

# 千葉県地球温暖化対策実行計画

～<sup>コ</sup> <sup>ッ</sup> <sup>コ</sup> <sup>ッ</sup>  
～CO<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>スマートプラン～

## 【概要版】



### 基本的事項

2015年12月、全ての国が参加した温室効果ガス排出削減の枠組み「パリ協定」が採択されました。地球温暖化対策を巡るこの世界的な動きにあわせて、千葉県では、地域から地球温暖化対策を推進するため、2030年度を目標年度とした計画を策定しました。

- (1) 位置付け 地球温暖化対策推進法第21条に基づく法定計画  
県総合計画及び環境基本計画に基づく計画
- (2) 計画期間 2016～2030(平成28～42)年度
- (3) 基準年度 2013(平成25)年度
- (4) 策定年月日 2016(平成28)年9月15日
- (5) 対象とする温室効果ガス 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>

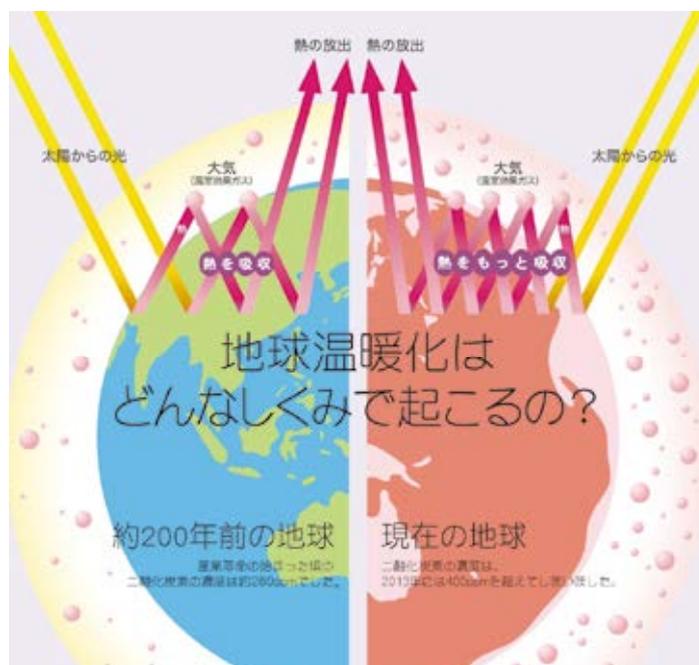
### 地球温暖化の仕組み

地球の大気中に存在する水蒸気や二酸化炭素、メタンなどは地表からの熱を吸収します。

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を温め、その地表から放射させる熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。

産業活動が活発になり、二酸化炭素やメタン、フロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。

これが地球温暖化です。



# 地球温暖化の進行

世界の平均気温は上昇し続けています。千葉県においても同様に地球温暖化は進行しています。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）によると、産業革命（1800年代）以降の平均気温の上昇は、人為的な温室効果ガスの排出が主因であるとされており、世界全体で温室効果ガス排出削減の取組を進めていくことが必要です。

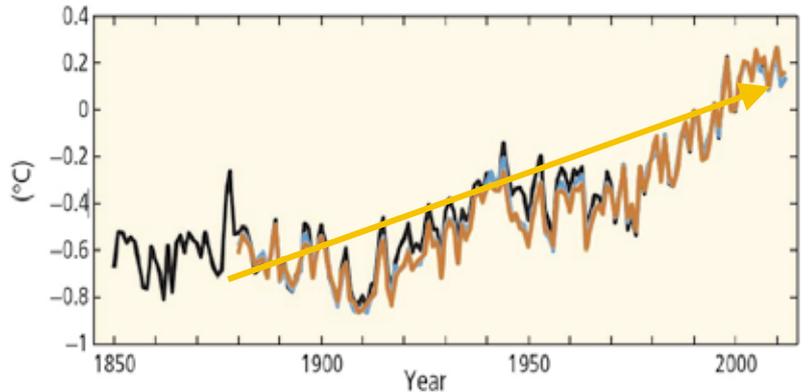
世界の平均気温は1880年から2012年までに約0.85℃上昇しました。特に、最近30年間の北半球の気温は、過去1400年間で最も高温となっています。

