



# 「緩和」と「適応」に係る大阪府の取組み

---

大阪府環境農林水産部  
エネルギー政策課

# 本日の内容

- 1 地球温暖化の現状と将来予測
- 2 気候変動の影響
- 3 「緩和」と「適応」に係る最近の動向
- 4 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み
- 5 おおさか気候変動適応センターの設置

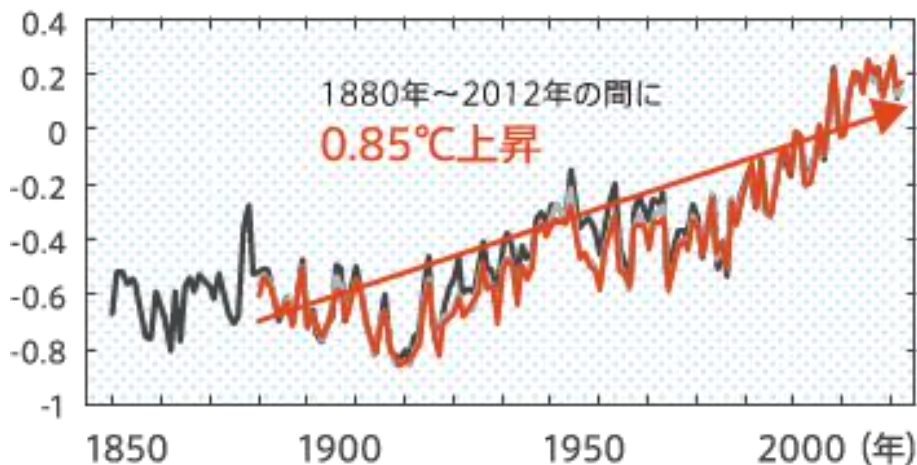
# 1. 地球温暖化の現状と将来予測

## 世界の平均気温の現状と将来予測

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）によれば、

- 世界の平均気温は、1880年から2012年の**約130年間に0.85℃上昇**。
- これまでと同様の取組みを続けた場合、1986年から2005年の平均気温と比べて、**21世紀末の世界の平均気温は最大4.8℃上昇すると予測**。

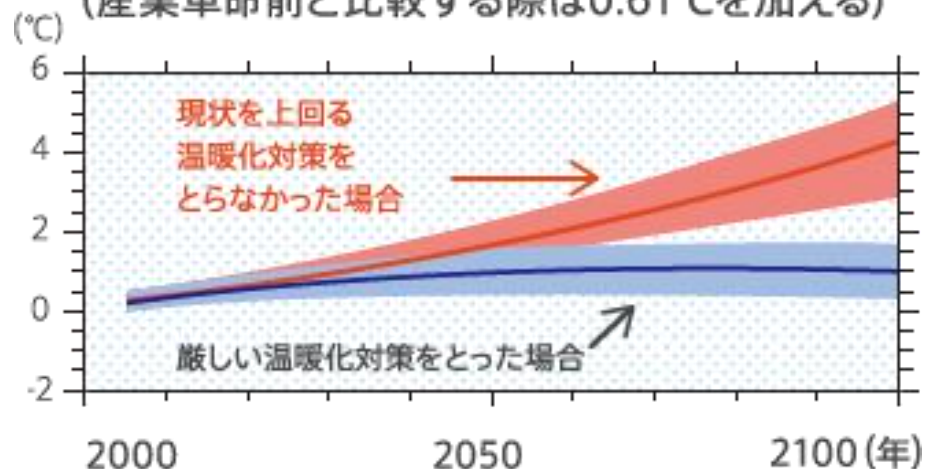
(℃) 世界平均地上気温 (陸域+海上) の偏差



出典：IPCC第5次評価報告書 統合報告書  
政策決定者向け要約 図SPM.1(a)より環境省作成

1986年～2005年の平均気温を基準としている。  
線の違いは使用している観測データが異なることを示している。

1986年～2005年平均気温からの気温上昇  
(産業革命前と比較する際は0.61℃を加える)



出典：IPCC第5次評価報告書 統合報告書  
図SPM.6 (a) より環境省作成

2081～2100年の平均 ■ 2.6～4.8℃上昇 ■ 0.3～1.7℃上昇

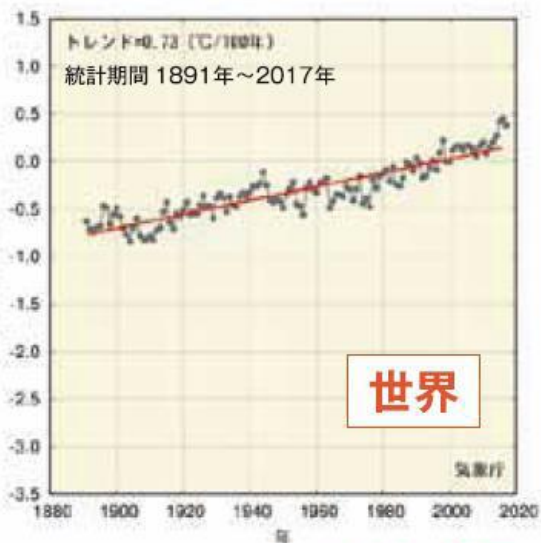
**大阪の気温はどうなっている？**

# 1. 地球温暖化の現状と将来予測

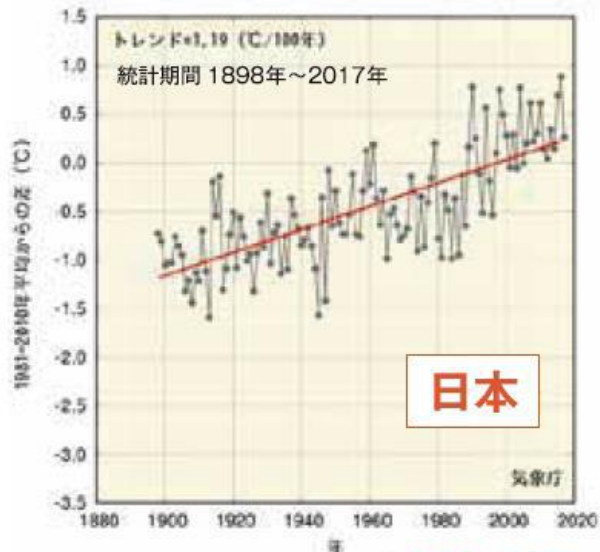
## 大阪の平均気温

- 100年あたりの気温の上昇量を比較すると、**大阪は世界や日本の平均よりも早いスピードで気温が上昇。**
- 大阪では地球温暖化の影響に加えて、都市部のヒートアイランド現象の影響により、気温の上昇幅が全国平均より大きくなっていると考えられる。

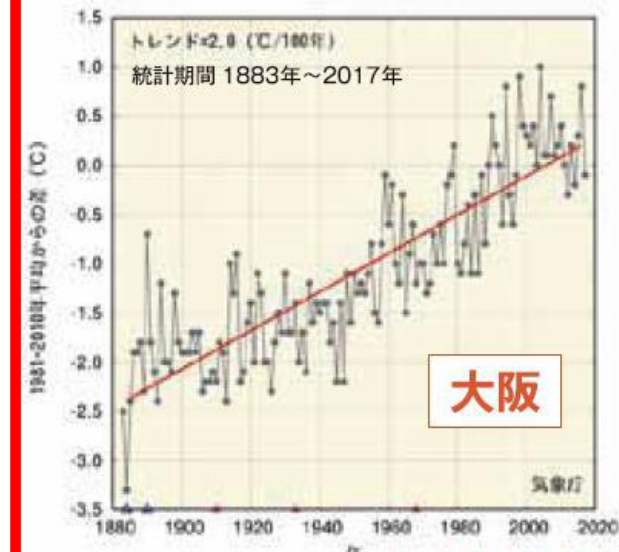
## 世界・日本・大阪の年平均気温偏差



100年あたり **0.73°C上昇**



100年あたり **1.19°C上昇**



100年あたり **2.0°C上昇**

図:大阪管区气象台提供

# 1. 地球温暖化の現状

## 大阪の猛暑日の日数・熱中症救急搬送人数

年	猛暑日の日数	熱帯夜日数	搬送人員数(死亡人数)
2019年	19	38	5,182 (14)
2018年	27	53	7,138 (12)
2017年	15	47	3,590 (1)
1919年	0	4	—
1918年	0	7	—
1917年	2	7	—

出典： 過去の気象データ（気象庁）、都道府県別の救急搬送人員の年別推移（消防庁報道資料）

※猛暑日は最高気温が35℃以上の日のこと、熱帯夜は夕方から翌日の朝までの最低気温が25℃以上になる夜のことをいう。

気候変動でどんな影響が現れる？

# 本日の内容

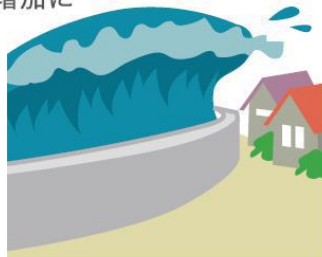
- 1 地球温暖化の現状と将来予測
- 2 気候変動の影響**
- 3 「緩和」と「適応」に係る最近の動向
- 4 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み
- 5 おおさか気候変動適応センターの設置

