

# 第1章 地球温暖化・ヒートアイランド・ごみ減量への対応

## 1 地球温暖化への対応

### (1) 世界の動き

現在、わが国には京都議定書\*に基づき、2008年～2012年中に、温室効果ガス\*総排出量を基準年である1990年と比べ6%削減する義務があり、さまざまな取組みが進められています。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)\*の第4次報告書では、地球温暖化により100年後に地球の平均気温は1.8～4.0℃上昇し、その影響として海面水位の上昇や生態系への影響、さらには利用可能な水の不足や食料生産量の低下などが予測されています。また、温暖化による深刻な影響を回避するには、地球全体の温室効果ガス総排出量を今後10年から15年間でピークに達するようにし、その後、今世紀半ばまでに2000年比で50%以上を削減する必要があると指摘されています。

これは、京都議定書の後も大幅な排出量削減が必要であることを意味しています。

こうした中、今年7月にイタリアで開催されたサミットでは、G8首脳宣言において、世界全体の平均気温が工業化以前の水準から2℃を超えないようにすべきとの科学的知見が認識されるとともに、昨年の北海道洞爺湖サミットで合意した世界全体の温室効果ガス総排出量を2050年までに少なくとも50%削減する目標を再確認し、先進国全体で2050年までに80%、またはそれ以上削減するとの目標が支持されました。

また、今年12月には、デンマークのコペンハーゲンにおいて、今後の温室効果ガスの排出削減のための国際会議(COP\*15)が開催され、京都議定書の約束期間後における新たな枠組みについて合意される予定です。

### (2) わが国の動き

2007年度におけるわが国の温室効果ガス総排出量は、13億7千万トンと1990年度に比べて約9%増となっています。

わが国では、京都議定書の目標達成に向けた取組みを進めるとともに、昨年7月には、2050年における温室効果ガス総排出量を現状から60～80%削減することを長期目標とする「低炭素社会\*づく

り行動計画」を定めており、現在、この計画に基づき、太陽光発電の導入量の大幅拡大や次世代自動車の導入、省エネ型家電製品の導入加速、排出量取引\*の試行実施などが進められています。

また、わが国では、長期目標の達成に道筋をつけるため、本年6月に2020年における温室効果ガス総排出量を2005年に比べ15%削減する目標(中期目標)を定めましたが、政府は9月に、この目標を「1990年比で25%削減することを目指す」と見直し、今後の国際交渉に臨むことにしています。

◇ わが国の温室効果ガス総排出量中期目標について(平成21年9月22日 国連気候変動サミットにおいて表明)

[中期目標]

- ・ 2020年までに、わが国の温室効果ガス総排出量を1990年比で25%削減することを目指す。

[目標の前提条件]

- ・ すべての主要国の参加による意欲的な目標の合意が、わが国の約束の前提となる。

[目標達成に向けた施策]