なお、20世紀後半の気温の上昇は、数万年単位で繰り返される地球の氷期/間氷期のサイクルや、数百年単位の太陽活動の変動では説明がつかず、温室効果ガスの濃度増加を考慮しないと説明できないとされています。

国立環境研究所HP「ココが知りたい地球温暖化」から

右のグラフは過去1800年間の復元された北半球の気温偏差の時系列。1961~1990年の平均気温の偏差（複数の推定法を用いたため、値には幅があります）。

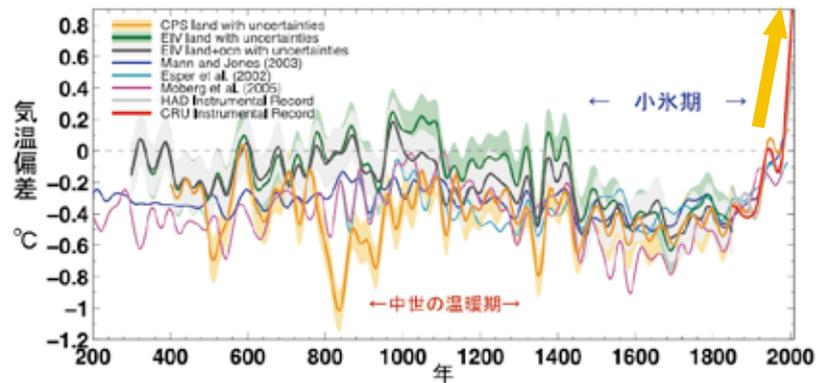
中世の温暖期（約900年から約1400年）や小氷期（約1400年から約1900年）と呼ばれるような気候変動があったことがわかる。また、約1970年頃（20世紀後半）から気温が短期間で急激に上昇した、最近の温暖化がみられる。（Mann et al [2008] PNAS, 105, 36, 13252-13257）（Copyright [2008] National Academy Science, U.S.A.）