## 2. 気候変動の影響

# 地球温暖化に伴う気候変動により考えられる影響

### 1 海面上昇、高潮被害

海面の上昇、強い台風の増加により、沿岸部の高潮被害のリスクが増加。



### 3 インフラ機能停止

想定以上の豪雨により雨水が地下鉄駅等に流れ込むなど、インフラ被害のリスクが増加。



### 2 豪雨、洪水被害

短時間の強い雨が増えることにより、洪水や土砂災害のリスクが増加。



### 4 健康被害

気温上昇による熱中症被害や、病虫害の分布域拡大による感染症被害のリスクが増加。



## 2. 気候変動の影響

### 5 食料不足

高温や干ばつによる農作物の成育障害・発育不良により、食料不足のリスクが増加。



### 6 水不足

降水や積雪・融雪時期の変化などにより、利用可能な水資源の季節変動が大きくなり水不足のリスクが増加。



### 7 海洋生態系損失

海水の温度上昇やCO<sub>2</sub>の吸収に伴う海洋酸性化により、サンゴをはじめ多くの海洋生物の成長や繁殖に影響を及ぼすリスクが増加。



### 8 陸上生態系損失

高温化等の気候の変化に適応できない種が減少・絶滅するリスクが増加。





## 2. 気候変動の影響

# 日本において既に起こりつつある影響

### 米・果樹

米が白濁するなど品質の低下が頻発。

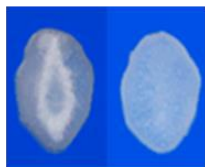


図 水稲の「白未熟粒」(左)と「正常粒」(右)の断面  
(写真提供: 農林水産省)

- 水稲の登熟期(出穂・開花から収穫までの期間)の日平均気温が27℃を上回ると玄米の全部又は一部が乳白化したり、粒が細くなる「白未熟粒」が多発。
- 特に、登熟期の平均気温が上昇傾向にある九州地方等で深刻化。

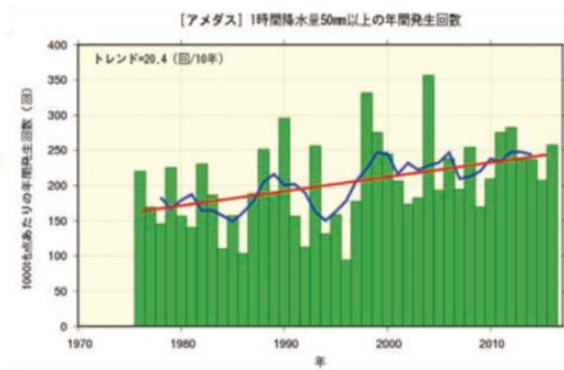


図: みかんの浮皮症  
(写真提供: 農林水産省)

成熟後の高温・多雨により、果皮と果肉が分離する。(品質・貯蔵性の低下)

### 異常気象・災害

短時間強雨の観測回数は増加傾向が明瞭に現れている。



(出典: 気候変動監視レポート2016(気象庁))

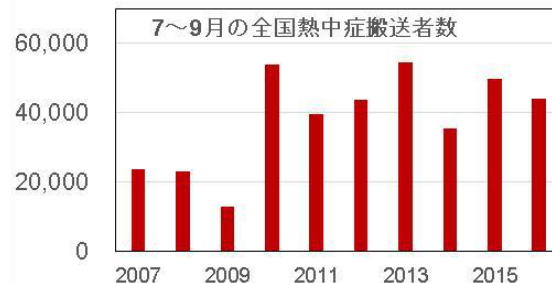
デング熱の媒介生物であるヒトスジシマカの分布北上



図 ヒトスジシマカ  
(写真提供: 国立感染症研究所 昆虫医科学部)

### 熱中症・感染症

2010年以降、救急車で搬送された熱中症患者の全国計は4万~5万人で推移。



(出典: 総務省消防庁 熱中症情報 救急搬送状況より 環境省作成)

サンゴの白化・ニホンジカの生息域拡大



図 サンゴの白化(写真提供: 環境省) (写真提供: 中静透)



### 生態系

農林産物や高山植物等の食害が発生

農山村の過疎化や狩猟人口の減少等に加え、積雪の減少も一因と考えられる。

出典) 環境省作成資料

では、緩和・適応の最近の動きは??

# 本日の内容

- 1 地球温暖化の現状と将来予測
- 2 気候変動の影響
- 3 「緩和」と「適応」に係る最近の動向**
- 4 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み
- 5 おおさか気候変動適応センターの設置

### 3. 「緩和」と「適応」に係る最近の動向

## IPCCによる科学的知見

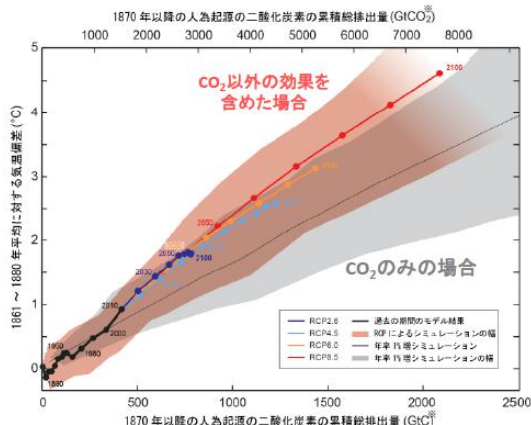
- 気温上昇が3～4℃で、気候変動のリスクがすべての分野で高くなる。  
**気温上昇が1～2℃で、気候変動のリスクがかなり高くなるものがある。**
  - ※ 後戻りできない影響が生じると考えられているが、何℃で生じるかわかっていない。
- ここ数年と同じ量のCO<sub>2</sub>排出が続くと、**あと30年**で、気温上昇2℃をもたらす二酸化炭素排出量に到達する。

#### 14. 気候の安定化

### 気候安定化のために何が必要か

- 二酸化炭素の累積総排出量と世界平均地上気温の応答は、ほぼ比例関係にある【新見解】

(IPCC AR5 WG I SPM p.27, 17行目)



(※) Gt: 10億トン  
 tCO<sub>2</sub>: 二酸化炭素の重量に換算したもの  
 tC: 炭素の重量に換算したもの  
 $1+tCO_2=3.67*tC$

図. 世界全体の二酸化炭素の累積総排出量の関数として示した、様々な一連の証拠による世界平均地上気温の上昇量

出典: 図, IPCC AR5 WG I SPM Fig. SPM.10

53

#### 14. 気候の安定化

### 気温上昇を2℃に抑えるためには

- 人為的な二酸化炭素排出のみによる温暖化を、ある確率で1861-1880年の平均から2℃未満に抑えるには、同期間に降の全ての人為的発生源からの累積二酸化炭素排出量を下表の範囲に制限する必要があるだろう  
 (IPCC AR5 WG I SPM p.27, 20-21行目)
- 2011年までに515GtCの二酸化炭素がすでに排出された (IPCC AR5 WG I SPM p.27, 24-25行目)

2℃未満に抑える確率	累積二酸化炭素排出量	
	二酸化炭素排出のみの強制力を考慮	二酸化炭素以外の強制力も考慮※
33%超	0～約1570GtC	約900GtC
50%超	0～約1210GtC	約820GtC
66%超	0～約1000GtC	約790GtC

(※) 二酸化炭素以外の強制力をRCP2.6シナリオと同等として考慮  
 出典: IPCC AR5 WG I SPM p.27, 20-24行目

環境省

環境省

54

出典) 環境省作成資料

出典) 環境省作成資料

## 「緩和」と「適応」

- 気候変動の影響をもたらす温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」の取組を最大限に実施することが必要。
- すでに現れている、又は今後現れる気候変動の影響による被害を回避し、又は和らげ、もしくはは有益な機会として活かしていく「適応」が必要。

### 緩和とは？



人間社会や自然の生態系が危機に陥らないためには、実効性の高い温室効果ガス排出削減の取組を行っていく必要があります。温室効果ガスの排出抑制に向けた努力が緩和です。

### 適応とは？



緩和を実施しても気候変動の影響が避けられない場合、その影響に対処し、被害を回避・軽減していくことが、適応です。

## パリ協定

### 気候変動に関する国際交渉（パリ協定）

- 2015年12月にCOP21（気候変動枠組条約第21回締約国会議）において採択（2016年11月発効）
- 世界共通の長期目標として、世界全体の**平均気温の上昇を工業化以前よりも摂氏2°C高い水準を十分に下回るものに抑えること(2°C目標)**、並びに世界全体の平均気温の上昇を**工業化以前よりも摂氏1.5°C高い水準までのものに制限する努力**を継続する。
- 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成**するよう、世界の排出ピークをできるだけ早期に迎え、その後、最新の科学に従って迅速な削減に取り組む。
  
- 気候変動への適応に関する能力の向上並びに気候変動に対する強靱性の強化及びぜい弱性の減少という**適応に関する世界全体の目標**を定める。
- 各国の**適応計画プロセスや行動**の実施、適応報告書の提出と定期的更新。