- ・ 国内排出量取引の導入や地球温暖化対策税の検討など、あらゆる政策を総動員して目標の実現を目指す。

### (3) 大阪市の動き

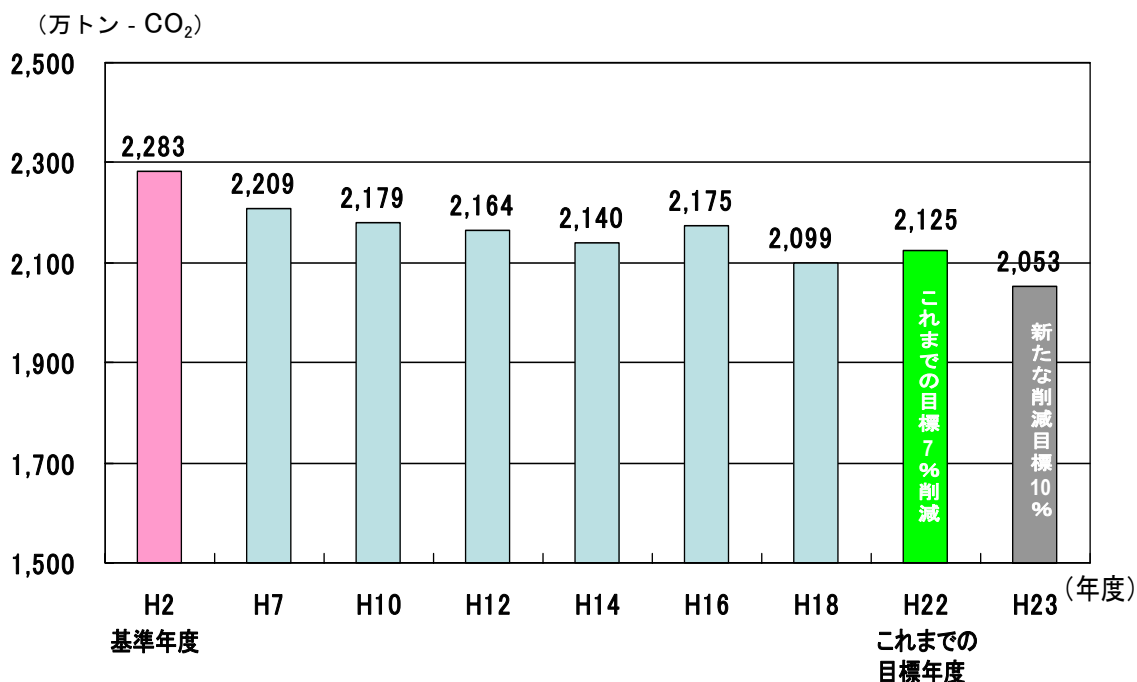
大阪市では、これまで「大阪市地球温暖化対策地域推進計画」に基づき、平成22年度における市域の温室効果ガス総排出量を基準年度である平成2年度に比べて7%減らすことを目標に、市民・事業者・行政が、排出削減を進めてきました。その結果、平成18年度の市域の総排出量は、平成2年度比で8%削減されており、計画目標である7%削減を達成しました。

大阪市では、市民・事業者との協働のもと、一層の取組みを進めるため、本年3月に策定した「『元気な大阪』をめざす政策推進ビジョン」において、平成23年度までに平成2年度比で10%削減する新たな目標を掲げ、その達成に向けて平成21年度

からは、太陽光発電補助制度の創設やライトダウンキャンペーンの推進などの施策に取り組んでいます。また、市役所本庁舎や区役所、学校など79の公共施設に、平成22年度末までに新たに太陽光発電を導入するなど、これまで以上に地球温暖化対策を進めていきます。

さらに、現在、大阪市環境審議会に中長期的な温室効果ガスの削減目標や対策のあり方を諮問しているところであり、今後の審議会答申を踏まえ、平成22年中に新たな地球温暖化対策にかかる計画を策定することとしています。

### 【大阪市域の温室効果ガス総排出量の推移と削減目標】

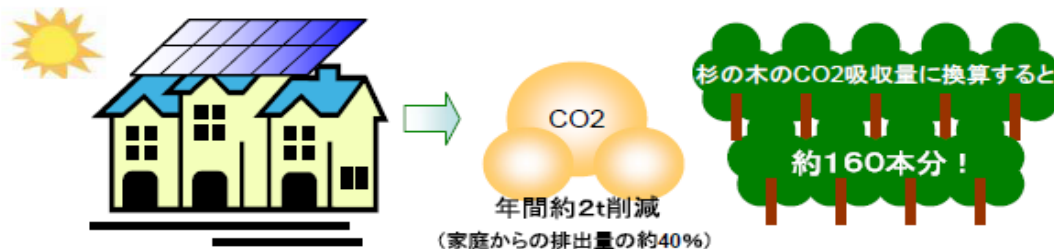


市域の温室効果ガス総排出量 (平成18年度)  
2,099万トン - CO<sub>2</sub> ← 基準年度比 8.0%減

#### 【太陽光発電について】

- 太陽光発電とは？  
太陽から放出される光エネルギーを電気に変換させる発電方法です。
- 太陽光発電のメリットは？  
太陽光発電は、発電時に地球温暖化の原因とされる二酸化炭素\*を発生させないので、地球温暖化防止に役立ちます。
- どのくらいのCO<sub>2</sub>を削減できるの？  
家庭から排出される二酸化炭素の量は、世帯あたり年間約5トンといわれています。4kWの標準的な住宅用太陽光発電設備を設置した場合、家庭からの排出量の約40%が削減されることとなります。