世界の平均気温偏差の長期変化（1850～2012年）

1986-2005年平均値からの世界の平均気温の偏差。

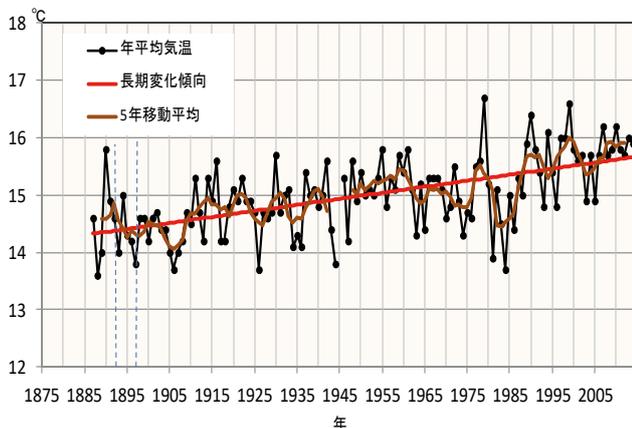
出典：IPCC第5次統合報告書



北半球の平均気温偏差の長期変化（200～2000年）

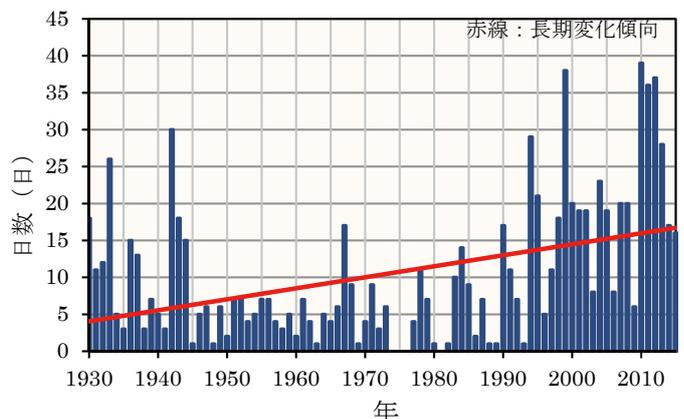
## 千葉県の温暖化の状況

銚子地方気象台（銚子市）の観測データでは、年平均気温が100年当たり約1.0℃上昇しています。日最高気温が30℃以上となる日（真夏日）も増加しています。



銚子地方気象台における年平均気温の長期変化

1892年と1897年（図中の青縦破線）に観測場所を移転しており、移転前の数値は補正した値。



銚子地方気象台における日最高気温30℃以上の日数

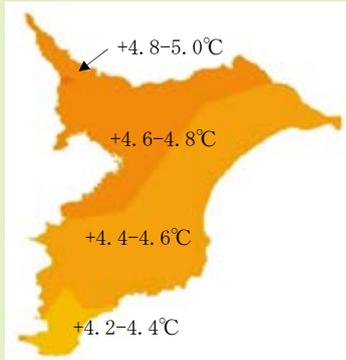
「気候変化レポート2015」（H28年3月東京管区気象台）のデータを基に作成

## 追加的対策を講じない場合の予測

今後追加的対策を講じない場合、世界の平均気温は今世紀末に最大で 4.8℃上昇します(RCP8.5 シナリオ)。現在の気候を決定づけている海流などが変化し、地球規模の気候システムが大幅に変化することが予測されています。千葉県では 2100 年には平均気温が 4.2~5℃上昇し、台風の強大化や自然生態系の大幅な変化が懸念されており、温室効果ガス排出の削減は私達の身近な問題です。

### 気温・降水量

平均気温は 2100 年に 4.2~5.0℃上昇、年間降水量は 1.0~1.2 倍に増加すると予測されています。



平均気温の将来予測(2081-2100年)

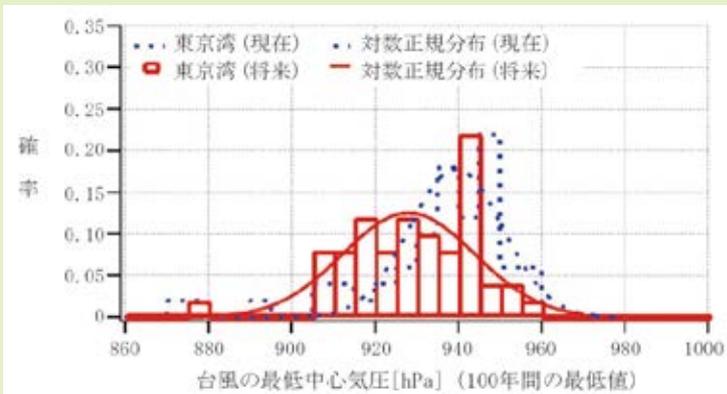


年間降水量の将来予測(2081-2100年)

出典：S-8「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」

### 台風

東京湾へ来襲する台風は強大化し、高波・高潮のリスクが高まることが予測されています。



東京湾への来襲台風の最低中心気圧の変化予測

青い点線が現在の中心気圧分布。将来は赤い線のように中心気圧が低下（強大化）することが予測されている。

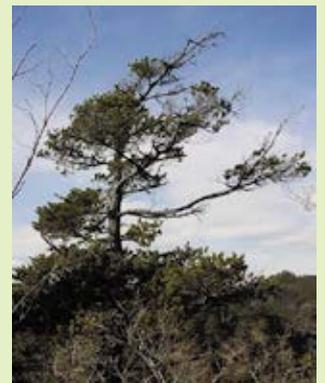
※A1 B シナリオに基づく予測。RCP6.0 シナリオに相当

出典：日本の気候変動とその影響 2012 年度版  
(文部科学省、環境省、気象庁)