### 3. 「緩和」と「適応」に係る最近の動向

	世界	国	大阪
2015年	<b>12月</b> 地球温暖化の国際的枠組み「パリ協定」を採択（COP21） ・気候変動の脅威に対する世界全体での対応を強化することを目的とし、「緩和」と「適応」について言及	<b>11月</b> 気候変動の影響への適応計画」を閣議決定 ・被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築 ・5つの基本戦略を定め取組みを推進 ・7つの分野別施策の基本的方向性を明示等	<b>3月</b> 「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」策定 ・温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」に取組み、2020年度までに2005年度比で7%削減。 ・「適応」について、府域への影響把握、対策検討等に取り組む。
2016年	<b>11月</b> パリ協定発効	<b>5月</b> 「地球温暖化対策計画」を閣議決定 ・2030年 GHG26%削減 ・2050年 GHG80%削減	
2017年			<b>12月</b> 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」改定 ・大阪府域における適応の意義 ・分野別の影響と適応の方向性 ・府の「適応計画」と位置づけ
2018年		<b>4月</b> 「第五次環境基本計画」を閣議決定 ・SDGsの考え方も活用しながら、分野横断的な6つの「重点戦略」を設定 <b>11月</b> 「気候変動適応法」に基づく「気候変動適応計画」が閣議決定	
2019年		<b>6月</b> 「パリ協定に基づく成長戦略として長期戦略」を閣議決定	<b>12月</b> 大阪府環境審議会において「今後の地球温暖化対策のあり方について」諮問
2020年	では、では、 大阪府の緩和・適応の取り組みは？？		<b>4月</b> おおさか気候変動適応センターを設置

# 本日の内容

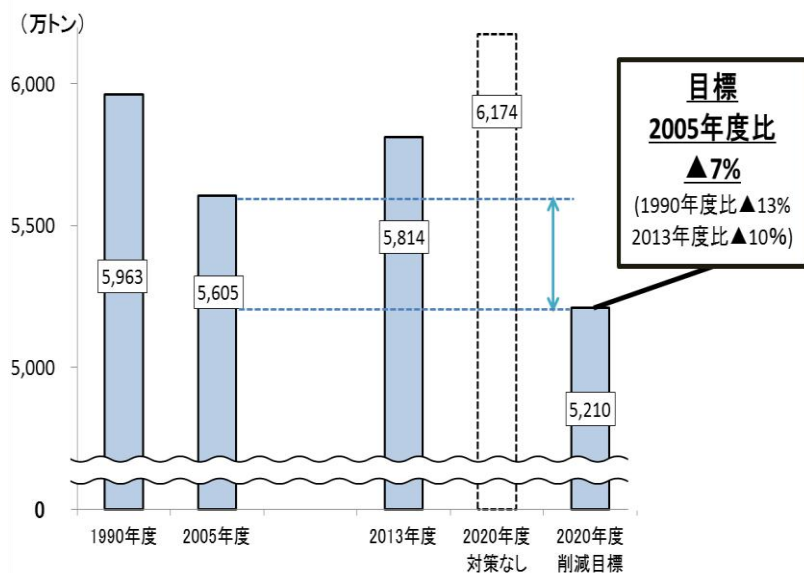
- 1 地球温暖化の現状と将来予測
- 2 気候変動の影響
- 3 「緩和」と「適応」に係る最近の動向
- 4 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み
- 5 事業者における「適応」

## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「緩和」の取組み(1) 地球温暖化対策実行計画

#### 大阪府地球温暖化対策実行計画(区域施策編) 2015年3月策定

2020年度までに温室効果ガス排出量を2005年度比で**7%削減**する。



※ 電気の排出係数は関西電力株式会社の2012年度の値(0.514kg-CO<sub>2</sub>/kwh)を用いて設定(進行管理にも活用)

#### ◆取組の推進(主な部門等)

##### 民生(家庭)部門

- HEMS等によるエネルギー使用量等の見える化取組の普及
- キャンペーンやセミナー等による普及啓発
- LED化等による省エネ・省CO<sub>2</sub>機器の導入促進等

##### 民生(業務)部門

- 評価制度等による温暖化防止条例に基づく取組の促進
- 中小事業者向け省エネ診断や商工会等の経営指導員と連携した対策支援
- 省エネ性能の良い高効率機器等の導入促進等

##### 産業部門

##### 運輸部門

- 電車、バス等公共交通の利用促進等
- エコカーの普及促進
- おおさか交通エコチャレンジ運動等による事業者の取組の促進等

##### 再生可能エネルギー・省エネ機器の普及促進等

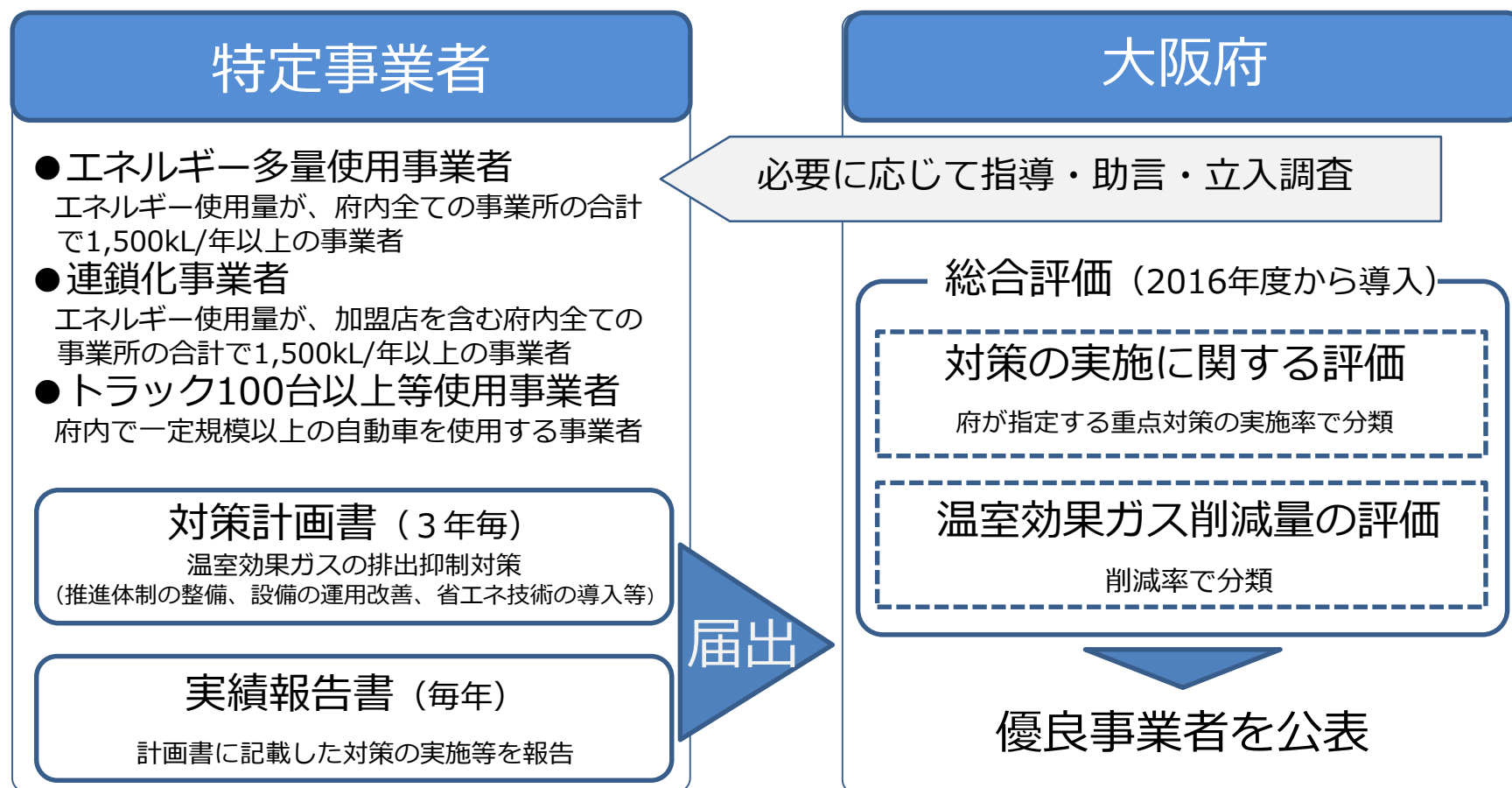
- 太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの普及促進
- 高効率コージェネレーションシステム等の省エネ・省CO<sub>2</sub>関連機器等の導入促進
- 蓄電池、燃料電池等エネルギー関連技術・製品の開発支援



## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「緩和」の取組み(2) 条例に基づく届出制度

特定事業者に、事業活動に係る温室効果ガスの排出の抑制等に関する目標等を記載した3年間を計画期間とする対策計画書の届出、及び計画期間中の実績の報告を義務付け。



## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「緩和」の取組み(3) 公的機関による無料省エネ診断

