

# 第2章 各種環境施策

## 第1節 低炭素社会の構築



地球温暖化が世界的に大きな問題となっており、国連が設置した気候変動に関する政府間パネル（IPCC）によると、世界の平均気温は産業革命前と比べ、既に1度上昇しており、このままでは2030年から2052年の間に1.5℃上昇に達すると予測されています。また、気温上昇により、猛暑や豪雨などの極端な気象現象が増え、気象の変化に伴う洪水や干ばつなどの災害が深刻化すると分析されています。

気温の上昇を抑えるためには、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの排出量を大幅に削減すること（「緩和策」）が必要です。また、最大限の努力を行ったとしても、温暖化の進行はすぐには収まらず、当面は温暖化が進行すると予測されており、その影響を回避、軽減する取組み（「適応策」）も重要であるとの認識が国際的に広がっています。平成30年6月には、市町村に地域気候変動適応計画策定の努力義務を課すことなどを定めた気候変動適応法が制定され、地域での適応の強化の重要性が示されました。

大阪市では、平成29年3月に地球温暖化対策実行計画を改定し、再生可能エネルギー\*の利用促進や、市民・事業者の省エネルギー・省CO<sub>2</sub>などの緩和策に加え、暑熱対策など、気候変動の影響への適応策についても同計画に位置付けたところであり、これらの取組みによって安全・安心で持続可能な低炭素社会の構築をめざします。

### 1 市域における取組み

#### (1) 低炭素社会の構築に関する計画等

平成23年3月に策定した、おおさか環境ビジョン、大阪市環境基本計画及び大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕に基づき、市域からの温室効果ガス排出量を削減するため、再生可能エネルギーの利用、省エネルギー・省CO<sub>2</sub>の推進、エコカーの普及促進などの取組みを進めています。

また、大阪府市エネルギー戦略会議より平成25年5月に受けた「大阪府市エネルギー戦略の提言」及び大阪府環境審議会の答申等を踏まえ、平成26年3月に「おおさかエネルギー地産地消推進プラン」を策定しました。平成28年7月には、全庁的に地球温暖化対策を総合的かつ強力に推進

するため、市長をトップとする「大阪市地球温暖化対策推進本部」を設置しました。

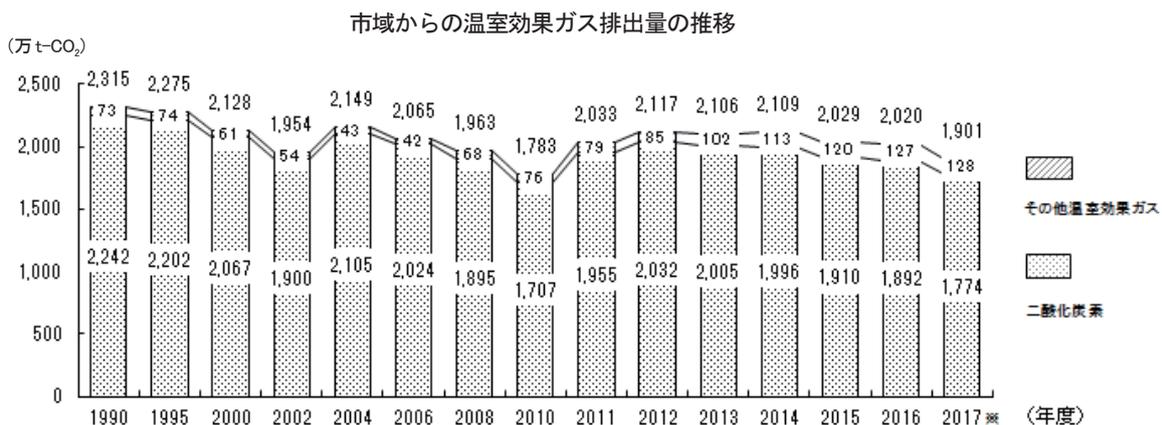
大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕については、国の新たな温室効果ガス削減目標や、気候変動の影響への適応計画などを踏まえて見直しを行い、平成29年3月に改定計画を策定しました。