### 自然

自然生態系では以下のようなことが懸念されています。

- コナラ・イヌシデ等の落葉広葉樹林やアカマツ林から、照葉樹林（シイ・カシ林等）への遷移の加速
- カタクリ、ヒメコマツ等、冷温帯に分布する生物の減少・絶滅
- 分布域が千葉県には達していない南方系の生物の増加・分布拡大
- 熱帯や亜熱帯に分布の中心を持つ南方系の外来種の侵入・定着と、これに伴う新たな感染症の拡大
- 海浜植生（ハマヒルガオ、コウボウムギ等）の減少
- アカウミガメやコアジサシの産卵場所の減少



房総丘陵の尾根に  
生育するヒメコマツ

# 計画の目標と 2030 年度の温室効果ガス排出量

二酸化炭素排出量の約 8 割を占める 4 主体（家庭、事務所・店舗等、製造業、運輸貨物）について、それぞれが自覚を持って具体的な行動を実践できるよう、主体ごとに目標を設定しています。目標の指標は、分かりやすく、取組の効果を実感しやすい「世帯当たりエネルギー消費量」等を用い、2013 年度を基準として 2030 年度の目標を設定しています。

目標を設定した 4 主体及びその他の主体による取組を進めると、2030 年度の千葉県全体の排出量は 2013 年度比▲22%となります。

## 目標

### 家庭

- 世帯当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 30%削減
- 自動車 1 台当たり燃料消費量を 2013 年度比 25%削減
- 家庭系ごみの排出量を 2013 年度比 15%削減

### 事務所・店舗等

- 延床面積 1 m<sup>2</sup> 当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 40%削減
- 自動車 1 台当たり燃料消費量を 2013 年度比 25%削減
- 事業系一般廃棄物の排出量を 2013 年度比 15%削減

### 製造業

#### 低炭素社会実行計画の参加企業

- 低炭素社会実行計画の各業界目標を責任を持って達成

#### その他の企業・中小企業

- 生産量当たりエネルギー消費量を 2013 年度比 10%削減

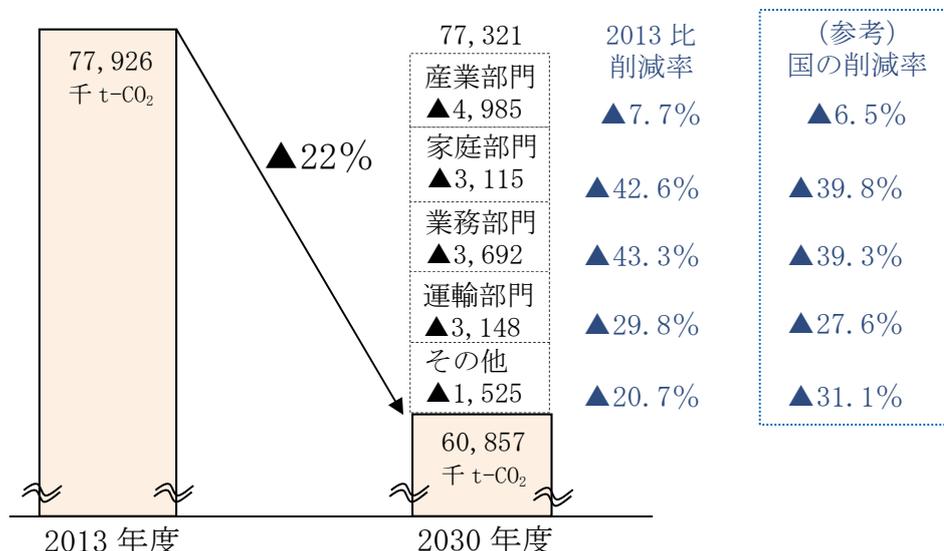
### 運輸貨物

- 貨物自動車の輸送トンキロ当たり燃料消費量を 2013 年度比 26%削減

## 温室効果ガス排出量

今後、追加的対策を講じない場合、2030 年度の温室効果ガス排出量は 7,732 万 1 千 t-CO<sub>2</sub> となり、2013 年度とほぼ変わりませんが、取組を進めることで 1,646 万 4 千 t-CO<sub>2</sub> 削減され、2013 年度比▲22%となります。