■ 標準的な住宅用太陽光発電(4kW)のCO<sub>2</sub>削減量は…



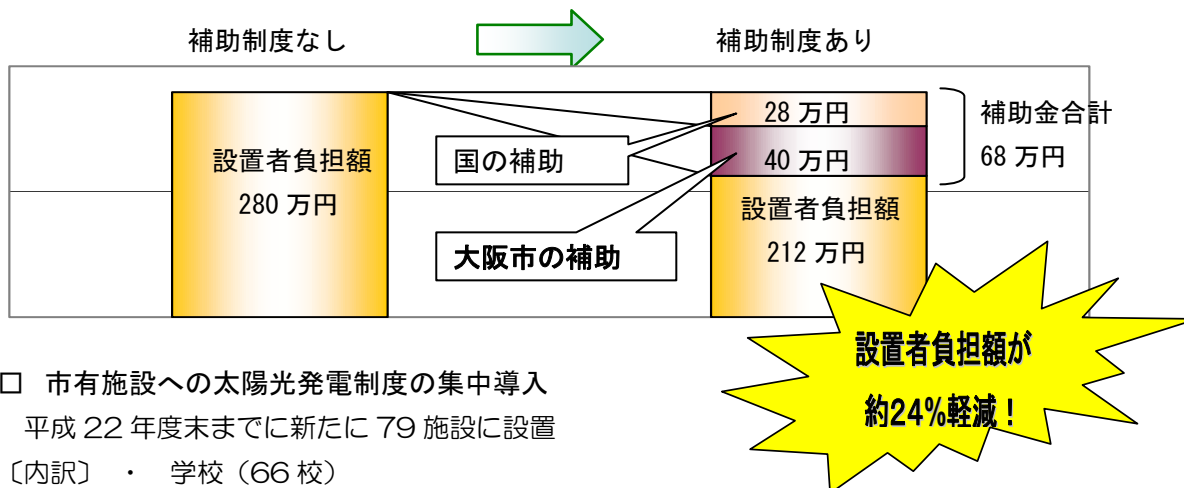
□ 太陽光発電補助制度について

大阪市では、平成 21 年 4 月から市内の住宅や事業所に太陽光発電を設置される方を対象にした補助制度を始めています。この補助制度は、国の補助制度と併用することができます。

〔大阪市の補助制度の概要（平成 21 年度）〕

- ・ 補助金額 1 kWあたり 10 万円
- ・ 上限金額 戸建住宅 40 万円、事業所等 200 万円
- ・ 導入目標量 1,680 kW（補助制度を用いた住宅や事業所の導入量合計）

標準的な住宅用太陽光発電設備(4kW)を設置する場合・・・



□ 市有施設への太陽光発電制度の集中導入

平成 22 年度末までに新たに 79 施設に設置

- 〔内訳〕
- ・ 学校（66 校）
  - ・ 市役所本庁舎・区役所（8 施設）
  - ・ 上下水道施設・中央卸売市場等（5 施設）

〔市有施設への導入量合計〕

平成 20 年度末 約 400 kW ⇒平成 22 年度末 約 2,000 kW  
 （約 13 施設） （92 施設）

【ライトダウンキャンペーンの推進】

ライトダウンキャンペーンとは、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、普段どれくらい照明や電気を使用しているかを多くの方々に実感していただき、日常生活における省エネを進めることを目的に、環境省が平成 15 年度から実施しているものです。

大阪市では、当初からこのキャンペーンに賛同しており、平成 21 年度においても、6 月 21 日・7 月 7 日の両日、本市関連施設でのライトダウンを実施しました。あわせて、御堂筋沿道や中之島地域の建物・施設にもライトダウンの実施を呼びかけ、多数の参加を得ました。

特に 7 月 7 日には、市役所本庁舎南側プロムナードにおいて、地球温暖化防止について普及啓発するべく、ミニコンサートや NPO 等による啓発ブース出展等のイベント（来場者約 1,300 人）を開催しました。さらに、同日午後 8 時には、市役所本庁舎周辺の建物・施設が一斉にライトダウンを実施するカウントダウンイベントも開催しました。