同計画では、国の温室効果ガス削減目標（2030年度に2013（平成25）年度比26%削減）を上回る、30%の削減目標を設定しています。

#### (2) 市域からの温室効果ガス\*排出量

これまでの地球温暖化対策の取組みにより、2017（平成29）年度における大阪市域からの

温室効果ガス排出量は1990（平成2）年度比で約18%減となっています。



\* 2017年度排出量は、算定に用いた各種統計等の年報値が未公表のものに、直近年度の値を代用しているため、暫定値。

### (3) 大阪市域における部門別二酸化炭素排出量の推移

2017年度に大阪市域で排出された温室効果ガスの約93%は二酸化炭素となっています。

2017年度における部門別排出量を1990年度と比較すると、産業部門（製造業など）、運輸部門（自動車・鉄道）、廃棄物部門はそれぞれ減少していますが、業務部門（オフィスなど）、家庭部門は増加しています。

部門別二酸化炭素排出量の推移

部門	1990年度 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> ↓)	2017年度 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> ↓)	増減率
産業	1,177	603	▲49%
業務	392	467	19%
家庭	285	405	42%
運輸	320	252	▲21%
廃棄物	67	47	▲31%
合計	2,242	1,774	▲21%

### (4) おおさかエネルギー地産地消プランの進捗

2014年3月に策定した、おおさかエネルギー地産地消推進プランでは、太陽光発電の導入等による電力供給力の増加（地産）と、地域特性に応じた需要の削減（地消）をあわせて、2020年度までに新たに府域で150万kWの創出を目指しています。2018年度末時点での進捗は、110.1万kWとなっており、進捗率は73.4%となっています。

#### (5) 主な取組み

低炭素社会の構築に関しては、次の取組みなどを進めてきました。

##### ① 市有施設への太陽光発電設備の設置

大阪市では、低炭素なまちづくりを促進するため、市有施設等への再生可能エネルギー等の導入を推進しており、市有施設への太陽光発電設備の導入量の合計は平成30年度末現在、124施設、発電出力は約2,500kWとなっています。

また、小中学校の校舎や体育館の屋上を活用し、民間事業者により太陽光発電設備を設置する、いわゆる「屋根貸し事業」に着手し、平成29年11月に最大335校、14MWの事業提案を公募により決定しました。平成30年度から現地調査を実施のうえ順次設置工事を進め、令和2年度までに完了させる予定です。

##### ② 「大阪ひかりの森」・「大阪ひかりの泉」プロジェクト

臨海部埋立地の夢洲にある一般廃棄物処分場を活用し、民間事業者と連携して、平成25年11月か

ら10メガワット規模の大規模太陽光発電（メガソーラー）を導入する事業（「大阪ひかりの森」プロジェクト）を開始するとともに、平成26年2月から、電気自動車（EV）で使用した電池を再利用し、メガソーラーの出力安定化の実証を進めています。

また、平成26年5月からコスモスクエア海浜緑地計画地を活用し、民間事業者と連携して、2メガワット規模のメガソーラーを導入する事業（「大阪ひかりの泉」プロジェクト）を実施しています。



##### ③ 地中熱等導入促進事業

大阪市内は地下水が豊かで、地上には熱需要の高い建築物が集中しているため、地中熱利用の適地と考えられています。平成28年度は、地中熱のひとつである帯水層蓄熱のポテンシャル(市内)に関する情報をマップ化・公開しました。また、産学官連携による実証事業を実施するとともに、帯水層蓄熱利用を促進するため、実証の成果をもとに平成30年8月に、国に対して国家戦略特区による地下水採取規制の緩和を求めた結果、令和元年9月にうめきた2期地区において特区が認められました。

##### ④ エネルギー面的利用促進事業

大阪市では、平常時の環境性向上と災害時のエネルギーセキュリティ向上をめざして、コージェネ等の自立・分散型エネルギーの導入や建物間を繋ぐネットワーク化によるエネルギー面的利用の推進に取り組んでいます。

船場地区をモデルエリアに、地区内で災害時に必要となるエネルギー需要量の推計や、開発規模に応じたエネルギー融通効果の検討等の調査を行うとともに、地域プラットフォームを構築して、普及啓発を行っています。

##### ⑤ ごみ焼却余熱の活用

ごみ焼却工場では、ごみ焼却余熱を利用した発電を6工場全てで実施しており、そのうち近隣施設への蒸気供給利用を3工場で実施しています。平成30年度におけるごみ焼却余熱による焼却工場での発電実績は、約4億7千万kWh/年であり、工場での消費分を除いた関西電力株式会社等への送電電力量は、約3億kWh/年となっています。