本県の排出量の 88%を占める主要 4 部門はそれぞれ国の削減率を上回っています。



2030 年度の温室効果ガス排出量と部門別削減率(森林吸収等を含む)

## 目標達成に向けた各主体の取組

温室効果ガスの排出量を削減するためには、各主体それぞれが、日常の活動一つひとつで環境を意識した「賢い選択」をしていくことが求められます。

### 家庭の取組

家庭の目標（エネルギー消費量で 30%削減）は厳しい数字に見えますが、「コツコツ」と無理のない範囲で省エネ行動を実践することに加え、建物や設備、家電などの更新のタイミングにあわせて「スマート」に削減していくことで、無理なく削減を進めることができます。

まずは御家庭で電気やガス等の年間のエネルギー消費量がどれくらいなのか確認しましょう。



#### 省エネ行動・ライフスタイル転換

- ・クールビズ、ウォームビズの実践（室温を夏は28℃、冬は20℃にして快適に暮らせるライフスタイルに）
- ・地産地消の推進
- ・家庭の省エネ診断の実施
- ・環境負荷が少ない製品を購入するグリーン購入の実践
- ・節水型機器の購入や雨水貯留・利用などによる節水
- ・厚手のカーテンで窓からの熱を遮蔽、こまめなスイッチオフ、エアコンフィルタの定期清掃 など



#### 住宅・設備等の対策

- ・新築、建て替え時に一次エネルギー消費が正味ゼロとなる「Z E H」の選択
- ・住宅の断熱改修
- ・太陽光発電や太陽熱利用システムの設置
- ・高効率給湯器やLEDなど高効率照明の導入
- ・省エネ型家電への買い替え

ゼッチ



#### 自動車対策

- ・プラグインハイブリッドや電気自動車などの選択
- ・公共交通機関や自転車の利用
- ・カーシェアリングの実施
- ・エコドライブの実践



#### ごみの削減

- ・食べきりやマイボトル持参、レジ袋の使用削減など「ちばエコスタイル」の実践
- ・3 R（廃棄物の削減、再使用、再利用）の推進
- ・ごみ分別ルールへの遵守
- ・長寿命な製品の選択や製品の長期利用



#### その他

- ・ノンフロン製品の購入、フロン類使用製品の適正処理
- ・住宅における県産木材利用、県産木材使用製品の利用
- ・地域緑化の推進、森林や里山の保全活動の実践
- ・干潟や藻場などの沿岸域の保全・再生活動の実践
- ・地域の自主的活動の実践、イベントへの参加

## 世帯人員別 家庭のエネルギー消費量

右の表は、関東甲信越地方の戸建住宅における年間の世帯別・エネルギー種別消費量の平均値です(2014年10月～2015年9月 環境省調査)。

戸建か集合住宅か、昼間在宅しているか、また築年数など、それぞれの御家庭でエネルギー消費量は大きく変わりますが、まずはこの値を参考に御家庭の省エネを考えてみましょう。

世帯人員	電気 kWh	都市ガス m <sup>3</sup>	LPガス kg	灯油 l	合計 GJ
1人	3,144	103	43	132	19.1
2人	4,292	248	52	180	32.0
3人	5,494	311	68	154	40.0
4人以上	6,336	356	84	150	46.6

集合住宅では表の数値の70%(1人)～85%(4人)程度が目安になります。

## 家庭での省エネを応援しています

家庭での電力消費量のうち照明器具や冷蔵庫・エアコンが高い割合を占めています。照明器具をLEDに買い替えたり、家電製品を省エネルギー性能の高いもの買い替えることで、エネルギー消費をスマートに削減することができます。県では、家庭での省エネの取組を応援するキャンペーンを行っています。キャンペーンに参加して、みんなで地球温暖化対策に取り組みましょう。