NPO 等によるブース出展の様子



カウントダウンイベントの様子

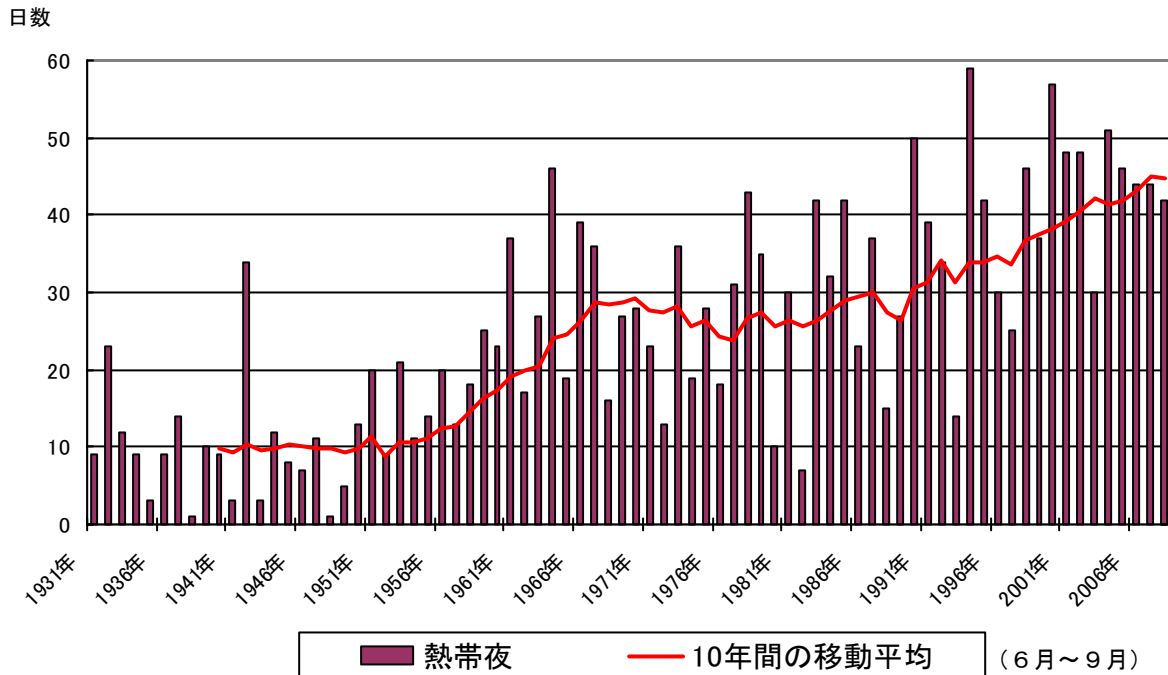
## 2 ヒートアイランドへの対応

### (1) ヒートアイランド\*現象の実態

ヒートアイランド現象とは、道路や建物の蓄熱や放熱、エアコンや自動車などからの排熱などにより、気温が上がる作用が樹木や河川から水が蒸発するときに熱を吸収し、気温が下がる作用より大きくなり、都市部の気温が郊外に比べて高くなる現象です。

ヒートアイランド現象による都市の高温化を示す事例の1つとして、日最低気温が 25℃以上となった日数（大阪管区气象台のデータ、熱帯夜にほぼ相当）を見ると近年は増加傾向にあり、ヒートアイランド現象が顕著になってきています。

大阪管区气象台における熱帯夜日数（6～9月）の経年変化（1931～2008）



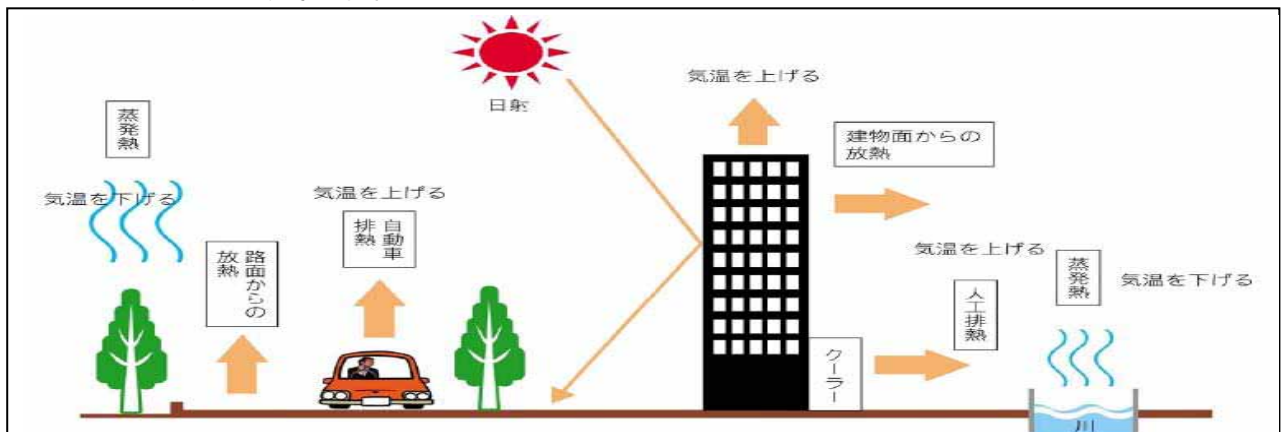
※ 10年間の移動平均：年平均気温の長期的な傾向を把握するため、その年を含めた過去10年間の年平均値を平均し、その年の平均値として示したもの

