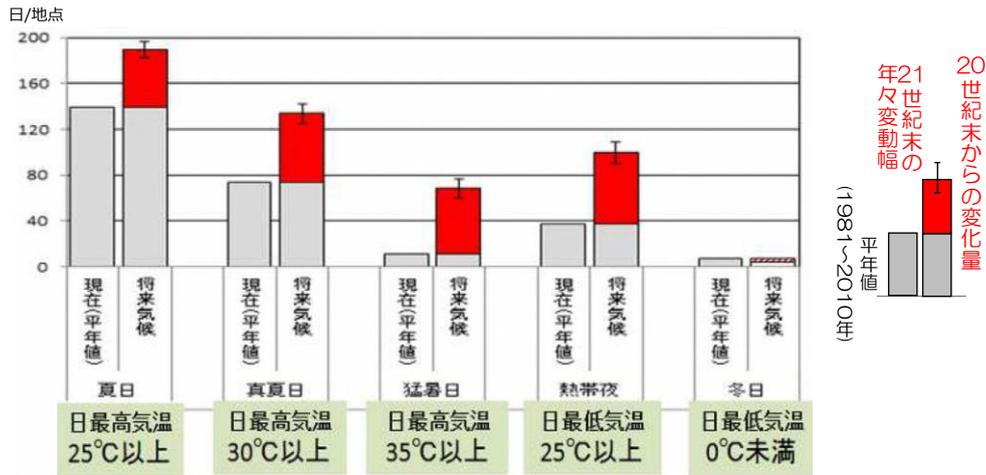
地球温暖化により地球規模で気流の変化が生じ、世界各地で大規模な熱波や寒波が発生する確率が高くなるとされています。極端な暑熱により、特に高齢者や屋外労働者などにおいて熱中症などの健康被害を受けるリスクが高まります。

大阪（大阪管区気象台（大阪市））においても、近年、猛暑日の日数は増加しており、地球温暖化が最も進行する場合、猛暑日は年間55日程度増加し、約70日となり、熱帯夜は60日程度増加し、約100日となると予測されています。



▲：観測場所の移転等により、その前後でデータは均質でない。  
出典：気象庁ホームページ

図 5 大阪の猛暑日（日最高気温35度以上）の年間日数



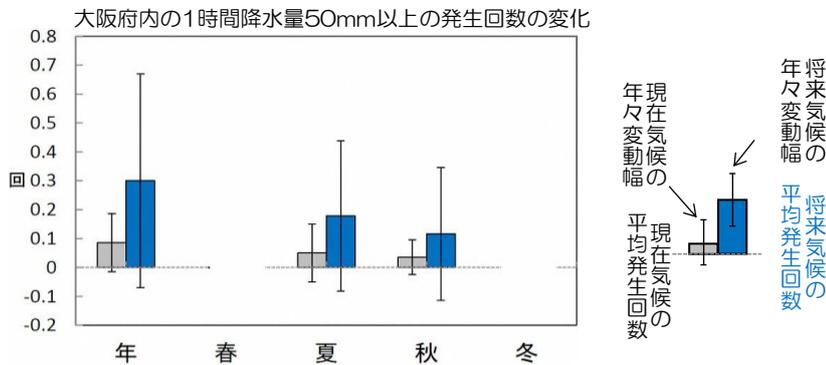
出典：近畿地方の気候変動2017（平成31年1月大阪管区気象台）

図 6 年間日数（夏日・真夏日・猛暑日・熱帯夜・冬日）の将来変化（大阪）

### 〔3〕 気象災害のリスク

気温が上昇すると、大気に含まれる水蒸気が増えることから、雨の量が増え、豪雨などが発生しやすくなります。

地球温暖化が最も進行する場合、今世紀末には、大阪府において1地点あたりの1時間降水量50mm以上の発生回数が3倍程度に増加すると予測されています。



※春と冬は発生回数が少ないため表示していません。

出典：近畿地方の気候変動2017（平成31年1月大阪管区気象台）

図 7 大阪府内の大雨の将来予測

### 〔4〕 生態系などへのリスク

気候の変化に伴って、陸上の植物や動物の生育・生息適地が損なわれ、絶滅する生物が増えるとされています。また、その地に本来生息・生育していなかった外来生物が侵入、定着することにより、生態系に深刻な影響を与える懸念もあります。