千葉県マスコットキャラクター「チーバくん」

## 事務所・店舗等の取組

事務所・店舗等では、2030年度に向けて大幅なエネルギー削減を進めるため、省エネセミナーへの参加や省エネ診断の受診を積極的に行うとともに、省エネ行動はもちろん、建物の省エネ対策や、高効率な省エネ設備の導入などを賢く選択していくことが重要です。



### 建築物・設備対策

- ・省エネ診断の受診
- ・太陽光発電や太陽熱利用システムの導入
- ・コージェネ・高効率給湯などの導入
- ・照明の変更(LED等への交換、照度の適正化、センサー導入)
- ・初期投資不要なESCO事業の検討



### 省エネ行動・ライフスタイル転換

- ・ISO14001、エコアクション21などの導入
- ・クールビズ、ウォームビズの実践
- ・室温を夏は28℃・冬は20℃となるようにエアコンを設定
- ・商品の売り切りや計画的な生産による無駄の削減

## 製造業の取組・運輸貨物の取組

製造業や運輸貨物では、各業界で自主的に策定している「低炭素社会実行計画」に基づき、対策を進めていくことが求められます。

また、事務所棟などでは「事務所・店舗等」と同等の取組をすることが必要です。

### コッコッ CO2CO2スマート宣言事業所登録制度

省エネ対策や再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組む事業所に登録していただき、県が各事業所の取組を広く紹介する制度です。

登録事業所は名刺等に登録ロゴマークを使用することができます。



# 目標達成に向けた県の施策

目標達成に向けた各主体の取組を支援するため、県は4つの基本方針に沿って施策を進めていきます。

## 再生可能エネルギー等の活用



- ・家庭への導入促進（太陽光発電や太陽熱、地中熱利用システムの導入促進等）
- ・市町村・地域への導入支援（新エネルギーの活用による地域振興策の検討支援等）
- ・事業者への導入支援（事業者向けの相談・情報提供等）
- ・水素社会の構築に向けた取組の推進（燃料電池自動車の普及促進等）
- ・先進的な施策の検討（海洋再生可能エネルギーの導入促進等）
- ・バイオマス利活用の推進（バイオマスの利活用に関する情報提供等）
- ・普及啓発

## 省エネルギーの促進



- ・家庭の取組促進（千葉県地球温暖化防止活動推進センターによる普及啓発、エネファームなど省エネルギー設備の導入促進等）
- ・事業者の取組支援（事業者の自主的取組の促進、廃棄物処理施設における高効率な発電設備の導入促進等）
- ・次世代自動車の導入とエコドライブの推進（次世代自動車等の普及促進、エコドライブの推進等）
- ・普及啓発

## 温暖化対策に資する地域環境の整備・改善



- ・コンパクトなまちづくりの促進（人口減少に対応した集約型都市づくりの促進等）
- ・交通環境の整備・改善（信号機の改良等による交通渋滞の緩和等）
- ・ヒートアイランド対策（地中熱の利用促進等）
- ・都市等の緑化推進（都市公園の整備などによる緑の保全・創出等）
- ・森林整備・保全対策（計画的な森林整備・保全対策の推進等）
- ・海の吸収源対策（漁場環境の変化に対応した漁業・養殖業の推進）

## 循環型社会の構築



- ・3R（廃棄物の発生抑制、再使用、再利用）の推進
- ・飼料化によるバイオマスの利活用推進（エコフィードの利活用推進）
- ・廃棄物の発生抑制（ごみ処理有料化の促進、市町村への技術支援等）
- ・産業廃棄物の適正処理（適正処理に向けた制度の普及促進、優良な排出事業者・処理業者の育成等）
- ・建設リサイクルの促進（公共工事における建設廃棄物の再資源化や縮減）

## 横断的施策その他



- ・普及啓発
- ・千葉県地球温暖化防止活動推進センターとの連携（講師派遣制度の運用等）
- ・環境学習の推進（環境学習の機会の提供、指導者等の人材育成の推進等）
- ・情報提供
- ・フロン類対策の推進（フロン類の管理の適正化の推進等）
- ・農業・畜産において発生する二酸化炭素・メタンの対策（農地への炭素貯留効果の高い堆肥施用などの推進等）
- ・市町村の取組支援（市町村の計画策定、取組推進の支援等）
- ・県自らの取組（千葉県庁エコオフィスの推進等）