## ⑥ 下水処理過程で発生する資源の有効利用

下水処理過程で発生する汚泥\*や消化ガスの有効利用を進めています。

汚泥の有効利用においては、平成26年4月より、PFI（民間の技術等の活用）による汚泥固形燃料化施設を供用開始し、平成30年度は約8,023tの石炭代替燃料が生成され、火力発電所で有効利用されました。

また、消化ガスの有効利用については、6下水処理場（中浜、津守、大野、海老江、放出、住之江）において、発生した消化ガスのほぼ100%を有効利用しており、うち4下水処理場（大野、海老江、放出、住之江）においては、固定価格買取制度（FIT）を活用した消化ガス発電事業を行っています。

## ⑦ 上水道施設における小水力発電

配水池流入水の残存水圧を利用した小水力発電設備を導入し、再生可能エネルギーの利用向上を進めています。

長居配水場、咲洲配水場では発電した電力を配水ポンプ運転用動力の一部として利用することで商用電力の消費を抑制しています。

また、泉尾配水場では、固定価格買取制度（FIT）を活用した全量売電を行っています。

- ・平成16年度 長居配水場
- ・平成25年度 泉尾配水場
- ・平成30年度 咲洲配水場



長居水力発電設備

## ⑧ ESCO事業の推進

ESCO (Energy Service Company) 事業とは、ESCO事業者が工場やビル等の施設に対し、省エネルギーに必要な設備改修や維持管理などの包括的なサービスを提供し、そこから生じる光熱水費等の削減額の一部を経費として受け取る事業です。平成30年度は、中央図書館・おとしよりすこやかセンター南部館・おとしよりすこやかセンター東部館・中央卸売市場本場など計10施設において、省エネルギーサービスを実施しています。

## ⑨ 市有施設の照明LED化

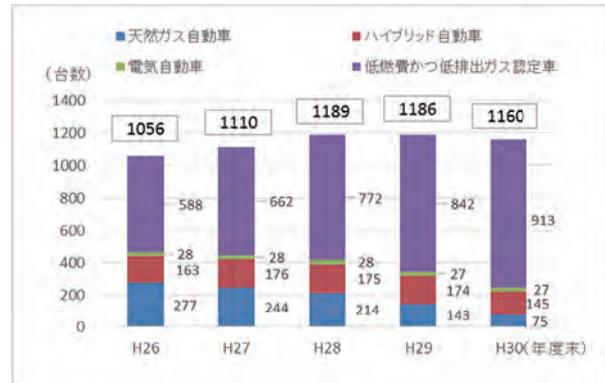
市有施設の省エネルギー化及び光熱費の効果的

な削減を図るため、ESCO事業の手法により市有39施設を対象に照明をLED化する省エネ改修に取り組んでおり、平成30年12月に事業者と契約を締結し、平成31年1月から照明LED化工事に着手しています。令和元年7月末に工事が完了し、次年度以降年間4,200万円の光熱費の削減が見込まれます。（平成29年3月時点の関西電力単価により算定）

## ⑩ エコカーの普及促進

大阪市では、平成30年3月に「大阪市エコカー普及促進に関する取組方針」を策定し、エコカーを公用車に率先して導入するとともに、充電施設などのインフラの設置拡大や情報発信に取り組むことにより、市民や事業者などへのエコカーのよりいっそうの普及に取り組んでいます。平成30年度末時点の全公用車1,867台（エコカーを選定できない車種を除く）のうち1,160台がエコカーとなっています。そのうち次世代自動車は247台（電気自動車27台、ハイブリッド自動車145台、天然ガス自動車75台）、低排出ガス車かつ低燃費車は913台となっています。

公用車へのエコカーの導入状況



## ⑪ 電気自動車の導入・普及促進

環境局で平成22年度に公害パトロール車として導入した電気自動車2台は「庁内カーシェアリング」として港湾局等と共同利用を行っています。また、全区役所に配備されている青色防犯パトロール車両にも電気自動車を採用し、日々の防犯活動においても低炭素化を図っています。

また、電気自動車の普及促進をめざし、令和元年6月末時点で本市関連施設等に倍速充電器を22基、急速充電器を11基設置し、一般開放を行っています（指定管理者等による設置分を含む）。これらの施設の位置情報については、民間事業者に提供し、カーナビゲーションシステムなどを通じて発信しています。