### (2) 大阪市の取組み

ヒートアイランド現象の緩和には、建物・自動車からの排熱の抑制、建築物の屋上緑化、公園緑地の整備のほか、省エネルギーの取組みなど幅広

い施策が必要なことから、大阪市では平成17年3月に「大阪市ヒートアイランド対策推進計画」を策定し、関係局が連携して対策を進めています。

#### <ヒートアイランド現象の仕組み>



◆ 大阪市ヒートアイランド対策推進計画

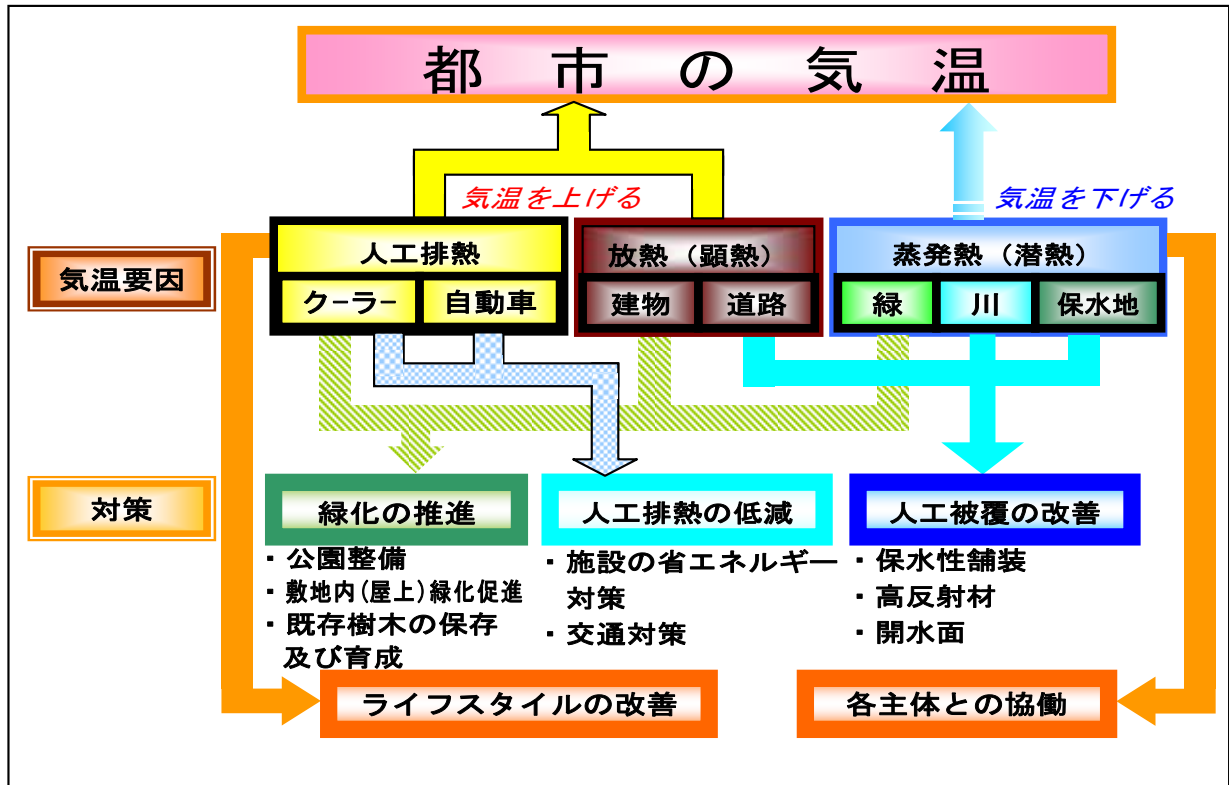
<目標>

平成32年度（2020年度）までの15年間に年平均気温の上昇傾向を抑え、熱帯夜日数の増加を食い止めること。

<基本方針>

人工排熱の低減や人工被覆の改善などのハード面の施策に加え、省エネルギーの推進などソフト面の諸対策を市民・事業者・行政の協働により実施していきます。

① ヒートアイランド現象と対策の関係



・ 人工排熱の低減

建築物対策	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共施設での省エネルギーの推進</li> <li>・ 新エネルギー等の利用の促進</li> </ul>
交通対策	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低公害車・低排出ガス車の大量普及</li> <li>・ 「グリーン配送」運動の展開</li> <li>・ ノーマイカーデー、アイドリングストップ運動等の啓発活動</li> </ul>

・ 人工被覆の改善

緑化の推進	
・ 緑の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大阪市緑の基本計画に基づく緑化施策の推進 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公園の整備</li> <li>・ 学校の校庭等における緑化の推進（植樹、芝生化など）</li> </ul> </li> </ul>
・ 建物緑化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民間建築物の緑化推進</li> <li>・ 屋上緑化の普及啓発</li> </ul>