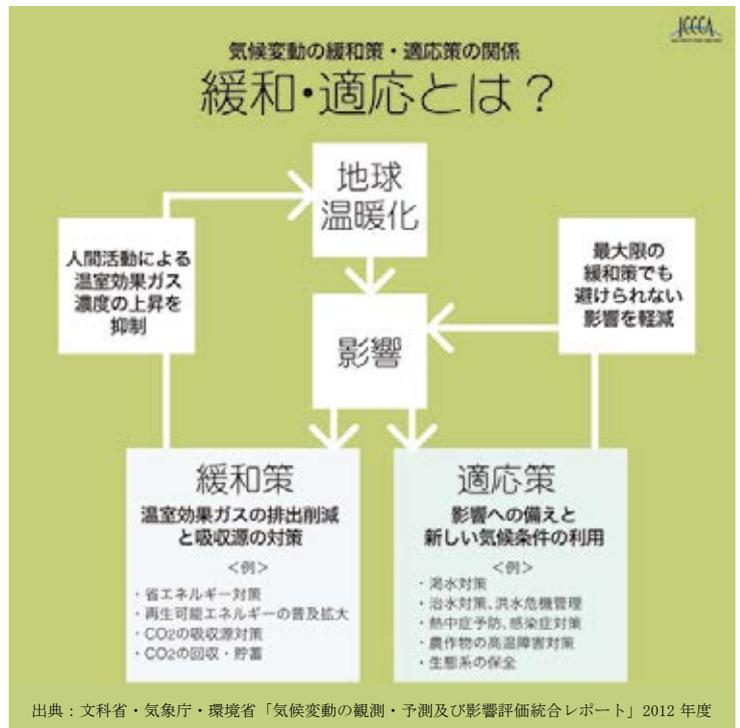
# 気候変動への適応

2015年12月に採択されたパリ協定では、気温の上昇をできる限り1.5℃未満に抑えることを目指すと同時に、気候変動に対する適応を進めることについても盛り込まれています。日本も同年11月に「気候変動の影響への適応計画」を策定し、適応を進めていくことを決定しています。

## 緩和と適応

今後、温室効果ガスの排出量をできる限り抑制したとしても、世界の平均気温は上昇し、21世紀末に向けて気候変動の影響のリスクが高くなると予測されています。

私たちは温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」を進める必要がありますが、緩和策だけではなく、すでに現れている気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応」も同時に進めていかななくてはなりません。



出典：文科省・気象庁・環境省「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート」2012年度  
全国地球温暖化防止活動推進センターHPから (<http://www.jccca.org/>)

## 気候変動の影響と県の適応

気候変動により、右表のような影響が懸念されています。

県では、最新の観測情報や科学的知見の収集に努めるとともに、今後予測される気候変動のリスクに対して重要度や優先度等を整理したうえで、適応の考え方を施策に組み込んでいきます。

### 気候変動により心配される影響の例

大雨（短時間降雨）  
・土砂くずれの増加

台風の強大化

海水面上昇  
(高潮、砂浜消失)

熱中症患者の増加

生態系の変化

## 身近な適応策

ウェブサイト「気候変動情報プラットフォーム」の情報を基に作成 (<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/>)

家庭では、その地域にどのような影響が現れるかを考えて、今後増加するリスクに対応できるように、住んでいる環境にあわせて賢く適応しましょう。

対策の例

- ・浸水や土砂災害、渇水に備え、ハザードマップや避難情報、避難経路の確認、物資の備蓄
  - ・熱中症予防のため、外出時の暑さ指数の確認、予防グッズの携帯
  - ・暑さ対策のための打ち水（ヒートアイランド対策）、グリーンカーテン
  - ・害虫予防のための下草刈り
- など