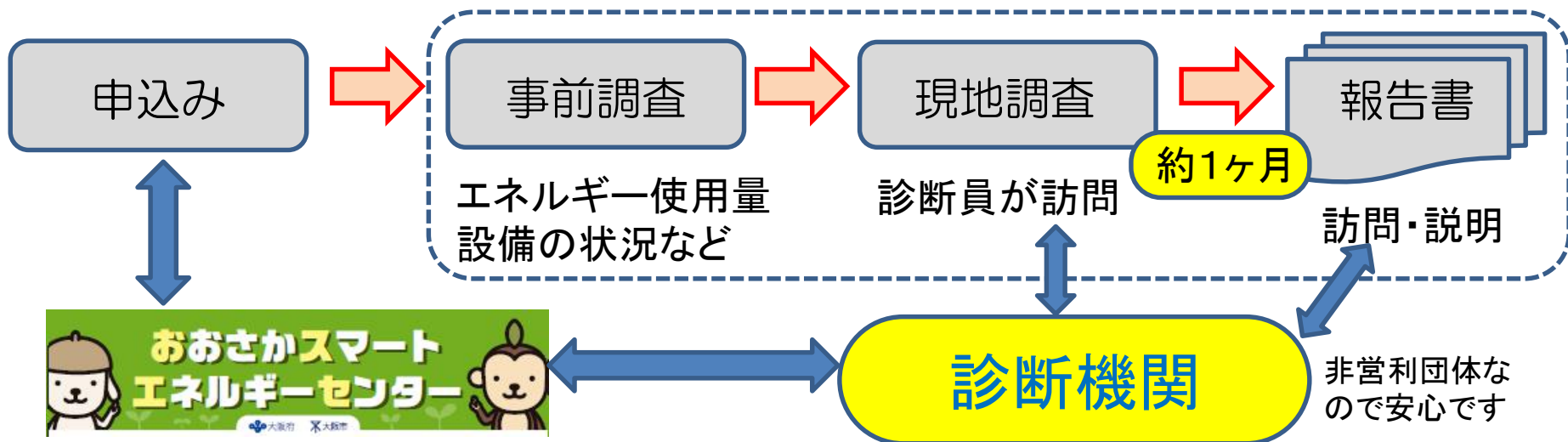
省エネ診断はこのような方におすすめです！

- ・どこから省エネに取り掛かれば良いかを知りたい方
- ・LEDなど設備更新したが、さらに省エネできるポイントを知りたい方
- ・省エネ対策の効果や削減金額を知りたい方

事業所を訪問し、事業内容にそった具体的な省エネをご提案します！

専門機関を派遣して、工場・事務所等における燃料や電気の使い方、設備・機器の導入や運転に関する改善提案を無料で実施し、報告書を作成

～省エネ診断受診のながれ～



## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「緩和」の取組み(4) 家庭の省エネ・エコライフスタイル 推進強化事業

- ◆大阪府では、地球温暖化防止活動推進員※（以下「推進員」という。）を活用し、省エネに関心の薄い府民の方を中心に、省エネ診断やアドバイスを行い、府民の省エネ行動の取組みを広げます。

※ 地球温暖化防止活動推進員  
「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地球温暖化対策の重要性について住民の理解を深め、日常生活における取組みの助言などの活動を行う者で、知事が委嘱しています。

#### <事業概要>

推進員を府民に分かりやすく省エネアドバイスを行う人材として養成します。その上で、市町村や商業施設等の民間と連携して、簡易的な各家庭の省エネ診断等を行う個別対応型省エネ相談会を府内各地で実施します。

#### <事業内容>

##### ○養成講座の開講

【対象】登録済み推進員のほか推進員候補者

【内容】家庭において実践できる省エネ知識、省エネ行動を起こすための効果的

な情報提供手法（ナッジ理論など）など

##### ○個別対応型省エネ相談会の実施

府民に身近な場所（環境関連イベント、商業施設等）で、府民に短時間で

手軽に各家庭の実情を踏まえた省エネ診断と、その結果に応じた取り組みやすい省エネ行動とそのメリットをアドバイスします。



養成講座の様子



省エネ相談会の様子

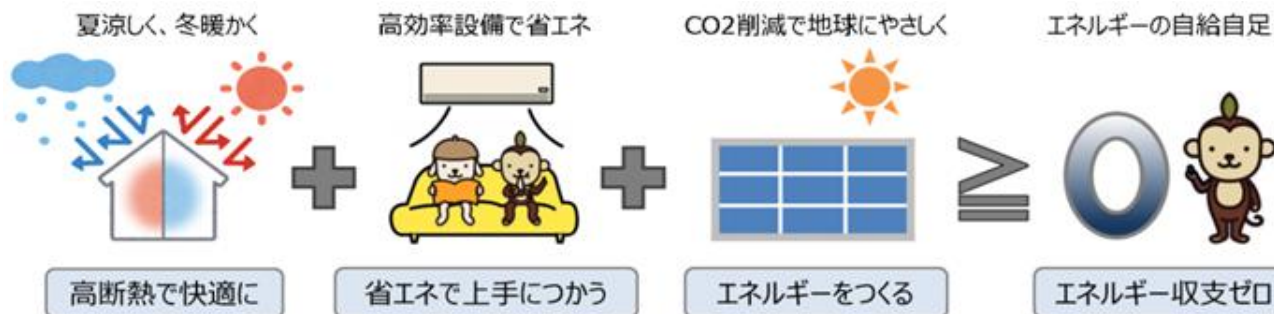
## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「緩和」の取組み(5) ZEH（ゼッチ）普及啓発事業

- ◆大阪府では太陽光パネルの設置に寄与するZEH（ゼッチ：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及促進に向け、府民にZEHの良さを伝えるため、府内住宅展示場等においてZEHに関するチラシの配布などを行っています。また、自社のHPにZEHに関する説明を掲載しているZEHビルダーのリンク集を府HPに掲載しています。
- ◆ハウスメーカー・工務店等と連携し、府域で住宅購入を検討している家族等を対象に、ZEHの良さを体感していただくために、ZEH宿泊体験事業を実施しています。

※ ZEH（ゼッチ：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは  
快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と省エネルギー設備機器により消費エネルギーを減らしつつ、太陽光発電等によりエネルギーをつくることで、住宅のエネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した住宅のことです。

【ZEHのイメージ】



- ・ZEHについて  
<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/zeh.html>
- ・宿泊について  
<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/sec/r1zehtaiken.html>

## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「緩和」の取組み(6) 太陽光発電及び蓄電池システムの共同購入支援事業

- ◆ 太陽光パネル及び蓄電池の更なる普及拡大を図るため、府と協定を締結した支援事業者が、府内全域から太陽光パネル及び蓄電池の購入希望者を募り、これらの設置をサポートする、太陽光パネル及び蓄電池の共同購入支援事業を実施します。

#### <購入プラン>

(太陽光パネル 10kW未満が対象)



①太陽光パネル・蓄電池



②太陽光パネルのみ



③蓄電池のみ

<対象>

住宅用  
事業用

#### <本事業のポイント>

- ①みんなでまとめて購入するからお得になります。
- ②登録・購入・施工までトータルサポートします。
- ③基準をクリアした販売施工事業者が安心施工します。
- ④災害時の停電対策にも役立ちます。

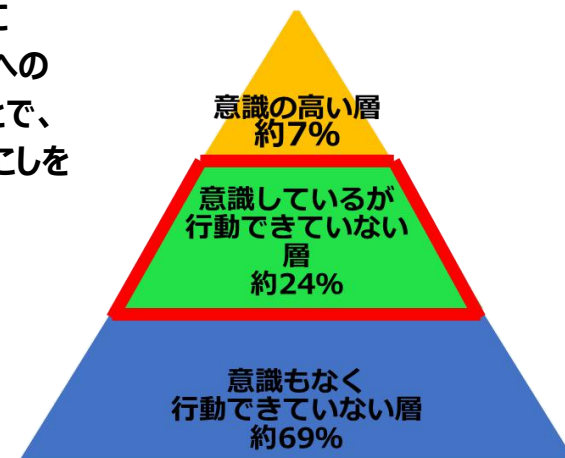
※台風15号(R1.9)による停電被害では、太陽光パネルと蓄電池の組合せで、最大5日間の電力が確保された事例があります。



みんなの  
おうちに  
太陽光

#### <ターゲットとする府民層>

太陽光発電の設置に踏み切れていない層への導入を後押しすることで、新しい需要の掘り起こしを図ります。



大阪府アンケート調査  
H27国勢調査  
資源エネルギー庁導入件数より推定

府民の意識想定イメージ図

<http://www.pref.osaka.lg.jp/eneseisaku/kyodo01/index.html>

### 「適応」の取組み(1) 適応計画の策定

実行計画を改定し、大阪府の「適応計画」と位置づけ(2017年12月)  
策定済の計画を気候変動適応法の計画に位置付け(2019年1月)

#### ○ 大阪府域における適応の意義

- ・ 日本平均を上回る年平均気温の上昇、人口や産業の集積、国際拠点が多数あることから、住民の生命、財産及び生活、自然環境等に対する**気候変動の影響のリスクを他の地域より多く抱えている**可能性あり。
- ・ 気候変動の影響は、府域の気候条件、地理的条件等の地域特性によって、**様々な分野に様々な形態**で現れ、将来、気候変動の影響によるリスクがより高まると考えられる。