保水性舗装*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生活道路などの車道における保水性舗装の推進</li> <li>・ 歩道における保水性舗装（保水性ブロック）の推進</li> </ul>
建築物の外装の被覆対策（屋上への高反射塗料の採用など）	



・ ライフスタイルの改善

環境マネジメントシステムに則った環境保全行動の推進
サマーエコスタイルの推進
「なにわエコ会議」等と連携した省エネライフの推進
環境教育・学習の推進

・ 市民、事業者、環境NPO・NGOとの協働

暮らしに根ざした市民のヒートアイランド対策、市民のアイデアなど、情報の積極的な収集と提供
市民による地域の緑の整備等の促進
環境NPO等と連携した「打ち水」活動の促進

・ 効果的な取り組み方法（重点地区）の推進

一定エリア内での各種のヒートアイランド対策手法の推進
----------------------------

② 重点的施策

緑化や省エネルギーなどこれまでの施策の充実を図る一方、平成21年度からは、公共施設での緑のカーテン・カーペット\*づくりや、これまで検討

を進めてきた「風の道\*」に関するモデル事業などを積極的に展開します。

● 公共施設での緑のカーテン・カーペットづくり

市役所本庁舎や区役所、学校などの公共施設において、身近で親しみやすいサツマイモやゴーヤなど、ツル性植物を使った建物緑化（緑のカーテン・カーペットづくり）に取り組んでいます。

緑のカーテン・カーペットを育てることで、日射による建物の高温化を防ぎ、室温の上昇を抑えることができます。このことで、エアコンの使用時間を短くできるなど省エネルギー効果が期待でき、電気料金を節約することもできます。また、建物が高温化しないことから夜間の気温上昇を抑制する効果も期待できます。

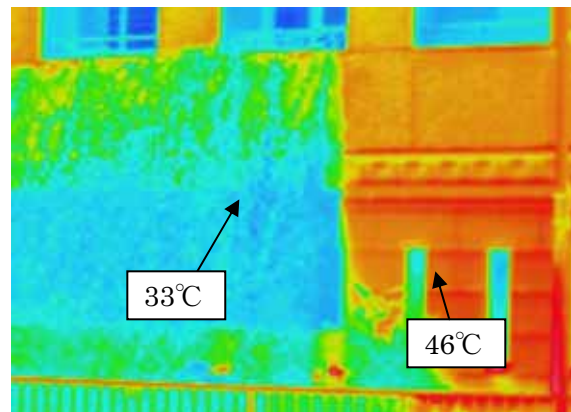
れている部分と覆われていない部分の表面温度を比較すると、約10℃の差があることが分かります。このように、効果を「見える化」し積極的に情報発信することで、緑のカーテン・カーペットの普及拡大を進めていきます。

大阪市では、緑化や打ち水などの身近な取り組みを広くアピールすることなどにより、市民・事業者との協働によるヒートアイランド対策の取り組みを、全市的なムーブメントとして広げていきます。