そのほか、気温の上昇や気象災害の増加に伴う農作物の減少や、海洋生態系の変化に伴う漁業資源の減少などにより、食糧などへの影響が生じるおそれがあります。

### 3 見直しの背景

#### 〔1〕持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals:SDGs)

SDGs\*とは、Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略で、誰一人取り残さない持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年までに国際社会が目指すべき17の目標を示したものです。これらの目標は相互に関連しあっており、経済・社会・環境の側面を統合的に解決する考え方が強調されています。

SDGsのゴールの一つである「気候変動対策」は、他のゴールを達成するために欠かせない基盤である地球環境に関する目標であり、すべての主体が地球温暖化対策に取り組むことで、SDGsの達成に寄与することが求められています。



#### 〔2〕2020年パリ協定の運用開始

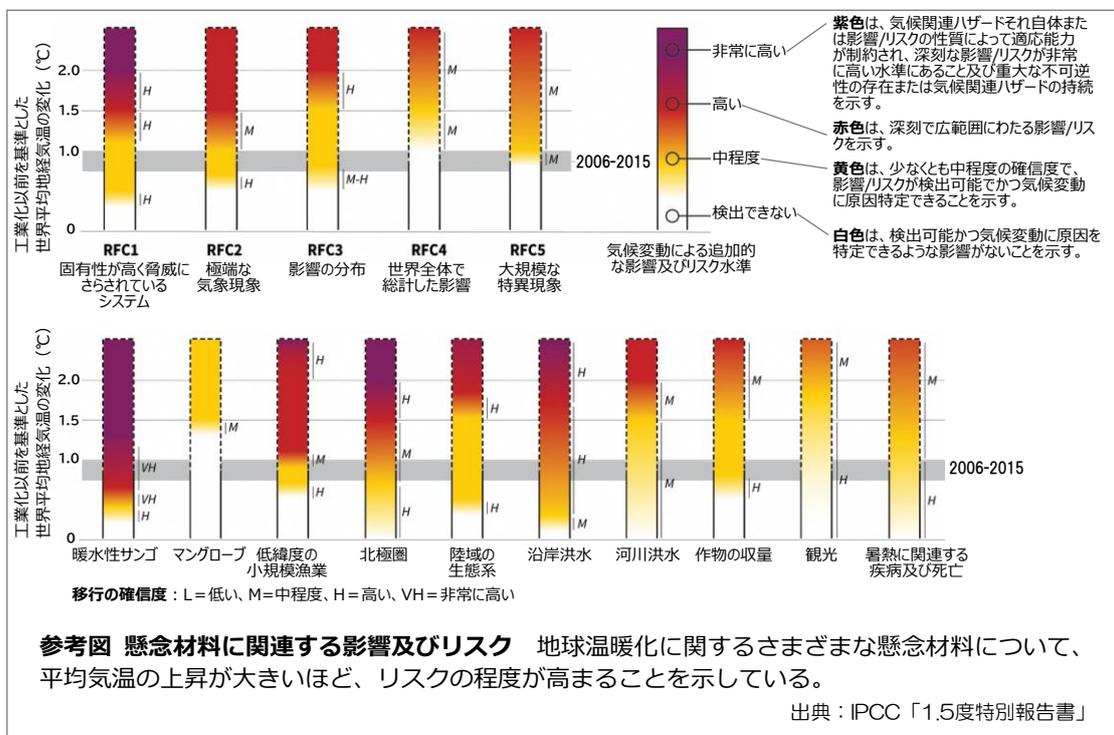
平成27年（2015年）にパリで開催された第21回締約国会議（COP21）では、発展途上国を含む196カ国・地域すべてが参加し、協調して温室効果ガスの削減に取り組むことを定めた「パリ協定」が採択され、翌年発効されました。パリ協定では、世界的な平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2度より十分下方に抑え、更に1.5度に抑える努力を追求することなどが合意されました。その目的に沿って、各国は自ら定めた削減目標を国連に提出し、取組状況などを評価しつつ、その目標を5年ごとに更新していくことが求められています。日本は令和12年（2030年）までに、平成25年度（2013年度）比で26.0%削減するという目標を掲げています。このパリ協定の運用が、令和2年（2020年）から始まっています。

#### 〔3〕1.5度特別報告書(温室効果ガス排出量実質ゼロ)

パリ協定において、世界的な平均気温の上昇について1.5度に言及されたことを受け、地球温暖化について科学的・技術的な分析・評価を行う「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）\*」は、気温の上昇が1.5度となる場合の影響や温室効果ガス排出量などを、平成30年（2018年）10月に「1.5度特別報告書」として取りまとめました。この報告書では、気温の上昇を2度以上ではなく、1.5度に抑制することによって、多くの気候変動による影響を回避できることが強調されています。例えば、海洋のサンゴでは、2度上昇の場合はほぼ全滅しますが、1.5度の上昇に抑えた場合は全滅を回避でき、70～90%の