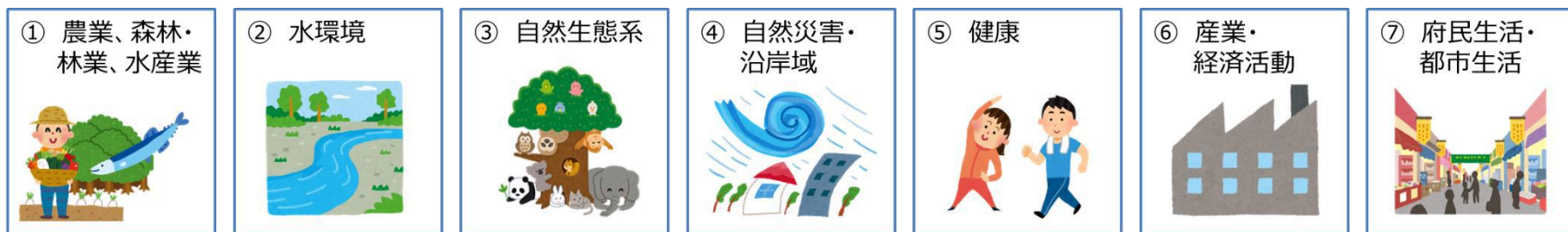
#### 〈 大阪が目指すべき社会の姿 〉

あらゆる主体の参加・行動のもと、地域特性を踏まえた適応の取組みが浸透し、気候変動による府民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への影響を回避あるいは最小化し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な「暮らしやすい」「働きやすい」「訪れたい」大阪

### 「適応」の取組み(1) 適応計画の策定

#### ○ 適応の分類と方向性

大阪府において、既に現れている、もしくは将来影響が現れると予測される気候変動の影響を7分野別に整理（国の適応計画の分野と同じ）



- 「適応」の取組みは、柔軟性をもって対応していくことが必要であり、実行計画では**当面10年間**を想定した方向性を明示。

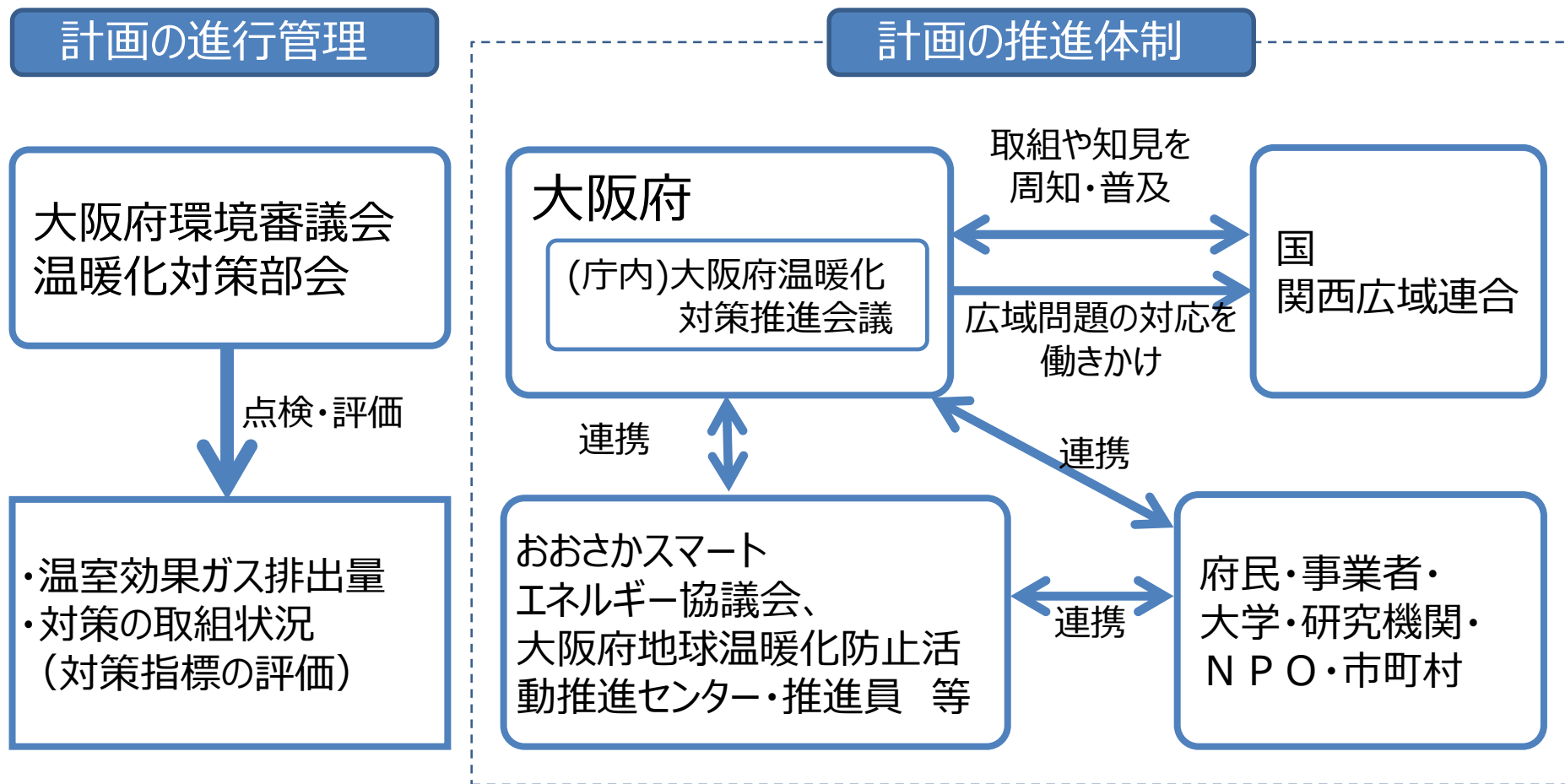
#### ○ 適応の推進

- 適応の順応的な推進
- 科学的知見の充実・リスク評価の促進
- 適応に関する普及啓発
- 適応の推進体制

## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「適応」の取組み(1) 適応計画の策定

#### ○ 計画の進行管理と推進体制





## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 適応の取組（2）気候変動への適応に係る影響・施策集

「適応策」の推進を図るため、府において実施している、または実施予定の取組みを分野ごとにとりまとめ・公表（2017年12月）

## 目次

1. 影響・施策集作成の目的
2. 大阪府域における気候変動の現状と将来予測
3. 分野別の適応に係る施策
  - (1) 農業、森林・林業、水産業
    - ① 水稲
    - ② 果樹
    - ③ 野菜・花き
    - ④ 畜産
    - ⑤ 病虫害・動物感染症
    - ⑥ 鳥獣害
    - ⑦ 農業生産基盤
    - ⑧ 森林(山地災害、治山施設)
    - ⑨ 水産業
  - (2) 水環境
  - (3) 自然生態系
  - (4) 自然災害・沿岸域
    - ① 水害
    - ② 高潮・高波
    - ③ 土砂災害等
  - (5) 健康
  - (6) 産業・経済活動
  - (7) 府民生活・都市生活
    - ① インフラ・ライフライン
    - ② その他(暑熱)

## 適応の取組（2）気候変動への適応に係る影響・施策集

### (1) 農業・森林

#### 適応の方向性 (府実行計画)

大阪府立環境農林水産総合研究所等と連携した、高温障害を回避するための栽培技術の実施・検討、高温による影響が少ない品種の選定・転換

### ① 水稻

#### 影響

#### ◆現状

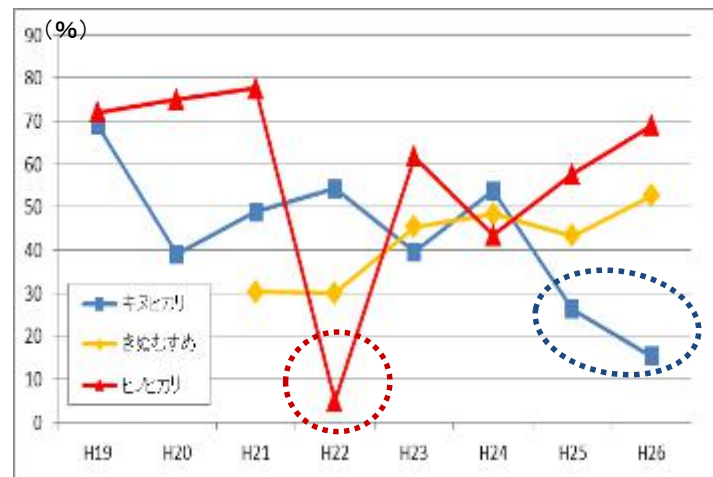
- ・登熟期高温に起因する白未熟粒の増加による品質(一等米比率)の低下

- ・ヒノヒカリの一等米比率  
57.7%(H19-26平年値)  
→ 4.9%(H22・9月高温年)

- ・キヌヒカリの一等米比率  
43.3%(H19-26平年値)  
→ 15.4%(H26・8月高温年)