## ⑫ 燃料電池自動車普及事業

関西圏の行政機関や民間事業者で構成する「関西FCV・インフラ整備推進連絡会議」に参加し、水素ステーション整備状況などの情報共有を行っています。また、在阪の行政機関や民間事業者で構成する「大阪次世代自動車普及促進協議会」に参画し、平成27年1月に策定した「大阪府内における水素ステーション整備計画」に基づき、水素ステーション整備事業者に対する支援を行っています。平成29年2月には、同計画を改訂し、新たな目標として、令和7年度までの目標を府内で28か所と定め、普及拡大に取り組んでいます。平成30年度末現在の水素ステーション数は、府内7か所、うち市内3か所となっています。

## ⑬ 水素の需要拡大等に向けた取組み

地域の特徴を活かした水素エネルギーの利活用の拡大や水素・燃料電池関連産業振興の機運の醸成に関する今後の方向性を示した「H<sub>2</sub>O s a k aビジョン」の推進体制として、平成28年8月に、大阪府と連携の下、産学官が結集するプラットフォームとなる「H<sub>2</sub>O s a k aビジョン推進会議」を設置し、事業者間の交流やアイデア創出を図るとともに、市民や中小企業に幅広く情報発信をしています。

大阪市としても、わが国有数の需要地であるという地域性や、企業・大学・研究機関の集積地であるという強みを踏まえて、産学官連携による新たな技術開発・実証プロジェクトの検討・立案に取り組んでいます。また、水素に関する正しい知識の普及のため、大阪府や民間企業と連携し、燃料電池バスやFCVの体験試乗イベントの開催など、啓発活動も実施しています。

## ⑭ ライトダウンキャンペーンの実施

省エネを進めるため、外壁等をライトアップしている建物・施設に対し、ライトダウン（消灯）を呼びかけています。平成30年度は環境省のライトダウンキャンペーンと連携して、6月21日（夏至の日）・7月7日（七夕・クールアースデー）の両日などを対象にライトダウンを呼びかけ、本市及び関連施設では延べ278施設で省エネルギー・省CO<sub>2</sub>の取組みを行いました。

## ⑮ フロン対策

大阪市では自動車リサイクル法に基づき、引取業者（使用済自動車の引取りを行う事業者）及びフロン類回収業者（カーエアコンからフロン類を回収する事業者）の登録事務を実施しています。また、フロン排出抑制法に基づいて市有施設において空調機器等の点検や、機器の更新を行うこと等により、使用時のフロン漏えい対策に取り組んでいます。

## ⑯ 公共建築物等における木材利用促進

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」を受け、大阪市においても、木材の利用は地球温暖化防止や資源循環型社会の形成にも貢献するとともに、市民へのやすらぎとぬくもりのある健康的で快適な空間の提供及びヒートアイランド現象の抑制に有用であるため、平成28年3月に「大阪市公共建築物等における木材利用基本方針」を策定し、木材の利用促進に取り組んでいます。

また、2019年度税制改正において創設された森林環境譲与税を活用し、新たに国産木材の利用促進や普及啓発等の事業を実施しています。

## ⑰ 事業者の環境負荷低減活動推進モデル事業（愛称：えこのわ）

地域の事業者による自主的な省エネ等の環境負荷低減活動に関する、任意の報告制度を平成29年3月より実施するとともに、平成30年度末時点で、2事業者団体と連携協力に関する協定を締結しています。

引き続き、協定締結団体及び参加事業者の拡大を図っています。



「えこのわ」ロゴマーク

## ⑱ おおさかスマートエネルギーセンター

再生可能エネルギーの導入やエネルギーの効率的な利用の促進を図る拠点として、大阪府とともに「おおさかスマートエネルギーセンター」を平成25年4月に設置しています。センターでは、省エネ機器の導入及び住宅・建築物の省エネ化をはじめ、創エネ・蓄エネ対策にかかる質問や相談をワンストップで受けるとともに、設備導入にかかる各種支援制度の紹介、新エネルギー関連産業の振興に取り組んでいます。

## ⑲ 気候変動への適応

大阪市では、平成29年3月に地球温暖化対策実行計画を改定し、暑熱対策など、既に実施している施策のうち気候変動の影響への適応策に関連するものを集約・整理し、同計画に位置付けています。

また環境省が実施する「地域適応コンソーシアム事業\*」に参画し、熱ストレスの増大による都市生活への影響についての調査に協力しています。