喪失に留めることができます。また、夏季の北極海では、約10年に一度の海水喪失の可能性が、100年に一度に軽減できるなど、被害の減少につながることを示されています。そして、1.5度を実現するためには、温室効果ガス排出量を2050年頃には正味ゼロにする必要があります。これは技術革新だけでなく社会や経済の全体にわたって、前例のない低炭素化・脱炭素化への移行が必要であることなどが述べられています。

これを受け、世界各国では温室効果ガス排出の実質ゼロに向けた動きが活発となり、令和元年（2019年）9月の国連気候行動サミットにおいては、65カ国、EU及び企業などが2050年までに温室効果ガス排出を実質ゼロにすると宣言しました。国内においても自治体レベルで、2050年の温室効果ガス排出ゼロ表明とその達成に向けた取組が始まっています。



#### [4] 気候危機に関する意識の高まり(気候非常事態宣言など)

近年、世界では、気候変動に起因すると言われている異常気象による干ばつや海面上昇、山火事などが顕著であり、我が国においても、集中豪雨や大型台風の増加などにより、全国各地で甚大な被害をもたらしています。

そのため世界では、深刻化するこれらの問題に対して若い世代が積極的に声を上げ、危機感の高まりをみせています。令和元年（2019年）9月にニューヨークで開催された気候行動サミットにおいては、スウェーデンの環境活動家グレタ・トゥンベリさんが、若者の立場から各国首脳らに対して、気候変動対策を積極的に取らない姿勢を厳しく批判し、

より緊急の行動と決意を示すよう強く求めました。こうした気候変動対策を求める運動は、将来の地球温暖化の影響を受けざるを得ない若者を始め、幅広い世代に共有され、世界的に関心が高まっています。日本国内でも、若者が主体となって政府や自治体などに気候変動対策を求める運動が始まっています。

また、自治体などにおいては、地球温暖化などの気候変動により、地球環境の持続可能性が失われかねないとして、危機感を示し対策に取り組む決意を示すため、気候非常事態宣言を行う自治体などが増加しています。

本市においても、気候変動に起因すると言われている異常気象による被害は例外ではありません。大雨や集中豪雨による大規模な浸水などの被害の増加、猛暑日の増加による熱中症などの健康被害のリスクの上昇、農作物の不作による価格の高騰や質の低下などによる食糧危機の発生など、私たちの身近な生活において大きな影響をもたらします。そのため、市民、事業者、行政のそれぞれがこの問題について自分事として捉え、対策に取り組む必要があります。本市では、これらを踏まえ、本計画を実効性のあるものとするために、周辺自治体と連携して「気候非常事態宣言」を行うなど、広域的な視点で、本計画を推進していきます。

## 〔5〕気候変動への適応

地球温暖化によってもたらされる災害などの影響は既に顕在化しつつあり、地球温暖化の影響がある程度発生することは避けられないと言われています。IPCCの報告によると、温室効果ガスの排出抑制と吸収源の確保により、気候変動の影響を抑える「緩和策\*」を進めたとしても、既に排出された温室効果ガスは長期間にわたって蓄積され、気候に影響を与えるため、気候変動の影響による被害を回避または低減すべく備える「適応策\*」についても併せて進めることが必要と指摘されています。

これを受け、国は、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、平成30年（2018年）11月に「気候変動適応法」第7条第1項に基づき「気候変動適応計画」を閣議決定しました。この計画では、気候変動の影響による被害の防止・軽減に加えて、生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全を目標としています。その実現のため、農林水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の各分野において、現在及び将来予測される影響に対する具体的な施策を示しています。

また、気候変動による影響や規模は気候条件や地理的条件、社会経済条件などの特性によって地域ごとに大きく異なることから、地方公共団体は国の気候変動適応計画を勘案し、地域の実情に応じて地域適応計画を策定するよう努めることとしています。

## 4 計画の位置づけ

本計画は、「吹田市第3次環境基本計画」における目標の一つである「再生可能エネルギーの活用を中心とした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地球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、本市の「都市計画マスタープラン」、「みどりの基本計画」などの本市の関連計画のほか、国や大阪府の気候変動対策など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21条第3項において、政令指定都市及び中核市に対して策定が義務付けられている「地方公共団体実行計画」であるとともに、「気候変動適応法」第12条において自治体に策定の努力が求められている「地域気候変動適応計画」に位置付けられるものです。