#### ◆将来予測

- ・高温による不稔粒や充実不足粒の増加による減収



大阪府産米の一等米比率の推移

#### 取組

- ・有望品種(奨励品種)の選定試験の実施
- ・高温障害回避技術(遅植え・施肥方法等)の検討

## 適応の取組（2）気候変動への適応に係る影響・施策集

## ②果樹

## 影響

## ◆現状

- ・ぶどう: 7~8月の高夜温による黒色系・赤色系品種の着色不良、着色遅延が発生
- ・みかん: 浮皮果(果皮が果肉から離れ隙間が生じた果実)の発生

## ◆将来予測

- ・ぶどう: 暖冬・低温不足による発芽障害(萌芽不揃い・萌芽遅延等)
- ・みかん: 夏から秋にかけての高温による日焼け果・浮皮果の増加



大粒系黒色ブドウの着色不良(左は正常果)

## 取組

## ◆ぶどう

- ・換気の徹底や着色改善のための技術の開発・普及
- ・着色不良による品質低下の影響が少ない青色系品種等への転換
- ・暖冬・低温不足による発芽障害の新たな回避技術(薬剤利用等)の検討

## ◆みかん

- ・高温による品質低下の影響が少ない品種(中晩柑等)の選定・転換
- ・適切な栽培技術の実施と新たな低減効果技術(薬剤利用等)の検討



ぶどうハウスの自動換気装置

### 「適応」の取組み(3) 温暖化「適応」推進事業

◆府民・事業者の「適応」に関する理解を深める様々な取組みを推進（2017年度～）

#### <事業概要>

#### (1) 「おおさか気候変動『適応』シンポジウム」の開催

環境NPOや地球温暖化防止活動推進員、市町村職員等を対象に、「適応」に関する理解を深めるためのシンポジウムを開催（1回）

#### (2) 環境NPO等と協働した地域での「適応」に関する啓発活動

府民を対象に熱中症や災害に対する日常の備えなど、地域特性に応じ身近で起きる気候変動の影響への「適応」に関する啓発活動を実施（4回）

#### (3) ヒートアイランド対策の啓発

府民を対象に「適応」の一つの取組みとして、クールスポットにおいて行うヒートアイランド対策についての啓発を実施（1回）

#### (4) 「適応」に関する啓発用リーフレットの作成

府民等に「適応」に関する情報を分かりやすく提供するリーフレットを作成（1万部）  
など

### 「適応」の取組み(3) 温暖化「適応」推進事業 「おおさか気候変動『適応』シンポジウム」の開催

日時：2017年12月21日（木） 場所：大阪市立都島区民センター ホール

内容： 講演1「地球温暖化と私たちの暮らしー地域からの適応に向けて」

講師：法政大学 社会学部 教授 田中 充氏

講演2「地球温暖化の現状とこれからー天気予報を上手に使うって適応をー」

講師：大阪管区気象台 地球環境・海洋課 課長 高橋 宙氏

パネルディスカッション「気候変動による影響はどう適応するか？」

ファシリテーター：滋賀県立大学 名誉教授 仁連 孝昭氏

パネリスト：田中 充氏、高橋 宙氏、地域での啓発活動で協働した環境NPO（4団体）、大阪府



有識者による講演



パネルディスカッション

## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「適応」の取組み(3) 温暖化「適応」推進事業

#### (2) 「適応」の普及に向けた学習会“適応塾”の開催

(2019年度)

対象：環境NPO、地球温暖化防止活動推進員、市町村職員

第1回 北摂編 「教えてカマキリ先生」 カマキリくんの困りごと

第2回 南河内編 「なにわの伝統野菜にも影響が?!」 温暖化と農作物や私たちの生活のかかわり

第3回 中部編 「都市生活のリスク『熱中症』や『災害』に備えよう」

第4回 泉州編 「自然災害に備えよう」 いざというときへの備えやシュミレーション



## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「適応」の取組み(3) 温暖化「適応」推進事業

(2019年度)

#### (3) 環境NPO等と協働した地域での「適応」に関する啓発活動

北摂地域 「大変だ！カマキリくんも困っている！」 生きもの観察やクラフトで学ぶ温暖化「適応」

中部地域 都市の災害に備えよう！

南河内地域 なにわの伝統野菜が教えてくれること

泉州地域 災害に備えよう「あなたは、そのとき、どうしますか？」



## 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

### 「適応」の取組み(3) 温暖化「適応」推進事業 (2019年度)

#### (3)事業者向け「適応」セミナーの開催

##### 「温暖化『適応』と持続的なビジネス展開」

- 日時 2020年1月29日(水) 14時00分から17時00分
- 場所 おおさかATCグリーンエコプラザ セミナールーム
- 内容
  - 講演1 「変わりゆく気象『適応』にむけた天気予報の活用」  
講師：フィールド気象予報士・防災士 前田 智宏 氏
  - 講演2 「適応ビジネスの展望と日本企業の取組みについて」  
講師：経済産業省 産業技術環境局 環境政策課 地球環境連携室
  - 事例紹介1 「日清製粉グループ 気候変動への取組み」  
講師：株式会社日清製粉グループ本社 技術本部 環境管理室 高田 みのり 氏
  - 事例紹介2 「温暖化適応のビジネスをアイデアで創出 IoTとパッションフルーツの緑化で風を作り都市を冷やす」  
講師：鈴田峠農園有限会社 代表取締役 當麻 謙二 氏
  - パネルディスカッション「温暖化『適応』のビジネス対応について」  
ファシリテーター：京都経済短期大学 学長・教授 加藤 悟 氏  
パネリスト：経済産業省 産業技術環境局 環境政策課 地球環境連携室  
株式会社日清製粉グループ本社 技術本部 環境管理室 高田 みのり 氏  
鈴田峠農園有限会社 代表取締役 當麻 謙二 氏





## 「適応」の取組み(3) 温暖化「適応」推進事業

### 「適応」に関する啓発用リーフレットの作成

名称： おおさか気候変動「適応」ハンドブック  
 内容： 知識編・実践編 の2部構成  
 仕様： A5版ヨコ 32ページ



表紙

中身 (抜粋)

1 知識編
1 知識編

### 2. 温暖化による影響に上手に対応する ~「適応」ってなに?~

#### 緩和とは? 適応とは?

CO<sub>2</sub>を減らす      変化する気候に備える

気候変動による影響にどのように対応すればいいのかわかりませんが、温暖化ができるだけ進まないよう、温室効果ガスの排出を減らす取組みが大切です。この考え方を「**緩和**」といいます。

まず「**緩和**」を進めた上で、それでも現在、または将来の発生が予想される気候変動の影響に備え、その被害を回避し、又は軽減し、もしくは有益な機会として活かしていくことがこれからは必要になります。この考え方が「**適応**」です。

### 3. 「適応」を進める国内外の動き

#### 世界の状況

2015年に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)では、2020年以降の新たな国際的枠組みである「パリ協定」が採択されました。

「パリ協定」では、「今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスの達成をめざすこと(実質排出ゼロ)」、「産業革命前からの地球全体の平均気温の上昇を2℃より十分下方に抑え、1.5℃までに制限する努力を継続すること」が確認されました。

また、気候変動に対して適応能力を拡大し、強靭性を強化し、脆弱性を低減させる世界全体の目標を設定することを確認しました。

#### 日本の状況

2015年11月に「気候変動の影響への適応計画」を閣議決定しました。

今後おおむね10年間にわたる我が国の気候変動の影響への「適応」に関する基本戦略及び政府が実施する各分野における取組の方針を示しました。

#### 大阪府の状況

2017年12月に「大阪府地球温暖化対策実行計画(気候変動対策)」を改定し、前項における適応の基本的方向性を盛り込みました。

→ 同計画を府の「**適応計画**」として位置づけました。

「適応」を進めていくために、どのような取組みが行われているのでしょうか?

大阪における「適応」とはどのようなものがあるのでしょうか?