熱画像カメラにより、建物の緑のカーテンで覆わ



緑のカーテン（平野区役所）



緑のカーテンの熱画像（平野区役所）

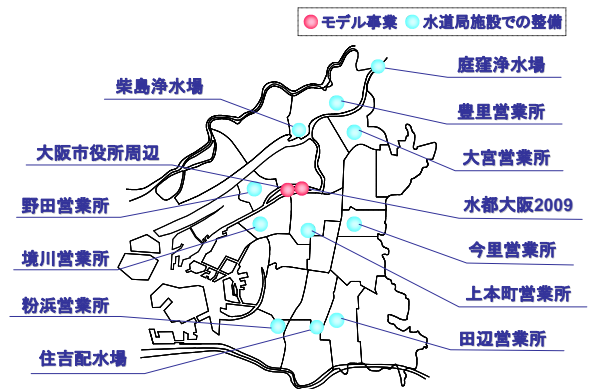
● 水道システムを活用したヒートアイランド対策事業

大阪市では、ヒートアイランド対策として水道水を使ったドライ型ミスト散布に取り組んでいます。ドライ型ミスト散布は、圧力を加えた水道水をノズルから霧状に噴射させ、蒸発する霧が周囲の熱を奪う原理を利用したもので、高度に水質管理された水道水の安全・安心な特性を活かした対策技術です。

平成 17 年度からの大阪大学との共同研究においてドライ型ミスト散布についての実証実験を実施し、その有効性・実用性を確認できたため、平成 19 年度からは「大阪市水道局・ヒートアイランド対策モデル事業（大阪市ミスト作戦）」を実施しており、これらの実績を踏まえて、平成 20 年度からは市民と協働でヒートアイランド対策に取り組むため、ドライ型ミスト装置の導入を希望されるお客さまからお申込みいただいた場合に、ドライ型ミスト散布に係る水道料金の減免等のサービスを提供する「大阪市水道局・ドライ型ミスト装置導入サポート制度」を実施しています。

平成 21 年度は、水都大阪 2009 を含めた市内 13 か所にてモデル事業を実施するとともに、サポート制度については、取扱うミスト装置に、より安価でコンパクトな一般家庭タイプを追加し、ミスト散布の普及促進に取り組んでいます。

モデル事業（大阪市ミスト作戦 2009）実施場所



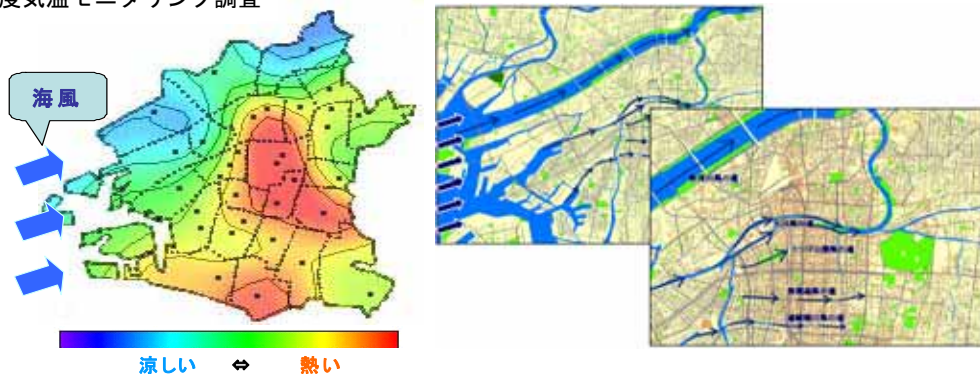
大阪市役所周辺（みおつくしプロムナード）でのミスト散布

● 「風の道」モデル事業

ヒートアイランド現象の緩和には、大阪湾から吹く涼しい海風を都心部へ誘導することが効果的です。大阪市では、市内河川の「水」と公園、街路樹、学校などの緑のネットワークによる「風の道」について、関係局等との検討を進めています。

平成 21 年度は、「風の道」に配慮したまちづくりに向けた「風の道ビジョン」を構築するため、長堀通をモデル地区として、緑化や遮熱性舗装、道路散水、環境調査などに取り組んでいます。