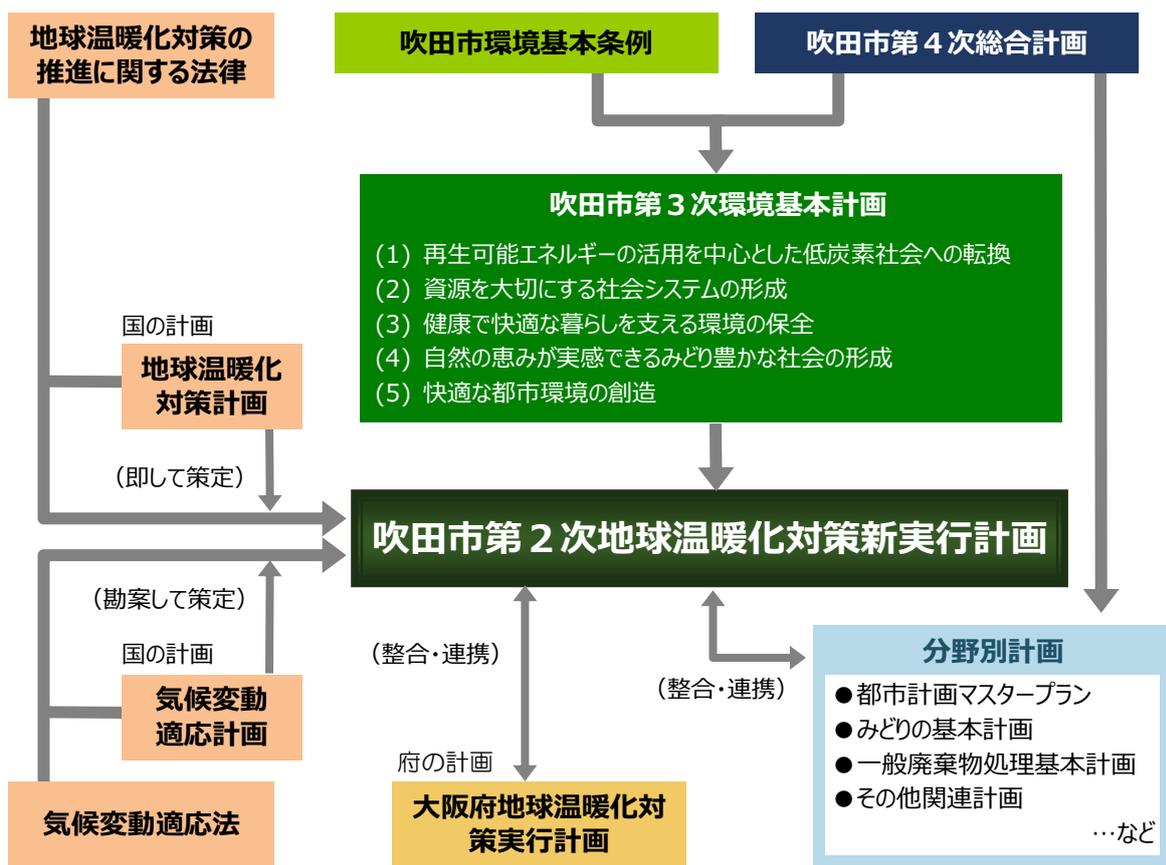


図 8 本計画の位置付け

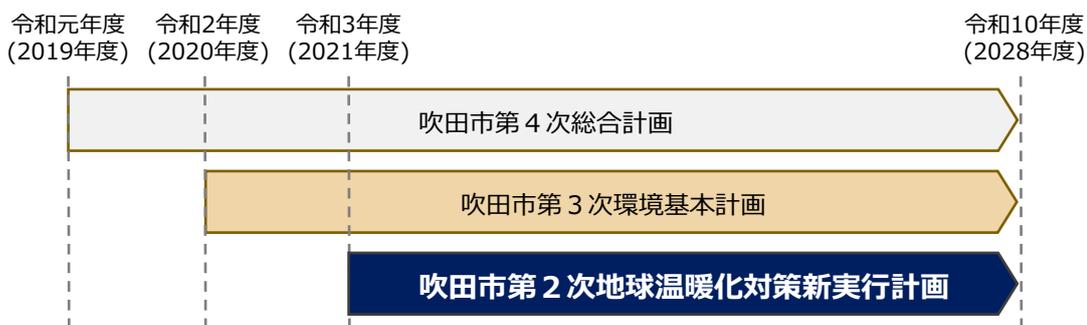
## 5 計画の期間

本計画は、2050年に向けた長期的な取組を見据えつつ、国がパリ協定の枠組みのもとで目標とする令和12年度（2030年度）と整合を図り、「吹田市第3次環境基本計画」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、令和10年度（2028年度）を目標年度とします。