# 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

## 「適応」の取組み(5) 暑さ対策の推進事業 危険な暑さから身を守るための「3つ習慣」について周知啓発を実施

大阪府暑さ対策啓発資料

# 暑さのがまん、あかん。

暑さから身を守る3つの習慣

- こまめに水分補給
- 涼も暑さをしのぐ「クーラーの利用」
- 気づく暑さを知らせる「情報の活用」
- 備える暑さにつよい「からだづくり」

「大阪府暑さ対策情報ポータルサイト」を開設

府民のみならずにご活用いただけるよう、暑さを知らせる情報を提供するサービスや、暑さから身を守る取組み、行政の取組みなどの情報を発信しています。ぜひ、ご覧ください。  
(<http://www.pref.osaka.lg.jp/chikyusankyo/joyotoppage/shusetsaboku.html>)

大阪府 暑さ対策 啓発

【暑さ対策に関するお問い合わせ】  
大阪府 環境農林水産部 エネルギー政策課 温暖化対策グループ  
〒559-8555 大阪府住之江区南港北1-14-16大阪府咲洲庁舎（さきしまコスモタワー）22階  
電話番号：06-6210-9553 ファクシミリ番号：06-6210-9259

### 新型コロナウイルスを想定した「新しい生活様式」における熱中症予防行動のポイント

- 適宜、マスクをしましょう。
- ▶屋外で人と十分な距離（2メートル以上）を確保できる場合には、マスクをしましょう。
- ▶マスクを着用しているときは、息降のかかる作業や運動を避け、周囲の人との距離を十分にとった上で、適宜マスクをはずして休憩しましょう。
- 肉類等でも食品も確保しつつ、清潔を適切に管理しましょう。
- 日頃から練習メニューを行い、体調が悪い場合は、無理せず自宅を静養しましょう。
- 熱中症に気づきにくい高齢者、子ども、障がい者への声かけも、3密（密集・密接・密閉）を避けつつ行いましょう。

### 暑さをしのぐ「クーラーの利用」

- >暑さに対して**自分の感覚どけに頼らず**、部屋の温度や湿度を確認してクーラーの設定温度を調節しましょう。
- >外出先では無理をせず、クーラーの効いた施設や木陰など涼しい場所で休息をとりましょう。

**高齢者は特に注意が必要です**  
高齢者は暑さに対する感覚や体温を下げるための体の反応が弱くなっており、自覚がなくても熱中症になる危険がありますので、特に注意しましょう。

**メモ** 古いクーラー使っていませんか。壊れるまで使うのはもったいない！

最新の省エネ機種ならば

1999年の機種	最新の省エネ機種ならば
年間電気代 約26,620円	年間電気代 約15,660円
年間消費電力量 986kWh	年間消費電力量 580kWh
	約4割 <sup>※</sup> 削減

>最新機種は、20年前のクーラーに比べ年間消費電力量が約4割<sup>※</sup>少なくなり、毎年の電気代を約1万円節約できます。

※（標準省エネ省電率換算）エアコンの省エネ性能は、消費電力2.2kWの1999年製、最新の省エネ機種と対比した結果を大阪府作成

### 暑さを知らせる「情報の活用」

- >**危険な暑さに気づくため**「暑さ指数メール配信サービス」など、暑さの危険を知らせてくれる無料<sup>※</sup>サービスがあります。「大阪府暑さ対策情報ポータルサイト」（裏面）を見て活用しましょう。
- ※ 情報取得にかかる通信料は利用者の負担となります。

**メモ** 暑さ指数(℃)と熱中症危険度の関係

涼	警戒	厳重警戒	危険
25℃以下	25～28℃未満	28～31℃未満	31℃以上

※日本気象協会「日本気象協会」の熱中症予防ガイドブック(2013)の℃(大阪府作成)

※「暑さ指数」は気温だけでなく、湿度なども考慮した熱中症予防のための数値です。

### 暑さにつよい「からだづくり」

- >水分や塩分の補給もこまめに行いましょう。
- >暑さに負けない体にするため、暑くなる**前**の時期から、ウォーキングなどの汗をかく運動を継続して行いましょう。

## 「適応」の取組み(6) クールスポットモデル拠点推進事業

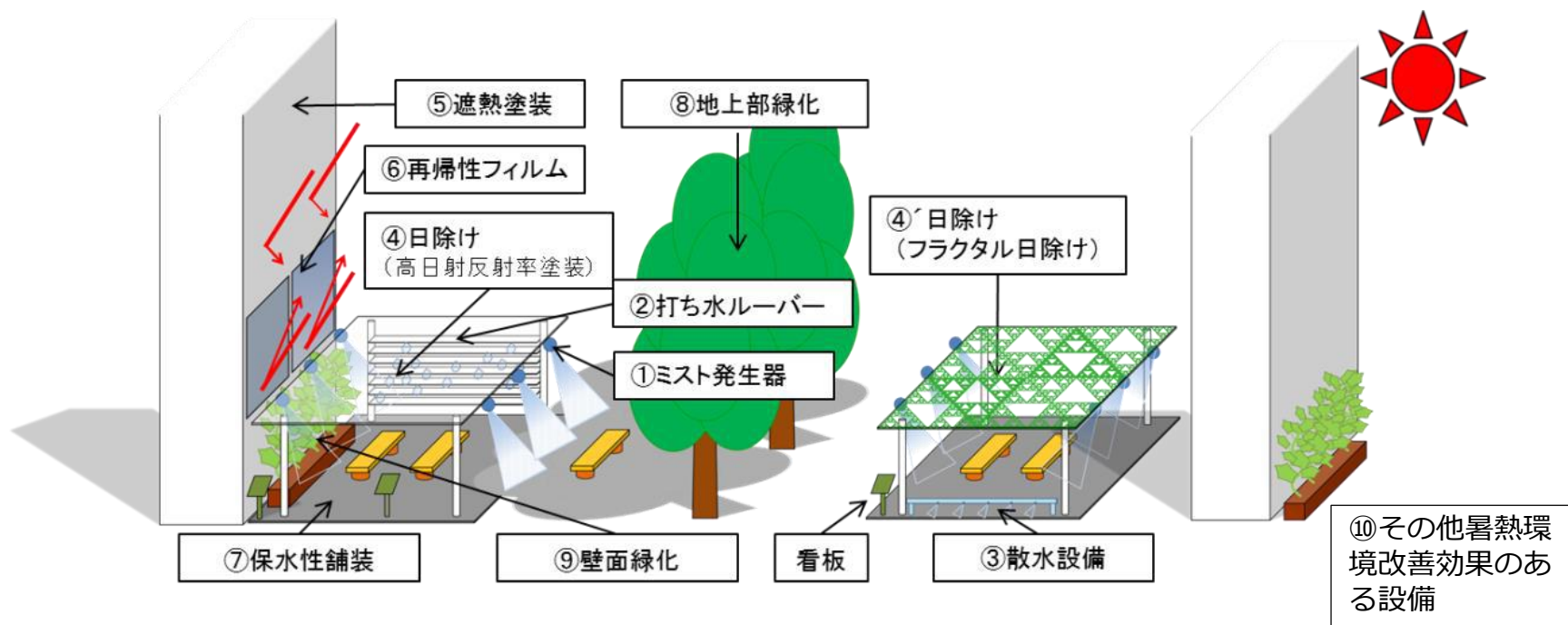
平成28年度～令和元年度

モデルとなる先進的なクールスポットを整備するために必要な経費の一部を補助  
⇒クールスポットの創出により屋外空間における夏の昼間の暑熱環境を改善

### ◆概要

- ・補助対象：民間事業者または複数の民間事業者による共同企業体を実施するクールスポット整備
- ・助成内容：補助率1/2（上限400万円）

### <補助対象設備>



# 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

## 「適応」の取組み(6) クールスポットモデル拠点推進事業



R1実績①  
(新宿ごちそうビルクールスポット整備事業)



R1実績②  
(大阪モノレール万博記念公園駅クールスポット整備事業)

- ・大阪モノレール万博記念公園駅  
クールスポット整備事業
- ・SERITOよみうり  
クールスポット整備事業
- ・大阪経済大学  
クールスポット整備事業
- ・難波センター街商店街  
クールスポット整備事業
- ・あべのキューズモール  
クールスポット整備事業
- ・新宿ごちそうビル  
クールスポット整備事業

- ・市立東市民体育館芝生広場  
クールスポット整備事業
- ・パナソニックミュージアム  
クールスポット整備事業
- ・粉浜本通商店街  
クールスポット整備事業
- ・みくにん広場  
クールスポット整備事業



※その他は今年度末整備完了予定 (R2. 2. 1時点)

# 4. 大阪府の「緩和」と「適応」の取組み

## 「適応」の取組み(6) クールスポットモデル拠点推進事業



豊中市新千早東町1丁目1番3号  
SENRITOよみうり2階北側デッキ

**遮光性フィルム**  
日射透過率を下げ、通路の温度上昇を緩和します。

**壁面緑化 地上部緑化**  
日陰をつくり、通路の温度上昇を緩和します。葉からの蒸発散による気化熱で、空気を冷やします。

**効果**

クールスポットあり

33.3°C

クールスポットなし

36.7°C

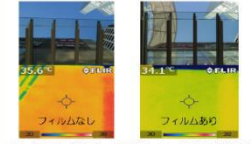
▲サーモカメラで見ると、クールスポットは、建物の影、ガラスの日照り、植栽があることにより付近の道路と比べて涼しくなっているのがわかります。



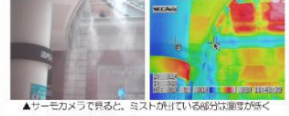
大阪市阿倍野区阿倍野統一丁目6番1号  
あべのキューズモール2階アーバンアベニュー