平成 18 年度気温モニタリング調査



大阪市域においては西部（臨海部）が東部に比較して涼しい状況にあり、これは海から吹く涼しい風『海風』の影響と考えられる。

この海風を水と緑のネットワークを活用し、都心部へ効果的に誘導することにより、ヒートアイランド現象の緩和をめざす。

「風の道」のコンセプト（イメージ）

### 3 ごみ減量への対応

#### (1) 大阪市域におけるごみ処理の実態

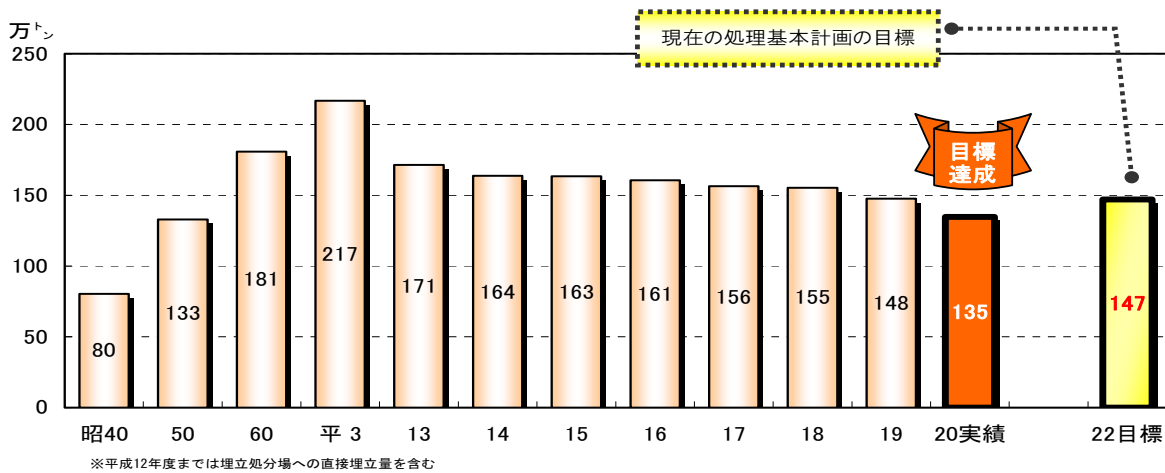
「地球温暖化」や「天然資源の枯渇」など「地球規模での環境問題」が大きくクローズアップされ、環境問題全般に対する市民の関心がこれまでになく高まっている中、限りある天然資源の消費が抑制され、環境への負荷の低減が図られた「持続可能な循環型社会\*」の形成が重要な課題となっています。

大阪市では、市内全域から排出される一般廃棄物について、「大阪市一般廃棄物処理基本計画」に基づき、家庭から排出されるごみ（普通ごみ・資源ごみ・

容器包装プラスチック、粗大ごみ）、事業活動に伴って排出されるごみ（事業系ごみ）並びに環境美化清掃によって収集されたごみ（環境系ごみ）の収集運搬・中間処理・埋立処分を行っています。

一般廃棄物の総量は、昭和40年度以降、旺盛な経済活動と市民の生活様式が多様化から、大量生産・大量消費・大量廃棄のライフスタイルが定着したため急増しましたが、平成3年度をピークに、様々なごみ減量施策を推進することなどにより減少傾向を示しています。

大阪市のごみ処理量（焼却処理量）の推移



- 大阪市では、上記「一般廃棄物処理基本計画」の目標達成に向け、市民・事業者の皆さんと連携・協働し、各種施策を推進してきましたが、前倒しで目標を達成する状況となったことなどから、「ごみ処理量を、平成27年度までに110万トンまで減量する」ことを新たな目標とする「一般廃棄物処理基本計画」を、現在策定中です。

#### 新たなごみ減量目標



#### (2) 大阪市の取組み

ごみ減量の推進は、注「『元気な大阪』をめざす政策推進ビジョン」の市民協働で取り組む3つの重点課題の一つとして位置づけられており、市民・事業者の皆さんとの協働のもと、ごみ減量・リサイクルの取組みを、より一層推進していきます。

- ごみ減量・リサイクルの実践に向けた働きかけ
- 資源集回収活動の活性化
- 紙パック・乾電池などの拠点回収場所の拡大・情報提供
- 排出事業者と協働した事業系廃棄物の適正区分・適正処理の推進

注 「『元気な大阪』をめざす政策推進ビジョン」では、「平成23年度までに、ごみ処理量を130万トンに減らす」ことを、当面の目標として掲げています。