なお、温室効果ガス排出削減目標の基準年度は、国の目標と整合を図るものとし、平成25年度（2013年度）とします。

表 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25年度 (2013年度)	令和3年度 (2021年度)	令和10年度 (2028年度)	2050年



## 6 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条第3項）においては、表2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。

表 2 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 <sub>2</sub> )	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
メタン(CH <sub>4</sub> )	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 <sub>2</sub> 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。
代替フロンなど	ハイドロフルオロカーボン類	1,430 など 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	7,390 など 炭素とフッ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	22,800 硫黄とフッ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	17,200 窒素とフッ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、京都議定書第二約束期間における値で、温対法施行令第4条によるものです。

表 3 対象となる部門など

ガス種	部門・分野	算定対象		
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	産業部門	製造業 建設業 農林水産業	第一次産業（農林水産業）、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。）	
		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 <sub>2</sub> 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。		
	代替フロンなど	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。		

## 7 計画の理念と目標

### 〔1〕計画の理念

「吹田市第3次環境基本計画」では、エネルギーや資源の有効活用やライフスタイルの転換などを含めた共通の理念として「MOTTAINAI」（もったいない）を掲げ、取組を推進することとしています。

本計画においても、「吹田市第3次環境基本計画」の基本理念を継承し、「MOTTAINAI」（もったいない）の理念のもと、節エネルギー・省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの活用などを通じて、エネルギーや資源の有効活用やライフスタイルの転換を推進することとします。

### 〔2〕計画の目標

本計画における温室効果ガスの削減目標は、「吹田市第4次総合計画」及び「吹田市第3次環境基本計画」における市域のエネルギー消費量の削減目標を踏まえ、以下のように設定します。

#### 温室効果ガスの削減目標

##### ■ 本計画の目標

令和10年度（2028年度）までに、市域の年間温室効果ガス排出量を平成25年度（2013年度）比で50%※以上削減する。

※ 「市域の年間エネルギー消費量（13.1PJ）」の目標値から、2030年における温室効果ガス排出係数 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh として算出した数値から設定。

##### ■ 長期目標

2050年までに、市域の年間温室効果ガス排出量を実質ゼロにする。

また、温室効果ガス排出量は電力の排出係数の変動の影響を受けることから、「吹田市第3次環境基本計画」において、この影響を受けず、節エネルギーなどの取組の成果が反映されるエネルギー消費量による目標を掲げていますので、本計画においても同様に目標として扱います。

##### ■ エネルギー消費量に係る目標

- ① 市域の年間エネルギー消費量を、令和10年度（2028年度）までに13.1PJ以下にする。
- 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を、令和10年度（2028年度）までに8.2GJ以下にする。
- ③ 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、令和10年度（2028年度）までに25.6GJ以下にする。

## 8 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により進捗状況を評価することとします。

表 4 本計画の指標一覧

	現況値 令和元（2019）年度	令和 10（2028） 年度の目標値
市域の年間温室効果ガス排出量	1,807 千 t-CO <sub>2</sub> ※ <sup>1</sup>	1,092 千 t-CO <sub>2</sub> ※ <sup>3</sup>
吹田市民 1 人あたりの年間温室効果ガス排出量	4.88 t-CO <sub>2</sub> ※ <sup>1</sup>	2.89 t-CO <sub>2</sub>
市域の年間エネルギー消費量	19.3 PJ※ <sup>1</sup>	13.1 PJ ※ <sup>2</sup>
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	13.3 GJ※ <sup>1</sup>	8.2 GJ
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	49.8 GJ※ <sup>1</sup>	25.6 GJ
公共施設における再生可能エネルギー導入件数	85 件 54 施設	130 件 77 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	28 千 t-CO <sub>2</sub>	24 千 t-CO <sub>2</sub> ※ <sup>4</sup>
市域における太陽光発電システム導入件数累計及び設備容量	3,618 件 2.0 万 kW	6,000 件 3.5 万 kW

※1 平成 29 年度（2017 年度）実績

※2 平成 25 年度（2013 年度）比 43.3%削減

※3 市域の年間エネルギー消費量（13.1 PJ）から、2030 年における温室効果ガス排出係数 0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh として算出。（実質 43.3%削減）

※4 平成 25 年度（2013 年度）比 35%削減（SUITA MOTTANOCITY ACTION PLAN に基づき算出）