**躯体による日除け**  
日陰をつくる建物の躯体をクールスポットの日除けとして活用します。

**遮熱性フィルム**  
日射透過率を下げ、通路の温度上昇を緩和します。



**ミスト発生器**  
水の気化熱により、空気を冷やします。



### H28実績① (SENRITOよみうりクールスポット事業)



大阪市中央区難波3-3-6  
難波センター街商店街復興組合

**躯体による日除け**  
商店街の上部一帯に設置済みのアーケード設備をクールスポットの日除けとして活用します。

**ミスト発生器**  
水の気化熱により、空気を冷やします。体感温度で約5℃の低下を見込みます。

**地上部緑化**  
ミストとの組み合わせにより、みどりの潤いと涼しさを同時に感じる空間を創出します。

### H28実績②

#### (あべのキューズモールクールスポット事業)



**ミスト発生器**  
140mにわたり水の気化熱を利用して周囲の気温を冷やします。

**地上部緑化**  
12本のソメイヨシノが日射を遮り木陰を作ります。

**壁面緑化**  
3種類のつる性植物が南からの日射を遮り路面等の温度上昇を抑えます。

**ベンチ**  
涼を得る憩いの場となり災害時にはかまどになります。

大阪市東淀川区大森二丁目2番8号  
大阪経済大学

### H29実績

#### (難波センター街商店街クールスポット整備事業)

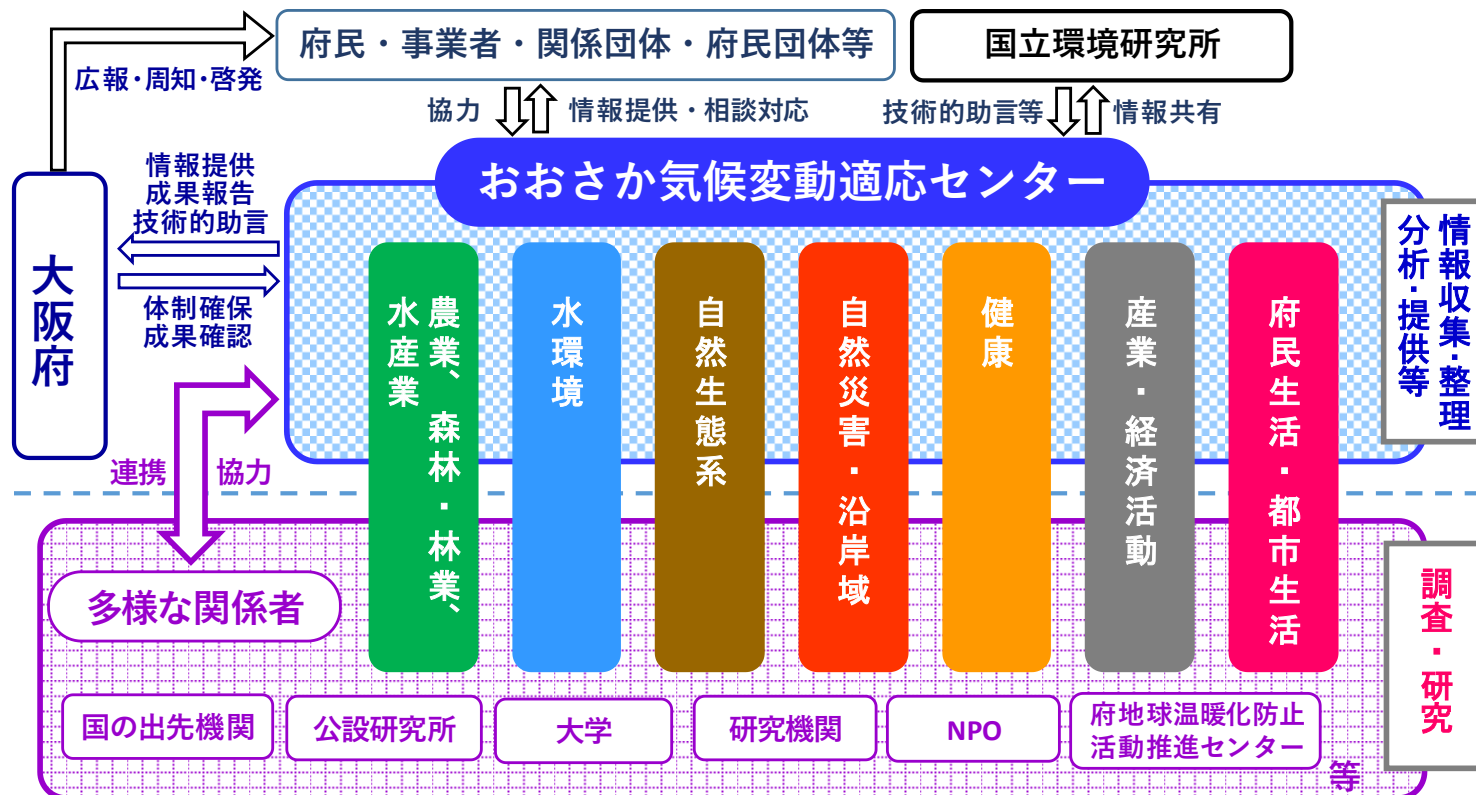
#### H30実績 (大阪経済大学クールスポット整備事業)

# 5. おおさか気候変動適応センター

大阪府は気候変動適応法に基づき、令和2年4月に地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所を気候変動適応に関する情報収集・発信の拠点として、「おおさか気候変動適応センター」に指定。

おおさか気候変動適応センターで取り組む主な業務

- ・府域の気候変動影響及び気候変動適応に関する科学的知見や優良事例等の収集・分析・情報発信
- ・大阪府の気候変動適応策の推進に関する技術的助言
- ・国立環境研究所等との連携調整・情報共有

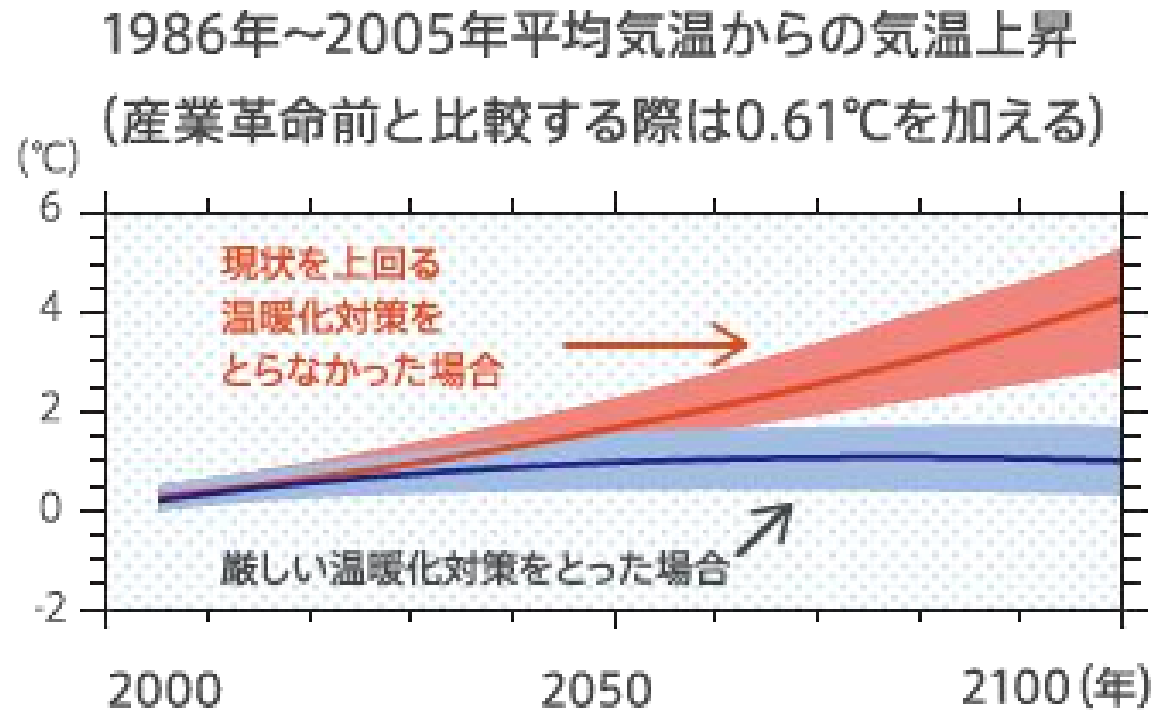


## おわりに

- まずは地球温暖化ができるだけ進まないよう、温室効果ガスの排出を減らす最大限の「緩和」の取組みが必要。
- それでも気候変動の影響が生じる恐れがあることから、これに備えるため、被害をできるだけ減らす、影響を受けないようにする「適応」の取組みが必要。
- **「緩和」と「適応」を両輪**として温暖化対策を進めていくことが必要。



# 将来は変えられる



出典：IPCC第5次評価報告書 統合報告書  
図SPM.6 (a) より環境省作成

2081～2100年の平均 ■ 2.6～4.8℃上昇 ■ 0.3～1.7℃上昇



ご清聴ありがとうございました



**STOP! 温暖化 おおさかメールマガジン**  
〔毎月16日の「ストップ地球温暖化デー」に発行〕

大阪府 メールマガジンの新規登録

検索

地球温暖化対策、ヒートアイランド対策や省エネ等に関する  
イベント・説明会・公募情報などについてお届けしています！  
ぜひ、配信登録ください。

お問い合わせ 大阪府環境農林水産部エネルギー政策課温暖化対策グループ  
TEL 06-6210-9553(直通)